



| 특집 | 북극해항로운항 | 조선 | 북극물류 | 자원 | 국제협력 |

특집: 2019년 북극해항로 통항 전망(7월말 기준)

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2019. 8. 13.

1. 특집 개요

- 2019년 러시아 북극해항로국의 통항허가를 받은 선박은 모두 563척(8월 4일 기준)으로 이중 외국적 선박은 61척임. 2018년 전체 외국적 선박 통항신청사례는 71척이었음. 현재까지는 2018년과 유사한 운항 패턴이 예상되며, 올해 국제복합운송 사례가 있을 것으로 예상됨

2. 러시아 북극해항로국(NSRA) 통항허가 선박 동향

- 2019년 8월 4일까지 북극해항로국으로부터 북극항로 통항허가를 받은 선박은 모두 563척으로 통항 거절 사례는 계속 줄어 들고 있음. 2019년에는 단 한 척의 통항신청이 거절되었음. 중국 COSCO사의 Tian Fu호가 통항신청이 거절되었는데, Polar Ship Certificate 사본에 문제가 있었음. 이 선박을 제외한 모든 선박은 통항허가를 받았으며 이중 외국적 선박은 모두 61척으로 2018년에는 모두 71척의 외국적 선박이 통항허가를 받았으며, 선박의 내빙등급별 운항형태와 통항항로는 다음과 같으며 2018년 대비 큰 차이는 없어 보임

운항 형태		통항 항로	Arc 8	Arc 7	Arc 5	Arc 4	Ice 2	Ice 1	NO	합계
통과운송	통과운송 (General)	East.West->NSR->West.East				6		3		9
	통과운송 (Reefer)	East->NSR->West						1		1
	Yamal LNG	West.East->Sabetta->East.West		14		6	2			22
북극해항로 서부해역	OB만 준설	West->ob->Sabetta->West						1	7	8
	카라해 시추/연구	West->Kara->West	1				1	6	3	11
	Yamal GasCondensate	West->Sabetta->West				4				4
	사베타-두딘카	West->Sabetta->Dudinka->West				1				1
크루즈		East->...->West			1		1			2
		East->...->East				1	1		1	3
총합계			1	14	1	18	5	11	11	61

<표 1> 2019년 북극해항로국 통항허가 외국적선박(운항형태-내빙등급)

3. 운항형태별 특징

- 북극해항로를 통한 화물의 통과운송은 현재까지 세 가지 패턴이 예상됨:
 - 중국 COSCO사의 내빙화물선이 북유럽과 동아시아간의 화물운송을 할 것임
 - 동아시아의 냉동생선이 러시아 서부지역으로 운송될 것임
 - Yamal LNG 운반선이 사베타항을 기점으로 LNG를 유럽과 아시아로 계속 운송
- 북극해항로 서쪽 지역을 항해하는 운항패턴이 2018년에 이어 반복되고 있음. 중국 시추탐 사선이 카라해역에서 탐사를 수행하고 있는 데 이를 지원하는 북유럽 선사들의 선박이 공급업무를 무르만스크-카라해역간에 수행하고 있음. 외국적선박이 Yamal 플랜트에서 생산되는 가스 콘덴세이트를 계속 운송하고 있음. 북유럽-사베타-두딘카 간 화물운송에 외국적 선박이 참여하고 있는 것도 2018년의 운항형태를 반복하는 것임. 사베타항으로의 진출입선박을 위한 항로 개선용 준설작업도 계속 이루어지고 있음. 올해는 Arctic LNG 2 프로젝트 수행을 위한 준설작업도 이루어지고 있음.
- 작년에 이어 올해도 외국적 크루즈선이 북극해항로상 크루즈 운항을 할 것으로 보이며, 작년보다 운항 횟수가 늘어났음.

4. 2019년 관심 운송 동향

- 2018년 Maersk사의 Venta Maersk호가 극동러시아의 냉동생선을 운송한 사례를 계기로 러시아 Rosatom사의 원자력쇄빙화물선 Sevmorput호가 극동러시아의 냉동생선을 상트 페테르부르크로 운송할 계획임. 한편 Maersk사는 화물이 있으면 언제든지 북극해항로를 통항할 것이라고 한 바, 올해 MAersk사의 NSR 운항 여부에 관심이 집중되고 있으나 현재까지 통항신청을 한 Maersk사의 선박은 없음.
- 2018년 캐나다 북서항로 상 항만에서 철광석을 선적한 두 척의 선박이 북극해항로를 통항한 바 있음. 캐나다 철광석의 아시아방면으로 운송 여부도 관심대상임. 한편 2018년 중국에서 신조된 선박이 아시아의 화물을 선적하고 유럽으로 통항한 사례가 있으므로 2019년에도 유사한 운항 패턴이 반복될 수 있음.
- 러시아 시베리아 내륙 Omsk에서 곡물을 바지선으로 사베타항에 집하하여 북극해항로를 통항하여 일본으로 운송하는 국제복합운송 사례가 예상됨. 운송 선박에 대해서는 현재까지 알려진 바 없으나 러시아의 내륙수로를 이용하는 국제복합운송 사례로 내륙에서 출발하는 첫 사례가 될 수 있을 것임.

5. 북극물류연구소(IAL)의 평가

- 2019년은 2018년과 유사한 패턴의 북극해항로 활용이 보일 것으로 예상되어 북극해항로 물동량은 2018년 대비 증가할 것이나 통과운송화물 물동량은 2018년 대비 비슷하거나 오히려 감소할 것으로 예상됨.
- 러시아 정부가 밝힌 2019년의 NSR 예상 물동량은 26-30백만톤임. (2018년 20백만톤)

<북극해항로 운항>

○ 러시아 Rosatom사 지속적인 북극해항로 항해 준비로 2030년 연중항해 시작

▶ Rosatom사의 계획에 따르면 북극해항로 동부해역을 통한 연중항해는 2030년에 시작됨. 북극해항로 동부해역을 통해 아시아로 최소 2천만톤의 LNG가 수송될 것임. 연중 운항 가능성에 대해 많은 사람이 회의적이지만, 노바텍사에서는 이미 2020년 중반까지 북극해항로 상의 연중 운송을 기대하고 있음.

▶ 로스아톰사가 러시아 북극위원회에 보고한 보고서에 따르면, Rosatom사는 2025~2030년으로 계획된 인프라 개발 두 번째 단계에서 북극해항로 상의 연중 항해를 시작할 것으로 기대하고 있음.

▶ 첫 번째 단계인 2019-2024년의 기간에는 북극해항로 상의 화물운송량이 2018년 5월 대통령 령에 언급된 연간 8천만톤 수준으로 달성되어야 하고, 북극해항로 및 연안 지역의 발전을 위한 인프라 조건들이 형성되어야 함. 2030년 두 번째 단계 종료시점까지 북극해항로는 모든 수역에서 운송서비스 수요자의 요구를 충족시키는 연중항해운송시스템이 될 것으로 기대됨.

▶ 이 계획은 지나치게 야심찬 것으로 보임. 현재의 쇄빙선들은 효과적인 쇄빙인도에 불충분함. NSR 동부 해역에는 구조시설들이 없고, 수로 지원에도 결함이 있음. 기술적으로 쇄빙 인도가 가능할지라도, 원자력 쇄빙선의 저속 및 높은 쇄빙지원비용으로 인해 상업적으로 비효율적일 것임.

▶ 연중 항해의 주요 로비스트는 현재 노바텍사임. 노바텍사의 화물은 2024년까지 8천만톤 목표의 절반 이상(55%)을 보장하게 될 것임. 노바텍사는 2023년 캄차트카 환적시설을 완공할 것으로 예상되는데, 이는 연중항해가 시작되는 것을 의미함. 노바텍사는 북극해항로 동쪽 방향으로의 연중항해 보장 기간을 포함한 상응한 계획 수립 시 필요한 모든 정보를 정부와 '로스아톰'사에 제출했다고 함.

▶ 이 외에도, NSR 상으로 연중 카보타지 운송 및 국제통과운송(transit)을 보장하고, 쇄빙선 수를 요구수준까지 늘리고, (Just-in-time 서비스 제공으로 최적의 노선 및 운송조건 선택을 포함한) 모든 기능을 갖춘 단일의 NSR 복합운송 운영자 설립을 완료할 계획이라 함. 2030~2035년에 해당하는 세 번째 단계에는 북극해항로 상에 수송-물류서비스 수요자의 제반 요구를 충족시킬 수 있는 경쟁력 있는 국제복합운송로를 설립할 계획임. 평균적으로 2035년까지 서쪽으로는 30-35백만톤, 동쪽 방향으로는 70-80백만톤을 수송할 계획임.

▶ 러시아 GECON사의 그리고리에프 사장은 노바텍은 2027년까지 5척의 원자력 쇄빙선 LK-60 시리즈 건조가 완공되면, 북극해항로를 따라 캄차트카 터미널까지 연중 LNG 운송이 보장될 것이라고 함. 만약 이 5척의 쇄빙선이 NSR 동부해역에서 충분한 경제속도를 보장하지 못할 경우, 리더 쇄빙선(120MW), 첫 번째 쇄빙선 (2027년에 완성)이 이 문제를 해결할 것이라고 함. 또한 그리고리에프씨는 Vostokugol, North Star 및 Vostok Oil을 포함한 모든 프로젝트의 실행만이 2024년까지 화물운송량 8천만톤 달성을 가능케 할 것이라고 함. 이 프로젝트가 실제로 실현된다면 카라해 남서부 해역의 중간 및 극심한 해빙조건에서의 인도를 위한 쇄빙지원 문제가 야기될 것이라고도 함.

출처: <https://www.kommersant.ru/>, 2019. 07. 26

○머스크사 러시아와 북극해항로 탐사

▶ AP Moller-Maersk사는 러시아 국영 쇄빙선회사 Rosatomflot와의 회의에서 기후변화로 북극해 얼음이 감소되어 향후 보다 많은 화물이 북극해를 통해 운송될 것이라고 말함. 머스크사는 2018년 여름 러시아 생선과 한국의 전자제품을 선적한 컨테이너선을 북극해항로를 통해 운항한 바 있으며 일회성 운항이라고 한 바 있음. 동시에 머스크사는 이 항로는 1년에 3개월 정도만 통항이 가능하므로 경제적으로 타당성 있는 항로라는 것을 부정했음. 그런데 머스크사는 러시아 Rosatomflot사와 협력하여 서비스를 제공 할 수 있는 가능성을 알아보고 있다고 High North News가 보도했음. “우리는 극동과 러시아 서부간 운송수요가 증가하고 있다는 것을 경험했다. 우리는 Atomflot와 같이 서비스 제공의 가능성을 현재 조사하고 있다”고 머스크사는 로이터사와의 이메일 교류를 통해 확인했음. 머스크사는 현재 머스크사 선박을 북극해항로를 통한 상업서비스에 배치할 계획을 가지고 있지는 않다고 덧붙였음. 러시아 정부인사들은 아시아 국가들이 북극해항로 에 대한 강한 관심을 가지고 있으며 새로운 쇄빙선들이 2020년대에는 연중항해를 가능하게 할 것이라고 함.

출처 : <https://mobile.reuters.com>, 2019. 06. 18

○Arc 7 LNG운송선 'Vladimir Rusanov'호 북극해항로 2019년 항해를 열다

▶ 노바텍사는 Arc7 LNG운반선 'Vladimir Rusanov'호가 북극해항로 동쪽 방향으로의 항해를 완료하고 중국 천진항에 운반을 완료했다고 공지함. 'Vladimir Rusanov'호는 북극해항로 단독항해를 쇄빙지원 없이 6일 만에 완료하는 신기록을 달성했으며 수에즈항로 대비 절반에 달하는 16일 만에 사베타항으로부터 천진항으로 운송했음.

출처 : <http://en.portnews.ru/> 2019.07.25.

○노르웨이 해역에서의 러시아 Yamal LNG 환적 종료

▶ 노바텍사는 2019년 노르웨이 해역에서의 선박 대 선박 환적을 종료하면서 러시아 해역에서의 환적으로 옮기면서 궁극적으로는 환적 터미널을 건설할 것이라고 말한 바 있음. 수 백만 톤의 환적이 노르웨이 북부 해역 Honningsvåg에서 최근 몇 개월 동안 이루어졌으나 종료되었음.

▶ 첫 환적이 2018년 11월 21일 이루어졌으며, 마지막 환적이 2019년 6월 29일 이루어졌음. 그동안 300여척 이상의 선박이 수백만 톤의 LNG 환적에 참여했음. 많은 때에는 6척의 LNG운반선이 동시에 Honningsvåg 해역 Sarges Fjord에서 환적했으며 여러 척의 선박이 기다리기도 했음. 노르웨이 추디해운사가 환적과정을 처리했음. 쇄빙 Arc7 LNG운반선이 사베타항-Honningsvåg간 셔틀운송을 하고 Honningsvåg에서 일반 LNG운반선으로 환적이 이루어져서 북유럽등의 시장으로 운송되었음.

▶ 추디해운의 Jon Edvard Sundnes 사장은 노바텍사와의 계약이 종료되었다고 바렌츠오퍼저 버지에 확인함. 추디해운과 노바텍사간의 계약은 노바텍사의 Yamal LNG설비 중 두 번째 설비가 2018년 11월 조기 완공되면서 운송 능력이 부족해진 상황에서 체결되었음. 노바텍은 2019년 말에 콜라반도의 Kildin섬 가까이에서 환적운송이 시작될 것이라고 함. 현재 사베타 LNG터미널에서 선적한 운반선들은 바로 시장으로 운송하고 있음

▶ Novatek사는 콜라반도에 영구 터미널을 건설할 계획을 가지고 있음. 이 터미널은 무르만스크시내로부터 50km떨어진 Ura Guba에 위치할 것으로 예상되며 연간 2,000만톤을 처리할 것임. 2018년 8월 노바텍은 러시아 국방부와 정부최고위인사 들과 Ura Guba 프로젝트에 논의한 바 있음. Ural Guba터미널 건설은 프랑스 Total사가 주도할 것으로 보도되었음.

출처 : <https://www.arctictoday.com>, 2019. 07.09

○무르만스크해운회사 유일한 여객운송라인 통제권 상실

▶ 무르만스크해운회사(이하 MSC)는 지난 42년간 북서 러시아의 콜라반도상의 고립된 거주지를 이어주던 정기여객운송라인을 더 이상 운영할 수 없게 되었음. 1977년 유고슬라비아에서 건조된 Klavdiya Elanskaya호가 이 지역에서의 여객 운송을 수행해왔음. 그런데 점차 항해가 불규칙적으로 행해지고 취소가 빈발해졌음. MSC사가 파산지경에 이르면서 MSC사의 선박들이 노후화되고 관리부재에 이르렀음. 7월 10일 지역 정부는 보조금이 주어지는 이 항해를 다른 운영사에 옮긴다고 말함. 아르한겔스크에 기반을 둔 Northern Shipping Company사가 이 선박을 운영하게 될 것이라고 함. Klavdiya Elanskaya호는 매주 무르만스크-Ostrovnoy-Chavanga, Tetrino, Chapoma, Pyalitsa(콜라반도 백해)까지 여객을 운송해왔음. MSC는 러시아 북극지역에서의 선도기업이었으나 현재는 보유선박의 개선을 위한 자금도 없는 상황임. 최근 몇 년동안 부채가 누적되어왔음. 몇몇 선박은 외국 항만에 계류되어 있음. 이 중에서 'Novaya Zemlya'호는 덴마크 스카겐에, 'Kuzma Minin'호는 네덜란드 Terneuzen, 'Pomorie'호는 미국 뉴올리언즈에 억류되어 있음.

출처: <https://www.rcinet.ca>, 2019, 7. 17

○ 러시아 Rosneft사, 북극해항로로의 파이프라인 건설에 정부 지원 요청

▶ Rosneft사는 북극해항로로 600km의 파이프라인을 건설하여 수백만 톤의 석유를 북극 해항로로 수출할 수 있다고 확인했음. 그러나 이것은 정부로부터의 세금 혜택이 주어져야 가능하다고 함. 세금혜택은 Vankor지역과 러시아 북극해연안까지 600km길이의 파이프라인 건설에 필요하다고 함. Rosneft는 이전에 북 시베리아 Vankor지역-타미르반도 연안의 덕슨까지 파이프라인 건설을 고려하고 있다고 한 바 있음. 이 파이프라인은 600km에 달하며 연간 2,500만톤 운송능력이 있을 것이라고 했음. 이 프로젝트는 Neftegazholding 의 Payakha를 포함하고 있음. 이 파이프라인이 건설된다면 이 프로젝트는 푸틴의 8,000만톤 계획에서 중요한 부분이 될 것임. Vedomosti언론사에 따르면 푸틴은 이 프로젝트에 대한 지원의사를 밝힌 바 있으며, 개발체계에 대한 정보를 요청한 바 있다고 함. 세금감면에는 먼저 광물자원 채굴에 대한 것이 있으나 러시아 정부예산에 어느 정도를 차지할 것인가에 대해서는 알려진 바 없음.

출처 : <https://www.rcinet.ca/>, 2019. 07. 11

○중국 쇄빙연구선 설릉2호 운영 시작

▶중국 내에서 최초로 쇄빙연구선 설릉2호는 7월 11일 상해에서 공식적으로 운영이 시작되었음. 향후 이 선박은 북극연구에, 설릉호는 남극연구에 주로 사용될 것임.

출처: <https://news.cgtn.com/>, 2019. 07. 11

○ 러시아 부유식 원자력발전소 북극해항로로의 예인 준비

▶ 러시아의 부유식 원자력발전소 Akademik Lomonosov가 동시베리아의 페벡으로 예인될 예정이다. ROSATOM사는 이 원자력발전설비는 북극해항로 개발에서 핵심적인 인프라가 되어 추코트가 지역에 거주하고 있는 5만 명에게 전력을 공급하여 석유가스가 풍부한 이 지역의 핵심산업을 지원할 것이라고 함. 미 해군대학의 Rebecca Pincus교수는 21세기 러시아의 강대국으로서의 비전은 북극에 전적으로 달려있다고 하면서 러시아의 큰 전략은 북극자원개발에 핵심이 있으며 경제엔진은 세계에서 러시아의 위치를 재정립하게 될 것이라고 함. 이 작은 북극의 도시에 부유식 원자력발전소를 사용하는 것은 매우 도전적이며 비용이 많이 드는 것이라고 하면서 러시아식 해법이라고 말함. 이 부유식 발전소는 8월에 페벡으로 예인이 시작될 예정이다.

출처: <https://www.rcinet.ca/>, 2019. 07. 10

○ 대양 해류가 북극을 해운배출감소 모형을 만드는 방법

▶ 해운산업은 전세계 탄소배출의 3%를 차지하고 있음. 이 산업은 파리의정서에 포함되어 있지 않으며 아직 탄소배출감소에 중요한 영향력으로 보여지고 있지 않음. 그런데 과학자들은 대양 해류와 바람에 의해 이 해운산업의 효율을 극적으로 증가시킬 수 있을 것으로 보고 있음. 많은 연구들이 해류와 바람 최적 운송항로가 선박의 운항시간을 감소시킬 수 있다고 보고 있음. 이는 선박이 목적지에 도착하는 데 보다 적은 연료를 소비할 수 있을 것이라고 하면서 현재 해류를 충분히 활용하고 있지 않다고 함. 많은 대양 해류가 연중 동일하지만 일부는 계절적으로 변하며 심지어 매주 변하기도 함. 역사적으로 최초로 다양한 해류에 관한 실시간 정보를 공급할 수 있는 기술을 가지게 되었음. 기계학습을 이용하면 현대의 컴퓨터는 북극으로부터의 모니터링 데이터를 축적할 수 있으며 이 정보를 선박에 제공하여 해류와 바람 정보를 이용하여 항로를 최적화할 수 있음. 북극은 천연조건의 실시간 정보를 사용할 수 있는 매력적인 공간임. 북극에서의 해운은 급속하게 증가하고 있으며 이 해역에서의 항로는 여전히 고정적임. 게다가 비상대응소요시간도 제한적이므로 실시간 최적 데이터는 선박이 이 해역에서의 보다 안전한 항해를 도울 수 있음. 급변하는 북극해를 이해하기를 원한다면 우리는 현재보다 더 많은 모니터링 데이터를 필요로 함. 이 모니터링은 스마트부이, 인공위성, 해저드론과 같은 모니터링을 필요로 함. 이런 북극 모니터링의 문제는 자본임. 현재 과학자들은 이런 자금을 모으기 위해 공공(비영리, 북극정부)영역에 의존하고 있음. 그러나 다른 길이 있음. IMO, 화주와 국제과학공동체와 같은 비영리 기구들은 북극해운업자들에게 기존 공공펀드 모니터링 기지국으로부터 가용한 최적데이터들을 제공할 수 있음. 이 비영리 자료들의 제공에 대하여 서비스 비용을 부가할 수 있음. 이는 북극에서 필요한 추가적인 모니터링 노력을 위한 자금을 축적할 수 있게 될 것임. 모니터링이 증가함에 따라 서비스는 점차 가치있게 될 것이며 보다 많은 자본을 형성하게 될 것임.

출처 : <https://www.arctictoday.com/>, 2019.06. 28

< 북극물류 >

○ 시베리아 강-북극해항로를 통해 일본으로 곡류 운송 예정

▶ 옴스크산 곡류가 시베리아강을 통한 내륙운송 후 사베타항에서 환적되어 북극해항로를 통해 일본으로 운송될 예정이라고 함. 2018년 옴스크 지역은 190만톤의 곡류를 생산하여 30%를 4,900만 달러에 수출했음. 이 지역에서의 수출은 단지 철도를 통해 운송되었음. 옴스크 주지사 Aleksandr Burkov는 Aleksey Gordeev 부수상과의 회의에서 곡류 5만톤이 올해 Irtysh강을 통해 사베타항에 집하 환적되어 북극해항로를 통해 일본으로 운송될 것이라고 말함. 주지사의 언급에 의하면 이 항로는 'window to Asia'의 개막을 열어준다고 함.

▶ 현재 이 지역은 일본으로 곡류 운송에 세 단계를 거치며 11,800루블의 비용이 소요되는데 비하여 Irtysh강과 북극해항로를 통하면 단지 7,000루블이 소요된다고 함. 근데 이를 위해서는 사베타항에서의 인증된 접촉점 건설과 선적의 위생문제가 해결되어야 한다고 Burkov 주지사가 설명했음. Aleksey Gordeev부수상은 이 문제를 처리하겠다고 약속했으며 연방정부차원에서 이를 해결해가고 있다고 함. Burkov주지사에 의하면 Northern Fleet가 사베타항으로부터 일본으로 운송을 지원할 것이라고 PortNews사가 보도함. Irtysh강과 사베타항을 이용한 화물운송이 처음은 아님. 2016년 600톤에 달하는 중량 화학반응기 두기가 한국으로 사베타항으로 그리고 Irtysh강을 통해 카자흐스탄 Pavlodar로 운송된 바 있으며, 2017년 여름에는 다수의 선적이 동일한 경로를 통해 이루어졌으며 이는 토볼스크의 남부 우랑시 남쪽이 목적지였으며 Sibur사의 정제공장이있음. 사베타항에는 대형 바지선위에 많은 화물들이 실려서 강을 따라 2,000km까지 예인될 수 있음

▶ 옴스크는 2018년 2.5억톤의 곡류를 생산했음. 일본이외의 주요 수출 대상국가는 중국과 이란이었음. 2018년 말까지 옴스크 외부로의 곡류 수출물량은 190만톤으로 이중에서 130만톤이 철도로 운송되었음. 곡물 수출 일반구조에서 30%가 crops수출이었음. 2018년 미국이 4,870만달러를 차지함.

출처 : <https://thebarentsobserver.com>, 2019. 07. 31, <https://foreignaffairs.co.nz/2019. 07. 30>

○ 러시아 메드베데프 총리, 유럽에서 중국까지의 새로운 화물운송로 승인

▶ 벨로루시에서 카자흐스탄까지 그리고 중국으로 이어지는 'Meridian' 프로젝트를 인프라개발 및 현대화를 위한 종합계획에 포함시킴. 이는 6월 26일 총리와 의 회의록에 명시되었음. 메드베데프는 교통부와 경제개발부 관계자들에게 CJSC러시아지주회사에게 중국을 비롯한 투자자유지에 대한 조언을 하도록 지시함.

▶ 길이는 2,000km에 이르며 중국과 유럽간 상품이동을 위한 최단경로로 건설될 수 있음. 프로젝트 초기자는 도록에 사용되는 토지의 80%이상을 이미 구입했음. 카자흐스탄과의 국경에서 Meridia건설을 시작할 계획임. 첫 번째 단계가 끝나면 도로를 따라 트럭을 추발할 수 있게 되며, 두 번째 단계가 끝나면 화물은 본격적인 연방 고속도로 M4 'Don'으로 갈 수 있게 됨.

출처: <https://www.vedomosti.ru/>, 2019. 07.07

○ 핀란드-에스토니아 해저철도터널 프로젝트에 중국 참여

▶ 핀란드-에스토니아 해저철도터널 건설 프로젝트를 주도하고 있는 Finest Base Area Development사는 China Railway Group Limited사(CREC)와 이 프로젝트를 수행할 의향서에 사인할 계획이라고 함. 중국의 CREC사는 중국에서 18,000km에 달하는 철도 터널 건설 경력을 가지고 있음. 이 프로젝트의 예산은 150억 유러에 달하며 대부분은 중국투자기업의 투자로 이루어지며 125억유로는 건설에 사용됨. 건설에는 모두 6년이 소요될 것으로 보이며 연간 2만명이 투입될 것임. 헬싱키-탈린간 해저터널 건설은 2024년까지 100km의 터널을 건설하게 되며 20분만에 관통하게 될 것임. CREC사는 중국 정부 소유임.

출처: <https://www.rcinet.ca/>, 2019. 7. 9

< 자원 >

○ Arctic LNG 2 프로젝트를 위한 새로운 항만 기반반도에 건설

▶ 러시아 기반반도의 Utrnenny 터미널은 Arctic LNG 2 프로젝트를 위해 건설될 것이라고 정부전문가에 의해 확인되었음. 건설은 모두 7단계를 거칠 것이며, 첫 세 개의 단계는 정부소유 인프라 건설에 해당함. 여기에는 Ob만의 낮은 수심문제 해결을 위한 준설과 항해지원설비설치가 포함됨. 이후 네 개의 단계는 민간투자자의 새로운 항만시설 건설과 기존 설비의 재건축이 해당됨. 연방정부는 소요되는 총 비용의 26.57%를 지원하며, 민간영역이 73.43%를 차지함.

▶ Arctic LNG 2프로젝트는 1.98조 cbm의 천연가스와 1.05억 톤의 액체탄화수소자원을 보유하고 있는 Salmanovskoye전의 자원을 활용함. Yamal LNG플랜트가 있는 사베타항의 맞은편 기반반도 상에 위치함. 2022년 Arctic LNG 2 운영에 맞춰서 Utrnenny항이 건설되어 연중선적하게 될 것임. Arctic LNG 2는 연간 660만톤의 LNG를 생산하는 세 개의 설비가 총 1,980만톤의 LNG를 생산할 예정임.

▶ Arctic LNG 2 프로젝트의 핵심시설중 하나는 무르만스크 인근 콜라반도에 건설될 Belokamenka 플랜트의 건설임. 이 플랜트에서 제작된 GBS구조물이 LNG플랜트로 예인될 것임. 노바텍의 미켈슨 회장에 따르면 각 구조물은 길이 300미터, 폭 150미터, 높이 70미터에 달할 것이라고 함. Belokamenka 플랜트 시설은 15,000개의 일자리와 1천억 루블의 투자를 무르만스크 에 제공할 것이라고 미켈슨 회장이 무르만스크 주지사에 말하기도 했음.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2019. 06. 12

○ Yamal LNG 2019년 9백만톤 생산 달성

▶ 노바텍사는 2019년 전반기에 Yamal LNG에서 9백만톤의 LNG와 60만톤의 가스콘덴세이트 생산을 달성했다고 밝힘. 생산된 LNG물량은 LNG운반선에 의해 126항차 선적되었음. 대부분의 LNG물량은 노르웨이 해역에서 일반 LNG운반선에 환적되어 시장으로 운송되었으며 이중에는 123항차의 선박대 환적이 있었음. Yamal LNG플랜트는 연간 550만톤을 생산할 수 있는 세 개의 설비와 90만톤을 생산할 수 있는 한 개의 설비가 운영 중임. 2017년 4분기, 2018년 7월과 11월에 각각의 설비가 가동시작되었음.

출처: <https://www.lngworldnews.com/>, 2019. 07.03

○ 러시아 노바텍의 Arctic LNG 2 지분 판매 계약 종료

▶ 노바텍은 Arctic LNG 2의 지분 10%를 일본 JOGMEC와 미쓰이 컨소시엄에 판매하는 것에 공식 사인했음. 이는 일본 오사카에서 열린 G20 Summit에서 최종 확정되었음. 러시아 푸틴대통령과 일본 아베 수상이 조인식에 참석했으며 총투자금액은 30억 달러에 달함. 미쓰이와 정부소유 JOGMEC사는 네덜란드 투자기업을 통해 지분을 구매했으며 JOGMEC가 75%, 미쓰이가 25%를 구매함. Arctic LNG 2는 노바텍의 세 번째 LNG프로젝트이며, 노바텍이 60%, Total사가 10%, 중국의 CNODC 10%, CNOON사가 10% 지분참여 했으며, 마지막 10%를 일본의 컨소시엄이 구매한 것임.

출처: <https://www.arctictoday.com/>, 2019. 07. 01

○ 러시아, 스톡만 가스전 개발 포기

▶ 바렌츠해 중심에 위치한 스톡만 가스전은 세계에서 가장 큰 오프쇼워 가스전으로 4조 dbm의 천연가스를 보유하고 있는 것으로 알려져 있음. 2008년 프랑스 Total, 러시아 Gazprom, 노르웨이 Statoil(현재 Equinor)은 스톡만개발사를 설립하고 LNG개발에 대한 장기계획을 수립한 바 있음.

▶ 2012년 이 해역에 대한 라이선스를 가지고 있던 가스프롬이 2012년 보다 좋은 환경이 될 때까지 무기 연기를 공시했는 데 이는 셰일의 대두와 에너지가격이 낮아지면서 국제 에너지시장 환경이 변화된 것에 따름. 노르웨이 Statoil과 프랑스 Total사는 이 프로젝트를 포기했었음. 7년이 지난 후 Gazprom사도 스톡만 개발회사를 포기했음. 연방기구는 2019년 6월 스톡만개발회사의 폐기를 승인했다고 보도되었음. 인터팩스에 따르면 부수상 Dmitry Kozak이 이 문건에 사인했다고 함.

출처: <https://thebarentsobserver.com/>, 2019. 06. 21

○ 러시아 새로운 북극 석유 가스 탐사 공개- 25개년 계획은 46억 달러의 정부지원 필요

▶ 러시아의 정부 광물 탐사 부서 Rosgeologia는 북극에서의 석유 가스 자원 탐사계획을 제시했다고 모스크바 Kommersant사가 보도함. 탐사계획은 2020~2045년간을 대상기간으로 한다고 Rosgeologia 대표 Sergey Gorkov가 북극개발 회의 6월 25일 회의에서 제안했음.

▶ Gorkov에 따르면 새로운 북극자원의 발견은 러시아의 북극해항로 활용을 확대하는 것을 지원하게 될 것임. 북극해항로 개발은 전략적 우선순위에 해당하며 정부관료들은 2018년 2,020만톤에서 2024년에는 9,260만톤이라는 목표를 제시한 바 있음. 최근 회의에서 북극개발위원회 Yury Trutnev부수상은 북극자원개발에 대한 러시아 천연자원부의 성과가 '불만족'스럽다고 한 바 있음. '아무런 자금이 할당되고 있지 않으며, 지리적 탐사가 부족하며 유전들은 개발되고 있지 않다'고 한 바 있음. 이전의 노력은 외국기술에 의존했으며, 현재 미국의 제재로 인해 정체되어 있음. 러시아는 자국의 기술로 개발을 해야 하며 비용을 절약하면서 외부의 위협으로부터 보호해야하는 상황임. Rosgeologia는 천연자원부 산하에 있으며 Gorkov는 전임 Roma Panov가 부하의 부패혐의 체포로 사임한 후 지난 4월에 직을 맡게 되었음.

출처 : <https://www.naturalgasworld.com/>, 2019 07. 29

○ Technip, Arctic LNG2 프로젝트 건설 76억 달러 계약 성공

▶ 석유가스서비스 기업 Technip FMC사가 Arctic LNG 2 프로젝트 건설을 위해 노바텍과 파트너 기업들과 76억 달러 계약에 성공했음. Technip FMC는 1기당 연간 660만 톤을 생산할 수 있는 세 개의 생산설비 건설에 소요되는 총 비용은 76억 달러라고 말함. Arctic LNG2는 노바텍이 60%, Total, 중국의 CNPC, CNOOC와 일본의 Arctic LNG consortium이 각각 10%의 지분을 가지고 있음. 연간 1,980만톤의 LNG를 생산할 것으로 기대되며 이는 일간 53.5천 배럴의 석유에 맞먹는 물량임. Technip FMC는 프랑스의 Technip과 미국의 FMC Technologies가 합병한 기업으로 이미 노바텍의 Yamal LNG의 설계와 건설을 수행한 바 있음.

출처: <https://www.reuters.com>, 2019 07.24

< 조선 >

○ Novatek, 삼성중공업을 파트너로 아시아지역으로의 LNG 운반능력 확대

▶ 노바텍은 Arctic LNG2 프로젝트의 LNG운반선을 15척에서 17척으로 확대하면서 더 강력하고 선폭이 좁은 선박을 건조할 것임. 삼성중공업과 협력하여 Zvezda조선소에서 건조예정임. 대우조선 대신 삼성중공업이 참여한다는 것은 기존의 쇄빙 LNG운반선에 사용되지 않은 새로운 선적 시스템을 갖춘다는 것을 의미함. 핀란드 AkerArctic이 개발한 새로운 프로젝트는 기존의 45MW대비 51MW의 추진력(참고 50주년 승전호는 55MW)을 가지면서 선폭은 46미터가 될 것임. 기존 3대의 아지포드 대신 17.5MW급 2개의 아지포드와 중앙프로펠러 시스템으로 대체될 것임. 이는 선박이 전방으로 향해하면서 선박의 속도를 높이는 것을 목표로 하고 있음. 이는 선폭을 줄임으로써도 나타나며 선박의 측면이 덜 굽힐 수 있는데 이러한 특성은 주로 아시아방면으로의 북극해항로 동부노선에 필요한 것임. 미켈슨 회장은 15~17척의 Arc7 LNG운반선이 필요하다고 역설한 바 있음. 러시아 산업통산부는 Zvezda의 건조비용은 3억 7740만 달러인데 한국의 가격은 3억 2400~3억 3000만달러임. 이 금액의 차이는 예산으로 보완될 것임. Zvezda가 삼성을 파트너로 선택한 사실은 예상치 않은 것으로 보임. 삼성과 대우조선은 2018년까지 각각 111척의 선박과 120척의 선박을 건조했으며, 2019~2021년 인도분은 2019년 초 기준 대우조선은 35척, 삼성중공업은 19척이었다고 GECON사의 그리고리에프씨가 말하면서 필요한 역량 및 훈련전문가 이전을 고려해볼 때 삼성이 보다 여유 있는 상황을 고려했을 수 있다고 지적했음.

출처: <https://www.kommersant.ru/> 2019, 07.10

○ LNG쇄빙선 건설계획

▶ Atomflot FSUE는 Zvezda SSC가 노바텍사의 자금 600억 루블을 이용하여 LNG추진 쇄빙선을 건조하여 Atomflot FSUE가 운영하는 계획을 정부에 제시했음. 이 계획은 7월 17일 제출되었다고 Kommersant가 말함. 그동안 Novatek사는 세 가지 쇄빙선 건설의 옵션중 하나로 LNG쇄빙선 건설을 논의 중이었음. Ob만에서의 LNG쇄빙선(LC-40) 건조는 Zvezda의 United Shipbuilding Corporation(USC)가 담당할 것임. 이 선박은 AkerArc123 프로젝트에 따라 건조될 예정이며 쇄빙선의 길이는 약 160미터 선폭 31.5미터, 흘수는 8.5~9.5미터이며 디젤과 LNG 겸용 선박이 될 것임.

출처 : <http://sudostroenie.info/>, 2019, 7. 17

○ 밧데리 추진 크루즈선박 북극 크루즈 예정

▶ 세계 최초의 밧데리 부분 추진 크루즈선박이 노르웨이 북부를 출항할 예정이라고 크루즈 운영사 Hurtigruten사가 밝힘. 이 하이브리드 탐험 크루즈 선박 'Roald Amundsen'호는 500명의 여객을 승선시키며 나쁜 기후조건 해역을 항해하도록 설계되었음. 이 선박의 연료는 주로 MGO이며 밧데리는 이상적인 상황에서 45~60분 동안 활용될 수 있다고 밝힘. MGO만 사용하는 경우에 비해 20%의 탄소배출을 감소시킬 수 있음. 올해 말 두 번째 하이브리드 크루즈선박이 인도될 예정이며 이 선박은 'Roald Amundsen'에 비해 두 배의 밧데리 용량을 가질 것이라고 함.

출처: <https://www.arctictoday.com/>, 2019. 7. 1

-끝-