



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

특집 : 러, 2024년 NSR 연중 항행 시작 및 아시아향 자원 운송 확대

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2023. 6. 15.

1. 요약

- EU가 러시아 북극의 자원(석유, LNG¹⁾) 수입을 금지하면서 러시아는 북극해항로 경유 아시아향 북극 자원 운송을 확대하려는 중임. 러시아정부는 2024년 초 북극해항로 동부해역에서의 연중항행을 추진하게 될 것임을 밝힘 (이는 아시아향 운송 증대를 의미하며, 현재로서는 당분간 야말 LNG 운송에 국한됨)
- 특집의 주된 내용은 5월 17일 푸틴 대통령 주재 온라인 국무회의 내용 중, 북극항로 관련 부분만을 요약한 것임. 대 러 제재 국면 하의 러시아정부의 북극해항로 개발 상황 및 러시아정부의 NSR 인프라 개발계획을 가늠해 볼 수 있을 것임.

2. 세부 내용 (러시아정부의 북극해항로 개발 상황)

1) Rosatom사 2024년 초 북극해항로(NSR) 동부해역에서 연중 항해 시작

- 5월17일 푸틴대통령 주재 러 정부 온라인 국무회의에서 Rosatom사(NSR 인프라 운영기관)의 리하초프사장(장관급)은 노바텍사와 협력하여 2024년 초 북극해항로의 동부해역에서 연중항해를 시작할 것이며, 이는 역사적인 결정이며 러 북극지역의 발전과 러시아 경제에 중요한 의미를 지닌다고 푸틴대통령에게 보고함.
- 지난해 NSR 물동량은 3,400만톤이었으며, 2023년의 NSR 물동량 목표는 3,600만톤임. 리하초프사장은 "유럽 국가들이 도입한 러 석유 및 석유 제품 수출금지 조치가 도전이 되었지만, 북극해항로를 통한 추가 화물 운송 가능성을 열어 주었음. 우리는 북극해항로를 통해 발트해에서 출발하여 북극해항로를 통해 아시아 쪽으로 러 석유를 수송하는 계획을 검토하고 있다고 말했음.
- 참조: Rosatom사의 Sergei Chemko는 지난 3월 러시아연방위원회 회의에서 Lukoil사의 Varandey 터미널과 Gazprom Neft사의 Pirazlomnoye 유전 원유(북극해항로 구간이 아닌, 페초라해 소재 유전으로 원유는 모두 유럽 향으로 운송됨)를 북극항로를 통해 아시아로 운송할 수 있다고 말한 바 있음.
- 서방의 제재조치에도 불구하고 노바텍, 로스네프티, 노르니켈 등의 북극 자원프로젝트들이 계속 추진되고 있음

1) LNG의 경우, EU국가들이 합의 중이며, 기존 계약 만료 시 신규 계약 체결하지 않도록 요청 중임

2) 러 극동북극개발부 체쿰코프 장관의 북극해항로 개발 상황 브리핑 내용(요약)

- 러시아 정부는 푸틴대통령의 지시에 따라 2035년까지의 북극해항로 개발 단일 계획을 승인했음. NSR 물동량은 2014년 4백만톤에서 2022년 34백만톤으로 증가. 북극해항로는 이미 세계시장으로 석유, LNG, 광물 비료, 금속, 고부가가치 제품 등을 수출하기 위한 주요 수송로가 되었음. 북극해항로 개발에 대한 정부 투자는 북극에서 프로젝트를 추진 중인 기업들, 로스아톰 및 러 극동북극개발부간의 구속력 있는 협정으로 보호받고 있음.
- '노바텍', '보스톡 오일', '가스프롬네프티', '노르니켈', '바임스까야', '세베르나야 즈베즈다'와 같은 주요 북극 기업들은 NSR 목표 화물량에 서명했음. 협정에 따르면 이들 기업들만 해도 올해 3천만톤의 이상의 물동량을 북극해항로 상으로 운송해야 하며, 2024년에는 7천1백만톤 이상, 2030년에는 1억9천만 톤 이상을 운송해야 함.(러 정부는 2024년에 국제통과운송 없이도 6,700-7,500만톤의 화물 운송을 달성하려는 계획임). 기존 러 북극의 운송(생필품, 군수물자 등), 국제통과운송(Transit) 및 기타 화물까지 고려한다면, 2026년까지 1억톤, 2030년까지는 2억톤 달성이 목표임.
- 북극해항로(NSR)개발계획은 이러한 화물들을 운송하는데 필요한 모든 인프라를 구축하며, 사실상 새로운 북극 경제를 형성하게 될 것임.

NSR 개발 계획에는 다섯 가지 주요 섹션이 있음

첫째, 화물 기반(Cargo base) 형성

- 북극해항로 상의 주요 북극 기업들과의 삼자간 협정 외에도 신규 프로젝트 유망 화물 유치, 카보타주 운송 및 국제운송이 발전될 것임. 러시아 내 NSR 운송 장려를 위해 2022년 우리는 Rosatomflot사와 협력하여 무르만스크와 캄차트카간 정기 카보타주 노선을 시작, 보조금 지급했음. 첫 항해 시 적재율이 15%에 불과했지만, 두 번째 항해 시 90% 달성. 올해 세 차례 NSR 항해가 예정되어 있으며, 입항 항구 수는 4개에서 11개로 확대. 경로는 블라디보스톡까지 연장되었음.
- 국제통과운송에 대해서는 2023-2024년에 몇 가지 목표 수정이 예상됨. 일부 비우호 국가들이 NSR을 통한 국제통과운송에 대해 이전에 발표한 계획을 재조정하려고 있지만, 우리는 중국, 인도, 동남아시아 국가들이 북극해항로 활용에 대해 점점 더 많은 관심을 보이고 있다는 점을 주목하고 있음.

둘째, 육상 수송인프라 구축

- 무르만스크부터 블라디보스톡까지 14개 항구와 터미널이 구축 및 개선 작업 중임. 이미 무르만스크와 캄차트카에 LNG 환적 터미널이 건설 중이며, '부흐타 세베르' 석유터미널, 라브나 석탄터미널, 비료 적재용 투룸 항구 등이 건설 중임.

셋째, 선대 개발

- 총 153척의 새로운 쇄빙 및 내빙 수송선대 건조 계획이 승인되었음. 이 부분에서의 주요 도전은 비우호적인 국가로부터의 여러 기술 대체 작업임. 러시아 조선업체들과 모든 러시아 산업은 현재 이 도전을 극복해 나가고 있음.

넷째, 북극해항로 항해 안전 보장

- 새로운 위성들, 수문학 및 기상학적 지원, 재난구조 및 의료 인프라 개발이 포함됨. 2023-2025년까지 북극해항로 해역에 16척의 신형 재난구조 선박이 배치될 예정임. 러시아 재난관리부는 이미 4개 재난구조센터 중 첫 번째 센터를 건설 중임.
- 북극해항로 상에서 실시간 얼음 모니터링이 향후 2년 내에 완전히 시행될 것이라고 말함.

다섯째, 북극해항로의 중앙 통제 및 개발

- 북극해항로 운항 관리 및 개발 권한이 로스아톰사로 통합되었음. Rosatom사의 리하쵸프사장은 "2022년에 로스아톰사 내에 Glavsevmorput(북극해항로관리총국)이 설립되었고, 이 조직 내에 해운운영본부가 설치되어 있다"라고 말함.

3) 현재 BRICs 및 중동국가들이 북극해항로에 관심을 표명

- 로스아톰사 리하쵸프사장은 "러시아 기업들 외에 브릭스 국가들과 중동국가들이 북극해항로에 관심을 표명하고 있다"고 푸틴대통령에게 보고함. 그는 "북극해항로 상의 국제통과운송(Transit) 뿐 아니라 NSR 인프라 개발에 대해 러시아 우호국가들의 파트너들의 참여를 검토하고 있다고 함. 지난 3개월간 우리는 잠재적인 파트너들과 수차례 회의를 했음. 우리의 목표는 2023년 올해 말까지 국제운송(Transit) 및 NSR 인프라 구축 관련 구체적인 합의에 도달하는 것임"라고 말했음.

4) 2030년까지 북극항로 선박 운항 관련 최소 7,500명의 선원 필요

- 인력 문제가 매우 중요함. 2030년까지 최소한 7,500명의 선원이 필요하며, 이 수치에 원자력 쇄빙선단 유지에 필요한 최소 1,500명의 인력도 포함됨. 필요한 해양 전문 분야 교육 기간은 최소 5.5년임. 현재 올해 말까지 러 교통부와 협력하여 관련 교육 기관을 위한 인력 양성 주문을 하는 중임. (인력 문제는 리하쵸프사장의 발표내용임)

* 참고: 블라디보스톡에서, 북극지방에서 근무할 인도 선원 훈련 회담 개최

- 극지방에서 근무할 인도 선원 훈련이 Nevelskoy Maritime State University의 훈련센터에 수행될 예정이라고, 인도 항만해운수로부 대표단의 러시아 방문 기간 중(5월 15일) 발표되었음.

5) 북극해항로 관련 푸틴대통령의 주요 코멘트 내용

- 북극해항로가 개방되고 있는 것은 명백함. 이미 원자력컨테이너선 '세브모르푸티호'의 정기 운항이 시작되었음. 두 번째 원자력쇄빙선 '우랄'을 도입 등 NSR 개발계획이 있음. 체쿰코프 장관 발표내용처럼, 2030년까지 NSR 물동량은 2억톤을 달성해야 함. 이를 위해 조선, 구조센터 등 인프라 개발 계획들이 반드시 실현되어야 함.

6) 러 국영선사 Sovcomflot사의 북극해항로 연중항해를 위한 7가지 기술과제

- 뉴스레터 본문 북극해항로 항목 뒷부분에 세부 내용이 있음.

3. 영산대 북극물류연구소(IAL) 의견

- 러시아의 북극 자원 수출은 러시아 경제에서 중요한 위치를 차지하고 있으므로 EU의 러시아 북극 석유 및 석유제품 금수 조치는 러시아에 새로운 수출시장 개척이라는 큰 당면과제를 안겨 주었음. EU의 러 북극자원 금수 조치라는 도전에 직면하여 러시아정부가 오히려 북극해항로 연중항행 추진 계획을 앞당기게 하는 결과를 초래한 것임. 러시아는 애초 2025년 이후에 북극해항로 연중항해를 조직하는 것을 목표로 하였으나 2024년 초로 앞당기게 된 것임. 하지만, 당분간은 노바텍사의 야말 LNG운반선의 연중 항해에만 국한될 것임.
- 북극해항로 구역이 아닌 페초라해 생산 원유는 그동안 100% 유럽향이었으나, 제재로 인해 부득이 아시아로의 원유 운송을 모색하기에 이르렀음.
- 북극해항로를 항해할 쇄빙/내빙 원유 운반선 확보는 충분해 보이지 않음. 2025년 이후의 연중항행을 목표로 하였기에 인프라가 완전히 갖추어지지 않은 상황 하에서의 연중항행은 곤란할 것임. 2024년에는 실시간 해빙 모니터링도 완전하지 않을 것임. 2024년 초 동절기 북극해항로 동부해역에서의 원자력 쇄빙선 쇄빙지원이 부족할 수 있을 것이나, 2024년 말부터 연중항해는 충분히 가능할 수도 있을 것임. Sovcomflot사가 제시한 기술적 과제가 2023년에 해결될 수 있을 것으로 보이지 않음.
- 러시아는 비우호국가들의 기술을 사용하지 않고 내빙/쇄빙선박을 개발 건조하는 과정에서 특히 중국 조선소를 활용하는 모습을 보이고 있음. 한편 즈베즈다 조선소에 우리나라 조선 기술로 제작된 선박이 이미 완공단계인 있는 것으로 알려져 있음. 대우조선해양의 도크에도 완공단계 선박이 있는 것으로 보임
- 유럽의 제재로 인해 2023년에는 더욱 더 러시아의 북극 자원이 동아시아로 많이 운송될 수 있을 것임. 중국이 저가에 도입한 석유와 LNG를 우리나라가 상대적으로 비싼 가격에 구매할 가능성도 있어 보임.
- 러시아의 우크라이나 침공과 제재에도 불구하고, 일본은 노바텍사의 LNG 프로젝트에서 철수하지 않고 있으며, 자국으로 LNG를 직접 도입하지 않고 있지만 북극 LNG의 생산, 판매, 환적 비즈니스에 참여하고 있음.
- 동일한 자원부족 국가인 우리나라가 상대적으로 저렴한 북극 LNG 프로젝트 개발 및 LNG 수입에 참여하지 않고 있는 상황이지만, 2023년 이후 동아시아로 러시아 북극 자원 운송이 확대되는 상황에 대해서는 미리 검토해 볼 필요가 있을 것임.

주요 참고자료 ; www.kremlin.ru, 2023.5.17.
<https://en.portnews.ru>, 2023. 5. 18,
<https://morvesti.ru>. 2023. 5. 19
<https://www.highnorthnews.com>, 2023. 5. 24
<https://arctic.ru>, 2023. 5.17.
<https://www.tradewindsnews.com>,, 2023. 5.23
<https://www.reuters.com/> 2023.05. 16

끝.

<북극해항로(NSR)>

○ 북극의 해빙은 북극해항로 항해 기간을 조금만 늘리고 있음

- Rosatom의 NSR Directorate 부국장 Maksim Kulinko는 러 연방 위원회 회의에서 강력한 쇄빙선 함대 없이 항로를 연중 항행하는 것이 불가능하다고 말했다. Kulinko는 "기후 변화는 얼음이 녹는 것을 확인한다. 다년빙이 계절빙으로 바뀌고 있다. 그러나 겨울에는 해빙면적 감소가 그리 크지 않다. 얼음이 녹는 것은 항해 가능 기간을 약간만 확장하고 있다. 쇄빙선의 강력한 쇄빙 없이는 북극해항로의 연중항해가 불가능하다고 믿는다"고 말했다.
- 연방의 새로운 프로젝트인 '연중 북극해항로'는 2030년까지 북극해항로 화물 운송이 1.5억톤으로 증가할 것으로 예상하고 있음. 새로운 프로젝트 과제는 북극해에서 연중 안전한 항해를 보장하는 것임. 경로에서 우선 중요한 것은 동쪽 방향임.
- 2030년까지 최소 13개 척이 가동될 예정임. "두 척의 새로운 쇄빙선 건조에 대한 결정이 내려졌다. 연방예산에 보조금을 요청하지 않지만 권장사항에 포함될 새로운 쇄빙선 건조를 위한 장기 대출을 고려하도록 요청하고 있다"고 쿨린코씨가 말했다.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 5. 11.

○ 네덜란드, 러시아 북극 LNG 단계적 도입 중단

- 유럽연합이 러시아의 LNG수입을 제한하기 위한 초기 논의를 진행 중이고, 우크라이나가 유럽 정책 입안자들에게 러시아의 전쟁 노력을 지원하는 자금 흐름 차단할 것을 촉구하면서 네덜란드는 러시아산 LNG 수입을 중지할 예정임. 2022년 네덜란드는 벨기에, 프랑스, 스페인과 함께 러시아 LNG의 주요 수입국 중 하나였음.
- 네덜란드는 북쪽과 서쪽에 각각 하나씩 두 개의 LNG터미널을 운영하고 있음. 네덜란드 기후 에너지 정책부 대변인 Pieter ten Bruggencate는 HNN에 "우리는 러시아산 LNG를 저장할 수 없도록 협의했다"고 설명했다. 네덜란드 저장 용량의 총량에서 러시아 LNG 점유율은 30%에서 15%로 감소했음.
- 현재 벨기에, 프랑스, 스페인이 EU에서 러시아산 LNG를 가장 많이 받는 3대 국가임. 최근 러시아에서 EU로 LNG를 운반하는 LNG선 중 일부가 서비스 및 선원 교체를 위해 북극 노르웨이에 정박했음.
- EU 전체의 LNG 도입 금지에 유럽으로 모든 LNG 생산물을 보내는 노바텍사에게 나쁜 소식임. 여름철 북극해항로의 얼음이 녹으면 LNG 일부를 중국, 일본 등 아시아 시장으로 보내고 있음. 유럽으로의 LNG 흐름을 효율적으로 하기 위한 환적허브(Saam FSU)는 6월에 무르만스크에 도착할 것임. 유럽이 러시아 LNG를 금지하면 노바텍사는 EU 외의 시장에서 새로운 고객을 찾아야 함.
- 노바텍은 유럽에 훨씬 더 많은 LNG를 보낼 목적으로 Arctic LNG2를 시작한 것임.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 5. 12

○ Rosatom, 2030년 북극해항로 항차 수 4,000항차로 2.5배 증가할 것임

- Rosatom사의 북극 대표이자 러 국가북극개발위원회 부회장 Vladimir Panov는 북극해항로 항해횟수는 2030년까지 현재 1,500-1,600회에서 4,000회로 2.5배 증가할 수 있다고 말했다.
- Panov에 따르면 북극해항로는 낙관적 시나리오에 따라 발전하면, 2022년 3,400만톤에서 2년 만에 거의 2.4배 증가하여 2024년에는 8,000만톤에 이를 것으로 계획되어 있음. 2030년은 1.5억톤, 2035년에는 2.2억톤임. 2024년에는 역사상 처음으로 북극해항로의 동쪽 방향으로 연중항로가 개통되는 것을 고려하면 그 수치는 더 높을 것임. 동시에 항해횟수는 2022년 1,600회에서 2030-2035년 4,000회로 증가할 것임.

출처: <https://en.portnews.ru>, , 2023. 5. 17.

○ 미국은 대 러 제재 목록에 Atomflot(러 국영 원자력쇄빙선회사) 추가함

- 러시아 원자력 쇄빙선 함대의 유지보수 기지인 Atomflot사는 더 이상 미국과 유럽으로부터 제품을 구매하거나 거래할 수 없음.
- Atomflot사는 지난 30년 동안 노르웨이, 영국, 미국 및 유럽 연합으로부터 주요 보조금을 받았음. 원자력 안전 프로젝트에 투입된 수백만 유로는 러시아가 콜라 반도의 폐기장에서 사용후 핵연료의 환적 허브 역할을 한 Atomflot의 인프라와 기술을 개선하는 데 도움을 주었음.
- 5월 19일(금) 미국은 Atomflot를 제재 목록에 추가한다고 발표했다. 이는 지난 2월 유럽 연합이 취한 결정에 뒤이은 조치임.
- Atomflot 기지에 있는 방사선 감시 장비의 대부분의 서구에서 유래되었음. 제재가 부과되면 예비 부품이나 소프트웨어 업그레이드를 더 이상 사용할 수 없음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, , 2023. 5. 20

○ 올해 첫 Arc7 LNG운반선, 북극해항로 하절기 아시아항 출발

- Arc7 LNG운반선 Fedor Litke호가 원자력쇄빙선 Arktika호의 쇄빙지원을 받으면서 아시아항으로 항해하고 있음. 6월 5일 사베타항을 떠나 항해중이며 북극해항로 하절기 항해의 시작을 알림.
- 북극해항로는 지난 2주 동안 얼음상태가 좋아보였으나, 노바텍사는 더 일찍 아시아항 운송을 시작하지 않았음. 현재 야말반도의 동쪽에 쇄빙선 Ural, Yamal이 대기하고 있는 것이 아시아항 선박을 쇄빙지원하기 위해 대기하고 있는 것일 수도 있음. 2022년에도 6월에 아시아항 운송을 시작했으나 예년보다 일찍 시작한 것임. 2023년 1월 아시아항 왕복운송을 하기도 했음.
- 1월부터 5월까지 북극해항로 얼음 상태는 여전히 험난함.

출처: <https://www.tradewindsnews.com>, 2023. 6.6

○ 원자력쇄빙선 50 Let Pobedy호, 2022-2023년 동절기에 125척의 선박 쇄빙지원

- 50 Let Pobedy호가 2022년 11월부터 2023년 6월 4일까지 북극해항로에서 쇄빙지원을 마치고 무르만스크항으로 귀항했음. 총 125척을 쇄빙지원했으며, 28,500마일을 항해했음.
- 6월 19일부터 20일까지 Ruslan Sasov선장이 Dmitry Lobusov선장으로 교체되면서 승무원 교체가 있을 것임. 하절기에 북극점으로 두 번의 크루즈 항해가 있을 예정이며 이를 위한 수리 및 준비가 시작되었음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 6.5

○ 2030년대부터 얼음 없는 9월이 예상됨

- Nature Communications에 발표된 논문²⁾에 따르면, 기후변화로 인해 이 지역의 연중항로가 열리기 때문에 2030년대초에 북극에 해빙이 없어질 수 있다고 함. 9월에 얼음이 없는 북극이 이전 예상보다 10년 일찍 일어날 것이라고 결론짓고 있음.
- 독일, 한국, 캐나다 연구원이 참여한 연구의 결과에 의하면, 해빙은 대부분 몇 개월 동안 녹지만 가장 큰 변화가 9월에 발생할 것임. 연구자들은 "우리가 고려한 모든 시나리오에서 9월에 얼음이 없는 북극을 예상한다. 가까운 미래에 계절적으로 얼음이 없는 북극에 대한 계획과 적응의 중요성을 보여준다"고 말했음. 이에 더하여 "우리는 앞으로 10-20년 안에 전례 없는 얼음이 없는 북극 기후를 경험할 수 있다. ... 이것은 북극 안팎의 인간 사회와 생태계에 영향을 미칠 것이다"고 말했음.
- 이러한 변화는 현재 1월부터 5월까지 얼음 상태가 좋지 않음에도 불구하고 북극해항로를 연중항로로 개발하고자 하는 러시아에 영향을 미칠 것임.

출처: <https://www.tradewindsnews.com>, 2023. 6. 6

○ 러 국영선사 Sovcomflot사의 NSR 연중항해를 위한 7가지 기술과제

- Sovcomflot사 Alexander Andreev는 북극해항로 운송의 어려움을 극복하기 위한 기술 과제를 설명했음. NSR 상의 안전하고 경제적인 항해를 위해 북극해 해빙의 물리-기계적 특성(두께, 강도)을 모니터링 하는 새로운 방법과 기술적 수단, 디지털 기술 도입, 그리고 이 분야에서의 국가 정보자원의 구축과 운영이 필요함
- 선박 선체에 대한 한계 얼음 하중 산정을 위해, 얼음 하중과 선박 선체의 여러 부분에 대한 빙압 및 얼음 하중 및 얼음 하중으로 인한 응력에 대한 정보 수집시스템이 필요함
- 응력을 허용 가능한 응력과 비교하고, 선박 선체의 중요한 부분에 대한 하중 퍼센트를 향해 브리지의 디스플레이에 그래픽으로 표시하고, 해당 얼음 조건에서 어떤 속도가 안전한지 선체 구조의 강도 여유를 산정할 수 있어야함.
- 얼음 속으로 진입하고 항해할 때 안전 속도를 계산하는 도구는 큰 하중을 받지 않는 선체 부분을 강화하기 위해 금속 사용량을 줄임으로써 선박 건조비용을 최적화하는 데 도움이 될 것임.

2) <https://www.nature.com/articles/s41467-023-38511-8>

- Hummock 형성, 압축 및 희석과정, 파열의 출현, 폴리냐, 균열, 빙원 분할 등에 영향을 미치는 얼음 이동 메커니즘, 속도 및 방향을 결정하는 작업은 중요함.
- 얼음 층 이동에 대한 기존 위성 모니터링은 업데이트 간격이 길어서 효과적이지 않음. 무선 비콘을 사용하여 얼음 이동을 모니터링한 성공적인 경험을 가지고 있음. 2021년 Sovcomflot사는 거의 실시간으로 좌표를 전송하는 5개의 무선 비콘을 북극해항로 동부 해역에 배치했음. 운영시간 개발에 전념하고 있음. 최소 10개월동안 자율적으로 신호를 전송하면서 1kg을 넘지 않으면서 빙산을 포함한 모든 얼음 구조물에 설치할 수 있는 장비를 만들어야 함.
- 드론이 도선을 조직하는 데 사용하도록 제안되었음. 원격 파일럿 시스템이 항만 인프라 기능에 따라 여러 구성을 가질 수 있음.
- 얼음에서 안전한 항해를 위한 IT 및 통신, 선박의 디지털 트윈 사용, E-네비게이션 요소가 북극지역개발을 위한 전략적 과제 해결에 기여할 것임.
- Sovcomflot사 Alexander Andreev는 “북극해항로 연중항해를 앞두고 있으며, 2024년 목표는 NSR 상의 물동량을 8천만톤으로 증대시키는 것임. 그는 ARKTEK 엔지니어링 경연대회의 일환으로 북극해항로 운송의 응용 과제들이 해결될 경우, 이러한 목표 달성에 기여하게 될 것이라고 말했음.

출처: <https://morvesti.ru>. 2023. 5. 19

<북극조선>

○ 미 해안경비대의 극지 항해 선박 인도 날짜 미정

- 2023년 4월 미국 해안경비대 및 해상운송에 관한 하원 ‘교통 및 인프라 분과위원회’ 이후, 미국 해안경비대의 극지 항해 선박 3척 중 첫 번째 선박의 인도 날짜가 불분명해진 것이 확인되었음.
- 2025년 회계연도에 인도될 예정이었던 선박 인도 날짜는 이제 2027년까지 연기될 수 있다고 미 해안경비대 작전 부사령관 Peter Gautier가 소위원회에서 말했음.
- 2019년 4월 미 해안경비대와 미 해군이 통합 프로그램을 통해 미시시피 주 파스카굴라에 있는 VT Halter Marine과 극지 선박의 세부 설계와 건조를 위한 고정 가격 계약을 체결했음. 당시 1호선의 건조는 2021년에 시작되어 2024년 인도로 예상되었지만, 설계가 여전히 확정되지 않았음.
- 2022년 12월 해안경비대는 1호선이 2026년 또는 2027년에 인도될 수 있다고 밝혔지만, 2023년 4월, 소위원회에서 Fagan제독은 “세부 설계에 대한 올바른 수준의 성숙도에 도달하기 위해 조선소와 긴밀히 협력하고 있다”고 말했음.

출처: <https://www.rina.org.uk>, 2023. 5.

<북극자원>

○ 기단반도에 Vostok Oil 프로젝트를 위한 송유관 건설

- 러시아 국영 석유기업은 Vostok Oil 프로젝트를 진행하고 있음. 연간 1억 톤 이상의 석유를 생산할 것이며, 북극해항로 운송에 기여할 것임
- 푸틴대통령은 북극해항로가 경쟁력있는 글로벌 무역회랑이 되기를 원하며 정부에 대해 필요한 일을 하도록 위임했음. 체쿰코프 장관은 북극해항로를 따라 인프라가 구축되어 2026년에는 1억톤, 2030년에는 2억 톤의 상품을 운송할 수 있다고 말했음.
- Rosneft, Gazprom Neft, Novatek, Nornickel, Severnaya Zvezada, Baymskaya사의 프로젝트가 북극해항로에서 1.9억톤의 화물운송을 제공할 것이라고 푸틴대통령에게 보고했음. 이 중에서 Rosneft의 Vostok Oil, 프로젝트가 가장 큰 프로젝트임. 완전히 개발되면 연간 1억톤의 생산량을 갖게 될 것임. Kara해의 Sever bay의 프로젝트 터미널로 파이프라인 네트워크로 집중될 것임. 2022년 프로젝트 개발이 시작된 이래로 건설 자재를 실은 선박이 예니세이 강으로 왕복운송하고 있음. 2023년초부터 총 71건의 선적이 57만톤의 건설자재가 옮겨졌음. Rosneft의 Igor Sechin에 의하면 Vostok Oil은 최대 800km의 파이프라인 건설을 포함하고 있음.
- Rosneft사는 현재 인도와 중국의 파트너에게 프로젝트를 로비하고 있음. 모든 프로젝트 자재 및 장비의 98%가 러시아에서 생산되고 있으며 서구 기술 없이도 개발할 수 있다고 함.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 5.19, <https://youtu.be/VQm4XqcxRCE>

○ 중국, 노바텍사의 Arctic LNG2에 주요 터빈 공급

- 지난 1년 동안 노바텍사는 Arctic LNG2 프로젝트를 위한 중요한 가스터빈을 조달하려고 했음. 원래 미국 Baker Hughes사가 천연가스를 액화하고 발전소에서 전기를 생산하는 장비를 제공할 예정이었음. 그러나 우크라이나 침공과 그에 따른 제재 이후 Baker Hughes사는 대부분의 터빈을 납품하지 않았음.
- Arctic LNG2의 3개 생산라인을 운영하는 데 총 20개가 필요함. 각 생산라인에 약 150MW의 발전량이 필요함. 2022년 터키의 부유식 발전소 계약 계획을 고안했으나 양측이 계약조건에 동의하지 못하여 성사되지 못했음.
- 절실히 필요한 터빈은 China Shipbuilding Industry Company의 사업부인 Harbin Guyanghan Gas Turbine Company에서 공급될 것임, 이 회사는 2023년과 2024년에 생산을 시작할 것으로 예상되는 첫 번째와 두 번째 생산라인에 터빈을 공급할 것임.
- 세 번째 라인에 최소 2년이 소요되므로, 중국 기업의 터빈을 테스트하고 경험을 쌓을 수 있을 것임. Kommersant사에 의하면 중국 업체의 터빈은 1980년대 우크라이나 장비를 개조한 것임. Baker Hughes사의 터빈과 동일한 효율성 및 신뢰성을 갖지 못할 수도 있음.
- Arctic LNG2의 첫 번째 생산라인은 앞으로 몇 주안에 벨로카멘카 야드에서 기단 반도로 견인될 것임. 현재 견인을 위한 준비가 진행되고 있다고 함.
- 노바텍사는 무르만스크 연안에 환적 허브를 설치하여 유럽으로의 LNG 흐름 효율화를 시도할 것임. SaamFSU호가 지난 2월 한국에서 출발하여 현재 서아프리카 해안으로 예인되고 있음.

두 번째 환적허브인 KoryakFSU는 캄차트카반도에 설치될 것임. 원래 2024년에 설치될 예정이으나 2023년에 배치될 수 있음. Arctic LNG2에서 생산되는 LNG의 최대 80%가 아시아로 유입되어 Koryak FSU가 반드시 필요할 것임.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 5. 22

○ 중국이 러시아 북극에서 석유화학산업에 참여할 수 있음

- 지난 10년 동안 대규모 천연가스 프로젝트가 Yamal에 건설되었음. 한편에서는 유럽 시장으로의 연결을 위한 파이프라인이 건설되었으나, 우크라이나 사태 이후 가스 흐름이 중단되었음.
- 러시아는 파이프라인 가스에 대한 유럽 시장이 사라졌으며, 북극의 풍부한 에너지에 대한 처리를 고심하고 있음. 정부 회의에서, 미슈스틴 총리는 석유화학 산업의 발전에 대해 논의했음.
- 5월 16일, 정부가 승인한 로드맵이라는 문서에 의하면 새로운 석유화학 공장의 개발 윤곽이 접혀 있으며 Yamal 반도가 핵심 우선 지역임. 미슈스틴 총리는 “정부는 북극 지역의 석유화학 클러스터 개발에 대한 지원을 확대하고 있다. 관련 산업 전반에 승수 효과를 미치고 장기적인 경제 성장을 촉발하는 데 도움이 될 것이다” 라고 강조했다.
- 2023년 말까지 주요 조치가 실행될 예정임. 2024년 7월까지 Yamal의 석유화학 산업 발전을 위한 포괄적인 계획이 제시될 예정임. 2025년까지 러시아 고분자 재료 생산량은 990만톤으로 30% 이상 증가할 것임.
- 동 계획은 미슈스틴 총리의 중국 방문 직전에 이루어졌음. 향후 프로젝트에서 중국 기업이 중요한 역할을 할 가능성이 매우 높음. 중국 총리와의 회담에서 양국의 에너지 파트너십이 주요 의제 중 하나였음. 여기에는 석유화학산업의 발전도 포함된다고 미슈스틴 총리가 상해에서 열린 비즈니스 포럼에서 말했음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 5. 24

<국제협력>

○ 러시아 외무부, 러시아의 북극이사회 탈퇴 가능성 배제하지 않아

- 러시아 외무부 북극대사이자 북극이사회 고위 북극 관리인 니콜라이 코르추노프씨는, 러시아의 활동이 국가이익추구에 기여하지 못할 경우 러시아는 북극이사회를 탈퇴할 수 있다고 말했음.
- “단일 체계에 의존하지 않고 행동 방식에 있어 항상 선택의 다양성과 최대의 선택권을 가는 것이 중요하다. 무엇이든 가능하다. 특히 북극이사회의 작업이 북극 지역에 대한 우리의 국익 이행과 2035년까지 러시아 북극 지대 개발 전략에서 구상한 목표와 목표의 추구를 촉진하지 못하는 경우에 가능하다. 형식이 쓸모없고 유익하지 않을 것으로 판명되면 형식의 일부가 되는 것의 의미가 없다”라고 코르추노프대사가 말했음.

출처: <https://arctic.ru>, 2023. 5. 12

○ 중국, 북극이사회 복원에서 노르웨이 지원

- 노르웨이 주재 중국 외교관은 “우리는 노르웨이가 북극이사회의 기능과 모든 당사자간 협력을 효율적으로 복원할 수 있기를 희망한다. 중국은 이 과정에서 건설적인 역할을 할 의향이 있다”고 말했다.
- 노르웨이 주재 중국 대사관은 “북극이사회 옵저버로서 중국은 북극 문제에서 북극이사회의 긍정적인 역할을 높이 평가한다. 우리는 북극이사회의 업무를 전적으로 지지하고 전문가를 파견하여 실무그룹과 테스크 포스에 참여하려고 한다. 중국은 모든 당사자와 공동의 선을 위해 노력하기를 희망하며 북극은 더 많은 공통관심사이다”라고 말했다.
- 중국의 장관은 “중국의 북극 문제 참여는 주로 두 가지 원칙을 따른다. 도를 넘지 않고 부재하지 않는다. 도를 넘지 않는다는 것은 중국이 비북극국가로서 북극 국가의 문제에 간섭하기를 원하지 않는다는 것을 의미한다. 우리는 북극에서 행동할 것이다. 더욱이 중국은 결석하지 않고 오히려 북극의 범지역적, 세계적 문제를 해결하는 데 적극적이고 건설적인 역할을 할 것이다”라고 말했다. 북극 거버넌스에 참여하고 이 지역에서 활동을 수행하기 위한 중요한 법적 틀로서 유엔 헌장, 유엔 해양법 협약, �발바르 조약을 지지한다고 했다.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 4. 28

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.