

# 북중러 밀착과 유라시아 복합운송 대전환: 한국의 경제 안보를 위한 북극항로와 남북러 철도 협력 연계 전략<sup>1)</sup>

박정준 | 한국철도기술연구원 책임연구원 | parkjj@krri.re.kr

## I. 머리말

본고는 한국이 직면한 북중러 밀착이라는 지정학적 위협과 복합운송이라는 지정·경제학적 기회의 복합적 환경을 정리하고, 이를 국가 생존과 번영의 동력으로 전환하기 위한 통합적 경제안보 관점에서 전략을 제시하고자 한다.

현재 한반도를 둘러싼 국제질서는 두 가지 거대한 흐름의 교차점에 놓여 있다. 첫째는 북중러 3국 간의 전략적 밀착이 사실상 ‘준(準)동맹’ 수준으로 공고화되며 형성된 구조적 안보 위협이다. 둘째는 기후 변화로 인해 북극항로(NSR)의 상업적 가능성이 확대되고, 시베리아 횡단철도(TSR)와의 연계 가능성이 재조명되면서 앞으로 다가올 ‘유라시아 복합운송의 대전환’이라는 커다란 기회이다.

이 두 흐름은 위협과 기회라는 동전의 양면과 같다. 북중러 블록은 한국의 안보를 위협하는 동시에, 역설적으로 러시아의 ‘동방정책’을 가속화시켜 유라시아 물류망의 중심축을 동쪽으로 이동시키는 촉매제가 되고 있다. 이러한 지정학적 역설을 극복하고 한국이 유라시아 대륙과 태평양을 잇는 핵심적인 ‘교차로 국가(Crossroads Nation)’로 도약하기 위한 국가 전략을 제안하고자 한다. 이는 해상의 북극항로와 대륙의 한반도 종단철도(TKR)-시베리아 횡단철도(TSR)를 하나의 시스템으로 연계하여, 물류 허브로서의 위상을 확보하고 이를 통해 경제 안보를 강화하는 것을 골자로 한다. 이를 위한 단계적 로드맵을 제시하였다.

1) 본고는 북중러 삼각관계 동북아 질서재편과 한국의 경제안보 세미나(2025. 11. 7)에서 필자의 발제를 정리한 자료이다.

이는 지정학적 불리함을 강점으로 전환하고, 주변 강대국들이 한국을 배제하고는 유라시아 전략을 완성할 수 없도록 만드는 핵심 레버리지가 될 것이다.

## II. 새로운 지정학적 현실: 북중러 블록의 공고화와 한반도에 대한 함의

최근 동북아 정세의 특징은 북한·중국·러시아 3국 간의 전략적 연대가 전례 없는 수준으로 강화되고 있다는 점이다. 이는 단순한 외교적 수사나 일시적 협력을 넘어, 군사·경제·외교 분야를 아우르는 구조적 변화로, 한국의 경제 안보에 심대한 영향을 미치고 있다. 이들의 밀착은 단순히 특정 사안에 대한 이해관계가 일치하는 임시적 연합이 아니라, 공식적인 조약, 공동의 외교 비전, 그리고 제재를 회피하기 위한 대안적 경제 시스템 구축 시도를 통해 나타나는 구조적이고 이념적인 도전이다.

### 1. 협력에서 준(準)동맹으로: 북러 관계의 질적 전환

북중러 3각 협력의 핵심 동력은 북한과 러시아 관계의 극적인 심화에서 찾을 수 있다. 양국 관계는 2024년 6월 푸틴 러시아 대통령의 평양 방문을 계기로 체결된 ‘포괄적인 전략적 동반자 관계’에 관한 조약을 통해 사실상의 군사동맹으로 격상되었다.<sup>2)</sup> 이 조약의 제4조는 “쌍방 중 어느 일방이 개별적인 국가 또는 여러 국가들로부터 무력침공을 받아 전쟁상태에 처하게 되는 경우 타방은... 지체 없이 자기가 보유하고 있는 모든 수단으로 군사적 및 기타 원조를 제공한다”고 명시하고 있다.<sup>3)</sup> ‘지체 없이’라는 문구는 냉전 시기 북한과 소련이 맺었던 동맹조약을 사실상 부활시킨 것으로, 한미상호방위조약에 대한 직접적인 군사적 균형추를 형성하려는 의도를 명백히 드러낸다.

이러한 조약의 배경에는 우크라이나 전쟁을 통해 형성된 양국의 군사적 상호 의존성이 자리 잡고 있다. 북한은 재래식 무기 부족에 시달리는 러시아에 포탄 등 핵심 군수물자를 공급하는 병참기지 역할을 수행하고 있으며, 러시아는 그 대가로 북한에 위성기술 등 첨단

2) 『통일뉴스』, 「北, 북러 '포괄적 전략동반자관계 조약' 전문 발표」, (<https://www.tongilnews.com/news/articleView.html?idxno=210951>, 접속일: 2025. 10. 22).

3) 국회입법조사처, 「북러 조약 우리의 대응전략은?」, ([https://www.nars.go.kr/fileDownload2.do?doc\\_id=1P2Kk6sayeq&fileName=](https://www.nars.go.kr/fileDownload2.do?doc_id=1P2Kk6sayeq&fileName=), 접속일: 2025. 10. 22).

군사기술과 함께 식량, 에너지를 제공하고 있다.<sup>4)</sup> 이는 국제사회의 대북·대러 제재를 무력화하고, 양국의 군사적 능력을 동시에 강화하는 공생 관계를 구축함으로써 동북아지역의 군사적 불안정성을 증폭시키는 요인으로 작용한다.

## 2. 공동의 외교 전선: 미국 중심 질서에 대한 도전

북중러 3국은 군사·경제 협력을 바탕으로 미국 중심의 국제질서에 도전하는 공동의 외교 전선을 형성하고 있다. 그 대표적인 사례가 2025년 5월 중러 정상회담이 발표한 공동성명이다. 이 성명에서 양국은 '다극적 세계질서' 구축이라는 공동의 비전을 천명하며, 인도·태평양 지역에서의 미국 주도 동맹 강화, '확장억제' 정책, 그리고 일방적 경제 제재에 대해 명시적으로 반대 입장을 표명했다.<sup>5)</sup>

특히 주목할 점은, 이 성명이 북한의 비핵화를 전혀 언급하지 않은 채 "조선민주주의인민공화국에 대한 압박 중단"을 촉구했다는 사실이다. 이는 북한의 핵보유국 지위를 기정사실화하고, 북한을 반미 연대의 핵심 파트너로 인정하려는 중러 양국의 전략적 합의가 이루어졌음을 시사한다. 이들의 연대는 자유주의 국제질서의 보편성을 부정하고, 권위주의 국가들이 주도하는 새로운 다극 체제를 구축하려는 명확한 목표를 공유하고 있다.

## 3. 평행 경제권의 구축: 제재 회피와 유라시아 경제 블록의 형성

북중러 밀착은 제재하에서 생존하고, 미국 주도의 금융 시스템으로부터 자립하기 위한 경제적 협력이라는 실질적 기반 위에서 작동한다. 러시아와 중국은 무역 결제에서 달러화 비중을 줄이고 자국 통화(루블-위안) 사용을 확대하기로 합의했는데, 이는 미국의 금융 제재 효과를 약화시키려는 직접적인 시도이다.<sup>6)</sup>

또한 서방의 제재로 유럽 시장이 막힌 러시아는 에너지와 원자재 수출길을 아시아로 돌리는 '동방정책'을 가속화하고 있다. 이러한 변화는 북한에 러시아로부터 안정적인 에너지와 식량을 공급받을 기회를 제공함과 동시에, 나진-하산 철도와 같은 북러 접경지역의 물류 인프라에 새로운 전략적 가치를 부여하고 있다.<sup>7)</sup> 러시아의 자원을 아시아 시장으로 운송하는 통로로서

4) 대외정책연구원, 『러·북 정상회담의 주요 이슈와 러시아의 평가』, (https://www.kiep.go.kr/galleryDownload.es?bid=0004&list\_no=10979&seq=1, 접속일: 2025. 10. 15).

5) 세종연구소, 「2025년 중러 정상회담 공동 성명서 내용: 전략적 협력 심화와 新 국제 질서 구축 시도」, (https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=3&itm=&txt=&pg=1&seq=12267, 접속일:2025. 10. 15).

6) 세종연구소 「2025년 중러 정상회담 공동 성명서 내용: 전략적 협력 심화와 新 국제 질서 구축 시도」, (https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=3&itm=&txt=&pg=1&seq=12267, 2025. 10. 15 엑세스)

7) 한국개발연구원, 『KDI 북한경제리뷰』, 2014. 2. (https://www.kdi.re.kr/file/download?atch\_no=UmJo9NmguldJ77P3sw&zuw%3D%3D, 접속

북한의 지정학적 중요성이 재부각되는 것이다.

이러한 개별적인 움직임들은 통합적으로 볼 때, 하나의 일관된 전략을 형성한다. 러시아는 자원과 군사력을, 중국은 경제 규모와 기술력을, 그리고 북한은 전략적 지리(부동항)와 군수산업 역량을 제공하며 상호 보완적인 역할을 수행하고 있다. 이는 단순히 미국에 대항하는 것을 넘어, 제재를 회피할 수 있는 자생적인 유라시아 경제 및 물류 생태계를 구축하려는 시도로 해석될 수 있다.

### III. 유라시아 물류 혁명: 북극항로라는 전략적 기회

북중러 밀착이 동북아에 지정학적 긴장을 고조시키는 도전이라면, 유라시아 대륙에서는 새로운 물류 경로의 부상이 지정학적 기회를 창출하고 있다. 북극항로의 개방은 한국이 직면한 위기를 기회로 전환할 수 있는 핵심적인 변수이다. 그러나 이 기회는 러시아가 지배하는 복잡한 지정학적 환경 속에 존재하며, 상업적 참여 자체가 곧 지정학적 선택이 되는 ‘이중용도(dual-use)’ 회랑의 성격을 띤다.

#### 1. 북극의 개방: 기후변화와 새로운 해상 시대의 서막

기후변화로 인한 북극 해빙(解氷) 가속화는 역사적으로 아시아와 유럽을 잇는 최단 해상 경로인 북극항로(NSR) 시대를 열고 있다. 북극 지역의 해빙 면적은 1999년 610만km<sup>2</sup>에서 2019년 430만km<sup>2</sup>로 급속히 감소했으며, 이로 인해 북극해 접근성이 증가하여 선박 운항 기간이 늘어났다. 북극항로 물동량은 2024년 3,790만톤으로 역대 최고치를 기록했으며, 특히 대중국 물동량이 전체의 95% 이상을 차지하며 상업적 현실성을 입증하고 있다.

#### 2. 비교 분석: 효율성과 회복탄력성 측면에서 본 북극항로 대 수에즈 운하

북극항로의 가장 큰 가치는 기존 수에즈 운하 경유 항로와 비교할 때 압도적인 효율성과 전략적 가치에 있다.

- 운송 효율성 극대화: 부산-로테르담 구간을 기준으로, 북극항로는 기존 항로 대비

말: 2025. 10. 15).

〈표 1〉 북극항로(NSR)과 수에즈 운하 항로 비교

구분	북극항로(NSR)	수에즈 운하 항로
대표 경로	부산→ 베링해→ 러시아 북극해→ 로테르담	부산→ 몰라카 해협→ 수에즈 운하→ 로테르담
운항 거리	약 15,000km	약 22,000km
운항 기간	약 30일	약 40일
장점	거리/시간 단축, 연료비/탄소배출 절감	연중 운항 가능, 대형 선박 운항 용이
핵심 리스크	계절적 운항 제한, 쇄빙 지원 필요, 러시아의 지정학적 통제, 높은 보험료	해적 위험, 운하 통행료, 지정학적 분쟁(홍해 등)

자료: 최경원, 「데이터로 보는 북극항로」, 국회도서관, 『Data&Law』, 2025-9호(통권 제34호), 2025. 8. 28.

운항 거리를 약 30~40%(최대 9,000km) 단축시킨다. 이는 항해 일수를 약 40일에서 30일 이내로 10~14일가량 줄여, 연료비 절감과 탄소 배출량 감축이라는 직접적인 경제적, 환경적 이익으로 이어진다.

- 글로벌 공급망의 'Plan B': 2021년 수에즈 운하 에버기븐호 좌초 사고와 최근 홍해 및 남중국해의 지정학적 불안정성은 특정 해상로에 대한 과도한 의존이 지닌 취약성을 명백히 보여주었다. 북극항로는 이러한 전통적인 병목 구간을 우회하는 결정적인 대체 경로, 즉 글로벌 공급망의 회복탄력성을 높이는 'Plan B'로서의 전략적 가치를 지닌다.
- 미래 자원의 보고(寶庫)로의 관문: 북극권에는 전 세계 미발견 석유의 약 13%, 천연가스의 30%가 매장된 것으로 추정되며, 이 외에도 희토류, 니켈 등 4차 산업혁명의 핵심 광물이 풍부하다. 북극항로는 이러한 미래 자원을 개발하고 수송하는 데 필수적인 동맥 역할을 수행할 것이며, 이는 자원 빈국인 한국의 에너지 및 자원 안보에 결정적인 기회를 제공한다.

### 3. 지정학적 각축장: 주요 강대국들의 전략 분석

북극항로는 경제적 기회의 공간인 동시에 강대국들의 전략이 충돌하는 지정학적 각축장이다.

- 러시아: 북극항로 대부분이 자국의 배타적경제수역(EEZ)을 통과한다는 점을 근거로 사실상의 내해(內海)화를 추진하고 있다. 세계 유일의 원자력 쇄빙선단을 운영하며 항로 통과 허가, 쇄빙선 에스콧트, 항만 인프라를 독점적으로 통제하고 있으며, '2035 북극개발전략'을 통해 군사적 주권을 강화하며 항로에 대한 지배력을 공고히 하고 있다. 나아가 러시아는 북극항로를 단순한 해상 경로가 아닌, 해상, 철도, 강(오비, 예니세이, 레나) 운송을 통합하는 복합 시스템, 즉 '북극 횡단 회랑(Transarctic Corridor)'으로

개발하고 있다.

- 중국: 스스로를 ‘근(近)북극국가’로 규정하고 일대일로의 연장선에서 ‘빙상 실크로드 (Polar Silk Road)’ 전략을 추진하고 있다. 야말(Yamal) LNG 프로젝트 등 러시아의 북극 자원 개발 사업에 대규모 자본을 투자하고, 이를 통해 확보한 자원을 북극항로를 통해 수송함으로써 구상을 현실화하고 있다. 이는 남중국해 등 기존 항로에 대한 의존도를 낮추고 미국의 해양 질서에 대응하려는 장기적 포석이다.
- 일본: 단기적 경제성보다는 중장기적 전략 가치에 주목하며 신중하고 점진적인 접근을 취하고 있다. 2015년 공식 채택된 일본의 북극 정책은 연구개발, 국제 협력, 지속가능한 이용이라는 세 가지 핵심축을 중심으로 한다. 일본은 자국의 강점인 과학기술 역량을 외교적 지렛대로 활용하여 북극 거버넌스에 영향력을 확보하고, 중국을 견제하며 남방항로를 대체할 전략적 루트를 확보하고자 한다.

러시아의 독점적 통제라는 현실은 북극항로 활용에 대한 근본적인 성격을 규정한다. 이곳은 대서양과 같은 중립적인 국제 수역이 아니다. 한국 기업이 북극항로를 통과하는 것은 단순한 상업적 운송 행위를 넘어, 러시아의 주권적 통제를 인정하고 그들의 서비스(쇼빙, 항만 이용 등)를 이용하는 외교적, 지정학적 행위가 된다. 특히 현재의 엄격한 대러 제재 국면에서 이는 한국의 핵심 동맹인 미국과의 관계에 미묘한 파장을 일으킬 수 있다. 따라서 북극항로가 제공하는 막대한 경제적 기회를 활용하기 위해서는 서방 동맹국들과의 관계를 고려한 고도의 외교적 전략을 병행해야만 한다.

〈표 2〉 주요 강대국들의 전략 분석

국가	전략 목표	핵심 수단	특징
러시아	북극항로 내해화 및 유라시아 전략의 핵심축으로 활용	'북극 횡단 회랑' 구상, 원자력 쇄빙선단, 항만 인프라 독점, 군사력 증강	항로를 넘어 해상-철도-강을 잇는 3차원 복합 물류 시스템 구축
중국	'일대일로'의 북극 확장, 에너지 안보 확보, 미국 견제	'빙상 실크로드' 구상, 러시아 자원 개발 투자, 중러 전략적 협력	'근북극 국가' 정체성 주장, 경제적 참여를 통한 영향력 확보
일본	해양강국 위상 확보, 남방항로 대체 루트 확보, 중국 견제	홋카이도 거점화 구상, 친환경 선박 기술, 극지 과학 연구 협력	단기적 경제성보다 중장기적 전략 가치에 주목, 점진적·제한적 참여

## IV. 대륙의 랜드브리지: TKR-TSR 연결의 재평가

북극항로가 새로운 해상 경로를 연다면, 한반도 종단 철도(TKR)와 시베리아 횡단 철도(TSR)의 연결은 잠자고 있던 유라시아 대륙 물류망을 완성하는 마지막 퍼즐이다. 이는 오랫동안 논의되어 온 비전이지만, 북중러 밀착과 유라시아 물류 대전환이라는 새로운 환경 속에서 그 전략적 가치가 재평가되고 있다. 이 구상은 한국을 해상에 고립된 섬이 아닌, 유라시아 대륙과 직결된 국가로 변모시켜 지정학적 위상을 근본적으로 제고할 잠재력을 지닌다.

### 1. ‘철의 실크로드’ 비전: 전략적, 경제적 잠재력

TKR-TSR 연결의 핵심은 부산항에서 출발한 열차가 북한을 거쳐 러시아와 유럽까지 이어지는 ‘철의 실크로드’를 구축하는 것이다. 이는 단순한 철도 연결을 넘어, 북극항로를 통해 들어온 해상 화물이 대륙철도로 환적되고, 대륙철도를 통해 운송된 화물이 다시 태평양으로 나아가는 거대한 해륙 복합 물류 네트워크의 완성을 의미한다. 이 복합운송 체계는 기존 수에즈 경유 해상 항로에 비해 운송 시간을 15일가량 단축하고 컨테이너당 운임 단가를 절감시키는 효과가 추산된다. 이는 한국 기업의 수출 경쟁력을 강화하고, 부울경 지역을 중심으로 한반도를 명실상부한 동북아 물류 허브로 부상시킬 것이다.<sup>8)</sup>

### 2. 북한: 지정학적 병목이자 관문

이 거대한 구상에서 북한은 지정학적 병목이자 동시에 관문이다. 물리적으로 북한을 통과하지 않고는 대륙철도 연결이 불가능하기 때문이다. 특히 동해안의 나진항과 청진항은 러시아 철도망과 직접 연결될 수 있는 북한의 최적 항만으로, 해상과 육상을 잇는 핵심 노드 역할을 수행할 잠재력을 가지고 있다. 북한이 대륙 철도망에 편입될 경우 경제 개발의 강력한 유인을 갖게 되며, 이는 한반도 평화 안정에 긍정적으로 작용할 수 있다.

러시아와 북한이 공동으로 추진해 온 ‘나진-하산 프로젝트’는 이러한 가능성을 현실에서 보여준 중요한 선례이다. 이 프로젝트는 러시아 극동 하산과 북한 나진항을 잇는 54km 철도를 현대화하고, 나진항 3부두에 전용 터미널을 운영하는 것을 골자로 한다. 주된 사업

8) 한국해양수산개발원, 「항만(부산항 등)-대륙철도 해륙복합운송 으로 유라시아 지역 물동량 유치해야」, ([https://www.kmi.re.kr/web/trebook/download.do?rbsldx=273&idx=158&\\_o\\_f=jy8yxaWrDrPf5E6IWe1b4dvviOUebC0itM2r9d2LuAk=&\\_o\\_o=upXucpcpGuUgJ323CvGhTWnLQa30iuQ95f8RVNGkCVWw1UY9jVllp5M9qTfr6B08h/ScfjFZX4ehyGCe9lyLMBntGV0SK74LuZwWX0gT716rHMirMF8h4ryndO6YEI77TMfufBPJsCX%252bpMctb7dZtK9ySoLCEI%252bKaoolNbilEi/j7fAHYG4ams0zaiWuYJ&itemId=saved\\_pdf\\_file\\_name](https://www.kmi.re.kr/web/trebook/download.do?rbsldx=273&idx=158&_o_f=jy8yxaWrDrPf5E6IWe1b4dvviOUebC0itM2r9d2LuAk=&_o_o=upXucpcpGuUgJ323CvGhTWnLQa30iuQ95f8RVNGkCVWw1UY9jVllp5M9qTfr6B08h/ScfjFZX4ehyGCe9lyLMBntGV0SK74LuZwWX0gT716rHMirMF8h4ryndO6YEI77TMfufBPJsCX%252bpMctb7dZtK9ySoLCEI%252bKaoolNbilEi/j7fAHYG4ams0zaiWuYJ&itemId=saved_pdf_file_name), 접속일: 2025. 10. 15).

모델은 시베리아산 유연탄을 철도로 나진항까지 수송한 뒤, 선박을 통해 제3국으로 수출하는 것이었다.

우리가 주목해야 할 부분은 이 프로젝트로 러시아의 광궤(1,520mm) 철도를 북한 항만까지 연결하고 운영한 경험을 축적했다는 점과 향후 더 큰 규모의 남북러 복합운송 사업을 위한 기술적, 운영적 기반이 제로 베이스에서 출발하지 않아도 된다는 점이다.

### 3. 북극항로와 TKR-TSR 연계

북극항로를 단일 운송 루트로 활용하기 위해서는 해운과 육상 운송 간 연계 시스템, 즉 철도-항만 복합운송 체계의 구축이 필수적이다. 특히 한국처럼 반도형 국가에서는 해상 교통망과 대륙 철도망을 유기적으로 접속시켜야 물류의 효율성과 탄력성이 극대화될 수 있다. 구체적으로, 환적 인프라의 확보, 자동화 항만 시스템 도입, 셔틀 트레인 기반 내륙 운송망 구축 등이 선결 과제이다. 항만 내에서 선박에서 내린 컨테이너를 곧바로 열차에 실을 수 있는 하역 시스템과 자동화된 야드 운영 기술은 시간 단축과 비용 절감에 핵심적인 역할을 한다. 셔틀 트레인은 항만과 내륙 거점을 고정 시간표로 운행하며 정시성과 예측 가능성을 확보하는 방식으로, 특히 TSR과의 직접 연계가 이루어질 경우 효과가 극대화된다. 이러한 체계가 실현되면, 북극항로와 연계한 철도망이 시베리아 내륙과 한반도철도망(TKR)과의 연계를 통해 한국의 육상-해운 복합운송이 가능해지고, 결빙기에서도 안정적인 공급망 운용이 가능해진다.

### 4. 기술적 과제 극복: 궤간 차이와 콜드체인 시스템

TKR-TSR 연결을 실현하기 위해서는 몇 가지 핵심적인 기술적 과제를 해결해야 한다. 첫째, 한국, 북한, 중국이 사용하는 표준궤(1,435mm)와 러시아의 광궤(1,520mm) 간의 궤간 차이를 극복해야 한다. 이를 위한 해결책으로는 국경역에서의 대차 교환 방식 또는 궤간가변대차 기술 개발이 있는데 한국(철도연)은 이미 그 핵심 기술을 개발 보유하고 있다. 둘째, 북극항로 및 시베리아를 경유하는 복합운송의 안정성 확보를 위해 온도·전력·시간의 연속성을 보장하는 콜드체인 시스템 구축이 필수적이다. 이를 위해 극한 환경에 대응할 수 있는 특수 냉동컨테이너(K-Polar Reefer) 개발 및 냉동컨테이너 블럭트레인 운행을 위한 철도 내 전력공급 인프라 확충이 요구된다.

[그림 1] 궤간가변화차와 러시아 화차 주행시험



## V. 교차로 국가를 위한 대전략: 북극항로와 대륙철도의 통합

앞선 분석을 종합하여, 대한민국이 직면한 안보 위협과 경제적 기회를 통합적으로 관리하고 위기를 기회로 전환하기 위한 국가 차원의 전략을 수립해야 한다. 그 비전은 대한민국을 유라시아 대륙과 태평양의 물류가 교차하는 ‘교차로 국가(Crossroads Nation)’로 확립하는 것이다. 이를 위해 해상의 북극항로 전략과 대륙의 철도 연계 전략을 하나의 통합된 비전 아래 시너지 효과를 내도록 추진해야 한다.

### 1. ‘K-북극전략’: 한국의 북극 참여를 위한 SWOT 분석

북극항로 시대를 맞아 한국의 강점을 극대화하고 약점을 보완하며, 기회 요인을 선점하기 위한 체계적인 ‘K-북극전략’이 필요하다.

- 강점(Strengths): 세계 최고 수준의 조선 기술력(특히 LNG 운반선, 내빙(耐氷) 선박 분야), 글로벌 7위 규모의 부산항 등 첨단 항만 인프라, 그리고 높은 수준의 ICT 기술력을 보유하고 있다.

- 약점(Weaknesses): 자체 쇄빙선 부재로 인한 러시아 의존, 극지 운항 경험 및 전문 인력 부족, 그리고 한미동맹 관계로 인한 대러 협력의 지정학적 제약이 존재한다. 특히 2020년 이후 한-러 간 북극 관련 공식 대화 채널이 중단된 상태이다.
- 기회(Opportunities): 글로벌 공급망 다변화 수요에 부응하여 동북아 물류 허브로 도약할 수 있다. 새로운 에너지·자원 공급선을 확보하고, 친환경·디지털 선박 등 신산업 시장을 창출하며, 북극 거버넌스 참여를 통해 외교적 위상을 제고할 수 있다.
- 위협(Threats): 미중러 강대국 경쟁 심화에 따른 지정학적 리스크, 항로 운영권을 독점한 러시아의 정치·경제적 변수, 그리고 서방의 대러 제재라는 현실적 장벽이 가장 큰 위협 요인이다.

이 SWOT 분석의 핵심은 한국이 처한 지정학적 딜레마다. 한국의 안보를 보장하는 핵심 축인 한미동맹은 유라시아 전략의 핵심 파트너가 될 수밖에 없는 러시아와 대립 관계에 있다. 따라서 한쪽을 선택하는 제로섬 접근은 불가능하다. 한국은 한미동맹을 굳건히 유지하면서, 국익을 위해 러시아와 특정 분야(북극항로 통과 등)에서 실용적으로 협력해야 하는 고도의 외교적 줄타기를 해야 한다. 이는 정교한 '이중 관여(dual engagement)' 전략의 성공적인 실행을 통해서만 가능하다. 워싱턴에는 연결되고 안정된 한반도가 장기적으로 미국의 국익에도 부합함을 설득하고, 모스크바와 평양에는 경제적 이익의 전제 조건이 책임 있는 행동임을 명확히 하는 것, 이것이 한국 외교가 풀어야 할 가장 어려운 방정식이다.

## 2. 단계별 전략 로드맵

이러한 분석을 바탕으로, 북극항로와 대륙철도 참여를 위한 구체적이고 실행 가능한 단계별 로드맵을 수립해야 한다. 이 로드맵은 북극항로(해상)와 남북러 철도(대륙)라는 두 축을 동시에, 그러나 각기 다른 속도와 방식으로 추진하는 것을 전제로 한다.

### 2.1. 북극항로를 위한 단계적 접근법

- 1단계: 기반 구축(단기, 1~2년): 제재에 저촉되지 않는 분야에 집중하여 미래를 준비
  - (정책) 범정부 차원의 '新북극 국가전략 마스터플랜'을 수립하여 정책의 일관성과 지속성을 확보
  - (R&D) 내빙 선박, 디지털 항법 시스템, 위성 기반 실시간 빙상 모니터링 등 핵심

- 극지 기술에 대한 R&D 투자를 대폭 확대
  - (외교) 러시아에 대한 의존도를 완화하고 협력 채널을 다변화하기 위해 노르웨이, 핀란드 등 북유럽 국가 및 캐나다와의 기술·정보 교류 협력을 강화
  - (교류) 제재 국면 속에서도 러시아 측 연구기관 등과 공동 학술 세미나, 1.5트랙 대화 등을 통해 비공식적 소통 채널을 유지
- 2단계: 인프라 확충 및 시범 사업(중기, 3~4년): 국제 정세 변화에 대비하여 물리적, 제도적 인프라를 구축하는 단계
  - (인프라) 부산항을 북극항로 거점항만으로 지정하고, LNG 벙커링 터미널, 스마트 물류센터, 극지 운항 선박 수리·정비 단지 등 핵심 인프라를 확충
  - (시범 운항) 정치·외교적 여건이 허락될 경우, 정부 지원하에 시범 운항을 추진하여 실질적인 운항 데이터와 운영 노하우를 축적
  - (금융/보험) 북극항로의 높은 운항 리스크를 경감시키기 위해 정책금융기관을 중심으로 한 특화된 선박·화물 보험 상품 및 금융 지원 프로그램을 개발
- 3단계: 상업화 및 시장 선도(장기, 5년 이상): 북극항로를 본격적으로 활용하고 관련 시장을 주도하는 단계
  - (상업 운항) 국적 선사들의 북극항로 정기 노선 개설을 지원하고, 글로벌 물류 기업을 유치하여 부산항을 명실상부한 환적 허브로 육성
  - (자원 개발) 북극권의 석유, 가스, 핵심 광물 개발 프로젝트에 지분 참여 또는 기술 협력 형태로 직접 참여하여 자원 안보를 강화
  - (국제 표준) 한국의 친환경·디지털 기술력을 바탕으로 안전하고 지속가능한 북극 운항에 관한 국제 표준(Green Arctic Shipping Corridor) 수립을 주도

## 2.2. 남북러 철도 연계를 위한 단계적 접근법

TKR-TSR 연결 사업은 한국의 전략적 자율성을 시험하는 궁극적인 과제이다. 이는 단순히 제재 해제만을 기다리는 소극적 자세를 버리고, 국익을 위해 선제적으로 조건을 조성해 나가는 '자강'의 접근법을 요구한다.

이 거대한 프로젝트는 지정학적 현실과 국제제재라는 높은 장벽에 직면해 있다. 따라서 현실적이고 제재 규범을 준수하는 단계적 접근이 필수적이다.

- 1단계: 준비 단계(현 제재 국면): 직접적인 경험이 불가능한 현 상황에서는 연구, 신뢰 구축, 기술 준비 등 '소프트 인프라' 구축에 집중
  - (연구/조사) 러시아와 공동으로 TKR-TSR 연결에 대한 기술적·경제적 타당성 연구를 심화하고, 북한 철도 및 항만 시설에 대한 원격 데이터 분석 및 현대화 계획을 수립
  - (다자 대화) 광역두만강개발계획(GTI) 등 기존 다자 협력체를 활용하여 철도 표준, 통관 절차, 안전 규범 등 기술적 이슈에 대한 국제 논의를 주도
  - (간접 협력) 동해 축을 중심으로 금강산/원산 관광, 북한산림 복원, 백두산 폭발 조사 등 비정치적·인도적 분야에서 남북러 3자 협력의 작은 성공 사례를 축적하여 최소한의 신뢰 기반을 마련
- 2단계: 시범 사업 및 인프라 현대화(제재 일부 완화 시): 국제사회의 동의를 얻을 수 있는 인도적 또는 시범적 성격의 소규모 프로젝트를 추진
  - (나진-하산 활용) '나진-하산 프로젝트'를 식량, 의약품 등 인도적 물품 수송을 위한 다자간 시범 사업으로 재활성화하는 방안을 국제사회에 제안
  - (기술 지원) 국제기구의 감독하에 TKR-TSR 연결에 필수적인 북한의 핵심 철도 구간 및 항만 시설 현대화를 위한 기술 컨설팅 및 제한적 지원을 추진
- 3단계: 본격 통합 단계(제재 해제 이후): 대규모 투자와 상업적 운영을 통해 해륙 복합 물류망을 완성
  - (물류망 완성) TKR과 TSR을 물리적으로 완전히 연결하고, 부산항에서 출발하여 유럽으로 향하는 정기 화물열차 운영을 개시
  - (경제특구 개발) 나진-청진 지역을 남북러 및 다국적 기업이 참여하는 국제 물류·가공 복합 산업단지로 개발하여 환동해 경제권의 성장을 견인

〈표 3〉 북극항로 전략 및 남북러 철도 전략

구분	북극항로(NSR) 전략	남북러 철도(TKR-TSR) 전략
단기(1~2년) 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 新북극 국가전략 마스터플랜 수립</li> <li>· 극지 기술 R&amp;D강화(K-리퍼컨 등)</li> <li>· 非러시아 북극권 국가와 협력 강화</li> <li>· 1.5트랙 대화 채널 유지 및 공식 채널 복원 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 남북러 공동 기술적·경제적 타당성 연구 심화</li> <li>· GTI 등 다자틀 활용 기술 표준 논의 주도</li> <li>· 동해 축을 중심으로 관광/환경/방재 등 비정치 분야 간접 협력 추진</li> </ul>
중기(3~4년) 인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 부산항 거점 인프라 확충(콜드체인, LNG 병커링 등)</li> <li>· 정부 주도 시범 운항 추진·극지 특화 금융/보험 상품 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '나진-하산' 프로젝트 등 시범 사업을 활용한 인도적 시범 사업 재개 제안</li> <li>· 국제기구 협력하에 북한 핵심 인프라 기술 지원 추진</li> </ul>
장기(5년 이상) 상업화 및 선도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국적 선사 정기 상업 노선 구축</li> <li>· 북극 자원 개발 직접 참여</li> <li>· 녹색 해운 국제 표준 수립 주도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TKR-TSR 완전 연결 및 정기 상업 운영 개시</li> <li>· 나진-청진 국제 물류·산업 복합단지 개발</li> </ul>

### 3. 해상과 대륙의 시너지: 유라시아 물류 허브의 통합 비전

궁극적인 목표는 한국을 명실상부한 유라시아 물류 허브로 변모시키는 것이다. 이는 해상의 북극항로와 대륙의 시베리아 횡단철도가 만나는 지정학적 결절점, 즉 ‘교차로 국가’로서의 정체성을 확립하는 것을 의미한다. 북극항로를 통해 유럽에서 온 화물이 부산항에서 환적되어 TKR-TSR을 통해 중국 내륙과 중앙아시아로 운송되고, 반대로 아시아에서 생산된 제품이 TSR-TKR을 통해 부산항으로 집결한 뒤 북극항로를 통해 유럽과 북미로 향하는 거대한 물류 네트워크의 중심축이 되는 것이다. 이 비전의 실현은 한국이 주변 강대국들의 유라시아 전략에서 결코 배제할 수 없는 핵심 레버리지를 확보하게 함으로써, 지정학적 불리함을 강점으로 전환시키는 가장 강력한 생존 전략이 될 것이다.

## VI. 결론

21세기 중반, 대한민국은 북중러 블록의 공고화라는 지정학적 압박과 유라시아 물류 대전환이라는 지정경제학적 기회라는 거대한 두 파고(波高)를 동시에 마주하고 있다. 이 두 현상은 별개의 사안이 아니라, 다극화 시대의 도래라는 동일한 구조적 변화의 다른 표현이다. 따라서 안보 위협과 경제 기회를 분리하여 대응하는 기존의 방식으로는 국가의 미래를 담보할 수 없다. 경제적 기회를 활용하여 안보 위협을 관리하고, 궁극적으로 한국의 생존과 번영을 확보하는 통합적 대전략이 절실하다.

본고에서 제시한 전략의 최종 목표는 한반도를 유라시아 대륙의 명실상부한 경제 및 물류 허브, 즉 ‘교차로 국가(Crossroads Nation)’로 변모시키는 것이다. 이는 지정학적 불리함을 강점으로 전환하고, 주변 강대국들이 한국을 배제하고는 유라시아 전략을 완성할 수 없도록 만드는 핵심 레버리지가 될 것이다.

## 참고문헌

- 국회입법조사처, 「북러 조약 우리의 대응전략은?」, ([https://www.nars.go.kr/fileDownload.do?doc\\_id=1P2Kk6sayeq&fileName=](https://www.nars.go.kr/fileDownload.do?doc_id=1P2Kk6sayeq&fileName=), 접속일: 2025. 10. 22).
- 대외정책연구원, 『러·북 정상회담의 주요 이슈와 러시아의 평가』, ([https://www.kiep.go.kr/galleryDownload.es?bid=0004&list\\_no=10979&seq=1](https://www.kiep.go.kr/galleryDownload.es?bid=0004&list_no=10979&seq=1), 접속일: 2025. 10. 15).
- 박정준, 「북중러 밀착과 유라시아 복합운송 대전환: 한국의 경제안보를 위한 북극항로와 남북러 철도협력 연계 전략」, 북중러 삼각관계 동북아 질서재편과 한국의 경제안보 세미나, 2025. 11. 7.
- 세종연구소, 「2025년 중러 정상회담 공동 성명서 내용: 전략적 협력 심화와 新 국제 질서 구축 시도」, (<https://www.sejong.org/web/board/1/egoread.php?bd=3&itm=&txt=&pg=1&seq=12267>, 접속일: 2025. 10. 15).
- 최경원, 「데이터로 보는 북극항로」, 국회도서관, 『Data&Law』, 2025-9호(통권 제34호), 2025.
- 한국개발연구원, 『KDI 북한경제리뷰』, 2014. 2, ([https://www.kdi.re.kr/file/download?atch\\_no=UmJo9NmguldJ77P3sw8zuw%3D%3D](https://www.kdi.re.kr/file/download?atch_no=UmJo9NmguldJ77P3sw8zuw%3D%3D), 접속일: 2025. 10. 15).
- 한국해양수산개발원, 「항만(부산항 등)-대륙철도 해륙복합운송으로 유라시아 지역 물동량 유치해야」 ([https://www.kmi.re.kr/web/trebook/download.do?rbsIdx=273&idx=158&\\_o\\_f=jy8yxaWrDrPf5E6IWe1b4dvviOueBc0itM2r9d2LuAk=&\\_o\\_o=upXucpcpGuUgJ323CvGhTWhLQa3OiuQ95f8RVNGkCVWi1UY9jVIlp5M9qTfr6B08hl/ScfjFZX4ehyGCe9lyLMBntGV0SK74LuZwWX0gT7l6rHMirMF8h4rydO6YEI77TMFkufBPJsCX%252bpMctb7dZtK9ySoLCEi%252bKaooINbilEI/j7fAHYG4ams0zalWuYJ&itemId=saved\\_pdf\\_file\\_name](https://www.kmi.re.kr/web/trebook/download.do?rbsIdx=273&idx=158&_o_f=jy8yxaWrDrPf5E6IWe1b4dvviOueBc0itM2r9d2LuAk=&_o_o=upXucpcpGuUgJ323CvGhTWhLQa3OiuQ95f8RVNGkCVWi1UY9jVIlp5M9qTfr6B08hl/ScfjFZX4ehyGCe9lyLMBntGV0SK74LuZwWX0gT7l6rHMirMF8h4rydO6YEI77TMFkufBPJsCX%252bpMctb7dZtK9ySoLCEi%252bKaooINbilEI/j7fAHYG4ams0zalWuYJ&itemId=saved_pdf_file_name), 접속일: 2025. 10. 15).
- 『통일뉴스』, 「北 북러 '포괄적 전략동반자관계 조약' 전문 발표」, (<https://www.tongilnews.com/news/articleView.html?idxno=210951>, 접속일: 2025. 10. 22).