

광주광역시 보호지역 30\*30

2023 광주생물다양성 2차 세미나

---

# 무등산국립공원

## 현안 및 보전복원 방향

---

일 시 | 2023년 5월 16일(화) 14시

장 소 | 광주광역시의회 5층 예결산특별위원회실



# 목 차

## 발 제

무등산국립고원 천연기념물 현황 및 보전가치.....5p
이채연(지역문화관광연구소 대표)

---

무등산국립공원 현안 및 복원 방향.....39p
최윤희(백두대간숲연구소 소장)

## 토 론

무등산국립공원 현안 및 주요 훼손지 복원방향.....69p
이재창(사_무등산보호단체협의회 운동본부장)

---

무등산복원의 원칙은 인간중심을 넘어서야 한다.....71p
이해모(광주전남불교환경연대 기획실장)

## 부 록

2023년 무등에서 장륙까지 광주생물다양성현장답사_1차 무등산국립공원 탐방.....75p
---

---

2023년 광주생물다양성 1차 세미나 결과.....79p
---------------------------------

---

2023년 무등에서 장륙까지 광주생물다양성현장답사_2차 물순환시설지와 광주천 탐방.....77p
---

# 광주광역시 보호지역 30\*30

## 2023 광주생물다양성 2차 세미나

### - 무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

사회 : 박경희(광주전남녹색연합 생태보전위원회 위원장)

구분	내용		발표자
14:00~14:10	개회식	<ul style="list-style-type: none"><li>• 참여자 소개</li><li>• 인사말 : 박필순 시의원(기후특별위원장)</li></ul>	
14:10~14:35	발제 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• 무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치</li></ul>	이채연 (지역문화관광연구소 대표)
14:35~15:00	발제 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• 무등산국립공원 현안 및 복원 방향</li></ul>	최윤호 (백두대간숲연구소 소장)
15:00~15:05	장내정리		
15:05~15:15	토론 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• 무등산국립공원 현안 및 주요 훼손지 복원방향</li></ul>	이재창 (사_무등산보호단체협의회 운동본부장)
15:15~15:25	토론 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• 무등산복원의 원칙은 인간중심을 넘어서야 한다</li></ul>	이해모 (광주전남불교환경연대 기획실장)
15:25~16:00	전체토론	좌장 : 윤주옥(국립공원을지키는시민의모임 대표)	

광주생물다양성 세미나  
무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

## 무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

이채연  
(지역문화관광연구소 대표)





광주생물다양성 세미나 / 2023. 5. 16.(화)

## 무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

- 이채연 : 지역문화관광연구소 대표
- E-mail : mudung1187@daum.net

1



### 무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

## CONTENTS

1. 무등산국립공원 천연기념물 자원 현황
2. 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스
3. 무등산국립공원 천연기념물 보존 및 활용
4. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

2



무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

## 01. 무등산국립공원 천연기념물 자원 현황

1. 무등산국립공원 현황
2. 무등산국립공원 천연기념물
3. 무등산국립공원의 관리 현황

3



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

### 무등산국립공원 연혁 및 현황

- 1972. 05. 22. 무등산도립공원 지정(전라남도고시 제85호, 30.23km<sup>2</sup>)
- 1998. 09. 무등산 보전과 이용에 관한 종합계획 수립(광주광역시)
- 2005. 12. 16 「무등산 주상절리대(無等山 柱狀節理帶)」 천연기념물 제465호 지정
- 2010. 12. 24. 무등산국립공원 지정 건의(광주광역시->환경부)
- 2012. 12. 31. 공원계획 결정고시(환경부고시 제2012-252호)
- 2013. 01. 09. 무등산국립공원 관리 준비단(광주. 전남지역) 구성
- 2013. 03. 04. 무등산국립공원(21번째) 지정 및 사무소 개소
- 2014. 12. 제1차 무등산국립공원 보전·관리계획 수립(무등산국립공원사무소)
- 2014.12~2016.06 국가지질공원 조건부 인증 및 인증조건 이행 완료
- 2018. 4. 무등산권 유네스코 세계지질공원 공식 인증
- 2018. 12. 20. 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜(無等山 圭峯 柱狀節理와 指空너덜) 명승 제114호 지정
- 2020. 07. 01. 사무소 신청사 건립 이전
- 2022. 12. 제2차 무등산국립공원 보전·관리계획 수립(무등산국립공원사무소)

< 출처 : 문화재청(<https://www.cha.go.kr/>), 무등산국립공원 탄생이야기(2014), 무등산국립공원 지정 성과(2022)\_무등산국립공원사무소, 무등산권 유네스코 세계지질공원 백서(2019)\_광주광역시 >

4

4



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 천연기념물 현황

- 천연기념물은 11종, 포유류(수달, 하늘다람쥐), 조류(독수리, 새매, 붉은배새매, 수리부엉이, 소쩍새, 올빼미, 원앙, 황조롱이, 팔색조)

구분	국명
멸종위기	I급(1종) (포유류) 수달
	(식물) 으름난초 (포유류) 삿, 담비, 하늘다람쥐 (조류) 독수리, 새매, 붉은배새매, 새호리기, 수리부엉이, 올빼미, 팔색조 (곤충) 쌍꼬리부전나비
천연기념물(11종)	(포유류) 수달, 하늘다람쥐 (조류) 독수리, 새매, 붉은배새매, 수리부엉이, 소쩍새, 올빼미, 원앙, 황조롱이, 팔색조
한반도 고유종(53종)	(식물) 은사시나무, 키버들, 능수버들, 너도밤나무, 외대오아리, 팔미꼬망, 변산바람꽃, 매미꽃, 고광나무, 지리산오갈피, 오동나무, 병꽃나무, 섬조롱꽃, 별개미취, 지리고들빼기, 어리병충, 분취, 퉁도, 량상사화 (양서파충류) 이끼도롱뇽, 한국산개구리 (조류) 각시봉어, 긴물개, 참갈겨니, 남방중개, 얼룩동사리, 동사리 (저서무척추동물) 산골조개, 주름다슬기, 참다슬기, 두두락장기미새우, 뿔하루살이, 가는무늬하루살이, 한국강도래, 두눈강도래, 수염치레날도래 (곤충) 감둥이참나방, 얼룩갈고리나방, 탐시버짐뱀나방, 애호랑나비, 제알줄나비, 산바퀴, 흑색팽이왕개미, 우리노랑참노린재, 산알락종과실파리, 배무늬공알락파리, 검은다리실베짚이, 참밀들이 (거미) 엄지유령거미, 청하꼬마집시거미, 용기가게거미, 가야산가게거미, 모산굴독거미, 나사갈래꼭지거미
국내 미기록종(9종)	(거미류) 주왕원점무늬새똥거미 (고등공룡) 냉새낙엽버섯, 겨울애주름버섯, 무등외대버섯, 물테이프버섯, 다색밀납버섯, 불변고무술전버섯, 주머니연결털면지버섯 (곤충류) 꽃등애과



[수달]



[하늘다람쥐(멸종위기II급), Pteromys volans]



[황조롱이]



[팔색조]

< 출처 : 무등산국립공원의 주요 야생동식물 현황, 2013 무등산국립공원 자연자원조사 >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

광주시 야생동물구조관리센터\_천연기념물 구조 및 무등산 품으로

- 광주시 야생동물구조관리센터는 지난 2019년도 개소 이후 4년 만에 부상한 야생동물 130종 2,061마리를 구조·치료하고, 681마리를 자연으로 돌려보냄
- 구조한 동물 중에는 하늘다람쥐(4마리), 수리부엉이(2마리), 팔색조(3마리), 원앙(8마리), 황조롱이(18마리), 소쩍새(7마리), 새호리기(1마리), 수달, 삿 등 천연기념물과 멸종위기종 동물 20종 269마리도 포함(2023년 1월)
- 구조 원인, 야생동물 번식기간(3~8월) 어미 동물 잃어 미아 구조 346마리(46%), 투명유리창 충돌 134마리(18%), 교통사고, 주택침입 등 다양
- 구조사례 중 건물 유리창, 방음벽 등 조류충돌 경우 매년 증가세, 유리창에 5\*10cm 간격으로 8mm 이상의 점 찍는 조류충돌방지 스티커 부착 등 예방 필요



[ 재활장 내 하늘다람쥐(제328호)\_서사매거전,2021.06.09]



[원앙 3마리(제327호)\_아시아경제,2022.02.13]



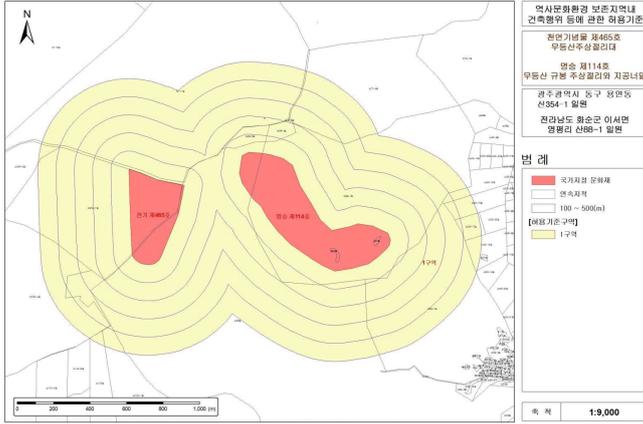
[ 팔색조(제204호)\_프레스존, 2022.08.19]



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 문화재 지정 현황 - 천연기념물, 명승

- 천연기념물 무등산 주상절리대(2005), 광주 충효동 왕버들 군(2012), / 명승 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜(2018), 광주 환벽당 일원(2012)



[ 입석대(무등산 주상절리대) ]



[ 충효동 왕버들 군 ]



[ 서석대(무등산 주상절리대) ]



[ 광주 환벽당 일원 ]



[ 규봉 주상절리와 지공너덜 ]

본 도면은 실제현황과 차이가 있을 수 있으므로 중대한 용역에 있어 참고용에만 활용하시기 바라며, 목적 및 타용도의 사용을 금합니다.  
 < 출처 : 문화재청(cha.go.kr) >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

천연기념물 - 무등산 주상절리대 (無等山 柱狀節理臺) Columnar Joint in Mudeungsan Mountain

- 무등산 주상절리대는 입석대와 서석대, 규봉 등으로 구성되어 있으나 이 중 입석대와 서석대를 천연기념물로 지정·보호. 입석대는 5~8각, 둘레 6~7m, 높이 10여m의 독립된 돌기둥 수십 개가 수직으로 하늘을 찌르듯 솟아 있으며, 서석대는 발달한 용암이 돌 병풍 모양으로 동서

**【무등산 주상절리대】**

- 문화재명칭 : 무등산 주상절리대 (無等山 柱狀節理臺) Columnar Joint in Mudeungsan Mountain
- 지정종류 : 천연기념물 제465호( 2005. 12. 16 지정 )
- 소재지 : 광주광역시 동구 용연동 산 354-1
- 시대 : 중생대
- 수량면적 : 107,800㎡
- 지정가치
- 무등산 주상절리대는 중생대 백악기에 발생한 화산활동의 산물로써 용암이 냉각·수축하면서 형성되었으며, 오랜세월 풍화에의해 기둥모양 또는 병풍모양을 하고 있어 경관이 수려
- 무등산 주상절리대는 입석대와 서석대로 구성되어 있으며, 입석대와 서석대의 돌기둥 하나의 크기가 지금까지 남한에서 보고된 것 중 최대의 것으로 주목 받고 있음. 특히 주변의 수목 및 무등산과 어울려 매우 아름다운 경관을 자랑하고 있음
- 무등산 주상절리대는 주변의 빼어난 자연경관과 함께 온대남부식물이 고루 분포하고 있어 자연문화 체험학습장으로서의 역할도 크게 기대
- 관리단체 : 광주광역시



[무등산 입석대 서석대]



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

명승 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜(無等山 圭峯 柱狀節理와 指空너덜)

【무등산 규봉 주상절리와 지공너덜】

- 문화재명칭 : 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜
- 지정종류 : 명승 제539호 ( 2018. 12. 20 지정 )
- 소재지 : 전라남도 화순군 도원길 40-28(이서면)
- 수량면적 : 350,000㎡
- 소유자(소유단체) : 대한불교조계종 규봉암 외
- 관리단체 : 전라남도 화순군



< 출처 : 문화재청(cha.go.kr)>

- 무등산 정상부에서 남동쪽으로 약 900m의 거리에, 해발고도 850m에 위치
  - ❖ 안산암질 응회암이며, 암괴는 다각형을 지니고 있고 수직절리가 잘 발달하였음
  - ❖ 주상절리 지형의 높이는 다양하지만, 대체로 높이는 20~30m를 유지하며, 이들의 경사각은 80~90°를 유지하고 있음
  - ❖ 규봉은 동~서 방향을 유지하며, 단애의 길이는 약 130m에 이름. 규봉 암괴의 특징은 최대 너비가 약 7~9m에 이르는, 세계적으로도 유례를 볼 수 없는 대형 주상절리임
- 무등산 정상 아래, 해발고도 약 1,000~1,100m 사이의 남쪽 사면에 위치, 폭 150m에 이르고 상부 경계가 아래로 들어간 허 모양의 형태로 발달되어 있음
  - ❖ 너덜의 평균 경사는 20~35°이며, 너덜을 구성하는 암괴의 크기는 최대 4~5m에 이름
  - ❖ 인도(印度)의 승려 지공대사(指空大師)에게 설법을 듣던 라옹(懶翁)선사가 이곳에서 수도하면서 지공너덜이라 명명함
  - ❖ 지공대사가 여기에 석실(石室)을 만들고 좌선수도하면서 그 법력으로 억만 개의 돌을 깔았다는 전설이 있음
- 지공너덜의 '너덜'은 '돌이 많이 흩어져 덮인 비탈로 돌너덜, '너덜경'의 준말이며 순수 한글임
  - ❖ 「무등산 유네스코 세계지질공원(인증기간: 2018.4.17.~2024.16.)」에서 '지질명소'로서 무등산의 '지공너덜'로 표기 현재 통용되고 있는 지명이므로 한글표기는 '지공너덜'로 명명

9

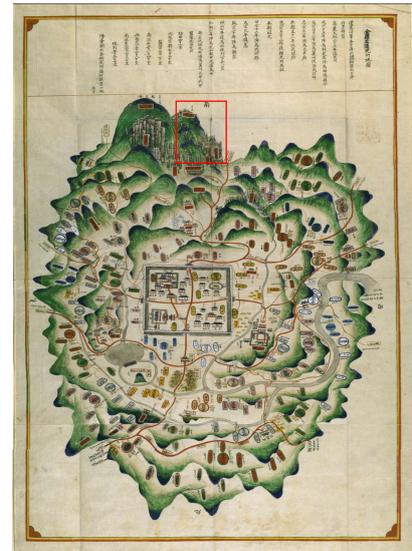
9



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 십대(十臺) 현황

- 「신증동국여지승람(新增東國輿地勝覽)」의 전라도 광산현(光山縣)편,
  - "규봉은 열 개의 대(臺)가 있는데, 송하(送下)·광석(廣石)·풍혈(風穴)·장추(藏秋)·청학(靑鶴)·송광(松廣)·능엄(楞嚴)·법화(法華)·설법(說法)·은신(隱身)이라 이름
- 유서석록(遊瑞石錄) - 1574년(선조 7) 제봉 고경명(高敬命) 일행 무등산 증심사(證心寺)를 떠나서 서석산(瑞石山)을 돌아보고 쓴 기행문
  - [ 무등산 산행 경로 ] 증심사 → 사인암(舍人巖) → 증각사(證覺寺) → 죽정(竹亭) → 이정(梨亭) → 중령(中嶺) → 냉천정(冷泉亭) → 입석대(立石臺) → 불사의암(不思議庵) → 염불암(念佛庵) → 상원등(上元燈) → 정상삼봉(頂上三峯) → 서석대(瑞石臺) → 삼일암(三日庵)의 월대(月臺) → 금탑사(金塔寺) → 은적사(隱迹寺) → 석문사(石門寺) → 금석사(金石寺) → 대자사(大慈寺)의 옛터 → 규봉암(圭峯臺) → 광석대(廣石臺) → 문수암(文殊庵) → 풍혈대(風穴臺) → 장추대(藏秋臺) → 은신대(隱身臺) → 청학대(靑鶴臺), 법화대(法華臺) → 문수암(文殊庵) → 송하대(送下臺) → 영신동(靈神洞) → 방석보(方石湫) → 장불천(長佛川) → 노루목 고개 → 창랑(滄浪) → 적벽(赤壁) → 소쇄원(瀟灑園) → 식영정(息影亭) → 서하당(栖霞堂)



< 출처 : 명승 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜 종합정비계획, 2021, 화순군 >

0

10



**01 무등산국립공원 천연기념물 현황**

**무등산국립공원 규봉 십대(十臺) 현황**

송혈(送穴) 광석(廣石) 장추(藏秋) 풍혈(風穴) 법화(法華) 은신(隱身) 정학(正鶴) 송하(送下)



**1930년대 일제강점기 무등산 규봉 10대 사진 - 윤당 이현조**  
출처 : 『사진으로 만나는 도시 광주(의 어제와 오늘-광주의 산하(가꾸어야 할 자연유산))』 2007, 광주시립박물관이 2010년 11월 17일부터 12월 12일까지 개최한 『광주 100년, 서울나들이』, 기획전시회 도록



**규봉암(圭峯庵) → 광석대(廣石臺) → 문수암(文殊庵) → 풍혈대(風穴臺) → 장추대(藏秋臺)  
 → 은신대(隱身臺) → 정학대(正鶴臺), 법화대(法華臺) → 문수암(文殊庵) → 송하대(送下臺)**

< 출처 : 명승 무등산 규봉 주상절리와 지공너덜 종합정비계획, 2021, 화순군 >



**01 무등산국립공원 천연기념물 현황**

**무등산국립공원 일원 천연기념물 - 광주 충효동 왕버들 군**

- '광주 충효동 왕버들 군'(천연기념물 제539호)은 1500년대 말경 충효마을의 상징숲이자 비보림(裨補林, 풍수지리설에 따라 지형적 결함을 보완하기 위해 조성되고 유지되어온 숲)으로 조성됨. '김덕령 나무'라고 불리는 등 나무와 관련된 유래나 일화들이 잘 전해지고 있어 역사적 문화적 가치가 큼

**【광주 충효동 왕버들 군】**

- 문화재명칭 : 광주 충효동 왕버들 군(光州 忠孝洞 王버들 群)
- 지정종류 : 천연기념물 제539호 ( 2012. 10. 05 지정 )
- 소재지 : 광주광역시 북구 충효동 911-0
- 주요현황 : 3주, 수령 430여 년
- 지정면적 : 10필지 2,469㎡
- 지정가치
  - 광주 충효동 왕버들 군은 충효마을의 상징숲이자 비보(裨補)숲으로 조성되었으며, 김덕령 나무라고도 불리는 등 나무와 관련된 유래나 일화들이 잘 전해지고 있어 역사적 문화적 가치가 큼
  - 또한 수령이나 규모면에서 현재 천연기념물로 지정·보호되고 있는 왕버들과 비교했을 때 우위를 차지하고 있으며 수령 및 수세 또한 양호한 편으로 생물학적 가치도 큼
- 관리단체 : 광주광역시북구(북구청장)

< 출처 : 문화재청([cha.go.kr](http://cha.go.kr)) >



[충효동 왕버들 군]

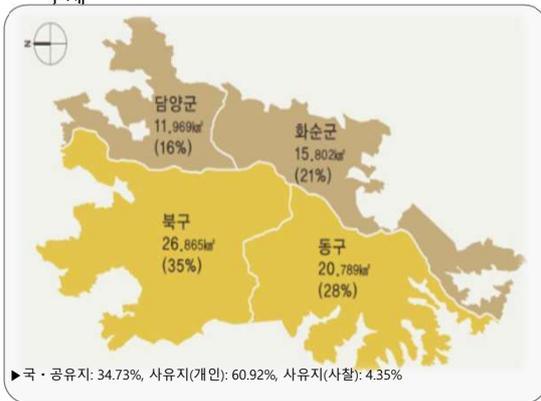
11



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 현황 - 면적 및 탐방객 이용

- 무등산국립공원 면적: 75.425 km<sup>2</sup>, 탐방객은 2021년 240만명, 2016년 357만명 보다 감소 추세



< 출처 : 무등산국립공원 지정 성과, 무등산국립공원사무소, 2022. 02 >

13

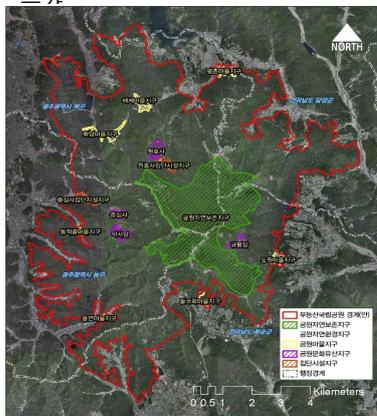
13



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 현황 - 공원구역 확대 현황

- 무등산국립공원 면적: 75.425 km<sup>2</sup>, 도립공원 30.230 km<sup>2</sup> 보다 45.195 km<sup>2</sup> 증가, 관리 인원 2.9배 및 예산 8배 증가



▶ 도립공원: 1개 사무소

▶ 국립공원: 2개 사무소

무등산사무소(광주)  
무등산동부사무소(화순, 담양)

< 출처 : 무등산국립공원 지정 성과, 무등산국립공원사무소, 2022. 02 >

14

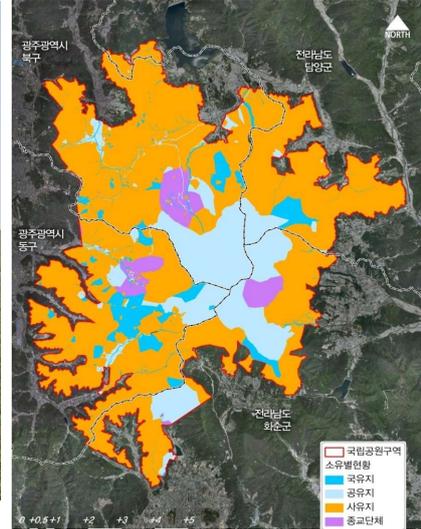
14



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 향후 과제

- 정상부 경관 및 자연환경 복원 - 무등산 방송통신시설 통합 및 이전 방안, 군사통신시설 도로 복원
- 무등산 정상 옛 모습 찾기 - 정상부 군부대 이전
- 사유지의 단계적 국유화 - 핵심지역보전사업 추진, 무등산 공유화 운동
- 외래식을 조림지 복원
- 지역과 상생하는 국립공원 - 탐방기반시설 확충(야영장 조성), 지역(마을)경제 활성화, 대국민 참여형 탄소중립 실현



< 출처 : 무등산국립공원 지정 성과, 무등산국립공원사무소, 2022. 02. 무등산국립공원 현안과제 및 복원방안, 김영선, 2021 >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 향후과제 - 보전 및 복원

무등산 보전의 현안

1. 정상부 군부대 이전 및 복원
2. 통신시설 이전 및 복원
3. 외래식을 조림지 복원
4. 군사통신시설 도로 복원

정상부 복원 원칙 및 목표

- 무등산 정상부 고유의 가치를 복원, 고유의 가치는 무등산 정상부가 갖고 있던 역사적, 문화적, 경관적, 생태적 가치
- 무등산 군부대 이전지 복원 목표 및 수준: 정부(환경부)가 앞장서 환경부, 국방부, 국회(국방위), 광주광역시, 전라남도, 시민사회대표가 참여하는 무등산국립공원 정상복원위원회 구성하여 추진 필요



< 출처 : 무등산국립공원 현안과제 및 복원방안, 김영선, 2021. / 무등산 현안과 보전방안, 윤희철, 2022. >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

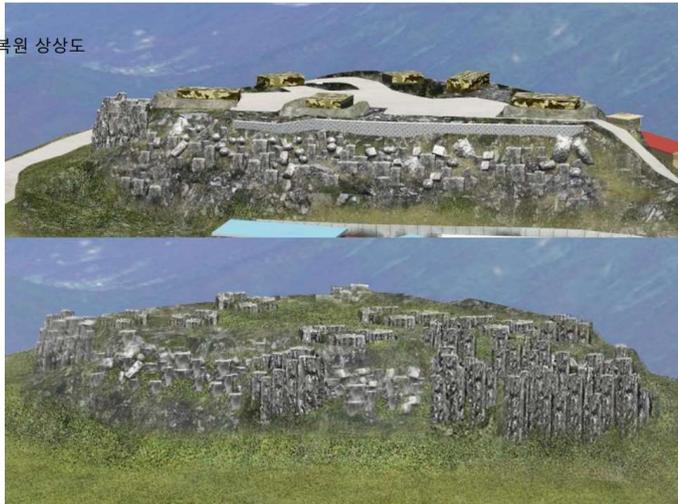
무등산국립공원 향후과제 - 보전 및 복원

원인자 복구(원)의 원칙 - 훼손을 발생시킨  
원인자가 복구(원)해야 한다! 원인자는 정부!

• 훼손 현황

- 군부대 점유 현황 : 3개 정상 모두 점유하고 있음
  - 군부대 점유면적: 108,147㎡(광주광역시: 75,894㎡, 전라남도 19,027㎡, 사유지: 13,226㎡)
  - 철책 내부 면적: 108,330㎡(인공위성 영상 측량으로 오차 있음)
  - 포장재 설치 면적: 2016년 현재 20,681㎡
- 고도 변화
  - 천왕봉 : 지형도상 1,187m이나 측량 결과 콘크리트 최상부가 1,183m로 약 4m 차이
  - 지왕봉 : 측량 결과 1,177.5m(2016년 지형에서 1,178.3m로 표기, 훼손이 되었다고 단정할 수는 없음)
  - 인왕봉 : 측량 결과 1,164.4m(과거 지형도에서 높이가 미표기)
- 군부대 주변 식생(2016년 기준)
  - 관속식물 81과 229속 317종 3아종 48변종 9품종, 총 377분류군 서식 중
  - 화귀식물 12분류군, 특산식물 10분류군, 외래식물 27분류군, 생태계교란식물 3분류군

정상부 복원 상상도



< 출처 : 무등산의 정상에는 군부대가 있다-원래의 모습으로 한발 더-, 최윤호, 2022. 11 >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

무등산국립공원 현황 - 지정 후 보전·관리

- 무등산국립공원 보전·관리 중장기 전략 수립 - 자연생태계 복원, 정상부 경관 및 복원 타당성 조사 등
- 훼손지 복원사업 - 평두메습지 복원, 중머리재 복원
- 묘지이장 생태복원 사업 - 2020~2021년 90기 이상 묘지 이장 추진
- 생태복원을 통해 자연 생태계 건강성 회복, 탄소흡수원 증가
- 생물종 증가: (2013년) 3,668종 ▶ (2021년) 4,106종 서식
- 사유지 매수(핵심지역보전사업) - 국유지 9.5% 증가
- 국립공원 안내체계 및 탐방 편의 시설 개선, 탐방객 계수 시스템 구축
- 재난 안전사고 예방 시스템 구축
- 탐방프로그램 운영 - 2021년 운영 현황 : 8개 프로그램, 1536회, 36,068명
- 지역상생협력 및 마을지원사업 - 명품마을운영 : 무등산 명품마을/도원명품마을 운영
- 존치마을 운영 - 살기 좋은 마을 만들기



< 출처 : 무등산국립공원 지정 성과, 무등산국립공원사무소, 2022. 02 >

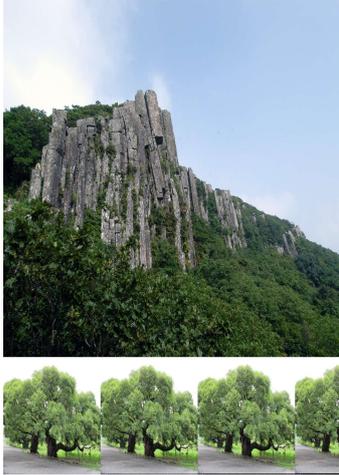


## 01 무등산국립공원 천연기념물 현황

### 천연기념물(天然記念物)의 유래 및 정의

- 천연기념물(天然記念物 : Naturdenkmal, Monuments de la nature)이라는 용어의 기원은
- 옛 독일 프로이센의 자연과학자이고 탐험가인 알렉산더 폰 훔볼트 (Alexander von Humboldt, 1769~1859)남작이 「신대륙의 열대지방 기행」에서 처음 사용함.
- 그는 1799년부터 1804년까지 남미 적도부근의 여러나라를 여행할 때 1800년 어느날 베네수엘라 북부의 베아렌시아 호수 가까이인 쓰루메토 마을을 지날 때 1마일(약 1.6km) 정도 멀리 떨어진 곳에 한 그루의 노거수를 발견하였다.
- 가까이 가서 확인한 결과 자귀나무(Albizia)와 비슷한 잎을 가진 수목인데, 수고 60피트(약 18m), 흉고직경 29피트(약 9m), 수관직경 186~192피트(약 59m), 구형의 수두(樹頭) 둘레 576피트(약 175m)에 달하는 것으로, 이 지방에서 저명한 노거수(Zamang der Guayre)였다.
- 훔볼트는 여기서 "노거목의 광경은 무언가 위대하고 장엄함을 지니고 있다"하여 자연 생물에 대한 심미적 애정과 경외감을 갖게 되었고, 자연유산의 보존측면에서 처음으로 "천연기념물"이라는 용어를 사용함.

< 출처 : 천연기념물 백서 >



19

19



## 01 무등산국립공원 천연기념물 현황

### 문화재 및 천연기념물의 개념 정의

- 문화재는 '인위적·자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로서 역사적·예술적·학술적·경관적 가치가 큰 것'(문화재보호법 제2조 1항)
- 자연유산은 '자연물, 또는 자연환경과의 상호작용으로 조성된 문화적 유산으로 역사적·경관적·학술적 가치가 큰 동물, 식물, 지형·지질, 천연보호구역, 자연 및 역사문화경관'으로 정의(자연유산 보존 및 활용에 관한 법률, 2023.03.27. 제정, 2024.3. 시행)
- ❖ 문화재와 비슷한 뜻으로 사용하는 문화유산(文化遺産), 문화유물(文化遺物) 또는 문화자원(文化資源), 유산(遺産)은 인류유산 또는 국가유산이라는 보다 넓은 뜻으로 사용되며, 자연유산, 문화유산, 기록유산 등을 포함, 내년 3월부터 천연기념물, 명승 등 자연유산이 유네스코 분류체계에 따라 체계적으로 관리
- 문화재보호법은 문화재 가운데 천연기념물과 명승은 기념물의 범주에 들어감. 자연유산법은 자연유산 항목 신설, 천연기념물과 명승 따로 관리
- 문화재는 유형문화재, 무형문화재, 기념물, 민속자료의 네 종류로 구분(문화재보호법 제2조 1항)
- ❖ 유형문화재는 건조물·전적(典籍)·서적(書跡)·고문서·회화·조각·공예품 등 유형의 문화적 소산으로서 역사적·예술적 또는 학술적 가치가 큰 것과 이에 준하는 고고자료(考古資料)
- ❖ 무형문화재는 연극·음악·무용·공예기술 등 무형의 문화적 소산으로서 역사적·예술적 또는 학술적 가치가 큰 것
- ❖ 기념물은 사적, 천연기념물, 명승 세가지로 구분하여 정의
  - ✓ 사적 : 사지·고적·패총·성지·궁지·요지·유물포함층 등의 사적지와 특별히 기념이 될만한 시설물로서 역사적·학술적 가치가 큰 것
  - ✓ 천연기념물 : 동물(그 서식지·번식지·도래지를 포함), 식물(그 자생지를 포함)·광물·동굴·지질·생물학적 생성물 및 자연현상으로서 역사적·경관적 또는 학술적 가치가 큰 것
  - ✓ 명승 : 경승지로서 예술적·경관적 가치가 큰 것

20

20



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

국가지정문화재 지정 기준 및 천연기념물과 명승 분류 기준

- 국가지정문화재는 국보, 보물, 사적, 명승, 천연기념물, 국가민속문화재로 지정 관리
- 천연기념물과 명승은 자연유산 분류 기준에 따라 명승(역사문화, 자연), 천연기념물(동물, 식물, 지질, 천연보호구역) 지정 관리

문화재의 종류	지정 기준	구분	중분류	세분류
보물	1. 건조물, 2. 전적·서적·문서, 3. 회화·조각, 4. 공예품, 5. 고고자료, 6. 무구	명승	역사문화명승(3)	· 산업·문화 경관형, 옛길형, 정원·원림형
국보	1. 보물에 해당하는 문화재 중 특히 역사적, 학술적, 예술적 가치가 큰 것 등 포함 5개 기준		자연명승(4)	· 계곡형, 도서·해안형, 산악형, 하천형
사적	1. 제2호 각 목의 어느 하나에 해당하는 문화재로서 해당 문화재, 2. 해당 문화재의 유형별 분류기준	천연기념물	동물(10)	· 곤충, 도래지, 번식지, 서식지, 어류, 조류, 축양동물, 파충류, 포유류, 해양동물
명승	1. 자연경관이 뛰어난 산악·구릉·고원·평원·화산·하천·해안·하안(河岸)·섬 등 포함 6개 기준		식물(7)	· 노거수, 마을 숲, 분포 한계지, 수림지, 자생지, 천연보호 구역, 희귀종
천연기념물	1. 동물, 2. 식물, 3. 지질·광물·지형, 4. 천연보호구역, 5. 자연현상		지질(4)	· 암석·광물, 지형·지질, 천연동굴, 화석
국가민속문화재	1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것 중 한국민족의 기본적 생활문화의 특색을 나타내는 것으로서 전형적인 것 등 포함 3개 기준		천연보호구역	

< [문화재보호법 시행령 별표 1] >

< 천연기념물과 내부기준 자연유산 분류 >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

명승 및 천연기념물 지정 관련 규정 및 명승 유형 구분

- 자연명승은 문화재구역 내 핵심경관자원이 자연물, 역사문화명승은 문화재구역 내 핵심경관자원이 인간 행동양식의 전승적 가치를 포함

구분	주요 내용	유형 분류	핵심경관요소	인간의 행동양식
「문화재보호법」 2조 1항	· 문화재 : 인위적·자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로 역사적·예술적 또는 학술적·경관적 가치가 큰 것(「문화재보호법」 제 2조 1항)	자연 명승	산악형 산, 봉우리, 산등성이, 고산평원, 기암괴석 및 바위 등	
「문화재보호법」 2조 1항 3호	· 기념물 : 다음 각 목에서 정하는 것 가. 절터, 옛무덤, 조개무덤, 성터, 궁터, 가마터, 유물포함층 등의 사적지(史蹟地)와 특별히 기념이 될 만한 시설물로서 역사적·학술적 가치가 큰 것 나. 경치 좋은 곳으로서 예술적 가치가 크고 경관이 뛰어난 것 다. 동물(그 서식지·번식지·도래지를 포함한다), 식물(그 자생지를 포함한다), 지형, 지질, 광물, 동굴, 생물학적 생성물 또는 특별한 자연현상으로서 역사적·경관적 또는 학술적 가치가 큰 것		도서해안형 섬, 해안, 바닷길, 연안습지, 만, 바닷길, 해안 폭포, 해안형 대, 해안형 기암괴석 및 바위 등	
			하천·계곡형 일정한 물길을 가지는 강, 감입곡류, 시내, 호수, 연못, 유역, 습지, 하천, 계곡, 폭포, 구곡 등	
「문화재보호법」 25조	· 제25조(사적, 명승, 천연기념물의 지정) ① 문화재청장은 문화재위원회의 심의를 거쳐 기념물 중 중요한 것을 사적, 명승 또는 천연기념물로 지정할 수 있다. ② 제 1항에 따른 사적, 명승, 천연기념물의 지정기준과 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	역사 문화 명승	마을숲·정원형 마을숲, 정원, 원림 정자, 원 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마을 비보를 위해 숲을 형성하는 양식</li> <li>○ 경치 좋은 곳을 주택, 별서, 누, 정 등에서 조망할 수 있도록 조성하여 자연과 풍류를 향유하고 경영하는 양식</li> </ul>
		사찰형	사찰, 임자 등	○ 경치 좋은 곳에 사찰 및 임자를 조영하는 양식
		산업기념형	옛길, 죽방림, 다랑이논, 저수지와 특방 등	○ 다양한 산업, 어업, 농업, 임업 등과 관련된 행동 양식

< [문화재보호법] 명승 및 천연기념물 지정 관련 규정 >

< 별표 1 [명승 지침 제2조 제3호 관련] >



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

명승 및 천연기념물 지정 기준\_문화재보호법

구분	주요 내용
명승	1. 자연경관이 뛰어난 산악·구릉·고원·평원·화산·하천·해안·하안(河岸): 섬 등 2. 동물·식물의 서식지로서 경관이 뛰어난 곳 가. 아름다운 식물의 지형한 군락지 나. 심미적 가치가 뛰어난 동물의 지형한 서식지 3. 지형한 경관의 전망 지점 가. 일출·일몰 및 해안·산악·하천 등의 경관 조망 지점 나. 절자·누각 등의 조형물 또는 자연물로 이룩된 조망지로서 마을·도시·전통유적 등을 조망할 수 있는 지형한 장소 4. 역사문화경관적 가치가 뛰어난 일산, 일곡, 폐향, 옛, 읍류, 실연(深淵: 깊은 곳), 폭포, 호수와 늪, 사구(砂丘: 모래언덕), 화천의 발달지, 동천(洞天), 대(臺), 바위, 동굴 등 5. 지형한 건물 또는 정원(庭園) 및 중요한 전설지 등으로서 종교·교육·생활·위락 등과 관련된 경승지 가. 정원, 명림(園林), 연못, 저수지, 경작지, 제방, 포구, 옛길 등 나. 역사·문화·구전(口傳) 등으로 전해지는 지형한 전설지 6. 「세계문화유산 및 자연유산의 보호에 관한 협약」 제2조에 따른 자연유산에 해당하는 곳 중에서 관상적 또는 자연의 미관적으로 현저한 가치를 갖는 것
동물	가. 한국 특유의 동물로서 지형한 것 및 그 서식지·번식지 나. 석회암지대·사구·동굴·간조지·습지·하천·폭포·온천·하구(河口): 섬 등 특수한 환경에서 생장(生長)하는 특유한 동물 또는 동물군 및 그 서식지·번식지 또는 도래지 다. 생활·민속·의식주·신앙 등 문화와 관련하여 보존이 필요한 진귀한 동물 및 그 서식지·번식지 라. 한국 특유의 육상동물(陸上動物)과 그 산지 마. 한국 특유의 과학적·학술적 가치가 있는 동물자원·표본 및 자료 바. 분포 범위가 한정되어 있는 고유의 동물이나 동물군 및 그 서식지·번식지 등
천연기념물	가. 한국 자생식물로서 지형한 것 및 그 서식지 나. 석회암지대·사구(砂丘): 동굴·간조지·습지·하천·호수·늪·폭포·온천·하구·도서 등 특수지역이나 특수환경에서 자라는 식물·식물군·식물군락 또는 숲 다. 문화·민속·관상·과학 등과 관련된 진귀한 식물로서 그 보존이 필요한 것 및 그 생육지·자생지 라. 생활문화 등과 관련되어 가치가 큰 연못·수림지 가. 문화·과학·경관·학술적 가치가 큰 수림, 명목(名木), 노거수(老巨樹), 기암(奇巖) 등 바. 대표적 원시림·고산식물지대 또는 진귀한 식물상(植物相) 사. 식물 분포의 경계가 되는 곳 아. 생활·민속·의식주·신앙 등에 관련된 유용식물(有用植物) 또는 생육지 자. 「세계문화유산 및 자연유산의 보호에 관한 협약」 제2조에 따른 자연유산에 해당하는 곳
지질·광물·지형	가. 지각의 형성과 관련되거나 한반도 지질계통을 대표하는 암석과 지질구조의 주요 분포지와 지질 경계선 나. 지질시대와 생활의 역사 해석에 관련된 주요 화석과 그 산지 1) 각 지질시대를 대표하는 포층화석과 그 산지 2) 지질시대의 퇴적 환경을 해석하는 데 주요한 시사화석과 그 산지 3) 새로운 종(種)이나 속(屬)으로 보고된 화석 중 보존 가치가 있는 화석의 포층표본(化石標本): 기층, 층의 생물학적 특성을 증거로 설명한 표본)과 그 산지 4) 다양한 화석이 산출되는 화석 산지 또는 그 밖에 학술적 가치가 높은 화석과 그 산지 다. 한반도 지질 현상을 해석하는 데 중요한 지질구조·퇴적구조와 암석 라. 학술적 가치가 큰 지형지점 1) 구조운동에 의하여 형성된 지형: 고위평원면(高位平準面), 해안단구, 하안단구, 폭포 등 2) 화산활동에 의하여 형성된 지형: 단상화산체(單火山體), 분화구(噴火口), 칼데라(caldra), 기생화산, 화산동굴, 관상 복합암체 등 3) 침식 및 퇴적 작용에 의하여 형성된 지형: 사구, 해안(海濱), 갯벌, 계곡도, 사행리(蛇行里), 사운(砂雲), 카르스트 지형, 여의동굴, 동개구멍(pot hole), 함석분지, 함곡, 해식애(海蝕崖), 선상지(線狀地), 삼각주, 사주(砂洲) 등 4) 풍화작용과 관련된 지형: 토로(tor), 탁포니(tafoni), 알괴류 등 5) 그 밖에 한국의 지형 현상을 대표할 수 있는 전형적 지형 마. 그 밖에 학술적 가치가 높은 지표·지질 현상 1) 일출봉, 풍혈 2) 샘, 온천, 냉천, 광천 3) 특이한 해양 현상 등
천연기념물 구역	가. 보호할 만한 천연기념물이 풍부하거나 다양한 생물적·지구과학적·문화적·역사적·경관적 특성을 가진 대표적인 일정한 구역 나. 지구의 중요한 진화단계를 대표하는 일정한 구역 다. 중요한 지질학적 과정, 생물학적 진화 및 인간과 자연의 상호작용을 대표하는 일정한 구역
자연현상	관상적·과학적 또는 교육적 가치가 현저한 것



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

천연기념물(식물) 관리지침

<시행 2021.1.11. [문화재청 훈령 제549호, 2020.11.20. 제정], 문화재청 천연기념물과>

- 천연기념물(식물)의 보존·관리에 대한 기본적인 사항을 규정(제1조 목적), 「문화재보호법」 제25조에 따라 천연기념물로 지정된 식물문화재의 보존·관리 업무에 적용(제2조 적용범위)
- 1. "노거수"는 수령이 오래된 거목으로서 천연기념물(식물) 중 개체단위로 지정된 식물, 2. "군락지"는 식물이 군락을 이루어 서식하고 있는 지역으로 천연기념물(식물) 중 수림지, 마을숲, 희귀식물, 자생지, 분포한계지 등으로 지정된 식물군(제3조 용어의 정의)
- ① 천연기념물(식물)의 생물적 특성을 고려한 고유한 가치와 의미를 살리고 미래 세대에 물려줄 수 있도록 지속가능한 활용 방안을 마련. ② 천연기념물(식물)의 수목치료는 무리한 간섭행위를 하지 않고 자연적인 방법을 우선하여 수목의 자연치유력이 향상되도록 하며, 인위적으로 개선할 때는 수목의 생리적 조건을 고려 하여 처리. ③ 관리단체는 천연기념물(식물)을 관리함에 있어 지역주민과 관계전문가의 의견을 듣고, 주기적으로 관리·평가하여 체계적으로 보존·관리(제4조 기본원칙)

명승 종합정비계획 수립 및 시행에 관한 지침

<[문화재청 훈령 제457호, 2018.5.14. 제정], 문화재청 천연기념물과>

- 「문화재보호법」 제25조에 따라 문화재청장이 지정한 명승에 대하여 같은 법 시행령 제20조에 따른 명승 종합정비계획 수립 및 시행하는데 필요한 사항을 정함(제1조 목적),
- 1. "종합정비계획이란 정비계획 수립의 주체가 명승의 지정가치를 효율적으로 보존·관리하고 국민이 향유할 수 있도록 정비계획의 목적과 범위를 정하고, 문화재의 고증 및 학술조사, 보수·복원과 관리·운영 등에 관하여 종합적으로 계획, 3. "명승 유형"이란 명승의 효율적 보존·관리 및 활용을 위한 분류상의 구분(별표 1), 4. "조망점"이란 문화재구역 내외에서 조망대상을 조망할 수 있는 위치, 5. "조망대상"이란 문화재구역 내 역사적 가치가 있거나 자연경관이 우수한 경관자원, 6. "자연경관자원"이란 자연경관이 아름답고 학술적·예술적 가치가 있는 자연물, 7. "역사경관자원"이란 역사적 사건과 인물의 배경이 되거나 전설 및 유래가 깃들여져 있는 자연적, 인공적 대상물(제2조 용어의 정의)



01 무등산국립공원 천연기념물 현황

천연기념물(天然記念物)의 유형 \_ 식물

천연기념물은 크게 식물, 동물, 지질·광물, 천연보호구역으로 나뉨. 식물 천연기념물은 노거수, 희귀식물, 자생지, 수림지로 나뉨.



- 명목(名木): 성현, 왕족, 위인이 탄생했을 때 기념하기 위해 심은 나무로서 왕실에서 당상직을 하사한 나무도 있으며, 역사적 전설이나 고사 또는 신비적 전설을 가진 것도 있음.
- 신목(神木): 부군목(府君木) 또는 장군목(將軍木)이라고도 하며, 나무에 신령이 거주하거나 수목 그 자체를 신체로 취급해 그 아래에 제단을 설치하고 가족 또는 마을의 안녕을 기원하기 위해 매년 제사를 올렸던 나무를 말함.
- 당산목(堂山木): 성황목 또는 서낭나무, 당산목(堂祠木)이라 하기도 하는데, 대개 이 나무 곁에 신당(神堂), 당우(堂宇), 서낭당 등을 만들어 숭앙한 나무임.
- 정자목(亭子木): 향교, 서당, 월터, 별장 등의 가까이에 녹음 또는 풍치를 목적으로 심은 나무임.
- 성황림(城隍林): 숲 안에 성황당(서낭당, 당집 등)이 있고 숲이 마을을 보호하여 준다고 믿는 숲, 원주의 성황림, 주도의 상록수림 등이 이에 속함.
- 호안림(護岸林): 홍수 때 하천범람을 방지하고 제방을 보호함으로써 마을을 안전하게 하려는 숲, 주로 줄나무 형태로 되어있으며, 관방제림 등이 여기에 속함.
- 방풍림(防風林): 주로 해안가나 바람이 많은 곳에 조성되어 강풍을 막아 주는 역할을 하며, 호안림과 마찬가지로 줄나무의 형태로 조성된 것이 대부분임.
- 어부림(魚付林): 바닷가에 조성한 숲으로 해안의 강풍을 막고 물고기가 살 수 있는 쾌적한 환경을 형성하여 주며, 마을 사람들은 이 숲에 풍어제를 지냄.
- 보해림(補害林): 풍수지리설에 의한 마을의 지형적인 결함을 보완하기 위해 조성한 숲으로, 천연기념물 제108호인 함평 대동면의 줄나무가 이에 해당되는데 화산(火山)인 마을 앞 수봉산의 불의 기운을 억누르기 위해 심었다고 함.
- 역사림(歷史林): 숲과 관련된 특별한 고사나 전설 등이 전해지는 숲으로 천연기념물 제154호인 함양 상림은 신라시대 최치원 선생이 조림하였다고 전해짐. 25

25



무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

02. 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

1. 생물다양성과 생태계서비스
2. 무등산국립공원의 가치

26



## 02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

### 생물다양성과 생태계서비스

- 생물다양성은 다양한 생태계서비스를 제공하고 지구와 생태계의 지속가능성뿐만 아니라 국민의 삶에도 지대한 영향을 미치므로 국가적 차원에서 체계적인 보전과 지속가능한 이용 전략의 마련 필요성이 제기됨
- '생물다양성'은 국제적으로 생물다양성협약 제2조에서 '지구상의 생물종(Species) 다양성, 생물종이 서식하는 생태계(Ecosystem) 다양성, 생물이 지닌 유전자(Gene) 다양성'으로 정의
- 국내 생물다양성법 제2조에서는 '육상생태계 및 수생태계와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성, 종내(種內)·종간(種間) 및 생태계의 다양성을 포함함
- 우리나라 생물다양성법 제2조제10에서는 '생태계서비스를 인간이 생태계로부터 얻는 혜택'으로 정의, 제3조제5항에서 생태계서비스는 '생태계의 보전과 국민의 삶의 질 향상을 위하여 체계적으로 제공되고 증진되어야 한다'는 기본원칙을 제시
- ❖ 생태계서비스를 세부적으로 살펴보면, '식량, 수자원, 목재 등 유형적 생산물을 제공'하는 "공급서비스", '대기 정화, 탄소 흡수, 기후 조절, 재해 방지 등'의 "환경조절서비스", '생태 관광, 아름답고 쾌적한 경관, 휴양 등'의 "문화서비스", '토양 형성, 서식지 제공, 물질 순환' 등 자연을 유지하는 "지지서비스"로 구분함 (생물다양성법 ; 법률 제16806, '19.12. 일부개정)

< 출처 : 2019 국립공원 생태계서비스 가치평가연구-설악산·덕유산·무등산·변산반도국립공원을 대상으로-, 국립공원연구원, 2019>

27

27



## 02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

### 생물다양성과 생태계서비스

- 보호지역의 생태적, 사회 경제적 가치를 평가하기 위해 사용되는 새로운 접근법 중 하나가 생태계서비스 평가임
- 생태계서비스는 생태계가 잘 기능함에 따라 인간이 생태계로부터 직·간접적으로 얻는 편익들을 나타냄
- 지난 20년 동안 보호지역을 대상으로 인간과 환경 간 진행된 연구들의 관점은 크게 3가지로 구분할 수 있음
  - 1) 생태계 구조 기능을 지지하는 자연적 인간적 유량(flow)들과 생태계 재화·서비스 활용에 대한 **생물물리적 평가**
  - 2) 여러 이해관계자의 생태계서비스 인식 차이 분석에 기반한 **사회적 평가**
  - 3) **경제적 평가**
- ❖ 생물다양성협약(2011-2020): 생물다양성 전략계획 목표 중 '생태계서비스' 혜택 증진(Target 14)
- ❖ 제4차 국가생물다양성전략(2019-2023): 생물다양성 이익공유 및 지속가능한 이용(생태계서비스 기반 구축)
- ❖ 제3차 지속가능발전 기본계획(2016-2035): 고품질 환경서비스 확보, 생태계서비스 가치 확대 등

< 출처 : 2019 국립공원 생태계서비스 가치평가연구-설악산·덕유산·무등산·변산반도국립공원을 대상으로-, 국립공원연구원, 2019>

28

28

**02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스**

### 생태계 자산과 생태계서비스

- 현재의 자연은 우리만의 것이 아니라, 우리 후손인 미래세대들과 함께 나누어야 할 자산임
- 자연의 혜택을 지속 가능하게 누리기 위해서는 생태자산을 잘 관리하여 유지해야 함
- 은행 정기적금에서 이자가 나오듯이, 우리는 '생태자산'이라는 원금을 통해 '생태계서비스'라는 이자를 받음
- 그러나 우리가 원금을 빼서 쓰거나 다 써버린다면 우리는 이자를 적게 받거나 받을 수 없게 될 수도 있음

(참고문헌 : Dickson et al, 2014)

< 출처 : 시민참여 생태계서비스 평가 매뉴얼, 국립생태원, 2018 >

29

29

**02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스**

### 생태계서비스 평가항목

- 생태계서비스 간편평가도구는 2018년 람사르협약 제13차 당사국총회에서 제시됨
- 생태계서비스 평가항목은 공급서비스, 조절서비스, 문화서비스, 지지서비스 4가지 기능과 평가항목으로 구성

**1 공급서비스**

첫 번째로 생태자산을 평가하는 항목으로 공급서비스가 있습니다. 공급서비스는 우리가 먹는 다양한 곡식, 열매, 생선 등과 생활에 필요한 물품의 원자재 등이 있습니다.

담수
 식량
 연료자재
 친환경에너지

**3 문화서비스**

세 번째로 생태자산을 평가하는 항목으로 문화서비스가 있습니다. 문화서비스는 우리의 몸과 마음을 다스릴 수 있는 활동으로 생태교육, 관광 등이 있습니다.

관광지
 문화유산
 사회적관계
 교육연구

**2 조절서비스**

두 번째로 생태자산을 평가하는 항목으로 조절서비스가 있습니다. 조절서비스는 미세먼지 또는 대기오염 물질의 정화작용, 자연재해 조절 등이 있습니다.

대기질
 기후조절
 목동재해
 토양유실
 수질정화
 수분
 소음차단

**4 지지서비스**

마지막으로 생태자산을 평가하는 항목으로 지지서비스가 있습니다. 지지서비스는 생태계가 지속하고 유지되도록 다른 생태계서비스를 뒷받침해주는 성격으로 토양형성, 식량생산 등이 있습니다.

토양형성
 식량생산

< 출처 : 시민참여 생태계서비스 평가 매뉴얼, 국립생태원, 2018 >

30

30



## 02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

### 국립공원의 현황 및 보존가치

- 우리나라는 국립공원은 유형에 따라 산악형(18개), 해상-해안형(3개), 사적형(1개) 공원으로 관리-운영됨. 1967년 12월 29일 지리산이 처음 지정된 이후 2016년 8월 태백산까지 총 22개 곳이 지정되어 보호됨. 전 국토대비 (100,399km<sup>2</sup>) 국립공원 면적은 4.0%(해상면적 제외) 해당 하는 6,726km<sup>2</sup>이며, 국립공원 면적 중 59.1%인 3,972km<sup>2</sup>가 육상이며, 나머지 2,754km<sup>2</sup>(40.9%)가 해상 공원구역임
- 국립공원의 보존 가치는 국립공원에 서식하는 동물, 식물, 경관 등을 보존하기 위해 국민이 기꺼이 내겠다고 의사를 표명한 금액으로 정의
- 국립공원관리공단은 2002년부터 2020년까지 국립공원을 찾는 탐방객과 일반 국민을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, **국립공원 보호에 따른 자연 보존가치는 58조280억원, 탐방객이 얻는 이용가치는 6조6265억원으로 산정. 이는 보존가치가 이용가치보다 약 9배나 큼**
- 이는 국립공원이 단순히 관광지로서의 가치뿐만 아니라 생태계의 안정성과 유전자원의 보고로서의 가치를 가지고 있다는 것을 의미하며, 또한, 국립공원은 문화재 또는 역사적 유물이 있으며, 자연경관과 조화되어 보존의 가치가 있음
- **북한산국립공원은 서울시민들의 정신적인 안식처이자 문화적 상징으로서 14조 8천억 원의 보존가치**를 가지고 있음
- 국립공원은 국민의 생태계와 자연환경을 보호하고 지속가능한 관광산업을 육성하고, 국민의 건강한 생활환경과 문화유산의 보존과 발전에 기여하며, 국민의 삶의 질 향상에도 큰 역할을 함. 국립공원은 국내외 관광객들이 방문하는 대표적인 관광지 중 하나이고, 국립공원은 자연경관과 문화유산이 조화를 이루며, 다양한 체험 프로그램을 제공하여 탐방객들에게 새로운 경험과 추억을 선사함

< 출처 : <https://www.bing.com/search>>

31

31



## 02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

### 국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

- **환경자원의 경제적 가치평가방법 중 조건부가치평가법(contingent valuation method, CVM)을 적용** 무등산국립공원의 경제적 가치 평가, 무등산국립공원 직접 이용한 탐방객의 지불의사금액은 1인 1회 탐방기준 8,732원, 공원보존을 위해 1가구가 1년에 13,259원을 지불할 의사 파악, 보존가치 중 유산가치가 6,187원(46.66%), 선택가치 4,028원(30.38%), 존재가치 3,044원(22.96%) 순임
- 무등산국립공원의 **연간 보존가치는 2,330.1억원, 연간 이용가치는 약 416억원, 연간 총가치는 약 2,746억원이며, 보존가치가 이용가치보다 더 높은 것으로 나타남. 총 경제적 가치는 약 5조 8천억원으로 평가됨**
- 무등산국립공원의 경제적 가치는 5조 8천억원으로 이는 무등산이 도립공원으로 관리되던 2008년의 경제적 가치 2조3억원에 비해 2배, 무등산국립공원 승격 전인 2012년 조사 4조 5천억 원(보존가치 2조 9천억 원, 이용가치 1조 6천억 원)보다 각각 1.7배, 0.7배 상승
- 무등산국립공원 신규지정효과는 **생산유발효과 1,960억원, 부가가치유발효과 794억원, 고용유발효과 1,687명**(국립공원연구원 2014)
- 2013년 무등산국립공원 자연자원조사 결과, 총 3,668종의 생물이 서식(3,068종의 서식을 확인 + 문헌자료에 기록 600종)
- 지정 10년 이후 동식물 4,108종(동물 1699종, 식물 1729종), 균류 포함 기타 680종, 멸종 위기종은 10종에서 29종으로 증가
- 이는 무등산이 국립공원으로 지정되면서 생태계의 안정성과 유전자원의 보고로서 가치가 높아졌다는 것을 의미
- 무등산은 주상절리대와 같은 독특한 지질형성물과 문화재 또는 역사적 유물이 있으며, 자연경관과 조화되어 보존의 가치

< 출처 : 무등산국립공원 경제적 가치평가, 2013 무등산국립공원 자연자원조사 / 국립공원 지정이 지역사회 경제에 미치는 영향연구-무등산국립공원을 대상으로-, 국립공원연구원(2014)>

32

32



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원의 현황 및 보존가치

- **국민의 삶과 함께하는 국립공원으로서의 가치.** 무등산은 광주시민들의 정신적인 안식처이자 문화적 상징으로서 많은 사람들이 찾고 있음. 연간 탐방객은 300만명 이상이며, 이들은 무등산의 자연경관과 문화유산을 즐기면서 건강과 휴식을 얻음. 무등산국립공원은 이러한 보존 가치와 이용가치를 바탕으로 지속가능한 발전을 추구
- **미래세대를 위한 가치.** 무등산은 생물다양성과 지질다양성이 공존하는 희귀한 산으로서, 과학적·교육적·연구적으로도 중요한 자원. 무등산에서는 다양한 생태계와 생물종을 관찰하고 학습, 주상절리대와 같은 독특한 지질형성물을 통해 지구의 역사와 변화를 이해. 무등산국립공원은 이러한 가치를 인식하고 보존하며, 탐방프로그램과 홍보자료를 통해 국민들에게 전파
- **우리나라의 자연과 문화를 대표하는 가치.** 무등산은 광주 5·18민주화운동의 상징이기도 하며, 국가지정문화재와 시도지정문화재가 다수 위치. 무등산은 우리나라의 역사와 정신을 담고 있는 산으로서, 국민들의 자부심과 정체성을 높여줌. 무등산국립공원은 이러한 가치를 존중하고 보호하며, 문화유산과 자연유산이 조화롭게 공존할 수 있도록 노력
- **국제적인 가치.** 무등산은 유네스코 세계지질공원으로 등재되어 세계적으로 인정받은 지질유산. 국제적인 생물다양성 협약에 따라 보호하고 관리해야 하는 중요한 생물종들 서식. 무등산은 세계의 다른 국립공원과도 교류하고 협력하며, 국제적인 자연보전의 일원으로서의 역할을 수행. 무등산국립공원은 이러한 가치를 인식하고 증진하며, 세계의 다른 국립공원과의 네트워크를 강화

< 출처 : <https://www.bing.com/search>>

33

33



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원 생태계서비스 평가지표

- 국립공원 생태계서비스 핵심 평가항목은 산악형 13개, 해안·해안형 14개이며, 이에 해당하는 주요 평가지표는 다음과 같음
- 생태계서비스 평가지표 유형
- ❖ 상태지표, 흐름지표, 축적지표, 성과지표로 구분 가능

구분	세부내용
상태지표 (State indicator)	- 생태계서비스 공급량 또는 질의 단순 측정값
흐름지표 (Flow indicator)	- 생태계서비스 흐름 즉, 공급량 또는 질의 변화를 측정하는 지표 - 일반적으로 일정기간 동안 서비스 공급량 또는 질의 변화로 표현
축적지표 (Stock indicator)	- 생태계서비스 제공을 위해 기반이 되는 자원의 물리적 총량 측정
성과지표 (Performance indicator)	- 상태지표와 유사하나, 성과지표는 '목표수준' 또는 '참조수준'과의 차이로 측정

< 출처 : 2019 국립공원 생태계서비스 가치평가연구-설악산·덕유산·무등산·변산반도국립공원을 대상으로-, 국립공원연구원, 2019>

[국립공원 생태계서비스 핵심 평가항목 및 주요 평가지표]

구분	평가항목		평가지표	비고
	산악형 (핵심 13개)	해상·해안형 (핵심 14개)		
공급 서비스	담수	해수	담수 공급량(지하수 이용량*, 물 공급량) ※ 해상·해안형 국립공원은 '해수 공급량' 지표 활용 가능	상태지표
		수산물	국립공원 특정 수산물(특산물) 공급량*	상태지표
조절 서비스	대기조절		대기오염물질 흡수량*	상태지표
	온실가스조절		탄소저장량*	축적지표
	수질조절		산림지역 정수령(연간 일평균 수질조절량)*	상태지표
	자연재해조절 (홍수조절)	자연재해조절 (침식조절)	토지피복유형별 홍수조절량* 토양유실방지량* ※ 해상·해안형 국립공원은 '해안형 면적**' 지표 활용 가능	상태지표
문화 서비스	여가·휴양		국립공원을 방문한 탐방객 수*	상태지표
	건강·치유		건강증진(운동, 정서안정·치유)을 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	상태지표
	경관		경관감상·사진촬영 등을 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	상태지표
	교육적 가치		생태탐방 프로그램 참가자 수*	상태지표
	종교·영적 가치		사찰, 무속 등 종교 및 영적 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	상태지표
			국립공원 문화자원 중 종교·영적가치 관련 자원 수	상태지표
지지 서비스	유산		유형, 무형 문화재 수*	상태지표
	일차생산		일차생산량(순원차생산량/광합성량)	흐름지표
	서식지		서식지 질	상태지표

34

34



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

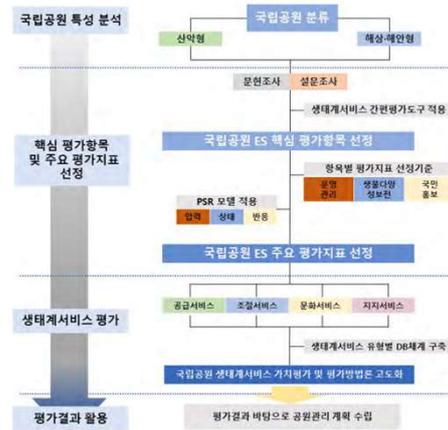
국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

- 산악형 국립공원 생태계서비스 주요 평가지표

기능	평가항목 지표		정책활동 유형		
	항목	지표	운영관리	생물다양성보전	국민홍보
공급서비스	담수	담수 공급량		●	●
조절서비스	대기조절	대기오염물질 흡수량	○	○	●
	온실가스조절	미산화탄소 저장량	○	○	●
	수질조절	산림지역 침수량	●	●	●
자연재해조절(홍수조절)		토지피복유형별 홍수조절량	●	●	
	여가 휴양	국립공원을 방문한 탐방객수	●		●
문화서비스	건강·치유	건강증진(운동, 정서안정, 치유) 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	●		●
	경관	경관감상·사진촬영 등을 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	●		●
	교육적 가치	생태탐방 프로그램 참가자 수	●	●	●
지지서비스	종교·영적 가치	사찰, 무속 등 종교 및 영적 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	●		●
	유산	유형, 무형 문화재 수	○	○	●
	일차생산	광합성량	○	●	
지지서비스	서식지	서식지 질	○	●	○

● 매우 긍정적 기여, ○ 일반적 기여

- 국립공원 생태계서비스 평가 가이드라인 체계도



35

35



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

- 지역주민 중 생태계서비스 평가 항목별 중요도 분석결과,
  - ❖ 공급서비스의 담수 항목, 조절서비스 항목,
  - ❖ 조절서비스의 대기조절 항목,
  - ❖ 문화서비스의 여가/휴양, 건강/치유, 경관, 유산 항목,
  - ❖ 지지서비스의 종다양성 보전, 서식지 항목 중요하게 인식

- 공원관리자 생태계서비스 평가 항목별 중요도 분석 결과,

- ❖ 공급서비스는 담수 항목,
- ❖ 조절서비스는 대기조절 수질조절 온실가스조절 항목,
- ❖ 문화서비스는 경관, 건강/치유, 여가/휴양, 유산 항목,
- ❖ 지지서비스는 서식지 항목 중요하게 인식
- ✓ 지지서비스는 공원관리자들이 지역주민보다 서식지 항목을 중요하게 인식, 현장에서 공원 서식지 관리의 중요성을 지역주민보다 더 높게 인식

- 무등산국립공원 경제적 가치 평가(2019년 9월~12월)

- ❖ 공급서비스 : 담수 73.8억원
- ❖ 조절서비스 : 대기조절 : 51.6억원, 온실가스조절 : 744.0억원, 수질조절 : 3.7억원, 자연재해(홍수)조절/(3시간 기준) : 69.4억원, 자연재해(침식)조절 : 330.5억원
- ❖ 문화서비스 : 여가/휴양 : 106.5억원, 교육적가치 : 4.5억원, 유산 : 12.1억원
- ❖ 지지서비스 : 종다양성보전 : 596.89억원

구분	인원수(명)	대상 및 설문방법	
공원관리자	36	설악산·덕유산·무등산·변산반도, 한려해상국립공원사무소 직원	인터뷰/면접조사
지역주민	40	설악산·덕유산·무등산·변산반도국립공원 인근 지역주민	인터뷰/면접조사
공원 탐방객	1,770	가야산 등 21개 국립공원 탐방객 (한라산 제외)	면접조사
전 국민	914	가야산 등 22개 국립공원 방문 경험이 있는 만 19세 이상 남녀	인터넷(온라인)

36

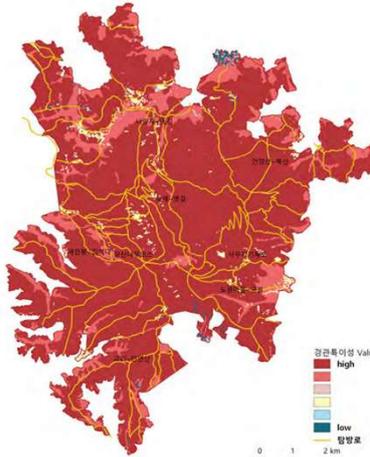
36



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

- 무등산국립공원 경관특이성은 평가 대상 국립공원(설악산, 덕유산, 무등산, 변산반도) 중 산악형 국립공원의 특성으로 산악지 지형의 산림에 해당하는 부분이 높은 비율로 분석됨
- 또한 암석지형에 보전, 휴양, 문화, 취락 등의 유형이 분포하는 특성을 보이며, 평가 대상 국립공원(설악산, 덕유산, 무등산, 변산반도) 중 산림의 지형적 특성이 고르게 나타남
- 문화유형의 경관감상 부분은 데이터가 수집되지 않아 분석에 한계가 있음



[무등산국립공원 경관특이성]

[무등산국립공원 대표경관]

37

37



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

구분	평가항목	평가지표	평가방법	평가결과				비고
				산악형			해상해안형 변산반도	
				설악산	덕유산	무등산		
담수	지하수 이용량	상태 지표 시군 지하수 이용량(단위: m³/yr)	2,361,157	2,079,039	9,135,330	5,033,233	사군 통계자료	
	경재적 가치	대체비용 접근법	17.7억 원	17.8억 원	73.8억 원	40.2억 원	서울시 상수도요금 시뮬레이션	
물 공급량	흐름 지표	산림의 연간 물 공급량(ton/yr)	14천톤	15천톤	5천톤	6천톤	공정구역/InVEST모형	
	공급량	상태 지표 양식어업, 마을어업 면적(단위: ha)	-	-	-	191.95	공정구역	
수산물	국립공원 특성 수산물(특산물) 공급량	상태 지표 양식어업, 마을어업 면적(단위: ha)	-	-	-	191.95	공정구역	
	공급량	경재적 가치 시장가격법	-	-	-	0.82억 원	사군 통계자료	
대기	대기오염물질 흡수량	상태 지표 대기오염물질(SO₂, NO₂, O₃) 흡수량(단위: ton/yr)	SO₂ 15.7, NO₂ 48.8, O₃ 582.3	SO₂ 9.8, NO₂ 27.8, O₃ 332.9	SO₂ 12.3, NO₂ 56.3, O₃ 74.3	SO₂ 21.9, NO₂ 62.3, O₃ 198.1	공정구역/GIS 분석	
	공급량	경재적 가치 피해비용 접근법	230.9억 원	132.3억 원	51.6억 원	100.9억 원	-	
온실가스	탄소저장량	축적 지표 탄소저장량(단위: tC/yr)	9,837,156	5,760,527	1,795,026	3,081,128	공정구역/InVEST모형	
	공급량	경재적 가치 시장가격법 - 배럴(AU 15) 배럴당 41,450원/BC	4,077.59억 원	2,387.7억 원	744.0억 원	1,277.1억 원	-	

구분	평가항목	평가지표	평가방법	평가결과				비고
				산악형			해상해안형 변산반도	
				설악산	덕유산	무등산		
수질	산림지역 침수량(연간) 일평균 수질오염량	상태 지표 배출오염 부하량(kg/day)/공인 출구 측정 부하량(단위: kg/day)	800 부하량 457.23, T-P 부하량 57.72	800 부하량 293.92, T-P 부하량 34.13	800 부하량 106.28, T-P 부하량 11.79	800 부하량 173.31, T-P 부하량 19.61	공정구역	
	경재적 가치	수질개선면적 = 오염량 차액(kg) x 부하 오염량(kg)	16.5억 원	10.3억 원	3.7억 원	6.0억 원	-	
자연재해	토지피복유형별 홍수조절량	상태 지표 최종 홍수조절서비스 지표 = (영양분유형별 강수량(mm)-유출(mm)) x 토지피복별 공인면적(단위: 만톤)	3,480 (342간계)	2,050 (342간계)	715 (342간계)	1,251 (342간계)	공정구역	
	경재적 가치	대체비용 접근법	337.4억 원 (342간계)	198.7억 원 (342간계)	69.4억 원 (342간계)	121.4억 원 (342간계)	-	
자연재해	토양유실방지량	상태 지표 토양유실방지량(단위: ton/yr)	8,112천톤	6,483천톤	3,403천톤	2,651천톤	공정구역/USLE 모형	
	경재적 가치	대체비용 접근법	786.5억 원	628.6억 원	330.5억 원	257.0억 원	공헌 육상지역	
생물다양성	해인림 면적	상태 지표 해인림 면적(단위: ha)	-	-	-	94	국립공원 사시분류 지도	
	경재적 가치	귀화종 및 귀화식수 (출현종수 기준, 단위: %)	5.23 / 20.75	5.23 / 18.55	2.55 / 13.84	6.48 / 28.30	국립공원통계	
생물다양성	귀화종 비율	상태 지표 귀화종(공헌) 탐방로 면적 대비 귀화식물 출현 면적(m²) 기준, 단위: %)	0.36	0.23	0.17	0.37	국립공원통계	

38

38



02 무등산국립공원의 가치와 생태계서비스

국립공원 생태계서비스 평가방법 및 가치평가 결과

구분	평가 항목	평가 지표	평가방법	평가결과				비고
				실익산	산익형 목적산	무등산	해상위안형 연산반도	
예가 휴양	국립공원 방문 탐방객 수	상태 지표	국립공원을 방문한 탐방객 수 (단위: 명)	3,241,484	1,501,306	3,143,779	1,579,089	국립공원 예가-휴양 실태조사
	국립공원 탐방시 지불의사금액	경제적 가치	조각부가지평가법(CVM) (예: 입장료 부과 가정) - 탐방객 1인당 3,388원/년	109.8억 원	50.9억 원	106.5억 원	53.5억 원	실문조사
건강 치유	건강증진 운동, 정신건강 지원율 목적으로 국립 공원을 방문한 탐방객 수	상태 지표	건강증진 목적 국립공원 방문 탐방객 비율(%) 및 인원 수(단위: 명/년)	27.5% 891,408	27.8% 417,363	50.4% 1,584,465	16.5% 260,550	국립공원 예가-휴양 실태조사
	국립공원 방문한 탐방객 수	사회적 가치	전 국민 914명 대상 설문조사 - 국립공원 탐방이 건강에 미치는 효과 인식(5점 척도)	전 국민 대상 국립공원 탐방객의 건강-치유에 대한 인식의 특성 분석 1. 응답자 84.7% 국립공원 탐방이 건강-치유에 효과가 있다고 응답 2. 장산석 효과(4.20점) > 산책석 효과(4.02점) > 시화석 효과(3.90점) 3. 건강-치유 장산석 효과 점수가 26.5% 높은 이후 오름곡간 지속된다고 인지				실문조사
경관	경관감상-사진 촬영 등을 목적 으로 국립공원을 방문한 탐방객 수	상태 지표	자연경관 문화재 감상체험을 목적으로 국립공원을 방문한 탐방객 비율(%) 및 인원 수(단위: 명/년)	31.5% 1,021,067	20.0% 300,261	14.8% 463,707	34.3% 541,628	국립공원 예가-휴양 실태조사
	대표경관 탐방객 선호도 분석	지도화	탐방로상 대표경관 가시지역 분석	공원별 대표경관 선정, 대표경관 가시지역 지도화				실문조사 및 GIS분석
교육 가치	생태탐방 프로그램 참여객 수	상태 지표	국립공원 탐방프로그램 참여자 수 (단위: 명/년)	147,371	76,449	153,759	74,263	국립공원통계
	생태교육 프로그램 참여 지평 의사금액	경제적 가치	조각부가지평가법(CVM) - 탐방객 1인당 2,901원/년	4.3억 원	2.2억 원	4.5억 원	2.2억 원	실문조사

구분	평가 항목	평가 지표	평가방법	평가결과				비고
				실익산	산익형 목적산	무등산	해상위안형 연산반도	
문화 서비스	국립공원 문화 자원 중 종교- 영지(사) 관련 자원 수	상태 지표	국립공원 문화자원 중 종교-영지(사) 관련 유적 수 (해당 국립공원 유적/연-국립공원 유적/연)	신영유적: 4/103 사할유적: 16/424 문화재: 22/636	신영유적: 2/103 사할유적: 4/424 문화재: 15/636	신영유적: 7/103 사할유적: 14/424 문화재: 19/636	신영유적: 5/103 사할유적: 14/424 문화재: 18/636	국립공원통계/ 문화자원 자료집
	국립공원 유형, 무형 문화재 수	상태 지표	국립공원 지정문화재 등록문화재 수 (무/사/생물문화재, 시도/재민문화재, 동해문화재 단위: 건)	42건 (29, 13, 0)	27건 (14, 13, 0)	28건 (13, 15, 0)	33건 (21, 12, 0)	국립공원통계
자연 서비스	국립공원 보전 관리를 위한 지불의사금액	경제적 가치	조각부가지평가법(CVM) (가정) 국립공원 보존에 지불의사	12.5억 원	5.8억 원	12.1억 원	6.1억 원	실문조사
	전체 출현종수 법정보호종 출현종수	상태 지표	전체 생물종수 및 멸종위기종수	5,018 / 41	3,924 / 38	4,066 / 26	5,793 / 39	국립공원통계
지 지 서비스	법정보호종 외 종다양성 가치	경제적 가치	조각부가지평가법(CVM) 종다양성 보전 위한 지불의사	680.09억 원	483.91억 원	596.89억 원	404.65억 원	실문조사
	일차 생산	총량 지표	순일차생산량(NPP) 통계값 (연도별 변화량 분석) (단위: kg C/m <sup>2</sup> /년)	평균 0.72±0.13 전체 1,460.98	평균 0.67±0.12 전체 775.84	평균 0.74±0.06 전체 288.55	평균 0.90±0.12 전체 621.70	2014년 기준 MOONIS 위성영상
서식지	서식지 질	상태 지표	INVEST 서식지 질 모형 [서식지 질 평균값 범위: 0-1] - 서식지 질 지도화 - 용도지구별 서식지 질 평가	0.73±0.14	0.63±0.13	0.56±0.10	0.56±0.16	INVEST모형

39

39



무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

03. 무등산국립공원 천연기념물 보전 및 활용

1. 자연성지 천연기념물 가치와 활용
2. 무등산국립공원 생태관광 운영

40



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

자연성지(SNS : Sacred Natural Sites) 개념과 특성

- 자연성지란 특정 민족이나 공동체에게 특별한 영적 중요성을 갖는 육상 또는 해양의 구역으로서 정의. 전세계의 수 많은 자연성 지들은 생물다양성의 보전에 있어 큰 중요성을 갖고 있음
- 자연성지들은 성지의 일종으로서 생각할 수 있는데 후자의 개념은 특정 민족이나 공동체에게 특별한 영적 중요성을 갖는 구역으로서 정의
- 국내 천연기념물 식물 중 63건이 이에 해당되었으며, 생물다양성, 문화성, 경관 및 미적 가치와 함께 관광자원으로써의 가치를 지니고 있음



[천연기념물식물- 괴산 삼송리 소나무]

자연성지의 관리 원칙 및 지침

- 가. 한국 자생식물로서 저명한 것 및 그 생육지(生育地)
- 나. 석화암지대사구(砂丘)·동굴건조자습자하천호수·늪·폭포·온천하구도서 등 특수지역이나 특수환경에서 자라는 식물·식물군식물군락 또는 숲
- 다. 문화민속관광과학 등과 관련된 진귀한 식물로서 그 보존이 필요한 것 및 그 생육지·자생지
- 라. 생활문화 등과 관련되어 가치가 큰 인공 수림지
- 마. 문화과학경관학술적 가치가 큰 수림, 명목(名木), 노거수(老巨樹), 기형목(畸形木)
- 바. 대표적 원시림고산식물지대 또는 진귀한 식물상(植物相)
- 사. 식물 분포의 경계가 되는 곳
- 아. 생활민속의식주신앙 등에 관련된 유용식물(有用植物) 또는 생육지
- 자. 「세계문화유산 및 자연유산의 보호에 관한 협약」 제2조에 따른 자연유산에 해당하는 곳



[세계의 자연성지- 호주 울루루 카타추타 국립공원]

< 출처 : 한국의 유네스코 자연성지 잠재자원 현황과 특성-천연기념물로 지정된 식물유산을 중심으로-, 김효정, 2012>



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

천연기념물의 관광적 가치

- 최근의 관광에서 큰 역할을 하는 것이 축제인데 축제의 일환으로 자연성지내에서의 문화적 활동인 굿, 당산제 등을 찾는 관광객이나 관심도가 증가
- 특히 테마형 축제의 유형화를 자연과 인공으로 구분할 때 자연에서는 식물이 가장 큰 평가를 받았으며, 인공에서는 문화와 전통이 축제로서의 가치가 매우 높음
- 즉, 자연성지의 축제로서 가능성은 관광화할 수 있는 가치가 있음을 알 수 있음
- 당산목에서 행해지고 있는 당산제를 중심으로 한 행사가 지역 고유의 독창성을 지니고 있고, 자연성지라는 특정한 의미를 지닌 곳에서 행해지는 장소성을 갖고 있으며, 마을 지역주민의 자발적 참여에 계승되는 점 등이 지역 축제의 브랜드로써 충분한 가치를 지니고 있음
- 또한 잘 보존되어왔기에 아름다운 자연경관과 생물 다양성은 인공적으로 조성된 곳과는 차별성을 지니고 있고, 이러한 장점은 관광동기를 유발하고 관광지를 브랜드화 할 수 있는 특성이 될 수 있으며, 타 관광지와의 경쟁에서 우위를 점할 수 있는 무형적인 가치라고 할 수 있음.

자연성지의 가치요소와 천연기념물 식물의 특성

자연성지 가치요소	천연기념물 식물의 특성
생물 다양성	자연유산의 보존에 따른 다양한 동식물 서식지, 녹지네트워크의 역할
경관 미적 측면	다양한 지형적 요소(폭포, 바위, 수목)로 뛰어난 경관가치 지님. 계절별, 시간별 경관의 다양성
문화적	기복신앙과 제례, 풍물때 놀이 등 전통 문화의 전승 및 당집과 전설의 유래
관광적	사진촬영의 명소, 사글의 소재, 성지순례 장소 등



천연기념물 식물의 당산제- 의령 세간리 은행나무

세계의 자연성지- 과테말라 아티틀란 호수

03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

### 생태관광과 무등산 - 생태관광(Ecotourism)의 정의

생태관광은 양호한 상태의 자연보존지구를 목적으로 하는 여행으로서, 생태계의 본질을 변화시키지 않으면서 지역주민은 자연보전을 통해 경제적 이익을 얻고, 관광객은 문화와 환경, 자연사에 대한 이해를 증진시키는 관광의 형태  
<생태관광학회 (Ecotourism Society)>

### 생태관광의 구성요소

환경을 보전하고 지역주민들의 복지를 개선시키는 자연지역으로 가는 책임있는 여행  
생태계를 보전하면서 지속가능한 이용 도모  
생태환경·문화의 해설과 교육을 통해 자연자원에 대한 국민인식 증진  
주민 참여를 통한 지역사회 중심형 관광

< 환경부 생태관광추진방향, 2009 >

43

03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

### 생태관광과 무등산 - 생태관광(Ecotourism)의 개념 규정

- 목적
  - 생물 다양성 및 자연환경과 지역문화유산의 보전에 기여
  - 이에 대한 보응으로 지역주민의 고용 및 소득기회 제공 등 경제적·혜택을 제공하며, 주민의 복지 증진에 공헌
- 관광대상
  - 비교적 훼손되지 않은 자연지역을 관광목적지로 하는 다양한 자연 기반적인 관광
- 활동유형
  - 역사적 가치를 수반하는 전통 문화자원과 자연현상에 대한 관찰·감상
- 구체적인 세부기준
  - 20인 이하의 소규모 단체관광객
  - 환경가치관을 고양시키는 환경해설을 제공하는 전문 가이드 동반
  - 부정적인 환경적·사회적·경제적 영향의 최소화
  - 지속가능성이라는 사회적 윤리 및 책임감 실천
  - 생태관광의 계획·개발·운영과정에 지역주민의 적극적인 참여기반 보장

< 출처 : 생태관광의 이론과 실제\_문창현박사\_광주전남연구원 >

대안관광(환경에 대한 패러다임)

44



### 03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

#### 생태관광과 무등산 - 생태관광 및 탐방로 지정 현황



**생태관광 26선 선정**

- 환경적으로 보전 가치가 있고 생태계 보호의 중요성을 체감·교육할 수 있는 지역을 '생태관광지역'으로 지정
- 특히 잠재성이 높은 지역은 "성공모델 육성 지역"으로 선정하고 예산, 홍보사업 등을 중점 지원

**탐방로 36선**

- 2008년부터 국가생태탐방로 조성
- 지역의 자연과 문화, 역사를 효과적으로 체험할 수 있는 길들을 선택적으로 발굴하여 조성관리하고 탐방 자원에 대한 체계적인 보호·복원 관리

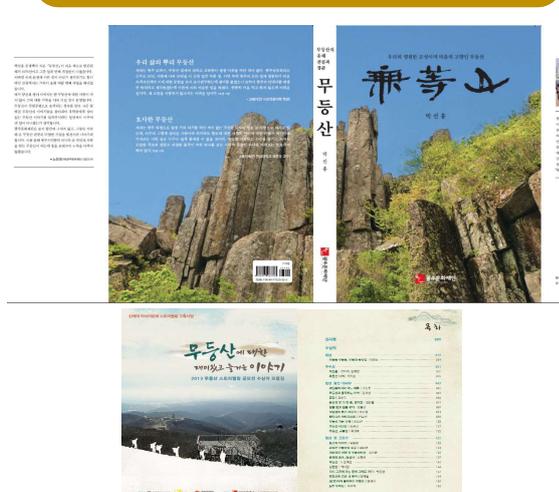


45



### 03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

#### 생태관광과 무등산 - 무등산 스토리텔링



이 이야기로 만나는 무등산국립공원 문화자원



이 이야기로 만나는 무등산국립공원 문화자원

46



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

생태관광과 무등산 - 생태탐방원, 세계지질공원 프로그램

< 무등산 생태탐방원 >

시설명	세부 시설
강의실(3실)	관석대 (30석) 입석대 (정보화교육장-40석) 서석대 (50석)
생활관(72명 수용)	4인 (6실) 6인 (8실)
대강당(1실)	무등홀 (80석)
체험실(2실)	무진실 (36석) 무들실 (24석)
기타	야외공연장 / 암벽등반장 / 기타

구분	프로그램 명	프로그램 내용
생태관광	[오전] 과거로 떠나는 누정문화여행	• 누정문화 탐방, 만들기 체험
	[오후] 자연으로 떠나는 광주호 호수트레킹	• 광주호 호수트레킹, 만들기 체험
환경교육	찾아가는 생태인문학 교실	생태계 종다양성 알아보기

구분	프로그램 명	프로그램 내용
특화	국립공원 교원직무연수	참가대상: 전국 유/초/중/고 교직원 참가인원: 20~30명
	국립공원 힐링캠프	참가대상: 모집 지원자 참가인원: 30명 내외
	국립공원 스트레스 회복프로그램	참가대상: 소방관 참가인원: 30명

< 무등산 세계지질공원 >

구분	프로그램 내용
지오트레일 (광주권)	무등산1트레일 원효사-입석대-서석대-정상3봉-무등산-봉황-산성대-경상리-안내센터 무등산2트레일 중심사-장발재-지공너덜-주상절리대-서무지기폭포-이서커뮤니티센터
	지오스쿨 • 운영기간: 여름방학, 겨울방학 (기간 중 5일)
지질교육	내가 만드는 땅지우개 실내: 우리가 사는 지구 / 내가 만드는 땅지우개 호수생태권 탐방: (호수생태원 꽃과 나무/새 관찰하기 등)
	트로와 나마 실내: 무등산권 세계지질공원 무등산 형성사 현장학습: (인룡의 나마 관찰하기, 무등산의 문화, 생태 등)

구분	프로그램 내용
지질교육	지오시네마 운영기간: 매주 토요일 2회 (10시/ 14시)
	교실에서 만나는 무등산권 세계지질공원 각 학교 교실 또는 강당 등 (해설사가 교실로 찾아가)
지질관광	광주시티투어 광주100년이야기(테마형) : 2020. 6월-12월, 제1코스 오월의 버스, 제2코스 100년의 버스
	화순적벽투어 동부권 코스: 화순적벽-조광조유배지 서부권 코스: 고인돌 유적지-세계거석 테마파크
지오멤버스	지오파트너 (13개 업체) 평촌도예공방, 무들주막, 등

< 출처 : 광주생태관광 기본계획 수립 보고서, 2022 >

47

47



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

생태관광과 무등산 - 세계지질공원 프로그램

- 무등산웹생태박물관, 유네스코 세계지질공원 지오파크, 무등산국립공원사무소, 광주광역시, 전라남도(화순군, 담양군) 유관기관 온/오프라인 연계
- 무등산 유네스코 지질공원 해설, 체험프로그램, 시티투어 운영

광주광역시 무등산국립공원사무소, 유네스코 세계지질공원 지오파크, 광주광역시, 전라남도(화순군, 담양군) 유관기관 온/오프라인 연계

무등산 웹생태박물관, 유네스코 세계지질공원 지오파크, 무등산국립공원사무소, 광주광역시, 전라남도(화순군, 담양군) 유관기관 온/오프라인 연계

무등산 유네스코 지질공원 해설, 체험프로그램, 시티투어 운영

지질명소를 체험할 수 있는 광주, 화순버스타어

광주에 다양한 지질명소를 만나볼 수 있는 광주·화순지역에서 유네스코 지질공원 지오파크를 만날 수 있는 화순·적벽투어 시티투어를 만날 수 있고, 자세한 정보들은 보시편지 버튼을 클릭해 주세요.

광주시티투어  
매일 광주의 명소를 엮는 내일 이야기  
한바퀴

화순적벽투어  
버스 타고 가는 화순의 비경  
적벽투어

< 출처 : 무등산웹생태박물관, 유네스코 세계지질공원 지오파크 >

48

48



**03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용**

**무등산국립공원 탐방 및 체험프로그램**

- 2021년 운영 현황 : 8개 프로그램, 1536회, 36,068명



무등산 지질여행



꼼지락 꼼지락 숲놀이터



무등산 Green Road





비대면 체험키트

< 출처 : 무등산국립공원 지정 성과, 무등산국립공원사무소, 2022. 02 >

49

49



**03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용**

**무등산국립공원 생태관광 활성화 - 무등산권역 생태관광**

- 무등산은 국립공원으로 동식물의 생태계가 잘 보존되어 있고 빗고을의 유래인 주상절리대 등 다양한 생태관광자원 보존

생태관광자원 현황	생태프로그램	세부내용
	빗고을을 찾아서	<ul style="list-style-type: none"> <li>광주의 명칭이 만들어진 빗고을이 유래된 주상절리대 서석대를 찾아가는 생태관광 여정으로 무등산에서 당일코스 체험프로그램으로, 광주천의 발원지인 제2수원지를 따라서 무등산 정상으로 가는 탐방로를 걸으며 무등산의 다양한 생태환경을 감상하면서 자연환경해설가와 함께하는 생태관광</li> </ul>
	고경명의 유서석록을 찾아	<ul style="list-style-type: none"> <li>옛 선인들의 발자취를 통해서 무등산의 아름다움과 자연이 주는 멋스러움을 통해서 생태관광을 체험함. 고경명이 무등산 기행을 유서석록에 남겨놓아서 그 기행을 쫓아서 생태체험을 해설사와 함께 함</li> </ul>
	생태 탐방로	<ul style="list-style-type: none"> <li>탐방안내센터 -&gt; 느릿재 옛길 -&gt; 제2수원지 -&gt; 용추계곡 -&gt; 서석대/입석대 -&gt; 정상3봉</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 느릿재 옛길</li> <li>② 제2수원지</li> <li>③ 입석대, 서석대</li> <li>④ 정상3봉</li> </ul>	추천연계 관광지	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 주남마을</li> <li>② 용추계곡</li> <li>원효사, 중심사, 충정사, 충민사, 경천사</li> <li>고경명의 유서석록, 김덕령장군의 전설</li> </ul>

< 출처 : 광주생태관광 기본계획 수립 보고서, 2022 >

50

50



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

무등산국립공원 생태관광 활성화 - 호수생태원권역 생태관광

- 광주호호수생태원은 다양한 생태관광 시설과 주변 김덕령장군의 문화와 역사가 어우러져 광주의 주요한 생태관광자원임

생태관광자원 현황	생태프로그램	세부내용
<p>① 호수생태원 ② 충효동 왕버들군 ③ 광주호누리길 ④ 평촌마을</p>	충장공과 함께하는 누정문화 탐방	• 친환경 생태공원으로 광주호 호수생태원에서 당일코스 체험프로그램으로, 광주호누리길을 걸으며 메타쉐콰이어길, 생태공원 등의 생태자원을 감상하면서 버드나무 군락지, 습지보호지역 등에 다양한 희귀 동식물을 통해 생태체험을 자연환경해설가와 함께 함
	반딧불이를 따라서	• 멸종위기종 및 보호종인 수달이 뛰놀고, 반딧불이가 밤하늘을 밝히는 평촌마을에서 당일코스 체험프로그램으로 남도의 예술적 혼을 지니고 있는 분청사기의 아름다움을 체험하면서, 반딧불이 관찰(야간), 도예공방 체험, 솟대만들기 체험, 천연 짚계란꾸러미 만들기, 소 여물주기 체험, 농작물 수확체험, 다육식물 체험, 두부과자 만들기 체험 등 다양한 체험 프로그램을 해설가와 함께 함
	생태 탐방로	• 탐방안내센터 -> 광주호호수생태원 -> 충효동 왕버들군 -> 환벽당 -> 연화정사 -> 취가정 -> 평촌마을 -> 충효동 요지
	추천연계 관광지	① 환벽당 ② 취가정 ③ 충효동 정려비각

< 출처 : 광주생태관광 기본계획 수립 보고서, 2022 >



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

무등산국립공원 생태관광 활성화 - 산악형 생태관광

산악형 생태관광 주요 아이템

기본 방향

- 목표: 자연생태와 전통문화가 어우러진 웰니스 힐링형 거점 조성
- 기본개념
  - 산림 체험을 통해 따뜻하고 넉넉한 육체적 쉼과 마음의 안식 제공
  - 남도 전통문화가 어우러진 자연치유형 생태관광에 초점
- 공간구상: 산악 거점공간을 중심으로 자연치유형 권역(편백숲 등), 전통체험형 권역(마을문화권), 체험학습형 권역(자연휴양림 등)

추진 과제

- 웰니스 생태힐링 거점공간 구축 전략
  - 산림테라피 O<sub>2</sub> 힐링로드 구축(산악형 힐링관광벨트 구축)
  - 별빛 나이트 캠프 운영(밤하늘보호공원 지정 포함)
- 그린·블루·컬처 복합 에코뮤지엄 구축 전략
  - 자연사박물관 및 지구거점형 에코뮤지엄 조성
  - 호남 선비문화 체험 생태문화벨트 조성
- 산림체험 자연학습 거점공간 구축 전략
  - 청소년 숲체험 조성(청소년 나눔숲체원 등)
  - 숲속 작은도서관 조성(숲속 작은 문화센터 조성)

산림 테라피 O<sub>2</sub> 힐링로드구축

- 피톤치드, 음이온 등 산림의 건강치유력 활용, 힐링라이프 숲길, 치유의 숲 등 치유테마형 도보트레일 구축
- O<sub>2</sub> 힐링로드(산소길) 구축 산악형 힐링관광벨트 개발
- 탐방로 등급제, 무장애 탐방로 조성, 맞춤형 산림복지서비스

숲속 작은도서관 조성

- 녹색나눔 숲 조성 차원에서 숲속의 작은 문화적 쉼터 조성
- 자연체험 몸과 마음 등 오감만족 전인치유 관점에서 접근
- 인문학 산책 등 다양한 강연·공연과 산림생태계 전시·체험·학습공간 제공

청소년 숲체원 조성

- 청소년 숲속 캠프, 방과 후 숲교실, 유아숲체험원 등 청소년 생태체험형 아카데미 운영 및 생태탐방연수원 조성
- 청소년 수학여행객 유치 자연체험학습의 산 교유장 활용

별빛 나이트 캠프 운영

- 청정 밤하늘의 별빛 야외캠핑 등 생태관광 아이템 활용
- 국제밤하늘협회(IDA)의 밤하늘보호공원 지정 추진
- '별이 빛나는 하늘 갖기' 지속가능한 관광 프로그램 일환
- 보호지역 지정 국제적 청정지역 상징적 이미지 확보

< 출처 : 생태관광의 이론과 실제\_문창현박사\_광주전남연구원 >

03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

**무등산국립공원 생태관광 거버넌스 구축**

[ 무등산국립공원 생태관광 거버넌스 위원회 ]

거버넌스 참여센터
거점 거버넌스
권역위원회 자문기구

공공 : 무등산국립공원사무소, 한국농어촌공사, 광주광역시(의회)/동구/북구, 전라남도(의회)/담양군/화순군, 광주/전남교육청, 광주관광재단, 전남관광재단 (담양), 지역대학교, 광주/전남녹색환경지원센터 등

[ 로컬거버넌스 마을 ]    [ 로컬거버넌스 광주권 ]    [ 로컬거버넌스 전남권 ]

민간 : 무등산국립공원 공원지구 명품마을, 무등산국립공원 지킴이단체, 광주/전남지속가능발전협의회(참여단체), 풀뿌리시민모임, 관광사업체, 마을기업, 사회적기업 등

권역단위의 거버넌스 중심점

권역위원회와 지역사회 소통 지원  
권역관리 및 거버넌스지원조례 제정

다양한 지역사회 거버넌스 네트워크 구성

53

03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

**무등산국립공원 생태관광 거버넌스 - 생태관광 활성화**

광주시/전라남도/  
무등산국립공원

무등산국립공원  
생태관광 거버넌스 구축

지역주민/NGO/  
마을공동체

관광기업/  
창업공동체/전문가

- 생태관광/마을해설가 양성교육
- 커뮤니티비즈니스(CB) 등 지역경제공동체 지원
- 선진지 답사와 심화교육, 워크숍 참여
- 지자체 / 관련 기관 / 단체 협력체계 구축
- 마을/창업공동체 발굴
- 음식, 특산물, 숙박, 공연, 체험 등 테마상품 개발
- 사계절 체류형 생태관광의 활성화

54



**03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용**

### 생태관광 거버넌스 - 생태관광 계획 수립 및 수립체계

- 장소마케팅을 적용한 지속가능한 생태관광의 육성 5단계 전략 수립
- 생태관광 육성 : 장소실사, 비전과 목표 수립, 전략형성, 실행계획, 시행 및 점검 등 5단계 전략

1단계	<b>장소실사</b>	권역 관광자원 조사 발굴 명품/관광마을, 인적자원, 조직, 협력네트워크, 예산 등 관광기반 실태조사 관광시장 동향 및 무등산권의 경쟁력 분석
2단계	<b>비전과 목표 수립</b>	장기 비전의 생태관광 테마 설정 생태관광의 비전과 중장기 목표 설정 생태관광의 목표시장과 고객 정립 및 요구되는 자원 선정
3단계	<b>전략형성</b>	테마 생태관광 실현을 위한 동원 전략 테마 생태관광의 운영 조직 및 거버넌스 구축 조례 제정 등의 제도 구축과 개선
4단계	<b>실행계획 수립</b>	년 단위 세부사업추진계획 수립 사업예산 수립 평가 및 환류 체계 구축
5단계	<b>실행과 조절</b>	세부사업계획에 의한 사업추진 사업추진 성과 평가와 환류

55

55



**03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용**

### 생태관광 거버넌스 -지속가능한 시설 설치와 이용

생태관광지역 시설을 설치 시 고려사항	
구분	내용
목적	• 환경에 보다 적합한 활동을 유도하고, 도덕적 또는 경제적으로 위협받는 자연 지역을 보전하는 데 긍정적인 역할 수행
고려사항	• 이용시설 최소화 / 필수 기반시설 설치 / 친환경설계 기법 적용 • 시설의 안정성 확보와 취약계층을 배려한 시설 설계 • 친환경 교통망 구축 • 유지관리를 위한 협의체 / 분야별 관리 방법 등
방향	• 생태관광은 환경 피해를 최대한 억제하면서 자연을 관찰 이해하고 즐길 수 있도록 최소한의 이용시설 조성 • 생태계 질서 파괴를 최소화하면서 영향을 낮출 수 있도록 필수 기반시설 및 지역 자원 특성과 생태관광 목표에 부합하는 시설물 도입 배치

생태관광지역 설치 가능 보전. 이용시설			
구분	습지보전 이용시설 (습지보전법)	자연환경보전 이용시설 (자연환경보전법)	자연공원시설 (자연공원법)
보전시설	• 습지보호시설 • 습지연구시설 • 습지오염방지시설	• 자연환경훼손방지시설 • 자연환경복원 복구시설 • 자연자산보호시설	• 공공시설 • 안전시설 • 휴양 및 편의시설
이용시설	• 안내시설 • 생태관찰시설 • 교육홍보시설	• 안내시설 • 생태관찰시설 • 교육홍보시설(관리시설)	• 문화시설 • 상업시설, 숙박시설 • 부대시설

< 출처 : 생태관광 운영 가이드라인, 환경부, 2015 >

56

56



03 무등산국립공원 천연기념물 보존과 활용

생태관광 거버넌스 - 주민교육 전문인력 양성

지역사회 전문인력 확보

- 생태관광, 특히 교육·체험 프로그램의 성공적인 추진을 위해서는 운영주체의 의지와 역량이 무엇보다 중요함
- 운영주체는 프로그램의 질을 지속적으로 높이기 위하여 노력하여야 하며, 스스로의 전문성 확보가 무엇보다 요구됨
- 지역사회 기반의 전문인력을 확보하도록 하고, 지자체에서도 인적 네트워크 구성을 위한 직·간접적 지원을 하는 것이 필요함
- 지역주민의 인식 확대, 지역대학의 전문인력 활용, 귀농·귀어·귀촌의 유도 등

전문인력 양성 시스템

- 국가·지자체, 생태관광 관련 기관, 민간기업 등에서 전문인력 양성 교육 프로그램을 운영 중이므로, 지역사회의 전문인력을 양성하는 데에 이를 활용할 수 있음
- ❖ 자연환경해설사(환경부), 생태관광 아카데미(한국생태관광협회), (주)제주생태관광 등 지역기반 민간기업의 교육 프로그램 등
- 이 외에도 지역 특성에 맞는 자체 인력 양성 교육 프로그램을 마련할 수 있음
- ❖ 생태관광 해설사는 자연, 인문사회, 건축 등을 연계한 종합적 해설을 통해 관광객의 흥미를 유발시키고, 단순 정보 전달이 아닌 스스로의 경험과 지식을 자신만의 언어로 전달함으로써 자연의 중요성을 확산시키는 역할을 하여야 함

< 출처 : 생태관광 운영 가이드라인, 환경부, 2015 >

교육 및 체험프로그램의 개발

- 생태관광을 통해 관광객이 자연과 문화에 대한 이해와 가치 인식을 증진시키고, 대상지의 보호에 직·간접적으로 기여하는 교육·체험 프로그램을 구성함
- 생태관광에 있어 가장 큰 핵심은 프로그램 콘텐츠의 차별성과 독창성을 확보하는 것임
- ❖ 지역 고유의 전통지식을 발굴, 문화·역사·환경을 잘 연계한 프로그램을 구성함
- ❖ 일반인의 흥미를 유도할 수 있는 스토리텔링을 개발함으로써 그 가치를 높임
- 지역 전문가를 통해 지역 고유의 생태·문화자원 등을 기반으로 한 전문교육자료를 탐방 대상자에 맞추어 개발·활용하여 생태관광의 교육 효과를 힘
- 프로그램 체험 후 만족도 조사를 통해 관광객의 불만과 요구 등을 지속적으로 충족해 나가는 노력을 함께 함

57

57



무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치

04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

1. 유네스코 생물권보전지역 현황
2. 무등산국립공원 생물권보전지역 지정
3. 기대효과

58

### 04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

**유네스코 생물권보전지역 지정**

- 생물권보전지역의 개념
  - 생물다양성 보전과 지속가능한 이용을 위해 보전가치가 뛰어난 생태계 중 유네스코가 지정한 육상, 연안 또는 해양 생태계를 말함
- 생물권보전지역 주요 목적
  - 생물권보전지역을 단순히 보호지역 아닌 지역주민들의 삶의 공간으로 인식하고 주민에 대한 적극적 지원 강조(세비아 전략, 1995년 스페인 세비아)

보  
전  
지  
역

장점

- 수려한 경관
- 우수한 생태계

약점

- 개발행위 제한
- 재산권 제한

결  
과

생  
물  
권

생물권보전지역 선정

주인없는 보전은 어려움, 산업화 아닌 지속가능개발 모색

"좋은 생태환경에서  
좋은 농수산물 생산"

생태관광 및  
생산물 명품화에 주력

<출처 : MAB한국위원회(<http://www.unesco-mab.or.kr/>)>

### 04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

**유네스코 생물권보전지역 지정 현황**

- 생물권보전지역은 세계유산·세계지질공원과 함께 유네스코가 지정하는 보호지역으로, 생물다양성 보전 및 지속가능한 발전을 위해 지역사회가 참여해 생태관광 등 다양한 사업을 추진하는 우수 생태계 보유 지역임
- 유네스코 생물권보전지역은 유네스코 '인간과 생물권 프로그램' 국제조정사회에서 지정, 동북아시아 및 생물권보전지역 국제네트워크(World Network of Biosphere Reserves) 구성
- 우리나라에는 설악, 제주, 광릉, 신안, 고창, 순천, 강원생태평화, 연천임진강, 완도 총 9개 지역, 북한은 백두산, 구월산, 묘향산, 칠보산, 금강산 5개 지역 지정

### 04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

**유네스코 생물권보전지역 지정 - 기본방향**

- 생물권보전지역의 관리방향**
  - 유전자원, 종, 생태계, 경관 등 자연자원과 문화유산을 보전
  - 사회·문화·생태적으로 지속가능한 경제 및 인간 발전을 촉진
  - 지역·국가·지구적 차원의 지속 발전과 보전에 관한 사업, 교육, 훈련, 연구, 모니터링, 주민 삶의 질 향상과 경제 발전 지원
- 생물권보전지역의 관리계획**
  - 세계 생물권보전지역 네트워크 규약(제4조 및 9조의 정기평가) 및 조례 기본이념에 따라 생물권 보전지역의 관리를 위해 수립하는 종합적인 계획

[생물권 보전지역의 체계적 관리전략]

### 04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

**무등산권역 유네스코 생물권보전지역 지정 - 3대 기능**



04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

무등산권역 유네스코 생물권보전지역 지정 - 시사점

- 유네스코 생물권보전지역 지정으로 지역의 자긍심 제고

  - 생물권보전지역이 경제적인 논리만이 아닌 인간과 환경을 고려한 점을 크게 인식하고 있어 그 지역의 지역발전과 지속가능한 발전에 있어서 중요한 계기로 활용
  - 주민의 쾌적한 삶의 질을 유지하면서 그 자원을 적절하게 활용하여 지역에서 생산되는 상품의 인지도와 상품성을 높이고, 관광자원화와 관광객의 유치 효과 등 지역소득 증대에 활용
- 지역사회가 주도하는 무등산권 환경보전을 통한 지역 발전전략계획

  - 지역의 지도자와 주민이 합심하여 지역의 지속가능한 미래에 대해 고민하고 구상하면서 정부, 지자체, 여타지역의 지도자, 전문가 등의 조언을 받아 계획을 준비하고 추진
  - 특히 지역주민의 협의체 구성과 공동노력이 가장 중요
- 생물권 보전을 전제로 한 자원화 및 별도 전담조직 구성 필수

  - 자연환경의 가치를 관광, 홍보, 지역경제활성화, 환경교육, 지역참여 및 활동, 생산품 부가가치 증진 등의 '자원'으로 최대한 활용함으로써 생물권보전지역 지정효과를 극대화
  - 관리를 위해서 별도의 "관리조직"이 마련되어 있고, 이들이 생물권보전지역 보전과 활용 및 관리의 통합협의체 및 주관기관의 역할을 수행
- 국제적 연대를 통한 지속가능한 지역발전 구상

  - 생물권보전지역의 지정으로 확대된 국제적인 연대를 통한 지역의 자원발굴과 조사 및 지속가능한 발전전략의 모색에 적절히 활용
  - 네트워크 구축을 통해 국내외적인 지원을 확보

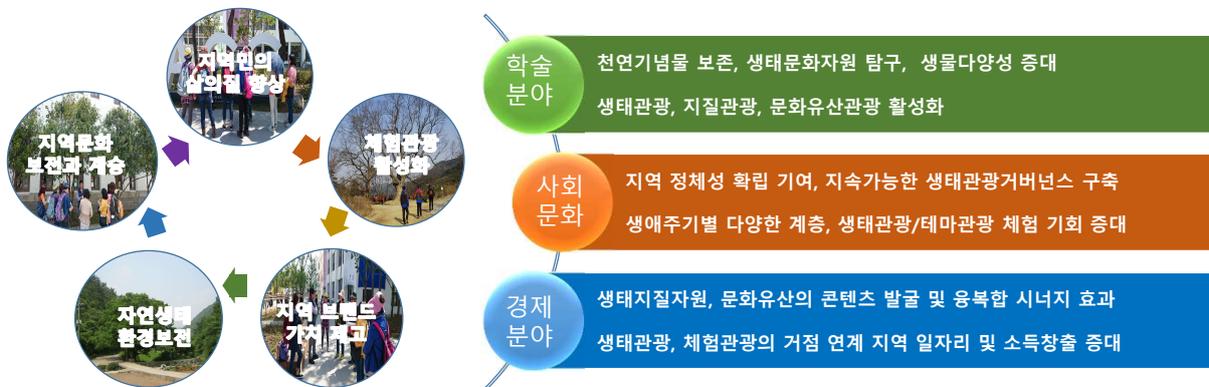
63

63



04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

유네스코 생물권보전지역 지정 및 천연기념물 자원 보존과 생태관광의 기대효과



64

64



#### 04. 무등산국립공원 유네스코 생물권보전지역 지정

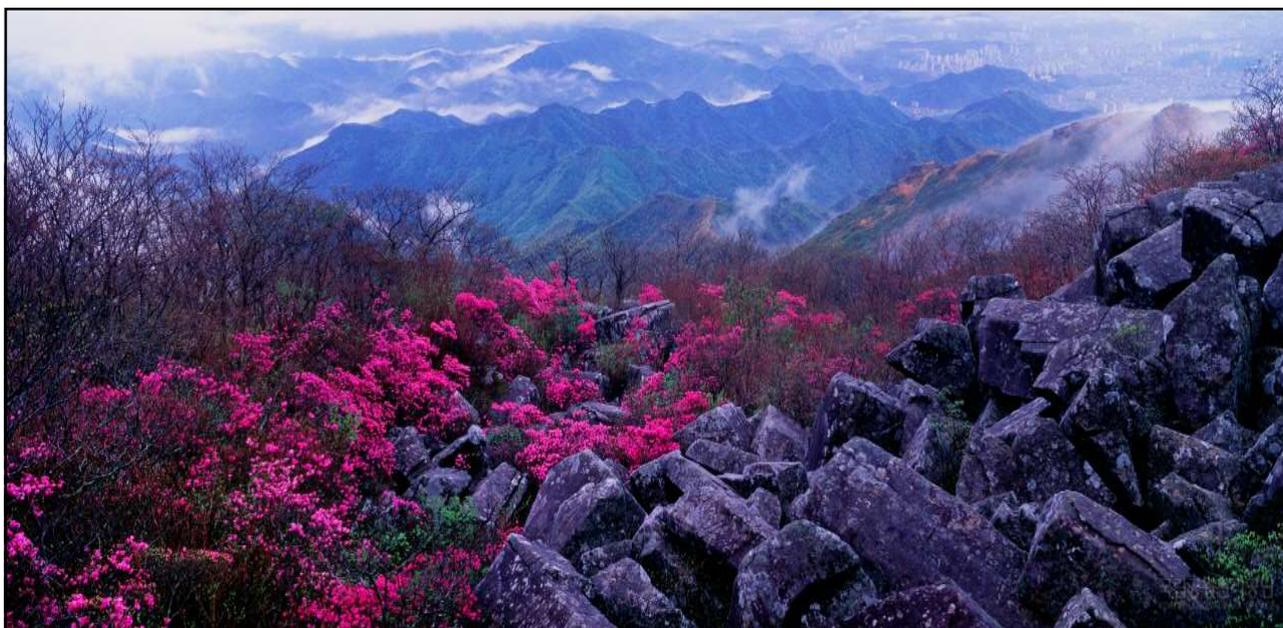
##### 무등산국립공원 천연기념물 보존 가치 높이는 방법 - 챗GPT

- 무등산국립공원의 천연기념물은 우리나라의 자연과 문화를 대표하는 중요한 유산입니다. 이러한 천연기념물을 통해 가치를 홍보하고 인지하게 하여 다양한 방법을 찾을 수 있습니다.
- 첫째로, 무등산국립공원의 천연기념물에 대한 정보를 전달하는 교육적인 활동을 추진할 수 있습니다. 천연기념물을 주제로 한 가이드 투어나 체험 프로그램 등을 운영하여 관광객과 지역 주민에게 천연기념물의 역사와 가치를 설명하고, 그 결과를 인식할 수 있습니다.
- 둘째로, 인터넷과 모바일 애플리케이션을 활용하여 고유한 기록 정보를 공유할 수 있습니다. 무등산국립공원의 공식 홈페이지나 모바일 장비를 통해 천연기념물에 대한 정보와 이미지를 제공하고 관광객들이 쉽게 사용할 수 있도록 안내할 수 있습니다.
- 셋째로, 미디어와 SNS를 활용하여 무등산국립공원의 천연기념물에 대한 정보를 유지할 수 있습니다. 무등산국립공원의 천연기념물을 소개하는 포스터나 동영상 등을 제작하여, 인터넷 및 SNS에 게시하여 쉽게 구현할 수 있습니다.
- 넷째로 지역 주민을 대상으로 한 천연기념물 보전 캠페인 등의 활동을 추진할 수 있습니다. 주민들의 지역적 참여를 유도하여 천연기념물 보전에 대한 인식을 기록하고, 그 가치를 이해하도록 할 수 있습니다.
- 이러한 방법들을 종합적으로 활용하여 무등산국립공원의 천연기념물 보전 가치를 극대화할 수 있습니다. 이를 통해 무등산국립공원의 천연기념물이 지닌 역사와 가치를 인식하고, 이를 보전하기 위해 노력에 참여하게 될 것입니다.

<출처 : 오픈에이아이(Open AI) 챗gpt

65

65



감사합니다!

66



광주생물다양성 세미나  
무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

## 무등산국립공원 현안 및 복원 방향

최윤희  
(백두대간숲연구소 소장)



# 무등산국립공원 현안 및 주요 훼손지 복원방향

2023. 5. 16  
(사)백두대간숲연구소 최윤희

## | 목 차

I. 들어가며

II. 생태복원 분야의 여건 변화

III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

V. 마치며, 무등산을 지키는 시민에게

## I. 들어가며

### 오늘 이야기의 출발점과 결론

- 출발점
  - 오늘의 이야기는 국립공원에 대한 이야기입니다.
  - 그리고 오늘의 대상은 무등산국립공원에 대한 이야기입니다.
  - 무등산국립공원의 주요 현안에 대한 복원방안 이야기입니다.
  - 지역의 전문가가 아닌 외부 연구자가 바라보는 시각이란 점을 감안한다.
  - 잘 알지 못하는 현안은 제외하였다.
- 결론
  - 모든 것을 복원할 수는 없다.
  - 하지만 모든 것에 영향을 미칠 수 있다.
  - 기준과 원칙이 가장 중요하다.
  - 보전관리계획의 한계를 고려하되 한계를 극복할 방안을 논의해야 한다.
  - 시민의 입장을 고려한다.



## II. 생태복원 분야의 주요 현황

### 1. 생물다양성 및 생태복원 분야의 국제적 이슈

UN 생물다양성 정상회의(2020)

생태계복원 노력 대폭 확대

EU 2030생물다양성 전략(안) 인구 2만명 이상 도시는

도시녹색계획 수립

UN Decade on Ecosystem Restoration(2019)

생태계 복원 10개년 계획  
(2021~2030)

IPCC 기후변화와 토지 보고서(2019~2020)

SDG(Sustainable Development Goals 15.  
(제70차 UN 총회 2030년까지의 지속가능한발전목표)

토지황폐화중립 달성

제15차 생물다양성협약 당사국총회 Kunming-Montreal GBF  
채택(2030년까지 훼손지의 30% 복원)

복원 목표 설정



## II. 생태복원 분야의 여건 변화

2. 국내 여건의 변화로 복원사업 경쟁시대 도래

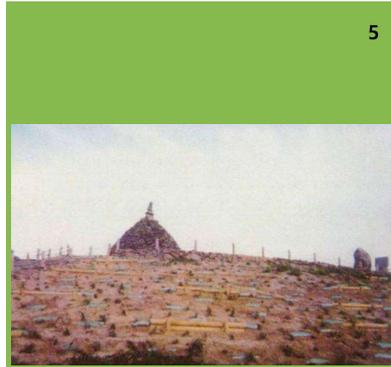
1995~ 지리산국립공원 노고단 복원사업 **최초의 복원개념 도입사업**

2002년부터 시작된 국립공원 훼손지 복원 중장기 계획 **2021년 제5차 계획 시행**

환경부·국립공원 **복구가 아닌 '복원' 개념 도입 및 시행**

산림복원이 법령(산림자원법)에 신설(2019년) **(산림청) 복원에 대한 법적 근거 마련**

산림청 복원사업 강화(산림생태복원과 신설) **복원사업, 폭발적 증가**



## III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안

1) 서석대 정비

- 서석대 탐방로 정비
  - 천연기념물인 서석대의 체계적 관리를 위해 탐방로 정비 방안 제시
  - 탐방객의 자발적 참여 유도 및 적정 공간 확보



### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안
  - 1) 서석대 정비

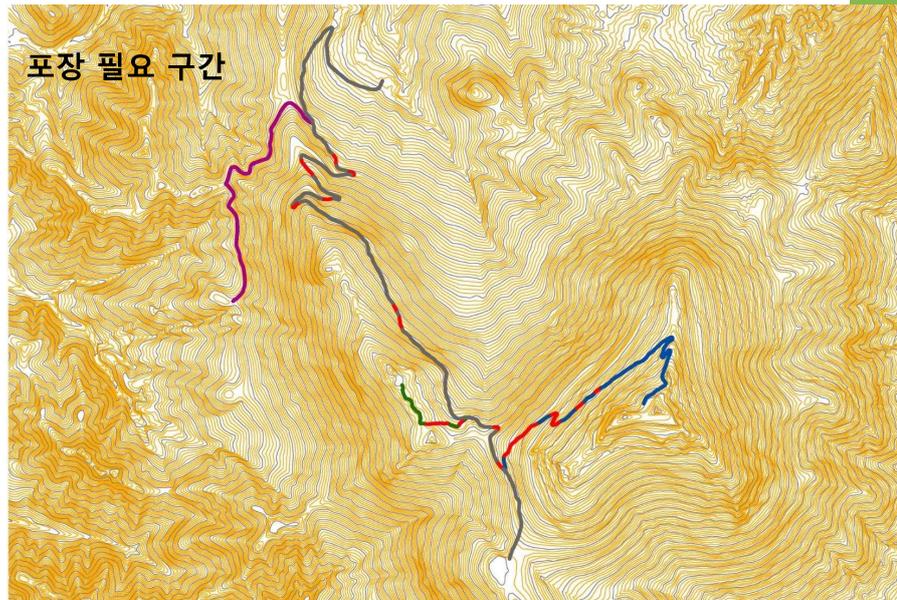


### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

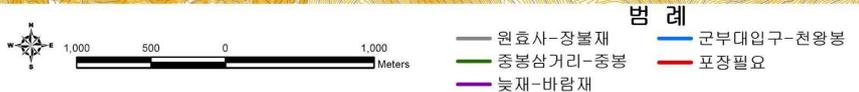
1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안
  - 2) 도로 관리

■ 도로 관리의 부실

- 과도한 노폭, 배수체계의 문제, 외래식물의 거점
- **부실한 관리**에도 불구하고 무등산국립공원의 지질적인 특성으로 인해 피해 적은 편
- 배수시설(개거) 확대, 외향경사, 노폭 축소, 관리 가이드라인 개발, 급경사지 포장
- **정상부, 장불재 연동 복원**



구간	포장필요구간		전체 거리 (m)
	거리(m)	비율(%)	
원효사~장불재	771	12.0	6,407
군부대 삼거리~천왕봉	1,030	43.5	2,368
중봉 삼거리~중봉	217	33.2	654
늦재삼거리~토끼등	-	-	1,075
총계	2,018	19.2	10,504

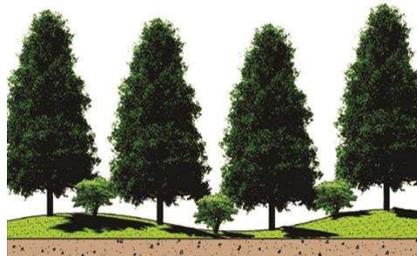


### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

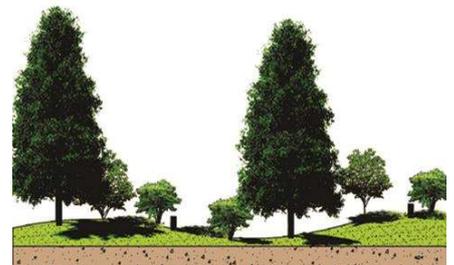
#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 3) 조림지역 관리

##### ■ 경관복원

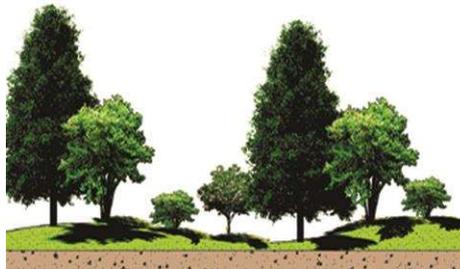
- 국립공원 보전의 핵심목표
  - 생태계보전과 경관보전
- 중봉 잣나무림, 장불재 구상나무림, 교막재 편백림 등 주변의 자연림과 상이하게 조림된 수종에 대한 경관복원 사업 제안



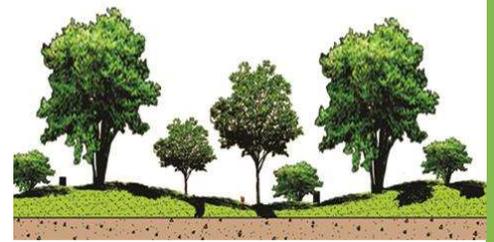
1. 조림수종의 적절한 슈아내기



2. 숲내부로 고유 자생종 유입



3. 고유 자생종이 교목층으로 성장



4. 고유 자생종이 성장한 후에 잔존 조림수종 제거

### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 4) 목장지역 관리

##### ■ 목장지역의 문제

- 외래종의 주요 거점역할
- 야생화된 흑염소로 인한 피해
- 불법 시설물
- 이질적 경관

##### ■ 복원 방안

- 핵심사항 : 사유지 매수
- 야생화된 흑염소에 대한 지속적인 포획 실시
  - 현 상태에서 탈출 개체수 억제를 위한 시설 정비



### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 5) 중머리재 복원

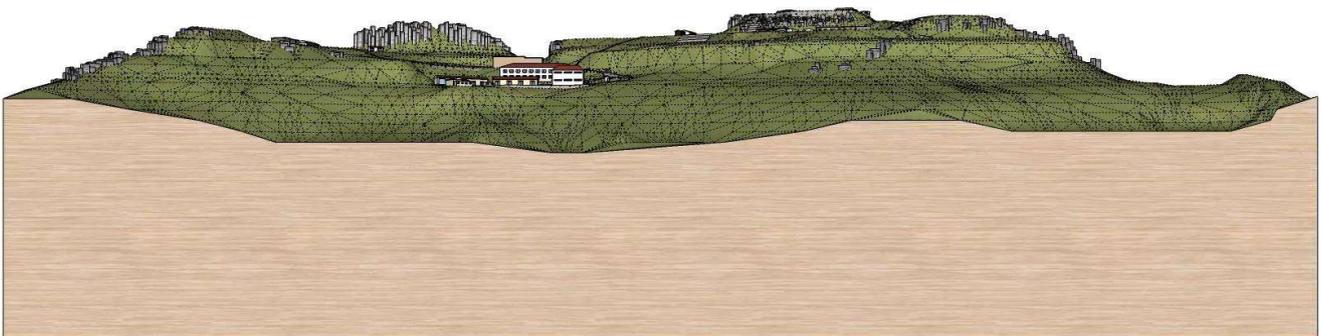
##### ■ 핵심사항 : 중머리재 공간의 지속적 축소

- 이용객의 쉼터 공간을 점진적으로 축소해 중머리재의 복원을 완성해 가는 것
- 이용객 쉼터 공간에 특정 시기에 축소되는 면적을 표시해 이용자에게 수년간에 걸쳐 공지



### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 6) 정상부 복원



### III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 6) 정상부 복원

구분	내용	금액(백만원)*
시나리오_1	전체 복원	16,268(18,708)
시나리오_2	인왕봉 원형복원, 지왕봉 현수준 유지, 기타 유사 지형 복원	13,944(16,035)
시나리오_3	인왕봉 원형복원, 지왕봉 현수준 유지, 천왕봉 유사 지형 복원, 기타 최소 지형 복원	10,800(12,420)
시나리오_4	인왕봉 원형복원, 지왕봉 현수준 유지, 천왕봉 콘크리트 제거 및 정리, 기타 최소 지형 복원	10,000(11,500)
시나리오_5	인왕봉 원형복원, 지왕봉 현수준 유지, 천왕봉 콘크리트 존치, 기타 최소 지형 복원	9,210(10,591)
시나리오_6	전체 기초부 콘크리트 존치(건축폐기물과 철책 제거만)	1,570(1,805)

\* 금액은 군부대 이전 후 시설물 철거부터 식생 및 지형복원에 소요되는 금액이며, 2016년을 기준으로 산정한 금액으로 현재 상황과 부합하지 않을 수 있음

\*\* 괄호 안은 복원비용에 기타 설계비와 유지·관리비, 모니터링 비용, 오염조사비용 등을 포함한 금액으로 복원비용의 약 115% 수준으로 일률적으로 적용

\*\*\* 시나리오\_1과 2는 축정이 불가능하여 성토량을 늘리고 전체 금액에 할증을 40%와 20% 적용하였음

\*\*\*\* 유사지형 복원은 다양한 수준이 있으나 '무등산 정상부 복원위원회'에서 제시하는 수준으로 결정할 수 있음

#### 현상태





### III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

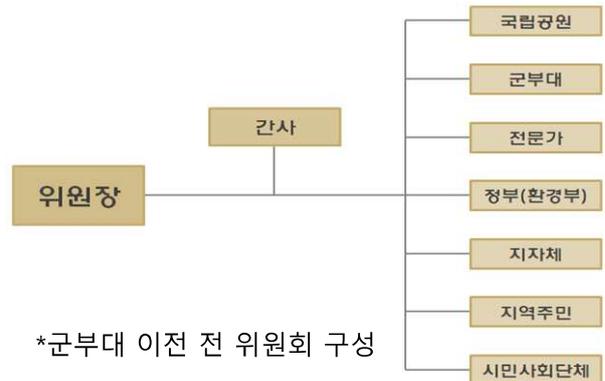
#### 1. 선행연구에서 제안한 무등산국립공원의 복원방안 6) 정상부 복원

##### ■ 주요사항

- 군부대 점유 면적: 108,147m<sup>2</sup>(광주광역시; 75,894m<sup>2</sup>, 전라남도 19,027m<sup>2</sup>, 사유지; 13,226m<sup>2</sup>)
  - 포장재 설치 면적: 2016년 현재 20,681m<sup>2</sup>
- 고도 변화 : 천왕봉(1,187m) 콘크리트 최상부가 1,183m로 약 4m 정도 정상부 훼손
- 군부대 주변 식생(2016년 기준) : 관속식물 377분류군, 희귀·특산식물 12, 10분류군, 외래식물 27분류군, 생태계교란식물 3분류군

##### ■ 핵심사항 : **갈등관리를 위한 정상부 복원위원회**

- 군부대 이전 전과 이전단계 갈등관리
- 복원 준비 단계 갈등관리
- 복원사업 시행 단계 갈등관리



\*군부대 이전 전 위원회 구성

### III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 2. 무등산국립공원 내 현안에 대한 입장 차이 1) 보전관리계획 기준 주요 현안

- 제2차 무등산국립공원 보전관리계획 기준 주요 현안
  - 군부대 이전 및 복원(정상부)
  - 군사 및 통신시설 이전과 복원(장불재, 중봉, 북봉)
  - 장불재, 중머리재 복원
  - 목장부지 매입 및 복원(광희·광일목장, 너와나목장)
  - 평두메습지 사유지 매수 및 복원
  - 탐방로 및 샛길 복원
  - 인공조림지
  - 묘지 이장 및 복원
  - 생태축 단절

추진전략	계획과제 및 세부추진과제	무등		무등	
		이행	지속성	이행	지속성
핵심생태계 보전	○ 생태계 Hot Spot 보전				
	▪ 특별보호구역 지정 관리	●	●	▲	●
	▪ 평두메습지 생태계 보전	●	●	해당	없음
	▪ 풍혈지대 보전 관리	해당	없음	●	▲
	▪ 주상절리대 보전 관리	●	▲	●	▲
	▪ 제1수원지 등 두꺼비 산란지 보전 관리	▲	●	해당	없음
	▪ 수생태계 보전	●	▲	▲	▲
	○ 회귀·멸종위기 동·식물 관리				
	▪ 깃대종 보호 및 관리	●	▲	●	●
	▪ 멸종위기 동·식물 보전 및 복원	●	●	●	●
	▪ 희귀식물 보전 및 복원	▲	●	해당	없음
	▪ 멸종식물 무등풀 추적 및 복원	▲	-	해당	없음
	▪ 멸종위기 식물원 조성	■	-	■	■
	▪ 생물 유전자원 확보	●	●	●	●
	▪ 야생 동·식물 보호단 운영	●	●	●	■
생태계 복원 및 건강성 회복	○ 자연생태계 종합 복원				
	▪ 정상부 복원 및 관리계획	●	▲	▲	▲
	▪ 인공조림지 복원 및 관리계획	▲	●	▲	▲
	▪ 군사·통신시설 도로복원 및 관리계획	▲	▲	●	▲
	▪ 목장부지 복원 및 관리계획	해당	없음	●	▲
	▪ 고지대 대규모 시설지 생태계 영향 분석 및 복원	▲	●	해당	없음
	▪ 탐방로 훼손지 복원	●	●	●	●
	▪ 샛길 전수조사 및 점진적 폐쇄 관리	●	▲	●	●
	○ 생태축 연결 복원				
	▪ 생태 네트워크 구축 및 단절생태축 연결	▲	■	해당	없음
	○ 외래생물 관리				
	▪ 생태계교란(관리대상) 동·식물 관리	●	●	●	●
	▪ 곤충류 이상증식 피해예방 및 관리	●	▲	●	▲

### III. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 2. 무등산국립공원 내 현안에 대한 입장 차이 1) 보전관리계획 기준 주요 현안

- 국립공원공단의 비전을 기반으로 목표 설정
  - 정상부 복원 : 서석대, 입석대, 중봉, 장불재
  - 공용도로 : 통신시설 및 군사시설 연결도로
  - 목장부지 : 광일목장, 너와나목장
  - 군부대 및 방송 통신시설 : 장불재, 중봉, 누에봉
  - 평두메습지 : 토지매수 및 복원
  - 자연숲복원(육상탄소흡수원)
  - 범장골복원
  - 분묘 이장 및 복원
  - 생태통로 조성
  - 인공조림지 복원
  - 야생화된 동물 관리
  - 환경저해시설 정비 및 복원

비전	자연과 사람이 함께하는 미래, 자연공원
목표	자연을 기반으로 과학적 관리를 통한 지속가능한 가치창출

추진전략	추진과제
1. 공원자원 보전·복원 강화	① 훼손지 복원·신규 공원 지정으로 생태계 연결성 확보 ② 핵심생태계와 공원자원의 엄정한 보전과 가치 공유 ③ 우선복원종 보호·복원 확대로 종다양성 보전 강화 ④ 경관 문화자원 보전·관리 기반 확립
2. 지속가능한 이용을 위한 탐방서비스 강화	① 국민 여가·휴양을 위한 탐방서비스 확대 ② 자연 친화적인 체험 인프라 확충 ③ 지역과 상생하는 생태관광 활성화
3. 탄소중립 실현으로 기후위기 대응	① NBS 기반 탄소저장·흡수·배출의 체계적·과학적 관리 ② 자연공원 탄소중립 제도 기반 확립 및 역량 제고 ③ 자연공원 탄소중립 인식 및 문화 확산
4. 과학기반의 자연공원 관리	① 공원자원 통합정보플랫폼 및 디지털파크 구축 ② 과학적 재난 대응 및 안전관리 이행 ③ 첨단기술·자료 기반 과학적 오염관리 ④ 빅데이터 기반 자연공원 유형별 용도지구 관리체계 개선
5. 이해관계자 협력을 통한 파트너십 확대	① 지역·이해관계자 상생협력 및 대국민 참여 확대 ② 광역 기반의 자연공원 협력으로 수평적 동반 성장 ③ 자연공원 글로벌 파트너십 확대·강화

### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 2. 무등산국립공원 내 현안에 대한 입장 차이 2) 언론보도 기준 주요 현안

- 언론보도 기준 주요 현안(2019년 1월 1일~2023년 5월 1일 현재, 약 560건)
  - 케이블카(무등일보, 2023.3.20)
  - 무등산 정상 군부대 이전 및 복원(국민일보, 2023.3.1)
  - 불법엽구(광주매일신문, 2023.1.11)
  - 화암야영장 개발(광주일보, 2022.12.22)
  - 무등산 정상 상시개방(중도일보, 2022.12.21)
  - 무등산 정상 군부대 이전 및 복원(중앙일보, 2022.12.20)
  - 신양파크호텔 리모델링(무등일보, 2022.11.2)
  - 원호사지구 철거 및 복원(광주매일신문, 2022.6.26)
  - 자연생태계 복원 강화(동아일보, 2022.4.14)
  - 평두메습지 복원(동아일보, 2021.11.12)
  - 묘지이장비 지원(광주일보, 2020.1.17)

### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 3. 소결

- 연구를 통해 제안된 방안의 시행 여부
  - 서석대 내 탐방객 관리를 위한 시설 변경 → 미시행(X)
  - 도로 정비 → 미시행(X)
  - 국립공원 내 조림지 → 미시행(X)
  - 목장지역 복원 → 너와나목장 매입 완료 후 복원계획 수립 중
  - 중머리재 복원 → 일부 시행(△), 축소 미시행
  - 정상부 군부대 → 미시행, 상시개방 정책
- 시민사회단체에서 제안된 방안은?
  - 제안?
  - 현안에 대한 대응?



### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 3. 소결

- 연구를 통해 제안된 방안의 시행 여부



### Ⅲ. 무등산국립공원의 주요 현안과 복원방안

#### 3. 소결

- 지속적으로 수립되는 복원방안은 왜 시행되지 않을까?

#### 복원 자체의 어려움

모든 정책은 시작하기로 결정하는 것이 가장 어렵다. 복원은 더~

#### 복원에 대한 이해

여러분은 복원을 잘 이해하겠지만 상대방은 잘 이해하지 못해요.

#### 지역 사무소의 한계

지역 공원사무소 정책집행의 한계, 담당자 및 소장의 교체로 정책 전체가 변경

#### 공단의 정책기조

공단의 정책기조는 보전이 핵심일까? 탐방객 관리와 지역활성화가 핵심일까?

#### 시민의 의식 수준

생물다양성과 보호지역에 대한 시민의 의식 수준은?

# IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

## 1. 무등산국립공원에서 발생하는 현안에 대한 근본적인 질문

- 국립공원에서 발생하는 현안에 대한 근본적인 고찰이 필요한 시기



KBS 뉴스  
무등산 케이블카 검토에 시민단체 반발



뉴스스  
무등산 정상부 군부대 주둔 이전의 천왕봉 ...



무등일보  
강기정 시장 "무등산 정상 상시 개방한다"



KBS News  
무등산 원효사지구 이전... 다음 달 생태마을 ...

왜 케이블카에 시민단체가 반발할까? 시민이 아니고?

무등산 정상부 가짜 사진은 왜 늘 다시 나올까?

상시 개방은 정말 상시 개방일까? 상시 개방은 무등산 정상부 복원에 어떤 영향을 미칠까?

집단시설지구의 이전은 우리에게 어떤 의미일까?

# IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

## 2. 생태계보전의 출발은 어디에서 시작될까?

# 누가 생태계를 보전하는가?



# IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

2. 생태계보전의 출발은 어디에서 시작될까?

## 누가 생태계를 보전하는가?



# IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

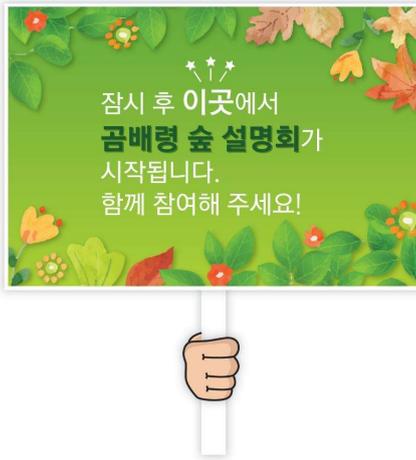
2. 생태계보전의 출발은 어디에서 시작될까?



## IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

### 2. 생태계보전의 출발은 어디에서 시작될까?

- 팝업형 프로그램 : 국립공원의 프로그램은 어디에서 할까?



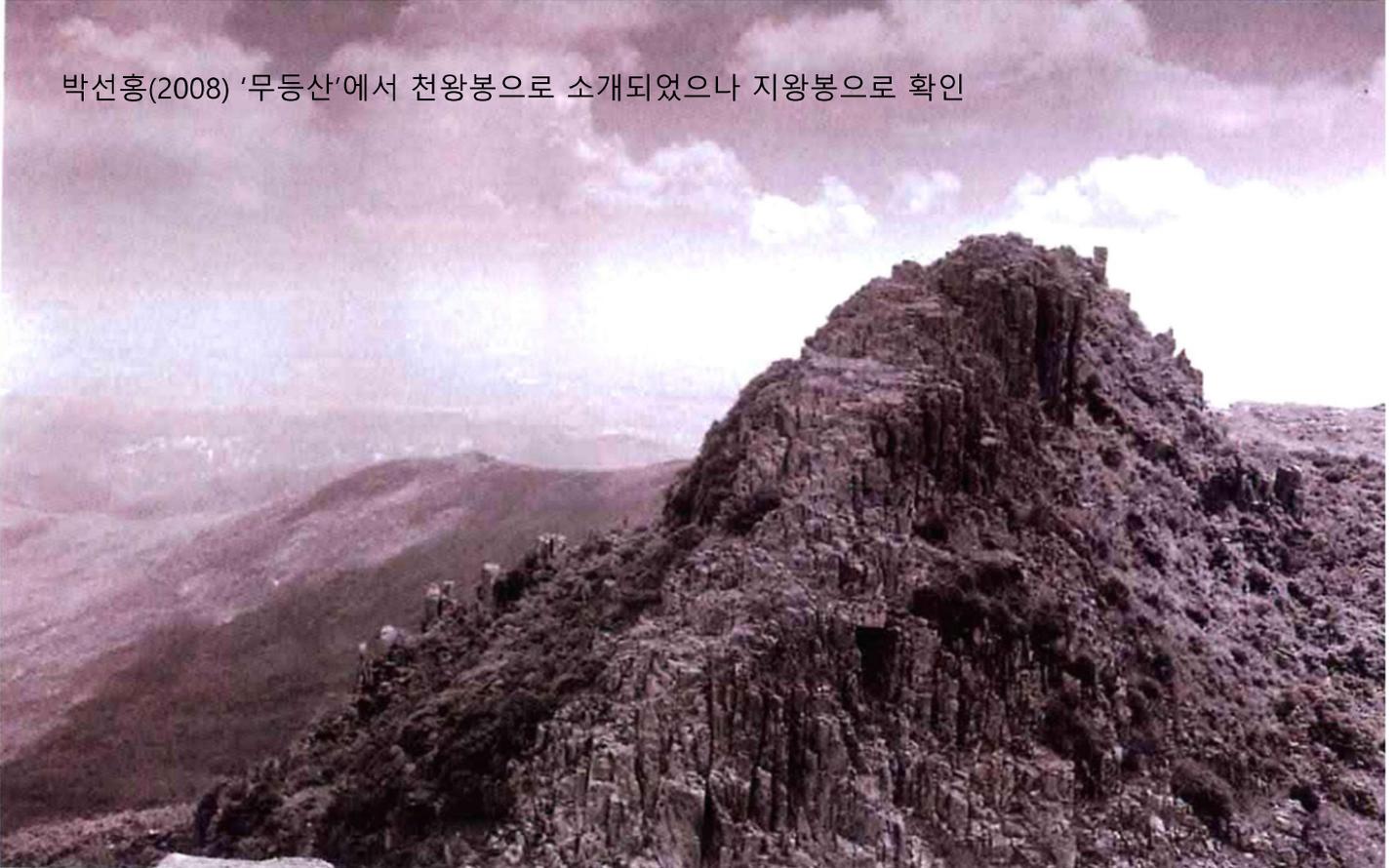


## IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

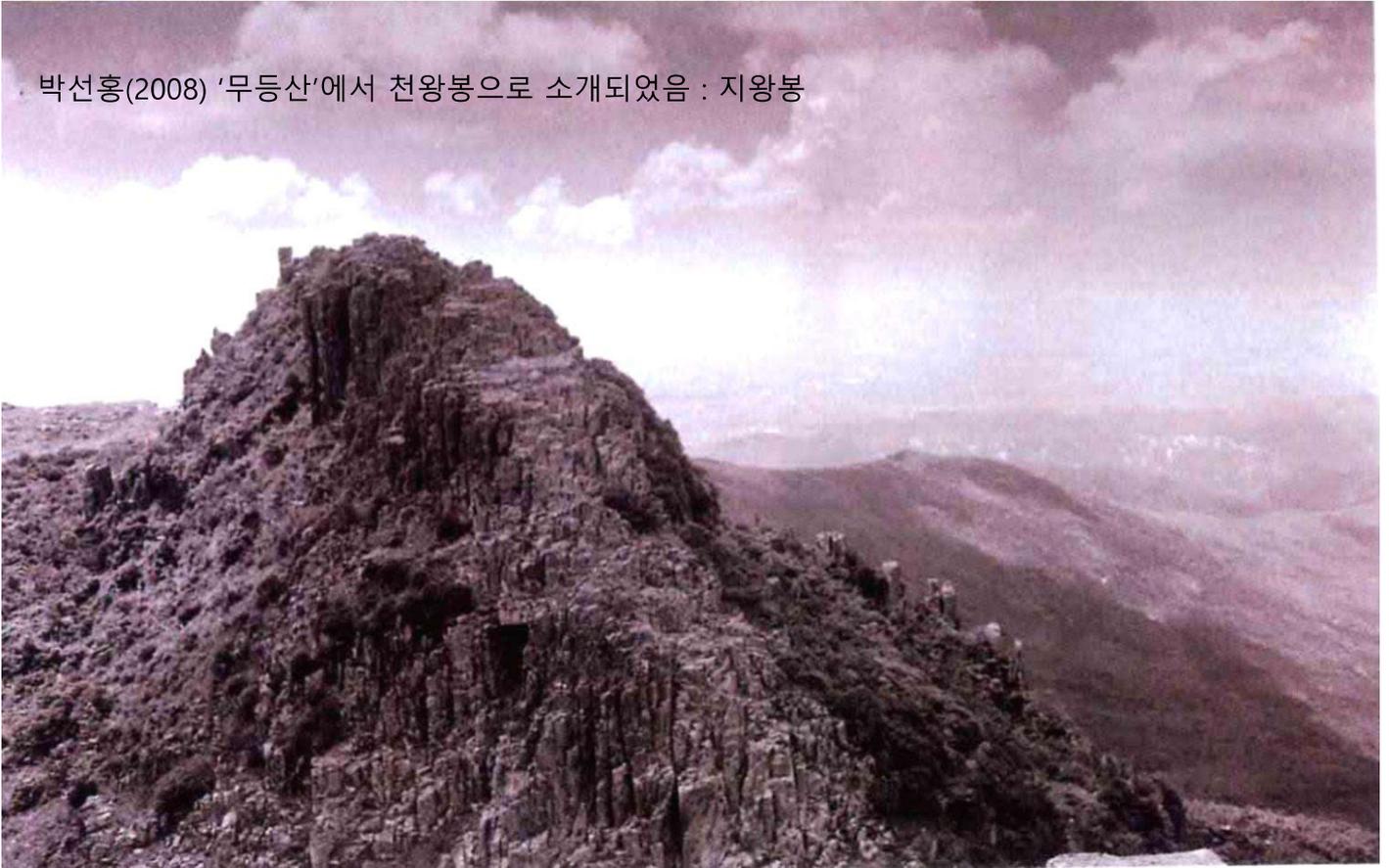
### 3. 정말 무등산의 정상을 그리워할까?

- 무등산국립공원 정상부의 모습
  - 무등산의 복원을 위해서 무등산 정상부의 사진은 매우 중요한 가치를 지니고 있음
  - 무등산 정상부 사진 자료
    - 수량이 많지 않음
    - 대다수 사진이 지왕봉을 천왕봉으로 소개 : 2016년 연구를 통해 대다수 사진의 촬영위치 확인
      - 대다수 방문객이 지왕봉이 천왕봉보다 아름답다고 느꼈을 것
    - 지왕봉 사진에서 천왕봉의 일부 모습을 확인
  - 정상부 관련 핵심 사진
    - 현재까지는 총 4장 정도 : 1937(개인), 1960(개인), 1962(개인), 1966(항공사진)
    - 국토지리정보원에서 1966년 촬영한 항공 사진이 있으나 정상부에 그림자 처리 : 아직 그림자를 제거한 사진은 확보되지 않은 상태로서 초기 훼손의 현황 파악에 활용

박선홍(2008) '무등산'에서 천왕봉으로 소개되었으나 지왕봉으로 확인



박선홍(2008) '무등산'에서 천왕봉으로 소개되었음 : 지왕봉





오종태(1957) 천왕봉





광주직할시(1989) 사진으로 본 광주 100년(천왕봉으로 소개되었으나 지왕봉임)



# 무등산 정상부 복원에서 가장 중요한 사진 4장

김중학(1937)  
※국립공원공단의 무등산 옛사진 공모전





박영수(1960)  
 ※국립공원공단의 무등산 옛사진 공모전



김홍인(1962) : 지금까지 알려진 사진 중  
 천황봉의 가장 많은 부분이 촬영된 사진  
 ※광주시청 시청각 자료실

1966년도 항공사진 : 초기 훼손 현황



15. 89. 37  
 152.48



## IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

### 4. 상시개방은 무등산 정상부 복원에 어떤 영향을 끼칠까?

- 시민들이 바라본 상시개방

2023년 계묘년은 무등산에게 의미 있는 한 해입니다. 국립공원으로 지정된 지 10주년이 되었고, 유네스코 세계지질공원에 재인증을 받았 습니다. 오는 9월에는 무등산 정상이 상시 개방될 예정인데요. 드디어 시민의 품으로 온전히 돌아오는 셈입니다.

오늘은 3년만에 개방된 무등산 정상부도 만끽하고, 무등산 역사물결의 아름다움, 보 고싶은 누에봉도 볼수 있어서 너무 행복했다.

아름다운 무등산~!!

상시개방을 기다리며 강기정 광주시장님 화이팅!!



<https://blog.naver.com/nivearein/223082873220> (2023.4.23)



<https://blog.naver.com/tabinda/222897129550>

## IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

### 4. 상시개방은 무등산 정상부 복원에 어떤 영향을 끼칠까?

- 언론이 바라본 상시개방
  - 뉴스(2023/05/01 15:22:42) : 이 협약(상시개방 업무협약)에 따라 지난 57년간 오르지 못했던 무등산 정상에 오는 9월부터 시민의 품으로 되돌아온다.
  - 경향신문(2022.12.20 14:28) : 1966년 공군부대 주둔 후 56년 가량 민간인 출입이 금지돼 왔던 무등산 정상에 내년 9월부터 상시 개방된다. “무등산국립공원 지정 10주년을 맞이하는 내년이 되면 온전히 무등산 정상을 시민들 품으로 돌려드릴 수 있다”
  - KBC(2022-12-20 21:17:34) : 인터뷰 : 강기정 / 광주광역시장 “무등산 상시 개방의 약속을 굳 그리고 무등산 국립공원, 광주시가 함께 협약했다는 점에 큰 의미가 있는 것 같습니다.” 광주시는 앞으로 시민 의견을 수렴해 군부대 주둔으로 변형된 정상부의 원형 복원 방식 등을 결정할 예정입니다. 또 이전 후보지 선정 등을 통해 내년 12월까지 방공포대의 완전한 이전 로드맵도 마련하겠다는 계획입니다.
  - YTN(2022-12-20 21:14) : 최근 10여 년간 25차례 개방행사에서 47만 명 넘게 다녀갈 정도로 인기가 높았던 무등산 정상을 시민들에게 돌려주는 작업이 속도를 내고 있습니다.

## IV. 무등산국립공원 복원의 첫걸음

### 4. 상시개방은 무등산 정상부 복원에 어떤 영향을 끼칠까?

- 정상부 개방에 따른 지형과 지질자원의 훼손이 발생한다면 인류의 유산에 대한 심각한 파괴행위
  - 단, 충분한 논의는 항상 필요

논의를 해봤다. 그렇다면 결론은?



논의를 하지 않았다! 왜?



## V. 마치며, 무등산을 지키는 시민에게

1. 지역사회의 높은 관심은 무등산의 핵심 경쟁력!
2. 새로운 시대가 도래!
3. 보다 근본적인 질문에 대한 고찰이 필요
4. 시민사회의 강점인 교육·홍보를 적극적으로~
5. 지역만의 노력이 아닌 연대로~

## V. 마치며, 무등산을 지키는 시민에게

호석아, 가인아! 부탁해  
나를 찾아줘! 캠페인

혹시 알고 있나요?  
무등산 정상에 군부대가  
있다는 것을...



**감사합니다!**



광주생물다양성 세미나  
무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

# 무등산국립공원 현안 및 주요 훼손지 복원방향

이재창  
(사\_무등산보호단체협의회 운동본부장)



광주생물다양성 세미나  
무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

# 무등산복원의 원칙은 인간중심을 넘어서야 한다

이해모  
(광주전남불교환경연대 기획실장)



광주생물다양성 세미나  
무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향

## 부 록



# 2023년 무등에서 장록까지 광주생물다양성현장답사\_1차 무등산국립공원 탐방

## 1. 개요

- 일 시 : 2023년 4월 8일(토) 오전 10시
- 장 소 : 무등산
- 참석인원 : 23명

## 2. 프로그램

순서	시간	내용
이동	10:00~10:20	소태역~무등산 너와나무장 이동
인사	10:00~10:30	참가자 소개 및 인사
탐방	10:30~14:00	무등산 너와나무장 의미와 복원방향
소감 나누기	14:00~14:20	참가자 소감 나누기

## 3. 사진첨부



# 2023년 무등에서 장록까지 광주생물다양성현장답사\_2차 물순환시설지와 광주천 탐방

## 1. 개요

- 일 시 : 2023년 5월 13일(토) 오전 8시
- 장 소 : 광주천(소태역~양동복개)
- 참석인원 : 15명

## 2. 프로그램

순서	시간	내용
인사	08:00~08:10	참가자 소개 및 인사
강의	08:10~10:30	강사 : 홍기혁(모래톱 회장) - 광주천의 역사 및 생태계, 복개하천의 문제점과 방안
소감 나누기	10:30~11:00	참가자 소감 나누기

## 3. 소감 정리

발언자	주요내용
임현석	- 복개하천 복원시 지역 주민 의견 수렴의 중요성과 협력 방안
허선미	- 모르는 정보를 바로 알 수 있었음.
김버들	- 하천을 따라 걸으며 광주천에 대해 알게될 수 있었던 시간.
이우진	- 생태계에 알게 되서 뜻깊은 시간.
마부영	- 유익한 시간이 되었으며, 다음에도 참석하겠음.
김연경	- 산책하는 가벼운 마음으로 나왔고, 오랜만에 대면 행사를 진행해 좋았음. 관심 가져야할 소태천을 다른 시선으로 봤을 때 공부할 수 있는 시간.
박경희	- 처음 활동을 시작한 곳이 광주천. 주변 환경이 많이 바뀌면서 하천내 환경도 많이 바뀌고 있음. 도심의 생태계가 바뀌고 있다고 생각함. 사람과 자연이 공존하는 공간으로 우리의 양보가 필요하지만 아직 인식하지 않나 생각함. 광주의 생물다양성 축을 연결할 수 있는 부분들의 이야기가 되어 유익한 시간.
김영선	- 다음 세대와 함께 걷는 것이 희망. 생태통로를 만들어 한쪽은, 한쪽은 자연이 이용할 수 있도록. 숲과 물을 잘 연결하는 게 필요하며 복개하천을 복원하는 것도 중요.
전건익	- 광주천에 관심을 갖게 된 계기.
박해정	- 활동의 목적으로 참여했었지만, 오늘 강의를 통해 생태계를 알아갈 수 있었던 시간.
홍기혁	- 광주천은 도심하천이고 물은 생명. 물길 따라 생명들이 살아감. 오늘 함께 해주신 분들이 앞으로의 미래를 위해 활동해주시길 바램.
오현묵	- 걸을 볼 시간이 없이 걸었는데 해설을 들으며 좋은 시간을 가짐.

#### 4. 사진첨부





## 2023년 광주생물다양성 1차 세미나 결과

### 1. 개요

- 일 시 : 2023년 4월 18일(화) 14시
- 장 소 : 광주광역시의회 5층 예결산특별위원회실
- 참석인원 : 25명

### 2. 프로그램

\* 사회 : 박경희(광주전남녹색연합 생태보전위원장)

순서	시간	내용
개회식	14:00~14:10	참가자 소개 및 인사 인사말 : 김영선(광주전남녹색연합 상임대표) 최지현(광주광역시의원)
발표	14:10~14:35	발표1. 상무지구 물순환도시 시범사업 이후 유지관리를 위한 제안 (권경호_(주)스툼워터바이오 대표)
	14:35~15:00	발표2. 기후변화, 물순환 그리고 복개하천 (김민환_호남대학교 토목환경공학과 교수)
	15:00~15:15	발표3. 상무지구 물순환도시 시범사업 추진경과 (이신_광주광역시 기후환경국 수질개선과장)
* 좌장 : 박미경(광주환경운동연합 공동대표)		
종합토론	15:15~ 16:00	전체토론

### 3. 전체토론 정리

발언자	주요내용
이경희	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 물순환도시 시범사업 대상지인 '상무지구'는 광주천 하류에 위치에 있는 지역으로 시범사업 대상지로서의 위치가 적정하지 않다는 평가가 있음.</li> <li>- 물순환 개선을 위해서는 물이 들어가는 상류지역에 빗물이 많이 침투할 수 있도록 하는 것이 효과가 큰데, 유출되는 지역인 상무지구에 조성했는데, 위치의 적합성에 대한 행정의 평가가 궁금함</li> <li>- 시범사업 후 물순환 사업이 광주 지역에 확대되어야 하는데, 국비보조사업이 끝나고 난 후에 시비를 편성하여 사업을 확대할 광주시의 의지가 있는가?</li> </ul>
이신	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상무지구는 91%의 불투수면적으로 도시화지수가 매우 높은 지역으로 대상지역 선정 시 이러한 점이 많이 고려됨</li> <li>- 사업이 마무리 된 후 모니터링을 통해 효과를 검증해야 함</li> <li>- 올해 국비지원사업으로 수완운남지구 비점오염저감사업(641억원)이 4개구역으로 나누어 진행될 계획임</li> </ul>

(계속)

발언자	주요내용
박경희	<ul style="list-style-type: none"><li>- 복개하천 복원의 필요성은 이제 많은 시민들이 공감하는 문제임에도 많은 예산이 필요하고, 교통 문제 등 장기적으로 계획해야 한다는 점 등으로 인해 쉽게 정책을 마련하지 못하고 있는 실정임</li><li>- 이런 상태에서 복개하천 복원을 위해 지금 할 수 있는 것, 필요한 것들은 무엇이 있을까?</li></ul>
김민환	<ul style="list-style-type: none"><li>- 시민들의 공감과 참여가 매우 중요한 문제임. 시민의 의견을 받아 가능성 있는 사업들은 적용(예. 제주 산지천)하도록 해야 함</li><li>- 특히 교통 문제는 모두의 이해가 필요한 문제인 만큼 장기적인 로드맵을 마련하고 그 내용을 중심으로 주민들과 공감대를 만들어 가야함</li><li>- 무엇보다도 '복원 사례'를 만드는게 중요함. 상대적으로 규모가 작고 예산이 적게 들어가는 하천을 복원해야 함(예. 동적골 하천)</li><li>- 도시재생사업 등과 연계하여 당장 복원을 하기 힘들다면 해당 구간의 토지를 우선 매입하는 등의 방법을 통해 공간을 확보하는 게 필요함</li></ul>
김동관	<ul style="list-style-type: none"><li>- 빗물저금통 설치에 빗물을 재이용한다는 측면에서 시민들의 관심과 참여가 높지만 '빗물침투통' 설치사업은 빗물을 땅에 스며들게 하는 중요하고 필요한 일인데도 시민들의 입장에서는 큰 인기가 없음. 참여하는 시민들에게 돌아갈 수 있는 인센티브 등이 필요함</li></ul>
김경미	<ul style="list-style-type: none"><li>- 상무지구 LID 사후 모니터링에서 수질측정만 하는 것인지?</li><li>- LID시설의 모니터링 중 투수성 효과에 대한 모니터링이 중요하다고 생각되는데 지하수 함양 여부 등에 대한 모니터링이 꼭 필요함</li><li>- 특히 유지관리를 하는데 많은 비용과 에너지가 들어가지 않도록 하자 없는 시설 설치가 중요한데, 공사 진행할 때 내구연한과 교체 비용 등을 고려한 시설의 조성 및 철저한 관리가 필요함</li></ul>
정욱	<ul style="list-style-type: none"><li>- 행정과의 민간협치 논의 자리에서 소태천과 동계천 복원을 제안하였는데, 중장기적인 고민이 필요한 문제여서 더 이상 논의하지 못함</li><li>- 소태천은 70~80대의 주민들이 살고 있는 마을이고 동계천은 이제 도시재생사업으로 새로운 주민(이주민)이 들어오는 곳으로 동계천이나 복개하천에 대한 인식이 미흡할 수 있기에 대상지별 특성을 고려하여 복개하천 복원 문제를 풀 수 있는 기회가 많아졌으면 함</li><li>- 탄소기금 활용 방안도 적극적으로 고려하고, 복개하천 문제를 풀 수 있는 협의회를 제안함</li></ul>
염철훈	<ul style="list-style-type: none"><li>- 상무지구 LID사업 등 행정에서 진행하는 많은 일들이 있는데 지역에서 이런 내용들을 공유할 수 있는 자리가 있었으면 함</li></ul>
김영선	<ul style="list-style-type: none"><li>- 광주물순환기본조례 제정 당시 주민 참여를 위한 인센티브 방안과 홍보와 교육 등 주민을 대상으로 한정하지 않고 주민참여 사업을 지원할 수 있도록 조례 개정이 필요함</li><li>- 무엇보다 현재 진행 중인 상무지구 LID시설에 대한 모니터링에 시민이 참여할 수 있도록 해야함</li><li>- 투수성을 모니터링 할 수 있는 우수유량 계측기 설치를 꼭 해야함</li></ul>

(계속)

발언자	주요내용
최지현	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 복개하천 복원은 한 부서의 일이 아니라 관계부서가 함께 풀어야하는 문제임. 계획하고 실행하는 과정에서 고려해야 할 문제가 많은 만큼 의회에서도 함께 문제를 풀 수 있도록 하겠음</li> <li>- 물순환기본조례와 예산 등을 함께 논의해보기로 함</li> </ul>
박미경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 물순환도시 시범사업에서 식생수로 조성은 민원과 현장여건으로 인해 사업내용에서 포기되었는데 장소를 바꿔서라도 추진되어야 함. (수질개선과에 공식 제안)</li> <li>- 국비 610억여원이 확보된 수완.운남지구 비점오염저감시설 사업도 물순환도시사업과 같은 사업으로 내용을 파악하여 주민참여 사업으로 추진할 수 있는 방안을 마련해야 함.</li> <li>- 시민참여와 인센티브 내용이 포함될 수 있도록 조례개정과 관리기본계획 반영이 필요함</li> <li>- 복동, 누문동 도시재생 및 재개발사업을 활용해 동계천 복원이 (복원이 어렵다면 우선 유로 확보라도) 이뤄질 수 있도록 신활력추진본부와 간담회를 추진해야 함(하천 네트워크 차원)</li> <li>- 물순환도시 사업이 지속협의 내집앞마을만들기 사업에 반영하여 다양한 시민참여 모델이 마련되어야 함.</li> </ul>

4. 참여자

번호	이름	소속	비고
1	유새봄	광주드림	
2	황예슬	광주광역시아동의회	
3	박정하	광주환경운동연합	
4	김영선	광주전남녹색연합	
5	임혜정	광주전남녹색연합	
6	홍기혁	광주천지킴이 모래톱	
7	김연경	광주전남녹색연합	
8	김경미	광주전남녹색연합	
9	임현석	광주전남녹색연합	
10	박경희	광주전남녹색연합	
11	오윤덕	광주전남녹색연합	
12	김상희	광주전남녹색연합	
13	염철훈	광주지속가능발전협의회	
14	김동관	광주지속가능발전협의회	
15	이봉수	광주전남녹색연합	

(계속)

번호	이름	소속	비고
16	정욱	광주전남녹색연합	
17	김민환	호남대학교	
18	이신	광주광역시 수질개선과	
19	최지현	광주광역시의회	
20	이경희	광주환경운동연합	
21	박미경	광주환경운동연합	
22	심경아	광주광역시 수질개선과	
23	김현	광주광역시의회	
24	마부영	광주전남녹색연합	
25	편해영	광주광역시지속가능발전협의회	

### 5. 사진첨부



# 2023년 무등에서 장록까지 광주천(소태역~양동복개) 탐방

## 1. 개요

- 일 시 : 2023년 5월 13일(토) 오전 8시
- 장 소 : 광주천(소태역~양동복개)
- 참석인원 : 15명

## 2. 프로그램

순서	시간	내용
이사	08:00~08:10	참가자 소개 및 인사
강의	08:10~10:30	강사 : 홍기혁(모래톱 회장) - 광주천의 역사 및 생태계, 복개하천의 문제점과 방안
소감 나누기	10:30~11:00	참가자 소감 나누기

## 3. 소감 정리

발언자	주요내용
임현석	- 복개하천 복원시 지역 주민 의견 수렴의 중요성과 협력 방안
허선미	- 모르는 정보를 바로 알 수 있었음.
김버들	- 하천을 따라 걸으며 광주천에 대해 알게될 수 있었던 시간.
이우진	- 생태계에 알게 되서 뜻깊은 시간.
마부영	- 유익한 시간이 되었으며, 다음에도 참석하겠음.
김연경	- 산책하는 가벼운 마음으로 나왔고, 오랜만에 대면 행사를 진행해 좋았음. 관심 가져야할 소태천을 다른 시선으로 봤을 때 공부할 수 있는 시간.
박경희	- 처음 활동을 시작한 곳이 광주천. 주변 환경이 많이 바뀌면서 하천내 환경도 많이 바뀌고 있음. 도심의 생태계가 바뀌고 있다고 생각함. 사람과 자연이 공존하는 공간으로 우리의 양보가 필요하지만 아직 인식하지 않나 생각함. 광주의 생물다양성 축을 연결할 수 있는 부분들의 이야기가 되어 유익한 시간.
김영선	- 다음 세대와 함께 걷는 것이 희망. 생태통로를 만들어 한쪽은, 한쪽은 자연이 이용할 수 있도록. 숲과 물을 잘 연결하는 게 필요하며 복개하천을 복원하는 것도 중요.
전건익	- 광주천에 관심을 갖게 된 계기.
박해정	- 활동의 목적으로 참여했었지만, 오늘 강의를 통해 생태계를 알아갈 수 있었던 시간.
홍기혁	- 광주천은 도심하천이고 물은 생명. 물길 따라 생명들이 살아감. 오늘 함께 해주신 분들이 앞으로의 미래를 위해 활동해주시길 바람.
오현묵	- 걸을 볼 시간이 없이 걸었는데 해설을 들으며 좋은 시간을 가짐.

#### 4. 사진첨부





# 광주생물다양성

# 세미나

생명의 땅, 광주의 생물다양성을 재발견하고  
지속가능한 도시의 대안을 마련하기 위한  
민·관·학 의견 수렴의 장

## 2023년 4 ~ 10월

### 매월 셋째주 화요일 14~17시

총괄진행 | 박경희

구분	일정	주제	발제자1	발제자2	좌장
1	4.18.(화)	물순환도시를 위한 광주천 복개하천 복원 - 물순환도시와 물순환체계 동향 - 기후변화, 물순환 그리고 복개하천	권경호 도시물순환센터 센터장	김민환 호남대 토목환경공학과 교수	박미경 광주환경운동연합 대표
2	5.16.(화)	무등산국립공원 현안 및 보전복원 방향 - 무등산국립공원 천연기념물 현황 및 보전가치 - 무등산국립공원 현안 및 복원 방향	이채연 지역문화관광연구소 대표	최윤호 백두대간숲연구소 소장	윤주옥 국립공원을 지키는 시민의모임 대표
3	6.20.(화)	도시숲 현황과 회복 방안 - 남산공원과 도시숲 회복 방안 - 도시숲 현황과 광주숲 미래방향	김지석 도시생태계연구소 소장	김영선 한국환경생태학회 이사	최도성 광주지속가능발전협의회 상임회장
4	9.19.(화)	영산강 물순환체계 개선방안 - 영산강 물순환체계 현황 및 방안 - 영산강과 지속가능한 도시계획	김종일 광주전남연구원 초빙연구위원	윤희철 전국지속가능발전협의회 정책단장	전승수 전남대 명예교수
5	10.17.(화)	장록습지 현황 및 보전방안 - 장록습지 지정 및 미래비전 - 장록습지 현황 및 보전 활동	양해근 한국환경경제연구소 소장	박경희 광주전남녹색연합 생태보전위원장	정영일 동강대 교수

장소 | 광주광역시의회 5층 예결산특별위원회실

대상 | 광주생물다양성에 관심있는 시민 누구나

신청 | [bit.ly/광주생물다양성\\_세미나](https://bit.ly/광주생물다양성_세미나)

문의 | 062-233-6501(광주전남녹색연합)

