



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

특집 : 서방의 제재로 인한 러 북극 프로젝트 지연 상황

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2022. 11. 14.

1. 개요

- 러시아의 우크라이나 침공에 따른 서방의 대 러시아 제재조치로 인해 러시아가 추진하던 북극 자원개발 프로젝트(Arctic LNG2, Vostok Oil)들이 지연되고 있음. 이로 인해 러시아정부가 지난 8월에 밝힌 북극해항로 물동량 증대계획(24년: 8천만톤, 30년:1.5억톤, 35년:2.2억톤) 달성도 차질을 빚게 될 것으로 예상됨.
- 무엇보다 러시아는 향후 북극에서 계속 생산될 자원의 수송에 필요한 내빙선박들이 절대 부족하고, 러시아조선소는 독자적으로 내빙/쇄빙 화물선들을 건조할 역량이 없어 보임.
- 제재로 인해 자원프로젝트에 참여하던 대부분의 서방기업들이 철수해서 러시아정부는 현재 UAE, 튀르키예 등 러시아에 우호적인 국가들에 긴급히 도움을 요청하고 있음.

2. 러 북극 Arctic LNG2 프로젝트 진행 상황

1) 진행 상황

- 우크라이나 침공으로 인한 대 러시아 서방제재로 인해 Arctic LNG2 프로젝트가 지연되고 있음.(러 NOVATEK사가 추진 중. 총 3개의 train에서 LNG 총 19.8백만톤 생산 예정.1)
- Technip(프랑스), Saipem(이탈리아), Baker Hughes(미국) 등 일부 서방 기업들은 제재 정책 속에 노바텍의 프로젝트에서 철수했음. 첫 번째 LNG 트레인인 예정보다 1년 늦은 2023년 말에 가동될 예정임.

2) 서방의 제재로 인한 프로젝트 참여 서방기업들의 철수

- 엔지니어링 계약(TechnipFMC, Saipem), 건설(Boskalis) 및 주요 기술제공(Baker Hughes, Seimens, Linde & Daewoo)에 참여 중인 서방 기반 및 서방 제휴 기업들이 모두 종료하거나 혹은 프로젝트와의 계약을 종료하는 과정에 있음. Technip사는 2022년 10월 프로젝트에서 완전히 철수한다고 발표했다. 대주주인 Total & Mitsui사는 프로젝트를 대손상 각 처리하기로 하였고, 추가 펀드를 제공하지 않을 것이라 함.2)

1) 각 Train당 연간 6.6백만톤의 LNG를 생산하고, 가스 컨덴세이트 1.6백만톤 생산 예정. 이 프로젝트는 중력기반구조물 공법으로 건설됨. Train당 총 14개 모듈이 필요하며, 현재 모듈 생산작업은 7개의 조선소(중국: 6개, 러시아: 1개: 벨로카멘카, 무르만스크)에서 진행 중임. 지분구조는 노바텍사 60%, 중국: 20%, 프랑스 TotalEnergies: 10%, 일본 MOL & JOGMEG: 10%임.

2) 하지만, 11월1일 보도에 따르면, 미쓰이사가 참여 중인 Arctic LNG2 관련, 동사 시계타 CFO는 “건

- 또한 제재로 인해 중국에서 무르만스크로 모듈을 수송하기로 계약했던 많은 주요 서방 기반 중량물운송회사들(Red Box Energy Services, BifLift, GPO 등)이 동 프로젝트에 참여하는 것이 불가능해짐. 이들 회사들 중 상당수의 회사들은 내빙 중량물 선박 운송에 특화하고 있어, 심지어 겨울에도 북극항로 경유 모듈을 수송할 역량을 갖추고 있음. 하지만 이들 서방회사들이 북극항로 운송에 참여할 수 없다면, 북극해항로(NSR)는 더 접근하기 어렵게 되고, 프로젝트의 진전이 현저히 늦어질 것임.

3) 중국에서 생산된 모듈 장비들의 Arctic LNG2 장소로의 수송 지연

- 구조물의 상당 부분이 이미 중국 조선소³⁾에서 완성되었으나, 북극으로의 모듈 수송이 계속 지연되고 있는 것으로 판단됨.
- 제재로 인해 LNG생산 train 생산작업에 필요한 특수한 서방 기술을 확보할 중국기업의 능력과 Train을 중국에서 북극으로 수송할 서방기업의 내빙선박 이용에 큰 영향을 주고 있는 것으로 보임.
- 모듈 수송 측면에서, COSCO 중량물운송회사와 다른 중국회사들이 프로젝트에 참여했었지만, 중국회사들이, 혹은 다른 비서방 중량물 운송회사들이 서방회사들의 빈 자리를 채울 것인지는 더 지켜봐야 할 상황임.

4) Arctic LNG2 프로젝트 지연 관련 노바텍사의 대응

- 노바텍사의 레오니드 미켈슨 회장은 현재까지 Arctic LNG 2 프로젝트가 70% 정도 완료되었고, 프로젝트 시설은 예정대로 가동될 것이라고 말함. 2023년에는 차기 LNG 프로젝트 추진 여부를 결정할 예정이라 함.
- 현재 Novatek은 Arctic LNG 2 프로젝트를 완공하는 데 필요한 서구 기술을 확보하기 위해 EU 제재 범위 밖에서 새로운 국제 파트너를 찾고 있음. 노바텍사는 새로운 아랍에미레이트 기업인 Green Energy Solutions가 노바텍사에 이전 서방 파트너 기업들이 제공하려 했던 기술을 확보해 줄 수 있기를 희망하고 있음. UAE와 러시아 Novatek의 긴밀한 관계는 양국을 연결하는 여러 협력 및 투자에 따른 것임. Emirati 국부 펀드 Mubadala는 러시아 직접투자펀드에 투자된 포트폴리오 지분을 보유 중임. 지난 10월 중순 셰이크 모하메드 빈 자이드 알 나흐얀 UAE 대통령은 블라디미르 푸틴 러시아 대통령을 만나기 위해 모스크바를 방문했음.
- 하지만, 서방회사들의 대거 이탈로, 노바텍사는 현재 Arctic LNG2 프로젝트의 큰 빈자리를 메우려 노력 중임. 노바텍사는 UAE의 Green Energy Solutions 외에도 튀르키예의 에너지 건설회사인 Karpowership, NIPLgaz-owned Nova Energies 등의 회사들과 파트너십을 맺으려 애쓰고 있음.

설은 당초의 스케줄대로 진행되고 있으며 23년 생산을 개시하는데 변경은 없다”고 함.

3) 중국 조선소로는 Wison Offshore and Marine(Zhoushan, Zhejiang) Bomesc Offshore Engineering Co.(Tianjin), Penglai Jutal Offshore Engineering (Shandong), Qingdao McDermott Wuchuan (Qingdao, Shangdong)가 있음

3. 러 북극 Vostok Oil 프로젝트의 최근 상황

- 러 북극에서 Vostok Oil 프로젝트를 진행 중인 러시아 국영석유회사인 Rosneft사는 러시아에 우호적인 국가들의 회사들을 프로젝트에 참여토록 초청했음.(이고르 세친회장 발언: 10월27일 아제르바이잔 바쿠, Verona Eurasian Economic Forum).
- 세친 회장은 Vostok Oil 프로젝트 개발로 인도, 중국, 동남아 시장의 점증하는 수요를 충족시킬 수 있을 것이라고 함. 그는 동쪽으로의 중심축(Pivot to the East) 이라는 전략적 결정을 내렸음을 언급하며, 러시아는 체계적으로 아태시장으로의 에너지자원 공급을 증가시키는 중이라고 말함. 2021년 중국과 인도로의 러시아 석유수출은 8천만톤을 초과했다고 함.
- 세친 회장은 Vostok Oil사가 2024년 NSR 경유 3천만톤의 석유를 운송할 수 있으며, 첫 단계엔 최대 5천만톤의 석유 생산, 수송 및 환적을 할 수 있고, 두 번째 단계에는 1억톤까지 생산을 늘릴 수 있을것이라고 말했음.
- 하지만, 싱가포르 기반 무역업체인 Trafigura는 Vostok Oil 프로젝트의 10% 지분을 홍콩 무역회사 Nord Axis사에 팔았음.

4. 영산대 북극물류연구소(IAL) 의견

- 알렉산드르 노박 러시아 부총리는 지난 10월 25일 개최된 NSR 관련 러 정부 회의에서 전례 없는 서방의 제재로 인해 북극해항로(NSR)의 중요성이 더욱 더 증대되었다고 언급함. 또한 노박 부총리는 NSR 경유 transit cargo 조직 관련 국제파트너들과의 협력을 모색해 볼 것을 지시했음.
- 러시아는 북극 자원프로젝트 개발을 지속해서, NSR를 통해 해외시장으로 러 북극 자원을 수출하려는 원대한 계획을 추진 중이지만, 큰 어려움에 직면하였음. 서방 제재의 일환으로 서방기업들이 북극 자원프로젝트에서 대거 이탈하면서, 러시아정부의 NSR 개발계획 목표 달성에 차질을 빚게 될 것으로 보임
- 러시아는 자원수송에 필요한 내빙/쇄빙선박이 없고, 러시아는 그러한 선박들을 건조할 능력을 충분히 갖추지 못한 상태임.
- 10월 18일 중국 COSCO사의 최대 중량화물선 Xin Guang Hua(Baltic Sea 1B ice class)호가 Arctic LNG2 중량화물을 싣고 8월 29일 천진항을 출발하여 수에즈항로를 통해 무르만스크에 도착했음. 최적의 북극해항로 운송기간이었지만, 북극해항로를 항해하지 않았음, 중국 COSCO사도 러시아의 우크라이나 침공과 서방의 제재 이행에 따라 노바텍사 및 Arctic LNG2와 협력하는 것을 꺼리고 있는 것으로 보임.
- 현재 러시아정부는 러시아에 우호적인 국가들(UAE, 튀르키예, 인도, 중국 등)에 도움을 요청하고 있음. 특히 중국은 러시아 북극 지역의 에너지자원 관련 러시아와의 긴밀한 파트너십을 유지하고 있음. 서방의 제재 하에 경제적 도움이 절실히 필요한 러시아는 지금 에너지와 북극에서의 영향력을 확대하려는 중국의 이해관계와 결합하여 더욱 긴밀한 파트너가 되었음. 인도 역시, 급증하는 국내 에너지 수요와 지정학적 상황을 감안 러시아 북극 자원프로젝트에의 투자 참여를 추진 중에 있음.

- 현재 러시아 쇠빙유조선 Vasily Dinkov호가 무르만스크에서 석유를 선적하여 북극해항로를 통해 중국으로 운송 중임. 2019년 LNG 추진 석유운반선의 운송 이후 북극해항로를 통한 두 번째 운송 사례임. 유럽으로의 러 자원 수출 제한으로, 향후 아시아시장으로의 러 북극 자원수송이 계속 급증할 것으로 예상됨. 구체적으로는 중국, 인도, 동남아시아 국가로의 러 북극자원 수송이 증가될 것으로 예상됨.
- 우리나라 차원에서도 장기적 관점에서 러시아 북극 자원 및 수송 관련, 에너지 도입과 조선업에 미치는 영향에 대한 검토가 필요해 보임.

주요 출처: <http://government.ru>, 2022.10.25., www.highnorthnews.com, 2022.10.17. www.portnews.ru 2022.10.27. <https://jp.reuters.com> 2022.11.1. www.rt.com, 2022.10.28., www.hellenicshippingnews.com. 2022.10.12. www.thebarentsobserver.com, 2022.10.26.,11.01. www.economictimes.indiatimes.com. 2022.11. <https://www.tearline.mil>, 2022.10.25.

끝.

<북극해항로(NSR)>

○ 올해 북극해항로(NSR) 물동량 작년 대비 2.7% 감소 예상됨

- 2022년 올해 NSR 상의 화물 운송량은 작년 대비 2.7% 감소한 3,400만톤 정도 될 것으로 예상됨. 로스아톰사 NSR 프로젝트 실행부 차장인 콘스탄틴 스타슈씨는 최근 모스크바에서 개최된 제6회 LNG 선대 및 LNG 벙커링회의에서 말했다.
- 그는 "국제통과운송은 지정학적 이유로 감소했다. 로스아톰사는 국제통과운송 물량을 증대시키기 위해 외국 파트너들과 보다 긴밀히 작업하도록 지시를 받았다"고 말함. 동시에, NSR 경유 러시아 화물 운송은 작년 대비 2.5% 증가했다고 말함.

출처: www.en.portnews.ru, 2022.11.3.

○ Atomflot사의 원자력 추진 화물선 Sevmorput, 북극해항로 2차 항해는 90% 선적

- ESCO운송그룹은 북극해항로를 통해 상트 페테르부르크-보스토치니항-페트로파블롭스크-캄차츠키 서비스에 첫 번째 컨테이너 화물을 선적했음. 10월 9일 상트 페테르부르크항을 출발한 원자력 화물선 Sevmorput호는 89개의 40피트 컨테이너를 선적했으며 건축자재, 장비, 차량과 석유화학 및 목재기업⁴⁾의 수출제품들이 선적되었음. 동남아시아로의 운송을 위해 보스토치니항에서 환적될 것임. 북극해항로를 통해 수출 물류를 다양화하려는 것임. 10월 30일 보스토치니 항에 도착하여 하역이 시작되었음. 상트 페테르부르크항으로부터 20일이 소요되었음. 쇄빙선의 지원 없이 항해를 했음.
- Sevmorput호의 Sergey Bralgin 선장은 "선박엔 화물공간의 90%가 적재되어 있다. 첫 항해와 같이 극동에서 상트 페테르부르크까지 냉동 수산물을 선적한 컨테이너를 운송할 것이다. 이번에는 일반화물을 포함하여 90 여개의 컨테이너가 선적될 예정이라고 말함.

출처 : <https://en.portnews.ru>, , 2022. 10. 11., 10.31, <https://www.rosatom.ru>, 2022. 10. 9.

○ 아르한겔스크 주지사, 북극해항로 운항에 보조금 지급이 필요함

- 아르한겔스크 주지사 Aleksandr Tsybulsky씨는 제10차 국제포럼 '북극 프로젝트-오늘과 내일'에서, Sevmorput 뿐만 아니라 다양한 선박 항해에 보조금을 지급해야 할 필요성을 강조했다
- "북극해항로를 통한 화물 운송 추세와 물동량을 감안할 때, 명확한 보조금 없이는 현재 수송 프로젝트를 실행하기 어렵다. 특히 수출화물 부문에서 심각한 문제를 겪고 있음. 목재가공산업, 수산업 및 기타 제품을 예를 들어보면, 현재 우리는 동쪽으로 운송하는 철도 수송 용량이 한계가 있어서 계약된 화물조차도 철도로 운송할 수 없다는 것을 알 수 있음. 이러한 맥락에서 최대 50%의 화물이 제때에 운송되지 않아, 제조업체들에게 벌금이 부과되고 있다. 현재까지 많은 물류 문제로 인해 러시아 생산자들에게 손실이 초래되고 있다. 따라서 해상을 이용하는 운송으로 (NSR) 전환해야 할 필요가 있다"고 말했다.

출처 : <https://en.portnews.ru>, 2022. 10. 20

4) Segezha Group은 Karelia의 Segezha 펄프 및 제지 공장에서 생산한 크라프트 종이 선적되었다고 말했다. Segezha Group의 물류이사 Andrei Yudin은 북극해항로를 따라 정기운송 컨테이너 물류를 구축하는 역할을 하고 있다고 말했다. 동사는 3월말 Krasnoyarsk Territory에 대규모 목재산업 클러스터를 개발하기 시작했다. Yenisei를 따라 북극해항로 경유 동아시아로 운송될 수 있음. (출처: Telegram)

○ 러시아 유조선, 북극해항로를 통해 원유를 중국으로 운송

- 러시아 쇠빙유조선 Vasily Dinkov호가 무르만스크에서 원유를 선적하여 북극해항로를 통과하여 중국으로 향하고 있음. 비교적 작은 화물을 선적한 유조선(72,722 DWT) 11월 17일 리자오항에 도착할 예정임.
- 현재까지 북극에서 생산된 원유는 소형 셔틀 탱커를 이용하여 무르만스크 저장 탱커에 모아진 후, 대형 탱커선으로 유럽으로 운송되었음. 유럽연합이 12월 5일부터 러시아로부터의 대부분의 해상수입을 금지하면서 몇 주 안에 이런 운송이 중단될 것임. 북극해항로를 통한 운송이 러시아에 얼마나 중요한 지 확실하지는 않음.
- Vasily Dinkov호는 쇠빙 선체를 갖추 매우 진보된 선박이며 Gibson Shipbrokers의 책임연구 Richard Matthews에 의하면 이런 운송을 할 수 있는 선박은 단 8척 뿐이며 북극해항로를 이용한 이런 운송은 하절기가 아니면 실행하지 못할 것이라고 했음.
- Vasily Dinkov호는 Lukoil의 Varandey 터미널에서 무르만스크까지 원유를 운송하기 위해 건조된 3척⁵⁾의 선박중 한 척임. 왕복에는 2주가 소요되는 이 선박을 중국으로의 운송에 투입하면 8주동안 정상적인 업무가 중단될 것임.
- 중국이 러시아산 원유 수입량을 늘렸지만 유럽의 금지령에 따른 해상운송은 신중한 접근이 필요할 것임. 수에즈운하를 통해 아시아로 운송하는 것을 운송소요기간이 늘어나면 선박 수요를 증가시킬 것임. 하절기의 북극해항로 운송은 '필수적인 유행'이 될 것이라고 석유분석기업 Kpler의 수석분석가 Viktor Katona 씨가 말했음.
- 러시아 국영 Rosneft사는 북극해항로를 통해 운송될 원유의 양을 늘릴 수 있음. Vostok Oil프로젝트는 2024년까지 하루 500,000배럴을 생산할 것으로 보임.
- Kpler의 Katona에 의하면 북극해항로를 통한 첫 번째 석유 운송은 2019년에 이루어졌으며 그 이후에는 한번도 없었음. 북극해항로는 더 짧은 운송거리로 배출량을 줄이지만 배출된 그을음이 얼음표면을 어둡게하고 더 많은 태양에너지를 흡수하도록하여 온난화 과정을 가속화시킬 것이라고 보고 있음. 게다가 북극에서의 사고는 원격지라는 사실과 이로 인한 유출대응능력 부족으로 인해 다른 해역보다 더 큰 문제가 될 수 있음

출처 :<https://fortune.com>, 2022. 11. 8

○ 러시아 노박 부총리, 북극해항로의 체계적 개발 지시/ 핀란드의 북극정책 보고서

- 러시아 노박 부총리가 10월 25일(화) 북극해항로를 체계적으로 개발하라고 지시함
- 알렉산드르 노박(Aleksandr Novak) 부총리는 북극해항로를 체계적으로 개발하라고 지시했음. 다른 항로의 제한된 용량을 감안할 때, 러시아 서부와 러시아 극동 사이의 최단 항로인 북극해항로가 러시아 경제에서 점점 더 중요한 역할을 하고 있다고 말했음. 관련 부서에 위성을 사용하고 화물 운송에 대해 국제 파트너와 협력하여 북극해항로의 얼음 상황을 모니터링할 것을 요청했음.
- 한편, 10월 11일 발표된 핀란드의 북극정책 관련 보고서는 러시아의 우크라이나 침공으로 북극협력에 대한 광범위하고 전례 없는 영향을 미치고 있다고 밝히고 있음. 핀란드 정부의 새로운 보고서는 핀란드 북극 정책 전략의 기본 가정 중 많은 부분이 전쟁으로 인해 훼손되었으며,

5) 삼성중공업에서 건조한 선박으로 Vasily Dinkov, Shturman Albanov, Kapitan Gotsky 세 척임. 이후 Shturman 급 선박이 다수 건조되었음 (편집자 주)

지속가능한 개발 목표 관점에서 재조사하였음.

- 가이아 컨설팅(Gaia Consulting Oy)와 핀란드 국제문제연구소가 이 연구에 참여했으며, 라플란드대학 북극센터가 주도했음.
- 현재의 핀란드 북극전략은 2021년 6월로 거슬러 올라감. 군사적 긴장의 고조를 강조했지만, 현재와 같은 상황을 예측하지는 못했음. 현재 국제운영환경과 북극협력구조에 대한 설명이 현재 상황에 적합하지 못함. 북극에서의 국제협력 및 연구가 마비되었으며 문제가 됨. 북극 지역의 지속가능한 개발은 광범위한 국제 및 지역협력에 달려있기 때문임. 환경과 기후의 상태는 국경이 없음. 지정학적 상황에 따라 녹색 전환은 기후 및 에너지 정책 측면에서 뿐만 아니라 안보정책 및 공급 안보 측면에서도 국가 차원에서 점점 더 중요해질 것임.
- 핀란드에 가장 중요한 북극 협력 메커니즘은 북극이사회이나 서방 7개 이사국은 북극이사회 활동을 잠정 중단했음. Barents EuroArctic Council은 러시아와의 협력도 중단했음. 물론 러시아-핀란드 간 양자 협정 수준에서는 여전히 공식 접촉이 있음. 그러나 실제로는 핀란드 북극 행위자와 러시아 사이에 존재했던 연결이 끊어지거나 껍질로만 남아 있음. 러시아는 법적 합의에 따라 UN기구를 통해 활동에 여전히 참여하고 있음.
- 보고서의 결론에 따르면, 핀란드는 국제북극 구조가 파편화된 신냉전의 현실에 맞게 작전을 조정해야 함. 상황이 안정되면 새로운 포괄적 북극 정책 전략이 필요한 시점이 올 것임. 지정학적 상황에 관계없이 환경 및 기후문제, 지속가능한 개발, 원주민 지위 문제는 북극 지역의 핵심 주제로 남을 것임. 따라서 핀란드 북극 활동의 우선순위를 계속 유지해야 함.
- 전반적으로 러시아의 우크라이나 침공이 북극 지역에 미치는 간접적인 영향과 이 지역에서 핀란드의 역할은 상당함. 상황이 계속되면 북극 협력 구조에도 영향을 미칠 것임. 예컨대 핀란드, 스웨덴, 노르웨이 최북단 지역에서 증가하는 협력요구를 해결하는데 북유럽 수준에 개발되어야 할 것임.
- 러시아의 단기적 발전은 예측하기 어려움. 러시아와의 연구협력이 중단되었지만 핀란드는 여전히 러시아의 북극 지역에 대한 정보가 필요함. 장기적으로 러시아와 기능적인 관계를 지속적으로 구축하는 것이 핀란드의 이익임. 향후 몇 년동안 국가안보를 보장하는 것이 핀란드의 러시아 정책의 중심이 되어야 함.

출처 : <https://english.news.cn>, 2022. 10. 26, <http://famagusta-gazette.com>, 2022. 10. 31

<북극 인프라>

○ 10월 14일, 원자력쇄빙선 Uta호 진수

- 상트 페테르부르크 발트조선소에 건조된 원자력 추진 쇄빙선 '우탈'호가 10월 14일 해상시험을 위해 진수되었음. 해상시험 항해는 3주 동안 실시됨. 원자로, 증기터빈장치를 포함한 모든 선상 시스템 및 메커니즘이 테스트됨. 선박의 속도 및 기동성 품질을 확인하게 됨.
- Project 22220의 세 번째 선박으로 Arktika, Sibir호를 뒤잇는 선박임.

출처: <https://seanews.ru/en>, 2022.10.14.

○ **Nornickel, Rosneft, Novatek**사를 위한 북극 디젤 쇄빙선 건조에 3년 소요 예상

- Nornickel, Rosneft, Novatek을 위한 북극 디젤 쇄빙선 건조에 3년 소요 예상
- 제10차 국제포럼 '북극 프로젝트-오늘과 내일'에서, Glavsevmorput의 Vladimir Arutyunyan 해양작전본부장은 디젤 쇄빙선을 건조하는 데 약 3년이 걸릴 수 있다고 말했다. "현재 상황으로는 장비 부족으로 LNG추진 쇄빙선 건조가 고려되고 있지 않다. 디젤 쇄빙선이 운영될 것이다. 디젤 쇄빙선을 대체할 원자력 쇄빙선 건조도 고려하고 있다. 디젤 쇄빙선 건조에는 약 3년이 걸릴 수 있다"고 말했다.
- LNG추진 쇄빙선은 2017년부터 논의 중이었음. 카라해와 오브만에서 운항할 4척을 주문할 계획이 있었음. Atomflot가 처음 제안되었으며, Nornickel은 자체자원 건조자금을 조달할 계획을 발표했다. 노바텍사도 쇄빙선 건조에 대해 말한 적 있음. 척당 건조비용은 3억 달러로 추산되었음
- Rosatom의 북극해항로국 부국장인 Maksim Kulinko는 IAA Portnews와의 인터뷰에서 북극과 Rosatom에서 운영하는 회사를 위해 건조될 6척의 쇄빙선이 LNG⁶⁾ 대신 디젤연료를 사용하게 될 것이라고 말했다.

출처 : <https://en.portnews.ru>, 2022. 10. 21.

○ **Rosmorrechflot, 10월 14일, Aeon**사의 인디가항 건설 투자를 승인함

- 연구 및 생산기업인 Nord-Engineering(NORDENG)사가 개발한 Nenets자치구 인디가 정착지 인근 항구 건설에 대한 투자가 승인되었는데, 10월 14일 러시아 연방 해양 및 하천교통청(Rosmorrechflot) 국장인 Zakhary Djioev에 의해 승인되었음.
- 심해부동항인 인디가항 건설 프로젝트는 인프라 기업인 AEON이 제시했음. 프로젝트에 따르면 AEON과 Rutitan Group의 컨소시엄은 인디가항과 Sosnogorsk역 사이에 철도를 건설하고 티타늄 광석 Pizhenskoye유전을 개발하는 것임.
- 항구는 최대 70,000DWT선박을 처리하고 오프-하버 시설은 최대 250,000DWT 선박을 처리함. 첫 번째 단계에서 항구는 주로 석탄을 중심으로 연간 860만톤을 처리함. 완전히 가동되면 6,000만톤이상으로 추정되는 철도 화물수송량을 고려하여 연간 8,000만톤을 처리하게 됨.

출처 : <https://en.portnews.ru/news/337162/>, 2022. 10. 18

○ **Glavsevmorput** 해양운영본부장 쇄빙선 부족 경고

- 북극해항로에 쇄빙선이 부족할 수 있다고, 제10회 국제포럼 '북극 프로젝트-오늘과 내일'에서 Glavsevmorput의 해양운영본부장인 Vladimir Arutyunyan씨가 말했다. Project 22220의 "세번째 원자력쇄빙선인 우랄호가 올해 가동을 시작합니다. 실질적으로 Vostok Oil을 위해 사용됩니다. 쇄빙선 2척이 2024년과 2026년에 추가됩니다. 건조 즉시 필요한 지역으로 이동합니다. 쇄빙선이 부족합니다"라고 말했다.

출처 : <https://en.portnews.ru>, 2022. 10. 24

6) 서구 기업의 대러 제재로 선박에서 LNG추진 기술 도입이 불가해졌음(편집자)

○ 러시아, 9개의 극궤도 위성을 발사하여 2026년까지 북극 감시 체계 완료 예정

- 러시아 Yury Trutnev 부총리는 우주국 Roscosmos사가 북극의 수문계측 모니터링을 위해 2개의 Arktika-M위성을 발사할 것이라고 말했다. 이에 더하여 2대의 Kondor-FKA와 1대의 Obzor-R을 극궤도에 띄울 예정인데 이 세 개의 위성은 구름이 있거나 야간에 북극지역을 모니터링하며 레이더 감시를 목적으로 하고 있음. 이 다섯 개의 위성은 2024년까지 궤도에 진입할 예정임.
- 한편 고속 인터넷과 민간 및 군사 목적 통신을 위해 Express-RV라고 하는 4개의 추가 위성을 2026년까지 발사할 예정임.
- Trutnev부총리는 “북극해항로 개발의 중요한 부분이 북극 궤도 위성 그룹을 보유하는 것이다”라고 말하면서 “북극 위성이 없으면 북극해항로를 따라 선박이 안전하게 통과할 수 없다”고 덧붙였다.
- 러시아는 2021년 2월 첫 번째 Arktika-M위성을 발사하면서 북극 우주 기반 능력을 개발하기 시작했다. 수문계측과 환경 모니터링 외에도 이 위성은 북극해의 표면과 주변 육지를 감시할 수도 있음.
- 러시아 해군 중앙 연구소 세르게이 부야노프 사무총장에 따르면 두 번째 Arktika-M위성이 2023년 궤도에 오르면 러시아는 북극 주변지역과 북극해항로를 15분 간격으로 중단없이 모니터링할 수 있을 것이라고 말했다.
- Arktika-M위성은 2,100kg이며 가로 4m, 태양열 판 10m 크기의 대형우주선으로 7년의 작동기간임. 최저 1,000km최고 40,000km의 고도의 타워궤도로 지구를 공전함. 모두 5개의 Arktika-M위성이 계획되어 있음.
- 미 국방부 산하 연구개발 싱크탱크인 CNA(Center for Naval Analysis)는 러시아의 우주 기반 자산에 관한 최근 보고서에 따르면 “러시아는 군사 및 이중 목적 우주선 프로젝트에 막대한 투자를 해왔다. 민간 및 군사 요구에 모두 부합하는 정보와 데이터를 수집한다. 러시아는 지구표면에 대한 전천후, 주야간 레이더 이미지를 제공하는 우주 기반 감사에 특히 초점을 두고 있다”고 함.

출처: <https://www.highnorthnews.com/en>, 2022. 11. 7

<북극 자원>

○ 러 북극 석탄이 중국으로 2022년말까지 26만톤 운송 계획

- 타미르반도의 Syrdasayskoye석탄전의 매장량은 50억 톤으로 추산됨. Syrdasayskoye탄전 개발 투자자인 Severnaya Zvezda LLC(AEON)의 대표가, 중국으로 석탄운송이 진행중이라고, 제10회 국제포럼 ‘북극 프로젝트-오늘과 내일’에서 말했다. 2022년말까지 26만톤을 생산할 계획으로 10만톤을 생산했다고 함⁷⁾.
- Severnaya Zvezda LLC는 동 탄전의 매장량을 기반으로 석탄복합단지를 만드는 프로젝트를 구현하고 있음. 디슨 정착지에서 남동쪽으로 약 110km 떨어져 있음. 1단계에서 연간 500만톤, 2단계에서 1,000만톤을 채굴한 계획임. 사업가인 Roma Trotsenko가 Taymyr의 광대한 석탄자원에 대한 광산 라이선스를 취득했음.

7) 10월 31일, Pola Anisia, Pola Onega, Pola Devora호가 중국과 나호드카오 운송중임(편집자, marinetraffic)

- 유럽과 아시아 방면으로의 수출을 계획했으나, 우크라이나 사태로 인한 제재로 아시아 방면 수출과 러시아 국내 시장에서 판매하는 것으로 고려하고 있다고 함. Severnaya Zvezda의 스탈벡 미샤코프(Stalbek Mishakoiv)씨는 2023년에 러시아 북극 석탄 구매에 관심이 있을 수 있는 나라로 중국을 들면서, 터키, 인도, 베트남과 브라질과 협상하고 있다고 했음.
- 2021년 초 첫 화물선이 건설 자재를 들여온 이후 건설이 본격화되었음. 60km의 도로가 건설되었으며, 100,000DWT선박이 접안할 수 있는 터미널이 건설되었음. 첫 석탄 선적이 10월 4일 이루어졌음.
- Roman Trotsenko는 이 프로젝트가 석탄을 해외시장에 공급하려면 최대 30척의 내빙선박이 필요할 것이라고 말했음. 동 프로젝트는 유럽 국가의 석탄 수요 감소로 인해 비현실적으로 여겨져왔으며, 러시아 석탄에 대한 제재가 도입되면서 예상한 대로 발전할 가능성이 낮아졌음

출처 : <https://en.portnews.ru>, 2022. 10. 20. <https://thebarentsobserver.com/en>, 2022. 10. 18

○ 유럽연합, 러시아 북극 LNG 사상 최대 수입 기록

- 2022년 첫 9개월 동안 유럽의 러시아 LNG 수입이 50% 증가했음.
- 러시아 파이프라인 가스의 유럽 수입이 80% 이상 감소한 반면, 유럽으로의 러시아 LNG선적은 2022년 첫 9개월동안 50% 증가했음. EU가 러시아 파이프라인 가스 수입의 대부분을 다른 공급업체로 대체했지만 러시아 LNG물량을 중단할 수는 없었음.
- EU는 현재 미국과 카타르로부터 많은 양의 LNG를 받고 있지만, 북극에서 노바텍사의 Yamal LNG를 수입하고 있으며, EU가 모든 형태의 러시아로부터의 에너지 수입 및 관련 지분을 줄이고 있다는 이야기와는 상반됨.
- 러시아로부터의 LNG 수입이 50% 증가한 것은 러시아가 천연가스에 대한 유럽의 의존도를 어떻게 이용하고 있는 지를 보여줌. Nord Stream 1, 2 파이프라인을 중단하고 공급의 일부를 LNG운송으로 대체함으로써 러시아는 기록적인 가격을 활용할 수 있음. LNG는 일반적으로 파이프라인보다 비쌌. 2022년 9월에만 EU국가들은 러시아로부터 거의 10억 달러 상당의 LNG를 구매했음.
- EU의 LNG수요는 2023년 더욱 증가할 것임. 2022년엔 파이프라인 흐름이 줄어들기 전에 파이프라인 가스를 사용하여 가스 저장 탱크를 채울 수 있었음. 2023년에는 그럴 수가 없을 것임.

출처 : <https://www.highnorthnews.com>, 2022. 10. 26

○ 노바텍, Arctic LNG2 기술 확보를 위해 아랍 에미리트(UAE)에 접근 중

- 업계 보고서에 따르면 노바텍은 새로운 아랍 에미리트 기업인 Green Energy Solutions를 통해 이전 서구 파트너사가 제공하려고 했던 기술을 확보하기를 희망하고 있음. 프랑스의 Technip, 이탈리아 Saipem, 미국의 Baker Hughes를 포함한 다수의 서방 기업들이 대러 제재로 인해 노바텍의 북극 프로젝트에서 철수했음. 러시아 LNG의 EU수입은 계속 허용되고 있지만, 북극에서의 새로운 LNG프로젝트 건설을 위한 핵심기술 수출과 자금 조달은 금지되었음. 노바텍은 필요한 서구 기술을 찾기 위해 EU제재 범위 밖에서 새로운 국제 파트너를 찾고 있음.
- 업계 간행물인 Intelligence Online에 따르면 무르만스크 인근 건설현장의 노바텍 직원은 이전에 Technip과 Saipem이 제공한 기술과 관련된 모든 문제가 이제 Emirati회사를 통해 진행된다는 정보를 받았음.

- 모스크바에 기반을 둔 국제 비즈니스와 기업법 전문 로펌의 파트너인 Alexander Kukuev는 “GreenEnergy Solutions사는 UAE의 거주자이므로 EU제재 대상이 아니면 프로젝트에 필요한 장비를 구매 및 공급할 수 있다”고 설명했다.
- 서방 제재의 결과로 Arctic LNG2 프로젝트가 상당한 지연에 직면하게 되었음. 최근 몇 달동안 노바텍사는 가능한 경우 액화 공정을 재설계하려는 시도를 발표했다. 터키의 부유식 발전설비를 계약해 가스액화를 위한 특수 터빈으로 사용하고자 했음. 그러나 업체 전문가들은 이런 노력이 두 번째와 세 번째 생산라인을 완성하기에는 충분하지 않을 것이라고 했음. 러시아 기술인 북극 캐스케이드(Arctic Cascade) 방식은 성공적이지 못한 것으로 알려졌다.
- 2021년 Ob LNG에 사용하려던 시도를 취소하고 독일 회사인 Linde로부터 압축기 및 기타 장비를 공급받을 것이라고 했음.
- Emirati회사인 Green Energy Solutions Project Management Services는 6월에 아부다비에 새로 등록했으며 엔지니어링, 프로젝트 관리 및 건설 컨설팅 회사로 소개되어 있음.
- UAE와 러시아 노바텍사간의 긴밀한 관계는 양국을 연결하는 여러 협력 및 투자에 따른 것임. Emirati 국부펀드 Mubadala는 포트폴리오의 일부를 러시아 직접 투자 펀드에 투자했음. 2021년 12월 Mubadala는 노바텍사의 CEO이자 이사회 의장이 일부 소유한 러시아 석유화학회사인 Sibur의 지분 1.0%를 인수했음. 노바텍사는 북극에서 UAE로 LNG를 운송한 적이 있으며 2020년 8월 처음으로 운송했음.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2022. 10. 17

<국제협력>

○ 중국, 러시아가 북극이사회에 인정되지 않으면 노르웨이 의장국 인정하지 않을 것임

- 가오핑 중국 북극대사, 러시아가 북극이사회에서 인정되지 않으면 중국의 노르웨이 북극이사회 의장국을 인정하지 않을 것이라고 함
- 노르웨이가 2023년 북극이사회 의장직을 맡는 데 대해 법적 분쟁이 벌어지고 있음. 8명의 평의원 전원의 동의 없이 2023년 5월 노르웨이가 의장직을 맡을 수 있는 지 의문임.
- 10월 15일 밤 레이카비크 Arctic Circle 2022 Assembly 무대에서 중국의 북극대사인 Feng Gao가 중국을 대표하여, “북극이사회는 선언문을 기반으로 이사회를 떠날 수 있는 절차는 없다. 나는 의장직을 누구에게나 양도할 수 있는 지, 아니면 법적 관점에서 러시아 없이 노르웨이가 의장직을 맡을 수 있을지 의심스럽다”고 말했음.
- 중국의 북극대사는, 러시아가 여전히 이사회에서 금지되는 경우 중국이 이사회 옵서버 국가로 나타날 것인 지에 대한 질문에 현재로서 이 문제에 대한 해결책이 없다고 말했음.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2022. 10. 15

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.