



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

## 특집 : 해양수산부 주최 제12회 북극항로 국제세미나 내용 요약

영산대 북극물류연구소(IAL, YSU) 2023. 12. 27.

### 1. 제12회 북극항로 국제세미나 개요

- 주 제 : "북극항로 연중 운항의 현실과 과제"
- 일 시 : 2023년 12월 12일 (화) 14:00-17:00
- 장 소 : 부산 부산항 국제전시컨벤션센터(BPEX) 5층 이벤트홀
- 형 식 : 오프라인 + 온라인 ( 하이브리드 방식 )
- 주 최 : 해양수산부
- 주 관 : 영산대학교 북극물류연구소 (IAL)
- 형 식 : 노르웨이, 일본, 중국, 미국, 인도 발표자/토론자 및 국내 선사, 화주, 조선업체, 학계/연구기관, 언론 등 국내외 총 91명이 현장과 온라인으로 참석했음. 현장 참석자는 Zoom으로 참석한 국내외 14명을 포함하여 총 91명임. 주요 참석 기관으로는 노르웨이 북극물류센터(CHNL), 일본 북해도대학 북극연구센터(ARC), 온라인 참석기관으로는 노르웨이 노드대학교, 미국 북극연구소, 중국 지난대학교, 인도 The Hindu 등이 있었음
- 세션별 발표 : 3개 세션별 발표가 진행됨

### 2. 주요 발표 내용 요약

- 북극해 핵심 연안국가인 노르웨이, 미국의 전문연구자를 초청했으며, 아시아 업서버 국인 중국, 인도, 일본의 북극항로 전문가들을 초청했음. 북극항로의 연중항해에 대한 전반적인 내용을 노르웨이와 미국의 전문가들로부터 듣고, 업서버국들의 북극해항로 연중항해에 대한 입장과 의견을 공유했음. 이 과정에서 올해 2023년의 북극항로 항해 동향에 대한 특징을 국내에 자세히 소개했음.
- 우크라이나 사태로 인한 서방의 대 러시아 제재로 인해 러시아정부가 추진 중인 북극 자원개발 프로젝트와 북극항로 인프라 개발이 지연되고 있음. 이러한 상황을 타개하기 위해 러시아정부는 중국과 인도 등의 동맹국가들과 더욱 밀착하여 북극해항로와 자원개발 프로젝트를 진행하려 노력하고 있지만, 서방 기술 대비, 상대적으로 안정적이지 못한 기술 활용으로 인해 북극에 대한 환경 오염 위험성이 증가하고 있음 : 우크라이나 사태에도 불구하고 북극의 해양환경 보호를 고려한다면 환경보호 관점에서의 대러 협력도 지속되어야 할 것임

- 단기적으로는 북극해항로 컨테이너 운송은 하절기에 최대 3항차로 이루어질 수 있음. 북극해항로 컨테이너 정기 운송은 장기적으로 검토될 수 밖에 없음. 모든 국가들이 북극환경 보호를 감안하며 검토해야 할 사안임. 우리나라는 장기적 관점에서 친환경 쇄빙 컨테이너선 건조와 쇄빙 컨테이너선의 생산성을 향상시킬 수 있는 허브항 건설 참여방안을 검토해볼 만함 : 북극해항로 컨테이너 운송은 극동항-북유럽항 직항 방식과, 베링해협 인근항과 바렌츠해 인근항 사이의 북극해항로를 10~12일만에 통과하는 셔틀운항이 포함되는 방식으로 이루어질 수도 있을 것임. 어떤 방식이 경제성과 글로벌 협력을 이끌어낼 수 있을 것인지 여부가 관건임.

## [세션1] 북극해항로 연중항해

### 1. 북극항로 운항의 도전과제

발표자: 본 군나슨(노르웨이 노드대학교 교수)

#### 1) 북극 해운의 과제와 그 결과 개요

- 북극 해운 전반에 대한 여섯 가지의 도전 주제를 상세한 취약점으로 분석하고 그 결과를 안 전성과 북극 환경에 대한 영향에 관한 결과로 설명하겠음

#### 2) 서방기업의 철수로 북극해운 기술과 자본 부족과 러시아의 대체 능력 부족

- 러시아는 북극 개발에 있어, 서방 기업들에 크게 의존해왔음, 전문장비, 기술지원, 공급품/ 에너지 설계 및 감독, 주요 물류 서비스, 준설, 오프쇼어 공급, 프로젝트 투자, 조선 설계와 건조, 선급, 해상보험 등을 많은 서구 기업에 의존했음.
- 의존도가 높아서 서방국가의 개입 없이는 특히 LNG생산과 운송, 러시아에서 북극해로부터의 운송은 필요한 시간 내에 불가능했을 것임. 러시아의 우크라이난 사태 2021년 이후 거의 모든 서방 국가들이 NSR 및 다른 러시아 지역에서의 서비스에서 모두 철수했음.
- 러시아는 자체적으로 조달하거나, 러시아 동맹국으로부터 조달하려고 하는 중임. 동맹국의 기술이 충분치 않음. 이로 인해 러시아의 자원개발업체는 큰 도전에 직면해 있음.
- 장비와 부품의 부족은 기존 자원개발 업체와 현 개발상황에 부정적인 영향을 주고 있음
- 서구 기업이 계약을 철회하고 철수하고, 동맹국의 기술역량은 아직 수준이 낮아 대체할 만 하지 않음.

#### 3) 북극해항로 해양 인프라 개선의 문제

- 북극해항로 수심은 낮은 편이며, 위도가 높음.
- 해상운송을 활용한 복합운송 역량이 낮음. 많은 수의 북극 항만은 국내운송만 가능, 해외운송은 곤란함. 유럽의 선단은 러시아에는 접근하는 것이 곤란함.

- 새로운 러시아 선단은 매년 해빙 시기에 준설 작업을 필요로 함. 자체적으로 준설선을 건조하려는 것으로 보이거나 이루기 어려워 보임<sup>1)</sup>. 준설작업이 이루어지지 않으면, 운영적 환경적 영향을 미칠 것임. 석유의 유출 위험이 높아질 것이며, 선박 좌초 위험도 증가할 것임.

#### 4) 국제통과운송의 제약 조건

- 북극해항로가 글로벌 운송 시스템으로 통합되려면 대규모 컨테이너 선단이 연결되어야 하나, 당분간 이루어질 것으로 보이지 않음. 우크라이나 전에도 대규모 운송기업은 지정학적 상황과 북극 기후로 꺼려 했음. 물론 대외적 관점에서 선사에 대한 평가 리스크도 있었음.
- 북극해항로의 수익성은 수에즈 항로 대비 글로벌시장 상황이나 운임, 연료가격에 민감함. 대신 북극해항로는 현재 계절적으로 그리고 국내 러시아 컨테이너 운송로 이루어지고 있음. 중국과 협력하여 내부 컨테이너 운송으로 발전할 것임.
- 유럽-아시아까지 2021년까지 컨테이너를 운송한 선박은 한 척을 제외하고는 다목적 선박이었음. 2022년에는 우크라이나로 완전 중단되었음. 2021년까지 증가했던 것은 코로나 상황으로 인했음. 소규모 다목적선의 이용이 가능했던 것으로 약간의 증가가 있었음

#### 5) 북극해항로 향해 선단의 문제

- 북극해항로 연중운송이 가능하려면, 높은 내빙등급선박이 필요하지만 사실 부족한 상황임. 건조비용이 매우 높기 때문임. 내빙등급이 높은 선박은 광업을 목적으로 하는 선박으로만 건조 가능할 것임.
- 높은 내빙등급 선박이 부족하고, 아시아 시장으로 화물량이 증가하는 상황에서, 원유와 LNG를 아시아로 여름-가을 시즌에 낮은 내빙등급으로 운송하고 있음. 원자력 쇄빙선 도움으로 낮은 내빙등급 선박도 항해가 가능한 것임.
- 올해는 내빙등급이 없는 원유운반선이 항해하면서, 동시베리아해 극지환경에 대한 해양 오염 가능성이 증가했음

#### 6) 해빙 및 매년 다른 해빙의 변동성으로 인한 과제

- 고해상도 위성의 커버 범위가 부족한 반면, 매년 해빙의 변동성은 커지고 있음.
- 항해 안전성에 중요한 영향을 줌. 러시아는 외국의 위성 이미지가 접근이 제한적으로만 가능함. 서방 제재로 인해 러시아가 획득할 수 있는 외국의 인공위성 이미지가 줄어들었음
- 얼음 분포가 매년 다르고 정확하지 않으며, 러시아는 실시간 해빙 상황 정보를 제공하지 못하고 있음. 한편, 매년 해빙의 변동성이 증가하고 있음
- 가을 시즌에도 녹지 않은 얼음은 2년 차 빙하로 열게 됨. 이로 인해 연안지역에서 겨울-봄 시즌의 얼음 상황은 더욱 어렵게 되어 선박 접근을 어렵게 함

1) 북극물류연구소 : 2023년에도 중국 준설선 3척을 용선하여 사용했음

## 7) 인공위성 통신 부족의 문제

- 고속의 인공위성과 정보가 부족함. 러시아는 북극 감시 통신 위성을 몇 년동안 연기해 왔음. 디지털 얼음 맵과 위성 이미지를 통해서 선박들의 항해 경로를 제공하려고 하는 러시아의 노력이 연기되고 있으며, 해운의 안전성을 위협하고 있음.
- 이런 정보 부족은 북극해항로 운송 시스템의 안전성에 영향을 주고, 환경에 대해서도 취약점을 상당히 증가시키게 됨.

## 8) 요약

- 북극해항로 운송 시스템은 운송 안전과 해양환경 오염에 대한 취약점을 가지고 있음. 우크라이나 사태로 인한 주요 서방 기업의 이탈로 수송, 준설, 운항 표준 등에 대한 지원에 부족해지면서 더욱 높은 취약점에 노출되게 되었음.

## 2. 북극항로 컨테이너 정기 운송

**발표자: 말테 험퍼트** (미국 북극물류연구소 소장)

### 1) 북극에서의 컨테이너 정기 운송 서비스

- 지난 1~2년간 북극에 많은 변화가 있었음. 우크라이나 사태로 인해 대러 제재와 지정학적 변화는 기존의 도전과제에 새로운 과제를 더했고, 이는 컨테이너 정기운송에도 영향을 주었음. 지난 10년을 둘러보고 향후 북극해항로 경유 컨테이너 정기운송이 가능할 것인지 봄.
- 북극해항로를 통한 컨테이너 운송은 가능하겠지만 해결해야 할 과제가 많을 것임
- 중요한 것은 2018년 머스크사 선박이 통과운송했다는 것임. 경로와 시간 자료를 볼 수 있음. 단방향 운항을 해보면서, 수익성 검토 차원의 운송이었다고 볼 수 있음

### 2) 중국 Newnew Polar Bear호의 3항차 운항

- 단발성이 아닌 정기 운송이라 부를 수 있는 운송은 아니지만, 하절기 정기적으로(단기적으로 하절기) 컨테이너 운송이 있었다고 볼 수도 있음. 하절기에 정기적으로 운송이 있었다고 평가할 수 있음.
- 특이한 것은 3항차 운송한 것이라는 것임. 왕복 항해와 일방향 항해로 이루어진 항해였음. 물론 다른 뉴스 보도도 있었음. 앵커라든지 선박 관련 용품, 소요시간은 얼마였으며 어떤 차이가 있는 지에 대한 논의가 많았음. 상세한 설명은 자료를 참고 바람

### 3) 그 외 중국 Newnew Shipping사 선박의 항해

- Xin Xin Hai 1 호는 2항차 항해했음. 자료와 같이 8월 6일 부산항 출발. 9월 14일 상트도착, 북극해항로를 11월 3일 Vanino항에 도착했음
- 로를 항해했으며, 일부 항로에서는 해빙 상황이 좋지 않은 상황이었음. 이 두 척의 컨테이너선은 중국으로 돌아올 땐 수에즈항로를 이용했음.

#### 4) Newnew Shipping 사 컨테이너선 항해의 평가

- 북극해항로 항해 기간은 짧았음. 운항 항차별 운항내용을 살펴보면 7월 중순부터 10월 중순까지는 항해하기 좋음.
- 뉴뉴шип은 내년 7척을 투입하여 10항차 운항한다고 했음. 내년의 운항 시도는 두고 봐야 할 것임. 쇄빙선 지원 등이 중요한 변수가 될 것임.
- 신중한 운항 계획이 중요함. 두 번 정도는 하절기 문제 없이 운송할 것임. 가을이 되기 전까지는 컨테이너선 운항은 문제없음. 경제성과 수익성은 고려해봐야 할 것임
- LNG와 원유 운송은 쇄빙선 지원이 필수적일 것임.
- 하절기 11월까지 얼마나(언제까지) 북극해항로를 항해할 것인지는 두고 봐야 할 것임. 전혀 운송할 수 없다는 것은 아니며 겨울에도 할 수는 있을 것임.

#### 5) 기존 선사들의 북극해항로 운항 가능성 평가

- 대형선사들이 운항 가능성을 점쳐보고 있음. 향후 2-3년 사이에 지정학적 조건 그리고 해빙조건이 만족되면 컨테이너 운송이 가능할 것임. 몇몇 선사들은 북극해항로에 전혀 관심을 가지지 않고 있으나, 많은 선사들이 관심이 있는 것으로 알려져 있음. 지정학적 조건이 해결되지 않은 상황에서는 러시아와의 협력과 교류가 향후 상황을 결정할 것임.
- 현재의 우크라이나 러시아 상황이 중요함. 중국 코스코 등은 관심이 있지만 서방은 관심이 없음. 일부 인도와 같은 나라들이 NSR에 관심을 가지고 있음. 동쪽 항로 이용을 위해서 관심 있는 다른 나라와 친교를 맺고 있으며 협의하고 있으나 불확실성이 많음.
- 수에즈항로 문제는 아무도 예상하지 못한 상황이었음. 언제 다시 이런 일이 발생할지 알 수 없음. 불확실성이 가장 큰 불확실성이 중요함.
- 경제성, 환경영향도 계속 해결해야 할 문제임. 그러나 북극해항로 운항은 규모나 필요한 상황에 따라 이루어질 것임.

#### 6) 향후 10년동안의 미국 북극 해상활동 전망

- 미국 정책입안자에게 향후 10년 동안에 대한 북극 해상활동 전망은 중요한 문제가 아님.
- 2030년까지 북극 해상활동 전망에 컨테이너 운송이 포함되어 있지만, 2~11척만 포함되어 있음. 이 기간 동안 북극에서의 컨테이너 운송을 포함한 북극해를 이용한 운송이나 계획은 중요하지 않음.
- 미 해안 경비대 자료에 의하면, 베링해 해빙이 없는 시즌은 하절기 안전성을 안전성을 고려하면서, 해빙이 없는 시즌엔 어떻게 이용할 수 있는가 하는 데 기반하여 평가한 물동량 자료가 있음. 알래스카에서만 하는 운항으로 제한된 물동량 검토자료도 있음
- 30년 전에 비해 베링해를 다수 항해했으며, 이런 부분들의 위험성 프로파일을 감안하고 있는 것이며, 미국 차원에서 해운 관련 백도어를 마련하고 있음.
- 당면과제에 대한 해운 업계에서 해결방안을 고민하고 있으나 산업간 협조, 지정학적 차원으로 고민하고 있음,
- 2020-2030년 도전과제가 있음. 컨테이너 운항만 보면 없지는 않지만 도전과제도 있긴 있음. 미국에서도 접근을 하기는 하지만, 향후 몇 년 사이에는 중요한 관련은 없을 것임.

### 3. 한-노르웨이 협력과 CHNL의 북극항로 최신 운항 자료

발표자 : 키엘 스토빅 (노르웨이 북극물류센터 소장)

#### 1) 한국-노르웨이간 북극협력 소개

- 2016년 처음으로 한국 방문. 해양수산부의 지난 10년 동안 공동연구협력 지원에 감사함. 이로 인해 대학과 연구소간 협력을 계속할 수 있었음. 많은 협력과 진행해왔음. IAL-CHNL(영산대 북극물류연구소와 노르웨이 북극물류센터)간 MOU체결을 할 수 있었음.
- 협력의 동력이 되고 있으며 많은 협력이 가능해지고 있음.
- 최근 그린 쉬핑에 대한 연구를 공동으로 진행하고 있음. 교육과 연구 분야에서의 협력이 한-놀간 협력으로 이루어지고 있으며, 북극항로에 대한 연구도 진행하고 있음.
- 업계와도 협조를 하고 있음. 이번 북극항로 세미나에 업계가 패널로 참여하고 있는데, 노르웨이가 북극이사회 의장임. 노르웨이는 Arctic Green Corridor(북극그린회랑)를 만드는데 노력하는 데 협력을 기대하고 있음.
- 업서국인 한국에 대해서도 그린 코리도어에 대한 참여를 기대함. 한국 북극대사가 관심을 가지고 있는 것으로 알고 있음. 협력에 대해 기대하고 있음, 갖고 있는 정보를 교류하는 것이 중요하다고 생각함.

#### 2) 2023년 북극해항로 현황 자료 소개

- 올해는 새로운 항로, 새로운 기업이 북극에 참여했음. 앞으로 이로 인해 새로운 보고서가 나올 것임. 새로운 선사들이 새로운 항로가 뛰어들었음. 이에 따라 많은 우려 사항이 있는 것도 사실임. COSCO는 운항 경험이 있지만 최근 북극항로 운항을 중단했음. 향후에는 재개하기를 기대하고 있음.
- LNG/통과운송에 많은 관심을 가지고 있음. 2022년에 대비한 새로운 운송 형태가 많이 나왔음
- 원유, 철광석이 가장 많았음. 물량이 많으면 리스크도 많음. 데이터베이스에 상세한 자료가 있음. 보고서를 참고해주시면 될 것임. 지도상의 자료를 참고할 수 있음.

#### 3) 개별 운송 사례와 평가

- 러시아를 통해 중국과 한국으로 오는 항로를 볼 수 있음.
- 석유가 가장 큰 물동량을 차지하고 있으며 철광석도 많은 운송이 있었음.
- 한국과의 일반운송이 있었다고 볼 수 있음<sup>2)</sup>.

2) 북극물류연구소 : 중국에서 Arctic LNG2 플랜트를 선적한 Pugnax호의 부산항 기항 후 북극해항로 항해후 무르만스크항 도착 물량이 한국에서 러시아로의 운송으로 통계에 포함된 것으로 보임

- LNG운반선이 핀란드에서 중국으로 LNG 운송을 3번 했음. 새로운 LNG운반선이 항해 사례가 이루어졌다는 것이 새로운 것임. 미국과 관련된 국가들이 관심을 가지게 되었음. 이에 따른 우려사항으로 안전 문제들이 중요해질 것임.
- 내빙등급에 따른 물동량 자료임. 보다 상세한 자료를 제공해줄 수 있음
- 원유운반선이 선박의 크기를 보면 상당히 크다는 것을 알 수 있으며 그만큼 큰 우려가 되고 있음을 알 수 있음
- LNG의 경우, 제재를 받지 않으면서 여러 다른 나라로 운송되고 있음.
- 벌크선 Gingo가 운항을 했는데 수심이 얇은 곳은 운항이 어렵지만, 조절이 가능했기에 운항을 했음. 벌크화물에 속하는 어떤 화물이 어디로 항해했는 지를 볼 수 있음.
- 컨테이너 관련 자료를 보면, 예측하지 못했던 상황이 있었음. 여러 척의 컨테이너선이 북극을 통과했음.
- 발라스트 통과항해도 있었음.

#### 4) 자료 관련

- 러시아 자체적으로 증가한 물동량을 보이고 있음. LNG 개발로 인한 운항이 증가했음.
- LNG 수출도 늘어난 것으로 보임. 많은 LNG 활동들이 서방국가로의 활동이 있었음. 벨기에, 포르투갈, 스페인 등으로의 LNG 운송도 있었음.

### 4. 북극해항로 연중항해와 한국의 대응

발표자 : 홍성원 (한국 영산대학교 북극물류연구소 소장)

#### 1) 2023년 북극해항로(NSR) 운항 평가

- 2023년의 물동량은 3,600만톤으로 예상됨. (22년 3,403만톤). 2022년 대비 북극항로 상의 외국선박 운항이 증가했고, 중국이 주도하였음

##### (1) 북극항로 컨테이너 운송

- 중-러 양국간 북극항로 협력 강화의 일환으로 중국선사 Newnew Shipping사가 7월 초 북극해항로 정기 컨테이너 운송서비스를 개시한 이래, 실제 선박 4척으로 7항차 운항을 했음
- 러시아와 UAE 양국간 북극항로 경유 컨테이너 통과운송 프로젝트 공동작업의 일환으로 러시아 단일의 북극해항로 관리기관인 ROSATOM사와 DP World사간에 국제컨테이너물류회사가 10월에 설립되었음
- 러 컨테이너 카보타지운송 확대: 로스아톰플로트사 쇄빙 화물선 Sevmorput호 연 3회 운항
- 2023년 중국선사 Newnew Shipping의 북극항로 통항 결과 분석
  - ① Newnew Shipping은 중소선사로 서방의 대 러 제재 이후 대형선사 공백기에 중-러 간 해상운송 및 TSR 철송 연계 사업에 진입하였음. Suez 항로 및 TSR 철송 활용

- 이 외에 추가 항로인 NSR 통항을 시작한 것임
- ② 러 제재로 인한 해운 재편기에 중-러 정부간 긴밀한 협력 하에 수혜적 위치에서 NSR 통항을 전격 수행한 것으로 판단됨
- 2023년 북극항로 컨테이너 운송의 시사점
  - ① 대형 선사보다는 중소선사가 NSR 통항 사업 진입에 유리하며 NSR 통항의 물리적 제약 대비, 항로 단축에 따른 기대 수익이 큼
  - ② 해운선사와 복합물류 담당하는 포워딩 물류업체와의 협업이 중요함
  - ③ NSR은 SUEZ 항로 대비 비용 절감효과가 있음
  - ④ 해운시장이 확대(물량 증가)되면 NSR 통항을 통한 해운물류 수익은 증가함
  - ⑤ 적정 규모 컨테이너선 투입은 아시아항 운송물량 확보에 상대적으로 어려움이 적을 것임

## (2) 북극항로 벌크화물 운송

- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재로 인해 러 발트해, 북극, 우랄석유/LNG -> 아시아시장으로 방향 전환
- 야말 LNG의 목적지 운송 및 아시아 방면으로의 운송 증대. 비내빙선박의 북극항로 운항 증대(11척 건벌크선 중 8척/13척의 유조선 중 3척이 비내빙선박)로, 북극 환경보호에 대한 국제사회의 우려가 커짐

## 2) 러시아정부의 북극해항로(NSR) 정책 및 북극 자원개발 동향

### (1) 러 정부의 북극해항로 정책

- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재 2018년 푸틴 대통령 취임 후, 2024년 북극해항로 물동량 8,000만톤 달성 목표 제시
- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재 러 정부는 2022년 8월, 5개 부문과 150개 조치로 구성된 “2035년까지의 북극해항로 개발계획”을 승인하였음. 5개 부문은 화물기반, 수송인프라, 화물선단과 쇄빙선단, 북극해항로 항행 안전 보장 및 항해 관리임.
- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재 화물기반(Cargo base)의 국제통과운송(Transit) 항목에는 러시아의 컨테이너해운회사 설립(기한: 2024.12.)과 NSR 컨테이너선 실험운항(2025-27) 등이 있음
- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재 NSR 인프라 운영기관인 러시아원자력공사 로스아톰사의 물류자회사인 Rusatom Cargo사는 북극운송회랑(NTC: Northern Transit Corridor) 프로젝트를 지속 추진 중임. 최근에는 “Eurasian Container Transit(ECT)” 개념을 NTC와 유사한 개념으로 사용하기 시작
- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제재 푸틴대통령은 외국 파트너들이 북극해항로 Transit 활용 외에 개발에도 참여토록 제안

## (2) 러시아의 북극 자원 개발 동향

- 러시아 액체 벌크화물의 북극항로 경유 아시아시장으로의 운송 증대: 서방의 대 러 제 LNG : Yamal LNG(생산 중 1,980만톤/년), Arctic LNG 2(건설 중, 2,000만톤/년, 2023년 하반기 첫번째 생산시설 생산 시작: 680만톤/년)
- 석유 : Vostok Oil(건설 중, 2024년 생산 시작 예정)
- 석탄 : North star 석탄 터미널 (건설 중)
- 광물 : Baimskaya구리 정광 터미널(건설 중, 2025년 생산 시작)

## (3) 향후 북극항로 물동량 예측 시나리오

- 러 정부의 기본 시나리오에 따르면, 2024년 NSR 물동량은 7천4백만 톤, 2030년경에는 2억2천4백만톤, 2035년에는 최대 2억3천만톤까지 증가할 것임. 2030년에 NSR 경유 통과화물이 3천만톤으로 예상되며, 물동량의 75%를 석유와 LNG가 차지하게 될 것임.
- 로스아톰사에 따르면, 외국 파트너들과의 쌍무계약으로 중국(5천만톤), 한국(1천만톤), 일본, 베트남, 인도(각각 5백만톤), 태국(3백만톤)의 물동량을 유지하여 2030년까지 NSR 경유 통과화물을 증가시킬 수 있다고 함.

## 3) 북극항로 관련 한국의 대응

- 북극항로 상황에 따라 단계적으로 북극해운정보센터 운영체계 구축 및 운영. 현재 상황은 북극항로 관련 정보 추적과 국내 관련 선사, 물류업체와 화주에 대한 정보 제공 단계
- 국적선사의 북극항로 선박운항 참여 가능성 검토

### (1) 북극항로 운항 관련 국내외 여건 검토

- 극동 러시아 물류 경험 보유한 국내 중견 중소선사. 글로벌 수준의 국내 운항 기술 및 시스템 보유
- 부산의 유리한 지리적 위치, 조선 및 항만 건설 관련 풍부한 경험 보유 조선 및 EPC 업체
- 러시아 물류에 강한 경쟁력 및 노우하우를 보유한 복합물류사 보유
- 한국은 이미 축적된 NSR 정보 + 글로벌 해운사업 운용 능력 보유. 중소선사 추진이 유리
- 중국 선사 대비 유럽 화주 신뢰도 큼 (선적 물량 집하에 유리)
- 한국 제품 수출 증대와 시너지 효과. 아시아 역내 근해 운송 활성화 및 주도권 확보

### (2) 국적선사의 북극항로 운항 관련 대응 방안

- ① 단기적 대응 방안 : 러시아 제재 상황 시기의 대응 방안
  - 국제 안보/정치 환경에 순응 및 분리의 전략 도입 : 합법적이고 가능한 방안을 도출해 내는 활동 기구가 필요.
  - NSR 통항 향차를 위한 내부 준비 필요

## ② 중장기적 대응 방안 : 러시아 제재 이후 상황의 대응 방안

- NSR은 중소형 선사의 무대 -> 국적 중소선사의 NSR 진입 지원
- NSR Feeder 선과 TSR Feeder 선 사업의 동시 진출 (선사 + 복합물류업체 공동 사업)
- 부산항과 VLADIVOSTOK항의 협력 강화 사업 지원
- 국적 글로벌 복합물류 업체의 VLADIVOSTOK 항만 사업 참여 지원

## 4. 결론

### 1) 현 북극항로 상황

- 현재로선 북극항로 연중운항은 야말 LNG 운송에 국한, 컨테이너 정기운송은 계절적 운항 지속
- 대 러시아 제재 하 정부 지원(중-러 양국정부)을 받는 중국선사가 북극항로 컨테이너 정기운송 서비스 시작. 중국 선사들의 시장 선점 우려됨
- 중국과 일본은 북극 자원개발과 해운시장에 계속 참여 중임(러-UAE, 인도 협력 강화)

### 2) 우리나라의 대응 (국내)

- 북극항로 운항에 대한 모니터링 상시 지속 및 국적선사의 북극항로 진출 기회를 제공할 수 있는 북극해운정보 제공 준비
- 북극항로 진출 관련 정책적인 판단이 있을 경우 상응한 조직 운영 준비

### 3) 우리나라의 대응 (대외)

- 북극항로 운항 관련 러-중 밀착에 따른 대응책을 유럽과 동아시아(한중일간) 국가들과 모색
- 우크라이나 전쟁 종료 이후, 러 정부의 '북극해운송회랑(NTC)' 추진 관련, 참여 가능성 모색

## [세션3] 북극이사회 옵서버 관점에서 보는 북극해항로 연중항해

### (5) 중국 해운선사의 북극해항로 항해

발표자 : 첸 핑 (중국 지난대학교 교수)

#### 1) 서론

- 현재 지난대학교 교수로 재직 중이며 COSCO 특수해운에서의 경험을 말하겠음
- 2012년 중국 설롱호가 아시아에서 북극해를 통과하고 아이슬란드를 방문할 때 선박 대리인으로 지명되어 레이카비크를 방문했음. 당시 코스코 핀란드 법인 대표로 있었음.

## 2) COSCO 선박의 북극항로 리뷰

- 설롱호의 아이슬란드 방문이후 COSCO사 선박이 2013년부터 총 26척의 선박이 총 56회 북극해항로를 항해했음
- 2013년부터 항해를 시작했고 2021년까지 지속되었음. 2021년 13항차, 2020년 11항차, 2019년 9항차, 2018년 8항차, 2017년 5항차, 2016년 6항, 2015년 1척의 선박이 왕복 항해했음
- 2015년에는 중국에는 유럽으로 항해하면서 27일 걸렸음

## 3) 북극해항로 운항 성과와 이점

- 10년간의 운항 경험을 통해서, COSCO의 MPP 선박은 주로 대서양 지역에 기항하고, 북극 노르웨이 키르키네즈항을 기항하면서 중국, 한국, 일본, 베트남까지 기항할 수 있게 되었음.
- 2013년 이후 10년간 200만톤의 화물을 북극해항로로 운송했음 화물종류는 벌크화물(펠프, 비료, 광물 등)과 풍력발전 설비등의 중량화물 등이 있었음
- 북극해항로를 통해 운송하면, 통과기간을 거의 10일 정도 단축시키며, 56항차의 운항을 통해 운항기일 734일을 단축했음, 이산화탄소 배출량 62,718톤의 배출을 줄였으며, 연료소비량도 19,784톤을 절감할 수 있었음.

## 4) 지난 10년간 북극항로 운항의 성과

- 코스코는 북극해항로 항해지침, 북서항로 항해지침, 극지수역 항해지침 등을 파트너들과 함께 발간했음. 선원들은 운항 전에 교육을 받았음.
- 더 많은 협력이 일본과 같은 나라들과 있음. 2018년 2019년에 코스코의 선박을 통해 일본 화물이 일본으로 운송되었음. 유럽-중국간 협력을 통해 풍력 장비들이 유럽으로 수송되었음. 곡물이 유럽에서 중국으로 운송되었음. 10년간 기술 파트너들간 협력도 이루어졌음. 여기에는 한국도 포함되어 있음.

## 5) 향후 북극해항로의 과제와 기대

- 여전히 한계가 있음. 계절적으로 제한이 있으며 7월부터 10월까지 3개월 운항이 가능함. 그래서 정기항로가 아닌 원양항해 선박이 적합할 수 있음,
- 현재는 한 척의 MPP 선박이 선적항로부터 하역항까지 전체 서비스를 제공하는 과정에서, 운항시간의 50%이 북극에서 소요하고 있음. 이런 점은 북극항로를 통과운송하는 이점을 상쇄하고 있음.
- 해빙, 날씨 정보 등이 만족할만한 수준이 아님. 이는 실제 항해한 선박의 선장이 말하는 의견임. 많은 개선이 이루어져야 함. 또한 항로 인프라가 미개발된 상황임. DP World사와 러시아가 개발한다고 하지만 운송에 적합한 것은 아님.
- 중국과 한국 같은 국가들이 상황을 개선하는 제안을 할 수 있는 적합한 시점이라고 보고 있음. 우리가 제안할 수 있는 제안은 다음과 같음

- 첫째, 북극항로를 위해 관련 국가들이 허브항 모델을 구축해야 함. 하나는 베링해협 근처에 위치해야 함, 관련 국가는 한중일정도로 하고, 일정 규모의 선박들이 두 개의 허브를 운항하도록 해야 10-12일 정도 북극해항로를 한 방향으로 항해하면 관련 국가들의 소규모 선박이 개별 피더항으로 연결해줘야 할 것임. 유럽쪽의 허브항은 두 번째 협력 제안임. 북대서양 지역에 배치해야 할 것이며 아이슬란드나 핀란드로 생각할 수 있음.
- 둘째, 공동으로 협력해서 북극해항로 해상 서비스기간을 늘려야 함. 그래야 국제 운송업체에 이익을 가져다줄 수 있음. MPP선이나 컨테이너선을 활용할 수 있을 것임. 8월 이전과 10월 이후 2-3개월 동안 항해를 지원하는 허브항간 항해를 지원한 강력한 쇄빙선을 배치해주는 것이 필요할 것임.
- 셋째, 컨테이너선들은 매년 6개월만으로 충분하지 않지만 MPP들은 가능할 것임. 한국과 중국이 공통으로 협력하여 정확한 정보들을 제공하는 것이 필요할 것임. 많은 국가들이 개발하고 있으나 만족한 수준은 아님. 특히 서방의 선장들이 만족하지 않음, 날씨, 해빙, 구조능력, 응급의료 서비스 등이 점점 더 그 중요성이 중요해지고 있음.

## (6) 북극해항로 연중항해에 대한 일본 선사의 대응

**발표자: 오즈카 나츠히코** (일본 북해도대학교 북극물류센터 교수)

### 1. 우크라이나 사태 전후

- 2021년 NSR의 주요 화물은 LNG(2,000만톤)와 원유(800만톤)였음. 나머지 400만톤은 북극 통과화물(200만톤), 일반 국내 화물, 북극 LNG-2 프로젝트 화물 등이었음
- 우크라이나 위기(2022년) 이후, NSR을 항해한 선박 수가 예년보다 소폭 감소하고 총 화물량의 급격한 증가도 멈췄음. 2022년 이후 NSR 국제 통과 운항은 거의 볼 수 없으며, NSR은 Yamal LNG 및 원유 수송을 제외하고는 러시아 국내 항로가 되었음.

### 2. 최근의 북극해 상의 해상사고

- 2021년 11월, 북극해항로의 동시베리아해와 축치해에서, 많은 화물선 10척(Arc4, Ice2 등급의 벌크선 4척, Arc4 등급의 중량화물선, Ice3-Arc5 등급의 일반화물선)이 혹독한 해빙으로 인해 멈춘 적이 있었음(바렌츠 옵서버).
- 올해 2023년 9월, 크루즈선 오션 익스플로러(Ocean Explorer)가 그린란드 해안에서 좌초된 바 있음

### 3. NSR 연중 운항을 위해서는 운항의 안전성 확보가 필수적인 선결과제임

- 2010년 이후 북극항로 운항 경험이 축적되었으며, 중국선사 COSCO사가 큰 기여를 하였음. 성공적인 운항 사례들이 계속 늘어나고 있지만, 여전히 해빙이 있는 시즌의 NSR 운항 시에는 여전히 심각한 위험(2021년 상황)이 존재함.
- 북극항로 운항기간이 더 길어져야 하고, 내빙등급이 높은 선박들이 더 많이 투입되어야 함. 해빙정보도 더 필요할 것임. 당분간 상업적 연중항해는 장기적인 이슈의 문제가 될 것으로 보임.

#### 4. NSR 운항의 미래는?

- Yamal LNG 및 원유의 운송은 그대로 유지될 것인가?
- LNG, 원유, 국제통과화물이 전체 화물의 약 80%를 차지하고 있으나, 대 러시아 경제제재로 불확실성이 증가하고 있음. 우크라이나 위기 이전에는 북극 통과화물이 차지하는 비중이 약 7%에 불과했음
- NSR은 EU와 동아시아 간 국제화물을 잃고 있음. 원유와 LNG 수출을 제외한다면 북극 해항로는 이전의 러시아 국내 항로 상황으로 돌아갔음
- 비러시아 해운 부문은 러시아 영해를 사용하지 않으면서 자신들의 항로를 재구축할 것임
- 쇄빙선 지원 없는, 높은 내빙등급 선박의 북극 통과운항 구상과 연중 운항 가능성 방안을 검토 중임. 따라서 단기적으로는 NSR을 이용하는 것이 어려울 수 있겠지만, 장기적으로는 해빙이 감소한다고 생각을 하면, 쇄빙 지원 없이 높은 내빙등급의 선박을 투입해서 북극항로 운송이 가능하다고 일본은 생각함.

#### 5. 새로운 시나리오의 실현 가능성

- 첫 번째, 하절기에 러시아 쇄빙선 지원 없이 NSR 운항을 위해서는 높은 내빙등급의 화물선이 필요함 (내빙 등급은 운항 시즌에 따라 달라짐) : 러시아의 통제와 서비스 기피, 항해 시즌 확대 및 쇄빙선 비용 절감 가능성
- 두 번째, NSR 경유 연중 운항에 쇄빙 화물선이 필요하며, 경우에 따라 러시아 원자력쇄빙선 지원이 필요함
  - 러시아 규제 하의 운항, 위험한 빙하 상황의 고위험성, 비용 증가와 운항 서비스 기간 확장의 상충 관계
- 러시아 해역 이외의 수역에서 쇄빙 화물선, 상세한 빙하 상태 정보 및 비상용 비러시아 국가의 쇄빙선 지원이 필요할 것임
  - 구조 및 쇄빙 지원 필요, 위험한 빙하 상황의 고위험성을 감안, 신뢰할 수 있는 해빙 정보가 필요함
- 항해 안전성, 정시성, 해빙 예보, 항해정보 위험 정보, 비상대책도 중요할 것임. 물론 지속가능성도 무시할 수 없을 것임.

#### 6. 결론적으로

- 운항비용 : 선박건조 비용, 탄소세, 시간 비용, 연료가격, 보험료, 쇄빙선 비용 등 및 시나리오에 따라 변할 것임
- 시장의 반응 : 국제 해상 네트워크; 수지 네트워크 모델에 따르면, 신속한 운송이 북극 항로를 선택하는 주된 요인일 수도 있음
- 안전 항해 및 시간 엄수: 해빙 예보, 해빙 항해, 위험 평가, 훈련된 단서, 비상대책
- 지속 가능성 : 수중 소음, 오염 배출, 평형수, MPA, 해안 환경에 미치는 영향
- 유용한 시나리오 도출: 다양한 이해관계자를 위한 북극항로 운항에 대한 유익한 시나리오 도출로 아시아 및 유럽 해운시장 참가자들에게 유용한 전망을 제시할 수 있음

## **(7) 인도의 북극해항로 관련성**

**발표자:** 티아가라잔 라마크리쉬난 (인도 The Hindu 편집자)

### **1. 인도 해운 부문: 개요**

- 인도의 12개 주요 항만 : Deendayal, Mumbai, Jnpt, Mormugao, New Manglore, Cochin, V/O, Chidambaranar, Chennai, Kamarajar, Visakhapatnam, Paradip, Kolkata (중앙정부 관리)
- 총 해안선 7,517km. 주요 항만 12개(동해안 6개, 서해안 6개)-16억톤 처리. 기타 소규모 항 217개.
- 2022-2023년 7.95억 톤 처리하여 전년 대비 10.4% 증가
- 2022-23년 인도의 해외 상품 무역(액): 약 \$1.16조
- 해상 운송이 무역의 68%를 처리하며, 화물량 기준 비중은 95%임

### **2. 인도의 주요 해상운송로**

- 수에즈 운하 : 인도 국제무역의 4분의 1을 차지 - 약 2,900억 달러
- 남중국해 : 인도 국제무역의 4분의 1 ; 인도의 인도-태평양지역과의 무역의 55% 차지
- 인도양 지역 : 남아시아, 아프리카, 중동 지역으로 분할됨. 말라카 해협, 호주 서부 해안에서 모잠비크까지. 페르시아만과 아라비아해로 통하는 수로를 통해 인도양 남부까지

### **3. 인도의 북극과의 관계**

- 100년이상 되었음 : 1920년 2월 스텔바르 조약 서명국이었고, 2013년부터 북극이사회의 옵서버 국가임.
- 여러 과학연구 수행 : 북극지역 연구, 연구기지 및 관측소 설치. 2022년까지 13차례 북극 탐험 성공

### **4. 인도에게 있어서 북극 지역의 중요성**

- 북극 지역: 북극권 북쪽과 북극을 중심으로 하는 북극해
- 이 지역은 지구상에 남아 있는 탄화수소의 최대 미탐사 유망지역임.
- 이 지역은, 상당량의 석탄, 아연, 은 매장량과는 별도로, 현재 전 세계 석유 및 가스 매장량의 25-40% 이상을 보유하고 있는 것으로 알려져 있음.
- 극심한 기후 변화에 대한 취약성으로 인해 경제 안보, 수자원 안보 및 지속 가능성 측면에서 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높음.
- 인도의 북극정책에 따라, UN의 지속가능한 개발 목표는 북극지역의 경제 발전에 대한 인도의 접근 방식에 대한 안내가 되고 있음.

### **5. 북극해항로(NSR)**

- 5,600 km, 북극해의 4개 바다에 걸쳐 있음. 유럽과 아시아 태평양지역간 화물수송 위한 최단 운송 경로

- 이론상으로, 현재의 수에즈나 파나마 경유 수송로에 비해 NSR은 거리가 50% 절약됨.
- 2021년 수에즈 운하 봉쇄 이후 NSR의 중요성 증가함.
- 주요 제약 사항: 일년 중 대부분이 빙결 상태임
- 그러나 이는 원자력 컨테이너선 1척 외에 원자력 쇄빙선 7척을 보유한 원자력 쇄빙선단에 의해 극복되고 있음. 2024~2027년 사이에 3척의 원자력 쇄빙선이 더 취역할 예정임.

## 6. 원자력 쇄빙선

동영상/사진 (별도)

## 7. 첸나이-블라디보스톡 해상 수송로(CVMC)

- 푸틴대통령 초청으로 인도 모디총리 방문: CVMC(Eastern Maritime Corridor라고도 함)는 2019년 9월 양자간 의향서 서명 결과임
- 10,500 km에 달하며, 일본해, 남중국해 및 말라카 해협을 통과할 것임. CVMC는 12일 소요
- 기존 상트 페테르부르크-뭄바이 노선(16,000km)은 35~40일 소요
- NSR이 수송로로 활용될 가능성이 있음.

## 8. 인도에게 있어 NSR 유용성

- 러시아-우크라이나간 분쟁의 영향으로 인도가 뜻밖의 수혜. 인도의 러시아산 원유 수입은 2022~23년에 2021~22년 대비 13배 증가했음. 액수로 보면, 원유 수입액은 약 25억 달러 대비 310억 달러 이상임. 러시아는 현재 이라크 다음으로 인도에 대한 최대 원유 수출국임. 올해 초까지 이 자리는 사우디아라비아가 차지했음.
- IEA에 따르면, 2023년 5월, 러시아가 인도 원유 수입의 45%를 차지했음. Rosatom에 따르면, NSR 덕분에 인도 경제에 대한 기록적인 에너지 자원 공급이 가능해졌음. 2023년 1~7월, 북극 지역의 수도로 간주되는 상업 항구 무르만스크에서는 인도가 800만 톤의 화물 중 35%(주로 역청탄)로 가장 큰 비중을 차지했음.
- 러시아와의 더 많은 교류는 중국과 같은 국가들의 영향력을 줄이는 길을 열어줄 수 있음.

## 9. NSR 개발과 관련된 문제들

- 올해 러시아정부가 인도에서 로드쇼를 열었지만, 인도의 반응은 그렇게 열렬하지 않았음.
- 주요 이슈: 북극해항로가 인도에 더 시장성이 있도록 만들 방법은 무엇일까?
- 예를 들어, 인도는 러시아로부터 더 많은 석탄을 얻기를 원할 것임. 그러나 석탄 매장량의 80% 이상이 러시아 중부인, 시베리아 지역(내륙지방)에 있음.
- 인도는 극동 지역을 통해 석탄을 수입하길 원하지만, 이에 대해서도 연결성 및 수송 상의 제약이 있는 것으로 보임. 원유, LNG, 비료도 관심 품목임.
- 러시아인들은 NSR 개발에서 조선 제품들의 판매를 늘리고 북위도 지역의 종합물류 사업에 참여하여 수입을 얻을 수 있는 기회가 있다고 인도에 계속 어필하고 있음.
- 인도 정부는 NSR 프로젝트 참여에 대한 관심을 반복적으로 표명해 왔음. 인도정부는 인도 해운회사의 참여를 유도하기 위한 유치 정책과 계획을 만들어낼 수 있음.

◆ **종합토론**

좌장 : 윤희성 (한국해양대학교 교수)

토론자 : 류영수 (한국 HMM 부장)

정용관 (한국 HD현대중공업 상무)

이명호 (한국 폴라리스슈핑 팀장)

이동욱 (한국 유니코 로지스틱스 팀장)

이성우 (한국 KMI 본부장)

**사회자 : 윤희성교수 (한국해양대)**

- 컨테이너선, 벌크, 탱커, 종합물류 순으로 토론 진행.

**1) HMM 류영수 부장 (컨테이너 운송)**

- 최근 기후변화로 북극항로 중요성이 부각됨. 글로벌 공급망 안정성과 지정학적 안정성 문제, 에버기븐호사고 등으로 인한 상황 변화가 북극항로가 대체항로로 부각되는 계기가 된 것으로 보임.
- 벌크와 원료수송 면에서는 북극항로의 잠재적 가능성은 이미 현실적이지만 컨테이너선은 아직 이른 것으로 보임 .
- 극동과 유럽간의 항로에 2.4만 TEU 컨테이너선 투입 중임. 장거리 수송, 국가간 기항지를 통한 삼국간 영업. 이런 걸 통해 경제적 효과를 기대하기 때문에 북극항로로 운항하면, 결과적으로. 대형선 투입 현재 항로 대비, 중소형선으로 운항해야 하므로, 규모경제 효과가 상대적으로 약해질 것임.
- 정기선사는 북극항로는 full drive로 운용하기에 어려움 예상. 쇄빙선, ice pilot, 선박 에너지 효율 등. 상대적으로 저하될 수 있음. 온실가스 환경규제로 친환경연료 사용해야 함. 더구나 북극항로는 유류오염 방지나 IMO나 EU의 온실가스 규제에 대응하기 위해 친환경연료 사용이 북극항로의 환경적 측면에선 유리함. 다만, 해운사 입장에서는 상대적으로 친환경연료는 열량이 낮음. (conventional fuel에 비해 1/2) 특히 메타놀, 암모니아는 가격면에선 3배. 따라서 두 개를 곱하면, 6배 이상 비싸게 됨.
- IMO는 2022년 7월1일부터 북극항로 상에서 HFO 연료 사용금지, 더구나 친환경연료 사용 가속화될 것임. 정기선사 입장에서 경제적 측면 고려해야 함. 부차적으로 선원 안전, 선박 안전 측면도 감안해야 함. 결과적으로 경제적 측면과 상시 운용 가능한 정도의 지속가능한 사업이 되겠느냐의 측면에서 아직까진 어려운 상태로 보임. 다만, 향후 2035년까지 러시아정부 북극항로 개발계획이나, 한-러 정부간 관계개선, 시책이 나오면, HMM도 적극 대응할 것으로 예상됨

- 탈탄화 관련, 온실가스가 아니라, 블랙카본 규제 관련, 기술 성숙도 면에서 제약이 있지만, 향후 이해관계자들 중심으로 연합체가 결성된다면, 소형원자로 (SMR)을 이용한 추진방식이 북극항로에서 적용이 된다면, 나중에 향후 해운 탈탄화 뿐만 아니라 해운의 패러다임이 획기적으로 변화할 수 있는 계기가 북극항로에서 먼저 나올 것으로 생각됨.

### 사회자 (윤희성교수)

- 올해는 북극항로 관련 지정학적 측면이 부각된 모습임. 컨테이너 해운에 대해서는 거리 단축이 규모의 경제 상의 불리함 때문에 상쇄되는 것이 아닌가 생각해왔고. 컨테이너는 보통 유럽으로 가며, 삼국간 영업을 하는데. 북극항로의 불확실성 때문에 오는 정시성, 안전성 문제로 인해 정시성에 대해 평소 우려하고 있었음. 중국 뉴뉴해운의 북극항로 컨테이너선 정기운송에도 불구하고, 대체적으로 발표자들이 부정적 입장을 보였음.

### 2) 폴라리스쉬핑 이명호팀장 (벌크 운송)

- 2010년 노바텍사가 아프리카까지 벌크화물 운송한 경험 있음. 바실리 디코프도 무르만스크에서 운항. 우크라이나 전쟁 이후 러시아의 여러 프로젝트들이 지연되어, 벌크운송이 크게 증가하지는 않았음.
- 그렇지만, G7이 발효한 Price cap이 지난 10월, 12월에 시행됨. 러시아 입장에서 유럽시장을 잃었고, 유럽은 러시아의 commodity를 빠르게 대체해나갔음. 그러다 보니, 유럽은 전쟁 전에 러시아산 석유제품 78만배럴/일 수입. 유럽 수요의 50%를 차지하다가, 9.10월엔 러시아산 점유율이 5%로 하락함.
- 마찬가지로, 러시아가 소비국을 대체. 운송루트가 변경되면서 톤마일이 길어져서, 탱커 선사 입장에서는 굉장히 수입을 얻을 수 있는 계기가 되었음. 올해 같은 경우, 7월에 처음으로 북극항로 경우 탱커선 운송이 이뤄졌음. 아프리카막스급 두 척이 50만 배럴 우랄산 원유 선적, 중국으로 수송, 32일 예상했지만, 북극 해빙으로 인해 실제 46일 소요됨. 그 당시 쇠빙선 에스코트 이뤄졌음. 그러나 이 경우 발트해에서 수에즈운하로 운송하는 것과 별반 차이가 없는 것임. 북극항로 변수 많고, 우랄원유가 브렌트 원유 대비 싸지만, 운송비 상승으로 메리트 없어짐.
- 러시아는 유럽에서 잃은 시장을 만회하기 위해, 앞으로 다음 시즌에 북극항로 경유 아시아시장 운송이 늘어날 것으로 예상됨. 그렇지만, 주목할만한 것은, 엘니뇨로 인해 파나마 가문 호수 수위가 저하되고 있어 이로 인해 파나마 통항이 제한되고 있음. 이 점으로 북극항로가 조금 더 메리트 가질 수 있음.
- 어제, Tradewinds에 전 Arctic LNG선 선장이자, 러시아북극해항로총국 세르게이 지브코 국장이 Arctic LNG2에 대해 내년 2-5월에 운항 시도 예정이라 밝힘. 선사 입장에서는 비용적 측면과 선박안전 운항임. 계속 운항 데이터 축적되고 있음. 당장 연중 항해가 아직은 어렵겠지만. 그렇게 되면, 향후 북극항로 운항은 선택지가 아닌, 필수가 될 것임.

## 사회자 (윤희성교수)

- 벌크해운은 소비시간을 연결하는 것임. 마땅한 수출품목을 찾기 쉽지 않음. 목적지 운송이 많음. 벌크해운은 북극해 지역에서 밖으로 나오는 것이 주종을 이룸. MPP는 북극해로 들어가는 것이 주종임. 성장성의 한계가 있고, 실제 지정학적 리스트 때문에 오는 안전성 문제도 있음.

## 3) 유니코 이동욱 팀장 : (프로젝트 화물)

- 3년째 참석함. 그동안 운항 챌린지, 커머셜 챌린지가 주를 다뤘었으나. 올해는 정치적 이슈와 제재 이슈가 나옴. 이 제재가 어떻게 북극항로에 영향 미치나, 새로운 플레이어에 미치는 영향은 어떤 것일지? 뉴뉴슈핑 운항은 중소선사들 진입이 고비용구조임에도 수에즈 항로 보다 북극항로로 가는 것이 이익과 가능성을 보여준 케이스라 생각됨.
- 북극항로 관련 선사들과 물류회사들간의 협력에 대해 초점을 두고 토론을 하겠음. 오늘 발표에서, 인도 첸나이, 블라디보스톡, 중국, 일본 등 여러 항로 얘기 나온 것 들었음. 이에 한국 부산항의 위치 고려, 여러 오리진 화물 감안, 한국이 중계지. 혹은 허브 역할 할 수 있다고 생각됨.
- 만약 인도 첸나이 화물이 컨테이너 화물이라면, 컨테이너로 오는 화물은 많음. 하지만, 북극항로로 가기 위해서는 러 극동까지 서비스가 별로 없어, 부산항에 놓을 수 있다면, 북극항로 추진 회사들의 컨테이너로 재작업을 하거나, 창고를 활용한다면, 부산항은 부가가치 창출할 수 있을 것임. 동남아, 중, 일, 극동과 부산과 연결하는, 부산이 북극항로 시발점 역할을 할 수 있다고 의의 찾고 싶음.
- 유니코로지스틱스는 DP World사와 합작회사로 종합물류회사임. 미래에, 북극항로 시발점으로서 부산 역할 위해, 부산에 넓은 창고 유치, CFS 시설 적극 고려 중임. 이런 활동들 아직은 어려움 있겠지만, 그간 세미나 등으로 축적된 자료, 운항 챌린지, 정부 역할 등이 축적이 되면, 조만간, 더 발전된 북극항로 가능성 찾을 수 있을 것으로 생각됨.

## 4) 현대중공업 정윤관 상무 (선박 및 조선기술)

- 조선소로서 선박 효율 개선 및 기술개발을 추진해 왔음. 20년전, 아이스 클래스, 핀란드 /스웨덴 클래스 변경되며 변화. 200-300 척의 내빙선박을 건조한 경험이 있음. 주로 발트해와 사할린 쪽에 운항되고 있어 보임. 기존 쇄빙상선의 경우, 러시아 주도로 이뤄진 오일 및 LNG 생산 위주 대형 자원프로젝트 위주로 쇄빙상선이 개발되어 왔음. 10여년간 매년 1-2건의 기본설계, 성능설계를 수행해왔음.
- 우크라이나 전쟁으로 현재 모든 러시아 프로젝트들이 잠정 중단됨. 현재 R & D 역량 키우려 노력 중임. 향후 기대되는 쇄빙상선, 내빙상선 수요를 기대하고 있음. 내부적으로 꾸준히 기술 개발은 진행해야 할 것으로 생각됨.

## 5) KMI 이성우 본부장 (종합 평가)

- 현재 뉴저지 소재 글로벌한미공급망물류센터 소장.으로 근무 중임.

- 10년, 15년전에 비해, 달라진 것은 지정학적 이슈가 추가로 발생한 점으로 허들이 하나 더 생김.
- 북극항로 자체가 역사의 대전환을 가져올 수 있는 가치 있는 루트이므로 특히, 수에즈, 파나마운하가 역사적으로 가져다 준 여파가 북극항로가 우리에게 더 영향을 줄 수 있는 공간이기 때문에 그런 듯함
- 지구온난화 이슈에서 자유롭지 못함. 북극항로를 이용한다면, IMO 를 등 이슈 더 가속화될 것임. 진영논리로 러시아 측과 서방 측이 계속 충돌 중임. 환경논리 및 진영논리에서 모두 넘어서야 함.
- 과연 북극항로 어떻게 이용해야 연중항해가 가능할 까? 과연, 북극항로의 얼음이 다 녹는다면, 지구에 어떤 문제 발생할까? R&D 잘 안되고 있음.
- 한가지 제안드림. 러시아측과 대화 통해 연구 기회 만들자는 제안해볼 필요. 공동 북극 연구 플랫폼을, 만들어 쇄빙기술 디지털화, 탈탄소기술 조선 기술화, 중국 운항. 이용방법. 북극항로 양쪽에 허브를 두고, 가운데 항로 구간은 셔틀화 운항 시도. 역할 분담하여 최적화 시스템 연구도 필요함. 지정학적 리스크 땀에 교류가 소원할 때, 숙제를 같이 더 고민해보길 제안함.
- 환경 사고 리스크, 운송 제한 문제, 코스트문제, 인력훈련 문제는 디지털 기술 솔루션으로 해결. 무인선박, 친환경연료 등. 다만, 시간과 비용 들어야하는데. 현재의 진공상태를 활용해 보는 것이 어떤가 제안함.

#### 사회자 (윤희성 교수)

- 그동안 세미나는 경제, 기술, 법률 측면에서 다룸. 앞으로 환경, 문화도 다뤄야할 것 같음. 또한 중국 첸펑 교수의 지적처럼, 북극항로 관련 국제협력도 필요할 것 같음.

#### 청중 질문

##### Q : KRISO 정성엽박사

- 국내 산학연. 북극 운항 선박기술개발 컨소시움 구성. 안전, 환경 감안, 새로운 선종 개발 노력 중임.
- 선박 정기운항 관련 선사의 직접 참여가 어려울텐데. 만약 기술 측면에서 확보가 된다면, 선사는 항로 적극 투입 의사가 있는 지? 선사는 북극항로 운항 한계점, 위험요인을 어떻게 인식하고 있는지 질문드림

##### A : 폴라리스 쉬핑 이 팀장

- 탱커는 수요지에 따라 움직임. 항로만 보면, 무르만스크로 가서 중국으로 온다면, 그 이후엔 갈 곳이 없음. 부정기선의 특성상 커머셜 측면에서, 선사는 기술적인 측면이 아니라, 다양한 규정 측면에서 북극항로 진출을 꺼리게 됨. 현재 북극항로 상의 탱커 물동량은 러시아 소속임. 볼텍스사에 따르면, Shadow fleet 규모는 1,640척으로 대부분 탱커임. 10만톤(dwt) 크기로 구성되며 평균 선령 19년임. 커머셜하게 북극항로 진입하기엔 크게 메리트가 별로 없음.

## <북극해항로(NSR)>

### ○ 러시아, 북극을 통해 연중 LNG 선적 개시할 것이라고 함

- '북극:현재와 미래'포럼에서 북극해항로관리총국 Sergey Zybko 국장은 북극해항로를 통해 아시아로 연중 LNG운송을 시작할 계획이라고 밝혔음. "1월부터 LNG운반선이 항해한 적이 없는 달인 3월, 4월, 5월을 포함하여 쇄빙선의 지원 하에 항해할 것이다. 이는 연중 항해할 의미한다"고 말했음.
- 전문가들은 초기 단계에서는 연중항해가 소수의 선박에 제한될 가능성이 높으며 현재 원자력 쇄빙선 수가 부족하기 때문에 전체 운송에서 작은 부분만 차지할 것이라고 지적했음.
- 시험 선적을 통해 LNG운반선에 대한 쇄빙선 지원 비용을 평가하고 쇄빙선 한 척으로 다수의 유조선 선단으로 호위하는 것이 가능한 지 확인할 수 있을 것이라고 함. 이러한 두 요소는 모두 LNG 운송의 최종 비용에 영향을 미칠 것임.

출처: <https://www.bignewsnetwork.com>, 2023. 12. 9

### ○ FESCO가 Rosatom으로 이전됨에 따라 운송에 대한 통제력 강화

- FESCO는 수년 만에 FESCO에 대한 기소로 인해, 전 회장이 투옥된 이후 어려운 상황에 처해 있으며, 그 와중에 Rosatom이 FESCO의 경영권을 인수했음.
- 러시아는 북극해항로 계획을 가속화하고 극동 무역을 한동안 강화하기 위해 자산과 파트너를 확보해왔음. 어제 러시아 최대 운송 그룹 중 하나이자 전략적으로 중요한 블라디보스톡 항구의 운영업체인 FESCO를 여기에 추가했음
- FESCO와 Rosatom간의 협력은 2020년 가을 주식 교환으로 시작되었음. 2020년 11월 11일 연해주 주지사 Oleg Kozhemyako씨는 실무회의에서, Rosatom이 먼저 관리회사로 활동하다가 FESCO의 소유자로 활동할 것이라고 말했으나, FESCO는 부인했었음.
- Rosatom은 북극해항로 연중항해 문제를 해결하는 데 FESCO 보유 선단을 사용할 계획임. FESCO 물동량의 1/3은 Rosatom이 해외에 건설하는 원자력 발전소 물동량임.

출처:<https://www.lloydslist.com>, 2023. 11. 9, <https://rurcrime.press/en>, 2023. 12. 18

### ○ 원자력 추진 화물선 Sevmorput호, 2024년 디젤 추진 선박으로 대체 예정

- Atomflot사는 Sevmorput호가 2024년 수명을 초과함에 따라 디젤 추진 선박으로 교체될 것으로 예상된다고 밝혔음. Atomflot사 대표 Leonid Irilitsa씨는 제12회 국제포럼 '북극:현재와 미래'에서 Sevmorput호의 교체 예정에 대해 밝혔음.
- Sevmorput호는 1m 두께의 평탄한 얼음 조건에서 2노트의 속도로 단독항해할 수 있는 선박임. 현재까지 Sevmorput호는 2024년에도 3회 북극해항로 왕복항해를 수행할 예정이나, Atomflot사 대표는 Sevmorput호를 대체할 선박이 시장에 있다고 밝혔음

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 12. 8

### ○ Rosatom사, 북극해항로 화물운송은 북극환경에 부정적인 영향을 미치지 않는다고 주장

- 제12회 국제포럼 '북극:현재와 미래'에서 연설한 Rosatom의 북극개발특별대표인 블라디미르 파노프씨는, 로모노소프 모스크바 국립대학교 해양연구센터와 공동으로 수행한 연구 결과, 북극해항로의 선박은 북극환경에 부정적인 영향을 주지 않는다고 말했음.

- Rosatom 관계자는 “북극해항로 수역 환경 모니터링을 3년동안 진행하면서 대기, 수질, 해저퇴적물, 미세플라스틱, 위성사진 분석의 결과”라고 밝혔음. 분석 결과는 국제 과학계에 공개되며 접근 가능하다고 했음.
- 이 결과를 바탕으로 Rosatom은 천연자원부와 함께 환경 모니터링을 위한 새로운 하위 시스템인 특별 법안을 제정하기 위한 공동 제안을 러시아 정부에 제안할 것이라고 함. 이를 통해 북극해항로 운송이 북극 환경에 미치는 영향에 대해 더 많은 데이터를 수집할 수 있을 것이라고 함

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 12. 8

### ○ 러시아, 북극을 통한 물동량 사상 최고 기록 달성

- 유르 트루트네프 부총리 겸 대통령 극동 특사는 북경에서 열린 ‘러시아-중국 정부간 위원회 회의’에서 북극해항로를 통한 화물 물동량이 연말까지 3,600만톤을 넘어 2015년보다 9배 증가할 것으로 예상된다고 말했음. 수많은 인프라 프로젝트가 진행중인 가운데, 2024년 화물 물동량은 5,000만톤 이상으로 증가할 것으로 예상됨.
- 트루트네프는 북극해항로가 빠르게 주요 글로벌 무역로가 되고 있으며 수에즈 및 파나마 운하와 같은 다른 해운 통로에 대한 탁월한 대안이 되고 있다고 지적했음. “(수에즈운하는) 매우 보편적인 글로벌 동맥이지만 한 척의 배가 건너편에 갇히면 운하가 막힐 것이다. 이는 확실히 북극해항로의 경우에는 해당되지 않는다”고 말했음.
- 트루트네프는 인프라 프로젝트와 관련하여 북극해항로 개발에 대한 중국의 관심을 언급했음. “중국은 북극해항로를 정말 편안하고 안전하게 만들기 위해 아직 많은 일이 이뤄져야 하기 때문에 관심을 갖고 있다. 새로운 쇄빙선과 호위선을 건조해야 하며, 위성, 비상기지 시스템을 구축해야한다”고 설명했다.
- 관계자는 현재 북극해항로 개발에 존재하는 문제 중 하나는 러시아와 중국이 보험문제에 대한 협력을 논의하고 있다고 말했음. 비우호적인 국가들이 북극해항로를 항해하는 선박의 보험을 중단하기로 결정했음. 이로 인해 화주들이 사실상 보험 혜택을 받을 수 없게 되었다. 중국 기업들이 러시아 선박에 대체 보험을 제공하기 위해 개입할 수 있다고 언급했음.

출처: <https://www.bignewsnetwork.com/news>, 2023. 12. 16, <https://menafn.com>, 2023. 12. 17

### ○ 러시아 해군 사령관, 러시아는 북극해로 확장할 것이라고 말함

- 북극 포럼에서 러시아 해군 사령관 니콜라이 에브메노프 제독은 200마일 배타적 경제수역 너머 북극 영토를 ‘전면적으로 장악’하는 것이 국가적 우선순위를 강조했다.
- 니콜라이 에브메노프 제독은 러시아 해군 총사령관이며 러시아 북부에서 수년간의 경험을 갖고 있음. 2015년부터 2019년까지 콜라반도 북쪽 끝에 주둔한 북부함대를 이끌었음.
- 제독은 북극이 러시아에게 갖는 중요성을 강조하고 이 지역이 국가 안보에 매우 중요하다는 점을 강조하면서, “200마일 배타적 경제수역 경계를 넘어 대륙붕으로의 본격적인 확장”의 중요성을 강조했다.

출처: <https://thebarentsobserver.com>, 2023. 12 7

## <북극자원개발>

### ○ 2023년, 러시아의 북극해항로를 이용한 아시아 방면 LNG 수출 2022년과 차이 없음

- 2023년 북극해항로 항해시즌동안 아시아 방면 러시아 LNG수출은 2022년과 같은 수준을 유지했다고 코메르상트지가 Kpler의 자료를 인용해 보도했음.
- Kpler데이터에 따르면 Novatek은 2023년 시즌 동안 Yamal 프로젝트에서 아시아로 31항차(227만톤) 선적했음. 2022년 226만톤을 선적한 것과 비슷한 수준임.
- Yamal LNG 올해 유지보수로 인해 러시아의 LNG생산량은 2022년 약 3,300만톤에서 감소하여 올해는 3,000만톤에 달할 것으로 예상됨. 러시아는 2030년까지 LNG 1억톤을 생산할 계획임. 한편 연말 가동을 목표로 하는 Arctic LNG2는 미국의 제재로 인해 방해를 받을 수 있을 것임.

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

### ○ EU 국가들, 매달 10억 달러 규모의 러시아 북극 LNG를 계속 수입하고 있음

- 우크라이나가 전면적으로 침공된 지 거의 2년이 지났지만, 유럽 국가들은 계속해서 기록적인 수준의 러시아 북극 LNG를 수입하고 있음. 새로운 보고서는 EU가 매월 10억 달러 이상을 수입하는 방법을 설명하고 있음.
- 러시아 화석 연료 확산에 대한 우크라이나의 새로운 분석은 EU국가들의 LNG수입이 계속해서 줄어들지 않고 있다는 점을 강조하고 있음. 미국과 달리 EU는 지금까지 LNG수입에 대해 어떤 제재도 하지않고 있음. 그 결과 EU는 매달 10억 달러가 넘는 러시아 LNG수출의 50%를 러시아로부터 수입하고 있음.
- 2022년 2월 이후 최대 12개 EU국가가 러시아 LNG를 수입했지만 주요 수입국은 벨기에, 스페인, 프랑스로 지난 10개월동안 EU가 수입한 러시아 LNG의 80%가 이 세 나라 였음.
- Arctic LNG2가 앞으로 몇 주 안에 가동될 예정이며, EU의 수입은 2024년 더욱 증가할 수 있음.
- 한편 EU는 러시아 LNG 환적기지를 제공하기도 함. Yamal LNG의 20%이상이 유럽의 터미널을 통과하여 일반 LNG탱커선에 환적되어 운송됨. Fluxys가 재기화 및 저장 터미널을 운영하는 Zeebrugge항이 주요 허브임. 회사는 2015년 노바텍과 2035년까지 장기 저장계약을 체결했으며 이 계약을 통해 약 105항차의 선적물에 대해 최대 800만톤의 LNG가 이 시설을 통과할 수 있음.
- 대우조선해양과 삼성중공업이 제재로 인해 추가 쇠빙 LNG선 계약을 취소하면서 유럽 내 LNG환적의 중요성이 더욱 커졌음.
- 유럽 기업들도 노바텍사의 LNG운반선 운영에 계속 참여하고 있음. 노르웨이 오슬로에 본사를 둔 보험사 Skuld사는 북극을 오가는 LNG유조선 세 척에 대한 보호 및 손해보험을 계속 제공하고 있음.

출처: <https://www.highnorthnews.com>, 2023. 12. 8

## <북극조선>

### ○ 중국 조선소, 세계 최초 원자력 컨테이너선 계획 공개

- 중국의 한 조선소가 원자력으로 구동되는 새로운 거대 컨테이너선의 설계를 공개했음. 한 업계 저널은 '배출 제로' 대안을 제시할 수 있다고 말했음.
- 건조된다면 이 선박은 24,000TEU 급부터 시작하는 적재 용량을 갖춘 세계 최대의 원양 컨테이너선 중 하나가 될 것이며 최초의 용융염 원자로로 구동되는 선박이 될 것임.
- 우리나라로 구동되는 군함의 원자로와 달리, 이 원자로는 중국에 풍부하고 저렴한 토륨이라는 금속을 사용할 가능성이 높음. 이 기술은 복잡하며 많은 나라들이 수십년의 연구 끝에 결국 포기했음.
- 그러나 중국은 계속해서 최초의 토륨 기반 용융염 원자로를 가동해왔음. 이 프로젝트에 참여한 과학자들의 이런 원자로가 선박을 포함한 거의 모든 위치에 설치될 수 있으며 크기가 작아 다양한 목적으로 사용할 수 있다고 말했음.
- KUN-24AP로 알려진 컨테이너선의 설계는 상해에 본사를 둔 Jiangnan Shipyard가 상해 marinetec China 전시회에서 공개했음.
- 중국이 이러한 개념을 제안한 최초의 국가는 아님. 일본, 미국, 한국, 유럽의 조선업체들이 비슷한 설계를 내놓은 적이 있음.

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

### ○ 캐나다 신형 극지 쇄빙선 건조관련 세인트존스 계약 체결

- 캐나다 뉴펀들랜드 및 레브라도의 Genoa Design International과 브리티시 컬럼비아의 Seaspan 조선소는 캐나다의 새로운 극지 쇄빙선 건조와 관련된 계약을 체결했음. Genoa는 3D 모델링 및 설계 기술을 제공함.
- 캐나다 해안경비대의 미래 기함인 극지 쇄빙선(Polar Icebreaker)는 28,000톤, 전장 158미터, 최대 100명이 승선할 수 있음. 2024년말부터 건조가 시작될 것으로 예상됨.

출처: <https://ntv.ca>, 2023. 12. 5

### ○ Steerprop, 캐나다 해안경비대 새로운 극지 쇄빙선에 선수 추진기 제공

- Steerprop사는 캐나다 해안경비대의 새로운 극지 쇄빙선에 첨단 내빙등급 선수 추진기를 공급하도록 선정되었음. 이 선박은 캐나다 국가 조선 전략의 일환으로 Seaspan Shipyards에서 설계되고 건조될 예정임. 완료되면 세계에서 가장 강력한 쇄빙선 중 하나가 될 것임.

출처: <https://safety4sea.com>, 2023. 11.24

### ○ Severodvinsk, 내빙선박을 위한 거대 조선소 건설 가능

- 푸틴 대통령은 12월 11일 아르한겔스크에서 알렉산더 치볼스키 주지사를 만나서 대규모 새 조선소 건설에 대한 논의 했음.
- 조선소 문제를 제기한 사람은 치볼스키 주지사였음. 푸틴 대통령은 두 척의 신형 원자력추진 잠수항의 깃발 게양식을 주도하기 위해 세베로드빈스크를 방문했음.

- 주지사는 “대형 선박을 건조할 수 있는 Zvezda와 비슷한 조선소를 적어도 하나 이상 건설해야 한다”고 말했다. 주지사는 러시아가 지난 20년 동안 580척의 선박을 퇴역시키면서 단 224척의 선박만 건조했다는 사실을 지적했다.
- 세베로드빈스크 부지는 2013년 Novatek이 Ob만의 생산시설 건설을 지원하기 위해 야드 건설을 고려했던 장소와 동일함. Novatek은 무르만스크 북쪽의 Kolay만을 선택했음.
- 푸틴과 치볼스키는 파나막스 선박의 아르한겔스크 정박 준비를 포함하여 북극해항로의 추가 개발 가능성에 대해 논의했음.
- 주지사는 10년만에 500개의 컨테이너가 북극해항로를 통해 아르한겔스크에서 상하이로 운송되었다고 말했다.

출처: <https://www.rcinet.ca>, 2023. 12. 14

### ○ 인도, 자국의 북극연구선 계획 중

- 인도는 현재 남극에 세 개의 연구기지를 보유하고 있음. 현재까지 이리 연구기지에 대한 공급을 외국에 의존해오고 있음. 남극 기지에 대한 자체적인 공급을 위해 향후 5년동안 첫 극지연구선을 건조하기를 바라고 있다고 지구과학부장관 Kiren Rijju가 말했다.
- 3.1억 달러가 소요될 것으로 예상됨. 제안서가 올해 예산안에 포함되어 있으며 승인될 경우, 인도는 향후 5년안에 첫 연구선을 가지게 될 것임.
- 인도는 2014년 쇄빙연구선을 획득하기 위한 첫 번째 제안이 있었으며, 당시 1.2억달러의 예산을 승인했음. 그런데 실제 진행중 이런 제안을 수용하는 업체를 선택하는 데 장애가 발생했으며 결국 정부는 이 계획을 포기했음.

출처: <https://polarjournal.ch>, 2023. 11. 8

### ○ 프랑스, 내빙 연구선 건조

- 프랑스가, 2030년 극지 전략을 시작한지 거의 1년이 11월 11일(금), 마크롱 대통령은 극지 연구를 강화하기 위한 수십억 유로 규모의 계획의 일환으로 내빙연구선을 건조할 것아리고 밝혔음.
- 마크롱은 프랑스가 극지연구에 11억 달러를 투자하겠다고 발표했다. 이는 극지 탐험을 위한 새로운 내빙선박을 구입하는 데 활용될 것임. 이 선박의 이름은 전 프랑스 총리이자 북극 및 탐극에 관한 국제협상을 담당하는 프랑스 대사였다 미셸 로카르로로 명명될 예정임.
- 2030년 극지전략에서 프랑스는 극지방에서 국제연구를 수행하는 프랑스 과학자들에게 큰 장애물로 연구선박부족을 강조했다. 처음에 프랑스는 새로운 내빙등급 선박을 건조하거나 오래된 순찰선을 개조하거나 다른 국제 파트너 선박 사용 옵션을 검토할 것이라고 밝혔음.

출처: <https://www.maritime-executive.com>, 2023. 11. 12

### ○ Euronav사, VLCC 1척과 Suezmax 2척 발주

- Euronav사 발표에 따르면 한국의 대한조선에 두 척의 수에즈막스 선박을 발주했다고 함. 대한조선에 발주한 두 척의 수에즈막스 선박은 내빙등급 선박이며, Valero사에 장기용선 될 것이라고 함. 2026년 4월과 5월에 각각 인도되면서 용선이 시작될 것이라고 함.

- Euronav사는 원유 해상 운송 및 저장업체로 독립 유조선 회사임. 벨기에 앤트워프에 본사를 두고 있으며 유럽과 아시아 전역에 지사를 두고 있음.

출처: <https://en.portnews.ru>, 2023. 12. 8

### ○ 미 해안경비대 극지쇄빙선에 관한 의회보고서

- 2023년 12월 12일, 미 의회는 미 해안경비대의 극지쇄빙선 프로그램에 대한 보고서를 발행했음.
- 해안경비대는 2023년 4월, 6월 그리고 11월에 새로운 해안경비대 선단 분석을 통해 총 8척이 필요할 것이라고 했음. 극지 쇄빙선 4~5척, 중급 쇄빙선 4~5척을 포함해 극지 임무를 수행하는 데 최소 6척의 극지 쇄빙선이 필요할 것이라 밝혔음.
- 현재 운용중인 미국의 극지 쇄빙선단은 해형 극지 쇄빙선 Polar Star와 중형 극지 쇄빙선 Healy가 있음. 또 다른 대형 쇄빙선 Polar Sea가 있으나 2010년 엔진사고 이후 운항을 중단했음. Polar star와 Polar sea는 각각 1976년과 1978년 서비스를 시작했으며 30년 서비스 수명을 넘었음. 해안경비대는 두 번째 극지쇄빙선이 인도될 때까지 Polar Star 서비스 수명을 연장할 계획임.
- 극지경비함 프로그램(Polar Security Cutter: PSC) 극지경비함을 확보하는 프로그램임. 이후 새로운 중급 쇄빙선을 추가로 인수하게 될 것임. 2020년 해군과 해안경비대는 최초 3척의 PSC 총 조달비용을 당시 달러 기준으로 26억 7,300만 달러로 추산했음. 처음 두 PSC의 조달자금은 전액 지원됨. 해안경비대가 제안한 2024년 회계 예산에서는 1.7억달러를 요청했음.
- 해안경비대가 제안한 2024년 회계 예산에는 기존 상업적으로 이용가능한 극지쇄빙선 구매를 위한 조달자금으로 1.25억 달러를 요청했음. 새로운 PSC가 서비스에 들어갈 때까지 해안경비대의 극지 쇄빙능력을 늘리고 PSC가 서비스에 들어간 후에도 해안경비대의 극지쇄빙능력을 계속 확대하기 위해 극지 쇄빙선으로 수정되었음.

출처: <https://news.usni.org>, 2023. 12. 15

## <국제협력>

### ○ 알래스카 상원의원 Murkowski, 미국의 해양법 협약 비준을 위한 새로운 시도

- 유엔 해양법 협약 비준은 미국에게 매우 중요함. 알래스카주 상원의원인 Lisa Murkowski는 특히 북극에 대한 이해관계가 중요하다고 말하면서 새로운 제안을 내놓았음
- “미국은 유엔해양법협약을 비준해야 한다. 승인이 부족하면 귀중한 영토와 자원이 손실될 수 있다”고 지난 10월 북극권 총회에서 Murkowski 상원의원이 말했음.
- Murkowsk와 다른 상원의원들이 미국 상원에 해양법 협약(UNCLOS)을 비준하도록 요청하는 결의안을 제출했음. 168개국과 EU가 이미 비준했음
- UNCLOS는 1994년 발효되었으며, 같은 해 미국이 서명했으나 상원의 결정적인 동의를 얻지 못했음. 공화당 반대파는 미국 주권에 대한 용납할 수 없는 침해라고 주장해왔음 공화당원이기도 한 Murkowski는 반면에 조약을 비준하지 못하면 미국의 권력과 영향력이 부정적인 영향을

받는다고 말한다. “이제 미국이 단지 테이블에 앉아 세계에 합류할 뿐만 아니라 앞으로의 규칙을 설정하는데 도움을 주어야 할 때이다”고 강조하고 있음.

- 상원의원은 남중국해와 북극해에 관심을 집중하고 있음. “UNCLOS를 비준하는 것은 남중국에서 중국의 불법적인 영토 진출을 막는 데 도움이 될 것이며 특히 다른 북극 국가들이 바다 너머 해저 지역에 대한 권리를 정의하려고 하는 상황에서 해양 영역에 대한 우리의 국가이익에도 매우중요하다. 기존의 배타적 경제수역을 말한다”
- 2022년을 앞두고 캐나다는 러시아와 그린란드와 경쟁하여 북극해 해저에 대한 영유권을 확대했음. 이런 추가 수요는 캐나다와 미국에도 대륙붕이 겹치고 있음을 나타냄. 그럼에도 불구하고 미국은 UNCLOS에 참여하지 않고 있으며 어떤 주장도 등록할 수 없음.
- 상원의원을 “우리가 더 오래 앉아 있을수록 나머지 세계는 해저 채굴부터 중요한 해저 인프라에 이르기까지 해양 영역의 의제를 계속 설정하게 될 것이다”고 강조하고 있음.

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

**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.