

북극해운정보 소식지

북극권

정책 | 러시아-인도 북극에서 협력 강화
캐나다, 배링 해협에서 중국 선박(Xue Long 2호) 감시
미 해군 장관, 덴마크 방문 북극 지역 협력 강화 논의
미, 러시아 LNG 그림자 선박에 제재 조치 발표

화물 | 러, 북극항로 통해 중국으로 가는 새로운 물류 철도-해상 항로 개시

국제기구 | 세계기상기구(WMO), 극지방 기상예보 개선 프로젝트 시행

비북극권

중국 | 중국, 차세대 중량급 쇄빙선 개발

영국 | 영국 기상청, '24년 8월 북극 해빙 데이터 발표

인포그래픽

2023년 북극 해빙 감소와 플라 코드 구역 내 선박 운항 증가



해양수산부



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

러시아-인도 북극에서 협력 강화(2024. 7. 16.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



- 지난 7월 9일 나렌드라 모디(Narendra Modi) 인도 총리와 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 러시아 대통령 간 북극항로에 대한 논의가 진행됨. 푸틴 러시아 대통령은 “북극항로가 가장 편리한 항로”이며 수에즈 운하와 같은 다른 해상 항로보다 빠르다고 언급함
- 푸틴 대통령은 지도에 북극해 항로가 끝나는 추코트카와 캄차카 지역 및 사할린 지역을 주요 지역으로 강조함. 특히, 사할린에 대량의 LNG가 저장되어 있으며, 이 LNG를 더 먼 지역까지 수출할 수 있다고 지적하면서 현재 LNG 프로젝트가 진행 중이라고 말함
- 로사톰(Rosatom)에 따르면, 북극해 항로를 따라 인도에 러시아 에너지 자원(석유, 석탄, 액화천연가스)을 공급할 가능성이 현재 논의 중임
- 양국 간 협력은 북극항로를 이용한 국제 컨테이너 운송 목적의 파일럿 라인 구축을 목표로 하는 유라시아 컨테이너 운송 프로젝트의 내에서 논의되고 있음
- 지난 7월 10일 러시아 남북극 연구소(AARI)와 인도 국립 극지 및 해양 연구 센터는 협력 계약을 체결했음
- AARI 국장인 알렉산더 마카로프(Alexander Makarov)는 남극에서의 전통적인 협력을 북극으로 확대할 것이며, 극지 물류 작업에서 인도와 상호 지원이 필수적이며 인도 측이 러시아의 영구 동토층 연구에 큰 관심을 보인다고 언급함
- 러시아와 인도 전문가들은 양국 물류의 유망한 운송 경로인 북극항로의 항해 개발 경험을 공유하고 공동 연구를 수행할 계획임
- 공동 연구 프로그램 시행과 함께 북극 및 남극 물류 시스템을 공동으로 개발할 예정임. 추가로 인도는 북극 탐험에 참여하기 위해 러시아와 협상하고 있음

📖 참고자료

- a) <https://morvesti.ru/news/1679/110203/> (2024.7.16.검색)
- b) <https://nauka.tass.ru/nauka/21328833> (2024.7.16.검색)

캐나다, 베링 해협에서 중국 선박(Xue Long 2호) 감시(2024. 8. 1.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



그림. 중국 Xue Long 2호



자료: <https://akerarctic.fi/en/reference/xue-long-2/>

- 캐나다 국방부는 지난달 중국의 극지 연구용 선박 Xue Long(Snow Dragon) 2호가 알래스카 인근 베링 해협에서 캐나다 군함(HMCS Regina호: 호위함)의 모니터링 및 추적했다고 밝혔음
- 캐나다 국방부가 언론사에 밝힌 성명에 따르면 HMCS Regina호와 중국 선박 Xue Long(Snow Dragon) 2호는 서로 원활한 소통을 했으며, 현재 중국 선박은 해당 지역에서 벗어난 것으로 알려졌다음
- Xue Long(Snow Dragon) 2호는 미국의 배타적 경제수역(EEZ)에서 중국 군함 4척과 함께 있었기 때문에 미국 연안경비대와 캐나다 국방부 호위함의 감시를 받은 것이라고 전해짐
- 캐나다 국방부의 프레데리카 뒤푸이스(Frederica Dupuis) 대변인은 성명을 통해 중국이 북극해와 해저를 탐사하고, 북극 지역의 인프라 조사 및 정보 수집을 가속한다면 북극 지역에서 러시아와 중국의 활동이 많아지는 것을 지켜보고 있다고 강조함
- 또한 캐나다는 중국의 이중 목적 연구 선박 활동을 두고, 중국이 북극에서 주요 패권국으로 성장하지 않도록 해야 할 것이라고 덧붙였다음

📖 참고자료

- a) <https://www.cbc.ca/news/politics/canada-china-arctic-alaska-1.7282577> (2024. 8. 1.검색)
- b) <https://akerarctic.fi/en/reference/xue-long-2/> (2024. 8. 1.검색)

미 해군 장관, 덴마크 방문 북극 지역 협력 강화 논의(2024. 8. 20.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



- 미국 해군 장관(Secretary of the Navy)인 카를로스 델 토로(Carlos Del Toro)는 8월 13일 코펜하겐을 방문하여 덴마크 국방부 트롤스 룬트 폴센(Troels Lund Poulsen) 장관과 덴마크 주재 미국 대사 앨런 레벤텔(Alan Leventhal)을 만나 다양한 협력 방안을 논의함
- 이번 회담에서는 러시아의 위협에 따른 북극에서 발트해까지의 지역 안보 동향과 전략적 측면에서 양국 간 협력 강화에 관한 내용이 오고 갔으며, 의제에는 덴마크뿐만 아니라 그린란드, 페로 제도에 대한 내용도 포함되었음
- 미 해군 장관은 덴마크의 호위함인 HDMS 압살론호(HDMS Absalon)를 방문하여 덴마크의 국방부 장관 대행인 미하엘 힐드가르드(Michael Hyltdgaard) 장군과 덴마크 해군 참모총장 헨리크 라이버그(Henrik Ryberg) 소장과 상호 운용성을 강화하기 위한 협력을 논의하였으며, 이 자리에서 미국은 덴마크에 무인 및 자율 시스템에 대한 견해를 밝히기도 하였음
- 방문 회담 이후 미 해군 장관은 페로 제도의 외무부 호그니 호이달(Høgni Hoydal) 장관과 북극과 북대서양의 지정학적인 환경 변화와 안보 상황에 대하여 의견을 교환하였음
- 한편, 페로 외무부는 미국 워싱턴에 대표 사무소를 개설할 계획임. 5월에 채택된 페로의 새로운 북극 정책에서 동맹국과의 안보 정책 대화를 직접적으로 강조한 만큼 앞으로도 다른 동맹국들과 긴밀한 협력을 통해 영국, 캐나다, 기타 북유럽 국가들과 강력한 해군 동맹을 형성한다는 방침을 밝혔음
- 이 같은 움직임은 북극 지역의 안전한 안보 환경을 확보하는 데 큰 역할을 할 것으로 보임

📖 참고자료

- a) <https://www.highnorthnews.com/en/us-secnav-visited-denmark-discussed-strengthened-cooperation-arctic> (2024. 8.20. 검색)
- a) <https://tass.ru/ekonomika/21288461> (2024.7.16.검색)
- b) <https://www.dp.ru/a/2024/07/08/rosatom-zapustil-cherez-smp> (2024.7.16.검색)

미, 러시아 LNG 그림자 선박에 제재 조치 발표(2024. 8. 27.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



- 미국 국무부가 러시아의 LNG 운반선에 대해 광범위한 제재조치(400명의 개인과 단체)를 발표함. 미 국무부는 8월 초 러시아 LNG 운반선 7척에 대해 Arctic LNG 2 프로젝트의 LNG 불법 적재에 관여했다며 2차 제재를 포함하는 조치를 부과하였음. 국무부는 Arctic LNG 2 프로젝트와 관련된 여러 회사를 지정하고 있음. 여기에는 러시아의 군산기지인 거대 광업 및 금속 기업(니켈 생산업체 Nornickel)과 관련된 10개 이상의 회사도 포함되어 있음
- 제재 목록에는 LNG 선박 파이오니어(Pioneer)와 아샤 에너지(Asya Energy)에 대한 조치가 포함되어 있으며, 두 선박 모두 선박자동식별장치(AIS) 트랜스폰더 신호를 끄거나 스푸핑(spoofing: 눈속임) 한 후 2주간 Arctic LNG 2에 기항하여 화물을 적재하기 위해 1,200해리(2,222km)를 운항한 것으로 나타남. 또 다른 선박인 에베레스트 에너지(Everest Energy)는 바렌츠해의 유사한 좌표에서 거짓 AIS 신호를 전송하면서 동일한 스푸핑 행위를 한 것으로 알려졌으며, 세 척의 선박은 모두 인도의 Ocean Speedstar Solutions가 운영하고 있음
- 미국은 러시아의 그림자 LNG 선단의 거래를 줄이기 위해 노스 에어(North Air), 노스 마운틴(North Mountain), 노스 스카이(North Sky), 노스 웨이(North Way) 등 4개의 추가 LNG 신규 건조선도 제재 대상에 포함시켰음. 그 외에도 제재 대상인 LNG 운반선이 중국에게 매각되는 것을 막기 위해 China Holdings Company, Zara Shipholding Company도 같은 제재 기업체에 명단을 올렸음. 미국은 종전과 마찬가지로 북극 LNG2 프로젝트를 중단시키기 위해 LNG 거래와 관련이 있는 업체를 제재명단에 추가하는 방식으로 제재를 부과하고 있음
- 그동안 Arctic LNG 2에서 화물을 적재한 러시아 유조선이 선박 간 환적을 통해 일부를 수출하고 있다는 의심을 받아왔음

참고자료

- a) <https://www.reuters.com/markets/commodities/lng-entities-under-us-sanctions-curb-russias-arctic-lng-2-project-2024-08-26/> (2024. 8.27.검색)
- b) <https://www.rcinet.ca/eye-on-the-arctic/2024/08/28/tighter-sanctions-target-nornickel-as-pressure-mounts/> (2024. 8. 27.검색)

러, 북극항로 통해 중국으로 가는 새로운 복합운송 노선 개시(2024. 7. 16.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



- 러시아의 국영 기업 로사톰(Rosatom)의 컨테이너를 실은 첫 번째 열차가 북극항로(Northern Sea Route, NSR)를 따라 화물 운송을 시작함. 'Arctic Express No.1'으로 불리는 새로운 철도-해상 노선은 모스크바에서 시작해 아르한겔스크와 중국으로 연결됨
- 아르한겔스크 공보실은 새로운 항로가 중국의 상하이와 닝보로 연결될 것이라고 밝힘. 중국에서 아르한겔스크로 도착하는 화물은 철도를 통해 모스크바와 상트페테르부르크로 배송될 예정임
- 8월 중으로 아르한겔스크에서 중국행 항공편이 4편 계획되어 있으며 중국의 해운회사 NewNew Shipping Line은 북극항로를 따라 올해 최대 12번의 항해를 계획하고 있음
- 노선의 길이는 철도로 12,000km이며 상하이 또는 닝보 항구에서 아르한겔스크까지 25~30일 소요될 것이라고 예상됨. 수에즈 운하를 통과하는 기존 경로 대비 운송 거리가 40% 정도 감소할 전망임
- 2023년 말 북극항로를 통한 국제 운송량이 200만 톤을 넘었으며 2024년에는 새로운 운송 통로를 통해 20,000개 이상의 컨테이너를 운송할 계획임
- 지난 6월 상트페테르부르크 국제경제포럼(SPIEF)에서 북극항로를 통해 러시아와 중국 항구를 잇는 컨테이너 노선 구성에 대한 합의가 이뤄짐
- 위 합의에 따라 북극항로를 항해하는 특수 컨테이너 선박 건설을 위한 합작 투자 회사가 설립됨. 이들은 ARC 7급의 북극 선박을 최대 5척까지 건조할 계획이며, 늦어도 2027년까지 첫 번째 선박이 북극항로에 진입할 예정임
- 2022년 8월 러시아 정부가 승인한 2035년 북극해 항로 개발 현행 계획은 2030년까지 북극항로를 따라 1억 5천만 톤의 화물 운송을 달성하는 것을 목표로 하고 있음

참고자료

- a) <https://tass.ru/ekonomika/21288461> (2024.7.16.검색)
- b) <https://www.dp.ru/a/2024/07/08/rosatom-zapustil-cherez-smp> (2024.7.16.검색)

세계기상기구(WMO), 극지방 기상예보 개선 프로젝트 시행(2024. 8. 7.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



- 세계기상기구(WMO)는 북극과 남극의 기상예보 정확도를 높이기 위한 프로젝트를 시작했음. 이 사업은 ‘극지 결합 분석 및 서비스를 위한 예측(Polar Coupled Analysis and Prediction for Services, 이하 PCAPS)’ 프로젝트로 2024년부터 2028년까지 5년간 진행될 예정임. 최근 기후 온난화로 인한 극지방의 온도 상승률이 지구 평균을 크게 웃도는 것으로 나타나면서 극지방에 대한 정확한 기상 및 기후 정보의 필요성이 커지고 있어 PCAPS 사업이 시작되었음
- 노르웨이 기상연구소는 이 프로젝트는 사회와 연구기관들이 모두 활용 가능하고, 발전시킬 수 있는 지식을 제공하는 것을 목표로 한다고 밝혔음. PCAPS는 단순히 과학적 연구에만 국한되지 않으며, 과학적 측면은 물론 사회적 측면까지 동시에 고려하는 종합적 접근방식을 채택하고 있는 것이 특징임. 이 프로젝트는 △관측 시스템 개선, △지구 시스템 모델 개발, △예보 서비스 향상, △극지방 거주민 및 여행자의 안전 제고를 주요 목표로 하고 있음. 특히 주목할 점은 자연과학 연구와 사회과학 연구의 상호작용을 추구한다는 점임. 이를 통해 의사결정·위험평가·기상 및 기후 예보의 실질적 가치 등에 대한 종합적인 이해를 도모할 뿐만 아니라 극지 연구에 관심 있는 개인, 기업, 연구기관들이 협력하는 무대가 될 전망이다
- 노르웨이 기상연구소의 요른 크리스티안센(Jørn Kristiansen) 기상예보 개발 센터 소장은 PCAPS는 북극의 기상예보와 모니터링 능력을 크게 향상시키는 한편, 신뢰도가 높은 정확한 기상예보와 포괄적인 기상 데이터의 시계열 자료를 제공할 것으로 전망했음. PCAPS 프로젝트의 궁극적인 목표의 하나는 2032~2033년에 개최가 예정된 제5차 국제 극지의 해(IPY)에 기여하는 측면도 있으며, 지방에 대한 국제 사회의 이해를 높이고, 기후 변화에 대한 대응 능력을 강화할 수 있을 것으로 기대되고 있음. 세계기상기구의 이 프로젝트는 급변하는 지구 환경 속에서 극지방의 중요성을 재확인하고, 과학과 사회의 협력을 통해 미래의 도전에 대비하는 의미 있는 시도로 평가받고 있음

📖 참고자료

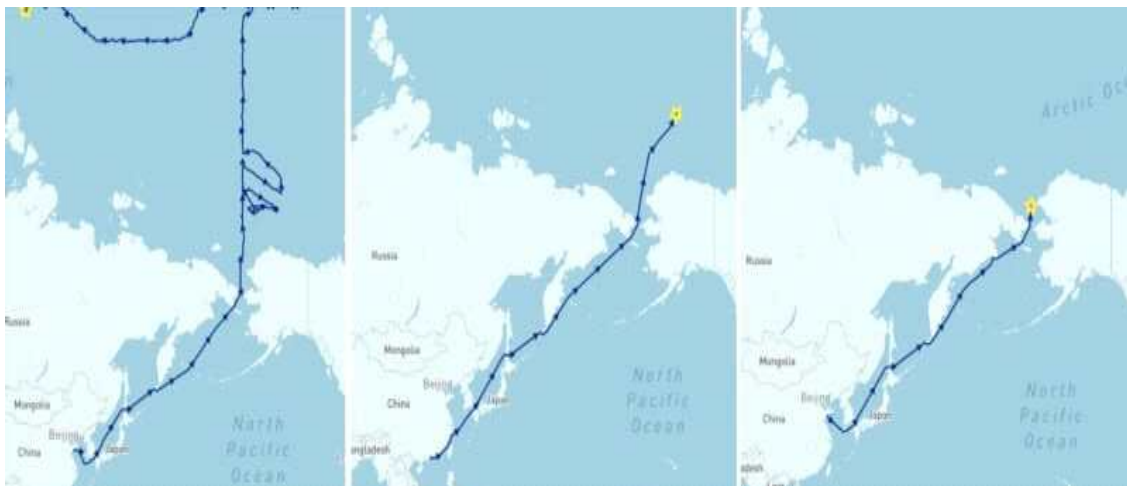
- a) <https://arctic-council.org/news/waste-management-in-remote-arctic-communities-unique-challenges-and-emerging-solutions/> (2024. 8. 7.검색)

중국, 차세대 중량급 쇄빙선 개발(2024. 8.24.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



그림. (좌) 쉘롱 2호, (중) 중산다슈에지디호, (우) 지디호 운항 궤적(gCaptain)



자료: <https://www.dp.ru/a/2024/07/08/rosatom-zapustil-cherez-smp>

- 중국이 극지 탐사 능력을 강화하기 위한 연구에 박차를 가하고 있음. 특히 차세대 중량급 쇄빙선 건조가 임박해 관심이 집중되고 있음
- 상하이 중국해양설계연구소의 우강(Wu Gang) 수석 쇄빙선 설계자에 따르면 중국 정부는 중량급 연구용 쇄빙선 개발에 막대한 자원을 투입하고, 설계 작업 및 엔진을 포함한 신규 선박의 주요 부품들도 중국 기업들이 자체적으로 제조하여 사용할 예정이라고 밝혔음. 새로운 쇄빙선은 2미터 이상 두께의 얼음을 뚫을 수 있으며, 극한의 추위를 견디는 능력도 현저히 향상되었다고 설명했다. 또한 환경보호 측면에서도 진전이 있어, 친환경 연료를 사용해 극지 작업 중 어떠한 오염물질도 배출하지 않을 것이라고 덧붙였다
- 아울러 그는 "이 선박을 통해 우리는 극지의 어느 곳이든 도달할 수 있고, 필요한 만큼 오래 머물며 연구할 수 있게 될 것"이라고 밝히며, 새로운 쇄빙선이 완공되면 중국의 극지 연구 능력이 획기적으로 향상될 것이라고 강조했다
- 현재 중국은 쉘롱호, 쉘롱 2호, 지디(Ji Di)호, 그리고 중산 다슈에지디(Zhong Shan Da Xue Ji Di)호 등 네 척의 쇄빙선을 보유하고 있음

- 중국은 올 여름 한 시즌에만 세 척의 쇄빙선을 북극에 동시 파견했는데, 이는 중국의 북극 진출 의지가 얼마나 강한지를 단적으로 보여주는 사례임
- 쇄빙 연구선 웨룽 2호는 지난 7월 초 수개월 간의 탐험을 위해 출항했으며, 베링 해협을 통과한 후 알래스카 북부의 척치해와 보퍼트해에서 2주 이상 활동 이후 중앙 북극해로 항해를 지속함
- 중산대학교가 운영하는 소형 쇄빙선 중산 다슈에지디호도 7월 말 비슷한 경로로 출항했으며, 현재 보퍼트해의 유트키악빅(옛 배로우) 북쪽 200해리 지점에서 활동 중임
- 중국의 최신 북극 쇄빙선 지디호는 지난 6월 취역 후 8월 5일 칭다오를 출발해 북극으로 향했으며, 얼마 전 베링 해협에 도달한 이 선박은 현재 알래스카 남 서쪽에서 활동하고 있음
- 중국의 쇄빙선 건조 속도 또한 주목할 만함. 지난 6월 인도된 지디호와 올해 초 진수된 이후 내년 초 중국과학원 심해과학공정연구소에 인도될 예정인 탄수오산하오(Tan Suo San Hao)호의 건조는 단 2년 만에 완료된 바 있음
- 이는 2030년대까지 첫 선박 완공이 불투명한 미국의 극지안보쇄빙선(Polar Security Cutter) 프로젝트와 극명한 대조를 보여주며, 일부 전문가들은 중국의 조선 능력이 미국의 200배에 달한다고 추정하고 있어 이러한 빠른 행보가 가능한 것으로 보고 있음

📖 참고자료

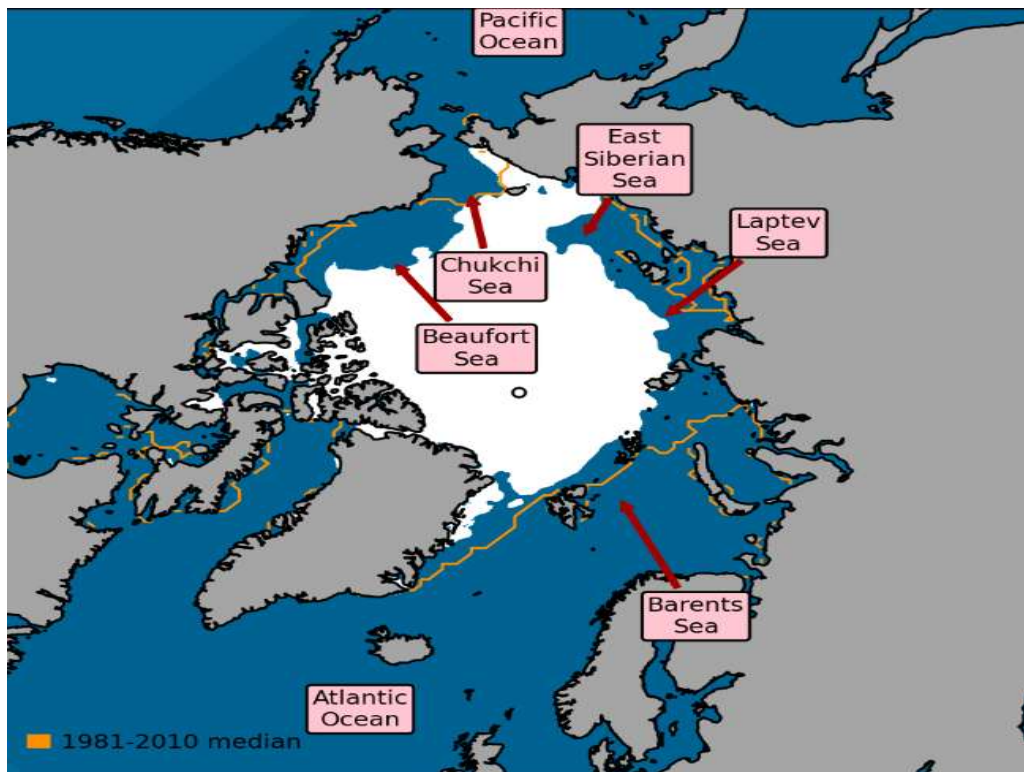
- a) <https://www.chinadaily.com.cn/a/202408/24/WS66c91c26a31060630b924b6f.html> (2024. 8.24.검색)
- b) <https://gcaptain.com/china-dispatches-three-icebreakers-to-arctic-us-suffers-healy-fire/> (2024. 8.24.검색)
- c) <https://gcaptain.com/china-fast-tracks-construction-of-new-icebreaker/> (2024. 8.24.검색)

영국 기상청, '24년 8월 북극 해빙 데이터 발표(2024. 8.23.)

경제전략연구본부 북방극지전략연구실



그림. 1981~2010년 해빙의 평균 범위인 주황색 라인



자료: NSIDC(National Snow and Ice Data Center)

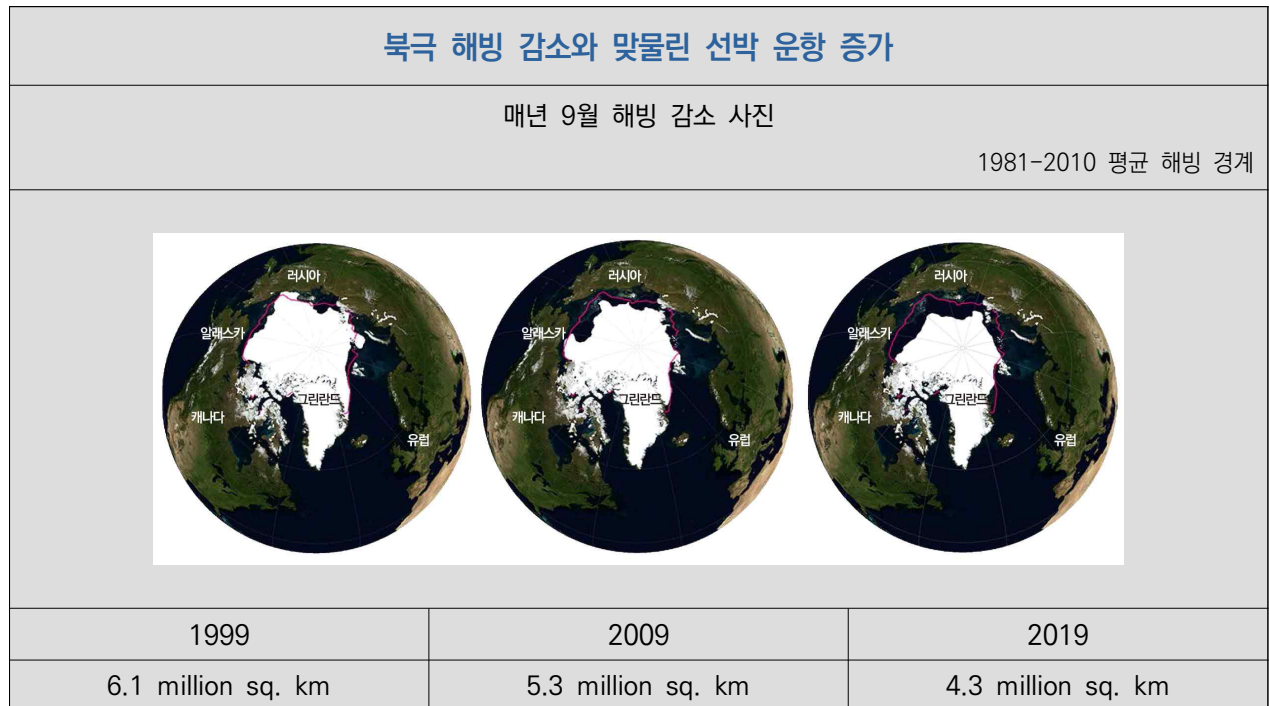
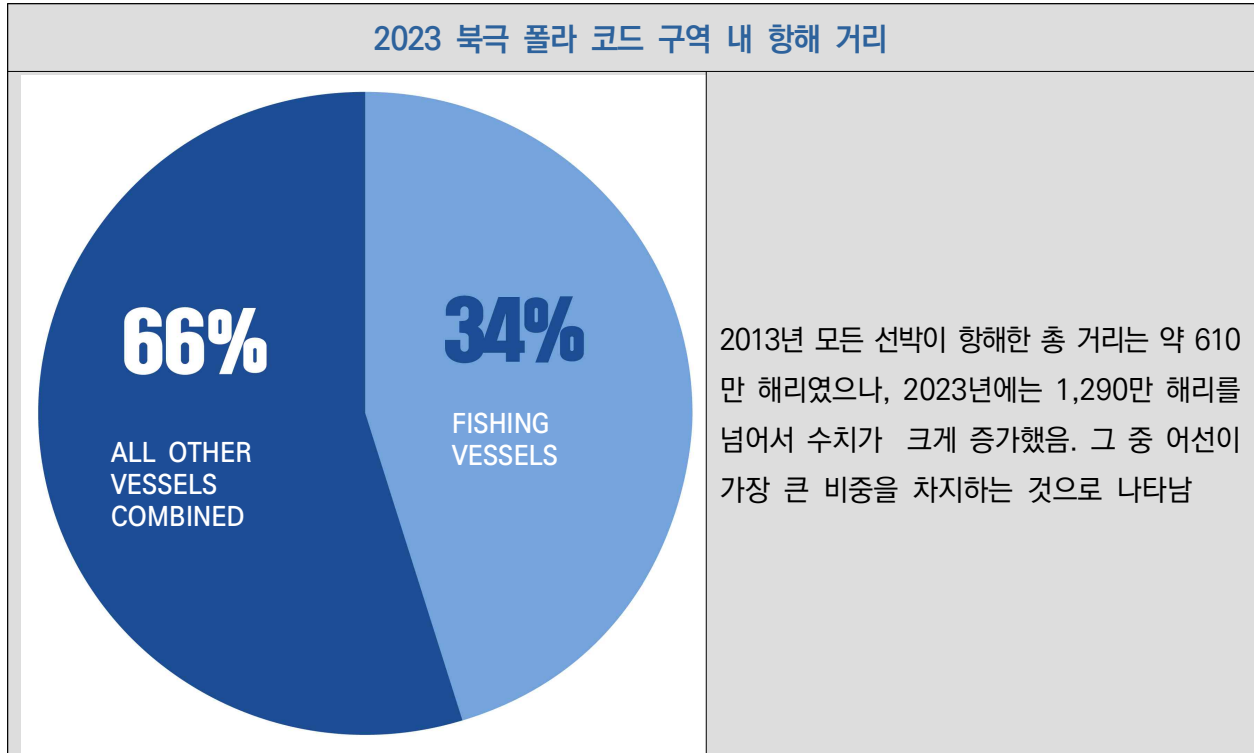
- 메트 오피스(Met Office)는 영국의 기상청에 해당하는 기관으로, 환경·식품·농촌부(Department for Environment, Food & Rural Affairs) 산하에 있는 조직임. 메트 오피스는 기상예보, 기후변화연구, 해양 예보를 제공하는 업무를 주로 하고 있음
- 영국 기상청에서 발표한 2024년 8월 북극과 남극의 해빙 데이터에 따르면 북극의 해빙 면적이 갈수록 줄어들고 있음. 1979년~2024년 위성 관측 데이터 기반으로 가장 낮았던 해는 2019년으로, 539만 제곱킬로미터(km²)였으며, 2024년 8월의 해빙 면적은 561만 km²로, 1981~2010년 평균보다 206만 km² 적었음
- '24년 7월 말 이후의 얼음 손실률도 1981~2010년 평균보다 훨씬 높은 수준을 유지하고 있어 북극 해빙은 8월에도 가속화되고 있다고 밝혔음

- 올해 7월 북극의 날씨는 주로 대서양에서 북극의 태평양 쪽으로 바람이 분 가운데 북극의 대서양 지역은 시베리아 연안 바다와 함께 잦은 남풍으로 평균 기온보다 따뜻했으나, 북극의 태평양 지역, 특히 보퍼트해(Beaufort), चु치해(Chukchi) 및 동시베리아해(East Siberian Sea)는 평균보다 시원했음
- 예년의 경우 북극 해빙은 주로 태평양에서 대서양으로 바람이 부는 역패턴과 관련이 많았으나 올해는 정반대의 경우임. 이는 다양한 북극 기후 패턴에서 급격한 해빙 손실이 될 수 있다는 것을 뜻해 앞으로 북극 해빙 범위를 예측하기가 어려워질 것으로 예상됨
- 7월 북극 해빙은 급격히 손실되었으므로 2024년 9월에도 해빙 면적은 낮은 수준을 보일 것이며, 2024년 9월의 얼음 면적은 2012년 수준인 357만 km²로 예측되고 있음. 혹은 8월 말 심각한 해빙이 발생할 경우 사상 최저치를 경신할 가능성도 있다고 밝혔음

📖 참고자료

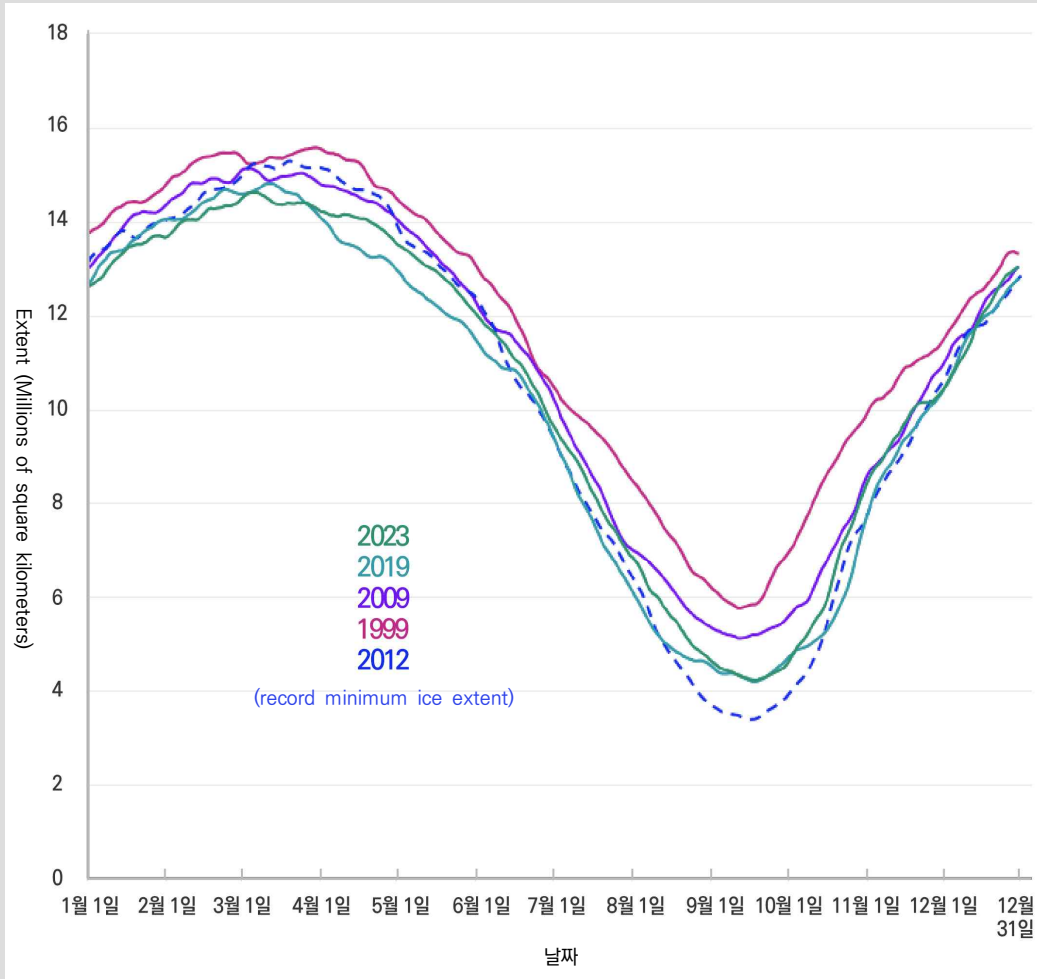
- <https://www.metoffice.gov.uk/research/approach/monitoring/sea-ice/2024/briefing-on-arctic-and-antarctic-sea-ice---august-2024> (2024. 8.23.검색)
- <https://doi.org/10.7265/N5K072F8> (2024. 8.23.검색)
- <https://doi.org/10.24381/cds.143582cf> (2024. 8.23.검색)
- <https://osi-saf.eumetsat.int/products/osi-401-b> (2024. 8.23.검색)

2023년 북극 해빙 감소와 폴라 코드 구역 내 선박 운항 증가



자료: US The National Snow and Ice Data Center

북극 해빙 면적 변화 추이



(바다 면적 중 최소 15%가 해빙으로 덮인 지역)

북극 해빙 면적 추이: 지난 25년 동안 평균 북극 해빙 평균 면적 지속적인 감소

자료: US The National Snow and Ice Data Center

☞ 참고자료

- a) PAME, The increase in arctic shipping 2013-2023 (2024.1.)