

환경영향평가와 생태계



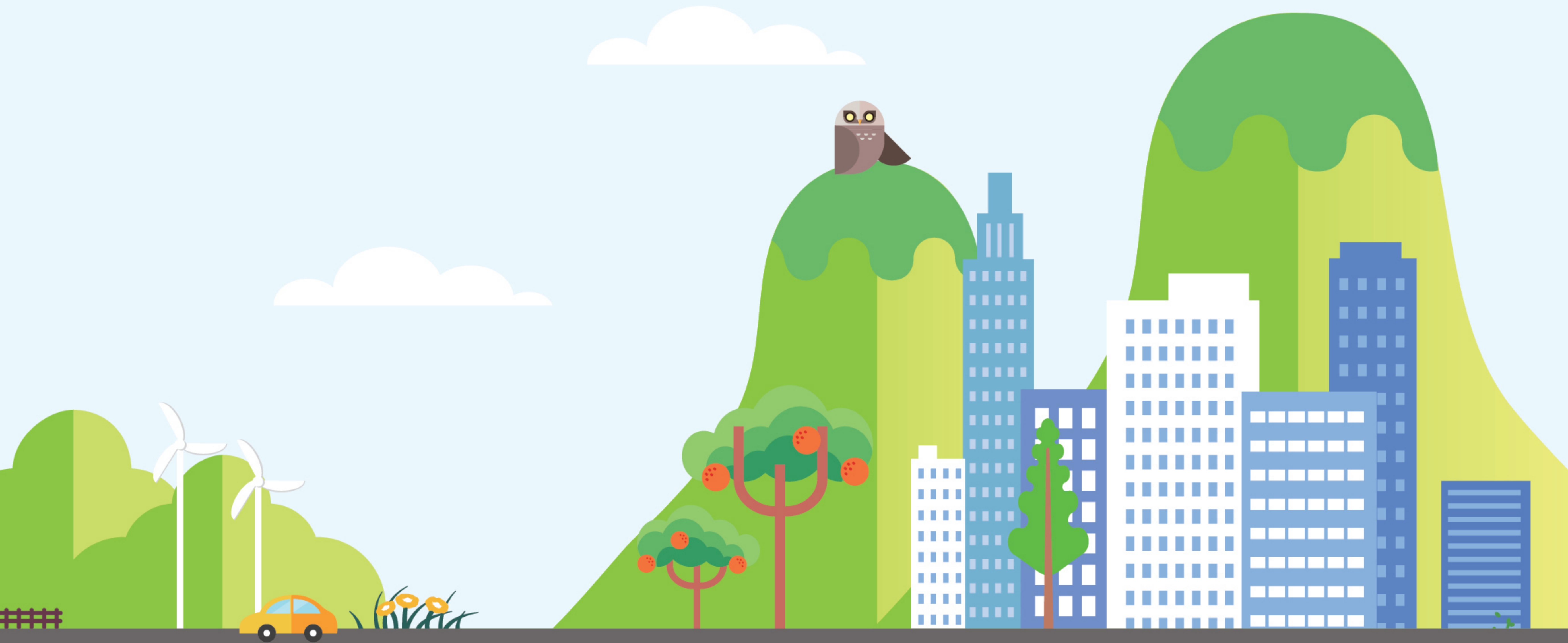


CONTENTS

I

환경영향평가와 자연생태환경

1. 환경영향평가란?	6
2. 환경영향평가서에서의 자연생태환경분야는?	10
3. 연구과제 소개	16



II

선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구

1. 저감방안 분류 및 DB구축 20
 - 자연생태분야 저감방안 분석
2. 생태영향 조사·평가기법 개발 22
 - 환경유전자(eDNA)를 활용한
멸종위기종 조사 기법
 - 지형자원 가치평가기법
3. 생태 저감방안 개발 및 효과 검증 25
 - 외래식물 저감 관리기술
 - 수로탈출장치 효과 검증 및 개선 방안
 - 양서·파충류 대체서식지 조성 기술

III

환경영향평가에서의 자연생태환경의 방향



I

환경영향평가와 자연생태환경

1. 환경영향평가란?

2. 환경영향평가서에서의 자연생태환경분야는?

3. 연구과제 소개

01 환경영향평가란?

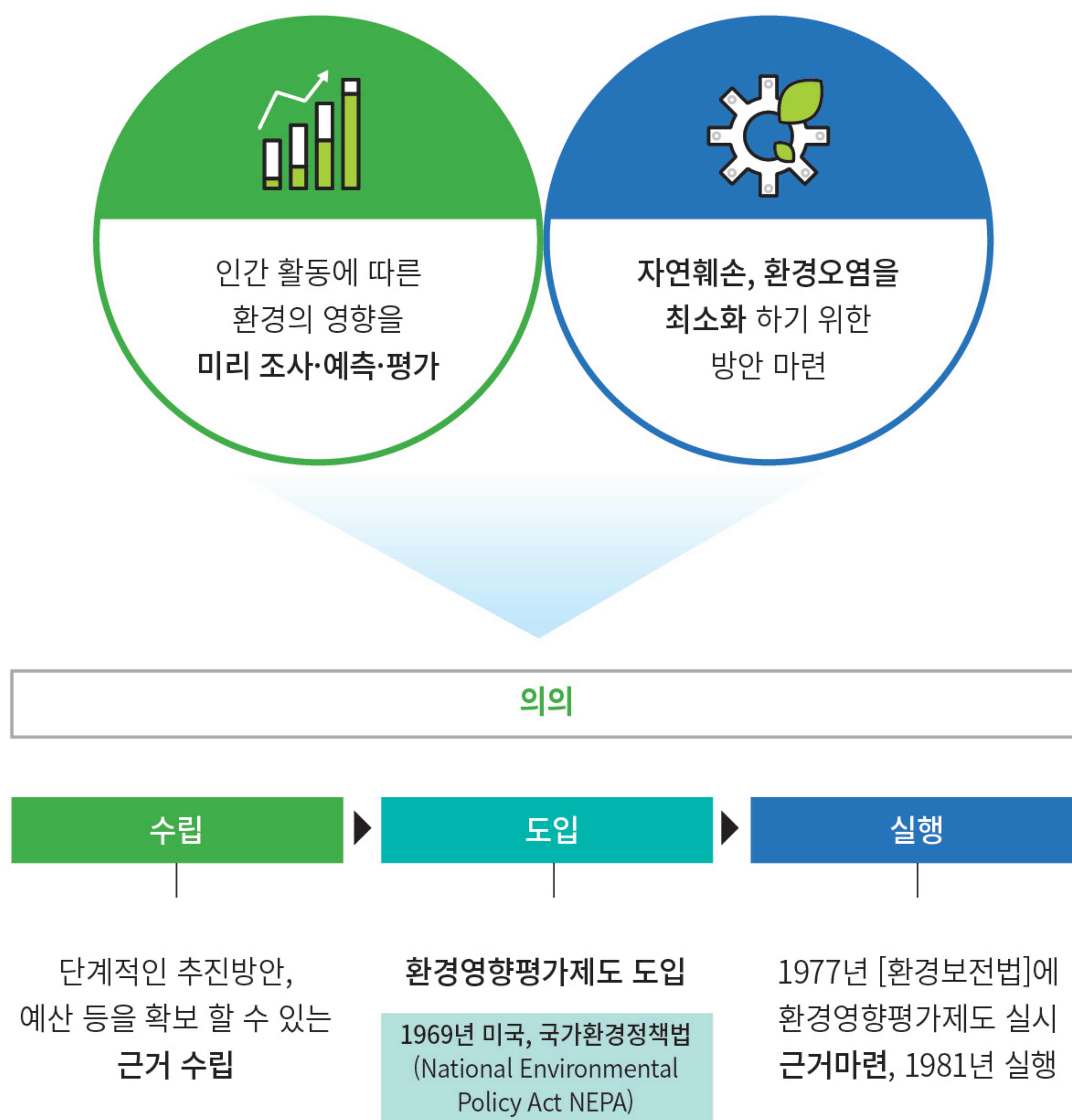


1

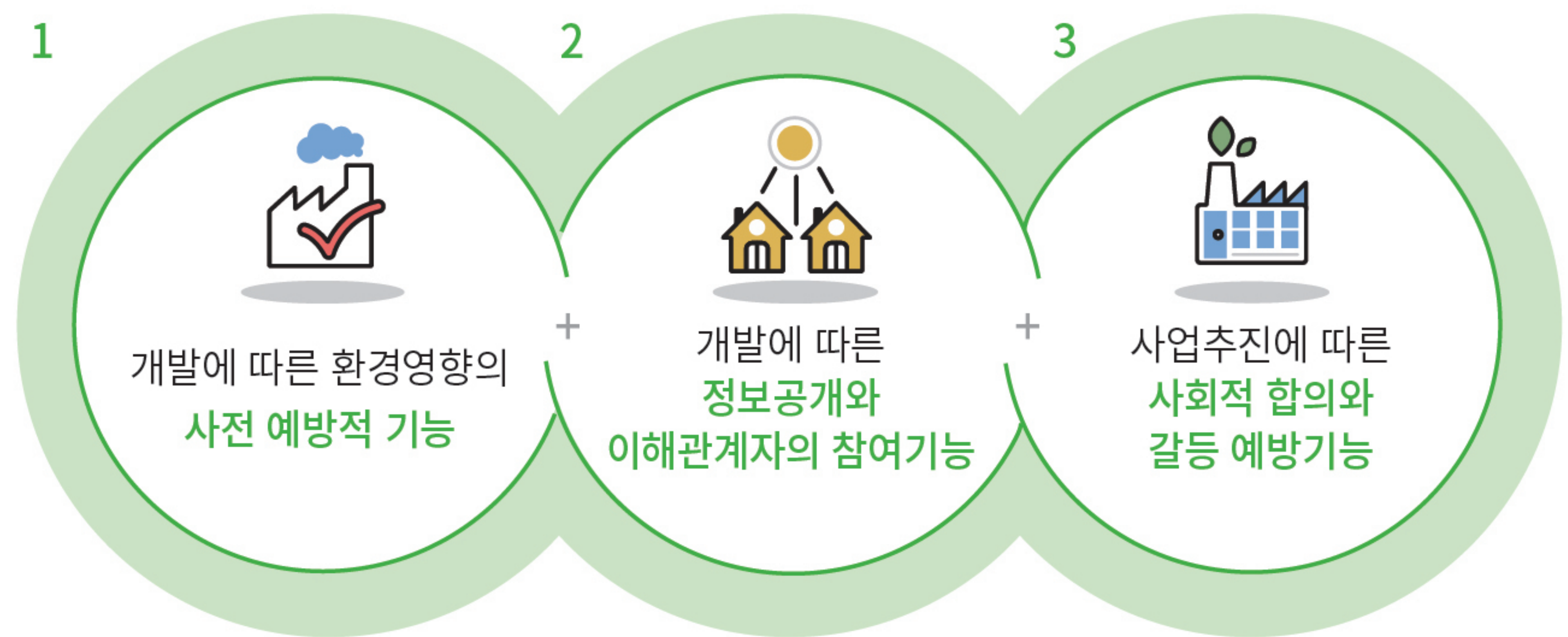
환경영향평가의 도입배경과 기능

과거의 환경정책은 환경오염 방지시설 설치, 배출허용기준 설정 등 사후관리 해결방식에 치중하였으나, 복잡하고 다양한 환경문제를 사전에 예방하기에는 한계가 있었다. 환경영향평가는 각종 개발계획의 수립과 정책구상 단계에서 환경적 측면을 고려하기 위한 사전 예방적 정책수단으로 도입되었다.

개발사업에 대한 환경영향평가 제도



환경영향평가제도는 각 나라마다 도입배경과 시기, 법체계, 사회적·문화적 여건에 따라 운영상 일부 차이점은 있으나, 각국에서 시행하고 있는 이 제도는 공통적인 기능을 갖는다.

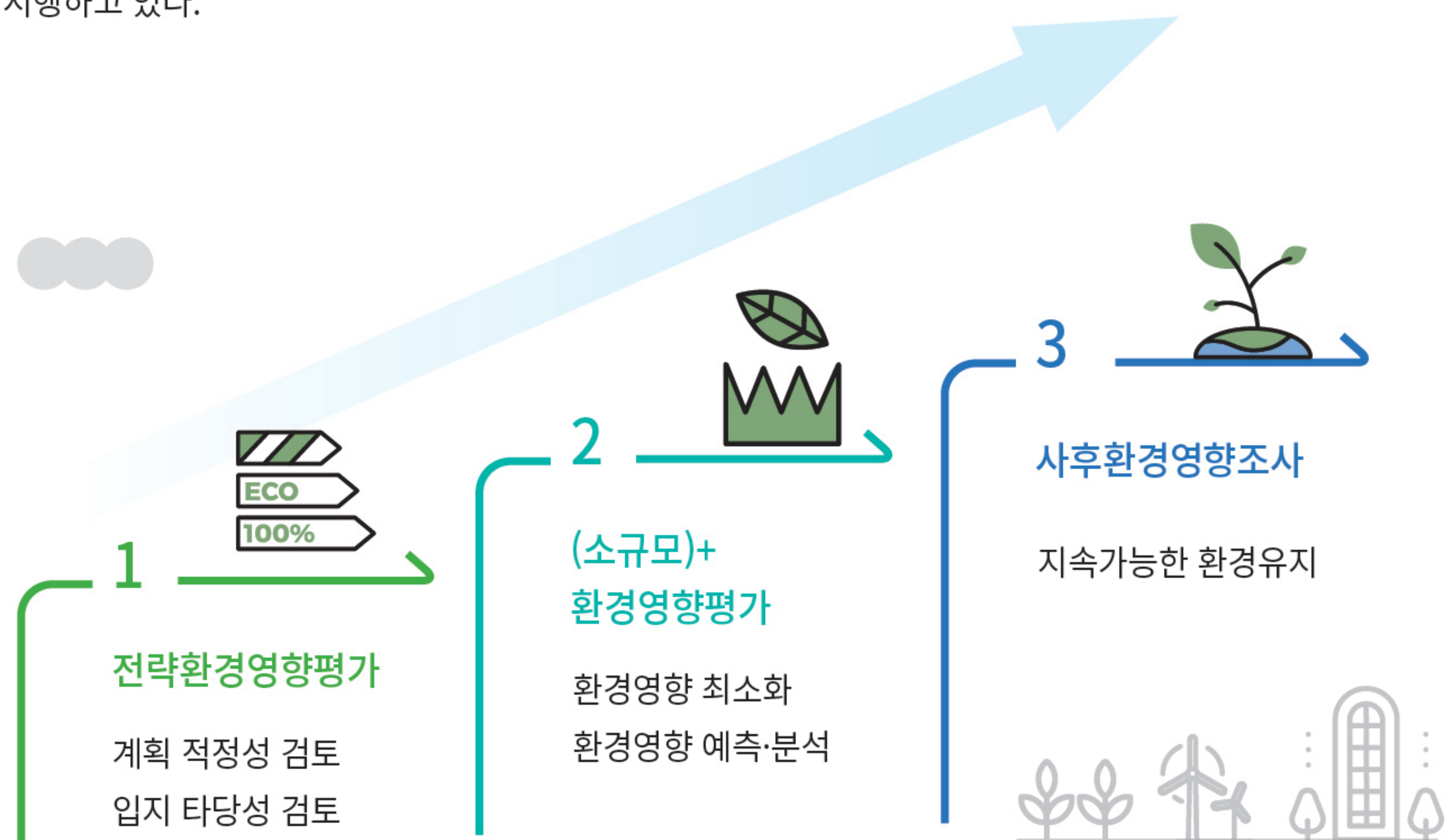


환경영향평가 목적

환경에 영향을 미치는 실시계획·시행계획 등의 허가·인가·승인·면허 또는 결정 등을 할 때, 해당 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 조사·예측·평가하여 해로운 환경영향을 피하거나 제거 또는 감소시킬 수 있는 방안을 마련하는데 그 목적이 있다.

환경영향평가의 종류

환경영향평가는 전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가와 사후환경영향조사로 구분하여 시행하고 있다.



2.

환경영향평가 협의절차



협의내용 반영 확인 통보

승인기관 > 협의기관
미반영시 의견통보

협의내용 이행

협의내용 관리·감독

협의내용 통보

협의기관 > 승인기관

보완 요청

(미흡시) 추가자료 제출

평가서 검토

KEI, 국립생태원, 한국환경공단 등

평가서 협의요청

사업자 > 승인기관

평가서 제출

사업자 > 승인기관

02 환경영향평가에서의 자연생태환경분야는?



1

환경현황 조사 및 작성 방법

자연생태환경조사는 식생, 식물상, 포유류, 조류, 양서·파충류, 육상곤충, 어류, 저서성대형무척추동물, 플랑크톤 및 부착조류 총 9개 분야로 구분하여 조사하는 것이 원칙이지만, 대상지역의 자연환경 특성 등에 따라 변경할 수 있다.

환경영향평가 시 자연환경분야의 영향을 최소화하고 보전 및 관리를 위해 각 분류군별로 개발에 대한 영향예측과 저감방안을 제시한다. 저감방안은 환경현황 및 영향의 예측·분석·평가 등의 내용을 토대로 수립되기 때문에 자연생태환경의 현황조사는 매우 중요하며, 단계별로 조사할 필요가 있다.



※ 환경부 고시 제2020-289호. 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정. 환경부(2020.12.22)

자연생태환경분야 제도의 변천사

1980년대	1990년대	2000년대	2010년대
자연환경 (’81.2.28)	자연환경 (’91.5.11) : (’93.12.11)	자연환경 (’01.1.19) : (’07.1.5)	자연생태환경
- 기상 - 지형·지질 - 생태계 - 해양환경 - 천연자원	- 기상 - 지형·지질 - 동식물 - 해양환경	- 기상 - 지형·지질 - 동식물 - 해양환경 - 수리·수문	- 동식물상 - 자연환경자산

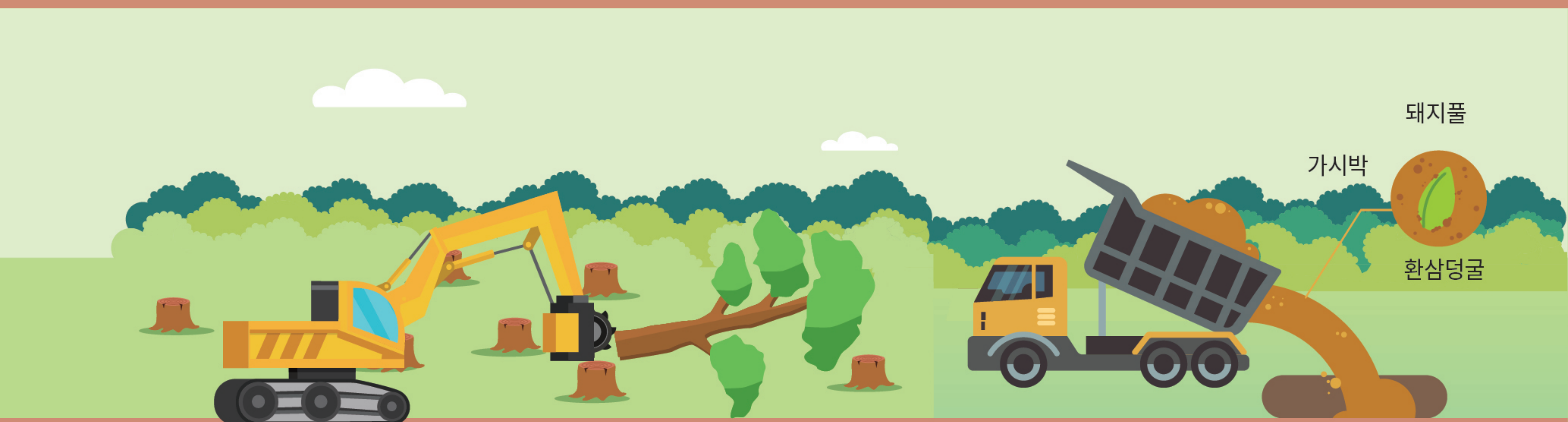


2

자연생태환경분야의 역할 및 기능

자연환경은 훼손되면 원상태로의 회복은 어려우며, 복구가 가능하더라도 상당한 경제적 비용과 시간 등이 필요하다. 개발사업으로 인한 자연의 피해를 사전에 예방하기 위해 환경영향평가 시 자연생태 환경에 대한 예측·분석·평가를 실시하며, 이 내용을 토대로 저감방안을 수립한다.

개발로 인한 자연환경의 피해 식물



식생조사

생태계교란 식물유입

영향예측

개발에 의한 훼손수목 발생

개체수 및 분포면적 증가

훼손되는 수목량

개발 후 수목량



훼손수목량 추정



생태계교란 식물 유입 예상

저감방안



훼손수목 이식 · 활용 계획 수립



생태계교란 식물 제거



3

자연생태환경분야의 한계점



정보의 부족과 환경문제의 불확실성

현재의 시점에서 제한된 자료와 정보를 토대로 미래를 예측하는 의사결정으로써 그 결과는 불확실할 수 밖에 없다. 특히 환경영향평가 시 예측하지 못한 생태계 영향 발생으로 환경 갈등사례가 빈번히 일어나고 있다.

개발과 보전의 적절한 판단기준의 부재

환경문제를 야기하는 대부분의 개발행위는 피해와 손해가 발생하고, 가치판단이 첨예하게 대립되어 이를 조정하는데 어려움이 발생한다. 특히 특수한 자연경관과 생물종으로부터 얻을 수 있는 편익의 불확실성으로 개발과 보전의 적절한 판단은 더욱 어려운 상황이다.

환경가치의 객관화, 계량화가 어려움

일반적으로 환경가치는 계량하기 어렵다. 특히 자연환경분야의 조사방법과 평가기법은 주관적 추측, 경험과 전문지식에 의한 주관적 판단으로 작성되는 정성적인 방법으로 불확실성을 내포하고 있으며 정량적인 예측에 한계가 있다.

저감방안의 결점·부재·한계

대부분 자연생태환경분야의 저감방안은 일반적이고 평이한 부분만 다루고 있어 사업별 환경적인 측면은 고려되지 않아 적절하지 않은 경우가 발생하고 있다. 또한 개발로 인한 생물종과 서식지 훼손을 최소화할 수 있는 실효성 있는 저감방안의 기술이 부족하다.



자연생태환경분야 주요 갈등 분야

1. 케이블카 설치



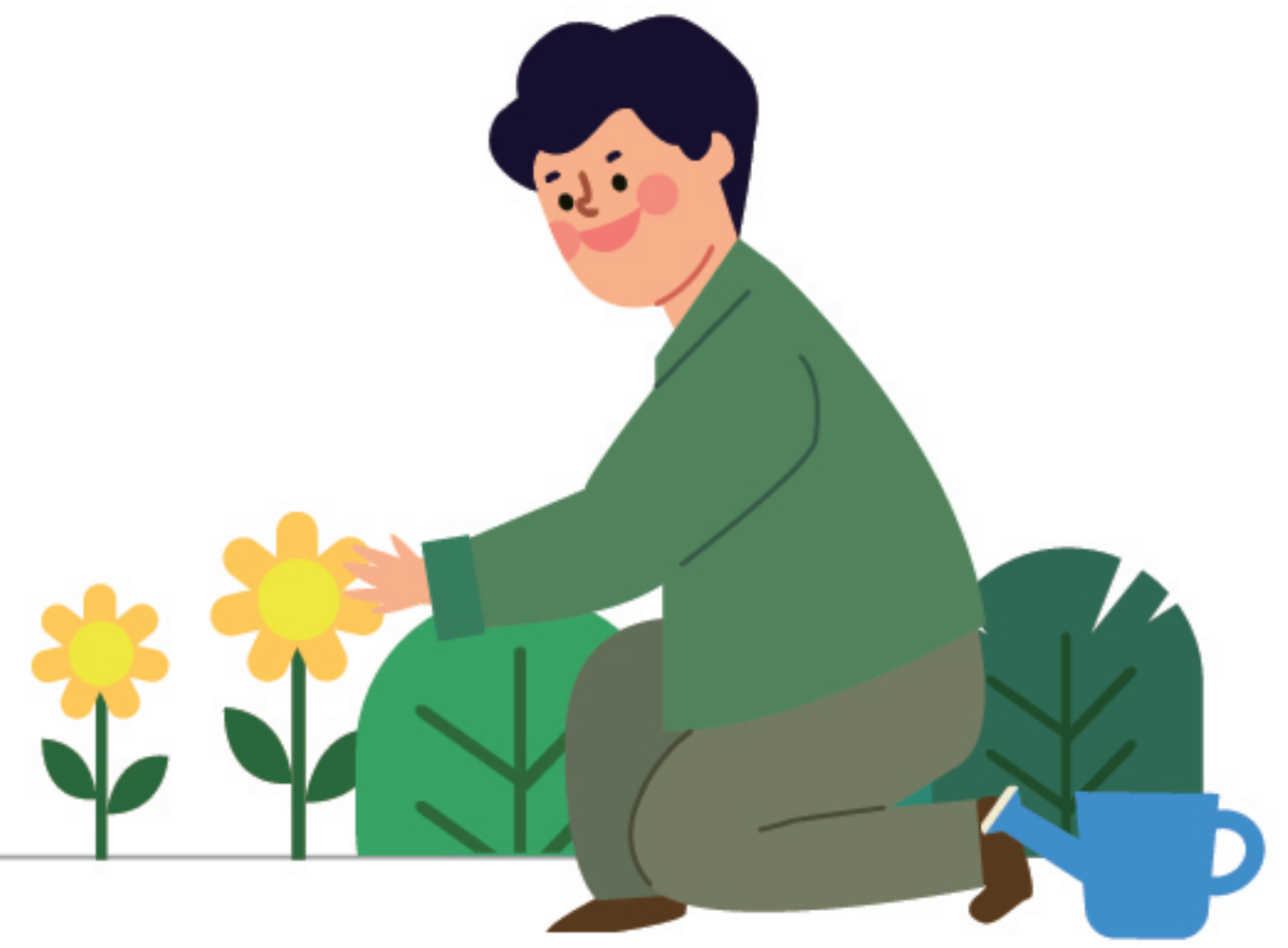
2. 공항 신설



3. 신재생에너지



03 연구과제 소개



1

연구배경 및 필요성

국민의 소득수준 증대에 따라 삶의 질, 여가, 안전, 자연환경 등에 대한 관심이 높아지고 있으며, 자연 혜택 향유수요도 증가하고 있지만, 우리나라의 환경평가는 OECD 최하위권(OECD, 2018)*에 머물고 있다.

국민에 대한 환경서비스 및 환경복지를 구현할 수 있도록 개발사업 시 자연생태 영향평가의 강화와 객관적인 영향평가 체계·기법의 적용 및 개발이 요구되고 있다. 국립생태원에서는 자연환경분야에서 사용되고 있는 저감방안의 효율성을 과학적으로 검증하고, 개발사업의 유형에 따른 환경·생태영향 평가 항목, 지표 및 저감방안을 개발하여 효과적인 환경영향평가 체계를 마련하기 위해 연구를 진행해왔다.

※ OECD 2018 ‘더 나은 삶의 지표’에서 환경영역 40개국 중 한국 40위

2

연구의 목적

- (1) 국토개발사업의 추진과정에서 발생할 수 있는 환경영향에 대한 최소화 방안을 마련하여 친환경적이고 지속가능한 발전도모
 - 환경영향평가 시 적용된 저감방안에 대한 정량적인 효과 검증
 - 개발유형별 효과적인 영향저감 가이드라인 개발
- (2) 환경영향평가 중 생태영향 평가를 위한 정량적 조사·평가기법을 개발하여 환경영향평가 제도를 개선 및 보완
 - 생태영향 평가항목, 조사대상·지점·범위·횟수·시기 등 정량화한 조사·평가 방법 개발

생태분야 환경영향평가 방법 연구 최종목표

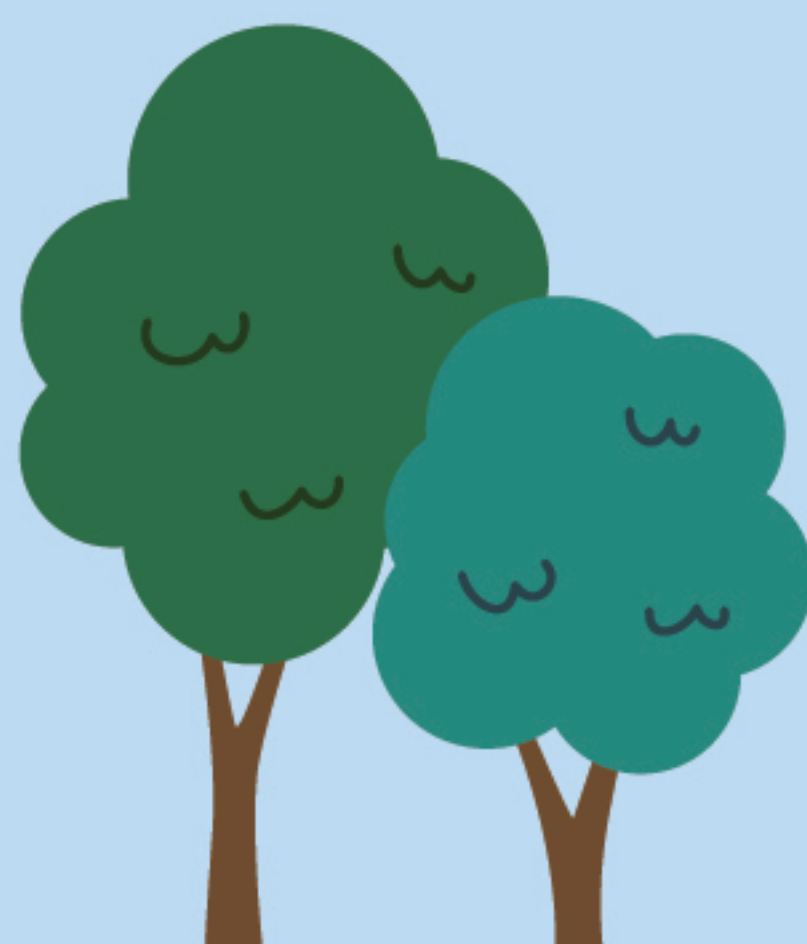


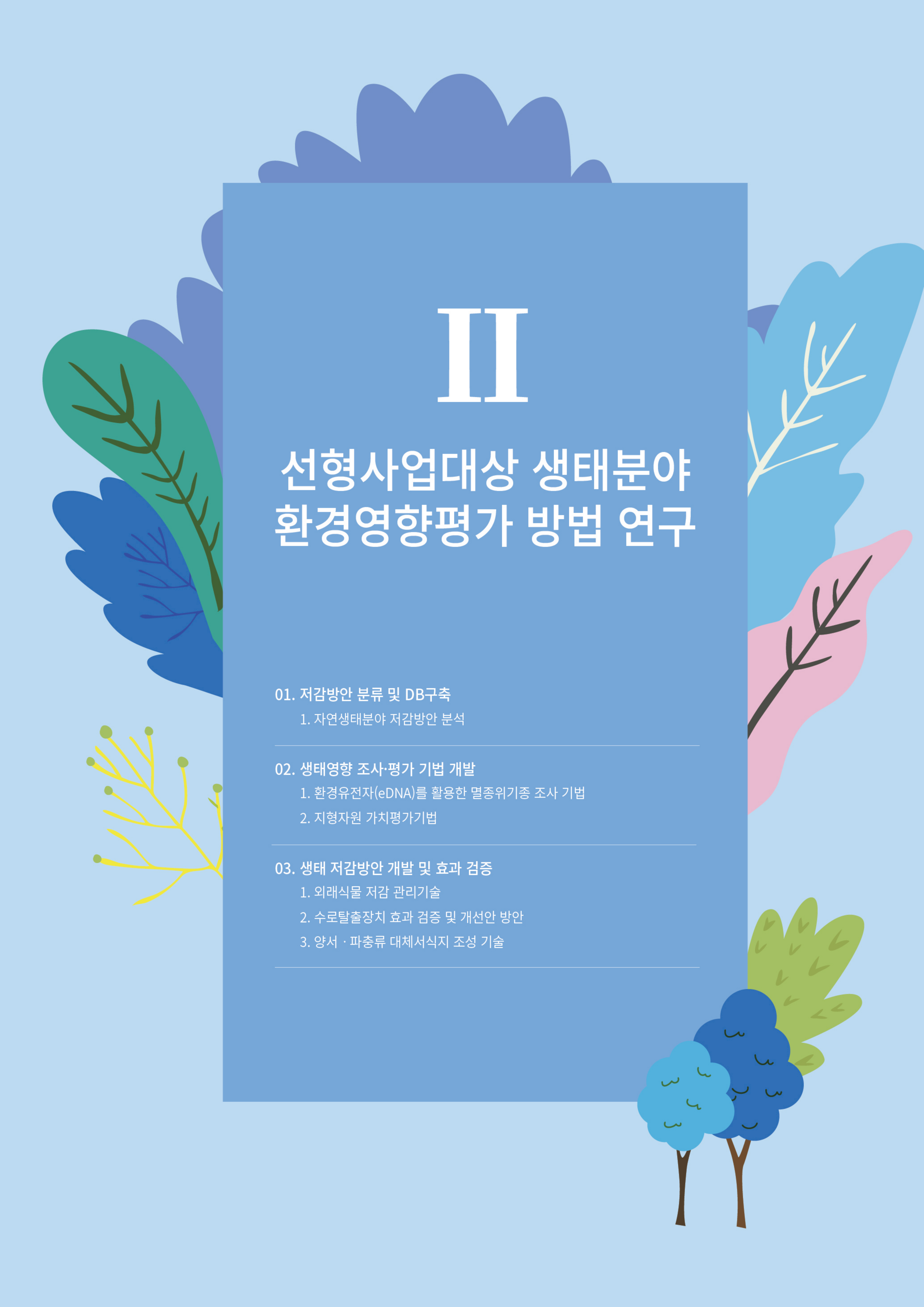
환경영향평가 생태분야 평가 제도 개선 및 보완



선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 흐름도







II

선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구

01. 저감방안 분류 및 DB구축

1. 자연생태분야 저감방안 분석

02. 생태영향 조사·평가 기법 개발

1. 환경유전자(eDNA)를 활용한 멸종위기종 조사 기법
2. 지형자원 가치평가기법

03. 생태 저감방안 개발 및 효과 검증

1. 외래식물 저감 관리기술
2. 수로탈출장치 효과 검증 및 개선안 방안
3. 양서 · 파충류 대체서식지 조성 기술

01

저감방안 분류 및 DB구축

수행연도

17

18

19

20

21



1

자연생태 분야 저감방안 분석

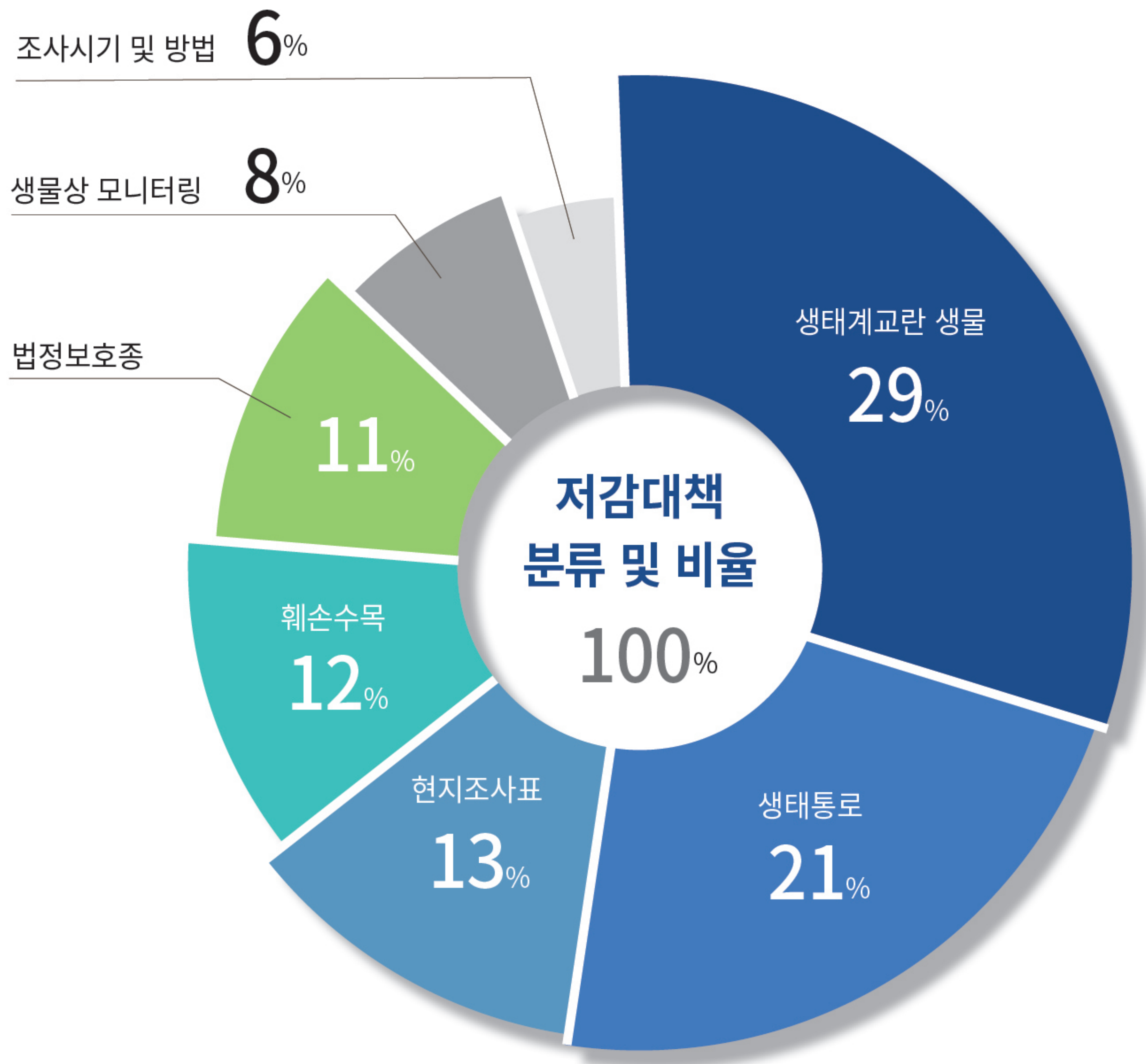
- 국립생태원은 사후환경영향조사결과 통보서(이하 통보서) 전문 검토기관으로서 통보서 검토 및 현장점검을 통한 협의내용 이행여부 등을 확인
- 통보서 검토의견을 관리·활용하기 위하여 2016년부터 2018년까지 회신된 검토의견서 총 1,343건에 대한 DB구축 완료

자연생태환경분야 저감방안 제시

- 2018년 447건 통보서 검토의견 중 동식물 분야의 주요 키워드 도출
- 주요 키워드별 문제점 및 저감방안 제시



[2018년 검토의견] 동식물 분야 주요 키워드



생태계교란 생물

생태계교란 생물 및 외래종 관리의 중요성이 증가하였으나 실제적인 관리는 이뤄지지 않고 있음

생태통로

선형사업 특성상 생태축 단절을 초래할 가능성이 높으므로 생태통로 등의 저감시설이 필요

훼손수목

훼손되는 수목을 보전하기 위해 훼손수목의 일부를 이식하고 있으나 관리 미흡으로 고사율이 높음

02 생태영향 조사 평가기법 개발

1 환경유전자(eDNA)를 활용한 멸종위기종 조사 기법

수행연도
17 18 19 20 21

환경유전자(eDNA : environmental DNA)란?

환경유전자는 환경에 잔존하고 있는 다양한 생물의 유전자를 의미하며, 살아 있는 생물에서 유전정보를 얻는 것이 아니라 주변 환경(토양, 물, 대기 등)에서 유전정보를 얻는 것

환경유전자(eDNA)를 활용한 멸종위기종 조사 방법

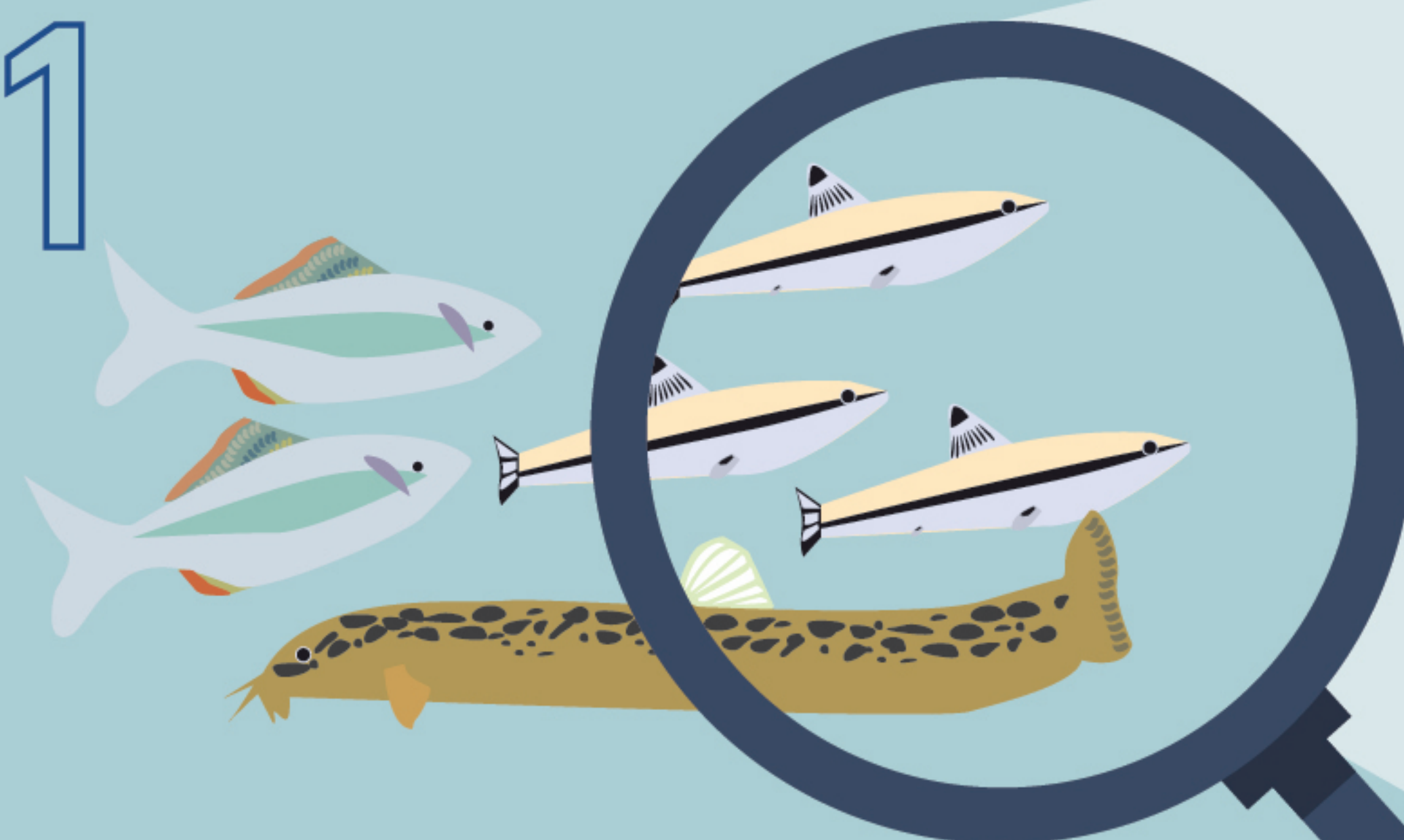
1



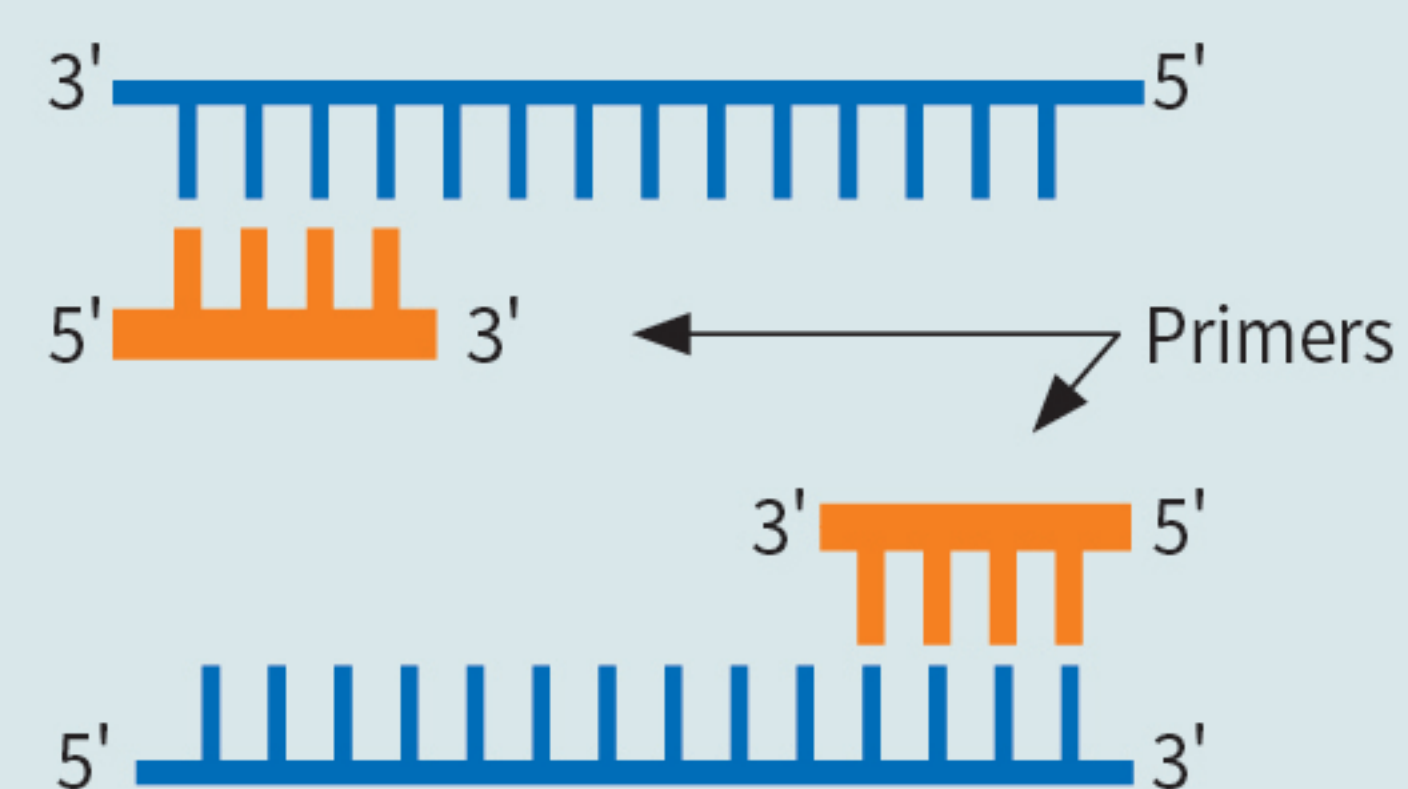
대상지 물 채취

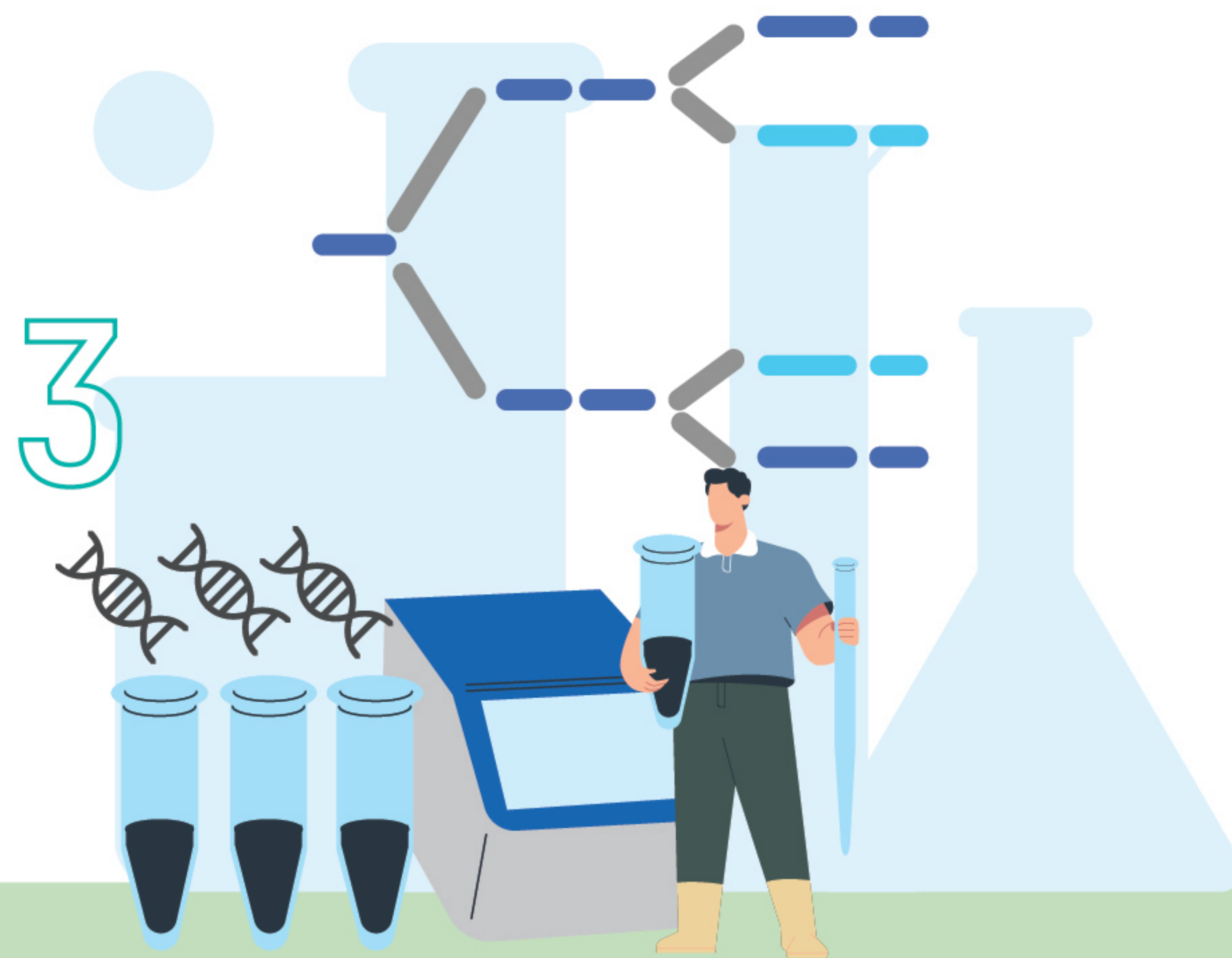
우리들의 노력

1



감돌고기, 큰줄납자루, 얼룩새코미꾸리 감지를 위한
프라이머 개발





멸종위기 어류 서식 확인 및 어류상 파악



어류종 및 어류상에 대한 현지조사와 환경유전자 결과의 비교



환경영향평가에 환경유전자의 활용 가능성 확인

2

지형자원 가치
평가 기법

수행연도

17

18

19

20

21

환경영향평가 시 지형·지질 분야의 조사와 평가는 토목공학에 기초한 분야가 대부분이고 지형자원에 대한 평가와 보존방안이 미흡한 실정이다. 지형자원은 훼손이 되면 자연적인 회복이 불가능하여 사전에 면밀한 조사와 영향여부 판단이 매우 중요하다. 따라서 환경영향평가에 적합한 가치항목을 선정하고 평가방법을 개발하여 환경영향평가 지형분야의 평가 제도를 강화하는 방안을 마련하는 것이 필요하다.

지형자원 평가
연구 방법

문헌연구

- 지형가치, 지형평가방법론, 지형명소에 대한 개념 정립
- 지형분야 환경영향평가 지형분야 조사 및 평가 현황분석
(2018~2020년 환경영향평가서 320건 중 지형자원에 대한 조사 120건)

지형가치와 평가방법에 설정 및 자문

- 전문가 설문조사를 위한 사전 논의 및 검토

전문가 설문조사 및 자문

- 지형자원 평가항목 선정 및 가중치 부여를 위한 전문가 설문조사

지형자원 평가
항목개발

구분	평가항목	세부평가 항목	평가방법
지형 평가 항목	대표성	전형성	단위지형의 형성원인과 형태의 구분 여부
	희소성	분포 빈도	단위지형의 분포 빈도가 낮게 나타날수록 높음
	재현불가능성	외부요인 민감성	외부요인의 영향을 받아 지형변화와 복원 가능성의 여부
	자연성	보존성	자연의 상태로 잘 유지되고 있는 경우 높음
	규모	중앙값과 비교한규모	측정된 장축, 단축, 비고 중 단위 지형의 중앙값을 비교
	법정 보호가치	법정보호 여부	세계유산, 국립공원 등 지정 여부
	문화적 가치	지역 대표성	특정지역(천연기념물, 문화재 등) 지정 및 랜드마크의 여부
	활용 잠재성	접근성	지방도, 국도, 고속도로의 접근성을 통해 해당 지형의 잠재적 활용가치 평가
환경 분야 레스터 DB	생태학적 가치	토지피복도	7개 대분류를 등급화 (상: 산림, 습지, 수역 / 중: 초지, 나지, 농업 / 하: 시가화)
	경사도	경사도	경사도가 높을수록 지형변화가 많아지므로 점수를 높게 주는 방식
	재난위험성	산사태 위험지도	산사태 등급이 높을수록 개발이 어려우므로 점수를 높게 주는 방법
	생태축(산줄기)	산줄기지도	대간, 정맥, 기맥, 지맥의 거리에 따른 등급 평가



03 생태 저감방안 개발 및 효과 검증



1

외래식물 저감·관리 기술

수행연도

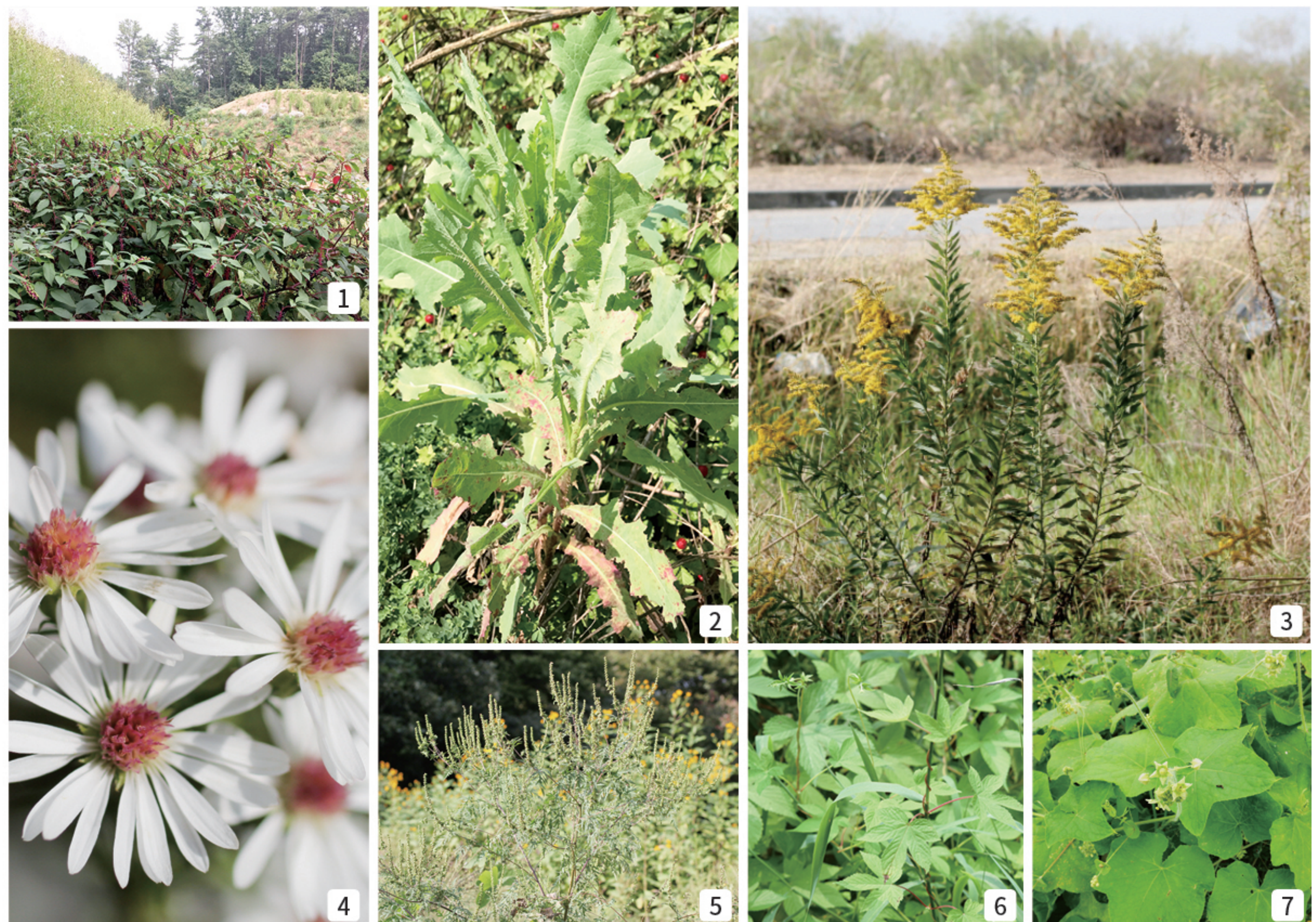
17 18 19 20 21

도로, 철도 등 긴 선형구조의 개발사업은 서식지 파편화와 생태계교란을 발생시키는 주요인이며 특히 도로는 외래식물의 생육거점으로 작용할 뿐만 아니라 주변 지역으로 빠르게 전파하는 확산의 주요 원인이다. 침입외래생물은 한 번 생태계에 유입되면 제어가 어려운 만큼 철저한 관리를 통해 사전에 차단하는 것이 가장 중요하다.

외래식물의 생태적 특성

- 다량의 종자생산과 뛰어난 산포·정착능력, 왕성한 번식력 및 생장 등의 특성을 가지고 있어 일반적으로 자생식물보다 경쟁 우위를 차지
- 새로운 서식환경에 신속히 적응하여 빠르게 확산
- 환경요인에 대한 내성범위가 넓어 이상기온 등 기후 변화에 성공적으로 대응할 수 있음

주요 출현 외래식물



1. 미국자리공
2. 가시상추
3. 양미역취
4. 미국쑥부쟁이
5. 돼지풀
6. 환삼덩굴
7. 가시박

1. 외래식물 저감·관리 기술



유입경로

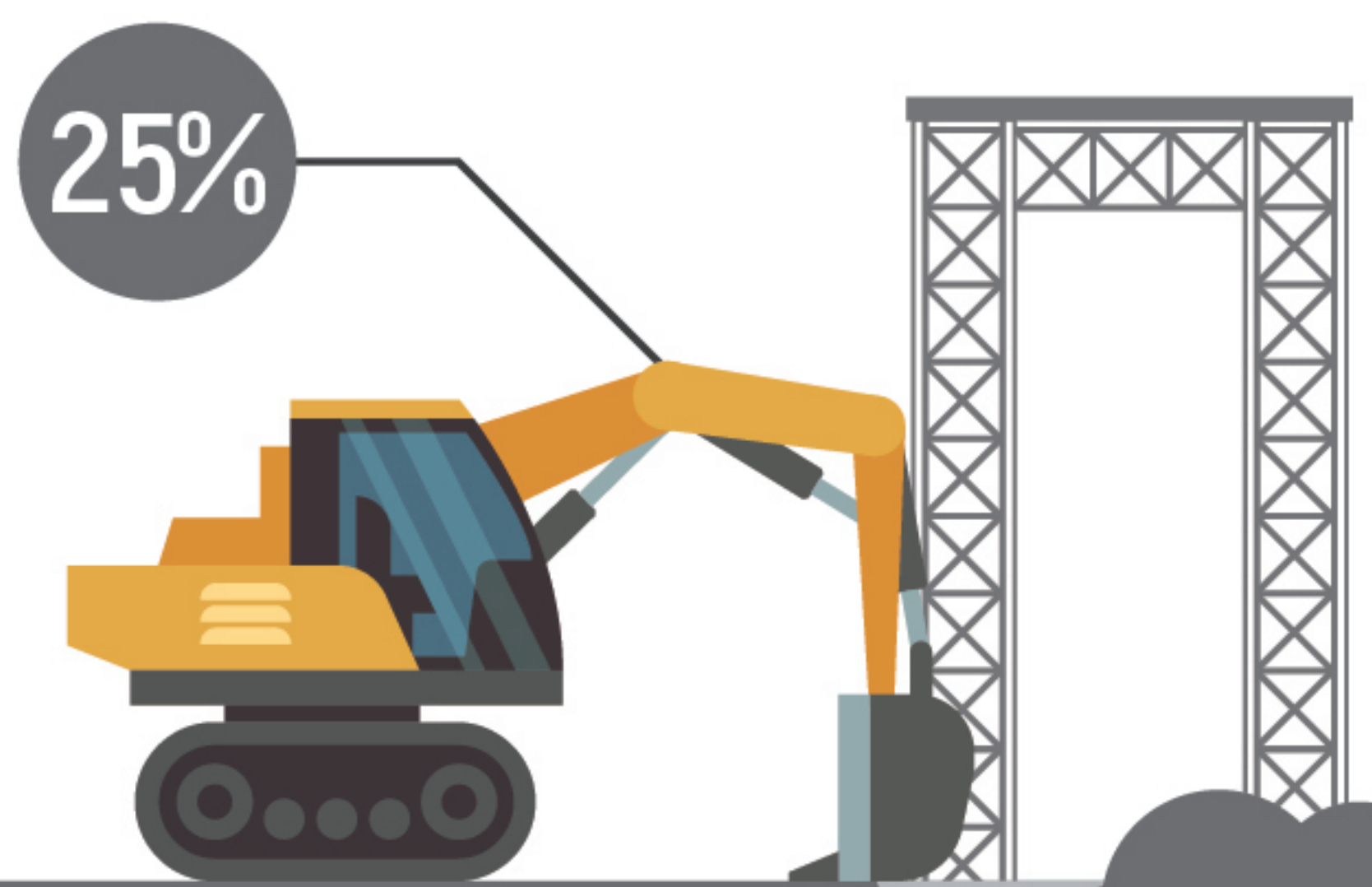
- 외부에서 반입된 토양 내 매토종자* 유입
- 공사차량 및 인부 이동에 의한 종자 유입



* 매토종자: 흙속에 매몰되어 발아력을 유지한 채 종자휴면 상태에 있는 종자

최대 유입시기

- 공사초기(공정률 25% 이내)에 외래식물 종수 급격히 증가
- 공사 초기는 배수공사, 구조물 공사 등 각종 기반시설물 공사가 집중되어 지속적인 토양교란이 발생하여 외래식물 유입에 주요인



유입식물 특성

- 도로공사로 인해 유입된 외래식물 (120종)* 중
1·2년생 식물 66% / 종자이동방법이 중력산포 및
동물산포인 식물 70%

*총 41개 도로사업 사후 통보서 444건 분석



생태계교란 식물 사후관리 단계



토공단계

- 문 제 점** 생물상이 검증되지 않은 토취장에서 무작위로 토양 반입, 토사 적치 후 방치로 외래식물 공급원 작용
- 관리방안** 퇴적토 유실 방지덮개 및 불투수 포장재 설치, 외부 반입 토양은 성토 기반 형성 때 활용



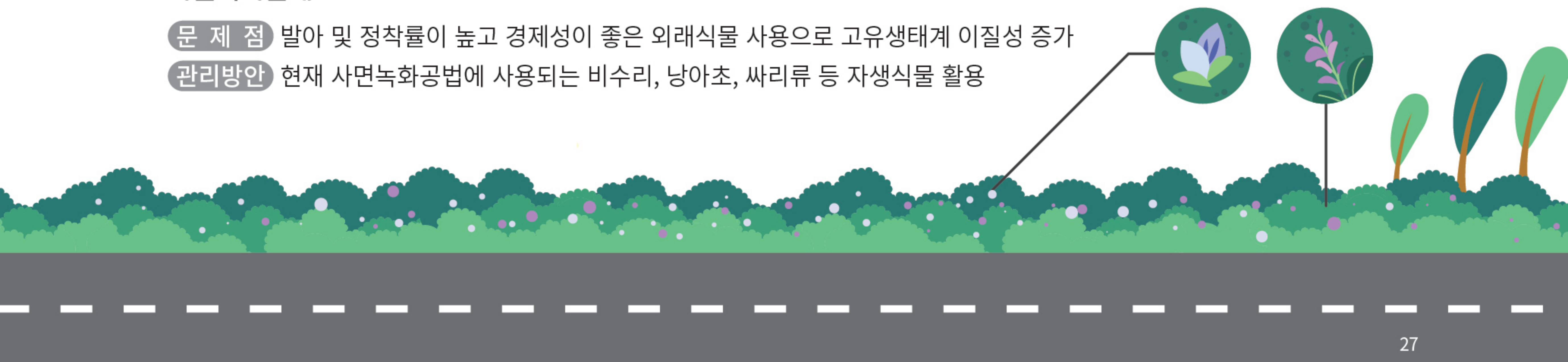
배수공단계

- 문 제 점** 침사지 내 사토에는 다량의 종자가 존재함
강우로 인한 범람으로 토사유출 발생시 사토 내 종자 유출 및 확산
- 관리방안** 침사지 내 퇴적된 토사의 정기적 준설 및 성토부 기반 형성 시 활용



사면녹화단계

- 문 제 점** 발아 및 정착률이 높고 경제성이 좋은 외래식물 사용으로 고유생태계 이질성 증가
- 관리방안** 현재 사면녹화공법에 사용되는 비수리, 낭아초, 싸리류 등 자생식물 활용



2

수로탈출장치 효과
검증 및 개선 방안

수행연도

17

18

19

20

21

현재 수로 탈출장치의 대표적인 형태와 구조는 있지만, 공사 현장에서 임의로 만들어지거나 규격과 재료가 제각각인 경우가 발생한다. 이 시설 중에서도 소형동물에 도움이 되는 것도 있지만, 대체로 모양만 따라 하거나 구색 맞추기용으로 설치된 경우도 빈번하다.

국립생태원에는 수로탈출시설 효과 검증을 위해 각도별, 소형동물별, 요철의 유무 등 실험을 통해 적정 설치 기준을 제안하였다.

* 수로탈출이란?

소형동물(양서류, 파충류, 소형포유류 등)이 도로 측구 및 배수로 또는 농수로에 빠질 경우에 대비해 경사로 등을 설치하여 탈출을 도와주는 시설

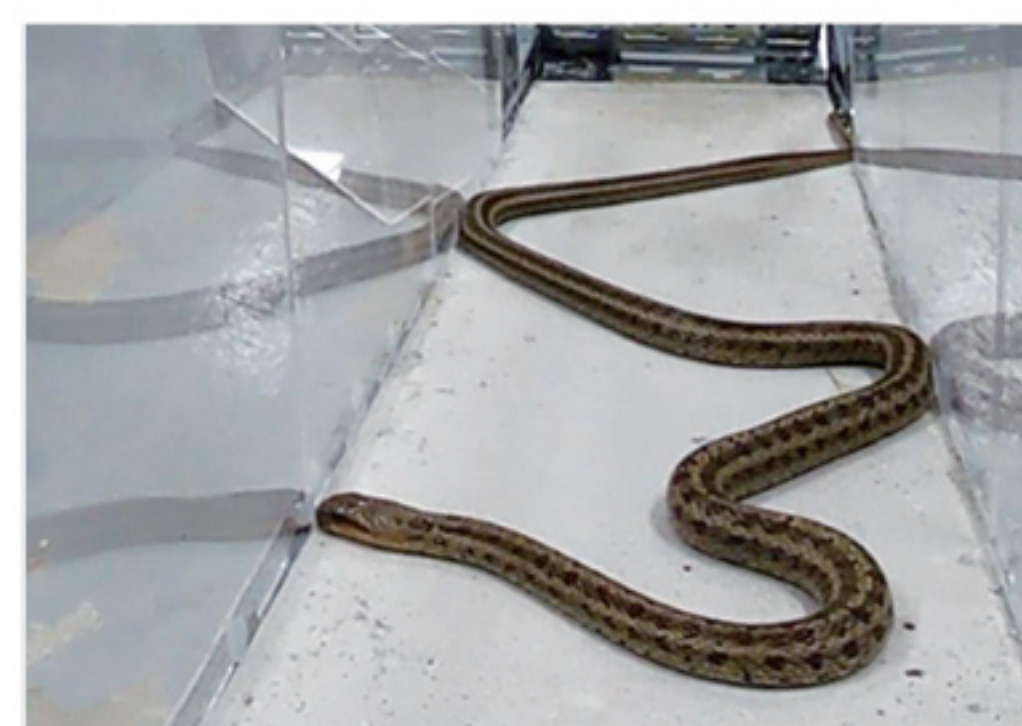


수로탈출시설 효과 검증

- 요철이 없는 경사로 30도까지 가능, 40도부터 미끄러짐
- 요철이 있는 경사로 40도까지 가능, 50도부터 미끄러짐
- 뱀은 개구리에 비해 미끄러짐이 크게 발생하여 30도이하에서도 잘 미끄러짐
- 뱀은 요철이 있으면 꼬리 및 배의 비늘 등 이용하여 올라감
- 뱀은 양쪽 측벽이 있을 때, 양쪽을 지탱하여 위로 올라감



참개구리 (경사 20도)
요철이 없이도 뚫 수 있음



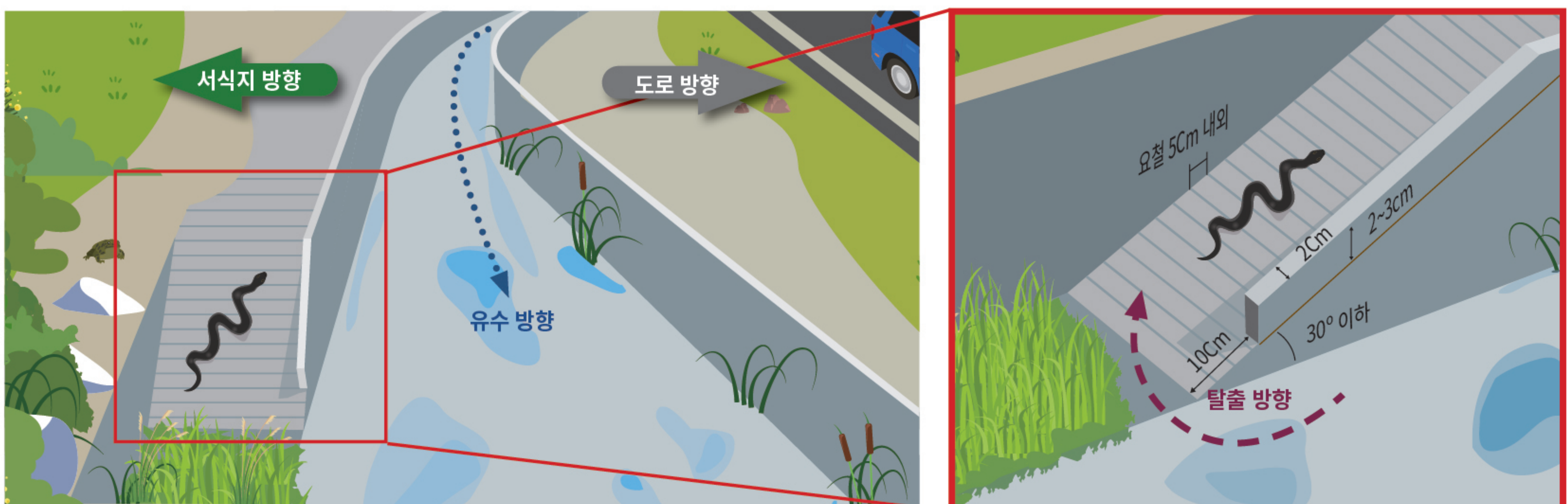
무자치 (경사 30도)
측벽이 있을 때, 양쪽을 지탱하여
위로 올라감



한국산개구리 (경사 40도)
요철을 붙잡고 기어감

개선방안 제시

- 경사면에 요철을 설치, 요철 간격 5cm 내외
- 경사각은 30도 이하를 권장, 현장여건에 따라 40도까지 허용 가능
- 소형동물 탈출을 돕기 위한 측벽 설치 (단, 측벽 하단 10cm개방, 높이: 2~3cm, 폭: 2cm)



3

양서·파충류
대체서식지 조성
기술 개발

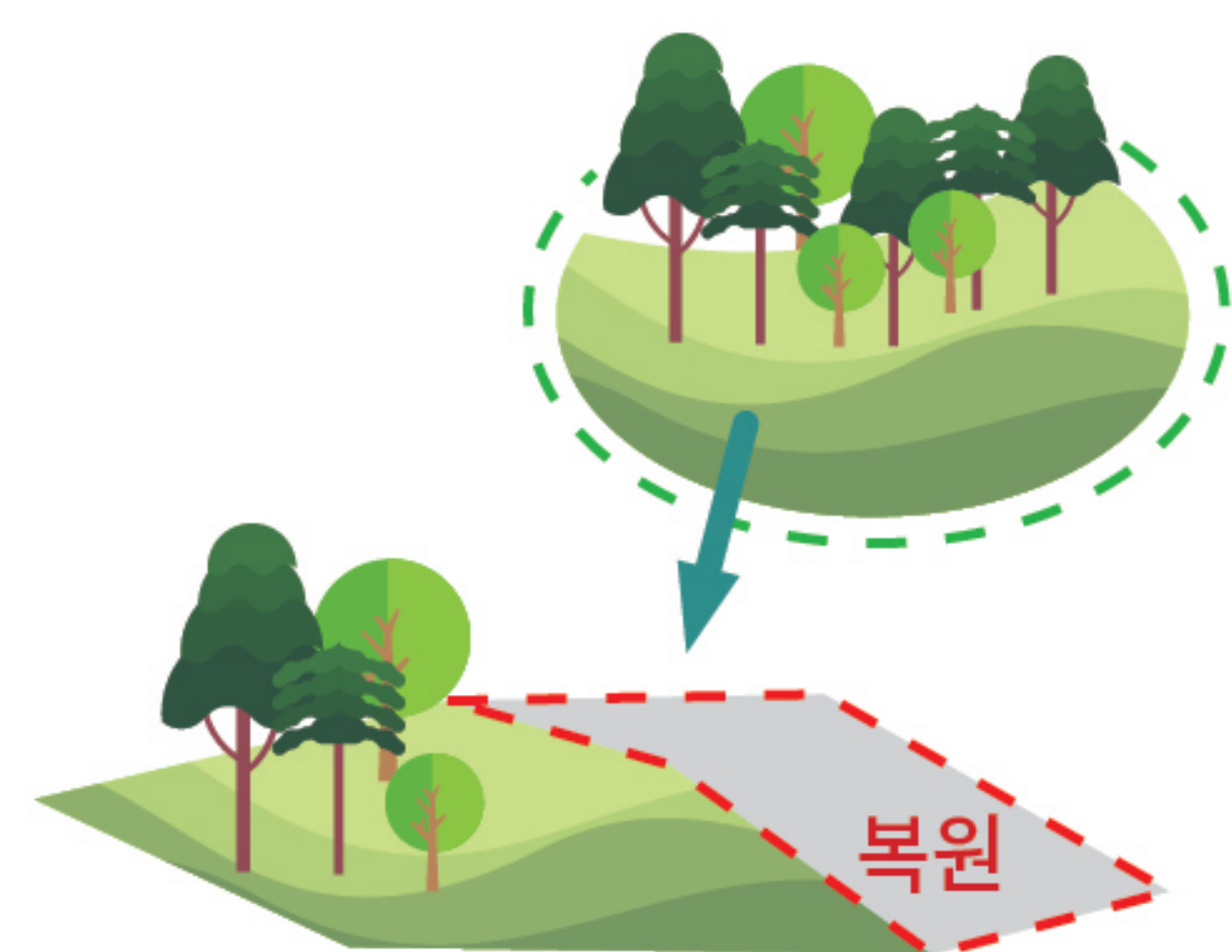
수행연도

17 18 19 20 21

대체서식지란?

개발 사업으로 인해 훼손되거나 영향을 받을 것으로 예상되는 동식물의 서식지를 보상하기 위하여 사업 대상지 또는 주변지역에 원서식지와 동일하거나 유사한 수준으로 조성하는 것

대체서식지의 유형



창출형

훼손된 서식지를 다른지역에
새롭게 조성하는 것



향상형

서식지의 구조와 기능을 향상시켜
생물다양성을 증진하는 것



복원형

훼손된 서식지를 이전의 상태에
준하도록 복원하는 것

국립생태원에서 대체서식지의 연구는

- 주요 멸종위기 양서·파충류 대체서식지 조성 가이드북 시리즈 완성

환경영향평가 시 문제가 되는 양서·파충류 중 대표종인 금개구리, 표범장지뱀, 맹꽁이에 대한 대체서식지 조성 가이드북을 2017년부터 수행한 연구결과를 바탕으로 작성하여 시리즈 완성

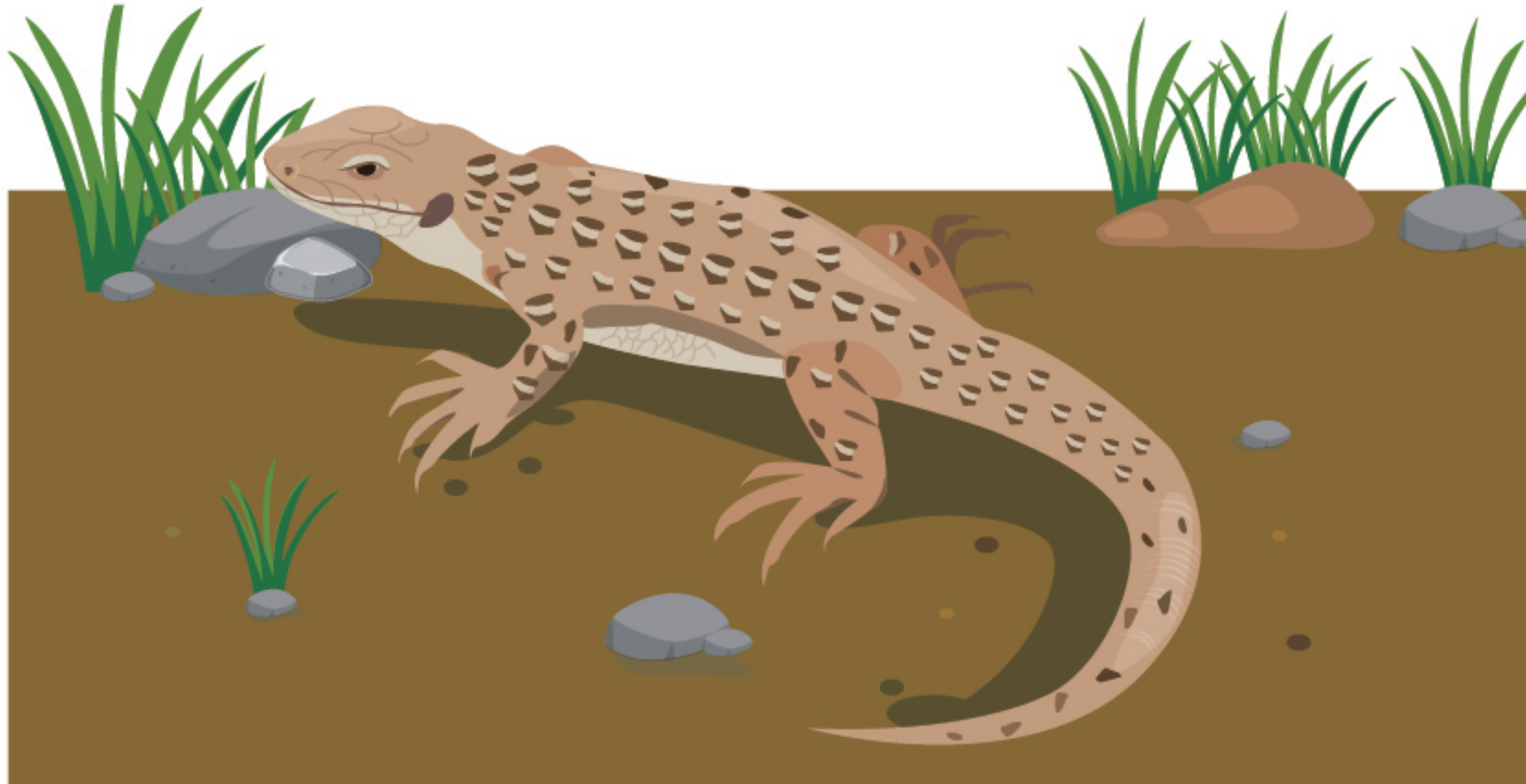


금개구리



	복원유형	활동지와 동면지는 '향상', 산란지는 '창출'이 적합
	면적	대체서식지 전체면적: 43,000m ² 이상 주요 서식기간 거리: 25m 이내
	동면	11월 초순~4월 초순 동면을 위한 시설: 판석, 통나무
	식물	수변부 갈대, 애기부들, 줄, 질경이, 택사, 갈풀, 매자기, 부들, 겨풀, 흑깨기풀, 벼풀, 고마리, 미나리 수로 검정말, 나사말, 개구리밥, 마름, 연꽃, 가래, 흑삼룡
	토양	밑바닥 점토+실트 수변부 실트 초지대 실트+모래 두께 20cm 이상
	기타	수환경 중심부 깊이 1~1.5m 경사 완만하게 조성
	동소종	금개구리 자연서식지에서 같이 발견되는 양서류 참개구리, 한국산개구리, 황소개구리, 큰산개구리, 맹꽁이, 청개구리
	동소종 현장조사 시기	4월 초순부터 10월 하순까지 번식기(5월 초순부터 7월 초순) 포함 야간조사(번식기) - 저녁 9시부터 다음날 새벽 2시까지

표범장지뱀



맹꽁이



‘창출’과 ‘복원’보다는 ‘향상’이 적합	활동지와 동면지는 '향상', 산란지는 '창출'이 적합
대체서식지 전체면적: 130㎡ 이상 폭: 24m 이내	대체서식지 전체면적: 4,400㎡ 이상 폭: 160m 이내
11월 초순~4월 초순 동면을 위한 특별한 시설은 없음	시기: 11월~4월 동면장소: 서식지 주변 땅속
해안지역 갯그렁, 갯쇠보리, 갯잔디, 갯완두, 갯방풍, 갯질경, 갯메꽃, 갯씀바귀, 통보리사초, 좁보리사초, 순비기나무 산지지역 벼과, 국화과, 참나무과	활동지 + 동면지 꽃창포, 털부처꽃, 짚레나무, 붓꽃, 원추리, 돌피, 산조풀, 닭의장풀, 갯버들, 버드나무 산란지 미나리, 고마리, 갈대, 부들, 물억새, 달뿌리풀, 송이고랭이, 개구리밥
해안지역 세립질, 조립질 산지지역 조립질, 극조립질 두께 30cm 이상	자갈 40~50% 모래와 마사토 20~30% 점토 10% 이하 두께 30cm 이상
범위 물에 잠기지 않는 부분으로 사구지역에 형성된 초지	산란지 수심 30~50cm 적절함 경사 완만하게 조성
표범장지뱀 자연서식지에서 같이 발견되는 파충류 줄장지뱀, 도마뱀, 유혈목이, 누룩뱀	맹꽁이 자연서식지에서 같이 발견되는 양서류 무당개구리, 한국산개구리, 참개구리, 금개구리, 청개구리, 수원청개구리
4월 초순부터 11월 초순까지 번식기(5월 초순부터 7월 초순) 포함 및 1년생이 활발 히 움직이는 시기(8월 중순~) 야간조사(번식기) - 오전 8시부터 오후 6시까지	4월 초순부터 11월 초순까지 번식기(6월~8월) 및 1년생이 활발히 움직이는 시기(7월~8월) - 오후 8시부터 12시까지

III

환경영향평가에서의 자연상태환경의 방향





우리나라는 대륙과 해양으로 둘러싸인 '한반도'이며, 사계절이 뚜렷해 다양한 생물이 조화롭게 살고 있다. 최근 광역도시화, 신도시 개발, 그린벨트 해제(축소) 등으로 야생생물 서식지가 줄어가고, 급속한 도시화 및 산업화로 인해 생물 서식처 훼손과 곳곳이 파편화되어 생태계 연결성이 낮아지고 있다.

국가(환경부)는 지속가능한 국토환경 조성을 위해 난개발을 차단하려 노력하고 있다. 그러나 개발과 보전이라는 양팔저울의 균형을 항상 맞추기는 매우 어려운 것이 현실이다. 이해관계자(국가, 지방자치단체, 사업자, 지역주민 등)들은 그들의 관점에서 각자의 방법으로 환경을 평가하고, 값어치를 매기려 하고 있으나, 환경에 대한 가치는 지역, 시대, 문화에 따라 유동적으로 변하고 있어 정확한 평가가 매우 어렵다. 특히 생태계 분야는 환경질 측정과 같이 특정 기계로 수치화되지 않고, 수많은 상호작용 속에서 생태계가 받는 영향을 판단해야 하기 때문에 많은 논란이 존재한다.

거듭 강조하지만, 생태계가 받는 영향을 정량화(수치화)한다는 것은 매우 어렵고, 논란이 계속 발생하고 있다. 그러나 현재 우리가 환경 분쟁으로 겪고 있는 사회적 비용 및 갈등을 해결하기 위해서 끊임없이 노력하고, 개선해 나가야 한다.

국립생태원 환경영향평가팀은 2017년부터 5년간 생태분야 환경영향평가 방법 연구를 수행해왔다. 개발에 의한 생태계 영향을 정량적으로 파악하기 위해 많은 연구진이 다양한 분야를 연구 진행하였다. 현재 환경영향평가 시 가장 문제되고 있는 분야를 선정하여 하나씩 해결하고 있지만, 아직 해결하지 못한 부분이 더 많음을 느끼고 추가 연구를 계획하고 이행해나가고 있다.

환경영향평가 시 생태 분야에서 사회 모든 구성원이 수긍할 수 있는 합의점을 도출하기는 매우 어렵기에 사회 구성원간 충돌이 계속 발생하고 있으며, 이로 인한 사회적 비용도 계속 증가하고 있다. 생태계의 중요성을 정량적인 수치들도 표현하기는 어렵지만, 연구를 계속 이어간다면 과학적으로 분석된 결과를 바탕으로 개발과 보전의 우선순위를 정하고, 논의 할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 국립생태원. 2017. 선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 (Ⅰ). 국립생태원, 서천. 233p
- 국립생태원. 2018a. 금개구리 대체서식지 조성 가이드북. 국립생태원, 서천. 53p
- 국립생태원. 2018b. 선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 (Ⅱ). 국립생태원, 서천. 241p
- 국립생태원. 2019a. 선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 (Ⅲ). 국립생태원, 서천. 156p
- 국립생태원. 2019b. 표범장지뱀 대체서식지 조성 가이드북. 국립생태원, 서천. 49p
- 국립생태원. 2020a. 사후환경영향조사 대상 도로건설 사업장에서 외래식물과 생태계교란식물 현장관리. 국립생태원, 서천. 68p
- 국립생태원. 2020b. 선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 (Ⅳ). 국립생태원, 서천. 107p
- 국립생태원. 2021a. 맹꽁이 대체서식지 조성 가이드북. 국립생태원, 서천. 57p
- 국립생태원. 2021b. 선형사업대상 생태분야 환경영향평가 방법 연구 (Ⅴ). 국립생태원, 서천. 272p
- 환경부, 국립생태원. 2017a. 생물서식(대체서식지)제고를 위한 가이드라인 마련 연구. 환경부, 세종. 153p
- 환경부, 국립생태원. 2017b. 생물이동(생태통로) 제고를 위한 가이드라인 마련 연구. 환경부, 세종. 177p
- 환경부, 국립생태원. 2018. 환경영향평가 생태분야 협의기준 현장가이드(Ⅰ). 국립생태원, 서천. 53p
- 환경부. 2016. 환경영향평가제도. 환경부, 세종. 70p
- 환경부 고시 제2020-289호. 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정. 환경부(2020.12.22)
- OECD. 2018. Better Life Index Korea.

환경영향평가와 생태계

발 행 일 2021. 12. 17.
펴 낸 이 국립생태원장
펴 낸 곳 국립생태원
(33657) 충청남도 서천군 마서면 금강로 1210
지 은 이 장민호, 김해란, 우승현, 김백준, 최태영, 장문정, 이선미, 권용성,
김중권, 이도훈, 유승화, 이 진, 문윤정, 홍유인, 정은정
대표전화 041) 950-5300 이 메 일 nie@nie.re.kr
홈페이지 www.nie.re.kr
디 자 인 (주)디자인에이원

NIE-기반연구-2017-04
NIE-기반연구-2018-04
NIE-기반연구-2019-04
NIE-기반연구-2020-04
NIE-기반연구-2021-04

ISBN 979-11-91206-66-1(93470)

환경영향평가와 생태계



비매품/무료

93400



9 791166 980831

ISBN 979-11-6698-083-1

디자인/인쇄 : (주)디자인에이원

