

제 5 차 산림 기본 계획 (변경)

2013~2017

변경 주문

2013년은 치산녹화사업을 시작한지 40년이 되는 해이자, 「제5차 산림기본계획」의 후반기가 시작되고 새로운 정부가 출범하는 시점임

- 제5차 산림기본계획 전반기('08~'12)에는 기후변화에 대응한 탄소흡수원 확대 및 제도 기반 정비, 임업 생산의 증가와 경쟁력 제고 기반 마련, 다양한 국민수요에 부응하는 녹색복지 서비스의 확충, 산림생태계의 보전과 재해의 감소, 글로벌 역량의 강화라는 성과를 거두었음

– 동 기간 중 저탄소 녹색성장 정책 추진, 경제위기 극복을 위한 예산확대 등으로 산림 부문 투자가 늘어나게 되었음

- 이를 통해 ha당 입목축적, 목재자급률, 산림복지인프라 구축 등의 지표가 당초 전망과 목표를 초과하여, 계획의 변경이 불가피해짐

- 금후 우리사회는 저출산, 고령화로 인한 인구구조 변화와 경제성장 패러다임 변화를 겪을 것으로 전망되며, 세계적으로 온실가스 감축 등 지구환경 보전을 위한 노력이 심화됨에 따라 신장된 국가위상에 어울리는 기여확대가 요구되는 실정임

– 산림은 녹색경제 이행의 핵심 이슈로 경제, 복지, 환경에 관련된 여러 가지 역할 확대가 기대되고 있으며, 새 정부는 이를 인식하여 공약사항으로 반영함

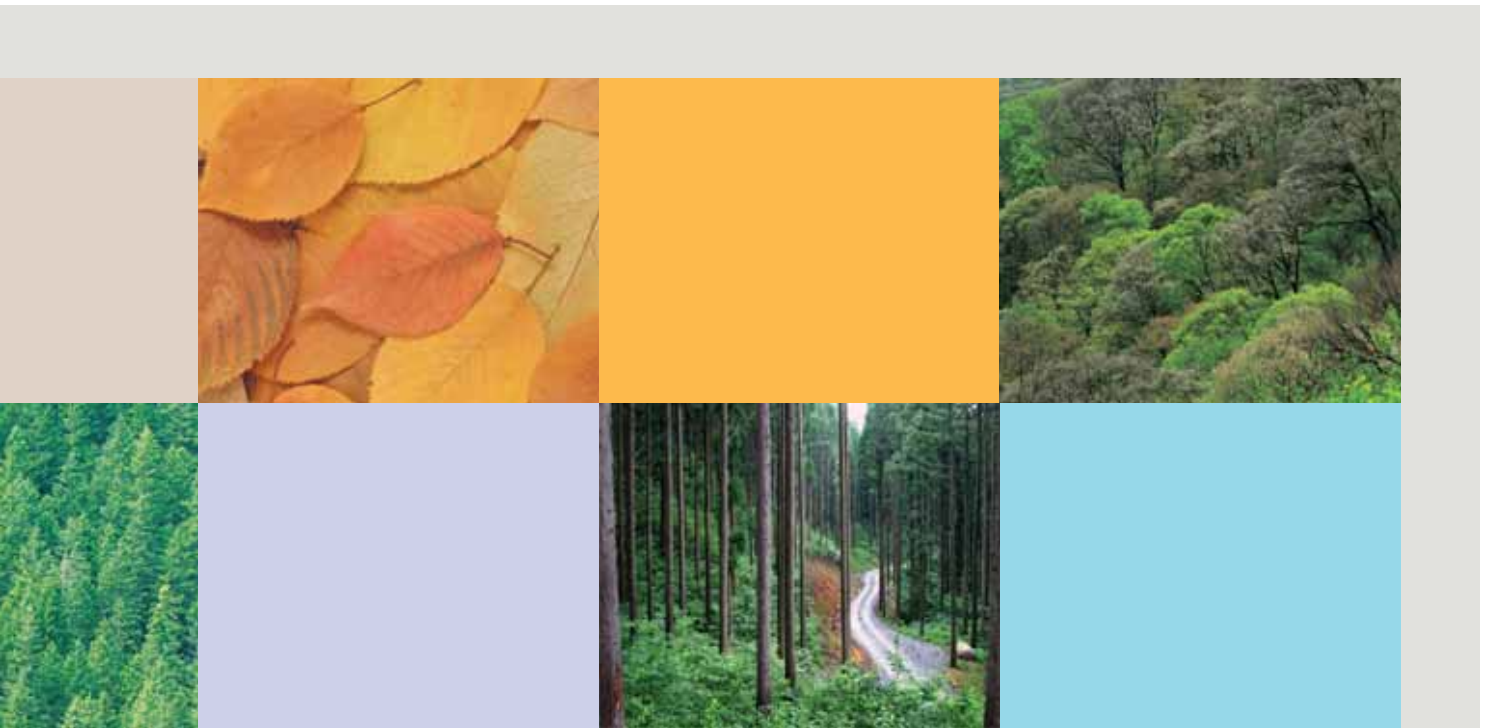
- 이러한 배경과 함께 새로운 정부의 출범으로 경제활성화와 일자리 창출, 복지구현, 지역 개발 등의 정책 추진에 따라 산림행정의 패러다임 변화가 필요한 실정임

이에 산림기본법 제11조에 따라 제5차 산림기본계획을 변경코자 함

Contents



제1부	산림기본계획의 개요	07
	제1장 산림기본계획의 근거와 내용	08
	제2장 제5차 산림기본계획 전반기 성과와 반성	10
제2부	최근 산림·임업의 여건변화와 전망	19
	제1장 산림·임업의 여건변화	20
	제2장 산림자원과 임산물 수급 장기전망	30
제3부	제5차 산림기본계획 변경의 배경	33
	제1장 계획의 변경 사유	34
	제2장 산림정책 패러다임의 변화	38



제4부	비전과 전략	39
	제1장 변경 계획의 추진체계	40
	제2장 전략별 핵심과제	44
	제3장 변경 전·후 대비표	45
제5부	전략별 세부과제	47
	제1장 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립	49
	제1절 현황 및 문제점	51
	제2절 여건 및 전망	52
	제3절 핵심추진과제	53
	1. 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대	53
	2. 기능별 산림자원 육성·관리	57
	3. 국유림의 선도적 역할 수행 강화	63
	4. 사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 확충	67

Contents



제2장 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축	72
제1절 현황 및 문제점	75
제2절 여건 및 전망	76
제3절 핵심추진과제	77
1. 기후변화 대응 탄소흡수원 확충	77
2. 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련	82
3. REDD+를 통한 탄소배출권 확보	88
제3장 임업시장기능 활성화를 위한 기반 구축	93
제1절 현황 및 문제점	95
제2절 여건 및 전망	96
제3절 핵심추진과제	97
1. 산림경영 지원방식의 전환과 환경서비스지불제 도입	97
2. 자원순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대	103
3. 고품질 단기 임산물 생산확대와 수출경쟁력 제고	109
4. 장기 안정적인 녹색 일자리 창출 확대	115
제4장 산림생태계 및 산림생물자원의 통합적 보전·이용 체계 구축	121
제1절 현황 및 문제점	123
제2절 여건 및 전망	124
제3절 핵심추진과제	125
1. 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진	125
2. 산림보호구역 관리체계의 정비	129
3. 산림생물자원을 활용한 신산업 육성	132



제5장 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리	137
제1절 현황 및 문제점	139
제2절 여건 및 전망	140
제3절 핵심추진과제	141
1. 생태적 산지관리체계 도입	141
2. 백두대간과 DMZ 산림의 복원과 보전	150
3. 선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화	155
4. 산사태 재해 안전망 구축	160
5. 산림병해충 예찰 강화 및 자연친화적 방제	166
제6장 산림복지서비스 확대·재생산 체계 구축	171
제1절 현황 및 문제점	173
제2절 여건 및 전망	174
제3절 핵심추진과제	175
1. 도시숲 확충과 산림경관의 보전 및 관리	175
2. 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대	180
3. 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산환경 조성	189
4. 활력 있는 산촌 만들기	194
제7장 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여	197
제1절 현황 및 문제점	199
제2절 여건 및 전망	200
제3절 핵심추진과제	201
1. 자원협력 및 해외조림 확대	201
2. 사막화방지 등 지구환경문제 해결 선도	204
3. 임산물 통상협상 대응	207
4. 녹색 한반도, 남북 산림협력 강화	210

Contents



제6부	산림행정 지원체계의 확립	213
	제1장 산림의 특성을 고려한 장기 전략형 R&D 추진	214
	제2장 산림자원 지식정보체계의 고도화	217
	제3장 조직/법령/성과관리 등 인프라 정비	222
제7부	투융자 계획과 사업물량	225
	제1장 투융자 계획	226
	제2장 주요사업 물량 계획	228
	제3장 주요 성과지표	234



산림기본계획의 개요



■ 제1장 산림기본계획의 근거와 내용	08
■ 제2장 제5차 산림기본계획 전반기 성과와 반성	10

제1장

산림기본계획의
수립 근거와 내용

■ 수립 근거 : 산림기본법 제11조 및 동법시행령 제4조~제6조

- 산림청장은 산림자원 및 임산물의 수요와 공급에 관한 장기 전망을 기초로 하여 지속가능한 산림경영이 이루어지도록 전국의 산림을 대상으로 10년마다 산림 기본계획 수립·시행

■ 계획의 성격

- 산림정책의 목표와 추진방향을 정하는 10년 단위의 장기계획
- 지역산림계획과 국유림종합계획, 산림경영계획을 수립하는 기준이 되며 분야별 계획 수립의 토대가 되는 최상위 계획
- 산림자원, 산림산업, 산림생태계, 산지 및 산촌 등에 관한 종합계획

■ 포함하는 내용

- 산림시책의 기본목표 및 추진방향
- 산림자원의 조성 및 육성에 관한 사항
- 산림의 보전 및 보호에 관한 사항
- 산림의 공익기능 증진에 관한 사항
- 산림문화·휴양 증진에 관한 사항
- 산림재해의 예방 및 복구에 관한 사항
- 임산물의 생산·가공·유통 및 수출에 관한 사항
- 산지구분 및 이용계획에 관한 사항 등

■ 과거 산림기본계획의 추진 경과

1. 제1차 치산녹화 10년계획('73~'78)

- 계획목표 : 국토의 속성녹화 기반구축

- 주요성과

- 100만ha의 조림계획을 4년 앞당겨 달성
- 화전정리사업의 완료와 농촌임산연료 공급원 확보
- 육림의 날 제정과 산주대회 개최로 애림사상 고취

2. 제2차 치산녹화 10년계획('79~'87)

- 계획목표 : 장기수 위주의 경제림조성과 국토녹화 완성

- 주요성과

- 106만ha의 조림과 황폐산지 복구 완료
- 대단위 경제림단지 지정, 집중조림 실시
- 산지이용 실태조사, 보전·준보전임지 구분체계 도입

3. 제3차 산림기본계획(산지자원화 계획, '88~'97)

- 계획목표 : 녹화의 바탕위에 산지자원화 기반조성

- 주요성과

- 32만ha의 경제림 조성과 303만ha의 육림사업 실행
- 산촌종합개발의 추진과 산림휴양·문화시설의 확충
- 산지이용체계 재편, 기능과 목적에 의한 이용질서 확립

4. 제4차 산림기본계획('98~'07)

- 계획목표 : 지속가능한 산림경영기반 구축 → 사람과 숲이 어우러진 풍요로운 녹색국가 실현 ('03년도에 계획 변경)

- 주요성과

- SFM 이행을 위한 기준과 지표설정, 「산림법」에서 「산림기본법」 중심의 12개 기능별 법체제로 개편
- 「심는 정책」에서 「가꾸는 정책」으로 전환하여 산림의 가치 증진
- 산림의 공익기능 증진과 산촌개발사업 본격 추진
- 백두대간 등 한반도 산림생태계의 보전 관리체계를 마련하고, 「산지관리법」 제정으로 자연친화적 산지관리기반 마련
- 산불진화 역량 확충과 소나무재선충병 확산 방지
- 해외조림사업 확대 및 「탄소흡수원확충 기본계획」 수립
- 국립수목원, 국립자연휴양림관리소 신설 및 FGIS 시스템 구축

제2장

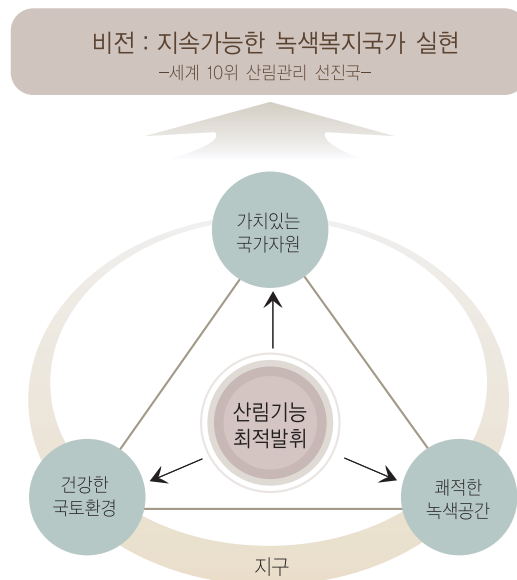
제5차 산림기본계획
전반부 성과와 반성

〈제5차 산림기본계획의 개요〉

■ 계획 수립 경과 (2년 5개월 소요)

- '05. 8 : 제5차 산림기본계획 수립을 위한 T/F 구성과 추진일정 마련
- '05. 11 : 제5차 산림기본계획 수립을 위한 정책개발 연구용역 최종보고
- '06. 2 ~ '06. 8 : T/F 및 작업팀 운영
- '06. 12 : 기본계획 기본구상 및 작성계획 보고
- '07. 2 ~ 3 : 기본계획 초안 보고 및 정책토론회 개최
- '07. 4 ~ 10 : 사업물량 책정 및 관계부처, 지역 의견 수렴
- '07. 12 : 산림정책심의회 의결 · 확정

■ 비전과 목표



* 산림지속성지수 산출법을 토대로 OECD 국가간 통계 비교를 통해 세계 10위 수준의 산림관리 비전 설정

■ 추진 전략과 핵심과제

5대 전략	25대 핵심과제
1 다기능 산림자원 육성과 통합관리	① 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대 ② 기후변화 대응 탄소흡수원 확충 ③ 산림의 공익기능 증진 지원체계 강화 ④ 지속가능한 산림자원 육성 ⑤ 자원조성·관리 인프라 강화
2 자원순환형 산림산업 육성 및 경쟁력 제고	⑥ 친환경 목재산업 육성 ⑦ 단기임산물 경쟁력 강화 및 지역산업클러스터 육성 ⑧ BT, ET 등 신성장동력 확충 ⑨ 사유림 경쟁력 제고 및 임업소득 안전망 구축 ⑩ 임산물 수출확대 및 임업통상 적극 대응
3 국토환경자원으로서 산림의 보전·관리	⑪ 국토 균형적 산지관리체계 확립 ⑫ 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진 ⑬ 백두대간 등 한반도 국토생태축 보전 ⑭ 과학적 산림재해 예방 및 대응 ⑮ 산림경관의 보전 및 증진
4 삶의 질 제고를 위한 녹색공간 및 서비스 확충	⑯ 도시 녹색공간 확충 ⑰ 국민수요에 맞춘 휴양·문화서비스 확대 ⑱ 쾌적한 등산·산악레포츠 환경 조성 ⑲ 산림의 사회적 역할 강화 및 일자리 확대 ⑳ 국유림의 공공서비스 기능 강화 ㉑ 다기능 생활공간으로서 산촌 진흥
5 자원 확보와 지구산림 보전을 위한 국제협력 확대	㉒ 자원협력 및 해외조림 확대 ㉓ 사막화방지와 지구환경보전 협력 확대 ㉔ 다자간 국제협력 강화 ㉕ 북한산림 복구지원 등 남북 산림협력 강화

지원 및 실행체계 강화

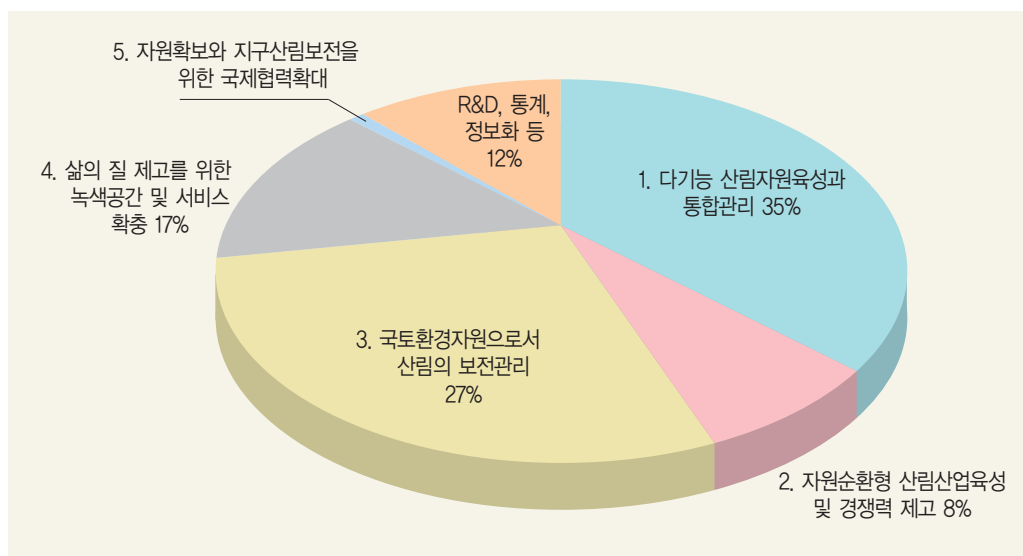
- R&D 추진체계 강화 및 투자확대
- 유비쿼터스 구현 및 조사통계체계 정비
- 법령/조직/제도 정비

* 산림탄소흡수원 확충, WTO/FTA 대비, 일자리 창출, 휴양 등 산림서비스 확대, BT·ET 신성장 동력 확충을 주요 과제로 부각시킴

〈투자 및 사업추진 실적〉

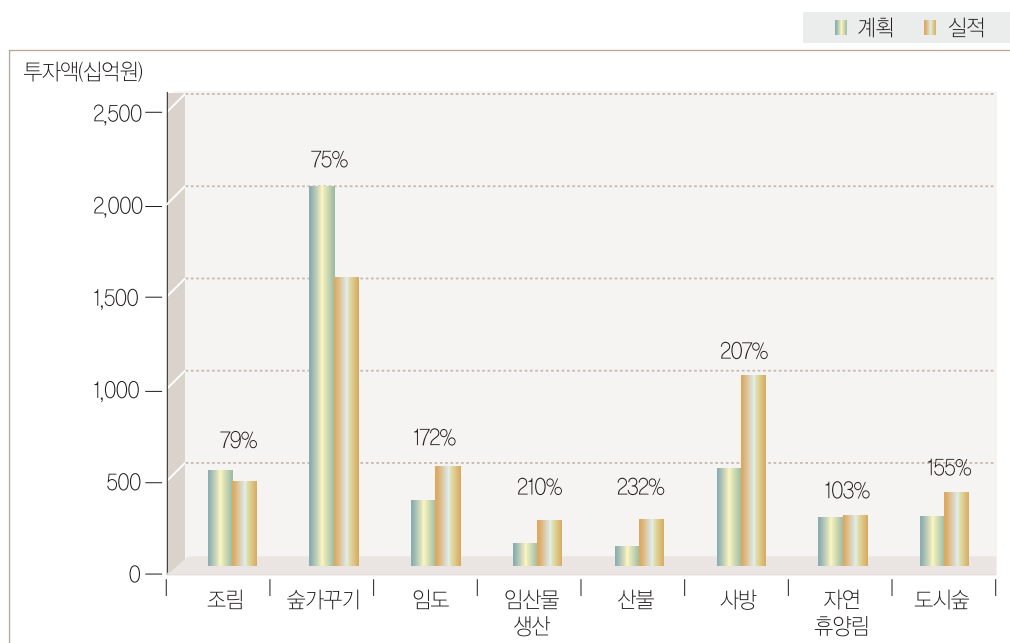
● 투자계획 대비 실적

- 계획 : 7조 20억원 → 실적 : 8조 551억원 (국고기준, 계획대비 115%)



〈 분야별 투자실적 〉

- 주요사업별 투자실적 ('08~'12)



〈 사업명 〉

〈참고〉

제5차 산림기본계획 전반부('08~'12) 주요 사업 실적

사업명	단위	5년간 실적 ('08~'12)	목표대비 달성률(%)	비고
1. 다기능 산림자원 육성과 통합관리				
조림	천ha	104	94	
숲가꾸기	천ha	1,288	96	
품종보호 출원	건	167	553	
산림경영인증	천ha	364	209	
임도신설	km	2,295	126	
2. 자원순환형 산림산업 육성 및 경쟁력 제고				
목재생산	천m³	19,284	123	
산림조합구조개선	개	66	84	
임산물 수출	백만USD	860	110	'12. 9월 기준
복합경영	개소	157	43	
전문임업경영인 육성 (신규)	명	1,877	431	'11년말 기준
생산단지 조성	개소	107	116	
3. 국토환경자원으로서 산림의 보전·관리				
수목원조성(지방)	ha	129	140	
훼손지 복원	개소	35	40	
소나무재선충병 방제	천ha	218	59	확산 조기차단에 따른 물량 축소
참나무시들음병 방제	천본	4,268	211	
사방댐 조성	개소	3,446	137	
4. 삶의 질 제고를 위한 녹색공간 및 서비스 확충				
도시숲 조성	ha	2,200	110	
자연휴양림 조성	ha	158	74	
등산로 정비	km	5,254	202	
5. 자원확보와 지구산림보전을 위한 국제협력 확대				
해외조림	천ha	137	109	
사막화방지사업	ha	1,919	84	

〈전반부 주요 성과〉

■ 산림 탄소흡수원 관리 확대 및 제도기반 정비

- 국내·외 조림, 숲가꾸기 등을 통해 산림탄소흡수원을 지속 확충
 - 104만ha 숲가꾸기를 통해 약 110만톤의 이산화탄소 흡수역량 확보
- 세계최초로 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」을 제정('12.2)
 - 기후변화협약이 인정하는 탄소흡수원 확충, 산림탄소상쇄제도 실시, 온실가스통계 시스템 구축에 대한 제도정비 추진
- 개도국에서의 온실가스 감축의 주요수단으로 인정받는 REDD+ 사업의 추진을 위해 대상국과 협력 강화하고 현장조사 등 사전작업 실시
- 숲가꾸기 산물 수집을 늘려 펠릿 등 에너지 자원으로 활용하고 펠릿 제조시설과 유통망을 확충
 - 펠릿보일러 보급 확대 및 품질인증 기준 마련으로 신뢰성 제고

■ 가치 있는 산림자원의 육성과 관리 이행

- 지속가능한 산림경영 현장이행의 확대와 더불어 우량종자의 안정적인 공급기반 정비를 추진
 - 산림분야 신품종보호 제도 실시에 따라 국립산림품종관리센터 개원('08.8)
- 「산림자원육성 5개년 종합계획」 수립으로 산림관리 패러다임 전환 추진
 - 기존 목재생산중심에서 다양한 기능의 최적 발휘로 전환하고 기능에 맞춰 관리 전문화
- 「숲가꾸기 5개년 계획」 하에 지난 4년간 104만 ha의 숲을 가꾸어 산림의 가치를 높였으며, 이 과정에서 연평균 33천개의 일자리를 창출

Ⅰ 주요성과지표 Ⅰ

- ▶ 입목축적 : ('07) 98m³/ha → ('10) 126m³/ha
- ▶ 목재펠릿 생산량 (천톤) : ('09) 21 → ('10) 34 → ('11) 64

■ 임업 생산증가와 경쟁력 제고 기반마련

- 자원무기화 등 목재수입 여건악화에 대응하고 국산재 수요 증가에 부응하기 위해 벌채량을 지속적으로 늘린 결과 목재자급률이 상승
- 「목재의 지속가능한 이용에 관한 법률」 제정('12.5), 「목재산업 진흥 5개년 계획」 수립 등을 통해 제도 기반 정비
- 우수 신품종의 개발 보급, 자재와 시설 지원 확대, 특별임산물 품질관리제 도입 등을 통해 단기소득 임산물의 생산 및 수출 증대
- 산주조합원이 가입확대와 부실(우려)조합의 구조조정을 통해 산림조합을 산주와 임업을 위한 기관으로 육성 도모
- 「한국임업진흥원」 설립('12)을 통해 산주와 임업인에게 전문적인 기술서비스를 제공하는 기반 마련

■ 국민요구에 부응하여 다양한 녹색서비스의 확충

- 자연휴양림, 산림욕장, 등산로, 트레킹길 등 숲체험 기반의 지속적 조성으로 늘어나는 수요에 적극 부응
- 「산림문화·휴양에 관한 법률」 개정을 통해 숲길 개념 및 체계를 정립하고, 지리산 둘레길 개통 성공 등으로 인프라 수요 증가 부응
- 새롭게 각광받는 산림치유에 대한 수요 대응을 위해 「국립백두대간 산림치유단지」 조성하고 관련 학제간 융·복합 연구개발을 강화
- 「산림교육의 활성화에 관한 법률」 제정을 통해 산림에 관한 새로운 수요에 선제적으로 대응
- 도시숲, 학교숲 조성을 확대하고 가로수 정비를 늘려서 도시내 녹색 네트워크 구축을 추진하였으며, 1인당 도시숲 면적은 '05년 대비 21% 증가

■ 주요성과지표

- ▶ 목재자급률(%) : ('08) 10.1 → ('09) 11.9 → ('10) 13.5 → ('11) 15.2
- ▶ 임산물 생산액 : ('08) 4조 808억원 → ('11) 5조 7,267억원
- ▶ 자연휴양림 및 산림욕장 수 (누계) : ('08) 257 → ('11) 312

■ 산림생태계의 보전과 산림재해 감소

- 「산지전용타당성조사 제도」 실시 등 합리적인 산지관리를 위한 기반구축
- 종전 보안림과 산림유전자원보호림을 5개유형의 산림보호구역으로 지정·관리토록 개선하고 규모 확대
- 「민북지역 산지관리 특별법」 제정과 더불어 백두대간, DMZ 등 주요 산림 훼손지에 대한 복원·보전 추진
 - 복원실적 : (‘10까지) 84.5ha → (‘11) 40.6ha → (‘12) 79.0ha
- 산불, 병해충의 발생면적은 크게 감소하였으며, 기후변화 등에 따라 강우 패턴이 변하면서 산사태관련 예산사업이 증가
- 「산림경관 관리 기본계획」 수립을 통해 경관 관리의 제도적 기반 마련
 - 산림경관관리 대상지(100개소)에 대한 관리방향과 실행계획 수립

■ 대외역량 강화를 통한 글로벌 그린 리더십 구축

- IUFRO 세계총회(‘10)와 UNCCD 제10차 당사국총회(‘11, 창원)를 성공적으로 개최하여 국가브랜드 가치제고에 기여
- 한-아세안 산림협력협정 발효에 따라 우리나라 주도의 최초 국제기구인 「아시아 산림협력기구(AFoCO)」의 설립(‘12)
- 청단위 기관 최초로 해외자원협력관실(국단위) 신설 (‘12.1)하고, 양자협력 확대와 다각화 추진
- ’11년까지 인도네시아, 베트남 등 12개국에 24개 기업체가 진출하여 254천ha의 해외조림을 실시하고 목재자원의 안정적인 공급기반을 조성
- 사막화 방지 조림 사업, 개도국 인력양성 등을 통한 지구환경보전 기여

Ⅰ 주요성과지표 Ⅰ

- ▶ 최근 4년간(‘08~’11) 연평균 산불 피해 : 380건, 749ha로 이전 10년 대비 건수는 78%, 피해면적은 20% 수준
- ▶ 양자협력 국가 (개국, 누계) : (‘08) 10 → (‘10) 12 → (‘12) 21

〈미흡한 점과 개선과제〉

■ 체계적인 자원조성과 사유림 경영 부진 지속

- 목재생산에 치우쳐 산림기능의 최적화 실현이 미진하고, 조림에 대한 지자체와 산주의 요구충족이 어려운 실정
- 산림부문 직접지불제와 환경서비스지불제는 그 도입 필요성에도 불구하고, 제도화 단계로 발전을 못시키고 있는 실정
- 사유림의 경영규모 확대와 임산물 복합경영, 산업클러스터 육성이 부진하며, 이를 위한 산림조합, 한국임업진흥원 등의 역할 강화 필요

■ 산업기반과 임업 시장 기능 취약

- 임목축적 증가와 함께 영급불균형 해소 필요성으로 인해 목재생산 적기에 이르고 있으나, 임도, 임업기계, 현장 전문인력 등 인프라 구축이 부진
- 단기임산물은 규격화, 등급화 등 유통과 품질관리 인프라 개선이 시급함
- 과도한 정부주도의 관행이 오히려 시장의 형성을 저해할 우려가 있어, 시장기능의 성숙정도 및 잠재력을 평가하여 정책을 재설계할 필요

■ 산림보호구역 관리기능의 파편화 및 난개발 문제

- 산지관리는 전용 허가위주의 사후 관리체계에서 국토공간계획의 한축으로의 전환이 필요하며, 난개발 방지 장치의 고도화 시급
- 산림유전자원보호구역의 확대와 관리체계 강화가 필요한 실정이며, 규제위주 관리에서 지역주민과 함께할 수 있는 방향으로 전환이 요구됨
- 특히, 각 개별법에 의해 분산 지정·관리되고 있는 국립공원 등 각종 산림내 보호구역에서의 실질적인 산림관리가 취약하여 업무조정 필요
- 경관보전에 대한 사회적 수요 증가에 대비하여 제도의 정비와 관련 연구 추진이 필요

■ 사람중심 방재시스템 구축으로 전환 및 기후변화 적응대책 강화 필요

- 산림위주의 방재시스템으로 생활권 산림재해 대응 인프라가 절대 부족
- 기후변화에 따른 병해충 발생 패턴 변화를 반영한 방제전략과 함께 생활권 산림 해충에 대한 접근 강화 필요
- 산불진화는 공중진화 역량은 신장하였으나, 지상진화 역량과의 조화가 요구되며, 진화장비의 효율적 운영을 위한 매뉴얼 등 운영기반 정착 필요

■ 산림복지 서비스의 수요증가에 부응 및 임업인과의 연계 미흡

- 휴양, 등산의 시설인프라의 양적 증가와 더불어 다양한 체험프로그램의 개발과 연계가 요구되며, 산림치유, 교육 등은 증가하는 수요에 대응하여 정책과 연구역량 강화 필요
- 녹색일자리는 많은 고용을 창출하여 경제위기 극복에 기여했으나, 사회수요에 맞게 장기 안정적인 전문 일자리 창출로의 정책전환 필요
- 늘어나는 귀농, 은퇴자 수요에 부응하기 위해 소득원, 어매니티 등 다양한 정책 수단이 망라된 산촌 대책 마련 시급
- 산림휴양, 산림치유, 산림교육, 산림탄소 등 산림을 기반으로 하는 새로운 시장이 형성되고 있으나, 이를 임업인의 소득으로 연계하는 시스템 구축은 취약

■ 해외조림의 지역편중과 남북협력 부진

- 해외조림이 인도네시아 등 일부국가에 편중되는 실정이며, 탄소배출권 확보와 관련된 A/R CDM 실적이 부진
- 지난 4년간 남북관계 경색으로 북한 산림복구 사업 진척이 전무
- 국제협상 전문가의 부족으로 ITTO, 몬트리올프로세스 등 일부 국제회의에 대한 지속적인 협상대응에 어려움을 겪음



최근 산림 · 임업의 여건변화와 전망



■ 제1장 산림 · 임업의 여건변화	20
■ 제2장 산림자원과 임산물 수급 장기전망	30

제1장

산림·임업의 여건변화

〈외부 여건 변화〉

■ 온실가스 감축과 사막화 방지 노력 확산

- 향후 모든 국가의 온실가스 의무감축을 규정하는 국제 협상 진행 전망
 - 스턴보고서(Stern Review)는 온실가스 배출에 따른 기후변화비용이 지구온도 5~6℃ 상승시 세계 GDP의 5~10%로 전망
 - 기후변화협약 체제하에서 모든 국가에게 법적 구속력이 있는 감축의무를 부여 하자는 논의가 장기화됨에 따라 국가의 자발적인 감축 노력 중요

* 더반 플랫폼('11)에 따라 '15년까지 모든 국가가 온실가스 의무 감축에 참여하는 협상 완료 목표

- 교토의정서 제2차 공약기간동안 교토시장에서 거래되는 산림탄소 배출권의 전망은 불투명한 반면 자발적 탄소시장에서의 거래량은 증가될 전망
 - 우리나라는 2015년 도입 예정인 총량제한 배출권거래제에서 국·내외 산림탄소 배출권의 활용 여부와 그 규모에 따라 미래 산림탄소사업 좌우
- 고유가 지속 등 에너지 수급의 불확실성이 커짐에 따라 신재생에너지 기술의 발전과 관련 산업구조 변화 전망

* 신재생에너지 시장규모 전망(억 달러) : ('09) 1,620 → ('20) 8,000~10,000¹⁾

- 지구 사막화 방지 국제사회 노력 실현을 위한 사막화방지협약(UNCCD) 글로벌 네트워크 구축 진행
 - 창원이니셔티브 후속조치 이행에 대한 활성화 기대
 - 한국 주도 AFoCO 설립으로 아시아권 내 산림협력사업 가속화 전망
 - GCF(녹색기후기금) 유치시 개도국 산림녹화 지원을 약속한 만큼, 향후 관련 협력사업 확대 전망

1) 대한민국 중장기 정책과제 (기획재정부, 2012)

■● 생물다양성 자원 활용 경쟁 본격화

- 생물다양성 전략계획(2011-2020)과 나고야의정서 채택('11)으로 유용 유전자원 선점을 위한 경쟁 심화 예상
 - 나고야의정서의 발효는 생물유전자원을 이용하는 국가와 제공하는 국가 모두에게 보다 법적확신과 투명성을 제공하며, 유전자원과 관련 전통지식의 사용을 촉진시킬 수 있는 계기로 작용
 - * 현재까지 '유전자원의 접근 및 이익 배분(ABS)에 관한 나고야 의정서'에 서명한 나라는 총 92개국 (EU포함)
 - 국내 유전자원에 대한 주권적 권리를 지키고, 해외 유용생물자원의 확보에 대한 시급성 증대

■● 세계경제 위기극복을 위한 양자 간 자유무역협정 체결 지속 증가

- WTO DDA 협상의 교착상태 지속 및 글로벌 금융위기 등 세계경제 위축 속에 지역주의 확산 등으로 세계무역 환경의 큰 변화 전망
 - 미국의 주택경기 침체, 유럽의 재정위기, 중국·인도 등 신흥국 부상
- 자유무역협정(FTA) 체결 확산으로 양자 간 무역자유화 및 경쟁 가속화
 - 우리나라는 한·칠레 FTA('04) 이후 현재('12년말) 44개국과의 협정이 발효중이며, 2020년까지 70개국 체결 전망²⁾
 - 특히, 한·중 FTA는 국내 임업·임산업에 상당한 영향을 끼칠 전망

■● 남북관계 개선에 대한 기대감

- 새정부 출범에 따라 남북관계 개선과 협력사업 재개 전망
 - 북한내 정치상황의 불확실성 가중과 함께 대남 도발 가능성이 상존하고 있으나, 긴장완화 필요성 확산
 - 남북관계 개선에 적극적인 새정부 출범에 따라 남북 협력 재개 기대
- 북한의 산림황폐화가 점차 심각해짐에 따라 정치상황에 관계없이 한반도 생태계의 보전이라는 과업 수행 필요

2) 2012년 외교백서 (외교통상부, 2013)

■ 국가위상에 어울리는 국제개발 협력사업 확대 및 기여도 확대 요청

- 2005년 「UN 특별정상회의」 등을 계기로 공여국 원조 규모 대폭 확대를 국제사회에 약속
 - 국민총소득(GNI) 대비 ODA 비율 : (‘06) 0.05% → (‘11) 0.12% → (‘15) 0.25%³⁾
 - 2010년 OECD DAC(개발원조위원회) 가입 등 국격제고에 ODA 적극 활용
 - UNEP, WFP, UNICEF 등 주요 국제기구에 대한 협력강화와 함께, 자연재해, 분쟁지역에 대한 인도적 원조 확대 추진

■ 경제 성장으로 삶의 질에 대한 국민 가치관 및 참여 패턴 변화

- 세계 12위 경제규모, 고속철도의 확충, 주40시간 근무제, 주5일 수업제, 스마트 워크 등으로 시간 및 공간 이용 패턴이 근본적으로 변화
- 국민의 삶의 질에 대한 관심 사항이 단순한 편리성 · 편안함 추구가 아닌 적극적 참여에 의한 행복함 · 건강 증진으로 인식 변화

* 가족 중심형 장기체류 체험관광, 레저 스포츠 및 숲 치유 활동 등

- 농촌에서 자연지향적 라이프스타일을 원하는 도시민의 수요가 증가하는 추세⁴⁾

■ 지역발전을 위한 지방분권 강화 및 국토의 균형발전 요구 확대

- 총선 및 대선 이슈로 지방분권 강화 및 국토의 균형발전 촉진 제시
 - 지방자치제 본격화로 지역특색과 욕구에 맞는 주민밀착형 지방행정 강화
 - 핵심 행정과 재정권한의 지방이양 등으로 국토균형발전 토대 형성
 - 중앙 권한의 지방이양, 국세의 지방세 이전, 자치입법권 및 자치권 강화, 특별 지방행정기관의 기능이관과 공공기관 지방이전 등 요구 지속 전망
- 지역발전 차원에서 클러스터(cluster) 구축 등 혁신 전략 실현 추진
 - 지역농업클러스터, 지역기술혁신센터(TIC) 등 산 · 학 · 연 네트워크 활발

3) VISION 2030 전망자료

4) 한국농촌경제연구원 농업전망 2012 자료

■ 과학기술의 융합, 도시화 확대, 저출산·고령화 사회 진입 등 산업 및 고용 구조의 전환 가속화

- 과학기술의 발달로 제조업 중심의 사회에서 IT, BT, ET, NT 등이 융합된 고부가가치 지식산업 사회로 급속히 전환
 - 산업부문에서 농림어업 1차 산업분야의 비중은 감소될 것으로 전망
 - * GDP 중 농림어업 비중 : ('09) 2.6% → ('20) 1.3%
 - 도시화율은 2009년 90.8% 수준에서 2020년 95%까지 확대 전망
 - * 농가인구 : ('12) 289만명 → ('22) 219만명⁵⁾
- 경제구조 변화 및 과학기술 발달로 인한 일자리 감소와 고령화에 따른 노동력 부족 및 성장률 둔화 우려
 - ('11년) 전체 실업률은 3.4%, 체감실업률은 11.3%. 청년실업률은 22%⁶⁾
 - 출산율 저하와 평균수명 연장으로 고령화가 급속히 진행되어 생산가능 인구 격감 전망 (고령화속도가 OECD 국가중 1위)
 - * 인구전망 (만명) : 5,144 (2020년) → 5,109 (2040년) → 4,397 (2060년)⁷⁾
- 베이비부머 은퇴 본격화 및 귀농·귀촌에 대한 관심 증가
 - 베이비 부머 : 55~63년생 712만명 (전체인구의 14.6%)
 - * 귀농·귀촌 인구 : 10,503가구 23,415명('11) → 20,000가구('12)

<도시민의 귀농에 대한 의향>

조사기관	조사시기	조사대상	농어촌 이주 의향 비율(%)	비고
국토연구원	2011	서울 등 5대 대도시 거주 베이비 부머(1955~63년생) 1,000명	66.3%	-
농민신문	2011	서울 및 수도권 거주 1,282명	74.1%	-
KREI	2011	만 19세 이상 전국 도시민 1,500명	63.7%	이주 의향자의 8.7%가 10년 내 이주 계획

- 소득격차 해소 등 질적 성장에 대한 요구가 증가하면서 복지확충, 공생발전 등 사회통합 논의가 활발해질 전망
 - 사회갈등에 의한 사회적 비용은 전체 GDP의 27% 수준 ('11, 삼성경제연구원)

5) 한국농촌경제연구원 농업전망 2012 자료

6) 현대경제연구원 보고서

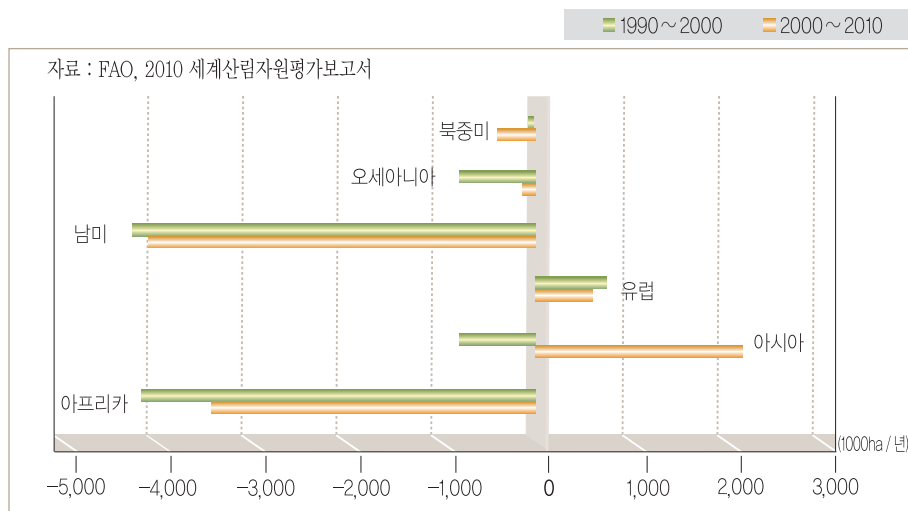
7) 국회예산정책처 2012 「2012~2060 장기 재정전망 및 분석」

〈내부 여건 변화〉

■ 세계 산림면적 감소 완화 및 목재수요 증가율 둔화 전망

- 세계 산림면적(10)은 육지면적의 31%를 차지하고, 농업생산 및 기타 자연재해 등의 요인으로 연간 13백만ha가 소실되는 등 전반적으로 감소 추세
 - 2000년대 들어서는 1990년대(연간 16백만ha 감소)보다 산림면적 감소율이 13백만ha로 완화 추이
 - 조림면적 확대로 산림면적이 증가한 국가는 중국(2,986천ha), 미국(384천ha)인 반면 농업용지전용 및 산불 등의 요인으로 산림면적이 감소한 국가는 브라질(-2,642천ha), 호주(-562천ha) 등임
- 세계 총임목축적(10)은 정체현상을 보이지만, 헥타르당 축적은 지속적으로 증가 추세
 - 세계 총임목축적은 527,203백만m³이며, 헥타르당 평균 임목축적은 약 131m³이며, 최고임목축적은 중앙유럽 (155.8m³/ha)과 열대우림지역 (205m³/ha)임

〈 1990년대 및 2000년대의 연간 세계산림면적 변화 〉



- 향후 세계목재수요는 유럽, 미국 등 세계경기의 불확실성으로 인해 목재수요 증가율 둔화 예상
 - 유럽, 북미 등 세계경기 침체 및 불확실성 등으로 중국 등 신흥개발도상국의 목재수요 증가가 다소 둔화 될 것으로 전망

- 세계원목생산량 감소와 제재목·완제품 생산체제변화로 국내목재산업에 미치는 영향 증가 예상

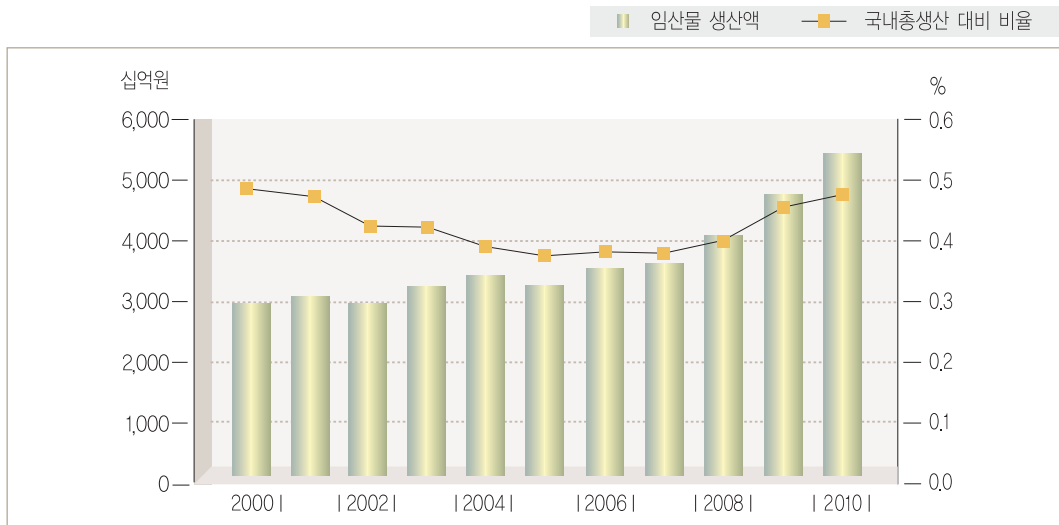
■ 지속가능한 산림경영 실현을 위한 수단 강화

- Rio+20에서 지속가능한 발전과 빈곤해소를 위한 Green Economy가 주요 주제로서 재생가능한 자연자본인 산림의 지속경영 논의 본격화 예상
 - UNEP는 “Forests in a Green Economy : A Synthesis”에서 산림관련 부문에 추가적으로 400억달러 투자 시 2030년까지 산림감소율 반감, 2050년까지 조림은 140% 증가, 이산화탄소 추가 28% 흡수 가능성 제시
 - 산림의 지속가능한 이용과 관리 및 보전과 회복을 촉진하는 정책체계와 시장 수단에 대해 중점 논의
- SFM 실현 수단인 산림인증 면적 확대와 인증목재 시장점유율 증가
 - 산림경영인증(FSC, PEFC)⁸⁾ 면적 증가 추세 : 전세계 면적의 9.6% 차지
 - * 세계 산림경영인증 면적 : ('06) : FSC 8,430만ha, PEFC 19,382만ha
 - ('11) : FSC 14,098만ha, PEFC 23,547만ha
 - 선진국의 경우 산림인증 생산물이 차지하는 시장규모 점차 확대
- 세계적으로 목재생산국 뿐만 아니라 목재소비국의 SFM 실현을 저해하는 불법 벌채 목재대책 채택 확대 추세
 - '05년 G8 정상회의(스코틀랜드 퍼스셔) 논의 결과에 따라 불법벌채 목재 수입 금지 및 소비제한 조치 시행
 - * EU : 불법벌채 목재 및 목제품 수입규제 법안 채택('10)
 - * 일본 : 그린 구입법 제정 및 합법성 증명 목재 사용조치 도입('06)

8) 국제 민간기구인 FSC(Forest Stewardship Council), PEFC(Program for the Endorsement of Forest Certification) 등에서 지속가능한 산림경영 활동을 실현하기 위한 수단으로 심사·인증하여 목재가 시장에서 차별화 되어 거래되게 함으로써 지속가능한 산림경영을 유도하는 제도

■ 시장개방 확대에 따른 국내 산림산업의 대외 경쟁력 약화 우려

- FTA, DDA 등 시장개방 확대에 의해 임업·임산업 경쟁력 지속적 약화 전망
 - 저조한 임업 투자수익률로 인해 임업인의 자발적 산림투자 기피
 - * 내부투자수익률 : 소나무(0.8%), 참나무(0.9%), 낙엽송(0.7%), 잣나무(0.2%)
 - 임산물 수출은 증가추세이나, 수입에 비해 과소한 실정
 - * 수출 '07년 141백만\$ → '11년 245백만\$
 - * 수입 '07년 3,405백만\$ → '11년 3,772백만\$
- 임산물 생산이 국내 총생산에서 차지하는 비중은 미미(0.5% 수준)하며, 임가소득 역시 정체 현상
 - * 소득 현황 : 27,148천원('05) → 28,471천원('11)



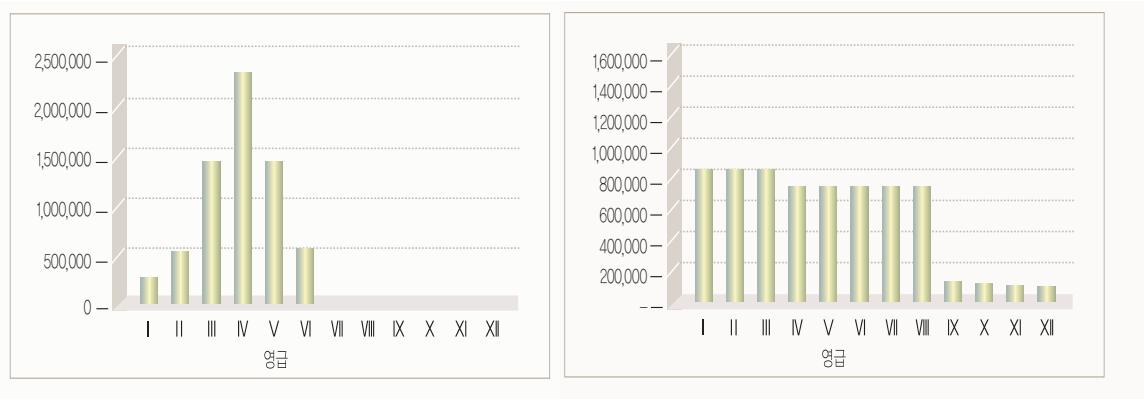
〈 국내총생산 대비 임산물생산 기여도 추이 〉

- 시장수요에 부응하는 친환경 청정 임산물 생산 확대 추세
 - 지리적표시제, 임산물품질인증 실적은 꾸준히 증가
- 이상고온, 집중호우 등에 따른 품목별 생산 불균형 심화 전망
 - 송이, 수액 등은 기후변화 등에 따라 연도별 생산량 증감이 심화되어 임가소득 안정화에 부정적 영향을 주고 있음
 - * 송이생산량 (ton) : 479('07) → 181('08) → 336('09) → 728('10) → 209('11)

■ 산림자원의 특정영급 편중으로 산림기능 최적 발휘와 안정적 목재 공급 지장 우려

- 지속가능한 산림경영 실현을 위해 전체면적의 58%를 차지하는 3, 4영급 (21~40년생)의 조기수확 등을 통한 영급구조 개선 시급

* 산림의 영급구조('10년 기준) : 3영급 22%, 4영급 36%, 5영급 22%



〈 현재 〉

〈 미래(80년 후) 〉

〈 영급구조 개선 추이 〉

- 산림의 건강성 확보, 탄소흡수원 확충 등을 위해 3, 4영급에 대한 지속적인 숲가꾸기 추진과 다양한 숲 조성 필요
 - 시급한 숲 가꾸기 대상 215만ha 중 1단계('04~'08)로 90만ha, 2단계 숲 가꾸기 5개년 계획('09~'13)에서 125만ha 실시했으나, 향후 확대 필요
 - 기능별로 다양한 형태의 숲 조성으로 개별 기능의 최적발휘 유도

■ 국민 삶의 질에 대한 인식 변화로 새로운 산림복지 수요 증대

- 주5일근무제, 웰빙중시 풍조로 휴양활동과 청정임산물에 대한 수요 증대
 - 산에 월 1회 이상 방문은 전 국민의 40.6%, 산림이용 방법 중 휴양 및 휴식 장소 제공이 48.8%로 1순위 제시
 - 청정임산물 수요 증대 의견은 '06년 80.9%에서 '10년 85.1%로 증가⁹⁾
- 전국토의 45.9%를 차지하고 있는 산촌지역이 귀농, 휴양, 관광 및 청정 농·임산물 생산 중심지로 부각
 - 농산촌관광 참여비율 : ('05) 5% → ('10) 20% → ('20) 40%¹⁰⁾

9) 2010년 한국갤럽연구소 국민의식조사 결과

10) 한국농촌경제연구원 농업전망 자료 인용

- 산림문화·복지 서비스에 대한 국민 관심과 수요 증가
 - 산림체험교육 참여자 : '08) 582천명 → '12) 1,516천명
 - 모험·체험형 산악레포츠 참여 증가 : '07) 210만명 → '12) 300만명
 - 치유의 숲 조성과 같은 산림치유 관련 제도 도입 및 사업의 확대에 대해 일반 국민의 78.2%가 찬성(대폭 확대 26.4%, 약간 확대 51.8%)¹¹⁾
- 생애 각 단계별로 휴양·보건·교육 등 산림 서비스 제공 기대¹²⁾
 - 숲 태교 국유 자연휴양림 시범 운영 : '00) 2개소 → '12) 15개소
 - 도시근교 국유림에 숲유치원 확대·운영 : '10) 21개소 → '12) 60개소
 - 숲 속 캠프장 조성('12년까지 200개소) 및 체계적인 자연체험·목공학습 프로그램 개발·운영 예정
 - '국민의 숲('10년 151개소)을 레포츠 동호회에 오픈하여 산악레포츠 체험기회 확대 제공 : '10) 5 → '12) 10개소
 - 수요증가 대비 자연휴양림 신규조성 확대 : '10) 145 → '12) 10개소
 - '산림요양마을' 시범 조성 : '12년까지 '산촌진흥지역'에 2개소 조성

■ 지구온난화에 따른 산림생태계 적응과 돌발 산림재해 대응 필요성 증가

- 지구온난화 확대에 따라 산림생태계 영향 및 피해 증가 예상
 - 지난 100년간 지구 평균온도는 0.74℃ 상승하였으며 향후 1.5~2.5℃ 높아진다면 식물과 동물종의 약 20~30% 멸종 전망¹³⁾
- 기후패턴 변화로 산불, 산사태 등 재해의 대형화, 빈발화 위험성 증가
 - 집중 호우에 의한 도시생활권 산사태 위험 증가
- 온난화 등 기후변화에 따라 산림병해충은 신종 외래해충의 출현 등으로 병해충 발생 및 피해유형이 다양화되고 있음
 - (60~90년) 소나무류 해충 피해 → (2000년 이후) 병·균류 등 병원체 공생에 의한 피해 및 신종·외래병해충 피해 확산

11) 2010년 한국갤럽연구소 국민의식조사 결과

12) 산림청 제25차 국가경쟁력강화위원회 보고자료

13) IPCC 제4차 보고서 자료

■ 산림보호지역 확대 및 산지개발과 보전 관련 이해당사자 갈등 심화

- 국토 생태계와 생물종 보전을 위해 산림보호지역은 확대될 전망
 - 산림보호지역(ha) : (‘00)336천ha → (‘10)676천ha

구 분('10년 기준)	지정면적(천ha)	근 거 법 령
백두대간 보호지역	263	백두대간보호에관한법률 제6조
산림보호구역(유전자원보호구역 포함)	413	산림자원의조성및관리에관한법률

- 산지개발 수요는 정체하고 있는 반면 국민들의 보전의식은 강화되고 있는 추세
 - 타용도 전용 산림면적 : (최근 5년 평균) 12,007ha → (‘11) 8,026ha
 - 산지보전의식 : (‘97) 76.3% → (‘06) 84.4% → (‘10) 87.0%¹⁾
- 산지전용허가기준을 완화 기조에도 경기침체 등에 따라 전용수요는 감소
 - 골프장 전용 면적 : (‘00) 374ha → (‘09) 2,181ha → (‘11) 639ha
 - 택지 전용 면적 : (‘00) 1,184ha → (‘09) 1,207ha → (‘11) 1,162ha
- 통합적 국토관리를 위한 자연친화적 산지관리의 중요성 대두
 - 산지경관을 고려한 지형과 식생의 훼손이 없는 생태적 산지개발 필요
 - 국토의 생태축과 연계한 자연과 어우러지는 자연친화적 산지개발 필요
- 보전과 이용이 혼재하여 산림생태계 연결성 단절로 인한 산지의 통합관리 필요
 - 국토 전체를 아우르는 강·산·해를 통합하는 산지관리체계 구축 필요
 - 백두대간·비무장지대 등 한반도 국토 생태축 보전을 위한 산지관리체계 확대

■ 산림행정 수요 확대로 관련 법률제정 및 다양한 기관·단체 설립 증가 추세

- 새로운 산림 수요와 영역확대로 법률 제정과 다양한 기관·단체 설립
 - 산림법 분법화 이후 관련 법률 증가로 산림행정의 다변화와 외연 확대
 - 임업진흥과 산주권의 신장을 위한 산림조합, 산림사업법인, 한국임업진흥원, 녹색사업단 등의 역할 재정립 필요

14) 2010년 한국갤럽연구소 국민의식조사 결과

제2장

산림자원과
임산물 수급 장기전망¹⁵⁾

〈 산림자원 〉

■ 산림면적

- 산림면적이 2030년까지는 인구증가에 따른 산림전용 증가로 감소하다가 2030년 이후에는 인구감소에 따른 산림전용 둔화와 유휴토지의 산림 전환으로 점차 증가

* 산림면적(천ha) : ('10)6,389 → ('20)6,336 → ('30)6,320 → ('50)6,390

■ 영급구조

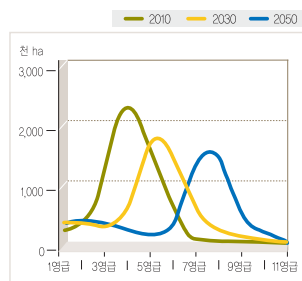
- Ⅲ,Ⅳ영급이 대부분을 차지(67%)하는 현재의 영급구조는 향후 2050년에는 Ⅶ영급 이상이 70% 이상을 차지할 것으로 전망됨

- ('10)Ⅲ,Ⅳ영급 67% → ('30)Ⅴ,Ⅵ영급 59% → ('50)Ⅶ영급 이상 72%차지

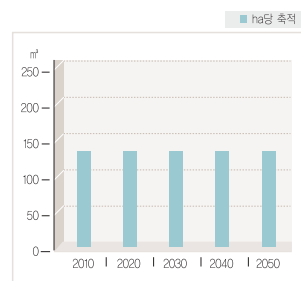
■ 산림축적

- 산림축적의 증가로 인해 지속가능한 목재생산수준이 점차 증가할 것으로 전망
 - 지속가능 생산수준(사업지 벌채량/생장량, %) : ('10)24 → ('30)39 → ('50)94
 - 산림 총 축적량(백만m³) : ('10)800 → ('30)1,227 → ('50)1,443
- 2050년 ha당 축적은 현재의 약 1.8배 수준으로 증가
 - ha당 임목축적 : ('10)125m³ → ('30)194m³ → ('50)225m³

* OECD 국가 ha당 평균축적(2005) : 독일 320m³, 일본 171m³, 뉴질랜드 125m³



[영급구조]



[산림축적]

15) 국립산림과학원 '12년도 시책건의 자료에서 발췌 인용

〈 산림환경 〉

■ 탄소흡수량

- 온실가스 순흡수량은 성숙림 단계 진입에 따른 생장둔화에 의한 총흡수량의 감소와 벌채에 의한 배출량 증대로 감소할 것으로 전망

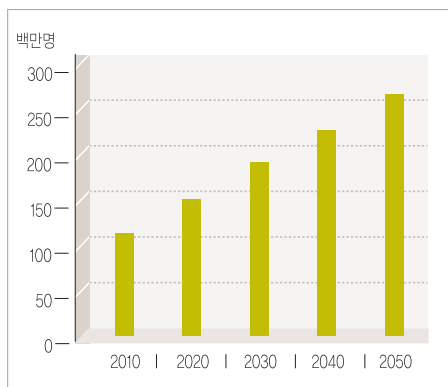
(단위 : 백만CO₂)

구분	2010	2015	2020
온실가스총배출량	-	709.0	776.1
총흡수량(총생장)	54.9	50.6	45.1
배출량(벌채)	6.7	8.4	8.7
순흡수량	48.2	42.1	36.4

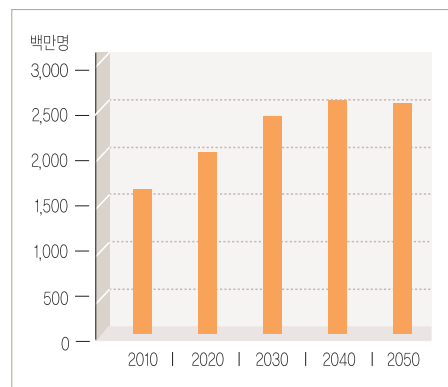
※ 2010년 온실가스 총배출량 : 2013년 상반기 공표 예정
 현재 온실가스 총배출량은 2020년까지 전망
 자료 : 기후변화협약에 관한 제3차 국가보고서 (대한민국정부, 2011)

■ 물 저장량 및 산림휴양¹⁶⁾

- 산림의 녹색댐 기능은 완만히 증가할 것으로 예상
 - 물 저장량(백만톤) : ('10)18,978 → ('20)19,544 → ('30)19,999 → ('50)20,838
- 산림휴양은 경제수준 향상 등에 따라 지속적으로 증가할 것으로 예상
 - 방문휴양(백만명) : ('10)106 → ('20)140 → ('30)182 → ('50)263
 - 일상적 휴양(백만명) : ('10)1,168 → ('20)1,578 → ('30)2,070 → ('50)2,391



[방문휴양 수요]



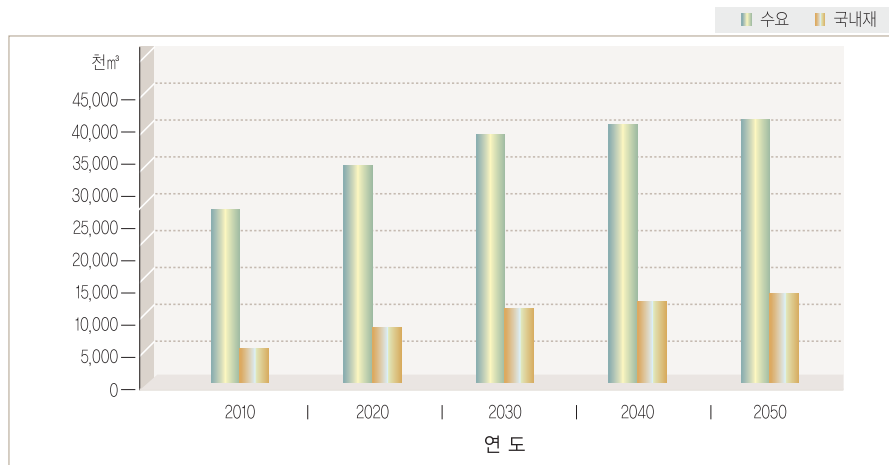
[일상적 휴양수요]

16) 일상적 휴양은 8시간 미만 휴양활동을 기준으로 하고 방문 휴양은 8시간 이상 산림휴양 활동을 기준으로 산정

〈 임산물 〉

■ 목재수급¹⁷⁾

- 목재수요는 산림바이오에너지용 등 수요 증가로 연 2.5% 증가할 것으로 예상되며 '20년 이후부터는 수요 증가가 점진적으로 소량 증가
- 국내재 공급 비율은 가격 경쟁력 약화 등으로 국내 수요에 따라 소량 증가
 - 총수요(천m³) : ('10) 27,612 → ('20) 33,800 → ('30) 38,000 → ('50) 40,000
 - 국내재(천m³) : ('10) 3,715 → ('20) 7,400 → ('30) 9,500 → ('50) 12,000
 - 국내재 비율(%) : ('10) 13.5 → ('20) 22 → ('30) 25 → ('50) 30



- 수입제품 의존형 목재공급 구조는 더욱 심화될 전망
 - 전체 수입량 대비 제품수입량(%) : ('10)77 → ('30)83 → ('50)88

■ 단기소득 임산물

- 단기임산물 수요는 증가하나 가격 경쟁력 약화 등으로 국내 생산량은 대체로 감소하고 수입량은 점차 증가할 것으로 전망

품목	구분(톤)	2010	2015	2020
밤	수요	64,903	64,221	64,376
	국내생산	68,630	67,481	67,263
잣	수요	4,036	4,265	5,370
	국내생산	4,031	3,982	3,970
표고	수요	10,226	12,949	16,797
	국내생산	5,655	5,862	6,664
호두	수요	7,920	10,391	13,327
	국내생산	1,060	1,019	1,004

17) 목재류 2차 가공품을 제외하여 산출하였으며, 산림청 목재생산과의 전망치 인용



제5차 산림기본계획 변경의 배경



■ 제1장 계획의 변경 사유	34
■ 제2장 산림정책 패러다임의 변화	38

제1장 계획의 변경사유

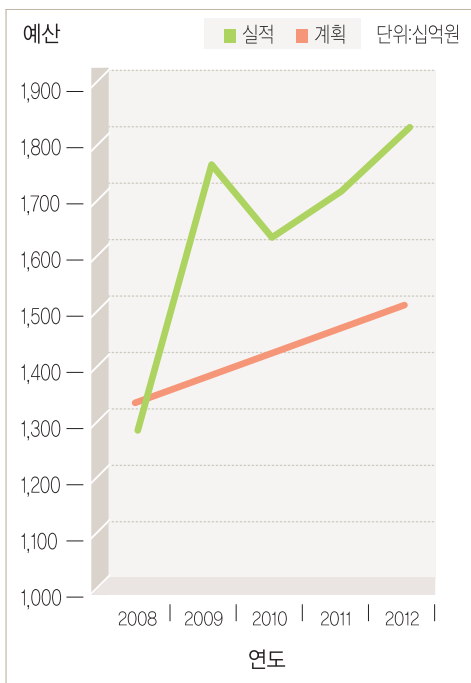
〈내부적 사유〉

■ 계획 목표의 조기달성 및 투융자 규모 변화

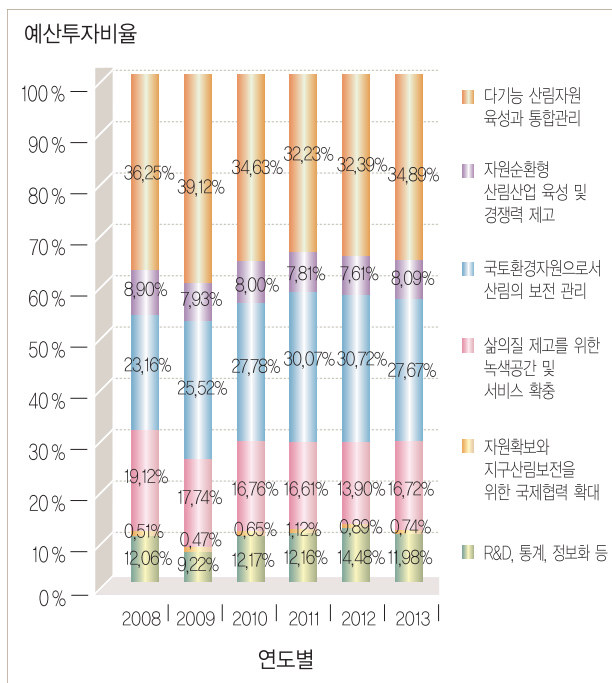
- 산림산업 경쟁력 제고를 위한 입목 벌채, 임산물 수출과 녹색공간 및 서비스 확충을 위한 도시숲 조성, 가로수 정비, 자연휴양림 조성, 등산로 정비 등은 상당수 계획 목표를 초과하는 실적 달성으로 계획수정 필요
- 대내외 여건 변동에 따른 산림부문 예산구조 변화 반영 필요
 - '08~'12년 까지 국고기준 8조 551억원 투자로 계획대비 115% 성과 ('08~'11은 결산기준, '12년은 예산기준)

* '09년 경제위기극복을 위한 추경예산 편성, '10년 이후 녹색성장 관련 예산 확대 반영

* 녹색일자리 창출과 예산 조기집행을 통해 서민경제 안정화에 기여했으며, 산림복지 인프라 및 산림재해 방지에 대한 투자 확대



〈 전반부 계획대비 투자 실적 〉



〈 부문별 예산투자 실적(비율) 〉

■ 신규 법정계획 및 산림법령의 분화

- 산림행정 수요증대와 다양화에 따라 개별법의 제·개정이 급속하게 증가하였으며, 이에 따라 각 개별법에 근거한 법정계획의 수립이 늘어났음
 - 민간인 통제선 이북지역의 산지관리에 관한 법률('11.4), 산림교육의 활성화에 관한 법률('11.7), 탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률('12.2), 목재의 지속 가능한 이용에 관한 법률('12.5) 등 신규 제정
 - 국가생물다양성기본계획('08), 해외산림자원개발기본계획('08), 목재산업진흥 기본계획('12), 산지관리기본계획('13 예정) 등의 수립·시행에 따라 산림정책 내용이 세분화되고 수단의 다변화되고 있으며, 이를 아우를 수 있는 정책 총괄기능의 강화 필요

■ 산림조직 확대 등 산림서비스 역량강화

- 늘어나는 관련 업무수요에 부응하여 국립산림품종관리센터('08), 해외자원협력관실('12)과 한국임업진흥원('12)이 신설
 - 기존기관과의 역할정립, 새로운 업무영역 발굴 등을 통한 지속적인 발전으로 산림정책 발전과 국민의 복리 증진에 기여 전망

■ 산림자원의 성숙에 따라 적정 산림관리와 임업시장 정책의 변경 요구

- 입목축적이 증가하여 당초 장기전망을 초과하여 생산적기를 맞이하고 있으나, 벌채갱신 부진으로 영급구조의 불균형이 심화되고 있어, 임도, 임업기계 등 생산경영 인프라의 확충 등 요구
- 목재, 단기임산물, 산림 휴양 등 서비스 분야에서 시장의 형성과 성장이 진행되고 있어, 기존의 보조금 지급 위주에서 탈피하여 시장기능의 발현 촉진으로 정부정책 패러다임의 변경 필요

산림의 역할 확대에 부응하며, 임업 진흥을 동시에 추구하는 새로운 산림정책 패러다임 필요

〈외부적 사유〉

■ 탄소배출권 거래 확대에 따른 산림탄소관리 대책 보완 필요

- 교토의정서 등 기후변화 관련 국제 합의의 진전은 다소 유동적이나, 자발적 탄소 배출권 거래 시장은 계속 늘어날 전망이며 국내에서도 총량제한 배출권거래제 도입 예정(15)
 - 기업이 온실가스배출 허용량 초과분에 대해 규제를 받게 됨에 따라, 산업·경제 전반에 걸쳐 상당한 변화 초래 전망
- 이에 따라 국내외의 REDD+ 사업, 목제품 이용 확대, 탄소흡수원 확충 등 관련 정책의 다양화와 고도화 필요
- 신재생에너지의무할당제(RPS) 시행에 따라 산림바이오매스 활용 확대 전망
 - 「국가 에너지 기본계획」(’08)에 따르면 ’30년까지 신재생에너지 비율을 11%까지 확대하며 이중 31.4%를 바이오에너지로 충당 추진

■ 나고야 의정서 발효에 따른 산림생물자원 관리 강화 요구

- 생물다양성 협약 전략계획(11~20) 및 유전자원 접근과 이익배분(ABS)에 관한 나고야 의정서 채택
 - 유용 유전자원 선점을 위한 경쟁이 심화될 전망으로, 국내 유전자원에 대한 주권적 권리를 지키고, 해외 유용생물자원의 확보 노력도 시급

■ UN 사막화방지협약 당사국 총회 후속조치 및 AFoCO 설립에 따른 국제협력 이행 주도 필요

- 창원이니셔티브 후속조치로 황폐지에 대한 다양한 협력활동의 이행이 필요하며, 아시아산림협력기구(AFoCO)의 출범에 따라 지역 산림문제 해결을 선도할 수 있는 역량 발현과 실천적인 협력수단 마련 필요

■ FTA 확대에 따른 임산업 경쟁력 강화대책 보완 필요

- 시장개방 확대로 임업·임산업의 경쟁력은 지속적으로 약화될 것으로 전망되어, 산업경쟁력 제고와 임업인의 소득 안전망 마련 시급

■ 평창동계올림픽 등 지역개발의 새로운 수요 반영 필요

- 평창동계올림픽 유치 등으로 증가하는 지역 산림개발 수요에 합리적으로 대처하여 개발과 보전이 상생할 수 있는 산지관리체계 구축 필요
- 또한, 보호구역 지정확대와 함께 적절한 관리를 통해 산림생태계 및 산림 생물종 다양성 보전 실현 요구

■ 청년 실업문제 심화에 따라 산림분야 녹색일자리 정책 변화 요구

- 저성장의 지속과 산업 경제구조 변화에 따라 고용 없는 성장이 계속되고 있어, 청년 실업문제는 국가적인 화두로 떠오르고 있는 실정
- 산림분야는 숲가꾸기 등 녹색일자리 창출을 통해 실업문제 해결에 기여해 오고 있으나, 보다 안정적이고 전문적인 일자리 창출이 필요
 - － 산림서비스분야, BT 등 신성장동력 분야, 해외 산림사업 등 신규 일자리 적극 발굴 요구
- 한편, 탈북자, 다문화 가정, 빈곤층, 노년층 등 소외계층의 자립을 위한 일자리 창출을 통해 숲을 통한 사회통합 구현 필요

■ 새정부 국정이념에 부합하는 새로운 산림정책개발 요구

- 새정부 출범 등 정치일정 속에서 국민의 다양한 정책수요가 표출될 것으로 전망되며, 국가의 미래를 위한 바람직한 전략설정이 요구되는 시점임
 - － 금후 우리사회에서는 성장잠재력의 확충, 기후변화 대응과 에너지 수급, 계층간 격차해소, 남북관계 개선 등이 주요 과제로 대두될 전망('12, 기획재정부 '대한민국 중장기 정책과제')
- 산림관련 아젠다 선점과 이행선도를 통해 녹색복지국가 건설의 마스터플랜을 제시함으로써 국민적 요구에 부응 필요

기후변화 등 지구 환경문제에 대한 산림의 역할을 강화하며, 사회 구조의 변화, 시장개방, 지역개발 요구에 능동적으로 대응하는 새로운 전략 마련 필요

제2장

산림정책의 패러다임 변화

외부 여건

- 성장위주 경제 패러다임 변화
- 경제의 불확실성과 일자리 문제 부각
- 사회 경제 전반에 기후변화 영향 확산
- 인구구조 변화와 삶의 질 중시
- 산업구조 변화와 기술 융복합 가속
- 지방분권과 국토균형 발전 요구 확대
- 국제 사회에서의 역할 증대 필요

내부 여건

- 입목축적 증가와 영급불균형 심화
- 지속가능한 산림경영과 기반구축 부진
- 산림복지 등 사회임업 수요 증가
- 산림의 공익가치 증대와 시장실패
- FTA 확대에 따른 임산업 경쟁력 위기
- 개발과 보전의 합리적 조화 시급
- 조직, 법령 등 산림행정의 외연 확대

- 지속가능한 경제, 환경, 사회 실현을 위한 산림의 역할 확대
- 산림을 둘러싼 이해당사자가 상생 발전할 수 있는 시스템 마련 요구

산림관리	• 목재생산 확대를 목표로 한 획일적 산림관리	• 산림의 특성을 고려한 기능별로 차별화된 관리
산업전략	• 시장기능 작동이 미흡한 공급자 중심의 임업정책	• 시장기능의 육성을 통한 공급자, 수요자가 만족하는 임업정책
정책중심	• 산림을 비롯한 대물 행정	• 임업인, 산주, 국민, 미래세대 등 사람을 위한 대인 행정
산림 서비스	• 산림 서비스의 혜택은 늘고 있으나 보상은 취약	• 산림 서비스 공급자에게 보상하는 합리적 장치 마련
추진체계	• 정부 주도 하향식 추진	• 지역주민, 일반국민이 함께하는 거버넌스 확대



비전과 전략



제1장 변경 계획의 추진체계	40
제2장 전략별 핵심과제	44
제3장 변경 전 · 후 대비표	45

제1장

변경 계획의 추진체계

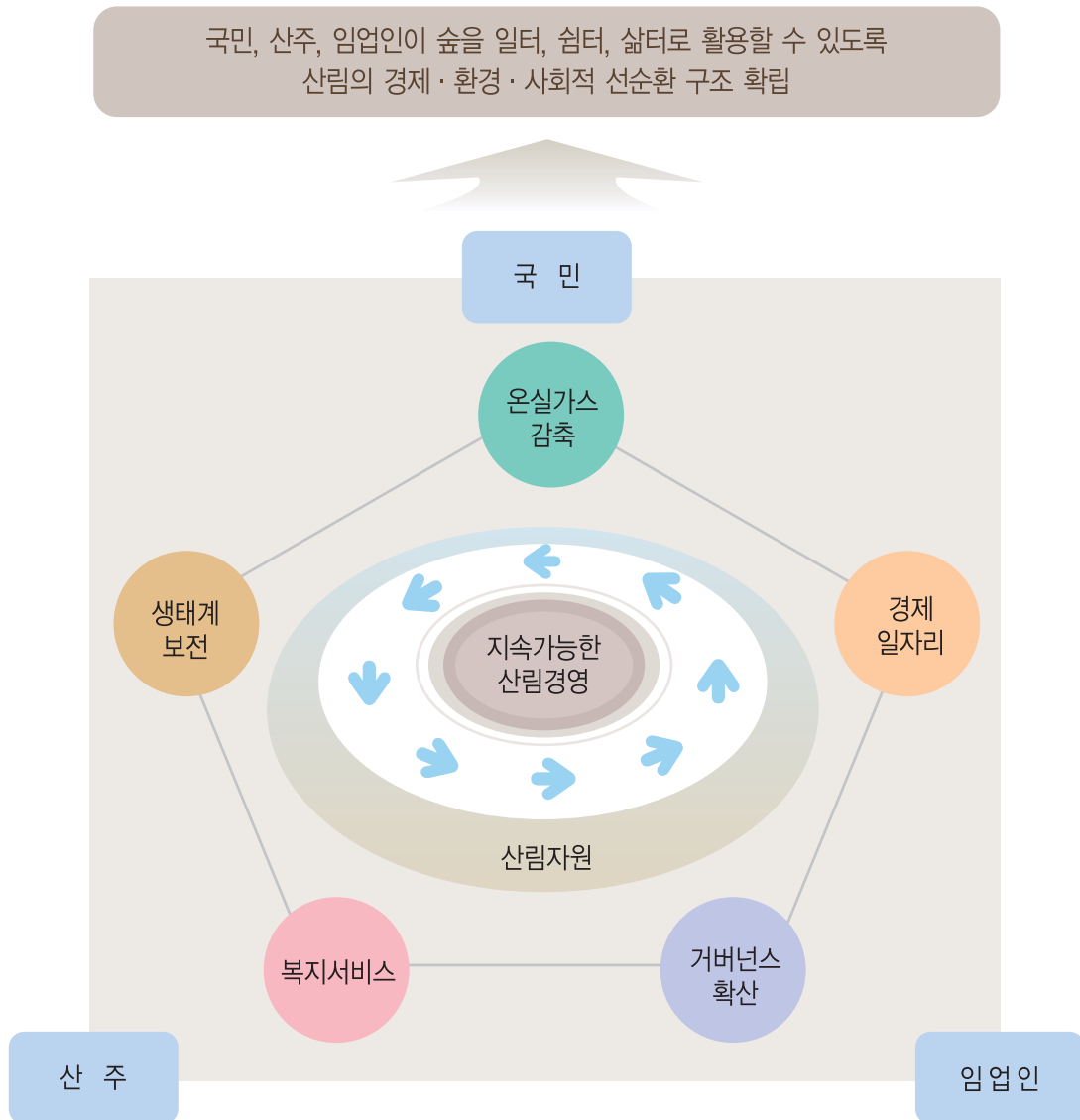
■ 체계도



■ 설정배경

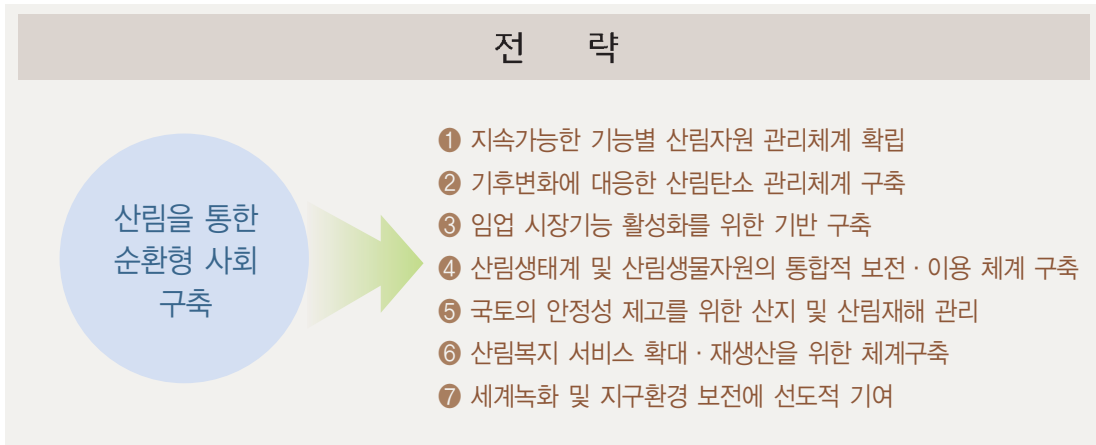
- 제5차 산림기본계획(변경)의 비전은 산림이 인간이 필요로 하는 다양한 재화와 서비스를 창출함으로써 지속가능한 사회 구현에 기여하고, 이를 확산하여 지구촌 공동번영을 추구하는 이상을 담음
 - 비전 실현을 위해 나무의 생장을 중심으로 순환하는 산림의 특성을 감안하여, 다양한 재화와 가치를 순환형으로 창출함으로써 이해당사자인 임업인, 산주, 국민, 미래세대가 모두 혜택을 누리는 경제, 환경, 사회적 선순환 구조를 산림에서 구축한다는 목표를 설정함

■ 전략과 목표의 개념 도식



- 녹색복지국가(green welfare state)는 지속가능한 발전을 통하여 현재 세대에서의 성장과 분배의 순환을 확보하는 것뿐만 아니라, 미래세대의 복지까지도 고려함
 - 즉, 현세대의 무분별한 자원이용을 통해 얻어진 가치 배분형 복지를 넘어서, 미래세대를 위한 환경·생태적인 순환을 담보한다는 의미 내포
 - 산주(서비스 생산 기반 관리), 임업인(서비스 생산 제공), 국민(소비자, 지불자)이 지속가능한 산림경영을 통해 다양한 가치와 혜택을 제공하고 이익을 환원하여 서로 누리는 녹색복지의 선순환 추구

계획의 실행전략

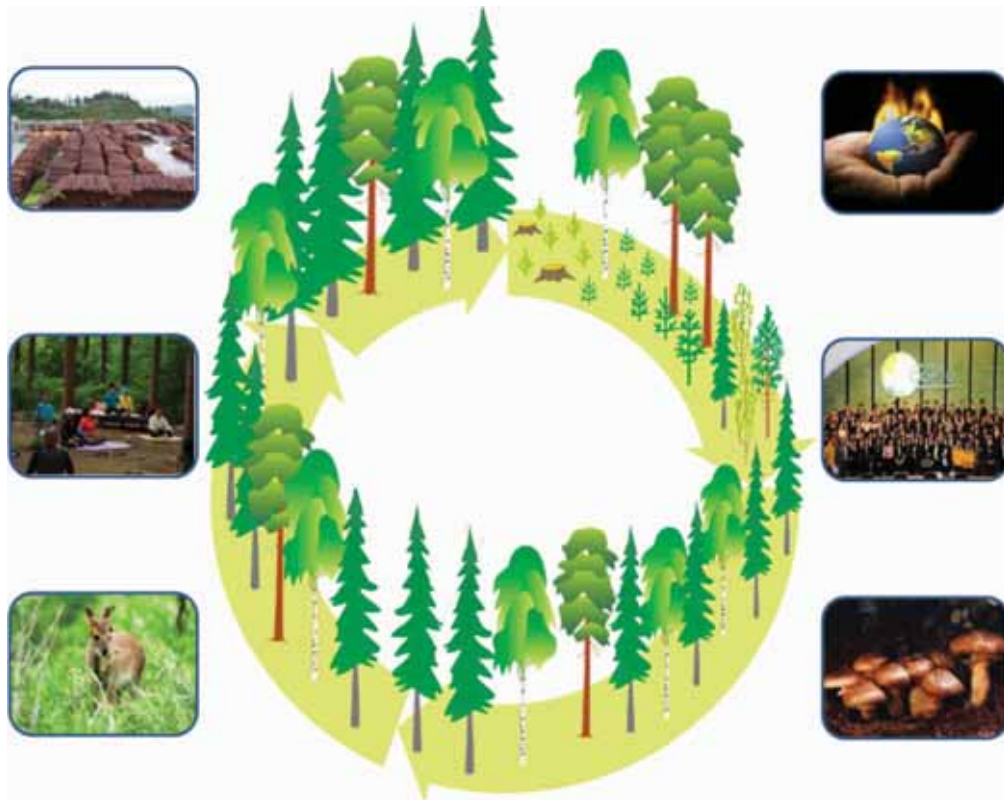


● 전략 설정의 사유

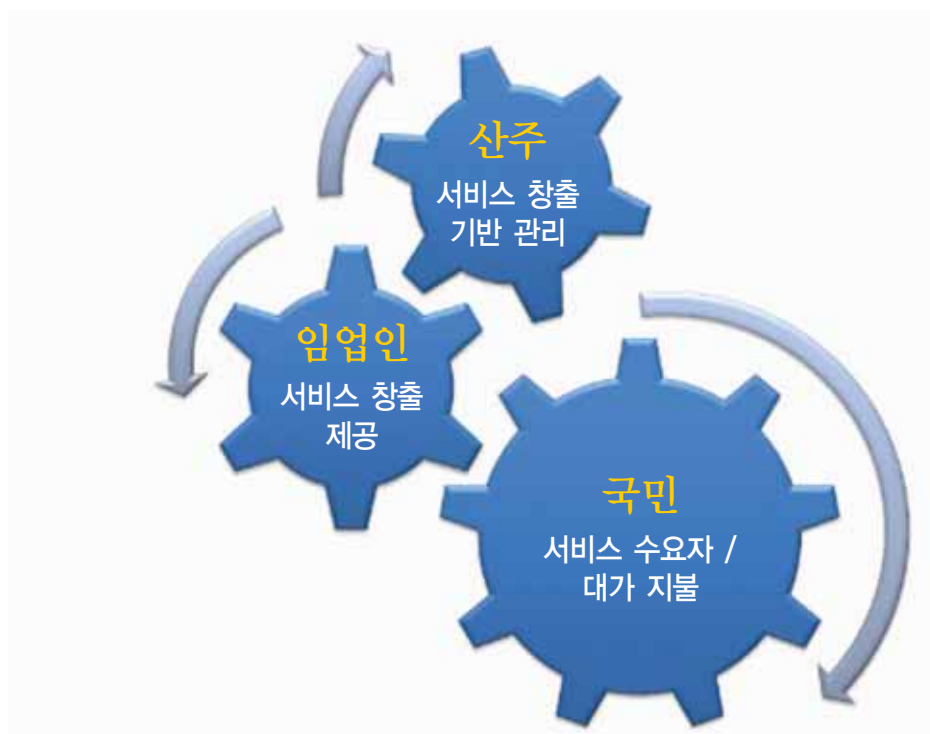
- 숲은 묘목이 성장하여 목재로 벌채되기까지의 나무의 일생을 중심으로 순환하며, 이 과정에서 다양한 산림경영과 이용활동이 이루어지면서 인간과 숲이 상호작용을 하게 됨 (산림경영과 이용활동도 순환)
- 또한, 산림경영의 기본이념인 ‘지속가능한 산림경영’은 현세대뿐만 아니라 미래세대의 산림자원이용 수요와 기회까지 고려한 개념으로 저변에 ‘순환’이라는 개념을 내포하고 있음
- 모든 개별단계와 구성요소가 제대로 기능을 발휘해야 원활하게 작동하는 ‘순환’의 특성을 감안하여, 자원관리, 산업과 시장, 생태계관리, 산림서비스 분야에서의 순환을 원활하게 하여 경제, 사회, 환경적인 지속가능성을 추구하는 전략을 설정함

※ 용어의 개념

- ‘순환(cycle)’이라는 용어는 에너지순환, 물질순환, 물순환, 자원순환 등 우리 생활에서 널리 쓰이는 개념으로 일련의 과정이 같은 순서로 반복되는 것을 가리키며, 특히 환경부담을 낮추는 자원의 순환활용이 광범위하게 사용됨
- 산림순환(forest cycle)이란 종자, 묘목으로 시작하여 성장을 거쳐 목재로 벌채되는 과정에서 여러 가지 산림관리를 통해 임산물 생산, 온실가스 흡수, 생물다양성 보전 등 다양한 기능을 발휘하며 인간, 다른 생물과 상호작용하는 일련의 연쇄 과정을 가리킴



〈 산림의 순환과 다양한 가치의 창출 〉



〈 산림관련 이해 당사자의 순환 구조 〉

제2장 전략별 핵심과제

7대 전략

- 1 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립
- 2 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축
- 3 국토환경자원으로서 산림의 보전·관리
- 4 산림 생태계 및 산림 생물자원의 통합적 보전·이용체계 구축
- 5 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리
- 6 산림복지 서비스 확대·재생산을 위한 체계 구축
- 7 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여

27대 핵심과제

- ① 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대
- ② 기능별 산림자원 육성·관리
- ③ 국유림의 선도적 역할 수행 강화
- ④ 사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 구축 강화
- ⑤ 기후변화 대응 탄소흡수원 확충
- ⑥ 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련
- ⑦ REDD+를 통한 탄소배출권 확보
- ⑧ 산림경영 지원 방식의 전환과 환경서비스지불제 도입
- ⑨ 자원 순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대
- ⑩ 고품질 단기 임산물 생산 확대와 수출 경쟁력 제고
- ⑪ 장기 안정적인 녹색 일자리 창출 확대
- ⑫ 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진
- ⑬ 산림보호구역 관리체계의 정비
- ⑭ 산림생물자원을 활용한 신산업 육성
- ⑮ 생태적 산지관리체계 도입
- ⑯ 백두대간의 복원과 보전
- ⑰ 선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화
- ⑱ 산사태 재해 안전망 구축
- ⑲ 산림병해충 예찰 강화 및 자연친화적 방제
- ⑳ 도시숲의 확충과 산림경관의 보전 및 관리
- ㉑ 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대
- ㉒ 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산 환경 조성
- ㉓ 활력 있는 산촌 만들기
- ㉔ 자원 협력 및 해외조림 확대
- ㉕ 사막화방지 등 지구산림문제 해결 선도
- ㉖ 임산물 통상협상 대응
- ㉗ 녹색 한반도, 남북 산림협력 강화

지원 및 실행체계 강화

- 산림의 특성을 고려한 장기 전략형 R&D 추진
- 산림자원 지식정보체계의 고도화
- 법령/조직/제도 기반 정비

제3장

변경 전후 대비표

■ 비전, 목표, 전략의 변화

	변 경 전	변 경 후
비전	지속가능한 녹색복지국가 실현 -세계 10위 산림관리 선진국-	온국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지국가
목표	1. 가치있는 국가자원 2. 건강한 국토환경 3. 쾌적한 녹색공간	숲을 활력 있는 일터, 삶터, 쉼터로 재창조 - 다양한 산림 혜택의 선순환 구조 확립 -
전략	1. 다기능 산림자원의 육성과 통합관리 2. 자원순환형 산림산업 육성 및 경쟁력 제고 3. 국토환경자원으로서 산림의 보전·관리 4. 삶의 질 제고를 위한 녹색공간 및 서비스 확충 5. 자원확보와 지구산림보전을 위한 국제협력 강화	1. 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립 2. 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축 3. 임업 시장기능 활성화를 위한 기반구축 4. 산림생태계 및 산림생물자원의 통합적 보전·이용 체계 구축 5. 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리 6. 산림복지 서비스 확대·재생산을 위한 체계 구축 7. 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여

■ 핵심과제 체계의 변화

기존 25대 핵심과제	변화
① 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대 ② 기후변화 대응 탄소흡수원 확충 ③ 산림의 공익기능 증진 지원체계 강화 ④ 지속가능한 산림자원 육성 ⑤ 자원조성·관리 인프라 강화	유지 확대 확대(이동) 확대 유지(이동/통합)
⑥ 친환경 목재산업 육성 ⑦ 단기임산물 경쟁력 강화 및 지역산업클러스터 육성 ⑧ BT, ET 등 신성장동력 확충 ⑨ 사유림 경쟁력 제고 및 임업소득 안전망 구축 ⑩ 임산물 수출확대 및 임업통상 적극 대응	확대 유지 유지 확대 통합
⑪ 국토 균형적 산지관리체계 확립 ⑫ 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진 ⑬ 백두대간 등 한반도 국토생태축 보전 ⑭ 과학적 산림재해 예방 및 대응 ⑮ 산림경관의 보전 및 증진	유지 확대/신설 유지 유지 확대(이동/통합)
⑯ 도시 녹색공간 확충 ⑰ 국민수요에 맞춘 휴양·문화서비스 확대 ⑱ 쾌적한 등산·산악레포츠 환경 조성 ⑲ 산림의 사회적 역할 강화 및 일자리 확대 ⑳ 국유림의 공공서비스 기능 강화 ㉑ 다기능 생활공간으로서 산촌 진흥	유지/통합 확대 유지 확대 유지(이동) 유지
㉒ 자원협력 및 해외조림 확대 ㉓ 사막화방지와 지구산림보전 협력 확대 ㉔ 다자간 국제협력 강화 ㉕ 북한산림 복구지원 등 남북 산림협력 강화	확대/신설 유지 유지 유지



전략별 세부과제



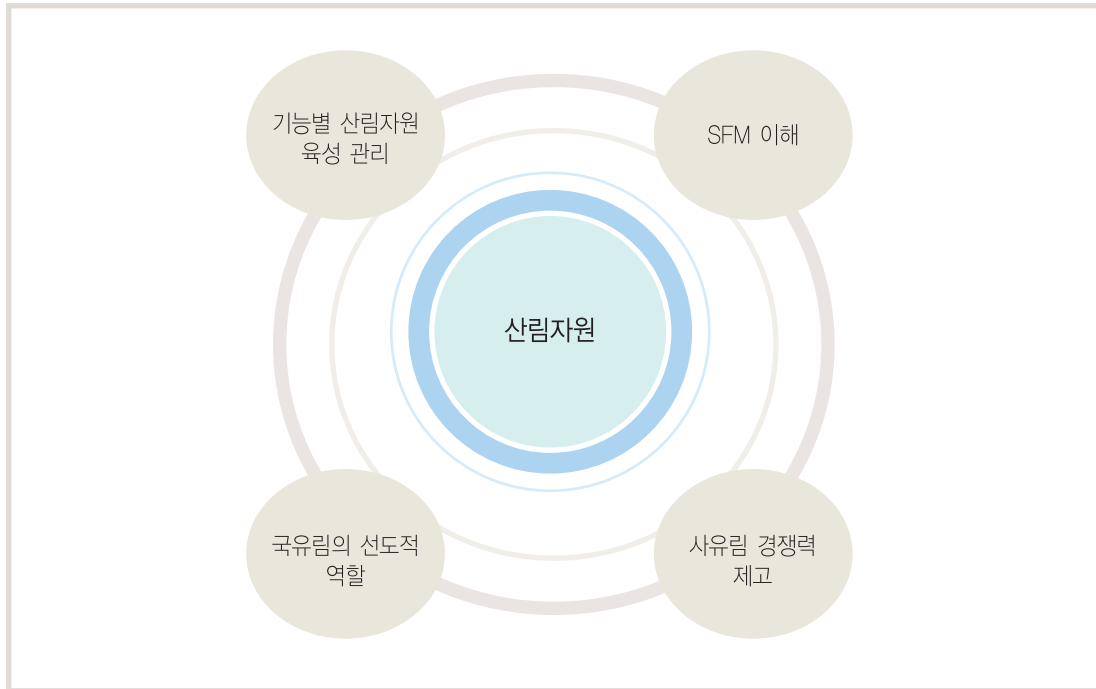
제1장 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립	49
제2장 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축	72
제3장 임업시장기능 활성화를 위한 기반 구축	93
제4장 산림생태계 및 산림생물자원의 통합적 보전·이용 체계 구축	121
제5장 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리	137
제6장 산림복지서비스 확대·재생산 체계 구축	165
제7장 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여	191

제 1 장

지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 확립

제1절 현황 및 문제점	51
제2절 여건 및 전망	52
제3절 핵심추진과제	53
1. 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대	53
2. 기능별 산림자원 육성·관리	57
3. 국유림의 선도적 역할 수행 강화	63
4. 사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 구축 강화	67

전략 체계도



국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 현장에서의 SFM 이행 확대 • 국내 자체 산림인증시스템 개발 운영 • 산림지속성지수의 고도화 및 활용 확대
기능별 산림자원 육성 · 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 종자 · 묘목-조림-숲가꾸기-벌채 · 갱신 순환체계 확립 • 경제림 육성 및 지속가능한 자원조성을 위한 조림 • 산림 수요를 고려한 기능구분과 전문화된 산림관리 • 선도 산림경영단지를 조성하여 수익형 경영모델 제시 • 산림사업의 효율적 운영을 위해 사업 체계를 개편
국유림의 선도적 역할 수행 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 산림의 공익기능 강화를 위한 국유림의 지속적인 확대 • 탄소흡수원 기능 확충 및 목재자원 비축 기능 강화 • 지역사회발전 기여와 사유림 경영 선도
사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 구축 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 유형별 경영주체 육성 및 경영여건 개선 • 경영 교육, 컨설팅 지원 등 임업인에 대한 지원수단 다변화 • 사유림 경쟁력 제고를 위한 경영규모 확대 • 임도, 임업기계, 전문인력양성 등 경영인프라 구축 확대

제1절 현황 및 문제점

■ 다량해진 산림 수요 충족을 위한 선진적 산림관리 체계 정립 필요

- 국민들은 산림으로부터 목재생산과 함께 재해방지, 휴양, 경관, 건강과 치유, 야생동식물 보호 등의 다양한 역할을 기대
- 지금까지 목재생산 위주로 관리되던 산림을 국민의 요구와 지역 여건에 맞게 기능별로 관리할 필요성 증가
- 또한, 국가 및 지역차원의 SFM 이행을 추진하였으나, 이를 민간차원으로 확산하기 위한 정책적 노력은 부진

■ 사회·경제·환경적 지속성 증진을 위한 국유림의 기능 확대 요구

- 공익기능을 담보할 국유림의 비율 저조하고 지역적 분포도 편중
 - * 국유림 비율 : 한국 23%, 일본 31%, 미국 34%, 독일 40%
 - * 지역적 분포 : 강원 51%, 경북 16%, 기타 시·도 33%
- 국민경제 기여, 산림 생태계 보호, 지역발전 등 국유림의 다양한 역할 기대
 - 국유림은 '10년 기준 임목축적(148m³/ha)이 사유림(118m³/ha) 보다 높으나, 국유림 목재생산량은 전체의 약 11%로 크게 낮은 수준
 - 생태계 및 생물다양성 보전, 지역주민 소득증대 요구 등의 조화 필요

■ 사유림의 경영구조 취약으로 경영의지 저하 및 국가자원관리에 부담

- 부재산주는 여전히 증가하고 소유규모는 계속 감소 추세로 효율적인 산림관리의 어려움 발생
 - * 부재산주 비율 : ('05) 999천명(45%) → ('10) 1,203천명(54%)
 - * 소유규모 감소 추세(1인당 평균) : ('71)2.5ha → ('05)2.3ha → ('10)2.1ha
- 임도의 부족, 기계화 부진, 숙련된 기능 인력의 수급 불균형은 산림현장의 생산성 저하에 영향
 - * 임도의 경제적 효과(임도밀도 10m/ha 경우) : 접근거리 27~30%, 집재비 30~37%, 경영비 24~29% 감소 ('10, 국립산림과학원)
 - * 임도밀도 비교 ('11) : 국유림 3.78 m/ha 사유림 2.58 m/ha (1.46배)
 - * 단위면적당 주벌량 ('11) : 국유림 144.2m³/ha 사유림 91.9m³/ha (1.56배)

제2절 여건 및 전망

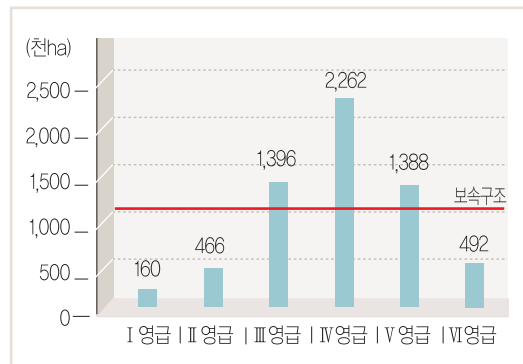
■ 녹색경제(Green Economy)의 대두에 따라 산림에 대한 관심 고조

- UNEP(11)은 산림이 녹색경제 이행에서 가장 중요한 역할을 수행하며, 지속적인 투자의 필요성을 강조
 - 산림에 대한 투자는 SFM 이행, REDD+, 환경서비스지불제(PES), 인증제, 보호구역 관리, 신재생에너지 등에서 이루어져야 한다고 역설
 - 이를 위해, 정부의 역할과 시장 등 민간부문의 역할이 조화를 이루는 것이 중요하다고 전망
- 국내적으로 지속되고 있는 저성장 기조를 보완하기 위해 산업부문과 산림 등 녹색자원을 활용한 균형성장이 강화될 전망

■ 치산녹화로 우리 숲은 울창해졌으나, 지속적 목재생산과 산림의 다양한 기능이 발휘되도록 산림구조 개선이 필요한 단계

- 치산 녹화기에 심은 20~40년생 나무가 대부분을 차지(67%)함으로써 산림의 영급구조가 불균형하여 지속 가능한 목재 공급에 한계
- 수종이 편중된 산림구조를 산림의 다양한 기능에 맞게 재편할 필요

* 수종 분포 : 참나무류 26%, 소나무 23%, 낙엽송 10%



〈영급구조 불균형〉

■ 산림수요의 다양화에 부응한 산림관리의 기법 변화 요구

- 숲이 휴식, 치유, 교육의 장으로 부각됨에 따라 산림의 치유 및 교육 기능에 초점을 맞춘 산림자원 관리 및 공간조성 기술이 요구
- 과거 산에만 한정되었던 숲이 도시, 강변, 자투리 공간 등으로 확대되고 있는 추세에 따라 산림의 경관, 생태 기능을 강화할 필요

제3절 ▶ 핵심추진과제

01 _ 국가차원과 현장단위의 SFM 이행 확대

가. 목 표

목표

- 국제 수준의 SFM 이행체계 구축 및 현지 이행

나. 추진방향

- 현장에서의 SFM 기준과 지표(C&I) 적용과 산림계획 연계 확대
- 국내 자체 산림인증시스템 개발 운영
- 산림지속성지수의 고도화 및 활용 확대

다. 세부 추진계획

■ 국제기준에 부합하는 SFM의 현장 이행 확대

- 국제 민간 산림인증기구(FSC, PEFC), 몬트리올 프로세스(MP) 등 국제수준에 부합하도록 SFM 기준과 지표의 국내 적용 확대 및 보완
 - 통계 생산·수집·보고 체계를 강화하여 적용 가능한 기준과 지표를 확대
 - MP, PEFC 등의 SFM 이행 선진 기술 및 노하우 획득과 적용 추진
 - 현장관리자, 임업인, 지역주민 등의 SFM 이행에 대한 인식 제고
- 산림경영계획 및 관련 사업계획 수립시 SFM C&I 연계
 - 주요사업의 기획, 이행, 모니터링, 평가에 기준과 지표 활용 확대
 - 법정제한림, 경제림육성단지의 산림 등에 대하여 점진적·단계별로 연계

* 지속가능한 산림자원 관리지침과 연계하여 산림사업체계 확립

- 우리나라 실정에 맞는 SFM 현장 경영모델 구축
 - SFM 기준에 따른 경영/사업 체계 마련 및 모니터링 추진
 - * 매화산 특별경영계획구 SFM 자체 인증 Scheme 개발 후 확대 적용

■ 국내 자체 산림인증시스템 개발 운영

- 국제적 인증제(PEFC, FSC 등)와 연계가 가능한 자체 인증시스템 개발
 - 국제기준에 부합하면서 국내 산림·임업의 특성과 여건을 반영하는 인증 표준을 우선적으로 개발
 - 환경부문, 소비자부문, 생산자부문 등의 입장을 균형 있게 반영하면서 산림정책과의 정합성을 유지할 수 있는 인증원칙과 기준 마련
 - * 국가별 자체 인증시스템 : CSA(캐나다), SFI(미국), SGEC(일본), CFCC(중국) 등
- 민간 주도의 국내 산림인증제 운영
 - 인증기관(심사 수행)과 인정기관(인증제 운영, 인증기관 감독)의 설치·운영
 - * 인정기관을 민간단체(산림조합, 산림기술사협회, 산림경영인협회 등)로 구성하고 사무국을 한국임업진흥원에 설치
 - 임목생산-가공·유통-소비를 연계한 산림인증제 운영으로 임업의 활성화와 산림경영 수준 향상 도모
- 산림경영인증의 저변 확대를 위한 시장 여건 조성
 - 산림경영인증 라벨링 부여 등을 통해 친자연적 상품에 대한 신뢰 확보
 - 공공기관 우선구매 등을 통해 시장 접근성 및 가격 프리미엄 확대
 - 산림인증 목제품 사용 의무제 도입 검토
 - * 산림인증 제품의 시장유통을 위한 관련 법령 개정 추진
- 국내인증제도의 일정기간 운용 후 PEFC 상호인증 가입으로 국내인증제도의 국제인증 격상 추진

■ 산림지속성지수(FSI)의 고도화 및 활용 확대

- 국가 및 지역 단위의 SFM 이행을 위한 산림지속성지수 개발
 - 국가나 지자체 현실에 맞는 지수를 개발하고 국제적 SFM 기준 및 지표를 점차 확대 적용하여 점진적으로 보완

- 산림지속성지수의 효율적 운영으로 SFM 증진을 도모
 - 산림의 지속가능한 수준을 주기적으로 평가 및 발표함으로써 산주 등 이해관계자들의 관심을 높이고 국민공감대 형성
 - 지역별로는 산림관리에 대한 성과평가 기준으로 활용하고 미흡한 부분에 대해서는 제고대책을 수립하도록 유도

■ 산림통합관리권역 관리방안의 실효성 검토

- 산림통합관리권역 관리의 이행가능성을 감안하여, 다른 산림사업권역 등과 연계할 수 있는 방안 강구
 - 임업진흥권역, 경제림육성단지 등과의 구획 정합성과 통합가능성 검토
 - 현 행정체계에서 지역간, 사업간 통합관리가 가능한지에 대해 검토하고, 개선사항 발굴 추진 (산림기본법 관련 조항 개정)
 - 해외사례 벤치마킹 및 관리목표에 따른 구체적인 이행방안 등 도출 등 연구추진

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ SFM 이행 확대						
○ 국내인증기구 출범						인증기구 설치
○ 국내인증기구 운용						
○ 인증관련 제도적 장치						관련 법령 개정
○ 국제인증기구 상호인증						
○ 지속성지수의 고도화						
○ SFM C&I의 고도화						
○ 현장의 SFM C&I 적용						

산림통합관리권역

- 산림통합관리권역은 SFM 현장이행 촉진을 위해 제4차 산림기본계획(변경)에 반영된 후, 제5차 산림기본계획에 이르기까지 중요 산림정책과제로 다루어짐
 - 산림의 다양한 기능을 통합·관리하기 위하여 전국의 산림을 기후·지형·식생 등 생태적·경제적 특성(72개인자)에 따라 17개 권역으로 구분
 - 유역별로 생활권, 경제권, 문화권이 형성되는 우리나라 특성을 감안하여 사업시행을 위한 기본단위로 '유역' 개념을 도입하고, 사업추진협의체 구성과 산림사업 통합을 추진
 - 그러나 산림통합관리권역의 구분이 행정구역 경계를 벗어남으로써 우리나라의 현 행정체제에서 실제 실행에 어려움을 겪음
 - 아울러, 경제림단지, 임업진흥구역 구획과의 정합성이 확보되지 못해 실제 일선에서 집행이 이루어지기 어려우며, 관련 예산 확보도 부진
- * '06년도 시범권역(2개) 기본계획 수립예산이 반영되었으나, 이월 등 집행부진
- 또한, 연구성과의 타당성 검증, 지자체와의 충분한 협의와 공감대 형성 등이 부족

〈생태·경제권역별 산림관리목표〉

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. 강원내륙산간권역 | : 육성임업·청정녹색관광 |
| 2. 중부소백산간권역 | : 산림문화·휴양촉진 |
| 3. 덕유산산간권역 | : 육성임업 |
| 4. 지리산육성권역 | : 특수임산육성 |
| 5. 경기북부권역 | : 수도권 배후 녹색관광개발 |
| 6. 수도권권역 | : 환경임업 촉진 |
| 7. 경북내륙권역 | : 복합경영개발 |
| 8. 경남내륙권역 | : 생태산촌육성 |
| 9. 중부내륙권역 | : 재배임업 육성 |
| 10. 전라내륙권역 | : 녹색관광 |
| 11. 백두대간권역 | : 금강송·송이자원육성 |
| 12. 강원해안권역 | : 해양 및 산림휴양자원화 |
| 13. 충남해안권역 | : 서해안 생태관광육성 |
| 14. 전라서부해안권역 | : 임해복합경영 |
| 15. 온난대림육성권역 | : 난대생물자원육성 |
| 16. 남동해권역 | : 환경임업 육성 |
| 17. 제주·울릉권역 | : 국제해양 및 산림휴양 진흥 |



02_ 기능별 산림자원 육성·관리

가. 목 표

목표

- 기능별 산림관리를 통해 산림의 경제·환경·사회적 가치 극대화
- 산림의 경제·공익적 가치 : ('08) 78조원 → ('17) 200조원 -

나. 추진방향

- 종자·묘목-조림-숲가꾸기-벌채·갱신 순환체계 확립
- 경제림 육성 및 지속가능한 자원조성을 위한 조림
- 산림 수요를 고려한 기능구분과 전문화된 산림관리
- 선도 산림경영단지를 조성하여 수익형 경영모델 제시
- 산림사업의 효율적 운영을 위해 사업 체계를 개편

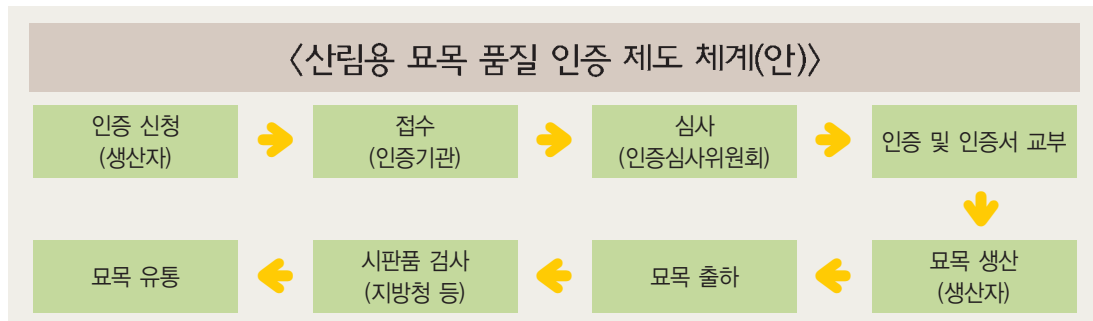
다. 세부 추진계획

종자·묘목-조림-숲가꾸기-벌채·갱신의 순환체계 확립

- 벌기령에 도달한 목재생산경제림에 수확 벌채 우선 확대
 - 목재생산경제림에 매년 2만ha 이상을 벌채하고 재조림을 통한 영급 개선
 - 특히, 선도차원에서 국유림에서의 목재생산 확대 : ('11) 40만m³ → ('20) 150만m³
- 벌채와 조림을 통합한 설계·감리제도를 도입
 - * (현재) 벌채,조림 분리 → (개선) 벌채작업중, 산물수집, 후계목·조림선정, 조림방법 등을 일괄 설계·감리
- 종자채취부터 목재생산·이용에 이르는 산림자원통합관리시스템을 고도화하고, 국유림경영정보시스템 등과 연계하여 자원관리의 체계화

종묘 생산체계의 개선

- 채종원을 재정비하여 생산성을 향상하고 면적 및 수종을 확대
 - 종자 생산력이 떨어지는 노령 채종원(40년 이상) 및 다목적 채종원 정비
 - 유망 수종 채종원 신규 조성 및 면적 확대 : ('11) 740ha → ('30) 1,500ha
 - * 채종원산 우수종자 공급 비율 제고 : ('12) 30% → ('17) 50%
- 우량 묘목의 안정적 생산을 위한 시설양묘 기반 확대
 - 중·대묘 및 시설양묘 비율(%) : ('10) 13 → ('15) 38 → ('17) 50
- 묘목 품질 인증제도 및 묘목 생산 실명제 도입으로 우량한 묘목 공급



- 클론 묘목 기술 개발 및 대량 생산 체계 구축
 - * 클론 수종 : ('11) 백합나무 1종 → ('15) 백합나무, 소나무, 테다, 낙엽송 등 6종
 - * 클론 생산(본) : ('11) 20만 → ('20) 200만 (전체 묘목 생산량의 5% 수준으로 확대)
- 기존 국유 양묘장(8개소)을 「국립양묘관리소」로 개편
 - 기후 등 지역 여건을 고려하여 5개 권역으로 6개 중심 양묘장과 부속 양묘장(5개)을 운영하여 특성화 도모

〈 5개 권역별 양묘장 특성화 〉

중심 양묘장(6)	운영 방향	
용문(북부)	다기능 복합 양묘장 (소나무·잣나무·낙엽송)	
정선·평창(동부)	침엽수 및 동해안 산불복구, 백두대간 복원용 묘목생산 (금강소나무·낙엽송)	
춘양(남부)	금강송 종묘생산 기지 (금강소나무·참나무류)	
삼성(중부)	바이오순환림 중심 양묘 (백합나무·참나무류)	
보성(서부)	난대림복원, 소득과 연계된 난대수종 양묘 (백합·편백, 후박·가시나무류 등)	

■ 경제림 육성 및 지속가능한 자원조성을 위한 조림 추진 (연간 3만ha)

- 녹화목적을 달성하고 노령화된 수종을 경제수종으로 교체
 - 과거 황폐지 복구를 위해 식재한 녹화수종을 소나무, 낙엽송, 편백 등 자원화 가치가 높은 수종으로 전환
 - * 리기다소나무림(40만ha), 아까시나무림(12만ha)을 연차적으로 갱신
 - 참나무 맹아림, 불량 활엽수림 등도 적극적인 수종갱신
- 지역·기후를 고려하여 경제적 가치가 뛰어난 대표 수종으로 조림
 - (경제림조성) 경제림육성단지를 중심으로 목재자원, 바이오매스, 특용자원 등 경영목적에 맞는 전략수종을 차별화하여 육성
 - * 주요 전략수종 : 소나무, 낙엽송, 잣나무, 편백, 참나무류, 백합나무, 삼나무 등
 - (공익조림) 경제림 이외의 산림은 경관조성, 재해복구 및 예방 등 산림의 공익적 기능을 최적으로 발휘하도록 조림
 - * 산불에 강한 내화수종을 식재하고, 방풍림 및 다층혼효림으로 숲을 조성

【 지역별 전략육성 수종 】

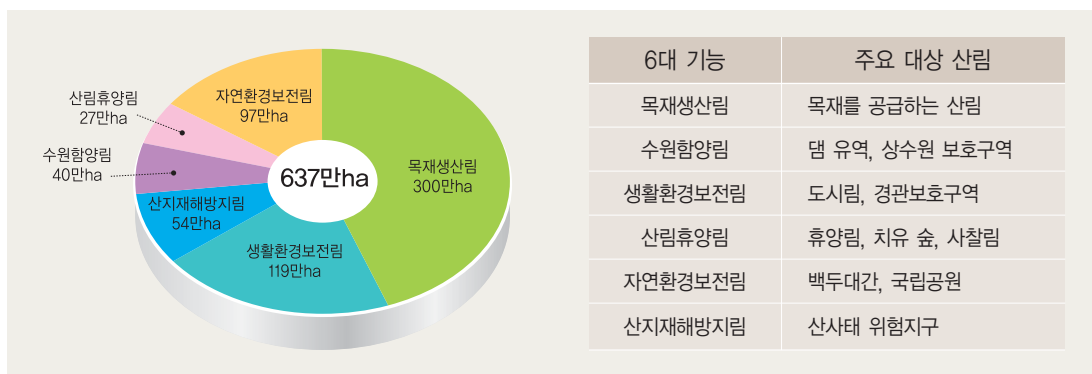


- 천연갱신 등 효율적인 조림시스템 개발 및 현장 적용
 - (천연갱신) 맹아갱신, 천연하종갱신 등 저비용·고효율 조림확대
 - * 개별·인공조림 위주의 갱신 ⇒ 인공조림 + 맹아갱신 + 복층림조성
 - (전목재 집재) 벌채 시 전목·전간재 집재를 활성화하여 임목 부산물의 활용도를 높이고 조림 예정지정리에 소요되는 비용을 절감
 - * 임내정리 추가비용을 절감하고, 부산물 공급 및 식재공간 최대한 확보
 - (벌채·조림 통합실행) 벌채와 동시에 조림예정지정리 작업을 병행하여 조림 사업비 절감 및 작업의 효율성 제고

■ 다양한 산림 수요를 고려한 기능구분과 전문화된 산림관리 추진

- 우리나라 전체 산림(637만ha)을 지역적 특성과 사회적 수요를 감안하여 6대 기능으로 구분
 - 산림기능 평가를 통해 전국 단위 산림기능구분도 제작 및 보급
 - 산림기능구분도를 활용하여 산림경영계획 수립, 기능 구분 및 기능별 산림관리 사업 추진 시 적극 활용

〈 산림 기능구분 (안) 〉




- 6대 산림 기능이 최적 발휘되도록 기능별로 차별화된 산림관리 추진 (연간 30만ha)
 - (목재생산기능) 경제림육성단지를 중심으로 집약적 산림경영을 통해 우량목재 공급 확대 등 산림의 경제적 가치 제고
 - (5대 공익기능) 환경적 가치를 구현하는 수원함양 등 5대 기능에 대해서는 개별 기능 향상에 필요한 특성화된 숲가꾸기 기술 개발 및 적용

기능별	관리 방향
목재생산림	수확벌채 등 목재생산 확대 및 지속가능한 산림경영구조로 개선
수원함양림	수계변 산림관리로 수자원 확보, 수질정화 등 수원함양 기능 증진
생활환경보전림	아름다운 산림경관 창출 및 생활권 녹색공간 확대
산림휴양림	국민 휴식처로서 산림휴양기능 증진
자연환경보전림	산림환경 개선을 통해 종 다양성 증진 등 건강한 생태계 구현
산지재해방지림	재해 위험지 산림관리로 재해에 강한 산림 구현

- 산림의 6대 기능을 종합적 · 통합적 시각에서 관리
 - 지역 차원의 산림 기능이 통합되어 전체 산림의 편익이 최대화 되도록 관련 사업의 유기적 연계를 강화
 - 각 기능별 산림사업이 유기적으로 연계될 수 있도록 제도적 기반 조성

■ ● ■ 선도 산림경영단지를 조성하여 수익형 경영모델을 제시

- 경제림 육성단지(292만ha) 중 산림경영 여건이 우수한 지역에 「선도 산림경영단지」를 '17년까지 50개소 조성
 - 재정투입을 규모화 된 경영단지로 집중하여 경영의 효율성 제고
 - 고급목재, 바이오매스, 특용자원 등을 집중적으로 생산하여 수익 창출 및 농·산촌 지역경제 활성화 도모
- 지역 전문임업인 및 산주조합 등을 전문 경영주체로 육성

〈 경제림 육성단지 〉		〈 수익형 산림경영단지 예시 〉			
		구분	고급목재 (제재용/합판용)	바이오매스 (펠프재/펠릿 등)	특용자원 (수실 약용류 등)
		경영면적	4,000ha	1,000ha	1,000ha
		연간생산량	20천m ³	7.5천m ³	150천kg
		연간생산액	51억원	8억원	21억원

■ ● ■ 기후변화 대응 능력 강화를 위한 다층림가꾸기 추진

- 형질 우량림 등에 대해 다층림가꾸기를 추진하여 다음 세대에 대비
 - 숙아베기와 함께 건강하고 안정된 후계림을 사전에 조성하여 숲 환경 변화에 따른 급격한 충격을 완화하고, 숲의 다층 구조 유도
 - 산림자원의 순환구조를 앞당기고 산림 내 수직적 공간 활용을 극대화하여 생산량 증대 및 탄소흡수량 최적화
 - 지력 유지, 수자원 확보, 재해 저항성 증진 등 숲의 생태적 건강성 증진
 - 경관·야생동물 서식환경 훼손 등 별채로 인한 부정적 영향 최소화

■ 산림사업의 효율적 운영을 위해 사업 체계를 개편

- 현행 국가·지자체 주도의 도급사업 추진방식에서 대리경영 주체 육성 등 민간의 역할을 강화하는 시스템으로 전환
 - 지자체의 시설비 위주의 보조방식에서 민간자본보조 방식 확대
- 외부 전문기관에 의한 설계·감리 강화 및 사업 품질 모니터링 확대
- 사유림 산주를 대상으로 산림경영 컨설팅을 확대하고, TV 광고 등을 통해 산주의 자발적 사업 참여를 유도
- 「사유림 경영 DB 구축 시스템」과 연계하여 조림·숲가꾸기 등 산림사업에 대한 필지별 이력 등을 철저히 관리

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 종묘생산						
○ 중·대묘 생산 및 시설양묘 확대						물량 : 280백만본
□ 경제림 육성						
○ 조림 (수종갱신 등)						물량 : 124천ha
□ 기능별 산림관리						
○ 6대 기능 구분						
○ 기능별 숲가꾸기						물량 : 1,500천ha
□ 다층림 가꾸기						
○ 다층림가꾸기						물량 : 5천ha

03 _ 국유림의 선도적 역할 수행 강화

가. 목 표

목표

- 국유림의 기능 강화 및 경영임지 확대
- 국유림 비율 : (‘11) 24.4% → (‘17) 25.6%

나. 추진방향

- 산림의 공익기능 강화를 위한 국유림의 지속적인 확대
- 탄소흡수원 기능 확충 및 목재자원 비축 기능 강화
- 지역사회발전 기여와 사유림 경영 선도

다. 세부 추진계획

■ ● 실효성 있는 국유림종합계획 수립 · 운영

- 국유림 경영의 전문성을 제고하는 방향으로 국유림경영계획 운영
 - 6개 시범경영계획구를 선정하여 자연힘을 최대한 활용한 비용효율적 한국형 경영 모델 개발 및 확산
 - * 우수 공무원을 현장에 임명하여 책임경영 보장 및 인센티브를 부여하는 국유림 시범경영전문관 제도 운영
 - 국유림경영 현장 토론회 정례화 및 연구모임 활성화로 현장 feedback 기능 강화
- 국유림경영에 지역특성을 반영할 수 있도록 국유림종합계획 변경 수립
 - 27개 관리소별 특성화된 경영 · 관리 체계를 확립하여 경영성과 제고
 - 계획기간 중 중간평가, 계획 마지막 연도에 종합분석 · 평가 등 계획의 feedback 체계 마련

■ 산림의 공익적 기능 강화를 위한 국유림의 지속적 확대

- 적극적으로 관리되고 있지 않는 사유림매수를 통한 국가직영 임지 확보
 - 국가경영 목적별 사유림 매수 추진
 - * 산림경영임지 · 보전림, 제주 꽃자왈 보전림, 대나무보전숲, 소양강탁수 등
 - 지역별로 국유림이 균형 분포되도록 국유림률이 낮은 지역을 우선 매수
 - 산림보호구역, 백두대간보호지역 등 법정제한림 매수로 국토보전관리 강화
- 예산을 수반하지 않는 국유림확대집단화 사업 추진
 - 각종 개발사업 편입으로 처분이 불가피한 국유림은 공 · 사유림과 교환추진
 - 타부처에서 산림경영 없이 보유하고 있는 국유림의 사용승인 취득
 - 일본인 명의 등 무주(無主)재산, 은닉(隱匿) · 망실재산 국유화
 - 산림환원 불능한 국유림은 매각보다는 교환의 방식으로 처분 추진(법률 개정)
- 조림대부지 · 분수림 내 입목매수를 통한 직영임지 확대 추진
 - 입목매수하여 반환된 조림대부지 · 분수림은 요존국유림으로 경영관리

■ 국유림의 효율적 관리를 통한 국유재산 가치 제고

- 국유림의 생산적 활용으로 지역경제 활성화
 - 국유림경영에 지장이 없는 범위 내에서 임업인의 소득증대사업으로 활용지원
 - 국가기반 산업시설 등 국토이용 차원의 효율성 제고
- 국유림에 대한 사후관리 강화
 - 대부 · 사용허가지의 철저한 관리 · 감독을 통한 건전한 국유림 관리 체계 확립
 - 항공사진 등을 활용한 무단점유 감시체계강화로 국유재산의 보호
- 보존대상과 처분대상을 구분하여 목적에 맞게 관리
 - 요존국유림은 엄격한 기준을 적용하여 개발사업 편입 최소화
 - 보존부적합 재산(비임야)은 처분을 통해 국민 불편 해소

■ 대경재, 특수용재 위주의 자원 비축기능 및 탄소흡수 역량 강화

- 특수용도 목재생산구역의 지정·사후관리 강화
 - 합판용 특수용도목재 생산구역 지정·고시 : 구역면적 10ha이상
 - * 최소직경(cm) : 소나무림 26, 잣나무림·낙엽송림·리기다소나무림 24
 - 문화재 복원용 특수용도 목재생산구역 지정·관리 : 소나무 단목생산림, 소나무후계림, 느티나무후계림
 - 특수용도 목재생산구역에 대한 이력관리 및 병해충 예찰 등 관리 강화
 - * 펄프재, 소경재 등 저급용도 목재생산은 축소하여 사유림 목재와의 시장 경합 회피
- 다층림 숲가꾸기 등 탄소 흡수력이 최적화 되는 시업체계 우선 적용
 - 기후변화에 적응하는 임분구조 개량과 안정적인 후계림 조성
 - 숲가꾸기 산물 수집을 확대하여 바이오매스 공급 기능 강화
 - 자원의 순환이용 촉진을 위해 국유림내에서 선도적으로 벌채 확대

■ 지역사회 발전에 기여할 수 있는 공동산림사업 추진

- 지역산림의 공익성을 높이고 소득 창출이 가능한 공동 사업 활성화
 - 산림청은 산림을 제공하고 사업 수행자는 사업비용을 부담하여 운영
 - 지역사회 발전에 도움이 될 수 있는 다양한 공동사업 모델 개발
- 전문가, 공무원, NGO, 지역주민이 참여하는 국유림경영자문위원회 구성·운영
 - 지역사회에 미치는 파급효과가 크거나 일정규모 이상인 공동산림사업에 대하여 위원회의 자문을 거치도록 조치

■ 타부처 소관 국유림 경영대행 활성화

- 타부처 소관 국유림에 대해 기술지원 확대 등 협력체계 구축
 - 경영진단 컨설팅 서비스 제공
 - 산림청 소관 국유림의 연접지, 보전가치가 높은 지역 등 우선
 - 국유림경영정보시스템에 의한 이력관리 대상으로 포함

- 경영부진 국유림은 경영대행 대상지로 적극 발굴·직영 관리
 - 경영대행 요청의 활성화를 위해 홍보, 정보제공 확대
 - 경영대행 내용, 추진절차, 사후관리 등을 지속적으로 모니터링
 - 경영부진 타부처 소관 국유림에 대해 경영권고 추진

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 국유림경영계획 및 종합계획						
○ 경영계획 및 종합계획 운영						
○ 경영계획 및 종합계획 평가						
□ 국유림 확대						
○ 사유림 등 매수						7만ha
○ 사유림 매수 민간위탁 실시						
□ 대경재, 특수용재 비축 강화						
○ 특수용도 목재생산구역 지정·사후관리 강화						
□ 지역발전 및 사유림경영 선도						
○ 공동산림사업 추진						
○ 국유림경영자문위원회 운영						
○ 산림경영대행 추진						

04_ 사유림 경쟁력제고와 산림경영 인프라 확충

가. 목 표

목표

- 주요 산림경영 인프라를 임업선진국(일본)의 70% 수준으로 확충

나. 추진방향

- 유형별 경영주체 육성 및 경영여건 개선
- 경영 교육, 컨설팅 지원 등 임업인에 대한 지원수단 다변화
- 사유림 경쟁력 제고를 위한 경영규모 확대
- 임도, 임업기계, 전문인력양성 등 경영인프라 구축 확대

다. 세부 추진계획

■ 유형별 경영주체 육성 및 경영여건 개선

- 경영 주체 유형별, 지역별로 국가지원체계를 차별화
 - 전업형은 규모화, 기업화될 수 있도록 생산·가공·유통시설 등 인프라 지원
 - 부업형은 유망한 소득품목에 대한 정보 및 기술지원, 판로개척 지원
 - 신규 임업 참여형은 임지대부 및 창업을 위한 경영자금 지원
 - 지역별 주산품목과 연계한 생산자 집단으로 육성
- “그린 크리에이터” 프로젝트를 통한 산림 전문경영인 육성
 - 시업이 가능한 경영부진 사유림(약 200만ha)에 대한 전문관리인력 육성
 - * 산림특성화고, 한농대, 일반대학 산림관련학과 졸업생 대상 역량강화 프로그램 운영
 - 인건비 지원과 경영권을 보장하고 국가의 보증아래 소유자와 계약 유도
 - 전문인력에 경영을 위탁하는 산주에게는 세금감면 혜택 등 인센티브 부여
- 전문임업인 선발을 지속적으로 확대하고 자격요건을 완화

* 전문임업인 누적인원 : ('11) 4,731명 → ('17) 7,731명

■ 경영 교육 및 컨설팅 지원 등 지원수단 다변화

- 임업인 또는 산림경영을 하고자 하는 일반 국민을 대상으로 하는 산림경영 교육·훈련은 지속적으로 확대 추진
 - 민간 교육과정 지원 확대 : (09) 1개 → (11) 3개 → (17) 8개
- 장기적으로 산림경영활성화와 전문 일자리 창출을 위해 「산림경영컨설팅 기관 인증제도」를 도입·운영
 - 민간전문가¹⁸⁾의 경영·기술 컨설팅을 통해 임업 경영인(법인)이 지속적으로 경영능력과 기술수준을 혁신하고 소득을 향상 유도
- 산림경영형, 단기소득형 등 경영상담 창구를 개설하고 현장에 찾아가 문제점 해결 및 종합 지도·지원하는 「산주맞춤형지원센터」 설치·운영
 - 전국단위의 권역별 산주맞춤형지원센터 설치계획을 수립하여 단계적으로 확충하고, 센터의 서비스 기능을 확충
 - 취업 세미나·상담, 생산자 단체의 설명회, 산지정보 제공 및 임업취업 상담 등 일반인들을 대상으로 임업을 시작할 수 있도록 신규 임업취업 가이드 센터 역할
 - 산림경영컨설팅 통합정보시스템을 구축·운영
- 임업인의 산업재해 보상을 통한 사회안전망 확충
 - 임업인이 산재보험 수혜대상에 포함될 수 있도록 관련 제도 정비와 유관기관 협조 추진

농업인 재해보장법

- 현재 산업재해 보장에서 제외되는 5인 미만 사업장의 전업농업인에 대해 보험적용을 의무화하고, 국가가 보험료의 50%이상 납부하는 것이 골자
 - 농업인은 근로자가 아니라는 이유로 산재 적용을 받지 못하는 실정
- 농업인 재해보장법상¹⁹⁾ 의무보험가입자는 전업농업인(전업임업인)으로 되어 있으나, 전업임업인은 임가 전체에서 6,332가구(6.6%)3)에 불과함

* 전업농가 : 627,460가구(58.3%), 전업어가 19,323가구 (29.4%)

18) 임업경영컨설팅 전문업체로 인증받은 기관으로 일정 자격요건, 인원, 시설등의 조건과 컨설팅 매뉴얼 등에 부합하는 경우 민간컨설팅 기관으로 인정

19) 새누리당 황영철의원 대표발의 (2012. 5)

20) 2010년 임업총조사

■ 사유흐 경쟁력 강화를 위한 경영규모 확대 추진

- 산림의 효율적인 이용과 임업인 소득향상 도모를 위한 「산지은행」 제도 마련
 - 부재산주, 이농 임가, 고풍경영주의 산림을 수탁받아 전업 임업 중심의 장기 임대 및 경영규모 확대를 위한 산지임대수탁사업 등 추진
 - FTA 등 시장개방 대응 경쟁력 강화 및 산지거래 활성화로 산지 규모화 촉진
 - 산림조합법에 조합사업범위에 산지은행을 위한 사업내용 등 법적 근거마련추진
- * 산지의 매매·임대차에 관한(수탁사업 포함) 사업, 산지를 담보로 한 임업인의 노후생활 안정 지원사업(산지연금 등)

산지 은행 제도

- 농업분야의 경우 농지시장안정과 농지유동화촉진을 목적으로 농지법에 따라 한국 농어촌공사를 통해 2005년부터 농지은행사업을 시작
 - 주요 사업 : 농지 임대·매도 수탁사업, 농지매입비촉, 농지연금 등
- 산림분야의 경우 농지은행 사례를 참고하여 산지은행제도의 구체적 도입방안 제시 및 효율성·타당성 등을 검토한 운영모델 연구, 법적근거 및 예산확보, 시범운영을 거쳐 도입효과성이 높은 것부터 순차적 실행 예정
 - 순차도입 : ① 산지 임대·매도 중계 → ② 직접 임대차(대리경영)·매매 → ③ 산지연금

- 사유흐를 효율적으로 경영할 수 있도록 소규모·부재산주 등을 대상으로 대리경영 활성화를 위해 대리경영사업의 지원절차 등을 규정한 「대리경영 실시 등에 관한 규정」 제정

■ 산림조합, 한국임업진흥원 등 산주지원 조직의 활성화

- 산림조합을 산주·임업인 중심 조직으로 기능 강화
 - 중앙회는 전국 산주와 임업인의 권익을 대변하는 기관으로 육성
 - 단위조합은 현장 임업인 지원기능 및 조합원 소득 사업 강화
 - 조합원중 산주의 비율 확대 (17년까지 65%)
 - 조합원의 소득창출과 고용증진을 위해 특화사업 개발 (17년까지 16개 이상)

- 한국임업진흥원은 경영 기술·정보의 보급과 컨설팅 전문기관으로 육성
 - 임업현장에서 요구하는 맞춤형 기술·정보의 제공 역할 확대
 - 연구기관과의 유기적인 업무연계로 기술보급 역할 충실 수행
 - 산림조합과의 합리적 역할분담을 통해 산주·임업인 지원 체계 확립

■ 임도의 확충과 시설기준 개선

- 임업의 경쟁력 강화를 위한 임도 신설 확대와 구조개량사업 완료
 - 2017년까지 23천km의 임도신설 (임도밀도 : 2.6m/ha→3.7m/ha)
 - 경제림, 독립가 조림지 등 산림사업이 집중되는 지역에 신설
 - * 우리나라 적정 임도밀도: SOC 개념 8.5m/ha, 경영기반시설 개념 14.0m/ha, 목재생산 목적 26.1m/ha (' 10 국립산림과학원)
 - * 주요국가 임도밀도 (m/ha) : 독일(46.2), 오스트리아(45.0), 일본(13), 캐나다(12.8), 핀란드(5.8)
- 산림경영 활성화를 위한 임도 시설기준 개선
 - 임도의 시범단지 운영과 임도시설의 안전성 기준 강화
 - 임도의 설계·시공의 품질 향상을 위한 품셈과 단비기준의 현실화

■ 한국 산림지형에 적합한 임업기계 및 장비의 개발과 보급 확산

- 임업기계장비의 보급 확충
 - 기계화 산물수집 시범사업 기관에 필수 기계장비의 지원 확대
 - 국유림관리소에 고성능 장비보급을 통해 기계화 확산 거점지역으로 활용
 - 벌채목 대경화에 따른 고성능 임업기계장비의 시범보급 및 운영
- 임업기계·장비의 활용도 향상을 위한 제도개선 추진
 - 임업기계 품셈 개발을 통해 기계화 산림사업 시대에 대비
 - * 산물수집 유형별 기계장비 선정 모델 개발
 - 산·학·연의 공동연구를 통한 기계화 연구 활성화
 - * 프로세서(자동조재기), 임내차 등 한국형 핵심 임업기계장비의 연차적 개발
 - 임업기계지원센터 운영 활성화, 매뉴얼 개발 보급, 면세유 혜택 확대 등

■ 산림현장의 전문성을 갖춘 임업기능인 양성 확대

- 임업의 생산성 및 산림작업의 질적 향상과 임업기계 등을 활용할 수 있는 임업기능인 양성 ('17년까지 20천명)
 - 현장위주의 체험식 맞춤 교육으로 전문기술 인력의 체계적 양성 및 전문성과 역량 강화
- 산림특성화고, 한국농수산대학 산림조경학과 등 현장과 이론을 겸비한 장기 전문 교육과정을 운영하여 맞춤형 기능인력을 양성

〈시간계획 및 사업물량〉

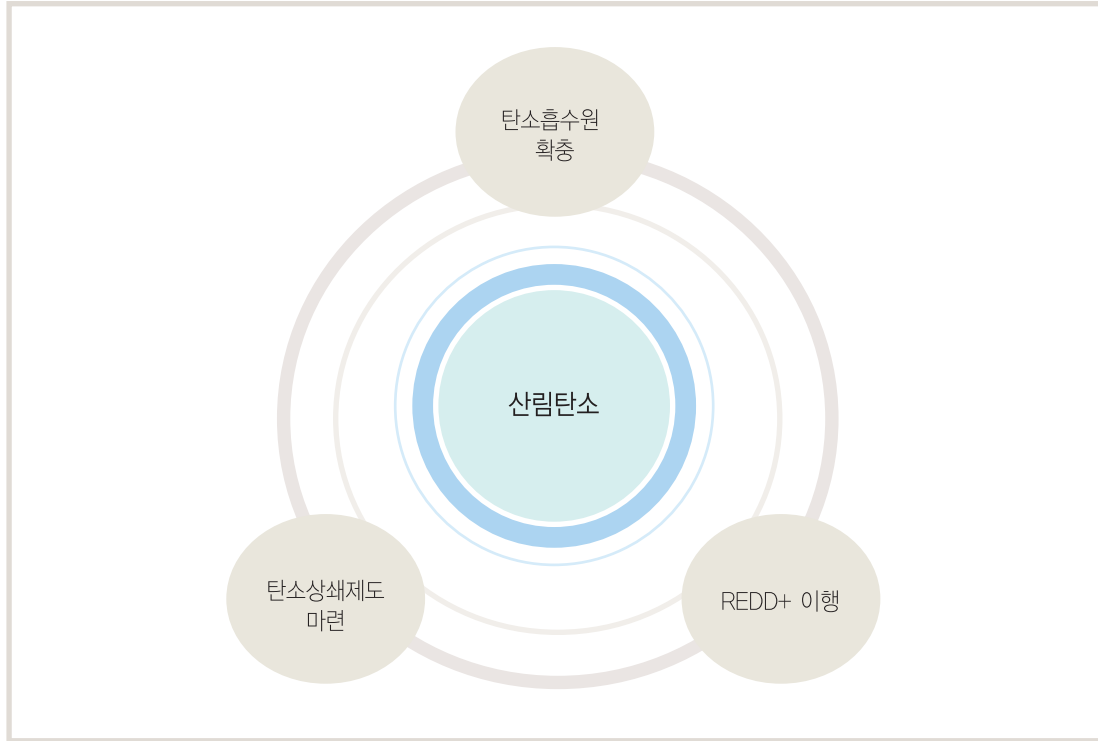
구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 유형별 경영주체 육성 및 경영여건 개선						
○ 임업인 육성대책(안)마련						
○ 전문임업인 자격요건 완화						
○ 임업경영유도 및 홍보방안 마련						
□ 경영교육 및 컨설팅지원						
○ 산학협력교육기관 인증 및 운영						('12)3개 → ('17)8개소
○ 산림경영컨설팅기관 인증도입(법령개정) 및 시범 실시						('17)3개소
○ 산주맞춤형지원센터 설치 운영						('14)1개소 → ('17)4개소
□ 경영규모 확대 추진						
○ 산지은행 제도 마련 및 시범 실시						
□ 산림경영 지원조직 활성화						
○ 산림조합 특화사업						('12)5개소 → ('17)16개소
□ 산림경영 인프라 확충						
○ 임도						('12)17,717km → ('17)23,338km
○ 임업기계장비보급						
○ 임업기능인양성						('17) 20천명

제 2 장

기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축

제1절 현황 및 문제점	75
제2절 여건 및 전망	76
제3절 핵심추진과제	77
1. 기후변화 대응 탄소흡수원 확충	77
2. 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련	82
3. REDD+를 통한 탄소배출권 확보	88

전략 체계도



기후변화 대응 탄소흡수원 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적인 조림, 숲가꾸기를 통한 탄소흡수원 확충 • 산림 바이오매스 공급 확대 • 수확된 목제품(HWP) 이용 확대
산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 산림탄소상쇄제도 운영기반 구축 • 국내 · 외 산림탄소 거래 지원체계 마련 • 국민 참여 활성화 및 거버넌스 체계 강화 • 新기후변화체제에 대비한 기후변화협약 대응 강화
REDD+ 탄소배출권 확보	<ul style="list-style-type: none"> • REDD+ 국제 논의에 적극적으로 대응 • REDD+ 사업 이행기반 구축 • REDD+ 사업 이행을 통한 탄소배출권 확보

제1절 현황 및 문제점

기후변화 문제가 지구전체의 핵심 이슈로 등장

- 세계적 온실가스 감축 노력에도 불구하고, 기후변화 악화가 심화되는 추세
 - 지난 100년간 지구 평균온도는 0.74℃ 상승
- * '2℃ 목표'(Copenhagen Accord) 달성 확률은 50% 내외('10, IPCC)

우리나라의 온실가스 감축을 위한 국제적 압력 가중

- 우리나라는 비의무감축국이나, 세계 8위의 온실가스 다배출 국가로 중국·인도 등과 함께 차별화된 감축행동 요구
 - '90년 이후 제조업 중심의 경제성장으로 온실가스 배출량이 2배가량 급격히 증가('90년~'05년간 증가율 OECD 국가중 1위)
- 우리나라는 2020년까지 국가 온실가스 배출 전망치(BAU) 대비 30% 감축 목표 설정('09)하였음

UN이 인정하는 유일한 탄소흡수원인 산림이 기후변화 대안으로 부상

- 기후변화협약 COP16(칸쿰)에서 전 세계 탄소배출량의 17%를 차지하는 산림 전용 및 황폐화 방지(REDD+)를 최대 이슈로 결정('10)
- LULUCF와 REDD+에 대한 논의 진전과 탄소계정에 HWP 포함('11)

우리나라는 탄소흡수원 확충을 지속적으로 실시하고 제도적 기반을 마련

- 우리나라 산림의 순 탄소흡수량은 온실가스 총배출량(669백만tCO₂)의 6%인 40백만tCO₂ 규모('10년 기준)
- 탄소흡수원 확충과 함께 그 혜택을 산주와 임업인에게 돌려줘야 할 단계
 - 우리나라 산림이 탄소흡수원으로 인정받고 해외 탄소배출권을 확보하여 산업 부문의 온실가스 감축부담 경감 및 임업인 소득증대에 기여 추진
- 기후변화대응 산림 역할 증진을 위한 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」 제정('12)
 - (국내) 지속적인 조림, 숲가꾸기를 통해 탄소흡수원을 확충하고, 목재펠릿 등 바이오매스 활용을 늘려 화석연료 사용을 대체 추진
 - (국외) 해외조림, 황폐지 복구 지원 등 지속 확대 추진

제2절 여건 및 전망

■● **신기후변화체제에 따라 2020년 온실가스 감축 의무국 편입 예상**

- 국제협상타결시 '20년이후 모든 당사국이 참여하는 신기후변화체제 설립
 - * 더반 플랫폼에 따라 '15년까지 협상 완료 목표('12.5월 협상 개시)
- 국가별 온실가스 규제 강화 및 무역장벽화 가능성 증대
 - * (EU) 유럽항공운항사 탄소세 부과 (美) 자동차 연비규제 강화

■● **산림탄소 활동의 종류가 확대되고, 특히 REDD+ 사업 증가 예측**

- 기후변화협상에서 산림탄소 흡수활동의 종류가 산림조성에서 산림경영, 목제품 이용, 산림바이오매스 에너지, REDD+ 등으로 확대
- 세계은행은 신규 탄소시장 메커니즘 증가 예상순위를 REDD+, 국가별 자발적 감축행동(NAMAs) 순으로 전망('12)

■● **주요국의 산림탄소 확보 경쟁에 따라 산림탄소시장 규모도 확대될 전망**

- 인니 등 주요 산림탄소 공급국가에 대한 각국 투자가 지속적으로 증가할 전망
 - * 인니 REDD+ 투자액(억 달러) : (노르웨이) 10, (미국) 10, (일본) 5
- 산림탄소의 친환경성과 생물다양성 보전, 지역주민 생활 지원 등 복합적 효과로 인해 '20년 세계 산림탄소 시장은 120백만 달러 규모로 성장 예상
 - * 산림탄소시장 규모(백만 달러) : ('02) 1 → ('10) 28 → ('20) 120

■● **국내·외 탄소흡수원을 지속적으로 확충할 수 있는 정책추진 필요**

- 국내 산림의 탄소흡수력 유지 증진을 위해 조림 및 숲가꾸기 사업 확대 필요
 - * 현재의 영급구조가 유지될 경우, 노령림의 비율이 급격히 높아져 미래에는 산림에서의 탄소 흡수량이 감소하게 될 것으로 전망
- HWP, 목질계 바이오에너지 등 새로운 탄소흡수원에 대한 수요 증가
- 탄소흡수원법 시행에 따른 제도 기반의 산림탄소 사업 수요 발생

제3절 ▶ 핵심추진과제

01 _ 기후변화 대응 탄소흡수원 확충

가. 목 표

목표

- 국내 산림에서 연간 30백만톤의 CO₂ 순흡수 역량 유지

나. 추진방향

- 지속적인 조림, 숲가꾸기를 통한 탄소흡수원 확충
- 수변지역 목재에너지림 조성을 통한 바이오매스 공급 확대
- 수확된 목제품(HWP) 이용 확대

다. 세부 추진계획

■ 국내산림에서의 안정적인 탄소흡수 기반 구축

- 탄소흡수능력을 유지·증진하도록 기술적 산림관리를 통한 생산력 증진
 - 탄소흡수력이 떨어지지 않도록 숲가꾸기가 시급한 215만ha 산림에 대해 지속적인 숲가꾸기 실시
 - * 산림관리를 하지 않을 경우 '20년에는 26백만톤 수준으로 저하 전망
 - 산림의 탄소흡수력이 최적화 되도록 산림사업 시업체계 개발 및 기술적 숲가꾸기 실행

일본 사례

- 이산화탄소 감축목표 6% 중 3.9%를 산림에서 충당
- 6년('07~'12) 동안 연간 55만ha씩 총 330만ha 숲가꾸기 추진중



- 숲가꾸기 산물의 순환이용 활성화
 - 숲가꾸기 과정에서 발생하는 산물은 산업용재, 목재펠릿 등 다양한 자원으로 활용하여 산림자원의 순환이용 활성화
 - 임도·기계화 보급 등 기반시설을 확대하여 수집 생산성 제고
 - * 연간 150만㎥ 이상의 숲가꾸기 산물을 수집 활용하여 화석연료 대체효과 창출
- 지역특성과 기후변화 영향을 고려한 나무심기
 - 탄소흡수력이 떨어지는 리기다소나무 등은 적극적인 수종갱신
 - 벌기령에 도달한 산림을 적극적으로 벌채·갱신하여 탄소흡수력 향상
 - 기후변화에 따른 재해에 강하고, 탄소흡수능력이 좋은 수종을 적극 식재
- 산림경영에 따른 탄소흡수량을 인정받기 위한 산림경영활동 면적 산정 추진
 - 전체 산림면적 대비 산림경영 활동이 이루어진 면적 비율인 산림경영을 추정 방안 연구
- 국제기준에 부합하는 온실가스 통계 및 인벤토리 체계, 산림탄소 측정·보고·검증체계를 구축
 - 사유림 경영 정보 및 현장분석을 위한 항공사진 DB 구축
 - 전국 탄소흡수원에 대한 종합통계관리 시스템구축

〈 2020년 국가 온실가스 총 배출량과 산림부문 흡수 목표 〉

(단위 : 만 tCO₂)

○ 2020년 온실가스 예상배출량	81,300	
○ 국가 온실가스 감축목표량	24,400	2020년 예상배출량의 30%
○ 산림부문 상쇄목표량	2,929	국가 감축목표량의 12%
- 온실가스 흡수량	2,773	
- 온실가스 감축량	156	
• 신규조림	14	
• 산림갱신 및 탄소최적화 경영	70	
• 국산원목의 제재목 이용 확대	15	
• 숲가꾸기 산물이용 확대	57	

■ 수변지역 목재에너지림 조성으로 바이오매스 공급 확대

- 새만금 등 수변지역 유휴토지에 단벌기 목재 에너지림 조성
 - 새만금 1,000ha를 대상으로 “목재 에너지림 조성 기본계획” 마련
 - 새만금 등 수변구역에 『목재 에너지림』을 연차적으로 5천ha 조성
 - * 총 사업 규모 : 5,000ha (새만금 1천ha, 4대강 등 유휴지 4천ha)
- 새만금을 중심으로 하는 목재에너지 공급센터 구축
 - 발전분야 RPS 도입 등에 따른 안정적 바이오에너지 공급 기반 마련

목재에너지림 조성사례

- 단위면적당 생산성을 최대한 높일 수 있도록 1만본 이상/ha당 밀식
- 포플러류, 버드나무류를 식재후 단벌기 맹아림(SRC)으로 관리



【 포플러 단벌기맹아림, 이탈리아 】



【 2년생 버드나무, 슈베비시 알프스 지역 】

■ 수확된 목제품(HWP) 이용 확대

- 목제품 탄소라벨링 도입을 통한 HWP 탄소배출권 거래 기반조성
 - 국내사용 목재 및 목제품에 대한 탄소저장 및 감축량 표시제도 도입(16)
 - 원목의 생산에서 폐기까지 전과정 평가를 통한 배출 저감효과 연구 추진
 - HWP의 탄소계정 산정을 위한 탄소저장량 및 탄소변화량 적용 기법 연구 및 인벤토리 개발

탄소저장량 표시제도 사례

- 영국, 스위스, 스웨덴 등 유럽을 시작으로 일본, 미국 캐나다 등 확대 시행
- 제품생산 전 과정에서 배출되는 온실가스량을 표시 또는 동일 제품군 중 기후변화 측면에서 가장 우수한 제품을 인정



【영국】
Carbon Reduction label



【스위스】
Climatop



【프랑스】
Green Label



【일본】
Carbon Footprint of Products

- 목재에 대한 국민들의 인식제고

- 해외 목재이용 캠페인(일본, 캐나다 등) 우수 사례 벤치마킹 및 전문기관 컨설팅을 통해 「I LOVE WOOD」 캠페인 마스터플랜 수립·시행
- 목재체험교실·목재문화 체험장 운영 및 목재산업박람회 개최 등을 통하여 목재문화 교육, 체험기회 제공 등 목재이용 수요 창출
- 주요 지자체별로 목재문화지수 측정·공표



〈목공 체험 전경〉



〈모형 목조주택 제작 체험〉

- 공공기관 목조건축 확대 및 토목용재 등의 목재 대체 촉진

- 평창 동계올림픽 등 대규모 국제행사의 건축물과 공공건물을 목조건축으로 시설할 수 있도록 관계부처와 협조체제 구축
- 숲가꾸기 산물 등 목재를 이용하여, 노후화된 토목시설물을 목조 시설물로 교체 확대

* 옹벽, 목조교량, 방음벽, 야외시설, 사방댐, 비탈면보호시설 등

공공 목조건축 해외사례

- 캐나다 : BC주는 목재우선법률을 제정('09), 정부투자 모든 공공건축물에서 목재를 가장 우선적인 자재로 사용하도록 규정 / 밴쿠버시는 2010 동계올림픽 개최시 주요 경기장의 지붕을 목구조로 건축
- 일본 : 국산재 제품 인증마크 제정, 공공시설에서의 목재사용 추진
- 뉴질랜드 : 4층 이하의 정부투자 공공건축물은 목구조로 건축



〈밴쿠버 리치몬드 올림픽 오벌〉



〈나가노 올림픽 오벌〉

- 다양한 인증·인정제와 연계한 공공기관 목제품 우선구매제도 활성화 및 목제품 품질인증 도입 확대
 - 목재교육프로그램·전통 목재제품·지역 간벌재 이용제품 인증 및 목재제품 명인 인정제와 연계한 공공기관 목재제품 우선구매 촉진
 - 목제품 품질·규격 제도와 품질인증제도 시행에 필요한 품목 기준 마련
- HWP 원료인 친환경 목재생산 확대와 국내 목재유통의 원활화
 - 벌채대상지를 친환경적·기술적으로 관리하고 목재자원을 최대한 수집할 수 있는 임목수확 설계·감리제도 시행
 - 국산재 공급지역과 수요처를 고려한 권역별 목재산업 기반 조성

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 국내산림의 탄소흡수 확충						
○ 조림 및 숲가꾸기						
□ 목재에너지림 조성						
○ 목재에너지림 조성						총 사업규모 : 5,000ha
○ 목재에너지 공급센터 조성						
□ HWP이용 활성화						
○ 목재이용캠페인						
○ HWP탄소계정 기반 구축						
○ 목제품 품질인증 확대						8개 품목 → 17개 품목

02_ 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반 마련

가. 목 표

목표

- 산림탄소상쇄제도를 활용한 민간부문 탄소흡수원 확충 활동 촉진

나. 추진방향

- 산림탄소상쇄제도 운영기반 구축
- 국내·외 산림탄소 거래 지원체계 마련
- 국민 참여 활성화 및 거버넌스 체계 강화
- 기후변화체제에 대비한 기후변화협약 대응 강화

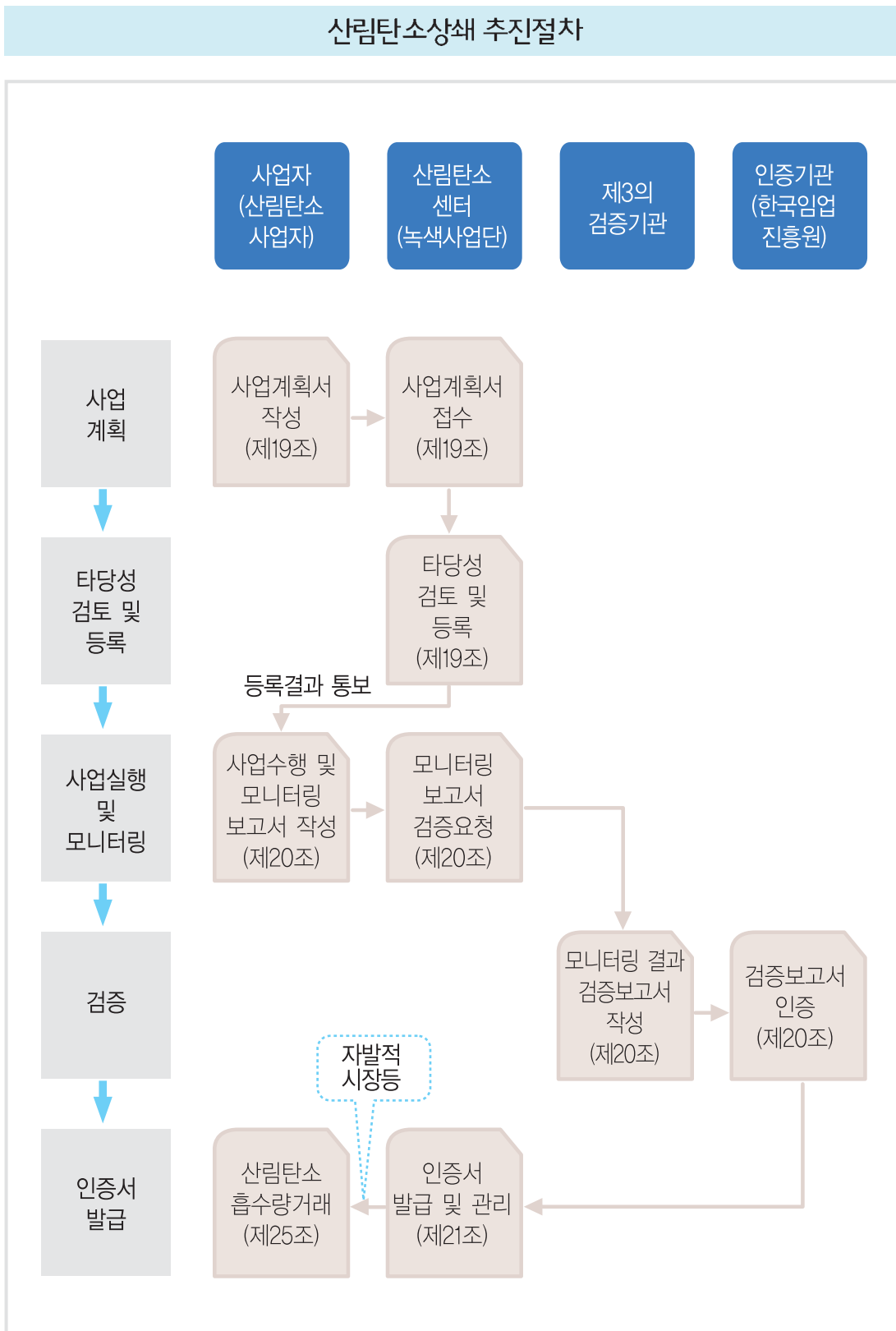
다. 세부 추진계획

■ 산림탄소상쇄 운영기반 구축

- 탄소흡수원증진 종합계획 수립
 - 탄소흡수원 유지·증진의 목표와 기본방향을 정하는 5년 단위 계획 수립
 - 종합계획 이행을 위한 세부내용을 정하는 연간 실행계획을 마련
- 국제적으로 범위가 확대되고 있는 산림탄소상쇄사업에 대비
 - 산림탄소상쇄의 종류를 산림조성에서 목제품이용(HWP), 산림바이오매스 에너지 이용, 산림전용 억제(REDD+) 등으로 확대
 - 사업수행 방법과 절차 등의 세부내용을 국제 기준에 맞게 규정한 운영표준 작성·운영
- 국제기준에 적합한 산림탄소상쇄 운영 기반 마련
 - 국제기준과 호환될 수 있는 산림탄소상쇄 MRV(측정·보고·검증) 체계 구축
 - 산림탄소상쇄 사업단계별로 독립적이고 전문화된 별도의 기구를 지정·운영

* (사업계획서 검토) 산림탄소센터 → (모니터링 검증) 제3의 검증기관 → (인증) 한국임업진흥원
→ (인증서 발급 및 거래관리) 산림탄소센터

〈참 고〉



■ 자발적 시장에서의 산림탄소 거래 지원체계 마련

- 산림탄소거래 체계 구축
 - 비용이 최소화 될 수 있도록 기존 인프라를 최대한 활용
 - 산림탄소흡수량, 온실가스 인벤토리 등을 총괄 관리하는 산림탄소등록부 구축
 - * 산림탄소 흡수량 발급·거래·취소정보, 국가 온실가스 통계 정보 등을 등록
 - 산림탄소상쇄 흡수량의 신뢰성에 대한 시그널 제공
 - * 정확한 메커니즘, 투명한 흡수량 가격 정보, 소비자 이해 증진 홍보 등
- 참여지역 제한이 없는 국제 자발적 탄소시장과 연계 추진
 - 산림탄소를 거래하는 국가 및 국제적으로 통용되는 자발적 시장과 산림탄소 거래 호환을 위한 협력 방안 마련
 - 탄소상쇄표준을 개발하여 운용하는 국제기구 및 단체(VCS 등)와 산림탄소상쇄 방법론에 대한 상호인증체계 구축 추진
 - 산림탄소 거래에 활용되고 있는 국제 등록부(Registry)와 국내 산림탄소 등록부 연계 추진
 - * 산림탄소등록부에 최초 등록 후 국외 거래시 국제등록부와 연계를 지원

탄소상쇄표준 운영기구

- VCS(Verified Carbon Standard) 전 세계 산림탄소의 54%를 등록
 - CCBA(Climate, Community & Biodiversity Alliance) 생태계를 감안한 연속성을 보장하는 방법론으로 전 세계 산림탄소 방법론의 59%와 결합하여 사용
 - 그 밖에 ISO, Plan Vivo 등 다양한 기구가 운영 중
- 국제 산림탄소거래 컨설팅 및 지원
 - 시장예측 지원을 위해 국내·외 거래정보를 제공
 - 산림탄소상쇄로 발생한 산림탄소 흡수량을 국제시장에서 거래할 수 있도록 산림탄소센터에서 국제 거래 컨설팅을 지원

■ 임업인 · 기업 · 국민 참여 활성화

- 임업인등이 안정적으로 산림탄소 거래에 참여할 수 있는 여건 조성
 - 산림탄소 가격 안정에 대한 시그널을 제공하는 산림탄소 국가구매제도 도입 추진
 - 한국임업진흥원은 임업인 등의 산림탄소상쇄 수행을 위한 기술을 지원
- 안정적 제도운영을 위한 사업 참여 주체별 맞춤형 지원(재정 · 기술 · 행정)
 - 임업인에게는 산림탄소상쇄로 부가적인 소득원을 창출할 수 있도록 사업추진 과정에서의 기술지도 및 산림탄소 흡수량 거래를 지원
 - 기업에게는 온실가스 감축 의무에 상관없이 산림탄소상쇄로 사회공헌활동을 할 수 있도록 사업 참여 기회를 폭 넓게 제공하고, 다양한 사업모델을 제시
 - 국민들은 목제품과 산림바이오매스 에너지를 이용하여 일상생활에서 크레딧을 발생 할 수 있도록 지원

■ 범부처 협력체계 마련 및 시민사회 · 지자체와의 거버넌스 강화

- 산림탄소상쇄 전문성과 보편성 확보를 위한 범부처 참여 기반 구축
 - 산림탄소 전문가와 관련부처가 참여하는 탄소흡수원증진위원회 구성 운영
 - 배출권거래법에 따른 할당위원회 및 인증위원회에 산림청 참여
 - 탄소흡수원증진 종합계획 수립시 관련 계획과 연관성 확보
- 시민사회단체(CSO) 및 지자체와의 협력 강화
 - 탄소흡수원증진 종합계획 이행 상황에 대한 점검 · 환류가 가능하도록 거버넌스 체계 구축
 - 민관협력모델(PPP) 개발 및 CSO 활동 지원 등을 통한 협력 강화
 - 지역 특성에 맞는 산림탄소상쇄 모형 발굴 지원으로 지자체 차원의 이행 지원
- 인력 양성을 위한 탄소흡수원 특성화 대학원 지정 · 운영
 - 탄소흡수원 확충, 탄소상쇄 제도 활성화, 해외제도 연계 등의 부문으로 육성

〈 자발적 산림탄소시장 현황 〉

전 세계적으로 산림부문 자발적 탄소상쇄제도를 도입하여 온실가스 의무감축국 편입 대비, 사회공헌 활성화, 탄소중립프로그램 등에 활용

◇ 자발적 산림탄소 거래규모는 전체 자발적 거래시장의 42%를 차지

* 산림(42%) >매립지 메탄(16%) >풍력(11%) >수력(6%) >농지(3%) 순

* State of the Voluntary Carbon Market 2011('11, Ecosystem Marketplace)

- (미국) 산림탄소상쇄로 '12년에 5백만CO2톤의 배출권을 자발적 시장에서 거래하고 있으며, 북미-캐나다 지역 단위 규제시장(WCI)도 '12년에 개장
 - ACR(미국기후등록부) 3백만CO2톤, CAR(기후행동대응) 2백만CO2톤
- (일본) J-VER로 26만CO2톤 VERs를 발급하여 할당량 상쇄와 사회공헌에 이용하고 있으며, 규제시장 성격의 J-VETS도 별도로 운영('08~'11, j-ver.go.jp)
 - J-VER은 높은 신뢰도와 기업들의 선호로 평균 거래가격은 \$113/CO2톤 수준
 - J-VETS은 참여는 자발적이나, 참여자에 대해서는 국가에서 감축목표를 할당
- (뉴질랜드) 규제시장인 NZ-ETS외에 '영구적 산림탄소고정 이니셔티브(PFSI)'로 '10년에 26만CO2톤의 자발적 산림탄소를 거래('11, NZ ETS 2011)
 - NZ-ETS에 따른 할당기업 이외에 산주 및 비할당기업이 자발적으로 참여
- (캐나다) PCS(Pacific Climate Standard)에 따라 '12년에 56만CO2톤의 자발적 산림탄소 배출권을 발행하여 사회공헌용으로 사용('12, Markit)
 - PCS: 브리티시컬럼비아주의 온실가스 배출상쇄규정('11)에 따른 탄소상쇄제도
- (브라질) BMV(Brazil Meta Viva)로 '12년에 640만CO2톤 규모의 자발적 산림탄소사업을 등록하여 온실가스 의무감축국 편입에 대비('12, Markit)
 - LULUCF활동을 통한 산림탄소배출권을 확보키 위해 '11년에 도입
- (중국) 산림탄소상쇄규정을 정비하고 '12년 이후 자발적 산림탄소상쇄를 운영할 계획('11, Ecosystem Marketplace)
 - '저탄소 경제전략('11-'15)'에 산림분야 온실가스 저감대책을 주요 6대 계획에 포함
- (세계) 국제적으로 통용되는 자발적 산림탄소표준을 이용하여 '10년에 16백만CO2톤의 산림탄소배출권을 발행하여 자발적 시장에서 거래
 - 거래규모(백만CO2톤) : VCS(14.7), ISO(0.9), Plan Vivo 등(0.3)

* 출처 : State of the Forest Carbon Market 2011 ('11, Ecosystem Marketplace)

■ '20년 新기후변화체제에 대비한 국제 기후변화협약 논의에 대응

- 국내 산림부문의 역할이 국제적으로 인정받도록 기후변화협상에 적극 대응
 - '15년까지 완료되는 新기후변화체제 논의에 성공적으로 녹화한 우리 산림의 특수성을 근거로 유리한 여건 조성 노력
 - * 新기후변화체제 논의에 따라 우리나라의 의무당사국 편입여부를 결정
 - 우리의 녹색산림기술을 통한 국제사회 기여를 바탕으로 국가 협상력을 뒷받침
- 국가 온실가스 감축의무에 대비한 산림탄소 확충 기반 마련
 - 과거 녹화실적 및 산림경영활동에 대한 국가 온실가스 인벤토리 구축
 - 국가별 온실가스 규제 강화 및 무역 장벽화에 대비한 산림탄소 활용방안 마련

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 산림탄소상쇄 운영기반 구축						
○ 탄소흡수원증진 종합계획 수립·시행						관련 계획과 연계
○ 산림탄소센터 지정 운영						녹색사업단 내에 설립
□ 산림탄소 거래 지원체계 마련						
○ 산림탄소등록부 구축 운영						전자시스템 1식
○ 국제시장 연계						
□ 참여활성화 및 거버넌스 구축						
○ 산림탄소국가구매제도 도입 운영						
○ 탄소흡수원증진위원회 운영						

03 _ REDD+를 통한 탄소배출권 확보

가. 목 표

목표 ● REDD+를 통한 국외 탄소배출권 10백만톤 확보

나. 추진방향

- 기후변화협상 등 REDD+ 국제 논의에 적극적으로 대응
- 국내외 REDD+ 사업 이행기반 구축
- REDD+ 사업 이행을 통한 탄소배출권 확보

다. 세부 추진계획

■ REDD+ 국제 논의에 실리적으로 접근

- 앞선 산림녹화기술을 바탕으로 선진국과 개도국간 가교 역할 수행
 - 국제협상의 주요 논의 이슈에 대해 우리의 입장을 적극적으로 개진
 - 방법론 개발을 주도하고 AFoCO 등을 활용하여 성공경험 확산

REDD+ 체제에 대한 우리나라의 기본 입장

- 누출(leakage)의 최소화를 위해 국가 단위 활동 경계 설정 지지
- 개별 국가의 특수성을 고려한 참조수준 설정(Reference level) 및 투명하고 신뢰할만한 방법론의 개발
- 시장기반 및 비시장기반 메카니즘의 복합적인 활용

- 기후변화협상 주도 국가와 연계 대응
 - 우리와 비슷한 입장의 국가들과 공조를 통해 REDD+ 메카니즘 구축에 기여
 - 미국, 노르웨이, 일본, 호주 등 REDD+ 주요 공여국과도 협력체계 강화
 - * 정보 및 경험 공유, 협력가능분야 모색(공동 사업개발), 중복 사업 방지 등을 통한 자원의 효율성 확보 및 지속가능한 성과 도출
 - 주요 공여국의 REDD+ 대응 전략 분석 및 대응 및 3자 공동회의 개최

■ REDD+ 사업이행 기반 구축

- REDD+ 표준 방법론 개발
 - VCS 등 국제적으로 통용되고 있는 방법론의 적용 가능성 검토
 - 열대림, 이탄지, 지역주민 등 대상국 특성을 반영한 맞춤형 방법론 개발
 - * 단계별로 개발된 실연기술을 국제기구에 등록하고 사업 실연국가에 보급
- REDD+ 이행 자원 확보
 - GCF(국제기후기금)을 활용한 REDD+ 이행 자원 조달
 - 개도국 내 기금(trust fund) 운영 및 배분기관 설립 지원
 - * 양자간 또는 다자간 지원, 각국의 기업, 지방정부, NGO 등 시민사회단체(CSO)의 투자 관련 협의 창구 역할 수행
 - 대상지 확보 이후 민간의 투자를 유도하는 매칭투자 방식 도입
- REDD+ 이행대상지 확보
 - REDD+ 잠재량, 선린관계, 투자여건을 고려한 사업이행 중점추진국가 선정
 - * 중점 협력국 : 인도네시아(14만ha), 캄보디아(12만ha), 미얀마(8만ha)
 - * 잠재적인 협력국 : 파라과이, 브라질, 라오스 등
 - 국가별 투자 설명회를 개최하고 배출권거래제와 연계한 민간 참여 촉진
 - * 정부, 지자체, 민간단체 등으로 구성된 민관협력사업(PPP) 개발

■ 개도국 REDD+ 사업 참여를 통한 탄소배출권 확보

- 개도국 REDD+ 사업 실시 지원
 - REDD+ 사업의 전략수립, 인력양성, 이행 인프라 구축 등 중점 지원

REDD+ 추진 전략별 주요사업

- (탄소배출 감축) 불법벌채 금지, 대체 연료 확보 및 연료림 조성 등을 통한 산림훼손 방지, 농지로의 산림전용 방지 등
- (탄소 흡수원 확충) 황폐지 복구 조림, 공동체 산림경영 등을 통한 지속가능한 열대림 경영 등

- REDD+ 사업 이행을 통한 탄소배출권 확보
 - 국가 및 지역별 산지전용 및 황폐화 원인에 따른 특화 사업 추진
 - 녹색 ODA를 통한 지원기금 설치와 기술지원 실시
 - 국가단위 MRV 시스템 구축을 통해 인증과 거래기반 조성

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ REDD+국제논의 대응						
○ 선진국과 개도국간 가교역할 수행						
○ 주요국과 공조체계 구축						
□ REDD+이행기반 구축						
○ 표준 방법론 개발						
○ 사업대상지 확보						
□ REDD+이행						
○ REDD+ 협력사업 이행						

REDD+ 사업 개요

■ REDD+ 개념

(REDD+ : Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation Plus)

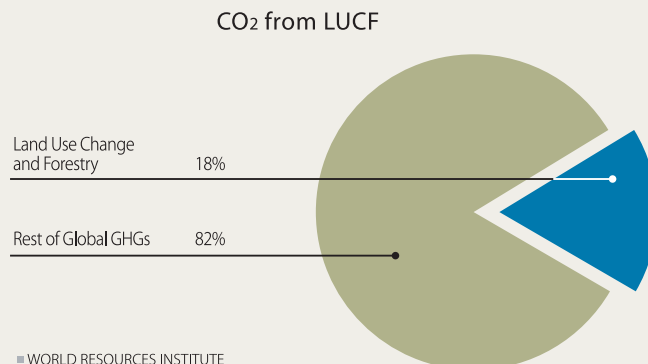
- 선진국의 재원을 통해 개도국 산림의 전용을 방지하고, 온실가스 흡수 능력을 제고하는 메커니즘(기후변화협약)

■ REDD+에 해당되는 활동

- 산림의 타용도 전용(Deforestation) 방지 활동
- 과도한 벌채로 산림의 회복력 저하(forest Degradation) 방지 활동
- 훼손지 복구(조림), 산림보전, 산림탄소 축적, 지속가능한 산림경영

■ 주요 논의내용

- '05년 제11차 기후변화총회에서 2년간('05~'07) 산림전용 방지를 위한 긍정적 유인 모색과 방법론 개발에 대한 논의 합의
- '07년 제13차 기후변화총회에서 발리행동계획을 채택, Post-2012 기후변화체제에 REDD+에 대한 긍정적 유인을 제공하기로 결정
- 선진국이 조성하는 기금(fund)이나 탄소시장을 통하여 자원 마련
- ☞ 산림은 보다 적은 비용으로 배출 감축이 이루어짐에 따라 선진국들의 개도국(특히 열대림) 산림에 대한 확보 전쟁이 치열
- ☞ 우리나라는 산업공정 고도화 및 환경규제 강화를 이미 추진하고 있어 배출 감축을 위해서 높은 비용이 발생 → 산림을 통한 탄소 상쇄가 필요



〈산림전용(LUCF)을 통한 온실가스 배출량(배출량의 18%), 출처: WRI〉

REDD+ 메카니즘과 탄소시장

■ REDD를 구성하는 요소는 탄소계정, 기준배출량, 배출감소전략, 감독 및 인증, 배출권 판매임

- 탄소계정(Carbon accounting)은 원격측정(remote sensing)과 현장조사(field inventory)로 연간탄소배출량을 계산하는 것
- 기준배출량(Baseline)은 일정기간²¹⁾의 평균 또는 최근의 배출량으로 산정
- 감독 과 인증(monitring and verification)은 REDD를 통한 배출감소는 제3자에 의해 확인되고 인증을 필요로 함

■ 개도국에 대한 REDD+의 경제적 지원방향

- 시장메카니즘 방식 : 배출삭감량 또는 탄소축적량을 거래하여 자금조달
- 기금방식 : 직접적으로 개도국에 자금을 제공하는 것

■ 기술적/정책적 고려사항

- 기준배출량 산정에 대한 방법론 필요
- 개도국 주민의 높은 산림의존도 및 이해관계자에 대한 고려, REDD+로 발생한 이익의 공정한 배분 등에 대한 대책 필요
- REDD+ 도입을 위해서는 개도국의 능력개발에 대한 지원 필수
 - 일본 등 선진국은 양자협력 방식을 통한 추진 이외에도 세계은행(WB), FAO, UNDP, UNEP와 공동으로 지원사업을 추진 중임
 - ITTO의 경우, REDDES(REDD Environmental Services)와 같은 주제별 프로그램을 통해 개도국의 REDD 기반구축(Readiness)은 물론 시범사업 설계 및 실시까지 지원 중

■ REDD를 통한 탄소상쇄는 자발적²²⁾ 시장에서 거래되고 있음

- 산림탄소의 배출권의 평균가격은 \$7.88/tCO₂ 선에서 형성
 - * 상한 가격을 통제하는 규제시장(NSW GGAS, CDM, AAUs, NZ ETS)에서는 금액가중 평균이 \$10.24/tCO₂이며, 자발적시장인 OTC에서의 평균은 \$8.44/tCO₂
- 산림탄소 배출권 사업의 유형은 A/R CDM이 63%, REDD가 17%, IFM(Improved Forest Management)가 13%

21) 참조기간(reference period) : 일정기간 5, 10, 15년 등의 기간을 정하고 역사적 배출의 평균량을 산정

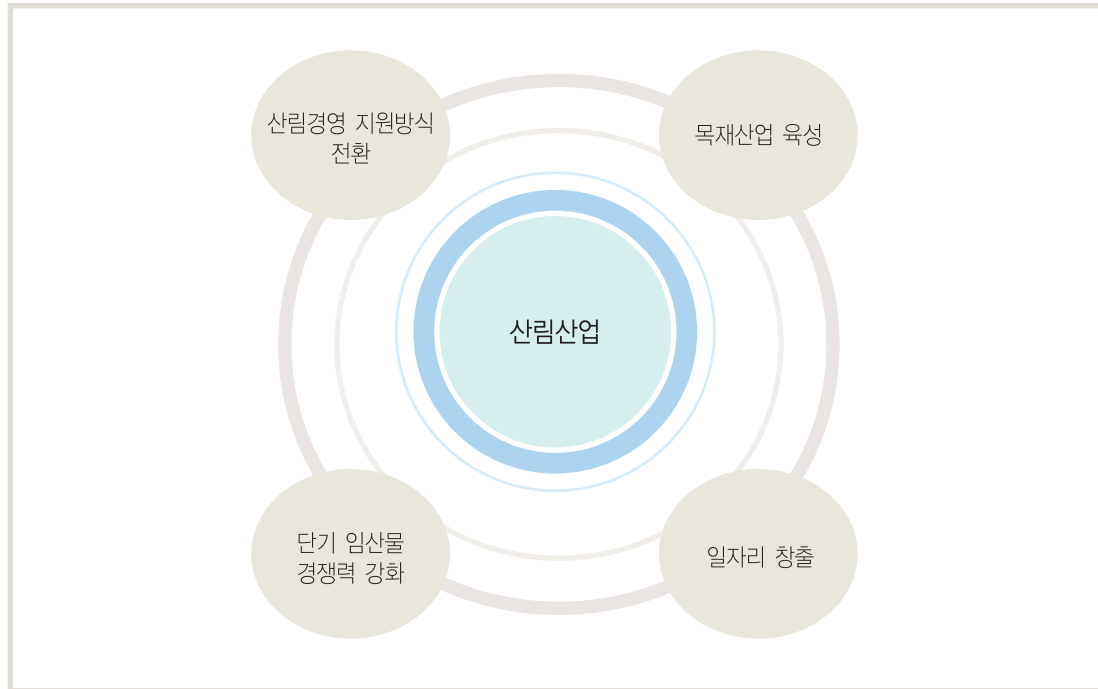
22) 현재 CCX(Chicago Climate Exchange)와 OTC(Over-the-Counter Market)이 두 개의 자발적 시장이 존재하며 가격은 크게 차이가 나는데 프로젝트의 질과 지역, 소매상에 의해 책정된 가격에 의해 따라 미화 \$5-35/tCO₂ 정도

제3장

임업시장기능 활성화를 위한 기반 구축

제1절 현황 및 문제점	95
제2절 여건 및 전망	96
제3절 핵심추진과제	97
1. 산림경영 지원방식의 전환과 환경서비스지불제 도입	97
2. 자원순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대	103
3. 고품질 단기 임산물 생산확대와 수출경쟁력 제고	109
4. 장기 안정적인 녹색 일자리 창출 확대	115

전략 체계도



산림경영 지원방식의 전환과 환경서비스지불제 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 단계적 직불제 도입을 통해 보조금지급 방식 개선 • 전문임업인 등 산림경영주체에 대한 지원 수단 다변화 • 산림공익가치 평가 고도화 • 산림환경서비스지불제에 대한 이론 정립과 초기 시장형성 추진
자원순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 국산재의 안정적인 공급확대 및 재활용 체계 개선 • 유통구조 개선 등 목재산업의 경쟁력 제고 • CoC인증 및 품질인증 목제품 활용 확대 • 목재펠릿, 바이오에탄올 등 목질계 에너지 활용 확대
고품질 단기 임산물 생산확대와 수출경쟁력 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 한-중 FTA 등 시장개방에 따른 대책 마련 • 임산물 품질관리제도 실시 강화 및 유통합리화 • 재해보험 등 소득안전망 확충 • 지역 산림클러스터 육성과 지역브랜드화
장기 안정적인 녹색일자리 창출 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 산림분야 신규 일자리의 발굴과 창출 확대 • 장기적인 전문 인력 양성을 위한 수단과 지원방안 확충 • 산림 일자리의 사회적 역할 확대

제1절 현황 및 문제점

■ 산림부문 시장실패 요인에 따른 임업시장의 활력 저하 상존

- 산림의 공익가치가 경제가치에 비해 막대함에도 이를 산주에게 환원시키는 제도 미비로 임업시장에서의 자율적인 산림투자가 저조한 실정
 - 연간 산림의 총 가치는 114조원에 이르나 시장에서 돌려받는 가치는 5조원에 불과
 - 연간 109조원의 산림서비스 제공에 대한 지불이 이루어지지 않는 실정
- 산림부문은 높은 비율의 보조금 유지로 공익성 증진은 담보하고 있으나, 시장을 왜곡하여 자원이용의 비효율을 초래
 - FTA 확대와 WTO 요구에 따라 시장을 왜곡하는 보조금의 감축 압력 가중

■ 임산물의 시장규모 확대에도 불구하고 국산 임산물의 시장경쟁력은 여전히 취약

- 국산목재의 공급기능이 취약하여 목재산업의 성장을 뒷받침하지 못하는 실정
 - 국내에서 사용되는 전체 목제품에 사용되는 국산 원목은 '10년 기준 13.5%에 불과하며, 수입재에 비해 시장경쟁력이 취약
 - 국산목재가 대부분 저급용도로 사용되어 목재의 장기 안정적인 공급을 저해
- 단기임산물은 원료위주의 공급과 비합리적인 유통구조로 경쟁력이 취약
 - 일부 품목에 국한된 품질관리제도와 접근성 취약은 소비자 신뢰 저해

■ 그동안 산림부문 일자리 대책은 고용 잠재력에도 불구하고 단기 일자리 사업에만 치중하여 청장년 일자리 창출에 미흡

- 1998년부터 시작된 산림분야 일자리사업은 연간 약 4만명의 고용을 창출하여 경제위기 극복과 서민생활 안정에 기여
- 최근 '고용 없는 성장' 지속으로 청년실업 해소를 위해 산림분야에서도 이른바 '괜찮은 일자리(decent job)'를 늘려야 할 필요성 직면

제2절 여건 및 전망

■ 산림자원 성숙에 따른 산림산업 육성과 시장 확대 전망

- 우리나라의 산림자원량은 빠르게 증가하고 있으며, 영급 불균형 해소 필요성 등을 감안할 때 생산적기에 접어들어 목재공급 증가 전망
- 목제품 사용의 인식제고 및 목조건축에 대한 관심 증가 등으로 목재산업시장은 지속적으로 확대될 전망
 - 목재는 화석연료 사용을 줄이고 장기간 탄소를 저장하여 경제성장과 환경보호를 동시에 추구하는 소재로 인식
- 소득수준 증가와 웰빙에 대한 국민 관심 증대로 친환경임산물 등 고급식품에 대한 수요가 증가

■ 경쟁력 강화를 통한 시장개방 극복 필요

- 한·중 FTA 협상에 따라 목재류, 단기소득임산물 생산 감소 영향 전망
 - 한·중 FTA 체결시 임산물 피해액은 연간 4,211억으로 전망
- 시장개방에 따른 수입 임산물과의 경쟁 심화가 전망되며, 수입임산물의 국내시장 잠식에 따른 대책마련 시급
- 산림산업의 원천은 잘 가꾸어진 산림자원에 있는 만큼, 산주가 숲을 의욕적으로 관리할 수 있도록 적절한 보상체계 마련 필요

■ 산림자원 성숙과 산림산업 확장에 따라 일자리 창출 여건 조성

- 임업분야의 일자리 창출 여건은 타 분야에 비해 우수
 - * 임업의 '11~'20 고용 성장률 전망은 연간 4.8%로 전산업 평균 0.9%를 크게 상회 (고용노동부 '11)
- 기후변화 대응 산림관리, 산림바이오산업 성장, 산림복지서비스 확충 등에 따라 전문분야에서 새로운 일자리 창출 전망
- 연간 약 12백명²³⁾ 가량 배출되는 전문인력을 신규분야 일자리와 연계시키는 것이 주요 과제

23) 산림자원학과 임산공학 전공자만 포함한 것으로 조경, 환경생태 등 연관분야는 계상하지 않음

제3절 ▶ 핵심추진과제

01 _ 산림경영 지원방식의 전환과 환경서비스지불제 도입

가. 목 표

목표

- 시장원리에 부합하는 임업보조금 체계개편과 환경서비스지불제 도입

나. 추진방향

- 산림의 공익가치 평가체계를 고도화하고 지불제 도입을 위한 제도 정비
- WTO 협정에 따라 가격지지와 연계되지 않도록 하되 임업생산을 활성화하도록 보조금체계를 개편

다. 세부 추진계획

■ 산림공익가치 평가 고도화를 통한 대국민 신뢰도 제고

- 산림의 공익가치 평가를 기존의 10대 기능에서 새로운 수요가 나타나는 영역을 추가하여 평가항목을 보완

* 10대 기능 : 수원함양기능, 산림정수기능, 토사유출방지기능, 토사붕괴방지기능, 산림휴양기능, 산림동물보호기능, 이산화탄소흡수, 산소생산 및 대기정화기능, 산림경관(조망)기능, 산림생물 다양성보전기능, 산림치유 기능으로 분류

- 산림의 공익가치 평가 방법론을 확립하여 연구결과의 신뢰도 · 객관성 제고
 - 계량화 방법론에 대한 산 · 학 · 연 협동연구 및 연구방법의 객관화
 - 평가방법상 현실과 맞지 않는 내용 및 세부 평가항목 보완

■ 산림환경서비스지불제 제도 정비와 초기 시장형성 추진

- 산림환경서비스의 가치 평가체계 구축 및 법·제도 정비
 - 산림환경서비스에 대한 개념 정립 및 서비스별 평가방법론 개발
 - 지불제 도입을 위한 법적 근거, 절차, 집행체계 등 제도 마련
- 산림환경서비스지불제의 운용은 수혜자와 공급자간 계약에 의한 시장원리를 원칙으로 적용하되, 국민 공감대 형성 등을 고려 추진
 - 수원함양보호구역을 우선 대상으로 보호구역에 편입된 산주에게 하류지역의 수자원 이용 주민이 부담하여 조성되는 재원(수계관리기금)을 활용하여 지불하는 방식 추진 검토

* 지원 수준은 산림관리에 소요되는 비용, 별채시 예상되는 기회비용, 산주의 산림경영에 따른 공익가치 증진분 등을 고려하여 지원

- 백두대간보호지역 보전을 위한 소득지원사업, 산림보호구역의 보호·관리를 위한 산림보호관리협약제 등과 유사한 사업을 개발 확대

* 환경부는 '97 생물다양성관리계약제도 도입후 '09년 현재 21개 시군에서 운영중이며, 미국은 보전유보프로그램(CRP), 환경품질유인프로그램(EQIP) 도입

- 농업분야 경관직불제의 사례를 참고하여 산림경관직불제의 도입 검토 추진
 - 산림경관 유지를 위해 시업 및 재산권 행사가 제한되는 산주에 대해 소득보전

■ WTO 협정에 따른 임업보조금 체계 정비

- 감축 보조사업 중 품목 특정적 사업은 종합보조금제로 전환²⁴⁾
 - 품목이 한정된 특정사업을 산주가 자율적으로 형편에 맞도록 추진하는 포괄적인 사업으로 통합하여 지원

* 조림, 숲가꾸기, 임도 → 통합 산림정비사업

국산재 우선구매, 원료구입자금 등 → 임산업기반강화사업

- 감축이 불가피한 사업은 축소 또는 허용보조로 양성화하거나 장기적으로 생산과 연계성이 없는 직불제 등으로 전환²⁵⁾

24) 감축의무 보조금에는 품목특정적보조와 품목불특정적보조가 있음

품목특정적 보조 : 당해 품목의 보조금이 그 품목 연간 생산액의 5%(개도국은 10%)를 초과하는 경우

품목불특정적 보조 : 당해 임업보조금액이 임산물 총생산액의 5%(개도국은 10%)를 초과하는 경우

25) 임산물은 전체보조금액이 미미하여 아직은 WTO 농업협정의 논의 대상에서 제외되고 있으므로 향후 국제협상 상황에 따라 달라질 수 있음

■ WTO 협정상 허용보조 사업²⁶⁾은 지속적으로 발굴 확대

- 사업목적과 내용을 WTO 규정에 저촉되지 않도록 순화
 - * 조림사업 : 목재지급기반 마련 → 산림자원의 지속적인 순환이용기반 조성
- 임업인의 소득유지를 위해 재해 및 손해 보험 등 안전망 대책 마련
 - 소비촉진을 위한 홍보, 시장개척, 교육, 조사연구 등을 목적으로 하는 자조금 제도를 생산이 많은 품목에 적극 도입
- 상계가능한 보조금은 점차 축소하거나 허용보조사업 등으로 전환
 - 목재류 보조사업 중 관세율과 연관되어 지원확대가 어려운 목가공시설 지원, 국산원자재 구입 사업 등은 점차 축소

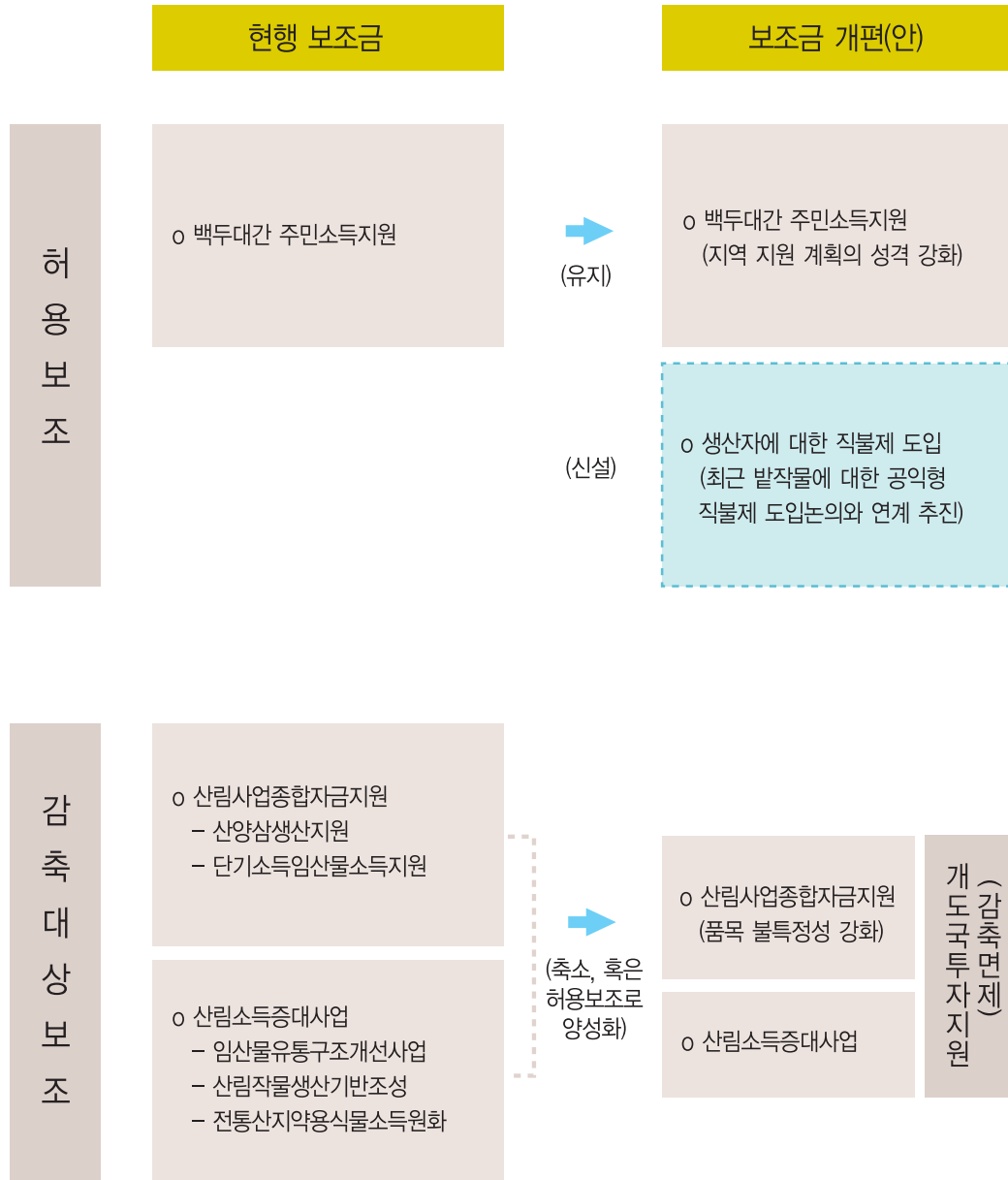
〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 공익가치 평가체계 구축						
○ 산림공익가치 평가 고도화						
□ 산림환경서비스 제도적 기반 구축						
○ 이론정립 및 초기시장형성						
○ 시범대상선정 및 단계적 확대						탄소흡수원, 보안림, 보호림 등
□ 임업보조금 분석 및 개편						
○ 산림분야 보조금 성격 분류 (WTO협정 내용상 분류)						
○ 보조금 사업별 개편방안 모색						
○ 사업별 지침 및 제도 개선						
□ 임업부문 직불제 도입						
○ 농업협정 상 직불제 도입 가능 분야 검토 및 우선순위 선정						
○ 우선 도입 분야 세부실행 및 법령개정 등 제도 도입 연구						
○ 공청회, 시범사업 및 제도 개선						
○ 본 사업 실행						

26) WTO 농업협정상의 허용대상 보조 항목

1. 정부서비스 : 연구, 방제, 교육훈련, 지도, 검사, 시장, 정보, 판촉활동지원, 하부구조사업 등
2. 식량안보 목적의 공공재고
3. 국내식량 원조
4. 생산자에 대한 직접지불(생산중립적 소득보조, 소득보험 및 소득안정계획에 대한 정부재정지원, 자연재해구호, 탈농지원, 휴경지원, 구조조정투자지원, 환경보전지원, 낙후지역 지원, 기타 생산자에 대한 직접보조)

농업협정 적용 대상 임업관련 보조금의 분류와 개편 (안)



SCM협정 적용대상 임업관련 보조금의 분류와 개편 (안)



수출보조금 개편 (안)

	현행 보조금		보조금 개편(안)
	〈 농업 협 정 적 용 사 업 〉		
허 용 보 조	□ 임산물해외시장개척사업 ○ 해외시장개척지원사업 - 수출임산물 해외홍보 - 해외시장개척활동 - 신규수출상품 개척		□ 임산물해외시장개척사업 ○ 해외시장개척지원사업
	○ 수출기반구축사업 - 수출선도조직 육성 - 품목별 수출협의회	→ (확대)	○ 수출기반구축사업 ○ 수출활성화 사업
	○ 조림·숲가꾸기 사업 - 조림 - 숲가꾸기	(추가)	○ 생산자단체에 대한 우회지원 ○ 수출신용, 수출보험 ○ 물류인프라 개선사업 - 해외공동 물류센터 운영
(단 개 도 국 은 면 제)	○ 임산물수출활성화 사업 - 임산물판매촉진비 - 수출기계장비	→ 축소 (개도국의 경우 2021년 까지)	○ 임산물수출 활성화사업
	□ 임산물수출촉진사업(광특)		□ 임산물 수출촉진 사업(광특)
금 지	○ 해외시장개척지원사업 - 수출원자재 구입자금지원	→	(폐지)
	○ 산림사업종합자금지원 - 수출원자재 구매	→	(폐지)
	〈 S C M 협 정 적 용 사 업 〉		
허용	○ 해외산림개발조사	→ (확대)	○ 해외산림개발조사
상 계 가 능	○ 수출원자재 구입자금	→	(폐지)

유
동
비
용
개
도
국
보
조→ 폐지
(2021년
이후)

02_ 자원순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대

가. 목 표

목표

- 미래 친환경산업으로 목재산업 육성
목재자급률 : ('12) 16% → ('17) 21%

나. 추진방향

- 국산재의 안정적인 공급확대 및 재활용 체계 개선
- 유통구조 개선 등 목재산업의 경쟁력 제고
- CoC인증 및 품질인증 목제품 활용 확대
- 목재펠릿, 바이오에탄올 등 목질계 에너지 활용 확대

다. 세부 추진계획

■ 국산재의 안정적인 공급확대 및 재활용 체계 개선

- 목재자원의 안정적인 수급기반 마련을 위한 여건 개선
 - 벌기령에 도달한 임분의 적기벌채 등을 통해 지속가능한 영급구조로 개선
 - 리기다소나무림 등 가치가 낮은 임분에 대한 수종갱신
 - * 국내목재생산량 : ('12) 445만^m → ('17) 670만^m
- 임목생산·수집 시스템 및 자원순환형 목재 재활용 체계 개선
 - 전문기술인과 임업기계에 의한 「임목수확 설계·감리」 제도 시행
 - 전목·전간재 집재를 활성화하고, 소규모 개별위주 벌채를 규모화·집단화하여 원목생산 비용을 절감
 - 수요자 요구 규격에 맞춰 임목을 생산하는 「맞춤형 목재생산제」 도입
 - 건설·사업장 폐목재 등의 자원은 보드류 등으로 먼저 사용하고, 최종적으로 연료로 사용하는 「자원순환형 목재 재활용 시스템」 구축

목재산업의 경쟁력 제고

- 목재생산을 권역화하고 물류시스템을 합리적으로 개선
 - 국산재 공급지역과 수요처를 고려한 권역별 목재산업 기반 조성
 - 인천 등 목재 수입항구를 중심으로 목재산업단지를 권역화하여 관리 및 지원
 - 주요 생산수종과 용도별에 따라 특성화된 목재이용가공 시설을 확대하고, 기존의 목재집하장과 네트워크 구축으로 활용도 극대화
 - 목재 수요자의 원료확보 규모화 · 협업화 · 다양화 추진
 - 국유림의 매각을 용도별 적기적소 공급 방식으로 개선

권역별 목재산업 기반 조성

- 수도권 : 낙엽송을 이용한 건축용재및 목재펠릿 생산
- 영동권 : 소나무를 이용한 문화재 · 사찰용 고급용재 생산
- 호남권 : 삼나무 · 편백 등을 이용한 고급건축 용재 생산(2012~2014)
- 중부권 : 리기다소나무 활용한 산업용재공급 (2015~2017)
- 영남권 : 소나무를 이용한 전통한옥 용재 생산 (중기)



▲ 기조성, ★ 조성예정

- 목재유통업을 합리적으로 개선하여 효율적 관리체계 확립
 - 목재생산업자(목상)의 등록제를 추진하여 투명한 목재유통시장 형성
 - 별채업 협회 설립 지원을 통해 건전한 목재유통업 활성화 도모
 - 사유림 별채 투명화를 위한 산주와 별채업자간의 표준계약서 제도 시행
- 영세한 목재산업에 대한 경쟁력제고 지원과 기술개발 보급 확대
 - 한 · 중 FTA 등에 대응하여 세제 및 융자 지원 대상을 확대
 - 목구조 설계가공 기술, 시설개발 등을 통한 원가절감으로 가격경쟁력 확보
 - 목재가공기술 개발을 통한 고부가가치 창출로 국산재 수출 확대

- 목재 통계 · 정보화 체계 구축

- 공신력 있는 목재 · 목제품의 시장가격 조사 및 공표방안을 개발하여 산주 및 원목매수자에게 지역별 · 용도별 목재가격 정보 제공
- 기 구축된 임산물유통정보 시스템을 개편하여 활성화하고, 목재 전자상거래 시스템을 도입하여 생산자 · 소비자간의 네트워크 구축

- ● CoC²⁷⁾인증 및 품질인증 목제품 활용 확대

- 산림관리 인증제도를 획득한 산림에서 생산된 목재를 CoC 인증 업체에서 안정적으로 구매할 수 있도록 제도 개선
 - 벌채업자 · 유통업자가 CoC 인증을 획득할 수 있도록 기술적 지원 병행
 - 산림관리 인증림에 대해서는 제한경쟁입찰제도 도입 검토
- 다양한 인증 · 인정제와 연계한 공공기관 목제품 우선구매제도 활성화 및 목제품 품질인증 도입 확대
 - 목재교육프로그램 · 전통 목제품 · 지역 간벌재 이용제품 인증 및 목제품 명인 인정제와 연계한 공공기관 목제품 우선구매 촉진
 - 목제품 품질 · 규격 제도와 품질인증제도 시행에 필요한 품목 기준 마련

- ● 목재펠릿, 바이오에탄올 등 목질계 에너지 활용 확대

- 목재펠릿의 지속 공급을 위한 국내외 생산시설 확충 및 안정적 원료확보
 - 기 조성된 국내 생산시설의 규모 확충 등 효율 개선사업 추진
 - 발전용 등 대량수요에 대비하여 해외 공급망 구축
 - 주요 강 · 새만금 등 수변지역 유휴토지에 목재에너지림을 조성하여, 바이오 에너지원으로 활용

27) CoC(Chain of Custody) 인증 : 목제품의 원료인 목재의 원산지가 지속가능하게 관리된 인증산림임을 추적하고 증명하는 절차로 산림인증제도 인증 종류의 하나임

- 목재펠릿 수요 다변화를 통한 보급사업 활성화 (시장확대: 750 → 3,000억원)
 - 기존 농가용에서 주민편의시설·사회복지시설용으로 소규모보일러 확대
 - 공용·공공용 시설, 교육연구시설, 의료시설 등으로 보급사업 다양화
 - 공공기관 건축물의 신축, 증축 시 펠릿보일러 우선 공급 추진
 - 산업용 및 지역단위 집중난방 등 중·대형 펠릿보일러 보급 확대
 - 한전과 산림바이오매스 공급협력 등을 통해 발전용 펠릿 공급
- 목재펠릿 품질관리 및 사후관리 강화로 소비자 신뢰 확보
 - 펠릿보일러 인증을 받은 제조업체만 보급사업에 참여하고, 보일러 원가심사(2단계)를 통한 투명한 보급단가 결정
 - 한국펠릿협회를 통한 사후관리 모니터링으로 신속한 민원처리
 - * 소비자 분쟁을 조정할 수 있는 '민·관운영위원회' 설치, 콜센터 운영, a/s전담반 설치 및 모니터링 요원 상시고용 등을 통해 관리
- 산림바이오매스 에너지화 연구개발 및 산업화 지원
 - 한국형 펠릿보일러 및 산업용 목재펠릿 보일러 시스템 기술 개발
 - 탄화펠릿 실용화 기술 개발 및 펠릿제조 생산비 절감을 위한 연구
 - 목질당화, 오일 및 에탄올 기술개발 등을 통한 산업화 기반 마련

국내외의 펠릿 이용 사례

- 일본 북해도 다테(伊達)시는 지역에서 생산된 펠릿을 사용하는 스토브를 시청에 설치
- 미국 뉴햄프셔주 환경교육 기관인 Harris 센터는 펠릿보일러 설치로 난방비 45% 절감
- 영국 노팅햄셔(Nottinghamshire) 카운티의 경우 관내 학교의 기존 석탄 난방시스템을 목재펠릿 보일러로 교체
- 우리나라 전남 화순군 버섯개발영농조합은 목재펠릿 보일러를 통해 경유대비 65%의 비용절감 효과를 거둠

목재의 수요경합에 대한 대책마련

- RPS(신재생에너지 의무할당제)실시에 따라 산림바이오매스 수요가 급증할 것으로 예상되며, 목재산업 용도간 수요경합 발생 우려
 - 목재펠릿외에 발전용 등 에너지용 목재 수요 급증('17년 190만톤 전망)
- REC 가중치 개정을 통해 용도별 목재의 효율적 이용을 유도하고, 집재방식 개선을 통한 이용량 증대, 목재에너지립 확대 조성 등 추진

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 목재수급체계 및 유통개선						국내재 공급 : 660만㎥ 자급률 : 21%
○ 국산재 지속적 공급						
○ 목재유통구조 개선						
○ 목재생산업 등록제 운영						
□ 목재산업 육성 지원						
○ 목재문화체험장 조성·운영						
○ 다양한 인증·인정제 도입						
○ 산업용보일러 보급						
○ 목재펠릿 사후관리						

〈 녹색경제와 목재산업 〉

■ 세계는 지금 기후변화로 상징되는 ‘환경위기’와 고유가로 대표되는 ‘자원위기’에 동시에 직면

- 지금 같은 ‘에너지 다소비 체제’가 지속될 경우 기후변화에 따른 경제적 손실이 매년 세계 GDP의 5~20% 전망('06, 스톤 보고서)
- 저탄소 녹색성장은 미국, 유럽, 일본 등에서도 국가차원에서 역점적으로 추진 중인 녹색기술을 통한 탄소배출 저감과 에너지 효율화가 핵심

■ 목재는 생산 및 이용과정에 있어 온실가스 배출이 적고, 탄소를 장기간 고정함으로써 지구 온난화 방지에 기여

- 목재가공 시 온실가스 배출량은 철강의 1/350, 알루미늄의 1/1,500 이며, 목조주택 제조 시 탄소배출량은 철근콘크리트 주택의 40% 수준
 - * 목재의 단열성능은 콘크리트보다 8배, 철재보다 400배 우수함
- 목조주택 등 장기간 사용하는 목재는 100~200년 사용이 가능하고, 이 기간 중 재 조림지에서 2~4회 목재생산이 가능하므로 탄소저장량은 사용된 목재에 비례하여 증가
 - * 수확된 목제품(Harvested Wood Product)의 탄소저장 기여효과 산정을 위해 국제적으로 논의가 계속 진행 중에 있음

■ 산림부문 목질계 에너지와 목제품의 활용증대는 화석연료 대체와 온실가스 감축을 위한 유력한 수단으로 부각

- 에너지로 활용 시 목재 1㎥은 원유 0.2톤(0.6 CO₂톤 배출) 대체
- 2035년 발전량 중 신재생발전이 15%를 차지할 것으로 전망되며, 이중 풍력·바이오매스·태양광이 약 90% 차지(2011 세계에너지 전망, IEA)
 - * IPCC 4차 보고서('07)는 산림부문이 기후변화 대안중 유연성과 비용효과가 높다고 평가하면서 구체적 방법으로 신규 및 재조림, 산림경영, 목제품 관리, 목질계 에너지의 화석연료 대체 등을 제시

03_ 고품질 단기 임산물 생산 확대와 수출경쟁력 제고

가. 목 표

목표

- 지역 산림산업 육성으로 임업소득 및 지역경제 활성화
단기소득 임산물 생산액 : ('12) 3조원 → ('17) 5조원

나. 추진방향

- 한-중 FTA 등 시장개방에 따른 대책 마련
- 임산물 품질관리제도 실시 강화 및 유통합리화
- 재해보험 등 소득안전망 확충
- 지역 산림클러스터 육성과 지역브랜드화

다. 세부 추진계획

■ 한-중 FTA 등 시장개방에 따른 대책 마련

- 주요 전략품목 집중육성 및 구조조정
 - FTA 이행에 대비하여 경쟁력을 강화하고 피해 최소화 및 국내 임산업 보호를 위하여 주요전략 10품목 선정 · 집중육성
 - 국내 자급율을 상회하는 밤나무 재배단지 구조조정 등 추진
- 임산업의 경쟁력 강화 및 산업화 전개
 - 임산업 생산기반시설 · 생산장비 현대화 및 지원확대를 통하여 FTA 이행에 대비하고 경쟁력 강화
 - 임산물 물류시스템을 개선하여 본격적인 산업화 추진
 - 전문적 생산임지 구축하여 생산자에게 임대하여 자본능력이 부족한 생산자 보호 및 생산능력 제고
 - 수입 임산물과 차별화를 위한 친환경 임산물 생산기반 강화

- 소득향상을 위한 연구·홍보 강화
 - 고부가가치 산업 육성을 위한 신제품·기능성 물질 탐색연구
 - * 산림내 자생식물에 대한 일제조사와 미래유망 품목 발굴 추진('14~)
 - 임산물 소비촉진을 위한 브랜드화 및 홍보강화
 - 생산자에 대한 기술지원으로 생산능력 배양 및 관리 강화
 - 임산물 생산관리의 체계화 및 관측사업 확대 추진
- 단기소득 임산물 전문연구소 설치 및 등 조직 및 인력 확보
 - 품목별 전문연구 기관을 설치하여 현장지원 및 기술지도 강화
 - 임업 현장 기술지원을 위한 전문가 양성 및 생산자 기술교육 시스템 구축
 - 중앙 및 자치단체 임산물 소득담당자 보강 및 업무능력 향상

한-중 FTA 협상 대응전략

- 국내 생산규모, 품목별 민감도에 따라 단계적으로 수입 개방되도록 협상
 - 단기소득임산물과 주요 목재류 양허제외 및 장기철폐 등 민감성 반영
- FTA 대응을 위한 조직구성으로 협상력 제고 및 품목별 보완대책 등 마련
 - ※ (관세협상) 관세율이 높고 수입량이 많은 품목을 “초민감품목”으로 선정하여 “양허제외” 추진
 - ① 단기임산물 초민감품목(8) : 밤, 표고, 송이, 고사리, 도라지, 호두, 대추, 산양삼
 - ② 목재류 초민감품목(3) : 합판, 섬유판, 제재목
 - ※ 중국과 FTA 체결시 예상 피해액('15년 체결, '16년 발효를 가정시)

구 분	주요 품목 생산감소액	감소액 (억원)
계		4,211
○ 단기임산물		3,266
- 수실류	밤 320, 대추 374, 잣 273, 산딸기 335, 뽕은 감 348	1,749
- 버섯류	표고버섯 866, 송이버섯 97	999
- 산나물	도라지 370, 고사리 131	518
○ 목재류	섬유판 107, 합판 219, 제재목 319, 파티클보드 24, 기타목제품 273	942
○ 석재류	가공석 3	3

■ 임산물 품질관리제도 실시강화 및 유통합리화

- 산양삼 등 특별관리임산물 품질관리제도의 조기정착 및 관련제도 정비
 - 산양삼 생산자 이력, 품질검사 등 유통관리체계 확립을 위한 품질규격·등급 기준·성분분석 기준 등 마련
 - 한국임업진흥원과 연계하여 품질검사 등에 대한 지속적인 제도·단속
 - 산양삼 생산기반 구축 및 최적재배기법 개발·보급
 - 오갈피, 헛개나무 등 국산 약용류의 우수성 홍보 및 소비촉진
 - 품질표시방법, 생산신고 범위, 검사방법 등 명확화 등 제도 정비
- 임산물의 생산 이력을 관리하는 ‘생산이력제’ 및 우수농산물관리제도(GAP)를 확대하여 임산물의 안전성과 품질보증 강화
 - 생산이력제 대상 품목: 산양삼, 수출용 밤 → 호도, 표고, 산채류 등
 - 우수농산물관리제도(GAP) : (‘12) 39품목 → (‘17) 80품목
- 친환경임산물에 대한 생산지원 및 기술개발 강화
 - 친환경임산물 생산시설, 자재개발 지원 및 유통활성화 추진
 - 품목별 전담 연구인력 확보 등 재배기술개발 강화
- 가공·유통·정보 등 지원체계 강화
 - 임산물 유통정보시스템 및 임업인 홈페이지 활성화를 통해 정보제공을 강화하고 전자상거래 기반 구축
 - 임업관측사업의 확대 추진 (6품목 → 10품목)

* 작황, 가격, 수출·입, 해외동향에 관한 종합적인 관측정보를 제공

GAP와 지리적표시 등록제

- GAP(우수농산물 관리제도)는 유럽, 미국, 칠레 등 주요국가에서 추진 중이며 농산물 생산부터 수확 후 포장단계까지 농약, 중금속, 미생물 등 농산물 위해요소를 관리하는 제도
- 지리적표시 등록제란 우수한 지리적 특성을 가진 농산물 및 가공품의 지리적 표시를 등록·보호하는 제도로써 지역 브랜드화와 품질 향상을 통하여 소비자의 신뢰확보 및 품목육성 추구

■ 산약초 재배, 청정임산물 생산 장려 등을 통해 임업소득 증대

- 산채·약초류 등 소득 작물의 생산기반을 규모화하여 단기 임산물 생산액 확대
 - － 지역특성에 맞는 맞춤형 산채·산약초 산업화단지 조성
 - － 품목별 전문생산단지(140개소) 및 복합경영단지(70개소) 조성
 - * 산림복합경영 고소득 모델(연 5억원 이상) 단지 30개소를 발굴·확산
 - － 품목별 산림복합경영단지와 연계하여 전문산업화 단지(20개소) 조성
- 산지유통시설을 현대화하고, 특산임산물을 명품 브랜드로 육성
 - － 산지저장 및 가공시설 확충을 통한 출하조절로 수급안정 도모
 - － 밤, 표고 등 주요 단기임산물의 유통구조 간소화 및 직거래 확대
 - － 수도권 등 다량 소비처별로 산지 전문유통센터 확충
 - * 유통센터 : ('12까지) 72개소 → ('17까지) 150개소
 - － 임산물의 지리적표시 등록제 확대로 지역별 향토 브랜드화 추진
 - * 지리적표시(지역명품) 등록제 : ('12) 봉화송이 등 44품목 → ('17까지) 60품목

■ 재해보험 등 소득안전망 확충

- 사유시설(임산물 및 시설) 재해 피해 복구지원을 통한 임가 경영안정화 도모
 - － 신속한 재해피해 복구를 위한 체계적인 지원시스템 구축
 - － 연차별 품목확대 및 지원단가 인상 추진
- 산림경영 안정화를 위한 임목 재해보험 도입 준비 등
 - － 임목 재해보험 도입을 위한 연구용역 추진
 - * 보험요율 산정을 위한 지역별·임령별·수종별 임목표준금액 산출 등 보험 도입 시 대두되는 선결과제 해결
 - － 임산물재해보험 운영을 위한 전산시스템 개발 및 운영장비 구축
 - － 단기소득임산물 재해보험 대상품목 확대 및 보험요율 상향(50%→60%) 추진
 - * ('12년까지) 5개 품목(뽕은감, 밤, 대추, 복분자, 표고)에서 생산량 100억원 이상인 품목 13종(표고, 호두, 잣, 은행, 취나물, 더덕, 도라지, 두릅, 오미자, 산수유, 산양삼, 조경수, 분재) 연차별 추가 (12품목 → 13품목)

- 한·중 FTA에 대비하여 임업인 소득 보전방안 강구
 - FTA 기금 활용을 통한 직접적 피해보상 지원체계 구축
 - * FTA 협정 이행으로 피해품목 발생 시 피해보전 직불금 등이 신속히 지원되도록 관계기관과 긴밀한 협조체계 구축
 - 단기소득임산물에 대한 생산기반정비, 유통구조의 개선 등을 통한 임업인의 소득안정 및 경쟁력 제고 방안 마련
 - * 한·중 FTA 체결에 따른 피해예상 단기소득 품목에 대한 지원 추진

■ 지역특화 산림산업 클러스터 육성

- 지역특화 품목을 대상으로 임산물 생산자, 유통업체, 지역대학, 지자체, 연구소 등이 네트워크를 형성하여 지역임업의 혁신 및 산촌의 활력 증진
- 클러스터 적용 유형 및 대상지 선정
 - 지역별·품목별 자원조사 통해 클러스터 유형, 가능지역 파악하여 개발유형 제시
 - 지리적표시제, 지역특화 발전특구, 산촌진흥지역, 신활력사업 등과 연계

■ 유망 소득임산물 및 지역대표 품목 중심의 연구개발과 지원 강화

- 주요 임산물의 기능성 물질 탐색, 용도 및 가치 제고를 위한 연구개발 강화
 - 특용임산물의 기능성 물질 탐색을 통한 기능성 건강보조식품 등 고부가가치 가공품 개발
- 연구 및 가공·유통 지원체계 확립을 위한 조직 및 인력 확보

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 한-중 FTA 대비 단기소득임산물 육성						
○ 10대 전략품목 육성						
○ 생산기반시설·장비 현대화						
○ 연구·홍보지원 강화						
□ 품질관리제도강화 및 유통합리화						
○ 특별관리임산물 품질관리 제도 운영						
○ 임업관측실시						6품목 → 10품목
○ 우수농산물관리제도 확대						39품목 → 80품목
○ 생산이력제 확대						2품목 → 5품목
□ 산약초재배, 청정임산물 생산 장려 등을 통한 임업소득 증대						
○ 맞춤형 산재산업화단지 조성						- → 2개소
○ 품목별 전문생산단지 및 복합경영 단지 조성						93개소 → 140개소 24개소 → 70개소
○ 산지종합유통센터						72개소 → 150개
○ 지리적표시등록						44등록 → 60등록
□ 소득안전망 확충						
○ 재해복구 지원품목 확대						18품목 → 30품목
○ 재해보험 품목확대						4품목 → 10품목
□ 산림산업 클러스터 육성						
○ 육성방안 마련 및 실태조사						
○ 품목별 시범사업 실시						
○ 확대 및 정착						

04_ 장기 안정적인 녹색일자리 창출 확대

가. 목 표

목표

- 산림에서 일자리 35천개 신규 창출

나. 추진방향

- 산림산업 육성과 산림부문 영역확장을 통한 장기 전문일자리의 창출로 청·장년층 고용 확대
- 늘어나는 귀농수요 등을 감안하여 농산촌과 취약계층을 위한 단기 녹색일자리의 확충과 근무여건 개선
- 전문기능인력 양성 확대를 통한 취업역량 제고와 현장과의 인력수급 미스매칭 해소
- 산림일자리를 통한 사회적 책임이행 확대

다. 세부 추진계획

■ 청장년을 위한 장기 전문일자리 3만개 창출

- 임업·임산업 경쟁력 제고와 산림분야 영역 확장을 통해 장기 전문일자리 창출 확대 (12: 220천개 → '17: 248천개)
 - 산림산업 분야 (19천개) : 목제품 생산관리, 바이오에너지, 고소득 임산물 재배·가공 등 단기임산물과 생산·가공·유통 확대 및 목재산업을 육성
 - 산림자원분야 (4천개) : 벌채·수집 등을 확대에 따른 전문 임업기술자 확보
 - 산림보호·관리분야 (2천개) : 산지관리, 산림복원, 나무의사, 수목원가드너 등 전문분야 영역 확대
 - 산림복지서비스 분야 (3천개) : 산림치유, 산림교육 등 생애주기 산림복지 서비스를 위한 신규투자

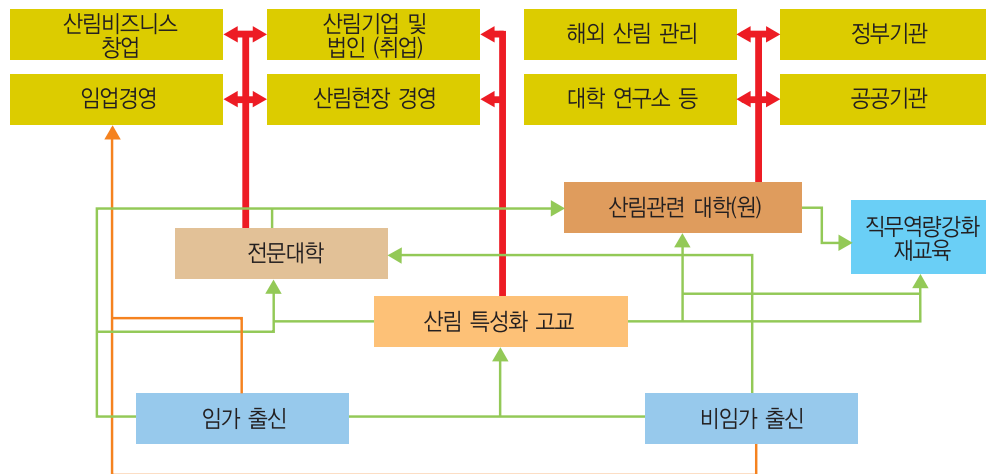
- 기존 사업내 인건비 확대 위주의 고용창출에서 벗어나 산업 육성을 통한 일자리 창출로 정책을 전환하여 일자리의 양적·질적 향상 도모
 - 자본투자와 기술개발을 유도하여 경쟁력 있는 산림자원과 산림산업을 육성하고 시장을 확충함으로써 일자리창출을 늘림
 - 목재산업 진흥을 위한 법·제도 정비, 산림 생물산업(BT) 육성 확대, 산림복지 인프라의 확충 등 정부지원을 통해 성장잠재력을 확충
- * 우리나라 목재산업의 시장규모를 '17년까지 34조원으로 늘리고 6천명의 신규고용을 창출 (목재산업 진흥 종합계획)
- * 뉴질랜드는 1930년대 대공황기 라디아타소나무 대면적 조림을 실시한 후, 조림, 벌채, 가공분야 산업육성을 통해 세계 최고의 임업강국에 오름

■ 단기 녹색일자리의 확대와 근무여건 개선

- 고령화와 귀농인구 증가에 따라 이들의 생활안정에 도움을 주고 지역 산림을 아름답게 가꿀 수 있는 녹색일자리 확대 ('12: 35천개 → '17: 42천개)
 - 조림, 숲가꾸기, 묘목생산, 산불예방, 병해충 방제 등 37천개
 - 숲해설가, 등산안내인 등 서비스 분야 5천개
 - 대규모 은퇴를 앞둔 베이비부머 세대의 수요에 부응하여 일자리와 소득을 연계한 '귀산촌 프로그램' 운영
- * 베이비부머 세대의 31.4%가 안정적 노후생활에 필요한 최소한의 수입을 얻지 못할 것으로 전망 ('11, 보험연구원)
- 작업품셈(공정) 개선을 통한 노임단가의 현실화와 안전사고 발생 저감 등 복리후생 개선으로 인력유입 확대
 - 산림작업 현실에 맞게 작업품셈을 합리적으로 개선하고, 작업여건 및 난이도 별로 단가의 차등화 검토
 - 안전사고 발생 유형을 분석하고 매뉴얼 보급, 교육 등 실시
 - 이동식 편의시설 도입 추진(독일의 schutzwagen 사례 참고)
 - 종사자에 대해 숲체험 기회 제공 등 다양한 복리후생 제공을 통해 자긍심 고취

■ 전문기능인력 양성을 통한 취업역량 제고와 안정적인 인력수급

- 산림특성화고, 농수산대 산림조경학과 등을 통한 전문 기능교육을 확대하여 산업현장과 인력수급의 미스매칭 해소
 - 권역별로 산림특성화고를 설치하고 해당지역의 산림사업현장, 수목원, 산림 서비스 시설 등의 인력수급을 연계
 - 산림특성화고에 대해 교육프로그램 운영에 필요한 예산과 노하우 지원 (한국 임업진흥원 등을 연계하여 시너지효과 제고)
 - 해당학교 재학생이 다양한 직업유형을 미리 체험할 수 있도록 교육과정 운영 (현장, 우수 임가, 산업체 연계)
 - 해당학교 졸업자를 향후 지역의 산림경영 핵심인재로 육성·지원



〈 산림분야 현장 전문인력의 경력 경로 (Career pathway) 예시 〉

- 임업기계훈련원 등 임업기능인 양성 기반 확충과 교육과정 내실화로 근로자의 취업역량을 강화하고 재취업을 알선
 - * 산림조합 산하 3개 훈련원에서 연인원 9만명에 대한 교육을 담당하고 있으나, 교육기간이 대부분 3주 이내로 전문성 제고에는 미흡한 실정
- 산림전공 대학생의 취업역량 강화를 위한 다양한 지원 강구
 - 국유림 연계 현장실습, FGIS 등 정보화교육, 직업 멘토링, 현장교수제, 산림 행정 인턴십 등 대학의 취업교육 역량 강화 지원
 - 산업체와 산림사업현장 등 전공자의 산림분야 유입을 확대

- 숲길체험지도사, 유아숲지도사 등 산림서비스분야에서 전문가 자격제 실시와 교육기관 지정·운영
- 산림·임업관련 자격제도 개선을 통해 기술인력의 전문성 강화
 - 임업용기계 면허제도 등의 도입과 교육기관 지정·운영
 - 목제품 품질관리사, 목재 품등 평가사, 목구조물 유지보수 기술사 자격제도 도입
 - 산림탄소, 산림복원 등 신규 영역에서의 전문자격제도 도입과 인력양성

■ 청·장년층 실업해소를 위한 산림분야 창업지원

- 산림관련 우수한 창업아이템을 지닌 청·장년층 예비창업자에게 다양한 지원
 - 장기 저리의 창업자금 대출, 임산물생산 시설 설치 지원, 경영 멘토링, 마케팅, 홍보 지원 등을 위한 (가칭)산림창업지원센터 설치·운영
 - 산림분야 벤처창업자를 선발하고, 특허자원을 활용한 미래창업보육제도¹⁾ 도입
- 임업생산, 임산물 가공, 산림서비스 등 다양한 창업 아이템 발굴 추진
 - 수요와 판로 전망, 지식 및 기술 관련 정보 등 종합 제공

■ 산림일자리를 통한 사회적 책임이행 확대

- 「산림형 사회적 기업」 육성·지원 확대
 - 산림치유, 교육 등 산림복지서비스 분야를 중심으로 추진하여 취약계층에게 사회서비스와 일자리를 제공
 - 지방청과 지자체별 1기관 1사 지정·육성 원칙으로 총 30여개의 '산림형 예비 사회적 기업'을 발굴·지원 추진
 - 고용노동부, 한국임업진흥원 등과 업무협조를 통해 지정·육성 시스템을 구축하고, 다양한 예산사업과의 연계 추진
- 새터민, 다문화가정 등 소외계층이 산림현장에서 일할 수 있도록 배려 확대
 - 녹색일자리 사업에서 소외계층에 일정비율 고용을 할당하고, 기능교육 실시와 함께 향후 재취업 알선
 - 일자리 제공과 함께 우리 사회에 적응을 도울 수 있는 언어, 문화 교육 프로그램 제공과 연계

28) 정부가 새로운 분야의 투자에 따른 위험을 감수하면서 장래 유망한 업종개발을 지원하여 창업자를 육성하는 한편 미래 이익을 공유하는 제도

■ 산림정책 추진 기반 구축

- (가칭) 「산림산업 육성 및 고용 촉진에 관한 법률」 제정 추진('14)
 - 일자리창출을 위한 다양한 정책기제의 법적근거 마련
 - 인력양성 교육시스템, 창업지원, 약자 배려 등에 관한 사항 포함
- 고용박람회 실시, 일자리 포털 및 이력관리 시스템 구축을 통해 맞춤형 산림일자리 정보 제공
- 본청내 산림인력고용과와 한국임업진흥원내 「산림고용지원센터」 설치 등 일자리 관련 조직 정비

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 장·단기 일자리 창출						
○ 장기 일자리 창출						
○ 단기 일자리 창출						
□ 산림분야 인력양성 시스템 정비 등						
○ 특성화고 육성						'17년 3개교
○ 산림분야 자격제도 확충 및 관련 인력양성						
○ 산림 창업지원 프로그램 운영						
○ 산림분야 사회적 기업 육성						'17년 30개
□ 일자리 창출 기반 조성						
○ 관련 법령 제정						'15년 상반기 시행
○ 산림고용박람회 개최						연 1회
○ 관련 조직 정비						

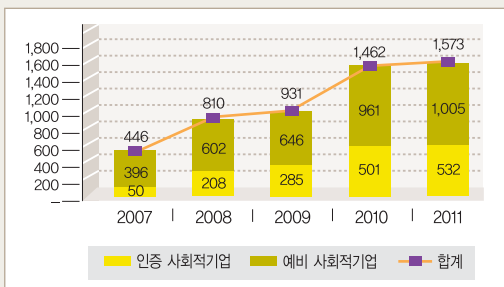
산림형 사회적 기업

■ 사회적 기업 육성법(07.4. 제정)상 정의

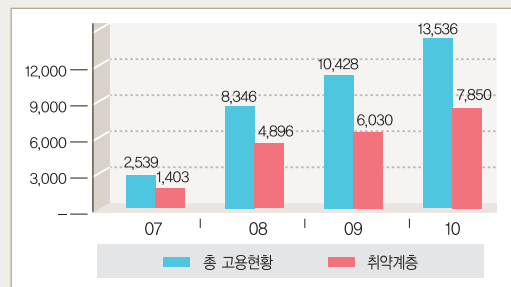
“사회적기업”이라 함은 취약계층에게 사회서비스 또는 일자리를 제공하여 지역주민의 삶의 질을 높이는 등의 사회적 목적을 추구하면서 재화 및 서비스의 생산·판매 등 영업 활동을 수행하는 기업으로서, 고용노동부장관의 인증받은 자를 말한다.

사회적 기업으로 인증 받은 자는 경영지원, 시설비 지원, 공공기관의 우선구매 촉진, 세제지원, 재정지원 등의 혜택을 받을 수 있음

〈사회적기업 수 증가〉



〈사회적기업 종사자 수 증가〉



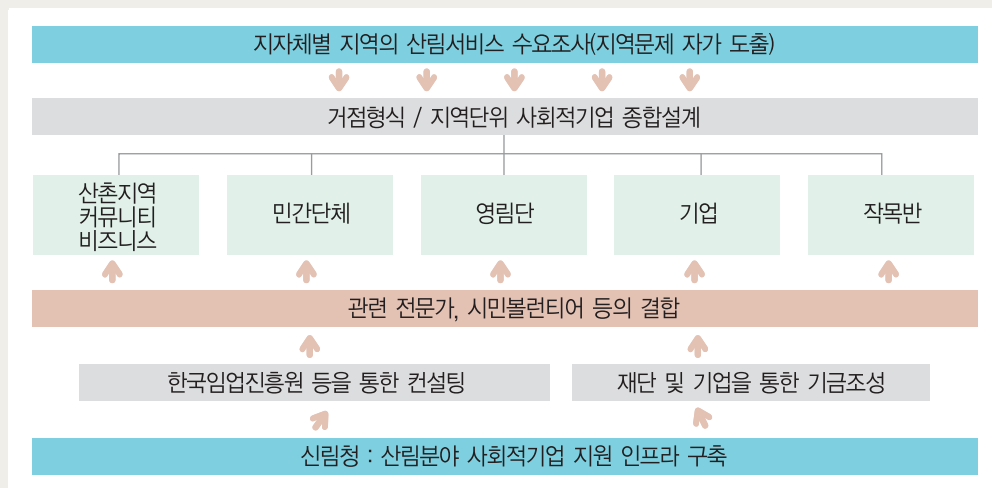
■ 정부정책 동향

2011년 6월에 발표된 「사회적기업활성화 방안」에 따라 ① 자금조달 경로 확충, ② 공공 시장 진출확대, ③ 부처단위 사회적기업의 발굴·육성을 중점 추진중

⇒ 산림청은 ‘산림형 예비사회적기업’ 지원·육성부터 단계적 추진

■ 산림분야의 사회적 기업화 방향

사회적 기업화 가능 분야: ① 공적 산림서비스를 제공하는 산림사업분야, ② 산림문화·휴양서비스 관련 사업, ③ 목제품 생산 및 신재생 에너지 활용 분야 등



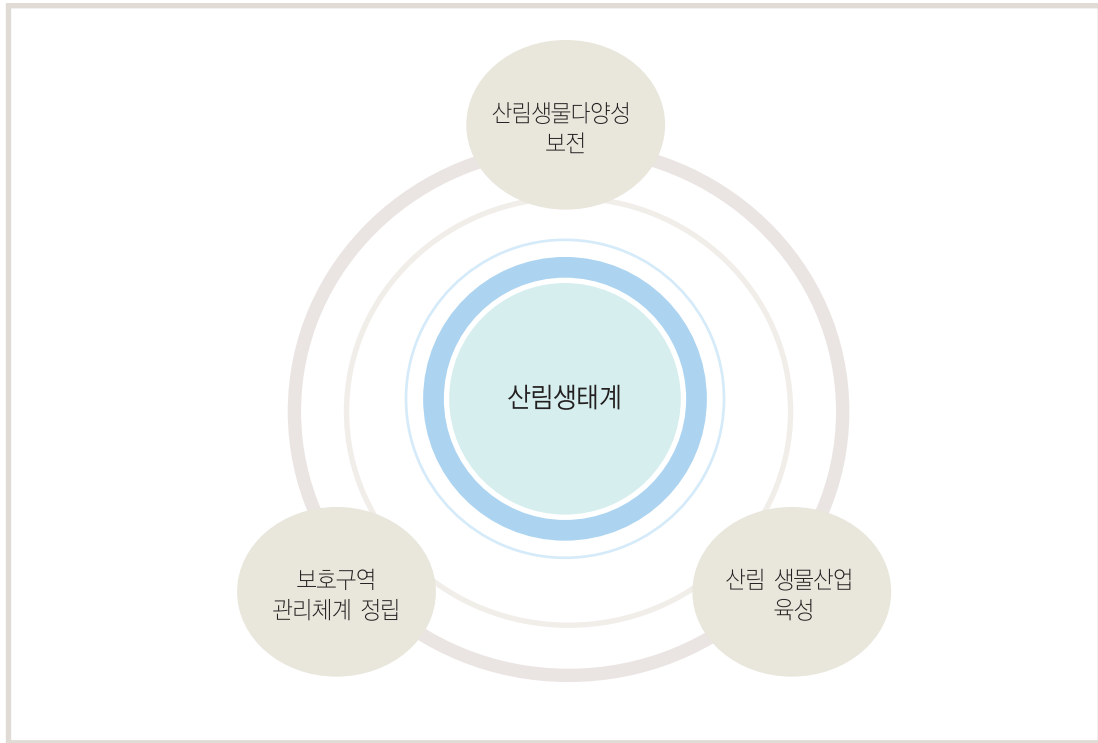
〈산림분야 사회적 기업의 육성시스템 전략〉

제 4 장

산림 생태계 및 산림생물자원의 통합적 보전 · 이용 체계 구축

제1절 현황 및 문제점	123
제2절 여건 및 전망	124
제3절 핵심추진과제	125
1. 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진	125
2. 산림보호구역 관리체계의 정비	129
3. 산림생물자원을 활용한 신산업 육성	132

전략 체계도



산림생물다양성 보전 및
생태계건강성 증진

- 산림생물자원 탐사·모니터링 및 분류를 통해 다양한 생물자원 확보
- 수목원, 자생식물원 등 생물자원의 현지외 보전 인프라 확충
- 산림생물자원 정보의 DB화 및 국제 교류 강화
- 산림생물자원의 체계적·효율적 관리를 위한 기반 마련

산림보호구역
관리체계의 정비

- 산림유전자원보호구역 관리의 권역별 체계화
- 산림보호구역을 유형별로 지정 확대 및 관리 효율화
- 동계올림픽 개최에 따른 가리왕산 유전자원보호구역 보전 대책 강구
- 타부처 소관 보호구역 산림에 대한 협력관리 체계 구축

산림생물자원을 활용한
신산업 육성

- 원천기술 개발을 위한 산림생물자원 보존 및 관리 연구체계 확립
- 산림생물자원 산업화를 위한 원천기술 개발
- 산·학·연 공동협력 체계 구축 등 산업화 기반 마련

제1절 현황 및 문제점

■ 산림내 보호구역의 산재(散在)로 인해 체계적 관리가 어려움

- 산림지역내 지정된 보호구역은 6개 부처 22개 유형²⁹⁾으로 분산되어 있고 개별법에 따라 산림사업 제한
 - 문화재보호구역, 군사시설보호구역, 국립공원 등 대부분의 보호구역 내에서 산림사업을 하기 위한 협력 강화 필요
 - 현재 보호구역 내 산림은 산림쇠퇴, 병해충 등 산림재해에 취약한 상태로 방치되고 있는 실정
- 보호구역 지정 목적에 맞는 차별화된 관리방안 부재
 - 보호구역 산림 기능증진 사업, 사후관리 모니터링 등 적극적 관리와 지역주민의 지원·활용이 부진한 실정

■ 체계적 산림생태계 보전·관리를 위한 정책 미흡

- 우리나라 산림 축적이 증가하고 있음에도 불구하고 산림생물자원을 고려한 생태적 산림사업 등 관리기법 개발이 미흡

* 입목축적이 ('07) 98m³/ha → ('10) 126m³/ha로 증대된 기반에 산림생태계를 포괄하는 산림사업을 확대할 필요

- 생물자원관련 부처간 기능 중복으로 비효율 발생
 - 환경부, 농촌진흥청, 산림청 간 정보교류 등 협력에 소극적
- 생물다양성 협약(CBD) 등 국제 환경 변화에 대응한 정책적용이 미흡

■ 산림생물자원을 활용한 산업화 미흡

- 연구실적에 비해 실용화를 위한 확산 개발 노력이 필요
 - '09~'12년간 연구성과를 활용한 특허 출원 182건 가운데 기술이전 등 실용화 건수는 173건(273백만원)
- 산림생물자원 품목별 전문화된 연구기관이 전무한 실정

29) 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제8조 규정에 의해 산정

제2절 여건 및 전망

■ 지구온난화 등에 따른 생태계교란 및 서식환경 악화로 지속적인 생물종 감소 전망

- ‘제3차 세계 생물다양성 전망 보고서(2010)’에 따르면 1970년부터 2006년까지 지구상에 서식하는 생물종의 31%가 멸종
- 세계 전문가들은 인류의 삶에 영향을 미치는 9대 요소 중 ‘종다양성 감소’가 가장 심각한 것으로 평가(2009, 네이처)

* 종다양성, 질소순환, 기후변화 순으로 안전 범위를 초과하였다고 평가

■ 보호구역 정책이 생물다양성 보전의 필수 요소로 인식

- 생물다양성협약(CBD)에서는 2020년까지 적어도 육지·내수면적의 17%를 생물다양성과 생태계서비스를 위한 보호지역으로 지정토록 규정
 - 지구식물보전전략(GSPC)에서는 2020년까지 위협종의 최소 75%를 현지내에서 보전토록 권장
- 국내 산림생태계 보전을 위해 사유림에 대한 정책적 변화가 필요한 시점
 - 생태계 접근법(Ecological Approach) 등 보전과 이용이 조화된 산림관리의 새로운 패러다임 도입 필요

■ 산림생물자원의 가치와 활용에 대한 기대

- 산림생태계는 육상생태계의 중심이며 대부분의 생물이 서식하는 서식처로서 생물다양성 보호와 이용의 핵심
 - 우리나라 산림은 식물자원의 75%가 서식하는 생물다양성의 보고(寶庫)
- 나고야 의정서에서 이익공유제(ABS)를 도입하면서, 생물다양성이 직접 경제적인 영향력을 가지게 됨에 따라 이를 둘러싼 관심과 경쟁 급증
 - IT, BT 기술의 진보로 산림생물자원의 다양한 이용가치가 부각될 전망이며 잠재적 생물자원 확보는 국가경쟁력과 직결

제3절 ▶ 핵심추진과제

01 _ 산림생물다양성 보전 및 생태계건강성 증진

가. 목 표

목표

- 산림생물다양성 감소 완화를 위한 물적 기반의 전국네트워크화
 - 국립중앙수목원, 국립백두대간수목원, 국립DMZ자생식물원 신설 –
 - 기타 현지내외 보전시설 : (‘12)59개소 → (‘17)110개소 –

나. 추진방향

- 산림생물자원 탐사·모니터링 및 분류를 통해 다양한 산림생물자원 확보
- 수목원, 자생식물원 등 산림생물자원의 현지내·외 보전 인프라 확충
- 산림생물자원 정보를 체계적으로 DB화하고 국제 교류를 강화
- 산림생물자원의 체계적·효율적 관리를 위한 기반 마련

다. 세부 추진계획

■ 산림생물다양성 조사 및 모니터링 체계 구축

- 8년간(‘03~’10) 조사된 ‘한반도 관속식물 분포도’를 기반으로 기존 정보는 보완하고 미 확인 분류군은 추가하여 작성(~’16년)
- 산림생물 분포 현황조사와 목록화 사업 확대 추진
 - 특별산림보호대상종(53종)·희귀(571종)·특산(360종)식물에 대한 장기 모니터링 실시 및 미기록·신종, 자생종, 귀화종 등에 대한 지속적인 탐사
 - 산림생물 표본수집 확대(‘11년말 50만점 → ’17년 90만점)와 생물분류군별 목록화 확대 추진(식물, 곤충 → 버섯, 지의류 확대)
- 풍혈지, 산림습원 등 특수 산지 소생물권 조사 및 보전 확대
 - ’14년까지 공·사유림 지역의 산림습원 분포도 작성
 - 북방계 산림식물의 피난처인 풍혈지역 전국 조사(50여곳)

■ 산림생태계에 대한 ‘기후변화 적응’ 사업 확대

- 기후변화 취약식물종(100종) 모니터링 결과를 토대로 기후 변화에 따른 ‘식재가능 Zone Map’ 과 ‘개화 예측 지도’ 작성
- 산림생태계 변화에 중요한 역할을 하는 깃대종 선발 및 관리
 - 고산수종 및 고산취약 식생을 선발하고 서식처를 보전·관리
 - ’17년까지 산림생태계의 영향인자 및 요인분석을 통한 깃대종 선발
- 전국 산림생태계의 정확한 탄소동태를 파악하기 위하여 플렉스 관측시설 운영 등 네트워크 시스템에 의한 관측자료 관리 추진
 - 소수 장기생태조사지 중심에서 플렉스 관측의 확대 및 자동화시스템으로 개편
- 기후변화 시나리오를 적용한 산림생태계 영향·예측평가시스템 개발

■ 수목원 등 현지내·외 보전 인프라 확충 및 네트워크화

- 산림생물자원의 체계적인 현지의 보전을 위해 기후대·권역별 국립수목원을 확대·조성하고 네트워크화
 - 국립수목원 : (’12) 1개소 → (’17) 4개소(3개소 신규개원)
 - 지역 국립수목원 4곳을 신설하고 권역별로 특성화 추진

명 칭	구 분	기능 및 역할
1. 국립광릉수목원	운영중 (경기 포천)	<ul style="list-style-type: none"> • 산림생물관련 연구·교육중심 • 수목원 네트워크 관리·운영 • 광릉숲의역사·생태적 보전
2. 국립백두대간수목원 (’14년 개원)	신설 (경북 봉화)	<ul style="list-style-type: none"> • 북방계 고산식물의 장기보전 • 식물신가치 창출 및 seed Vault 조성
3. 국립DMZ자생식물원 (’14년 개원)	신설 (강원 양구)	<ul style="list-style-type: none"> • 산림생태계복원(DMZ식물) 연구 • 산림 소득화 연구
4. 국립중앙수목원 (’17년 개원)	신설 (충남 세종)	<ul style="list-style-type: none"> • 한국전통정원의 연구 및 교육 • 우리나라 최초의 도시형 국립수목원 • 온대수종의 장기보전 연구
5. 국립새만금수목원 (’15년 착수예정)	신설 (전북 부안)	<ul style="list-style-type: none"> • 중·남부 및 난대식물 보전 연구 • 간척지 녹화 및 방염·방풍 수종 연구 • 인공해안림 벨트 조성 연구
6. 울릉도·독도 자생식물보전·증식원(’14년 착수예정)	신설 (경북 울릉도)	<ul style="list-style-type: none"> • 3대 기후대별 식물의 생태연구 • 유용식물 증식·보급

- '13 세계정원박람회 개최 및 후속 정책 마련
 - 한국형 정원 유형 연구 및 유형별 표준 모델 개발·보급
 - 한국형 정원 관련 전문인력 양성을 위해 수목원 적극 활용
- 지역별 희귀·특산 식물의 보전과 자원화를 위해 생태숲, 자생식물원 조성 확대
 - 현지내 보전·이용을 위한 생태숲('12년) 43개소 → ('17) 53개소
 - 현지외 보전시설인 자생식물원('12년) 16개소 → ('17) 57개소
 - * 해외사례('05년말 기준) : 일본 114개, 영국 202개, 프랑스 212개, 미국 748개
 - 국·공립수목원에 희귀식물 자생지 보존원 확대 설치: ('12)3개소 → ('17)8개소
- 공·사립·학교수목원의 경쟁력 강화와 특성화를 위한 지원 확대
 - 공·사립수목원을 '산림유전자원 관리기관'으로 지정·운영
 - '수목원코디네이터' 등 수목원 전문인력의 양성 및 지원확대
 - 수목원 관리의 효율화를 위해 「수목원 관리시스템」 구축·운영

■ 산림생물 정보화 및 국제 교류 강화

- 세계생물정보기구(GBIF)화의 정보화 및 교류강화
 - '국가생물종지식정보시스템' 고도화 추진
 - 전국 단위 '산림생물다양성 핵심분포지역' 도면 작성·보급
- 해외 산림생물자원 확보 및 공동연구를 위한 국제적 협력 강화
 - 'GSPC 이행 역량 강화'와 관련 세계자연보전총회(WCC) 결의 후속조치
 - 생물자원 공동조사, 식물종자·표본 교환 등 해외자원 확보를 위한 기후대별 「해외식물자원연구센터」 설치 및 정보교류협력사업 추진
 - 국제장기생태연구(ILTER), 지구육상생태계관측시스템(GTOS), 동아시아 식물원네트워크(EABGN) 등 글로벌 네트워크 구축

■ 산림생물자원의 체계적·효율적 관리를 위한 기반 마련

- 생물자원의 효율적 관리를 위한 부처간 유기적 협력체계 구축
 - 부처 소관 영역을 존중한 생물자원 전문 관리 및 정보공유 등 협력체계 마련
 - * 생물총괄(환경부), 산림생물(산림청), 해양생물(해양수산부), 농업생물(농진청)
 - 국가생물다양성위원회 적극 참여를 통한 부처간 협력 강화

- 산림생태계를 고려한 산림관리 기술을 개발하고 위기종 증식 프로그램을 추진
 - － 생태계접근법 등 산림생태계를 고려한 맞춤형 산림관리 매뉴얼을 제작 하여 산림시업을 추진
 - * 천연림, 산림유전자원보호구역, 생태숲 등 지정 유형별 맞춤형 산림사업 시행
 - － 희귀·특산식물, 특별산림보호대상종에 대한 주기적 재평가
 - － 훼손된 서식지의 복원사업을 추진하고 위기종을 증식하여 보전
 - － 서식지 관리 전문 인력 양성을 위한 특성화 프로그램 운영

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 산림생물 자원 탐사·모니터링 및 분류화사업						
○ 산림생물 조사 및 목록화						표본 : ('11)67만점 → ('17)70만점
○ 산림습원·풍혈지 조사						산림습원 '14년 완료
○ 기후변화취약산림식물종 적응사업						
□ 수목원 등 현지내·외 보전 인프라 확충						
○ 국립수목원 확충 및 공·사립 수목원 지원 확대						'17년까지 4개소
○ 생태숲, 자생식물원 조성 확대						'17년까지, 생태숲 53개소 자생식물원 57개소
□ 산림생물 정보화 및 국제교류 강화						
○ 국가생물종지식정보시스템 고도화						국가생물종지식정보 시스템 DB 426만점
○ 산림생물다양성 관련 국제 교류 강화						
□ 산림생물자원의 체계적·효율적 관리를 위한 기반 마련						
○ 곤충자원 분포·서식환경 조사 및 모니터링						
○ 용도별 산업화 모델 시범사업 실시						
○ 곤충산업전문인력 양성기관 지정 및 운영						전문인력 양성기관 지정 '15년까지 4개소
○ 특별산림보호대상종, 희귀식물, 특산식물 연구 및 사업개발 확대						
○ 정원문화 도입과 한국정원 만들기 기반 마련						

02 _ 산림보호구역 관리체계의 정비

가. 목 표

목표

- 권역별 산림유전자원보호구역 관리체계 구축
생태관리 센터 : ('12)2개소 → ('17)12개소

나. 추진방향

- 산림유전자원보호구역을 생태관리센터를 중심으로 권역별 체계화
- 산림보호구역을 유형별로 지정 확대 및 관리 효율화
- 동계올림픽 개최에 따른 가리왕산 유전자원보호구역 보전 대책 강구
- 타부처 소관 보호구역 산림에 대한 협력관리 체계 구축

다. 세부 추진계획

■ 보호구역 산림현황에 대한 전국 일제 조사 및 정비 추진

- 산림청 소관 보호구역(297천ha)에 대한 개략조사(1년)와 유전자원보호구역(117천ha)에 대한 정밀조사(4년) 및 정비
 - 조사 결과를 바탕으로 신규 지정, 구획경계 조정, 해제 등 조치
 - 보호구역별 핵심구역과 완충구역을 명확히 구분하여 관리
- 타부처 소관 보호구역(164만ha)의 산림현황 조사
 - 보호구역별 산림관리 실태 및 개별 법률의 지정목적 달성에 필요한 사항 등

■ 산림유전자원보호구역을 생태관리센터를 중심으로 권역별 체계화

- 전국을 12개 권역으로 나누어 생태관리센터를 설치하고 전문 관리체계를 구축
 - 가리왕산, 검마산, 청옥산, 동해안권, 울진소광리, 남서해 도서 및 연안, 민통선북방(고성, 화천, 철원), 점봉산, 계방산, 황악산
- 조사 모니터링, 식생복원, 탐방프로그램 운영, 주민소득 지원 등 수행

■ 산림보호구역의 지정 확대 및 관리 효율화

- 생물다양성협약(CBD)에서 권고하는 ‘육지·내수면적의 17% 이상 보호구역 지정’을 보호구역 현황을 종합 분석하여 계획적으로 지정 추진

* 우리나라 산림중 공익산지(보호구역 포함)는 166만ha로 전체 국토면적의 약16.6% 차지

- 산림보호구역의 양적증가 보다는 관리기반 확보 등 질적 향상을 추진
 - 행위제한 등 ‘규제위주’에 의한 보호지역 관리에서 벗어나 ‘보호와 이용이 조화’되는 새로운 관리 패러다임으로 전환
 - 산림보호구역의 특성화되고 전문화된 관리를 위한 전문 관리조직 확대
- 산림보호구역의 핫스팟(Hotspot) 선정과 보호지역 지정 프로세스 재 정립
 - 그동안 분포조사 및 자원탐사를 통해 확보된 정보(생물종, 위치 등)를 GIS 분석하여 산림생물다양성이 높은 핫스팟 지역을 선정
- 산림보호구역을 핵심·완충·전이구역으로 구분하여 관리
 - 핵심구역은 절대보전, 완충·전이구역은 보전과 이용이 조화되게 관리

■ 동계올림픽 개최에 따른 유전자원보호구역 보전 대책 강구

- 가리왕산 유전자원보호구역 핵심구역 보전을 위한 슬로프 노선 변경 추진
 - 활강경기장 후보지를 가리왕산 중봉에서 하봉으로 변경 추진
- 개발단계에서 보호대상 유전자원의 훼손을 최소화하는 방안 추진
 - 정밀 식생조사를 통해 보전가치가 높은 생물종을 선정하고 이식
 - 올림픽 기념숲을 조성하여 보전 및 교육·탐방 기능 강화

■ 타부처 소관 보호구역 산림에 대한 협력관리 체계 구축

- 산림사업 추진시 협의가 필요한 산림보호구역에 있어서는 해당 부처의 협의가 원활히 되도록 보호구역 유형별 협의체 구성·운영
 - 보호구역 지정 목적 달성을 위해 공동협력사업 발굴·이행
- 보호구역 지정 목적에 맞는 산림관리 기술 정립과 이를 반영한 지침 제정
 - 산림사업이 제한된 특정 보호구역의 경우에는 산림생태계 보전을 위한 최소한의 산림관리 실시

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 보호구역 조사						
○ 보호구역 현황조사						296천ha
○ 산림유전자원보호구역 정밀 조사						127천ha
□ 생태관리센터 설치						
○ 12개 권역별 설치						12개 권역(11개소) *양구는 DMZ 수목원과 병행운영
□ 보호구역 기능증진 및 복원 프로그램 운영						
○ 위기종별 자생지 확보를 위한 기초조사 및 계획수립						위기종 571 분류군
○ 위기종별 복원프로그램 단계적 착수						
○ 복원프로그램 가시적 성과 도출(주목 치수 성장 등)						
□ 생태축 관리 기반 마련						
○ 민북지역, 전남 도서지역 산림유전자원보호구역 지정						
○ 생물다양성 핵심분포지역 (핫스팟) 선정						
□ 국제협력						
○ 한-러 협력 계획수립 및 MOU 추진						
○ 생물다양성 보전 국제적 모델화						

03_ 산림생물자원을 활용한 신산업 육성

가. 목 표

목표

- 유용 산림생물자원을 활용한 부가가치 창출
기술이전 건수(연간) : '12) 50건 → '17) 60건

나. 추진방향

- 원천기술 개발을 위한 산림생물자원 보존 및 관리 연구체계 확립
- 산림생물자원 산업화를 위한 원천기술 개발
- 산·학·연 공동협력 체계 구축 등 산업화 기반 마련

다. 세부 추진계획

■ 산림 생물자원의 보존 및 관리·연구체계 확립

- 국내·외 산림 생물자원정보의 DB화
 - 국내·외 산림 생물자원의 유전적 다양성, 물질특성 등의 자료를 DB화
- 국내 BT관련 분야 지원을 위한 산림자원관리시스템 구축
 - 산림생물자원 정보관리시스템 개발을 통한 연구자료 저장 및 활용 체계화
 - 추출물 및 유전자 은행 설치·운용으로 연구지원 및 활용성 제고
 - 동의보감 등 고문헌, 향토 전통지식 자료수집·분석 및 기능성 탐색
 - 유용물질의 탐색, 유용 유전자 정보, 기능 분석, 분리 기술, 특허분석 등 유전 자원 연구 기반 구축
- 타부처 BT, ET 분야와의 공동연구 및 협력을 통한 시너지 효과 제고
 - 산·학·연 공동사업단 설치 및 국책개발 사업 추진
 - 다양한 분야의 학제간 전문가 참여에 의한 산림 생물자원 수집·보존, 물질 탐색, 분석, 임상 실험, 활용 등에 관한 연구 효과 제고

■ BT, ET 활용을 통한 산림자원의 고부가가치 창출

- 첨단기술을 활용한 산림생산성 향상
 - 유전공학 등을 활용한 수목의 생장 증가, 스트레스에 의한 피해 저감, 리그닌 저감 등 산림생산성의 획기적인 증가로 경제적 효과 창출
 - 조경수, 산과실류 중 우수한 개체의 대량 무성증식 생산 보급체계 구축
 - 단기소득 임산물의 친환경재배기술과 가공·유통 기술 개발
- 우리나라 식물자원을 활용한 신약·신물질 개발로 소득창출
 - 기능성 생리활성물질 등은약품, 화장품, 신소재로의 개발 잠재력 충분
 - 기능성물질의 효능 구명과 대량생산을 위한 증식기술 개발
 - 천연물 신약원료 함유 수종과 미생물 자원의 탐색 및 대량 무성 증식법의 개발로 약용자원의 재배 혹은 배양을 통해 소득 향상
 - 고품질, 병해충 저항성 지닌 특용수 개발, 보급으로 국제적 경쟁력 및 임업인 소득제고에 기여 (LMO 안정성 확보 연구 병행)
- 수목을 활용한 ET기술 개발 보급
 - 폐광지, 매립지, 간척지 등의 오염지 복구에 적합한 수종개발 및 자연 소재를 활용한 오염정화기술(phytoremediation) 등의 ET 기술 개발
 - 산림자원으로부터 무공해 생물농약 개발 등의 환경기술 개발



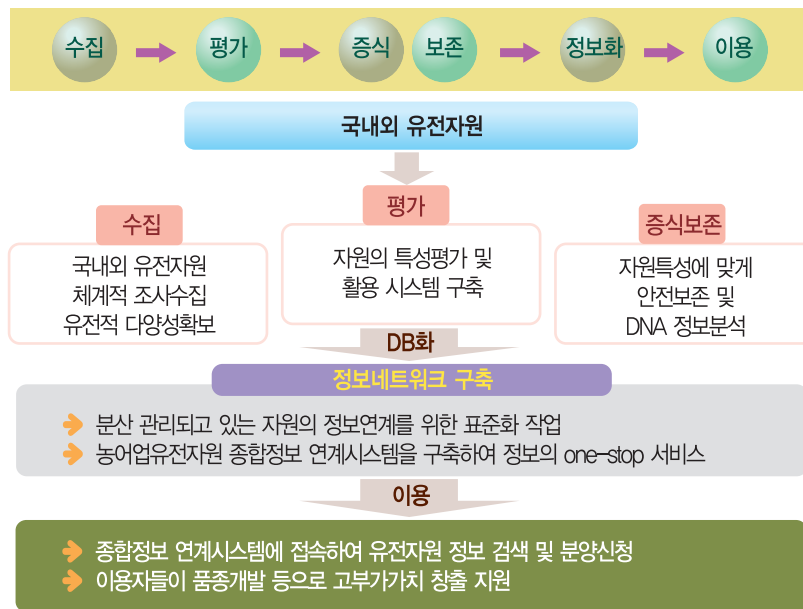
〈 식물자원을 활용한 천연의약품 개발 사례 〉

■ 산림 신제품보호 제도 운영

- 품종보호제도 정착과 지적재산권 보호강화
 - 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」, 「식물신제품보호법」 등 산림식물신제품보호 관련 법 미비사항 정비 및 적극 시행
 - 국립산림품종관리센터를 통한 국제수준의 산림식물신제품 출원 심사·품종등록·관리를 통한 육종가의 육종지원과 권익보호
 - 신제품관련 학계·업계 등의 전문가 인적네트워크 구축
- 품종보호제도 전면시행에 따른 신제품관련 국내·외 요구 적극 대응
 - 신제품 출원 예상, 수종별 경제성과 기술개발환경 등을 고려하여 우선 대상종을 선정하고, 심사지침서(Test Guidelines)를 개발
 - 품종심사를 위한 심사 관련 규정 제·개정하고, 지역별 재배심사 포지 조성
 - 신제품 개발 및 출원을 위한 기술지도 및 신제품 생산·수입 판매신고 제도 정비로 육종가와 국내 관련 산업을 보호·육성
 - 품종보호관련 역량강화를 위한 국제동향 파악하고 중국, 일본 등 주요 교역국가와의 대외협력 확대

■ 산림 생명자원관리 체계 개선

- 바이오산업의 핵심소재인 산림 생명자원의 가치 증대
 - 「농수산생명자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률」에 따라 「산림생명자원시행계획」 추진을 통하여 대부분 야생의 미개발 상태의 산림 생명자원을 체계적으로 관리하여 가치 있는 산림자원으로 육성
 - 「유전자원 접근 및 이익공유에 관한 국제규범」 채택, UPOV 협약에 따른 지적재산권, 품종보호권 강화 등 생명자원의 ‘배타적 권리’ 및 ‘자원주권’ 강화를 위한 치열한 국가간 경쟁에 적극 대응



〈 산림생명자원 관리 추진 체계 〉

■ 산림자원을 활용한 에너지 및 신소재 활용 기술 개발

- 산림자원을 이용한 바이오에너지 생산 및 고효율화
 - 바이오에탄올 제조에 필요한 당화처리 기술 및 효율적 발효를 위한 미생물 개발 및 선발
 - 고수율 바이오오일 제조를 위한 열분해 조건 확립 및 산업적 유용물질 단리 기술
 - 임산자원 활용 펠릿제조 기술 확립, 성능개선과 품질관리에 대한 기술
- 신소재 개발 등 목재의 고부가가치 이용
 - 나노셀룰로오스, 바이오 복합재료, 고내구성 구조용 목재 등 개발
 - 폐목재 등 목재 부산물의 효율적 활용 기술 개발

■ 미래 성장산업으로 육성을 위한 기반 마련

- BT, ET 전문기관 설치 및 지적재산권 확보 강화
 - 「산림약용자원연구소」, 「산림생물공학센터」 등을 설치하여 자원화·산업화의 체계적 추진
 - 산림분야 원천 기술에 대한 지적재산권 확보를 확대하고 인센티브 제공
 - 나고야 의정서(ABS)에 따른 고유 생물자원과 전통지식에 대한 발굴강화와 연구개발 확대

- 신기술 접목을 통한 농산촌 소득사업과의 연계 및 산업기반 마련
 - 산양삼, 산더덕, 야생화 등의 유망품종 및 단기소득임산물 신품종 육성·개량으로 임업인 소득증대와 연계
 - 국가 연구소, 대학, 관련 산업 등과의 컨소시엄에 의한 전문인력 양성 및 기술 교류 확대로 신성장산업 창출
 - 국유 특허 및 원천기술을 기업이 산업화하여 널리 활용할 수 있는 국유 특허 산업화·활용시스템 구축
 - 신기술 개발자에 대한 인센티브나 벤처기업 육성 등 산업기반 마련
 - * 우수과제에 대한 벤처기업 창업지원 프로그램 연계
 - 창업기업의 초기정착을 돕기 위한 창업비용 및 경영컨설팅 지원

〈연차별 추진계획〉

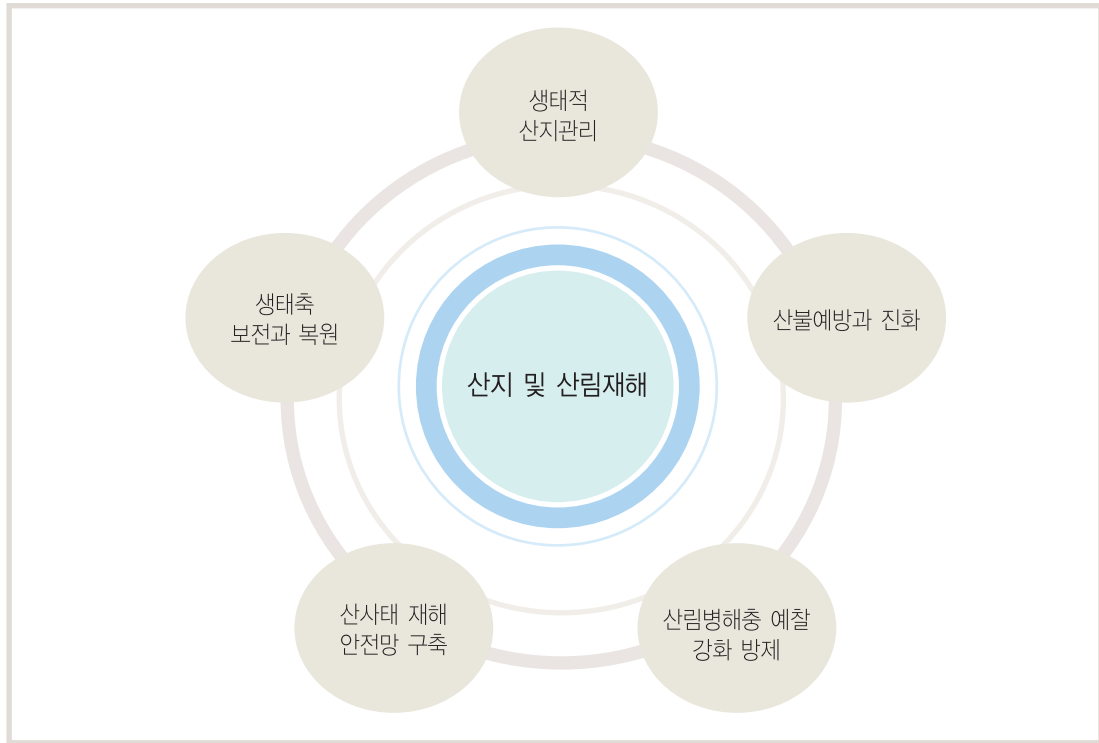
구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 산림생물자원 관리 및 지원						
○ 산림생물자원정보관리 시스템 개발						
○ 산림생물공학센터 설치						
□ BT, ET 신기술 개발						
○ 신물질, 신품종 개발						
○ 기술 개발·보급						
□ 에너지위기에 대비한 산림 에너지 자원 활용 기술						
○ 바이오에너지 생산 및 고효율화						바이오 연료 3종
○ 바이오연료의 품질기준 제정						품질기준 제정 및 개정 5건

제5장

국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리

제1절 현황 및 문제점	139
제2절 여건 및 전망	140
제3절 핵심추진과제	141
1. 생태적 산지관리체계 도입	141
2. 백두대간과 DMZ 산림의 복원과 보전	150
3. 선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화	155
4. 산사태 재해 안전망 구축	160
5. 산림병해충 예찰 강화 및 자연친화적 방제	166

전략 체계도

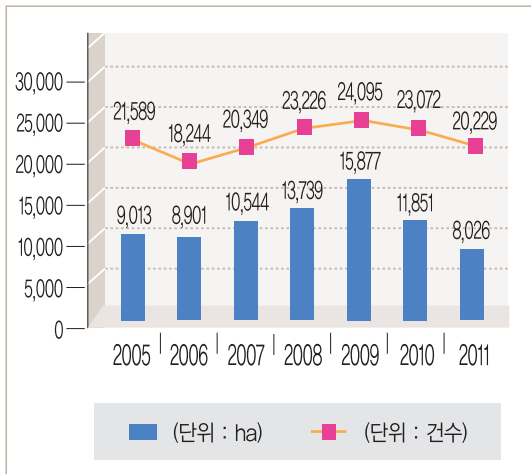


생태적 산지관리제도 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 선제적·체계적인 산지관리를 위한 산지관리기본계획 수립·시행 • 생태적 산지전용제도의 적용 확대 • 산림사업 유형별 체계화된 입지체계 구축 • 산지전용권거래제도, 북한 산지제도 연구 등 미래비전 준비
한반도 산림생태축의 보전과 복원	<ul style="list-style-type: none"> • 백두대간지역을 IUCN 보호지역 및 UNESCO 세계 문화유산으로 등재 • 백두대간의 지속가능한 보전 및 이용체계 강화 • 백두대간·DMZ 등 주요 산림생태축 복원 및 생태적 관리기반 구축
선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> • IT기반 인프라 구축으로 과학적인 산불방지 시스템 구축 • 산불피해 저감 사업을 통한 선제적 예방대책 추진 • 입체적 감시망 구축·운영으로 감시역량 제고 • 산불방지 인력·장비의 확충으로 초동진화 역량 강화
산사태 재해 안전망 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 산사태취약지역 안전 중심의 사전 예방기능 강화 • 산사태의 현장 대응력 강화 및 과학적인 대응 체계 구축 • 산사태 피해 조사체계 개선 및 항구복구 실현
산림병해충 예찰 강화 및 자연친화적 방제	<ul style="list-style-type: none"> • 병해충의 사전예찰 및 적기방제로 산림피해 최소화 • 병해충별 생태적 특성을 고려한 맞춤형 방제전략 추진 • 생활권 수목병해충 관리 및 진료체계 구축

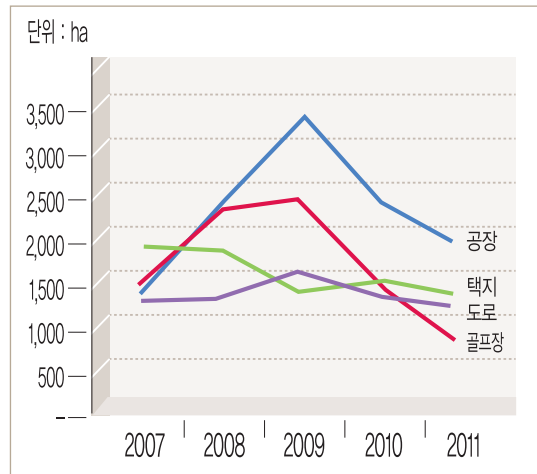
제1절 현황 및 문제점

■ 산지전용은 감소 추세이나 고밀도 개발로 인한 산지훼손은 지속

- 산지전용허가 면적은 '09년 이후 경제 불황 및 산지 개발 잠재수요의 해소에 따라 감소추세로 전환됨



〈 연도별 산지전용 면적 〉



〈 용도별 산지전용 면적 〉

- 토지 개발 관련 다른 법령은 산지의 특성을 반영하지 않은 물량 위주의 도시형 개발 방식을 적용하기에 안전·생태·경관 측면의 고려가 미흡
- 산림을 잘 가꾼 경우 산지개발에서 소외되어 수익을 얻지 못하는 모순 발생

■ 백두대간, DMZ 등 한반도 생태축을 복원 중이나, 아직 초기단계

- 백두대간 보호에 관한 법률 제정으로 관리지역 지정, 행위제한 근거는 마련되었으나, 제정이전 대규모 훼손지에 대한 구체적 복구 계획 미흡
- 백두대간, DMZ에 대한 차별화된 관리기술 정립과 사유림 지원 대책 미흡

■ 산림재해 발생의 양상 변화 대응체계 변화 필요

- 기후변화의 영향으로 산사태 등 산림재해가 대형화·빈발화 추세
 - － 산사태면적(연평균) : ('80년대) 231 → ('90년대) 349 → ('00년대) 713ha
- 산림이용 증대에 따라 도시·생활권 산림재해에 대한 집중관리가 시급
 - － 생활권산림에 대한 사방사업, 도시수목해충 방제 등 수요 급증
- 대형산불 발생이 줄어들고 있으나, 진화자원의 효율적 이용 기반이 필요

제2절 여건 및 전망

■ 산지에 대한 수요 변화와 이에 따른 친환경개발 필요성 증대

- 향후 산지개발은 대규모 양적개발보다는 산림자원을 활용한 친환경적인 중소규모 비즈니스 모델 중심으로 변화할 것으로 예측

- 골프장·공장 등의 개발수요는 감소하는 반면, 고령화사회의 심화에 따라 산림치유·레저·보건 등의 수요는 증가 추세

* 일본 임지개발허가의 경우 '92년 약 13천ha로 정점에 달한 후 일본경제의 버블이 붕괴되면서 2000년 이후 2천여 ha 규모로 격감 (골프장 수요 급감)

- 보전가치가 높은 지역은 철저히 보전하고, 활용가치가 높은 지역에서 해당 산지의 특성에 맞게 친환경적 개발을 유도할 필요
- 남북교류 활성화에 대비하여 민북지역 산림의 이용 수요 본격화 전망

■ 백두대간 및 DMZ의 생태적 가치에 대한 국내외 관심 고조

- 국제적으로 백두대간을 유네스코 세계문화유산에 등재하려는 움직임
 - DMZ 일원은 유네스코 생물권보전지역(BR)으로 등재 추진
- 생태축인 백두대간의 기능 회복에 대한 국민적 관심이 높고, 대북 협력사업의 일환으로 남한과 북한지역 백두대간의 연결 추진 전망
- DMZ 관련 각 부처의 활용 방안이 다양하게 대두되는 실정

■ 산림재해가 국민생활에 끼치는 영향 증대 및 대응 고도화

- 기후변화, 산림자원의 성숙, 외래종 유입, 산림이용패턴 변화 등에 따라 산사태, 산불, 병해충 등 산림재해 발생 양상 변화 가속화 전망
- 타 분야의 첨단기술과 연계한 산림재해 대응기술 고도화 가능
 - 기상정보 등과 연계한 재해예측 고도화, 대응자원의 효율적 활용 등

제3절 ▶ 핵심추진과제

01 _ 생태적 산지관리체계 도입

가. 목 표

목표

- 사업·산지 유형별로 최적화된 친환경적 산지활용 보전 방안 마련

나. 추진방향

- 산지관리 기본계획을 토대로 광역지자체에서 지역 여건과 국토·환경 측면을 감안한 산지관리 지역계획을 수립하도록 지원
- 산림사업 유형별로 체계화된 입지기준을 마련하고 산림복지단지 등 새로운 모델의 지구지정 제도 도입
- 지형·토양·식생·경관·수자원·친환경 소재와 공법을 감안한 생태적 산지전용 허가 기준 마련 등 친환경적 산지활용 추진
- 산림의 공익적 가치를 환원할 수 있는 산지전용권거래제도 도입 및 북한지역 산지관리 방향 정립

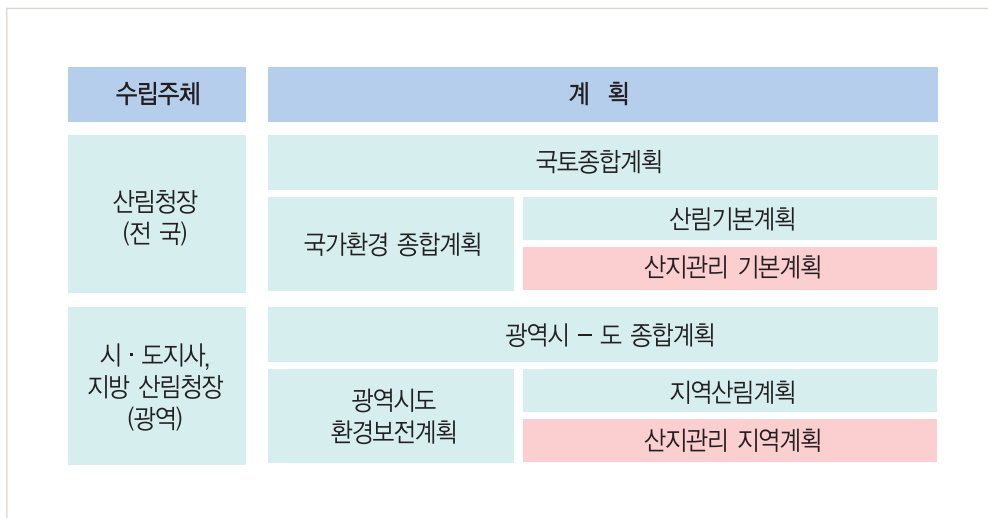
다. 세부 추진계획

■ 산지의 합리적 보전·관리를 위한 계획입지 체계 구축

- 산지관리기본계획에 기초한 광역지자체 단위의 산지관리지역계획 수립·시행
 - 산지개발이 주변지역과의 연계나 체계적인 계획에 따라 이루어질 수 있도록 법률에 기초한 체계적인 시간적·공간적 계획의 틀 마련
 - 산지관리 기반 조성, 산지의 보전·이용, 산지의 복구·복원, 채석 및 석재수급, 산지관리정보체계 구축 및 운영 등 방향 설정
 - 국토·환경 등 타 법률에 기초하여 수립되는 각종 국가·지역계획과 긴밀히 연계되도록 수립·집행

- 산지관리기본계획을 통해 산지의 계획적 보전과 이용을 유도하여 녹색복지국가 실현의 기반 마련
 - 전국을 27개 권역으로 구분하여 생태·문화·경제적 특성에 따른 차별화된 지역 맞춤형 산지관리 추진
 - 백두대간에서 내 집 뒷동산까지를 잇는 산줄기 연결망 관리체계를 구축하고, 보전산지·민북지역 산지와도 연계하여 관리
 - 자연친화적인 산지 이용 및 복구체계 구축
 - 녹색 에어컨(찬공기), 녹색 댐(맑은 물 확보), 녹색 울타리(재난 예방) 등 산지의 녹색 서비스 기능 강화
 - 국민 서비스를 개선하고, 정부 업무효율을 높이는 산지정보 관리체계 확립

〈 산지관리 관련 계획 간의 연계 〉

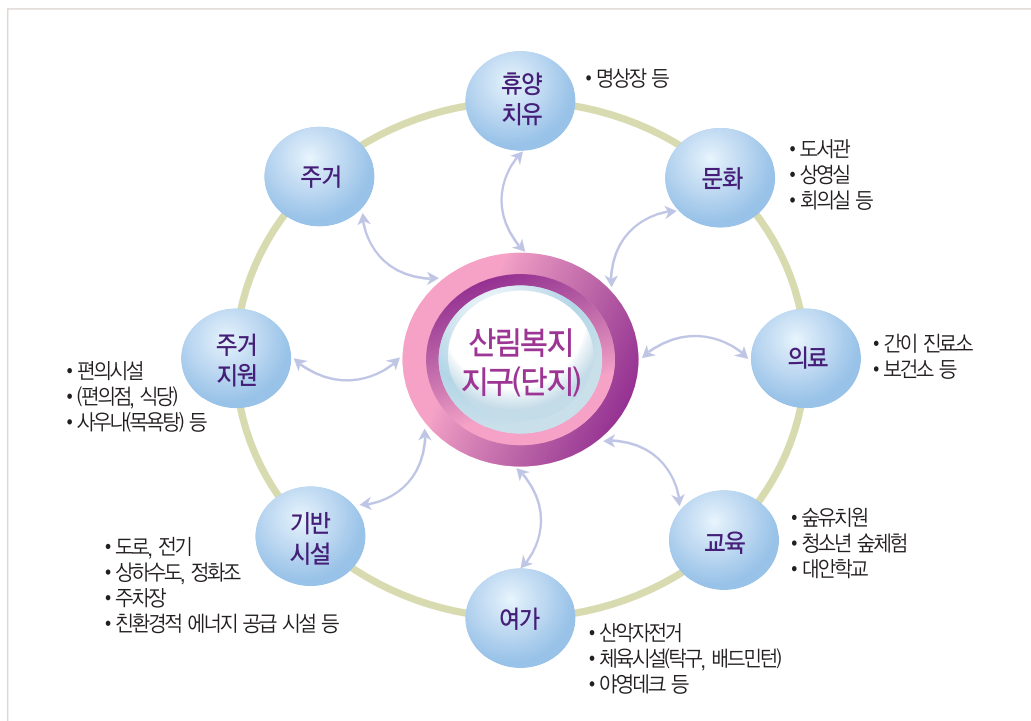


- 민북지역 산지관리 특별법 사무의 이행
 - 민북지역 산지관리 종합계획 수립·이행 : 민북지역 산지관리의 목표, 기본방향, 보전 및 이용에 관한 사항을 비롯해 다른 법률에 따른 산지이용 계획에 관한 사항, 훼손된 산지의 복구 및 복원에 관한 사항 등 수립
 - 산지전용 사전 타당성조사 실시 및 확대
 - * 생태적 산지전용지구 지정 후 지형·토양·식생·경관·수자원·친환경 소재와 공법을 감안한 생태적 산지전용기준에 따라 활용
 - 민북지역 산지관리를 위해 본청에 전담조직을 두고, 지자체(경기·강원)·지방산림청에도 민북지역 산지의 조사·보전·복구 등을 위한 조직 기반 마련

■ 산림사업 유형별 입지 체계화 기반 마련

- 산림사업 유형별 입지 체계 개선 추진
 - 현재 전형적인 산림복지 관련 시설물인 자연휴양림, 수목원, 산림생태원, 산림욕장, 치유의 숲 등은 산지전용신고 대상이며, 시설물 설치 완료시 산지(임야)에서 타 지목으로 변경되는 문제에 대한 해결방안 강구
 - 산지에 특화된 지역·지구 지정을 통해 상기 유형의 시설물 설치 완료 후에도 지속적으로 생태적인 산지특성에 맞게 보전·관리
- 산림복지³⁰⁾지구(단지)의 입지모델과 제도 기반 마련
 - 복합적인 산림복지 서비스 제공을 위해 지정되는 지구 및 단지로서 정주 및 장기체류를 위한 거주 시설물을 포함하며, 산지훼손을 최소화하기 위한 자연친화적 산지전용허가 기준을 적용하여 산지로 지속 관리
 - 지자체·민간의 참여 모델을 개발하고, 산림복지지구(단지)의 정착을 위한 시범사업(안) 마련 추진
- 지역별 산림복지단지를 광역적으로 연계하여 산림복지 연계축 구축

〈 산림복지단지의 개념 〉



30) 산림복지 : 지속가능한 산림경영을 기반으로 하여 문화, 휴양, 교육 및 보건 등의 다양한 측면에서 산림서비스를 창출하고 제공함으로써 국민 복리 증진에 기여하는 경제적·사회적·정서적 지원

〈산림복지단지 유관 시설과 관련법령〉

구분	개소	주요 시설	근거 및 관련법·제도
자연휴양림	149	야영장, 야영데크, 몽골텐트, 오토캠프장, 주차장, 숲속의 집·산림문화휴양관, 숲속수련장(숙소·회의실)	② 산림문화·휴양
산림욕장	154	편익·위생·체험교육·체육시설 및 전기·통신시설, 안전 시설	② 산림문화·휴양
산림생태·문화 체험단지	7	기반시설, 휴양·체험 교육시설, 생태주차장, 화장실, 방문 자센터, 관리사무소 등	① 산림기본법, ② 산림문화·휴양, ③ 임업 및 산촌
아세안 산림휴양단지	1	관리사무실, 방문자안내센터, 숲속의 집, 숲속수련장, 산림 문화 휴양관	한아세안 특별정상 회의 후속조치, ② 산림문화·휴양 ④ 국토계획법, ⑨ 군사기지 ⑩ 수도권정비 ⑪ 자연환경
산악레포츠단지	7	산악레포츠시설 및 트레킹 숲길	② 산림문화·휴양
테라피단지	1	산림치유공간	⑧ 신발전지역
숲체원	1	교육관, 실습관, 생활관, 강당, 본부건물, 관리자 숙소 등	② 산림문화·휴양
치유의 숲	7	편백숲, 우드랜드, 솔트랜드, 데크로드, 주차장, 풍욕장, 산림치유센터, 피크닉장, 산림 테라피밸리, 건강증진센터 등	② 산림문화·휴양
수목장림	36	하늘숲 추모원 등	⑤ 장사 등 ⑥ 산지관리법, ⑦ 산림자원
산림탄소순환마을	2	목재자원집하장, 산림바이오센터 등 입지	
산촌생태마을	240	생활기반조성, 생활환경개선	① 산림기본법 ③ 임업 및 산촌 ⑫ 국토균형

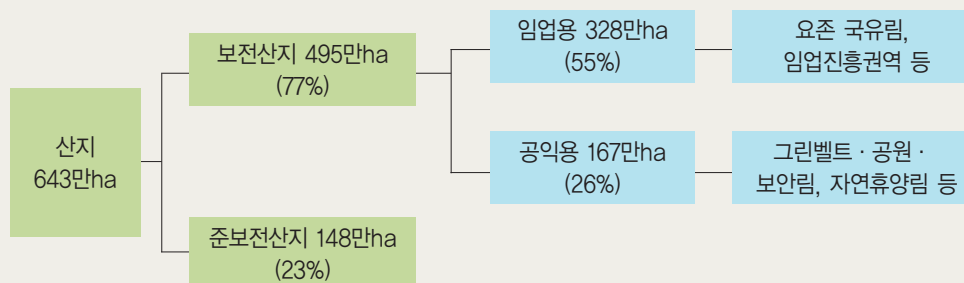
주: ① 산림기본법, ② 산림문화·휴양에 관한법률, ③ 임업 및 산촌진흥촉진에 관한 법률, ④ 국토계획법, ⑤ 장사 등에
관한 법률, ⑥ 산지관리법, ⑦ 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 ⑧ 신발전지역육성을 위한 투자촉진법 ⑨ 군사
기지 및 군사시설보호법 ⑩ 수도권정비계획법 ⑪ 자연환경보전법 ⑫ 국토균형발전에 관한 특별법

■ 산지구분제도 운영방향 재설정 및 정보관리체계 고도화

- 보전산지 규모를 현 수준으로 유지하도록 산지구분 방향 재설정
 - 산지구분타당성 예비조사('14) 및 본조사('16)를 실시하여 산지구분 조정('18)을 위한 방향 정립
 - 산지전용 면적감소 추세에 따라 산지전용 가능지 공급을 위한 보전산지 해제 억제
 - 산림경영, 산지관리상 폐단이 많은 보전산지의 소규모 필지분할 행위에 대한 제한조치 검토
- 산지관리정보체계의 고도화 및 사용자 인터페이스 강화
 - 보호지역 관리업무를 산지정보시스템을 활용하여 처리할 수 있도록 지원하고, 도면을 현행화하는 등 대국민 서비스 강화
 - KLIS(한국토지정보시스템), 새올시스템 등 각종 시스템과의 연계성을 강화하고, 도로명주소 제공 등 사용자 인터페이스를 제고

산지구분 제도의 개요

- 산지전용 · 일시사용제한지역(3.3만ha) : 경관 · 생태계 보전 가치가 높은 주요 산줄기의 능선부, 명승지 · 유적지 등
- 공익용산지(167만ha) : 개발제한구역, 생태 · 경관보전지역, 백두대간, 문화재보호구역 등 개별법에 따라 지정된 보전가치가 높은 산지
- 임업용산지(328만ha) : 요존국유림, 임업진흥권역의 산지, 채종림 · 시험림 등 산림자원 조성 및 임업을 위해 필요한 산지



〈 산지구분 현황('11년말 기준) 〉

■ 생태적 산지전용제도 등 친환경적 산지활용 기준 마련

- 생태적 산지전용제도를 각종 개발사업에 확대 적용하고, 경관·안전기준을 유형별로 구체화
 - 생태적 산지전용제도를 타 법률 개발사업에 확대 적용하여 산지의 형태와 특성이 훼손되지 않도록 산지를 주도적·체계적으로 관리할 수 있는 시스템 도입
 - 토석채취, 채석단지, 풍력발전, 광업, 골프장, 스키장 등 대규모 산림훼손이 수반되는 산지전용에 대하여 경관 등 입지기준을 구체화하고, 주변 및 유역관리를 감안한 산지전용 모델 개발
- 지역 맞춤형 산지전용허가 기준을 마련하고, 복구(감리)제도 개선
 - 전국 지자체별로 산지의 특성이 상이한 점을 반영하여, 입목축적·평균경사도·비탈면 높이 등을 지자체 조례 등으로 규정하도록 탄력적 개선
 - ‘先 산지전용허가, 後 복구준공검사’ 실시로 인한 산지복구·복원의 부실화를 개선하기 위하여, 산지전용 허가 시점부터 복구·복원을 감안한 유기적인 산지전용허가 프로세스 마련
- 산지특성평가제도 운영 개선 추진
 - 민원에 따른 산지특성평가는 폐지하여 불필요한 행정력 낭비를 방지하고, 공원·그린벨트·임업진흥구역 해제 시 재검토에만 활용

산지특성평가제도 개요

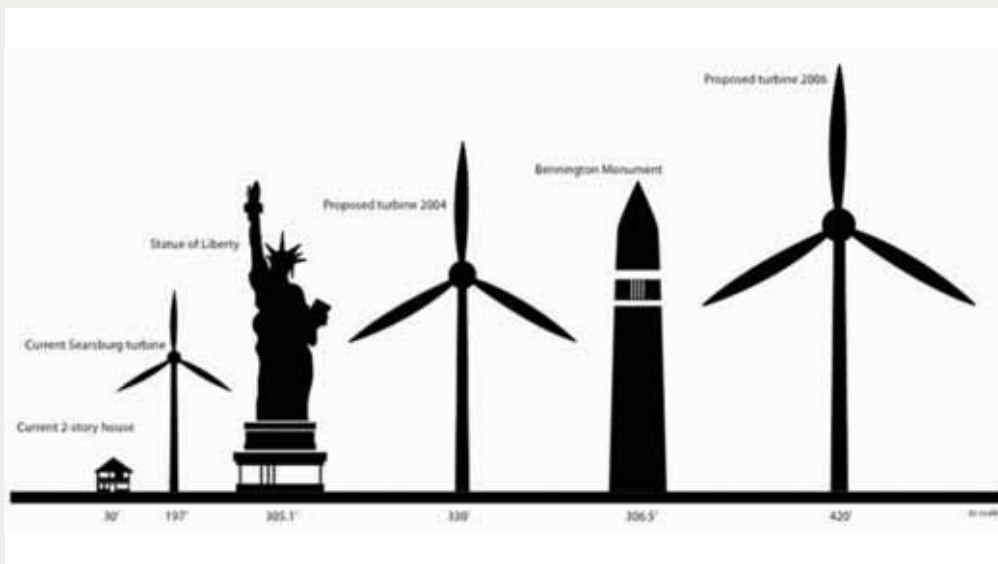
- '08년 산지구분도 일제정비를 위한 '산지구분타당성조사'의 평가기준으로 '산지특성평가제도'를 도입하였고, 보전산지의 지정해제 여부를 검토할 경우, 공원·개발제한구역·임업진흥구역 등 해제에 따라 보전산지 지정해제를 검토하는데 활용함

* 영급·경사도·지형·도로와의 거리 등 10개 지표를 통해 평가

- 채석단지 지정 관련 권한을 위임하고 주민의견 수렴 절차 개선
 - 현재 산림청에서 지정 중인 채석단지를 시·도에서 지정하도록 권한위임
 - 채석단지 지정 시 사업지로부터 300미터 이내 거주 주민, 산주 등의 2/3 이상의 동의를 받고 있으나, 동의를 받는 범위 및 절차 보완 추진

풍력발전 관련 산지일시사용허가 개선방향

- ① 공신력있는 풍황계측결과와 제출을 의무화
 - 산지일시사용허가 신청 시점에서 공신력있는 풍황계측결과 제출을 의무화(녹색위 국무총리 보고사항, '12.4.2)
- ② 기훼손지 위주로 설치할 것을 명시화
 - 임도, 군 작전도로, 통신 도로, 초지, 고랭지 채소밭 등 이미 훼손된 지역 위주로 풍력발전시설을 설치하고 절토·성토를 최소화할 것을 명시화
- ③ 주 능선상 경사도 기준, 거주지와 거리, 주민의견 수렴절차 마련
 - 풍력시설물이 주능선상에 설치될 경우, 해당지역 평균(최고) 경사도 기준, 거주지와 거리, 국유림의 경우 주민의견 수렴 절차와 관련한 규정 마련
- ④ 국유림의 경우 중앙산지관리위원회의 심의를 통해 공익성 확보
 - 일정 규모(MW, 주능선상 길이) 이상은 중산위 심의로 공익성·책임성 확보
- ⑤ 산림청-환경부 공동 사전입지 상담제도 마련
 - '산지 내 풍력발전컨설팅 제도 운영지침'을 마련하여, 환경부 '환경입지 컨설팅 제도'와 신청서 접수부터, 컨설팅 결과 통지까지 유기적으로 연계하여 운영



〈 풍력발전기의 대형화 추세 〉

* 자유의 여신상은 기단 포함 93m, 1.65MW급 풍력발전기는 높이가 117m에 달함

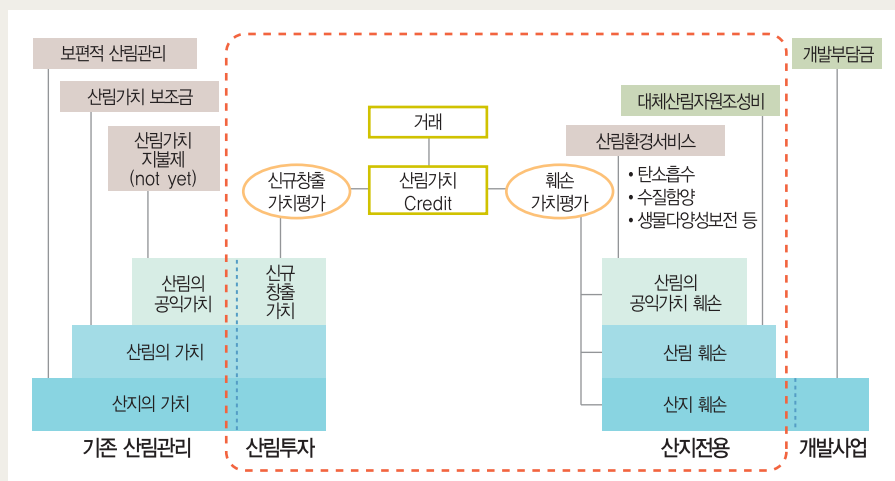
■ 산지전용권 거래제도, 북한지역 산지관리 등 미래비전 마련

- 산지전용권 거래제도를 도입하고 REDD와의 연계 가능성 모색
 - 산주는 산림 투자로 늘어난 공익가치만큼 크레딧을 부여받고, 산지개발자는 이를 매입하는 ‘산지전용권 거래제’를 도입하여, 산림을 잘 가꾼 산주에게 개발이익 환원
 - 전용권 거래제의 도입으로 발생한 산림전용 감소량을 국가차원의 REDD 사업과 연계하여 기후협상시 온실가스 국가감축량으로 인정 추진
- 북한지역 산지의 소유권 및 보전·개발과 관련한 정책적 준비 추진
 - 사회주의에서 시장경제로 전환한 국가들(동유럽, 중국, 베트남 등)의 산지 소유권 및 개발·보전시스템 비교·연구
 - 북한의 경제 재건, 산림복구, 산지 개발수요를 감안하여, 북한 실정에 맞는 산지소유권 및 보전·개발을 위한 선제적 산지정책 비전 마련

산지전용권 거래제도의 개요

- 산주의 산림투자 활동에 따라 증진된 공익가치에는 인센티브를 부여하고, 산지전용에는 공익가치 훼손에 상응하는 책임을 부과
 - 크레딧의 거래로서 이는 공공지출에 의존하지 않고 운영 가능한 시장기반의 산지관리 체계로서 기여
 - 인센티브로서 부여한 크레딧과 전용에 따른 책임사항으로 부과하는 크레딧 매입을 연계하여, 보존효과 향상과 함께 무분별한 산지개발 방지

〈 산지전용권거래제도의 개념도 〉



〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 계획체계 구축						
○ 산지관리 기본계획, 산지관리 지역계획 수립						산림청 : 산지관리기 본계획 수립 / 광역지 자체 : 산지관리지역 계획 수립
○ 생태적 산지전용지구를 전체산지로 발전적 적용						산지관리법령 및 타법과의 유기적 연계 마련
□ 산림사업 체계화						
○ 산림복지단지의 입지모델, 정책, 법적기반 마련						산지관리법령에 산림 복지단지의 법적기반 마련 후 정책화
○ 휴양림, 수목원, 테라피 단지 등을 산지로 관리						산지관리법령의 산지 전용신고 관련 제도 개선 완료
□ 보호지역 관리 체계화						
○ 산지전용·일시사용제한 지역 등 보호지역 관리방안 마련						보전산지 전반에 대한 적극적·체계적 관리 및 경제적 인센티브 마련
○ 산지관리정보체계의 고도화 및 사용자 인터페이스 강화						시스템의 지속적 개선 및 고객만족도 제고
□ 친환경적 산지활용 기준 마련						
○ 토석채취, 풍력, 광업, 골프장 등의 유형별 기준 체계화						산지관리법령의 관련 제도 개선 완료
○ 산지특성평가, 복구(감리)제도 개선						산지관리법령의 관련 제도 개선 완료
□ 산지관리의 미래 비전						
○ 산지전용권거래제도, REDD와의 연계 추진						REDD와 연계된 산지 전용권 거래제도 등 마련
○ 북한지역 산지 보전 및 활용 모델 마련						북한지역 산지관리 특별법(안) 마련

02_ 백두대간과 DMZ 산림의 복원과 보전

가. 목 표

목표

- 백두대간 및 DMZ 산림의 영속성 및 보전가치 극대화
- 훼손지 산림복원 : ('12까지) 204ha → ('17까지) 748ha
- 백두대간보호지역 확대지정 : ('12) 263천ha → ('17) 300천ha

나. 추진방향

- 백두대간지역을 IUCN 보호지역 및 UNESCO 세계문화유산으로 등재
- 백두대간의 지속가능한 보전 및 이용체계 강화
- 백두대간·DMZ 등 주요 산림생태축 복원 및 생태적 관리기반 구축

다. 세부 추진계획

■ 세계적 보호지역으로서 백두대간의 보전 및 관리체계 확립

- 국제적 기준인 IUCN 보호지역 관리 카테고리 IV(서식지/종 관리지역)시스템을 적용하여 선진화된 관리체계 구축
 - 야생동식물의 서식지 또는 특별한 종에 대한 서식 요건을 보장하기 위한 보호 지역으로서 집중 관리
- 북한, 중국, 러시아 등 동북아시아 국가들의 보호지역과 네트워크 구축 및 연구 협력 추진
- 유네스코 세계유산으로 등재를 위해 뛰어난 보편적 가치(outstanding universal value)에 대한 국내외 전문가들의 검토를 거쳐 등록절차에 따라 추진
 - 북한지역(백두산~금강산)현황조사 및 공동 등재를 위한 협력 추진

〈세계유산 등재절차〉

잠정목록 등재 → 본 신청서 제출 → 자문기구 현지실사 및 평가 →
세계유산 위원회 결정

■ 백두대간 지속가능한 보전 및 이용 체계 확립

- 백두대간 희귀식물 등 산림자원의 변화실태를 파악하여 백두대간 및 정맥의 체계적인 보호·관리 기반 확립
 - 백두대간과 연계된 남한지역 정맥에 대한 산림자원 및 실태조사('09~'13)를 실시하여 보호기반 및 지속가능한 이용 가이드라인 마련
 - 남한지역 백두대간 684km를 5개 권역으로 나누어 '15년까지 조사

년도	'11	'12	'13	'14	'15
권역별	설악산권역 (향로봉~양양)	태백산권역 (강릉~태백)	속리산권역 (봉화~문경)	덕유산권역 (괴산~무주)	지리산권역 (거창~지리산)
조사거리	100km	157km	172km	154km	101km

- 백두대간 DMZ일원 및 매수한 사유 토지를 백두대간 보호지역으로 확대 지정
 - DMZ일원 지적복구 국유림(33,405ha) 등을 백두대간 보호지역으로 지정
 - 백두대간 보호지역과 연결한 토지를 매수하여 보호지역으로 확대 지정함으로써 백두대간 지역의 생태계 건강성 및 다양성 제고(1,338ha)
- * 백두대간보호지역 확대 : ('12) 263천ha → ('17) 300천ha
- 백두대간의 문화역사 자원을 보전하고 지역주민의 소득지원체계 마련
 - 낙후된 백두대간 지역 활성화를 위해 백두대간지역 주민을 대상으로 지속적으로 소득특화사업 지원·관리
 - 백두대간의 생태계·자연경관 등의 보호를 위하여 별기령이 지난 산림을 대상으로 벌채를 유보한 산림소유자에게 재산권 보전 위한 소득감소분 지원
- 백두대간이 통과하는 6개도에 생태교육장을 조성하여 백두대간의 중요성 홍보 및 청소년 생태체험 교육장으로 활용
 - 생태교육장 조성 : ('10~'14) 2개소 → ('13~'15) 2개소 신설

〈생태교육장 연차별 추진 현황 및 실적〉

- 조성완료 2개소 : 충북 괴산('06~'09), 경북 상주('08~'10)
- 조성 중 2개소 : 강원 양양('10~'12), 전북 남원('10~'14)
- 조성계획 2개소 : 경남 거창('13~'15), 전남 구례('13~'15)

■ 백두대간·DMZ 등 핵심 생태축 보전 및 복원 강화

- 산림복원의 대상, 범위, 유형을 다양화
 - 한반도 핵심생태축인 백두대간·DMZ 일원을 중심으로 추진하고 있는 산림복원의 공간적 범위를 정맥·지맥 등 전국으로 확대
 - 독도·울릉도 등 주요 도서지역 산림생태계 복원 및 폐광·폐채석지 등 대규모 훼손지에 대해서도 연차별로 복원 추진
- 보전가치가 높은 백두대간·DMZ 일원 등 훼손지에 대한 생태적 복원 강화
 - 폐군사시설 등 복원을 위하여 육군본부 등 관계기관과 협력 체계 유지
 - 고랭지 밭 등 사유지는 복원대상으로 선정하고 매수 추진
 - 북한지역 백두대간은 실태조사 후 남북관계를 고려, 단계적 복원 검토
 - * 백두대간·DMZ 일원 등 훼손지 복원 확대 : ('12까지) 204ha → ('17까지) 748ha
- 도로 등으로 단절된 백두대간 마루금 지역을 연결하여 훼손된 생태축 복원
 - 적정 대상지역 선정, 충분한 기술 검토 및 견실한 시공을 위하여 연차별로 추진
 - * 백두대간 마루금 생태축 복원 : ('12까지) 1개소 → ('17까지) 7개소
- 산림생태계를 교란하는 외래유입종을 퇴치하고 향토 자생수종으로 복원
 - '13년 백두대간 지역 실태조사(29천ha) 후, 생태계 교란종 제거 및 자생종 복원
- 산림생태계 복원기술 개발·확산 및 환류 시스템 구축
 - 생태적 연계성을 고려한 「유형별 복원방법」 및 「산림생태복원매뉴얼」 마련
 - 학계와 현장을 연결할 수 있는 「산림 생태복원 포럼」 구성

DMZ일원 폐군사시설 복원 사업



【폐군사시설 방치 전경】



【산림생태복원사업 완료 후】

■ DMZ 일원 산림생태축의 복원 및 생태적 관리기반 구축

- 민북지역 산지관리 종합계획의 수립·시행
 - 법적 근거 : 「민간인 통제선 이북지역의 산지관리에 관한 특별법」제7조
 - 민북지역 산지관리의 목표, 기본방향, 보전 및 이용에 관한 사항을 비롯해 다른 법률에 따른 산지이용 계획에 관한 사항, 훼손된 산지의 복구 및 복원에 관한 사항 등에 대해 방향설정과 사업추진

「민북지역 산지관리 특별법」의 의의

- 3만㎡ 이상의 민북지역 산지는 전용시 사전 타당성조사 실시
- 생태적 산지전용지구 지정기준에 적합하도록 사업계획을 수립하여 생태적 산지전용기준에 따라 활용 가능
- 민북지역만이 아닌 전체 산지로 확대하기 위한 파일럿 테스트 성격

- DMZ 일원 산림축(인천-경기-강원)의 일부 단절된 숲을 연결하여 야생 동·식물의 서식·생육공간 마련 및 산림생태계 건강성·다양성 강화
- 남한지역 DMZ·민북지역의 국유림을 백두대간 보호지역에 편입하고 지속적인 모니터링을 통해 한반도 고유 생태계 보전

* DMZ 일원은 자생식물의 30%에 해당하는 1,500여종이 분포하며 산림면적 544천ha중 국유림이 280천ha(51%)차지하고 산림유전자원보호구역(53천ha), 백두대간보호지역(33천ha)이 포함



〈 DMZ 일원 개념 〉



〈 산림청 소관 국유림 〉

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 산림복원 개념의 정립 및 확산						
○ 산림복원 업무처리지침 개정						
○ 산림생태복원대회 확대 추진						
□ 백두대간·정맥지역 등 산림복원						
○ 백두대간·정맥지역 훼손지 모니터링						
○ 백두대간·정맥지역 복원						30ha/년
○ 도서지역 산림생태계 복원 추진						독도 14년까지
○ DMZ 일원 산림복원 추진						30ha/년
○ 유입외래종 제거 및 향토수종 복원						29천ha
□ 산림복원사업 환류 시스템 구축						
○ 관계기관 협력체계 지속유지						육군본부 등
○ 산림복원 모니터링 매뉴얼 마련						
○ 산림생태복원 포럼 구성·운영						
□ 백두대간 보호·관리						
○ 백두대간 자원실태변화조사 및 DB 구축						684km
○ 백두대간 보호지역 IUCN카테고리 적용						263천ha
○ 백두대간 보호지역 세계유산 등재						263천ha
□ 백두대간의 지속가능한 이용						
○ 백두대간 생태교육장 조성						6개소
○ 주민소득증대사업						6개도 32개 시·군
○ 백두대간 소득감소분지원						1,000ha
□ 백두대간 보호기반 구축						
○ 백두대간 보호지역 추가지정						37천ha
○ 백두대간 사전협의						
○ 개발사업지 DB구축						
○ 백두대간 사유토지 매수						13천ha
□ DMZ 보전 및 관리						
○ 민통선 이북지역 보호림 지정 및 DB구축						

03 _ 선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화

가. 목 표

목표

- 과학적인 산불방지체계 구축으로 산불피해 최소화

나. 추진방향

- IT기반 인프라 구축으로 과학적인 산불방지 시스템 구축
- 산불피해 저감 사업을 통한 선제적 예방대책 추진
- 입체적 감시망 구축 · 운영으로 감시역량 제고
- 산불방지 인력 · 장비의 확충으로 초동진화 역량 강화
- 체계적 교육 · 훈련 추진을 통한 전문성 배양

다. 세부 추진계획

■ 조기발견 및 초기대응 강화를 위한 IT기반 인프라 구축

- 산불감시 인력과 시스템을 ‘산불상황관제시스템’ 으로 통합 및 고도화



- 산악기상관측 시스템을 구축하여 예방과 초동진화를 위한 정보제공
 - 산불진화에 영향을 미치는 산악지역의 기상인자 모니터링 및 분석·활용 체계 마련
 - * 측정인자 : 풍향, 풍속, 순간최대풍속, 강우량, 기온, 지면온도, 상대습도 등
 - * 계획 : ('12) 30개소(강원・경북) → ('13) 30개소(경남・충북) → ('14) 70개소 → ('15) 70개소
 - 기상청 AWS 관측망, 농진청 농업기상관측망, 국가농림기상센터 등을 우선 연계 활용
 - * 산불다발지역, 취약지역, 대형산불 우려지역 대상으로 기상관측시설 및 정보 공유 활용

■ 등산로 관리 강화와 다양한 산불예방 홍보로 산불요인 사전 차단

- 산림의 30%까지 입산을 통제하고, 등산로의 50%까지 폐쇄
 - * 인터넷 포털(Naver)에 관련 정보를 제공하여 대국민 편의 확대
- 소각산불 근원적 차단을 위한 홍보와 소각관행 개선을 위한 지원활동 강화
 - * 소각산불 금지 홍보용 만화책자 제작·배포로 소각행위 인식 개선
- 생활접점에서의 다양한 홍보 추진으로 산불방지 대국민 홍보 강화
 - 원인별, 대상자별 산불예방 캠페인 실시로 차별화 된 홍보 지속 추진
 - TV, 라디오, 신문 등 파급효과가 높은 매체와 공익광고, 대형전광판 광고 등 다양한 매체를 활용한 홍보활동 추진



등산로 웹사이트



산불예방 캠페인



산불방지 TV공익광고

■ 산불소화시설 및 이격 공간 조성으로 인명·재산 등 주요시설물 보호

- 도심 주택이 연접된 취약지, 목조문화재, 전통사찰, 자연휴양림 시설물 주변에 '산불소화시설'을 설치하여 산불발생 사전 억제 및 수관화 확산 지연
 - 산불소화시설 설치 : ('12까지) 25개소 → ('17까지) 120개소
 - * 산불소화시설 사전타당성 검토 및 종합계획 수립('13년)
- 산림 안 또는 연접지역의 민가·문화재·주요시설 보호를 위한 '산불방지 이격공간' 조성 : ('12까지) 1,700ha → ('17) 4,200ha



산불연접시 산불피해



산불소화시설



산불방지이격공간 조성

■ 감시인력 · 장비의 효율적 운영을 통한 입체적 산불감시망 구축

- 산불위험예보 및 대형산불 위험예보에 따른 선제적 산불경보 발령 및 대응
 - 산불경보를 선제적으로 발령하여 취약지 단속 · 계도 등 순찰활동 강화
 - 대형산불 위험예보 발령시 헬기를 이용한 공중계도 확대 실시
- 산불감시시설은 설치 목적과 예산 투입 효율성을 감안하여 적정하게 설치
 - 산불무인감시카메라는 '14년부터 조망형에서 밀착형으로 전환(매년 1천대)
 - * 조망형 카메라 현황('13까지) 990대 / 밀착형 카메라 설치계획('17까지) 4,000대
 - 산불감시초소 · 감시탑 · 무인방송기기는 등산로 입구 등 일반인들의 출입이 빈번한 지역에 설치하여 효율적으로 운용
 - * 감시초소 및 감시탑 : ('12까지) 3,304개소 → ('17까지) 3,410개소
 - * 무인방송기기 : ('12까지) 175대 → ('17까지) 300대

■ 산불 공중진화 역량 강화와 유관기관 헬기 공조체계 구축

- 30분 이내 출동을 위한 헬기 및 격납고 확충 추진
 - * 헬기 ('13년)47대 → ('17년)55대/ 격납고 ('13년)10개소 → ('14년)11개소 → ('15년) 12개소
- 이동정비팀 운영 및 정비역량 제고를 위한 제작사 등과 협력 확대
 - * HSC(Helicopter Service Company)와 KA-32 헬기 정비지원을 위한 MOU 추진 등
- 임차헬기 등 유관기관 헬기의 공조협력체계 유지
 - 임차헬기 지자체간 상호 지원과 군 · 소방헬기의 신속한 지원체계 유지
- 항공종합훈련센터 설치 등으로 승무원 진화역량 및 위기대처 능력 강화
 - 항공종합훈련센터(원주) 설치 추진, 시뮬레이터 훈련 등으로 모의훈련 강화

■ 산불 지상진화인력·장비 확충을 통한 진화역량 강화

- 산불전문예방진화대 단계적 확충 및 처우개선을 통한 전문성 강화
 - 전문예방진화대 단계별 확충으로 지상진화 역량 강화('17년까지 12천명)
 - 인건비 단가 인상을 통한 처우개선으로 전문인력 양성 여건 마련('14년)
 - * ('13년) 9천명 → ('15년) 10천명 → ('16년) 11천명 → ('17년) 12천명
- 한국형 '기계화 산불진화시스템' 성능개선 및 보급 확대
 - 중형 진화장비를 개발, 소형과 병행 보급하여 진화력을 향상
 - * '15년까지 읍·면 단위별 1대 기준으로 지속적으로 확충
- 산악지형에 적합한 '산불진화지휘차량', '산불진화차량' 등 지상장비 확충
 - 산불진화차량은 읍·면·관리소 당 1대, 지휘차는 각 기관별 1대 보급 목표
 - 산불현장 출동차량에는 진화장비(펌프, 호스, 개인장비 등)를 미리 적재
- 산불진화장비 상호간 연계 및 호환이 가능하도록 표준규격 마련

■ 교육·훈련에 대한 기반구축 및 경연대회 등 정례화 추진

- 산불방지 인력의 교육·훈련 효율적 추진을 위한 법·제도적 기반 마련
 - 산불방지 교육·훈련의 법적 근거, 교육·훈련을 수행할 기관 설립근거 마련
 - 산불방지 민간 전문인력 양성과 현장 실습 중심의 방문형 교육 추진
 - * 교육 연인원 ('13년) 20천명 → ('15년) 25천명 → ('17년) 30천명
- 산불안전기술협회를 통한 산불방지 전문인력 양성('17년까지 200명)
 - * 산불방지 교육·훈련 및 감식전문가 양성을 위한 교관요원 및 전문인력 양성
- 진화훈련 등 개최로 산불현장통합지휘 능력 배양 및 유관기관 협력체계 구축
 - * 진화훈련 및 경연대회 기관·권역·전국단위 개최로 산불진화역량 강화



〈산불방지 교육·훈련〉



〈산불진화 훈련〉



〈지상진화 경연대회〉

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 감시장비 확충						
○ 무인감시카메라 설치(조망형)	■					- '13년까지 : 990대
○ 무인감시카메라 설치(밀착형)		■	■	■	■	- '17년까지 : 4,000대
○ 무인감시카메라 교체	■	■	■	■	■	- 내용연수 7년을 감안하여 연차적으로 교체
○ 산불감시시설(감시탑·초소)	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 3,410개소
○ 산불무인방송기기	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 300대
□ 산불 재해저감 사업						
○ 산불방지 소화시설	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 120대
○ 산불방지 이격공간 조성	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 4,200ha
□ 진화인력·장비 확충						
○ 산림헬기 확충		■	■	■	■	- '17년까지 : 50대
○ 격납고 확충	■	■	■	■		- '15년까지 : 2개소 추가 ※ 울진('14년), 제주('15년)
○ 산불전문예방진화대		■	■	■	■	- '17년까지 : 12천명
○ 산불현장 출동차량 임차	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 804대
○ 기계화 진화장비	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 995대
○ 진화지휘차량	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 278대
○ 산불진화차량	■	■	■	■	■	- '17년까지 : 1,600대
□ 산악기상 관측시스템 구축						
○ 산악기상관측망 구축	■	■	■	■		- '15년까지 : 200개소
□ 교육 법·제도 근거 마련						
○ 법령 개정 및 기관설립	■	■	■			- '14년까지 : 법개정 등

04_ 산사태 재해 안전망 구축

가. 목 표

목표

- 산사태로 인한 인명 및 재산피해 최소화

나. 추진방향

- 산사태취약지역 안전 중심의 사전 예방기능 강화
- 산사태의 현장 대응력 강화 및 과학적인 대응 체계 구축
- 산사태 피해 조사체계 개선 및 항구복구 실현
- 산사태 방지 지원체계 정비

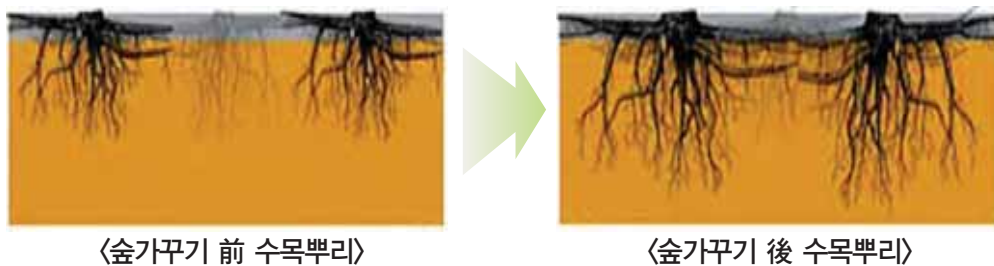
다. 세부 추진계획

■ 산사태취약지역 안전 중심의 사전 예방기능 강화

- 생활권 산사태취약지역 조사확대 및 집중관리로 선제적 예방체계마련
 - 실태조사 : ('12년까지) 4,006 → ('13년) 10,000 → ('17년까지) 36,000개소
- 산사태취약지역 위주의 사전점검·정비강화 및 주민대피체계 구축
 - 우기 전·후 집중 현장점검(연 2회 이상) 및 정비를 실시하고 필요시 안전조치 명령, 산지 매수·교환 추진
 - 선진화된 주민대피체계 구축으로 유사시 인명피해 최소화 유도
- 산사태취약지역에 대한 사방사업 우선시행으로 재해위험요인 차단
 - 사방댐은 연간 1,000개소 이상 조성하여 '17년까지 5,155개소 추가 시설
 - 계류보전사업은 연간 600km이상 조성하여 '17년까지 3,284km 추가 시설
 - 산지사방 사업은 '17년까지 1,352ha 추가 시설

* 사방사업 후순위 개소에 대하여는 주민대피체계 유지 등 소통체계 구축

- 사방사업의 조기·전실 시공 및 안전관리 강화
 - 산사태 예방을 위한 우기 전 사방사업 시공완료 체계 구축
 - 사방시설 안전점검을 주기적으로 실시하고, 노후화된 사방댐은 안전점검·보수 및 재해예방 차원에서 상·하류 인근에 추가 조성
- 산사태취약지역을 중심으로 재해에 강한 산림자원 조성·육성
 - 산사태 위험지에는 뿌리가 깊고 수원함양이 높은 활엽수종 위주로 '재해방지 조림'을 실시
 - * 재해에 강한 참나무류(상수리, 졸참, 갈참 등), 느티나무, 후박나무 등의 수종을 대상지의 기후와 토양 및 입지 여건에 맞추어 식재
 - 생활권 주변의 인명 피해 우려지역을 중심으로 간벌 등 재해방지용 숲가꾸기 추진
 - 숲가꾸기, 조림예정지 산물 등 산림계류 내 잔존물 제거로 수해 가중 위험요소 제거



- 산사태 피해의 근원적 예방을 위한 사전예방 평가체계 구축
 - 개발행위가 산사태 발생에 미치는 영향을 사전 평가하고, 피해요인을 분석하여 피해차단 대책을 계획에 포함·추진토록 제도화

■ 산사태의 현장 대응력 강화 및 과학적인 대응 체계 구축

- 지역별 산사태 대응활동을 총괄할 산사태대응팀 구성·운영
 - 산사태 업무를 전담할 지방자치단체 및 소속기관별 조직(과·팀 또는 계)인 「산사태대응팀」 신설·확대 유도
 - * 서울시 산지방재과, 북부청·동부청 산사태대응팀
- 산사태취약지역 상시 예방·대응을 위한 산사태현장예방단 구성·운영
 - 산사태취약지역의 예방활동, 안전조치 및 응급복구, 주민대피 안내 등
 - * '17년까지 지자체별 1개단 및 소속기관별 2개단 : 총 324개단 구성·운영

- 산사태예측의 정확도 제고 등을 위한 시스템 개선 지속추진
 - 모바일 기반의 산사태 현장 모니터링 시스템(산사태상황관리 시스템) 도입으로 신속·정확한 현장파악 및 의사결정 지원체계 마련
 - 산사태취약지역 중심의 실시간 산사태위험정보 전송체계 강화
 - * 산사태 조기감지시스템 개발로 실시간 위험정보 신속 전파
 - 정보제공 확대 및 접근성 개선 등 시스템 사용자 편의성 제고

【산사태상황관리 시스템】



- 야계 사방구조물의 적정배치 의사결정지원을 위한 기술개발·보급
 - 산사태위험지도, 토석류 위험 예측지도 등을 활용한 과학적인 사방시설물 적지 선정
- 산림재해에 대한 국민 이해도 증진을 위한 산사태 관련 정보 제공
 - 산사태 예측정보, 산사태위험지도, 상황별 국민행동요령 등
- 기관별 현장 상황에 맞는 매뉴얼 보완 및 시나리오 운영
 - 관내 취약지역 및 주민 DB구축, 대피장소 파악, 담당자 지정 등
 - 산사태 위기대응 모의훈련 주기적 실시로 행동요령 점검·숙지 유도
- 유관기관·단체 등과의 산림재해 신속대응 협조체계 구축
 - 산림조합: 예방·대응·복구전반, 인력·장비 지원 등
 - 소방서·경찰서: 대응단계 주민대피 조치, 도로통제, 인명구조 등
 - 교육청: 산사태·사방관련 동영상, 리플릿 등을 활용한 시범 교육과정

■ 산사태 피해 조사체계 개선 및 항구복구 실현

- 산사태 원인 전문조사단의 구성 및 운영강화
 - － 산림분야 등 전문가로 구성된 산사태 원인 전문조사단을 구성·운영하여 피해 발생에 따른 현장상황 파악 및 복구체계 마련

* '12년 시범운영 결과를 토대로 구성 범위를 확대하고 역할 및 조사범위 등 운영을 점진적으로 강화

- 현장 중심의 산사태 피해지 조사 지원체계 구축
 - － 산사태 피해지 조사 보고체계 일원화 및 관련 DB의 지속적 확보
 - － 지자체 및 소속기관 담당자의 신속·정확한 현장 조사를 위한 「산사태 피해지 조사 실무매뉴얼」 제작·보급

● 지상라이다를 이용한 측량기법 고도화

- － 항공라이다(LIDAR) 기법을 도입하여 피해규모·복구물량 등 정밀조사

* 항공 LIDAR(Light Detection And Ranging) : 항공기로부터 지상의 지표면과 지물에 레이저펄스를 발사하여 지표의 높이 정보를 획득하는 최신 측량기술

- － 과학적인 피해지 조사·분석 및 연구사업 대상 중심으로 이용(국립산림과학원)

- 신속한 복구 추진을 위한 사전준비체계 강화
 - － 「산사태복구 설계심의단」 구성·운영으로 체계적 복구 추진 : 설계의 투명성과 내실화를 위한 산사태 전문가 심의제도 운영
- 산사태 피해지의 체계적 복구계획 수립·시행
 - － 견실한 산사태 복구 실현을 위한 연도별 복구대책 수립·시행
 - － 시급성 등을 고려한 복구 우선 순위별 맞춤형 복구 실현
 - － 유형별 특성에 맞는 산사태 복구공법의 개발·보급
- 산사태 피해 복구지의 모니터링 등 사후관리체계 구축
 - － 산사태 복구지 DB구축 및 수치지도화 등 사후관리 기반 확립
 - － 복구사업의 환류체계 구축 및 품질향상 등을 위한 모니터링 및 사회·경제적 효과분석 실시

■ 산사태 방지 지원체계 정비

- 국지성 집중호우 및 태풍에 대비한 산사태 연구 강화
 - 산림과학원을 통한 전문적·지속적 산사태 연구 수행체계 확립
- 기후변화 대비 산사태 방지 분야 가이드라인 마련
 - 미래 기상예측 결과를 토대로 선제적 예방·대응활동을 추진하기 위한 「기후변화 대비 산사태 예방·대응 가이드라인」 제시
 - 유사시 「산사태취약지역 주민대피 가이드라인」 제작·보급
- 사방사업 전문 인력의 육성 및 민간주도의 전문가 양성 확대
 - 전문교육기관인 ‘사방기술원’을 활용한 사방관련 전문과정 등 운영
- 사방사업 시행 및 관리제도 개선으로 사방사업 품질향상 도모
 - 사방사업의 타당성 평가, 설계·시공 및 감리기준 등 개선
- 산사태 예방부터 복구까지 단계별 집중홍보 추진
 - “산사태방지 공익광고”로 산사태예방 경각심 고취 및 재해발생시 피해 최소화를 위한 행동요령 등 홍보(한국방송광고공사 협조)
 - 시기별·지역별·대상자별 차별화된 현장 홍보 실시
- 사방사업 기술의 국제교류 확대 및 북한 황폐지 복구 추진기반 마련
 - 사방 선진국(일본, 대만 등)과 기술교류 등 정보교류 확대
 - 북한 황폐지 복구 지원방안 마련, 남·북한 사방기술 전문가의 의견교환 및 기술교류, 황폐지의 공동조사·연구 기반구축 및 추진

■ 태풍, 해일 등 대비 해안방재림 확대

- 태풍·해일 등으로 대규모 피해가 우려되는 주요 시설단지를 중심으로 해안방재림 조성(17년까지 400ha 추가)
- 해안침식이 반복되는 해변 포락지(浦落地) 등에 해안침식방지사업 조성(17년까지 72km 추가)

〈시간계획 및 사업물량〉

구 분	연 도 별					목 표(물량)
	'13	'14	'15	'16	'17	
□ 산사태분야						
○ 산사태취약지역 실태조사 및 현장관리 강화						36,000개소
○ 산사태 사전예방 평가제 도입						법령 개정
○ 사방댐						향후 연간 1,000개소 이상 목표 ('13 ~ '17년까지 5,155개소)
○ 계류보전						향후 연간 600km 이상 목표 ('13 ~ '17년까지 3,284km)
○ 산지사방						향후 목표 ('13 ~ '17년까지 1,352ha)
○ 해안방재림						향후 목표 ('13 ~ '17년까지 400ha)
○ 해안침식방지						향후 목표 ('13 ~ '17년까지 72km)
○ 산사태정보시스템 고도화						산사태정보시스템의 지속적인 기능개선 추진
○ 산사태취약지역 실태조사						향후 목표 ('17년까지 36천개소)
○ 산사태현장예방단						향후 목표 ('17년까지 324개단 운영)
○ 기타(사방지점검, 타당성평가 등)						사방사업 증가에 따른 지속적인 점검 · 관리 추진
○ 산사태 원인 전문조사단 운영						권역별
○ 산사태 피해지 조사 실무 매뉴얼 제작 · 보급						1식
○ 기후변화 대비 산사태 예방 · 대응 가이드라인 마련						1식

05_ 산림병해충 예찰 강화 및 자연친화적 방제

가. 목 표

목표

- 산림병해충 예찰·방제 강화로 산림피해 최소화
 - 산림병해충 발생비율을 산림면적의 3% 미만 유지

나. 추진방향

- 산림병해충의 사전예찰 및 적기방제로 산림피해 최소화
- 산림병해충별 생태적 특성을 고려한 맞춤형 방제전략 추진
- 생활권 수목병해충 관리강화 및 전문가에 의한 수목진료체계 구축
- 친환경적 방제기술 조사·연구 및 병해충분야 국제교류협력 강화

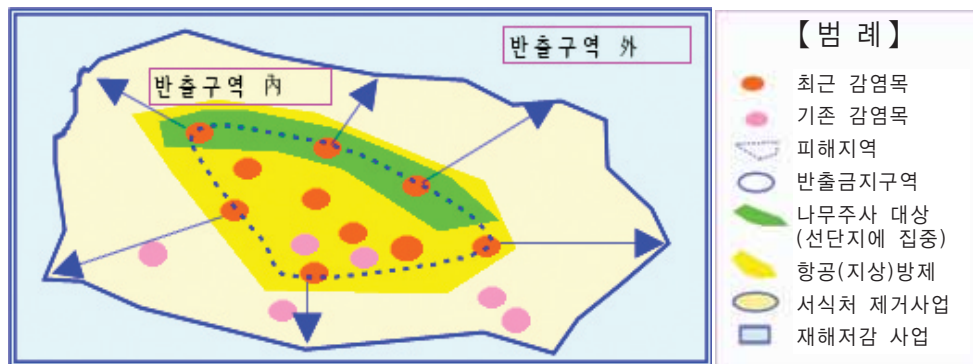
다. 세부 추진계획

■ 산림병해충 예찰·방제체계 확립

- 산림병해충 예찰·방제 강화 및 리·동별 특별관리체계 정착
 - 리·동 단위 개소별 산림병해충 발생상황 등에 대한 세부이력 종합관리
 - 주기적인 항공·지상정밀 예찰 등 산림병해충 예찰시스템 강화
 - 외래병해충 유입 차단을 위한 정보수집 및 검역 협력 강화
 - 병해충의 생태특성에 맞추어 실효성 있는 적기 예보제 시행
- 적기예찰 및 신속방제가 가능한 현장체계 확립
 - 병해충 발생 즉시 응급대응이 가능한 산림병해충 예찰·방제단 운영 활성화
 - 병해충 예찰·방제 지식이 풍부한 전문가를 현장특임관으로 위촉하여 피해가 심한 지역에 대한 방제기술지도 등 현장대응력 강화
- 산림병해충 예찰·방제 사업의 품질향상을 위한 제도개선
 - 산림병해충 방제사업 설계·감리제도의 정착 및 내실화 추진
 - 산림병해충 예찰·방제 품질제고를 위한 방제품질대상제도 운영
 - 산림병해충 발생상황에 신속한 대응을 위해 방제예산 통합 운영

■ 소나무재선충병 피해 최소화

- 주기적 예찰강화와 고사목 전수조사를 통해 감염목 100% 색출
 - GPS를 이용한 소나무류 고사목 전수조사 실시 및 과학적 방제전략 수립
 - 재선충병 예찰 적정성 모니터링제 및 시료채취·검정실명제 추진
 - 기상적 피해 고사목 등 피해목 제거사업 확대로 완벽방제 도모
- 피해외곽부터 피해중심지역으로 압축방제 실시로 피해구역 책임방제
 - 재선충병 발생 시·군·구별로 지역 여건에 맞는 맞춤형 방제전략 수립·추진
 - 압축방제 전략에 따라 단목 위주의 피해목 제거사업 집중 실시
 - 매개충 서식처 제거사업으로 생태적 건강성 확보 후 예방나무주사 실시



〈 소나무재선충병 선제적 방제전략 개념도 〉

- 소나무류 이동단속 강화로 인위적 확산 방지 및 사후관리 강화
 - 소나무류 이동의 철저한 통제로 재선충병의 인위적인 확산저지
 - 지속적인 모니터링 및 예찰감시체계 확립 등 재선충병 사후관리 강화

■ 솔잎혹파리 및 솔껍질깍지벌레 피해 안정화 유지

- 임업적 방제 위주의 자연친화적 방제로 소나무림의 생태적 건강성 확보
 - 숙아베기 중심의 임업적 방제(재해저감사업) 후 나무주사 실시
 - 방제 산물은 최대한 수집하여 2차 피해방지 및 산주의 수익창출
 - 고독성 약제 등 화학적 방제는 점진적으로 축소하고 임업적 방제는 확대
 - 병해충 방제 작업자에 대한 농약 중독사고 등 안전사고 예방 강화
- 해안가 우량 소나무림 보전을 위한 종합방제 사업 추진
 - 농어촌 생활권 경관보전 및 재해방지를 위해 해안가 소나무림 종합방제 실시
 - 병해충 방제, 토양개량, 생육환경 개선 등 현지 여건에 따라 사업 추진

■ 참나무시들음병 확산 저지

- 매개충의 생활사 및 현지여건에 맞는 맞춤형 복합방제 적용
 - 매개충 잠복시기는 근원적 방제가 가능한 소구역선택배기 적용
 - 매개충 우화시기는 매개충의 밀도를 낮추기 위한 끈끈이롤트랩, 고사목 벌채·훈증, 유인목 설치, 전기충격법 등 복합방제방법 적용
 - 산림경관 보호, 생물다양성 보존 등 자연생태계를 고려한 친환경 방제 실시



끈끈이롤트랩 방제



전기충격 방제



유인목 설치·방제



새로운 방제방법 개발



〈참나무시들음병 방제방법〉

- 국립공원·보전림 등 중요한 보호지역을 우선 방제
 - 수도권 등 중점관리구역은 집중 방제하고 산간오지는 수종갱신 유도
 - 국립공원지역 피해지에 대하여는 관계기관과 합동방제 지속 추진
 - 인접 국·사유림은 유관기관과 협력방제로 권역 완결방제로 피해확산 저지
- 새로운 방제방법의 연구개발 및 방제산물의 산업적 이용 촉진
 - 환경 친화적인 새로운 방제방법의 연구·개발 및 실용화 추진
 - 벌채 산물은 숯·칩·톱밥 등 산업용으로 활용하여 산주의 소득 보전
 - 시들음병의 확산방지를 위해 매개충 우화 전 산물처리, 원목방치 금지

■ 외래·돌발·일반병해충 적기 대응

- 일반병해충 예찰·방제에 대한 지역책임제 시행
 - 산림병해충 예찰·방제단을 활용하여 지역별 예찰 전담제 실시
 - 병해충 발생우려 시 발생규모·확산속도 및 피해정도 등에 따라 단계별 병해충 발생예보·주의보·경보 등 발령 및 방제기술 등 교육 및 전파
 - 고부가가치 산림소득 작목에 대하여는 병해충 방제매뉴얼 개발·보급

- 전문가에 의한 생활권 수목진료체계 구축

-
- ```

graph TD
 A[산림청] -- "연구정보 지원공유" --> B[국립산림과학원]
 B -- "상향전파" --> C[시·도]
 B -- "연구정보 합트공유" --> C
 B -- "정보공유" --> D[수목진단센터]
 C -- "지역단위 방제계획 수립공보" --> E[시·군·구]
 C -- "상향전파" --> E
 E -- "정보공유" --> D
 E -- "연구정보 합트공유" --> D
 D -- "진단결과" --> F[사람나무병원]
 D -- "2차 진단의뢰" --> F
 F -- "진단결과" --> D
 F -- "진단의뢰" --> D

```

- 생활권 녹지의 수목병해충 관리강화 및 수목진료 관리기반 조성
  - 생활권 수목병해충 방제약제 등록 추진 및 올바른 농약 사용법 등 홍보
  - 수목피해 현장대응력 강화를 위한 수목진료 매뉴얼 개발·보급
  - 수목진료 표준품셈 개발·보급 및 수목진료 기술의 연구 지속 추진



- 수목진료의 체계적 운영과 산업육성을 위한 법제화 추진
  - 생활권 수목피해를 예방하고 진단·처방·치료를 위한 수목진료 전문가인 “나무의사”, “나무치료사” 국가전문 자격제도 도입
  - 부족한 전문가 양성을 위해 대학 등을 수목진료 전문인력 양성기관으로 지정

#### ■ 산림병해충 조사·연구 및 국제협력 추진

- 산림생태계를 고려한 친환경적 병해충 방제기술 연구
  - 천적 등 유용 산림곤충 및 미생물의 조사·연구 활성화 촉진
  - 주요 산림병해충 생태연구를 통한 환경친화적 방제기술 개발
- 산림병해충·수목보호 등의 전문 교육훈련 및 기술·정보의 교류
  - 병해충별 맞춤형 전문교육 및 권역별 현장교육 지속 추진
  - 업무개선 및 발전을 위한 토론회·워크숍 등 주기적 개최
  - 국제교류협력을 통한 기술정보의 교환 및 저개발국에 방제기술 전수

#### 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                       | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                                    |
|---------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------------|
|                           | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                                            |
| □ 산림병해충 예찰·방제체계 확립        |       |     |     |     |     | - 350개단                                    |
| ○ 산림병해충 예찰·방제 네트워크 시스템 강화 |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 산림병해충 예찰·방제단 운영         |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 산림병해충 예찰·방제 품질향상        |       |     |     |     |     |                                            |
| □ 주요 병해충별 맞춤형방제           |       |     |     |     |     | - 감염목 0본<br>- 102천ha<br>- 120천본<br>- 74천ha |
| ○ 소나무재선충병 피해 최소화          |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 솔잎혹파리·솔껍질각지벌레 피해 안정화 유지 |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 참나무시들음병 확산저지            |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 외래·돌발·일반병해충 신속·적기대응     |       |     |     |     |     |                                            |
| □ 생활권 수목진단·진료체계 강화        |       |     |     |     |     | - 25개소<br>- 5천개소                           |
| ○ 국·공립나무병원, 수목진단센터 운영     |       |     |     |     |     |                                            |
| ○ 산림병해충 민간컨설팅 추진          |       |     |     |     |     |                                            |

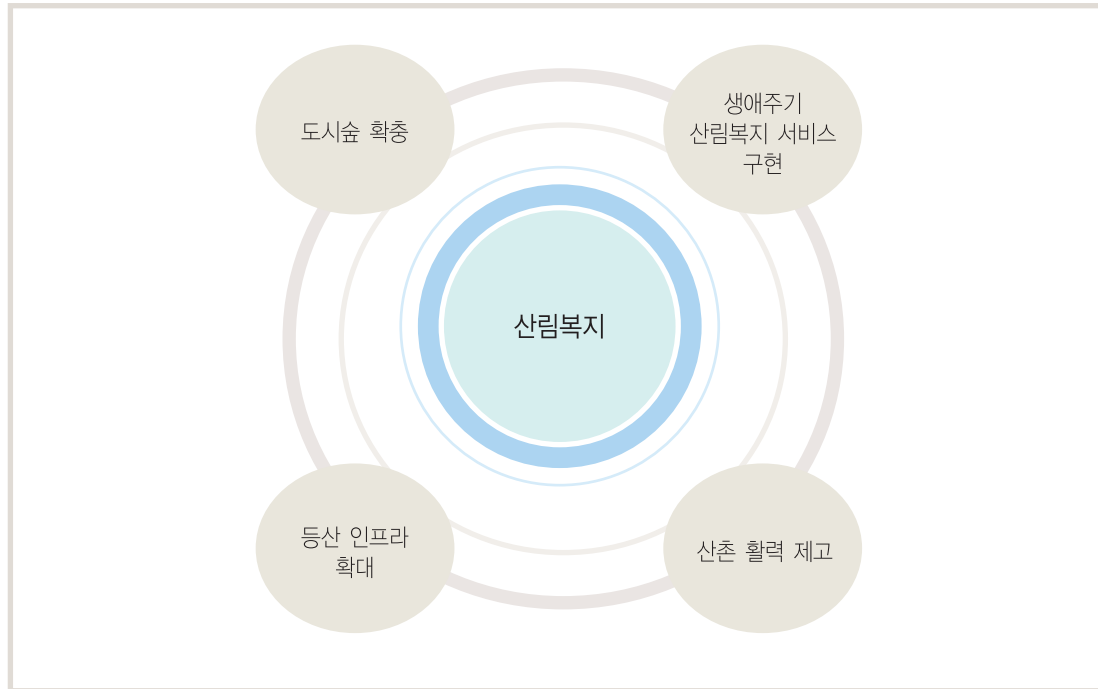


## 제 6 장

# 산림복지서비스 확대 · 재생산 체계 구축

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 제1절 현황 및 문제점 .....                | 173 |
| 제2절 여건 및 전망 .....                 | 174 |
| 제3절 핵심추진과제 .....                  | 175 |
| 1. 도시숲 확충과 산림경관의 보전 및 관리 .....    | 175 |
| 2. 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대 .....    | 180 |
| 3. 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산환경 조성 ..... | 189 |
| 4. 활력 있는 산촌 만들기 .....             | 194 |

## 전략 체계도



|                             |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 도시숲 확충과<br>산림경관의 보전 및 관리    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시녹화운동을 전개하여 생활권 녹색서비스 확대</li> <li>• 도시숲의 품질 향상과 관리 강화를 위한 제도 정비</li> <li>• 가로숲과 학교숲을 조성하여 아름다운 도시경관 창출</li> <li>• 마을숲 조성·복원 및 국가산림경관축 조성·관리</li> </ul>             |
| 생애주기 맞춤형<br>산림복지 서비스의 확대    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수요자 중심의 맞춤형 산림복지서비스 제공</li> <li>• 국민건강 증진을 위한 산림치유 기반 확대</li> <li>• 산림 휴양시설 확대 조성 및 서비스 수준 향상</li> <li>• 산림체험·교육 시설 공간 확충</li> <li>• 유형별 산림문화 자산 관리체계 구축</li> </ul> |
| 산림과 문화가 어우러진<br>쾌적한 숲길환경 조성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 누구나 쉽게 이용할 수 있는 숲길 인프라 구축</li> <li>• 지속가능한 숲길의 이용·보전 실현</li> <li>• 숲길을 지역사회 활력 증진의 새로운 원동력으로 활용</li> </ul>                                                          |
| 활력 있는 산촌 만들기                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산촌개발사업 마을 재평가 및 지원체계 확립</li> <li>• 산촌의 자원을 활용한 지속가능한 지역산림 비즈니스 모델 창출</li> <li>• 귀산촌 인력자원을 활용한 산촌마을 발전 방안 추진</li> </ul>                                              |

## 제1절 현황 및 문제점

### ■ 도시 내 녹색환경에 대한 수요는 증가하나 도시숲은 부족

- 도시지역에 거주하는 인구의 비율(도시화율)이 계속 증가하고 있으며, 소득 증대로 쾌적한 환경에 대한 욕구가 증가
  - 도시화율(%) : (‘70) 50.1 → (‘90) 79.6 → (‘11) 91.1
- 도시숲을 지속적으로 조성하여 도시숲 면적이 증가하고 있으나 1인당 면적은 세계보건기구 권고기준(9㎡)에 못 미침
  - 1인당 생활권 도시숲 면적(㎡) : (‘07) 7.00 → (‘09) 7.76 → (‘11) 7.95

\* 세계 주요도시 도시숲 현황(㎡/인) : 서울 4, 런던 27, 뉴욕 23, 파리 13

### ■ 국토 경관의 중요성은 높아지고 있으나, 국토 경관의 핵심 요소인 산림경관 자원의 관리는 미흡한 실정

- 국민들은 국내여행시 여행지의 자연 및 풍경 감상을 최우선으로 고려<sup>31)</sup>
- 산림경관은 생태·사회·문화적으로 공익 가치가 큰 자원

\* 산림경관기능의 공익적 가치 : 15조1,709억원(국립산림과학원, 2012)

### ■ 삶의 질 증진과 복지에 대한 국민적 관심이 증가함에 따라 산림의 새로운 역할에 주목

- 산림의 휴양적 가치와 더불어 보건, 문화, 교육 등 복지적 측면의 국민적 수요가 증대하고 있으나, 효과구명 및 프로그램 다양화 등 필요

### ■ 걷기문화 확산에 따라 둘레길 조성 등이 확산되고 있으나, 일부 과도한 이용이 문제로 지적

- 지자체에 숲길이 난립하고 있으나, 특색을 살리지 못한 획일화된 사업으로 효과 저하에 따른 국가 차원의 숲길 관련 가이드라인 필요

### ■ 산촌지역 생활기반 미비로 인한 인구감소 및 지역발전 불균형 심화

- 산촌진흥지역에 산촌개발사업을 추진하였으나, 포괄보조금제도 도입으로 산촌 지역이 예산지원에서 소외될 우려

31) 문화체육관광부-2011 국민여행 실태조사

## 제2절 여건 및 전망

## ■ 도시숲, 산림경관에 대한 관심과 수요 다양화

- 도시숲에 대한 “이용” 중심의 수동적 수요에서 “참여”하여 보호·관리하는 능동적 수요가 점차 확산 (트러스트 운동 등)
- 국토환경 보존 차원에서 산림경관의 중요성이 강조되고 있어 다양한 도시숲 조성에 따른 관리방안 마련 필요

\* 미국 산림경관 관리지침 시행, 일본·프랑스 경관법 제정, 영국 경관 우수지역 지정·관리 등 산림경관 관련 선진국들의 제도화 및 정책화 사례 증가

## ■ 급속한 고령화, 삶의 질 중시 등으로 산림을 건강·문화자산으로 이용하려는 수요는 계속 증가

- '20년을 전후로 고령화 사회로 진입하게 되고, 65세 이상 건강보험 노인의료비<sup>32)</sup> 지출이 계속 증가할 것으로 전망
  - 산림환경이 각종 질병의 치유에 효과적이라는 임상결과 발표 증가
- 주말·방과후 학교 및 창의적 체험활동을 통해 학교 또는 가족단위의 다양한 자연체험 수요 증가 예상
  - 최근, 학교폭력의 주요 대안으로 산림체험교육이 부각
- 여가시간의 활용을 위해 경제적 부담이 없는 도시근교 생활권을 중심으로 한 산행수요의 증가와 쾌적하고 안전한 산행환경 조성에 대한 요구가 증대될 전망
- 장묘문화의 인식전환으로 자연친화적인 수목장에 대한 선호도 증가 추세

\* 수목장림 : ('10) 17개소, 14ha · ('11) 36개소, 34ha · ('12.6) 56개소, 41ha

## ■ 녹색경제 이행에 필요한 지역개발 정책 요구

- 청정임산물, 아름다운 관광·교육자원 등을 산촌개발의 아이টে으로 적극 개발하여, 일자리 창출과 지역경제 활성화 및 귀산촌 수요에 부응할 필요성 증대

32) 연도별 노인 1인당 월평균 진료비 추이 : ('02)94,405원 → ('06) 150,384원 → ('11) 247,166원('12.건강보험공단)

### 제3절 ▶ 핵심추진과제

## 01 \_ 도시숲 확충과 산림경관의 보전 및 관리

### 가. 목 표

#### 목표

- 아름답고 쾌적한 도시 녹색 생활공간 확충  
1인당 생활권 도시숲 면적 : ('12) 7.95 → ('17) 8.6 m<sup>2</sup>/인

### 나. 추진방향

- 시민들이 자발적으로 참여하는 도시녹화 운동 전개
- 도시숲 등 생활권 녹색서비스를 확대하고 관련 제도를 정비
- 아름답고 건강한 산림경관 조성·관리 체계 구축

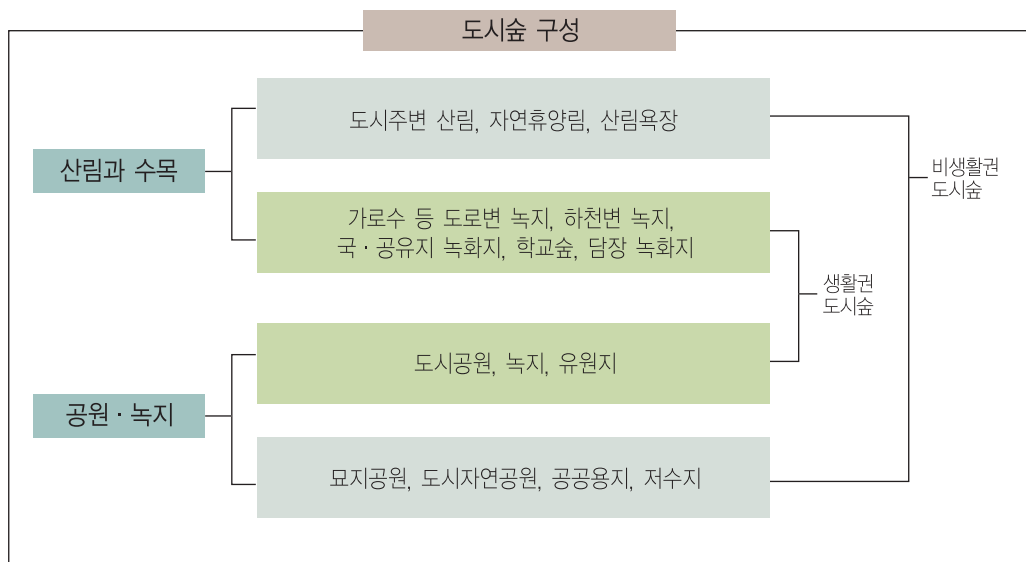
### 다. 세부 추진계획

#### ■ 시민들이 자발적으로 참여하는 도시녹화 운동 전개

- 건물, 도로, 골목 등 시민들이 추천하는 자투리땅에 숲을 조성하고 시민들이 관리할 수 있도록 유도
  - － 도시숲 조성시 지역주민의 의견수렴 절차를 제도화하는 등 적극적인 참여 기반을 조성
  - － 녹화계약, 녹지활용계약 등을 통해 사유지에 도시숲 조성 확대
- 기업·단체 또는 개인이 조성하는 '민간도시숲 제도' 도입
  - \* 사례 : 서울숲(60여 기업참여), 울산도시숲(SK), 대전유림공원(계룡건설)
  - \* 일본의 경우 토요타자동차에서 토요타숲을 조성하여 개방, 시민참여로 가꾸어 도시환경보전과 자연체험활동의 장으로 활용
- 도시별로 도시녹화 운동 NGO를 육성하고 네트워크화
  - － 도시숲 관련 단체의 설립·활동 지원 및 기존 시민단체, 재단법인 등 관련단체 간의 네트워크 구축 및 강화

## ■ 다양한 생활권 도시숲을 통해 녹색서비스 확대

- 도시숲의 기능과 효과가 최대한 발휘 될 수 있도록 도시 내 녹화가 가능한 새로운 공간을 적극적으로 발굴
  - 미군부대 반환지, 매립지 등 대규모 부지가 확보된 지자체와 협력하여 지역을 상징하는 랜드마크형 도시숲 조성
- 도시 내 고립·단절된 도시숲과 외곽 산림의 녹색네트워크 추진
  - 도시 내의 분산된 소규모 숲 간의 생태적 연결성을 강화하고 도시 내의 숲과 도시외곽 산림의 유기적인 연결성을 확보
  - 가로수는 녹색네트워크 역할을 할 수 있도록 지역 특색을 고려하여 추진
- 도시숲의 질적 향상을 위한 시범사업 추진 및 조성·관리 기술 개발·보급
  - 생태형, 자연체험형, 보건·휴양형, 문화형 등 다양한 유형의 도시숲 시범사업을 추진하여 지방자치단체에 모범 사례를 제시·확산
  - 도시숲의 유형별 조성·관리 매뉴얼 제작·보급으로 사업의 내실화 및 활성화 도모
- 병원, 요양소, 복지시설, 공단 등의 이용자들을 위한 도시숲을 조성하여 제공함으로써 취약지역에 대한 녹색복지를 확대
  - 휴식공간과 유니버설디자인을 고려한 설계로 노약자, 장애인 등 취약계층의 이용 편의를 도모



\* 도시숲은 공원녹지 전체, 산림, 가로수, 학교숲, 담장녹화지 등을 포함하며 생활권 도시숲은 묘지공원, 도시자연공원, 자연휴양림 등을 제외한 지역

## ■ 도시숲의 품질 향상과 지속적인 관리를 위해 제도를 정비

- 도시별 녹색총량, 녹색의 질 등을 지수화하여 평가하기 위한 도시숲 지속성지수 제도 도입
  - － 도시숲 지속성지수를 통해 지방자치단체의 녹색공간 보존과 질적 관리를 도모하고 주민들의 관심을 유도
- 효율적인 도시숲 조성·관리를 위해 도시숲지원센터를 설치 운영하고, 도시숲 운영·관리 프로그램 개발·보급
- 「도시림 기본계획」 변경 및 지자체 「도시림 조성·관리계획」 수립 확대
  - － 도시림 기본계획(08~17)을 변화된 사회·문화적 여건에 따라 전면 변경
  - － 도시림이 건강하고 기능이 최대한 발휘될 수 있도록 지자체의 「도시림 조성·관리계획」 수립 확대
- 도시숲 조성을 다양화하고, 질 높은 운영·관리 체계 마련을 위해 도시숲법 제정 추진

## ■ 특색있는 가로수를 조성하여 지역 명소화하고 체계적인 관리를 통해 아름다운 도로경관 창출

- 가로수 수종갱신, 향토 수종 식재, 수형관리 등을 통해 우수 경관 조성
- 가로수 기능을 극대화할 수 있는 우리나라 도로 및 주변 환경 유형에 적합한 세분화된 가로수 조성·관리 모델 개발
- “가로수조성관리 위원회”, “그린오너제” 등을 도입하여 수종 및 식재방법 선정 등 가로수 조성·관리에 주민이 참여할 수 있도록 제도화

## ■ 학생들에게 자연학습 공간, 지역주민들에게는 녹지공간이 될 수 있도록 학교숲을 체계적으로 조성·운영

- 시·도별 「학교숲 조성 설계 심의회」 운영으로 숲조성 효율성 강화
- 학교숲코디네이터를 배치하여 학교숲 사후관리를 하는 등 이미 조성된 학교숲(12년까지 1,112개교)에 대한 운영·관리 강화





〈 도시 녹색네트워크 〉

#### ■ 생활권 주변의 무궁화 보급 지속 확대 및 문화 운동의 내실화 추진으로 나라꽃 무궁화의 위상 강화

- 무궁화의 보존 및 확대 보급, 산업화, 무궁화 도시 확대, 콘텐츠 개발, 세계화 사업 등 “무궁화의 보존 및 확대 보급에 대한 종합계획” 수립
- 생활권내 소규모 자투리, 공한지 등을 활용하여 무궁화동산 조성을 확대하고 기존 무궁화 조성지 등을 집중 관리
- ‘나라꽃 무궁화 전국축제’ 등 무궁화 문화행사를 확대하고 다양한 문화콘텐츠 개발

#### ■ 역사와 문화가 숨 쉬는 마을숲 복원·조성

- 역사·문화경관 관리를 위한 ‘전통마을숲’과 아름답고 쾌적한 생활환경 조성을 위한 ‘생활권 마을숲’ 조성
  - － 전통마을숲은 지역의 역사·문화를 바탕으로 복원하고 생활권 마을숲은 지역 주민의 생활환경 개선 및 지역경관 향상에 중점
- 전통마을숲의 현황 및 유형분석을 통한 위치정보, 인문자료 DB 구축
  - － 산림·역사·문화 전문가와 지역주민, 시민단체 등의 의견을 수렴하여 조성 계획을 수립·시행하고 모니터링과 세미나 등을 통한 정보 환류



## ■ 국토의 주요 산림경관자원을 대상으로 경관축 조성 관리

- 백두대간, 주요 도로변, 명승지 주변 등을 대상으로 전국 산림경관 자원조사 실시 및 DB화(17까지)
  - 생태적·지형적 특성을 고려한 산림경관 평가기준 개발 및 조사 체계 마련
- 전국 산림경관축을 내륙형, 해안형, 하천형으로 유형화하고 산림경관관리지역을 지정하여 경관숲으로 조성

### 〈 국가산림경관축 〉



### 〈 시간계획 및 사업물량 〉

| 구 분         | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)        |
|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------|
|             | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                |
| □ 도시숲 조성    |       |     |     |     |     |                |
| ○ 도시숲 조성    |       |     |     |     |     | 도시숲 715개소 조성   |
| ○ 도시숲 법률 제정 |       |     |     |     |     |                |
| ○ 도시숲 통계조사  |       |     |     |     |     | 2년마다 조사        |
| □ 가로수 조성    |       |     |     |     |     |                |
| ○ 가로수 조성    |       |     |     |     |     | 가로수 2,810km 조성 |
| □ 학교숲 조성    |       |     |     |     |     |                |
| ○ 학교숲 조성    |       |     |     |     |     | 학교숲 1,245개교 조성 |
| □ 무궁화 동산 조성 |       |     |     |     |     |                |
| ○ 무궁화 동산 조성 |       |     |     |     |     | 무궁화 동산 96조성    |
| □ 마을숲 조성·복원 |       |     |     |     |     |                |
| ○ 마을숲 조성    |       |     |     |     |     | 마을숲 80개소 조성    |
| ○ 전통마을숲 복원  |       |     |     |     |     | 마을숲 51개소 복원    |
| □ 경관숲 조성    |       |     |     |     |     |                |
| ○ 경관자원 조사 및 |       |     |     |     |     | 경관숲 10개소 조성    |

## 02\_ 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대

## 가. 목 표

## 목표

- 생애주기 맞춤형 산림복지 구현

## 나. 추진방향

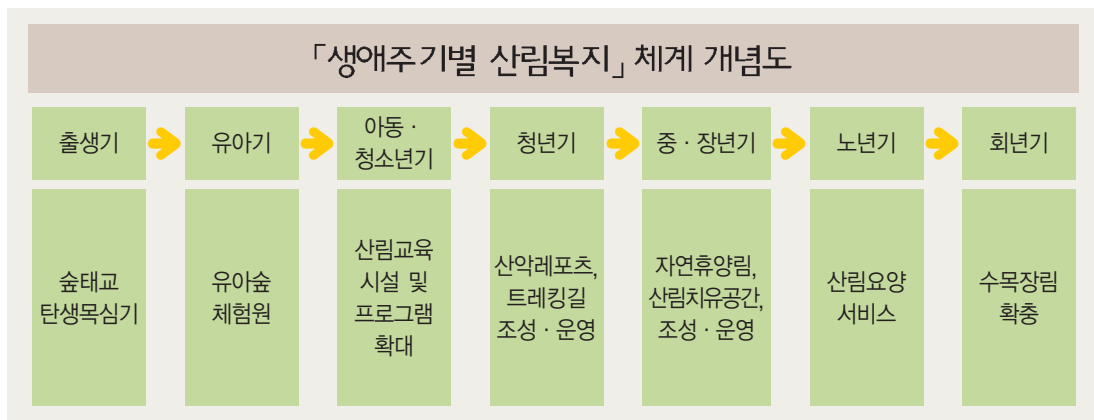
- 수요자 중심의 맞춤형 산림복지서비스 제공
- 국민건강 증진을 위한 산림치유 기반 확대
- 산림 휴양시설 확대 조성 및 서비스 수준 향상
- 산림체험 · 교육 시설 공간 확충
- 유형별 산림문화 자산 관리체계 구축

## 다. 세부 추진계획

## 〈 산림복지 〉

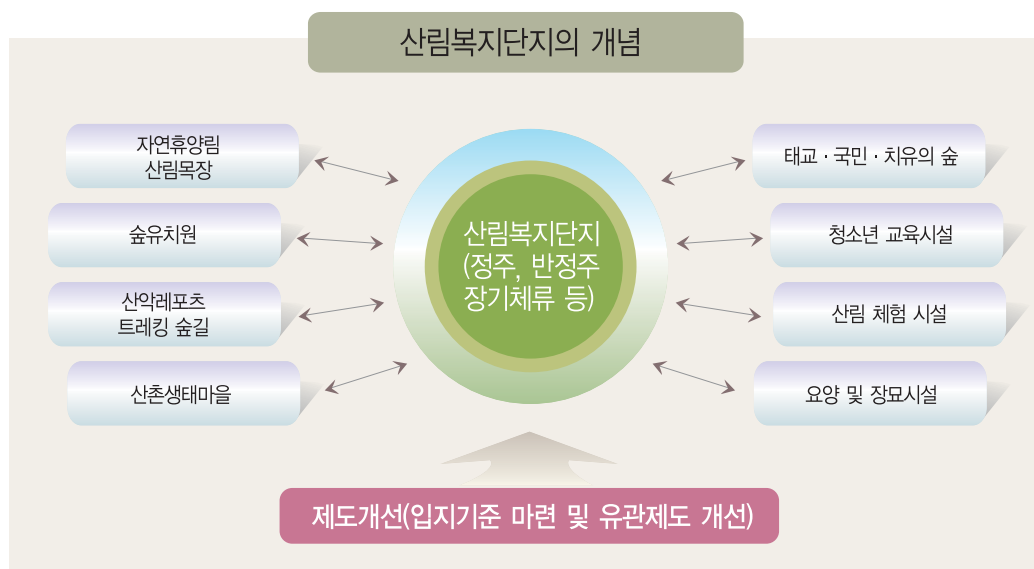
## ■ 생애주기(Life Cycle) 산림복지서비스 제공

- 출생부터 사망까지 전 생애주기에 걸쳐 숲을 통해 휴양 · 문화 · 보건 · 교육 등 다양한 혜택을 국민들에게 제공하기 위한 프로젝트 추진
- 생애주기별 지속적 서비스 제공을 위한 고객맞춤형 정보제공 체계 구축



## ■ 지역별로 특색 있는 산림복지단지<sup>33)</sup> 조성

- 휴양·치유를 위한 장단기 체류 이용자들이 산림 내에서 일상적인 삶이 이루어 지도록 설계
  - 산림의 원형을 살리고 훼손을 최소화하는 방향으로 개발하고, 자연에너지 활용, 농업 등 자연생태적 시스템으로 조성
    - \* 단지 내·외 산림체험·교육시설, 산림치유, 트레킹 길 조성
  - 자연휴양림, 치유의 숲 등을 연계하여 시범조성(1개소, '14~'17) 추진
- 총괄기구로 산림복지공단(가칭) 설립하고 토지소유형태, 수익구조에 따라 다양한 경영방식 도입
  - 접근성은 높으나 수익성은 낮은 국유림의 경우 : 산림복지공단 직영형
  - 사유림이 포함되고 수익성이 보장되는 경우 : 산주 지분참여 수익배분형
  - 수익성이 높은 국유림의 경우 : 민간 위탁관리형
  - 수익성이 높은 사유림의 경우 : 민간 독립경영형
- 산림복지단지의 입지모델과 제도 기반 마련
  - 산지에 특화된 「산림복지단지지구」 지정 제도를 도입하여 사업추진 단계에는 생태적 산지전용방식을 적용하고 사업완료 후에도 산지로 지속관리
  - 지역별 산림복지단지를 광역적으로 연계하여 산림복지 연계축 구축



33) 생애주기별 산림복지 실현을 위해, 정주·반정주·장기체류 형식으로 이용되는, 기존 주변시설과 연계되어 조성된 복합적인 산림휴양·문화·치유서비스 제공을 위한 지역·지구

## ■ 수목장림 제도의 조기 정착 및 운영 내실화

- 자연장 제도 활성화에 따라 수목장림 확대(17까지 20개소) 기반 구축
  - 수요 등을 감안하여 하늘숲추모원의 구역 확대 및 제2의 국유 수목장림 조성
    - \* 하늘숲추모원 : 55ha, 2009그루의 추모목 (경기 양평, '09.5.20 개장)
  - 광역시·도별로 1개소 이상의 자치단체 운영 수목장림 조성
  - 수목장림 조성 사업에 대한 정부지원 강화로 사유 수목장림 활성화 도모
    - \* 국고융자금 지원, 산림사업 우선 실시, 사회적 기업 지정 활용
- 올바른 수목장림 문화 정착을 위한 대국민 홍보활동을 전개
  - '작은 장례' 문화 확산 일환으로 수목장림 이용을 범국민운동으로 전개
  - "수목장을 실천하는 사람들의 모임" 등 시민단체와 협력 강화
  - 한국산림복지문화재단 내 '수목장림 지원센터'를 설치하여 수목장 실천운동 지원

## 〈산림치유〉

### ■ 접근성, 치유환경을 고려하여 치유의 숲 등 산림치유시설 확대

- 단기 방문형 치유의 숲 확대 조성
  - 산림현황 및 주변 지역여건을 고려하여 산림치유시설을 설치 확대
    - \* ('12) 11개소(국유4, 공유7) → ('17) 34개소(국유 10, 공유 24)
  - 숙박·편의시설은 치유의 숲 인근시설을 활용하여 지역경제 활성화 기여
- 중·장기 체류가 가능한 산림치유단지 조성
  - 산림치유 수요와 입지를 종합적으로 고려하여 연구·교육시설 및 체류시설을 갖추어 권역별 산림치유 메카로 활용
  - 대경권에 추진 중인 「국립 백두대간 산림치유단지」 조성사업('09~'14, 1,546억원)과 병행하여 연차적으로 확대 조성 (7개소)
- 산촌마을을 산림치유마을로 육성
  - 치유환경(맑은공기, 청정임산물 등)이 우수한 산촌마을을 산림치유 거점지역으로 육성

- 산촌진흥지역으로 지정·고시된 마을 중 50~100호 규모의 마을을 대상으로 추진

\* 권역별로 시범마을 10개소 조성을 목표로 대상지 선정 후 '13년부터 시범사업 추진



### 〈 산림치유마을 개념도 〉

-일본 기후현 미나미히다 사례-

## ■ 산림치유 활성화를 위한 제도개선 추진

- 산림치유시설에 대한 민간지원 방안을 마련하여 투자활성화 유도
  - 사유림 소유자에게 임업정책자금 융자 지원(14)
  - 치유의 숲 조성사업이 공동산림사업에 포함되도록 관련 규정 개정
- 산림치유와 보험과의 연계체계 구축
  - 산림치유를 보험체계와 연계하기 위한 방안을 연구하여 보험체계에 산림치유 영역이 포함될 수 있도록 의료계 및 관계부처와 협의 추진

## ■ 산림치유 프로그램 표준화 및 전문인력 양성

- 산림유형별, 지역별, 대상자별로 특성화된 프로그램 개발
  - 기후, 지형, 운동, 향기, 물, 식물 등 산림치유 유형별 프로그램 표준화
  - 의과대학·한의학대학 등과 협력하여 면역력 향상, 체력 회복 등을 위한 적정 수준의 체류기간 설정
- 산림치유지도사의 전문성 확보 및 관련 일자리 창출
  - 권역별 산림치유지도사 양성 기관의 지정·운영
  - 산림치유 공간 확대와 연계하여 산림치유지도사가 활동할 수 있도록 여건 조성

\* '17년까지 500여명을 양성하여 치유의 숲, 국·공립 산림치유단지, 치유마을에 활용

## ■ 산림치유 효과규명을 위한 연구개발 강화

- 「국립 백두대간 산림치유단지」 조성과 연계하여 단계별 산림치유 연구 추진체계 구축
  - 1단계('09~'14)는 국립산림과학원이 중심이 되어 산림치유 활용기반 조성을 위한 연구 수행
  - 2단계('15년 이후)는 국립 백두대간 테라피단지가 중심이 되어 기초연구와 병행하여 산업화 연구 강화
- 민·관·학 합동으로 연구성과 제고를 위한 산림치유연구 네트워크 구축
  - 연구기관·대학·민간단체 등을 대상으로 「산림치유연구협의회」 구성·운영
- 산림치유 연구는 주로 기획과제 형식으로 추진되고 있으나, 체계적인 추진을 위해 연구사업단을 구성('12~'17)
  - 임학·의학·보건학·보험 등 다학제적 참여를 적극 유도

### 산림치유 기획과제 추진현황

- 한의학적 산림치유 개념 정립을 통한 한국형 산림치유 콘텐츠, 프로그램 개발 및 임상 효과 규명('10.4~'13.3, 6.5억원, 경희대 한의대, 서울대 공동참여)
- 산림치유의 임상학적 효과규명 연구('11~'15, 15억원, 인제대 서울백병원, 충남대, 충북대 등 공동참여)

## 〈 산림 휴양 〉

### ■ 다양한 차별화된 산림휴양기반 확충 및 서비스 수준 제고

- 산림휴양수요의 트렌드를 감안하여 산림휴양시설의 신규조성 추진
  - 자연휴양림 : (11년까지) 148개소 → (17년까지) 180개소
  - 산림욕장 : (11년까지) 163개소 → (17년까지) 250개소
  - 당일형 휴양 및 캠핑수요에 부응하는 도시 산림휴양공원 조성 (50개소)
- 자연휴양림 운영방식을 ‘개방형’ 으로 전환하여 농·산촌마을 등과의 연계 강화
  - 자연휴양림의 각종 체험프로그램을 마을 주민과 공동으로 운영하는 모델 개발
  - 마을숲, 전통문화 등의 지역휴양자원과 자연휴양림을 연계한 통합 휴양 서비스 제공
  - 지역특산 임산물 판매장 및 체험시설을 자연휴양림에 유치
- 지역여건, 휴양패턴 등을 감안하여 숙박형, 체험형 등 특성화 추진
  - 국유자연휴양림은 산악오지형, 도시근교형, 해안도서형 등 입지특성을 고려한 특색 있는 이용시설 및 체험프로그램 제공
    - \* 지리산 ‘한지체험’, 산음 ‘치유의숲’, 삼봉 ‘건강약수여행’, 대관령 ‘숫가마체험’ 등
  - 지자체자연휴양림은 지역 고유의 문화자원을 활용한 특성화 전략으로 육성
  - 사유자연휴양림의 휴양시설에 대해서는 대폭적으로 규제를 완화하고 고급화 전략을 지원하여 고소득 계층의 휴양 수요 충족

### ■ 다양한 산림문화 프로그램 운영 확대 및 안전관리 강화

- 지역별 분산된 자연휴양림별 산림문화 프로그램을 한자리에서 체험할 수 있는 국립자연휴양림 산림문화축제인 ‘휴양림대축제’ 정례화 추진
- 장애인·산모 등 취약계층을 위한 숲체험 시설 및 기회 확대(17까지 20개소)
  - \* 다문화가정을 위한 아세안 산림휴양단지 조성 (‘11~’14, 80억원)
- 지역의 산·강 등 자원을 배경으로 전국 5개 권역을 구분 산림레포츠 활동을 촉진할 수 있는 “레포츠의 숲”사업 지원(5개소)
  - ‘낙강지락 산악레포츠단지’ 시범조성(13~’16)후 권역별 확대
- 안전관리 활동 강화로 이용객을 각종 재해나 위험으로부터 보호
  - 재난 대처방안을 매뉴얼화 하고 주요 위험지역에 안전요원 배치
  - 먹는 물, 오염정화시설 관리 기준 강화를 통해 안전하고 쾌적한 서비스 제공



## 〈 산림 교육 〉

## ■ 산림교육 시설·공간 확충 및 맞춤형 프로그램 개발·운영

- 산림교육센터를 지정·조성(10개소)하여 지역 산림교육의 거점으로 활용
  - (교육)청소년 및 일반인 대상으로 하는 숲체험·교육 프로그램 운영
  - (연구)산림교육프로그램, 교재·교구의 개발·보급 및 관련 분야 연구
  - (네트워크)교육청·일선학교·민간단체·기업을 연결하는 산림교육의 구심점
- 산모 및 태아의 건강·감성 증진을 위한 「생명의 시작 - 숲태교」 프로그램 운영
  - 임신 부부를 대상으로 산부인과, 태교 전문가 등을 초빙하여 운영
    - \* 숲의 향기와 소리, 색채 등 오감을 활용한 다양한 프로그램을 진행
- 유아의 전인적 성장을 위하여 놀이·체험위주의 「유아숲체험원」 조성 확대
  - 접근성·현지 특성 및 자연환경을 고려하여 입지 선정
  - 숲을 활용한 자연친화적 프로그램을 개발
  - '17까지 기초지자체(시·군·구) 당 1개소 이상(250개소) 조성

## 숲유치원의 효과

- (체격·신체조성·체력) 숲유치원 유아가 일반유치원 유아에 비해 신장과 체중, 근육량, 민첩성이 증가하고 체지방은 감소('12.4월, 유아교육학논집)
- (스트레스, 심적상태) 유아의 숲체험활동 이후 타액의 아밀라제 활성치 및 알파파 검사 결과 스트레스 해소에 긍정적 변화('11. 숲감성프로그램연구소)
- (사회성, 주의집중) 숲유치원 유아가 일반유치원 유아에 비해 주의집중, 공격성 정도가 크게 호전되고, 사회성(인지,동기) 크게 향상('11. 송파정신보건센터)
- 주5일 수업제, 창의적 체험활동 및 학교폭력 근절 등 사회적 수요 변화에 대응한 청소년 숲체험 프로그램 운영
  - 청소년들의 인성함양을 위한 범국민적 “숲으로 가자!” 운동 전개
  - “1校1숲”을 지정하여 “방과후 숲교실”을 운영
  - ‘학교숲’ 조성지를 대상으로 “찾아가는 숲교실” 운영



## ■ 산림교육의 질 제고를 위한 산림교육전문가 육성

- 산림교육전문가 양성기관을 권역별로 지정하고, 산림교육전문가의 역량을 강화
  - '17까지 숲해설가 7,000명, 숲길체험지도사 1,500명, 유아숲지도사 1,500명 양성
  - 전문가의 자질 향상을 위해 보수교육을 의무화하고 정기적으로 실시
- 산림교육전문가 양성기관이 사회적기업으로 성장할 수 있도록 지원
  - '17년까지 산림교육전문가 양성기관 중 조직, 인력구조 등을 고려하여 예비 사회적기업 지정을 공모하여 5개 단체 지원
- 초·중고 검·인정 교과서에 산림부문 교육 강화
  - 숲이 주는 공익적 기능, 효과 등을 올바르게 인식할 수 있도록 표준 교재 개발 및 특별 프로그램 운영·지원

## 〈산림문화〉

### ■ 산림을 활용한 다양한 문화프로그램 활성화

- 도시근교 산림, 자연휴양림 등을 지역문화예술 공연의 장으로 제공
  - 자유롭고 편리한 관람환경을 위한 자연친화적 숲속 공연장 조성
- 지역 문화예술단체와 휴양림을 연계하여 다양한 문화프로그램 유치
  - 숲의 특성을 감안한 음악회, 전시회, 문학행사 등을 개최

### ■ 산림문화자산 지정·관리 제도의 체계화

- 유형별·관리주체별로 구분하여 지정·관리
  - 현재 조사되어 있는 산림문화자산(138개)을 역사적 중요성 및 문화적 가치에 따라 '국가산림문화자산'과 '지역산림문화자산'으로 구분하여 관리
  - 산림문화자산을 유형별로 구분하여 유형에 따른 관리방법을 강구
    - \* 유형자산(숲, 수목, 기록물 등)은 현지 보전 대책을 마련하고 무형자산(구전, 정신자산)은 전수자를 지정하여 지속 관리
- 산림문화자산에 대한 실태조사를 실시하고 DB로 구축하여 체계적으로 관리
  - 산림문화자산에 관리번호를 부여하여 이력 관리
  - 산림문화자산의 기록, 도면, 사진 등을 수록한 자료집 발간
- 스토리텔링 전문가 지정 등 지역주민 소득과 연계한 프로그램 개발
  - 산림문화 답사로를 개발·구성하여 전국적 네트워크화

\* 관동대로, 삼남대로, 영남대로 등 옛길을 복원

## ■ 산림문화·휴양정보망 운영

- 산림문화·휴양 정보시스템 확충 및 원스톱 e-서비스 강화
  - 「숲에 On」을 맞춤형·참여형·정책형 포털사이트로 개편하고 스마트폰 앱과 연계하여 운영
- 고객의 니즈(Needs)를 반영한 산림문화·휴양·치유·교육 프로그램을 지속적으로 발굴 보급

〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                 | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                                        |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------------|
|                     | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                                                |
| □ 산림복지단지 조성         |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 산림복지단지 개념 정립      |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 산림복지단지 시범 조성      |       |     |     |     |     | 1개소 시범 조성                                      |
| □ 산림교육활성화 기반구축      |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 국가산림교육센터 조성       |       |     |     |     |     | 10개소 지정·조성                                     |
| ○ 국·공유 유아숲체험원 조성    |       |     |     |     |     | 250개소 조성                                       |
| ○ 산림교육전문가 양성        |       |     |     |     |     | 숲해설가 7,000명<br>유아숲지도사 1,500명<br>숲길체험지도사 1,500명 |
| □ 자연휴양림 및 산림욕장 확충   |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 자연휴양림 조성          |       |     |     |     |     | 180개소                                          |
| ○ 산림욕장 조성           |       |     |     |     |     | 250개소                                          |
| □ 산림치유시설 확대         |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 치유의 숲 조성          |       |     |     |     |     | 34개소                                           |
| ○ 산림치유단지 조성         |       |     |     |     |     | 3개소                                            |
| ○ 산림치유마을            |       |     |     |     |     | 5개소                                            |
| □ 산림치유 효과규명         |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 산림치유 기획과제         |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 산림치유사업단 구성·운영     |       |     |     |     |     |                                                |
| □ 수목장림 인프라 구축       |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 국유 수목장림 조성·운영     |       |     |     |     |     | 5개소                                            |
| ○ 공유 수목장림 조성·운영     |       |     |     |     |     | 16개소                                           |
| □ 산림문화 프로그램 및 기반 구축 |       |     |     |     |     |                                                |
| ○ 국민의 숲 운영          |       |     |     |     |     | 440개소                                          |
| ○ 숲에On 숲체험프로그램 확보   |       |     |     |     |     | 매년 20개 확보<br>120개 운영                           |
| ○ 산림문화자산 지정         |       |     |     |     |     | 180개 지정·관리                                     |
| ○ 레포츠의 숲 조성 지원      |       |     |     |     |     | 5개소                                            |

### 03 \_ 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 숲길 환경 조성

#### 가. 목 표

##### 전국 숲길네트워크 구축

#### 목표

- 국가 트레킹길 조성 : 2,600km
- 백두대간·정맥등산로 정비 : 721km
- 지역 트레킹길 조성 : 1,084km
- 생활권 등산로 정비 : 5,056km

#### 나. 추진방향

- 누구나 쉽게 이용할 수 있는 숲길 인프라 구축
- 지속가능한 숲길의 이용·보전 실현
- 숲길을 지역사회 활력 증진의 새로운 원동력으로 활용

#### 다. 세부 추진계획

##### ■ 전국 숲길 네트워크 구축

- 백두대간·정맥·100대 명산 등의 등산로를 단계적으로 국가등산로로 지정·관리
  - 노선거리·이동시간·지역특성 등을 고려하여 백두대간은 7개 권역, 정맥은 9개 권역, 100대 명산은 개별 산으로 구분하여 관리
  - 사유림 구간은 관리현황을 분석하여 우수지역에 대한 지원을 강화
  - 등산로에 대한 정기·수시 모니터링을 실시하여, 불필요한 샛길 등은 폐쇄하고 훼손이 심한 구간을 우선 복구

##### 국가등산로(안)



##### ▶ 백두대간 7개 권역

| 구분                 | 권역   | 구 간      |
|--------------------|------|----------|
| 백두대간<br>등산로(684km) | 설악산권 | 구룡령~진부령  |
|                    | 오대산권 | 백봉령~구룡령  |
|                    | 태백산권 | 도래기재~백봉령 |
|                    | 소백산권 | 하늘재~도래기재 |
|                    | 속리산권 | 개머리재~하늘재 |
|                    | 덕유산권 | 중재~개머리재  |
|                    | 지리산권 | 지리산~중재   |

- 5대 트레일을 중심으로 국가트레킹길의 지정·관리
  - 트레일은 지역 및 마을간의 연계, 산림자원, 농산촌문화를 고려하여 조성
  - 트레킹길 유형별 표준모델 개발 및 매뉴얼 작성·보급
  - 5대 트레일 및 5개 명산 둘레길을 중심으로 트레킹길별 기본계획 수립
    - \* 5대 트레일 : 백두대간·DMZ·낙동정맥·서부종단·남부횡단트레일
    - \* 5개 명산 둘레길 : 지리산·한라산·설악산·속리산·덕유산둘레길
  - 국가트레킹길 노선선정위원회 및 관계부처 협의회 구성·운영
  - 트레킹길에 대한 스토리텔링 구축 및 지역협력사업 발굴

#### 지리산 둘레길의 성공사례

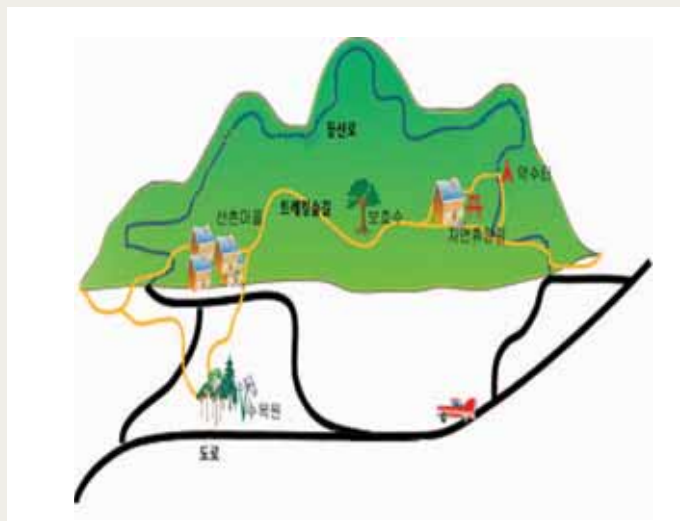
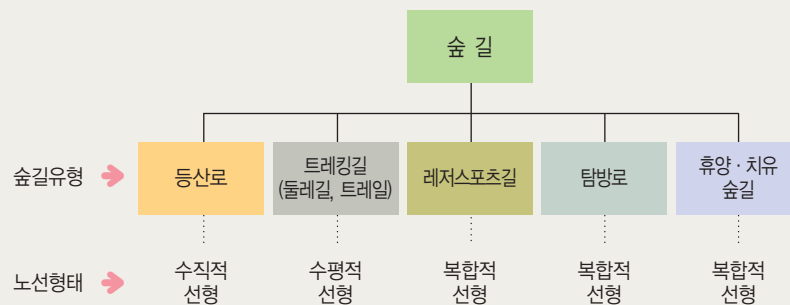
- 지리산둘레길내 지역 및 인근지역 경제 활성화에 기여
    - \* 24만명 방문시 경제적 파급효과 : 국가전체 1,085억원, 인근지역 523억원, 고용 846명 (2010. 경북대, 국립산림과학원)
  - 타 부처, 언론 등에서 걷는 길 사업의 역할모델로 지리산둘레길 부각
  - 관주도의 사업추진에서 탈피, 민관 협력체계의 새로운 모델 제시
    - 지리산 지역 주민이 포함된 민간단체 및 관련 5개 시·군 협력 추진
- 
- 산악레저스포츠 육성을 위한 레저스포츠길 조성
    - 산악레저스포츠 수요를 감안한 종목별 조성·이용가이드 개발
    - 기존 시설 정비와 국유림내 산악레포츠 시설 확충
    - 자연휴양림 등과 연계하여 다양한 산악레포츠를 한 곳에서 체험할 수 있는 복합형 시설 조성
  - 산림휴양시설과 수목원 등에 산림생태 체험·학습 또는 건강증진 및 여가활동을 할 수 있는 숲길(탐방로, 치유숲길 등) 조성 확대

## 숲길의 유형별 구분

### ■ 숲길의 유형별 구분은 「산림문화·휴양에 관한 법률」 제22조의2 숲길의 종류를 적용

- 등산로 : 산을 오르면서 심신을 단련하는 활동(등산)을 하는 길
- 트레킹길 : 길을 걸으면서 지역의 역사·문화를 체험하고 경관을 즐기며 건강을 증진하는 활동(트레킹)을 하는 길
  - 둘레길 : 시점과 종점이 연결되도록 산의 둘레를 따라 조성한 길
  - 트레일 : 산줄기나 산자락을 길게 조성하여 시점과 종점이 연결되지 않는 길
- 레저스포츠길 : 산림에서 하는 레저·스포츠 활동(산악레저스포츠)을 하는 길
- 탐방로 : 산림생태를 체험·학습 또는 관찰하는 활동(탐방)을 하는 길
- 휴양·치유숲길 : 산림에서 휴양·치유 등 건강증진이나 여가 활동을 하는 길

### ■ 숲길의 체계도



### ■ 숲길 보전기능 강화

- 숲길과 주변지역에 산재한 다양한 산림문화자원 등을 조사·발굴하여 스토리텔링 등 문화컨텐츠와 연계
- 숲길 유형별 건강하고 가치있는 산림경관을 창출할 수 있는 숲길 경관조성 사업 추진
- 숲길 자원·환경의 보전과 지속적인 이용을 위한 「숲길 인증제도」 도입 및 「예약 탐방제」 확대
- 숲길 휴식기간제를 운영하고 숲길 보수·복원사업 추진

### ■ 숲길 이용 활성화 및 효율적 관리

- 건전한 이용문화 정착·홍보, 노선의 유지·관리, 이용정보 제공 등을 위해 주요 숲길 및 구간별 방문자 안내센터 설치·운영
  - 숲길별 표준 안내시스템 마련 및 편의시설 설치·보완
- 건전한 등산·트레킹문화의 정립 및 확산을 위한 교육과정을 '한국등산트레킹지원센터'에 개설·운영
- 숲길체험지도사를 양성하여 국민이 안전하고 쾌적하게 등산·트레킹을 할 수 있도록 지원
- 산악사고에 대비해 주요 트레킹 노선별 전담 산악구조대 지정·운영
- 건립중인 산악박물관을 활용하여 등산·산악 관련 자료의 효율적 관리 및 전시·홍보·교육기능 강화

### ■ 숲길 지원 기반 정비

- 숲길 정보에 쉽게 접근할 수 있는 숲길 정보망 구축·운영
- 숲길이 개설된 사유림 산주에 대한 보상 체계 마련 및 지역 주민과의 공동관리 체계 구축
- 「한국등산·트레킹지원센터」를 등산·트레킹 문화 확산을 위한 기관으로 육성
- 시민단체, 산악단체 등과 함께 생태적으로 건전한 산행문화 확산

## 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                             | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                      |
|---------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------------------|
|                                 | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                              |
| □ 국가숲길 네트워크 구축·관리               |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 백두대간·정맥을 중심으로 한 등산로 구축·관리     |       |     |     |     |     | 등산로 관리 660km<br>등산로 정비 721km |
| ○ 5대 트레일을 중심으로 한 국가트레킹길 구축·관리   |       |     |     |     |     | 국가트레킹길 2,600km               |
| ○ 산악레저스포츠 육성을 위한 레저스포츠길 조성·관리   |       |     |     |     |     | 산악레포츠 시설 220개소               |
| ○ 탐방로, 휴양·치유숲길 유형별 조성·관리        |       |     |     |     |     | 탐방로 50km<br>휴양·치유숲길 20km     |
| □ 지역숲길 네트워크 구축·관리               |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 생활권을 중심으로 한 등산로 구축·관리         |       |     |     |     |     | 생활권 등산로 5,056km              |
| ○ 지역특색을 고려한 트레킹길 조성·관리          |       |     |     |     |     | 지역트레킹길 1,084km               |
| ○ 탐방로, 휴양·치유숲길 유형별 조성·관리        |       |     |     |     |     |                              |
| □ 숲길의 보전적 활용을 위한 기반 확립          |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길 자원·환경에 대한 체계적인 실태조사        |       |     |     |     |     | 조사인력 1,902명                  |
| ○ 숲길과 주변지역에 대한 경관 관리 강화         |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길 이용 인증제도 도입 및 예약탐방제 확대      |       |     |     |     |     | 인증제 운영 4식                    |
| ○ 숲길 대국민 홍보 및 단속강화              |       |     |     |     |     | 운영 105기관                     |
| □ 숲길의 건전한 이용 활성화를 위한 산행 서비스 제공  |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길 안내센터 확대 설치·운영              |       |     |     |     |     | 안내센터 운영 35개소                 |
| ○ 국립산악박물관 건립을 통한 숲길 정보 제공       |       |     |     |     |     | 조성 및 운영 1개소                  |
| ○ 한국등산·트레킹지원센터 및 지역숲길센터 활성화     |       |     |     |     |     |                              |
| □ 숲길 정보망의 효율적 구축·운영             |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길 종류별 DB 구축                  |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길 정보시스템 고도화 및 유지 관리 강화       |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 수요자 중심의 맞춤형 공간 정보제공           |       |     |     |     |     |                              |
| □ 법령 체계 및 제도 개선                 |       |     |     |     |     |                              |
| ○ (가칭)숲길 조성 및 운영·관리에 관한 법률 제정   |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 숲길관련 조직 정비 및 인력 확충            |       |     |     |     |     |                              |
| ○ 체계적인 보전과 지속가능한 이용을 위한 예산체계 정비 |       |     |     |     |     |                              |

## 04\_ 활력 있는 산촌 만들기

### 가. 목 표

#### 목표

- 가고 싶고, 살고 싶은 산촌 실현  
- 산촌마을기업 및 협동조합 100개 육성 -

### 나. 추진방향

- 산촌개발사업 마을 재평가 및 지원체계 확립
- 산촌의 자원을 활용한 지속가능한 지역산림 비즈니스 모델 창출
- 귀산촌 인력자원을 활용한 산촌마을 발전 방안 추진

### 다. 세부 추진계획

#### ■ 산촌개발사업 마을 재평가 및 지원체계 확립

- 기투자된 산촌마을(240개)에 대한 재평가 작업으로 유형별 활성화 방안 마련
  - 지역별 산촌마을 평가단을 구성하여 단계별 조사 및 평가 실시
    - \* 평가항목 : 산촌개발사업 투자전·후 효과분석, 산촌마을 지속가능성 등
  - 조사 및 평가 결과를 바탕으로 산촌 특성에 적합한 육성전략 마련

- ① 생태산촌형 : 백두대간, 공원, 접경지역, 생태계보전지역 주변 산촌
- ② 산림소득형 : 지역연고 임산물 생산특화 및 1·2·3차 복합산업형
- ③ 산림휴양형 : 주변산림·계곡 등을 이용한 등산·레포츠 등이 가능한 산촌
- ④ 경관조성형 : 마을숲, 전통숲, 전통문화자원 등 경관이 우수한 산촌
- ⑤ 종합개발형 : ①~④ 적정한 혼합

- 마을별 육성전략에 따라 산촌유형에 맞는 활성화 지원체계 마련
  - 산촌마을 지원단 구성 및 마을운영매니저 배치를 통한 컨설팅 및 자립역량 강화
  - 마을의 자립 역량을 평가하여 우수 마을에 국가보조 산림사업 우선 지원
  - 숲에on 포털과 연계한 마을간 정보교류 및 대국민 홍보체계 강화



## ■ 산촌자원을 활용한 지역산림 비즈니스 모델 정립

- 임산물, 향토자원 등 지역특성을 고려한 비즈니스 모델 개발
  - 지역축제와 연계한 직거래 활성화 모델, 산림휴양자원을 바탕으로 한 휴양 및 치유서비스 모델, 약용자원을 활용한 건강체험 비즈니스 모델 등
- 마을기업 및 협동조합을 산촌 활성화의 주체로 육성('17년까지 100개)
  - 「산촌마을기업 지정 제도」 도입 및 제도적 지원체계 마련
    - \* 국유림 대부·사용허가 조건 완화, 사회적 기업제도 및 녹색일자리사업과 연계한 인건비 지원 등
  - 조합원간 갈등 관리 및 마케팅을 위한 교육 프로그램 지원
- 산림바이오매스, 산림사업 및 산업에 기반한 산림탄소순환마을 조성 확대
  - 산촌주민 또는 마을기업이 숲가꾸기 사업에 참여하여 소득을 창출하고 부산물을 연료원으로 소비하는 자족형 모델로 운영
    - \* 산림탄소순환마을 : ('12) 2개소 → ('17) 10개소
- 도시 어린이가 산촌에 머물며 지역 학교를 다니는 산촌유학 활성화 지원
  - 마을공동체를 산촌유학 운영의 주체로 육성하여 성공가능성 제고

## ■ 귀산촌 인력자원을 활용한 산촌마을 발전 방안 추진

- 정착 컨설팅, 교육 등을 통해 도시민의 산촌 유입을 위한 여건 조성
  - 「산촌정주체험 프로그램」을 개발·운영하여 안정적인 정착 유도
  - 주거 및 산림경영에 적합한 산지에 대한 정보서비스 체계 구축
  - 산림 일자리 알선, 단기소득 임산물재배 기술 등 맞춤형 컨설팅 제공
  - 「귀산촌 지원센터」를 설치하여 체험프로그램 및 정보서비스 제공
- 산촌마을 공동체와 귀산촌자의 융합 프로그램 구축·운영
  - 산촌마을별로 필요로 하는 귀산촌 인력 유형 정보를 구축하여 귀산촌 희망자와 연계해주는 「귀산촌 중개프로그램」 운영
  - 귀산촌자의 경험, 인적 네트워크 등을 활용한 마을기업 발전 모델 개발·확산

- 산촌 어메니티 정비사업을 추진하여 매력적인 정주여건 조성
  - 전국 산촌 어메니티 자원조사를 실시하고 유형별 정비사업 모델 구축
  - 마을별 주민참여형 어메니티 정비 추진방안을 마련하고 연차적으로 사업추진
    - \* ('14-'15) 설계·조사 및 시범사업 → ('16 이후) 연간 100개소 추진
  - 고령층 주민이 함께 생활하는 산촌 공동생활 홈 도입 (마을회관 리모델링 등)

### 〈시간계획 및 사업물량〉

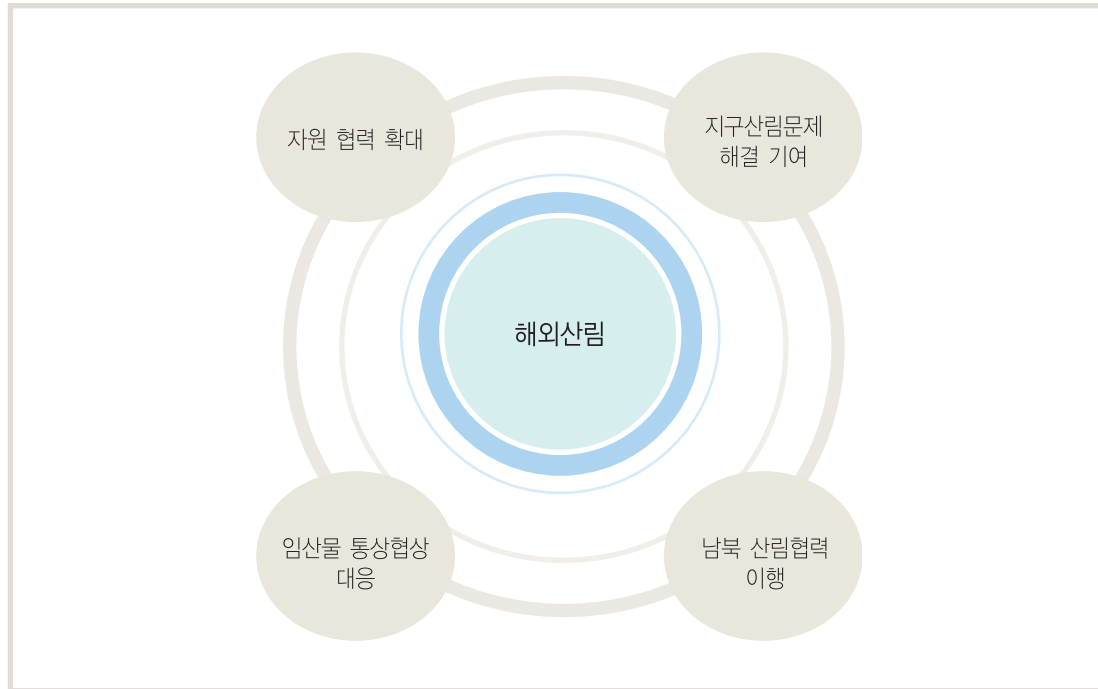
| 구 분            | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량) |
|----------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|
|                | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |         |
| □ 산촌개발사업       |       |     |     |     |     |         |
| ○ 산촌마을 모델개발    |       |     |     |     |     |         |
| ○ 산촌마을기업 육성    |       |     |     |     |     | 100개소   |
| ○ 산림탄소순환마을 조성  |       |     |     |     |     | 10개소    |
| □ 산촌 프로그램 개발   |       |     |     |     |     |         |
| ○ 녹색관광 프로그램 개발 |       |     |     |     |     |         |
| ○ 도농교류         |       |     |     |     |     |         |
| □ 산촌 지원체계 정비   |       |     |     |     |     |         |
| ○ 산촌인재 육성      |       |     |     |     |     |         |
| ○ 산촌 지표개발 및 활용 |       |     |     |     |     |         |
| ○ 산촌 실태조사      |       |     |     |     |     |         |

# 제 7 장

## 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 제1절 현황 및 문제점 .....           | 199 |
| 제2절 여건 및 전망 .....            | 200 |
| 제3절 핵심추진과제 .....             | 201 |
| 1. 자원협력 및 해외조림 확대 .....      | 201 |
| 2. 사막화방지 등 지구환경보전 협력확대 ..... | 204 |
| 3. 임산물 통상협상 대응 .....         | 207 |
| 4. 녹색 한반도, 남북 산림협력 강화 .....  | 210 |

## 전략 체계도



|                        |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자원협력 및<br>해외조림 확대      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외조림 확대 및 대상지의 다변화</li> <li>• 양자협력 대상국가 확대 및 협력 내실화</li> <li>• 해외산림자원개발 지원체계 강화</li> </ul>                                                                      |
| 사막화방지 등<br>지구환경보전 협력확대 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• AFoCO 협정의 성실한 이행 및 회원국 확대 협상 추진</li> <li>• UNCCD 의제와 창원이니셔티브 후속조치의 주도적 이행</li> <li>• 동북아시아 지역 사막화방지를 위한 녹색 ODA 사업 확대</li> <li>• 산림관련 국제 다자 논의에 적극 대응</li> </ul> |
| 임산물 통상협상 대응            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 FTA 협상 및 다자간 통상협상에 적극 참여하여 전략적 협상 추진</li> <li>• 임산물 수출확대를 위해 해외시장 개척과 수출 지원체계 강화</li> </ul>                                                                  |
| 녹색 한반도,<br>남북 산림협력 강화  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 당국 간 합의를 통해 체계적이고 안정적인 산림협력 추진</li> <li>• 북한의 식량·에너지난에 도움되는 복구 조림 모델 개발</li> <li>• 국제기구를 통한 북한 산림 복구 간접지원</li> <li>• 민·관·학·연 협력 체계 구축</li> </ul>                |

## 제1절 현황 및 문제점

### ■ 해외조림 및 자원확보는 성공적으로 확대하였으나 특정 지역에 편중

- 12개 국가에 24개 업체가 진출하여 254천ha 조림 및 955천m<sup>3</sup>의 목재 반입
- 자원외교를 통한 해외조림 대상지 총 90만ha(인니, 캄보디아 등) 확보
- 해외조림 실적이 인도네시아, 베트남 등에 편중되어 해당국가 상황변화에 취약하여 투자 다변화 필요

### ■ 글로벌 그린리더십 기반을 바탕으로 세계녹화사업을 본격 추진할 필요

- UN 3대 협약 중 하나인 UNCCD 제10차 당사국 총회의 성공적인 개최('11.10)로 사막화 방지 분야 글로벌 리더로 부상
- 아시아지역의 기후변화 등에 공동대응하고 선진국-개도국간 가교역할의 실천적 수단으로 아시아산림협력기구(AFoCO) 설립('12.9)

### ■ FTA 등 시장개방에 대응한 임업분야 협상전략 마련 시급

- 특히, 한·중 FTA 체결시 임업부문에 상당한 타격이 우려됨에 따라 국내 임업을 보호하고 경쟁력을 키우는 정책 수립이 진행중
- 임산물 수출은 그동안 지속되던 수출감소세가 '10년을 기점으로 증가세로 반전되었으나, 여전히 가공품 수출보다는 원료성 수출이 많은 실정

\* 수출액 : ('07)141 → ('08)138 → ('09)124 → ('10)154 → ('11)245백만\$

### ■ 남북관계 경색에 따른 북한산림복구 협력 진척 저조

- 과거 양묘장건설, 금강산 솔잎혹파리방제 등 민간 및 지자체 차원의 남북협력이 진행되었으나, 남북관계 경색에 따라 협력 진전이 부진
- 관계 개선에 대비한 산림협력사업 준비 필요

## 제2절 여건 및 전망

## ■ 해외산림자원개발 패러다임의 변화와 해외조림 투자 지속 증가

- 기존 목재생산 위주의 산업조림에서 기후변화 대응을 위한 탄소배출권, 바이오 에너지 연료 확보 조림으로 확대
  - 신규조림 및 재조림 CDM 사업 및 개도국 산림전용방지(REDD+) 사업을 통한 산림 탄소배출권 확보 추진
  - 바이오에너지 조림(팜유나무) 및 고무나무 조림 투자 증가 전망
- 자원 보유국은 자원민족주의 확산에 따라 자원 통제력을 강화하고 있으며, 선진국은 자원 확보를 위한 지원 확대 경쟁 심화

## ■ 지구환경보전을 위한 국제산림협력 확대

- 기후변화, 사막화, 생물종 감소 등의 지구환경문제 해결을 위한 국내·외적인 활동이 강화되고 있으며, 산림분야의 중요성이 부각
- ODA사업 및 녹색기후기금(GCF)를 활용한 국제사회기여도 확대 전망

\* 그린 ODA 규모를 2020년까지 50억달러로 확대할 것을 국제사회에 공약 (RIO+20 정상회의)

## ■ FTA 협상 추진에 따라 임업시장에 미칠 다양한 영향에 대한 기대와 우려 증대

- 저가의 임산물 수입 증가로 국내 임산물의 경쟁력 저하 우려
- 주요 FTA 타결·발효로 상대국 관세철폐와 비관세 장벽이 완화되고 있어 수출 확대를 위한 기회요인으로 활용

## ■ 남북관계 개선에 대한 기대감과 북한산림복구에 대한 공감대 확산

- 북한의 산림복구는 비정치 영역으로 수용 가능성이 높아, ‘녹색화해(Green Détente)’ 시대를 여는 우선과제로 부각 전망
- 북한의 산림복구가 REDD+, A/R CDM 등을 통한 대규모 탄소배출권 제공원으로 활용될 가능성과 기대

### 제3절 ▶ 핵심추진과제

## 01 \_ 자원협력 및 해외조림 확대

### 가. 목 표

#### 목표

- 해외 산림자원 확보 및 기후변화대응을 위한 해외산림자원개발 확대  
– 해외조림 면적 : (‘12까지) 279천ha → (‘17까지) 439천ha –

### 나. 추진방향

- 해외조림 확대 및 대상지역의 다변화
- 양자협력 대상국가 확대 및 협력 내실화
- 해외산림자원개발 지원체계 강화

### 다. 세부추진과제

#### ■ 해외조림 확대 및 대상지의 다변화

- 해외산림자원개발 정책자금 지원 확대를 통해 해외조림 확대
  - 정책자금 확대 : (‘13) 230억원 (26천ha) → (‘17) 450억원 (37천ha)
  - 용재, 부산물(고무나무 등) 조림사업을 차등 지원하는 등 융자금 지원제도 정비
  - 해외조림 기업의 애로사항 해소를 위한 협의체 구성 및 운영
  - 해외조림 대상국 투자환경 조사 및 DB 구축으로 정보 제공
- 인도네시아 등 아시아 위주에서 중남미, 아프리카 등으로 투자지역 다변화
  - 대륙별, 국가별 해외산림자원개발 거점지역 확대 및 진출전략 수립
    - \* 남미: 파라과이, 브라질, 칠레 / 아프리카: 알제리, 베닝, 에티오피아
- 목재생산에서 탄소배출권, 바이오에너지 연료 확보 등으로 경영다변화
  - 인도네시아 바이오매스조림투자 시범단지 조성
  - 탄소배출권 조림협력 대상국을 인니에서 미얀마, 캄보디아 등으로 확대

## ■ 양자협력 대상국 확대와 협력 내실화

- 목재자원의 안정적 공급기반 구축, 기후변화 대응의 실질적 이행을 위해 산림자원 보유국가와 산림협력 추진
  - 주요 산림보유국가인 캐나다, 아르헨티나, 말레이시아, 라오스 MOU 추진
- 지속적이고 체계적인 양자협력을 위한 시스템 마련
  - 국가별 정례 양자회의 합의의사록 및 의제별 추진사항 등 관련 DB 구축
  - 양자협력 의제준비와 성과공유를 위해 관련 기관과 협조체계 마련

\* 의제의 상시적인 협의를 위한 채널 구축으로 협력 이행 내실화

## ■ 해외산림자원개발 지원 강화를 위한 기반 구축

- 산림자원개발 체계적 지원을 위한 법령 및 조직 기반 구축
  - 해외산림자원법(가칭) 제정 및 이를 뒷받침할 「해외산림자원공사」 설립
  - 해외주재관 신설 추진 : 캄보디아, 파라과이, 러시아 등
  - 산림협력센터를 대륙별 주요 거점에 설치·활용
- 투자기업 지원을 위한 전문지원 체계 구축
  - 산림청 : 해외주재관 등 네트워크를 통한 현지 행정 지원
  - 산림과학원 : 해외 유망조림수종의 발굴 및 가공·이용 기술 개발
  - 녹색사업단 : 국가별 현지조사 및 투자가이드 발간 제공 등 컨설팅 실시
- 해외산림자원개발 및 협력분야 전문인력 양성과 투자기업 지원을 위해 해외인턴 지원사업 확대
  - 산림협력센터를 활용하여 일부를 장기 일자리로 전환하고, 해외인턴 근무자에 대한 채용기회 확대 등 인센티브 제공

\* 계획(연간) : ('12) 23명 → ('15) 50명 → ('17) 100명



## 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분            | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                                |
|----------------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------|
|                | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                                        |
| □ 해외조림 확대      |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 해외조림 면적 확대   |       |     |     |     |     | 160천ha 조림<br>( '13~'17)                |
| ○ 국제 산림협력 확대   |       |     |     |     |     | 대상 국가 및 사업<br>확대                       |
| ○ 해외조림 대상지 다변화 |       |     |     |     |     | 남미, 아프리카 지역<br>으로 투자지역 확대              |
| ○ 사업 지원 확대     |       |     |     |     |     | 지원예산, 지원체계                             |
| ○ 해외산림탄소배출권 확보 |       |     |     |     |     | A/R CDM, REDD+<br>사업면적 확대 (340<br>천ha) |

## 02\_ 사막화방지 등 지구환경문제 해결 선도

### 가. 목 표

#### 목표

- 세계 사막화 방지 조림 및 역내 협력기반 강화  
- '17년까지 사막화 방지 조림사업 9,700 ha 추진 -

### 나. 추진방향

- AFoCO 협정의 성실한 이행 및 회원국 확대 협상 추진
- UNCCD 의제와 창원이니셔티브 후속조치의 주도적 이행
- 동북아시아 사막화방지를 위한 녹색 ODA 사업 확대
- 산림관련 국제 다자 논의에 적극 대응

### 다. 세부 추진계획

#### ■ AFoCO 협정의 성실한 이행 및 회원국 확대 협상 추진

- 기관 조기정착을 위한 AFoCO 협력사업의 추진 ('17년까지 2,000만불)
  - (아세안) 기후변화 대응 및 메콩강 유역 최빈국 지원사업 : 1,000만불
    - \* 개별 및 지역협력사업과 미얀마 대규모 반건조지 산림황폐화 복원사업 추진
  - (제3국) 회원국 확대를 위해 대상국과 시범사업 확대 : 600만불
  - (인력양성) 기후변화 대응과 산림분야 발전을 위한 인재 육성 : 400만불
- '15년까지 회원국 20개국으로 명실상부한 아시아 지역을 대표하는 산림분야 국제 기구로 위상 확립
  - 몽골, 카자흐스탄, 네팔 등 가입 잠정 국가들을 대상으로 AFoCO 설립 설명 및 회원국 가입을 독려
  - 한·아세안산림협력협정의 이행 및 양자협력을 동시 추진하여 회원국을 기존 11개국(10+1)에서 20개국으로 확대 추진

\* '15년 상반기까지 새로운 아시아 전체의 AFoCO 설립 협정(안) 발효

## ■ UNCCD 의제와 창원이니셔티브 후속조치의 주도적 이행

- 성실하고 영향력 있는 UNCCD 의장국 역할 수행 (13)
  - 의장단회의 주재 및 부속기구회의 참가를 통해 협상 진전에 기여
  - UNCCD 의장국으로서 UNFCCC, CBD와의 지속 협력 추진
- 창원이니셔티브의 효과적 이행으로 녹색 한류 조성
  - 국제협력사업 지원을 통해 '창원이니셔티브' 지속적 이행
    - \* UNCCD 과학기반조성, 국제 파트너십 운영, 생명의 토지 상 운영 등 창원이니셔티브 3대 구성 요소별 협력사업 추진
  - 사막화 주요 피해지역인 아프리카 국가(5개국) 및 중남미 국가(5개국) 들을 지원함으로써 향후 새로운 협력관계 구축을 위한 교두보로서 활용

## ■ 동북아시아 사막화방지를 위한 녹색 ODA 사업 확대

- 황사·사막화 방지를 위한 동북아시아 파트너십 강화
  - 동북아 사막화방지 네트워크(DLDD-NEAN) 운영 내실화
  - 중국·몽골 접경지역 사막화·황사 방지 협력사업 추진('12~'17)
  - UNDP, NEASPEC 등 관련 국제기구와의 공동 협력사업 발굴, 황사·사막화 방지 사례 공유를 통한 시너지 창출
- 몽골 그린벨트 조림사업을 성공적으로 추진하여 국제사회의 참여 유도
  - '12년까지의 사업실적 평가 결과를 반영하여 3단계 사업 ('13~'16) 마무리 (1,802ha)
  - 토양개량시험, 수종선발시험, 지피조성시험 등 6개 공동연구과제 지속 추진
  - 사업 추진성과와 연구결과를 반영한 사막화방지조림 성공모델 제시
- 중국 내몽고지역 사막화방지 조림 지원 (녹색사업단 등 민간 추진)

## ■ 산림분야 국제협상 대응역량 강화 및 국제기구와의 협력 채널 구축

- Post-2020 기후체제, 나고야 의정서 이행 등 대비 협상역량 강화
  - 국제협약·기구의 주요 이슈별 내·외부 전문가 네트워크 구축·운영
- 생물다양성협약 당사국총회('14, 한국)시 산림경관복구 이니셔티브를 추진하여 지구 산림복구를 주도하고 우리의 녹화기술을 세계에 전수
  - FAO, UNEP, UNDP, IUCN 등 국제기구와의 산림협력채널 강화

## 〈 연차별 추진계획 〉

| 구 분                           | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                        |
|-------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|
|                               | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                                |
| □ AFoCO 회원국 확대                |       |     |     |     |     | 회원국 20개국으로 확대                  |
| ○ 워킹그룹회의(WGM)                 | ■     |     |     |     |     |                                |
| ○ 기구설립조약안 개발                  | ■     |     |     |     |     |                                |
| ○ 기구설립조약 서명                   |       | ■   |     |     |     |                                |
| ○ 산림협력회의 개최                   |       |     | ■   |     |     | 3년주기 개최                        |
| □ 협력사업 추진                     |       |     |     |     |     |                                |
| ○ 대아세안 협력사업                   | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   |                                |
| ○ 제3국가 협력사업                   | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   |                                |
| ○ 아시아산림협력심포지엄                 | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   |                                |
| ○ 메콩강 유역 산림협력                 | ■     | ■   | ■   |     |     |                                |
| □ 창원이니셔티브 후속조치 이행             |       |     |     |     |     |                                |
| ○ UNCCD 의장국 역할 수행             | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 의장단회의(총2회) 주재 및 관련 국제회의의 참가 등  |
| ○ 창원이니셔티브 이행 지원               | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 과학기반조성, 파트너십 운영, 생명의 토지 상 지원 등 |
| □ 산림분야 국제협상 대응역량 강화 추진        |       |     |     |     |     |                                |
| ○ 국제협상력 강화                    | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   |                                |
| □ 동북아 황사·사막화 방지 협력 강화         |       |     |     |     |     |                                |
| ○ 황사·사막화 방지를 위한 동북아지역 파트너십 강화 | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 동북아 DLDD 네트워크 운영, 협력사업 추진      |
| □ 몽골 그린벨트 조림                  |       |     |     |     |     |                                |
| ○ 그린벨트 조림                     | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 1,802ha('13~'16)               |
| ○ 공동연구 사업                     | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 공동 연구과제(6개)                    |
| □ 민간 사막화방지 조림                 |       |     |     |     |     |                                |
| ○ 사막화방지 조림                    | ■     | ■   | ■   | ■   | ■   | 346ha('13~'17)                 |

## 03 \_ 임산물 통상협상 대응

### 가. 목 표

#### 목표

- FTA 등 통상협상에 따른 관세철폐를 적극 활용한 임산물 수출확대  
- 수출확대 : ('07) 141 → ('12) 310 → ('17) 700백만\$

### 나. 추진방향

- 주요 FTA 협상 및 다자간 통상협상에 적극 참여하여 전략적 협상 추진
- 임산물 수출확대를 위해 해외시장 개척과 수출 지원체계 강화

### 다. 세부 추진계획

#### ■ WTO/DDA 협상, FTA 협상 등 임산물 통상협상 적극 대응

- 국내 파급효과가 큰 중국, 일본 등과의 FTA에 적극 대응
  - 준비 단계부터 협상 대상국과의 FTA 영향분석 및 대응방안 마련을 위한 기초 자료 구축
  - 연구기관, 품목부서, 관련기관 등의 의견을 수렴한 임산물 양허 순위 및 협상 대책 마련
- 해외조림, 원목의 원활한 수급, 투자활성화 등 임업협력 방안을 통상협상과 연계하여 반영 추진
- 수출시장 확대를 위해 상대국 관세 및 비관세 장벽 철폐 요구
- 미국, EU 등 기 타결된 FTA 모니터링 및 추가 협상 대응
- DDA 협상 동향 파악과 임산물 협상 쟁점에 대한 국가별 입장과 영향분석 등 대비
- 현장 설명회 등을 통해 업계 의견 수렴과 협상 동향 전파

## ■ 전략품목 중심의 대표 수출상품 육성

- 수출전략 품목을 선정하여 차별화된 지원
  - 그동안의 수출규모, 성장가능성 등을 고려하여 재성장, 신성장 및 잠재성장 품목으로 구분하여 차별화된 지원 실시
  - 자연채취형보다는 관리형 재배 상품을 중심으로 수출 육성
- 품질관리를 통한 브랜드 상품화 촉진
  - 수출용 품질관리 기준의 적용 및 관련기술 전파
  - 공동브랜드 홍보 강화를 통해 고급화 및 브랜드화 추진
  - 기계장비 지원은 선도유지 등 품질관리에 필요한 장비와 가공품 생산에 소요 되는 장비를 우선 지원
- FTA 전략적 대응을 위한 수출입산물 고부가 상품개발 R&D 추진
  - 수출에 직접 활용할 수 있는 가공품 R&D 투자를 확대
  - 운송 및 유통 중 변질 방지를 위해 유통기한을 늘릴 수 있는 포장기술과 유통 방법 연구

## ■ 수출선도조직과 수출협의회 지원으로 핵심 수출조직 육성

- 수출협의회 추가결성 및 역할 강화
  - 수출협의회를 중심으로 사업을 지원하여 자율적인 기능 강화
  - 목재류 수출을 선도할 수출협의회 구성 등 유망 품목의 수출협의회를 추가 구성
- 한국의 대표적인 임산물 분야 마케팅 보드 육성
  - 다양한 지원프로그램과 유인책을 마련
- 핵심인력 양성 및 수출의욕 고취
  - 수출업체 및 수출농가를 중심으로 전문 실무교육 강화
  - 수출애로 해결을 위한 전문가 컨설팅 제도 운영
- 수출 선도조직 내실화를 위한 평가 및 피드백

## ■ 품목·국가별로 공격적인 맞춤형마케팅 전개

- 시장진출 단계를 고려한 마케팅 지원
  - 주력, 차기주력, 개척시장으로 구별하여 차별화된 마케팅
- 수요자 요구를 반영한 해외정보 제공
- 한류 연계 등 전략적인 홍보를 통한 한국산 임산물 인지도 향상 추진
- 신시장 개척에 필요한 마켓테스트 지원을 통해 위험요인 감소
  - 미진출 국가, 신규 진출 상품을 중심으로 시범 수출 지원

## ■ 효과적인 지원시스템 마련 및 체계재편

- 수출확대를 위한 인센티브 지원 확대 등 물류비 지원체계 재편
- 주산지 지방자치단체와 연계한 수출프로젝트 등을 통한 협력시스템 구축
- 수출안전성 관리강화에 대응한 수출이력관리제 확대
- 사업추진 기간 조정과 상반기 집행을 활성화하기 위해 차년도 사업대상자 조기 선정 등 개선
- 수출유관기관과의 협력 강화를 통해 검역조건 완화 등 추진
- 임산물 수출 특화지역 육성을 통해 지속적인 수출 확대 기반 마련
  - 주산지를 중심으로 수출확대를 위한 맞춤형 수출단지 육성

### 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분              | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)    |
|------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------------|
|                  | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |            |
| □ 임산물 수출확대       |       |     |     |     |     | ('17) 7억\$ |
| ○ 중점추진과제 추진      |       |     |     |     |     |            |
| □ 임산물 통상협상 대응    |       |     |     |     |     |            |
| ○ FTA, DDA 협상 대응 |       |     |     |     |     |            |

## 04\_ 녹색 한반도, 남북 산림협력 강화

## 가. 목 표

## 목표

- 북한 황폐산림복구 등 산림협력을 통한 푸른 한반도 조성 및 기후변화 대응 역량 강화

## 나. 추진방향

- 당국 간 합의를 통해 체계적이고 안정적인 산림협력 추진
- 북한 주민의 식량·에너지난에 도움이 되는 복구 조림 모델 개발
- FAO 등 국제기구와 협력 체계를 유지하여 북한 산림 복구 간접지원
- 효과적인 사업 추진을 위한 민·관·학·연 협력 체계 구축

## 다. 세부 추진계획

## ■ 북한산림의 공동 조사·연구 추진 및 황폐지유형별 복구 모델 정립

- 원격 탐사에 의한 북한 산림자원 실태 조사 실시
- 남북 합의를 통해 남북 연구자 교류 협력 및 공동 연구 추진
  - DMZ 지역 생태계의 보전 관리를 위한 협력 추진
  - 백두대간 산림생태계 공동 조사 및 유전자원 탐색 및 보호 등
- 지역, 기후, 황폐 유형 등을 분석하여 개성, 금강산 등 상징성이 크고, 북한의 수용성이 높은 지역을 대상으로 모델제시

## 〈시범 사업 예시〉

| 지역   | 복구유형     | 내 용                                           |
|------|----------|-----------------------------------------------|
| 개성   | 기후변화 대응형 | ○ 개성공단 등 민간 기업 참여가 용이한 지역은 A/R CDM 또는 REDD 사업 |
| 금강산  | 산림생태보전형  | ○ 금강산 관광 특구 및 백두대간 보존을 위해 병해충 방제 및 생태 복원 사업   |
| 황해도  | 개간산지 관리형 | ○ 지역주민 소득 증대를 위한 혼농 임업 (유실수, 연료림 조성)          |
| 북강원도 | 사막화 방지형  | ○ 산지사방 사업 및 토양 개량 사업                          |



## ■ 남북공동 모델사업 실시와 확산 추진

- 「북한산림복구 기본계획(’09)」에 따라 향후 5년간 5만ha 시범복구 추진
  - 개성, 금강산, 평양 등 북한의 수용가능성이 높은 지역을 선정
- (양묘장 조성 사업) 사리원 양묘장 조성을 시작으로 북한 내 시도별로 1개소씩 조성·확대하여 묘목생산 및 기술 교육장으로 활용
  - 남측은 자재 및 기술, 교육 프로그램을 지원하고 북측은 노동력 제공
- (병해충 방제 사업) 동명왕릉 주변 산림 등 보전가치가 높은 주요 명산 지역을 중심으로 공동 방제 등 기술 지원 및 정보 공유 추진
- (산불방지 사업) 금강·설악산 권역 대형 산불 방지를 위한 남북 협력 체계 구축 및 남북 공동 진화 훈련 추진

## ■ 추진체계의 다변화와 안정적 남북협력 사업 기반 구축

- (정부간 협력체계) 당국 간 합의를 통해 (가칭) 남북산림협력위원회를 설치하고 북한 산림 복구를 체계적으로 수행할 실무 조직 구성
  - 북한 산림 복구를 체계적으로 수행할 실무조직은 민간전문가, 유경험 공무원 등으로 조직된 민·관 합동으로 구성
- (민관 협력체계) 평화의 숲 거래의 숲 등 민간단체의 남북 협력 경험을 활용하여 다양한 협력사업 발굴 및 지원
  - 협력사업 추진 거점 마련을 위해 남북 산림협력센터 설치 추진
- (국제기구 협력체계) FAO를 통한 북한지역 탄소배출권 연계 협력 추진
  - 워크숍, 교육훈련, A/R CDM 및 REDD+ 시범사업 추진
  - A/R CDM 및 REDD+ 사업 기반을 마련하여 기업 참여 유도
- 복구비용은 남북 협력기금, 녹색자금, 예산 등을 주된 투자원으로 하고 기업 및 일반 시민 참여를 통한 재원확보 모색
- 국내에 북한산림복구 지원을 위한 조직기반 확보
  - (준비단계) 녹색사업단 산하 북한산림복구팀 신설·운영
  - (실행단계) 민·관·학 공동 「북한산림복구지원단」 설치·운영
- 본격적인 남북산림협력 추진에 앞서 「산림기본법」을 개정하고 향후 남북 협상 상황에 따라 특별법 제정 추진

## 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                       | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                     |
|---------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
|                           | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                             |
| □ 황폐지 복구 시범사업             |       |     |     |     |     |                             |
| ○ 당국 간 합의 도출              |       |     |     |     |     |                             |
| ○ 시범조림 추진                 |       |     |     |     |     | 매년 5천ha 규모로 추진              |
| ○ 양묘장 조성 및 개량             |       |     |     |     |     | 매년 1개소씩                     |
| □ 기후변화 대응 사업              |       |     |     |     |     |                             |
| ○ FAO 사업 추진               |       |     |     |     |     | 워크숍, 교육 훈련, 양묘장 조성, 시범 조림 등 |
| □ 당국간 협력 체계 및 민관 협력 체계 구축 |       |     |     |     |     |                             |
| ○ 남북산림협력위원회 구성 등          |       |     |     |     |     |                             |
| ○ 민관학연 협력                 |       |     |     |     |     |                             |



# 산림행정 지원체계의 확립



|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 제1장 산림의 특성을 고려한 장기 전략형 R&D 추진 | 214 |
| 제2장 산림자원 지식정보체계의 고도화          | 217 |
| 제3장 조직/법령/성과관리 등 인프라 정비       | 222 |

## 01 \_ 산림의 특성을 고려한 장기 전략형 R&amp;D 추진

## 가. 목 표

## 목표

- 자원순환형 산림가치 증대를 위한 녹색기술체계 구축

## 나. 추진방향

- 산림분야 연구개발사업 종합관리체계 강화
- 산림의 녹색자원화 기술 연구개발 투자 강화
- 연구개발 주체별 역량 강화 및 네트워크 확대

## 다. 세부추진과제

## ■ 산림분야 연구개발사업 종합관리체계 강화

- 산림분야 연구개발사업의 전주기 관리(Life Cycle Management) 체계 구축
  - 연구개발 전담부서(산림과학기술과) 설치·운영
  - 연구투자사업의 타당성 검증, 성과활용 등 사전·사후 관리 강화
  - 본청은 R&D 기획·평가업무를 추진하고 계약, 집행, 정보관리 등은 한국임업진흥원에 위탁하여 관리 효율화
- 산림과학 연구개발 효율성 증대를 위한 전략적 투자
  - 산림과학기술 수요 증대에 맞춰 산림과학 연구예산의 연평균 성장률을 15% 이상 유지
    - \* 2017년까지 2,000억원 규모로 투자 확대 (전체 예산의 10% 수준)
  - 분야별 연구비 투자의 균형화와 유망연구과제에 대한 전략적 투자 확대

- 국제산림협력과 연계한 국제 연구역량 강화

- 국제협력과 해외조림 등 투자사업에 해당 지역 산림자원 탐사를 포함해 국제 산림자원정보 확보 강화
- 기후변화협약, 사막화방지협약, 생물다양성 협약 등 산림관련 국제협약에 대한 종합적 대응 강화

## ■ 산림의 녹색자원화 기술 연구개발 투자 강화

- 자원조성 · 이용 중심의 연구에서 산림서비스, 산림생태자원화, 녹색산업 기술개발 등 산림가치 증대를 위한 연구분야로 확대
  - 중점 추진과제 : 산림복지서비스 공간화 연구, 목재의 첨단이용 기술 개발
- 기후변화, 재해대응연구, 희귀 · 특산 식물 보존 · 증식 연구 등 정책 현안 해결이 시급한 특화 연구체계 강화
  - 기후변화 적응기술 개발 융복합 과제 : 타워기반 플렉스 모니터링 전국 네트워크 구축, 산림재해 방재시스템 연구, 개도국 REDD+사업 기반 구축
  - 산림생물자원 활용 기술개발 융복합 과제 : Forest-Genome 및 Super Tree 프로젝트, 「新동의보감」 프로젝트, Golden Seed 프로젝트 등

## ■ 연구개발 주체별 역량 강화 및 네트워크 확대

- 국가연구기관, 대학 등의 연구역량 강화 지원
  - 국립산림과학원내에 산림생산연구부 및 기후변화연구부를 신설하고, 산림 토목수문, 산림약용자원, 국제산림, 산지 및 토석자원 전담 연구부서 설치
  - 국립수목원을 권역별로 증설하여 네트워크화하고, 광릉수목원에 기획전시 교육부, 산림생물종다양성연구부, 국제생물정보연구부 설치
  - 기초연구 역량강화와 인력양성을 위해 대학의 연구 특성화를 지원하고, 교육 · 연구 내실화를 위해 학술림 기능 강화 지원

- 산림과학 연구개발 분야 네트워크 확대로 연구효과 증진
  - (국내) 산림과학분야 민·관·학 연구협력 강화를 위한 협의체 구성
  - (범부처) 국가 공통 어젠다 관련 연구사업에 적극 참여 및 주도 추진
  - (해외) 국제연구기관(IUFRO, APAFRI, CATIE, CIFOR)과 공동연구 추진
- 지역단위 산림연구개발 네트워크 활성화
  - 지역별 특화 분야에 대해 대학, 지방 연구소, 국가 기관 등의 공동 연구 네트워크 구축으로 연구역량 강화
  - 지역별 특화 연구소\* 설립 지원을 통한 산림분야 연구역량 강화

\* 해안방재림 연구센터, 금강소나무 연구센터, 무궁화연구소, 대나무연구소 등

### 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량) |
|--------------------|-------|-----|-----|-----|-----|---------|
|                    | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |         |
| □ 종합관리체계 구축        |       |     |     |     |     |         |
| ○ 연구사업 기능 조정       |       |     |     |     |     |         |
| ○ 국제 연구역량 강화       |       |     |     |     |     |         |
| □ 포트폴리오 선진화        |       |     |     |     |     |         |
| ○ 과제 및 예산편성 재편     |       |     |     |     |     |         |
| ○ 전주기 관리체계 구축      |       |     |     |     |     |         |
| □ 네트워크 활성화         |       |     |     |     |     |         |
| ○ 지역 특화 네트워크 구축    |       |     |     |     |     |         |
| ○ 지역별 특화 연구소 설립 지원 |       |     |     |     |     |         |

## 02 \_ 산림자원 지식정보체계의 고도화

### 가. 목 표

#### 목표

- SMART 산림강국 실현을 위한 국가산림 통합정보화 구현
  - 대국민 웹사이트 28종 → 1종, 업무지원율 (‘10) 35% → (‘17) 70%

### 나. 추진방향

- 국가산림통합관리체계 구축을 통한 업무능률 제고
- 산림GIS의 고도화와 활용 확대
- 고품질 산림통계 생산과 국제통계 요구사항 충족

### 다. 세부추진과제

#### ■ 국가산림통합관리체계 구축 및 대국민서비스 일원화

- 현장 중심의 국·사유림을 아우르는 국가산림통합관리체계 구축
  - 재산관리, 경영, 산림자원, 보호, 재해, 토목 데이터의 통합 관리
- 산림공간정보(FGIS) 기반을 활용한 업무 개선 및 서비스 품질 향상
- 대국민 웹사이트 28종을 수요자 관점의 대표포털로 단일화하여 운영
  - 자연휴양림, 수목원, 생태숲 등 예약서비스 통합으로 원스톱 서비스



## ■ 유비쿼터스 기술을 활용한 스마트 현장업무 개선

- 모바일 서비스(생산재검척, 전자윤척, 전자야장 등)를 고도화하고, 항공사진에 기반한 모바일 현장업무지원시스템 확대
  - 현장에서 온라인 업무처리, 데이터 입력업무 간소화로 내근업무 감소
- 등산로, 숲길, 휴양림 정보의 스마트기기, IPTV 등 정보제공 방식 다변화



## ■ 공간정보 기반의 과학적 산림행정 구현 및 대국민 서비스 강화

- 국가공간정보통합체계와 연계한 정밀산림주제도(1/5,000) 구축 및 활용
  - 정밀산림주제도 기반의 내부업무 지원으로 양질의 산림행정 서비스 제공
  - 미 구축 지역과 접경·도서 지역의 산림주제도 구축을 통한 전국산림에 대한 공간정보 확보
    - \* 접경지역 지원 종합계획에 임상도·산림입지도양도 제작사업 포함
- 산림공간정보와 국가공간정보의 연계 및 시스템 고도화 추진
  - 국가공간정보유통망과의 연계 및 산림공간정보 서비스 고도화
  - 스마트 기반의 산림공간정보 활용 촉진을 위한 시스템 개발
  - 업무활용을 위한 지형도, 항공사진, 위성영상 등 타 부처 주제도의 지속적 확보 및 갱신
- 산림공간정보의 업무영역 확대에 따른 전문인력 확보·양성 및 관련 장비 보급 등을 통한 산림공간정보 인프라 강화



## ■ 임업인 소득·안전망 구축을 위한 임산물 재해보험 전산시스템 구축

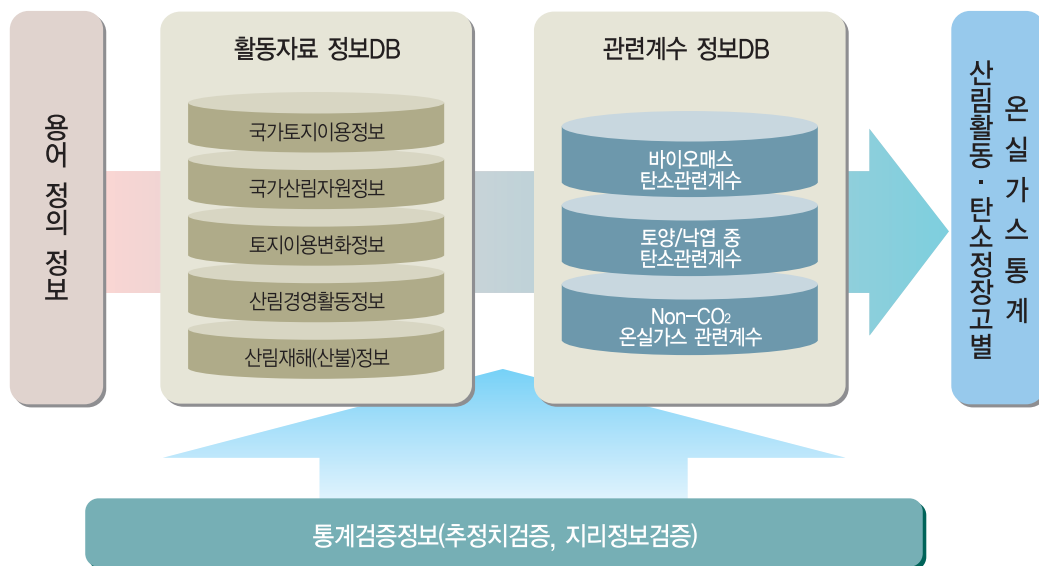
- 임산물의 산불 및 자연재해 등의 피해에 대해 위험관리체계를 선진화
- 임목·죽(竹) 등 임산물의 보험상품 개발을 지원하는 전산시스템을 마련하여 임업인의 자연재해에 대한 위험보장 체계 지원
  - 산림조합중앙회를 통해 산주 및 임업인의 권익보호 및 삶의 질 향상을 도모하는 정책보험시스템 구축

## ■ 자료유출 및 바이러스 감염 대응을 위한 정보보호 관리체계 구축

- 해킹 바이러스 등 대응을 위한 보안관제 센터 종합상황실 시설 구축
- 무선인터넷(핫스팟, 테더링 서비스) 사용에 따른 정보보호 인프라 구축
- 개인정보보호법 시행에 따라 개인정보 파일을 보유하고 있는 정보시스템에 대해 개인정보영향평가를 수행함으로써 개인정보의 안정성 및 신뢰도 확보

## ■ 국제기구에서 요구하는 산림통계 종합관리체계 마련

- 산림경영활동에 대한 정확한 통계산출과 MRV체계의 종합적인 관리방안 마련



- 산림통계와 공간정보와 연계하여 다양한 맞춤형 통계자료 제공
  - 텍스트 기반의 산림통계자료를 지도상의 시각화 분석체계 마련
  - 북한지역 포함 지도상의 지역별 다양한 맞춤형 통계 서비스 제공

## 통계의 생산의 효율화와 품질 제고

- 조사기법의 선진화 등 과학적이고 효율적인 방법으로 통계 작성
  - 임산물생산통계는 단계적으로 표본조사 체계로 전환 (현재 전수조사)
  - 표본조사통계는 응답자 부담 해소 및 조사 비용 효율화 측면에서 장기적으로 선진조사기법 도입 검토 추진
  - 정보의 정확성, 적시성, 완비성을 모두 갖춘 고급 통계의 생산을 위해 GIS, RS 기법을 이용한 현대적 통계 방식 도입 추진
- 산림의 생태·휴양·문화 등 종합자원으로 부각되고 있는 산림 환경 변화에 부응하는 새로운 통계 개발

## 통계품질 제고를 위한 인프라의 확충

- 통계생산관리 전담을 위한 과단위 조직 설치
  - 온실가스 통계기반 구축, 국가산림자원조사 등 새로운 통계수요에 대처
  - 통계 전문관제도 운영, 통계청 등 관련 부처와의 인사교류 및 통계전문가 특채 추진
- 산림 및 임업분야 통계 인프라 강화를 위해 관련기관과의 “통계 업무협력 약정” 체결 추진
  - 업무협력 약정을 통해 통계 DB공유, 통계교육 프로그램 분야 자문 및 강사 교류, 새로운 수요에 부응한 통계개발·자문 등 추진
- 국제수준에 맞는 통계 생산 관리로 국가 경쟁력 제고
  - 통계 품질을 국제적인 요구 수준으로 향상시키기 위한 「ISO인증 진단기법」 등에 따른 자체 통계품질관리 시스템 마련 추진
  - 국제표준에 적합한 생산체계 구축으로 국제통계 경쟁력 제고
  - 주요 국제기구 통계 현황 분석·제공 및 통계 관련 국제 협력 증대

## 〈시간계획 및 사업물량〉

| 구 분                            | 연 도 별 |     |     |     |     | 목 표(물량)                                |
|--------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------|
|                                | '13   | '14 | '15 | '16 | '17 |                                        |
| □ 국가산림통합관리체계 구축                |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 국가산림통합정보시스템 구축 및 고도화         |       |     |     |     |     | 재산, 경영, 토목, 재해 등 지방청 및 관리소업무           |
| ○ 대국민서비스 통합 및 강화               |       |     |     |     |     | 28종 → 1종 대표포털 통합 300만 회원통합 및 SSL 서비스 등 |
| ○ 유비쿼터스 기술을 활용한 현장업무 개선        |       |     |     |     |     | 종이야장 43종 → 전자화 모바일 기반 서비스              |
| ○ 정보통합관리 및 전략적 정보 활용           |       |     |     |     |     | 경영팀, 휴양팀 속도개선 국유림경영 실시간 모니터링           |
| ○ 산림공간정보                       |       |     |     |     |     | 임상도, 산림입지토양도 대축척 산림 주제도 및 통계GIS 구축     |
| □ 임산물 재해보험 구축                  |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 임산물 재해보험 전산시스템 구축            |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 탄소흡수원 관리                     |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 탄소흡수원 종합관리체계 마련              |       |     |     |     |     | '14년 정보화 전략계획 마련                       |
| □ 정보보호 관리체계 구축                 |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 정보보호 종합상황실 구축 등              |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 산림통계 개발·개선                   |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 기존통계 개선·보완 및 신규통계 개발         |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 통계품질관리 강화                    |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 학습 및 교육훈련 강화                 |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 통계품질관리 시스템 개선 및 표준 업무 매뉴얼 마련 |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 대국민 통계 서비스 개선                |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 통계제공 방법의 다양화 및 이용 편의성 제고     |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 산림통계 인프라 구축                  |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 통계혁신 조직 및 역량 강화              |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 통계업무협력 체계 구축                 |       |     |     |     |     |                                        |
| □ 산림통계 국제 협력강화                 |       |     |     |     |     |                                        |
| ○ 국제통계 생산 강화 및 통계업무 협력체계 구축    |       |     |     |     |     |                                        |

## 03 \_ 조직/법령/성과관리 등 인프라 정비

## 가. 목 표

## 목표

- 법, 조직, 제도 정비를 통한 산림행정 서비스 역량 강화

## 나. 추진방향

- 새로운 정책수요에 부응하는 조직역량 강화
- 새로운 산림정책 추진을 뒷받침할 수 있도록 법령 제정 추진
- 산림정책의 성과관리 강화 및 인적자원의 역량 제고

## 다. 세부추진과제

## ■ 새로운 정책수요에 부응하는 조직역량 강화

- 본청의 정책기능 강화
  - 산림산업 발전과 산림복지서비스 확충을 위해 산림이용국을 산림산업국과 산림복지국으로 분리 확대
  - 산지보전과 산림재해방지의 효율적 추진을 위해 산림보호국을 산지생태보전국과 산림재해방지국으로 분리 개편
  - 늘어나는 해외산림협력 수요에 대응하기 위해 해외산림협력관실을 3개과로 확대·개편 (양자협력과, 국제기구과, 통상협력과) 및 해외주재관 증설
  - 새로운 국가 어젠다에 대응하기 위해 산림고용인력과, 기후변화대응과, 산림과학기술과, 산림생물산업과 등 신설
- 소속기관
  - 지방산림청을 광역 산림자원관리의 중추기관으로 광역산림보호, 생물서식처 관리, 지역협력사업 등 기능 강화
  - 최일선 관리소의 사업이행 강화를 위해 인력 확충 추진
  - 국가 어젠다 이행을 뒷받침하도록 연구기관의 핵심 연구역량을 강화

- 지자체 및 공공기관

- 지자체 산림부서의 인력충원 등을 통해 지방산림행정 역량 강화
- 한국임업진흥원을 사유림 경영 활성화와 임업인 지원을 위한 종합서비스 기관으로 육성
- 녹색사업단의 국내사업부문은 녹색문화재단 등과 통합하여 산림복지공단으로 편입하고, 해외사업부문은 해외산림개발공사로 확대 재편
- 산지보전협회(특수법인)를 ‘(가칭)산림보전평가원’ (준정부기관)으로 변경

- 새로운 산림정책 추진을 뒷받침할 수 있도록 법령 제정 추진

- 생애주기 맞춤형 산림복지서비스 확충을 위한 산림복지법 제정
- 도시숲 조성확대를 뒷받침하는 도시숲 조성 및 관리에 관한 법률 제정
- 산림분야 녹색일자리 확대 및 인력수급 관련 산림고용 및 인력양성법 제정
- 북한 산림복구의 원활한 지원을 위한 특별법 제정
- 해외조림 및 ODA 사업 추진을 위한 해외산림자원개발법 제정
- 산림생물의 효과적 관리와 이용확대를 위한 산림생물자원관리법 제정

- 산림정책의 성과관리 강화 및 인적자원의 역량 제고

- 성과평가를 강화하여 장기정책의 추진력 강화
  - 산림기본계획의 정책이행 담보를 위해 계획 수립 이행 평가 시스템 고도화
  - 장기정책에 따른 하위정책의 연계성과 정합성 평가와 피드백 체계 구축
- 산림사업의 성과에 따른 예산지원 및 피드백 시스템을 구축하여 산림행정과 산림사업 효율성 및 신뢰성 확보
  - 성과지표 설정 및 관리를 통한 미션, 비전, 목표의 효율적 달성 유도
  - 환류체계 구축으로 체계적인 예산 배분과 프로세스 개선 등 효율성 제고
- 효과적인 산림정책 수행을 위한 인적자원 관리 선진화
  - 분야별 전문가 양성을 위해 경력개발제(career development program) 도입과 역량평가제도 고도화 추진
  - 글로벌 산림협력을 주도할 사안별 국제전문가 양성 및 인적교류 활성화





## 투융자 계획과 사업물량



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| ■ ■ ■ 제1장 투융자 계획                   | 226 |
| ■ ■ ■ 제2장 주요사업 물량 계획               | 228 |
| ■ ■ ■ 제3장 주요 성과지표(2017년 우리 산림의 모습) | 234 |

# 제1장 투융자<sup>34)</sup> 계획

## ■ 투융자 방향

- 제5차 산림기본계획(변경) 정책방향에 맞는 효율적 예산투자
  - 산림자원육성, 일자리, 산림복지, 산림재해 방지 등 대선공약 사항이행에 중점
  - 정책추진 환경 변화, 계획 전반부의 성과평가 등을 감안하여 투융자 조정
- 재원 확보를 위해 예산당국과 지속적인 협의

## ■ 투자소요 판단

- 총 투자규모 ('13~'17) : 14조 3,750억원
  - 재원별 구성 : 국고 10조 5,321억원(73%)<sup>35)</sup>, 지방비 3조 361억원(22%), 융자금 3,195억원(2%), 자부담 4,874억원(3%)
  - 당초 계획대비 국고기준 (8조 1,169억원) 대비 29.7% 증가
- 분야별 투자규모

| 분야별                             | 사업비 (억원) |         |        |       |       |
|---------------------------------|----------|---------|--------|-------|-------|
|                                 | 합계       | 국고      | 지방비    | 융자금   | 자부담   |
| 합계                              | 143,750  | 105,321 | 30,361 | 3,195 | 4,874 |
| 1. 지속가능한 기능별 산림자원 관리체계 구축       | 55,510   | 40,297  | 13,393 | 41    | 1,778 |
| 2. 기후변화에 대응한 산림탄소 관리체계 구축       | 613      | 613     | -      | -     | -     |
| 3. 임업시장기능 활성화를 위한 기반구축          | 8,111    | 6,168   | 371    | 1,373 | 198   |
| 4. 산림생태계 및 생물자원의 통합적 보전 이용체계 구축 | 10,331   | 10,034  | 298    |       |       |
| 5. 국토의 안정성 제고를 위한 산지 및 산림재해 관리  | 40,021   | 29,506  | 10,515 | -     | -     |
| 6. 산림복지서비스 확대 재생산을 위한 체계 구축     | 17,698   | 11,844  | 5,764  | -     | 90    |
| 7. 세계녹화 및 지구환경 보전에 선도적 기여       | 10,009   | 5,402   | 20     | 1,780 | 2,807 |
| 산림행정 지원체계 확립                    | 1,458    | 1,458   | -      | -     | -     |

34) 대선 공약이행 계획과 중기재정계획('13~'17)을 기초로 하여 산정

35) 인건비, 기본경비 등(연평균 2,400억원)은 제외하였으며, 남북협력기금(3,942억원, 북한산림복구 등) 포함

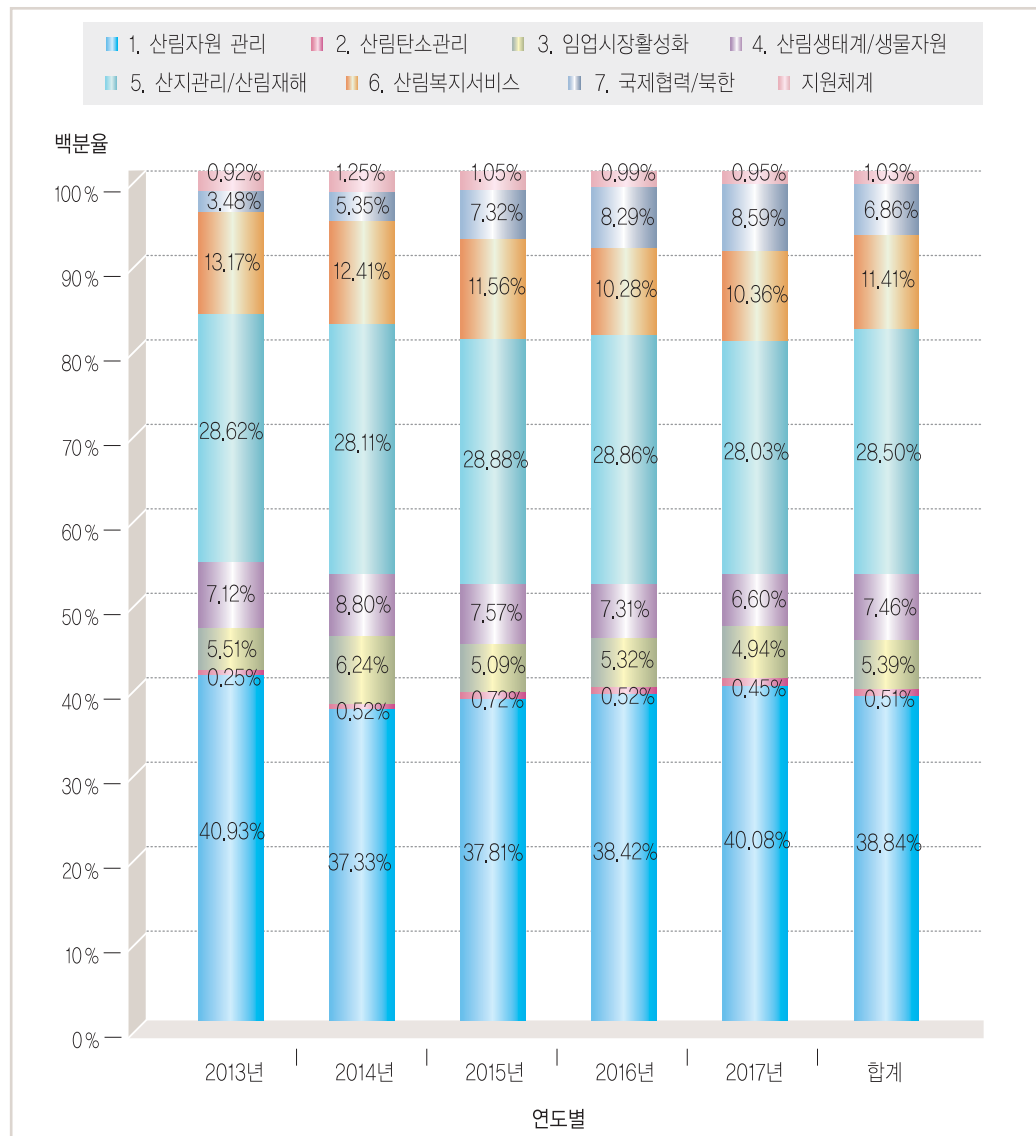


● 연도별 투융자 규모

(단위 억원)

|     | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 합계      |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 소계  | 21,493 | 27,552 | 30,191 | 31,396 | 33,118 | 143,750 |
| 국고  | 15,048 | 20,206 | 22,142 | 23,332 | 24,593 | 105,321 |
| 지방비 | 4,999  | 5,938  | 6,378  | 6,371  | 6,676  | 30,361  |
| 융자금 | 476    | 610    | 686    | 686    | 736    | 3,195   |
| 자부담 | 970    | 798    | 985    | 1,008  | 1,112  | 4,874   |

● 연도별 분야별 투융자 분석



## 제2장 주요사업 물량 계획

| 사업명                        | 단위  | 계     | '13 | '14   | '15   | '16   | '17   |
|----------------------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|
| 1. 지속가능한 기능별 산림자원 관리 체계 확립 |     |       |     |       |       |       |       |
| ○ SFM 이행 확대                |     |       |     |       |       |       |       |
| - 산림경영인증                   | 개소  | 8     | 8   | 8     | 8     | 8     | 8     |
| - 국내 자체 산림인증시스템 개발         | 식   | 1     |     |       | 1     | 1     | 1     |
| ○ 기능별 산림자원 육성관리            |     |       |     |       |       |       |       |
| - 종묘생산                     | 백만본 | 280   | 46  | 52    | 56    | 63    | 63    |
| - 조림                       | 천ha | 124   | 20  | 22    | 25    | 27    | 30    |
| - 숲가꾸기                     | 천ha | 1,502 | 302 | 300   | 300   | 300   | 300   |
| - 6대 기능구분                  | 식   | 1     |     | 1     | 1     |       |       |
| ○ 국유림의 선도적 역할 수행           |     |       |     |       |       |       |       |
| - 사유림 매수                   | 천ha | 74    | 13  | 11    | 15    | 15    | 20    |
| - 국유림 경영정보 체계 구축           | 식   | 1     |     | 1     | 1     |       |       |
| ○ 사유림의 경쟁력제고와 산림경영 인프라 구축  |     |       |     |       |       |       |       |
| - 공사유림 경영계획 작성             | 천ha | 612   | 72  | 135   | 135   | 135   | 135   |
| - 임업인 교육 (산학협력 컨설팅)        | 개소  | 29    | 3   | 6     | 6     | 6     | 6     |
| - 산지은행 제도 시범 실시            | 식   | 2     |     |       |       | 1     | 1     |
| - 임업기계장비 보급                | 대   | 1,168 | 256 | 210   | 220   | 250   | 250   |
| - 임도시설                     | km  | 5,623 | 721 | 1,040 | 1,146 | 1,305 | 1,411 |
| - 한국임업진흥원 운영지원             | 식   | 1     | 1   | 1     | 1     | 1     | 1     |

| 사업명                           | 단위  | 계      | '13   | '14   | '15   | '16   | '17   |
|-------------------------------|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2. 기후변화에 대응한 산림탄소 관리 체계구축     |     |        |       |       |       |       |       |
| ○ 기후변화 대응 탄소흡수원 확충            |     |        |       |       |       |       |       |
| － 목재에너지림 조성                   | ha  | 950    | 50    | 200   | 300   | 200   | 200   |
| － 목제품 품질인증                    | 개   | 9      | 1     | 2     | 6     |       |       |
| ○ 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권 거래제 기반 마련 |     |        |       |       |       |       |       |
| － 산림탄소 관리 및 활용기반 구축           | 식   | 1      | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| － 산림탄소흡수원 종합통계 구축             | 식   | 1      |       | 1     | 1     | 1     | 1     |
| － 산림탄소 국가구매제도                 | 식   | 1      |       |       | 1     | 1     | 1     |
| ○ REDD+를 통한 탄소배출권 확보          |     |        |       |       |       |       |       |
| － 해외산림 탄소배출권 확보               | 천ha | 340    | 14    | 80    | 50    | 76    | 120   |
| 3. 임업시장기능 활성화를 위한 기반 구축       |     |        |       |       |       |       |       |
| ○ 산림경영지원 방식의 전환과 환경 서비스지불제 도입 |     |        |       |       |       |       |       |
| － 산림환경서비스지불제 시범사업             | 식   | 1      |       |       | 1     | 1     | 1     |
| － 임업보조금 제도 분석 및 개편            | 식   | 1      | 1     | 1     | 1     |       |       |
| － 임업부문 직불제 도입                 | 식   | 1      |       |       |       | 1     | 1     |
| ○ 자원순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대  |     |        |       |       |       |       |       |
| － 국산재 공급 (국유림)                | 천m³ | 1,436  | 136   | 220   | 314   | 383   | 383   |
| － 목재펠릿보일러 보급                  | 대   | 11,730 | 2,346 | 2,346 | 2,346 | 2,346 | 2,346 |
| － 목재문화체험장 조성                  | 개소  | 25     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |

| 사업명                             | 단위 | 계   | '13 | '14 | '15 | '16 | '17 |
|---------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ○ 고품질 단기임산물 생산 확대와 수출 경쟁력 제고    |    |     |     |     |     |     |     |
| － 임업관측                          | 품목 | 10  | 6   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| － 우수임산물관리제도 (GAP)               | 품목 | 78  | 54  | 7   | 5   | 6   | 6   |
| － 품목별 전문생산단지 구축                 | 개소 | 175 | 105 | 15  | 17  | 16  | 22  |
| － 산지종합유통센터 구축                   | 개소 | 145 | 79  | 16  | 14  | 18  | 18  |
| － 재해보험 품목                       | 품목 | 13  | 6   | 2   | 1   | 2   | 2   |
| ○ 장기 안정적인 녹색일자리 창출확대            |    |     |     |     |     |     |     |
| － 창출 일자리 수 (신규)                 | 천개 | 35  | 3   | 7   | 12  | 21  | 35  |
| － 고용박람회                         | 식  | 4   |     | 1   | 1   | 1   | 1   |
| － 산림형 사회적 기업                    | 개  | 30  | 10  | 15  | 20  | 25  | 30  |
| 4. 산림생태계 및 생물자원의 통합적 보전·이용 체계구축 |    |     |     |     |     |     |     |
| ○ 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진       |    |     |     |     |     |     |     |
| － 국립수목원 확충                      | 개소 | 4   | 1   | 3   | 3   | 3   | 4   |
| － 자생식물원                         | 개소 | 57  | 21  | 30  | 39  | 48  | 57  |
| － 산림생물 표본 수집                    | 천점 | 900 | 600 |     |     |     | 900 |
| ○ 보호구역 관리체계 정비                  |    |     |     |     |     |     |     |
| － 산림유전자원보호구역 정밀조사               | 식  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| － 산림생태관리센터                      | 개소 | 12  | 6   | 8   | 10  | 12  | 12  |
| ○ BT, ET를 통한 녹색성장 동력 확충         |    |     |     |     |     |     |     |
| － 산림생물종연구 (국립수목원)               | 과제 | 144 | 22  | 26  | 30  | 32  | 34  |
| － 산림과학기술개발 (국립산림과학원)            | 과제 | 425 | 85  | 85  | 85  | 85  | 85  |
| － 국립산림약용자원연구소 설치·운영             | 식  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| － 산림품종 특성조사요령(TG) 작성            | 건  | 170 | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  |
| － 산림과학연구 인력양성 사업단               | 개  | 9   | 6   | 7   | 8   | 8   | 9   |

| 사업명                               | 단위  | 계      | '13    | '14   | '15   | '16   | '17    |
|-----------------------------------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 5. 국토의 안정성 제고를 위한 산지<br>및 산림재해 관리 |     |        |        |       |       |       |        |
| ○ 생태적 산지관리체계 도입                   |     |        |        |       |       |       |        |
| － 산지관리 지역계획 수립                    | 식   | 1      | 1      |       |       |       |        |
| － 산지관리정보체계 고도화                    | 식   | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1      |
| － 산지전용권거래제도 도입 기반 마련              | 식   | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1      |
| ○ 백두대간의 보전과 복원                    |     |        |        |       |       |       |        |
| － 훼손지 산림 복원사업                     | ha  | 544    | 64     | 120   | 120   | 120   | 120    |
| － 세계문화유산 등재 추진                    | 식   | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1      |
| － 백두대간 생태교육장 조성·운영                | 개소  | 6      | 2      | 2     | 2     |       |        |
| ○ 사람중심의 과학적 산림재해 관리<br>시스템 구축     |     |        |        |       |       |       |        |
| － 산불                              |     |        |        |       |       |       |        |
| ○ 산불무인감시카메라 설치                    | 대   | 4,000  |        | 1,000 | 2,000 | 3,000 | 4,000  |
| ○ 산림헬기 운영                         | 대   | 50     | 47     | 48    | 49    | 50    | 50     |
| ○ 산악기상관측 시스템 구축                   | 개소  | 170    | 25     | 70    | 75    |       |        |
| － 산사태                             |     |        |        |       |       |       |        |
| ○ 생활권 산사태 취약지역 실태조사               | 개소  | 36,000 | 10,000 |       |       |       | 36,000 |
| ○ 사방댐                             | 개소  | 5,155  | 785    | 1,000 | 1,110 | 1,110 | 1,150  |
| ○ 계류보전                            | km  | 3,284  | 584    | 600   | 650   | 700   | 750    |
| ○ 산지사방                            | ha  | 1,352  | 222    | 230   | 300   | 300   | 300    |
| ○ 해안방재림                           | ha  | 400    | 40     | 60    | 100   | 100   | 100    |
| － 산림병해충                           |     |        |        |       |       |       |        |
| ○ 산림병해충 방제                        | 천ha | 444    | 84     | 90    | 90    | 90    | 90     |
| ○ 생활권 수목진료                        | 개소  | 22,447 | 4,067  | 4,215 | 4,420 | 4,720 | 5,025  |

| 사업명                         | 단위 | 계     | '13   | '14   | '15   | '16   | '17   |
|-----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6. 산림복지서비스 확대 재생산을 위한 체계 구축 |    |       |       |       |       |       |       |
| ○ 도시숲 확충과 산림경관의 보전 및 관리     |    |       |       |       |       |       |       |
| - 도시숲 조성 관리                 | 개소 | 947   | 173   | 182   | 190   | 197   | 205   |
| - 가로수 조성                    | km | 2,810 | 511   | 534   | 555   | 575   | 635   |
| - 학교숲 조성                    | 개교 | 1,249 | 149   | 200   | 250   | 300   | 350   |
| - 무궁화동산 조성                  | 개소 | 96    | 12    | 21    | 21    | 21    | 21    |
| - 마을숲 조성 복원                 | 개소 | 130   | 6     | 20    | 30    | 35    | 40    |
| - 경관숲 조성                    | 개소 | 10    | -     | 1     | 2     | 3     | 4     |
| ○ 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스 확대      |    |       |       |       |       |       |       |
| - 산림복지단지                    | 개소 | 1     |       | 1     | 1     | 1     | 1     |
| - 산림교육센터 설치                 | 개소 | 10    | 3     | 2     | 2     | 2     | 1     |
| - 유아숲체험원 조성                 | 개소 | 242   | 5     | 26    | 47    | 73    | 91    |
| - 자연휴양림 조성·운영               | 개소 | 180   | 158   | 164   | 170   | 175   | 180   |
| - 산림치유단지 조성                 | 개소 | 3     |       | 1     |       |       | 2     |
| - 치유의 숲 조성                  | 개소 | 35    | 19    | 2     | 6     | 4     | 4     |
| - 수목장림 조성·운영                | 개소 | 21    | 4     | 4     | 4     | 4     | 5     |
| ○ 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산환경 조성  |    |       |       |       |       |       |       |
| - 숲길네트워크 구축                 | km | 3,321 | 322   | 797   | 734   | 734   | 734   |
| - 숲길 조성·관리                  | km | 6,140 | 1,190 | 1,050 | 1,200 | 1,250 | 1,450 |
| - 국립산악박물관 조성·운영             | 개소 | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| ○ 활력있는 산촌 만들기               |    |       |       |       |       |       |       |
| - 산촌마을기업                    | 개소 | 100   | 10    | 20    | 20    | 20    | 20    |
| - 산림탄소순환 마을 조성              | 개소 | 10    | -     | 2     | 2     | 3     | 3     |

| 사업명                          | 단위  | 계      | '13 | '14   | '15    | '16    | '17    |
|------------------------------|-----|--------|-----|-------|--------|--------|--------|
| 7. 세계녹화 및 지구환경 보전에<br>선도적 기여 |     |        |     |       |        |        |        |
| ○ 자원협력 및 해외조림 확대             |     |        |     |       |        |        |        |
| － 해외조림                       | 천ha | 160    | 26  | 30    | 33     | 34     | 37     |
| － 해외인턴                       | 명   | 100    | 20  | 30    | 50     | 75     | 100    |
| ○ 사막화방지 등 지구산림문제 해결 선도       |     |        |     |       |        |        |        |
| － AFoCO 협력사업                 | 건   | 100    | 13  | 20    | 20     | 25     | 22     |
| － 황사방지 협력사업                  | ha  | 3,000  | 400 | 500   | 600    | 700    | 800    |
| － 참원이니셔티브 후속조치               | 건   | 21     | 2   | 4     | 5      | 5      | 5      |
| ○ 임산물 통상협상 대응                |     |        |     |       |        |        |        |
| － FTA, DDA 협상 대응             | 식   | 1      | 1   | 1     | 1      | 1      | 1      |
| － 임산물 수출 활성화 사업              | 종   | 3      | 3   | 3     | 3      | 3      | 3      |
| － 해외시장개척 지원 사업               | 종   | 8      | 7   | 8     | 8      | 8      | 8      |
| ○ 녹색한반도, 남북산림협력 강화           |     |        |     |       |        |        |        |
| － 북한 황폐지 복구 사업 (기금)          | ha  | 50,000 |     | 5,000 | 12,500 | 15,000 | 17,500 |
| － 남북산림협력 센터 개설               | 식   | 1      |     | 1     | 1      | 1      | 1      |
| － 조림, CDM 추진 기반구축 (기금)       | 건   | 26     |     | 7     | 7      | 6      | 6      |
| 산림행정지원체계 확립                  |     |        |     |       |        |        |        |
| ○ 산림자원 지식정보체계의 고도화           |     |        |     |       |        |        |        |
| － 산림자원 정보화                   | 분야  | 4      | 4   | 4     | 4      | 4      | 4      |
| － 국가산림통계조사                   | 식   | 19     | 4   | 5     | 4      | 3      | 3      |

## 제3장

주요 성과지표  
(2017년 우리 산림의 모습)

| 주요 지표        | 2012     |   | 2017      |
|--------------|----------|---|-----------|
| 01_산림가치      | 142조원    | ➔ | 200조원     |
| 02_임목축적      | 126m³    | ➔ | 150m³     |
| 03_목재자급률     | 16%      | ➔ | 21%       |
| 04_일자리 수     | 25만개     | ➔ | 28만개      |
| 05_산림복지 수혜자  | 1,000만명  | ➔ | 2,000만명   |
| 06_생활권 도시숲면적 | 7.95m²/인 | ➔ | 8.6m²/인   |
| 07_산사태·산불피해  | 1,200ha  | ➔ | 1,000ha이하 |
| 08_해외조림 면적   | 279천ha   | ➔ | 439천ha    |



## 〈첨부〉 10대 신규사업 · 제도 및 법령

### 10대 신규사업

- 기능별 산림관리 및 국립양묘관리소 설치
- 목재에너지림 조성 및 HWP 탄소계정 구축
- REDD+ 사업을 통한 국외 탄소배출권 확보
- 일자리 3만개 신규 창출 및 산림고용센터 설치
- 백두대간 UNESCO 세계 자연유산 등재
- 국립수목원 증설과 생태관리센터 운영 확대
- 사방시설과 재해방지림 조성을 연계한 'Safe Valley' 프로젝트
- 국가 산림경관축 지정 · 관리
- 산림복지단지, 산림치유단지, 산림교육센터 등 설치
- AFoCO 및 창원이니셔티브 이행 지원

### 10대 신규제도

- 임목재해보험 제도
- 사유림경영 활성화를 위한 산지은행 제도
- 산림탄소상쇄제도 및 MRV 체계 구축
- 보호구역 사유림에 적용할 수 있는 산림환경서비스지불제(PES)
- WTO 기준에 맞도록 임업보조금 체계 개편
- 목재생산업 등록제 및 목제품 탄소저장량 표시제 실시
- 산림창업지원 및 산림형 사회적기업 지정제도
- 나무의사, 산림탄소관리사, 목제품 품질관리사 등 자격제도
- 생태적 산지전용 제도와 산지전용권 거래제도
- 민간도시숲 조성 및 녹색총량 평가 제도도입

### 5대 신규제정 법률

- 산림복지단지 특별법
- 도시숲 조성 및 관리에 관한 법률
- 산림고용 및 인력양성에 관한 법률
- 해외산림자원개발법
- 산림생물자원 육성 및 산업화에 관한 법률



## 제5차 산림기본계획(변경) 2013~2017

우)302-701 대전광역시 서구 청사로 189, 1동

<http://www.forest.go.kr>