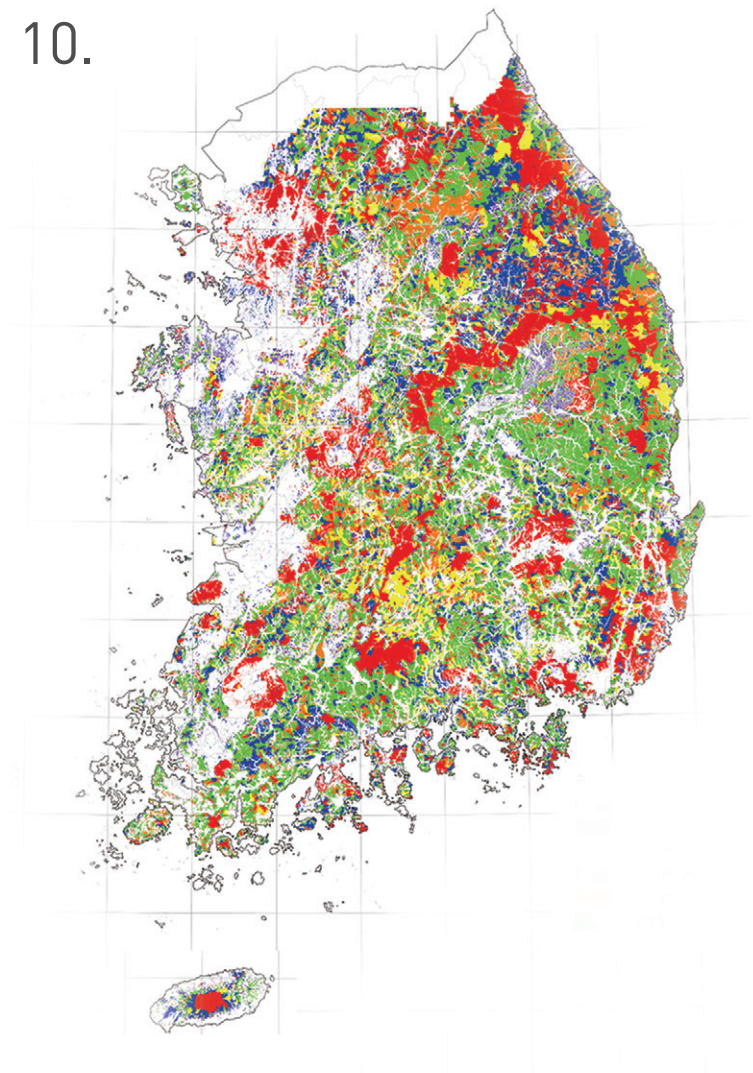


전국 산림기능구분도

2014. 10.



전 문

산림은 목재 생산과 같은 경제적 기능은 물론, 수원 함양·재해 방지·휴양공간 제공·산림자원 및 종 다양성 보존 등 다양한 사회·환경적 공익기능을 발휘하고 있다.

국토의 64%를 차지하는 우리나라 산림이 갖는 경제·사회·환경적인 다양한 기능을 조화롭게 발현시키기 위해서는, 지역적 특성과 사회적 요구를 반영하여 산림을 기능별로 구분하고, 그 기능에 맞는 전문화된 산림관리 기술을 적용하여 경영·관리해 나가야 한다.

이를 위해서, 산림이 가지고 있는 지리적 여건과 생장·경영·식생·입지 등 다양한 인자를 종합적으로 분석하여 산림의 고유 기능별 잠재력 등급 평가를 실시하고, 기능별 우선순위 등을 고려하여 산림의 주기능을 부여하는 「산림기능구분도」를 작성하였다.

산림기능구분도는 국가, 지방자치단체, 산림소유자 등이 산림을 경영하는데 있어 보다 합리적이고 과학적인 의사 결정을 지원하며, 기능별 산림사업 등 전문화된 산림관리 방식을 적용하는데 있어 기초자료로 활용할 수 있다.

I. 추진 개요

■ 목적

- 전국 산림기능구분도를 제작하여 산림경영에 대한 과학적인 의사결정을 지원하고, 6대 기능별로 전문화된 산림관리를 도모

■ 법적 근거

- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제8조

〈제①항〉 산림청장은 국가 전체적 차원에서의 산림자원의 효율적 조성과 육성을 도모하기 위하여 산림의 위치, 입지조건, 이용방향 및 사회·경제적 여건 등을 고려하여 전국의 산림을 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 기능별로 구분하고 그에 따라 도면(이하 “기능구분도”라 한다)을 작성하여야 한다.

※ 6대 기능 : 수원(水源)의 함양(涵養), 산림재해방지, 자연환경 보전, 목재생산, 산림휴양, 생활환경 보전

〈제③항〉 국가와 지방자치단체 및 산림소유자는 소유하고 있는 산림을 제1항에 따른 기능구분에 맞게 경영·관리하도록 노력하여야 한다.

- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙 제3조

1. 수 원 함 양 림 : 수자원함양과 수질정화를 위하여 필요한 산림
2. 산지재해방지림 : 산사태, 토사유출, 대형산불, 산림병해충 등 각종 산림재해의 방지 및 임지의 보전에 필요한 산림
3. 자연환경보전림 : 생태·문화·역사·경관·학술적 가치의 보전에 필요한 산림
4. 목 재 생 산 림 : 생태적 안정을 기반으로 하여 국민경제활동에 필요한 양질의 목재를 지속적·효율적으로 생산·공급할 수 있는 산림
5. 산 림 휴 양 림 : 산림휴양 및 휴식공간의 제공을 위하여 필요한 산림
6. 생활환경보전림 : 도시 또는 생활권 주변의 경관유지, 쾌적한 생활환경의 유지를 위하여 필요한 산림

■ 추진 경과

- 1999년 : 산림이 지닌 순수한 기능에 적합한 시업체계를 적용하기 위해 산림기능구분 연구 추진
- 2001년 : 산림분야 약 100여명의 전문가 의견수렴을 통해 현재의 6대 산림기능구분 체계 마련
- 2007년 : 산림청 소관 국유림에 대한 기능구분 및 도면 작성
- 2008년 : 공유림에 대한 기능구분 및 도면 작성
- 2010년 : 경상남도를 대상으로 소유별 통합형 산림기능구분 연구
- 2014년 : 전국 단위 산림기능구분도 작성

■ 연구 사례

- 목재생산 · 수원함양 · 임지재해방지, 500m mesh 단위 (이진규, 1989)
- 자연보전 · 국토보전 · 수원함양 · 보건휴양 · 목재생산, 500m mesh 단위 (이경학, 1995)
- 수자원함양 · 산사태방지 · 산림휴양 등의 개별 기능 평가
(이현호 등, 1992 ; 마호섭 등, 1994 ; 신원섭 등, 1995)
- 산림휴양기능 평가를 위한 심리적 평가 모델 개발 (신원섭, 1995)
- 목재생산 · 산지재해방지 · 자연환경보전 · 보건휴양, 소반단위 (김현식, 1996)
- 목재생산 · 보건휴양 · 수자원함양 · 산지재해방지, 50m grid 단위 (정영관 등, 1996)
- 수자원함양 · 산지재해방지 · 산림휴양 · 생태보전 · 목재생산, M · G · Polygon 단위
(정주상 등, 1999 ; 2001 ; 2002)
- 산림기능평가체계 및 GIS응용모델 개발 (김형호, 2005 ; 2006 ; 2013)
- 공유림 유역단위 산림기능평가 (권순덕 등, 2008)
- 산림휴양기능 평가, 수량화 II 류 적용 (김현식, 2008 ; 2009)
- 사유림의 산림기능평가를 위한 기능유형 및 우선순위 분석 (박영규 등, 2010)
- 유역단위 산림기능평가, 경상남도 사례연구 (김형호 등, 2011)
- 국유림 (2006~2007), 공유림 (2008), 사유림 사례연구 (2010), 국립산림과학원

Ⅱ. 산림기능평가

■ 평가 대상

- 산림기능평가는 전국의 산림을 대상으로 하나, 다리가 연결되지 않은 도서지역, 0.5ha 미만의 소규모 산림, 민통선 등 수치지도 미 구축지역은 제외

〈 평가 대상 면적 〉

구 분	산림면적	평가 대상	평가 제외
면적(ha)	6,368,843	5,949,248	419,595
비율(%)	100	93.4	6.6

■ 평가 자료

- (수치자료) 산림기능평가에는 수치표고자료(DEM) 수치임상도, 수치입지도, 제재소위지도, 인구분포도, 고속IC 위치도 등의 공간자료를 갱신하여 활용
- (좌표변환) 수치자료의 제작기관 및 제작시기에 따라 상이한 좌표체계를 가지고 있어 이를 동일 좌표체계로 변환후 GIS 공간분석

〈 기능평가 주제도 〉

구 분	자 료	축척/제작	좌표체계	출 처
공간자료	DEM	10m	ITRF2000	국토교통부
	임상도	1:5,000	ITRF2000	산 림 청
	입지도	1:25,000	Korean1985	산 림 청
	산지구분도	1:5,000	Korean1985	산 림 청
	임도망도	1:25,000	Korean1985	산 림 청
	산사태위험지도	1:5,000	ITRF2000	산 림 청
	유역구분도	1:25,000	Korean1985	산림과학원
	도로망도	2013/08/22	ITRF2000	국토교통부
	행정경계도	2012	Korean1985	국토교통부
	주거지위치도	1:25,000	ITRF2000	국토교통부
	하천도	1:25,000	Korean1985	국토교통부
	인터넷인지위치도	2013/08/22	ITRF2000	국토교통부
	제재소위지도	2006	Korean1985	기 구 축
인구분포도	2011/12/31	Korean1985	갱 신	
속성자료	강수량(평년값)	-	-	기 상 청





■ 평가 단위

- 산림기능평가 단위는 기본적으로 유역구분을 기준으로 하였으며, 유역이 형성되지 못한 곳 (내륙·도서 해안선)은 임상도 자료를 이용하여 보완
- 국립산림과학원에서 구축(2002)한 전국 유역구분도를 기초로 하되, 도면 오류 수정·보완 등의 과정을 거치고, 1개 유역면적이 0.5ha 미만인 경우는 삭제하여 최종 수정도면 작성

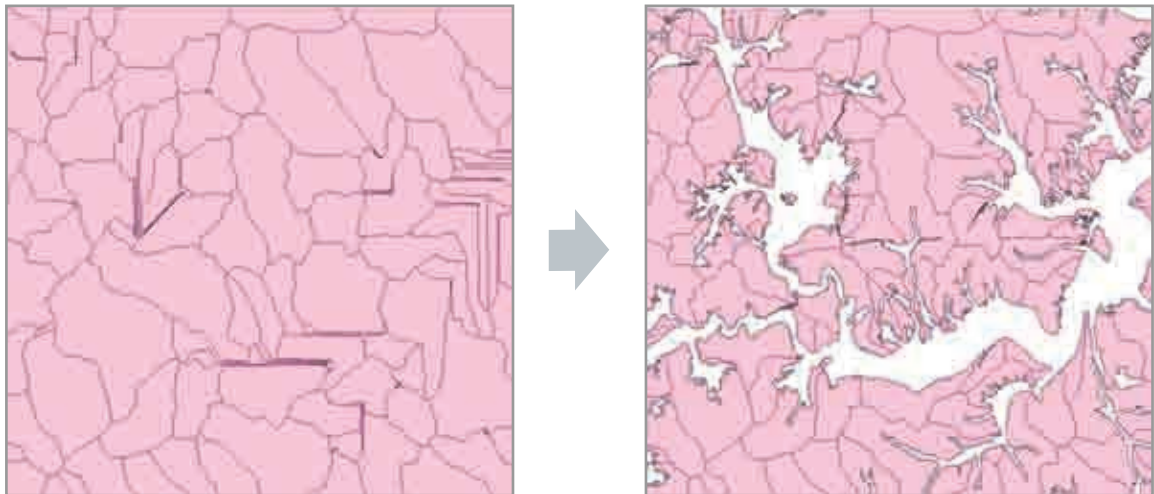
〈 평가 단위 통계 〉

구 분	유역 면적 (ha)	유역 수	평균크기 (ha)	최대크기 (ha)
통 계	5,949,248	96,314	61.8	1,133.5

〈 유역구분도 오류 유형 및 해결방안 〉

유 형	유역직선화	슬리버형 유역	과도한 직선화	인접도엽 직선분할
예 시				
해 결 방 안	임상도 Clipping	Eliminate 반복 단일 직선화	확인 후 경계 수정	확인 후 경계 병합

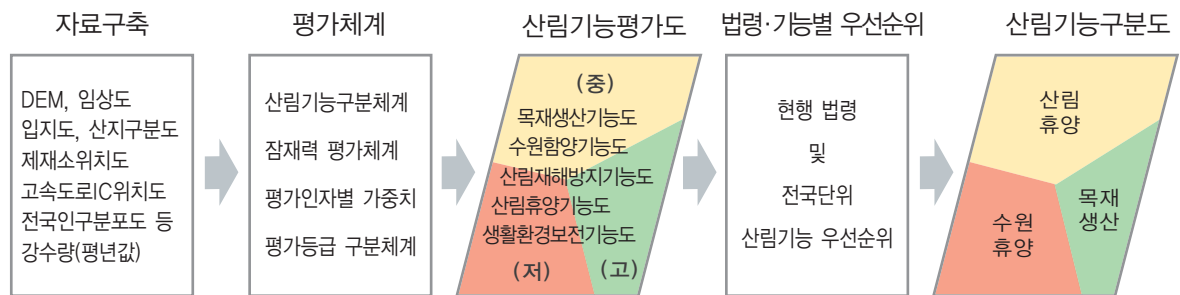
〈 수정된 유역구분도 〉



■ 평가 체계

- 산림기능평가는 기능별 평가체계를 적용하여 개별 산림기능의 잠재력을 평가한 후 산림기능 평가도를 작성
- 현행 법령과 기능별 우선순위를 적용하여 최종적으로 주기능이 부여된 산림기능구분도를 작성

〈 산림기능평가 체계 및 흐름도 〉



〈 산림기능별 평가인자 〉

산림기능	평가인자 (대분류)	평가인자 (소분류)
목재생산	생장인자	• 지위지수(지형, 토심, 건습도, 토성, 경사, 표고, 퇴적양식, 방위, 견밀도, 모암, 기후대 및 유기물함양)
	경영인자	• 경사, 도로접근성, 제재소까지의 거리
수원함양	식생인자	• 임상, 임령(영급), 소밀도
	입지 및 기상	• 토심, 강수량, 경사, 토성, 견밀도, 토양형, 사면형태, 모암, 표고
산림휴양	식생인자	• 임령(영급), 임상, 소밀도, 임종
	입지인자	• 경사, 표고, 수계(계곡)
	접근성인자	• 도로접근성, 배후시장(시장접근성) 및 규모
생활환경보전	식생인자	• 임종, 임령(영급), 임상, 소밀도
	입지인자	• 경사, 표고
	접근성인자	• 주거지와의 거리
산림재해방지	산사태위험지도	• 평가단위내 1, 2등급 면적 비율

※ 자연환경보전기능은 기능평가를 실시하지 않고 법적 요인을 적용

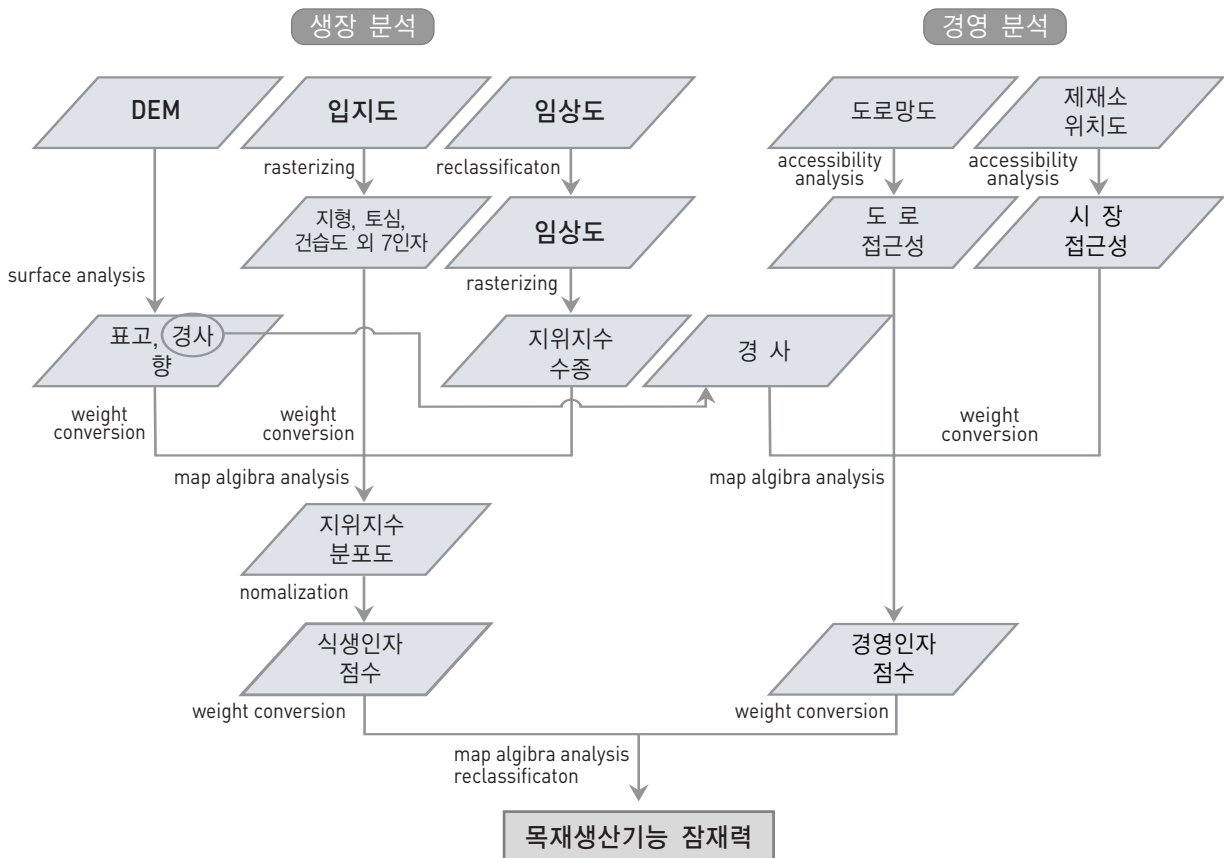
■ 산림기능평가 공간분석 모델링

① 목재생산가능

- DEM, 산림입지도, 임상도, 도로망도 및 재제소위치도 등에 따라 목재생산 잠재력을 평가하기 위한 공간분석 모델링 실시

- (생장분석) DEM, 입지도, 임상도에서 지위지수 분포도 생성
 - DEM에서 표면분석을 실시하여 표고, 경사 주제도를 생성
 - 산림입지도를 grid형태로 변환하여 지형, 토심, 건습도, 토성, 퇴적양식, 사면형태 등의 평가인자를 생성하고 13개의 지위지수 인자 추출
 - 13개 지위지수 인자별로 수종별 지위지수 점수를 부여하고, 재분류된 임상도와와의 지도대수 분석을 실시하여 지위지수 분포도 작성
- (경영분석) 도로망도와 재제소 위치도를 이용하여 접근성 분석
 - 경사분포도를 중첩하여 경영인자 점수분포도를 작성하며, 식생인자 점수분포도를 결합하여 최종적으로 목재생산가능 잠재력을 평가

목재생산 공간분석모델링



② 수원함양기능

- DEM, 산림입지도, 임상도 등의 공간자료, 연평균 강수량의 속성자료를 이용하여 수원함양 잠재력을 평가하기 위한 공간분석 모델링 실시

- (식생분석) 임상도를 활용하여 식생점수 분포도 생성
 - 임상도를 grid 형태로 변환하여 임상, 임령, 소밀도 주제도 생성
 - 각 인자의 카테고리별 점수를 부여한 후에 인자별 가중치를 곱하여 식생점수 분포도 생성
- (입지 및 기상분석) DEM, 기상정보를 활용하여 입지 및 기상점수 분포도 작성
 - DEM에서 표고, 경사 주제도를 생성하고, 산림입지도에서 토심, 사면형태, 모암, 견밀도, 토성, 토양형 주제도 생성
 - 강수량 점수를 가중치로 적용하고, 지도대수 분석을 통해 입지 및 기상점수 분포도 작성

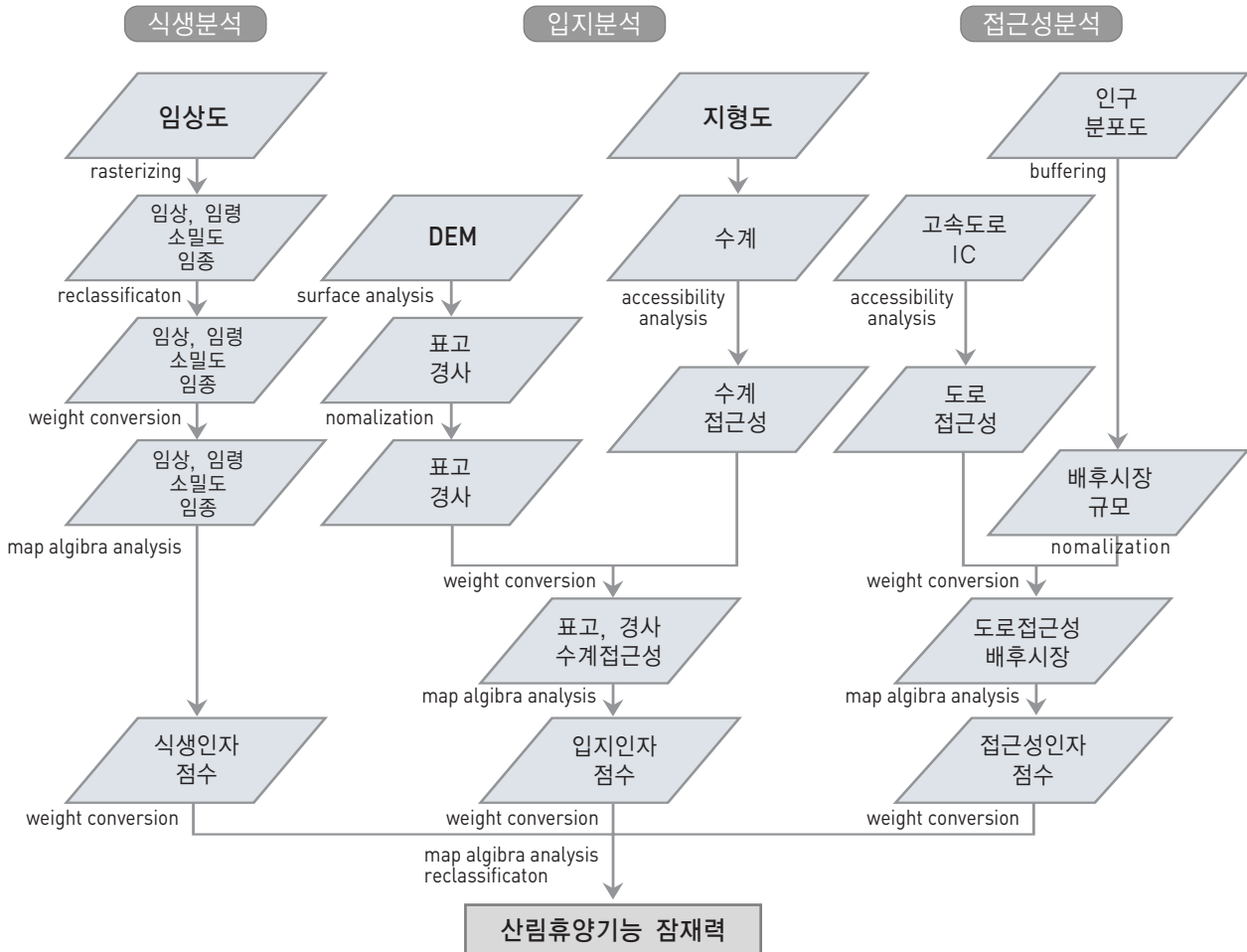


③ 산림휴양기능

- 임상도, DEM, 지형도, 고속도로 IC 위치도 등을 이용하여 산림휴양 잠재력을 평가하기 위한 공간분석 모델링 실시

- (식생분석) 임상도를 활용하여 식생점수 분포도 생성
 - 임상도를 grid 형태로 변환하여 임종, 임령, 임상, 소밀도 주제도 생성
 - 각 인자의 카테고리별 점수를 부여한 후에 인자별 가중치를 곱하여 식생점수 분포도 생성
- (입지분석) DEM에서 경사, 표고 주제도를 생성하고, 수계접근성 주제도는 수계레이어를 추출하여 수계로부터의 거리에 따라 카테고리 점수 부여
- (접근성 분석) 고속도로 IC 위치도를 이용하여 도로 접근성 주제도를 생성
 - 배후 시장규모는 인구분포도를 이용하여 분석대상지를 중심으로 반경 60km 이내에 속하는 인구수를 추출

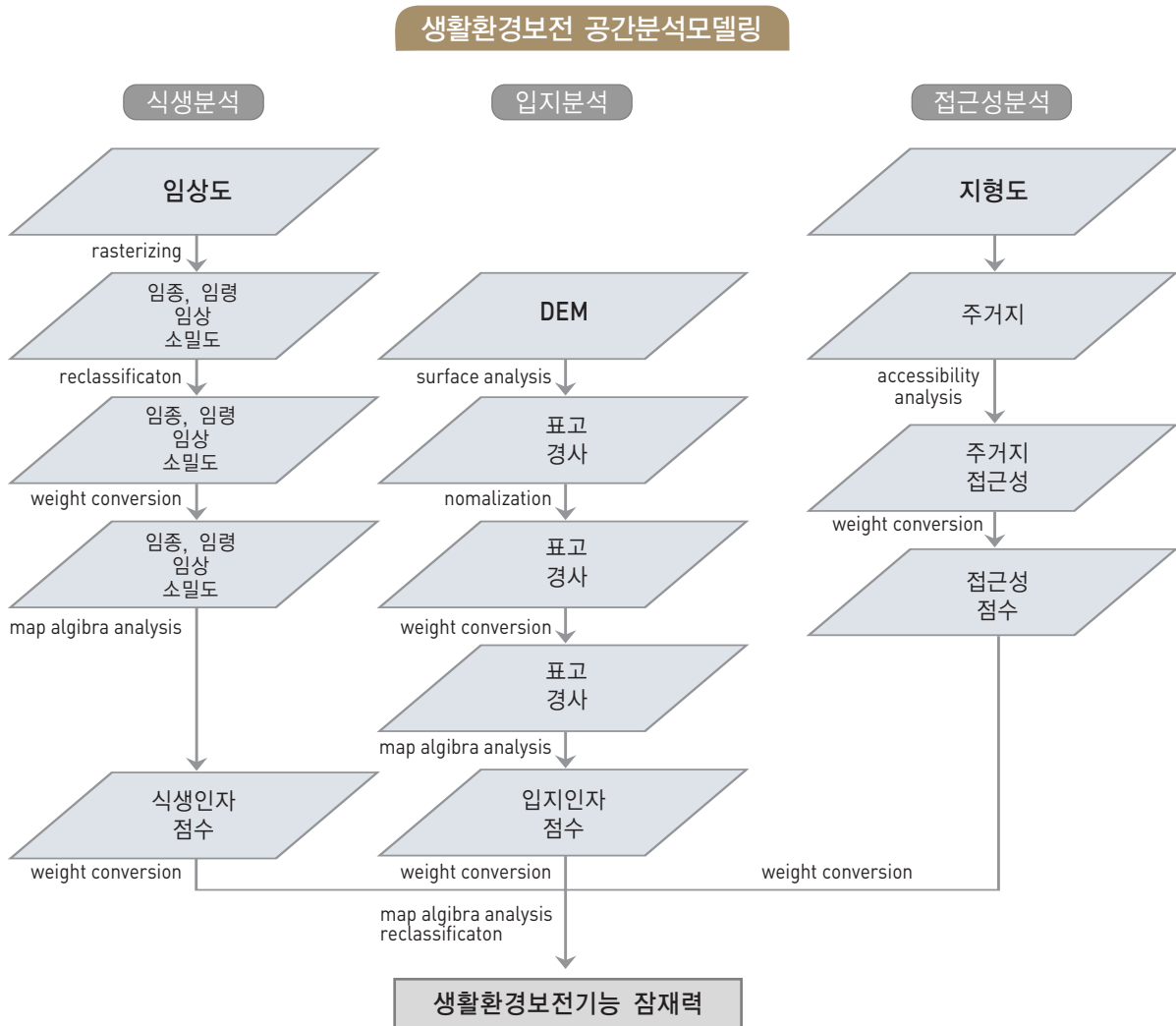
산림휴양 공간분석모델링



4 생활환경보전기능

- DEM, 임상도, 주거지 분포도 등의 공간자료를 이용하여 생활환경보전 잠재력을 평가하기 위한 공간분석 모델링 실시

- (식생분석) 임상도를 활용하여 식생점수 분포도 생성
 - 임상도를 grid 형태로 변환하여 임종, 임령, 임상, 소밀도 주제도 생성
 - 각 인자의 카테고리별 점수를 부여한 후에 인자별 가중치를 곱하여 식생점수 분포도 생성
- (입지분석) DEM에서 경사, 표고 주제도를 생성하여 입지점수 분포도 생성
- (접근성 분석) 주거 정보를 활용하여 접근성점수 분포도 작성
 - 지형도에서 주거지 레이어를 추출하여 주거지 분포도를 만든 후에 접근성 분석을 실시하여 접근성 분포도 생성

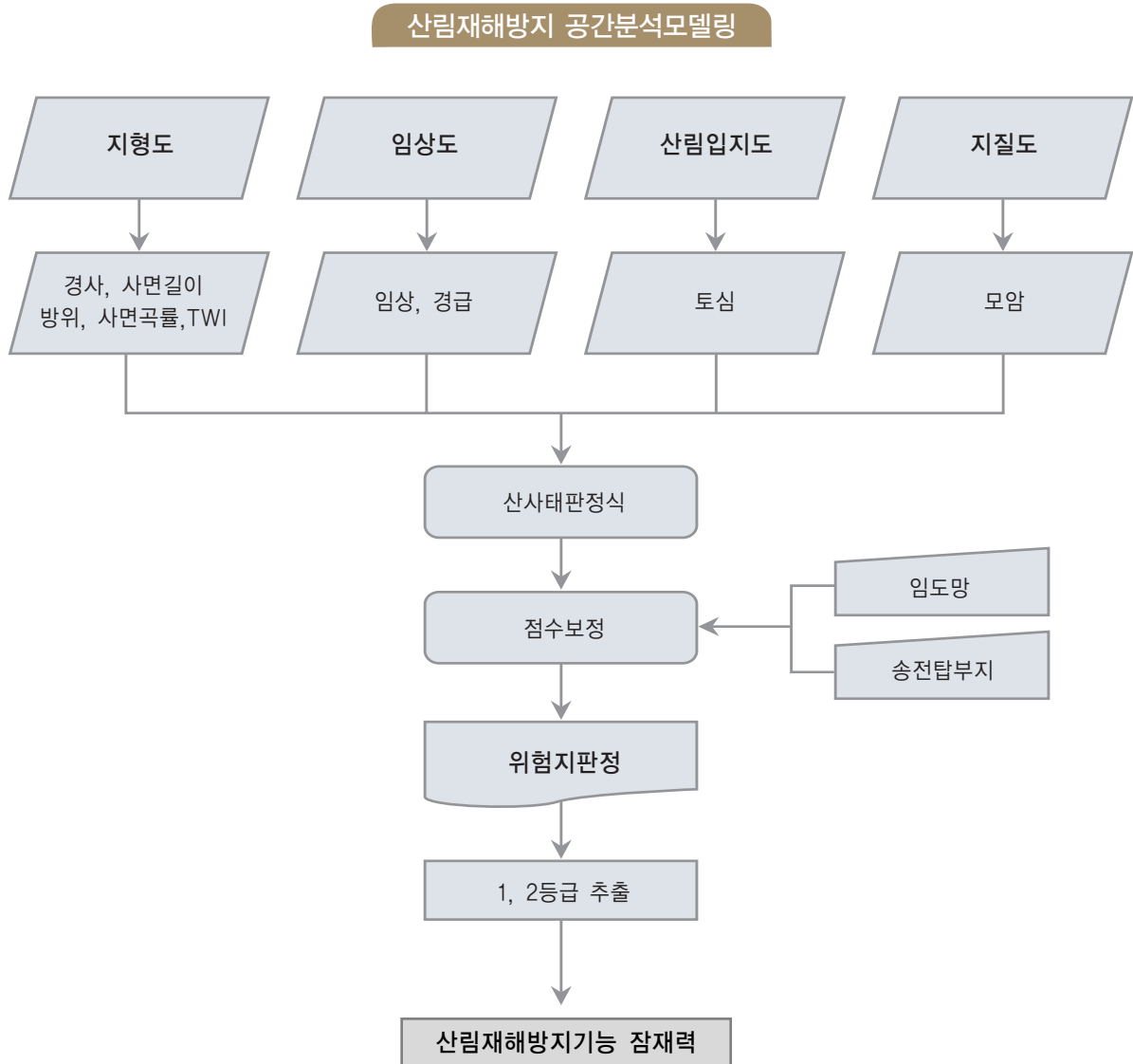


⑤ 산림재해방지기능

- 기존 산림재해방지기능 공간분석 모델링을 대체하여 국립산림과학원에서 작성한 산사태위험지도 (1/5,000)를 토대로 산림재해방지 잠재력을 평가

〈 산사태 위험지도 〉

- 로지스틱 회귀분석 이용 및 산사태판정식에 근거하여 위험지도 작성(2012년)
- 산지가 가지고 있는 외적요인(사면경사, 임상, 토질, 모암 등 9개 인자 활용)을 분석하여 작성
- 전국의 산림을 대상으로 집중강우 등 산사태유발요인이 작용할 경우, 산사태 발생 가능성이 높은 지역을 위험 순으로 1~5등급으로 구분



■ 등급 구분

- 공간분석모델링을 통하여 목재생산, 수원함양, 산림휴양, 생활환경보전기능의 잠재력은 10×10m cell 단위로 0~1으로 평가
- 각 cell 별로 고(High)·중(Medium)·저(Low)의 3단계, 등간격으로 등급 구분

〈 잠재력 등급 구분 〉

잠재력 등급	저(Low)	중(Medium)	고(High)
잠재력 점수	$0 \leq L \leq 1/3$	$1/3 < M \leq 2/3$	$2/3 < H \leq 1$

H	H	M	H	H	M	L	L	L	L
M	M	H	H	M	H	H	L	L	L
M	M	H	H	M	L	H	H	M	M
M	L	H	M	M	M	H	H	H	M
M	M	M	L	M	M	H	H	H	H
M	M	M	M	M	M	H	M	M	H
M	M	M	M	L	L	H	L	H	H
M	H	H	L	L	L	H	H	M	M
H	H	H	L	L	L	L	H	M	H
H	H	L	L	L	L	H	H	H	H

- 한편, 산림재해방지기능은 유역단위내 산사태위험지도의 1, 2등급 면적비율을 이용하여 고(위험), 중(보통), 저(안전)로 등급 구분

〈 산림재해방지 등급 구분 〉

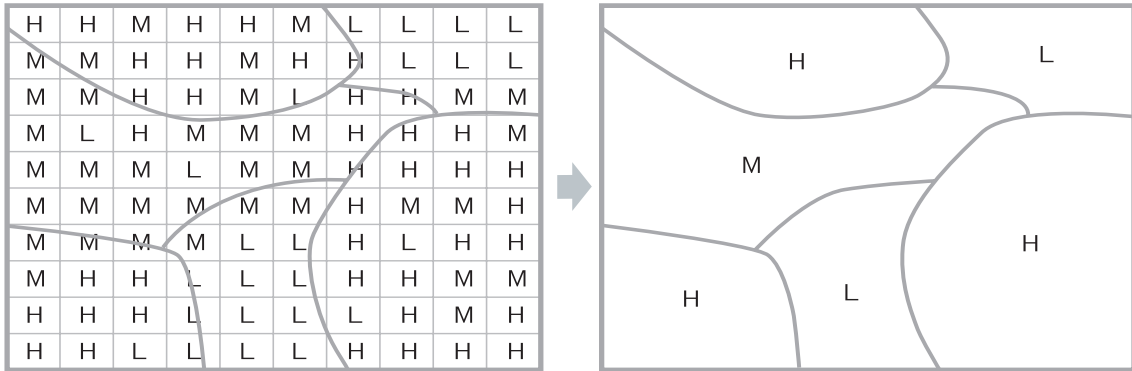
구분	등급 구분 및 평가 기준
H(위험)	1, 2등급의 면적 비율이 60%를 초과
M(보통)	1, 2등급의 면적 비율이 30% 초과, 60% 이하
L(안전)	1, 2등급의 면적 비율이 30% 이하

■ 산림기능평가도 작성

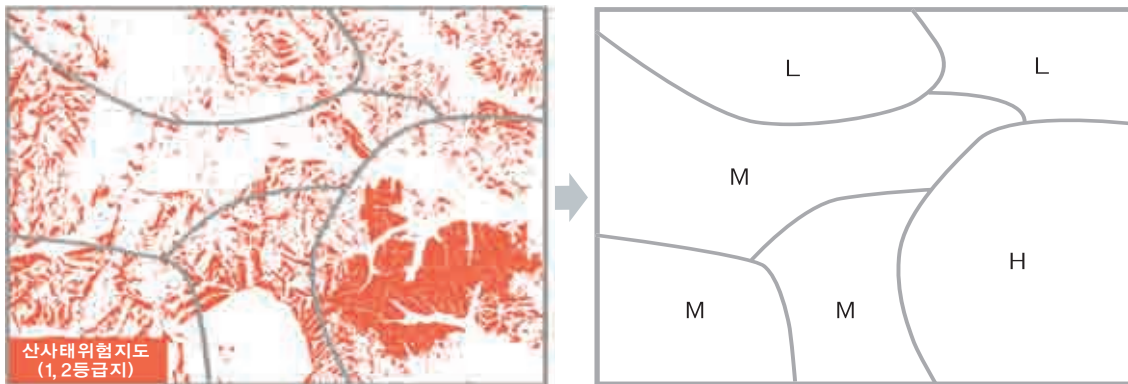
- cell 단위로 평가된 목재생산기능, 수원함양기능, 산림휴양기능, 생활환경보전 기능의 등급 구분 결과를 토대로, 산림기능 평가단위인 유역을 중첩시켜 최빈값으로 산림기능평가도 작성
- 단, 산림재해방지기능의 경우에는 유역단위 내 산사태 위험지역 1, 2등급의 면적비율에 따라 작성

〈 산림기능평가도 작성 원리〉

- 목재생산 · 수원함양 · 산림휴양 · 생활환경보전기능평가도 작성



- 산림재해방지기능평가도 작성



〈 전국 산림기능평가 결과〉

산림기능		고(H)	중(M)	저(L)	기타	합계
산림재해방지	ha (%)	2,890,603.1 [45.4]	2,797,001.7 [43.9]	261,642.9 [4.1]	419,595.2 [6.6]	6,368,843.0 [100.0]
수원함양	ha (%)	912,072.3 [14.3]	5,025,374.5 [78.9]	11,801.0 [0.2]		
생활환경보전	ha (%)	597,177.6 [9.4]	5,317,218.0 [83.5]	34,852.2 [0.5]		
산림휴양	ha (%)	1,120,218.6 [17.6]	4,648,974.1 [73.0]	180,055.1 [2.8]		
목재생산	ha (%)	4,703,533.2 [73.9]	201,429.2 [3.2]	1,044,285.4 [16.4]		

※ 기타 : 0.5ha 미만의 소규모 산림, 민통선 등 수지도 미 구축지역 등 평가 제외지

Ⅲ. 산림기능구분

■ 산림기능 우선순위

- 산림에 대한 국민의식조사, 산림분야 전문가 의견 등을 종합적으로 검토하여 보호기능을 우선시 하도록 설정

• 산림기능우선순위 (우선순위) 후순위 순서)

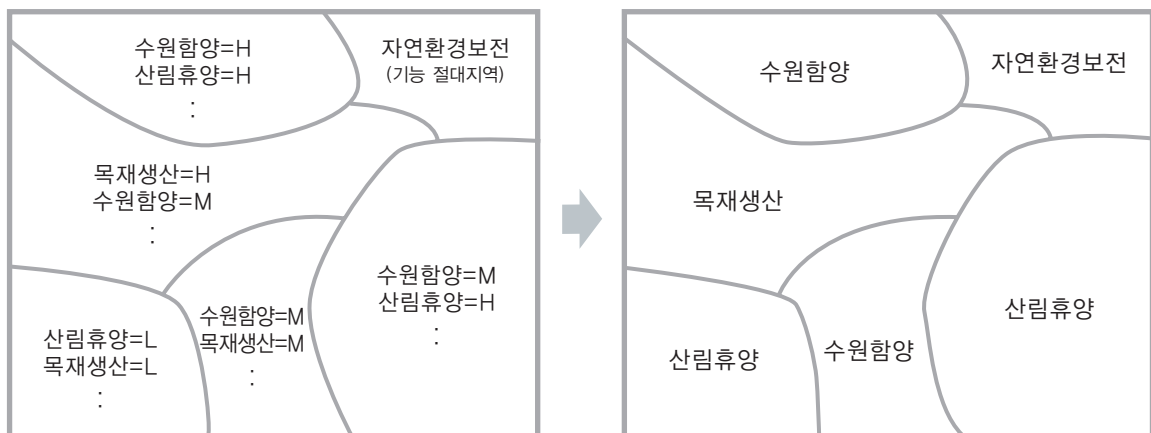
자연환경보전기능 > 산림재해방지기능 > 수원함양기능 > 생활환경보전기능 > 산림휴양기능 > 목재생산기능

- 기능평가 결과, 개별 잠재력 등급이 동일한 경우에는 우선순위 기능을 부여하고, 후순위 기능 이라도 우선순위 기능보다 잠재력 등급이 높은 경우 후순위 기능 부여

〈 기능 우선순위 및 잠재력 등급에 따른 기능구분 원리 〉

우선순위	잠재력 등급 (H : 고, M : 중, L : 저)																							
수원함양기능(수) V	H			M			L																	
산림휴양기능(휴) V	H	M	L	H	M	L	H	M	L															
목재생산기능(목) V	H	M	L	H	M	L	H	M	L															
기능 부여	수	수	수	수	수	수	휴	휴	휴	목	수	수	목	수	수	휴	휴	휴	목	휴	휴	목	목	수

〈 기능 우선순위와 잠재력 등급에 따른 기능구분(예) 〉



■ 기능 절대지역의 적용

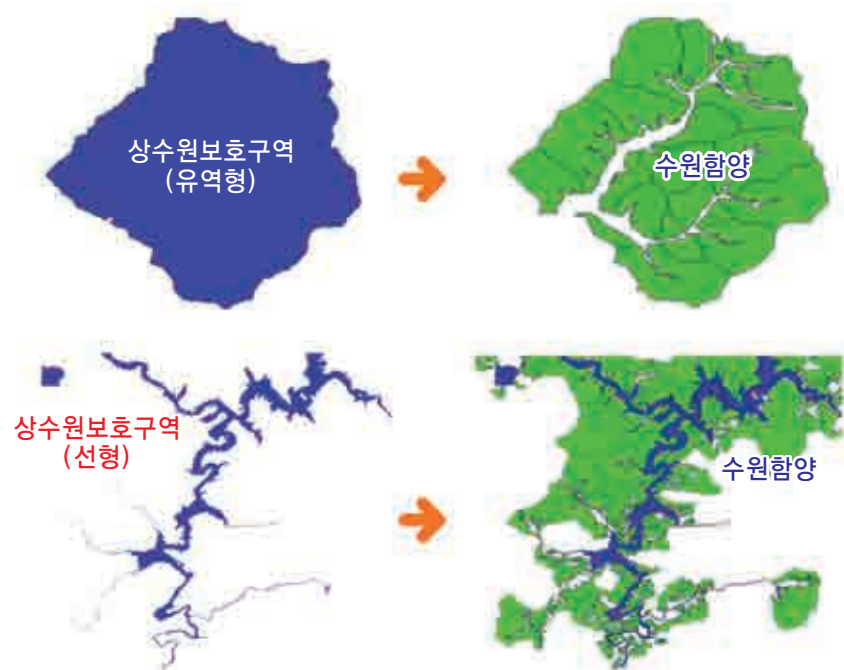
- 각종 현행 법령에서 지정·보호하고 있는 산지는 기능 절대지역으로 구분하여 자연환경보전 기능을 부여
- 즉, 자연환경보전기능은 잠재력 기능평가를 수행하지 않고, 산지구분도 상의 공익용 임지를 추출하여 자연환경보전기능도를 작성

• 공익용 임지

자연공원, 문화재보호구역, 사찰림, 개발제한구역, 보전녹지지역, 야생동식물보호구역, 생태계보전지구, 습지보호구역, 백두대간보호지역, 사방지, 산림보호구역, 산지전용제한지역, 특정도서, 기타 공익용 산지

- 수원함양기능의 경우, 산지구분도상의 공익용 임지인 상수원보호구역과 인근 1차 유역을 수원함양기능 절대구역으로 부여

〈 상수원보호구역 수원함양기능 부여 원리 〉



- 산림휴양기능에 있어서, 산지구분도상의 공익용 임지인 자연휴양림은 해당 기능의 절대구역으로 구분
- 단, 상수원보호구역과 자연휴양림지역이 자연환경보전기능과 중복되는 경우에는 자연환경보전기능 부여

■ 산림 기능구분 및 기능구분도 작성

- 자연환경보전기능과 산림기능평가도 상의 잠재력 결과를 바탕으로 산림기능별 우선순위를 부여하여 산림기능을 구분하고, 최종적으로 전국 산림기능구분도를 작성

〈 산림기능구분 결과 〉

산림기능		자연환경보전	산림재해방지	수원함양	생활환경보전	산림휴양	목재생산	기타 ¹⁾	계 ²⁾
면적	ha	1,382,189	524,568	938,555	342,125	600,844	2,160,967	419,595 (6.6)	6,368,843 (100.0)
비율	(%)	[21.7]	[8.2]	[14.7]	[5.4]	[9.4]	[33.9]		

☞ 1) 수치지도 미작성 지역(민통선 일대), 도서지역, 소규모 임지(0.5ha 미만) 등

2) 임업통계연보(2013) 상의 산림면적(6,368,843ha)

〈 산림기능구분 체계(예) 〉

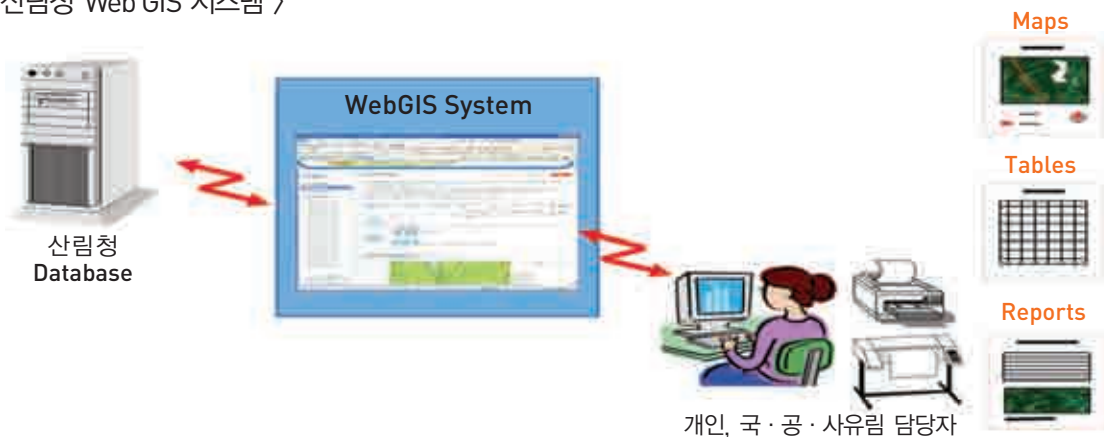
구분	자연환경보전	산림재해방지	수원함양	생활환경보전	산림휴양	목재생산	산림기능구분
산림기능평가도	○	고	고	고	중	저	자연환경보전
	○	중	중	고	중	고	자연환경보전
	×	고	중	저	중	고	산림재해방지
	×	중	저	중	저	고	목재생산
	×	저	고	저	중	중	수원함양
	×	저	저	중	저	고	목재생산
	×	저	저	중	중	중	생활환경보전
	×	중	저	저	저	저	산림재해방지
	×	저	저	저	저	중	산림휴양
	×	중	중	중	중	저	산림재해방지
	×	고	고	고	고	고	산림재해방지
	×	중	중	중	중	중	산림재해방지
	×	저	저	저	저	저	산림재해방지

IV. 산림기능구분도 활용방안

■ 지도 서비스 제공

- 산림기능구분도를 산림청 산림지리정보시스템(FGIS) 사이트에 탑재하여 지도 서비스 제공
- 국가, 지방자치단체, 산림소유자, 산림조합, 산림사업 법인 등이 지번 단위로 산림의 기능을 검색할 수 있도록 Web GIS 시스템 구축

〈 산림청 Web GIS 시스템 〉



■ 기능별 산림관리 지원

- 국가, 지방자치단체, 산림소유자 등이 산림경영계획 수립 등 산림을 경영하는데 있어 보다 합리적이고 과학적인 의사 결정을 지원
- 「지속가능한 산림자원관리 지침(산림청 훈령)」 등에 따라 기능별 산림사업 실행 등 전문화된 산림관리를 위한 기초자료로 활용

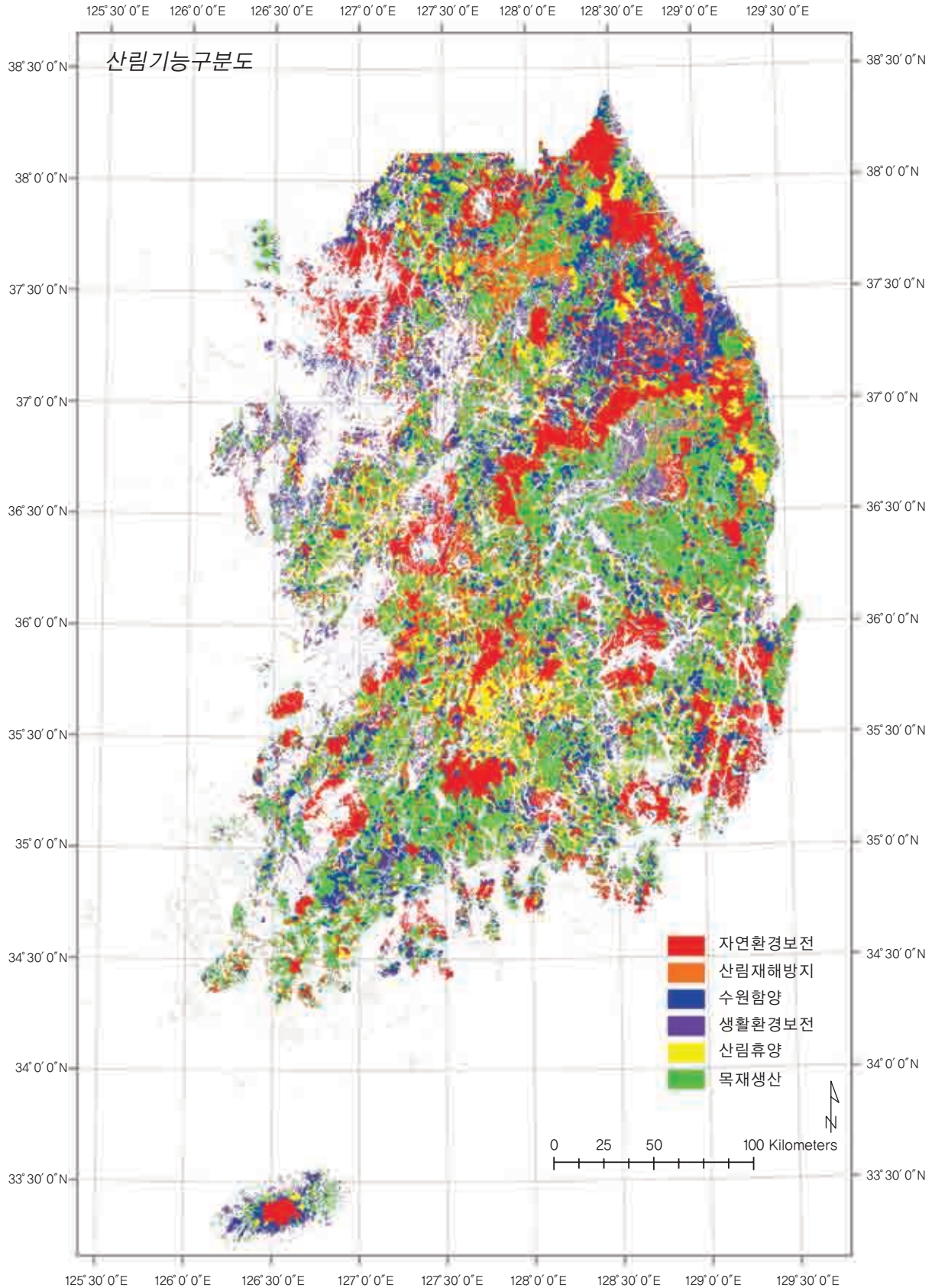
기능 별	관 리 방 향
자연환경보전림	산림자원 보전 및 종 다양성 증진 등 건강한 생태계 구현
산지재해방지림	재해 위험지 산림관리로 재해에 강한 산림 구현
수 원 함 양 림	수계변 산림관리로 수자원 확보, 수질정화 등 수원함양 기능 증진
생활환경보전림	아름다운 산림경관 창출 및 생활권 녹색공간 확대
산 림 휴 양 림	국민 휴식처로서 산림휴양기능 증진
목 재 생 산 림	국민 경제활동에 필요한 목재를 안정적으로 생산·공급

참고 1 | 지역별 산림기능구분 면적 분포

(단위 : ha, %)

지역	자연환경 보전	산림재해 방지	수원함양	생활환경 보전	산림휴양	목재생산	계
강원	320,687.7 (27.3)	177,689.1 (15.2)	261,775.9 (22.3)	58,303.6 (5.0)	58,565.6 (5.0)	295,516.4 (25.2)	1,172,538.3 (100.0)
경기	128,243.8 (28.9)	10,567.2 (2.4)	86,741.0 (19.5)	44,186.6 (9.9)	64,882.1 (14.6)	109,783.4 (24.7)	444,404.0 (100.0)
경남	161,259.3 (22.7)	41,372.7 (5.8)	102,340.3 (14.4)	19,485.2 (2.7)	139,087.9 (19.6)	246,270.9 (34.7)	709,816.3 (100.0)
경북	228,046.7 (16.6)	137,816.3 (10.0)	135,421.4 (9.9)	76,749.0 (5.6)	104,888.3 (7.6)	690,351.4 (50.3)	1,373,273.1 (100.0)
광주	14,048.5 (83.5)	13.3 (0.1)	484.4 (2.9)	930.7 (5.5)	319.5 (1.9)	1,030.8 (6.1)	16,827.1 (100.0)
대구	35,876.3 (73.5)	1,048.9 (2.1)	2,079.4 (4.3)	1,857.6 (3.8)	2,717.6 (5.6)	5,259.1 (10.8)	48,838.9 (100.0)
대전	19,107.3 (68.5)	730.4 (2.6)	1,383.5 (5.0)	2,122.6 (7.6)	2,637.6 (9.4)	1,932.0 (6.9)	27,913.3 (100.0)
부산	19,163.8 (54.3)	235.8 (0.7)	4,303.9 (12.2)	2,826.8 (8.0)	2,421.6 (6.9)	6,372.5 (18.0)	35,324.4 (100.0)
서울	10,789.0 (72.2)	191.1 (1.3)	1,648.1 (11.0)	2,078.7 (13.9)	118.3 (0.8)	122.3 (0.8)	14,947.4 (100.0)
울산	30,122.9 (44.7)	909.8 (1.3)	10,545.1 (15.6)	3,438.0 (5.1)	11,339.9 (16.8)	11,049.1 (16.4)	67,404.8 (100.0)
인천	6,333.3 (26.0)	16.3 (0.1)	5,233.0 (21.5)	1,626.9 (6.7)	521.3 (2.1)	10,617.5 (43.6)	24,348.3 (100.0)
전남	95,604.7 (15.5)	47,185.6 (7.6)	117,727.7 (19.0)	20,917.5 (3.4)	14,202.3 (2.3)	322,534.5 (52.2)	618,172.3 (100.0)
전북	119,434.0 (28.1)	38,025.4 (8.9)	46,649.5 (11.0)	23,508.7 (5.5)	56,553.8 (13.3)	141,408.2 (33.2)	425,579.6 (100.0)
제주	20,278.4 (25.8)	25.3 (0.0)	24,930.8 (31.7)	8,654.4 (11.0)	4,516.1 (5.7)	20,251.7 (25.7)	78,656.7 (100.0)
충남	49,289.9 (12.4)	31,054.6 (7.8)	52,104.0 (13.1)	56,172.6 (14.2)	76,711.7 (19.4)	130,923.9 (33.0)	396,256.8 (100.0)
충북	123,903.4 (25.0)	37,686.3 (7.6)	85,186.8 (17.2)	19,266.0 (3.9)	61,360.3 (12.4)	167,543.4 (33.9)	494,946.3 (100.0)

참 고 2 | 산림기능구분도



참 고 3 | 산림기능 잠재력 평가도

