

정책보고서 2014-06

자연환경보전 기본방침 수립을 위한 연구

A Study on the Establishment of Basic Policy for Conservation of Natural Environment

이현우 · 전성우 · 이수재 · 홍현정 · 성현찬



연구진

- 연구책임자 이현우 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
참여연구원 전성우 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
이수재 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
홍현정 (한국환경정책·평가연구원 전문연구원)
성현찬 (단국대학교 교수)

산학연정 연구자문위원

- 고대현 (환경부 환경사무관)
노백호 (계명대학교 교수)
오충현 (동국대학교 교수)
최재용 (충남대학교 교수)
방상원 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
유현석 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)

© 2014 한국환경정책·평가연구원

발행인 박광국

발행처 한국환경정책·평가연구원
서울특별시 은평구 진흥로 215 (우편번호) 122-706
전화 02)380-7777 팩스 02)380-7799
<http://www.kei.re.kr>

인쇄 2014년 10월 15일

발행 2014년 10월 20일

출판등록 제17-254호

ISBN 978-89-8464-849-4 93530

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.
이현우 외, 2014, 「자연환경보전 기본방침 수립을 위한 연구」, 한국환경정책·평가연구원.

값 7,000원

서 언

정부는 2006년 자연보전정책 중장기 방향으로서 자연환경보전 기본방침을 수립하고, 자연환경보전 기본계획을 수립·실천하여 자연과 인간이 더불어 사는 생명공동체를 조성하는 노력을 기울여 왔습니다. 이번에 종전 기본계획의 만료 시기가 도래하는 바, 자연환경정책 추진성과를 평가하고 자연환경의 현안·당면과제와 해결방안을 마련하여, 미래사회의 위기를 극복할 수 있도록 자연환경보전 중장기 방향의 개선이 필요한 시기입니다.

본 연구는 자연환경보전 기본방침 수립 연구로, 대내외적 여건을 반영한 기존 기본방침의 수정안과 함께 제3차 자연환경보전기본계획의 수립 방향을 제시하였습니다. 본 연구가 자연환경의 보전 및 지속가능한 관리 능력 제고에 기여할 수 있기를 기원합니다. 연구의 책임을 맡아 수고하여 주신 이현우 연구위원 및 내부 연구진으로 참여하여 주신 전성우 선임연구위원, 이수재 선임연구위원, 홍현정 전문연구위원, 그리고 외부 연구진으로 참여하여 주신 성현찬 교수께 감사드립니다. 외부 자문위원으로 연구 진행에 도움을 주신 환경부 고대현 사무관, 계명대학교 노백호 교수, 동국대학교 오충현 교수, 충남대학교 최재용 교수 및 두 분의 내부 자문위원께도 감사드립니다. 이외 연구 수행에 도움을 주신 모든 관계자 여러분들께 깊이 감사드립니다.

2014년 10월

한국환경정책·평가연구원

원 장 박 광 국

국문요약

제2차 자연환경보전 기본방침에 입각한 제2차 자연환경보전기본계획의 만료 시기가 도래하고 있으며, 제3차 기본계획이 2016년부터 시행될 예정이다. 본 연구에서는 대내외적 여건을 반영하여 기존 기본방침과 연계 가능하며, 자연환경 현안 및 당면 과제 해결이 가능한 기본방침 수정안을 제시하고자 하였다. 기본방침 수정안에 입각한 제3차 기본계획의 수립 방향을 제시함으로써, 자연환경 보전 및 관리 능력 제고에 기여하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

인구와 세계시장의 과도한 성장은 자연자원과 생태계 파괴를 초래하였다. 우리나라 역시 1970, 1980년대 경제성장 위주의 국토개발로 공업·도시화가 급격히 진행되었고, 다양한 개발압력에 노출되면서 자연자원 남용, 환경오염, 서식지 파괴, 생물종 멸종위기 등 자연환경 훼손과 피해를 경험하고 있다. 자연환경보전정책이 지구적 차원에서 수립·이행되고 있지만, ① 인구 증가와 고령화 ② 경제성장에 따른 온실가스 배출 및 과밀한 국토개발 ③ 자연자원 및 야생생물의 남획, 밀렵, 불법 포획·채취 ④ 기후변화 ⑤ 빈곤 ⑥ 지역 갈등 등으로 자연환경 우수지역의 훼손이 심화되고 있으며, 생물다양성이 급격히 감소하고 있다. 이에 국제사회는 자연환경 위기 대응을 위해 ① 보전과 이용의 조화 ② 자연과정, 보호지역, 생태네트워크, 생물다양성 보전 ③ 도시 및 연안·해양환경 보전 ④ 생태복원 ⑤ 인간·사회의 포용 ⑥ 자연혜택 및 생태계서비스 보전·이용 ⑦ 자연환경의 공정하고 공평한 이용 등을 논의·추구하고 있으며 대책 마련에 최선을 다하고 있다.

네덜란드·영국·호주·태평양제도·일본 등의 선진국 역시 첫째, 자연과정을 위한 상당 규모의 공간을 확보하고, 이를 연계하여 생태네트워크 내에서 생태계를 보호하고 있다. 둘째, 국제·국가적으로 중요한 생물다양성을 보전·복구하여 아이치 생물다양성 목표를 달성하고 있다. 셋째, 산업·도시화로 그동안 단절되었던 자연과 사람을 재연결시키고 있다. 넷째, 자연환경 보전과 함께 지속가능한 이용·관리를 도모하고

자 자연환경보전정책의 혁신 및 유연화를 추구하고 있다. 다섯째, 기후변화 영향에 자연과 인간이 적응할 수 있도록 자연환경 기능(회복·탄력성)을 향상시키려 한다. 여섯째, 지역사회를 포용하고 국민의 자발적 참여를 유도하고 있다.

지속되는 국토개발로 쾌적한 생활 및 자연환경에 대한 국민 수요가 증가하고, 자연환경보호 활동·협력이 국제적으로 추진되는 등 자연환경보전 분위기가 대내외적으로 형성되면서, 국내에서도 관련 정책이 시행되었다. 자연환경보전법을 제정하여 자연환경보전 추진 근거를 마련하였으며, 자연환경보전 기본원칙 및 기본방침을 설정하여 이에 기반한 보전정책을 수립·이행하고 있다. 특히, 자연환경보전기본계획을 통해 한반도를 연결하는 생태네트워크 구축을 본격 추진하고 있으며, 자연 및 생태계 보전을 위해 보호지역을 확대하고 있다. 전략환경평가, 생태면적률, 자연경관심의제를 도입하여 국토환경성평가제도의 개선을 도모하고 있으며, 국가생물자원보전 종합대책을 추진하고 있다. 자연생태계 용량 범위 내 보전과 이용의 조화를 위한 생태관광 인프라를 구축하고 있으며, 자연환경 보전을 위한 민간 참여 및 국제협력을 강화하고 있다.

그러나 ① 자연환경 보전 및 이용의 관계 정립 ② 국토·도시·공간계획과의 상호연계 ③ 도시·해양공간으로의 확장 ④ 지역별 환경특성 및 추진전략 ⑤ 경제적 유인제도의 확대·강화 ⑥ 미래 수요 및 위기의 반영 ⑦ 지방자치단체 및 지역사회와의 연계 ⑧ 범국민운동의 전개 ⑨ 민간단체의 지원 강화 ⑩ 자연환경보전 협력 활성화 등이 부족하여 수립된 정책의 질적 효과가 미비하다. 자연환경 보전에서 현명한 활용으로 전환·대응하는 속도가 느리고, 국민이 공감할 수 있는 국민 복지를 위한 정책이 부족하다. 기후변화를 포함한 자연환경보전 위협 요소에 대응한 보다 광범위한(도시환경, 해양환경), 보다 다양한(국제, 국가, 지역, 가구적) 접근을 통해 자연의 연결성, 회복성, 회수성을 유지·증진시키려는 노력이 필요하다.

이상의 지구적, 대외적, 대내적 여건을 반영하여 자연환경보전 기본방침은 ① 자연환경 보전과 지속가능한 이용·관리를 동시 도모할 수 있는 관련 정책의 혁신 및 유연화 ② 자연과정 공간 확보 및 이를 연계한 생태네트워크 내 생태계 보호

③ 아이치 생물다양성 목표 달성을 위한 생물다양성 보전·증진 및 생물종 관리 ④ 기후변화 등 피할 수 없는 영향에 자연과 인간이 적응할 수 있는 자연의 탄력·회복성 신장 추구 ⑤ 산업·도시화로 단절되었던 자연과 사람의 재연결 ⑥ 환경혜택 인식 증진 및 공정하고 공평한 이용 ⑦ 정주지역에서의 지속가능한 생태계서비스 이용 ⑧ 지역사회 포용, 국민의 자발적 참여 유도 등을 담을 수 있어야 한다. 이에 본 연구에서는 제3차 자연환경보전 기본방침(안)을 다음과 같이 제시하였다.

1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 자연환경 보전과 지속가능한 이용 개념을 체계적으로 적용·시행한다.
2. 자연생태와 경관이 우수한 곳, 생물다양성이 풍부한 곳 등 보전가치가 높은 지역에 체계적인 보호대책을 시행한다.
3. 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 위협요인을 적절히 제어하며, 멸종위기종, 생태계교란생물 등의 관리를 강화한다.
4. 생태계 건강성 확보를 위하여 지역특성에 맞는 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.
5. 기후변화 영향을 파악·예측하여 장래 기후생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.
6. 자연자산에 대한 지속가능한 접근·이용·향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.
7. 자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적절한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.
8. 도시, 농어촌 등 정주지역에서 생태계서비스를 지속가능하며 균형적으로 이용하기 위한 조치를 적극 시행한다.
9. 국토개발을 계획적으로 관리하여 국토의 환경용량과 자연과정을 유지한다.
10. 자연환경보전을 위한 남북협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.
11. 자연환경 교육·홍보활동 및 민·관 파트너십을 강화하고 자연환경 보전을 위한

국민의 자발적 참여와 실천을 유도한다.

이상의 기본방침에 입각하여 제3차 자연환경보전기본계획은 첫째, 20년 주기로 수립되는 국토계획과의 실질적 연동을 위해 계획 수립 이전 대상 기간의 검토가 이루어져야 한다. 둘째, 보전 대상에 공간적 제약을 두기보다 필요한 경우 부처간 행정협약 체결을 통해 공동 대응하는 등 기본계획의 보전 대상 범위를 보다 확대할(도시, 해양으로 확대) 필요가 있다. 제3차 기본계획의 수립을 통해 셋째, 국제단체의 권고사항을 반영하여 자연환경보전 목표치를 설정하고, 타 계획과 위상 정립·연계 및 책임자 실명제 도입을 통해 기본계획의 목표 달성율을 높일 수 있어야 한다. 이와 함께 자연환경보전 가치 등급에 따라 유연·차별화된 보전·관리 방안을 수립·이행하고, 복원 정책을 강화하여야 한다. 보전으로 발생가능한 문제를 예측해 결하고, 기후변화 외 자연환경의 보전을 위협하는 인문·사회학적 요소에 대한 고려·대응이 필요하다. 넷째, 자연의 접근, 이용, 향유를 기반으로 자연과 인간을 재연결시켜 주고, 미래세대를 위해 생태계서비스를 강화하되 생태계서비스 간 균형이 이루어질 수 있도록 자연환경의 지속가능한 이용을 도모하여야 한다. 다섯째, 자연환경 조사체계를 정립하고, 지역주민 주도의 조사를 추진하며 조사 결과는 공간화하여 정책에 반영될 수 있어야 한다. 여섯째, 이해관계자 간의 수평·협력적 차원의 거버넌스를 구축하여 기본계획을 수립·이행하고, 소통·교육·인식 증진을 통해 지역사회의 자발적 참여를 유도할 수 있어야 한다. 마지막으로, 기존 남북국제협력 외 개도국과의 협력을 통해 개도국의 자연환경보전 역량을 강화시키는 등 우리나라의 국제적 위상을 높일 수 있어야 할 것이다.

주제어 : 자연보전, 지속가능한 이용, 자연환경보전 기본방침, 자연환경보전기본계획, 생물다양성, 생태계서비스

| 차례 |

제1장 · 서론	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적	2
3. 연구 범위 및 방법	3
가. 연구 범위	3
나. 연구 방법	4
제2장 · 자연환경보전 현안 및 위기	5
1. 자연에 대한 기후변화 영향	5
2. 국제사회 현안과 대응	9
가. 국제기구의 보고	9
나. 국제회의 논의 사안	15
3. 자연환경보전 현안 및 위기 종합	23
제3장 · 자연환경보전 국내외 대응	26
1. 국외 대응	26
가. 네덜란드	26
나. 영국	30
다. 호주	36
라. 태평양 제도	40
마. 일본	43
2. 국내 대응	46
가. 자연환경보전 추진근거	46

나. 자연환경보전 추진정책	50
다. 자연환경보전기본계획	61
3. 종합고찰	74
제4장 · 현행 자연환경보전 기본방침	78
1. 자연환경보전 기본방침 수립 배경	78
2. 자연환경보전 기본방침 포함 사항	78
3. 제1차 자연환경보전 기본방침 고찰	80
4. 제2차 자연환경보전 기본방침 고찰	83
제5장 · 제3차 자연환경보전 기본방침(안)	87
1. 자연환경보전 대내외적 여건	87
2. 제3차 자연환경보전 기본방침(안)	91
3. 제3차 자연환경보전 기본계획의 수립 방향	114
참고문헌	119
Abstract	125

| 표 차례 |

〈표 1-1〉 간담회 개요	4
〈표 2-1〉 자연환경 부문의 기후변화 위험	6
〈표 2-2〉 지역별 자연환경 부문의 기후변화 위험	7
〈표 2-3〉 주요 생물군별 멸종우려종 수	13
〈표 2-4〉 WCC 개최 연혁	16
〈표 2-5〉 WCC 2012 세계보전포럼 주제별 분류	17
〈표 2-6〉 WCC 2012 세계보전포럼의 주제별 주요 논의 주제	18
〈표 2-7〉 CBD COP 개최 연혁	20
〈표 2-8〉 제12차 CBD COP 주요 논의 주제	22
〈표 2-9〉 자연환경보전 국제 위기요인 및 현안	25
〈표 3-1〉 네덜란드 자연환경보전전략 핵심 사항	29
〈표 3-2〉 영국 자연환경보전전략 핵심 사항	33
〈표 3-3〉 영국 고지대 환경의 자연환경보전 접근 원칙	34
〈표 3-4〉 일본 자연환경보전 기본방침 주요 내용	45
〈표 3-5〉 부문별 자연환경보전 주요 정책	57
〈표 3-6〉 자연환경보전기본계획(2006~2015) 주요 내용	63
〈표 3-7〉 제2차 자연환경보전기본계획 공간 평가	66
〈표 3-8〉 제2차 자연환경보전기본계획 내용 평가	72
〈표 3-9〉 자연환경보전 주요 정책	76
〈표 4-1〉 자연환경보전 기본방침 포함 사항	79
〈표 5-1〉 제3차 자연환경보전기본계획 수립 방향	116

| 그림차례 |

〈그림 1-1〉 연구 흐름	3
〈그림 2-1〉 기후변화에 따른 지역별 자연환경 위기	8
〈그림 2-2〉 자연환경보전 대내외 현황	24
〈그림 3-1〉 네덜란드 자연의 미래 전망	27
〈그림 3-2〉 1990년 이후 영국 생태계 변화 동향	31
〈그림 3-3〉 자연환경의 다목적 이용과 혜택	32
〈그림 3-4〉 자연환경보전 추진근거	49
〈그림 3-5〉 시대별 대표 자연환경보전법	51
〈그림 3-6〉 자연환경보전 패러다임 변화	53
〈그림 3-7〉 자연비전 2020	54
〈그림 3-8〉 자연환경보전 추진 정책 동향	60
〈그림 3-9〉 주요국의 자연환경보전 대응	74
〈그림 3-10〉 국외 자연환경보전정책 핵심 사항	75
〈그림 4-1〉 자연환경보전 기본방침	86
〈그림 5-1〉 자연환경보전 대응 부족 요소	88
〈그림 5-2〉 자연환경보전 기본방침 기본방향	90
〈그림 5-3〉 자연환경보전 압력-상태-대응 분석	91
〈그림 5-4〉 자연환경보전 기본방침 개선 방향	92
〈그림 5-5〉 자연환경보전 기본방침 수정안	110

| 제1장 · 서론 |

1. 연구 배경

국가와 지방자치단체는 자연환경 훼손 방지 및 지속가능한 이용을 위해 자연환경 보전대책의 수립·시행 책무를 지니며(자연환경보전법 제4조), 이에 환경부장관은 자연환경보전기본계획을 10년마다 수립하고 있다(동법 제8조). 환경부장관은 제1차(1994~2003), 제2차(2006~2015) 자연환경보전기본계획을 수립하여 자연환경 현황 및 여건, 전망을 분석하고, 자연환경보전정책 추진 방향 및 실현 방안을 설정·추진하여 국토의 지속가능한 발전을 도모하고 있다.

자연환경보전법 제8조 제3항에 의거, 환경부장관은 자연환경보전기본계획 수립 이전 자연환경보전 기본원칙을 실현하기 위한 기본방침을 수립하여 국무회의에 보고하여야 한다. 환경부장관은 정부와 지방자치단체의 의견을 수렴하여 1999년, 2005년 자연환경보전 기본방침을 수립하고, 기본방침에 의거한 법·제도 정비, 기본계획 수립·시행, 투자사업 확대 등 자연환경보전을 위한 다각적 측면의 노력을 기울여 왔다. 생태계 보전, 생물다양성 유지, 훼손지 복원, 자연환경조사, 환경교육, 국제협력 등 자연환경보전을 위한 각종 정책을 수립·집행하여 왔음에도 불구하고, 대내외적 여건 변화에 따른 국토환경의 개발압력 및 훼손이 여전히 우려되는 상황이다.

생태계 보호지역의 훼손 심화, 환경오염, 생물종 감소, 기후변화 등 전지구적 차원의 환경변화가 발생·심화되고 있다. 세계 습지의 50% 이상이 소실되었으며(OECD, 2008), 미국 습지는 54%, 뉴질랜드 습지는 98%, 필리핀 맹그로브는 68% 가량 소실되었다(관계부처 합동, 2014). 1970~2006년 사이 전세계 야생척추동물의 31%, 해양생물의 28%, 담수생물의 41%가 감소하였다(UN, 2010). 생물종 감소가 1,000배 이상 급속 진행되고 있으며, 향후 20~30년 내 지구 생물종의 25%가 멸종할 것으로 예측된다(UN, 2010).

우리나라의 경우, 정부의 지역경제 활성화 및 규제 완화 정책에 따른 국토이용의

추진으로 자연환경 훼손이 더욱 우려되는 상황이다. 지난 3월 12일, 정부는 개발제한 구역 해제지역, 농지지역, 산지지역의 규제 완화 등 부동산 및 주택 경기 활성화를 위한 입지규제 완화 대책을 발표하였으며, 후속 조치가 마련 중이다. 이에 따라 자연환경 우수지역의 해제·개발, 자연자원의 양·질적 훼손, 자연경관 파괴, 생태계 단절, 자연재해 증가 등 자연환경 훼손이 우려된다.

급변하는 환경, 국제사회 현안, 미래사회의 위기·기회 등을 고려한 자연환경보전 기본방침의 개선이 필요하다. ① 자연환경 보전을 벗어난 현명한 혹은 지속가능한 이용 ② 나고야의정서 채택(2010년)에 따른 생물자원 주권 강화 및 이익 공유 의무화 대응 ③ 기후변화와 연계한 자연생태계 보전 ④ 국제협약 이행을 위한 생물다양성 유지·증진 ⑤ 자연환경 권리에 대한 기대감 상승 및 환경 향유·복지 추구 등 자연환경보전 패러다임 전환에 따른 국제협약, 주요 선진국의 정책·전략, 사회운동 추세 등을 기본방침에 반영할 수 있어야 한다.

2. 연구 목적

본 연구에서는 자연환경보전을 위한 국제사회의 대응 추세와 함께 우리나라 보전 정책의 추진 성과를 고찰·평가하고, 자연환경보전 현안을 점검하여 국가의 장기 정책 방향으로서 자연환경보전 기본방침을 선제 수립하고자 한다. 기존의 기본방침과 연계성을 가지며, 자연환경보전 현안 및 당면 과제 해결이 가능한 기본방침 수정안을 제시하고, 기본방침 수정안에 의거한 제3차 자연환경보전기본계획의 일차적 방향을 제시함으로써, 자연환경의 지속가능한 보전 및 관리 능력 제고에 기여하고자 한다.

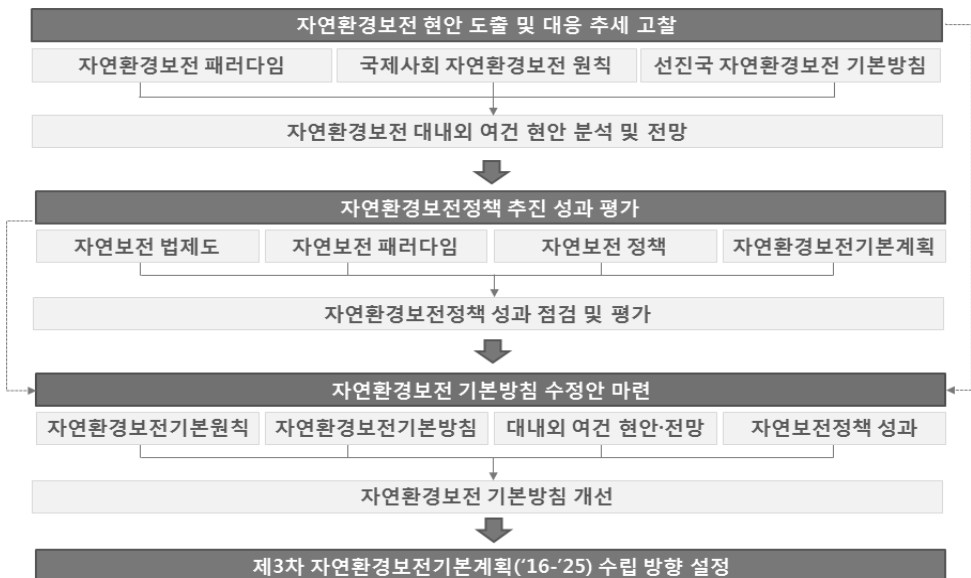
3. 연구 범위 및 방법

가. 연구 범위

본 연구에서는 첫째, 자연환경 당면과제 및 대응 추세를 고찰하였다. 국제기구회의에서 논의되는 자연환경 안전을 살펴보고 지구·국제적 차원의 자연환경 현안을 도출하였다. 이와 함께 주요 선진국의 자연환경보전 전략을 고찰하여 자연환경 현안에 대한 각국의 대응 방향을 정리하였다.

둘째, 우리나라의 자연환경보전 추진 실적을 고찰하였다. 주요 환경법·제도, 패러다임, 환경정책, 자연환경보전기본계획 등 시대별 자연환경보전 정책의 주요 내용을 고찰하고, 이의 성과를 공간·내용적 측면에서 점검·평가하였다.

셋째, 자연환경보전 기본방침 수정안을 마련하였다. 상기 고찰 결과를 기반으로 기존 기본방침에 가감 혹은 수정이 필요한 이슈를 선정하고 기본방침에 반영하였다. 이와 함께 기본방침 수정안에 입각한 제3차 기본계획(2016~2025)의 수립 방향을 설정·제시하였다(그림 1-1 참조).



〈그림 1-1〉 연구 흐름

나. 연구 방법

본 연구의 추진을 위해 첫째, 국내외 공신력 있는 기관의 발간 자료를 수집하여 자연환경보전의 최신 동향을 분석하였다. 관련 법제도, 환경계획, 환경전략, 환경백서, 연구보고서, 논문, 통계자료 등 기존 자료를 최대 활용하여 국내외 자연환경 현황 및 대응 전략을 고찰하고, 국내 정책의 문제점을 도출하여 이의 해결방안으로서 자연환경보전 기본방침 수정안을 제시하였다.

둘째, 자연환경보전 중장기 방향 설정을 위한 전문가 간담회를 개최하였다. 자연환경보전의 기존 방향 점검 및 이의 개선을 위해 환경정책·계획, 생태, 조경, 국토·도시계획, 환경교육 등 각계 오피니언 리더들을 초청하여 의견 교환의 장을 마련하였다. 전문가 간담회를 통해 생태계, 보호지역, 생물다양성, 생태계서비스, 환경영향평가, 환경교육, 국제협력 등 자연환경 부문의 전문 의견을 수렴하였다(표 1-1 참조).

〈표 1-1〉 간담회 개요

회의명	· 자연환경보전 중장기 방향 설정을 위한 전문가 간담회
일시	· 2014년 7월 7일(월), 8일(화) 오후 3시~6시
장소	· 한국환경정책·평가연구원
대상	· 자연환경 분야 전문가 18인 외 - 정부부처 3인, 연구계 6인, 학계 5인, NGO 4인 외
안건	· 자연환경보전 현안·당면과제 도출 · 자연환경보전 정책 점검 · 자연환경보전 중장기 방향 설정

자료: 저자 작성.

셋째, 환경부를 포함한 전문가 자문단의 구성·운영, 학계, 연구계, NGO계 등 외부 관계기관과의 파트너십 구축을 통해 기본방침 수립 논의를 활성화하고, 이해당사자 간의 협의 및 의견을 반영하여 연구를 진행하였다.

| 제2장 · 자연환경보전 현안 및 위기 |

1. 자연에 대한 기후변화 영향

지난 112년간(1901~2012년) 지구 평균기온은 0.89℃ 상승하였다(IPCC, 2014c). 전지구적으로 빙하는 감소하고 있으며, 해수면은 상승하고 있다. 온실가스가 현 추세대로 배출된다면, 21C 말 전지구 평균기온은 3.7℃, 해수면은 63cm 상승할 전망이다(IPCC, 2014c). 지구는 기후변화에 상당히 취약하다. 기후변화에 따른 강수량 변화와 눈·얼음의 용해는 지구의 수문학적 시스템 변화, 빙하 및 영구동토층의 감소, 생물종의 서식범위와 개체수 변동 등에 영향을 미치고 있다(IPCC, 2014c; 환경부, 2014e). 기후변화가 지속되면 농작물의 생산 저하, 곡물가격 급등, 극심한 재난·재해(폭염·가뭄·홍수·산불 등) 등으로 이어져 인간시스템이 취약해지고, 특히 빈곤층의 부담이 가중될 것이다(IPCC, 2014c).

1988년 UNEP(United Nations Environment Programme)과 WMO(World Meteorological Organization)는 기후변화 지식에 관한 과학적 접근과 이에 따른 잠재적인 환경·사회·경제적 영향을 제공하기 위해 IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)를 창설하였다. IPCC는 1990년 이래 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)의 실행에 관한 기후변화 평가보고서를 주기적으로 발간하고 있다. 평가보고서는 실무그룹별¹⁾ 보고서와 종합평가보고서로 구성된다. 제12차 WG I 회의 및 제36차 IPCC 총회('13.9.23~9.26, 스웨덴)에서 WG I의 제5차 기후변화 평가보고서가, 제10차 WG II 회의 및 38차 IPCC 총회('14.3.25~3.29, 일본)에서 WG II의 평가보고서가, 제12차 WG III 회의 및 제39차 IPCC 총회('14.4.7~4.11, 독일)에서 WG III의 평가보고서가 승인·채택되었다.

1) IPCC 실무그룹(Working Group, WG)은 기후변화의 과학적 근거(WG I), 기후변화의 영향, 적응, 취약성(WG II), 기후변화 완화(WG III)로 구성된다.

IPCC는 제5차 기후변화 평가보고서를 통해 “기후변화는 명백해졌으며(Warming of the climate system is unequivocal), 기후변화에 따른 인류의 영향 역시 명백하다(Human influence on the climate system is clear)”고 발표하였다. 평가보고서는 기후변화의 주요 위험을 구체적으로 명시하고 있다. IPCC는 기후변화에 따른 미래 주요 위험 요소로 ① 해수면 상승, 연안 홍수 및 폭풍 해일로 인한 생명·재산피해 ② 홍수로 인한 재해 및 질병 ③ 사회기반시설 및 핵심 공공서비스 와해 ④ 장기의 극한 폭서에 따른 취약 도시인구의 사망, 질병 및 기타 재해 위험 ⑤ 농업생산성 저하 및 식량 불안정 등을 언급하였다. IPCC는 기후변화의 영향으로 대부분의 건조 아열대지역에서 지표·지하수가 대량 감소할 것이며, 20C말 대비 기온이 2℃ 상승할 경우 2030년부터 식량 생산량이 감소할 것이라 전망하고 있다. 연안홍수로 토지유실이 발생하는 등 전 부문에 걸쳐 위험이 증가할 것이며, 이에 따른 경제손실액이 소득의 0.2-2.0%(1,400억~1조 4천억 달러)에 달할 것으로 예측되고 있다(IPCC, 2014c).

〈표 2-1〉 자연환경 부문의 기후변화 위험

부문	주요 영향
담수자원	· RCP 8.5 기준 21C 말 하천 홍수 노출인구가 RCP 2.6보다 3배 많을 전망 · 온난화로 기온이 1℃ 상승할 때마다 수자원 부족인구 7%씩 증가
육상담수 생태계	· RCP 4.5, 6.0 및 8.5 시나리오에 따른 기후변화는 생태계 구성·구조·기능에 비가역적 고위험 초래 · 10~30년 내 수목 고사, 잎마름병 발생으로 생물다양성, 목재 생산 등이 위험
연안저지대	· 2100년까지 연안 홍수로 인한 토지유실로 수억 명 이주
해양시스템	· 21C 중반까지 해양중 이동으로 생물종은 중·고위도 지역에서 증가, 열대 위도 지역에서 감소
생산시스템 식량안보	· 기후변화로 21C의 남은 기간 내 수확량이 10년마다 0~2% 저하 · 온난화로 기온이 약 4℃ 이상 상승하면, 식량 안보에 심각한 위험
도시지역	· 폭염, 폭우, 홍수 및 가뭄, 물부족으로 인한 위험 · 필수적 사회기반시설과 공공서비스가 미비한 지역의 경우 위험이 더욱 커짐
비도시지역	· 가까운 미래 물부족, 식량안보 및 농가소득 악영향이 주요 문제로 작용
건강	· 금세기 동안 인류 건강에 지속적으로 악영향을 미칠 것으로 전망 ※ 폭염피해, 식량부족, 영양 결핍, 취약층의 노동력 상실, 생산성 저하, 질병
생계빈곤	· 경제성장/빈곤퇴치에 장애, 식량안보문제, 새로운 빈곤발생

자료: 환경부(2014e), "IPCC, 기후변화 영향 및 적응에 관한 보고서 승인" 보도자료 변형.

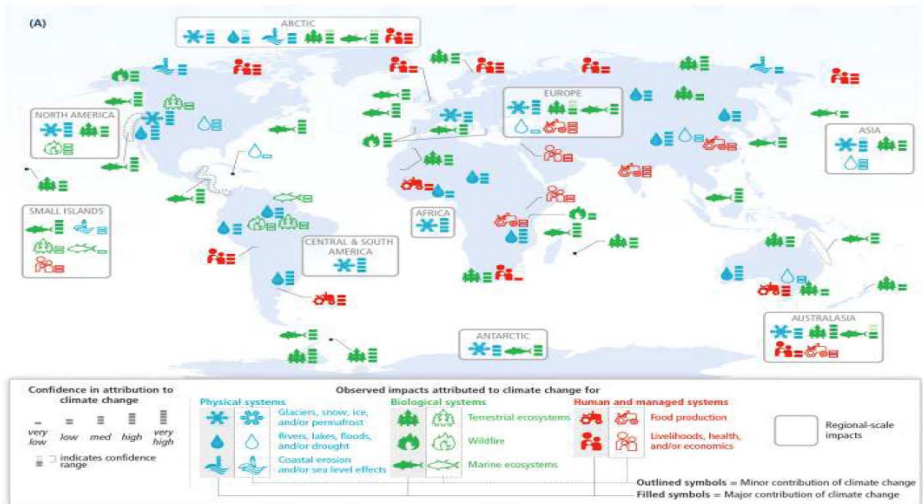
기후변화는 인간시스템을 포함한 담수자원, 육상 및 담수생태계, 연안시스템과 저지대지역, 해양시스템, 식량 안보, 도시·비도시지역의 자연생태계 영역까지 부문을 망라하고 광범위하게 지속적으로 영향을 미칠 전망이다(IPCC, 2014c; 환경부, 2014e; 표 2-1 참조). 기후변화는 폭풍 해일, 연안 홍수, 해수면 상승 등에 영향을 미쳐 저지대 연안지역과 군서도서의 침수·유실·붕괴 및 내륙 홍수를 유발하고, 육역과 생태계 피해를 초래할 수 있다. 기후변화에 따른 온난화, 가뭄, 홍수, 강수 변동 및 극한은 식량 공급의 불안정, 반건조 지역의 식·용수 부족, 물순환 및 수질 악화, 사망과 질병 발생 등으로 이어질 것으로 판단되는 바, 해양·연안·해변·담수·내륙·육상 등의 생태계, 생물다양성, 생태계 재화 및 기능, 생계 등의 손실이 우려된다.

〈표 2-2〉 지역별 자연환경 부문의 기후변화 위험

지역	부문	주요 영향
아프리카	담수	· 수자원에 대한 남용과 수질 저하(현재) · 수자원 수요 증가(미래)로 심각한 부담에 직면
	식량안보	· 해충·질병 피해 증가 · 식량시스템인프라에 대한 홍수 영향 증가로 농작물 생산성 저하
유럽	담수	· 하천·지하수 자원 격감, 배수·빗물 감소
	연안	· 하천유역·연안지역 홍수로 경제·인명 손실 증가
아시아	식량안보	· 가뭄 관련 물·식량 부족 위험 증가
호주	해양시스템	· 산호초·산간생태계의 공동체 구성구조에 중대 변화 · 호주 일부 재래종의 멸종 위험
	연안시스템	· 해수면 상승으로 연안시설, 저지대 생태 위험 증가
북미	생태계	· 산불로 인한 생태계 통합성 및 생태계시스템 붕괴
	도시지역	· 하천·연안의 도시 홍수로 따른 수질 악화
중남미	도시 및 농촌지역	· 반건조 지역과 용빙수 의존지역의 급수 이용성 저하 · 극한 강수량으로 인한 도시지역 홍수 증가
	식량안보	· 식량 생산량 감소 및 식품 품질 저하
군소도서	공공분야	· 저지대 연안지역 위협
해양	해양시스템	· 저위도 지역 어획 잠재량 감소, · 열 관련 생물다양성, 어류 수, 산호초 감소 · 해안 범람 및 서식지 유실

자료: 환경부(2014e), "IPCC, 기후변화 영향 및 적응에 관한 보고서 승인" 보도자료 변형.

가까운 미래, 기후변화로 인한 자연환경 위기가 전지구적으로 도래할 것이다(표 2-2 참조). IPCC는 RCP 4.5 시나리오 기준, 21C 말 평균기온은 1.8℃, 강수량은 7%, 해수면은 47cm 상승할 것으로 전망하고 있다(IPCC, 2014c). 기후변화로 남미는 산불 발생이 증가하면서 생태계 통합성 손실이 우려된다(IPCC, 2014c). 아프리카는 수자원 남용, 수질 저하, 수자원 수요 증가로 심각한 자연부담에 직면할 것으로 예상된다(IPCC, 2014c). 호주는 산호초·산간생태계의 구성·구조의 중대 변화와 함께 일부 재래종의 멸종이 우려되며, 해수면 상승에 따른 저지대 지역의 생태 위험이 증가할 것으로 전망된다(IPCC, 2014c). 동아시아는 극심한 강우의 빈발로 홍수가 발생하면서 사회기반시설이 파괴될 것이며, 폭염으로 인한 사망, 가뭄에 따른 물식량 부족 위기 등에 처할 것으로 전망된다(IPCC, 2014c). 전세계 해양은 어류수, 산호초의 감소 및 생물다양성 저하, 해안 범람으로 인한 생태계 서식처 유실이 우려된다(IPCC, 2014c). 기후변화는 자연자원과 환경에 대한 압력을 가중시켜 자연능력을 저하시키는 물론 생태계의 건강성, 생명, 안보 문제를 더욱 악화시킬 것으로 우려되는 바, 기후변화의 완화 및 적응을 위한 자연환경 부문의 적절한 대책이 필요하다.



자료: IPCC(2014c), p.7.

〈그림 2-1〉 기후변화에 따른 지역별 자연환경 위기

2. 국제사회 현안과 대응

가. 국제기구의 보고

1) OECD 환경전망 2030, 2050 보고서

OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)는 회원국의 경제성장과 금융 안정을 촉진하고 세계 경제 발전, 개도국의 건전한 경제성장, 다자주의와 무차별주의에 따른 세계 무역 확대에 기여할 목적으로 1961년 9월 30일 설립되었다(OECD 설립협약 제 1조). OECD는 경제 성장과 안정, 국제무역, 개발원조, 금융, 다국적기업, 투자, 규제 개혁, 지역 개발과 지속가능한 발전을 도모하고자 환경, 기후변화 등 변화하는 국제경제 환경 속에 새로이 대두되는 공통 관심사항에 대한 정책 연구를 수행하고 있다(OECD 과학기술정책위원회 홈페이지 참조).

OECD는 2030년까지의 경제 및 환경 추세에 기반한 OECD 환경전망 2030을 발간해 왔다. 기후변화, 생물다양성 및 재생가능한 자연자원, 물, 대기질, 폐기물 및 유해화학물질 부문에 관한 환경전망을 수행하여, 환경문제를 해결하기 위한 정책 시뮬레이션 및 정책이 환경, 경제, 사회에 미치는 영향을 소개하였다(OECD, 2008). OECD 환경전망 2030에서는 시급한 대응이 필요한 이슈로 ① 기후변화 ② 생물다양성 ③ 물 ④ 환경보건을 선정하였다. OECD는 본 보고서를 통해 관리 소홀로 생물다양성 및 재생가능한 자연자원은 심각·악화된 상황에 처하였으며, 생태계 질 저하, 생물종 감소, 외래종 침입, 열대림 훼손, 불법 벌목, 생태계 단절을 방지·개선하기 위한 정책과 기술이 필요하다고 지적하였다. 바이오 신기술은 타 기술과 융합하여 글로벌 경제에 대규모 변화를 가져올 것이며 바이오 경제시대로 진입할 것이라 전망하였다.

OECD는 기후변화, 생물다양성, 물, 환경보건 부문에 관한 보다 심도 깊은 내용을 다룬 OECD 환경전망 2050을 발간하였다. 국제사회가 보다 적극적인 녹색 정책을 채택하지 않을 시 인구경제가 환경에 미치는 영향을 살펴보기 위해 2050년에 대한 환경전망을 제시하였다(OECD, 2012). OECD는, 2050년까지 지구 인구는 약 70억~90억 이상으로 증가할 것이며, 4배에 달하는 세계 경제 성장으로 에너지와 천연자원

에 대한 수요가 급증할 것이라 예측하였다. 수요 충족을 위한 화석에너지 사용 비중이 85%를 유지할 것이라 전망하였다. OECD는 자연환경보전을 위한 보다 적극적인 대책이 마련·이행되지 않을 경우, 기후변화, 공해, 농업용 토지의 이용 전환, 상업용 산림 확장, 인프라 개발, 자연공간에 대한 인류 침범 및 자연서식지 세분화 등에 따라 생물다양성 감소가 지속될 것이며, 이는 특히 아시아와 유럽, 남아프리카를 중심으로 발생할 것이라 예측하였다. 2050년까지 육상 생물다양성은 10% 감소할 것이며, 대부분이 2030년 이전 감소할 것이라 예측하였다. OECD는 생물다양성이 높은 원시림 지역은 13% 가량 축소될 것으로 전망하였다. 담수 생물다양성은 이미 1/3 정도가 소실된 상태며, 2050년까지 소실이 지속될 것으로 예상된다(OECD, 2012). 생물다양성 감소는 생물다양성 및 생태계서비스에 생계를 의존하고 있는 농촌 빈민과 토착 원주민들의 복지를 위협할 것이며, 산림 손실로 연간 2-5조 달러의 경제적 손실이 발생할 것으로 추정된다(OECD, 2012).

2) UNEP 지구환경전망보고서

UNEP(United Nations Environment Programme)은 스웨덴 스톡홀름에서 개최된 유엔인간환경회의의 결의에 따라 지구환경 보호를 목적으로 1972년 6월 5일 설립되었다. UNEP은 환경 전담 국제정부간 기구로, 지구환경을 감시하고, 정부와 국제사회가 환경동향에 따라 조치를 취할 수 있도록 환경정책 합의를 조정한다(UNEP 한국위원회 홈페이지 참조).

UNEP은 환경 상황과 동향, 환경문제에 대한 새로운 접근을 제안하는 지구환경전망보고서를 발간하고 있다. UNEP은 1997년을 시초로 2000년, 2002년, 2007년에 이어 2012년 6월 제5차 지구환경전망보고서(GEO-5)를 발간하였다. GEO-5는 지역, 국가, 국제기구들이 환경 개선에 기여하여 왔으나, 환경문제의 심각성에 비해 성공 사례가 적으며 환경 저하 증거들이 지속 발견되고 있다고 명시하였다. 우리는 지구환경 위기는 임계 역치(critical threshold)에 근접, 혹은 이를 넘어서고 있다고 한다.

경제성장은 자연자원과 생태계의 파괴를 초래하였다. 인구와 세계 경제시장의 급증으로 식량, 사료, 에너지, 원자재에 대한 수요가 증가하면서 토지이용 전환, 토질 악화, 토양 침식, 보호지역에 대한 압력이 가중되고 있다(UNEP, 2012). GEO-5는 첫째, 수요 충족을 위한 산림 파괴, 특히 열대지방의 산림 파괴는 위험 수준에 도달하였으며, 경제적 측면에서 이러한 피해는 2008년 글로벌 금융위기 당시보다 더 많은 손실을 끼치고 있다고 추정하고 있다. 둘째, 1990년 이래 부영양화된 연안지역이 대폭 증가하였다(UNEP, 2012). 최소 415개 연안지역이 심각한 부영양화를 겪고 있으며, 이 중 13개 연안지역만이 회복되고 있다(UNEP, 2012). 셋째, 생물다양성협약 아이치 생물다양성 목표의 합의를 통해 2020년까지 전세계 육상담수지역의 17%를, 연안-해양지역의 10%를 보호지역으로 지정·관리하려 하나, 육상담수지역의 13%만이, 연안-해양지역의 1.5%만이 보호지역으로 보호받고 있다(UNEP, 2012). 넷째, 특정 분류군의 2/3 이상이 멸종위기에 처하였으며, 1970년대 이후 척추동물 개체수는 30%, 자연서식지 면적은 20% 감소하였다(UNEP, 2012).

3) UN 새천년개발목표 보고서

UN(United Nations)은 전쟁 억제와 평화 유지를 위해 1945년 창립된 국제기구로, 회원국 간 평화·안전 유지, 국가간 선린 우호 관계 발전, 경제·사회·인도적 문제의 해결을 위한 국제협력 달성, 각국의 행위 조정을 하는데 중심 역할을 수행하고 있다.

UN은 2000년 9월 187개국 정상과 정부 대표들을 대상으로 새로운 천년에 인류가 맞이하게 될 미래를 논의하기 위해 새천년 정상회의(Millennium Summit)를 개최하였다. 새천년 정상회의를 통해 지난 천년간 해결치 못한 개발 난제를 공동으로 해결 하자는 천년선언에 서명하였고, 세부 실천계획으로 새천년개발목표(Millennium Development Goals)를 수립하였다. 새천년개발목표는 국제사회의 빈곤퇴치와 지속가능한 발전을 위해 2015년까지 인류가 함께 달성하기로 합의된 8가지 목표로, ① 절대빈곤 및 기아 퇴치 ② 보편적 초등 교육 ③ 남녀평등 및 여성능력 고양

④ 아동 사망률 감소 ⑤ 모성 보건 증진 ⑥ HIV/AIDS, 말라리아 및 기타 각종 질병 퇴치 ⑦ 지속가능한 환경 보전 ⑧ 개발을 위한 범지구적 파트너십 구축을 목표로 삼고 있다(UN, 2013).

UN 경제사회국은 새천년개발목표의 달성을 위한 진척 상황을 주기적으로 평가하여 연례 보고서를 작성하고 있다. 2013년 발표된 유엔새천년개발목표 보고서 중 지속가능한 환경보전 부문의 내용을 살펴보면 환경은 심각한 위협을 받고 있다. 첫째, 전세계적으로 이산화탄소 배출이 증가하고 있으며, 배출량은 1990년 대비 46% 증가하였다(UN, 2013). 둘째, 많은 국가들이 지속가능한 산림관리정책·제도를 수립하고 있으나, 산림은 급격히 소실되고 있으며 소실 정도가 위험한 수준이다(UN, 2013). 2005~2010년 남미와 아프리카에서 매년 각각 360만 ha, 340만 ha의 산림이 소실된 것으로 조사되었다(UN, 2013). 셋째, 연안국가의 어획 관리 조치에도 불구하고 1/3 가량의 해양 어장이 남획되고 있으며, 자원 고갈로 이어지고 있다(UN, 2013). 2009년 기준 30%의 해양어류자원이 남획되었는데, 이는 전세계 해양어류자원의 지속가능한 생산을 위한 최대 수준을 밑도는 양으로, 해양환경의 생물학적 한계를 넘어서고 있다(UN, 2013). 특히 대서양, 지중해, 흑해에서는 남획 비율이 높아 어류자원의 50% 이상이 생물학적 안전 한계를 벗어난 상태로, 이미 위험 수위에 도달하였다(UN, 2013). 넷째, 육지해양 보호지역이 확대되고 있음에도 불구하고, 조류, 포유류, 기타 종들의 개체수와 분포지역이 줄어들고 있으며, 빠른 속도로 멸종 위기에 처하고 있다(UN, 2013). 1990~2012년간, 육지 보호지역은 8.9%에서 14.6%로 확대되었고, 12해리 연안 해역의 해양 보호지역은 4.6%에서 9.7%로 확대, 잠재적 국가 관할권(연안에서 200해리까지) 내의 해양 보호지역은 1.2%에서 5.3% 확대되었다(UN, 2013). 그러나 생물종 개체수 및 분포가 감소하면서 멸종위기종이 급격한 추세로 늘어나고 있으며, 이는 향후 생태계서비스에 심각한 영향을 미칠 것으로 전망된다(UN, 2013).

4) IUCN 적색목록종

IUCN(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)은 자원자연 보호를 위해 UN 지원을 받아 설립된 세계 최대 규모의 환경보호 국제기구로 1948년 설립되었다. IUCN은 세계 자원과 자연을 관리하고, 멸종위기의 동식물을 보호하기 위해 국제협력을 유도하는 국제외교 활동을 수행하고 있으며, 야생생물의 서식지와 보전가치가 있는 지역을 보호하기 위한 연구조사 활동을 수행하고 있다 (IUCN 홈페이지 참조).

생물다양성이 급속도로 소실되면서, 일부 종은 절멸하였거나 절멸될 위기에 직면해 있다. 이에 IUCN은 야생생물의 멸종 방지 및 생물다양성 보전을 도모하기 위해 IUCN의 규정 범주와 기준에 따라 멸종 위험이 높은 생물종을 선정하고, 적색목록을 작성하여 생물종의 멸종 위기 상태를 제공하고 있다. IUCN의 적색목록은 전지구적 지표로 활용되고 있다. IUCN은 적색목록의 발간을 통해 멸종 위험종의 상태와 추이, 위협요소에 관한 정보와 함께 모니터링 및 보호정책 의사결정 지원에 필요한 기본 정보를 제공하고 있다(멸종위기 야생생물 정보 네트워크 홈페이지 참조).

〈표 2-3〉 주요 생물군별 멸종우려종 수

연도	1996/98	2000	2002	2003	2004	2006	2007
척추동물	3,314	3,507	3,521	3,524	5,188	5,622	5,742
무척추동물	1,891	1,928	1,932	1,959	1,992	2,102	2,109
식물	5,328	5,611	5,714	6,774	8,321	8,390	8,448
균류·원생생물	-	-	-	2	2	3	9
합계	10,533	11,046	11,167	12,259	15,503	16,117	16,308
연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
척추동물	5,966	6,143	6,714	7,108	7,250	7,390	7,607
무척추동물	2,496	2,639	2,904	3,297	3,570	3,822	4,075
식물	8,457	8,500	8,724	9,156	9,390	10,065	10,485
균류·원생생물	9	9	9	9	9	9	9
합계	16,928	17,291	18,351	19,570	20,219	21,286	22,176

자료: IUCN(2014), Red List(version 2014,2) 변형.

IUCN은 1996년부터 전세계 생물군에 대한 평가를 수행하여 결과를 발표하고 있으며, 전면 혹은 부분적 갱신을 지속하고 있다. 2014년 2월 기준, 세균 및 일부 생물 제외한 등재된 173만여 생물종 중 IUCN의 평가 종 수는 7만 4천여 종으로, 척추동물군(3만 7천여 종)이 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 멸종우려에 처해 있는 생물종(위급, 위기, 취약 범주에 속하는 생물종)은 2014년 2월 현재 2만 2천여 종으로 지속 증가하여 왔으며, 1996/1998년 대비 110% 증가하였다. 멸종우려 생물 종 중 식물군이 차지하는 비중은 47% 가량으로 멸종우려가 가장 높으며, 척추동물(34% 가량), 무척추동물(18% 가량), 균류·원생생물 순으로 멸종우려가 높은 것으로 분석된다(표 2-3 참조).

나. 국제회의 논의 사안

1) 세계자연보전총회 주요 안건

IUCN은 현재 국가, 정부기관 및 NGO 연합체 형태로 발전하여 환경, 생물종, 기후변화, 지속가능한 발전 등을 위한 실질적 정책 수립 및 실행을 위한 다자간 국제협력을 추진한다(환경부, 2009b). IUCN은 환경문제 해결을 위해 4년마다 세계자연보전총회(World Conservation Congress, WCC)를 개최하고 있다. 1948년을 시초로 2-4년 주기로 개최되어 오던 IUCN 회원총회는 1996년 캐나다 몬트리올 총회 때부터 명칭이 WCC로 변경되었고, WCC는 현재까지 총 5차례 개최되었다. WCC는 생물다양성 보전, 기후변화 대응, 녹색경제, 식량안보 증진을 위한 생태계 관리, 자연혜택의 공정한 분배 등 국제사회 자연환경 이슈를 다루고 있으며, 정부, NGO, 전문가와 함께 국제 환경정책 방향과 비전을 제시하는 데 핵심 역할을 수행하고 있다(2012 WCC 조직위원회, 2012).

캐나다 몬트리올에서 개최되었던 WCC 1996은 ‘지구를 보호하자’는 슬로건 아래 생명력과 다양성 보전, 새로운 도전에 대한 보호지역 관리 적응, 자연혜택 공유 등에 관한 논의가 이루어졌으며, IUCN 총회가 일반인에게도 공개되면서 자연환경 보전 운동에 관한 국제적 관심과 역할을 유도하는 데 기여하였다. 요르단 암만에서 개최되었던 WCC 2000은 ‘생태공간’이란 슬로건 아래 새천년 시대를 맞이하여 생태계 건강, 생물다양성 및 환경안보, 기후변화의 생태적 한계 평가와 21C 국제환경의 새로운 방향에 관한 논의가 이루어졌다. 2004년 태국 방콕에서 개최되었던 WCC 2004는 ‘사람과 자연-하나뿐인 지구’란 슬로건 아래 생물다양성 손실과 멸종, 지속가능성과 생산성 증진을 위한 생태계 관리와 함께 환경 보전 논의 대상으로 인식되던 시장과 기업 역할에 관한 실질적 토론이 이루어졌다. 스페인 바르셀로나에서 개최되었던 WCC 2008은 ‘생물다양성과 지속가능한 지구’라는 슬로건 아래 변화를 위한 새로운 풍토, 건강한 환경, 건강한 사람, 삶의 다양성 보전 등 세계가 직면한 자연환경보전과 지속가능한 발전 간의 균형을 위한 논의가 이루어졌다.

〈표 2-4〉 WCC 개최 연혁

연도	1996	2000	2004	2008	2012
개최국	캐나다 (몬트리올)	요르단 (암만)	태국 (방콕)	스페인 (바르셀로나)	대한민국 (제주)
슬로건	지구를 보호하자	생태 공간	사람과 자연 - 하나뿐인 지구	다양성과 지속가능한 지구	자연+
발의안	111건 채택 (결의문 40, 권고문 71)	98건 채택 (결의문 68, 권고문 30)	118건 채택 (결의문 80, 권고문 38)	136건 채택 (결의문 106, 권고문 30)	183건 채택 (결의문 137, 권고문 46)
규모	130여 개국 3,000여명	140여 개국 4,000여명	160여 개국 5,000여명	179개국 6,698여명	173개국 10,600여명
안건	<ul style="list-style-type: none"> · 지속가능한 증진 · 생명력과 다양성 보전 · 새로운 도전에 대한 보호지역 관리 적용 · 자연의 혜택 공유 · 지속가능 전략 이행 · 보전에 시민 참여 확대 · 보전을 위한 경제학의 이용 · 글로벌 이슈에 행동 · 캐나다 경험으로부터 교훈 · 회원과 파트너의 참여 	<ul style="list-style-type: none"> · 생태계의 환경 건강 · 환경과 안보 · 산림 생태구역과 생물다양성 및 환경안보 · 생태지역과 글로벌 문화의 지속가능성 · 세계 물 위기 방지 전략 · 생물다양성에 대한 지식 · 농업, 생물다양성, 경제, 사회보전을 위한 지역해결책, 문화다양성, 사회적 평등 · 기후변화의 생태적 한계 	<ul style="list-style-type: none"> · 생물다양성의 손실과 멸종 · 건강, 빈곤과 보전 · 시장, 기업과 환경 · 지속가능성과 생산성 증진을 위한 생태계 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 변화 위한 새로운 풍토 · 건강한 환경, 건강한 사람 · 삶의 다양성 보전 	<ul style="list-style-type: none"> · 자연의 보전 및 가치평가 · 자연 기반의 기후 변화 대응 · 경제의 녹색화 · 자연이익의 공정하고 공평한 공유 · 식량안보 개선을 위한 생태계 관리

자료: 2012 WCC 조직위원회(2012), 「2012 세계자연보전총회 Press Kit 자료」 변형 및 추가 작성.

우리나라가 WCC 2012를 유치하는 데 성공하면서 2012년 9월 6일부터 10일간 제주에서 ‘자연+’의 슬로건 아래 생물다양성, 인류, 기후변화, 식량안보, 경제 녹색화에 관한 논의가 활발히 이루어졌다. WCC 2012 총괄 주제는 자연 회복력으로, 빠르게 변화하며 불확실한 세계 속에 자연과 인간이 변화에 신속히 적응할 수 있도록 자연 능력을 신장시켜 주는 것을 의미한다(2012 WCC 조직위원회, 2012). WCC 2012는 자연 보전 및

가치평가, 자연 기반의 기후변화 대응, 경제 녹색화, 자연이익의 공정하고 공평한 공유, 식량안보 개선을 위한 생태계 관리 등을 주요 안건으로 다루었다(표 2-4 참조).

WCC 2012 프로그램의 일부로, 전세계 정부기관과 NGO, 과학자, 기업 및 사회단체 등이 참여하여 지구환경보전 주제별 성과 및 정보를 교환하는 세계보전포럼이 개최되었다. 세계보전포럼의 주제별 구성을 살펴보면, 생물다양성이 전체 중 44%로 가장 많이 논의되었으며, 사람이 20%, 기후변화와 개발이 각각 16%, 식량안보가 4% 수준으로 논의되었다(2012 WCC 조직위원회, 2012; 표 2-5 참조).

〈표 2-5〉 WCC 2012 세계보전포럼 주제별 분류

구 분	계		기후변화		식량안보		개발		사람		생물다양성	
	전체	국내	전체	국내	전체	국내	전체	국내	전체	국내	전체	국내
총계	445	71	69	10	20	1	70	13	90	9	196	38
워크숍	148	29	24	6	9	0	23	6	34	4	58	13
보전캠퍼스	46	4	9	0	0	0	6	0	10	2	21	2
지식카페	115	8	19	2	6	1	28	3	25	0	37	2
포스터	136	30	17	2	5	0	13	4	21	3	80	21

자료: 2012 WCC 조직위원회(2012), 「2012 세계자연보전총회 Press Kit 자료」.

생물다양성 부문에서는 ① 생물다양성 보전 수단(보호지역, 관리전략, 네트워크 등) 체계를 중심으로 주된 논의가 이루어졌으며 ② 서식지 ③ 생물종 등의 현안도 함께 다루어졌다. 사람 부문에서는 자연보전 이해관계자 간의 협력체계에 기반한 ① 거버넌스를 중심으로 활발한 논의가 이루어졌으며 ② 지역사회 ③ 교육 및 지식 ④ 성(gender)에 관한 논의가 함께 이루어졌다. 기후변화 부문에서는 기후자극과 이의 피해를 경감 혹은 이의 기회를 이용하려는 ① 자연·인간시스템의 적응 ② 통합 관리 ③ 감축 등의 안건이 다루어졌다. 개발 부문에서는 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 경감시키고 경제와 환경의 조화를 도모하는 ① 녹색성장과 함께 ② 지역자원의 관리·활용 ③ 평가 및 인식에 관한 논의가 이루어졌다. 식량안보 부문에서는 생태계 다양성과 식량안보를 위한 ① 종자 및 생태계 관리 ② 농업 ③ 어업 등의 주제가 다루어졌다(표 2-6 참조).

〈표 2-6〉 WCC 2012 세계보전포럼의 주제별 주요 논의 주제

대주제(5)	중주제(16)	소주제(37)
기후변화 (climate change)	감축	온실가스 감축
		에너지 효율
	적응	영향예측 및 평가
		재난/재해 관리
		생태계 관리
	통합관리	생태도시
거버넌스		
식량안보 (food security)	농업	농업시스템과 다양성
	어업	어업시스템과 다양성
	종자 및 생태계 관리	종자(seed) 및 종 보호
		식량공급과 바이오연료
개발 (development)	평가 및 인식	가치평가
		인식 및 교육
	지역자원 관리·활용	자원 보전 및 관리
		생태관광
	녹색성장	녹색정책 및 전략
		녹색기술(신재생에너지 등)
		녹색산업 및 경영
		녹색협력
사람 (people)	지역사회	원주민
		지역사회와 주민
	거버넌스	파트너십
		제도 및 계획
	교육 및 지식	교육과 능력 배양
		전통지식
성(gender)	성(gender)	
생물다양성 (biodiversity)	생물종	동물
		식물
	서식지	산림 및 초지
		건조지역(사막) 및 나지
		도서 및 해양
		하천 및 습지
		갯벌
		도시
	보전체계	보호지역
		관리전략 및 도구
네트워크 및 평가		

자료: 2012 WCC 조직위원회(2012), 「2012 세계자연보전총회 Press Kit 자료」.

2) 생물다양성협약 당사국총회

산업혁명 이후 생물종 감소와 생태계 파괴가 가속화되자 생물다양성 보전 필요성에 대한 공감대가 국제적으로 형성·고조되면서(환경부, 2013a), 1992년 6월 5일 리우 정상회의시 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity, CBD)이 채택, 1993년 12월 29일 발효되었다. CBD는 생태계·생물자원 부문의 환경협약으로, 협약 목적을 생물다양성 보전, 구성요소의 지속가능한 이용, 생물유전자원 이용으로부터 발생한 이익의 공평한 공유로 설정하고, 이의 실질적인 이행을 도모하고 있다. 2014년 6월 기준, 194개국이 협약당사국으로 등록되어 있다(제12차 생물다양성협약 당사국총회 홈페이지 참조). 우리나라 역시 CBD 협약당사국으로, 1994년 10월 3일 CBD 가입을 신청하였고, 1995년 1월 1일 발효되었다.

당사국총회(Conference of the Parties, COP)는 CBD 최고의사결정기구로, 정부 대표 간 공식 협상회의가 매년 개최되어 오다 1996년부터 2년 주기로 개최되면서 현재까지 총 12차례의 CBD COP가 개최되었다. 1994년 제1차 CBD COP는 바하마 나토소에서 개최되었으며, 최근 10년간 개최된 CBD COP 연혁은 다음과 같다(표 2-7 참조). 2004년 말레이시아 쿠알라룸푸르에서 개최된 제7차 CBD COP에서는 생물자원 이용으로 발생한 이익 공유에 관한 국제적 체제와 생물다양성 감소를 완화하기 위한 이행 프로그램, 선진국과 개도국 간의 생물자원 보전·이용 기술 이전 및 협력 방안이 논의되었다. 2006년 브라질 꾸리찌바에서 개최된 제8차 CBD COP에서는 생물자원 이용의 이익 공유, 전통지식, 유전자원 이용, 유전적 사용제한 기술이 핵심 쟁점으로 논의되었으며, UN해양법협약, 세계지적재산권기구 등 타 영역까지 논의가 확대되었다. 2008년 독일 본에서 개최된 제9차 당사국총회에서는 ‘One Nature-One World-Our Future’라는 주제 아래 지속가능 발전을 위한 농업생물다양성, 지구식물보전전략, 외래침입종, 산림생물다양성, 인센티브 조치, 생태적 접근, 전략계획 및 2010 타겟, 새천년발전목표의 이행, 재원 및 재정체계가 논의되었고, 협약당사국들이 이행해야 할 결정사항을 도출하였다. 2010년 일본 나고야에서 개최된 제10

차 CBD COP에서는 ‘미래를 향한 조화로운 삶’이란 주제 아래 육수, 해양 및 연안 생물다양성, 산지생물다양성, 보호지역, 생물다양성의 지속가능한 이용, 생물다양성과 기후변화에 관한 상세한 논의가 이루어졌으며, 나고야의정서와 생물다양성 보전 전략계획(2010~2020)이 채택되었다. 인도 하이데라바드에서 개최된 제11차 CBD COP에서는 ‘자연을 보호하면, 자연도 우리를 보호한다’라는 주제 아래 생물다양성 보전 전략계획(2010~2020)과 아이치 생물다양성 목표 이행의 촉진을 위한 국가생물다양성전략 및 행동계획에 관한 논의가 중점적으로 이루어졌으며, 정보공유, 과학 및 기술협력, 기술이전 등도 함께 논의되었다.

〈표 2-7〉 CBD COP 개최 연혁

연도	2004	2006	2008	2010	2012
개최국	말레이시아 (쿠알라룸푸르)	브라질 (꾸리찌바)	독일 (본)	일본 (나고야)	인도 (하이데라바드)
주제	-	-	하나의 자연, 하나의 세계, 우리의 미래	미래를 향한 조화로운 삶	자연을 보호하면 자연도 (우리를) 보호한다
규모	157개국 2,267명	188개국 4,100여명	191개국 -	193개국 13,000여명	193개국 16,000여명
주요 안건	· 보호지역 · 기술이전과 기술 협력 · 산지생물다양성 · 유전자원의 접근 및 이익공유(ABS) · 생태론적 접근법 · 지구분류화	· ABS · 전통지식의 이용 · 심해저 유전자원 이용 · 유전적 사용제한 기술	· 농업생물다양성 · 지구식물보전전략 · 외래침입종 · 산림생물다양성 · 인센티브 조치 · 생태론적 접근 · 전략계획 이행, 2010 타겟 및 새천년발전목표 이행 · 재원 및 재정체계	· 육수생물다양성 · 해양 및 연안 생물 다양성 · 산지생물다양성 · 보호지역 · 생물다양성의 지속가능한 이용 · 생물다양성과 기후변화	· 2011-2020 생물 다양성전략계획 중간 점검 · 지속가능한 발전 · 빈곤퇴치 및 발전 · 생물다양성협약 이행 기금 · 생물다양성과 기업의 참여 · 지구공학

자료: 저자 작성.

우리나라가 CBD COP 유치에 성공하면서 제12차 CBD COP는 2014년 9월 29일부터 3주간 강원 평창에서 개최되었다. 제12차 CBD COP의 주제는 ‘지속가능한 발전

을 위한 생물다양성'으로, UN의 새천년개발목표 이후 전지구적 발전 목표로 논의되고 있는 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals)가 금번 COP의 주요 의제로 논의되었다(환경부, 2014b). 제12차 CBD COP를 통해 지속가능한 발전에 있어 생물다양성이 기여하는 바에 대한 국제사회의 인식을 제고하고(환경부, 2013a), 2015년 이후 UN의 국제사회 개발의제 및 지속가능발전목표 설정 시 생물다양성을 상위 목표로 부각시키고자 하였다.²⁾ 제7, 10, 11차 CBD COP에서 추후 논의하기로 결정하였던 관광과 생물다양성, 바이오연료가 함께 논의되었다. 제12차 CBD COP는 생물다양성 보전 전략계획(2011-2020)과 아이치 생물다양성 목표를 중심으로 논의가 진행되었으며, CBD 논의 의제 범위가 확대되고 있는 바, 전통지식, 기후변화, 기후변화 적응과 완화를 위해 개발되고 있는 지구공학, 생물다양성협약 과학기술자문보조기구(SBSTTA)에서 몇 차례 부각되었던 합성생물학, 훼손 속도가 빠른 해양과 연안의 생물다양성이 함께 논의되었다(표 2-8 참조).

2) 생물다양성 보전은 새천년개발목표의 하위 목표(목표 7.B.)로 다루어졌으나, Post-2015 개발 의제로 채택된 지속가능발전목표는 생물다양성 보호를 상위 목표(목표 14, 15)로 다루고 구체적인 세부 목표를 제시하려 한다.

〈표 2-8〉 제12차 CBD COP 주요 논의 주제

대주제(5)	중주제(16)	소주제(37)
생물다양성	해양과 연안 생물다양성	환경·생물적으로 중요한 지역(EBSA)
		해양소음
		해양 및 연안쓰레기
		산성화
		공간계획
	합성생물학	예방적 접근
		카르타헤나의정서
	침입외래종	위험관리
		도입경로
		위해성 평가
도서 생물다양성		
매커니즘	재원 동원	혁신 재정 매커니즘
		인센티브
	재원 매커니즘	지구환경금융(GEF)
		효과성 검토
	생물다양성 보전 전략계획 (2011-2020)	지구 생물다양성 전망 제4판(GB0-4)
		아이치목표
개발 및 이익 공유	지속가능발전	지속가능발전목표
		빈곤 퇴치
		생태계서비스
	8조 j항	전통지식
		원주민
		지역사회와 주민
		ABS
기후변화	기후변화 통합	생태계 기반 접근법
	REDD+	안전장치
	지구공학	예방적 접근
협력	과학기술협력	정보공유체계
		역량강화
		생물다양성과학기구(IPBES)
	타 분야	비즈니스
		국제협약과 기구
		지방정부

자료: 저자 작성.

3. 자연환경보전 현안 및 위기 종합

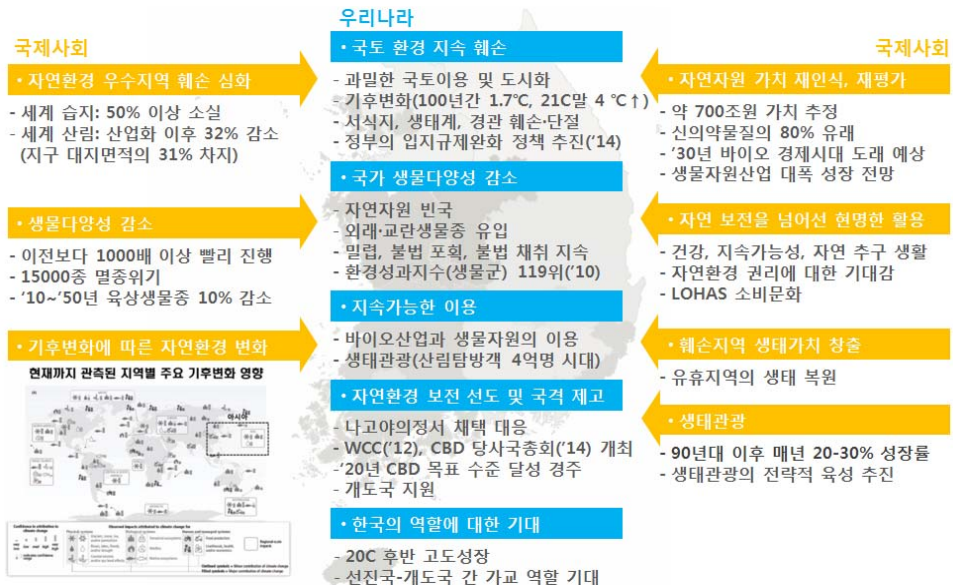
기후변화는 부문과 지역을 망라하고, 광범위하게 영향을 미치고 있다. RCP 4.5 시나리오 기준, 21C 말 지구의 평균기온은 1.8℃ 상승, 강수량은 7% 증가, 해수면은 47cm 상승할 것으로 전망되는 바(IPCC, 2014c), 해양·연안·담수·육상생태계는 물론 생물다양성 손실이 우려된다. 기후변화에 따른 경제손실액은 1.4천억~1조 4천억 달러로 소득의 0.2~2.0%에 달할 것으로 예측된다(IPCC, 2014c).

국제기구(OECD, UNEP, UN, IUCN)는 각종 보고서를 통해 인구와 세계시장의 과도한 성장은 자연자원과 생태계 파괴를 초래하였으며, 지구환경의 위기는 임계역치에 근접하고 있거나 이를 넘어서고 있다고 발표하고 있다(UNEP, 2012). 자연환경보전정책이 지구적 차원에서 수립·이행되고 있지만, 여전히 지구의 자연환경은 변화·훼손되고 있다. 남미와 아프리카 지역에서 매년 300만 ha 이상의 산림이 소실되고 있는 등 자연환경 우수지역(열대우림, 갯벌 등)이 훼손되고 있으며, 멸종위기는 1996/1998년 대비 110% 증가하는 등 생물다양성 역시 감소하고 있다(OECD, 2012; UN, 2013; IUCN, 2014). 경제학적 측면에서 이러한 피해는 2008년 글로벌 금융위기보다 더 많은 손실을 끼친 것으로 추정된다(OECD, 2012). 국내 역시 경제성장 위주의 과밀한 국토이용 및 도시화로 국토환경 훼손이 지속되면서 자연환경 우수지역 및 생태계, 자연서식지, 자연경관이 훼손·단절되고 있으며(강상인 외, 2012), 생물군 환경성과지수가 119위에 머무르는 등 생물다양성이 감소하고 있다(WEF, 2010). 현 추세대로라면 세계인구 및 경제, 에너지와 천연자원의 이용은 지속 증가할 것으로 전망되는 바, 보다 효과적인 정책이 이행되지 않는 한 기후변화, 대기·수질 등의 환경오염, 토지이용 전환, 자연 서식지 세분화 등으로 자연환경에 대한 압력을 가중시켜 자연능력을 저하시키는 물론 생태계의 건강성, 생명, 안보 문제를 더욱 악화시킬 것으로 우려된다(OECD, 2012).

자연환경 우수지역의 훼손, 생물종 및 생물다양성 감소, 기후변화에 따른 자연생태계 변화가 가속화되자, 자연환경보전 필요성에 대한 공감대가 국제적으로 형성·고

조되고 있다. 국제사회는 국제회의(WCC, CBD COP)를 주기적으로 개최하여 생물 다양성, 자연이익 공유, 기후변화, 생태계 관리, 지속가능한 발전, 기업과 경제의 녹색화 등 자연환경보전 현안과 위기 탈출을 위한 인류의 역할에 대해 활발히 논의하고 있다. 특히 자연의 회복력에 초점을 맞추어 자연과 인간이 변화하는 환경 속에서 빠르게 적응할 수 있도록 자연의 능력과 기능을 신장시키기 위한 대책 마련에 고심하고 있다(2012 WCC 조직위원회, 2012). 국내에서도 람사르협약 COP, WCC, CBD COP를 유치하는 등 자연환경보전을 위한 국제사회의 노력에 동참하고 있다.

이러한 노력으로 각국에서는 자연환경 가치를 재인식·재평가하고 있으며, 생태계 기반의 관리 체제를 구축하여 자연환경을 보전·복원하여 자연가치를 (재)창출하고 있다. 자연에 대한 국민적 수요를 반영하여 자연환경 보전과 함께 생태계서비스의 현명한 활용을 추구하고 있으며, 자연환경과 인류, 경제성장, 커뮤니티와의 조화를 도모하고 있다. 국내 역시 바이오산업과 생물자원의 이용, 생태관광 활성화 등을 통해 자연환경 보전과 함께 지속가능한 이용을 도모하고 있다(그림 2-2 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 2-2〉 자연환경보전 대내외 현황

IPCC, OECD, UNEP, UN, IUCN 등 국제사회는 자연환경을 위협하는 요소로 ① 인구 증가와 고령화 ② 경제성장에 따른 온실가스 배출 및 과밀한 국토개발 ③ 자연자원 및 야생생물의 남획, 밀렵, 불법 포획·채취 ④ 기후변화 ⑤ 빈곤 ⑥ 지역 갈등 등을 제시하고 있다. 국제사회는 상기 위협 요소에 따른 자연환경 여건을 진단·분석하고, 상기 요소들이 자연환경에 미치는, 혹은 미치게 될 영향에 대한 기초 연구를 강화하며 정확한 정보를 구축하고 있다.

〈표 2-9〉 자연환경보전 국제 위기요인 및 현안

자연환경보전 위기요인	자연환경보전 현안
<ul style="list-style-type: none"> · 인구증가, 고령화 · 경제성장, 온실가스, 국토개발 · 남획, 밀렵, 불법 포획·채취 · 기후변화 · 빈곤 · 지역 갈등 	<ul style="list-style-type: none"> · 보전과 이용의 조화(지속가능성) · 자연과정, 보호지역, 생태네트워크, 생물다양성 · 도시환경, 연안·해양환경 · 생태복원 · 자연과 사람의 어울림 · 자연혜택, 생태계서비스 · 자연자원의 공정하고 공평한 이용

자료: 저자 작성.

자연환경 위기 대응을 위해 국제사회는 자연환경 현안으로 ① 보전과 이용의 조화, 그리고 이의 실현을 위한 ② 자연과정, 보호지역, 생태네트워크, 생물다양성 보전 ③ 도시 및 연안·해양환경의 보전 ④ 생태복원과 함께 ⑤ 인간·사회의 포용 ⑥ 자연혜택 및 생태계서비스의 보전·이용 ⑦ 자연환경의 공정하고 공평한 이용 등을 다루고 있다. 국내에서도 자연환경보전 근거법 마련, 기본원칙, 기본방침, 기본계획의 수립 등 다양한 정책이 수립·이행되고 있으나, 자연환경에 대한 대내외적 인식과 수요, 현안, 당면과제가 상기 방향으로 변화한 만큼 자연환경보전에 관한 철학적 고민 및 정책으로의 반영이 필요하다. 육역의 생물종 및 서식처 이상의, 연안·해양지역을 포함한 생태계·생물다양성 차원의 보전·복원이 필요하다. 동시에 자연이 인간에게 제공하는 생태계서비스의 가치 평가 및 인식 제고, 자연자산의 지속가능한 향유·이용, 친환경적 생산·소비 활동 등을 통해 자연환경보전정책 내 지속가능성을 반영하여 환경은 물론 사회·경제적 가치까지 창출할 수 있어야 한다.

| 제3장 · 자연환경보전 국내외 대응 |

1. 국외 대응

가. 네덜란드³⁾

네덜란드 환경영향평가청(PBL Netherlands Environmental Assessment Agency)은 생물다양성, 기후변화, 지속가능한 개발, 경계없는(transboundary) 대기 오염 등 환경·자연·공간계획 분야의 정책 분석을 위한 국가기관이다. PBL은 통합적 접근에 기반한 분석·평가·전망 등을 통해 국가 정책과 의사결정의 질을 향상시키는 데 기여하고 있다. PBL은 자연에 대한 다양한 생각을 담고자 2011년 Nature Outlook 2010~2040을 발간하였다. PBL은 정부부처 및 사회단체가 자연환경 장기 정책을 수립하는데 기여하고자, 네덜란드 자연을 활기찬 자연(vital nature), 경험형 자연(experiential nature), 기능형 자연(functional nature), 맞춤형 자연(tailored nature)으로 구분하고 향후 30년을 전망하여 각각의 자연을 조성하기 위한 정책 방향을 다음과 같이 제안하였다.

첫째, 인류는 생물다양성을 보전하고 필요 시 복구할 책임이 있다. 둘째, 자연과정(nature process)을 위한 공간이 확보(광활한 공간의 확보 및 연결 등)되어야 하며, 이들 지역 내 생물다양성은 최상으로 보호되어야 한다. 셋째, 네덜란드는 CBD 가입국이다. 이상의 사안을 고려할 때, 네덜란드는 국제적으로 중요한 생물다양성 보전·복구 및 지속가능한 이용을 위한 활기찬 자연의 조성이 필요하다. 이에 PBL은 활기찬 자연의 조성 및 생물다양성 보전을 위한 자연 전략으로 ① 국제규율에 따른 자연 조성 ② 육역·해안·해양 비전 수립 및 이행 ③ 유럽 생태네트워크 구축·관리 및 이를 위한 토지 거래 활성화 ④ 자연 관점의 레저·농업·어업 활동 ⑤ 통합 투자 프로그램을 통한 필요 재원의 확보 ⑥ 기후변화 적응과의 연계 ⑦ 국제협력 등을

3) 네덜란드 자연환경보전 사례는 네덜란드 환경영향평가청(PBL Netherlands Environmental Assessment Agency)에서 2011년에 발간한 Nature Outlook 2010~2040을 기반으로 작성하였다.

제시하고 있다.

첫째, Green & Blue 지대는 인류에게 건강과 휴식을 제공하며, 의료비 절감에 기여한다. 둘째, 다양한 경관, 주변 자연, 관심종의 출현은 자연 경험의 기반이 되어 자연정책의 지지를 유도할 수 있다. 그러므로 도시 및 주변지역, 해양환경 내 자연의 이용, 접근, 경험을 위한 경험형 자연의 조성이 필요하다. PBL은 ① Green & Blue 지대 조성 ② 고품질 환경 조성을 목표로 하는 자연·경관정책 수립 및 이행 ③ 도시 내의 접근 가능한 레크리에이션 지대 확대 ④ 지역정체성 보전·강화 ⑤ (중앙, 광역, 지방)정부·산업·민간단체 간 협력 ⑥ 공공 외 민간 펀딩을 활용한 투자 등을 통해 경험형 자연을 조성하려 노력하고 있으며, 이를 통해 국민에게 쾌적한 환경을 제공하려 한다.



자료: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency(2011), Nature Outlook 2010~2040.

〈그림 3-1〉 네덜란드 자연의 미래 전망

첫째, 자연은 인류에게 생산물과 서비스를 공급하며, 자연자원 및 자연과정은 인류에 의해 지속가능하게 이용될 수 있다. 둘째, 자연자원의 고갈 대가는 크다. 셋째, 인류는 미래 세대를 위해 자연자원의 지속가능한 이용에 책임이 있다. 이상의 사안을 고려할 때, 자연이 제공하는 혹은 자연을 지속가능하게 이용할 시의 자연기능 및 혜택을 제대로 인식할 필요가 있다. 이에 PBL은 ① 생태계서비스의 지속가능한 이용 ② 신규 생태계서비스를 위한 이노베이션 네트워크 구축 ③ 생태계서비스 기능이 저하된 소규모 자연지의 매수 및 매도된 지역의 친환경적 활용(수자원 저장 공간, 바이오매스 생산 공간 등으로 활용) ④ 생태계서비스 증진을 위한 도시 외곽 개발 부담금과의 연계 ⑤ 협동조합, 무역회사 기반의 생태계서비스 시장 조성 등을 기능형 자연 조성 전략으로 제시하였다.

첫째, 자연은 강력한, 역동적인, 적응 가능한 존재이다. 둘째, 자연보전도 중요하지만 자연의 경제적 이용을 무조건적으로 배척하거나 하위에 두어서는 안 된다. 셋째, 관계법에 의거한 일률적 규제(행위 제한 등) 대신 자연의 경제적 혜택을 강화시킬 필요도 있다. 이에 PBL은 ① Natura 2000 등 EU 지령 완화를 위한 노력·협약(계획된 지역과 생물종만을 EU 지령에 따라 보호하도록 협의) ② 보전가치가 낮은 자연공간의 용도 변경 ③ 민간 협력 주도의 Green & Blue식 주거·상업공간 조성 ④ 사회경제 활성화를 위한 자연-도시-외곽 개발과의 연계 등을 통해 경제 활동을 위한 맞춤형 자연공간을 조성하고자 한다.

사회구성원은 자연공간을 야생생물의 서식처, 휴식·휴양 공간, 녹색산업 공간 등으로 저마다 다르게 인식할 수 있다. PBL은 자연에 대한 사회구성원의 인식, 수요 등을 반영하여 보전, 경험, 이용, 전용 등 다양한 관점에서 자연을 바라보고, ① 국제적으로 중요한 생물다양성 보전·복구를 위한 활기찬 자연 ② 자연과 녹색 기능의 이용·접근을 위한 경험형 자연 ③ 자연혜택 인식 제고를 위한 기능형 자연 ④ 자연의 경제적 혜택 강화를 위한 맞춤형 자연의 조성 전략을 제시하였다(표 3-1 참조).

〈표 3-1〉 네덜란드 자연환경보전전략 핵심 사항

유형	내용	
활기찬 자연	목표	국제적으로 중요한 생물다양성의 보전, 복구
	핵심	Biodiversity, International Nature, Large Connected Areas, Water as the Driving Force, Natural Process, Separation of Functions
경험형 자연	목표	(소)도시 및 주변지역, 해양환경 내 자연과 녹색 기능의 이용, 접근, 경험
	핵심	Recreation in/outside the City, Within Reach, With all Senses, Cultural Heritage Comes to Life
기능형 자연	목표	자연이 제공하는, 자연을 지속가능하게 이용할 시의 혜택 인식
	핵심	Water Retention/Treatment, Carbon Sequestration in Forests/Pear, Pest Control & Pollination, Fish & Shellfish & Seaweed, Natural Coastal Defence
맞춤형 자연	목표	법률에 따른 규제 대신 자연의 경제적 혜택 강화
	핵심	Living Surrounding by Nature, Entrepreneurship with Nature, Working within nature, Food Production in Nature, Recreation in Nature

자료: 저자 작성.

나. 영국

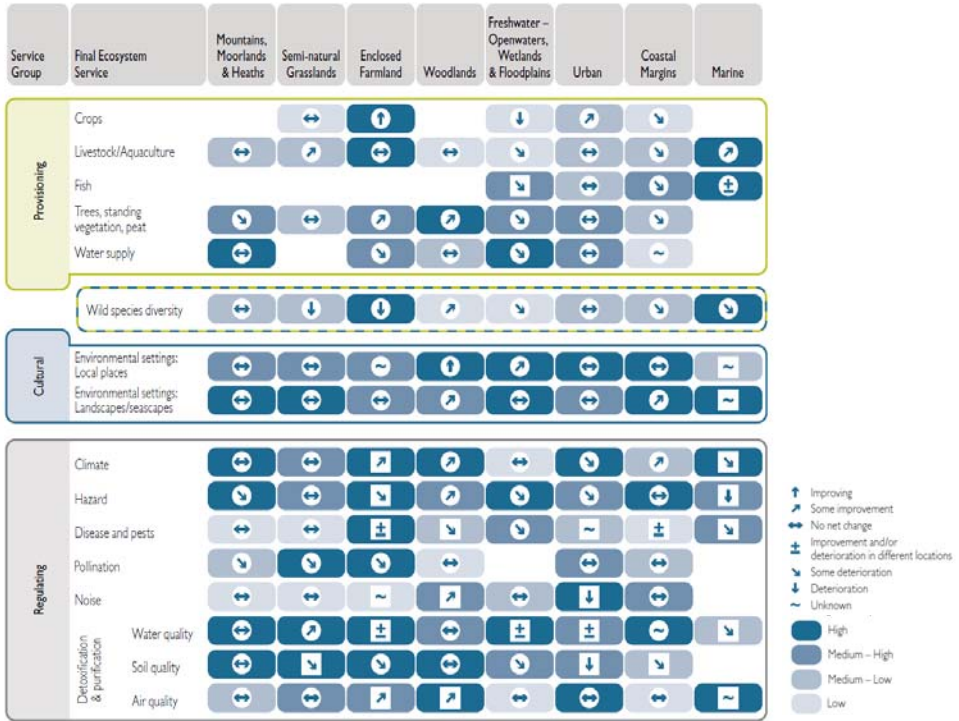
1) 환경식품농무부의 국토자연가치 확보 전략⁴⁾

산업화의 전개로 환경오염이 발생하면서 영국은 1970년 11월 여러 부서에 산재되어 있던 환경행정 기능을 통합하여 환경부(Department of the Environment)를 조직하였다. 당시 환경부는 환경보전, 수자원 관리, 에너지 관리는 물론 도시계획, 지역개발, 도심지 문제 등을 포괄한 업무를 수행하였다(정정만 외, 2006). 환경부는 1997년 6월 교통부와 통합, 2001년 6월 교통행정 기능이 독립되면서 현재의 환경식품농무부(Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)로 자리매김하였다. DEFRA는 기존 업무 외 농수산식품부의 환경 업무를 통합하여 도시·농촌·해양지구 환경 보호 및 개선, 소비자 요구에 맞는 지속가능하며 안전한 식품 공급체계 개발, 국내외 활동을 통한 지속가능한 농업 진흥, 자연자원의 지속가능한 관리 및 신중한 이용 촉진, 환경·건강 관련 국민의 이익 보호, 동물보건 기준 확립 등의 업무를 수행하고 있다(정정만 외, 2006).

자연환경은 경제성장 및 지역사회 번영, 개인 복지를 위한 근간이며, 자연환경이 제공하는 혜택과 서비스 없이 인류는 번영할 수 없다. 영국은 국토 전역의 자연가치를 증진시키고 환경질을 개선하고자, 자연혜택과 생태계서비스를 재인식하여 자연환경을 정부·지역사회·산업정책의 의사결정 중심에 두려 한다. 이는 DEFRA가 2011년에 발간한 Natural Choice : Securing the Value of Nature를 통해 확인 가능하다.

Natural Choice에 따르면, 영국 자연환경이 제공하는 서비스는 과거 대비 30% 감소하였다. 자연공간은 파편화되고 있으며, 기후·인구변화 등 새로운 압력에 효과적으로 대응하지 못하고 있다(그림 3-2 참조). 기존 정책만으로 이의 해결이 어려울 것으로 판단되는 바, DEFRA는 다음의 통합 접근을 통한 자연환경 보전·개선이 필요하다고 언급하였다.

4) 영국의 첫 번째 자연환경보전 사례는 환경식품농무부(Department for Environment, Food and Rural Affairs)가 2011년에 발간한 Natural Choice : Securing the Value of Nature를 기반으로 작성하였다.



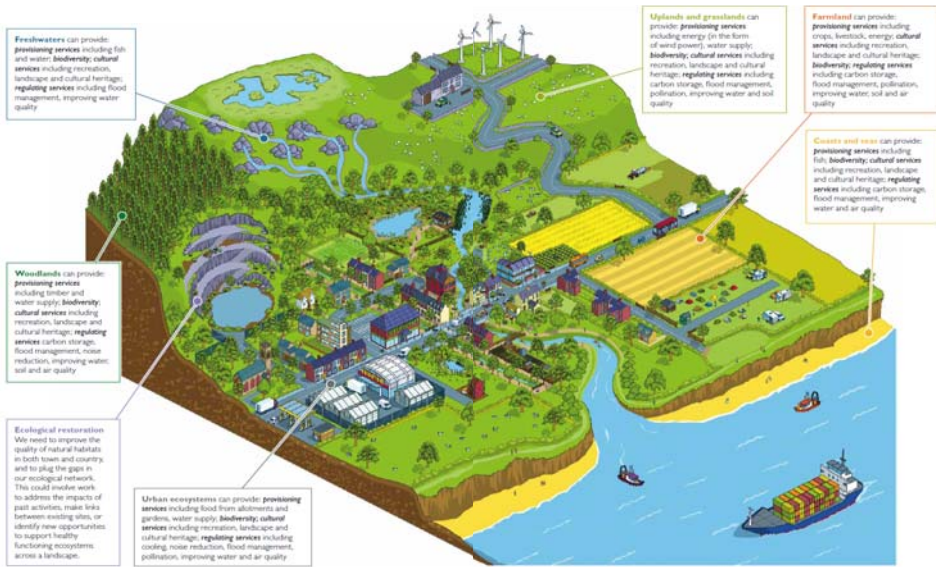
자료: DEFRA(2011), p.16.

〈그림 3-2〉 1990년 이후 영국 생태계 변화 동향

DEFRA는 ① 계획 체계의 혁신을 통한 지역 내 혹은 지역을 가로지르는 자연에 대한 전략계획적 접근 ② 자연환경 개선 및 재연결을 위한 상당 규모의 자연개선지역(Nature Improvement Areas, NIAs) 지정 ③ 농경지, 산림지, 도시, 수계에 대한 일관된 조치 이행·증진을 통한 자연환경질 개선 ④ 해양환경 부문의 관리 전념 추진 ⑤ 지역의 자연환경보전 활동 강화를 위한 지역파트너십(Local Nature Partnerships, LNPs) 구축 등 상기 방안을 통해 생태계 건강성을 증진시키고, 생물다양성을 확보하며 생태네트워크를 구축하려 한다.

지속가능한 경제 성장은 자연이 제공하는 공급, 조절, 지지, 문화 기능에 직간접적으로 의존한다. 자연은 인류가 자연 보호를 위해 투자·소요하는 비용보다 수십 배에

달하는 혜택과 기회비용을 인류에게 제공하고 있지만(그림 3-3 참조), 자연가치는 평가 절하되고 있다. 자연가치의 평가 절하는 자연을 훼손하는 그릇된 성장으로 이어지고 있다. 이에 DEFRA는 경제 사고의 중심에 자연을 두고 녹색경제 성장을 도모하려 한다. DEFRA는 ① 생태계서비스 수혜자에 의해 지불이 이루어지는 시장과 제도의 확장 ② 녹색 상품 거래 및 생태계서비스 시장 확대를 검토하는 TF (Ecosystem Markets Task Force) 운영 등을 통해 인류와 자연의 동반성장을 도모하려 한다.



자료: DEFRA(2011), pp.26-27.

〈그림 3-3〉 자연환경의 다목적 이용과 혜택

자연공간은 건강한 지역사회를 육성하고, 사회구성원의 사회 활동을 증진시키며, 범죄를 감소시키는 등 인류의 신체와 정신에 미치는 자연환경의 긍정적 영향들이 검토·입증되고 있다. 자연가치는 자연환경보전을 위한 인간의 자발적 활동을 통해 향상될 수 있다. DEFRA는 ① 건강 증진을 위한 자연환경 접근 기회 증대 ② 야외

자연학습 역량 증진 ③ 지역주민을 위한 지역녹색공간(Local Green Area) 조성 ④ 녹색 인프라 개발을 지지하는 시민사회와의 파트너십 구축 ⑤ 도시 내외 삶의 질 개선을 위한 자연환경보전 봉사 기회 제공 및 캠페인 실시 등 인간과 자연을 재연결 시킬 수 있는 각종 전략을 통해 자연에 대한 접근이용(레저, 교육 등) 기회를 확대시키며, 자발적인 봉사 활동을 통해 자연환경을 보전하려 한다.

DEFRA는 자연자산을 보전보호하여 환경질을 향상시키고 동시에 환경·사회적으로 지속가능한 성장을 추구하며, 국제협약(CBD, 나고야 의정서 등)의 선제성공적 이행을 통해 자국의 환경 리더십을 국제사회에 입증하려 한다. 이를 위해 ① 환경혜택 향상을 위한 농·수산업 정책의 녹색화 ② EU 생물다양성 전략 선도 ③ 저탄소 및 자원 효율적 성장을 위한 전략 선도 등의 정책이 이행될 예정이다. ④ 핵심 지표 개발 ⑤ 환경백서 발간 등을 통해 자연환경을 주기적으로 모니터링하고, 이행 상황을 점검하려 한다.

Natural Choice에 따라 영국은 자연환경의 보호·개선, 녹색경제 성장, 사람과 자연의 재연결, 국제 및 EU 리더십 확보, 모니터링 및 보고 등의 전략을 수립·이행하여 국토 전역의 자연환경 가치를 증진시키고 환경질을 개선하고자 한다(표 3-2 참조).

〈표 3-2〉 영국 자연환경보전전략 핵심 사항

구분	핵심
자연환경의 보호 및 개선	지역자연 파트너십, 자연개선지역, 계획 체계를 통한 자연가치 보호, 생물다양성에 대한 개발 영향, 상쇄, 저탄소 인프라 계획, 산림·토양·해양환경 보호·향상, 다양한-살아있는 경관, 도시(마을)·수계 자연 복원
녹색경제 성장	정부-산업간 파트너십, 자연에게 돌려주는 산업 성장, 책임 공급망을 통한 지역가치 창출 산업 지원, 정부의 선도 사례 구축
사람과 자연의 재연결	자연의 건강서비스, 자연환경 교육, 주변 자연·해안·농촌 접근 향상, 봉사활동, 환경정보 접근 향상, 자연에게 돌려주는 것(pay back)
국제 및 EU 리더십 구축	국제적 리더십
모니터링 및 보고	과정 모니터링, 과정 보고

자료: 저자 작성.

2) Natural England의 고지대 자연환경보전 접근 원칙⁵⁾

Natural England는 자연환경 및 농촌지역법(Natural Environment and Rural Communities Act 2006)에 의거하여 2006년 10월 1일 설립된 영국정부의 비부서 공공기관으로, 국토, 지질, 토양, 동식물, 담수, 해양환경을 포함하는 자연환경의 보호·개선 및 자연에 대한 국민의 이해·접근·향유 업무를 수행하고 있다. Natural England는 건강한 자연환경, 자연환경의 즐거움, 자연환경의 지속가능한 이용, 미래환경 확보를 위한 활동에 집중하고 있다. Natural England는 해안에서 떨어진 고지대 지역을 대상으로 토지이용 등 관련 정책 의사결정시 미래 자연환경보전을 위한 10가지 접근 원칙을 제시하였다(표 3-3 참조).

〈표 3-3〉 영국 고지대 환경의 자연환경보전 접근 원칙

-
1. 고지대 자연자원과 생물다양성은 내재 가치를 위해 유지·향상되어야 한다.
 2. 고품질 고지대 환경에서 발생하는 혜택은 사람들에게 인식·증진되어야 한다.
 3. 생태계 건강성 및 자연 기능을 보장하여 기후변화의 피할 수 없는 영향에 적응할 수 있도록 고지대 환경 능력을 향상시켜야 한다. 자연 내 기존 압력을 해결하고 적정 규모의 강력한 서식지 네트워크를 조성하여야 한다.
 4. 고지대 서식지 기능을 개선시켜 기후변화를 감쇄시킬 수 있도록 토지이용·관리 능력을 최대화한다.
 5. 미래에 적합한 고지대 지역의 지속가능한 이용·관리를 위해 혁신 및 유연성을 권고하여야 한다.
 6. 현재 및 다가올 미래를 위해 토지관리자 역할의 중요성을 재인식시켜, 환경관리자로서 그들의 역할을 증진시키고 지원해야 한다. 고품질 환경을 위한 지속가능한 농업을 증진시켜야 한다.
 7. 고지대 환경의 취약성을 고려하여, 토지 및 자연이용·관리 의사결정시 장기적 관점에서 접근한다.
 8. 고지대 지역의 특수성 및 고지대와 저지대의 연계를 고려하여야 한다.
 9. 의사결정 중심에 증거가 있어야 한다.
 10. 상대방 관점을 이해하고, 협력하고, 의견 일치를 위해 노력하여야 한다.
-

자료: Natural England(2008), Ten Principles to Guide Our Approach to Securing the Future of England's Upland Environment.

첫째, 고지대 자연자원과 생물다양성은 내재 가치를 위해 유지·향상되어야 한다.

둘째, ① 레크리에이션, 관광, 고유 역사·문화 혜택을 제공하는 경관 ② 영감, 교육, 건강, 향유 혜택을 제공하는 서식지와 종 ③ 탄소저장, 홍수 방어, 식수 공급 혜택을

5) 영국의 두 번째 자연환경보전 사례는 Natural England가 2008년에 발간한 Ten Principles to Guide Our Approach to Securing the Future of England's Upland Environment를 기반으로 작성하였다.

제공하는 토지 ④ 지속가능한 농업 및 산림계로부터 제공되는 생산물 ⑤ 소규모의 지속가능한 에너지 생산 등 고지대의 고품질 환경에서 발생하는 혜택은 사람들에게 인식·증진되어야 한다.

셋째, 생태계 건강성 및 자연 기능을 가능한 한 보장하여 피할 수 없는 기후변화의 영향에 적응할 수 있도록 자연환경에 대한 기존 압력을 제거하고, 적정 규모의 강력한 서식지 네트워크를 조성하여 고지대 환경 능력을 향상시킬 수 있어야 한다.

넷째, 탄소 저장, 이산화탄소 포집 등 고지대 서식지 기능을 개선시켜 기후변화 비용을 감쇄시킬 수 있도록 고지대 토지 이용과 관리 능력을 최대화한다.

다섯째, 고지대의 지속가능한 이용·관리를 위해 혁신 및 유연성을 권고하도록 한다. 이는 자연과정 및 환경혜택을 증진시킬 수 있는 광범위한 차원의 접근·개발을 포함한다.

여섯째, 현재 및 다가올 미래를 위해 토지관리자 역할의 중요성을 재인식시키고, 환경 관리자로서 그들의 역할을 증진시키고 지원해야 한다. 이와 함께 고품질 환경을 위한 지속가능한 농업을 증진시켜야 한다.

일곱째, 훼손된 고지대 환경은 회복되는데 장시간이 소요된다. 이러한 취약성을 고려하여, 토지개발계획, 재생가능한 에너지생산, 교통기반시설 구축, 목재지 생산, 수자원 관리 등의 토지이용 및 자연자원 이용·관리 의사결정 시 장기적 관점에서 접근하여야 한다.

여덟째, 지역의 특수성을 고려하고, 고지대와 저지대를 연결시킬 수 있어야 한다.

아홉째, 연구, 실험, 증명 등 의사결정 중심에 과학적 증거가 있어야 한다.

열째, 파트너십 구축 및 이해의 확대·향상은 미래를 확보하는데 필수적이다. 상대방의 관점을 이해하고, 협력하며, 의견 일치를 위해 노력하여야 한다.

이상의 10가지 원칙을 통해 영국은 고지대 지역의 야생생물과 경관의 내재적 가치를 확보·향상시키고자 한다. 자연환경보전을 통해 자연혜택을 다시 제공받을 수 있도록 활기차며 강력한, 기후변화 및 기타 압력에 적응할 수 있는 자연환경을 조성하여 고지대 환경의 보전 및 지속가능한 이용·개발을 도모하고자 한다.

다. 호주

1) ACT 정부의 자연보전전략 2013~2023⁶⁾

호주는 2개의 특별구와 6개의 주로 구성된 국가로, ACT(Australian Capital Territory)는 국가 수도인 캔버라가 위치한 호주 연방수도 특별지구이다. ACT, 특히 캔버라는 계획적으로 설계된 도시로, 자연과 도시가 조화된 특색을 갖추고 있다. 2007년 ACT는 WWF(World Wildlife Fund)로부터 자연보전지역의 포괄성, 규모, 관리 기준 측면에서 A등급을 받은 유일한 호주 관할 지구로, 생물다양성의 전세계적 감소 추세를 고려할 때 자연보전가치가 매우 높은 지역이다.

그러나 토지 개간 및 방목 수요 증대 등으로 생물종이 감소하기 쉬우며, 서식지 파편화, 질병, 산불 등의 현상이 기하급수적으로 증가할 것으로 예측되는 바, ACT 정부는 풍부한 생물다양성, 도시와 산지로 연결되는 탄력적 경관, 생태계 기능 우수 지역의 보전을 통해 사람과 환경의 수요를 충족하여 ACT의 보전가치를 유지·증진 시키려 한다. 저지대 고유식생의 보존·개선, 비고유식생과 하천생태계 간의 패치 연결성 증대 등을 통해 고유식생과 생물다양성을 증진시키려 한다. 생물다양성에 대한 위협요소(잡초, 유해 동물, 산불 등)를 감소시키고, 기후변화 피난처를 위협하는 영향을 이해 및 적절히 관리하여 기후변화를 포함한 위협에 더욱 탄력적이며 회복력이 우수한 경관을 조성하고자 한다. 캔버라 자연공원의 자발적 확대, 학교 혹은 고등 교육기관의 자연 교육 장소로서 보전지역 10개소 채택, 생물다양성 커뮤니티 조성 등을 통해 도시 내 자연공간과 녹색자산을 이용·향유하여 지역사회의 건강과 복지를 향상시키고자 한다. 이에 ACT 정부는 2013년 자연보전전략 2013~2023(ACT Nature Conservation Strategy 2013~2023)을 수립하였고, 각종 수단을 통해 이를 실현하고자 한다.

자연보전전략 2013~2023에 따라 ACT 정부는 첫째, ① 지역 연결성 향상 ② 서식처

6) 호주의 첫 번째 자연환경보전 사례는 Australian Capital Territory Government에서 2013년에 수립한 ACT Nature Conservation Strategy 2013~2023을 기반으로 작성하였다.

연결을 위한 세부 규모의 계획 착수 ③ 공공·민간사유지에 대한 보전 투자기회 평가 ④ 경관 기능기준 정보 및 ⑤ 경관조치우선기금의 구축 등을 통해 생물 서식처의 연결성 및 생태계 기능을 증진시키려 한다.

ACT 정부는 둘째, 생물다양성 위협요소를 관리하려 한다. 이의 수단으로 ① 자연환경보전 현행 전략 이행 ② 이주종 실천계획 및 토양전략 수립·이행 ③ 수생태계 지원을 위한 집수 관리 ④ 보호지역의 생태계 기능 유지·증진을 위한 방목 강도 관리 ⑤ 생태적으로 적절한 산불대책의 마련·이행 등을 추진하고 있다.

ACT 정부는 셋째, 종과 생태 공동체를 보호하려 한다. ① 보호지역 자산 관리 ② 우수한 경관 복구 및 관리 ③ 가뭄·기후변화 대응 생물다양성 피난처 확인 ④ 종자은행 및 채종원 설립 ⑤ 절멸위기종 및 생태 공동체 실천계획 수립·이행 ⑥ 절멸위기에 취약한 생태계 감시 ⑦ 포획·번식·이주 프로그램 이행 등을 통해 이를 실현하고자 한다.

ACT 정부는 넷째, 도시지역의 생물다양성을 증진시키고자 한다. ① 생물다양성에 미치는 도시개발 영향 관리 ② 도시 오픈 스페이스 관리 ③ 도시 지역을 통한 연결성 향상 ④ 도시 외곽 경계 관리 ⑤ 도시지역 토지보호 및 공원 보호 활동 지지 ⑥ 녹색자산과 녹색인프라 관리 및 향상 등을 통해 도시 생물다양성을 유지·증진시키려 한다.

ACT 정부는 다섯째, 지역사회를 포용·강화하고자 한다. 이를 위한 수단으로 ① 자원봉사를 통한 공동체 참여 및 지지 확대 ② 자연자원 관리를 위한 토착민·청소년 참여 ③ 정부-커뮤니티-민간 간 핵심 파트너십 향상 ④ 시민과학의 이용 향상 및 증진 ⑤ 우선 사안에 대한 공동체 교육 캠페인 이행 ⑥ 자연지역의 적절한 레크레이션·관광 지원 등이 시행될 예정이다.

ACT 정부는 이상과 같이 기후변화 등의 위협요소에 대한 자연생태계의 대응적용 역량을 구축하고자, 도심, 오프 스페이스, 농경지, 호소, 하천 코리더 등을 모두 포함할 수 있는 경관 규모의 장기적 접근을 통해 자연환경의 연결성, 탄력성(회복력)을 확보하고, 지역사회의 역량 강화를 도모하고자 한다.

2) Gold Coast 의회의 자연보전전략 2009~2019⁷⁾

Gold Coast는 Queensland의 남동부 도시로, 생물다양성이 가장 높은 도시이자, 인구 증가율이 가장 높은 도시이다. 세계자연유산에 등재된 Gondwana 열대우림 및 람사르 협약에 등재된 Moreton Bay 연안습지가 Gold Coast에 위치하고 있다. Gold Coast는 우수한 생태계 서식처를 제공하고 있는 동시에, 매년 15,000명의 인구가 유입하고 있을 정도로 가장 빠르게 성장하고 있다. 우수한 자연환경에 대한 압력이 가중·지속되면서 Gold Coast 의회는 1998년 오픈 스페이스 보전, 자연지역 관리 개선, 동식물 연구 및 외부 연구기관과의 파트너십 구축, 자연과 개발의 조화, 자발적인 지역 보전 프로그램 이행 등의 내용을 담은 자연보전전략을 수립하였다. 최근 수립된 자연보전전략 2009~2019(Nature Conservation Strategy 2009~2019)는 상기의 내용과 함께 공공 오픈 스페이스의 관리, 정부, 이해관계자 간의 파트너십 강화, 자연보전에 대한 기업의 접근 등의 내용을 수록하였다.

Gold Coast는 1998년부터 2005년간 3,000ha 달하는 원시식생이 422ha/년의 속도로 소실되었고, 가까운 미래 토지이용계획에 따라 1,400ha 가량의 원시식생이 소실될 것으로 예상된다. 지속되는 인구 유입에 따라 2031년까지 137,500개의 신규 거주지가 조성될 계획이며, 이러한 도시 성장은 생물다양성의 위협요소로 작용하고 있는 기후변화와 함께 식생, 종, 생태계 소실과 함께 서식지 파편화, 수질 저하 등에 영향을 미치고 있다. 이에 호주에서는 자연환경은 도시의 결정적 자산으로, 지속가능한 도시 미래를 위해 자연보전은 필수적이라는 인식 변화와 함께 자연환경 가치를 재인식하려 하고 있다. 자연보전 대상 범위를 생태계를 포함한 연안, 유역, 물길로 확대하고 이들 간의 통합 관리를 도모하고 있다. 자연보전전략 2009~2019는 이러한 배경 및 취지 아래 수립되어 다음의 주요 전략들을 제안하고 있다.

첫째, 자연보전은 의회의 핵심 사업으로, 자연보전은 통합 및 지속가능한 도시 구축을 위한 필수 토대로 재인식되어야 한다. 이는 ① 공동 거버넌스 체제 검토

7) 호주의 두 번째 자연환경보전 사례는 Gold Coast City Council에서 2009년에 수립한 Nature Conservation Strategy 2009~2019를 기반으로 작성하였다.

② 공동 정보 관리 검토 ③ 오픈스페이스 보존 추가 부담금 고안·이행 등을 통해 실현될 수 있을 것으로 예상된다.

둘째, 지역사회는 자연환경의 중요성을 인식하여야 한다. 이를 위한 방안으로 의회는 ① 도시 생물다양성 프로그램 개발·이행 ② 생태계서비스 평가 및 활용 ③ 교육, 의사소통, 홍보 ④ 보전 파트너십 프로그램 개발·이행 ⑤ 자원봉사 통합 프로그램 개발·이행 ⑥ 웹 기반의 동식물 DB 구축 등을 제시하였다.

셋째, 도시의 (토지·수·해양) 생물다양성, 생태계, 자연과정은 연결된 자연지역 네트워크 내에서 보전되어야 한다. 의회는 ① Bold Future 기획 제도 통지 ② 생태적 상쇄 정책(틀) 마련·이행 ③ (내륙, 만) 생태코리더 조성계획 수립·이행 ④ 도시 내 폭이 넓은 도로변의 보전계획 수립·이행 ⑤ 생태복원 가이드라인 및 정책 마련·이행 ⑥ 연안 생태가치 평가·모니터링 ⑦ 절멸위기종, 산불, 유해생물 연구·관리 등을 통해 실현될 수 있으리라 기대하고 있다.

넷째, 오픈 스페이스 보존 추가 부담금 획득 프로그램 고안·이행 등을 통해 대표적인 자연지역 복원 체계가 마련되어야 한다.

다섯째, 자연지역 보호·관리 체계에 위협(기후변화)에 대응하는 적응 관리 개념이 적용되어야 한다. 의회는 이의 실현을 위해 ① 보호지역 분류 체계 및 자산 등록 개발·적용·유지 ② 보호지역 관리(동식물 조사, 보호계획 수립 등) ③ 보호지역의 자연 기반 레크레이션 계획 수립 등을 제시하였다.

여섯째, 자연보전은 생물다양성 증진·연구·투자·관리 및 파트너십을 통해 달성되어야 한다. 의회는 ① 커뮤니티 환경 보조 프로그램 개발·이행 ② 외부 펀딩 유치 및 파트너와의 협력 추구 ③ 외부(타정부, 연구기관 등) 파트너십 유지 ④ 도시 관통 자연지역의 생태관광계획 수립·이행 등을 구체화 방안으로 제시하였다.

Gold Coast 의회는 자연환경을 의회의 의사결정 및 집행의 주요 고려요소로 간주하고, 자연환경보전전략을 통해 지역단체와 함께 원시식생의 순손실(net loss)을 순이익(net gain)으로 전환하고, 자연환경에 대한 기후변화 영향을 관리하며, 유역과 연안환경을 육역의 생물다양성과 통합하여 보전·관리하고자 한다.

라. 태평양 제도⁸⁾

태평양환경계획(Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme, SPREP) 사무국은 1982년 태평양제도의 환경 보호·개선 및 지속가능한 개발을 위해 설립된 정부간 협력·지원 기구로, 해양을 포함한 태평양 제도의 생물다양성 및 생태계 관리, 환경위협과 압력으로부터의 대응, 관련 계획 수립 등의 역할을 수행하고 있다. SPREP는 태평양 제도국과 지역조직, 비정부기관, 국제공여단체에게 국가생물다양성전략 및 행동 계획을 기반으로 한 생물다양성협약 2020 아이치 목표 달성 가이드라인을 제공할 목적으로, 태평양 제도의 자연보전 및 보호지역(2014-2020) 관리 틀(Framework for Nature Conservation and Protected Areas in the Pacific Islands Region 2014~2020)을 제시하였다. 건강하며 탄력있는 생태계 및 생물다양성은 식량안보의 확보, 지속가능한 개발 지원, 기후변화 등 극한 상황에 따른 부정적인 환경 영향의 해소 등의 역할을 수행할 수 있으며, 이를 위해 보전 파트너 간의 강화된 협력이 필요하다. 이에 SPREP는 태평양 제도의 자연환경보전 비전, 목표 및 원칙을 수립하였다. SPREP는 ‘건강한 해양, 건강한 섬, 건강한 사람’이란 비전 아래, 태평양 제도의 풍부한 자연유산 및 문화 유산의 영원한 보호·보전을 위한 자연보전 원칙을 다음과 제시하였다.

첫째, 자연환경에 대한 지역단체의 권리(community right)를 인지·존중하고, 지원하여야 한다. ① 자연자원에 대한 전통 권리 및 자연자원 외 문화지식과 관계된 토착자산 ② 의사결정 관례 ③ 연구 계획, 우선순위 결정, 수행, 게재 권리 ④ 자연자원, 자연유산, 문화유산에 대한 이용 가능한 정보 접근의 권리 ⑤ 지역 생계와 복지를 유지·지원할 기회 개발 권리를 인지, 존중, 지원하여야 한다.

둘째, 지역 권리와 함께 태평양 관점의 보전 방식을 인지, 존중, 지원하여야 한다. ① 개발과 복지를 위한 지역단체의 염원 ② 자연자원, 문화유산, 전통·문화지식의

8) 태평양 제도의 자연환경보전 사례는 Secretary of the Pacific Regional Environment Programme에서 2014년에 수립한 Framework for Nature Conservation and Protected Areas in the Pacific Islands Region 2014~2020을 기반으로 작성하였다.

지속가능한 이용 및 식량안보, 빈곤 완화 혹은 해결에 기반한 태평양 관점의 자연환경보전 방식을 인지, 존중하고 지원하여야 한다.

셋째, 보전계획에 대한 의식을 가져야 한다. 국가 및 지역 차원에서 ① 보전계획의 리더십 확보를 위한 태평양 제도민의 역량 구축 및 ② 상업·산업·도시기관과의 신뢰 구축을 기반으로 한 보전 참여의 강화에 이바지하고, 국제적 차원에서 ① 보전계획에 대한 국가 및 지역사회 간의 파트너십 및 리더십 존중·격려 ② 파트너와의 보전계획 정비 ③ 리더십을 발휘하는 파트너의 역량 강화 지원 ④ 국가적 우선순위 및 염원을 반영한 지역 및 국제 이니셔티브와의 연계 ⑤ 국가 및 지역사회 파트너의 참여에 기반한 주요 계획의 의사결정에 기여할 수 있도록 노력하여야 한다.

넷째, 자연환경보전 재정의 지속가능한 확보가 이루어질 수 있어야 한다. 이는 ① 계획에 대한 적합한 규모의 예산 보장 ② 장기 보전전략과 자원 동원 ③ 바이오문화 자원을 이용한 생계·복지·지역재정 향상 최적 사례 개발 ④ 경제·재정 수단, 법제, 민간 부문의 파트너십, 매커니즘 기반의 시장을 활용한 재정 투자 ⑤ 자연자원 보존 유지를 위한 기존 방안 개선 및 신규 방안 개발 등을 통해 실현 가능하다.

다섯째, 바람직한 거버넌스의 구축이 이루어져야 한다. 그러므로 ① 보전계획 수립·이행·평가 과정에 대한 이해관계자(특히 지역사회 대표)의 참여 강화 ② 정부 정책을 통한 비용 효과적인 거버넌스의 규모 확장 및 우수 실천(보전) 모델의 채택·증진·지원 ③ 정부 및 거버넌스를 통한 보다 강력한, 통합된 정책의 개발·이행 ④ 보전계획 이행으로 영향을 받게 될 사람들에 대한 책임 ⑤ 이해관계자와의 원활한 의사소통 및 투명한 정보 공개 ⑥ 종교·전통·정신적 리더의 참여 등이 필요하다.

여섯째, 파트너 간의 조정과 협력이 이루어져야 한다. 국가적 차원에서 ① 이행 우선순위가 명확한 국가생물다양성전략 및 지역보전계획의 마련 ② 파트너들을 조율하는 리더십 확보 ③ 국가생물다양성전략 및 기타 계획의 이행 조정을 위한 국가 및 지역 관점의 제공이 필요하며, 국제적 차원에서는 ① 중복 없는 법규, 정책, 전략, 우선순위의 이행 ② 중복 예방을 위한 공동 분석, 전략 공동 수립, 우선순위 공동 선정, 공동 참여 ③ 계획과 자금 유치를 위한 파트너와의 직접 경쟁 방지가

이루어져야 한다.

일곱째, 환경계획의 수립, 관리, 이행, 점검, 평가 등을 위한 역량을 개발하여야 한다. 이를 위해 국가적 차원에서 ① 생물다양성 인식 증진 등 자연환경의 지속가능한 보전을 위한 역량 구축 및 기관 설립 ② 자연환경보전 교훈 및 사례 전파 ③ 신뢰 기반의 지역 및 단체 역량 구축 ④ 민간 전문가 역량 증진 등을 수행할 수 있어야 한다. 국제적 차원에서 ① 자연환경보전기관을 설립하려는 파트너 지원 ② 리더십, 경쟁력, 관리기술을 개발하려는 파트너 및 지역사회 지원 ③ 자연환경보전기관의 설립 및 역량 개발을 위한 참여 ④ 자연환경보전 교훈의 기록·전파 및 우수 사례 구축 등이 필요하다.

여덟째, 책임의식이 있어야 한다. 국가적 차원에서 ① 보전계획 수립·이행·평가시 파트너와 이해관계자의 참여 및 접근 강화 ② 세대 및 성 평등 원칙 적용 ③ 국제 파트너십 구축·운영·책임(의무)을 위한 명확한 기준 설정 ④ 국가 및 지역 우선순위에 대비한 파트너 보전 활동의 등록 체계 마련 등이 보장될 수 있어야 한다. 국제적 차원에서 ① 보전계획의 투명성과 책임성 보장 ② 보전계획 이행 보고서의 주기적 제공 등이 이루어질 수 있어야 한다.

아홉째, 자연환경의 탄력성(회복력) 및 지속가능성 강화가 필요하다. 이는 ① 지역사회·문화환경의 탄력성 구축에 초점을 맞춘 계획과 사업의 이행 ② 자연 해결에 기반한 지역사회 및 생태계의 혁신적인 적응 능력 구축 ③ 지역사회·주민 지식을 활용한 생태계 접근 기반의 보전 활동 이행 ④ 학습 네트워크, 전통 생태지식, 기타 도구의 개발·활용 ⑤ 지역사회의 탄력성 구축을 위한 전통·문화지식 보유·이용 등을 통해 실현 가능하다.

이상의 9가지 원칙을 기반으로 SPREP는 ① 태평양 지역의 생물다양성과 자연환경을 영원히 보전하고 ② 경제 기반에 자연보전 및 지속가능한 자원 이용 개념을 반영하며, 지역주민은 ③ 현재 및 미래 세대의 혜택을 위해 자연환경보전 활동과 자연자원의 지속가능한 이용, 문화유산의 보존 활동을 선도하려 하고 있다.

마. 일본⁹⁾

인류는 고유의 지적 활동으로 자연을 이용하여 문명을 창조하였고, 이를 통해 사회의 현저한 발전 및 번영을 이룩하였지만, 자연에 대한 충분한 이해없이 과도한 이용을 추구해 오면서 자연 균형을 파괴시켰다. 일본 역시 자연자원의 무질서한 이용·개발로 자연 훼손이 비정상적 속도로 진행되었고, 전국적으로 큰 위협에 노출되기에 이르렀다(히로시마현 자연환경보전 기본방침 제2절). 도시·공업화의 급격한 진전에 따라 환경 악화가 현저히 진행되면서 자연공원법 등의 관련 법제만으로 자연환경을 보전하기에 한계에 이르자, 일본 환경성은 1973년 11월 6일 자연환경보전 제도의 운용, 보호지역의 보전·관리, 대규모 개발, 환경교육, 친환경적 이용 정책의 조정 등을 명시하고 있는 자연환경보전 기본방침을 총리 고시로 공포하였다.

자연환경은 경제 활동을 위한 자원뿐만 아니라 인간생활의 필수 구성요소로 역할을 수행한다. 그러나 대량 생산·소비·폐기 등 효율성 중심의 경제 활동에 따라 자연환경은 곳곳에서 훼손되고 있으며, 심각한 문제를 동반하고 있다. 일본은 자연 구성요소 간의 균형에 초점을 맞춰 이를 방해하지 않으며, 이를 습성화하여 자연보전을 도모하고 환경문제를 해결하려 한다. 일본은 사회·경제 제도 전반에 걸쳐 인간 활동을 엄격히 규제할 수 있는 종합 정책을 강력히 전개하고자 한다. ① 자연자원의 유한성과 비화폐적 가치를 인지하고 ② 토지이용의 적절한 규제와 준수를 유도하며 ③ 자연환경 복원·정비, 자연공간 확보 및 연결, 건전한 농림·수산업 육성, 도심 내 충분한 자연공간의 확보, 자연보호 및 해양 오염 방지를 위한 국제협력 등을 통해 풍부한 자연환경을 창조하고자 한다. 이에 일본은 자연환경보전 시책의 기본방향을 다음과 같이 설정하였다(환경성 자연환경보전 기본방침 제1절, 표 3-4 참조).

첫째, 국토에 존재하는 다양한 자연을 체계적으로 보전하기 위해 자연환경보전법을 비롯한 각종 관계 제도를 종합적으로 운용하여야 한다. 원생자연지역, 뛰어난 자연경관, 학술·문화 가치가 높은 자연물 등은 국가 유산으로 후대에 전해야 하며, 엄정하게 보전을

9) 일본의 자연환경보전 사례는 환경성(広島県)의 자연환경보전기본방침(自然環境保全基本方針)을 기반으로 작성하였다.

도모하여야 한다. 자연지역, 뛰어난 자연 경관, 야생동물 서식지, 또는 야외 레크리에이션에 적합한 자연지역 등은 인간과 자연의 관계에 누락시킬 수 없는 공간으로 적절한 보호의 도모와 함께 필요시 복원 준비에 노력하여야 한다. 자연물질 순환에 생산 능력의 기초를 두는 농림 수산업 영위 지역은 식량·임산물을 비롯한 자연자원의 공급 측면뿐만 아니라 국토 보전, 수원 함양, 대기 정화 등 자연의 균형·유지 측면에서도 필요 불가결하며, 보전 능력을 평가하고 건전한 육성을 도모해야 한다. 도시지역의 수립지, 초지, 수변공원 등은 대기 정화, 기상 완화, 무질서한 시가화 방지, 공해·재해 예방 등의 역할을 수행하며 지역주민에게 큰 영향을 미치므로, 건강한 도시 구성을 위해 도시 환경에 필수적 요소를 적극 보호하고 육성 및 복원하도록 한다.

둘째, 보전해야 할 자연지역은 특성에 따라 적절하게 관리되어야 한다. 관리체제의 정비를 위해 노력함과 동시에, 필요한 경우 토지 매입을 촉진한다.

셋째, 자연환경을 파괴할 우려가 있는 대규모 개발이 이루어지는 경우, 필요에 따라 사업 주체가 해당사업이 자연환경에 미치는 영향을 예측, 대안을 비교하는 등 사전조사를 수행하여 지역주민의 이해를 바탕으로 사업이 시행될 수 있도록 노력하여야 한다. 개발 후 자연환경보전 조치를 강구할 수 있도록 충분히 노력하여야 한다.

넷째, 인간 활동과 자연과의 관계, 물질 순환, 생태계 보전 기술 등의 연구를 적극 추진하기 위해 연구체제 확립, 정보시스템 정비, 연구원 및 연구 성과를 구체적 시책에 반영할 수 있도록 하며 기술자 양성 등에 노력하도록 한다. 식물, 야생동물, 지형, 지질을 비롯한 간과되기 쉬운 비가시적인 자연 매커니즘 등에 관한 과학적 연구를 실시하여야 한다.

다섯째, 학교와 지역사회는 환경교육을 적극 추진하여 자연 매커니즘, 인간과 자연의 올바른 관계에 대한 이해를 높이고 자연에 대한 애정과 도덕성 육성을 위해 노력하여야 한다.

여섯째, 자연과의 교류를 도모하는 건강한 야외 레크리에이션에 대한 국민적 수

요가 증가 추세에 있으나, 특정지역에 과도 집중되면 자연을 파괴할 우려가 있다. 따라서 자연환경의 적절한 보전을 위해 야외 레크리에이션 정책 조정을 도모하여야 한다.

〈표 3-4〉 일본 자연환경보전 기본방침 주요 내용

제1절 자연환경의 보전에 관한 기본구상

1. 국토에 존재하는 다양한 자연을 체계적으로 보전하기 위해 자연환경보전법을 비롯한 각종 관계 제도를 종합적으로 운용한다.
2. 보전해야 할 자연지역은 관리체제의 정비를 위해 노력함과 동시에, 필요한 경우 토지 매입을 촉진한다.
3. 자연환경을 파괴할 우려가 있는 대규모 개발은 필요에 따라 사업 주체가 사전조사(자연환경에 미치는 영향의 예측, 대안의 비교 등) 및 개발 후 자연환경의 보전을 위한 조치를 강구할 수 있도록 충분한 주의한다.
4. 자연환경 연구체계의 확립, 정보시스템 정비, 연구원 및 연구 성과를 구체적 시책에 반영, 기술자 양성 등에 노력한다.
5. 학교와 지역사회는 환경교육을 적극적으로 추진하여 국민이해를 높이고 자연에 대한 애정과 도덕성 육성에 노력한다.
6. 자연환경의 적절한 보전을 위해 야외 레크리에이션 정책의 조정을 도모하여야 한다.

자료: 環境省, 自然環境保全基本方針(<http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=18000125>).

이상과 같이 일본은 기본방침상에 보호지역은 물론 국민의 생활공간과 함께 생활 공간 인근의 자연지역을 포함한 자연환경 보전을 명시하고 있으며, 자연환경 보전을 도모하기 위해 공유지로서 확보가 필요하다고 인정되는 토지의 매입을 강조하고 있다. 자연환경을 고려한 이용 정책을 권고함은 물론 친환경적 시책이라도 자연환경에 영향을 미친다고 인정될 경우 적절한 조치 및 시정을 요구하고 있다. 자연환경의 보전에 대한 국민의식의 고양과 자주적 활동을 권고하여 중앙정부, 지방정부는 물론 국민 모두가 자연의 고귀함을 자각하여 국토의 자연에 애정을 가지고, 신록이 풍부한 자연 환경을 양성하여 자연혜택을 영원히 향유할 수 있도록 자연환경 보전에 총력의 결집을 요하고 있다.

2. 국내 대응

가. 자연환경보전 추진근거

1) 환경정책기본법

환경 보전, 질적 향상을 통한 쾌적한 환경의 조성 및 인간과 환경 간의 조화균형의 유지는 국민 건강과 문화 생활의 향유 및 국토 보전과 국가의 항구적 발전에 반드시 필요한 요소이다(환경정책기본법 제2조). 그러므로 자치단체, 사업자 및 국민은 첫째, 환경을 보다 양호한 상태로 유지·조성하도록 노력하고, 둘째, 환경을 이용하는 모든 행위시 환경보전을 우선적으로 고려하며, 셋째, 지구환경상의 위해를 예방하기 위해 공동 노력하여 현 세대가 환경 혜택을 널리 누릴 수 있게 함과 동시에 미래 세대에게 환경 혜택이 계승될 수 있도록 하여야 한다(동법 제2조). 환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 하고 환경정책 기본 사항을 정하여 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전함으로써 국민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 하고자 1990년 8월 환경정책기본법이 제정, 1991년 2월 시행되었다(동법 제1조).

동법상의 환경은 해양을 포함한 지하·지표·지상 생물 및 이들을 둘러싸고 있는 자연 상태의 자연환경과, 대기, 물, 토양, 폐기물, 소음·진동, 악취, 일조 등 국민의 일상생활과 관계되는 생활환경을 지칭한다(동법 제3조). 동법에서는 자연환경 보전을 위해, 국가와 국민은 자연환경 보전이 인간의 생존 및 생활의 기본임에 비추어 자연 질서와 균형이 유지·보전되도록 노력하여야 함을 명시하고 있다(동법 제40조). 국가, 지방자치단체, 사업자는 행정계획이나 개발사업에 따른 국토 자연환경의 훼손을 예방하기 위하여 해당 행정계획 또는 개발사업이 환경에 미치는 해로운 영향을 최소화하도록 노력하여야 하며(동법 제8조), 이때 국가는 환경기준의 적정성을 유지하고 자연환경을 보전하기 위해 환경영향을 미치는 계획 및 개발사업이 환경적으로 지속가능하게 수립·시행될 수 있도록 전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가를 실시하여야 한다고 명시하였다(동법 제41조).

2) 자연환경보전법

자연환경을 인위적 훼손으로부터 보호하고, 생태계와 자연경관을 보전하는 등 자연환경을 체계적으로 보전·관리함으로써 자연환경의 지속가능한 이용을 도모하고, 국민이 쾌적한 자연환경에서 여유있고 건강한 생활을 할 수 있도록 1991년 12월 자연환경보전법이 제정, 1992년 9월 시행되었다(자연환경보전법 제1조). 동법에서는 자연환경보전을 자연환경을 체계적으로 보존·보호 또는 복원하고 생물다양성을 높이기 위하여 자연을 조성하고 관리하는 것으로, 자연환경의 지속가능한 이용을 현재와 장래 세대가 동등한 기회를 가지고 자연환경을 이용하거나 혜택을 누릴 수 있도록 하는 것으로 명시하였다(동법 제2조). 이때 자연환경은 해양을 제외한 지하·지표 및 지상의 모든 생물과 이를 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 생태계, 자연경관 등의 자연 상태로(동법 제2조), 범주에 있어 해양이 포함된 환경정책기본법상의 자연환경과 차이가 있다.

자연환경은 다음의 기본원칙에 따라 보전되어야 한다(동법 제3조). 첫째, 자연환경은 모든 국민의 자산으로서 공익에 적합하게 보전되고 현재와 장래의 세대를 위하여 지속가능하게 이용되어야 한다. 둘째, 자연환경보전은 국토 이용과 조화·균형을 이루어야 한다. 셋째, 자연생태와 자연경관은 인간활동과 자연의 기능 및 생태적 순환이 촉진되도록 보전·관리되어야 한다. 넷째, 모든 국민이 자연환경보전에 참여하고 자연환경을 건전하게 이용할 수 있는 기회가 증진되어야 한다. 다섯째, 자연환경을 이용하거나 개발하는 때에는 생태적 균형이 파괴되거나 그 가치가 저하되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 자연생태와 자연경관이 파괴·훼손되거나 침해되는 때에는 최대한 복원·복구되도록 노력하여야 한다. 여섯째, 자연환경보전에 따르는 부담은 공평하게 분담되어야 하며, 자연환경으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계인이 우선하여 누릴 수 있도록 하여야 한다. 일곱째, 자연환경보전과 자연환경의 지속가능한 이용을 위한 국제협력은 증진되어야 한다.

환경부장관은 상기의 자연환경보전 기본원칙을 실현하기 위한 기본방침을 수립

하여야 한다(동법 제6조). 이때 기본방침은 ① 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연환경의 지속가능한 이용 ② 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호 ③ 자연환경 훼손지의 복원·복구 ④ 생태·경관보전지역의 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상 ⑤ 산·하천·내륙습지·농지·섬 등에 있어서 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전 ⑥ 자연환경에 관한 국민교육과 민간활동의 활성화 ⑦ 자연환경보전에 관한 국제협력 ⑧ 기타 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항을 포함하고 있어야 한다(동법 제6조).

자연환경보전 기본방침이 수립되면 환경부장관은 관계중앙행정기관의 장 및 시도지사에게 통보하고, 통보를 받은 장 및 지사는 기본방침에 따른 추진방침이나 실체계획을 수립하여 환경부장관에게 통보하여야 한다(동법 제6조). 환경부장관은 자연환경보전 기본방침 및 기관장 및 지사가 통보하는 추진방침 또는 실체계획을 고려하여 자연환경보전을 위한 기본계획을 10년마다 수립하여야 한다(동법 제8조). 자연환경보전기본계획은 ① 자연환경의 현황 및 전망 ② 자연환경보전에 관한 기본방향 및 보전목표 설정 ③ 자연환경보전을 위한 주요 추진과제 ④ 지방자치단체별로 추진할 주요 자연보전시책 ⑤ 자연경관 보전·관리 ⑥ 생태축 구축·추진 ⑦ 생태계 복원 주요사업 ⑧ 자연환경종합지리정보시스템 구축·운영 ⑨ 사업시행 소요 경비 및 재원조달 방안 등에 관한 사항을 포함하고 있어야 한다(동법 제9조). 기관장 및 시·도지사는 자연환경보전기본계획의 내용을 소관업무와 관련된 정책 및 계획에 반영하여 이의 시행을 위한 필요한 조치를 취하며, 환경부장관은 자연환경보전기본계획의 시행성과를 2년마다 정기적으로 분석·평가하고 그 결과를 자연환경보전에 반영하여야 한다(동법 제10조).

환경정책기본법 제40조 자연환경의 보전

국가와 국민은 자연환경의 보전이 인간의 생존 및 생활의 기본임에 비추어 자연의 질서와 균형이 유지·보전되도록 노력하여야 한다.



자연환경보전법 제3조 자연환경보전의 기본원칙

1. 자연환경은 모든 국민의 자산으로서 공익에 적합하게 보전되고 현재와 장래의 세대를 위하여 지속가능하게 이용되어야 한다.
2. 자연환경보전은 국토의 이용과 조화·균형을 이루어야 한다.
3. 자연생태와 자연경관은 인간활동과 자연의 기능 및 생태적 순환이 촉진되도록 보전·관리되어야 한다.
4. 모든 국민이 자연환경보전에 참여하고 자연환경을 건전하게 이용할 수 있는 기회가 증진되어야 한다.
5. 자연환경을 이용하거나 개발하는 때에는 생태적 균형이 파괴되거나 그 가치가 저하되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 자연생태와 자연경관이 파괴·훼손되거나 침해되는 때에는 최대한 복원·복구되도록 노력하여야 한다.
6. 자연환경보전에 따르는 부담은 공정하게 분담되어야 하며, 자연환경으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계인이 우선하여 누릴 수 있도록 하여야 한다.
7. 자연환경보전과 자연환경의 지속가능한 이용을 위한 국제협력은 증진되어야 한다.



자연환경보전법 제6조 자연환경보전기본방침

- ① 환경부장관은 제1조의 목적과 제3조의 규정에 의한 자연환경보전의 기본원칙을 실현하기 위하여 관계중앙행정기관의 장 및 특별시장·광역시장·도지사의 의견을 듣고 「환경정책기본법」 제58조에 따른 환경정책위원회 및 국무회의의 심의를 거쳐 자연환경보전을 위한 기본방침을 수립하여야 한다.
- ② 자연환경보전기본방침에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.
 1. 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연환경의 지속가능한 이용
 2. 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호
 3. 자연환경 훼손지의 복원·복구
 4. 생태·경관보전지역의 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상
 5. 산·하천·내륙습지·농지·섬 등에 있어서 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전
 6. 자연환경에 관한 국민교육과 민간활동의 활성화
 7. 자연환경보전에 관한 국제협력
 8. 그 밖에 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항
- ③ 환경부장관은 자연환경보전기본방침을 수립한 때에는 이를 관계중앙행정기관의 장 및 시·도지사에게 통보하여야 한다.
- ④ 관계중앙행정기관의 장 및 시·도지사는 자연환경보전기본방침에 따른 추진방침 또는 실천계획(시·도지사의 경우 실천계획에 한한다)을 수립하고 이를 환경부장관에게 통보하여야 한다.



자연환경보전법 제8조 환경보전기본계획의 수립

- ① 환경부장관은 전국의 자연환경보전을 위한 기본계획을 10년마다 수립하여야 한다.
- ③ 환경부장관은 자연환경보전기본계획을 수립함에 있어서 미리 관계중앙행정기관의 장과 협의의 를 거쳐야 한다. 이 경우 자연환경보전기본방침과 제6조 제4항의 규정에 의하여 관계중앙행정기관의 장 및 시·도지사가 통보하는 추진방침 또는 실천계획을 고려하여야 한다.

자료: 저자 작성.

〈그림 3-4〉 자연환경보전 추진근거

나. 자연환경보전 추진정책

1) 자연환경보전을 위한 환경법의 발전

1960년대는 환경보전법이 제정되기 이전의 시기로, 오물청소, 하수처리 등의 위생법만이 제정·시행되었을 뿐 환경법은 전무하였다. 산업화 및 경제성장 초기단계에서 각종 공해문제가 발생되면서 1963년 11월 5일 공해방지 및 규제를 목적으로 하는 최초의 환경법인 공해방지법¹⁰⁾이 제정되었으나, 동법의 내용은 보건위생상의 공해물질 배출에 관한 사후 규제가 전부였기에 자연환경에 소극적 대응을 취할 수 밖에 없었다(고문현, 2008; 이준서, 2012).

1970년대 경제성장 위주의 국토개발이 본격 추진되면서 산업·도시화가 급격히 진전되었고, 대도시로의 인구 유입 및 집중 개발이 이루어지면서 각종 환경문제가 광역적으로 다양하게 발생하였다. 공해방지법에 근거한 사후·소극적 대처만으로는 해결이 불가능해지자, 정부는 공해방지법을 폐지하고 이를 대신할 수 있는 환경보전법을 1977년 12월 31일 제정하였다. 환경보전법은 대기·수질오염 등 공해적 측면만을 대상으로 하였던 공해법과 달리 자연환경 및 생활환경을 포함한 비용부담, 분쟁조정, 피해보상 등 환경 전반에 걸친 환경파괴·오염의 사전예방 뿐만 아니라 오염 환경의 개선을 위한 종합적인 대응을 시도하였다는데 의의가 있다(이승현과 김용세, 2008). 그러나 선개발 후환경보전(先開發 後環境保全) 정책이 지속 추진되면서 환경보전법은 실효성을 거두지 못하였다.

1980년대 삶의 질 향상을 중요시 하는 사회적 분위기가 형성되면서 1980년 대한민헌법에 “모든 국민은 깨끗한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위해 노력하여야 한다”는 환경권을 헌정 사상 최초 수용(대한민헌법 제33조), 1987년 “환경권의 내용과 행사에 관하여는 법률로 정한다”를 명시하면서 환경권을 확고히 하였다(동법 제35조). 환경권 수용으로 환경정책이 강화되면서

10) 공해방지법은 공장이나 사업장 또는 기계·기구의 조업으로 인해 야기되는 대기오염·하천오염·소음·진동으로 인한 보건위생상의 피해를 방지하여 국민보건의 향상을 도모하였던 환경법이다(이승현과 김용세, 2008).

환경보전법이 독립·발전하였고, 본 과정 속에 자연공원법이 제정되었다(김인환과 이덕길, 1998).

1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s
			<ul style="list-style-type: none"> •CITES 가입(93) •CBD 가입(94) •람사르가입(97) 	<ul style="list-style-type: none"> •카르타헤나 의정서 가입(07) 	<ul style="list-style-type: none"> •나고야의정서 서명(11)
<ul style="list-style-type: none"> •산림법(61) 	<ul style="list-style-type: none"> •도시계획법(71) 	<ul style="list-style-type: none"> •헌법상 환경권 명시(80) 	<ul style="list-style-type: none"> •환경정책기본법(90) 	<ul style="list-style-type: none"> •백두대간보호법(03) 	<ul style="list-style-type: none"> •생물다양성 보전이용법(12)
<ul style="list-style-type: none"> •문화재법(62) 	<ul style="list-style-type: none"> •국토이용관리법(72) 	<ul style="list-style-type: none"> •자연공원법(80) 	<ul style="list-style-type: none"> •자연환경보전법(91) 	<ul style="list-style-type: none"> •야생동식물 보호법(04) 	
<ul style="list-style-type: none"> •공해방지법(63) 	<ul style="list-style-type: none"> •환경보전법(77) 		<ul style="list-style-type: none"> •환경영향평가법(93) 	<ul style="list-style-type: none"> •문화유산과 자연환경자산 국민신탁법(06) 	
<ul style="list-style-type: none"> •조수보호법(67) 	<ul style="list-style-type: none"> •해양오염방지법(77) 		<ul style="list-style-type: none"> •토양환경보전법(95) 	<ul style="list-style-type: none"> •해양생태계법(06) 	
<ul style="list-style-type: none"> •공원법(67) 			<ul style="list-style-type: none"> •독도 등 도서 생태계법(97) 	<ul style="list-style-type: none"> •무인도서보전법(07) 	
			<ul style="list-style-type: none"> •습지보전법(99) 	<ul style="list-style-type: none"> •환경교육진흥법(08) 	

자료: 저자 작성.

〈그림 3-5〉 시대별 주요 자연환경보전 관련법

1990년대 산업화의 진전으로 환경문제가 심각·다양·복잡해지자, 이질적 분야를 동시 규정하고 있는 환경보전법만으로 이에 효과적으로 대처할 수 없으며, 대한민국헌법상의 환경권을 실질적으로 보장할 수 없다고 인식되면서 기본법과 분야별 대책법이 제정되었다(김홍균, 2007; 이준서, 2012). 1990년 8월 1일 환경정책기본법이 제정되었고, 생태계의 보전과 자연환경의 인위적 훼손 및 야생동식물의 멸종방지를 위한 자연환경보전법, 환경에 미칠 영향을 평가·검토하기 위한 환경영향평가법, 토양의 적정 관리 및 보전을 위한 토양환경보전법, 도서지역의 생물다양성과 수려한 경관을 보전하기 위한 독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법, 습지의 효율적 보전·관리를 위한 습지보전법 등 분야별 대책법이 제·개정되었다(고영훈, 2002). 그러나 환경오염은 연속적이며 복합적인 성질을 가진 것으로, 동 시기에 제정

된 환경오염 분야별 대책법은 환경오염을 분야매체별로만 접근하고 있어 환경오염을 근본적으로 해결할 수 없었다.

2000년대 이후, 환경보전 및 개발 정책의 이행으로 야기되는 환경파괴와 사회적 갈등을 사전 예방하고자 백두대간 훼손 방지를 위한 백두대간보호법, 야생동식물과 서식환경의 체계적 보호·관리를 위한 야생동식물보호법이 제정되었다. UNFCCC, 사막화방지협약, CBD, 리우환경회의 의제21의 실천 등 국제협약 및 지구환경 문제에 더욱 능동적으로 대처하기 위하여 환경법의 국제화를 위한 법률의 제·개정이 이루어졌고, 민간차원의 문화유산 및 자연환경 영구 보전 활동을 위한 문화유산과 자연환경자산 국민신탁법이 제정되었다.

2014년 3월 14일 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률이 제정되면서 생물다양성의 종합·체계적인 보전과 생물자원의 지속가능한 이용을 도모하고 CBD 이행에 관한 사항을 정함으로써 국민생활을 향상시키고 국제협력을 증진시키는 데 기여하고 있다(생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 제1조).

2) 자연환경보전 패러다임의 변화

1960, 1970년대는 고도성장과 환경문제의 인식 시기로, 해당 시기의 패러다임은 ① 환경오염의 사후 관리와 ② 자연환경보전을 위한 범국민적 결의로 요약할 수 있다. 이에 따라 공해방지법 및 환경보전법이 제정되고 자연보호헌장¹¹⁾이 선포되었다.

1980, 1990년대는 보전과 개발의 균형 시기로, 해당 시기의 패러다임은 ① 매체 중심의 관리 ② 규제 위주의 보전 ③ 정적·점적 개념의 보호 ④ 다원화된 관리체계 ⑤ 포괄적, 추상적 생태가치 추정 ⑥ 중앙정부 중심의 관리로 요약할 수 있다(환경부, 2006; 환경부, 2012). 이에 따라 환경권이 도입되고, 자연환경보전법, 환경영향평가법이 제정되었으며, 자연환경보전기본계획과 생물다양성보전국가전략이 수립되

11) 1978년 10월 5일 제정·선포된 자연보호에 관한 헌장으로, 인간과 자연과의 관계, 자연생태계의 오염한 법칙과 조상들의 자연보호관을 소개하고 산업문명의 발달과 인구 팽창에 따른 자연 파괴의 심각성을 경고하고 있으며, 자연에 관한 새로운 인식과 각성을 촉구하고 있다(자연환경보전헌장).

기 시작하였다.

2000, 2010년대는 새로운 도약 준비 시기로, 자연환경보전 패러다임이 자연과 사람 중심으로 전환되었다. 이전의 자연환경보전은 환경을 오염시키는 매체 중심으로 자연환경을 관리하여 왔지만, 동 시기에 들어서면서 환경의 수용체인 사람과 자연을 중심으로 관리하고자 하였다. ① 수용체 중심의 정책 ② 보전과 이용의 조화 ③ 규제투자 및 지원의 조화 ④ 동적 네트워크 개념의 보전 ⑤ 체계·정비화된 관리체계 ⑥ 객관적, 과학적 경제성 분석 ⑦ 지역과 주민, 이해관계자의 참여 관리 등으로 자연환경보전 패러다임을 전환하여 한반도 자연환경을 유기적으로 연결하고, 자연과 더불어 살아가는 생명력 있는 한반도를 구현하고자 하였다(환경부, 2006). 이에 따라 한반도 3대 핵심 생태축 관리 기반이 마련되었으며, 국가생물자원보전종합대책이 수립되었고, 국립생태원의 건립이 추진되었다. 제3차 국가생물다양성전략이 마련되었다. 세계자연보전총회가 한국에서 개최되었으며, 2014년 10월 생물다양성 협약 당사국총회가 평창에서 개최되었다.



자료: 환경부(2012), 「풍요로운 자연 행복한 국민」 변형.

〈그림 3-6〉 자연환경보전 패러다임 변화

최근 들어 자연을 객체로 보는 성장 제일주의에서 탈피하여 오염문제의 인식과 자연정책의 세분화 등 지난 자연환경보전 패러다임을 점검하고, 생태계의 복원, 생물자원 선점경쟁, 기후변화, 자연이용 수요 증가, LOHAS 소비문화 등 신규 메가트렌드를 반영한 패러다임의 전환이 다시 한 번 필요한 시기가 도래하였다(환경부, 2012). 이에 환경부는 국토 환경가치를 극대화하고 국민의 생태복지를 새롭게 창출하기 위한 인간과 자연의 공존이 가능한 자연비전 2020을 수립하였다. ‘풍요로운 자연, 행복한 국민’이란 비전 아래 더 활기찬 자연, 더 가까운 자연, 더 건강한 자연의 조성을 목표로 자연환경 보전과 회복, 자연자원의 현명한 이용, 자연과 인간활동의 조화 등을 주요 정책과제로 제안하였다(그림 3-7 참조).

비전	자연이 미래다! “풍요로운 자연, 행복한 국민”				
목표	1. “더 활기찬 자연”		자연의 생명과 활력을 회복하겠습니다.		
	2. “더 가까운 자연”		자연을 국민의 품으로 돌려드리겠습니다.		
	3. “더 건강한 자연”		개발과 보전의 균형을 지키겠습니다.		
추진전략	생태계 적응능력 확충	보전과 복원 강화	생태축 단위 관리역량 강화	산업·경제적 기회창출	역사문화·건강 연계
정책과제	자연환경의 보전과 회복		자연자원의 현명한 이용		자연과 인간활동의 조화
세부과제	① 생태우수지역 보호 확대 ② 저하된 자연환경의 복원·회복 ③ 생태계 건전성의 보호·증진 ④ 기후변화 대응 생태계 관리 강화		① 생태계 서비스 및 생태관광 활성화 ② 생물자원 관리 및 생물산업 경쟁력 강화 ③ 자연에 도움을 주는 생산·소비 확산		① 친환경적 국토관리체계 구축 ② 녹색 국토도시 인프라 구축 ③ 생태복지 확충

자료: 환경부(2012), 「풍요로운 자연 행복한 국민」.

〈그림 3-7〉 자연비전 2020

3) 주요 자연환경보전정책 추진 동향

1970년대 중화학 공업 육성 정책에 따라 대기, 수질, 폐기물의 환경문제가 발생하면서

1970년대 환경정책은 보건위생 차원의 농어촌 생활환경 개선 정책 및 조림 운동을 통한 임간 및 황폐나지의 녹화 추진 위주로 진행되었다. 자연환경보전 인식이 낮아 자연환경보전을 위한 정책의 수립·이행은 불가능하였다. 그러나 1977년 환경보전법 및 1978년 자연환경보전헌장을 통해 자연환경윤리관이 선포·결의되면서 자연환경보전의 사회적 인식이 상승하고 이의 이행을 위한 계기가 마련되었다.

1980년대 민간 주도의 시장경제가 형성되고, 대기업의 경제력 집중이 가속화되면서 환경오염이 악화·심화되었다. 이에 따라 1980년대 환경정책은 대기·수질 등의 환경오염 방지 정책으로, 본 시기 역시 자연환경보전을 위한 정책의 수립·이행은 사실상 찾아보기 어렵다. 1980년 환경청 설립 이후, 전국자연환경조사(1986~1990년)가 시행되었다. 환경보전법에 의거하여 주요 자연생태계와 야생동식물에 대한 분포 조사가 수행되었고, 조사 결과를 토대로 1987년 보호할 필요성이 높은 지역은 자연생태계 보호지역으로, 멸종위기나 우려가 큰 생물종은 보호종으로 지정하였다(환경부, 2013c).

1990년대 국제정상회담에서 지속가능발전 모델이 논의되면서 자연생태계 보호의 중요성이 강조되자 1991년 자연환경보전법이 제정, 1993년 자연보전국이 신설되면서 자연환경보전정책이 본격 수립·이행되었다(환경부, 2010a). 1993년 환경영향평가법이 제정되면서 각종 개발사업으로 인한 생태계의 파괴와 환경오염을 경감하고 국토훼손을 방지하는데 이바지하였다. 1997년 독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법, 1999년 습지보전법 등이 제정되면서 자연환경보전 관련 법제가 강화되었고, 자연생태계와 야생동식물을 보호하기 위한 보호지역 지정이 이행되었다. 자연환경보전의 체계적 추진을 위하여 1994년 제1차 자연환경보전 기본계획, 1997년 생물다양성 보전 국가전략, 1999년 자연환경보전 기본방침이 수립되었고, 이를 기반으로 자연환경보전정책 방향을 설정하고 세부 대책을 마련하였다. 전이지역 등의 환경적 가치가 조명되면서 갯벌, 무인도 등 특수지역의 생태계 정밀조사가 이루어졌고, 습지보전지역 지정 관리 업무가 본격화되었다(환경부, 2010a; 환경부, 2013c).

2000년대 한반도 3대 핵심축을 중심으로 자연생태계를 보전하기 위해 백두대간 보호에 관한 법률을 제정하여 대상지역을 보호지역으로 지정하였고, 백두대간 실태조사를 수행하여 2005년 백두대간보호 기본계획을 수립하는 등 체계적 관리를 도모하였다. 2005년 비무장지대 생태계 보호를 위한 기본계획과 2006년 제2차 자연환경보전 기본방침 및 기본계획을 수립하여 자연생태계의 보전과 국토이용의 조화를 달성하기 위한 장기 비전을 마련하였다. 2003년 한반도 장기생태연구사업 및 2006년 제3차 자연환경조사가 이루어졌으며, 조사 결과는 DB로 구축되어 자연환경보정정책의 수립·이행에 활용되고 있다(환경부, 2013c). 2007년 국립생물자원관을 개설하여 생물자원의 보존과 이용·관리 업무를 수행하고 있다(환경부, 2010a).

〈표 3-5〉 부문별 자연환경보전 주요 정책

부문		1990년대	2000년대	2010년대
자연환경 보전	생태측 보전	<ul style="list-style-type: none"> · 환경비전21(96~05) · 환경보전장기종합계획(96~05) · 두루미 · 도요새 국제네트웍 지정(97) · 오리 · 기러기 국제네트웍 지정(99) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국가환경종합계획(06~15) · DMZ 일원 생태계보전대책(05) · 도서연안지역 자연환경보전대책(05) · 도서연안 생태측 보전방안(05) · 백두대간 보호 기본계획(05) · 백두대간 보호 시행계획(06) · 한반도 생태측 구축방안(10) · 도시 생태네트웍 구축 계획(10) 	<ul style="list-style-type: none"> · DMZ 생태평화공원(12~14) · 한반도 핵심 생태측 연결 복원 추진계획(13)
		<ul style="list-style-type: none"> · 훼손 생태계의 생물다양성 평가 및 복원기법(94, 96) · 야생동물 이동통로 설치 지침(99) 	<ul style="list-style-type: none"> · 칠개비탈면녹화공림(01) · 자연환경복원 기술개발(01~) · 훼손지 복원 및 탐방로 관리 종합계획(02) · 생태통로 설치 및 관리지침(03) · 훼손지 관리 종합계획(06) · 훼손지 복원 종합계획(08) · 자연생태복원포럼(10) 	<ul style="list-style-type: none"> · 훼손탐방로 관리종합계획(2차)(11)
	생태계 보전 및 훼손생태계 복원	<ul style="list-style-type: none"> · 국립공원 자연휴식년제 최초 시행(91) · 탐사르습지 최초 등록(97) · 국립공원 조사 연구사업 장기종합계획(99) 	<ul style="list-style-type: none"> · 특정도서 최초 지정(00) · 해양생태계보호구역 최초 지정(02) · 국립공원 구역조정(03) · 특정도서 최초 해제(04) · 국립공원 특별보호구역 제도 시행(07) · 천연기념물 최초 해제(08) · 연안습지 보호지역 지정지침 마련(09) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국립공원 구역조정(11) · 생태경관보전지역 최초 해제(11) · 무등산 국립공원 승격(13)
자연환경보호지역 지정 관리				

〈표 3-5〉 부문별 자연환경보전 주요 정책 (계속)

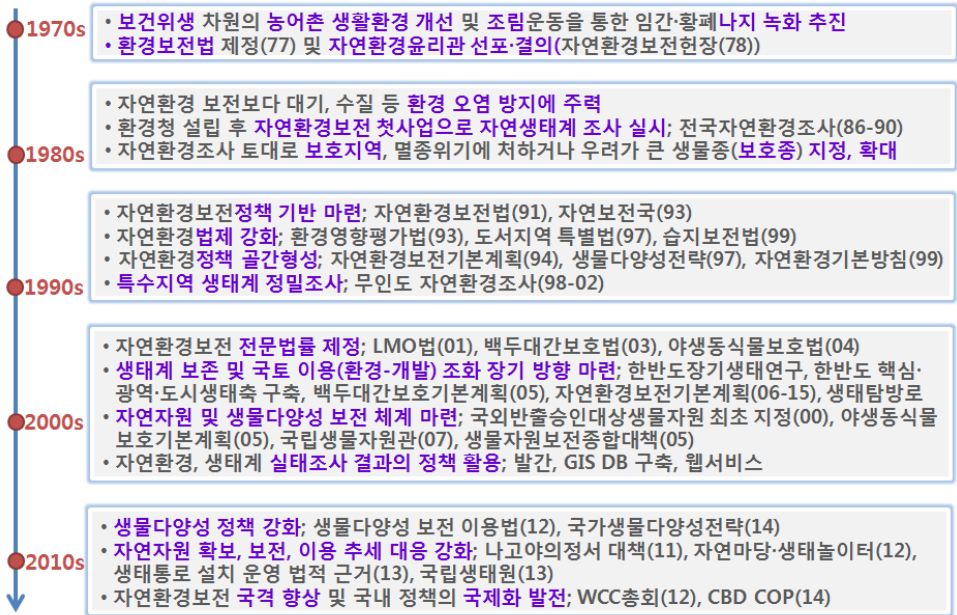
부문		1990년대	2000년대	2010년대
생물 다양성 보전 생물다양성 및 자연자원의 보전이용	생물 다양성 보전	<ul style="list-style-type: none"> · 야생동식물 보호대책(93, 96) · CITES관련 수출입 인허가 업무처리지침(93, 96) · 생물다양성국가전략(97) · 멸종위기 야생동식물 보호 방안(98) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국외반출 승인대상 생물종 고시(00) · 야생동물 밀렵 밀거래 방지대책(00) · 서식지 외 보전기관 지정(00~01) · 생물자원보전종합대책(05) · 야생동식물보호기본계획(05) · 멸종위기야생동식물 종식복원 종합계획(06) · 국가생물다양성전략 이행계획(09) 	<ul style="list-style-type: none"> · 멸종위기야생동식물 종식복원 종합계획 수정계획(11) · 나고야의정서 범정부 대책(11) · 야생동물 질병관리 증장기계획(12~20)(12) · 국가생물다양성전략(14)
	자연 자원의 현명한 이용	<ul style="list-style-type: none"> · 자연학습시설 최초 조성(94) · 생태관광 지침과 윤리(98) · 자연해설프로그램 도입(99) · 자연해설 장기계획(00) 	<ul style="list-style-type: none"> · 전국단위 생태탐방로 조성계획(07) · 생태관광 활성화 대책(08) · 국가생태탐방로(08~) · 대표 생태관광지 선정(10) 	<ul style="list-style-type: none"> · 생태탐방연수원 조성(11) · 자연마당 조성사업(12~) · 생태놀이터 조성사업(12~) · 생태관광지역 지정제도 도입(13)
자연환경 보전 기반 구축	기관 설립	<ul style="list-style-type: none"> · 국립공원관리공단(98) · 한국자생식물원(99) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국립생물자원관(07) · 파오기복원센터(08) · 국가생명연구자원정보센터(09) 	<ul style="list-style-type: none"> · 국립습지센터(12) · 국립생태원(13) · 국가생물다양성센터(13) · 국립해양생물자원관(14)
	기초 조사	<ul style="list-style-type: none"> · 국립공원 자연자원조사(91~) · 자연생태계 지역 정밀조사(92~93) · 북자자연도지역 정밀조사(93~94, 96~97) · 전국자연환경 조사(97~05) · 무인도서생태계조사(98~03) · 야생동물실태조사(99) 	<ul style="list-style-type: none"> · 전국습지조사(00~04) · 전국 멸종위기 및 보호 야생동식물조사(01~05) · 해안사구생태계조사(03~) · 하구역생태계조사(04~) · 습지보호지역정밀조사(06~09) · 전국자연환경조사(06~12) · 해양생태계기본조사(06~13) · 백두대간생태계조사(07~10) · 전국자연환경조사(07) · DMZ 생태계 조사(08~09) 	<ul style="list-style-type: none"> · 민통선이북생태계조사(12) · 습지보호지역정밀조사(12)

〈표 3-5〉 부문별 자연환경보전 주요 정책 (계속)

부문		1990년대	2000년대	2010년대
자연환경 보전 기반 구축	정보 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 녹지자연도(91) · 현존식생도(92~94) · 대분류 토지피복(98~00) · 중분류 토지피복(00~04) 	<ul style="list-style-type: none"> · 고유종· 기준표본DB(02~05) · 국토환경성평가지도(02~) · 고유생물종 도감(05) · 중분류 토지피복 갱신(07~09) · 생태자연도 고시(07) 	<ul style="list-style-type: none"> · 대분류 토지피복도(10) · 세분류 토지피복도(10~12) · 국가생물자원종합관리시스템(12)

자료: 저자 작성.

2012년 생물다양성 보전 이용법, 2014년 국가생물다양성전략이 수립되는 등 생물다양성협약을 이행하면서 국내 생물주권을 확보·보호하고, 생물다양성을 지속가능하게 이용하기 위한 법적, 정책적 기반이 강화되었다. 2011년 나고야의정서 대책이 마련되고, 2012년 자연마당, 생태놀이터가 조성, 2013년 생태통로 설치 운영의 법적 근거가 마련되면서 자연자원의 확보 및 이용을 강화하고 있다. 세계자연보전총회, 생물다양성협약 당사국총회의 개최를 유치하면서 자연환경보전 분야의 국격 향상 및 국내 자연환경정책의 국제화를 도모하고 있다.



자료: 저자 작성.

〈그림 3-8〉 자연환경보전 추진 정책 동향

다. 자연환경보전기본계획

1) 자연환경보전기본계획의 의의

환경부는 경제개발, 산업화, 도시화로 자연자원 상실과 생태계 단절이 초래되자 자연환경보전기본계획을 수립하여 자연환경보전 기본체계를 구축하고자 하였다(환경부, 2006). 자연환경보전기본계획은 자연환경보전법에 의거한 10년 단위의 장기종합계획으로, 자연환경보전 기본원칙 및 방침의 달성을 목표로 한다. 자연환경보전기본계획은 기본방침의 세부 추진계획인 동시에 국가환경종합계획의 자연환경보전분야 하위계획이다. 기본계획은 국토와 자연환경의 여건과 전망을 토대로 향후 10년의 비전과 목표를 제시하고, 이의 달성을 위한 중앙정부와 지방자치단체의 추진 정책과 투자계획을 마련, 이해당사자 간 역할을 설정한다(환경부, 2006).

2) 제1차 자연환경보전기본계획의 성과 및 평가

제1차 자연환경보전 기본계획은 “자연환경보전 정책목표를 보전과 개발의 내실있는 조화, 자연생태계의 다양성과 균형 유지로 설정하여, 현 세대와 후손을 위한 건강한 환경을 확보, 건전하고 지속적인 경제발전을 유지”시키고자 하였다(환경부, 1994).

제1차 기본계획의 주요 추진 내용을 살펴보면, 첫째, 전국자연환경조사와 병행하여 자연생태계 우수지역의 정밀조사를 실시하여, 국토 면적의 5% 내외로 자연생태계보전지역으로 지정하여 관리하려 하였다. 둘째, 보호대상 야생생물의 지정 확대, 정부합동 단속 실시 등 야생생물 보호 종합대책을 추진하고, CBD 가입, CITES 보호대상종의 관리 강화 등을 통해 국제적 야생생물 보호 활동에 적극 참여하고자 하였다. 셋째, 산림환경자원의 보전과 유지를 위하여 산지이용 체계를 개선, 산림환경자원 관리지침을 마련, 도시녹지총량 기준을 제정, 지역별 녹지기본계획 수립을 제도화하며, 녹지보전지역 지정, 환경보전림 조성, 환경정화수 심기 운동 등 자연녹지의 효율적 관리방안을 강구하고자 하였다. 넷째, 자연공원의 보전 및 지속가능한 개발 관행을 정착시키고, 자연생태계 우수지역에 대한 모니터링을 실시하며, 자연해안 및 무인

도의 보호 관리, 양질의 농경지 보호 등을 통해 자연경관보호 체제를 확립하고자 하였다. 다섯째, 국내 생물자원의 효율적 관리를 위해 국가생물다양성보전전략을 수립, 생물자원 조사 및 목록을 작성, 국립생물자원보존관을 설립·운영하려 하였다. 동북아 3개국(남한, 북한, 중국)의 생물권보전지역(설악산, 백두산, 장백산) 비교 연구 및 비무장지대의 자연생태계 공동 조사 등을 추진하여 남북 자연환경을 공동 관리하려는 방안을 강구하고자 하였다. 여섯째, 자연환경보전에 관한 지원활동을 강화하고자 전문인력을 양성하고, 자연환경보전 민간기금을 조성하여 민간 주도의 자연보호운동을 전개하고자 하였다.

제1차 기본계획의 수립·이행으로 매체 중심의 환경 관리로부터 자연생태계 중심의 자연보전으로 보전정책이 발전하는 계기가 마련되었다(환경부, 2006). 습지보전법, 야생동식물보호법 등의 자연환경보전 법률이 제정되었고, 전국자연환경조사, 생태계변화관찰 등의 자연환경조사사업이 추진되면서 자연환경보전 시책 추진을 위한 토대가 마련되었다. 조사 결과를 기반으로 보호지역이 지정·확대되었고, 백두대간, 비무장지대, 도서연안을 포함하는 한반도 3대 핵심 생태축이 구축되면서 국토 자연환경 및 국가생물다양성 보전을 위한 틀이 마련되었다. 멸종위기종 및 생물자원에 대한 각종 보전대책이 마련·추진되었고, 람사르협약 당사국 총회를 유치하면서 CBD, CITES, 람사르협약 등 국제협약 이행에 적극 동참할 수 있었다. 사전환경성검토(현 전략환경평가)와 환경영향평가의 정착 및 발전을 통해 국토 난개발을 예방하고 지속가능한 이용을 도모할 수 있는 제도적 장치가 마련되었다(환경부, 2006). 문화유산 및 자연환경자산에 관한 국민신탁법이 제정되어 민간 주도의 내셔널트러스트 운동 기반을 구축하는 등 다양한 성과를 도출하였다.

그러나 보호지역(생태계보전지역, 습지보호지역, 특정도서 등) 지정 이후, 이들 지역의 관리계획 수립이 지연되면서 실질적 관리가 이루어지지 못하였다(환경부, 2006). 특히 습지는 전체 현황조차 파악되지 못하면서 보전 방안 역시 부재하였다. 이와 함께 보호지역 내 사유지 매입의 지연으로 행위 규제에 따른 지역주민의 반발이 발생하였다. 야생동물 보전시책 효과로 야생동물 서식밀도가 높아지면서 농작물

피해가 발생하였으나, 주민에 대한 적절한 피해예방 및 보상이 이루어지지 못하였다(환경부, 2006). 비무장지대 생태계 공동조사, 북한 멸종위기종 분포 조사의 필요성이 제기되었으나 이를 위한 남북협력 추진은 미흡하였다.

3) 제2차 자연환경보전기본계획의 성과 및 평가

제2차 자연환경보전 기본계획은 “자연과 인간이 어우러지는 생명공동체 구현을 정책기조로, 자연과 인간이 함께하는 건강하고 균형된 국토 자연생태계 구축을 정책목표로 설정하여 6대 실천목표와 20대 중점 추진과제를 제시”하였다(표 3-6 참조).

〈표 3-6〉 자연환경보전기본계획(2006~2015) 주요 내용

구분	내용	
정책목표	· 자연과 인간이 함께하는 건강하고 균형된 국토자연생태계 구축	
실천목표	· 한반도 생태네트워크 구축·관리 · 환경과 개발의 조화를 위한 국토관리체계 구축 · 생물다양성 보전 및 관리강화 · 생태계와 인간이 어우러진 한반도 자연환경 조성 · 자연환경 관리기반 구축 · 자연환경보전에 관한 협력체계 강화	
중점추진과제	생태네트워크	· 한반도 생태네트워크 구축 · 광역 생태네트워크 구축·관리 · 도시/지구단위 생태네트워크 구축·관리
	국토관리	· 사전 예방 중심의 국토관리체계 확립 · 환경영향평가제도의 실효성 제고 · 환경성평가의 과학화 추진 · 자연경관 보전대책 추진
	생물다양성	· 전국 자연환경에 대한 체계적인 조사 실시 · 생태우수지역 관리 강화 · 야생동식물 보호·복원체계 정비 · 생물자원 관리체계 개선
	지속가능한 이용	· 생태관광 육성 · 주요 자연자산에 대한 탐방프로그램 운영 · 자연공원 관리의 효율화
	자연환경 관리기반	· 자연환경조사 확대 및 정보체계 구축 · 자연환경보전 기술개발 및 연구능력 강화 · 자연환경보전 업무능력 향상
	자연환경보전 협력	· 민간단체와의 파트너십 강화 · 자연환경보전을 위한 남북 환경협력 활성화 · 자연보전 관련 국제협력 강화

자료: 저자 작성.

환경부는 제2차 기본계획을 통해 생태네트워크를 구축하여 생태계 연결성 및 이동성을 강화하고, 국토환경성평가제도의 개선을 통해 사전예방 대책을 강화하려 한다. 습지 등 주요 생태자원을 체계적으로 보전하며, 야생생물보전대책 및 생물자원보전종합대책 등을 수립하여 자연생태계 보전시책을 OECD 수준으로 제고하려 한다(환경부, 2006).

제2차 기본계획의 주요 추진 내용은 다음과 같다. 첫째, 3대 핵심생태축과 5대 광역생태네트워크로 한반도를 연결시키는 생태네트워크 구축사업을 본격적으로 추진하고, 도시·지구 단위의 생태네트워크 역시 구축관리하려 한다. 둘째, 자연 및 생태계 보전을 위해 보호지역을 2015년까지 국토 면적의 15% 수준으로 확대할 예정이다. 셋째, 랍사르총회 유치를 계기로 습지보호지역을 확대하고, 습지총량제를 검토하여 습지보전 체계의 선진화를 추진할 예정이다. 넷째, 환경성 평가 법률의 제정을 추진하고, 전략환경평가, 생태면적률, 자연경관심의 제도 등을 도입하여 국토환경성평가제도의 개선을 도모하려 한다. 다섯째, 고유 생물종 목록을 작성, 국외반출 승인대상을 확대, 멸종위기종 복원 중장기 세부 추진계획 및 사업을 추진, 야생동식물 보호·감시권을 구축·운영하는 등 국가생물자원보전 종합대책을 추진하려 한다. 여섯째, 자연생태계 용량 범위 내에서 수용가능한 생태탐방로 사업을 추진하고, 정부부처 합동으로 생태관광 발전 기본계획을 수립하여 보전과 이용의 조화를 위한 생태관광 인프라를 구축하려 한다. 일곱째, 자연환경 보전을 위한 민간 참여 및 국제협력을 강화하려 한다.

제2차 기본계획의 종료 시기는 2015년으로, 자연환경보전을 위한 정책들이 활발히 수립·이행 중인 상황이라 현 시점에서 제2차 기본계획의 성과를 최종 평가하기에 이른 감이 있다. 그러나 기본계획의 이행시기가 80% 이상 경과하였고, 추진 실적이 어느 정도 누적된 바, 전문가 판단에 근거하여 제2차 기본계획 성과에 대한 시범평가를 수행하였다. 평가자는 환경법, 환경정책, 환경계획, 환경생태, 환경지리정보 등 환경 분야에서 10년 이상의 실무 경험이 있는 전문가로 구성하였으며, 관련 자료, 이해관계자와의 면담에 기반하여 평가가 이루어졌다. 기본계획의 평가는 서열척도

방식을 적용하였으며, 추진과제별로 상, 중, 하를 부여하여 차등 평가하였다(표 3-7, 8 참조). 추진과제별 성과물(지침, 가이드라인, 보고서 등), 환경부 업무실적 및 계획 자료, 환경30년사, 환경백서, 정부부처 보도자료 등 환경부에서 공식 발간한 문서를 활용하여 기본계획의 성과를 공간 및 내용적 측면에서 최대한 객관과학적으로 시범 평가하고자 하였다.

제2차 기본계획은 산림(산림 내 서식하는 생물종 포함) 중심의 보전·관리 정책으로, 도시와 수역, 특히 연안과 해양지역에 대한 고려가 부족한 것으로 판단된다(표 3-7 참조). 국토개발정책 수립시 환경에 대한 고려가 그동안 부족하였다면, 자연환경보전정책 역시 국토개발, 특히 인간이 거주하고 있는 정주공간, 특히 도시공간에 대한 고려가 부족하다. 기본계획 중 도시공간 전담의 자연환경보전정책은 비오톱 지도 제작·보급 수준에 불과하다. 생태면적률 제도, 환경성평가지도 구축, 자연경관심의제 적용, 자연환경조사 시행, 야생동식물 보호·복원, 생물자원 관리, 보전 기술 계획에서 이들 지역을 반영하고 있으나, 반영 정도는 극히 일부에 불과하다. 도시의 환경성 확보 및 생태적 공간의 창출, 이를 기반으로 한 자연환경보전정책이 여전히 부족한 것으로 판단된다.

연안과 해양은 생태적 생산성이 매우 높은 수산동식물의 산란서식처로, 이들 지역의 환경적 가치에 비해 자연환경보전정책 수립시 이에 대한 고려가 부족하다. 특히 해양지역은 연안지역에 비해 고려 정도가 매우 취약하다. 연안, 해양 전담의 자연환경보전정책은 한반도 생태네트워크 구축을 위한 도서연안 보전 수준에 불과하며, 도시공간과 같이 자연환경조사, 야생동식물 보호·복원, 생물자원 관리정책에서 극히 일부 수준으로 다루어지고 있다.

〈표 3-7〉 제2차 자연환경보전기본계획 공간 평가

실천목표	중점추진 과제	세부 내용	육역				수역			
			도시	농지	산지	습지	연안	해양	습지	하천
한반도 생태네트워크 구축·관리	한반도 생태네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 백두대간 보전 관리 비무장지대 일원 생태계 보전 도서연안 보전 		0	0			0	0	
	광역 생태네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 광역 생태네트워크 설정·보전방안 강구 			0	0			0	0
	지구 생태네트워크	<ul style="list-style-type: none"> 비오름지도 제작·보급 생태면적률제도 도입 	0	0	0	0				0
환경과 개발의 조화를 위한 국토관리체계 구축	환경성평가 과학화	<ul style="list-style-type: none"> 국토환경성평가제도제각 활용 생태자연도 제각 활용 	0	0	0	0			0	0
	자연경관 보전	<ul style="list-style-type: none"> 자연경관심의제 시행·활성화 	0	0	0	0			0	0
생물다양성 보전 및 관리 강화	진국 자연환경의 체계적 조사 실시	<ul style="list-style-type: none"> 제3차 전국자연환경조사 실시 생태계정밀조사 진국 자연경관 조사 체계과학적 야생동식물 실태조사 	0	0	0	0		0	0	0
	생태우수지역 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> 보호지역 관리 효율·진문화 추진 생태경관보전지역 지정 확대·관리 강화 습지보전기본계획 수립, 습지총량제도임 검토 습지보호지역 확대지정, 보전·관리 강화 무인도서 보전 및 관리강화 야생동식물보호구역 지정확대, 관리강화 생태통로 설치확대 및 운영 효율화 		0	0				0	0

〈표 3-7〉 제2차 자연환경보전기본계획 공간 평가 (계속)

실천목표	중점추진 과제	세부 내용	육역				수역				
			도시	농지	산지	습지	연안	해양	습지	하천	
생물다양성 보전 및 관리 강화	야생동식물 보호복원체계 정비	· 멸종위기 야생동식물 보호복원 강화 · 야생동물로 인한 피해예방·보상 강화	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	생물자원 관리체계 개선	· 생물자원보전 종합대책 추진 · 생물자원 확보 및 해외 유출 방지 · 생태계 위해 외래종 관리	0	0	0	0	0	0	0	0	0
생태계·인간이 아우러진 한반도 자연환경 조성	생태관광 육성	· 생태관광 활성화를 위한 기반 구축 · 자연환경보전이용 시설의 확충			0	0	0	0	0	0	0
	주요 자연자산 탐방프로그램 운영	· 국토생태탐방로 네트워크 구축 · 생태 및 관광자원 대국민 정보서비스 강화 · 국립공원별관리계획 수립			0	0	0	0	0	0	0
자연환경 관리기반 구축	자연공원 관리 효율화	· 자연휴식년제 및 탐방예약제 확대 · 훼손지 실태 파악 및 복원사업 활성화 · 탐방안내소, 자연관찰로 등 공립탐방시설 확충 · 자연해설프로그램 등 다양한 탐방서비스 확대 · 국립공원 등 자연자산 경제적 가치 파악·활용			0						
	자연환경조사 확대 및 정보체계 구축	· 국가장기생태연구 · 자연환경종합 GIS DB 구축 및 인터넷서비스			0	0	0	0	0	0	0
자연환경 보전 기술 개발, 연구능력 강화	자연환경보전 기술 개발, 연구능력 강화	· 자연생태계 보전·복원기술 개발 · 자연형하천정화사업 추진	0	0	0						
	종합			낮음	보통	높음	보통	보통	낮음	낮음	보통

자료: 저자 작성.

제2차 기본계획의 수립·이행으로 3대, 광역, 도시, 지구 단위의 생태네트워크가 구축·연계되고, 이를 기반으로 한 생태계의 체계적 관리가 이루어지고 있다. 보전 가치가 높은 지역은 생태경관보전지역, 야생동식물보호구역, 습지보호지역 등으로 지정하여 면적을 확대해 나가고 있으며, 보호지역 내 보전가치가 하락한 지역은 보호지역으로부터 해제하여 보호지역 관리에 더욱 초점을 맞추고 있다. 생물자원보전종합대책, 생물자원관 확대, 생물자원 확보 및 외래 유출 방지, 멸종위기종 보호·복원, 외래종 관리, LMO 환경위해성 평가 관리 등을 이행하여 생물다양성 보전관리를 강화하고 있다. 자연환경보전·이용시설, 생태탐방로네트워크, 자연자산 탐방 프로그램을 확충하여 생태관광 활성화를 도모하고 있다. 기존 자연환경조사 외 자연경관, 장기생태변화, 생태계정밀조사 등이 시행되었으며, 조사 결과가 공간 DB로 구축되어 인터넷 서비스로 제공되는 등 자연환경 관리 기반 범위를 확대해 나가고 있다.

그러나 제2차 기본계획은 첫째, 도서연안의 보전 대책이 미흡하다. 기본계획은 한반도 생태네트워크 구축을 위한 핵심축으로 백두대간, 비무장지대, 도서연안을 제시하고 있지만, 도서연안은 관련 정책 수립에 있어 백두대간, 비무장지대에 비해 상대적 고려가 미흡하다(박창석 외, 2008). 도서연안 보전의 주요 성과는 하구역 생태계 조사, 낙동강하구 및 한강하구의 습지보호지역 지정, 강릉 안이사구의 생태경관보전지역 지정으로, 특정 도서연안의 관리 대책만 수립되고 있을 뿐 생태네트워크 차원의 접근 및 전략은 미흡한 상황이다.

둘째, 지역별 환경특성 및 추진전략이 부족하다. 한반도 생태네트워크 구축관리의 일환으로 광역 생태네트워크가 구축되고 이에 대한 보전방안이 강구되었으나, 지역 기반의 접근은 부족하다. 광역 생태네트워크의 보전·연결 및 훼손·단절된 지역의 복원을 위해 지역 특성을 반영한 유연·차별화된 지역 맞춤형 관리 방안이 수립되어야 하나 부재한 상황이다. 보호지역 중심의 생태네트워크가 구축되고, 관련법에 따른 일률적 규제가 이루어지면서 지역주민의 반발 및 이들과의 갈등이 발생하고 있다.

셋째, 생태계보전협력금¹²⁾ 제도를 이용한 경제적 유인제도의 확대·강화가 부족하다. 환경부는 자연환경보전법 개정을 통해 생태계보전협력금의 부과대상을 확대하고, 대규모 개발사업에 유리한 부담금 상한액을 조정하는 등 복원 자원 개선 방안을 마련하였다(환경부, 2013d). 이와 함께 시행령 개정을 통해 생태계보전협력금의 부담료율을 250원/m²에서 300원/m²으로 증액하는 등 여건 변화를 반영한 정책 목적을 실현하고자 하였다(환경부, 2013d). 그러나 환경부가 제시한 부과료율 증액 수준은 50원/m²에 불과하며, 2001년 설정된 생태계보전협력금 250원/m²이 여전히 유지되고 있는 등(자연환경보전법 시행령 제38조) 제반 여건을 반영한 관련 정책의 개발 및 예산 지원이 제대로 이루어지지 못하고 있다.¹³⁾

넷째, 습지총량제¹⁴⁾ 도입 방안의 검토가 미흡하다. 환경부는 습지 손실을 방지하기 위해 2007년부터 유역 및 권역별로 습지총량제를 도입하려는 기초사업 및 기초계획을 수립하여 왔다. 국가습지정책 추진계획의 이행을 통해 이를 실현하려 하였으나, 현재까지 습지총량제 도입을 위한 제도적 근거조차 마련되지 못한 상황이다. 습지총량제를 전국 최초로 도입하겠다는 경남도 역시 습지총량제의 실시를 위한 사전작업을 완료하였음에도 불구하고, 중앙 정부 차원의 제도적 근거 및 환경부의 동의 부족으로 습지총량제를 실시하지 못하고 있다(경상남도, 2013).

다섯째, 야생생물보호구역의 지정 확대 및 관리 강화가 부족하다. 야생동식물보호기본계획, 멸종위기야생동식물 증식복원 종합계획, 야생동물 질병관리 중장기계획이 수립되었으나, 2013년 9월 기준, 야생생물보호구역은 379개소, 이의 면적은 949.91km²로 협소한 수준이다(환경부, 2013b). 2015년 야생생물보호구역의 목표 면적은 국토

12) 생태계보전협력금 제도는 자연환경보전법 제46조 제1항에 의거하여 자연환경 또는 생태계에 미치는 영향이 현저하거나 생물다양성의 감소를 초래하는 사업을 하는 사업자에 대하여 환경부장관이 부담금을 부과·징수하는 제도이다(자연환경보전법 제46조; 환경부, 2009a).

13) 정부는 2014년 5월, 부담금운용심의위원회를 개최하여 2013년 부담금 평가결과 후속조치계획 및 2014년 부담금 평가 추진계획을 의결하고, 생태계보전협력금을 300원/m²으로 인상하기로 결정하였으나, 여전히 이행되지 못하고 있다.

14) 습지총량제는 습지에 등급을 매겨 보전가치가 높은 습지에 대해 개발행위를 엄격히 제한하고, 습지가 훼손 또는 상실될 경우 원습지를 복원하거나 대체습지를 조성해 전체 습지 면적을 유지하는 제도이다.

(99,913km²)의 2.8%로, 남은 기간 내 이의 달성을 위한 적극적인 노력이 필요하다.

여섯째, 자연사랑 범국민운동 전개 및 민간단체의 지원 강화가 부족하다. 자연사랑 범국민운동은 자연환경의 가치와 기능에 대한 인식 증진과 자연환경의 관리에 참여할 수 있는 기회 제공이 이루어질 때 실현 가능하다. 그러나 자연환경보전에 대한 국민과의 정기적인 의사소통, 교육, 참여, 인식증진 프로그램 등이 부족하여 국민의 자발적 참여를 유도하기 어려운 상황이다. 촛불 시위, 4대강 사업 등을 계기로 이의 역할을 수행해 오던 민간단체와 교류가 단절되면서 민·관환경정책협의회¹⁵⁾ 운영이 중단되는 등 민간단체와의 교류 및 지원 강화가 제대로 이루어지지 못하였다.

일곱째, 자연환경보전 관련 남북 환경협력의 활성화가 미흡한 상황이다. 남북 환경협력을 위한 필요 정보와 협력 경험이 부족하고, 재원조달에 어려움이 있어 관련 정책의 추진이 어려운 상황이다. 더구나 천안함 폭침 사건, 핵실험 등의 북한의 정치·안보적 돌출 행동 및 신뢰를 무너뜨리는 일방적 행동으로 남북관계가 경색되면서 협력사업의 추진이 사실상 불가능하였다. 박근혜 정부가 국정과제의 주요 추진계획으로 그린데탕트¹⁶⁾를 통한 환경공동체 건설을 제시하고 있는 바, 접경지역, DMZ, 백두산 화산공단 연구를 추진하는 등 남북 환경협력의 활성화를 위한 노력이 필요하다(추장민 외, 2013).

여덟째, 철새보호협정 활성화 및 동북아 생태네트워크 구축이 부족하다. 동북아 지역의 생물종 및 서식처 보존을 위하여 국제적 대책 마련 및 양자간, 다자간 협의협정이 필요하나, 동북아 지역의 정치적 긴장으로 국가 간 광범위한 생태네트워크 구축이 어려운 상황이다(산림청, 2014). 동북아 지역의 자연환경 및 생태네트워크 정보·연구, 공통된 기준 마련 및 지표종 선정이 부족한 상황이라 생물종을 비롯한 생태계 보호, 생태네트워크 구축을 위한 효과적 대처가 곤란한 상황이다(전성우 외, 2008).

15) 민·관환경정책협의회는 정부와 민간환경단체 간의 상호이해, 주요 환경정책 및 환경현안에 대한 협의, 주요 환경현안 사항에 대한 공동조사 및 연구를 도모할 목적으로 구성되었다.

16) 그린데탕트는 환경문제와 기후변화 및 자연재해, 그리고 자원개발로 초래된 관련 당사국 간의 대립과 긴장을 완화하여 분쟁을 방지하고 공동대응을 통해 위기를 경감하여 평화와 상생을 추구하는 정책이다(추장민 외, 2013).

아홉째, 자연환경 보전 및 이용(생태계서비스) 간의 관계 정립이 미흡하다. 자연환경보전 외 국민 수요를 반영한 자연(대국민) 탐방, 교육, 홍보 등의 자연환경 이용 방안이 수립·이행 중이나, 보전·이용 간의 연결 고리, 연계 범위, 연계 수준 등에 대한 큰 틀이나 계획이 부재하여 보전·이용 간의 상호 연계없이 정책 방안들이 개별 제시되고 있다. 가령, 국립공원 탐방객이 4,500만명(2013년 기준)에 도달한 현상을 어떻게 해석할 것인지, 탐방객 수를 지속적으로 높여가는 것이 이용의 목표인지, 그렇다면 보전적 측면에서 생태계서비스를 언제까지, 어느 수준까지, 어떠한 방법으로 제공·이용할 것인지에 대한 자연환경 보전·이용 간 방향 설정이 필요하다.

〈표 3-8〉 제2차 자연환경보전기본계획 내용 평가

실질목표	중점추진 과제	세부 내용	평가
한반도 생태네트워크 구축·관리	한반도 생태네트워크	· 백두대간 보전 관리 · 비무장지대 일원의 생태계 보전 · 도시연안 보전	★★ ★★ ★★
	광역 생태네트워크	· 광역 생태네트워크 설정 및 보전방안 강구 · 지역별 환경특성 및 추진전략	★★ ★★
	지구 생태네트워크	· 비오물지도 제작 보급 · 생태머적률제도 도입 · 사각환경정화제도 강화	★★ ★★ ★★
	· 사진예방 중심 체계	· 사진환경성검토제도의 실효성 제고 · 생태계보전협력금 제도를 이용한 경제적 유인제도 확대·강화 · 사업자 부담경감을 위한 제도운영 혁신	★★ ★★ ★★
환경과 개발의 조화를 위한 국토관리체계 구축	· 환경영향평가제도 실효성 제고	· 환경영향평가 반영률 제고 및 제도 개선 · 평가의 객관성·공정성 강화	★★ ★★
	· 환경성평가 과학화	· 국토환경성평가 제도 적용 · 생태지연도 제작 활용	★★ ★★
	· 자연경관 보전	· 자연경관심의제 시행 및 활성화 · 제8차 전국자연환경조사 실시	★★ ★★
	· 전국 자연환경 체계적 조사 실시	· 생태계정밀조사 · 전국 자연경관 조사	★★ ★★
생물다양성 보전 및 관리 강화		· 체계적·과학적 야생동식물 실태조사 · 보호지역 관리의 효율화·집중화 추진	★★ ★★
		· 생태경관보전지역 지정 확대 및 관리 강화 · 습지보전기본계획 수립 및 수지총량제 도입방안 검토	★★ ★★
		· 습지보호지역 확대 지정 및 보전관리 강화 · 무인도서 보전 및 관리강화	★★ ★★
		· 야생동식물보호구역 지정 확대 및 관리강화 · 생태통로 설치·확대 및 운영 효율화	★★ ★★
· 야생동식물 보호·복원체계 정비	· 국민신라·온도의 활성화를 위한 지원 · 멸종위기 야생동식물 보호·복원대책 강화 · 무인도·섬·대체 강화 · 야생동식물론 인한 피해예방 및 보상대책 강화	★★ ★★ ★★ ★★	

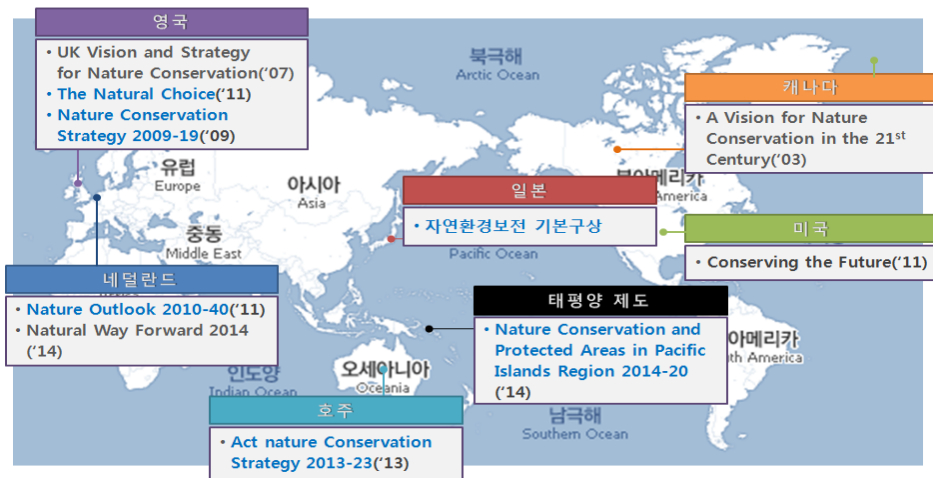
〈표 3-8〉 제2차 자연환경보전기본계획 내용 평가 (계속)

실천목표	중점추진 과제	세부 내용	평가
생물다양성 보전 및 관리 강화	· 생물자원 관리체계 개선	· 생물자원보전 종합대책 추진 · 국립생물자원관 건립 및 지역별 생물자원관 조성 · 생물자원의 확보 및 해외 유출 방지 · 생태계 위해 외래종 관리 · LMO의 환경위해성 평가체계 확립 · 생태관광 활성화를 위한 기반 구축 · 자연환경보전이용 시설의 확충	★★★ ★★★ ★★★ ★★★ ★★★ ★★★ ★★★
	· 생태관광 육성	· 국토생태탐방로 네트워크 구축 · 생태자원 및 생태관광 자원 대국민 정보서비스 강화 · 국립공원별관리계획 수립 · 자연유식단체 및 탐방예약제 확대	★★★ ★★★ ★★★ ★★★
	· 주요 자연자산 탐방프로그램 운영	· 훼손지식태파악 및 복원사업 활성화 · 탐방안내소, 자연관찰로 등 공원탐방시설 확충 · 자연해설프로그램 등 다양한 탐방 서비스 확대 · 국립공원 등 자연자산의 경제적 가치 파악 및 활용 · 국가장기생태연구	★★★ ★★★ ★★★ ★★★ ★★★
생태계·인간이 어우러진 한반도 자연환경 조성	· 자연공원 관리 효율화	· 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 인터넷서비스 · 자연생태계 보전·복원기술 개발 · 자연생태계정화사업추진	★★★ ★★★ ★★★
	· 자연환경조사 확대 및 정보체계 구축	· 지자체별자연보전 업무추진 실적 평가 및 인세티브 확대 · 지자체공무원 전문성 향상을 위한 교육훈련 강화 · 자연사상 부문전문용 전문가 및 민간단체 지원 강화 · 자연환경에 대한 사이버 홍보시스템 구축 및 홍보강화 · 최신정보통신 관련 남북 환경협력 활성화 · 최세보 협력 활성화	미평가 미평가 ★ ★★★ ★★★ ★★★
자연환경 보전 협력체계 강화	· 자연환경조사 확대 및 정보체계 구축	· 동북아 생태네트워크 구축 · 각종 국제협약에의 적극 참여를 통한 국제협력 강화 · 국제기구를 통한 자연보전 활동 강화	★★★ ★★★ ★★★

주: 미평가-관련 자료의 접근이 불가하여 평가 미수행.
자료: 저자 작성.

3. 종합고찰

산업화 시대를 거치며 전세계적으로 습지, 갯벌, 열대우림 등 자연환경 우수지역의 훼손이 심화되고 있으며, 서식지 감소, 기후변화 등으로 생물종이 급격히 감소하고 있다. 이에 각국에서는 미래 환경을 전망하며, 다양한 관점에서 자연환경 비전·목표·전략계획 등을 수립·이행하여 자연환경의 체계적 보전·관리를 도모하고 있다(그림 3-9 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 3-9〉 주요국의 자연환경보전 대응

자연환경보전을 위한 각국의 정책은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 자연과정을 위한 상당 규모의 공간을 확보하고, 이를 연계하여 생태네트워크 내에서 생태계를 보호하고자 한다. 국경을 넘어선 광역·국가·지역·가구적 차원의 보전 활동을 통해 자연의 건강성, 역동성, 연결성을 확보하고, 필요 시 복원하여 생태계 기능을 증진시키고자 한다. 둘째, 국제·국가적으로 중요한 생물다양성을 보전·복구하여 아이치 생물다양성 목표를 달성하고자 한다. 자연공간 외 도시, 해양공간을 포함한 생물다양성 위협 요소를 관리하고, 보호지역, 자연경관 관리를 통해 생물종과 생태 공동체를 보호하고자 한다. 자연환경 복원을 통해 생물다양성 및 생태계서비스를 증진시키려고 있다. 셋째, 산업·도시화로 그동안 단절되었던 자연과 사람의 관계를 재연결시

키려 한다. 자연환경 및 보전활동에 대한 혜택을 국민에게 인식시키고, 도시 내외 자연 레크리에이션 지대를 조성·확대하여 자연에 대한 국민의 이용, 접근, 경험 기회를 증진시키려 하고 있다. 넷째, 자연환경 보전과 함께 지속가능한 이용·관리를 도모하고자 자연환경보전정책의 혁신 및 유연화를 추구하고 있다. 미래 세대를 위해 자연에게 되돌려줄 수 있는 건전한 산업 성장을 유도하며, 바이오·문화자원의 이용, 녹색상품 거래 및 지속가능한 생태계서비스 시장을 확대하는 등 자연환경의 현명한 활용을 위한 경제 활동 지원을 강화하고 있다. 다섯째, 기후변화 영향에 자연과 인간이 적응할 수 있도록 자연환경 기능을 향상시키려 한다. 기후변화에 대한 자연환경의 회복·탄력성을 증진시키고, 저탄소 및 자원 효율적 성장 전략을 수립하고 있다. 여섯째, 지역사회를 포용하고, 국민의 자발적 참여를 유도하려 한다. 지역사회의 전통 권리를 인식·존중하며, 이해관계자와의 원활한 의사소통 및 투명한 정보 공개를 실현하여 신뢰를 기반으로 한 지역사회와의 파트너십 및 거버넌스 구축을 강화하고자 한다. 또한 국민을 대상으로 자연보전 책임의식과 자연환경보전 역량을 구축하여 민간기업, 지역주민 등의 주체·자발적 참여를 유도하고자 한다.



자료: 저자 작성.

〈그림 3-10〉 국외 자연환경보전정책 핵심 사항

우리나라 역시 1970, 1980년대 경제성장 위주의 국토개발로 공업·도시화가 급격히 진행되었으며, 다양한 개발압력에 노출되면서 자연자원 남용, 환경오염, 서식지 파괴, 생물종 멸종위기 등 자연환경 훼손과 파괴를 초래하였다. 지속되는 국토개발로 쾌적한 생활 및 자연환경에 대한 국민 수요가 증가하고, 자연환경보호 활동·협력이 국제적으로 추진되는 등 자연환경보전 분위기가 대내외적으로 형성되면서, 국내에서도 다양한 자연환경보전정책이 시행되었다. 자연환경보전법을 제정하여 자연환경보전 추진 근거를 마련하였으며, 자연환경보전 중장기 방향으로 기본원칙 및 기본방침을 설정하여 이에 기반한 보전정책을 수립·이행하고 있다(표 3-9 참조).

〈표 3-9〉 자연환경보전 주요 정책

자연환경보전 기본원칙	자연환경보전 기본방침	주요 정책
<ul style="list-style-type: none"> · 공익에 적합한 보전 · 지속가능한 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 지속가능한 자연관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 국토환경종합계획 · 자연환경보전기본계획 · 국가생물다양성전략 등
<ul style="list-style-type: none"> · 국토 이용과 조화·균형 	<ul style="list-style-type: none"> · 친환경적 국토관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 전략환경평가 · 환경영향평가/소규모환경영향평가 · 환경용량, 생태면적률 · 생태계보전협력금 · 생태자연도, 국토환경성평가지도 등
<ul style="list-style-type: none"> · 생태적 균형이 파괴, 가치가 저하되지 않는 자연환경 이용·개발 · 훼손시 최대 복원·복구 	<ul style="list-style-type: none"> · 국토 환경용량 감안 · 계획적, 친자연적 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경보호지역제도 · 3대/광역/지역 단위 핵심축 · 생태계복원사업 · 멸종위기야생동식물복원마스터플랜 · 생물자원관, 국립생태원 · 서식외 보전기관 · 외래종, LMO심사·관리 · 자연경관심의제 등
<ul style="list-style-type: none"> · 자연생태와 자연경관의 보전·관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 보전가치 높은 지역의 체계적 대책 시행 · 통합생태네트워크 구축 · 생태계 보전방안 강구 · 훼손생태계 적극 복원 · 생물다양성 유지 · 멸종위기야생동식물, 신규 생물체 안전 관리 · 자연경관 관리·보전 	<ul style="list-style-type: none"> · 국민신탁운동 · 자연환경보전·이용시설 · 생태관광산업 등
<ul style="list-style-type: none"> · 국민 참여 · 건전한 이용 기회 증진 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육·홍보, 파트너십 강화 · 생물자원, 자연자산 이용 · 생태관광 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> · 보호지역 사유지 매수 · 생물다양성관리계약 · 주민지원사업 등
<ul style="list-style-type: none"> · 자연보전부담 공평 분담 · 지역주민, 이해관계인 혜택 우선 분배 	<ul style="list-style-type: none"> · 보전가치 높은 지역의 체계적 대책 시행 	<ul style="list-style-type: none"> · UNESCO생물권보전지역 · 동북아 철새, 사막화방지 협력 · WCC, CBD COP 회의 개최 등
<ul style="list-style-type: none"> · 국제협력 증진 	<ul style="list-style-type: none"> · 남북협력 증진 · 국제협력 적극 추진 	

자료: 저자 작성.

오늘날의 자연환경보전정책은 환경을 오염시키는 매체 중심의 관리를 벗어나 환경 수용체인 사람과 자연 중심의 정책으로, 한반도의 자연환경을 유기적으로 연결하여 자연과 인간이 더불어 살아가는 생명력 있는 한반도를 구현하려 하고 있다(환경부, 2006). 미래 세대에게 건강하고 풍요로운 자연환경을 물려주고자 생물다양성·생태계·자연경관의 보전 및 국토·자연자원의 지속가능한 이용을 도모하는 정책들이 수립·시행되고 있다.

그러나 자연환경보전정책은 첫째, 수립·이행된 정책의 양에 비해 질적 효과 및 성과가 미흡하다. 자연환경보전정책은 국토·도시·공간계획과의 상호 연계, 도시·해양공간으로의 확장, 지방자치단체 및 지역사회와의 연계, 미래 수요(바이오산업 등) 및 위기(기후변화로 인한 환경 변화 등)의 반영, 관련 정보 및 평가관리 지표의 구축, 혁신적인 경제적 유인책 개발 등의 부족으로 정책의 실효성을 제대로 거두지 못하고 있다.

둘째, 21C 자연환경보전 패러다임은 보전에서 현명한 활용으로 전환되고 있으나(환경부, 2012), 이를 위한 국내의 전환·대응 속도는 뒤쳐져 있다. 국민소득 3만불 시대를 맞이하면서 건강과 지속가능성, 자연을 추구하는 생활양식에 대한 수요가 증가하고 있으나(환경부, 2012), 생태관광 분야를 제외하고는 보전·규제를 벗어난 자연자원의 현명한 이용 정책은 보전 정책에 비해 찾아보기 어려운 실정이다. 특히, 생물산업의 경쟁력 확보 및 친환경 생산·소비 확산을 위한 노력이 부족하다.

셋째, 국민이 공감할 수 있는, 국민 복지를 위한 자연환경보전정책이 부족하다. 자연과 인간의 조화를 위한 각종 사안들이 자연환경보전정책에 반영되고 있으나, 토지이용 규제를 위한 보호지역 내 사유지 매입, 야생생물보호정책 집행에 따른(지역주민에 대한) 적절할 피해 보상, 주민지원사업의 구체·활성화 등을 위한 실질적 이행 및 제도 개선 추진이 지연되고 있어, 국민을 위한 보전정책이 오히려 국민의 반감을 사고 있다. 이외 보전정책 수립·집행 과정시 지방정부 및 주민의 참여가 부족하여 정책에 대한 국민의 공감과 복지를 유도하기 어려운 상황이다. 국토 환경 가치를 극대화하고 생태복지를 창출하기 위한 보전정책의 새로운 접근이 필요하다.

| 제4장 · 현행 자연환경보전 기본방침 고찰 |

1. 자연환경보전 기본방침 수립 배경

1970, 1980년대 경제성장 위주의 국토개발로 자연공간을 대상으로 한 급격한 토지이용 전환이 이루어졌으며, 공업·도시화에 따라 자연환경은 다양한 개발압력에 노출되었다. 이의 결과로 자연자원의 남용, 서식지 파괴, 외래종 침입, 동식물의 멸종위기를 초래하는 등 자연환경의 훼손과 생태계 파괴가 발생·심화되었다. 그러나 경제성장으로 생활수준이 향상되면서 쾌적한 생활환경은 물론 건강한 자연환경에 대한 국민적 수요가 높아졌고, 생물다양성협약 등 각종 환경협약이 국제적으로 채택되면서 국내 역시 이러한 추세에 동참하고 있다. 지속되는 국토개발정책의 집행, 쾌적한 생활환경 및 자연환경에 대한 국민적 수요 증가, 자연환경보호를 위한 국제협력 등 환경부는 대내외적 추세를 반영한 자연환경보전 기본방침을 수립하여 왔다.

2. 자연환경보전 기본방침 포함 사항

자연환경보전 기본방침의 명시를 위해 1997년 당시 개정되었던 자연환경보전법에 의거하면, 기본방침에 포함되어야 하는 사항은 ① 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연의 지속가능한 이용 ② 중요하게 보전하여야 할 생태계 선정, 멸종위기야생동·식물 및 보호야생동·식물 보호 ③ 생태계보전지역 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상 ④ 산·하천·습지·농지·도서·해양 등에 있어 생태적 건전성 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성 보전 ⑤ 자연환경에 관한 국민교육과 민간활력 증진 ⑥ 자연환경보전에 관한 국제협력 ⑦ 기타 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항으로, 현 기본방침과 차이가 있다(표 4-1 참조). 과거 기본방침은 보전대상을 지하·지표 및 지상의 모든 생물과 이를 둘러싸고 있는 산·하천·습지·농지·도서·해양 등으로 광범위하게 접근하고 있었으나, 현 기본방침은 생

물 및 산·하천·내륙습지·농지·섬만을 보전대상으로 지정, 대상에서 해양을 제외시키고 있다. 그러나 생물의 경우, 멸종위기 및 보호 야생생물 뿐만 아니라, 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원으로 관리대상 범위가 확대됐으며, 2004년 12월 자연환경보전법이 일괄 개정되면서 과거 방침에는 포함되어 있지 않던 자연환경 훼손지의 복원·복구에 관한 방침이 추가되었다.

〈표 4-1〉 자연환경보전 기본방침 포함 사항

1997.08.28 전부개정, 시행 1998.01.01	2004.12.31 전부개정 시행 2006.01.01	2006.10.04 타법개정, 시행 2007.04.05
1. 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연 의 지속가능한 이용	1. 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연환경 의 지속가능한 이용	1. 좌동
2. 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기야생동·식물 및 보호야생동·식물의 보호	2. 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호	2. 좌동
	3. 자연환경 훼손지의 복원·복구	3. 좌동
3. 생태계보전지역 의 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상	4. 생태·경관보전지역 의 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상	4. 좌동
4. 산·하천· 습지 ·농지· 도서·해양 등에 있어 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전	5. 산·하천·습지·농지· 섬 ·해양 등에 있어서 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전	5. 산·하천· 내륙습지 ·농지·섬 등에 있어서 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전
5. 자연환경에 관한 국민교육과 민간활력의 증진	6. 자연환경에 관한 국민교육과 민간활동의 활성화	6. 좌동
6. 자연환경보전에 관한 국제협력	7. 좌동	7. 좌동
7. 기타 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항	8. 좌동	8. 좌동

자료: 저자 작성.

3. 제1차 자연환경보전 기본방침 고찰¹⁷⁾

환경부는 1999년 자연환경보전법에 의거하여 생물다양성, 우수한 생태계, 수려한 자연경관의 보전 및 국토·자연자원의 지속가능한 이용을 도모하여 미래 세대에게 건강하고 풍요로운 자연환경을 물려주고자 제1차 자연환경보전 기본방침을 수립하였고, 자연환경보전을 위한 다각적인 노력을 경주하였다. 제1차 기본방침은 다음과 같다.

1. 국토의 생태적 건전성 향상을 위하여 정부의 제반 정책·제도·계획 등을 종합적이고 체계적으로 수립·시행한다.

생태계를 체계적으로 보전할 수 있도록 사회경제 전 분야에 걸쳐 지속가능한 자연관리 개념을 도입하고, 인간과 자연의 공존이 가능하도록 정부의 각종 중장기 계획을 자연친화적으로 전환하도록 권고하였다. 자연자원의 유한성을 인식하여 생활·산업 전 분야에 걸쳐 자원 절약을 실천하는 방안을 강구하도록 하였다.

2. 자연성이 높거나 야생 동식물이 서식하는 등 생태적으로 보전가치가 높은 지역은 우선적으로 보호토록 한다.

생태적으로 우수한 지역을 생태계보전지역으로 지정 확대하고, 생태계보전지역에 대한 관리체계를 정비하며, 생태계보전지역의 보호와 지역주민 생활과의 조화를 도모하도록 권고하였다.

3. 멸종위기 동식물종의 안전한 서식 및 번식을 확보하기 위한 대책을 강구, 시행한다.

보호 야생동식물의 보전대책을 추진하고, 밀렵 등 야생동식물의 불법 포획 및 채취행위를 단속하도록 하였다. 이와 함께 멸종위기종의 서식지외 보전대책을 강화하였다.

17) 제1차 자연환경보전 기본방침은 자연환경보전 기본방침(1999년 5월) 및 자연환경보전기본계획(1994~2003)을 기반으로 고찰하였다.

4. 국토의 생태적 건전성을 확보하기 위하여 지역특성에 맞는 생태계 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 복원한다.

지역특성을 고려하여 생태계를 보전하고, 주요 산맥을 주축으로 생태계 보전과 생물다양성 확보를 위한 전국의 생태벨트를 조성하도록 권고하였다. 개발사업의 시행으로 인한 생태계 단절을 방지하고, 국토개발 등으로 훼손된 지역을 조사하여 생태계 복원이 필요한 중요지역은 생태계를 복원할 수 있도록 기본방침을 설정하였다.

5. 모든 개발사업은 국토의 환경용량을 감안하여 친자연적으로 시행하도록 유도한다.

개발정책 추진 시 인간과 자연이 공존 가능한 개발을 유도하며, 대형 개발사업에 대한 초기 결정단계에서 예상되는 환경영향에 대한 검토를 강화하도록 하였다. 이와 함께 전 국토에 대한 생태자연도를 작성·활용하도록 하였다.

6. 자연자원을 생태적으로 지속가능하게 이용하기 위한 대책을 강구하며, 유전자 변형생물체 및 외래 생물종에 대한 환경안전 관리를 강화한다.

생물자원의 지속가능한 이용방안을 강구하도록 하였다. 자연환경보전이용시설을 확충하고, 생태관광을 활성화시키며, 국립공원의 건전한 탐방문화를 정착시키도록 하였다. 유전자변형생물체 및 외래종에 대한 관리를 강화하도록 하였다.

7. 국민에 대한 자연환경 교육 및 홍보활동을 강화하고, 자연환경보전을 위한 민간참여를 확대한다.

학교와 사회교육기관의 자연환경 교육을 강화하여 자연사랑 정신을 확산시키고, 보전 대책 수립 및 집행과정에 지역주민, 민간단체, 기업의 참여를 확대시켜 자연환경활동을 지속 전개·지원하고자 하였다.

8. 자연환경보전을 위한 국제협력을 증진하고 남북 협력을 적극 추진한다.

동아시아 지역의 생태계보전을 위한 주변 국가간 협력을 강화하고, 멸종위기종의 보호 등 자연환경보전을 위하여 국제기구와의 협력을 강화하도록 권고하였다. 남북한 자연환경보전사업을 공동으로 추진하도록 하였다.

9. 국민에 대한 자연환경 교육 및 홍보활동을 강화하고, 자연환경보전을 위한 민간참여를 확대한다.

자연환경보전을 위한 관리체계를 효율화하고, 자연환경의 훼손 원인자 및 수익자 부담 원칙을 적용토록 하였다. 자연환경 관리기능을 강화시키며 자연환경 정보관리 체계를 구축하도록 하였다. 자연환경을 파괴하는 사업자에게는 원인자 비용부담원칙을, 자연 혜택을 받는 사람들에게는 수익자 비용부담원칙을 적용하도록 기본방침을 설정하였다.

4. 제2차 자연환경보전 기본방침 고찰¹⁸⁾

자연환경보전 기본방침 수립, 관련 법제도 정비, 자연환경보전 투자사업 시행 등 자연환경보전을 위한 노력이 확대되어 왔으나, 지속되는 국토개발로 생태친화지역이 소실되고, 생물종이 감소하는 등 자연환경 및 생태계 훼손이 심화되었다. 이를 사전에 예방하고 보전할 수 있는 자연환경보전 및 지속가능한 국토이용·관리 방안이 절실히 요구되었다. 생명공학의 발달과 CBD 이행으로 각국의 고유생물자원에 대한 주권 확보경쟁이 심화될 것으로 전망되는바, 적절한 대응이 필요한 시기였다. 이에 환경부는 2005년 정부 및 지자체의 의견을 수렴하여 장기 자연보전정책 방향으로 제2차 자연환경보전 기본방침을 수립하였으며, 현재까지 유지되고 있다. 환경부는 기본방침을 통해 국토를 자연과 인간이 더불어 사는 생명공동체로 만들어 가고, 이를 위해 국가 및 지역적 역량을 결집시키려 하였다(환경부, 2006).

1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 지속가능한 자연관리 개념을 체계적으로 적용시행한다.

자연생태계 순환 기능이 유지될 수 있도록 산림, 수자원 등 환경매체간 연계성을 강화한 정책·제도를 개발·시행하며, 사각지대 없이 자연환경이 효율적으로 관리·보전될 수 있도록 국가 차원의 통합·조정 및 유기적 협력체계를 구축하도록 하고 있다.

2. 모든 개발사업은 국토의 환경용량을 감안하여 계획적이고 친자연적으로 시행하도록 한다.

국토 개발 상태와 방향을 종합 분석하여 국토환경 보전의 기본 틀을 제시하도록 하고 있다. 개발사업의 환경성 검토 강화로 환경친화적 개발을 도모하며, 환경성평가의 실효성을 제고하도록 권고하고 있다. 자연친화적 도시 생태계 및 생활공간을 확보하고, 국토환경 보전가치 정보를 총망라하여 국토환경성평가지도를 작성

18) 제2차 자연환경보전 기본방침은 자연환경보전 기본방침(2005년 6월) 및 자연환경보전기본계획(2006~2015)을 기반으로 고찰하였다.

및 활용하도록 하고 있다.

3. 생태적으로 민감하거나 멸종위기동식물이 서식하는 등 보전가치가 높은 지역은 체계적인 대책을 시행한다.

생태계 및 경관이 우수한 지역은 자연환경보호지역으로 발굴, 지정, 확대하며, 이들 지역에 대한 체계적인 보전 및 관리를 강화하도록 기본방침을 설정하였다.

4. 한반도 생태계를 아우르는 통합생태네트워크 구축을 위하여 지역특성에 맞는 생태계 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.

백두대간, 비무장지대, 도서연안의 한반도 3대 핵심 생태축과 지역단위의 생태공간을 유기적으로 연결하여 전 국토를 생태적 유기체로 관리하며, 개발사업 등으로 인한 생태계 단절을 사전에 예방하고 훼손된 지역에 대한 생태계 복원을 적극 추진하도록 하고 있다.

5. 2010년까지 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 생물다양성의 유지와 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 대책을 강구·시행한다.

야생생물의 보호체계를 확립하며, 보전·관리 대책을 강화하며, 생물자원의 주권 확보와 생물산업 육성기반을 조성하도록 권고하고 있다.

6. 멸종위기 야생동식물의 안전한 서식·번식을 확보하고, 새로운 생물체에 대한 환경 안전 관리를 강화한다.

멸종위기 야생생물에 대한 보호, 관리 및 복원을 강화하고, 야생생물의 불법포획과 채취행위를 근절하며, 건전한 수렵 문화를 정착하도록 하고 있다. 생태계 교란 외래종 및 유전자변형생물체에 대한 관리를 강화하도록 하고 있다.

7. 자연자산을 지속가능하게 이용·관리하고, 생태관광을 활성화하기 위한 방안을 적극 추진한다.

자연자산에 대한 관리를 강화하고 국민신탁운동을 활성화시키려 한다. 자연환경보전 이용시설을 지속적으로 확충하고, 지속가능한 자연공원 관리체계 및 건전한 탐방문화를 정착시키도록 권고하고 있다. 생태관광 산업 육성을 통한 보전과 이용의 조화를 도모하려 한다.

8. 자연경관을 체계적으로 관리하여 우수한 자연유산으로 보전하도록 한다.

자연경관의 체계적 보전 및 관리를 강화하고, 자연경관심의제를 통해 경관 보호를 강화하며, 경관생태자원도를 구축 및 활용할 것을 권고하고 있다.

9. 자연환경보전을 위한 남·북한의 협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.

한반도 자연환경보전을 위한 남북 교류협력을 증대하고, 동북아시아의 자연환경 보전을 위한 협력을 증진하도록 기본방침을 설정하였다. 이와 함께 지구적 차원의 생물다양성과 생물자원 보전을 위한 국제협력을 강화하도록 권고하고 있다.

10. 자연환경 교육·홍보활동 및 민관 파트너십을 강화하고 자연환경보전을 위한 관리 체계를 효율화한다.

자연환경 교육 및 홍보활동을 강화하며, 자연환경보전을 위한 민간참여 및 정부, 시민사회, 기업의 파트너십을 강화하도록 하고 있다. 이와 함께 전국적인 자연환경 종합정보망을 구축하고 활용하도록 기본방침을 설정하였다.

제2차 기본방침은 기존 방침에 지속가능한 자연관리, 생태네트워크, 생물다양성, 생물자원, 자연자산, 생태관광, 자연경관, 민관 파트너십의 개념을 신규 반영하여, 사회, 경제 등 정부 정책, 제도, 계획에 걸친 지속가능한 자연관리 개념의 도입적용, 한반도 생태계를 아우르는 통합생태네트워크의 구축을 위한 보전, 생물다양성의 유지 및 생물자원과 자연자산의 지속가능한 이용, 생태관광의 활성화, 자연경관의 체계적 관리, 민관 파트너십의 구축 등을 촉구하고 있다(그림 4-1 참조).

제1차 자연환경보전 기본방침		제2차 자연환경보전 기본방침
1. 국토의 생태적 건전성 향상을 위하여 정부의 제반 정책·제도·계획 등을 종합적이고 체계적으로 수립·시행한다.	→	1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 지속가능한 자연관리 개념을 체계적으로 적용·시행한다.
5. 모든 개발사업은 국토의 환경용량을 감안하여 친자연적으로 시행하도록 유도한다.	→	2. 모든 개발사업은 국토의 환경용량을 감안하여 계획적이고 친자연적으로 시행하도록 한다.
2. 자연성이 높거나 야생 동식물이 서식하는 등 생태적으로 보전가치가 높은 지역은 우선적으로 보호토록 한다.	→	3. 생태적으로 민감하거나 멸종위기동식물이 서식하는 등 보전가치가 높은 지역은 체계적인 대책을 시행한다.
4. 국토의 생태적 건전성을 확보하기 위하여 지역특성에 맞는 생태계 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 복원한다.	→	4. 한반도 생태계를 아우르는 통합생태네트워크 구축을 위하여 지역특성에 맞는 생태계 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.
6. 자연자원을 생태적으로 지속 가능하게 이용하기 위한 대책을 강구하며,	→	5. 2010년까지 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 생물다양성의 유지와 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 대책을 강구·시행한다.
3. 멸종위기 동식물종의 안전한 서식 및 번식을 확보하기 위한 대책을 강구, 시행한다.	→	6. 멸종위기 야생동식물의 안전한 서식·번식을 확보하고, 새로운 생물체에 대한 환경안전 관리를 강화한다.
6. 유전자변형생물체 및 외래 생물종에 대한 환경안전 관리를 강화한다.	→	7. 자연자산을 지속가능하게 이용·관리하고, 생태관광을 활성화 하기 위한 방안을 적극 추진한다.
	→	8. 자연경관을 체계적으로 관리하여 우수한 자연유산으로 보전하도록 한다.
8. 자연환경보전을 위한 국제협력을 증진하고 남북 협력을 적극 추진한다.	→	9. 자연환경보전을 위한 남북한의 협력을 증진 하고, 국제협력을 적극 추진한다.
7. 국민에 대한 자연환경 교육 및 홍보활동을 강화하고, 자연환경보전을 위한 민간참여를 확대한다.	→	10. 자연환경 교육·홍보활동 및 민관 파트너십 을 강화하고 자연환경보전을 위한 관리체계를 효율화한다.
9. 자연환경보전을 위한 관리체계를 효율화하고,		
9. 자연환경의 훼손 원인자 및 수익자 부담원칙을 적용토록 한다.	→	

자료: 저자 작성.

〈그림 4-1〉 자연환경보전 기본방침

Ⅰ 제5장 · 제3차 자연환경보전 기본방침(안) Ⅰ

1. 자연환경보전 대내외적 여건

인류와 세계시장의 과도한 성장은 자연자원과 생태계의 파괴를 초래하였으며, 지구환경의 위기는 임계 역치에 근접하여 있거나 이를 넘어서고 있다(UNEP, 2012). 기후변화는 자연자원과 환경에 대한 압력을 더욱 가중시켜 해양·연안·담수·육상생태계는 물론 생물다양성이 더욱 손실될 것으로 우려된다(IPCC, 2014c). 세계인구 및 경제, 에너지와 천연자원 이용 경향이 현 추세대로 유지된다면, 자연 기능을 저하시키는 물론 생태계 건강성, 환경안보, 생명을 더욱 악화시킬 것으로 우려된다(OECD, 2012). 이에 국제사회는 생물다양성, 자연이익 공유, 기후변화, 생태계 관리, 지속가능한 발전, 경제의 녹색화 등 자연환경보전 사안을 도출하여 주기적으로 논의하고 있으며, 자연과 인간이 환경변화에 빠르게 적응할 수 있도록 자연의 능력과 기능을 신장시키기 위한 대책 마련에 최선을 다하고 있다(2012 WCC 조직위원회, 2012).

국내 역시 경제성장 위주의 과밀한 국토이용으로 자연환경이 다양한 개발압력에 노출되면서 자연자원의 남용, 환경오염, 서식지 파괴, 생물종의 멸종위기 등을 경험하고 있다. 미래 세대에게 건강하고 풍요로운 자연환경을 물려주고자 자연환경보전법을 제정하여 자연환경보전 추진 근거를 마련하였고(표 3-4 참조), 자연환경보전 기본원칙 및 기본방침을 설정하여 이에 기반한 보전정책을 수립·이행하고 있다(그림 4-1 참조). 자연환경보전기본계획 아래, 한반도를 연결시키는 생태네트워크 구축사업을 본격 추진하고, 도시·지구 단위의 생태네트워크를 구축관리하며, 자연 및 생태계 보전을 위해 보호지역을 확대하고 있다. 전략환경평가, 생태면적률, 자연경관심의 제도 등을 도입하여 국토환경성평가제도의 개선을 도모하고 있으며, 국가생물자원 보전 종합대책을 추진하고 있다. 자연생태계 용량 범위 내에서 보전과 이용의 조화를 위한 생태관광 인프라를 구축하고 있으며, 자연환경 보전을 위한 민간 참여 및 국제협력을 강화하고 있다(표 3-6 참조).

국토 환경가치를 극대화하고 국민 생태복지를 창출하며 인간과 자연의 공존이 가능한 자연환경의 보전과 회복, 자연자원의 현명한 이용, 자연과 인간 활동의 조화 등을 위한 정책과제들이 추진·제안되고 있다(표 3-9 참조). 그러나 국토·도시·공간 계획과의 상호 연계, 도시·해양공간으로의 확장, 지방자치단체 및 지역사회와의 연계, 미래 수요(바이오산업 등) 및 위기(기후변화 영향 등)의 반영 등이 부족하여 첫째, 수립된 정책의 질적 효과가 미비하며, 둘째, 자연환경 보전에서 현명한 활용으로 전환·대응하는 속도가 느리고, 셋째, 국민이 공감할 수 있는, 국민 복지를 위한 정책이 부족하다. 특히, 기후변화를 포함한 자연환경 위협 요소에 대응한, 보다 광범위한(도시, 해양환경), 보다 다양한(국제, 국가, 지역, 가구적) 접근을 통해 자연의 연결성, 회복성을 유지·증진시키려는 노력이 부족하다. 생태네트워크, 생물다양성, 생태계서비스 대비 자연과정을 고려한 보전 정책이 부족하며, 자연환경의 접근, 경험, 이용 대비 자연혜택의 인식 증진과 민간을 활용한 보전·이용 정책이 부족하다.

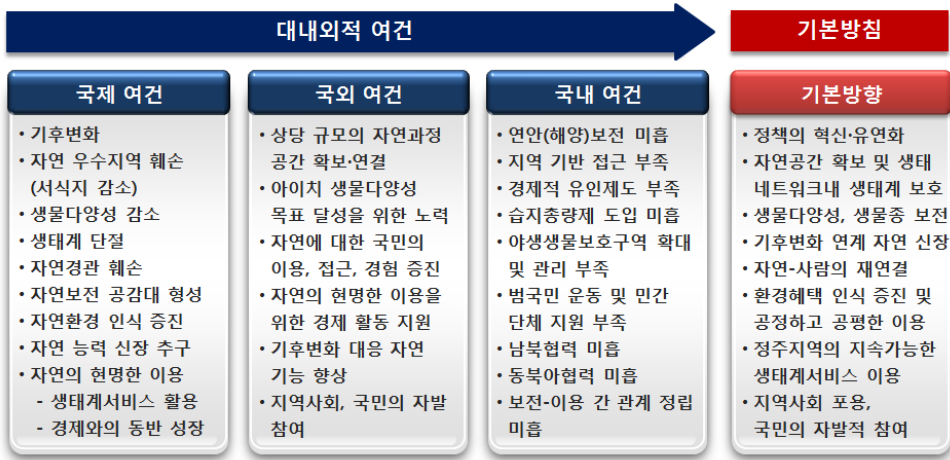


자료: 저자 작성.

〈그림 5-1〉 자연환경보전 대응 부족 요소

특히 제2차 자연환경보전 기본계획은(표 3-7, 8 참조) 산림 중심의 보전·관리 정책 수립·이행으로 도시와 수역, 특히 연안과 해양지역에 대한 고려가 부족하며, 이에 따라 도서연안의 보전 대책이 미흡한 상황이다. 광역 생태네트워크가 구축되고 이에 대한 보전방안이 강구되었으나, 지역 기반의 접근 즉, 지역별 환경특성 및 추진전략이 부족하다. 제반 여건을 반영한 관련 생태계보전협력금 제도 개선이 이루어지지 못하고 있는 등 경제적 유인제도의 확대·강화가 부족하다. 습지총량제 도입을 위한 국가적 차원의 제도적 근거조차 마련되지 못하면서 지방자치단체에서 습지총량제의 실시를 위한 사전작업을 완료하였음에도 불구하고 이가 실시되지 못하는 등 습지총량제 도입 방안의 검토가 미흡하다. 야생생물보호구역 지정·확대 목표 대비 야생생물보호구역의 지정 확대 및 관리가 부족하다. 국민과의 정기적인 의사소통, 교육, 참여, 인식증진 프로그램 등이 단절 혹은 지속 운영되지 못하면서, 자연사랑 범국민운동 전개 및 민간단체의 지원 강화가 부족하다. 북한의 정치·안보적 돌출 행동 및 동북아 지역의 정치적 긴장으로 남북 환경협력 및 동아시아 환경협력(철새보호협정 활성화 및 동북아 생태네트워크 구축 등)이 부족하다. 보전·이용 간의 상호 고려없이 정책 방안들이 개별 제시되고 있는 등 자연환경 보전과 이용 간의 관계 정립이 미흡하다.

반면, 세계 각국에서는 자연과정을 위한 상당 규모의 공간을 확보하고, 이를 연계하여 생태계를 보호하고 있다(표 3-1, 3 참조). 국제국가적으로 중요한 생물다양성을 보전·복구하여 아이치 생물다양성 목표를 달성하고 있다(표 3-1 참조). 산업·도시화로 그동안 단절되었던 자연에 대한 국민의 이용, 접근, 경험 기회를 증진시키고 있다(표 3-1, 2 참조). 바이오문화자원의 이용, 녹색상품 거래 및 지속가능한 생태계서비스 시장의 조성 등 자연환경보전정책의 혁신 및 유연화를 추구하여 자연환경의 보전과 지속가능한 이용 관리를 동시 도모하고 있다(표 3-1-3 참조). 기후변화와 연계하여 자연과 인간이 적응할 수 있도록 자연의 능력을 신장시키고 있다(표 3-3 참조). 이와 함께 지역사회를 포용하고 국민의 자발적 참여를 유도하고 있다(표 3-3, 4 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 5-2〉 자연환경보전 기본방침 기본방향

제2차 자연환경보전기본계획의 시행 만료 시기가 도래하고 있으며, 제3차 기본계획이 마련·수립되어 2016년부터 시행될 예정이다. 자연환경보전 기본방침은 자연환경보전정책의 기초와 근본이 되는 정책이 앞으로 나아가야 할 방향이다. 환경부는 제2차 자연환경보전 기본방침을 수립하여 자연환경보전 정책활동을 추진하여 왔으나, 이는 2000년대 중반 당시의 여건을 반영한 기본방침으로 급변하는 자연환경에 지속 적용할 수 없다. 기본계획 수립에 앞서 급변하는 지구적, 대외적, 대내적 여건을 반영한 기본방침의 점검 및 개선이 필요하다. 기존 기본방침과 연계될 수 있도록 기본방침 내 ① 자연환경 보전과 지속가능한 이용·관리를 동시 도모할 수 있는 자연환경보전정책의 혁신 및 유연화 ② 자연과정 공간 확보 및 이를 연계한 생태네트워크 내 생태계 보호 ③ 아이치 생물다양성 목표 달성을 위한 생물다양성 보전·증진 및 생물종 관리 ④ 기후변화 등 피할 수 없는 영향에 자연과 인간이 적응할 수 있도록 자연의 탄력·회복성 신장 추구 ⑤ 산업·도시화로 단절되었던 자연과 사람의 재연결 ⑥ 환경혜택 인식 증진 및 공정하고 공평한 이용 ⑦ 정주지역에서의 지속가능한 생태계서비스 이용 ⑧ 지역사회 포용, 국민의 자발적 참여 유도를 담을 수 있어야 할 것이다.

2. 제3차 자연환경보전 기본방침(안)

환경부는 제2차 자연환경보전 기본방침을 수립하여 자연환경보전을 위한 다양한 정책활동을 추진하여 왔다. 자연환경보전법 개정과 함께 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법(2006년), 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(2006년), 무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률(2007년), 환경교육진흥법(2008년), 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률(2012년) 등을 제정하여 제도를 정비하였으며, 국립생물자원관 건립(2007년), 생태탐방로 조성(2008년), 자연마당 및 생태놀이터 조성(2012년) 등의 자연환경보전 투자사업을 지속 확대하여 왔다. 그러나 자연생태계, 서식지, 경관 훼손은 여전히 심화되고 있다. 인구성장, 경제성장, 기후변화 등으로 자연환경의 훼손 추세가 가속화되면서 생물종 및 생물다양성, 생태계서비스가 급격히 감소하는 등 국내 자연환경은 위기에 직면하고 있다(그림 5-3 참조).

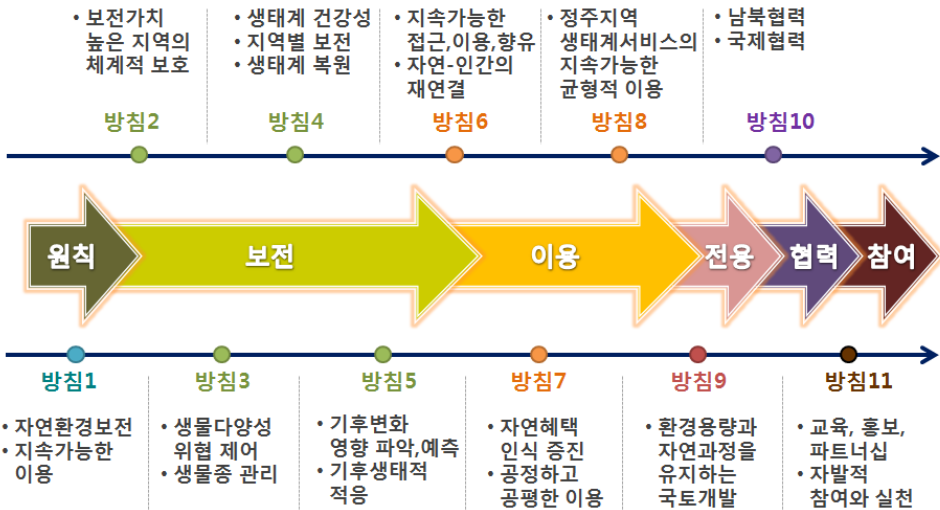


자료: 저자 작성.

〈그림 5-3〉 자연환경보전 압력(Pressure)-상태(State)-대응(Response) 분석

2014년 2월 기준, 178개 평가대상국 중 생물다양성지수(생물군보호, 해양보호, 주요서식처 보호)는 108위, 삼림지수(임목축적 변화, 삼림지역, 산림손실)는 62위, 해양어업지수(어업강도, 초과어획량)는 69위, 기후변화지수(이산화탄소 배출량, 탄소집약도, 전력 접근성)는 93위 등으로(WEF, 2014) 자연환경의 관리는 여전히 미흡한 수준에 머물고 있다.

자연환경의 보전과 회복, 자연자원의 현명한 이용, 자연과 인간활동의 조화, 이익의 공평한 공유 추세 등 대내외적 여건을 반영한 국가적 방침의 수립이 필요할 시기이다. 이에 본 연구에서는 ① 기존 방침과 연속성을 유지하며 ② 자연환경보전 압력, 상태에 대응할 수 있으며 ③ 원칙, 보전, 이용, 전용, 협력, 참여 등 일정 방향으로 연계될 수 있도록 기존 기본방침 간의 정렬을 수행하였다. 대내외 여건 및 새로운 패러다임을 반영하여 ④ 연계 사안 간의 병합, 기존 사안의 보완, 기존에 반영치 못한 신규 사안의 추가 등을 통해 총 11개(병합 2건, 보완 6건, 신규 3건)의 기본방침안을 제시하였다(그림 5-3, 4, 5 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 5-4〉 자연환경보전 기본방침 개선 방향

1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 자연환경 보전과 지속가능한 이용 개념을 체계적으로 적용·시행한다.

환경부는 제1차 기본방침(1999년) 때부터 지속가능한 자연관리의 개념을 사회·경제 전 분야에 걸쳐 도입·적용하도록 권고하여 왔다. 지속가능한 자연관리는 자연환경보전기본계획을 통해 이해 가능하다. 제2차 기본계획에서는 정책방향 기조를 ‘자연과 인간이 어우러지는 생명공동체의 구현’으로 설정하고, 이에 기반하여 실천목표 및 중점 추진과제를 수립하는 등 자연정책에 지속가능한 자연관리 개념을 반영하여 자연환경 보전·관리 체계를 구축하였다. 제2차 기본계획의 6대 실천목표 및 20대 중점 추진과제를 살펴볼 때(표 3-6 참조), 기본방침상의 지속가능한 자연관리는 ① 단기적 이용가치에 치중하지 않는, ② 세대간 동등한 혜택을 누릴 수 있는, ③ 자연 친화적인, ④ 자연생태계의 순환 기능이 유지될 수 있는, ⑤ 환경매체 간 연계성을 강화한 관리로 이해할 수 있다.

최근 선진국에서는 자연이용 수요 증가, 생물자원 선점 경쟁, LOHAS 소비 문화 등 자연에 대한 사회구성원의 수요와 주권을 반영하여, 자연환경 보전과 함께 자연환경의 현명한 활용을 통한 경제 성장을 유도하고 있다. 바이오·문화자원의 이용, 녹색상품 거래, 지속가능한 생태계서비스 시장 조성·확대 등 자연환경의 지속가능한 이용 혹은 활용을 위한 경제활동 지원을 강화하고 있다. 경제 사고 중심에 자연을 반영하는 동시에 자연 사고에 경제를 반영하는, 인간과 자연의 동반 성장을 위한 자연환경보전정책의 종합·유연·혁신화를 도모하고 있다.

기존 기본방침과 기본계획 역시 자연환경 보전과 함께 환경과 개발의 조화, 생태계와 인간이 어우러지는 환경의 조성 등을 자연환경 보전목표로 제시하고 있으나, 자연환경 이용 측면의 중점 추진 과제는 환경영향평가 강화, 생태관광 육성, 주요 자연자산에 대한 탐방 프로그램 운영 수준에 불과하는 등 기본계획의 자연환경보전 정책은 대부분 보전 위주의 정책으로 구성되어 있다. 인간과 자원의 공생, 개발과 보전의 조화, 현 세대와 미래 세대 간의 형평성 등을 고려한 보전과 이용의 실질적

조화가 필요하다. 자연환경보전정책은 ‘보전을 위한 보전’만이 아닌 ‘보전을 위한 이용’ 측면까지 고려할 수 있어야 한다. 이에 따라 기본방침상의 지속가능한 자연관리 개념은 환경매체를 넘어선 생태계 기반의 보전·관리와 함께, 현 세대를 충족하며 미래 세대를 위해 자연에게 되돌려줄(payback) 수 있는 자연환경의 지속가능한 이용·관리로 확장할 수 있어야 한다. 정부는 자연보전과 지속가능한 이용을 기본방침상에 구체적으로 명시하여 정책·제도·계획 등에 반영될 수 있도록 권고하여야 한다. 기존 기본방침상의 지속가능한 자연관리를 보다 구체화, 보다 확대시킨 ‘정부의 각종 정책·제도·계획 등에 자연환경 보전과 지속가능한 이용 개념을 체계적으로 적용·시행한다.’를 첫 번째 기본방침으로 제시하는 바이다.

2. 자연생태와 경관이 우수한 곳, 생물다양성이 풍부한 곳 등 보전가치가 높은 지역에 체계적인 보호대책을 시행한다.

보호지역은 장기적인 자연보전과 생태계서비스 및 문화적 가치 증진을 위하여 실효적 방법으로 인지·전용화되고 있는 공간으로(Dudley, 2008; 박용하 외, 2012), 생물종, 서식처 및 생태계서비스 기능을 유지하는 가장 효과적인 수단이다(Ervin, J. et al., 2010). 국내에서도 자연환경조사(생태계정밀조사, 야생동식물 실태조사, 전국 자연경관조사)를 주기적으로 실시하여 생태계 및 경관이 우수한 지역을 지속 발굴하고 있으며(자연환경보전법 제30조), 관련법에 의거하여 이들 지역을 생태경관보전지역(자연환경보전법 제12조), 습지보호지역(습지보전법 제 8조), 야생생물특별보호구역(야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제27조), 특정도서(독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법 제4조) 등의 보호지역으로 지정·관리하고 있다.

자연경관 보전을 위해 일부 개발사업¹⁹⁾의 경우, 개발사업이 자연경관에 미치는

19) 다음의 어느 하나에 해당하는 지역으로부터 대통령령이 정하는 거리 이내의 지역에서의 개발사업 등
 가. 자연공원법 제2조제1호의 규정에 의한 자연공원
 나. 습지보전법 제8조의 규정에 의하여 지정된 습지보호지역
 다. 생태·경관보전지역

영향 및 보전 방안을 환경영향평가 등(전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가)의 협의 내용에 포함시켜 환경부장관 또는 지방환경관서의 장과 협의하도록 규정하고 있다(자연환경보전법 제28조). 이와 함께 개발사업에 따른 지구 지정이나 사업계획의 승인 등을 받기 이전, 경관위원회의 심의를 거치도록 하고 있으며(경관법 제27조), 생태자연도를 구축활용하는(자연환경보전법 제34조) 등 자연경관의 보전·조화·복원 방안을 시행하고 있다.

국제사회는 제10차 CBD COP(2010년, 일본 나고야)에서 ‘생물다양성 전략계획 목표(아이치 목표)’를 설정하였고, 2020년까지 전세계 육상담수지역의 17%를, 연안해양지역의 10%를 보호지역으로 지정할 것을 목표로 제시하였다(아이치 목표 11). 이에 따라 세계 각국에서는 원시 자연지역, 뛰어난 자연경관, 학술·문화가치가 높은 자연지역 등을 대상으로 보호지역을 지정·확대하여 엄정한 관리를 도모하고 있다. OECD 국가의 보호지역은 평균 16.4%로, CBD 목표에 근접하고 있다(관계부처 합동, 2014).

우리 정부 역시 국가생물다양성전략에 의거하여 글로벌 목표에 부합되도록 2020년까지(육상·담수, 연안·해양) 보호지역 및 보전 프로그램 적용 지역을 확대하여 보호지역을 관리할 예정이다. 그러나 국내 보호지역은 육상·담수지역의 경우 10.3%, 연안·해양지역의 경우 1.2% 수준으로(관계부처 합동, 2014), 국제 권고기준에 상당히 미흡하며 보호지역을 효과적으로 확대·관리하기 위한 정책 도입이 시급한 상황이다. 국립공원을 포함한 국내 보호지역은 지정 기준, 지정 목적, 지정 면적, 분류 체계, 행위제한에 대한 과학적 근거가 부족하여 정부는 보호지역에 삶의 기반을 둔 지역주민과 갈등을 빚어 왔으며, 지역경제 활성화 및 지역주민의 불편 해소를 위해 보호지역을 해제하고 있다(박용하 외, 2012). 그러나 보호지역의 해제는 해제 지역의 개발 및 확장으로 해제지역은 물론 인접 보호지역의 환경성까지 위협하고 있다(박용하 외, 2012). 지난 3월, 정부는 부동산 및 주택 경기 활성화를 위해 개발제한구역 해제지역, 농지지역, 산지지역을 대상으로 입지규제 완화 대책을 발표하였으며, 후속 조치의 이행에 따라 보전가치가 높은 지역 및 자연경관의 단절·훼손이

더욱 우려되는 상황이다.

생태계 기능 우수지역의 보전·확대, 자연경관정책 수립, 경관조치우선기금 마련, 우수한 경관 복구관리 등의 선진 정책을 도입하여 자연생태, 생물다양성 및 자연경관이 우수한 지역의 발굴을 확대하고, 이들 지역을 보호지역으로 지정하여 자연생태계획을 수립하며, 환경영향평가지 경관 요소의 반영을 강화하는 등 보전가치 우수지역에 대한 체계적인 관리가 이루어져야 한다. 이와 함께 기후변화 등 미래 위협요인에 대비하여 대체 서식지로 멸종위기종을 포함한 야생생물의 이주를 촉진하여 생물종의 지속성을 높일 수 있는 지역 등을 선제 확보·관리할 필요가 있다. 이에 ‘기존의 생태적으로 민감하거나 멸종위기동식물이 서식하는 등 보전가치가 높은 지역은 체계적인 대책을 시행한다.’의 기본방침과 ‘자연경관을 체계적으로 관리하여 우수한 자연유산으로 보전하도록 한다.’의 기본방침을 통합하여, ‘자연생태와 경관이 우수한 곳, 생물다양성이 풍부한 곳 등 보전가치가 높은 지역에 체계적인 보호대책을 시행한다.’를 두 번째 기본방침으로 제안하는 바이다.

3. 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 위협요인을 적절히 제어하며, 멸종위기종, 생태계교란생물 등의 관리를 강화한다.

제2차 기본방침에서는 2010년을 목표로 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 생물다양성의 유지와 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 대책을 강구·시행하도록 권고하고 있다. 이에 환경부장관은 생물다양성 보전 및 관리 강화를 위해 야생동식물의 보호·복원 체계를 정비²⁰⁾하고, 생물자원 관리체계를 개선²¹⁾시키려 노력하고 있다. 멸종위기 야생생물의 안전한 서식·번식을 확보하고자 멸종위기 야생생물에 대한 보호·관리 및 복원을 강화하고 있으며, 야생생물의 불법 포획·채취 행위를 근절시키고, 건전한 수렵문화를 정착시키고자 노력하고 있다. 그러나 포획·밀렵·

20) 중장기 멸종위기종 복원 세부계획, 멸종위기종 종별 보호 관리 대책, 서식지외보전기관 지정 확대, 야생식물 남획방지 대책 수립 등

21) 생물표본 수집, 미발굴종, 고유종, 신종 발굴 추진, 국립생물자원관 등 관리 인프라 구축, 한반도 생물지 발간, 외래종 및 유전자변형생물체 위해성 평가, 생태계교란종 지정 관리 등

남획 등이 여전히 진행되고 있으며, 멸종위기종은 2012년 기준 246종²²⁾으로(e-나라 지표 홈페이지 참조) 오히려 1998년 대비 26.8% 증가하였다. 보호·관리종의 지정 비율은 전체 종 수 대비 5.2% (2,177종)로(환경부, 2014d), 멸종위기종과 법정보호종에 대한 관리가 제대로 이루어지지 못하다.

CBD 나고야의정서에 따른 생물자원의 주권 인정으로 생물자원 확보를 위한 국가간 경쟁이 심화되고 있는 가운데, 우리나라에만 분포·서식하는 고유종은 국가 생물주권 확립을 위한 핵심요소로 작용할 수 있다(국립생물자원관, 2011). 이에 환경부는 고유 생물자원의 발굴 및 보전대책을 강화하고, 생물자원의 주권 확보와 생물산업 육성 기반을 조성하며, 야생동식물 보호체계를 확립·강화하려 하고 있다. 그러나 멸종위기종과 함께 자생·고유종의 우선 보호 및 관리 대상에 대한 국가 차원의 탐색, 확보, 기반연구가 부족한 상황으로(관계부처 합동, 2014), 고유종의 실체 파악 및 포괄적 보전·관리 체계의 구축이 필요하다.

OECD는 지속되는 기후변화, 인프라 개발, 공해, 토지이용 변화 등으로 2050년까지 전세계 육상 생물다양성이 10% 감소할 것이며, 특히 아시아와 유럽, 남아프리카를 중심으로 생물다양성 감소가 발생할 것이라 예측하고 있다(OECD, 2012). 이에 주요 선진국들은 ① 생물다양성 장기 비전을 수립하여 ② 자연공간을 포함한 도시, 해양공간을 대상으로 생물다양성 위협 요소를 관리하고 ③ 멸종우려종에 대한 주기적인 모니터링을 시행하여 ④ 조사결과에 따라 국제·국가적 법적 관리종의 지정을 확대하고 있다. ⑤ 이들 종의 서식지 외 환경 보전가치가 있는 지역을 보호하기 위한 조사연구 활동을 수행하여 생물종과 생태 공동체를 보호하고 있다. 이와 함께 ⑥ 생물종 복원을 통해 생물다양성 및 생태계서비스를 증진시키려 하고 있다.

최근 우리나라에서도 생물다양성 보전 선진 추세에 동참하여 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률(2012년)을 제정, 국가생물다양성전략(2014년)을 수립하는 등 CBD를 이행하면서 생물다양성을 풍부하게 보전하여 지속가능하게 이용할 수 있는

22) 포유류 20종, 조류 61종, 양서·파충류 7종, 곤충류 22종, 어류 25종, 무척추동물 31종, 식물 77종, 해조류 2종, 고등균류 1종

대한민국을 구현하고자 노력하고 있다(관계부처 합동, 2014). 그러나 개발의 가속화, 무분별한 남획 등으로 우리나라의 생물다양성 환경성과지수는 108위를 기록할 만큼, 생물다양성 손실 및 저하가 여전히 우려되는 상황이다(WEF, 2014; 환경부, 2014c). 생물다양성의 유지·증진은 식량안보, 지속가능한 개발, 기후변화 완화를 지원할 수 있으나, 생물다양성의 하락은 우리의 생계, 생활, 복지 환경마저 위협할 수 있다. 우리나라가 CBD에 가입하고, 비준서 기탁을 통해 CBD가 발효된 만큼 아이치 목표와의 연계를 강화하여 생물다양성의 위협요소를 제어하고, 생물다양성을 유지·증진시킬 수 있어야 한다. 이와 함께 생태계교란생물(위해외래생물, 유전자변형생물체 등)의 침입 및 개발유통 증가로 환경·경제적 피해가 예상되는 바, 고유종과 멸종위기종의 보전과 함께 생태계교란생물에 대한 안전 관리²³⁾를 통해 생물다양성을 증진시킬 수 있어야 한다. 이에 ‘2010년까지 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 생물다양성의 유지와 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 대책을 강구시행한다.’의 기본방침과 ‘멸종위기 야생동식물의 안전한 서식·번식을 확보하고, 새로운 생물체에 대한 환경안전 관리를 강화한다.’의 기본방침을 통합하여 ‘생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 위협요인을 적절히 제어하며, 멸종위기종, 생태계교란생물 등의 관리를 강화한다.’를 신규 기본방침으로 제안하는 바이다.

4. 생태계 건강성 확보를 위하여 지역특성에 맞는 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.

경제성장 위주의 과밀한 국토이용 및 도시화로 국토환경 훼손이 지속되자 환경부는 생태계의 통합 관리를 위해 백두대간, 비무장지대, 도서연안과 지역단위의 생태공간을 유기적으로 연결하여 국토를 생태네트워크 차원에서 관리하고 있다. 이와 함께 개발사업으로 생태네트워크가 단절된 지역을 대상으로 생태계 복원사업을 추진하고 있다.

23) 외래 생물과 유전자변형생물체가 자연생태계에 미치는 영향을 모니터링하고, 부정적 영향을 사전 예방 및 사후 관리할 수 있는 생물안전 확보가 필요하다(환경부, 2014d).

UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)는 인간과 생물권계획(MAB)의 일환으로 생물다양성 보전, 생태계의 건강성 증진, 지역사회의 발전 도모, 문화가치 유지 등을 위하여 생물권보전지역(Biosphere; 2012년 3월 기준 114개 국가에 걸쳐 580개소 생물권보전지역 지정)을 설정하여 세계적 차원의 생태네트워크를 구축하는 등 국제사회는 국가 단위의 생태네트워크 수준을 넘어 대륙 차원의 생태네트워크를 구축하고 있다. 주요 선진국에서도 자연과정을 위한 상당 규모의 공간을 확보하고, 이를 연계하여 생태네트워크 내에서 생태계를 보호하고 있다. 해양을 포함한 자연공간의 연결성을 확보하고, 필요 시 복원하여 생태계 생동성, 역동성을 회복, 증진시키려 하고 있다. 특히, 자연의 회복력에 초점을 맞추어 자연과 인간이 변화하는 환경 속에 빠르게 적응할 수 있도록 자연의 능력과 기능을 신장시키기 위한 대책 마련에 고심하고 있다(2012 WCC 조직위원회, 2012). 국경을 넘어선 광역·국가·지역·가구적 차원의 생태네트워크를 구축하고 생태계 기반의 통합 관리 체제를 구축하여, 자연환경을 보전하고 훼손지역을 복원하여 자연가치를 창출하려 하고 있다.

환경부는 제2차 기본계획을 통해 생태네트워크를 구축하고 생태계의 보전 방안을 강구하고 있으나, 보호지역 중심의 생태네트워크가 구축되고 관련법에 따른 일률 규제가 이루어지면서 지역주민과 갈등이 빚고 있다. 한반도 생태네트워크의 유기적 연결을 위해 국토적 차원에서 접근하되, 지역 특성을 반영한 유연·차별화된 정책을 개발·적용하여 지역 차원의, 가구 차원의 생태네트워크를 구축·연결하고, 필요시 복원하여 생태계 기능, 특히 자연의 회복·탄력성을 증진시킬 수 있어야 한다. 이때, 백두대간, DMZ 외 도서연안을 포함한 해양환경까지 포함시킬 수 있어야 한다. 도서연안을 포함한 해양 환경은 수생물의 산란·서식처로 생태적 가치가 높으나, 정부부처 간의 이해관계(분법(分法) 및 관할부서 등)로 자연환경보전 기본방침 상에 이의 관리를 제대로 명시하고 있지 못하다. 기본계획상의 도서연안 역시 자연환경조사, 야생생물 보호·복원 일환의 수준으로 관리되고 있어, 국가 차원의 생태네트워크는 충분히 연결·관리되고 있지 못하다. 개방, 공유, 소통, 협력을 추구하는 정부

3.0시대를 맞이한 바, 타부처와의 이해관계 등을 고려하여 정부부처 합동의 공동협의체를 구성하여 자연환경보전 대상 범위를 확대시키는 등 대내외 추세를 고려한 생태계의 과감한 접근이 필요하다. 자연보전 대상 범위를 해양으로 확대하고, 자연과정을 위한 상당 규모의 공간을 확보연계하여 생태네트워크 내에서 생태계의 건강성을 증진, 생물다양성을 확보할 수 있어야 한다. 이에 네 번째 기본방침으로 ‘생태계 건강성 확보를 위하여 지역특성에 맞는 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.’를 제안하는 바이다.

5. 기후변화 영향을 파악·예측하여 장래 기후생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.

지난 112년간(1901~2012년) 지구 평균기온은 0.89℃ 상승하였으며, 온실가스가 현 추세대로 배출된다면, 21C 말 전지구 평균기온은 3.7℃ 상승할 전망이다(IPCC, 2014c). 기후변화는 정주지역의 생활환경을 포함한 정주·비정주지역의 자연환경(해양·연안·담수·육상생태계 등)까지 부문과 지역을 망라하고 영향을 미치고 있다(그림 2-1, 표 2-1 참조). 기후변화에 따른 자연재해(온난화, 가뭄, 홍수, 국지성 집중호우, 극한 등)는 자연·생활환경의 유실·붕괴를 유발하고, 식량 및 식·용수 공급의 불안정, 물순환 및 수질 악화, 생물종의 질병과 사망 발생 등으로 이어져, 인간을 포함한 해양·연안·담수·육상 생태계(기능 및 재화) 및 생물다양성 손실이 우려되는 바이다.

기후변화에 따라 자연생태계의 변화가 가속화되자, 자연환경보전의 필요성에 대한 공감대가 국제적으로 형성·고조되고 있다. 국제사회는 기후변화를 미래 핵심 환경문제로 간주하여 UNFCCC를 체결하고, 기후변화와 생태계 관리를 국제회의의 주요 안건으로 상정하여 기후변화 대응을 위한 국제, 국가, 지역 차원의 역할을 논의하고 있다. 주요 선진국에서도 기후변화와의 적응연계를 자연보전정책의 주요 사안으로 선정하고 있다. 자연이 기후변화의 영향에 적응할 수 있도록 생태계의 대응·적응 역량을 구축·향상시키기 위해 노력하고 있다(표 3-3 참조). 주요 선진국은 ① 도심, 오프 스페이스, 호소, 농경지, 하천 코리더 등을 모두 포함할 수 있는 광범위

한 차원의 장기적 접근을 통해 자연환경에 대한 기후변화의 영향을 파악하고 있다.

② 기후변화에 대응하여 생물종 및 생물다양성의 유지를 위한 피난처를 확보하고

③ 지속적인 모니터링을 통해 피난처를 위협하는 영향에 대한 적절한 관리·조치를 이행하여 ④ 기후변화 위협에 더욱 탄력적이며 회복력이 우수한 자연환경을 조성하고자 노력하고 있다. 국토 이용에 따라 이산화탄소를 배출 혹은 흡수하기도 하므로

⑤ 기후변화를 감쇄시킬 수 있는 토지이용 및 관리 능력을 증진·최대화시키고 있으며 ⑥ 저탄소 및 자원 효율적 성장 전략을 수립하고 있다.

우리나라는 기후변화에 따른 온도 및 강수량 변화로 식물종의 개화시기가 단축, 식생 분포대가 변동, 생물종의 멸종위기가 심화되고 있다(환경부, 2012). 이는 육상뿐만 아니라 이산화탄소의 농도 증가로 해양의 산성도가 가속화되면서 해양 생물종의 서식환경 변동 및 멸종까지 초래하고 있다²⁴⁾(환경부, 2012). 생물종은 환경변화 시 원 서식지의 기후와 유사한 곳으로 이동하여 생존을 도모한다. 이때, 생물종의 생존은 환경변화와 보조를 맞추는 생물종의 능력(적응 속도)에 따라 결정된다. 그러나 고산·유용식물 등 환경변화에 취약한 생물종은, 환경변화 속도 대비 이동속도의 서완(徐緩), 국토계획·사업 이행에 따른 이동통로(생태네트워크) 단절·훼손, 교란에 따른 분산력 저하 등으로 이동·분산이 어려워 절멸 가능성이 높다. 이에 정부는 기후변화 생물 지표종 선정, 생태계 및 지표종 모니터링, 취약성 평가 등을 시행하고 있으나, 이산화탄소 배출량 대비 기후변화의 대응(감축·완화·적응) 노력이 부족하다.

기후변화를 고려한 국가적 차원의 자연환경 관리 기본 구상, 기후변화와 연계한 현황조사, 한국형 기후변화 예측 모델 구축, 대기-토양-식생-해양을 연계한 이산화탄소 배출·흡수 관리, 기후변화 대비 야생생물의 대체 서식지 확보, 이의 실현을 위한 산업, 지방자치단체와의 연계·협력 방안 등 생태계의 조절·완충 기능, 적응·복원력 등의 확보를 통한 미래지향형 자연환경 전략이 필요하다. 기후변화에 따른 자연환경 영향을 조사하고, 기후변화 시나리오에 따른 생물종, 특히 기후변화에 민감한

24) 전세계 바닷물의 산성도(pH) 평균값은 '07년 7~8.06으로 악화되었으며 이는 갑각류, 산호류, 연체동물 등의 외피용해 및 어류 산란 등에 악영향(UNEP, 2012)

생물종 분포 및 종다양성 변화 등을 예측하여 기후변화로 인한 생태계 영향을 최소화할 수 있어야 한다. 기후변화 대응 생물종 서식지 확보, 전염병 관리 강화, 개발사업에 대한 온실가스 고려 강화 등을 통해 생태계 건강성을 유지·확보할 수 있어야 한다. 이에 ‘기후변화로 인한 영향을 파악·예측하여 장래에 기후생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.’를 신규 방침으로 제안하는 바이다.

6. 자연자산에 대한 지속가능한 접근·이용·향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.

환경부는 자연자산 관리 강화, 국민신탁운동 활성화, 자연환경보전·이용시설 확충, 지속가능한 자연공원 관리체계 및 건전한 탐방문화 정착 등의 전략을 통해 자연자산을 이용·관리하고 있으며, 특히 생태관광 발전 기본계획의 수립, 생태관광지 선정, 생태탐방로 조성 등의 전략을 통해 생태관광의 활성화를 도모하고 있다(환경부, 2006).

국민소득 3만불 시대의 도래에 따라 건강과 지속가능성, 자연을 추구하는 생활양식에 대한 국민 수요 증가하고 생태관광 시장이 확대되면서, 선진국 역시 생태관광을 신성장 동력으로 인식하고 생태관광 산업을 전략 육성하여 왔다(환경부, 2012). 그러나 최근 도시 내외 접근 가능한 레크리에이션 지대를 확대하고, 자연 관점의 레저, 농·어업 활동을 추구하며, 교육기관의 야외 자연학습 역량을 증진하는 등 생태관광을 넘어선 자연자산의 지속가능한 접근·이용·향유 체계를 구축하여 산업·도시화로 단절되었던 자연과 인간을 재연결시키려 하고 있다.

21C 자연환경보전 패러다임은 보전에서 현명한 활용으로 전환되고 있다(환경부, 2012). 자연환경 보전을 추구하되 자연의 접근·이용을 배척하거나 보전의 하위에 두지 않아야 한다. 자연환경은 우리에게 건강과 휴식과 복지를 제공한다. 자연공간 속에서의 휴식, 다양한 자연경관의 향유, 관심종의 출현은 자연경험·교육의 기반이 되며, 자연환경보전 활동으로 연계시킬 수 있다. 생태관광은 생태계서비스 문화 기능 중 하나의 수단일 뿐, 정부는 생태계서비스 기능의 균형을 잃지 않는 한도

내에서 생태관광을 벗어난 자연과 인간을 재연결 시킬 수 있는 각종 전략을 수립·이행할 수 있어야 한다. 도시 및 주변지역, 해양공간 등 자연에 대한 국민의 이용, 접근, 경험 기회를 증진시킬 수 있어야 한다. 이에 기존 방침상의 생태관광을 지속가능한 접근·이용·향유의 개념으로 확대하여 ‘자연자산에 대한 지속가능한 접근·이용·향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.’를 여섯 번째 기본방침으로 제시하는 바이다.

7. 자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적절한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.

자연환경은 지속가능한 경제 성장 및 지역사회의 번영, 개인 복지의 근간이며, 자연환경이 제공하는 혜택과 서비스 없이 인류는 번영할 수 없다(DEFRA, 2011). 이에 선진국에서는 자연환경의 가치를 재평가하고, 자연환경의 혜택과 서비스를 인지하여, 정부, 지역사회, 산업 정책의 의사결정 중심에 자연환경 가치를 두고 생태계서비스의 현명한 활용(생태계서비스 증진을 위한 도시 관리와의 연계, 생태계서비스 시장 조성 등)을 추구하고 있다.

CBD는 “국가는 국제연합헌장과 국제법의 원칙에 의거하여 자신의 환경정책에 따라 자신의 자원을 개발할 수 있는 주권적 권리를 가지며 자신의 관할지역 내에서의 활동으로 다른 국가의 환경에 피해가 발생하지 아니하도록 할 책임을 지닌다.”를 제3조에 명시하고 있다(생물다양성협약 제3조). 이에 기반하여 제10차 CBD COP(2010년, 일본 나고야)에서 나고야의정서가 채택되었다. 생물자원에 대한 확보 경쟁이 치열한 가운데 생물다양성의 유지와 생물자원의 이용을 통한 경제발전의 동시 도모하기 위하여 나고야의정서를 통해 생물유전자원에 대한 접근 및 그로부터 발생하는 이익의 공유(ABS: Access to genetic resources and Benefit-Sharing)를 규정하였다(홍형득 외, 2013). 나고야의정서는 인류의 공유자산이라고 여겨지던 생물자원에 대해 보유국의 자산임을 인정하는 동시에 각국이 보유한 전통지식에 대한 토착지역 공동체의 권리를 설정하여(관계부처 합동, 2014), 유전자원 접근시 자원보

유국의 사전승인을 받고, 자원 이용으로 발생한 이익을 자원 제공국과 공유 의무화 하도록 하고 있다. 생물자원의 보전과 지속가능한 이용, 각국의 주권과 인류공동의 이해를 동시에 규정함으로써 생물다양성에 대한 균형 있는 시각과 실용적인 접근 방법을 제공하고 있다(홍형득 외, 2013). 2014년 2월 현재 29개국이 나고야의정서를 비준하였고, EU는 2014년 중 이행 법률 제정 완료를 목표로 하고 있다(관계부처 합동, 2014). 국내에서도 나고야의정서 범정부 대책(2011년)을 마련하는 등 의정서를 비준하기 위한 이행 법규를 추진하고 있다.

이상(CBD, 나고야의정서 등)과 같이 생물자원의 가치가 재인식됨에 따라, 자연환경보전 패러다임은 보전에서 현명한 활용으로, 나아가 자연자원의 공평하고 공정한 이용으로 전환되고 있다. 자연환경보전법, 독도 등 도서지역생태계 보전에 관한 특별법, 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률, 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률, 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법, 유전자변형생물체의 국가 간 이동 등에 관한 법률, 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률 등의 제정·개정을 통해 자연자원의 접근에 대한 규정을 명시하고 이에 기반한 자연자원의 보존·보전을 추진하여 왔지만, 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률(2012년)을 제외하고는 자연자원의 공평하고 공정한 이용, 이익의 공유, 수혜자 부담 등의 원칙을 충분히 반영하고 있지 못하다.

생물자원의 공정하고 공평한 이용 및 실현을 위해서는 무엇보다 정부부처, 산업계, NGO계 등 다양한 이해관계자의 인식 제고와 사회적 책임 의식이 필요하다. 자연은 인간이 자연보호에 투자하는 비용의 수십 배에 달하는 혜택과 기회비용을 제공하고 있지만(DEFRA, 2011), 우리는 자연환경의 가치를 평가절하하고 있다. 생태계서비스 가치에 비해 국민 인식 및 활용 역량이 부족하며 이에 따라 우리나라는 생물자원 산업화가 지연되고 있다(환경부, 2014d). 자연이 제공하는 혹은 자연을 지속가능하게 이용할 시 돌아오는 혜택에 대해 제대로 인식할 필요가 있다. 정부는 자연의 ① 레크레이션, 관광, 고유 역사문화 혜택 ② 영감, 교육, 건강, 복지 혜택 ③ 탄소저장, 홍수 방어 혜택 ④ 식수 공급 및 식량 생산 혜택 ⑤ 지속가능한 에너지

생산 혜택 등을 국민에게 올바르게 인식·증진시킬 수 있어야 한다. 이를 기반으로 나고야의정서 비준이행을 위한 관련법을 제정·정비하여 추진 기반을 마련하고, 생물자원의 확보와 이용 경쟁에 대비한 관련 정보 및 관리 기술을 구축·개발하며, 생태계서비스지불제²⁵⁾ 등 자연자원의 공정하고 공평한 이용의 대응 및 관리 체계를 구축·활성화하여 자연환경의 지속가능한 이용을 도모할 수 있어야 할 것이다. 이에 일곱 번째 기본방침으로 ‘자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적정한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.’를 신규 제안하는 바이다.

8. 도시, 농어촌 등 정주지역에서 생태계서비스를 지속가능하며 균형적으로 이용하기 위한 조치를 적극 시행한다.

UN은 새천년생태계평가(Millennium Ecosystem Assessment) 보고서를 통해 “전세계적으로 60%의 생태계서비스가 하강되었거나 비지속적인 방식으로 이용되고 있다”고 발표하였다(UN, 2005).²⁶⁾ 기후변화, 인구증가, 경제성장 등으로 생물종 개체수 및 분포가 감소하면서 멸종위기종이 급격한 추세로 늘어나고 있으며, 이는 저하된 생태계서비스에 심각한 영향을 미칠 것으로 전망된다. 이에 따라 TEEB(생태계와 생물다양성의 경제학)와 IPBES(생물다양성 및 생태계서비스에 관한 정부간 과학-정책 플랫폼)를 중심으로 생태계서비스 가치를 평가하고 회복하기 위한 노력이 진행되고 있다(관계부처 합동, 2014).

주요 선진국에서도 자연이 제공하는 혹은 자연을 지속가능하게 이용할 시의 혜택, 즉 생태계서비스의 가치를 재인식하고, 자연환경의 보전과 함께 생태계서비스의 지속가능한 이용을 추구하고 있다. 자연 복원을 통해 생태계서비스를 증진시키는 등 자연환경과 인류, 경제성장 및 커뮤니티와의 조화를 도모하고 있다. 생태계서비

25) “생태계서비스지불제는 특정 생태계서비스의 사용자 또는 수혜자가 공급자에게 서비스 이용에 대한 일정액의 대가를 지불하는 다양한 형태의 계약을 총칭한다.”(안소은 외, 2013)

26) 조절서비스 및 문화서비스 70%, 자연자원 공급서비스 50%가 하강하고 있거나 비지속적인 방식으로 사용되고 있다(UN, 2005).

스 증진을 위한 정주공간 관리와의 연계(생태계서비스 증진을 위한 도시 외곽 개발 부담금과의 연계 등), 신규 생태계서비스를 위한 생태네트워크의 구축, 생태계서비스 기능이 거의 없는 소규모 자연지의 친환경적 활용(수자원 저장, 바이오매스 생산 공간 등), 생태계서비스 시장 조성을 위한 경제적 지원 등의 전략을 추진하고 있다.

지속되는 국토개발로 우리나라의 자연생태계, 서식지, 경관 훼손은 여전히 심화되고 있으며, 생물종 및 생물다양성, 생태계서비스는 급격히 감소하고 있다. 특히, 정주공간의 공급 기능을 중심으로 생태계서비스가 하강하고 있다. 정주공간의 자연환경은 식량 생산공급, 수원 함양, 대기 정화, 기상 완화, 공해·재해 예방 등의 공급, 조절, 문화, 지원서비스를 거주민에게 가장 가까이서 직접적으로 제공할 수 있는 공간이나, 정부의 자연환경보전정책은 이에 대한 고려가 부족하다(표 3-7 참조). 정주공간의 자연환경보전 및 생태계서비스 증진 정책은 비오톱 지도 제작·보급, 생태면적률 제도, 환경성평가지도 구축, 자연경관심의제 적용, 자연환경조사 시행, 야생동식물 보호·복원, 생물자원 관리, 보전 기술 계획 수립 등의 수준에 불과하다.

정주공간은 국토자연의 균형 유지 측면에서 필요 불가결한 지역이다. 생태계서비스가 인간에 기여하는 바에 대한 인식 제고와 함께, 자연공간은 물론 정주공간(도시를 비롯한 농어촌 지역)의 생물다양성을 증진시킬 수 있어야 한다. 정부는 주요 개발지역을 대상으로 생태계서비스 지표를 개발하고, 목표 관리제를 실시하는 등 균형된 생태계서비스 이용을 통해 지역사회의 건강과 복지를 향상시킬 수 있어야 한다(관계부처 합동, 2014). 이에 여덟 번째 기본방침으로 ‘도시, 농어촌 등 정주지역에서 생태계서비스를 지속가능하며 균형적으로 이용하기 위한 조치를 적극 시행한다.’를 신규 제안하는 바이다.

9. 국토개발을 계획적으로 관리하여 국토의 환경용량과 자연과정을 유지한다.

환경부는 국토의 환경용량을 감안하여 계획적이고 친지역적으로 개발사업을 시행할 것을 권고하여 왔다. 환경영향검토를 강화하여 환경친화적 개발과 함께 개발

규모 및 입지, 용적률, 건폐율, 생태면적을 등 지역 환경용량을 고려한 개발의 합리적 조정을 도모하여 왔다. 그러나 정부는 개발규제완화 정책 내세워 지난 3월 입지규제 완화 대책을 발표하였고, 6월 입지규제최소지구에 대해 용적률과 건폐율 등의 건축 규제를 제거하고, 학교정화구역이나 문화재보호구역에 적용되는 규제의 영향도 받지 않도록 하는 내용의 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 개정 최종안을 발표하였다. 이에 따라 입지규제최소지구에 지어지는 건축물은 법정 상한 최대치인 건폐율 90%, 용적률 1,500%까지 가능할 것으로 전망된다. 용도지역·지구에 따른 기존 행위 제한을 적용하지 않는 입지규제 최소구역 등이 도입될 경우, 건축물 용도, 건폐율, 용적률 등에 대한 무분별한 규제완화로 이어져 난개발, 녹지공간 축소, 도심 내 생활환경 악화 등의 부작용이 우려된다(환경부, 2014a; 뉴시스, 2014).

주요 선진국에서는 부득이하게 자연환경을 파괴할 우려가 있는 개발사업이 행해지는 경우, 사업 주체가 해당사업이 자연환경에 미치는 영향의 예측, 대안의 비교 등을 포함한 사전조사를 수행하여 주민의 이해를 바탕으로 생태계, 생태계서비스, 환경용량, 자연과정 등을 고려한 개발이 이루어지도록 권고하고 있다. 개발 이후 자연환경보전을 위한 조치를 강구할 수 있도록 충분한 주의를 주고 있다.

자연과정을 고려하지 않은 국토개발은 생태계 파괴와 사회적 갈등을 야기한다. 이는 과거와 현재를 통해 입증되었고, 우리는 지금까지 이를 경험하고 있다. 전세계 인구와 세계 시장이 지속 성장할 것이며²⁷⁾, 인간 생활의 영위를 위한 국토·환경개발 역시 확대될 것으로 예상되는 바, 국토계획·개발·이용 시 자연과정 및 환경 혜택을 유지할 수 있는 보다 광범위한 차원의 접근이 필요하다. 개발지역에 대한 용량이 아닌 자연환경 전체를 용량제로 관리할 필요가 있다. 개발사업·정책에 대한 보다 거시적, 장기적 관점의, 개발영향을 보다 최소화할 수 있는 계획적, 사전예방적 관점의 접근이 이루어져야 한다. 이에 ‘국토개발을 계획적으로 관리하여 국토의 환경용량과 자연과정을 유지한다.’를 아홉 번째 기본방침으로 제시하는 바이다.

27) OECD는 2050년까지 지구 인구는 70억에서 90억 이상으로 증가할 것이며, 4배에 달하는 경제성장으로 에너지와 천연자원에 대한 수요가 급증할 것이라 전망되고 있다(OECD, 2012).

10. 자연환경보전을 위한 남북협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.

환경부는 한반도 자연환경보전을 위한 남북 교류, 동북아 자연환경보전을 위한 국가간 협력, 지구의 생물다양성과 생물자원 보전을 위한 국제협력을 추진해 오고 있다. 기본방침이 추구하는 자연과 인간이 더불어 사는 한반도 생명공동체의 구현을 위해 남북협력이 필수적인 상황이나, 천안함 폭침 사건, 핵실험 등 양국의 신뢰를 깨뜨리는 북한의 정치·안보적 돌출 행동으로 남북관계가 경색되었고, 협력사업의 추진이 어려워졌다. 그러나 박근혜 대통령이 그린 데탕트를 통한 환경 공동체 건설과 함께, 815 경축시 한반도 생태계의 연결·복원을 위한 환경협력 통로 조성, 하천과 산림의 공동 관리 등 남북협력 의지를 적극 표명한 바, 남북 환경협력사업 활성화를 위한 정부의 노력이 재추진될 것으로 판단된다. 통일시대 대비 자연환경보전을 위한 학술 및 기술 교류를 통해 남북간 정치적 긴장을 완화하고, DMZ 생태평화공원 조성 사업의 추진 등을 통해 그동안 경색되었던 남북 신뢰를 회복하고 남북협력이 적극 추진될 수 있어야 한다.

CBD, CITES, UNFCCC, 리우환경회의 의제21의 실천 등 국제협약과 지구환경 문제에 능동·적극적으로 대처하고자, 각국에서는 환경 법제도 및 정책의 국제화를 위한 노력이 이루어지고 있다. 최근 환경부도 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률을 제정하고, 각종 국제회의(람사르 COP, WCC, CBD COP)를 유치하는 등 국제협약의 이행에 관한 사항을 규정·논의하는 등 국제협력을 증진시키는데 이바지하고 있다. 자연환경보전을 위한 한국의 역할에 대한 기대가 상승하고 있다. 국제협약에 적극 동참하고, 이의 선제·성공적 이행을 통해 환경리더십을 확보, 국제사회에 입증할 필요가 있다. 아시아의 자연환경보전 전략을 선도하고, 기술 이전을 통해 개도국의 자연환경보전 역량을 증진시키는 등 한국의 글로벌 리더십을 확보할 때다. 이에 ‘자연환경보전을 위한 남북협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.’를 기본방침으로 제시하는 바이다.

11. 자연환경 교육·홍보활동 및 민관 파트너십을 강화하고 자연환경 보전을 위한 국민의 자발적 참여와 실천을 유도한다.

정부는 ‘정부 3.0’이란 정부 운영 신규 패러다임을 제시하여 공공정보를 적극적으로 개방·공유하며, 부처 간 칸막이를 없애 소통·협력하여 소통하는 투명한 정부, 일 잘하는 유능한 정부, 국민 중심의 서비스 정부를 실현하고자 노력하고 있다(정부 3.0 홈페이지 참조). 이의 일환으로 환경부는 자연환경 교육 및 홍보활동을 강화하고, 민간참여를 확대시키며, 시민사회기업과의 파트너십 강화를 도모하고 있다. 그러나 과거 촛불 시위, 4대강 사업 등으로 민간 교류가 일시 단절되면서 정부는 파트너십 복구에 상당 시간을 소요하였다. 국민과의 정기적 의사소통·교육·참여·인식증진 프로그램 등이 부족하여 정부의 개방·공유·소통·협력 정책이 자연환경보전을 위한 국민의 자발적 참여로 연계되지 못하는 등 괄목할만한 성과를 도출하지 못하고 있다.

주요 선진국에서는 자연환경에 대한 지역주민 및 지역사회의 문화, 전통, 권리를 인식·존중하며, 자연환경보전 프로그램 계획·이행·평가지 정부 3.0에서 추구하는 투명한 정보의 공개, 이해관계자와의 원활한 의사소통, 신뢰를 기반으로 한 다양한 정부부처 및 산·학·연과의 파트너십(혹은 거버넌스) 구축, 이해관계자의 참여 강화 등을 보장·실현하고 있다. 이에 따라 모든 이해관계자 및 국민은 자연환경보전에 주체·자발적으로 참여하고 있다.

국민 모두는 자연환경 혜택을 자각하여 자연혜택을 향유할 수 있도록 자연환경에 애정을 가지고, 자연환경보전에 자발적으로 동참할 수 있어야 한다. 정부는 지역사회와 민간단체를 포용하고, 국가(부처) 및 지역 차원의, 정부 및 민간 차원의 파트너십(혹은 거버넌스)을 구축·강화하며, 이들 간의 조정, 협력, 역량 증진을 통해 자연 가치를 향상시킬 수 있어야 한다. 이를 통해 자연환경의 보전을 위한 자발적 활동 및 범국민 운동을 유도할 수 있어야 한다. 이에 ‘자연환경 교육·홍보활동 및 민관 파트너십을 강화하고 자연환경 보전을 위한 국민의 자발적 참여와 실천을 유도한다.’를 마지막 기본방침으로 제안하는 바이다.

제2차 자연환경보전 기본방침	자연환경보전 기본방침 수정(안)	규제 추세	관계법	자연보전국 업무
<p>1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 지속가능한 자연관리 개념을 체계적으로 적용·시행한다.</p>	<p>1. 정부의 각종 정책·제도·계획 등에 자연환경 보전과 지속가능한 이용 개념을 체계적으로 적용·시행한다.</p>	<p>· 현명한 활용 · 자연과 동반 성장</p>	<p>· 환경정책 기본법 · 자연환경 보전법 · 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토부)</p>	<p>· 자연·국토환경 보전 기본정책 및 중앙기계획 수립 · 행정계획(광역 도시계획, 도시 기본계획 등) 협의 · 국토환경연동제</p>
<p>3. 생태적으로 민감하거나 멸종위기동식물이 서식하는 등 보전가치가 높은 지역은 체계적인 대책을 시행한다.</p>	<p>2. 자연생태와 경관이 우수한 곳, 생물다양성이 풍부한 곳 등 보전가치가 높은 지역에 체계적인 보호대책을 시행한다.</p>	<p>· 아이치 목표 달성을 위한 보호지역의 확대 및 엄정 관리 · 생물 서식지 외 보전가치 높은 지역의 관리</p>	<p>· 자연환경 보전법 · 국토 등 도서 지역의 생태계 보전에 관한 특별법 · 습지보전법 · 자연공원법 · 백두대간보호에 관한 법률(산림청) · 경관법(국토부)</p>	<p>· 생태·경관보전 지역, 특정도서, 습지보호지역, 자연공원 지정·관리 · 습지보전기본 계획, 공원계획 수립·변경 · 백두대간보호 지역 지정·관리 원칙 기준 · 자연경관심의제 기획·총괄</p>
<p>8. 자연경관을 체계적으로 관리하여 우수한 자연유산으로 보전하도록 한다.</p>				

(그림 5-5) 자연환경보전 기본방침 수정안

제2차 자연환경보전 기본방침	자연환경보전 기본방침 수정(안)	국제 추세	관계법	환경부 업무
<p>5. 2010년까지 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 생물다양성의 유지와 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 대책을 강구시행한다.</p>	<p>3. 생물다양성 감소가 더 이상 진행되지 않도록 위협요인을 적절히 제어하며, 멸종위기종, 생태계교란생물 등의 관리를 강화한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 생물다양성 협약 연계 · 생물다양성 장기비전 수립 · 도시, 해양을 포함한 생물 다양성 위협 요소 관리 · 국제국가적 법적 관리종 지정 확대 · 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경보전법 · 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률 · 야생생물보호 및 관리에 관한 법률 	<ul style="list-style-type: none"> · 국가생물다양성 전략 수립 · 야생동물 질병 관리, 구조센터, 동물복지 · 멸종위기종, 서식지의보전기관 관리 · 외래생물 관리 · CITES, 야생동물포획, 증식 관리 · 멸종위기종복원센터, 생물자원관 건립 지원 · 생물자원보전시설 등록 · 생물다양성관리계약
<p>6. 멸종위기 야생동식물의 안전한 서식·번식을 확보하고, 새로운 생물체에 대한 환경안전 관리를 강화한다.</p>	<p>4. 생태계 건강성 확보를 위하여 지역특성에 맞는 보전방안을 강구하며, 단절되고 훼손된 생태계는 적극 복원한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 자연능력기증 · 신장 · 해양 포함 생태계 통합 관리 · 대륙국가지역 · 가구조 집근 · 훼손지 복원 	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경보전법 · 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률 · 자연공원법 	<ul style="list-style-type: none"> · 생태측 구축 · 백두대간 보호 · DMZ 생태 관리 · 생태계 복원 · 국립생태원 · 공원생태

(그림 5-4) 자연환경보전 기본방침 수정(안)(계속)

제2차 자연환경보전 기본방침	자연환경보전 기본방침 수정(안)	관계법	환경부 업무
<p>7. 자연자산을 지속가능하게 이용·관리하고, 생태관광을 활성화 하기 위한 방안을 적극 추진한다.</p>	<p>5. 기후변화 영향을 파악·예측하여 장애 기후 생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.</p> <p>6. 자연자산에 대한 지속가능한 접근이용향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.</p> <p>7. 자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적절한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.</p>	<p>· 기후변화 모니터링 · 기후변화 감쇄 및 자연의 적응력 증대 · 생물 피난처 확보</p> <p>· 자연환경보전법 · 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률</p>	<p>· [국정과제] 기후 변화 감시·예측 능력 확보 및 이상기후 대응 능력 강화 · [국정과제] 기후 변화로 인한 질병관리 강화 및 생물다양성 보전 · 자연환경보전 이용시설 설치 및 지원 · 생태관광 · 생태계늘어터 · 사도 · 지질공원</p>
<p>7. 자연자산을 지속가능하게 이용·관리하고, 생태관광을 활성화 하기 위한 방안을 적극 추진한다.</p>	<p>5. 기후변화 영향을 파악·예측하여 장애 기후 생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.</p> <p>6. 자연자산에 대한 지속가능한 접근이용향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.</p> <p>7. 자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적절한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.</p>	<p>· 도시 내외 레크리에이션 지대 확대 · 자연관점 생산 활동 추구 · 자연학습역량 증진</p> <p>· 자연환경보전법</p>	<p>· 자연환경보전 이용시설 설치 및 지원 · 생태관광 · 생태계늘어터 · 사도 · 지질공원</p>
<p>7. 자연자산을 지속가능하게 이용·관리하고, 생태관광을 활성화 하기 위한 방안을 적극 추진한다.</p>	<p>5. 기후변화 영향을 파악·예측하여 장애 기후 생태적 적응을 위해 필요한 대책을 강구한다.</p> <p>6. 자연자산에 대한 지속가능한 접근이용향유를 추진하여 자연과 인간의 재연결을 도모한다.</p> <p>7. 자연 혜택의 중요성과 가치에 대한 공공 인식을 증진시키고, 자연을 공정하고 공평하게 이용하며, 수혜자가 적절한 비용을 부담할 수 있는 체계를 마련한다.</p>	<p>· 생태서비스 가치 재인식 · 나고야의정서 채택·대응 · 생물자원 주권 강화 및 확보 경쟁</p> <p>· 자연환경보전법 · 생물다양성보전 및 이용에 관한 법률</p>	<p>· 나고야의정서 법제 정비</p>

〈그림 5-4〉 자연환경보전 기본방침 수정안(계속)

제2차 자연환경보전 기본방침	자연환경보전 기본방침 수정(안)	구제 추세	관계법	환경부 업무
	8. 도시, 농어촌 등 주거지역에서 생태계서비스를 지속가능하며 균형적으로 이용하기 위한 조치를 적극 시행한다.	<ul style="list-style-type: none"> 생태계서비스 증진 정주공간 연계 해당사업 환경영향사전조사 주민이해 환경용량, 생태계, 자연과정 고려한 개발 권고 사후조치 	<ul style="list-style-type: none"> 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 자연환경보전법 환경영향평가법 국토의 계획 및 이용에 관한 법률(국토부) 	<ul style="list-style-type: none"> 도시생태계 보전 환경성평가 제도 관리 관계 부처, 위원회 등과 개발 정책 협의 개발 법령 협의 생태계보전협력금 부과, 징수, 운용 생태자연도 국토환경정보 구축, 운영
2. 모든 개발사업은 국토의 환경용량을 감안하여 계획적이고 친자연적으로 시행하도록 한다.	9. 국토개발을 계획적으로 관리하여 국토의 환경용량과 자연과정을 유지한다.			
9. 자연환경보전을 위한 남북한의 협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.	10. 자연환경보전을 위한 남북협력을 증진하고, 국제협력을 적극 추진한다.	<ul style="list-style-type: none"> 국제회의 참여 국제협약 이행 정책의 국제화 	<ul style="list-style-type: none"> 자연환경보전법 	<ul style="list-style-type: none"> 자연보전 남북, 국제협력 철새보호
10. 자연환경 교육·홍보활동 및 민간 파트너십을 강화하고 자연환경보전을 위한 관리체계를 효율화한다.	11. 자연환경 교육·홍보활동 및 민간 파트너십을 강화하고 자연환경 보전을 위한 국민의 자발적 참여와 실천을 유도한다.	<ul style="list-style-type: none"> 지역사회 존중 원활한 의사소통 정보공개 참여 유도 	<ul style="list-style-type: none"> 자연환경보전법 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 	<ul style="list-style-type: none"> 자연보호운동

〈그림 5-4〉 자연환경보전 기본방침 수정(안)(계속)

자료: 저자 작성.

3. 제3차 자연환경보전 기본계획의 수립 방향

자연환경보전 기본방침이 수립되면 환경부장관은 자연환경보전법에 의거하여 관계중앙행정기관의 장 및 시도지사에게 기본방침을 통보하고, 통보를 받은 장 및 지사는 기본방침에 따른 추진방침이나 실체계획을 수립하여 환경부장관에게 통보하여야 한다(자연환경보전법 제6조). 자연환경보전 기본방침과 기관장 및 지사가 통보하는 추진방침 또는 실천계획을 고려하여 환경부장관은 자연환경보전기본계획을 10년마다 수립하여야 한다(동법 제8조).

제2차 자연환경보전 기본방침에 입각한 제2차 기본계획의 시행 만료 시기가 도래함에 따라, 제3차 기본계획 수립에 대비하여 자연환경보전정책 현안 및 당면 과제(표 2-9, 그림 5-3 참조), 이의 해결을 위한 기본방침 수정안을 제시하였다(그림 5-4). 자연환경의 지속가능한 보전 및 관리 능력 제고를 도모하고자 기본방침에 의거한 제3차 기본계획의 일차적 방향을 시간, 공간, 부문, 방법적 측면에서 다음과 같이 구분·제시하고자 한다(표 5-2 참조).

지속가능한 자연환경보전을 위해서는 국토-환경계획의 연동이 필수적이다. 국토교통부와 환경부는 협업을 통한 ‘국토-환경계획 연동제’를 추진 중이다. 환경과 조화를 이루는 개발사업의 추진을 유도하고 국토·도시계획과 환경계획을 연계하여 지속가능한 국토를 구현하고자, 국토-환경계획 연동제를 세부 국정과제로 설정하여 추진 중이다(국토교통부, 2013; 전성우 외, 2013). 그러나 양 부처는 여전히 20년 단위의 국토종합계획, 도 종합계획, 시·군 도시계획 및 10년 단위의 국가환경종합계획, 자연환경보전기본계획, 시·도 환경보전계획, 시·군·구 환경보전계획을 수립하고 있다. 국토-환경계획의 연동제 실질적 이행을 위한 국토-환경계획 간 시기와 종기의 조정·일치가 필요하다. 국토환경종합계획의 수립 주기 확대 변경에 관한 논의가 이루어지고 있는 바, 제3차 기본계획 역시 수립 및 대상 기간에 대한 고려·검토가 필요할 것으로 판단된다.

자연환경보전 대상의 재정립이 필요하다. 자연환경은 생태계가 상호 연결된 하나

의 생명체로, 자연환경보전 대상을 육역으로 제한하지 않는, 광범위한 차원의 접근이 필요하다. 자연환경보전법은 자연환경을 해양을 제외한 지하, 지표, 지상의 생물 및 비생물을 포함한 자연상태로 정의하고 있으나, 자연환경보전 범위를 보다 확대할 필요가 있다. 분법 및 관할부처의 이해관계에 따라 보전 대상에 공간적 제약을 두기보다 광범위한 차원에 공동 관리·협력이 필요한 하구, 무인도서, 해안 및 멸종위기종(저어새, 물범 등)이 서식하는 해양 등을 관리 대상에 포함시킬 수 있어야 한다. 도시의 자연환경보전을 통해 생태계 보전, 생태네트워크 구축연결, 생물다양성 증진에 기여할 수 있는 바, 보전 대상에 도시지역까지 포함시킬 수 있어야 할 것이다.

제3차 기본계획을 통해 국제단체의 권고사항을 고려한 자연환경보전 목표치를 설정하고, 목표 달성을 위한 세부과제가 수립·추진될 수 있어야 한다. 이때, 자연환경보전 목표치는 자연환경을 대표할 수 있는 합의된 지표를 선정하여 모델링을 통해 구체적 수치를 도출하도록 한다. 자연환경보전 가치가 우수한 대상에 대한 무조건적인 보전보다 보전가치 등급에 따라 유연·차별화된 보전·관리 방안을 수립·이행하도록 한다. 이때, 보전으로 발생하는, 혹은 발생 가능한 문제를 예측하고, 이를 해결·극복하기 위한 조치를 동시 수립하도록 한다. 보전은 복원을 통해 실현·강화될 수 있으며, 복원은 지역사회 경제(일자리 창출 등)에 이바지 할 수 있는바, 복원 정책에 대한 강화가 필요하다. 기후변화 외 인구성장, 고령화, 빈곤 등 자연환경의 보전을 위협하는 인문·사회학적 요소에 대한 고려·대응 역시 필요하다. 환경영향평가제도의 운영 내실화를 도모할 수 있어야 한다.

제3차 기본계획은 산업·도시화로 단절되었던 자연과 인간의 관계를 자연의 접근, 이용, 향유를 통해 재연결시켜 줄 수 있어야 한다. 이러한 차원에서 환경부는 제2차 기본계획을 통해 생태관광 활성화를 도모하고 있다. 그러나 생태관광은 생태계가 제공하는 문화 서비스 중 하나의 수단일 뿐 지나치게 강조·활성화되고 있는 측면이 있는바, 미래세대를 위해 생태계서비스를 강화하되 생태계서비스 기능간 균형조절이 필요하다.

〈표 5-1〉 제3차 자연환경보전기본계획 수립 방향

구분	내용	
시기	· 국토-환경계획의 연동제의 이행을 위한 기본계획의 시기와 중기의 조정	
공간	· 자연환경보전 대상을 육역으로 제한하지 않는 광범위한 차원의 접근 · 공동 관리협력이 필요한 하구, 무인도서, 해안과 멸종위기종이 서식하는 해양 등 · 도시지역의 자연환경, 도시 생물다양성	
부문	보전	· 국제단체의 권고사항을 고려한 자연환경보전 목표(치) 설정 및 정책 수립 · 자연환경보전 가치 등급에 따른 유연·차별화된 보전·관리 방안 마련 · 보전 방안 및 보전에 따라 발생하는 문제의 해결 방안 동시 모색 · 복원 강화 · 기후변화 외 자연환경을 위협하는 인문·사회적 요소의 고려대응 · 환경영향평가제도의 운영 내실화 및 강화
	지속가능한 이용	· 보전과 이용의 조화, 보전을 위한 이용 · 자연의 접근, 이용, 향유를 통한 자연과 인간의 재연결 · 미래세대를 위한 생태계서비스 강화 및 기능 간 균형 유지 · 생태관광의 지나친 강조·활성화 방지
	관리기반	· 조사 목적, 성과, 자료, 지표 등을 고려한 자연환경조사 체계 정립 · 지역주민 주도의 자연환경조사 시행 · 자연보전기본계획의 공간화 및 실질적 활용을 위한 공간자료의 법제화
	협력체계	· CEPA를 통한 지역사회의 자발적 참여 유도 · 북한의 산림녹화, 중국의 사막화 방지 등 한반도 생태계를 위한 국제협력 · 노하우 이전을 통한 개도국의 자연환경보전 역량 강화
방법	· 타계획과의 위상 정립 및 연계 · 부처간 행정협약 체결을 통한 점점·중점지역의 공동 대응 · 수평·협력적 차원의 거버넌스 구축 · 책임 강화를 위한 부문별 책임자 실명제 도입	

자료: 저자 작성.

자연환경에 관한 과학적 정보가 필요하나 자연환경조사가 단편적으로 수행되는 등 체계적인 조사가 이루어지지 못하고 있다. 제3차 기본계획은 조사 목적, 성과, 자료, 지표 등을 고려하여 어떠한 지표로, 무엇을, 어디서, 어떻게 조사할 것인가에 대한 체계 정립이 필요하다. 국가 주도의 자연환경조사에 대한 적절성 검토가 필요하다. 조사 전문가풀의 확대 및 시민과학 기반의, 즉 지역을 가장 잘 알고 있는 지역주민 주도의 조사 추진에 대한 반영·검토가 필요하다. 환경계획(자연보전기본계획 포함)의 공간화 및 공간자료의 법제화가 필요하다. 국가환경지도 등 공간도면

화된 관련 자료가 구축단계에서 그치는 것이 아니라 법제화를 통해 생태자연도처럼 의무적으로 반영될 수 있도록 추진하여야 한다.

국가 혹은 지역단위의 CEPA(Communication, Education and Public Awareness)을 통해 사회구성원의 자발적 참여를 유도하도록 한다. 북한의 산림녹화, 중국의 사막화 방지 등 한반도 생태계 보전을 위한 남북국제협력 측면의 노력이 필요하다. 이와 함께 우리나라의 노하우를 개도국에게 이전하여 개도국의 자연환경보전 역량을 배양·증진시키는 등 개도국과의 협력체계를 구축·유지하여 국제적 위상을 높일 수 있어야 할 것이다.

상기의 기본계획이 충실히 이행되기 위해 기본계획의 위상을 정립하고, 상위계획 및 관련계획과의 정합성을 도출하여 계획 간의 중복을 방지하며, 필요한 경우 관련 기관과 공동 협력하여 기본계획의 이행율을 높일 수 있어야 할 것이다. 점점·중첩지역의 자연환경은 정부 3.0 정책에 기반하여 부처 간 행정협약 체결을 통해 공동 대응하며, 지역공동체와의 거버넌스 구축·운영을 통해 수평적 협조체계를 구축하고, 관련 정책 수립·이행 과정에 공동 참여하여 기본계획이 효과적으로 이행될 수 있게 하여야 한다. 기본계획의 부문별 책임자 실명제를 도입하여 정책 내용, 절차, 책임자 등을 공개하는 등 계획의 이행을 위한 투명성과 책임성을 확보할 수 있어야 할 것이다.

이상과 같이 향후 수립될 제3차 기본계획은 첫째, 20년 주기로 수립되는 국토계획과의 실질적 연동을 위해 계획 수립 이전 대상 기간의 검토가 이루어져야 한다. 둘째, 제3차 기본계획에서는 보전 대상에 공간적 제약을 두기보다 필요한 경우 부처 간의 행정협약 체결을 통해 공동 대응하는 등 광범위한 차원에 보전 대상 범위를 보다 확대할(도시, 해양으로 확대) 필요가 있다. 제3차 기본계획의 수립을 통해 셋째, 국제단체의 권고사항을 반영한 자연환경보전 목표치를 설정하고, 타 계획과 위상 정립·연계 및 책임자 실명제 도입을 통해 기본계획의 목표 달성율을 높일 수 있어야 한다. 자연환경보전 가치 등급에 따라 유연·차별화된 보전·관리 방안이 수립·이행하고, 복원 정책을 강화하여야 한다. 보전으로 발생가능한 문제를 예측·해결하고, 기후

변화 외 자연환경의 보전을 위협하는 인문·사회학적 요소에 대한 고려·대응이 필요하다. 넷째, 자연의 접근, 이용, 향유를 기반으로 자연과 인간을 재연결시켜 주고, 미래세대를 위해 생태계서비스를 강화하되 생태계서비스 간 균형이 이루어질 수 있도록 자연환경의 지속가능한 이용을 도모하여야 한다. 다섯째, 자연환경조사체계를 정립하고, 지역주민 주도의 조사를 추진하며, 조사 결과는 공간화하여 정책에 반영될 수 있어야 한다. 여섯째, 이해관계자 간의 수평·협력적 차원의 거버넌스를 구축하여 기본계획이 수립·이행하고, CEPA를 통해 지역사회의 자발적 참여를 유도할 수 있어야 한다. 마지막으로, 기존의 남북·국제협력 외 개도국과의 협력을 통해 개도국의 자연환경보전 역량을 강화시키는 등 기본계획의 수립·이행을 통해 국제적 위상을 높일 수 있어야 할 것이다.

| 참고문헌 |

<국문 자료>

- 2012 WCC 조직위원회. 2012. 「2012 세계자연보전총회 Press Kit」.
- 강상인 외. 2012. 「OECD 환경전망 2050 평가 및 국내 환경정책적 수용방안 연구」. 환경부.
- 강상인 외. 2004. 「UNEP 환경논의 분석과 우리나라와 협력강화 방안」. 환경부.
- 경상남도. 2013. 「경상남도 습지보전실천계획에 따른 2013년 습지보전 시행계획」.
- 고문현. 2008. “한국 환경법의 발전과 바람직한 개정방향”. 「공법학연구」 9(3): 555-581.
- 국립생물자원관. 2011. 「한반도 고유종 총람」.
- 국토교통부. 2013. “국토교통부와 환경부간 협업을 통한 ‘국토-환경계획 연동제’ 도입 본격 추진”. 보도자료. 2013.07.08.
- 고영훈. 2002. 「환경법」. 법문사.
- 관계부처 합동(기획재정부, 미래창조과학부, 외교부, 통일부, 문화체육관광부, 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 환경부, 국토교통부, 해양수산부, 식약처, 문화재청, 산림청, 농진청). 2014. 「제3차 국가생물다양성전략」.
- 김인환, 이덕길. 1998. 「신환경정책론」. 박영사.
- 김홍균. 2007. 「환경법-문제사례-」. 박영사.
- 뉴시스. 2014. “장하나 환경부, 최경환版 경제활성화법에 반대의견 표명”. 2014.08.27.
- 문태훈. 2006. “한국 환경정책의 변화와 과제, 1963~2007”. 「한국정책학회보」 17(3): 131-371.
- 박용하 외. 2012. 「보호지역의 지속가능한 이용 및 관리-지역의 생태·경제·사회적 특이성을 기반으로 한 접근」. 한국환경정책·평가연구원.
- 박창석 외. 2008. 「국토연안생태네트워크 구축과 계획적 관리방안(I)」. 한국환경정책·평가연구원.
- 산림청. 2014. “백두대간을 통한 동북아 생태축 연결”. 보도자료. 2014.04.11.
- 안소은, 노백호, 고수인, 전동준, 권영한. 2013. 「생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발」. 한국환경정책·평가연구원.
- 이승현, 김용세. 2008. 「형사특별법 정비방안(7) 환경·교통분야」. 한국형사정책연구원.
- 이준서. 2012. 「한국의 경제성장과 입법발전의 분석」. 한국법제연구원.

- 전성우 외. 2008. 「동북아 생태네트워크 추진체계 구축을 위한 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 전성우 외. 2013. 「국토환경관리정책 변화와 개발제한구역의 지속가능한 관리 방안」. 한국환경정책·평가연구원.
- 정정만 외. 2006. 「환경부 환경행정혁신을 위한 중장기 조직체계 발전방안 연구」. 환경부.
- 정주철 외. 2009. 「기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 최영국 외. 2006. 「국토의 자연훼손 진단 및 대책에 관한 연구」. 국토연구원.
- 추장민 외. 2013. 「한반도 그린 데탕트 추진방안에 관한 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 홍형득, 임홍탁, 조은설. 2013. “우리나라 ABS(나고야의정서) 대응정책의 평가와 과제”. 「기술혁신학회지」 16(2):506-529.
- 환경부. 1994. 「자연환경보전기본계획(1994~2003)」.
- _____. 1999. 「자연환경보전 기본방침」.
- _____. 2006. 「자연환경보전기본계획(2006~2015)」.
- _____. 2009a. 「생태계보전협력금 업무편람」.
- _____. 2009b. “세계자연보전총회 한국 유치 성공”. 보도자료. 2009.11.26.
- _____. 2010a. 「환경 30년사」.
- _____. 2010b. “환경성과지수(EPI) 발표, 한국 94위”. 보도자료. 2010.01.27.
- _____. 2012. 「풍요로운 자연 행복한 국민」. 2012.07.
- _____. 2013a. “디아즈 생물다양성협약 사무총장 방한”. 보도자료. 2013.09.05.
- _____. 2013b. 야생생물 보호구역 현황(’13년 9월 기준).
- _____. 2013c. 「환경백서 2013」.
- _____. 2013d. 「환경부 소관 부담금 개선방안」.
- _____. 2014a. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 개정안 검토서」.
- _____. 2014b. “생물다양성 알리기 위해 청년 홍보대사 2기 선발”. 보도자료. 2014.04.29
- _____. 2014c. “우리나라 환경성과지수(EPI) 178개국 중 43위”. 보도자료. 2014.01.26.
- _____. 2014d. 「환경백서 2014」.
- _____. 2014e. “IPCC, 기후변화 영향 및 적응에 관한 보고서 승인”. 보도자료. 2014.03.31.

- 「대한민국헌법」. 헌법 제10호 공포일 1987.10.29 시행일 1988.02.25 전부개정.
- 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」. 법률 제12459호 공포일 2014.03.18 시행일 2014.03.18 일부개정.
- 「자연보호헌장」. 1978.10.05.
- 「자연환경보전법」. 대통령령 제25456호 공포일 2013.07.14 시행일 2014.7.15 타법개정.
- 「자연환경보전법 시행령」. 법률 제11671호 공포일 2013.03.22 시행일 2013.09.23 일부개정.
- 「환경정책기본법」. 법률 제11917호 공포일 2013.07.16 시행일 2014.01.17 타법개정.

<일문 자료>

- 環境省. 自然環境保全基本方針. 公布日：昭和48年11月06日 總理府告示30号. <http://www.env.go.jp/hourei/syousai.php?id=18000125>.
- 広島県. 2011. 自然環境保全基本方針. <http://www.pref.hiroshima.lg.jp.k.bq.hp.transer.com/site/eco/b-b4-horei-horei-08.html>.

<영문 자료>

- ACT(Australian Capital Territory) Government. 2013. *ACT Nature Conservation Strategy 2013-23*.
- Convention on Biological Diversity.
- Convention on the Organisation for Economic Co-operation and Development.
- DEFRA(Department for Environment, Food and Rural Affairs). 2011. *The Natural Choice: Securing the Value of Nature*.
- Dudley, N., 2008. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. World Conservation Union.
- Ervin, J., N. Sekhran, A. Dinu, S. Gidda, M. Vergeichik, and J. Mee. 2010. *Protected Areas for the 21st Century : Lessons from UNDP/GEF's Portfolio*. New York: United Nations Development Programme and Montreal: Convention on Biological Diversity.
- Gold Coast City Council. 2009. *Nature Conservation Strategy 2009~2019*.
- IPCC. 2013. *Climate Change 2013: The Physical Science Basis*.

- IPCC. 2014a. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*.
- IPCC. 2014b. *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*.
- IPCC. 2014c. *Summary for Policymakers, Climate Change 2014: Impact, Adaptation, and Vulnerability*.
- IUCN(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources). 2014. *Red List(version 2014.2)*.
- NAGOYA Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity.
- Natural England. 2008. *Ten Principles to Guide Our Approach to Securing the Future of England's Upland Environment*.
- Natural Environment and Rural Communities Act 2006.
- OECD(Organization for Economic Cooperation and Development). 2008. *OECD Environmental Outlook to 2030*.
- _____. 2012. *OECD Environmental Outlook to 2050*.
- PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. 2011. *Nature Outlook 2010-2040*.
- SPREP(Secretary of the Pacific Regional Environment Programme). 2014. *Framework for Nature Conservation and Protected Areas in the Pacific Islands Region 2014-2020*.
- UN(United Nations). 2005. *The Millennium Development Goals Report 2005*.
- _____. 2010. *Global Biodiversity Outlook-3*.
- _____. 2013. *The Millennium Development Goals Report 2013*.
- UNEP(United Nations Environment Programme). 2012. *Global Environment Outlook-5*.
- WEF(World Economic Forum). 2010. Environmental Performance Index. <http://epi.yale.edu/epi>
- _____. 2014. Environmental Performance Index. <http://epi.yale.edu/epi>

<온라인 자료>

- 멸종위기 야생생물 정보 네트워크 홈페이지. http://www.korearedlist.go.kr/redlist/home/redlist/redlist_intro.jsp [2014.07.28].

- 정부 3.0 홈페이지. <https://www.gov30.go.kr/gov30/int/intro.do> [2014.08.09].
- 제12차 생물다양성협약 당사국총회 홈페이지. <http://www.cbdcop12.kr/> [2014.09.01].
- e-나라지표 홈페이지. http://index.go.kr/smart/chart_view.jsp?idx_cd=3005&bbs=INDX_001&clas_div=C&rootKey=1.48.0 [2014.05.25].
- IUCN 홈페이지. <http://www.iucn.org/about/> [2014.06.05].
- OECD 과학기술정책위원회 홈페이지. <https://www.cstp.or.kr/pages/view/1> [2014.05.28].
- UNEP 한국위원회 홈페이지. http://www.unep.or.kr/sub/sub04_01_03.php?boardid=recruit&mode=view&idx=14 [2014.06.12].

Abstract

A Study on the Establishment of Basic Policy for Conservation of Natural Environment

The period of implementing the second basic plan for Conservation of Natural Environment based on the second basic policy is drawing to a close, and the third basic plan is due to take effect from 2016. In this study, we proposed the third basic policy that can connect with the existing basic policy, reflect domestic and foreign conditions, and solve pending issues and immediate problems on natural environment. And we intend to contribute to building the capacity for conserving and managing natural environment by suggesting the direction for establishing the third basic plan based on the suggested policy.

Damages to wilderness areas are deepening, and local biodiversity has rapidly declined by the following causes: population growth and aging; emission of greenhouse gas caused by economic growth and dense development on national lands; overhunting, poaching and illegal capture of natural resources and wildlife; climate change; poverty; regional conflict; and so on. To cope with the above crises, the international society has done their best to discuss and to seek: a balance between conservation and use of natural environment; conservation of natural processes, protected areas, ecological networks and biodiversity; conservation of cities, coasts and oceans; restoration of ecology; magnanimity of the society and human; conservation and use of natural benefits and ecosystem services; fair and just use of natural environment; and so on.

Advanced countries including the Netherlands, England, Australia, the Pacific Islands, Japan, etc. have secured sizable spaces for natural processes, and have protected ecosystems within the ecological networks by connecting the above spaces. They have achieved the Aichi Targets by conserving and restoring internationally and nationally important biodiversity. They have also reconnected nature and human which were severed from each other by industrialization and urbanization. They have sought innovation and flexibility of the policies for conservation of natural environment to promote sustainable use and management of natural environment with conservation. And they have improved the resilience of natural environment for climate change adaptation of nature and human. They have engaged the local communities and encouraged voluntary participation from the public.

As the public demands for a pleasant life and clean natural environment from the continuous land development is gradually increasing, and the international activities and cooperation are proceeding, related policies to conserve natural environment have been implemented domestically. The enactment of Natural Environment Conservation Act has provided the driving force behind the conservation of natural environment, and the fundamental principle and the policy of natural environment conservation were set up to enable the establishment and the implementation of the conservation policies. However, there are lack of: establishment of the relationship between conservation and use of natural environment; mutuality with national land planning, urban planning and spatial planning; expansion of object spaces including cities, coasts, oceans and so on; promotion of regional strategies based on local characteristics; extension and strengthening of economic incentives; reflection of demands and crises in the future; connection between local governments and local communities; spread of nationwide campaigns; support from private organizations; and vitalization of cooperation to conserve natural environment.

Therefore, we suggested a draft third basic policy for Conservation of Natural Environment as below:

1. The concept of conservation and sustainable use of natural environment

- should be applied systematically to all parts of government policies, systems, plans and so on.
2. Systematic protection measures should be implemented in areas where the conservation value is high such as excellent natural ecology and landscape, and abundant biodiversity.
 3. To prevent further loss of biodiversity, any known threats should be properly controlled, and management of threatened species and invasive alien species should be reinforced.
 4. To secure the health of ecosystems, conservation measures suitable for local characteristics should be devised, and any severed and damaged ecosystems should be actively restored.
 5. Necessary measures for the next climate-ecological adaptation should be devised by comprehending and predicting the impacts of climate change
 6. Reconnection between nature and human should be encouraged through promoting sustainable access, use and enjoyment of natural assets.
 7. Public awareness of the importance and the value of natural benefits should be improved. Nature should be used fairly and equally, and any beneficiary should contribute towards the expenses.
 8. Measures that enable sustainable and balanced use of ecosystem services within the settlement regions including cities and farming and fishing villages should be implemented assertively.
 9. The environmental carrying capacity of land and natural process should be maintained through intentional management of developments.
 10. The inter-Korean cooperation to conserve natural environment should be

promoted, and the international cooperation should be actively sought.

11. Educations, advertisement activities and private partnerships for natural environment should increase, and voluntary participation and practice from the public should be encouraged.

Before establishing the third basic plan for Conservation of Natural Environment based on the above points, it is essential to review the period of the third basic plan for the purpose of linking with national land plans which have a 20-year review cycle. As occasion demands, it is also necessary to expand the target extent of the basic plan to cities, coasts and oceans and take joint actions through administration agreement. The target value for conservation of natural environment should be set up in the third basic plan by considering the recommendations of international organizations, and the target achievement level of the plan should be improved by establishing the status of the plan with other plans and introducing a real-name responsibility system. In the third basic plan, it is necessary to provide and implement flexible and differentiated measures which conserve and manage natural environment based on the grade of the conservation value, and the restoration policies in the plan should be strengthened. Nature and human should be reconnected based on access, use and enjoyment of nature. It is required to enhance the ecosystem services for the next generation, but the sustainable use of natural environment should be promoted to keep the balance between the ecosystem services. The third basic plan should enable an investigation system of natural environment, an investigation driven by the local residents, spatialization of the investigation results, and reflecting them in the policies. The third basic plan should be established and implemented through horizontal and cooperative governances between the stakeholders. It has to induce local communities to participate in the conservation activities through communication, education and raising awareness. Lastly, the global positioning of South Korea should be enhanced by supporting the capacity of the developing countries to conserve natural environment through cooperation other than the inter-Korea cooperation and the international cooperation.

Keywords : Conservation, Sustainable Use, Basic Policy for Conservation of Natural Environment, Basic Plan for Conservation of Natural Environment, Biodiversity, Ecosystem Service

| 저자 약력 |

이현우

한국환경정책·평가연구원 연구위원

E-mail : hwlee@kei.re.kr

주요 논문 및 보고서

「국가생물다양성전략 수립을 위한 연구」 (2014, 환경부)

「생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발」 (2014, 한국환경정책·평가연구원)

전성우

한국환경정책·평가연구원 선임연구위원

이수재

한국환경정책·평가연구원 선임연구위원

홍현정

한국환경정책·평가연구원 전문연구위원

성현찬

단국대학교 교수

| KEI 연구보고서 목록 | 2009~2014

연구보고서/기본연구

- | | | |
|--------------|---------|--|
| 2014년 | 2014-01 | 빅데이터를 활용한 환경분야 정책수요 분석 (이미숙, 이창훈) |
| | 2014-02 | 도시하천의 물환경서비스 제고를 위한 물인프라 자산관리 방안 연구 (강형식) |
| | 2014-03 | 폐금속자원 재활용산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 대·중소기업 상생 방안 (이희선) |
| | 2014-04 | 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구 (II) (서양원, 박정규) |
| | 2014-05 | 전략환경평가제도의 실효적 운용 방안 연구 (II) - 정책계획의 평가 실무가이드라인을 중심으로 (이영준) |
| | 2014-06 | 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구 (II) (김동헌) |
| | 2014-07 | 동북아 환경재난대응 지역협력 방안 연구 (추장민) |
| | 2014-08 | 환경복지 지표 및 기준 개발에 관한 연구 (김종호, 추장민) |
| | 2014-09 | 사업장배출허용기준 강화가 환경기술 개발 및 배출량 저감에 미친 영향 (공성용) |
| | 2014-10 | ICT를 통한 녹색 라이프스타일로의 전환 촉진 정책 연구 (장기복) |
| | 2014-11 | 비점오염원 관리 실효성 제고를 위한 토지 소유·이용자의 합리적 책임부여 방안 연구 (김호정) |
| | 2014-12 | 물환경 및 기후변화를 고려한 유해독조 대응체계 및 정책 개선방안 연구 (한혜진) |
| | 2014-13 | 지속가능한 상하수도 재정체계구축 및 운용방안 연구 (II) (문현주) |
| | 2014-14 | 지속가능한 지표수-지하수 혼합대 관리방안 (현윤정) |
| | 2014-15 | 자원순환형 사회를 위한 법체계 정비 방안 연구 (한상운) |
| | 2014-16 | 코호트 자료를 이용한 대기오염의 만성건강영향 평가체계 구축 (배현주) |
| | 2014-17 | 총간소음 분쟁 완화를 위한 관리방안 연구 (박영민) |
| | 2014-18 | 저영향개발(LID) 기법의 환경영향평가 적용 방안 (이진희) |
| | 2014-19 | 기후변화 폭염 대응을 위한 중장기적 적응대책 수립 연구 (정휘철, 하종식) |
| | 2014-20 | 지표 기반 접근법을 이용한 기후변화의 사회경제적 영향 분석 및 전망 (I) (채여라) |
| | 2014-21 | SDGs 관점의 물인권 지원을 위한 한국의 ODA 전략방향 연구 (조을생) |
| | 2014-22 | 전력수급기본계획에 따른 미래 대기질 영향과 대응을 위한 국제공동연구 (I) (심창섭) |
| | 2014-23 | 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 II (이현우) |
| 2013년 | 2013-01 | 환경재정 DB 및 성과분석모형 구축 (장기복) |
| | 2013-02 | 미래지향적 물환경 목표와 관리체계 연구 (이병국) |
| | 2013-03 | 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(I) (서양원) |
| | 2013-04 | 전략환경평가제도의 실효적 운용방안 연구(I) - 정책계획의 수립절차 및 특성을 중심으로 (유현석) |

- 2013-05 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(I) (김동현)
- 2013-06 해외 개발사업의 지속가능성 강화에 관한 연구 (정우현)
- 2013-07 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발 (안소은)
- 2013-08 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구(II) (강만옥)
- 2013-09 초미세먼지(PM_{2.5})의 건강영향평가 및 관리정책 연구(II) (공성용)
- 2013-10 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염 총량제도의 개선방안 연구 (김호정)
- 2013-11 지속가능한 상하수도 재정체계 구축 및 운용방안 연구 (문현주)
- 2013-12 지표수-지하수 혼합대의 환경측면 및 관리범주 연구 (현윤정)
- 2013-13 희토류자석의 자원순환 활성화를 위한 폐자원흐름의 분석 (조지혜)
- 2013-14 종량제 생활폐기물 처리의 배출자부담원칙 확대 적용 방안 (이희선)
- 2013-15 환경보건 감시체계를 활용한 지역 특성별 환경정책수립 연구 (배현주)
- 2013-16 산업단지 환경영향평가의 건강 사회분야 평가강화 방안 (이영수)
- 2013-17 대규모 개발사업의 지속가능성 확보를 위한 예비타당성조사 제도 개선방안 (조광장)
- 2013-18 기후변화 적응정책 이행의 효과성 제고 방안 (명수정)
- 2013-19 가뭄 유형별 기후변화 적응정책 연구 (김연주)
- 2013-20 해외 생물자원 전통지식의 지속가능한 활용전략 연구 (오일찬)
- 2013-21 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력기반 구축 연구(III) (명수정)
- 2013-22 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가(III) (조광우)
- 2013-23 [협동] 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 (이현우)

- 2012년 2012-01 부문별 기후변화 적응대책 우선순위 평가 연구 (채여라 외)
- 2012-02 온실가스 목표관리제와의 연계를 고려한 국내 배출권거래제 세부운영방안 연구 (이상엽 외)
- 2012-03 초미세먼지(PM_{2.5})의 건강영향평가 및 관리정책 연구 I (공성용 외)
- 2012-04 4대강 물환경 개선 중심의 수량 및 수질 통합관리 정책 연구 (이병국 외)
- 2012-05 Rio+20 녹색경제 논의 대응 국가비전 및 발전방안 연구 (강상인 외)
- 2012-06 국가 환경보건지표로서 환경성질병부담 도입방안 (신용승 외)
- 2012-07 국제환경협력사업 내실화를 위한 국가전략 개발 (이윤 외)
- 2012-08 기후변화 적응 정보 통합지원 체계구축에 관한 연구 (전성우 외)
- 2012-09 기후변화를 고려한 지류하천 관리 및 수생태 복원 방향 (강형식 외)
- 2012-10 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 II (박정규, 서양원)
- 2012-11 기후변화 적응형 도시구현을 위한 그린인프라 전략 연구 (강정은 외)
- 2012-12 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안 (노태호 외)
- 2012-13 상하수도시스템의 기후변화 적응전략 및 적응비용 추정 연구 (안종호 외)
- 2012-14 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구 (강만옥 외)
- 2012-15 자발적 협약의 현황 진단 및 효과적 활용방안 (정우현 외)
- 2012-16 환경정책 파급효과 분석을 위한 일반균형 모형 개발 (강성원 외)
- 2012-17 중장기 생물다양성 전략 추진체계 연구 (이현우 외)
- 2012-18 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 II (명수정 외)

2012-19 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 II (조광우 외)

- 2011년
- 2011-01 기후변화 통합영향평가모형 체계 개발: 정책연계모형개발을 중심으로 II (전성우 외)
 - 2011-02 지역성장과 연계한 수변지역의 친환경적 개발 방향 (김익재, 최희선 외)
 - 2011-03 탄소세와 배출권거래제 연계를 통한 효율적 기후변화 대응 방안 (신상철, 박현주)
 - 2011-04 국가적색목록 생물종의 보호를 위한 관리정책 연구 (이현우 외)
 - 2011-05 기후변화 시나리오를 고려한 토지이용예측 모델 개발 I (한혜진)
 - 2011-06 기후변화 적응대책 우선순위 평가 방법론 분석 (채여라, 조현주)
 - 2011-07 기후변화 적응형 도시 리뉴얼 전략 수립: 그린인프라의 방재효과 및 적응방안 (강정은 외)
 - 2011-08 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 I (박정규, 신용승)
 - 2011-09 기후변화와 대기오염으로 인한 건강영향 연구: 사회경제적 변수에 따른 사망영향 (배현주 외)
 - 2011-10 나노 물질의 안전관리를 위한 제도화방안 (홍용석 외)
 - 2011-11 녹색기술 적용촉진을 위한 제도개선방안 하수슬라지 및 고농도 액상폐기물을 중심으로 (최치용, 김창덕)
 - 2011-12 물 재이용을 통한 도시하천 물순환개선 정책방안 (안중호 외)
 - 2011-13 사회영향평가 지표 개발 및 운영 가이드라인 마련 연구 (조공장 외)
 - 2011-14 산업단지 공급계획의 대기분야 전략환경평가 기반구축 (문난경 외)
 - 2011-15 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 II (추장민 외)
 - 2011-16 특정대기유해물질 관리체계 정비방안 (공성용 외)
 - 2011-17 폐금속자원 희유금속 자원순환 활성화를 위한 기술적·제도적 지원 방안 (이희선 외)
 - 2011-18 하수처리장의 에너지 효율성 개선 방안 연구 (조울생 외)
 - 2011-19 하천 정비사업의 수질 및 수생태계 분야 사후모니터링 방안에 관한 연구 (전동준 외)
 - 2011-20 환경책임과 환경피해보험의 제도화 방안에 관한 연구 II (한상운 외)
 - 2011-21 [협동] 해양 유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 III (신용승 외)
 - 2011-22 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 I (명수정 외)
 - 2011-23 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 I (조광우 외)
 - 2011-24 개발사업의 종합환경영향평가지수 산정에 관한 연구 II (유현석 외)

- 2010년
- 2010-01 기후변화 대응을 위한 물산업 육성 정책방안 (김중호 외)
 - 2010-02 기후변화 통합영향평가모형 체계 개발 : 정책연계모형개발을 중심으로 (전성우 외)
 - 2010-03 녹색 생활양식 확산을 통한 온실가스 감축방안 연구 (명수정 외)
 - 2010-04 택지 및 산업단지 개발사업의 환경평가 단계별 성과분석 (신경희 외)
 - 2010-05 온실가스 감축을 위한 폐기물 관리방안 연구 - 폐기물 부문의 온실가스 전과정 평가 (주현수 외)
 - 2010-06 기후변화와 대기오염이 환경 관련 질화에 미치는 영향 - 기온상승과 오존농도 증가의 상호작용을 중심으로 (배현주 외)
 - 2010-07 공유하천 물안보 체계 구축을 위한 협력방안 (김익재 외)
 - 2010-08 도시지역의 친환경적 용수공급계획 수립방안 (문유리 외)
 - 2010-09 도시기본계획의 전략환경평가 방법론 연구 (조공장 외)

- 2010-10 폐금속자원 재활용 촉진을 위한 제도·기술적 방안 : 폐전자제품을 중심으로 (김광임 외)
- 2010-11 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구 II (방상원 외)
- 2010-12 물환경 거버넌스를 위한 의사결정체제 구축 I (이진희 외)
- 2010-13 법정보호 야생조류의 서식환경 평가방안 (노백호 외)
- 2010-14 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립 방안 II (황상일 외)
- 2010-15 세대간 생체전이성 화학물질 현황 및 관리방향 (박정규)
- 2010-16 수변지역 도시재생에 있어 저영향개발기법(LID)의 적용 방안 및 효과 (최희선 외)
- 2010-17 대기 중 이산화탄소 분포에 대한 이해 : 위성관측과 GEOS-Chem 결과를 중심으로 (심창섭)
- 2010-18 온실가스 배출권 초기할당 방식에 관한 연구 (김용건 외)
- 2010-19 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 I (추장민 외)
- 2010-20 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 II (문난경 외)
- 2010-21 환경가치를 고려한 통합정책평가연구 II (안소은 외)
- 2010-22 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 연구 (한상운, 박시원)
- 2010-23 [협동] 해양유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 II (신용승 외)
- 2010-24 개발사업의 종합환경영향 평가지수 산정에 관한 연구 (유현석 외)

- 2009년**
- 2009-01 [협동] 도시지역 저소득계층 보호를 위한 환경정책연구 III (추장민 외)
 - 2009-02 [협동] 해양 유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 (신용승 외)
 - 2009-03 환경가치를 고려한 통합정책평가 연구 I (안소은)
 - 2009-04 수질오염총량관리를 위한 배출권거래제 적용방안 연구 (문현주)
 - 2009-05 하천 건전성 평가모델 LOCOPEM을 적용한 환경평가 예측기법 (노태호 외)
 - 2009-06 환경평가를 활용한 토지이용계획 수립방안에 관한 연구 - 도시 및 택지개발을 중심으로 (정주철 외)
 - 2009-07 관광개발 다양화에 따른 친환경적 계획수립 및 평가방안에 관한 연구 (사공희 외)
 - 2009-08 Noise map을 활용한 환경소음의 관리방안 마련 (선효성 외)
 - 2009-09 제품분류에 따른 대기오염물질 직·간접 배출량 추정과 변화요인 분석 (공성용 외)
 - 2009-10 기후변화 대응 온실가스 감축을 위한 국가할당방안 연구 II (이상엽 외)
 - 2009-11 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립방안 I (황상일 외)
 - 2009-12 북한의 가뭄재해 취약지 분석 및 대응에 관한 연구 (명수정 외)
 - 2009-13 기후변화 대응을 위한 물환경 관리 전략 및 정책방향 I (김익재 외)
 - 2009-14 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 I (문난경 외)
 - 2009-15 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구 I (방상원 외)
 - 2009-16 국토연안생태네트워크 구축과 계획적 관리방안 II (박창석 외)
 - 2009-17 환경시장의 구조 변화와 정책 과제 (김종호 외)
 - 2009-18 그린화확제도 활성화 및 산업체 지원방안 (박정규)

정책보고서/수시연구

- 2014년**
- 2014-01 국내 살생물제(Biocide) 관리법 제정 방안 연구 (박정규)
 - 2014-02 인구센서스를 활용한 사회적 약자 배려 환경영향평가방법론 개발 연구 (이상윤)
 - 2014-03 기존시설 활용을 통한 효율적 도시 비점관리방안 연구: 산업단지, 공업지역 및 개별사업장을 중심으로 (한해진)
 - 2014-04 국가지질탐방로 도입 방안 연구 (이수재)
 - 2014-05 오염정화토양의 재활용 촉진 및 반출정화 관리체계 개선 방안 연구 (황상일)
 - 2014-06 자연환경보전 기본방침 수립을 위한 연구 (이현우)
 - 2014-07 폐전기, 전자제품 및 폐자동차의 자원순환 고도화 방안 마련 (신상철)
 - 2014-08 육상풍력 개발사업 지형변화지수 연구 (김지영)
 - 2014-09 초미세먼지로 인한 어린이 환경성 질환 영향 연구 (배현주)
 - 2014-10 정책계획 전략환경영향평가를 위한 지표개발 (권영한)
 - 2014-11 한반도 통합철도네트워크 구축을 위한 (전략)환경영향평가 방안 (전동준)
 - 2014-12 라돈의 실내 공기질 규제에 따른 위해저감 효과 및 건강편익 산정 (신용승)
 - 2014-13 가뭄재난 관리를 위한 용수공급 피해 분석 및 대응 연구 (김연주)
 - 2014-14 법정관리 생태계교란식물의 피해 확산 방지를 위한 환경영향평가 방안 (방상원)
- 2013년**
- 2013-01 화학물질 사고대응을 위한 제도개선 연구 (박정규)
 - 2013-02 국가환경지리정보의 환경영향평가 활용현황 및 개선방안 (이상범)
 - 2013-03 환경감리제도 도입에 대한 타당성 분석 (전동준)
 - 2013-04 제도 홍보 및 성과확산을 위한 ‘환경영향평가 연차보고서’ 발간 기획 연구 (박하늘)
 - 2013-05 기후변화적응 홍보정책 전략 마련 연구 (하종식, 김동현)
 - 2013-06 기후변화의 사회경제적 영향 평가 체계 및 자료 구축 방안 연구 (채여라)
 - 2013-07 환경교육 활성화를 위한 법제도 개선방안 (이미숙)
 - 2013-08 자원순환정책 실효성 제고를 위한 중장기 과제 (한상운)
 - 2013-09 수변지역 소규모 개발사업의 친환경적 관리방안 연구 (주용준)
 - 2013-10 개도국 물인권 확립을 위한 Green ODA 활성화 방안 (이 윤)
 - 2013-11 한-아세안 환경협력 전략 마련을 위한 사전연구 (강택구)
 - 2013-12 석산개발지 입지유형별 복구 및 활용방안 (사공희)
 - 2013-13 개도국 지속가능발전 역량강화사업의 발전방향 (조을생)
 - 2013-14 동북아 대기오염 전망을 고려한 국내 석탄화력 발전 중설의 대기질 영향 분석 (심창섭)
 - 2013-15 기후변화협약의 적응부문 논의동향과 우리나라의 대응방향 (명수정)
 - 2013-16 도심지역 대심도 지하공간 개발의 환경영향과 정책 제언 (현윤정)
 - 2013-17 온실가스 감축 관련 국가 계획 현황 및 개선방향 연구 (김이진)
 - 2013-18 새만금 수질개선 방안 연구 - 용담댐 방류량을 중심으로 (김연주)
 - 2013-19 한반도 「그린 데탕트」 추진방안에 관한 연구 (추장민)
 - 2013-20 국내 환경기술 수준과 EU BREFs 비교 및 BAT 도입시 비용사례분석 (공성용)

- 2012년 2012-01 Cities and Green Economy : Comparative Study of Korea, China and Japan (정우현 외)
- 2012-02 생물자원의 유용성 판단을 위한 기준 연구 (이현우, 김동욱)
- 2012-03 환경영향평가에 적용되는 3차원 소음예측모델의 가이드라인 마련 (선효성 외)
- 2012-04 환경갈등 예방을 위한 환경평가제도 개선 연구 - 환경영향평가 관련 소송 사례 분석을 통한 접근 (이영수 외)
- 2012-05 민간 부문의 기후변화 적응을 위한 정책 기본 방향 (명수정 외)
- 2012-06 내륙 유도선 운항에 따른 수질관리 제도개선 방안 연구 (안중호 외)
- 2012-07 영흥화력 7,8호기 증설 환경영향 및 경제성 분석 (강광규, 김종원)
- 2012-08 오염지하수 관리 강화를 위한 제도적 지원방안 (현윤정 외)
- 2012-09 간접방류 산업폐수 관리 개선방안 연구 (조을생 외)
- 2012-10 토양생태계의 지속성 관리를 위한 토양환경보전정책 방향 (박용하, 최현아)
- 2012-11 백두대간 기맥에 대한 환경성평가 방안 연구 (이수재 외)
- 2012-12 기후변화 적응 정책 연구 로드맵 및 추진 전략 (권영한 외)
- 2012-13 중국의 對아세안 환경협력 현황 분석 (강택구 외)
- 2012-14 국토개발정책 변화와 공간환경정책의 발전방향 (최희선 외)
-
- 2011년 2011-01 기후변화에 따른 건강영향 평가·적응 정책 방향 (신용승 외)
- 2011-02 ODA사업의 환경평가 관리방안 연구 (조공장 외)
- 2011-03 풍력발전단지 환경평가 방안 연구: I. 육상, II. 해상 (권영한, 이상범 외)
- 2011-04 자연재해 발생 시 환경부문의 대응체계 개선방안 연구 (명수정 외)
- 2011-05 교통환경 소음관리를 위한 소음측정망 system 개선 (박영민)
- 2011-06 지속가능 발전교육(ESD) 강화방안 (김호석 외)
- 2011-07 개발사업 환경평가의 중장기 모니터링 방안 (신경희 외)
- 2011-08 재난성 원전사고에 따른 방사성오염의 토양·지하수관리 방향 마련 (황상일 외)
- 2011-09 선보전 후개발 원칙의 실현방안 연구: 제주특별자치도 사례 중심 (권영한 외)
-
- 2010년 2010-01 기후변화에 대한 생물종의 민감성 평가방안 연구 (이현우)
- 2010-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin Phase III (추장민 외)
- 2010-03 녹색생활 지표 개발 및 활용방안 (명수정, 강민수)
- 2010-04 지하수자원의 합리적 이용관리를 위한 비용 부담체계 및 지하수재정 운영방안 연구 (문헌주)
- 2010-05 낙동강 조류발생 특성분석 및 관리 정책방안 (정유진 외)
- 2010-06 지자체 기후변화 적응능력 평가를 위한 지표체계 개발 및 시범적용 (이정호 외)
- 2010-07 수용성 향상을 위한 조력발전의 환경친화적 건설방안 (이희선 외)
- 2010-08 환경성평가에 있어서 서식지 조사 및 보전방안 (노백호, 이현우)
- 2010-09 기후변화와 사회통합에 관한 정책과제 개발 연구 (추장민 외)

- 2010-10 하천·호소 퇴적물 관리 및 준설물질 활용방안 (김익재 외)
- 2010-11 국가 온실가스 배출정보 작성 및 관리체계 개선방안 (김호석)
- 2010-12 외국의 배출권거래제 시행에 따른 법적 쟁점 분석 (한상운, 박시원)
- 2010-13 상수원지역의 친환경 토지관리방안 (최지용)
- 2010-14 기후변화 취약성 지수분석을 통한 국가적응역량 제고방안 모색 (김연주 외)
- 2010-15 도시농업의 온실가스 저감효과 및 정책방안 (이현우 외)
- 2010-16 물자원 이용과 관리를 위한 비용분담체계와 가격정책 연구 (문현주)
- 2010-17 대기질개선 특별대책 추진 경험 및 성과 평가 (강광규 외)

- 2009년** 2009-01 저탄소·자원순환형 사회 구축을 위한 환경정책 (장기복 외)
- 2009-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin II (추장민 외)
- 2009-03 4대강 살리기 사업지역의 하천 환경현황 분석 방안 연구 (이수재)
- 2009-04 합리적인 수리권 및 수자원에의 기여와 보상체계 연구 (문현주)
- 2009-05 지속가능발전 관점에서의 녹색성장 의미와 평가방안에 관한 연구 (김호석 외)
- 2009-06 남·북한 공유하천의 관리 현황과 물안보 확보방향 (김익재 외)
- 2009-07 미세먼지의 농도 변화를 이용한 다중 이용시설의 흡연으로 인한 실내공기질 관리 정책 평가 (김성렬 외)
- 2009-08 유네스코 지질공원의 특성과 시사점 연구 (이수재 외)
- 2009-09 4대강 살리기 사업을 위한 필요 전문기술인력 추정 (안중호 외)

Working Paper

- 2014년** 2014-01 국내 지하수의 자원·환경적 가치 확립을 위한 기초연구(현윤정)
- 2014-02 층간소음의 건강영향에 대한 기초연구(박영민)
- 2014-03 소음원 종류에 따른 3차원 소음예측모델 적용방안 마련(선효성)
- 2014-04 개발사업 입지 및 계획기준의 조사·분석에 관한 연구(주용준)
- 2014-05 기후변화 취약 근로 직종 파악을 위한 기초 연구(김동현)
- 2014-06 불확실성을 고려한 수질오염총량관리 안전율 산정 기초연구(정선희)
- 2014-07 기후변화 적응을 위한 공간계획 수립 시 도시/환경/방재분야 공간정보 연계·활용방안 연구(김태현)
- 2014-08 기후변화를 반영한 내수침수 리스크 평가 방법론 고찰(류재나)
- 2014-09 SEA 사후관리를 위한 해외 사례연구(조한나)
- 2014-10 농어촌 관련 정책 및 계획에서의 기후변화 적응 고려 방안(임영신)
- 2014-11 소음·진동 사후관리를 위한 기초연구(선효성)
- 2014-12 2014 국민환경의식조사 연구(이미숙)

- 2013년**
- 2013-01 토양자원 유실 최소화를 위한 국내외 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
 - 2013-02 PM-2.5 환경영향평가 방안 연구 (이영수)
 - 2013-03 지자체 적응대책 수립지원을 위한 기후변화 시나리오 자료 활용 방안 (정휘철)
 - 2013-04 기후변화에 따른 도심지역 지질재해 리스크 체계 마련 (이명진)
 - 2013-05 비전통가스 개발의 환경영향평가 가이드라인 마련을 위한 기초연구 (조한나)
 - 2013-06 모니터링을 통한 친환경 계획기법의 적절성 검증 기초연구 - 도시공간에서의 Stepping Stone을 중심으로 (최희선)
 - 2013-07 국가와 지자체의 기후변화 적응대책 실효성 제고를 위한 연계강화 방안 (임영신)
 - 2013-08 KETI 환경정보체계 발전방안 (전성우)
 - 2013-09 도시하천 유역의 환경평가 방법 마련을 위한 기초 연구 (홍현정)
 - 2013-10 제조업 환경비용의 국제비교 (조일현)
 - 2013-11 바이오가스의 재생연료의무혼합제도에 관한 해외사례 분석 (조지혜)
 - 2013-12 자연경관심의제도의 현황분석 및 제도 개선방안 (주용준)
 - 2013-13 충간소를 관리를 위한 기초연구 (박영민)
 - 2013-14 지속가능성 관점에서의 산업구조 변화 분석 (이미숙)
 - 2013-15 KETI 중국환경 중장기 연구계획 수립을 위한 기획연구 (추장민)
 - 2013-16 기후변화 적응관련 취약계층 지원 대책 현황조사 및 분석 연구 (신지영)
 - 2013-17 한국 ODA사업의 환경평가 모니터링 현황과 해외사례 비교 연구 - 사업 종료 후 모니터링 사례를 중심으로 (김태형)
 - 2013-18 국내 전략환경평가의 사회·경제성 부문 기능 확립을 위한 기초연구 (이상윤)
 - 2013-19 환경영향평가시의 시설별 유해대기오염물질 배출량 산정을 위한 기초연구 (주현수)
 - 2013-20 지형장애물 분석을 통한 환경현황 자료 작성방안 (김지영)
 - 2013-21 상수원보호구역 상·하류의 수변지역 관리방안 연구 - 잠실상수원보호구역과 팔당상수원보호구역 구간 중심으로 (김태윤)
 - 2013-22 2013 국민환경의식조사 연구 (이미숙)

- 2012년**
- 2012-01 기후변화를 고려한 농업 가뭄지수 활용 및 적용 기초 연구 (이진영)
 - 2012-02 산림경영 기반시설의 주요 환경영향 - 선형사업(임도) 중심으로 (천영진 외)
 - 2012-03 방조제 건설에 따른 연안환경의 중장기 변화 평가 연구 - 아산만 수치모델링 중심으로 (김태윤)
 - 2012-04 지속가능한 지하수자원 확보를 위한 지하수보전구역 지정 연구 - 외국의 지하수보전구역 사례 분석 (현윤정)
 - 2012-05 공공부문의 지역별 환경보호지출 및 수입(EPER) 통계 추계 (조일현, 김중호)
 - 2012-06 누적영향평가 적용의 사례 분석 및 시사점 연구 (김진오)
 - 2012-07 유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점 (조지혜 외)
 - 2012-08 도시 지하공간 조성에 따른 환경영향 관리 방향 연구 (김윤승)
 - 2012-09 폐기물 처리관련 업종의 여건변화가 여타 산업에 미치는 영향 분석 (신상철)

- 2012-10 미래 건강부담 추정의 영향요인 고찰 - 기후변화에 따른 폭염 증가를 중심으로 (하종식, 신용승)
- 2012-11 셰일가스 국내 도입에 따른 에너지·환경 정책 수립을 위한 기초연구 (주현수, 조한나)
- 2011년**
- 2011-01 수자원 현황 및 영향요인: 기후변화를 중심으로 (김연주, 정은성)
- 2011-02 도시계획의 전략환경평가를 위한 기후요소 평가기법의 해외사례 분석 (엄정희, 유승헌)
- 2011-03 임진강 유역의 저수지 지리정보 구축과 수질평가 기초연구 (홍현정, 김익재)
- 2011-04 방사능 재해에 따른 환경 및 인체 영향 분석 (심창섭, 홍지연)
- 2011-05 해조류를 이용한 바이오연료의 환경 친화적 적용을 위한 기초연구 (조지혜, 이희선)
- 2011-06 토양·지하수 오염부지의 종합적위해성평가를 위한 생태위해성평가체계 구축 (김윤승, 이주연)
- 2011-07 기후변화협약 당사국총회 의장(국)의 역할 기초연구 (김이진)
- 2011-08 환경영향평가 협의내용의 효율적 이행방안을 위한 제도적 고찰 (최상기 외)
- 2011-09 지하수오염의 평가 및 정화 규제 정책 방향 제시를 위한 연구: 염소계유기용제 오염 중심으로 (김호정 외)
- 2011-10 조력발전소 건설사업에 의한 해양 생물상 영향 사례 고찰 (천영진 외)
- 2010년**
- 2010-01 주요 교역국의 화학물질 규제동향 분석 (박정규, 김용성)
- 2010-02 국내 자원순환지표 변화 추이 (김광임 외)
- 2010-03 나노물질의 안전한 사용을 위한 환경·사회안전망 구축방안 연구 (홍용석)
- 2010-04 수문·식생 모사를 위한 지표모델의 동아시아 적용 타당성 분석 (김연주)
- 2010-05 어류의 물리식식처 적합도 지수 산정 방안 고찰 (강형식 외)
- 2010-06 북한의 탄소시장 잠재력 추정 연구 - 에너지부문을 중심으로 (강광규, 이우평)
- 2010-07 야간조명으로 인한 생태계 영향 평가 방안에 관한 연구 : 해외사례를 중심으로 (이상범)
- 2010-08 고령화 사회의 생활패턴 변화 및 환경이슈 조사 연구 (공성용)
- 2010-09 고온으로 인한 사망 누적효과 분석 방법론 연구 (하종식, 신용승)
- 2010-10 CMAQ을 적용한 환경영향평가서 작성에 대한 매뉴얼 (문난경)
- 2010-11 해안개발사업 환경평가 영향예측 결과에 근거한 해양동·식물상 조사정점 선정방안 (맹준호, 조범준)
- 2010-12 산업단지 사업에서의 수질오염 영향범위 설정방안 (조한나, 송영일)
- 2010-13 개발사업 생태계훼손사고 대응 매뉴얼 구축 (박하늘, 전동준)
- 2010-14 지형 특성을 고려한 지형변화의 적정량 평가방안 (사공희, 정재현)
- 2010-15 소음지도도를 활용한 소음평가 개선 방안 연구 : 택지개발사업을 중심으로 (선효성)
- 2010-16 CCS 관련 해외 환경관리 제도 및 연구동향 분석 (신경희)

기초연구

- 2009년** 2009-01 다목적댐 상류 폐광산 등 비점오염원 관리방안 (최지용 외)

- 2009-02 도서지역 용수공급체계에 관한 고찰 (문유리 외)
- 2009-03 폐기물 재활용 규제 선진화 방안 - 포장 및 가전폐기물을 중심으로 (김광임)
- 2009-04 유해물질 관리를 위한 SFA(물질흐름분석) 방법론 적용 연구 (주현수)
- 2009-05 녹색정화(Green Remediation) 최적관리기법 도입을 위한 기초연구 (황상일, 조한나)
- 2009-06 물환경 기준의 통합적 관리방안에 관한 연구 (한대호, 최지용)
- 2009-07 기후변화가 생태계에 미치는 영향 고찰 - 습지식물상을 중심으로 (권영한, 최흥근)
- 2009-08 도시지역의 기후변화 적응을 위한 열섬효과 완화방안 연구 (명수정)
- 2009-09 4대강 관련 법률 및 제도의 현황분석과 효율적 개선방안 (김태형 외)
- 2009-10 지역단위 하수재이용 활성화를 위한 기초연구 (조을생)
- 2009-11 기후변화 관련 환경보건 통합 데이터베이스 구축 (김성렬)
- 2009-12 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 기초 연구 (한상운)
- 2009-13 실시간 수질 모니터링 및 모델링 체계에 관한 고찰 (정유진)
- 2009-14 수질보전을 위한 새만금호 배수갑문 운영 대안에 관한 연구 (이진희)
- 2009-15 식물생태계가 대기 중 오존농도에 미치는 영향 - 기후변화와 관련하여 (심창섭)
- 2009-16 풍력발전시설에서 발생하는 환경소음 및 저주파음의 영향 (박영민, 정태량)
- 2009-17 신도시의 물순환 건전화를 위한 그린인프라 조성 기준에 대한 연구 (장수환)
- 2009-18 저탄소 생태관광지표 개발 및 평가 (배민기, 박창석)
- 2009-19 기후변화에 따른 연안역의 해역-육역 통합 범람 예측 방안에 관한 기초 연구 - 해석 모형 비교·분석을 중심으로 (김경준 외)
- 2009-20 기업 환경보호지출과 오염배출량의 상관관계 분석 - 대기분야를 중심으로 (하종식 외)

기후환경정책연구

- 2014년 2014-01 중장기 환경전망 및 대응전략-KEI 통합환경모형(Integrated Assessment Model) 연구 (강성원)
- 2014-02 생태계서비스 측정체계 기반구축(1): 하천생태계를 중심으로 (안소은)
- 2014-03 화석연료 대체에너지원의 환경경제성평가(II) - 재생에너지 발전원을 중심으로 (이창훈)
- 2014-04 폐자원 및 바이오에너지의 용도별 적정 배분방안 (I) - 바이오가스를 중심으로 (조지혜)
- 2014-05 온실가스 감축정책 현황 및 개선방안연구(II) (이상엽)
- 2014-06 국제기후변화 협상동향과 대응전략 (I) (이상윤, 이승준)
- 2014-07 기후변화에 대응하는 생태계 환경안보 강화 방안(II) : 기후변화 취약생태계 분석 및 전망을 중심으로 (권영한)
- 2014-08 지속가능한 물이용을 위한 지표 개발 및 적용 방안 연구 (I) (김연주)

- 2013년 2013-01 중장기 환경전망 연구 (강성원)
- 2013-02 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정(IV) (안소은)
- 2013-03 유기성 폐자원의 효율적 에너지화를 위한 관리체계 구축 방안 연구 (한상운)
- 2013-04 기후환경 취약계층의 환경복지 정책연구(I) (박정규)

- 2013-05 온실가스감축정책현황 및 개선방안 연구(Ⅰ) - 감축목표달성을 위한 비용효과적 정책혼합 (강희찬)
- 2013-06 화석연료 대체에너지원의 환경경제성 평가(Ⅰ) (이창훈 외)
- 2013-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안(Ⅰ) (이수재)
- 2013-08 국토환경관리정책 변화와 개발제한구역의 지속가능한 관리 방안 (전성우)
- 2013-09 국가 물안보 체계 구축을 위한 중장기 정책방안 연구 (강형식)

녹색성장정책연구

- 2012년
 - 2012-01 중장기 환경전망 및 대응전략(Ⅰ) (강성원 외)
 - 2012-02 보호지역의 지속가능한 이용 및 관리 - 지역의 생태·경제·사회적 특이성을 기반으로 한 접근 (박용하 외)
 - 2012-03 산업계 유기성폐기물의 자원화 촉진방안 연구 (신상철 외)
 - 2012-04 도서지역 친환경 관광계획 수립방안에 관한 연구 (이상범 외)
 - 2012-05 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구(Ⅳ) (이정석 외)
 - 2012-06 주요국 온실가스 감축정책 동향 및 시사점 (김용건 외)
 - 2012-07 지열에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 이용 방안 (이희선 외)
 - 2012-08 기후변화 대응 물안보 위기관리 정책 연구 (김호정 외)
 - 2012-09 미래 성장동력 확보를 위한 상하수도 선진화 방안 (조을생 외)

- 2011년
 - 2011-01 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 Ⅲ (안소은 외)
 - 2011-02 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 Ⅲ (박창석 외)
 - 2011-03 공간환경계획에 기반한 광역계획의 전략환경평가 방안 (최희선 외)
 - 2011-04 고령사회 진입에 따른 환경문제 및 정책과제 (이정석, 손원익)
 - 2011-05 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 Ⅲ (이정석 외)
 - 2011-06 한중일 탄소시장 연계의 파급효과 분석 (김용건, 공현숙)
 - 2011-07 탄소세 도입 및 에너지세제 개편방안 연구 (강만옥 외)
 - 2011-08 해양에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 국토이용방안 (이희선 외)
 - 2011-09 물관리 취약성과 물안보 전략 Ⅲ (김익재 외)
 - 2011-10 물자원의 가치 변화와 물산업 선진화 전략 (문현주)
 - 2011-11 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 Ⅲ: 극한홍수 대응책을 중심으로 (강형식 외)
 - 2011-12 기후변화 대응을 위한 수자원 네트워크 구축방안 연구 Ⅱ (이진희 외)
 - 2011-13 기후변화 대응을 위한 수질제어 및 관리방안 Ⅱ (안중호 외)

- 2010년
 - 2010-01 녹색성장 촉진을 위한 환경규제 선진화 방안 (김종호 외)
 - 2010-02 녹색성장 평가를 위한 지표체계 개발 및 활용방안 연구 (김종호 외)

- 2010-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 II (최희선 외)
- 2010-04 연접개발에 대한 사전환경성검토 개선 방안 (선효성 외)
- 2010-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 II (안소은 외)
- 2010-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 II (박창석 외)
- 2010-07 환경문제를 둘러싼 지역갈등 해소 및 거버넌스 강화 방안 (이정석 외)
- 2010-08 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 II (박시원 외)
- 2010-09 국제 탄소시장 동향 및 전망 (이윤, 손원익)
- 2010-10 국내 에너지 시장구조를 고려한 온실가스 배출권 거래제 설계 방안-발전부문 참여방안을 중심으로 (신상철 외)
- 2010-11 기후변화 대응을 위한 탄소세 도입방안 (신상철 외)
- 2010-12 재생에너지의 환경성 평가 및 활성화 방안 - 폐자원을 중심으로 (이희선 외)
- 2010-13 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구(III) (명수정 외)
- 2010-14 물관리 취약성과 물안보 전략 II (김익재 외)
- 2010-15 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 II : 연안역 범람평가 및 대응방향 (조광우 외)
- 2010-16 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 II (강형식 외)
- 2010-17 기후변화 대응을 위한 수자원 네트워크 구축 방안 I (이진희 외)
- 2010-18 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양량 예측 및 이용 가능량 산정 II (이정호 외)
- 2010-19 기후변화 대응을 위한 수질 제어 및 관리방안 I (안중호 외)

- 2009년** 2009-01 국내 대기오염규제의 온실가스 저감효과 제고방안 (김호석 외)
- 2009-02 환경정보와 가이드라인 제공에 의한 자율적 환경평가 지원 (이영준 외)
- 2009-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 (최희선 외)
- 2009-04 환경평가 절차 효율화를 위한 스크리닝의 단계별 도입방안 (신경희 외)
- 2009-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 I (안소은 외)
- 2009-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 I (박창석 외)
- 2009-07 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 I (김용건 외)
- 2009-08 온실가스 저감잠재성 분석 및 감축정책 연구 - 수송 및 건물부문 (강만옥 외)
- 2009-09 재생에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 개발 I - 태양광 및 풍력에너지를 중심으로 (이희선 외)
- 2009-10 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구 I (명수정 외)
- 2009-11 물관리 취약성과 물안보 전략 I (안중호 외)
- 2009-12 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 I - 해안침식 영향평가 (조광우 외)
- 2009-13 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 연구 (정주철 외)
- 2009-14 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양 및 이용가능량 산정 기법 개발 I (이정호 외)

※ KEI 설립 이후 현재까지의 보고서 원문은 KEI 홈페이지(www.kei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.