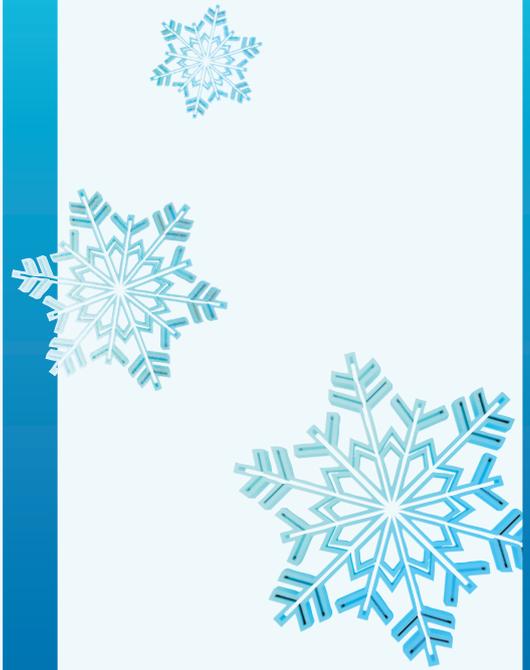


극지와 세계

Poles & Globe

2020 JUNE
vol. 01



**새로 쓰는 극지과학 패러다임,
세상을 이롭게 하는 협력과 지식의 힘**

신형철

극지연구소 극지해양과학연구부

**극지의 감염성
미생물 출현에 맞설 '호미'**

이영미

극지연구소 극지생명과학연구부

**전략적 극지활동을 위한 전환점
- 남북극 통합 기본계획 수립**

극지연구소 정책부



극지과학과 정책 융합의 시작, ‘극지와 세계 (Poles & Globe)’

극지는 과거의 관측 위주의 소극적 연구대상에서 적극적으로 사회 문제의 해결책을 찾기 위한 연구 대상이 되었습니다. 차세대 쇄빙연구선 건조와 남극내륙기지 건설은 적극적이고 동적인 극지 연구로 갈 수 있는 중요한 수단이 될 것이며, 이를 활용한 극지의 환경·기후·생태계 연구는 전지구가 직면한 기후변화·해수면 변동 등의 사회문제에 대한 해결책을 제시할 것입니다.

극지의 과학연구 뿐만 아니라 거버넌스 측면에서 국가가 전략적 정책을 수립하고 수행하는 것이 더욱 중요해 지고 있습니다. 극지로의 접근성이 높아지면서, 인접국가 뿐만이 아닌 전 세계가 극지에 더욱 관심을 갖게 되었습니다. 또한, 북극 공해와 남극은 어느 국가도 영유권을 행사할 수 없기 때문에 국가 간 외교 문제가 더욱 활발히 일어날 수 있는 지역이기도 합니다.

이러한 극지의 특징은 국가의 극지정책에서 ‘과학’과 ‘사회’는 더 이상 분리될 수 없음을 의미합니다. 극지 관련 국제 거버넌스 내 선도국의 위치를 확보하기 위해서는 인프라의 확충이나 과학 연구의 성과 창출 등 외에도 ‘국가의 전략적 극지활동 지원’이 필요하다는 것입니다.

이를 위해 극지과학에서 정책적 함의를 도출하고, 극지의 국제적 현안에 대해 시의적절하게 분석하며, 국가의 극지 정책에 대한 관련 전문가의 의견을 확인 할 수 있는 창구가 필요합니다. 이러한 창구를 만들기 위해 극지연구소에서는 올해부터 ‘극지와 세계(Poles and Globe)’를 발간합니다.

‘극지와 세계’는 극지에 대한 이슈에서 정책적 함의를 도출하며, 궁극적으로 국가의 위상 제고와 국민의 사회 문제 해결에 도움이 될 수 있는 방향을 제시합니다. 극지 전문가뿐만 아니라 다양한 과학·정책 분야에서의 전문가들이 극지 관련 이슈가 우리나라의 발전에 기여할 수 있는 방안에 대해 자유롭게 의견을 제시할 수 있으며, 이러한 전문가의 고견을 활용하여 우리의 선제적인 대응이 가능하도록 함이 ‘극지와 세계’를 발간하는 목적입니다.

‘극지와 세계’가 독자분들의 업무와 연구에 도움이 되기를 바라며, 많은 분들의 관심과 다양한 분야의 전문가들의 적극적인 기고로 현재보다 더욱 큰 의미를 가지는 발간지가 될 수 있기를 바랍니다.

감사합니다.



극지와 세계

Poles & Globe

2020 JUNE vol. 01

제1호 2020년 6월

발행 극지연구소 정책부

Snapshot

신형철 극지연구소 극지해양과학연구부

04p 새로 쓰는 극지과학 패러다임, 세상을 이롭게 하는 협력과 지식의 힘

기후변화와 기술의 진보는 극지과학의 패러다임도 바꿔놓았다. 극지 연구는 미지의 신세계 탐사에서 지구 전체를 이해하기 위한 연구가 되었고, 위상과 시수단에서 사회 수요와 현안에 대응하기 위한 열쇠가 되었다. 인간이 지구의 운명을 좌우하는 시대, 여전히 불투명한 미래에 우리의 극지과학이 지녀야 할 모습은 과감한 개방과 협력으로 연구기반을 공동의 자산으로 활용하고 과학연구로 사회수요에 답할 수 있는 민첩한 연구여야 한다.

이영미 극지연구소 극지생명과학연구부

06p 극지의 감염성 미생물 출현에 맞설 '호미'

이전에 경험해보지 못한 신종 감염병의 발생 증가와 짧아지는 발생 주기에 대한 원인으로 기후변화가 주목받고 있다. 기후변화는 다양한 메카니즘을 통해 신종 감염병을 일으켜 인류 건강에 위협을 준다. 특히, 극지역의 영구동토층과 빙하 속에 보존되어 있는 감염성 미생물은 빠르게 진행 중인 지구온난화와 함께 인류 건강에 위협을 줄 수 있다. 새로운 전염병 대응책 마련에 대한 부담과 또다른 미지의 질병 출현에 대한 공포로 전세계가 전전긍긍 하고 있다. 기후변화로 출현이 가속화되는 극지역발 감염병에 대한 대응책은 '신종 감염병의 출현 가능성과 이들이 온대지역에 사는 우리와 무관하지 않다는 것을 인지하는 시점'에 있지 않을까.

극지연구소 정책부

08p 전략적 극지활동을 위한 전환점-남북극 통합 기본계획 수립

남극과 북극 진흥기본계획은 그 대상 지역, 수립 시기, 추구하는 목적에 있어 다르게 전개되어 왔지만, 최근 정부는 극지활동진흥법의 제정을 통해 남극과 북극을 포괄하는 남북극 통합 기본계획 수립을 추진하고 있다. 남극과 북극의 지역적 차이 때문에 국제적으로도 통합의 사례를 찾기 어렵지만, 우리나라에서 충분한 준비를 통한 정책통합을 이루어 낸다면 효과적인 정책 추진과 외교 관계 설정 등의 시너지 효과가 가능하다. 기존의 기본계획과의 관계 설정, 이해관계자들의 의견 수렴 등을 통해 그 시너지 효과가 더욱 증대될 수 있을 것이며 우리나라 극지 정책의 새로운 전환점으로 충분한 역할을 할 수 있을 것이다.



새로 쓰는 극지과학 패러다임, 세상을 이롭게 하는 협력과 지식의 힘

신형철

극지연구소 극지해양과학연구부

세상과 함께 바뀌는 극지연구 패러다임

1980년대의 남북극과학은 지금과 어떻게 다를까. 과학연구 전용 선풍선이 처음 도입되고 남극에서 처음으로 빙하코어를 얻은 것이 1980년대였다. 중앙북극해는 여전히 여름에도 얼음에 덮여있었다. 우리가 남극세종과학기지의 개소를 계기로 극지연구에 본격적으로 뛰어든 것이 1988년이었으니 30년을 넘긴 지금 강산이 세 번 바뀐 셈이다. 그동안 극지연구를 관통하는 패러다임은 어떻게 바뀌었는지, 그리고 우리나라는 이제 어떤 자세로 극지연구에 임해야할지 숙고할 때가 되었다.

창의적이고 탁월한 고품질 과학은 중세 시대에도 과학이 추구하는 가치였을 테니 예나 지금이나 달라질 것이 없다. 알려지지 않은 지구와 생물의 신비를 탐색하는 것은 극지과학의 변할 수 없는 본질이었다.

하지만 남북극 학계가 주기적으로 내어놓은 장기 전략과 구상은 지극히 당연한 발언으로 가득 차보이지만 차분히 읽어보면 분명한 변화가 그동안 있었다.

첫째, 고립된 신비의 세계를 연구한다는 자부심은 지구환경변화의 요충지를 연구한다는 진지함과 절실함으로 바뀌었다.

둘째, 국제사회에서 위상을 확보하려는 욕심이 여전히 남아있지만 지구촌의 공동과제와 지역사회의 현안에 응답하는 것이 극지연구의 중요한 목표가 되었다.

셋째, 미답지에 깃발을 꽂는 것으로 성과가 되던 원정형 연구

기후변화와 기술의 진보는 극지과학의 패러다임도

바꿔놓았다. 극지 연구는 미지의 신세계 탐사에서 지구 전체를 이해하기 위한 연구가 되었고, 위상과 시수단에서 사회 수요와 현안에 대응하기 위한 열쇠가 되었다. 인간이 지구의 운명을 좌우하는 시대, 여전히 불투명한 미래에 우리의 극지과학이 지녀야 할 모습은 과감한 개방과 협력으로 연구기반을 공동의 자산으로 활용하고 과학연구로 사회수요에 답할 수 있는 민첩한 연구여야 한다.

는 중요거점에서 수행하는 장기 심층 관측과 방대한 양의 실시간 자료를 활용하는 연구로 빠르게 옮겨가고 있다.

이러한 전환은 80년대부터 나타난 기후변화 특히 극지방에서 극명하게 그 모습을 드러내기 시작한 온난화와 또 한편으로 관측위성, 자동화, 인공지능을 비롯한 기술진보가 만들어낸 변화이다. 온난화는 노출과 개방을 초래했고 보전과 개발에 대한 수요를 만들어 내는 한편 지구전역에서 발생하는 온갖 문제와 극지를 연결시켰다. 기술은 발생하는 사회 문제에 대응할 수 있는 역량을 제공하고, 활용 방안에 대해 고민하게 하였다. 그런 의미에서 미래 연구와 연구기반시설이 가야할 방향으로 수년전 남극학계가 제시한 지침, Antarctic Roadmap Challenge는 한동안 그리고 북극에서도 유효하다고 생각된다 (<https://www.comnap.aq/projects/antarctic-roadmap-challenges-project/>). 일부를 소개하면 무인자동관측을 심분 활용하는 “기술”, 주요 거점에서 다학제 통합연구를 후원하는 “기반”, 그리고 효율을 최대화하는 “협력과 파트너십”이다. 우리는 어찌할 것인가 고민을 위해 패러다임의 전환과 더불어 극지연구를 둘러싼 세상의 변화를 읽어볼 필요가 있다.

첫째, 인간의 영향력이 너무 강해져서 지구의 운명을 좌우하는 시대, 소위 인류세(Anthropocene)에 접어든 것은 확실해 보인다.

둘째, 그럼에도 불구하고 극지는 여전히 불확실성의 공간이다. 남극이 평화와 과학의 땅임은 진작 공언된 것처럼, 북극도 예외적인 협력의 세계로 갈 것 같더니 작은 계기로도 대결과 충돌의 분위기로 바뀐다.

한편, 우리나라 극지연구는 규모로 볼 때 소위 글로벌 공급망에서 무시할 수 없는 역량 보유자가 되었다. 이제 극지에서 국익을 확보하는 길은 전략적으로 선택한 지점에서 연구 성과로 존재감을 드러내고 협력의 중심이 되는 것이다.

포스트 코로나 시대에 다시 생각하는 우리의 극지과학

감염병의 창궐로 각국의 남북극 현장연구도 예외 없이 타격을 받기 시작했다. 연구항해가 중단되고 연구원들의 발은 묶였다. 학술대회는 취소되고 비대면 화상회의가 그 자리를 대신했다. 직접 남북극 현장을 찾아가는 연구는 올해 크게 후퇴하겠지만 이는 역설적으로 극지연구의 미래를 다시 생각하는 계기가 된다. 남들이 모두 답보를 거듭할 때 새로운 모범 사례로 떠오르는 우리 극지연구를 꿈꾼다면, 상황 변화와 새로운 요구에 민첩하게 대응하는 우리 극지연구의 미래를 지금 그려봐야 한다. 첫째, 새로운 아이디어와 전문 역량을 국내학계에서 심지어 해외에서도 신속하게 수혈하고 우리 연구 기반에 바로 탑승시킬 수 있는 체계가 필요하다. 남북극 과학의 화두와 사회 현안들의 접점은 앞으로 더욱 다양해질 것이다. 이러한 새로운 현안

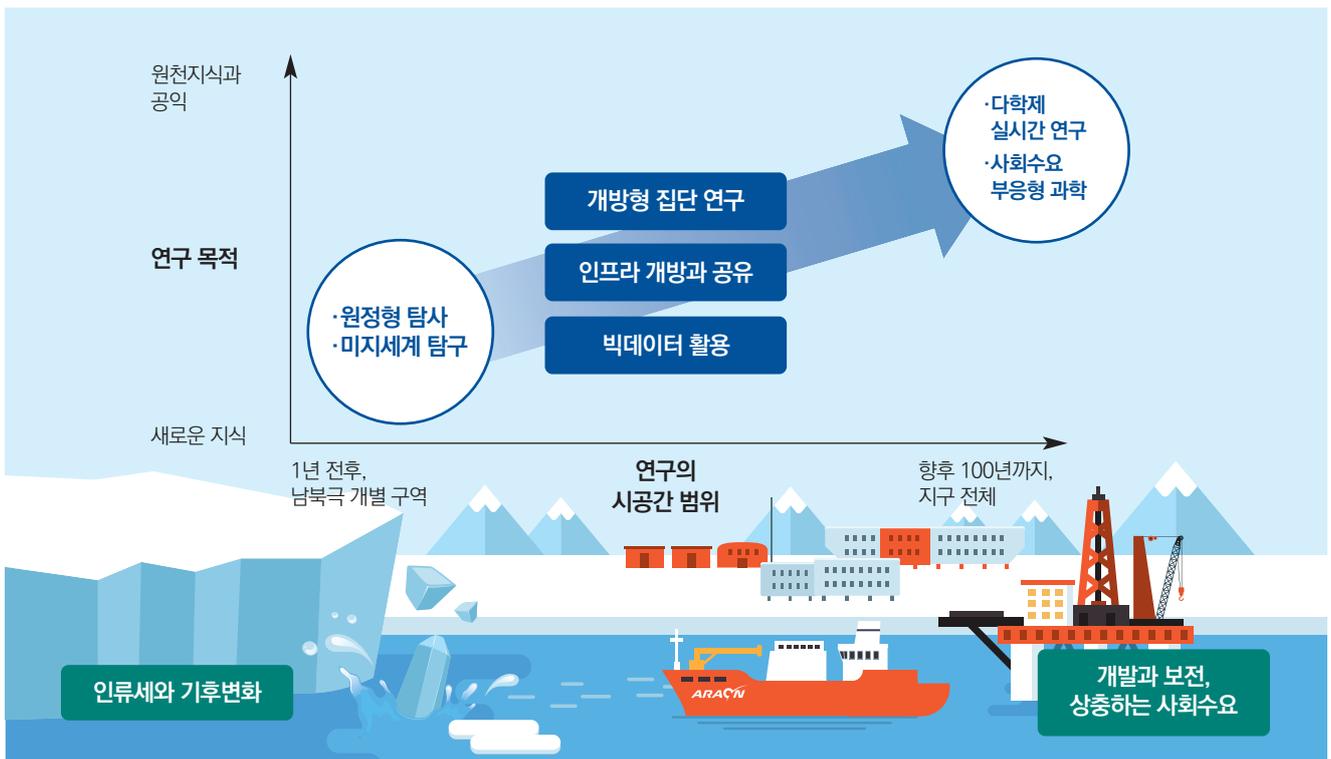
에 빠르게 대응하려면 여러 곳에서 지혜와 힘을 끌어오지 않을 수 없다. 이를 위해 극지과학 전문조직의 뒷받침 속에 국내외 협업이 활발해지는 체계가 필수적이다.

둘째, 과학적 성과의 사회적 의미 혹은 경제적 효과를 대중, 정책 입안자, 그리고 수요자에게 제공할 수 있도록 가공하는 과정이 필요하다. 이는 남에게 위탁할 일이 아니고 과학자 집단의 사명에 포함되고 조직의 일부가 되어야 한다.

셋째, 연구기반과 시설의 물리적 확대는 연구기반의 선순환 공동 활용으로 이어지지 않으면 의미를 갖기 어렵다. 우수한 연구기반으로 국제학계에 대한 편의 제공을 넘어서 중요한 국제 공동연구의 방향과 내용을 결정하는데 활용하는 전략이 필요하다.

넷째, 국제학계가 공개하고 자유 교환하는 대량의 자료를 활용하는 빅데이터 연구를 추진해야 한다. 우리 자료 보따리 불리기에 승부를 거는 것이 아니라 공개된 대용량 자료들에 우리의 새로운 숨을 불어넣어 해석하는 과학으로 한 차원 높은 진일보를 겨냥할 일이다.

해외에서 주목받고 우리를 스스로 다시 보게 한 K-방역의 이면에 있었던 것은 현란함이나 웅대함이 아니었고 기본에 충실한 우직함과 적기(適期) 적소(適所)였다. 지구의 끝에서 국익의 구현이 필요할 때 우수한 과학이 우리가 보유한 전략 자산이 되기를 원한다면 마음에 새겨야 할 교훈이다.



극지의 감염성 미생물 출현에 맞설 '호미'

이영미

극지연구소 극지생명과학연구부

신종 감염병에 의해 위협받는 인류 건강과 기후변화에 따른 극지역발 감염병 출현 가능성

눈에 보이지 않는 미생물의 존재를 인지하기 훨씬 전부터 인류의 역사는 감염병을 일으키는 미생물과의 싸움의 역사였다. 약 4,000년 전부터 19세기 후반까지 아주 무서운 역병이었으나, 지금은 완전한 박멸이 선언된 천연두, 전 세계 인구의 3분의 1을 죽음에 이르게 한 14세기의 흑사병까지 거슬러 올라가지 않더라도, 1918년 전 세계 인구의 약 5%를 사망하게 한 스페인 독감, 2002년 사스, 2009년 신종플루, 2012년 메르스 및 최근 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19)와 같은 신종 감염병은 사람들을 불안과 공포로 내몰고 있다. 감염병에 의한 사망은 전세계 사망 원인의 약 25%를 차지하며, 전쟁이나 기근과 함께 인류의 생존에 중요한 도전이 되고 있다.

감염병의 발생에 영향을 미치는 원인은 무엇일까? 세계보건기구(WHO)와 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)에서는 기후변화가 다양한 방법으로 감염병의 발생을 증가시키고, 이로 인해 인류 건강을 위협할 수 있음을 언급해왔다. 모기를 매개체로 하여 전파되는 말라리아의 경우, 온도 증가로 겨울이 따뜻해지고, 길어지면서 이들 매개체의 번식 기간이 늘어나고, 이들의 서식처가 확장되면서 발생 범위는 넓어지고 있다. 한국에서는 1979년에 말라리아의 박멸이 선언 되었으나, 1993년에 다시 발생한 이후, 환자수는 해마다 증가하여 2000년에는 약 4,000명에 이르렀다. 말라리아가 더 이상 아프리카 풍

이전에 경험해보지 못한 신종 감염병의 발생 증가와 짧아지는 발생 주기에 대한 원인으로 기후변화가 주목받고 있다. 기후변화는 다양한 메커니즘을 통해 신종 감염병을 일으켜 인류 건강에 위협을 준다. 특히, 극지역의 영구동토층과 빙하 속에 보존되어 있는 감염성 미생물은 빠르게 진행 중인 지구온난화와 함께 인류 건강에 위협을 줄 수 있다. 새로운 전염병 대응책 마련에 대한 부담과 또다른 미지의 질병 출현에 대한 공포로 전세계가 전전긍긍 하고 있다. 기후변화로 출현이 가속화되는 극지역발 감염병에 대한 대응책은 '신종 감염병의 출현 가능성과 이들이 온대지역에 사는 우리와 무관하지 않다는 것을 인지하는 시점'에 있지 않을까.

토병이나 열대성 질병이 아닌 전지구적 감염병이 될 수 있는 것이다.

다른 지역에 비해 온난화가 빠르게 일어나고 있는 극지역에서는 훨씬 더 우려스러운 사례들이 발생하고 있다. 2004년 시베리아 영구동토층에서 발견 된 17세기 또는 18세기로 추정되는 시체들에서 천연두를 일으키는 바이러스(Variola virus)가 확인되었다. 2016년에는 러시아에서 2,000마리가 넘는 순록이 폐사하고 소년이 죽었다. 75년 전 탄저병으로 죽은 순록이 묻혀 있던 지층이 온도증가로 인해 녹으면서 나온 탄저균이 퍼져 감염을 일으킨 것이다. 생화학무기로도 사용되는 탄저균은 포자형태로 극한 환경에서 오랫동안 생존이 가능하고, 적절한 생존 조건이 되면 활성화 된다. 따라서 지구온난화와 함께 영구동토층에 묻혀 있던 탄저균이 방출된다면 순록뿐만 아니라 사람에게도 큰 위협 요인이 될 것이다. 또한 3만년 전의 시베리아 영구동토층에서 진핵생물인 아메바를 감염시키는 거대 DNA 바이러스(Pithovirus sibericum)와 만 오천년 전의 티벳 빙하에서 새로운 속(genus)의 바이러스가 보고 되었다. Pithovirus sibericum는 다행히 인간에게 해롭지 않은 아메바들만 감염시켰지만, 영구동토층 또는 빙하에 묻혀있던 고대(古代)의 감염성 미생물이 기후변화로 인해 노출되고 확산 된다면, 이에 대한 면역력이 없는 인간에게는 제2, 제3의 코로나 19가 될 수 있다. 이는 16살의 환경운동가 그레타 툰베리가 언급한 "사람들이 죽어가고 있고, 대멸종이 시작되는 지점에

있는" 이유 중 하나가 온도증가와 함께 방출되는 영구동토층 또는 빙하 속 고대(古代)의 감염성 미생물일 수 있음을 암시하는 것이다.

기후변화에 따라 출현할 극지역발 감염병 예방을 위한 선제적인 대응 필요

신종 감염병의 발생을 예측하기는 쉽지 않다. 하지만, 신종 감염병이 출현할 때마다 새로운 방역 방법을 고안하고, 치료제나 백신을 개발 하는 것은 최선의 방안이 아니다. 전문가들은 '감염병으로 인한 피해 규모에 비하면 결코 크지 않을 예산을 감염병이 발생할 가능성에 대비하기 위해 투자하는 것'이 감염병에 대한 최선의 방안이라고 말한다. '호미로 막을 것을 가래로 막는 우'를 범하지 않기를 강조하는 것이다. 그렇다면 기후변화로 인한 극지역발 신종 감염병을 막기 위해 우리가 준비할 수 있는 '호미'는 무엇일까.

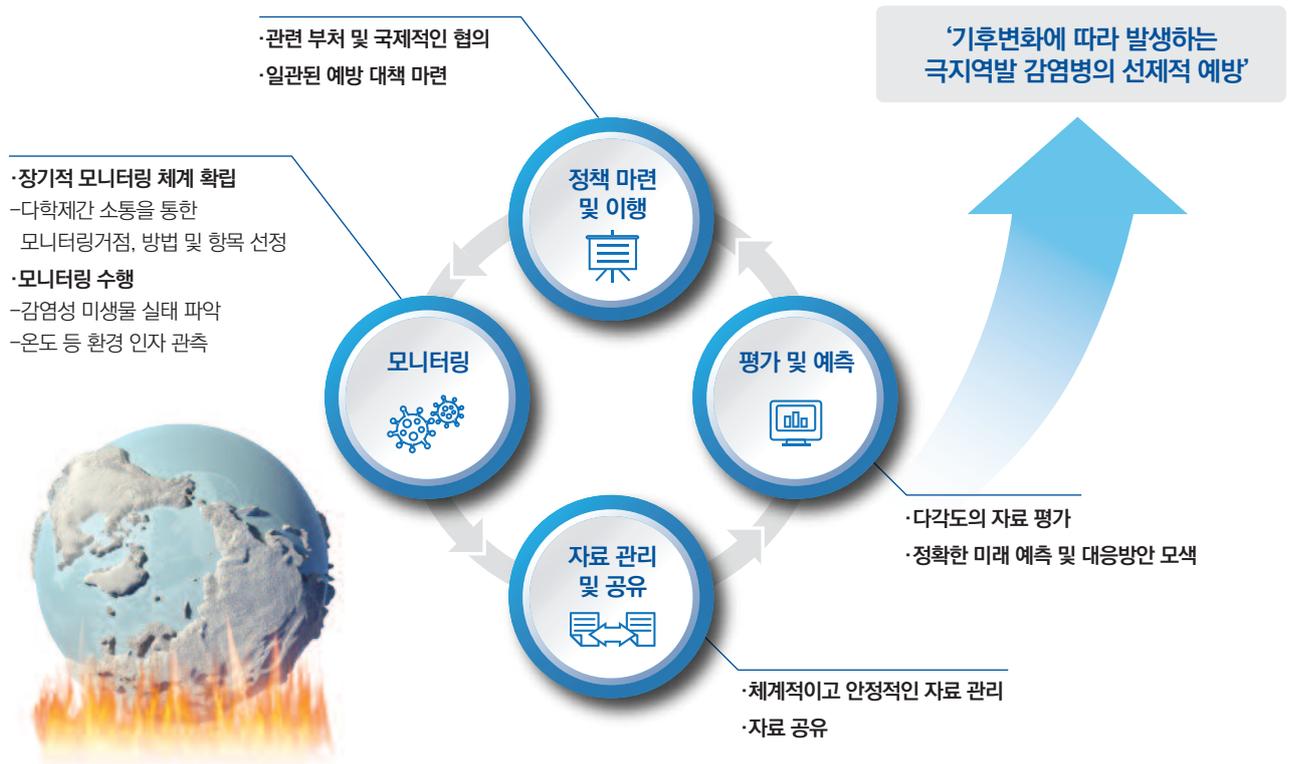
먼저, 정확한 현실 진단부터 시작해야 한다. 잠재적 감염성 미생물에 대한 과학적인 규정을 기반으로, 극지역에 잠재적 감염성 미생물이 어디에 얼마나 있고, 이들의 분포, 활성 및 감염 경로에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 파악 해야 한다.

다음으로, 모니터링 자료를 안정적이고 체계적으로 관리하고, 장기적으로 자료가 축적 되도록 해야 한다. 극지역발 감염병 발생의 중요한 원인인 기후변화는 단기간의 모니터링으로는

변화에 대한 진단이 부정확할 수밖에 없다. 모니터링 연구에 가시적인 성과가 없다는 이유로 장기적 모니터링의 지속성이 보장되지 못한다면, 이는 공든 탑이 무너지는 것이다. 이렇게 축적된 결과의 체계적인 관리는 감염병 발생에 영향을 미치는 요소를 파악하는 중요한 밑거름이 될 것이다.

마지막으로, 모니터링을 통해 축적된 자료를 통합적으로 평가 및 해석하여 관련 부처의 정책 입안자들이 일관된 정책을 마련할 수 있는 근거를 제시할 수 있어야 한다. 축적되어 온 자료를 편향되지 않은 다양한 관점의 연구자들이 통합적으로 해석하여 정확하게 미래를 예측해야한다. 이를 바탕으로, 정책 입안자들이 범부처 또는 범국가적인 이행을 담보로 관련 분야가 유기적으로 연계된 정책을 마련한다면 이는 가장 기본적인지만, 강력한 선제적 대응 방안이 될 것이다.

기후변화 속도는 점점 빨라지고 있고, '미지의 질병 X'의 발생 주기는 점점 짧아지고 있다. 눈에 보이지 않으나 전지구적인 영향력을 발휘하는 감염병 앞에 국경은 없다. 극지연구소는 남북극지역의 환경변화가 초래하는 국가 사회문제 해결을 위한 '호미'-기후변화에 의한 극지환경과 생태계의 변화 감시 및 원인규명과 자료 관리-를 준비해왔다. 코로나19로 세계가 전전긍긍하는 지금, 그동안 마련한 노하우를 토대로 '기후변화에 따라 출현할 눈에 보이지 않는 적들과의 싸움'을 위한 '호미'를 갈고 닦아야할 때이다.



전략적 극지활동을 위한 전환점

- 남북극 통합 기본계획 수립

극지연구소 정책부

우리나라 남극·북극 따로 정책, 이제는 통합으로

우리나라는 1988년 세종과학기지 건설, 1989년 남극조약협 의당사국 지위 획득 등 과학 활동을 기반으로 남극조약체제에 참여하게 되었고, '남극활동 및 환경보호에 관한 법률(2004.12)'(이하 남극활동법)과 '남극연구활동 진흥 기본계획(제1차 '07-'11, 제2차 '12-'16, 제3차 '17-'21)'(이하 남극 기본계획)을 통해 극지과학-극지인프라-과학외교로 구성된 남극정책을 체계적으로 발전시켜 왔다. 또한 2000년 이후 본격적으로 수행한 북극연구를 기반으로 2013년 5월 북극이사회 의 옵서버 지위를 획득하고 '북극정책 기본계획('13-'17)'과 '북극활동 진흥 기본계획('18-'22)'(이하 북극기본계획)을 수립하였다.

이처럼 남극기본계획과 북극기본계획은 그 대상 지역, 수립 시기, 추구하는 목적에 있어 다르게 전개되어 왔지만, '극지활동진흥법'의 제정을 통해 남극과 북극을 통합한 '극지정책'을 수립하려는 시도를 병행하여 왔다. 지난 국회에서 다루었던 '극지활동진흥법(안)'은 5개년 극지활동진흥기본계획 수립, 과학·환경·산업·국제협력 등 극지활동의 기반·환경조성, 극지연구기관의 기능강화를 주요 내용으로 담고 있었다. 정부는 기존 법안의 쟁점을 해소하여 제21대 국회에 '극지활동진흥법(안)'을 제출할 계획이다.

남극과 북극 진흥기본계획은 그 대상 지역, 수립 시기, 추구하는 목적에 있어 다르게 전개되어 왔지만, 최근 정부는 극지활동진흥법의 제정을 통해 남극과 북극을 포괄하는 남북극 통합 기본계획 수립을 추진하고 있다. 남극과 북극의 지역적 차이 때문에 국제적으로도 통합의 사례를 찾기 어렵지만, 우리나라에서 충분한 준비를 통한 정책통합을 이루어 낸다면 효과적인 정책 추진과 외교 관계 설정 등의 시너지 효과가 가능하다. 기존의 기본계획과의 관계 설정, 이해관계자들의 의견 수렴 등을 통해 그 시너지 효과가 더욱 증대될 수 있을 것이며 우리나라 극지 정책의 새로운 전환점으로 충분한 역할을 할 수 있을 것이다.

전례 없는 남·북극 통합정책, 새로운 도전

국제사회에서 남·북극 모두에서 활동하는 국가도 흔하지 않지만, 남극과 북극을 통합하여 정책을 수립하는 사례는 더욱 찾기 어렵다. 남극과 북극의 근본적인 거버넌스 차이 그리고 거버넌스 참여자들이 두는 정책 우선 순위가 현격하게 다르다는 것이 근본 원인일 것이다. 또 남반구의 국가들은 많은 경우 북극활동에 투자하지 않고, 북극권 국가들은 북극을 국내문제로 남극을 국제문제로 다루기 때문에 남극과 북극을 하나의 정책으로 묶지 않는 측면도 있다. 북반구 중위도에 위치하며 과학기술력과 재정여력을 보유한 우리나라, 독일, 영국, 일본, 중국 같은 국가들이 남극과 북극에서 모두 활동하고 있지만, 남극조약 체제를 갖추고 있는 남극과, 영토와 해양을 확보한 주권 국가들이 과학, 환경, 자원, 안보, 어업 등 다양한 문제를 원주민 그룹과 함께 논의하는 거버넌스 체제를 택한 북극을 단일 안건으로 다루기도 쉽지 않다.

그러나, 남극과 북극 간에는 극한의 추위, 미답의 청정지역, 과학적 관심대상, 미래 가치 등의 공통점이 있다. 특히 우리나라는 남극과 북극 모두 해양수산부를 중심으로 범부처 협력을 통해 정책을 수립·시행하고 있다. 이런 점에서, 충분한 사전검토와 준비과정을 거친다면 우리나라가 세계 최초로 남·북극 통합 극지정책의 모델을 제시할 수 있으리라 기대한다.

남·북극 통합기본계획의 시너지 효과

첫째는 법정계획의 지위를 가지게 될 때의 계획 추진 범위 확장이다. 현재, 남극연구활동기본계획은 법정계획이라는 지위를 가지고 있지만, 북극활동진흥계획은 그렇지 못하다. 하지만, 극지활동진흥법이 제정되고 이에 따라 수립되는 통합기본계획은 법정계획으로 추진될 것이다. 이러한 점은 남·북극 활동이 계획에 따라 차질 없이 진행 될 수 있는 근본적인 기반이 될 것이다. 또한, 극지의 접근성 등으로 인하여 장기적으로 추진되어야 할 활동들이 많기 때문에, 주기적으로 법정계획을 세우게 되는 것은 큰 도움이 될 수 있다. 그리고, 극지 연구는 앞으로 더욱 융·복합 차원에서 이루어질 것이므로, 국가의 다양한 기본계획들과의 연계가 필요한 상황이다. 이러한 점에서 법정계획 지위를 가진 남·북극 통합기본계획은 연구를 포함한 모든 활동들의 효과성을 높여주는 계기가 될 것이다.

둘째는 극지활동 관련 정보의 체계적 관리가 가능하며 기본계획 및 시행계획 수립 등에 투입되는 행정 소요를 줄일 수 있다는 점이다. 남극 기본계획과 북극 기본계획을 살펴보면 비슷한 내용이 중복되는 경우가 있다. 대표적으로는 극지활동을 지원하기 위한 국제협력, 대국민 홍보, 네트워크 구축, 인프라 운용 및 구축 등의 부문이다. 특정 극지 주변 국가들을 제외하고, 극지연구 및 활동의 선진 국가들은 극지 연구와 활동을 위한 기반 시스템을 남·북극 구분 없이 함께 활용하고 있는 상황이다. 따라서, 기본계획을 통합하여 시행하면 극지 연구와 활동을 지원하는 기반 운영 등의 계획 수행은 집중된 행정력으로 훨씬 효율적인 운영이 가능해질 것이다.

셋째는 극지과학연구와 외교 간 연계이다. 남극의 인프라, 과학연구, 환경보호 등은 국제조약 체제 하에서 모두 외교의 문제로 연결된다. 북극해 운항정보 및 결빙해역 모니터링 등의 과학연구는 산업과 연계되고 최종적으로는 국제 외교로 연계된다. 외교는 국가의 전략적이면서, 일관되는 정책이 필요한 분야이다. 남·북극 극지통합기본계획은 이러한 측면에서 극 지역에서 이루어지는 과학, 산업, 외교, 환경, 경제 등 모든 현안에 대한 일관되고 체계적인 정책방안을 견인할 수 있는 해결책이 될 수 있다.

기본계획 통합에 앞서 고려할 사항

첫째는 남극과 북극의 본질적인 차이가 법과 기본계획의 취지에 그대로 반영되고 조화롭게 포함되도록 하는 것이다. 평화

적 이용과 과학연구의 자유를 강조하는 남극은 국제공간으로 인식되고 있고 과학기지를 제외하면 영구 거주민이 없다. 반면 북극은 상당한 면적이 영토 혹은 배타적 권한이 정주민 사회의 존재와 더불어 행사되는 곳이며 훨씬 다양한 현안이 있고 그 가운데 경제기획에 대한 기대가 중요한 것이 현실이다. 행여 개발을 목적으로 한 입법으로 오해되거나 북극에 치우침으로 통합계획을 구성하는 의미가 퇴색되는 일이 없도록 유의할 필요가 있다.

둘째는 국제조약을 포함하여 기존 법체계 및 파생 계획과 새로운 통합계획 사이의 관계 설정은 중요한 문제이다. 남극조약체제의 이행을 위해 제정된 '남극활동 및 환경보호에 관한 법률'은 그 핵심이 남극기본계획이고, 해양수산부·외교부·환경부 3개 부처가 책임을 나누는 터라 극지활동진흥법(안)의 제정을 통해 통합기본계획이 수립된다면 남극과 북극에 공통되는 극지정책의 틀과 비전을 제시하되 기존 남극 기본계획을 남북극 통합 기본계획의 일부로 유지하는 등의 여러 대안을 검토하여 법률이나 법정계획 간 충돌이나 혼란을 미연에 방지해야 할 것이다.

셋째로 남극과 북극 정책의 각각 우선순위와 시행 내역을 적절하게 어울리는 그릇에 담을 수 있는 제도적 장치를 숙고할 필요가 있다. 남북극을 동시에 취급하는 것이 더 효율적인 큰 구상과 요소를 상위에 두되 구체적인 실천내용을 적절하게 분리할 수 있도록 계획의 구조를 설계하는 것이 그 중의 하나가 될 것이다. 또한 통합계획의 입안 과정에서 범정부 및 전문기관 협력체계의 상설화와 유기적인 가동이 필요하다. 협력체계를 구축하고 충분한 의견을 수렴하는 과정은 너무 당연해 보일 수 있지만, 그만큼 중요한 부분이므로 이런 체계 마련을 소홀히 하지 않도록 유의해야 할 것이다.

준비된 통합 극지기본계획은 극지활동 도약을 위한 출발선

극지로의 접근성 등의 물리적 약점에도 불구하고 우수한 인프라 기반 마련, 꾸준한 과학연구 활동과 극지외교 참여 등을 기반으로 현재의 극지 선도국 입지를 마련하였다. 하지만, 여기에서 한 단계 더 나아가기 위해서는, 전환점을 마련해줄 전략적 정책이 필요한 시점이다. 남극과 북극의 지형학적 차이, 그리고 전례가 없다는 점에서 보면 남·북극 통합기본계획은 분명 모험적이다. 하지만 이제 극지 활동의 안정기를 벗어나 새로운 출구전략을 찾아야 할 때이다. 이러한 관리 체제의 변화로 극지연구와 활동의 성과를 제고시킬 수 있을 것이다.

발행일 : 2020년 6월

발행처 : 극지연구소 정책부 Tel. 032-770-8425

