



| 특집1 | 특집2 | 북극항로운항 | 조선 | 자원개발 | 국제협력 |

[특집1] : 러시아 북극해항로(NSR) 위원회 회의 결과

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2021. 9. 6.

1. 회의 개요

- 일시/장소 : 2021년 9월3일(금) 09:00-11:00(한국시간). 블라디보스톡
- 주최 : 러 ROSATOM사(국영 원자력공사), 러 국영선사 Sovcomflot사 공동
(* ROSATOM사는 러시아 북극해항로(NSR) 인프라 운영기관임)
- 회의 명칭 : “큰 북극해항로: 새로운 글로벌 항로”(The Great Northern Sea Route: New Global Route)
- 주된 논의 내용 : 확장된 북극해항로 프로젝트 구상 및 NSR 경유 국제통과운송
- 사회자: 러 국영선사 Sovcomflot사 세르게이 프랑크 회장
- 참석자 : 러 극동북극개발부장관, 전 교통부장관, 북극해항로 위원회 위원 등 80여명
- 기타 : 러시아의 제6차 동방경제포럼(EEF) 기간 중 확대 북극해항로 공공위원회 (NSR Public Council)가 개최됨

2. 주요 회의 내용 (요약)

1) “큰 북극해항로(Great Northern Sea Route: 이하 GNSR 혼용)” 구상 발표

- 로스아톰사 리하쵸프사장이 ‘큰 북극해항로’ 구축 프로젝트에 대해 발표했음. 그에 따르면, 확장된 북극해항로 구간은 영토적으로 바렌츠해에서 북한과의 해상경계선까지임. (GNSR은 무르만스크에서 블라디보스톡까지의 구간을 의미하지만, 실제로는 상트 페테르부르크와 아르한겔스크까지도 포함된 개념임).
- 푸틴대통령이 제시한, 2024년까지 NSR 물동량 8천만톤 달성하는 목표는 불변임. 하지만, 이 과제 달성을 위해서 최소한 내부운송(카보타주)와 국제통과운송(transit: 무엇보다 컨테이너 운송)이 추가될 것임.
- 리하쵸프사장은 2030년까지는 NSR 상의 물동량을 두배로 늘리고, 2035년 이후에는 ‘큰 북극해항로’ 경유 물동량이 최대 2.5억톤까지 급증할 것이라고 함.(전에는 1.5억톤)
- 또한 북극해항로의 전체 길이가 확장되므로, 허브와 환적항 등의 상응한 강력한 인프라가 건설될 것임. 해상운송 강화 이외에도 ‘화물운송업체들을 위한 단일의 창 형태로 환경 안전, 북극 화물선단 개발, 인프라, 디지털 서비스 생태계에 특별한 관심을 기울이게 될 것이라 함. 리하쵸프사장은 이 내용들이 GNSR 로드맵에 포함되어야 하며, 2022년 4월 상트 페테르부르크에서 개최되는 북극포럼에서 로드맵이 발표될 것이라 함.

2) 로스아톰사와 러시아 극동북극개발부는 '큰 북극해항로' 프로젝트 관련 협정 체결

○ 9월3일 로스아톰사 리하초프 사장과 러 극동개발부 체쿰코프장관은 '큰 북극해항로' 프로젝트 추진 협정을 체결함. 리하초프사장은 무르만스크에서 블라디보스톡까지의 GNSR은 수송안전 보장이 중요한 역할을 할 것이며, 러시아 북극 바렌츠해와 극동을 연결하게 될 것이라함. "우리는 동 프로젝트 실현을 위해 러시아 파트너뿐 아니라 외국업체들과의 협력 확대에 관심이 있다"고 말함.

○ 알렉세이 체쿰코프 러 극동북극개발부 장관은 "북극해항로 상의 운송은 기후조건에도 불구하고 상업적이고, 안전하고, 수익성이 있고, 정기적인 서비스가 되어야 한다고 말함. 또 NSR 운송은 미래에 다른 항로처럼 예측 가능해야 함. 그러한 서비스를 국제운송업체들에게 제공하기 위해 전력을 다할 것"이라고 말함.

3) 2030년까지 '큰 북극해항로' 건설을 위한 항해 안전 및 환경안전 보장 인프라 개발

○ 블라디미르 파노프 로스아톰사 특별대표는 기상관측소 현대화, Roshydromet 용 과학선박 건조, 새로운 위성발사에 대해 언급함. 이러한 인프라 구축으로 항해안전을 위한 기상정보 제공이 가능할 것이라함. 2022년에 원자력쇄빙선 Arktika호가 실험운항을 하며, 2024년에는 광대역 통신을 위한 여러 위성들이 배치될 것이라함. '리더'급 쇄빙선은 최대 5m 쇄빙도 가능할 것이라함.

○ 2020년 실험운항을 통해 연중운항이 가능하다는 결론에 도달함. 두꺼운 얼음에서도 10 노트 속도로 운항 가능. 최적 항로 확인을 위해 북극해 해빙 집중 모니터 노력 필요함. End-to-end digital model 2025년까지 구축 예정임.

○ 2030년 '큰 북극해항로' 경유 국제통과운송(transit) 물량은 연간 3천만톤으로 예측됨

4) 아랍 에미레이트 DP World 술탄 아메드 빈 술라임 회장 발표

○ 러시아는 유럽과 아시아간에 최단의 수송로를 가진 나라임. 수송시간 단축으로 글로벌 무역 회복에 도움이 될 것임.

○ DP World는 '큰 북극해항로' 프로젝트 관련 무르만스크 허브 및 블라디보스톡 항만 인프라 건설에 참여 예정임. 블라디보스톡의 항만 및 물류 인프라 업그레이드로 중국, 일본 및 한국으로의 운송 서비스가 연결될 것임.

5) 중국 국영선사 COSCO 특수해운 부사장 발표

○ 수에즈운하 에버 기븐호 사고 언급. 글로벌공급망의 안전성 강조. NSR은 향후 중요한 무역로 중 하나가 될 것임. '큰 북극해항로' 구상 실현을 위해 로스아톰사와 협력해 나갈 것임. 최근 운송했던 화물들 소개. 물량이 적어 러시아업체들과의 협력 확대를 희망함.

6) 일본 MOL 임원 발표

○ MOL사는 NSR 발전에 기여하고자 함. 동사의 북극항로 관련 활동 소개. 현재 MOL사는 야말 LNG, Arctic LNG2, 캄차트카 및 무르만스크 환적항건설 프로젝트에 참여 중. Arctic LNG2용 LNG운반선 3척을 건조 중임. LNG 공급망의 안정성 언급. LNG 생산지와 LNG 소비지역(유럽, 아시아)간의 수송량 증대 예상.

- 일본의 쇄빙연구선 2026년에 건조 예상. MOL과의 협력에 대해 언급함.
- MOL사는 LNG프로젝트 참여를 통해 ESG 지향, 탄소배출 감축에 기여할 것임. 러시아 측과 암모니아, 수소, 탄소포집재사용(CCR) 기술 등 저탄소 생산물 생산에 참여 검토 중임. (사회자인 프랑크 회장이 MOL은 최고의 진출 사례라고 말함)

7) 노르웨이 추디해운 회장 발표

- 2010. 9. 세계 최초 노르웨이 철광석 NSR 경유 중국 운송 성공사례 소개. 노바텍사의 야말 LNG ship-to-ship 서비스 소개, 노르웨이 키르케네스항의 역량 소개.
- 석유와 CO2 배출위험 감소를 위해 쇄빙선단을 LNG 연료로 전환하는 환경 프로젝트 추진을 검토 중이라 함.

8) 노바텍사 암브로스프 부회장(현 북극경제이사회 의장)

- 노바텍사는 페트로파블롭스크-캄차츠키에서 100km 떨어진 LNG 환적항 건설(연간 2.2천만톤 처리)에 착수했음. 이를 위해 현재 즈베즈다조선소에 50억달러 규모의 15척의 LNG운반선을 주문한 상태임. 또한 Rosneft사와 공동으로 연해주에 선박수리 공장 건설을 진행 중임
- Arctic LNG2는 2023, 24, 25년 순으로 train 완공 예정. 중국, 일본, 한국시장으로의 LNG 운송 구상을 소개함.

9) 러 극동 FESCO 아르카디 코로첼레프 회장

- 지난해 설립 140주년을 맞음. 로스아톰사와 공동으로 2025년까지 블라디보스톡에 내빙선박들을 위한 선석 건설 계획이라함.

10) 사회자 Sovcomflot 세르게이 프랑크 회장

- 북극해항로 운항 관련 중국, 일본, 캐나다, 중국 컨소시엄 등의 건설적인 국제협력 사례들이 있음. NSR 발전은 석유 및 가스 생산과 관련 있음. 한해 동안 많은 인상적인 변화들이 일어났음. 푸틴대통령이 동방경제포럼기간 중, 블라디보스톡 네벨 스킵이 해양대학교 선원훈련센터 방문, 격려하는 등 러시아정부는 북극에서의 운항 역량 향상에 힘을 쏟고 있음.

3. 영산대 북극물류연구소(IAL) 의견

- 러시아정부는 기존의 NSR 개념에서 더 나아가 “큰 북극해항로(Great Northern Sea Route)”라는 확대된 공간 개념을 사용하기 시작했음. 로스아톰사는 지난 7월 NSR 회의까지 북극운송회랑(NTC: Northern Transport Corridor) 개념을 사용했었음. NTC 프로젝트의 환적항이 무르만스크와 블라디보스톡으로 확정되었으므로, ‘큰 북극해항로’와 ‘북극운송회랑(NTC)은 같은 개념으로 보임. 새로운 NTC보다는 확장된 NSR 개념을 용어로 사용하기로 결정한 것으로 판단됨. (이는 소련 시절의 북극해항로 공간 개념으로 되돌아간 것임)
- 러시아정부의 북극해항로 인프라 운영기관인 ROSATOM사는 북극해항로 개발 관련, 중국 COSCO, 일본 MOL사 외에 추가로 DP World와 긴밀히 협력하게 되어 미래 NSR 개발 가능성에 대해 더욱 자신감을 얻은 것으로 보임.

- 북극항로 관련 이해관계자들 가운데 러시아 이외에 유럽의 특정 선사(노르웨이, 덴마크, 독일, 네덜란드 등)들과 아시아의 중국 COSCO사와 일본 MOL사가 활발하게 북극해 해상운송 및 자원개발, 기술협력 등의 분야에 걸쳐 활발히 참여하고 있음. MOL사는 현재 러시아의 북극 LNG 프로젝트 (Yamal LNG 운송, Arctic LNG2 지분 참여 및 두 환적항 개발프로젝트 참여 중)에 활발히 참여 중이며 Risk taking으로 이미 북극의 많은 사업 기회를 선점했음.
- MOL사는 러시아 노바텍사와 암모니아, 수소, 탄소포집재사용(CCR) 기술 등 저탄소 생산물 생산 협력을 추진 중임. 탄소배출 감축이라는 국제사회의 노력에 동참하면서 동시에 러시아의 북극 탄화수소자원 집중 개발에 따른 환경 부담을 덜어주는 적합한 비즈니스모델(러시아와의 win-win 모델)을 추진하는 것으로 보임. 반면에 우리나라의 북극해 관련 사업 참여 여지는 계속 줄어들 것으로 판단됨.
- 러시아 블라디보스톡에서 있었던 제6차 동방경제포럼 기간 중, 북극해항로(NSR) 공공위원회 확대회의가 개최되었고, DP World 회장을 제외한 대다수 외국 위원들은 화상회의로 참석하였음. (북극물류연구소 홍성원 소장도 NSR 위원회 위원으로 참석).

출처: www.rg.ru 2021.9.3., www.tass.ru 2021.9.3. www.ria.ru 2021.9.3. www.interfax.ru 2021.9.3. www.newsvl.ru 2021.9.3.

[특집2] : 2021년 7, 8월 어려운 해빙 조건에서도 선박 운항 증가

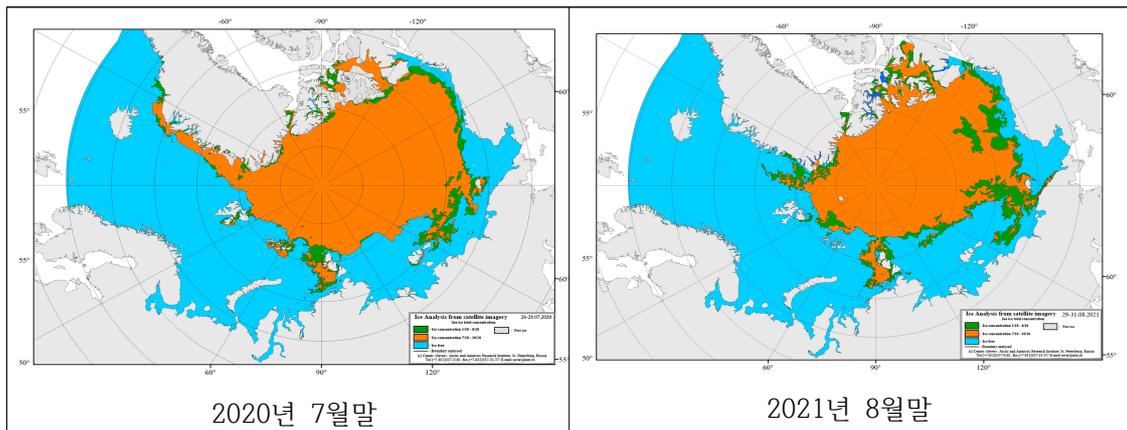
1. 개요

- 2021년 7월과 8월 두 달간의 북극항로 동향을 다음과 같이 다섯 가지로 요약/소개함
 - 작년 대비 2021년은 북극해항로 상에 결빙해역이 있어 항해에 어려움을 겪음
 - 통과운송으로 무르만스크 철광석 운송과 COSCO사와 Royal Wagenborg사 선박의 통과운송이 주로 이뤄짐. 그 외 다수의 발라스트 운항이 있음
 - 목적지 운송으로는 북서항로상 캐나다 철광석의 유럽항 운송, 북극해항로(북동항로) 경유 Yamal LNG의 아시아항 운송이 있음
 - 인프라 관점에서는 Arctic LNG2, AEON사의 석탄 터미널, 로스네프찌사의 Vostok Oil 석유 터미널, 무르만스크-블라디보스톡간 광케이블 매설, Ob만 준설 등이 있음
 - 탐사활동은 북극해 전역을 대상으로 하는 과학 탐사, 러시아연안을 중심으로 하는 자원 탐사, 미국 쇄빙선의 북서항로 탐사 등이 있음

2. 상세 내용

1) 북극해항로 상 결빙해역 존재

- 2020년 대비 2021년은 6월까지의 북극해 해빙이 빠르게 진행되었으나 7월 들어서는 해빙속도가 느려져서 카라해 동부 빌키츠키 해협과 동시베리아해 동부해역에 얼음이 남아 있음. 2020년 하절기에는 북극해 연안의 얼음이 없어 운항이 용이했으나 올해는 9월초에도 동시베리아해 동부 해역 항해에 어려움이 있음.



- Taymyr호는 카라해 동부와 빌키츠키 해협, Yamal호는 동시베리아해에서 각각 쇄빙 지원을 했으며 8월 초 쇄빙지원을 종료하고 8월 중순경 무르만스크로 돌아왔음. Arc7 선박을 제외한 대부분의 선박은 쇄빙지원을 받았음.

- 50 LET Pobedy는 7월 중순부터 북극점 크루즈를 시행하여 올해 3항차 시행한 것으로 보임.

2) 국제통과운송(transit) 지속

- 무르만스크에서 철광석을 선적한 Kumpula, Golden Suek, Golden Pearl, Golden Enterprise, Golden Furious 등이 북극해항로를 통해 중국으로 항해함
- COSCO사의 선박 Tian En, Tian Hui, Tian Qi, Tian Zhen, Tian Jian, Tian You, Da de호 등의 북극해항로 통과운송은 예년과 같이 지속되고 있음
- Royal Wagenborg사 선박은 해빙 상황을 보면서 북극해항로(Azoresborg, Thamesborg)로 운항하거나, 북서항로(Albanyborg, Atlanticborg)로 운항하고 있음. 운항 여건이 안좋은 시기에 북극해항로를 운항하고 운항 여건이 나아지는 시기에 북서항로로 운항함
- 그 외 다수의 발라스트 운항이 이루어졌음

3) 목적지운송 확대

- 북서항로에 인접한 캐나다 Milne Inlet에서 북유럽항으로 철광석을 운송하는 사례가 올해도 지속되었음. 7월 20일 쇄빙선, 쇄빙 예인선 두 척, 화물선 두 척이 Canada Milne Inlet으로 올해 처음으로 진입했음. 7월말부터 8월말까지 35항차 운송이 이루어졌음. 2020년에는 7월 21일 Milne Inlet으로 진입한 후, 10월 16일까지 철광석을 운송했음.
- Yamal LNG는 7월초부터 본격적으로 동부해역 운송을 통해 아시아 방면 운송을 시작했음. 평균 10척의 Arc 7 운반선이 아시아 방면 운송에 참여했으며, 부족한 운송능력은 Arc4 LNG 운반선이 담당했음

4) 인프라 건설 지역 확대

- Arctic LNG2용 LNG생산설비가 중국에서 제작되어 GPO Grace호에 선적되어 8월 26일 Zhousan에서 출발했음. 북극해항로를 통해 무르만스크 벨로카멘카로 운송되어 조립될 예정.
- AEON사의 석탄 터미널 예정지역, 로스네프찌사의 Vostok Oil 프로젝트의 석유터미널 예정 부지 해역으로 예인선과 화물선이 운항함. 프로젝트 추진이 가시화되고 있는 것으로 볼 수도 있음.
- 무르만스크-블라디보스톡간 광케이블 매설선 Northern Wave호가 8월 7일 무르만스크 인근 Teriberka에서 출발하여 8월 30일까지 바렌츠해 해저에 약 150해리에 달하는 광케이블을 매설한 것으로 보임. 올해 야말반도 카라해 연안항구까지 매설할 계획이라고 밝힌 바 있음
- Ob만에서의 원활한 선박 활동을 위해 항로상 준설작업이 진행되었음. 사베타항 접근항로, Arctic LNG 2 플랜트 접근항로, Ob만 진출입 항로에 주로 준설작업이 이루어졌음.

5) 탐사 활동 증가

- 중국의 Xue long 2호, 한국의 아라온호가 북극해를 탐사 중임. 일본의 Mirai호는 8월 일본을 출발하여 북극으로 항해중. 스웨덴 쇄빙연구선 Oden호도 북극점에 도달하는 등 북극 탐사중임.
- 러시아가 북극의 자원탐사를 위해 다수의 선박(Bavenit, Akademik Primakov, Akademik Lazarev, Perro Negro 8, Severnoye Siyanie)이 북극해에서 탐사활동을 하고 있거나 할 예정임.
- 미국 연안경비대 소속 Healy호가 캐나다와 공동으로 북서항로 탐사를 진행하고 있음

3. 영산대 북극물류연구소 의견

○ 2021년 올해는 북극해항로 해빙 상황이 좋지 않아, 6월말에 Vuosaari를 출발한 COSCO사의 Tian En호는 54일만에 목적지 중국 칭다오에 도착했음. 북극해항로 상에 해빙상황이 좋지 않아 콘보이를 형성하여 쇄빙지원 하에 항해해야 했음. 북극해항로 상 해빙 상황이 제일 좋은 것으로 알려진 9월초, 로테르담으로 발라스트 항해중인 Regina Oldendorff호가 랭글섬 인근 동시베리아해에서 정지해 있는 상황임. 2020년의 경우, 8월과 9월에 내빙등급이 없는 일반 선박도 북극해항로 통과 항해에 아무런 지장이 없었음. 북극항로 운항 계획이 있는 선사는 최소한의 내빙등급을 가진 선박을 보유할 필요가 있음.

○ 통과운송을 하고 있는 선박은 해빙조건으로 어려움을 겪고 있지만, 목적지운송 선박은 거의 어려움을 겪고 있지 않음. 내빙등급의 차이라고 볼 수 있음. 동절기 운송은 Arc7, 하절기 운송은 Arc4가 기준으로 고려되는 것으로 보임. Tian En호가 Arc4 등급이었다는 점을 고려하면 올해 북극해항로 해빙 상황이 매우 특이했다고 생각할 수도 있으며 혹은 하절기 운항 여건에 적합한 새로운 선형의 개발이 필요할 수도 있음

○ 북극 자원에 대한 탐사와 인프라 개발은 장기적으로 북극해항로에서의 해운 활동이 증가할 것임을 예상하게 함. 한편, 디슨 인근 석탄 터미널과 Vostok Oil 터미널을 위한 건설자재 공급이 이루어지고 있는 것으로 보이지만, 동 프로젝트가 계획대로 진행될 것인지 확인할 수는 없음. 동 프로젝트들은 러시아 정부의 지원이 필수적이며, 현재의 터미널 건설 활동이 정부 지원을 유인하기 위한 것으로 볼 수도 있음. 러시아 정부의 지원 여부에 따라 프로젝트 추진이 확정될 것으로 판단됨.

출처: marinetraffic.com, nsra.ru,

<북극항로 운항>

○ 미국 쇄빙선 Healy호 북서항로 통과 항해 출발

- 미국 연안경비대 쇄빙선 Healy호가 8월 25일, 알래스카 Seward를 출항하여 북서항로를 항해하면서 과학연구를 수행 등 캐나다와 공동으로 활동을 할 예정임. 목적지는 그린란드 누크이며 3주간 항해할 예정임. 미국과 캐나다 연안경비대는 Resolute, Nunavut에서 공동으로 수색구조훈련을 할 것이라고 함. Healy호의 동 항해는 최초의 국제공동 훈련이라고 함. 2020년에 Healy호의 북극항해는 큰 화재로 취소되었고 손상된 엔진이 대체되었으며 선박상태는 양호하다고 함. Healy호는 2005년 북서항로를 마지막으로 항해한 바 있으며, 2017년 미국의 Maple호가 캐나다의 Terry Fox호와 같이 공동훈련을 한 사례가 있음.
- 1988년 캐나다와 협약에 의하면 연구를 수행하는 미국 선박은 북서항로를 항해할 수 있음. 과학자들은 해저지형을 지도화하여 해도를 개선하고, 항로의 해수와 얼음 이동에 대한 과학적 모형을 만들고, 대양, 환경, 얼음, 대륙의 상호관계를 관찰할 것임. 이에 더하여 Healy호의 선원은 북서항로에서의 선박운용과 대응방법을 배울 것임.
- 연안경비대 대변인은 이 항해는 “미국이 북극에서의 위상을 지키고 미국의 지배권을 유지하려는 것을 보여주고 있다. 동시에 우리는 배우면서 우리의 능력을 개선할 것이다”고 말함. 대서양 사령관 Steven D. Poulin장군은 북극은 “점차 경쟁적으로 변하고 있다”고 하면서 북극은 점차 항해가 많아지고 있으며 자원 잠재력도 커지고 있으며, 국제파트너들과의 협력을 강조하고 있음. Healy호의 항해는 대서양에서의 연안경비대의 운영 능력을 보여줄 좋은 기회이며 북극국가들과의 파트너십을 지속적으로 형성할 기회라고 장군이 말했음.
- 미국은 이전에 북서항로에서의 자유 항해 원칙을 주장했었음. 그런데 이번 항해는 이런 자유 항해가 아님. 연안경비대 대변인은 “우리는 북서항로를 항해하면서 캐나다와 파트너가 될 것이다”라고 말했음.

출처: <https://www.arctictoday.com/>, 2021. 8. 26

○ 머스크사의 AE19 복합운송서비스 100번째 열차 운행

- 7월 6일 상트 페테르부르크에서 아시아로부터 유럽으로의 대륙 통과 AE19 해운-철도 복합운송서비스를 통해 100번째 블록 트레인이 도착했음. 100번째 열차는 78개의 컨테이너(125TEU)에 중국, 한국, 대만으로부터 설비, 스페어 부품, 가구, 의류, accumulator 등이 적재되어 왔음. First Container Terminal,에서 머스크사의 선박에 환적되어 폴란드와 영국으로 운송될 예정임.
- 2020년에 4,500TEU, 2021년 1월부터 6월까지 6,200TEU가 운송되었음. 머스크사는 2021년 AE19서비스를 통해 12,000~14,000TEU를 운송할 것으로 기대하고 있음.
- 현재, AE19서비스로 보스토치니-상트 페테르부르크간 14개의 블록열차가 운행하고 있음현재 100%가 예약되어 있음. 머스크사는 지리적으로 서비스 영역을 확대하면서 운송빈도도 증가시키려고 함. 보스토치니에서 아제르바이잔 바쿠와 투르크메니스탄까지의 열차도 협상 중임.
- 머스크사는 전자봉인이 사용되는 경우 수입금지된 화물의 합법적인 통과운송을 인정하는 러시아연방의 최근법령으로 혜택을 받고 있음. 머스크사는 유럽에서 아시아로 생선, 육류 및 기타

식품에 대한 금지된 냉동화물운송을 제공하기 위해 서비스 빈도를 매주 2-3회 동쪽으로 확대하려고 함. 서쪽으로 운행빈도는 일일 운송이 될 것으로 예상됨

- AE19서비스는 한국, 일본, 중국의 항구와 나호드카 항구간 단거리 해상운송, 철도를 통해 나호드카에서 상트 페테르부르크까지 11-12일 운송한 후, 상트 페테르부르크에서 핀란드(헬싱키 및 라우마), 폴란드(그단스크), 독일(브레머하벤) 또는 스칸디나비아와 같은 유럽대륙의 항구와 Sealand Europe가 운영하는 항만으로 연결됨. 철도는 러시아 Modul이 운영하고, 터미널서비스는 Global Ports에서 제공함

출처 : <https://seanews.ru/>, 2020. 07. 08

○ 러시아 정부 10년 만에 북극해항로 국제통과운송 20배 증가 목표

- 러시아 정부는 북극해항로 국제통과운송 물동량을 2020년 130만톤이었던 것을 2030년까지 3,000만톤으로 증가시키려고 함. 러시아 제1부총리 Andrei Belousov씨는 지난 주 회의에서 "2030년까지 북극해항로 물동량 1.5억톤을 달성하며, 이 중에서 국제통과운송 물동량이 3,000만톤이 되도록 할 계획이다"라고 말했음.

- 이 회의는 푸틴 대통령이 주관한 온라인 회의였음. 푸틴대통령은 임기의 중간을 지나면서 핵심우선순위를 환기하였음. 북극해항로도 핵심 우선순위중 하나임. 푸틴은 2024년까지 북극해항로 물동량 8,000만톤 달성 목표를 제시했으며, 장관들은 이를 달성하기 위해 노력하고 있음.

- 2020년 3,297만톤의 물동량이 달성되었으며 이 중에서 통과운송물동량은 130만톤이었음. 폭발적인 물동량 증가에도 불과하고 여전히 목표 달성은 어려울 수 있음.

- Andrei Belousov 제1부총리는 지난 주 회의에서 실제 물동량 목표는 달성될 것이라고 강조했다. 그에 따르면 향후 10년간 대규모 투자(82.5억 유로)가 연중항해를 위한 인프라 건설에 이루어질 것이며 파이프라인 건설에 많은 투자가 이루어질 것이라고 했음. 2024년 이전에 46.1억 유로가 투자될 것이라고 부총리가 말했음. 이 중에서 Rosatom이 260 billion 루블을 담당할 것임.

- AARI의 결빙지도를 보면, 북극해항로 대부분의 해역에 얼음이 없으며 카라해 북부와 동시베리아해 일부해역이 해빙이 남아있음.

<https://www.rcinet.ca/>, 2021.07.26.

○ 2008년 이후 처음으로 여름에도 북극해항로에 얼음이 있음

- 2008년 이후 매년 8월 여름이면 북극해항로에서 얼음이 완전히 사라졌음. 올해 북극 결빙면적은 577만 제곱킬로미터에 달하면서 전체 결빙면적 감소 추세는 조금 늦춰졌음. 그러나 해역별 결빙상황은 복잡해지고 있음. 현재 카라해와 동시베리아해의 동부해역이 완전 해빙되지 않아 북극해항로를 조금씩 막고 있음

출처 : <http://nsidc.org/>, 2021. 8. 18, <https://portnews.ru/>, 2021. 8. 23

<조선>

○ 한국정부, 차세대 쇄빙연구선 개발 시작

- 한국 해양수산부는 6월 28일 북극연구를 활성화할 차세대 쇄빙연구선 건조를 추진한다고 공지했음. 6월 25일 개최된 국가연구개발프로젝트평가위원회에서 사전 타당성평가를 통과했다고 말하면서 선박설계 후 2022년부터 건조를 시작하여 2027년 운용을 시작할 차세대 쇄빙연구선에 총 2,774억원이 투입된다고 함.

- 기존 한국의 쇄빙연구선 아라온호는 1미터 두께의 얼음을 쇄빙하는 데 비하여 새로운 쇄빙연구선은 1.5미터의 두께를 3노트의 속도로 쇄빙 지원할 수 있음. 아라온호에 비해 두 배의 중량이며 100명의 선원을 싣고 75일동안 공급 없이 활용할 수 있음

-LNG와 저유황유 연료를 사용하는 환경친화선박으로, 기존 아라온호가 접근할 수 없는 중앙북극해, 바렌츠해에서의 기후변화 해양, 생물, 자원, 지질과 같은 주제에 대한 다양한 연구를 수행할 수 있을 것임

출처: <http://www.businesskorea.co.kr>, 2021. 6. 29

<자원개발>

○ 러시아, 중국 투자자에게 북극 메탄올 생산 제안

- 러시아 페초라해 연안에 연간 1,800만톤의 메탄올을 생산하는 프로젝트를 RusKhim사가 중국 에너지 기업들에게 제안했음. 인근 Korovinskoye와 Kumzhinskoye유전의 가스콘덴세이트가 연료로 사용될 것임. RusKhim사는 러시아직접투자자금과 협력하고 있으며 프로젝트 파이낸싱은 VEB.RF와 진행하고 있다고 코레르상트지가 밝힘.

- RusKhim사는 2026년 프로젝트를 시작할 계획이며, 프랑스 기술회사 에어리퀴드와 페테르부르크경제포럼에 조인식을 했음. 2020년에는 인디가에 LNG프로젝트를 건설할 계획이었던 Alltech사는 Rosneft사와 LNG생산을 추진했음. 가스매장량이 부족하여 수출허가를 얻지 못했음. 2020년 초 Alltech의 소유주였던 Dmitry Bosov가 사망하면서 RusKhim사에 인수되었음.

- 메탄올은 천연가스에서 생산될 예정이며, 전세계 생산량은 약 2,000만톤으로 추산됨.

출처 : <https://thebarentsobserver.com/>, 2021. 8. 14

○ 러시아 북극에 신규 석탄 터미널 프로젝트 진행 중

- 카라해의 외딴 해안에서 석탄 터미널 프로젝트가 진행중임. Roman Trotsenko의 AEON의 자회사인 Severnaya Zvezda가 주도하고 있음. 1.5km의 댐이 올해 완료될 예정이며 석탄 선적 터미널과 해안을 연결할 것임.

- 올해 터미널과 Syrdasayskoye탄전을 연결하는 60km의 도로 건설에 착수했음. 회사 책임자 Stalbek Mishkov씨는 2022년초에 터미널 건설을 시작할 계획이라고 함. 터미널의 길이는 300미터로 10만DWT선박이 접안할 수 있을 것임. 최대 100만톤의 석탄을 저장할 수 있는 저장시설도 건설될 것이라고 함. 2026년까지 이 프로젝트는 연간 700만톤의 석탄을 생산할 것임.

- Yenisey항구는 러시아 최북단 타이미르반도에서 진행중인 신규 프로젝트 시설중 하나이며, 신규

석탄 터미널에서 남쪽으로 약 50km 떨어진 곳에 Vostok Oil 프로젝트에 사용될 석유회사 로스네프찌사의 Sever석유터미널이 있음.

출처 : <https://www.rcinet.ca/>, 2021. 8. 30 <https://thebarentsobserver.com/>, 2021. 8. 30

○ 노바텍, 수소와 CCS 준비를 가속화

- 러시아 노바텍사가 향후 5년안에 상업적 수소생산 시작과 야말반도에서 탄소포집저장 프로젝트를 목표로 하고 있다고 함. 모스크바 스콜코보대학이 조직한 에너지 전환주체에 대한 질의응답 세션에서 노바텍사의 에너지전환과 오프쇼어 기술담당 Dmitry Akimov씨가 말함.
- LNG생산과 수소생산과정에서 생산된 이산화탄소가 지하저장고로 모일 것이라고 말함. 한편 노바텍사의 부회장 Mark Gyetvay씨는 7월초 Ob LNG를 암모니아, 수소, 메탄올 같은 청정연료 생산 프로젝트로의 전환을 연구할 것이라고 했음. 암모니아는 선박운송, 발전 및 산업용에 사용될 수 있으므로 비료 소비 뿐만 아니라 새로운 시장을 만듦. 암모니아는 수소를 수송하는 좋은 방법이며, 노바텍은 서 시베리아의 상류공정현장에서 직접 수소를 생산하는 대신 하류 소비자 현장에서 수소를 생산하는 옵션을 고려할 것이라고 Gyetvay부회장이 말함.
- 노바텍은 야말 LNG와 같은 생산현장에서 액화플랜트의 터빈에 사용된 가스의 20~30%를 수소로 대체할 수 있다는 사실을 확인했음. Gyetvay는 기단반도의 북극 LNG프로젝트와 같은 미래 프로젝트 현장에서는 터빈에 사용되는 가스의 최대 40~50%를 수소로 대체할 수 있을 것으로 기대한다고 말함. 노바텍은 현장에서 탄소포집 및 저장에 대한 작업을 계속하고 있으며 발전에 재생에너지를 사용한다고 덧붙임. 노바텍은 탈탄소사회에 대해 탄화수소자원을 개발하고 세계시장에 더 많은 가스를 공급하는 것이 중요하다고 함. 노바텍은 LNG 가치사슬을 더욱 탈탄소화하는 데 집중할 것이라고 함

출처 : <https://www.upstreamonline.com/>, 2021. 7. 30

○ 중국에서 제작된 Arctic LNG2 플랜트가 무르만스크로 출발

- 중국 Winson Offshore & Marine사가 제작한 Arctic LNG2 플랜트가 GPO Heavylift사의 GPO Garce호에 선적되어 8월 26일 출발했음. 북극해항로를 통해 Arctic LNG2플랜트가 조립되고 있는 무르만스크 벨로카멘카로 운송될 예정이며 9월 16일 도착 예정임.

출처: <https://twitter.com/>, 2021 .8. 27



<국제협력>

○ 스웨덴 쇄빙연구선 오덴(Oden) 10번째 북극점 도착

- 8월 16일 스웨덴 쇄빙선 Oden호가 열 번째로 북극점에 도착했음. 1991년 최초의 북극점 도착 이후 10번째임. Oden호는 그린란드와 북극사이에서 수로, 화학, 생물학 분야의 표본 채취프로그램을 통해 해양생태계를 조사함. 한편 북극지역의 어류자원목록을 조사하기 위한 그물을 설치함. Lomonosov능선과 미탐사해역으로 이동하여 조사할 것임

출처: <https://www.mynewsdesk.com/>, 2021. 8. 17

○ 중국 설롱2호(Xue long2)호 북극점을 향해 나아가면서 Gakkel ridge 탐사중

- 중국 설롱2호(Polar Class 3)가 7월 12일 상해를 출발하여 15,000해리에 달하는 북극 탐사를 진행하고 있으며 9월말 상해로 돌아올 예정임. 중국의 14번째 5개년 계획에 포함되어 있는 북극탐사중 첫 번째 탐사임.

- 설롱2호는 신시베리아제도와 세베르나야젬라를 향해하여 북극점을 통과할 예정임. 그 항로상에서 Gakkel ridge를 탐사하여 암석과 마그마 형성과 동 지역의 지형적 특징을 분석할 것이라고 CGTN이 알렸음. 북극점 해역의 환경, 해수와 결빙, 마이크로플라스틱 등 기후변화 환경보호에 대해 보다 많은 것을 알기 위해 필요한 것을 조사할 것임. 설롱2호는 1.5미터 두께의 얼음을 쇄빙할 수 있음. 더블액팅 선박임. 2019년 7월에 건조가 완료되었으며 2019년 10월 처녀항해를 출발한 바 있음.

출처: <https://news.cgtn.com/>, 2021. 7. 13, <https://thebarentsobserver.com/>, 2021. 8. 11, <https://www.shine.cn/>, 2021. 7. 12

○ 무르만스크에서 북극 광케이블 생산 시작

- 러시아 무르만스크에서부터 블라디보스톡까지 12,650km에 달하는 북극 광케이블(105 T/B)을 러시아 북극해연안에 설치하는 데 사용될 광케이블이 무르만스크에서 생산이 시작됨. 300명의 근로자가 향후 5년간 광케이블을 생산할 것임.

- 이 프로젝트는 Polar Express fiber-optic cable project로 명명되었으며, 초기에는 한 달에 150km를 생산함. 그런데 2026년까지 완료하기 위해서는 연간 3,000km가 생산되어야 할 것임. 케이블매설선, 보조지원선이 케이블 매설에 참여할 것임. 결빙으로 인한 손상을 방지하기 위해 해저 지표면 1.5미터 아래에 매설될 것임.

- 현재 Northern Wave호가 무르만스크 인근에서 매설을 시작하여 바렌츠해 해저에 매설중임.

출처: <https://www.arctictoday.com/>, 2021. 8. 3

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.