

Nordic-Korea Cooperation in the Arctic : A Necessity to Continue the Green Energy Transition?

Webinar Report

December 2025



**Institute for Security &
Development Policy**



THE ARCTIC INSTITUTE
CENTER FOR CIRCUMPOLAR SECURITY STUDIES

ABOUT ISDP

The Institute for Security and Development Policy is a Stockholm-based independent and non-profit research and policy institute. The Institute is dedicated to expanding understanding of international affairs, particularly the interrelationship between the issue areas of conflict, security and development. The Institute's primary areas of geographic focus are Asia and Europe's neighborhood.

www.isdp.eu

Nordic-Korea Cooperation in the Arctic

A Necessity to Continue the Green Energy Transition?

Contextual Background

The Stockholm Korea Center of the Institute for Security and Development Policy and the Arctic Institute held a one-hour webinar on December 2, 2025, during which Nordic-Korea cooperation in the Arctic region was discussed. Mr. Nima Khorrami, Research Associate at the Arctic Institute, Director Umji Kim, Korea Maritime Institute, and Mr. Mads Qvist Frederiksen, Executive Director of the Arctic Economic Council were the three speakers, with ISDP's Executive Director, Dr. Niklas Swanström, serving as the moderator. The webinar's objective was to explore areas of synergies of cooperation in Arctic, identify policy pathways, and outline practical steps for future cooperation between the Republic of Korea (ROK), commonly referred to as South Korea, and the Nordic nations, in especially the field of green energy transition. The webinar was recorded and made available on [YouTube](#).

This report summarizes the main takeaways obtained from the webinar in order to pinpoint potentials and challenges in expanding the Nordic countries and South Korea's cooperation in the Arctic region. There is a Korean version accessible after the English version.

Why the Arctic?

The Arctic's geographical area is comprised of eight Arctic states: Canada, the Kingdom of Denmark (including Greenland and the Faroe Islands), Finland, Iceland, Norway, Russia, Sweden, and the United States. These countries exercise sovereignty and authority over their land territories, territorial waters, and Exclusive Economic Zones, and have institutionalized multilateral cooperation in the region through the Arctic Council since 1996. The region's significance has grown in recent years as a result of its critical role as a global climate regulator, vast natural resources, emerging strategic trade routes, distinct ecosystems, and growing importance in geopolitics and national security, resulting in states without territorial claims in the region (non-Arctic states) seeking to exert influence in the region. This includes South Korea.

South Korea has been investing in the region for over three decades, motivated by economic and strategic interests in the region's expanding maritime routes and natural resources, as well as scientific research and climate diplomacy. Furthermore, South Korea was granted non-Arctic state observer status in the Arctic Council in 2013 and previously collaborated closely with the Arctic nation

Russia, prior to the invasion of Ukraine in 2022. Seoul is currently seeking new ways to continue its efforts in the Arctic, with cooperation with the Nordic countries consisting of Denmark, Sweden, Norway, and Finland emerging as a strategic opportunity, if not a must, for Seoul to continue its efforts in the region. Building on existing partnerships and middle power interests, as well as fundamentally aligning sets of values such as free trade, democracy, and an international rule-based order, provides an ideal foundation for expanding Arctic collaboration and is potentially a low-hanging fruit for more engagement.

Key Takeaway 1: Interconnectedness

The Arctic region is characterized by a complex interplay of geopolitical, economic, and environmental factors. The intertwined nature of these areas means that developments in one area inevitably have spillover effects in others, meaning that cooperation in one area would also have direct or indirect effects on other areas. Because of the Arctic's great degree of interconnectedness, the acknowledgement of this fact is essential to ensure successful and sustainable cooperation efforts. An example of this could be the opening of new shipping routes which shortens transit times between Asia and Europe, offering significant commercial potential. On the other hand, this boosts economic interest in resource extraction (oil, gas, minerals, rare earth elements) within the Arctic, which if not done through sustainable means, could be a clash between economic development and environmental protection goals. As such, cooperation in the region must navigate this intricate web, as action and cooperation in one domain necessitates consideration of the others.

Key Takeaway 2: Arctic Shipping

South Korea's Arctic policy is guided by its "2050 Polar Vision Statement," which aims for the nation to be a "Pioneer and Partner in Shaping this Arctic Future". The policy focuses on a balance of economic opportunities, primarily in shipping and resource development, with a commitment to scientific research, environmental protection, and international cooperation. To carry out this, the Lee Jae Myung government is actively pursuing a strategy to establish Busan as a capital for Arctic shipping by investing heavily in infrastructure, relocating government organs such as the Ministry for of Oceans and Fisheries, and subsidizing the construction of specialized vessels. This action would be a critical step toward institutionalizing Arctic maritime routes, with the possibility of using the Northern Sea Route (NSR) as a shorter link between Asia and Europe via Busan in the future.

Aside from new potential for economic growth through the northern shipping corridor, advancements in more environmentally friendly ships and arctic shipping technology are prioritized, with the ROK and Nordic nations engaged in significant bilateral and multilateral cooperation. Primarily motivated by shared goals in sustainable development and the green transition, as well as ROK companies' expertise in shipbuilding and Nordic nations' operational experience in icy waters, the partnerships demonstrate particularly strong synergies and complementing capabilities, laying the groundwork for more collaboration in the future.

Additionally, building on these capabilities, promising opportunities for collaboration

and strategic investment to establish a green energy supply chain include the joint development of zero-emission technologies, alternative fuels (such as LNG, hydrogen), and the required bunkering infrastructure. Such an initiative would benefit both future Arctic shipping cooperation between nations, by transporting alternative fuels, and the country's green transition goals.

Key Takeaway 3: Critical Minerals

In addition to shipping collaboration, green mining shows considerable promise for future cooperation between South Korea and the Nordic nations, and as strategic investment to mitigate China's current critical mineral monopoly. Sweden and South Korea are currently working together to incorporate AI and digital technology into their green mining industries, with Sweden offering its expertise in sustainable transformation and South Korea bringing strengths in advanced manufacturing and smart systems.

Nonetheless, bilateral and minilateral collaboration in this area could be expanded by highlighting and promoting the region's vast supply of critical minerals to the Korean business community. With South Korea lacking crucial minerals required to, among others, maintain its green transition trajectory and the Nordic nations in need of investors to mine and buy them, the basis exists for more cooperation, and a potential win-win situation. Greenland, a part of the Kingdom of Denmark, is eagerly seeking partners in its mining industry or offtakers of the minerals, such as lithium, graphite, cobalt, nickel, and rare earth elements needed in electric car batteries, which presents a window of opportunity for such cooperation with especially Korean car-manufactures.

Recommendations:

To enhance collaboration between the Nordics and the ROK on the short-term, the speakers advocated first and foremost for efforts to overcome the gap in knowledge of the region in South Korea. It is vital for the ROK's future Arctic strategy to acknowledge that "one size does not fit all", and therefore the necessity to approach and engage the Nordic countries differently. Because each Arctic nation has varied trade and commercial potential due to differences in resources and capabilities, Seoul should view these disparities as opportunities rather than possible constraints, as each Nordic country offers unique cooperation opportunities. Such includes the potential of approaching Greenland (Denmark) for the right to mine or buy critical minerals, as well as working with Sweden and Finland on green mining technology sharing and R&D cooperation.

Furthermore, as argued by the speakers, South Korea's approach of interacting with the Nordic countries through scientific diplomacy should be expanded and to also include more economic research in the region, with the goal of drawing more Korean investments. This involves a greater emphasis on encouraging Korean businesses to connect directly with the Arctic business community, whether through direct investments in regional projects or the consumption of regional goods. This includes, for example, crucial minerals, where South Korean electric vehicle manufacturers might invest in critical mining, gaining greater control over the supply chain, or just purchasing the minerals needed in the fabrication of electric car batteries.

KOREAN VERSION

북극에서의 북유럽 국가와 한국의 협력:

녹색 에너지 전환을 지속하기 위한 필수 과제인가?

배경

2025년 12월 2일, 스웨덴
안보개발정책연구소 (Institute for
Security & Development Policy, ISDP)
스톡홀름 한국센터와 미국 북극연구소
(The Arctic Institute)는 북극 지역에서의
북유럽–한국 협력을 주제로 약 1시간 동안
웨비나를 공동 개최하였다. 본 웨비나에는
미국 북극연구소 니마 코라미 (Nima
Khorrami) 연구원, 한국해양수산개발원
(Korea Maritime Institute, KMI)
김엄지 실장, 북극경제이사회(Arctic
Economic Council, AEC) 매즈 크비스트
프레데릭센 (Mads Qvist Frederiksen)
사무국장이 연사로 참여하였으며,
스웨덴 안보개발정책연구소의 니클라스
스완스트룀 (Niklas Swanström)
사무국장이 좌장을 맡았다. 웨비나의
목적은 북극에서의 협력 분야를 모색하고,
정책 추진 방향을 도출하며, 특히 녹색
에너지 전환을 중심으로 대한민국과
북유럽 국가 간 향후 협력을 위한 실질적
이행 방안을 제시하는 데 있었다. 본
웨비나는 녹화되어 유튜브를 통해
공개되었다.

본 고는 웨비나에서 논의된 주요 내용을
종합하여, 북유럽 국가들과 대한민국 간
북극 협력 확대에 있어 잠재력과 도전
과제를 도출하는 것을 목적으로 한다. 본
영문 보고서 뒤에는 국문본(한국어)이
수록되어 있다.

왜 북극인가?

북극 지역은 자리적으로 캐나다,
덴마크 왕국(그린란드·페로 제도
포함), 핀란드, 아이슬란드, 노르웨이,
러시아, 스웨덴, 미국 8개 북극국가로
구성된다. 이들 국가는 자국의 영토,
영해 및 배타적 경제수역(EEZ)에 대해
주권과 관할권을 행사하고 있으며, 1996
년 북극이사회 (Arctic Council)를 통해
제도화된 다자협력을 지속해 오고 있다.

최근 북극은 기후를 조절하는
지역으로서의 역할, 풍부한 천연자원,
새로운 전략적 해상 교통로의 부상,
독특한 생태계, 그리고 지정학·국가 안보적
중요성 증대 등으로 인해 국제적 관심이
급격히 확대되고 있다. 이에 따라 북극
영토를 보유하지 않은 비북극권 국가들
역시 북극에 대한 영향력 확대를 모색하고
있으며, 한국도 그중 하나이다.

한국은 확대되는 해상 교통로와
천연자원에 대한 경제적·전략적
이해관계, 그리고 과학 연구 및 기후
외교를 바탕으로, 30년 이상 북극 지역에
투자하고 있다. 한국은 2013년 북극이사회
옵서버 지위를 획득하였고, 2022년 러·
우 전쟁 이전까지는 러시아와의 협력도
활발히 추진해 왔다.

현재 한국은 변화된 지정학적 환경
속에서 북극 활동을 지속할 새로운 협력

방안을 모색하고 있으며, 덴마크, 스웨덴, 노르웨이, 핀란드 등 북유럽 국가들과의 협력은 선택이 아닌 전략적 필수 과제로 점차 부각되고 있다. 기존 파트너십과 중견국으로서의 이해관계, 자유무역과 민주주의, 규범 기반 국제질서라는 공통된 가치에 대한 정합성은 북극 협력 확대를 위한 견고한 기반을 제공하며, 단기적으로도 실질적 진전이 가능한 협력 영역으로 평가된다.

주요 시사점 1: 상호연결성 (Interconnectedness)

북극 지역은 지정학, 경제, 환경 요소가 복합적으로 연결된 공간이다. 한 분야에서의 변화는 필연적으로 다른 분야에 파급 효과를 미치며, 특정 영역에서의 협력은 직·간접적으로 타 영역에 영향을 준다. 이와 같이 북극 지역의 상호연결성을 인식하는 것은 지속 가능하고 성공적인 북극 협력을 위해 필수적이다.

예를 들어, 새로운 항로 개방은 아시아-유럽 간 운송 시간을 단축시키며 상업적 잠재력을 제공하지만, 동시에 자원 개발(석유·가스·광물·희토류 등)에 대한 경제적 유인을 증대시킨다. 만약 이러한 개발이 지속가능성 원칙에 반할 경우, 경제 발전과 환경 보호 간의 충돌을 야기할 수 있다. 이러한 맥락에서 북극 협력은 상호 연계된 구조를 고려한 신중한 접근이 요구되며, 특정 분야에서의 조치나 협력은 필연적으로 다른 분야에 대한 고려를 수반하게 된다.

주요 시사점 2: 북극 해운 (Arctic Shipping)

한국의 북극 정책은 「2050 극지 비전 선언 (2050 Polar Vision Statement)」에 기반을 두며, 한국이 '북극 미래를 만드는 선도자이자 협력 파트너 (Pioneer and Partner in Shaping this Arctic Future)'로 자리매김하는 것을 목표로 한다. 이

정책은 해운 및 자원 개발 중심의 경제적 기회와 과학 연구, 환경 보호, 국제 협력 간의 균형을 핵심 기조로 삼고 있다.

이를 이행하기 위해 이재명 정부는 부산을 북극 해운의 수도로 육성하는 전략을 추진하고 있으며, 항만·물류 인프라 투자, 해양수산부 등 중앙정부 기관 이전, 특수선박 건조 지원 등을 병행하고 있다. 이는 북극 해상 교통로의 제도화하는 중요한 조치로, 향후 부산을 거점으로 북극항로를 아시아와 유럽을 연결하는 보다 단축된 해상 교통로로 활용할 가능성을 내포하고 있다.

북극 해상 운송 회랑을 통한 새로운 경제적 성장 잠재력을 외에도, 보다 친환경적인 선박과 북극 해운 기술의 고도화가 주요 우선 과제로 설정되어 있으며, 이를 중심으로 대한민국과 북유럽 국가들은 양자 및 다자 차원의 협력을 전개하고 있다. 한국의 조선 기술력과 북유럽 국가들의 빙해 운항 경험은 상호 보완적 시너지를 형성하며, 지속가능발전과 녹색 전환이라는 공동 목표 아래 협력 기반을 확대하고 있다.

특히 이러한 역량을 기반으로, 녹색 에너지 공급망 구축을 위한 협력 및 투자 분야로는 제로 배출(zero-emission) 기술, 대체 연료(LNG, 수소 등), 이에 필요한 벙커링 인프라의 공동 개발이 유망한 기회로 제시된다. 이러한 이니셔티브는 대체 연료의 운송을 통한 국가 간 북극 해운 협력 뿐만 아니라 각국의 녹색 전환 목표 달성을 기여할 것으로 기대된다.

주요 시사점 3: 핵심 광물 (Critical Minerals)

해운 분야 외에도 친환경 광업 (green mining)은 한국과 북유럽 국가 간 협력 가능성이 높은 분야로, 중국의 핵심 광물 공급 독점 구조에 대응하기 위한 전략적 투자가 될 수 있다.

현재 스웨덴과 한국은 인공지능(AI) 및 디지털 기술을 활용한 친환경 광업 분야에서 협력을 추진 중이며, 스웨덴의 지속 가능한 전환에 대한 전문성과 한국의 첨단 제조·스마트 시스템 역량이 결합되고 있다. 이 분야에서의 양자 및 소다자 협력은 북극 지역이 보유한 핵심 광물 공급 잠재력을 한국 기업에 적극적으로 홍보함으로써 더욱 확대될 수 있다.

한국은 녹색 전환에 필수적인 핵심 광물이 부족한 반면, 북유럽 국가는 투자자와 구매자를 필요로 한다는 점에서 상호 보완적 협력 구조가 성립한다. 특히 그린란드(덴마크)는 리튬, 흑연, 코발트, 니켈, 희토류 등 전기차 배터리에 필수적인 광물의 채굴 파트너 및 인수자(offtaker)를 적극적으로 모색하고 있어, 특히 한국 자동차 제조사에게 중요한 기회의 창을 제공한다.

정책 제언

단기적으로 북유럽 국가와 한국 간 협력을 강화하기 위해, 연사들은 무엇보다도 한국 내 북극 지역에 대한 인식과 이해의 격차 해소가 필요하다고 강조하였다. 더욱이, 한국의 향후 북극 전략은 '모든 국가에 동일한 접근 (one size fits all)'이 아닌,

국가별 특성을 고려한 차별화된 협력 전략을 전제로 해야 한다.

각국은 보유 자원과 산업 역량이 상이하기에, 한국은 이러한 차이를 제약이 아닌 협력 기회로 인식할 필요가 있다. 예컨대, 그린란드(덴마크)와의 핵심 광물 채굴·구매, 스웨덴·핀란드와의 친환경 광업 기술 공유 및 연구개발은 대표적인 협력 사례이다.

끝으로 패널들은 북유럽 국가들과의 협력을 과학 외교 (science diplomacy) 중심으로 추진해 온 대한민국의 기존 접근을 확대하여, 해당 지역에 대한 경제 연구를 확대할 필요가 있다고 강조하였다. 이는 한국의 대(對)북극 투자 확대를 목표로, 한국 기업이 북극 지역의 산업·비즈니스 공동체와 보다 직접적으로 연계되도록 유도하는 데 중점을 둔다. 이러한 연계는 지역 프로젝트에 대한 직접 투자뿐만 아니라, 지역 상품의 구매를 통해서도 가능하다. 예를 들어 핵심 광물의 경우, 한국 전기차 제조사가 핵심 광물 채굴 사업에 투자함으로써 공급망에 대한 통제력을 강화하거나, 전기차 배터리 생산에 필요한 광물을 직접 구매하는 방식의 협력이 가능하다.



Institute for Security and Development Policy
Västra Finnbadavägen 2, 131 30 Nacka, Sweden
www.isdp.eu | info@isdp.eu