ISSN 2288-9043

KEI 포커스

발행일 2024년 12월 15일 **발행인** 이창훈 **발행처** 한국환경연구원
주소 (30147) 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 B동
TEL 044-415-7777 **홈페이지** www.kei.re.kr © 2024 한국환경연구원

Korea Environment Institute Focus

제12권 제13호
통권 제123호

생물다양성 주류화 연구 추진 방향

이현우 자연환경연구실 선임연구위원 **김주은** (전)자연환경연구실 위촉연구원, (현)경북대학교 조경학과 박사과정

요약

현안

글로벌 생물다양성 프레임워크 및 국가생물다양성전략에서는 정책, 계획, 회계 등에서 생물다양성 주류화를 목표로 제시하였다. 그러나 아직 주류화의 적용 대상과 실행 도구가 명확하지 않고, 각 실행부처에서도 자체적으로 법정계획 및 사업에 대한 생물다양성 영향 평가가 미흡한 실정이다.

주요 내용

본고에서는 법정계획 및 사업 단위의 생물다양성 주류화 수준 점검 및 정책도구 마련의 필요성을 제시하였다. 정책 단계에서는 국가생물다양성전략에 기반하여 각 부처의 시행계획 및 유관 계획 간에 정합성을 확보해야 하며, 부처별 법정계획에서는 생물다양성전략의 이행 점검이 강화되어야 한다. 사업 단계에서는 환경평가를 확장하면서 생물다양성 평가항목의 실효성을 높여야 하고, 1차 산업과 같은 비평가 분야에서는 생물다양성에 영향을 주는 행위에 대한 분석 및 평가 도구가 필요함을 확인하였다.

정책 제언

한국환경연구원은 앞으로 생물다양성 주류화 연구를 추진함으로써 정부의 생물다양성전략 이행 성과 제고에 기여하고자 한다. 이를 위해 주류화의 틀과 방향을 제안하고 현황을 분석하며, 주류화가 가장 소홀한 분야에서 대안을 제시할 것이다. 또한 그 연구성과가 법률과 정부 행정시스템을 통해 실현될 수 있도록 지속적인 노력을 강구할 것이다.

본 내용은 한국환경연구원(KEI)의 2024년 일반사업인 「생물다양성 보전을 위한 생태계 탄소흡수원 확대 방안」의 지원을 받아 연구하였고, 2025년부터 추진될 「생태계 계정 구축 및 생물다양성 주류화 정책 개발」 과제를 위한 논의를 담아 정책 방향을 제시한 것임을 밝힙니다.

〈KEI 포커스〉는 환경 관련 현안을 신속하게 분석하고 대응방안을 제시하는 수시 간행물입니다.
KEI 한국환경연구원 Korea Environment Institute

Ⅰ 생물다양성 주류화의 배경과 흐름

01 국제사회의 생물다양성 주류화

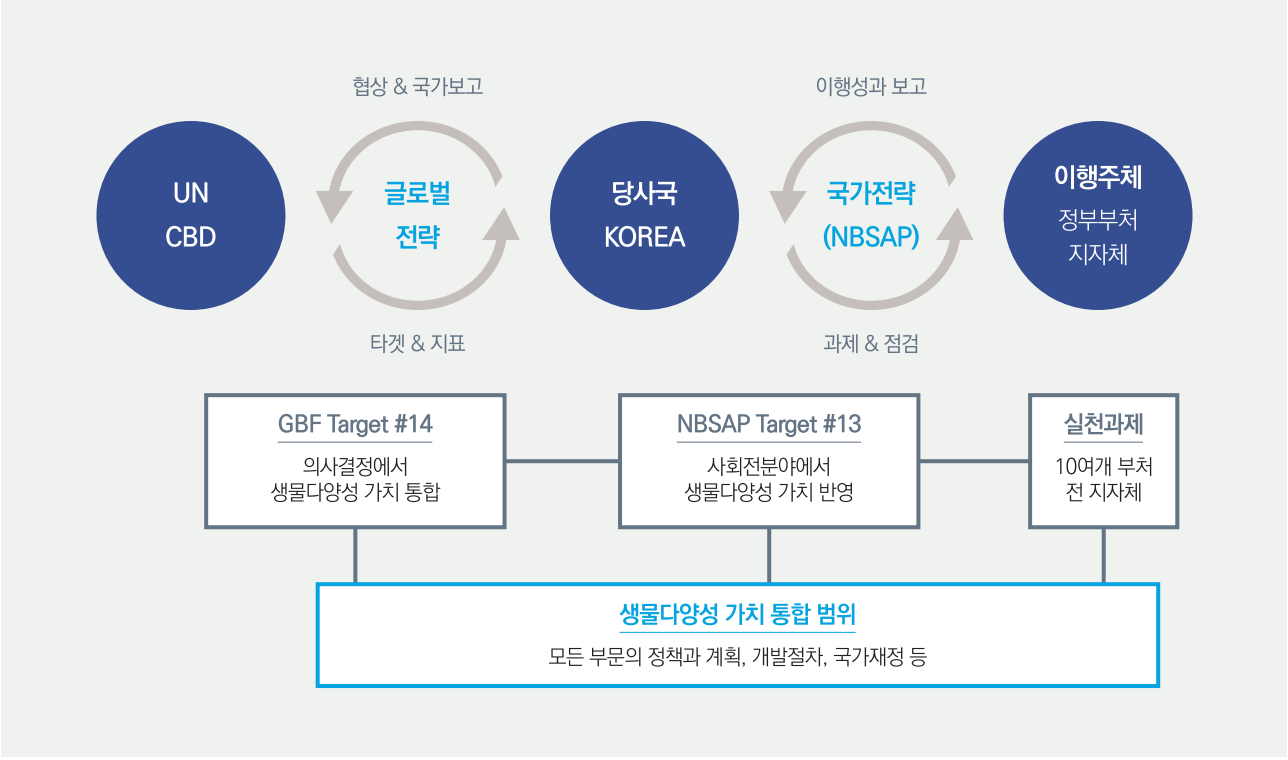
- 생물다양성협약에서는 2030년까지 추진할 GBF(Global Biodiversity Framework)에서 생물다양성 주류화를 위한 도구와 해법을 제시
  - 2030년 목표 23개 중에서 10개(Target 14~23)가 정부, 기업, 자원, 평등 차원에서 GBF의 이행과 생물다양성 주류화를 위한 도구와 해법에 대한 내용을 담고 있음
- 특히 GBF Target 14는[1] 주류화의 핵심 어젠다를 제시한 것으로서, 생물다양성 가치 통합이 모든 정부, 민간 수준의 정책, 계획, 프로그램 등에 완전히 포함되도록 통합하는 것을 목표로 설정
  - 주류화의 도구로서 전략환경평가 및 환경영향평가, 국가회계, 재원동원, 공공 및 민간의 활동 등이 강조됨
  - 생물다양성협약 당사국이 제출한 국가생물다양성전략에서는 Target 14가 매우 중요하게 취급되며, 그 이행을 위해 국가별로 다양한 목표를 설정해 보고하고 있음

02 국내 추진 동향

- 우리나라는 생물다양성 주류화의 반영 수준을 높이기 위해 제5차 국가생물다양성전략(관계부처 합동, 2023)은 주류화 목표를 설정(실천목표 13번 “사회 전 분야에 생물다양성 가치 반영”)
  - 또한 제5차 전략 수립시 제3차 및 제4차 전략의 한계로 사회·경제 부문의 생물다양성 주류화 수준의 미흡을 지적
- 실천목표 13의 세부 실천과제로 “법정계획 내 생물다양성 가치 반영”을 제시
  - 생물다양성에 영향을 주는 법정계획 식별(식별·평가 표준화 도구 개발) 및 국가생물다양성전략 반영 정도를 평가하고 모니터링할 계획임

1 · Convention on Biological Diversity, “Target 14: Integrate Biodiversity in Decisison-Making at Every Level”, 검색일: 2024.10.31.

그림 1. 생물다양성협약과 정부계획의 주류화 목표 이행 체계



자료: 저자 작성.

03 주류화 점검 및 정책도구 개발의 필요성

- 국제협약의 목표로부터 국가 및 지방의 정책 이행까지 연계되는 선순환 관계를 확립하기 위해서는 정책, 계획, 회계 등에서 생물다양성 주류화가 필요
  - 다만 주류화의 적용 범위, 실행 도구 등에 대해 정해진 것이 없고, 그 수준을 측정하는 방안이 마련되지 않았음
  - 각 부처의 소관 업무에 법정계획 및 사업에 대한 수립, 집행 권한이 부여되어 있으나 소관 부처에서 생물다양성 영향을 자체적으로 평가하는 경우가 거의 없음
  - 환경평가제도에서 생물다양성을 다루고 있으나, 생물다양성에 영향을 미치는 상당수의 사업행위가 환경평가에서 제외되는 문제가 있음
- 따라서 법정 계획과 같은 정책 단계 및 사업 단계에서 생물다양성 주류화에 대한 중립적 연구를 수행하여 그 수준을 점검하고 향후 이행할 정책도구를 마련하여야 함

Ⅱ 정책 단계 주류화의 현황과 과제

01 국가생물다양성전략과 부처별 이행계획의 연계

- 한국의 생물다양성전략 수립 체계는 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」(이하 생물다양성법)에 근거하여 국가생물다양성전략(NBSAP: National Biodiversity Strategies and Action Plan, 5년 주기)과 그에 따른 관계 부처의 시행계획(매년)을 수립함
  - 또한 각 부처는 유관 법정계획을 통해, 지자체는 지방생물다양성전략(LBSAP: Local Biodiversity Strategies and Action Plan)을 통해 NBSAP 및 시행계획의 과제를 이행할 수 있음
- 각 부처에서 국가전략을 수용 및 이행하는 과정에서 여러 문제가 발생
  - NBSAP 실천목표(총 47개)의 일부를 고려하지 않는 등 선택적 수용으로 인한 누락이 발생할 수 있으며, 매년 시행계획에서 전년도 추진실적을 취합하고 있으나 그 실적이 미흡한 경우에 대한 조치에 대해서는 규정으로 정해진 바가 없음(「생물다양성법」 제8조 및 시행령 제6조)
  - 산림청 소관 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제42조에 따른 산림생물다양성기본계획은 맥락상 생물다양성에 관한 범부처 최상위계획인 NBSAP의 하위계획으로 여겨지나, 실제로는 생물다양성과는 달리 독자적으로 '산림생물다양성' 용어를 사용하면서 당해 기본계획의 수립 근거에서 NBSAP를 언급하지 않음
- 특히 주류화의 핵심 목표에 대한 각 부처별 업무와 역할의 정립 필요
  - NBSAP 세부실천목표 13-1 "법정계획 내 생물다양성 가치 반영"은 전부처 추진사항이나 사실상 중점적으로 추진할 부처가 정해지지 않음
  - 이로 인해 전략의 이행을 점검해야 할 환경부의 소관으로 미루거나 또는 어느 부처도 주관하지 않는 것으로 해석되어 소홀히 할 우려가 큼

02 → 각 부처 법정계획의 지표 구성 전환

- 그간 제3차 및 제4차 NBSAP의 이행점검(이현우 외, 2016; 구경아 외, 2021)에서는 생물다양성에 대한 압력(P), 생물다양성 질과 양의 상태(S), 변화에 대한 대응(R)을 감안한 PSR 모델을 이용해 왔음
  - PSR 지표의 균등한 분배와 연속성을 고려해 균형 잡힌 NBSAP으로 수립 방향을 제시해 왔음
- NBSAP를 이행하는 각 부처 법정계획에서도 적정한 이행과제와 균형 잡힌 지표를 선정해야 함
  - 각 부처에서 여러 법정계획을 시행하고 있으나, 생물다양성 보전에 대한 대응 조치를 실행하는 경우 그 효과(압력 감소, 상태 개선)가 확인되어야 함
  - 하위 단계로 계획 절차가 진행될수록 여전히 당초 양적 계획 대비 달성도를 보는 대응(R)에 치우치며, 압력(P)의 해소 또는 현재 상태(S)의 추세와 같은 질적인 변화에는 소홀히 하는 문제가 여전함

표 1. 주요 계획별 PSR 지표 분류

PSR 유형	생물다양성협약 GBF 2030	대한민국 제5차 NBSAP	산림청 제4차 산림생물다양성 기본계획	환경부 제3차 자연공원 기본계획
압력(P)	14개 (36%)	14개 (40%)	1개 (7%)	4개 (10%)
상태(S)	9개 (23%)	11개 (31%)	2개 (13%)	9개 (22.5%)
대응(R)	16개 (41%)	10개 (29%)	12개 (80%)	27개 (67.5%)

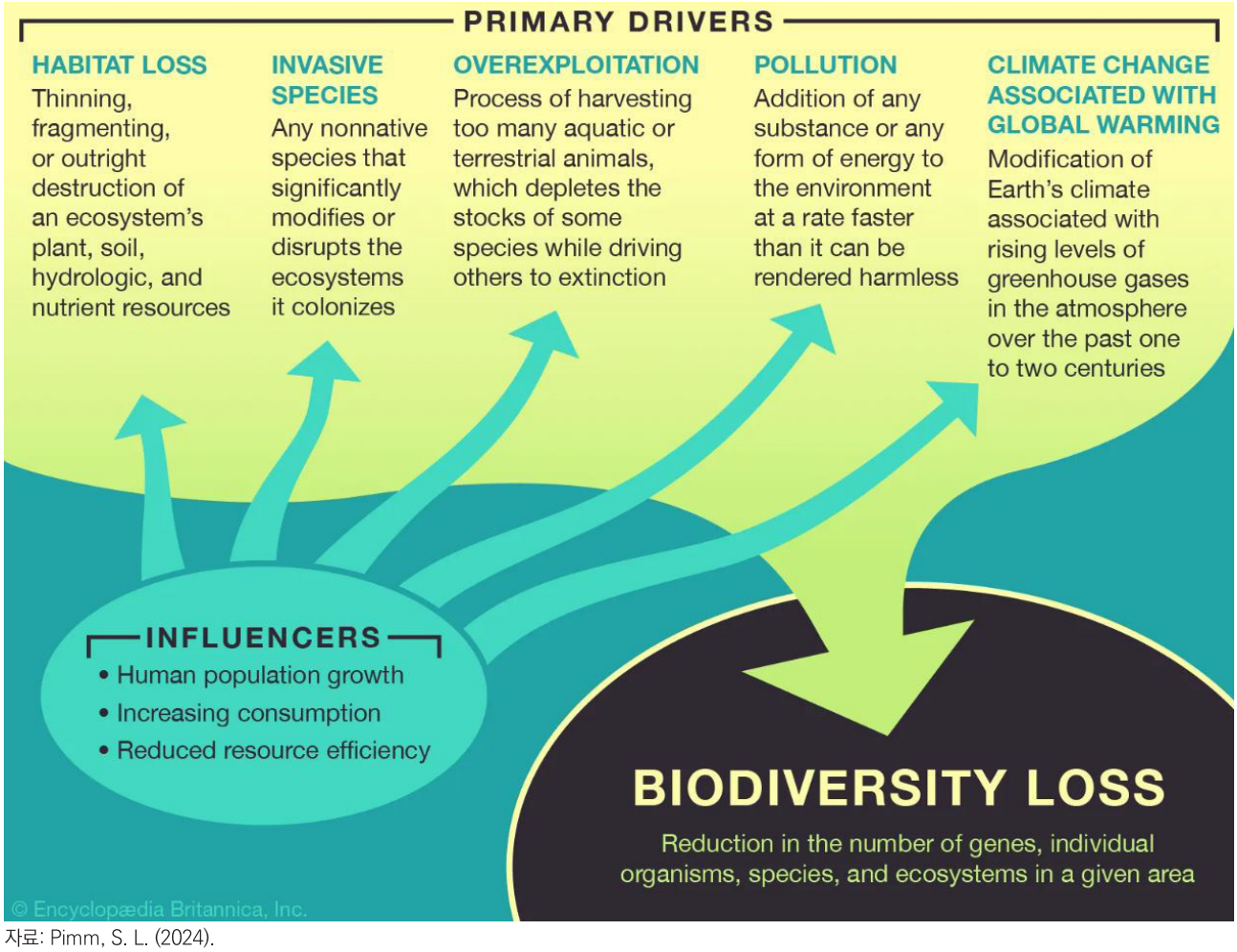
자료: 저자 작성.

Ⅲ 사업 단계 주류화의 현황과 과제

01 생물다양성에 영향을 미치는 사업 또는 행위의 식별

- 생물다양성에 미치는 영향을 식별하는 지표로서 서식지 손실 등 직접 요인 5가지(HIPOC)를 활용할 수 있음
  - 먼저, 소위 HIPPO(Habitat Loss, Invasive Species, Pollution, Population, Over-harvesting)로 알려진 것들에서 사회적 현상이자 간접 요인인 인구를 제외한 4가지를 선정
  - 또한 새로운 영향 요인이자 재해 내지 생태계 변화의 주요 원인으로 부각된 기후변화(C)를 추가

그림 2. 생물다양성 손실 요인의 분류



자료: Pimm, S. L. (2024).

- 생물다양성 손실을 유발하는 각 원인에 따른 영향은 대략 다음과 같음
  - (H – 서식지 손실) 서식지에 영향을 미치는 여러 사업으로 인해 생태계의 식물, 토양, 수문이 교란되고 단편화, 파괴, 서식지 감소 문제가 발생하며, 산림에서는 벌채, 조림 시행으로 임분 밀도가 감소하고 산림이 단순화됨
  - (I – 침입종) 외래생물의 비의도적 유입, 인간과 차량의 이동으로 인한 병원체 확산 등으로 기존 생태계 구조의 교란 및 파괴
  - (P – 오염) 방제, 방역, 농약, 과다한 비료 사용으로 자연이 정화할 수 있는 수준 이상으로 화학물질이 유입되고, 이로 인해 식물, 곤충 등의 종다양성이 감소되거나 수질, 토양 등 서식처 오염 문제가 발생
  - (O – 과다 이용) 임산, 수산 자원의 과도한 이용과 남획으로 인해 종과 개체 수의 감소, 소형화, 멸종 및 생태계 교란 발생
  - (C – 기후 변화) 기온 상승으로 인한 기후대와 생물 분포의 변화, 생물계절 교란, 빈번한 재해 발생으로 인한 서식지 환경 악화

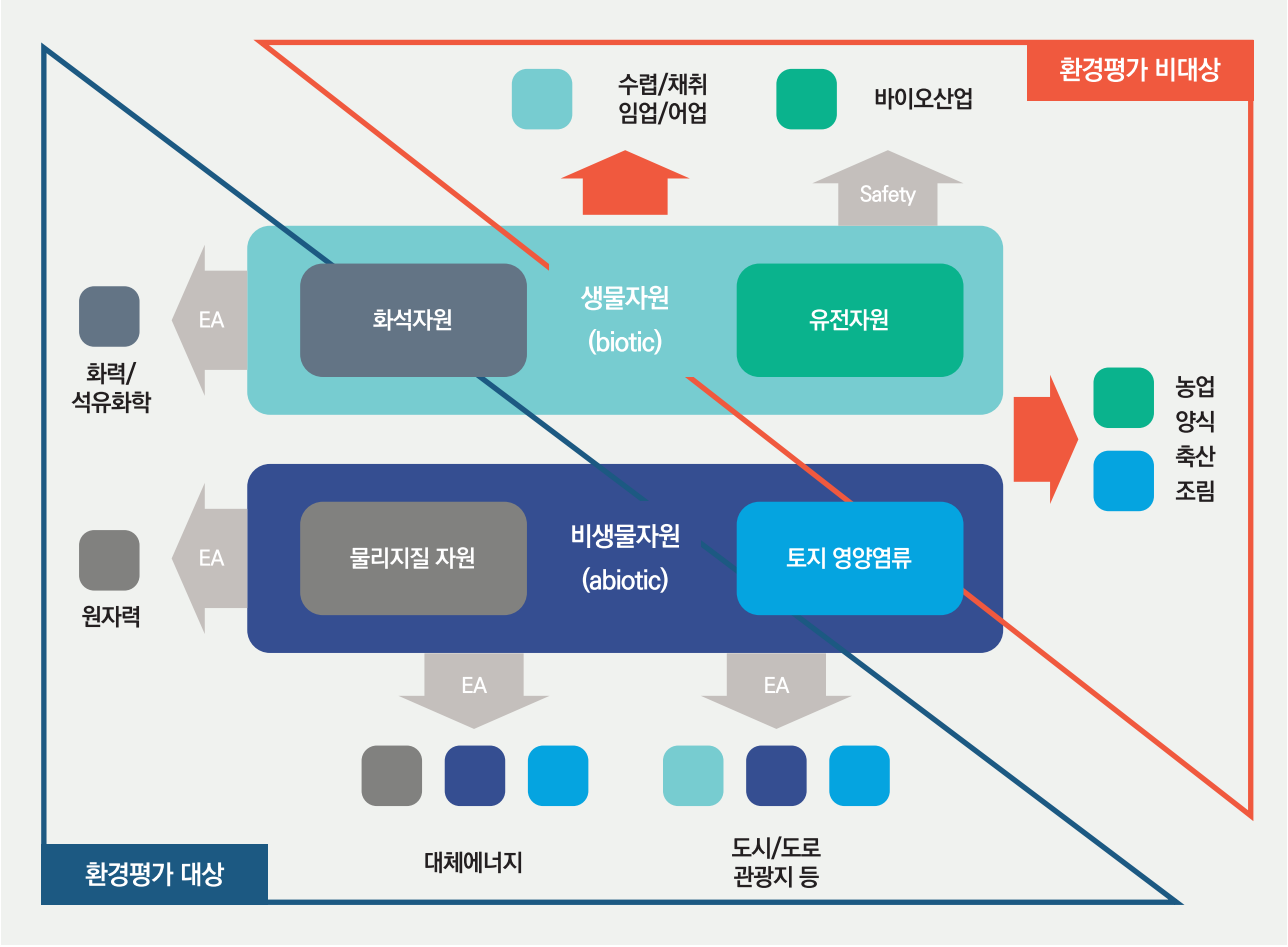
02 주류화 도구로서 환경평가의 적용 확대

- 생물다양성 주류화 대상의 식별 후에는 그에 따른 적정한 평가 도구가 필요
  - 기존 정책도구로는 개발사업이 환경에 미칠 영향을 예측하고 평가하는 전략환경평가, 환경영향평가가 있으며, 생물다양성 주류화에서는 이러한 환경평가를 도구로 활용
- 환경평가의 관점에서 생물다양성 주류화를 위한 제도 개선이 필요
  - 기존에 환경평가를 해 온 사업 분야에서는 생물다양성 항목의 실질적 적용, 즉 환경평가의 많은 항목들 중에서 생물다양성 관련 항목을 중점적으로 평가해야 함
  - 면제조항 활용, 분할 시행 등으로 환경평가를 회피하는 사업 분야는 환경평가 시행이 가능한 범위내에서 적용을 확대해야 하며, 이현우, 홍현정(2016)에서 산림사업을 예로 들어 분석한 바 있음

03 환경평가 비대상인 1차 산업에 대한 모니터링 체계 필요

- 환경평가의 대상은 아니지만 생물다양성에 영향을 주는 사업 또는 행위들이 특히 1차 산업에 집중되어 있음
  - 1차 산업은 생태계, 생물다양성을 직접 이용하면서 영향을 미치고 있으나, 국내에서는 법률에 따른 '개발사업'의 범주에 속하지 않는 것으로 인식되고 있음
  - 이에 따라 농업, 양식, 축산, 조림, 임업 등 1차 산업은 사실상 환경평가를 받지 않으며, 생물다양성 보전에 대한 조치에도 소홀함
  - 수렵, 채취, 어업도 환경평가를 받지 않으나 그 행위는 금지되거나 제한되는 등 법적, 행정적 조치가 수반되기도 함

그림 3. 자연자원의 추출·이용 행위와 환경평가(EA)의 관계



자료: 이현우, 홍현정(2017)을 참고하여 저자 재작성.

- 1차 산업에 따른 이용 행위가 매우 다양하고 그 이용에 따른 생물다양성 영향이 복잡한 상황이며, 이를 감안하여 각 기관에서 자체적으로 이용행위에 대한 영향을 모니터링할 수 있어야 함
  - 주류화를 핵심 주제로 멕시코 칸쿤에서 열린 생물다양성협약 제13차 당사국총회(COP13)에서는 농업, 어업, 임업, 관광 등 분야의 주류화에 초점을 맞춘 결정문을 채택함(CBD, 2016)
  - 향후 1차 산업 각 분야에서 생물다양성, 생물자원을 추출해 이용하는 행위와 그 영향을 HIPOC 분석기법으로 확인해야 함
  - 또한 이용의 행위주체가 생물다양성에 미치는 영향을 자체적으로 모니터링하고 이를 평가 및 보고할 수 있는 제도적 체계가 마련되어야 함

Ⅳ KEI의 생물다양성 주류화 연구 추진 방향

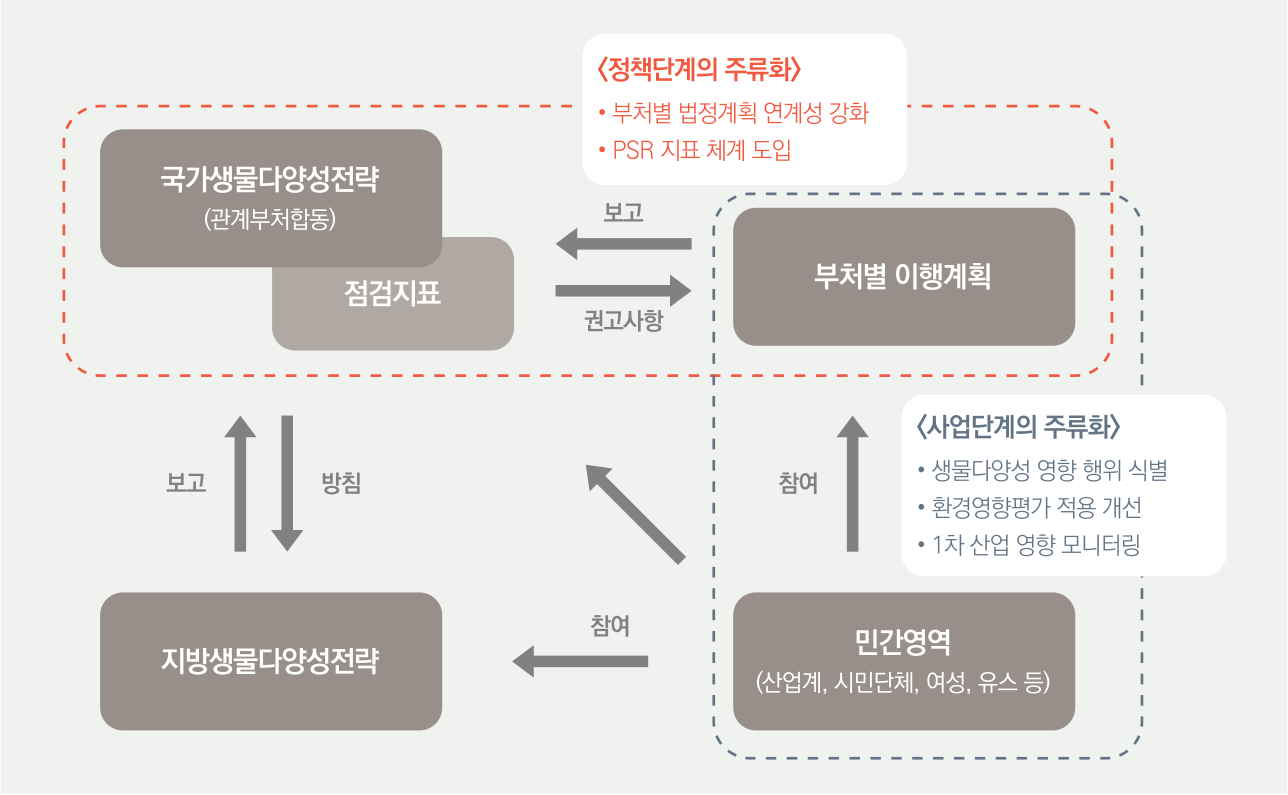
01 생물다양성 주류화 연구 배경

- 그간 한국환경연구원(KEI)은 생물다양성 분야에서 다양한 연구를 수행해 왔음
  - 특히 2014년 제3차 NBSAP 수립, 제12차 당사국총회(COP12) 개최 등 이후 생물다양성협약과 관련된 많은 연구를 진행함
- 종전과 같이 KEI는 생물다양성협약 이행의 난제 해결을 중심으로 연구를 진행할 것임
  - 생물다양성 주류화는 부처간 입장이 상이하고 1차 산업을 다루고 있어 이해관계가 얽히는 등 쉽지 않은 연구 영역임

02 생물다양성 주류화 연구의 추진 방향

- KEI는 연구예산이 확보되는 2025년부터 본격적으로 생물다양성 주류화 연구를 시행할 예정
  - 본고에서 밝힌 바와 같이 주류화 연구를 정책 단계, 사업 단계로 나누어 추진
  - 적절한 연구방법론을 개발하고 평가도구를 마련할 것이며, 이를 주로 1차 산업 부문별로 적용하고 부문별 관계자들의 피드백을 받을 것임
- 본 연구의 성과는「생물다양성법」내지 국가생물다양성전략의 이행 구조에 따라 각 행정부문에 전달하고 시행을 권고할 예정
  - 이를 위해 국가생물다양성센터 등 정부측 실무팀과 협력을 추진
- 그 외에도, 국외의 생물다양성 주류화 연구사업 연구진과 교류하며 상호 우수사례를 발표하는 등 국제협력에도 노력을 기울일 것임

그림 4. 생물다양성전략의 실행 구조 및 주류화 추진 방향



자료: 저자 작성.

참고문헌

국내 문헌

- 관계부처 합동(2023), 「제5차 국가생물다양성전략(2024~2028년)」, p.14, p.74.
- 구경아 외(2021), 「국가생물다양성 전략-관리지표-이행평가-실효성평가 통합시스템 구축 방안 연구」, 한국환경연구원.
- 이현우 외(2016) 「제3차 국가생물다양성전략 이행상황 점검」, 환경부.
- 이현우, 홍현정(2016), "산림정책의 환경성 제고 방안", 「환경포럼」, 21(2), 한국환경정책 · 평가연구원.
- 이현우, 홍현정(2017), "자연자원 총량관리 이해와 정책방향", 「KEI 포커스」, 5(11), 한국환경정책 · 평가연구원.

온라인 자료

- 국가법령정보센터, "산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률", https://www.law.go.kr/법령/산림자원법, 검색일: 2024.10.31.
- 국가법령정보센터, "생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률", https://www.law.go.kr/법령/생물다양성법, 검색일: 2024.10.31.
- Convention on Biological Diversity (2016.12.16), "Decision 13/3, Strategic actions to enhance the implementation of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the achievement of the Aichi Biodiversity Targets, including with respect to mainstreaming and the integration of biodiversity within and across sectors", https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-13/cop-13-dec-03-en.pdf, 검색일: 2024.10.31.
- Convention on Biological Diversity (2022.12.19), "Decision 15/4, Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework", https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf, 검색일: 2024.10.31.
- Pimm, S. L.(2024.5.22), "biodiversity", Encyclopaedia Britannica, https://www.britannica.com/science/biodiversity, 검색일: 2024.8.2.

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