

수원시 주요 숲길 조성 및 관리계획 수립

Establishment of Major Forest Road Construction and
Management Plan in Suwon City

김은영, 배채영

연구진

- 연구책임자 김은영 (수원시정연구원 연구위원)
배채영 (수원시정연구원 전문연구위원)
- 참여연구원 김도영 (수원시정연구원 연구위원)
권현정 (수원시정연구원 위촉연구원)
정경민 (수원시정연구원 위촉연구원)

연구 자문위원

- 권전오 (인천연구원 경제환경연구부 부장)
김원주 (서울연구원 연구위원)
홍은화 (수원환경운동센터 사무국장)

© 2022 수원시정연구원

- 발행인** 김선희
발행처 수원시정연구원
경기도 수원시 권선구 수인로 126
(우편번호) 16429
전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000
<http://www.suwon.re.kr>
- 인쇄** 2018년 12월 28일
발행 2018년 12월 28일
ISBN 979-11-6819-108-2

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.
김은영, 배채영. 2022. 「수원시 주요 숲길 조성 및 관리계획 수립」. 수원시정연구원.

비매품

주요 내용 및 정책제안

■ 주요 내용

- 숲길 조성·관리 관련 국제·국내 사례 분석과 수원시 현황 조사를 통해 수원시 여건에 맞는 목표 설정 및 상위계획과 연계하기 위한 여건을 마련하기 위해 수원시 주요 숲길 조성·관리계획을 수립. 체계적인 숲길 조성 및 관리 계획 수립을 통해 숲길의 이용자 만족도 증진에 기여하는 것을 목적으로 함
- 수원시 광고산, 칠보산을 대상으로 숲길 훼손 및 시설물 현황 파악을 위해 현장조사를 실시하였고 수원시 숲길 이용객 및 일반 시민 750여명을 대상으로 설문조사를 실시함. 숲길 이용객의 약 47%가 이용에 '매우만족', 관리상태에 관하여서도 약 49%가 '매우만족'하다고 응답하였고, 일반 시민도 이와 유사한 응답 양상을 보였다. 또한, 향후 조성·관리에 있어서 우선적 가치로 이용객(약 46%)과 일반 시민(약 43%) 모두 '숲길 기능 강화'를 선정함

■ 정책제안

- ① 수원시 숲길 조성·관리 비전 및 목표 제안
 - 수원시 숲길 조성·관리 비전을 「숲길 생태계서비스 증진을 통한 삶의 질 향상」, 3대 주요 목표로 ▲숲길의 네트워크 구축, ▲숲길의 생태계서비스 강화, ▲숲길 지원기반 강화를 설정
- ② 목표 별 중점과제 제안
 - 국가 차원에서 신규 숲길 확대를 통해 전국숲길 연결망을 구축하는 것을 목표로 하는 바, 지자체 차원에서 이에 대응하기 위한 장거리 숲길을 구축하기 위해서는 경기도 및 인접 지자체와 연계한 체계적인 숲길 네트워크가 필요
 - 치유숲길 조성 및 프로그램 개발, 숲길 주변 소규모 정원 조성 등을 통해 이용객 만족도 향상을 도모
 - 수원시 관련 부서, 수원국유림관리소, 전문가, 시민단체(생태 교육센터 등), 지역주민, 숲길 전문기관, 시의원 등을 포함하는 숲길 커뮤니티 구축 및 역할 제시, 정기적인 협의체 운영을 통한 숲길 거버넌스 마련 필요

국문요약

■ 서론

■ 배경 및 목적

- 국민의 산림휴양 및 산행 수요에 부응하고자 탐방로, 트레킹, 숲길 등 조성이 활발히 이루어지고 있음
- 이 중 생활권 도시숲길은 여타의 숲길과는 달리 인근 지역 주민이 가장 많이 이용하므로 자원관리적 측면에서 효율적으로 관리하기 위한 전략이 수립되어야 하며, 이를 위해 대내외적 주변 여건과 이용자의 특성 파악 필요함
- 이에 따라 본 연구에서는 체계적인 숲길 조성 및 관리 계획 수립을 통해 수원시 숲길의 이용자 만족도 증진에 기여하는 것을 목적으로 함

■ 범위 및 방법

- 공간적 범위는 수원시 광교산, 칠보산을 대상으로 하였으며 광교산이 걸쳐있는 용인시와 칠보산이 걸쳐있는 화성시, 안산시 제외하였음
- 연구의 시간적 범위는 2022년 4월부터 9월까지 숲길 훼손 현황 및 숲길 시설물 현황 파악을 위한 현장조사를 실시함
- 숲길 관리 계획 수립을 위해 관련 정책 및 국내외 숲길 조성·관리 사례, 현장조사, GIS 분석, 설문조사를 통한 이용자분석 등을 통해 연구 진행함
- 수원시 숲길 이용자 분석을 위해 광교산, 칠보산 이용객을 대상으로 한 설문조사와 수원 및 기타 지역 거주하는 일반 시민을 대상으로 각각 온라인 설문조사를 진행함
- 도출된 연구결과를 바탕으로 수원시 숲길 조성·관리 목표 및 전략을 수립하고 이용자 만족도 개선을 위한 방안 마련을 통해 종합적인 계획을 제시함

□ 본론

■ 숲길 조성 및 관리 사례 검토

- 숲길과 관련된 국내의 상위계획을 검토하고, 국내외 숲길 조성 사례를 조사함으로써 최근의 숲길 조성·관리 트렌드를 파악함
- 국내외 사례에서는 조성·관리 시 시민을 포함하는 민관협력체계 구축의 중요성을 가장 강조하고 있었으며 주변 지역자원을 활용한 숲길 테마설정, 타 지자체와의 연계를 통한 장거리 숲길 구축에 대한 사례도 제시하고 있었음

■ 수원시 숲길 주요현황

- 수원시 북쪽에는 광교산, 서쪽에 칠보산이 위치하고 있음. 광교산과 칠보산의 숲길 대부분이 걷기 좋은 수원 팔색길과 연계되어 있어 시민에게 문화서비스로서 역할을 할 뿐만 아니라 수원시의 탄소조절 및 대기오염 흡수량의 대부분을 차지하는 등 조절서비스로서의 역할을 수행하여 다양한 생태계서비스를 제공하는 공간임
- 주요 숲길 민원으로는 산림레포츠 수요 증가로 인한 산악자전거 및 오토바이 이용자가 유입에 따른 등산객과의 마찰 민원이 있음. 산림레포츠 규제에 대한 법적 근거가 미흡하여 이용을 제한할 수는 없으므로 타지역 차마진입금지 지정 현황을 고려하여 등산객 안전 확보 및 산림 훼손 방지를 위한 개선방안이 필요함
- 수원시 숲길의 현황과 설문조사 결과를 고려했을 때, 기존 숲길에 대한 만족도가 높은 편으로 '관리' 측면에서 훼손강도가 높은 구간 혹은 시설을 위주로 정비하되 환경친화적인 현재 상태를 유지하는 방향으로 관리방안을 제안하고자 함. '조성' 측면에서는 인접 지역의 숲길과의 연계를 통해 확장성을 가질 수 있도록 하고 신규 콘텐츠를 개발함에 있어서는 이용자의 참여를 적극 유도하는 거버넌스가 구축되어야 함

■ 수원시 숲길 조성·관리 목표

- 기존 등산로의 훼손에 대한 관리 및 신규 숲길의 조성을 통해 산림공간에 대한 회복력을 강화하고자 숲길 조성·관리 비전을 “숲길 생태계서비스 증진을 통한 삶의 질 향상”으로 설정하고 3대 주요 목표와 이에 따른 증점과제를 선정함

숲길의 비전
숲길 생태계서비스 증진을 통한 삶의 질 향상

숲길 조성 및 관리 목표

	조성 숲길의 네트워크 구축	이용 숲길의 생태계서비스 강화	관리 숲길 지원기반 강화
중점과제	숲길 신규 조성 및 관리	숲길의 콘텐츠 강화	숲길 운영 관리체계 구축
	숲길 훼손지 복원	숲길의 기능 강화	숲길 거버넌스 구축
	숲길 네트워크(연결망) 강화		

➢ 안전한 숲길 제공

➢ 숲길의 기능 향상을 통해 도시생태계 건강성 및 생태계서비스 향상

➢ 숲길 운영관련 커뮤니티 활동 지원

■ 수원시 주요 숲길 조성·관리 계획

- 신규 숲길 지정 대상(안)은 산림 훼손을 최소화하기 위해 기존의 보조진입로를 고려, 주거시설과 연결되어 이용자가 많을 것으로 예상하는 코스, 국공유지 위주로 구성되어 매입 비용을 최소화할 수 있는 코스 등의 조건을 바탕으로 후보 도출함
- 훼손지 복원은 피해 강도가 심한 순서로 복원계획 수립하되, 강도에 따라 서로 다른 복원방법을 적용함. 피해 강도가 높은 지점에 대해서는 복원에 걸리는 시간이 짧고, 복원 효과가 빠른 방법을 통해 이용 시 큰 피해가 발생하지 않도록 예방하며 피해 강도가 낮은 지점은 최소한의 노면정비와 함께 인접한 지역에서 추가적인 침식이 발생하지 않도록 식생을 복원하는 공법을 적용함
- 숲길의 이용을 강화하기 위해 광고산 산림욕장을 주변으로 한 치유숲길과 프로그램을 제안함. 법률 및 기존의 사례를 참고하여 유니버설 디자인 적용, 천연재료 사용 등의 고려사항을 포함하도록 하며 주변 자원을 최대한 연계하도록 함
- 장기적인 숲길 운영관리를 위해서는 지역사회와의 협력체계와 소통 또한 중요함. 지자체, 민간단체, 지역주민 등 이해관계자의 단계별 역할 제시를 통해 지속가능한 운영·관리 거버넌스 구축할 수 있음
- 이 밖에도 차마 진입 제한구역 설정, 숲길 안내 및 홍보 강화, 숲길 교육자 양성 등 현안에 대한 해결 방안 제시를 통해 숲길 기능 강화에 기여할 수 있음

□ 결론 및 정책제언

- 국가 차원에서 신규 숲길 확대를 통해 전국숲길 연결망을 구축하는 것을 목표로 하는 바, 지자체 차원에서 이에 대응하기 위해 장거리 숲길을 구축하기 위해서는 경기도 및 인접 지자체와 연계한 체계적인 숲길 네트워크가 조성되어야 함
- 숲길을 보전 대상만이 아닌 생태계서비스 자원으로 고려함으로써 문화, 역사자원까지 개념을 확장하고, 자원의 보전관리가 결국 지역경제를 활성화시킨다는 인식 확대를 통해 자원관리 선순환체계를 도모하여야 함
- 수원시 관련 부서, 수원국유림관리소, 전문가, 시민단체(생태 교육센터 등), 지역주민, 숲길 전문기관 등을 포함한 숲길 커뮤니티 구축 및 역할 제시, 정기적인 협의체 운영을 통해 숲길 거버넌스를 마련해야 함

주제어 : 숲길, 숲길 네트워크, 숲길 커뮤니티, 생태계서비스, 숲길 조성·관리

차례

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구의 배경	3
2. 연구의 목적	4
제2절 연구의 범위 및 방법	5
1. 연구의 범위	5
2. 연구의 방법	6
 제2장 숲길 정책 및 조성 사례	 7
제1절 국내 사례	9
1. 숲길 정책 사례	9
2. 숲길 조성 사례	20
제2절 국외 사례	37
1. 숲길 정책 사례	37
2. 숲길 조성 사례	45
제3절 소결	55
 제3장 수원시 숲길 현황분석	 57
제1절 숲길 기본 현황	59
1. 수원시 숲길 현황	59
2. 수원시 팔색길	64
3. 수원시 인근 숲길 현황	66
제2절 숲길 소유자 현황	71
1. 숲길 토지소유 현황	71
2. 숲길 공시지가 현황	74
제3절 숲길 시설물 현황	77

1. 산림재해시설 현황	77
2. 숲길 시설물 현황	78
제4절 숲길 훼손 현황	81
1. 숲길 훼손 유형	81
2. 광고산 숲길 훼손 현황	83
3. 칠보산 숲길 훼손 현황	96
4. 풍수해 등으로 인한 숲길 훼손 현황	107
제5절 숲길 민원 현황	126
1. 산악자전거 및 오토바이 민원 구간	126
2. 타지역 차마진입금지 지정 현황	127
제6절 숲길 이용자 분석	129
1. 수원시 숲길 이용자 설문조사	129
2. 수원시 숲길 일반시민 설문 조사	136
제7절 현황 종합	143

제4장 수원시 숲길 조성 및 관리계획 145

제1절 숲길 조성 관리 목표 및 전략 수립	147
1. 비전 및 목표	147
2. 중점과제	148
제2절 숲길의 네트워크 구축	149
1. 숲길 신규 조성 및 관리	149
2. 숲길 훼손지 복원	160
3. 숲길 네트워크 강화	166
제3절 숲길 이용 방안 수립	169
1. 숲길 콘텐츠 강화	169
2. 숲길 생태계서비스 기능 강화	176
제4절 숲길 운영·관리 방안 수립	180
1. 숲길 운영 관리체계 구축	180
2. 숲길 거버넌스 구축	185

제5장 결론 및 제언	191
제1절 요약	193
제2절 정책제언	195
참고문헌	197

표 차례

〈표 1-1〉 연구 방법	6
〈표 2-2〉 지역숲길 네트워크 증점추진과제 및 추진계획	11
〈표 2-3〉 숲길의 조성·관리 기본계획 추진전략 및 증점과제	13
〈표 2-4〉 숲길 이용 등급(난이도) 평가항목	14
〈표 2-5〉 숲길 이용 등급(난이도) 구분	15
〈표 2-6〉 산림문화체험숲길 조성 계획 연구 목표 및 목표별 추진내용	16
〈표 2-7〉 산림문화체험숲길 노선선정 원칙	17
〈표 2-8〉 대구광역시 숲길 조성 기본계획 내용	18
〈표 2-9〉 노선 선정 기본 원칙	19
〈표 2-10〉 사유지 매입방안 및 조건	19
〈표 2-11〉 울진 금강소나무숲길 구간 안내	21
〈표 2-12〉 울진 금강소나무숲길 지역주민 참여 분야와 규모	23
〈표 2-13〉 내포문화숲길 구간 안내	25
〈표 2-14〉 내포문화숲길 프로그램	26
〈표 2-15〉 창원 치유숲길 구간 안내	28
〈표 2-16〉 창원 치유숲길 산림치유 프로그램	29
〈표 2-17〉 장성 치유숲길 구간 안내	31
〈표 2-18〉 장성 치유숲길 산림치유 테마별 단위 프로그램	33
〈표 2-19〉 무장애숲길 현황	34
〈표 2-20〉 미국 국가트레일 유형	36
〈표 2-21〉 미국 국가트레일 내용	38
〈표 2-22〉 영국 국가트레일 유형	39
〈표 2-23〉 영국 국가트레일 지정현황	39
〈표 2-24〉 영국 국가트레일 내용	41
〈표 2-25〉 일본 장거리 자연보호 지정현황	42
〈표 2-26〉 일본 장거리 자연보호 내용	43

〈표 2-27〉 수도권 자연보호(치바현)의 코스 고려사항	54
〈표 3-1〉 광교산 숲길 현황	60
〈표 3-2〉 광교산 등산로 휴식년제 지정 현황	62
〈표 3-3〉 칠보산 숲길 현황	63
〈표 3-4〉 수원시 팔색길 현황	65
〈표 3-5〉 용인자연휴양림 치유의 숲길 프로그램	68
〈표 3-6〉 광교산 등산로 토지면적	71
〈표 3-7〉 칠보산 등산로 토지면적	73
〈표 3-8〉 광교산 등산로에 따른 공시지가	74
〈표 3-9〉 칠보산 등산로에 따른 공시지가	76
〈표 3-10〉 수원시 산불예방 및 관리 시설	77
〈표 3-11〉 광교산 숲길 시설물 현황	78
〈표 3-12〉 칠보산 숲길 시설물 현황	80
〈표 3-13〉 숲길 훼손유형	81
〈표 3-14〉 광교산 숲길 훼손 현황	83
〈표 3-15〉 광교산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황	85
〈표 3-16〉 광교산 숲길 1코스 1-2구간 훼손 현황	86
〈표 3-17〉 광교산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황	87
〈표 3-18〉 광교산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황	88
〈표 3-19〉 광교산 숲길 1코스 1-5구간 훼손 현황	89
〈표 3-20〉 광교산 숲길 1코스 1-6구간 훼손 현황	90
〈표 3-21〉 광교산 숲길 1코스 1-7구간 훼손 현황	91
〈표 3-22〉 광교산 숲길 3코스 훼손 현황	92
〈표 3-23〉 광교산 숲길 5코스 훼손 현황	93
〈표 3-24〉 광교산 숲길 8코스 8-1구간 훼손 현황	94
〈표 3-25〉 광교산 숲길 8코스 8-2구간 훼손 현황	95
〈표 3-26〉 칠보산 숲길 훼손 현황	96
〈표 3-27〉 칠보산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황	98
〈표 3-28〉 칠보산 숲길 1코스 1-2구간 훼손 현황	99
〈표 3-29〉 칠보산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황	100
〈표 3-30〉 칠보산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황	101

〈표 3-31〉 칠보산 숲길 1코스 1-5구간 훼손 현황	102
〈표 3-32〉 칠보산 숲길 2코스 훼손 현황	103
〈표 3-33〉 칠보산 숲길 3코스 훼손 현황	104
〈표 3-34〉 칠보산 숲길 4코스 훼손 현황	105
〈표 3-35〉 칠보산 숲길 7코스 훼손 현황	106
〈표 3-36〉 광교산 숲길 훼손 현황 및 복구 방안	107
〈표 3-37〉 광교산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황 및 복구 방안	109
〈표 3-38〉 광교산 숲길 1코스 1-3, 1-6구간 훼손 현황 및 복구 방안	110
〈표 3-39〉 광교산 숲길 2코스 2-1, 2-2구간 훼손 현황 및 복구 방안	111
〈표 3-40〉 광교산 숲길 3코스 훼손 현황 및 복구 방안	112
〈표 3-41〉 광교산 숲길 4코스 훼손 현황 및 복구 방안	113
〈표 3-42〉 광교산 숲길 5코스 훼손 현황 및 복구 방안	113
〈표 3-43〉 광교산 숲길 6코스 훼손 현황 및 복구 방안	114
〈표 3-44〉 광교산 숲길 8코스 8-1구간 훼손 현황 및 복구 방안	114
〈표 3-45〉 광교산 숲길 8코스 8-2, 8-3구간 훼손 현황 및 복구 방안	115
〈표 3-46〉 광교산 숲길 9코스 9-1, 9-2구간 훼손 현황 및 복구 방안	116
〈표 3-47〉 칠보산 숲길 훼손 현황 및 복구 방안	117
〈표 3-48〉 칠보산 숲길 1코스 1-1, 1-2구간 훼손 현황 및 복구 방안	119
〈표 3-49〉 칠보산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황 및 복구 방안	120
〈표 3-50〉 칠보산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황 및 복구 방안	121
〈표 3-51〉 칠보산 숲길 1코스 1-5구간 훼손 현황 및 복구 방안	122
〈표 3-52〉 칠보산 숲길 4코스 훼손 현황 및 복구 방안	123
〈표 3-53〉 칠보산 숲길 5코스 훼손 현황 및 복구 방안	124
〈표 3-54〉 칠보산 숲길 6코스 훼손 현황 및 복구 방안	124
〈표 3-55〉 칠보산 숲길 7코스 훼손 현황 및 복구 방안	125
〈표 3-56〉 타지역 차마진입제한숲길 지정 및 고시 현황	128
〈표 3-57〉 숲길 이용객 만족도 조사 개요	129
〈표 3-58〉 숲길 이용객 만족도 조사 응답자 정보	130
〈표 3-59〉 숲길 이용객 만족도 조사(자주 방문하는 산)	131
〈표 3-60〉 숲길 이용객 만족도 조사(산행 빈도)	131
〈표 3-61〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용목적)	132

〈표 3-62〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용 만족도)	132
〈표 3-63〉 숲길 이용객 만족도 조사(관리상태)	133
〈표 3-64〉 숲길 이용객 만족도 조사(우선적 가치)	133
〈표 3-65〉 숲길 개선사항 유형에 따른 응답자 수	135
〈표 3-66〉 숲길 이용객 만족도 조사 개요	136
〈표 3-67〉 수원시민 대상 숲길 만족도 조사 응답자 정보	137
〈표 3-68〉 숲길 이용객 만족도 조사(자주 방문하는 산)	138
〈표 3-69〉 숲길 이용객 만족도 조사(산행 빈도)	138
〈표 3-70〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용목적)	139
〈표 3-71〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용 만족도)	139
〈표 3-72〉 숲길 이용객 만족도 조사(관리상태)	140
〈표 3-73〉 숲길 이용객 만족도 조사(우선적 가치)	140
〈표 3-74〉 숲길 개선사항 유형에 따른 응답자 수	142
〈표 4-1〉 광교산 사유지숲길 조성·관리 목표별 중점과제	148
〈표 4-2〉 광교산 신규 숲길 후보지(1) 보상액	150
〈표 4-3〉 광교산 신규 숲길 후보지(2) 보상액	151
〈표 4-4〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(1) 보상액	153
〈표 4-5〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(2) 보상액	154
〈표 4-6〉 칠보산 신규 숲길 후보지 보상액	156
〈표 4-7〉 등산로 훼손유형별 정비공법	160
〈표 4-8〉 훼손등급에 따른 복원방법 제안	161
〈표 4-9〉 등산로 정비 공사별 공법·공종 분류	164
〈표 4-10〉 시설물별 관리 방안	165
〈표 4-11〉 도심지 내 산림치유 운영현황	171
〈표 4-12〉 광교산 치유숲길 프로그램(안)	174
〈표 4-13〉 광교산 숲길 주변 소규모 정원 조성이 가능한 후보지 현황	178
〈표 4-14〉 칠보산 숲길 주변 소규모 정원 조성이 가능한 후보지 현황	179
〈표 4-15〉 숲길 매입 및 사용료 지급 현황(2013~2021)	180
〈표 4-16〉 사유지 내 등산로 이용료 지급 현황(2013~2021)	181
〈표 4-17〉 등산로 폐쇄 및 매수요청 현황	181

그림 차례

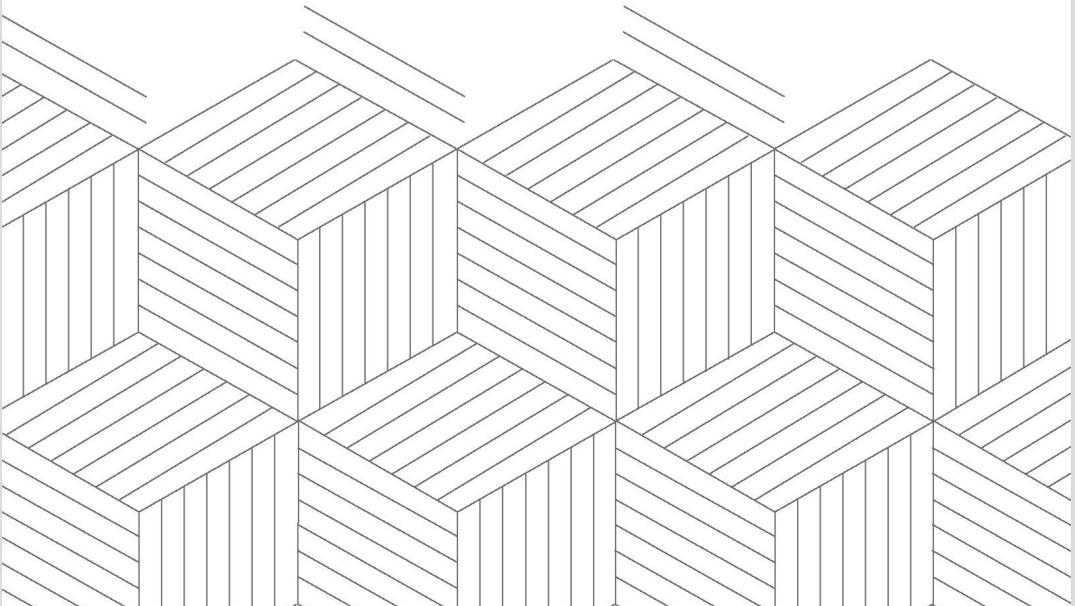
〈그림 1-1〉 주요 이슈	4
〈그림 1-2〉 공간적 범위	5
〈그림 1-3〉 연구 흐름도	6
〈그림 2-1〉 숲길 체계도	10
〈그림 2-2〉 2026 숲길 조성 및 운영 방향	12
〈그림 2-3〉 울진 금강소나무숲길 안내도	20
〈그림 2-4〉 3구간의 500년 이상 수령의 금강소나무와 금강송 군락지	23
〈그림 2-5〉 내포문화숲길 안내도	24
〈그림 2-6〉 창원 치유숲길 안내도	27
〈그림 2-7〉 장성 치유숲길 안내도	30
〈그림 2-8〉 미국 국가트레일 시스템 지도	37
〈그림 2-9〉 영국 국가트레일 지도	40
〈그림 2-10〉 일본 장거리 자연보호 지도	42
〈그림 2-11〉 미국 애팔래치아 트레일 지도	44
〈그림 2-12〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 시스템	46
〈그림 2-13〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 계획 시 분석 자료	47
〈그림 2-14〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 전경	50
〈그림 2-15〉 코츠월드 웨이 지도	51
〈그림 2-16〉 수도권 자연보호 지도	53
〈그림 3-1〉 광교산 숲길 현황	59
〈그림 3-2〉 광교산 등산로 휴식년제 지정 현황	61
〈그림 3-3〉 칠보산 숲길 현황	63
〈그림 3-4〉 수원시 팔색길 현황	64
〈그림 3-5〉 반석산 둘레길(에코벨트) 안내도	66
〈그림 3-6〉 반석산 둘레길 프로그램 안내 포스터	67
〈그림 3-7〉 용인자연휴양림 등산코스 안내도	68
〈그림 3-8〉 상록 트레킹 지도	69

〈그림 3-9〉 상록 트레킹 공모전 안내 포스터	70
〈그림 3-10〉 광교산 등산로 토지소유 현황	71
〈그림 3-11〉 칠보산 등산로 토지소유 현황	72
〈그림 3-12〉 광교산 등산로 공시지가 현황	74
〈그림 3-13〉 칠보산 등산로 공시지가 현황	75
〈그림 3-14〉 수원시 산불예방 및 관리 시설	77
〈그림 3-15〉 훼손등급 유형	82
〈그림 3-16〉 광교산 산악자전거 및 오토바이 이용 구간	126
〈그림 3-17〉 산악오토바이로 인해 훼손된 광교산	127
〈그림 3-18〉 입산허가신청서 예시	128
〈그림 3-19〉 수원시 숲길 시민만족도 조사 안내 포스터	129
〈그림 3-20〉 숲길 개선사항 유형화	135
〈그림 3-21〉 숲길 만족도 조사 개선사항 유형화	142
〈그림 4-1〉 숲길 조성·관리 비전 및 목표	147
〈그림 4-2〉 광교산 신규 숲길 후보지(1)	150
〈그림 4-3〉 광교산 신규 숲길 후보지 현황	150
〈그림 4-4〉 광교산 신규 숲길 후보지(2)	151
〈그림 4-5〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(1)	153
〈그림 4-6〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지 주변 현황	153
〈그림 4-7〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(2)	154
〈그림 4-8〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지 현황	155
〈그림 4-9〉 칠보산 신규 숲길 후보지	156
〈그림 4-10〉 광교산(후보2) 숲길에 대한 조성계획 공고 예시	157
〈그림 4-11〉 숲길 신규조성 절차	158
〈그림 4-13〉 칠보산 풍수해지점 피해강도 현황	163
〈그림 4-14〉 광교산 인접 시군 등산로 현황	168
〈그림 4-15〉 칠보산 인접 시군 등산로 현황	168
〈그림 4-16〉 광교산 삼림욕장 주변 현황	170
〈그림 4-17〉 광교산 입구 맨발로 걷는 길	175
〈그림 4-18〉 수원시 산림의 생태계서비스	176
〈그림 4-19〉 광교산 보상단계에 따른 토지면적 및 보상액	183

〈그림 4-20〉 칠보산 보상단계에 따른 토지면적 및 보상액	183
〈그림 4-21〉 숲길의 효율적 운영관리를 위한 이해관계자의 단계별 역할	185
〈그림 4-22〉 시민참여를 통한 생태탐방로 조성 사례	186
〈그림 4-23〉 시민참여를 통한 공원 관리 사례	187
〈그림 4-24〉 숲길 홍보 방안 사례(스탬프북)	189

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적
제2절 연구의 범위 및 방법



제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

- 코로나19(COVID-19) 장기화에 따른 건강에 대한 관심 및 접근성이 좋은 곳에서 할 수 있는 생활체육 활동에 대한 수요가 증가하면서 도심지 내 녹지공간에서의 활동을 중시하는 경향이 늘고 있음
- 이에 따라 등산 수요는 앞으로도 지속적인 증가 추세가 예견되고 있으며 등산 이외에도 걷기 문화의 확산으로 인해 숲길, 생태탐방로 등 수평적으로 걷는 이용객이 급증하고 있음(유기준, 2011)
- 또한 급격한 기후변화에 대한 대응방안으로 산림의 기능이 중요해지면서 산림재해방지 와 더불어 환경보전, 여가휴식공간 등 도시림의 역할 증대로 관심 또한 높아짐
- 정부는 이와 같은 국민의 산림휴양 및 산행 수요에 부응하고자 탐방로, 트레킹, 숲길 등 조성이 활발히 이루어지고 있음
- 숲길에서의 활동이 기존에는 정상을 정복하기 위한 등산이 주를 이루었다면 최근에는 주변의 역사, 문화, 생태자원으로 바탕으로 다양한 활동을 진행할 수 있고 노인층의 참여확대와 가족 및 여성수요증가 등으로 숲길 이용에도 많은 변화가 있음(서윤애 외, 2013)
- 등산로는 등산이용의 주된 자원으로서 도시민에게 녹색갈증 해소 등을 위한 휴양기회를 제공하는 동시에 산악 생태계에 이용에 따른 영향을 미치는 상충된 기능을 지님(유기준 외, 2009)
- 도시숲길은 관광자원으로 소비되는 여타의 숲길과는 달리 인근 지역 주민이 가장 많이 이용하고 있으므로 그러한 특성을 반영하여 이용실태 및 만족도에 대한 접근이 이루어져야 함(권태호 외, 2013)
- 대도시 생활권 숲길을 관리하는데 있어서 가장 뚜렷한 목표는 숲길 자원을 지속가능하

게 확보하는 것이며, 이는 산림생태계를 파괴하지 않는 범위 내에서 걷기 혹은 등산과 같은 휴양활동이 수용되어야 함을 의미하고 있음(권태호 외, 2013)

- 숲길 이용자의 증가에 따라 샛길 생성 및 등산로 주변의 산림훼손이 심각하며, 산림생태계의 건강성도 저하되는 등 안전한 산행환경 조성을 위한 대책을 추진할 필요가 있음(산림청, 2017)
- 또한 생활권 도시숲길은 자원관리적 측면에서 효율적으로 관리하기 위해서는 이용자의 특성을 명확히 구분하여 파악할 필요성이 있음(권태호 외, 2013)
- 숲길을 보다 합리적으로 조성하고 체계적으로 관리하기 위해서는 그에 맞는 계획이 필요함

〈그림 1-1〉 주요 이슈



2. 연구의 목적

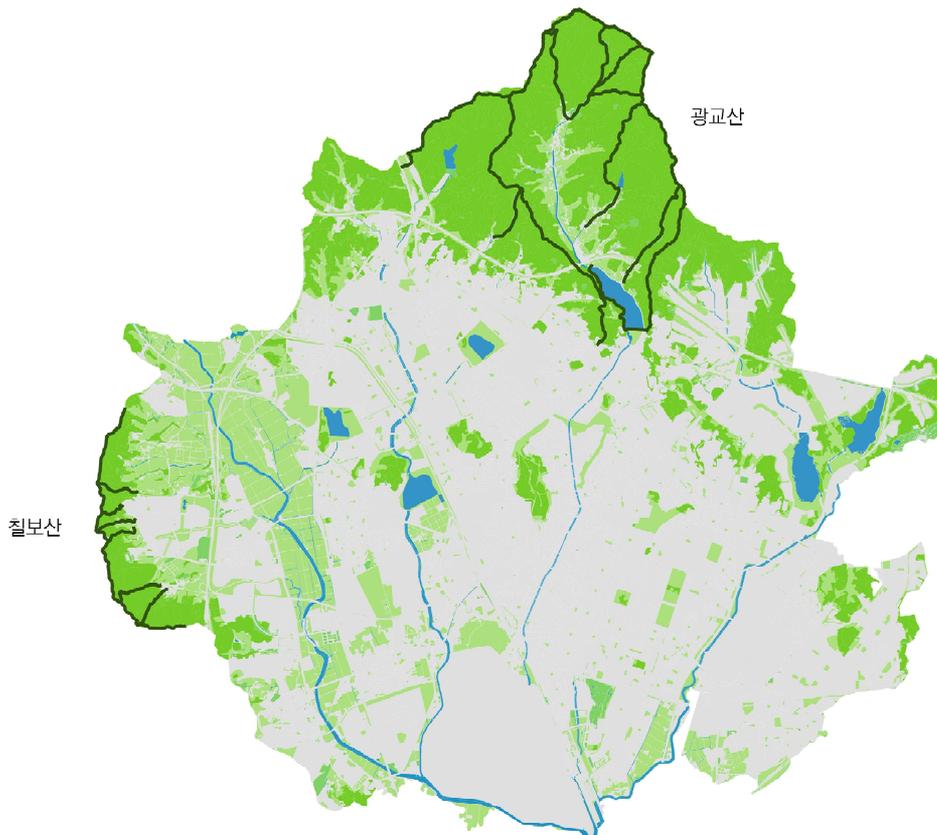
- 본 연구는 체계적인 숲길 조성 및 관리 계획 수립을 통해 수원시 숲길의 이용자 만족도 증진에 기여하는 것을 목적으로 함
- 본 연구 결과를 바탕으로 숲길 네트워크 구축 및 숲길 자원기반 강화를 위한 숲길 운영 관리체계를 구축하여 합리적인 전략을 수립하고자 함

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

- 연구의 공간적 범위는 수원시 광교산, 칠보산을 대상으로 하였으며 광교산이 걸쳐있는 용인시와 칠보산이 걸쳐있는 화성시, 안산시는 제외하였음
- 연구의 시간적 범위는 2022년 4월부터 9월까지 숲길 훼손 현황 및 숲길 시설물 현황 파악을 위한 현장조사를 실시하였음
- 연구의 내용적 범위는 다음과 같음
 - 숲길 신규 조성 및 관리방안, 숲길 이용방안, 숲길 운영 및 관리방안 마련 제시

〈그림 1-2〉 공간적 범위



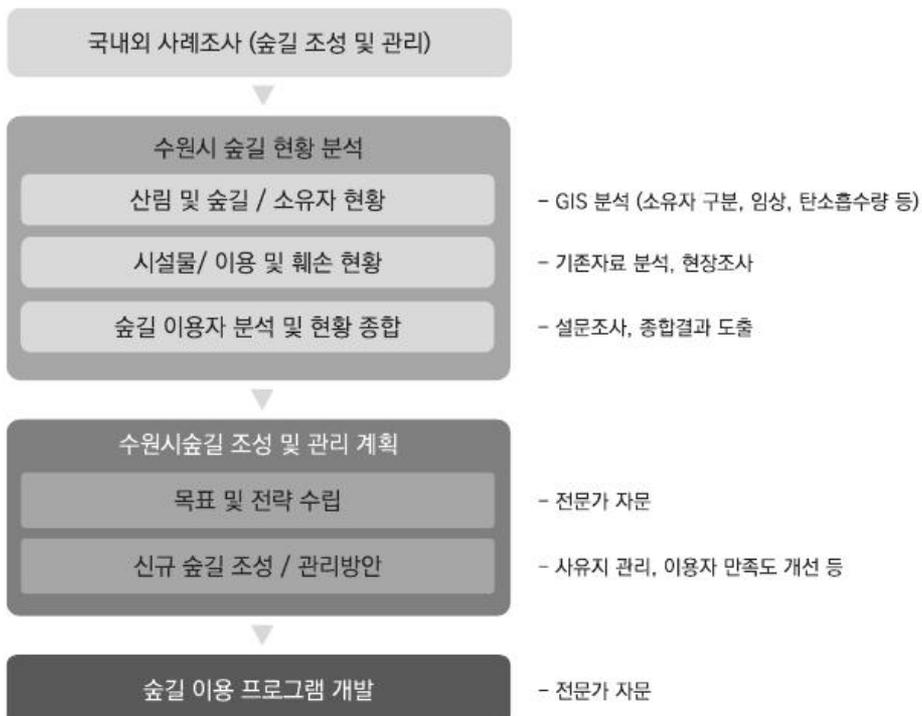
2. 연구의 방법

- 숲길 관리 계획 수립을 위해 관련 정책 및 국내외 숲길 조성·관리 사례, 현장조사, GIS 분석, 설문조사를 통한 이용자분석 등을 통해 연구 진행함
- 수원시 숲길 이용자 분석을 위해 광고산, 칠보산 이용객을 대상으로 한 설문조사와 수원 및 기타 지역 거주하는 일반 시민을 대상으로 각각 온라인 설문조사를 진행하였음
- 도출된 연구결과를 바탕으로 수원시 숲길 조성·관리 목표 및 전략을 수립하고 이용자 만족도 개선을 위한 방안 마련을 통해 종합적인 계획을 제시함

〈표 1-1〉 연구 방법

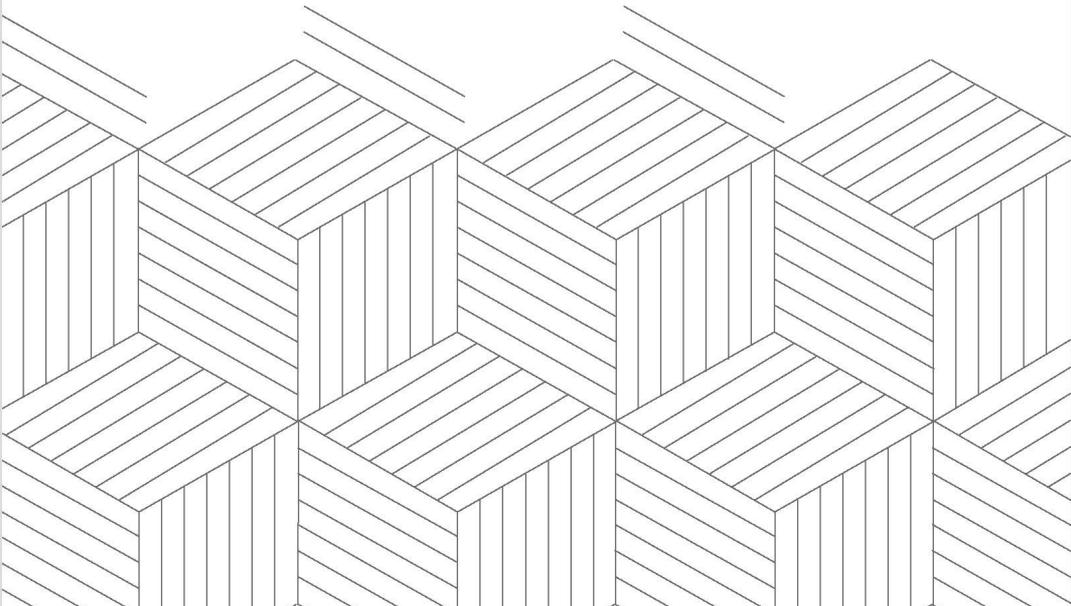
구분	연구내용
사례검토	■ 숲길 관련 정책, 국내·외 숲길 조성 사례 등 검토
현황조사	■ 숲길 훼손 현황, 숲길 시설물 현황 등
GIS분석	■ 소유자 현황 파악을 위한 GIS 분석 실시
이용자분석	■ 숲길 이용자 및 일반 시민을 대상으로 온라인 설문조사 실시
관리계획 수립	■ 숲길 조성, 사유지 및 전반적인 숲길 관리 방안, 이용자 만족도 개선 방안 제시

〈그림 1-3〉 연구 흐름도



제2장 숲길 조성 및 관리 사례

제1절 국내 사례
제2절 국외 사례



제2장 숲길 조성 및 관리 사례

제1절 국내 사례

1. 숲길 정책 사례

1) 숲길의 조성·관리 기본계획

(1) 개요

- 숲길의 보전과 지속가능한 이용을 도모하고 숲길의 체계적인 조성과 운영·관리 및 지원을 위한 기본계획의 필요성이 제기됨(산림청, 2011)
- 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제22조의3에 따라 등산·트레킹·산림레포츠·탐방 및 휴양·치유 등의 활동을 증진하기 위해 전국 산림에 대한 숲길의 조성·관리기본 계획(이하 “숲길기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행함

〈표 2-1〉 숲길의 조성·관리 기본계획 주요과제

구분	내용
전국숲길 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숲길조성 추진체계 확립 ■ 국가숲길의 체계적 구축·연계 ■ 지역사회와 연계한 숲길 조성 및 관리
숲길 보전기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숲길 자원의 체계적 조사 및 경관 관리 강화 ■ 인증제 도입 및 예약탐방제 확대 ■ 휴식년제·휴식기간제 운영
숲길 이용 활성화 및 효율적 운영·관리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숲길 안내서비스 확대 및 안전시스템 구축 ■ 등산 및 산악정보 제공 인프라구축 ■ 한국등산 및 트레킹지원센터 활성화
숲길 지원기반 정비	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숲길정보 DB구축 ■ 숲길 정보시스템 고도화 ■ 숲길관련 법령 정비 및 제도개선

자료 : 산림청(2011)

(2) 주요내용

- 사람과 숲이 상생하는 건강하고 가치 있는 숲길 문화를 구현하는 것을 비전으로 설정하고 모두가 쉽게 이용하는 숲길 인프라 구축, 지속가능한 숲길 이용 및 보전을 실현하여 숲길을 지역사회 활력 증진의 새로운 원동력으로 활용하는 것을 목표로 설정하였음
- 이용 유형과 목적에 따라 숲길 종류를 구분하고, 지역의 가치 있는 산림자원 및 독특하고 고유한 문화자원을 발굴하여 숲길과 연계함

〈그림 2-1〉 숲길 체계도



자료 : 산림청 홈페이지(www.forest.go.kr)

- 숲길별로 노선선정 기준을 마련하고 구축·관리 추진체계에 대한 가이드라인을 제시함으로써 전국 숲길네트워크 구축의 체계적인 추진을 도모함
 - 등산로 노선선정 기준은 예정 노선을 정하고, 주변지역의 입지특성, 자연환경, 인문 사회환경 등 지역여건을 분석하여 설정

- 트레킹길, 휴양·치유숲길, 탐방로 노선선정 기준은 조성 목적, 노선선정 원칙, 조성 및 운영·관리 방향, 타 숲길과의 차별화·연계 방안 등을 고려한 후 공간개념으로 접근하여 대상지 현황을 분석하고, 전문가 등의 자문을 통해 예정 노선 및 지역을 선정
- 레저스포츠길 노선선정 기준은 산악레포츠 활용에 적합한 구간을 조사하고 유형, 위치, 예정구간의 시·종점, 위험구간 등 GPS좌표, 거리 등을 분석하고 종목별 예정노선의 적합성·안전성 등을 전문가 자문을 통해 검토하여 노선 확정 및 타 숲길이용자와의 마찰을 최소화하기 위해 1개 코스에 여러 종목이 중복되지 않도록 분리
- 숲길의 특성 및 주체에 따라 국가숲길, 지역숲길로 이원화하는 것이 필요하고 시민단체·지역주민 등과의 파트너십을 구축하여 추진해야 함
- 지역숲길 네트워크는 등산로에 집중되는 이용압력을 분산하고, 다양한 산행수요에 부응하기 위한 쾌적한 숲길환경을 조성하는 것을 기본목표로 설정함
- 지역숲길을 국가숲길과 연계하여 구축·관리하는 것이 필요하며 소비중심의 여가활동 대체, 산림생태체험 등 녹색생활과 연계하여 지역사회에 활력을 부여하고 이용자의 만족도를 증진하고자 함
- 단일 지자체 내 생활권을 중심으로 지자체에서 자율적으로 숲길을 조성하고 관리하며 지역의 풍부한 산림자원을 활용한 특색에 맞는 다양한 테마를 발굴하고 자문위원회 구성을 통해 숲길의 생태계 보전·이용안전성 등을 종합적으로 검토하고, 이용자·지역주민 등의 의견을 수렴하여 추진함

〈표 2-2〉 지역숲길 네트워크 중점추진과제 및 추진계획

구분	내용
생활권을 중심으로 한 등산로	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신규 등산로 조성 및 훼손 등산로 구간에 대한 관리 추진 ■ 단절된 등산로 연결을 통한 등산객 안전사고 예방 및 산림생태축 복원 ■ 주변 국가등산로와의 연계 추진 ■ 종합적인 정비 유도를 위한 지자체 합동평가지표 개선 추진
지역특색을 고려한 트레킹길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역별로 특색 있는 트레킹길 조성 추진 ■ 지속적 이용을 위한 트레킹길 운영·관리
임도·국민의 숲 등을 활용한 레저스포츠길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 보편적이고 타당한 레저스포츠 종목 및 코스 지정 - 레저스포츠 종목 별 이용가능한 코스에 대해 실태조사 및 적정 여부를 검토 후 코스 (노선)에 대한 명칭을 부여하고 지장고시 - 종목별 시설기준은「산악레포츠 종목별 시설 기준(2007, 정책 연구용역)」을 적용 추진 ■ 안전을 도모하면서 누구나 상시 이용가능한 레저스포츠길 운영
탐방로 및 휴양·치유숲길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전국 탐방로, 휴양·치유숲길에 대한 실태조사 실시 ■ 탐방로, 휴양·치유숲길을 포함하여 산림휴양시설 등 조성 ■ 탐방로, 휴양·치유숲길의 운영 활성화

자료 : 산림청(2011)

2) 제2차 숲길의 조성·관리 기본계획(2022~2026)

(1) 개요

- 코로나19에 따른 생활방식 변화 및 고령화, 도시화 등으로 건강 및 여가활동에 대한 인식이 높아지면서 숲길에 대한 국민적 관심과 수요 또한 증가함
- 숲길의 보전과 지속가능한 이용 도모 및 숲길의 체계적인 운영·관리를 위한 전문조직체 계 구축이 필요해짐
- 제1차 숲길의 조성·관리 기본계획을 통해 숲길의 조성·정비, 숲길 운영과 관리 기반 구축 등 양적인 성과는 있었으나 프로그램 개발, 운영 실적 등 숲길의 질적 향상의 미흡한 부분이 있어 이를 보완하고자 숲길 인증제·숲길 지수 도입 및 국가 숲길 지정 확대 등 질적 향상에 중점을 둔 2차 기본계획을 수립함
- 지역사회와 함께 상생발전을 위한 운영과 관리를 통해 숲길을 지역발전의 핵심 축으로 육성하고 지역주민의 새로운 일자리 창출과 소득향상을 통해 지역경제 활성화 기여 및 지역균형 발전에 도움을 주고자 함

〈그림 2-2〉 2026 숲길 조성 및 운영 방향



자료 : 산림청(2022)

(2) 주요내용

- 생활권 주변 산책 및 산림 레포츠까지 숲길 수요가 다양화되면서 “숲길에서 찾는 새로운 일상과 즐거운 삶의 가치”라는 비전으로 6대 추진전략을 마련하였음
- 6대 추진전략은 숲길 네트워크 구축, 숲길 기능 강화, 숲길 이용 활성화, 기후변화 대응, 대내외 협력, 숲길 지원 기반 정비를 중심으로 함
- 제2차 숲길 조성·관리 기본계획 추진을 위해 국가숲길, 숲길 조성계획 타당성 평가, 숲길 난이도 등급, 숲길 지킴이 제도 등 새로운 정책이 추가되었음
- 숲길별로 「숲길의 조성 및 운영·관리 매뉴얼」에 따라 조성하며 숲길 접근성 향상을 위해 숲길주변 도로, 100대 명산 숲길, 전국 숲길 등 연계하는 방안을 검토하여 숲길 연결망을 마련하고자 함

〈표 2-3〉 숲길의 조성·관리 기본계획 추진전략 및 중점과제

구분	내용
숲길 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길 조성 및 국가숲길 지정 ▪ 동서트레일 조성 ▪ 전국 숲길 연결망 구축 ▪ 숲길 거버넌스 구축
숲길 기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길인증제 및 숲길지수 운영 ▪ 숲길품질 유지·관리제도 정착 ▪ 사회공헌형 및 기업참여형 ESG 숲길 조성
숲길 이용 활성화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길관광 프로그램 개발·운영 강화 ▪ 숲길권역별 거점마을 육성 ▪ 숲길과 지역자원 연계 강화 ▪ 숲길 마을기업 및 스타트업 육성 ▪ 숲길 홍보 강화
기후변화 대응	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산림의 탄소량 증진 숲길 조성 ▪ 도시내 걷기 좋은 숲길 조성 ▪ 저탄소 숲길관광 프로그램 개발 및 시행
대내외 협력	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 남북협력 숲길 조성 지원 ▪ 타 기관 걷는 길 중 숲길 지원 ▪ 해외 숲길 조성 및 관리체계 지원
숲길 지원 기반 정비	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길 정보지원 시스템 구축 ▪ 숲길 운영·관리 체계 육성 ▪ 법령 정비 및 제도개선

자료 : 산림청(2022)

- 2026년까지 누적 숲길 20,000km를 조성 및 정비하고 주요숲길 방문자를 총 300만명 까지 늘리고자 하며 숲길 관련 일자리 창출을 주요 목표로 설정하였음
- 숲길 이용 환경개선을 위해 숲길위험구간 및 난이도 표시로 이용자의 안전성을 확보하고 숲길의 생태적 가치 보호를 위한 예약탐방제 및 휴식년제를 운영함
- 숲길 이용 난이도를 구분하기 위해 구간 평균 경사도, 구간거리, 노면상태, 노면 폭, 안내표지 유무 등 숲길 여건에 따라 이용등급을 구분하여 매우 쉬움, 쉬움, 보통, 어려움, 매우어려움으로 표기하고 난이도에 따라 노선별 색깔을 정하여 이용자가 알기 쉽게 하도록 함

〈표 2-4〉 숲길 이용 등급(난이도) 평가항목

항목	비고	비중	배점				
			1점	2점	3점	4점	5점
구간 평균 경사도(%)	오르막 기준	4	5미만	5 이상 10 미만	10 이상 15 미만	15 이상 20 미만	20 이상
	내리막 기준	4	-10 이상	-10 미만 -15 이상	-15 미만 -20 이상	-20 미만 -25 이상	-25 미만
	가산점 추가	5점: 평균경사도가 21~30% 이내의 숲길이 구간내 200m 정도 있거나 연속될 경우 10점: 평균경사도가 31% 이상 되는 숲길이 구간내 200m 정도 있거나 연속될 경우 15점: 평균경사도가 31% 이상 되는 숲길의 등·하산(각 50m 이상)을 3회 이상 반복할 경우(3개 이상의 봉우리 혹은 산정을 넘는 경우)					
구간 거리(km)	기준	3	2 이하	2 초과 4 이하	4 초과 6 이하	6 초과 8 이하	8 초과
노면 상태	기준	2	대부분 포장, 평탄	일부 포장, 대부분 평탄	대부분 흙, 평탄	일부 돌과 바위, 평탄	대부분 돌과 바위, 험준
노면 폭(m)	기준	1	1.8 이상	1.5 이상 1.8 미만	1.2 이상 1.5 미만	0.9 이상 1.2 미만	0.9 미만
안내표지 유무	기준	1	노선이 잘 구분되어 필요 없음	입구 안내판과 교차점 (80% 초과)에 경로표지	입구 안내판과 교차점 (20~80%)에 경로표지	입구 안내판과 교차점 (20% 미만)에 경로표지	안내표지 없음

자료 : 산림청(2022)

〈표 2-5〉 숲길 이용 등급(난이도) 구분

이용등급 (난이도)	매우쉬움	쉬움	보통	어려움	매우어려움	
점수합계	15 이하	16 이상 25 이하	26 이상 35 이하	36 이상 45 이하	46 이상	
등급구분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	
노선표시						

자료 : 산림청(2022)

3) 전국 산림문화체험숲길 조성 기본계획

(1) 개요

- 등산인구의 증가 및 수평적 개념의 자연체험활동 수요 증가 추세에 따라 편리하고 안전한 산림휴양공간을 조성하고 제공하며 이용객 분산을 통해 산림생태계 훼손을 최소화하기 위한 산림문화체험 숲길 조성 필요성이 제기됨
- 산림문화체험 숲길은 지역의 가치 있는 산림 생태·문화·역사자원을 바탕으로 산림휴양 시설 및 옛길 등과 연계하여 기존의 등산문화를 산림문화체험 형태로 발전시키고 기존 등산문화 소외계층에게 산림문화체험 기회를 제공하고자 함
- 또한 우수한 산림문화자원과 지역의 역사·문화 등을 연계하여 교육, 문화, 치유, 환경보전 등의 가치로 국민에게 환원하고 숲길의 효율적 조성·관리 및 질적 향상 방안을 통한 대국민 산림서비스 효과를 제고하고자 함(산림청, 2009)

〈표 2-6〉 산림문화체험숲길 조성 계획 연구 목표 및 목표별 추진내용

연구목표	추진내용
전국 산림문화체험숲길 자원 집대성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 노선별, 권역별 길 자원조사 <ul style="list-style-type: none"> - 지역전문가 현장 조사 ■ 권역별 노선 주변 자원 조사·지역 의견 수렴 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 주민, 지자체, 단체 등조사 단계부터 참여 기회 개방 ■ 동선 주변 지리·인문·생태자료 데이터화 <ul style="list-style-type: none"> - GIS-DB화 방안 제시
권역별 노선선정 및 전국 기본 동선 선정 방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> ■ 노선선정 원칙 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 정량적 노선 평가 기준 도입 ■ 권역별 노선선정 <ul style="list-style-type: none"> - 지역전문가, 지자체, 전문가, 주민 등 공동 참여 ■ 노선 간 연계방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 확장된 연계개념 도입 ■ 전국 기본 동선 선점 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 노선별 연계방안 마련
지역 삶과 산림문화체험숲길 연계 방안 제시	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거점마을/제반 자원 연계방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 공청회를 통한 의견 수렴 모델 제시 ■ 사후 통합 관리 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 주체 역량 추동 및 차별화된 전국단위 관리방안 마련

연구목표	추진내용
구현 가능한 기본계획 마련	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “산림문화체험 숲길” 개념 정립 <ul style="list-style-type: none"> - 산림문화체험숲길 다양화 ▪ 조성 방향 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 연차별 조성계획 마련 ▪ 설계·조성원칙 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 지리산숲길, 기타 숲길 경험 ▪ 운영 프로그램 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 권역 노선별 프로그램 제시 ▪ 통합 홍보 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 전국단위 홍보 선진사례 제시

자료 : 산림청(2009)

(2) 주요내용

- 산림문화체험숲길 노선선정 원칙(연계성, 보전성, 안전성, 연결성, 보편성)을 설정하여 제시하였으며 최적노선 선정 시 주민, 지자체, 전문가, 길 조성 주체 등 공동협의기구를 통해 선정할 수 있도록 노선선정협의체 구성을 제시하고 있음

〈표 2-7〉 산림문화체험숲길 노선선정 원칙

구분	내용
연계성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역의 역사, 문화, 생태자원 가치들을 숲길로 연계할 것 ▪ 옛길이면 활용목적에 따라 의미부여 가능(예, 보부상길, 순례길 등) ▪ 길 주변 자원에 의해 길의 성격 결정됨
보전성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길을 걸으며 지역의 가치를 인식 ▪ 지역의 가치가 지속해서 보전될 때 길의 활용도 높아짐 ▪ 이용자를 위한 안내프로그램은 지역의 가치를 알릴 수 있어야 함
안전성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 심리적, 육체적으로 편안한 숲길 조성 ▪ 노면 상태 처리, 노폭 확보, 안전시설물 시공, 안내판 설치 등 안전을 위한 시설물들과 함께 등산화 착용 ▪ 지도, 안내책자, 홍보물 등에 안전관리 내용 필수
연결성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노선선정 시 지역 내 또는 외곽의 걷는 길과의 연결성 고려할 것 ▪ 다양한 노선들을 연결하여 이용자들이 길을 선택할 수 있도록 배려 ▪ 타 부처, 여러 지자체, 단체 등이 계획하고 있는 다양한 길과 연결
보편성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대상의 보편성: 선정단계부터 절대적 고도보다 상대적 난이도와 노면상태 등을 면밀히 고려하여 등산산림문화 소외계층이 함께 이용할 수 있는 노선을 개발 ▪ 지역의 보편성: 전국 어디서나 걸을 수 있는 노선 선택

자료 : 산림청(2009)

4) 대구광역시 숲길 기본계획

(1) 개요

- 도시생활권에서 쉽게 접근할 수 있는 숲길의 체계적 정비에 관한 요구와 관심이 증가함에 따라 대구숲길의 체계적이고 합리적인 이용을 증진하고 도모할 수 있는 숲길 네트워크의 계획 필요성이 제기됨
- 대구광역시의 숲길을 네트워크화하여 대구의 모든 걷는 길을 연계하는 대구 숲길 네트워크 시스템을 체계를 마련하고자 함

〈표 2-8〉 대구광역시 숲길 조성 기본계획 내용

구분	내용
숲길 현황조사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 자료 검토 ▪ 숲길 이용패턴 파악 ▪ 숲길 조성 사례 검토
숲길 조성 기본방향	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길 조성 기본원칙 ▪ Unique한 숲길조성 ▪ 숲길 네트워크 구축
숲길 활용 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대표 숲길 시범 구간 ▪ 노선계획, 거점계획 ▪ 체험프로그램 계획
기본설계 가이드라인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관련 법령/기준 검토 ▪ 사업집행 계획 ▪ 지역활성화 방안

자료 : 대구광역시(2012)

(2) 주요내용

- 숲길은 조성자, 이용자, 지역주민 등 관련된 모든 사람의 이용 목적이 공존하기 때문에, 보편적이고 일반적인 이용 목적에 부응하는 노선 선정이 이루어지도록 원칙을 마련할 필요가 있으며, 이를 위해 노선 선정의 원칙에 고려되어야 할 구성 요소를 파악해야 함 (대구광역시, 2012)
- 노선 선정 시 자연경관, 산림자원 등 환경생태자원, 마을 경관 등 문화자원, 지역의 역사자원 등 지역자원을 고려하고 노선의 위치, 길이, 상대적 난이도 등 물리적 자원과 노선 상태, 지역의 인문사회적 여건, 기타 제한 요소를 고려하여 구성하는 것이 필요함

〈표 2-9〉 노선 선정 기본 원칙

원칙	구분	내용
연계성	주변 자원	주변 자원과 연계하여 걷기와 함께 다양한 활동이 가능한 곳을 선정
보전성	식생 상태	식생이 양호하여 숲 체험이 가능한 구간
	자연 훼손	기존 숲길 및 조성된 둘레길 등을 활용해 자연 훼손 최소화
연결성	연결성	기존 숲길, 둘레길, 하천 등과 연계 가능한 노선을 선정
	순환 가능성	순환형 노선 형태로 조성이 가능한 곳
보편성	이용대상	이용객이 많고 인지도가 높아 지역의 대표가 될 만한 구간
	이용계층	다양한 시민들이 많이 이용 가능한 곳
	접근성	차량 또는 도보로의 접근이 쉬우며, 주택지, 역 및 정류장과 인접한 곳

자료 : 대구광역시(2012)

- 효율적이고 전문적인 운영 관리를 위해 지역주민, 프로그램 운영 인력 등 현장성 극대화를 위한 교육 체계 방안을 마련함
 - 주민교육: 대구 둘레길 등의 의미와 이용지침, 프로그램 이해와 운영, 숲길의 상시적 관찰 및 정비
 - 프로그램 운영 인력 양성: 숲길 코디네이터, 해설가, 가이드 등의 프로그램 운영 인력 양성을 위한 생태해설, 역사문화해설, 모니터링, 이용지침, 응급대처요령 등의 교육
 - 숲길 정비 인력 양성: 숲길의 환경친화적 정비요령, 모니터링 등
- 숲길 조성 시 사유지는 일관된 보상기준이 필요하며 원활한 진행을 위해 토지소유주 간에 차별을 두지 않는 방법이 필요함
- 사유지 대응체계는 사유지 대상 보상순위 확인, 우회노선의 소유자 파악, 토지소유자 세부 파악, 협의매입 가능성 파악, 보상 계획 시행 순으로 진행하며 사유지 매입조건은 다음과 같음

〈표 2-10〉 사유지 매입방안 및 조건

구분	매입 조건	비고
협의 후 매입	보상기준에 맞는 토지를 매입	-
대토	주변 국공유지 등을 대상 토지와 교환	공유지와 사유지가 접하는 구간에서 맞교환 가능한 곳
토지 임대 계약	장기계약이 가능한 곳	임대료의 현실화
통행권 계약	장기계약(계약기한 만기 후 재계약 조건)	사유지의 재산권보호
필지 전체 매수	산림복원 등이 필요한 구간	숲가꾸기사업 등을 병행하여 진행
토지 수용	토지수용 가능한 조건	

자료 : 대구광역시(2012)

2. 숲길 조성 사례

1) 테마숲길 사례

(1) 울진 금강소나무숲길

- 울진 금강소나무숲길은 경상북도 울진군 금강송면과 북면 일대에 분포하고 있는 금강소나무 군락지와 숲을 중심으로 조성되어 있음
- 산림자원과 산림유전자원보호구역, 산양서식지, 옛 화전민터와 주막터, 십이령 고갯길과 보부상의 흔적 등 역사문화자원이 연계된 생태숲길임(김선희, 2015)
- 산림청이 조성한 1호 숲길로서 숲길의 중요성과 가치를 알리기 위해 숲길 탐방서비스를 운영하고 있음
- 금강소나무 숲길은 사람과 자연, 지역주민과 탐방객이 상생하는 생태관광을 추구함

〈그림 2-3〉 울진 금강소나무숲길 안내도

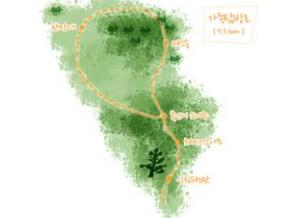


자료 : 산림청 홈페이지(www.gb.go.kr)

- 2008년 금강소나무숲길 조성 기본계획을 구체화하면서 약 50km의 생태숲길이 조성되었고, 옛길과 소로, 임도 등을 이용한 산림자원과 역사자원, 문화자원이 연계된 숲길 복원이 진행됨(김선희, 2015)
- 금강소나무숲길은 총 7개 구간(79.4km)으로 금강소나무숲을 보호하고 야생동식물 보전 및 탐방객 안전 확보를 위해 가이드를 동반한 예약탐방제로 운영하고 있으며 일일 탐방 인원을 제한하고 있음

〈표 2-11〉 올진 금강소나무숲길 구간 안내

구분	내용	지도
1구간 (보부상길)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산림유전자보호구역과 천연기념물인 산양(야생동물) 서식지가 포함되어 있음 ■ 옛날 보부상들이 내륙지방으로 행상을 할 때 넘나들던 십이령(열두 고개) 중 네고개가 있는 탐방로 ■ 두천1리(내성행상불망비)→바릿재(1.2km)→장평(1.8km)→찬물내기(6.5km)→셋재(7.8km)→대광천(9.8km)→저진터재(12.2km)→소광2리(13.5km) 	
2구간 (한나무재길)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 우리나라에서 가장 오래된 천연기념물 408호로 지정된 쌍전리 산돌배나무(수령 약250년)가 있음 ■ 옛날 보부상들이 내륙지방으로 소금, 미역, 어물을 짚어지고 넘나들던 십이령 중 두고개가 있는 탐방로 ■ 전곡리→쌍전리 산돌배나무(1.5km)→큰넓재(4.1km)→한나무재(5.7km)→소광2리(9.6km) 	
3구간 (오백년소나무길)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 생태경관림으로 지정된 우리나라 최고의 금강송군락지를 볼수 있는 탐방로 ■ 소광2리(소광리펜션)→저진터재(1.2km)→너삼밭(3km)→화전민터(6.8km)→군락지초소/오백년소나무(7.8km)→화전민터→너삼밭→저진터재→소광2리(펜션) 	
3-1구간 (화전민옛길)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 숲길에서 가장 짧은 구간. 과거 마을주민들이 이용하던 숲길로 금강소나무를 관람할 수 있는 구간 ■ 소광2리(펜션)→너삼밭·옛화전민 마을→공군터→지심곡→소광2리(펜션) 	

구분	내용	지도
<p>4구간 (대왕소나무길)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 정상에 대왕소나무가 있는 코스로 내려오는 길은 원시림이 잘 보전되어 있어 계절별 희귀한 식물을 볼 수 있는 탐방로 너삼밭→대광천(0.7km)→아래새재(1.6km)→썩바골폭포(2.7km)→대왕송(5.4km)→조령성황사(7.8km)→대광천(9.78km)→너삼밭(10.48km) 	
<p>5구간 (보부천길)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 대왕소나무까지 가려면 시멘트로 포장된 오르막길과 재가 높고 가파른 길이 있어 힘이 드는 구간이나 보부천 길을 따라 걸으면 금강소나무의 정취를 느낄 수 있고, 돌아올 때는 내리막길이라 좀 수월함 두천2리→보부천골(5km)→대왕소나무(5.8km)→삼거리분기점(6.2km)→셋재(7.2km)→찬물내기(8.5km)→바릿재(13.8km)→두천리(15km) 	
<p>가족탐방로</p>	<ul style="list-style-type: none"> 조선 숙종 시기부터 지정 관리 되어 온 금강송군락지는 천연의 자연을 그대로 유지하고 있으며, 1959년 육종림으로 지정된 후부터 지속적인 관리로 보호수인 500년 소나무와 금강소나무를 한눈에 볼 수 있는 관광대가 있음 산림수련관→오백년소나무(1.8km)→미인송(2.3km)→산림수련관(5.3km) 	

자료 : 금강소나무숲길 홈페이지(www.uljintrail.or.kr)

- 금강소나무숲길의 운영 및 관리는 숲길 조성과 운영을 총괄하는 산림청, 기반 시설을 지원하는 울진군, 위탁 운영 관리하는 한국 등산·트레킹지원센터, 지역주민이 직접 의사결정에 참여하는 숲길 운영위원회 등의 관민 다자간 협력체계를 기반으로 하고 있음 (김선희, 2015)
- 마을 공동체로 마을 민박과 도시락 예약을 운영하는 등 지역경제에 도움이 될 수 있도록 마을공동체와 상생하는 방법을 실천하고 있음

〈표 2-12〉 울진 금강소나무숲길 지역주민 참여 분야와 규모

참여 분야	참여 규모		누계
숲해설	3명(2010), 14명(2011), 12명(2012), 14명(2015), 12명(2014)		58명
숙박서비스	민박	10가구(두천1리), 4가구(소광2리), 10가구(소광1리)	24가구
	펜션	금강송펜션(소광2리; 폐교를 이용한 마을 공동 운영)	8가구
식사서비스	십이령주막(소광2리), 도시락 제작 및 배달(두천1리; 2인 1조 3팀 운영)		7가구
농특산물판매	십이령주막(소광2리), 주막거리(두천1리) 등에서 마을 공동 참여		30가구
운영서비스	안내센터	예약, 홍보, 홈페이지 관리, 가이드북 배포 등	5명
	안전 및 관리	안전요원, 시설 유지관리, 보수, 정비 등	5명
	운영위원	소광 1·2리, 두천 1·2리 각 1명	4명

자료 : 김선희(2015)

〈그림 2-4〉 3구간의 500년 이상 수령의 금강소나무와 금강송 군락지

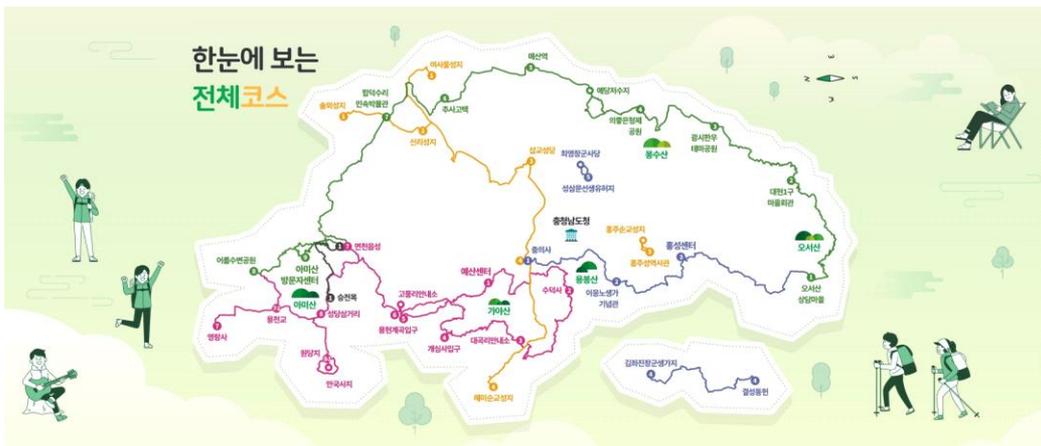


자료 : 이소원(2014)

(2) 충남 내포문화숲길

- 내포문화숲길은 가야산 주변의 4개시군(서산시, 당진시, 예산군, 홍성군)에 걸쳐 조성되어 있으며 내포 지역의 역사, 문화, 생태적 가치를 바탕으로 옛길, 마을길, 숲길, 하천길을 연결한 충청남도 장거리 도보 여행길로 거리는 약 320km임
- 산림청이 2021년 지정한 국가주요숲길 중 하나이며 지방자치단체 중 처음으로 국가숲길로 지정된 곳이며 한국등산·트레킹지원센터와 사단법인 내포문화숲길에서 운영하고 있음
- 내포지역의 대표적인 가야산과 오서산, 봉수산, 백월산, 연암산, 아미산, 구절산을 배경으로 한 숲길(오솔길, 등산로, 임도 등)이 포함되어 있음(정선군, 2019)
- 숲길 조성 시 기존의 길을 최대한 이용하여 생태, 마을자연 경관 등 영향을 미치지 않는 친환경적인 길을 조성하는 것을 원칙으로 하고 있으며 지역 주민에게 경제적 혜택이 돌아가도록 프로그램을 구성하는 등 이용객과 지역 주민간의 상호 유기적 관계로 발전할 수 있는 방안을 마련함

〈그림 2-5〉 내포문화숲길 안내도



자료 : 내포문화숲길 홈페이지(<http://naepotrail.org>)

- 내포문화숲길은 5개의 테마길이 있으며 조성된 숲길 속 문화자원에 따라 원효개달음길, 내포천주교순례길, 백제부흥군길, 내포역사인물길, 내포동학길로 구성되어 있음
- 각 코스의 구간별로 스탬프를 찍을 수 있는 곳을 설치하였으며 코스 난이도에 차이를 두고 있어 이용객이 자신의 상태에 맞게 난이도를 조절하여 숲길을 이용할 수 있음

〈표 2-13〉 내포문화숲길 구간 안내

구분	내용	지도
원효깨달음길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신라시대 때 원효대사가 해골물을 마시고 깨달음을 얻은 길이라는 뜻에서 유래된 길 ▪ 10개의 코스로 구성되어 있음 ▪ 문화자원: 수덕사, 원효암터, 가야산전망대, 여름수변공원 등 	
내포천주교순례길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전교와 박해, 순교의 역사가 함께하는 천주교 성지들을 이어 걷는 길 ▪ 5개의 코스로 구성되어 있음 ▪ 문화자원: 신리성지, 합덕성당, 여사울성당 등 	 <p>*2코스 지도</p>
백제부흥군길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 백제부흥전쟁의 중심에 있던 흥성 오서산의 복신굴, 장곡산성, 예산 임존성, 무한산성을 거쳐 당진의 아미성까지 걷는 길 ▪ 9개의 코스로 구성되어 있음 ▪ 문화자원: 광시한우테마공원, 장곡산성, 의좋은형제공원, 화암사 등 	 <p>*3코스 지도</p>
내포역사인물길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 최영장군, 성삼문 선생, 청년의사(義士) 매헌 윤봉길과 청산리대첩의 김좌진 장군 등 수많은 애국지사의 흔적을 따라 걷는 애국과 충절의 길 ▪ 5개의 코스로 구성되어 있음 ▪ 문화자원: 충의사, 이응노생가기념관, 백월산, 만해한용운 생가지, 김좌진장군 생가지 등 	 <p>*5코스 지도</p>

구분	내용	지도
내포동학길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 구한말 관군과 일본군에 의연히 맞섰던 당진 면천읍성과 승전목 등 동학민중항쟁의 발자취를 마주하며 걷는 길 ▪ 문화자원: 면천읍성, 승전목 	 <p>The map shows the Naepo Donghak Trail route in a grey area. Key locations marked include Seungjeonmok (승전목), Myeondeon-eupseong (면천읍성), and various historical sites like Seungjeonmok (승전목), Myeondeon-eupseong (면천읍성), and Naepo Donghak Trail (내포동학길). The trail is shown as a black line connecting these points.</p>

자료 : 내포문화숲길 홈페이지(<http://naepotrail.org>)

- 숲길 프로그램은 단기 프로그램, 시즌 프로그램, 교육 프로그램으로 구성되어 있음
- 단기 프로그램으로는 내포 문화숲길 백패킹, 울트라 걷기가 있으며 시즌 프로그램은 내포 문화숲길 별빛·달빛 걷기, 노랑상사화 걷기가 있고 31개 코스 완주를 목표로 하는 내포문화숲길 완주 원정대, 그리고 숲걷기, 숲명상 등 숲 체험학습 교육프로그램을 진행하고 있음

〈표 2-14〉 내포문화숲길 프로그램

구분	내용
단기 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내포 문화숲길 백패킹(연중) ▪ 울트라 걷기(연중)
시즌 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내포문화숲길 별빛·달빛 걷기(7~8월) ▪ 내포문화숲길 노랑상사화 걷기(8월 중 1회)
내포문화숲길 완주 원정대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 31개 코스 완주를 목표로 하는 프로그램(연중)
내포문화숲길 체험학습 교육 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 충청남도교육청과 함께 진행하는 숲 체험학습(5월~10월) ▪ 숲길걷기, 숲해설, 숲놀이, 숲명상 등

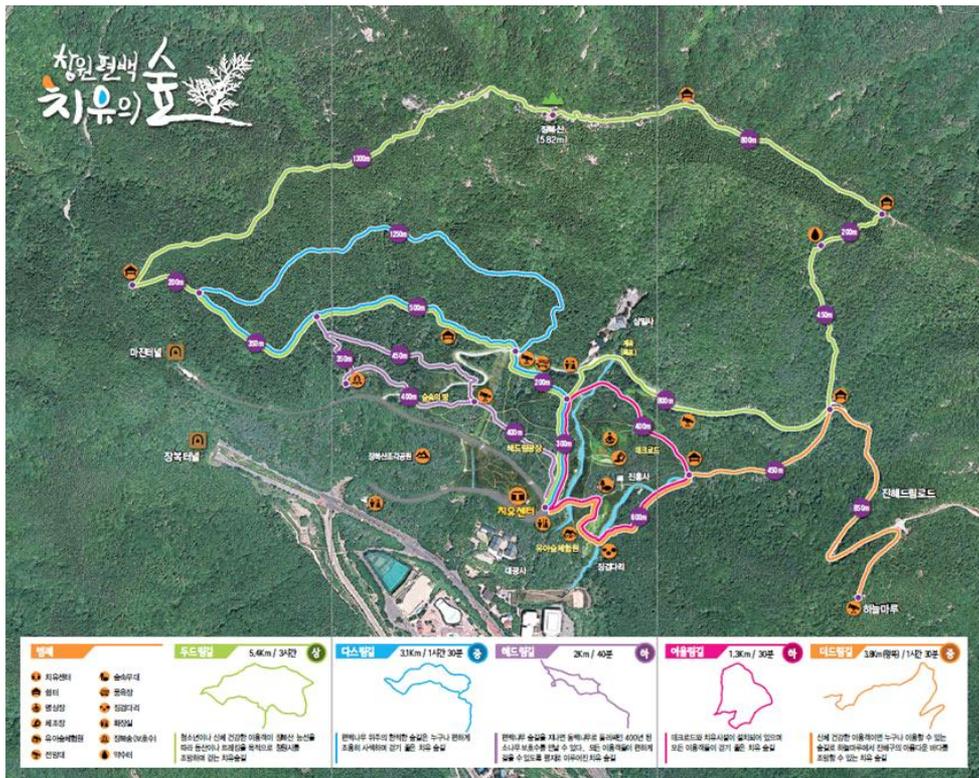
자료 : 내포문화숲길 홈페이지(<http://naepotrail.org>)

2) 치유숲길 사례

(1) 창원 치유숲길

- 경상남도 창원시 진해구 장복산 아래에 위치한 창원 치유의 숲은 30~40년생 편백나무로 이루어져 있으며 58ha 규모로 조성되어 있음
- 면역력 향상, 건강증진을 위해 치유숲길, 향기, 경관 등 산림의 다양한 요소를 활용하여 산림치유를 체험할 수 있도록 프로그램을 구성하였음

〈그림 2-6〉 창원 치유숲길 안내도



자료 : 창원 치유숲길 홈페이지(www.changwon.go.kr)

- 치유숲길은 5개 구간으로 다양한 숲길이 구성되어 있어 탐방객들의 건강상태에 따라 이용할 수 있도록 코스를 구성하였음
- 트레킹, 산림치유 등 목적에 맞게 코스를 선택하여 이용 가능하며 난이도는 상, 중, 하로 구분되어 있어 난이도에 맞게 이용이 가능함

〈표 2-15〉 창원 치유숲길 구간 안내

구분	내용	지도
두드림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 청소년이나 신체 건강한 이용객이 장복산 능선을 따라 등산이나 트레킹을 목적으로 창원시를 조망하여 걷는 치유숲길 ■ 5.4km / 3시간 / 난이도 상 	
다스림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 편백나무 위주의 한적한 숲길은 누구나 편하게 조용히 사색하며 걷기 좋은 치유숲길 ■ 3.1km / 1시간 30분 / 난이도 중 	
해드림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 편백나무 숲길을 지나면 동백나무로 둘러싸인 400년 된 소나무 보호수를 만날 수 있음 ■ 모든 이용객이 편하게 걸을 수 있도록 평지로 이루어진 치유 숲길 ■ 2km / 40분 / 난이도 하 	
어울림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 데크로드와 치유시설이 설치되어 있으며 모든 이용객들이 걷기 좋은 치유숲길 ■ 1.3km / 30분 / 난이도 하 	

구분	내용	지도
더드림길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신체 건강한 이용객이면 누구나 이용할 수 있는 숲길로 하늘마루에서 진해구의 아름다운 바다를 조망할 수 있는 치유숲길 ▪ 3.8km(왕복) / 1시간 30분 / 난이도 중 	

자료 : 창원 치유숲길 홈페이지(www.changwon.go.kr)

- 산림치유 프로그램은 걷기, 치유 명상, 손·발 마사지, 숲속 레크리에이션, 건강박수, 숲속체조, 풍욕, 요가, 자연물로 만들기 등 주요 프로그램 이외에도 생애주기별 프로그램과 특별 프로그램으로 구성되어 있음

〈표 2-16〉 창원 치유숲길 산림치유 프로그램

프로그램명	참여대상	목적 및 기대효과
생애주기별 프로그램	「맘숲」사랑한데이 가족(초등학교 이상), 임산부, 임신부부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 가족 간의 공감대 형성 ▪ 임산부 심신안정 ▪ 스트레스 완화
	「놀숲」신난데이 청소년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학업 스트레스 완화 ▪ 자존감 향상
	「실숲」행복하데이 중·장년층	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스트레스 완화 ▪ 우울증 예방
	「활력숲」활기차데이 65세 이상 고령자, 장애인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스트레스관리 ▪ 활력증진 ▪ 치매예방
	「희망숲」희망차데이 생활습관성질환자, 치료 후 회복기의 암환우, 아토피 환우	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생활습관개선 ▪ 체력관리 및 건강증진 ▪ 면역력 향상
특별 프로그램	봄, 벚꽃 니꺼데이 벚꽃축제기간관광객	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 휴식 및 추억 만들기
	오르락(樂), 내르락(樂) 단디 걷는 데이 지역주민	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바르게 걷기 ▪ 생활습관 개선

자료 : 창원 치유숲길 홈페이지(www.changwon.go.kr)

(2) 장성 치유숲길

- 전라남도 장성 축령산 자락에 위치한 장성 치유의 숲은 편백숲이 지닌 보건의학적 치유기능을 통해 국민의 건강증진과 질병예방을 위하여 조성된 숲임(김진선 외, 2014)
- 장성 편백숲은 전체 면적 378ha로 국내 최대 규모이며 편백나무와 삼나무가 전체 수종의 88%로 구성되어 있으며(남은경, 2015) 특히 편백나무는 치유효과가 탁월함
- 인공시설을 최소화하고 숲의 다양한 자연환경과의 접촉을 통해 치유효과를 누릴 수 있게 하며 산림치유활동을 체계적으로 할 수 있도록 구성하였음

〈그림 2-7〉 장성 치유숲길 안내도



자료 : 국립장성성숲체원 홈페이지(<https://jangseong.fowi.or.kr>)

- 치유숲길은 건강숲길, 산소숲길, 하늘숲길, 숲내음숲길, 맨발숲길, 물소리숲길 등 7개 구간으로 테마별 숲길을 조성하여 연령 및 치유목적에 따라 선택적으로 이용할 수 있도록 구성하였음
- 산림치유센터, 치유평상, 하늘바라기쉼터, 명상쉼터, 산림치유필드 등 다양한 치유시설을 설치하여 방문자들이 명상 및 체험을 할 수 있게 조성하였음

〈표 2-17〉 장성 치유숲길 구간 안내

구분	내용	사진
건강숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장성 축령산 주능선을 이어주는 숲길 ▪ 2.9km / 약 1시간 30분 소요 	
산소숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 치유필드의 약용식물 등 다양한 수목과 장성 편백숲을 조림한 故임종국 선생이 안장된 나무를 지나는 숲길 ▪ 1.9km / 약 1시간 소요 	
하늘숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 편백나무 사이로 하늘을 바라보며 삼림욕을 즐길 수 있는 하늘바라기 쉼터가 있는 숲길 ▪ 2.7km / 약 1시간 20분 소요 	
숲내음숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 편백칩 산책로와 함께 피톤치드가 가득한 숲 내음이 솔솔 풍기는 숲길 ▪ 2.2km / 약 1시간 10분 소요 	

구분	내용	사진
맨발숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 맨발로 편하게 숲을 거닐 수 있는 숲길 ▪ 0.5km / 약 15분 소요 	
물소리숲길	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계곡주변으로 물소리를 들으면서 거닐 수 있는 숲길 ▪ 0.5km / 약 20분 소요 	

자료 : 국립장성숲체원 홈페이지(<https://jangseong.fowi.or.kr>)

- 산림치유 프로그램은 힐링락, 해피락, 드림락, 케어락, 패밀리락 등 5개의 테마로 구성되어 있으며 각 테마별로 4~5개 단위프로그램을 구성하여 진행하고 있음
- 힐링락(healing 樂)은 공무원, 직장인 등 일반 성인을 대상으로 한 스트레스 관리 산림치유 프로그램을 운영하고 있으며 편백숲 치유타운을 통해 직무 스트레스 완화 및 동료들 간의 소통의 시간과 관계 형성 능력 향상 등 직장인 맞춤형 치유 프로그램을 운영함
- 해피락(happy 樂)은 고령자, 일반 동호회를 대상으로 노년기 스트레스 관리와 우울증 해소를 위한 심신치유 등 삶의 질 향상에 초점을 맞춘 산림치유 프로그램이며 녹색자금 치유프로그램을 통해 취약계층 및 산림복지 소외자를 대상으로 나래의숲, 산림복지서비스 2가지 치유프로그램을 운영함
- 드림락(dream 樂)은 청소년 진로 탐색 및 학업스트레스 해소 등 청소년을 대상으로 한 올바른 자아 형성을 위한 프로그램으로 전남지방경찰청 등 유관기관과 연계하여 전문화된 치유프로그램을 통해 청소년 문제를 예방하고 다문화 가정, 심신장애 등으로 소외된 청소년들에게도 자연과의 소통을 통해 심리적 회복과 적응에 도움을 주고자 함
- 케어락(care 樂)은 만성질환 및 암환우를 대상으로 면역력 증진 프로그램을 운영 중이며 만성질환 관리를 위한 편백숲 노르딕 워킹, 암환우를 위한 전문의 건강강좌, 정기적인 스트레스 관리 등 다양한 산림치유 프로그램을 실시하고 있음
- 패밀리락(family 樂)은 숲속요가, 편백물 족욕, 편백숲 명상, 향기요법 등 산모를 위한

프로그램과 아با와 태아를 주제로 한 교감 프로그램을 진행하고 있음

- 이외에도 유아, 청소년, 성인을 대상으로 만들기 자율 프로그램을 진행하고 있음

〈표 2-18〉 장성 치유숲길 산림치유 테마별 단위 프로그램

프로그램명	참여대상	목적 및 기대효과	
힐링락	숲치유 레크리에이션(편백봉 체조)	청년기, 중장년	유연성 증진 및 심계활성
	편백 체험 (해먹 쉼 명상, 편백오일 마사지)	청년기, 중장년	주의 회복력 증진 부교감 향진 및 심신안정
	운동 프로그램(편백숲 요가)	청년기, 중장년	근육 이완 및 호흡증진
해피락	숲치유 레크리에이션(편백봉 체조)	성인, 기관	유연성 증진 및 심계활성
	숲치유 명상(지오스민 걷기)	성인, 기관	범불안장애 이완 및 심신안정
	편백 체험(편백오일 마사지)	성인, 기관	오감 자극 및 순환계 발달
	운동 프로그램 (편백 발목펌프, 노르딕 워킹)	성인, 기관	하체 근육 이완 및 혈액순환 개선 지구력, 근력 향상 및 체력증진
드림락	숲체험 프로그램(숲오감테라피)	청소년, 청년기	자연친화적 사고 증진, 오감자극
	편백 체험(편백 팔찌 만들기)	청소년, 청년기	소근육 사용을 통한 다각각 자극 활동
	숲체험 프로그램(임새의 희망새김)	청소년, 청년기	긍정적 사고 및 자아존중감 증진
	숲체험 프로그램(가지사이)	청소년, 청년기	교우관계회복 및 사회성 발달 지지
	숲체험 프로그램(자연물 빙고지)	청소년, 청년기	협동심 강화 및 자연친화활동
케어락	운동 프로그램(노르딕워킹)	노년기	지구력, 근력 향상 및 체력증진
	편백 체험(편백오일 마사지)	노년기	오감 자극 및 순환계 발달
	운동 프로그램(편백 발목펌프)	노년기	하체 근육 이완 및 혈액순환 개선
	숲치유 레크리에이션 (둘이함께체조)	노년기	유연성 및 면역력증진
	숲치유 명상 (지오스민 걷기, 마보호흡)	노년기	범불안장애 이완 및 민감도 저감효과
패밀리락	숲체험 프로그램(가족-가지사이)	가족	라포 형성 및 가족관계회복
	운동 프로그램(편백숲 가족 요가)	가족	오감 자극 및 건강 증진
	편백 체험(해먹 쉼 명상)	가족	주의 회복력 및 몰입의 즐거움 증진
	편백 아로마테라피(향기테라피)	가족	후각자극 및 심신안정
	가족의 숲(오르골, 전등갓 만들기)	가족	가족간 상호작용 증진, 심신안정

자료 : 국립장성숲체원 홈페이지(<https://jangseong.fowi.or.kr>)

3) 무장애숲길 사례

(1) 개요

- 보행약자의 경우 도심에서 등산로를 접하고 이용하는데 어려움이 있어 보행약자의 산책을 위한 무장애숲길이 조성되고 있음
- 무장애숲길은 장애인, 노인 등 보행약자들도 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 경사도 12% 이내, 폭 1.5m~2m 나무데크로 길을 조성하여 이용자의 건강 및 복지증진을 목적으로 만들어짐

(2) 주요내용

- 관악산 무장애숲길은 산림공원을 따라 순환하는 ‘순환형 숲길’과 오르막길을 따라 산을 오르는 ‘등반형 숲길’로 나뉘며 등반형 숲길은 등산을 하고 싶은 보행약자를 위해 만들었음
- 관악산 무장애숲길, 서대문구 안산 자락길, 부산 구포 무장애숲길, 제주 사려니숲길 이외에도 전국에서 무장애숲길을 조성하고 있음

〈표 2-19〉 무장애숲길 현황

숲길명	내용	지도
관악산 무장애숲길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전구간 경사도 8% 미만(장애인시설 설치기준)으로 휠체어 및 유모차도 오를 수 있도록 조성 ■ 이용에 따라 순환형 숲길, 등반형 숲길로 구분 ■ 점자안내판, 난간 손잡이, 전동 휠체어 충전소 등 장애인 편의시설 설치 	 <p>자료 : 관악구청 홈페이지</p>

숲길명	내용	지도
<p>서대문구 안산 자락길</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전국 최초 순환형 무장애 숲길로 장애인, 노약자, 어린이 등 보행약자와 휠체어, 유모차도 쉽게 이용할 수 있는 길로 조성 ▪ 구간별로 아까시나무숲, 메타세콰이어숲, 독일가문비나무숲 등 골고루 심어져 있어 다양한 숲을 즐길 수 있음 ▪ 자락길 들머리 보관소에서는 휠체어와 지팡이 무료로 대여 가능 	 <p>안산 무장애 자락길 조성도</p> <p>1차 (0.39km) 2차 (1.30km) 3차 (5.31km)</p> <p>신연중학교, 너와집점터, 청소년수련원, 성원아파트, 봉수대, 무악정, 봉원사, 한성대학교, 독립문극동아파트, 금화터널</p> <p>자료 : 이서현(2013.11.13.), 동아일보</p>
<p>부산 구포 무장애숲길</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2010년 6월부터 2013년 12월까지 데크 길이는 총 2km임 ▪ 주출입구는 턱이 없어 휠체어 접근이 가능하며 보조견 동반 가능 ▪ 휠체어충전기가 구비되어 있음 	 <p>구포무장애숲길 안내도</p> <p>부산광역시 북구</p> <p>자료 : 사상구장애인자립생활센터 홈페이지</p>
<p>제주 사려니숲길 (무장애나눔길)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사려니숲길은 약 10km의 숲길로 일부 구간이 무장애나눔길로 되어있으며 총 1.3km임 ▪ 무장애나눔길은 교통약자층을 배려한 시설로 2020년 복권기금(산림청 녹색기금)으로 조성 	 <p>사려니숲길 안내도</p> <p>무장애나눔길</p> <p>자료 : 사상구장애인자립생활센터 홈페이지</p>

제2절 국외 사례

1. 숲길 정책 사례

1) 미국 국가트레일 시스템(America's National Trails System)

(1) 개요

- 1968년 개정된 국가트레일 시스템은 88,600마일 이상의 길이로 11개의 국가경관트레일, 19개의 국가역사트레일, 1,300개의 국가휴양트레일, 그리고 7개의 연결 및 주변트레일들로 구성되어 있음
- 총 60,600마일 이상의 국립경관 및 역사탐방로는 70개의 야생동물보호구역, 80개의 국립공원, 90개의 토지관리지역, 90개의 국유림, 123개의 야생지역 및 100개의 주요 대도시 지역을 연결하는 역할을 함
- 미국의 국가트레일은 전국의 다양한 트레일을 연결하여 국민에게 야외휴양기회를 제공함으로써 국민의 건강 증진, 역사문화유산에 대한 이해와 의식 고취, 역사적 사건 기념 및 지역경제 발전을 목적으로 만들어짐(이수광 외, 2020)
- 국가트레일 유형은 생태, 경관, 문화적 특성을 고려하여 국가경관트레일, 국가역사트레일, 국가휴양트레일, 연결 및 주변트레일 등 4가지 유형으로 구분하여 지정하고 있음

〈표 2-20〉 미국 국가트레일 유형

구분	내용
국가경관트레일 (NST, National Scenic Trail)	총 길이가 100마일(약 160km) 이상인 장거리 트레일로 국민에게 도전 욕구 충족, 영감 획득, 휴식의 기회를 제공하는 등 야외휴양을 즐길 기회를 최대한 제공하고, 국가적으로 중요한 경관, 역사, 자연, 문화자원의 이용과 보존이 목적임
국가역사트레일 (NHT, National Historic Trail)	역사적 장소와 휴양 공간이 서로 연결된 장거리 트레일로 역사적으로 가치 있는 장소를 인근 지역과 연결하거나, 트레일 경로 자체가 역사적인 가치를 지니고 있음. 역사적인 노선, 유적, 건축물을 국민이 이용 혹은 감상할 수 있도록 보호함과 동시에 그 가치를 구명하여 알리는 것이 목적임
국가휴양트레일 (NRT, National Recreation Trails)	도심 혹은 도시에서 쉽게 접근 가능한 곳에 있는 트레일로 국민의 삶의 질을 높이기 위해 다양한 휴양활동 기회를 제공하고 지역자원과 국민을 연결하는 것이 목적임
연결 및 주변트레일 (Connecting and Side Trails)	국가경관트레일, 국가역사트레일, 국가휴양트레일의 접근성을 확보하기 위해 조성됨

자료 : 이수광 외(2020)

〈그림 2-8〉 미국 국가트레일 시스템 지도



자료 : 미국 국립공원관리청 홈페이지(www.nps.gov)

(2) 주요내용

- 국가트레일 시스템은 연방정부에서 제도적, 정책적 지원과 관리를 수행하고 정부기관과 시민들의 파트너십을 통한 관리가 이루어지고 있음(김통일, 2014)
- 내무부 장관 또는 농림부 장관, 기타 연방정부 관할 지역 내 공원, 산림 및 기타 지역의 도로는 해당 장관에 의해 국가휴양트레일로 지정되고, 산림 및 기타 지역이 주 소유이거나 관할 지역 내에 존재할 경우 주지사와의 협의하에 지정할 수 있으며, 사유지 내에 존재할 경우에는 소유주와 문서화된 협의하에 지정할 수 있음(국립공원연구원, 2020)
- 국가트레일 시스템 파트너십(Partnership for the National Trails System, PNTS)을 통해 회원 비영리 탐방로 조직과 연방 기관을 연결하여 국가트레일 시스템 내의 30개 국가 풍경 및 역사적 탐방로의 보호 및 관리를 강화하고 있음
- 국가트레일 시스템이 안정적으로 활성화되기까지 연방정부기관 책임하에 국가트레일 운영 및 관리체계의 초석을 구축하였으며, 국가트레일로 지정된 노선이 지나가는 토지의 경우 다양한 주체가 소유하고 있으나 통행권 제도를 통해 길을 확보함으로써 트레일을 완성하였음(이수광 외, 2020)
- 레일 관련 사업 진행 시 매칭펀드(정부50, 민간50) 신청이 가능하며, “Trail

Partner’ 단체들과 협력을 통해 기금을 조성하는 방식으로 운영되고 사단법인 설립, 자선기부금, 지방자치단체 면허세, 허가세, 각종 수수료 등 다양한 방법으로 예산을 확보함(김통일, 2014)

- 연방정부기관이 관할하지 않는 지역이 국가트레일로 지정된 경우 트레일 설치를 위해 협력 합의, 기증, 기금이나 대체물을 통한 구입 방법으로 토지와 물건을 획득할 수 있으며 통행권이 포함된 토지가 연방정부기관 관할구역에서 벗어난 지역에 있는 경우 해당 소유주, 주정부, 지자체, 사적 조직, 개인과 트레일로 사용될 토지에 대해 직접적인 합의를 맺거나 사유지 및 물건을 기증, 기금, 대체물에 의한 구입을 통해 확보할 수 있음(국립공원연구원, 2020)

〈표 2-21〉 미국 국가트레일 내용

구분	내용
지정 절차	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 적합성 연구 수행 → 국가트레일 지정 → 행정기관 지정(내무부/농림부) → 국가트레일 자문위원회 설치 → 종합관리계획 작성(행정기관)
운영 및 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연방정부기관에서 제도적, 정책적 지원과 관리 실행 ▪ 정부기관과 시민들의 파트너십을 통해 관리 ▪ NTSA법(National Trails System Act)을 기반으로 재정지원, 자원봉사자 공급, 주정부와의 협력을 통해 트레일 운영·관리
유지 및 관리시행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연방 토지의 경우 행정기관은 다양한 경로의 현장 관리자와 협의 ▪ 관리 책임에는 지역 탐방객 서비스, 탐방객 이용 관리, 법 집행, 자원 목록 작성 및 지도 작업, 탐방로 구간 또는 부지 계획 및 개발, 이용객 접근 제공, 탐방로 유지관리, 자원 보호 등이 포함
예산 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 트레일 관련 사업진행 시 매칭펀드(정부50, 민간50) 신청 가능 ▪ ‘Trail Partner’ 단체들과 협력을 통해 기금 조성 ▪ 자선기부금, 사단법인 설립, 지방자치단체 면허세, 허가세, 각종 수수료 등 다양한 방법으로 예산을 확보

2) 영국 국가트레일(National Trails)

(1) 개요

- 20세기 초 자연경관이 우수한 지역을 걷고자 하는 국민의 수요와 2차 세계대전 이후 개발로부터 자연경관을 보호하고 낙후된 농촌, 지역경제 활성화를 목적으로 국가트레일이 조성됨
- 1965년 최초로 도입되었으며, 잉글랜드와 웨일스의 국가트레일 총연장은 약 2,500

마일 정도이고 기존에 존재하던 지방의 footpath, Bridleways, minor road를 연결하고, 공백이 발생한 곳에는 새로 길을 내어 조성하였음(김통일, 2014)

- 총 16개의 국가트레일을 지정하였으며 국가트레일 종류는 이용수단에 따라 Footpaths, Bridleways, Byways 등 3가지 유형으로 구분하고 있음

〈표 2-22〉 영국 국가트레일 유형

구분	내용
Footpaths	도보만 가능한 길로 말이나 자전거 이용자의 통행권(Right of way)은 허용되지 않음
Bridleways	도보, 자전거 이용자 모두가 이용가능한 길이지만 차량, 말이 끄는 수레, 오토바이는 이용 불가능함
Byways	도보, 말, 자전거, 오토바이, 자동차, 말이 끄는 수레 등 모든 교통수단이 이용가능한 길이지만 주로 도보와 말로 이용이 되며, 대부분 비포장이고 종종 차량 이동은 적합하지 않음

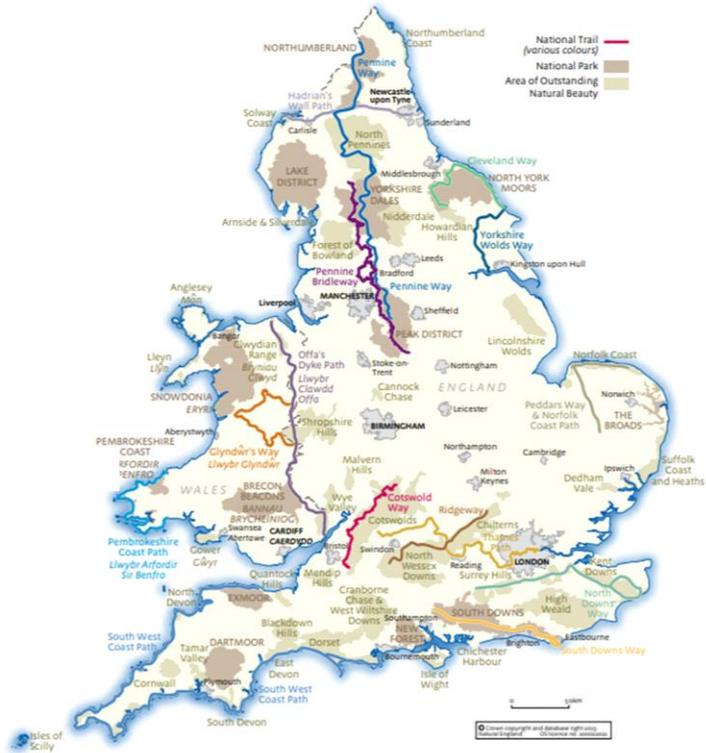
자료 : 김통일(2014)

〈표 2-23〉 영국 국가트레일 지정현황

명칭	지정연도	지정거리(km)
Cleveland Way	1965	175
Cotswold Way	1998	164
Glyndwr's Way	2000	217
Hadrian's Wall Path	1994	135
North Downs Way	1969	246
Offa's Dyke Path	1955	285
Peddars Way	1982	79
Norfolk Coast Path	1982	135
Pembrokeshire Coast Path	1953	299
Pennine Bridleway	1995	330
Pennine Way	1951	435
South Downs Way	1963	160
South West Coast Path	1958-1963	1,014
Thames Path	1989	294
The Ridgeway	1972	139
Yorkshire Wolds Way	1977	127

자료 : 이수광 외(2021) 재구성

〈그림 2-9〉 영국 국가트레일 지도



자료 : 영국 국가트레일 홈페이지(www.nationaltrail.co.uk)

(2) 주요내용

- 국가트레일로 지정되기 위해서는 국가품질기준 충족, 의회법 권한으로 설립, 내추럴 잉글랜드에 지원한 보조금을 통한 관리 등 3가지 조건을 충족해야 함(이수광 외, 2021)
 - 많은 이용자들의 국가트레일에 대한 흥미 및 접근
 - 탐방로가 지나가는 지역의 생태적·문화적·경관적 요소 보호
 - 이용자들이 탐방로를 즐기고, 이용에 필요한 시설 및 서비스에 대한 충분한 정보 제공
- 국가 품질기준은 트레일 노면 및 경로 상태, 트레일 시설물 관리, 이용객 정보제공, 트레일 경로 지도 품질, 접근성, 트레일 경로의 정확성 등이 있음(이수광 외, 2021)
- 중앙정부와 지방간의 역할분담이 명확하고 그 실행체계도 체계적으로 구분되어 있으며 지방정부 및 국립공원사무소는 실제 운영에 필요한 관리계획을 매년 혹은 5년마다 주기적으로 수립하여 시행하고 재정지원은 중앙정부, 지방도로관리청, 기타 재정지원기관 등에 의해 조달함(김통일, 2014)

〈표 2-24〉 영국 국가트레일 내용

구분	내용
지정 절차	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지자체에서 실행가능성 분석 → 연구결과 자문위원회 검토 → 환경부장관에게 National Trail 승인 요청 → 승인 및 실행
운영 및 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중앙정부: National Trail에 대한 품질 기준(Quality Standard)을 마련하여 탐방로가 만족시켜야 하는 기준 및 평가항목 제시 ▪ 지방정부 및 국립공원사무소: 탐방로 운영에 필요한 관리계획을 매년 또는 5년마다 수립·시행
유지 및 관리시행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1개 루트당 1명의 관리담당자(National Trail Officer) 지정, 지정된 담당자는 유지관리 및 개선, 홍보작업 등 조정 ▪ 관리 담당자는 지방도로관리청, 토지소유자, 자원봉사자와 합동으로 유지보수 수행
예산 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재정지원은 중앙정부(Countryside Agency), 지방도로관리청, 기타 재정지원기관 등에 의하여 조달 ▪ 홈페이지를 통해 탐방로 노선에 대한 기본적인 정보, 교통수단, 편의시설, 이용방법 등 세부적인 정보 제공

3) 일본 장거리 자연보도(Long-Distance Nature Trails)

(1) 개요

- 일본 장거리 자연보도(Long-Distance Nature Trails)는 자연자원, 역사·문화자원 등을 연결한 보행자 중심의 길을 국가차원에서 조성한 길이며 이용 가능한 지역의 적극적 이용과 보호가 필요한 지역의 확실한 보호라는 원칙을 적용함(환경부, 2015)
- 일본 후생성(厚生省)에 의해 1969년 장거리 자연보도에 관한 시책이 처음 발표되었고, 각 지역마다 인프라 정비와 도시의 과밀화가 급속하게 진행됨에 따라 자연에 대한 국민의 관심도가 높아지면서 1970년부터 지방자치단체들이 사업주체가 되어 탐방로 정비 사업이 진행되었음(국토해양부, 2008)
- 1974년에 일본 최초의 장거리 자연 보도인 도카이(東海) 자연보도가 완성되었으며 큐슈·츠키쿠·시코쿠·수도권·토호쿠·중부 호쿠리쿠·킨키 등 8개의 자연 보도가 정비되어 현재는 홋카이도 자연 보도와 동북 태평양 안 자연 보도의 정비가 진행되고 있고 정비가 완료되면 전국 자연보도의 총 길이는 약 27,000km로 가족코스부터 건강코스까지 목적에 따라 다양한 코스를 즐길 수 있음

〈표 2-25〉 일본 장거리 자연보도 지정현황

명칭	해당 지자체	지정거리(km)
홋카이도(北海道) 자연보도	-	4,600
토호쿠(東北) 자연보도	아오모리현, 이와테현, 미야기현, 아키타현, 야마가타현, 후쿠시마현	4,369
도호쿠(東北) 태평양 해안 자연보도 (미치노쿠 바닷바람 트레일)	아오모리현, 이와테현, 구쿠조현, 후쿠시마현	1,025
중부(中部) 호쿠리쿠 자연보도	니가타현 군마현, 도야마현, 이시카와현, 후쿠이현, 나가노현, 기후현, 시가현	4,091
수도권(首都圏) 자연보도	도쿄도, 토치기현, 군마현, 사이타마현, 지바현, 가나가와현, 이바라키현	1,794
도카이(東海) 자연보도	도쿄도, 가나가와현, 아마나시현, 시즈오카현, 기후현, 아이치현, 미에현, 시가현, 교토부, 나라현, 오사카부	1,734
킨키(近畿) 자연보도	후쿠이현, 미에현, 시가현, 교토부, 오사카부, 효고현, 나라현, 와카야마현, 돗토리현	3,296
츄고쿠(中國) 자연보도	돗토리현, 시마네현, 오카야마현, 히로시마현, 야마구치현	2,295
시코쿠(四國) 자연보도	도쿠시마현, 가가와현, 에히메현, 고치현	1,647
규슈(九州) 자연보도	후쿠오카현, 오이타현, 미야자키현, 가고시마현, 구마모토현, 나가사키현, 사가현	2,932

자료 : 일본 환경성 홈페이지(<http://www.env.go.jp>)

〈그림 2-10〉 일본 장거리 자연보도 지도



자료 : 일본 환경성 홈페이지(<http://www.env.go.jp>)

(2) 주요내용

- 일본 환경성은 장거리 자연보도의 조성 및 운영계획을 수립하고, 지방자치단체는 설비, 정비 및 관리를 수행하며 필요에 따라 중앙정부 및 지방자치단체는 민간단체·관련기관과 유기적으로 협력체계를 구축하기도 함(김통일, 2014)
- 현 이상의 생활권이 같은 지역을 광역으로 묶어 지정하고 있으며 자연보도의 일부만 국립공원의 소관으로 되어있고, 대부분은 각 지자체가 관리하고 있음(이수진 외, 2017)
- 운영 및 관리주체인 각 지자체가 홍보 이벤트 행사, 이용시설 설치 등에 대한 운영계획을 수립하여 집행하고 지역의 민간단체, 기업 등과 협력 네트워크를 구축하고 있으며 가이드북 제작, 체험 프로그램 운영 등을 통한 활성화 방안을 추진함(이수진 외, 2017)
- 재정지원은 국정공원 및 국립공원 사업비에서 지원하고 있으며 공원구역 외에 지역일 경우에도 함께 지원

〈표 2-26〉 일본 장거리 자연보도 내용

구분	내용
지정 절차	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경성에서는 장거리 자연보도의 개념과 기본 원칙만 제시하고, 지방정부에서 실제 노선 선정 및 실행 ▪ 대상지구의 기본적 노선방향 설정 → 자연·문화·역사자원에 대한 현장조사 → 자원조사 및 주변지역 관계를 고려하여 상세 노선을 선정 및 정비계획 수립
운영 및 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 운영·관리의 주체는 각 도(都)·부(府)·현(縣)이며, 장거리 자연보도의 활성화를 위해 각 관리주체는 개인 및 민간단체 또는 기업과 협력체계를 구축 ▪ 개인 및 민간단체와의 협력을 통해 홍보·이벤트 행사·이용시설 설치 등에 대한 운영계획을 수립하여 집행
유지 및 관리시행	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현(縣)이 직접 관리하거나 관내 기초 지자체 및 산림조합 등에 위탁하여 관리
예산 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재정지원은 국정공원 및 국립공원 사업비에서 지원하고 있으며 공원구역 외의 지역일 경우에도 함께 지원 ▪ 지역 민간단체, 기업 등과 협력체계를 구축하여 팸플릿 및 가이드북 제작, 체험 프로그램 운영, 지역 이벤트 행사, 자원봉사 등 자연보도 활성화 추진 ▪ 권역별로 공공시설 혹은 홈페이지 등을 활용하여 홍보

자료 : 전북발전연구원(2008) 재구성

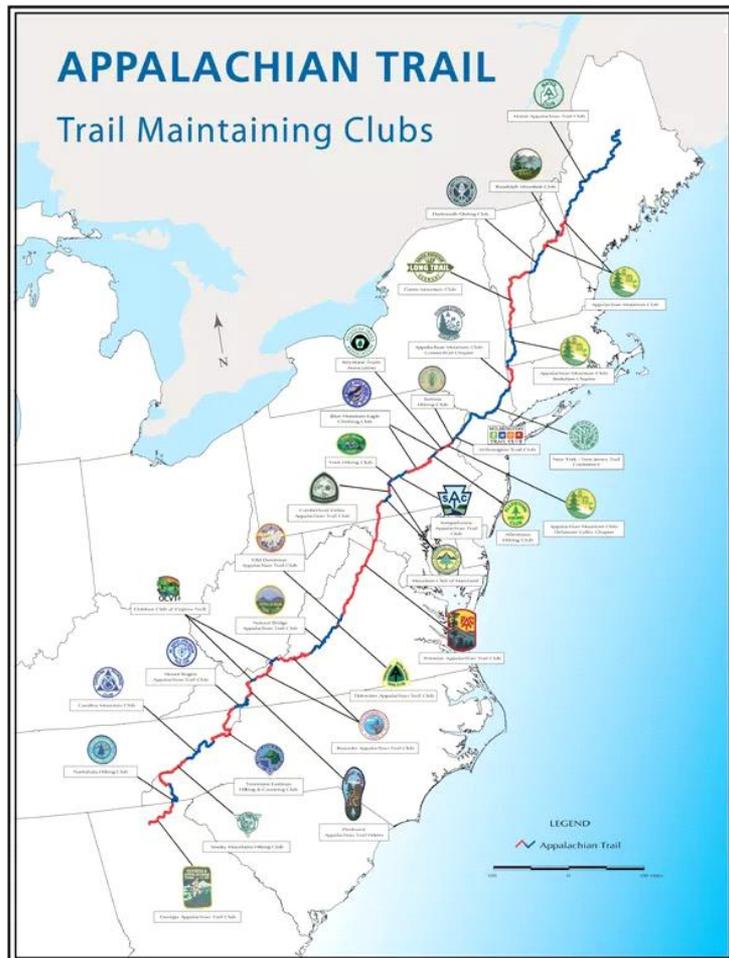
2. 숲길 조성 사례

1) 미국 애팔래치아 트레일(Appalachian National Scenic Trail, ANST)

(1) 개요

- 미국의 애팔래치아 국가 경관 트레일은 애팔래치안 산맥을 따라 형성되어 있으며 조지아주부터 메인주에 이르기까지 미국 14개 주를 관통하는 대표적인 장거리 트레일임
- 1968년 국가 트레일 시스템법(National Trails System Act)에 의해 퍼시픽 크레스트 트레일(Pacific Crest Trail)과 애팔래치아 트레일(Appalachian Trail)이 최초의 국가 경관 트레일로 지정됨

〈그림 2-11〉 미국 애팔래치아 트레일 지도



자료 : 미국 국립공원 홈페이지(<http://www.nps.gov>)

(2) 주요내용

- 초기에는 탐방로 구간이 개인들에 의해 조성되었으나, 현재 미 국립공원청, 주정부 기관, 미국산림청, 31개의 지역 탐방로 관리유지 기관 및 애팔래치안 탐방로 관리위원회와 같은 공공 부문과 개인 부문의 협력적 제휴 관계에 의해 감독 및 관리되고 있음(국립공원연구원, 2020)
- 이용객에 의한 영향을 최소화하기 위해 탐방로 주변의 자연환경을 해치지 않도록 교육하는 활동이 전개되고 있으며 이용률이 높은 구간은 자연자원 관리인과 지역 자원봉사자를 배치하여 관리하고 있음
- 관리인과 자원봉사자들은 탐방로 및 주변지역 자연자원에 대한 피해를 최소화하기 위한 지침을 이용객들에게 지속적으로 전달하며 음식물 저장방법, 청소, 캠프 사용 방법에 대한 자문뿐만 아니라 동식물 자원 채집 행위, 탐방로 이탈행위 등을 감독함(국립공원연구원, 2020)

2) 미국 텍사스 샌안토니오 그린웨이 트레일(San Antonio Greenway Trail)

(1) 개요

- 미국 텍사스 샌안토니오시에서는 그린웨이 트레일 시스템을 운영하고 있음. 그린웨이는 샌안토니오시 계곡 및 녹지를 따라 약 82마일에 걸쳐 조성되어 있으며 바람길 조성에 기여하고 있음
- 샌안토니오 그린웨이는 지역 내 계곡을 중심으로 형성되었으며 그린웨이 트레일은 크게 다섯 구간으로 구성되어 있음
 - Salado Creek
 - Leon Creek
 - Medina River
 - Westside Creeks (Apache, Alazan, Martinez, San Pedro, and Zarzamora)
 - Tributary Creeks (Such as Huesta Creek and Culebra Creek)

〈그림 2-12〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 시스템

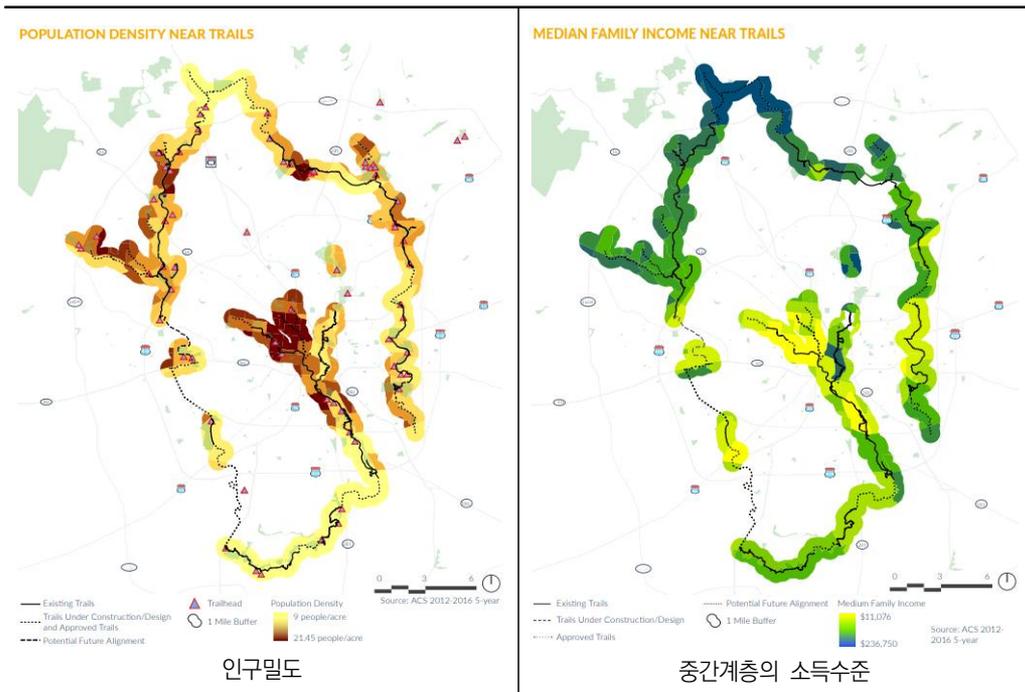


자료 : 샌안토니오 홈페이지(www.sanantonio.gov)

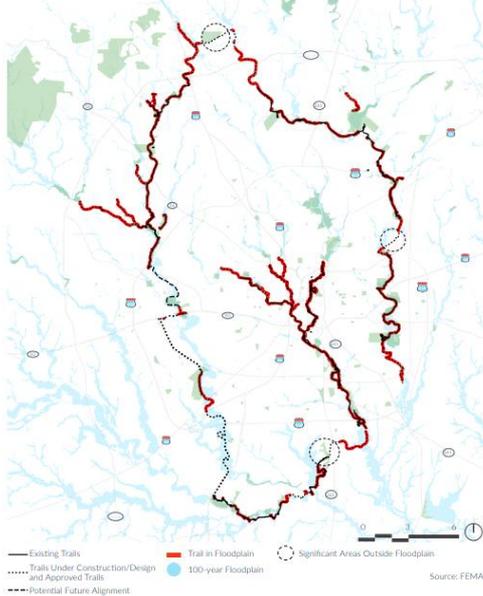
(2) 주요내용

- 그린웨이 시스템 프로그램의 목표는 야외 레크리에이션의 접근과 보행자 및 자전거 이동성, 주차 시스템의 연결, 개방 공간 및 서식지 보호를 비전의 핵심으로 설정함
- 그린웨이 산책로를 따라 하이킹, 자전거 타기 등 다양한 목적으로 이용할 수 있으며 50개가 넘는 산책로와 인근 연결로가 있어 도시 주변에서 쉽게 접근할 수 있음
- 그린웨이 계획·설계 시 지역의 다양한 환경, 문화, 경제적인 조건 등을 고려하였음, 특히 연결지점을 고려하기 위해 인구밀도 및 구성, 기존 녹지공간, 교통인프라 등의 연계성을 분석하여 탐방로 시스템의 효과를 극대화하였음
- 또한, 홍수 잠재력, 산책로 내 캐노피 커버 및 토양유형 등과 같은 환경조건을 고려하여 그린웨이를 조성하였음

〈그림 2-13〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 계획 시 분석 자료

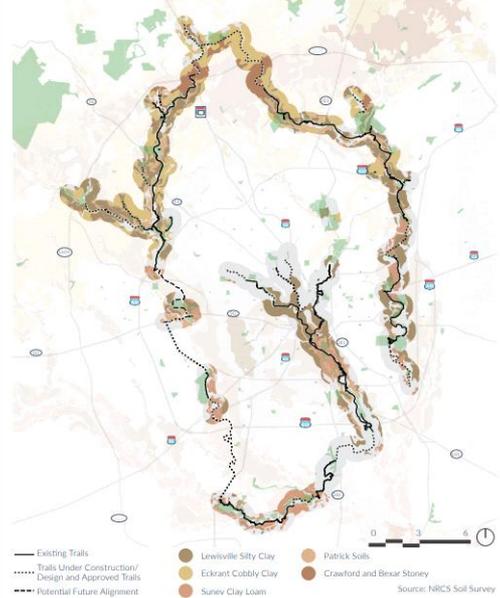


TRAIL SEGMENTS IN FLOODPLAINS



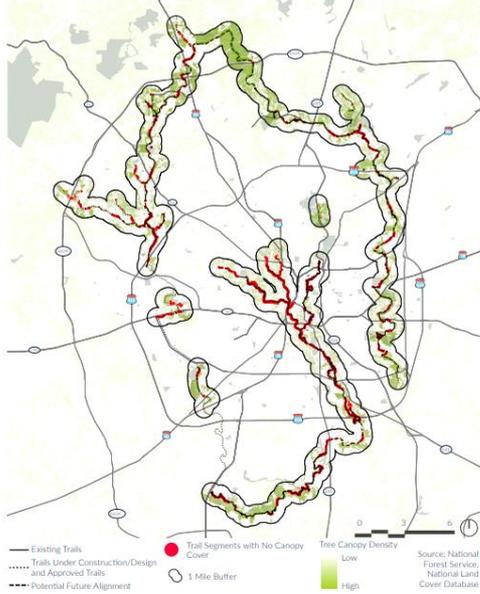
유역구분도

MOST COMMON SOILS NEAR TRAILS



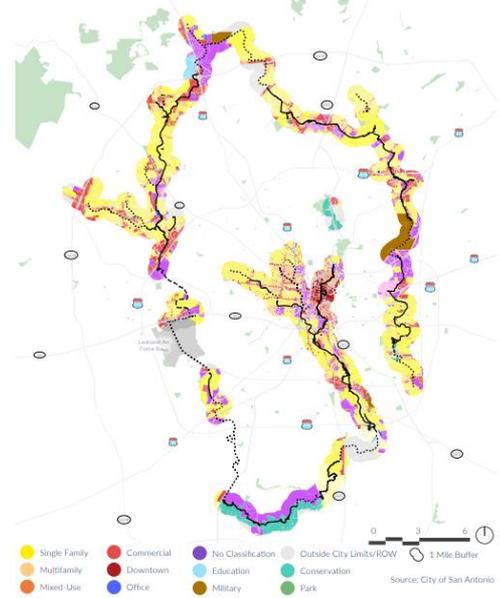
토양도

TREE CANOPY ADJACENT TO GREENWAY TRAILS

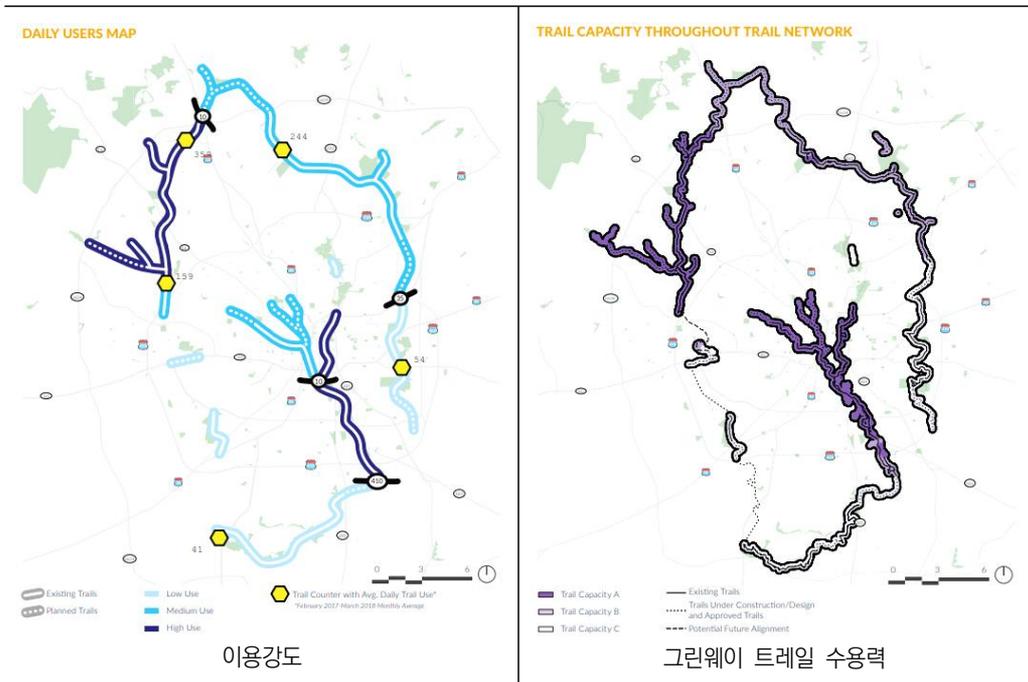


수목 캐노피

CURRENT LAND USE NEAR TRAILS*



주변 토지이용



자료 : City of San Antonio(2018)

- 샌안토니오시는 그린웨이 트레일의 유지관리에 있어 지역주민의 참여를 적극적으로 권장하고 있음
 - Trail Watch Volunteers : 자원봉사자는 공공기물 파손 신고뿐만 아니라 주변의 동식물을 보호하고 보전하며, 산책로 이용자들에게 트레일 정보와 도움을 제공할 수 있음
 - Little Free Library : 주요 연결 지점에 작은 숲속도서관을 운영하여 책 나누기 운동을 실시함. 해당 도서들은 지역 커뮤니티에서 제공하는 무료 자원으로 책을 가져갈 수도 있고 가져올 수도 있으며 도서관 프로그램을 운영하기도 함

〈그림 2-14〉 샌안토니오시 그린웨이 트레일 전경



작은 숲속도서관



트레일 전경



트레일 이용안내 표지판



적정속도 유지를 위한 자전거 속도측정기

자료 : 샌안토니오 홈페이지(www.sanantonio.gov)

3) 영국 코츠월드 웨이(Cotswold Way)

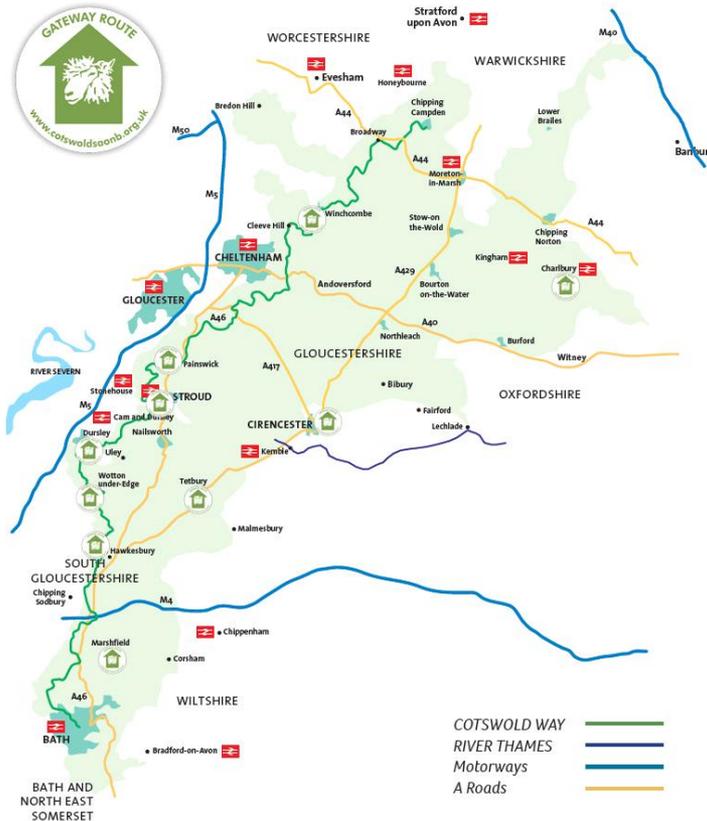
(1) 개요¹⁾

- 영국의 생태탐방로인 코츠월드 웨이는 30년 이상을 탐방로로 이용돼 오다가, 오랜 시간 동안 여러 단체의 노력 고유의 특성을 인정받아 1998년 코츠월드를 국립탐방로(National Trail)로 개발해도 좋다는 영국정부의 승인을 받아 2007년 생태탐방로로 공식 지정됨
- 코츠월드를 생태탐방로로 지정한 이후에도 글로스터셔(Gloucestershire) 주의회와 ‘램블러스 협회’(Ramblers Association), ‘코츠월드 순찰 자원봉사단’(Cotswold Voluntary Warden Service) 등이 연합단체를 구성해 탐방로 개선과 활용을 위해 꾸준히 관리하고 있음
- 코츠월드 웨이는 북쪽 치핑 캄든 시장 마을과 남쪽 배스 시 사이를 달리는 장거리 산책

1) 송인주, <https://www.si.re.kr/node/39619>

로며 자연보전의 일환으로 탐방로를 조성·관리함으로써 주변 자연생태에 미치는 영향을 최소화하고 자연을 체험할 수 있도록 조성함

〈그림 2-15〉 코츠월드 웨이 지도



자료 : 사이런세스터 타운 의회 홈페이지(<https://cirencester.gov.uk>)

(2) 주요내용

- 코츠월드 자연회복계획(CNRP)은 코츠월드 자연회복포럼과 협력하여 개발되었으며 농부들과 토지 관리자, 정책 입안자, 기금 소유자, 개인 및 지역사회 등 다양한 구성원들이 모여 서식지, 자연회복, 탄소저장, 농업 등 매핑을 통해 자연 자원을 평가하며 매핑을 통해 자연 복구 계획의 일부를 형성함
- 코츠월드는 환경 보조금 제도를 실시하고 있으며 기부금 사용을 통해 중요 서식지 및 종 보존, 문화유산을 보호 사업을 지원하고 있음
- 또한 기부금을 활용하여 보행로 등 접근성 개선 사업과 교육 및 통역을 지원해 환경과 역사를 배울 수 있도록 하고 있음
- 기업이 참여하여 멤버십에 가입하면 코츠월드 웹사이트에 기업 웹사이트 링크 게시, 수

상 섹션을 통해 코츠월드 관광 사이트 승인, 보도 자료 및 언론 접촉을 통한 추가 홍보 기회 등을 지원함

4) 일본 수도권 치바현 자연보도

(1) 개요

- 수도권 자연보도는 도쿄도, 토치기현, 군마현, 사이타마현, 치바현, 가나가와현, 이바라키현을 통하는 장거리 자연보도로 총연장은 1,794km임
- 아름다운 자연과 전원 풍경, 역사나 문화유산에 서로 접할 수 있는 길이며 많은 사람들이 이용할 수 있도록 5~10km 전후의 하루 코스로 144개 구간이 설정되어 있고 각 코스의 종점은 철도나 버스 등과 연결될 수 있게 되어있어 방문객의 교통 편리성을 도모하고 있음(전북발전연구원, 2008)
- 치바현의 코스는, 사하라시의 미즈고 대교에서 이바라키현으로부터 인계해, 사적이거나 문화재가 많은 북충, 중앙 지대, 그리고 태평양의 황파가 닿는 외방의 해안선, 보소오릉의 자연림이나 인공림을 통해 도쿄만에 이르는 연장 약 300km으로 29코스가 설정되어 있음

〈그림 2-16〉 수도권 자연보도 지도



자료 : 일본 환경성 홈페이지(<http://www.env.go.jp>)

(2) 주요내용

- 코스는 주로 기존의 도로를 이용하도록 계획하였으며 아래와 같은 요건을 고려하여 코스를 선정하고 있음
- 자연자원, 인문자원, 문화시설 등 매력적인 자원의 유무, 숙박시설의 분포 및 대중교통의 운영 등 편리성, 등산이나 하이킹에 이용된 기존보도의 유무 등을 고려함

〈표 2-27〉 수도권 자연보도(치바현)의 코스 고려사항

구분	내용
매력적인 자원이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자연자원(지형, 지질, 동식물 등의 관광적 가치를 지니고 있는 것)의 분포 유무 ▪ 인문자원의 분포 유무 ▪ 문화시설(박물관, 자료관 등의 교육문화시설)의 분포 유무 - 전망지점의 분포 유무 ▪ 자연공원의 범위
편리성은 어떤가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공공교통기간(버스, 전차)의 운영상황 ▪ 숙박시설(일반숙박자가 이용이 가능한 시설)의 분포상황 ▪ 레크리에이션 시설(자연휴양, 자연체험 등에 한함)의 분포
활용실태가 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존보도의 유무
환경의 지속성이 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 토지소유관계 ▪ 권리제한관계(타 법령에 근거해 각종 규제 구역의 분포)
기피지역을 피하고 있는가?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시가화구역, 공장부근 등 자연보도로서 어울리지 않는 곳은 피함

자료 : 전북발전연구원(2008)

제3절 소결

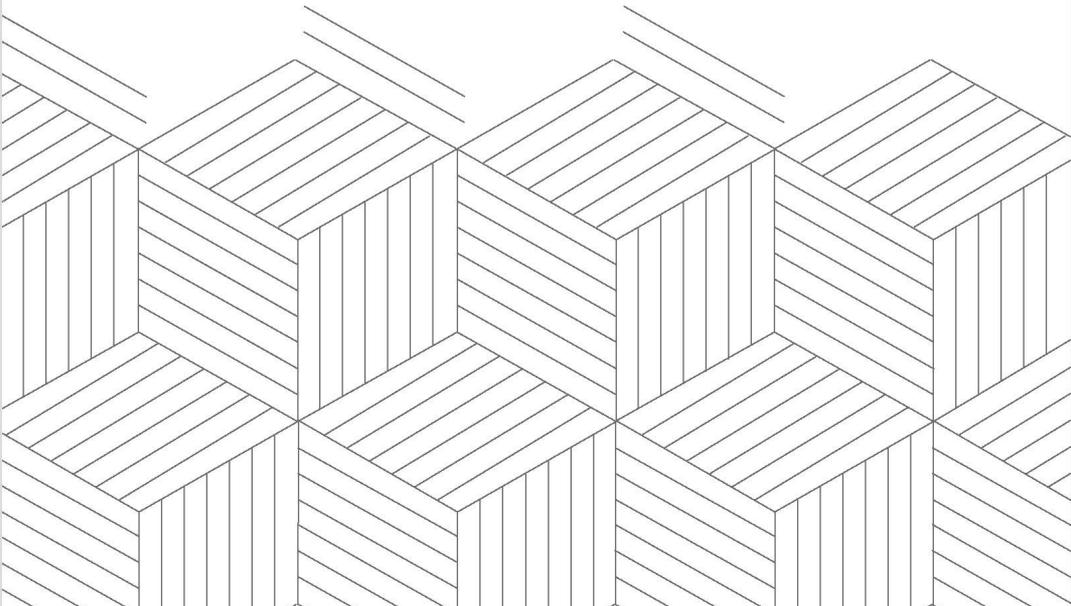
- 코로나19 이후 야외활동 및 숲길에 대한 관심이 증가하면서 생활권 내의 숲길 산책부터 산림 레포츠 활동까지 숲길 수요가 다양해짐. 걷기와 등산을 즐기는 국민이 전체 약 65%로 트레킹 인구가 급증함에 따라 각 지자체에서는 다양한 유형의 숲길을 조성하고 있으며 중장기적으로는 전국 숲길 연결망을 구축하는 것을 목표로 하고 있음
- 본 연구에서는 숲길과 관련된 국내의 상위계획을 검토하고, 국내외 숲길 조성 사례를 조사함으로써 최근의 숲길 조성·관리 트렌드를 파악하고자 함
- 상위계획 검토
 - “제2차 숲길의 조성·관리 기본계획(산림청, 2022)”에서는 증가하는 숲길 수요에 대응하여 숲길 조성·정비를 확대하고 관련 일자리 창출을 주요 목표로 고려하고 있으며, 지역 차원에서는 관민 다자간 협력체계를 기반으로 한 숲길 운영위원회의 조직과 운영·관리에 관한 의사결정을 강조하고 있음
- 국내사례 조사
 - 국내사례에서도 협력체계를 강조하고 있었는데, 대구광역시 지역주민, 프로그램 운영 인력 양성 등 현장성 극대화를 위한 교육체계 방안 마련에 노력을 기울이고 있음. 울진군 역시 보전가치가 높은 숲길을 관리하기 위해 지역주민이 의사결정 과정에 적극 참여하는 것을 확인할 수 있었음
 - 충남의 내포문화숲길은 주변의 4개 시·군에 걸쳐 조성되어 있으며 지역의 역사, 문화, 생태적 가치를 바탕으로 옛길, 마을길, 숲길, 하천길을 연결하여 장거리 도보 여행길을 구축한 사례로 2021년 국가숲길로 지정되었음. 기존의 길을 최대한 이용하여 생태, 마을자연 경관 등 영향을 미치지 않는 친환경적인 길을 조성하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 지역 주민에게 경제적 혜택이 돌아가도록 프로그램을 구성하는 등 이용객과 지역 주민간의 상호 유기적 관계로 발전할 수 있는 방안을 마련하였음
 - 창원시는 편백나무 숲을 중심으로 치유숲길 테마를 설정하여 프로그램 구성 및 운영할 뿐만 아니라 다양한 층의 방문객이 이용할 수 있도록 생이주기별 프로그램을 제시하기도 함
- 국외사례 조사
 - 미국 애팔래치아 트레일은 시민 주도적으로 조성된 숲길의 사례로 볼 수 있는데, 초기에 개인에 의해 탐방로가 조성되었으나 점차 공원청과 산림청 등 관리유지 기관이 협력하여 현재 제휴 관계를 가지고 감독 및 관리되는 구조로 전환함. 각 구역별 관리인

과 지역 자원봉사자가 한시적 고용 및 특정구간에 배치하여 이용객들과 소통 및 감독을 도모하고 있음

- 유지관리에 지역주민 참여한 사례도 많은데 샌안토니오시 그린웨이는 시민 중심의 자원봉사자가 공공기물 훼손 신고 등 숲길 자원 보전에 힘쓸 뿐만 아니라 이용자들에게 트레일 정보와 도움을 제공하며 숲속도서관 운영 등 컨텐츠나 프로그램 운영에도 참여하고 있음
- 국내의 사례에서는 조성·관리 시 시민을 포함하는 민관협력체계 구축의 중요성을 가장 강조하고 있었으며 주변 지역자원을 활용한 숲길 테마설정, 타 지자체와의 연계를 통한 장거리 숲길 구축에 대한 사례도 제시하고 있었음. 다음 장에서는 수원시 숲길 현황분석을 통해 국내의 사례의 도입 가능성에 대해 논의해보고자 함

제3장 수원시 숲길 현황분석

- 제1절 숲길 기본 현황
- 제2절 숲길 소유자 현황
- 제3절 숲길 시설물 현황
- 제4절 숲길 훼손 현황
- 제5절 숲길 민원 현황
- 제6절 숲길 이용자 분석
- 제7절 현황 종합



제3장 수원시 숲길 현황분석

제1절 숲길 기본 현황

1. 수원시 숲길 현황

1) 광교산

- 광교산은 수원시와 용인시의 경계를 이루고 있는 산으로 수원의 북쪽과 동쪽, 서쪽으로 펼쳐져 수원시를 감싸고 있으며 높이는 해발 582m로 시민들이 즐겨 찾는 녹지공간임

〈그림 3-1〉 광교산 숲길 현황



- 광교산은 수원시를 대표하는 명산으로 주말뿐만 아니라 평일에도 여가활동의 공간으로 많이 이용하고 있으며 각종 체육시설, 삼림욕장, 약수터, 산책코스 등 다양한 등산시설을 제공하고 있음(박진기 외, 2000)
- 광교산 등산로는 경기대학교에서 지지대까지 1번코스, 문암골 입구에서 백년수 정상까지 2번코스, 경동원 입구에서 종루봉까지 3번코스, 상광교 버스 종점에서 토끼재까지 4번코스, 상광교 버스 종점에서 노루목까지 5번코스, 상광교 버스 종점에서 억새밭까지 6번코스, 상광교 버스 종점에서 통신대헬기장까지 7번코스, 청련암에서 광교헬기장까지 8번코스, 경기도 보건환경연구원에서 한철약수터까지 9번코스, 반딧불이 화장실에서 광교쉼터까지 10번코스로 총 10개 노선으로 지정되어 있음
- 등산로 길이 37km 중 36km가 숲길로 지정되어 있음

〈표 3-1〉 광교산 숲길 현황

구분	등산로 길이(km)	숲길 길이(km)
1번코스(경기대~지지대)	12.8	11.8
2번코스(문암골입구~백년수 정상)	2.2	2.2
3번코스(경동원입구~종루봉)	4	4
4번코스(상광교버스종점~토끼재)	1.6	1.6
5번코스(상광교버스종점~노루목)	2	2
6번코스(상광교버스종점~억새밭)	2.2	2.2
7번코스(상광교버스종점~통신대헬기장)	2	2
8번코스(청련암~광교헬기장)	6.5	6.5
9번코스(경기도보건환경연구원~한철약수터)	1.7	1.7
10번코스(반딧불이화장실~광교쉼터)	2	2
합계	37	36

- 등산객의 무분별한 이용으로 인하여 훼손이 심한 광교산 등산로에 대해 자연환경을 보호하고 훼손된 산림 생태계를 회복하고자 2003년부터 휴식년제 지정 및 해제를 실시하고 있음
- 산림문화·휴양에 관한 법률 제25조에 의거하여 광교산 등산로 일부 구간을 휴식년제 구간으로 지정하여 관리하고 있으며 기존의 휴식년제 구간 중 산림생태복원이 미흡한 구간에 대해 기간을 연장하여 생태복원이 완료된 후 해제를 추진하고 있으며 2022년 기준 총 5개 구간으로 나타남

- 파장동 산43-1번지에서 파장저수지 일원과 4번 구간에 해당하는 하광교동 산49-2번지에서 형제봉까지 구간은 산악오토바이 운행으로 훼손된 산림생태계 복원을 위해 2021년 7월 21일부터 2024년 4월 30일까지 휴식년제 구간으로 지정하였음
- 창성사 후면에서 절터약수터까지의 구간과 3번 구간에 해당하는 사방댐 위쪽 분기점에서 절터약수터 구간, 문암골 삼거리에서 백년수약수터까지 구간은 산림생태계 복원을 위해 2021년 5월 1일부터 2024년 4월 30일까지 휴식년제 구간으로 지정하였음

〈그림 3-2〉 광고산 등산로 휴식년제 지정 현황



자료 : 수원시 내부자료

〈표 3-2〉 광고산 등산로 휴식년제 지정 현황

휴식년제 지정 구간	통제기간	길이(km)	비고
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사방댐 ~ 노루목 ▪ 양지재 ~ 양지농원 ▪ 지지대 ~ 광고헬기장 	2003.02.01. ~2006.01.31.	7.4	3개 노선
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사방댐 ~ 노루목 ▪ 절터약수터 ~ 백년수 정상 ▪ 백년약수터 ~ 백년수 정상 ▪ 백년수 삼거리 ~ 백년수 정상 	2006.02.01. ~2009.01.31.	2.4	3개 노선
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사방댐 ~ 절터약수터 ▪ 문암골 ~ 백년수 정상 ▪ 창성사 후면 ~ 절터약수터 	2009.04.01. ~2012.03.31.	4.2	3개 노선
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사방댐 ~ 절터약수터 ▪ 문암골 ~ 백년수 정상 ▪ 창성사 후면 ~ 절터약수터 	2012.05.01. ~2015.04.30.	4.2	3개 노선
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사방댐 위쪽 분기점 ~ 절터약수터 ▪ 문암골 삼거리 ~ 백년수 정상 ▪ 창성사 후면 ~ 절터약수터 	2015.05.01. ~2018.04.30.	3.3	3개 노선
	2018.05.01. ~2021.04.30.		
	2021.05.01. ~2024.04.30.		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 파장동 산43-1번지 ~ 파장저수지 일원 ▪ 하광교동 산49-2번지 ~ 형제봉 	2021.07.21. ~2024.04.30.	8.3	2개 노선 (추가지정)

자료 : 수원시 내부자료

2) 칠보산

- 칠보산은 해발 약 238m 높이의 산으로 동쪽으로는 수원시, 남서쪽에는 화성시, 북쪽에는 안산시와 접하고 있음(조삼래 외, 2019)
- 칠보산은 원래 8가지 보물(산삼, 맷돌, 잣나무, 황금수탉, 호랑이, 절, 장사, 금)이 있다고 하여 팔보산으로 불리었으나 하나가 없어져 7가지 보물만 남게 되었다고 해서 칠보산으로 바뀌어 불리게 되었다고 함(수원특례시 홈페이지)

〈그림 3-3〉 칠보산 숲길 현황



- 칠보산 등산로는 칠보약수터부터 천천I.C까지 1번코스, 용화사 입구부터 통신대까지 2번코스, 용화사 입구부터 칠보산 정상까지 3번코스, 광이재약수터에서 광이재약수터 정상까지 4번코스, 상촌초등학교부터 LG빌리지 정상까지 5번코스, 개심사부터 개심사 정상까지 6번코스, 무학사 입구부터 무학사 정상까지 7번코스로 총 7개 노선으로 지정되어 있으며 등산로 길이 27.78km 중 11.6km가 숲길로 지정되어 있음

〈표 3-3〉 칠보산 숲길 현황

구분	등산로 길이(km)	숲길 길이(km)
1번코스(칠보약수터~천천I.C)	22.1	7
2번코스(용화사입구~통신대)	1.35	1
3번코스(용화사입구~칠보산 정상)	1	1
4번코스(광이재약수터~광이재약수터 정상)	0.75	0.7
5번코스(상촌초교~LG빌리지 정상)	0.85	0.7
6번코스(개심사~개심사 정상)	0.43	0.4
7번코스(무학사입구~무학사 정상)	1.3	0.8
합계	27.78	11.6

2. 수원시 팔색길

- 수원시는 2010년 시민들의 의견 및 모니터링 결과를 종합하여 지자체 주도하에 걷기 좋은 수원 팔색길을 조성하였으며 수원팔경, 팔달산 등 수원시가 지닌 '8'의 긍정적 이미지를 담아 오수길, 지계길, 매실길, 여우길, 도란길, 수원둘레길, 효행길, 화성성곽길 등 8개 노선을 테마길로 지정하였음
- 수원지역 내 역사문화 자연과 하천, 전통시장, 옛길과 등산로를 연계하여 총거리 약 146km의 산책로 8곳을 구성하였고 2019년 '수원시 수원 팔색길 관리·운영에 관한 조례'를 제정하여 관리 및 운영하고 있음

〈그림 3-4〉 수원시 팔색길 현황



자료 : 수원시청 홈페이지(<https://www.suwon.go.kr/>)

〈표 3-4〉 수원시 팔색길 현황

구분		내용	거리(km)	소요시간
一色	모수길	수원시민과 가까이에서 함께하는 도심 속 생명의 길	22.3	7시간 20분
二色	지계길	광교저수지의 수려한 자연풍경을 연결하는 수원의 대표적인 풍경길	7.1	2시간 30분
三色	매실길	자연하천과 숲의 정취를 느낄 수 있는 생태자연길	18.1	6시간
四色	여우길	광교저수지와 원천저수지를 연결한 녹음이 푸르른 길	10.7	3시간 40분
五色	도란길	영통 신시가지 메타세콰이어길을 연결한 녹음이 풍부한 가로수 길	11.1	2시간 50분
六色	수원둘레길	수원시와 타지역과 경계가 되는 길로 녹음이 풍부한 길	58.5	22시간
七色	효행길	정조대왕이 부왕(사도세자)의 현릉원을 참배할 때 왕래하던 길	12.3	4시간 30분
八色	화성성곽길	자랑스런 수원 화성을 거니는 역사·사적길	5.1	2시간

자료 : 수원시청 홈페이지(<https://www.suwon.go.kr/>)

3. 수원시 인근 숲길 현황

1) 화성시 반석산 둘레길

- 경기도 화성시 동탄 신도시에 위치한 반석산 근린공원 내에 있는 둘레길로 총 3.7km이며 1시간 40분 정도 소요되는 순환형 둘레길(에코벨트)임
- 기존 자연수림과 지형변화를 최소화하였으며 산책로 주변에는 노작 홍사용문학관, 노작마을, 자연학습관, 오산천산책로, 동탄복합문화센터, 전망데크, 노인공원이 연결되어 있어 문화자원을 함께 이용할 수 있음
- 또한 노작 홍사용문학관에서 자연학습관으로 이어지는 길은 무장애숲길로 길이 600m이고 황토포장은 친환경 소재인 마사토를 사용하여 친환경 산책로를 조성하였음

〈그림 3-5〉 반석산 둘레길(에코벨트) 안내도



자료 : 화성시청 공식 블로그(<https://blog.naver.com/hsview>)

- 노작 홍사용문학관에서는 반석산 둘레길에서 반석산 트레킹 프로그램을 진행하여 시민의 건강과 문화 향유를 위해 문학·예술 작가의 작품 및 강연, 대담회 등 다양한 주제로 시민참여형 복합 문화 프로그램을 추진하고 있음

〈그림 3-6〉 반석산 둘레길 프로그램 안내 포스터



자료 : 화성시청 공식 블로그(<https://blog.naver.com/hsview>)

2) 용인시 자연휴양림 치유의 숲길

- 용인자연휴양림은 산림청과 용인시에서 관리하고 있으며 휴양림 내에 치유의 숲길을 조성함
- 치유의 숲길은 두드림, 물의 합창, 향기의 날개, 모래의 자국, 햇살의 미소, 연두의 속삭임, 생각의 리듬 등 7개의 테마 공간을 구성함
- 숲길체험은 산림생태자원을 바탕으로 하여 경관적, 지리·지형적, 자연요소적 가치 등 숲의 다양성을 직접 체험하고 지역의 역사적 의미, 지역생활의 의미 등 용인의 역사와 문화를 알 수 있는 내용을 중심으로 프로그램을 구성함
- 용인자연휴양림과 산림교육센터를 이용하는 이용객을 대상으로 진행되는 일반 프로그램과 직장인, 학교 등 방문객 요청 등 대상의 상황에 따라 운영하는 맞춤형 프로그램을 진행하고 있음
- 숲길체험 프로그램은 숲길등산지도사의 안내에 따라 함께 휴양림 내 산책로를 걷는 프로그램임

〈그림 3-7〉 용인자연휴양림 등산코스 안내도



자료 : 용인시 공식 블로그(<https://m.blog.naver.com/govlrodtnr>)

〈표 3-5〉 용인자연휴양림 치유의 숲길 프로그램

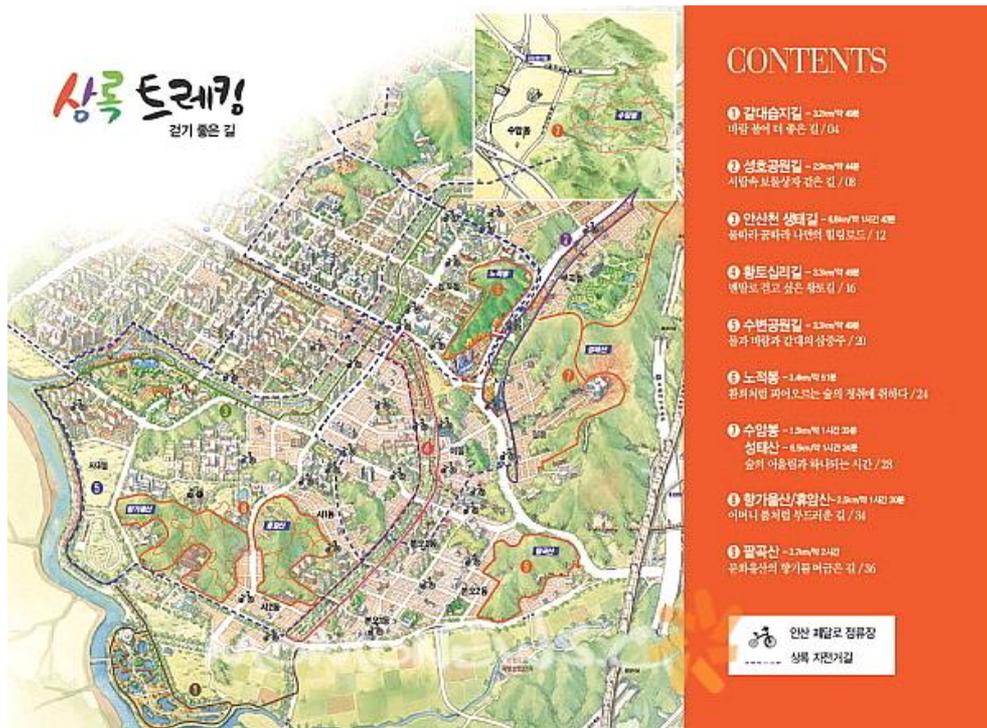
프로그램명		참여대상	프로그램 내용
일반 프로그램	에코티어링	초등학교 3학년 이상~고등학생 단체, 직장인, 가족 3팀 이상, 모임 단체	<ul style="list-style-type: none"> 팀별로 미션을 해결하면서 숲속 체험 (계절, 자연환경에 따라 미션 변경) 프로그램
	숲길에서 만나는 용인 이야기	용인자연휴양림 방문객	<ul style="list-style-type: none"> 용인 휴양림 특색, 용인 이야기 및 숲의 역사가 있는 프로그램
	건강하고 행복한 숲길 여행	용인자연휴양림 방문객	<ul style="list-style-type: none"> 참여자에게 적합한 숲길 체험을 통해 자신을 돌아보면서 느끼는 소확행
맞춤형 프로그램	우리는 숲 속 대장	초등학교(3학년 이상)	<ul style="list-style-type: none"> 숲속 생태를 체험하면서 문제해결능력, 협동심, 배려를 키우는 프로그램
	가지 않은 길	직장인, 단체	<ul style="list-style-type: none"> 숲속의 여러 갈래의 길 중에서 하나를 선택해가면서 삶 속에서의 길을 생각해 보는 프로그램

자료 : 용인산림교육센터 홈페이지(<https://forestedu.yongin.go.kr>)

3) 안산시 상록산책숲길

- 경기도 안산시 상록구는 상록구의 걷기 좋은 길을 대상으로 사전조사 및 답사를 통해 갈대습지, 성호공원길, 안산천생태길, 황토십리길, 수변공원길, 노적봉 숲속길, 수암봉/성태산 숲속길, 향가울산/휴암산 숲속길, 팔곡산 숲속길 9곳을 선정하고 상록산책숲길을 지정하여 ‘상록트레킹’ 안내 지도를 제작하여 무료로 배포하고 있음
- 걷는 길뿐만 아니라 자전거길과 안산시 공공자전거인 페달로 정류장을 표시하여 트레킹과 하이킹 이용자 모두가 만족할 수 있는 지도를 제작하였음

〈그림 3-8〉 상록 트레킹 지도



자료 : 안산신문(<http://www.ansansm.co.kr/news/articleView.html?idxno=29019>)

- 상록구에서는 시민참여활동의 일환으로 수변길, 공원길, 숲속길 등 상록산책숲길을 장소로 한 사진 공모전을 개최하였음
- 안산 상록수보전소와 연계하여 관내 지역주민의 건강한 생활습관 형성을 위해 ‘상록 트레킹길 건강걷기 프로그램’을 진행할 걷기지도자 양성 교육생을 모집하여 올바른 걷기 방법, 운동강도별 걷기 등 이론과 실습을 병행한 교육을 통해 걷기지도자로 위촉하여

걷기지도자 활동할 수 있도록 함

<그림 3-9> 상록 트레킹 공모전 안내 포스터

상록 트레킹! 사진공모전

상록 트레킹?
걷기 운동을 많이 하는 시민의 관심을 부응하고자 상록구에서 선정한 걷기에 좋은
여덟 개의 숲속길, 공원길, 수변길, 숲속길 등 9개 코스
* 코스별 세부위치는 상록구청 홈페이지 참조

주제 '상록 트레킹'의 멋과 추억
참가기간 2015.10.12.~11.13.
참가자격 누구나(응모자격 제한 없음)

참가방법
안산시 상록구청 홈페이지(<http://sangnok-gu.jamsil.net>)에 신청서 다운로드
* 온라인 접수 - 접수처 이메일 접수(vwevity@wevity.com)
* 우편접수 - 위비티, 경기도 안산시 상록구 세호로 110, 5층 행정지원과(상록구청, 사동)
* 우편접수는 2015년 11월 13일 18시(이하) 0시(이하)까지만

제출사항 사진1인2점 이내(과 사진에 대한 짧은 글 기재한 신청서)
* 신청서 작성시 반드시 참가자가 표시
* 사진의 크기는 4:3(세로:가로)이며, 용량 또는 용량 범위 내의 사진(11~14MB)

결과발표
2015년 11월 30일 예정(개별통지 및 사진모모전 홈페이지 등 발표)

상상내역	수량		상당액	총액
	구분	종대목 디지털 카메라		
총액	17	2,000,000원		
행복상대인상	1	400,000원	안산시장	
소통상대인상	2	각 200,000원	-	
희망상대인상	2	각 100,000원	-	
별칭상대인상	4	각 50,000원	-	

주요사항
* 제출한 작품은 반환하지 않으며, 입상작은 안산시장에 귀속됨
* 우수 참가자에게 다 공로인 입상작은 상사대상에서 제외, 입상 발표 후에 확인할 때까지는 입상작 제출
* 제출한 작품이 수상권, 차관권 관련 문제는 출품자에게 책임 있음

문의처 상록구청 행정지원과 031-481-5101~3

자세히 보기

자료 : 위비티 홈페이지(<https://www.wevity.com>)

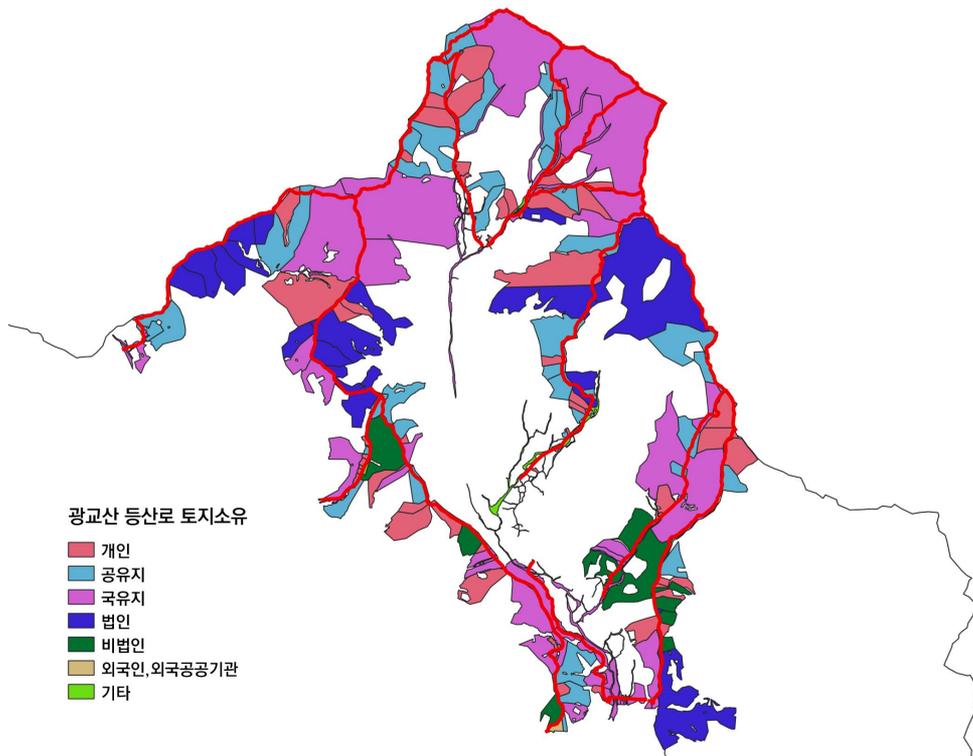
제2절 숲길 소유자 현황

1. 숲길 토지소유 현황

1) 광교산

- 광교산 등산로 10개 코스를 지나는 토지면적을 살펴본 결과, 국공유지 면적은 4,404,451㎡이고 사유지 면적은 3,157,361㎡으로 총 면적은 7,561,812㎡임
- 전체 등산로 면적대비 비율은 국공유지 54%, 사유지 46%로 국공유지의 비율이 높음

〈그림 3-10〉 광교산 등산로 토지소유 현황



〈표 3-6〉 광교산 등산로 토지면적

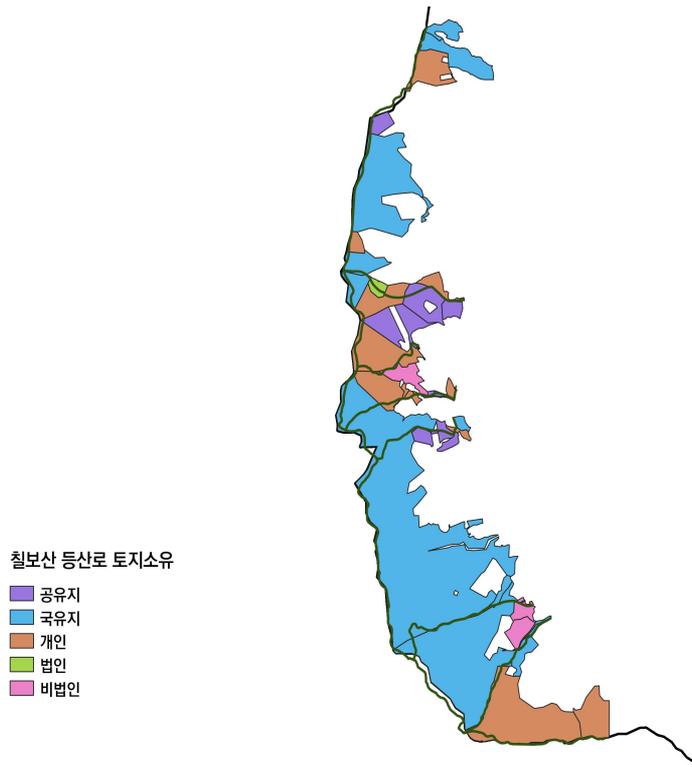
구분	전체면적(㎡)
공유지	1,337,765
국유지	3,066,686

구분	전체면적(㎡)
개인	1,243,324
법인	1,480,790
비법인	425,807
외국인, 외국공공기관	7,440
합계	7,561,812

2) 칠보산

- 칠보산 등산로 7개 코스를 지나는 토지면적을 살펴본 결과, 국공유지 면적은 1,106,323㎡이고 사유지 면적은 389,054㎡으로 총 면적은 1,495,377㎡임
- 전체 등산로 면적대비 비율은 국공유지 74%, 사유지 26%로 국공유지의 비율이 높음

〈그림 3-11〉 칠보산 등산로 토지소유 현황



〈표 3-7〉 칠보산 등산로 토지면적

구분	전체면적(m ²)
공유지	112,858
국유지	993,465
개인	338,372
법인	6,823
비법인	43,859
합계	1,495,377

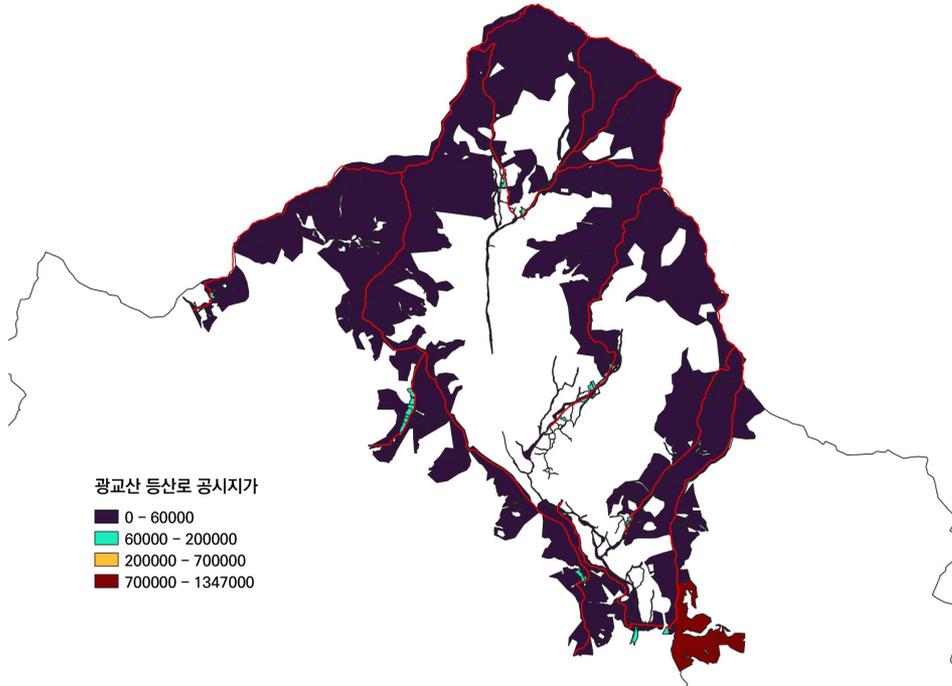
- 칠보산 등산로 2, 5, 6, 7번 코스 주변으로 사유지가 많아 등산로 진입 시 부득이하게 사유지를 이용하게 되어 민원이 많이 발생하는 구간 중 하나임. 이에 따른 해결 방안이 필요함

2. 숲길 공시지가 현황

1) 광교산

- 광교산 등산로 토지면적에 따른 평균 공시지가는 다음과 같음

〈그림 3-12〉 광교산 등산로 공시지가 현황



〈표 3-8〉 광교산 등산로에 따른 공시지가

구분		토지면적(㎡)	평균 공시지가(원)
1번코스	국공유지	9,115,254	14,535
	사유지	1,963,037	68,210
2번코스	국공유지	904,292	5,029
	사유지	155,362	64,098
3번코스	국공유지	1,144,101	31,485
	사유지	831,329	45,241
4번코스	국공유지	1,112,137	7,962
	사유지	217,263	16,168
5번코스	국공유지	1,057,703	3,220
	사유지	23,206	6,693

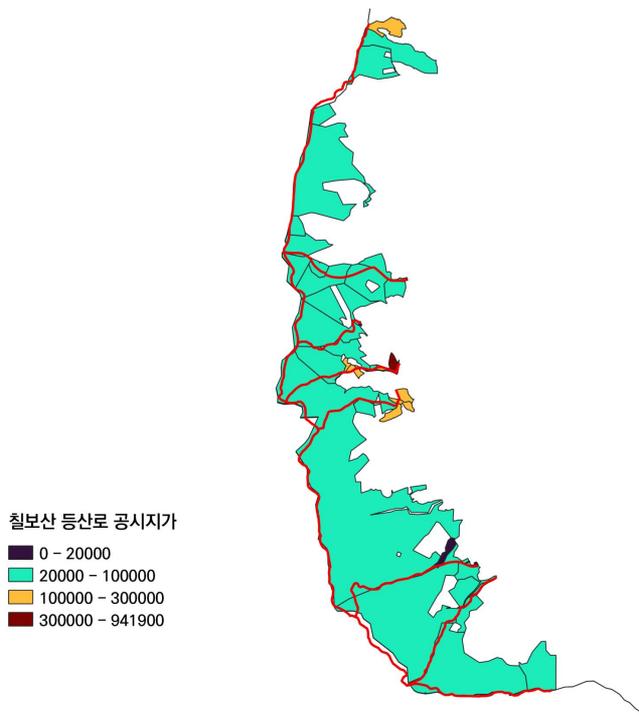
구분		토지면적(㎡)	평균 공시지가(원)
6번코스	국공유지	1,041,373	5,613
	사유지	14,281	6,640
7번코스	국공유지	433,590	23,958
	사유지	185,518	71,448
8번코스	국공유지	1,456,623	8,872
	사유지	929,247	19,633
9번코스	국공유지	108,561	32,920
	사유지	119,030	86,075
10번코스	국공유지	205,724	23,076
	사유지	7,529	23,080

*노선에 따른 필지중복 가능

2) 칠보산

- 칠보산 등산로 토지면적에 따른 평균 공시지가는 다음과 같음

〈그림 3-13〉 칠보산 등산로 공시지가 현황



〈표 3-9〉 칠보산 등산로에 따른 공시지가

	구분	토지면적(㎡)	평균 공시지가(원)
1번코스	국공유지	1,573,189	64,058
	사유지	373,179	46,050
2번코스	국공유지	223,279	37,389
	사유지	145,558	42,233
3번코스	국공유지	747,785	32,000
	사유지	10,896	490,200
4번코스	국공유지	564,801	117,717
	사유지	3,619	236,900
5번코스	국공유지	544,226	94,914
	사유지	61,204	195,686
6번코스	국공유지	16,058	19,600
	사유지	110,986	51,633
7번코스	국공유지	79,975	50,250
	사유지	47,799	105,900

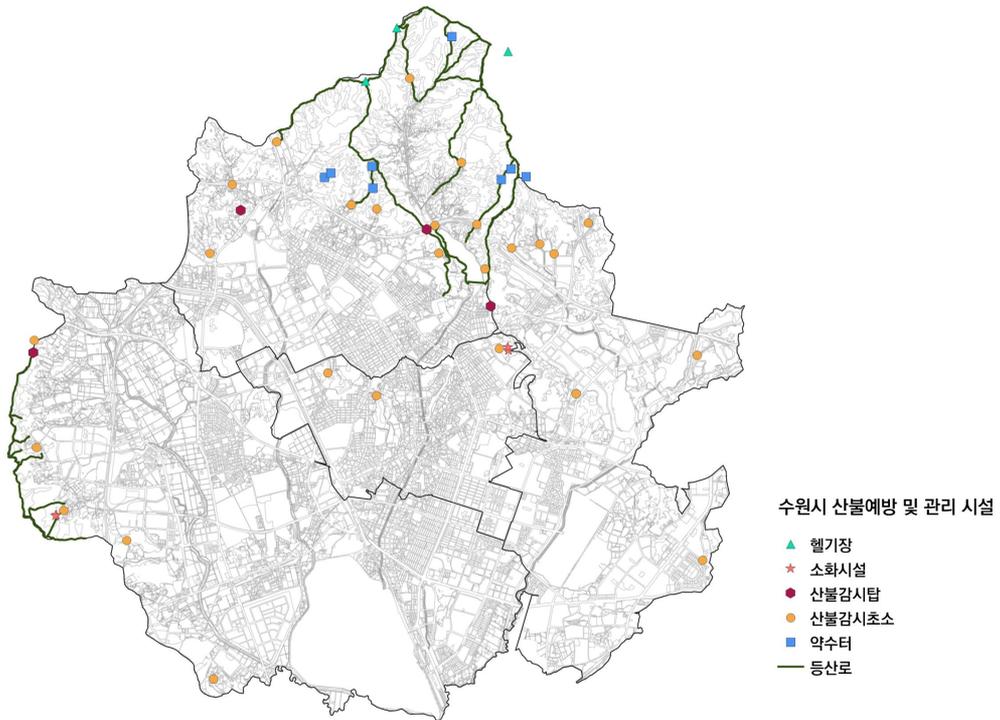
*노선에 따른 필지중복 가능

제3절 숲길 시설물 현황

1. 산림재해시설 현황

- 수원시 산불예방 및 관리 시설은 헬기장, 소화시설, 산불감시탑, 산불감시초소, 약수터가 설치되어 있음

〈그림 3-14〉 수원시 산불예방 및 관리 시설



〈표 3-10〉 수원시 산불예방 및 관리 시설

구분	개수
헬기장	3
소화시설	2
산불감시탑	4
산불감시초소	26
약수터	8
합계	43

2. 숲길 시설물 현황

- 수원시 광교산, 칠보산을 대상으로 시설물 조사를 진행하였으며 구간별 시설물의 현황 및 파손여부를 조사하여 기입하였음

1) 광교산

- 시설물 유형은 등산안내도, 이정표, 목재계단, 운동시설, 휴게시설, 안내표지판, 로프 및 목재웬스, 목재편책 등이 설치되어 있음
- 이용객이 많은 구간일수록 노후화되어 통행에 불편을 주는 데크 파손, 야자매트 훼손 등은 정비가 필요해보임

〈표 3-11〉 광교산 숲길 시설물 현황

구분	구간명	관리 및 시설물 현황
1코스	1-1	지지대~광교헬기장 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 등산안내도, 침목계단, 목재웬스, 안내표지판(휴식년제, 주의사항, 개발제한구역 등), 산불감시초소, 휴게시설(벤치), 운동시설 등
	1-2	광교헬기장~통신대헬기장 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 이정표, 침목계단, 운동시설, 휴게시설(벤치), 로프웬스, 초소 등
	1-3	통신대헬기장~노루목대피소 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 노루목대피소, 이정표, 운동시설, 휴게시설(벤치), 로프웬스, 목재웬스, 데크 등 ■ 안전사고 예방을 위해 데크 파손 보수 필요함
	1-4	노루목대피소~비로봉 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 침목계단, 로프웬스, 목재웬스, 휴게시설(벤치), 정자, 안내표지판(개발제한구역, 시문표지판 등)
	1-5	비로봉~형제봉 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 목계단, 로프웬스, 안내표지판(산불조심, 개발제한구역 등), 이정표 등
	1-6	형제봉~문암골갈림길 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 등산안내도, 산불감시초소, 목재계단, 휴게시설(벤치), 운동시설, 로프웬스 등
	1-7	문암골갈림길~경기대학교 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 목재편책, 목재계단, 휴게시설(벤치), 로프웬스 등
2코스	문암골입구~백년수정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 안내표지판, 운동시설, 휴게시설(벤치, 정자), 약수터, 목재징검다리, 침목계단, 간이화장실, 산불감시초소 등 	

구분	구간명	관리 및 시설물 현황	
3코스	하광교소류지~종루봉	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 이정표, 등산안내도, 목재웁스, 로프웁스, 목재계단, 휴게시설(벤치, 정자), 안내표지판(휴식년제 등), 화장실 등 	
4코스	상광교버스종점~토끼재	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 등산안내도, 등산안내소, 휴게시설(벤치), 목재징검다리, 에어건, 화장실, 목재웁스, 침목계단, 이정표 등 	
5코스	사방댐~노루목	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 이정표, 등산안내도, 휴게시설(벤치), 침목계단, 로프웁스, 목재편책, 목재징검다리 등 	
6코스	사방댐~역새발	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 이정표, 침목 및 철제계단, 안내표지판(역새발), 휴게시설(벤치), 목재편책, 약수터, 운동시설, 화장실, 목재징검다리, 로프웁스 등 	
7코스	상광교버스종점~통신대헬기장	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 등산안내도, 이정표, 안내표지판(주의사항), 휴게시설(벤치), 산불감시초소 등 	
8코스	8-1	한철약수터~한마음광장	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 약수터, 등산안내도, 휴게시설(벤치), 이정표, 침목계단, 운동시설, 로프웁스 등
	8-2	한마음광장~청련암입구	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 휴게시설(벤치), 이정표, 침목계단, 운동시설, 로프웁스 등
9코스	9-1	경기도 보건환경연구원~향아리화장실	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 산불감시초소, 이정표, 안내표지판(산악자전거 및 오토바이 운행금지, 휴게시설(벤치), 에어건 등
	9-2	향아리화장실~한철약수터	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 약수터, 등산안내도, 이정표, 안내표지판(산악자전거 및 오토바이 운행금지, 차량진입금지 등), 목재편책 등
10코스	반딧불이화장실~광고쉼터	<ul style="list-style-type: none"> 시설물 유형: 이정표, 휴게시설(벤치, 정자), 운동시설, 목재편책, 목재웁스, 침목계단, 목재징검다리 등 	
현황사진			
	1-3구간, 계단 파손	1-3구간, 목재계단 파손	1-7구간, 목재웁스 파손
			
	8-1구간, 목재웁스 보수 필요	8-1구간, 이정표 보수	8-2구간, 야자매트 훼손

2) 칠보산

- 시설물 유형은 이정표, 등산안내도, 목계단, 목재 및 로프웬스, 운동시설, 휴게시설, 안내판 등이 설치되어 있음
- 노후된 운동기구는 교체 및 철거가 필요함

〈표 3-12〉 칠보산 숲길 시설물 현황

구분	구간명	관리 및 시설물 현황	
1코스	1-1	제3전망대~통신대 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 목계단, 운동시설, 이정표 등 	
	1-2	통신대~칠보산정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 목계단, 안내판, 로프웬스, 데크, 휴게시설(벤치), 운동시설 등 ■ 등산로 일부 구간 개인사유지 포함되어 있음 	
	1-3	칠보산정상~LG빌리지정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 침목계단, 로프웬스, 목재웬스, 휴게시설(벤치), 운동시설 등 ■ 등산로 목계단 파손 및 그물망은 통행에 불편을 줄 수 있으므로 등산로 노면 정리가 필요함 	
	1-4	LG빌리지정상~무학사정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 이정표, 로프웬스, 침목계단, 휴게시설(벤치), 운동시설 등 	
	1-5	무학사정상~칠보약수터 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 안내판(산악자전거 및 오토바이 운행금지), 목재편책 등 	
2코스	통신대~칠보맷돌화장실 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 침목계단, 이정표 등 		
3코스	칠보산정상~칠보맷돌화장실 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 침목계단, 이정표 등 		
4코스	청석골약수터~청석골약수터정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 침목계단, 이정표 등 		
5코스	상촌초교~LG빌리지정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 이정표, 로프웬스, 침목계단, 목재편책, 목재징검다리, 산불초소, 운동시설, 휴게시설(벤치), 에어컨 등 		
6코스	개심사~개심사정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 등산안내도, 이정표, 운동시설, 침목계단, 로프웬스, 목재징검다리, 휴게시설(벤치) 등 		
7코스	무학사입구~무학사정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 시설물 유형: 이정표, 안내판(산악자전거 및 오토바이 운행금지, 야생생물 보호구역 등), 휴게시설(벤치), 로프웬스, 화장실, 침목계단 등 		
현황사진			
	1-3구간, 침목계단 파손	1-3구간, 등산로 정비 필요	1-5구간, 등산로 정비 필요

제4절 숲길 훼손 현황

1. 숲길 훼손 유형

- 등산로 훼손을 초래하는 원인은 기상, 지형, 토양, 식생 등 입지조건에 따른 ‘자연환경 요인’과 보행 및 휴식 등 이용행태와 관련한 ‘등산활동요인’, 설계시공과 정비·복구체계 나 이용자관리 등 유지관리 체계에 따른 ‘시설관리요인’ 등 3가지로 구분 가능함(산림청, 2010)
- 이용에 따른 숲길 훼손유형은 노선분기, 노면침식, 노폭확대, 암석노출, 뿌리노출, 사면침식, 유로화로 구분됨
- 숲길 훼손은 숲길 노면의 토양침식을 시작으로 발생되며 이용객에 의한 답압 발생으로 지피식생 훼손 및 낙엽퇴, 유기물이 유실되면서 나지화가 진행되고 또한 나지화로 인해 토양공극이 감소되어 이에 따라 토양유실 등을 동반한 노면침식이 발생하게 됨(오구균 외, 2005)
- 노선이 분기된 지역을 그대로 방치하면 분기된 숲길을 계속 이용하게 되고 이에 따라 통행공간이 넓어져 기존 숲길과 합쳐지면서 노폭이 확대되며 이용객이 집중되어 밀집되는 구간에서도 쉽게 발생함(산림청, 2010)

〈표 3-13〉 숲길 훼손유형

훼손유형	내용
노선분기	■ 이용객이 숲길로 제공된 공간에서 벗어나 별도의 통행노선을 개척함으로써 생기는 2차적 훼손
노면침식	■ 노면 표면에 물이 침투되지 못하는 부분이 발생하여 표면 위로 흘러 노선 위에 있는 지피물과 토양이 함께 유실되는 것
노폭확대	■ 숲길의 노폭이나 나지폭이 점차 확대되는 현상
암석노출	■ 숲길 토양 안에 있는 암석이 토양침식 등으로 토양이 유실되어 밖으로 노출되는 현상
뿌리노출	■ 숲길 토양 안에 있는 수목뿌리가 토양침식 등으로 토양이 유실되어 밖으로 노출되는 현상
사면침식	■ 이용객이 숲길경계 밖으로의 이동, 또는 강우에 의해 숲길 양면 사면에서 침식이 발생하는 현상
유로화	■ 배수체계가 교란되어 물이 숲길 노면 위에 흘러 물이 흐르는 자국을 형성시키는 현상
복합훼손	■ 숲길 훼손유형이 2개 이상 혼합되어 발생하는 경우로 주로 급경사 및 이용객이 집중되는 구간에서 발생

자료 : 국립산림과학원(2021)

- 숲길 훼손등급은 훼손 정도에 따라 쉽게 훼손지를 평가할 수 있는 지표로 훼손등급은 건전, 약, 중, 강 4단계로 구분하여 조사를 실시하였음
- 노면에 낙엽 등 지피물이 남아있거나 주변 식생으로 노폭이 유지되고 있는 구간은 건전, 국소적 훼손 발생으로 일부 노면정비나 시설물 유지보수가 필요한 구간은 약, 부분적으로 나지화가 진행되어 측면붕괴 등 훼손 진행 구간 또는 훼손 진행 및 확산 우려로 단기간 내 복구가 필요한 구간은 중, 숲길 훼손 정도가 심하며 훼손 확산 구간 또는 훼손 확산 심화로 즉시 복구가 필요한 구간은 강으로 설정하였음(국립산림과학원, 2021)

〈그림 3-15〉 훼손등급 유형



건전

약

중

강

자료 : 국립산림과학원(2021)

2. 광교산 숲길 훼손 현황

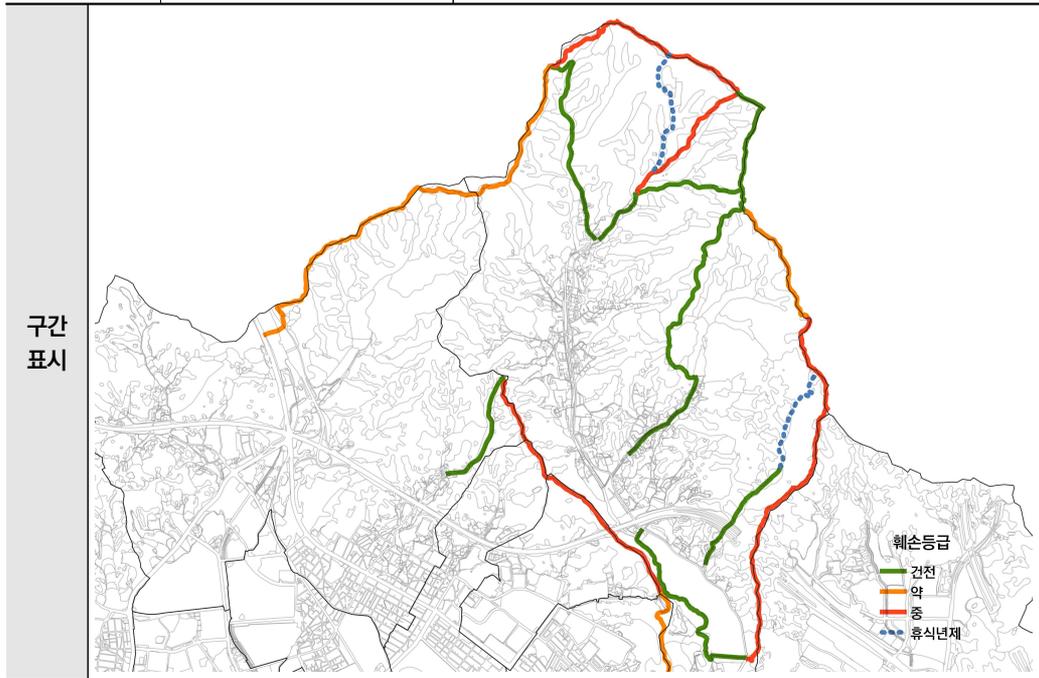
1) 종합현황

- 대부분의 등산로가 이용객에 의한 답압 및 토사유출로 인한 뿌리노출이 있는 상태이며 이용객 증가는 노폭확대뿐만 아니라 셋길발생으로 이어짐
- 사면침식은 도복목 발생 등이 용이하여 사전예방이 중요하며 통행에 불편을 줄 수 있으므로 즉각적인 대응이 필요함
- 광교산 10개 코스에 대한 숲길 훼손 현황은 다음과 같음

〈표 3-14〉 광교산 숲길 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-1	지지대~광고헬기장 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약
	1-2	광고헬기장~통신대헬기장 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약
	1-3	통신대헬기장~노루목대피소 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 중
	1-4	노루목대피소~비로봉 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 건전
	1-5	비로봉~형제봉 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약
	1-6	형제봉~문암골갈림길 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화 흔적 ■ 훼손등급: 중
	1-7	문암골갈림길~경기대학교 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 중
2코스	문암골입구~백년수정상 <ul style="list-style-type: none"> ■ 광교산 생태복원 및 숲길보존을 위한 휴식년제 지정구간으로 접근 제한 	
3코스	하광고소류지~종루봉 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 건전 	
4코스	상광고버스종점~토끼재 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 없음 ■ 훼손등급: 건전 	
5코스	사방댐~노루목 <ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 중 	

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
6코스	사방댐~역새밭	<ul style="list-style-type: none"> 광교산 생태복원 및 숲길보존을 위한 휴식년제 지정구간으로 접근 제한
7코스	상광고버스종점~통신대헬기장	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 없음 훼손등급: 건전
8코스	8-1 한철약수터~한마음광장	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화흔적 훼손등급: 중
	8-2 한마음광장~청련암입구	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 유로화 흔적 훼손등급: 약
9코스	9-1 경기도 보건환경연구원~ 항아리화장실	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 없음 훼손등급: 건전
	9-2 항아리화장실~한철약수터	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노폭확대, 뿌리노출 훼손등급: 건전
10코스	반딧불이화장실~광고쉼터	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기 훼손등급: 건전



2) 코스 및 구간별 결과

- 1코스의 1-1 구간은 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 6가

지 유형의 복합훼손 형태를 보임

- 전반적으로 관리가 잘 되어 있는 편이나 사면침식 위험이 있는 구간은 정비가 필요해 보임

〈표 3-15〉 광교산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-1	지지대~광교헬기장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	뿌리노출
		
	암석노출	숲길현황

- 1코스의 1-2구간은 노선분기, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 훼손유형은 다양하게 나타나나 대체로 관리상태가 양호함

〈표 3-16〉 광교산 숲길 1코스 1-2구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-2	광교헬기장~통신대헬기장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	뿌리노출
		
	사면침식	사면침식

- 1코스의 1-3구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 이용이 많은 구간은 수목뿌리 노출이 심한 편임
- 2022년 4월 11일부터 6월 9일까지 숲길 정비공사가 진행 중임

〈표 3-17〉 광교산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-3	통신대헬기장~노루목대피소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	사면침식
		
	암석노출	뿌리노출
		
	숲길현황	정비공사 안내

- 1코스의 1-4구간은 노선분기, 뿌리노출, 암석노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 훼손이 비교적 적은 편임

〈표 3-18〉 광교산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-4	노루목대피소~비로봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 건전

현황사진		
	노선분기	뿌리노출
		
	암석노출	숲길현황

- 1코스의 1-5구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 사면정비 및 지속적인 샛길 발생에 조치가 필요함

〈표 3-19〉 광교산 숲길 1코스 1-5구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-5	비로봉~형제봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	노선분기
		
	사면침식	사면침식
		
	뿌리노출	숲길현황

- 1코스의 1-6구간은 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화 흔적 7가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-20〉 광교산 숲길 1코스 1-6구간 훼손 현황

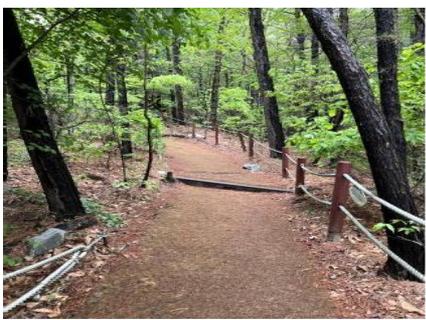
구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-6	형제봉~문암골갈림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화 흔적 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	뿌리노출
		
	유로화 흔적	숲길현황

- 1코스의 1-7구간은 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 5가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-21〉 광교산 숲길 1코스 1-7구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-7	문암골갈림길~경기대학교	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	뿌리노출
		
	암석노출	숲길현황

- 3코스의 3-2구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 자연적인 상태를 유지하고 있음

〈표 3-22〉 광교산 숲길 3코스 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
3코스	하광교소류지~종루봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 건전

현황사진		
	노선분기	뿌리노출
		
	사면침식	숲길현황

- 5코스는 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 5가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 사면침식 정비가 필요함

〈표 3-23〉 광교산 숲길 5코스 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
5코스	사방댐~노루목	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	사면침식
		
	암석노출 및 뿌리노출	숲길현황

- 8코스의 8-1구간은 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화 흔적 7가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 산악오토바이 이용으로 인한 노면침식 흔적이 발견됨

〈표 3-24〉 광고산 숲길 8코스 8-1구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
8코스	8-1	한철약수터~한마음광장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 뿌리노출, 암석노출, 유로화흔적 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	뿌리노출
		
	산악오토바이로 인한 노면침식	숲길현황

- 8코스의 8-2구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 유로화 흔적 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 야자매트 보수 필요함

〈표 3-25〉 광교산 숲길 8코스 8-2구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
8코스	8-2	한마음광장~청련암입구	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출, 유로화 흔적 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	유로화 흔적
		
	사면침식	뿌리노출
		
	야자매트 보수 필요	숲길현황

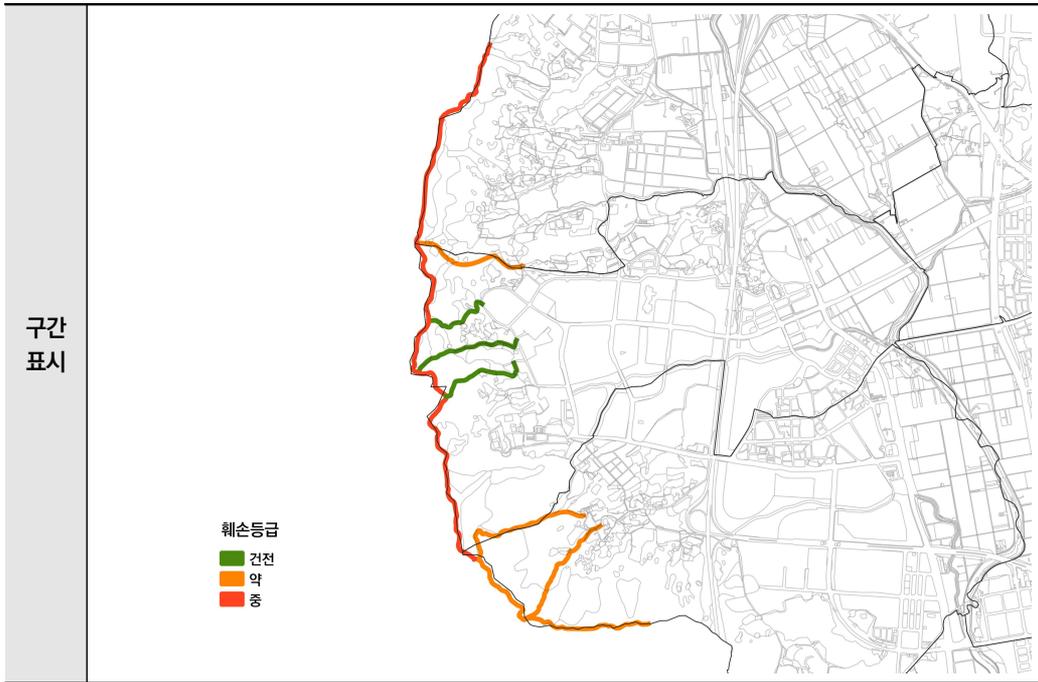
3. 칠보산 숲길 훼손 현황

1) 종합현황

- 이용객에 의한 답압 및 토사유출로 인한 뿌리노출이 대부분의 등산로 코스에서 보이고 있으며 다양한 훼손 유형이 나타나고 있음
- 7개의 코스에 대한 훼손 현황은 다음과 같음

〈표 3-26〉 칠보산 숲길 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-1 제3전망대~통신대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 약
	1-2 통신대~칠보산정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 약
	1-3 칠보산정상~LG빌리지정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 중
	1-4 LG빌리지정상~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 뿌리노출, 암석노출 ▪ 훼손등급: 중
	1-5 무학사정상~칠보약수터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 뿌리노출, 암석노출 ▪ 훼손등급: 중
2코스	통신대~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 약
3코스	칠보산정상~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 약
4코스	청석골약수터~청석골약수터정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 중
5코스	상촌초교~LG빌리지정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 암석노출, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 건전
6코스	개심사~개심사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노폭확대, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 건전
7코스	무학사입구~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식 ▪ 훼손등급: 약



2) 코스 및 구간별 결과

- 1코스 1-1구간은 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-27〉 칠보산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-1	제3전망대~통신대	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 뿌리노출 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	사면침식
		
	뿌리노출	뿌리노출
		
	숲길현황	숲길현황

- 1코스의 1-2구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 등산로 데크에 개인사유지가 포함되어 있음

〈표 3-28〉 칠보산 숲길 1코스 1-2구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-2	통신대~칠보산정상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약 ■ 등산로 데크에 개인사유지가 포함되어 있음

현황사진		
	노선분기	뿌리노출
		
	사면침식	사면침식 및 뿌리노출
		
	데크 사유지 안내	숲길현황

- 1코스의 1-3구간은 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 부분적으로 사면 및 등산로의 그물망은 보행에 방해가 되므로 정비가 필요함

〈표 3-29〉 칠보산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-3	칠보산정상~LG빌리지정상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노선분기
		
	사면침식 및 뿌리노출	뿌리노출
		
	등산로(그물망) 재정비 필요	숲길현황

- 1코스의 1-4구간은 노선분기, 노폭확대, 뿌리노출, 암석노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 사면 재정비가 필요함

〈표 3-30〉 칠보산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황

구분		구간명	관리 및 훼손 현황
1코스	1-4	LG빌리지정상~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 뿌리노출, 암석노출 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노선분기
		
	노폭확대	뿌리노출
		
	사면 재정비 필요	숲길현황

- 2코스는 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-32〉 칠보산 숲길 2코스 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
2코스	통신대~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 뿌리노출 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	뿌리노출
		
	사면침식	사면침식
		
	경계목 보수 필요	숲길현황

- 3코스는 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 부리노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-33〉 칠보산 숲길 3코스 훼손 현황

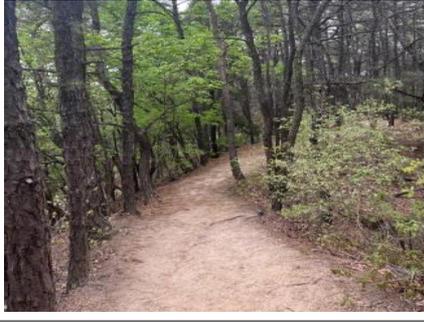
구분	구간명	관리 및 훼손 현황
3코스	칠보산정상~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식, 부리노출 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노폭확대	노폭확대
		
	사면침식 및 부리노출	숲길현황

- 4코스는 노선분기, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 4가지 유형의 복합훼손 형태를 보임

〈표 3-34〉 칠보산 숲길 4코스 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
4코스	청석골약수터~청석골약수터정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손유형: 노선분기, 사면침식, 암석노출, 뿌리노출 ▪ 훼손등급: 중

현황사진		
	노선분기	노선분기
		
	사면침식 및 노선분기	암석노출
		
	뿌리노출	숲길현황

- 7코스는 노선분기, 노폭확대, 사면침식 3가지 유형의 복합훼손 형태를 보이며 전반적으로 정비가 잘 되어 있으나 목재편책 높이가 낮아 그 위로 사면침식이 진행중인 구간은 정비가 필요해보임

〈표 3-35〉 칠보산 숲길 7코스 훼손 현황

구분	구간명	관리 및 훼손 현황
7코스	무학사입구~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손유형: 노선분기, 노폭확대, 사면침식 ■ 훼손등급: 약

현황사진		
	노선분기	노폭확대
		
	사면침식	숲길현황

4. 풍수해 등으로 인한 숲길 훼손 현황

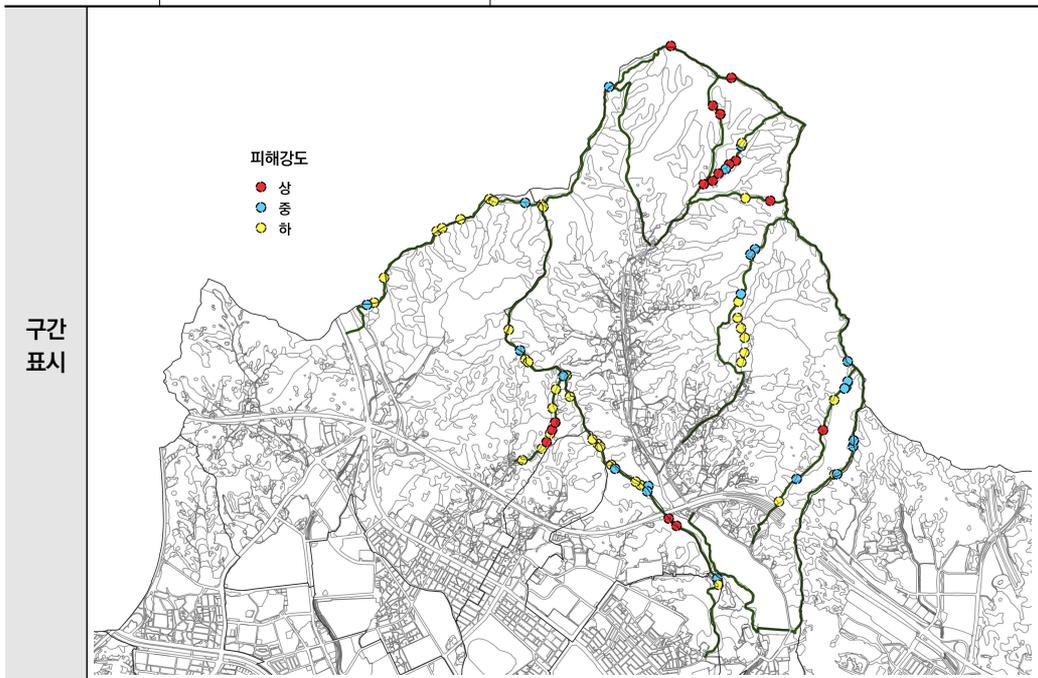
1) 광교산 숲길 훼손 현황

- 2022년 8월 집중호우로 광교산 숲길 일부가 훼손되어 호우로 인한 피해 현황을 파악하기 위해 추가 조사를 실시하였음
- 폭우로 인해 광교산 숲길 전반적으로 노면세굴 형태를 보이며 목교 및 웬스 훼손, 낙석으로 이용객의 안전을 위해 정비가 필요함. 12월 기준 일부 구간 복구 완료하였음.
- 안전사고 예방 및 편의 제공을 위해 보행매트를 포함하여 노면정비, 배수로 정비, 시설물 정비 및 추가 피해를 막기 위한 산사태 예방공사가 필요하다고 판단됨
- 코스별 훼손 현황은 다음과 같음

〈표 3-36〉 광교산 숲길 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간명	훼손 현황 및 복구 방안	복구상태	
1코스	1-1	지지대~광고헬기장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴, 웬스손상 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	1-2	광고헬기장~통신대헬기장	<ul style="list-style-type: none"> ■ 없음 	
	1-3	통신대헬기장~노루목대피소	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 웬스손상, 등산로 유실 ■ 복구방안: 시설물보수, 산사태 예방공사 	일부완료
	1-4	노루목대피소~비로봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 없음 	
	1-5	비로봉~형제봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 없음 	
	1-6	형제봉~문암골갈림길	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	1-7	문암골갈림길~경기대학교	<ul style="list-style-type: none"> ■ 없음 	
2코스	2-1	백년수정상~문암골삼거리	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	2-2	문암골삼거리~문암골입구	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
3코스	하광고소류지~종루봉	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료	
4코스	상광고버스종점~토끼재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴, 낙석 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 낙석정리 	복구완료	

구분	구간명	훼손 현황 및 복구 방안	복구상태	
5코스	사방댐~노루목	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴, 목교 및 훼손훼손 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 목교보수, 훼손보수 	일부완료	
6코스	사방댐~역새밭	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료	
7코스	상광교버스종점~통신대헬기장	<ul style="list-style-type: none"> 없음 		
8코스	8-1	한철약수터~한마음광장	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴, 풍도목 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 풍도목 제거 	복구완료
	8-2	한마음광장~청련암입구	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	8-3	광교헬기장~한철약수터	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
9코스	9-1	경기도 보건환경연구원~향아리화장실	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴, 등산로 유실 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	9-2	향아리화장실~한철약수터	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴, 등산로 유실, 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
10코스	반딧불이화장실~광고쉼터	<ul style="list-style-type: none"> 없음 		



(1) 코스 및 구간별 결과

- 1코스의 1-1구간은 노면훼손과 세굴현상 및 일부 구간 휨스가 손상되어 보행매트를 포함한 노면정비, 배수로 정비, 시설 보수가 필요함

〈표 3-37〉 광고산 숲길 1코스 1-1구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
1코스	1-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴, 휨스손상 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 시설물 보수



- 1코스의 1-3, 1-6구간은 훼손손상, 노면훼손과 세굴현상, 일부 등산로 유실 및 산사태 형태를 보이며 노면정비, 배수로 정비 등 시설물 보수와 산사태 예방공사가 필요함

〈표 3-38〉 광교산 숲길 1코스 1-3, 1-6구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
1코스	1-3	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 훼손손상, 등산로 유실 복구방안: 시설물보수, 산사태 예방공사
	1-6	<ul style="list-style-type: none"> 훼손현황: 노면세굴 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 2코스의 2-1, 2-2구간은 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 빗물에 의한 토사 유실로 암석 노출이 심해져 노면정비, 배수로 정비가 필요함

〈표 3-39〉 광교산 숲길 2코스 2-1, 2-2구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
2코스	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 3코스는 노면훼손, 세굴현상으로 인해 수목뿌리 노출이 심한 상태이며 3코스 주변 콘크리트 포장 훼손을 포함한 노면정비, 배수로 정비가 필요함

〈표 3-40〉 광고산 숲길 3코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
3코스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 4코스는 노면훼손, 세굴현상을 보이며 일부 낙석으로 인해 통행에 불편을 줄 수 있으므로 낙석정리 등 노면정비가 필요함

〈표 3-41〉 광교산 숲길 4코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
4코스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴, 낙석 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 낙석정리



- 5코스는 목교, 웬스 시설물 및 노면훼손이 심각하여 전반적인 수리 및 보수가 필요함

〈표 3-42〉 광교산 숲길 5코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
5코스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴, 목교 및 웬스훼손 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 목교보수, 웬스보수



- 6코스는 노면훼손 형태를 보이며 일부 훼손 손상으로 노면정비, 배수로 정비, 시설물 정비가 필요함

〈표 3-43〉 광교산 숲길 6코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
6코스	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 8코스의 8-1구간은 노면훼손 및 세굴현상 형태를 보이며 풍도목으로 인해 이용객의 통행에 불편을 줄 수 있으므로 풍도목제거를 우선으로 정비가 필요함

〈표 3-44〉 광교산 숲길 8코스 8-1구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
8코스	8-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 훼손현황: 노면세굴, 풍도목 ■ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 풍도목 제거



- 8코스의 8-2, 8-3구간은 노면훼손과 세굴현상을 보이며 노면침식으로 통행 시 안전이 우려되므로 노면정비가 우선적으로 필요함

〈표 3-45〉 광교산 숲길 8코스 8-2, 8-3구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
8코스	8-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비
	8-3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 9코스는 일부 등산로 유실과 노면훼손 미 세굴현상이 심각한 상태이며 이용객의 안전 및 2차 피해가 우려되므로 보행매트를 포함한 노면정비, 야계사방이 필요함

〈표 3-46〉 광고산 숲길 9코스 9-1, 9-2구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
9코스	9-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴, 등산로 유실 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비
	9-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴, 등산로 유실, ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비

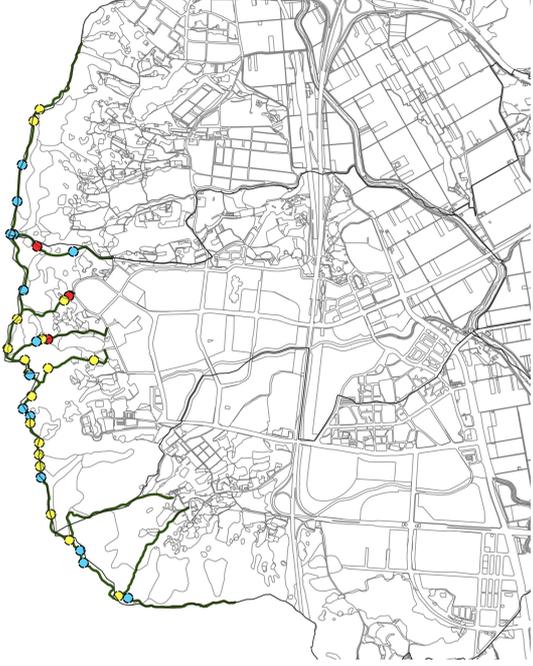


2) 칠보산 숲길 훼손 현황

- 2022년 8월 집중호우로 칠보산 숲길 일부가 훼손되어 호우로 인한 피해 현황을 파악하기 위해 추가 조사를 실시하였음
- 폭우로 인해 칠보산 숲길 전반적으로 노면세굴 형태를 보이며 일부 구조물 붕괴, 데크 손상으로 이용객의 불편이 야기됨
- 안전사고 예방 및 편의 제공을 위해 보행매트를 포함하여 노면정비, 배수로 정비, 시설물 정비 등 이용객에 불편을 줄 수 있는 피해가 심한 구간을 우선으로 정비가 필요하며 12월 기준으로 훼손 구간 복구 완료하였음
- 코스별 훼손 현황은 다음과 같음

〈표 3-47〉 칠보산 숲길 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간명	훼손 현황 및 복구 방안	복구상태	
1코스	1-1	제3전망대~통신대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 시설보수 	복구완료
	1-2	통신대~칠보산정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 시설보수 	복구완료
	1-3	칠보산정상~LG빌리지정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	1-4	LG빌리지정상~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
	1-5	무학사정상~칠보약수터	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
2코스	통신대~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음 		
3코스	칠보산정상~칠보맷돌화장실	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 없음 		
4코스	청석골약수터~청석골약수터정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴, 데크손상 ▪ 복구방안: 노면정비, 토사준설 	복구완료	
5코스	상촌초교~LG빌리지정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 시설보수 	복구완료	

구분	구간명	훼손 현황 및 복구 방안	복구상태
6코스	개심사~개심사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 배수로 정비, 시설보수 	복구완료
7코스	무학사입구~무학사정상	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비 	복구완료
구간 표시	 <p data-bbox="458 870 518 960"> 피해강도 ● 상 ● 중 ● 하 </p>		

(1) 코스 및 구간별 결과

- 1코스의 1-1, 1-2구간은 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 보행매트를 포함한 노면 정비, 배수로 정비와 함께 시설 보수가 필요함

〈표 3-48〉 칠보산 숲길 1코스 1-1, 1-2구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
1코스	1-1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 시설보수
	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 시설보수



- 1코스의 1-3구간은 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 노면훼손 구간의 노면정비, 배수로 정비가 필요함

〈표 3-49〉 칠보산 숲길 1코스 1-3구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구방안
1코스	1-3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 1코스의 1-4구간은 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 보행매트, 노면정비, 배수로 정비 필요함

〈표 3-50〉 칠보산 숲길 1코스 1-4구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
1코스	1-4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 1코스의 1-5구간은 노면훼손 및 세굴현상 형태를 보이며 노면훼손 구간의 보행매트 정비, 노면정비, 배수로 정비가 필요함

〈표 3-51〉 칠보산 숲길 1코스 1-5구간 훼손 현황 및 복구 방안

구분	구간번호	훼손 현황 및 복구 방안
1코스	1-5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



- 4코스는 일부 데크손상 및 노면세굴 형태를 보이며 노면정비와 함께 토사준설 작업이 필요함

〈표 3-52〉 칠보산 숲길 4코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
4코스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴, 데크손상 ▪ 복구방안: 노면정비, 토사준설



- 5코스는 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 노면침식으로 인한 수목뿌리 노출이 심하여 노면정비, 배수로 정비, 시설보수가 필요함

〈표 3-53〉 칠보산 숲길 5코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
5코스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비, 시설보수



- 6코스는 노면훼손, 세굴현상 형태를 보이며 노면정비, 배수로 정비, 시설보수가 필요함

〈표 3-54〉 칠보산 숲길 6코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
6코스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 배수로 정비, 시설보수



- 7코스는 노면훼손과 세굴현상 형태를 보이며 노면훼손 구간의 노면정비, 배수로 정비
가 필요함

〈표 3-55〉 칠보산 숲길 7코스 훼손 현황 및 복구 방안

구분	훼손 현황 및 복구 방안
7코스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손현황: 노면세굴 ▪ 복구방안: 노면정비, 보행매트, 배수로 정비



제5절 숲길 민원 현황

1. 산악자전거 및 오토바이 민원 구간

- 광교산은 도심지에 있는 산으로 접근이 용이하여 산림레포츠를 즐기는 산악자전거 및 오토바이 이용자의 유입이 많아지고 있음
- 광교산 북쪽에 위치한 7번 코스와 광교헬기장 일대, 사방댐 주변 등산로 일대, 문암골 일대, 남쪽 부근에 위치한 8번 코스 일부와 2번 코스 일부 등 다수 구간에서 산악자전거·오토바이 출현 및 단체 이용에 대한 민원이 지속적으로 발생하고 있음
- 산악오토바이 운행으로 훼손된 구간은 산림 생태계 복원을 위해 휴식년제 구간으로 지정하여 관리하고 있음
- 현재 산악자전거 및 오토바이 이용에 대한 규제 등 법적 근거가 미흡하여 입산 자체 안내 현수막을 부착하였으나 이용자들의 반발로 인해 현수막 부착도 쉽지 않음
- 산악자전거 및 오토바이 이용자와 등산객과의 마찰 민원이 급증하고 있어 등산객 안전 확보 및 산림 훼손 방지를 위한 개선방안 마련이 필요함

〈그림 3-16〉 광교산 산악자전거 및 오토바이 이용 구간



〈그림 3-17〉 산악오토바이로 인해 훼손된 광교산



2. 타지역 차마진입금지 지정 현황

- 등산객의 안전과 숲길 보호 차원에서 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제25조의3(숲길에 차마의 진입 제한) 및 동법 시행규칙 제21조의3(숲길에 차마 진입 금지사항의 고시)에 따라 숲길 차마 진입 제한 구역을 지정·고시하고 있음
- 숲길의 전부 또는 일부를 지정할 수 있으며 숲길에 차마 진입을 금지하고자 할 때에는 해당 숲길의 위치·구간·거리·금지기간 등을 고시하여야 함
- 「산림문화·휴양에 관한 법률 시행규칙」에 따라 고시 시 숲길의 명칭, 숲길에 진입이 금지되는 차마의 종류, 차마 진입 금지를 위반한 경우에 대한 제재사항, 해당 숲길을 대신해서 이용할 수 있는 숲길의 이용 정보, 그 밖에 숲길에 차마 진입 금지를 위해 필요한 사항을 명시해야 함
- 숲길 진입제한 대상은 자동차, 자전거 등 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마를 기준으로 함
- 차마의 진입을 금지하는 숲길에 진입하려는 차마 운전자는 차마 진입 허가신청서를 숲길관리청에 제출해야 하며, 숲길관리청이 이용자의 안전을 저해할 우려가 없고 훼손 가능성이 없다고 인정하는 경우 진입 허가증을 발급할 수 있음
- 2022년도 기준 하남시, 경주시, 인천시 계양구, 전라북도 완주군 등 숲길 일부를 차마 진입금지구역으로 설정하여 고시하고 있으나 산악바이크 이용자와 등산객과의 마찰로 인해 통제가 제대로 이뤄지고 있지 않은 실정임

〈표 3-56〉 타지역 차마진입제한숲길 지정 및 고시 현황

지역 및 고시번호	고시내용
하남시 (제2021-97호)	<ul style="list-style-type: none"> 대상: 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마 제재사항: 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제38조3항에 따라 숲길로 차마가 진입한 경우 운전자에 대하여 20만원 이하의 과태료 부과
인천광역시 강화군 (제2021-255호)	<ul style="list-style-type: none"> 대상: 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마 제재사항: 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제38조3항제6호에 의거, 위반하여 숲길로 진입한 차마의 운전자는 300만원 이하의 과태료 부과
전라북도 완주군 (제2022-18호)	<ul style="list-style-type: none"> 대상: 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마 제재사항: 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제38조제3항제6호에 의거, 숲길로 진입한 차마의 운전자에 20만원 이하의 과태료 부과
인천광역시 계양구 (제2022-41호)	<ul style="list-style-type: none"> 대상: 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마 제재사항: 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제38조제3항제6호에 의거, 숲길로 진입한 차마의 운전자에 20만원 이하의 과태료 부과
경주시 (제2022-67호)	<ul style="list-style-type: none"> 대상: 「도로교통법」 제2조제17호에 따른 차마 제재사항: 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제38조제3항제6호에 의거, 숲길로 진입한 차마의 운전자에 20만원 이하의 과태료 부과

자료 : 지자체 내부자료

〈그림 3-18〉 입산허가신청서 예시

■ 산림보호법 시행규칙 [별지 제7호서식] <개정 2019. 6. 28.>

입산허가신청서

(발행)

※ 목공의 의무공 한은 신청인의 직제입니다.

입주번호	접수일	처리일	처리기간
------	-----	-----	------

신청인	성명	생년월일
	주소	(전화번호:)
	차량번호(차량 통행을 하려는 경우)	

입산장소
입산목적
입산기간

「산림보호법」 제15조제3항 및 같은 법 시행규칙 제14조제1항에 따라 위와 같이 입산허가를 신청합니다.

년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장
· **국유림관리소장** 귀하

지 르 는 신

입산허가증

신청인	성명	생년월일
	주소	(전화번호:)
	차량번호(차량 통행을 하려는 경우)	

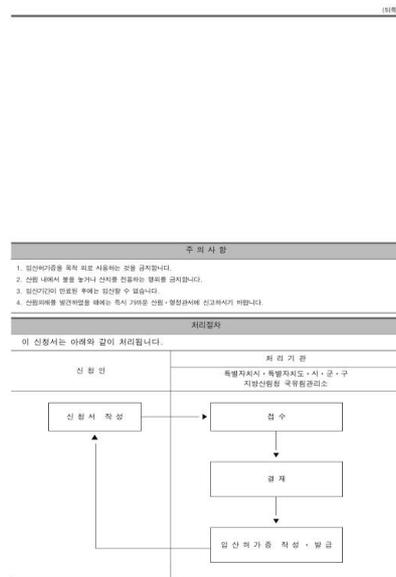
입산장소
입산목적
입산기간

「산림보호법」 제15조제3항 및 같은 법 시행규칙 제14조제2항에 따라 위와 같이 입산을 허가합니다.

년 월 일

특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장 직인
· **국유림관리소장**

279a-2(279a)대장식 (60g/㎡(세출용))



제6절 숲길 이용자 분석

1. 수원시 숲길 이용자 설문조사

1) 조사 개요

- 숲길 만족도 조사는 광교산, 칠보산 이용객을 대상으로 온라인 설문조사를 통해 17일간 진행하였으며, 총 142명이 설문에 응답하였음

〈표 3-57〉 숲길 이용객 만족도 조사 개요

구분		내용
조사대상		광교산, 칠보산 숲길 이용객
조사인원		2022.05.02.~2022.05.18. (17일간)
조사방법		온라인 설문조사
응답자 수		142명 응답
조사항목	응답자 정보	성별, 연령대, 거주지
	숲길 수요	자주 방문하는 산, 산행빈도, 이용목적, 이용 만족도, 관리상태
	숲길 방향성	숲길 조성 및 관리에 있어 우선적으로 고려해야 할 가치, 개선사항

〈그림 3-19〉 수원시 숲길 시민만족도 조사 안내 포스터

2022년 숲길 설문조사

수원시 숲길 시민만족도 조사

설문조사 참여기간
2022. 5.2 - 5.18

수원특례시 공원녹지사업소 SRI 수원시정연구원

본 설문 참여자 중 100명 추첨을 통해 소정의 상품을 드립니다.

2) 조사 결과

■ 응답자 정보

- 성별 : 남성 30%, 여성 70%로 여성 응답자 비율이 높음
- 연령 : 50대 이상 45%, 20대 20%, 40대 19%, 30대 15%, 10대 1% 순으로 50대 이상이 가장 높은 비율을 보임
- 거주지 : 수원시 장안구, 권선구, 팔달구, 영통구와 기타로 분류함

〈표 3-58〉 숲길 이용객 만족도 조사 응답자 정보

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
성별	남성	43	30%	<p>A pie chart showing the gender distribution of respondents. The chart is divided into two segments: a smaller blue segment representing males at 30% and a larger dark blue segment representing females at 70%. A legend to the right of the chart identifies the colors: a blue square for '남성' (Male) and a dark blue square for '여성' (Female).</p>
	여성	99	70%	
	합계	142	100%	
연령대	10대	1	1%	<p>A bar chart showing the number of respondents in each age group. The x-axis lists age groups: 10대, 20대, 30대, 40대, and 50대 이상. The y-axis represents the number of respondents, ranging from 0 to 70. The bars are dark blue. The values are: 10대 (1), 20대 (28), 30대 (22), 40대 (27), and 50대 이상 (64).</p>
	20대	28	20%	
	30대	22	15%	
	40대	27	19%	
	50대 이상	64	45%	
	합계	142	100%	
거주지	수원시 장안구	43	30%	<p>A bar chart showing the number of respondents in each district. The x-axis lists districts: 장안구, 권선구, 팔달구, 영통구, and 기타. The y-axis represents the number of respondents, ranging from 0 to 50. The bars are dark blue. The values are: 장안구 (43), 권선구 (44), 팔달구 (14), 영통구 (19), and 기타 (22).</p>
	수원시 권선구	44	31%	
	수원시 팔달구	14	10%	
	수원시 영통구	19	13%	
	기타	22	16%	
	합계	142	100%	

(1) 자주 방문하는 산

- 이용객을 대상으로 자주 방문하는 산에 대해 질문한 결과, 광고산이 70%로 가장 많았으며 칠보산 25%, 기타 4% 팔달산 1% 순으로 나타남
- 기타로 응답한 사람의 비율은 4%로 수원시에 위치한 광고산, 칠보산을 이용하는 타 지역 주민들이 일부 있는 것으로 파악됨

〈표 3-59〉 숲길 이용객 만족도 조사(자주 방문하는 산)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
자주 방문하는 산에 대한 질문	광고산	101	70%	
	칠보산	35	25%	
	팔달산	1	1%	
	기타	5	4%	
	합계	142	100%	

(2) 산행 빈도

- 산행 빈도는 주1~2회 방문이 28%로 가장 많았으며 주3회 이상이 24%, 월2~3회가 17%, 월1회가 14%, 분기별1회가 10%, 연1회가 7%로 응답함
- 이용객 절반 이상이 주기적으로 산을 이용하는 것으로 나타남

〈표 3-60〉 숲길 이용객 만족도 조사(산행 빈도)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
산행 빈도	연1회	10	7%	
	분기별1회	14	10%	
	월1회	20	14%	
	월2~3회	24	17%	
	주1~2회	40	28%	
	주3회 이상	34	24%	
	합계	142	100%	

(3) 산 이용 목적

- 산 이용 목적에 대하여 72%가 건강증진을 위해서라고 답하였으며 자연경관 감상이 23%, 친목도모가 4%, 기타 1%로 응답함

- 코로나 장기화로 인해 건강 및 야외활동에 대한 관심이 높아지면서 그에 따른 이용 비율이 늘어난 것으로 파악됨
- 기타 의견으로 산스장(산과 헬스장의 합성어) 및 삼림욕장 이용이 있었음

〈표 3-61〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용목적)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
이용목적	자연경관 감상	32	23%	
	자연학습 및 교육	0	0%	
	친목도모	5	4%	
	건강증진	103	73%	
	기타	2	1%	
	합계	142	100%	

(4) 이용 만족도

- 숲길 이용 만족도에 대하여 전체 응답자의 47%가 매우 만족한다고 하였고, 만족은 44%, 보통은 8%, 불만족은 1%라고 응답하였으며 전반적으로 만족하고 있는 것으로 나타남

〈표 3-62〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용 만족도)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
이용 만족도	매우만족	66	47%	
	만족	63	44%	
	보통	12	8%	
	불만족	1	1%	
	매우불만족	0	0%	
	합계	142	100%	

(5) 관리상태

- 숲길 관리상태에 대한 의견을 묻는 문항에는 만족이 49%로 가장 많았고 매우만족 30%, 보통 18%, 불만족 2%, 매우불만족 1% 순으로 나타남
- 관리상태 또한 절반 이상이 만족한다고 응답하였음

〈표 3-63〉 숲길 이용객 만족도 조사(관리상태)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
관리상태	매우만족	43	30%	
	만족	69	49%	
	보통	26	18%	
	불만족	3	2%	
	매우불만족	1	1%	
	합계	142	100%	

(6) 우선적 가치

- 수원시 숲길 조성 및 관리에 있어 우선적으로 고려해야 할 가치에 대하여 치유의 숲길 등 숲길 기능 강화가 46%로 가장 많았고 숲길 연결망, 네트워크 구축이 20%, 숲길 이용 활성화가 19%, 기후변화 및 탄소중립 대응이 8%, 기타 7%순으로 응답함
- 기타 의견으로 자연 그대로 보전해야 한다는 응답이 다수 있었으며 등산객 기본예절교육, 간이 화장실 설치 등의 응답이 있었음

〈표 3-64〉 숲길 이용객 만족도 조사(우선적 가치)

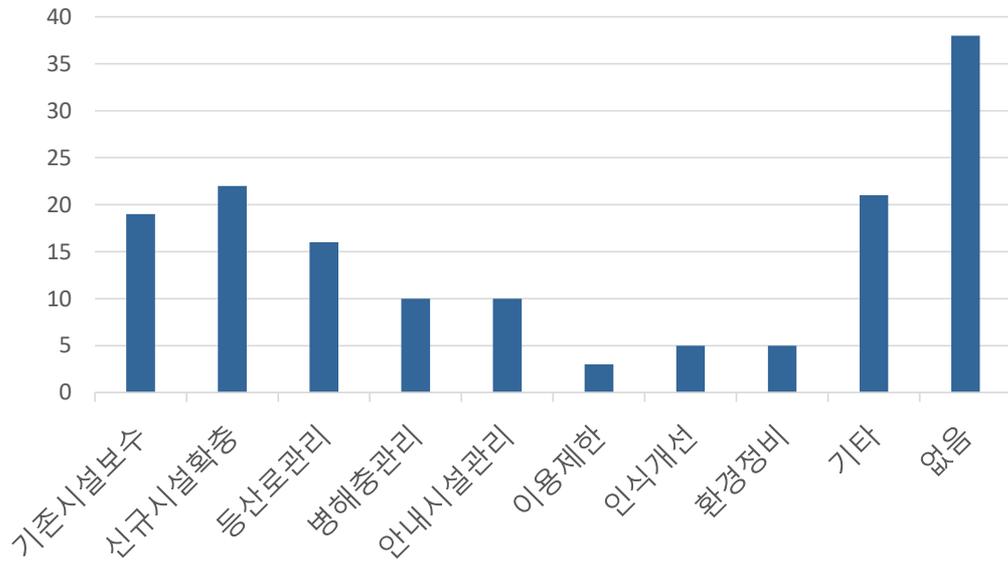
구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
우선적 가치	숲길 연결망, 네트워크 구축	29	20%	
	치유의 숲길 등 숲길 기능 강화	65	46%	
	숲길 이용 활성화	27	19%	
	기후변화 및 탄소중립 대응	11	8%	
	기타	10	7%	
	합계	142	100%	

(7) 개선사항

- 등산로 이용 중 개선사항에 대한 질문을 기존시설보수, 신규시설확충, 등산로관리, 병해충관리, 안내시설관리, 이용제한, 인식개선, 환경정비, 기타 9가지 항목으로 유형화하여 분석하였음
- 만족한다는 의견은 없으므로 구분하였으며 25%로 가장 높은 비율을 차지하고 있음

- 신규시설확충 15%, 기타 14%, 기존시설보수 13%, 등산로관리 11%, 병해충관리와 안내시설관리가 각각 7%, 인식개선 및 환경정비가 3%, 이용제한 2% 순으로 응답함
- 신규시설확충에 대한 내용으로 화장실과 편의시설(쉼터, 그늘막, 에어컨, 식음수대 등) 확충, 급경사 구간에 자연친화적 계단 설치, 안전한 산행을 위한 비상벨 설치에 대한 의견이 있었음
- 기존시설보수에 대한 내용으로 배수로 관리, 계단 등 시설물 정비 및 보수, 광고산 청련암에서 광고쉼터로 가는 수변산책로의 안전펜스 간격 보완 등 안전에 취약할 수 있는 시설물 보수에 대한 요청이 많았음
- 등산로 관리에 대한 내용으로 노후된 바닥 정비, 미끄럼 등 위험구간에 대한 전반적인 산책로 정비, 인위적이지 않은 자연 그대로의 등산로 선호, 안전한 등산로 조성에 관한 의견이 있었음
- 병해충 관리에 대한 내용으로는 기피제 설치를 통한 해충 방역 강화 의견이 있었음
- 안내시설관리에 대한 내용으로 동물보호를 위한 등산객 행동 안내판 부착, 분기점 안내판 설치, 이정표 설명 추가에 대한 의견이 있었음
- 등산로 현재 상태 유지 및 훼손 방지에 대한 대책 마련 등 관리측면에서 인식개선 의견이 많았음
- 환경정비에 대한 내용으로 정기적인 청소와 쓰레기, 음식 취식 등 단속 강화에 대한 의견이 있었음
- 산악자전거 및 오토바이 단속 및 이용제한에 대한 의견이 있었음
- 기타에 관한 내용으로는 경관을 해치는 불필요한 조형물 자제, 운동기구 설치 지양, 차량 매연으로 인한 불편함을 호소하는 의견이 있었음

〈그림 3-20〉 숲길 개선사항 유형화



〈표 3-65〉 숲길 개선사항 유형에 따른 응답자 수

구분	응답 항목	응답자 수	비율
개선사항	기존시설보수	19	13%
	신규시설확충	22	15%
	등산로관리	16	11%
	병해충관리	10	7%
	안내시설관리	10	7%
	이용제한	3	2%
	인식개선	5	3%
	환경정비	5	3%
	기타	21	14%
	없음	38	25%
	합계	149	100%

2. 수원시 숲길 일반시민 설문 조사

1) 조사 개요

- 수원 및 기타 지역에 거주하는 일반 시민을 대상으로 한 숲길 만족도 조사는 수원시정연구원 패널 온라인 설문조사를 통해 18일간 진행하였으며 추가로 수원시 행정포털 온라인 설문조사를 통해 15일간 진행한 결과, 총 614명이 설문에 응답하였음

〈표 3-66〉 숲길 이용객 만족도 조사 개요

구분		내용	
조사대상		수원시민 및 타지역 주민	
조사인원		2022.04.21.~2022.05.08.(18일간)	2022.05.04.~2022.05.18.(15일간)
조사방법		수원시정연구원 패널 온라인 설문조사	수원시 행정포털 온라인 설문조사
응답자 수		480명	134명
		614명 응답	
조사항목	응답자 정보	성별, 연령대, 거주지	
	숲길 수요	자주 방문하는 산, 산행빈도, 이용목적, 이용 만족도, 관리상태	
	숲길 방향성	숲길 조성 및 관리에 있어 우선적으로 고려해야 할 가치, 개선사항	

2) 조사 결과

■ 응답자 정보

- 성별 : 남성 33%, 여성 67%로 여성 응답자 비율이 높음
- 연령 : 50대 이상 32%, 40대 27%, 30대 22%, 20대 17%, 10대 2% 순으로 50대 이상이 가장 높은 비율을 보임
- 거주지 : 수원시 장안구, 권선구, 팔달구, 영통구와 기타로 분류함

〈표 3-67〉 수원시민 대상 숲길 만족도 조사 응답자 정보

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
성별	남성	201	33%	<p>A pie chart showing the gender distribution of respondents. The chart is divided into two segments: a smaller blue segment representing males at 33% and a larger dark blue segment representing females at 67%. A legend to the right of the chart identifies the colors: a blue square for '남성' (Male) and a dark blue square for '여성' (Female).</p>
	여성	413	67%	
	합계	614	100%	
연령대	10대	10	2%	<p>A bar chart showing the number of respondents in each age group. The x-axis lists age groups: 10대, 20대, 30대, 40대, and 50대 이상. The y-axis represents the number of respondents, ranging from 0 to 250 in increments of 50. The bars show the following counts: 10대 (10), 20대 (104), 30대 (138), 40대 (166), and 50대 이상 (196).</p>
	20대	104	17%	
	30대	138	22%	
	40대	166	27%	
	50대 이상	196	32%	
	합계	614	100%	
거주지	수원시 장안구	163	27%	<p>A bar chart showing the number of respondents in each residence category. The x-axis lists categories: 장안구, 권선구, 팔달구, 영통구, and 기타. The y-axis represents the number of respondents, ranging from 0 to 200 in increments of 20. The bars show the following counts: 장안구 (163), 권선구 (179), 팔달구 (108), 영통구 (136), and 기타 (28).</p>
	수원시 권선구	179	29%	
	수원시 팔달구	108	18%	
	수원시 영통구	136	22%	
	기타	28	4%	
	합계	614	100%	

(1) 자주 방문하는 산

- 이용객을 대상으로 자주 방문하는 산에 대해 질문한 결과, 광고산이 55%로 가장 많았으며 팔달산이 21%, 칠보산이 14%, 청명산과 기타항목이 각각 5% 순으로 나타남

〈표 3-68〉 숲길 이용객 만족도 조사(자주 방문하는 산)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
자주 방문하는 산에 대한 질문	광고산	336	55%	
	칠보산	89	14%	
	팔달산	131	21%	
	청명산	28	5%	
	기타	30	5%	
	합계	614	100%	

(2) 산행 빈도

- 산행 빈도는 분기별1회 방문이 31%로 가장 많았으며 연1회 24%, 월1회 23%, 월2~3회 15%, 주1~2회 5%, 주3회 이상이 2% 순으로 응답함

〈표 3-69〉 숲길 이용객 만족도 조사(산행 빈도)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
산행 빈도	연1회	147	24%	
	분기별1회	189	31%	
	월1회	143	23%	
	월2~3회	93	15%	
	주1~2회	32	5%	
	주3회 이상	10	2%	
	합계	614	100%	

(3) 산 이용 목적

- 산 이용 목적에 대하여 53%가 건강증진을 위해서라고 답하였으며 자연경관 감상이 35%, 친목도모가 7%, 자연학습 및 교육이 4%, 기타 1% 순으로 응답함
- 기타 의견에는 다이어트 등 운동, 조사 및 경관, 이용하지 않음 등의 응답이 있었음

〈표 3-70〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용목적)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
이용목적	자연경관 감상	215	35%	
	자연학습 및 교육	25	4%	
	친목도모	43	7%	
	건강증진	323	53%	
	기타	8	1%	
	합계	614	100%	

(4) 이용 만족도

- 숲길 이용 만족도에 대하여 전체 응답자의 53%가 만족한다고 하였고, 매우 만족과 보통이 각각 22%, 불만족은 2%, 매우불만족은 1%라고 응답함
- 불만족 사유에는 등산로 코스 안내판 및 정비 미흡, 휴게공간 부족, 위험구간, 시설 노후화, 등산로 훼손에 따른 이용 불편, 자전거 이용객과의 충돌, 주차공간 부족 등의 응답이 있었음

〈표 3-71〉 숲길 이용객 만족도 조사(이용 만족도)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
이용 만족도	매우만족	133	22%	
	만족	330	53%	
	보통	136	22%	
	불만족	10	2%	
	매우불만족	5	1%	
	합계	614	100%	

(5) 관리상태

- 숲길 관리 상태에 대한 의견을 묻는 문항에는 만족이 51%로 가장 많았고 보통이 28%, 매우만족이 18%, 불만족이 2%, 매우불만족이 1% 순으로 나타남
- 응답자의 과반수가 만족한다고 답변하였음

〈표 3-72〉 숲길 이용객 만족도 조사(관리상태)

구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
관리상태	매우만족	109	18%	
	만족	315	51%	
	보통	172	28%	
	불만족	11	2%	
	매우불만족	7	1%	
	합계	614	100%	

(6) 우선적 가치

- 수원시 숲길 조성 및 관리에 있어 우선적으로 고려해야 할 가치에 대하여 치유의 숲길 등 숲길 기능 강화가 43%로 가장 많았고 숲길 이용 활성화가 24%, 숲길 연결망, 네트워크 구축이 23%, 기후변화 및 탄소중립 대응이 9%, 기타 1% 순으로 응답함
- 기타 의견으로 주차장 설치, 주변 쓰레기 등 환경정비, 놀이시설 유지보수 등의 응답이 있었음

〈표 3-73〉 숲길 이용객 만족도 조사(우선적 가치)

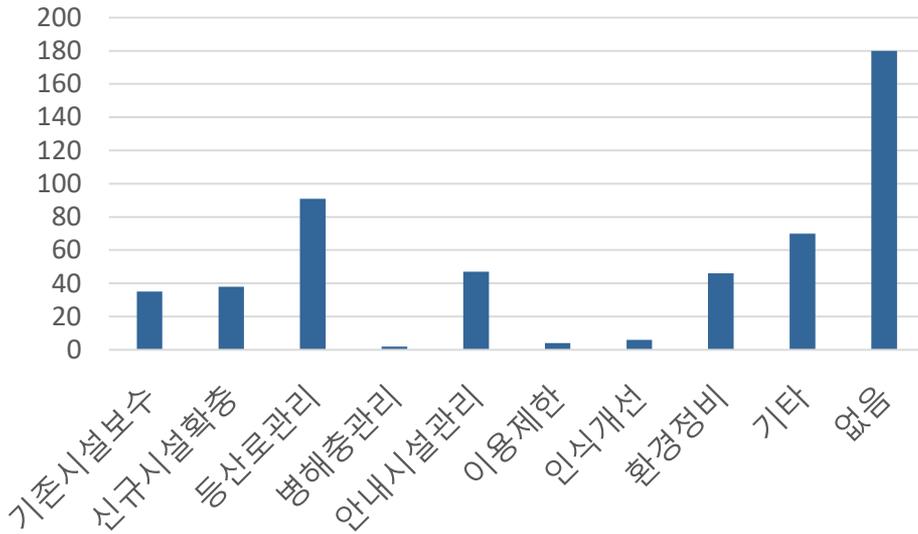
구분	응답 항목	응답자 수	비율	그래프
우선적 가치	숲길 연결망, 네트워크 구축	135	23%	
	치유의 숲길 등 숲길 기능 강화	265	43%	
	숲길 이용 활성화	148	24%	
	기후변화 및 탄소중립 대응	58	9%	
	기타	8	1%	
	합계	614	100%	

(7) 개선사항

- 등산로 이용 중 개선사항에 대한 질문을 기존시설보수, 신규시설확충, 등산로관리, 병해충관리, 안내시설관리, 이용제한, 인식개선, 환경정비, 기타 9가지 항목으로 유형화하여 분석하였음
- 만족한다는 의견은 없으므로 구분하였으며 34%로 가장 높은 비율을 차지하고 있음

- 등산로 관리 17.53%, 기타 13.49%, 안내시설관리 9.06%, 환경정비 8.86%, 신규시설 확충 7.32%, 기존시설보수 6.74%, 인식개선 1.16%, 이용제한 0.77%, 병해충관리 0.39% 순으로 응답함
- 등산로관리에 대한 내용으로 노후된 산책로 정비, 완만한 등산로로 개선, 자연친화적인 길 조성, 야자매트 설치 등 미끄럼 방지 대책, 취약계층이 접근가능한 길 조성 등의 의견이 있었음
- 안내시설관리에 대한 내용으로 안내판, 이정표의 정확도 개선 및 정비에 관한 요청이 많았으며 공사 중인 구간의 경우 우회 표시, 등산로 코스 안내 표지판 설치에 대한 의견도 있었음
- 환경정비에 대한 내용으로 불법 쓰레기 집중 단속, 쓰레기 수거 및 낙엽 청소, 등산로 주변 훼손된 나무 복원에 대한 의견이 있었음
- 신규시설확충에 대한 내용으로 안전시설 강화, 조명 및 CCTV 설치, 에어컨 설치, 화장실 및 휴게공간 확충에 대한 의견이 있었으며 시설 설치 시 인공적인 구조물은 지양하고 친환경 소재를 활용한 시설물에 대한 요구가 많았음
- 기존시설보수에 대한 내용으로 노후시설 정비, 목재계단 보수 등 통행에 불편을 주는 시설물에 대한 보수와 정기적인 관리에 대한 요청이 많았음
- 인위적인 자연 훼손에 대한 우려 및 자연상태 유지를 위한 최소한의 관리에 대한 인식 개선과 산악자전거 및 오토바이 이용제한 등의 의견이 있었음
- 기타에 관한 내용으로 등산로 주변 주차공간 확보, 수원시 인접 도시와 등산로와의 연계, 다양한 숲길 조성 등 이용측면에서의 개선사항이 있었음

〈그림 3-21〉 숲길 만족도 조사 개선사항 유형화



〈표 3-74〉 숲길 개선사항 유형에 따른 응답자 수

구분	응답 항목	응답자 수	비율
개선사항	기존시설보수	35	6.74%
	신규시설확충	38	7.32%
	등산로관리	91	17.53%
	병해충관리	2	0.39%
	안내시설관리	47	9.06%
	이용제한	4	0.77%
	인식개선	6	1.16%
	환경정비	46	8.86%
	기타	70	13.49%
	없음	180	34.68%
	합계	519	100%

제7절 현황 종합

- 수원시 북쪽에는 광교산, 서쪽에 칠보산이 위치하고 있음. 광교산과 칠보산의 숲길 대부분이 걷기 좋은 수원 팔색길과 연계되어 있어 시민에게 문화서비스로서 역할을 할 뿐만 아니라 수원시의 탄소조절 및 대기오염 흡수량의 대부분을 차지하는 등 조절서비스로서의 역할을 수행하여 다양한 생태계서비스를 제공하는 공간임
 - 광교산(해발 582m) 36km, 칠보산(해발 234m) 11.6km의 숲길이 조성되어 있음
 - 두 숲길 모두 생태 복원 및 보존을 목적으로 산림문화·휴양에 관한 법률 제25조에 따라 일부 구간을 휴식년제 구간으로 지정하여 관리하고 있음
 - 수원시와 인접한 지자체로 화성시 반석산 둘레길, 용인시 자연휴양림 치유의 숲길, 안산시 상록산책숲길과 연결되어 있어 숲길 테마 및 프로그램 조성 시 연계 가능
- 장기적인 숲길 이용 및 관리를 위해 숲길과 인접한 공간의 토지소유와 공시지가 현황을 검토함
 - 광교산은 국공유지 54%, 사유지 46%로 구성되어 있었으며 칠보산은 국공유지 85%, 사유지 15%로 구성되어 있었음. 장기적인 숲길 확장을 위해 단계별 사유지 매입이 필요하겠으나 우선적으로 국공유지를 우선 고려하여 매입하는 것이 용이함
- 기존 숲길 관리방안 제시하기 위해 산림재해시설 및 시설물, 훼손 현황을 검토함
 - 이용객 많은 구간일수록 노후화되어 통행에 불편을 주는 데크 파손, 야자매트 훼손과 노후된 운동기구 등은 정비 혹은 교체가 필요함
 - 전체 구간에 대한 숲길 훼손유형은 노선분기, 노면침식, 노폭확대, 암석노출, 뿌리노출, 사면침식, 유로화 등이 있었으며 복합훼손 형태를 보였음. 구간에 따라 훼손등급이 달라 등급에 따른 관리방안이 제시되어야 함
 - 다만, 2022년 8월 발생한 집중호우로 인해 일부 지점의 훼손정도가 심화되었으므로 피해현황을 파악하여 우선 정비 필요
- 주요 숲길 민원으로는 산림레포츠 수요 증가로 인한 산악자전거 및 오토바이 이용자가 유입에 따른 등산객과의 마찰 민원이 있음. 산림레포츠 규제에 대한 법적 근거가 미흡하여 이용을 제한할 수는 없으므로 타지역 차마진입금지 지정 현황을 고려하여 등산객 안전 확보 및 산림 훼손 방지를 위한 개선방안이 필요함
- 이용자 및 일반시민 두 그룹으로 나누어 숲길 만족도 설문조사를 수행하였으며 주요 결과는 다음과 같았음
 - 산 이용 목적에 관하여 이용자는 건강증진(72%), 자연경관 감상(23%) 순으로 응답하

였으며 일반시민은 건강증진(53%), 자연경관 감상(35%)로 응답하여 최근 높아진 야외활동과 건강에 대한 관심을 확인할 수 있었음

- 이용 만족도에 관하여서는 이용자는 매우만족(47%), 만족(44%) 순으로 응답하였고 일반시민 역시 만족(53%), 매우만족(22%)로 도출되어 이용자의 만족도가 더 높았음
- 관리상태는 이용자의 경우 만족(49%), 매우만족(39%) 순으로 응답하였고 일반시민은 만족(51%), 보통(28%)로 이용자 만족도가 더 높았음
- 향후 조성·관리에 있어서의 우선적 가치로 이용자는 숲길 기능 강화(46%), 숲길 연결망, 네트워크 구축(20%), 숲길 이용 활성화(19%)를 선택하였고 일반시민도 숲길 기능 강화(43%)에 대한 높은 관심을 보였음
- 수원시 숲길의 현황과 설문조사 결과를 고려했을 때, 기존 숲길에 대한 만족도가 높은 편으로 '관리' 측면에서 훼손강도가 높은 구간 혹은 시설을 위주로 정비하되 환경친화적인 현재 상태를 유지하는 방향으로 관리방안을 제안하고자 함. '조성' 측면에서는 인접 지역의 숲길과의 연계를 통해 확장성을 가질 수 있도록 하고 신규 콘텐츠를 개발함에 있어서는 이용객의 참여를 적극 유도할 수 있는 거버넌스가 구축되어야 함

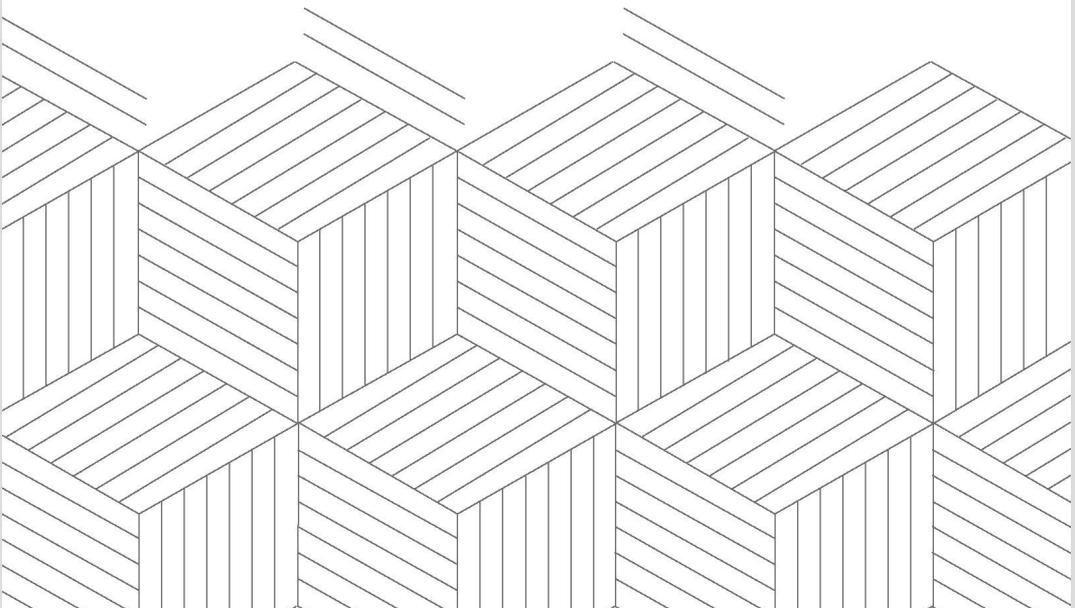
제4장 수원시 숲길 조성 및 관리계획

제1절 숲길 조성 관리 목표 및 전략 수립

제2절 숲길의 네트워크 구축

제3절 숲길 이용 방안 수립

제4절 숲길 운영·관리 방안 수립



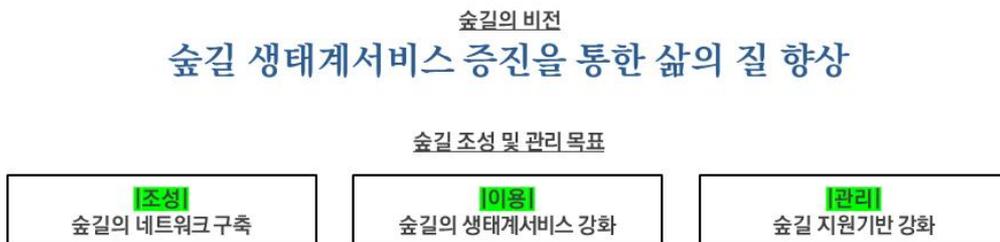
제4장 수원시 숲길 조성 및 관리계획

제1절 숲길 조성 관리 목표 및 전략 수립

1. 비전 및 목표

- 기후위기와 코로나19 장기화 등 국제적 이슈가 심화됨에 따라 도시민의 산림문화·휴양 공간에 대한 수요가 높아지고 있으며, 수원시는 이에 부흥하고자 탐방로, 트레킹, 숲길 조성·관리 등 녹색 생활 환경 제공을 위한 기반을 마련하고자 함
- 이러한 배경 하에 광고산과 칠보산을 중심으로 하는 수원시의 기존 등산로 현황과 숲길 네트워크 강화, 생태계서비스 강화 등 대내외적 여건을 고려하여 숲길 조성 관리 목표 및 전략을 수립함
- 기존 등산로의 훼손에 대한 관리 및 신규 숲길의 조성을 통해 산림공간에 대한 회복력을 강화하고자 숲길 조성·관리 비전을 “숲길 생태계서비스 증진을 통한 삶의 질 향상”으로 설정하고 3대 주요 목표와 이에 따른 중점과제를 선정함

〈그림 4-1〉 숲길 조성·관리 비전 및 목표



2. 중점과제

- 상위계획인 ‘제2차 숲길의 조성 및 관리 기본계획’ 방향을 고려, 수원시 숲길 현황 및 여건 특성에 맞는 중점과제를 도출하고자 함

〈표 4-1〉 광고산 사유지숲길 조성·관리 목표별 중점과제

목표	중점과제
숲길의 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길 신규 조성 및 관리 ▪ 숲길 훼손지 복원 ▪ 숲길 네트워크(연결망) 강화
숲길의 생태계서비스 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길의 콘텐츠 강화 ▪ 숲길의 기능 강화
숲길 지원기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 숲길 운영 관리체계 구축 ▪ 숲길 거버넌스 구축

- 숲길은 등산로 중심의 선적 요소, 숲길 주변 정원 및 숲길 내 프로그램 공간 등 이용객이 모일 수 있는 면적 요소, 시점·중점·조망점과 같은 점적 요소가 복합적으로 구성되어 있으므로 조성·관리에 있어서도 이를 구분하여 설명하여야 함
- 이에 본 연구의 중점과제 별 제시한 프로그램에서 초점을 두는 요소를 다음과 같이 전제하며, 사유지 매입 및 거버넌스 구축과 같은 비구조적 대책의 경우 과리 요소를 따로 정의하지 않음
 - 미지정 노선의 숲길 지정 - 선적 관리
 - 숲길 훼손지 복원 - 점·선·면적 관리 복합
 - 숲길 네트워크 강화 - 선적 관리
 - 치유숲길 - 선적 관리
 - 치유숲길 프로그램 - 면적 관리
 - 문화서비스 기능 강화: 소규모 정원 조성 - 면적 관리

제2절 숲길의 네트워크 구축

1. 숲길 신규 조성 및 관리

1) 미지정 노선의 숲길 지정(안)

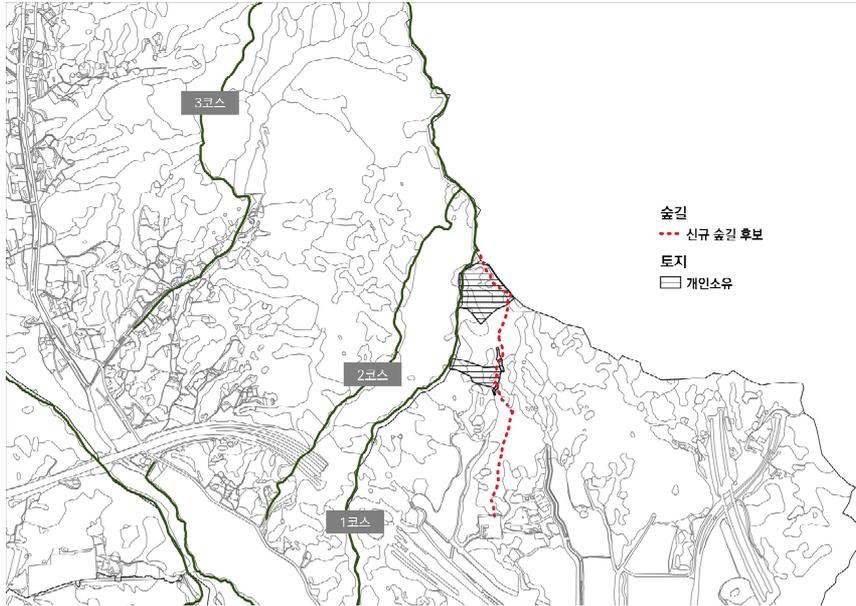
(1) 일반사항

- 신규 숲길 지정 대상은 산림훼손을 최소화하기 위해 기본적으로 '수원시 산림재해 진입 지도'의 보조진입로 중 주등산로와 연결되는 코스를 대상으로 함
- 보조진입로 중 다음의 기준을 충족하는 노선을 중심으로 신규 숲길을 지정하고자 함.
 - 1) 주거시설 등과 연결되어 이용자가 많을 것으로 예상되는 코스, 2) 해당되는 토지가 국공유지 위주로 구성되어 매입 비용을 최소화할 수 있는 코스, 3) 추가 시설물 설치를 최소화 할 수 있는 코스

(2) 광교산 신규 조성 계획(안): 열림공원 유아숲 체험원 진입~1번 코스 연결

- 광교산 보조진입로 중 주거시설과 연결되어 이용자가 많을 것으로 예상되는 코스 후보를 추린 결과 전체 구간이 국공유지로 구성된 코스는 없었으므로 사유지 구성을 최소화할 수 있는 코스를 신규 숲길로 제안함
- 첫 번째 후보지는 수원시 영통구 이의동에 위치한 열림공원 유아숲 체험원에서부터 기존 등산로 1번 코스에 해당하는 백년수 정상 방향으로 이어지는 보조 등산로를 후보지로 선정함
 - 대상지 확인을 위해 현장조사를 실시한 결과, 1번 코스와 연결되어 지역주민의 접근이 용이하여 해당 길에 대한 지역주민의 이용이 활발하였음
 - 열림공원 유아숲 체험원이 진입지점임에 따라 이미 구간이 정비되어 있음. 인근의 주거단지에서의 접근성이 높고, 원거리 방문객은 열림공원 버스정류장에 하차하여 이용할 수 있음. 다만, 인근에 주차장 시설은 갖추어져 있지 않음
 - 첫 번째 신규 숲길 후보지를 지나는 토지 중 개인소유에 해당하는 토지면적과 해당 면적의 개별 공시지가에 따른 보상액을 살펴본 결과는 표 4-2와 같음

〈그림 4-2〉 광교산 신규 숲길 후보지(1)



〈표 4-2〉 광교산 신규 숲길 후보지(1) 보상액

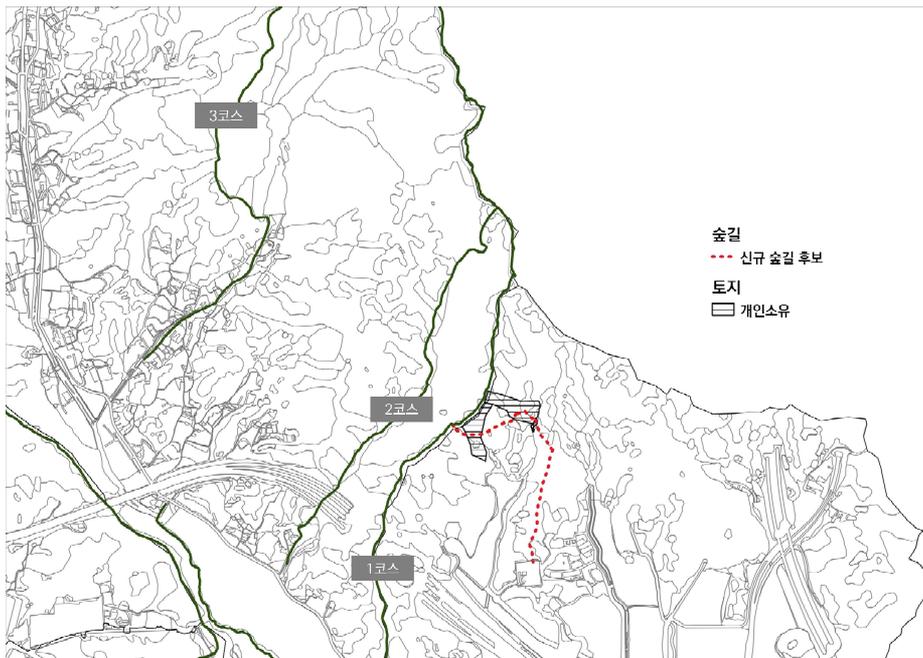
토지구분	면적(㎡)	개별공시지가	보상액
개인	19,140	13,600	260,304,000
	49,884	9,040	450,951,360
	995	328,000	326,360,000
	578	328,000	189,584,000
합계	70,852	-	1,500,423,360

〈그림 4-3〉 광교산 신규 숲길 후보지 현황



- 두 번째 후보지는 수원시 영통구 이의동에 위치한 열림공원 유아숲 체험원에서부터 기존 등산로 1번 코스와 2번 코스의 문암골 삼거리로 이어지는 보조 등산로를 후보지로 선정하였음
 - 신규 숲길로 조성할 경우, 1번 코스와의 연결 및 2번 코스와도 근접하여 이용이 편리할 것으로 판단됨
 - 두 번째 신규 숲길 후보지를 지나는 토지 중 개인소유에 해당하는 토지면적과 해당 면적의 개별 공시지가에 따른 보상액을 살펴본 결과는 표 4-3과 같음
 - 첫 번째 후보 구간과 진입지점이 같으므로 구간의 정비 정도와 이용객 접근성이 동일함. 사유지 비율이 첫 번째 후보지에 비해 낮으므로 대상지 적절성이 높음

〈그림 4-4〉 광교산 신규 숲길 후보지(2)



〈표 4-3〉 광교산 신규 숲길 후보지(2) 보상액

토지구분	면적(㎡)	개별공시지가	보상액
개인	19,140	13,600	260,304,000
	15,769	27,900	439,955,100
	578	328,000	189,584,000
합계	35,487	-	889,843,100

(3) 광교산 신규 조성 계획(안): 지지대쉼터휴게소~이목동

- 광교산 주등산로와 이어지는 보조등산로 후보지 중 이목동에 위치하는 덕성산과 연계할 수 있는 신규 숲길 후보지를 추가로 제시함. 이전과 마찬가지로 사유지 구성을 최소화할 수 있는 코스 두 곳을 신규 숲길로 제안하였음
- 첫 번째 후보지는 수원시 장안구 이목동에 위치하는 지지대쉼터휴게소 방면에 있는 보조등산로임
 - 지지대쉼터 부근에는 경기도의 장거리 트레일 워킹코스인 경기옛길이 포함되어 있음. 삼남길 구간 중 하나이며 경기옛길은 지역의 문화유산을 선으로 연결한 역사문화 탐방로로 조성된 곳임
 - 지지대쉼터휴게소에서 덕성산으로 이어지는 보조등산로를 숲길로 조성할 시 주변 옛길과 연계되므로 이용객 유입이 많을 것으로 예상됨
 - 이용객 접근성 측면에서 볼 때 지지대쉼터휴게소는 기 조성된 휴게공간이므로 주차장 시설을 구비하고 있어 차량 이용 시 편리하지만 인근에 버스정류장이 없기 때문에 대중교통 이용에 불편함이 있음. 이목동이 시점인 경우, 인근의 동원고 버스정류장에서 하차하여 숲길 이용할 수 있으나 주차장 시설은 없음
 - 다만, 광교산 주등산로의 종료 지점(효행공원 인근)과 덕성산 시작 지점(지지대쉼터휴게소)을 연계하기 위해서는 현재 중앙분리대로 분리되어 있는 1번 국도를 건널 수 있어야 하므로 생태통로, 육교, 건널목 등 통행로 구축이 선행되어야 함
 - 첫 번째 신규 숲길 후보지를 지나는 토지 중 개인소유에 해당하는 토지면적과 해당 면적의 개별 공시지가에 따른 보상액을 살펴본 결과는 표 4-4와 같음

〈그림 4-5〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(1)



〈표 4-4〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(1) 보상액

토지구분	면적(㎡)	개별공시지가	보상액
개인	26,876	63,700	1,712,001,200
	17,752	11,500	204,148,000
	1,441	291,100	419,475,100
합계	46,069	-	2,335,624,300

〈그림 4-6〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지 주변 현황

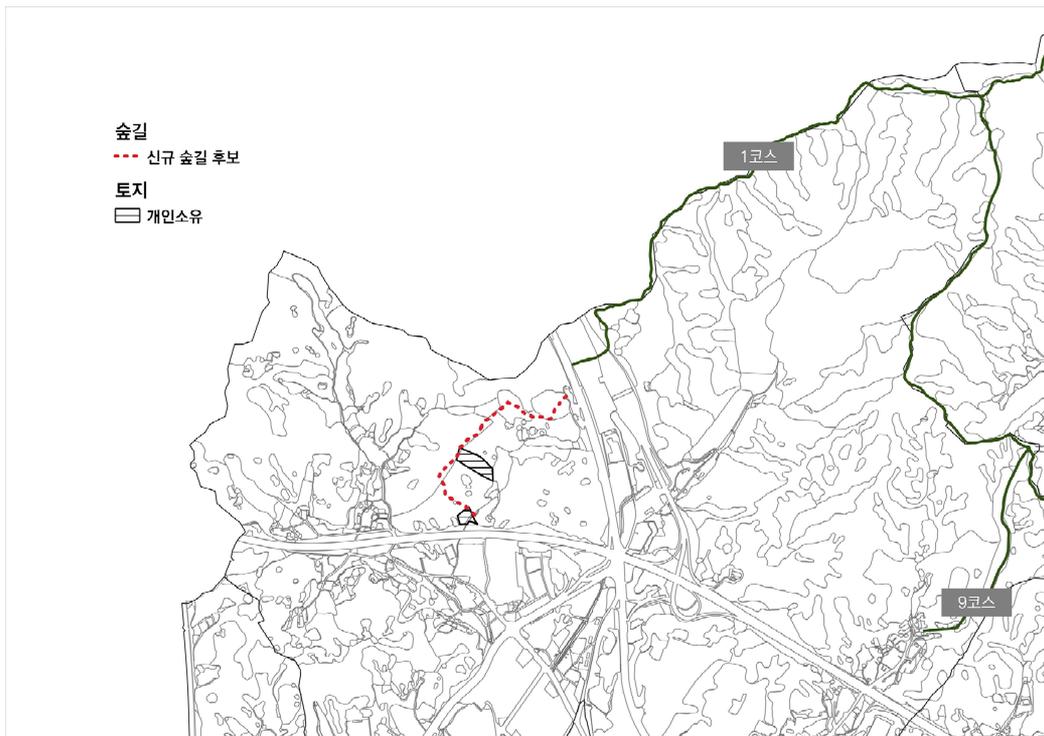


경기옛길 삼남길 안내판

신규 숲길 후보지 주변

- 두 번째 후보지는 수원시 장안구 이목동에 위치하는 지지대쉼터휴게소 방면에 있는 보조등산로로 첫 번째 후보지보다 사유지 면적을 최소화 할 수 있는 노선을 선정하였음
 - 첫 번째 후보 구간과 시점 및 종점이 같으므로 구간의 정비 정도와 이용객 접근성이 동일함. 사유지 비율이 첫 번째 후보지에 비해 낮으므로 대상지 적절성이 높음
 - 두 번째 신규 숲길 후보지를 지나는 토지 중 개인소유에 해당하는 토지면적과 해당 면적의 개별 공시지가에 따른 보상액을 살펴본 결과는 표 4-5와 같음

〈그림 4-7〉 덕성산 주변 광고산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(2)



〈표 4-5〉 덕성산 주변 광고산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지(2) 보상액

토지구분	면적(m ²)	개별공시지가	보상액
개인	11,008	10,600	116,684,800
	3,983	167,500	667,152,500
합계	14,991	-	783,837,300

〈그림 4-8〉 덕성산 주변 광교산과 연계 가능한 신규 숲길 후보지 현황



신규 숲길 후보 입구

신규 숲길 후보 내부

(4) 칠보산 당수지구 연계한 둘레길 조성

- 칠보산 신규 숲길 조성을 위해 보조 등산로에 해당하는 미지정 노선 중 당수지구에 위치한 노선 일부를 신규 숲길로 조성이 가능한지 확인하고자 대상지 조사를 실시함
- 수원시 권선구에 위치한 당수동은 현재 당수지구 개발 사업이 이루어지고 있는 곳으로 대규모 공공주택지구가 들어올 예정임
- 신규 주거 타운 형성으로 입주민이 증가함에 따라 칠보산 이용객이 늘어날 것으로 예상되며 기존 칠보산 숲길과 연계되어 접근이 편리할 것으로 판단됨
- 다만, 시점이 되는 '수원당수 공공주택지구'에 관한 토지이용 및 교통시설 입지에 대한 정확한 정보가 공개되어 있지 않으므로 본 연구에서 이용객 접근성 등을 파악하는 데 한계가 있음
- 신규 숲길 후보지를 지나는 토지 중 개인소유에 해당하는 토지면적과 해당 면적의 개별 공시지가에 따른 보상액을 살펴본 결과는 다음과 같음

〈그림 4-9〉 칠보산 신규 숲길 후보지



〈표 4-6〉 칠보산 신규 숲길 후보지 보상액

토지구분	면적(m ²)	개별공시지가	보상액
개인	7,000	40,500	283,500,000
	639	41,300	26,390,700
	992	41,300	40,969,600
합계	8,631	123,100	350,860,300

2) 숲길의 조성 절차

- 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제23조제1항에 따라 숲길관리청이 숲길을 조성하려면 숲길연차별계획에 따라 해당 숲길의 노선이 포함된 숲길조성계획을 수립하여 노선선정·조성계획의 적절성, 생태계와 지역사회에 미치는 영향 등에 관하여 그 타당성을 평가하고, 이해관계인(토지소유자 포함)의 의견을 수렴하여야 함
 - 숲길조성계획에는 숲길의 명칭 및 위치, 노선의 지정 목적, 노선의 지정 기간 및 지정 노선의 거리, 노선에 편입된 토지의 소유자별 지번·지목 및 면적, 그 밖에 조성에 필요한 사항을 포함하여야 함
 - 효율적인 타당성 평가를 위하여 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 법인·단체에 타당성 평가를 위탁할 수 있음. 타당성 평가의 기준과 절차, 대통령령으로 정하는 위탁 법인·단체는 시행령과 시행규칙에서 제시하고 있음
 - 의견 수렴하려는 경우에는 숲길 예정노선의 도면을 첨부하는 숲길조성계획을 인터넷 홈페이지 또는 일간신문 등에 20일 이상 공고하여야 하며, 관계 행정기관의 장의 의견을 듣거나 숲길 관련 전문가토론회 및 주민설명회를 개최할 수 있음

〈그림 4-10〉 광고산(후보2) 숲길에 대한 조성계획 공고 예시

1. 지정대상지 개요

숲길명칭	노선거리(km)	위치
광고산(후보2) 숲길	1.137km	수원시 영통구 이의동 산72 외 9필지

2. 숲길 노선의 지정 목적: 숲길 탐방을 통한 국민의 건강증진 및 지역의 역사·문화체험 등 산림복지서비스 확대
3. 숲길 노선의 지정 기간 : 2022년 00월 ~ 숲길운영 종료 시까지

가. 숲길 노선 지정 내역

(단위 : m)

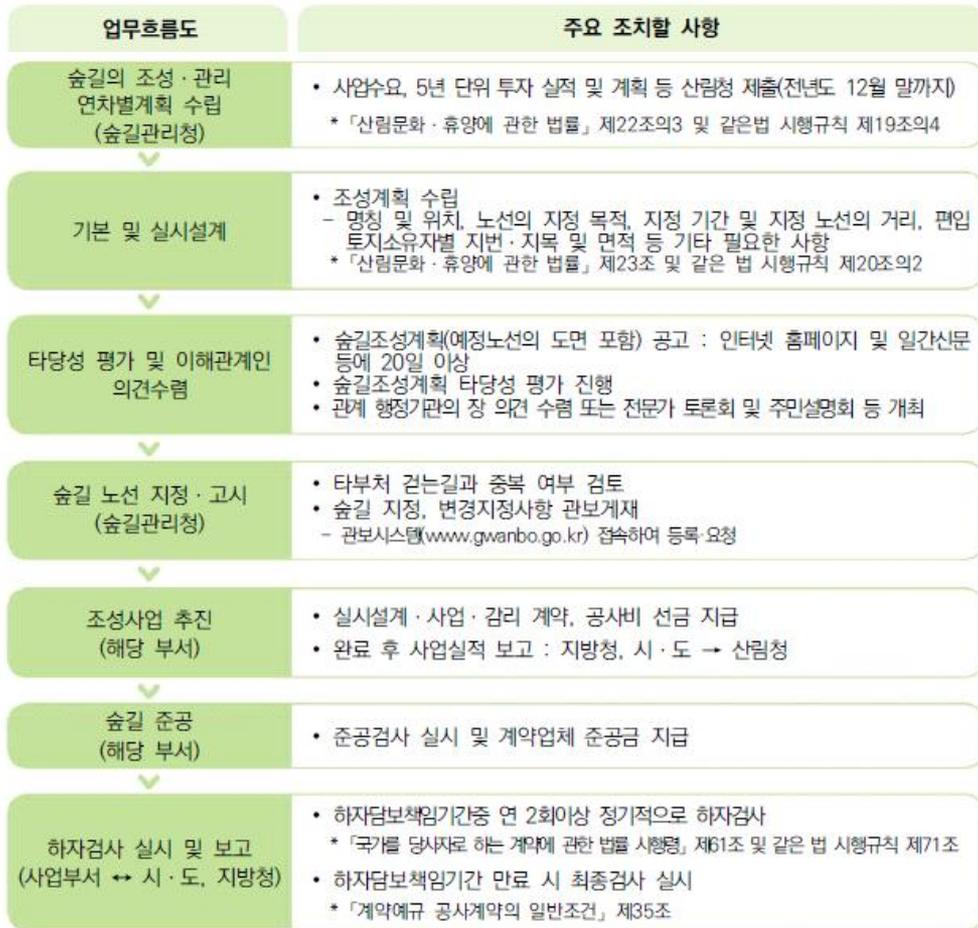
연번	소유자	소재지	지번	지목	면적
계			1필지		306,706
1	공유지	경기도 수원시 영통구 이의동	산72	임야	34,250
2	비법인	경기도 수원시 영통구 이의동	산70	임야	24,547
3	개인	경기도 수원시 영통구 이의동	산64	임야	19,140
4	공유지	경기도 수원시 영통구 이의동	산69	임야	6,645
5	개인	경기도 수원시 영통구 이의동	산71	임야	15,769
6	비법인	경기도 수원시 영통구 이의동	산44-1	임야	65,478
7	공유지	경기도 수원시 영통구 이의동	산53	임야	31,652
8	국유지	경기도 수원시 영통구 이의동	1180	토지	97,035
9	국유지	경기도 수원시 영통구 이의동	1181	토지	11,612
10	개인	경기도 수원시 영통구 이의동	1056-2	토지	578

나. 숲길 노선 위치도



- 타당성 평가 및 의견 수렴 결과 타당하다고 인정되면 숲길의 명칭을 부여하고 그 노선을 지정하여 고시하여야 함. 노선이 지정·고시되면 산지일시사용신고를 하거나 입목벌채 등 허가를 받은 것으로 볼 수 있음

〈그림 4-11〉 숲길 신규조성 절차



〈숲길 조성 단계〉

① 기초조사	② 대상지 현황조사	③ 현황측량	④ 기본구상	⑤ 구간별 상세계획	⑥ 실시설계	⑦ 시공 및 유지·관리
지역 여건 분석	현장답사, 자료조사, 청취조사	현장답사, 기본측량, 상세측량, 보완측량	노선 선형 설정, 적용공법과 공종 구상	구간별 상세 조성·정비 계획안 제시	설계도, 시방서, 공사내역서 작성	설계에 따라 시공 및 모니터링 실시

자료 : 산림청(2022)

3) 부지확보 방안

- 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제12조에 따르면 도시민이 이용할 수 있는 공원녹지를 확충하기 위하여 필요한 경우 “녹지활용계약”을 체결할 수 있음. 녹지활용계약이란 도시지역의 식생 또는 임상(林床)이 양호한 토지의 소유자와 그 토지를 일반 도시민에게 제공하는 것을 조건으로 해당 토지의 식생 또는 임상의 유지·보존 및 이용에 필요한 지원을 하는 것을 내용으로 하는 계약임.
- 지자체는 토지매입에 소요되는 비용을 절감하여 공간 조성 및 확충 가능(서울시, 2018). 체결 시 필요한 사항은 지자체의 조례로 정할 수 있는데, 다음의 사항을 종합적으로 고려해야 함
 - 300㎡ 이상의 단일 토지에 대해 5년 이상 계약 및 기간 내 재산세 비과세를 전제한 토지 무상대여
 - 10년 이상 계약을 지속할 경우 계약 내 토지 매수 사항을 정함

2. 숲길 훼손지 복원

1) 구간별 훼손유형

- 노선분기, 노면침식, 노폭확대, 암석노출, 뿌리노출, 사면침식, 유로화 등 7가지 숲길 훼손유형을 기준으로 훼손 정도에 따라 구분한 훼손등급을 건전, 약, 중으로 구분하여 분석하였음. 광고산과 칠보산 모두 강에 해당하는 훼손등급을 보이는 구간은 없었음
- 광고산 숲길 중 훼손등급 ‘중’에 해당하는 구간은 5개(1-3, 1-6, 1-7, 5, 8-1), ‘약’ 구간은 4개(1-1, 1-2, 1-5, 8-2), ‘건전’ 구간은 7개(1-4, 3, 4, 7, 9-1, 9-2, 10)임
- 칠보산 숲길 중 훼손등급 ‘중’에 해당하는 구간은 3개(1-3, 1-4, 1-5), ‘약’ 구간은 5개(1-1, 1-2, 2, 3, 7), ‘건전’ 구간은 3개(4, 5, 6)임
- 현장에서 발견된 훼손유형에 대한 주요 정비공법은 산림청(2016)에서 제시한 자료를 바탕으로 표 4-5과 같이 정리하였음

〈표 4-7〉 등산로 훼손유형별 정비공법

공사 및 공법구분	훼손유형						
	노선분기	노면침식	노폭확대	암석노출	뿌리노출	사면침식	노면 배수불량
노면포장공법		●	●			●	●
노면배수공법		●	●			●	●
계단공법		●	●	●		●	●
부 대 공 사							
흙막이공법		●				●	
지 반 안 정							
지형복원 공법					●		
식 생 복 원							
녹화공법	●		●		●		
수 목 보 호							
뿌리보호 공법					●		
부 대 시 설							
생태계 및 이용자보호/ 안전시설	●		●	●			

자료 : 산림청(2016) 재구성

2) 구간별 복원방향

- 기본적으로 피해강도가 심한 순서로 복원계획 수립되어야 할 것이나, 강도에 따라 서로 다른 복원 방법이 적용되어야 더욱 효과적인 숲길 복원이 가능할 것임
- 피해강도가 높은 지점에 대해서는 복원에 소요되는 시간이 짧고, 복원 효과가 빠른 방법을 통해 이용 시 큰 피해가 발생하지 않도록 예방하는 것을 목적으로 해야 함. 토목공사 기반의 지형복원, 노면포장, 노면배수공법, 계단설치 등의 복원 방법이 여기에 해당함
- 반면, 피해강도가 낮은 지점은 상대적으로 복원의 우선순위가 낮고 훼손된 수준도 낮은 지점들에 해당함. 이러한 지역에 대해서는 최소한의 노면정비와 함께 인접한 지역에서 추가적인 침식이 발생하지 않도록 식생을 복원하는 공법을 적용하는 것이 적합함. 피해강도가 낮은 지점은 자연적인 회복을 통해서 충분히 안정을 되찾을 수 있는 공간임. 이러한 방법이 중장기적으로 산림에 대한 부정적인 영향을 최소화하는 데 도움을 줄 수 있음
- 광교산과 칠보산 훼손 구간 및 훼손 유형을 표 4-6와 같이 정리하였으며, 훼손 유형에 따른 복원방법은 후속 연구를 통해 구간별 복원계획이 수립되어야 함

〈표 4-8〉 훼손등급에 따른 복원방법 제안

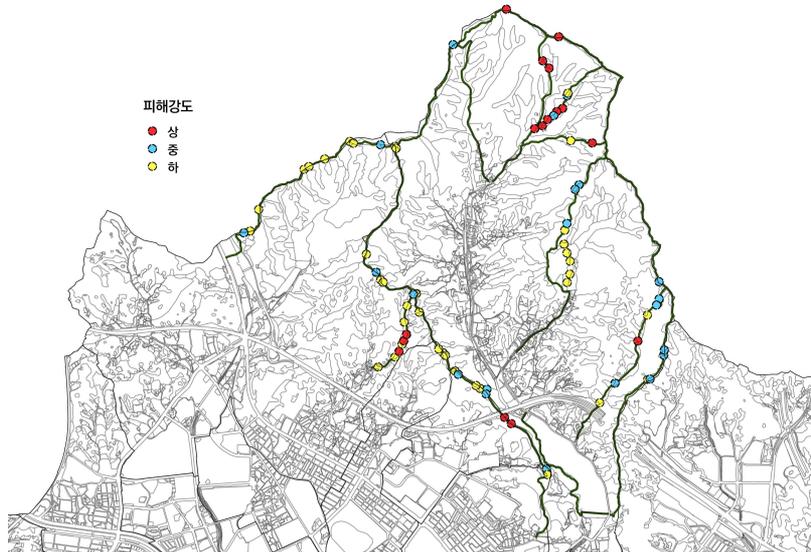
구분	훼손등급	구간명	훼손 유형	
광교산	중	1-3	통신대헬기장~노루목대피소	노선분기, 사면침식, 부리노출, 암석노출
		1-6	형제봉~문암골갈림길	노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 부리노출, 암석노출, 유로화 흔적
		1-7	문암골갈림길~경기대학교	노선분기, 노폭확대, 사면침식, 부리노출, 암석노출
		5	사방댐~노루목	노선분기, 노폭확대, 사면침식, 암석노출, 부리노출
		8-1	한철약수터~한마음광장	노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 부리노출, 암석노출, 유로화 흔적
	약	1-1	지지대~광교헬기장	노선분기, 노폭확대, 노면침식, 사면침식, 부리노출, 암석노출
		1-2	광교헬기장~통신대헬기장	노선분기, 노면침식, 사면침식, 부리노출
		1-5	비로봉~형제봉	노선분기, 사면침식, 부리노출
		8-2	한마음광장~청련암입구	노선분기, 사면침식, 부리노출, 유로화 흔적

구분	훼손등급	구간명		훼손 유형
광고산	건전	1-4	노루목대피소~비로봉	노선분기, 부리노출, 암석노출
		3	하광고소류지~종루봉	노선분기, 사면침식, 부리노출
		4	상광고버스종점~토끼재	없음
		7	상광고버스종점~통신대헬기장	없음
		9-1	경기도 보건환경연구원~항아리화장실	없음
		9-2	항아리화장실~한철약수터	노폭확대, 부리노출
		10	반딧불이화장실~광고쉼터	노선분기
철보산	중	1-3	철보산정상~LG빌리지정상	노선분기, 사면침식, 부리노출
		1-4	LG빌리지정상~무학사정상	노선분기, 노폭확대, 부리노출, 암석노출
		1-5	무학사정상~철보약수터	노선분기, 노폭확대, 부리노출, 암석노출
	약	1-1	제3전망대~통신대	노선분기, 노폭확대, 사면침식, 부리노출
		1-2	통신대~철보산정상	노선분기, 사면침식, 부리노출
		2	통신대~철보맷돌화장실	노선분기, 사면침식, 부리노출
		3	철보산정상~철보맷돌화장실	노선분기, 노폭확대, 사면침식, 부리노출
		7	무학사입구~무학사정상	노선분기, 노폭확대, 사면침식
	건전	4	청석골약수터~청석골약수터정 상	노선분기, 사면침식, 암석노출, 부리노출
		5	상촌초교~LG빌리지정상	암석노출, 부리노출
		6	개심사~개심사정상	노폭확대, 부리노출

3) 집중호우로 인한 피해지점 복구

- 2022년 8월 발생한 집중호우로 인해 철보산과 광고산 숲길의 대부분의 구간에 수해를 입음. 주로 침식에 따른 노면세굴 피해가 발생하였으며 일부 지점에서는 데크 손상 등 시설물 피해가 있었음
 - 광고산 숲길의 피해강도가 가장 심한 곳은 16지점, 피해강도가 보통인 곳은 21지점, 피해강도가 낮은 곳은 32지점으로 총 69지점에 대한 정비작업이 필요함
 - 이용객의 안전을 위해 훼손 구역 중 피해 강도가 높은 지점을 중심으로 우선적으로 정비해야 할 필요가 있음

〈그림 4-12〉 광교산 풍수해지점 피해강도 현황



- 칠보산 역시 집중호우로 인해 숲길 전반적으로 노면이 세굴 된 형태의 훼손유형을 보이고 있으며 피해강도에 따라 상, 중, 하로 구분하여 표시하였음
- 칠보산 숲길의 피해강도가 가장 심한 곳은 3지점, 피해강도가 보통인 곳은 14지점, 피해강도가 낮은 곳은 18지점으로 총 35지점에 대한 정비작업이 필요함

〈그림 4-13〉 칠보산 풍수해지점 피해강도 현황



- 발견된 주요 훼손유형인 노면세굴의 경우 잡석채우기, 왕모래채우기, 사양토채우기, 다지기 등의 지형복원공법을 시행하고 노면포장공법, 노면배수공법 및 부대공사를 시행할 수 있음(산림청, 2016)

〈표 4-9〉 등산로 정비 공사별 공법·공종 분류

구분	공사명	공법명	세부공종
지형 및 주변 훼손지	지형복구공사	지형복원공법	잡석채우기, 왕모래채우기, 사양토채우기, 다지기 등
노면설치부	등산로 노면정비 공사	노면포장공법	돌갈기, 각목갈기, 통나무돌갈기, 통나무갈기, 통나무박기, 합성목재데크, 우드칩갈기, 진자갈갈기, 수피갈기, 자연표면, 흙시멘트포장 등
		노면배수공법	통나무횡단배수대, 통나무횡단배수로, 각목횡단배수대, 각목횡단배수로, 돌횡단배수대, 돌횡단배수로, 통나무배수로, 각목배수로 등
		계단설치공법	통나무계단, 통나무돌계단, 돌계단, 목계단, 합성목재데크계단 등

자료 : 산림청(2016) 재구성

- 다만 집중호우에 의한 피해 역시 피해강도에 따라 다른 복원방법이 적용되어야 함
 - 피해강도 ‘약’에 해당되는 지점은 사면침식이 미약한 수준이며 비탈면 식생 복원 등을 통해 장기적인 복원이 가능하므로 토목공사보다는 식생 중심의 복원을 통해서 지속가능성이 높은 대안을 적용하는 것이 적합함
 - 이외 노면침식이 일어난 지역에 대해서는 노면 중심의 배수뿐만 아니라, 토양층의 배수에도 신경을 써야함. 침식의 일종인 산사태의 경우, 호우에 의해서 토양층이 포화되면서 발생하게 되므로 토양의 배수가 원활해야 산사태와 같은 침식 작용의 방지가 가능함
 - 다만, 사면침식의 경우는 노면침식에 비하여 규모가 크고 추가적인 피해도 발생할 수 있으므로 수준 높은 대응이 필요함. 피해강도 ‘강’인 지점을 중심으로 정밀 조사하여 사면침식이 심각한 수준이며 향후 지속적인 사면침식이 발생할 것으로 판단되는 경우, 인명피해 방지를 위해서 옹벽이나 사방댐과 같은 단기간 내 효과를 볼 수 있는 시설을 설치하는 것이 도움이 될 수 있음

4) 시설물 관리 방안

- 수원시 주요 숲길 내 시설물 현황 파악 결과 등산안내도, 이정표, 목재계단, 통나무계단, 운동시설, 휴게시설, 안내표지판, 로프 및 목재웬스 등이 설치되어 있었으며 이용객이 많은 구간일수록 파손 및 훼손이 심각하였음
- 이에 본 연구에서는 시설물에 대한 관리 방안을 제시하고자 함. 정비가 가능한 시설에 관하여서는 정비 방안을, 물리적으로 훼손되어 교체되어야 하는 경우 신설 시 고려사항을 중심으로 작성함

〈표 4-10〉 시설물별 관리 방안

시설물	관리방안
등산안내도 및 안내표지판	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대체 시 정보전달 효율을 고려하고 탐방객의 동선에 방해가 되지 않으면서 위험 최소화할 수 있는 위치로 재조정 ▪ 제작년도에 따라 내용 최신화가 필요하며, 구간 내 다른 안내표지판과의 일관성을 고려한 정비 필요
이정표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주변 환경과의 조화, 배치간격을 고려한 지점 설정 ▪ 탐방객 동선을 고려한 시각방향에서의 설치각도 설정 ▪ 이탈가능성 있는 지점 혹은 탐방객이 많은 보조등산로 중심으로 신설 검토
목재계단	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 훼손 및 지형 변화로 인해 경사도 변화가 있을 수 있으므로 재조사하여 계단 단차 및 노폭 등 기준에 맞게 시공 ▪ 노면세굴이 심화되어 복원이 어려운 지점 중심으로 식생보호 필요한 곳에 설치 ▪ 목재 고정 철근을 외부로 노출되지 않도록 주의하며, 목재 부패를 방지하기 위한 도장 작업 필요. 다만, 식생에 영향을 최소화할 수 있는 도장 재료 사용 ▪ 토양 유실을 방지하기 위해 계단 좌우측 식생 조성
운동시설 및 휴게시설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이용객 수요에 따라 설치되고 있으나 진입 초입 위주로 최소화하여 설치 ▪ 이용객이 모니터링하여 정비·관리 필요성 제안할 수 있도록 유도
로프 및 목재웬스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 이용 빈도가 높은 구간 우선으로 정비 ▪ 주변 경관을 해치거나 동물의 이동을 방해하지 않도록 간단하게 제작
야자매트	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 토사유실 우려되는 구간 위주로 야자매트 설치 ▪ 야자매트는 자연 부식되는 재료이므로 환경적 문제를 발생시키지는 않지만, 내구연한이 지날 경우 본래의 역할을 상실할 수도 있으므로 필요한 경우 교체

자료 : 계양구(2020) 재구성

3. 숲길 네트워크 강화

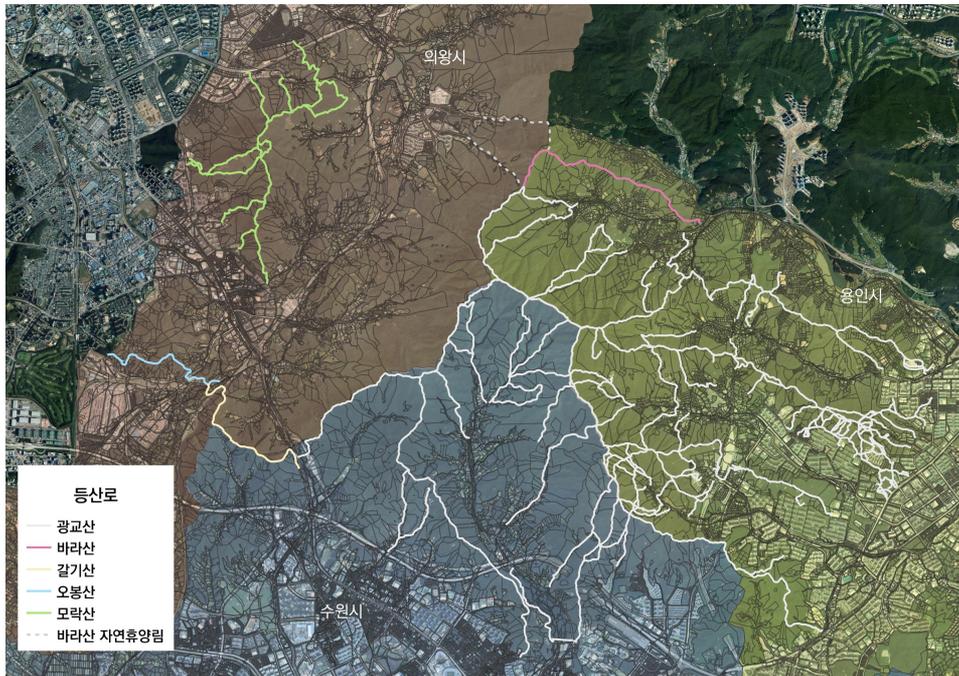
1) 네트워크 강화 방안

- 국가차원에서 2026년까지 신규 숲길 20,000km의 조성·정비를 통해 전국 숲길 연결망을 구축하는 것을 목표로 하고 있으며 이를 위해 걷는 길 조성 관계부처, 지방산림청 및 지자체, 지역 숲길관련 단체들과 활성화 사업을 공동 추진하고자 함
- 지자체는 장거리 숲길을 구축하기 위해 인접 지자체와의 연계가 필수적임. 최근 국가숲길로 지정된 충남 내포문화숲길 사례를 보았을 때, 주변 4개 시군을 연결하여 역사, 문화, 생태적 가치를 바탕으로 320km의 장거리 도보 여행길을 구축한 바 있음
- 덕유산 둘레길 조성사업은 4개군(무주, 장수, 함양, 거창) 단체장 및 실무자를 중심으로 ‘덕유산 둘레길 조성·운영’을 위한 업무협약을 체결함
 - 협약 주요 내용으로 덕유산둘레길의 조성 및 지속가능한 관리·운영, 덕유산권역의 자연경관 보호 및 가치 있는 문화·역사 등 자원 발굴·복원, 덕유산둘레길 주변 마을 공동체 발전, 필요한 행정·재정적 지원 노력 등
- 수원시는 도심 숲길이므로 단일 지자체의 역량만으로 관광자원으로써 역할하는 데 한계가 있음. 인접 지자체와의 연계를 통해 산림경영의 새로운 기회가 되며 국가숲길 지정을 위한 장거리 트레일 모델 개발의 기반을 마련할 수 있음
 - 인접 지자체와 연계함에 있어서 민관지역협의회(숲길관리청, 주민, 유관기관단체, 한국 등산트레킹지원센터, 숲길종사자 등)의 구성·운영 필요
 - 협의회는 복지시설, 경관자원 등 지역자원 발굴 및 연계, 숲길 운영·관리, 숲길 교육자 양성 등 숲길발전방안을 논의할 수 있음
 - 확장하여서는 문화축제, 휴양림, 숲체원, 문화재, 5일장, 특산물판매장, 맛집, 박물관, 명소 등의 관광영역과도 연계됨으로써 지역 소득사업 발굴, 신규 일자리 창출, 마을기업 양성 등 경제적 효과를 창출할 수 있게 됨
- 또 다른 측면에서 수원시민을 위한 숲길 네트워크 구축에 있어 가장 중요한 점은 이용자 거주지를 고려하여 적정하게 배치되어야 한다는 점임. 이를 위해 신규 숲길을 조성함에 있어 연결되는 지역에 대한 주거밀도, 토지이용 등이 반드시 고려되어야 함

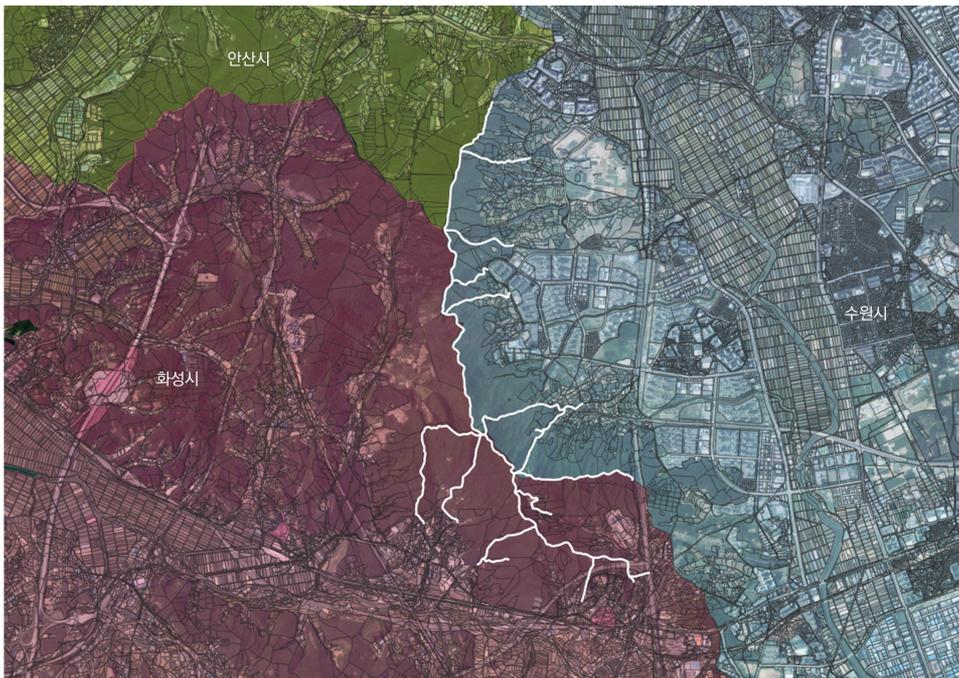
2) 인접 시군 연결 등산로 현황

- 광교산은 수원시와 용인시, 의왕시와 인접해있으며 정규 등산로는 수원시 10코스, 용인시 9코스로 지정되어 있음
- 용인시는 등산로와 보행로를 연결하여 24개 구간의 시 경계 숲길을 조성하였고 그중 7코스가 광교산에 위치하고 있음
- 의왕시와 수원시를 경계로 위치하는 갈기산은 광교산 등산로와 이어지며 이는 오봉산 등산로와도 이어짐. 바라산은 의왕시와 용인시 경계에 있는 산으로 광교산과 이어짐
- 칠보산은 수원시와 안산시, 화성시와 인접해있으며 정규 등산로는 수원시 7코스, 화성시 6코스로 지정되어 있음
- 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제23조의3(국가숲길의 지정)에 따라 숲길 지정기준의 세부사항을 규정하고 있음
- 국가숲길 지정기준의 세부사항 고시를 살펴보면 국가 숲길로서 규모를 갖추기 위해서는 1) 둘 이상의 특별시·광역시·특별자치시·도에 걸쳐 있는 숲길, 2) 셋 이상의 시·군·구에 걸쳐있는 숲길, 3) 숲길의 연계가능 거리 포함 50km 이상의 숲길, 4) 숲길 탐방객수가 3년 평균 30만 명 이상인 숲길 중 어느 하나에 해당하여야 한다는 조건을 명시하고 있음
- 수원시, 의왕시, 용인시는 광교산을 중심으로 주변 산과의 숲길 연결성 및 접근성이 좋기 때문에 숲길 조성 시 인접 구간의 숲길을 연결하는 방향으로 고려하면 추후 국가숲길로 연계가 가능할 것으로 보임. 계획단계에서의 체계적인 조성 및 관리 방안이 필요함

〈그림 4-14〉 광고산 인접 시군 등산로 현황



〈그림 4-15〉 칠보산 인접 시군 등산로 현황



제3절 숲길 이용 방안 수립

1. 숲길 콘텐츠 강화

1) 치유숲길

(1) 치유숲길 및 치유의 숲시설 설치 규정

- 산림문화·휴양에 관한 법률 시행령 제9조의2제4항에 따라 치유의 숲시설의 설치·운영에 필요한 사항을 규정하고 있음
- ‘치유숲길’은 치유의 숲 구역 안에서 산림치유를 원활히 하기 위한 시설을 도입하고, 접근성·안정성을 고려하여 조성한 길을 말함
- 치유의 숲을 조성하고자 할 때 설계 시 다음을 고려해야 함
 - 치유센터 등 건축물은 목구조로 적용
 - 신·재생에너지 및 중수도시스템 등 에너지 절약 시설물 반영
 - 치유숲길 등 시설물은 가능한 유니버설 디자인(Universal Design) 적용
 - 최대한 황토, 목재, 우드칩 등 천연재료 사용
 - 산림치유 프로그램 동선을 고려하여 시설물 배치
- 신규 설치하고자 할 때는 사업개요, 사전 행정절차 이행여부 등, 시설계획 및 사업추진 현황, 예산집행 현황 등, 향후 추진계획 및 시설 설치 이후 운영·관리 계획을 포함한 사업계획서를 작성하여 매년 1월까지 산림청장에게 제출하여야 함
 - 치유숲길은 특별한 목적에 맞춰 원칙을 준수하여 조성되어야 하므로 신규노선의 형태가 바람직하며 전문가에 의해 기본계획 수립과정을 거쳐야 함. 현재 휴양·치유숲길은 대체로 치유의 숲에 조성된 숲길을 지칭하며, 해당 산림복지시설을 조성하는 과정에서 함께 조성되어 매우 계획적인 숲길이라고 볼 수 있음
- 또한 치유의 숲시설 운영·관리자는 일반현황, 운영·관리 사항, 산림치유 프로그램 운영 계획, 산림치유지도사 배치계획을 포함한 다음 연도 운영계획을 매년 12월말까지 산림청장에게 제출하여야 함
 - 산림치유지도사를 활용하여 산림치유 프로그램을 운영하여야 하며, 치유의 숲의 산림치유 환경을 고려하여 프로그램 개발·운영하여야 함. 산림치유지도사는 업무역량을 높이기 위해 교육훈련에 참석하여야 함
 - 운영실적을 매분기 작성하여 제출하여야 하며 산림치유와 관련된 연구, 정책 관련 사항에 적극 협조하여야 함

(2) 광교산 산림욕장 주변 치유숲길 제시

- 광교산 산림욕장은 리기다소나무, 신갈나무 등 임상과 경관이 양호하며 광교저수지와 저수지 주변으로 수변산책로가 인접해있어 산책과 삼림욕을 즐기기에 좋은 위치임
- 현재 삼림욕장 주변에는 편백나무와 측백나무를 주제로 한 치유의 숲 시범 조림지를 조성하고 있음
 - 편백나무는 피톤치드를 가장 많이 뿜어내는 수종으로 피부질환 개선, 스트레스 해소, 면역력 향상 등 항균작용에 효과가 있고 측백나무 역시 피톤치드를 비롯하여 다양한 유익한 물질들을 배출하여 명상 등에 많이 활용되고 있음. 이런 수종들을 중심으로 한 치유의 숲은 꾸준히 인기가 높음
- 치유의 숲 시범 조림지는 반딧불이 유아숲 체험원 근처에 있으며 수원 팔색길의 모수길 구간과 광교산 등산로가 연결되는 위치에 있어 치유숲길로 연계하여 조성할 시 다른 등산로와도 연결되어 지리적 요건이 좋음
- 또한 삼림욕장 주변에는 수원시 환경성질환아토피치유센터가 위치해있어 아토피치유센터에서 운영하는 프로그램을 추후 치유숲길과 연계하여 지속적으로 이용할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있음

〈그림 4-16〉 광교산 삼림욕장 주변 현황



측백나무 조림지



편백나무 조림지



산림욕장



반딧불이 유아숲체험원

2) 치유숲길 프로그램

(1) 치유숲길 프로그램 사례 벤치마킹

- 기존 산림휴양공간에서도 산림이 지닌 치유기능의 확대를 도모하고자 관련 프로그램을 계획, 진행하고 있는 추세임(이옴 외, 2011)
- 도심지 내 치유숲길 프로그램을 살펴본 결과, 참여대상 및 주제별로 프로그램을 구성하여 운영하고 있음
- 참여대상은 성인 및 가족, 청소년, 초등생, 유아, 노인 등 연령대별로 구분하고 대상특성에 따라 주제별로 맞춤형 산림치유 프로그램을 진행하고 있음
- 스트레스, 만성질환, 장애 등 특화된 프로그램을 통해 사회취약계층을 대상으로 한 다양한 프로그램이 구성되어 있음

〈표 4-11〉 도심지 내 산림치유 운영현황

구분	프로그램명	참여대상	프로그램 내용
관악산 도시자연공원	마음상굿	성인 (15인 이내)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 면역력 회복 ▪ 내 몸 돌아보기, 체조, 명상 ▪ 약차 마시기, 손발 마사지, 숲길걷기
	마음방굿	성인 (15인 이내)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 감정노동자 대상 ▪ 심신 돌아보기, 체조, 숲길걷기, 명상 등
	마음활짝	노인 (15인 이내)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 치매예방 ▪ 체조, 걷기, 명상, 차 마시기 등
	마음우뚝	청소년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 관악산공원 환경정화활동과 산림치유 프로그램 통합 진행 ▪ 참여학생 봉사활동시간 2시간 인정
	별 헤는 숲	15~59세 (선착순 15인)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 밤에 운영되는 특화 프로그램 ▪ 밤 숲길 걷기, 소나무숲 사이로 별보기, 명상, 나와 마주보기 등
일자산 도시자연공원	힐링의 숲	청소년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스트레칭 체조, 명상, 숲길 걷기, 오감체험, 차 마시기, 노르딕 워킹, 삼림욕 휴식
	나를 찾는 숲	갱년기 여성	
	함께하는 숲	성인, 장애인	
	화합의 숲	성인	
매봉산 도시자연공원	두근두근! 허브	성인(15명)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 단기 프로그램 ▪ 나무를 활용한 요가, 바디스캔, 명상 지도 ▪ 아로마 족욕, 식생 연계한 치유 스토리텔링
	부부동행 채우	부부(15명)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 특화 프로그램 ▪ 나무를 활용한 요가, 아로마 명상 ▪ 숲속 음악회, 부부 사진 액자 만들기

구분	프로그램명	참여대상	프로그램 내용
수락산 도시자연공원	근력강화 힐링의 숲	성인(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲길 걷기, 숲 오감체험, 숲 삼림욕 체조, 음이온 소리명상, 숲 스토리텔링, 나뭇잎 만다라, 리프레싱 마사지, 숲 바디 스캔 명상, 추억의 전래놀이 등
	스트레스 완화 힐링의 숲	성인(15명)	
	활력증진 힐링의 숲	성인(15명)	
	토요 힐링의 숲	청소년 이상 (15명)	
안산 근린공원	힐링의 숲	성인(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲길 걷기, 숲 오감체험, 숲 삼림욕 체조 음이온, 물소리 명상, 숲 스토리텔링 차 테라피, 힐링 명상, 호수가 산책, HRV 측정
	단체 숲 치유	청소년, 직장인, 다문화, 만성질환자 (15명)	
	가족숲 치유	가족(15명)	
서울대공원 (청계산 도시자연공원)	마중숲길	성인(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 단기프로그램 치유 프로 숲길 걷기, 스트레칭, 숲놀이, 호흡, 마사지, 건강차 마시기, 치유 스토리텔링
	힐링숲길	직장인 단체(15명)	
	청소년숲길	중,고등학생 단체(15명)	
초안산 도시자연공원	기다林 (숲태교, 상호교감)	임산부	<ul style="list-style-type: none"> 젓나무 치유숲길을 활용 독거노인 등 사회적 약자 배려 프로그램 및 가족화합, 아동 발달 중심의 맞춤형 산림치유 프로그램 운영 숲 체조, 호흡, 명상, 차 테라피, 아로마 테라피, 맨발 걷기
	찾아드林 (우울감, 스트레스)	중장년	
	되돌林 (기억력)	어르신	
	채우林 (직무 스트레스)	일반인, 직장인	
	어울林 (소통, 화합)	가족, 직장	
호암산 도시자연공원	나를 찾는 숲	여성(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 우울감 감소, 정체성 회복 목적 숲길 걷기, 건강 스트레칭, 건강 수다, 내안의 별, 피톤치드 샤워, 소리 명상, 꽃차 마시기 스트레스 해소, 활력충전, 자존감 회복 목적 건강 스트레칭, NASA 수면, 오감 체험, 맨발 걷기, 복식 호흡, 숲길 걷기 가족 간 소통 화합 목적 건강 스트레칭, 가족 퀴즈, 가족 스킨업, 맨발 걷기, 가족 Rolling Paper, 꽃차 마시기 오감테라피 및 명상, 부모마사지, 태아와 대화하기(태담태교), 이유식 그릇 만들기, 기저귀 가방 만들기, 치발기 만들기 건강 스트레스, 오감 체험, 맨발 걷기, 호흡 명상, 아로마 마사지, 건강차 마시기 숲 산책, 오감체험, 기체조, 족욕, 호흡법 익히기,
	활력충전 도시탈출!	성인(15명)	
	가족사랑, 가족건강 뽐뽐!	가족(15명)	
	태아와 함께 숲에서 소통하기	임산부(15명)	
우장산 생활근린공원	체인지(體仁知)	성인, 청소년(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 건강 스트레스, 오감 체험, 맨발 걷기, 호흡 명상, 아로마 마사지, 건강차 마시기 숲 산책, 오감체험, 기체조, 족욕, 호흡법 익히기,
	通痛洞-가족치유	가족(6세 이상 아동)	

구분	프로그램명	참여대상	프로그램 내용
			차 마사지
	교감태교여행	임산부 여성	<ul style="list-style-type: none"> 숲속 태교요가, 오감 산책, 마음챙김 명상, 리마즈 호흡
보라매 생활근린공원	태교숲	임산부(10명), 임신부부(14명)	<ul style="list-style-type: none"> 멍하니 산책, 편백볼 자극, 건강차, 슬로우 사탕편지
	실버숲	만 65세 이상(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲길 산책, 건강 스트레칭, 향노화 건강차, 모기장 명상
월드컵 생활근린공원	장애인숲 치유	장애인(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 청각장애/시각장애/지체장애 구분하여 진행 청각장애 : 자연소리 듣기명상, 사각사각 잔디걷기, 무엇이 다를까?, 아로마 마사지 시각장애 : 카드 색선을 응용한 집단오감 명상, 폭신폭신킨 잔디걷기, 아로마 마사지, 예술가 되어보기 지체장애 : 뇌 평형 운동명상, 간질간질 잔디걷기, 주인공 되어보기, 아로마 마사지
	가족숲 치유	가족(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 밭출놀이, 목공, 물감, 명품족욕, 차명상
청룡산 생활근린공원	태교숲 치유 프로그램	임산부, 임신부부(20명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲속 명상, 숲속 체조, 숲길 산책, 아로마 마사지, 꽃차 마사지, 태교책 감상, 태교 소품 만들기
	실버숲 프로그램	65세 이상(15명)	<ul style="list-style-type: none"> 편안한 숲속 놀이, 유쾌한 생태놀이, 살방살방 숲산책, 자연물 활용 소품 만들기(부채, 편백주머니, 모기퇴치제 등), 농업 치유 경험하기
남산 생활근린공원	숲 힐링 산책	성인(20명)	<ul style="list-style-type: none"> 산림치유 체험형 프로그램 발집중 마음 두드림, 토닥토닥 몸 돌봄, 향기 식물 해설 듣기
	솔바람 오감 힐링 여행		<ul style="list-style-type: none"> 산림치유 기본형 프로그램 숲생태 치유 스토리텔링, 발집중 마음 두드림, 토닥토닥 몸 돌봄, 향노화, 활력 식이차
용마산 생활근린공원	림(林)과 함께 휴(休)	누구나(15~20명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲 힐링 체조, 숲 힐링 명상, 잣나무 숲 건강산책, 차 마시기, 천연염색
	마음도 청춘 몸도 청춘	60세 이상 (15~20명)	<ul style="list-style-type: none"> 숲길 느리게 걷기, 햇빛 명상, 힐링 체조, 추억여행, 뇌 자극 숲 놀이, 내 몸 사랑 마사지, 웃음박수
	숲 태교	임신 부부(15~20명)	<ul style="list-style-type: none"> 태명 명패 만들기, 숲 명상, 숲 체조, 건강차 마시기, 오감 체험, 태담 태교
	나를 만나는 산림치유	성인 및 가족(15명 이내)	<ul style="list-style-type: none"> 마음 열기, 숲 힐링체조, 숲길따라 오감 여행, 음이온 소리명상, 묵언 산책, 자존감 회복하기
천마 생활근린공원	힐링의 숲	성인, 회복기 환자, 장애인(15명 이내)	<ul style="list-style-type: none"> 명상, 차 마시기, 숲길 걷기, 숲 해설, 이완 체조, 마사지, 오감체험
	실버 치유숲	어르신(15명 이내)	<ul style="list-style-type: none"> 명상, 차 마시기, 숲길 걷기, 숲 해설, 이완 체조, 마사지, 오감체험

자료 : 산림청(2019) 재구성

(2) 치유숲길 프로그램(안)

- 대상 및 기간에 따른 프로그램 구성이 필요하며 진행시기, 동선을 고려하여 주변에 활용가능한 주요 자원을 파악하고 프로그램 내용을 연계하는 것이 중요함
- 체험형 프로그램의 경우 지속적인 운영을 위해서는 치유활동이 가능한 실내·외 공간 및 프로그램에 따른 다양한 노선이 필요함
- 숲길 이용객을 대상으로 진행한 설문조사에서 산 이용 목적에 대해 과반수가 건강증진을 위해서라고 답하였기 때문에 건강증진과 연관된 프로그램을 중심으로 구성하는 것이 좋음
- 산림치유지도사를 통해 산림치유 프로그램을 운영할 시 프로그램 보급 및 지도업무를 담당하여 지속성과 만족도를 높일 수 있음
- 광고산 삼림욕장 주변에는 반딧불이 유아숲체험원이 있어 유아대상의 프로그램 연계 가능하나 성인이 출입 금지되는 등 전 연령을 고려하여 프로그램 설정되어 있지 않으므로 청소년, 성인, 노인 등 다양한 계층을 고려한 프로그램 구성 필요
- 사회적 취약계층을 위한 프로그램 고민도 필요함. 아토피센터와의 연계 방안 제시
- 특수 목적을 위한 프로그램도 중요하지만 주변 주거인구 특성을 고려한 시민 맞춤형 프로그램도 제시되어야 함(청·장년-IoT 기반 숲길 마일리지 앱, 플로깅 프로그램 등 사회적 기여, 노년- 주변 관광지나 자원 활용한 느리게 걷기 프로그램)
- 치유 숲길 이용 안내, 관련 프로그램 소개 등 복합적 기능을 수행할 수 있는 공간이 필요할 경우, 광고산 등산안내소와 같은 기존 공간을 활용하는 방법이 있음

〈표 4-12〉 광고산 치유숲길 프로그램(안)

구분	프로그램 내용	참여대상	목적 및 기대효과
대상별	활력숲길	가족	▪ 가족화합과 소통
	태교숲길	임산부	▪ 태교 및 심신안정
	힐링숲길	장애인	▪ 체력개선 및 인지적·사회적 발달 촉진
	실버치유숲길	노인	▪ 치매예방 및 건강증진
주제별	체험활동 중심 (만들기, 숲놀이 등)	유아, 초등생	▪ 자연친화적 활동을 통한 정서발달 및 신체발달
	신체활동 중심 (숲길 걷기, 체조 등)	청소년, 노인	▪ 체력증진 및 면역력증진
	정서활동 중심 (명상, 숲속 감상 등)	성인, 노인	▪ 스트레스 완화 및 심리적 안정 효과

(3) 맨발로 걷는 숲길

- 숲을 직접적으로 느끼고 이용하려는 이용객이 많아지고 면역력 증진, 스트레스 해소 등 맨발걷기의 다양한 효능이 알려지면서 맨발로 걷는 숲길에 대한 인기가 높음
- 현재 광고산 입구에 지압로 형태의 맨발로 걷는 길과 발 씻는 곳이 조성되어 있으며 신규 숲길 후보지 및 기존 숲길 중 정비가 필요한 구간에 추가적으로 설치하는 방법 고려해 볼 수 있음
- 숲길의 일정 구간을 맨발로 걷는 숲길로 조성하여 이용객의 건강증진 도모하고 숲길 프로그램 구성 시 맨발로 걷는 숲길을 이용할 수 있게 연계하여 체험 프로그램으로 구성하는 방법도 고려

〈그림 4-17〉 광고산 입구 맨발로 걷는 길



맨발로 걷는 길



맨발로 걷는 길 옆 발 씻는 곳

자료 : 국내 여행 정보와 관광 명소 정보 홈페이지, 수원시 공식 블로그

(4) 당수지구 연계한 무장애 숲길

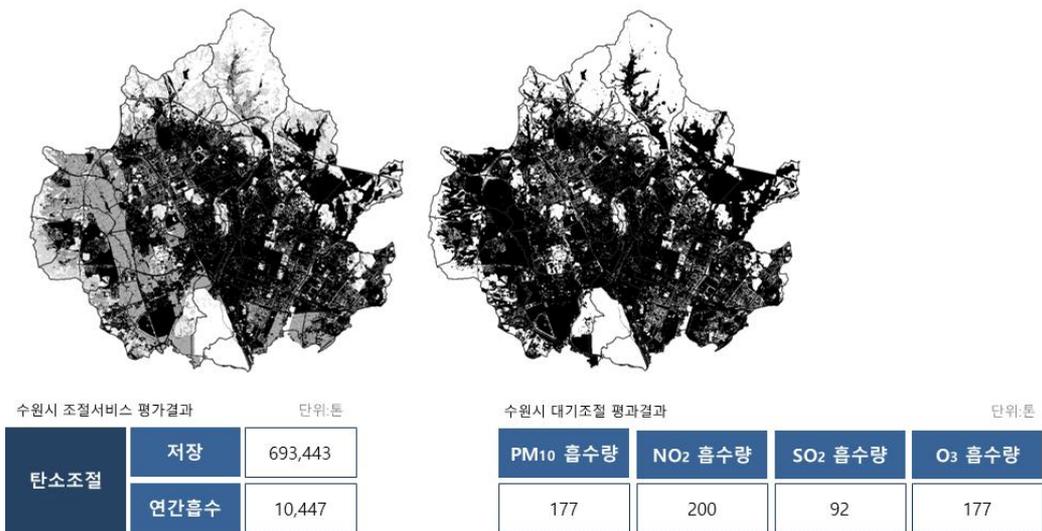
- 무장애 숲길은 장애인, 노약자 등 보행약자 누구나 이용 가능해야 하기 때문에 경사가 완만해야 함. 칠보산은 해발고도가 낮아 무장애 숲길을 조성하기 적합함
- 칠보산 신규 숲길 후보지로 제시한 구간 일부를 무장애 숲길로 조성하는 방법 고려
- 무장애 숲길 조성 시 시설물 설치를 최소화하고 친환경적인 숲길 조성으로 예산 절감 및 산림생태계 건강성 유지 가능함

2. 숲길 생태계서비스 기능 강화

1) 생태계 서비스의 균형적 발전

- 도시지역에서의 숲길은 공기 정화, 미기후 조절, 휴식, 교육 및 사회활동 지원 등 도시민에게 다양한 생태계서비스를 제공하고 삶의 질 향상에 기여함
- 숲길을 보전 대상만이 아닌 생태계서비스 자원으로 고려함으로써 문화, 역사자원까지 개념을 확장하고, 자원의 보전관리가 결국 지역경제를 활성화시킨다는 인식 확대를 통해 자원관리 선순환체계를 도모하고자 함
- 수원시 숲길을 대상으로 한 생태계서비스 정량화 사례는 없었으나 산림을 대상으로 한 정량화 결과에 따르면 탄소저장량 69만 톤, 연간 탄소흡수량 1만 톤, 대기정화량 646톤, 침식조절량 128.6만 톤으로 평가됨

〈그림 4-18〉 수원시 산림의 생태계서비스



자료 : 국립생태원(2019)

- 숲길은 기존의 숲에 조성하는 시설이기 때문에 생태계서비스 중 공급서비스, 조절서비스, 지원서비스의 일부 항목의 가치 하락으로 볼 수도 있겠으나, 생태적 공간조성을 통해 이러한 항목의 가치 하락을 최소화하고 문화서비스 가치의 상승으로 전체적인 생태계 서비스를 높일 수 있을 것으로 기대함

- 기후변화 대응 측면에서는 열섬, 대기오염, 생물다양성 고려했을 때 기존 숲길과 공원이 연결되는 것이 바람직함. 도시 내 공원녹지와 숲길 간 연계를 통해 도시 녹지축을 강화할 수 있음
- 노령화되어 쇠퇴 중인 아까시나무에 대한 관리 방안과 숲 가꾸기 전략 마련이 필요함. 30년 이상의 나무의 경우 탄소 흡수능력이 감소한다는 연구 결과가 있으나 나무를 베어낼 경우 오히려 숲의 공익적 기능을 해칠 수 있다는 반론 또한 있으므로 이해관계자 간 협의를 통해 벌기령, 신규 조림 및 재조림 등에 대한 기준 검토 필요함

2) 문화서비스 기능 강화: 소규모 정원 조성

- 기존 숲길의 휴게 공간 재정비 및 문화서비스의 일환으로 심미적 기능을 강화하기 위해 소규모 형태의 정원을 조성하고자 함
- 정원을 조성함으로써 이용객들에게 쾌적한 휴식공간을 제공하고 심미적인 안정감을 주는 등 전반적인 숲길 만족도가 높아질 수 있음
- 광교산 내에 위치한 휴게 공간 중 식재하기 적합한 위치는 총 5곳으로 주로 휴게시설 및 운동시설 주변에 나지화가 진행되어 있는 곳을 후보지로 선정하였고 칠보산 내에 위치한 공간 중 식재하기 적합한 위치는 총 2곳으로 용화사 부근과 층층나무 군락지를 후보지로 선정하였음
 - 지반의 상태를 고려하여 적합한 식물 선정 및 식재 필요
 - 시민참여형 소규모 정원 조성 체계 마련(정원 지킴이단 구성, 디자인 참여, 관리 운영에 참여)
- 시민과학 기반 숲길 및 생태계서비스 교육을 통한 문화서비스 강화
 - 탄소중립을 위한 숲 조성
 - 기후변화체험교육관 등 기존 커뮤니티와의 프로그램 연계

〈표 4-13〉 광교산 숲길 주변 소규모 정원 조성이 가능한 후보지 현황

구분	위치	현장사진
후보1	6코스 입구 (사방댐 근처)	
후보2	6코스 초입 (사방댐 옆 정자 근처)	
후보3	숲속 쉼터공간 (상광교동 산13번지 부근)	
후보4	절터약수터 운동·휴식공간 (상광교동 산 15번지 부근)	
후보5	6코스 정상 (역새발 근처)	

〈표 4-14〉 칠보산 숲길 주변 소규모 정원 조성이 가능한 후보지 현황

구분	위치	현장사진
후보1	용화사 부근 (호매실 산9-3)	
후보2	층층나무 군락지 (당수동 산61)	

제4절 숲길 운영·관리 방안 수립

1. 숲길 운영 관리체계 구축

1) 숲길 사유지 매입 및 지급 현황

- 2013년부터 2021년까지 숲길의 토지사용료와 토지매입에 대한 예산 및 집행내역은 표 4-15와 같음
- 토지매입 비용은 2013년 247,094,000원으로 가장 많이 집행되었고 2018년 토지사용료로 11,243,000원이 집행되었음

〈표 4-15〉 숲길 매입 및 사용료 지급 현황(2013~2021)

(단위:천원)

구분	토지사용료		토지매입		합계	
	예산	집행	예산	집행	예산	집행
2013	-	-	300,000	247,094	300,000	247,094
2014	35,000	23,468	20,800	20,542	55,800	44,010
2015	-	6,829	100,000	-	100,000	6,829
2016	-	-	150,000	175,934	150,000	175,934
2017	-	-	50,000	-	50,000	-
2018	-	11,243	30,000	-	30,000	11,243
2019	-	-	30,000	-	30,000	-
2020	-	-	20,000	-	20,000	-
2021	-	-	-	-	-	-
계	35,000	41,540	700,800	443,570	735,800	485,110

자료 : 수원시 내부자료

- 사유지 내에 포함되어 있는 등산로 일부는 토지매입 또는 토지 사용 협의를 통해 비용을 지급하였음

〈표 4-16〉 사유지 내 등산로 이용료 지급 현황(2013~2021)

토지주소	지목	사용용도	협약내용	협약 년도	등산로구간
한철약수터 (파장동 00-0)	임야	약수터, 배드민턴장	▪ 토지매입	2013 ~2014	광교산 9코스 (한철약수터)
광고쉼터	임야	쉼터	▪ 토지매입	2014	광교산 10코스 (광고쉼터)
권선구 금곡동 산00-0	임야	등산로 (간이화장실, 산불초소)	▪ 토지 사용 협의	2014, 2018	칠보산 5코스 (상촌초교 인근)
권선구 금곡동 00-0	임야	등산로	▪ 토지 사용 협의	2014, 2018	칠보산 5코스 (상촌초교 인근)
장안구 상광교동 산00	임야	등산로	▪ 토지 사용 협의	2015, 2022	광교산6코스 (광교사방댐인 근)
문암골 백년수약수터 (하광교동 산00)	임야	등산로, 쉼터, 대피소	▪ 토지매입	2016	광교산 2코스 (백년약수터)
안산시 사사동 산00-0	임야	등산로	▪ 토지 사용 협의	2022	칠보산 1코스 (산불감시탐일 원)

자료 : 수원시 내부자료

- 등산로 시설물 철거 요청 민원뿐만 아니라 인근 주민과 토지 소유자와의 갈등으로 인한 등산로 폐쇄 등 관련 문제가 꾸준히 제기되므로 사유지 매입에 대한 대안이 필요함

〈표 4-17〉 등산로 폐쇄 및 매수요청 현황

등산로 구간	주요내용	연도	비고
청련암 약수터 부근 (조원동 산00-0)	▪ 등산로 시설물 관련 민원 제기 등산로 폐쇄 우회 등산로(사유지 동의 특함) 신규 개설	2014 ~2015	-
광고웰빙타운~천년약수터	▪ 인근아파트 주민과 토지 소유자와의 갈등 심화로 등산로 7개 폐쇄	2018 ~2020	-
칠보산 등산로 (금곡동 산00-0)	▪ 등산로 시설물 관련 민원 및 소송 제기	2019 ~진행 중	-
꿈의 교회~버들치 (이의동 산00)	▪ 등산로 내 시설물 철거 요청→토지매각 시 시설 철거 협의	2019	-
칠보산 오룡골 진입로	▪ 소유주 요청으로 등산로 폐쇄	2019	-

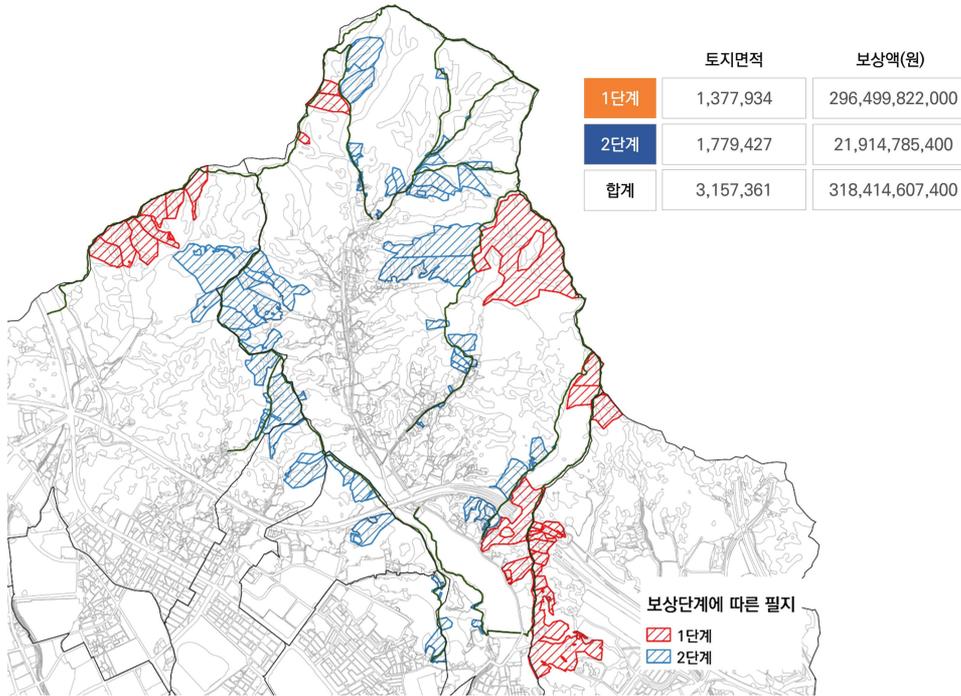
등산로 구간	주요내용	연도	비고
칠보산 2코스 전구간 (권선구 호매실동 산00-0)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 등산로 분할매입 또는 등산로 시설철거 요청 ▪ 현재 토지 소유자와 협의 중 	2021 ~진행 중	매입요청

자료 : 수원시 내부자료

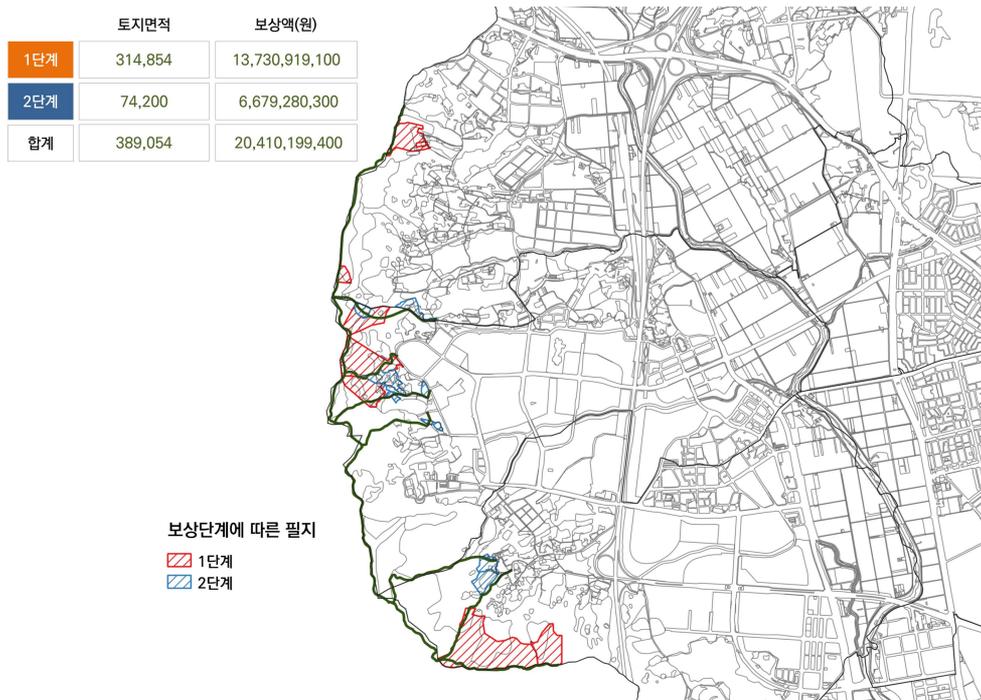
2) 안정적인 숲길 조성을 위한 사유지 매입

- 사유지 대응체계는 국내외 사례에서 검토된 바와 같이 사유지 대상 보상순위 확인, 우회노선의 소유자 파악, 토지소유자 세부 파악, 협의매입 가능성 파악, 보상 계획 시행 순으로 진행함. 사유지 매입방안은 협의 후 매입, 대토, 토지 임대 계약, 필지 전체 매수 등 다양하겠으나, 본 연구에서는 사유지 현황 및 장기적 매입 계획을 위주로 제시하고 후속연구를 통해 갈등지역 별 매입방안을 검토하고자 함
- 장기적인 숲길 이용 및 지속적인 관리를 위한 단계별 사유지 매입은 다음의 3단계 절차를 따르고자 함. 1) 주 등산로에 해당하는 필지 전부 구입, 2) 1단계 이외의 필지 전부 구입, 3) 추가 등산로 지정 예정인 필지 구입
- 광교산 숲길 조성을 위해 등산로 코스에 해당하는 토지면적 중 사유지 필지를 모두 매입할 경우 총 면적 $3,157,361m^2$, 1단계 매입토지 금액 296,499,822,000원, 2단계 매입토지 금액 21,914,785,400원으로 예상됨
- 칠보산 숲길 조성을 위해 등산로 코스에 해당하는 토지면적 중 사유지 필지를 모두 매입할 경우 총 면적 $221,484m^2$, 1단계 매입토지 금액 7,480,558,100원, 2단계 매입토지 금액 6,679,280,300원으로 예상됨

〈그림 4-19〉 광고산 보상단계에 따른 토지면적 및 보상액



〈그림 4-20〉 칠보산 보상단계에 따른 토지면적 및 보상액



3) 차마 진입 제한

- 광교산 2번, 7번, 8번 코스를 중심으로 산림레포츠 이용자 유입이 많아짐에 따라 등산객 안전 및 산림 훼손과 관련된 민원이 급증하고 있으므로 이에 대한 대응 필요함
- 타 지자체의 사례를 검토한 결과, 대체로 차마 제한 구역을 지정·고시하고 20~300만원 이하의 과태료를 부과하고 있음
- 이처럼 과태료 안내를 통해 차마 진입 제한을 실시하고 있지만 제대로 단속하기 어려움. 실질적인 과태료 부과가 이루어지기 위해서는 단속에 필요한 인력이 상시 투입되어야 하는데 이용 범위가 넓어 투입 인원 대비 단속이 쉽지 않음
- 또한 산림레포츠 이용객의 특성상 험하고 난이도가 높은 구간에서 레포츠를 즐기는 것을 선호하기 때문에 산속으로 도주하면 과태료를 부과할 방법이 없음
- 수원시는 2017년 산악용 오토바이의 통행금지 현수막 및 4명의 전문 단속 요원을 운영하였으나 뚜렷한 성과가 없어 근본적인 대책마련이 필요하다고 판단하였음
- 이에 따라 수원시는 위험 구간에 대해 차마 제한 구역을 지정·고시하고, 이에 대한 적극적인 안내를 통해 숲길 및 숲길 이용자를 보호하여야 함
- 다만, 산림레포츠 수요자가 지속적으로 증가하는 만큼 경사로, 숲길 폭, 이용정도 등 고려하여 차마 진입이 가능한 구간 조사, 산림레포츠를 즐길 수 있도록 하는 전용구간 신설 검토 필요함. 현재 숲길은 이에 해당하는 구간 없음
- 개선되지 않을 경우, 과태료 부과 및 상시 모니터링 도입 검토가 필요하며 이용을 제한하는 방법도 고려
 - 차마 진입을 최소화할 수 있는 방향으로 유도하여 숲길 정비 진행
 - 현수막을 이용하여 차마 진입 제한 구역 안내 및 표시

2. 숲길 거버넌스 구축

1) 숲길 커뮤니티 구성

- 숲길은 다양한 소유주의 토지를 포함하기 때문에 장기적인 숲길 운영 관리를 위해 지역 사회와의 협력체계 구축과 소통이 중요함
- 커뮤니티 구성은 기본적으로 수원시 관련 부서, 시의원, 수원국유림관리소, 전문가, 시민단체(생태 교육센터 등), 지역주민, 숲길 전문기관 등을 포함하여 구성함. 인접 시군과 연결되는 숲길을 조성하는 경우 해당 기초지자체 거버넌스를 추가 구성하며 필요시 광역지자체를 포함하여 구축할 수도 있음
- 거버넌스 구축 시 주민의견이 적극적으로 반영되기 위해서는 대의기구 역할이 중요함. 시의원은 대의기구로서의 역할(현장 의견 수렴 및 정책 반영)에 충실해야 함
- 숲길 커뮤니티의 의견이 법적 강제성을 갖지는 않으나 숲길 이용 방안이나 정책에 반영될 수 있으므로 정기적으로 협의체를 개최하여 1) 관할 구역 내 숲길 운영·관리 방안, 2) 활성화 방안, 3) 갈등 조정 방안 등에 대한 의견수렴 과정을 거쳐 정리된 의견을 지자체와 숲길조직에 제시하도록 함
- 지자체와 숲길 조직은 협의체의 운영 비용을 지원하며, 협의체에서 도출된 의견을 법적 검토 후 정책을 추진할 수 있도록 기반 마련하여야 함

〈그림 4-21〉 숲길의 효율적 운영관리를 위한 이해관계자의 단계별 역할



자료 : 김재준(2013)

- 충남 서산 가야산 생태탐방로 ‘백제의 미소길’은 2006년 가야산 인근 순환도로 건립 예정이었으나 생태환경 및 문화유산 훼손을 우려한 지역주민과 불교계가 ‘가야산 지키기 시민연대’를 구성하여 생태탐방로를 조성한 곳임
- ‘백제의 미소길’을 계기로 내포문화권역의 역사와 문화, 자연환경 보전을 위해 2009년 산림문화체험숲길 사업을 통하여 내포문화숲길을 조성하였으며 업무지원팀, 교육팀, 노선관리팀으로 행정을 담당하는 팀이 구성되어 있음
- 충남 서산, 당진, 예산, 홍성 등 시군별로 내포문화숲길 각각의 길에 대한 관리 및 교육 프로그램을 진행하고 있으며 도 교육청과 지역 교육청을 연계하여 역사문화교육·환경 교육을 진행하고 있음
- 시민들의 주도적인 해결 방안 마련을 통한 갈등해결의 모범적 사례로 평가되고 있으며 시민참여 역할의 방향성을 제시함

〈그림 4-22〉 시민참여를 통한 생태탐방로 조성 사례

서해안시대 내포 가야산의 개발광풍으로 역사문화재 및 자연환경 훼손 사태 직면

가야산지와 보원사지를 가로지르는 관통도로건설, 송전탑 건설, 골프장건설 등 각종 개발계획 수립



내포가야산을 지키기 위한 불교계·주민·시민단체의 노력

2007. 3.31 가야산살리기 문화한마당 개최(보원사지)



송전탑 건설에서 공사중지 요청하는 스님들과 주민들

내포가야산을 지키기 위한 불교계·주민·시민단체의 노력

개심사, 보원사, 일락사, 수덕사 중심으로 가야산 송전철탄반대 불교대책위원회 구성(2007.3.5.)



내포가야산을 지키기 위한 불교계·주민·시민단체의 노력

관련 부처 등에 민원제기



그 결과 관통도로는 2009년 11월 국토해양부로부터 생태탐방로 백제의 미소길로 변경 승인되어 생태탐방로 백미길 관공으로 많은 이들이 걷는 길로 조성됨.

자료 : 내포가야산 보원사 홈페이지(www.bowonsa.kr)

- 시흥시는 일부 공원들을 대상으로 대상지에 맞는 주제로 공원을 새롭게 디자인하는 공원 개선 사업을 진행하였음. 조경전문가, 주민, 행정과 현황조사부터 사례 답사, 워크숍까지 함께 참여하도록 함
- ‘웃찾사(웃터골근린공원을 찾는 사람들)’ 공원 지킴이단은 웃터골근린공원의 조성 디자인 참여와 더불어 관리·운영에도 참여하고 있으며 공원환경정비, 초화류 식재, 시설 점검 등 다양한 활동을 진행하고 있음
- 학습 모임을 통해 공원 개선 관련한 논의를 진행하고 시민들이 행사를 진행할 경우에는 관련 비용을 시에서 지원하고 있으며 주민 공동체 활동에 대한 지원도 이루어지고 있음
- 행정과 지역주민이 함께 참여하여 적극적인 교류활동을 통해 지속가능한 운영·관리의 거버넌스를 구축함

〈그림 4-23〉 시민참여를 통한 공원 관리 사례



자료 : 박광윤(2018.08.06.), 환경과 조경

- 숲길 커뮤니티 구축하여 아래와 같이 역할 담당, 정기적인 협의체 운영을 통해 숲길 거버넌스를 마련함
 - (지자체) 조성, 정비, 유지관리 재정 지원, (전문가) 시민 참여 활성화 및 교육 프로그램 개발, (민간단체) 프로그램 운영, 지역주민 요구 조정, 숲길 생태계 교육 및 인식증진, (기타) ESG 경영 투자 등 민간기업 참여 유도
- 정부는 숲길 운영관리를 총괄하는 한국숲길관리원을 설립, 지역숲길센터를 관리감독하고 있음. 지역숲길센터는 접근성, 주변 산림생태계, 지역사회와 연계 용이성 등을 고려하여 주요 숲길 또는 구간에 숲길안내센터 설치 확대 예정임
 - 지역숲길센터와 연계 강화하여 위험지역 안전시설 설치, 노후 시설 교체보강, 구급물품 비치, 안전사고 발생시 조치에 대한 유기적 체계 도모

2) 숲길 안내 및 홍보 강화

- 국가차원에서는 숲길통합플랫폼을 올해부터 구축하고 '25년부터 운영하고자 하므로 코스에 대한 정보를 제공할 수 있도록 정보화 필요함
- 수원시 숲길에 대한 정보화를 위해 앱/웹기반 플랫폼이 필요하되, 신규 플랫폼을 개발하기보다 기존의 수원시 플랫폼을 연계·활용함
 - 수원(영흥)수목원 프로그램으로써 수원의 과거, 현재의 생태환경 및 자생식물에 대한 지식 전달을 목적으로 '계절 따라 정조의 산책길'을 계획하고 있고, 이에 대한 활성화 방안으로 QR영상, AR투어 등의 앱/웹기반 플랫폼 개발을 제시하고 있으므로 연계 검토
 - 숲길 간접 체험하고 방문 유도할 수 있도록 명소, 콘텐츠, 로드뷰 등 영상 제작
 - 램블러, 트랭글 등 등산 트래킹 앱을 활용하여 정확하고 안전한 숲길 정보 제공
- 추후 수원시 녹지통합 앱 구축 제안
 - 수원의 산림, 수목원 등 수원시만의 녹지통합 데이터 구축
 - 숲길 등 테마별 정보검색 서비스 제공
 - 앱 개발 시 기존 트래킹 앱을 통해 경로 저장 및 위치 기록 가능하여 실시간 데이터 수집 가능
 - 숲길 정보 및 휴게시설 위치, 코스별 난이도 안내 및 후기 공유로 앱 이용 활성화
- 그 밖의 홍보 강화 방안을 검토함
 - 숲길별 가이드, 코스소개, 영상자료를 담은 모바일 SNS 기반 홍보자료 개발
 - 수원시 숲길 안내 지도 제작
 - 숲길 명칭 공모를 통한 관심
 - 만족도 정기적 조사 (만족도 향상 목표치 설정)
 - 언론매체의 나들이 기획특집
 - 숲걷기, 산걷기 동호회, 대회 개최 등
- 인접 지자체와 연계되는 코스 등에 관하여서는 프로그램 개발 및 안내·홍보 시 수원시 민 뿐만 아니라 인접한 용인시, 의왕시까지 확장하도록 함

〈그림 4-24〉 숲길 홍보 방안 사례(스탬프북)



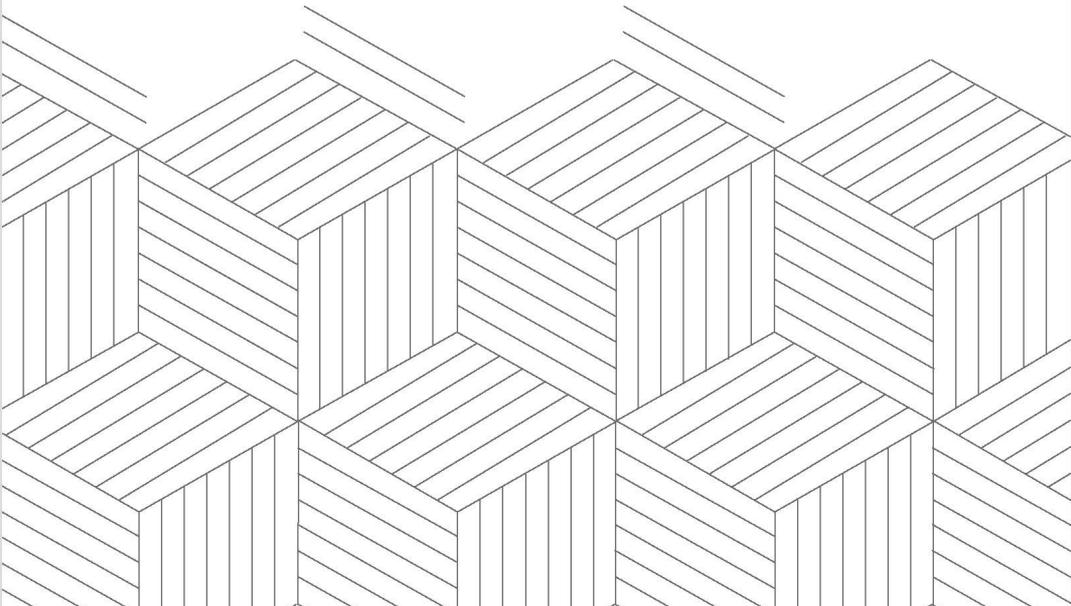
경기옛길 스탬프북



경기옛길 스탬프북 현내부

제5장 결론 및 제언

제1절 요약
제2절 정책 제언



제5장 결론 및 제언

제1절 요약

- 건강에 관한 관심 및 접근성이 좋은 곳에서 할 수 있는 생활체육 활동에 대한 수요가 증가하면서 도심지 주변 녹지공간으로서 숲길의 역할을 활성화하기 위해 수원시 숲길 조성·관리 방안을 제안하였음
 - 체계적인 숲길 조성 및 관리계획을 수립하기 위해 기존 사례검토, 수원시 숲길 훼손 및 시설물 현황분석, 이용자분석 및 GIS 분석을 수행하였으며 이를 바탕으로 숲길 네트워크 구축 및 숲길 자원기반 강화를 위한 전략을 수립
- 수원시의 주요 숲길로서 광교산과 칠보산은 시민에게 다양한 생태계 서비스를 제공하는 공간임. 수원시 숲길의 현황과 설문조사 결과를 고려했을 때, 기존 숲길에 대한 만족도가 높은 편으로 ‘관리’ 측면에서 훼손 강도가 높은 구간 혹은 시설을 위주로 정비하되 환경친화적인 현재 상태를 유지하는 방향으로의 전략 필요하며 ‘조성’ 측면에서는 인접 지역의 숲길과의 연계를 통해 확장성을 가질 수 있도록 하고 신규 콘텐츠를 개발함으로써 이용자의 참여를 적극적으로 유도할 수 있는 거버넌스를 구축하고자 함
- 기존 등산로의 훼손에 대한 관리 및 신규 숲길의 조성을 통해 산림 공간에 대한 회복력을 강화하고자 숲길 조성·관리 비전을 “숲길 생태계서비스 증진을 통한 삶의 질 향상”으로 설정하고, 조성·이용·관리 측면에서 3대 주요 목표 및 중점과제를 제안함
- [조성] 숲길의 네트워크 구축
 - 신규 숲길 지정 대상(안)은 산림 훼손을 최소화하기 위해 기존의 보조진입로를 고려, 주거시설과 연결되어 이용자가 많을 것으로 예상하는 코스, 국공유지 위주로 구성되어 매입 비용을 최소화할 수 있는 코스, 추가시설물 설치를 최소화할 수 있는 코스 등의 조건을 바탕으로 후보 도출
 - 훼손지 복원은 피해 강도가 심한 순서로 복원계획 수립하되, 강도에 따라 서로 다른 복원방법을 적용함. 피해 강도가 높은 지점에 대해서는 복원에 걸리는 시간이 짧고,

복원 효과가 빠른 방법을 통해 이용 시 큰 피해가 발생하지 않도록 예방하며 피해 강도가 낮은 지점은 최소한의 노면정비와 함께 인접한 지역에서 추가적인 침식이 발생하지 않도록 식생을 복원하는 공법을 적용

■ [이용] 숲길의 생태계서비스 강화

- 숲길의 이용을 강화하기 위해 광교산 산림욕장을 주변으로 한 치유숲길과 프로그램을 제안함. 법률 및 기존의 사례를 참고하여 유니버설 디자인 적용, 천연재료 사용 등의 고려사항을 포함하도록 하며 주변 자원을 최대한 연계
- 숲길은 기존의 숲에 조성하는 시설이기 때문에 생태계 서비스 가치 하락으로 볼 수도 있겠으나, 생태적 공간조성을 통해 이러한 항목의 가치 하락을 최소화하고 문화서비스 가치의 상승으로 전체적인 생태계 서비스를 높일 수 있을 것으로 기대

■ [관리] 숲길 지원기반 강화

- 장기적인 숲길 운영관리를 위해서는 지역사회와의 협력체계와 소통 또한 중요함. 지자체, 민간단체, 지역주민 등 이해관계자의 단계별 역할 제시를 통해 지속가능한 운영·관리 거버넌스 구축
- 이 밖에도 차마 진입 제한구역 설정, 숲길 안내 및 홍보 강화, 숲길 교육자 양성 등 현안에 대한 해결 방안 제시를 통해 숲길 기능 강화에 기여

제2절 정책제언

- 국가 차원에서 신규 숲길 확대를 통해 전국숲길 연결망을 구축하는 것을 목표로 하는 바, 지자체 차원에서 이에 대응하기 위해 장거리 숲길을 구축하기 위해서는 경기도 및 인접 지자체와 연계한 체계적인 숲길 네트워크가 조성되어야 함
 - 인접 지자체와 연계한 민관지역협의회를 구성·운영함으로써 지역자원 발굴 및 연계, 숲길 운영·관리, 숲길 교육자 양성 등 확장된 숲길발전방안 논의 가능
 - 확장된 숲길발전방안 논의를 통해 관광영역과도 연계됨으로써 지역 소득사업 발굴, 신규 일자리 창출, 마을기업 양성 등 경제적 효과 창출 가능
 - 수원시 차원에서는 신규 숲길 조성 시 안정적인 부지 확보를 위해 국·공유지 위주의 신규 구간 조성 검토하도록 하며 사유지 매입 시 녹지활용계약 등을 활용하여 매입비용을 최소화
 - 또한 숲길 접근성 및 연결성 강화를 위해 숲길 시점·종점부 대중교통 연계, 유니버설 디자인 적용 등 신규 숲길 조성 원칙을 준수
- 숲길을 보전 대상만이 아닌 생태계서비스 자원으로 고려함으로써 문화, 역사자원까지 개념을 확장하고, 자원의 보전관리가 결국 지역경제를 활성화시킨다는 인식 확대를 통해 자원관리 선순환체계를 도모함
 - 치유숲길 조성 및 프로그램 개발을 통해 이용객들에게 심미적인 안정감을 줄 수 있는 휴식공간 제공, 숲길 만족도 향상 도모
 - 기존 숲길 내 나지화된 휴게 공간 등을 대상으로 한 소규모 정원 조성 추진
- 수원시 관련 부서, 수원국유림관리소, 전문가, 시민단체(생태 교육센터 등), 지역주민, 숲길 전문기관 등을 포함한 숲길 커뮤니티 구축 및 역할 제시, 정기적인 협의체 운영을 통해 숲길 거버넌스를 마련함
 - 지자체와 숲길 조직은 협의체의 운영 비용을 지원하며, 협의체에서 도출된 의견을 법적 검토 후 정책을 추진할 수 있도록 기반 마련
 - (지자체) 조성, 정비, 유지관리 재정 지원, (전문가) 시민 참여 활성화 및 교육 프로그램 개발, (민간단체) 프로그램 운영, 지역주민 요구 조정, 숲길 생태계 교육 및 인식증진, (기타) ESG 경영 투자 등 민간기업 참여 유도
- 본 연구는 수원시 숲길의 현황을 파악하고 조성·관리 방향을 제시하였다는 데 의의가 있으나, 연구에서 논의한 사항 중 더욱 면밀한 원인 조사 및 현장 세부조사를 통해 구체화되어야 하는 부분이 있으므로 후속연구를 다음과 같이 정리함

- [숲길 갈등관리] 본 연구에서는 수원시 주요 숲길에 해당하는 사유지 현황 및 매입 계획, 녹지활용계약 등 보상방안 일부를 논의하였으나, 모든 토지가 동일한 특성을 가지는 것은 아니므로 숲길 토지소유 갈등관리와 관련된 후속연구 필요함. 갈등사례 원인과 지역특성·이용가치·생태환경 분석 등을 고려하여 갈등확대 가능성이 높은 지역 중심으로 선제적 대응(협의 및 보상) 필요하며 갈등관리 협력체계 구축 필요함
- [훼손지 복원 방법] 본 연구에서는 주요 숲길 전체 구간에 대한 훼손현황 파악 및 복원 전략을 수립하였음. 다만, 구간별 복원 방법을 설정함에 있어서는 구간별 쇠퇴·피해·파괴에 대한 원인 분석, 기술적·경제적 측면의 실행가능성, 기초자료(생물, 토양, 식생 현황 등) 조사 분석이 요구됨
- [풍수해 취약지점 관리] 본 연구에서는 2022년 발생한 풍수해 지점을 파악하고 주요 시설물 훼손에 대한 복구를 진행하였음. 다만, 지형적 원인 등을 고려할 때 근본적 문제를 가진 장기적 취약지점이 있으므로 해당지점에 대한 피해원인 분석 및 복원계획 수립이 이루어져야 함

| 참고문헌 |

〈국문 자료〉

- 계양구. (2020). 숲길문화 구현으로 산림복지 실현을 위한 계양구 숲길 실태조사 및 조성계획. 국립공원연구원. (2020). 국립공원 내 백두대간 보전과 지속가능한 이용을 위한 정책연구. 국립산림과학원. (2021). 숲길 훼손지 현장조사 매뉴얼. 국토해양부. (2008). 해양생태관광 활성화 방안 연구. 권태호, 이덕재. (2013). 대도시 생활권 숲길 이용자의 방문동기 및 이용만족 - 대구광역시 숲길을 중심으로-. 한국환경생태학회지. 27(3). 405-412. 김선희. (2015). 도보여행길에 대한 주민의 관광영향지각, 환경태도, 참여 관계 분석. 대한지리학회지. 50(3). 339-354. 김세건, 권형근, 김동근, 이준우. (2012). 국내 숲길의 유형 분류 및 적정 규격에 관한 고찰. 한국산림휴양학회지. 16(1). 77-86. 김진선, 김의경, 김동현, 신혜진. (2014). 장성 치유의숲의 산림치유기능에 대한 가치평가. 한국산림과학회지. 103(3). 453-461. 김통일. (2014). 국가등산로 노선 지정 기준 및 관리방안 연구. 국립산림과학원. 남은경. (2015). 관광동기로서 Push-Pull요인이 치유의 숲 방문자의 지각가치와 만족에 미치는 영향 연구. 석사학위논문. 서울: 경희대학교 대학원. 대구광역시. (2012). 대구광역시 숲길 기본계획. 박진기, 이원희. (2000). 광교산 등산시설의 만족도에 관한 연구. 한국사회체육학회지. 14(0), 819-834. 산림청. (2009). 전국 산림문화체험숲길 조성 기본계획 수립 연구. 산림청. (2011). 산림의 보전적 활용 증진을 위한 숲길의 조성·관리 기본계획. 산림청. (2017). 2017년도 산림과 임업 동향에 관한 연차보고서. 산림청. (2019). 생활권 산림치유 활성화를 위한 도심형 복합산림치유공간 조성기준 및 지침 개발 연구. 산림청. (2022). 제2차 숲길의 조성·관리 기본계획. 서운애, 연평식, 신창섭, 김재준, 김통일. (2013). 숲길 유형별에 따른 이용객 이용행태 및 심리적 편익 분석. 한국산림휴양학회지. 17(3). 19-29. 유기준, 김정민. (2009). 백두대간 등산로 이용행태 및 환경영향 수준에 대한 이용객 인식. 한국환경생태학회지. 23(6). 603-612. 유기준. (2011). 관악산 등산로 이용에 따른 영향에 관한 연구. 한국환경생태학회지. 25(1).

111-117.

이소원. (2014). 울진 금강소나무숲길.

이소원. (2016). [휴(休) PLUS] 울진 금강소나무숲길. 전기저널, 4800, 56-59.

이수광, 이정희, 유리화, 서정원. (2020). 미국의 국가트레일 운영·관리 체계와 시사점. 국제산림정책토크

이수광, 서정원. (2021). 해외 국가트레일 제도 및 운영사례. 국제산림정책토크

이수진. (2017). 경기도 선형관광자원 활성화 및 관리방안. 경기연구원.

이으뜸, 박수진, 유리화, 홍수장. (2011). 국내 산림치유 프로그램의 구성활동 내용 분석. 한국산림휴양학회지. 15(2), 101-109.

전북발전연구원. (2008). 생태·문화탐방로 지역단위계획을 위한 기본모형연구.

정선군. (2019). 비전정선 2040 정선군 종합발전계획.

환경부. (2015). 국가생태문화탐방로 조성·운영 가이드라인.

〈영문 자료〉

City of San Antonio. (2018). Trail Design Strategy San Antonio.

City of San Antonio. HWP Greenway Trail Map.

Portland Parks & Recreation, Healthy Parks, Healthy Portland. (2009). Trail Design Guidelines for Portland's Park System.

〈인터넷 매체〉

국내 여행 정보와 관광 명소 정보 홈페이지. <http://www.koreatriptips.com/>

관악구청 홈페이지. <https://www.gwanak.go.kr/>

금강소나무숲길 홈페이지. <https://uljintrail.or.kr/>

내포문화숲길 홈페이지. <http://naepotrail.org/>

미국 국립공원관리청 홈페이지. <https://www.nps.gov/>

미국 텍사스주 샌안토니오 홈페이지. <https://www.sanantonio.gov/>

사상구장애인자립생활센터 홈페이지. <https://sscil.kr/>

산림청 홈페이지. <https://www.forest.go.kr/>

수원시 공식 블로그. <https://blog.naver.com/suwonloves/>

수원시청 홈페이지. <https://www.suwon.go.kr/>

안산시 상록구청 홈페이지. <https://www.ansan.go.kr/>

영국 국가트레일 홈페이지. <https://www.nationaltrail.co.uk/>
영국 사이런세스터 타운 의회 홈페이지. <https://cirencester.gov.uk/>
용인산림교육센터 홈페이지. <https://forestedu.yongin.go.kr/>
용인시 공식 블로그. <https://m.blog.naver.com/govlrodtnr/>
위비티 홈페이지. <https://www.wevity.com/>
일본 산림치유 홈페이지. <https://www.fo-society.jp/>
일본 환경성 홈페이지. <http://www.env.go.jp/>
화성시청 공식 블로그. <https://blog.naver.com/hsviwev/>

송인주. (2010.11.03.). 영국의 생태탐방로 ‘코츠월드 웨이’(Cotswold Way). 서울연구원 세계도시
동향 제190호. (<https://www.si.re.kr/node/39619>)
이서현. (2013.11.13.). 서울 안산 ‘무장애 자락길’ 완공. 동아일보
(<https://www.donga.com/news/View?gid=58856747&date=20131113>)
장기준. (2015.06.17.). 상록구‘상록트레킹 9선’ 책자 발행. 안산신문
(<http://www.ansansm.co.kr/news/articleView.html?idxno=29019>)

| 저자 약력 |

김은영

공학박사

수원시정연구원 도시공간연구실 연구위원(현)

E-mail : eykim@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「수원시 생물다양성 기본계획 수립」 (2022, 수원시정연구원)

「그린인프라 구축을 위한 녹지축과 도시녹지 연계방안」 (2021, 수원시정연구원)

「공간생태학적 특성을 고려한 수원시 그린인프라 구축기법 연구」 (2020, 수원시정연구원)

배채영

공학박사

수원시정연구원 도시공간연구실 전문연구위원(현)

E-mail : bcy1224@suwon.re.kr

김도영

공학박사

수원시정연구원 도시공간연구실 전문연구위원

E-mail : suwon@suwon.re.kr

권현정

이학석사

수원시정연구원 도시공간연구실 위촉연구원(현)

E-mail : kwon93@suwon.re.kr

정경민

조경학석사

수원시정연구원 도시공간연구실 위촉연구원

E-mail : km3737@suwon.re.kr

