

극지해소식 특별호

No.147

15 Apr

www.kmi.re.kr

책임 김엄지 북방·극지전략연구실장 감수 김민수 경제전략연구본부장
작성 북방·극지전략연구실

주소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26 (동삼동, 한국해양수산개발원)
연락처 정다현 051)797-4747 (dhj82@kmi.re.kr)



글로벌지속가능발전포럼(GEEF) 2025 : 북극 세션

[메인세션] 지속가능한 미래를 위한 연결과 실천의 시간 / 02

[북극세션] 북극 기후 행동: 기후 위기를 기회로 바꾸다 / 05



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

본 소식지는 '북극권 해양수산 협력기반 강화사업' 일환으로 제공되고 있습니다.
게재된 내용에 대한 질문이나 추가 자료가 필요한 분은 연락주시길 바랍니다.



[메인세션] 지속가능한 미래를 위한 연결과 실천의 시간

GEEF 2025
Global Engagement & Empowerment Forum
on Sustainable Development



**Time for Action:
Bridging Divides
for a Sustainable Future**

March 13th – 14th, 2025

Centennial Hall & The Commons (Baekyangnuri), Yonsei University, Seoul, Republic of Korea



Dong-Sup Yoon
President, Yonsei University



Ban Ki-moon
The 8th Secretary-General of the United Nations



Heinz Fischer
The 11th Federal President of Austria



Muhammad Yunus
2006 Nobel Peace Prize Laureate



Denis Mukwege
2018 Nobel Peace Prize Laureate



Chang Yong Rhee
Governor of the Bank of Korea



Kyung-wha Kang
Distinguished Professor at the IGEE, Yonsei University



Jin Yong Kim
The 12th President of the World Bank Group



Kyoung-Ryul Lee
CEO, SCL Healthcare Group



Amina J. Mohammed
Deputy Secretary-General, United Nations



Arturo Condo
President, Earth University



Jin Hee Park
Actor & Eco Activist



Jaeh Han
Young Climate Activist



○ 개요

일시: 2025.3.13.(목)~3.14.(금)

주제: 지속가능한 미래를 위한 연결과 실천의 시간

패널: 반기문 전 UN 사무총장, 하인츠 피셔 전 오스트리아 대통령, 아미나 J. 모하메드 UN 사무부총장, 이창용 한국은행 총재, 김용 전 세계은행 총재, 무하마드 유누스 2006년 노벨평화상 수상자, 데니스 무케게 2018년 노벨평화상 수상자 등

● 주요 내용

제7회 글로벌지속가능발전포럼(GEEF 2025)은 2025년 3월 13일부터 14일까지 연세대학교에서 개최된 국제 포럼으로, 지속가능발전목표(SDGs)의 실현을 위한 글로벌 협력과 실행을 촉진하는 데 목적을 두었다. 금번 GEEF는 행동의 시간: 지속 가능한 미래를 위한 가교 역할을 주제로 고등교육의 역할, 기후 행동, 성별 격차 해소, 청년 리더십, AI와 기술의 활용 등 총 24개의 세션이 진행되었다. 반기문 전 UN 사무총장, 하인츠 피셔 전 오스트리아 대통령, 아미나 J. 모하메드 UN 사무부총장, 이창용 한국은행 총재, 김용 전 세계은행 총재, 무하마드 유누스 2006년 노벨평화상 수상자, 데니스 무퀘게 2018년 노벨평화상 수상자 등 14개국에서 온 83명의 연사 및 글로벌 리더, 학자, 청년 활동가 등이 참여했다.

GEEF 2025는 SDGs 달성률이 17%에 머물고 있는 현재 상황에서 단순한 논의를 넘어 실질적인 실행과 성과 공유에 초점을 맞추었다. 특히, 성별, 세대, 디지털 역량, 사회경제적 지위 등 다양한 격차 문제 해결을 위한 구체적인 방안을 모색하는 데 중점을 두었다.

반기문 전 유엔 사무총장은 개막 연설에서 “교육, 보건, 경제 자원에 대한 평등한 접근을 보장해야 한다”고 강조하며, 기후 변화와 빈곤, 사회적 불평등 등 글로벌 도전에 대한 공동의 대응을 촉구했다. 그는 “지금이야말로 함께, 긴급하게, 목적을 가지고 행동해야 할 때”라며, 지속가능한 미래를 위한 국제 사회의 연대를 강조했다.

아미나 J. 모하메드 유엔 사무부총장은 축사를 통해 지속가능발전목표(SDGs) 달성을 위한 국제사회의 긴급한 행동과 협력을 강조했다. 사무부총장은 특히 기후 변화 대응과 성평등, 청년 참여의 중요성을 언급하며, 포용적이고 지속가능한 발전을 위한 글로벌 파트너십의 필요성을 역설했다.

이창용 한국은행 총재는 기조연설에서 우리나라가 직면한 두 가지 주요 지속가능성 도전 과제로 기후 변화와 저탄소·고령화를 지목했다. 이 총재는 우리나라가 수출 중심의 고탄소 산업 구조로 인해 탄소 감축에 대한 저항이 존재하지만, 기후 변화는 산업 경쟁력만의 문제가 아니라 국민의 삶의 질과 직결된 문제임을 강조했다. 총재는 “기후 변화는 먼 미래의 문제가 아니라 현재 진행 중인 위기”라며, 한국은행이 금융기관과 함께 기후 리스크에 대한 스트레스 테스트를 실시하고 있다고 밝혔다. 또한, 이 총재는 우리나라의 합계출산율이 2024년 기준 0.75로, OECD 평균인 1.4보다 현저히 낮은 수준임을 지적하며, 이러한 추세가 지속될 경우 2050년 이후 한국 경제가 역성장에 직면할 수 있다고 경고했다. 그는 “출산율 0.75가 지속되면 50년 후 인구가 현재의 58% 수준으로 감소할 것”이라며, 지역 균형 발전과 대학 입시 제도의 개혁을 통해 출산율 제고와 경제 성장의 지속가능성을 확보해야 한다고 강조했다.

* GEEF 2025의 주요 세션은 ‘IGEE Institute for Global Engagement & Empowerment’ 유튜브 채널을 통해 다시 보기가 가능하다. (<https://www.youtube.com/@IGEEyonsei>)



[북극세션] 북극 기후 행동: 기후 위기를 기회로 바꾸다

○ 개요

일시: 2025.3.14.(금) 14:00 ~ 15:00

주제: 북극 기후 행동: 기후 위기를 기회로 바꾸다

패널: 민승기 POSTEC 교수, 김엄지 한국해양수산개발원 실장, 송지선 국립외교원 교수, 강성룡 국립생태원 팀장

○ 주요 내용

본 세션은 GEEF 2025의 북극 세션은 "북극 기후 행동: 기후 위기를 기회로 바꾸다"라는 주제로 진행되었으며, 북극 지역의 기후 변화 문제를 조명하고 지속가능한 발전을 위한 협력 방안을 모색하는 데 중점을 두었다.

북극은 지구 평균보다 2~4배 빠른 속도로 온난화가 진행되고 있으며, 이로 인해 해수면 상승, 생태계 변화, 그리고 글로벌 기후 시스템 전반에 심각한 영향을 미치고 있다. 최근에는 북극의 기후변화가 동아시아 지역에 한파로 이어지는 등 지구 전역과의 환경적 연결성이 뚜렷하게 드러나고 있다. 이러한 배경에서 북극권 국가들은 그린 쉬핑과 친환경 에너지 기반 인프라(예: 저탄소 선박, 충전 시설, 친환경 항만 등) 구축을 중심으로 청색경제 산업에 대한 투자를 확대하고 있다. 우리나라를 포함한 비북극권 국가들 역시 국제협력의 형태로 북극의 친환경 정책과 청색경제 전환에 적극 동참하고 있으며, 이는 지속가능발전목표(SDGs) 달성을 위한 글로벌 책임의 일환으로 간주된다. 이에 따라 GEEF 2025의 북극 세션은 북극 기후 변화로부터 발생하는 정책적, 경제적, 과학적 과제를 분석하고, 이를 기반으로 지속가능한 발전 전략을 마련하기 위해 마련되었다. 특히, 북극 지역에서의 친환경 에너지 전환 가능성과 청색경제의 미래를 전망하는 동시에, 미국 트럼프 행정부가 예상되는 '전통 에너지 개발' 중심의 정책을 통해 기후 대응 기조에 어떤 변화를 줄 것인지에 대한 국제적인 논의도 함께 이루어졌다.

이번 세션을 통해 우리나라와 북극권 국가 간의 국제협력을 기반으로 북극 지역에서의 친환경 기술 개발 및 적용 방안을 모색함으로써, 지속가능한 발전과 환경보호를 동시에 실현할 수 있는 기반을 마련할 수 있다. 특히, 북극 해양 및 수산과 관련된 환경적 도전 과제를 논의하는 과정에서 경제적 실현 가능성과 생태계 보전 간의 균형을 도모하고, 북극 원주민 공동체의 생계와 전통을 존중하는 지속가능한 해결책을 함께 구상할 수 있는 계기가 될 것이다.

GEEF 2025 북극 세션에서 민승기 포항공과대학교 환경공학과 교수는 과학적 데이터를 바탕으로 북극의 기후 변화가 얼마나 급속하게 진행되고 있는지를 설명하며, 이 변화가 지구 전체 기후 시스템에 미치는 영향을 정밀하게 분석하였다. 발표의 핵심은 "기후 변화의 최전선에 위치한 북극이 더 이상

먼 미래의 경고가 아니라, 지금 이 순간 우리가 직면한 현실”이라는 점을 입증하는 데 있었다.

민 교수는 2024년이 북극에서 역사상 두 번째로 더운 해였으며, 최근 9년 모두가 기상 관측 이래 가장 더운 시기였음을 강조했다. 과거 수십 년간 북극에서 발생한 폭염 면적은 눈에 띄게 증가했는데, 단순한 폭염은 2배, 극심한 폭염은 3배, 매우 극심한 폭염은 4배로 급증했다는 분석을 제시하였다. 이러한 이상 고온 현상은 단순한 일시적 기후 이상이 아니라, 지속적으로 구조화되고 있는 기후 시스템의 변화를 나타내는 신호로 해석된다.

강수량의 변화 역시 매우 뚜렷하게 나타났다. 여름철 강수량은 사상 최고치를 기록했으며, 특히 겨울철에 강수량 증가가 두드러졌다. 이는 북극에서 ‘눈’이 아닌 ‘비’가 내리는 현상이 일상화되고 있음을 의미한다. 민 교수는 이러한 변화의 배경에 인간이 배출한 온실가스와 에어로졸이 중요한 영향을 미쳤다는 사실을 과학적 모델을 통해 설명하였다.

눈 덮인 기간이 점점 짧아지고 있으며, 눈이 녹는 시기 또한 1~2주가량 앞당겨지고 있다는 분석도 제시되었다. 이는 생태계의 계절성 리듬을 교란시키고 있으며, 야생 생물뿐만 아니라 북극 원주민의 전통적 생활 방식에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 해빙 면적에 있어서도 2024년 9월 기준 북극해의 해빙 범위는 위성 관측 역사상 여섯 번째로 작았으며, 여름철에 살아남는 다년생 해빙은 절반 수준에 불과했다.

보다 심각한 사실은, 거의 모든 온실가스 배출 시나리오에서 2050년 이전에 여름철 북극에서 해빙이 완전히 사라질 가능성이 매우 높다는 점이다. 특히 2030년대에서 2050년대 사이에 ‘무(無)해빙 북극’이 실현될 수 있다는 관측 기반 예측도 다수 제시되고 있다. 이는 단순히 북극의 문제에 그치지 않는다. 북극의 온난화는 중위도 지역의 열파, 산불, 폭우 증가뿐만 아니라, 영구동토층 해빙 가속화와 이에 따른 추가 온실가스 방출, 해수면 상승, 제트기류 교란 등을 유발하며 지구 전체 기후 안정성을 위협하고 있다.

민 교수는 결론적으로 “2050년 넷제로”는 너무 늦을 수 있다는 점을 강조했다. 북극의 급변하는 기후에 대응하고 연쇄적 피해를 최소화하기 위해서는 전 세계가 더 이른 시점, 즉 2030년대 중반 이전에 탄소중립에 근접해야 한다는 것이 그의 주장이다. 그는 과학자들의 경고가 현실로 다가오는 지금, 북극의 변화는 모든 국가가 즉각적이고 협력적인 기후 행동을 취해야 할 분명한 이유임을 강력히 시사했다.



그림1. 민승기 교수 발표



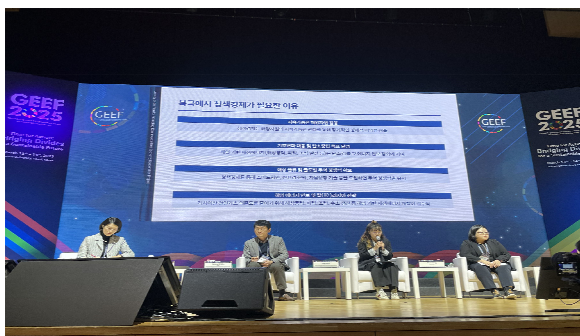
김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장은 ‘북극 청색경제와 한국의 협력 전략’을 주제로 발표를 진행하였다. 그녀는 북극이 기후위기의 최전선이자, 동시에 지속가능한 경제 모델이 실험될 수 있는 중요한 공간이라는 점을 강조하며, 북극 지역의 변화가 우리 사회 전체에 던지는 함의를 짚어나 갔다.

발표는 먼저 ‘청색경제(Blue Economy)’ 개념을 중심으로 구성되었다. 청색경제란 해양 자원을 지속가능하게 활용해 경제성장과 환경보호를 동시에 달성하고자 하는 새로운 패러다임이다. 실장은 이 개념이 북극 지역에서 특히 주목받는 이유는, 북극이 기후변화로 인해 새로운 경제적 기회를 제공하는 동시에 생태계 보전이라는 절대적인 전제가 요구되는 복합적인 지역이기 때문이라고 설명했다. 기후변화로 인한 해빙 감소는 북극항로와 자원 개발의 가능성을 넓히고 있지만, 동시에 해양 생태계의 불안정성과 원주민 공동체의 생계 위협을 초래하고 있다.

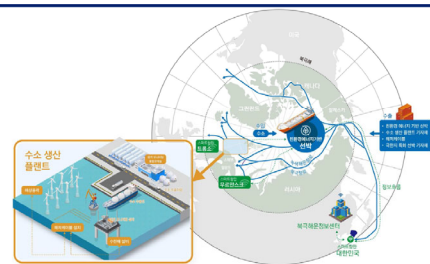
이러한 상황에서 북극권 국가들은 해상풍력, 친환경 선박, 수산자원 생산 확대, 해양 플라스틱 저감 등 다양한 분야에서 청색경제 정책을 활발히 전개하고 있다. 실장은 이러한 흐름에 발맞춰 우리나라 또한 북극 청색경제와의 협력 가능성을 다각도로 분석하고 있으며, 북극권 국가들과의 전략적 연계를 위해 구체적인 협력 우선순위를 설정해 왔다고 설명했다. 실장은 특히 우리나라가 강점을 가진 기술 분야를 중심으로 북극과의 협력 모델을 제시하였다. 대표적으로 ▲스마트 항만 시스템, ▲친환경 및 자율운항 선박 기술, ▲극한지형 맞춤형 기자재 개발, ▲해양 수소 인프라 구축 등이 언급되었으며, 이들은 한국 산업계가 적극적으로 참여할 수 있는 분야로 꼽혔다. 실장은 이 협력 분야들이 단순한 기술 수출에 그치는 것이 아니라, 북극 지역 주민의 수용성과 생태계 보전 원칙을 고려한 ‘포괄적 파트너십’ 형태로 추진되어야 함을 강조했다. 또한 실장은 북극 청색경제 협력을 위한 3가지 패키지형 모델을 소개하였다. 이 모델은 에너지 전환, 통신 기반 인프라, 해상 물류 디지털화 등 기술 융합이 필요한 영역들을 중심으로 설계되었으며, 각 모델은 정부, 연구기관, 민간기업이 공동 참여하는 방식으로 구상되었다. 예를 들어, 해상풍력과 수소 생산을 연계한 청정에너지 패키지, 해저 케이블 및 위성 기반 디지털 연결망 구축, 북극항로 실시간 정보망을 활용한 스마트 물류망 등이 주요 예시로 제시되었다.

김엄지 실장은 발표를 마무리하며, 북극 청색경제 협력은 기술력만으로 접근해서는 안 되며, 북극권 국가의 지역 전략 및 정책 우선순위와 조화를 이루는 것이 중요하다고 강조했다. 이를 위해 우리나라는 과학, 산업, 외교적 역량을 종합적으로 활용해 실질적이고 지속가능한 협력 방안을 마련해야 한다고 역설하였다. 특히 기후위기에 대응하는 북극 모델은 우리나라가 글로벌 기후 리더십을 발휘할 수 있는 기회이기도 하며, 이를 위해 국제사회와의 연대와 제도적 뒷받침이 절실하다는 점을 강조하며 발표를 마무리했다.

그림2. 김엄지 실장



한-북극 협력 청사진



송지선 교수(국립외교원 글로벌거버넌스학과)는 ‘북극 거버넌스와 지속가능발전 협력 전략’을 주제로 발표를 진행하였다. 그녀는 기후 변화의 최전선이자 새로운 지정학적 경쟁지로 부상하고 있는 북극의 중요성을 강조하며, 국제사회와 우리나라의 역할을 균형 있게 조망하였다.

송 교수는 먼저 북극이 단순한 환경 보전의 대상이 아니라, 지정학적·경제적·환경적 측면에서 전략적 가치가 날로 커지고 있는 지역임을 지적했다. 해빙 감소로 인한 해상 교통의 증가, 해양 자원 개발 가능성 확대, 글로벌 공급망 다변화 등의 흐름이 북극의 경제적 가능성을 부각시키고 있으며, 동시에 이러한 개발이 환경과 원주민 공동체에 미치는 영향은 거버넌스를 통해 조율해야 할 핵심 과제로 떠오르고 있다고 강조했다.

이러한 문제의식 속에서 송 교수는 북극이사회 산하 지속가능발전 워킹그룹(SDWG)의 활동을 집중 조명하였다. SDWG는 유엔 지속가능발전목표(UN SDGs)와 파리기후협약을 전략적 비전으로 삼아, 북극 지역의 사회적 형평성, 경제 개발, 환경 보전이라는 세 가지 축을 균형 있게 추구하고 있는 기구이다. 이 워킹그룹은 단순히 환경보호에 머무르지 않고, 보건, 문화, 에너지, 교통 등 다방면에서 북극 원주민과 지역사회의 삶의 질 향상을 위한 실질적인 프로젝트를 수행하고 있다.

송 교수는 이러한 SDWG의 협력 구조 속에서 우리나라가 어떤 기여를 하고 있는지를 구체적으로 설명하였다. 우리나라는 현재 SDWG의 옵서버 국가로 활동하고 있으며, ‘ARENA 프로젝트’, ‘Snowflake 사업’ 등 다양한 국제협력 프로젝트에 참여하고 있다. 이 프로젝트들은 북극 지역의 에너지 전환, 전통



지식 보전, 젠더 포용 정책 강화 등 실질적인 지속가능발전 목표 달성에 초점을 맞추고 있다. 또한 우리나라는 ‘제1차 극지활동 진흥 기본계획(2023-2027)’을 통해 북극 원주민에 대한 지원 사업과 국제 공동연구를 확대하고 있으며, SDWG 의제와의 정합성을 확보하기 위한 노력을 기울이고 있다.

송 교수는 우리 정부가 2022년 발표한 ***‘2050 북극 전략’**을 언급하며, 이 전략의 핵심은 북극의 지속가능한 개발에 있어 기술 협력과 국제 거버넌스 형성에 기여하는 ‘책임 있는 협력 국가’로 도약하는 것이라고 강조했다. 이를 위해 SDWG 의제 간 융복합 연구 강화, 북극 전문 인재 양성, 예산 확대 등 체계적인 대응 전략이 수립되고 있으며, 이는 우리나라의 외교 전략, 에너지 전환, 해양 정책과도 긴밀하게 연결되어 있다는 점을 설명하였다.

마지막으로 송 교수는 북극 지속가능발전 이슈는 단지 북극 지역만의 문제가 아닌, 지구 공동의 미래, 특히 기후, 자원, 외교 질서 전반과 연결된 문제임을 강조하며, 향후 우리나라는 단순한 관찰자가 아닌 의제 형성에 실질적으로 기여하는 파트너 국가로서 역할을 확대해 나가야 한다고 역설하였다. 그녀의 발표는 우리나라의 북극 정책이 환경 외교와 글로벌 협력 전략 속에서 어떠한 방향성을 지녀야 하는지를 명확하게 보여주는 통합적 제언으로 구성되었다.

그림3. 송지선 교수

강성룡 박사(국립생태원 기후변화연구팀장)는 ‘기후위기 시대의 북극 생물다양성 보전 전략’을 주제로 발표를 진행하였다. 그는 생물다양성이 직면한 전 지구적 위기 속에서 북극 또한 예외가 아니며, 과학적 평가와 국제 협력을 기반으로 한 통합적 대응이 필요하다고 강조하였다.

강 박사는 생물다양성이 기후변화, 서식지 파괴, 오염 등 복합적인 요인으로 인해 심각한 위기에 처해 있다고 지적했다. 북극 지역의 경우, 극지방 특유의 생태계 구조와 기후 조건으로 인해 변화의 영향을 더욱 민감하게 받고 있으며, 이는 북극의 생물다양성 보전이 지구 전체 생태계의 안정성과도 밀접히 연결되어 있음을 의미한다. 강 박사는 2013년 발간된 북극 생물다양성 평가 보고서(Arctic Biodiversity Assessment, ABA)**를 언급하며, 이 보고서가 북극 생태계의 현황과 주요 변화 요인을 체계적으로 분석하고, 정책적 대응을 위한 17개 권고안을 제시한 중요한 이정표였음을 강조했다. 해당 권고안들은 생태계 기반 관리(ecosystem-based management), 기후변화에 대한 적응 및 완화, 생물

다양성 보전의 주류화(mainstreaming biodiversity) 등을 골자로 하며, 8년 단위로 실행계획이 수립되어 단계적으로 이행되고 있다. 특히 발표에서는 이동성 조류(migratory birds)가 북극 생물다양성 보전의 핵심 사안으로 언급되었다. 강 박사는 북극권에서 번식하고 아시아, 유럽, 아프리카 등지로 이동하는 철새들이 북극 외 지역에서의 서식지 감소, 남획, 기후변화 등으로 인해 심각한 생존 위기에 직면해 있음을 경고했다. 이들 조류는 국제적 보호가 필요한 종으로, 생태계 연결성 관점에서 관리가 필요하다고 설명했다.

국제사회의 대응과 관련해 그는 2022년 채택된 ‘쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크’를 소개하였다. 이 프레임워크는 2030년까지 전 세계가 달성해야 할 23개의 행동 목표를 담고 있으며, 생물다양성 손실을 막고 자연을 복원하기 위한 포괄적인 국제 약속이다. 강 박사는 이러한 국제적 움직임 속에서 우리나라도 책임 있는 행동 주체로 적극 참여하고 있다고 강조했다. 우리나라는 최근 제5차 국가생물다양성전략(2024~2028)을 수립하여 ▲생태계 복원, ▲보호지역 확대, ▲외래종 대응, ▲기후변화 연계 전략 등 8대 핵심 목표를 설정하였다. 특히 강 박사는 기술 기반 보전 정책으로서, 인공지능과 위성 기반 기술을 활용하여 국내 **36개 생태계 유형의 위협 수준(Red List of Ecosystems, RLE)**을 평가하고 있으며, 이를 통해 효율적인 보전 자원 배분이 가능하다고 밝혔다. 또한 국가 핵심 생물다양성 지역(Key Biodiversity Areas, KBA) 40곳을 재평가하고, 그중 철새 이동경로상 핵심 서식지를 우선적으로 보호 대상으로 설정하고 있음을 설명했다. 강 박사는 우리나라가 북극 철새 보호를 위한 국제 협력 프로젝트에도 적극적으로 참여하고 있으며, 생물다양성 보전에 대한 기업의 자발적 참여를 유도하는 제도적 유인책도 마련하고 있다고 소개하였다. 이러한 활동은 국가 주도의 정책뿐 아니라 민간의 역할도 함께 아우르는 포괄적 생물다양성 거버넌스 구축으로 이어진다는 점에서 의미가 깊다.

마지막으로 강 박사는 향후 우리나라가 북극 생물다양성 보전 분야에서도 과학적 데이터에 기반한 증거기반 정책(Evidence-based Policy)을 지속적으로 강화해 나갈 계획임을 밝혔다. 그는 생물다양성 위기를 단순히 자연보호 차원의 문제로 접근할 것이 아니라, 인간 사회의 지속가능성과 직결된 문제로 인식하고, 글로벌 협력을 통해 함께 대응해야 한다는 점을 강조하며 발표를 마무리했다.

그림4. 강성룡 팀장

