

지역산림계획 수립을 위한 충남 산림의 여건 분석

표 정 기

충남연구원 기후변화대응연구센터 초빙책임연구원
pyojk@cni.re.kr

이 상 신

충남연구원 기후변화대응연구센터 전임책임연구원
sinslee@cni.re.kr

본 연구는 충청남도 산림의 지속가능한 발전을 위해 도내 산림현황을 제시하고 여건을 분석하여 효과적인 제6차 지역산림계획 작성 및 활용 방안을 제시 하는데 목적이 있음

CONTENTS

1. 연구 개요
2. 산림기본계획
3. 지역 여건 분석
4. 지역산림계획 고려사항
5. 지역 특화사업
6. 정책제언
- 부록, 지역별 특화사업 소개

요약

- 지난 10년간(2008~2017) 충청남도 산림의 중·장기 발전방안을 제시하는 제5차 지역산림계획을 마감하고 향후 10년을 계획하는 제6차 지역산림계획 작성시기에 도달하였음. 이에 지난 지역산림계획을 종합적으로 평가하고 충청남도의 사회·경제·환경적 변화를 반영하는 제6차 지역산림계획 수립이 필요함.
- 국외적으로 신기후체제(Post-2020)의 초석이 되는 파리협정체결에 따라 주요한 탄소흡수원으로 산림의 역할 증대와 생태계 및 생물다양성 보전을 위한 기후변화대응 기반구축이 강조됨. 아울러, 산림을 이용한 환경의 지속가능한 발전과 구체적 실천계획의 수립 필요성이 증가하고 있음.
- 국내적으로 국민인구 감소와 고령화에 따라 산림휴양·치유등 산림복지에 대한 수요는 증가할 것으로 예상됨. 또한, 지속적인 임목축적 증가로 우리나라 대부분 산림은 장령림(IV영급 이상)에 편중되어 벌기령에 도달한 산림 벌채를 통한 국산 목재의 생산량 조절과 확보된 벌채지의 조림이 필요함.
- 그러므로, 지자체는 국가 산림기본계획의 체계를 참고하고 지역의 경제적, 사회적, 자연적 현황을 고려하여 지속가능한 산림경영정책을 제시하는 지역 산림 연구를 제안함. 아울러, 충청남도는 국내·외적 변화에 대응하고 산림에 대한 다양한 수요를 충족시키는 지역산림계획 수립이 필요함.

01 연구 개요

1. 연구 배경

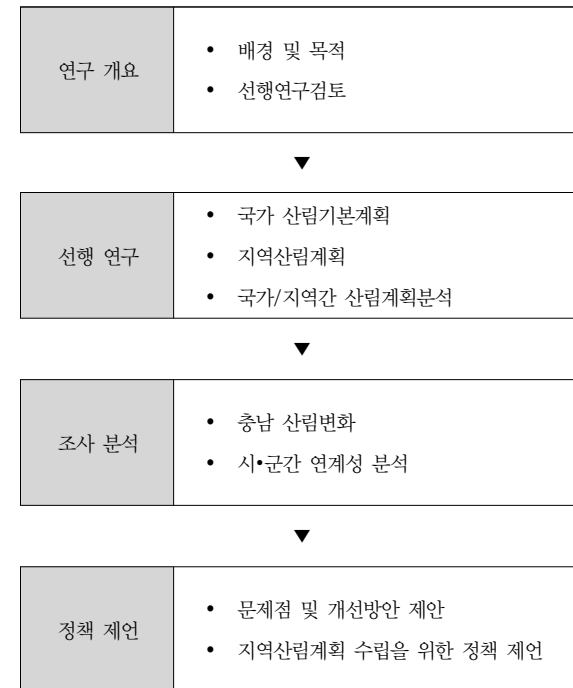
- 산림기본계획은 산림자원 조성 및 산림사업의 합리화 도모를 위해 산림청장이 산림법에 근거하여 10년마다 전국의 산림을 대상으로 수립하는 기본 계획임. 산림기본계획은 법령 근거에 따라 우리나라 산림현황, 장기 산림정책방향, 경제·사회적 여건전망, 지속가능한 산림경영 및 이용을 감안하여 작성함.
- 대외적으로 기후변화에 관한 산림부문의 구체적인 대응으로 지속가능한 산림경영(Sustainable Forest Management, 이하 SFM)과 구체적 실천계획 수립이 필요함. 신기후체제(Post-2020)의 초석이 되는 파리협정(Paris Agreements)체결등 산림부문 기후변화 대응으로 탄소흡수원으로서 역할 증대와 생태계 및 생물다양성 보전을 위한 기반 구축이 강조됨.
- 대내적으로 주 5일 근무제 확대 및 인구 고령화등 다양한 사회적 경제적 구조 변화에 따라 다양한 산림복지(산림휴양, 산림치유)에 대한 수요는 증가할 것으로 예상됨. 우리나라 산림은 대부분 장령림(IV영급 이상)에 편중되어 산림 벌채를 통한 국산재 생산이 필요하고 임업을 통한 지속적인 수익 창출에 관한 수요가 증가하고 있음.

2. 연구 목적

- 국가는 대내·외적 환경변화에 대응하고 산림에 대한 다양한 수요를 충족시키는 산림기본계획 수립이 필요함. 그러므로 본 연구는 국가 산림기본계획의 방향성을 참고하고 충청남도내 경제적, 사회적, 자연적 상황을 고려하여 충남 제6차 지역산림계획 수립을 위한 여건분석에 목적이 있음.

3. 연구체계

- 본 연구를 통해 지역산림계획수립을 위한 충남 산림정책에 대한 능동적이고 효과적인 기초자료 제공이 가능함. 또한, 기후변화에 따른 도내 산림의 변화상을 파악하고 지속가능한 산림경영을 위한 지역특화사업, 목재의 지속가능한 생산 등 도내 산림정책의 근거자료에 활용이 가능함.
- 본 연구의 시간적 범위는 2017년 상반기, 공간적 범위는 충청남도에 분포하는 산림, 내용적 범위는 국가 산림기본계획의 분석, 충남의 산림현황, 지역특화사업 조사에 한정하였음. 본 연구의 체계는 연구개요, 선행연구, 조사 분석, 정책제언 순서이고 [그림 1]과 같음.



[그림 1] 연구체계

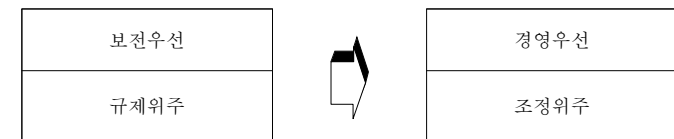
02 산림기본계획

- 산림기본계획은 「산림기본법」 제11조 및 동법시행령 제4조~제6조를 근거로 작성주체인 산림청장은 산림자원 및 임산물 수요/공급에 관한 장기 전망을 참고하여 지속가능한 산림경영이 가능하도록 전국 산림을 대상으로 10년마다 산림기본계획을 수립함.
 - ※ 산림기본계획은 산림정책의 목표와 추진방향을 설정하는 10년 단위 장기계획으로 지역산림계획, 국유림종합계획, 산림경영계획 수립의 기준이 되고 세부 분야별 계획 수립의 토대가 되는 산림부문 최상위 종합계획임.
- 주요 내용으로 ①산림정책의 기본목표 및 추진방향, ②산림자원의 조성 및 육성에 관한 사항, ③산림의 보전 및 보호에 관한 사항, ④산림의 공익기능 증진에 관한 사항, ⑤산림 문화·휴양 증진에 관한 사항, ⑥산림재해의 예방 및 복구에 관한 사항, ⑦임산물의 생산·가공·유통 및 수출에 관한 사항, ⑧산림의 이용구분 및 이용계획에 관한 사항 등이 있음.

1. 산림기본계획 변화

- 기 작성된 산림기본계획은 시대 변화와 산림에 대한 패러다임 변화에 따라 현재까지 5차례의 계획이 수립되었음. 각 계획의 변화 및 개요는 아래와 같음.
- 제1차 산림기본계획(제1차 치산녹화10년 계획)
 - 기간 : 1973~1982년
 - 목표 : 전국토의 속성 녹화
 - 중점 정책 : 범국민 참여에 의한 조림 우선정책

- ※ 치산녹화의 조기조성을 위한 속성수 위주의 조림정책을 장려함. 이 시기 충남지역에 리기다소나무가 다수 식재됨.
- 특화사업: 연료림조성(농촌연료의 해결을 위한 연료림 조성계획 수립), 입산 통제(산림 보호 정책 구현을 위해 주요 산림의 입산통제 실시)
- 제2차 산림기본계획(제2차 치산녹화10년 계획)
 - 기간 : 1979~1988년 (농림수산부 이관으로 1년 단축)
 - 목표 : 산지의 자원화
 - 중점 시책 : 자원화 촉진을 위한 경제림조림 확대시책
- ※ 대단위 경제림단지 조성(산림자원 중핵지대조성을 위한 대단위 경제림 80개단지 400천ha 조성계획)
- 산지의 합리적 이용체계 확립 (1981~1985년) : 전국 산림을 이용목적별 용도구분
- 제3차 산림기본계획(산지자원화계획)
 - 기간 : 1988~1997년
 - 목표 : 산지효용의 극대화(산지소득개발 + 공익기능 증진)
 - 중점 정책: 국민수요에 부응하는 산지의 합리적 이용, 우량목재자원의 조성과 경영기반의 확충, 임산물의 안정적 공급과 유통체계 정비, 다양한 산촌소득원의 개발 및 조장, 쾌적한 생활환경조성과 산림문화 창달
 - 산림정책의 패러다임 변화 : 국가 산림정책의 기초는 국토 녹화정책에서 산림자원화 정책으로 변화[그림 2]



[그림 2] 3차 산림기본계획의 패러다임 변화

- 제3차 산림기본계획 주요성과는 [표 1]과 같음.

[표 1] 3차 산림기본계획 성과

| 산지이용체계 재편 | 1987년 | 1997년 |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| 보전임지 | 4,884천ha(75%) | 5,057천ha(78%) 생산임지 3,554천ha(55%) 공익임지 1,503천ha(23%) |
| 준보전임지 | 1,568천ha(25%) | 1,395천ha(22%) |
| 산림자원 조성기반 구축 | | |
| 임목축적 | 31m ³ /ha | 52m ³ /ha |
| 인공림율 | 29% | 32% |
| 임업경영기반 조성 | | |
| 임도밀도 | 0.15m/ha | 1.9m/ha |
| 기능인양성 | 13단 | 341단 |
| 임산물직매장 | 0개소 | 68개소 |
| 임산물종합유통센터 등 | 0개소 | 24개소 |
| 산림휴양 공간 확충 | | |
| 휴양림 조성 | 0개소 | 67개소 |
| 산림욕장 조성 | 0개소 | 28개소 |
| 숲속수련장 조성 | 0개소 | 15개소 |
| 산림공익적 가치 | 17조 6,560억원 | 34조 6,110억원 |

● 제4차 산림기본계획

- 기간 : 1998~2007년

- 목표 : 지속가능한 산림경영기반 구축, 가치 있는 산림자원 조성, 경쟁력 있는 산림산업 육성, 건강하고 쾌적한 산림환경 증진

- 추진전략

| 산지 | 임업 | 환경 | 산촌 |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| - 다양한 이용수요를 충족할 수 있는 조화로운 산지관리체계 확립 | - 경영기반 구축과 지속적인 경제림화 촉진으로 산림산업의 경쟁력 강화 | - 산림생태계 보전과 산림환경기능 증진으로 삶의 질 향상에 기여 | - 임업인 육성과 산림소득원 개발로 활력 있는 정주공간 조성 |

- 중점 정책

- 산지관리체계의 확립 : 산지의 합리적 보전과 이용, 자연친화적 산지개발제도 확립, 산림통합관리권역의 설정 및 관리
- 산림경영의 촉진과 임업인 육성 : 국유림 확대와 책임경영제 정착, 사유림경영 활성화, 독립가 및 임업후계자 육성, 임업협동조합 육성
- 산림자원의 경제림화 촉진과 관리기반 구축 : 경제림 조성·확충, 육림사업의 확대, 종묘관리체계의 확립, 기본임도망의 재정비와 임도 시설 확충, 임업기계 개발·보급과 임업기능인 양성
- 임산업의 경쟁력 강화 : 목재의 안정적 공급체계 구축, 목재산업의 육성과 국산재이용 촉진, 임산물유통체계 구축, 산림소득 전략품목의 중점 육성, 수출촉진과 수입대체산업 육성
- 산림생물자원의 보전·관리 강화 : 산림생태계의 보전·관리체계 확립, 산림식물자원의 보전시설 확충, 야생조수의 보호 증식
- 산림재해방지와 도시림 확충 : 산불관리체계의 강화, 산림병해충 방제, 사방 및 산사태 예방, 산림의 수원함양기능 증진, 도시림 조성확대와 관리체계 확립
- 산림휴양문화의 진흥과 산촌종합개발 : 산림휴양공간의 확충, 산림문화의 진흥, 산촌의

다목적 종합개발

- 국제임업협력의 증진 : 산림자원외교 강화, 해외조림·산림개발 진출확대, 통일대비 한반도 산림관리 구상

● 제4차 산림기본계획(수정)

- 기간 : 2003~2007년
- 목표 : 사람과 숲이 어우러진 풍요로운 녹색국가 구현, 생태적으로 건강하고 지속적으로 이용 가능한 산림자원 관리, 임업인에게 희망을 주고 국가경제에 기여하는 산림산업 육성, 산림재해 및 산지훼손 방지로 국민생활 안정 및 산림환경 보전, 국민들에게 쾌적한 생활환경을 제공하는 녹색공간 확충
- 추진전략

| 산지 | 임업 | 산림 환경 | 산촌 | 지구산림 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| -산림의 다양한 기능 이 조 화 롬 계 발 휘 되 도 록 지 속 가 능 한 산 림 경 영 원 칩 에 따 라 건 강 하 고 가 치 있 게 육 성 | -경쟁력 있는 친 환 경 산 업 으 로 육 성 하 고 임 업 인 소 득 증 대 및 안 정 적 경 영 기 반 확 립 | - 다 양 한 산 림 서 비 스 공 급 기 반 을 확 충 하 고 산 림 재 해 를 방 지 하 여 건 강 한 산 림 생 태 계 보 전 관 리 | - 풍 부 한 지 역 자 원 을 종 합 적 으 로 활 용 하 고 녹 색 관 광 등 을 통 해 살 기 좋 은 거 주 공 간 조 성 | -지구산림보전을 위 한 국 제 협 력 을 강 화 하 고 , 북 한 황 폐 산 림 복 구 등 남 북 정 부 간 협 력 강 화 |

- 중점 정책

- 지속가능한 산림경영체계 확립 : 지속가능한 산림경영기반 구축, 기능별 산림관리체계 구축, 산지관리법에 따른 자연친화적 산지관리체계 확립
- 경제적 기능 제고 : 경제림 육성을 위한 기반정비, 사유림 경영 촉진, 임업의 경쟁력 제고 및 임업인 소득 증대
- 생태적 기능 제고 : 산림생태계 보전·관리 강화, 산림의 맑은 물 공급 및 탄소 흡수·저장기능 확충, 국유림을 생태적으로 건강한 '국민의 숲'으로 관리
- 사회적 기능 제고 : 산림재해 방지체계 확립, 도시숲 확충, 산림 휴양·문화 진흥, 산촌을 살기 좋은 거주공간으로 개발
- 국제협력 강화 및 지원체계 확립 : 남북 및 국제 산림협력 강화, 임업연구 및 기술개발 촉진, 산림 통계·조사체계 정비 및 디지털 산림

● 제5차 산림기본계획(2008~2017년)

- 제5차 산림기본계획은 내용 및 목표를 토대로 지역산림계획이 수립되고 국유림종합계획, 시·군 산림계획과 산림경영계획이 수립됨. 계획의 성격과 내용은 [표 2]와 같음.

[표 2] 제 5차 산림기본계획의 성격 및 주요내용(자료: 산림청)

| 구분 | 내용 |
|----|----------------------------------------------|
| 성격 | 산림정책의 목표와 추진방향을 정하는 10년 단위의 장기계획 |
| | 전국단위 산림기본계획을 기준으로 시·도 산림 대상의 세부산림계획 |
| | 산림자원, 산림산업, 산림생태계, 산지 및 산촌 등에 관한 시·도 단위 종합계획 |
| 내용 | 산림시책의 기본목표 및 추진방향 |
| | 산림자원의 조성 및 육성에 관한 사항 |
| | 산림의 보전 및 보호에 관한 사항 |
| | 산림의 공익기능 증진에 관한 사항 |
| | 산림 문화·휴양 증진에 관한 사항 |
| | 산림재해의 예방 및 복구에 관한 사항 |
| | 임산물의 생산·가공·유통 및 수출에 관한 사항 |
| | 산림의 이용구분 및 이용계획에 관한 사항 등 |

- 제5차 산림기본계획은 국제적 산림관리 패러다임인 지속가능한 산림경영과 선진국가의 과제인 복지국가 실현 및 산림기능의 최적발휘를 위해 5대 전략과 25대 핵심과제를 수립함[표 3].

[표 3] 제 5차 산림기본계획 5대전략과 25대 핵심 과제

| 5대 전략 | 25대 핵심 과제 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 다기능 산림자원의 육성 성과 통합관리 | ① 국가차원과 현장단위의 SFM이행 확대 ② 기후변화 대응 탄소흡수원 확충 ③ 산림의 공익기능 증진 지원체계 강화 ④ 지속가능한 산림자원 육성 ⑤ 자원조성·관리 인프라 강화 |
| 2. 자원순환형 산림사업 육성 및 경쟁력 제고 | ⑥ 친환경 목재산업 육성 ⑦ 단기임산물 경쟁력 강화 및 지역산업 클러스터 육성 ⑧ BT, ET등 신성장동력 확충 ⑨ 사유림 경쟁력 제고 및 임업소득 안전망 구축 ⑩ 임산물 수출확대 및 임업 통상 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 확 충 | ⑯ 도시 녹색공간 확충 ⑰ 국민수요에 맞춘 휴양문화서비스 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 지구산림보전 협력 확대 ㉔ 다자간 국제협력 강화 ㉕ 북한산림 복구지원 등 남북 산림협력 강화 |

● 제5차 산림기본계획

- 내내·외적으로 산림의 역할 증대, 임업 진흥, 기후변화 등 지구환경문제에 대한 산림 역할의 강화 및 사회 구조의 변화, 시장개방, 지역개발 요구에 대응하는 새로운 전략 마련의 필요성, 그리고 국내·외적으로 변화하는 임업의 여건변화 대응을 위해 제5차 산림기본계획을 변경('13~'17)함[표 4].

[표 4] 제 5차 산림기본계획 변경배경의 내·외부적 사유

| 구 분 | 내 용 |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| 내부적 사유 | 1. 계획 목표의 조기달성 및 투융자 규모 변화 |
| | 2. 신규 법정계획 및 산림법령의 분화 |
| | 3. 산림조직 확대 등 산림서비스 역량강화 |
| | 4. 산림자원의 성숙에 따라 적정 산림관리와 임업시장 정책의 변경 요구 |
| 외부적 사유 | 1. 탄소배출권 거래 확대에 따른 산림탄소관리 대책 보완 필요 |
| | 2. UN 사막화방지협약 당사국 총회 후속조치 및 AFoCO 설립에 따른 국제 협력 이행 주도 필요 |
| | 3. 평창 동계올림픽 등 지역개발의 새로운 수요 반영 필요 |
| | 4. 나고야 의정서 발효에 따른 산림생물자원 관리 강화 요구 |
| | 5. FTA확대에 따른 임산업 경쟁력 강화대책 보완 필요 |
| | 6. 청년 실업문제 심화에 따라 산림분야 녹색일자리 정책 변화 요구 |
| | 7. 새 정부 국정이념에 부합하는 새로운 산림정책개발 요구 |

- 제5차 산림기본계획(변경)의 비전은 산림을 통해 인류에 필요한 다양한 재화 및 서비스를 창출하여 지속가능한 사회 구현에 기여하고 이를 확산하여 지구촌 공동번영을 추구하는 것임.
- 변경 전 제5차 산림기본계획은 산림기능 최적발휘를 목표로 지속가능한 녹색복지국가 구현이며 변경 후는 다양한 재화와 가치의 순환형 창출을 통해 이해당사자를 임업인, 산주, 국민, 미래세대로 범위를 확장하여 모든 국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지국가 실현을 목표로 정함.
- 이를 위해 기존 5대전략/25개 핵심과제에서 7대전략/27개 핵심과제로 확대·변경함. 변경 전 후의 주요 사업 내용은 [표 5]와 같음.
- 제5차 산림기본계획의 최초 5대전략/25개 핵심과제에서 7대전략/27개 핵심과제로 개편하고 두 산림기본계획간 주요사업은 목재생산 위주 정책에서 기후변화, 사막화 방지, 산림복지에 중점을 두고 있음.

[표 5] 제 5차 산림기본계획 변경 전·후 사업 비교

| 변경 전('08~'12) | | 변경 후('13~'17) | |
|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|
| 구분 | 주요사업 | 구분 | 주요사업 |
| 1 | 국가자원과 현장단위의 SFM 이행확대 | 1 | 국가자원과 현장단위의 SFM 이행확대 |
| 2 | 기후변화 대응 탄소흡수원 확충 | 2 | 기능별 산림자원 육성, 관리 |
| 3 | 산림의 공익기능 증진 지원체계 강화 | 3 | 국유림의 선도적 역할 수행 강화 |
| 4 | 지속가능한 산림자원 육성 | 4 | 사유림 경쟁력 제고와 산림경영 인프라 구축 강화 |
| 5 | 자원조성, 관리 인프라 강화 | 5 | 기후변화 대응 탄소흡수원 확충 |
| 6 | 친환경 목재산업 육성 | 6 | 산림기반 탄소상쇄제도 및 배출권거래제 기반미련 |
| 7 | 단기임산물 경쟁력 강화 및 지역산업 클러스터 육성 | 7 | REDD+를 통한 탄소배출권 확보 |
| 8 | BT, ET 등 신성장동력 확충 | 8 | 산림경영지원 방식의 전환과 환경서비스불채 도입 |
| 9 | 사유림 경쟁력 제고 및 임업소득 안전망 구축 | 9 | 자원 순환형 목재산업 진흥과 바이오매스 활용 확대 |
| 10 | 임산물 수출확대 및 임업통상 적극 대응 | 10 | 고품질 단기 임산물 생산 확대와 수출 경쟁력 제고 |
| 11 | 국토 균형적 산지관리체계 확립 | 11 | 장기 안정적인 녹색 일자리 창출 확대 |
| 12 | 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진 | 12 | 산림생물다양성 보전 및 생태계 건강성 증진 |
| 13 | 백두대간 등 한반도 국토생태축 보전 | 13 | 산림보호구역 관리체계의 정비 |
| 14 | 과학적 산림재해 예방 및 대응 | 14 | 산림생물자원을 활용한 신산업 육성 |
| 15 | 산림경관의 보전 및 증진 | 15 | 생태적 산지관리체계 도입 |
| 16 | 도시 녹색공간 확충 | 16 | 백두대간의 복원과 보전 |
| 17 | 국민수요에 맞춘 휴양, 문화서비스 확대 | 17 | 선제적 산불예방과 산불진화 대응역량 강화 |
| 18 | 쾌적한 등산, 산악레포츠 환경조성 | 18 | 산사태 재해 안전망 구축 |
| 19 | 산림의 사회적 역할 강화 및 일자리 확대 | 19 | 산림병해충 예방 강화 및 자연친화적 방제 |
| 20 | 국유림의 공공서비스 기능 강화 | 20 | 도시숲의 확충과 산림경관의 보전 및 관리 |
| 21 | 다기능 생활공간으로서 산촌 진흥 | 21 | 생애주기 맞춤형 산림복지 서비스의 확대 |
| 22 | 자원협력 및 해외조림 확대 | 22 | 산림과 문화가 어우러진 쾌적한 등산환경 조성 |
| 23 | 사막화방지와 지구산림보전 협력 확대 | 23 | 활력 있는 산촌 만들기 |
| 24 | 다자간 국제협력 강화 | 24 | 자원협력 및 해외조림 확대 |
| 25 | 북한산림 복구지원 등 남북 산림협력 강화 | 25 | 사막화방지 등 지구산림문제 해결 선도 |
| | | 26 | 임산물 통상협상 대응 |
| | | 27 | 녹색 한반도, 남북 산림협력 강화 |

3. 산림기본계획 변화 평가

- 증점사업의 목표 달성 정도는 다양한 성과를 나타내고 계획기간의 상대적인 달성도에서 차이를 비교·검토가 필요함. 현 시점에서 임업후계자 육성, 사유림 협업경영, 국유림 확대, 생산기반시설 확충, 도시림 관리, 유통시설, 산촌개발 및 녹색관광 활성화에서 부족한 것으로 보고됨.
 - 부진한 사업의 유형으로 부처간 협조가 필요한 사업, 민간 협조와 주민 참여가 필요한 사업, 경제적 논리에 근거한 필요 사업으로 조사되었으며 이들 사업에 대한 개선 대안이 필요함.
- 1차에서 5차로 연계되는 국가산림기본계획은 다양한 측면에서 검토연구가 선행되었으며 긍정적/부정적 면은 [표 6]과 같음. 산림정책의 변화에 따라 산림기본계획의 개요는 [표 7]과 같음.

[표 6] 산림기본계획의 변화와 긍정과 부정적인 측면

| 긍정적인 면 | 부정적인 면 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - 녹화의 조기달성 ※우리나라는 대표하는 녹화성공사례 - 장기 산림정책 체계 유지 - 산림 서비스 확대 기여 - 산림정책의 다양화 : 경제 및 사회 발전에 따라 산림에 대한 사회욕구가 다양하게 나타나고 산림정책의 내용도 다양하게 발전됨 - 국내의 산림경영 정책 반영 : 산림기본계획의 목표가 산림효용 극대화, 지속가능한 산림경영기반구축, 풍요로운 녹색국가 구현 등 국제 산림경영 패러다임의 변화와 시대적 욕구를 시의적절한 반영하여 변화함 | <ul style="list-style-type: none"> - 재산권의 침해 ※산림경영계획 작성 및 조림도 정부의 정책에 따라 집행됨 - 강력한 규제정책 : 자율적 참여를 위한 조장정책의 미흡. 내부부소속으로 이관되며 더욱 심화되었음 ※제3차 산림기본계획 이후 규제정책이 많이 완화되고 있으나 자율 조장정책은 미흡하다고 판단 - 임업인 육성의 실패 : 산림 그 자체만을 중시하였으나, 정작 산림을 관리 경영하는 임업인을 육성은 실패한 것으로 조사됨 - 구체적인 정책수단의 미비 : 계획 목표, 구체적인 실천계획의 제시가 부족 |

[표 7] 산림기본계획의 변화(자료: 한국농촌경제연구원, 2014)

| 구 분 | 계획기간 | 목 표 | 주요 시책 |
|----------------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대단지산지개발 계획 | 1970-2004 (중단) | 보속생산 | - 14개 대단지 종합임업개발계획 수립 |
| 제1차 치산녹화 10년 계획 | 1973-1982 | 국토의 속성 녹화 | - 국민 참여에 의한 조림 - 연료림 조성, 입산통제 - 화전정리사업 완수 |
| 제2차 치산녹화 10년 계획 | 1979-1988 | 산지자원화 | - 대단위 경제림단지 조성 - 미입목지, 요사방지 일소 - 산지 이용체계 확립 |
| 산지자원화계획 (제3차 산림기본계획) | 1988-1997 | 산지효용 극대화 (산지소득개발+공익기능) | - 임업진흥촉진지역 설정 - 휴양림 조성 - 공익기능 강조 |
| 제4차 산림기본계획 | 1988-2007 | 지속가능한 산림경영 기반 구축 | - 산지관리체계의 확립 - 경영임정의 촉진과 임업인 육성 - 산림자원의 경제림화 촉진 - 임산업 경쟁력 강화 - 산림생물자원의 보전·관리 강화 - 산림재해방지와 도시림 확충 - 산림휴양문화의 진흥과 산촌종합개발 |
| 제4차 산림기본계획 (변경) | 2003-2007 | 사람과 숲이 어우러진 풍요로운 녹색국가 실현 | - 지속가능한 산림경영체계 확립 - 경제적, 생태적, 사회적 기능 제고 |
| 제5차 산림기본계획 | 2008-2017 | 지속가능한 녹색복지 국가 실현 | - 다기능 산림자원의 육성과 통합관리 - 자원순화형 산림산업 육성 - 산림의 보전·관리 - 녹색공간과 서비스 확충 - 자원확보와 지구산림 보전을 위한 국제협력 확대 |
| 제5차 산림기본계획 (변경) | 2013-2017 | 온 국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지 국가 | - 지속가능한 기능별 산림 관리체계 확립 - 기후변화 대응 산림탄소관리체계 구축 - 시장기능 활성화 기반 구축 - 산림생태계 통합적 보전·이용 체계 구축 - 산지·산림 재해 관리 - 산림복지 서비스 확대체계 구축 |

4. 지역산림계획

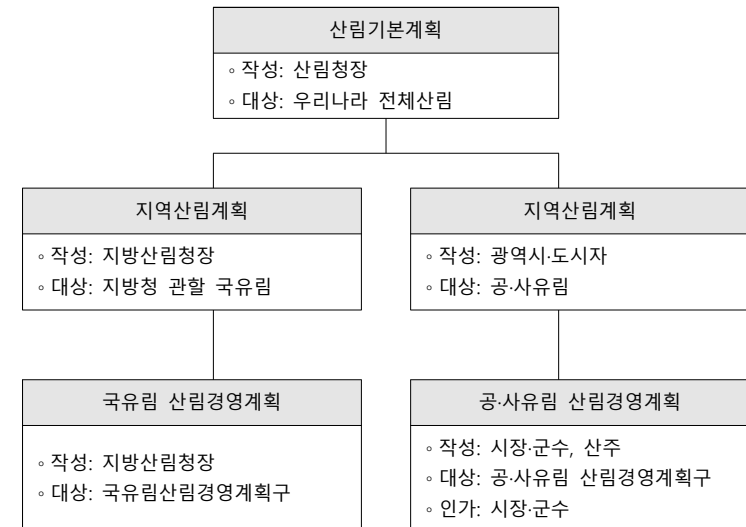
- 지역산림계획은 「산림기본법」 제11조 및 동법시행령 제4조~제6조를 근거로 하여 지방산림청장은 산림자원 및 임산물의 수요와 공급에 관한 장기 전망을 기초하여 지속가능한 산림경영이 이루어지도록 관할 산림을 대상으로 10년 마다 지역산림계획을 수립 및 시행토록 함.
※지역산림계획은 산림청산하 5대 지방청단위 계획과 광역지자체 단위의 계획이 있음.
- 국유림의 지역산림계획은 국유림경영 목표와 추진전략을 설정하고 국유림종합계획, 경영계획, 분야별 기본계획 수립과 이행 기준이 되는 지방산림청 단위의 국유림 최상위 산림계획임.
- 공·사유림의 지역산림계획은 공·사유림경영 목표와 추진전략을 설정하고 장기계획으로 산림경영계획의 기준이 되는 시도 단위 산림계획임. 광역지자체별 산림의 비전은 [표 8]과 같음.

[표 8] 광역지자체별 산림경영 목표

| 구분 | 경영목표 |
|---------|---------------------------------|
| 서울특별시 | 지속가능한 녹색 도시 실현 |
| 부산광역시 | 사람과 숲이 어우러진 Forestpia Busan 만들기 |
| 대전광역시 | 사람과 숲이 어우러진 풍요로운 녹색도시 구현 |
| 인천광역시 | 산림기능의 최적발휘를 통한 산림자원, 녹색공간 확충 |
| 광주광역시 | 지속가능한 녹색복지도시 실현 |
| 대구광역시 | 사람과 숲이 어우러진 풍요로운 녹색도시 구현 |
| 울산광역시 | - |
| 세종특별자치시 | |
| 경기도 | 지속가능한 녹색복지 실현 |
| 강원도 | 강원산림자원의 가치 최고화 실현을 통한 강원산림육성 |
| 충청북도 | 경제, 환경 가치가 높은 “명품 숲” 실현 |
| 충청남도 | 건강한 숲, 푸르고 쾌적한 자연환경 |
| 전라북도 | 사람과 숲이 함께하는 풍요롭고 아름다운 생명의 숲 조성 |
| 전라남도 | 지속가능한 녹색산림복지 전남 실현 |
| 경상북도 | 도민을 행복하게 만드는 경북산림 |
| 경상남도 | 지속가능한 산림경영 및 녹색경남 실현 |
| 제주특별자치도 | 사람과 자연이 어우러진 녹색제주 실현 |

5. 제5차 산림기본계획과 지역산림계획의 연계성

- 산림기본계획은 최상위 산림 계획으로 국가 단위계획이며 지역산림계획은 지역단위 산림의 상위계획으로 국유림을 담당하는 지방산림청장과 공·사유림을 담당하는 광역지자체장의 산림기본계획 목표와 각 지역 여건을 고려하여 목표 및 전략을 수립함.
- 현재 작성되는 지역단위산림계획들은 국가에서 작성된 산림기본계획 체계에서 하향전달식(Top-down)으로 작성되어 지역 여건을 고려한 핵심과제 수립은 부족한 실정임.
- 광역지자체 단위에서 지역 특수성 및 여건이 상이하나 사업내용, 전략 및 핵심과제, 세부추진내역까지 동일한 경우가 발견되어 단순히 산림기본계획이나 타 지역산림계획을 차용하는 것으로 판단됨.
- 현재 ‘산림기본계획→지역산림계획→시·군 단위 산림계획→경영계획’으로 연계되는 체계에서 시·군 단위 산림계획 부분을 제외하고 지역산림계획에서 경영계획으로 넘어가는 수립체계 형성이 효과적인 산림정책 구현에 유리한 것으로 판단됨[그림 3].



[그림 3] 지역산림계획 작성 절차(자료: 국립산림과학원)

● 개선점 도출

- 현재 지역산림계획은 국가차원에서 계획된 산림기본계획 체계를 수용하고 시·군 단위 지역적 특성이 반영이 어려운 상황임.
- 이러한 측면에서 국가 산림기본계획 내용을 이행하고 지역에 적합한 지역산림계획 수립을 위해 현재 시스템을 개선하고 광역지자체와 중앙정부간 산림정책에 대한 의견 공유가 가능한 정책개발 절차가 필요함.
 - ※ 광역지자체는 국가에 비해 예산, 인력, 산림전문가의 부족을 상향식(bottom-up)방식의 체계적인 산림경영계획 수립이 아닌 단기적 필요에 의한 경제림육성단지, 임도건설등 주요 계획이 수정되는 상황으로 지속적인 정책수립은 어려운 실정임.
- 이를 위해 유역(권역)단위 계획을 수립하여 행정구역의 구분에 따른 산림의 생태적 단절성을 해결하고 지역산림계획 내에서 시·군 단위 산림경영계획이 가능할 것으로 판단됨.
- 국가 주도의 지역산림관리는 매년 정량적 목표를 설정하여 지역기반 산림관리를 기반으로 지역주민의 참여정도 및 생활개선 여부, 산림의 지속가능성 확보 등 지역별 다양한 항목을 설정하고 계획하는 지역 특성과 차별성을 극대화하는 방향으로 수립되어야 함.
- 그러므로 지역기반 산림관리를 위해 지역주민, 행정기관, 산림전문가, 기업 등이 거버넌스를 구축하여 지역산림경영계획을 위한 의견 수립이 필요함[표 9].

[표 9] 산림경영 제도와 지역기반 산림관리 제도의 차이(자료: 한국농촌경제연구원)

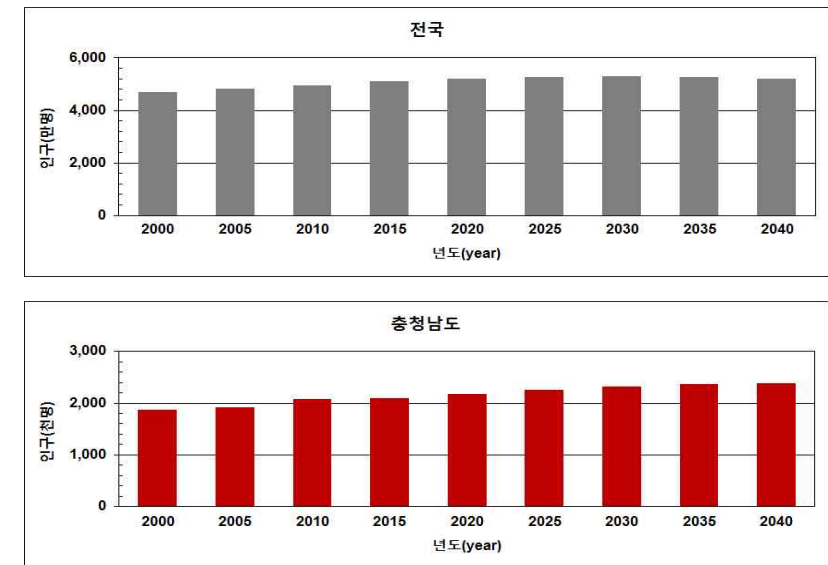
| 구분 | 국가 주도 지역산림관리(산림경영계획) | 지역기반 산림관리 |
|----------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 주요 특징 | 정부 주도의 정량적 목표 설정 | 지역주민에 의한 목표 설정 |
| | 정량적 성과 창출에 따른 지역특성 미반영 및 지역별 차별성 부족 | 다양한 지역주체가 참여하는 커뮤니티 형성이 전제 되어 지속가능한 산 림관리를 목표로 함 |

03 지역 여건 분석

1. 사회연건변화

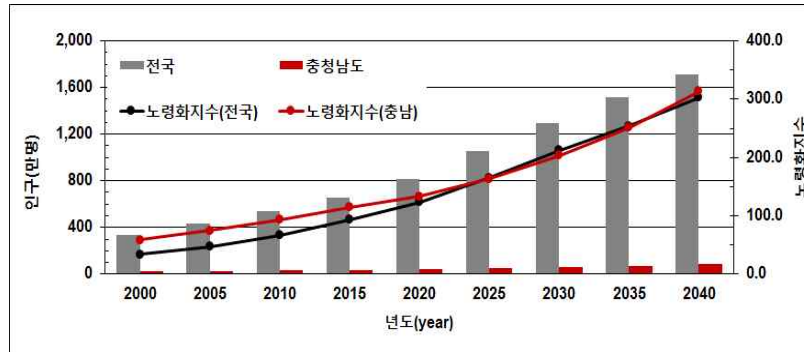
● 인구증가 둔화와 인구 노령화

- 국민인구의 증가세 둔화: 2030년 우리나라 절대인구는 감소
- 충남 인구는 지속적인 증가세 예상: 187만('00) → 217만('20) → 232만('30) [그림 4]



[그림 4] 전국과 충청남도의 인구변화 (출처: 통계청)

- 충청남도 노령화지수(15세미만 대비 65세이상 노령인구비율)는 국가에 비해 높은 증가세를 나타냄. 12%('00) → 18%('20) → 27%('30) [그림 5]



[그림 5] 전국과 충청남도의 노령화지수 (출처: 통계청)

● 지방화시대 정착과 지역발전 기회 확대

- 국가공공기관의 지방분산, 혁신도시, 기업도시 등 지방분권화 및 자립화를 위한 국책사업 추진으로 지역 활성화가 예상되고 공원, 하천변 녹지, 학교숲등 도시녹지에 대한 수요가 증가할 것으로 전망됨.
- 정부 부처는 국가 신성장 동력 모색 및 지역개발, 혁신클러스터 구축을 위해 지방 활성화 정책은 지속적으로 전개 가능성이 높음. 이에 산림자원 및 임산물은 주요 자원으로 높은 가치를 나타냄.

● 삶의 질 개선 요구 증대

- 충남 고속전철역 확충, 주 5일 근무 실시, 스마트기술 보급등 효과적인 시간 및 공간이용 변화는 주 5일 근무제 이후 여가활동의 내용변화는 교제, 관람, 구경 등 행동으로 변화할 것으로 전망됨. 단시간의 패턴은 급격하게 감소하고 여행 및 관광, 운동등 급격한 사회변화를 나타낼 것으로 전망됨.
- 국민들의 활동공간은 확장되고 여가·문화 활동은 지속적으로 증대하여 특히 산림자원을 이용한 레저·휴양 및 관광활동은 증가할 것으로 전망됨. 여행 체계도 자연명승이나 문화유적 감상 등은 감소하고 스포츠 관광과 휴양 관광의 비중이 증가할 것으로 보고됨.

- 도시화율과 주거환경에 대한 질적 개선 노력은 지속적으로 증가하여 1인당 도시공원면적은 7.0㎡('03)에서 12.5㎡('20)으로 전망됨. 이러한 도시공원은 주로 녹지를 기반으로 조성되고 특히 도시 숲, 학교숲, 하천변녹지의 역할은 중요한 위치를 차지할 것임.

● 환경친화적 주거공간으로 산림 및 산촌 역할 증대 전망

- 고령화시대에 대비한 실버타운, 산림욕 치료, 전원주택지로서 산촌의 역할은 증대할 것임. 아울러, 친환경 먹거리, 안전한 먹거리, 고급 먹거리에 대한 수요가 증대될 전망이다.
- 국민소득증가에 따라 외국산 식품보다 안전한 국내산 식품에 대한 수요가 증가할 것으로 전망됨. 더덕, 장뇌삼과 같이 친환경 임산물은 평지재배에서 산지 재배가 예상되고 버섯, 산채, 약용식물 중심의 고가 임산물에 대한 수요는 지속적인 증가가 예상됨.
- 인체에 건강하고 자연친화적인 목재 건축물 수요는 급격히 증가할 것으로 전망됨. 2000년대 초에 확산되기 시작한 목조 주택은 새로운 사회현상으로 정착되어 목조 건축수량은 2002년 2천동 수준에서 2015년 3천동으로 증가하는 등 급격한 증가세를 나타내고 있음(임업통계연보, 2016).

● 기후변화와 에너지 전환

- 지구온난화에 따른 기후변화로 자연재해가 빈번해지고 이에 대한 산림분야 대응책 마련이 필요함. 동해안 산불, 태풍 루사, 매미와 같은 대규모 산림재해를 효과적으로 방지할 수 있는 산림재해방지 체계 완성을 통한 국민생활 안정성 확보 요구가 증가할 것으로 전망됨. 기후변화는 산림생태계에 대해 부정적인 영향을 미치고 산림 병해충의 발생에 영향을 나타내어 이에 대한 체계적이고 종합적인 대응책의 수립이 요구됨.
- 신기후체제를 대비하여 산업전반에서 지구온난화가스 배출 완화 및 흡수원 확보를 위한 노력이 필요하고 산림 및 임업분야 흡수원 확보를 위한 대응책 강화가 필요함. 화석에너지의 의존 비율을 낮추고 신재생에너지 비율 증가를 위한 국가차원의 대응책이 강화가 전망되고 목질계 바이오매스에너지의 이용을 위한 정책이 확대되어야 함. 전 세계적으로 목질계 바이오매스 에너지의 이용 비중은 증가하고 있으며 우리나라는 의무적 확대를 통해 산림부문 친환경에너지의 역할이 강조되어야 함.

● 남북교류의 확대와 산림분야의 국제협력 강화

- 북한 산림의 복구 및 동북아 산림협력 사업에 필요성이 증가하고 있으며 이에 대한 체계적인 대응책이 필요함. 아울러, 남북 관계 변화에 따라 북한 산림황폐지 복구 및 통일에 대비한 한반도 산림관리에 대한 시나리오 및 중장기 구상이 필요함. 황폐지 복구 및 수해방지, 병해충 방제등 공동사업의 확대가 필요하고 중국발 미세먼지 피해를 막기 위해 국제협력이 강화될 필요가 있음
- 지구환경문제를 극복하기 위한 산림분야 실천적 노력으로 지속가능한 산림경영을 위한 구체적인 실천수단 마련을 위해 국제적 협력체계가 강화될 전망이다. 여러 나라는 지속가능한 산림경영 기준과 지침의 구체화를 위해 노력이 필요하고 우리나라는 몬트리올프로세스를 중심으로 국제적 협력에 적극적 동참이 필요함. 산림경영 단위의 지속가능성을 보장하기 위한 산림인증제 도입이 지구적인 차원에서 확산추세이고 우리나라도 이에 대한 대응책 마련이 필요함. 산림분야 국제협약 성사를 위한 노력은 지속적으로 진행될 전망이고 이에 대한 국가차원의 대응책을 강화해야 함.

2. 충청남도 산림자원

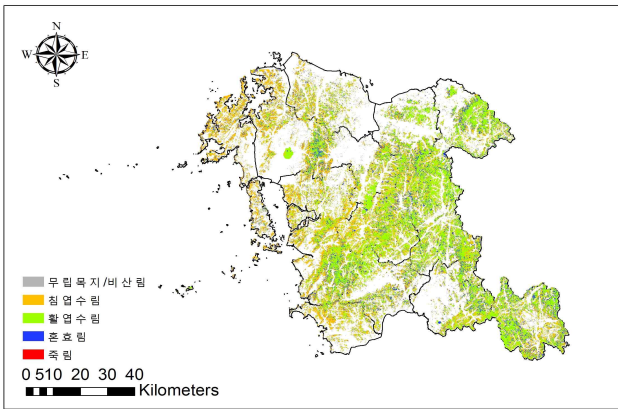
- 충청남도의 산림행정조직은 기후환경녹지국내 산림녹지과가 편성되어 5개 팀으로 구분되고 과장(서기관), 팀장(사무관), 주무관으로 구성되어 있음. 충청남도 산림행정을 위한 2016년 예산은 산림녹지과가 약 798억원으로 편성되어 산림행정을 위한 예산은 충청남도 예산액 약 6조원의 1.42%에 해당하는 비율임[표 10].

[표 10] 충청남도 산림예산현황(자료: 충청남도, 2016)

| 구 분 | 예산액(천원) | 비율(%) |
|---------|---------------|-------|
| 산림녹지과 | 79,786,294 | 1.42 |
| 기후환경녹지국 | 399,908,023 | 7.10 |
| 충청남도 | 5,628,034,000 | 100 |

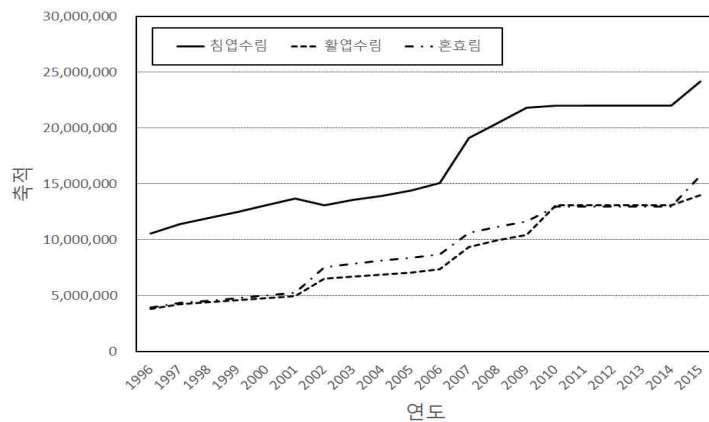
● 산림면적변화

- 기후는 온대계절풍 기후에 속하여 사계절이 뚜렷하고 온화한 편이나 전반적으로 대륙성 기후를 나타냄. 충청남도의 산출기는 총 91개로 전국 876개 산출기의 10.4%를 차지하고 크게 호서정맥, 금강정맥 등 2개의 정맥과 금북기맥, 금남기맥 등 2개의 기맥 그리고 18개의 지맥과 69개의 세맥으로 구분됨. 차령산맥을 중심으로 동고서저형이며, 평균고도가 100m 내외로 전국에서 가장 저평한 지역임.
- 충남 산림면적은 408천ha로 전국 산림면적(6,334천ha)의 6.4%, 도 전체면적의 49.68%를 차지함. 충청남도의 산림면적은 1990년대부터 지속적인 감소추세임. 이것은 우리나라의 도시화, 기후변화가 원인으로 우리나라 산림 감소와 유사한 경향을 나타냄.
- 2015년 408천ha로 감소한 것은 세종시 분리에 따른 것으로 판단됨. 2000년대 이후 시군의 확장 및 분할로 인해 산림 면적이 지속적으로 감소함. 또한, 도내 입목지 면적은 소폭 증가하였으나 무입목지 면적이 크게 감소하여 전체적으로 산림면적이 축소된 것으로 판단됨.
- 충청남도 산림의 임상파악을 위해 산림청에서 제공하는 충청남도 임상도 자료를 이용함.
※ 임상도(1:5000)는 2008년부터 2012년 구축된 자료를 이용함[그림 6].



[그림 6] 충청남도 임상도

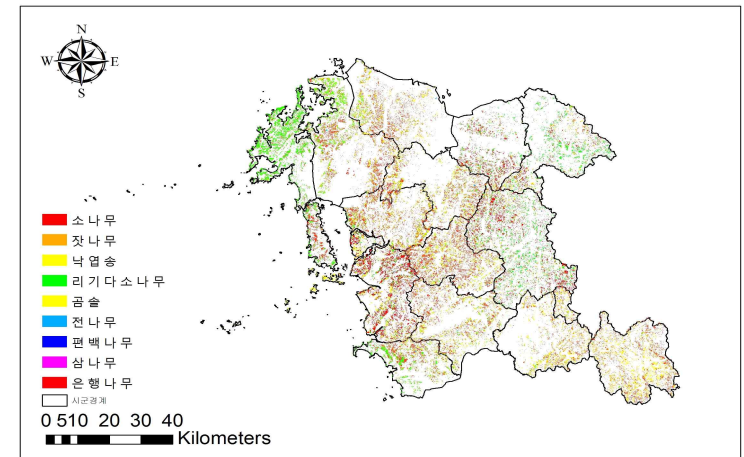
- 충청남도 산림의 임목축적은 48,043천m³로 국유림 3,900천m³, 공유림 2,118천m³, 사유림 42,025천m³로 구성되고 ha당 평균 임목축적은 109.73m³(국유림 118, 공유림 102, 사유림 109)으로 전국(125.62m³) 평균의 87%의 수준임. 도내 산림의 임상별 임목축적은 침엽수에서 가장 높은 축적을 나타내고 혼효림, 활엽수림의 순서임[그림 6].
- 사유림이 87%를 차지하는 충청남도는 우리나라 평균 사유림률 67%를 상회하는 사유림 위주의 지역으로 장기적으로는 숲을 활용한 고유의 생산 및 보전을 위한 산림자원조성 사업을 꾸준히 추진하고 중단기적으로 자본 회전률이 높은 단기소득임산물을 중심으로 복합경영의 활성화를 도모하고 있음.
- 이것은 전국적인 경향으로 혼효림에 대한 기준 정립을 통한 국가산림자원조사가 수행되어 전국적인 통계에서 혼효림 면적과 축적 비율이 증가함. 도내 시·군별 임목축적은 공주시와 금산군에서 높은 것으로 조사되고 당진시에서 가장 낮은 임목축적률을 나타냄. 도내 산림의 면적은 감소하고 있으나 연간 생산량은 벌채량을 초과하여 임목축적은 지속적으로 증가할 것으로 판단되고 연간 생산량과 벌채량을 고려하는 도내 산림경영계획이 필요한 것으로 예상됨.
- 국가산림자원조사에서 무림목지의 비율은 점점 증가하고 있는 것으로 조사됨. 충남의 무림목지는 전국 평균(3.78%)에 비하여 높은 수치를 나타내어 지속적인 관리가 필요함.



[그림 7] 충청남도 임상별 축적 변화량

● 임상

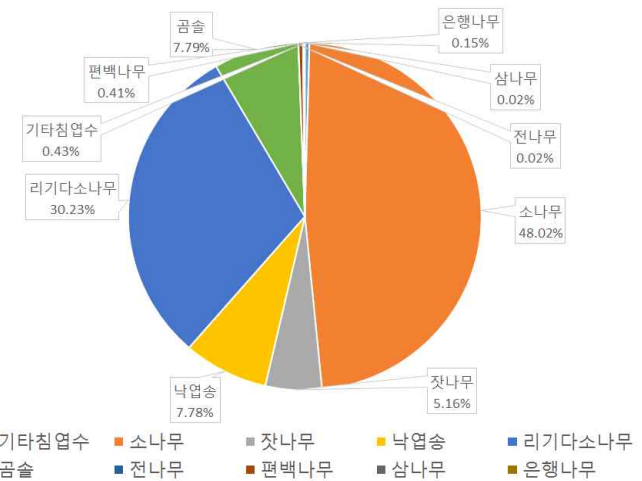
- 충청남도 임상에서 침엽수는 37%를 차지하고 수종별로는 소나무림이 약 17%이고 활엽수림은 전체산림의 30%이고 수종별 참나무류(Quercus)에서 높은 비율을 나타냄. 참나무류 중 상수리나무에서 높은 면적비율을 나타내는 것은 충남 공주의 주요 임산물인 밤 및 표고자목의 재료가 되기 때문임. 혼효림, 죽림, 무림목지에서 각각 26.5%, 0.4%, 5.85%으로 조사됨[표 11].
- 충남의 침엽수림 분포는 서해안과 인접한 지역은 주로 곰솔(해송)이 주요 수종으로 분포하고 서부지역(당진시, 보령시)을 중심으로 주로 소나무가 분포함. 동부와 남부에 분포하는 주요 침엽수는 낙엽송, 리기다소나무임[그림 8].
- RCP시나리오에 근거한 기존의 연구에서 침엽수림은 기후변화에 따른 생육범위와 조림지대가 변화하여 생산성이 감소할 것으로 보고됨. 현재 전국에 분포하는 소나무림은 RCP를 이용하여 시뮬레이션 결과에서 21세기 후반에는 적정 생육범위가 일부 고산지대와 강원산간 지역으로 국한될 것으로 보고되고 있음. 현재 천연림과 조림지 식재 수종은 기후변화에 따라 생육이 부적합하여 쇠퇴 혹은 목재생산력 저하가 예상되므로 이에 대한 대책이 필요함.



[그림 8] 충청남도 침엽수림 분포

[표 11] 임상별 주요 수종 면적과 비율

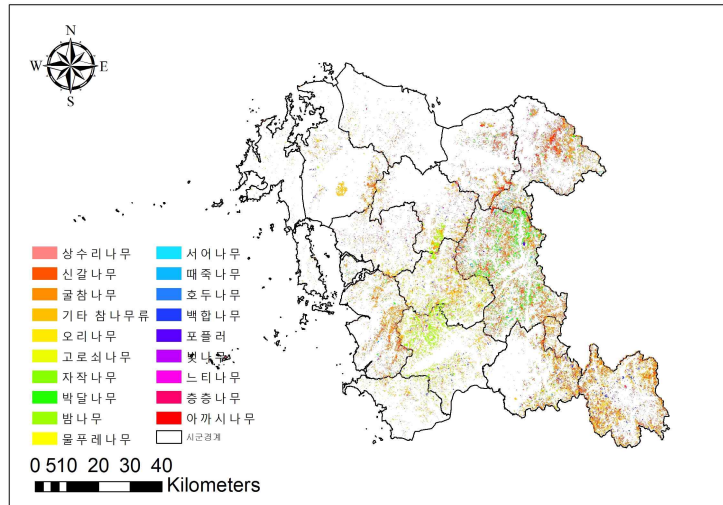
| 임상 | 수종 | 면적 (ha) | 비율 (%) | 비고 |
|-----|---------|----------|--------|-----------------------|
| 침엽수 | 기타침엽수 | 176.3 | 0.16 | 상기수종 외 기타 침엽수류 |
| | 소나무 | 19,890.2 | 17.51 | 소나무 |
| | 잣나무 | 2,137.7 | 1.88 | 잣나무, 섬잣, 눈잣, 스트로브잣 |
| | 낙엽송 | 3,223.9 | 2.84 | 잎갈나무, 일본잎갈 |
| | 리기다소나무 | 12,521.2 | 11.02 | 리기다, 리기테다, 방크스 |
| | 곰솔 | 3,225.4 | 2.84 | 곰솔(해송) |
| | 전나무 | 8.0 | 0.01 | 전나무, 구상, 분비 |
| | 편백나무 | 168.0 | 0.15 | 편백, 화백 |
| | 삼나무 | 8.5 | 0.01 | 삼나무, 낙우송, 메타세콰이어 |
| | 은행나무 | 61.6 | 0.05 | 은행나무 |
| 활엽수 | 기타활엽수 | 18,579.1 | 16.36 | 상기수종 외 기타 활엽수류 |
| | 상수리나무 | 16,378.4 | 14.42 | 상수리나무 |
| | 신갈나무 | 3,300.0 | 2.91 | 신갈나무 |
| | 굴참나무 | 5,824.6 | 5.13 | 굴참나무 |
| | 기타 참나무류 | 15,161.9 | 13.35 | 갈참나무, 떡갈나무, 졸참나무 등 |
| | 오리나무 | 4.9 | 0.00 | 오리나무, 물오리, 사방오리 |
| | 고로쇠나무 | 25.9 | 0.02 | 고로쇠나무 |
| | 자작나무 | 380.5 | 0.33 | 자작나무, 거제수나무 |
| | 박달나무 | 0.1 | 0.00 | 박달나무, 개박달, 물박달 |
| | 밤나무 | 9,727.0 | 8.56 | 밤나무 |
| | 물푸레나무 | 1.8 | 0.00 | 물푸레나무, 들메나무 |
| | 서어나무 | 0.5 | 0.00 | 서어나무, 개서어나무 |
| | 호두나무 | 285.1 | 0.25 | 호두나무, 가래나무 |
| | 백합나무 | 1,313.4 | 1.16 | 백합나무 |
| | 포플러 | 306.5 | 0.27 | 미루나무, 은사시, 아티포플러 수완사시 |
| | 벚나무 | 16.4 | 0.01 | 벚나무, 양벚, 산벚, 꽃벚, 왕벚 |
| | 느티나무 | 206.6 | 0.18 | 느티나무 |
| | 층층나무 | 1.0 | 0.00 | 층층나무, 곰의 말채, 말채나무 |
| | 아까시나무 | 616.0 | 0.54 | 아까시나무 |
| | 기타상록활엽수 | 32.1 | 0.03 | 상기수종 외 기타 상록 활엽수류 |
| | 후박나무 | 1.4 | 0.00 | 후박나무 |



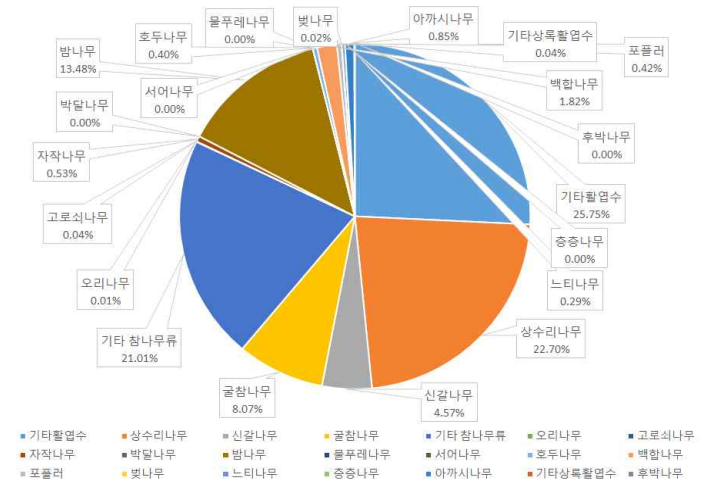
[그림 9] 충남 침엽수림의 수종 구분 및 비율

- 도내 대부분의 산림에서 분포하는 임종 비율은 인공림 비율이 대부분으로 침엽수림중 소나무 비율은 약 50%를 차지함. 소나무림은 충남 서북부 지역이 다수를 차지하고 호서정맥 지역에서 출현하고 있으나 현재는 청양군, 논산시, 부여군을 중심으로 지속적으로 감소함. 전체적인 수종별 비율순위는 소나무>리기다소나무>낙엽송>잣나무의 순서임. 이중 리기다소나무는 우리나라에 부적합한 수종으로 인식되어 향후 대단위 갱신이 예상되고 행정구역 특징 및 환경적 요건을 고려하여 대체수종 선택이 필요함[그림 9].

- 충남의 활엽수림 분포는 호서정맥을 중심으로 다수의 활엽수림이 분포함. 충남의 활엽수림 비율은 기타 활엽수와 참나무 비율이 높은 것으로 조사됨. 참나무류 비율은 감소하고 활엽수 인공림과 밤나무림에서 높은 비율을 나타내며 이것은 조림수종중 활엽수와 밤나무등 유실수 식재가 높아지기 때문임[그림 10].



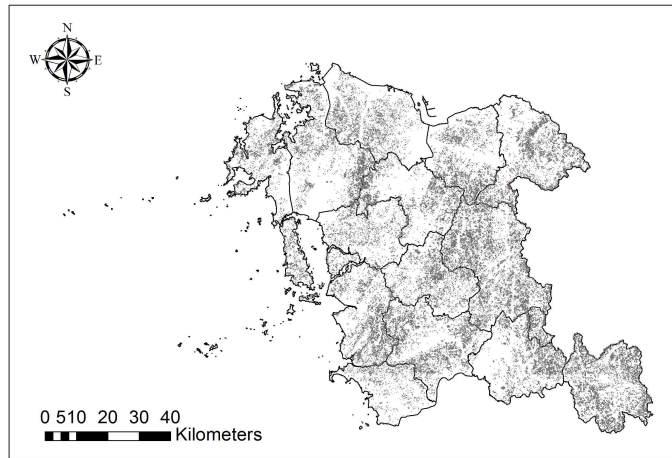
[그림 10] 충청남도 활엽수림 분포



[그림 11] 충남 활엽수림의 수종 구분 및 비율

- 활엽수의 수종별 구분 및 비율 그림을 통해 충남 활엽수의 임상 특징으로 특별히 우점하는 활엽 수종은 없다는데 있음. 임종에서도 높은 천연림 비율을 나타내고 주로 호서정맥을 중심으로 분포하고 충남 남부지역에 주로 생육함. 전체적인 수종별 비율 순위는 상수리나무>기타 참나무류>밤나무>굴참나무의 순서이고 밤나무는 충남 공주의 주요 산림작물로 기후변화에 따라 자목 수급 등의 문제가 발생하고 있음[그림 11].

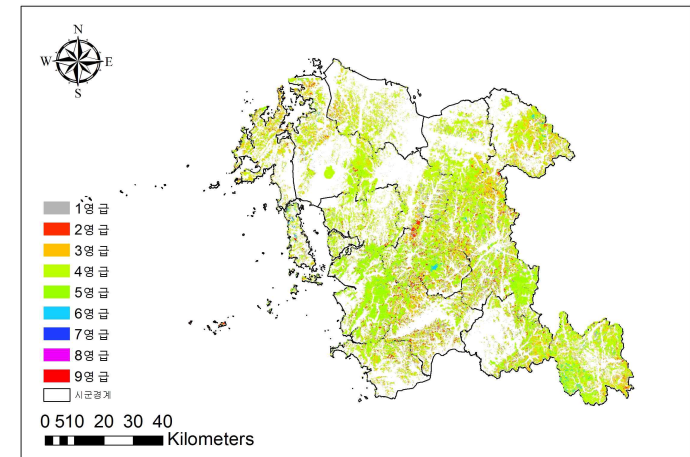
- 충남내 혼효림 비율은 산림내 임종, 수종 정보를 제공하는 임상도는 현재 1:5,000으로 제공됨. 이것은 기존의 3, 4차 임상도에 비해 굉장히 정밀한 수준으로 개발과정에서 다양한 정보가 추가됨. 기존 산림분야 연구에서 혼효림은 현장조사와 경제적인 어려움으로 정확한 기준보다 조사원의 경험에 근거하는 경우가 대부분임. 그러나, 국가산림자원조사를 토대로 임상의 정확한 구분 근거가 마련되었음. 그러므로 혼효림은 '침엽수, 활엽수의 구성 비율이 25%이상, 75%미만인 임분'으로 구분됨. 혼효림은 활엽수로 변화해가는 천이 단계에서 필수적으로 형성되는 임분으로 충남의 산림에서 혼효림 비율은 지속적으로 증가할 것으로 예상됨.



[그림 12] 충청남도 혼효림 분포

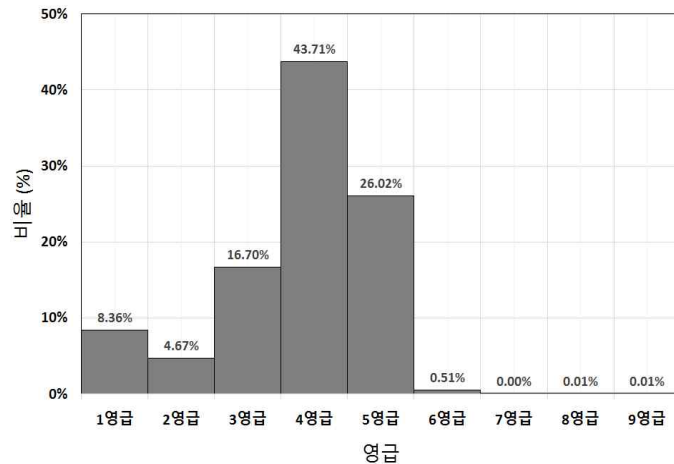
● 영 급

- 충청남도 임목지의 영급별 구조가 Ⅲ~Ⅳ영급(20~40년생)이 산림면적의 60%를 차지하고 있어 숲가꾸기 사업을 병행하여 적극 추진하고 있음[그림 13].
- 충남 산림은 Ⅲ~Ⅴ영급이 대부분(86%)을 차지하는 불균형적인 영급구조임. Ⅲ영급 이하 30%, Ⅳ영급 43%, Ⅴ영급 이상 27%, 무임목지 4%의 분포를 나타내고 Ⅲ, Ⅳ영급이 대부분을 차지(60%)하는 현재 영급구조는 향후 2050년에는 Ⅶ영급 이상이 70%를 나타내어 향후 장령, 노령림으로 편중이 심화되는 구조를 나타낼 것으로 전망됨. 임상도의 영급현황을 토대로 2050년 6영급이상의 산림은 청양군 일부 지역에 분포하고 타 시군에서 발견되지 않음[그림 14].



[그림 13] 충청남도 산림의 영급분포

- 2015년 전국 산림의 영급구조에서 I영급이 6.6%, II영급이 14.9%, III영급이 37.6%, IV영급이 28.0%, V영급이 7.9%, VI영급이 2.3%, 죽림·무림목지가 2.7%로서 III영급 이상 장령림이 전체의 75.8%를 차지함. 전국 산림의 영급분포와 비교하여 충남의 영급 불균형은 심각한 것으로 판단됨. 그러므로, 장기적인 관점에서 영급불균형 문제해결이 필요한 도내 산림정책이 필요하고 기후변화에 따라 침엽수의 목재 생산량은 점차 감소할 것으로 예측되어 이에 대한 대비책 마련되어야 함.



[그림 14] 영급분포 비율

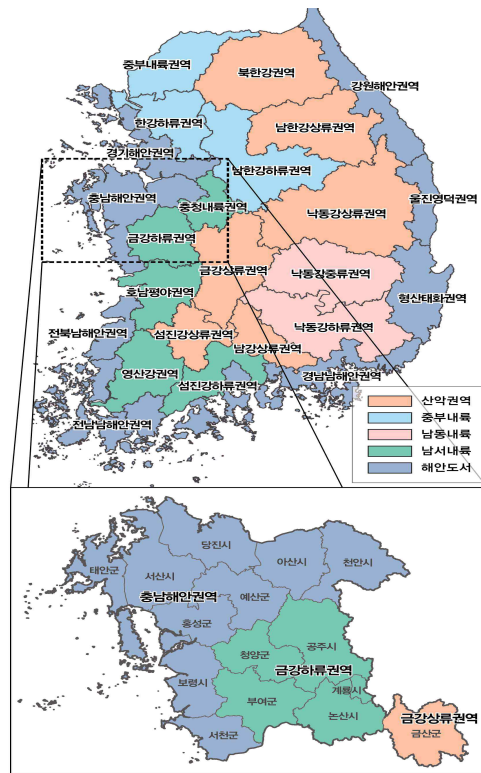
● 산림권역 구분

- 산림통합관리권역은 산림의 생태적·경제적 특성을 감안하여 일정한 지역을 단일 권역으로 설정하고 산림의 다양한 기능을 통합하여 관리하는 체계를 나타냄. 이 제도는 2001년에 공포된 「산림기본법」에 그 개념이 정립되고 산림기본계획구 또는 지역산림계획구의 단위로 정할 수 있도록 법제화하였음.
- 국립산림과학원은 1999년부터 2001년까지 3년 동안 산림통합관리권역 설정을 위한 연구를 추진하여 전국의 산림자원 및 사회·경제적 특성을 파악하고 이를 토대로 17개 권역을 구분하고 권역별 산림관리방안을 제시함[그림 15].



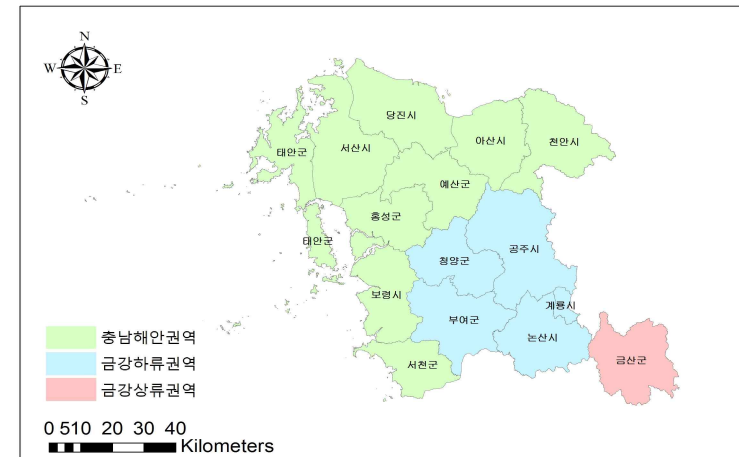
[그림 15] 전국 산림통합관리권역(자료: 제 4차 산림기본계획)

- 국가는 산림통합관리권역 구분 이후, 제1차 산림관리 기본계획에서 전국을 27개 산림경관권역으로 구분하고 권역별로 산림경관·생태·경제적 특성에 따라 산림관리를 하도록 제시함. 충남의 산림경관권역은 충남해안권역, 금강상류권역, 금강하류권역으로 구분됨[그림 16]. 현재 산림기본계획은 27개 산림경관권역으로 구분되어 수립가능성이 있음. 충남 지역산림기본 계획은 이에 대한 고려가 필요함.



[그림 16] 충남의 산림경관권역(출처: 제1차 충청남도 산림관리계획)

- 충남해안권역에 속하는 도내 시군은 ‘천안시’, ‘아산시’, ‘당진시’, ‘예산군’, ‘홍성군’, ‘서산시’, ‘태안군’, ‘보령시’, ‘서천군’으로 해안생태계의 다양성(방풍림, 해안습지, 금강송, 철새도래지 등) 보전을 위한 산지관리가 필요한 지역임.
- 금강하류권역에 속하는 도내 시군은 ‘공주시’, ‘계룡시’, ‘논산시’, ‘부여군’, ‘청양군’으로 중간산지로서 수원함양기능, 백제역사·문화자원과 연계한 산지관리가 필요함.
- 금강상류권역은 ‘금산군’이 포함되며 대도시 배후 산림도시로서 산림휴양자원과 연계가 필요함[그림 17].



[그림 17] 충남의 산지구분

- 도내 시군별 침엽수림 면적은 서산시, 보령시, 공주시, 태안군에서 가장 넓은 면적을 나타냄. 서산시와 보령시에서 타 임상에 비하여 높은 침엽수림 면적을 나타낸 것은 과거 산업단지 혹은 관광 발전에 의해 나대지, 무림목지에 1980년대 권장 수종인 리기다 소나무림이 조성되었음.
- 활엽수림과 혼효림 면적은 공주시, 금산군, 부여군에서 높은 면적을 나타내어 충남 산림의 주요 산맥 영향으로 판단됨. 이전에 언급한 무림목지 면적은 전국 평균에 비하여 높은 것으로 조사되어 이에 대한 지속적인 관리가 필요함[표 12].

[표 12] 도내 산림의 권역별 임상면적

| 권역 | 시군 | 침엽수 | 활엽수 | 혼효림 | 죽림 | 무림목지 |
|--------|-----|---------|---------|---------|-------|--------|
| 금강상류지역 | 합계 | 12,102 | 13,944 | 12,828 | 19 | 1,805 |
| | 금산군 | 12,102 | 13,944 | 12,828 | 19 | 1,805 |
| 금강하류지역 | 합계 | 42,678 | 55,935 | 42,421 | 481 | 8,368 |
| | 계룡시 | 1,184 | 1,236 | 1,399 | 12 | 172 |
| | 공주시 | 14,536 | 24,814 | 17,632 | 64 | 3,484 |
| | 논산시 | 7,063 | 7,525 | 7,064 | 158 | 866 |
| | 부여군 | 9,063 | 12,352 | 9,085 | 186 | 1,278 |
| | 청양군 | 10,832 | 10,008 | 7,241 | 61 | 2,568 |
| 충남해안권역 | 합계 | 96,521 | 53,006 | 53,080 | 1,147 | 13,705 |
| | 당진시 | 9,950 | 4,435 | 5,666 | 133 | 2,046 |
| | 보령시 | 15,847 | 7,329 | 8,304 | 197 | 2,292 |
| | 서산시 | 16,598 | 4,850 | 7,072 | 146 | 1,476 |
| | 서천군 | 7,314 | 2,752 | 3,001 | 262 | 1,689 |
| | 아산시 | 5,392 | 7,489 | 5,563 | 19 | 424 |
| | 예산군 | 9,068 | 6,990 | 6,694 | 52 | 658 |
| | 천안시 | 6,991 | 14,063 | 9,534 | 3 | 2,039 |
| | 태안군 | 14,875 | 1,125 | 3,195 | 136 | 2,616 |
| | 홍성군 | 10,486 | 3,973 | 4,051 | 199 | 465 |
| 총합계 | | 151,301 | 122,885 | 108,329 | 1,647 | 23,878 |

● 임산업

- '15년도 임가소득은 충청권에서 40,055천원으로 전국 평균(3,222만원)에 비해 높은 수치를 나타내고 임가소득의 99%인 단기소득임산물(임산물)은 충청권중 충청남도가 월등하게 높은 것으로 조사됨. 대표적인 단기소득임산물인 밤과 표고생산은 주요 생산지가 모두 충남(부여, 청양, 공주)에 분포하여 밤은 전국의 56%, 생 표고는 전국의 38%의 생산량을 차지함.
- 목재제품의 기본 원료인 원목의 연도별 수급실적으로 지난 10년간 국내 원목의 생산량은 지속적으로 증가하여 자급율(원목기준) 28.1%(`05년) → 56.5%(`15년)으로 2배 이상 증가함.
- 국유림의 임산물 생산 비율은 2012년 14.8%에서 2013년 14.2% 그리고 2014년 13.4%로 감소하는 추세이고 사유림 생산은 국유림 생산을 대체하고 지역별 임산물의 생산량은 강원도에서 가장 높았으며 충청남도, 충청북도, 경상북도 순으로 나타남.
- 국제적으로 수확된 목재품(Harvested wood product, HWP)에 저장되어 있는 탄소에 대한 중요성이 증가하고 있음. 기후변화에 따른 지구온난화 대응을 위해 산림의 중요성이 증가하여 자국에서 벌채되고 수출되는 목재에 대해 원산국의 탄소량 추정에 포함하는 국제적인 흐름이 조성되고 있음. 이러한 이유로 외산재 수입을 줄이고 국내재 보급과 확대가 필요한 시점임.
- 그러므로 현재 충남의 목재 수급은 국제적인 흐름에 맞추어 기후변화에 따른 충남 산림 정책에 중요한 위치를 차지할 것으로 판단되고 충남 산림의 지속가능한 발전아래 국내적 정책에 일조하고 국제적인 흐름에 맞추기 위해 현재 장령기 혹은 벌기령에 도달한 입목에 대한 벌채량을 늘리고 지속적인 확대가 필요함.

2. 충남 산림의 권역구분

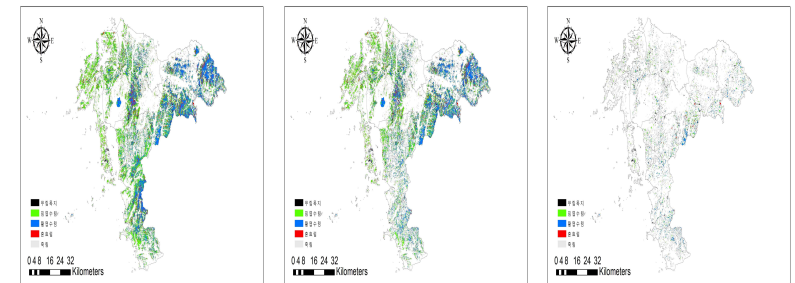
● 충남해안권역

- 충남해안권역에서 가장 넓은 면적과 축적을 나타내는 침엽수림은 일부 고원지대를 제외한 표고 1,300m 이하에서 자생하며 전국적으로 가장 많은 분포를 나타내는 수종임. 2030년 예상되는 권역내 면적은 96,512ha의 면적을 나타내고 권역 산림의 43.5%를 나타내고 있다[표 13].
- 충남해안권역은 호서정맥을 중심으로 활엽수 84,296ha의 면적으로 2030년 39.7%에서 지속적인 감소가 예상되지만 침엽수에 비해 낮으며 활엽수림으로 도내 산림의 갱신이 지속적으로 수행된다면 2070년에는 예산군 일부지역에 분포할 것임.
- [그림 18]에서 현재 식재되어 있는 침엽수 변화상을 제시한 것으로 실제 침엽수의 별채에 따라 타 수종이 식재된다는 가정으로 분석함. 2050년과 2070년에는 호서정맥과 서해안부근, 도시권역 일부에 침엽수림이 분포할 것으로 조사됨.
- 2070년에는 충청남도 일부지역에서 분포할 것으로 예상되고 충남에서 가능 넓은 면적과 축적을 나타내는 중부지방침엽수는 아산지역 지역 및 서해안 지역에서 해안방풍림의 조성을 위해 식재 될 것으로 예상됨.

[표 13] 충남해안권역의 임상별 비율

| 년도 | 2030년대 | 2050년대 | 2070년대 |
|---------|--------|--------|--------|
| 침엽수림 비율 | 43.5 | 31.9 | 10.7 |
| 활엽수림 비율 | 39.7 | 34 | 14 |
| 혼효림 비율 | 11.3 | 8.8 | 2.2 |

- 충남해안권역을 중심으로 충남의 주요 임상인 혼효림은 임분 천이과정에서 출현하는 임분 형태로 극상림으로 변화하며 타 임분(침엽수림, 활엽수림)으로 전환 가능성이 있음. 현재 권역내 11.3%의 분포를 나타내지만 향후 산림 변화에 따라 면적은 지속적으로 감소할 것으로 예측됨.
- 해당 권역은 목재생산이 아닌 심미, 경관을 고려하여 혼효림은 부족할 것으로 보고되고 실제 2070년까지 갱신이 아닌 현 상태가 유지되는 경우, 호서정맥의 일부에 분포할 것으로 예측되고 있음.
- 충남해안권역의 침엽수 면적은 2030년대 약 96천ha, 2050년대 약 70천ha, 2070년 약 23천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 활엽수 면적은 2030년대 약 53천ha, 2050년대 약 45천ha, 2070년 약 18천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 혼효림 면적은 2030년대 약 53천ha, 2050년대 약 41천ha, 2070년 약 10천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 이를 통해 확보되는 조림지 면적은 2050년대 약 51천ha, 2070년대 약 148천ha로 분석됨.



[그림 18] 충남해안권역의 임상변화(좌측부터 `30년대, `50년대, `70년대)

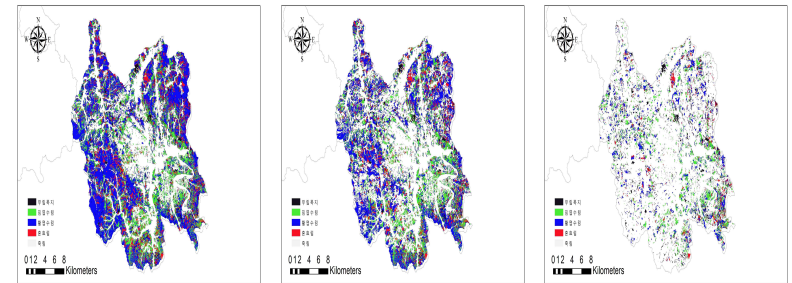
● 금강상류권역

- 금강상류권역에서 가장 넓은 면적과 축적을 나타내는 참나무림은 일부 고원지대를 제외한 표고 1,300m 이하에서 자생하며 전국적으로 가장 많은 분포를 나타내는 수종임. 2030년 예상 면적은 10,930ha를 나타내고 권역 산림의 28.5%를 차지함[표 14]. 이러한 면적은 지속적인 감소추세를 나타내어 2070년에는 충청남도 일부지역에서 분포할 것으로 예상됨. 충남에서 가장 넓은 면적과 축적을 나타내는 참나무림은 금산지역에서 인삼 재배와 관련하여 지속적인 활엽수림 관련 식재가 될 것으로 예측됨.
- 금강상류권역에서 호서정맥을 중심으로 활엽수 면적은 19,671ha의 면적으로 2030년 39.7%의 면적에서 지속적으로 감소할 것으로 예상되지만 감소추세는 침엽수에 비해 낮은 수준임.
- 이러한 상황에서 활엽수림으로 도내 산림 갱신이 지속적으로 이루어진다면 2070년에는 금산군 일부지역에 분포할 것으로 예측됨.
- [그림 19]는 현재 임상에서 기후변화에 따른 변화를 나타낸 것으로 실제 임목 별채에 따라 타 수종이 식재된다는 가정으로 분석함. 실제 2050년과 2070년에는 호서정맥과 서해안부근, 도시권역 일부에 침엽수림이 분포할 것으로 예측됨.

[표 14] 금강상류권역의 임상별 비율

| 년도 | 2030년대 | 2050년대 | 2070년대 |
|------|--------|--------|--------|
| 침엽수림 | 28.5 | 23.8 | 10.0 |
| 활엽수림 | 51.2 | 38.0 | 10.0 |
| 혼효림 | 14.9 | 11.6 | 3.5 |

- 충남 금산군을 중심으로 충남의 주요 식재 수종인 낙엽송은 수형적 특징으로 우리나라 전역에 식재가 권장되고 있는 수종임. 종적인 특징에 따라 병해충에 강하고 토심이 깊고 비옥한 토양 조건은 물론 건조하고 척박한 입지조건에서도 우수한 적응력을 나타내는 수종임. 충남 산림에도 많은 산림에 식재되어 있으며 실제 별채후 식재 적합수종으로 권장되고 있음.
- 금강상류권역의 침엽수 면적은 2030년대 약 12천ha, 2050년대 약 10천ha, 2070년 약 4천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 활엽수 면적은 2030년대 약 13천ha, 2050년대 약10천ha, 2070년 약 2천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 혼효림 면적은 2030년대 약 12천ha, 2050년대 약 9천ha, 2070년 약 3천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 이를 통해 확보되는 조림지 면적은 2050년대 약10천ha, 2070년대 약30천ha로 분석됨.



[그림 19] 금강상류권역의 임상변화(좌측부터 `30년대, `50년대, `70년대)

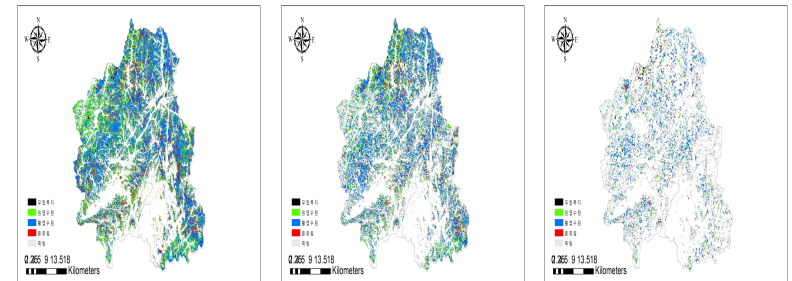
● 금강하류권역

- 금강하류권역에서 가장 넓은 면적과 축적을 나타내는 활엽수림으로 다양한 표고에서 자생하며 전국적으로 많은 분포를 나타내는 임상임. 2030년 예상되는 권역내 면적은 47,037ha이고 산림의 30.7%를 나타내고 있음[표 15]. 이러한 면적은 시간에 따라 지속적인 감소추세를 나타내고 2070년에는 충청남도 일부지역에서 분포할 것으로 예상됨. 금강하류권역에서 가장 넓은 면적과 축적을 나타내는 수종은 굴참나무이고 공주, 부여지역 및 호성정맥 일부 지역에서 식재될 것으로 예측됨.
- 금강하류권역에서 호성정맥을 중심으로 활엽수 면적은 80,758ha의 면적으로 2030년 52.8%의 면적에서 지속적으로 감소할 것으로 예상되지만 감소추세는 침엽수에 비해 낮으며 이러한 상황에서 활엽수림으로 도내 산림의 갱신이 지속적으로 이루어진다면 2070년에는 예산군 일부 지역에 분포할 것으로 예측됨.
- [그림 20]에서 현재 식재되어 있는 임상 변화상을 제시한 것으로 실제 활엽수의 벌채에 따라 수종이 식재된다는 가정으로 분석함. 실제 2050년과 2070년에는 호성정맥과 서해안부근, 도시권역 일부에 활엽수림이 분포할 것으로 예측됨.

[표 15] 금강하류권역의 임상별 면적 변화

| 년도 | 2030년대 | 2050년대 | 2070년대 |
|------|--------|--------|--------|
| 침엽수림 | 30.7 | 16.2 | 5.5 |
| 활엽수림 | 52.8 | 41.0 | 25.0 |
| 혼효림 | 11.7 | 6.5 | 2.6 |

- 충남 예산군을 중심으로 충남의 주요 식재 수종인 낙엽송은 수형적 특징으로 인해 우리나라 전역에 식재가 권장되고 있는 수종임. 종적인 특징에 따라 병해충에 강하고 토심이 깊고 비옥 적윤한 토양조건은 물론 건조하고 척박한 입지조건에서도 적합한 수종임.
- 충남 산림에도 다수 식재되었으며 실제 벌채후 식재 적합수종으로 권장되고 있음. 그러나 목재생산 기능이 아닌 심미, 경관 측면에서 부족한 것으로 보고됨. 실제 2070년까지 갱신이 아닌 현재 상태가 유지되는 경우 호성정맥의 일부에 분포할 것으로 예측되고 있음.
- 금강하류권역의 침엽수 면적은 2030년대 약 42천ha, 2050년대 약 22천ha, 2070년 약 7천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 활엽수 면적은 2030년대 약 55천ha, 2050년대 약 43천ha, 2070년 약 26천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 혼효림 면적은 2030년대 약 42천ha, 2050년대 약 23천ha, 2070년 약 9천ha의 면적을 나타내는 것으로 분석됨. 이를 통해 확보되는 조림지 면적은 금강하류권역에서 2050년대 약 51천ha, 2070년대 약 94천ha로 분석됨.



[그림 20] 금강하류권역의 임상변화(좌측부터 `30년대, `50년대, `70년대)

04 지역산림계획 고려사항

- 산림경영계획은 국가단위 산림기본계획과 광역시·도지사가 작성하는 지역산림계획의 경영목표 및 장기비전을 바탕으로 수립되고 산림조사 및 조림, 육림, 임목생산, 생산기반시설, 소득사업, 산림생태보호 등 지속적인 산림경영을 위한 10년 단위 종합경영계획으로 국·공유림은 필수적으로 수립하고 사유림은 권장사항으로 설정함.

1. 국가, 지역산림계획간 연계성

- 현행 지역단위 산림계획은 국가에서 계획된 산림기본계획 체계를 직접적으로 수용하여 계획되고 있음. 지역산림계획은 산림기본계획의 하향전달식(Top-down) 수행으로 지자체와 시·군단위 산림업무의 연계성이 부족함. 또한, 관련 예산확보는 부진하고 중앙과 지방정부간 업무이관 및 유기적인 협력이 필요한 상황임.
- 지역산림계획하에서 사유림은 산주별 다양한 정책수요가 필요하고 산림경영계획의 일괄적 적용이 어려움. 산림관리 및 육성의 동반상승 효과와 효율성을 증대를 위해 유기적 네트워크와 협력이 필요함. 충청남도는 사유림 비율은 87%를 나타내어 평균 비율(67%)에 비해 높은 수준임. 지속적인 경영과 산림 정책 개발을 위해 국·공유림 확대가 필요함.

2. 고려사항

● 목재생산 및 소득창출 지원

- 우리나라 임가와 임업인구는 타 업종에 비해 낮은 수준이고 영세 규모임. 또한, 실제 노동인구 역시 고령화되어 산업 주체로서 활력이 저하되고 있음. 아울러, 임산물 생산은 지속적으로 증가하였으나 지역·품목별 생산 변동이 상이하고 자연조건에 영향을 받아 안정적인 생산·공급 예측이 어려움.
- 단기소득 임산물의 경우, 표고버섯의 높은 생산량을 나타내는 충남은 표고자목에 대한 수요가 높음에도 상수리나무 자원은 부족한 실정임. 표고버섯 재배가 많은 지역에서는 상수리나무에 대한 선호가 높기 때문에 대체 수종의 선정 및 임분 전환에 대한 고려가 필요함.
- 유통 및 시장형성이 구축된 금산 지역에서는 산양삼이나 산채(혹은 산약초)를 식재하여 소득을 창출을 장려함. 그러므로 충남의 사회·경제 조건을 고려하여 산림에서 발생가능한 이익창출을 최대화하여 산림 가치를 증진할 수 있을 것임.
- 국내재는 대부분 펄프와 보드류 원자재를 파쇄하여 사용되는 저급용재로 이용되기에 국산재의 공급률은 낮은 상황임. 이것은 목재생산을 위한 대규모 경영단지가 미 운영되어 낮은 경제성에서 발생하는 목재 이용의 결과를 나타냄. 그러므로 목재생산을 주목적으로 하는 대단위 목재생산림을 구축하여 수요에 부합하는 수종을 조림하고 육림을 통한 우량대경재 생산이 필요함. 이와 관련하여 대리경영, 협업경영을 실시하고 지역 임산업 여건을 파악하여 목재 생산과 단기소득임산물 창출의 기반 마련이 필요함.

● 산촌 고령화에 따른 노동력 부족

- 충남은 약 50%의 산림면적에 비해 산림자원의 이용률은 낮은 실정임. 이것은 도내 시·군의 고령 사회 진입에 따라 임업 노동력은 부족하고 임업기계화 도입을 통한 임업노동력 대체가 필요하지만 임업기계화 보급률은 부족하고 전문 교육 및 훈련 기관은 부족한 실정임.
- 노동력 부족과 임산업에 종사하는 전문기술이 부족하고 전문기술 및 인력풀 확충을 위해 현장에 임업기계화를 도입하고 임업기계에 대한 교육 및 훈련을 담당하는 기관 육성이 필요함. 목재부산물 사용의 다양화 및 재활용 방안을 위해 톱밥의 퇴비화, 부산물을 활용한 부가가치 상품 제조 등 다양한 활용 수단 마련이 필요함.

● 산림경영에 대한 법적 규제

- 도내 산림의 입목축적은 지속적인 증가세를 나타내고 있지만 충남 경제에서 임업이 차지하는 비율은 낮은 실정임. 이것은 도내 산지 보전을 위한 재산권 침해 소지가 많고 산촌주민의 소득자원으로 이용이 어렵기 때문임. 지역 산촌 주민들은 국유림을 활용한 소득사업 추진을 요구하지만 관련 기관의 비협조 등으로 실행이 어려운 실정임. 이에 지역 산림의 규제 및 검토를 통해 실제적인 산림의 이용이 필요함.

● 산림소유 규모 및 부채산주

- 우리나라의 대부분은 사유림으로 사유림경영을 활성화는 국가 산림관리 측면에서 중요한 과제임. 사유림 산주수는 206만5,000명이고 필지수는 401만6,000 개소임. 1ha 미만 산주가 64.8%를 차지하고 5ha이하 산주는 91.2%임. 이러한 문제는 충남 산림에서도 적용됨. 충남은 약 87%의 높은 사유림 및 부채산주의 비율을 나타냄. 사유림의 집단화 및 대리경영 제도 활성화를 통해 집단화가 고려되어야 함.
- 우리나라의 산림에서 소재산주는 46%, 54%가 부채산주로 구성되어 지속가능한 산림경영에서 위험요소가 되고 있음. 부채산주는 재산 증식 및 묘지 사용을 목적으로 산림을 소유하는 경우가 대부분으로 지속가능한 산림경영에 투자는 어려운 실정임. 부채산주의 과다는 산림작업의 수행시 산주 동의 부분에서 많은 어려움이 있음.
- 지속가능한 산림생태계의 관리를 위해 권역 단위 관리가 필요하고 이를 위해 사유림 산주, 부채 산주의 이해와 협력이 필요함. 그러므로 산림을 이용할 수 있는 대리경영, 협업경영 등 검증된 제도적 기반마련이 필요함.

● 사유림 경영 활성화 체계 마련

- 우리나라의 산림경영은 정부의 국가적 관리를 통해 수행되고 산림사업의 품질 향상을 위한 재정 부담은 증가하고 있음. 산림의 공익적 기능 증진을 위해 주민 참여 또는 시민 참여 확대가 중요함. 산촌 주민들의 산림관리 및 계획수립에 참여하여 조림 및 숲가꾸기 사업의 품질 향상이 중요함.
- 이러한 문제에 대응하고 다면적 산림 활용을 위해 단계적인 노력이 필요함. 행정, 시민, 산주 등 다양한 이해관계자의 인식 전환을 위해 홍보 기회 마련 및 공익적 기능에 대한 인식이 필요함.

05 지역 특화사업

- 산림 소유 규모의 영세성과 산림경영의 장기성 극복을 위해 경영면적의 규모·집단화가 필요하고 집중적 투자를 통해 산림 비즈니스모델 확산이 필요함. 현재 산림사업의 투자효과 제고와 산림경영·관리기술의 고비용·저효율 구조에서 개편을 위한 전문 경영인 양성과 경영기법 개발이 필요함. 그러므로 산림을 이용하는 안정적인 수익구조 창출과 산림경영의 내실화 및 체계화를 위한 산림부문 제도의 고찰이 필요함.

1. 국가 산림 소득창출 사업

● 경제림육성 단지

- 증가하는 국내 목재수요를 충족하고 안정적인 목재 공급을 위해 대규모 산림단지를 조성한 사례임. 최근 산주들은 투자회수기간이 길고 수익성이 낮은 장기수 조림을 기피하고 시장가치가 높은 특용자원의 식재를 선호하는 추세임. 또한, 기후변화 및 기후대의 이동 등 여건 변화에 따른 벌채후 대체 수종에 대한 관심은 증가하고 있음.

- 전국적으로 경제림육성단지(37개, 181천ha)를 중심으로 경영목적을 고려하여 식재종과 조림방법을 다양화하여 경제적이고 생태적으로 건강한 산림자원을 육성하고자 함. 경제림단지는 4가지 형으로 구분됨[표 16].

[표 16] 경제림 조성 종류(자료: 산림청, 2016)

| 육성단지명 | 계획 | 조림수종 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 목재생산조림 | - 양질의 목재를 지속적으로 생산 공급하는 산림을 조성 | • 소나무, 낙엽송, 잣나무, 편백, 백합나무등 지역별 중점 조림수종을 단순화하여 대면적으로 집단화함. |
| 바이오순환림 조성 | - 목재펠릿, 펄프재, 표고자목 등 바이오매스 원료를 공급하는 산림을 조성 | • 지역별 산림식생대에 적합한 수종을 선정하고, 식재본수는 대상지별 입지여건과 목목수급 상황에 따라 탄력적으로 적용 |
| 특용자원조림 | - 약용, 식용, 공업용등 산림자원의 산업화를 위해 특용수종을 단지화하여 조림하고 단기소득과 고부가 가치를 창출하는 산림자원을 조성 | • 호두나무, 대추나무, 감나무등 유실수종 • 옷나무, 두릅나무, 헛개나무등 특용자원 수종 |
| 유휴토지조림 | - 한계농지, 마을 공한지등 유휴지에 식생복원 및 소득증대를 위해 유실수·특용수·조경수·용재수종을 식재 | • 유실수, 특·약용수 위주로 추진하고 목재생산 목적의 장기수 조림은 농지법상 농지전용허가를 취득한 후 조림 |

2. 충남 특화산업

- 충남의 지역특화 사업으로 ①안면소나무 육성 사업, ②대둔산 도립공원사업, ③지역특화림 조성사업이 있음.
 - 안면소나무 육성 사업은 형질이 뛰어나고 역사·문화적 가치가 높은 안면소나무의 보전·관리 및 후계림 육성으로 문화재용 우량대경재 생산 및 관광 자원화하고 어린나무 가꾸기, 숲아베기, 천연림보육 등 숲가꾸기로 우량임분 육성과 천연하중, 파종조림, 식재조림 및 비료주기 사후관리로 후계림 조성을 하고자 실시하는 사업임.
 - 대둔산 도립공원 사업은 상대적으로 낙후된 논산 지역의 관광상품 개발을 위해 월봉산 정산구릉지 내 철쭉류를 식재하고 휴식공간 제공을 위한 편익시설 및 철쭉 탐방로를 조성하여 대둔산 도립공원의 계절별 볼거리 제공과 편익시설 설치, 관람객 유입극대화로 지역경제 활성화를 위한 사업임.
 - 지역특화림 조림사업은 청양지역 칠갑산과 예산지역 덕숭산에 특화림을 조성하여 다기능적 산림 활용을 위해 지역별 특성을 최적 발휘하고 충남의 대표적인 산업자원 육성을 목적으로 함 [표 17].

[표 17] 충남지역 지역특화림 조성사업대상지

(단위 : 백만원)

| 지역별 | 사업내용 | 사업량(ha) | 사업기간 | 사업비 | 국고(50%) |
|--------|---------|---------|---------|-------|---------|
| 충남(청양) | 칠갑산 특화림 | 30 | '14~'18 | 604 | 302 |
| 충남(예산) | 덕숭산 특화림 | 50 | '15~'17 | 1,006 | 503 |
| 계 | 2개소 | 80 | | 1,610 | 9,088 |

● 다원적 기능 활용형 사업

- 산림복지단지조성사업(충남 아산): 충남 아산시 송악면 강당리 일원에 산림을 기반으로 생애 주기별 산림복지서비스를 다양하고 체계적으로 제공하기 위해 자연휴양림, 치유의 숲, 유아숲 체험원, 숲속야영장, 산림교육센터 등 종합적인 산림복지단지를 조성 국민들의 건강증진 및 삶의 질 향상과 국민행복 추구에 기여 하고자 함.
- 충남 100년의 명품숲 조성 및 숲가꾸기 사업: 경제적 자원화 및 공익기능을 최대한 발휘할 수 있는 숲으로 조성하기 위한 사업임. 경제적 자원화 및 공익기능을 추진하고 더불어 이 사업을 통해 목재산업의 기반 확충을 목적으로 함.
- 국립 숲체험원(치유·교육시설)조성사업: 계층별, 지역별 다양하고 차별화된 산림휴양 서비스 요구가 증대되고 있는 시점에서 산림휴양 수요 충족을 위한 인프라 확충 및 공익기능을 강화하기 위한 목적을 가지고 있음. 충청남도에서 4개소가 운영 중이고 이 사업을 통해서 산림치유·교육서비스 제공을 통해 국민 정서함양 및 산림에 대한 가치관 증진과 산림치유 교육 인프라 활용으로 산림분야 일자리 창출 및 지역경제 활성화를 기대함.
- 고향마을 숲가꾸기 사업: 지역마을 단위 숲가꾸기를 통해 정감있는 마을 숲을 조성하여 산림 자원의 가치를 증진하고자 하는 목적을 가지고 있음. 산촌과 마을주민이 참여하는 마을숲 가꾸기를 실행하고 화목류 유실수 등을 식재하여 경관 맞춤형 산촌 마을 환경을 조성함.

3. 지역별 특화사업 현황

- 산림청은 시도 별로 중점적으로 수행중인 지역특화 산림사업을 주제별로 구분하여 각 지역의 산림 활용 현황을 파악함. 2016년도 12개 시·도에서 46개 지역특화 산림사업을 계획하고 있음.
- 주제별로 산림사업은 산림복지단지, 특화숲, 목재문화 체험장, 자연휴양림, 숲길, 산림 바이오매스 센터, 박람회 개최 등의 7가지 주제로 분류함. 충청남도와 전라남도 지역이 9개로 가장 많은 산림사업이 계획되었으며 주제별 특화숲에 관한 산림사업이 16개로 가장 다수를 차지함[표 18].

[표 18] 시·도별 지역특화 산림사업계획(자료: 산림청, 2016)

| 시·도 | 지역특화 산림사업 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서울시 | <ul style="list-style-type: none"> • 녹색(산림)복지센터 조성사업 • 서울식물원 조성사업 • 치유의 편백나무 숲 조성 |
| 대구시 | <ul style="list-style-type: none"> • 초례산 산림복지단지 조성사업 • 비슬산 참꽃군락지 명소화 사업 |
| 인천시 | <ul style="list-style-type: none"> • 계양산 산림과학박물관 조성 |
| 울산시 | <ul style="list-style-type: none"> • 입화산 자연휴양림 조성 • 산림복지단지 조성 |

[표 18] 시·도별 지역특화 산림사업계획(자료: 산림청, 2016)<계속>

| 시·도 | 지역특화 산림사업 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 충청남도 | <ul style="list-style-type: none"> 국립 숲체원(치유·교육시설) 조성 고향마을 숲가꾸기 사업 태조산 산림레포츠 단지 조성 산림치유공원 조성사업 백화산 종합개발사업 산림복지단지조성 생애주기별 산림휴양복합단지조성 선도적 산림경영단지조성 목재문화 체험장 조성사업 |
| 전라북도 | <ul style="list-style-type: none"> 호두 산업화단지 조성사업 국립 신시도자연휴양림 조성 |
| 전라남도 | <ul style="list-style-type: none"> “숲속의 전남” 만들기 전라도 천년 가로수길 조성 영산강 경관숲 조성 동백 특화단지 조성 소득숲 규모화·단지화 밀원숲 조성 전통정원 조성 및 네트워크화 추진 정남진권 푸른숲 조성 남평 십리송 복원 |
| 경상북도 | <ul style="list-style-type: none"> 산림버섯 테크노파크 조성사업 산림바이오매스 활용 집적화 센터조성 무을6차림 들배나무 특화숲 조성사업 목재문화체험장 조성 독용산 편백나무 특화림 조성사업 목재문화체험장 조성 매화나무 특화숲 조성 2017년 대한민국 산림문화박람회 유치 개최 |
| 경상남도 | <ul style="list-style-type: none"> 여항산 숲 탐방로 조성 |

06 정책 제언

1. 제5차 산림기본계획 및 주요 정책 평가

- 제 5차 산림기본계획, 지역산림계획, 관련 계획들을 검토한 결과, 현행 지역산림계획은 국가차원에서 계획된 산림기본계획 체계를 하향전달식(Top-down)으로 수용하고 시·군단위 지역적 특성 반영은 어려운 상황으로 일선 시·군에서 이행하기가 어려운 실정임. 특히, 광역자치단체에 비해 예산, 인력 및 산림전문가가 부족하고 체계적인 산림경영계획 수립이 아닌 단기적 필요에 의해 경제림육성단지, 임도건설등 계획 수정 상황으로 체계적인 정책집행은 어려움.
- 이러한 문제점 도출을 통해 충청남도 및 15개 시·군 단위 산림계획 수립 시 지역별 특성을 고려하여 정성적 관리 및 정량적 지표 도입이 필요함. 특히, 지역기반 산림관리를 위해 지역주민, 행정기관, 산림전문가, 기업등 산림부문 거버넌스를 구축하여 지역산림경영계획 수립의 의견수렴이 필요함.
- 기후변화에 의한 각종 산림재해, 온난화에 따른 병충해와 산불 문제 등이 다수 발생하고 녹색성장의 중요성과 함께 산림의 공익기능이 강조됨에 따라 예산의 확충이나 홍보에 관한 필요성이 증가함. 산림 정책의 문제점으로 관련 부서의 낮은 인지도와 인력충원의 어려움으로 충남 산림 업무를 위축시키는 요인으로 분석됨.
- 지역산림 이행 측면에서 산림과 임산업 여건에서 국내 목재생산과 소득임산물의 소득 창출 여건 지원이 필요함. 이를 위해 관련 규제 완화 및 대리경영, 협업경영을 실시하여 지역 임산업 여건 고리가 필요함. 또한, 임업기계화 도입을 통한 노동력 확보가 필수적임.

2. 지자체와 지방산림청 협업 방안

- 국유림의 주요 기능과 목적은 경제성과 공익성이고 공·사유림은 사유림경영의 모범과 소득창출임. 이와 같이 타 기능과 목적을 공유하는 국유림과 공·사유림 소유목적과 행정적 편의성에 의해 공간적으로 연결성이 부족함. 이러한 원인으로 합리적 산림경영을 위한 지자체 노력에도 공·사유림 경영은 어려움이 있음.
→ 현재 산림청의 주요한 정책으로 국유림과 공·사유림을 연결하는 경제림육성단지과 선도산림경영단지 조성 및 추진은 현재 문제점 해결을 위한 방법으로 사료됨.
- 현재 국유림단위 지역산림계획은 지방산림청, 공·사유림단위 지역산림계획은 관할 광역시·도에서 산림기본계획 및 산림청 목표에 부합되도록 독립적으로 수립하고 있음. 통합된 계획, 협업을 위해 현재의 행정적 구분이 아닌 법적(혹은 생태권역), 유역을 고려하는 지역산림계획 수립이 필요함.
→ 생태권역별, 유역중심의 도내 산림경관구분을 기반으로 지역적 특징을 고려하고 융합하는 새로운 체계의 지역산림계획을 수립해야함.

3. 시·군 산림계획 및 산림경관권역 추진

- 산림경관권역 구분은 기 산림행정의 문제점을 파악하고 해결을 위한 시도임. 이를 통해 지역별 및 산림의 고유한 기능을 확대하고 특성을 최적화하여 지속가능한 산림발전과 국토의 균형발전 도모가 필요함. 이에 충남에 속하는 3개 산림경관권역은 시·군간 협의가 미흡하여 예산 편성이나 중복 사업 추진등 문제가 제기되어 기존 취지가 약화됨. 일반 시·군별 산림계획은 현재 법정사항으로 되어 있지 않기 때문에 산림계획이 수립되지 않은 시·군이 대부분이고 도내 확산을 위해 예산 및 시스템적인 지원 제도가 마련되어야 함.
- 시·군 단위 산림계획 및 산림경관권역 계획의 한계는 총 세 가지로 구분됨. 첫 번째는 제도적 한계로 현행 지역산림계획 및 산림경관권역 계획은 국가차원에서 계획된 산림기본계획을 수직·하향적으로 수용하였음. 두 번째는 예산적 한계로 산림청이나 지자체에서도 시·군 단위 산림기본계획 수립을 위한 예산 편성 드문 실정임. 세 번째는 기술적 한계로 지자체 임업직렬에서 다양한 정책을 수립하기 위한 연구 인력과 조직 구조가 미흡하고 소수 인력에 다양한 업무가 집중되어 업무 효율이 저해됨.

- 현재 다양하게 발견되는 문제를 해결하는 개선방안 제시가 필요함. 우선 제도적 한계에서 발생하는 문제에 대한 개선으로 시·군에 비해 인력과 재원이 풍부한 도 단위의 지역산림계획수립이 필요함. 아울러 이를 중심으로 시·군단위 산림 정책수요, 기초 현황 자료 및 의견을 수렴하고 이를 바탕으로 시·군 지역산림계획 방향과 틀을 제시하여 충남 산림의 중장기 산림발전계획을 수립할 수 있음.
- 지역산림계획 수립의 예산부문 개선방안으로 도 단위의 지역특별회계 활용을 통해 관할구역 내 시·군 단위 산림(경영)계획수립을 위한 예산 지원이 가능함.
- 계획수립을 위한 기술적 지원방안으로 도별 연구원 및 산림환경연구소를 활용한 시·군 단위 산림(경영)계획을 수립할 수 있음. 아울러, 관할의 국립대학교 혹은 연구기관이 참여하는 광역 단위 전문가를 연구진으로 구성하여 계획 수립을 위한 인력 보충 및 기술적 한계 극복이 가능함.
- 충남도 차원에서 시·군 단위 산림계획을 수립을 위해 공간 범위 설정이 필요함. 국가에서 구분한 경관별 계획수립은 생태적, 환경적 단절성도 해결 가능한 방법임. 이러한 산림경관단위 계획수립은 산림의 정밀한 유역과 생태적 기능을 모든 사항 고려는 미흡한 부분이나 시·군 단위 산림계획 및 관리를 위한 가장 효과적인 공간 계획으로 활용할 수 있음.

- 강원도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 경기도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 경상남도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 경상북도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 관계부처합동. 2016. 12. 제1차 기후변화대응 기본계획
- 광주광역시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 대구광역시. 2008. 5차 지역산림계획(2008-2017).
- 대전광역시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 동부지방산림청. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 민경택, 석현덕, 구자춘. 2014. 지역임업 및 지역 산림 관리 활성화 방안 1차년도. 한국농촌경제연구원.
- 부산광역시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 북부지방산림청. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 북부지방산림청. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017)변경
- 산림청. 1997. 제4차 산림기본계획(1998-2007). 산림청.
- 산림청. 2007. 산림통합관리시범권역 운용계획수립. 산림청.
- 산림청. 2007. 제1차 국유림종합계획(2008-2017). 산림청.
- 산림청. 2007. 제5차 산림기본계획(2008-2017). 산림청.
- 산림청. 2008. 제5차 산림기본계획. 산림청.
- 산림청. 2009. 산림경관 관리 기본계획. 산림청.
- 산림청. 2011. 제5차 산림기본계획(수정). 산림청.
- 산림청. 2013. 제1차 산지관리 기본계획(2013-2017). 산림청.
- 산림청. 2015. 산림과 임업 동향에 관한 연차보고서. 산림청.
- 산림청. 2016. 제46호 임업통계연보. 산림청.
- 산림청. 2016. 지자체 지역특화 산림사업 산림청.
- 산림청. 2016. 임업통계연보. 산림청.
- 서부지방산림청. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017)
- 서울특별시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 석현덕, 구자춘, 정재호, 최준영, 이소영, 곽준영, 김나리. 2016. 지역임업 및 지역산림관리 활성화 방안(2/2연도). 한국농촌경제연구원.
- 석현덕, 김의경, 안선진, 박소희. 2012. 산림기본계획 평가 및 개선과제. 한국농촌경제연구원.
- 울산광역시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 유준석. 2013. 자치단체의 산림행정현황 및 주요국의 사례 분석. 공공행정연구 Vol.13 No.2. 한국공공행정학회
- 이창원. 2010. 산림청, 지방자치단체 산림행정조직 형태가 산림관리에 미치는 영향연구. 산림청.
- 인천광역시. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017).
- 장민숙, 김주석. 2014. 경북의 지속가능한 산림경영 방안에 관한 연구. 대구경북연구. Vol13, No.1. 대구경북연구원
- 장우환, 장철수. 1999. 사유림 협업경영 활성화 방안. 한국농촌경제연구원.
- 전라남도. 2013. 남도오백리 역사숲길 조성 기본계획. 전라남도
- 전라남도. 2015. 숲속의 전남 만들기 10개년 계획. 전라남도
- 전라북도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017). 전라남도
- 제주도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008-2017). 제주도

중부지방산림청. 2008. 제 5차 지역산림계획. 산림청

중부지방산림청. 2008. 제5차 지역산림계획(2008~2017). 산림청

최인화. 2007. 농림해양수산 사유림 영림계획. 행정자치부 국가기록원.

충청남도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008~2017). 충청남도.

충청남도. 2013. 제1차 충청남도 산지관리지역계획(2014~2017). 충청남도.

충청남도. 2016. 산림사업추진계획. 충청남도.

충청남도. 2016. 충청남도 통계백서. 충청남도.

충청북도. 2008. 제5차 지역산림계획(2008~2017). 충청남도.

통계청. 2016. 2015 농림어업 총 조사. 통계청.

한국농촌경제연구원. 2012. 산림기본계획 평가 및 개선과제. 한국농촌경제연구원.

부록 지역별 특화사업 소개

● 서울특별시 특화사업

- 녹색(산림)복지센터 조성사업(서울특별시): 녹색(산림)복지센터 2개소를 운영하여 권역별 생애 주기별 숲 관리·운영거점을 마련하고 지역사회 복지시스템과 연계한 특성화된 숲 이용프로그램 개발로 녹색(산림)복지를 실현함.
- 서울식물원 조성사업(서울특별시): 식물과 호수(물)를 주제로 자연과 정원문화를 접목하여 생물 다양성을 보존하고 시민의 여가문화 생활과 정서함양에 기여하여 식물원 및 식물 전시온실 조성과 습지생태원, 한국의 숲 정원 등을 조성함.
- 치유의 편백나무 숲 조성(서울특별시 은평구·구로구): 편백나무 숲 이용에 대한 시민의 욕구 충족을 위해 편백나무 숲을 시범·조성하여 편백나무 숲을 이용한 시민의 치유 및 휴양 공간 제공과 서울 둘레길을 연계한 산림복지서비스 제공을 하고자 함.

● 부산광역시 특화사업

- 복지시설 나눔숲 조성사업: 녹색사업단(현재, 임업진흥원으로 통폐합)의 공모사업으로 사회적 약자층이 이용하고 있는 사회복지시설 내 숲 조성, 옥상녹화, 담장벽면 녹화 등 녹색공간을 조성하여 복지시설을 이용하는 지역의 취약계층을 비롯한 지역주민의 건강한 삶 도모, 사회복지시설에 대한 긍정적 인식을 높이고자 시행하는 사업임.
- 부산그린라인파크: 동해남부선 복선화 사업으로 사용하지 않는 철길을 활용하여 사람 중심의 보행 공간 및 도시숲 조성을 위해 동해남부선 하마정사거리에서 원동역까지 6km 구간에 160억원의 예산을 투자하여 부산 그린라인파크를 조성할 계획임.
- 쌈지공원 등 생활권 쉼터 조성: 도시지역 내 녹지면적을 확충함으로써 쾌적한 도시환경을 조성하여 시민들의 생활환경을 개선하고 도시 이미지를 향상시키기 위하여 화단녹지 조성, 생활권 쉼터 조성 등 녹화사업을 지속적으로 추진함.

● 대구광역시 특화사업

- 팔공산 둘레길 조성사업: 대구 경북의 명산인 팔공산 주변에 위치한 대구, 경북 경산, 영천, 칠곡, 군위를 연결하는 108km의 둘레길을 조성하여 위대한 역사적 산물들이 소재하는 팔공산을 널리 알리고 대구시민과 경북도민이 하나 되는 문화의 장으로 조성하는 팔공산 둘레길은 2014~2018년까지 완공 예정인 사업임.
- 초려산 산림복지단지 조성사업(대구광역시 동구): 증가하는 산림휴양수요에 부응하여 시민건강 및 여가선용에 기여하며 제2 수목원을 조성하여 수목원 이용객을 분산시키고 수목원 내 산림교육시설(산림박물관), 유아숲체험원, 치유의 숲, 산림욕장, 숲길, 숲속 야영장, 산림레포츠 시설을 구축하여 증가하는 산림휴양 수요에 부응하여 신뢰받는 산림복지 행정 녹색도시를 구현하고자 함.
- 비슬산 참꽃군락지 명소화사업(대구광역시 달성군): 참꽃군락지 생육개선 관리를 통해 저조한 참꽃 개화율을 개선하여 달성군의 대표적인 관광자원인 비슬산을 찾는 사람들에게 아름다운 볼거리를 제공함.

● 인천광역시 특화사업

- 인천수목원 목재문화체험장: 숲의 다양한 가치와 기능을 전달하고 우리 선조들의 목재활용 지혜와 더불어 숲 체험 활동을 통해 산림서비스 제공등 산림문화 관광자원 확충을 위해 인천대공원 수목원내 총 사업비 52억원을 투입 지하1층, 지상2층 규모로 목재문화 체험장을 조성하며 2017년 개관을 목표로 하고 있음.
- 계양산 산림과학박물관 조성(인천광역시 계양구): 계양근린공원과 장미원, 계양문화회관 등 지리적 장점을 활용한 산림과학박물관 조성이 시급한 실정으로 산림자원을 활용하여 다양한 프로그램 등을 운영하고 산림자원의 소중함을 알릴 수 있는 장소로 조성함.

● 광주광역시 특화사업

- 유아숲체험원: 아이들이 마음껏 뛰어 놀고 자연 속에서 산림의 다양한 기능을 체험하고 학습할 수 있도록 2013년 5·18기념공원 유아숲체험원이 시범 조성됨. 2014년 영산강대상공원 내 광주시민의 숲, 2015년 동구 너릿재 숲이 자체 조성됨.
- 꽃과 나무가 어우러진 정원도시 조성: 시민들의 생활권 주변에 꽃과 나무가 어우러진 생태적, 환경적, 문화예술적 정원을 조성하거나 재생하여 지역의 활성화를 유도하고 도시생태 환경기반을 구축하고자 총 375개의 정원 조성을 목표로 도시정원 조성사업(2015~2019)을 추진함.

● 대전광역시 특화사업현황

- 숲과 꽃의 녹색도시 조성: 대전광역시 전역을 푸르고 아름다운 숲과 꽃의 녹색도시로 조성을 목표로 생활공간 녹화 및 녹지벨트 구축, 아름다운 꽃도시 조성, 대단위 공원조성관리 및 이용 활성화, 산림문화·휴양 공간 관광 자원화, 도시숲(녹지축) 조성 및 계곡산 향토길 명소화를 추진함.
- 보문산권역 산림휴양 관광인프라 구축: 대전 대표명산 보문산을 산림치유·휴양문화 거점지구로 조성하여 치유숲 및 치유센터, 치유숲길, 숲체험장, 목재문화체험장을 조성하고 숲길정비와 편익시설 확충 등을 통하여 보문산 순환 숲길을 활성화함.

● 울산광역시 특화사업

- 입화산 자연휴양림 조성(울산광역시 중구): 도심 내 건강한 휴양·힐링 공간 조성(휴양·숙박시설, 편익시설, 체험·교육시설)으로 산림을 통한 국민건강 활동 증진 및 올바른 산림교육 기회 제공으로 울산광역시 도심 내 산림문화·휴양공간 조성, 국민건강 증진, 산림교육 기회증대로 삶의 질을 향상시키고 자연휴양림과 연계하여 “태화강→원도심→동천강”을 연결하는 관광벨트 형성으로 지역 경제 및 관광활성화를 도모함.
- 산림복지단지 조성(울산광역시 북구): 지역 주민의 다양한 산림복지서비스 수요로 산림복지단지 시설 유치 필요성과 강동 해양관광도시와 연계한 산악·해양 클러스터를 구축함.

● 세종특별시 특화사업

- 특색 있는 관광상품 개발: 금강주변과 행복도시 인근을 일주하는 MTB코스와 연계하여 국사봉 일원 계획관리 지역에 오토캠핑장, 야영장, 글램핑장 등을 계획하여 세종특별자치시 북부권 주민의 산림 복지 수요를 충족함.
- 목재펠릿 공급체계 구축: 친환경에너지에 대한 관심이 증가함에 따라 목재펠릿에 대한 관심도 증가로 인한 대비책 마련으로 재생산 가능한 목재자원을 이용하여 청정 목질계 바이오연료인 목재펠릿으로 재가공하며 숲가꾸기 부산물, 제재 죽데기를 이용하여 자원순환 및 지역산림사업 일자리 창출에 이바지함.
- 특산물(임산물) 발굴 및 산업화 지원단지 조성: 6차 산업화를 위한 임산물 산업화 지원단지를 조성하여 생산자의 소득 극대화를 위해 지역 대표 임산물 산업의 거점 인프라를 구축함. 아울러, 연구시설단지, 임산물체험장, 임산물테마공원과 연계하고 가공·유통기반시설을 광역화하여 지역경제를 활성화 함.
- 베어트리파크 수목원: 베어트리파크 수목원은 나무와 곰이라는 독특한 소재로 다양한 볼거리를 제공함. 10만여평 대지에 150여마리의 반달곰과 다양한 동물들이 서식하고 1000여종 40만여점에 이르는 꽃과 800년된 주목 등 희귀한 수목들을 한 번에 즐길 수 있는 가족나들이 장소로 각광을 받고 있으며 연간 25만명의 방문객이 다녀감.
- 조경수 테마공원 조성: 세종특별자치시 전의면 읍내리 조경수 생산지 인근에 조경수 테마공원을 조성하여 1번국도와 전의역 인근에 위치하여 교통이 편리하며 테마수목원, 조경수판매장, 체험학습장, 자연관찰로 등을 도입하고 10회째를 맞는 전의조경수 묘목축제와 연계하여 특화를 통한 판로개척 및 관광객 유입의 효과를 도모함.

● 충청북도 특화사업

- 지역산업클러스터 육성사업: 지역산업 육성으로 임업소득 및 지역경제 활성화를 유도하는 사업임. 지역특화 품목을 대상으로 대학, 시·군별, 연구소 등이 공동 참여하여 기술개발과 지식·정보의 전달역할 실행하고, 밤(충주), 대추(보은), 꽃감(영동), 옷(옥천), 산채(단양) 등 지역대표 품목중심으로 생산에서 수집·가공·유통 클러스터를 구축하여 생산유통 비용을 절감 및 기술력과 품질 제고를 통해 경쟁력 있는 지역산업으로 육성시키기 위한 사업임.
- 산양산(장뇌삼)·약용류의 생산 및 경쟁력 강화 및 산양삼의 부정 유통 방지를 위해생산자 이력, 품질인증 등의 유통관리 체계 확립하고 산양삼의 정의, 생산, 유통 등에 관한 법적 근거 마련을 함. 또한, 산양삼(장뇌삼) 생산기반 구축 및 생산단지를 조성하여 '07도에는 5개소에서

'13도에는 30개소로 확대 됨.

- 친환경 임산물 장터마을사업: 산림면적이 67%인 충청북도의 자연환경을 활용 자연의 임산물 자원을 집약적으로 관리·특화하여 소득창출에 이바지하는 사업임. FTA 등 개방화에 따른 농업경쟁력 강화의 방안으로 청정임산물을 생산·직접 판매하는 산촌을 조성하여 임산물인 산채·약용자원과 주민생산 채소·곡물류를 소비자에게 직접 판매하는 Village farmers market의 새로운 모델을 제시함. 기호성이 높은 산양삼, 참나물, 곰취등 단기소득임산물 채취장 조성하며 2017년까지 지역별 특산물을 조사·발굴하여 10개소 신규 조성을 실시할 예정임.
- 경제림육성단지: 조림·숲가꾸기 등의 산림사업을 집중 시행하여 목재생산·공급의 핵심지역으로 육성하는 사업임. 향토수종인 소나무·참나무류를 권역별로 집중 관리하여 소나무는 7개 권역에 총 1,037ha, 참나무류 21개 권역에 5,716ha로 관리함.

● 전라북도 특화사업

- 호두산업화단지 조성사업(전라북도 무주군): 해발 400~700m 이상의 청정고원지역인 무주는 2010년부터 호두생산기반시설을 조성해 239농가, 227ha 호두를 재배하고 농가 소득증대를 위한 산업구조의 전환이 필요한 시점임.
- 국립 신시도자연휴양림조성: 새만금 방조제 개통으로 고군산군도(신시도 등)가 육지와 직접 연결됨에 따라 이 지역의 관광과 산림휴양 수요 급증하고 있는 추세임. 기존의 산악형 자연휴양림 조성에서 벗어나 해안에 있는 색다른 산림자원을 활용한 해안생태형 자연휴양림을 조성함으로써 다양한 휴양수요에 부응하고 새만금 지역에 조성계획중인 「새만금수목원」과 연계하여 해안 간척지인 새만금내 산림휴양·복지 서비스 기반시설 확충을 기대함.

● 전라남도 특화사업

- 숲속의 전남만들기: 산림자원의 산업화 기반구축을 위해 우리 지역기후에 적합한 전라남도 조림 전락수종 6종(편백, 백합나무, 황칠나무, 상수리나무, 소나무, 리기테다 소나무)을 선정하여 집중 육성하고 기타 특용수에 대해서 시·군별 산주 수요를 고려하여 지역별 브랜드화를 추진하고 있음.
- 특히, 전국 최초로 2006년부터 도 산림자원화지원단을 구성하여 숲아베기 → 산물수집 → 톱밥제조 → 소득 작목 식재의 원스톱(One-Stop) 방식 숲가꾸기의 실시로 숲가꾸기에서 소득을 창출하는 효과를 얻고 있음. ‘숲속의 전남’ 실현을 위해 기능을 다한 녹화수종은 우리지역 비교우위 자원인 편백, 황칠나무 등 미래에 가치가 있는 경제수종으로 교체하고 야산 등 생활권 주변의 접근이 용이한 산림에는 약용·식용 등 단기 소득 숲을 조성하여 곁별산업 육성·농작

물·화분 매개 증잔자연생태계의 다양성 유지 등을 위해 공유림과 마을단위에 밀원자원을 확
대할 계획임.

- 소득숲 규모화·단지화사업: 귀농·귀촌으로 도시민유입, 고령화 시대에 대비하여 지역의 비교
우위 산림자원을 활용한 새로운 소득원 개발·육성을 목적으로 함. 2015~2024 동안 여수,
순천 등 15개의 시·군에서 실시하는 사업임. 본 사업을 통하여 비교우위 자원의 산업화를 위
해 지역별, 품목별 선택과 집중을 통해 규모·단지화하여 임산물 부가가치 창출을 위한 명품·
브랜드화 및 지역별 유통·가공 산업기반을 확충하고자 함.
- 전통정원 조성 및 네트워크화 추진: 2013년 순천만국제정원박람회 성공 개최로 정원에 대한
국민적 관심이 증가하면서 순천만정원을 제1호 국가정원 지정하는 등 앞서가는 정원정책을 선
도하기 위해 '전통정원'을 본격 추진함.
- 동백 특화단지 육성: 전국의 51%를 차지하고 있는 동백숲의 체계적인 관리와 조성으로 특화
하고 산물을 활용한 산업화를 추진하기 위한 목적이 있음. 유흥지 및 인근마을 한계농지 등에
과원형태로 조성을 하고 종자수집체계를 마련하여 산주와 기업체 연계를 추진하고 소득을 향
상에 이바지함. 이 사업을 통해 동백종자의 안정적인 공급체계 구축으로 신규 일자리를 창출
하고 동백숲의 6차 산업화 기반마련으로 지역주민 소득증대 및 관광자원화로 기대효과가 있
음.
- 단기소득임산물 품질 향상: 안전한 먹거리에 대한 국민들의 요구에 부응하고 고소득 전략품목
의 육성을 위해 청정 산림에서 생산되는 표고버섯, 뽕은감, 산나물, 산약초 등 품목에 집중하
고 있음. 또한, 잔디 경작지 200ha에 대한 객토와 토양개량 지원을 통해 고소득 산림작물의
생산량 증대를 도모하고 남부권 톱밥배지센터를 확충('14~'15년)하여 저급 중국산 톱밥배지를
대체하고 도내 표고 재배자에게 연 200만 봉에 달하는 톱밥배지를 안정적으로 공급할 계획임.
- 난대수종(편백나무, 동백나무, 사스레피나무) 융·복합 연구를 통한 눈 피로회복 제품개발을 위
해 건강기능성 성분(페놀류 19종), 산림육 치유성분을 분석하여 각막세포 손상 차단 및 안구
보호 작용을 검증 하였으며 연구결과를 활용한 다양한 유용제품 개발에 최선을 다하고 있음.

● 경상북도 특화사업

- 산림버섯 테크노파크 조성 사업(경북 영주시): 산림버섯(미생물)으로부터 비만·고지혈증 등
현대인의 질병치료가 되는 유용성분 버섯을 발굴, 대량으로 생산할 수 있는 재배기술을 개발
하여 기업의 창업지원 및 농·임가에 보급, 주민 소득증대에 기여함.
- 2017 대한민국 산림문화박람회 유치 개최(경상북도 영주시): 대규모 국제사업으로 조성된 국
립산림치유원을 대한민국을 넘어 세계를 대표하는 힐링 메카로 육성함. 인간과 산림을 포함하
는 전시와 행사를 통해 국민의 산림문화권 확대와 관광객 유치증대 및 고용확대, 일자리 창출
효과, 관광객 참여 유도 및 임·특산물 판매, 체험 행사로 경제 활성화에 기여함.
- 돌배나무 특화숲 조성사업(경북 구미시): 꽃이 피고 소득 있는 지역향토수종인 돌배나무를 집
중 식재하여 산림경영 특화모델 구축으로 창조산림을 창출함. 돌배나무 등 특화조림으로 180
만평(600ha), 100만본을 식재하며 기반·경관숲 조성으로 임도 4km, 가로수 30km, 명상숲 3
개소, 숲길 20km를 조성함. 향후 2025년까지 특화숲 조성사업 연차적 추진 및 사후관리 등을
실시하며 무을 청정 자연환경의 특성과 부합되는 새로운 창조 산림인 6차 산업화의 유도 지역
경제 활성화로 농가소득 증대 및 관광객 유치에 이바지 등 관광효과를 기대함.
- 목재문화체험장 조성사업(경상북도 영덕군): 목재문화체험 및 교육 관련시설 조성으로 대상지
주변 기시설의 상호간 유기적 연계프로그램 운영으로 지역관광 및 경제 활성화에 기여함.
- 독용산 편백 특화림 조성사업(경상북도 성주군): 낙엽송 및 리기다소나무 조림지로 이루어진
독용산 일대를 편백 수종으로 갱신하여 치유의 숲을 조성하여 주변관광자원과 연계 및 공익
기능 극대화를 통해 지역경제 활성화에 기여함.
- 목재문화체험장 조성(경상북도 칠곡군): 특색 있는 목재문화체험장을 조성하여 낙동강 호국
평화기념관, 칠곡보, 전적기념관, 꿀벌테마공원, 관호산성공원, 유학산 등 주변 관광자원과 연
계한 체험형 관광벨트를 구축하며 일자리창출 최우수기관인 칠곡군이 목재분야의 창업보육프
로그램(목공교육 강사 양성과정, 전통 목공예 창업과정, 소목 숙련기술인 양성과정, 목가구 포
크아트 과정 등)을 운영하여 목재이용 활성화와 더불어 취업을 제고 및 지역경제 활성화를 도
모함.
- 매화나무 특화숲 조성(경상북도 울진군): 매화면의 역사성과 산림자원을 결합한 매화나무 특
화 숲을 조성하여 생활권내 녹색휴식 공간을 제공함. 임상이 불량한 군유림을 정비하여 생활
권내 녹색휴식공간 및 매화면의 역사성을 반영, 매화나무 특화 숲을 조성하여 관광객과 주민
에게 녹색휴식공간을 제공하고 매화면의 상징적인 공간으로 주민 자긍심을 고취함.

● 경상남도 특화사업

- 경상남도지역의 산림 주요소득 작물은 1970년 이후 밤수확이 주력이었으나 FTA 등으로 인한 수출 감소로 가격이 인하되고 재배인력 고령화로 재배를 기피하여 현재에는 약용식물 생산이 부각됨. 이를 위해 산청 한방축제와 연계한 산약초 생산단지조성과 함양 산양삼 재배단지 등 물론 지역별 특성화된 고품질 소득작물 생산육성을 위한 특별관리 임산물의 지리적표시제를 도입함. 아울러, 지역의 농·특산물과 연계한 2~3차 산업은 및 체험·휴양 등 복합 산업화로 6차 산업개발에 박차를 가하고 있음.
- 여항산 숲 탐방로 조성(경상남도 함안군): 인근 대도시권(창원 11만, 김해 60만, 진주40만)에서 접근성이 뛰어나고 사통팔달 유리한 교통망을 갖추고 있고 고령화 사회에 맞는 산림복지시설이 없고 교통 약자층을 배려하는 산림휴양문화 공간 확충이 필요함. 또한 여항산은 인구유동이 많고 천혜 자연경관 공간조성으로 산림자원 이용을 극대화하고 울창한 숲을 이용하여 구간별 테마가 있는 다양한 숲 체험공간을 조성하여 미래 새로운 산림가치를 창출함.

● 제주도 특화사업

- 제주도는 현재 국유휴양림으로 산림청으로부터 위탁받아 제주시에서 운영 중인 봉개동 소재 '제주절물자연휴양림'과 서귀포시에서 운영하고 서귀포시 대포동 소재 1100도로 부근에 위치한 '서귀포자연휴양림' 2개소와 공유휴양림으로 제주시 교래리에 소재한 '교래자연휴양림'과 서귀포시 가시리에 위치한 '붉은오름자연휴양림' 2개소 등 총 4개소가 조성운영 중임. 향후, 제주특별자치도에서는 자연휴양림에 대한 지속적인 시설보완과 숲 체험프로그램 개발 등을 통해 제주도 대표적인 산림휴양처로 조성할 계획임.