

발 간 등 록 번 호

11-1480000-001913-14

# 제3차 자연공원 기본계획 (2023~2032년)

2022. 12.



환경부

# 목 차

PART			
<b>01</b>	<b>추진배경</b>		<b>1</b>
PART			
<b>02</b>	<b>지난 계획의 10년 추진성과 및 한계</b>		<b>4</b>
	❶ 제2차 자연공원 기본계획(13~22년) 전략별 추진성과		4
	❷ 제2차 자연공원 기본계획(13~22년) 전략별 한계 및 개선방안		12
PART			
<b>03</b>	<b>향후 10년의 공원관리 정책 방향</b>		<b>17</b>
	❶ 제3차 자연공원 기본계획 수립 방향		17
	❷ 정책 패러다임의 변화		19
	❸ 자연공원 향후 10년의 달성 목표		20
	❹ 비전 및 추진전략		21
PART			
<b>04</b>	<b>추진전략별 정책과제</b>		<b>22</b>
	❶ 공원자원 보전·복원 강화		22
	❷ 지속가능한 이용을 위한 탐방서비스 강화		52
	❸ 탄소중립 실현으로 기후위기 대응		86
	❹ 과학기반의 자연공원 관리		106
	❺ 이해관계자 협력을 통한 파트너십 확대		137
	<b>참고</b>		<b>165</b>

## PART 이 추진배경

### ■ (국외) 환경정책 동향에 맞는 자연공원 보전·관리 방안 마련 필요

- 기후변화 대응, 생물다양성 보전을 위한 보호지역 확대 등 국제적 환경 이슈와 정책 여건 변화 대두
  - 국제사회는 UN총회에서 '30년까지 달성하기로 결의한 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 중 하나로 육·해상 생태계의 생물다양성 보호 목표(SDGs 14, 15) 제시

#### 지속가능한 발전 목표 속 생물다양성<sup>1)</sup>

SDGs 14. 해양생태계 보호(대양, 바다, 해양 자원을 보호하고 지속가능하게 이용)

SDGs 15. 육상생태계 보호(육상생태계를 보호하고, 복원 및 지속가능하게 이용, 산림을 지속가능하게 관리하며, 사막화·황폐화를 방지하고 복원하여 생물다양성 손실 방지)

- 생물다양성협약(CBD) 제15차 당사국총회에서 '생물다양성 보전과 지속가능한 발전' 논의 및 Post-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크(Global Biodiversity Framework, GBF)의 채택과 이행을 촉구하는 '쿤밍선언' 채택

#### 쿤밍선언(Kunming Declaration)<sup>2)</sup>

- 쿤밍선언은 2050년까지 '자연과 조화롭게 살기'의 적절성을 상기하고, 생물다양성 손실이 지속가능한발전과 우리 사회·지구엔 실존적 위협을 제시한다는 인식 하에 효과적인 Post-2020 GBF를 개발·채택·이행하기 위한 강력한 정치적 추진력 요구
- Post-2020 GBF는 자연생태계 최소 15% 증대 및 연결성 확보, 훼손된 담수·해양·육지 생태계의 최소 20% 복원, 육상·해양 지역의 최소 30% 보호지역 지정, 멸종위기종 멸종률 10배 감소, 유전자다양성 보호 및 유지, 자연이 주는 혜택 가치화 등 도전적이고 측정 가능한 목표 권고(20년)

1) 유엔글로벌콤팩트(<http://unglobalcompact.kr/about-us/sdgs/>)

2) 환경부 보도자료 2021.10.13. 제15차 생물다양성 총회 1부 온라인 개최, 쿤밍 선언 채택

- IUCN은 기후·환경오염·자연재해·수자원·질병 등의 문제를 자연생태계의 보호·복원·관리 등을 통하여 해결하고자 하는 자연기반해법(Nature-based Solutions, NbS)을 제시
- 이 외 다양한 국제협약(유엔기후변화협약 등)에서 전 지구적 환경문제에 대한 논의가 구체화되고 있으며, 이에 따라 국내 법·제도에 미치는 영향이 커질 전망

## ■ (국내) 자연공원 역할 강화, 사회·문화적 변화에 대응한 맞춤형 공원관리 추진

- 자연공원 기본원칙\* 신설('20.6.9.)에 따른 새로운 자연공원 관리 구현 방향 모색

\* 보전우선 원칙 및 기후변화 대응 강화, 국민의 자연공원, 과학적 지식과 객관적 조사에 기반한 관리, 지역사회 협력으로 상호혜택 창출, 글로벌 표준지향 국제협력 증진

- 생물다양성 감소, 탄소중립, 인구감소, 고령화 등 자연적·사회구조적 변화를 고려하여 현재와 미래세대의 삶의 질 증진을 위한 생태적 보전과 이용의 균형·조화를 이루는 자연공원 관리전략 마련 필요

- 생태계 건강성 유지·증진을 위한 보전·복원 노력 강화 및 생태네트워크와의 연계, 지속가능한 이용 등 필요

- 코로나-19 팬데믹으로 인한 여가 패턴 변화로 새로운 여가·관광 형성 등 변화에 대응한 미래공원 정책 방향 모색 시급

- 자연공원이 국민의 힐링·휴식공간으로서 가치가 제고될 수 있도록 저지대 중심의 탐방 체류·체험 인프라 확대 및 지역상생모델 개발 필요

- 과학·기술의 발전과 지역주민, 시민사회, 전문가 등과의 협력으로 공원관리 패러다임의 과학적·협력적 방향 전환

- 과학기반의 자연공원 관리 및 자연공원이 주민·지자체 등 지역사회 발전에 기여하는 '상생협력체계' 강화 필요

※ 제2차 자연공원 기본계획(13~22년) 종료 도래로 미래 중장기 자연공원관리전략 수립이 필요한 시점

## 국외 자연공원 주요 정책 동향

### • 미국

- (과학기반 공원관리) 주요 생물종의 서식지 기반 과학적 자연자원 조사 수행<sup>3)</sup>, 2032년 까지 자연공원 및 기타 공공용지에 대한 일회용 플라스틱 판매, 조달, 유통 등의 단계적 중단으로 노플라스틱(No plastics) 실현<sup>4)</sup>
- (지역사회 협력) 지역사회의 직접적 소득증대를 위한 다양한 사업 개발<sup>5)</sup>

### • 영국

- (지속가능한 이용) 자연적 아름다움과 야생동물, 문화유산을 보전·향상시키고 대중에게 공원의 특성을 이해시키며 가치를 향유할 수 있도록 기회 제공<sup>6)</sup>
- (탄소중립) 공원 내 탄소배출량 감축을 위한 프로그램(재생에너지·저에너지 시설 설치, 무공해 차량 도입 등) 운영<sup>7)</sup>
- (지역사회 협력) 지역사회 및 공공 참여 프로젝트 추진을 통한 대중의 자연공원 관리 자발적인 참여 유도<sup>8)</sup>

### • 캐나다

- (공원자원 보전·복원) 멸종위기 생물종 보호·복원 전략 및 보전 조치 개발, 종 분포 및 개체군 현황조사, 복원 활동 평가 및 모니터링 전개<sup>9)</sup>

### • 독일

- (과학기반 공원관리) 공원 내 자연생태계에 대한 과학기반의 관찰 및 연구 지원<sup>10)</sup>

### • 스위스

- (지속가능한 이용) 지역 특성 반영 산업 연계 상품 및 이용을 통한 지역 활성화<sup>11)</sup>

### • 일본

- (탄소중립) 법·제도·정책적 이행 기반(기후변화적응법, 제정) 마련<sup>12)</sup>

3) National Park Service(2004), Digital Vegetation Maps for the Great Smoky Mountains National Park

4) U.S. Department of the interior(2022), Department-Wide Approach to Reducing Plastic Pollution

5) 국립공원공단(2019), 국립공원 주민지원사업 발전방안 수립

6) U.K.(2020) Environment Act 1995, NPMP

7) Lake District National Park Authority(2015) Lake District National Park Climate Change Adaptation Report

8) Natural England(2011), Glenthorne, 1.

Exmoor national park(2017), Exmoor National Park State of the Park Report, 2~98

9) Parks Canada Agency(2022), Banff National Park of Canada Management Plan

10) EUROPAC-Deutschland(2012), NATIONAL PARKS IN GERMANY Wild and Beautiful. 9.

11) 김은란, 오선영(2013), 스위스의 공원체계와 취리히 자연숲공원, 국토연구; 84~92p

12) 한국법제연구원(2021), 일본 기후변화적응법의 주요 내용과 탄소중립 이행과제

## PART 02 지난 계획의 10년 추진성과 및 한계

### 1 제2차 자연공원 기본계획('13~'22년) 전략별 추진성과

#### ■ [추진전략 1] 생태계 보전 및 복원 강화

##### • 공원자원조사체계 개선 및 관리기반 강화

※ 자연자원조사 주기의 단축(10년 → 5년)으로 생태계 변화 관찰 강화

- 생물종 중심에서 생태계 시스템 조사체계로 확대하여 자연·문화·경관 자원을 포함하는 통합적 자원조사체계로의 개선 및 관리기반 강화
- 기존 종 목록 인벤토리 구축 중심에서 자연(국립)공원 내 서식지 유형을 구분하고 공원별 서식지 지도를 작성하는 등 실용성 강화
- 국립공원의 생물자원, 문화·경관 등의 DB 통합관리와 조회·분석 가능한 시스템 구현으로 자원정보 69만 건에 대한 대국민 서비스 개방

#### <자연공원 자원조사 현황>

공원 (조사기간)	자연자원조사 현황
국립 (13~'22년)	내장산, 오대산, 무등산, 한려해상, 태안해안, 월악산, 치악산, 가야산, 소백산, 태백산, 주왕산, 다도해해상, 경주, 변산반도, 월출산, 지리산, 북한산, 속리산, 설악산, 덕유산, 계룡산
도립 (13~'22년)	남한산성, 모악산, 덕산, 칠갑산, 대둔산, 마이산, 가지산(울산, 경남), 조계산, 두륜산, 선운산, 팔공산(대구, 경북), 경포, 연화산, 고북, 천관산, 연인산, 신안갯벌, 무안갯벌, 추자해양, 서귀포해양, 마라해양, 성산일출해양, 우도해양, 수리산, 벌교갯벌
군립 (13~'22년)	천마산, 보경사, 불영계곡, 덕구온천, 호구산, 고소성, 봉명산, 신불산, 운문산, 빙계계곡, 아미산, 명지산, 방어산, 대이리, 병방산

- 자연자원조사와 연계한 아고산생태계 6개소\*, 도서생태계 3개소\*\* 등 기후 변화 취약생태계 모니터링
  - \* 설악산 등 6개소 아고산생태계 상록침엽수 모니터링체계 구축, 미기상 관측장비 18대 및 거점 연구스테이션 4개소 설치 운영
  - \*\* 한려해상 등 3개소 바닷새 번식, 도서 식생·토양 변화관찰을 통한 해양 기후변화 모니터링
- 자연자원조사 결과를 토대로 공원자연보존지구\* 확대
  - \* 1,503.13km<sup>2</sup>(13년) → 1,523.26km<sup>2</sup>(20년)으로 20.13km<sup>2</sup> 확대
- 특별한 보호가치(야생생물 서식지·계곡·습지 등)가 있는 지역을 특별보호구역\* 으로 지정하고 관리효과성 평가를 실시하여 사후관리 강화
  - \* 274.8km<sup>2</sup>(13년) → 334.3km<sup>2</sup>(22년)으로 59.5km<sup>2</sup> 확대
- 공원 내 생태축 단절·훼손지역 복원으로 생태계 연결성 강화

#### <국립공원 훼손지 복원 현황>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
복원면적 (m)	79,306	65,583	85,580	60,540	69,491	99,166

- 자연공원 내 수질에 대한 정기적 모니터링 및 오염원 차단을 통한 수생태계 관리·개선
- 자연공원 내 생태계교란 생물(식물 13종, 동물 6종 등 총 19종 매년 제거), 야생화된 동물(들고양이) 및 유기·방사동물(유기견, 흑염소 등) 관리로 생물다양성 보호

#### <국립공원 생태계교란 생물 퇴치 현황>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
생태계교란 식물 퇴치 면적(m)	677,267	623,498	621,960	633,810	628,182	668,046
생태계교란 동물 퇴치(마리)	23,093	25,578	28,561	31,962	38,363	43,733

## PART 02 지난 계획의 10년 추진성과 및 한계

## &lt;국립공원 야생화된 동물 및 유기·방사동물 등 관리 현황&gt;

(단위: 마리)

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
들고양이	4	167	196	127	91	148
꽃사슴	21	24	21	63	16	23
유기견	67	81	102	127	46	44
염소	70	28	40	-	15	-

## • 멸종위기종 증식·복원 활성화

## &lt;국립공원 멸종위기종 증식·복원 현황&gt;

구분	복원종
멸종위기종 번식·서식·자생지 복원	갯게(18년), 흰발농게(19년)
멸종위기식물 증식기술 개발	풍란, 황근 등 26종(15~20년)
멸종위기종 인공부화·인공수정	구렁이(16년), 반달가슴곰(18~19년)
멸종위기종 복원종 서식 개체 수 (22년 기준)	반달가슴곰 79개체 여우 72개체 산양 104개체

- 우수경관 100경 선정(16년), 자연경관 개선(경관저해시설 정비, 공원 진입부 환경 개선 등)으로 자연경관 관리 강화

- 방치된 비지정 문화재 발굴·지정으로 문화자원 가치 향상\*

\* 국립공원 내 지정문화재 696건(13년) → 775건(22년)으로 확대

## ■ [추진전략 2] 자연공원관리 효율성 강화

- 도·군립공원 대상 기술·재정지원\* 및 관리 실효성 제고

\* 자연공원지원단을 구성(17년)하여 도·군립공원을 대상으로 435회 컨설팅(17~22년)을 실시하는 등 공원관리기술 전파

## &lt;자연공원지원단 컨설팅 현황&gt;

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
컨설팅 횟수	60	61	70	79	82	83

- 공원 해제지역에 대한 환경관리계획 수립\* 조항 신설(16년)로 자연생태계 및 자연·문화경관의 보전·관리 유도
  - \* 국립공원 해제면적 143.028km<sup>2</sup> 중 138.548km<sup>2</sup>에 대한 환경관리계획 수립
- 해상·해안형 자연공원 내 해양생태계 우수지역(산호군락지, 연안습지 등)을 ‘특별보호구역’으로 지정하고, 고유해양생물종\*\*을 복원하는 등 해양생태계 보전기능 강화
  - \* 다도해, 한려, 태안, 변산 등 19개소, 11.8km<sup>2</sup> 지정(13~20년)
  - \*\* 큰수지맨드라미(15년), 해마(17년), 갯게(18년) 등
- 해중 침적 쓰레기 수거 및 해초류 복원

#### <해중 침적 쓰레기 수거 및 해초류 복원 현황>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
개소	5	14	15	17	11	12
침적(톤)	37	106.78	183.48	100.41	43	27.29
해초(m)	40,000	2,120	18,711	30,404	35,010	45,500

- 문화유산지구 내 경내지 재해 예방·복구 등 문화유산지구 정비 사업\*추진
  - \* 경내지 재해예방·복구 및 환경개선사업 추진, 문화유산 교육프로그램 등 사찰과 협력 강화
- 지질공원의 지형·지질자원 보전·관리 강화
  - ※ 인증기준, 조사·발굴·모니터링(7권역 1,004개 지질유산 발굴) 및 사후관리체계(재인증심사)를 마련하고, 지질자원을 활용한 생태관광 프로그램 개발·보급
- 보호지역 총괄 관리체계 마련\* 및 관계기관 간 협력·정보 교류 활성화\*\*
  - \* 한국 보호지역 통합 DB 관리시스템 구축·운영(17년~계속)
  - \*\* 공원자원·서식지·생태계·생물다양성 보호·보전·증진 및 환경개선을 위한 유관기관과 업무협약 체결 및 협력(13년~계속)

### ■ [추진전략 3] 자연자원 가치 창출

- 지자체·주민 등 협력에 기반한 자연공원 추가 지정·관리

#### <자연공원 신규 지정 및 인증 현황>

구분	신규 지정 및 인증
국립공원	무등산(13년), 태백산(16년)
도립공원	벌교갯벌(16년), 불갑산(19년)
군립공원	장산구립공원(21년)
지질공원	제주, 울릉도·독도(12년), 부산(13년), 강원평화, 청송, 무등산권(14년), 한탄강·임진강(15년), 강원 고생대, 경북 동해안, 전북 서해안권(17년), 백령·대청, 진안·무주(19년), 단양(20년)

- 직거래장터 운영(특산물 홍보 등 판매 촉진), 명품마을 조성(17개소), 주민지원사업 확대 등 주민 삶의 질 제고

※ (명품마을 활성화) 마을 소득 4,292백만 원 창출 (조성 전 878백만 원 대비 389%↑) 및 방문객 332,523명 방문 (조성 전 169,512명 대비 96%↑)

※ (생활환경개선사업) 사찰 및 마을 오수 처리 환경기초시설 정비 117개소(02~22년) 주민 편의시설·마을 공동시설 정비 174건(18~22년)

- 국가전자협업업무시스템 도입 및 민원후견인 제도\* 시행을 통해 민원 서비스 제고

\* 제도 시행(19년) 후 허가 처리 기간 단축(평균 5.7일 → 3.6일)

- 지역민 대상 ‘국립공원 지킴이 사업’을 통해 일자리 창출(연간 442명)

\* 환경미화, 불법행위 예방·단속, 탐방 안내, 시설물 유지보수 등 자연보호 및 대국민 탐방서비스 제공

- 공원자원조사와 연계하여 유용 생물자원 및 자생식물 탐색·발굴

※ 국립공원 내 국가 생물종 42%(23,447종) 서식 분포

- 공원보호협약\*(16년 신설) 등 지역·주민과의 협력에 관한 제도 신설

\* 462개소, 1,545백만원(15년~)

## ■ [추진전략 4] 탐방 및 휴양서비스 제고

- 자연친화적 공원환경 조성을 위한 **공원시설의 설치 권고기준**(시설물 설치 기준, 위치·규모 기준 등) 마련\*

\* 공원시설의 설치 권고기준에 관한 규정 신설('09년) 및 개정(환경부 훈령, '16년)

- 탐방객 분산·관리를 위한 **국립공원 이용압력(스트레스) 지수 개발과 이용 압력이 높은 구간 대상 탐방로 정비 및 탐방 예약제 시행**

※ 육상형 국립공원(15개소) 주요 탐방로 146개를 대상으로 스트레스 지수를 평가하여 탐방로예약제(33개 구간, '22년), 자연휴식년제(5개 구간) 등 도입

- 대피소 등 **자연공원 내 음주행위 금지**(자연공원법 개정('13년)), 과태료 부과 등을 통해 음주로 인한 **안전사고 발생 점진적 감소\***

\* 7건('17년), 3건('18년), 5건('19년), 2건('20년), 1건('21년), 3건('22년)

- 공원 내 **불법행위**(셋길 출입, 흡연, 쓰레기 투기 등) 근절을 위한 **캠페인\*** 및 **무인 계도시스템\*\*** 등 상시 예방체계 구축

\* (그린포인트제) 탐방객의 자발적 쓰레기 수거를 유도하여 246만 명이 포인트 적립에 참여, 2,465톤의 쓰레기 수거 효과 창출

\*\* 총 110대 도입 운영으로 102건 단속 및 7,887건 계도('22년)

- **공공 기반·편익시설 지속 투자로 휴양·체험 공간 확대**

- 공공 기반시설(국립공원사무소, 탐방안내소, 탐방지원센터, 진입도로, 주차장, 공중화장실 등) 설치·관리('13~'21년)로 탐방객 이용 편의 개선

- 생태탐방원\*, 체험학습관 조성\*\* 등 환경교육 시설 확충을 통한 환경교육 강화로 자연환경 보전에 대한 공감대 확산

\* 지리산('15년), 설악산('18년), 소백산('18년), 한려해상('18년), 무등산('18년), 가야산('18년), 내장산('19년), 변산반도('22년), 계룡산(설계 중), 속리산(설계 중)

## PART 02 지난 계획의 10년 추진성과 및 한계

\*\* 내장산(정읍, '13년), 계룡산(공주, '15년), 치악산(원주, '20년), 태안해안(태안, '21년), 속리산(보은, 예정), 오대산(강릉, 예정), 북한산(양구, 예정)

- 생태문화·교육 플랫폼 구축\* 및 저지대 숲·계곡 활용, 전 세대가 이용할 수 있는 체험형 탐방인프라 등의 조성\*\*으로 다양한 탐방수요에 대응

\* 산악·도심·해상형 6개 대표 국립공원(지리산, 설악산, 계룡산, 치악산, 한려해상, 다도해해상)에 생태문화·교육 거점 구축

\*\* 태백산('20~'22년), 가야산('21~'22년), 덕유산('21~'22년), 월악산('22~'23년), 내장산('22~'23년), 북한산('22~'23년) 등에 탐방인프라 조성

• 공원구역 내 자연자원과 주변지역의 관광자원을 연계하는 지역단위 생태 관광 프로그램 운영(주민·지자체 참여를 토대로 운영)

※ 탐방객 계층별 맞춤형 생태관광 운영(테마 선정) 및 탐방해설 확대(직장인: 스트레스 해소 및 자아실현 욕구 충족) 휴식 및 조망공간 확충(가족: 체험·숙박형 프로그램) 야영, 향토문화체험, 특산물 웰빙요리 체험 등

- 미래세대 대상으로 '자연공원 생태·문화교육' 운영 및 체험학습시설 설치·확대

※ (교육프로그램 개발) 체험캠프·수학여행·봉사활동·문화유산교육활동, 야생동식물·자연현상 등을 관찰할 수 있는 시스템 구축 및 교육과정에 활용

※ (인프라) 탐방안내소 공원별 1개소씩 설치(총 15개소), 교육·안내·치유·교류 등 실시

• 접근성 취약지역(공원 주변 교통인프라, 배후도시 등 고려)을 분석하여 접근성 개선 (429km의 탐방로 개선('13~'22년))

• 교통약자의 자연공원 체험 기회 확대

※ (무장애 탐방로·야영지) 65개 구간 55.43km('01년~), 209동('15년~), (수상휠체어) 6개소('19년~)

## ■ [추진전략 5] 공원관리 파트너십 구축

- 국제기구\*(UNESCO, UNEP) 및 국가 간 **공원관리 협력\*\* 활성화**

\* 우수보호지역 관리 국제표준(IUCN 녹색목록) 인증(설악산, 지리산, 오대산)

\*\* 외국공원청과의 MOU 체결 등 교류협력국 확대(4개국 → 13개국)

- **협치위원회 구성·운영으로 이해관계자 갈등 해결 및 지역협력**

※ 구성현황('22년): 지역주민 26%, 유관기관 18%, 지자체 17%, NGO 8%, 종교 및 학계 등 31% 구성

※ 안건 반영률('22년): 79.6%(안건 708건 중 624건 반영)

- **갈등관리 역량 강화**

- 공원위원회 산하 **‘갈등관리분과’**(민간위원장 선임)를 구성하여 자연공원 갈등 영향 심의, 갈등 현안의 조정·해소 추진

※ 국립공원위원회 민간위원 정수 확대(23명 → 25명), 민간위원 선정기준 구체화 및 심의과정에서 지역주민 등 다양한 이해관계자의 의견을 청취할 수 있도록 법 개정 등 민·관 갈등 해결 기능 강화

- 주요 정책 수립단계에서 **갈등영향분석\* 의무화**

\* 이해관계자 확인 및 의견조사(전문가 등 포함), 예상쟁점, 대안 제시

- **갈등유형화, 원인분석, 쟁점 확인, 협의·조정 절차 등을 포함하는 ‘갈등관리 규정’ 마련**

※ 갈등관리심의위원회 설치 구성·운영, 갈등영향 분석 방식, 절차, 결과활용 등을 규정한 훈령 제정(환경부 훈령, '19년)

※ 관리자용 갈등진단 체크리스트를 마련하여 시설사업 갈등 예방 및 조기 대응

- 토지매수 청구기준 완화\* 및 사유지 매수 확대\*\*

\* ‘사용·수익 창출이 사실상 불가능한 토지’도 매수청구 가능하도록 기준 완화

\*\* 국립공원 내 사유지 총 53.3km<sup>2</sup>('13~'22년) 매수

## ▣ 제2차 자연공원 기본계획('13~'22년) 전략별 한계 및 개선방안

### ■ [추진전략 1] 생태계 보전 및 복원 강화

- 탐방로 위주의 공원자원조사로 주요 종의 서식지 특성 파악과 가치평가에 한계
  - 주요 종의 서식지 및 종다양성 기반의 자연자원조사 체계로 고도화(첨단기술 활용 등)하고 도·군립공원까지 조사 대상 확대 필요
- 자연자원조사 자료의 환경부·관계부처와의 공유 및 활용성 부족
  - 자연공원 내 생성되는 모든 자원정보의 종합적 관리와 환경부 및 관계부처와의 DB 연계, 대국민 정보서비스 제공 필요
- 특별보호구역 지정 시 이해관계자(특히 사유지 소유주)와의 갈등, 의견충돌이 발생하고 있어 보호구역에 대한 관리의 어려움
  - 특별보호구역 내 사유지 국유화 지속 추진 및 표준자료(기초조사, 모니터링 등) 구축과 함께 관리효과성평가를 통한 사후관리 필요
- 현상적으로 노출된 훼손지에 대한 복원으로 복원 목표 및 방법 제시 미흡
  - 과학기반의 생태계 연결성 평가를 통해 복원 방향 제시와 함께 복원 유형별 표준품셈 및 지침(재원, 인력, 기술정보 등) 필요
- 자연공원 내 수질 관리를 위하여 정기적인 모니터링을 수행하고 있으나, 해양의 경우 주요 해변 중앙부에서 바다 방향 10m 지점을 측정하고 있어 대표성 미흡
  - 해양 수질모니터링 고도화와 더불어 외부에서 발생한 오염이 자연공원에 영향을 미칠 수 있으므로 다양한 오염원에 대한 모니터링 필요
- 외래식물의 물리적 제거에도 토양 내 종자로 재발생하고 있으며, 외래동물의 경우 이동성과 수중서식으로 현황 파악 및 제거에 어려움 발생
  - 생태계교란 생물 등 효율적 방제 모색 및 관계부처·NGO 협업 필요

- 멸종위기종에 대한 복원 목표는 달성하였으나 **복원종의 방사로 인하여 지역주민, 탐방객과의 조우 등 충돌 발생위험 노출**
  - 복원종 개체군 증가에 따라 향후 탐방객·지역주민 등과의 충돌을 방지할 수 있는 공존문화 확산 필요
- **경관자원 관리의 수준은 현황관리에만 머물고 있음**
  - 자연공원별 특성에 맞는 다양한 경관자원 조사와 경관자원 유형을 반영한 지정기준 마련 및 유형별 차별화된 보전체계 필요
- 자연공원 내 **문화재** 직접 관리를 위한 **법적 근거 부재**
  - 자연공원 내 문화자원의 개념 정립과 함께 효율적·체계적 관리를 위한 제도적 개선 및 조직 확대 필요
- 공원관리청과 지자체 간 **협력체계가 미비하여 경관조례·계획 수립 시 공원 내부 경관과의 조화방안 마련 미흡**
  - 경관계획 수립 시 공원경관과의 조화방안 마련 필요

## ■ [추진전략 2] 자연공원관리 효율성 강화

- 자연공원 신규 지정에 있어 산악공원 위주로 추진됨에 따라 도시·사적형, 해상·해안형, 갯벌형 등 **유형별 세분화된 지정기준 마련 미흡**
  - 하천형·갯벌형·습지형·복원형 등 신규 자연공원 유형 개발 및 지정 확대를 위한 세부기준 마련 필요
- 자연공원별 관리체계를 **차등화하고자 하였으나 관련 지자체의 관심 부족, 관리 전문성의 부재로 미시행**
  - 지역 수요·특성에 맞는 자연공원 보전정책 개발 및 이행을 위해 국내 지리적 환경을 고려한 국·도·군립공원, 지질공원의 협력 필요

- 육상생태계 위주의 관리로 해양생태계 관리를 위한 기초인프라 부족
  - 해상·해안 자연공원 특성을 고려한 관리정책 개발 및 지원을 위한 연구 인프라 확대 필요
- 국립공원을 제외한 도·군립공원, 지질공원은 공원경계, 면적 등의 공원 정보를 파악할 수 있는 관리시스템 부재
  - 과학적이며 일관성 있는 공원관리를 위한 자연공원 통합정보 관리시스템 구축 및 관리역량(조직, 인력양성 등) 확충 필요
- 공원문화유산지구 내 문화재에 대한 체계적·효율적 관리역량 미비
  - 공단 내 문화재 관리를 위한 전담 조직 구성과 이를 기반으로 한 체계적·종합적(자연, 역사, 문화, 종교 등) 관리 필요
- 지질공원 전문인력의 부족으로 교육·체험 프로그램의 개발과 보급이 부진하고, 지역사회와의 능동적 참여를 유도할 수 있는 정책개발 미흡
  - 지질공원의 체계적 운영·관리를 위한 법·제도 정비 및 역량 강화 필요
- 외부에서 유입되는 산림병해충 원인 규명과 방제의 효율성 강화를 위한 제도 정비 필요
  - 산림병해충 방제를 포함한 야생 동식물의 질병관리를 위한 방안 필요

### ■ [추진전략 3] 자연자원 가치 창출

- 자연공원 지정과 인증이 지역 활성화에 긍정적이기보다는 규제라는 인식으로 인해 자연공원 지정 확대의 어려움 발생
  - 자연공원 지정의 긍정적 효과 정량화(생태계서비스 평가 등) 필요
- 명품마을 조성 및 체계적 운영을 위한 기본계획의 부재, 명품마을 지정 후 주민들의 고령화 등으로 인한 적극적 사업 추진에 한계 발생
  - 명품마을의 지속적인 자립기반 및 지원 강화 필요

- 유전자원을 활용한 야생생물 보호·관리(질병 등) 기능 부족
  - 유전자원 활용 플랫폼 구축 및 야생생물 보호·관리기반 마련 필요
- 생태계서비스 가치평가 시 경제적 가치평가가 제외되었고, 한정된 예산으로 인하여 생태계서비스 지불제를 추진하는 데 한계 발생
  - 생태계서비스 가치평가 활용성 제고 및 지불제 시행을 위한 지원 필요

#### ■ [추진전략 4] 탐방 및 휴양서비스 제고

- 고지대 탐방 수요의 증가로 탐방객 과밀화와 자연훼손이 우려되나 이에 대한 자연친화적 가이드라인 마련 등의 정책적 조치 미흡
  - 저지대 중심 체험기능 도입, 자연친화적 가이드라인 등 공원의 균형적 활용
- 비법정 탐방로에 대한 일부 탐방객의 선호도가 높아 관리 사각지대가 존재
  - 첨단기술을 도입(산악기상 빅데이터, 드론 정찰, IoT, 무인계도시스템 등)하여 비법정 탐방로 관리 강화
- 공원별 차별화 부족으로 공원의 다양한 자원과 매력에 비해 공원별 인지도의 격차가 심하게 발생하여 생태관광거점으로서의 역할과 기능 부족
  - ※ 국립공원 이용 다변화에 대한 공감대 형성, 코로나-19로 인한 캠핑 문화 확대, 도·군립공원 아웃도어 레크리에이션(서핑, 산악자전거, 패러글라이딩 등) 등 다변화
  - 공원별 특성을 활용하고 여가 트렌드를 반영한 맞춤형 생태관광시설·콘텐츠 및 전문 프로그램을 개발하는 등 지역사회와 단계별 협력 필요
- 시설접근성에 대한 통합적 생태복지 서비스 제공에 한계
  - 모든 탐방객이 편리하게 이용할 수 있도록 시설·정보 접근성 개선 필요

- 자연공원법 개정으로 해안·섬 지역의 허용행위는 개선\*되었으나 육상 공원과 동일한 용도지구 체계로 관리되고 있어 차별화 필요

\* 해안 및 섬지역의 공원자연환경지구에 일정 기간 동안 탐방객 편의 제공을 위한 시설 설치행위 허용 규정 신설(자연공원법, '16년)

- 해상·해안국립공원 법·제도 개선 연구('21년)' 결과 등을 고려하여 해상·해안 자연공원의 용도지구 개선 검토 필요

## ■ [추진전략 5] 공원관리 파트너십 구축

- 국제 교류협력 활성화를 위한 법적 근거를 마련하였으나, '코로나-19 팬데믹' 등 대외 여건변화로 지속적인 교류·협력 확대에 한계 발생

- 국제협력 분야의 내·외부 수요를 대비한 체계적인 전문인력 양성 필요

- 기존 이해관계 소통채널은 구축되어 있으나 이해관계자별로 대응할 수 있는 전략의 부재로 원활한 소통에 한계

- 시대적 상황과 지역적 특성을 반영한 이해관계자 소통채널 활성화\* 필요

\* 상생협력위원회, 협치위원회, 이해관계자 간담회 등 민간협의체 구성을 통한 의사결정 체계화 및 지역대학·기업, 연구단체 등 지역사회와의 협력 구축 필요

- 법·시행령에 사유지 매수를 위한 단서 조항을 마련하였으나, 자연공원 전체 사유지 면적 대비 매수 성과 부족

- 실효성 있는 사유지 관리를 위한 법·제도 개선 및 지원방안 필요

## PART 03 향후 10년의 공원관리 정책 방향

### 1 제3차 자연공원 기본계획 수립 방향

#### ■ 자연공원법상 '자연공원 기본원칙'(20. 6. 9.)을 기반으로 '제3차 자연공원 기본계획' 수립 기본 방향 설정

- 자연공원 기본원칙은 '국민의 자연공원'으로 '공정한 거버넌스'와 '보전 우선원칙'을 적용하고, '생태계 건전성<sup>13)</sup>과 광역생태권 관점'에서 '과학·전문적 관리'를 도모하여 '글로벌 최고 수준의 효과적 관리'를 구현

#### ■ 방향 1. '보전 우선원칙 및 기후변화 대응 강화'

- 생태계 건전성 유지, 생태축/광역생태권 관점, 기후변화 대응 등을 중심으로 한 보전 우선원칙 적용 및 보전 지향점 구체화
  - 광역생태권 관점에서의 관리, 자연공원 연결성 증진, 기후변화 영향 평가·예측 기반의 관리, 탄소흡수원 기능 등 생태계서비스 유지·증진

#### ■ 방향 2. '국민의 자연공원'

- 공감대 형성을 통해 모든 국민은 자연공원 보전에 참여하고 지속가능하게 이용하며, 보전과 이용의 조화와 균형을 이뤄야 함
  - '국민의 자연공원'으로 자리매김하기 위한 전략의 다양화, 자연(국립)공원의 역할 정립, 공원이용에 따른 보전수단으로서 가격정책 도입 확대\*, 지역과 상생하는 참여형 공원관리 정책 발굴

\* 국민의 자연(국립)공원으로 공공재의 효과적 관리 수단으로서 가격정책 활용(자발적 입장료, 탐방 해설/환경교육 프로그램 유료화 확대 등)

13) 생물다양성 및 자연 혜택(ES: 공급, 조절, 문화, 지지)을 유지·증진하고 자연과 어우러진 역사·문화적 가치가 보호되도록, 생태계 과정과 비생물적 특징이 상대적으로 온전한 상태로 보전되고, 인위적 교란으로 인한 영향이 자연과 사람의 조화와 지속가능한 공존을 해치지 않는 범위 내에서 생태계 관리가 이뤄지는 상태

### ■ 방향 3. '과학에 기반한 전문적 공원관리'

- 과학기반의 공원관리, 공원별 특성에 따른 관리 강화
  - 통합 DB(자원조사·모니터링, 조사-계획-평가체계 정립, 전통 지식 등) 구축 및 활용 체계(과학적 계획 체계, 적응형 관리체계), 첨단 기술을 활용한 효과적 자연공원 관리
  - 데이터 기반 정책 수립·이행·모니터링 등 일련의 환류 과정을 포함한 과학적인 공원관리

### ■ 방향 4. '지역사회의 협력적 관계에서 상호혜택 창출'

- 지역협력 강화, 상호혜택 창출, 지역 활성화, 공정한 거버넌스
  - 공원별 관광유형화, 공원별 지속가능한 생태계 가치 창출 모델 개발·추진
  - 자연공원의 통합영향(생태·사회·경제) 평가, 공정한 거버넌스 체계(다양한 협의체, 권역별(지역단위) 공원위원회 등) 개선
  - 긍정적 인센티브(공원보호협약, 생태계서비스 지불제 등) 도입 및 자연공원 중심의 지역 활성화

### ■ 방향 5. '글로벌 표준 지향 국제협력 증진'

- 글로벌 표준 지향, 한반도 생태공동체, 글로벌 네트워크, 국제보호지역 활용
  - 자연환경 분야 남북협력, 글로벌 표준 적용을 통한 국제적 수준의 효과적 관리
  - 한국형 공원관리(K-Park) 모델 정립, 국제보호지역 가치 발굴 및 지정, 자매 공원 체결

## 2 정책 패러다임의 변화

	< 제2차 계획 > (’13~’22년)		< 제3차 계획 > (’23~’32년)
관리 목적	생태계 보전을 중심으로 사회·경제적 가치도 고려	▶	보전과 지속가능한 이용으로 사회·생태 가치창출
보전 개념	자연(국립)공원에 제한된 적극적 복원·복구 개념 도입 적용	▶	자연공원 내외 생태계 연결성을 고려한 포괄적인 보전·복원 개념으로 확대
공간 구조	국립공원에 제한된 생태네트워크 기반 관리도입	▶	광역 기반의 협력으로 보호지역 관리 강화
정책 고객	탐방객 및 공원 내 거주민	▶	국민 및 지역사회 주민
협력 체계	중앙정부 주도의 파트너십 구축	▶	지역사회 주도의 파트너십 활성화
관리 기법	전문가 지식과 비연속적이고 제한적으로 수집된 자료에 의존	▶	과학적이고 체계적인 관리 시스템에 기반

### 3 자연공원 향후 10년의 달성 목표(\* 각 추진전략의 대표 성과지표)



## 4 비전 및 추진전략

<b>비전</b>	자연과 사람이 함께하는 미래, 자연공원
<b>목표</b>	자연을 기반으로 과학적 관리를 통한 지속가능한 가치창출

추진전략	추진과제
1. 공원자원 보전·복원 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 훼손지 복원·신규 공원 지정으로 생태계 연결성 확보</li> <li>② 핵심생태계와 공원자원의 엄정한 보전과 가치 공유</li> <li>③ 우선복원종 보호·복원 확대로 종다양성 보전 강화</li> <li>④ 경관·문화자원 보전·관리 기반 확립</li> </ul>
2. 지속가능한 이용을 위한 탐방서비스 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 국민 여가·휴양을 위한 탐방서비스 확대</li> <li>② 자연 친화적인 체험 인프라 확충</li> <li>③ 지역과 상생하는 생태관광 활성화</li> </ul>
3. 탄소중립 실현으로 기후위기 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>① NbS 기반 탄소저장·흡수·배출의 체계적·과학적 관리</li> <li>② 자연공원 탄소중립 제도 기반 확립 및 역량 제고</li> <li>③ 자연공원 탄소중립 인식 및 문화 확산</li> </ul>
4. 과학기반의 자연공원 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 공원자원 통합정보플랫폼 및 디지털파크 구축</li> <li>② 과학적 재난 대응 및 안전관리 이행</li> <li>③ 첨단기술·자료 기반 과학적 오염관리</li> <li>④ 빅데이터 기반 자연공원 유형별 용도지구 관리체계 개선</li> </ul>
5. 이해관계자 협력을 통한 파트너십 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 지역·이해관계자 상생협력 및 대국민 참여 확대</li> <li>② 자연공원 간 협력으로 수평적 동반 성장</li> <li>③ 자연공원 글로벌 파트너십 확대·강화</li> </ul>

## PART 04 추진전략별 정책과제

### 전략1 공원자원 보전·복원 강화

#### 1 훼손지 복원·신규 공원 지정으로 생태계 연결성 확보

##### 1-1 단절생태계 및 훼손지 복원

###### ■ 추진방향

- 과학기반의 생태계 연결성 평가를 활용하여 국토생태축의 핵심거점인 자연공원의 생태계 연결성 확보 및 핵심거점으로서의 역할 강화

목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
생태계 연결성 증진	생태계 연결성 평가 DB 구축 및 방법 개발	전체 자연공원 80개소 연결성 평가 및 100% 생태계 연결

###### ■ 현황 및 필요성

- 국제사회<sup>14)</sup> 및 국내에서는 생태계 연결성을 생물다양성 증진의 중요한 목표로 논의하고 있으며, 공간기반 관리를 통해 이를 성취하고자 계획 수립 중
- 국립공원은 생태축과 훼손지에 대한 복원을 추진 중이며, 표면적 훼손지에 대해서만 복원사업이 진행되고 있어 야생생물 서식지 간 연결 등 공간적 측면으로 대상지 확대 필요
- 경관분석(Landscape Analysis)과 경관생태모델링(Landscape Ecological Modeling)을 활용한 '단절생태계' 도출, 복원 우선순위 등급화 등 과학적인 평가에 기반한 체계적인 복원사업 이행으로 생태계 연결성 강화 기반 마련 필요

14) CBD의 Post-2020 GBF First Draft(2021.07.05.) 기준 목적A(Goal A) 내 자연생태계 면적, 연결성 및 온전성에 대해 5% 순 증가와 실행목표2(Action Target 2) 내 '훼손생태계 복원 및 연결성 보장에 대한 구체적인 목표치가 제시되어 있으며, 목표치에 대해서는 현재 당사국총회 등의 국제회의를 통해 협의 중(CBD(2021), FIRST DRAFT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK, CBD/WG2020/3/3/add1).

## ■ 추진과제

### 1) 생태계 연결성 평가 기반의 단절생태계 도출 및 기존 훼손지를 포함한 체계적 복원 신규

- 생물종 서식지 기반(생태계 구조 및 구성요소 등)의 생태계 연결성 평가를 통해 ‘단절생태계(가칭)\*’ 도출·유형화·우선순위 등급화

\* 자연공원 내 생태계 연결성 확보를 위해 만들어진 개념으로, 육상·해상·해안 등 생물종의 서식지 기반 생태계 연결성 평가 결과 생태적으로 연결성이 끊어진 생태계를 의미하며, 서식지 특성에 따른 유형화 및 평가 결과에 따른 지수화를 통해 계량적·공간적으로 표현 가능

- 생태계 연결성 평가 지수를 기반으로 복원이 시급히 필요한 지역부터 복원사업의 우선순위 등급 적용

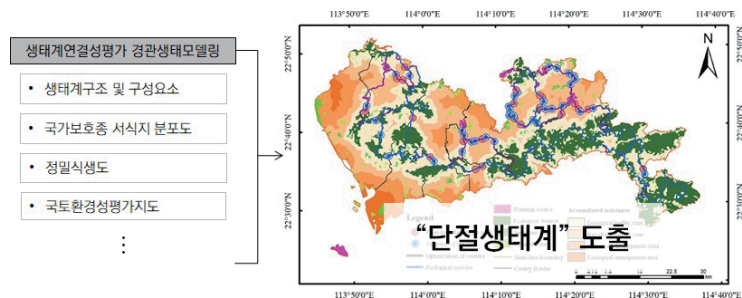
#### 생태계 연결성 평가

국가 공간정보 DB\*와 다양한 과학적 분석기법 등을 활용하여 주요 종 서식지 연결성 기반의 ‘생태계 연결성 평가\*’ 방법을 개발하고 이를 활용하여 생태적으로 연결이 단절된 지역 도출

\* 국가보호종 서식지 분포도, 정밀식생도, 국토환경성평가지도 등

\*\* 국가보호종, 깃대종, 고유종 등의 서식지를 대상으로 생태계 구조와 구성요소를 파악하고 경관생태학적 분석 및 모델링을 통해 생태적으로 연결이 끊어진 단절생태계(단절 서식지 등) 도출과 함께 정량적으로 지수화하는 평가 방법 개발

#### <단절생태계 도출<sup>15)</sup>>

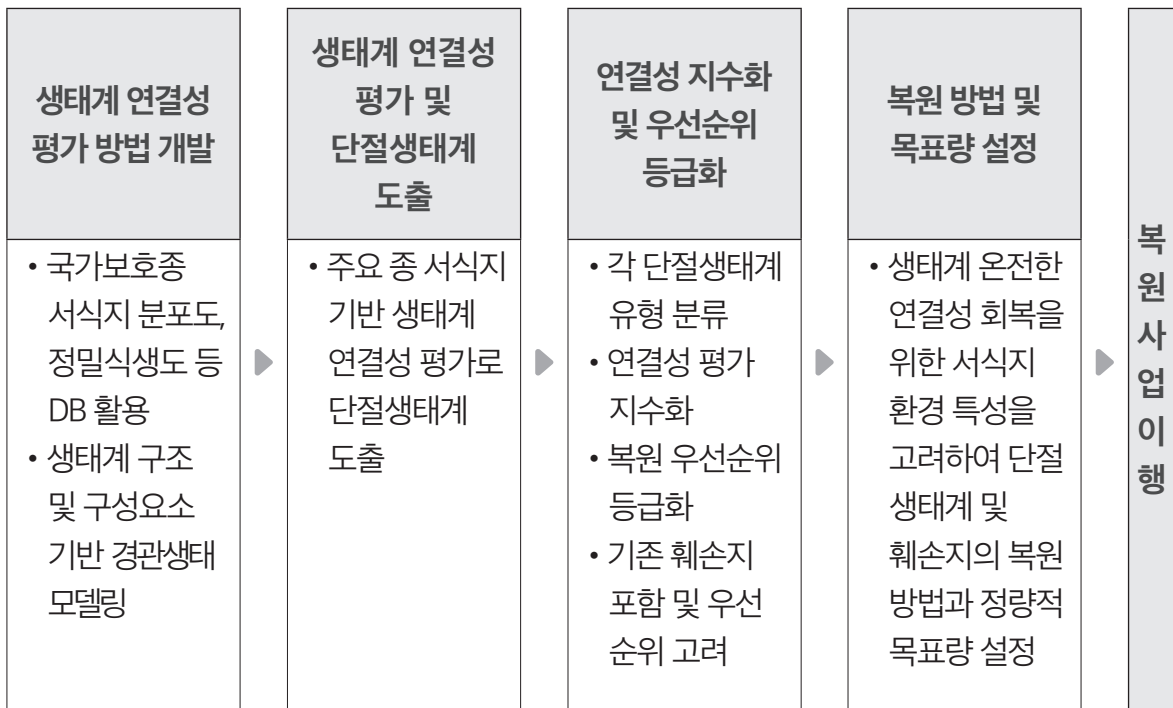


15) Wang, S. et al. (2021), Promoting landscape connectivity of highly urbanized area: An ecological network approach. Ecological Indicators, 125, 107487.를 활용하여 저자 재구성하였으며, 해당 지도는 중국 동남부에 위치한 선전(深圳)시로 경관생태학 기반의 생태계 연결성 등을 평가 분석하여 단절지역과 복원지역을 보라색, 남색 점과 선으로 표현한 자료임.

- 각 단절생태계와 기존 조사된 훼손지를 포함하여 유형에 맞는 **복원 방법·목표량\* 설정** 등 체계적 복원사업 이행

\* 육상, 하천, 해상·해안, 갯벌, 도시 등의 자연공원에서 나타나는 단절생태계의 유형에 따른 복원 방법 모색 및 우선순위에 따라 단절생태계 도출 면적 대비 복원 목표 면적 설정

※ 훼손지 복원사업 대상지 확대(생태축 단절지역에 생태통로 설치·훼손지 복원 및 필요시 핵심지역 내 도로·철도·전기통신설비 등을 단계적 철거 등 포함) 등의 사업 고려



2) 복원지 사후관리 및 적응관리 제도 구축 신규

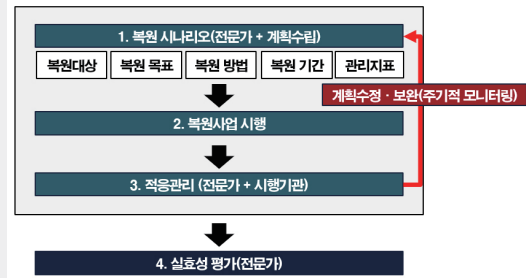
- 복원사업의 체계적인 이행·평가·사후관리를 위한 생태계 복원 거버넌스\* 구축

\* 분야별 전문가(생태학자, 생태공학자, 환경사회학자 등 생태기반의 전문가)의 다양한 의견 수렴 및 객관적인 검토를 위해 담당부처에서 지정(「자연환경보전법」 제45조의4)

- 훼손지 및 복원지의 천이과정 등 주기적 모니터링 수행에 따른 환류체계 (적응관리 제도) 마련

**적응관리(adaptive management)<sup>16)</sup>**

- 적응관리 도입을 통해 목표 수립, 이행, 평가해서 목표를 재조정하는 환류체계 마련
- 복원사업을 추진하기 위해 시행자가 구체적인 사업전략 및 계획을 수립하는 단계로서 복원 대상, 복원 필요성, 목표, 복원 방법, 복원 기간, 그리고 관리지표 세부 선정 항목에 대한 내용 수립·제시 필요



**■ 평가 지표**

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
생태계 연결성 평가 공원 누적 개소	자연	평가방법 개발		← 22개소	→	← 58개소	→	연결성 증진			
	자연	약 510,000㎡		→	약 1,110,000㎡		→	약 1,711,000㎡			
훼손지 복원 계획상 복원 목표 면적	자연	약 510,000㎡		→	약 1,110,000㎡		→	약 1,711,000㎡			

**1-2 자연공원 질적·양적 수준 제고**

**■ 추진방향**

- 자연공원의 신규 유형 개발 및 지정 기준의 질적 개선과 양적 확대로 국제 사회의 보호지역 확대 목표 달성에 자연공원의 역할 기여 확립
- 자연공원 신규 지정에 따른 자연공원 간 생태계 연결성 강화

목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
• 자연공원 유형	3개 유형	6개 이상 유형 다양화
• 자연(국립)공원 면적		
- 육상 자연(국립)공원	3,973km <sup>2</sup>	5,351km <sup>2</sup> (↑ 1,378km <sup>2</sup> )
- 해상·해안자연(국립)공원	2,753km <sup>2</sup>	2,809km <sup>2</sup> (↑ 56km <sup>2</sup> )

※ 신규 지정 예정 및 유형 개발에 따른 향후 지정 가능성이 높은 공원 면적<sup>17)</sup> 산출

16) 환경부(2022), 「자연환경복원체계 마련을 위한 연구」

17) DMZ 평화공원(1,209km<sup>2</sup>), 왕피천(101.9km<sup>2</sup>), 브라운필드(1.104km<sup>2</sup>), 해양(56km<sup>2</sup>) 등 반영

■ 현황 및 필요성

- 국제사회<sup>18)</sup>는 자연생태계 보전을 위한 보호구역의 확대(전 지구 면적의 30%)를 요청하고 있으나, 국내 보호구역(21년 기준 육상 17.2%, 해양 21%)은 아직 부족한 실정
- '21년까지 총 80개(8,128km<sup>2</sup>, 지질공원 제외) 공원이 지정되었으며, 이는 국토 면적 대비 육상 4.9%, 해양 0.9%로 국제사회 보호지역 목표(30%)에 부응하기 위해서는 자연공원의 추가 신규 지정 필요

<국·도·군립공원 지정 현황<sup>19)</sup>>

(총면적 단위: km<sup>2</sup>)

구분(연도)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
국립	개소	21	22	22	22	22	22
	면적	6,656	6,726	6,726	6,726	6,726	6,726
도립	개소	30	29	29	29	30	30
	면적	1,133	1,123	1,124	1,123	1,148	1,147
군립	개소	27	27	27	27	27	28
	면적	238	238	238	238	238	255
육상	4,887	4,945	4,946	4,922	4,929	4,928	4,945
해양	3,140	3,142	3,142	3,165	3,183	3,183	3,183
총개소	78	78	78	78	79	79	80
총면적	8,027	8,087	8,088	8,087	8,112	8,111	8,128

※ 「2022 국립공원 기본통계」, 「2022 도립·군립공원 기본통계」의 최신 현황을 바탕으로 작성

- 자연공원의 양적 확대뿐만 아니라 질적인 측면에서의 개선을 위해서는 국제사회의 보호지역 지정·평가 방법과 국내 여건에 맞는 자연공원 신규 유형의 개발 필요

18) CBD의 Post-2020 GBF First Draft(2021.07.05.) 기준 실천목표3(Action Target 3) 내 '보호지역 면적 30% 지정'에 대한 구체적인 목표치가 제시되어 있으며, 목표치에 대해서는 현재 당사국총회 등의 국제회의를 통해 협의 중(CBD(2021), 'FIRST DRAFT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK, CBD/WG2020/3/3/add1).



19) 「국립공원 기본통계」, 「도립·군립공원 기본통계」를 바탕으로 저자 재구성

■ 추진과제

1) 자연공원 유형 체계화 및 신규 자연공원 지정의 질적 기준 정비 신규

- **보존가치**(생태·문화·경관 보전 우수성, 기후변화 적응력, 야생생물 서식지 크기 및 개수, 국제적인 중요성 등)와 **지역 수요를 반영한 자연공원 지정 신규 유형 개발**
  - 사적형, 도시형, 하천형, 습지형, 갯벌형, 복원형(서천 브라운필드) 등 다양한 신규 자연공원 유형 발굴
  - 전체 자연공원에 대해 국가 단위에서 자연공원 유형이 체계적으로 적용될 수 있도록 유형 명시화

<자연공원 지정 신규 유형 해외 사례>

		
<b>사적형</b> (Pecos National Historic Park(미국))	<b>도시형</b> (London Nation Park City(영국))	<b>하천형</b> (New River Gorge National Park(미국))
		
<b>습지형</b> (Hunter Wetlands National Park(미국))	<b>갯벌형</b> (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer(독일))	<b>복원형</b> (서천 브라운필드 생태복원형 국립공원 추진)

- 개발된 신규 유형(사적형, 도시형, 하천형, 습지형, 갯벌형, 복원형 등)을 포함하여 자연공원이 새롭게 추가 지정될 수 있도록 자연공원 지정에 관한 질적 기준 개선

PART 04 추진전략별 정책과제

- 새로운 유형의 자연공원 지정 추진을 위한 자연공원 지정기준 정비(「자연공원법」 제4의 2, 3 개정 등)
- 국제사회(CBD, IUCN 등) 및 국내 보호지역 지정·관리에 관한 규정 등 분석·고려

2) 자연공원 지정 면적 확대 **확대**

- 생태계 보전가치, 대표성 및 연결성 등과 함께 지역경제 영향을 조사하고, 이해관계자와 주민의 의견 수렴
- 이해관계자 의견수렴, 산림청 등 관계부처와의 타당성 사전협의 등을 통한 자연공원 신규 유형에 기반한 지정 대상지 도출
- 국제사회 보호지역 지정 목표에 부합한 자연공원 면적의 양적 확대

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연(국립) 공원	육상	← 유형 개발 및 1,378km <sup>2</sup> 신규 지정 →									
신규 지정 면적(km <sup>2</sup> )	해상·해안	← 유형 개발 및 56km <sup>2</sup> 신규 지정 →									

2 핵심생태계와 공원자원의 엄정한 보전과 가치 공유

2-1 생물다양성 핫스팟·생태계 취약성 기반 핵심생태계 보호 강화

■ 추진방향

- 자연공원 내 생물다양성 측면에서 중요도가 높으며, 기후변화를 비롯한 다양한 생태계 위협요인으로부터 취약한 지역을 과학적으로 도출해 핵심 생태계로 지정
- 핵심생태계로 도출된 지역에 대한 특별보호구역 지정으로 자연공원의 생태계 및 생물다양성 보호 강화

목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
핵심생태계 장기생태모니터링 관측 스테이션 지정 개소	4개소 (지리산2, 설악산, 덕유산)	22개소

※ 국립공원 22개소를 중심으로 장기생태모니터링(기후변화대응 스테이션, 필드하우스 등) 조성

## ■ 현황 및 필요성

- 국제사회<sup>20)</sup>에서는 생태적 중요성과 대표성을 가진 지역에 대한 질적 보전을 강조하고 있으므로 핵심적으로 보호해야 할 지역 도출 필요
- 일부 자연공원에서 생태계 취약성을 시범 평가하였으나 대부분 기후변화 취약성 평가<sup>21)</sup>에 제한되어, 산불, 개발압력, 해안침식 등 다양한 생태계 위협요인에 대한 취약성 평가 필요
- 현재 자연공원 내 특별보호구역을 지정함으로써 생태계 보전기능을 강화하고 있으나, 국가보호종의 서식지 등에 제한된 지정으로 생물다양성과 취약성을 고려한 과학적이고 체계적인 지정·관리체계 마련 필요

## ■ 추진과제

### 1) ‘핵심생태계(가칭)’ 과학적 평가·예측 및 보호 신규

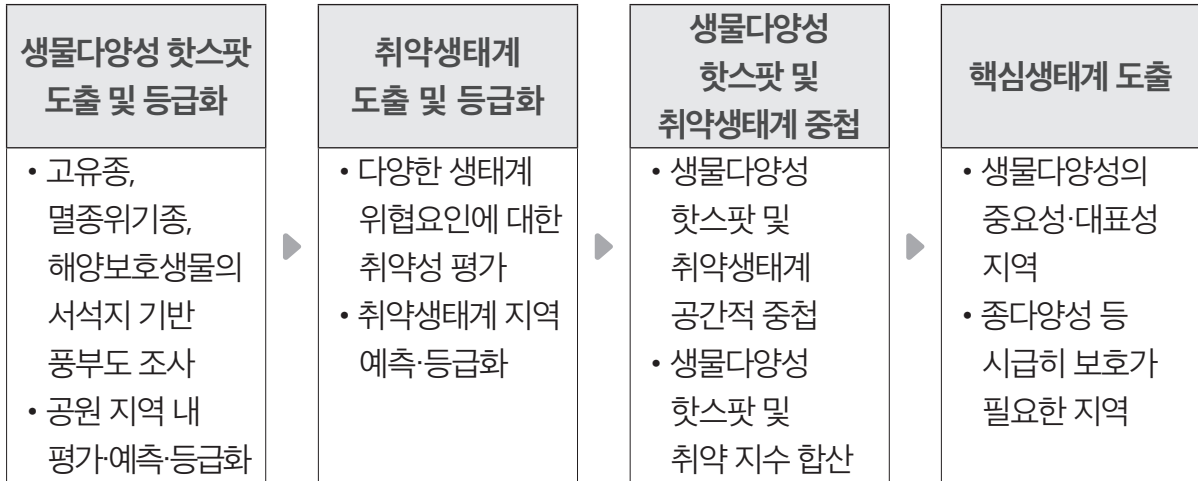
- 생물다양성 핫스팟과 취약생태계 기반의 생물다양성의 중요성·대표성을 가지며 동시에 생태적으로 취약할 수 있는 시급히 보호가 필요한 ‘**핵심 생태계(가칭)\***’ 도출 및 보호

\* 생물다양성의 보존 가치가 월등히 높은 지역과 기후변화와 인간의 간섭 때문에 생태적으로 취약한 지역을 의미(생물다양성이 높고 취약성이 높은 지역(아고산 생태계 등)이 가장 먼저 보호되어야 할 핵심생태계임)

20) CBD의 Post-2020 GBF First Draft(2021.07.05.) 기준 실천목표3(Action Target 3) 내 ‘보호지역 면적 30% 지정’에 대한 양적인 목표뿐만 아니라 생태적 중요성과 대표성 유지에 관한 질적인 목표를 제시(CBD(2021), ‘FIRST DRAFT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK, CBD/WG2020/3/3/add1).

21) 국립공원공단(2015), 「기후변화에 따른 국립공원 생태계 취약성 시범평가」

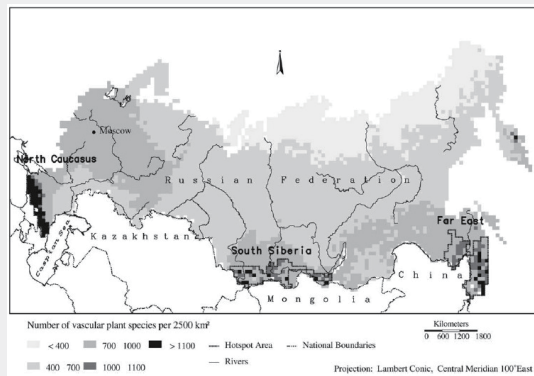
<핵심생태계 도출 체계도>



- 고유종과 멸종위기야생생물·해양보호생물의 풍부도 및 서식지를 기반으로 생물다양성이 높은 지역에 대해 자연공원별 ‘생물다양성 핫스팟(Biodiversity hotspot)’ 지역 평가·예측·등급화

**생물다양성 핫스팟 개념<sup>22)</sup> 및 러시아 생물다양성 핫스팟(예시)<sup>23)</sup>**

- 고유종, 희귀종, 멸종위기종 또는 이러한 종들의 풍부도가 높은 지역으로서, 보존 우선순위 결정 및 보존계획 수립에 활용되는 개념
- 1980년대 후반 Norman Myers가 서식지 손실의 심각한 위협에 직면한 고유종이 많이 포함된 18개 지리적 지역을 보존 우선순위로 식별하면서 처음 ‘생물다양성 핫스팟’ 사용



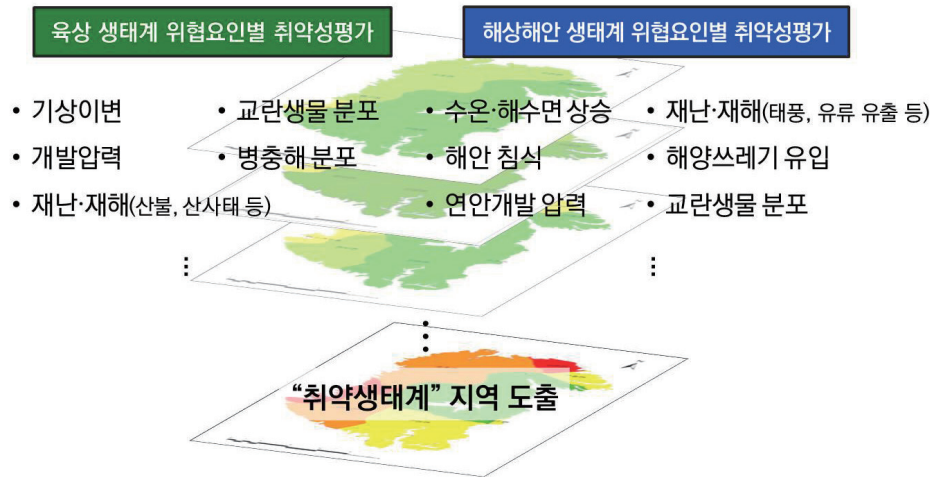
- 육상 및 해상·해안에서 발생할 수 있는 기후변화를 포함한 다양한 생태계 위협요인을 정립하고, 각 요인에 대한 생태계 취약성 평가방법을 개발해 자연공원별 ‘취약생태계’ 지역 평가·예측·등급화

22) Reid, Walter V.(1998), Biodiversity hotspots. Trends in Ecology & Evolution 13.7, 275-280.

23) Venevsky, S., & Venevskaia, I(2005), Hierarchical systematic conservation planning at the national level: Identifying national biodiversity hotspots using abiotic factors in Russia. Biological conservation, 124(2), 235-251.

**<육상 및 해상·해안 생태계 위협요인>**

자연공원	위협요인
육상	기후변화, 기상이변, 개발압력, 재난·재해(산불 등), 교란생물, 병해충, 탐방객 이용 영향 등
해상·해안	기후변화, 수온·해수면 상승, 해안 침식, 연안개발 압력, 재난·재해(태풍, 유류 유출 등), 해양쓰레기 유입, 교란생물 분포 등

**<자연공원 취약생태계 도출>**

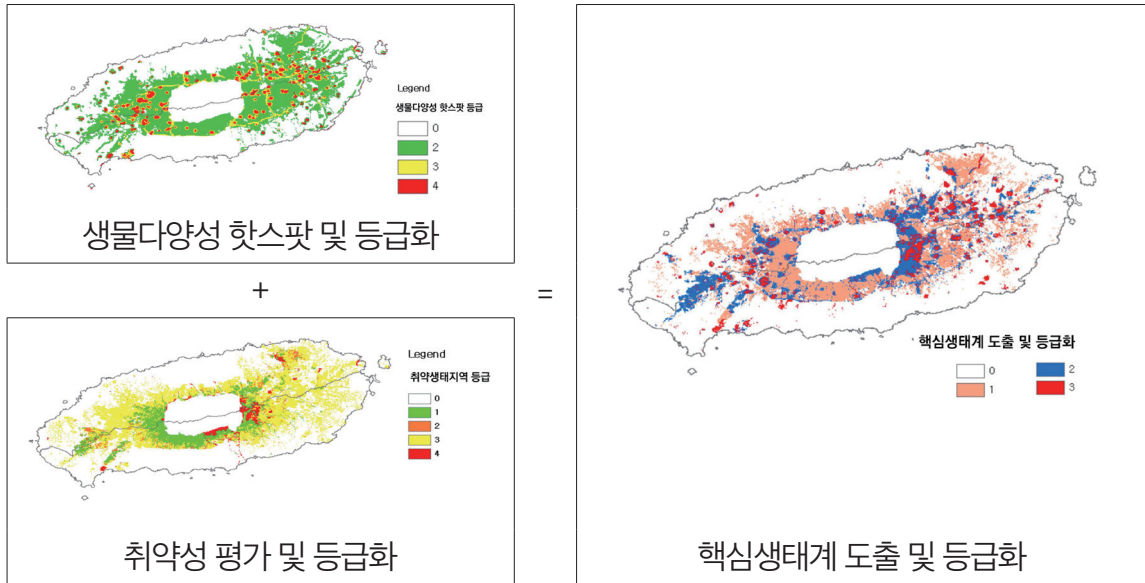
- 생물다양성 핫스팟과 취약생태계를 공간적으로 중첩하여 ‘핵심생태계(가칭)\*’ 도출 및 우선순위 등급에 따른 출입제한 등의 엄격한 보호

\* 생물다양성 핫스팟과 취약성 평가를 통해 도출된 각각의 지수를 바탕으로 최종적으로 핵심 생태계의 우선순위 등급화에 적용

**핵심생태계(예시)**

- 육상생태계: 아고산, 계곡, 습지 등
- 해상·해안 생태계: 갯벌, 해안사구, 하구역, 도서(섬), 해중 등
- 공통: 취약생태계, 고유종서식지, 생물다양성 보전을 위하여 중요한 지역(종다양성·유전자원의 보호가 필요한 지역) 등

<핵심생태계 도출 및 우선순위 등급화>



2) 핵심생태계 장기생태 모니터링 사이트 구축 신규

- 핵심생태계 거점 장기생태 모니터링\* 사이트를 지속적으로 확대(필드하우스, 기후변화대응스테이션 등)하고 국가 장기생태연구와 협력 네트워크 강화

\* 장기생태모니터링(Long-Term Ecological Research): 생태계의 구조와 기능에 대하여 10년 이상의 긴 시간 규모로 변화를 추적하여 관찰, 기록 및 분석 연구

- 현재 지리산국립공원 등 기후변화 대응스테이션 4개소 포함 각 국립공원별 기후변화대응스테이션 및 필드하우스 등 총 22개소 우선 조성
- 모니터링 및 취약생태계 평가 결과를 기반으로 핵심생태계의 위협요인별 선제적 방어체계를 마련하여 생태적 중요성과 대표성 강화
  - 핵심생태계를 포함한 자연공원 생태계 기후변화 적응 대책 수립 및 이행

3) 핵심생태계의 특별보호구역 지정 및 관리체계 고도화 확대

- 핵심생태계 중 우선순위가 높은 등급순으로 특별보호구역으로 우선 지정·보호하고, 공원자연보존지구로 단계적 확대

- 특별보호구역 **관리효과성평가**(5년 주기)를 통한 문제점 및 개선방안 도출·적용  
- 표준화된 자료 구축을 바탕으로 특별보호구역 관리목표 설정, 관리방법 개발 및 관리목표 달성 여부에 따른 평가기준 정립 등 특별보호구역 지정·관리 매뉴얼 고도화

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
국립공원핵심생태계 장기생태모니터링 관측 스테이션 지정 개소	자연										
		← 4 →		← 5 →		← 10 →		← 15 →		← 22 →	

## 2-2 공원자원 정보 수집 및 공유인프라 확충

### ■ 추진방향

- 공원자원(자연사, 유전자원 등)을 체계적으로 수집·이용하고 체험할 수 있는 기반 시설 설치로 자연공원의 보전가치를 창출하는 전문기관으로서의 역할 제고
- 자연공원 생물자원의 확보 및 관리 강화를 위해 미확보·고유종 유전자원의 조사, 데이터베이스 구축, 생물표본(연구·전시) 제작 등 유전자원 보전체계 고도화

목표	'22년 (As-Is)	▶	'32년 목표(To-Be)
자연공원 유전자원 확보율	32%	▶	60%

### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원에서 수집되는 자연사(학술표본, 유전자, 지질자원 등) 재료와 자연사적 공원자원의 가치에 대한 낮은 이해도를 개선하고, 공원자원의 관리 기능 강화를 위한 기반시설 마련이 절실히 필요

- 미국공원관리청(National Park Service, NPS)은 1억 5백만 개 이상의 유물 및 표본을 전문적으로 관리할 수 있는 센터를 운영하여 박물관, 기록보관소, 도서관 등을 통해 자연공원의 보전가치 향유, 자연사 교육 등 다양한 활동 전개
- 또한, 생물다양성의 전례 없는 감소 속도에 따라 생물자원보전과 지속가능한 이용에 대한 국내외 관심이 증대(제5차 지구생물다양성 전망, 나고야의정서)되고 있으며 국제사회 목표<sup>24)</sup>에 부응하기 위한 유전자원 확보 강화 필요
- 습지, 아고산 등 미발굴 유전자원의 국립공원 확보율은 32%로 활용성 강화를 위하여 전문시설 및 유전정보 공유인프라 구축 필요

## ■ 추진과제

### 1) ‘자연공원 박물관(가칭)’ 신설·운영 신규

- **자생 생물자원**(천연기념물, 종자, 표본, 살아 있는 개체, DNA 등 유전자원)과 **역사·문화 자원**의 전시·교육 등 종합적인 학습 공간을 제공, 공원자원의 가치 향유를 위한 ‘자연공원 박물관(가칭)’ 조성

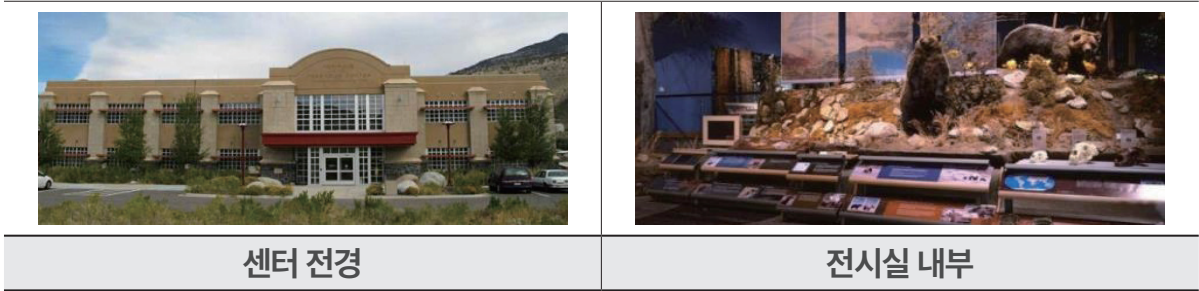
\* 자연공원의 생물자원 전시·교육 등 종합적인 체험·학습 공간과 문화자원 보전연구를 위한 수장고, 보존과학실, 표본·박제 제작실 등을 포함하는 전문시설

- 새로운 개념의 **종합 시설 조성**을 통한 자연자원 표본, 자연사적 관련 유물, 문서, 사진, 디지털 공원관리 기록 등에 대한 **체계적 자료 수집 및 활용 공간기반 구축**
  - 자연사(Natural History), 고고학, 국립공원 복원종인 ‘반달가슴곰, 여우, 산양’ 두개골 등 다양한 자연사 및 관련 자료와 표본 등을 수집, 전시, 체험 교육 하는 기능 제공

24) CBD의 Post-2020 GBF First Draft(2021.07.05.) 기준 목적A3(Goal A3) 내 ‘유전적 다양성 90% 유지’에 대한 구체적인 목표치가 제시되어 있으며, 목표치에 대해서는 현재 당사국총회 등의 국제회의를 통해 협의 중임(CBD(2021), ‘FIRST DRAFT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK’, CBD/WG2020/3/3/add1).

- 조사, 연구 자료의 재가공을 통해 일반인들이 자연공원의 자연자원, 자연사적 역사자원에 대해 이해를 높이는 분야별 도감 및 교보재 제작

<미국 공원관리청 옐로스톤 국립공원 ‘Heritage and Research Center(HRC)’>



학술표본 관리 및 자연사 소장 자료 활용 보전 가치 공유



- 지리적 변이, 연령, 성별, 계절에 따른 형태 변화를 비교분석할 수 있는 기회 제공
- 진화의 역사, 분류기법 등을 배울 수 있는 계기 마련

2) 유전자원 단절구간 복원사업 지원 및 유전자원 확보율 증진 확대

- 서식지 내 주요 생물 유전자원 계통분석을 통해 유전적 단절구간 파악 및 우선보호지역(핵심생태계 등) 선정 등으로 유전자정보 구축률 제고

※ 국립공원의 유전자원 확보율은 32% 수준이며, 국립공원 내 국가 생물종의 42%가 서식

- 우선적으로 국립공원 유전자 정보 구축률 40%(~'24년)\* 달성

\* 국립공원 생물표본 8,800종 90,000점 확보, DNA 바코드 정보 550종 1,650점 구축, 멸종위기 동물 복원대상종 3종 전장유전체 DB 구축 등<sup>25)</sup>

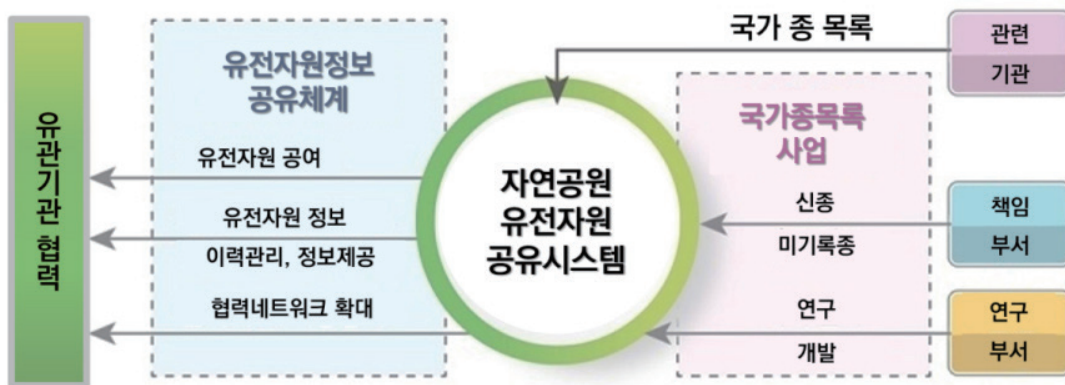
25) 국립공원공단(2019), 「국립공원 유전자원 보전 중장기 계획(요약)」

- 핵심적인 유전자원 표본 수집 및 DNA 염기서열 정보 구축
  - 공원자원조사, 공원자원모니터링 등 연계한 생물표본의 지속적 확보
    - ※ 필요시 국내외 문헌자료, 로드킬, 유리창 충돌체, 자연 폐사체 등 활용
  - 멸종위기야생생물 복원대상종 전자유전체 DB 구축
    - ※ 국립공원 멸종위기야생동식물 유전자원 확보율은 동물 34종 77.8%, 식물 45종 51% 확보 및 DB화

3) 유전자원 공유시스템 구축·확대 신규

- 국가종목록 사업(신종, 미기록종 연구 등)과 연계한 자연공원 유전자원 공여 및 유전정보 공유\* 확대, 유전자원의 통합관리를 위한 공유시스템 구축
  - 유전자원 정보의 이력관리, 정보제공, 유관기관 협력 네트워크 확대
    - \* 자연공원 자생생물 가치탐색, 식물 종자, DNA(Seq.) 정보제공 등
- 유전자원 공유시스템을 통한 유전자원의 지속적 확보·분석 및 관리·운영 등으로 기후변화 등에 따른 생물다양성 감소 대비

<유전자원정보관리 공유체계(예시)<sup>26)</sup>>



26) 관계부처합동(2017), 「나고야의정서(유전자원법) 시행 대비 준비현황 및 추진계획」을 참고하여 저자 재구성

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 유전자원 확보율 (누적목표량)	자연	← 40% →		← 50% →			← 60% →				
공원자원 가치공유 인프라 확충	자연	← 인프라 구축 →				← 인프라 운영 및 개선·보완 →					
자연공원 유전자원 공유시스템 구축	자연	← 공유시스템 구축 →		← 유전자원 관리시스템 운영 →							

### ③ 우선복원종 보호·복원 확대로 종다양성 보전 강화

#### ③-1 국가보호종 보호·복원·증식 강화

##### ■ 추진방향

- 자연공원 국가보호종의 체계적 보호·복원·증식을 통해 고유의 생물다양성 제고 및 생태계 건강성 회복

목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
멸종위기야생생물 및 해양보호생물 우선복원 추진 종수 비율	3종 (반달가슴곰, 산양, 여우)	100%(22종)

##### ■ 현황 및 필요성

- 공원 내 서식하는 멸종위기야생생물의 증식·복원 시행 중(<자연공원 멸종위기야생 생물 복원 현황> 참고)
- '27년까지 멸종위기야생생물 우선복원 대상 25종의 복원 및 서식지 개선 목표가 수립<sup>27)</sup>됨에 따라 자연공원 내 멸종위기야생생물에 대한 체계적 복원과 서식지 개선 필요

27) 환경부(2018), 멸종위기 야생생물 보전 종합계획(2018~2027)

- 이에 따라 보전계획이 수립된 22종(<복원계획 수립 목록 22종> 참고)에 대해 서식하기에 적합한 지역을 도출함으로써 복원의 효과성을 더욱 높일 필요가 있음
- 복원종 개체군 증가에 따라 향후 탐방객·지역주민 등과의 충돌 위험이 있어 공존문화 확산 필요

#### 자연공원 멸종위기야생생물 복원 현황

- 멸종위기종 번식·서식·자생지 복원: 갯계(18년), 흰발농게(19년)
- 멸종위기식물 증식기술 개발(26종): 풍란, 황근 등 26종(15~20년), 세바람꽃, 장백제비꽃 등 2종(21년, 멸종위기종 아님)
- 멸종위기종 인공부화 성공(구렁이, '16년)
- 반달가슴곰 복원 2차 로드맵 수립(21년)
- 멸종위기종 방사(반달가슴곰, 여우, 산양): (반달가슴곰) 74개체(13~21년), (여우) 86개체(12~21년), (산양) 102개체(06~21년)
- 세계 최초 반달가슴곰 인공수정(18~19년)
- 멸종위기식물 자생지 복원(8개 공원 14종): 황근 등 8개 공원 13종(10~19년, 공단 수행), 나도풍란 1개 공원 1종(21년, 멸종위기종복원센터 공동 수행)

#### 멸종위기야생생물 보전계획 수립 목록종(22종)

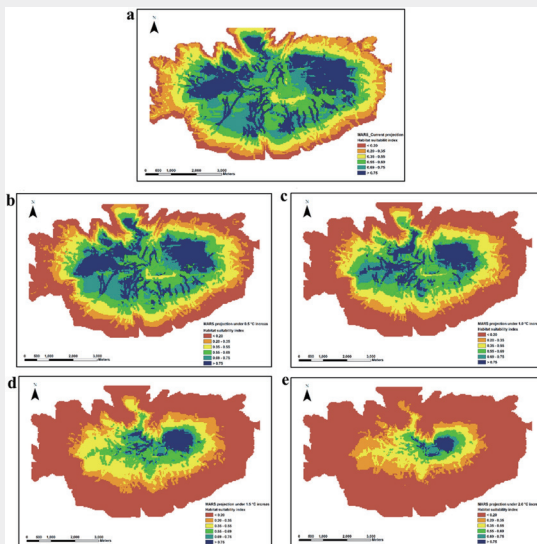
- (포유류) 반달가슴곰, 산양, 여우, 수달(4종)
- (조류) 황새, 따오기, 저어새, 양비둘기(4종)
- (어류) 모래주사, 여울마자, 큰줄납자루(3종)
- (무척추동물류, 곤충류) 참달팽이, 소똥구리(2종)
- (양서·파충류) 금개구리, 남생이, 비바리뱀(3종)
- (식물류) 나도풍란, 만년콩, 한라송이풀, 서울개발나물, 가는동자꽃, 신안새우난초(6종)

## ■ 추진과제

### 1) 적합서식지 기반의 국가보호종 복원 신규

- 멸종위기야생생물 및 해양보호생물\* 등 종별 적합서식지 도출을 위한 개체군 기반 예측 모형(종분포모델(species distribution model), 서식지지위모델(niche model) 등) 개발
  - 미래환경변화(기후변화, 토지피복변화 등)에 따른 종별 서식지 분포 변화를 예측하여 ‘적합서식지’도출

#### 미래환경변화를 고려한 구상나무 적합서식지 도출<sup>28)</sup>



- 기후변화 시나리오에 따른 구상나무의 제주도 한라산 내 적합서식지 분포
  - a. 현재 조건에서의 구상나무 서식지 적합도
  - b. 연평균 온도 0.5°C 상승 시 한라산구상나무의적합서식지
  - c. 연평균 온도 1.0°C 상승 시 한라산구상나무의적합서식지
  - d. 연평균 온도 1.5°C 상승 시 한라산구상나무의적합서식지
  - e. 연평균 온도 2.0°C 상승 시 한라산구상나무의적합서식지

\* 해양보호생물의 경우, 조사체계 마련, 조사, 우선복원 대상 선정·계획 수립 및 이행이 선행되어야 함

- 적합서식지 내 종별 복원 이행 및 상시 모니터링을 통한 복원성과에 대한 주기적 분석·평가
  - 적합서식지로 확인되나 해당 복원 대상 종이 서식하고 있지 않은 경우 복원사업 이행
  - 미래환경변화를 고려하여 향후 지속적으로 유지될 수 있는 적합서식지 내 복원사업이 이루어질 수 있도록 체계 마련

28) Koo, K. A. et al.(2017), "Sensitivity of Korean fir (*Abies koreana* Wils.), a threatened climate relict species, to increasing temperature at an island subalpine area", *Ecological Modelling*, 353, 5-16.

2) 국가보호종 복원사업 확대 확대

- 멸종위기야생생물 및 해양보호생물 등 국가보호종 중 우선복원 대상 22종에 대한 연차별 복원사업 이행
  - 분류군별 개체군 현황조사, 모니터링, 위협요인 제거, 증식기술 확보 등 구체적 사업 수행
- 다양한 분류군별로 자연공원 내 적합서식지 확보가 용이한 종을 중심으로 복원·증식 사업 추진
  - 대형 포유류 중심의 복원·증식에서 다양한 분류군(조류, 어류, 무척추동물류, 곤충류, 양서·파충류, 식물류)으로 복원·증식 연구 지원 확대

3) 서식지 안정화로 복원종-인간(탐방객, 지역주민 등) 간의 공존문화 확산 신규

- 복원종-인간 간 충돌·피해방지 시설 설치·운영\*, 지역주민 대상의 홍보·교육 등을 통한 인식개선 활동으로 복원종의 안정적 서식 및 이동권 보장 등 사후관리 강화
  - \* 복원종과의 공존 및 복원종과의 조우 상황 발생 시 대응 방법 등에 대한 탐방객, 지역주민 등 대상 생태학습장 교육시설 운영과 복원 종 서식지, 이동경로로의 침입, 간섭을 방지하기 위한 안내판, 저지선 등 설치
- 복원종의 사후관리를 위한 전문인력 확대 및 역량 강화 프로그램 개발

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
국가보호종 우선 복원 종 복원 추진 종수 (누적목표량)	자연	← 3 → ← 5 → ← 10 → ← 15 → ← 22 →									
자연공원 중 충돌·피해방지 시설 설치 공원 개소	자연 (국립 우선)	←시범 사업 및 평가→ ← 10개소 → ← 22개소 →									

### 3-2 생태계교란 생물과 야생화된 동물 제거 및 유입 차단

#### ■ 추진방향

- 생태계교란 생물과 야생화된 동물 및 유기·방사 동물 등의 서식지 정밀 조사를 기반으로 효과적인 제거와 유입 차단을 통해 자연공원 생물다양성 보호 강화

#### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원 생태계교란 생물 퇴치사업이 진행 중이나, 일부 지역에 대한 단순 물리적 제거 등에 국한되어 효율적인 방제가 이루어지지 않는 실정

##### <국립공원 생태계교란 생물 제거 현황>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
생태계교란 식물 제거 면적(m)	677,267	623,498	621,960	633,810	628,182	668,046
생태계교란 동물 제거(마리)	23,093	25,578	28,561	31,962	38,363	43,733

- 야생화된 동물(들고양이) 및 유기·방사 동물 등으로 인한 야생동물의 질병 감염이나 생물다양성의 감소와 같은 생태계 교란 우려

##### <국립공원 야생화된 동물 및 유기·방사동물 등 관리 현황>

(단위: 마리)

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
들고양이	4	167	196	127	91	148
꽃사슴	21	24	21	63	16	23
유기견	67	81	102	127	46	44
염소	70	28	40	-	15	-

- 생태계교란 생물과 야생화된 동물(들고양이 등) 및 유기·방사 동물 등의 분포, 확산 예측, 종합적 방제, 유입경로 차단 등을 고려한 체계적이고 과학적인 관리 강화 필요

## ■ 추진과제

### 1) 서식지 정밀 조사기반의 생태계교란 생물 제거 및 유입 차단 확대

- 기존 조사(자연자원조사 등)와 연계하여 생태계교란 생물이 유입·확산될 우려가 있는 지역(경계부 도로, 취락지, 탐방로, 시설물 등)에 대한 분류군별 과학적인 정밀 분포조사
- 최신 기술을 활용한 생물학적·물리적 등 종합적 방제로 제거 및 유입 차단 등 지속적 사후관리
  - (생태계교란 식물) 서식 현황 바탕으로 우선순위 선정 및 집중 제거, 재발생·확산 방지를 위해 첨단기술 및 과학적 방법 활용 방제 실시
  - (생태계교란 동물) 최신기술을 접목한 포획시설 설치, 직접 포획 및 수매 사업 등을 통한 주요 서식지 집중 제거

### 2) 야생화된 동물과 유기·방사 동물의 유입 방지 등 지속 관리 확대

- 야생화된 관리동물과 유기·방사 동물(유기견, 염소 등)의 서식 현황조사, 주기적 서식지 변화 모니터링·제거
- 동물유기·방사 금지에 대한 지속적 교육·홍보, 감시(전담 인력 등) 강화 등을 통한 유입 방지

### 3) 야생 동식물 질병 모니터링 및 현장 대응 강화 신규

- 아프리카돼지열병(ASF), 진드기·설치류 매개 질병(쯔쯔가무시증 등), 산림병해충(소나무재선충 등) 등 야생 동식물 질병 상시 모니터링
- 감염개체 유입·이동, 인위적 전파 예방, 백신 살포 등 질병 확산 저지를 위한 유전정보 활용, 현장 대응 및 홍보 강화
- 자연공원 내 야생 동식물(매개) 질병 상시 관리(감시·예찰·대응) 기반 마련 및 야생동식물질병관리 전담조직 신설

- 야생동식물질병 및 구조·치료·방제에 관한 관계부처 협력 강화
- 야생동물질병위기대응센터\* 구축을 통한 자연공원 내 야생동식물 구조·치료, 질병시료 확보 및 진단

\* 국립공원야생동물병원체은행 구축·운영, 국립야생동물질병관리원 등 관계기관 협조(공원 내 질병시료 및 정보 제공 등)

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 중 생태계교란 생물 정밀 조사 개소 (누적목표량)	국립	← 5 →	← 10 →	← 22 →							
	도립 군립	← 14 →	← 31 →	← 58 →							
자연공원 중 야생화된 동물 서식 현황조사 개소 (누적목표량)	국립	← 5 →	← 10 →	← 22 →							
	도립 군립	← 14 →	← 31 →	← 58 →							
자연공원 내 야생화된 생물 및 생태계교란 생물 퇴치	자연	← 확산방지, 퇴치사업 →									
자연공원 내 야생동물 질병 대응	자연	← 모니터링, 발생 시 신속 대응 →									

## 4 경관·문화자원 보전·관리 기반 확립

### 4-1 경관자원 지정·보전 강화

#### ■ 추진방향

- 자연공원 유형별 다양한 경관의 특성을 반영한 새로운 경관자원 발굴 및 우수경관자원 인증제 도입으로 보호·관리 체계 강화

## ■ 현황 및 필요성

- IUCN(International Union for Conservation of Nature)에서 제시한 녹색목록(Green List)<sup>29)</sup>의 선정 및 관리 기준 등 국제사회 요구에 부합하는 경관자원 관리체계 마련 필요

### IUCN 녹색목록 글로벌 표준(경관자원)

**요 소 2. 양호한 설계 및 계획(Sound Design and Planning):** 녹색목록 사이트는 자연적, 문화적, 경제적 맥락에 대한 건전한 이해를 바탕으로 명확하고 장기적인 보전 목표(goals)와 목적(objectives)을 가짐

**기준 2.2. 주요 가치의 장기적 보전 설계(Design for long-term conservation of major site values):** 녹색목록지역의 육상/해상(landscape/seascape) 경관적 관점에 비추어, 그 주요 가치를 장기적으로 유지할 수 있도록 설계

### 주요 내용

#### <가치 분류>

자연적 가치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생물다양성 가치(예: 위협받는 종, 우선 서식지 또는 생태계)</li> <li>• 생태적 과정</li> <li>• <b>경관(landscape) 및 연결성 가치</b></li> <li>• 지질 및 지형학적 특징</li> <li>• 고생물학적 가치</li> <li>• 아름다운 가치와 뛰어난 경관미</li> </ul>
--------	---

- 경관자원 보전·관리 지침이 수립되었으나 산악과 관련한 자연 경관자원(51.6%)에 치중(<자연공원 경관자원 현황> 참고)되어 다양한 경관자원 발굴 및 지정에 한계 발생

29) IUCN(2017) 「IUCN Green List Standard Version 1.1」, IUCN(2019) 「IUCN Green List Standard Version 1.2」

### <자연공원 경관자원 현황<sup>30)</sup>>

(단위: 건)

구분	총계	산봉	고개	기암	동굴	군락	계곡	폭포	소	습지	온천 · 약수	해양 · 해변	종교	문화 재	향토 경관	기타
합계	3,347	658	178	494	93	57	347	228	79	26	11	598	191	138	25	224
국립 공원	2,498	442	128	334	37	57	203	140	79	26	0	592	191	138	25	106
도립 공원	545	156	32	108	42	-	93	31	-	-	10	5	-	-	-	68
군립 공원	304	60	18	52	14	-	51	57	-	-	1	1	-	-	-	50

- 자연공원별 특성에 맞는 다양한 경관자원 조사와 경관자원 유형을 반영한 지정기준 및 차등화된 보전 추진 필요

## ■ 추진과제

### 1) 경관자원 신규 발굴 신규

- 공원 규모(국립공원, 도립공원, 군립공원, 지질공원)에 따른 조사체계 정비와 신규 경관자원 평가·선정기준 및 목록화
  - 경관의 ‘좋음’, ‘나쁨’의 가시적 선호도에 대한 평가 외에 각 경관자원에 대한 ‘다양한 차이’를 기록하고 조사할 수 있는 기준 마련
  - 각 기준을 목록화하여 각 경관자원에 대한 평가가 체계적으로 이루어질 수 있도록 기존의 지정기준 정비
    - ※ IUCN에서 제시하는 경관 관련 Green list 기준(크기(size), 실행가능성(viability), 연결성(connectivity), 경관에서의 여건(context in the landscape) 등)을 활용한 제도화<sup>31)</sup>

30) 「국립공원기본통계, 「도립·군립공원 기본통계」를 바탕으로 저자 재구성

31) IUCN(2017) 「IUCN Green List Standard Version 1.1」

- **가시적**(산봉우리, 기암, 해양 등)·**비가시적**(소리, 현상\* 등) **경관자원 조사\*\*** 및 유형 개발

\* (예시) 미국 요세미티 국립공원(Yosemite National Park) 호스테일 폭포의 용암폭포(fire fall)는 2월 중에만 볼 수 있는 현상으로 태양 빛이 얼음 폭포에 반사되어 마치 용암이 흘러내리는 듯 보이는 현상

\*\* 3차원 공간정보 기술, ICT 기술(AI, 빅데이터, IoT 등) 기술 도입으로 경관자원 조사(이용자 사진 활용 분석법, Eye Tracker 장비를 활용한 피시험자 경관특성분석법 등) 데이터수집

## 2) 경관자원 보전·관리 지침 개선 신규

- 공원용도지구, 경관유형(지질, 지형, 문화, 생태, 소리 등 유·무형의 경관 자원 포함)에 따라 세분화된 조망권 설정, 표고를 고려한 **경관자원 보전·관리 지침 개선**
  - 신규 경관 유형을 포함하여 경관자원 심의제도 및 영향평가 점검표 개선

## 3) 우수경관자원 인증제 도입 및 대표 경관자원 지정·보호 강화 신규

- **경관자원**(자연공원 100대 경관 등) **등급 체계 마련** 및 **등급별 차등화된 보전 추진**
  - 구축된 경관 정보를 바탕으로 보전·활용 등급 평가 및 경관자원 등급별 **보전계획**(자연공원 내 경관저해 시설물 조사·지정 및 불법시설의 철거 계획 등 포함) 수립·이행
  - 탐방로 구간별 경관 조망 시각량 분석을 통한 우수경관 조망점 추가 발굴, 경관저해요인 제거를 통한 우수경관 조망 지점 보전 관리 강화
- 국립공원 100대 경관 등을 포함하여 **우수경관자원 인증제 도입**(인증기준 마련 및 목록화)을 위한 제도화 및 시행(보전·관리 지침 개선 등 제도 개선 및 인증, 보전·관리실태 주기적 점검·인증 갱신)

<국립공원 100대 경관(예시)>

			
설악산 공룡능선	덕유산 향적봉 상고대	한라산 백록담	지리산 뱀사골 계곡

- 경관의 물리적 특성, 문화적 배경 등을 바탕으로 자연공원별로 특성을 반영하는 대표 경관자원(자연공원 100대 경관 포함) 지정
  - \* 지역 전래의 팔경(八景), 구곡(九曲)과 연계한 대표 경관자원 선정 및 보호정책 수립
- 해당 경관자원에 대하여 각 자연공원의 특성이 반영되어 유지될 수 있도록 특별한 보호·관리 강화

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
경관자원 신규 유형 발굴 및 지정	자연	기준 정비		경관자원조사	신규유형발굴	신규 경관자원 지정					
	국립	10		22							
경관자원 보전관리 지침 제정	자연	지침 수립									
	국립	10		22							
우수경관자원 인증제 도입	자연	법제도 개정		기준 마련	목록화	시행 및 점검·인증갱신					
	국립	10		22							
연간 대표 경관자원 지정 자원공원 개소 (누적목표량)	국립	10		22							
	도립 군립	14		31		58					
	지질	4		7		13					

## 4-2 문화자원 지정기반 마련 및 보전 이행력 제고

### ■ 추진방향

- 문화자원의 개념 정립과 함께 체계적 조사·발굴·지정 관리할 수 있는 전문 기관 등록 및 법·제도 개선을 통해 문화유산에 대한 직접적 관리역량 강화

### ■ 현황 및 필요성

- IUCN 녹색목록은 문화적 가치에 대한 장기적인 보전 목표와 목적을 제시할 것을 명시하고 있으며 이러한 국제사회 요구에 부합하는 문화자원에 대한 관리체계 마련 필요

#### IUCN 녹색목록 글로벌 표준(문화자원)

요 소 2. 양호한 설계 및 계획(Sound Design and Planning): 녹색목록 사이트는 자연적, 문화적, 경제적 맥락에 대한 건전한 이해를 바탕으로 명확하고 장기적인 보전 목표(goals)와 목적(objectives)을 가짐

#### 주요 내용

##### <가치의 분류>

문화적 가치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문화적 가치는 정신적 풍요, 인지발달, 성찰, 미적 경험을 통해 사람들이 생태계에서 얻는 비물질적 혜택으로 문화적 정체성과 의미, 지식 체계, 사회적 관계, 미적 가치를 포함함</li> <li>• 문화적 가치는 과거, 현재 또는 미래세대에 미학적, 역사적, 과학적 또는 사회적 중요성을 갖는 유형 및 비유형 가치로 정의되며, 다음을 포함함 (Burra Charter)</li> <li>• 문화적 관습, 지식, 노래, 이야기</li> <li>• 문화적으로 중요한 장소 또는 특징, 성지</li> <li>• 건축 유산, 예술 및 유물</li> <li>• 인간의 유골</li> <li>• 문화적 의미가 있는 자연 지형, 식물군, 동물군 또는 광물</li> </ul>
--------	--

- 비지정문화재 발굴을 통해 자연공원 내 지정문화재는 지속적으로 확대('13년 696건→'22년 775건)되고 있으나, 자연보전 중심의 관리와 문화자원을 관리할 수 있는 법적 근거의 부재로 인하여 상대적으로 문화자원에 대한 관리가 미흡(방치 1,000건, 도난 15건, 훼손 8건 등<sup>32)</sup>)한 실정
- 따라서 지속적인 신규 문화자원 지정과 체계적인 관리역량 강화를 위한 법·제도 개선이 필요

## ■ 추진과제

### 1) 신규 문화자원 발굴·지정 확대

- 유·무형 문화자원을 발굴할 수 있도록 문화자원 개념 및 조사·평가체계 정립과 신규 자원 발굴·지정

#### <자연공원 문화자원>

구분	문화자원
유형	건조물, 서적, 회화, 조각, 공예품, 고고자료, 민속자료 등
무형	전통지식, 의식주 생활관습, 민간신앙 등

- 비지정문화재 발굴조사 자격을 갖춘 **전문기관\*** 등록 추진
  - \* 문화자원 발굴·보존·활용을 위한 전시·수장·보존처리 전문시설 조성
- **첨단기술**(3D 스캔, 디지털트윈, 드론 등)을 활용한 유·무형 문화자원 복원·정비\* 및 공간 DB 구축
  - ※ 전문기관 등록 후 공단 전문인력을 활용한 경미한 복원업무 수행 가능
  - \* 문화자원 복원 업무(건축, 토목, 미장 등 10종) 중 **보존처리업무** 수행 시 공단 전문인력을 활용한 **경미한 복원업무** 수행 가능

32) 국립공원공단(2022), 「2022년 공단 업무계획」

## &lt;경미한 복원업무(예시)&gt;

도기류 복원 <sup>33)</sup>			
			
1. 처리 전	2. 접합	3. 훼손부위 복원	4. 색 맞춤
소규모 석조 유물 복원 <sup>34)</sup>			
			
1. 조사 전	2. 3D스캔조사	3. 3D스캔도면화	4. 복원도면 생성

- 거주인구의 고령화, 감소에 대비한 **전통지식, 민속조사\***

\* 국립공원 중심으로 거주민 고유의 전통지식, 관습, 예술, 공예, 제의, 설화, 구전 등을 권역, 연차별 조사 실시

2) 문화자원 관리역량 개발 신규

- 자연공원 내 존재하는 문화자원과 비지정문화재에 대한 보호 대책을 마련하고, 비지정문화재 평가를 통한 문화재 지정 추진 및 문화재 보호시설 설치 등의 체계화된 관리 추진
  - 문화자원 발굴·지정·관리에 특화된 전담 조직 구성 및 전문인력 확보, 문화자원의 효과적인 관리를 위한 자연공원 문화자원 역량 강화 프로그램\* 개발
- \* 문화자원 전승활동 기획·홍보 강화, 전승공예품 전시 및 지역사회(축제 등)와의 연계 강화, 국내외 네트워크 구축을 통한 학술·문화·인적 교류 추진으로 보전역량 제고

33) 사진 출처: 국립해양문화재연구소

34) 사진 출처: 국립공원공단



## 전략2 지속가능한 이용을 위한 탐방서비스 강화

### 1 국민 여가·휴양을 위한 탐방서비스 확대

#### 1-1 자연공원별 차별화된 프로그램 개발

##### ■ 추진방향

- 자연공원별 특성과 여건, 보유한 생태자원과 문화자원을 연계·활용하여 다양한 체험교육 콘텐츠 개발 및 생태관광 프로그램 운영
- 공원별 차별화된 프로그램은 지속가능한 발전의 이념과 원칙을 준수하면서 다양한 가치를 창출할 수 있도록 공원 특성에 맞는 프로그램 수립

##### ■ 현황 및 필요성

- 생태관광에 대한 관심과 선호도 제고 및 생태관광 시장이 확대되면서 지속 가능한 자연공원의 역할 및 이용에 대한 기대가 높아짐
- 국립공원에서 운영되고 있는 프로그램은 공원별로 큰 차이가 없이 해설 프로그램 같은 유사 프로그램이 운영되고 있어 탐방객의 기대와 연령\* 등을 고려한 프로그램 구성 필요

\* 국립공원연구원(2021) 「국립공원 여가·휴양 실태조사」에 따르면 국립공원 참여 활동 중 탐방 프로그램 참여 비율은 10대 11.7%, 20대 5.4%, 30대 10.1% 등으로 저연령대에서 상대적으로 낮은 것으로 조사됨

#### <2021년 운영주체별 탐방프로그램 참여자 현황(예시)>

(단위: 명, %)

구분	계	해설 프로그램	생태관광	환경교육	치유 프로그램	기획 프로그램
계	855,756	727,556	47,013	64,633	14,422	2,132
비율	100	85.0	5.5	7.6	1.7	0.2

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원별 자원 특성 및 관광트렌드 사전조사 확대

- 공원별 테마 도출 이전에 다음과 같은 전제조건 고려
  - 첫째, 생태 및 역사·문화자원을 기반으로 탐방프로그램을 운영하되, 기후변화와 지속가능성 개념을 프로그램에 반영
  - 둘째, 공원별로 공통으로 운영되는 프로그램과 함께 공원별 특성이 부각되는 대표 프로그램을 개발 및 운영하여 이원화된 방식 추진
- 차별화된 프로그램 개발·운영을 위해 자연공원의 입지 및 보유 자원, 깃대종 등을 종합적으로 고려하여 도출
  - \* DMZ, 팔공산, 울진 왕피천 불영계곡 등 신규 후보지의 자원조사
- 관광 트렌드를 기반으로 각 공원별로 내·외국인 관광객들이 희망하는 활동 및 인지도, 장단점 등 분석을 위한 기초 연구 진행

### 2) 자연공원별 대표 프로그램 개발 및 운영 확대

- 각 공원별로 경쟁력이 높은 자원을 발굴하고 이와 관련된 특화된 프로그램을 개발하여 공원별로 차별화될 수 있도록 유도
- 현재 공원에서 운영 중인 프로그램 중 선호도가 높은 프로그램을 선정한 후 전문성 강화\* 및 연령대별로 참여할 수 있는 프로그램으로 재구성
  - \* 전문가가 함께 참여하는 프로그램 운영, 세대별로 참여 활동 차별화

#### 뉴질랜드 '피오르드랜드 국립공원 밀포드 트랙' 사례

- 뉴질랜드 자연보호부가 인기 있는 하이킹 트랙을 선정해 관리 및 보전하고 있는 '그레이트 워크'는 2022년 30주년을 맞이하였으며, 밀포드 트랙은 '세계에서 가장 아름다운 산책로'라는 별칭이 있을 만큼 인기가 높은 코스임
- 가이드의 설명을 들으면서 걷는 프로그램과 그레이트 워크 패스(Great Walks Pass) 구입을 통해 개인이 걷는 방법으로 이원화되어 있으며, 환경보전을 위한 정책으로 하루 90명만 걸을 수 있어 6개월 전 사전예약이 필수임
- 걷기, 자전거타기, 래프팅 등 다양한 방법으로 트랙을 즐길 수 있으며, 취향과 스케줄에 맞추어 '나만의 여행'을 설계할 수 있음

- 전문 해설사 가이드를 동반하는 생태관광 프로그램 운영 활성화
- 자연공원체험구역(가칭)을 도입하여 체험 프로그램이나 야생 동식물 관찰 등의 특화 프로그램 운영
- 자연체험, 생태관광, 해양체험, 문화체험(사찰), 지질교육 등 공원 유형별 프로그램의 질 관리 및 정기적인 모니터링 진행
  - 차별화된 프로그램의 완결성을 위해 시범사업을 추진하여 개선점 및 관광객 만족도를 조사하고 의견을 반영하여 최적화된 프로그램 운영
  - 특색있는 공원자원을 해설명소로 지정하여 관리·보호하고, 지속적인 해설 소재로써 활용

<공원별 차별화된 프로그램(예시)>

구분	주요 내용
자연체험	저지대 중심의 탐방·해설프로그램, 교과연계 환경교육 프로그램, 건강·웰니스·치유 프로그램 등
생태관광	소그룹 맞춤형 고부가 프로그램, 저탄소 인증/탄소상쇄 프로그램, 지역 농림어업 연계 프로그램 등
해양체험	바다·섬·갯벌의 생태·문화 체험 프로그램, 슬로시티/조류연구센터/해양연구센터 연계 프로그램 등
문화체험	문화유산 해설, 전통사찰 문화체험, 생태·문화예술 전시·공연, 지역 문화·생활체험 프로그램 등
지질교육	지질경관 해설 프로그램, 교과 연계 지질자원 체험 교육 등

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원별 대표 프로그램 개발	자연	← 공원별 1개 발굴 →			← 공원별 3개 발굴 →			← 공원별 5개 발굴 →			
	자연					← 최소 연 1회 실행 →					

## 1-2 수요자 맞춤형 탐방서비스 강화

### ■ 추진방향

- 자연공원의 우수한 자연자원을 활용하여 대국민 대상 자연체험, 치유, 교육 등 다양한 체험활동을 할 수 있는 기능과 역할 강화

### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원과 생태체험에 대한 이용 수요가 증가하고 있으며, 국민의 여가 패턴과 의식 변화 가속화

\* 국민여행조사결과, 여행지 활동으로 '자연 및 풍경감상'이 '19년 74.4%, '20년 78.1%로 증가 추세

- 수요자 개인 특성을 반영한 차별화된 서비스에 대한 요구가 증가되고 있으며, 모든 국민이 자연공원을 누릴 수 있도록 세대별 특화 방안 제시

### ■ 추진과제

#### 1) 빅데이터 기반 자연공원 탐방행태 DB화 확대

- 자연공원 방문객 대상 정기적인 이용실태 조사 및 탐방트렌트 분석
  - 국민의 자연공원 탐방활동 실태조사, 선호도 조사 등 수요자 체감형 데이터 구축

※ 「통신 빅데이터를 활용한 국립공원 탐방객 실태조사 및 이용패턴 분석 검증 연구」 연계

- 이용자 특성별 조사 분석을 통해 이색적인 자연공원 탐방서비스 개발

#### 2) 수요자 특성을 반영한 생애주기별 프로그램 운영 확대 확대

- 국민체감형 프로그램 운영 및 확대

- (가족) 자연체험, 웰니스, 캠핑 등 공원 탐방프로그램 운영 확대
- (미래 세대) 교과 연계 환경교육 및 체험학습 프로그램 확대
- (청년) 걷기, 힐링, 사진·영상, 모험·레저 등 청년층의 관심사 중심의 친환경 체험활동 명소 개발
- (시니어) 자연공원의 생태와 역사·문화 등을 소재로 시니어들의 체력과 특성이 반영된 여가 및 휴양 프로그램 개발
- (직장인) 원격근무 보편화에 따라 경관이 우수하고 네트워크가 가능한 국립공원 인근 지역을 워케이션(일+휴가) 여행지로 홍보 강화

#### 워케이션 개념 및 주요 특징

- 워케이션(Workation)은 일(Work)과 휴가(Vacation)의 합성어로 휴가지(관광지)에서 일과 휴가를 병행하는 새로운 여행 형태를 가리킴
- 특히 IT 업계에 종사하는 청년층의 관심과 참여가 높고, 정부와 기업, 근로자, 지자체 등 다양한 이해관계자들이 혜택을 얻고 있음
- 일본 와카야마현 시라하마정 지역이 대표적인 사례로, 코로나-19 확산과 근로문화 개선 노력 등이 맞물려 사업이 점차 확대되고 있음

### 3) 지역사회 교류형 프로그램 개발 확대

- 청정한 자연공원 속에 체류하면서 힐링할 수 있는 **농산어촌 마을 생활문화 체험 프로그램** 개발
  - ※ 예: 제주도 한 달 살기 체험, 전남 강진군 농촌 민박 '푸소' 프로그램 등
- 마을의 고령 주민들과 젊은 세대가 교감하고 융합될 수 있도록 **청소년 볼런투어리즘 프로그램** 운영
  - 자원봉사와 여행을 결합한 개념으로 공원 자연보호 활동, 문화재 보전 관리, 마을 환경 개선 등에 참여

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
빅데이터 기반 탐방트렌드 분석	자연	연 1회 이상									
생애주기별 프로그램 운영	자연	← 공원별 1개 발굴 →		← 공원별 3개 발굴 →		← 공원별 5개 발굴 →					
지역사회 교류형 프로그램 개발	자연	← 1개 →		← 1개 →		← 2개 →					

### 1-3 모두를 위한 자연공원 접근성 제고

#### ■ 추진방향

- 장애인, 고령자, 임산부 등 누구나 제약 없이 자연공원을 쉽고 편리하게 방문하여 이용할 수 있도록 공원의 전반적인 접근성 평가 및 개선 추진

#### ■ 현황 및 필요성

- UNWTO, EU, 일본 등 국제적으로 접근 가능한 관광이 중요한 정책의제로 제기되었으며, 인권 차원뿐 아니라 경쟁력 확보 측면에서 주요 대응과제로 인식
- 보건복지부와 국토교통부가 공동으로 ‘장애물 없는 생활환경(Barrier Free, BF) 인증제’를 추진 중이며, 문화체육관광부는 열린관광지 조성(100여 개소) 및 무장애관광도시 육성 추진
- 현재 국립공원에서는 교통약자들의 접근성 및 편의성 개선을 위하여 무장애 탐방로, 무장애 야영지 및 수상체험시설 등 조성 운영

※ 무장애 탐방로는 국립공원 21곳에 65개 구간 조성, 무장애 야영지는 국립공원 내 29곳 야영장에 209동 마련, 무장애 수상체험시설 6곳 조성('22년 기준)

## ■ 추진과제

### 1) 무장애 공원시설 확충 확대

- 자연공원 내 무장애 공원시설(무장애 탐방로, 무장애 야영장 등) 확충 등 교통약자의 시설접근성 개선
- 탐방객 편의 향상을 위한 장애인 주차장, 화장실 등 기존 시설 개·보수

### 2) 관광정보 접근성 개선 신규

- 모두가 쉽고 편리하게 안내정보를 획득할 수 있도록 홈페이지, 모바일앱, 안내판 지도 등 개선
- 공원시설 이용 시 장애인, 고령자, 영유아 동반가족, 임산부 등을 위한 사전 예약 정보 활용 대응서비스 강화

#### <무장애 탐방정보 제공(예시)>

구분	유형	주요 내용
무장애 DB 생산·제공	큐레이션	• 무장애 추천코스(장애유형, 고령자, 영유아 동반가족, 임산부) 개발
	정보제공	• API 활용 무장애 탐방정보 제공
장애유형별 콘텐츠	감각장애	• 시각 장애인을 위한 탐방안내 오디오 서비스, 음성안내 서비스 생산
	지체장애	• 탐방홍보영상VR/360° 파노라마 콘텐츠 제작 • 무장애 지도제작을 통해 주차장 등 편의시설, 경사로 등 안내
	발달장애	• 발달장애인의 눈높이에 맞춘 무장애 탐방안내 영상 제작

### 3) 취약계층 탐방서비스 강화 신규

- 장애인, 고령자 등 사회적 약자를 대상으로 탐방안내 서비스를 제공할 전문 자연환경해설사 양성
- 탐방안내 서비스 개발을 위한 AI, 로봇을 활용한 탐방해설 등 관련 기술 개발을 위한 R&D 사업 추진

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
무장애 시설 조성 (탐방로, 야영지, 수상체험시설등)	자연	← 기존 대비 10% 확대 →					← 기존 대비 10% 확대 →				
무장애 전문 해설사 양성	자연	← 신규 양성 100명 →					← 기존 인력 보수교육 →				

### 1-4 기술 기반의 디지털 자연공원 체험 활성화

#### ■ 추진방향

- 급변하는 환경변화에 대응하여 디지털 전환을 고려한 가상관광(AR, VR), 메타버스(가상세계) 등 **디지털 공원 체험콘텐츠 확충**

#### ■ 현황 및 필요성

- 실감콘텐츠 기술이 고도화됨에 따라 울릉도·독도처럼 실제 방문하기 어려운 자연공원을 간접체험 할 수 있도록 **가상관광 체험 확대**
- 급변하는 환경변화 및 미래 탐방수요에 대응할 수 있도록 가상체험 요소를 도입하여 **간접체험 기회 확대, 흥미 유발 및 향후 자연공원 방문을 유도**할 수 있는 기회로 활용

#### ■ 추진과제

##### 1) 온라인 체험 콘텐츠 확충 및 공간 조성 신규

- 모바일을 활용한 스마트탐방 앱 서비스와 4차 산업기술을 활용한 시각화된 온라인 탐방정보 제공
  - 자연공원의 아름다움을 체험할 수 있는 체험 서비스(자연 속 힐링 음악회, 자연치유 소리영상, 계절별 경관영상 등) **확대**

## PART 04 추진전략별 정책과제

- 가상현실(AR), 증강현실(VR) 실감콘텐츠 개발(가상탐방공간 운영) 및 정기적 이벤트 추진(맵 활용 인증샷 등)을 통한 참여 유도
- 국립공원 디지털파크 플랫폼 고도화를 통해 디지털 경쟁력 강화

## &lt;디지털파크 플랫폼 고도화(예시)&gt;

구분	주요 내용
국립공원 디지털콘텐츠 제작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탐방로 동영상 콘텐츠 구축, 디지털파크 플랫폼 공간DB 구축, 국립공원 주요 자원 콘텐츠 구축 등</li> </ul>
디지털체험관 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 증강현실, LED Display, 홀로그램 등 다양한 방식의 IT기술을 이용한 국립공원 미디어아트체험</li> <li>• 국립공원을 직접 탐방하고 체험할 수 있도록 3차원의 국립공원 체험공간인 국립공원 디지털체험관 구축</li> </ul>

- 비대면 문화 확산에 따른 언택트(Untact) 자연공원 체험 서비스 확대
  - 생태문화·교육 플랫폼 시설 내 디지털 기술 기반 체험공간 조성
  - 비대면 자연공원 체험 콘텐츠 및 서비스(랜선탐방) 제공
    - ※ 한국관광공사는 메타버스 플랫폼인 제페토와 협력하여 한강공원, 서울 밤도깨비 야시장 등의 가상체험 서비스 가능

## &lt;메타버스 개념 분류&gt;

<b>증강현실(Augmented Reality)</b>	<b>라이프로깅(Lifelogging)</b>
위치 인식 시스템과 인터페이스를 사용해 일상적으로 인식하는 현실세계를 강화	개인적이고 일상적인 경험과 정보를 스마트 기기를 통해 온라인 공간에 기록·저장
<b>미러 월드(Mirror World)</b>	<b>가상현실(Virtual Reality)</b>
현실 세계를 그대로 반영한 가상모델을 통해 위치 및 공간 정보 제공(구글 어스)과 시뮬레이션 구현	사용자가 의인화된 아바타를 기반으로 현실 세계의 경제·사회·정치가 확장

출처: 관계부처협동(2021), 디지털 트윈 활성화전략

## 2) 모바일 기반의 양방향 탐방서비스 제공 신규

- 양방향 커뮤니케이션 활성화를 통한 실시간 탐방정보 서비스 제공
  - 탐방객 맞춤형 정보제공을 통한 탐방 전반의 편리 증진
    - ※ 미국 뉴어크시는 관광객이 스마트 키오스크를 사용하여 인근 위치 정보, 공기청정 수준, 정보, 교통 정보 서비스 등 획득 가능
- SNS 및 온라인 플랫폼(예: 제페토, 메타포트 등) 제휴 등 가상공간 확충을 통한 국립공원 방문 유도
  - 온라인 유통 플랫폼 제휴를 통한 마케팅 콘텐츠 기획 및 제작
    - ※ 한국관광공사의 'Feel the Rhythm of Korea' 영상은 유튜브, 페이스북 등 각종 SNS에서 총 누적 조회 수 6억 뷰 이상의 조회 수 기록 중

### ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
온라인 체험콘텐츠 확충	자연	매년 10개씩 신규 콘텐츠 개발									
디지털 체험공간 조성	자연	← 기획준비 →		← 운영 →			← 유지관리, 기능개선 →				

## 2 자연 친화적인 체험인프라 확충

### 2-1 저지대 중심의 탐방 및 체험 공간 확대

#### ■ 추진방향

- 보전가치가 우수한 고지대 자원 보호를 위해 정상부 등산 중심 활동에서 국민적 여가·관광 수요를 반영하여 저지대에 다양한 체험 활성화를 위한 관광거점 공간을 확대
- 젊은 세대들의 자연기반 활동 요구를 수용하고, 다양한 테마 중심의 활동이 가능하도록 공원 내 문화체험 기능 도입 검토
- 탐방객들에게 자연공원의 가치에 대한 인식 제고와 긍정적 영향을 미칠 수 있도록 유도

## ■ 현황 및 필요성

- 탐방객들의 연령과 대상이 확대되면서 등산 중심의 활동에서 벗어나 자연공원 내에서의 다양한 활동에 대한 요구가 높아지고 있으나 자연공원 내 시설은 탐방시설에 집중\*되어 있음

\* 국립공원 내 주요 시설로 탐방로 626개소, 자연관찰로 81개소, 탐방지원센터 119개소 등임  
(21년 기준)

- 자연공원은 다양한 유형과 자원을 보유하고 있어 등산 비중을 완화하고 자연공원의 가치와 활용도를 제고할 수 있는 체험 기능이 필요함
- 자연공원 내 도입 가능 시설 중 생태관광과 관련 높은 시설은 휴양·편의시설(체육시설, 해중관찰대, 전망대 등)과 문화시설(동·식물원, 박물관, 전시장, 공연장 등)임

## ■ 추진과제

### 1) 자연과 연계한 테마형 복합문화공간 조성 신규

- 자연공원이 위치한 지역에서 보유한 다양한 문화적 테마(문학, 예술, 생활양식, 숲은 관광지 등)를 발굴하고 자연공원과 연계 가능성이 높은 테마 선정
- 자연공원 저지대를 중심으로 선정된 테마를 접할 수 있는 문화 및 체험 공간\*을 확대하고 자연공원 외부의 생태관광 지역과 전략적으로 연계

\* 네덜란드에서 가장 큰 국립공원인 더 호헤 벨루에(De Hoge Veluwe National Park) 내에 위치한 크롤러-뮐러 미술관(Kroller-Muller Museum)은 반 고흐 작품은 물론 로댕 등 유명 조각가들의 작품이 전시된 야외 조각정원도 함께 운영

\* 미국 그랜드티턴 국립공원의 잭슨 홀은 국립공원 거점 및 입구 역할은 물론, 세계적 예술가 앤디 워홀(Andy Warhol)과 조지아 오키프(Georgia O'Keeffe) 작품이 전시된 국립야생동물미술관(National Museum of Wildlife Art)이 위치

## 2) 지역 특성이 반영된 지역산업 체험기능 도입 신규

- 자연공원 내에서 생산되는 농축수산물이나 공예품, 지역에서 인지도가 높은 지역상품을 선정하여 생산 과정 등을 체험할 수 있는 공간을 운영하고 지리적 표시\* 등을 통해 지역산업 활성화\*\* 유도

\* 스위스는 지속가능성 기준을 충족하고 해당 공원지역에서 제조된 상품(와인, 허브초콜릿 등)에 대해 개인 또는 사업체에 '생산품 레이블(product label)'을 부여하여 지역 전통기술 공예와 혁신 활동을 촉진

\*\* 일본 후지하코네이즈 국립공원 내 호시노 마을은 1990년대에 추진된 '별과 문화의 마을만들기 사업'을 통해 녹지로 둘러싸인 자연 환경을 활용하여 대표 상품인 시즈쿠 차를 재배 및 판매 중이며 '차 문화관'을 조성하여 체험공간 제공

- 자연공원 내 지역주민들은 식품기업들과 협력하여 원재료 공급 및 소규모 체험공간 운영 등 실제 추진이 가능한 역할을 담당하며 이를 통해 자연 친화적이고 청정한 이미지 구축

## 3) 공원 저지대를 중심으로 생태·문화 체험 활성화 확대

- 국립공원 생태문화·교육 플랫폼, 생태탐방원, 공원사무소 등과 공원 마을 연계 및 지원 기능 강화
- 국립공원을 비롯한 주요 자연공원의 저지대 탐방 및 이용 활성화를 위한 둘레길\*(마실길) 조성 확대

\* 예: 제주 올레, 한라산 둘레길, 해파랑길, 지리산 둘레길, 북한산 둘레길 등

- 공원 마을주민을 대상으로 가이드 양성 및 탐방객 안내 서비스 제공

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연과 연계한 테마 복합문화공간 조성	자연	← 기존시설 활성화 → ← 신규시설 도입 및 운영 →									
지역 특성이 반영된 지역산업 체험기능 도입	자연	각 공원별 1개소 시설 도입									
공원 저지대 둘레길(마실길) 조성	자연	← 2개 공원 →		← 2개 공원 →		← 2개 공원 →		← 2개 공원 →			

2-2 자연체험형 생태관광 체류시설 조성

■ 추진방향

- 자연공원을 생태관광이 이루어지는 핵심 공간으로 육성하고 탐방객 수요 변화에 대응이 가능한 다양한 유형의 자연체험형 체류시설 조성

■ 현황 및 필요성

- 자연공원 체류시설은 국립공원의 경우 야영장, 생태탐방원 등으로 한정되어 있음. 야영장과 자동차 야영장\*에서 카라반, 글램핑 등을 포함해 운영하며 관리 가능한 범위 내에서 탐방객 요구를 반영 중임

\* 야영장 43개소(일반, 자동차), 생태탐방원 8개소(국립공원공단, '22년)

- 그 외 산림청이 운영하는 자연휴양림 내 숲속의 집, 산림문화휴양관, 숲속 수련장이 있으며 홈페이지를 통해 사전 예약제를 시행 중임
- 가족단위 탐방객이 증가하였으나 공원 내 체류시설이 한정되어 있고 공원 주변의 펜션, 민박 등 저가 숙박시설의 만족도는 높지 않은 상태임
- 한편, 2050 탄소중립이 국가 과제로 부각되면서 대표적 생태관광 공간인 자연공원에서도 이를 실천하기 위한 전략이 요구되고 있음

## ■ 추진과제

### 1) 자연체험형 체류시설의 단계적 조성 확대

- 자연공원 내부에 환경 자연친화적이면서도 이색적인 경험을 할 수 있는 에코 빌리지, 에코 로지, 트리하우스 등의 자연체험형 체류시설\* 조성

\* 지속가능한 발전 원칙을 준용하여 전체 공원 면적 대비 비율 설정 및 지정 장소에만 설치

		
에코 로지 사례	트리하우스 사례	야영장 사례

- 자연체험형 체류시설 규모는 자연공원에서 수용·관리할 수 있는 수준으로 설정하고 에너지 관리, 친환경적 장소 선정과 소재 이용, 쓰레기 발생 최소화, 환경수칙 준수 서약, 현지 식재료 선정 원칙\*으로 운영

\* 오스트리아 ‘슈타트할레(Stadthalle) 호텔’은 세계 최초 제로에너지 호텔로 운영에 필요한 전력을 풍력과 태양광으로 생산하며 빗물 재활용, 고효율 전자제품 사용, 친환경 제품 구매, 불필요한 세탁 감소, 에너지 절감 모니터링 등으로 에코 호텔을 실현 중임

- 장기적으로 국내총생산(GDP) 증가에 따른 국민 눈높이 충족 및 외국인관광객 유치에 위하여 선호도가 높은 국립공원을 중심으로 지정 공간에 설치한 체류 시설\*의 질적 개선 필요

\* 미국 요세미티 국립공원 내 ‘아와니(The Ahwahnee) 호텔’은 1927년에 개관하여 역사기념물로 지정되어 있으며, 나무를 이용한 친환경적 건물과 독특한 분위기로 유명함. 일반실과 코티지로 구분되어 운영 중임

2) 자연체험형 체류시설 가이드라인 제시 및 우수모델 발굴 신규

- 자연공원 내 체류시설의 질적 수준 제고 및 탐방객들에게 자연체험형 체류 시설 선택과 실천을 유도하는 가이드라인 제시
- 친환경 기조를 달성하기 위하여 체류시설 유형에 따른 핵심 지표\* 및 평가 지표를 도출하고, 탐방객들도 지속가능성의 개념을 이해하고 적극적으로 참여할 수 있도록 유도

\* 책임 사업경영(사업 계획, 고객서비스, 위험관리, ESG 마케팅 등), 환경보전(환경영향 최소 위치, 조경 복원, 배수·토양·수질 관리, 시각적 영향, 생물다양성 보전, 물 보전, 대기질 관리, 쓰레기 관리, 에너지 관리), 환경인식 제고와 양질의 경험 제공(자연경험 초점, 책임 있는 관광행동, 친환경적 행동), 지역참여와 편익 창출(후원 사업, 지역 사회와의 네트워크 형성)

- 국립공원과 함께 도·군립공원을 관리하는 지자체와 협력하여 체류시설 이용률과 친환경 기준 달성 여부 등을 평가하고 우수 운영 주체에게 인센티브 형태의 재정 지원 등의 방안 마련

■ 평가지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연체험형 체류시설 도입 및 확대	자연										
		← 10개소 →					← 15개소 →				
자연체험형 체류시설 우수모델 발굴	자연										
		매년 2~3개소 발굴									

## 2-3 복합기능이 가능한 생태공간으로 전환

### ■ 추진방향

- 저지대의 친환경적 활용을 위해서 기존 시설 및 활용도가 낮은 시설의 리모델링 등을 통하여 효율성 제고

### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원 저지대는 지역주민이 생활하는 공간과 인접하며, 탐방객뿐 아니라 해당 지역을 방문하는 관광객들이 쉽게 접할 수 있는 공간임
- 공원 저지대를 중심으로 다양한 체험콘텐츠 개발 및 인프라 구축으로 자연공원 내부는 물론 인근 지역의 지역경제 파급효과를 제고함
- 국립공원의 저지대 활성화를 위하여 생태, 문화, 교육 및 지역 사업과 연계한 탐방서비스를 제공하는 생태문화·교육 플랫폼 사업\*을 추진 중임

\* 시범적으로 산악형·도시형·해상형 등 6개 국립공원에 생태문화·교육 거점 구축을 위한 사업이 추진되고 있으며, '20년부터 '25년까지 약 17개 사업에 1,500억 원을 투입할 계획임

### ■ 추진과제

#### 1) 생태문화·교육 플랫폼의 기능 확대 확대

- 생태체험 및 교육 기능을 집중 강화하여 청소년 및 학생들이 국립공원의 가치와 중요성을 이해할 수 있도록 하며, 해당 국립공원 방문 시 필수적으로 방문하는 생태관광 거점공간으로 육성
- 인프라 조성 시 생태관광 전문가 컨설팅을 통해 초·중·고등학생 교과과정에서 제시된 교육 프로그램과 저탄소 생태관광, 기후변화 환경교육 등이 가능하도록 생태관광 중심 시설 및 프로그램으로 전환
- 플랫폼의 통합적 관리 및 차별화를 위하여 활용방안 중심의 중장기 계획을 수립하며, 탐방객 만족도 제고를 위하여 가족관광객들이 개별적으로 참여할 수 있도록 특화 프로그램 개발 및 운영

## 2) 활동형 체험이 가능한 공간 조성 신규

- 자연공원 내에서 적극적인 체험활동을 원하는 탐방객을 위해 「자연공원법」 시행령 허용 범위 안에서 자연체험 활동과 오리엔티어링\*과 같이 **청년층의 관심이 높은 활동형 체험을 할 수 있는 공간 조성**

\* 지도와 나침반으로 산속 여러 지점을 통과하여 최종목적지까지 시간 내에 찾아가는 스포츠

- 사전 교육을 통해 탐방객의 안전을 우선적으로 확보하며, 자원봉사활동과 체험을 연계하는 프로그램 운영으로 청년층 관심 제고
- 자연기반 활동을 선호하는 탐방객과 청년층을 위하여 자연공원 내 트레킹 코스를 정비하고 공원 외부에 조성된 둘레길과 지역 하이킹 코스를 연계하여 환경 친화적인 체험루트와 연계
- 자연공원 내 산악 중심의 체험활동 공간의 친환경적 개발 및 활용을 통하여 타 부처 및 도·군립공원을 운영하는 지자체에서 활용할 수 있는 우수 모델 제시

## 3) 수(水)자원을 활용한 경관 및 학습 공간 추진 신규

- 자연공원 내 매력적인 수자원 공간을 일정 범위 내에서 체험활동이 가능한 공간으로 전환하고 경관을 감상할 수 있는 장소 마련
- 해안에 위치한 자연공원(국립 4개소, 도립 8개소)은 습지, 갯벌 등을 교육과 연구를 위한 **탐조자원으로 활용**하며, 해안 트레킹과 같이 해양생태자원을 접할 수 있는 공간 조성
- 자연공원 내 수자원 외에도 자연공원 주변에 조성된 기존 저수지, 댐\*, 분수 및 호수공원 등 다양한 수자원 시설과 연계하여 **수자원 활용 대상과 범위를 확대**

\* 일본 최대 규모 댐이면서 '관광방수(觀光放水)'를 하는 구로베 댐 주변 지역과 발전용인 고야다이라 댐, 다카세 댐 등이 중부산악 국립공원 내에 위치하며 알펜루트 필수 코스로 인식

## ■ 평가지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
생태문화교육플랫폼 기능 활성화	자연	← 6개소 (총 16개소) →					운영 활성화					
체험활동이 가능한 공간 조성	자연	← 5개소 →					← 10개소 →					

## 2-4 자연공원 내·외부 공간 이용 활성화

### ■ 추진방향

- 자연공원 내·외부 공간을 전략적으로 활용하여 특정 공간 및 기간의 집중도를 완화하고 다양한 탐방객 요구를 전략적으로 수용하여 우수 탐방문화 형성 및 지역 파급효과 확산
- 자연공원 주변의 완충지역에서 현지 주민이 제공할 수 있는 관광서비스를 발굴하고 노후화된 관광인프라의 친환경 리모델링 추진 협력

### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원에서 이용 가능한 공간과 자원이 한정되어 탐방객이 집중되거나 휴식년 등이 도입될 경우 높은 이용 요구에 대응하기 어려움
- 자연공원 내 거주인구가 감소하면서 노후시설이 증가하고, 과거 집단시설 지구 같은 공원 내·외부에 비활성화 공간\*이 증가하고 있음

\* 전체 226개 법정 관광지 중 국립공원에 인접한 관광지는 13개소로 파악되며, 지정 연도가 20년 이상을 경과한 관광지가 대부분임

### 국립공원 인접 지정 관광지(예)

- 지리산국립공원: 중산관광지(1990년 지정)
- 한려해상국립공원: 송정관광지(1994년 지정), 실안관광지(2000년 지정)
- 경주국립공원: 보문관광단지(1975년 지정)
- 설악산국립공원: 오색관광지(1994년 지정), 내설악용대관광지(1996년 지정)
- 소백산국립공원: 다리안관광지(1969년 지정)
- 변산반도국립공원: 모항관광지(2000년 지정) 등

- 기존 공원 탐방프로그램은 2시간 내외로 자연과의 깊은 교감을 경험하기 어렵고 공원 주변 지역에서 머무르는 시간이 제한적임
- 자연공원 내·외부 공간을 전략적으로 활용하여 집중도를 완화하고 다양한 탐방객들의 요구를 효과적으로 수용하며 **선진 탐방문화를 정착함**

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원체험구역(가칭) 도입 및 운영 신규

- 공원구역의 기존 용도지구에 ‘자연공원체험구역’을 도입하고 **일시적 기간과 범위를 설정**하여 필요시 탐방 활동이 가능하도록 함
- 자연공원체험구역은 자연공원법 시행령에 제시된 자연공원체험사업의 범위와 종류(자연생태체험, 문화생태체험, 농어촌생태체험, 건강생태체험 및 부대사업)를 고려하여 해당 범위 내에서 가능한 체험이 이루어질 수 있도록 유도

### 2) 공원 내 보호구역의 공간 활용도 제고 확대

- 타 부처가 관리·운영하고 있는 보호구역에 대한 부처 간 협력체계를 구축하여 **적정 활용방안을 공동으로 마련**
  - \* 대표 보호구역으로 명승 및 문화재보호구역(문화재청), 산림보호구역(산림청), 연안습지 및 수산자원 보호구역(해양수산부) 등이 공원 내에 위치
- 자원공원 활용에 대해 부처 간 협력 체계를 구축하고 **이용 및 활성화 방안**을 도출하여 해당 자원과 공원의 공간 활용성 제고

- 친환경적 이용 및 생태관광과 연계가 가능한 부처(문화재청, 해양수산부 순)와 우선적으로 협의를 진행하여 업무협약을 체결함
  - 업무협약(MOU) 주요 내용은 해당 부처와 자연공원의 장기적 활용 및 협력을 위하여 연구결과 및 정보의 공동 활용, 연구보고서·관련 간행물 상호 제공, 협업 과제 발굴 및 공동사업 추진 등임

#### 부처 간 협력 사례(예)

'20년 3월 '지역 활성화 정책 연계'를 위해 '18년 3개(행안부, 복지부, 국토부) 부처가 추진 하던 협약에 교육부와 농식품부가 추가로 참여하여 5개 부처가 업무협약을 체결하고 공동 사업 계획 및 담당 역할 구체화

### 3) 친환경 관광인프라 전환 시범사업 추진 협력 신규

- 탄소중립 등 변화하는 정책 환경을 기반으로 기본 목표와 방향을 수립하고 자연공원 외부의 완충 지역에 위치한 노후 관광지 시설을 친환경 시설로 전환
- 국립공원과 인접한 노후화된 관광(단지 인프라)의 친환경 리모델링 사업의 추진 협력
- 노후 관광지에서 단계별\*로 추진할 수 있도록 환경부는 전문성을 기반으로 가이드라인을 제시하고 문체부에서 실제적인 추진을 담당
  - ① 입지선정 단계(자연생태계 및 경관미를 우선순위로 설정, 보존자원으로부터 이격거리 확보)
  - ② 계획수립 단계(생태건축·친환경건축 디자인 적용, 친환경·신재생에너지 도입 고려, 지역사회 정체성 및 문화 유지)
  - ③ 공사시행 단계(친환경 건설자재와 공법 활용, 시공과정에서 폐기물 발생 최소화)
  - ④ 관리운영 단계(전문 해설과 자연중심 활동, 환경관리시스템 및 녹색물품 구매, 자연보전 기여 및 지역편익 창출)

## PART 04 추진전략별 정책과제

- 관광지 내 필수적으로 설치되는 화장실 및 주차장 등 공공편의시설을 우선적으로 전환하며, 이후 숙박시설, 휴양·문화시설 등 민간시설 진행
- 자연공원 주변의 지정 관광지를 우선적으로 추진하며, 향후 해당 기준을 활용하여 자연공원 내 관련 인프라 시설도 단계적으로 전환

## ■ 평가지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원체험구역 도입 및 운영	자연	← 사전준비 →		← 2개소 운영 →		← 3개소 운영 →					
자연공원 내 보호구역의 공간 활용도 제고	자연	← 유관부처 MOU체결 →				← 후속사업 발굴·추진 →					
친환경 관광인프라 전환 시범사업 추진	자연	← 3개소 →				← 3개소 →					

## ③ 지역과 상생하는 생태관광 활성화

## ③-1 공원마을의 생태관광 추진어건 마련

## ■ 추진방향

- 자연공원을 생태관광의 핵심자원이자 중심으로 두고, 공원 내부 존치마을의 정체성 및 주민 공동체 강화
- 각 공원의 특화된 체험콘텐츠와 관광프로그램을 개발하고, 공원 저지대의 이용을 활성화하여 탐방객 분산 유도

## ■ 현황 및 필요성

- 국립공원구역 내 존치마을의 인구가 지속적으로 감소하고 고령화되고 있으며, 마을 고유의 정체성 및 자원보전이 필요함
- 산악 정상부 고지대의 탐방 압력이 높아 환경 훼손 우려가 있으며, 공원 마을의 특성을 고려한 관광 활성화 전략이 필요함

## ■ 추진과제

### 1) 공원 내 촌치마을 고유의 정체성 및 주민 공동체 강화 확대

- 자연공원의 경관자원 보전과 함께 아름다운 마을풍경 가꾸기 사업 추진
- 민간기업의 ESG 경영과 연계하여 마을 고유의 자원 발굴 및 보전, 마을 정주여건 개선사업 추진
  - 공원 마을의 역사와 문화콘텐츠, 농림어업 자원의 발굴과 보전
- 공원구역 내 마을 주민들의 역량 강화를 위한 교육 워크숍 운영 및 외부 전문가 컨설팅 지원

### 2) 공원별 생태관광 지역네트워크 구축·운영 확대

- 자연공원 주변 완충지역에서 현지 주민이 생태관광 서비스를 발굴하고, 공원별 생태관광 지역네트워크를 구축·운영
  - 주민 중심 생태관광 추진체계를 구축하여 촌치마을과 주변마을의 주민, 상인, 관광전문가, 건축가, 예술인, 시민단체 등 다양한 이해관계자 참여
- 생태관광 서비스 교육·훈련을 위한 시민대학을 운영하고, 마을관광기업 창업 및 주민 주도의 법인체 설립을 위한 전문가 컨설팅 지원

단계	1단계	2단계	3단계	4단계
	주민중심 생태관광 추진체계 구축	지역주민이 제안하는 생태관광 사업 발굴	주변 마을과 연계하는 생태관광 사업 운영	지역주민 기반의 사업체 설립
기능 및 내용	생태관광 사업 기획, 사업추진 및 관리·운영 • 국립공원 내 촌치마을과 주변지역 마을 주민 포함 • 지역상인, 전문가, 건축가, 예술인, 시민단체, 공원관리 기관 등 참여	자연공원 및 지역 특성에 맞는 생태관광 사업 제안 • 지역 전문가 및 자문단의 컨설팅을 통한 사업 추진방안 구체화 • 우수 아이디어를 선정하여 초기 단계 지원	서비스 고도화를 위한 주민 역량 강화 및 시설 조성 • 공원 내 촌치마을: 현지 식자재, 식음 서비스, 생태체험, 특산품·기념품 등 • 공원 주변 완충지역 숙박, 식음, 홍보·마케팅 등	주민 주도형 마을기업 창업 및 법인체 설립 • 생태관광 서비스의 운영 경험을 바탕으로 지역(마을)특성이 반영된 사업체를 설립하여 공동으로 운영

\* 예: 커뮤니티 기반 생태관광 사업: 자연공원 방문객을 위한 숙박, 식음, 생태체험, 레저, 기념품 등의 생산 및 유통, 판매

3) 주민 주도의 경관마을(spot) 조성 신규

- 지역주민 주도의 마을가꾸기 사업을 통해 우수 관광마을의 사례로 발굴·육성
  - 자연공원 내 존치마을을 대상으로 지역주민들이 거주하는 집이나 마을(길)을 아름답게 조성하기 위하여 꽃이나 수목 등 기본 시설비 지원과 디자인 제안 등을 통해 사업에 참여 유도
  - 자연공원 내 마을과 지역의 구도심 맛집, 골목, 전통시장 등 문화체험을 연계한 프로그램 개발 및 홍보
  - 관광을 통해 존치마을의 활성화를 유도하고 자립기반을 마련하며, 경쟁력이 높은 마을은 대표 관광마을로 성장할 수 있도록 지원함

**세계관광기구(UNWTO) 최우수 관광마을 선정 사례**

- (목적) UNWTO에서 2021년 최초 시행한 시범사업으로, 관광을 통한 지역 불균형, 농촌 인구 감소 등 문제 해소 목적
- (대상) 농·임·어·축산업 기반의 거주자 1.5만 명 미만인 마을(국가별로 최대 3개 마을이 응모 가능)
- (선정 기준) 문화·자연자원, 관광잠재성, 경제·사회·환경적 지속가능성, 지역주민 중심의 관광거버넌스 등 9개 분야를 종합적으로 고려하여 선정
- 75개 국가의 174개 마을이 응모하였으며, 고창 운곡습지(주민 383명), 신안 퍼플섬(주민 130명)이 최우수 관광마을로 선정

■ **평가지표**

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
생태관광 추진체계 구축	자연	← 1개 공원 →		← 1개 공원 →		← 2개 공원 →		← 2개 공원 →		← 2개 공원 →	
지역주민주도 관광사업체 설립	자연				← 1개소 →		← 2개소 →		← 2개소 →		← 3개소 →
주민 주도 경관마을 조성	자연	연간 1개소 이상									

### ③-2 지역과 연계한 생태관광 루트 구축

#### ■ 추진방향

- 자연공원을 중심으로 한 생태관광이 **공원 주변 완충지역뿐 아니라 일반지역 도시까지 확장되는 연계 전략 수립**
- 자연공원 중 경관이 독특하거나 아름다운 지역을 선정 및 홍보하여 외부 지역과 자연공원을 연계하는 수단으로 활용
- 경관 테마를 ‘자연과 새로움의 조화’로 설정하고 신규 시설과 기존 시설 및 변화하는 자연환경과의 조화를 고려하여 관광루트 구성

#### ■ 현황 및 필요성

- 지역사회와 상생하는 생태관광을 지향하고 있으나 지역의 관광산업 및 해당 지자체와 연계 협력이 부족한 상황임
- 자연공원 방문객들이 최대한 지역 내에 머물면서 다양한 체험 및 소비 활동을 통해 경제적 효과를 높일 필요가 있음
- 자연공원은 산악 및 해양 등 경관이 아름다운 지역에 위치하고 있으나 공원 내에 빈집 등 노후시설들이 증가하고 있으며, 외부도 자연재해 발생과 무분별한 시설 도입으로 경관 훼손이 진행 중임
- 경관의 통일성을 확보하고 계절별로 이색 경관을 연출하여 관광객을 유도 하기 위한 방안이 필요

#### 일본 ‘풍경지보호협정(風景地の保護協定)’ 사례

국립공원 관리 주체가 토지소유자 등과 풍경지 보호를 위한 관리협정을 체결하고 토지 소유자를 대신하여 공원의 풍경관리를 실시하는 제도임. '02년 자연공원법 개정으로 창설 되었으며 국립공원에서는 '04년 3월 '아소쿠주(阿蘇くじゅう) 국립공원'에서 공원관리단체 등에 의해 '아소초원(下荻の草) 풍경지보호협정'이 체결된 것이 첫 사례

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원과 연계한 지역 순환형 경관루트 개발 신규

- 탐방객들이 자연공원 내에서의 이동은 물론 외부 관광지로 이동을 하는 시간 동안에도 시각적 즐거움을 제공할 수 있도록 기존 길을 활용하여 아름다운 **관광루트\* 조성** 추진

\* 노르웨이 국립관광도로사업(1994-2020년)은 협곡(피오르)과 산악으로 이루어진 우수자연경관을 따라 18개 관광루트를 개발·운영 중이며 전망대, 쉼터, 편의시설, 공공디자인 예술작품, 숙박시설 등을 설치하여 관광경험 제공

- 자연공원 내부뿐 아니라 외부에 위치한 **생태관광지역\***을 연계하는 생태관광 코스를 개발하고 체류 공간과 관광자원이 집중된 공간과 코스를 선정하여 핵심 관광루트를 단계적으로 조성

\* 자연공원 인근 생태관광지역(29개), 관광시설 및 자원 등을 단계적으로 연계 확대

- ‘국립공원 경관자원 100선(2011년 선정)’이 특정 지점인 것과 달리 탐방객 이동 동선을 고려하고 전문가와 관광객 의견을 수렴하여 뛰어난 경관을 나타내는 **5대 관광루트를 격년별로 선정 및 홍보**

- 관광루트는 환경 훼손 최소화를 원칙을 하여 지역주민과 자연, 탐방객 모두에게 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 함

※ 일본은 풍경가도(風景街道)를 구성하는 지역자원으로 경관자원(수변, 구조물, 랜드마크 등), 자연자원(산림, 계곡, 해안, 호수 등), 역사자원(사적, 유적, 역사건축물 등)을 설정하고 파트너십을 구축할 수 있는 다양한 주체(주민, 기업 등)를 구성

### 2) 경관협정 추진체계 강화 및 활성화 확대

- 경관 조성과 관리를 위한 **경관협정\*** 추진 체계를 마련하고, 기존 건축물 디자인 가이드라인을 확대하여 공원 내·외부 전체 시설물에 적용

\* 경관협정은 자연공원 주변 완충지역 주민과 지역사업체들이 자연공원과 연계하여 자발적 참여와 협력을 기반으로 경관을 관리하는 제도로 자체적으로 건축물 외부 및 광고물 관련 사항을 협약하고 관리

- (경관협정 체결 주체) 경관협정의 체결 주체는 경관협정을 맺는 해당 토지 및 지역에 대한 직간접적 이해관계자로 ①토지소유자, ②건축물소유자, ③지상권자, ④그 외 건축물에 이해관계가 있는 자 등이 포함
- (협정 체결 조건) 경관협정은 협정체결자들의 전원 합의를 전제로 하며, 협정을 맺은 대상에 한해서 효력이 발생함. 경관협정 체결을 원하지 않는 대상자는 불이익을 받지 않도록 하여 효율적으로 협정 체결
  - 국립공원공단은 기존 건축물 디자인 가이드라인(14년)을 확대하여 자연공원 주변 지역에도 적용할 수 있는 시설물 가이드라인을 마련하고 설명회 등을 통해 이해관계자의 관심 제고
  - 지자체는 경관 관련 조례를 제정하고 경관협정 사업을 공원 주변의 완충 지역에도 적용할 수 있도록 유도

구분	공원보호협약	경관협정
대상	자연공원	자연공원 주변 완충지역
목적	국립공원 생태농업 자원 보호 및 경관보호	자연공원 외부 경관 보전
근거법률	자연공원법	경관법 제19조
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 야생동물 먹이 제공</li> <li>• 수생태계보전 등</li> <li>• 생물서식지 확대 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축물 및 도입 시설에 대한 색채, 재료 등 디자인 준수</li> <li>• 역사문화경관 조성 등 활용 관점</li> </ul>

### 3) 교통거점으로부터 공원의 접근성 강화 신규

- KTX역, 지방공항 등 광역 교통거점으로부터 자연공원 내부 목적지까지 쉽고 편리하게 이동할 수 있도록 접근성 제고

**일본 ‘주부산악 국립공원’ 알펜루트 지역교통 연계 사례**

- 다테야마 구로베 알펜루트는 숙박과 취사를 하지 않고 1일 동안 효율적으로 산악지형과 경관을 감상할 수 있도록 지역과 대중 교통수단을 연계하여 운영함
- 대표적으로 도야마 지방철도를 이용하여 ‘주부산악 국립공원’의 다테야마 역까지 접근할 수 있음. 국립공원 내 일부 구간에서는 전기버스가 운행 중이며, 오기자와역에서 시나노 오마치역까지는 노선버스, 나가노까지는 특급버스가 운행하고 있어 개별 관광객도 국립공원으로 쉽게 접근이 가능함



출처: 다테야마 구로베 알펜루트 홈페이지(www.alpen-route.com)

**광역 교통거점으로부터의 공원접근성 개선(예시)**

KTX, 고속버스, 항공 등 광역 교통과 친환경 셔틀버스를 연계한 교통수단으로 자연공원 접근성 개선



- 지자체 및 완충 지역에서 자연공원까지 접근할 수 있는 교통 및 이동 정보 등을 단계적으로 제공
- 공원구역 밖 완충지역에 탐방객 주차장 및 안내센터 등을 조성하여 편의를 확보하고 공원 입구까지 친환경 이동수단 도입 및 운영

**■ 평가 지표**

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연경관 관광루트 선정	자연	격년마다 5개소 선정									
	자연	연간 1건 이상									

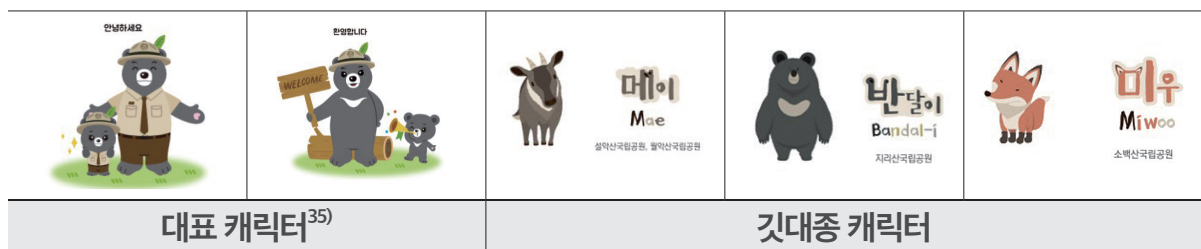
### 3-3 자연공원 브랜딩 구축 및 전략적 홍보 추진

#### ■ 추진방향

- 자연경관 중심의 홍보에서 자연공원의 브랜딩 구축 및 고도화 전략으로 전환하여 국제적 관광시장에서 인지도 제고
- 젊은 세대들이 쉽게 접근 가능하고 새로운 형태의 매체를 통해 우리나라 자연공원에 대한 다양한 정보를 접할 수 있도록 유도

#### ■ 현황 및 필요성

- 브랜딩은 특정 제품이나 서비스를 구별하기 위한 상징적 기호, 디자인을 총칭하는 개념으로 슬로건, BI, CI, 캐릭터, 로고가 해당됨
- 캐릭터를 활용한 친근한 홍보 마케팅 기법 활성화\* 및 국민 관심 급증  
\* 우리나라 굿즈 사업 시장규모('14년 750억 원 → '20년 약 1,500억 원 / 대한무역투자진흥공사)
- 국립공원 경우 대표 캐릭터로 '반달이\*'와 '꼬미'가 있으며, 국립공원별로 깃대종 캐릭터가 제작되어 있고 일부 캐릭터는 완성도와 인지도가 높음  
\* '18년 대한민국 지역·공공캐릭터제1회 우리동네 캐릭터」대상 수상



- 지질공원은 지질학적 중요성과 생태, 역사, 문화자원을 주민 스스로 보전하고 교육, 관광사업에 지질공원 브랜드를 활용하여 독특한 지질·문화·생태자원 등을 융합하여 개발하는 '지오브랜드'를 추진 중임

35) 자료: 국립공원공단 홈페이지(2021)

			
진안·무주 지질공원 로고		지질공원별 로고 제작 및 지정 준비	

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원 대표 브랜드 개발 확대

- 자연공원을 국내·외적으로 상징할 수 있고 장기 방향성이 포함된 브랜드 및 캐릭터를 개발하고 스토리가 있는 캐릭터 구축
- 젊은 세대들이 선호하는 스토리를 구축·자원화하여 지역관광으로 참여 유도
- 기존에 수건, 배지, 인형 등으로 한정된 자연공원 기념품들의 디자인 개선 및 스토리가 적용된 상품을 확대·제작하여 향후 지속적인 수익 창출을 위한 계기 마련
- 국립공원 브랜드를 활용하여 지역 특산물의 가치를 높이고 마을 주민들의 상품 홍보와 판매 활동 지원

### 2) 지역 생태관광거점으로 전환을 위한 홍보 추진 신규

- 소셜미디어 및 트립어드바이저와 같은 여가·관광 플랫폼처럼 국내외 관광객들이 쉽게 접근할 수 있고 청년층 활용 빈도가 높은 매체를 통하여 참여가 가능한 프로그램을 지속적으로 홍보
- 자연공원 특징과 대표 프로그램, 가능활동, 체류시설 정보, 자연공원 내 역사자원(사찰) 등 공원 이용을 위한 정보와 만족도 결과 등을 국내외 관광객들이 이해하기 쉽게 **그래프와 이미지** 등 시각화된 정보\* 제공

\* 자연공원별 기초 정보(보유자원 등) 및 타 공원 대비 장점과 매력점 등



- 친환경적인 생태관광 지역으로서의 이미지 구축을 위하여 자연공원은 물론 공원 주변에 위치한 생태관광지역 등을 함께 홍보
- 지자체와 여행사 연계를 통해 자연공원 내 우수한 자연자원을 중심으로 생태관광상품을 기획 및 개발하며, 지질공원처럼 다양한 활용이 가능한 지역은 기존 관광상품과 연계한 코스 개발 추진
- 장기적으로 자연공원 내에 위치한 대표 사찰 등 역사문화자원과도 연계하여 지역의 대표 관광거점으로 전환될 수 있도록 유도
- 한국관광공사, 지방관광공사, 지역관광추진조직 등과 협력하여 자연공원을 활용하는 관광상품에 대한 적극적인 홍보·마케팅 진행

**KTX-국립공원 연계관광상품 사례**

‘코레일관광개발’은 물론 다수 여행사에서 KTX와 다도해해상 국립공원(홍도·흑산도 등), 한려해상 국립공원 주변 지역(남해군 등)과 연계한 관광상품을 판매 중임

**■ 평가 지표**

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 대표 브랜드 개발	자연	← 브랜드 개발 →									
	자연	홍보 진행									

### 3-4 유네스코 세계지질공원의 관광 활성화

#### ■ 추진방향

- 지질공원의 지정 목적인 ‘지질유산의 보존과 현명한 이용’을 위해 교육과 관광을 통한 지역경제 활성화 추진
- 지질공원은 국립공원과 비교하여 개발규제나 행위제한이 적어 적정 수용력 이내에서 관광자원으로 활용 가능

#### ■ 현황 및 필요성

- 지질공원이 지역경제 발전에 기여하기 위해서는 지질공원의 대중화가 필수적 요건임이 지속적으로 논의 됨
- 해당 지역주민들의 자발적 참여를 유도하고 보다 실효성 있는 사업의 추진 필요

#### ■ 추진과제

##### 1) 유네스코 세계지질공원 연계 축제 개최 신규

- 야외 체험활동 및 교육 공간으로서 세계지질공원을 효과적으로 홍보·활용 하기 위해 해당 지자체와 생태문화축제 기획·운영
- 유네스코 세계지질공원 관련 국민의 인지도 및 관심 제고를 위해 국내외 대표 지질경관 사진전 등 개최

##### 2) 지오투어리즘 활성화를 위한 프로그램 개발 신규

- 초·중·고 교육과정과 연계한 지질자원 체험프로그램 개발 및 대상수요자 맞춤형 교육자료 제작
- 세계지질공원의 지질명소와 자연경관, 지역문화 등의 체험콘텐츠 발굴 및 전문가 동행 해설서비스 운영
- 국가지질공원사무국, 한국관광공사, 지역관광 DMO 등이 파트너십을 구축 하여 지오브랜드를 활용한 지역관광 홍보 추진



랑카위 세계지질공원 크루즈투어



독일 불칸아이펠 교육프로그램



일본 무로토세계지질공원 해설사

출처: <https://www.klook.com/ko/activity/7798-unesco-geopark-cruise-tour-langkawi>  
<https://www.eifel.info/en/nature/unesco-volcanic-eifel-geopark>  
<https://visitkochijapan.com/ko/highlights/muroto>

### ■ 평가지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
유네스코 세계지질공원 연계 축제 개최	지질	매년 1개소(지역별 순환 개최)									
지질교육 및 지질관광 프로그램 개발	지질	← 공원별 1개 → ← 공원별 2개 → ← 공원별 3개 →									
지자체, KTO, DMO 등과 공동 홍보마케팅	지질	분기별 1회 이상									

**[별첨] 지역과 상생하는 생태관광 모델****① 공원마을(Park Village) 활성화: ①-2, ②-1, ③-1**

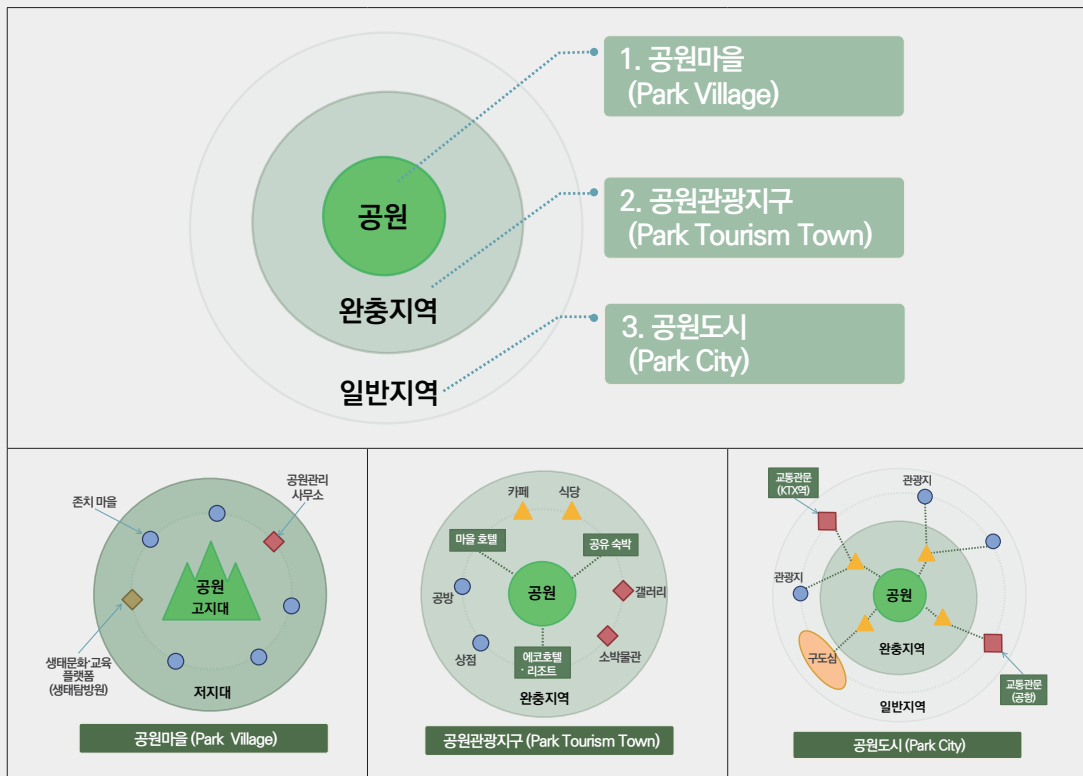
- 자연공원을 생태관광의 핵심자원이자 중심으로 두고, 공원 내부 존치마을의 정체성 및 주민 공동체 강화
  - 공원 내 존치마을별 고유한 특성과 여건을 반영한 차별적 접근
- 각 공원의 특화된 체험콘텐츠와 관광프로그램을 개발하고, 공원 저지대의 이용을 활성화하여 탐방객 분산 유도
  - **(마을공동체 강화)** 아름다운 마을 가꾸기, 기업의 ESG 경영 연계 마을 고유자원 아카이빙 및 보전, 주민 역량 강화 워크숍 및 컨설팅
  - **(관광 콘텐츠 발굴)** 농산어촌 생활문화체험(살아보기), 청소년 볼런투어리즘 프로그램 (자연보호, 마을환경 개선)
  - **(저지대 이용 활성화)** 플랫폼(탐방원)의 마을 연계·지원 강화, 공원 저지대의 둘레길 (마실길) 조성, 주민가이드 양성, 마을 특산물 판매

**② 공원관광지구(Park Tourism Town) 조성: ①-3, ②-4, ③-1**

- 자연공원 주변의 완충지역에서 현지 주민이 제공할 수 있는 관광서비스를 발굴하고 노후화된 관광인프라의 친환경 리모델링 추진
- 주민, 사찰, 상인, 시민단체, 관리기관, 전문가 등 주요 이해관계자 파악 및 갈등영향 분석을 통해 생태관광 추진체계 구축
  - **(지역협의체 구성)** 마을주민, 상인, 전문가, 예술인 등 주민대학 운영 및 관광서비스 교육, 마을관광기업 창업을 위한 컨설팅
  - **(도시민 여가수요 창출)** 가족 휴양 및 웰니스 프로그램, 워케이션(일+휴가) 매력 홍보
  - **(체류형 관광 유도)** 공원 주변 마을의 관광서비스 개발, 노후 관광(단지) 그린리모델링 추진, 외국인 숙박시설 확충(호텔·공유숙박 등)

③ 공원도시(Park City) 발전: ③-2

- 자연공원을 중심으로 한 생태관광이 공원 주변 완충지역뿐 아니라 일반지역 도시까지 확장되는 연계 전략 수립
- 자연공원이 속한 도시의 대표자원 및 관광 관련 산업과 연계하여 지역 내 관광소비를 촉진하는 순환형 루트 구축
- (민·관 거버넌스 구축) 관광 협력을 위한 민·관 거버넌스 강화, 지역협의체, 관광 관련 업계, 지자체 등
- (지역순환형 관광루트 개발) 구도심 맛집, 골목, 전통시장 체험, 주요 관광지 및 지역 문화축제와 연계
- (스마트 관광 시스템 실현) 광역 교통거점으로부터 공원 접근성 제고, 완충지역과 공원 간 친환경 이동수단 도입, KTO(Korea Tourism Organization), RTO(Regional Tourism Organization), DMO(Destination Marketing/Management Organization)와 디지털 마케팅 추진



### 전략3 탄소중립 실현으로 기후위기 대응

#### 1 NbS 기반 탄소저장·흡수·배출의 체계적·과학적 관리

##### 1-1 탄소저장·흡수량의 과학적 평가 및 탄소흡수원 확대

###### ■ 추진방향

- 생태계별 탄소저장·흡수량의 정량적·과학적 조사·예측으로 자연기반해법(NbS)에 따른 자연공원 탄소중립 실현

목표	'22년 현재(As-Is)	▶	'23~'32년 목표(To-Be)
• 육상 탄소흡수량	1,015tCO <sub>2</sub>	▶	총 4,100tCO <sub>2</sub> (누계)
• 해상·해안 탄소흡수량	77tCO <sub>2</sub>	▶	총 2,852tCO <sub>2</sub> (누계)

###### ■ 현황 및 필요성

- 자연기반해법(Nature-based Solution, NbS)<sup>36</sup>은 기후·환경오염, 자연재해 등의 문제를 생태계 보호·복원·관리를 통해 지속가능한 방식으로 해결하려는 행동으로, 자연공원 탄소중립 실현에 기반으로써 활용 가능
- 국내에서도 탄소흡수원 복원·확대 등의 방법이 제시('2050 탄소중립 추진전략('20. 12.))되었으며, 이를 위하여 국립공원을 중심으로 다양한 사업('2030 국립공원 탄소중립 증장기 기본계획('21. 10.))이 계획·추진 예정
- 그러나 전 자연공원의 효과적인 탄소중립 달성을 위해서 국립공원 외에도·군립 및 지질공원으로 사업 확대 필요

36) 오일찬 등(2022), "녹색복원을 통한 생물다양성 증진 방향", (KEI 수시과제 착수보고회) 자료에서 제시된 IUCN 자연기반 해법 내용을 인용

- 또한, 성공적인 사업추진을 위하여 생태계별 탄소저장 및 흡수량에 대한 정량적·과학적인 추정과 생태계별 특성을 고려한 이행기반 마련 필요

## ■ 추진과제

### 1) 생태계별 탄소저장·흡수량 평가 및 예측 신규

- 육상 및 해상·해안 특성을 고려한 탄소저장·흡수량 평가방법 정립 및 개발
  - (육상) 지상라이다 장비·기술\*과 항공라이다 장비를 이용한 수목의 3차원 고밀도 식생구조 측정 및 공간정보를 융합한 고도화된 탄소저장·흡수량 추정방법 정립
    - \* 라이다(LiDAR) 기술이란, Light Detection And Ranging의 줄임말로 주변으로 레이저 신호를 방출하여 되돌아오는 신호를 통해 시간과 거리를 계산하여 물체의 3차원 영상을 구현하는 기술로 식생구조 정량화 등에 활용
  - (해상·해안) 갯벌 생태계, 조하대 해저 퇴적물, 염생식물 수종 등 해상·해안의 탄소저장·흡수량을 추정할 수 있는 다양한 분석 및 평가방법 개발

#### <국립공원공단 육상 탄소저장량 조사체계(예시)<sup>37)</sup>>

구분	국립공원(국립공원연구원 수행)
주요 목적	국립공원 탄소저장량 평가
주요 활용	국가 온실가스 감축실적으로서 인정받기 위한 보호지역 탄소흡수량 근거자료
서식지 유형화	7유형: 침/활/흔효/아고산/산지습지/초지대/인공조림지
식생권 탄소평가	라이다 측량을 통한 바이오매스 직접 산출
토양권 탄소평가	반영(낙엽층 + 10cm 토양깊이*별 분석) * 0~10cm 미만, 10~20cm 미만, 20~30cm 미만, 30~50cm(미만)
샘플링 비율	국립공원 육상면적의 0.005%(900㎡ 222개소 / 1년간)

37) 국립공원공단(2022), 「2022년 국립공원 탄소중립 이행 점검·평가위원회 상반기 총괄회의」 자료를 활용하여 저자 수정

PART 04 추진전략별 정책과제

- 육상·해양·해안의 특성을 반영하여 단계별로 탄소저장·흡수량에 대한 정량적 조사 및 공간 DB를 구축해 과학적으로 평가하고 미래 변화량을 예측
  - ※ 온실가스 정량적 평가를 위한 데이터 수집·모니터링 측정(Measuring), 보고(Reporting), 검증(Verification)의 MRV 체계 구축
  - ① 생태계별 특성(식생 종류, 식생 구조, 기능, 토양, 염습지, 해저퇴적, 해양환경 등)을 고려한 탄소저장·흡수량 유형 구분
  - ② 유형별 탄소저장·흡수량 평가대상 지역 추출 및 고정조사구 설치·확대
  - ③ 탄소저장·흡수량 모니터링을 통한 정량적 측정과 공간기반의 DB 구축
  - ④ 기후변화 및 토지이용 변화에 따른 유형별 과학적인 탄소저장·흡수 변화량 예측

<탄소배출량 조사 및 예측 단계>

1단계	2단계	3단계	4단계
			
탄소흡수·저장 유형 구분	평가대상 지역 추출 및 고정조사구 설치	모니터링 및 공간기반 DB 구축	기후변화 등에 따른 탄소흡수·저장량 예측

- 정량적·과학적인 조사량과 예측량을 기반으로 유형별 탄소흡수원 조성을 위한 대상지 도출

2) 탄소흡수원 확대 신규

- 유형별 탄소흡수원 확대 대상지의 저장·흡수 목표량 및 방법 설정, 탄소흡수원 확대, 사후관리 등 체계적인 사업 추진
  - 육상 및 해양·해안 등 유형에 따른 탄소흡수원 확대 방안 모색

- (육상) 농경지, 조림지, 훼손지, 분묘이장지 등 육상생태계 복원, 육상탄소 저장·흡수량의 사업 전후 모니터링 평가체계 구축 등

※ 내대지 복원 및 숲틈(Forest Gap)을 활용한 자생식물 소군락 복원 등 기존 육상 탄소흡수원 구축에 대한 이행 점검·평가 포함

**내대지 복원 및 숲틈을 활용한 자생식물 조림 탄소흡수원 확충<sup>38)</sup>**

- 주변목본 자생식물 3~4종, 수고 0.5~2m 이상(어린나무 및 키 큰 나무) 수종 선정 및 임의식재 또는 소군락\* 식재
  - 일본잎갈나무림 등 조림지 개선을 위해 숲아베기를 실시한 대상지를 선정하여 음수에 강하고 타감작용\*\*에 내성이 강한 자생식물 식재
- \* 인위적인 조림의 형태가 나타나지 않도록 묘목 간 간격은 유지하되 천연림에 가까운 임의식재 방식 도입  
 \*\* 식물에서 일정한 화학물질이 생성되어 다른 식물의 생존을 막거나 성장을 저해하는 작용



※ 초본식물은 자연이입 유도 및 주변 자생식물 종자 산포  
 ※ 드론을 활용한 식생복원 전후 및 계절별 변화상 모니터링

- (해양·해안) 염습지, 해초지 등 해양생태계 복원을 통한 해양 탄소흡수원 확충 및 관리

**<국립공원 해상·해안 탄소흡수원 확대를 위한 해양생태계 복원(예시)<sup>39)</sup>>**

복원사업	복원량(ha)	복원방법 및 해상·해안 탄소흡수원 확대	이행시기
해초류(해중)	4.55	친환경 재료(계란판 등)로 제작한 이식틀 활용	10~11월
염생식물(갯벌)	0.40	종자파종(1년생), 이식(다년생) 등	3~10월
해안사구식물	1.36	지역주민 등 국민참여형 복원사업 추진	4~9월
해안침식지	0.01	침식지 내 친환경 공법 도입 및 자생종 복원	~7월

38) 국립공원공단(2022), 「2022년 국립공원 탄소중립 이행 점검·평가위원회 상반기 총괄회의」 자료를 활용하여 저자 수정

PART 04 추진전략별 정책과제

- 탄소흡수원 확대 사업 이행사항을 점검하고, 확대 면적에 대한 탄소저장·흡수량 측정으로 사업성과의 정량적 평가
- 자연공원 내 방치되어 있는 인공구조물, 환경저해시설물 조사 및 단계적 철거로 탄소흡수원 대상지 확대

<방치된 환경저해시설물(예시)>

		
계룡산국립공원 폐관광호텔	태안해안국립공원 군사유휴시설	북한산성 수영장
		
호안축대 및 폐양식장	폐양식장	

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연(국립)공원 탄소흡수원 확대	육상	← 20ha →		← 120ha →		← 120ha →		← 110ha →			
	해상·해안	← 45ha →		← 75ha →		← 유지 및 점진적 확대 →					
흡수·저장량 공간적 데이터 구축 자연공원 개소(누적목표량)	국립	← 5 →		← 10 →		← 22 →					
	도립 군립	← 14 →			← 31 →		← 58 →				

※ 국립공원공단(2022), 「국립공원 탄소중립 중장기 기본계획」내 제시된 탄소흡수원 확대 목표치를 참고하여 산정

39) 국립공원공단(2022), 「2022년 국립공원 탄소중립 이행 점검·평가위원회 상반기 총괄회의」 자료를 활용하여 저자 수정

## 1-2 탄소배출량 평가 및 탄소배출 감축 환류체계 구축

### ■ 추진방향

- 탄소배출 유형의 구체적인 분류와 유형별 탄소배출량의 시계열적인 정량 조사를 기반으로 효과적인 배출량 감축사업 이행

### ■ 현황 및 필요성

- 영국 레이크디스트릭트 국립공원(Lake district national park)은 '07년부터 탄소 배출량 감축을 위한 프로그램\*을 운영하여 '19년 3월까지 연간 탄소배출량의 약 52%(772tCO<sub>2</sub>e/년 → 367tCO<sub>2</sub>e/년)를 감축

\* 태양광 패널 설치, 저에너지 LED 조명 교체, 전기자동차 도입 등

- 탄소배출원에 대한 구체적인 유형 분류 및 계량적 배출량 산정자료가 부족하여 효과적인 탄소배출량 감축을 위한 방안 마련에 한계 발생
- 탄소배출 유형·시기에 따른 정량적 평가 기반 탄소배출량 감축 방안 마련과 탄소배출 제로형 인프라 전환으로 실질적 감축 목표 달성 필요

### ■ 추진과제

#### 1) 탄소배출 유형 분류 및 배출량 평가·예측 신규

- 자연공원 내 발생할 수 있는 모든 탄소배출원(탐방객, 탐방이동수단, 인공시설물, 농지 등) 현황조사를 기반으로 배출원의 유형화 및 구체화
- 탄소배출 유형별 배출량을 정량적으로 조사하고, 시계열적인 평가 및 변화 예측을 통해 유형과 시기에 따른 대응체계 마련 추진

<탄소배출 유형별 시계열적 평가 및 예측표(예시)>

구분		1월	2월	...	11월	12월
탐방객	측정량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
	예측량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
이동	측정량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
	예측량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
인공 시설물	측정량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
	예측량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
산림 토양	측정량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
	예측량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
농지	측정량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
	예측량	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g
...	...	00.0g	00.0g	...	00.0g	00.0g

2) 탄소배출 감축 사업 환류체계 조성 신규

- 탄소배출 유형별 대응책에 따라 **정량적인 배출량 감축 목표 설정, 과학적 감축 방법** 마련 등 감축 사업 이행 추진
  - 탐방객, 이동수단, 인공시설물, 산림토양, 농지 등에서 발생하는 탄소배출량에 대한 각 유형별 감축 방안 모색
- 탄소배출량의 주기적 모니터링을 통한 탄소배출 감축사업의 효과 검증 및 지속적인 이행점검 체계 구축
- **탄소배출 환류체계**(탄소배출 유형별 목표 및 방법 설정 - 모니터링 점검 - 효과성 평가 - 목표 수정)를 구축하여 실질적인 탄소배출량 감축에 기여

<탄소배출 환류체계 모식도>



## 1-3 탄소배출 제로형 인프라로의 전환

### ■ 추진방향

- 탄소배출 유발 시설과 내연기관 차량 등을 신재생에너지 도입과 에너지 효율 향상 인프라 및 무공해 교통수단으로 전환하여 공원에너지 자립률 100% 달성

목표	'22년 현재(As-Is)	▶	'32년 목표(To-Be)
자연공원 에너지 자립률	20.7%	▶	100%

### ■ 현황 및 필요성

- 국내 '2030 탄소중립 달성'을 위한 에너지자립 외 탄소배출량을 감축할 수 있는 '신재생에너지 도입' 및 '친환경 시설·설비로의 전환' 등 다양한 사업이 추진되고 있는 실정
- 「2030 국립공원 탄소중립 중장기 기본계획(‘21~’30년)」에 의거하여 신재생 에너지 확대 및 건축물 에너지 효율 향상 지속 추진 필요
- 무공해(전기·수소) 차량은 '22년 도입 목표인 25대를 달성하였고, 지속적인 목표 달성 추진 필요

### ■ 추진과제

#### 1) 신재생에너지 도입 확대 및 공원시설 에너지 자립률 100% 실현 신규

- 탄소배출의 저감을 위해서 에너지 소비 공원시설(건축물, 주차장, 야영장 등)에 대해 신재생에너지 발전설비 도입 및 그린리모델링(Green remodeling)\*

\* (그린리모델링) 녹색건축물 조성 지원법 제27조 및 그린리모델링 지원사업 운영 등에 관한 고시(2020.07.10., 국토교통부고시 제2020-510호)에 따라 에너지 성능 향상 및 효율 개선 등을 통하여 기존 건축물을 녹색건축물로 전환하는 활동을 의미

<그린리모델링 사례 지역<sup>40)</sup>>



2) 운송수단의 무공해 전환 **확대**

- 기존 운용하고 있는 내연기관 차량(경유, 휘발유)을 무공해 차량(전기·수소)으로 전면 교체
- 업무 특성상 필수로 필요한 차량(산불진화차량, 장비운송차량 등)은 현장수행 업무를 원활하게 할 수 있는 동급의 무공해 차량으로 교체 추진
- 교통 혼잡지역 탐방객 불편 해소, 권역별 탐방 프로그램의 효율적 운영을 위한 전기 셔틀버스 단계적 도입

<무공해 운송수단>



3) 탄소중립형 공원마을 조성 **신규**

- 자연공원별 공원마을 조사·평가(현황조사, 낙후·소외 정도 평가 및 등급화)를 통한 탄소중립형 공원마을 조성 및 확대

40) 국토교통부 보도자료(2021), “공공건축물 그린리모델링 시그니처 사업 1호 준공 세종시 쌍류보건진료소가 더 따뜻하고 쾌적해졌습니다”, (21. 5. 28.)

- 탄소중립형 공원마을 우선 대상지 선정 및 조성(마을 내 공가에 대한 그린리모델링, 공원마을 에너지 자립 등)
- 탄소중립형 공원마을 효과 평가 및 모든 자연공원에 대해 탄소중립형 공원마을 지정 확대
- **신재생에너지 시설**(태양광 전기 발전, LPG시설) 도입, **탄소저장강화 활동\*** 등  
\* 마을 숲 조성 등 탄소흡수원 보전·확대 활동

**탄소중립 공원마을<sup>41)</sup>**

- **(개념)** 상대적으로 낙후·소외된 공원마을을 대상으로 ‘정부의 탄소중립 선언’에 맞춰 신재생에너지 시설 등 탄소중립을 위한 사업과 주민교육을 통하여 탄소배출 제로를 실현함으로써 청정한 국립공원 마을 구현
- **(사업목표)** 그린리모델링, 탄소 저감(신재생에너지 시설)·저장(마을 숲, 비오톱) 강화와 생태농업 지원, 생태관광 등 지역경제 활성화로 인구유입을 통한 지역재생 도모
- **(정주여건개선형)** 신재생에너지 이용 및 에너지 절약형 시설로 그린리모델링
- **(생태관광형)** 생태자원을 활용한 탄소중립 체험 및 공용숙박 운영
- **(자원순환형)** 마을 생활에서 발생하는 폐자원을 재활용하고 탄소흡수능력 확대

■ **평가 지표**

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
탄소배출 유형분류 및 평가·예측	자연	분류 및 예측기술개발				시계열적 측정 및 예측에 따른 대응 마련						
자연공원 탄소중립 에너지·인프라 전환율	자연											
		←	30%			→	←	60%		→	←	100%

41) 국립공원공단(2021), 「탄소중립 공원마을 조성계획(안)」

## 2 자연공원 탄소중립 제도 기반 확립 및 역량 제고

### 2-1 자연공원 탄소중립 법·제도와 정책 기반 확립

#### ■ 추진방향

- 법·제도와 정책 마련, 종합적인 이행점검 평가체계 구축 등 자연공원의 적극적인 탄소중립 달성을 위한 **이행기반 확립**

#### ■ 현황 및 필요성

- 국외 주요국에서는 탄소중립 실현을 위한 법적, 정책적 이행기반 마련 추진 (일본, 기후변화적응법 제정('18. 6.), EU, 유럽 그린딜 발표('19. 12.))<sup>42)</sup>
- 국내에서도 탄소중립 실현을 위하여 법적, 정책적 이행기반 마련 추진 (「2050 탄소중립 추진전략('20. 12.)」내 제도적 기반 강화 등) 중
- 자연공원에서는 국립공원 중심의 「2030 국립공원 탄소중립 중장기 기본계획 ('21. 10.)」이 수립되었으며, 이의 실행을 위하여 법·제도적, 정책적 기반 마련과 종합적·체계적 평가를 통한 지속적 점검 필요
- 또한, 전 자연공원의 효과적인 탄소중립 실현을 위하여 도·군립공원을 위한 법·제도적 기반 마련과 이행체계 마련 필요

#### ■ 추진과제

##### 1) 탄소흡수원 확대의 법·제도·정책적 이행력 강화 신규

- 「자연공원법」에 탄소중립을 위한 법적 근거 마련
  - 공원별 보전·관리계획 수립 시 '탄소흡수원 확대 계획 수립' 명시
  - 용도지구(제18조) 계획 시 공원자연보존지구 확대 근거로서, '탄소흡수원 핵심지역' 등 포함

42) 국립공원공단(2021), 「2030 국립공원 탄소중립 중장기 기본계획」

- 모든 자연공원 내 ‘탄소흡수량·배출량 주기적 평가, 관리정책 연계 수립’ 등을 위한 근거(도·군립공원관리 조례 등) 마련
- 탄소 인지 및 탄소중립 정책·사업 추진 등 자연공원의 탄소중립을 위한 안정적 지원 확보 방안 모색

## 2) 자연공원 탄소중립 이행 평가체계 마련 신규

- 국립공원을 중심으로 도립공원, 군립공원, 지질공원과 연계하여 자연공원 탄소중립 이행점검·평가를 위한 체계 구축
  - 탄소중립 주요 추진사업 이행점검과 자연공원 탄소중립 관련 정책 및 사업 발굴 등을 포함하는 종합적 평가
- 매년 자연공원별 탄소중립 이행점검·평가 보고서(2년마다) 발간을 통해 핵심 탄소흡수원으로서 역할과 가치 제고 및 관리 성과 홍보

### ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
탄소중립 법·제도·정책 개선	자연	← 자연공원법 개정 →		← 도·군립공원관리 조례 마련 →							
탄소중립 이행점검 및 평가체계 마련	자연	평가체계마련									

## 2-2 자연공원 탄소중립 전문성 확보

### ■ 추진방향

- 탄소중립과 기후변화의 국가적·국제적 현안을 적극적으로 대응하기 위한 자연공원 인재 양성 및 연구 역량 강화

## ■ 현황 및 필요성

- 탄소중립 관련 제도와 정책, 관련 사업은 대부분 새롭게 수립·추진 중으로 이를 수행할 전문인력 부족
- 따라서 자연공원 탄소중립을 위한 전문성을 갖춘 인재 양성 및 연구 역량 강화 등의 역량 기반 확립 필요

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원 탄소중립 전문인력 육성 및 역량 강화 신규

- 기후변화의 복합성을 고려한 다양한 전공의 융합형 탄소중립 인재 양성 교육프로그램\* 개발
  - \* 탄소중립기본법 제정의 의미, 기후위기 대응, 그린뉴딜 등에 대한 단계적 교육 프로그램
  - 1회성 교육행사는 지양하고 전문 교육기관과 연계한 탄소중립 소양 (carbon literacy) 강화 프로그램 운영
- 계절학기 교과목 또는 오픈캠퍼스 운영 확대를 통한 지역선도대학 대학생의 자연공원 탄소중립 정책 이해 유도 및 채용
  - 기후변화 대응 및 탄소중립의 전문성 등을 갖춘 기후변화특성화 대학원 활성화를 위한 지원

#### 기후변화특성화대학원

- (개념 및 사업목적) 기후변화 협약에 대응하기 위한 전문인력 양성 및 기초기반연구 사업의 수행을 위하여 환경부 장관이 지정하는 대학원으로 유엔기후변화협약에 대응하기 위한 교육과 기반연구를 확대하고, 전문인력을 체계적으로 양성
- (역할) ① 기후변화 관련 연구 활동 및 전문인력 양성, ② 기후변화 관련 교육 프로그램 개발·운영, ③ 기후변화협약 협상 및 대응 전략 수립·지원, ④ 그 밖에 환경부 장관이 필요하다고 인정하는 사업 등



- 「2030 국립공원 탄소중립」 전환 가속화를 주도할 수 있는 임원급 리더 양성  
- 탄소중립 환경교육 운영 담당 직원들에 대한 전문성 강화 교육 지원 및 연도별 정책방향에 따른 트렌드 교육 실시

2) 자연공원 탄소중립 다각적 연구개발 **신규**

- 기후변화 대응 및 탄소중립과 관련하여 R&D 정책·사업 발굴 등 다각적 연구 활성화
  - 온실가스 감축(탄소발자국), 기후변화 적응(재해·재난, 탐방정책, 아고산대 기후변화 적응 대책 및 모니터링, 기후변화 취약성 평가 등)·문화 관련 기초연구 및 사업 확대 추진
  - 다양한 주체에 의한 온실가스(Greenhouse Gas, GHG) 연간 배출 및 흡수를 정량적으로 평가하고 DB화하는 온실가스 인벤토리 사업 등 활성화
- 국외 공원청(National Park)의 탄소중립과 관련한 기후변화 적응, 탄소배출 감축 등 연구 사례 발굴 및 협력 연구개발

43) 한국환경공단 기후변화특성화대학원(<https://www.gihoo.or.kr/grad/univ/univ02.do>)

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
탄소중립 인재 양성 프로그램 개발	자연	프로그램 개발		사업 운영평가							

### ③ 자연공원 탄소중립 인식 및 문화 확산

#### ③-1 자연공원 탄소중립 대국민 교육·홍보

##### ■ 추진방향

- 수요자 맞춤형 탄소중립 환경교육 프로그램 개발과 정책 홍보를 통한 실천 운동 확산으로 대국민 자연공원 탄소중립 주류화

##### ■ 현황 및 필요성

- 대국민 자연공원 탄소중립 주류화를 위하여 자연공원에서 이루어지고 있는 탄소중립 관련 사업 등에 대한 적극적인 홍보 필요
- 자연공원의 탄소중립에 대한 역할, 중요성, 정책 등에 대하여 국민에게 전달할 수 있는 수요자 맞춤형 교육 및 다양한 프로그램 개발·운영 필요

##### ■ 추진과제

#### 1) 자연공원 탄소중립 환경교육 프로그램 개발 및 운영 신규

- 국민 맞춤형 환경교육 프로그램 개발을 통해 기후인식 전환과 자연공원의 탄소흡수원으로서의 역할 및 공유가치 확산
  - 교육과정과 연계한 탄소중립 환경교육 프로그램(교구, 교구재 등) 개발
  - 외부기관 인증을 통한 신뢰성 확보 및 유관기관과의 지속적 협력을 통한 탄소중립 환경교육 활성화

**탄소중립 환경교육프로그램(예시): 국립공원 청소년 자연캠프<sup>44)</sup>**

**<국립공원 청소년 자연캠프(당일형)>**

- 초·중·고등학생 50명을 대상으로 실내·외에서 체험할 수 있는 활동으로 교육프로그램 운영
- 4~12월 생태탐방원 및 도보 자연관찰로에서 1회 7시간으로 프로그램 진행
- 청소년의 저탄소 생활습관 함양 및 자연에너지를 이용한 창의성 개발과 생태감수성 자극



- 자연공원 탄소중립에 관한 유치원, 초·중·고 대상 세대별 맞춤형 환경교육 실시 및 전문 해설사(교원, 자연환경해설사 등) 양성 교육

**2) 자연공원 탄소중립 정책 홍보 및 실천운동 확산 신규**

- 기존 매체(TV, 라디오, 신문 등), 뉴미디어(SNS, YouTube 등)를 활용하여 국민을 대상으로 자연공원의 탄소중립 중요성, 역할, 정책 등 홍보

**<탄소중립 정책 홍보(예시)<sup>45)</sup>>**



44) 국가환경교육포털([www.keep.go.kr](http://www.keep.go.kr))

45) 탄소중립포털(<https://www.gihoo.or.kr/netzero/main.do>)

PART 04 추진전략별 정책과제

- 대국민 자연공원 탄소중립 인식 제고를 위한 행사(자연공원 탄소중립 공모전, 토크콘서트, 온·오프라인 탄소중립 주간 캠페인 행사 등) 및 탄소중립을 위한 생태문화 체험활동 등 참여형 프로그램 개발
- 유관기관, 시민단체, 학계 등이 참여하는 자연공원 탄소중립 네트워크 구성 및 국민인식 제고를 위한 조직문화 속 탄소중립 실천 운동 확산 등 실천적 방안 활성화
  - (심포지엄) 한반도 자연생태계와 탄소중립 미래전략 논의의 장
  - (학술대회) 기후변화학회 기획세션 운영 등

<탄소중립 인식 제고 행사(예시)<sup>46)</sup>>



■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 탄소중립 환경교육 연간 참여자수 (명, 누적 목표량)	자연	←	1,000	→	←	2,000	→	←	3,500	→	
자연공원 탄소중립 참여형 프로그램 개발·운영	자연	프로그램개발	시범운영	평가및 개선	지속 운영 및 보완						

46) 국립공원공단(2022), 「2022년 국립공원 탄소중립 이행 점검·평가위원회 상반기 총괄회의」

### 3-2 국내외 자연공원 탄소중립 협력체계 마련


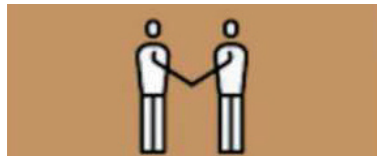
#### ■ 추진방향

- 자연공원 탄소중립 협력네트워크 구축을 위한 ESG 경영의 자연공원 역할 확립 및 국내외 탄소중립 정책 공유로 탄소중립 문화의 전폭적 확산 강화

#### ■ 현황 및 필요성

- 공공기관의 ESG\* 관련 경영 확대 등 ESG 요소 강화에 따른 선제적 대응 필요
- 국제적으로 탄소중립에 대한 요구와 협력이 증대됨에 따라 이에 부응할 수 있도록 자연공원의 탄소중립 국제협력체계 마련 필요

\* ESG란<sup>47)</sup>, 기업 활동에 지속가능성을 확보하기 위해 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)를 중시하는 경영 전략으로, 기업의 재무적 성과만을 판단하던 전통적 방식과 달리, 장기적 관점에서 기업 가치와 지속가능성에 영향을 주는 ESG 등 비재무적 요소를 반영하여 투자를 결정

환경(Environment)	사회(Social)	지배구조(Governance)
		
(기후위기) 기후변화, 탄소중립 (환경오염) 대기 및 수질 오염 등 (자연보호) 생물다양성, 산림벌채 (기타) 에너지효율, 폐기물, 물부족 등	(고객만족) 이해관계자 참여, 신뢰 (보호이슈) 데이터보호, 개인정보 (직원참여) 직원참여, 인권, 노동권 (지역사회) 지역사회와 상생관계 등	(의사결정) 이사회, 감사위원회 구성 (윤리경영) 부패, 청렴, 방만경영, 로비 및 정치기부금, 내부고발자 제도 등

- 직원들이 일터 내에서 탄소중립을 실천할 수 있도록 조직문화 확산을 위한 노사 공동 ESG 경영·탄소중립 시행 필요

47) 국립공원(2021), 「지속가능한 사회적 가치 구현을 위한 국립공원형 ESG 경영 추진전략」

■ 추진과제

1) 자연공원형 ESG 파트너십 구축 및 경영 기반 구축 **신규**

- 전체 자연공원이 민간기업의 ESG 경영을 위한 투자처로 활용되도록 파트너십을 구축하고, 이를 통해 탄소중립에 기여, 국민에게 양질의 서비스 제공 및 투자로 이어지는 상생 모델 추진

<민간기업 ESG 파트너십 구축(예시)<sup>48)</sup>>



- 자연공원이 중심이 되어 주민, 민간기업, 지자체, 기관 등 다양한 이해관계자가 참여하는 지역사회 중심의 ESG 경영 추진 선순환 구조 체계 마련

<지역사회 중심 ESG 경영 추진(예시)<sup>49)</sup>>



48) 국립공원(2021), 「지속가능한 사회적 가치 구현을 위한 국립공원형 ESG 경영 추진전략」을 활용하여 저자 수정

49) 국립공원(2021), 「지속가능한 사회적 가치 구현을 위한 국립공원형 ESG 경영 추진전략」을 활용하여 저자 수정

- (지역주민) 적극적인 공원관리 의사결정 참여를 통해 상호 협력관계 증진, 협치위원회 등 기존 소통채널을 활용하여 의견을 수렴, 공원관리로 지역 경제에 이바지할 수 있는 분야 발굴 및 적극 추진
  - (민간기업) 최근 급증하는 기업의 ESG 경영 수요에 적합한 지원 플랫폼 역할 수행 및 기업의 혁신제품 테스트베드, 공원관리 참여(자원봉사 등)와 기업 고유사업에 기반한 지역사회 공헌 활동 적극 권장
  - (국민) 새로운 서비스에 대한 수요 파악과 니즈(Needs) 발굴에 참여하거나 자원봉사 등을 통해 공원관리에 참여하며 정책 홍보
  - (지자체 및 기관) 지자체 및 지역사회 소재 공공기관과 적극 협력, 연계하여 새로운 서비스 추진, 지속가능성 파급력 확보
- 탄소중립·ESG 경영을 위한 탄소중립 실천 우수사례 선정 및 업무매뉴얼 등 마련

## 2) 국내외 자연공원 탄소중립 정책 공유기반 조성 신규

- 국내 자연공원 간 탄소중립 정책 공유를 위한 네트워크 구축으로 탄소중립 정책의 일관성 유지
- 탄소중립 관련 기후변화 감축·적응·문화에 대한 국가 간 공동 R&D·정책 연구 및 해외 기술 전파 등 국제협력 강화
  - 외국 공원청과 정책 공유를 위한 네트워크 구축 및 연수프로그램 확대를 통한 국제적 탄소중립 문화 확산에 기여

### ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 ESG 파트너십 민간기업 개수 (누적 목표량)	자연	←	60	→	←	20	→	←	20	→	
외국공원청 연수프로그램 개수(누적 목표량)	자연	←	10	→	←	20	→	←	40	→	

## 전략4 과학기반의 자연공원 관리

### 1 공원자원 통합정보플랫폼 및 디지털파크 구축

#### 1-1 자연자원 DB 및 가치평가의 과학·기술적 고도화

##### ■ 추진방향

- 첨단장비 및 과학기술을 활용한 자연자원의 시·공간적 고해상도 DB 구축·가치평가로 전 공원 자연자원의 과학적 관리 효율성 제고

목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
자연공원 생태계서비스 평가 이행 개소	13개소 (국립공원)	93개소 (국·도·군립·지질공원)

##### ■ 현황 및 필요성

- 기존의 자연공원 자연자원 조사는 국립공원 탐방로 중심으로 이루어졌다는 한계로 인해 다양한 주요 종의 서식지 특성과 자연공원 전체의 종다양성을 이해하고 이를 기반으로 가치를 평가하는 데 한계를 갖고 있음
- 미국<sup>50)</sup> 등 주요 선진국에서는 자연공원 생태계와 생물다양성에 대한 포괄적인 이해 및 가치평가를 위하여 공원 전 지역을 대상으로 자연자원 조사가 수행되며, 특히 주요 종 서식지 기반 조사가 이루어짐
- 전 자연공원의 생태계와 생물다양성에 대한 포괄적인 이해와 분석 그리고 이를 바탕으로 한 자연자원의 가치평가 제고 필요
- 주요 종 서식지와 종다양성 기반의 공원구역 전체에 대한 자연자원조사 과학·기술적 고도화 및 도·군립공원까지 대상 확대 필요

50) NatureServe for the National Park Service(2007), VASCULAR PLANT INVENTORY AND ECOLOGICAL COMMUNITY CLASSIFICATION FOR RUSSELL CAVE NATIONAL MONUMENT

<국립공원 생태계서비스 가치평가 현황>

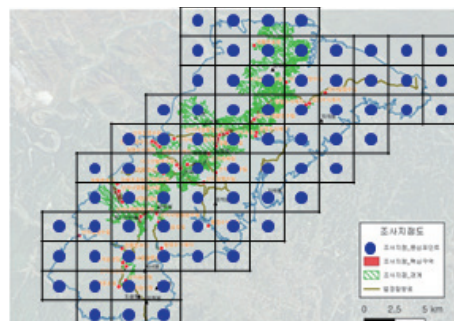
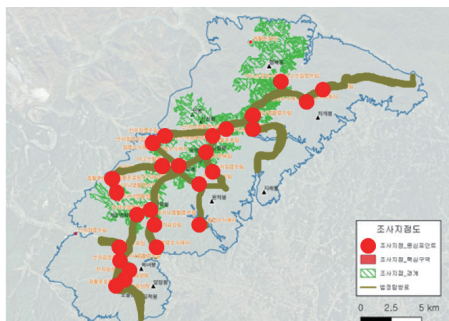
평가연도	2018	2019	2020
국립공원	북한산, 지리산, 경주, 한려해상, 다도해해상	설악산, 덕유산, 무등산, 변산반도	속리산, 주왕산, 월악산, 월출산

■ 추진과제

1) 자연자원 조사체계 및 DB의 과학적 고도화 확대

- 기존 자연자원조사 자료, 첨단장비, 과학기술을 활용하여 GIS 기반의 자연 자원 시·공간적 고해상도(1:5,000 축척) DB 구축
  - (육상) 공원 전체 지역을 대상으로 조사 범위를 확대하고 첨단장비(드론·항공 라이다 및 영상, AI, 무인카메라 등), 과학기술(서식지 단위 조사\*)을 활용한 정밀자연 자원 조사를 통해 정보의 정확성 및 신뢰성 확보
    - \* 현재 자연자원 조사는 탐방로 중심으로 조사가 이루어지고 있으므로 이를 공원 전체 지역을 대상으로 넓히고, 주요 종 서식지를 고려한 조사체계로 전환
  - (해상·해안) 멀티빔, 초분광카메라 등을 활용해 해저지형, 갯벌 등 공간 (spatial)단위 DB를 구축하고, GIS기반 해양생태지도 제작 및 고도화
    - ※ 해상구조물, 해저지형, 갯벌 등 공간(spatial) 단위 DB 구축 필요

<서식지 기반 조사로의 전환(예시: 소백산 국립공원)>



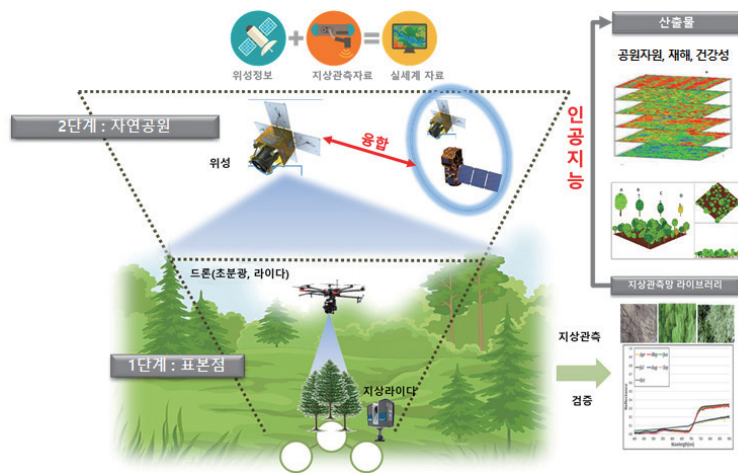
기존의 탐방로 주위의 조사 지점<sup>51)</sup>

새로운 서식지 기반 조사 지점

51) 국립공원공단(2020), 「국립공원 서식지 조사 및 평가체계 연구」를 활용하여 저자 재구성

- 과학적 모니터링체계를 강화하여 구축된 DB 고도화 및 지속적 업데이트  
 - 기후변화에 따른 육·해상 생물 변화 추적 등 다양한 자연자원 정보에 대한 상시·장기 모니터링 선정 및 이행으로 고도화된 DB 축적

<과학기술을 활용한 자연자원조사 및 모니터링<sup>52)</sup>>



- 도·군립공원 자연자원 조사·관리 전문성 강화  
 - 도·군립공원 자연자원 조사 매뉴얼 제작, 전문인력 파견, 자원 조사 연구 및 시·공간적 DB 구축 등의 역량 강화 지원 등

2) 자연공원 생태계서비스 가치평가 확대 **확대**

- 공원지역 관리를 위한 지원 확대와 체계적인 자연공원의 자연·환경관리를 위하여 생태계서비스 가치평가 정량화
- 자연공원의 자연자원으로부터 발생하는 생태계서비스의 유형을 세분화하고 가치평가체계를 고도화\*

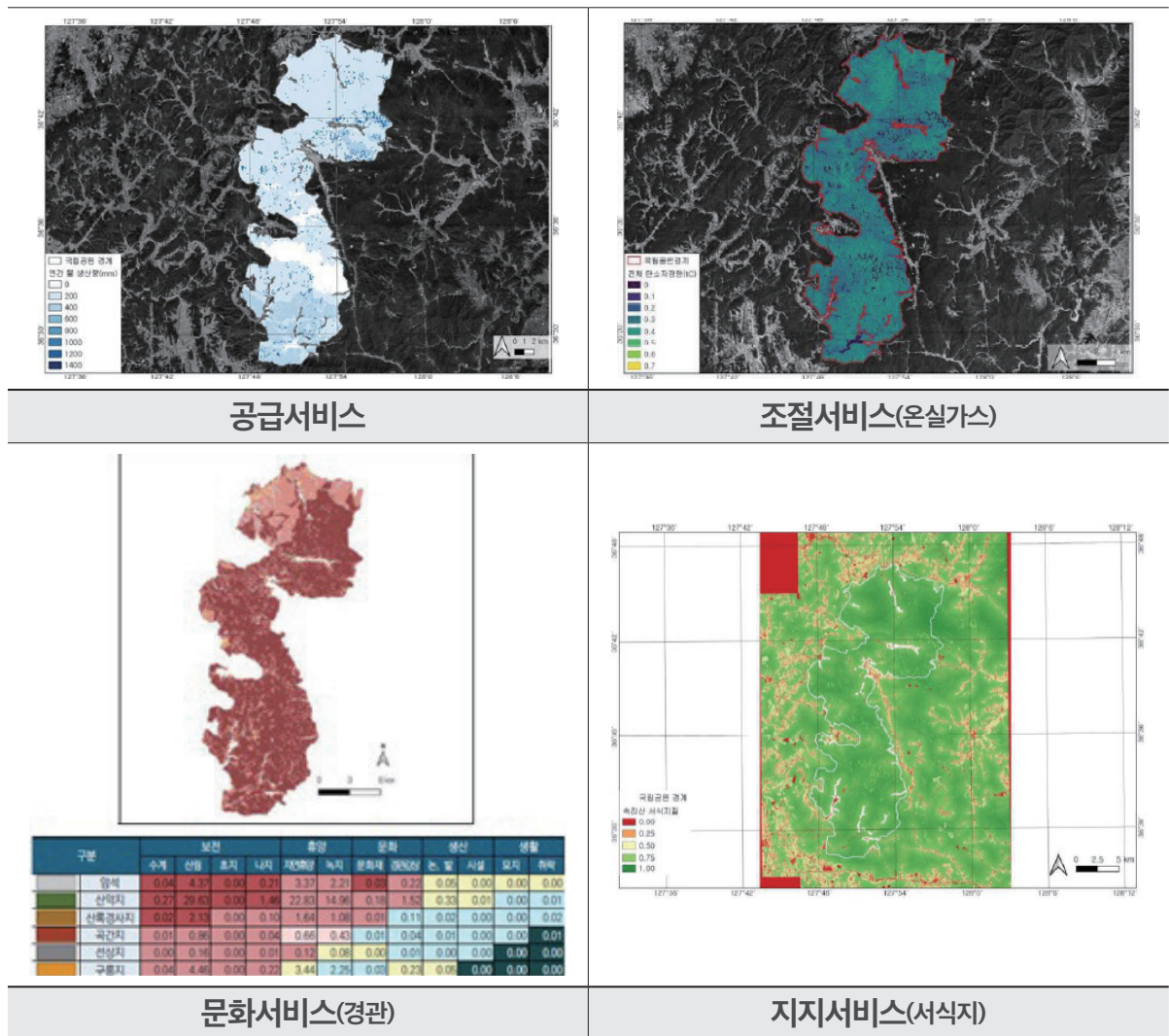
\* 생태계서비스 유형별 평가방법, 평가항목, 지표의 계량화 등

52) 산림청 보도자료(2022), “산림위성으로 여는 산림정보혁신의 르네상스 4.0!” (2022.04.03.)

- 도·국립공원 등 자연공원 전체로 생태계서비스 평가 확대
  - 자연공원별 주요 생태계서비스 도출 및 공원별 생태계서비스 공간 정보화 추진

※ 인도네시아 수마트라섬과 미국 하와이 오아후섬은 해당 지역의 공간계획 및 토지개발 계획수립에 생태계서비스 평가를 활용하였으며, 브라질에서는 생태계서비스 InVEST 모형과 GIS 분석을 신규 보호지역 지정에 활용

<국립공원 생태계서비스 평가<sup>53)</sup>(예시: 속리산 국립공원)>



53) 국립공원공단(2020), 「2020 국립공원 생태계서비스 가치평가 연구」

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 개소 중 자연자원조사 적용 비율 (23년 제4기 조사 완료됨에 따라 자연자원 조사체계 고도화)	국립	고도화	←	60%	→	←	100%	→			
	도립 군립	←	체계 마련 고도화	→	←	60%	→	←	100%	→	
연간 생태계서비스 평가 이행 자연공원 개소 (누적 목표량)	국립	←	6	→	←	22	→				
	도립 군립	←	14	→	←	31	→	←	58	→	
	지질	←	4	→	←	7	→	←	14	→	

1-2 공원자원 통합정보플랫폼 구축 및 활용

■ 추진방향

- 자연공원 내 생성되는 모든 유·무형의 자원에 대한 빅데이터 기반의 관리 및 자원정보 공유를 위한 **공원자원 통합정보플랫폼** 마련·운영

■ 현황 및 필요성

- 자연공원 내 자원에 대한 다양한 자료가 수집되고 있으나, 이를 표준화하여 관리할 수 있는 시스템의 부재로 데이터의 효율적인 관리 및 보전과 활용에 있어서 한계 발생
- 자원의 효율적인 보전·이용·관리 및 정보의 활용과 접근성을 극대화하기 위하여 표준화된 빅데이터 기반의 자원 통합정보플랫폼 구축 필요
- 공원자원 통합정보플랫폼 구축으로 자연공원 내 생성되는 모든 자원정보의 종합적 관리, 부처 간 공유 및 대국민 정보서비스 제공 필요

■ 추진과제

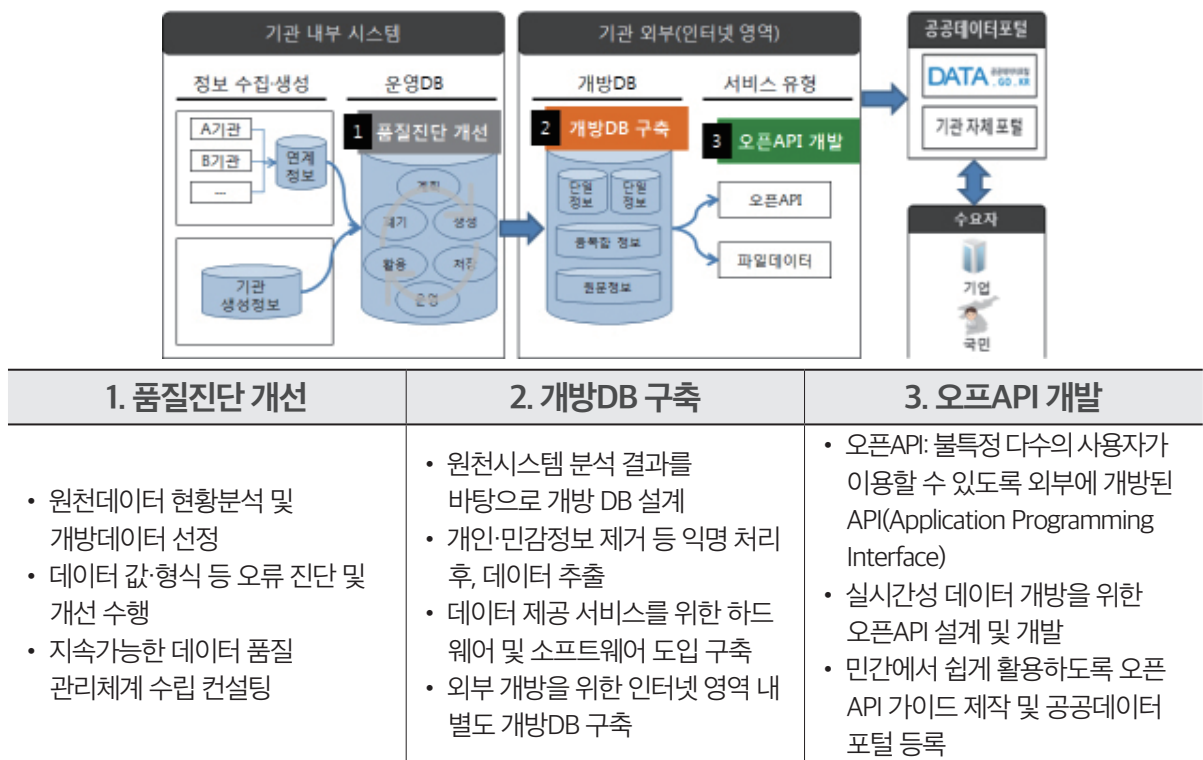
1) 공원자원정보 DB 고도화 **신규**

- 국립공원 중심으로 공원자원을 통합적으로 관리할 수 있는 기반 조성
- 도·군립공원 등을 포함한 전체 자연공원에서 생성되는 모든 유·무형의 자원을 Web DB에 추가함으로써 공원자원 관리 및 활용

2) 공원자원 통합정보플랫폼 구축 및 데이터 활용성 제고 **신규**

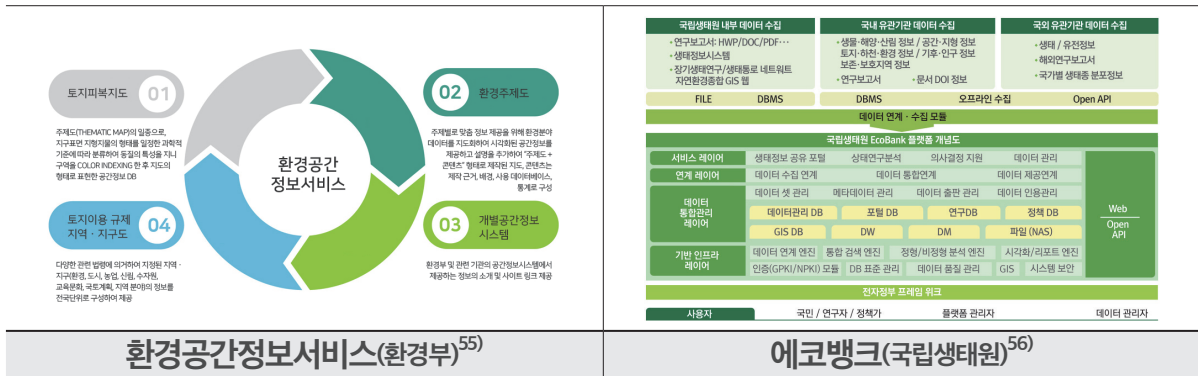
- ‘공원자원 통합정보플랫폼(가칭)’의 구축을 위하여 자연공원 내 생성되는 자연·문화자원 및 경관 등 빅데이터(Big Data) 기반의 모든 유·무형의 자원에 대한 공공데이터 수집·표준화
- 환경공간정보서비스(환경부), 에코뱅크(국립생태원) 등의 국가정보시스템과 연계한 ‘공원자원 통합정보플랫폼(가칭)’의 공유시스템 개발·도입

<공공데이터 표준화(행정안전부 예시)<sup>54)</sup>>



54) 행정안전부(2021.10), 「공공데이터 제공관리 실무 매뉴얼」

<환경부 국가정보시스템 공유체계>



- **공원자원 통합정보플랫폼(가칭)을 관리할 수 있는 ‘공원자원 통합정보관리 센터(가칭) 신설 및 운영계획 수립**  
 - 운영 주체, 인력 구성, 시설 마련 등 운영을 위한 운영 규정 정립 등
  - 빅데이터(Big Data) 기반의 **공원자원 통합정보플랫폼 운영 및 데이터의 품질관리**
  - 공유시스템 구축으로 부처 간 데이터 활용성 제고 기반을 마련하고, 대국민 서비스\* 제공 등의 공공데이터 이용 활성화 추진
- \* 전문가 활용 DB 개방, 모바일 서비스, VR 콘텐츠 등 대국민 서비스에 활용

<공원자원 통합정보플랫폼 모식도(안)<sup>57)</sup>>



55) 환경공간정보서비스(<https://egis.me.go.kr/intro/intro.do>)

56) 에코뱅크(<https://www.nie-ecobank.kr>)

57) EcoBank 구성 방향을 재구성하여 공원자원 통합정보플랫폼 모식도(안) 제시

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
공원자원 통합정보플랫폼 구축 및 운영	자연	← 조직 및 플랫폼 구축 →					← 통합정보플랫폼 운영 →				

### 1-3 모든 공원정보를 통합하는 디지털파크(Digital Park) 구축

#### ■ 추진방향

- 공원 내 발생하는 모든 정보(자원, 오염, 재난, 탐방, 시설 등)를 통합하여 관리·제공하는 Web 기반 디지털파크의 구축
- 온·오프라인 이용자를 대상으로 자연공원의 현실공간 디지털화를 통해 다양한 콘텐츠 제공

#### ■ 현황 및 필요성

- 디지털파크(Digital Park)\*는 국립공원을 중심으로 ‘자연과 사람이 공존하는 디지털 Green Platform 실현’이라는 비전을 갖고 공원 내 발생하는 모든 정보에 대한 구축 및 대국민 서비스를 준비 중

\* 디지털파크는 ‘K-국립공원 콘텐츠 확보’, ‘국립공원 탐방 안전성 및 편의성 확보’, ‘가상의 디지털 국립공원 구현’의 목표를 달성하기 위해 국립공원에서 수립 중인 모델

- 국립공원을 중심으로 구축되고 있는 정보를 향후 도·군립을 포함한 자연공원으로 점진적 확대, 이에 따른 대국민 활용성 증대 필요

■ 추진과제

1) 공원정보 통합 디지털파크 구축 **신규**

• 디지털파크 DB 자료 구축 및 통합

- 국립공원 디지털파크 플랫폼 Web에 다양한 공원자원, 시설, 탐방로, 주요 절경, 재난·오염 정보·대응시스템, 안전관리정보·시스템 등 모든 공원 정보를 포함한 통합정보체계 구축
- 국립공원 중심의 공원정보 통합 후 도·군립공원 정보 수집으로 점진적 확대하여 통합정보체계 구축

<국립공원 디지털파크 개념 및 목표 구성도>



2) 디지털파크를 통한 Web-PARK 구현 **신규**

• 구축 DB 기반 콘텐츠 활용 서비스 조성 및 제공

- 온·오프라인 이용자(탐방객, 체험관방문객, 인터넷 사용자, 데이터 이용자, 민간서비스 개발사, 전문가, 국립공원공단 등) 대상

• 자연공원의 현실공간을 디지털화하여 다양한 자연공원 디지털콘텐츠(편의, 안전, 즐길 거리, 가상탐방체험, 건강(운동), 환경교육) 및 정보서비스\* 제공

\* 지능형 탐방안전정보 서비스, AR 깃대종 획득 게임 서비스, 공공데이터포털 등

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Digital Park WEB-PARK 서비스 개발 및 운영	자연										
		← 콘텐츠 개발 →					← 정보 서비스 운영 →				

## 2 과학적 재난 대응 및 안전관리 이행

### 2-1 재난 유형별 과학·기술 기반 대응 시스템 구축

#### ■ 추진방향

- 다양한 재난에 대한 맞춤형 대응시스템 구축 및 부처 간 공동 대응체계 마련으로 자연공원 전 지역의 효과적인 재난 예방과 피해 최소화

#### ■ 현황 및 필요성

- 「국립공원 재난안전관리 기본 계획(20.12)」을 통해 국립공원 내 발생 가능한 풍수해, 사면붕괴, 산불 등의 주요 재난에 대해서는 대응 방안이 마련되어 있는 상황
- 환경변화에 따라 기상이변, 병충해, 가축전염병 등 자연재해의 빈도 및 피해가 증가하고 있을 뿐만 아니라, 환경오염사고 등의 사회적 재난도 발생하고 있어 재난의 유형이 더욱 다양화되고 있는 실정
- 따라서 재난의 유형을 세분화하고 대상 지역의 범위를 확대하여 각 유형에 대한 과학적인 평가 기반의 예방 및 신속한 조치를 개발하여 피해를 최소화 하고, 부처 간 공동 대응체계를 마련할 필요가 있음

## ■ 추진과제

### 1) 재난 유형별 과학·기술 기반 취약(위험)성 평가 신규

- 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조에 명시되어 있는 자연재난 및 사회재난에 포함된 각 재난 유형 중 자연공원 내 발생 가능한 유형을 선별하여 세분화
- 그 외 탐방객의 과도한 방문, 산불, 산사태·사면붕괴, 병해충, 수온·해수면 상승, 백화현상 등 자연공원 내 발생 가능한 재난 유형 선별

#### <재난 유형 구분<sup>58)</sup>>

구분	내용
자연재난	태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海溢), 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사(黃砂), 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水), 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주 물체의 추락·충돌, 그 밖에 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해
사회재난	화재·붕괴·폭발·교통사고(항공사고 및 해상사고를 포함)·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 국가핵심 기반의 마비, 감염병 또는 가축전염병의 확산, 미세먼지 등으로 인한 피해
그외자연공원내 발생가능한재난	탐방객의 과도한 방문, 산불, 산사태·사면붕괴, 병해충, 수온·해수면 상승, 백화현상 등으로 인해 발생할 수 있는 육상 및 해상·해안의 모든 자연공원에서 발생할 수 있는 다양한 재난 피해

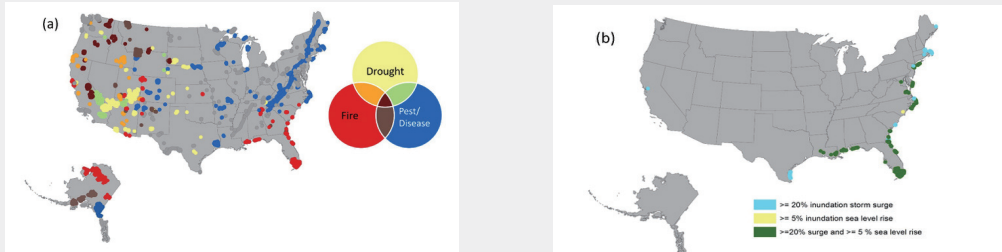
- 빅데이터 분석 기반 재난 유형별 과학적 ‘취약(위험)성 평가’를 통해 발생 가능성 및 취약(위험)성이 높은 지역을 선별

58) 미국 NPS(<https://www.nps.gov/subjects/climatechange/npvuln.htm>)

National Park Service(2021) A Strategic Analysis of Climate Vulnerability of National Park Resources and Values

### 미국 재해 취약성 지도<sup>59)</sup>

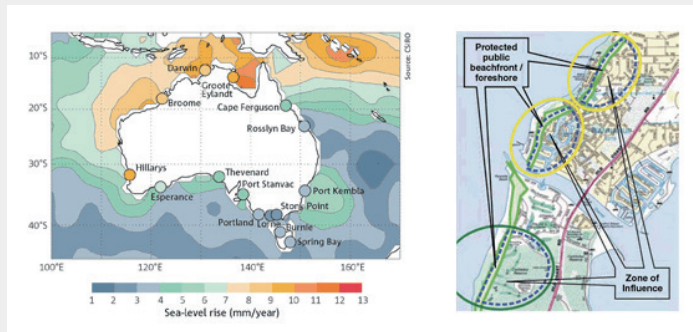
- 미국은 국립공원을 효과적으로 관리하기 위하여 기후변화가 국립공원에 미치는 영향을 평가하여 공원의 화재, 산림해충 및 질병위험, 가뭄, 해수면 상승에 대한 상대적 취약성을 분석함



(a) 화재, 산림해충 및 질병 위험, 가뭄 등에 대한 취약성 평가 결과      (b) 해수면 상승 영향에 대한 취약성 평가 결과

### 호주 연안재해취약성지도<sup>60)</sup>

- 호주 CSIRO는 해양기후영향과 적응연구를 통해 해변, 하구, 연안습지, 사구, 조간대 및 산호지대 등 연안서식환경에 대한 취약성을 평가함



## 2) 재난 유형별 맞춤형 대응 시스템 구축 및 공동 대응체계 마련 신규

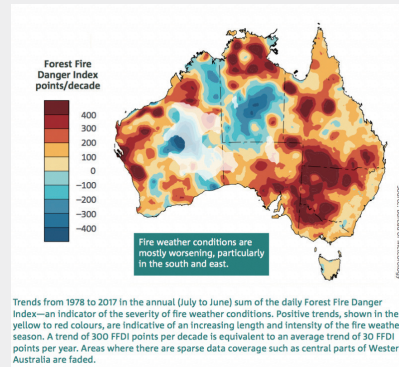
- 취약(위협)성 평가를 기반으로 재난 유형별 재난 발생·확산·피해 예측 기술 개발
- 재난이 발생할 수 있는 자연공원 내 전 지역에 대한 맞춤형 선제적 대응 조치 및 재난 발생 피해 최소화를 위한 대응방안 마련

59) 국토교통부(2013), 「도시 기후변화 재해취약성분석 매뉴얼(VER 3.0)」

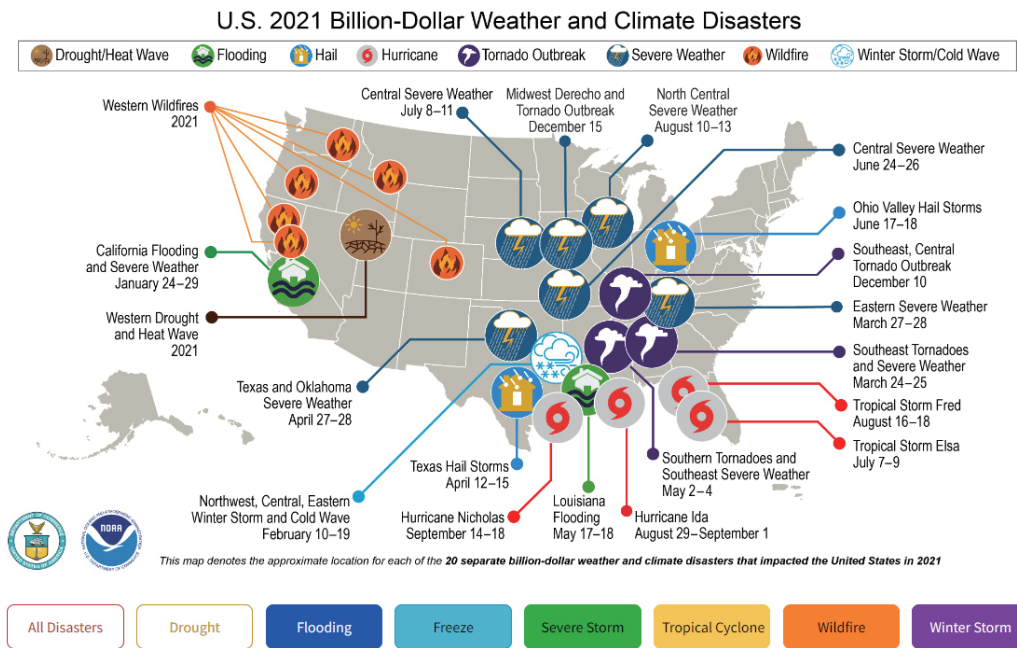
60) 재해취약성 지도(<http://www.khoa.go.kr>)

호주 산불 예측 위험 지도

- 호주 산불 예·경보지수 (FFDI, McArthur Forest Fire Danger Index)는 일최고 기온과 상대습도를 기반으로 얻을 수 있는 지수로, 국내 산불 발생 관측과 상관성이 높은 것으로 알려져 있음



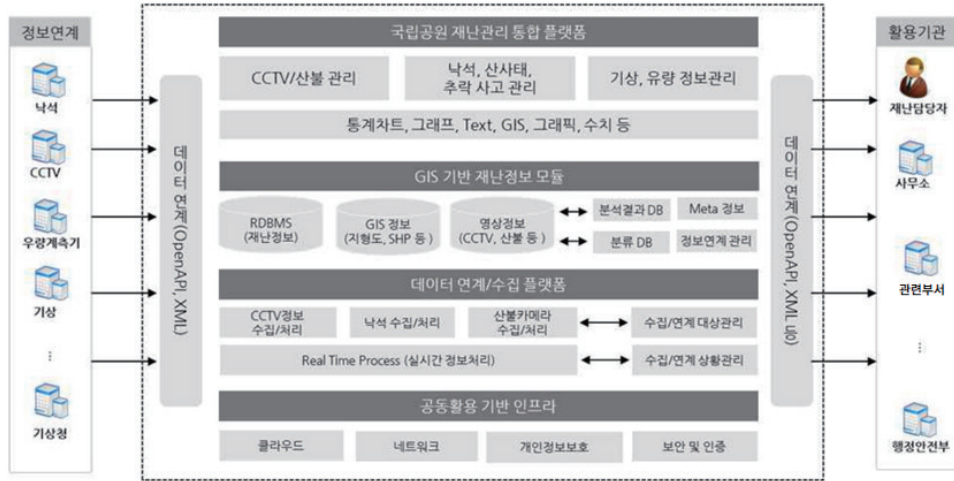
<미국 기상·기후재난 유형별 예측지도<sup>61)</sup>>



- 정보통신기술(ICT) 및 빅데이터 기반의 재난상황인지 3차원 재난관리시스템을 도입하여 재난 발생 전 예방·감시와 재난 발생 시 동시적 대응 실현

61) National Centers for Environmental Information(<https://www.ncei.noaa.gov/access/billions>)

<재난관리 통합플랫폼 구성도(예시)<sup>62)</sup>>



- 신속한 대응 및 피해 최소화를 위한 **부처**(행정안전부, 해양수산부, 산림청, 해양경찰청, 지자체 등) 간 **공동 재난 대응체계** 구축·운영  
 ※ 충남 천안·아산시, 경기 평택·안성시, 충북 진천군 등은 대규모 재난 발생 시 공동대응과 신속한 응급복구를 위한 ‘3도 5시·군 재난대응 업무협약 체계’ 구축

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
연간 자연공원별 재해위험성평가 (개소, 누적 목표량)	국립	유형분류	← 7 →	← 17 →	← 22 →						
	도립										
	군립			← 10 →	← 30 →	← 58 →					
재난관리 시스템 구축 및 운영 (개소)	지질			← 3 →	← 9 →	← 14 →					
	자연			← 재난관리 통합 플랫폼 구축 및 운영 →							

62) 국립공원공단(2019), 「ICT 기술을 활용한 국립공원 재난안전 업무 강화 방안 연구」를 활용하여 저자 수정

## 2-2 포용적 안전관리 및 현장 실용화 중심 역량 강화

### ■ 추진방향

- 안전사고 대응을 위한 첨단기술 개발과 전문가 양성을 기반으로 취약계층까지 안전하게 자연공원을 이용할 수 있는 포용적 안전관리 시스템 구축·운영

### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원의 탐방객이 증가함에 따라 탐방 안전교육에 대한 필요성이 증대 되었으나 지속적인 ‘안전사고 예방 캠페인’ 실시에도 불구하고 탐방객의 안전사고는 계속해서 발생
- 각종 스마트기기와 웨어러블 장비를 이용한 안전사고 현장 대응 지원 첨단 기술의 발달과 전문가 양성을 위한 기술적 기반이 마련되어 있음
- 따라서 첨단기술을 활용해 취약계층까지도 자연공원을 안전하게 이용할 수 있도록 맞춤형 안전서비스 제공 및 안전사고 현장 대응 전문가 양성 필요

#### <자연공원 연도별 탐방객 안전사고<sup>63)</sup>>

(단위: 건)

연도	총계	사망							부상 등				
		소계	추락사	동사	익사	심장 돌연사	자연재해	기타	소계	골절/상처	탈진/경련	조난	기타
2016	267	15	5	1	-	9	-	-	252	205	4	36	7
2017	258	25	4	-	5	11	-	5	233	214	3	11	5
2018	270	20	5	-	4	9	-	2	250	208	15	8	19
2019	211	14	8	-	-	6	-	-	197	181	9	4	3
2020	214	14	8	-	-	5	-	1	200	193	1	5	1
2021	149	13	7	-	-	6	-	-	136	133	2	1	-

63) 「2022 국립공원 기본통계」 및 「2022 도립·군립공원 기본통계」를 바탕으로 재구성

■ 추진과제

1) 첨단기술 기반 수요자 맞춤형 안전서비스 및 교육프로그램 제공 **신규**

- 스마트기기를 통해 **탐방 취약계층**(장애인, 기저질환자, 고령자, 영유아 동반가족, 임산부 등) 대상의 **수요자 맞춤형 안전서비스 개발 및 제공**
  - (위치기반 안전관리 모니터링 서비스 구축) 스마트 웨어러블 기기를 활용하여 기저질환 등 건강정보, 탐방객 위치정보 수집, 탐방로 위험구간 및 건강 위험수준 도달 시 알림 등의 기능을 갖춘 프로그램 개발
  - (산행지원 탐방기상서비스) 기저질환자 및 고령자 등 취약계층 대상 탐방기상(일교차, 미세먼지, 습도, 일사량 등) 서비스 개발
- 탐방예약제 시범 운영 확대를 통한 탐방 안전 효과성 검증 및 전체 자연공원에 대한 단계적 시행
  - ※ 탐방예약제 시행 후 골절, 심장마비 등 산악환자가 급감하였으며, '21년 산악환자 발생 건수는 149건으로 '20년 대비 약 30% 감소

<위치기반 안전관리 모니터링 서비스 화면 및 구성도(안)<sup>64)</sup>>

The image displays the user interface and system architecture for a location-based safety monitoring service. On the left, there are screenshots of a web dashboard, a mobile app home screen for user 'A025', and three notification pop-ups: a low battery warning, a low battery request, and a high heart rate warning. On the right, a system architecture diagram shows the '모바일 App' (Mobile App) and '관리자 App' (Management App) connected to a '통합 DB' (Integrated DB). The diagram lists various data types and services, such as user information, location data, and safety alerts, and shows how they are processed and stored in the database.

64) 국립공원공단(2020), 「2020년 국립공원 스마트 안전관리 정보화전략계획(ISP) 수립 연구보고서」

PART 04 추진전략별 정책과제

- 탐방객 연령층에 맞는 맞춤형·체험형·참여형 탐방 안전교육 프로그램 신규 개발 및 SNS 등 자연공원 이용과 안전한 탐방에 대한 다양한 홍보 콘텐츠 제작

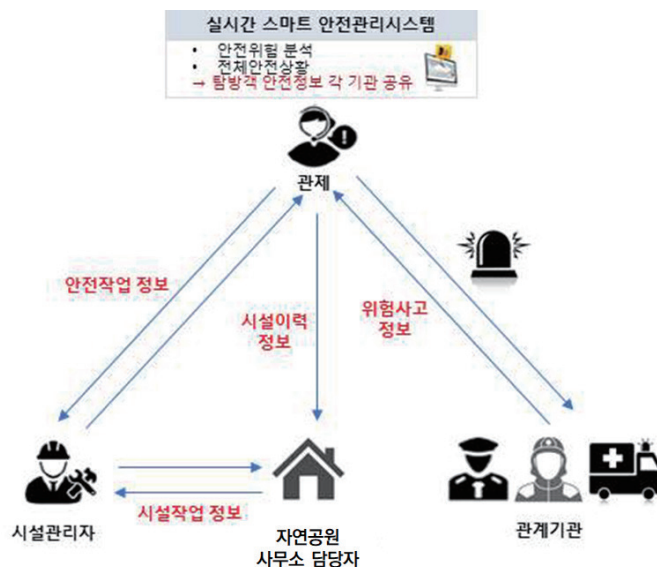
<탐방객 맞춤형·체험형·참여형 프로그램>

구분	내용
맞춤형	연령층에 따른 사용자 눈높이 맞춤 안전 교육 및 홍보 영상과 SNS 활용 콘텐츠 제작
체험형	부상, 조난, 고립 등 응급 상황 발생에 대한 체험형 특화교육 프로그램 신규 개발
참여형	응급처치, 생존 노하우, 바다생존 수영 등에 대한 참여형 안전교육 프로그램 신규 개발

2) 스마트 안전관리시스템 현장 대응 역량 강화 신규

- 실시간 스마트 안전관리시스템을 구축하여 탐방이용자, 공원사무소 담당자, 시설관리자, 관계기관 간의 정보공유를 통한 신속한 사고 대응체계 마련

<실시간 스마트 안전관리시스템 관계기관 공유체계 구성도(안)<sup>65)</sup>>



65) 국립공원공단(2020), 「2020년 국립공원 스마트 안전관리 정보화전략계획(ISP) 수립」을 활용하여 저자 재구성




- 안전사고를 유발할 수 있는 **불법행위**(셋길 출입 등) 근절을 위해 드론, 통신 빅데이터 분석 등 **첨단장비 및 기술 활용**
  - (드론) 불법행위 다발생 지역 및 접근이 어려운 지역 현장 조사, 조난자 발생 시 실시간 열화상 영상 이용 수색, 응급구조키트(식량, 보온물품 등) 운송
  - (통신 빅데이터 분석) 통신 이용자 중 산행앱(트랭글) 사용자의 통신이동 데이터를 추출한 후 셋길 이용 분포도 파악하여 불법등급지도 제작 및 핀셋 단속 실시

<탐방객 이용빈도 빅데이터 분석을 통한 핀셋단속(예시)<sup>66)</sup>>

자료분석 및 불법 등급지도 제작	불법 핀셋단속 실시
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구간별·요일별 이용빈도 자체분석                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구간: 마야계곡&gt;통신골 / 요일: 일&gt;토&gt;금</li> </ul> </li> <li>• 고 이용빈도 구역순 3등급화 <b>高 中 低</b> (순찰횟수 차등: <b>高</b> 주 2회, <b>中</b> 주 1회, <b>低</b> 월 1회)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불법 핀셋단속 40회 실시, 41건 적발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단속률 전년 대비 100% 증가: 0.5건/회→1.03건/회</li> <li>- 단속 건 전년 대비 23.9% 증가: 92건→114건</li> </ul> </li> <li>• ICT장비(드론, 무인계도시스템) 활용 단속기동성 강화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 드론전담팀 운영(주 1회), 도보 120분→드론 10분</li> </ul> </li> </ul>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>구간별 이용빈도</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>불법등급지도</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>핀셋단속(춧대봉 일원)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>드론스테이션 운영</p> </div> </div>

- **스마트기기**(스마트폰, 밴드, 안경, 벨트, 모자 등)를 활용한 **현장 모니터링 및 대응 기술 개발**

<스마트기기를 활용한 현장 대응 모니터링 사례<sup>67)</sup>>

		
<p><b>포스코 스마트워치</b></p>	<p><b>스웨덴 첨단소방헬멧</b></p>	<p><b>구글 글래스</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포스코는 현장 근무자의 신체 이상 시 즉각 구조신호를 보내는 스마트워치 시스템을 도입하여 응급 시 골든타임 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스웨덴에서 개발된 첨단 소방 헬멧은 화재진압에 필요한 각종장비(열화상 카메라, 통신장비, 증강현실 비전 등)를 일체화</li> <li>• 화재 및 구조현장에서 골든타임 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 소방에서는 구글 글래스를 도입하여 화재진압 및 소방활동에 활용함</li> </ul>

66) 지리산국립공원경남사무소(2021), 「2021년도 종합성과보고서」

67) 국립공원공단(2020), 「2020년 국립공원 스마트 안전관리 정보화전략계획(ISP) 수립」

PART 04 추진전략별 정책과제

- 재난현장 가상훈련 시뮬레이터(AR 및 VR 병행) 개발 및 재난위험지역 안전관리\*, 안전점검, 생명구조 등 전문 교육을 통한 현장 중심의 안전 전문인력 육성
  - \* 급경사지, 탐방로 안전성 평가, 위험지역 정비, 피해복구 등
  - 첨단 장비 및 최신기술 기반 스마트기기 등을 현장에서 적극적으로 사용할 수 있는 전문인력 활용 방안 마련
  - 구조 장비 추가 마련, 노후화된 장비 교체, 구조 매뉴얼 개선 등 응급상황에 상시 대비

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
스마트 안전관리 시스템 구축	자연		← 시스템 구축 →		← 재난관리 통합플랫폼과 연계 →						

③ 첨단기술·자료 기반 과학적 오염관리

③-1 종합적 오염 조사 및 체계적 오염관리 강화

■ 추진방향

- 토양·수질·대기·해양의 종합적인 오염 조사 및 평가 기반의 체계적 오염관리를 통한 오염 제로의 온전한 자연공원 실현

■ 현황 및 필요성

- 자연공원 내 발생하는 수질오염에 대한 현황조사와 관리는 지속적으로 수행되어 왔으며, 해양 수질에 대해서도 조사가 이루어졌으나, 단순 수질 검사로 해양 수질 대표성 확보 미흡 등의 한계 발생

- 토양, 대기, 해양 오염에 대해서는 구체적인 조사와 관리가 이루어지고 있지 않아 자연공원의 오염에 대한 종합적인 조사 및 대책 마련이 시급한 실정
- 다양한 오염원에 대한 구체적인 현황조사를 바탕으로 과학적이고 실질적인 대응체계를 마련함으로써 자연공원의 실효성 있는 오염관리 필요

## ■ 추진과제

### 1) 토양, 수질, 대기, 해양 오염 인벤토리 및 평가시스템 구축 신규

- 토양, 수질, 대기, 해양 등에서 발생·유입되는 오염원, 오염물질에 대한 정의, 기준, 조사방법 등 기존 매체별 조사체계 활용·개선
- 구체적 현황조사(분포·오염량 등) 및 국가관리체계\* 기반의 인벤토리 구축
  - \* 국가 수질·토양측정망(국립환경과학원), 국가 대기오염측정망(환경부), 국가해양환경측정망(해양수산부) 등의 조사체계 및 항목 활용

#### <오염물질(예시)>

구분	내용
토양	중금속(아연, 니켈, 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 납 등), 유류(동·식물성 제외), 유기인화합물, TCE, PCE, PCB, 페놀류, 시안화합물, 불소화합물 등
수질	구리, 납, 니켈, 망간, 비소, 셀레늄, 수은, 아연, 주석, 카드뮴 등의 화합물, 대장균군, 세제류, 페놀류, 벤젠 등
대기	미세먼지(PM10), 초미세먼지(PM2.5), 오존(O <sub>3</sub> ), 아황산가스(SO <sub>2</sub> ), 일산화탄소(CO), 이산화질소(NO <sub>2</sub> ) 등
해양	미세플라스틱, 중금속, 해양유류유출사고, 오염수, 해양레저활동 폐기물 등으로 인한 발생 물질 등

PART 04 추진전략별 정책과제

• 토양, 수질, 대기, 해양의 국가측정망과 연계하여 **환경변화 측정기반 확대 및 오염도 평가시스템 구축**

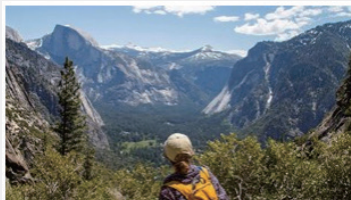
- 특히 **해상·해안**의 경우, 해양수산부, 지자체와 협력하여 육상기원 오염물질 예측 등을 통해 해상·해안 오염원 규명·관리\*

\* 오염물질의 기원지 및 원인 지역을 찾아내어 이에 대해 지자체에서 규제·관리할 수 있도록 조치 마련

※ 현재 자연공원의 오염물질 측정은 국가수질측정망과 연계하여 국립공원 내 수질만을 측정하고 있어 다양한 환경요인(대기, 토양, 수질, 해양 등)에 대한 측정기반 확대를 통해 자연공원 오염물질 관리 필요

• 미국 국립공원관리청은 국립공원 내 대기 오염원(가시성, 오존, 기상, 질소·황·수은 침적\*)에 대한 관측 및 모니터링을 통해 대기질을 체계적으로 관리함

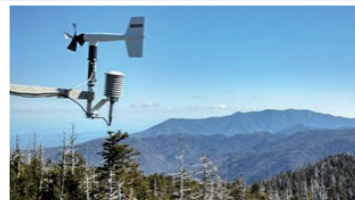
\* 침적은 미량기체나 입자들이 대기로부터 지표면으로 이동하는 과정을 말하며, 건성 침적(Dry Deposition)과, 습성침적(Wet Deposition)으로 구분됨<sup>68)</sup>



Visibility >



Ozone >



Meteorology >



Wet Nitrogen & Sulfur Deposition >



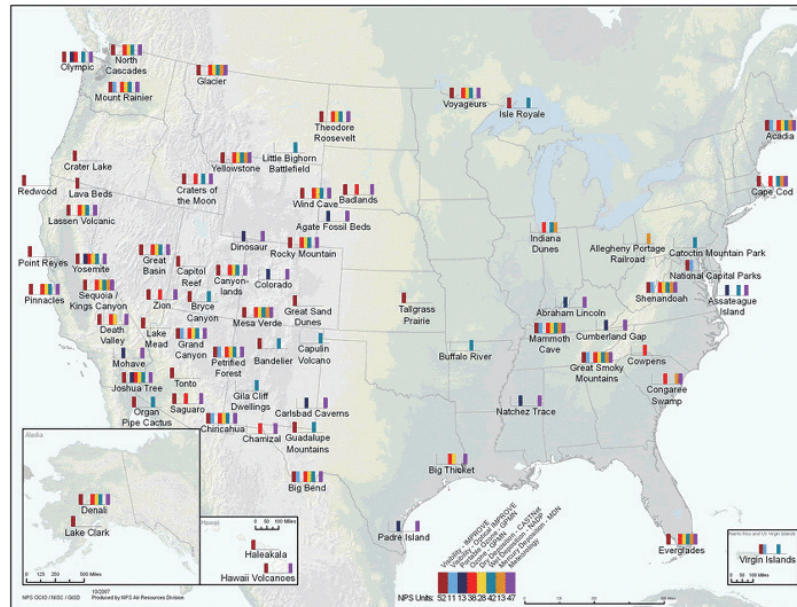
Dry Nitrogen & Sulfur Deposition >



Wet Mercury Deposition >

68) National Park Service(<https://www.nps.gov/subjects/air/air-monitoring.htm>)

## <미국 국립공원청 오염물질 모니터링 지점>



## 2) 예측·평가시스템 기반의 체계적 오염관리 신규

- 토양, 수질, 대기, 해양 등 각 오염 발생 예측·평가 결과를 기반으로 오염발생 지역, 오염물질의 종류와 양에 따른 체계적인 대응
- 자연공원 내 농업·임업·축산업 등에 의한 토양오염, 수질오염과 해상·해안 오염의 모니터링체계 마련
  - 구체적 원인(1·2차 산업의 오염·폐기물 등)에 의한 선제적 대응 등 오염 관리대책 마련·추진
  - 환경저해시설 정비 및 하천인공구조물 철거, 오수처리시설 설치 등의 구체적인 이행방안 포함
- 육상 및 해상 오염 예방 관리를 위한 부처 간 오염관리 정책 연계\*로 생태계로의 오염물질 유입 저감 조치 이행

\* 특히 해상의 경우, 어업폐기물, 미세플라스틱, 유류 유출 사고 등 오염물질 배출에 대한 관계부처 간 연계가 반드시 요구됨

### 3) 플라스틱 오염 제로화

- 자연공원 내 플라스틱 제품\* 이용(휴대, 조달, 판매, 유통, 사용, 투기 등)에 대한 단계적 금지 및 생분해성 물질 사용 등 플라스틱 오염 제로화

\* 식음료 용기, 병, 빨대, 컵, 일회용 비닐봉지 등

※ 미국 내무부는 '32년까지 국립공원 및 기타 공공용지에 대한 일회용 플라스틱 제품의 판매, 조달, 유통을 단계적으로 중단할 것으로 발표<sup>69)</sup>

※ 케냐는 공원, 해변, 숲, 보존지역에 대해 방문객들의 플라스틱 물병, 컵, 일회용 접시, 수저, 빨대, 일회용 비닐봉지 등의 휴대를 전국적으로 금지하는 조치 시행<sup>70)</sup>

#### ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
오염 인벤토리 구축 및 예측·평가 시스템 개발	자연	←인벤토리 구축→		← 평가예측 시스템 개발 →							
	국립	← 6 →		← 22 →							
자연공원 중 연간 오염예측평가 적용시행 (개소, 누적목표량)	도립 군립	← 14 →			← 31 →		← 58 →				
	지질	← 4 →			← 7 →		← 14 →				
	자연	←부처 간 정책 연계→			← 법·제도 개선법 →						

69) The Secretary of Interior, ORDER NO. 3407

70) REPUBLIC OF KENYA Ministry of Environment and Forestry(2020), Implementation Plan For the Ban of Single use Plastics in Protected Areas



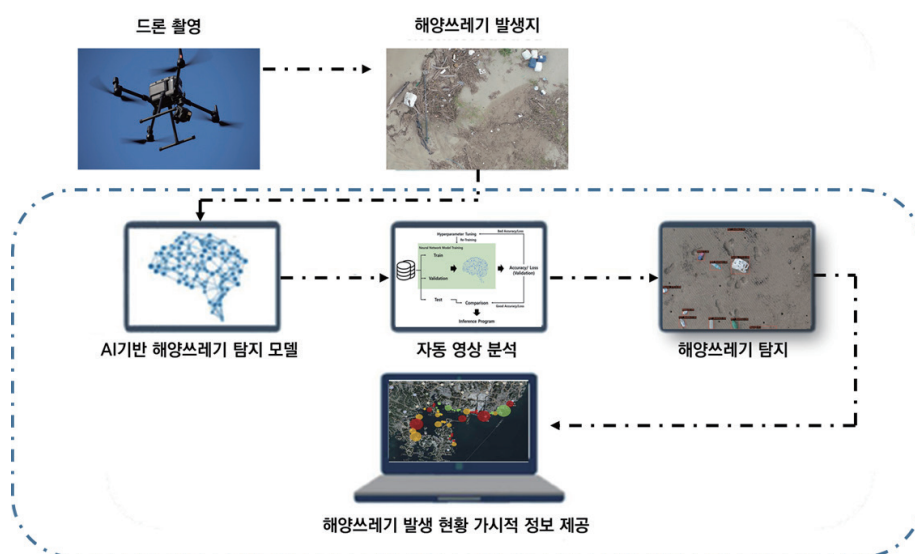
- 특히 해상·해안자연공원의 경우, 해양쓰레기 수거 등 관리 정보를 해양수산부, 지자체와 공유하여 탐방객·지역주민과의 협력을 통한 지역별 관리체계 구축

<쓰레기 발생 유형(예)>

구분	내용
육상	탐방객 쓰레기, 야영지 쓰레기 등
해상·해안	폐어구, 조업용품, 낚시용품, 국외유입 쓰레기 등

- AI 분석 및 머신러닝(Machine learning)기법 등을 활용한 해양쓰레기 발생 예측기술 개발로 쓰레기 분포 주요 지점을 중심으로 관리지역 설정
  - 특히 해양쓰레기에 대해 타임랩스카메라, 스마트태그를 활용한 유입 시기 및 유입경로 파악 등 과학적 모니터링 강화
  - 폐어구(낚시줄 등), 미세플라스틱(스티로폼 등), 폐납 등 해양쓰레기 수거 사업 실시로 해양쓰레기 관리 전문화

<부산시 해양쓰레기 모니터링용 지능형 영상 자동 분석 시스템 개념도(예)<sup>71)</sup>>



71) 부산시 보도자료, “부산시, 해양쓰레기 모니터링체계 구축 선두주자로 우뚝”, (22. 5. 5)

## 2) 쓰레기 처리의 체계적 예방·정화사업 추진 확대

- 자연공원 내 육상 및 해상·해안의 쓰레기 분포 주요 지점을 중심으로 관리 지역 설정
- 탐방객 쓰레기 투기, 외부 유입 등에 대한 체계적인 감시·단속 등의 예방 활동과 수거·처리 등의 정화 활동 추진
- 쓰레기 투기 예방을 위한 교육·홍보·캠페인 확대 및 육상·해양쓰레기 관리 국민 참여사업 등 운영 확대
  - (주민 자율관리 사업) 어촌계 등 주민단체와 협약 체결을 통해 상시 관리가 어려운 도서 취약지역의 해양쓰레기를 지역주민이 주도적으로 관리하고 관련 경비를 지원하는 사업
  - (반려 해변 제도) 기업, 학교, 단체 등이 일정 구간의 해변을 입양하여 자발적으로 쓰레기수거, 경관 개선 등을 목표로 해변을 가꾸는 제도
  - (해양쓰레기 수거보상제도) 탐방객이 자발적으로 해양쓰레기를 수거하면 지역상품권, 모바일상품권 등 쿠폰 형태의 적절한 보상을 지급하여 적극적인 참여를 유도하는 제도
- 특히 해상·해안의 경우, 해양수산부 등 관련 기관, 지자체 협력 확대, 해양 환경정화원 확충, 도서지역 신속 수거·운반을 위한 정화운반선 등 장비 확보로 해상·해안 공원관리청 해양쓰레기 관리역량 강화
  - 해양쓰레기 공동대응 지역협의체 운영 활성화로 각 참여기관 간의 역할 분담 및 지원체계 논의

### ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
쓰레기 모니터링 과학화 기반 마련	자연	← 과학화 기반 마련 → ← 자연공원 주요 거점 인프라 구축 →									
과학화 기반의 쓰레기 관리체계 구축	자연	←관리계획 수립→ ←관리, 보전, 평가 환류체계 구축→									

## 4 빅데이터 기반 자연공원 유형별 용도지구 관리체계 개선

### 4-1 자연공원 신규 유형 용도지구 설정 체계 마련

#### ■ 추진방향

- 자료 및 공간(spatial) 빅데이터 기반의 조사체계 고도화를 통한 자연공원 신규 유형에 대한 과학적 용도지구 신설

#### ■ 현황 및 필요성

- 국제사회는 전 지구 면적에 대한 공간계획<sup>72)</sup>을 강조하고 있으며, 국내 여러 부처와 기관에서도 국제적인 추세에 따라 공간(spatial)기반의 관리 및 계획을 수립하는 등의 시스템과 서비스를 제공하고 있는 실정
- 공간 기반 자료의 과학적 자연공원 유형별 용도지구 조사가 이루어지고 있으며, 새로운 자연공원 유형에 대한 용도지구 신설이 필요한 실정
- 용도지구 설정을 위한 조사 및 평가에 적용 가능한 DB가 부족하여 객관적인 평가를 통한 용도지구 구분에 있어 한계 발생
- 과학·자료기반의 자연공원 유형별 용도지구 개선에 활용할 수 있는 공간 (spatial) 기반의 DB의 적용성 제고 및 평가체계 고도화 필요

#### <공간(spatial)기반의 관리(예)>



72) CBD의 Post-2020 GBF First Draft(2021.07.05.) 기준 실행목표1(Action Target1 내 '지구의 모든 육지 및 해양 지역에 대한 통합 공간계획 수립 보장'에 대한 구체적인 목표가 제시되어 있으며, 목표치에 대해서는 현재 당사국총회 등의 국제회의를 통해 협의 중 (CBD(2021), 'FIRST DRAFT OF THE POST-2020 GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK, CBD/WG2020/3/3/add1).

## ■ 추진과제

### 1) 신규 유형 자연공원 용도지구 설정 확대

- 육상·해상·해안 자연공원과 신규 유형(사적형, 도시형, 하천형, 습지형, 갯벌형, 복원형 등)의 자연공원 용도지구 설정을 위한 조사체계 및 공간(spatial)기반의 DB를 구축하고 항목별 자료 전처리(Data mining)

※ 「제3차 국립공원 타당성 조사 및 자연공원 제도개선 마련」을 참고하여 생태기반평가 및 용도지구적합성평가 항목 등을 활용해 DB 구축 이행

<생태기반평가위 및 용도지구적합성평가(아래)의 평가항목과 결과<sup>73)</sup>>

생태기 반 평 가	<table border="1"> <thead> <tr> <th>분류</th> <th>평가항목</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">서식지 기반 (총 8개, 최대 7개)</td> <td>- 멸종위기생물(I급 및 II급): 식물</td> </tr> <tr> <td>- 멸종위기생물(I급 및 II급): 포유류</td> </tr> <tr> <td>- 멸종위기생물(I급 및 II급): 조류 등<sup>7)</sup></td> </tr> <tr> <td>- 희귀식물</td> </tr> <tr> <td>- 깃대종 I(동물)</td> </tr> <tr> <td>- 깃대종 II(식물)</td> </tr> <tr> <td>- 아고산대(육상 지역에만 적용)</td> </tr> <tr> <td>- 해안<sup>2)</sup> 및 연안습지<sup>3)</sup> (해상 지역에만 적용)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">원시성 (총 3개)</td> <td>- 임상도 영갈분포도</td> </tr> <tr> <td>- 내륙습지</td> </tr> <tr> <td>- 특정도서 및 무인도서 (해상·해안형에 해당)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">보호지역<sup>4)</sup> (총 5개, 최대 4개)</td> <td>- 환경부 보호지역<sup>5)</sup></td> </tr> <tr> <td>- 해양수산부 보호지역 (해상 지역에만 적용)</td> </tr> <tr> <td>- 산림청 보호지역 (육상 지역에만 적용)</td> </tr> <tr> <td>- 문화재청 보호지역</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">경관·지형·지질 및 문화자원 (총 3개)</td> <td>- 국립공원 특별보호구역</td> </tr> <tr> <td>- 경관자원 - 지형·지질자원 - 문화자원</td> </tr> </tbody> </table>	분류	평가항목	서식지 기반 (총 8개, 최대 7개)	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 식물	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 포유류	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 조류 등 <sup>7)</sup>	- 희귀식물	- 깃대종 I(동물)	- 깃대종 II(식물)	- 아고산대(육상 지역에만 적용)	- 해안 <sup>2)</sup> 및 연안습지 <sup>3)</sup> (해상 지역에만 적용)	원시성 (총 3개)	- 임상도 영갈분포도	- 내륙습지	- 특정도서 및 무인도서 (해상·해안형에 해당)	보호지역 <sup>4)</sup> (총 5개, 최대 4개)	- 환경부 보호지역 <sup>5)</sup>	- 해양수산부 보호지역 (해상 지역에만 적용)	- 산림청 보호지역 (육상 지역에만 적용)	- 문화재청 보호지역	경관·지형·지질 및 문화자원 (총 3개)	- 국립공원 특별보호구역	- 경관자원 - 지형·지질자원 - 문화자원																				
	분류	평가항목																																										
서식지 기반 (총 8개, 최대 7개)	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 식물																																											
	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 포유류																																											
	- 멸종위기생물(I급 및 II급): 조류 등 <sup>7)</sup>																																											
	- 희귀식물																																											
	- 깃대종 I(동물)																																											
	- 깃대종 II(식물)																																											
	- 아고산대(육상 지역에만 적용)																																											
	- 해안 <sup>2)</sup> 및 연안습지 <sup>3)</sup> (해상 지역에만 적용)																																											
원시성 (총 3개)	- 임상도 영갈분포도																																											
	- 내륙습지																																											
	- 특정도서 및 무인도서 (해상·해안형에 해당)																																											
보호지역 <sup>4)</sup> (총 5개, 최대 4개)	- 환경부 보호지역 <sup>5)</sup>																																											
	- 해양수산부 보호지역 (해상 지역에만 적용)																																											
	- 산림청 보호지역 (육상 지역에만 적용)																																											
	- 문화재청 보호지역																																											
경관·지형·지질 및 문화자원 (총 3개)	- 국립공원 특별보호구역																																											
	- 경관자원 - 지형·지질자원 - 문화자원																																											
용 도 지 구 적 합 성 평 가	<table border="1"> <thead> <tr> <th>평가 항목</th> <th>분류</th> <th>평가항목</th> <th>세부내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">접근성 (10점)</td> <td rowspan="2"></td> <td>출입가능여부(5점)</td> <td>전면적 출입, 제한적 출입, 전면적 제한</td> </tr> <tr> <td>접근 용이성(5점)</td> <td>도로(탐방로)로부터 거리</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">이용성 (20점)</td> <td rowspan="2"></td> <td>토지 소유 현황(5점)</td> <td>사용지(사용지) 비율</td> </tr> <tr> <td>토지 이용 현황(10점)</td> <td>건축물, 농경지 및 도로, 임야 여부</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">정량 평가 (20점)</td> <td rowspan="3"></td> <td>탐방 이용 현황(5점)</td> <td>탐방객 이용 정도</td> </tr> <tr> <td>공원시설(10점)</td> <td>공원계획 시설(건축물, 도로·탐방로 등) 유무</td> </tr> <tr> <td>용도지구 파편화 여부(5점)</td> <td>연접한 용도지구와 연계성 여부</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">안전성 (10점)</td> <td rowspan="2"></td> <td>기 개발지와의 거리(5점)</td> <td>마을, 집단화된 경작지로부터 거리</td> </tr> <tr> <td>재해위험지구(5점)</td> <td>자연재해위험개선지구(「자연재해대책법」 제12조) 지정 여부</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">연계성 (10점)</td> <td rowspan="2"></td> <td>자연재해 발생현황(5점)</td> <td>최근 30년간 자연재해 발생여부</td> </tr> <tr> <td>보행 편의성(5점)</td> <td>1km 이내 탐방로에 대한 등급제 반영</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">정성 평가 (30점)</td> <td rowspan="2"></td> <td>경관문화자원과 연계성(5점)</td> <td>주변 경관문화자원의 거리</td> </tr> <tr> <td>용도지구 적합 여부에 대한 전문가 점수평가(30점)</td> <td>생태기반평가 결과에 따른 용도지구의 적합 여부에 대한 전문가 평가</td> </tr> </tbody> </table>	평가 항목	분류	평가항목	세부내용	접근성 (10점)		출입가능여부(5점)	전면적 출입, 제한적 출입, 전면적 제한	접근 용이성(5점)	도로(탐방로)로부터 거리	이용성 (20점)		토지 소유 현황(5점)	사용지(사용지) 비율	토지 이용 현황(10점)	건축물, 농경지 및 도로, 임야 여부	정량 평가 (20점)		탐방 이용 현황(5점)	탐방객 이용 정도	공원시설(10점)	공원계획 시설(건축물, 도로·탐방로 등) 유무	용도지구 파편화 여부(5점)	연접한 용도지구와 연계성 여부	안전성 (10점)		기 개발지와의 거리(5점)	마을, 집단화된 경작지로부터 거리	재해위험지구(5점)	자연재해위험개선지구(「자연재해대책법」 제12조) 지정 여부	연계성 (10점)		자연재해 발생현황(5점)	최근 30년간 자연재해 발생여부	보행 편의성(5점)	1km 이내 탐방로에 대한 등급제 반영	정성 평가 (30점)		경관문화자원과 연계성(5점)	주변 경관문화자원의 거리	용도지구 적합 여부에 대한 전문가 점수평가(30점)	생태기반평가 결과에 따른 용도지구의 적합 여부에 대한 전문가 평가	
	평가 항목	분류	평가항목	세부내용																																								
접근성 (10점)		출입가능여부(5점)	전면적 출입, 제한적 출입, 전면적 제한																																									
		접근 용이성(5점)	도로(탐방로)로부터 거리																																									
이용성 (20점)		토지 소유 현황(5점)	사용지(사용지) 비율																																									
		토지 이용 현황(10점)	건축물, 농경지 및 도로, 임야 여부																																									
정량 평가 (20점)		탐방 이용 현황(5점)	탐방객 이용 정도																																									
		공원시설(10점)	공원계획 시설(건축물, 도로·탐방로 등) 유무																																									
		용도지구 파편화 여부(5점)	연접한 용도지구와 연계성 여부																																									
안전성 (10점)		기 개발지와의 거리(5점)	마을, 집단화된 경작지로부터 거리																																									
		재해위험지구(5점)	자연재해위험개선지구(「자연재해대책법」 제12조) 지정 여부																																									
연계성 (10점)		자연재해 발생현황(5점)	최근 30년간 자연재해 발생여부																																									
		보행 편의성(5점)	1km 이내 탐방로에 대한 등급제 반영																																									
정성 평가 (30점)		경관문화자원과 연계성(5점)	주변 경관문화자원의 거리																																									
		용도지구 적합 여부에 대한 전문가 점수평가(30점)	생태기반평가 결과에 따른 용도지구의 적합 여부에 대한 전문가 평가																																									

- 신규 자연공원 유형과 도·군립공원의 용도지구 설정 지침 마련과 공간 (spatial)기반의 DB 구축

73) 환경부(2019), 「제3차 국립공원 타당성 조사 및 자연공원 제도개선 마련」

2) 자연공원 용도지구 유형별 조사체계 개선 **확대**

- 자연공원의 유형(육상 및 해상·해안, 도시·사적, 하천, 갯벌, 습지, 복원형 등)별 용도지구 설정 지침 마련
  - (육상형 자연공원) 산악·도시·사적형 자연공원의 기존 용도지구 조사·평가체계 고도화 및 그에 따른 지침 마련
  - (해상·해안형 자연공원) 해상·해안·해중·도서 등 공간별 조사체계 및 평가항목 개발
  - (그 외 신규 유형 자연공원) 갯벌형, 하천형, 습지형, 도시형, 사적형, 복원형 등 신규 자연공원 유형에 대한 용도지구 설정 지침 마련
- 자연공원 전 지역에 대한 용도지구 타당성조사 적용을 위한 도·군립 공원 용도지구 타당성 조사 이행기반 마련

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
연간 용도지구 적합성 평가 공원 개소	국립 공원	자연자원조사 완료 후 국립공원부터 단계적 확대							← 10 →	← 22 →		
용도지구 타당성 조사체계 고도화	자연											
		← 조사체계 고도화 →										

4-2 용도지구 개선 및 관리 강화

■ 추진방향

- 과학·자료 빅데이터를 기반으로 자연공원의 특성을 고려한 차별적인 용도 지구 신설 및 법·제도 개선을 통한 용도지구 관리 개선

## ■ 현황 및 필요성

- 현행 용도지구 체계는 산악형 중심의 용도지구로 자연생태의 가치와 유형별 특성을 반영하지 못해 보전 및 관리에 한계 발생
- 자연공원별 특성을 반영하여 보전할 지역은 보전을 강화하고, 주변지역은 지역사회와 상생 발전할 수 있도록 용도지구 차별화 필요
- 중앙정부 중심의 용도지구 관리로 인해 지자체 특성이 반영된 도립·군립공원의 효과적인 관리에 어려움이 있으므로 탄력적인 관리를 위한 대안 모색 필요

## ■ 추진과제

### 1) 자연공원별 특성에 따른 차별화된 용도지구·구역 신설 신규

- 과학·자료 기반의 평가를 통해 자연공원별 다양한 특성(산악형, 해상·해안형, 도시·사적형 등)을 고려하여 해당 특성을 유지·보존·강화할 수 있는 용도지구 고도화 및 별도의 용도지구·구역 신설
  - ※ ‘지구’는 자연공원법 제18조에 의거 “자연공원을 효과적으로 보전하고 이용할 수 있도록” 하기 위한 지역을 의미하며, ‘구역’은 자연공원법상 ‘자연공원특별보호구역’과 마찬가지로 공원 관리청에서 지정할 수 있는 지역으로 구분
    - (산악형) 원시성, 학술·과학적 보전가치가 높은 곳은 ‘엄정히’ 보존하기 위한 용도지구(엄정보전지구 등) 신설
    - (해상·해안형) 자연 특성(육지와 해역을 구분)의 변동성을 반영한 별도 관리 구역(포획채취금지구역, 해양자연체험구역 등) 신설

#### <자연공원 용도지구 및 관리구역 신설예>

구분	내용
엄정보전지구	원시성, 학술·과학적 보전가치가 높은 지역
포획채취금지구역	보전가치가 높은 해역의 핵심적인 생태계 보전 지역
해양자연체험구역	해양 자연을 체험할 수 있는 지역

2) 자연공원 용도지구 관리제도 개선 **확대**

- 공원구역 해제에 따른 **환경관리방안 불이행 시 제한조건 제시**
    - 공원구역 해제 전 관리방안이 이행되지 않았을 때의 제한조건(공원구역으로의 재편입)을 제시하는 등 공원해제지역 관리방안 마련
  - 자연공원 용도지구의 **실효성 있는 관리**를 위한 **허용행위 기준**(핵심지역 내 인간간섭 원칙적 배제 등) 개선
  - 공원 특성에 맞는 **탄력적·효율적 관리체계 도입**
    - 도·군립공원 용도지구 관리 효율화를 위한 관련 부서의 담당자 파견 및 정책적 지원
    - 도·군립공원의 지역 여건과 공원별 특성을 고려한 탄력적·효율적 관리체계\* (행위기준 차별화 등) 마련
- \* 일정 수준 제한할 수 있도록 주요 공원사업 및 변경사항에 대하여 국립공원위원회에 보고 등의 통제 방안 마련

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
자연공원 유형별 용도지구 체계 도출	산악	용도지구 고도화										
	해상 해안	용도지구 체계 도출		법제도 개정		용도지구 신설						
	도시·사적	용도지구 체계 도출		법제도 개정		용도지구 신설						
용도지구 관리제도 개선	자연	허용행위 기준 및 법 개정			도·군립 공원 용도지구 관리 규정 마련							

## 전략5 이해관계자 협력을 통한 파트너십 확대

### 1 지역·이해관계자 상생협력 및 대국민 참여 확대

#### 1-1 주민체감·지역맞춤형 마을지원사업 확대

##### ■ 추진방향

- 마을지원사업의 체계적·지속적 추진으로 지역주민과의 상생협력 기반조성 및 사업의 체감도 제고
- 전 자연공원에 대한 단계적 사유지 매수 추진 및 다양한 지원 방안 마련

목표	'22년 (As-Is)	▶	'32년 목표(To-Be)
• 마을지원사업 주민 만족도 지수 <sup>74)</sup>	83점	▶	90점 이상
• 국립공원 사유지 비율	32%		22%

※ 주민지원사업 등 상생협력사업 추진을 통한 지역주민 거주 만족도 향상 여부를 측정

##### ■ 현황 및 필요성

- 자연공원관리에 가장 직접적인 이해관계자라고 할 수 있는 지역주민은 정주여건 노후화에 큰 불편을 가지고 있으며 이에 대한 근본적 대책으로 기초생활기반시설의 확충이 시급
- 지역주민이 자연공원을 자발적으로 보호·유지하면서 동시에 소득을 증대시킬 수 있는 방안을 마련하여 자연공원 내 지역에 거주 및 소유로 인한 불이익 해소
- 또한, 전 자연공원의 사유지 매수를 위한 법·제도 개정과 사유지에 대한 지원 방안 개선 등으로 자연공원 내 생태계 보전과 재산권 제한 관련 민원 해결

74) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」을 활용하여 저자 재구성

<주민지원사업형태 선호도 조사결과<sup>75)</sup>>

구분	조사대상		선호 주민지원사업
	주민	전문가	
1순위	기초생활기반 확충사업	기초생활기반 확충사업	기초생활기반 확충사업
2순위	환경 및 경관 개선사업	소득증대사업	환경 및 경관 개선사업
3순위	소득증대사업	주민역량 강화사업	소득증대사업+주민역량 강화사업

## ■ 추진과제

1) 지역주민 정주여건 개선 및 맞춤형 복지서비스 확대 확대

- 자연공원 내 마을의 노후화된 기초생활환경과 편의시설을 전면적으로 개선함으로써 지역주민의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 환경친화적이고 안전한 거주 환경 제공
  - (마을기반시설 정비) 전기, 가스, 가로등, 상·하수도 시설, 마을방송시설, 공동쓰레기집하장, 분리수거장, 공동주차장 등의 기초생활인프라 및 마을 기반시설 정비·확충
  - (주민공동이용시설 정비·확충) 마을회관, 경로당, 공동급식시설, 다목적마당, 마을도서관, 공동운동시설 등 주민 공동이용시설 그린리모델링 및 신축
  - (주택환경 개선) 노후화된 주택, 슬레이트·석면 소재 지붕, 재래식 화장실, 노후담장 등에 대한 정비
  - (특색 있는 마을 경관 조성) 공동수목 식재, 꽃길·생울타리 조성, 마을도랑·샘터 복원, 옛길 복원 등 농·산·어촌 마을만의 고유한 자연 및 역사자원을 특색 있는 마을 경관으로 조성
  - (야생동물 피해방지 시설 지원) 전기울타리, 철망울타리, 초음파 퇴치기 등을 설치하여 멧돼지, 고라니, 조류 등으로 인한 피해 감소

75) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」을 활용하여 저자 재구성

- (화재·재난·교통·생활 안전 확보) 화재예방시설 확충, 안전장비 보급, 안전 및 응급처치 교육, 자동가스차단기 설치, 노후 LP 가스 교체, 스마트 보안등과 방범용 CCTV 확충, 도로 반사경, 안전 난간 설치 등으로 화재 및 기타 생활 안전 보장

<정주여건 개선 사업(예시)<sup>76)</sup>>

		
<b>마을기반시설 정비</b> (진천군 어은마을 분리수거장)	<b>주민공동이용시설 정비 및 확충</b> (옥천군 배바우도서관)	<b>주택환경 개선</b> (김제시 청하면 월현리 지붕 개선)
		
<b>특색 있는 마을 경관 조성</b> (담양군 무월마을 담장복원)	<b>화재·재난·교통·생활 안전 확보</b> (응급 자동심장충격기 설치)	<b>야생동물 피해방지 시설 지원</b> (와이어 펜스)

- 고령자와 독거노인을 위한 교육, 건강, 복지 등 맞춤형 프로그램 지원 확대
  - (찾아가는 노인대학) 노인 여가활동을 위한 동아리 등 지원
  - (찾아가는 건강꾸러미) 65세 이상 어르신들 대상으로 개인별 건강상태에 따른 맞춤형 건강체조, 치매예방교육 등 서비스 지원
  - (행복버스·복지 운영) 의료서비스 낙후 농·어촌지역 등에 거주하는 60세 이상의 농·어업인 및 소외계층 대상으로 서비스 지원
    - ※ 국립공원 삼행시(세 가지가 행복한 시니어) 프로그램을 참고하여 자연공원 내 모든 마을로 대상 범위를 확대

76) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」, 국립공원공단(2022), 「2021년 지역사회협력사업 자료집」

PART 04 추진전략별 정책과제

<국립공원 삼행시 프로그램 사업(예시)<sup>77)</sup>>

		
찾아가는 노인대학	찾아가는 건강꾸러미	행복버스

- ‘국립공원지킴이’ 사업을 전 자연공원 지역의 주민까지 확대 운영하여 지역민의 일자리 창출과 도·군립공원관리 인력 부족 해소
  - 환경미화, 불법행위 예방·단속, 탐방안내, 시설물 유지보수 등 자연보호 및 대국민 탐방서비스 제공 등의 역할 수행

<국립공원지킴이 업무 구분<sup>78)</sup>>

구분	녹색순찰대	재난구조대
일반 업무	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불법, 무질서 행위 관리(예방 및 단속 등)</li> <li>• 훼손지, 탐방로, 샛길 통제 및 복구</li> <li>• 자연자원 유출(산불) 감시</li> <li>• 역사자원 보호 및 현장 탐방안내</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전사고 예방 활동</li> <li>• 재해 위험지역 순찰</li> <li>• 탐방객 구조·응급처치</li> <li>• 공원시설물 점검 및 정비</li> </ul>

- 자연공원 보전을 위한 주민 스스로 참여하는 ‘자연공원지킴이’ 역할 확대
  - ※ 탄소중립(탄소흡수원 확대, 탄소배출원 저감활동 등), 자연보전(자연자원 발굴, 생태조사, 생태복원, 생태가치 전파 등) 등 역할 확대

2) 지역주민 직접적 소득 증대 지원 **신규**

- 지역주민 및 지역사회 전문가로 이루어진 ‘마을지원사업단(가칭)’ 구성·운영

77) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」

78) 국립공원공단(2018), 「나는 자랑스러운 국립공원지킴이입니다(국립공원지킴이 공원관리 수범사례집)」

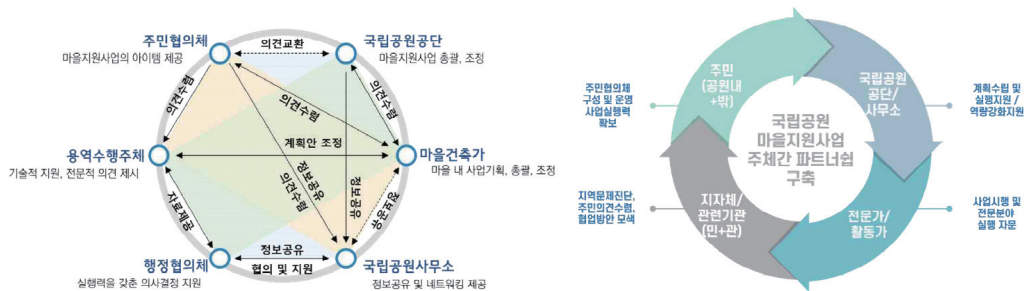
- 마을별 특성에 따른 **맞춤형 1마을 1전문가 매칭 시스템**을 마을지원사업단에 도입하여 **주민참여·주도의 마을만들기 실현**
- 지속가능한 마을 조성, 마을의 지역성 및 특성 발굴 등 마을의 공동체성 확립을 위한 활동 수행
- 주민소득을 직접적으로 증대시킬 수 있는 **고부가가치 창출 역할·기능의 단계적 확대**
  - ※ 소규모 농특산물 공동시설(집하장, 가공공장, 로컬푸드 판매장 등) 및 소득법인(영농조합법인, 협동조합 등) 구성, 브랜드 개발, 판로 확대, 체험활동 개발 등

<주민소득 증대를 위한 사업, 공동시설 및 체험활동(예시)<sup>79)</sup>>



- 마을지원사업단(가칭)을 중심으로 마을지원사업의 체계적·지속적 추진을 위한 사업참여 **핵심 주체**(마을지원사업단, 국립공원공단, 행정협의체, 국립공원사무소, 국립공원 마을건축가, 용역수행 주체) 간 **파트너십 구축**

<마을지원사업 참여 주체 간 역할 및 파트너십 구축(예시)<sup>80)</sup>>



79) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」

80) 국립공원공단(2021), 「제2기(2021-2030) 국립공원 마을사업 중장기 마스터플랜 수립」을 참고

PART 04 추진전략별 정책과제

- 공원 내 마을별 특산물 현황조사와 기반 조성을 통한 특산물 판매 운영방안 마련 및 ‘특산물 직거래 온·오프라인 장터’ 조성
  - 마을별 농수산물 생산품목, 생산량, 인구, 산업구조 등의 현황조사·DB화를 바탕으로 관리 지침(품질, 원산지 등)과 인력수급 방안 등의 운영방안 마련
  - 현재 초기 파급효과를 고려하여 도시근교형 국립공원 중심으로 조성된 특산물 직거래 기반(장터 등)을 전 자연공원 마을 대상의 광역도심권으로 단계적 판매거점 확대 조성

<자연공원 특산물 직거래 기반 조성(안) 단계(예시)<sup>81)</sup>>

<p><b>1단계</b> (‘20년)</p>	<p><b>자연공원 특산물 직거래 기반 조성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (현황조사) 공원 내 마을별 농수산물 생산품목, 생산량, 경작지 현황, 인구 및 산업구조 등을 조사하여 DB화</li> <li>• (운영방안 수립) 농산물 직거래 플랫폼 조성 및 운영방안 수립(품질, 원산지 등 관리 지침, 인력수급 방안 등)</li> </ul>
<p><b>2단계</b> (‘21~’22년)</p>	<p><b>공원별 특산물 직거래 장터(온·오프라인) 조성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (기대효과) 지역민 고용 창출, 유통 간소화를 통한 주민소득 증대, 공원자원 보전 재원 마련(수익 중 일부 적립방식) 등</li> <li>• (조성방안) 초기 파급효과가 클 것으로 예상되는 도시 근교에 위치한 자연(국립)공원 중심으로 단계적 조성</li> <li>• (운영방안) 공원별 구분 없이 모든 공원 주민이 생산한 농·특산물 동시 판매를 통해 시너지효과 제고</li> </ul>
<p><b>3단계</b> (‘23~’32년)</p>	<p><b>공원구역 외 광역자치단체 소재 직거래 장터 조성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (조성방안) 협동조합 형태(예: 농협, 생협판매장)의 광역도심권판매거점 조성(가칭 ‘자연공원 광역협동조합’)</li> <li>• (운영방안) 탐방객이외 전 국민 대상 공원 내 생산 농·특산물 판매 거점 및 공원 홍보·교육시설 병행 가능</li> <li>• (기대효과) 자연환경분야 고용 창출, 공원관리 경험자 활용성 제고, 공원 자원보전 재원 마련(수익 중 일부 적립방식) 등</li> </ul>

81) 국립공원공단(2021), 「제2기(2021-2030) 국립공원 마을사업 중장기 마스터플랜 수립」 보고서를 바탕으로 재구성

- 미국, 캐나다, 영국 등 선진국의 경우 농·특산물 유통문제 해결을 위한 대안으로 로컬푸드(Local Food)운동, 농민시장(Farmer's Market), FTS(Farm To School) 학교급식 프로그램 등을 운영하고 있음<sup>82)</sup>



<미국 로컬푸드마켓(좌) 및 캐나다 농민시장(우)>

### 3) 종교계와의 협력사업으로 이해·공감 확산 신규

- 공원문화유산지구의 개념 재정립과 제도적 개선을 통한 각종 문화재 보전 활동 지원 및 종교활동 수행여건 개선
  - 공원문화유산지구 내 각종 기초시설물(진입로, 주차장, 급수시설 등) 및 안전·편의시설(교량, 난간, 쉼터, 전망대, 조명시설 등)에 대한 정비 예산 확대로 사찰 문화유산의 온전한 보전에 기여
- 사찰림의 생태보전 기여에 대한 지원 확대 및 상생기틀 구축
  - 사찰림의 생태보전 정량적 기여도 측정을 통해 생태계서비스 지불제 시행을 위한 제도적 근거 마련 및 공원보호협약체결 사업에 사찰 참여 아이템 발굴·지원
  - 사찰림 내 발생 가능한 병해충, 산불, 생태계교란 등의 위협요인에 선제적으로 대응할 수 있는 관리 방안 마련 및 물품 지원
- 사찰문화에 대한 국민 인식 증진 기여
  - 사찰 문화자원 및 문화재와 공원자원을 연계하여 사찰 문화자원의 보전 가치와 중요성에 대한 공원별 인식증진 대표 프로그램 개발

82) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」

- 사찰지의 자연공원 기여평가 및 전담인력을 확보하고 자연공원 박물관 등과 연계하여 비지정 문화재 관리 등 협력방안 마련

#### 전통사찰 기여 평가(예시)

- 자연공원의 전통사찰지 등과 이를 통해 발생하는 파급 서비스에 대한 이해관계자의 상호관계 구조 파악
- 전통사찰지 등의 가치 인식 전·중·후에 따른 상호관계 구조모형 수립
- 국내외 유사 전통사찰지 등 평가 기준 사례 분석
- 공원 내 전통사찰 등의 문화유산·경관 및 생태계보전·자연경관 제공에 따른 자연공원 기여도와 사회·경제적 가치평가
- 기여도 및 가치에 따라 사찰지 우선순위를 적용하여 체계적 지원·관리 대책(자연공원 박물관 등과 연계한 비지정 문화재 관리 등) 수립

#### 4) 사유지 매수 및 지원방안 확대 확대

- 도·군립공원을 포함한 전 자연공원 지역 내 사유지에 대한 전수조사를 수행하고 매수 우선순위와 목표량을 재설정하기 위한 기준을 마련해 단계적으로 사유지 매수 확대
  - 국립공원 사유지를 단계적(10년간 350km<sup>2</sup>) 매수하여 사유지 비율 10% 감축

#### 사유지 매수 단계(예시)

- ① 전 자연공원 지역 내 사유지에 대한 전수조사
- ② 매수 우선순위 및 매수 목표량 설정을 위한 기준 마련
- ③ 국립공원 내 사유지부터 매수, 도·군립공원으로 사유지 매수 지역 확대

- 지역사회 주도의 자발적 보전협약, 토지 자문서비스 지원, 각종 시설 사용, 임대계약 체결\*, 조세감면, 직불금형태의 혜택(지원금, 보조금 등) 등의 사유지 매수 지원

\* 영국은 국립공원 내 사유지 문제해결을 위한 방안으로 임대료 지불, 조세감면 혜택 등을 통해 지역주민과의 우호적 관계 정립

- 생태계서비스 지불제(Payments of Ecosystem Services, PES)와 **공원보호협약 시행 확대** 등을 통하여 **자연공원의 자발적 보전·관리**를 위한 사유지 지원 방안 개선·도입
  - (생태계서비스 지불제) 제도의 이행을 위한 지원 방안 마련 등 이행기반 구축
  - (공원보호협약) 공원보호협약 체결 대상 범위를 확대하고 현금 보상제도를 도입하여 주민 지원사업의 지속성 확보 및 체감도 제고
  - (주민 맞춤형 농지 및 주택연금제도) 연금 월 지급금액을 결정하는 공원 내 토지, 주택가격 평가방법을 현실화하여 사유재산 활용성 증대 및 노후 안정화 등을 위한 주민 맞춤형 농지·주택연금제도 도입

#### <국립공원 주민 맞춤형 농지 및 주택연금제도 도입안(예시)<sup>83)</sup>>

대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공원구역 내 토지 및 주택을 소유하고 있는 자</li> <li>※ 현행 농지연금제도의 경우 지목을 전, 답, 과수원으로 명시하고 있으나, 공원자원 보전 및 관리차원에서 임야까지 확대 적용하는 방안 고려 필요</li> </ul>
법적 근거	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국립공원공단 토지주택관리기금법 마련 필요</li> <li>※ (농지연금) 한국농어촌공사 및 농지관리기금법 제10조(사업) 및 제24조의5(농지를 담보로 한 농업인의 노후생활 안정 지원사업 등)</li> <li>※ (주택연금) 한국주택금융공사법 제43조의 11 및 소득세법 제89조 1항 제3호</li> </ul>
가입 요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현행 농지연금 및 주택연금 가입요건 준용</li> <li>※ (농지연금) 만65세 이상, 영농경력 5년 이상</li> <li>※ (주택연금) 주택소유자 또는 배우자(연장자 기준)가 만55세 이상</li> </ul>
선결 요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공원 내 토지 및 주택가격 평가방법 현실화</li> <li>※ 공원 내 토지 및 주택은 상대적으로 저평가 되어 있어 국립공원 외 일반 토지 및 주택과 유사한 수준으로 감정평가액 책정을 통해 현실화 필요(공원 인접 지역 표준지 선정 등 평가방법 마련 필요)</li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (주민) 사유재산 활용성 증대 및 노후 안정화 기여</li> <li>- (공단) 소규모 예산으로 실행 가능하며 단계적 사유지 매수 가능</li> </ul>

※ 자연공원 내 토지(전·답·임야 등)와 주택의 경우 「자연공원법」의 영향으로 개인의 사유재산 가치가 상대적으로 저평가되어 사유재산 활용성이 상대적으로 제약을 받고 있음

※ 공원 내 토지 및 주택가격 평가를 현실화하고, 현행농지 및 주택연금제도의 틀을 준용하여 제도를 도입할 경우 현실적인 운영이 가능하고, 사유재산 활용성이 확대됨

83) 국립공원공단(2019), 「국립공원 주민지원사업 발전방안 수립」

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
정주여건 개선 공원마을 개소	자연 (국립)	← 40개소 → ← 90개소 → ← 146개소 →									
마을지원사업단 (중북부·중서부· 동부·서남부 등)	자연	← 4개 권역 →									
특산물 직거래 장터 구축	자연	← 기반 마련 → ← 장터 조성(국립공원) → ← 장터 조성(도·군립공원, 지질공원) →									
사유지 매수 (누적 목표량)	국립	← 140km <sup>2</sup> → ← 350km <sup>2</sup> →									
	도립· 군립	← 현황조사 → ← 법·제도적 기반 마련 → ← 30km <sup>2</sup> →									
사유지 지원체계 마련	자연	← 지원체계 마련 → ← 지원체계 실행 및 모니터링 →									

01-2 공원관리 자발적 참여 확대 및 효율적 소통채널 운영

■ 추진방향

- 대국민의 자발적인 자연공원 보전, 이용, 관리의 환경친화적 인식증진을 위한 다양한 교육·홍보 프로그램 개발 및 양질의 자원봉사 참여 확대
- 효과적이고 신속한 민원 처리와 다양한 이해관계자 간의 갈등관리를 위한 전문인력 양성 및 이해관계자 소통채널 활성화

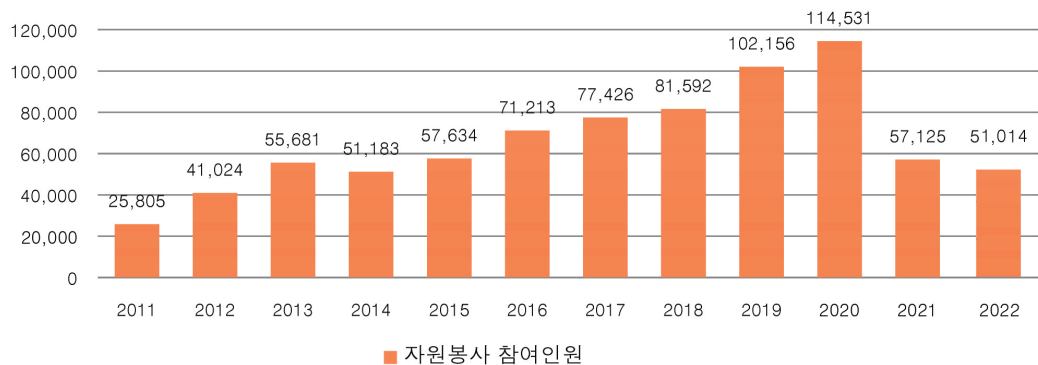
목표	'22년 (As-Is)	'32년 목표(To-Be)
자원봉사 연간 참여자 수 (명)	51,014명	300,000명 이상 유지 (재능기부 봉사자 10,000명 포함)

■ 현황 및 필요성

- 자연공원의 건전하고 환경친화적인 보전 및 이용·관리를 위한 국민의 환경 보전 인식 증진 필요

- 코로나-19 이전 국립공원 자원봉사자는 지속적으로 증가하는 추세(<연도별 국립공원 자원봉사 운영현황<sup>84)</sup>> 참고였으며, 2020년 자원봉사자 참여인원은 총 114,531명까지 증대된 바 있음

#### <국립공원 자원봉사 운영현황>



- 그러나 국민의 자발적 참여로 이루어지고 있는 자원봉사는 현재 국립공원을 중심으로 이행되고 있으므로 이를 전 자연공원 지역으로 확대하고 프로그램을 다양화하는 등의 양적·질적 향상 방안 필요
- 다양한 이해관계자 간의 갈등 조정 및 관리를 위한 소통채널 구축 필요

## ■ 추진과제

### 1) 환경친화적 공원관리의 자발적 참여 확산을 위한 교육·홍보 확대 확대

- 자연공원 내 불법행위(셋길·특별보호구역 출입, 음주, 흡연, 쓰레기 투기 등) 근절을 위한 건전한 탐방문화 인식 확산
- 환경친화적인(Eco-friendly) 자연공원 보전·관리·이용을 위한 연령별 맞춤형 교육 콘텐츠(어린이집·유치원 자연교실, 교과과정 연계 프로그램 등) 개발
- 자연공원 지역주민과 일반시민 대상 공원관리 특강을 운영하여 환경리더 양성 및 졸업자의 자원봉사 유도 등 공원관리 참여 확대

84) 국립공원공단(2022), 「2021년 지역사회협력사업 자료집」을 참고하여 저자 작성

<공원관리특강(시민대학) 강의계획안(예시)<sup>85)</sup>>

구분	내용	구분	내용
1강	자연공원과 기후변화	6강	자원봉사(탄소흡수원 조성)
2강	탄소배출 및 흡수원의 이해	7강	자연공원의 역사문화
3강	탄소중립 그린도시 견학	8강	자원봉사(쓰레기 재활용 등)
4강	친환경 신재생 에너지	9강	자연공원 탐방과 안전
5강	시민생활 기후변화 실천운동	10강	시민대학 졸업식(저탄소 실천 선언식)

- 효과적이고 신속한 민원처리를 강화하기 위하여 **전문적인 민원후견인**을 육성하기 위한 역량 강화 교육 프로그램 개발
  - 일반인이 이해하기 어려운 「자연공원법」상 행위허가 등에 대한 관련 전문지식을 중점적으로 교육

2) 대국민 자연공원 자발적 참여의 양적 확대 및 질적 향상 확대

- 국립공원에서 이루어지고 있는 자원봉사 활동을 도·군립을 포함한 **전체 자연공원 지역으로 확대하여 참여자의 양적 증대**
  - ※ 경기도의 남한산성 도립공원에서는 '18년과 '19년에 성인 및 청소년(중, 고)을 대상으로 옛길 자원봉사, 외국어해설사 자원봉사, 환경정화와 행궁관리보조 등의 업무를 수행할 자원봉사자 모집·운영한 바 있음
  - 자원봉사 활동으로 발생하는 긍정적 혜택(봉사시간 부여 등)을 제공하고, 기후변화 및 생물다양성 대응 등 의미 있는 활동으로써의 동기부여 강화
  - 국립공원 자원봉사는 '공원환경보호' 프로그램에 치중되어 있으므로 다양한 프로그램에 자원봉사자가 참여하는 방안 마련

85) 국립공원공단(2022), 「지역사회와의 소통 및 협력을 위한 2022년 지역사회협력사업 운영 계획」

**<국립공원 자원봉사 프로그램 및 참여 현황<sup>86)</sup>>**

분야	프로그램명	'22년 참여 현황	
		인원 (%)	시간 (%)
공원자원보전	조사 모니터링 자원봉사	3,367 (6.6%)	16,718 (6.6%)
	외래생물제거 자원봉사		
공원환경보호	환경정화 자원봉사	37,548 (73.6%)	189,177 (74%)
	안전시설물 정비 자원봉사		
지역사회협력	주민지원 자원봉사	3,403 (6.7%)	15,388 (6.0%)
	재능기부(기타)	2,295 (4.5%)	15,145 (5.9%)
탐방서비스	자연해설 교육 자원봉사	4,401 (8.6%)	19,081 (7.5%)
	탐방안내 자원봉사		
	업무지원 자원봉사		
총계		51,014명	255,509시간

- **재능기부 및 전문교육 등 전문화로 자연공원 자원봉사의 질적 향상**

- 전문분야 종사자의 재능기부형(토목·건축 종사자, 의료인, 법조인, 미용인 등) 봉사활동을 통한 자연공원 내 지역주민의 생활환경개선 및 자원봉사의 질적 향상과 봉사자의 성취감 고취

**전문 재능기부형 봉사활동 현황<sup>87)</sup>****1. 삶의 질 개선 재능기부**

- 마을지원단(토목·건축계 종사자 전문 재능기부형 봉사활동)
- 구성현황
  - '18년 국립공원 명예레인저(마을지원단(33명)) 출범
  - '19년~ 마을지원단 추가모집 62명(주왕산 15, 다도해서부 13, 북한산 28, 무등산동부 6) 총 95명(5개 사무소) 운영
- 운영현황
  - 동고지 명품마을 해양쓰레기 수거, 마을길 담장정비 등
  - 집 고쳐주기(7가구), 일손 돕기(농어촌 농번기 자원봉사), 태풍피해지역 봉사 참여

**2. 밀착형 재능기부**

- 고령자가 많은 농촌마을의 특성을 고려하여 의료상담, 말벗, 이·미용 등 주민 밀착형 재능기부

86) 국립공원공단(2022), 「2021년 지역사회협력사업 자료집」

87) 국립공원공단(2022), 「국립공원공단 2022년 업무계획」, 국립공원공단(2022), 「국립공원 시민보호단 운영현황」을 바탕으로 재구성

3) 공원관리 정책 공유 및 이해관계자 소통 활성화 신규

- **공원관리 정책 공유·홍보를 위한 통합된 소통채널 활성화**
  - 국립공원공단 각 분야 협치위원회 의견 수렴, 현재 운영 중이거나 운영 예정인 공원관리 정책 등 공유 및 홍보
  - 지자체, 유관기관, 지역주민, 종교, 학계, 연구단체, 지역기업 등 구성 인원의 다양화 추진
- **이해관계자 간 포용적 갈등관리를 위한 상생협력위원회 구성 다양화**
  - NGO뿐만 아니라 지역주민, 유관기관 및 학계, 종교계 등 다양한 이해관계자 참여 유도 방안 마련
  - 구성원 간의 비율을 균등하게 조정하여 합리적·협력적·포용적 갈등 관리 유도

<상생협력위원회 구성원 참여 현황('22년 기준)<sup>88)</sup>>

구분	NGO(시민단체)	지역주민	학계	유관기관	국립공원공단
참여 현황(14명)	7	1	3	2	1

※ 현재 상생협력위원회 구성은 NGO·시민단체의 비율이 절반 이상을 차지하고 있으며, 지역주민, 유관기관, 학계 등의 참여 비율 증대와 종교계 등의 신규 참여가 필요

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
자연공원 자원봉사 연간 참여자 수	자연	←100,000명→ ←150,000명→ ←200,000명→ ←250,000명→ ←300,000명→									
		←2,000명→ ←4,000명→ ←6,000명→ ←8,000명→ ←10,000명→									

88) 국립공원공단(2022), 「2021년 지역사회협력사업 자료집」을 참고하여 저자 작성

## 2 자연공원 간 협력으로 수평적 동반 성장

### 2-1 광역 기반의 통합관리로 자연공원 간 협력 강화

#### ■ 추진방향

- 광역 기반의 자연공원 간 수평적 협력체계로 전환하여 과학적이며 일관성 있는 통합관리체계 구축
- 광역 기반 통합관리에 기타 효과적인 지역기반 보전수단(Other Effective Area-Based Conservation Measures, OECM)<sup>89)</sup> 개념의 적극적 도입·적용을 통한 보호 지역 면적 확대 기여

#### ■ 현황 및 필요성

- 중앙정부 및 국립공원 중심의 일률적인 정책 개발과 집행으로 각 자연공원의 자율성·다양성·참신성 있는 자연공원 보전정책 개발에 한계 발생
- 자연공원은 환경부, 관련 지자체에서 관장하고 있으나, 생태계 조사 및 보전, 복원사업의 효과적인 추진, 공간계획 수립 등 여건 변화에 따라 관계기관 상호협력 필요
- 국제적으로 논의되고 있는 기타 효과적인 지역기반 보전수단(OECM)의 개념을 광역기반 통합관리에 적극적으로 반영함으로써 국제적 요구에 대응 필요
- 지역 수요 및 특성에 맞는 자연공원 보전정책 개발·집행을 위하여 국내 지리적 환경을 고려한 국립공원과 도·군립공원의 협력기반 필요

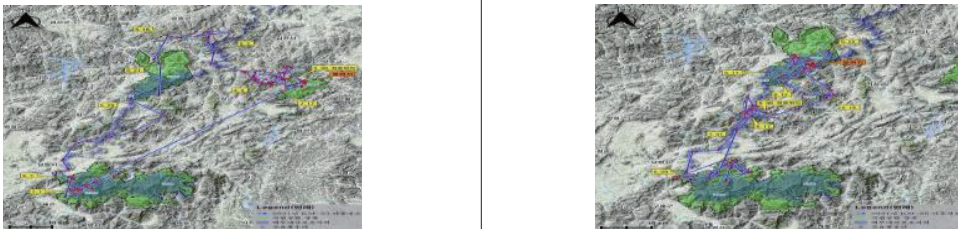
89) 보호지역은 아니지만 생물다양성, 연관된 생태계 기능과 서비스 등 경우에 따라 문화적/사회·경제적/기타 지역적으로 연관된 가치의 긍정적이고 지속가능한 현지 내 보전성과를 성취하는 방향으로 운영·관리되는 지리적으로 규정된 지역

■ 추진과제

1) ‘광역통합관리(가칭)’ 기획 설정 및 관리기준·운영체계 구축 신규

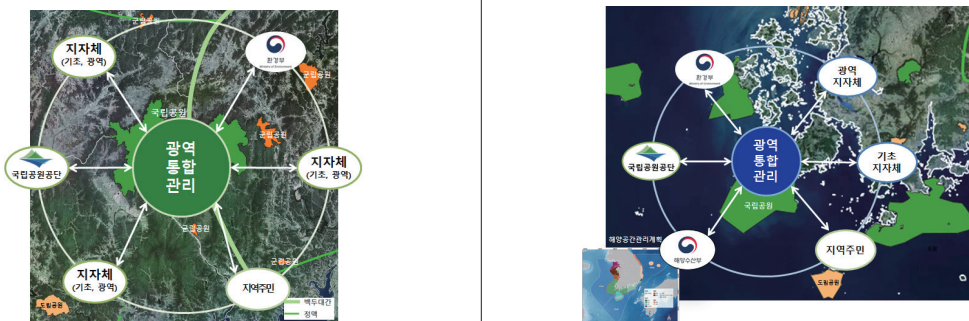
- 자연공원 간 협력 및 통합적인 관리를 위한 ‘광역통합관리(가칭)’ 기획을 설정하고 이에 대한 관리기준과 운영체계 구축
  - (육상) 산경표상의 백두대간, 정맥을 활용한 육상 자연공원 광역통합관리 기준 마련 및 설정
  - (해상 및 해안) 해저 지형·기질의 연속성을 토대로 해상·해안 자연공원 광역통합관리 기준 마련
    - ※ 멸종위기야생생물 증식·복원사업에서도 산맥, 강줄기 등으로 구분되는 야생동물의 서식지를 기반으로 복원을 수행 중이며, 공원관리에 있어서도 이를 반영한 자연적·물리적 환경에 기반하여 기획 설정
    - ※ (반달가슴곰) 덕유산 권역 복원사업, (산양) 속리산 일대 서식지 보전기반 구축, (여우) 소백산 권역 개체군 형성 강화

<반달가슴곰 덕유산 권역 복원사업 현황<sup>90)</sup>>



장수권역 활동 개체(좌:KM-53,우:KM-86) 이동 경로

<육상 및 해상·해안 광역통합관리 운영체계>



90) 국립공원공단(2022), 「2022년 멸종위기야생생물 증식·복원 사업 계획」참고

• 광역통합관리 운영체계 이행을 위한 제도적 기반 마련

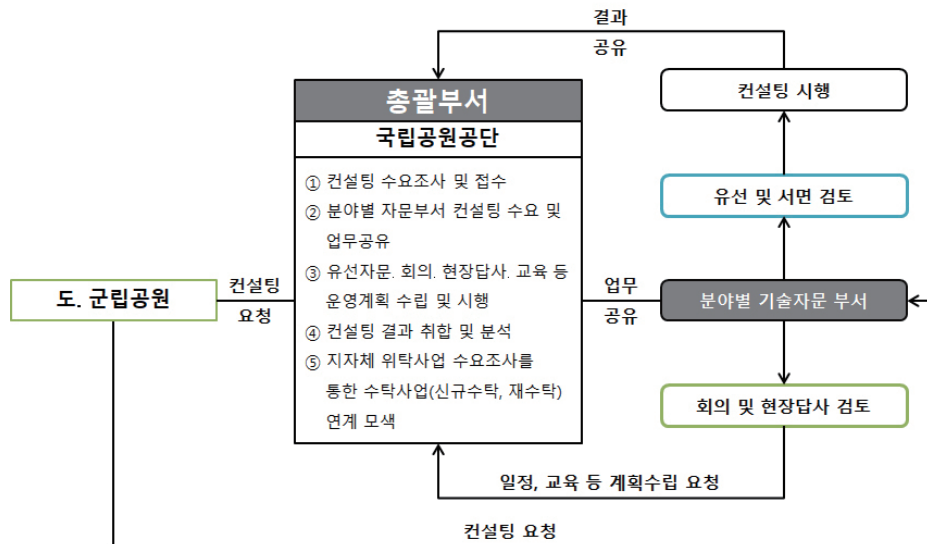
- 광역통합관리를 기반으로 국·도·군립 등 자연공원의 수평적인 협력체제로 전환하여 과학적이고 일관성 있는 자연공원 정책 수립 및 협력사업 발굴·이행

2) 도·군립공원 대상 자연공원지원단 역할 및 기능 확대 신규

• 도·군립공원의 관리 수준을 높이기 위한 국립공원 자연공원지원단 전문가 상호 교류·파견 프로그램 개발 등 운영

※ 자연공원지원단은 자연공원(도·군립공원 포함) 관리 수준 향상 및 자연공원 강화를 위한 기술 자문단으로 '17년부터 국립공원공단과 도·군립공원을 관리하는 지자체 간 상시 소통협력체계 구축을 통해 공원관리 노하우 전파<sup>91)</sup>

<자연공원지원단 운영계획(예시)>



• 정부-지자체 간 협력을 강화하기 위하여 지자체 자연공원 대상 필요사업 수요조사 등의 자연공원지원단 역할 및 기능 강화

91) 국립공원공단(2021), 「2021년 자연공원지원단(Help Desk) 운영 계획(안)」

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
광역통합관리	자연										
		← 광역통합관리 구획 →				← 법·제도적 기반 마련 →					

2-2 지질공원 협력·운영·관리 강화

■ 추진방향

- 지질공원 인증 목표 달성 및 유지를 위한 국내외 교류 협력 파트너십 강화
- 지질공원의 양적 확대와 지질공원의 체계적 운영·관리를 위한 법령체계 정비 및 역량 강화

목표	'22년 현재(As-Is)	▶	'32년 목표(To-Be)
• 국가지질공원인증개소	13개소	▶	24개소
• 세계지질공원인증개소	4개소	▶	10개소

■ 현황 및 필요성

- 세계·국가지질공원 인증목표(<국가 및 세계지질공원 인증목표> 참고)를 달성·유지하기 위하여 선제적 관리 및 지원체계 필요
- 세계지질공원 인증이 증가하는 추세임을 고려, 국내 지질공원과 세계지질공원 간의 교류 활성화를 통해 상호 우수사례 및 공원별 특징 등을 분석하여 국내외 지질공원 업무에 활용하는 방안 마련 필요

※ 세계지질공원은 유네스코 공식 프로그램으로 승인된 이후 연간 약 10~12개씩 증가하는 추세 ('15년 32개국 112개소 → '21년 44개국 169개소)

<국가 및 세계지질공원 인증 목표<sup>92)</sup>>

구분		'23 ~ '25년	'26 ~ '28년	'29 ~ '32년
세계	누적(개)	7	10	10
	인증목표(개)	3	3	0
	후보지	전북서해안 부산 단양	백령대청 경북동해안 경남(진주권역)	-
국가	누적(개)	17	21	24
	인증목표(개)	3	4	3
	후보지	의성 화성 문경 ※군산('22년 인증 신청)	충남(태안권역) 울산 인천(강화권역) 경남(진주권역)	충남(홍천권역) 경남(합천권역) 전남(도서지역)

## ■ 추진과제

1) 지질공원 우수사례 공유 및 국제교류 협력 강화 확대

- 지질공원 운영·관리에 대한 국내외 우수사례를 발굴하고 이에 대한 정보공유
- 지질유산 발굴, 가치평가, 보호 모니터링 방안 등 세계지질공원 등재·인증 및 효과적인 관리에 관한 실무적인 노하우와 정보공유를 위하여 지질공원 간의 국제적인 교류·협력 강화

2) 지질공원 제도개선 및 관리 강화 확대

- 지질공원 관리의 전문성 및 다양성 확대를 위한 다양한 주체(정부, 지자체, 학계 전문가 등)의 의견 수렴과 관리제도 검토
  - 지질공원관리제도(지정 또는 인증)의 효율성 제고와 관리청의 권한 확대 등 타당성 검토
- 지질공원에 대한 지속적인 지원 방안 확보를 위한 제도 보완
  - 지질공원관리 지자체의 사업계획 상정 및 지원 요청 통로 개설

92) 국립공원공단(2021), 「지질공원 중장기 발전전략(2023~2032)」

3) 지질공원 관리기반 내실화 및 전문적 역량 강화 확대

- 지질공원의 협력적 운영·관리를 위한 ‘국가(세계)지질공원 운영·관리 기본 계획(가칭)’을 수립하고, 기본계획의 이행 및 관리기반 시설 구축
- 지질공원 인증·운영·이용·관리의 전문 역량 강화 및 세계지질공원 전문가 간 국제적인 교류 프로그램 개발·확대
  - 특히 지질공원의 이용 활성화에 기여할 수 있도록 지질공원 프로그램\* 개발, 해설사 교육체계 및 운영체계\*\* 개선
  - \* 지질공원별 환경교육 프로그램 개발 및 지자체, 지질공원 간 연합형 프로그램 개발(강원평화 지역, 한탄강, 강원고생대, 경북동해안 등)
  - \*\* 지질공원 해설사 표준교재 개발, 해설사 교육·운영지침 개정, 해설사 교류 확대 등

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
세계지질공원 파트너십 구축 공원개소(누적목표량)	지질											
		←	4	→	←	10	→	←	22	→		
지질공원 전문인력 배출 수 (명, 누적 목표량)	지질											
		←	4	→	←	10	→	←	18	→		

3 자연공원 글로벌 파트너십 확대·강화

3-1 대표 자연공원의 국제적 인지도 확보

■ 추진방향

- 자연·문화적 매력성이 우수한 자연공원을 대상으로 차별화되고 실현 가능한 전략을 통해 국제적 인지도와 매력을 갖춘 자연공원으로 조성하여 세계유산으로 등재하는 등 국제적 인지도 확보

## ■ 현황 및 필요성

- 해외 국립공원 중 유네스코 세계자연유산으로 등재\*되어 국제적 인지도가 높고 체계적으로 보존된 공원\*\*이 존재
  - \* 유네스코 세계자연유산 216개(20년 기준) 중 국립공원은 83개로 약 40% 차지
  - \*\* 캐나다 로키 산맥공원(국립 및 주립), 네팔 치트완 국립공원, 미국 그랜드 캐니언 국립공원, 브라질 이구아수 국립공원, 탄자니아 세렝게티 국립공원 등
- 세계자연유산 지정 이후 관광객의 관심과 방문이 증가하고 체계적인 보전이 이루어져 자원을 훼손하는 기존 개발 방식과 다른 접근이 가능함
- 한라산 국립공원 고지대와 신안·무안·별교갯벌 도립공원이 유네스코 세계자연유산으로 등재되었으나 국제적 인지도는 아직 높지 않은 상태임

## ■ 추진과제

### 1) 세계유산 등재를 위한 조사 및 협력체계 구축 신규

- 자연공원 중 등재 가능성이 높은 공원을 대상으로 유네스코 세계자연유산 기준에 맞춰 현황 및 가능성 등의 조사 진행
- 자연공원 세계유산 등재 추진을 위한 범정부부처, 지자체 등으로 구성된 협력체계 구축
  - 세계유산은 자연, 문화, 복합유산으로 구분되며, 자연공원의 경우 자연유산으로의 가능성이 높으나 다수의 문화재를 보유한 공원은 문화유산으로 검토
    - ※ 유네스코 세계유산 등재 절차: 잠정목록 등재 → 본 신청서 제출 → 자문기구 현지 실사 및 평가 → 세계유산위원회(WHC) 결정(자연유산은 세계자연보전연맹(IUCN), 문화유산은 국제기념물유적협의회(ICOMOS))
  - 세계유산 등재와 관련하여 담당 부처인 문화재청(문화재활용국 세계유산정책과)과 자연공원이 위치한 지역의 시·도지사, 국립공원공단이 협의하여 추진 방향 설정

2) 세계유산 후보지 잠재력 평가기준 개발 및 적용 신규

- 세계유산 후보지 선정을 위한 평가기준, 자연공원 내 문화재 활용방안, 지정 효과분석\* 등 연구 진행

\* '세계자연유산 제주 인지도 조사 및 효과분석(제주도, '16년)'에서 '08~'15년까지 세계자연유산을 계기로 방문한 관광객이 380만 명, 소비지출효과는 30,143억 원으로 추정

- 해외 국립공원과 비교하여 지정 면적과 국토 면적 대비율, 시설 집중도 등에서 차이가 존재하기 때문에 우리나라 여건을 고려한 현실적 방안 수립
  - 세계유산 등재 기준에서 문화유산은 I~VI, 자연유산은 VII~X의 기준이 존재하며 이를 고려하여 평가를 통해 진행 방향과 우선순위 선정

<유네스코 자연유산 등재 기준<sup>93)</sup>>

구분	주요 내용
자연 유산 등재 기준	VII 최상의 자연 현상이나 뛰어난 자연미와 미학적 중요성을 지닌 지역을 포함할 것
	VIII 생명의 기록이나, 지형 발전상의 지질학적 주요 진행 과정, 지형학이나 자연지리학적 측면의 중요 특징을 포함해 지구 역사상 주요 단계를 입증하는 대표적 사례
	IX 육상, 민물, 해안-해양생태계와 동식물 군락의 진화 및 발전에 있어 생태학적, 생물학적 주요 진행 과정을 입증하는 대표적 사례일 것
	X 과학이나 보존 관점에서 볼 때 보편적 가치가 탁월하고 현재 멸종 위기에 처한 종을 포함한 생물학적 다양성의 현장 보존을 위해 가장 중요하고 의미가 큰 자연 서식지를 포괄(예. 중국 쓰촨 자이언트팬더 보호구역)
공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완전성(integrity): 산의 가치를 충분히 보여줄 수 있는 충분한 제반 요소 보유</li> <li>• 보호 및 관리체계: 법적, 행정적 보호 제도, 완충지역(buffer zone) 설정 등</li> </ul>

- 지리산, 설악산, 한라산 등 대표적인 자연공원들의 인지도 및 자원 매력성을 함께 고려하여 결정

93) 유네스코한국위원회 홈페이지(<https://heritage.unesco.or.kr>)

## ■ 평가지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
자연공원의 세계 유산 잠재력 평가	자연	← 평가 →										
잠정목록 등재 및 등재 절차 진행	자연	← 잠정목록 구축 →				등재 절차 진행						
본 등재 공원 개소(누적 등재 개수)	자연							← 2 →				← 3 →

### 3-2 외국공원청 협력 강화 및 생태평화공원 기반 마련

#### ■ 추진방향

- 국제적 환경 이슈 대응과 국제사회 공조를 위한 외국공원청 MOU 체결 및 신규지역에 대한 협력 강화로 국제적 위상 강화
- 한반도 평화통일을 대비한 DMZ 등 생태평화공원 조성 기반 마련 추진

#### ■ 현황 및 필요성

- 코로나-19 장기화에 따라 실질적인 교류 여건 악화로 협력 네트워크를 지속하기 위한 후속사업 추진 필요
- 국제교류 협력사업에 대한 수요 대비 내부 전문인력풀 부족으로 체계적인 전문인력 양성 필요
- 아시아 국가 및 대륙별 다양화를 위한 신규 국제교류 협력 국가 발굴 등 국제교류 협력체계 강화 필요
- 한반도 평화통일을 대비하여 DMZ 등 우리나라 분단의 역사적 의미와 생태적 가치가 우수한 지역의 보전·관리를 위한 기반 필요

## ■ 추진과제

### 1) 외국공원청 MOU 체결 후속사업 추진 **확대**

- MOU를 체결한 **외국공원청과의 후속사업**(직원 교환 프로그램, 국제협력 서포터즈 등)을 추진하여 **공원관리 정책 및 경험기술 교류, 차세대 환경리더와 직원 역량 강화**
- 외국공원청, 국제기구, 주한대사관 등 중점 협력대상을 확대하여 **글로벌 환경 이슈에 대한 공동연구, 모니터링 협약체결 및 관련 협력사업 활성화**

### 2) 신규 국제교류 협력국가 확대 및 K-레인지어 소통 채널 구축 **확대**

- **신남방 및 아세아, 아프리카** 지역에 국가 정책과 부흥하는 신규 교류 협력 국가를 발굴하고, **외국공원청과의 1공원 1자매공원 체결 추진**
- 개발도상국을 대상으로 한국형 선진 공원관리 기법 및 노하우 전수 확대를 위한 **K-레인지어 정보공유·소통 채널 구축**

### 3) 공적개발원조 사업추진 기반 마련 및 협력 강화 **확대**

- 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA) 사업대상 국가 조사 및 수원국 맞춤형 사업 분야 발굴 등 **자연(국립)공원 ODA 중장기 추진전략의 이행기반 구축**
  - ODA 사업 활성화에 따라 주도적 역할 수행을 위한 **개발도상국 레인지어 트레이닝 센터 조성**

### 4) DMZ 국립공원 등 남-북 생태평화공원 지정기반 마련 **신규**

- 남북관계 정세 변화에 따라 향후 통일, 공동선언문 등 **남북 합의사항 등에 대비한 환경협력사업으로 국립공원, 평화공원 등 대안 모색**

- 남북 간 합의사항에 맞추어 개념, 설치목적, 조직 구성·운영 등 추진체계와 재정적 지원방안 등 검토 및 개선
- DMZ 국립공원 등 평화공원 지정에 대한 추진상의 예상 문제점, 해결 방안 분석

## ■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
외국공원청 인적교류 프로그램 참여자 수 (명, 누적 목표량)	자연	←	60	→	←	120	→	←	200	→	
신규 국제교류 협력 국가 확대 (1공원 1자매공원 체결, 누적 목표량)	자연	←	3	→	←	9	→	←	22	→	
개발도상국 공적개발원조(ODA)	자연	지속적인 개발 원조 이행									

## ③-3 국제기구 협력 및 국제협약 이행

### ■ 추진방향

- 국제기구와의 협력 강화 및 관련 사업 참여기회 확대 등으로 세계적 수준의 보호지역 관리역량을 강화하고, 보호지역 통합관리 기반을 마련하여 국제협약 이행 강화

목표	'22년 현재(As-Is)	▶	'32년 목표(To-Be)
• IUCN 녹색목록 확대	3개소		16개소
• 유네스코 생물권보전 지역 확대	9개소	▶	15개소

## ■ 현황 및 필요성

- 유네스코 MAB, IUCN, 기후변화협약, CBD Post-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크(Global Biodiversity Framework, GBF) 등 국제사회에서 전 세계적 기후 변화 대응, 탄소중립 이행 등 역할 강화 요구 증가
- 글로벌 보호지역 표준 적용, 국내 보호지역 및 기타 효과적인 지역 기반 보전 수단의 국제사회 보고 등으로 보호지역 분야 국제적 이슈에 선도적 대응 필요
- 국제기구 직원 교류 및 파견사업 확대 등으로 세계적 수준의 보호지역 관리역량 강화 필요
- 생물다양성협약 포스트-2020 GBF 등 국제사회 보호지역 확대 목표 달성을 위하여 국가 차원의 보호지역 통합관리 기반 마련 필요

## ■ 추진과제

### 1) 국제기구 협력 강화 확대

- 국제적 위상 강화를 위하여 IUCN 아시아지역사무소와 보호지역의 기후변화 대응형 공동사업을 협업하고, 자연공원의 IUCN 녹색목록\* 등재 추진 등 글로벌 보호지역 표준 적용 확대
- \* IUCN Green-list 국립공원 목표: '14년 3개소(지리산, 설악산, 오대산) 등재 → '21년 3개소(지리산, 설악산, 오대산) 5년 주기 갱신 → '23년 2개소(속리산, 월악산) 등재 추진 → '32년까지 16개소 등재
- 국제적 보호지역 이슈에 대응하고 협력네트워크 강화를 위하여 유네스코 생물권보전지역 관리 경험 및 우수사례 공유, 관리 개선을 위한 기술 지원, 보호지역 관련 협력사업 발굴
- 국제 동향 파악 및 국내외 생물권보전지역 우수사례 공유를 위하여 국내 유네스코 생물권보전지역 운영 지원, 유네스코 MAB(Man and the Biosphere) 국제조정이사회 대한민국 대표단 구성

- 동북아생물권보전지역네트워크(EABRN<sup>94</sup>) 회의, 세계 섬·연안 생물권보전 지역네트워크(WNICBR<sup>95</sup>) 회의 등 MAB 국제 네트워크 협력 확대
- 국제 협력네트워크 및 글로벌 역량 강화를 위하여 자연환경 국제적인 협약과 회의에 주도적으로 참가하여 정보를 공유하고 국제기구(IUCN 본사, UNEP-WCMC<sup>96</sup>, EABRN 등) 직원 파견 확대

## 2) 국제협약 이행 및 강화 확대

- 한국보호지역 DB 관리(신규 보호지역 및 누락된 보호지역 자료 취합·등재) 및 세계 보호지역 DB(WD-PA<sup>97</sup>, WD-OECMs<sup>98</sup>) 등재
- 민·관 협력 강화 등 보호지역 통합관리 기반을 마련하여 생물다양성협약(CBD) 권고사항 이행
- 기후변화, 보호지역, 생물다양성 등을 포함한 다양한 분야의 국제협약(CBD, WHC<sup>99</sup>, CITES<sup>100</sup>, Ramsar, UNFCCC<sup>101</sup>) 등 참여 확대

## 3) 신규 국제기구·협약 협력·발굴 신규

- 국제기구(UNEP-WCMC, EABRN, ACB<sup>102</sup>, WNICBR 등) 신규 파견을 위한 후보기관 검토
- 지속가능한 이용 분야 및 녹색기후기금(GCF<sup>103</sup>) 사업 추진을 위한 국제협력 사업 발굴 등 협력 분야 확대

94) 동북아생물권보전지역네트워크(East Asian Biosphere Reserve Network)

95) 세계 섬·연안 생물권보전지역네트워크(World Network of Island and Coastal Biosphere Reserves)

96) UN 환경프로그램 세계 보존 모니터링센터(UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre)

97) 세계보호지역 데이터베이스(World Database on Protected Areas)

98) 세계 기타 효과적인 지역 기반 보전 수단 데이터베이스(World Database on Other Effective Area-based Conservation Measures)

99) 유네스코 세계유산센터(UNESCO World Heritage Centre)

100) 야생 동식물의 국제 거래에 관한 협약(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

101) 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change)

102) 아세안생물다양성센터(ASEAN Centre for Biodiversity)

103) 녹색기후기금(Green Climate Fund)

■ 평가 지표

구분	공원	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
IUCN 녹색목록 등재 확대 (누적 목표량)	국립	← 10		→		← 16		→			
	도립· 군립										등재 검토 및 추진
유네스코 생물권 보전지역 지정 확대	자연	지속 지정 확대									
한국 보호지역 DB 운영	자연	지속적인 DB 구축 및 운영									

## [참고] 자연공원 지정 현황

### ■ 지정 개소 및 면적

- 우리나라 자연공원은 국립공원 22개소(6,726km<sup>2</sup>), 도립공원 30개소(1,147km<sup>2</sup>), 군립공원 28개소(255km<sup>2</sup>), 지질공원 13개소(13,149km<sup>2</sup>)가 지정·관리

#### <자연공원 지정 현황>

구분	항목(km <sup>2</sup> )	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
국립 공원	개소	20	21	21	21	22	22	22	22	22	22
	총면적	6,656	6,656	6,656	6,656	6,726	6,726	6,726	6,726	6,726	6,726
	육지면적	3,903	3,903	3,903	3,903	3,973	3,973	3,973	3,973	3,973	3,973
	해면면적	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753	2,753
도립 공원	개소	29	29	30	30	29	29	29	30	30	30
	총면적	1,005	1,007	1,134	1,133	1,123	1,124	1,123	1,148	1,147	1,147
군립 공원	개소	28	27	27	27	27	27	27	27	27	28
	총면적	240	238	238	238	238	238	238	238	238	255
지질 공원	개소	2	3	6	7	7	10	10	12	13	13
	총면적	1,992	2,289	5,210	6,375	6,375	11,146	11,146	12,368	13,149	13,149

자료: 국립공원기본통계(2022), 도립·군립공원기본통계(2022), 지질공원통계, 환경통계연감(2022)을 바탕으로 재구성

### ■ 보호지역으로서 자연공원의 역할

- 우리나라 자연공원 중 국립·도립·군립공원의 면적이 국가보호지역 대비 육상 약 29%, 해양 약 40%를 차지하고 있으며 국가보호지역 확대에 기여함
  - ※ 지질공원의 경우 지구과학적으로 중요하고 경관이 우수한 지역으로서 이를 보전하고 교육·관광사업 등에 활용을 목적으로 지정하고 있어 타 자연공원과 차별성을 갖고 있으나 IUCN 보호지역 카테고리에 적용되어 있지 않음

[참고] 자연공원 지정 현황

<자연공원 보호지역 현황('22년 기준)>

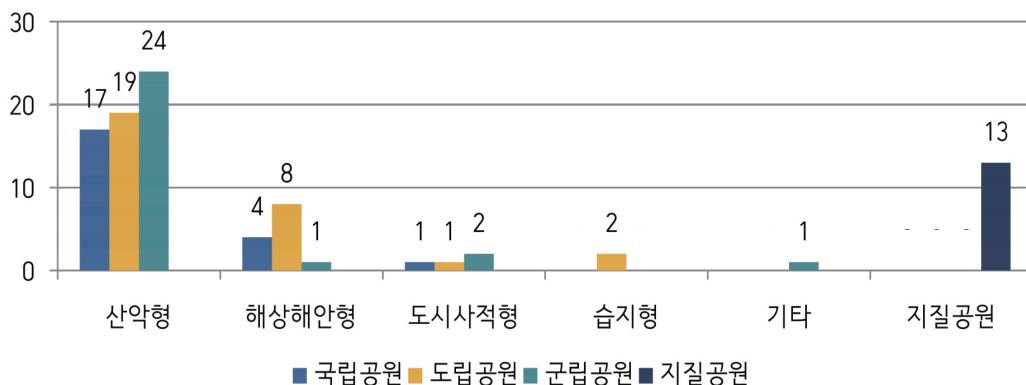
보호 지역	국토면적(km <sup>2</sup> ) A	국가보호지역(km <sup>2</sup> ) B	비율(%)	자연공원(km <sup>2</sup> ) C	국토대비(%) C/A	보호지역대비(%) C/B
육상	100,266	17,194	17.2	4,945	4.93	28.76
해양	375,637	7,964	2.1	3,183	0.85	39.97

※ 지질공원은 IUCN 보호지역 카테고리에 적용되지 않으므로 국가보호지역 산출 시 제외

■ 자연공원 유형

- 국립공원은 공원 유형에 대한 정확한 분류체계 및 구체적 기준이 아직 마련되어 있지 않음
- 일반적으로 수용 가능한 수준에서 육상형, 해상·해안형, 도시·사적형 등으로 구분  
 ※ 도·군립공원은 자연 특성을 반영하여 세부적으로 구분할 경우, 산악형, 해상·해안형, 사적형, 갯벌형(신안갯벌, 무안갯벌, 벌교갯벌 등), 습지형(고북저수지 등) 등 다양한 유형이 나타나 체계화된 유형 분류 기준에 따라 설정되어 있지 않은 실정
- 산악형 60개소(국립 17, 도립 19, 군립 24), 해상·해안형 13개소(국립 4, 도립 8, 군립 1), 도시·사적형\* 4개소(국립 1, 도립 1, 군립 2), 습지형 2개소(도립 2), 기타 1개소(군립 1), 지질공원 13개소 지정('21년 환경통계연감 기준)  
 \* 도시형 도·군립공원: 도시로부터 1~2km 이내의 거리에 위치한 공원

<자연공원 유형별 개소>



## ■ 자연공원 토지소유 및 용도지구 현황

- 자연공원의 사유지는 약 32%로 사유지에 대한 민원이 꾸준히 발생하고 있어 이에 대한 관리방안 필요

### <자연공원 토지소유자별 현황('22년 기준)>

(단위: km<sup>2</sup>)

구분	국유지	공유지	사유지	사찰지	계
국립	2,197 (55%)	511 (13%)	985 (25%)	280 (7%)	3,973
도립	98 (14%)	93 (13%)	413 (57%)	118 (16%)	722
군립	44 (18%)	58 (23%)	115 (46%)	33 (13%)	250
합계	2,339 (47%)	662 (13%)	1,513 (31%)	431 (9%)	4,945

주: 자연공원 토지소유자별 현황은 육상지역에 한하여 산정

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」 및 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」를 활용

- 또한 자연공원은 대부분 공원자연환경지구로 과학적·체계적 공원관리를 위해서는 자연공원 용도지구에 대한 세분화 필요

### <자연공원 용도지구 현황('22년 기준)>

(단위: km<sup>2</sup>)

구분	공원자연 보존지구	공원자연 환경지구	공원문화 유산지구	공원 마을지구	집단 시설지구	계
국립	1,523 (23%)	5,174 (77%)	19 (0%)	10 (0%)	-	6,726
도립	175 (15%)	928 (81%)	11 (1%)	32 (3%)	1 (0%)	1,147
군립	105 (41%)	141 (55%)	2 (1%)	7 (3%)	0 (0%)	255
합계	1,803 (22%)	6,243 (77%)	32 (0.0%)	49 (1%)	1 (0%)	8,128

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」 및 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」를 활용

[참고] 자연공원 지정 현황

■ 국립공원 생물종 서식 현황

- 국립공원 생물종 총 23,447종('22년 기준)

<국립공원 생물종 현황>

(단위: 종)

포유류	조류	파충류	양서류	어류	미삭 동물류	곤충류	기타 무척추동물
73	424	24	18	465	22	9,836	2,833
관속 식물	선태류	조류 (Algae)	균류	지의류	원생 식물	세균	총계
3,993	632	2,074	2,238	526	124	165	23,447

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」

- 환경부 지정 멸종위기종 총 267종 중 국립공원 내 177종 서식('22년 기준)

<국립공원 멸종위기종 현황>

(단위: 종)

구분	계	식물	포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	저서성 대형 무척추 동물	해조 류	고등 균류	
환경부지정 멸종위기종	267	88	20	63	4	4	27	26	32	2	1	
국립공원 내 멸종 위기종	계	177 (66.3%)	53 (60.2%)	12 (60.0%)	54 (85.7%)	2 (50.0%)	4 (100.0%)	12 (44.4%)	24 (92.3%)	15 (46.9%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)
	I급	37	7	7	10	-	1	4	6	2	-	-
	II급	140	46	5	44	2	3	8	18	13	-	1

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」

- 국립공원 내 멸종위기 식물 13종, 동물 3종의 복원사업 진행('22년 기준)

<국립공원 멸종위기 야생동물 복원>

(단위: 마리)

구분(연도)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
반달가슴곰 (지리산)	23	26	29	34	39	45	48	61	67	69	74	79
산양 (월악산)	31	39	47	59	60	66	89	98	100	102	102	104
여우 (소백산)	-	2 (시험방사)	6	7	9	15	19	29	56	77	96	72

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」

- 국립공원 생태계교란생물 제거 현황

- 생태계교란 식물 668,046㎡ 및 동물 43,733마리 제거('22년 기준)

<국립공원 생태계교란생물 연도별 제거실적>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
생태계교란 식물(㎡)	677,267	623,498	621,960	633,810	628,182	668,046
생태계교란 동물(마리)	23,093	25,578	28,561	31,962	38,363	43,733

자료: 국립공원공단(2022), 「2022 국립공원기본통계」

## ■ 도·군립공원 생물종 서식 현황

- 도·군립공원 내 서식 생물종 현황('21년 기준)

- (도립공원) 팔공산 도립공원이 5,296종으로 가장 많은 종 서식
- (군립공원) 운문산 군립공원이 1,764종으로 가장 많은 종 서식

<도·군립공원 생물종 서식 현황>

(단위: 종)

구분	식물	동물							해양 생물	기타
		포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	담수저서성대형 무척추동물		
도립	1,578 (팔공산)	32 (팔공산)	145 (신안 갯벌)	13 (팔공산)	15 (금오산, 팔공산)	110 (추자 해양)	2,301 (팔공산)	298 (팔공산)	931 (우도 해양)	925 (팔공산)
군립	647 (비슬산)	28 (상죽암)	87 (대이리)	11 (신불산)	14 (호구산, 비슬산)	27 (비슬산)	963 (운문산)	1,082 (빙계)	3 (보경사)	170 (빙계)

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원기본통계」

- 도·군립공원 내 생태계교란 생물 제거 현황('21년 기준)

- (도립공원) 생태계교란 식물 0.04km<sup>2</sup> 및 동물 1,420마리 제거
- (군립공원) 관련자료 없음

<도립공원 생태계교란생물 연도별 제거실적>

구분(연도)	2017	2018	2019	2020	2021
생태계교란 식물 제거 면적(km <sup>2</sup> )	0.02	-	0.02	0.01	0.04
생태계교란 동물 제거(마리)	850	1,800	1,600	1,330	1,420

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원기본통계」

## [참고] 자연공원 지정 현황

## &lt;도립공원 동식물 자원 현황&gt;

(단위: 종)

공원명	합계	식물	동물							해양 생물	기타
			포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	담수저서성대형 무척추동물		
금오산	224	55	9	30	9	15	10	85	11		
남한산성	569	247	9	28	9	14		202			60
모악산	1,605	1,024	16	57	9	6		386	10		97
덕산	1,516	588	15	107	10	7		604	185		
칠갑산	766	521	18	52	9	10		156			
대둔산	1,488	910	14	100	11	11	37	214	191		
마이산	1,119	633	15	46	7	3		317	14		84
가지산	2,107	1,278	22	78	7	5	8	709			
조계산	1,075	699	28	32	8	6	10	194	8		90
두륜산	1,726	1,128	11	20	8	7		506	46		
선운산	2,377	1,075	17	115	9	12	36	934	179		
팔공산	5,296	1,578	32	117	13	15	17	2,301	298		925
문경새재	1,294	820	31	28	12	9	5	158	88		143
경포	483	237	14	113	4	8	19	88			
청량산	1,164	541	24	28	6	7	16	409	89		44
연화산	67		9	15	7	6	8	20	2		
고북저수지	498	211	11	36	5	7	16	200	12		
천관산	566	305	15	61	7	11		139	28		
연인산	563	274	15	43	11		6	203	11		
신안갯벌	497	62	17	145			107			166	
무안갯벌	448	124		52			22			250	
추자해양	1,372	195	3	56		5	110	117		886	
서귀포해양	572	226								346	
마라도해양	878	300								578	
성산일출해양	487									487	
우도해양	1,014						83			931	
수리산	174	63	12	55	9	9	7	19			
제주곶자왈	700	121	7	7	6			559			
벌교갯벌	306	75		94			6			131	
불갑산	613	397	14	44	8	7	10	92	41		

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」

## &lt;군립공원 동식물 자원 현황&gt;

(단위: 종)

공원명	합계	식물	동물							해양 생물	기타
			포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	담수저서성대형 무척추동물		
강천산	876	537	11	44	10	9	8	252	5		
천마산	783	301	15	50	9	4	2	246(육상)	78		78
보경사	724	542	22	67	8	1	5	73	3	3	
덕구온천	642	308	11	46	8	4	6	186	73		
불영계곡	614	315	11	36	6	4	8	168	66		
거열산성	471	275	12	41	7	5	18	113			
황매산	639	481	13	72	9	7	55	2			
상족암	686	444	28	29	10	11	164				
호구산	723	433	8	49	5	4		224			
고소성	296	196	13	16	3	5	2	50	11		
봉명산	273	240	7	12	5	2	2	5			
웅석봉	680	499	18	41	7	7	5	101	2		
신불산	593	416	14	66	11	10	7	68	1		
운문산	1,764	514	24	63	10	8	15	963	11		156
화왕산	563	229	11	70	9	6	13	177	48		
구천계곡	442	301	7	21	6	7	7	73	20		
기백산	240	146	11	16	2	5	4	42	14		
입곡	93	25	11	10	10	12	15	10			
비슬산	1,013	647	3	37	9	14	27	218	3		55
장안산	34	6	4	5	2	5	6	2	4		
빙계	1,596	327	15	44	4	6	16	102	1,082		
아미산	597	386	9	65	9	5	15	108			
명지산	771	390	19	62	9	4	14	231	10		32
방어산	544	397	14	47	7	9	70				
대이리	853	452	24	87	9	4	13	239	25		
월성계곡	129	110	4	3	2	3	1	3	3		
병방산	856	437	21	48	7	4		339			
장산	700	437	10	46	6	4	11	126	60		

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」

## [참고] 자연공원 지정 현황

### • 도·군립공원 내 멸종위기종 현황

- 경포 도립공원 내 가장 많은 멸종위기종(26종) 서식
- 명지산, 장산 군립공원 내 가장 많은 멸종위기종(11종) 서식

### <도립공원 멸종위기종 현황>

(단위: 종)

공원명	합계	식물	동물							해양 생물	기타
			포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	담수저서성대형 무척추동물		
합계	204	23	42	118	8	4	0	6	1	1	1
금오산	-										
남한산성	7	1	1	5							
모악산	4		2	2							
덕산	12		1	11							
칠갑산	8		2	5				1			
대둔산	8	1	3	4							
마이산	3		2	1							
가지산	19	9	5	4	1						
조계산	8			8							
두륜산	5	1	1	3							
선운산	4	1	2	1							
팔공산	19	1	4	8	2	1		2			균류1
문경새재	8		5	1	2						
경포	26	4	2	20							
청량산	0										
연화산	7	1	3	2		1					
고북저수지	2		1	1							
천관산	1					1					
연인산	7	1	5	1							
신안갯벌	16		1	14					1		
무안갯벌	9			9							
추자해양	3			3							
서귀포해양	0										
마라도해양	3			3							
성산일출해양	0										
우도해양	4									4	
수리산	5			3	1			1			
제주곶자왓	3	1		1				1			
벌교갯벌	8			8							
불갑산	5	2	2	1							

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」

## &lt;군립공원 멸종위기종 현황&gt;

(단위: 종)

공원명	합계	식물	동물							해양 생물	기타
			포유류	조류	양서류	파충류	어류	곤충	담수저서성대형 무척추동물		
합계	113	10	53	32	4	8	1	5	0	0	0
강천산	2		1	1							
천마산	3		3								
보경사	1		1								
덕구온천	3		2	1							
불영계곡	2		2								
거열산성	4		2	2							
황매산	3		2			1					
상족암	2		1	1							
호구산	3				1	2					
고소성	4		2	1	1						
봉명산	1			1							
웅석봉	7	1	4	1		1					
신불산	6		2	4							
운문산	9	1	4	3				1			
화왕산	2		1	1							
구천계곡	5	2		3							
기백산	3		3								
입곡	2		1			1					
비슬산	2				2						
장안산	4		2	1		1					
빙계	5		3	1			1				
아미산	3		3								
명지산	11		3	3		1		4			
방어산	2		1	1							
대이리	6	2	3	1							
월성계곡	5	2	2			1					
병방산	2		2								
장산	11	2	3	6							

자료: 환경부(2022), 「2022 도립·군립공원 기본통계」