KEI
Working
Paper
2025-03

제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 기초 연구

Basic Research for Formulation of
the 4th Basic Plan for Conservation of Natural Environment(2026-2035)

홍현정 | 이현우 | 김충기 | 이후승

KEI 한국환경연구원
Korea Environment Institute

저 자 홍현정, 이현우, 김충기, 이후승

연구진

연구책임자 홍현정 (한국환경연구원 자연환경연구실 부연구위원)
참여연구원 이현우 (한국환경연구원 자연환경연구실 선임연구위원)
김충기 (한국환경연구원 자연환경연구실 선임연구위원)
이후승 (한국환경연구원 자연환경연구실 연구위원)

연구자문위원 (가나다순)

김유정 (환경부 자연생태정책과 서기관)
노태권 (국립생물자원관 생물다양성총괄과 연구관)
이재호 (국립생물자원관 생물다양성총괄과 연구관)
정지민 (환경부 물관리위원회지원단 심의지원소통팀 팀장)
최희선 (한국환경연구원 환경계획연구실 선임연구위원)

ⓒ 2025 한국환경연구원

발행인 김 홍 균
발행처 한국환경연구원
(30147) 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 B동(과학·인프라동)
전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799
www.kei.re.kr
발 행 2025년 3월 31일
등 록 제 2015-000009호 (1998년 1월 30일)
ISBN 979-11-5980-993-4 95530

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처를 표시해 주십시오.
홍현정 외(2025), 「제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 기초 연구」, 한국환경연구원.

요 약

주요 연구 내용

○ 생물종 감소, 서식지 감소, 기후변화 가속, 환경질 저하, 생태계 활력 저하 등 자연환경은 티핑 포인트(tipping point)에 근접하였고, 이러한 위기는 경제·금융은 물론이고 사회 및 인류의 건강·생존까지 위협

○ 국제사회는 자연환경 위기 해결을 위해 자연기반해법(NbS: Nature-based Solution) 및 생태계기반접근(EbA: Ecosystem-based Approach)의 주류화, Nature Positive의 구현, 민간의 TNFD(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) 공시 채택·전환 등 전 사회의 참여를 권고 중

○ 이에 따라 주요 선진국(미국, 일본, 영국, 호주)은 국제목표 달성, 자연 주류화, 순환·적응·회복, 경제·사회·건강, 지역 주도, 자발적 참여를 목표로 OECM(Other Effective Area-based Conservation Measures), 경관, 연결·복원·재생, 오염 최소화, 도시, ESG(Environment, Social, Governance)·TNFD, 마을·기업 관리를 위한 정책과제를 마련·이행 중

○ 자연환경보전기본계획은 환경부장관이 전국의 자연환경 보전을 위해 10년마다 수립하는 기본계획으로, 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』은 풍요로운 자연, 자연과 공존하는 삶을 위한 6대 목표(자연생태계 서식지 보호, 야생생물 보호·복원, 자연과 인간이 더불어 사는 생활공간, 자연혜택의 현명한 이용, 자연환경보전 기반 선진화, 자연환경보전 협력 강화) 및 17개 추진과제를 제시

○ 환경부 주요 정책과제 자체 점검 결과서에 기반하여 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』 이행 성과를 평가한 결과, 자연환경 관리 사각지대 발생, 질적 제고 부족, 예방 관리 미흡, 통합·총체적 관리 부족, 조사·정보·기술 연계·활용 부족, 현안 해결 및 사회·경제적 효과 창출 부족 등의 한계를 보임

○ 자연환경보전기본계획은 자연환경보전 정책과제·사업을 담은 자연환경 최상위 종합계획으로, 생물다양성 실현을 위한 원동력, 즉 「자연환경보전법」 대상(생태·경관보전지역, 자연경관, 자연자산, 자연복원, 생태계보전부담금 등)을 비롯해 생태계의 다양성·건강성·온전성·

회복탄력성을 관리하여, 이를 통해 국민 서비스 제공을 도모해야 함

○ 그러므로 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』은 ① 자연·생태 주류화를 기반으로 ② 지속가능발전, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크, Nature Positive, 오염·쓰레기 등 국제 이슈의 해결, ③ 도시, 초지·농경지, 하천·하구·연안으로 관리 영역 확장, ④ 통합·총체·예방·질·체감형 관리로의 방향 전환, ⑤ 시민과학·측정망 자료를 활용한 기술 개발 및 정책화를 통한 AI 시대 대비, ⑥ 정부·지역 외 기업, 주민을 비롯해, 나아가 국경을 초월한 다자 협력이 필요

▮ 정책 제안

○ 이상의 상황을 고려할 때, 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』의 수립 방향을 ① 자연 주류화, ② 생태 통합 관리, ③ 경관 차원의 접근·관리, ④ 일상 속 자연을 통한 삶의 질 제고, ⑤ 자연가치를 통합한 의사결정 및 활동·생활로의 연계, ⑥ 생태적으로 지속가능한 국토환경 관리, ⑦ 정책·기술의 지능화, ⑧ 지역·기업·개인의 자발적 참여, ⑨ 생태공동체 차원의 협력 등 아홉 가지로 제안

○ 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』은 기존 기본계획에서 다루어 온 정책과제 외에 상기 방향을 뒷받침할 수 있는 기후재난 대응, 생태계 질 관리, 위협요인 통합 관리, 전이지대 관리, 자연-인간 간 접점지역 관리, 차세대 생태복원·관광 모색, ESG·TNFD 시장 조성, 측정망-DB 확충-AI 적용, 자연환경통합정보시스템 구축, 기업·개인의 자율적 참여, 행성 건강성(planetary health) 확보 등 신규 정책과제 발굴도 필요

주제어: 자연환경, 중장기 정책 방향, 보호·보전·관리, 지속가능한 이용, 쾌적·건강한 생활

차 례

Ⅰ. 서 론 ····· 1

1. 연구 배경 및 목적 ····· 1
2. 연구 내용 ····· 3
3. 연구 방법 ····· 4

Ⅱ. 자연환경 여건 분석 및 전망 ····· 5

1. 국제 자연환경 여건 분석 및 전망 ····· 5
2. 국가 자연환경 여건 분석 및 전망 ····· 7

Ⅲ. 자연환경 이슈 분석 ····· 9

1. 국제 자연환경 이슈 분석 ····· 9
2. 국가 자연환경 이슈 분석 ····· 11
3. 국민 자연환경 이슈 분석 ····· 13

Ⅳ. 자연환경 이슈 대응 동향 고찰 ····· 14

1. 국제사회 목표 및 권고사항 고찰 ····· 14
2. 주요 선진국 자연환경계획 수립 동향 고찰 ····· 16

Ⅴ. 제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025) 성과 평가 ····· 20

1. 제3차 자연환경보전기본계획 고찰 ····· 20
2. 제3차 자연환경보전기본계획 이행 실적 정리 ····· 22
3. 제3차 자연환경보전기본계획 이행 성과 평가 ····· 23

차 례

Ⅵ. 제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 방향 설정 ····· 25

1. 종합 고찰 ····· 25

2. 자연환경보전기본계획 위상 정립 ····· 26

3. 제4차 자연환경보전기본계획 수립 방향 설정 ····· 27

참고문헌 ····· 31

Ⅰ 서 론

1. 연구 배경 및 목적

○ 인구·경제·사회적 수요 증가에 따른 멸종, 자원 고갈, 생태계 붕괴, 생물다양성 손실 등의 문제로 자연환경은 급속도로 훼손 중이며, 자연환경 위기는 기후·오염과 함께 인류 경제 활동은 물론 생존·건강까지 위협(WEF, 2024, pp.6-10)[1)]

- 국제사회는 생물다양성 손실이 기업 활동에 장애가 되어 2030년까지 매년 2조 7,000만 달러가 감소하는 등 세계 경제에 큰 영향을 미칠 것이라고 경고(WB, 2021, p.47; 관계부처 합동, 2023b, p.10)
- 자연환경 위기는 위기 간 상호·상충 작용을 통해 환경·사회·경제는 물론 인류의 생존·건강에까지 위협을 확대·가중하고, 의도치 않은 영향까지 유발할 것으로 우려(WEF, 2023, pp.32-34; 홍현정 외, 2023, p.10)

○ 국제사회는 위기 극복을 위해 사고방식의 전환, 자연기반해법의 적용, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 채택 등을 추진하며, 자연환경에 기반한 정책적 해결을 촉구

- 세계은행(WB), 세계자연보전연맹(IUCN), 기후변화에 관한 정부 간 패널(IPCC), 유엔기후변화협약(UNFCCC), 유엔개발계획(UNDP), 생물다양성과학기구(IPBES), 유엔환경계획(UNEP) 등은 위기 해결을 위한 혁신 프레임워크로 자연기반해법을 강조하며, 자연과의 관계 전환을 통한 자연 순효과(net-gain; positive) 창출을 권고
- 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크는 생태계 증대, 멸종 경감, 유전다양성 보호, 자연혜택 증대, 유전자원 이익의 공정·공평한 공유, 재정 및 이행 수단의 격차 축소 등의 목표를 제시하며 자연과의 조화로운 삶을 권고

○ 정부는 자연과의 공존·조화·평화 등 국제사회 권고사항을 반영한 국가환경종합계획(2019.12), 야생생물보호기본계획(2020.12), 습지보전기본계획(2022.12), 국가생물다양성 전략(2023.12) 등 국가 중장기 계획을 발표·추진 중

---

1) UNFCCC, “Triple Crisis”, 검색일: 2024.12.1.

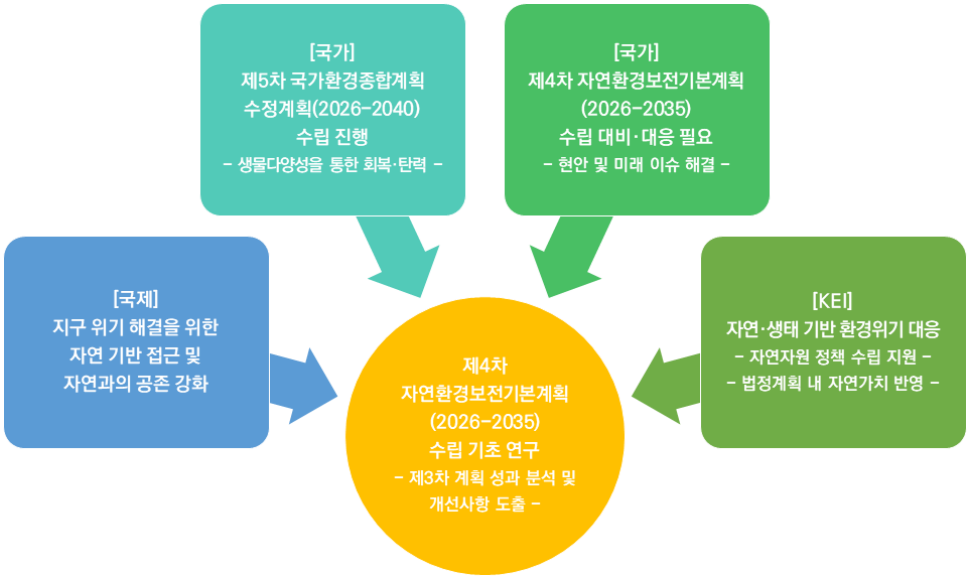
- 특히 국가환경종합계획은 지난 5년여간 변화된 여건 반영을 위해 계획 정비 기초 조사를 수행하여(2023), 현재 수정계획(안)(2026-2040)을 마련 중

○ 2015년에 수립된 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』은 계획 정비 혹은 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』의 수립을 위한 기초·기반 작업이 이루어지지 않고 있어, 자연환경 현안 대응 및 미래 이슈의 대비가 어려움

- 2025년에 종료될 제3차 기본계획은 야생생물 갈등, 플라스틱 오염, ESG, TNFD 등 자연환경 현안 및 미래 이슈 해결을 위한 정책과제가 부재한 상황으로 계획 갱신이 필요
- 제4차 기본계획의 수립을 위한 제3차 기본계획의 성과 평가 및 발전 방향 모색이 필요
- 자연환경보전기본계획은 최근에 수립된 유관 계획과 위계·근거·주체·주기·대상이 다르므로, 자연환경보전기본계획의 상위·유관·하위 계획과의 연계 검토가 필요

○ 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』 수립 기초 연구를 통해 향후 10년간 국가 자연환경보전정책 수립 및 발전에 기여할 필요가 있음

- 제3차 기본계획의 이행 시기 종료 시점은 2025년으로, 제4차 기본계획 수립을 위한 지원 연구가 필요
- 본 연구는 변화된 자연환경의 ① 여건 분석 및 전망, ② 현재·미래 이슈 도출, ③ 이슈 해결을 위한 정책 대응 동향 고찰, ④ 현행 계획의 한계 및 개선 방향 도출을 통해 ⑤ 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』의 수립 방향을 도출하고자 함



자료: 저자 작성.

〈그림 1-1〉 연구 배경

2. 연구 내용

○ 자연환경 여건 분석 및 전망

- 지구 자연환경 여건(생물, 비생물, 자연상태) 분석 및 전망
- 국가 자연환경 여건(생물, 비생물, 자연상태 및 압력·대응에 따른 상태) 분석 및 전망

○ 자연환경 이슈 분석

- 국제 자연환경 이슈 분석
- 국가 자연환경(정책, 기술, 사건·사고) 이슈 분석
- 국민 자연환경 관심 이슈 분석

○ 자연환경 이슈 대응 동향 고찰

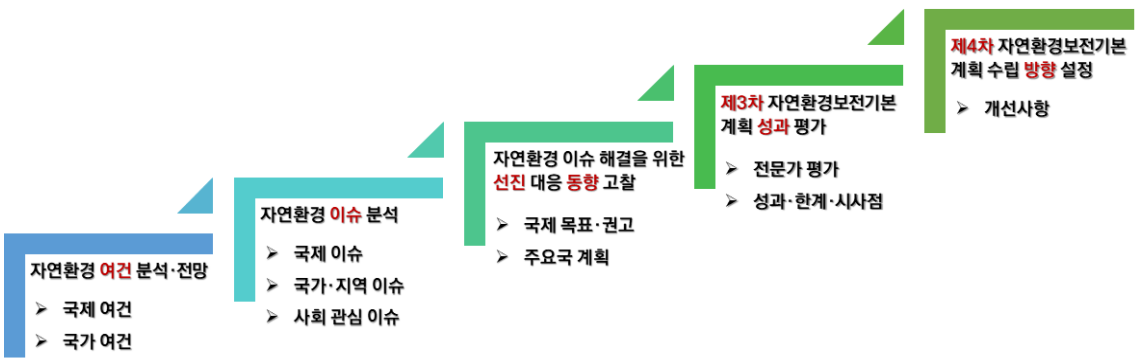
- 국제사회의 목표·권고사항 고찰
- 주요 선진국(미국, 영국, 일본, 호주)의 자연환경보전계획 수립 동향 고찰

○『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』 성과 평가

- 제3차 기본계획 내용 고찰
- 제3차 기본계획 실적 정리 및 성과 평가
- 제3차 기본계획의 성과, 한계 및 한계 극복을 위한 개선사항 도출

○『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』 수립 방향 제시

- 자연환경보전기본계획 위상 정립
- 제4차 기본계획 수립 방향 도출
- 제4차 기본계획 신규 정책과제 주제 발굴



자료: 저자 작성.

〈그림 1-2〉 연구 내용

3. 연구 방법

○ 공신력 있는 보고서·통계·지표·공간 자료 분석을 통한 자연환경 여건 분석 및 전망

○ 국제기구 보고서, 논문, 언론 자료 등 키워드 분석을 통한 자연환경 현재·미래 이슈 도출

○ 국제협약, 국가 법률, 국가 계획, 정부 계획 고찰을 통한 선진 자연환경정책 동향 분석

○ 환경부 자연보전국(前 자연보전정책관) 주요 정책과제 자체 점검 결과서에 기반한 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』 이행 성과 평가를 통한 한계·개선점 도출

○ 장별 연구 결과의 연계·연동을 통한 중장기 자연환경정책 방향 전환 키워드 도출 및 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』 수립 방향 도출

○ 환경부 및 소속·산하기관, 학계, 연구계, 산업계 전문가 대상 자문회의(2회) 및 포럼(1회) 개최를 통한 다양한 의견 수렴 및 이에 기반한 연구 성과 제고(표 1-1 참조)

〈표 1-1〉 자문회의 및 포럼 개최 개요

구분	일시 및 장소	전문가	안건
착수 자문회의	2024.12.30. KEI	· 환경부 정지민 서기관 · 국립생물자원관 이재호 연구관	· 연구계획 점검
전문가 포럼	2025.3.14. KEI(화상 병행)	· 국립공원연구원 허학영 선임연구위원 · 국립생태원 주우영 책임연구원 · 서울시립대학교 박찬 교수 · 전북연구원 천정윤 연구위원 · ㈜ 이쓰리 장철순 이사	· 연구 결과 점검 · 중장기 자연환경정책 방향 모색
최종 자문회의	2025.3.24. KEI(화상 병행)	· 환경부 김유경 서기관 · 국립생물자원관 노태권 연구관	· 연구 결과 점검

자료: 저자 작성.

Ⅱ 자연환경 여건 분석 및 전망

1. 국제 자연환경 여건 분석 및 전망

○ LPI(Living Planet Index) 등 생물종 지표에 따르면, 생물종은 급격하게 감소하는 추세로, 멸종 위험 역시 증가하고 있으며, 이러한 경향은 지속될 것으로 전망

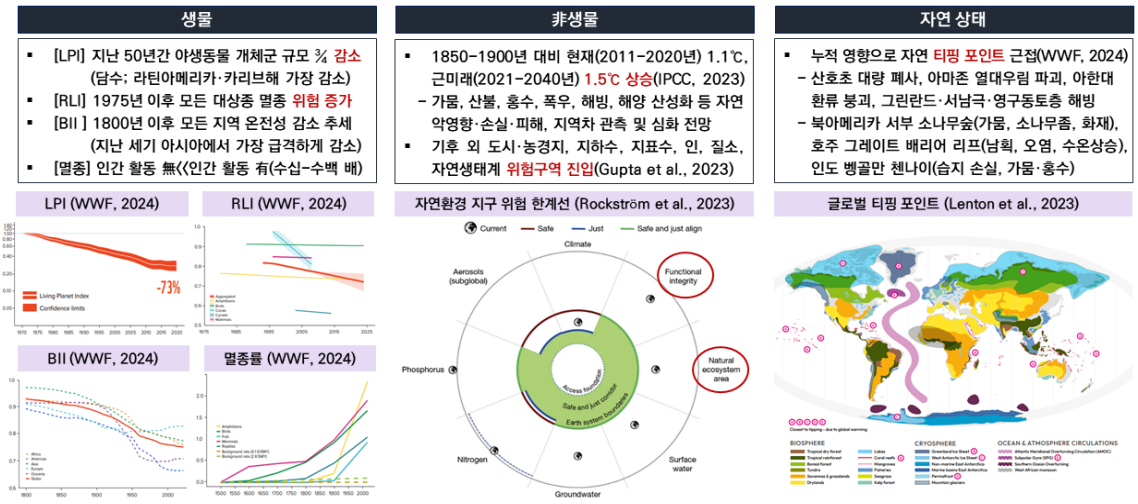
- LPI로 지난 50년간 야생동물 개체군 규모가 4분의 3 수준으로 감소하고(담수 생태계 및 라틴아메리카·카리브해 지역에서 가장 감소), RLI(Red List Index)로 1975년 이후 모든 대상 종에서 멸종 위험이 증가한 것을 확인(WWF, 2024, p.21)
- BII(Biodiversity Intactness Index)로 1800년 이후 모든 지역의 온전성은 감소 추세로, 지난 세기 아시아가 가장 급격한 규모로 감소한 것을 확인(WWF, 2024, p.21)
- 인간 활동이 없을 때보다 인간의 활동이 있을 때 멸종 위험은 수십에서 수백 배까지 높아지는 것으로 추정(WWF, 2024, p.21)

○ 생태계, 수역, 도시·농경지, 오염은 안전하고 공정한 경계를 넘어 위험구역에 진입한 상태

- 온실가스 배출 등을 통한 인간 활동은 지구 온난화를 유발하여 과거(1850~1900년) 대비 현재(2011~2020년) 지표면 온도는 1.1˚C 상승하였고, 가까운 미래(2021~2040년)에 1.5℃ 상승할 전망(IPCC, 2023, p.4)
- 기후변화는 가뭄, 산불, 홍수, 폭우, 해빙, 해양 산성화 등 자연환경에 악영향 및 피해·손실을 입히고 있으며, 이는 더욱 심화될 전망(IPCC, 2023, p.7)
- 온난화가 심화될 때마다 평균 및 극한 기후의 지역적 변화가 더욱 광범위·확연해지고, 리스크 역시 증가하고 있어, 미래 기후변화는 자연·인간계에 미치는 영향 강도 및 지역차를 증대할 전망(IPCC, 2023, p.14, pp.16-17)
- 기후(기온 상승), 자연생태계(온전한 생태계로 덮인 면적), 지표수(인간에 의해 하천 흐름이 20% 이상 변경된 토지 비율), 지하수, 도시·농경지 비율(유사 자연환경을 포함한 면적 비율), 질소, 인, 에어로졸의 위험도를 평가한 결과, 에어로졸을 제외한 모든 부문은 인류의 삶을 위협하는 위험구역에 이미 진입한 상태(Rockström et al., 2023, pp.102-109)

○ 자연환경은 티핑 포인트에 근접한 상황으로, 티핑 포인트에 도달하면 산호초 폐사, 열대우림 파괴, 아한대 환류 붕괴, 해빙 등으로 생물다양성은 물론이고 인류, 기상·기후에까지 심각한 영향을 미칠 것으로 전망(WWF, 2024, p.7)

- 자연환경이 티핑 포인트에 도달하면 대규모 산호초 폐사로 자연환경이 어업 및 재해로부터의 보호 기능을 상실하여 해안 거주민이 피해를 입을 것이며, 아마존 열대우림은 대기 중 방대한 양의 탄소를 배출하여 기상 패턴을 교란할 것으로 전망(WWF, 2024, p.7)
- 이 외에 그린란드 남쪽 아한대환류가 붕괴되면서 유럽·북아메리카의 기상 패턴이 급격히 변화할 것이며, 그린란드·서남극의 해빙으로 해수면이 상승하고 대규모 영구동토층 또한 해빙되면서 이산화탄소와 메탄을 상당량 방출할 것으로 전망(WWF, 2024, p.7)
  - 북아메리카 서부지역은 기후변화로 소나무좀과 산불 발생이 빈번해지고 심화되고 있어, 소나무 숲이 티핑 포인트에 도달하면 관목 숲과 초원으로 대체될 것으로 전망(WWF, 2024, p.8)
  - 기온 상승을 1.5℃로 제한하더라도 그레이트 배리어 리프(해수 온도 상승 및 생태계 훼손으로 산호 백화 현상이 발생 중)를 포함한 전 세계 산호초의 70~90%가 소멸할 것으로 전망(WWF, 2024, p.8)
  - 산림 파괴 및 기후변화로 강우가 감소한 아마존(20~25%의 열대우림이 파괴되면 티핑 포인트에 도달; 현재 14~17%가 파괴)의 환경 조건이 열대우림에 부적합해지면 티핑 포인트에 도달하여 인간, 생물다양성, 기후에 심각한 영향을 미칠 것으로 전망(WWF, 2024, p.8)



자료: Lenton et al.(2023), p.14; Rockström et al.(2023), p.104; WWF(2024), p.21을 기반으로 저자 작성.

〈그림 2-1〉 국제 자연환경 여건 분석 및 전망

2. 국가 자연환경 여건 분석 및 전망

○ 생물종은 증가하고 있으나 저조한 수준이며, 생태계는 경제·사회적 수요로 지속 감소 중

- 2024년 자생생물종은 6만 1,230종으로 증가 추세이나, 영국·일본의 3분의 1 수준[2)]
- 산림은 2020년에 6,298천ha이나, 도로·주택·산업단지 등의 조성을 위한 지목 변경으로 지난 5년간 연간 7,296ha 감소[3)]

○ 2023년에 이어 2024년에도 역대 기록을 경신할 만큼 기온이 지속적으로 상승하고 있으며, 이에 따라 이상기후 및 재해·재난도 발생 중이며, 특정 항목의 경우 환경질이 저하

- 2024년 연평균 기온은 14.5℃로 평년 대비 2.0℃, 2023년(종전 1위) 대비 0.8℃가 높아 최고 기록을 경신(기상청 보도자료, 2025.1.9, p.1)
  - 2024년 강수량(1414.6㎜)은 평년 수준이나 7~9월 16개 지점의 시간당 강수량은 100㎜ 이상을 기록하였으며, 해수면 온도는 18.6℃로 최근 10년 대비 1.3℃ 상승하여 최근 10년 중 1위를 기록(기상청 보도자료, 2025.1.9, pp.2-3)
- 2023년 4대강 평균 하천 COD는 4.5mg/ℓ로 2000년(3.8mg/ℓ) 대비 17% 저하, 토양 Zn 농도는 93mg/kg으로 2002년(81mg/kg) 대비 15% 저하

○ 자연환경 우수지역은 감소 중이며, 기후대 변화 등에 따른 멸종, 서식지 이동 등으로 생태계 교란이 발생하고, 생태계 건전성이 저하될 것으로 전망

- 2024년 국토환경성 1등급 지역은 4만 275km^2로, 2016년 대비 6% 감소
- 2024년 EPI 생태계 활력은 48.8점으로 100/180위에 불과하며, 생태계 활력 중 생물다양성·서식지는 32.8점으로 139/180위를 기록[4)]
- 온실가스가 현재대로 배출되어 기후변화가 악화될 경우 야생생물종의 6%가, 내륙습지의 26%가 소멸 위험에 노출될 것으로 전망(국립생태원 보도자료, 2021.3.12, p.1)
  - 생물 부적응으로 멸종 가능한 생물은 336종(6%; 담수생태계 저서무척추동물 중심), 뉴트리아로 피해받을 내륙습지는 120개(5%), 극한기상·기후(가뭄 등)로 소멸 위험이 있는 내륙습지는 657개임(26%; 산지습지 중심)(국립생태원 보도자료, 2021.3.12, pp.2-3)

○ 20여년 전 대비 정책·기술·예산 대응은 개선되었으나, 자연이용·훼손·기후변화·오염·교란 압력 역시 상승하면서, 자연환경을 구성하는 생물·비생물·상태는 저하(표 2-1 참조)

---

2) 지표누리, "자생생물종 현황", 검색일: 2025.1.2.
3) 지표누리, "산림 면적", 검색일: 2025.1.2.
4) EPI, "South Korea", 검색일: 2025.3.4.

- 20여년 전 대비 산지 전용(13%), 목재 수급(5%), 농약 및 화학비료 사용(36%), 산림 병해충 발생(82%)은 감소하였으나, 시가지(11%), 도로(31%), 항공노선(59%), 농림업(86%), 온실가스 배출(36%), 화학물질 배출(67%), 교란종(12배)은 여전히 증가
- 20여년 전 대비 국민의식(15%)은 저하되었지만, 오염방지(233%), 핵심생물다양성 보호지역(58%), 바이오산업(16배), 녹색구매(31배), 환경기술(875%), 환경예산(239%)은 증가
- 20여년 전 대비 생물종(105%)과 대기질($PM_{2.5}$; 29%)은 개선되었지만, 서식지(2%), 기온(12%), 수질(COD; 7%), 토양질(Pb; 246%), 국토환경성 1등급 지역(14%)은 저하

〈표 2-1〉 국가 자연환경 여건 분석 및 전망

구분	항목		과거	현재	변화
압력	서식 손실·훼손	산지 전용	7,170ha('00)	6,262ha('23)	▼ 13%
		도시지역	15,796km^2('00)	17,590km^2('23)	▲ 11%
		도로	88,774km('00)	115,878km('23)	▲ 31%
		항공노선	249개('00)	395개('23)	▲ 59%
	자원이용	목재 수급	27,970천m^2('00)	26,608천m^2('23)	▼ 5%
		농림업 생산	33.1조 원('00)	61.6조 원('23)	▲ 86%
	기후변화	온실가스 배출	534백만톤CO_{2eq}('00)	724백만톤CO_{2eq}('22)	▲ 36%
	오염	농약 · 화학비료 사용	394kg/ha('00)	254kg/ha('23)	▼ 36%
		화학물질 배출	36,587 톤('01)	61,035 톤('22)	▲ 67%
	침입	교란종	3종('98)	40종('24)	▲ 12배
	질병	산림 병해충	323,359ha('00)	57,865ha('23)	▼ 82%
상태	생물	자생생물종	29,831종('00)	61,230종('24)	▲105%
		서식지(산림)	6,422천ha('00)	6,298천ha('20)	▼ 2%
	비생물	평균 기온	12.2℃('00)	13.7℃('23)	▲ 12%
		주요 도시 평균 $PM_{2.5}$	26.1㎍/m^3('15)	18.5㎍/m^3('23)	▼ 29%
		평균 COD	4.2㎎/ℓ('00)	4.5㎎/ℓ('23)	▲ 7%
		토양오염(Pb)	5.7㎎/㎏('00)	19.7㎎/㎏('23)	▲246%
	상태	국토환경성 1등급	46,810km^2('16)	40,275km^2('24)	▼ 14%
대응	인식	국민의식	88.8점('00)	75.6점('23)	▼ 15%
	정책	환경오염방지시설 투자	15,337억 원('00)	51,064억 원('23)	▲233%
		육상 KBA 보호지역	24% ('00)	38% ('23)	▲ 58%
		바이오산업 생산	1.2조 원('00)	20.8조 원('23)	▲ 16배
		공공기관 녹색구매	1,468억 원('00)	47,606억 원('23)	▲ 31배
	기술	환경기술 투자	17,220억 원('17)	167,961억 원('23)	▲875%
	예산	환경예산	32,837억 원('07)	111,219억 원('22)	▲239%

자료: 저자 작성.

Ⅲ 자연환경 이슈 분석

1. 국제 자연환경 이슈 분석

○ 국제사회는 생물다양성 손실, 생태계 붕괴 등 자연환경 위기와 함께 위기의 복합·확대·가속화로 야기되는 부정적 영향 및 위험성을 경고

- 기후변화가 심화되고 100만 종의 생물이 멸종위기에 처해 있으며, 오염이 조기 사망의 주요 원인이 되자, UN은 기후변화, 오염·쓰레기와 함께 자연·생물다양성 손실을 3중 지구 위기로 선정[5)]
- WEF의 글로벌 위기 인식 조사 결과, 기상이변, 티핑 포인트, 생물다양성 손실 및 생태계 붕괴, 천연자원 고갈, 오염 등 자연환경 위기가 장기적 차원에서(10년) 심각성이 높은 고위험군으로 선정(WEF, 2024, pp.37-39)
- 자연환경 위기는 상호·상충 작용을 통해 위기를 생성·확대·가속화하며, 의도치 않은 영향까지 유발하여 자연환경이 더욱 저하될 것이라고 우려(홍현정 외, 2023, p.10; WEF, 2023, pp.32-34)

○ 자연환경 위기는 환경, 경제, 사회를 비롯해 인류의 건강·생존까지 위협할 것이라고 전망

- 세계 경제 생산량의 절반 이상(55%, 58조 달러)이 자연자본에 의존 중이며, 자연자본 및 생물다양성 손실에 대응하지 못할 경우 2030년까지 연간 손실이 2조 7,000억 달러에 이를 것이라고 경고(WB, 2021, p.47; PwC, 2023, p.2)
- 생물다양성 손실로 자연자본 의존도가 높고 생물다양성 영향에 취약한 산업의 생산이 감소하게 되면, 국가신용등급이 하락하여 경제 파산 위험을 야기하는 등 자연환경 손실로 경제·금융이 타격을 받을 것으로 우려[6)]
  - 생태계가 부분적 붕괴를 겪는 티핑 포인트 시나리오의 검토 결과, 어업, 야생 수분, 열대 지방의 목재 공급은 약 90%까지 감소하고, 국가신용등급은 26개국 중 절반 이상에서

5) UNGC, " Triple Crisis", 검색일: 2024.12.10.
6) University of Cambridge, "Biodiversity Credit Ratings", 검색일 : 2025.2.1.

하락하며, 신용등급의 하향 조정은 부채에 대한 연간 이자를 최대 530억 달러까지 늘려, 일부 개발도상국은 채무 불이행의 위험, 즉 파산에 처할 것이라고 전망[7)]

- 자연환경 위기는 역대급 자연재해, 이주·경쟁, 질병 등을 유발하여 경제·금융을 물론이고 인류의 건강·생존까지 위협할 것으로 전망

○ 국제사회는 위기 극복을 위해 자연과 균형·조화·평화를 이루는 정책·기술적 해결을 촉구

- WEF의 글로벌 위기 인식 조사 결과, 글로벌 리더 및 전문가들은 자연환경 위기는 장·단기적 차원에서 심각한 수준이나, 자연환경 위기 대응 체제는 과반수가 매우 비효과적이거나 비효과적인 편이라고 답변(WEF, 2023, pp.69-72)
- UNEP은 자연환경 위기 극복을 위해 지속가능발전, 자연과의 공존, 자연가치 통합 등 사고방식을 전환하여, 사회 전체가 참여하는, 긴급한 정책·기술적 해결을 강조(UNEP, 2021, pp.28-29; 홍현정 외, 2023, p.1)
- 제15차 생물다양성협약 당사국총회에서 자연과의 조화로운 삶을 달성하기 위해 사회·경제 전 분야의 변혁적 행동을 강조한 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크를 채택(환경부 보도자료, 2022.12.20, p.3)
- IUCN은 자연 정책·기술의 혁신을 통해 사회 현안을 해결하고, Obura는 자연·생태에 기반하여 지속가능발전목표, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크, 탄소중립 등의 국제목표를 달성할 것을 권고(IUCN, 2020, pp.6-21; Obura, 2023, p.79)

자료: IMF(2024), p.7; Obura(2023), p.79; UNGC, "Triple Planetary Crisis", 검색일: 2024.12.10; University of Cambridge, "Biodiversity Credit Ratings", 검색일: 2025.2.1; WEF(2023), p.70; WEF(2024), p.38을 기반으로 저자 작성.

〈그림 3-1〉 국제 자연환경 이슈 분석

7) University of Cambridge, "Biodiversity Credit Ratings", 검색일 : 2025.2.1.

2. 국가 자연환경 이슈 분석

○ 중앙·지방 정부는 생태계 지속가능성 확보를 위해 법률 제·개정, 제도·대책 마련, 사업 추진 등 다양한 형태를 통해 기후적응, 탄소중립, 환경복지, 자연권리 정책을 추진·계획

- 중앙정부는 국가환경종합계획, 국토종합계획, 국가생물다양성전략, 탄소중립·녹색성장 기본계획, 습지보전기본계획 등을 통해 자연과의 조화·공존, 생태용량 확대, 국토 저탄소화, 자연혜택의 공평한 향유 등을 위한 각종 정책과제를 마련·이행(관계부처 합동, 2020, p.47; 관계부처 합동, 2023b, p.17; 대한민국정부, 2019, p.25, pp.110-126)
- 특히 환경부는 기후변화·재난 대응을 위해 「기후위기 적응 및 국민안전 강화에 관한 특별법」을 제정하고, 기후위기적응대책을 마련하며, 기후대응댐을 추진할 계획(환경부 보도자료, 2025.1.10, p.3)
- 환경부는 자연 생태 가치 증진을 위해 국립공원, 습지보호지역 등 보호지역을 확대하고, 지역경제 활력 도모가 가능한 융복합 복원을 추진하며, 기업의 생물다양성 보전 활동이 ESG 실적으로 인정되도록 제도화할 계획(환경부 보도자료, 2025.1.10, pp.9-10)

〈표 3-1〉 국가 중장기 자연환경 정책과제

구분	제5차 국가환경종합계획	제5차 국토종합계획	제5차 국가생물다양성전략
비전	· 국민 함께 여는 지속가능한 생태국가	· 모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터	· 자연 조화·공존 통해 자연혜택 누리는 지속가능사회
목표	· 자연생명력 넘치는 녹색환경	· 어디나 살기 좋은 균형국토 · 안전·지속가능 스마트국토 · 건강·활력 있는 혁신국토	· 자연생태계 면적·종다양성·유전다양성 유지 · 자연혜택 평가·유지·강화 · 유전자원 이용·이익 공유로 생물다양성 보전 기여 확대 · 이행수단 강화
전략	· 생태계 지속가능성과 삶 질 제고 위한 생태용량 확대	· 안심 생활공간 조성 · 품격·환경친화적 공간 창출 · 대륙-해양을 잇는 평화국토	· 생물다양성 위협요인 저감 · 지속가능한 이용, 이익 공유 · 이행과 주류화 수단 강화
과제	· 국토 연결성 확보와 자연 회복으로 생태용량 증가 · 모두 누리는 자연혜택으로 생태복지 실현 · 지속가능한 녹색도시·지역 · 연안·해양 생태건강성 강화	· 인구변화 대응 유연한 도시개발·관리 및 공간 조성 · 깨끗·환경친화적 국토 조성 · 기후변화 대응 노력 · 품격·아름다운 국토경관 · 국토자원 미래가치 창출과 활용도 제고 등	· 생태계 복원으로 가치 확대 · 생태우수지역 확대 및 지역사회 혜택 강화 · NbS를 통한 기후변화 대응 · 사회 생물다양성 가치 반영 · 유해보조금 단계적 감축 및 친환경 인센티브 확대 등

자료: 관계부처 합동(2020), p.47; 관계부처 합동(2023b), p.17; 대한민국정부(2019), p.25, pp.110-126을 기반으로 저자 작성.

- 제주특별자치도는 환경·생태 가치를 지닌 생태계·생물종·자연환경을 생태법인으로 지정하는「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」개정안을 발의

○ 생태계 기후대응 통합정보 및 빅데이터·AI를 통한 생물다양성 분석·예측 기술이 개발

- 기후변화에 따른 생태계 반응을 종합적으로 분석·예측하기 위한 자동 관측 정보 수집 인프라 및 기후생태 정보 통합 플랫폼을 구축 중(국립생태원 보도자료, 2023.7.17, p.4)
- 영상·음향 빅데이터 및 AI를 통한 생물종 및 이들의 서식·이동 모니터링, eDNA 메타바코딩을 통한 생물(다양성) 식별 등 생물다양성 모니터링·분석 기술 개발이 추진 중
- 기업에서 AI 및 데이터 분석 기술을 활용한 생물다양성 경연을 개최하여, AI-빅데이터-생물다양성-생물 데이터 활용의 기초 교육을 실시하고, AI 기술 아이디어를 발굴

○ 2024년은 113년 기상 관측 이래 가장 더운 해로 연평균 기온은 역대 최고 기록을 경신하였고, 12·29 제주항공 여객기 참사 사고로 생태 안보에 대한 사회적 관심이 급증

- 2024년 연평균 기온은 14.5℃로, 2023년(13.7℃)에 이어 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 1973년 이래 최고 기록을 경신(기상청 보도자료, 2025.1.9, p.1)
- 2024년 12·29 제주항공 여객기 참사 이후 조류 충돌 예방 대책(탐지, 유인시설 조사, 인력, 현장 장비, 위원회)의 강화 필요성 제기(국토교통부 보도자료, 2025.2.6, pp.2-3)

자료: 과학기술정보통신부 외(2023.7.14), "eDNA 분석", 검색일: 2025.1.9; 관계부처 합동(2020), p.47; 관계부처 합동(2023a), p.16; 관계부처 합동(2023b), p.17; 국립생물자원관(2022.3.8), "국제적 멸종위기종 판별, 인공지능 기술 도입!", 검색일: 2025.1.15; 기상청 보도자료(2025.1.9), p.1; 연합뉴스(2025.1.6), "전국 겨울철새 서식지 및 공항 위치", 검색일: 2025.2.17; 한국화웨이, "음향·AI 기술 활용 백서", 검색일: 2025.1.7; 환경부, 해양수산부(2022), p.29; 환경부 보도자료(2025.1.10), p.3, pp.9-10; SK 하이닉스 뉴스룸(2023.1.31), "기후변화와 생물다양성, AI로 분석하고 대응한다", 검색일: 2025.1.10을 기반으로 저자 작성.

〈그림 3-2〉 국가 자연환경 이슈 분석

3. 국민 자연환경 이슈 분석

○ 국민은 자연환경 위기의 심각성, 이에 따른 환경 보전의 중요성 및 개선 필요성에 동의하고 있으나, 자연환경 보전 및 개선에 대한 인식 정도는 5년 전 대비 저하

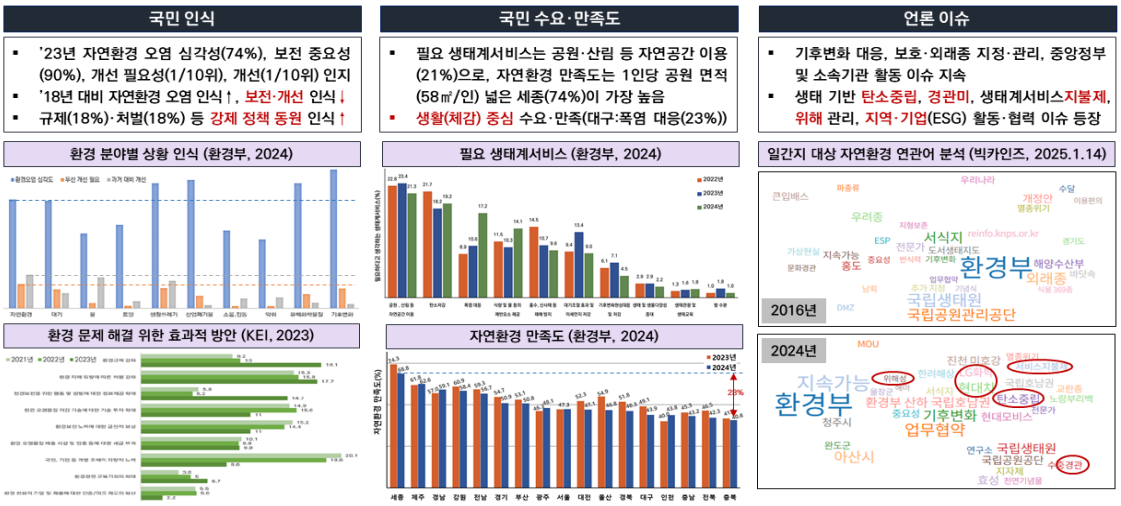
- 2023년 국민의식조사 결과, 응답자의 74%가 자연 오염 심각성에, 90%가 보전 중요성에 동의하였고, 자연환경이 가장 개선되었다고 인식(케이스탯 컨설팅, 2024, pp.8-11)
- 2018년 대비 자연환경 보전·개선 정도의 인식은 저하되었으나, 자연환경 개선을 위한 규제(18%)·처벌(18%) 등 강제 정책 동원 인식은 상승(염정윤, 강선아, 2023, p.43)

○ 자연환경이 제공하는 다양한 혜택 중 국민은 공원 등 본인이 자주 가깝게 체험·체감할 수 있는 서비스를 가장 많이 기대

- 2024년 국민 수요·만족도 조사 결과, 국민이 가장 필요로 하는 생태계서비스는 공원·산림 등 자연공간 이용(21%)으로, 자연환경 만족도는 1인당 공원 면적(58㎡/인)이 가장 넓은 세종특별자치시(74%)가 가장 높게 나타남(환경부 보도자료, 2024.8.28, pp.1-2)
- 단기간 내 대구광역시를 중심으로 폭염 대응 등 생활 중심 생태계서비스 수요 역시 급증

○ 자연환경 여건 및 대응 동향이 변화하면서 탄소, 경관, 지불제, 기업 등 신규 이슈가 등장

- 2016년 및 2024년 일간지 대상 자연환경 연관어를 분석한 결과, 보호·외래종, 서식지, 기후변화 대응, 환경부 및 소속·산하기관 등의 연관어는 시간이 지나도 지속적으로 도출
- 탄소중립, 경관, 생태계서비스지불제, 위해 관리, 지역·기업 활동이 신규 연관어로 도출



자료: 빅카인즈, "뉴스 분석", 검색일: 2025.1.14; 염정윤, 강선아(2023), p.43; 케이스탯 컨설팅(2024), pp.8-11; 환경부 보도자료(2024.8.28), p.4, p.6을 기반으로 저자 작성.

〈그림 3-3〉 국민 자연환경 이슈 분석

Ⅳ 자연환경 이슈 대응 동향 고찰

1. 국제사회 목표 및 권고사항 고찰

○ 국제사회는 지구위기 해결을 위해 자연기반해법 및 생태계기반접근을 강조하며, 이의 주류화를 통해 지속가능발전, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크, 탄소중립 등 국제협약·목표를 달성할 것을 권고

- WB, IUCN, IPCC, UNFCCC, UNDP, IPBES 등은 기후변화, 생물다양성·생태계 붕괴, 자연자원 고갈 등 사회·환경 문제 해결을 위한 강력한 실행력 있는 자연 기반 혁신 틀인 자연기반해법 및 생태계기반접근을 강조(WWAP, 2018, p.2; 환경부, 2021, p.3; 홍현정 외, 2023, pp.11-12)
- 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크는 자연기반해법 또는 생태계기반접근을 통해 (목표 8) 기후변화 및 해양산성화가 생물다양성에 미치는 영향을 최소화하고 생물다양성의 회복력을 증진하고, (목표 11) 대기, 물, 기후, 토양건강, 질병 위험 조절, 자연재해로부터의 보호 등 생태계 기능 및 서비스를 포함한 자연의 인간에 대한 기여를 복원, 유지 및 강화할 것을 권고(IUCN, 2022, p.4; 환경부 보도자료, 2022.12.20, p.11)

○ 국제사회는 기후·생물다양성 위기 극복을 위해 자연기반해법 및 생태계기반접근을 넘어 2030년 가시·측정 가능한 수준의 자연 회복을, 2050년 완전한 자연 회복을 목표로 하는 Nature Positive 구현을 권고

- Nature Positive는 자연·생물다양성 손실을 중지시키고, 자연 회복을 통해 자연자본을 증가시키는 것으로, LPN(Leaders' Pledge for Nature), G7 등 세계 정상들은 Nature Positive의 구현 의지를 표명[8)]
- Nature Positive는 당위적 방향성 아니라 자연 보전·복원의 정량적 평가를 통해 사회·경제적 변화를 추구하는 것으로, 국제사회는 Nature Positive에 대한 기후변화 수준의

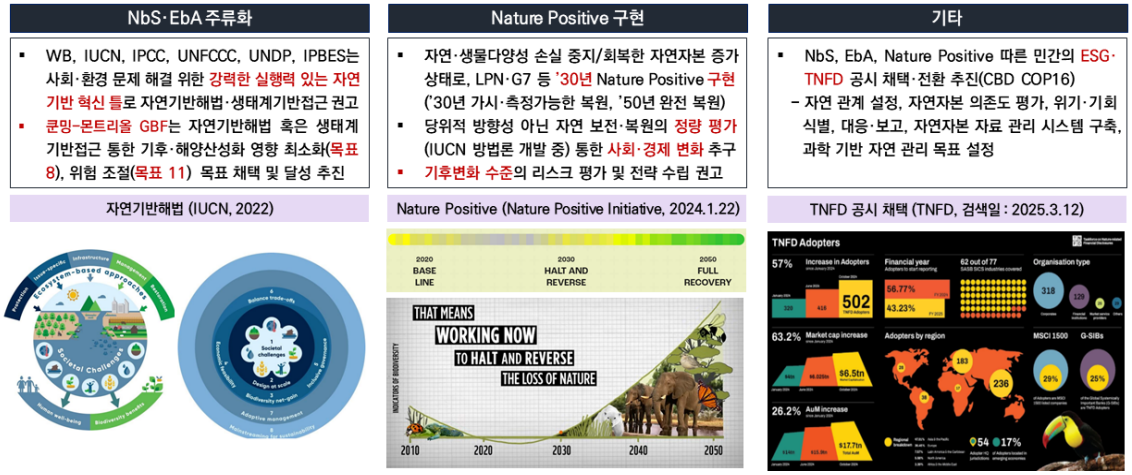
8) Nature Positive Initiative, "Nature Positive", 검색일 : 2025.1.22, WWF-Korea, "생물다양성 손실 회복", 검색일: 2025.1.25.

위험 평가 및 대비·대응 전략을 수립할 것을 권고(신재은 외, 2023, p.10)

- Nature Positive의 구현을 위해 최근 생물다양성 손실 중단 및 역전을 통한 자연 회복, 경제·기업 결정에 자연의 반영, Nature Positive의 명확하고 일관된 계량 분석, Nature Positive-Net Zero 간의 동반 이행, 환경 문제 해결을 위한 토착민 리더십·인식 등에 관한 합의가 이루어짐[9)]

○ 자연가치·공존·순증, 과학·증거 기반, 경제적 타당성 확보, 통합·혁신, 전 사회의 참여 등 국제사회의 강력한 권고로, 공공을 넘어 민간 차원에서 TNFD 공시 채택·전환을 추진

- 2021년에 자연 관련 재무정보공개 협의체가 공식적으로 출범하였고, 2022년 제15차 생물다양성협약 당사국총회에서 자연자본 공시 제도화에 대한 국제적 합의(기업·금융의 생물다양성 의존도 및 영향 모니터링 및 평가, 공시)가 이루어졌으며, 2023년에 TNFD 공시 가이드라인이 최종 확정·발표(박경상, 2024, p.1, p.3)
- 동 가이드라인은 기후변화에 이어 자연자본 및 생물다양성으로 인한 경영 위기 및 기회 관리를 위해 자연과의 관계 설정, 자연자본 의존도 평가, 위기·기회 식별, 대응·보고, 과학 기반 자연 관리 목표 설정 등을 권고(TNFD, 2023, p.47)
- 2024년 502개 기업(6조 5,000억 달러)이 가이드라인에 따른 공시를, 129개 금융기관(17조 7천억 달러)이 공시를 약속한바, 민간의 TNFD 공시가 더욱 활성화될 전망[10)]



자료: IUCN(2022), pp.2-3; Nature Positive Initiative, "Nature Positive", 검색일: 2025.1.22; TNFD, "TNFD Adopters", 검색일: 2025.3.12를 기반으로 저자 작성.

〈그림 4-1〉 국제사회 목표·권고사항 고찰

9) DCCEEW, "Global Nature Positive Summit 2024", 검색일: 2024.12.16.
10) TNFD, "TNFD Adopters", 검색일: 2025.3.12.

2. 주요 선진국 자연환경계획 수립 동향 고찰

○ 2021년에 미국 내무부, 농무부, 상무부, 환경위원회는 육역·수역을 보전·복원하기 위한 중장기 권고사항으로 「Conserving and Restoring America the Beautiful」을 발표

- 주요 목표로 자연 부족지역에 더 많은 공원과 안전한 야외 기회 창출, 토착민 주도 보전·복원에 대한 우선 지원, 어류-야생동물 서식지-이동로에 대한 공동 보전 확대, 야외 접근성 강화, 어부·목장주·농부·산림주의 자발적 보전 노력에 대한 인센티브 및 보상 제공, 복원·회복력 투자를 통한 일자리 창출 등을 제시하며, 이를 위한 정책, 프로그램, 기금 등의 추진 실적을 점검하여 「America the Beautiful Annual Report」를 발표·공개(표 4-1 참조; US. DOI et al.,(2024, pp.4-52; 2025, pp.6-67))

〈표 4-1〉 미국 America the Beautiful 자연환경보전 주요 정책과제

목표	주요 정책
자연 부족 지역에 더 많은 공원과 안전한 야외 기회 창출	· 야외 레크리에이션(공원) 조성·재개발, 도시 수목 및 녹지 공간 접근성 확대 · 도시 조류 조약 프로그램, 도시 야생동물 보호 프로그램, 수분 프로그램 · 토지이용 혁신 보조금을 통한 브라운필드의 공원, 산책로 조성 및 녹지화 · 고속도로 혹은 기타 교통시설 제거·이주에 의한 재연결
토착민 주도 보전·복원의 우선 지원	· 연어 회복력 제고, 들소 및 초원 야생 개체군 복원 · 산림·초원 복원, 하구 생태계 복원, 해안 서식지 복원, 기후 회복·복원 · 토지 환경 완화 프로그램을 통해 과거 군사 활동으로 인한 환경 영향 해결 · 오염 관리 보조금, 야생동물 보조금 등 토착민 보전 노력 인정·지원
어류-야생동물 서식지-이동로 공동 보전 확대	· 서식지·통로 개선·연결 및 자연 접근성 향상을 위한 공공 토지·수역 확장 · 철새, 낙엽수림, 수생 연결성, 소나무 중심 야생생물 보호 · 산림 보전 촉진, 기후변화 산림 복원력 향상, Climate-Ready Sites · 야생동물 이동경로 보전, 서식지 복원, 연결 강화, 추락 감소, 국경 영향 평가
야외 접근성 강화	· 방문객이 많이 찾는 야생지역 경계역(하천-호소-숲) 야생 및 주변 유역 보호
어부·목장주·농부·산림주의 자발적 보전 노력에 대한 인센티브 및 보상 제공	· Big Game 보전(철새를 위한 공간 조성·개방) 및 경관 이니셔티브로의 확대 · 농림업 생산·토지소유자 스마트 관행 채택, 멸종위기 회복을 위한 자발적 노력 · 소규모 산림 토지 소유자 대상 신흥 기후 시장 연결 및 인센티브 제공 · 수생태계 개선을 위한 갯골 복원, 수역 보전, 유역의 협력적 관리·복원 · 단기간 내 멸종위기에 처한 9종(species in the spotlight)의 개체수 관리
복원·회복력 투자를 통한 일자리 창출	· 청정에너지 및 기후 회복력 관련 고액 연봉 직업 필요 기술 교육, 인력 양성 · NbS 로드맵 발표·활용 · 생태계 건강 역할 인식, 기후변화·자연재해 대비·대응 정보 제공 및 투자 · 자연 인프라 투자·복원, 해안 복원력 구축, 해안 서식지 복원, 고용 기회 창출 · 하천 복원 위한 고급 기술 교육, 프로젝트 지원 및 멘토링

자료: US. DOI et al.(2024), pp.4-52; US. DOI et al.(2025), pp.6-67을 기반으로 저자 작성.

○ 2024년에 일본 환경성은 자연자본 기반 현재·미래 개인의 웰빙, 삶의 질, 경제 후생 제고를 위한 중장기 계획으로 「第6次 環境基本計画」을 발표하고, 2029년에 재검토할 예정

- 주요 목표로 신성장 이끄는 지속가능한 생산·소비를 실현하는 녹색경제 체제의 구축, 자연자본 기반 국토 재고로서의 가치 향상, 환경·경제·사회 통합 향상을 위한 지역 조성, 웰빙 실감이 가능한 안전·안심·건강·풍부한 삶 실현, 신성장 지원 과학기술·혁신·개발·실증 및 사회 구현, 환경 중심 전략적 국제협력 추진을 통한 국익·복지에 공헌 등을 제시
- 유무형 자연자본에 대한 투자 확대, 자립·분산형 국토 구조, 웰빙이 가능한 도시·지역, 자연자본 기반 환경·경제·사회 문제의 동시 해결, 금융·기업·생산·소비의 녹색 주류화, 환경 재생, 지역 회복, 생명·환경을 위한 기초 대처, 우수 환경 창출, 생활양식 변화, 최첨단 기술 개발·실증 등을 추진과제로 제시(표 4-2 참조; 環境省, 2024, pp.4-183)

〈표 4-2〉 일본 제6차 환경기본계획 자연환경보전 주요 정책과제

목표	주요 정책
신성장을 이끄는 지속가능한 생산·소비를 실현하는 녹색경제 체제 구축	· 자연자본 및 자연자본 유지·회복을 위한 유무형 자본 투자 확대 · 시장에서 환경가치 평가에 기여하는 정보 정비 및 재서비스 고부가가치화 · 환경가치를 축으로 하는 소비-기업 행동(생산) 공진화 · 녹색제품·서비스 공급 촉진 및 환경부하 저감을 통한 경쟁 우위 향상 · 녹색금융 확대
자연자본 기반 국토 재고로서 가치 향상	· 자연자본 유지·회복을 위한 국토 이용 · 자립·분산형 국토 구조 · 웰빙/높은 삶의 질 실감이 가능한 도시·지역 실현 · 국토의 지속가능한 이용·보전·가치 향상에 기여하는 정보 기반 정비
환경·경제·사회 통합 향상을 위한 지역 조성	· 지역 환경·경제·사회 과제 동시 해결 · 지역 순환 공생권을 지지하는 무형 자산(인적 자본·커뮤니티 등) 투자 확대 · 지역 금융 및 지역 중소기업 녹색화 · 환경 재생 및 지역 회복
웰빙 실감이 가능한 안전·안심·건강·풍부한 삶 실현	· 인간의 생명과 환경을 지키는 기초적 대처 · 풍요로운 삶을 실현하는 양호한 환경 창출 · 풍요로운 삶을 목표로 하는 생활양식 변화
신성장 지원 과학기술·혁신·개발·실증 및 사회 구현	· 녹색혁신을 이해·평가·활용하는 국민의식 향상과 행동 변용 촉진 · 최첨단 환경기술 등 개발·실증, 기술을 통한 문제 해결 · 과학에 근거한 정책 결정의 기초가 되는 연구 개발 등 추진 · 생물·자연 섭리를 활용한 환경·생명기술 개발·실증 및 사회 적용
환경 중심 전략적 국제협력 추진을 통한 국익·복지 공헌	· 국제 규칙 제정 공헌 · 환경 분야 개발도상국 지원, 국제협력 전개 · 경제 안보 대응

자료: 環境省(2024), pp.4-183을 기반으로 저자 작성.

○ 2018년에 영국 환경식품농무부는 자연 건강 회복·유지 계획으로 「Environmental Improvement Plan」을 마련하고, 계획의 이행 점검을 통해 2023년에 수정계획을 발표

- 「Environmental Improvement Plan 2023」의 주요 목표는 깨끗한 대기, 깨끗하고 풍부한 물, 화학물질·살충제에 대한 노출 관리, 자원 최대화 및 쓰레기 최소화, 자연자원의 지속가능한 이용, 기후변화 완화·적응, 환경 위해요소 위험 감소, 생물안보 제고로, 이를 통해 식물·야생동물을 번성시키며, 자연미·유산 및 교감 강화로 연계하고자 함
- 생물다양성 순이익 촉진, 서식지 기금 출범, 습지 보호·복원, 오염 경감을 위한 자연기반 해법 적용, 홍수·가뭄·침식·폭염·산불 대응 서식지 관리 및 녹색 인프라 활용, 생물 건강성 관리, 경관 개선, 농가 및 토지소유주의 보전 활동 지원, 국민이 취할 수 있는 실질적 조치 안내 등을 추진과제로 제시(표 4-3 참조; DEFRA, 2023, pp.29-260)

〈표 4-3〉 영국 환경개선계획 자연환경보전 주요 정책과제

목표	주요 정책
식물·야생동물 번성	· 생물다양성 순이익 촉진 및 야생생물 서식지 개선 · 야생생물 서식지 조성·복원·확장을 통한 30 by 30 달성 · 친환경 농업 채택을 위한 토지소유주 및 농가 지원 · 서식지 조성·개선·복원을 위한 Species Survival Fund 출범 · 습지 지도화 및 습지 서식지 보호 조치
깨끗하고 풍부한 물	· 지속가능한 토지이용을 위한 인센티브 및 농업오염 경감 규정 준수 강화 · 오염물질 유입 경감을 위한 NbS(지속가능한 배수, 습지 등) 적용
화학물질 관리	· 안전하고 지속가능한 살충제 사용 장려 및 통합 해충 관리 활용 제고
자연자원 이용	· 신규 농업 방식을 통한 토양 건강 향상, 국제 공급망 지속가능성 증진
기후변화 완화·적응	· 보조금 제도를 통한 이탄지 복원(35,000ha 이상) 자금 지원 · 홍수·기후 위험·영향 완화를 위한 농업계획 기반 농가·토지관리자 투자
환경 위해요소 위험 감소	· 홍수·침식 위험 경감을 위한 삼림 식재 및 해안 서식지 관리(사구 복원 등) · 극한 폭염·범람 위험·영향 경감을 위한 가로수 등 녹색 인프라 활용 · 산불·홍수·가뭄 대처를 위한 습지·이탄지 복원 촉진
생물안보 제고	· 수목 건강 개선을 위한 수목 건강 회복력 전략 수정 · 인수공통전염병 발생 방지를 위한 동물건강프로그램 과학 역량 투자 · 외래종 문제 해결 · 고위험 식물 유입 방지를 위한 국경에서의 신규 대상 운영 모델 구현 · 국민이 취할 수 있는 동식물 건강 위험 경감을 위한 실질적 조치 안내
자연경관·유산·교감 강화	· 경관 자연·지질·문화유산 강화 및 Levelling Up Parks Fund 전달·평가 · 보호경관프로그램(경작)을 통해 농가가 보호 경관을 개선하도록 지원 · 2,700마일 해안 도보길 조성 및 해안~해안길 내셔널 트레일로 개선

자료: DEFRA(2023), pp.29-260을 기반으로 저자 작성.

○ 2019년에 호주 환경수자원부는 국가생물다양성전략 및 실행계획으로 「Strategy for Nature 2019-2030」을 마련하고, 전략의 이행 점검을 통해 2024년에 수정전략을 발표

- 「Strategy for Nature 2024-2030」은 주요 목표로 인간-자연 연결 강화, 소중한 자연의 관리 및 보호 개선, 지식 구축·공유를 통한 자연과의 조화를 제시
- 국민이 자연으로 나가도록 장려, 적극적 자연 관리자가 되기 위한 국민 역량 강화, 자연 주류화를 통한 국민의 자연가치 이해 제고, 토착민의 생태지식 및 자연주권 존중, 육상경관·물길·습지·해양경관 보전 관리 개선, 보호 생물종 수 최대화, 자연 위협 감소 및 회복력 구축, 생태적으로 지속가능한 자연자원 이용·개발, 자연으로 풍요로운 도시·마을 조성, 자연지식 확대를 통한 더 나은 의사결정, 효과적인 정보 공유·활용, 공동 노력 측정을 통한 이행 진전 등을 추진과제로 제시(표 4-4 참조; DCCEEW, 2024, pp.23-40)

〈표 4-4〉 호주 자연전략 자연환경보전 주요 정책과제

목표	주요 정책
모든 국민-자연과 연결	· 국민이 자연으로 나가도록 장려 - 체험 다양화, 접근성 향상, 관광 확대, 활동을 통한 건강 혜택 홍보 강화 · 국민이 자연의 적극적 관리자가 될 수 있도록 역량 강화 - 자원봉사, 시민과학프로그램, 보존 규약/관리 협약, 지역관리프로그램 참여 · 국민의 자연가치 이해 증진 - 정부·기업의사결정(재정·정책·규제·계획) 자연 주류화, 보고, 환경·경제 계정 · 토착 생태지식 및 원주민 자연주권 존중·유지 - 토착 생태지식 기반 프로그램 및 이니셔티브, 토착민의 공평한 대표·참여 보장
모든 다양성을 지닌 자연 보호	· 육상경관·물길·습지·해양경관 보전 관리 개선 - 보호지역 개선, 토지소유자 생태계 보호 지원, 서식지 복원·연결, 종자 공급 · 자연에서 보호되는 생물종 수 최대화 - 종자은행, 초국경 협력, 토지소유자 지원, 피난처 조성, 포획 사육, 긴급 개입 등 · 자연 위협·위험 경감 및 회복력 구축 - 보호지역축, 규제·EIA 개선, 해충·화재·오염·온실가스 관리, 복원 등 · 생태적으로 지속가능한 방식의 자연자원 이용·개발 - 자연영향·의존 평가·반영, 지속가능 소비·생산, 농업 혁신, 자연자본 측정·통합 · 자연으로 도시·마을 가치 높이기 - 녹지 우선, 수목 캐노피, 철도 녹지화, 옥상정원, 계획 요구 통합, 참여방법 공유
지식 공유·구축	· 자연지식 확대를 통한 더 나은 의사결정 - 지식격차 경감, 혁신도구·기술, 사회·과학 연계, 토착민·지역·기업 파트너십 개선 · 효과적인 정보 공유·이용 - 정보접근·입각 제고, 토착민·과학자·정책개발자·의사결정자·자원관리자 연결 강화 · 진전 입증을 위한 공동 노력 측정 - 자연자본·생태계서비스 측정, 조사·보고체계에 통합, 보고 간소화, 참여 확대 등

자료: DCCEEW(2024), pp.23-40을 기반으로 저자 작성.

V 제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025) 성과 평가

1. 제3차 자연환경보전기본계획 고찰

○ 환경부장관은 전국 자연환경 보전을 위한 기본계획을 10년마다 수립하며, 기본계획을 수립할 때 자연환경보전기본방침을 고려하여야 함(「자연환경보전법」 제8조)

- 기본방침에 따라 기본계획은 ① 자연환경의 체계적 보전·관리 및 지속가능한 이용, ② 중요 보전 생태계 선정, 멸종위기에 처하거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원 보호, ③ 자연환경 훼손지의 복원·복구, ④ 생태·경관보전지역 관리 및 해당주민의 삶의 질 향상, ⑤ 산·하천·내륙습지·농지·섬 등 생태 건전성 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연 조성 등 생물다양성 보전, ⑥ 생태축 보전 및 훼손된 생태축 복원, ⑦ 자연환경 국민교육과 민간활동 활성화, ⑧ 자연환경보전 국제협력, ⑨ 자연환경 전문인 육성, 연구·조사기관 확충, 사업추진 및 비용 조달 사항을 포함하여야 함(「자연환경보전법」 제6조, 「자연환경보전법 시행령」 제2조의2)
- 또한 기본계획은 ① 자연환경·생태계서비스 현황, 전망 및 유지·증진, ② 자연환경보전 기본방향 및 보전목표 설정, ③ 자연환경보전 주요 추진과제 및 사업, ④ 지방자치단체별 추진 주요 자연보전시책, ⑤ 자연경관의 보전·관리, ⑥ 생태축 구축·추진, ⑦ 생태통로 설치, 훼손지 복원 등 생태계 복원 사업, ⑧ 자연환경종합지리정보시스템 구축·운영, ⑨ 사업시행 소요 경비 산정 및 재원조달 방안, ⑩ 자연보호운동의 활성화 및 국제협력 사항을 포함하여야 함(「자연환경보전법」 제9조, 「자연환경보전법 시행령」 제5조)

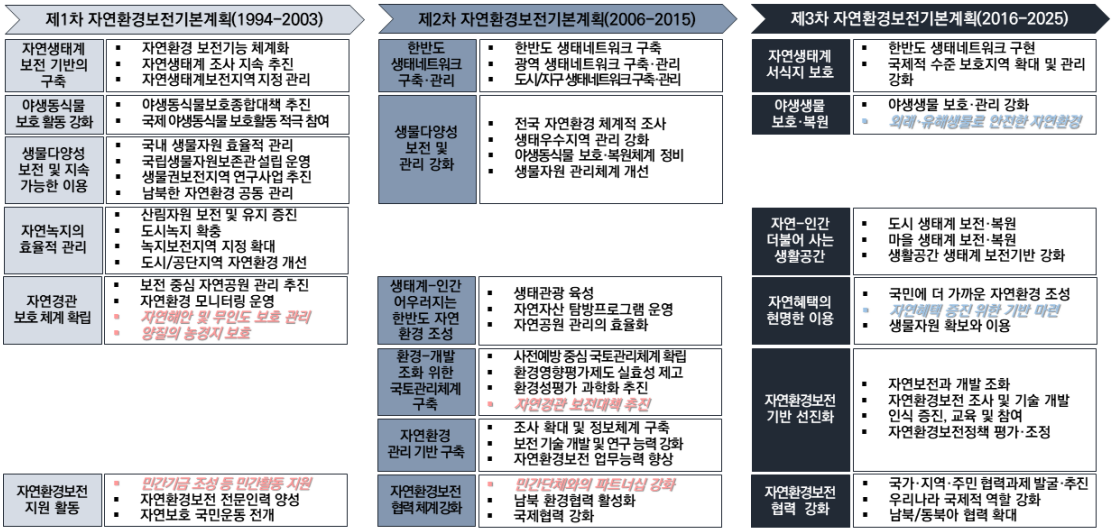
○ 환경부장관은 제1차 기본계획(1994-2003), 제2차 기본계획(2006-2015)에 이어 2015년에 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』을 발표

- 제1차 기본계획은 보전-개발의 내실 있는 조화 및 자연생태계의 다양성과 균형 유지를 위한 6대 목표(자연생태계 보전 기반 구축, 야생동식물 보호 활동 강화, 자연녹지 효율적 관리, 자연경관 보호 체제의 확립, 생물다양성 보전 및 지속가능한 이용, 자연환경보전 지원 활동) 및 20개 추진과제를 제시(환경처, 1994, pp.17-66)

- 제2차 기본계획은 자연과 인간이 어우러지는 생명공동체 구현을 위한 6대 목표(한반도 생태네트워크 구축·관리, 환경-개발 조화를 위한 국토관리 체계 구축, 생물다양성 보전 및 관리 강화, 생태계-인간이 어우러지는 한반도 자연환경 조성, 자연환경 관리 기반 구축, 자연환경보전 협력체계 강화) 및 20개 추진과제를 제시(환경부, 2006, pp.54-236)
- 제3차 기본계획은 풍요로운 자연 및 자연과 공존하는 삶을 위한 6대 목표(자연생태계 서식지 보호, 야생생물 보호·복원, 자연과 인간이 더불어 사는 생활공간, 자연혜택의 현명한 이용, 자연환경보전 기반 선진화, 자연환경보전 협력 강화) 및 17개 추진과제를 제시(환경부, 2015, pp.25-164)

○ 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』은 자연·인간의 공존을 통한 풍요로운 자연의 현명한 이용, 생물안전 위협요인으로부터 안전한 생태계, 자연 보전과 개발의 조화를 위해 한반도 생태네트워크 구현부터 남북·동북아 자연환경보전 협력 확대까지 다양한 추진과제를 제시(환경부, 2015, pp.25-164)

- 외래·유해생물로부터 안전한 자연환경, 자연혜택 증진을 위한 기반 마련 등 제1, 2차 기본계획에서 다루지 못했던 신규 과제를 발굴하여 제3차 기본계획에 포함시킴
- 그러나 자연경관 보전, 자연해안 및 무인도 보호, 농경지 보호, 민간 활동 혹은 민간단체와의 파트너십 강화 등의 자연환경보전기본방침 및 자연환경보전기본계획 수립 내용에 따라 포함되어야 할 정책과제를 미반영



자료: 환경처(1994), pp.17-66; 환경부(2006), pp.54-236; 환경부(2015), pp.25-164를 기반으로 저자 작성.

〈그림 5-1〉 자연환경보전기본계획

2. 제3차 자연환경보전기본계획 이행 실적 정리

○ 환경부 주요 정책과제 자체 점검 결과서(2016-2024)에 기반하여 『제3차 자연환경보전 기본계획(2016-2025)』의 이행 실적을 연도 및 정책과제별로 정리(그림 5-2 참조)

목표	정책과제	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
자연생태계 서식지 보호	한반도 생태네트워크 구현	▪ 체계정립 ▪ 복원	▪ 계획수립 ▪ 복원 ▪ 정밀조사	▪ 계획수립 ▪ 복원 ▪ 정밀조사	▪ 복원 ▪ 정밀조사	▪ 법개정 ▪ 복원	▪ 전략수립	▪ 법개정	▪ 계획수립	▪ 복원
	국제적 수준의 보호지역 확대 및 관리 강화	▪ 계획수립 ▪ 추가지정 ▪ 등록 ▪ 관리평가 ▪ 인증제 ▪ KDPA	▪ 추가지정 ▪ 확대지정 ▪ KDPA	▪ 추가지정 ▪ 확대지정 ▪ 복원 ▪ KDPA	▪ 추가지정 ▪ 확대지정 ▪ 등재 ▪ OECM ▪ 복원	▪ 추가지정 ▪ 등록 ▪ 복원	▪ 추가지정 ▪ 복원	▪ 추가지정 ▪ 확대지정 ▪ OECM	▪ 복원	▪ 추가지정
야생생물 보호·북원	야생생물 보호· 관리 강화	▪ 법개정 ▪ 로드맵 ▪ 지침 ▪ 복원 ▪ 서식조사 ▪ 불법점검 ▪ 플랫폼	▪ 추가지정 ▪ 복원 ▪ 수입제한 ▪ 신고포상 ▪ 센터준공	▪ 법개정 ▪ 계획수립 ▪ 제도개선 ▪ 복원 ▪ 실태점검 ▪ 센터설계	▪ 지침마련 ▪ 추가지정 ▪ 증식복원 ▪ 야생방사 ▪ 서식조사	▪ 계획수립 ▪ 추적관리	▪ 로드맵 ▪ 제도개선 ▪ 복원 ▪ 추적관리 ▪ 시설점검 ▪ 시설·기관	▪ 추가지정 ▪ 서식조사	▪ 계획개정 ▪ 증식복원 ▪ 안전관리	▪ 대책마련
	외래·유해 생물로부터 안전한 자연환경	▪ 계획수립 ▪ 제도강화 ▪ 추가지정 ▪ 목록정비 ▪ 질병평가 ▪ 보상·포상 ▪ 기후지표 ▪ 연구지소	▪ 법개정 ▪ 지침 ▪ 대책수립 ▪ 추가지정 ▪ 시범사업 ▪ 기관	▪ 계획수립 ▪ 지침 ▪ 실태조사 ▪ 모니터링 ▪ 검역연구 ▪ 시범사업 ▪ 시설 ▪ 센터·기관	▪ 법개정 ▪ 계획수립 ▪ 지침·규정 ▪ 매뉴얼 ▪ 추가지정 ▪ 감시·예찰 ▪ 포상 ▪ 시설·장비 ▪ 센터·기관	▪ 법개정 ▪ 계획수립 ▪ 지침 ▪ 수색 ▪ DB구축 ▪ 울타리	▪ 고시개정 ▪ 제도신설 ▪ 기준강화 ▪ 추가지정 ▪ 예찰 ▪ 신고	▪ 법개정 ▪ 추가지정 ▪ 사육종식 ▪ 시설	▪ 추가지정	▪ 추가지정 ▪ 검역
자연과 인간이 더불어 사는 생활공간	도시생태계 보전·복원	▪ 복원 ▪ 생태휴식 ▪ 지도	▪ 법개정 ▪ 생태휴식	▪ 지침	▪ 매뉴얼	▪ 복원		▪ 복원		
	마을생태계 보전·복원									
	생활공간 생태계 보전 기반 강화			▪ 계약운영			▪ 계약확대			
자연 혜택의 현명한 이용	국민에게 더 가까운 자연환경 조성	▪ 시설확충 ▪ 탐방예약 ▪ 콘텐츠 ▪ 프로그램 ▪ 재난정비 ▪ 안전방송 ▪ 앱운영 ▪ BI개발	▪ 제도개선 ▪ 탐방예약 ▪ 프로그램 ▪ 재난정비	▪ 법개정 ▪ 계획수립 ▪ 지침·기준 ▪ 공원확대 ▪ 복원 ▪ 시설확충 ▪ 평가·점검 ▪ 인증 ▪ 관광지정 ▪ 탐방원	▪ 자원조사 ▪ 시설확충 ▪ 탐방제고 ▪ 콘텐츠 ▪ 프로그램 ▪ 평가·점검 ▪ 인증 ▪ 탐방원 ▪ 에코촌	▪ 사유매수 ▪ 복원 ▪ 시설확충 ▪ 콘텐츠 ▪ 프로그램 ▪ 안전점검 ▪ 온라인 전시	▪ 복원 ▪ 시설확충 ▪ 비대면 콘텐츠 ▪ 평가 (건강·ES)	▪ 사유매수 ▪ 복원 ▪ 시설확충 ▪ 프로그램 ▪ 안전정비	▪ 공원승격 ▪ 공원확대 ▪ 시설확충	▪ 전략마련 ▪ 시설확충 ▪ 프로그램 ▪ 호우예보 ▪ 관광지정
	자연혜택 증진을 위한 기반 마련	▪ 지표개발 ▪ 기법개발	▪ 전략마련 ▪ 지표개발	▪ PES개선	▪ PES 시범도입	▪ 법개정	▪ 협력강화 ▪ PES 인센티브			
	생물자원의 확보와 이용		▪ 법제정 ▪ 목록발굴 ▪ 분양	▪ 목록추가 ▪ 확보·분양 ▪ 자원검증 ▪ 시스템	▪ 목록추가 ▪ 확보·분양 ▪ 자원검증 ▪ 컨설팅		▪ 목록추가 ▪ 확보·분양 ▪ 지원사업	▪ 목록추가 ▪ 확보·분양	▪ 목록추가 ▪ 확보·분양	▪ 목록추가 ▪ 확보·분양 ▪ 자원검증
자연환경 보전 기반 선진화	자연보전과 개발의 조화	▪ 법개정 ▪ 지침 ▪ 계획기법 ▪ 특별점검 ▪ 능력평가 ▪ 지도구축		▪ 법개정 ▪ 지침·훈령 ▪ 녹지강화 ▪ 사후관리 ▪ 가이드 ▪ ISP수립 ▪ 지도개선	▪ 법개정 ▪ 지침 ▪ 계획연계 ▪ 모델구축 ▪ 시스템 연계	▪ 지침 ▪ 매뉴얼 ▪ 녹지강화 ▪ 사후관리 ▪ 검토다원 ▪ 부담완화 ▪ 지도강화	▪ 법개정 ▪ 계획수립 ▪ 지침·규정 ▪ 제도개선 ▪ 사후점검 ▪ 컨설팅 ▪ 매뉴얼 ▪ 지도개선	▪ 제도정비 ▪ 지역이행 ▪ 기후평가 ▪ 사후조사 ▪ 조사이관	▪ 법개정 ▪ 체계신설 ▪ 모바일웹	▪ 차등평가 ▪ 조례평가 ▪ 시스템 ▪ 지도활용
	자연환경보전 조사 및 기술 개발	▪ 감시기법	▪ 전국조사 ▪ 증식기술 ▪ 제거기술	▪ 제도개선 ▪ 조사기법 ▪ 모방기술	▪ 전국조사 ▪ 에코뱅크			▪ ICT기술		
	인식증진, 교육 및 참여	▪ 홍보 ▪ 전시·교육 ▪ 역량강화	▪ 전시·교육 ▪ 리더육성	▪ 양성교육	▪ 교육·홍보					
	자연환경보전 정책 평가·조정									
자연환경 보전 협력 강화	국가-지자체-지역주민 협력 과제 발굴·추진	▪ 협업체계 ▪ 주민결연	▪ 지역협력	▪ 프로그램 ▪ 지역협력 ▪ 협동조합	▪ 협업관리	▪ 녹색순찰 ▪ 주민감시 ▪ 주민해설	▪ 협업검사		▪ 합동조사	
	자연환경보전 국제적 역할 강화		▪ IPBES ▪ 람사르		▪ 개도국 역량강화		▪ CBD COP			
	남북·동북아 자연환경보전 협력 확대	▪ 중·러 ▪ 미국		▪ 중·일·러 ▪ 호주	▪ 다국협약					

자료: 저자 작성.

〈그림 5-2〉 제3차 자연환경보전기본계획(2015-2026) 이행 실적

3. 제3차 자연환경보전기본계획 이행 성과 평가

○ 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』 이행을 통해 자연생태계 서식지 보호, 야생생물 보호·복원, 자연혜택의 현명한 이용 목표 중심의 성과를 도출(표 5-1 참조)

- 생태·경관보전지역, 습지보호지역 등 보호지역 지정·확대를 통해 기본계획상의 보호지역 확대 목표를 조기에 달성하였고, 외래·유해생물 및 야생동물 질병 관리를 강화하여 안전한 자연환경을 조성하였으며, 동물복지 관리도 추가로 이행
- 생태휴식공간 조성 등 도시 생활공간 보전을 추진하고, 생태복원 기반을 마련하여 단계적으로 추진하고 있으며, 다양한 콘텐츠·프로그램·앱 개발·운영을 통해 국립공원 이용을 제고하고, 생태계서비스 평가 및 지불제 도입·운영을 통해 자연혜택 증진 기반을 마련
- 법률 개정, 지침·훈령 마련, 제도 개선, 컨설팅, 사후 관리 등을 통해 국토-환경계획 연계 및 환경영향평가 개선을 추진하여 자연 보전과 개발의 조화를 도모하였으며, 합동 조사 혹은 협의체 운영 등의 형태를 통해 자연환경 보전을 위한 부처 협업을 추진

○ 그러나 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』은 국가 생태축 중심의 보전·복원으로 광역 및 도시·생활공간의 생태축 관리는 부족한 실정이며, 국제사회 보호지역 목표 상향에 따라 기본계획 이행 기간 내 달성하는 데 한계가 발생(표 5-1 참조)

○ 법률 개정에 따라 외래생물관리계획이 폐지되었고, 사후 대책 위주의 야생생물 관리가 지속되고 있으며, 생물안전 통합 관리 대책이 마련되지 못함

○ 도시 생태계 위주의 생활공간 관리로 마을 유휴부지가 여전히 발생 중이며, 이에 대한 모니터링 및 보전·복원이 미흡하고, 생태계서비스 평가 기반은 마련되었으나 이의 실질적 공개·활용은 여전히 부족

○ 국토-환경계획의 연계 및 환경영향평가는 개선되었으나 산림, 습지 등 자연 생태계 면적은 여전히 감소 중이며, 자연환경조사·기술·정보의 첨단화 및 해당 결과의 정책적 활용은 미흡하여 현안 해결 및 사회·경제적 효과를 창출하는 데 부족

○ 부처 협업은 이루어졌으나 지역주민과의 협력은 자연환경 감시·해설에 머물러 있고, 국제사회의 대북 제재에 따른 협력 장벽으로 한반도 자연환경보전 협력이 이루어지지 못하였으며, 자연환경 ODA 사업 추진 실적 역시 미미

○ 그러므로 생태축 관리 상세화 및 축 간 연결성 강화, OECMs, 민간 ESG, 기업 TNFD 강화 등을 통한 30×30×30 목표 달성, 야생생물-서식지 관리, 야생생물 전주기 및 인간과 갈등·

공존 관리, 범부처 생물안전 통합관리계획 수립 등의 개선이 필요(표 5-1 참조)

○ 이와 함께 생물-생태-기후의 연계 모니터링, 생활공간 생태자원 기반 생태축 보전·복원, 생활공간 생태계 건전성 평가·공개·활용, 생태 및 지역 사회·경제·역사·문화 연계, 생태계서비스 주류화, 바이오산업 육성 등 생물자원 활용 제고가 필요

○ 자연기반해법 및 생태계기반접근을 통한 국토-환경 통합관리 강화, 조사·기술·정보 정책화 및 정책 지능화, 범부처 및 사회 전반(지역·기업·국민)의 협력, 그린 ODA 발굴·확대, 신규 국제협약 대응, 한반도 및 동아시아 기후·생태공동체 구축·협력 등의 추진이 필요

〈표 5-1〉 제3차 자연환경보전기본계획(2015-2026) 이행 성과 평가

구분	성과	한계	개선
생태계 서식지 보호	· 국가 생태축 관리 정비 및 보전·복원 추진 · 보호지역 지정·확대를 통한 계획 조기 달성	· 광역·도시·생활공간 생태축 관리 부족 · 국제 보호지역 목표 상향 및 달성 한계	· 생태축 관리 상세화 및 축 간 연결성 강화 · OECMs, ESG, TNFD 강화 통한 30×30×30 목표 달성
야생생물 보호	· 멸종위기 관리 정비, 증식·복원 · 외래·유해생물 관리 강화 · 질병 및 동물복지 관리	· 외래생물관리계획 폐지 · 사후 대책 위주 관리 및 시설 중심 예방 관리 · 생물안전통합관리대책 부재	· 야생생물-서식지 관리 · 야생생물 전주기 및 인간과 갈등·공존 관리 · 생물안전통합관리계획 수립
더불어 사는 생활 공간	· 도시생태계 보전·복원 추진 · 생태복원 기반 마련 및 단계적 추진	· 생활공간 생태계·생물다양성 모니터링 부족 · 마을 유휴부지 관리 및 생태 보전·복원 미흡	· 생물-생태-기후 연계 조사 · 생활공간의 생태자원 기반 생태축 보전·복원 · 생태계 건전성 평가·활용
자연 혜택의 현명한 이용	· 국립공원 보전·이용 제고 및 생태관광 활성화 · 생태계서비스 평가 기반 마련 · 생물자원 조사·발굴·확보·분양·검증 확대	· 문화·예술을 접목·융합한 자연 혜택 이용 부족 · 생태계서비스 공개·활용 한계 · 생물자원 산업·활성화 및 이익 공유 미흡	· 생태 및 지역사회·경제·역사·문화 연계 · 생태계서비스 주류화 · 바이오산업 육성 등 생물자원 활용 제고
보전 기반 선진화	· 국토-환경계획 연계 및 환경영향평가 개선 · 전국 조사, 자원·복원기술 개발, 정보 고도화 · 인식 증진, 교육·홍보 확대	· 산림, 습지 등 자연 생태계 면적 감소 · 조사·기술·정보 첨단화 및 결과 활용 미흡 · 정책 평가·조정 부재	· NbS·EbA 기반 국토-환경 통합관리 강화 · 조사·기술·정보 정책화 및 정책 지능화 · 계획 정합·연계·환류
보전 협력 강화	· 부처 합동 조사, 협의체 운영 · 국제협약 이행 강화 및 국제 위상 제고 · 야생생물 동북아 양자회담·분과위원회 개최	· 감시·해설 위주 주민 협력 · ODA 사업 추진 미미 · 대북제재에 따른 협력 장벽	· 범부처 및 사회 전반 협력 · 그린 ODA 발굴·확대 및 신규 국제협약 대응 · 한반도/동아시아 기후·생태공동체 구축·협력

자료: 저자 작성.

Ⅵ 제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 방향 설정

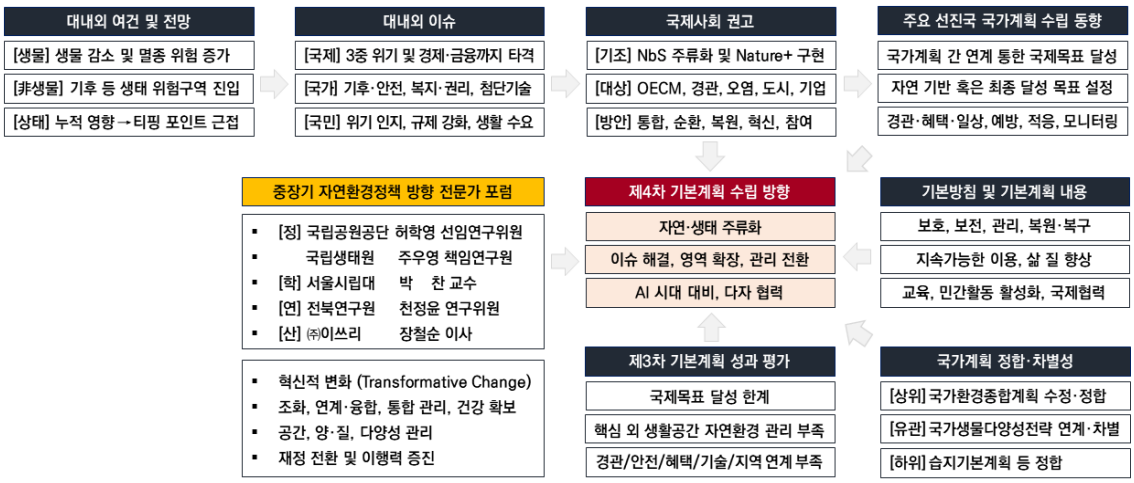
1. 종합 고찰

○ 생물종 감소, 서식지 감소, 기후변화 가속, 환경질 저하, 생태계 활력 저하 등 자연환경은 티핑 포인트에 근접하였고, 동 위기는 경제·금융·사회·건강·생존을 위협할 것이라 경고

○ 국제사회는 자연환경 위기 해결을 위해 자연기반해법의 주류화, Nature Positive의 구현, 이를 위한 민간의 TNFD 공시 채택 등을 권고 중이며, 주요 선진국은 국제목표 달성, 자연 주류화, 순환·적응·회복, 경제·사회·건강 고려, 지역 주도, 자발적 참여를 목표로 OECM, 경관, 연결·복원·재생, 오염 최소화, 도시, ESG·TNFD, 마을·기업 관리를 추진

○ 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』의 이행 성과를 평가한 결과, 사각지대 발생, 질적 제고 부족, 예방 관리 미흡, 통합·총체적 관리 부족, 조사·정보·기술 연계·활용 부족, 현안 해결 및 사회·경제적 효과 창출 부족 등의 한계를 확인

○ 전문가 포럼 개최·운영을 통해 중장기 자연환경정책 전환을 위한 조화, 연계·융합, 통합 관리, 건강성 확보, 양·질·공간 관리, 다양성 관리, 재정 전환 및 이행력 증진의 필요성 제기



자료: 저자 작성.

〈그림 6-1〉 종합 고찰

2. 자연환경보전기본계획 위상 정립

○ 계획 수립 근거, 주기, 구성, 내용 및 상·하위 계획을 고찰하여 자연환경보전기본계획의 위상 및 국가생물다양성전략과의 차별성을 정립(표 6-1 참조)

- 기본계획은 자연환경보전 정책과제·사업을 담은 자연환경 최상위 종합계획으로, 국가환경종합계획의 자연환경 분야 부문 계획이자, 지역 자연환경보전 계획의 추진 방향임
- 기본계획은 생물다양성 실현을 위한 원동력을 관리하는 계획으로, 생태계의 다양성·건강성·온전성·회복탄력성 관리 및 이를 통해 국민 서비스를 제공하기 위한 계획임
- 생태·경관보전지역, 자연경관, 자연자산, 자연복원, 생태계보전부담금, 정보망 등 「자연환경보전법」에 명시된 대상을 체계적으로 관리하기 위한 세부 실천 계획임

〈표 6-1〉 자연환경보전기본계획 위상 정립

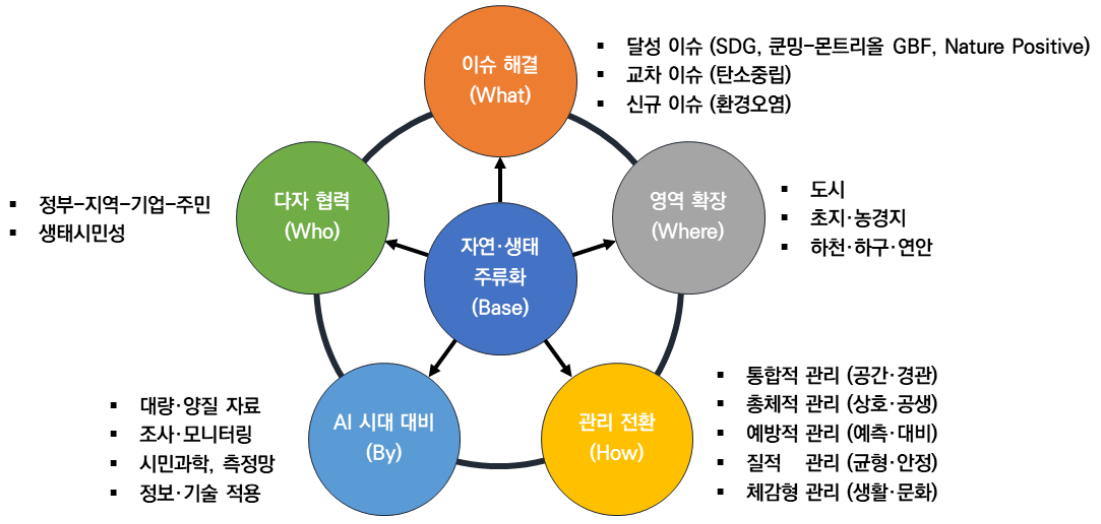
구분	국가생물다양성전략	자연환경보전기본계획
계획 근거	· 「생물다양성법」 제7조	· 「자연환경보전법」 제8조
계획 주기	· 5년	· 10년
계획 구성	· 비전 > 목표 > 실천목표 > 세부 실천목표	· 비전 > 목표 > 추진과제 > 세부 추진과제
계획 내용	· 생물다양성 현황·목표 및 기본방향 · 생물다양성 및 구성요소 보호 및 관리 · 생물다양성 구성요소의 지속가능한 이용 · 생물다양성 위협에 대처 · 생물다양성 영향 유입주의 생물 및 외래생물 관리 · 생물다양성 및 생태계서비스 연구·기술개발, 교육·홍보 및 국제협력 · 생태계서비스 체계적 제공 및 증진 · 그 밖의 생물다양성 보전 및 이용 필요 사항	· 자연환경·생태계서비스 현황·전망, 유지·증진 · 자연환경보전 기본방향 및 보전목표 설정 · 자연환경보전 주요 추진과제 및 사업 · 지방자치단체별 주요 자연보전시책 · 자연경관 보전·관리 · 생태축 구축·추진 · 생태통로, 훼손지 복원 등 생태계 복원사업 · 자연환경종합지리정보시스템 구축·운영 · 사업시행 소요 경비 산정 및 재원조달 방안 · 그 밖의 자연환경보전 대통령령 사항
상위 계획	· 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크	· 국가환경종합계획
하위 계획	· 부처 시행계획 · 지역생물다양성전략	· 생물·자연상태보전계획 · 지역자연환경보전실천계획
계획 위상	· 생물다양성 보전 및 지속가능한 이용 정책 방향을 담은 범부처 최상위 전략	· 자연환경보전 정책과제·사업을 담은 자연환경 최상위 종합계획 - 국가환경종합계획 자연환경 부문계획 - 지역 자연환경보전 추진계획 방향 · 생물다양성 실현을 위한 원동력 관리 계획 · 생태계 다양성·건강성·온전성·회복탄력성 관리 및 이를 통한 국민 서비스 제공 계획 · 자연환경보전법 관리 대상 세부 실천 계획

자료: 관계부처 합동(2023b), p.1; 국가법령정보센터, “생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률”, “자연환경보전법”; 환경부(2015), p.4를 기반으로 저자 작성.

3. 제4차 자연환경보전기본계획 수립 방향 설정

○ 자연환경 여건, 이슈, 이슈 대응 동향, 『제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)』 성과를 고려할 때, 중장기 자연환경정책 전환 키워드를 자연·생태 주류화를 기반으로 한 이슈 해결, 영역 확장, 관리 전환, AI 시대 대비, 다자 협력으로 도출(그림 6-2 참조)

- 지속가능발전, 쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크, Nature Positive 등의 달성 이슈, 탄소중립 등의 교차 이슈, 오염(쓰레기) 등의 신규 이슈에 대비·대응이 필요
- 자연 우수·훼손지 외에 도시, 초지·농경지, 하천·하구·연안으로 관리 영역의 확장이 필요
- 자연환경의 단편·개별·양적·대응 위주의 관리에서 공간·경관에 기반한 통합적 관리, 상호·공생을 위한 총체적 관리, 예측·대비의 예방적 관리, 균형·안정성 보장을 위한 질적 관리, 생활·문화로의 체감형 관리로 전환이 필요
- 시민과학 및 측정망을 활용한 자연환경 조사·모니터링을 통해 양질의 자료를 대량으로 확보하여 첨단 기술을 제고하고, 정보·기술을 정책에 적용·활용할 수 있는 전환이 필요
- 정부, 지역 외에 기업, 주민이 함께하는 다자 협력 및 생태시민성 확보, 국경을 초월한 자연환경 보전이 필요



자료: 저자 작성.

〈그림 6-2〉 중장기 자연환경정책 전환 키워드 도출

○ 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』 수립 방향을 ① 자연 주류화, ② 생태 통합관리, ③ 경관 차원의 접근·관리, ④ 일상 속 자연을 통한 삶의 질 제고, ⑤ 자연가치를 통

합한 의사결정 및 활동·생활, ⑥ 생태적으로 지속가능한 국토환경관리, ⑦ 정책·기술의 지능화, ⑧ 지역·기업·개인의 자발적 참여, ⑨ 생태공동체 차원의 협력으로 설정(그림 6-3 참조)

- 제3차 기본계획 수립 방향이 환경변화에 적응하는 안전하고 지속가능한 자연, 자연구조·기능을 고려한 보전·복원, 공존을 위한 조사·평가·보전·복원, 보전·규제 중심에서 지속가능한 이용, 보전과 개발의 조화, 정책·기술의 선진화, 정부·전문가 위주에서 시민·준전문가 협력, 국제사회 요구에 부응한 국제 역할 선도였다면,
- 제4차 기본계획 수립 방향은 ① 자연 주류화를 통한 위기 해결, ② 생물-서식지를 연계한 생태 통합 관리, ③ 육상-하천-습지-해양으로 연결되는 경관 차원의 접근·관리, ④ 일상 속 자연을 통한 현재·미래 삶의 질 제고, ⑤ 자연가치를 통합한 의사결정 및 활동·생활로의 실현, ⑥ 생태적으로 지속가능한 국토환경 관리, ⑦ 시민과학·측정망·AI 기반 정책·기술 지능화, ⑧ 지역·기업·개인의 자발적 참여·협력, ⑨ 한반도·동아시아·지구 생태공동체 구축·협력이 되어야 함

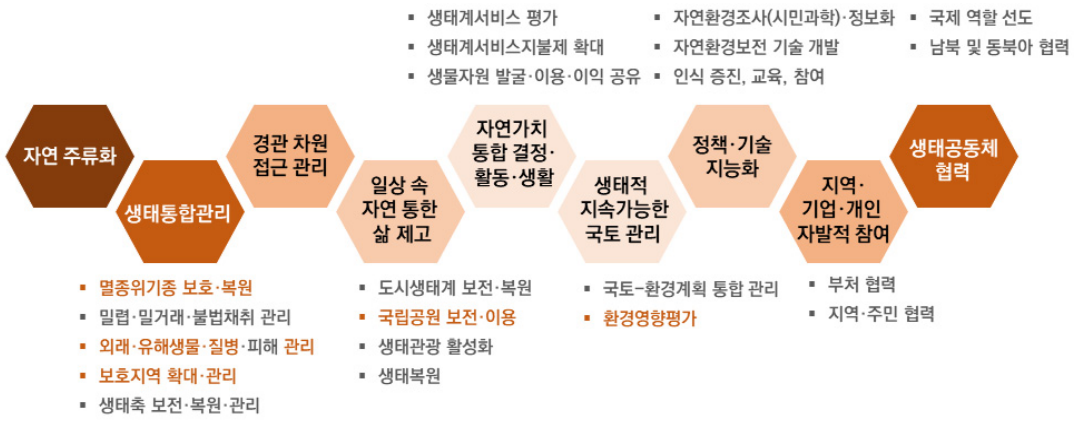
구분	제3차 계획 수립 방향	여건·전망	현안 및 대응 권고	선진 사례	성과 평가	제4차 계획 수립 방향
총괄	-	-	▪ NbS·EbA 주류화 ▪ Nature + 구현	▪ 목표 간 연계·통합 ▪ 경제·사회·유산 연계	-	자연 주류화를 통한 위기 해결
생물 보전	환경변화에 적응하는 안전·지속가능한 자연	▪ 개체 감소 ▪ 멸종 위험 증가	▪ 위해 관리 ▪ 주권·복지 확보	▪ 사전 예방적 관리 ▪ 생물-서식지 보전	▪ 통합관리대책 부재	생물-서식지를 연계한 생태 통합 관리
생태 보전	자연 구조·기능을 고려한 보전·복원	▪ 훼손·손실·피해 심화 ▪ 위험·누적·한계점	▪ 3중 위기 안전 확보 ▪ PA·OECM, 복원	▪ 습지·산불·오염 관리 ▪ 회복·복원	▪ 국가 생태축 위주 ▪ PA 목표 달성 한계	
경관 보전	-	-	▪ 경관 관리	▪ 경관 관리 ▪ 포괄·다각적 관리	-	육상-하천-습지-해양 경관 차원 접근·관리
공간 관리	공존을 위한 조사·평가·보전·복원	▪ 개발·노후화·재생 ▪ 유휴부지·소멸	▪ 자연-인간 조화·공존 ▪ 생활 중심 수요·만족	▪ 녹지 기반 가치 창출 ▪ 계획 아닌 일상 자연	▪ 생태조사·평가 부족 ▪ 도시 위주 보전·복원	일상 속 자연을 통한 현재·미래 삶의 질 제고
혜택 이용	보전·규제 중심에서 지속가능한 이용	▪ 생태계서비스 감소 ▪ 경제·금융 타격	▪ PES·ESG·TNFD	▪ 가치 축 소비·생산 ▪ 종자전략	▪ ES 평가·활용 한계 ▪ 산업·이익공유 미흡	자연가치를 통합한 의사결정·활동·생활
조화	보전과 개발의 조화	-	▪ 규제·처벌 강화 ▪ 환경 자치권 강화	▪ 강력 규제 ▪ 적응 관리	▪ 규제 조정·완화 ▪ 정책 평가·조정 미흡	생태적으로 지속가능한 국토환경 관리
기반 구축	정책·기술 선진화		▪ 통합 관측·관리 ▪ 첨단기술 개발·경연	▪ 효과적 모니터링 ▪ 최첨단기술 실증	▪ 정보 부족 ▪ 조사·기술 활용 미흡	시민과학·측정망·AI 기반 정책·기술 지능화
참여	정부·전문가 위주에서 시민·준전문가 협력	-	▪ 지역·기업 참여	▪ 지역·공동체 주도 ▪ 개인 자발 참여·보장	▪ 감시·해설 위주 참여	지역·기업·개인의 자발적 참여·협력
협력	국제사회 요구에 부응한 국제역할 선도	-	▪ 협약 연계·실현	▪ 초국경 협력 ▪ ODA 지원	▪ 북·개도국 협력 미미	한반도·동아시아·지구 생태공동체 구축·협력

자료: 저자 작성.

〈그림 6-3〉 제4차 자연환경보전기본계획(2025-2036) 수립 방향

○ 『제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035)』 수립 시 멸종위기종 보호·복원, 외래·유해생물·질병 관리, 국립공원 보전·이용, 환경영향평가 등 기존 기본계획에서 다루어 온 정책과제 유지·이행·강화가 필요(그림 6-4 참조)

- 보호지역 확대·관리, 생태축 보전·복원·관리, 멸종위기종 보호·복원, 밀렵·밀거래·불법 채취 관리, 외래·유해생물 관리, 야생동물 질병 및 피해 관리의 지속 이행이 필요
- 도시생태계 보전·복원, 국립공원 보전·이용, 생태관광 활성화, 생태복원, 생태계서비스 평가, 생태계서비스지불제 확대, 생물자원 발굴·이용·이익 공유의 추진이 필요
- 국토-환경계획 통합 관리, 환경영향평가, 자연환경조사(시민과학)·정보화, 자연환경보전 기술 개발, 인식 증진, 교육, 참여, 부처 협력, 지역·주민 협력, 국제적 역할 선도, 남북 및 동북아 협력 등의 유지·이행·강화가 필요



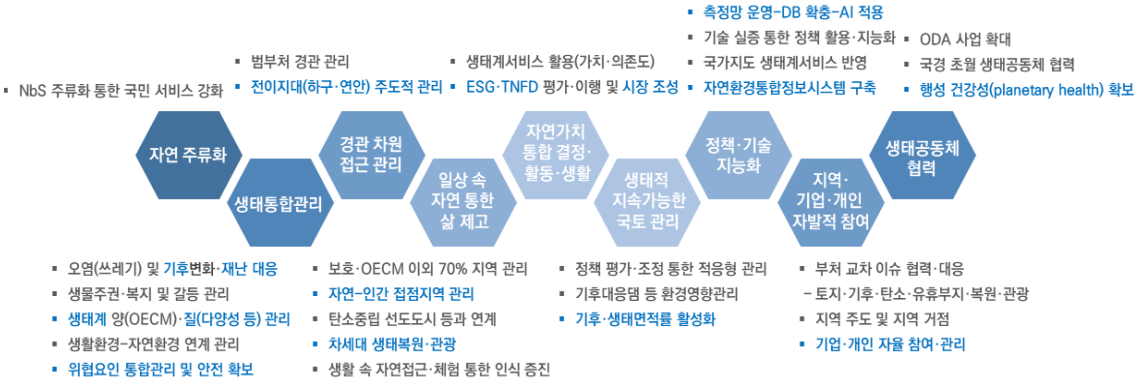
자료: 저자 작성.

〈그림 6-4〉 제4차 자연환경보전기본계획(2025-2036) 기존 정책과제 강화 주제 발굴

○ 제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 방향을 뒷받침할 수 있는 기후재난 대응, 생태계 질 관리, 위협요인 통합 관리, 전이지대 관리, 자연-인간 접점지역 관리, 차세대 생태복원·관광 모색, ESG·TNFD 시장 조성, 측정망-DB 확충-AI의 적용, 자연환경통합정보시스템 구축, 기업·개인의 자율적 참여, 행성 건강성 확보 등 신규 정책과제의 발굴이 필요(그림 6-5 참조)

- 제4차 기본계획의 추진 기반이 될 자연 주류화를 통한 국민 서비스 강화 과제 발굴이 필요
- 생물 보전을 위한 플라스틱협약 대응 오염·쓰레기 관리, 기후변화 및 기후재난 대응, 생물주권·복지 및 갈등 관리, 생태계의 양적(OECM) 및 질적(다양·건강·온전·회복탄력성) 관리, 생활 및 자연환경의 연계 관리, 위협요인의 통합 관리 및 안전 확보를 위한 과제 발굴이 필요
- 경관 보전을 위한 범부처 경관 관리 및 전이지대(하구·연안) 관리가 필요

- 공간 관리를 위한 보호·OECM 지역 외 나머지 70% 지역의 관리, 탄소중립 선도도시 등과의 연계, 자연-인간의 접점지역 관리, 차세대 생태복원 및 생태관광 모색, 생활 속 자연 접근·체험을 통한 국민 인식 증진 과제가 필요
- 자연혜택 이용을 위한 생태계서비스(가치·의존도) 활용, ESG·TFND 평가·이행 및 시장 조성을 위한 과제 발굴이 필요
- 보전과의 조화를 위한 정책 평가·조정을 통한 적응형 관리, 기후대응댐 등 환경영향 관리, 기후·생태면적률 활성화가 필요
- 자연환경 보전 기반 구축을 위한 측정망 운영-DB 확충-AI 적용 기반 모니터링·예측, 기술 실증을 통한 정책 활용·지능화, 국가지도 내 생태계서비스 반영, 통합정보시스템 구축이 필요
- 자연환경 보전 참여를 위한 부처 교차이슈 협력·대응(토지, 기후, 탄소, 유휴부지, 복원, 관광), 지역 주도 및 기업·개인의 자율 참여·관리 과제 발굴이 필요
- 자연환경 보전 협력을 위한 ODA 사업 확대 및 국경을 초월한 생태공동체 협력을 통한 행성 건강성(planetary health) 확보가 필요



자료: 저자 작성.

〈그림 6-5〉 제4차 자연환경보전기본계획(2025-2036) 신규 정책과제 주제 발굴

참고문헌

[국내문헌]

관계부처 합동(2020),「제5차 국가환경종합계획(2020-2040)」, p.47.

관계부처 합동(2023a),「국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(안)」, p.16.

관계부처 합동(2023b),「제5차 국가생물다양성전략(2024-2028)」, p.1, p.10, pp.16-17.

대한민국정부(2019),「제5차 국토종합계획(2020-2040)」, p.25, pp.110-126.

박경상(2024), "자연 자본 및 생물다양성 시리즈 ② 자연 자본 공시 대응을 위한 기업의 준비 전략",「삼일PwC Sustainable Platform」, p.1, p.3.

신재은 외(2023), "네이처 포지티브(Nature Positive) 이행을 위한 자연자원총량제 도입 과제",「(재)숲과나눔 풀씨행동연구소 이슈페이퍼」, 2023(2), p.10 .

염정윤, 강선아(2023),「2023 국민환경의식조사」, 한국환경연구원, p.43.

케이스탯 컨설팅(2024),「환경보전에 관한 국민의식조사 요약보고서」, 환경부, pp.8-11.

홍현정 외(2023),「자연환경 정책·기술 격차 진단 및 개선 방안 마련 연구」, 한국환경연구원, p.1, pp.10-12.

환경부(2006),「자연환경보전기본계획(2006-2015)」, pp.54-236.

환경부(2015),「제3차 자연환경보전기본계획(2016-2025)」, p,4, pp.25-164.

환경부(2021),「기후변화 완화적응을 위한 자연생태 기반 추진전략」, p.3.

환경부 자연보전국(2016),「2016년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-164.

환경부 자연보전국(2017),「2017년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-190.

환경부 자연보전국(2022),「2021년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-235.

환경부 자연보전국(2023),「2022년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-231.

환경부 자연보전국(2024),「2023년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-155.

환경부 자연보전국(2025),「2024년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-179.

환경부 자연보전정책관(2018),「2018년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-210.

환경부 자연보전정책관(2020),「2019년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-233.

환경부 자연보전정책관(2021),「2020년 주요정책과제 자체점검 결과」, pp.1-230.

환경부, 해양수산부(2022),「제4차 습지보전기본계획(2023-2027)」, p.29.

환경처(1994),「자연환경보전기본계획(1994-2003)」, pp.17-66.

[국외문헌]

環境省(2024),「第6次 環境基本計画」, 日本, pp.4-183.

DCCEEW(2024), *Strategy for Nature 2024-2030*, Australia, pp.23-40.

DEFRA(2023), *Environmental Improvement Plan 2023*, UK, pp.29-260.

IMF(2024), *Embedded in Nature: Nature-Related Economic and Financial Risks and Policy Considerations*, p.7.

IPCC(2023), *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, Switzerland, p.4, p.7, p.14, pp.16-17.

IUCN(2020), *IUCN Global Standard for Nature-based Solutions - A User-friendly Framework for the Verification, Design and Scaling up of NbS*, First Edition, Gland, Switzerland, pp.6-21.

IUCN(2022), "Nature-based Solutions in the Post-2020 Global Biodiversity Framework Targets", *IUCN Policy Brief*, pp.2-4.

Lenton, T. M. et al.(2023), *Global Tipping Points Report 2023: Summary Report*, Exeter, UK, p.14.

Obura, D.(2023), "The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Business as Usual or a Turning Point?", *One Earth,* 6(2), pp.77-80, DOI: 10.1016/j.oneear.2023.01.013, p.79.

Rockström, J. et al.(2023), "Safe and Just Earth System Boundaries", *Nature,* 619, pp.102–111, DOI: https://doi.org/10.1038/s41586-023-06083-8, pp.102-109.

PwC(2023), *Managing Nature Risks: From Understanding to Action*, p.2.

TNFD(2023), *Recommendations of the Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*, p.47.

UNEP(2021), *Making Peace with Nature: A Scientific Blueprint to Tackle the Climate*, Biodiversity and Pollution Emergencies, Nairobi, Kenya, pp.28-29.

US. DOI et al.(2021), *Conserving and Restoring America the Beautiful*, USA, pp.13-21.

US. DOI et al.(2024), *America the Beautiful Annual Report 2023*, USA, pp.4-52.

US. DOI et al.(2025), *America the Beautiful Annual Report 2024*, USA, pp.6-67.

WB(2021), *The Economic Case for Nature*, Washington DC, USA, p.47.

WEF(2023), *Global Risks Report 2023*, Cologny/Geneva, Switzerland, pp.32-34, pp.69-72.

WEF(2024), *Global Risks Report 2024*, Cologny/Geneva, Switzerland, pp.6-10, pp.37-39.

WWAP(2018), *Nature-based Solutions for Water,* Perugia, Italy, p.2.

WWF(2024), Living Planet Report 2024: A System in Peril. Gland, Switzerland, pp.7-8, p.21.

[온라인 자료]

과학기술정보통신부 외(2023.7.14), “eDNA 분석”, https://www.scienceall.com/brd/board/732/L/menu/272?brdType=R&thisPage=1&bbsSn=397100&brdCodeValue=, 검색일: 2025.1.9.

국가법령정보센터, “생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률”, https://www.law.go.kr/법령/생물다양성보전및이용에관한법률, 검색일: 2025.3.5.

국가법령정보센터, “자연환경보전법”, https://www.law.go.kr/법령/자연환경보전법, 검색일: 2025.3.5.

국가법령정보센터, “자연환경보전법 시행령”, https://www.law.go.kr/법령/자연환경보전법시행령, 검색일: 2025.3.5.

국가법령정보센터, “제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법”, https://www.law.go.kr/법령/제주특별자치도설치및국제자유도시조성을위한특별법, 검색일: 2025.2.11.

국립생물자원관(2022.3.8), “국제적 멸종위기종 판별, 인공지능 기술 도입!”, https://blog.naver.com/nibr_bio/222665914926, 검색일: 2025.1.15.

국립생태원 보도자료(2021.3.12), “기후변화에 의한 생태계 피해 예측 자료집 발간”, pp.1-3, https://www.nie.re.kr/nie/bbs/BMSR00029/view.do?boardId=45014508&menuNo=200098, 검색일: 2025.1.4.

국립생태원 보도자료(2023.7.17), “국립생태원, 기후·생태계 정보 통합관리 가속화”, p.4, https://www.nie.re.kr/nie/bbs/BMSR00029/view.do?boardId=695963733&menuNo=200098, 검색일: 2025.2.18.

국토교통부 보도자료(2025.2.6), “12.29 여객기 참사 특위, 국토교통부 현안보고”, pp.2-3, https://www.molit.go.kr/atmo/USR/N0201/m_36515/dtl.jsp?id=95090666, 검색일: 2025.2.14.

기상청 보도자료(2025.1.9), “2024년, 우리나라 113년 관측 이래 가장 더운 해, 역대 최고 기록 경신”, pp.1-3, https://www.kma.go.kr/kma/news/press.jsp?mode=view&num=1194448, 검색일: 2025.1.17.

빅카인즈, “뉴스 분석”, https://www.bigkinds.or.kr/v2/news/index.do, 검색일: 2025.1.14.

연합뉴스(2025.1.6), “전국 겨울 철새 서식지 및 공항 위치”, https://www.yna.co.kr/view/GYH20250106000400044, 검색일: 2025.2.17.

지표누리, “산림 면적”, https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1300, 검색일: 2025.1.2.

지표누리, “자생생물종 현황”, https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1462, 검색일: 2025.1.2.

한국화웨이(2023.10.30), “음향·AI 기술 활용 백서”, https://blog.naver.com/huaweikr/223250393801, 검색일 : 2025.1.7.

환경부 보도자료(2022.12.20), “제15차 생물다양성협약 당사국총회(COP15) 마무리-쿤밍·몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크 채택”, pp.1-14, https://me.go.kr/home/web/ board/read.do?pagerOffset=0&maxPageItems=10&maxIndexPages=10&searchKey=title&searchValue=%EC%83%9D%EB%AC%BC%EB%8B%A4%EC%96%91%EC%84%B1%ED%98%91%EC%95%BD&menuId=286&orgCd=&boardId=1569450&boardMasterId=1&boardCategoryId=39&decorator=, 검색일: 2025.1.4.

환경부 보도자료(2024.8.28), “거주지 주변 자연환경 만족도 조사… 세종시, 제주도, 경남도 순으로 높아”, pp.1-2, p.4, p.6, https://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=10525&boardMasterId=1&boardCategoryId=39&boardId=1694370, 검색일: 2025.1.30.

환경부 보도자료(2025.1.10), “2025년 환경부 주요정책 추진계획”, p.3, pp.9-10, https://me.go.kr/2025briefing/, 검색일: 2025.1.28.

SK 하이닉스 뉴스룸(2023.1.31), “기후변화와 생물다양성, AI로 분석하고 대응한다”, https://news.skhynix.co.kr/ai-challenge-for-biodiversity/, 검색일: 2025.1.10.

WWF-Korea, “생물다양성 손실 회복”, https://www.wwfkorea.or.kr/bbs/board.php?bo_

table=panda_mail&wr_id=94&page=5&ht=, 검색일: 2025.1.25.

DCCEEW, “Global Nature Positive Summit 2024”, https://www.dcceew.gov.au/environment/international/nature-positive-summit, 검색일 : 2024.12.16.

EPI, “South Korea”, https://epi.yale.edu/country/2024/KOR, 검색일: 2025.3.4.

Nature Positive Initiative, “Nature Positive”, https://www.naturepositive.org/what-is-nature-positive/, 검색일: 2025.1.22.

TNFD, “TNFD Adopters”, https://tnfd.global/over-500-organisations-and-17-7-trillion-aum-now-committed-to-tnfd-aligned-risk-management-and-corporate-reporting/, 검색일: 2025.3.12.

University of Cambridge, “Biodiversity Credit Ratings”, https://www.cam.ac.uk/stories/biodiversitycreditratings, 검색일 : 2025.2.1.

UNGC, “Triple Planetary Crisis”, https://www.instagram.com/unglobalcompacteg/p/DCOmYLtC8Bv/?locale=ko&hl=en, 검색일: 2024.12.10.

UNFCCC, “Triple Crisis”, https://unfccc.int/news/what-is-the-triple-planetary-crisis, 검색일: 2024.12.1.

※ 본 책자는 환경표지 인증을 받은 용지로 인쇄되었습니다.

제4차 자연환경보전기본계획(2026-2035) 수립 기초 연구

KEI 한국환경연구원
Korea Environment Institute

(30147) 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 B동
전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799 www.kei.re.kr

95530
9 791159 809934
ISBN 979-11-5980-993-4