

충청남도 산지관리지역계획 수립을 위한 제1차 워크숍

- 일시 : 2013년 7월 24일 14:00~17:00
- 장소 : 충남발전연구원 1층 대회의실

개최계획

■ 워크숍 개요

- 일 시 : 2013. 7. 24(수) 14:00~17:00
- 장 소 : 충남발전연구원 1층 대회의실
- 참석대상 : 45명(도 4, 충남발전연구원 6, 자문그룹 5, 시·군 30)
- 워크숍 내용
 - 지정토론 : 김용웅 박사(좌장, 전 충남발전연구원장), 이상호 교수(한밭대학교), 이인세 사무처장(대전·충남 생명의 숲), 조용현 교수(공주대학교), 이용열 과장(도 산림녹지과장)
 - 자유토론 : 참석자 전체

■ 워크숍 일정

시 간	소요 시간	주요내용	비고
13:50~14:00	10분	등록 및 준비	
14:00~14:10	10분	오프닝, 참석자 소개	조봉운 박사 (충남발전연구원)
14:10~14:40	30분	제1주제 (제1차 산지관리기본계획과 충남 산지관리지역계획 수립을 위한 제언)	손학기 박사 (국토연구원)
14:40~15:10	30분	제2주제 (충청남도 산지관리지역계획 수립방향)	오용준 박사 (충남발전연구원)
15:10~15:40	30분	제3주제 (충청남도 광역생태네트워크 구축방안)	정옥식 박사 (충남발전연구원)
15:40~16:00	20분	휴 식	
16:00~16:30	30분	지정토론(4인)	김용웅 박사 (좌장)
16:30~16:50	20분	자유토론(전체)	
16:50~17:00	10분	종합정리	

목 차

주제발표 1

- 제1차 산지관리기본계획과 충남 산지관리지역계획 수립을 위한 제언 1
/ 손 학 기 (국토연구원 책임연구원)

주제발표 2

- 충청남도 산지관리지역계획 수립방향 21
/ 오 용 준 (충남발전연구원 연구위원)

주제발표 3

- 충청남도 광역생태네트워크 구축방안 47
/ 정 옥 식 (충남발전연구원 책임연구원)

지침

- 산지관리지역계획 수립 지침 79
/ 산 립 청

주제발표 1

제1차 산지관리기본계획과 충남 산지관리지역계획 수립을 위한 제언

손 학 기
국토연구원 책임연구원

제 1 차 산 지 관 리 기 본 계 획 과 충남 산지관리지역계획 수립을 위한 제언

2013.07

국토연구원 손학기

C O N T E N T S

01. 제1차 산지관리기본계획의 개요
02. 산지관리기본계획의 내용
03. 산지관리기본계획의 의의와 한계
04. 충청남도 산지관리지역계획 수립을 위한 제언

01 산지관리기본계획의 개요

| 산지이용의 문제점 발생

계획의개요
01

02
계획의
내용

03
의의와
한계

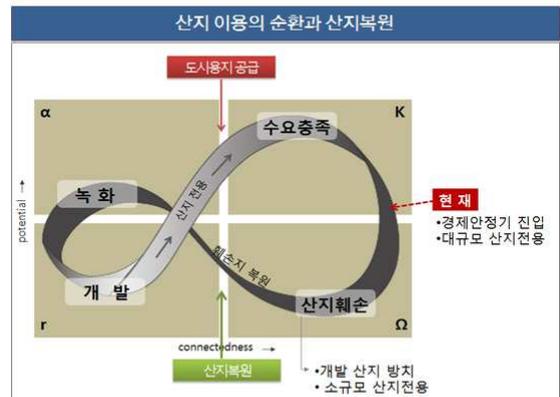
04
제
언

□ 무분별한 산지전용

- 과거 산지관리는 도시용지를 확보하기 위해 밀려드는 산지개발 수요에 개별적으로 대응하는 수동적 관리 수준
- 이 시기의 산지는 국가경제발전을 위해 필요한 주택용지, 상공업용지 등의 공급원으로 인식되어 무분별한 산지전용이 발생함
- 신규 개발중심의 계획을 지양하고, 과잉개발을 억제하는 방향으로 산지이용정책을 유도해야 함

□ 산줄기 관련 문제점

- 백두산에서 동네뒷산까지 산줄기가 연결되어 있음에도 불구하고, 분절된 개별 산 또는 필지단위의 관리가 이뤄짐
- 생태적으로 보전해야 할 산지가 이용되거나 반대로 이용되어야 할 산지가 이용제한 되어 있는 등 보전과 이용의 공간적 혼재
- 주요 산줄기 지역 내 심각한 산지경관 훼손 발생



*출처: 손학기(2012) 「새로운 패러다임의 산지관리정책 연구」 국토연구원

기후변화 적응을 위한 산지보전의 필요

01 계획의 개요

02 계획의 내용

03 의의와 한계

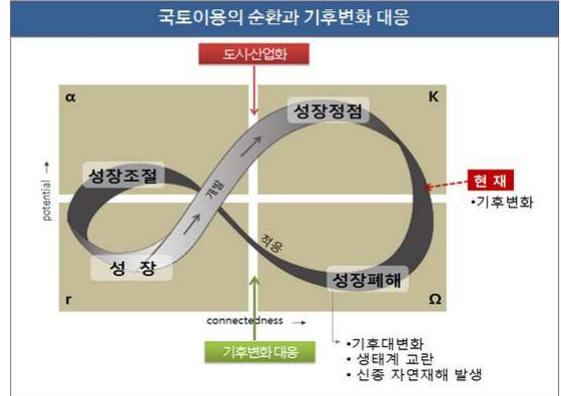
04 제언

□ 기후변화에 따른 국토환경의 취약성 증가

- 기후대 변화로 동식물의 이동통로인 국토환경자원의 보전가치 증가
- 기후변화에 따른 자연재해로부터의 피해 증가
- 기후변화로 인해 폭염문제의 심각성 증가

□ 산림생태계의 지속가능성 · 회복탄력성 유지

- 한반도의 아열대화 등 기후의 불확실한 변화 속에서 산림생태계를 지속가능하고 회복탄력성이 유지될 수 있도록 산지의 보전과 이용 정책 마련
- 점적 보전지역을 산줄기를 따라 선형화하여 산림식생대이동을 지원하는 등의 기후변화 적응을 위한 선제적 산지관리 필요



*출처: 손학기(2012) 「새로운 패러다임의 산지관리정책 연구」 국토연구원

산지에 대한 국민건강의식의 순응

01 계획의 개요

02 계획의 내용

03 의의와 한계

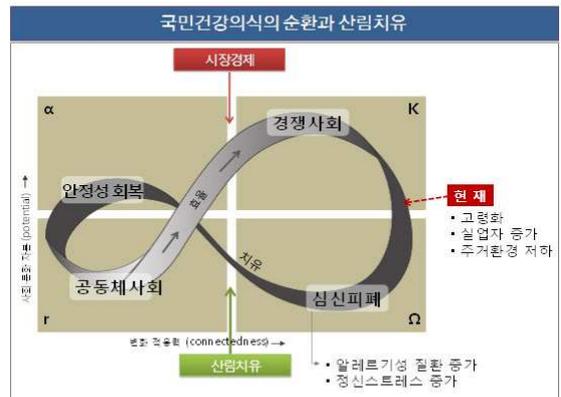
04 제언

□ 국민 소득과 의식의 변화와 산지 이용 수요

- 소득수준이 향상되고 고령화가 진전되면서 산지에서의 여가 및 관광수요 증가

□ 산림 치유를 통한 산림의 공익적 기능 강조

- 실업자 증가 등 효율을 위한 경쟁 심화로 사회 병폐 증가
- 알레르기성 질환 및 정신스트레스성 질환 증가로 따른 치유의 장 필요
- 산림치유를 지원하여 국민의 피폐된 심신을 회복시키는 산림의 공익적 기능 증대



*출처: 손학기(2012) 「새로운 패러다임의 산지관리정책 연구」 국토연구원

| 산지관리기본계획의 근거 및 성격

계획의 개요
01

02
계획의 내용

03
의의와 한계

04
제언

□ 계획의 법적 근거

- 「산지관리법」 제3조의2

□ 계획의 범위

- 시간적 범위: 2013년 ~ 2017년
- 공간적 범위: 「산지관리법」 제2조 제1호 및 「산지관리법시행령」 제2조를 참조한 “산지”
- 내용적 범위: 「산지관리법」 제3조의3 및 「산지관리법시행령」 제3조의3

- 산지관리의 목표와 기본방향
- 산지의 보전 및 이용에 관한 사항
- 제3조의4제1항에 따른 산지기본조사 중 산지구분타당성조사에 관한 사항
- 환경보전, 국토개발 등에 관한 다른 법률에 따른 산지이용계획에 관한 사항
- 제3조의5에 따른 산지관리정보체계의 구축 및 운영에 관한 사항
- 그밖에 합리적인 산지의 보전 및 이용을 위하여 대통령령으로 정하는 사항

□ 계획의 성격

- 산지의 종합적이고 합리적인 보전·이용에 관한 법정계획
- 전국 산지의 바람직한 관리 방향을 제시하는 기본계획
- 다른 법률에 기초하여 수립하는 국가계획과 긴밀히 연계되는 계획

| 공간계획에서 산지관리계획의 위계

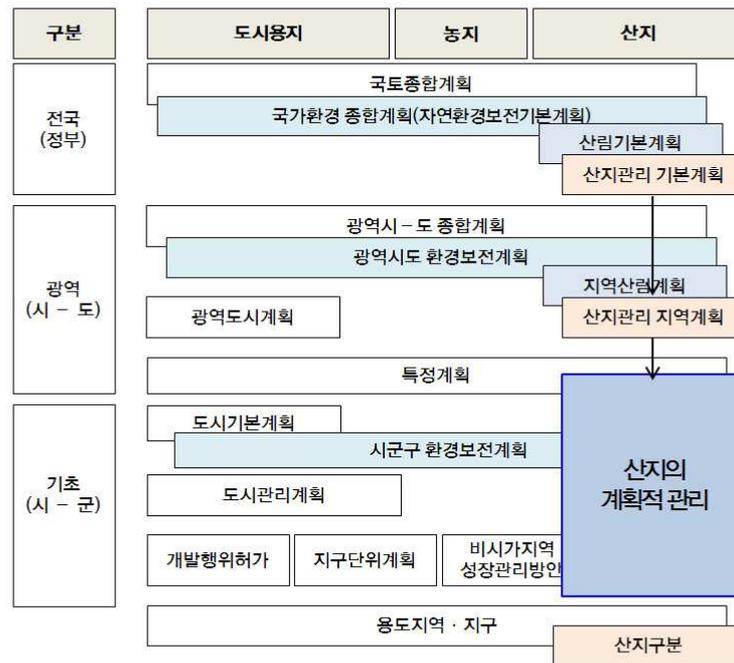
계획의 개요
01

02
계획의 내용

03
의의와 한계

04
제언

□ 공간계획에서 산지관리계획의 위계



*출처: 손학기(2011) 「자연친화적 산지관리계획 수립방안 연구」 국토연구원

| 산림관리와 산지관리의 비교

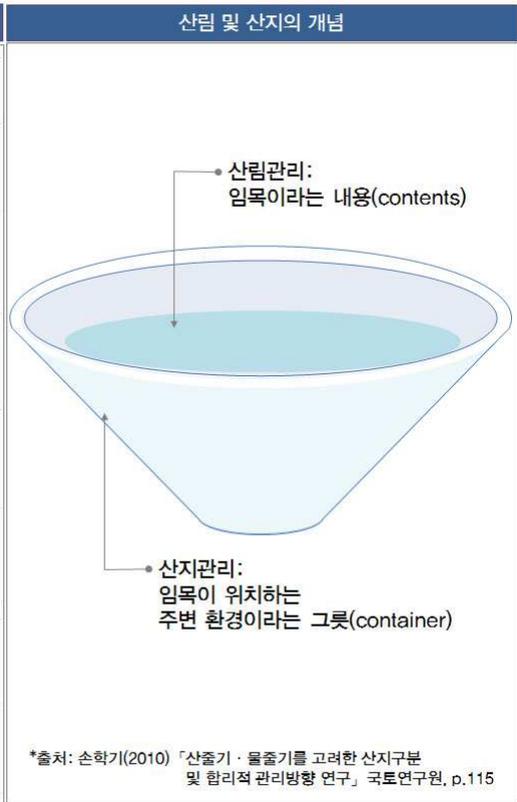
계획의 개요
01

02 계획의 내용

03 의의와 한계

04 제언

제5차 산림기본계획	
7대 전략	25대 핵심과제
1. 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립	01)국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대 02)기능별 산림자원 육성·관리 03)국유림의 선도적 역할 수행 강화 04)사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 구축 강화
2. 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축	05)기후변화 대응 탄소흡수원 확충 06)산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련 07)REDD+를 통한 탄소배출권 확보
3. 임업 시장기능 활성화를 위한 기반 구축	08)산림경영 지원 방식의 전환과 환경서비스지불제 도입 09)자원 순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대 10)고품질 다기능 임산물 생산 확대와 수출 경쟁력 제고 11)장기 안정적인 녹색 일자리 창출 확대
4. 산림 생태계 및 생물자원의 통합적 보전·이용체계 구축	12)산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진 13)보호구역 관리체계의 정비 14)BT, ET를 통한 녹색성장 동력 확충
5. 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리	15)생태적 산지관리체계 도입 16)백두대간의 복원과 보전 17)사람 중심의 과학적 산림재해 관리시스템 구축
6. 산림복지 서비스 확대·재생산을 위한 체계 구축	18)도시숲의 확충과 산림경관의 보전 및 관리 19)생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대 20)산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산 환경 조성 21)활력 있는 산촌 만들기
7. 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여	22)자원 협력 및 해외조림 확대 23)사막화방지 등 지구산림문제 해결 선도 24)임산물 통상협상 대응 25)녹색 한반도, 남북 산림협력 강화



| 산지관리기본계획의 비전 및 목표

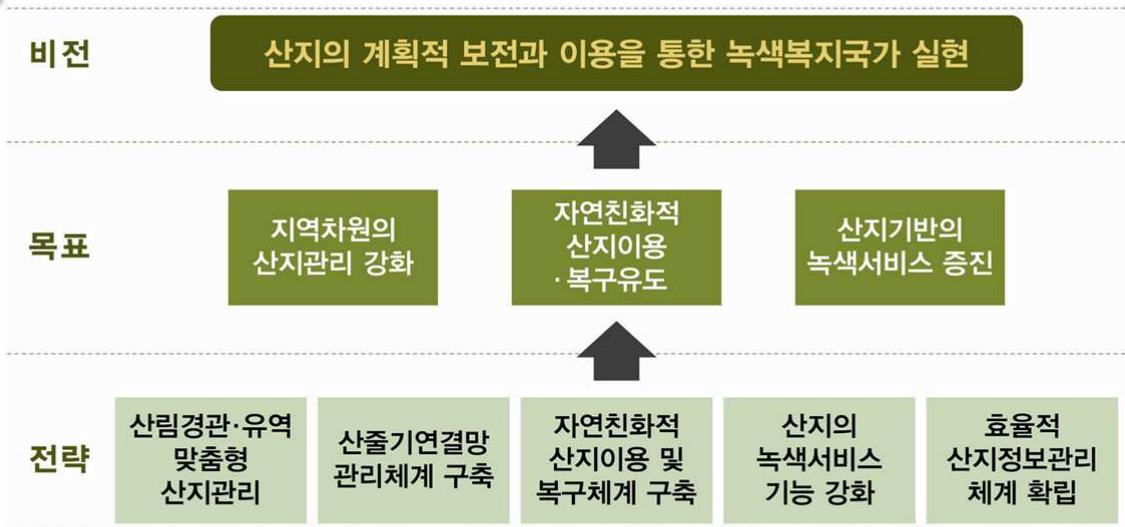
계획의 개요
01

02 계획의 내용

03 의의와 한계

04 제언

□ 계획의 비전 및 목표



□ 전략별 주요 추진계획

전략별 주요 추진계획

산림 경관·유역 맞춤형 산지관리

- 산림경관권역에 따른 산지관리
- 지역특성에 맞는 산지관리를 위한 산지유역유형 도입
- 5개 산지유역유형별 산지관리체계
- 산림경관권역과 산지유역유형의 통합적 산지관리 체계

산출기연결망 관리 체계 구축

- 산출기 연결망 관리 체계 확립
- 산출기 연결망의 보전 관리 체계 구축
- 산출기 연결망의 회복·복원
- 산지구분 조정 체계의 정비

자연친화적산지이용 및 복구 체계 구축

- 자연친화적 산지 개발 유도
- 자연순응형 산지이용 및 복구·복원
- 토석산업 육성을 위한 집중 관리
- 생애주기별 산림복지 지원체계 구축
- 지속적인 산지훼손지 실태조사 및 불법전용산지 관리 강화

산지의 녹색 서비스 기능 강화

- 도시열섬 완화 기능 증진을 위한 녹색에어컨 관리체계 구축
- 수자원 함양 기능 증진을 위한 녹색댐 관리체계 구축
- 재해방지 기능 증진을 위한 녹색울타리 관리체계 구축

효율적 산지정보 관리 체계 확립

- 산지관리정보의 체계적인 수집·관리 체계 확립
- 산지관리정보 업무의 효율성 개선 추진
- 대국민에게 신속하고 정확한 산지관리정보서비스 제공

02 산지관리기본계획의 내용

| 전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

□ 현황

- 지역의 산지생태, 산지경관, 인문 · 사회 특성을 포괄하는 권역 개념의 산지관리체계 도입 필요

- 산줄기 경계와 유역에 따라 지역의 산림경관과 산림생태계가 달라지고, 생활권 · 경제권 · 문화권이 형성됨에 따라 산지보전 · 이용수요가 지역별로 상이
- 유역을 중심으로 형성된 지역 고유의 문화 및 역사 · 문화 자원을 활용한 지자체의 각종 개발사업 추진 산지의 경관 · 생태적 특성, 지역별 인문 · 사회적 수요를 담아 지역간 연계와 통합을 촉진하는 유역단위 산지관리체계 도입 필요

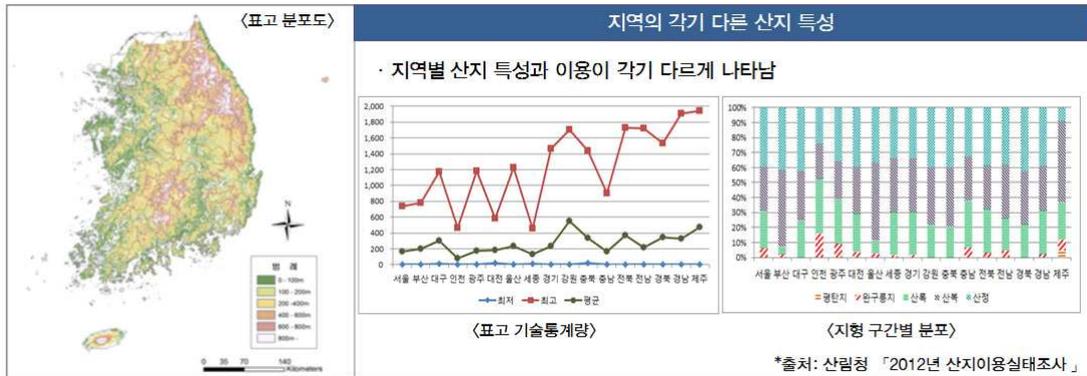
- 지역별 · 산지유형별 산지관리 전략의 차별화 필요

- 지역별 산지의 보전 · 이용 여건이 상이
- 동일권역 및 동일 지역내에서도 도시 및 도시주변지역, 산야지역, 해안지역, 주요 산줄기지역 등 산지 유형에 따라 산지의 보전 · 이용 수요가 상이

계획의내용
02

03
의의와
한계

04
제
언



| 전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

□ 추진과제

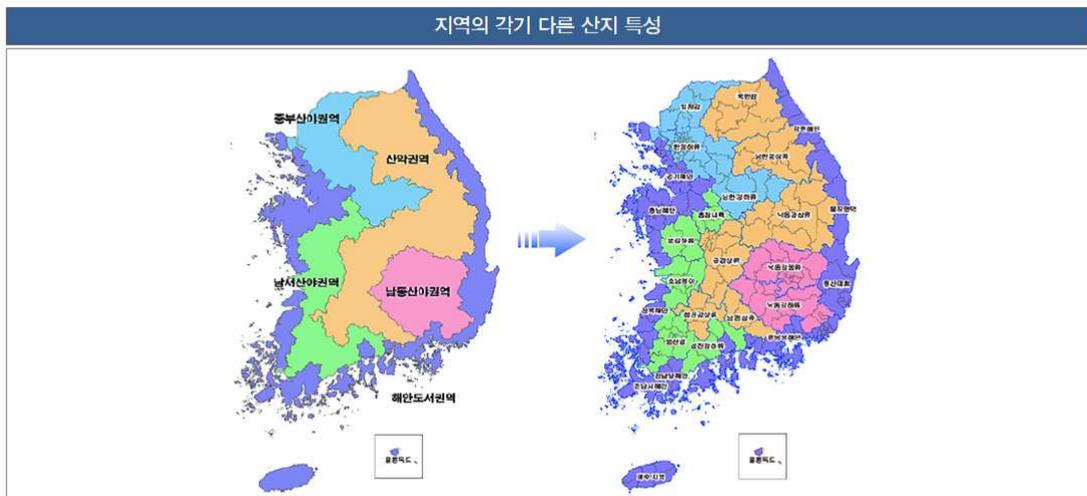
- 과제1: 산림경관권역에 따른 산지관리

- 산림경관관리 기본계획에 따라 구분된 27개 산림경관권역을 기준으로 전국의 산지를 산림경관 · 생태 · 경제적 특성에 따라 권역별로 차별화하여 산지관리
- 산림경관권역별 지역의 인문 · 지리 · 산림생태적 특성 등을 고려한 미래 지향적 산지관리를 위해 경관 · 유역단위의 산지관리 목표 및 방향을 설정하고 산지관리지역계획에 반영
- 권역별 산림관리와 입지 특성별 산지관리를 통합한 지역별 산지관리 추진

계획의내용
02

03
의의와
한계

04
제
언



전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

□ 추진과제

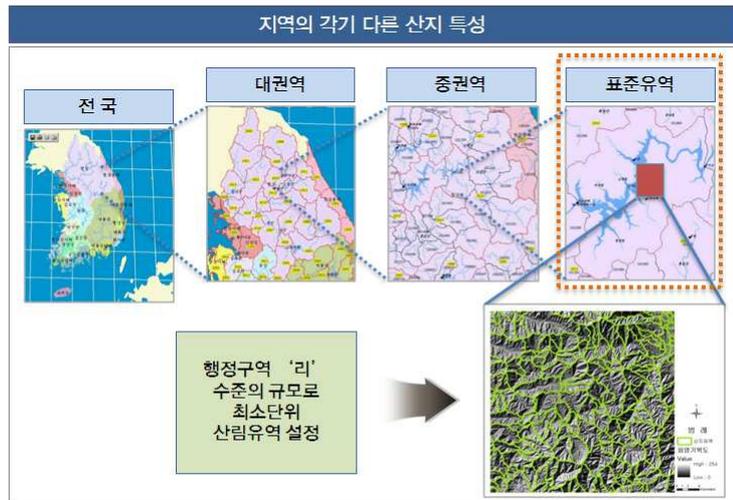
○ 과제2: 지역특성에 맞는 산지관리를 위한 산지유역유형 도입

- 도시형, 도시주변형, 주요산줄기 · 인접형, 해안 · 도서형, 산야형 등 5개 산지유역유형으로 구분하여 맞춤형 산지관리 체계 확립
- 산지유역유형 구분기준에 따라 유형을 구분하여 도면으로 제시

계획의내용
02

○ 산지유역의 구분

- 능선, 하천 등의 자연경계로 구분된 지역으로, 산림의 생태계 순환 등으로 이루어진 최소의 공간 단위
- 행정력이 미치는 최말단인 행정구역 '리' 수준의 지역으로 설정
- 인간이 산림과 직접적으로 영향을 주고 받을 수 있고 재해 및 환경 문제 등에 공동대응을 할 수 있는 공동체 형성 단위



03
의의와
한계

04
제
언

전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

□ 추진과제

○ 5개 산지유역유형별 산지관리 체계

5개 산지유역유형별 산지관리		
유형	구분 기준	관리 방향
도시형	산지유역내 도시용지 면적이 35% 이상인 지역	도시내 파편화된 산지를 녹색축으로 조성
도시 주변형 (근교)	산지유역내 도시용지 면적이 15~35%인 지역	도시용지의 계획적 공급 지원 및 보전을 통한 도시 확장 충격 완화
주요 산줄기 · 인접형	주요 산줄기, 백두대간과 정맥 등 인접 산지	백두대간, 민북지역 등 산림 경관 · 생태계 우수지역 보전
해안 · 도서형	해안에 인접한 산지 및 도서 산지	해안림 및 도서림의 특수성을 고려한 맞춤형 관리
산야 (山野)형	그 밖의 산지	산림복지단지 등 생애주기별 산림복지 목적의 산지이용

계획의내용
02

03
의의와
한계

04
제
언

| 전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

□ 추진과제

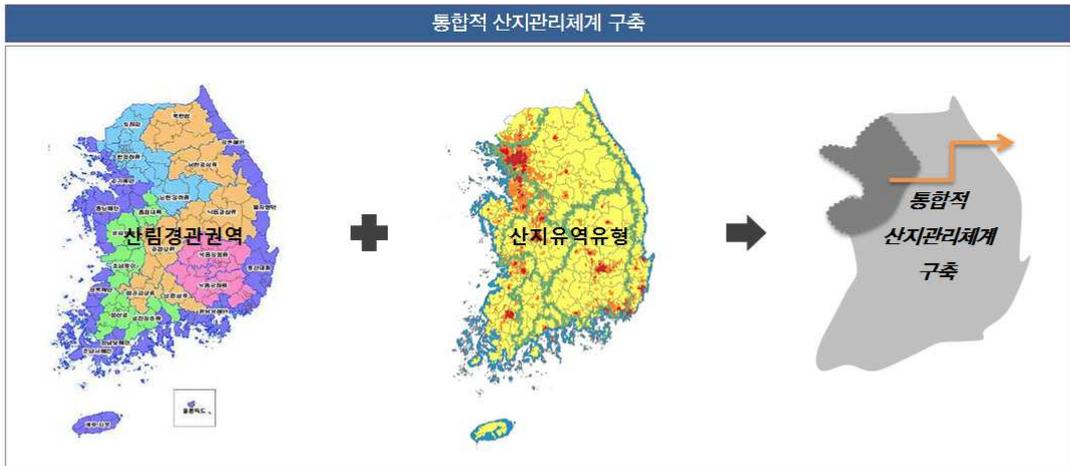
○ 과제3: 산림경관권역과 산지유역유형의 통합적 산지관리체계

- 산지관리의 지역간 연계성을 강화하고 통합을 촉진하기 위해 새로운 공간구조 형성
- 산림경관권역 · 산지유역유형의 특성을 동시에 반영한 지역별 차별화된 산지관리

계획의내용
02

03
의의와
한계

04
제
언

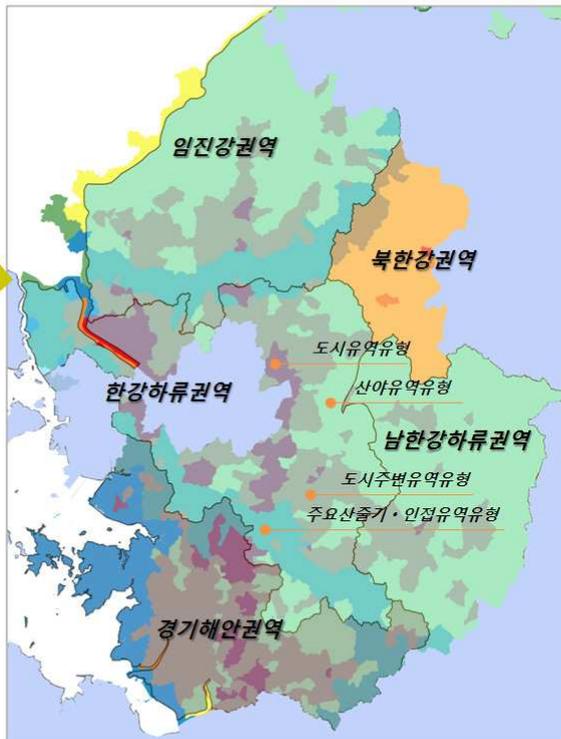


*출처: 산지보전협회 「산지관리지역계획 수립방안」

| 전략 1 : 산림경관 · 유역 맞춤형 산지관리

01
계획의
개요

○ 산림경관권역과 산지유역유형의 통합적 산지관리체계(통합 산지관리 체계 구축 예시)



- 중점관리목표: 생활환경보전 및 재해방지기능의 강화 및 증진
- 권역별 관리방안
 <한강하류권역>: 도시지역내 생활환경보전 및 재해방지기능 강화
 - 도시형산지: 무분별한 도시개발을 방지하고 녹색축의 보전 및 유지를 위한 보전산지 관리 강화
 - 도시주변형산지: 불법전용, 훼손산지 단속 및 자연친화적 산지개발 유도를 위한 산지전용허가 · 협의 강화
 - 주요산줄기 · 인접형산지: 한북정맥, 한남정맥 능선과 주변지역 산지에 대한 산지전용 · 일시사용제한지역 및 산림보호구역 확대 지정, 산지개발시 스카이라인 보전 등 산지경관 관리강화

*출처: 산지보전협회 「산지관리지역계획 수립방안」

계획의내용
02

03
의의와
한계

04
제
언

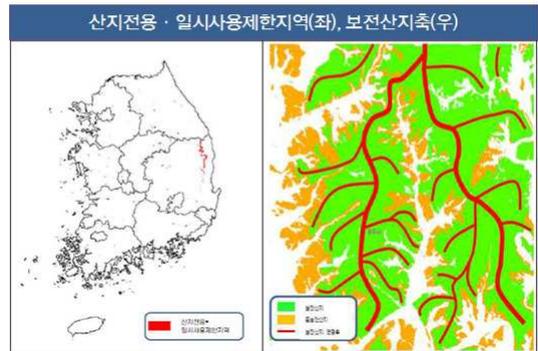
전략 2 : 산줄기연결망 관리 체계 구축

01
계획의
개요

□ 현황

- 산지는 백두산에서 동내 뒷산까지 연결되어 있음에도 불구하고, 현행 산지관리는 분절된 개별 산의 형태로 관리

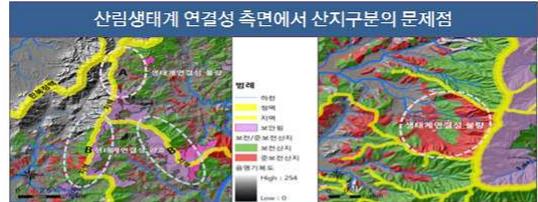
- 백두대간과 주요 산줄기만 '백두대간보호지역', '산지전용·일시사용제한지역' 으로 지정 관리



계획의내용
02

- 보전과 이용이 공간적으로 혼재된 산지구분

- 필지단위로 점적으로 구분되어 보전과 이용이 공간적으로 혼재되고, 산지의 연결성 미흡



03
의의와
한계

- 주요 산줄기 지역내 심각한 산지경관 훼손

- 산림경관보호가 필요한 산지의 경우에도 송전탑, 풍력발전시설, 군부대 작전도로 등에 의해 훼손



04
제
언

19

전략 2 : 산줄기연결망 관리 체계 구축

01
계획의
개요

□ 추진과제

- 과제1: 보전산지축을 근간으로 산줄기연결망 관리체계 완성

- 백두대간축, 민북지역축, 보전산지축을 연결하는 산줄기연결망 체계 확립, 백두대간에서 우리 집 뒷동산까지 산줄기 연결



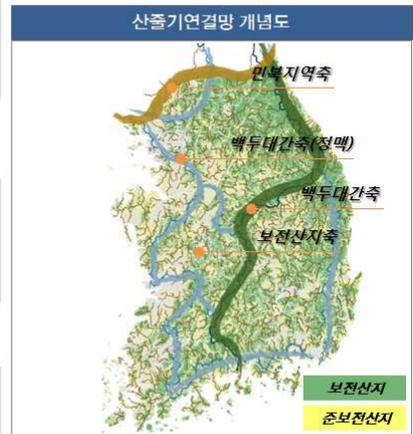
계획의내용
02

- 과제2: 산줄기연결망의 보전·관리체계 구축

- 주요 산줄기인 백두대간축을 산지전용·일시사용제한지역 및 산림보호구역으로 확대 지정관리

- 산지의 연결성을 유지하기 위해 산줄기연결망내 보전산지의 관리감독 강화

- 산줄기연결망 내의 우수 산지경관 조성·관리



03
의의와
한계

- 과제3: 산줄기연결망의 회복·복원

- 주요 산줄기와 인접지역 등 백두대간체계 연결망으로 산지관리

- 산줄기연결망을 통한 도시림과 외곽 산림의 연계

- 산줄기연결망내 훼손된 지역에 대해 보전산지로 지정

04
제
언

- 과제4: 산지구분 조정체계의 정비

- 보전산지의 소규모 필지분할 제한

- 2018 산지구분타당성조사를 위한 예비조사 및 본조사 실시

*출처: 산지보전협회 「산지관리지역계획 수립방안」

20

전략 3 : 자연친화적 산지 이용 및 복구체계 구축

01
계획의
개요

02
계획의
내용

03
의의
와
한계

04
제
언

□ 현황

- 획일적인 산지전용허가기준에 의한 산지개발
 - 산지전용허가 기준의 일률적 적용
 - 개발행위허가는 국토계획법에 따라 차별 적용
- 대상지 주변과의 조화를 고려하지 않은 산지전용
 - 산지전용 허가시 허가대상지만을 중심으로 전용 타당성 여부를 판단하고 있음
- 국민건강·복지관련 산지이용 수요 증가
 - 고령화, 산림의 여가수요 증가 등 전반적인 사회여건 변화로 산림복지에 대한 수요 급증
- 지속적인 산지훼손지 실태조사 및 모니터링 필요
 - 불법산지전용 및 훼손 행위가 증가하는 반면, 이에 대한 처벌 및 복구에 대한 규정이 모호함
- 토석·채석허가 및 관리의 중요성 부각
 - 토석·채석 관리 인식 부족에 따른 문제로 산림 산업으로서의 가치 제고의 필요



전략 3 : 자연친화적 산지 이용 및 복구체계 구축

01
계획의
개요

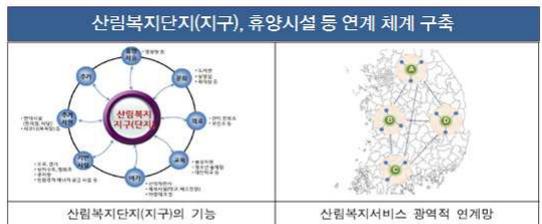
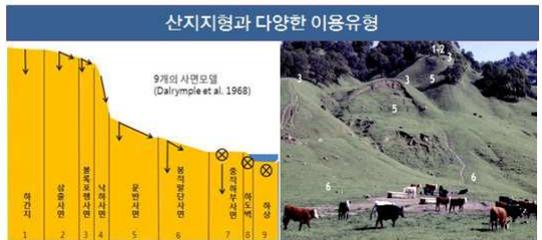
02
계획의
내용

03
의의
와
한계

04
제
언

□ 추진과제

- 과제1: 자연친화적 산지개발 유도
 - 획일적 산지전용지역을 지형조건에 따라 차별화
 - 산림공익기능 증진을 위한 자연친화적 산지개발
- 과제2: 자연순응형 산지이용 및 복구·복원
 - 산지전용시 원지형 유지, 생태적 훼손 최소화
 - 산지복구소재 활용 유도, 복구기술개발 및 전문화
- 과제3: 지속적인 산지훼손지 실태조사 및 불법전용지 관리 강화
 - 훼손산지 일제조사 및 사후관리 기반 확보
 - 산지전용 및 산지이용현황 모니터링 체계 구축
- 과제4: 토석산업 육성을 위한 집중 관리
 - 안정적인 토석 수급지원체계 구축
 - 채광·채석 생활 피해 저감, 사후관리 체계 정비
- 과제5: 생애주기별 산림복지 지원체계 구축
 - 생애주기별 산림복지서비스 지원 기반 조성
 - 다른 개발 또는 보전 목적의 지역지구 지정 지양



전략 4 : 산지의 녹색 서비스 기능 강화

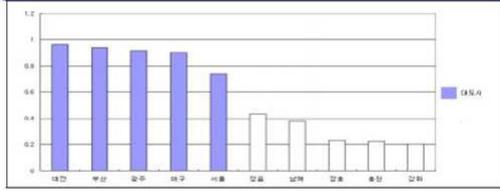
01
계획의
개요

□ 현황

- 도시폭염과 열대야 완화를 위해 산림의 녹색에어컨 기능 확대 필요

- 도시는 외곽보다 기온이 높은 도시열섬 현상으로 더 큰 폭염·열대야 피해 예상
- 도시를 둘러싼 산지로부터 차고 신선한 공기 유입 필요

지난 40년간 주요 대도시 지역 대비 비도시 지역 상승 비교



출처 : 한국환경정책·평가연구원

02
계획의내용

- 수원함양 산림보호구역의 지속적 감소로 녹색댐 기능 저하

- 수원함양 산림보호구역 구획시 중요한 분수계 누락 및 파편화로 녹색댐 기능 저하
- 개발압력과 민원에 의한 산림보호구역 해제로 파편화된 산지 발생

산악 지형적 요인에 의한 지역의 바람체계



03
의의와
한계

- 기후변화로 인한 집중강우 빈발 등으로 산사태 등 산림재해 발생우려 폭증

- 상류계곡의 토석류가 산기슭 및 계곡 주변 민가 및 펜션 등에 밀려와 인명피해 유발
- 기후변화의 대기 불안에 따른 집중호우 강도와 빈도 증가로 산지재해 발생 대형화

04
제
언

전략 4 : 산지의 녹색 서비스 기능 강화

01
계획의
개요

□ 추진과제

- 과제1: 도시열섬 완화 기능 증진을 위한 녹색에어컨 관리체계 구축

- 지역별 녹색에어컨 기능 생성산지 및 이동통로 조사
- 녹색에어컨 기능 생성산지 및 바람길 확대·유지 관리



출처 : 국토연구원(2012) 「새로운 패러다임의 산지관리정책 연구」

02
계획의내용

- 과제2: 수자원 함양기능 증진을 위한 녹색댐 관리체계구축

- 수원함양보호구역(산림보호구역)내의 엄격한 산지관리를 통하여 수자원 함양 기능 강화
- 수원함양보호구역의 실태조사 및 확대 방안 마련
- 수원함양보호구역 내의 관리·감독 및 복구 체계 수립

도시지역의 차고 신선한 공기 흐름



출처 : 국토연구원(2012) 「새로운 패러다임의 산지관리정책 연구」

03
의의와
한계

- 과제3: 재해방지 기능 증진을 위한 녹색울타리 관리체계 구축

- 산사태위험 상위등급지의 산지전용심의 및 복구기준 강화
- 산지전용지역 배후지 등의 산지재해 발생 잠재지역에 대한 선제적 산지관리체계 방안 수립
- 산림재해예방을 위한 산림보호구역(재해방지보호구역)의 제도 개선 및 확대 적용 방안 도입

산지전용지역 배후지 피해 전·후 전경



04
제
언

03 산지관리기본계획의 의의와 한계

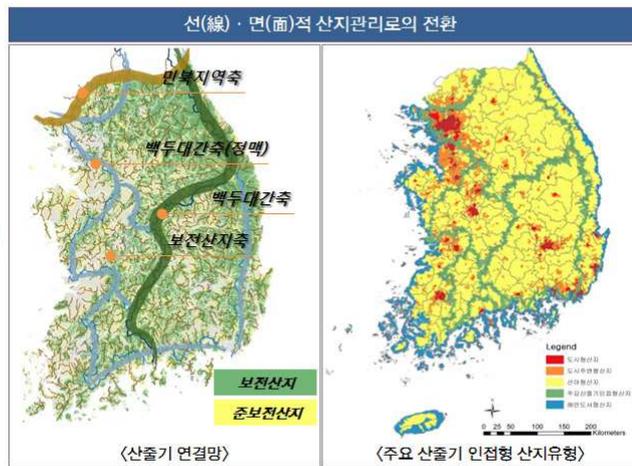
| 의의 1 : 선·면적 산지관리로의 전환

01
계획의
개요

□ 선·면적 산지관리로의 전환

- 필지중심의 점(點)적 산지관리의 한계를 극복하기 위해 선(線)과 면(面)적인 산지관리로 전환
- 기존에 백두대간보호지역과 산지전용·일시사용제한지역 등을 지정하여 산줄기를 관리하려는 노력이 있으나, 소규모 지역에 한정되어 있음
- 산지관리기본계획에서는
 전략 2 “산줄기연결망 관리체계 도입” 을 통해 선적인 산지관리를,
 전략 1 “산림경관·유역맞춤형 산지관리” 를 통해 면적인 산지관리를 이루고자 함

02
계획의
내용



*출처: 산지보전협회 「산지관리지역계획 수립방안」

의의와 한계
03

04
제
언

| 선線 적 관 리

01
계
획
의
개
요

□ 백두산에서 동내 뒷산까지의 연결성 확보

- 전통적 자연인식체계에 바탕을 둔 백두대간축, 보전이 필요한 산지의 연결축인 보전산지축, 보전가치가 높은 민북지역축을 통합한 산줄기연결망 관리체계 구축

02
계
획
의
내
용

□ 산줄기연결망 관리체계를 기반으로 관리감독 강화

- 백두산에서 동내 뒷산까지의 연결성을 기반으로 보호지역 지정확대, 산지전용허가 강화 등 산줄기의 관리·감독 강화

의
의
와
한
계
03

□ 산지 훼손실태 파악 및 복원 방안 마련

- 산줄기연결망 내 송전탑, 풍력발전기 등에 대한 산지경관조사를 실시하여 산지 훼손실태를 파악하고, 산지경관 복원 방안을 마련
- 산줄기연결망이 단절되고 파편화된 훼손 산지는 보전산지로 지정하는 등 적극적인 복구·복원 방안 마련

04
제
언

주요 산줄기와 도시 주변 산줄기와의 연계



보전산지축 훼손 및 단절 부분 정비



29

| 면면 적 관 리

01
계
획
의
개
요

□ 도시형 산지유역유형

- 도시내 파편화된 산지를 도시숲, 학교숲, 도시내 수목원, 가로수 등을 활용하여 도시 녹색축으로 조성

02
계
획
의
내
용

- 녹지율, 원형보전을 등을 적정수준으로 유지하도록 유도하고, 도시내 보호지역 관련 산지관리 역량 강화

- 보전녹지지역에서 자연녹지지역으로 편입 후 주거지역, 상업지역, 공업지역 등으로 변경하는 형태의 개발면적 최소화
- 보전녹지지역(보전산지) 지정에 대한 협의를 강화하고, 자연녹지지역안의 보전산지도 보전산지로 유지하도록 유도

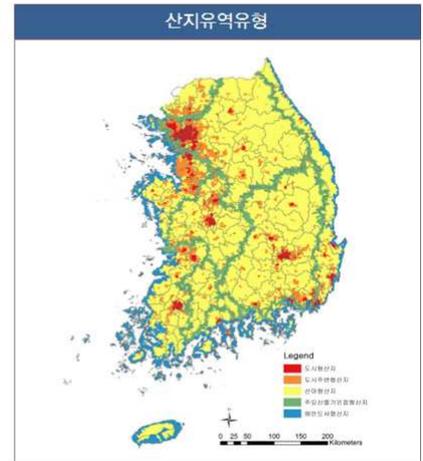
의
의
와
한
계
03

- 국민들에게 아름답고 쾌적한 도시 녹색 생활환경을 제공하고, 산림공익기능 확보를 위한 도시 녹색 공간 확충

- 도시 계획 입안시 도시공원을 적정 수준으로 확보하고, 도시 내 산지와 연결축을 조성하도록

04
제
언

산지유역유형



30

| 면면 적 관 리

01
계획의
개요

02
계획의
내용

의의와
한계
03

04
제
언

□ 도시주변형(근교) 산지유역유형

- 도시용지의 계획적 공급을 지원하되 개발제한구역과 같이 보전이 필요한 지역은 엄격히 보전하여 도시의 확장 충격 완화

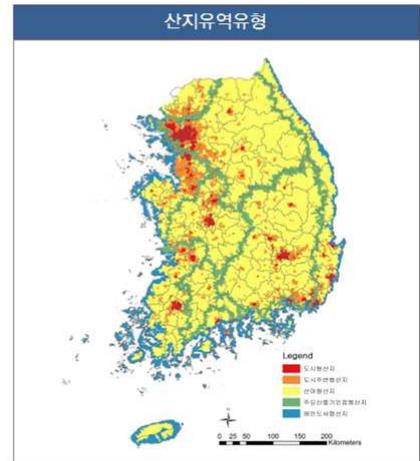
- 난개발이 초래되는 문제를 해결할 수 있는 거시적 산지관리 수단의 마련
- 대규모 시설 개발시 산줄기연결망 등의 산지관리체계 기준 적용을 통해 의제 협의 강화

- 도시주변지역 산자락에 빈번히 발생하는 불법전용 · 훼손에 대한 단속 강화

- 주변 확산형 불법산지전용 · 훼손에 대한 관리 강화
- 주기적인 모니터링을 통해 시계열적인 변동지 중심으로 집중단속 추진

- 도시근교 점적 난개발을 방지하고 자연친화적인 산지 이용 유도

- 계획에 근거하지 않는 개발이나 점적 개발 등을 위한 보전산지 해제는 산지관리위원회 심의 강화
- 산림복지단지 조성을 통해 휴양 · 치유형 산지이용 수요자들에게 계획적으로 자연친화적 정주공간 제공



31

| 면면 적 관 리

01
계획의
개요

02
계획의
내용

의의와
한계
03

04
제
언

□ 주요산줄기 · 인접형 산지유역유형

- 백두대간, 민북지역 등 산림경관 · 산림생태계가 우수한 지역 철저히 보전

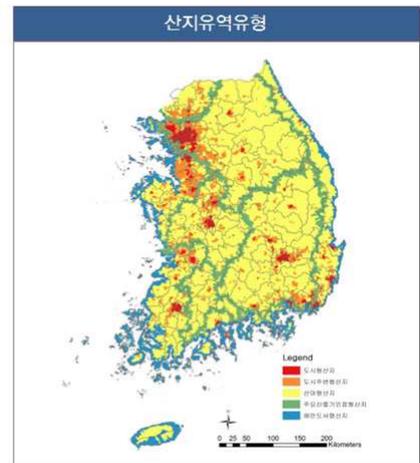
- 산줄기 연결망과 연계하여 주요 산줄기의 관리를 강화
- 산지전용 · 일시사용제한지역, 산림보호구역 등에 대해서는 산지전용 · 토석채취 등을 제한

- 산지를 산림생태계 보전 및 산림치유 · 휴양공간으로 활용

- 산지관리기본계획에서는 이 유역유형의 산지를 산림생태계 보전 및 산림치유 · 휴양공간으로 활용하도록 보전 · 복원 · 이용의 추진과제를 제시하고 있음

- 주요 산줄기 · 인접지역의 산지경관 관리 및 현명한 이용을 확대

- 산줄기 연결망과의 연결성을 고려한 산지경관 조성 및 현명한 보전 · 이용체계 구축
- 산줄기 연결망과의 연결성을 고려한 산지경관자원의 조사 및 발굴을 통해 치유목적의 산림복지시설 설치 지원
- 깨끗한 공기, 재해방지 등의 산림의 공익기능 증진을 위한 산지를 산줄기연결망과 연계하여 지정 · 관리



32

| 면면 적 관 리

01
계
획
의
개
요

□ 산야(山野)형 산지유역유형

- 산림복지단지, 수목장립 등 생애주기별 산림복지 목적의 자연친화적 산지이용 증진

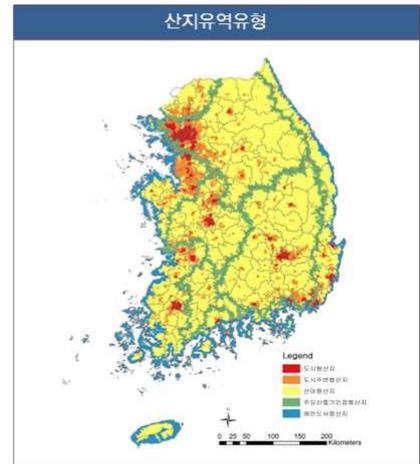
- 산림복지 수요 증가에 대응하기 위해 산림복지 지원체계를 고려한 산지관리체계 구축
- 산림생태·문화 체험단지 등을 조성하여 휴양·문화·교육 등 다양한 기능을 체험활동의 장으로 활용

- 농림어업인의 경제활동 지원 및 지역의 산림산업 생산 기능 강화

- 산림자원을 활용한 지역 소득향상을 위한 산지이용 증진
- 산야형 산지유역유형 내 임업용산지 지정 확대를 통한 산림산업 생산 기능 강화

- 도시적 이용 및 지역 관광명소 중심의 무분별한 산지이용 제한

- 산야형 산지유역유형 내 기반시설이 미약한 산지에서는 도시적 용도의 산지전용을 지양하여 난개발을 예방
- 유명 명소를 중심으로 발생하는 휴게시설, 숙박시설 등의 무분별한 산지전용 지양



02
계
획
의
내
용

의
의
와
한
계
03

04
제
언

33

| 면면 적 관 리

01
계
획
의
개
요

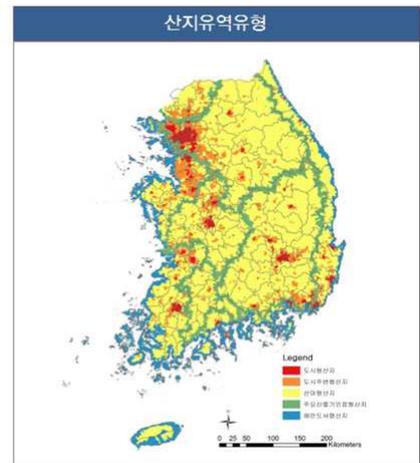
□ 해안·도서형 산지유역유형

- 해안림 및 도서림의 특수성을 고려한 맞춤형 관리

- 해안·도서지역 임목축적, 표고 기준 차별 심사
- 방풍·방재 목적의 산지전용에 대하여는 제한 완화

- 해안방재림 보전을 통한 해안선 및 연안경관 보호

- 해안재해의 특성을 고려하여 해안방재림 산지전용에 대해 산지관리위원회의 심의 강화
- 해안·도서형 산지유역유형 내 산지전용·일시사용제한지역, 보전산지, 임업진흥권역, 산림보호구역 해제 심의 강화
- 해안·도서형유역 내 휴양목적의 산지이용을 자연친화적으로 유도



02
계
획
의
내
용

의
의
와
한
계
03

04
제
언

34

의의2 : 녹색서비스 생성지로서의 산지

01
계획의
개요

□ 녹색에어컨으로서의 산지

- 도시열섬 현상을 완화하는 녹색에어컨으로서 기능

- 녹색에어컨 기능 생성산지 및 바람골 등의 조사 및 계획을 통해 도시로 차가운 공기를 유입시켜 도심 내 열기를 완화함



02
계획의
내용

□ 녹색댐으로서의 산지

- 수자원 함양 역할을 하는 녹색댐으로서의 기능

- 수원함양보호구역(산림보호구역)의 실태조사 및 확대 방안을 통해 산지를 통해 수자원을 함양하는 기능 증진



출처: 서울특별시시면전수조사및산사태피해저감시스템 구축용역

03
의의와
한계

□ 녹색울타리로서의 산지

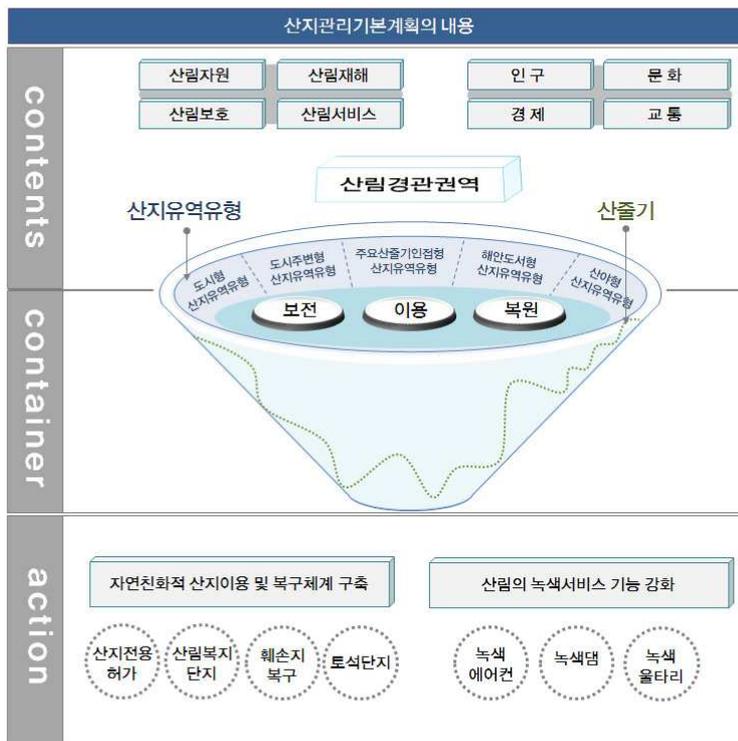
- 기후변화에 따라 증대되는 자연재해 방지 역할을 하는 녹색댐으로서의 기능

- 기후변화에 따라 산사태 등의 자연재해 발생빈도가 증가함에 따라 이에 대한 예방책이 필요함
- 산사태 위험 상위등급지에 대한 기준 강화 및 산지재해 발생 잠재지역에 대한 선제적 산지관리체계를 마련함으로써 자연재해를 방지해줄 녹색댐으로서의 기능 증진

04
제
언

산지관리기본계획의 의의와 한계

01
계획의
개요



산지관리기본계획의 의의와 한계

통합적 관리기반 마련

선·면적 산지관리
방향 설정

산지관리 수단의 미흡

03
의의와
한계

04
제
언

04 충남 지역계획 수립을 위한 제언

| 충남 산지관리지역계획 수립을 위한 제언

01
계획의
개요

- 제1차 산지관리지역계획의 핵심은 산지유역별 공간구조와 관리방향 설정
 - 다른 종류의 contents를 이용한 산림경관권역의 창의적 해석과 세분화
 - 지역특성을 반영한 산지관리유역유형의 조정 및 합의(산지유역 경계의 조정 포함)

02
계획의
내용

- 지역 여건을 고려한 산지관리지역계획
 - 강점을 살리고 : 자연휴양림 이용객 규모가 전국 최고(산림복지단지)
 - 약점을 보완 : 광역생태네트워크를 통해서 구릉성 산지(녹지축)의 보전 및 훼손지 복원
 - 기회를 이용 : 접근성이 좋은 산지를 이용한 자연친화적 산지이용
 - 위협을 극복 : 대규모 산지전용에 대비한 상위 가이드 마련(협약 기준)

03
의의와
한계

- 충남에 적합한 산지관리수단의 마련
 - 산지전용허가기준의 조례제정 권한 위임에 대비
 - 녹색에어콘 등 녹색서비스 확충에 노력

- ‘제1차’ 산지관리기본계획임을 고려
 - 산림관리는 10년, 산지관리는 100년을 내다보고 수립해야...
 - 愚公移山 牛步萬里(우공이산 우보만리)
 - 어리석어 보여도 조금씩 흙을 옮기면 산을 옮길 수 있고, 소걸음이 느려도 만리를 간다.

제
04
차

주제발표 2

충청남도 산지관리지역계획 수립방향

오 용 준

충남발전연구원 연구위원

산지관리지역계획 수립 제1차 워크숍(2013.07.24)

〔 충청남도 산지관리지역계획 수립방향 〕



충남발전연구원
오 용 준
yjuno@cdi.re.kr



Contents

충청남도 산지관리지역계획 수립방향

01. 계획의 개요 / 1
02. 정책동향 및 관련계획 검토 / 5
03. 지역현황 및 여건 검토 / 13
04. 계획단계별 주요내용 / 21
05. 연구추진계획 / 39



용어 정의

- ✓ 산림 관리: 임목(林木, forest tree)이라는 내용(contents)을 관리
- ✓ 산지 관리: 임목을 담은 그릇(container)을 관리

[산지관리법] 제2조 1항 "산지"란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 토지를 말한다. 다만, 농지, 초지(草地), 주택지(주택지조성사업이 완료되어 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」 제67조제1항에 따른 지목이 대(垓)로 변경된 토지를 말한다), 도로 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 토지(산지관리법 시행령 제2조 과수원 등)는 제외한다.

- 가. 임목(立木)·죽(竹)이 집단적으로 생육(生育)하고 있는 토지
- 나. 집단적으로 생육한 임목·죽이 일시 상실된 토지
- 다. 임목·죽의 집단적 생육에 사용하게 된 토지
- 라. 임도(林道), 작업로 등 산길
- 마. 가목부터 다목까지의 토지에 있는 암석지(巖石地) 및 소택지(沼澤地)

01

계획 수립 개요

- 01_1 계획의 배경 및 목적
- 01_2 계획의 성격
- 01_3 계획의 범위
- 01_4 추진일정 및 절차

01_1 계획의 배경 및 목적

- 도시화·산업화에 따른 도시적 토지이용 수요 증대에 대응해 합리적인 산지의 보전 및 이용에 대한 계획체계를 구축
- 산지관리법 제3조의 2에 의거, 도 관할 산지(국유림 제외)에 대해 산지관리지역 계획을 수립
- 제1차 산지관리기본계획(2013~2017)의 정책방향을 반영하고 기초조사자료(산지 지역조사, 산지이용실태조사)를 토대로 지역특성을 반영한 산지관리방안을 마련



- 산지관리기본계획의 전략이 지역에 투영되어 구체적인 추진과제를 제시하는 산지관리지역계획을 수립

01_2 계획의 성격

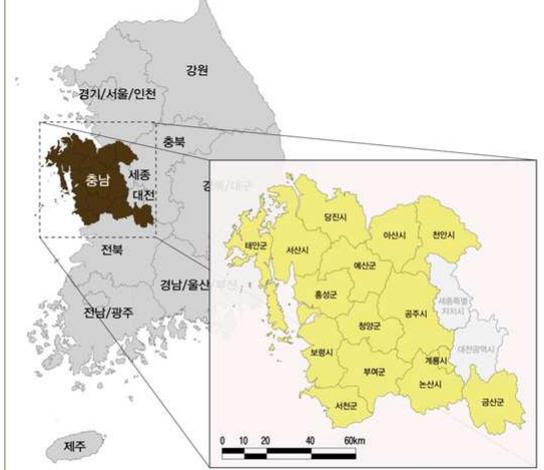
- [정합성] 산지관리기본계획의 하위계획, 도 단위 법정계획
- [구체성] 산지의 보전 및 이용 정책이 지역에 투영된 공간계획
- [연계성] 타 법률에 의한 계획과 연계되는 합리적인 전략계획

수립주체	계 획	
산림청장 (전국)	제4차 국토종합계획(‘11~’20)	
	국가환경종합계획(‘06~’15), 국가기후변화종합계획(‘08~’12)	제5차 산림기본계획(‘08~’17) 제1차 산지관리기본계획(‘13~’17)
	제3차 충청남도종합계획 수정계획(‘12~’20)	
충청남도지사, 중부지방산림청장	제3차 환경보전종합계획(‘08~’15), 기후변화 대응 종합계획(‘11~’20)	제5차 지역산림계획(‘08~’17) 제1차 산지관리지역계획(‘13~’17)

01_3 계획의 범위

● 공간적, 시간적 범위

- 계획기간 : 2013~2017년(기준년도2011년)
- 위치 및 규모 : 도 관할지역 내 산지(산림청 소관 국유림 제외) 386,341ha



● 내용적 범위

- 산지관리의 목표와 기본방향
- 산지의 보전 및 이용에 관한 사항
- 환경보전, 국토개발 등에 관한 타 법률에 따른 산지이용계획에 관한 사항
- 그 밖의 합리적인 산지의 보전 및 이용을 위하여 필요한 사항*
 - 산지전용·일시사용제한지역에 관한 사항
 - 토석채취제한지역에 관한 사항
 - 채석단지의 지정에 관한 사항
 - 석재의 안정적 수급에 관한 사항
 - 산지의 복구·복원에 관한 사항
 - 다른 법률에 따른 산림 관련 행정계획과의 연계에 관한 사항
 - 산지의 보전·이용에 관련되는 사업의 추진 및 그 재원에 관한 사항

01_4 추진일정 및 절차

● 추진일정

- 2013.02 : 산지관리기본계획 고시
- 2013.06 : 과업 착수
- 2013.06 : 착수 보고
- 2013.07~08 : 워크숍 및 자문회의
- 2013.09 : 중간 보고
- 2013.10~11 : 워크숍 및 자문회의(2차)
- 2013.11 : 최종 보고
- 2013.12 : 산림청 및 중앙행정기관 협의
- 2013.12 : 지방산지관리위원회 심의
- 2014.01 : 산지관리지역계획 고시

● 추진절차



02

정책동향 및 관련계획 검토

- 02_1 여건변화
- 02_2 관련법률
- 02_3 관련계획
- 02_4 시사점



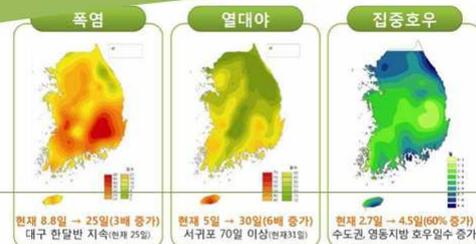
02. 정책동향 및 관련계획 검토

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

02_1 여건변화 : 대외적

● 국가차원의 산지관리 패러다임 전환

- 기후변화에 따른 국토환경의 취약성 증가
 - 기후변화로 멸종위기종 증가, 산림생물다양성이 크게 감소할 전망
 - 기후변화에 동반해 심화되는 폭염에 대한 대응수요가 증가
 - 인구감소, 저성장시대의 산지이용행태의 변화
 - 부동산경기 침체에 따라 신규 개발수요 감소 및 과개발에 대한 우려 확산
 - 일본은 성장안정화 이후 산지전용 면적이 지속적으로 감소하는 추세
 - 소득증가 및 고령화에 따른 국민의식 변화(산림복지 산지수요 증가 등)
- ↓
- 기후변화 취약성 저감, 산림의 공익적 기능 강화, 산림복지기반 조성에 초점



※한계: 2001-2010년
자료: 기후변화정보센터, 2011, "국가 기후변화 시나리오 워크숍 자료"



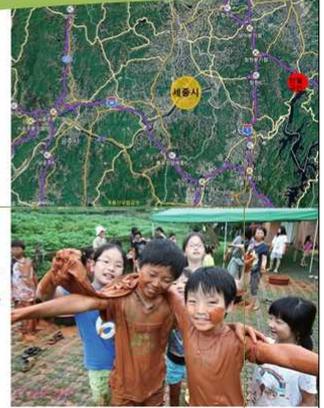
02. 정책동향 및 관련계획 검토

충청남도 산지관리지역계획(13~17) 수립방향

02_1 여건변화 : 대내적

● 충청남도 차원의 산지관리 패러다임 변화

- 전국 최초 광역생태네트워크 구축을 통한 산줄기 관리여건 개선
- 광역생태네트워크를 기반으로 주요 산줄기 단절구간 복원
 - 충청남도 경관관리, 녹지축 보전을 위한 계획적 관리수단 마련
- 경관기본계획, 광역도시계획 수립을 통한 광역녹지축 보전수단 마련
- 금남·금북정맥*에서 도시 내 공원녹지를 잇는 연결녹지축 조성
* 국가 산줄기 : 백두산에서 지리산까지 1,400km의 백두대간체계(1대간, 1정간(장백정간), 13정맥)
 - 도민 산림복지 차원에서 생태관광 및 산림치유 관련사업 본격 추진
- 치유의 숲(금산), 환경성 질환 치유센터(공주) 등 산림복지기반사업 추진
- ↓
- 산지의 계획적 보전 및 이용을 위한 틀 마련 중, 본 계획의 활용가능성 대



06/42

02. 지역현황 및 여건

충청남도 산지관리지역계획(13~17) 수립방향

02_2 관련법률

● 산지관리법



- 산지관리지역계획의 성격(산지관리기본계획의 하위계획, 공간계획, 전략계획) 수용

07/42

02_3 관련계획_01/03

● 제1차 산지관리기본계획(2013~2017)

- 산지관리법 제2조의 2에 의거, 산지를 합리적으로 보전하고 이용하기 위하여 산림기본계획에 따라 산지관리기본계획을 10년마다 수립 추진
 01. 산림과 산지의 연계성을 강화하기 위하여 산림경관권역(5대 권역 및 27개 지역)을 도입
 02. 보전산지 지정·해제, 도시계획·개발사업 내 산지편입 등 협의, 산지관리위원회 심의, 복구설계 등에 원칙과 방향 제시
 03. 산지유역유형, 산줄기연결망, 보전산지축*, 찬공기 생성원, 녹색울타리 등 산지관리의 새로운 개념을 도입
 - * 백두대간, 정맥 이외의 산줄기가 지나는 능선 주변의 보전산지
- 산지관리기본계획의 정책수단을 지역특성을 반영해 구체화하는 과정이 중요

08/42

02_3 관련계획_02/03

● 제5차 산림기본계획(2008~2017)

- 산림자원 및 임산물의 수요와 공급에 관한 장기 전망을 기초로 산림정책의 목표와 추진방향을 정하는 10년 단위 계획, 지역산림계획과 국유림산림계획의 기준이 되는 기본계획
 01. 탄소흡수원 확충 등을 통한 산림공익서비스 증진
 02. 산림 생물종다양성 보전
 03. 산사태 방지
 04. 국토 생태축 보전, 산림경관의 보전과 증진
 05. 산림휴양·문화서비스 증대
- 비전 : 지속가능한 녹색복지국가 실현(세계 10위 산림관리 선진국)
- 산지관리기본계획과 함께 산지정책수단을 수용, 지역 산지관리방안 모색 필요

09/42

02_3 관련계획_03/03

● 제5차 지역산림기본계획(2008~2017)

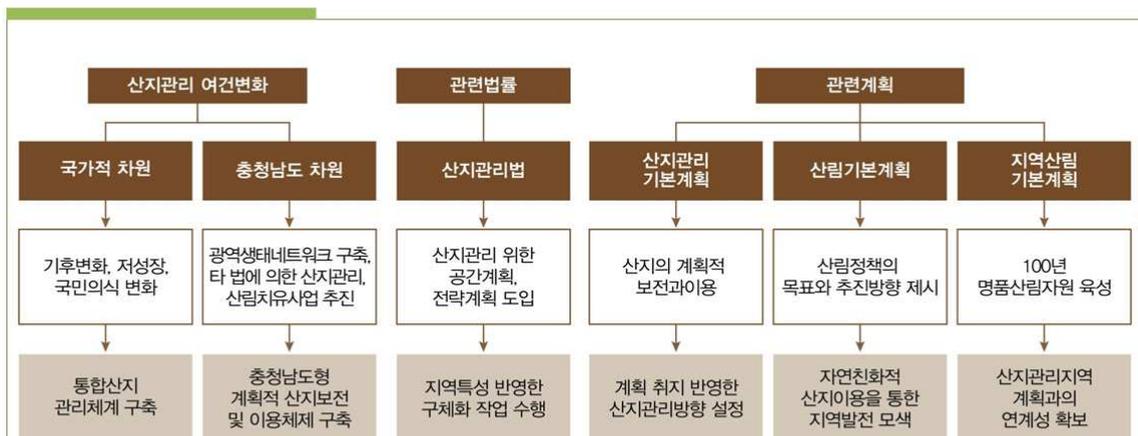
- 산림기본계획에 따라 도 관할지역의 특수성을 고려한 10년 단위 실천계획
 01. 다기능 산림자원 육성과 통합관리
 02. 자원순환형 산림산업 육성 및 경쟁력 제고
 03. 국토환경자원으로서 산림의 보전·관리
 04. 삶의 질 제고를 위한 녹색공간 및 서비스 확충
 05. 충남의 지역특성화 사업 발굴·육성
- 비전 : 건강한 숲, 푸르고 깨끗한 자연환경(충남, 100년의 명품산림자원 육성)



- 산지는 입목을 담는 그릇이란 차원에서 접근, 지역산림기본계획과 연계성 확보

10/42

02_4 시사점



- 충청남도 산지관리의 현재와 미래 진단을 통해 산지관리의 비전 및 목표 도출

11/42

03

지역현황 및 여건 검토

충청남도에서 세종시가 분리되면서 발생하는 산지현황의 증감은 광역시·도 단위로 생산되는 통계를 활용할 경우에는 불가피하게 세종시를 포함해 분석하고, 시·군 단위로 생산되는 통계는 세종시를 충청남도에서 분리해 현황 및 추이를 분석

03_1 산지 관련현황

03_2 산지관리 여건

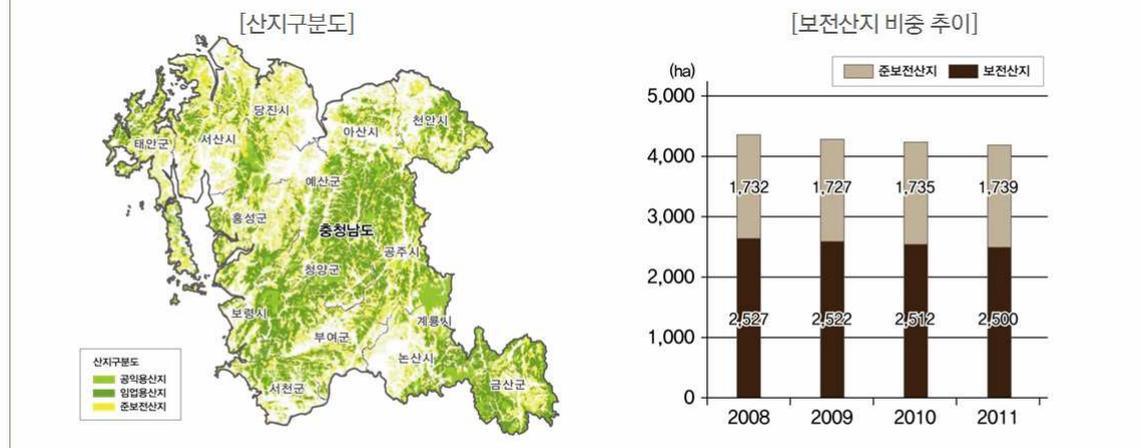
03. 지역현황 및 여건

충청남도 산지관리지역계획('13~'17) 수립방향

03_1 산지 관련현황

● 산지구모

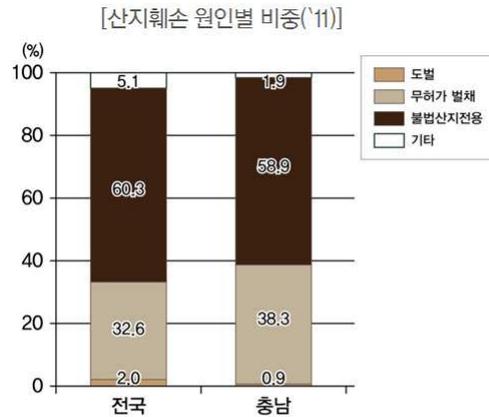
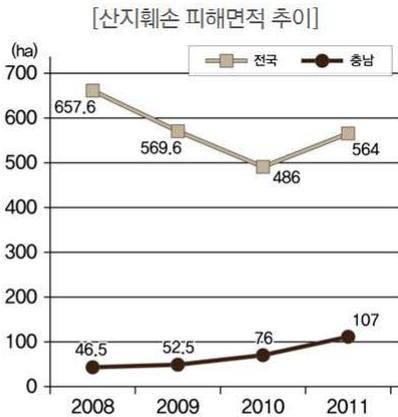
- 산지는 전체면적의 49%(전국 64%), '08~'11년 연평균 0.16% 감소(전국 0.05% 감소) - '10년 사유림 비중은 87.5%로 전국 평균(68.1%)을 상회, 계룡 58.9%~당진 98.8%
- 보전산지는 산지 전체의 59.0%를 차지, 전국평균(76.9%)을 하회



03_1 산지 관련현황

● 산지훼손

- 불법 산지훼손 피해규모는 '08~'11년 연평균 23.2%로 증가 추세(전국 5.0% 감소)
- 불법 산지훼손 원인은 불법 산지전용(충남 58.9 vs. 전국 60.3%) > 무허가벌채(충남 38.3 vs. 전국 32.6%) > 기타 > 도벌 순



03_1 산지 관련현황

● 산지재해

- 산사태 피해규모는 '08~'11년동안 42.2ha로 전국 평균(74.9ha)을 하회
 - 산사태 위험지구*는 '10년에 4개소(아산, 보령, 계룡, 예산 등 전국 82개소) 지정
- * 산사태 위험지구는 산사태 취약지역(산림보호법 개정, '12.8)으로 변경 지정 중

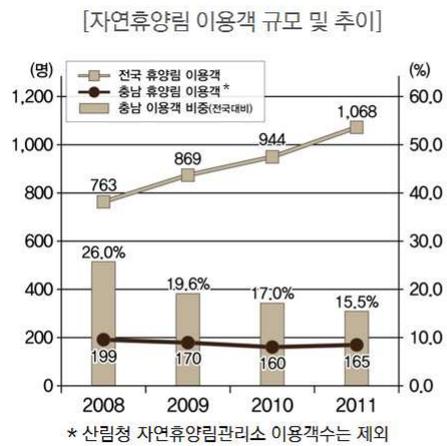


자료: 산림공간정보서비스(FGIS) 홈페이지, "전국 산사태 위험증감지도"

03_1 산지 관련현황

산림복지

- 충남의 자연휴양림 이용객수('11년 165만명)는 전국 자연휴양림(평균 89만) 중 최대규모 -'11년 충남 관광객은 9,894만명(전국의 12.0%) vs. 자연휴양림 이용객은 165만명(전국의 15.5%)
- 전국 대비 자연휴양림 이용객 비중은 '08년 26.0%→'11년 15.5%로 감소 추세



03_1 산지 관련현황

산지 관리현황 종합

		0	100	200	300	400	전국
인문 사회 환경	인구(2011)	2,018천명	4.0%				50,734천명
	면적(2011)	8,267.5km ²	8.2%				100,212.2km ²
	개발행위허가(2011)	36.0km ²	8.7%				412.8km ²
산지 관리	임야면적(2011)	4,409km ²	6.9%				64,337km ²
	산지면적(2011, 국유림 포함)	423,886ha	6.6%				6,431,305ha
	민유림면적(2011)	386,341ha	8.0%				4,825,491ha
	보전산지(2011)	250,020ha	5.1%				4,947,326ha
	임업용산지(2011)	197,785ha	6.0%				3,280,240ha
	공익용산지(2011)	52,235ha	3.1%				1,667,086ha
산지 활용	산지전용허가(2011)	741ha	9.2%				8,026ha
	토석 채석허가(2012)	4,002,335m ²					-
	개발행위허가 토석채취(2011)	329,209m ²	6.6%				4,999,409m ²
산지 재해 및 훼손	산사태(2008~2012)	42.2ha	3.5%				1,198.7ha
	불법산지훼손(2011)	107ha	19.0%				564ha
산림 복지	자연휴양림(2011)	15개소	10.1%				148개소
	자연휴양림 이용객수(2011)	165만명	15.5%				1,068만명

03_2 산지관리 여건

● SWOT 분석



04

계획단계별 주요내용

- 04_1 산지관리 여건 및 전망
- 04_2 계획의 기본방향
- 04_3 전략별 추진계획
- 04_4 계획의 집행과 관리

04_1 산지관리 여건 및 전망

● 계획의 주요내용



04_2 계획의 기본방향

● 계획의 주요내용



04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

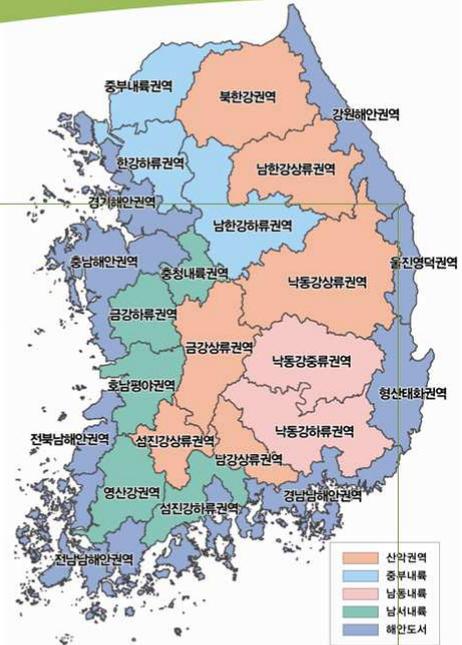
04_2 계획의 기본방향 : 산림경관권역

● 계획수립과정에서의 핵심이슈

- 전국 27개 산림경관권역(7개 유역 중심의 분류체계) 중 충남해안권역, 금강상·하류권역의 산지관리방안
- 03 금강하류권역 : 공주, 논산, 부여, 청양

구분	주요 특성
키워드	- 중간산지, 백제유적지
관리 방안	- 생육기에 강수량이 많으나 산림면적이 적고 임목 축적도 양호치 않아 특수림 경영에 유리 - 백제문화 융성지역으로 문화적 유산과 연계한 산림보전대책 필요 - 혼효림 30.0%, 리기다소나무림 24.4%, 활엽수림 16.4%

- 중간산지로서 수원함양기능, 백제역사·문화자원과 연계한 산지관리



자료 : 산림청, 2013, "산지관리지역계획 수립지침"

25/42

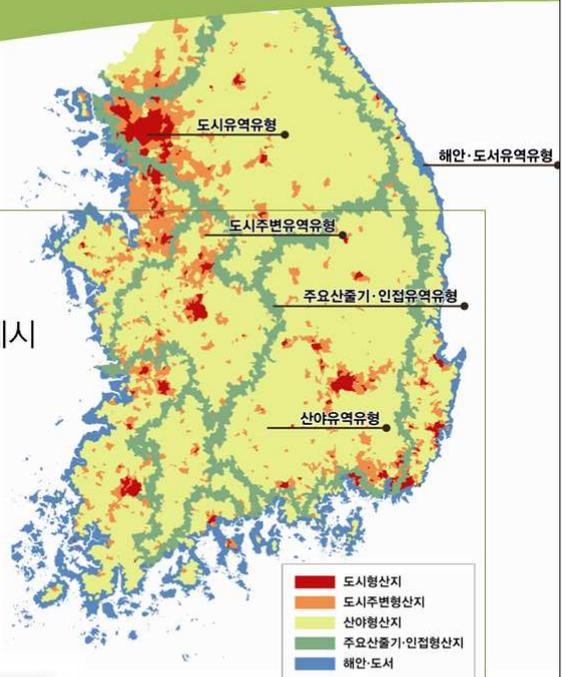
04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

04_2 계획의 기본방향 : 산지유역 유형

● 계획수립과정에서의 핵심이슈

- 산지관리기본계획에서는 5개 산지유역 유형별 맞춤형 산지관리체계를 확립하도록 제시
 - 도시형(유역내 도시용지 35% 이상) : 도시숲 등을 활용해 도시녹색축 조성 등
 - 도시주변형(유역내 도시용지 15~35%) : 불법훼손 등 난개발 방지 등
 - 주요산줄기·인접형 : 산줄기 연결성 등
 - 해안·도시형 : 해안림 보전, 연안관리 등
 - 山野형(그 밖의 산지) : 산림복지지원체계 등



자료 : 산림청, 2013, "산지관리지역계획 수립지침"

- 산림경관권역별, 산지유역유형별 Matrix 작성을 통해 통합적 산지관리방안 제시

26/42

04_3 전략별 추진계획

● 계획의 주요내용



04_3 전략별 추진계획 : 산림경관·유역맞춤형 산지관리

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 정량적 분석



● 유역별 특성 분석지표를 통한 산지의 공간적 연속성 파악 → 산지관리방향 제시

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(13~17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 산림경관·유역맞춤형 산지관리

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 정성적 분석

- 상위계획상 경관권역(충남해안권역, 금강상·하류권역) vs. 관련계획상 충남 경관권역은 5대 경관권역(북부권, 서해안권, 중부권, 역사문화권, 남부권)으로 구분
- 광역 산지경관 관리차원에서 녹지축 보전 및 관리방안 마련
 - 01 금남·금북정맥의 산림녹지축 연결
 - 02 연안녹지의 연결녹지축 조성(서해안 해안림과 금북정맥 연결)
 - 03 도시형 녹지축 조성(도심지로의 녹지유입 유도)
 - 04 생활형 녹지축 조성(주거지역내 녹지공간, 녹지통경축 확보)
 - 05 녹지경관중점관리구역(칠갑산 도립공원) 지정
 - 06 녹색체험 관광자원의 개발 및 산림경관 관리



자료: 충청남도, 2013, "충청남도 경관기본계획"

산지유역 유형별 경관관리



- 담당공무원 심층면접 조사를 통해 산림경관권역별 특성 및 산지관리방안 도출

29/42

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(13~17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 산줄기연결망 산지관리체계 구축

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 산줄기 연결

- 기초조사(산지지역조사 11개 항목, 산지이용실태조사 8개 항목, 충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사)결과에 기반, 지역적 특성을 반영
- 충남 산줄기(금남정맥, 금북정맥) 연결망 관리체계 구축
 - 금북정맥 : 한반도 13정맥 중 하나, 경기 안성 칠장산~충남 태안 지령산
 - 금남정맥 : 금강 이남에 위치, 충남 부여 부소산~전북 완주 연석산



자료: 충청남도, 2012, "충청남도 광역생태네트워크 구축을 위한 자연환경조사(3차)"



- 주요산줄기, 산줄기 단절지점(금북정맥 7개소, 금남정맥 19개소)의 정책과제 발굴

30/42

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 자연친화적 산지이용 및 복구체계 구축_01/03

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 산지전용 의제 대응

* 70개 개별법 중심의 산지개발체계 → 충남 전체 산지전용면적 중 전용협약이 84.7%(‘12년) 차지

- 환경보전, 국토개발 등 타법*에 의한 산지이용관리(산지전용허가 의제) 대응체계 구축
 - 국토계획법 : 관리지역, 농림지역, 자연환경보전지역에서 개발행위허가, 도시계획시설사업
 - 택지개발촉진법 : 택지개발사업, 도시개발법에 의한 도시개발사업
 - 기업도시 개발 특별법 : 기업도시 조성사업 등
 - 산업입지 및 개발에 관한 법률 : 산업단지 조성사업
 - 도로법 : 도로시설사업, 철도법 : 철도시설사업
 - 건축법 : 도시지역의 산지, 준보전산지의 건축허가·신고
 - 전원개발촉진법 : 전원개발사업
 - 댐건설 및 주변지역 지원 등에 관한 법률 : 댐건설사업
- 타 법에 의한 산지 인·허가 및 도시계획 수립방향, 난개발 방지수단 제시

31/42

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 자연친화적 산지이용 및 복구체계 구축_02/03

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 현명한 이용

- 자연순응형 산지활용 및 복원을 위한 산지관리체계 구축
 - 토석·채석 관련 관리체계(계획입지, 사후관리) 구축
 - 산지 지형, 생태를 고려한 개발 및 자연소재를 활용한 산지 복구·복원
- 자연친화적 산지이용제도(숲속에 건물을 심는 개념의 생태적 산지전용기준) 검토
 - 보전산지 등 규제 받는 산지에서의 저밀도 산지이용 가이드라인 마련
 - 경관유지·생태보전·재해방지 위하여 벌채·절토 등 훼손을 최소화하는 산지 이용방향
- 현명한 산지이용 및 관리, 산림의 공익적 기능 증진을 위한 전략과 수단 마련



자료 : 산림청, 2010, "생태적 산지전용모형 연구 최종보고회 발표자료"

32/42

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 자연친화적 산지이용 및 복구체계 구축 03/03

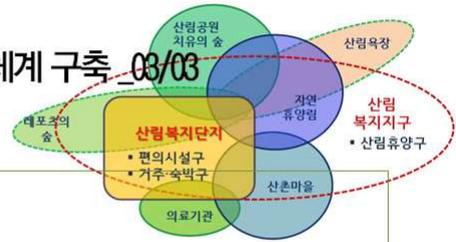
● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 산림복지단지

- 산림복지단지는 산림복지지구 안에 산림문화·휴양, 산림치유·교육 등을 위한 서비스 제공 및 이용객의 체류 또는 거주를 위해 조성된 산림 및 시설
 - 산림복지단지는 편의시설구, 숙박·주거시설구, 산림휴양구로 구성, 충청권 1개소 국가직영 전망
 - 산림복지소외계층에 산림복지서비스 이용권 제공

- 생애주기별 산림복지서비스* 지원기반 구축, 타 법률 사업과 연계하여 시책을 구체화

* 산림복지단지, 산림치유단지, 휴양림, 수목원, 산림욕장, 수목장림, 산림교육시설, 유아숲체험원, 산림교육시설, 산림박물관, 숲길 등

- 산림복지 수요증가 대응, 산림문화·휴양, 치유 및 교육서비스 공급방안 모색



자료 : 산림청, 2011, "산림복지 지원을 위한 산지관리제도기반 구축 연구"

33/42

04. 계획단계별 주요내용

충청남도 산지관리지역계획(‘13~’17) 수립방향

04_3 전략별 추진계획 : 산지의 녹색서비스 기능 강화

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 공간분석

- 산지의 녹색 서비스 기능 강화 위한 녹색에어컨, 녹색댐, 녹색울타리 증진방안 마련
 - [도시열섬현상 완화] 녹색에어컨 생성산지를 개략적으로 설정하고, 바람길에 대한 광역적 관리방안(산줄기 연결망 고려한 그린 인프라 조성 등) 제시
 - [수자원 함양] 가뭄과 홍수 조절 위한 녹색댐 관리체계(수원함양보호구역 내 엄격한 산지관리 등) 제시
 - [산지재해 방지] 녹색울타리 기능 확대 및 관리체계(산사태위험 상위등급지에 대한 산지전용 심의기준 강화 등) 제시

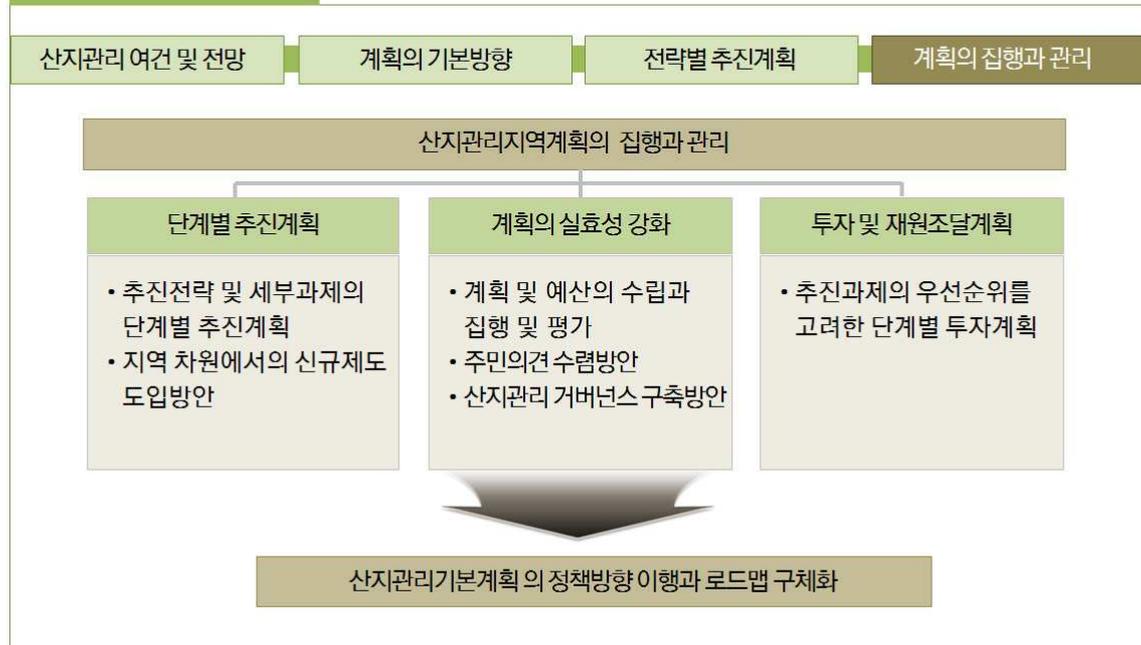
- 녹색서비스 증진 위한 정책수단을 산지공간에 반영하는 산지관리체계 구축



34/42

04_4 계획의 집행과 관리

● 계획의 주요내용



04_4 계획의 집행과 관리

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 계획의 실효성

- **산지의 계획적 이용 및 관리에 대한 계획의 실효성 제고방안 마련**
 - 주요 산줄기 단절지점에 대한 복구 우선순위, 금남·금북정맥을 단절하는 선형시설 및 개발사업에 대한 정책방향 제시(보전산지 해제 제한 등)
 - 산지전용 허가기준 위임(‘13.07.11)에 따른 허가기준 운용방안(산지전용허가 검토 구역 도입, 체크리스트 작성 등) 검토, 지방산지관리위원회의 심의방향 제시 등
- **타법에 의한 산지전용에 대한 계획의 실효성 제고방안 마련**
 - 지역계획의 정책방향을 산지전용 협의나 산지관리위원회 심의시 적극 활용 → 행정경험이 누적되면 향후 제어수단으로 활용 가능
 - 도시계획(광역도시계획, 도시기본계획, 도시관리계획), 공원녹지기본계획, 경관 기본계획 등 협의시 상위계획으로 산지관리방향과 원칙 제시 → 중장기적으로 지역계획의 위상 및 실효성 제고 가능

04_4 계획의 집행과 관리

● 계획수립과정에서의 핵심이슈 : 계획의 실현가능성

- 계획의 실현가능성 제고방안 마련
 - 투자계획은 중·장기 산지관리의 방향성을 설정하는데 의미 有
 - 투자계획에 반영된 사업과 시책은 향후 정부지원사업 근거로 활용
 - 산림복지단지 등 신규 산림청 정책에 대한 지역화 방안에 초점
 - 추진시책에 대해 추진단계, 신규/계속사업, 우선순위, 소관부처 등을 명시
 - 타 법률에 의한 지원, 광역도시계획 관리사업, 지역간 연계협력사업, 충청남도 지역균형발전사업, 충청권 광역경제권 사업 등과 연계방안을 모색

05

연구추진계획

05_1 연구 추진체계

05_2 업무 분담계획

05_3 연구 애로사항

05_1 연구 추진체계



39/42

05_2 업무 분담계획

- 연구원 : 계획성격과 수립원칙을 준용

 - 계획의 성격(산지관리기본계획의 하위계획, 공간계획, 전략계획)과 계획 수립원칙(포괄성, 연계성, 실현가능성, 신뢰성)을 충실히 반영
- 공무원 : 공동학습 및 계획 수립과정에 적극 참여(Collaborative Planning)

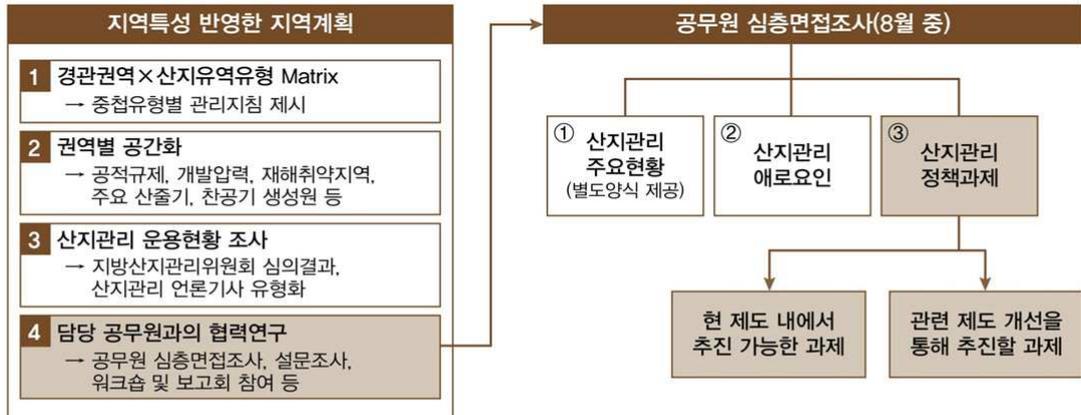
 - 도 산림복지과, 시·군 관련 실과, 사업소 공무원과의 협력적 계획수립체계 구축
 - 보고회(3회) 및 전문가 워크숍 참석, 관련자료 협조 및 인터뷰, 설문조사 실시
- 유관기관 및 외부전문가 : 전문가 자문단 운영

 - 국유림 계획(중부지방산림청)과 산지관리 방향의 일관성 확보체제 구축
 - 산지, 국토·도시, 환경 등 관련분야의 전문가 자문그룹을 구성·운영

40/42

05_3 지자체 협조사항

→ A Planning Process in Collaborative Planning



05_4 연구 애로사항

→ 계획의 실효성을 어느 정도 담보할 수 있는가?

- 도 단위 정책계획으로 시·군에서 산지관리 협의시 실효성(구속력 등) 한계
- 투자계획의 사업화, 정책화 가능성에 대한 회의적 시각

→ 지역별 특성을 어느 정도 반영할 수 있는가?

- 경관권역별, 산지유역유형별 지역특성 도출방법, 시사점 발굴 가능성 미약
- 단년도 기초자료(산지지역조사, 산지이용실태조사 등)가 갖는 구조적 문제

→ 산지관리기본계획보다 구체성을 얼마나 더 확보할 수 있는가?

- 최초 수립되는 산지관리지역계획이 갖는 시간적, 내용적 한계
- 공간계획에 의한 행위제한과 타법에 의한 산지전용 대응방안 마련의 어려움



감사합니다

 충청남도

주제발표 3

충청남도 광역생태네트워크 구축방안

정 옥 식
충남발전연구원 책임연구원

충청남도 광역생태네트워크 구축방안

충남발전연구원



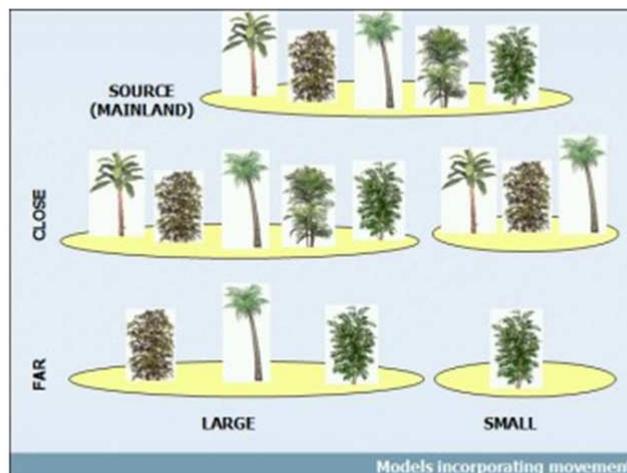
차 례

- 1 연구의 배경 및 목적
- 2 광역(산림)생태네트워크 구축
- 3 광역생태네트워크 활용방안
- 4 제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대



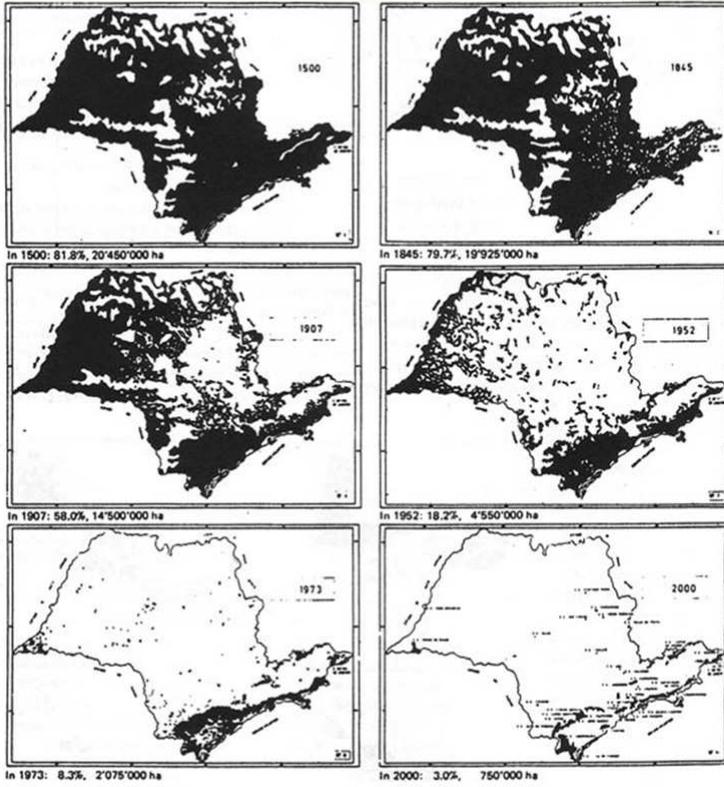
1. 연구의 배경 및 목적

1.1 연구의 배경



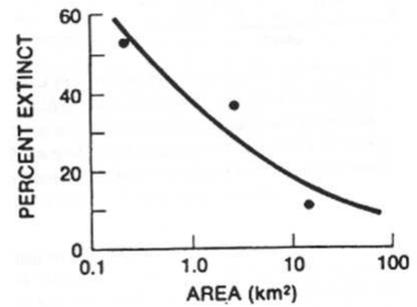
섬생물지리학(The theory of island biogeography)
: 서식지 면적이 넓을수록 source로부터 가까울수록 종은 다양하다

1.1 연구의 배경



500년간 SAO PAULO STATE의 산지 분포현황

5



서식지 면적과 생물종 절멸율

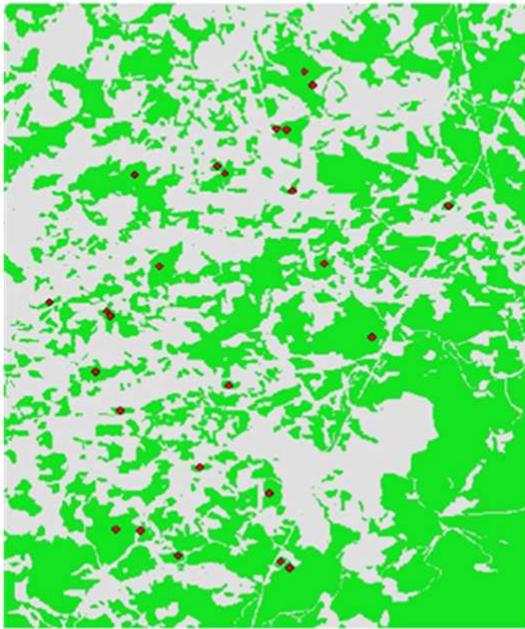
1.1 연구의 배경

Better			OR	
Worse		OR	OR	
	Large size is better	Reserves with less "edge" are better than those with more	Clustered reserves are better than fragmented and isolated reserves	Habitat corridors are good

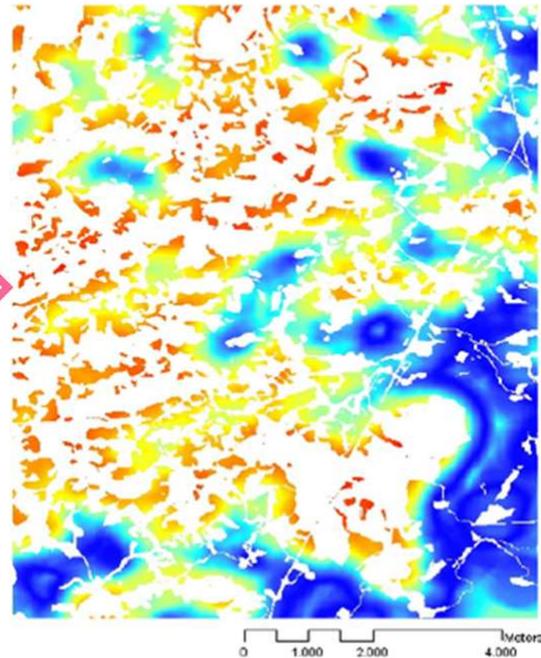
섬생물지리학을 응용한 서식지 관리 구상

6

1.1 연구의 배경



산지 분포(브라질)



산림 생태계 지속성 분석

7

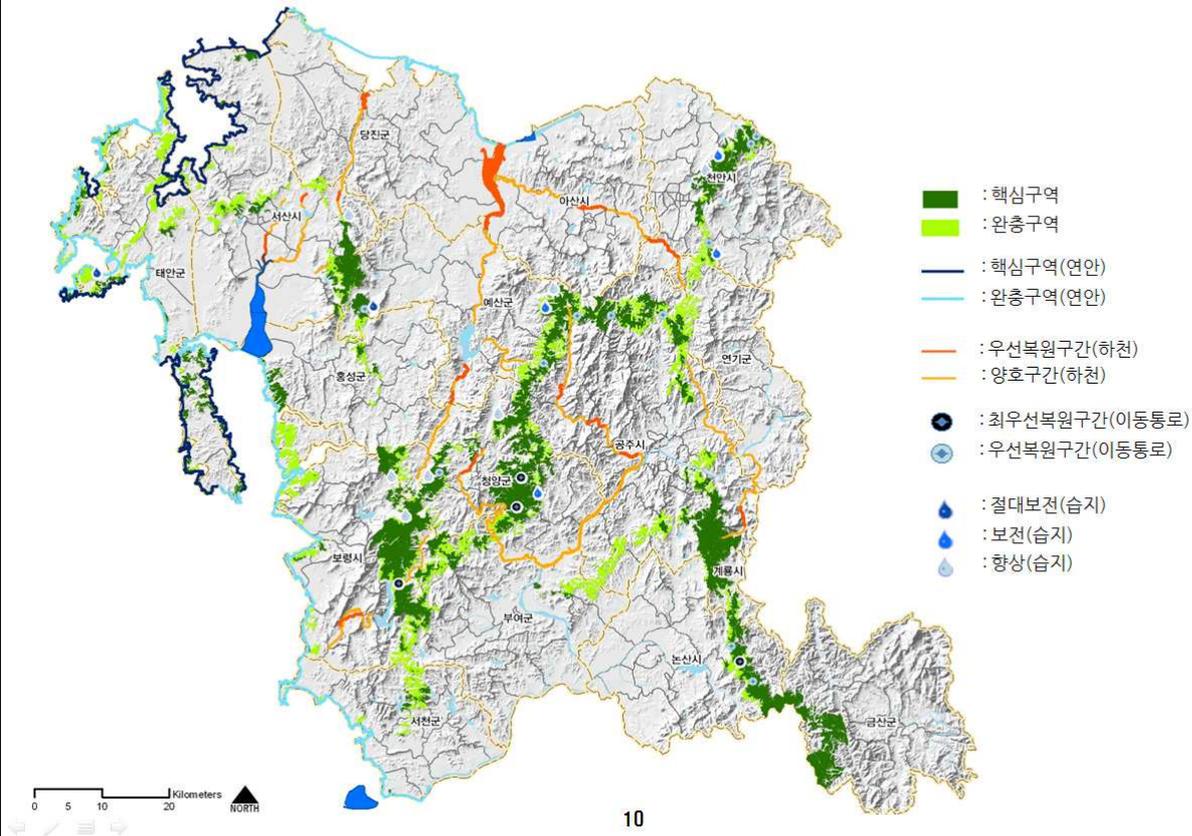
1.2 연구의 목적

- 1차(2007년) 및 2차(2008년), 3차(2012년) 광역생태네트워크 구축 결과를 토대로 광역생태네트워크의 생태적 건강성, 지속성 강화 및 가치 향상
- 광역생태네트워크의 생태적 연결성 강화를 위한 생태통로 조성 방안 구상
 - 충남지역에서 특히 중요한 단절구간 선정
 - 주변의 생태적 특성을 반영한 개별적 연결방안 제시
- 광역생태네트워크의 생태적 가치 향상을 위한 관리 및 활용 방안 구상
 - 충남 광역생태네트워크 관리구역에 도입 가능한 사업 발굴
 - 관리 및 사업 개발을 위한 관리규정 및 지침(안) 제시

8

2. 산림생태네트워크 구축

통합생태네트워크



산림생태네트워크 구축

1단계 : 관리범위 설정

1차 연구

- 금남·금북정맥 능선으로부터 3차 계류역까지의 유역 포함
- 고도 300m 이하는 양안 500m 밖 최근거리 수계합류점을 포함하는 유역 포함

2차 연구

- 1차 연구의 범위에는 충남의 낮은 고도가 반영되어 양질의 산림이 제외된 한계 내포
- 산지구분도를 활용한 양질의 보전산지 및 산림의 가장자리까지 포함
- 결과적으로 칠갑산 권역과 보령호 권역 확대 포함

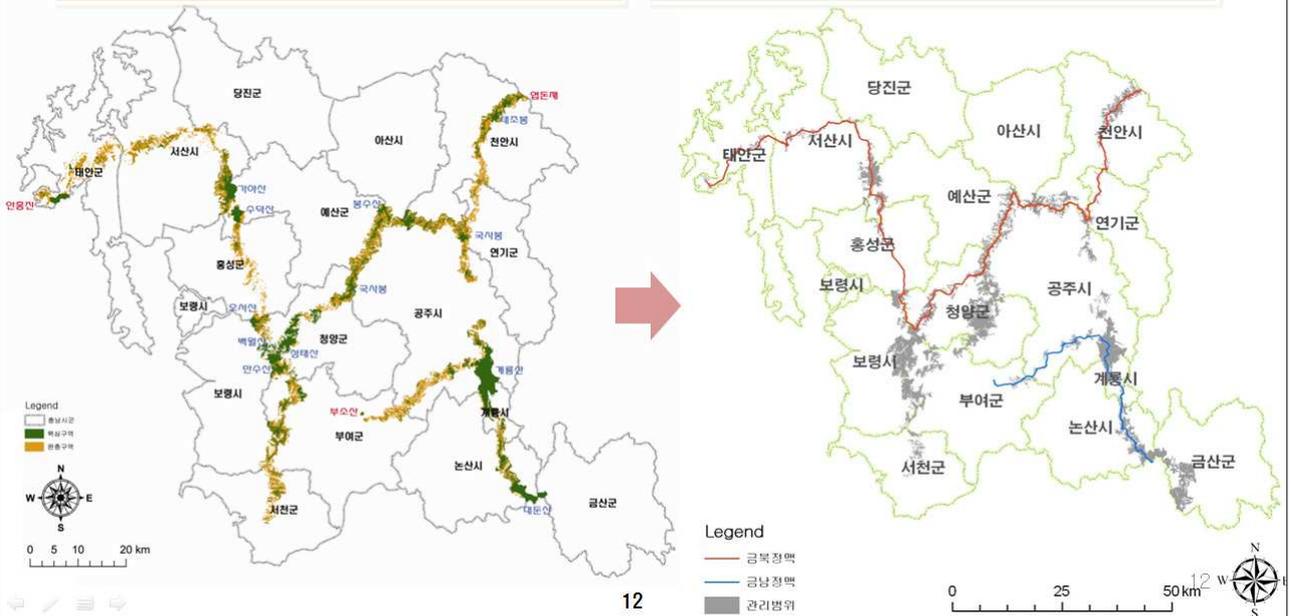


산림생태네트워크

1단계 : 관리범위 설정

산지구분도 활용 관리범위 재검토
산지구분도 상의 보전산림 이용 관리범위 설정

칠갑산 권역, 보령 성주산 권역 추가
지형 및 자연환경 조건이 열악한 기존구간 대체



산림생태네트워크

2단계 : 관리구역 지정

- 1차 연구

- 지형 및 자연환경주제도를 활용하여 관리범위 내의 산림패치 분석
- 평가결과에 따라 핵심구역, 완충구역 지정

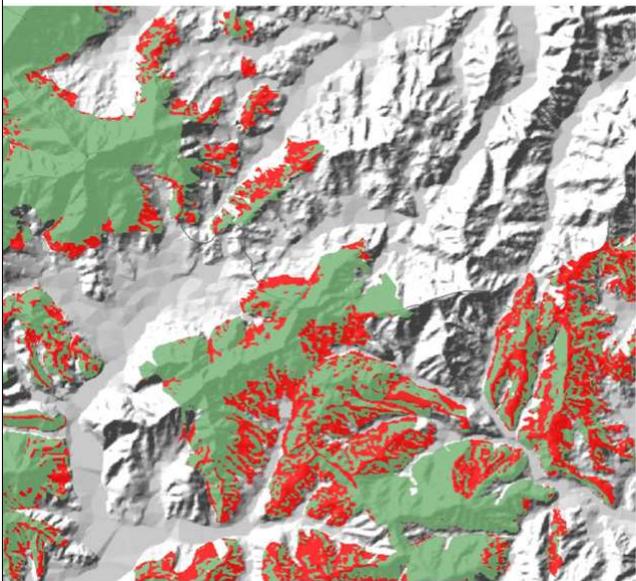
- 2차 연구

- 지형 및 자연환경주제도 활용으로 산림경계 불규칙, 소유권문제 등의 행정적 관리의 어려움 내포
- 지적기반으로 핵심 및 완충구역 경계 재지정

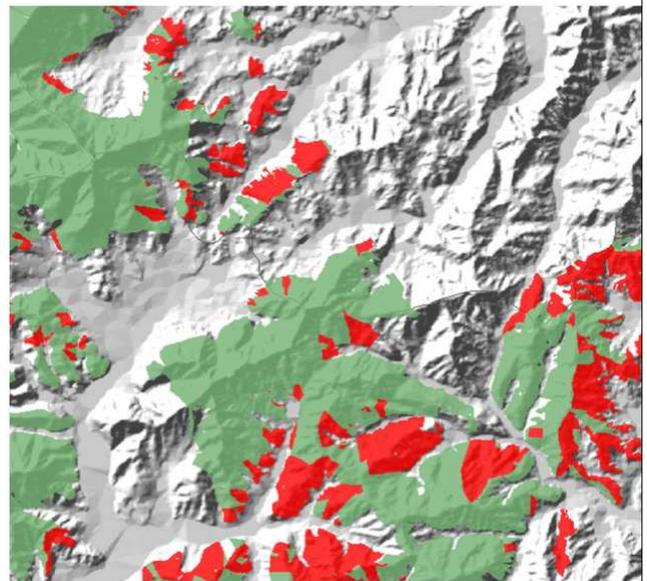
13

산림생태네트워크

2단계 : 관리구역 지정



1차 연구 : 지형기반 관리구역



2차 연구 : 지적기반 관리구역

14

산림생태네트워크

2단계 : 관리구역 지정

1안_절대적 기준



핵심 : $((eco == 1) \vee (height == 1) \vee (imsang == 1) \vee (law_1 == 1) \vee (slope == 1))$

완충 : $((eco == 2) \vee (height == 2) \vee (imsang == 2) \vee (law_1 == 2) \vee (slope == 2))$

제 1 안

- 지표별 1등급은 핵심구역
- 지표별 2등급은 합집합에 대하여 완충구역

2안_상대적 기준



Raster Calculator : $[eco] + [height] + [imsang] + [law_1] + [slope]$

Reclassify : 1-5점=완충 & 6-10점=핵심

제 2 안

- 지표별 1등급은 2점, 2등급은 1점 부여
- 누적점수 6점이상은 핵심구역, 5점이하 완충구역

15

산림생태네트워크

2단계 : 관리구역 지정

3안_절대+상대적 기준



Raster Calculator : $[height] + [slope]$
Reclassify : 1-2점=2등급 & 3-4점=1등급

핵심 : $((eco == 1) \vee (imsang == 1) \vee (law_1 == 1) \vee ([지형적기준] == 1))$

완충 : $((eco == 2) \vee (imsang == 2) \vee (law_1 == 2) \vee ([지형적기준] == 2))$

제 3 안

- 지형적 기준 외 지표별 1등급은 핵심구역
- 지형적 기준은 누적점수 적용
(3점 : 핵심구역, 2점 이하 : 완충구역)

4안_절대+상대적 기준



Raster Calculator : $[height] + [slope]$
Reclassify : 1-3점=2등급 & 4점=1등급

핵심 : $((eco == 1) \vee (imsang == 1) \vee (law_1 == 1) \vee ([지형적기준] == 1))$

완충 : $((eco == 2) \vee (imsang == 2) \vee (law_1 == 2) \vee ([지형적기준] == 2))$

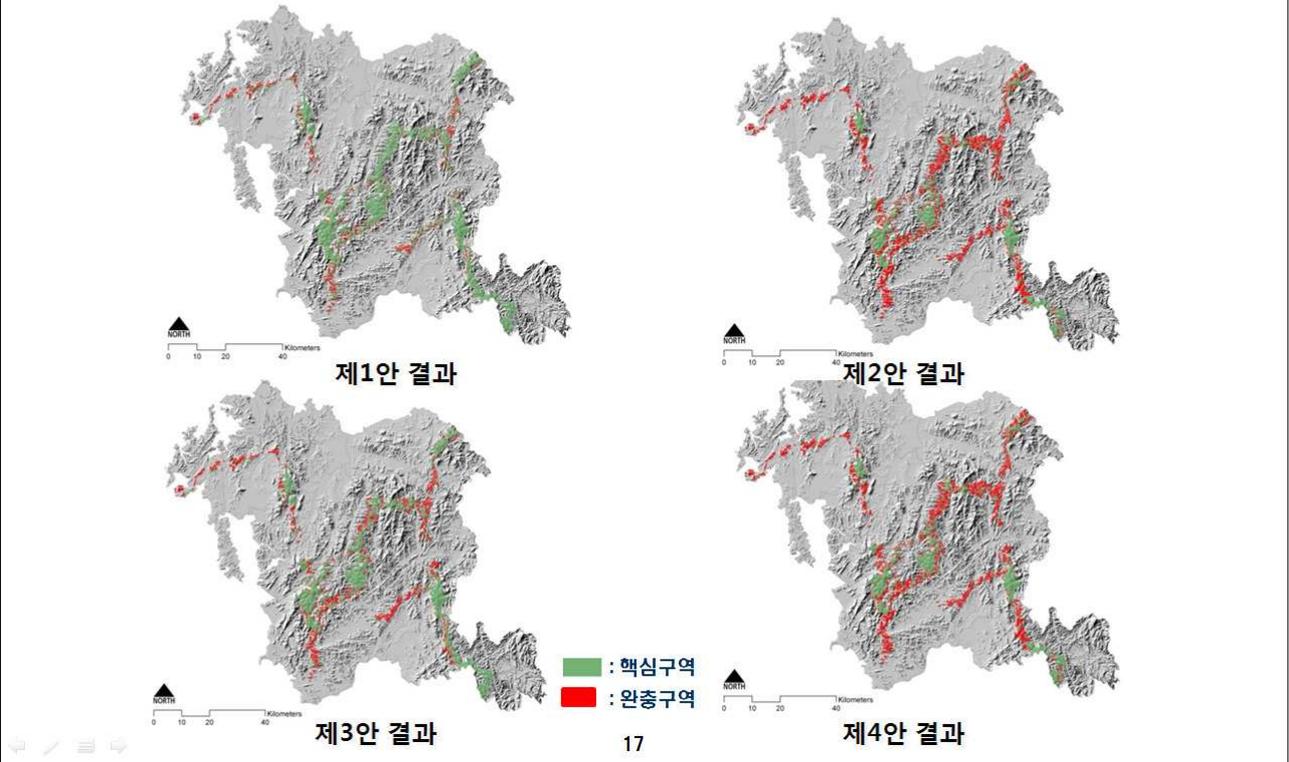
제 4 안

- 지형적 기준 외 지표별 1등급은 핵심구역
- 지형적 기준은 누적점수
(4점 : 핵심구역, 3점 이하 : 완충구역)

16

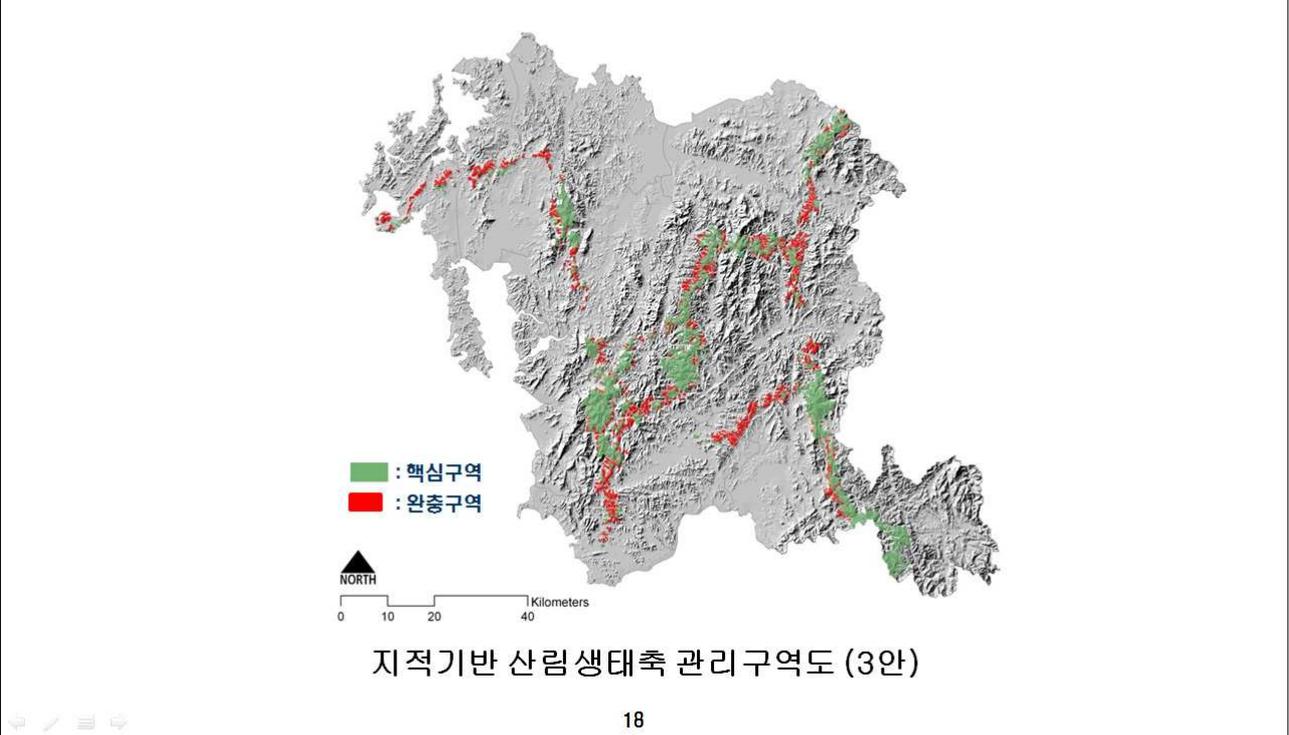
산림생태네트워크

2단계 : 관리구역 지정



산림생태네트워크

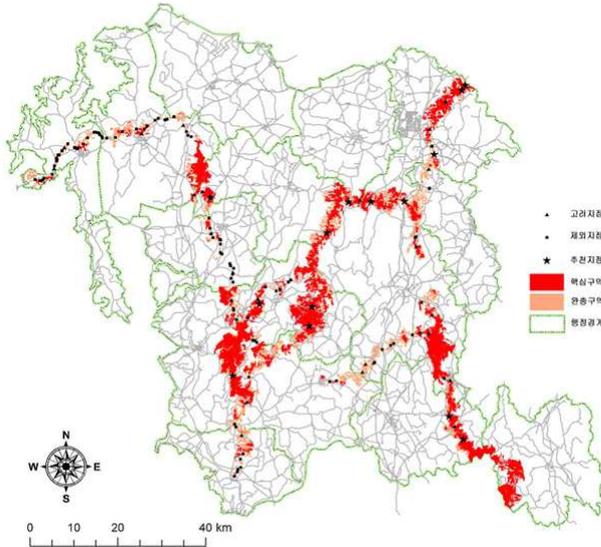
2단계 : 관리구역 지정



산림생태네트워크

3단계 : 복원지점 선정

조사대상으로 94개 단절지점 선정



생태통로 추천지점 선정

- 핵심구역이 2차선 이상의 도로로 단절된 곳
- 10곳 선정

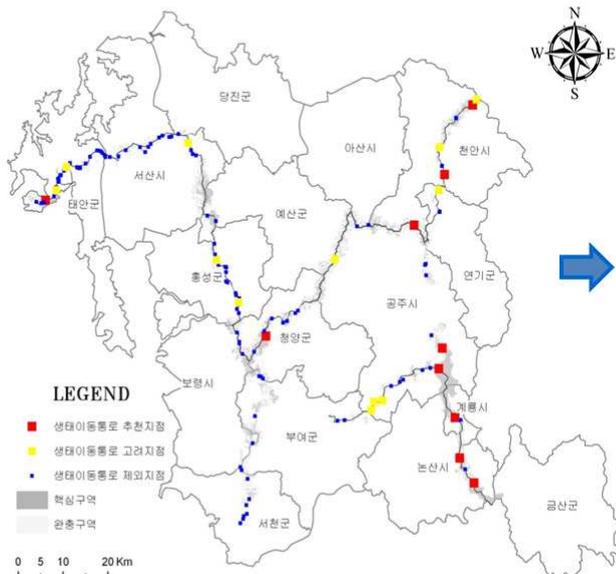
생태통로 고려지점 선정

- 핵심구역이 2차선 미만의 도로로 단절된 곳
- 완충구역이 2차선 이상의 도로로 단절된 곳
- 12곳 선정

19

산림생태네트워크

3단계 : 복원지점 선정



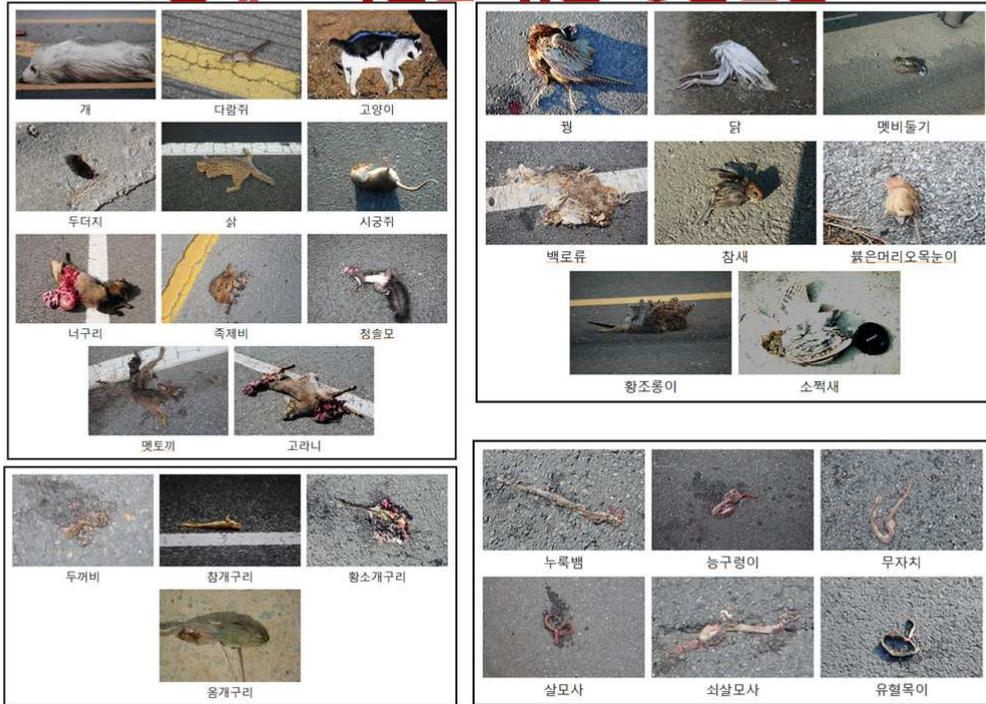
최종 14개 지점 선정

- 서식지 가치 고려
- 사회적 이슈 고려

20

산림생태네트워크

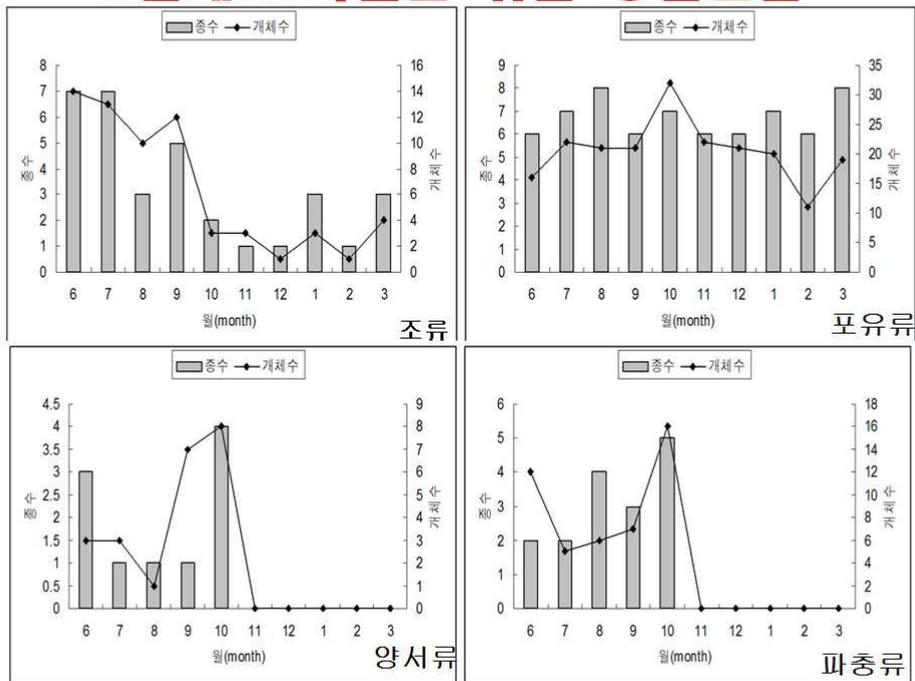
4단계 : 복원을 위한 정밀진단



23

산림생태네트워크

4단계 : 복원을 위한 정밀진단

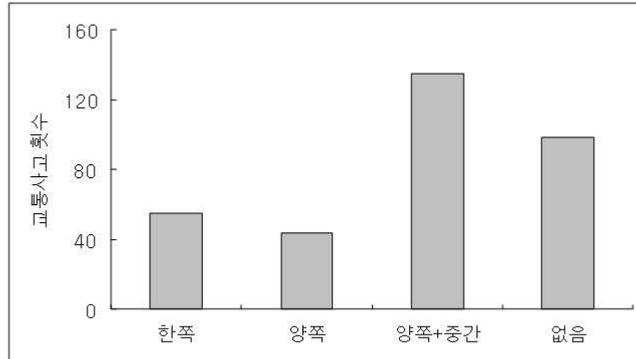


월별 분류군별 로드킬 발생현황

24

산림생태네트워크

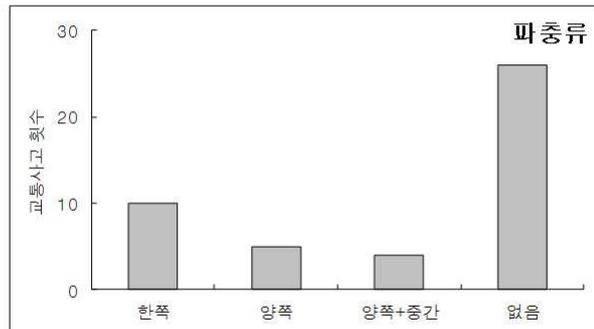
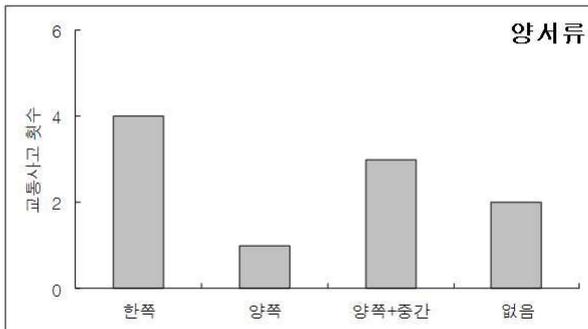
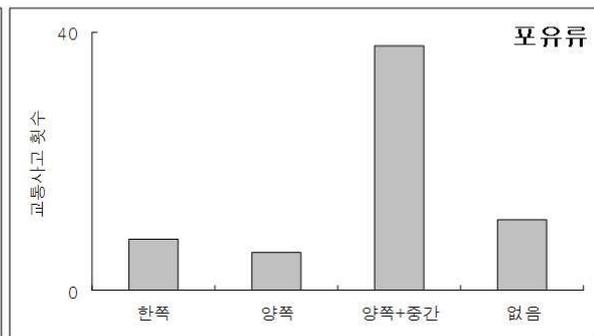
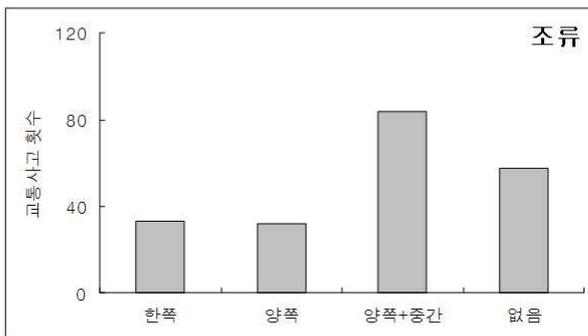
4단계 : 복원을 위한 정밀진단



가드레일 존재 유무에 따른 로드킬 발생 현황

산림생태네트워크

4단계 : 복원을 위한 정밀진단



산림생태네트워크

4단계 : 복원을 위한 정밀진단

Parameter	Site 3	Site 4	Site 6	Site 7	Site 9	Site 1 1	Site 1 2
N	9(4/5)	14(7/7)	14(7/7)	11(6/5)	8(6/2)	8(6/2)	11(6/5)
A	5(3/3)	6(4/3)	10(6/5)	7(4/4)	5(5/1)	6(5/2)	8(5/4)
PSb/w two areas	0.572	0.991	0.883	0.867	0.994	1.073	0.907
Allele frequency based FS T	0.239	0.190	0.095	0.315	0.311	0.047	0.083
FST P value	<0.05 *	<0.05 *	0.135	<0.05 *	0.081	0.559	0.216
Nm	0.251	0.210	0.482	0.295	0.702	0.424	0.405

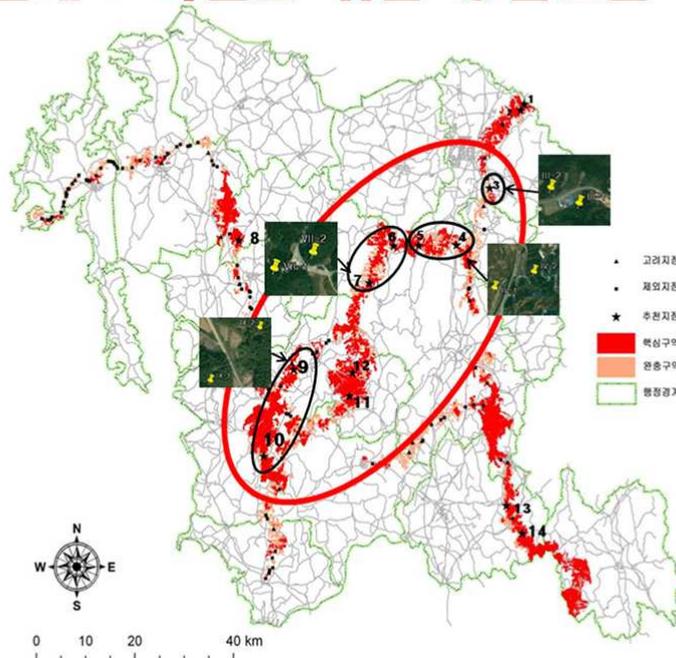
주) N: 샘플크기(sample size), A: 반수체형 수(no. haplotype), h: 반수체 다양성(haplotype diversity), π: 뉴클레오티드 다양성(nucleotide diversity), Ps: 염기서열 거리(sequence divergence)

단절구간 우선복원순위 최종 선정

- SITE 3, 4, 7, 9는 FST에서 개체군간의 높은 분화를 보임
- 해당지점들의 유효이주개체수도 다른 지점에 비해 낮은 값을 보임
- 상대적으로 더 심한 서식지 단편화(habitat fragmentation)의 양상을 나타냄

산림생태네트워크

4단계 : 복원을 위한 정밀진단



우선복원지점 선정

산림생태네트워크

5단계 : 관리 및 복원방안 모색

1) 법제도 마련

- 핵심구역에 대한 법적 보호관리 필요
- 완충구역에 대한 일부 법적 보호관리 필요
- 전이구역에 대한 제한적 토지이용 유도 필요

31

산림생태네트워크

등급	산림생태네트워크 구역별 특성 및 관리방향	
핵심 구역	특성	- 인간의 영향을 거의 받지 않은 생태적 가치가 높은 공간 - 환경 훼손에 민감하며, 자연성이 매우 높아 훼손시 복원이 어려운 공간 - 모든 계획에 있어서 절대 보전이 필요한 공간
	전체 법적 관리	- 핵심구역 자체 · 법제도 마련으로 적극적인 보호관리 필요 - 핵심구역 외부 · 핵심구역의 경계로부터 일정 폭 내에는 완충구역 형성 필요
완충 구역	특성	- 핵심구역 주변이나 핵심구역 둘레에서 핵심구역을 보호하는 공간 - 핵심구역 정도의 생태적 가치가 있으나 산림의 형태가 아닌 자연 공간 - 모든 계획에 있어서 일부구역에 대한 절대 보전이 필요한 공간
	일부 법적 관리	- 완충구역 자체 · 핵심구역의 경계로부터 일정 폭 내에는 법적 보호관리 필요 · 일정 폭 외부에서는 반(半)자연공간으로의 이용 가능하나 산림축을 단절시킬 경우 일정 폭 외부에서도 법적 보호관리가 필요한 완충구역으로 유지 - 완충구역 외부 · 완충구역의 폭이 산림축을 연속시킬 수 없거나 핵심구역을 보호할 수 있는 일정 폭(1,000m) 미만일 경우 그 폭을 만족시킬 수 있도록 토지이용 제한 필요
전이 구역	특성	- 생태적 자연공간과 인위적 토지이용공간의 완충 역할을 하는 공간 - 인간의 적극적인 간섭으로 생겨났으나 자연성이 일정수준 이상인 반(半)자연공간 - 모든 계획에 있어서 일부구역에 대한 토지이용의 제한이 필요한 공간
	토지 이용 제한	- 전이구역 자체 · 산림축을 연속시키면서 핵심구역을 보호할 수 있는 완충구역의 일정 폭 경계로부터 일정 폭 내에는 반(半)자연공간으로 유지 필요 · 그 이외 공간에서는 인위적 토지이용 가능

32

산림생태네트워크

5단계 : 관리 및 복원방안 모색

2) 훼손지 복원

- 핵심구역 내 또는 주변 훼손지의 경우 핵심구역 및 완충구역화 필요
- 완충구역 내 또는 주변 훼손지의 경우 완충구역 및 전이구역화 필요



33

산림생태네트워크

5단계 : 관리 및 복원방안 모색

3) 야생동물 교통사고 저감을 위한 시스템 구축

- 기존 생태통로 이용 현황 및 개선 방안 마련
- 생태통로 위치, 유형, 규격 등 문제점 파악, 유지 및 활용 방안 마련
- 생물생태학적 측면, 지형토목공학적인 측면, 사회경제적 측면을 종합적으로 고려한 생태통로의 체계적 입지 선정
- 국외 사례 및 국내 여건을 고려한 생태통로 설치 C&I 개발 및 DB 구축



34

산림생태네트워크

생태통로유형	적용 가능 분류군	특성	생태통로유형예시
육교형	포유류, 조류, 양서·파충류 등 모든 동물에 적용 가능	- 단절된 능선 연결구조로 적합 - 과도한 설치비용이 소요됨 - 생태적 가치가 높거나 멸종위기종의 생존을 위해 설치의 필요성이 높은 지역에 적용하는 것이 바람직	
지하형 (터널형)	소형동물부터 대형동물까지 적용가능	- 도로가 평지보다 높게 통과하는 지역에 설치	
배수로형	양서·파충류	- 설치비용이 적게 소요됨 - 단기간 내에 설치가능	
배수관형	중·소형포유류 및 양서·파충류	- 다양한 유형의 서식지간 연결이 필요한 지점에 비교적 쉽게 설치할 수 있는 구조	

35

산림생태네트워크

기타시설물종류	특성	유의점
침입 방지 울타리	모든 야생동물 교통사고의 원천적 방지 가능	- 생태계를 단절시킬 수도 있으므로 신중하게 설치 - 기존 도로의 교량, 수로암거, 배수관 등과 연계하여 설치
과속 방지턱	간단히 설치할 수 있는 효과적인 로드킬 방지시설	- 운전자의 안전과 차량의 파손방지를 우선적으로 고려 - 도로안전시설 설치규정을 준수하여 설치 필요
동물 출현 경고판	야생동물이 빈번하게 출현하는 지점에 생태통로, 침입방지 울타리, 반사경 등과 함께 설치하면 효과적	- 산양, 노루, 멧돼지 등 그 지역의 대표적인 동물을 형상화하여 설치하는 것이 효과적
탈출로	도로변에 설치되어 있는 모든 배수로에 필요	- 양서·파충류의 집단 서식지가 주변 도로에 존재하면 반드시 탈출로 설치 필요



야생동물교통사고 저감 시설물(좌:침입방지 울타리, 우:동물출현 경고판)

36

산림생태네트워크

5단계 : 관리 및 복원방안 모색

4) 우선복원지점 적정 생태통로 계획(안) 제시

- 제3지점 : 속도방지턱(차폭이 좁고, 차량이동 거의 없음)
- 제4지점 : 기존터널활용
- 제6지점 : 추가선정, 육교형생태통로, 유도펜스
- 제7지점 : 기존휴게소(차동휴게소)의 녹지공간화
- 제9지점 : (구봉산휴게실 북쪽) 육교형생태통로, 유도펜스



37

산림생태네트워크

5단계 : 관리 및 복원방안 모색

2) 우선복원지점 적정 생태통로 계획(안) 제시

- 제9지점 : (구봉산휴게실 북쪽) 육교형생태통로, 유도펜스



3. 광역생태네트워크 활용방안



광역생태네트워크 활용방안

3차년도 연구내용

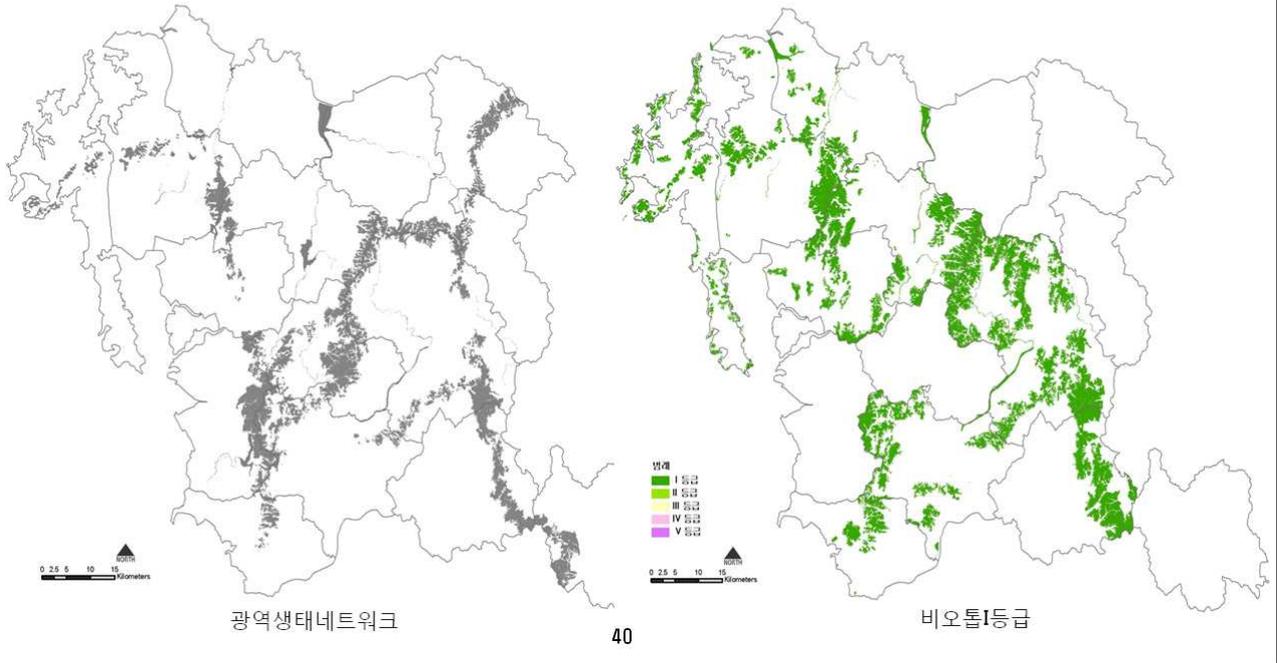
각 지역의 1차·2차 골격녹지축 지정 근거자료로 활용

- 광역생태네트워크는 각 지역의 1차 골격녹지로 지정
- 비오톱 가치 I등급은 각 지역의 2차 골격녹지로 지정



광역생태네트워크 활용방안

각 지역의 1차·2차 골격녹지축 지정 근거자료로 활용



광역생태네트워크

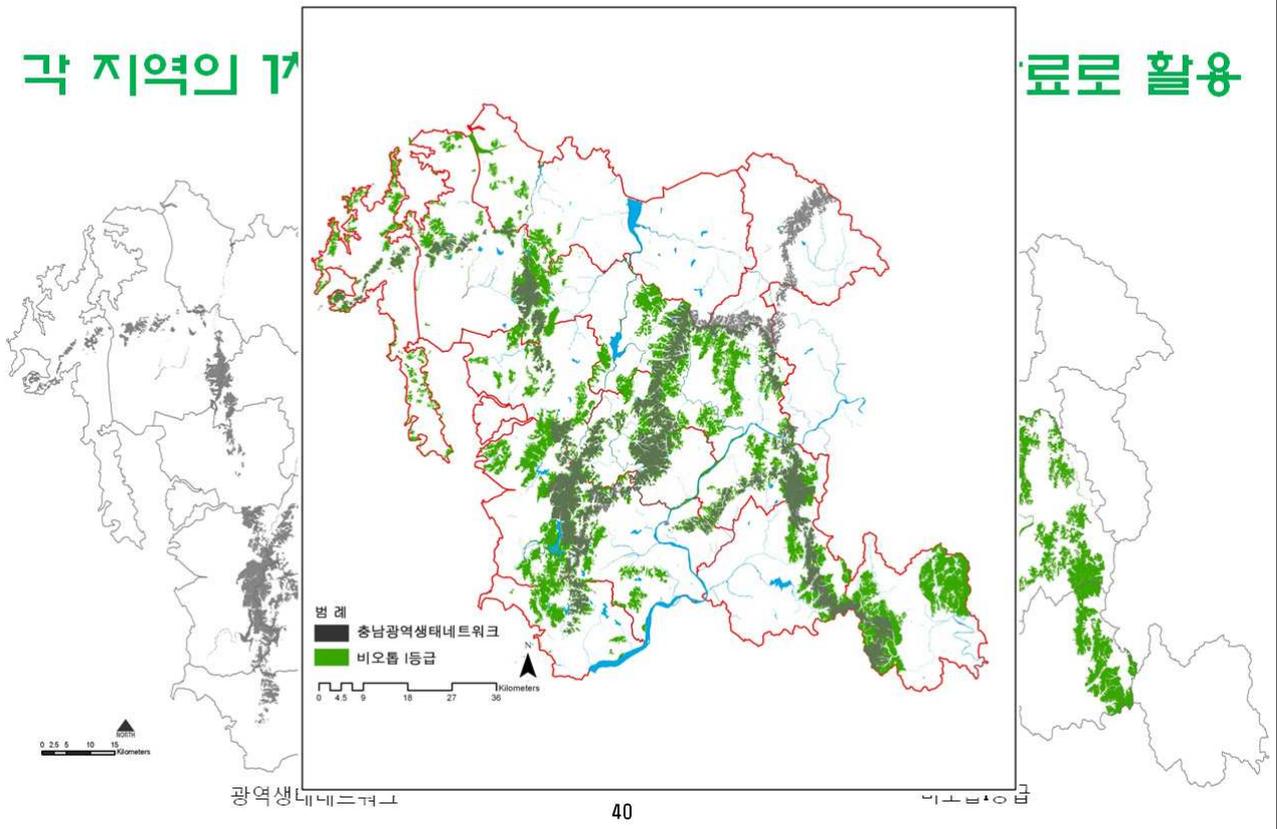
40

비오톱 I등급

광역생태네트워크 활용방안

각 지역의 1차·2차 골격녹지축 지정 근거자료로 활용

자료로 활용



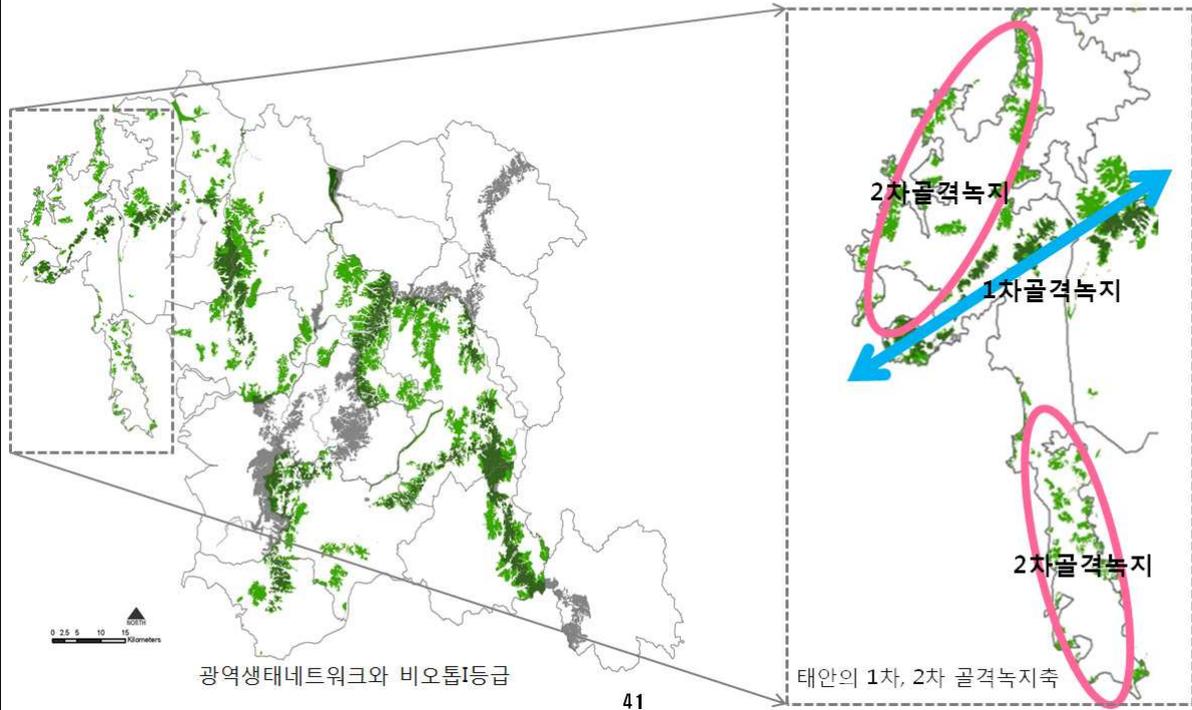
광역생태네트워크

40

비오톱 I등급

광역생태네트워크 활용방안

각 지역의 1차·2차 골격녹지축 지정 근거자료로 활용



광역생태네트워크 활용방안

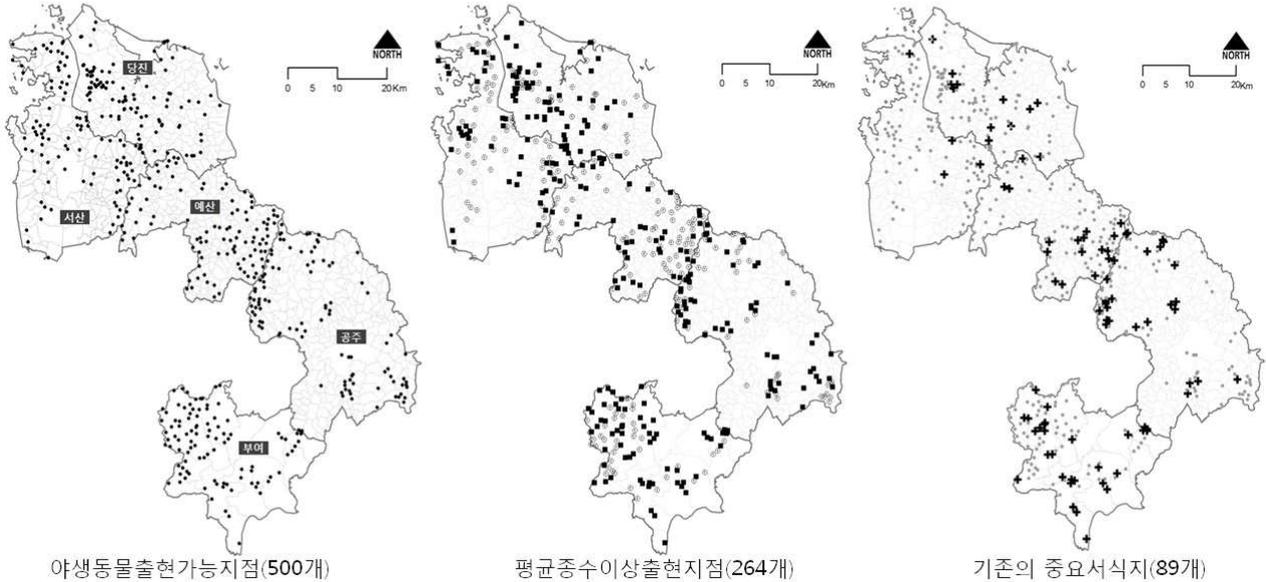
충청남도 야생동식물 보호를 위한 근거자료로 활용

- 주요 서식지 분석을 통한 기존의 중요 서식지 관리 가능
 - 다양한 야생동물 출현서식지의 주요 토지이용형태를 지속적 유지
 - : 5~7개의 토지이용형태 유형으로 구성되어 있으면서 산림, 논, 밭, 하천, 초지 등은 포함하는 반면, 도시형 건축물, 도로, 기타(공단, 공사장, 채석장 등) 유형은 포함하지 않는 지점일 경우 육상포유류를 위한 안정적 공간으로 우선 보호관리 필요
- 서식종에 따른 서식지 복원방향 설정 가능
 - 일반적인 복원에서 한 차원 향상된 맞춤형 서식지 및 생태통로 복원
 - : 서식종의 행태를 고려한 서식지의 넓이, 식생종, 생태통로의 폭, 위치 등을 결정

광역생태네트워크 활용방안

충청남도 야생동식물 보호를 위한 근거자료로 활용

○ 주요 서식지 분석을 통한 기존의 중요 서식지 관리 가능



43

광역생태네트워크 활용방안

지역특색을 살린 생태관광 유형개발의 근거자료로 활용

○ 연안형

- 서천 유부도(늪적부리도요, 청다리도요사촌 등 국제적 멸종위기종 20여종 서식)

○ 도서형

- 보령 외연도(희귀이동조류 관찰지역, 현재 일본생태관광객 이용중)

○ 호소형

- 서산 간월호, 서천 금강호(동아시아 철새네트워크 상 거점 서식지)

○ 산지형

- 공주 및 계룡 계룡산(이끼도룡뇽 등 특산종 서식지역)

44

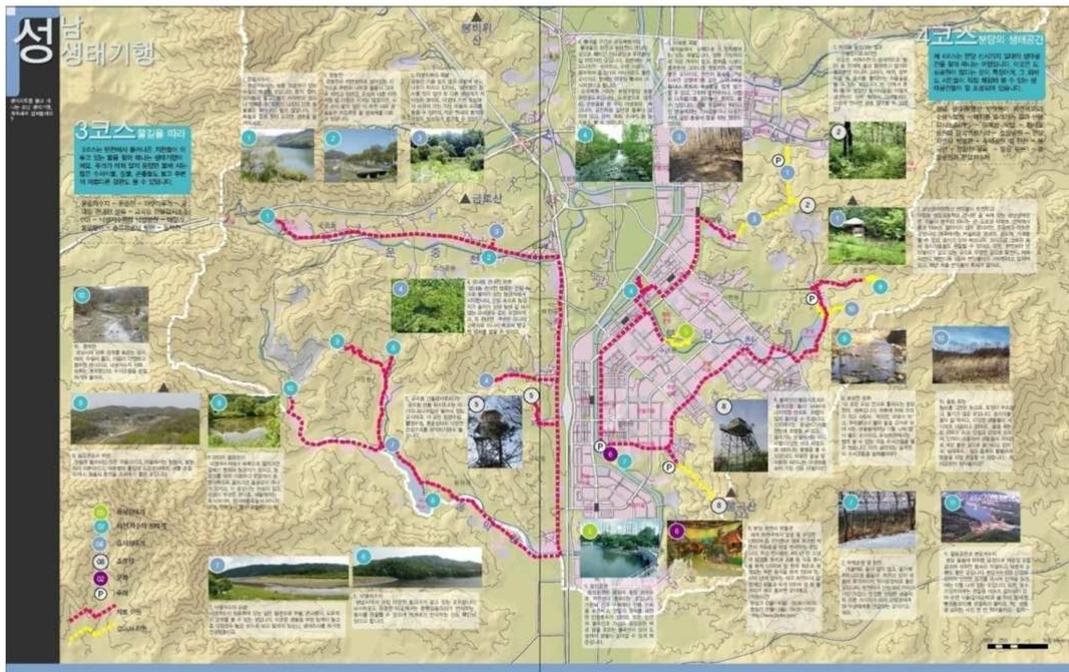
광역생태네트워크 활용방안

특이종을 활용한 생태관광 프로그램개발의 근거자료로 활용

- 서천
 - 도요새 탐사관광(봄, 가을), 오리기러기 탐사관광(겨울)
- 서산
 - 오리기러기 탐사관광(겨울)
- 계룡
 - 이끼도롱롱 계곡생태관광(여름)
- 청양
 - 황금박쥐 동굴탐사관광(4계절)
- 전 지역
 - 삿 야간탐사관광(4계절) 등

광역생태네트워크 활용방안

특이종을 활용한 생태관광 프로그램개발의 근거자료로 활용



4. 제도화 방안 :

충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대



제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

국내 보호지역 제도의 활용

국내 보호지역 관련 법

- 1961년 산림법 제정 (2005년 폐지)
- 1962년 문화재보호법 제정
- 1967년 공원법 제정 (1980년 폐지)
- 조수보호및수렵에관한법률 (2005년 폐지)
- 1980년 자연공원법
- 1991년 자연환경보전법
- 1997년 독도등도서지역생태계보전에관한특별법
- 1999년 습지보전법
- 2003년 백두대간보호에관한법률
- 야생동식물보호법
- 2005년 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률
- 해양생태계보전 및 관리에 관한 법률
- 2007년 해양환경관리법
- 2009년 산림보호법

국제사회	연도	우리나라
	1961	산림법 제정(2005년 폐지)
제1차 세계대전(미국)	1962	문화재보호법 제정 천연기념물 보호 지정(달성 죽림 및) 천연보호구역 최초 지정(충도, 삼각산)
	1965	
	1967	공원법 제정(1980년 폐지, 국립공원 최초 지정(지리산) 조수보호및수렵에관한법률 제정(2005년 폐지)
유네스코 총회에서 MAB 프로그램 승인	1970	도립공원 최초 지정(교천선, 명승 최초 지정(소라굴))
원사르협약 채택(1979년 발효)	1971	
인간환경회의(스톡홀름, 스웨) → 인간환경선언, UNEP 창립, 세계환경일 세계유산협약(UNESCO) 체결 CITES협약 채택	1972	
	1973	
	1977	환경보전법 제정(1990년 폐지) 해양오염방지법 제정(2007년 폐지)
ILCN 보호지역(세계자연유산) 도입(10개)	1978	
	1980	공원법 폐지 → 자연공원법 제정 산림법(천연기념물, 산성) 국립공원 최초 지정(강릉선산)
제3차 세계공약(비엔나 라틴)	1981	환경보전법(자연기념물, 천연기념물, 자연생태계보전구역, 산성) 생물유전자(유전자) 최초 지정(삼각산)
부유도(탄보트)그라우리공동의 미래	1982	천연보호구역 최초 지정 국립공원관리공단 창설
	1987	
	1988	세계유산협약(UNESCO) 가입
	1989	자연생태계보전구역 최초 지정(낙동강하구, 지리산 대암산)
GEF 창설	1990	환경보전법 폐지 → 환경정책기본법 제정
리우회의, 생물다양성협약(CDD, 1992년 발효 채택, 제4차 세계공약 채택, 기후변화협약(KFCCC, 1994년 발효 채택) 동북아시아생물권보전지역 네트워크(ABR) 창설	1991	자연환경보전법 제정(환경보전의 보호지역 개정 포함)
	1992	
ILCN 6개 보호지역(카테고리 구분(6개))	1993	CITES 협약 가입
	1994	생물다양성협약(CDD) 가입
	1995	해양오염방지법 특별관리지역 신설
세계생물권보전지역 네트워크 규약 채택	1996	
교토의정서 채택(KFCCC)	1997	독도등도서지역의생태계보전에관한특별법 제정 원사르협약 가입, 원사르습지 최초 지정(대암산, 용봉 등)
	1999	습지보전법 제정, 습지보호지역 최초 지정(대암산하구, 용봉 등) 특별관리지역 → 특별관리지역 환경보전법에의 지정(가리산, 독공산, 관동노수당, 황간산)
밀레니엄개발목표(MDG) 채택(1차)	2000	
	2001	독도 특별도서 지정 천연보호구역 → 산림유전자원보호법 명칭 변경
지속가능발전목표(WSSD, Rio+10) → 6대 이행계획 2010 생물다양성목표 채택(CDD COP 6) 제4차 세계공약(비엔나 라틴)	2002	
	2003	백두대간보호에관한법률 제정 조수보호및수렵에관한법률 폐지 → 야생동식물보호법 제정
CDD COP 7, 생물다양성협약(비엔나) 채택 ILCN 보호지역(카테고리) 국제기준 승인 ILCN 국가회원 가입(환경부)	2004	조수보호구역 → 야생동식물보호구역 명칭 변경 생태특별관리지역 → 생태특별관리지역
	2005	산림법 폐지 → 산림(자연유산)생물다양성협약에관한법률 제정
	2006	백두대간보호지역 지정 해양오염방지법(생물다양성)에관한법률 제정 생태특별관리지역의 일부 → 88(1)보호구역 한국보호지역 포괄 창설
	2007	해양오염방지법 폐지 → 해양환경관리법 제정
	2009	세계자연유산 최종지정(제주, 화산섬과 해양문화유산) 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 일부 → 산림보호법 제정
	2010	세계지속가능개발목표(주목) 최초 지정
	2020	생물다양성 전략계획 채택, 보호지역 명칭변경 채택



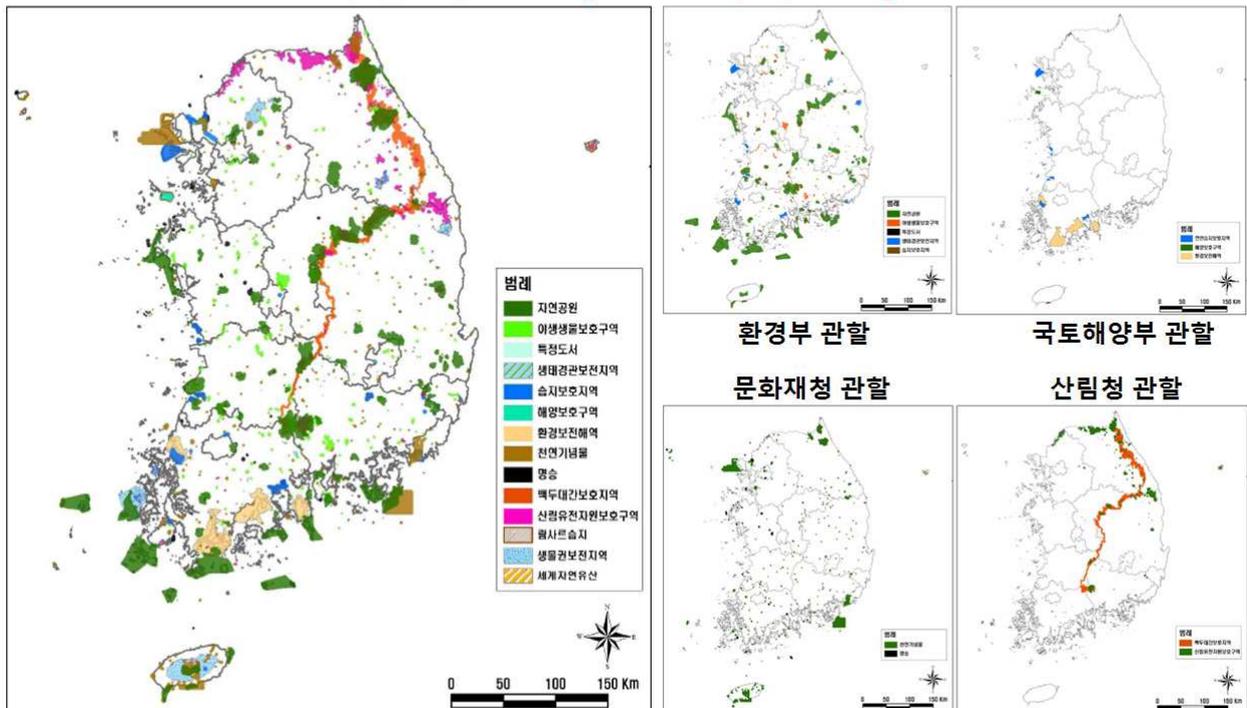
제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

국내법에 의한 보호지역 유형

주무 기관	관계법령	보호지역 유형	지정권자	주무 기관	관계법령	보호지역 유형	지정권자
환경부	자연공원법	자연공원	국립공원 환경부장관	국토해양부	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률	해양(생태계)보호구역	국토해양부장관
		국립공원	시도지사			해양환경관리법	환경관리(보전)해양역
		도립공원	시장, 군수, 구청장		문화재청		문화재보호법
	야생생물보호및관리에 관한법률	야생생물특별보호구역	환경부장관	산림청		백두대간 보호에 관한 법률	
		야생생물보호구역	시도지사 시장, 군수, 구청장		산림보호법		산림보호구역
	독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법	특정도서	환경부장관	경관보호구역		생활환경보호구역	
자연환경보전법					생태경관보전지역	환경부장관	
	시도 생태경관보전지역	시도지사	재해방지보호구역				
습지보전법	습지보호지역	환경부장관 국토해양부장관 시도지사					

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

국내 자연환경보호지역 현황



제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

충남 내 자연환경보호지역 실태 조사

충남 내 15개 시군의 비오톱 지도 및 광역생태네트워크 자료 작성 완료

- 충남지역의 생물자원, 서식지 등에 대한 정보 구축
- 충남 내 자연환경의 변화에 대한 지속적인 조사와 확대 필요

충남 내 자연환경보호지역에 대한 관리 실태 및 문제점 파악 필요

- 생태경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서, 야생동식물보호구역, 자연공원 등 기 지정된 보호지역과
- 비오톱지도, 광역생태네트워크 자료의 생태우수지역 중 보호지역으로 지정되지 않은 지역에 대해 관리 실태 및 문제점을 파악하고 보호지역 개정 및 지정 필요성 검토

51

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

충남도 지정 자연환경보호지역 확대

충남의 자연환경보호지역 면적 확대

- 광역생태네트워크 조사 결과 핵심지역을 중심으로 자연환경보호지역 지정 검토 (자연, 생태적 측면)
- 유관기관, 지자체, 주민들과 협의하여 핵심/완충/전이지역의 공간적 범위 검토 (인문, 사회적 측면)
- 국가차원의 지정이 필요한 지역과 충남도 또는 시군 차원의 지정이 가능한 지역을 구분

충남 보호지역 현황

- 생태경관보전지역, 습지보호지역의 면적은 타 시도에 비해 높지 않음
- 충남 자체적으로 지정한 보호지역은 없음
- 생물권보전지역, 세계자연유산, 람사르습지 등 국제기준에 따른 보호지역은 없음

구분	전국	충남	시·도 비교 (면적 기준)
생태경관보전지역	35개소, 362.527km ²	2개소, 0.760km ²	8위
습지보호지역	28개소, 332.726km ²	2개소, 15.367km ²	6위
특정도서	177개소, 10.682km ²	18개소, 1.535km ²	2위

52

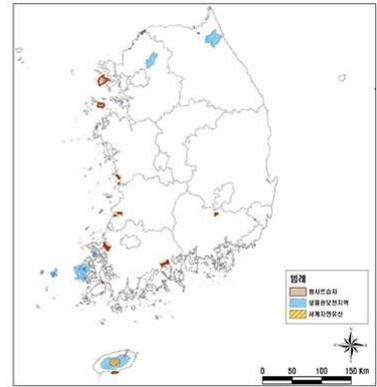
제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

생태축 핵심구역을 국제적인 보호지역으로 지정

생물권보전지역, 람사르습지, 세계자연유산 등 국제적인 보호지역으로 지정

우리나라는 1982년 설악산을 생물권보전지역으로 지정한 이래 총 4곳을 지정(DMZ 추진 중), 1988년 세계유산협약에 가입하고 2007년 제주 화산섬과 용암동굴을 세계자연유산으로 등재, 1997년 람사르협약에 가입하며 대암산용늪을 등재한 후 17개소를 지정하여 관리

주무 기관	국제기준	보호지역 유형	지정 및 등재 신청권자	근거법
환경부	세계생물권 보전지역네트워크 규약	생물권보전 지역	MAB한국위원회	자연환경보전법 보완중
문화재청	세계유산협약	세계자연유산	문화재청장	문화재보호법
환경부/국토해양부	람사르협약	람사르습지	환경부장관, 국토해양부장관	습지보전법 (환경부 내륙습지, 국토해양부 연안습지)
환경부	세계지질공원네트워크	세계지질공원	시도지사 → 환경부장관	자연공원법



제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

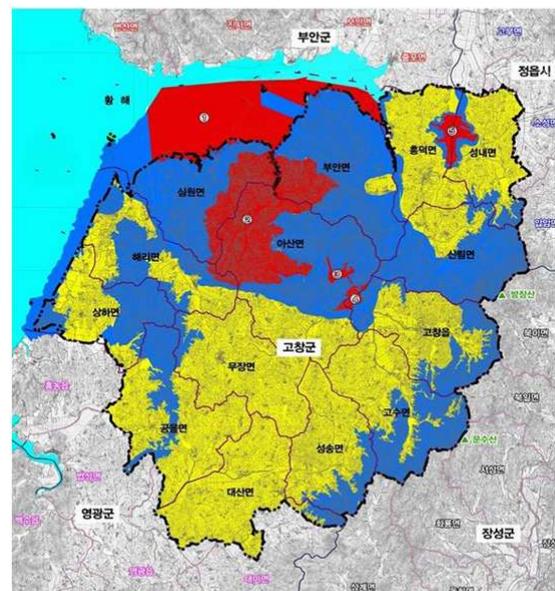
보호지역 지정에 대한 동기 부여

국제적인 인지도 상승

- 국제적인 보호지역 네트워크를 통한 인지도 상승 및 지역브랜드 가치 상승 (고창군 생물권보전지역으로 지정 추진 사례)

보호지역의 자연적 특성을 활용한 지역경제 활성화 추진

- 지역특산물 개발, 지역산물에 대한 환경인증, 음식점과 여행업체 연계 등



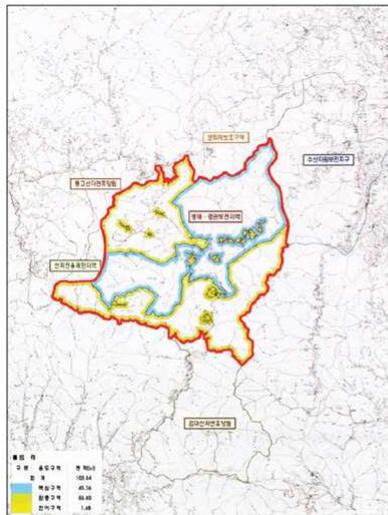
Legend
 Gochang-gun Boundary
 Care Zone
 Buffer Zone
 Transition Zone
 핵심지역
 ① 고창·부안갯벌람사르습지
 ② 선운산 도립공원
 ③ 문국평사르습지
 ④ 고창을 세로세우산
 ⑤ 동원저수지 아생동-신물보호구역

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

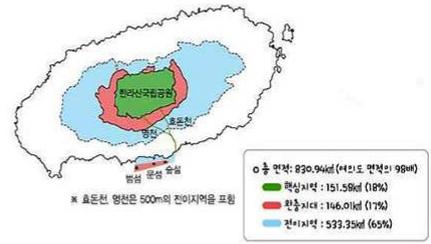
보호지역 용도 세분화

일반적으로 핵심, 완충, 전이지역으로 구분하되 지역 특성을 고려

- 핵심지역은 인간의 간섭이 전면 배제되어 엄정히 관리되어야 하는 지역
 - 완충지대는 보전자원의 보호를 지원하고 인간 간섭을 최소화하기 위해 핵심보전구역 주변에 설치
 - 전이지역은 지역 특성에 따라 보호할 자원의 지속가능한 이용 및 주민활동과 연계되는 지역
- ※ 왕피천 유역 생태·경관보전지역 ※



※ 관리대상지는 소항사구 생태·경관보전지역 보전을 위해 사구 외부에 지정하여 유역·관리의 효율성 도모



제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

보호지역 지정 과정

1단계 (보호가치 평가 및 시안 마련)

- 기준에 따라 보호가치를 계량화하고 이에 따라 핵심, 완충, 전이구역의 시안 마련

2단계 (현장검증을 거쳐 보호지역 용도구역 초안 작성)

- 현장검증을 거쳐 용도구역 초안을 설정
- 현장의 지형 여건과 일치 여부 확인, 국토용도지역및지구의 구분선과 일치, 소유관계 검토

3단계 (사회경제적 측면을 반영한 용도구역 구획선 확정)

- 토지 소유관계를 확인하여 국공유지는 핵심 및 완충지역에 포함하고,
- 사유지는 핵심지역에서 제외를 원칙으로 하되 보호가치가 높은 경우 매입 또는 지원방안 마련

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

자연환경보호지역의 통합적 관리

다원화되어 있는 국내 자연환경보호지역 관리체계

- 국내 보호지역 관리는 환경부, 국토해양부, 문화재청, 산림청 등으로 다원화되어 있음
- 보호지역의 중복지정 및 관리 충돌 등의 문제 발생
- 보호지역이 지리적, 생태적으로 고립되어 관리

충남 내 자연환경보호지역의 통합적 관리 기반 구축

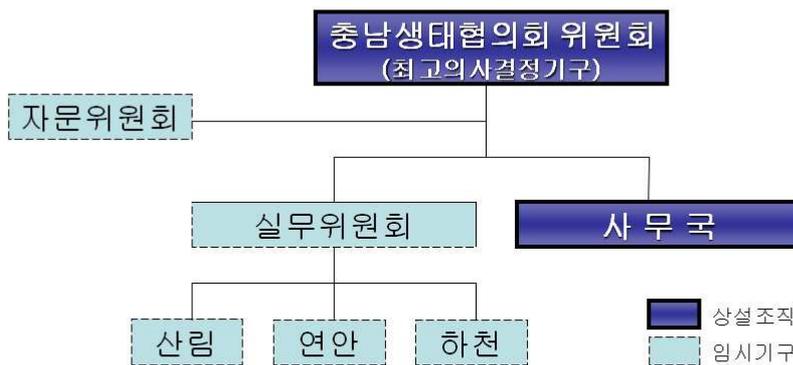
- 자연환경보호지역의 관리를 충남도 차원에서 통합적으로 관리할 필요성
- 보호지역 지정 및 조정과 관련된 각종 갈등을 예방

핵심생태축 보호 및 활용을 위한 조직 및 조례 제정

- 충남의 광역핵심생태축을 통합적으로 관리하고 지원할 수 있는 조직(가칭, 충남생태협의회) 구성
- 충남도 차원의 조례를 제정하여 지원
(순천시 순천만 자연생태위원회 설치 및 운영조례, 전라남도 생물권보전지역 관리 조례 참조)

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

[가칭] 충남생태협의회 조직(안)



조직구성방향

- ❖ 이해관계자의 제도적 참여
 - 의사결정자로서의 책임과 의무
- ❖ 부문별 협의체 활성화
 - 다양한 이해관계자의 참여와 전문성 확보를 통한 정책의 실행력 강화

조직구조 상정

- ❖ 최고의사결정기구인 충남생태협의회를 지원하기 위해 3개 분야별 실무위원회를 구성하고 이의 운영을 위해 사무국 설치
- 실무위원회에서 환경관련 개선방향 및 정책안을 상정하고 이를 충남생태협의회에서 결정

제도화 방안 : 충남 자연환경보호지역의 지정 및 확대

[가칭] 충남생태협의회 활성화 방안

제도적 근거 마련

- 협약과 조례의 제정과 이의 이행의무 확보
- 조례를 통한 협의회 상설기구화

운영 효율화

- 참여자 및 참여행태의 유연성 확보
- 회의공개 원칙과 국내외 협의체간 네트워크 구축

재정 확보

- 다양한 형태의 기금확보방안과 기부프로그램 마련
- 생태보전협력금의 활용

저변 확대

- 학습을 통한 상호존중 및 실천을 통한 저변확대
- 지역주민들이 주체가 될 수 있도록 동기 부여

감사합니다

지침

산지관리지역계획 수립 지침

산 림 청



산지관리지역계획 수립 지침

2013. 4.



산지관리과

“숲과 더불어 행복한 녹색복지국가 구현”
“숲을 활력 있는 일터, 삶터, 쉼터로 재창조”

산지관리지역계획 수립 지침

제1장 총 칙

제1절 지침의 목적

1-1-1. 본 지침은 산지관리법(이하 “법”이라 한다) 제3조의2, 제3조의3 및 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다) 제3조의3의 규정에 의한 산지관리지역계획의 수립방향, 계획체계 등 필요한 사항을 제시하여 시·도지사 또는 지방산림청장이 산지관리지역계획 수립시 당해 지침을 참조하여 체계적으로 산지관리지역계획을 수립하도록 지원하기 위함이다.

제2절 산지관리지역계획의 지위 및 성격

1-2-1. 산지관리기본계획은 산지관리법상 산지관리에 관한 최상위계획으로서 산지관리지역계획의 기본이 된다. 즉, 전국의 산지를 대상으로 하여 산지의 합리적인 보전·이용 방향을 제시하는 산지관리기본계획은 산지관리지역계획에 대한 지침의 역할을 담당하며, 산지관리지역계획을 수립할 경우에는 상위계획인 산지관리기본계획을 반영하여야 한다.(법 제3조의2 제6항)

1-2-2. 산지관리지역계획은 지역별 산지의 특성에 따라 산지관리기본계획의 취지를 반영하여 산지관리의 기본목표와 방향을 정하고 이에 대한 관리방안을 제시하는 전략계획의 성격을 갖는다.

1-2-3. 산지관리지역계획은 시·도 또는 지방산림청 관할 산지 전체를 하나의 계획단위로 보고 장기적인 보전·이용 전략을 제시하는 계획으로 다른 법률에 따른 도시·환경계획 등을 수립할 경우에는 산지관리지역계획과 부합하도록 해야 한다.(법 제3조의2 제7항)

제3절 산지관리지역계획의 수립주체 및 수립절차

- 1-3-1. 산지관리지역계획은 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사·특별자치도지사 (이하 “시·도지사”라 한다) 또는 지방산림청장이 수립한다.
- 1-3-2. 산지관리지역계획은 산림청 소관 외의 국유림 및 공유림·사유림은 시·도지사가 수립하고, 산림청 소관 국유림은 관할 지방산림청장이 수립함을 원칙으로 한다.
- 1-3-3. 시·도지사 및 지방산림청장은 관할 지역여건상 필요하다고 인정되는 경우 인접한 시·군·구의 관할구역 전부 또는 일부를 포함하여 계획을 수립할 수 있다. 이러한 경우 미리 인접한 시·도지사 및 지방산림청장과 협의하여야 한다.
- 1-3-4. 산지관리지역계획은 ① 산지관리기본계획 수립·변경 통보(산림청장) → ② 산지관리지역계획 수립(시·도지사, 지방산림청장) → ③ 산림청장을 포함한 관계 중앙행정기관의 장과 협의 및 시장·군수·구청장·국유림관리소장 의견 조희 → ④ 지방산지관리위원회(지방산림청은 중앙산지관리위원회)심의 → ⑤ 산지관리지역계획 고시(시·도지사, 지방산림청장)의 절차를 거쳐 확정한다.

제4절 계획수립시기 및 목표년도

- 1-4-1. 시·도지사 또는 지방산림청장은 산림청장으로부터 산지관리기본계획의 수립 또는 변경에 관한 통보를 받으면 기본계획의 내용을 반영하여 1년 이내에 관할 지역의 산지에 대한 산지관리지역계획을 수립하거나 변경하여야 한다.
- 1-4-2. 산지관리지역계획의 목표연도는 계획수립시점으로부터 10년을 기준으로 한다. 다만, 제5차 산림기본계획과의 연계성을 위해 최초로 수립하는 산지관리지역계획의 목표연도는 2017년으로 한다.

제2장 산지관리지역계획의 내용과 작성원칙

제1절 계획의 수립원칙

2-1-1. 포괄성

- (1) 산지관리지역계획은 여건의 변화에 탄력적으로 대응하기 위하여 포괄적이고 개략적으로 수립하는 것을 원칙으로 한다.
- (2) 시·군·구 및 국유림관리소 단위 산지관리에 대한 지침 성격을 가지며, 방향성 등을 제시해야 한다.
- (3) 시·군·구 및 국유림관리소간 광역적인 조정이 필요한 사안은 당사자간 협의를 통해 합의된 대안을 마련하여 계획을 수립한다.
- (4) 일반인도 알기 쉽도록 명확한 용어를 사용하고 계획의 내용이 분명하게 나타나도록 한다.

2-1-2. 연계성

- (1) 산지관리기본계획, 광역시·도 종합계획, 광역시·도 환경보전계획, 지역 산림계획 등 관련계획을 충분히 고려하여 수립하여야 한다.
- (2) 산지관리지역계획은 계획내용이 상위 및 하위 계획과 상호 연계될 수 있도록 수립하여야 한다.

2-1-3. 실현가능성

- (1) 산지관리지역계획은 바람직한 미래상을 제시하면서도 실현가능한 계획이 수립되도록 작성한다.
- (2) 계획의 실현가능성을 제고하기 위해 추진전략, 산지 보전·이용 관련 추진 계획, 실행을 위한 행정체계, 조직 및 절차, 재원확보방안, 투자계획 등을 작성한다.

2-1-4. 신뢰성

- (1) 산지관리지역계획은 자료조사 및 지표예측을 통해 계획의 신뢰성을 제고한다.
- (2) 이를 위해 각 계획의 배경 및 내용에 대한 설명자료를 충실히 하고, 현황자료 등을 포함하도록 한다.

제2절 산지관리지역계획에 포함될 내용

2-2-1. 산지관리지역계획에는 법 제3조의3(기본계획과 지역계획의 내용) 제1항에 명시된 다음의 내용을 포함해야 한다.

- (1) 산지관리의 목표와 기본방향
- (2) 산지의 보전 및 이용에 관한 사항
- (3) 환경보전, 국토개발 등에 관한 다른 법률에 따른 산지이용계획에 관한 사항
- (4) 그 밖에 합리적인 산지의 보전 및 이용을 위하여 대통령령으로 정하는 사항
 - ① 산지전용·일시사용제한지역에 관한 사항
 - ② 토석채취제한지역에 관한 사항
 - ③ 채석단지의 지정에 관한 사항
 - ④ 석재의 안정적 수급에 관한 사항
 - ⑤ 산지의 복구·복원에 관한 사항
 - ⑥ 다른 법률에 따른 산림 관련 행정계획과의 연계에 관한 사항
 - ⑦ 산지의 보전·이용에 관련되는 사업의 추진 및 그 재원에 관한 사항

2-2-2. 산지관리지역계획은 다음 항목과 같은 내용을 포함하여 계획을 수립하되, 지역의 여건과 특성에 따라 세부 목차 및 내용은 창의적으로 조정할 수 있다.

< 산지관리지역계획의 목차 예시 >

제1부 계획의 개요

- 제1장 계획수립의 배경 및 목적
- 제2장 계획의 성격 및 범위
- 제3장 지역의 산지관리 여건 및 전망

제2부 계획의 기본방향

- 제1장 계획의 비전 및 목표
- 제2장 공간구조의 설정(산림경관권역 및 산지유역유형)
- 제3장 추진전략

제3부 전략별 추진계획

- 제1장 산림경관·유역맞춤형 산지관리
- 제2장 산줄기연결망 산지관리 체계 구축
- 제3장 자연친화적 산지이용 및 복구체계 구축
- 제4장 산지의 녹색 서비스 기능 강화

제4부 계획의 집행과 관리

- 제1장 단계별 추진계획
- 제2장 산지관리지역계획의 실효성 강화
- 제3장 투자·재원조달 계획

제3절 기초조사

2-3-1. 산지관리지역계획에서 조사하여야 할 항목에 관하여서는 산지관리법 제3조의4, 같은 법 시행령 제3조의4에 따른 산지기본조사 및 산지지역조사의 항목 등을 준용한다.

제3장 주요 항목별 수립기준

제1절 계획의 개요

3-1-1. 계획수립의 배경 및 목적

- (1) 계획을 수립하고자 하는 배경 및 필요성을 기술한다.
- (2) 계획을 통해 달성하고자 하는 목적을 제시한다.

3-1-2. 계획의 성격

- (1) 산지관리기본계획, 광역시·도 종합계획, 광역시·도 환경보전계획, 지역 산림계획 등 관련계획과의 관계, 지역 산지의 보전·이용과 관련하여 산지 관리지역계획이 가지는 위상과 역할 등을 설명한다.

3-1-3. 계획의 범위

- (1) 관할 산지 전체를 대상으로 산지의 보전·이용 관리를 위한 기본 골격을 설정하고, 중장기적인 기본방향을 제시하기 위한 계획의 공간적, 내용적, 시간적 범위를 제시한다.
- (2) 시간적 범위는 산지관리지역계획의 내용이 시작되는 시작연도와 계획이 완성, 종료되는 목표연도를 제시한다.
- (3) 공간적 범위는 해당 시·도 및 지방산림청의 관할 산지를 기준으로 하되, 필요시 지자체간 협의를 거쳐 복수의 시·도 및 지방산림청에 걸친 지역도 포함할 수 있다.
- (4) 내용적 범위는 본 지침에서 예시하고 있는 산지관리지역계획의 주요 항목을 고려하여 각 시·도 및 지방산림청 관할 산지의 특성에 따라 보완·조정하여 작성한다.

3-1-4. 지역의 산지관리 여건 및 전망

- (1) 산지의 지형, 산지자원, 생태자원, 산지관련 역사·문화·관광자원 등 지역의 전반적인 산지현황 자료를 토대로 지역 특성 및 여건을 분석한다.
- (2) 여건변화는 사회적·경제적 요인, 정책적 요인, 환경적 요인, 기술적 요인 등을 종합적으로 분석하여 산지관리지역계획의 수립방향에 대한 시사점을 도출한다.
- (3) 전망분석은 산지관리기본계획에서 제시하는 산지의 미래상에 바탕을 두고 당해 계획지역의 미래상을 전망한다.
- (4) 산지관리기본계획, 광역시·도 종합계획, 광역시·도 환경보전계획, 지역 산림계획 등 관련계획을 검토하여 당해 계획지역이 가지고 있는 잠재력과 제약요인을 분석한다.

3-1-5. 지역의 현안문제 및 과제

- (1) 지역의 현황과 특성, 대내외적 여건변화 및 전망분석을 토대로 현안문제를 도출하고 이를 해결하고 지역 산지관리의 미래비전을 달성하기 위한 정책과제들을 설정한다.
- (2) 지역의 정책과제는 산지관리기본계획에서 제시된 전략 및 정책방향에 부합하도록 한다.
- (3) 지역의 정책과제에 대해서는 지역 내 시·군·구 및 국유림관리소 간 의견 수렴과 조정과정을 거쳐서 수립될 수 있도록 노력한다.

제2절 계획의 기본방향

3-2-1. 계획의 비전 및 기본목표

- (1) 계획의 비전은 산지관리기본계획에서 제시하는 비전을 토대로 산지관리 지역계획을 통해 지향하고자 하는 지역 산지의 미래 청사진과 발전방향을 집약적으로 기술한다.

(2) 계획의 기본목표는 지역 산지의 미래비전을 실현하기 위해 산지관리지역 계획을 통해 제시된 다양한 정책 및 사업들이 추구하는 가치 또는 목표로서, 산지관리기본계획에서 제시하는 산림경관권역별 중점 산지관리목표를 기반으로 지역의 여건변화 전망 및 현안문제 등을 종합적으로 고려하여 설정한다.

3-2-2. 공간구조의 설정

- (1) 산림경관권역 : 산지관리기본계획에서 제시하고 있는 27개 산림경관권역을 기준으로 지역의 관할 산지 범위에 따라 산림경관권역을 설정한다.
- (2) 산지유역유형 : 산지관리기본계획에서 제시하고 있는 5개 산지유역유형 구분기준에 따라 지역 산지의 유형을 설정한다.
- (3) 공간구조는 산지관리기본계획에서 제시하고 있는 산림경관권역과 산지유역유형 구분도를 준용하되 지역의 현지 여건과 특성에 따라 일부 조정하여 적용할 수 있다.

3-2-3. 추진전략

- (1) 산지관리지역계획의 기본목표를 구현하고 실행하기 위한 전략을 제시한다.
- (2) 추진전략은 너무 추상적으로 설정되지 않도록 하며, 실행하기 위한 범위와 대상, 추진 단계 및 세부전략 등을 제시할 수 있어야 한다.

제3절 전략별 추진계획

작성원칙

- ❖ 전략별 추진계획은 앞서 설정한 추진전략을 감안하여 목차 및 세부 내용 등을 지역의 특성 및 여건에 맞게 자율적으로 조정하여 작성하되, 제1차 산지관리기본계획의 내용 및 본 지침의 내용이 충분히 반영되도록 한다.
- ❖ 전략별 추진계획은 산지관리전략 및 정책방향 위주로 작성하며, 산지관리기본계획, 광역시·도 종합계획, 광역시·도 환경보전계획, 지역산림계획 등 관련계획과 조화를 이루도록 하여야 한다.

3-3-1. 산림경관·유역맞춤형 산지관리

- (1) 공간구조로 설정된 산림경관권역의 공간분포 특성에 따른 중요도 및 지역간 연계성을 고려하여 중점 산지관리목표를 설정한다.
- (2) 산림경관권역별로는 고유의 산지생태, 인문·지리적 입지여건 등 보전·이용의 특성을 도출하고 그 특성에 따른 산지관리 방향을 설정한다.
 - ① 산악권역 : 산지의 경관, 지형, 서식지 보호에 중점을 두고 6개 산림경관 권역별 특성과 지역의 현안과제를 연계
 - ② 중부내륙권역 : 산지재해방지, 산림의 수원함양기능 및 대기정화기능 증진을 위한 산지관리에 중점을 두고 3개 산림경관권역별 특성과 지역의 현안과제를 연계
 - ③ 남동내륙권역 : 산지재해방지, 산림의 수원함양기능 및 대기정화기능 증진을 위한 산지관리에 중점을 두고 2개 산림경관권역별 특성과 지역의 현안과제를 연계
 - ④ 남서내륙권역 : 독특한 산지생태계 및 역사·문화 자원과 연계한 산지관리에 중점을 두고 5개 산림경관권역별 특성과 지역의 현안과제를 연계
 - ⑤ 해안도서권역 : 해안생태계 다양성 보전 및 산지재해방지를 위한 산지관리에 중점을 두고 11개 산림경관권역별 특성과 지역의 현안과제를 연계
- (3) 지역별로 구분·설정된 산지유역유형에 대해서는 산지관리기본계획에서 제시하고 있는 5개 산지유역유형별 산지관리방안을 준용하고 해당 지역의 현안문제와 연결하여 구체적인 관리전략을 수립하도록 한다.
 - ① 도시형 : 도시 녹색축 조성, 보호지역 관리강화 등 도시 내 산지에 대한 산지관리 전략을 제시
 - ② 도시주변형 : 도시 근교 산지의 난개발 방지, 재해에 취약한 지역 및 불법 전용훼손에 대한 관리강화 등 도시 주변 산지에 대한 산지관리 전략을 제시

- ③ 주요산줄기·인접형 : 산줄기 연결망과 연계한 주요 산줄기와 인접지역의 연결성 확보, 산지경관자원 관리 등 주요산줄기·인접지역 산지에 대한 산지관리 전략을 제시
- ④ 산야형 : 산림복지 지원체계 구축방안, 산림산업 생산기능 강화, 도시적 이용 및 관광명소 중심의 무분별한 산지이용 제한, 지역 내 대규모 산지 개발 사업에 대한 허가·협의 기준 강화 방안 등 산야지역 산지에 대한 산지관리 전략을 제시
- ⑤ 해안·도서형 : 지역내 해안림 및 도서림의 특수성을 고려한 규제 강화·완화 조정, 해안선 및 연안경관 보호 등 해안·도서지역 산지에 대한 산지관리 전략을 제시

3-3-2. 산줄기연결망 산지관리 체계 구축

(1) 산줄기연결망, 백두대간축, 민북지역축, 보전산지축에 대한 공간적 범위는 아래와 같이 정의한다.

- ① 산줄기연결망 : 백두대간축, 민북지역축, 보전산지축의 연결망
- ② 백두대간축 : 백두대간, 정맥이 지나는 능선 주변의 산지
- ③ 민북지역축 : 민북지역 내 보전산지
- ④ 보전산지축 : 백두대간, 정맥 이외의 산줄기가 지나는 능선 주변의 보전산지

(2) 위에서 정의하고 있는 산줄기연결망에 해당하는 산지에 대해 타 법에 의한 개발계획 및 보전·관리계획 등과 연계하여 이를 효과적으로 보전·관리하기 위한 산지관리방안을 제시한다.

- ① 백두대간, 정맥, 기맥, 지맥의 연결성 확보를 위하여 국가단위의 통합적 산줄기연결망 관리체계를 지역단위에서 이행·실현시키기 위한 산지관리 방안을 제시한다.

- ② 보전산지축의 단절·파편화·훼손을 방지하고 연결성을 유지하기 위하여 산줄기연결망 내 각종 개발 사업에 대한 감독을 강화하는 등 산줄기연결망의 관리방안을 제시한다.
- ③ 도시주변 산지의 공익적 기능을 확대하기 위하여 도시림과 외곽 산림을 연계·관리할 수 있는 방안을 제시한다.

3-3-3. 자연친화적 산지이용 및 복구체계 구축

- (1) 산지개발에 있어 지역 산지의 현황 및 특성을 고려하여 자연친화적·자연순응형 산지이용을 유도하기 위한 세부적인 산지관리방안을 강구한다.
 - ① 지형조건에 따른 산지전용 가능지의 차별화 전략은 ‘경사안정성 유형화’ 체계가 도입된 이후 현지운용 하기 위한 방안을 강구한다.
- (2) 산림골재의 수급현황을 파악하고 채광·채석으로 인한 산지훼손 및 생활피해를 저감하기 위한 산지관리방안을 제시한다.
- (3) 최근 급증하는 산림복지 수요에 선제적으로 대응하기 위하여 지역의 특성을 고려하여 생애주기별 산림복지 서비스를 지원하기 위한 방안을 제시한다.
 - ① 산림복지단지의 경우 신규대상지 선정은 지양하고 가급적 「산림문화·휴양에 관한 법률」 등 타법에 근거하여 이미 사업계획이 수립되어 있는 대상지를 지원 대상에 반영토록 한다.

3-3-4. 산지의 녹색 서비스 기능 강화

- (1) 도시주변에서 차고 신선한 공기를 생성하여 도시의 열섬현상을 완화시키는 산지의 ‘녹색에어컨’ 기능, 수자원 함양을 위한 ‘녹색댐’ 기능, 재해방지를 위한 ‘녹색 울타리’ 기능 등 산지가 가진 녹색 서비스 기능을 확대하고 체계적으로 관리하기 위한 산지관리방안을 모색한다.

- (2) ‘녹색에어컨’ 기능 산지의 경우 제1차 산지관리지역계획에서는 도시주변 산지에 한하여 찬공기 생성이 예상되는 도시 주변 산지의 범위를 ○○산 또는 ○○봉우리 주변 등의 수준으로 설정하고 향후 ‘녹색에어컨 관리체계’ 도입 이후 관리 범위와 관리 방안을 제시한다.
- (3) ‘녹색댐’, ‘녹색울타리’ 기능의 강화를 위하여 수원함양보호구역 및 산사태 위험지 등에 대한 산지관리방안을 제시한다.

제4절 계획의 집행과 관리

3-4-1. 단계별 추진계획

- (1) 추진전략 및 세부과제의 우선순위와 시급성을 고려하여 단계별 추진계획을 수립한다.
- (2) ‘산지경관 관리체계’, ‘산줄기 연결망’, ‘산지 경사안정성 유형화’, ‘녹색에어컨’ 등 제1차 산지관리기본계획에서 신규로 도입되는 산지관리체계에 대해서는 기본계획의 실행 및 추진계획과 연계하여 산지관리지역계획에 도입·실행할 수 있도록 추진계획을 수립한다.

3-4-2. 산지관리지역계획의 실효성 강화

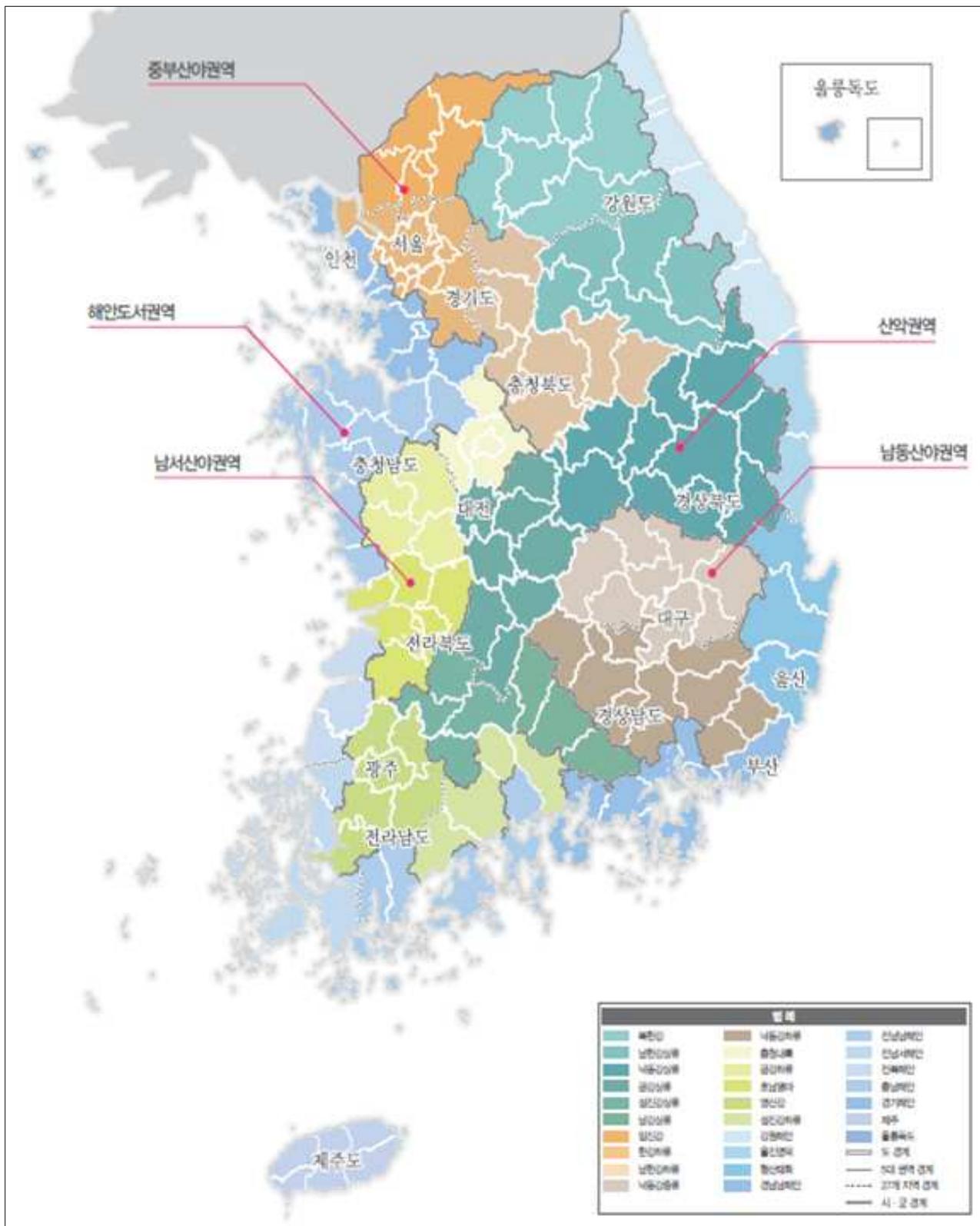
- (1) 산지관리지역계획의 수립 및 집행을 원활하게 하기 위하여 계획 및 예산의 수립과 집행 및 평가를 위한 행정체제를 구축하도록 노력한다.
- (2) 필요한 경우에 지역별로 주민의 의견을 수렴할 수 있는 제도적 장치, 지역내 시·군·구 또는 국유림관리소 및 관계기관 협의체 구성 등 제도 및 조직의 개선방안을 마련하도록 노력한다.

3-4-3. 투자·재원조달 계획

- (1) 향후 산지관리지역계획의 원활한 수행을 위한 투자 및 재원조달 방안을 강구하도록 한다.
- (2) 추진 과제의 우선순위를 고려하여 단계별 투자계획을 수립한다.

참고 1

5대 권역 27개 산림경관권역 구분



참고 2

광역시·도 및 시·군별 산림경관권역 구분

산림경관권역		시 · 도, 시 · 군
경관권역	27개 지역	
산악권역	북한강	가평, 양구, 인제, 춘천, 홍천, 화천
	남한강상류	영월, 원주, 정선, 평창, 횡성
	낙동강상류	문경, 봉화, 상주, 안동, 영주, 영양, 예천, 의성, 청송, 태백
	금강상류	금산, 대전, 무주, 보은, 영동, 옥천, 장수, 진안
	섬진강상류	곡성, 남원, 순창, 임실
	남강상류	산청, 진주, 함양
중부내륙	임진강	동두천, 양주, 연천, 철원, 파주, 포천
	남한강하류	괴산, 단양, 양평, 여주, 음성, 이천, 제천, 충주
	한강하류	고양, 과천, 광명, 광주, 구리, 군포, 김포, 남양주, 부천, 서울, 성남, 안양, 용인, 의정부, 의왕, 하남
남동내륙	낙동강중류	경산, 구미, 군위, 김천, 대구, 성주, 영천, 칠곡
	낙동강하류	거창, 고령, 김해, 밀양, 양산, 의령, 창녕, 청도, 함안, 합천
남서내륙	금강하류	공주, 논산, 부여, 청양
	충청내륙	연기, 세종, 진천, 청주, 청원
	호남평야	김제, 완주, 익산, 전주, 정읍
	영산강	광주, 나주, 담양, 영암, 장성, 화순
	섬진강하류	구례, 보성, 순천, 하동
해안도서	강원해안	강릉, 고성, 동해, 삼척, 속초, 양양
	울진영덕	영덕, 울진
	형산태화	경주, 울산, 포항
	경남남해안	고성, 거제, 부산, 남해, 마산, 사천, 진해, 창원, 통영
	전남남해안	강진, 고흥, 광양, 여천, 여수, 완도, 장흥
	전남서해안	목포, 무안, 신안, 진도, 함평, 해남
	전북해안	고창, 군산, 부안, 영광
	충남해안	당진, 보령, 서산, 서천, 아산, 예산, 천안, 태안, 홍성
	경기해안	강화, 수원, 시흥, 안산, 안성, 오산, 인천, 평택, 화성
	제주	제주, 서귀포
	울릉독도	울릉

참고 3

산림경관권역별 특성 및 중점관리목표

산림경관권역	중점관리목표	27개 권역	특 성		
			산림경관	입 지	문 화
산악권역	산지형 보전 서식지보호 수자원함양기능 강화	북한강	산악지, 물줄기	경제립단지, 남북 생태계 교류	평화 안보
		남한강상류		산원수(山原水), 석회암 채석	고구려
		낙동강상류		산악지의 중심, 경제립단지	신라
		금강상류		무진장지구, 대청댐	백제
		섬진강상류		경제립단지, 산업용수 공급	지리산
		남강상류		백두대간 끝자락, 최대강수량	지리산
중부내륙	생활환경보전, 재해 방지기능 강화	임진강	중간산지	안보관광지, 철새서식지	평화안보
		남한강하류	중간산지	평야지대, 석회암, 관광지	증원
		한강하류	도시화지역	도시공단, 도시림	고구려
남동내륙	생활환경보전, 재해 방지기능 강화	낙동강중류	중간산지	대구분지, 사방사업	신라
		낙동강하류	중간산지	철새도래지, 사방사업	가야
남서내륙	독특한 산지생태계 및 산지문화 자원과 연계한 산지보전 강화	금강하류	중간산지	백제문화유적	백제
		충청내륙	평야지역	미호평야, 세종시	백제
		호남평야	평야지역	호남·논산평야, 새만금	해양농경, 백제
		영산강	평야지역	역사문화유적	영산강 고대문화
		섬진강하류	중간산지	차나무 분포지	백제
해안도서	해안생태계 다양성 보전, 재해방지기능 강화	강원해안	산악지, 기암괴석	관광휴양, 대형 산불	설악·단오
		울진영덕	산악지	금강송, 대형산불	동해안
		형산태화	중간산지	대규모 사방지, 포항·울산 공단	동해안
		경남남해안	중간산지, 습지	철새서식지, 연안공업단지	신라
		전남남해안	해안산림	철새서식지, 공단·제철소	백제
		전남서해안	해안산림	철새서식지, 어부림, 풍치림	백제
		전북해안	해안산림	상록활엽수림 북한계지 곰솔 해안방재림	백제
		충남해안	해안산림	소나무 유전자원, 해안국립공원	내포
		경기해안	도시화지역, 해안습지	연안 공업	조선
		제주	화산섬	관광자원, 산림유전자원	탐라
울릉독도	화산섬	급경사, 산림유전자원			

참고 4

5개 산지유역유형 구분

