

북극 평가 보고서: 북극 온난화 속도 더 빨라

2021.05.20.자 WMO 기사
APCC 전문위원 김세원 번역



북극 모니터링·평가 프로그램(AMAP) 하에 새로 얻어진 관측데이터에 따르면 1979년에서 2019년 사이에 북극 표면의 평균 기온이 전 지구 평균보다 3배 더 높게 상승한 것으로 나타났다.

기후변화가 북극의 지역사회, 생태계, 생물 종에 미치는 영향은 특히 극단적 기상 기후사전과 결부되어 있을 때 더욱 그렇지만 그 정도가 심각한 수준이며 지역 온난화 속도도 더욱 빨라지고 있다. 해빙

손실, 빙하 후퇴, 눈덮임 면적 감소는 과거에 축적되었던 오염물이 다시 활개치게 만든다. 기후변화가 주로 이산화탄소 배출에 의해 주도되는 반면, 수명이 짧은 기후 관련 대기오염물질의 배출 증가도 인간의 건강뿐만 아니라 기후에 영향을 미친다. 전 세계적으로 이러한 대기오염은 조기 사망을 일으키는 주요 원인이며, 먼지입자와 오존으로 인한 대기오염을 줄일 경우 북극위원회 회원국 및 옵서버 국가들에서 수십만 명의 조기 사망을 막을 수 있다고 한다.

‘북극 기후 변화 업데이트 2021: 주요 동향과 영향. 정책입안자들을 위한 요약’이 5월 20일 아이슬란드 레이캬비크에서 열린 북극위원회 각료회의에서 발표되었다.

이 회의는 각료 선언과 전략 계획을 확정하면서 마무리되었는데 평화롭고 번영하며 지속 가능한 북극 지역을 이룩하자라는 위원회의 약속을 재확인하는 장이었다.

목표 1 - 북극 기후: 파리 협정 준수를 독려하고 온실 가스 및 수명 짧은 기후 오염 물질을 줄이기 위한 보다 강력한 전지구적 조치를 지원하는 동시에 기후 과학 및 관측, 배출 감소, 기후변화 완화, 적응, 복원, 그리고 이러한 노력을 지원하는 지식 및 혁신 기술의 교환 등에 관한 환 북극 협력 강화한다

목표 2 - 건강하고 복원력 있는 북극 생태계: 현 최고의 과학을 바탕으로 하고 아울러 현재 및 미래의 모든 북극 거주 세대에 대한 지속 가능한 개발의 중요성을 존중하여 북극 생물 다양성, 생태계 및 종 서식지의 오염 방지, 모니터링, 평가, 보존 및 보호를 촉진한다.

목표 3 - 건강한 북극 해양 환경: 모든 현재 및 미래 북극 거주 세대의 편익을 위해 북극 해양 환경의 보존과 지속 가능한 이용을 촉진하고, 해양 안전을 장려하고, 해양 오염을 방지하며, 북극 해양 환경에 대한 지식을 개선하고, 북극 해양 생태계에 미치는 현재와 미래 영향을 감시하고 평가하기 위해 협력하며, 해양 이슈에 대한 협력을 강화하고 북극해에 적용되는 법률과 기존 법적 프레임워크에 대한 존중을 촉진한다.

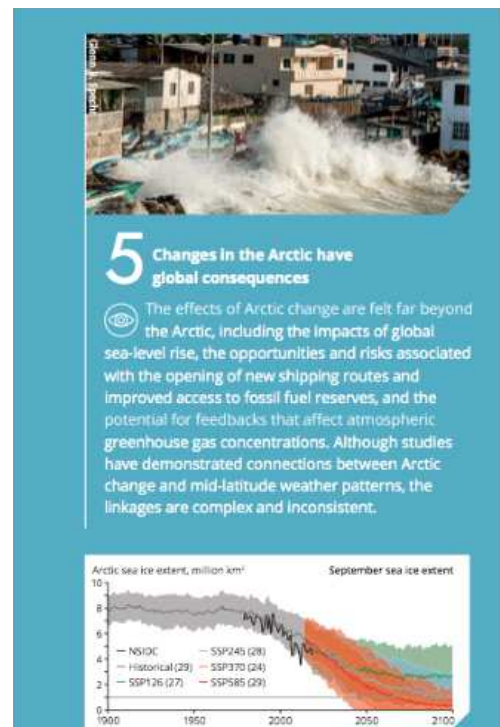
이번 각료회의로 아이슬란드는 2년 임기의 북극위원회 의장직이 끝났고 2021~2023년을 책임질 차기 의장직은 러시아가 맡기로 했다.

WMO는 북극 문제에 관한 정부간 협력 포럼인 북극위원회의 옵저버 지위를 가지고 있다. 위원회의 각료회의는 2년마다 열리며 북극권 8개국 외무장관과 6개 토착 상임 대표의 정치지도부에게 이 지역의 국제협력을 강화하고, 위원회 실무그룹이 제출한 양질의 작업을 검토할 기회를 부여한다.

북극 모니터링·평가 프로그램(AMAP)은 북극 오염과 기후 변화의 상태를 모니터링하고 평가하며, 정책 결정 지원을 위한 조치에 대한 과학 기반의 권고안을 개발하는 실무그룹이다. 여기서 나온 연구보고서가 WMO의 전지구 빙권 감시 프로그램 및 극지 활동에 대한 보고서가 된다.

연구에서 발견된 핵심 포인트:

▷ 기후변화는 북극이 안고 있는 지금 당장의 문제이다. 북극의 기온, 강수량, 눈 덮임 면적, 해빙 두께 및 범위, 영구 동토층 해빙 등과 같은 주요 지표를 보면 이 지역에서 빠르고 광범위한 변화가 일어나고 있다는 것을 보여준다. 최근 밝혀진 중요한 사실은 1971년부터 2019년까지 북극의 연평균 기온(육지와 해양) 상승률이 같은 기간 지구 평



균 상승률보다 3배(접씨 3.1도) 높았다는 것이다. 이는 이전 AMAP 평가에서 보고된 것보다 높은 수치이다.

- ▷ 북극은 현재 여러 가지 사건들을 경험하고 있고 그 강도와 빈도도 전에 없이 늘고 있다. 해빙 손실이 급격하게 늘고 있고, 그린란드 빙상 일부가 녹아 떨어져 나가고 있으며, 폭우와 내륙 홍수, 해안 침식, 산불이 자주 강하게 발생하고 있는 것이다. 극단적 고온현상은 증가한 반면 극한의 추위는 감소했다. 보름 이상 지속되던 한파는 2000년 이후 북극에서 거의 완전히 사라졌다. 극한의 기후와 날씨 사건은 생태계, 인프라, 사람들에게 영향을 미친다. 이들은 또한 현 상태를 임계치를 넘어 되돌릴 수 없이 변화된 상태로 밀어 넣을 수도 있다.
- ▷ 북극에는 약 4백만 명의 사람들이 거주하고 있다. 기후변화는 북극을 급격히 변화시키는 요인이 되어 북극지방과 그 주변 지역에 사는 사람들, 특히 토착민들의 삶에 영향을 미치고 있다. 환경과 생태학적 조건이 변하면서 사람들의 건강과 복지, 식량 안보, 교통, 생계, 산업, 인프라, 그리고 안전한 식수 확보에 부정적인 영향을 미치고 있다.
- ▷ 기후변화는 북극의 석유, 천연가스, 광물과 같은 자원들에 대한 접근 증가를 불러일으킬 것으로 예상된다. 다만 온실가스 배출을 제한하고 파리협정에서 정한 목표를 달성하려는 노력으로 이들 산업의 확대 잠재력이 억제되고 있다. 게다가, 북극에서 대형 기름 유출 사고라도 발생하면 그 영향은 지구 환경 전체에 파급되게 될 것이다.
- ▷ 북극의 생태계에는 근본적인 변화가 일어나고 있으며, 기후시스템 내의 피드백을 통해 지구 전체의 기후변화 양상에 영향을 미치고 있다. 빙권이 급격히 변하면서 그 지역 생태계가 영향을 받고 있다. 육지·연안·해양 생태계 종의 생산성, 계절성, 분포, 상호작용 등에 변화가 일어나고 있다. 해빙의 유형, 면적, 계절성의 변화, 육지와 해빙 위 눈 덮임 정도, 그리고 오랜 세월 유지되어 온 얼음과 그린란드 빙상의 빠른 손실은 생태계를 크게 변화시키고 있으며 그것이 탄소와 온실가스의 순환에 영향을 미치고 있다. 그러다 보니 여러 해 된 해빙이나 수 천 년 된 빙봉과 함께하며 유지되어 온 독특한 생태계가 위협에 처해 있고 일부는 사라지고 있다. 극한의 기상 기후 사건들이 발생하면서 이미 진행 중인 변화의 과정을 가속시키고 그것이 생태계를 더욱 악화시키고 있다.
- ▷ 지구상의 어느 누구도 북극 온난화의 영향을 면할 수는 없다. 북극 변화가 끼치는 영향은 북극을 훨씬 넘어서까지 파급된다. 북극 온난화는 전 지구 해수면 상승을 일으키고, 새로운 운송 경로 개설과 화석 연료 매장량 접근 향상과 관련된 기회와 위협을 동시에 주며, 대기 중 온실 가스 농도에도 영향을 미친다. 북극의 변화와 중위도 날씨 패턴이 서로 결부되어 있다는 것이 연구를 통해 입증되었지만, 그 연관성은 복잡하고 한결같지 않다.