연구보고 R688 | 2013. 12.

국민행복시대의 중장기 산림정책 추진전략(2/2차연도)

석 현 덕 선임연구위원
장 철 수 연 구 위 원
민 경 택 연 구 위 원
정 호 근 부연구위원
이 요 한 부연구위원
안 선 진 초청연구원
박 소 희 위촉연구원
김 명 은 위촉연구원

한국농촌경제연구원

연구 담당

석 현 덕	선임연구위원	연구 총괄, 산림관리 거버넌스, 지역임업
장 철 수	연 구 위 원	국내·해외 산림정책
민 경 택	연 구 위 원	산림산업 규모화 및 고도화
정 호 근	부연구위원	산림환경서비스, 임업인 육성 및 지원
이 요 한	부연구위원	산림재해, 산림자원 관리
안 선 진	초청연구원	지역임업, 산림복지서비스
박 소 희	위촉연구원	산림재해, 산림정책 우선순위 결정
김 명 은	위촉연구원	산림탄소거래

머 리 말

이 보고서는 2012~2013년 2년에 걸쳐 수행된 '국민행복시대의 중장기 산림정책 추진전략' 연구의 2차 연도 연구 결과이다. 1차 연도 연구에서는 산림에 대한 국민의 새로운 사회적 요구와 산림정책 패러다임 전환에 따른 우리나라 전체 산림관리 및 이용에 대한 종합적인 산림정책 방향과 정책 목표를 제시한 바 있다. 올해의 2차 연도 연구에서는 1차 연도 연구 결과를 토대로 정책 목표의 달성을 위한 구체적인 전략과 과제를 제시하는 데 중점을 두었다.

최근 국제적으로 지구환경 문제와 에너지 부족에 대한 위기감이 고조되면서 산림의 중요성이 점점 더 커지고 있다. 국내에서는 도시화율의 증가, 주5일 근무제 정착, 건강에 대한 관심 증대에 따라 산림 휴양, 치유, 교육 등에 대한 수요가 증가하고 있다. 한편 임업생산성이 낮고 임가 소득이 저조하여 산지 이용에 대한 임업인의 수요가 많아지고 있다. 따라서 날로 증가하는 다양한 수요를 충족시키는 동시에 임업·산촌을 활성화시킬 수 있는 방안의 모색이 필요한 시기이다.

이 보고서가 우리나라 산림정책의 중장기 방향을 제시하고, 산림을 둘러싼 이해관계자의 다양한 산림 수요를 충족시키는 데 큰 도움이 될 것으로 기대한다.

끝으로 이 연구를 수행하는 과정에서 전문가 세미나 및 설문, 현장 간담회, 토론회 등을 통하여 각계의 의견을 수렴하였다. 주요 정책에 대하여 고견을 주신 자문위원과 유관기관·단체의 전문가에게 깊이 감사드린다.

2013. 12.

한국농촌경제연구원장 **최 세 균**

요 약

연구의 배경

최근 국제사회가 기후변화, 사막화, 생물다양성 손실 등의 지구환경 문제와 에너지 위기에 당면하면서 산림의 중요성이 커지고, 대내적으로는 주5일 근무제 정착, 도시화율의 증가, 건강에 대한 관심 증가 등으로 인해 산림에 대한 국민의 관심과 수요는 다양화되면서 급격히 증가하고 있다. 산림에 대한 대내외적 관심 및 수요가 증가함에 따라 국내 산림의 공익가치가 상승하고 있지만, 한편으로는 시장개방 확대, 산촌인구의 고령화 심화 등의 영향으로 여전히 임업 생산은 미비하고 임가 소득은 저조하여 국내 임업·산촌의 상황은 나아지지 않고 있다. 따라서 증가하는 산림에 대한 수요를 충족시키는 동시에 임업·산촌을 활성화시킬 수 있는, 산림을 둘러싼 다양한 이해관계자와의 파트너십을 통해 조화·상생할 수 있는 새로운 산림정책이 필요한 시기이다.

연구 방법

이 연구는 최근 산림을 둘러싼 대내외적 여건 변화 및 다양한 수요를 반영하여 산림정책의 중장기적인 방향 제시를 목적으로 추진되었다. 이러한 연구 목적 달성을 위해 2년 과제로 진행되었으며, 1차 연도 연구에서는 산림의 내외적 여건변화와 국내외 산림정책의 동향을 분석하고 임업과 산림에 대한 국민과 임업인 의식조사를 실시하여 중장기 산림정책이 나아가야 할 방향을 제시하고 정책 목표를 설정하였다. 현지 조사 및 현장 간담회, 전문가 세미나를 통해 핵심정책과제를 도출하였다. 연구의 2차 연도인 올해에는 1차 연도에 도출된 핵심정책과제를 전문가 자문 및 설문을 통해 확정하고 우선순위 평가를 하였으며, 선진국의 산림정책, 전문가 토론회, 선행연구 검토 등을 통해 구체화하여 최종적으로 정책과제별 세부 추진계획을 수립하였다.

연구 결과 및 시사점

증가하는 국민의 산림환경서비스에 대한 수요와 산림 개발수요에 효과적으로 대응하기 위해서는 지금까지의 규제위주의 산림정책을 산주의 적극적인 산림관리를 유도하는 방향으로 전환할 필요가 있다. 미국의 산림유산프로그램 대상 지역처럼 산림의 공익적 기능에 대한 자발적 수요가 높아 시장 형성 가능성이 큰 지역에 대해서는 정부·지자체·민간 공동펀드로 산림 이용권을 구매하여 산림을 보전하는 산림보호신탁제를 운영하고, 시장 형성 가능성이 적은 외진 산촌지역의 산림에 대해서는 정부 주도하에 산림보전과 소득 보전 및 산촌 유지의 목적을 동시에 가진 산림환경서비스지불제를 시행할 것을 제안하였다.

산림은 탄소흡수원으로서의 역할을 인정받아 기후변화협약 당사국총회에서 그 논의가 활발히 진행되고 있으며, 우리나라도 국제적 흐름에 따라 탄소 관련법을 제정하여 국가차원의 기후변화 대응 활동을 준비하고 있다. 산림의 탄소흡수 활성화를 위해서는 산림의 탄소흡수역량을 강화하고, 다양한 산림탄소상쇄사업을 개발하여야 한다. 소규모 영세산주에게 소득 기회를 제공하도록 산주에 대한 보상체계를 마련해야 하며, 국내 이해관계자의 REDD+ 사업 참여로 해외탄소배출권을 확보하도록 촉진해야 한다.

임업 경영주체의 육성을 위해 대리경영체를 포함한 경영 형태별로 육성방안을 제시하였고, 이의 효과적 수행을 위해 임업인재개발원의 운영을 제안하였다. 산림경영의 역량 강화를 위한 기술지원시스템을 강화하기 위해 임업인재개발원과 네트워크 구축을 전제로 한 임업기술지원센터의 운영을 제안하였다. 임업인의 소득 안정을 목적으로 산촌지역 소득보전직불제 시행, 임산물 재해보험 확대와 더불어 산림환경서비스지불제와 연계된 임가소득 안정망 구축을 제안하였다.

산림산업의 규모화 및 고도화를 위해 목재산업의 활성화, 임산물 유통 및 수출 강화, 산림복합경영 활성화를 제안하였다. 목제품 가공기술의 고도화 및 목질 바이오매스의 에너지 이용, 목재이용 증대를 위한 국민 캠페인 등을 통해 목재산업을 활성화시키고, 산림작물 생산기반 강화, 산림복합경영의 6차산업화 추진, 산지 이용규제의 완화를 통해 산림복합경영을 활성화시

켜야 한다. 마지막으로 산지 가공·유통시설의 확충, 연합마케팅사업 추진, 임산물 기능성 및 상품화 기술 개발, 수출 전문조직 강화, 수출 지원제도 개선 및 규제완화를 통한 임산물 유통 및 수출 강화 방안을 제안하였다.

지역 임업의 활성화를 위해서 지역 자원과 역량을 결합시킨 지역 산림산업 클러스터 육성을 제안하였다. 산림산업 클러스터는 임산물의 생산지역, 생산규모, 기반시설 등을 고려할 때, 단일 품목보다는 다품목의 복합 클러스터 지원이 바람직하다고 판단된다. 지역별 특화된 임산물을 중심으로 생산자연합, 가공업체, 산림조합, 지자체 등 관련 주체 간 네트워크를 강화를 제안하였다.

산촌지역 활성화 및 소득을 향상시키기 위해 산촌형 커뮤니티 비즈니스 육성을 제안하였다. 소규모 임가는 인구의 고령화·과소화로 자체적으로 커뮤니티 비즈니스를 추진하기에 어려움이 있기 때문에, 산촌형 커뮤니티 비즈니스 육성이 필요하고, 이를 위해 산촌마을 단위 중심의 공동경영체 육성을 제안하였다.

산림서비스에 대한 국민의 수요가 단순한 휴양뿐만 아니라 치유와 교육활동 등 다양하게 증가함에 따라 산림교육, 산림치유, 산림체험 등 복합적인 산림환경서비스 확대를 제안하였다. 자연휴양림을 중심으로 산림치유 프로그램을 운영하고 산촌마을과 연계를 통해 산촌체험마을 조성, 도시숲을 학교숲으로 이용하는 등 같은 공간에 복합적인 산림서비스 제공을 제안하였다. 대상자가 유소년, 장애우, 환자 등으로 특정된 편인 산림교육과 산림치유 서비스는 전문적 인증 및 특화된 서비스 관리체계가 필요하다.

건강한 산림생태계의 보전을 위해서 선제적인 산림재해 대응을 통한 산림의 훼손을 최소화하고 생태적인 숲 가꾸기 사업을 통해 기후변화나 재해에 강한 산림의 구조를 만드는 것이 필요하다. 선제적 산림재해 관리를 위해 지역별 담당자가 자율적이고 효율적으로 재해를 관리할 수 있도록 해야 하며, 산림재해 관리시스템의 고도화와 부처 간의 거버넌스 체계 구축을 통해 효과적으로 산림재해를 관리해야 한다. 또한 기능별·관리 목적별로 차별화된 숲 가꾸기 사업 방법을 적용하고, 기능별 효과적인 전략 수종을 집중적으로 육성하여 산림의 생태적 기능이 향상되도록 관리해야 한다. 특

히 관리가 취약한 사유림 내 관리를 강화하고 산주가 산림관리에 적극적으로 참여할 수 있도록 유인해야 할 것이다.

ABSTRACT

A Study on Long-Term Forest Management Strategies (Year 2 of 2)

Background of Research

Recently, the public's interest and needs for forest are rapidly increasing in diverse aspects due to various reasons. Externally, the importance of forest has been growing in the face of energy crisis and global environmental problems such as climate change, desertification and loss of biodiversity, while, internally, the practice of working five days a week has taken root alongside the increase in urbanization rate and interest in health. Although the public value of domestic forest is on the rise due to increasing interest and needs for forest at home and abroad, forestry production is still inadequate and forest income is low due to the effects of expanding market liberalization and aging of mountainous population. As a result, the economic situation of domestic forestry and mountainous regions is not improving. Therefore, it is necessary to introduce a new forest policy that can satisfy the increasing needs for forest and revitalize forestry and mountainous villages through partnerships among diverse interested parties.

Method of Research

This study was conducted to present a mid- and long-term direction for forest policy in view of recent changes in internal and external conditions and diverse needs surrounding the forest industry. In order to achieve the purpose, this study was carried out as a two-year project. In the first year, the direction for mid- and long-term forest policy was suggested and policy goals were assigned by analyzing the changes in internal and external conditions of forest and by conducting a public opinion survey of the general public and forest farmers concerning forestry and forest. Also, key policy

tasks are derived from on-site investigations, meetings and expert seminars. In 2013, which is the second year of this study, the policy goals suggested in the first year were finalized through expert consultations and questionnaires, and priorities were evaluated. A detailed implementation plan for each of the policy goals was set up by making the policy goals concrete through an examination of forest policies in advanced countries, previous studies and expert meetings.

Research Results and Implications

First, in order to compensate for the multifunctionality of forest, it is necessary to carry out environmental forest services and promote forest carbon trading. The environmental benefits of private forest should be compensated through a forest protection trust and direct payments for environmental forest services. Also, a forest carbon offset scheme should be implemented to stimulate forest carbon trade.

Second, in order to strengthen the competitiveness of the forest industry, forest farmers should be fostered, and industrial advancement and expansion of the scale of economy should be promoted. Specialized forest farmers and forest businesses should be fostered through a technical forestry support system, and a forest income safety net should be created by expanding disaster insurance for forest products and by implementing a direct payment scheme to compensate for the loss of forest products caused by natural disasters. Industrial advancement and expansion of the scale of economy should be secured through revitalization of the timber industry, enhancement of the distribution and export of forest products, revitalization of integrated management and procurement of resources through afforestation projects overseas.

Third, regional forestry should be promoted to revitalize local communities, and the vitality of mountain villages should be enhanced. As for revitalizing the regional forestry, it is necessary to pursue forestry cluster projects by region and foster local resource-based community businesses to revitalize mountain villages.

Fourth, in order to preserve the forest ecosystem and expand environmental forest services, the health of forest should be improved by carrying

out forest disaster contingency plans and afforestation projects. Also, it is necessary to expand the multifunctional services of forest, such as recreation, recuperation, education, leisure and sports, and actively manage urban forest.

Finally, it is necessary to create a forest management governance system to lay down a foundation for carrying out the above key strategies. At the national level, it is necessary to create a system that can reflect the forest issues discussed at various meetings among local residents, forest farmers, NGOs, corporations, and the general public. As for the implementation of forest policies at the local level, it is necessary to create a local community-based forest management system through which local community organizations can directly manage local forest through the partnership between the central government and local community.

Researchers: Hyun-Deok Seok, Cheol-Su Chang, Kyung-Taek Min, Ho-Gun Chong, Yo-Han Lee, Sun-Jin Ahn, So-Hee Park, Myeong-Eun, Kim
E-mail address: hdseok@krei.re.kr

차 례

제1장 서 론

1. 연구 배경 및 목적 ····· 1
2. 선행 연구 검토 ····· 4
3. 연구 내용 및 추진 방법 ····· 5

제2장 중장기 산림정책 패러다임 및 목표

1. 중장기 산림정책 패러다임 ····· 9
2. 중장기 산림정책 기본 목표 ····· 10
3. 핵심전략 도출 및 실천과제 수립 ····· 13
4. 산림자원 관리 방향 ····· 16

제3장 핵심 전략별 추진 과제

1. 산림환경서비스 보상 ····· 19
2. 산림탄소흡수의 증진 ····· 27
3. 임업인 육성 및 지원 ····· 32
4. 산림산업 규모화 및 고도화 ····· 48
5. 지역 임업 활성화 ····· 63
6. 산촌지역 활력 증진 ····· 69
7. 산림복지서비스 확대 ····· 72
8. 건강한 산림생태계 보전 ····· 81

제4장 정책추진체계 개선: 산림정책 거버넌스

1. 산림관리 거버넌스의 필요성 ····· 95
2. 해외 산림관리 거버넌스 사례 ····· 97
3. 산림관리 거버넌스 구축 및 운영 방안 ····· 103

제5장 결 론 ····· 109

부록 1 ····· 115
부록 2 ····· 126

참고 문헌 ····· 131

표 차례

제1장

표 1-1. 전문가·전문기관·이해관계자 의견수렴 실적 ····· 7

제2장

표 2-1. 6대 기능별 산림자원 육성 계획 ····· 16

제3장

표 3-1. 산림환경서비스지불제 주요 내용 ····· 25
표 3-2. 산림보호구역 현황, 2012 ····· 25
표 3-3. 2010~2050년 산림 부문 감축효과 및 비용효율성 ····· 29
표 3-4. 임업경영체 육성 방향 ····· 35
표 3-5. 특화품목지도원 지역별 배치 현황 ····· 36
표 3-6. 임업기술지원센터의 기능 ····· 39
표 3-7. 비산림산업 분야 전문 일자리 ····· 40
표 3-8. 임업인재개발원의 역할 ····· 40
표 3-9. 임가소득 동향 ····· 41
표 3-10. 농작물재해보험의 대상 품목 변동 ····· 45
표 3-11. 산촌지역소득보전직불제, 산림환경서비스지불제, 조건불리지역직불제 비교 ····· 48
표 3-12. 연합조직 주체 간 역할분담 ····· 61
표 3-13. 숲 가꾸기 효과 ····· 91

제5장

표 5-1. 일반 국민과 임업인의 산림정책 우선순위 결과 ····· 113
표 5-2. 전문가 산림정책 우선순위 결과 ····· 113

그림 차례

제1장

그림 1-1. 새로운 산림정책의 방향 ····· 2
그림 1-2. 연차별 연구추진 프로세스 ····· 6

제2장

그림 2-1. 새로운 중장기 산림정책 패러다임 ····· 10
그림 2-2. 산림과 산지의 소유형태와 이용목적에 따른 유형화 ····· 11
그림 2-3. 중장기 산림정책 기본목표 및 핵심전략 도출 ····· 14
그림 2-4. 중장기 산림정책 실천과제 수립 ····· 15

제3장

그림 3-1. 산림환경서비스 보상 체계도 ····· 22
그림 3-2. 경영주체별 지원제도 ····· 33
그림 3-3. 임업경영체 육성 ····· 36
그림 3-4. 지역 단위 임업기술 지원 시스템 ····· 38
그림 3-5. 임가소득 안정망 체계 ····· 43
그림 3-6. 임산물 유통 및 수출 강화 방안 ····· 58
그림 3-7. 자원 공간분석 결과 ····· 65
그림 3-8. 클러스터 구축 가능 지역 ····· 67
그림 3-9. 복합 산림산업 클러스터 육성 방안 ····· 68
그림 3-10. 산촌형 커뮤니티 비즈니스 추진 ····· 71
그림 3-11. 복합산림환경서비스 정책 방향 ····· 76
그림 3-12. 산사태 예방·지원체계 ····· 83
그림 3-13. 산불 관리체계도 ····· 85
그림 3-14. 산림병해충 관리체계 ····· 87

제4장

그림 4-1. 캐나다 산림행정 및 관리체계 ····· 98
그림 4-2. 영국의 산림관리체계 ····· 101
그림 4-3. 핀란드의 산림행정체계 ····· 102
그림 4-4. 국가산림위원회 구성 계획(안) ····· 105
그림 4-5. 지역 산림관리 거버넌스 구축 방안 ····· 106

서 론

제 1 장

1. 연구 배경 및 목적

우리나라는 1970년대부터 집중적으로 '심는 산림정책'을 펼치면서 황폐화된 국토를 녹화하는 데 성공하였다. 그러나 산림을 가꾸고 경영하는 측면에서는 부족한 점이 많았으며, 1990년대 말부터 본격적으로 숲 가꾸기 사업 등을 시행하면서 '가꾸는 산림정책'으로 발전하기 시작했다. 현재 우리나라는 국토면적의 약 64%인 637만 ha가 산림이다. 이 중, Ⅲ영급 이상의 산림이 전체의 약 87%를 차지하고 있으며, 수확시기에 가까워진 Ⅳ영급 이상의 산림은 약 65%를 차지하고 있다(산림청 2013f). 지속 가능한 산림경영 측면에서 볼 때, 영급구조는 보속생산이 가능하면서 건강성을 유지하기 위해 각 영급별 면적이 비슷한 수준으로 분포되어 있어야 하지만, 우리나라의 산림은 Ⅲ영급 이상에 편중되어 있다. 향후 영급구조의 재분배를 위한 산림정책의 추진과 이에 따른 새로운 산림경영 기법의 개발이 시급한 실정이다. 따라서 앞으로는 지금까지 심고 가꾸어온 637만 ha의 산림을 어떻게 하면 더욱 잘 관리하고 이용할 수 있는지에 대한 연구와 방향 제시가 필요하다.

1992년 브라질에서 개최된 리우환경회의에서 21세기 산림경영의 방향으로서 지속 가능한 산림경영(Sustainable Forest Management: SFM) 개념이 대두하였다. 전 세계 정상은 리우선언을 통해 산림의 생태적 건전성 확보와 유지·증진을 통하여 산림에 대한 현재 뿐만 아니라 미래의 다양한 수요

를 충족시킬 수 있도록 산림을 지속적으로 보호하고 경영하는데 합의하였다. 과거의 경제적 지속성을 원칙으로 하는 보속수확 및 다목적 경영개념에 비하여 지속가능한 산림경영(SFM)은 생태적 지속성을 기본 원칙으로 하면서, 산림생태계의 다양성 및 장기적인 통합성 유지를 목표로 하고 있다.

그러나 기존의 산림경영 정책하에서는 최근 증가하는 산림에 대한 다양한 수요를 충족하고, 이해관계자들의 산림을 둘러싼 상충되는 요구에 따른 갈등을 해결하는데 한계가 있다. 현재의 상태가 지속된다면 인간과 산림, 산주와 국민, 지방과 국가, 현재 세대와 미래 세대 등 산림을 둘러싼 주체의 갈등은 더욱 확대될 것이다. 따라서 산림을 둘러싼 이해관계자의 화합과 조화를 통한 파트너십이 강조된 새로운 지속 가능한 산림 경영(Sustainable Forest Management with Partnership: SFMP)으로의 산림정책 패러다임 변화가 필요하다.

그림 1-1. 새로운 산림정책의 방향

자료: 석현덕 등(2012)

종합적인 측면에서 우리나라 산림은 기능별로 경제림, 공익림, 기타 산림으로 구분할 수 있다. 경제림 이외에 공익림은 다시 수원함양림, 산지재해방지림, 자연환경보전림, 산림휴양림, 생활환경보전림 등으로 구분이 된다. 경제림은 전체적으로 약 300만 ha 조성을 목표로 지정하여 관리하고 있으며, 현재 공익림은 약 337만 ha로 지정하여 관리되고 있다. 앞으로 숲가꾸기는 경제림 숲 가꾸기, 공익림에 대한 기능별 숲 가꾸기, 영급구조 조정 숲 가꾸기로 크게 세가지 정책으로 분류하여 진행할 수 있다. 숲 가꾸기 사업은 산림의 기능에 따라 맞춤형 숲 가꾸기를 매년 15만 ha씩 진행함으로써 숲의 기능을 최대한 발휘할 수 있도록 관리할 수 있다. 영급구조 재조정을 위한 숲 가꾸기는 매년 경제림을 대상으로 5만 ha씩 숲 가꾸기를 통해 지속 가능한 산림경영이 가능한 영급구조로 변화시킬 수 있다(산림청 2013h).

이 연구의 1차 연도 보고서에서는 국민의 산림에 대한 새로운 사회적 요구와 산림정책 패러다임 전환에 따라 우리나라 전체 산림에 대한 종합적인 산림정책의 방향을 제시하였다. 중장기 산림정책의 기본 목표는 산림의 다원적 기능 보상, 산림사업 경쟁력 강화, 지역사회 활성화, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대 등이다. 산림의 다원적 기능 보상을 위해서 산림환경서비스 보상과 산림산업 정책의 전환이 이루어져야 한다. 산림산업 경쟁력 강화를 위해서는 임업 경영체 육성 및 임가 소득안정체계 구축이 필요하다. 또한 지역 임업을 활성화하기 위한 정부 지원 정책이 필요하다. 이를 위해, 복합산림산업 클러스터를 육성하고 지역별 산림환경서비스를 확대해야 한다. 또한 국민과 지역 주민에게 다양한 산림복지서비스를 제공하기 위해서 산림복지서비스를 확대해야 한다. 건강한 산림생태계를 보전하기 위해서는 산림재해에 선제적으로 대응하고 생태적인 숲 가꾸기 사업을 확대해야 한다. 또한 산림관리에 국민이 함께 참여할 수 있는 거버넌스 체계를 구축해야 한다. 따라서 이 연구의 2차 연도 보고서에서는 이러한 목표를 달성하기 위한 구체적인 전략과 과제를 함께 제시하고자 한다.

2. 선행 연구 검토

산림정책을 수립하기 위한 기초 연구로는 산림청(1994)이 수행한 「산림 100년 계획수립을 위한 기초연구」, 산림청(2004a)이 수행한 「지속 가능한 산림자원 육성계획 수립」, 산림청(2005)이 수행한 「제5차 산림기본계획 수립을 위한 정책개발」 등이 있다. 산림청(1994)은 10년을 주기로 하는 '제4차 산림기본계획'의 수립에 앞서 장기적 정책 전망에 대해 연구하였다. 이 연구는 문헌연구와 전문가 조사에 의한 미래 전망을 통해 산림이 제공하는 기능에 대한 장기 수요를 전망하고, 산림정책의 추진 방향을 제시하였다. 산림청(2004a)은 '제5차 산림기본계획' 수립에 앞서 산림정책의 새로운 비전을 제시하였다. 이 연구에서는 그전까지 국제적인 차원에서만 논의되던 지속 가능한 산림경영에 대한 논의를 구체화하여 국가와 지역 차원의 산림자원 육성과 관리전략, 경영 단위에서의 지속가능한 시업체계를 도출하고자 하였다. 산림청(2005)은 일본과 호주의 산림정책 검토, 메타분석을 통한 새로운 정책개발, 미래 전망 및 대응 방안 분석을 통하여 정책적 장기 비전과 새로운 패러다임을 제시하였다. 이를 토대로 '제5차 산림기본계획'의 중점 과제와 분야별 정책 추진 방향을 제시하였다.

위의 선행연구들이 명시적 정책과제를 제시하기 위해 문헌분석과 전문가의 의견을 수렴하는 데 주안점을 두었다면 본 연구는 광범위한 이해관계자의 참여를 통하여 산림정책 추진의 국민적 합의를 도출하는데 연구의 초점을 맞추고 있다. 이에 산림정책의 수립 및 수정에 국민의 의견을 적극적으로 반영될 수 있도록 국민의 의견에 대해 연구했던 기초 연구도 살펴보았다. 산림청(2010b, 129)에서 실시한 「산림에 대한 국민의식조사」에서는 일반 국민을 대상으로 산림과 산림정책의 발전을 위해 향후 10년 이내 우선적으로 시행해야 할 정책에 대해 조사한 바 있다. 그 결과 일반 국민들은 숲 가꾸기 사업과 산림생태계 보전, 도시숲 및 휴양공간 확대 정책을 가장 우선적으로 시행해야 한다고 응답하였다.

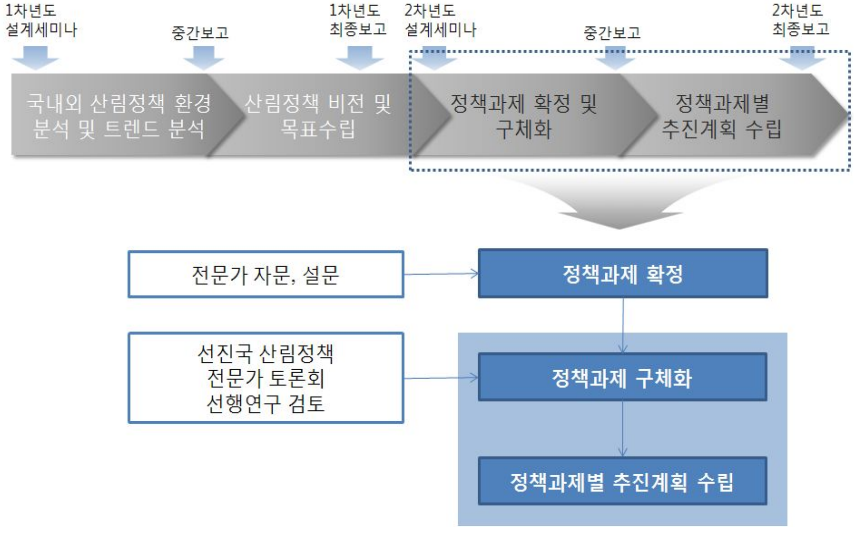
한편 본 연구에서는 1차 연도에는 일반 국민과 임업인을 대상으로 산림

과 산림정책에 대한 의견을 조사하였다면 2차 연도에는 전문성을 고려하여 전문가를 대상으로 정책의 우선순위를 결정하고자 하였다. 이에 전문가를 대상으로 정책의 우선순위를 결정하는 방법으로 많이 이용되고 있는 계층분석법(Analytic Hierarchy Process)을 통해 전문가의 의견을 분석하였다. 이러한 기법을 이용하여 정책의 우선순위를 결정한 연구는 농업과 임업 분야에서도 많이 이루어졌다. 신용광 등(2005)은 계층분석법을 이용하여 친환경농업정책 프로그램의 우선순위를 결정하였고, 채경진과 김옥일(2010)은 산림정책의 전략 우선순위에 대해 산림정책 전문가 및 산림청 공무원을 대상으로 계층분석을 실시하였으며, 김창길과 문동현(2013)도 같은 기법으로 농업·농촌 녹색성장 정책수단의 우선순위를 결정하였다.

3. 연구 내용 및 추진 방법

본 연구는 2년간의 연구과제로서 1차 연도에서는 산림, 임업을 둘러싼 여건변화와 국내외 정책 동향을 알아보고, 국민과 임업인 의식조사를 실시하여 중장기 산림정책이 나아가야 할 방향과 목표를 제시하였다. 2차 연도에서는 1차 연도에서 제시한 정책목표, 전략 그리고 정책과제를 재검토하였다. 국내외 전문가와의 연속적인 협의과정을 통해 사업별 세부 시행계획을 세우고, 사업 간의 정책 추진의 우선순위를 설정하며 효율적인 정책 목표 달성을 위한 산림정책의 추진체계를 수립하였다.

그림 1-2. 연차별 연구추진 프로세스



본 보고서의 구성과 장별 주요 연구 내용은 다음과 같다. 서론에서는 연구배경과 목적, 그리고 연구 내용과 연구 방법을 서술하였다. 2장에서는 2차 연도 과제의 본론인 핵심과제별 추진 전략 제시에 앞서, 이해를 돕고자 1차 연도 연구 결과를 요약·제시하고, 지속 가능한 산림 경영을 위한 산림관리 방안으로 산림 기능에 따른 산림관리 방안과 산림관리를 통한 영급구조 개선 방안에 대해 서술하였다. 3장에서는 1차 연도에 설정한 산림정책의 기본 목표인 산림의 다원적 기능 보상, 산림사업 경쟁력 강화, 지역사회 활성화, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대를 토대로 목표별 실천과제의 세부 추진계획을 서술하였다. 4장에서는 3장에서 서술한 목표별 실천과제 세부 계획을 추진하기 위한 정책체계 지원으로, 국가 산림관리 거버넌스인 국가산림관리위원회 구성과 지역 산림관리 거버넌스 구축을 제시하고 운영 방안을 서술하였다. 5장은 결론 부분으로 본 연구의 전반적인 내용에 대한 요약을 하였고, 마지막으로 1차 연도에 실시한 국민과 임업인에게 산림과 산림정책에 대한 의식 조사와, 2차 연도에 전문가를 대상으로 실시한 산림정책 우선순위 조사 결과를 비교·분석하였다.

2차 연도 과제에서는 1차 연도에 도출된 정책 목표를 달성하기 위한 세부과제 결정 및 추진계획을 수립하였는데, 이를 위해 정책협의회, 전문가 간담회, 전문가 세미나 등을 실시하였다.

정책지원체계 구축 방안 마련을 위해 캐나다, 영국, 핀란드 등 선진국 산림정책에 관한 국내외 자료 조사를 실시하였고, 그 분석 결과를 토대로 국내에 도입이 가능한 지원정책을 파악하였다.

전문가를 대상으로 정책의 우선순위를 결정하고자 계층분석법(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 실시하였다. 이는 전문가를 대상으로 정책의 우선순위를 결정하는 방법으로 많이 이용되고 있는 연구 방법이다. 계층분석법으로 도출된 결과와 1차 연도에 실시된 일반 국민과 임업인의 산림과 산림정책에 대한 의견 결과를 비교·분석하였다.

표 1-1. 전문가·전문기관·이해관계자 의견수렴 실적

2012년				
구분	분야	발표자	소속	일정
산림정책세미나 시리즈(1)	지역농림업	김태곤	한국농촌경제연구원	3.15
산림정책세미나 시리즈(2)	산지관리	손학기	국토연구원	3.21
산림정책전문가 간담회	해외산림자원	공영호	녹색사업단	3.27
산림정책세미나 시리즈(3)	산림교육	하시연	국립산림과학원	3.29
산림정책세미나 시리즈(4)	산림인력	마상진	한국농촌경제연구원	4.2
정책협의회(1)	생물다양성	오승환	국립수목원	4.9
산림정책세미나 시리즈(5)	사회적기업	이규천	한국농촌경제연구원	4.16
산림정책세미나 시리즈(6)	임업기계화	김재원	산림생산기술연구소	4.25
산림정책세미나 시리즈(7)	산림·산촌	박근덕	생태산촌사무국	4.30
산림정책세미나 시리즈(8)	산림경영	이임영	한국산림기술인협회	5.7
산림정책현장간담회(1)	지역임업	임경수	완주커뮤니티비즈니스센터	5.16
산림정책세미나 시리즈(9)	목재수급·유통	류재윤	산림조합중앙회	5.30
산림정책세미나 시리즈(10)	산림재해	윤호중	국립산림과학원	7.17
정책협의회(2)	산림재해	김만주	산림항공본부	7.27
산림정책세미나 시리즈(11)	도시숲	박찬열	국립산림과학원	8.2
산림정책세미나 시리즈(12)	바이오매스에너지	이광연	에프앤디인터내셔널	8.2

2012년				
구분	분야	발표자	소속	일정
농정이슈심층토론회	정책전반	석현덕	한국농촌경제연구원	10.11
산의 날 기념 정책토론회	정책전반	석현덕	한국농촌경제연구원	10.19
임업인과의 만남	정책전반	석현덕	한국농촌경제연구원	10.31
산림정책세미나 시리즈(13)	사회적기업	유영초	풀빛문화연대	11.12
2013년				
정책협의회(3)	연합마케팅		산림조합중앙회	4.4
산림정책세미나 시리즈(14)	산림인증, 탄소거래	Jeff Cao	Rainforest Alliance	4.8
산림정책세미나 시리즈(15)	산림복지	권영섭	국토연구원	4.10
산림정책세미나 시리즈(16)	REDD+, 해외조림	한기주	생태서비스컨설팅	5.21
산림정책세미나 시리즈(17)	산림자원관리	이경재	산림생산기술연구소	7.16
산림정책세미나 시리즈(18)	임업 ODA	윤택승	(주)수프로	7.31

중장기 산림정책 패러다임 및 목표[1]

제2장

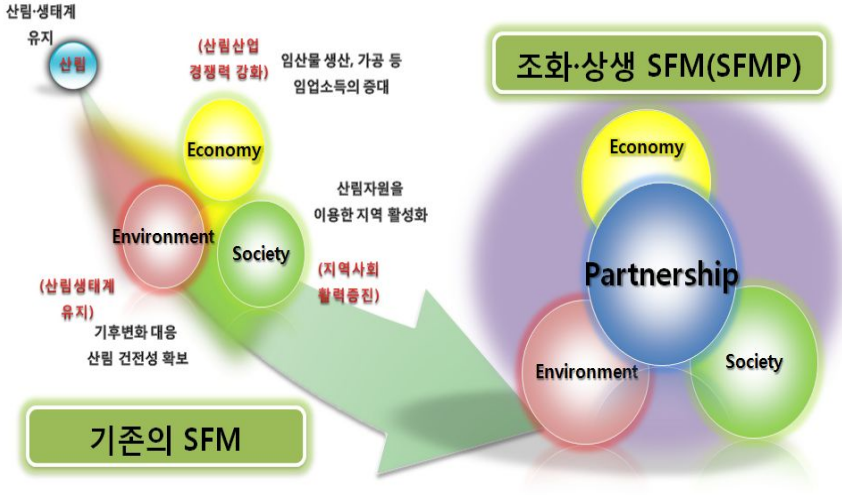
1. 중장기 산림정책 패러다임

우리나라 산림정책 패러다임은 목재의 보속수확으로부터 다목적 경영을 거쳐, 지속가능한 산림경영으로 변천과정을 거쳤다. 지금까지의 지속가능한 산림경영 정책으로는 최근 증가하고 있는 이해관계자의 산림을 둘러싼 경제적·사회적·환경적 요구 대립·갈등을 해결하고 산림에 대한 다양한 수요를 모두 충족시킬 수 없다는 한계가 있다. 즉, 인간과 산림생태계, 산주와 국민, 지역사회와 국가, 현세대와 미래세대 등 산림을 둘러싼 다양한 이해관계자들의 갈등 확대로 지속가능한 산림경영에 어려움이 있다. 따라서 산림을 둘러싼 이해관계자의 화합·조화를 통한 파트너십이 강조된 새로운 SFMP(Sustainable Forest Management with Partnership)으로의 산림정책 패러다임 변화가 필요하다.

---

[1] 제2장에서는 2차 연도 과제 본론 시작에 앞서, 이해를 돕고자 1차 연도 보고서 「녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진전략 1/2차 연도」 내용을 요약·정리하였다.

그림 2-1. 새로운 중장기 산림정책 패러다임



2. 중장기 산림정책 기본 목표

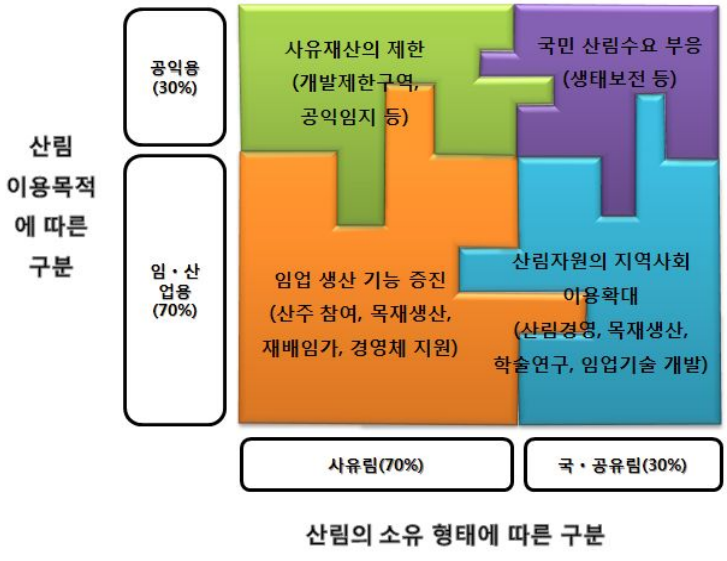
1차 연도 보고서에서는 산림을 둘러싼 이해관계자의 다양한 요구를 수렴하는 동시에 국가 산림 전체를 가장 효율적으로 관리하기 위해 산림과 산지를 소유권과 이용목적에 근거하여 네 가지 유형으로 구분하고, 유형에 따라 산림의 주요 역할, 정책 대상과 이들의 정책적 요구 등을 고려하여 목표를 설정하였다.

우선 산림 및 산지의 효율적인 관리를 위해 산림 및 산지를 유형화할 필요가 있는데, 이때 기존의 산지구분체계를 기본으로 하여 소유권과 이용목적을 기준으로 산림과 산지를 유형화하였다<그림 2-2>. 산림의 소유 형태[2]는 산림 소유 구조를 적용하여 국·공유림과 사유림으로 분류되며, 산림

[2] 소유별 산림의 형태는 국유림, 공유림, 사유림으로 구분하고 있으며, 현재(2010

의 이용 목적[3]은 산지구분체계에 따라 임·산업용과 공익용으로 분류된다. 즉, 국가 산림 전체를 공익용 사유림, 임·산업용 사유림, 임·산업용 국·공유림, 공익용 국·공유림으로 구분하였다. 우리가 산림 및 산지의 유형별로 산림에게 기대하는 바가 다르며, 이는 새로운 산림정책의 목표를 수립하는 기반이 되기 때문에 유형별로 구분하였다.

그림 2-2. 산림과 산지의 소유형태와 이용목적에 따른 유형화



자료: 석현덕 등(2012)

년 기준) 소유별 산림면적은 공공의 목적을 달성하기 위한 국·공유림이 31.9%이고, 개인의 이익을 추구하기 위한 사유림이 68.1%이다(산림청 2013f).

[3] 2012.5월 기준 산지구분 현황은, 전체 산림면적 중 보전산지가 76.9%이고 준보전산지가 23.1%이며, 보전산지의 66.3%는 임업용이고 33.7%는 공익용으로 보전되고 있다. 그러나 준보전산지는 타용도 전용이 가능한 산지이므로 경제적 활동이 가능한 임업용 보전산지와 통합하여 임·산업용(74.1%)으로 구분하였고, 공익용 산지는 전체 산지의 25.9%를 차지하고 있다(산림청 2013f).

공익용 사유림은 국민에게 다양한 공익을 제공하는 동시에 산주에게 경제적 이익을 제공하는 역할을 해야 한다. 특히 국민의 산림 수요 증가로 인해 국·공유림의 공익적 기능 제공에 대한 부담이 커지면서 사유림의 공익적 이용이 절실히 필요한 실정이다. 그러나 대부분의 임업인은 개인산지를 소득 창출의 목적으로 이용하길 원하기 때문에 국민과 임업인의 요구 간의 격차는 좁혀지기 어렵다. 따라서 공익용 사유림에서 주된 정책 대상은 사유림에 대한 경제적인 권한을 가지고 있는 산주이며, 사유림을 공익적 목적으로 이용하는 대신 개인 산주의 재산권을 보상함으로써 산주와 국민의 요구 간의 갈등을 해소시킬 수 있는 정책이 필요하다.

임·산업용 사유림은 임업과 산림산업을 통해 임업인이 소득을 창출할 수 있도록 다양한 경제 활동을 보장해주는 역할을 해야 한다. 그러나 임업인은 도시 근로자 및 타분야 산업에 비해 소득이 매우 낮고, 인력부족이나 임산물 생산·유통체제의 미비 등으로 인해 임·산업을 유지하는 데에 어려움을 겪고 있다. 따라서 임·산업용 사유림에서는 산주와 임산물 생산 및 재배 임가가 주요 정책 대상이 되며, 이들의 경제적 이익을 보장해주기 위해 임업과 산림산업 자체를 부흥시키고 소득을 증가시킬 수 있는 정책이 필요하다.

임·산업용 국·공유림은 국·공유림의 산림자원을 이용한 임업과 임산업 활동을 통해 지역사회에 다양한 이익을 제공하는 역할을 해야 한다. 산림은 지역적으로 분포하고 있으며 산림을 둘러싸고 지역사회가 형성되어 있다. 산촌지역 주민은 소득을 창출할 수 있는 일자리가 많지 않아 대부분이 농업 또는 임업에 의존하고 있지만, 국·공유림 및 산림자원 이용에도 제한이 많다. 따라서 임·산업용 국·공유림에서 주요 정책 대상은 산촌지역 주민이며, 지역주민이 직접 지역 산림경영에 참여하여 지역 산림자원을 활용한 사업을 통해 일자리를 창출하고 지역 임산업의 부가가치를 창출하는 정책이 필요하다.

마지막으로 공익용 국·공유림은 국민에게 다양한 산림환경서비스를 제공하는 역할을 해야 한다. 국민의 삶의 질이 향상되고 건강에 대한 관심이 높아지면서 휴양, 교육, 스포츠, 안전 먹거리 등에 대한 산림 수요가 증가했다. 그러나 국민의 이러한 수요 증가는 한정된 국·공유림에 대한 무분별한

이용으로 이어져 산림생태계를 위협하는 요소가 되기도 한다. 따라서 공익용 국·공유림에서는 산림환경서비스를 소비하는 모든 국민이 정책 대상이 되며, 산림생태계와 산림자원을 건강하게 유지하면서 국민의 산림수요를 충족시킬 수 있는 정책이 필요하다.

이에 1차 연도에 도출한 새로운 산림정책의 기본 목표는 다음과 같다.

첫째, 사유림의 다원적 기능에 대해 보상한다.

둘째, 산림산업의 경쟁력을 강화한다.

셋째, 지역사회를 활성화시킨다.

넷째, 산림생태계를 보전하고 산림환경서비스를 확대한다.

3. 핵심전략 도출 및 실천과제 수립

도출된 중장기 산림정책의 네 가지 기본목표를 달성하기 위해 해결해야 하는 과제를 검토하고 다양한 산림분야의 전문가와 이해당사자와의 토의를 통해 산림분야의 이슈를 도출해냄으로써 핵심전략을 수립하였다.

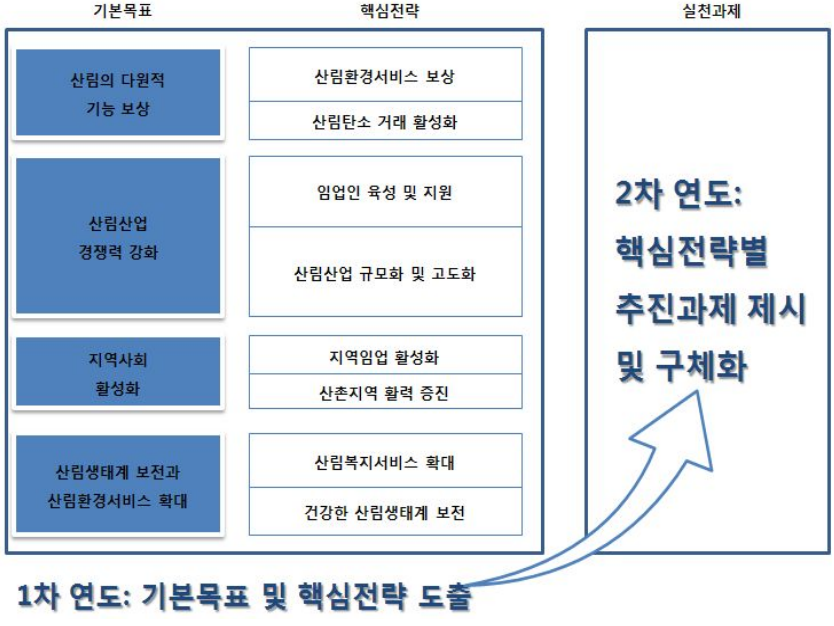
첫째, 산림의 다원적 기능을 보상하기 위해 산림환경서비스 보상 및 산림탄소 거래 활성화를 추진해야 한다. 다양한 지원제도를 통해 사유림의 산림환경서비스에 대한 대가를 보상해야 하며, 산림탄소 거래를 활성화시키기 위한 제도를 마련해야 한다.

둘째, 산림산업 경쟁력을 강화하기 위해 임업인을 육성 및 지원하고 산림산업의 규모화 및 고도화를 추진해야 한다. 전문임업인·임업경영체 육성하고, 임가소득 안전을 위한 제도를 구축해야 하며 목재산업의 활성화, 임산물 유통 및 수출 강화, 복합경영 활성화, 해외조림을 통한 자원 확보를 통해 산림산업을 규모화 및 고도화시켜야 한다.

셋째, 지역사회 활성화를 위해 지역임업을 활성화시키고 산촌의 활력을 증진시켜야 한다. 지역임업 활성화를 위한 수단으로 지역·권역별 산림산업 클러스터 사업을 추진해야 하며, 산촌 활성화를 위해 지역자원을 이용한

산촌형 커뮤니티 비즈니스 육성을 추진해야한다.

그림 2-3. 중장기 산림정책 기본목표 및 핵심전략 도출



넷째, 산림생태계 보전과 산림환경서비스를 확대를 위해 산림재해 대응 및 생태적 숲 가꾸기 사업을 추진하여 산림의 건전성을 향상시키며, 산림휴양·치유·교육·레포츠 등 복합적 산림환경서비스를 확대하고, 적극적인 도시숲 관리가 필요하다.

2차 연도에서는 국내외 전문가와의 연속적인 협의과정을 통해 1차 연도에서 도출한 기본목표, 핵심전략을 재검토하였으며, 각 핵심전략별 추진 과제를 선정하고, 과제별 세부 시행계획 및 효율적인 정책 목표 달성을 위한 산림정책의 추진체계를 수립하였다<그림2-5>.

산림환경서비스 보상을 위해서 산림보호신탁제 및 환경서비스 직불제 시행을 실천과제로 선정하였으며, 산림탄소 거래 활성화를 위한 실천과제로는 산림탄소상쇄제도 시행을 선정하였다.

임업인 육성 및 지원 전략을 위해서는 전문임업인·임업경영체 육성, 임가소득 안정망 구축, 임업기술지원시스템 구축 과제를 제시하였다. 산림산업 규모화 및 고도화 전략의 세부과제로는 목재산업 활성화, 임산물 유통 및 수출 강화, 복합경영 활성화를 선정하였다.

그림 2-4. 중장기 산림정책 실천과제 수립

지역임업 및 산촌지역 활성화 전략의 세부과제는 복합 산림산업 클러스터 육성 및 산촌형 커뮤니티 비즈니스 육성을 선정하였다.

산림복지서비스 확대 전략은 교육, 치유, 체험 등 다양한 복지서비스 제공 및 도시숲 확대를 과제로 선정하였다.

마지막으로 건강한 산림생태계 보전을 위해서는 산림재해 대응 및 생태적 숲 가꾸기 사업 확대를 세부과제로 선정하였다.

4. 산림자원 관리 방향

현재 우리나라 산림은 637만 ha로 인구증가에 따른 산림전용 증가로 2020년까지 634만 ha로 감소하겠으나 이후에는 인구감소에 따른 산림전용 둔화와 유휴토지의 산림전환으로 점차 증가할 것으로 전망된다(석현덕 등 2012). 이는 용도에 따라 목재 생산을 위한 경제림과 자연환경보전, 산지재해방지, 수원함양, 산림휴양, 생활환경보전 등 공익적 기능을 제공하는 공익림으로 나누어진다. 앞에서 제시한 정책목표를 달성하기 위해서는 산림자원을 확보하고 지속적으로 이용할 수 있는 우리나라 전체 산림에 대한 관리계획이 필요하다. 이를 위해서는 산림면적의 변화 및 기능별 수요 등에 대한 중장기적인 전망이 필요한데, 정책의 일관성 측면에서 기존의 산림청의 산림자원 관리계획을 수용하는 것이 적합하다고 판단하여 여기에서는 '산림자원 육성 종합계획'을 그대로 적용하기로 하였다.

표 2-1. 6대 기능별 산림자원 육성 계획

구 분	주 요 내 용	면 적(만 ha)
목재생산림	국민경제 활동에 필요한 목재 공급	300
자연환경보전림	산림유전자원 등 주요 산림 자원 보전	97
산지재해방지림	산불, 산사태 등 산림 재해 방지	54
수원함양림	수원함양, 수질정화	40
산림휴양림	휴양림, 치유 숲, 사찰림 등 휴양 기능	27
생활환경보전림	생활권 주변에 쾌적한 환경 제공	119

자료: 산림청 산림자원국.

산림청(2013h, 60)에서는 우리나라 산림 637만 ha를 지역적 특성과 사회적 수요를 감안하여 6대 기능별로 구분 및 관리하고 있다. 이들은 목재생산림 육성을 위해 경제림육성단지를 중심으로 집약적으로 산림을 경영하여 우량목재 공급 확대 및 목재 생산(수확·벌채) 비용 절감을 통해 경제적 가치를 제고하고, 환경적 가치를 높이는 5대 공익 기능에 대해서는 개별

기능 향상에 필요한 특성화된 숲 가꾸기 기술을 개발 및 적용하는 것을 목표로 기능별로 차별화된 산림관리 전략을 수립하였다.

2010년 말 기준 산림의 영급구조는 30년생 미만이 202만 ha로 전체 산림면적의 31.7%, 31년생 이상은 414만 ha로 65.1% 정도를 차지하고 있으며, 산림축적은 ha당 125.6m^3이다. 현재 Ⅲ·Ⅳ영급(20～40년생) 위주의 산림 구조는 2050년이 되면 Ⅶ영급(60～70년생) 위주로 바뀔 것이며, 산림축적 또한 2050년에는 ha당 138m^3로 증가할 것으로 전망되었다(석현덕 등 2012). 향후 20～30년간은 많은 양의 목재 생산이 가능할 것으로 예상되지만, 보속생산의 개념에서 볼 때 지금의 영급구조를 보속생산이 가능한 영급구조로 개선하지 않는다면 2050년 이후 지속적인 목재의 생산은 어려울 것으로 보인다(최선덕 등 2013, 30). 이에 지속 가능한 산림자원 관리를 위해서 체계적인 숲 가꾸기 사업을 통해 보속생산이 가능한 영급구조로 전환시킬 필요가 있다(최선덕 등 2013, 30).

산림은 대기 정화, 수질 정화, 토사유출 방지, 온도 조절, 홍수 조절, 휴식처, 경관 등의 다양한 공익적 기능을 국민에게 제공하고 있다. 국립산림과학원은 1987년부터 정기적으로 이러한 산림의 공익 기능에 대한 경제적 가치를 평가해오고 있다. 이들은 2012년 말, 2010년 기준 산림의 공익적 기능에 대한 경제적 가치를 109조 70억 원으로 발표하였다[4]. 기존의 수원함양, 산림정수, 토사유출방지, 토사붕괴방지, 산림휴양, 산림동물보호, 이산화탄소 흡수 및 대기정화 기능에 산림생물다양성 보전, 산림경관, 산림치유 기능을 추가하여 10개의 평가 기준으로 공익 가치를 평가하였으며, 이는 2008년 기준 평가액인 73조 1,799억 원(김종호 등 2012)보다 49%(35조 8,271억 원) 상승한 수치이다. 산림의 공익 기능에 대한 국민의 수요가 높아짐에 따라 산림의 공익적 가치는 증가하고 있으며 앞으로도 계속해서 증가할 전망이다.

지금까지 지속 가능한 산림자원 관리를 위해 균형 잡힌 산림을 조성하기 위한 영급구조의 개선과 산림의 기능에 따른 산림자원의 육성을 제시하였

[4] 산림청 녹색사업단. 2013년 10월 2일. <http://blog.daum.net/kgpa/282>.

다. 이렇게 조성된 산림은 사회적 요구와 산림정책의 패러다임 전환에 따라 보다 종합적인 산림정책과 전략을 가지고 관리해야 한다. 다음 장에서는 1차 연도에 설정한 산림정책의 기본 목표인 산림의 다원적 기능 보상, 산림사업 경쟁력 강화, 지역사회 활성화, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대를 토대로 목표별 실천과제의 세부 추진계획을 제시하고자 하였다.

제3장 핵심 전략별 추진 과제

1. 산림환경서비스 보상[5]

1.1. 문제제기

경제가 성장함에 따라 산림자원에 대한 개발수요와 이에 따른 환경훼손이 증가하면서 산림의 환경서비스 기능의 보존 및 증진을 위한 적절한 산림관리의 필요성이 커지고 있다. 국민도 환경서비스 기능을 중요시하고 있으며 이를 보존 및 증진하기 사유림에 대한 지원 사업을 늘려나가야 한다고 인식하고 있다.[6]

산림의 환경서비스는 대부분의 공공재가 가지는 특성상 수혜자의 무임승차에 따라 시장실패가 발생하기 쉽기 때문에 경제적 인센티브 제공이나 환경서비스 시장의 형성을 통해 공급자의 손실 보상을 가능하게 함으로써 환경서비스 공급을 유지, 증진해나갈 필요가 있다(임준형 2012).

또한 사유림의 환경서비스 제공 기능에 대한 보상은 산촌주민의 최저소

---

[5] 본 연구 내용은 연구진이 연구를 수행하면서 작성하여 기고한 KREI농정포커스 제68호의 내용에 기초하여 작성되었다.

[6] 설문에 응한 일반 국민의 73%가 개인 산주를 대상으로 하는 지원 사업을 시행하는 것이 타당하다는 의견을 주었고, 65%가 사유림 관리 지원 사업을 확대해야 한다고 대답하였다(한국갤럽 2012).

득 보장, 산촌경제 활성화, 산촌유지 차원에서도 필요하다. 2012년 임가 평균 소득은 2,960만 원으로 농가나 어가보다 낮은 수준이며 가구 소득에서 임업소득이 차지하는 비율이 28.7%로 산림경영을 통한 소득 창출이 미흡한 현실이다(산림청 2013a). 고령화와 가구원 수 감소는 산촌의 축소 내지는 공동화로 이어지고 있다. 60세 이상 임가 경영주가 차지하는 비율이 2008년 45%에서 2012년 56.3%로 증가하였고, 가구원 수가 2명 이하인 임가 비율은 같은 기간에 52.5%에서 64.4%로 증가하였다(산림청 2013a).

선진국은 산림의 환경서비스 기능 수행에 대해 다양한 보상정책을 시행중인데 대표적인 제도에는 미국의 산림유산프로그램(Forest Legacy Program), 영국의 산림개선지불제(Woodland Improvement Grant), 일본의 산림정비 지역활동 지원 교부금 제도 등이 있다.

미국의 산림유산프로그램은 경제적 목적으로 활용수요가 많으면서 환경적으로 중요한 산림의 개발권을 연방정부와 주정부가 매칭펀드 방식으로 만든 예산으로 구매하는 프로그램으로 지금까지 이를 통해 43개주 90만 8,592ha의 산림이 보존되었다.[7] 소유권이 아닌 이용권만을 구매하기 때문에 상대적으로 적은 예산으로 많은 면적을 보존하는 효과를 가진다.

영국의 산림개선지불제는 산주가 소유한 산림이 국민에게 제공하는 공익적 편익을 유지, 증진하는 데 들어가는 비용의 일부를 지원하는 제도로 구체적인 사업목적별로 예산이 정해지고 신청 순서대로 심의 후 지원된다. 세부 목적에는 과학적 가치가 높은 산림의 산림 상태 개선, 생물다양성 유지를 위한 우선순위 지역의 개선, 공공접근성 확보, 적색다람쥐 서식지 보전이 있으며 개별 사업의 해당 목적과 지역에 따라서 비용의 50%에서 80%까지 차등적으로 지원된다.[8]

일본의 산림정비 지역활동 지원 교부금 제도는 산림사업의 집약화, 산림정비의 촉진, 산림의 다원적 기능 강화의 목적으로 산주가 수행하는 산림

---

[7] 미국 산림청 홈페이지(http://www.fs.fed.us)에서 관련 자료를 참고하였다.

[8] 영국 산림청(산림위원회) 홈페이지(http://www.forestry.gov.uk)에서 관련 자료를 참고하였다.

시업의 비용을 지원하는 제도이다. '산림정보 수집활동', 시업집약화·공급집적 사업 대상이 되는 산림에서 실시하는 '정보 수집활동 및 경계 명확화 등', 육성림을 대상으로 하는 '시업실시구역의 명확화 작업' 및 시업 장소에 접근을 쉽게 하는 '도보의 정비 등'에 대해 사업별로 미리 정한 금액(1ha당 5,000~2만 4,000엔)에 따라 비용 지원이 이루어진다.[9]

우리나라에서도 지금까지의 소극적인 규제 위주의 산림정책을 산주의 적극적인 산림관리를 유도하는 정책으로 전환하는 것을 모색할 필요가 있다. 산림은 「산지관리법」에 따라 보전산지와 준보전산지로 구분되어 이용규제를 받고 있으며 일부 산림은 「산림보호법」에 따라 경관, 수원함양보호구역 등으로 지정되어 엄격하게 관리되고 있다[10].

1.2. 산림환경서비스 보상 방안

앞 절에서 제기된 문제점을 토대로 볼 때 우리나라에서도 산림의 공익적 기능 수행과 산주의 소유림 이용 제한에 따른 잠재적 손실을 보상하는 차원에서 환경적 가치가 높은 산림을 우선 대상으로 산림환경서비스 보상제도를 실시해야 한다. 공익적 기능에 대한 자발적 수요가 높아 거래시장의 형성 가능성이 높은 지역의 산림에 대해서는 정부·지자체·민간이 공동으로 조성한 펀드로 이용권을 구매하여 해당 산림을 보전하고 환경적 가치를 증진하는 산림보호신탁제를 운영하도록 한다. 동일한 공익적 기능을 수행함에도 거래할 시장형성 가능성이 낮은 외진 산촌지역의 산림을 대상으로 보상뿐만 아니라 임가의 소득보전과 산촌유지를 목적으로 하는 산림환경서비스지불제를 시행할 것을 제안한다. 산림환경서비스 보상을 위해 대상 지역, 예산 출처, 거래방식 등에서 다른 두 개의 제도를 시행할 것을 제안하

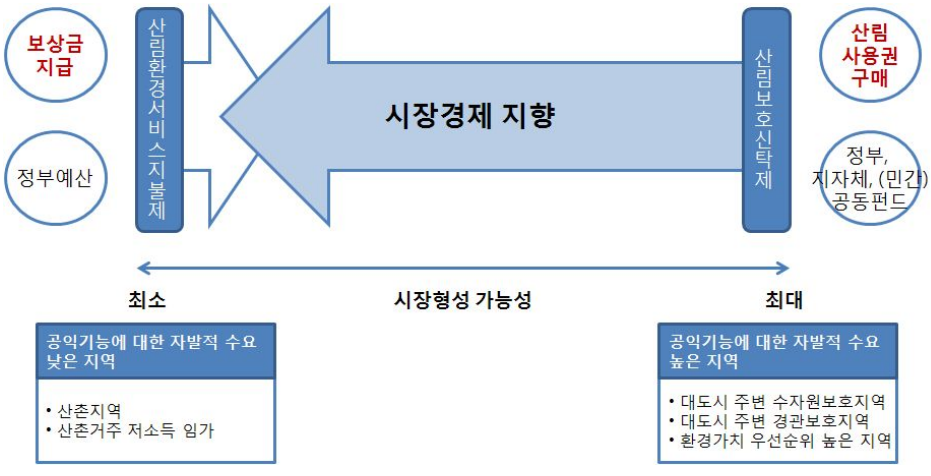
---

[9] 일본 임야청 홈페이지(http://www.maff.go.jp)에서 관련 자료를 참고하였다.

[10] 관련 지원제도로는 산림사업종합금융 등의 금융지원과 산림경영기술지원이 있지만 이것만으로 산주의 적극적인 산림관리를 기대하기 어렵다.

지만 기본적인 정책 방향은 시장경제를 지향하면서 산림보호신탁제를 확대해 나가도록 한다.

그림 3-1. 산림환경서비스 보상 체계도



1.2.1. 산림보호신탁제

산림보호신탁제는 산주로부터 보전가치와 개발수요가 큰 산림에 대한 이용권을 구매하여 산림을 보전하고 환경가치를 증진하는 제도로서 미국의 산림유산프로그램과 유사한 프로그램이다. 미국의 산림유산프로그램은 산지를 타용도로 개발하는 것을 방지하기 위해 산주에게서 개발권을 구매하여 보전하고 있으며, 해당산림에 대한 임업경영의 활동은 제한적으로 보장되지만 용도전환은 허용하지 않는다. 개발권 구매를 위한 재원 구성에는 연방정부, 주정부 그리고 지역단체, 환경단체 등이 참여한다.

중앙정부와 지방정부의 매칭 펀드 방식으로 기금을 조성하여 산주가 소유한 산림의 사용권을 구매함으로써, 산주에게는 재산권 규제에 대한 보상을 제공하는 동시에 국민에게는 보다 다양한 산림환경서비스를 제공할 수 있다. 신탁기금에 정부 자금 참여 비율의 상한을 정함으로써 민간과 지자

체의 사업 참여를 독려한다. 현재 정부가 시행하고 있는 사유림 매입을 통한 국유화 정책사업보다 적은 예산으로 마찬가지의 효과를 거둘 수 있다.[11]

신탁제의 대상이 되는 산림이 사전적으로 정해지지는 않지만 다른 지역보다 산림이 제공하는 환경서비스의 수혜자가 명확하고(거주민이 경험하는 환경서비스), 높은 지가와 기대편익(수요자 지불의사액, 공급자 수용의사액)으로 환경서비스 보존비용이 상대적으로 높은 산림은 주로 대도시 주변에 위치해 있다.[12] 따라서 산림보호신탁제의 적용은 대도시 주변 수자원 보호지역이나 경관보호지역에 해당하는 산림 중에서 개발의 위협을 받는 산림 위주로 될 것이다.[13] 정부의 재정적 부담을 고려할 때 대도시 주변에 위치한 사유림 중 보전의 우선순위가 높고, 민간단체나 기업과 함께 지역 산림보전을 위한 공동기금 구성이 가능한 지역을 우선 대상으로 하고 점차적으로 그 대상을 확대해 나가는 것이 바람직하다.

산림마다 생태적 건전성, 경제적 기회비용 등 산림의 질과 가치가 다르기 마련이다. 예컨대 유령림과 중령림은 산림육성을 위한 비용부담이 큰 반면 장령림은 상대적으로 관리비용만 소요되는 등 산림의 연령, 규모 및 상황에 따라 비용 출처와 규모가 다르다. 따라서, 사업 대상이 되는 모든 산림에 같은 관리 비용을 지원하기보다는 각각 산림의 가치를 평가하여 등급기준에 따라 차별적으로 지원하는 것이 적절하다.

산림보호신탁제를 통해 보전되는 산지의 관리 주체는 유동적으로 정하

---

[11] 정부에서는 산지은행제도의 시행을 검토하고 있는데 산주가 산림이용권을 일정기간 양도하는 면에서는 여기서 제안한 산림보호신탁제와 성격이 유사하다.

[12] 산림보호신탁제의 후보 지역은 대도시 주변의 환경적·공익적 가치가 높은 준보전산지로서 전용허가를 받거나 받을 예정인 지역일 것으로 예상된다.

[13] 산림보호신탁제의 예상 대상 지역을 보전하기 위한 제도로서 현재 '생태경관보전지역'이 운영되고 있지만 방식, 규모 등에서 차이가 있다. 생태경관보전지역은 규제를 통해 보전을 도모함으로써 면적확대에 제한이 있고, 따라서 지정 지역의 면적이 작으며 산림뿐만 아니라 늪지대, 강 주변지를 대상 지역으로 포함하여 산림에 대한 효과적인 보전제도가 되기 어렵다. 2013년 현재 35개 지역에 총 36ha 가량의 면적이 지정되어 있으며 이 중에서 서울시가 17개 지역을 지정하여 보전하고 있다.

도록 한다. 산지 관리 후보군에는 산주, 산림경영 전문가, 지자체 등이 속하며 필요하다면 공동으로 참여하는 방식도 가능하다.

1.2.2. 산림환경서비스지불제

수원보전, 경관보전, 생물다양성 보전기능에 대한 보상 차원에서 산림환경서비스지불제를 시행하도록 한다. 여기서 생물다양성 보전기능은 산림생태계에 사는 생명체와 산림유전자원을 모두 포함한 개념으로 산림환경서비스지불제는 생물다양성관리계약제도와 대상 지역이나 보호 대상 면에서 차이가 있다.[14] 기본적으로 산림환경서비스지불제는 우리나라의 조건불리지역직불제[15]와 영국의 산림개선지불제[16]를 합친 개념이다. 계약자에 대한 지불 범위는 기본적으로 이용제한에 따른 기회비용 보상과 산림의 공익적 기능을 유지내지는 증진하기 위한 활동에 들어가는 비용 부분이다. 일차적으로 소득 지원 측면의 사업 목적을 가지고, 여기에 보다 적극적인 산림관리 유도와 산촌활성화를 위한 내용이 더해진다.

산림환경서비스지불제는 산촌지역 사유림을 주 대상으로 한다. 산촌에 거주하면서 산림을 경영하거나 산촌 유지를 위해 기여한 임업인을 계약자

---

[14] 생물다양성관리계약제도는 멸종위기 야생동·식물, 철새도래지, 생물다양성 우수지역 등을 보전하기 위하여 지자체장이 토지 소유 또는 관리인과 경작방식의 변경, 철새먹이 제공, 습지의 조성 등을 내용으로 계약을 체결하고, 이의 이행에 따른 손실을 보상하는 제도이다. 현재까지는 평야지역의 철새도래지 주변 농경지역에 한정되어 운영되고 있으며 적절한 관리가 이루어지는 농경지에 면적별로 보상금을 지급하고 있다. 정부가 해당 호수, 저수지, 늪지대를 사전에 지정하며 2002년 3개 시·군을 대상으로 시작되었고 점차적으로 21개 시·군까지 확대되었다(산림청 2009).

[15] 2004년부터 농업부문에서 도입된 조건불리지역직불제는 평지지역에 비해 영농조건과 정주조건이 불리한 지역의 생산자를 지원하여 지역농업을 유지하고 농업의 다원적 기능을 확산하는 것이 목적이다. 경지율과 경사도에 따라 해당지역이 정해지며 단가는 면적당 일정액으로 정해져 있다(김태곤, 정호근 2009).

[16] 영국의 산림개선지불제에서 산림공공접근성기금의 사용은 사회적 복구우선지역으로 한정되어 소득 지원을 통한 외진 지역의 활성화를 도모한다.

로 하고, 이미 수원함양보호구역, 경관보호구역, 산림유전자원보호구역으로 지정된 산촌지역 사유림이 우선적인 사업 대상이 될 것이다. 계약 주체가 지불제 대상이 되기 위해서는 산림관리계획을 수립하고 이를 이행할 의무가 있다. 계약 이후 사후 모니터링을 통해 계약자의 이행 의무 미시행이 적발된 경우 지급액을 환수하거나 지급액의 일정 비율에 해당하는 벌금을 부가하도록 한다.

산림환경서비스지불제의 지불 단가는 기회비용과 산지관리비용으로 구성할 수 있다. 산지관리비용의 추정은 사업 시행 초기에는 면적당 일정한 단가를 정하는 일본의 교부금제도 방식을 취하고, 점차 제도가 정착되어 가면 영국의 산림개선지불제처럼 세부작업별 비용 산정방식을 조금씩 도입하도록 한다. 기회비용은 보호지역으로 지정되어 벌기령에 도달하였음에도 벌채를 하지 못하는 것에 대해 보상하는 부분이고, 산지관리비용은 지속 가능한 생물다양성 유지 기능을 산림이 수행하는데 필요한 산림관리 시업 비용을 보조하는 것이다.

표 3-1. 산림환경서비스지불제 주요 내용

구분	내용
대상산림	·산림보호구역으로 지정된 산촌지역 사유림
이행의무	·산림의 공익적 기능 유지·증진을 위한 관리계획 수립 ·복층림·혼효림 조성 및 하층식생 발달 촉진 등 건전한 생태계 유도를 위한 산림시업 시행
지급액 추정	·입목가를 기준으로 한 손실보상액(기회비용): 225,770원/ha ·산림관리 시업 소요 비용: 686,600원~698,000원/ha
계약기간	·최소 5년

주: 산림청(2007, 144)에서 지급액 추정의 단가 관련 내용을 인용함.

산림환경서비스지불제의 시행은 예산 범위에 맞추어 대상 지역을 사전에 지정하고 산지관리 계약을 체결한 산주 또는 산림경영인을 대상으로 한정하면서 점차적으로 대상 지역을 넓혀 가는 방식이 적절하다. 우선 대상 지역후보로는 시·도지사나 지방산림청이 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 따라 지정하는 산림보호구역이 가능하다.[17] 만약 수원함양보호구

표 3-2. 산림보호구역 현황, 2012

단위: ha

구분	합계	수원함양	산림유전자원	경관	재해방지	생활환경
총계	425,769	269,191	131,812	20,144	4,610	12
시·도계	167,278	139,332	5,605	18,343	3,989	9
시 지정	4,659	4,537	27	95	1	-
도 지정	162,619	134,795	5,578	18,248	3,988	9
지방청 지정	258,491	129,859	126,207	1,801	621	3

주: 시 지정은 서울, 부산, 대부, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종으로 구분됨.
자료: 산림청 내부자료.

역 26만 9,191ha 중에서 도에서 지정한 사유림 8만 7,258ha 모두에 대해 지불제를 시행하는 경우 기회비용 보상지급액이 196억 원, 산림관리비용 지급액이 604억 원으로 모두 800억 원의 예산이 필요하게 된다. 여기에 모니터링(사업비의 10% 추정) 비용을 더한 총사업비 예상액을 감안한다면 지불제를 일시에 넓은 지역을 대상으로 시행하기는 어렵다. 따라서 생물다양성관리계약제도와 마찬가지로 매년 대상 지역을 조금씩 넓혀가는 방식을 취하는 것이 바람직하다. 대상 지역은 산림의 접근성, 산림 주변 인구밀도, 산촌의 정주 여건 등을 기준으로 산림과 산촌의 외진 정도가 심한 지역부터 우선적으로 선정해 나간다. 산림환경서비스 지불제 대상면적을 일시에 확대해 나가기 어려운 문제는 적극적으로 산림보호신탁제 대상지 확대를 통해 풀어나가도록 한다.

[17] 산림보호구역은 수원함양, 산림유전자원, 경관, 재해방지, 생활환경으로 구분되며 이 중에서 50% 넘는 지역이 수원함양보호구역이고 그 다음으로 산림유전자원보호구역이 많다.

2. 산림탄소흡수의 증진[18]

2.1. 논의 배경

세계적으로 이상기후현상이 빈번해지면서 지구온난화에 대한 인식이 확산되었고, 범지구적 차원의 지구온난화 방지를 위한 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)이 1992년 브라질 리우데자네이루에서 체결되었다. 기후변화협약에서는 과거 산업발전을 통해 온실가스 배출에 역사적 책임이 있는 선진국이 우선적으로 온실가스 의무 감축을 수행하도록 규정하고 있다. 이들 국가는 교토의정서[19]하에 1차 공약기간(2008~2012년) 동안 1990년 기준 온실가스 배출량 대비 평균 5%를 감축해야 하며, 부속서 및 비부속서 국가 모두 온실가스 감축 이행사항을 정기적으로 보고하여야 한다. 당사국은 매년 총회(Conference of the Parties: COP)를 개최하여 협약과 관련한 주요 사안들을 논의하는데 최근 제18차 총회(COP18, 2012년 카타르 도하)에서는 교토의정서 2차 공약기간(2020년)까지의 연장 합의를 도출하였다.

기후변화 대응 논의에서 산림은 중요한 역할을 하고 있으며, 교토의정서에서는 산림의 흡수원으로서의 기능을 인정하여 임업활동을 통한 탄소배출권 거래가 가능해졌다. 일본은 제1차 공약기간 동안 온실가스 6% 의무감축량 중 3.9%에 해당하는 부문을 산림경영(교토의정서 제3조 4항)을 통하여 감축하도록 하여 경제적 피해의 최소화와 동시에 의무감축량 해결을 위한 방안으로 산림흡수원 활동을 적극 활용한 바 있다. 2007년 발리 로드

---

[18] 이 부분은 한국농촌경제연구원(2013)의 「농업전망2013」을 참고하였다.

[19] 1997년 교토에서 개최된 제3차 당사국총회에서 온실가스 감축 목표 달성을 위해 부속서 국가의 온실가스 배출량 감축을 의무화하였다. 교토의정서는 온실가스 배출의 비용효과적 감축을 위한 이행방식으로 공동이행(Joint Implementation: JI), 청정개발체제(Clean Development Mechanism: CDM), 배출권거래제(Emission Trading: ET) 등의 교토메커니즘을 포함한다.

맵(COP13, 인도네시아 발리)을 통해 개발도상국의 산림전용 및 산림황폐화로부터의 탄소 배출 감축(Reducing emissions from deforestation and forest degradation: REDD)이 post-2012 기후변화협약 의제로 결정되면서 본격적인 산림에 대한 논의 진행이 가속화되었다.

우리나라는 아직 기후변화협약의 의무감축국에 포함되지 않으나 2009년 덴마크 코펜하겐에서 개최된 기후변화협약 제15차 당사국총회에서 '2020년 온실가스 배출전망치 대비 30% 감축' 이라는 자발적 감축 목표를 제시하였다. 감축 목표 달성을 위해 「저탄소 녹색성장 기본법(2010)」을 제정하고, 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(2012. 5. 14.)」을 공포하였다. 국내 온실가스 배출권거래제에 산림 부문은 상쇄 활동으로 인정되지 않았지만 조림 활동은 CDM 사업으로 포함될 가능성이 있다.

산림청은 2012년 2월 「탄소흡수원 유지 및 증진에 관한 법률」을 제정하고, 국가 차원의 기후변화 대응 시책을 수립·시행해왔다. 이 법은 신규조림/재조림, 산림경영 개선, REDD, 목제품 이용 증진 등의 산림경영활동을 통해 추가적으로 흡수된 이산화탄소량을 산림탄소상쇄제도 하에 거래할 수 있도록 규정 하고 있다. 또한 산림탄소상쇄사업의 운영표준과 방법론을 수립하여 국제적 기준에 부합하도록 준비하고 있다.

2.2. 추진전략 및 과제

2.2.1. 산림의 탄소흡수역량 강화

기후변화협약 체제에서는 1990년 이후 인위적 활동(신규/재조림 또는 산림경영)으로 발생한 탄소흡수량을 이산화탄소 배출 감축 목표 달성에 이용할 수 있다. 우리나라는 신규조림 활동에 의한 이산화탄소 흡수는 제한되어 있어 주로 산림경영 활동을 통해 가능하다. 수종 갱신 및 식생 복구 등의 사업으로 산림의 탄소흡수역량을 강화하고, 숲 가꾸기 시업체계 개선을 통해 감축 효과를 증대시켜야 한다.

산림 부문의 온실가스 감축 활동별로 그 효과를 본다면 '산림갱신', '숲 가꾸기', '산물수집 증대', '신규조림' 순으로 감축 효과가 높으며, '산림갱신', '산물수집 증대', '신규조림', '숲 가꾸기' 순으로 비용효율성이 높은 것을 볼 수 있다(한국농촌경제연구원, 2013d).

표 3-3. 2010~2050년 산림 부문 감축효과 및 비용효율성

감축 대안	내 용	톤당 비용 (천 원/tCO_2)	감축량 (tCO_2)	사업비 (억 원)
신규조림/재조림	잠재적 대상 3.5천 ha 조림	19.8	2,789	553
산림갱신	입지 및 탄소흡수 고려한 최적수종으로 갱신	6.6	102,923	6,784
숲 가꾸기 시업체계 개선	50년 간벌 추가 시행, 수확된 원목 목제품 이용, 간벌 폐잔재 바이오매스 에너지로 이용	31.4	34,083	10,689
산물수집 증대	산물 수집률을 기존 27%에서 80%로 점진적 증대	7.3	24,195	1,754

자료: 한국농촌경제연구원(2013). 농업전망2013.

위와 같은 결과를 고려한다면 현재 3~4영급이 대부분인 우리나라 산림의 특성상 수종 갱신 및 식생 복구 등의 산림갱신 사업으로 산림의 탄소흡수역량을 강화해야 한다. 또한 숲 가꾸기 시업 체계를 개선하여 숲 가꾸기에서 발생하는 산물을 바이오매스 에너지로 활용하면 화석연료를 대체하여 탄소배출량 감축에 기여할 것이며 간벌재 활용에 따른 경제적 효과도 기대할 수 있을 것이다.

2.2.2. 산림탄소상쇄 사업 개발 및 산주 보상체계 마련

탄소상쇄(carbon offset)란 개인이나 기업 등의 사업자의 온실가스 배출량

감축 노력에도 불구하고 불가피하게 발생하는 배출량을 일정 수준에 한해 외부 크레딧으로 상쇄하는 것을 말한다.

산림청은 기업이 탄소배출 감축 목표를 달성하는 데 산림을 활용할 수 있도록 산림탄소상쇄제도를 시범 운영하고 있다. 산림탄소상쇄제도는 지방자치단체장, 기업 및 산주 등이 탄소흡수원 증진 활동을 통해 추가 확보한 탄소흡수량을 정부에서 인증하는 제도이다(산림청 2013i). 산림청에서는 「탄소흡수원법」 제27조를 통해 국제 규범에 적합한 산림탄소상쇄사업 운영 표준을 작성하여 고시하도록 명시하고 있다. 산림탄소상쇄사업은 사업유형에 따라 '신규조림/재조림, 산림경영, 목제품 이용, 산림바이오매스 에너지 이용, 복합형 사업'으로 나뉘며, 참여유형은 '거래형'과 '비거래형'으로 구분한다(산림청 2013i).

국내에서는 이미 녹화가 이루어진 상태로 추가 대상지 지정이 어려워 신규조림/재조림을 통한 온실가스 감축은 한계가 있다. 반면 산림경영과 목제품 이용, 산림바이오매스 에너지 이용, REDD 사업은 상대적으로 사업대상지 확보가 용이하며 감축효과도 높아 이를 중심으로 추진해야 한다. 특히 해외 자발적 탄소시장에서 산림탄소배출권에 대한 투자 동기가 기업의 사회적책임(CSR)이 크다는 점에서 환경 CSR을 실시하는 기업을 우선 대상으로 추진할 수 있다. 이 외에 각 유형별 사업 규모가 작아 제한이 있는 참여자를 위해 산림경영 사업과 목제품 이용 사업을 연계하는 등 사업의 규모화와 감축 효과 증대를 위해 다양한 복합형 사업을 개발할 필요가 있다.

산림탄소상쇄제도 도입은 산주의 직접 참여로 새로운 산림소득 기회를 제공할 것으로 기대되고 있다. 2015년 실시되는 국내 배출권거래제에서 상쇄활동으로 참여할 수 있는 산림 부문 활동은 아직 확실하지 않으나, 산림경영이 인정된다면 일반 산주나 기업의 참여가 예상된다. 그러나 국내 208만 명 사유림 산주 중 1ha 미만의 영세산주가 65% 이상을 차지하고, 부재산주는 52%에 해당하여 사유림의 체계적인 관리가 미흡한 실정이다. 산림경영계획 작성은 공·사유림 면적의 약 37%에서만 작성되어 있다. 이러한 상황에서 산림의 개별 관리 및 산림경영 개선은 효과성이 떨어진다. 따라

서 사유림 협업경영을 활용하여 탄소흡수역량 강화를 위한 산림관리 그룹을 형성하거나 지역 단위 산림인증시스템의 도입을 통해 규모의 경제성이 적용될 수 있도록 정책 개편이 필요하다.

2.2.3. REDD+ 사업참여로 해외탄소배출권 확보

산림전용 및 산림황폐화 방지를 통한 온실가스 감축(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation: REDD)은 산림전용과 산림축적 및 산림 기능 축소를 완화함으로써 산림 내의 탄소가 대기 중으로 배출되는 것을 방지하는 활동이다. REDD에서 확장된 범위의 REDD+는 산림전용과 산림황폐화 방지, 산림의 보존 및 지속 가능한 관리, 탄소흡수량 증대활동 등을 포함한다.

2007년 제13차 당사국총회(인도네시아 발리)에서 언급된 이후 제14차 당사국총회(폴란드 포즈난, 2008년)에서 산림경영활동까지 포함한 REDD+로 범위가 확장되었지만 최근 제18차 총회(카타르 도하, 2012년)에서 교토의정서의 제2차 공약기간(2013～2020년) 동안 REDD 활동을 교토의정서 체제하의 탄소시장에 포함시키는 데에 합의하지 못했다. 그러나 자발적 시장에서 REDD+ 활동을 통한 탄소배출권의 거래량이 큰 비중을 차지하고 있고, 최근에는 REDD+에 대한 방법론 개발과 시범사업 실행 등 REDD+ 이행을 위한 기술적·제도적 기반 구축이 진행되고 있다. 향후 REDD+는 기후변화협약 체제에서 이행 체계가 구축된다면 탄소시장에 참여할 수 있을 것으로 예상한다. 국내에서도 2015년 온실가스 배출권거래제 시행이 예정된 상황에서 산림 부문이 상쇄활동으로 인정될 경우를 대비하여 REDD+ 활동을 통한 해외 사업 추진과 국제 탄소시장 거래를 위한 기준 마련이 필요하다.

3. 임업인 육성 및 지원

3.1. 전문임업인 · 임업경영체 육성[20]

3.1.1. 임업 경영 주체의 유형화

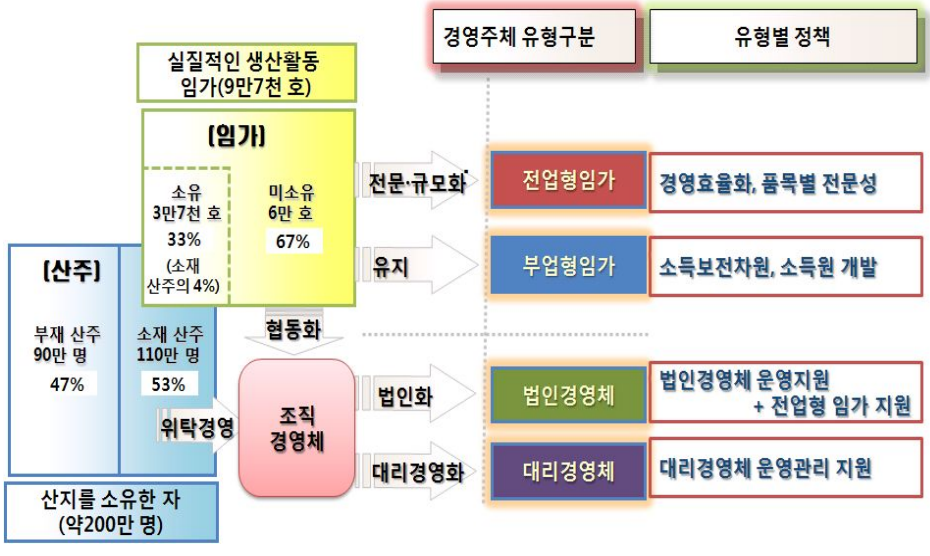
경영체를 포함한 임업인의 인적·물적 조건, 경영 능력, 경영 목적, 발전 가능성 등이 서로 다르고, 경영규모나 재배품목, 전업화 정도 등 여러 측면에서 차별화 되어 있기 때문에 평균적이고 획일적인 인력육성 정책으로는 모든 임업인의 정책수요를 충족시키기 어렵다. 지금처럼 산지 소유 규모 등 양적인 판단 기준에 따라 임업경영인, 임업후계자 등으로 산림 경영주체(경영체)를 구분한다면 임업을 둘러싸고 있는 여건의 변화와 현재 직면한 문제에 적절히 대응하기 어렵다. 임업을 주업으로 하는 전업임가, 비임업 수입이 차지하는 비중이 더 많은 부업적 겸업임가, 적극적인 경제활동이 어려운 고령 임업인, 경영규모가 영세한 임업인 등에 적합한 맞춤형 정책 프로그램이 필요하다.

우선 임업인(경영체)을 경영 목적, 수익구조, 임업인 연령, 산지의 소유 목적 등 계량화 할 수 있는 기준에 따라 유형화하는 것이 중요하다. 경영주체는 일차적으로 단독 임가와 여러 임가와 산주로 구성된 경영체로 구분하며, 임가는 다시 전업형과 부업형으로, 경영체는 법인경영체와 대리경영체로 구분한다(석현덕 등, 2008). 전업형 임가는 임산물을 생산하여 가구 소득을 맞출 수 있을 정도로 규모화, 전문화된 임가(경영체), 또는 앞으로 전업화 가능성과 사업 의지가 있는 임가를 대상으로 한다. 부업형 임가는 사업규모를 늘리는 것보다는 현재 상태를 유지하면서 임업을 겸업으로 하는 임가를 대상으로 하는데, 중소규모의 임가, 고령농 임가, 취미로 임산물

[20] 본 연구는 2년 연속과제로서 해당 내용을 2012년 1년차 보고서(석현덕 등 2012)에서 수정, 인용하였다.

재배를 하는 임가 등이 여기에 포함된다. 산주나 임업인이 협업체 또는 경영체를 직접 경영하는 방식인 법인경영체는 기본적으로 조직경영체로서 농업법인, 협업경영체 등의 형태가 가능하며 참여가능 임가에 대한 제한도 없다. 대리경영체는 산림조합이나 임업법인과 같은 전문적인 경영조직체에 산림 경영을 위탁하는 방식이다.

그림 3-2. 경영주체별 지원제도



자료: 석현덕 등(2008). 석현덕 등(2012, 136)에서 재인용

3.1.2. 임업조직·경영체 육성

임업경영 주체의 효과적인 육성을 위해서는 유형별로 맞춤형 정책수단이 마련되고, 경영 주체는 자신에게 맞는 프로그램을 선택할 수 있는 정책체계가 필요하다. 전업형 임가는 경영 효율화와 규모의 경제성 실현이 가능한 경영규모 확보, 전문적 기술 수준, 자립을 가능하게 하는 경영기법을 필요로 한다. 주요 정책 분야는 경영효율화를 위한 경영개선 정책, 경영규모 확대 정책, 품목별 전문화 방안, 전업 중심 지원방안, 전문적 경영기법,

경영안정을 위한 지원방안 등이다. 산업정책보다는 복지정책이 우선시되는 부업형 임가는 자립경영 실현이 가능하도록 다양한 소득원 개발, 겸업 중심 지원정책, 소득 보전을 목적으로 하는 지원정책 등이 필요하다(석현덕 등 2008).

법인경영체는 전업형 임가가 필요로 하는 지원정책에 더하여 법인경영체의 조직과 운용에 대한 정책 지원이 필요하다. 새롭게 경영체를 육성하거나 기존의 산림사업법인[21] 등을 활용하여 농업 부문의 고품질쌀들녘별경영체와 같은 경영체를 육성해 나갈 수도 있다.[22] 임업 부문 법인경영체 육성을 통해 산지의 개념을 소유에서 이용으로 바꾸고, 생산 활동을 위한 자재 등을 공동 이용함으로써 생산비를 절감하고 고품질의 목재 및 임산물을 생산하는 효과를 기대한다. 산주가 경영체를 조직하여 직접 경영하는 경우, 대규모 개인 산주보다는 공동경영체에 우선적으로 장기적인 지원을 하는 것이 균형 있는 임업의 발전 측면에서 바람직하다. 경영체의 형태는 생산 품목에 상관없이 산지나 지역을 중심으로 집약적 공동 경영을 하는 산주를 지원하거나, 품목별 영농조합법인같이 동일 품목을 생산하는 산주가 협업을 하는 등 보다 다양한 형태의 임업경영체를 육성해야 한다.

대리경영체에는 기본적으로 전업형 임가와 법인경영체에 적용되는 정책지원이 적용 가능하다. 소규모 산지를 소유하고 있는 산주는 경영수지가 맞지 않아 산림경영을 포기하는 경우가 많다. 경제림을 육성하더라도 그 규모가 작아서 비용 대비 기대소득 수준이 현저히 낮다. 따라서 소규모로 흩어져 있는 산림을 효율적으로 경영하기 위해서는 우선적으로 경영 대상

---

[21] 산림사업법인은 정부를 대신하여 산림경영계획 및 산림 조사, 숲 가꾸기 및 병해충 방제, 산림토목, 휴양림과 도시림 조성 등의 산림사업을 시행하고 있다. 산림사업법인에서 운영하는 영림단 단수와 인원 수는 2008년의 265단, 1,590명에서 2012년에는 587단, 3,522명으로 매년 증가하고 있다.

[22] 고품질쌀들녘별경영체는 쌀 전업농을 중심으로 농가를 조직화·규모화하고, 공동육묘와 재배법 통일, 농기계 공동사용 등을 통한 고품질의 쌀 생산을 도모한다. 들녘별경영체로 쌀 농사를 하는 경우 생산비가 전국 평균보다 20～25% 줄어드는 효과가 있다(조가옥 2009).

이 되는 산림을 규모화, 집적화할 필요가 있다. 소규모 산림, 부재 산주 산림, 경영이 포기된 산림 등 방치된 산림들을 근거리에 있는 것을 중심으로 규모화, 집약화하여 경영수지를 맞출 수 있는 경영기반을 마련한 후 전문경영체에 대리 경영을 위탁할 수 있다. 대리경영체의 성공 여부는 경영체의 장기적 안정적 유지와 대리경영주체와 산주 간의 원활한 네트워킹에 달려있다. 대리경영체에 대한 지원 내용은 시업제안 경비, 경영체 운영자금, 사업비 등이 될 수 있다.

표 3-4. 임업경영체 육성 방향

실천과제	주요 내용
지역 임업을 선도해 나갈 핵심 경영 주체를 집중 육성	• 산주 스스로 전업경영이 가능한 전업 임업경영인 종합적으로 지원 • 전업 임업경영인의 법인경영체 육성
산주가 경영하기 어려운 산림에 대해 협업·대리경영 권장	• 소유규모가 영세한 산림에 대해 협업경영 활성화 • 부재산주 등 시간·기술 등이 부족한 산주를 대신하여 산림을 경영해 주는 대리경영 추진
산림경영 전문컨설팅제도 도입	• 산주의 자발적 경영을 지원하는 전문경영컨설팅 실시 • 산주에 대한 다양한 기술·정보 제공
신규 입업인 발굴 및 지원	• 신규 임업인을 발굴·육성하고 임업에 정착할 수 있도록 지속적으로 지원 • 창업지원 및 취업 알선

자료: 석현덕 등(2012, 103).

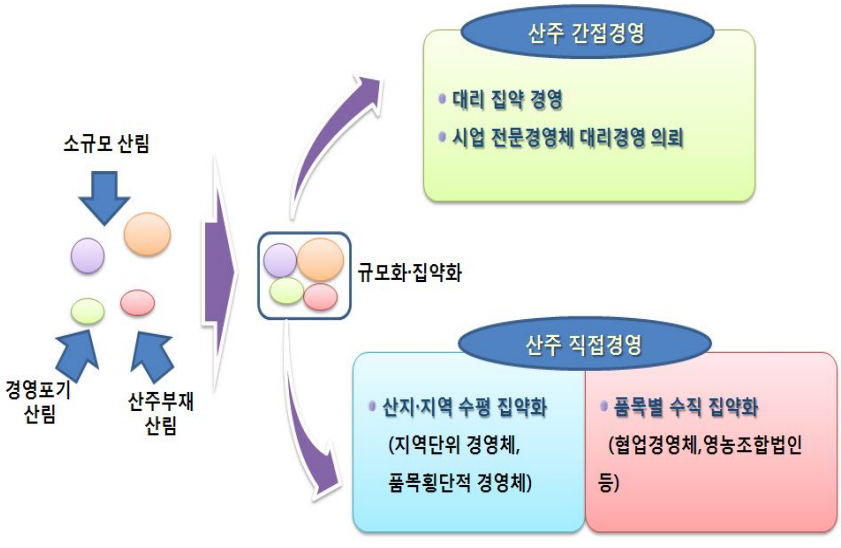
3.2. 임업기술지원시스템 구축[23]

임업경영체를 효과적으로 육성하기 위해서는 정책지원뿐만 아니라 경영

23 본 내용은 2012년 수행한 1년차 보고서(석현덕 등, 2012)에서 해당 내용을 주로 인용하였다.

주체의 산림경영을 위한 역량을 강화하고, 개발기술의 현장 적용을 지원하는 지원체계 구축도 매우 중요하다.

그림 3-3. 임업경영체 육성



자료: 석현덕 등(2012, 103)

지금까지 임업인 및 산주를 대상으로 하는 기술 지도는 현장 위주의 산림경영 및 기술 지도 업무를 수행할 목적으로 권역별로 특화품목을 생산하는 지역산림조합에 1명씩 배치하여 운영하는 특화품목지도원을 통해 주로 이루어져 왔다. 2007년에 40명이 선발되었고, 2012년에 20명이 추가적으로 선발되어 총 60명의 특화품목지도원이 운영되고 있으나 이 인원만으로 전체 산주와 임업인을 대상으로 현장 위주의 임업기술을 지도한다는 것은 임업기술력 수준, 재배규모, 지도대상별 품목별 요구되는 기술 차이 등을 고려해 볼 때 역부족이다. 또한 특화품목지도원은 조합의 사정에 따라 기술 지도 이외의 다른 업무도 병행하여 수행하고 있다.

표 3-5. 특화품목지도원 지역별 배치 현황

지역	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	중앙회
인원	7	6	5	6	8	9	8	7	4

자료: 산림조합중앙회 회원지원부.

효과적인 임업기술 교육을 위해서는 산주 및 임업인 다시 말하면 수요자 중심의 산림기술에 대한 솔루션을 제공하는 토탈서비스 지원체계의 구축이 요구된다(김의경 2013a). 산주 관련 교육, 기술 개발, 산림경영컨설팅 등 밀착 지원을 통해 우수 임업인을 양성해나가는 것은 임업경쟁력 제고 및 임가소득의 증진을 위해 꼭 필요하다.

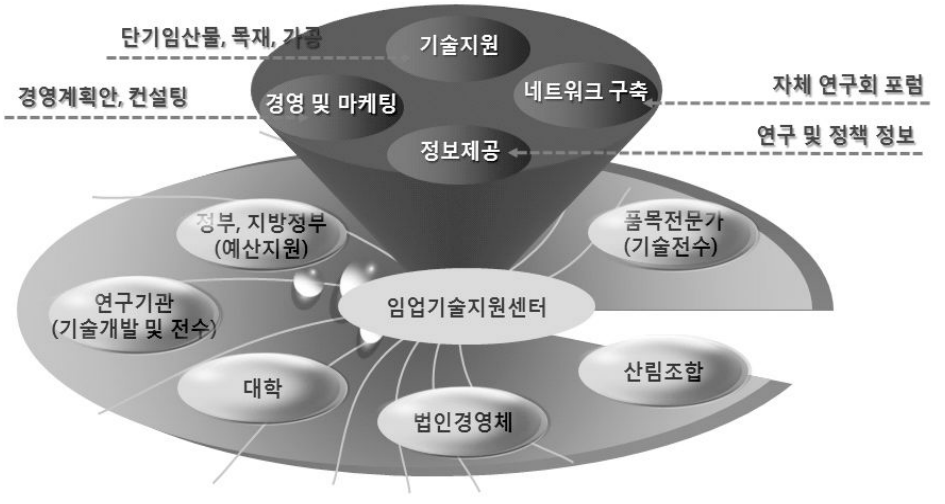
이를 위해서 지역별로 임업기술지원센터(가칭)를 지정하여 운영하고, 이곳을 중심으로 지역의 기술지도 역량을 결집하는 임업기술 지원 시스템 구축이 필요하다. 임업기술지원센터는 다양한 기술교육 프로그램을 개발하고, 재배생산뿐만 아니라 가공기술, 기계이용, 시업 교육 등을 제공한다. 또한 산림경영계획, 시업계획, 유통 판로 개척, 브랜드 제고 전략 수립 등 산림경영과 마케팅과 관련된 전문적인 컨설팅을 제공한다. 더불어 생산·가공 기술을 연구개발하며, 자체적인 연구회 또는 포럼 운영을 통해 센터, 임가, 관련 전문가를 모두 포함한 네트워크를 구축함으로써 임업인이 상시적으로 산림경영에 도움을 받을 수 있도록 한다.

임업기술지원센터는 지역별로 대학, 산림조합, 영농법인 등 공간의 제공과 더불어 기술 지원 업무가 가능한 곳에 설치할 수 있으며, 관련 기관들과 파트너십을 형성함으로써 다양하고 전문적인 지원이 가능하다. 정부와 지자체는 센터 운영을 위한 예산을 지원하고, 임업인재개발원(가칭)[24]이 운영되면 중앙 단위에서 임업교육자원 DB 구축 및 지역별로 있는 임업기술

[24] 3.1.3.(산림분야 전문인력 양성)에서 인재개발원과 관련한 내용을 참고하기 바랍니다.

지원센터의 연결고리 역할을 수행한다. 임업기술지원센터는 지역 전문가들과 함께 R&D를 진행하면서, 생산자 중심의 민간 품목 전문가를 생산기술 전수 교수 재원으로 활용할 수 있다.

그림 3-4. 지역 단위 임업기술 지원 시스템



자료: 석현덕 등(2012, 104).

산림청은 「임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률」에 의거하여 2009년부터 일부 대학을 전문교육기관으로 지정하고 임업기술교육정보센터를 운영하고 있다. 임업기술교육정보센터의 주요 기능에는 산림산업네트워크 구축 및 운영, 산림산업인 기술교육, 산림 및 산림산업 관련 기술정보 지원, 산림기술컨설팅이 해당한다. 이를 확대하여 운영하는 것도 임업기술 지원 시스템 구축 및 강화를 위한 방안의 하나이다. 이를 위해서는 기술 교육정보 전담인력의 확보 및 지원,[25] 선도 임업인을 포함한 지역 전문가의 효율적

[25] 미국에서는 1914년부터 농무부, 주정부, 대학이 협력하여 주립대학 시스템 내에 농림업기술보급기구(cooperative extension service)를 운영하고 있으며 현재 100여 개가 넘는 대학과 2,900여 개의 지역지도사무소(extension)에 농림업기술 교육을 전담하는 인력을 운영하고 있다(권오복 등 2009).

활용을 위한 시스템 구축, 센터 간 지식공유와 시너지효과를 통한 다양하고 전문적인 교육의 확대 및 이의 원활화를 위한 중앙 단위 컨트롤타워의 역할수행 등이 선행되어야 할 것이다.

표 3-6. 임업기술지원센터의 기능

기 능	주요 내용
산림산업네트워크 구축 및 운영	산주 및 임업기관 DB 구축 및 운영 산·학·관과 임업인을 연결하는 포럼 운영 워크숍 개최
산림산업인 기술 교육	수요 조사 및 기술 교육 실시 교육프로그램 개발
산림 및 산림산업 기술정보 지원	기술정보지 발행 기술정보 포털 운영 산림사이버 시장 운영
산림기술 컨설팅	전문가 알선 및 컨설팅 수행

자료: 김의경(2013a)에서 관련 내용을 수정하여 인용함.

3.3. 산림분야 전문인력 양성

산림자원에 대한 수요가 증가하면서 산림산업 분야의 인력 수요 증가가 예상되는데 여기에는 목제품 생산관리, 바이오에너지 생산, 고소득 임산물 재배·가공이 해당한다. 한편 증가하는 산림서비스 수요에 맞추어 지속 가능한 산림관리와 산림서비스 증진을 위한 전문인력에 대한 수요증가도 예상된다. 비산림산업 분야의 전문 일자리를 기능별로 구분해 보면 산림자원관리 분야, 산림복지서비스 분야, R&D와 국제산림협력 분야로 나누어지는데, 산림탄소 전문가, 수목원 전문가, 나무의사 등은 그 중에서도 전문가 양성이 더욱 필요한 분야이다(신윤호 2012).

표 3-7. 비산림산업 분야 전문 일자리

구 분	관련 직종
산림자원 관리	임업기술자, 수목원 전문가, 나무의사, 산림복원 전문가 등
산림복지서비스	도시녹지관리, 산림서비스(휴양, 문화, 치유) 전문가, 산림문화유산 조사자 등
R&D, 국제산림협력	산림생물자원관리, 해외산림복원·개발 전문가 등

자료: 신윤호(2012)에서 관련 내용을 재구성.

산림분야 전문인력의 양성을 원활하게 진행하기 위해서는 중앙단위에서 컨트롤타워의 역할을 수행하는 전문기관이 필요하며 이를 위해 임업인재개발원(가칭)을 운영할 것을 제안한다.[26] 임업기술지원시스템의 컨트롤타워 역할을 수행하기도 하는 임업인재개발원은 산림분야 전문인역 양성의 기획, 교육을 담당하도록 한다. 임업인재개발원은 임업교육과정 개발, 교육과정·기관·강사의 평가 및 인증, 교육운영 지원 및 관리, 교육 기반 확립, 인적자원 정보(DB) 관리, 임업 인적자원 개발 관련 기관간 협조 체계 구축, 산림 분야 창업 지원 및 취업알선 등에서 각각 고유한 역할 수행이 요구된다.

산림분야 전문인력에 대한 수요와 공급을 연결하는 기능을 강화해 나가야 한다. 이를 위해 임업인재개발원과 임업기술지원센터의 유기적인 연계를 통해 중앙 단위, 현장 단위에서 역할을 나누어 수행하도록 한다. 산림분야의 창업 지원이나 취업 알선 기능은 임업인재개발원을 통해 수행하고, 재배를 포함한 산림산업분야의 일자리 연결은 임업인재개발원과의 협조하에 임업기술지원센터가 주도적으로 수행하도록 한다.

[26] 이의 추진을 위해 농업인재개발원의 설립 및 운영과정을 벤치마킹할 수 있다. 농업인재개발원은 2008년 농업인재 양성 지원을 총괄하는 전문기관으로 설립되었고, 현재는 기관운영의 효율성 제고를 위해 한국농림수산정보센터, 농촌정보문화센터와 함께 농림수산식품교육문화정보원으로 통합되어 운영되고 있다.

표 3-8. 임업인재개발원의 역할

역 할	내 용
인적자원정책 계획 및 실행	- 기본계획 수립 - 실행계획 수립 - 인력수급 전망 및 관련 자료 수집
인적자원정책 총괄·조정	- 정책 평가체계 확립 - 투자실적 분석체계 확립
인적자원 정보공유체계 및 파트너십 구축	- 정보 생성, 제공, 공유체계 확립

3.4. 임가의 소득안정망 구축

3.4.1. 임가 소득의 문제점[27]

임가소득은 2008년 2,728만 원에서 2012년 2,960만 원으로 약간 증가하였으나 여전히 전국 가구별 평균소득보다 낮고(62% 수준), 농가와 어가에 비교해서도 각각 95.4%, 79.2% 수준이다.

표 3-9. 임가소득 동향

단위: 천 원

구 분	2008	2009	2010	2011	2012
임가소득	27,288	27,391	27,678	28,471	29,609
농가소득	30,523	30,814	32,121	30,148	31,031
어가소득	31,176	33,945	35,696	38,623	37,381

자료: 산림청(2013a).

임산물은 매년 해거리와 기상여건에 따라 생산량 변동이 심하고 여기에

27 2012년 수행한 1년차 보고서(석현덕 등, 2012)에서 해당 내용을 수정, 인용하였다.

더해 가격 등락까지 커서 임가의 연별 소득변화가 심한 편이다. 또한 일반 농산물과 비교해도 임산물의 가격 변동 정도가 더 심해 이는 임업인을 더욱 어렵게 하는 요인이 된다.[28]

임업의 성장은 정체 내지는 침체 상황이다. 2000년 이후 국내 농산물시장 성장이 둔화되면서 임업총생산도 정체되어 있으며 한중FTA 등의 영향으로 단기임산물 등 주요 임산물의 생산기반 축소가 우려되는 상황이다. 반면에 임업생산기반은 취약하여 1ha 미만의 산지를 소유한 산주가 전체의 63%이고, 임차 임가가 대다수로서 산지를 소유하지 않은 임가 비율이 66%를 넘는다. 또한 일반 농업에서와 마찬가지로 고령화가 심화되어 겸업 내지는 부업형태의 임업인이 대다수이다.[29]

이와 같은 임업이 직면한 문제점을 감안할 때 임가의 수입과 경영안정화를 위한 정책수단이 부족하다. 현재까지는 제한된 범위에서 임산물 생산, 유통과 관련한 지원제도가 운영되고 있을 뿐 산촌의 고령화와 고용기회 감소에 대응한 기초생활 보장을 위한 제도는 미시행되고 있다. 산림의 지속적인 환경서비스 제공 및 증진을 위한 제도가 갖추어지지 않고, 생산위험에 대비한 재해보험은 일부 한정된 품목의 특정 재해에 대해서만 시행되고 있다.

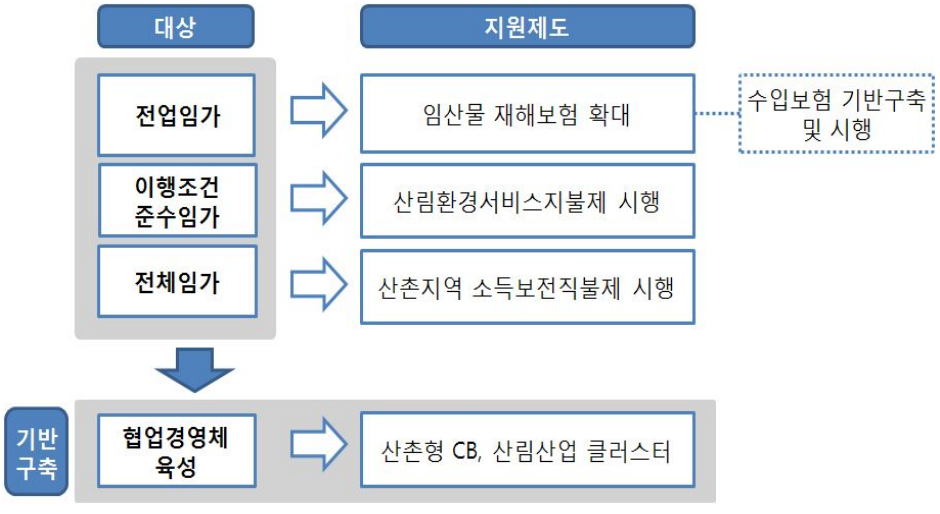
임산업이 위축되지 않도록 정부는 임산업 관계자와 함께 임업인의 소득기반 확충 및 소득안정에 더 많은 노력을 기울여 나가야 한다. 기상재해, 수입량 증가, 경영상의 오류 등으로 발생하는 소득 변동과 이로 인한 임가의 산업은퇴를 예방하기 위해서는 소득 기반 확충 못지않게 소득안정화가 필요하다. 임가의 소득안정망 구축은 날로 변화하는 대내외 여건 속에서 지속 가능한 임산업이 유지, 발전하기 위해 꼭 필요한 장치이다.

---

[28] 최근 5년간 도매가격 변이계수가 사과는 0.12인 반면에 알호두 0.28, 대추 0.22이다.

[29] 전체 임가 9만 7,100호 중에서 부업임가의 비율은 55%이고 전업 비율은 8.2%에 불과하다. 60세 이상 임가 경영주가 2008년 전체의 45%에서 2012년에는 56%로 증가하였고, 동기간 25~39세 경영주 비율은 3.3%에서 0.7%로 감소하였다.

그림 3-5. 임가소득 안정망 체계



따라서 1) 소득기반 확충을 위한 협업경영체 육성을 기반으로 하고, 2) 최저생계 유지 등의 복지대책 차원에서 산촌지역 소득보전직불제, 3) 산림의 환경적 기여에 대한 보상과 소득보전 차원에서 산림환경서비스지불제, 4) 경영안정을 위한 재해보험을 함께 체계적으로 연계하여 시행하는 전방위적 소득안정망의 구축을 제안한다.

3.4.2. 추진 과제[30]

가. 임산물 재해보험의 확대 및 활성화

임산물을 포함하여 시행되고 있는 농작물재해보험제도는 농림업 생산에서 발생하는 다양한 자연재해로 피해를 입은 농가가 경제적 어려움을 극복할 수 있도록 돕는 경영 안정장치이다. 우리나라는 2001년부터 농작물재해

[30] '협업경영체 육성'과 '산림환경서비스지불제 시행'에 관한 내용은 보고서의 다른 절에서 다루고 있으니 해당 내용을 참고하기 바랍니다.

보험을 실시하여 선진국에 비해 짧은 운영기간을 고려하면 많은 성과를 거두었다. 지난 12년 동안 12만 9,203농가에 1조 111억 원의 보험금이 지급되었고, 태풍피해가 많았던 2012년에는 4만 6,337농가에 4,910억 원의 보험금을 지급하여 농가의 경영안정에 도움을 주었다(장덕기, 박웅희 2013). 따라서 농작물재해보험은 재해 농가에게 경제적 혜택과 아울러 농업경영상 위험관리의 중요한 수단으로 인식되고 있다.

이러한 성과를 유지하고 농작물재해보험이 진정한 경영 안정장치로 자리잡기 위해서는 재해보험의 계속적인 확대, 개편이 필요하다. 임산물을 포함한 농작물재해보험은 여전히 대상 품목이나 보장범위의 한정, 피해 조사 지연, 손해율 공정성 미흡, 추진체계 미흡 등의 문제점을 가지고 있다. 재해보험이 날로 강도가 더해가는 농림어가의 재해피해에 실질적인 도움이 되게 하고, 보험사업이 안정적으로 운영되기 위한 개선 노력이 요구된다.

현재까지 임산물은 농작물재해보험에서 함께 취급되고 있다. 2001년 사과와 배를 대상으로 시작된 농작물재해보험은 이후 품목 수를 40개까지 확대하였지만 이 중에서 임산물은 시범사업 3개를 포함하여 5개 품목에 불과하다. 따라서 보험화율도 농작물은 51%인 반면에 임산물은 14.7% 수준이다. 대상 재해도 대부분 임산물이 종합위험방식이 아니라 일부재해만 인정하는 특정위험방식으로 운영되고 있다. 태풍, 우박, 동상해, 호우, 강풍에 대한 특정위험방식으로써 다른 재해는 특약을 통한 선택사항이다(이기형 등, 2013).

표 3-10. 농작물재해보험의 대상 품목 변동

단위: 개, %

구 분	농작물	임산물
본사업	사과, 배, 단감, 감귤, 참다래, 자두, 감자, 콩, 양파, 벼, 고구마, 옥수수, 마늘, 매실, 국화, 장미	떫은감, 밤
시범사업	포도, 복숭아, 고추, 시설수박, 시설(딸기, 토마토, 오이, 참외), 풋고추, 애호박, 인삼, 오디, 시설파프리카, 시설멜론, 시설(시금치, 부추, 상추), 느타리버섯	대추, 복분자, 표고버섯
품목 수	39	5
보험화율	51.2	14.7

주: 보험화율은 2011년 생산액 합계를 농업, 임업 총생산액으로 나눈 비율임.
자료: 농림축산식품부(2012).

임산물재해보험의 가입률이 저조하여 가입 경향과 피해규모 예측이 어려워 안정적인 제도운영이 곤란한 현실이다. 2012년 기준으로 면적기준 가입률이 사과는 84.9%, 배는 68.6%인 반면에 떫은감은 37.8%, 대추는 28.6% 수준이다(농림축산식품부, 2013c). 손해사정을 할 수 있는 전문가와 전문기관이 미흡하여 피해발생 시 신속하고 공정한 손해사정이 어렵다. 같은 임산물이라도 품종, 재배방식, 지역별로 가치가 달라 질 수 있는데 이런 부분에 대한 고려가 되지 않고 있다.

일차적으로 임산물재해보험의 확대, 개편을 위한 법적 기반이 2011년 6월 29일「농어업재해보험법」개정을 통해 갖추어졌다. 즉 임산물을 농작물 재해보험에서 분리하여 규정함으로써 보험 대상의 범위를 밤, 대추 등 단기소득 임산물에서 임목, 죽 등 보다 다양한 임산물로 확대해나갈 수 있는 토대는 마련되었다. 그동안 산림의 조성, 육림 등 산지관리를 전문적으로 수행해 온 산림조합중앙회가 임산물재해보험의 사업자로 참여할 수 있게 되어 자연 재해로 인한 임목피해를 보상할 수 있는 보험 상품 개발이 가능하게 되었다.

갖추어진 법적 기반이 제도적으로 적용될 수 있도록 임산물 재해보험 확대, 개편 방향을 세 가지 측면에서 볼 수 있다. 첫째, 보험 가입자의 실익을

제고하는 것이다. 구체적으로 대상 품목 확대, 종합위험보장의 확대, 수확량 및 기준가격의 현실화, 위험도나 소득 정도에 따른 자기부담 비율 다양화 등이 개선되어야 할 것이다. 둘째, 보험사업의 안정화이다. 이를 위하여 보험 전담기관 설립, 전문손해평가인력 운영과 손해평가 공정화, 기준 손해율 현실화 등이 추진되어야 한다. 셋째, 피해지원이 적용 안 되는 부분을 최소화하는 것이다. 구체적으로 가구당 지원 한도 조정과 초과 부분에 대한 융자 등 다른 대책의 마련, 2차 피해의 재해 인정 등이 추진되어야 한다.

재해보험과는 별도로 임가소득 안정화를 위한 상시예치금제도의 도입도 검토해 볼 수 있다. 상시예치금 제도는 소득이 많은 해에 소득의 일정 부분을 정부가 마련한 계좌에 예치하였다가 소득이 많이 감소한 해에 이를 인출하여 소득안정을 도모하는 방안이다(박준기 2012).[31] 장기적으로는 제도 시행을 위한 기반구축이 선결되면 수입(소득)보험제도의 시행을 검토할 필요가 있다. 임산물재해보험은 생산 감소에 따른 손실은 보장하지만 가격하락이나 품질저하에 따른 손실은 대처하지 못하는 한계가 있으므로 생산과 가격위험에 모두 대응이 가능한 수입보험의 도입이 장기적으로 요구된다.

나. 산촌지역 소득보전직불제의 시행

산촌유지와 산촌거주민의 최저생계비 보장 차원에서 산촌지역 소득보전직불제의 시행을 검토할 필요가 있다. 일반 국민을 대상으로 기초노령연금, 국민연금 등의 제도가 시행되고 있으나 고령의 저소득 산촌주민의 기초적인 생활수준을 보장해 주기에는 부족한 현실이다. 2008년부터 65세 이상 저소득 노인을 대상으로 기초노령연금이 시행되고 있지만 지급 수준이 단독가구는 최고 94,600원/월, 부부는 최고 15만 1,400원/월로 지원액이 적어 실질적인 생활안정에는 큰 기여를 하지 못한다는 평가를 받고 있다(박대식 등 2011). 국민연금의 경우 65세 이상 농가 중 지급을 받고 있는 농

[31] 호주는 이에 해당하는 농가예치금제도(Farmer Management Deposits Scheme)를 운영하고 있다. 여기서는 12개월 이상 농가가 계좌에 적립한 금액에 대해서는 세금면제와 적립금액 전액에 대한 이자를 정부가 지원하고 있다.

가 비중이 38.9%에 불과하고, 월 급여 수준도 16만 2,000원 수준이다(박대식 등, 2011).

임업인은 가구별 평균소득이 도시민뿐만 아니라 농업인과 비교해도 낮고, 공공서비스 접근성을 포함한 기본적인 복지환경이 열악하다. 임업인이 산촌을 이탈함으로써 산촌이 황폐화되는 것을 예방하기 위해서는 별도의 지원대책이 필요하다. 이러한 문제에 대응하기 위해 국내 농업 부문에서 조건불리지역직불제, EU에서는 조건불리직불, 일본에서는 중산간직불이 각각 시행되고 있다. 여기서 제안하는 산촌지역소득보전직불제는 <표 3-13>에 나와 있듯이 조건불리지역직불과 여러 면에서 차이가 있다. 조건불리지역직불제는 영농조건과 정주조건의 불리한 정도를 지급조건으로 하는 반면, 산촌지역 소득보전직불제는 여기에 최저생계비 대비 가구별 소득 수준을 지급조건으로 추가하도록 한다. 경우에 따라서는 연령을 지급조건에 추가하거나 정주조건과 소득 수준에 따라 지급액을 가구별 또는 지역별로 차등화하는 방안도 고려할 만하다.

산촌지역 소득보전직불제는 주로 영세고령농, 독거노인 등이 지급대상이 될 것이므로 산림환경서비스지불제와 같은 산림관리나 산림시업 등의 이행의무는 두지 않되 대신 기본적인 거주시설 주변 환경미화 등을 권유하도록 한다. 따라서 산촌지역 소득보전직불제는 산림환경서비스지불제에 비해 이행조건의 모니터링 등 제도운영 기관의 사후관리 부분에 대한 부담이 상대적으로 적다 할 수 있다.

농업 부문에서 시행하고 있는 조건불리지역직불제와 연계하여 산림 분야에서 산촌지역 소득보전직불제와 산림환경서비스지불제를 효과적으로 운영한다면 산촌유지, 산림환경서비스기능 증진, 산촌주민 소득 보전, 산촌지역 활성화 등의 다목적을 동시에 달성하는 것이 가능하다.

표 3-11. 산촌지역소득보전직불제, 산림환경서비스지불제, 조건불리지역직불제 비교

구분	산촌지역소득보전 직불제	산림환경서비스 지불제	조건불리지역 직불제
목적	· 산촌유지 · 최저생계 보장	· 환경서비스 보상 · 소득보전 · 산촌유지	· 불리지역 소득보전 · 지역활성화
선정 기준	· 정주조건 · 소득 수준	· 정주조건 · 숲의 환경적 기여	· 영농·정주조건
이행 의무	· 환경미화	· 산림관리계획 수립 · 산림시업 시행	· 농지관리 · 마을공공기금 조성 · 마을활성화 실천
보조금 산정	· 가구별 단가	· 산림면적*단가	· 밭, 초지 면적*단가

4. 산림산업 규모화 및 고도화

4.1. 목재산업 활성화[32]

4.1.1. 논의배경

임업과 목재산업을 녹색성장의 핵심으로 육성하기 위해서 국산재 이용의 확대를 도모해야 한다. 목재는 그 자체에 탄소를 저장할 수 있고 제조과정에서 다른 물질보다 에너지 투입이 적기 때문이다. 또, 지속가능한 산림경영을 통해 생산되는 목재는 다른 물질과 달리 재생가능한 자원이기 때문이다. 기후변화협약에서는 수확후 목제품(Harvested wood products)이 저장하는 탄소량도 탄소흡수로 인정하고 있다. 이처럼 목제품 이용을 확대

[32] 이 부분은 민경택 등(2011)을 기초로 수정·보완하였다.

하는 것은 산림이 흡수한 탄소를 다시 사회로 가져가 저장하는 것이 된다.

산림의 건강성을 유지하려면 '조림-육림-수확·이용-재조림' 순환을 유지하는 것이 중요한데, 노령화로 생장이 멈춘 숲에서는 탄소흡수기능이 저하되고 산불과 병충해와 같은 재해 발생 위험도 높아지기 때문이다. 목재산업은 이러한 산림 순환 유지에 중요한 역할을 한다. 목재 수요가 확대되면 임업이 활성화되고 그에 따라 산림관리도 충실해지기 때문이다. 따라서 임업과 목재산업의 연결을 강화하여 목재산업과 임업을 활성화하면 산림의 건강성 유지와 산촌지역 경제 활성화에 기여할 것이다.

그동안 국내 산림자원이 빈약하였기 때문에 우리나라 목재산업은 해외자원에 의존하여 왔다. 그러나 국내 산림도 점차 성장하여 단위축적이 125.6㎥/ha에 이르고, Ⅳ영급 이상 장령림은 65%에 해당하며 주벌 생산이 가능한 Ⅵ영급은 11.4%이다. 현재대로 추이한다면 수년 내 활발한 목재생산이 가능하게 된다. 그러나 우리나라 목재자급률은 15.2%(2011년)에 이르고 국산재 생산량도 420만 ㎥을 넘어섰지만 대부분 숲 가꾸기에서 발생하는 산물이며 주벌생산에 의한 목재생산량은 많지 않다. 국내재는 펄프와 보드류 생산원료 등 원료재로 이용되고 있으며 내구성 목제품으로 이용되는 비율이 낮기 때문에 산림의 가치도 낮게 평가된다.

세계적으로 기후변화협약 등에 의한 이산화탄소 배출권 문제, 산림자원국의 원목 수출제한, 유가 상승에 따른 운임비 상승 등으로 목재 수입여건이 점점 어려워지고 있다. 국내적으로는 벌채에 대한 부정적 인식, 벌채시기의 동절기 집중, 높은 수확비용 등 국내 생산기반도 많은 문제를 안고 있다. 하지만 국산재 공급량의 증가, 친환경소재로서의 목재에 대한 인식 전환, 다양한 이용방법 개발 등으로 국산재 이용 수요는 점차 증가할 것으로 기대된다.

4.1.2. 추진전략 및 과제

가. 신규 목재수요 창출

우리나라 연간 목재 소비량은 2,700만 ㎥ 내외에서 정체되어 있는데, 우리나라 주거문화는 콘크리트 아파트가 주도하고 있어서 주택부문 목재소비가 많지 않다. 목재산업이 성장하기 위해서는 합판, 제재목, 집성재 등의 내구성 목제품 생산과 소비를 증대시켜야 한다. 그러나 단시간에 시장에서 목재수요 확대를 기대하기는 어렵기 때문에 공공부문에서 선도해야 한다. 학교나 도서관, 교통시설 등의 공공건물이나 정부 지원 시설을 목조화하거나 또는 내장재로 목재를 사용하여 소비를 촉진해야 한다. 특히, 평창 동계올림픽 경기장 등의 대형 공공시설물 건축에 목재 사용을 권장하는 등 민간부문 목조건축 산업을 선도해 가는 노력이 필요하다(농림축산식품부, 2013a).

일본에서는 「공공건축물의 목재이용 촉진에 관한 법률」을 통해 공공건물에서의 목재 우선 사용을 장려하고 있다. 캐나다 브리티시 콜롬비아 주는 「목재우선법」에서 정부 지원을 받는 건물에 목재를 우선 사용하도록 요구하고 있다(석현덕 등, 2012). 프랑스 사르코지 대통령은 10년 내 목재 소비를 10배 늘리겠다고 선언한 바 있다. 이들 정부가 이렇게 목재이용을 적극 장려하는 이유는 국내재 소비 확대가 기후변화 대응과 지속가능한 성장, 지역균형발전에 기여한다는 점을 인식하고 있기 때문이다(석현덕 등, 2012).

나. 목제품 가공기술의 고도화

국산재가 대부분 용재가 아닌 원료재로 사용되는 것은 생산량도 많지 않지만 이용가치를 높일 수 있는 기술이 확보되어 있지 않기 때문이다. 그리고 국내 제재업계의 가공수율이 선진국보다 낮아 목재 낭비도 많은 실정이다. 최근 한옥에 대한 수요가 늘었지만 목재를 건축현장에서 가공하기 때문에 인건비가 많이 소요되고 폐기물도 발생한다. 이는 생산비를 높이게

되어 건축가와 소비자들의 목제품 이용을 꺼리게 한다.

따라서, 국산재 이용의 가치를 증진하기 위해서는 목재가공 기술의 고도화, 목재 전문 디자이너 양성 등이 필요하다. 집성재, 프리컷, 프리패브 등 목재가공기술이 고도화되어야 중소경재를 가치있게 활용할 수 있다(석현덕 등, 2012). 한옥 수요에 맞추어 목구조물을 규격화하고 프리컷, 프리패브 기술을 도입한다면 한옥건축의 비용을 크게 절감할 수 있을 것이다(석현덕 등, 2012).

다. 목질 바이오매스의 에너지 이용

국제 유가가 상승하고 기후변화 대응에 대한 관심이 증대되면서 바이오매스의 에너지 이용이 주목받고 있다. 목재의 연소과정에서 배출되는 탄소는 원래 대기에서 흡수한 것이기 때문에 목질 바이오매스 에너지는 탄소중립적인 것으로 평가받으며 다른 화석 에너지를 대체하기 때문에 탄소배출을 줄이는 효과를 발휘한다. 이러한 이유로 선진국에서도 우드펠릿과 우드칩 등 다양한 목질 바이오매스 에너지를 개발·보급하고 있다.

목질 바이오매스의 에너지 이용확대를 위해 농산촌 주택과 농업생산 시설에서 목질 바이오매스 에너지를 사용할 수 있도록 연계 체계를 구축해야 한다(석현덕 등, 2012). 또, 소규모 집단마을에는 바이오매스를 이용한 지역단위 집단난방을 추진할 필요가 있다. 이러한 바이오매스 에너지 이용체계 구축은 탄소상쇄제도에 활용하여 별도의 수입을 창출할 수 있으며 임업활성화와 기후변화 대응에 기여하면서 농산촌 지역 일자리 창출에도 기여할 것이다(석현덕 등, 2012).

이와 함께 바이오매스 에너지 이용을 위해 보일러의 성능 향상과 목재펠릿 생산비 인하 등이 필요하다. 그동안 정부에서 목재펠릿 보일러의 보급을 추진하여 왔지만 그 성과가 크지 않은 것은 보일러의 성능이 기대에 미치지 못하였고 연료 가격이 비쌌기 때문이다. 따라서 보일러의 열효율과 사용의 편의성을 높이는 방향으로 기술개발이 추진되어야 하며 펠릿 제조의 생산비 절감방안이 강구되어야 한다.

목재 에너지 이용체계를 구축하기 위해서 안정적인 바이오매스 공급원이 확보되어야 한다. 임목 수확방식을 기계화하여 단목 형태가 아닌 전간·전목 수확으로 전환하여 임목 부산물까지 수집·활용할 수 있도록 수확방식을 개선할 필요가 있다. 임목수확의 비용 절감을 위해 임도와 같은 인프라를 충분히 확충해야 한다. 유럽에서는 버드나무와 같은 속성수(Short Rotation Coppice: SRC)를 조림·수확하여 에너지원으로 사용하는데 우리나라도 참고할 필요가 있다. 기존의 마을숲을 바이오에너지로 자원화하거나 유휴농지 또는 수변지역에 에너지림을 조성하는 것도 필요하다(석현덕 등, 2012).

라. 임목수확 비용절감을 위한 인프라 확충

임목수확의 비용을 절감하기 위해서 산림경영 인프라가 충분히 갖추어져야 한다. 임도가 갖추어지면 우선 접근거리가 10～30% 단축되고 이용면적은 10～20배 확대되며 임목수확에서 가장 많은 비용이 소요되는 산물수집비용은 40～140%를 절감할 수 있다(민경택 등, 2011). 임도밀도가 10m/ha 수준이 되면 연간 산림경영비를 24～29% 절감할 수 있는 것으로 알려져 있다(산림청 2004b). 목재를 저비용 안정 공급하는 데 임도는 필수 불가결한 인프라이다.

숲 가꾸기 산물 수집의 효율성 증대를 위해서는 시간과 비용 측면에서 기계화가 더욱 추진되어야 한다. 이미 농산촌의 인력확보가 어려워지고 노임이 상승하고 있기 때문에 기계화 없이는 임업활성화가 어려운 실정이다. 기계화는 산물수집의 작업능률을 5～10배 향상시키고 집재비용을 1/4로 절감할 수 있다(김재환, 박상준 2010). 그러나 우리나라 임업기계화는 일천한 실정이므로 우리나라 실정에 맞는 임업기계 및 작업시스템의 개발과 오퍼레이터의 교육·훈련이 필요하다(민경택 등, 2011).

마. 목재이용 국민 캠페인

목재·목제품의 소비를 증대하기 위해서 소비자에게 목제품 소비의 중요성을 홍보하는 것이 중요하다. 목재에 대한 국민인식을 높여 목재이용의

저변을 확대할 수 있기 때문이다. 목재의 친환경 효과를 알리는 방안으로 탄소표시제 도입으로 목제품의 탄소고정효과를 시각화하여 소비자에게 홍보하는 것도 하나의 방법이 될 것이다(석현덕 등, 2012).

국민이 목재를 가까이하고 친근하게 느끼도록 유도하는 캠페인도 필요하다. 또한, 목조주택 수요자와 건축가, 목구조 종사자 등에게 목재이용의 특성과 기술을 확산하는 활동이 병행되어야 한다(민경택 등, 2011). 주요 선진국은 다양한 목재이용 캠페인을 벌이고 있는데, 일본의 '나무사용운동', 캐나다의 'Wood Work! BC', 영국의 'Wood for Good', 뉴질랜드의 'NW Wood', 호주의 'Wood Naturally Better' 등이 대표적인 사례이다(석현덕 등, 2012). 우리 정부는 'I LOVE WOOD' 캠페인을 지원하고 있는데 이것이 더욱 활성화되도록 노력해야 한다.

바. 국내 임업과 연계성 강화

우리나라 목재산업은 수입재에 의존하여 성장하여 왔기 때문에 국내 임업과의 연계성이 약하다. 이 때문에 목재산업의 성장이 임업의 활성화로 이어지지 못하였다. 또, 산림자원이 빈약하여 국산재 대부분이 펄프와 보드류 생산의 원료로 사용되고 있는데 이는 산림자원의 가치를 떨어뜨린다. 산림의 가치를 높이려면 높은 값을 받을 수 있는 용재 생산이 많아야 하는데 이를 위해 임목의 고부가가치 이용을 모색하여야 한다. 덧붙여 목재의 탄소저장 기능을 높이기 위해서도 내구성 있는 목제품으로 이용하는 것이 바람직하다.

이를 위해 국산재를 이용하는 제재업의 성장을 촉진해야 한다. 국산재를 이용하는 제재업과 임업 현장의 연계성을 높이는 것이 과제인데, 임업생산 현장과 제재업체가 공동으로 임목수확 비용과 운반비를 줄일 수 있는 방안을 강구하는 노력이 필요하다. 또, 지역의 제재업체가 수요로 하는 수종이 지역에 식재될 수 있도록 조림계획이 만들어져야 한다.

아울러, 제재업체의 기술개발 노력이 필요하다. 우리나라의 산림에서 대경재 생산이 많지 않지만 집성재 기술이 개발되면서 중소경재의 활용도 가능하게 되었다. 중소경재를 활용할 수 있다면 기존의 산림자원도 얼마든지

활용할 수 있게 된다. 제재업체가 국내 중소경재를 활용할 수 있도록 기술 개발의 노력이 필요하다.

4.2. 산림복합경영 활성화[33]

4.2.1. 논의 배경

우리나라에서 산림은 국토면적의 65%를 차지하는 중요한 자원이지만, 대부분의 산림자원이 아직 육림단계에 있기 때문에 목재생산에 의한 소득은 기대하기 어렵다. 뿐만 아니라 목재생산을 중심으로 하는 산림경영에는 장기간의 시간이 소요되는데, 이는 산주의 투자의욕을 저하시키고 나아가 산림관리의 부실을 초래하게 된다. 이에 목재 이외의 단기 작물 생산을 겸하여 임업경영의 수익성을 개선하는 것이 중요한 과제이다.

산림복합경영은 목재생산의 장기성을 보완하기 위해 임목 사이에 방목을 하거나 하층에 작물을 재배하는 등 임업과 농업, 축산업을 혼합하는 생산방식을 말한다(석현덕 등, 2012). 이는 산지의 토지효율성을 높이기 위해 세계 여러 지역과 국가에서 채택하고 있는 토지이용형태이다. 유럽에서는 농업생산에서 단작경영의 폐해를 보완하는 수단으로서 산림복합경영의 도입을 장려하고 있다.

산림복합경영 활성화는 사회적으로도 중요한 과제인데, 웰빙과 건강에 대한 관심이 증가하면서 청정 임산물에 대한 소비자 니즈가 증가하였고, 화학 비료를 과다하게 투입하는 관행농업에 대한 대안으로서 산림을 이용하는 자연농업이 중요하기 때문이다. 이러한 흐름에 맞추어 청정한 자연환경에서 먹거리를 생산하거나 도시인에게 체험과 휴양을 제공하는 것은 도시-산촌 교류를 증가시키는 연결고리가 될 것이다. 또, 산지를 소득자원으로 활용하는 기회를 창출하여 산촌경제 활성화에 기여할 수 있으며 이는

33 이 부분은 민경택 등(2013)을 기초로 정리하였다.

국토의 균형발전에 기여하게 될 것이다.

우리나라에서 산림복합경영은 목재생산과 병행하여 조경수, 산채, 수액 등 단기 작물을 생산하는 산림농업(forest farming) 또는 임간에서 가축을 방목하는 산지축산(silvopasture)의 형태가 있다. 여기에 덧붙여 우리나라에서는 가공과 마케팅, 관광 등과 연계하여 6차 산업화하는 모델 개발이 필요하다.

4.2.2. 추진전략 및 과제

가. 산림작물 생산기반 강화

그동안 우리나라의 조림과 숲 가꾸기는 목재생산을 염두에 두고 진행되어 왔다. 이 때문에 숲에서 단기작물을 재배하고자 하는 경우에 기반이 정비되어 있지 않다. 산림청은 산림작물생산단지 조성사업을 통해 청정 임산물 생산기반정비를 지원하여 왔지만 여전히 미흡하다.

산림복합경영은 산지에서 단기작물을 생산하는 형태인데, 일반 농업경영보다 작업조건이 불리하고 장기간의 시간이 필요하며 생산성도 낮다. 따라서 생산증대의 관점보다 산지의 소득자원화, 산촌경제 활성화라는 관점에서 산림복합경영을 지원하는 것이 바람직하다.

나. 자연임산물 인증제 도입

야생 또는 숲에서 재배하는 산나물과 산약초에 대한 소비자의 기대가 높아지면서 임산물의 농지재배도 확대되고 있다. 임산물의 농지재배는 산림복합경영을 위협하는 요인이 된다. 이러한 위협에 대응하기 위해 산림복합경영은 자연산 임산물을 차별화하는 전략이 필요하다.

산림복합경영은 청정자연인 숲에서 이루어지는데 여기에서 생산되는 임산물은 그 자체로 무공해 자연식품이며, 사계절이 뚜렷하고 날씨변화가 심

한 숲속에서 자라나는 산약초는 기능성이 강하다. 이러한 강점을 가지고 있지만 숲에서 작물을 재배하는 것은 일반 농작물 재배보다 생산성이 높지 않기 때문에 유통과정에서 혼합될 경우 제값을 받기 어렵다. 이를 위해 기존의 무농약, 유기농 인증과 별도로 자연산 인증이 필요하다. 자연산 인증은 지속가능한 산림경영을 유지하면서 자연에서 생산한 먹거리임을 증명하게 될 것이다.

또한 농산물과 같은 경로로 유통된다면 소비자는 청정 임산물을 선택할 기회를 얻지 못한다. 따라서 숲에서 재배한 작물에 대해 자연산으로 인증함으로써 청정 먹거리를 원하는 소비자에게 어필할 수 있을 것이다. 민경택 등(2013)의 조사결과에서도 소비자는 자연산 여부에 대한 신뢰 회복을 주요 과제로 들고 있다.

다. 산림복합경영의 6차산업화

산림복합경영은 목재생산의 장기성을 보완하는 수단으로 단기작물을 같이 재배하는 경영방식이지만 임업의 수익성이 낮은 우리나라에서는 이것만으로는 부족하다. 숲은 도시인에게 휴양과 체험을 제공할 수 있는 공간이 되며, 탄소흡수원이 되고 생물다양성을 유지하는 역할도 하는 등 다양한 공익적 가치를 제공한다. 따라서 산림에서 목재생산뿐만 아니라 농업, 축산, 휴양, 체험, 치유, 탄소저장 등 다양한 가치를 융·복합하는 형태의 복합경영 모델이 개발되어야 한다.

산림복합경영 추진에서 가장 큰 애로사항은 노동력 확보가 어렵다는 점이다. 이미 농산촌의 인구가 줄고 노령화되어 있어 작업조건이 불리한 산지에서 일할 수 있는 인력을 확보하는 것은 지난한 과제이다. 또, 산지라는 특성 때문에 기계화를 도입하는 것도 어렵다. 그러므로 도시인의 참여를 유도하는 방안이 필요하다. 임산물 채취 체험을 희망하는 도시인이 직접 산지를 방문하여 임산물 생산현장을 보고 채취 체험을 통해 수확하는 형태로 산림복합경영 모델이 개발되어야 한다.

산림이 가지는 다양한 가치를 융·복합하는 것을 산림복합경영의 6차산

업화라고 할 수 있겠다. 산림복합경영의 6차산업화는 도시와 산촌의 교류를 확대하고 산촌경제의 활성화에 기여할 수 있을 것이다.

라. 산지이용규제의 완화

우리나라 산림복합경영은 숲속에서 산채·약용작물을 재배하거나 가축을 키우는 형태인데, 산림이라는 공간은 평지와 달리 작업조건이 매우 불리하고 이용규제가 심한 곳이다. 그동안 우리나라 산림정책은 자원보호를 목적으로 추진되어 왔으며 이는 산주의 자율적 경영을 저해하였고 산림을 소득자원화하지 못하였다. 이러한 규제는 산촌주민의 생활을 어렵게 하고 산촌을 분해하는 데 기여했다고 볼 수도 있다.

따라서 산지이용에 대해서 이용규제가 완화될 필요가 있다. 산지이용규제 때문에 산지에서 산나물이나 산약초 식재를 인력으로 할 수밖에 없고 이는 생산비 상승의 원인이 된다. 또, 산지 이용규제 때문에 임업인이 산지를 소득자원화하는 데 창의성을 발휘하기 어렵다. 따라서 전문임업인들이 산림복합경영을 계획하는 경우에는 절차를 간소화하고 산지이용에 과도한 부담이 들지 않도록 규제를 완화해야 한다.

4.3. 임산물 유통 및 수출 강화

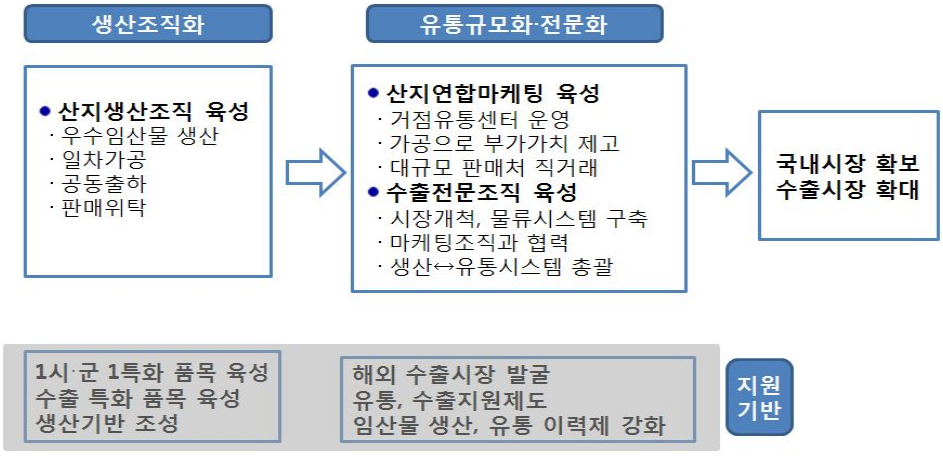
임산물의 경제적 가치가 시장에서 올바르게 실현하기 위해서는 온라인, 오프라인 시장의 환경적 변화에 대응하여 생산에서부터 최종 판매단계까지 전략적 접근이 필요하고, 조직화·규모화 등을 통한 생산자의 교섭력 제고가 동반되어야 한다. 하지만 임산물 생산과 관련한 산지조직화가 미흡하고, 임산물을 팔아주는 유통 주체가 제대로 확립되어 있지 않아 유통이 전반적으로 취약하다. 임산물의 해외 수출도 규모화가 더디게 진행되어 수출경쟁력이 약하고, 수출량도 미미하다. 따라서 산림산업의 규모화, 고도화를 위한 임산물 유통 및 수출 강화를 달성하기 위해서는 우선 산지에서의 생

산자 조직화가 필요하다. 이를 위해서는 생산기반의 조성과 함께 1시군 1특화 품목, 수출 특화 품목의 육성도 함께 이루어져야 한다. 국내외 유통의 규모화·전문화를 위해서는 산지연합마케팅과 수출전문조직 육성이 필요하다. 수출 강화를 위해서는 시장개척 및 유통 지원제도, 유통 이력제 등의 제도적 기반구축도 선행되어야 한다.

4.3.1. 임산물 유통 강화[34]

임산물 생산은 작목반을 포함한 산지 조직화가 미흡하고, 생산물을 팔아주는 유통 주체가 제대로 확립되지 않은 상황에서 주로 중간상인들이 유통을 담당하고 있다.[35] 임산물 유통은 산지유통기반 구축을 위한 산지의 조직화와 규모화와 더불어 소비지 유통의 대형화와 직거래 등의 요구에 대응해야 하는 두 가지 숙제를 가지고 있다.

그림 3-6. 임산물 유통 및 수출 강화 방안



[34] 임업경제경영연구소 권오복 박사에게 “임산물유통의 현황과 정책과제(2013)”라는 주제로 위탁한 원고를 기초로 수정·보완하였다.

밤, 대추, 호두, 표고버섯 등 단기소득임산물 대부분이 원물 형태로 판매, 유통되고 있으며, 이미 시장이 포화 상태이다. 가공기술 및 관련 제품 개발이 미흡하여 일부 단순 가공품을 제외하고 나면 원료 임산물 소비를 확대할 수 있는 제품이 많지 않다. 산채류의 경우 봄철에 생산이 집중돼 사계절 공급이 어렵고, 가공·포장 등 상품화가 미흡할 뿐만 아니라 개별 농가가 주로 재배하기 때문에 브랜드 개발도 거의 이루어지지 않는다. 또한 대부분의 단기소득임산물은 주식이 아니므로 수요가 안정적이지 않고, 소비량 및 소비 의사가 가격에 민감하게 반응한다. 계절적으로 소비가 한 시기에 몰려 있고, 일반 농산물과 비교하면 소비의 필요성이 떨어지는 선택적 기호 식품의 특성이 강해 지속적인 구매를 기대하기 어렵다.

그동안 정부의 단기소득임산물 유통정책은 산림소득증대 사업의 일환으로 추진되어 왔는데 주로 산지유통시설과 생산기반 조성 등 하드웨어적인 부분에 치중한 반면 산지유통조직의 육성이나 고부가가치 창출을 위한 상품화 노력 등 소프트웨어적인 부분에 상대적으로 소홀한 측면이 있다. 단기임산물의 유통활성화를 위해서는 특화 품목 발굴 및 육성, 산지조직화, 산지 가공·유통시설의 확충, 연합마케팅사업 추진 등을 강화해 나가야 한다.

새로운 품목 개발 및 품종의 다양화를 통해 농림축산식품부의 1시·군 1특화 품목 육성과 같이 지역별 유망 단기소득임산물을 먼저 개발, 육성하여야 한다. 유망 품목의 발굴을 위해서는 해당 지역의 자연적 조건 등이 먼저 고려해야 하겠지만 생산 주체, 판로확보, 시장에 대한 전망 등도 함께 고려해야 할 것이다.

소비지의 다양한 요구 조건을 충족할 수 있는 단기소득임산물의 생산·가공을 담당할 산지생산 조직 육성이 필요하다. 산지 조직화가 중요한 이유는 대형유통업체 등 소비지 유통주체가 작은 노력으로 안정적인 공급 물량을

---

[35] 임산물은 생산자로부터 수집상, 도·소매상 등 5~6단계를 거쳐 유통되므로 중간단계가 복잡하고 유통비용이 높다. 중간유통비용이 목재 80%, 밤·표고 등은 44% 정도이다. 대부분의 단기소득임산물은 주로 재래시장을 통해 유통되어 가격 결정 기능이 취약하고, 투명하지 못한 편이다.

확보하는 것을 중요시하기 때문이다. 산지조직화는 시장에서 원하는 품질의 단기소득임산물을 안정적으로 생산·공급할 수 있는 기반이 되며 이를 위해서는 지역 단위로 농협의 작목반이나 공선출하회와 같은 임가 조직화가 요구된다. 다만 농업부문에서 연합사업 초기에 농가가 공동선별, 수매가격, 부과 수수료, 기타 지원 부족 등에 대한 불만이 많았던 점을 감안하여 조직화 추진과 더불어 이런 점에 대비한 방안을 마련할 필요가 있다.

거점 지역별로 산지 생산 주체가 단기임산물을 가공·유통할 수 있는 시설이 필요하다. 대부분 단기임산물은 저장성이 낮고, 자연적 여건에 따라 생산량의 편차가 크고 계절성이 강하기 때문에 저장·가공 시설이 요구된다.[36] 단기임산물을 생산을 통한 부가가치를 높이기 위해서는 단순하게 선별만 하여 판매하기보다는 가공을 통해 제품화하는 것이 필요하다. 편의식품과 같은 기능성 식품을 선호하는 소비자 기호에 맞는 임산물 상품화 시설이 갖춰져야 하고, 상품 개발과 마찬가지로 이러한 생산가공시설은 품목과 시장 상황에 맞게 순차적으로 확충되어야 한다.

산지조직화를 기본으로 한 연합마케팅사업을 추진할 것을 제안한다. 연합마케팅사업을 통해 취급물량을 늘리고 공동마케팅 활동을 벌여서 규모의 경제를 실현해야 한다. 관련 시설물의 공동 이용도 충분히 고려해 볼 수 있는 전략의 하나다. 이를 통하여 시설 가동률 제고와 고정 비용 축소를 기대할 수 있다. 지역의 연합마케팅사업이 효과적으로 추진되려면 이해당사자 간 명확한 역할분담이 필요하다. 사업에 참여하는 임가는 고품질 단기소득임산물 생산에 주력하고, 공동출하조직(생산자조직, 참여조합)은 공동출하를 통해 물량을 규격, 대량화하고, 연합마케팅조직은 유통과 유통업체 납품계약 등 판매를 주력하는 구조이다.

---

[36] 산림청도 단기임산물의 홍수출하방지를 위한 저장가공유통시설을 지원하고 있으나, 2013년 관련 예산은 18억 원, 사업장 수가 152개소로 예산이나 개별사업장 규모 면에서 미흡하다(산림청 2013a).

표 3-12. 연합조직 주체 간 역할분담

참여농림가	공동출하조직	연합마케팅조직
· 우수단기임산물 생산 · 공동선별장 출하 · 생산단기임산물 판매 위탁	· 공동별/공동계산/전속 출하협약(임가-공출조직) · 산지조직 및 교육 · 상품화 및 품질관리 · 판매대금 공동정산	· 판매위탁 협약 체결 (공출조직-연합조직) · 마케팅기획 및 활동 · 유통업체 납품계약 · 시장동향 및 가격분석 · 조직별 판매대금 공동정산

자료: 권오복(2013)에서 해당내용을 수정, 인용함.

4.3.2. 임산물 수출 강화[37]

2012년 기준으로 임산물 무역규모는 수입 38억 4,700만 달러, 수출 3억 1,000만 달러로 수출의 교역 비중은 7.5%에 불과하다(농림축산식품부 2013c). 임산물은 상대적으로 재배규모가 영세하고 규모화도 더디게 진행되어 수출 경쟁력이 약하고 수출량도 미미하다. 임산물 중 목재나 석재류는 산촌주민, 임업인의 소득에 직접적으로 큰 영향을 미치는 품목이 아니지만 감, 표고버섯, 도라지와 같은 단기임산물은 임업인의 임업소득에 직접적으로 영향을 미치는 품목으로 임업인 소득 증대를 위한 수출 전략 품목 대상이 된다.

한·중 FTA, 환태평양경제동반자협정(TPP), 역내 포괄적 경제동반자협정(RCEP) 등이 현재 진행 내지는 향후 우리나라의 참여가 예상되는데 국내 임업의 입장에서 이는 위협 요인이자 기회이기도 하다. 만약 모두 타결된다면 동남아시아국가연합(ASEAN) 10개국과 중국, 일본을 포함한 20개 국가의 시장이 열리게 된다. 아세안과 중국 등에서는 빠른 경제성장과 소비자들의 소득수준 향상으로 고품질 농산물, 안전임산물에 대한 수요가 급속

[37] 이 부분은 2년 연속과제로서 본 내용은 2012년 보고서(석현덕 등, 2012)의 내용을 기초로 하여 수정·보완되었다.

하게 증가하고 있어 우리 임산물이 진출할 수 있는 좋은 기회를 제공한다. 이와 같은 기회를 최대한 활용하기 위해서는 수출시장 맞춤형 고품질 임산물을 생산할 필요가 있다.

그동안의 임산물 수출은 정부 지원에 전적으로 의존하여 증가해 온 측면이 크다. 가격 경쟁력이 낮고, 품질도 높지 않은 초기 단계에서는 정부의 수출 지원이 필요하고 그 효과도 크겠지만 앞으로 수출이 늘어나고 자유경쟁 체제로 전환하는 것에 대비하여 정부 지원이 없어도 수출이 지속 가능한 수출 구조를 지향해야 한다. 이를 위해서는 정부의 임산물 수출정책이 단기적으로 수출 증대를 기대하는 보조방식을 지양하고, 중장기적으로 지속 가능한 수출인프라 지원으로 정책적 패러다임을 전환해야 한다.

효과가 일회성으로 끝나는 물류비 보조 등의 지원 사업을 축소하고 해외 수출시장 개척과 수출 인프라 구축 등 효과가 보다 지속적으로 나타날 수 있는 간접적인 지원 사업을 확대해야 할 것이다. 또한 정보통신을 비롯한 첨단기술을 생산과 해외마케팅 등에 접목시켜 수출을 확대할 수 있도록 관련 제도를 개선하고, 신기술 이용과 관련한 연구개발 투자 확대를 위한 여건을 조성할 필요가 있다.

임산물 수출 확대를 위한 정책 기본 방향으로 임산물 기능성 및 상품화 기술 개발, 국내 공급기업과 수출 전문조직 강화, 수출 시장의 내연·외연적 확대, 수출 지원제도 개선 및 규제완화를 제시한다.

수출시장에서 소비자가 선호하는 특성을 가진 기능성 제품을 개발해야 할 필요가 있는데 R&BD를 통해 수출시장에서 원하는 임산가공품을 규모 있는 수출전문단지에 적용하여 상품화하도록 한다. 아울러 저장 및 유통기술 개발로 시장수요 변화에 맞춘 안정적인 임산물 수출기반을 확보해 나간다. 산·학·연이 모두 참여하는 품목별 클러스터 사업단 운영을 통해 개발에서 상품화 과정이 효율적으로 연계되도록 한다.

고품질 임산물의 안정적인 공급을 통해 상시적으로 상품을 출하할 수 있는 기반을 구축하는 것은 수출확대를 위한 기본적인 조건이다. 기본적인 물량확보와 더불어 품질, 브랜드 관리가 이루어지기 위해서는 산지별, 품목별로 규모 있는 생산조직 구성을 위한 산지조직화가 필요하다.

생산자와 유통·수출업자가 모두 참여하는 방식의 수출전문조직을 육성해 나가야 한다. 수출전문조직은 개별 시장의 수요 특성에 따른 물류시스템을 적용하여 안정적인 물량 확보와 함께 일관된 품질관리와 유통의 간소화를 도모한다. 이를 위해서는 우선적으로 생산자 조직과 세부적인 계약을 체결하여 시장이 요구하는 품질과 안전성을 갖춘 임산물 또는 가공품을 안정적으로 확보해야 한다. 해당 품목의 수출전문조직이 다수인 경우 수출추진단이나 마케팅보드를 통해 조직들 간의 불필요한 경쟁은 줄이고, 협력을 증진해 나가도록 한다.

최대 임산물 시장인 중국, 식습관이 비슷하고 근접한 일본, 급속한 경제성장을 이루어가는 아세안의 신흥시장을 대상으로 기존 수출 품목의 시장점유율을 제고할 뿐만 아니라 새로운 임산물 및 가공품 시장을 발굴해 나간다. 정부는 수출전문조직이 해당 국가의 수출입규제, 유통규제, 비관세장벽 등에 잘 대처할 수 있도록 지원하고, 마케팅기능 강화를 위한 지원을 늘려나가야 한다. 앞으로 있을 아세안, 중국, 일본 등 20여 개 국가의 임산물 시장개방을 국내 임산업 성장의 기회로 최대한 활용할 수 있도록 미리 준비해 나가야 한다.

5. 지역 임업 활성화[38]

5.1. 논의 배경[39]

현재 우리나라는 임산물의 식품 산업화 추진, 유통구조 개선, 수출 확대

---

[38] 본 연구 내용은 2년 연속과제 부분이며, 연구진이 연구를 수행하면서 작성하여 기고한 KREI 농정포커스 제71호 지역 임업 활성화를 위한 산림산업 클러스터 육성 방안(2013년 9월 27일 발간)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

[39] 이 부분은 2년 연속과제로서 본 과제의 1차 연도 보고서인 '녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진전략(1/2차연도)' 내용을 기초로 하여 수정·보완되었다.

등의 산림산업의 경쟁력을 강화를 위해 여러 정책 사업을 추진 및 실행하고 있으나, 산림산업 클러스터 사업은 포함되어 있지 않다. 일부 임업강국들은 지역 임업의 경쟁력 강화를 위해 지역 자원과 역량을 결합시킨 지역 산림산업 클러스터 육성정책을 적극적으로 추진하고 있으며, 이를 위해 산·학·연·관의 협력적 네트워크를 강화하여 효과를 이루어 내고 있다(석현덕 등 2009)[40]. 우리나라도 지역 임업의 활성화를 위해 임산물 생산지역을 중심으로 하는 산림산업 클러스터의 육성이 필요하다.

5.2. 산림산업 클러스터 육성

5.2.1. 다품목 복합 클러스터 육성

클러스터 육성 시 임산물 생산지역 또는 생산 규모를 고려할 때, 주요 생산지 등 특정 시·군에 한정하기보다는 2~3개 시·군을 포함한 복합 클러스터를 구축할 필요가 있다.

임산물 총생산액 중 단기소득 임산물인 밤, 떫은감, 표고버섯, 대추 등이 차지하는 비중은 60% 정도로, 산림소득에 있어 조경수·분재(34.4%), 용재·목재(6.1%)에 비해 중요한 역할을 한다(산림청 2013f)[41]. 생산 비중이 큰 만큼 저장·가공시설, 공동선별 및 출하, 판로개척 등 다양한 정책적 지원이 요구되고 있다. 따라서 산림산업의 여건을 고려할 때, 산림산업 클러스터 육성은 단기소득 임산물에 중점을 두며, 단계적으로 조경수·분재 또는 용재·목재 산업의 클러스터 육성 방안 마련이 요구된다.

단기소득 임산물의 클러스터 추진을 위해서는 클러스터 역량 분석을 통

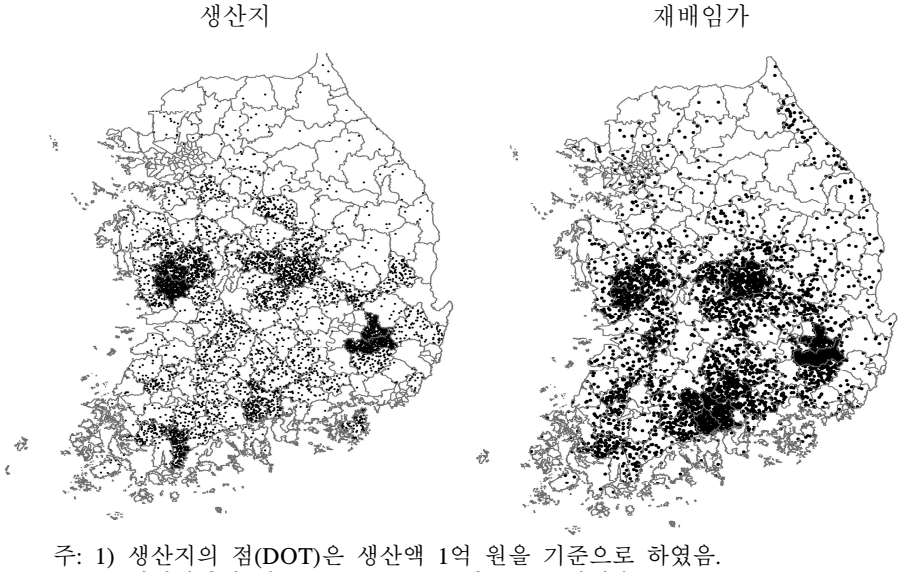
---

40 석현덕 등. 2009. 품목별 산림산업 클러스터 육성 방안. 한국농촌경제연구원.

41 2012년 기준 떫은감 생산액은 1,838억 2,000만 원, 밤 생산액은 1,782억 4,000만 원, 대추 764억 2,000만 원, 건표고 495억 2,000만 원 생표고 1,587억 9,000만 원이다. 산림청. 2013f.「임업통계연보」.

한 지역·권역 선정이 이루어져야 하는데, 클러스터 역량은 순위규모, 특화계수, 자원의 공간 분석 등으로 분석한다. 밤, 떫은감, 대추, 표고버섯(건·생) 생산액을 기준으로 한 자원 공간분석 결과를 전국적으로 취합해보면, <그림 3-7>과 같은 분포가 나온다. 이에 지역별 순위규모 및 특화계수 분석결과를 적용하여 클러스터 구축이 가능 지역을 도출하면 전국적으로 5개의 지역 선정이 가능하다<그림 3-8>.

그림 3-7. 자원 공간분석 결과



주: 1) 생산지의 점(DOT)은 생산액 1억 원을 기준으로 하였음.
2) 재배임가의 점(DOT)은 10호를 기준으로 하였음.
자료: 산림청(2013f), 통계청(2010), 석현덕과 안선진(2013b)

제1지역은 부여·청양·공주 지역으로 주요 품목은 밤, 생표고로 선정할 수 있다[42]. 이 지역은 밤·생표고 전국 최대 생산지이며, 자원의 공간분석에

[42] 부여의 경우, 밤 순위규모 1.0, 생표고 순위규모 1.0으로 밤과 생표고의 전국 최대 생산지로 나타났으며, 밤 특화계수는 17.8, 생표고 특화계수는 14.3으로 다른 산업에 비해 각각의 산업 특화도가 높게 분석되었다. 공주는 밤의 순위규모

서도 높은 자원 집적도를 보였다. 따라서 부여·청양·공주에 밤, 생표고 복합 클러스터 단지 구축이 가능하다고 판단된다. 제2지역은 상주·보은 지역으로 주요 품목은 떫은감, 대추로 선정 가능하다. 각 지역별 특화계수 및 순위규모가 높게 나타났으며 자원의 공간분석에서도 상주·보은 지역의 떫은감, 대추의 자원 집적도가 높게 나타남에 따라[43], 이 지역에 떫은감 및 대추의 복합 클러스터 단지 구축이 가능하다고 판단된다. 제3지역은 청도·경산 지역으로 주요 품목은 제2지역과 마찬가지로 떫은감, 대추이다[44]. 제3지역과 제2지역의 복합 클러스터는 같은 품목으로 이루어져 있지만, 신선도가 중요한 임산물 생산·유통 특성 및 지역에 따른 품종의 차이 등을 고려할 때 각각의 클러스터 단지 구축이 필요할 것으로 보인다.

제4지역은 광양·하동 지역으로 선정할 수 있으며, 주요 품목은 떫은감, 밤이다[45]. 지역별 특화계수 및 순위규모, 자원 공간분석에서도 제4지역은 밤과 떫은감의 자원 집적도가 높게 나타남에 따라 이 지역에 밤과 떫은감의 복합 클러스터 단지 구축이 가능하다고 판단된다. 제5지역은 영암·장흥 지역으로 주요 품목은 건표고와 떫은감이다[46]. 지역별 특화계수, 순위규모, 자원 공간분석에서 건표고, 떫은감의 자원 집적도가 높게 나타남에 따라, 이 지역에 떫은감과 대추의 복합 클러스터 단지 구축이 가능할 것으로

는 0.8, 특화계수는 25.7로 나타났으며, 청양은 밤 순위규모 0.8, 특화계수 13.3, 표고 순위규모 0.4, 특화계수 10.8로 나타났다.

[43] 상주의 경우, 떫은감 순위규모 0.8, 특화계수 15.0으로 전국 두 번째 떫은감 생산지로 나타났으며, 보은의 경우 대추 순위규모 0.5, 특화계수 40.6으로 전국 두 번째 대추 최대 생산지로 나타났다.

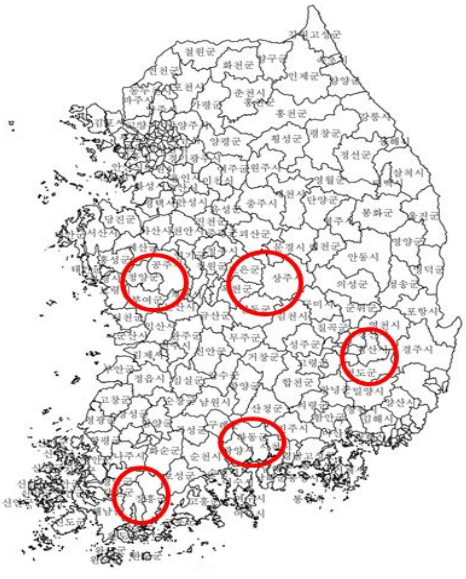
[44] 청도는 떫은감 국내 최대 생산지로 순위규모는 1.0, 특화계수는 27.0으로 가장 높게 나타났으며, 경산은 대추 국내 최대 생산지로 순위규모 1.0, 특화계수 45.6로 높게 나타났다.

[45] 광양의 경우, 떫은감 순위규모 0.2, 특화계수 11.2, 밤 순위규모 0.1, 특화계수 7.7로 나타났으며, 하동의 경우 밤 순위규모 0.2, 특화계수 8.1로 나타났다.

[46] 장흥은 건표고의 국내 최대 생산지로 순위규모는 1.0, 특화계수는 71.3으로 나타났으며, 영암은 떫은감 주산지로 순위규모 0.2, 특화계수 25.8로 높게 나타났다.

보인다.

그림 3-8. 클러스터 구축 가능 지역



자료: 석현덕과 안선진(2013b)

5.2.2. 지역 자원과 연계된 6차산업화 추진

임업소득의 저수익성을 극복하기 위해서는 생산·가공·유통산업의 연계를 통한 고부가가치화 추진이 필요하다. 생산·유통기반 측면은 지역을 중심으로 통합적인 지원이 필요하며 산업적 측면은 고부가제품 개발 등 2·3차산업과의 연계 강화가 필요하다. 이를 위해서 대학, 연구소, 농업기술센터, 지역 산림조합 등을 중심으로 새로운 가공식품 및 전통식품의 개발이 이루어져야 한다. 클러스터 육성의 효과를 극대화하기 위해서는 지역 개발·문화·축제·관광 등 지역 내 다양한 자원과 연계시킨 6차산업화 추진이 필요하다.

5.2.3. 네트워크 강화 및 거버넌스 체계 구축

클러스터 육성에서 가장 중요한 요소는 관련 주체 간 협력체계이다(석현덕 등 2009). 클러스터에 포함되는 산업 주체들은 스스로 산업 발전 요소를 개발·추진시키는 것이 어렵기 때문에 성공적인 클러스터를 위해서는 관련 주체 간 협력체계 구축이 필수적이다. 따라서 지역별 특화된 임산물을 중심으로 생산자연합, 가공업체, 산림조합, 대학 등의 네트워크 강화가 요구된다. 동종업체 간, 생산자와 수매자 간의 협의가 필요하며, 품질 관리와 신제품의 개발 등을 위해서는 행정기관이나 대학, 연구기관의 도움이 필수적이다(석현덕 등 2012).

그림 3-9. 복합 산림산업 클러스터 육성 방안

자료: 석현덕 등(2009). 석현덕 등(2012, 112)에서 재인용

6. 산촌지역 활력 증진[47]

6.1. 논의 배경

산촌 인구의 고령화, 시장개방 확대 등으로 임가 소득감소 및 산촌지역 경제 침체 등의 문제가 발생하여 정부는 1995년부터 산촌생태마을 조성사업을 시작하여 2010년까지 총 240개의 산촌생태마을을 조성하였다(석현덕 등 2012). 그러나 2010년 이후 산촌생태마을 조성 사업은 농림축산식품부 포괄보조사업 대상으로 전환되면서 현재 산촌마을과 관련된 산림청에서 추진되는 사업은 없다. 그동안의 전국적인 산촌생태마을 조성을 통해 임산물 가공공장·저온저장고 설치 등의 성과가 있었지만 수익성이 낮은 사업 조장, 시설물 공급과잉, 지역 내 갈등 발생 등 부정적인 측면이 많이 나타났다. 임가소득은 여전히 농가에 비교해서 95% 정도 수준(산림청 2013a)이며 임업규모의 양극화가 진행되면서 임가 간의 소득격차도 확대되고 있다.

이러한 현실에서도 베이비붐 세대의 은퇴, 농산촌 등 자연친화적인 생활 추구, 귀농·귀촌 인구가 증가 등으로 산촌의 활성화 가능성이 커지고 있다. 유·무형의 부존자원 발굴에 대한 관심이 높아짐과 동시에 산촌의 다원적 가치가 재조명 받고 있으며 기존의 단순한 임산물 생산뿐 아니라 전통 유지·자연환경보호 등 산촌의 다원적 기능이 부각되면서 산촌의 문화·휴양 가치가 증대되고 있다. 따라서 산촌형 커뮤니티 비즈니스[48] 추진을 통해

---

[47] 이 부분은 2년 연속과제로서 본 과제의 1차 연도 보고서인 '녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진전략(1/2차연도)' 내용을 기초로 하여 수정·보완되었다.

[48] 커뮤니티 비즈니즈(Community Business: CB)는 지역 주민이 주체가 되어 지역 자원을 활용하여 비즈니스 방식으로 지역 문제를 해결하는 사업 또는 활동을 말한다(김태곤 등 2011).

이러한 긍정적인 현상을 산촌 경제 활성화로 연결시켜야 한다. 지역경제 활성화를 위한 수단으로 산림산업 클러스터 육성을 제시하였는데, 산촌형 커뮤니티 비즈니스는 지역 임업보다는 작은 단위인 산촌마을의 활력 증대 수단으로 범위를 달리한다. 지역 자원을 이용한 산촌형 커뮤니티 비즈니스는 지역 주민의 주체로 시행되며, 이러한 내재적 발전을 통해 지속적인 산촌 활성화를 목표로 한다.

6.2 산촌형 커뮤니티 비즈니스 추진 방안

6.2.1. 산촌마을 공동경영체 육성

산촌형 커뮤니티 비즈니스의 성공적인 추진을 위해서는 각각의 산촌마을 단위 또는 인근 마을이 합쳐진 산촌마을단체를 중심으로 한 공동경영체 육성이 필수적이다. 개별 임가는 인구의 고령화·과소화로 인해 자체적으로 자원을 이용한 사업 추진 역량이 부족한 현실이다. 즉, 커뮤니티 비즈니스는 영세한 임가 또는 작은 마을의 개별경영으로는 한계가 있기 때문에 공동경영체를 육성해야 한다. 산촌마을 공동경영체는 마을 리더를 발굴하고 양성하며, 그 지역 자원을 조사하여 사업을 발굴하는 역할을 한다. 공동경영체는 주로 지역 마을 단위로 구성되어 소규모 임가의 한계점 극복이 가능하며, 구성원의 자발적인 지역 문제 인식·공유 및 지역 자원 활용을 통해 산촌 문제 해결 방안 도출 및 내재적 발전이 가능할 것이다.

6.2.2. 산촌마을 지원 시스템 구축

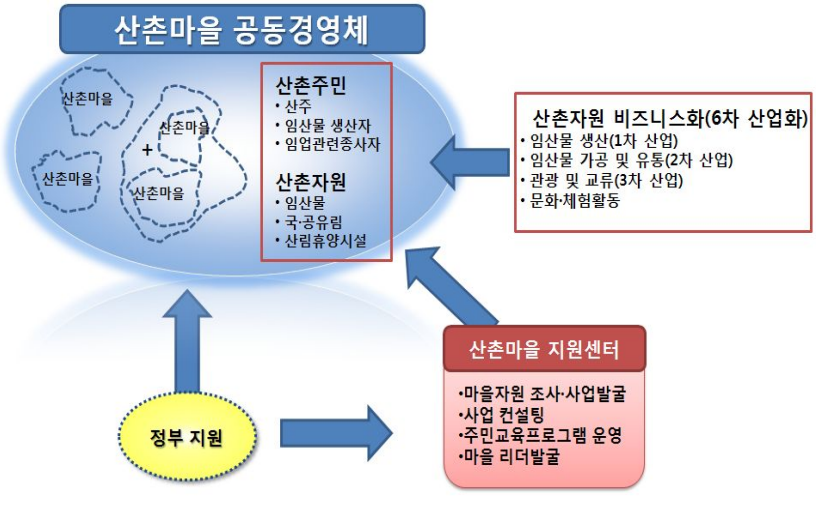
산촌마을주민, 공동경영체와 다양한 이해관계자와 수요자의 교류를 조정하고 지원하는 중간지원 조직의 역할을 하는 산촌마을 지원 시스템 구축이 필요하다. 즉, 산촌마을 지원센터는 도움을 주어야 할 이해관계자의 요구를 파악하여 그들에게 필요한 것을 제공해야 한다. 지역에서 사업을 시

작하고 활성화시킬 수 있도록 공동체를 육성을 지원하는 동시에 지역사회의 각 주체와 파트너십 형성이 가능하도록 지원한다. 체계적인 산촌마을 공동경영체 활동을 위해 경영노하우 제공 등 사업컨설팅을 해주고, 리더 및 인재 육성을 지원하며, 다양한 교육프로그램을 제공해야 한다.

6.2.3. 지역 내 관련 주체의 네크워크 강화

네트워크 강화를 통해 산촌형 커뮤니티 비즈니스와 관련되어 다양한 형태와 의견을 가진 이해관계자들 간 협력체계 구축이 필요하다. 지역 임업의 이해관계자는 특정 비즈니스와 관련된 기업, 생산단체, 학계 전문가, 지자체 등이 될 수 있다(석현덕 등 2012). 이해관계자들 간의 네트워크 강화를 통해 협력체계를 구축하고 협의회 및 토론회를 정기적으로 추진하여 지역 자원 요소를 개발·활용시킴으로써 지역 문제 해결 방안을 도출해야 한다.

그림 3-10. 산촌형 커뮤니티 비즈니스 추진



자료: 석현덕 등(2012, 113)

7. 산림복지서비스 확대[49]

7.1. 논의 배경

7.1.1. 산림교육의 사회적 필요성 증대

2012년을 기준으로 학교숲의 경우 전국 1,112개소가 있으며, 숲유치원은 86개소가 운영 중이나 그중 일부만 매일형으로 운영되고 있다(산림청 2013f). 최근 들어 산림교육에 대한 수요 증대의 필요성이 점차 커지고 있으나, 체험 공간이나 프로그램 개발 등이 미흡하여 전반적으로 유소년 산림교육 체계가 부족한 실정이다. 덧붙여 현대 사회의 큰 문제로 제기되고 있는 학교폭력, 자살 등의 사회적 문제의 해결에 있어서도 산림교육서비스가 좋은 대안으로 제시되고 있다. 현대 사회 미디어의 발달로 인해 자연보다 미디어를 먼저 접하면서 성장하고 있는 현대사회 유아 및 청소년들의 신체적·정신적 성장 장애 또한 큰 사회문제로 떠오르고 있으며, 이는 학교 폭력으로 이어지는 등 심각한 역효과를 낳고 있다. 따라서 유소년 산림교육은 유아 및 청소년기의 건강한 정서 함양 및 인성발달을 유도하는 현실적인 대안으로 떠오르고 있으며 정책적 지원에 대한 필요성이 증가하고 있다.

---

[49] 본 연구 내용은 2년 연속과제 부분이며, 연구진이 연구를 수행하면서 작성하여 기고한 KREI 농정포커스 제63호 국민행복을 위한 산림환경서비스의 정책 방향(2013년 7월 10일 발간)의 내용을 수정·보완하여 작성하였다.

7.1.2. 산림공간의 활용에 대한 기대 및 수요 확대

고령화 사회로의 진입과 더불어 웰빙 등의 새로운 라이프스타일이 등장하면서, 건강한 라이프스타일을 위한 공간으로 산림을 활용하고자 하는 수요가 늘고 있다. 또한 피톤치드, 아름다운 경관, 음이온 등 산림이 제공하는 환경요소들은 현대인의 가장 큰 질병의 원인이 되는 스트레스를 해소함과 더불어 면역력을 증진시키는 효과가 있음이 여러 연구를 통해 밝혀짐에 따라 의료·복지기관 등에서도 스트레스성 질환 예방 및 치료에 산림 환경요소를 활용하려는 방안이 제시되고 있으며, 실제로 현재 전국 12개소(1,586ha)의 국·공유림을 활용한 치유의 숲이 운영되고 있다(산림청 2013f). 하지만 최근 들어 증대되고 있는 산림 수요의 증가에는 미치지 못하는 실정이다. 따라서 기존의 산림치유 공간을 확대 개선하고, 산림 치유 프로그램을 개발하는 등 산림치유 서비스 활성화에 대한 정책적인 지원이 요구된다.

7.1.3. 체험형 산림휴양서비스 수요 증가

건강한 라이프스타일을 추구하는 사회적 트렌드와 더불어 주5일 수업 및 근무제가 확립됨에 따라 가족 모두가 여가활동에 참여할 수 있게 되었다. 따라서 등산, 캠핑, 레포츠 등 산에서 즐길 수 있는 다양한 체험형 산림서비스에 대한 국민적 관심이 증대되고 있다. 자연휴양림 이용객은 매년 증가하고 있으며(산림청 2013f),[50] 특히 국내 아웃도어 산업의 경우 2006년 1조 원에서 2012년 7조 원으로 6년간 약 7배가 넘는 성장(서울경제 2013)[51]을 보이고 있다. 또한 국내 캠핑시장의 경우 2008년 700억 원에 불과

[50] 2012년 기준 자연휴양림은 183개소, 이용객 수는 1,161만 5,000명이며, 수입액 및 이용객 수는 2002년에 비해 약 3.2배, 2.8배 증가하였다. 산림청. 2013f.「임업통계연보」.

했던 것에 비해 2013년에는 6,000억 원 정도 규모로 예상되고 있다(서울경제 2013).[52] 그리고 연간 등산인구의 경우 2010년 기준 4억 600만 명으로 2001년 1억 6,400명에 비해 2.5배 이상 증가하였다(문화체육관광부 2012).[53] 이와 같이 산림휴양서비스에 대한 급격한 수요 증대를 충족시킬 수 있는 체험형 산림휴양서비스 필요성이 커지고 있다.

7.1.4. 사회적 약자를 위한 산림서비스 수요 증가

경제적 성장과 더불어 삶의 질을 추구하는 삶의 방식에 대한 사회적 요구가 커지고 있으며, 이는 복잡한 도시생활에서 벗어나 여가 시간을 주변의 숲이나 공원에서 보내려는 산림서비스에 대한 수요 증가로 이어지고 있다. 이러한 상황 속에서 장애우, 노약자, 저소득층 등 사회적 약자의 건강을 증진시킬 수 있는 방안으로 산림휴양이 대두되고 있다. 하지만 사회적 약자를 위한 산림휴양서비스는 전반적으로 미흡한 실정이다. 특히 관련 시설 및 정책적 기반이 부족하여 사회적 약자의 적극적인 산림휴양 활동에 많은 제약이 있다.

7.1.5. 도시숲에 대한 다양한 수요 증가

도시민의 사회적 인식이 변화하고 이와 더불어 생활수준아 향상됨에 따라 환경보전 및 자연휴양에 대한 관심이 증가하고 있다. 따라서 도시숲에 대한 관심과 수요 또한 자연스럽게 증대되고 있는데 도시숲은 2003년부터 2012년까지 2,280개소가 조성되었으며 현재 총면적은 2,577ha이다(산림청 2013f).

---

[51] 서울경제 홈페이지. 2013년 8월 16일. <http://economy.hankooki.com/lpage/entv/201308/e20130816171709118120.htm.>.

[52] 서울경제 홈페이지. 2013년 8월 16일. <http://economy.hankooki.com/lpage/entv/201308/e20130816171709118120.htm.>.

[53] 문화체육관광부. 2012.「국민생활체육활동 참여 실태조사」.

도시숲은 과거 각종 환경오염으로부터 피해를 최소화하기 위한 도시환경보전 기능에 중점을 두고 조성되었으나, 경제성장과 더불어 도시민의 생활수준이 향상됨에 따라 도시숲의 수요는 휴양, 치유, 교육 등으로 점차 확대되고 있다. 이처럼 도시숲의 기능이 단순히 녹지공간을 제공하는 것에서 치유·탄소흡수원·지역활성화 등으로 확대됨에 따라 중요성도 커지고 있으며, 더불어 도농통합시 탄생으로 인해 도시 내 산림면적이 증가, 도시숲 관리의 중요성도 함께 증가하고 있다.

7.2. 추진 과제

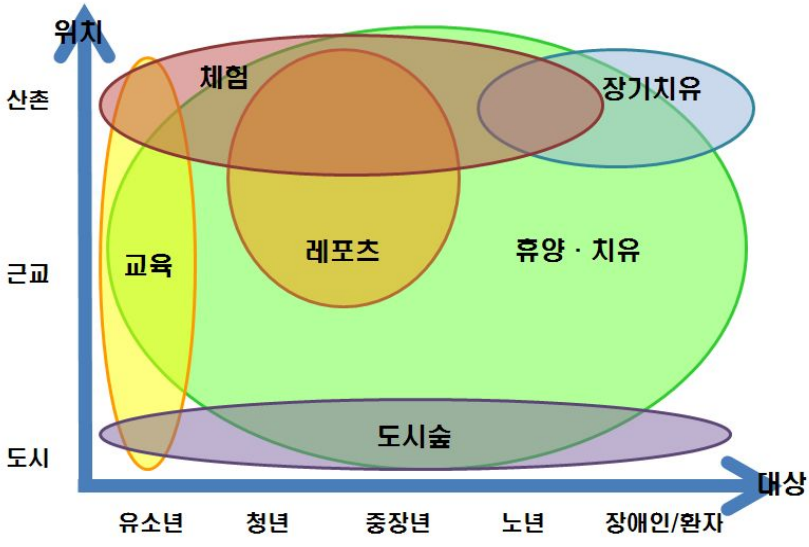
국민의식조사[54] 및 산림서비스에 대한 사회적 트렌드를 중심으로 살펴보면 산림은 단순한 휴양을 위한 공간만이 아닌 치유, 교육 활동 등 교육, 보건 및 복지 자원으로 확대되고 있는 것으로 나타났다. 또한 산림서비스의 수요가 다양화됨에 따라 그 이용대상도 어린이부터 노인, 그리고 사회적 약자 까지 확장되고 있다.

따라서 단순히 휴양림·삼림욕장 등을 조성하는 것을 목적으로 하는 기존의 산림서비스 정책에 머물지 않고 이를 체험하고 치유에 활용하며 교육하는 등 다양한 서비스로 확대해 나가는 복합산림환경서비스를 제공하기 위한 정책수립이 요구된다. 그리고 전국민을 대상으로 한 복합산림환경서비스와 더불어 장애인 및 환자 등 특정 대상에 특화된 산림서비스의 수립 또한 필요하다.

---

[54] 2012년 7월에 한국농촌경제연구원이 한국갤럽에 설문조사를 의뢰하여 실시한 국민의식조사의 결과를 인용하였으며, 자세한 내용은 1차 연도 보고서 '녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진 전략(1/2차연도)' 부록에 수록되어 있다.

그림 3-11. 복합산림환경서비스 정책 방향



자료: 석현덕과 안선진(2013a)

7.2.1. 유소년 산림교육의 활성화

유아 산림교육은 우선 접근성이 좋은 지역의 국·사유림과의 협약을 추진하여 유아 산림체험 공간의 확대가 선행되어야 한다. 그리고 물리적 체험 공간 확대와 함께 유아 교육 및 숲·자연생태·안전에 대한 지식에 특화된 유아산림교사를 양성하는 체계적인 교육프로그램 개발이 요구된다. 따라서 학계, 유치원, 지자체 등 관련 주체의 협력체계를 구축하는 것이 필요하다. 덧붙여 산림의 유아 교육효과를 검증하고 홍보할 수 있는 사후관리 방안을 확립하는 것 또한 필수적이다. 또한 산림의 정서적 순기능을 활용하는 체계적인 청소년 산림교육이 필요하다. 학교 옥외환경을 자연체험·학습 공간으로 이용하는 학교숲의 확대 조성, 휴일 산림학교 운영 등 청소년 산림교육프로그램을 강화 및 구체화시켜야 한다.

7.2.2. 산림치유 공간 확대 및 활용 프로그램 개발

산림치유 공간은 '단기 방문형', '중장기 체류형', '복합시설형(특구형)'으로 세분화시켜 확대해 나가야 한다(석현덕 등 2012).

우선 단기 방문형의 경우 도시와 접근성이 좋은 공간으로, 지역 주민을 대상으로 산책로와 휴게시설 등을 제공한다. 접근성이 중요한 요소인 만큼 체험 공간 조성 시 기존에 운영되고 있는 도시숲과의 긴밀한 연계를 도모하는 방안이 필요하다. 중장기 체류형의 경우 지역 주민 또는 외부 방문자가 중장기간 머물면서 산림치유를 체험할 수 있는 공간이다. 따라서 산림치유에 적합한 환경을 가진 지역을 기존의 산촌마을 중 우선적으로 선정하고 중장기 체류형 시설을 조성해 나가야 한다. 복합시설형(특구형)은 단기 방문 및 중장기 체류가 모두 가능한, 산림치유 시설 뿐 아니라 숙박시설도 구비되어 있는 공간이다. '장성 치유의 숲' 처럼 이미 자연휴양림과 산촌마을이 있는 지역을 중심으로 특구화하고 이를 개발해 나가면 복합산림치유단지 조성이 가능하다.

산림치유에 대한 효율적인 프로그램 개발 또한 필요하다(석현덕 등 2012). 우선 앞서 설명한 단기·중장기·복합시설형(특구형) 등 시설유형과 일반인·사회적 약자·장애우 등 이용대상 유형을 구분한 맞춤형 프로그램 개발을 통해 산림치유서비스의 효용을 극대화 할 수 있다. 예를 들면 도시민과 직장인을 대상으로는 스트레스 해소를 통한 건강증진 프로그램을 개발하고, 아토피 환자, 암환자 등을 대상으로는 대체의학적 산림치유 프로그램을 개발해야 한다.

덧붙여 주변 산촌마을의 자원을 활용한 로컬 푸드, 특산물, 관광지 등과 연계한 통합 프로그램을 개발하는 등 궁극적으로는 산림치유 체험 공간과 주변 산촌마을의 인적·물적 자원이 긴밀히 연계된 총체적 산림치유 시스템을 구축하는 것이 필요하다.

7.2.3. 체험 중심의 산림서비스 확대

옛길 및 임도 등 자연·문화탐방을 위한 도보여행길을 조성하고 이용객들이 불편함을 겪지 않도록 숲길안내인과 산악구조대 등을 운영해야 한다. 산촌지역의 생태·문화적 특성을 특화시킨 산림체험단지를 조성하고 야영시설 및 캠핑장을 확대하여야 한다.

산악레포츠는 기존 등산을 중심으로 하는 이용방식에서 산악자전거, 산악오토바이 등으로 확대 및 다양화되고 있다. 따라서 산악레포츠에 대한 수요증가에 따른 기반시설을 확대함과 더불어 기존시설 및 장비에 대한 재정비 또한 필요하다. 그리고 짚라인 및 서스펜션 브릿지 등 새로운 레포츠 종목에 대한 관심도 증대됨에 따라 이들 시설을 갖춘 산림 어드벤처 시설의 조성 또한 요구되고 있다. 시설 확대와 더불어 안전한 시설 이용을 위한 안내판 설치 및 안전관리 규정을 수립하고 이를 관리하는 시스템 구축이 필요하다.

7.2.4. 사회적 약자 대상의 산림서비스 확대

노년층의 산림치유 및 휴양을 위한 공원, 도시숲, 산림치유공간이 조성되어야 한다. 우선 도시 내 또는 근교 산림에서 여가를 즐길 수 있는 도시숲 및 공원이 조성되어야 하며, 최종적으로는 산림요양 및 치유 서비스를 위한 산림치유·요양 단지의 조성이 요구된다.

또한 장애우를 위한 데크로드를 설치, 임산부 등의 산책을 위한 완만한 경사의 등산로 조성, 이정표 설치, 안내시스템 등이 구축되어야 한다. 그리고 전문안내인을 육성하여 장애우, 임산부 등의 산림휴양서비스 이용을 돕고, 재활·치유 프로그램의 개발·운영이 또한 필요하다.

7.2.5. 국민적 산림 수요를 반영한 도시숲 확대

도시숲 조성이 가능한 공간을 발굴하여 절대적인 면적을 확대시키는 것이 우선시 되어야 한다(석현덕 등 2012). 도심 공간에서는 대규모 조성지 확보가 어렵기 때문에 옥상녹화, 골목 숲 등 작은 공간을 이용하고, 도심 외곽 지역을 중심으로 대규모 도시숲 조성 공간을 확보해야 한다. 또한 도시숲에 대한 지역주민의 수요를 반영하여 도시숲 활용을 극대화 시켜야 한다. 도시 생활환경 개선을 위한 경관형 도시숲을 확대 조성하고, 교육형 학교숲을 확대 조성하여 유아 및 초·중학생의 증가하는 자연교육에 대한 수요를 충족시켜야 하며, 도시숲을 단기 산림치유시설과 연계하여 인근 도시민에게 휴양 및 치유서비스를 제공해야 한다.

7.3. 지원체계 구축 방안

7.3.1. 공간 및 프로그램 연계

산림서비스 대한 수요가 치유, 교육, 체험 등으로 다양화되고 있기 때문에, 다양한 체험을 통한 치유, 체험을 통한 교육, 레포츠를 통한 체험 등 다양한 서비스가 복합적으로 연계·지원되어야 한다. 현재 산림서비스는 자연휴양림, 숲유치원, 치유의 숲 등 공간적으로 분리되어 있는데, 활성화를 위해서는 공간이 복합적으로 이용되어야 한다. 인근지역의 산촌마을과 연계하여 산림체험공간 조성, 자연휴양림을 중심으로 산림치유단지 조성, 도시숲을 인근지역 학교숲으로 이용 등 같은 공간에서 다양한 산림서비스를 제공하여 복합적으로 이용할 수 있도록 연계·지원해야 한다.

7.3.2. 대상자별 맞춤형 서비스 제공

대상자가 유소년, 장애우, 환자 등으로 특정된 편인 산림치유 및 교육 서비스는 각 대상에 특화시킨 맞춤형 산림서비스 운영 및 프로그램 개발이 요구된다. 산림치유서비스는 일반인뿐만 아니라 장애우, 환자 등을 대상으로도 제공되기 때문에 전문적인 의학 지식을 갖춘 산림치유지도사 양성 및 특화 프로그램 개발이 요구되며, 산림교육은 자연교육과 안전교육에 대한 지식을 모두 갖춘 전문산림교사를 양성시켜야 한다.

7.3.3. 산림환경서비스 관리체계 정립

산림치유서비스는 인증제도 및 주기적인 관리체계가 정립이 필수적이다. 최근 산림을 통한 치유에 관한 관심 및 수요가 커짐에 따라 산림치유단지들이 전국적으로 조성되고 있다. 하지만 현재 우리나라는 산림치유와 치유단지에 대한 특별한 제도와 관리체계가 없기 때문에 이미 조성되어 운영되고 있는 자연휴양림을 재정비 또는 확대시켜 산림치유단지로 조성하고 있다. 현재 조성 중인 산림치유단지들이 기존 자연휴양림과의 차이점이 크지 않다고 인식된다면, 산림치유는 일시적인 관심으로 지나갈 수 있기 때문에 인증제도 및 관리체계 정립이 시급하다.

7.3.4. 산림서비스 운영에 필요한 거버넌스 체계 구축

국민과 다양한 이해관계자들의 산림에 대한 수요가 증가하고, 의견 또한 다양해짐에 따라 산림서비스 운영 시 거버넌스 체계 구축이 필요하다. 지역 주민이 자발적으로 지역 산림관리를 하면, 이를 이용한 치유 및 체험서비스는 경제적·사회적 측면에서 더욱 효과적으로 제공될 수 있다. 따라서 산림서비스를 적극적으로 운영하고 관리할 수 있는 지역공동체 또는 지역협의체 조직이 필요하다. 도시숲 조성 시 지자체의 재정적인 문제로 사업

추진에 어려움을 겪을 수 있으므로, 이런 경우에는 기업 참여를 유도, 파트너십을 구축하여 도시숲 조성 재원을 확보해야한다.

8. 건강한 산림생태계 보전

8.1. 산림재해 대응

8.1.1. 산림재해 대응전략의 필요성[55]

산림은 수원함양, 산림정수, 대기정화, 토사붕괴방지, 토사유출방지, 야생동물보호, 산림휴양 등 다양한 공익적 기능을 포함하고 있는데, 이러한 공익적 기능을 유지 및 증진하기 위해서는 우선적으로 산림생태계가 건강하게 보전되어야 한다(석현덕 등 2012, 123). 특히, 산림이 훼손되어 토사붕괴방지나 토사유출방지 기능을 제대로 발휘하지 못할 경우에는 국민들이 안전을 보장받을 수 없을 것이다. 이에 산림생태계의 보전은 무엇보다 중요시되어야 하는 과제이다.

산림생태계의 파괴는 기후변화와 환경문제에 영향을 주고, 이는 다시 인간과 산림생태계를 위협한다(석현덕 등 2012, 123). 최근 태풍이나 국지성 집중호우로 대형 산사태가 빈번하게 발생하였고, 고온 건조해지는 기후변화와 산림 내의 연료 축적으로 인해 대형 산불의 위험은 점점 커지고 있다. 기후변화의 영향은 수목에까지 미치고 있는데, 사라진 줄 알았던 소나무 재선충 피해가 다시 발생하고 있으며 남부지역에서만 발생하던 병해충이 북상하는 등 국가 전체가 산림 병해충 발생 위험에 직면해 있다. 이처럼 산림생태계를 보전하지 않으면 계속해서 악순환이 발생하게 된다.

산림생태계를 보전하기 위해서는 산사태, 산불, 산림병해충 등 산지와

55 이 내용은 본 과제의 1차 연도 보고서(석현덕 등 2012)의 내용을 요약정리하였다.

산림 내 식생을 훼손시킬 수 있는 산림재해에 효과적으로 대응해야 한다(석현덕 등 2012, 123). 산림재해는 산림을 대규모로 파괴시킬 뿐 아니라 이를 복원하는 데도 많은 시간과 노력이 요구되므로 사전에 예방하는 것이 최선이지만, 재해가 발생했을 때 피해를 최소화하기 위해 이를 신속하게 대처하는 것도 중요하다. 따라서 여기서는 산림재해를 효과적으로 방지하기 위해 선제적인 대응전략과 과제를 제시하고자 한다.

8.1.2. 산림재해별 관리 실태와 개선 방안

가. 산사태 방지시스템

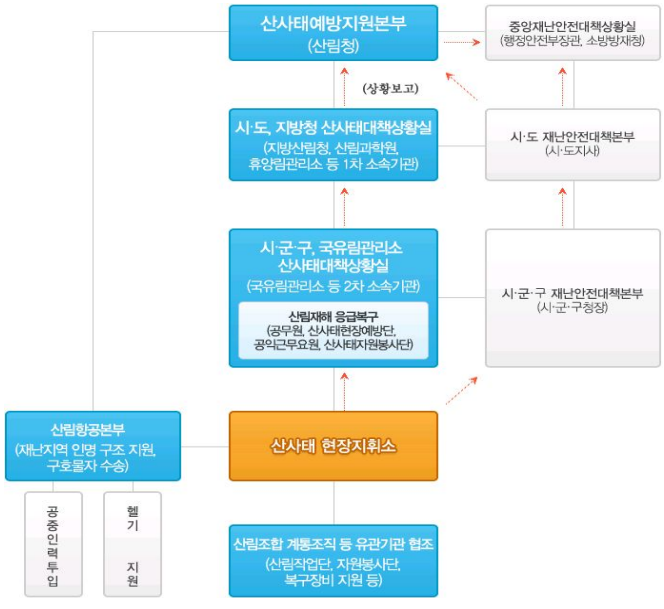
국내 산사태 관리 시스템은 2011년 우면산 산사태 이후 크게 개선되었다. 2012년 8월 「산림보호법」의 개정으로 산사태의 예방, 대응, 복구에 대한 조항이 포함되고 산사태 방지를 위한 제도적 기반이 조성되었다(산림청 2013g, 6). 산림청은 2012년 7월 산사태방지과를 신설하고 산사태 방지를 위한 예산을 전년 대비 30% 확대하는 등 산사태 방지 활동기반을 마련하였다(산림청 2013g, 6). 또한 산사태 취약지역 지정 대상을 인명피해 우려지뿐만 아니라 재산피해 우려지 및 기타 지역으로 확대하여 산사태 취약지역으로 지정된 지역이 2011년 이전 74개소에서 2012년 이후 4,006개소로 증가하였다(산림청 2013g, 6).

산림청은 산사태 위험기간 동안 산사태 대응 활동 및 유관기관 협조체계 구축, 대국민 홍보 등을 담당하기 위해 예방지원본부를 운영하고 있다[56]. 그러나 그 역할이 산사태 예방보다는 산사태 발생 시 복구지원 활동에 집중되어 있고, 유관기관과의 협조가 제대로 이루어지지 않고 일방적인 통보식으로 연락·전달하여 신속한 대응이 이루어지기에 어려움이 있다. 따라서 산사태 예방지원본부는 기상정보 모니터링이나 산사태 정보 시스템을

[56] 산사태 정보시스템의 '산사태예방대책'. <http://sansatai.forest.go.kr>. 2013년 8월 28일.

강화하여 예측의 정확도를 높이고, 유관기관들 간의 거버넌스를 구축하여 협력적으로 산사태에 대응하는 것이 필요하다.

그림 3-12. 산사태 예방·지원체계



자료: 산림청. 산사태 정보시스템. <http://sansatai.forest.go.kr>. 2013년 8월 28일.

또한 산림청은 산사태 발생 시 토사유출로 인해 인명 및 재산피해가 우려되는 지역에는 위험기간 동안 현장예방단을 배치하여 예방, 대응, 복구 활동을 하도록 하였다. 이들은 산사태 예방을 위한 사방댐 등 사방시설물의 점검 및 관리, 산사태 취약지역 현장조사 및 관리 지원, 산사태 예방대책 수립을 위한 기초자료 수집, 예보 및 경보 발령 시 순찰 및 주민 대피 안내, 주민안전 교육 및 홍보 등을 담당한다[57]. 그러나 전문성을 갖춘 현장예방단의 수가 부족하므로 이들의 산사태 대응 역량을 강화하기 위한 훈련이나 교육이 체계적으로 이루어져야 한다.

57 산사태 정보시스템의 '산사태예방대책'. <http://sansatai.forest.go.kr>. 2013년 8월 28일.

산사태 발생은 공간적인 분석이 가능하기 때문에 다른 산림재해에 비해 과학 및 기술적 기반을 마련하는 것이 중요하다. 이에 산림청에서는 2012년 산사태위험지도(축적1/5000)를 다시 제작하고, 읍·면·동 단위로 산사태를 예측하고 있다[58]. 하지만 현재 산사태 분야의 연구 및 개발(R&D)을 위한 투자가 부족한 실정이다[59]. 고도화된 산사태 예측 시스템을 개발하기 위해서는 지속적인 조사와 연구가 더욱 필요하다.

나. 산불 방지 및 진화시스템[60]

일단 산불이 발생하면, 산불을 진화하는 업무는 산림청장 또는 지자체의 장 및 지방산림청장이 담당하도록 되어 있다(「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」). 그러나 현재 산불현장 지휘체계는 산림 소유권, 발생지역, 산불 규모 등에 따라 두 개의 조직(산림청과 지자체)으로 혼재되어 있어 누가 지휘권자가 되어야 하는지 판단이 어렵고 지휘권 이관 시 지휘공백이 우려된다(정호근 등 2013a, 10). 또한 공·사유림의 경우 조직 간의 산불상황 전달이 원활하게 이루어지지 못해 신속한 진화가 어렵다(이용섭 2011, 66; 정호근 등 2013a, 10). 이처럼 산불 진화 및 보고체계는 매우 복잡하고 비효율적으로 이루어지고 있다. 이에 유관기관 간의 협력체계를 강화하여 통합적이고 효율적인 산불 상황전달 및 현장지휘체계를 구축해야 한다.

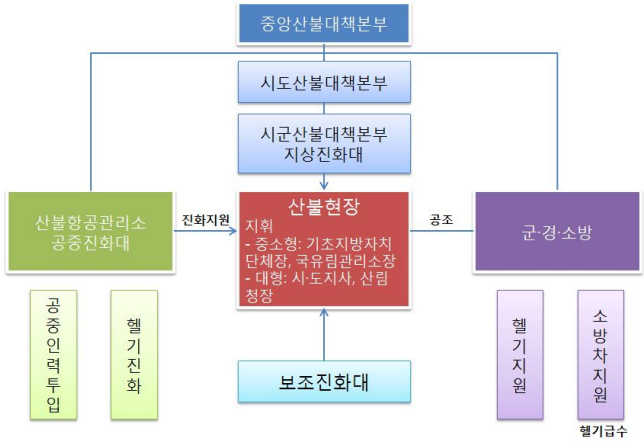
---

58 산사태 정보시스템의 '산사태예측정보'. <http://sansatai.forest.go.kr>. 2013년 8월 28일.

59 산림청(2013e, 53)은 2013년 산사태 관련 예산인 2,722억 원 중 연구조사 부문인 '산사태 정보시스템 및 DB구축' 예산을 15억 정도로 책정하였으며, 이는 0.006%에 불과하다.

60 이 내용은 연구진이 연구를 수행하면서 작성하여 기고한 KREI 농정포커스 제54호의 내용에 기초하여 작성되었으며, 이용섭(2011)의 「산불 진화의 문제점 및 개선 대책에 대한 연구」를 참고하였다.

그림 3-13. 산불 관리체계도



자료: 김용섭(2011, 67), 정호근 등(2013a)이 재인용

산불진화에 참여 가능한 인력은 산림청과 지방자치단체의 산불진화대, 지방자치단체의 산림공무원, 소방관서의 소방공무원과 의용소방대가 있으며, 산림청은 산불규모에 따라 진화 인력을 단계적으로 투입하는 방법을 운영하고 있다(이용섭 2011; 정호근 등 2013a, 12). 그러나 전문적인 산불진화 장비와 산불진화 능력을 갖춘 기계화 진화대, 광역진화대, 항공진화대의 비율은 낮고, 공무원 진화대는 부서의 축소, 산불 관리 외 고유 업무 수행, 담당자의 잦은 교체 등의 이유로 산불진화에 한계가 있다(정호근 등 2013a, 13). 따라서 산림청에서는 산불 진화를 위한 체계적인 교육을 받은 전문 인력 양성에 지속적으로 힘써야 한다.

산불진화 장비는 크게 지상 진화장비와 공중 진화장비로 구분되는데, 우리나라는 산악 지형이 많고 임도가 잘 갖춰져 있지 않아 산불진화에 있어서 헬기에 대한 의존도가 매우 높다. 산림청(47대)과 소방관서(25대)가 보유한 헬기는 모두 72대이고(이용섭 2011, 53; 정호근 등 2013a, 14), 필요시 50대 가량의 헬기를 매년 임대하여 산불진화에 동원하고 있다(산림청 2012a, 569). 하지만 소방관서가 보유한 헬기는 산불 발생지에 신속한 지원

이 어렵고 산불 진화 이외의 목적으로 주로 이용된다. 따라서 산불 위험기간 동안 산불진화에 필수적인 장비인 헬기를 지속적으로 확충함과 동시에 현재 가용한 장비로 최대의 진화 역량을 발휘할 수 있도록 자원을 최적으로 배치하여 운영하여야 한다.

다. 산림병해충 방제시스템

산림청은 전국 산림병해충 관리 계획을 수립하고, 산림병해충의 집중 발생기인 6월부터 8월까지 산림병해충 예찰·방제 대책본부를 설치 및 운영한다(산림청 2013d, 125). 시·도 지방 산림청은 지역 산림병해충 예찰 및 방제 계획을 수립하고 항공방제 계획을 검토 및 조정한다. 시·군·구 국유림관리소는 병해충 예찰조사와 방제를 담당하며, 산림병해충 예찰·방제단과 함께 병해충 피해 발생 상황을 조사한다.[61]

산림병해충 관리에서는 현장 조사를 통해 방제를 실시하는 것 외에도 병해충에 대한 연구개발이 체계적으로 이루어져야 한다. 그러나 현재 산림병해충 관리 예산은 예찰·방제단 운영과 방제 비용만으로 투입되고 있으며 병해충 관련 연구 지원과 연구 인력 양성에는 전혀 예산이 투입되지 않고 있다(산림청 2013e, 38). 최근 기후변화로 인해 새로운 병해충이 발생하는 등 위기상황에 대처하기 위해 생물·생태학적 연구를 기반으로 효율적인 방제 전략을 수립해야 한다.

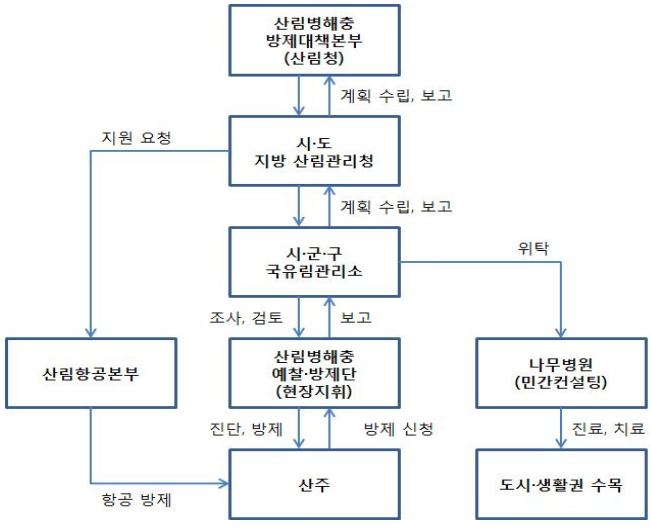
산림청은 산림보호법을 개정하여 산림병해충의 범위를 확대하고 수목진료 전문 인력 양성에 관한 사항을 포함하는 등 생활권 수목진료를 위한 제도를 정비하고 수목관리 기준과 매뉴얼을 수립하여 생활권 녹지의 수목피해 관리기반을 마련하고자 하였다(산림청 2010a, 32). 산림청(2010a, 33)에 따르면 도시 병해충 피해 면적이 증가하는 것에 비해 수목진료를 수행할 수 있는 전문기관 및 전문가가 부족한 실정이다. 이에 수목진료 전문가 양

---

[61] 산림청 홈페이지의 '분야별 산림정보'. <http://www.forest.go.kr/newkfsweb/html/HtmlPage.do?pg=/conser/conser_020104.html&mn=KFS_02_02_01_04>. 2013년 9월 24일.

성기관을 지정하고 교육과정 운영 및 자격시험을 시행하여 전문 인력을 양성해야 한다.

그림 3-14. 산림병해충 관리체계



주: 산림청(2013d)의 내용을 참고하여 그린 것이다.

8.1.3. 앞으로의 정책과제

가. 선제적 대응능력 확대

우리나라 정부는 산림재해 관리에 있어서 지금까지 사후대응에 집중하여 왔으나 앞으로는 사전예방과 선제적 대응 능력을 키우는 것이 중요하다. 특히 산림재해의 수는 줄어들지만 초대형 산불, 산사태 등의 위험은 상존하고 있어, 이러한 초대형 재해가 발생하지 않도록 선제적인 예방·대응 방안을 마련하여야 한다.

현재 산림재해 관리의 경우 예산의 제약으로 인해 산림재해 담당자가 선제적으로 대응하는 데 한계가 있다. 선제적 산림재해 관리를 위해서는 지

역별 담당 관리자가 산림재해 예방 및 대응을 위한 예산사용에 있어서 어느 정도 자율성을 확보할 수 있어야 한다. 이를 위해 산림재해 대응을 위한 응급예비비(emergency fund)를 신설하고 산림재해 관리자가 긴급하다고 판단 시 필요한 예산 운용과 함께 선제적인 예방·대응을 할 수 있는 권한 마련 방안이 필요하다.

나. 효율적인 예산 운영

산림재해 예산 운영의 비효율성도 개선이 되어야 한다. 재난관리체계의 주요 운용원칙 중 첫 번째인 사전예방주의 원칙에 따라 산림재해가 발생하기 이전에 예방을 철저히 해야 한다. 이를 통해 결과적으로 산림재해로 인한 피해와 복구 예산을 줄일 수 있으므로 산림 재해 예방 사업에 대한 예산의 확충이 필요하다. 또한 예산 운영의 효율성을 높이기 위해 지역별 특성을 고려하여야 한다. 지역별로 산림재해 발생 확률이나 위험도가 다르기 때문에 지역별 환경적·사회적·경제적 특성을 고려하여 예산을 배분함으로써 보다 효율적인 예산을 운영할 수 있다.

다. 재해관리 시스템의 고도화와 R&D 투자

선제적인 산림재해 관리를 위한 선결 과제의 하나로 산림재해 관리시스템의 고도화와 연구개발에 대한 투자가 이뤄져야 한다. 이를 통해 기후 변화 등 변화하는 산림 환경에 능동적으로 대응함으로써 재해가 발생하기 이전에 보다 국민이 믿고 안심할 수 있는 산림 환경을 조성할 수 있다. 재해가 발생하는 경우에는 신속하게 대응 및 조치를 취할 수 있는 체계를 구축하여 인명 피해와 재산 피해를 최소화할 수 있어야 한다.

라. 재해관리 거버넌스 체계 구축

효과적인 산림재해 관리를 위해 정부의 산림재해 관리 체계 구축과 함께 부처 간 거버넌스 체계를 구축하는 것이 매우 중요하다. 예를 들어, 2011

년 우면산 산사태에서 나타난 위험관리 전달체계의 실패는 산림청-서초구-소방재청-정부 등 각 기관이 재난이 발생하는 과정에서 일방적인 통보식으로 전달하는 방식 때문이라는 문제가 제기되었다(주상현 2012, 308). 다양한 임무를 가진 기관이 효과적으로 의사소통할 수 있도록 재해·재난 발생 시에 쌍방향 위험경보 및 회신 연락 체계를 구축하여야 한다.

마. 사유림 재해관리 강화

앞으로 산림재해 관리를 위해 사유림에 대한 산림재해 관리 대책 마련이 중요하다. 국·공유림에 비해 사유림이 산불, 산사태, 병해충 등 산림재해에 보다 취약한 것으로 나타났다. 대부분의 사유림이 국유림과 연접해 있어 사유림 지역의 재해 관리가 방치될 경우 국유림에도 직접적인 피해를 줄 수 있다. 특히, 도시 인근의 산림에 사유림의 비율이 높아 국민의 생명과 재산의 안전에도 큰 위협 요인이 된다. 중앙정부가 지자체와 협동하여 산림재해를 예방·대응할 수 있는 효과적인 거버넌스 체계 구축과 재난 발생 시 효율적인 자원 운영을 위한 종합적인 재해예방 대책이 마련되어야 한다.

8.2. 기능별 숲 가꾸기 사업 확대

8.2.1. 기능별 숲 가꾸기 사업의 필요성

숲 가꾸기 사업이란 인공조림지나 천연림이 건강하고 우량하게 성장할 수 있도록 숲을 조성하는 사업으로 숲의 종류와 연령에 따라 가지치기, 어린나무 가꾸기, 솎아베기, 천연림 보육 등의 작업을 시행한다.[62].

---

[62] 산림청 홈페이지. 2013년 9월 24일. <http://www.forest.go.kr/newkfsweb/html/HtmlPage.do?pg=/resource/resource_0301.html&mn=KFS_05_03_01>.
인공조림지에서는 식재 후 10년 사이에 풀베기, 덩굴제거, 어린나무 가꾸기, 그리고 10년에서 40년 사이에 솎아베기, 가지치기 등 큰 나무 가꾸기(숲 가꾸기),

숲 가꾸기 사업은 '숲 가꾸기 5개년 추진계획'과 2004년에 제정된 '지속가능한 산림자원 관리 지침'에 따라 추진하고 있다. 산림청은 경제림 실태조사 결과에 따라 국립산림과학원이 발표한 시급히 가꾸어야 할 산림 215만 ha에 대하여 '숲 가꾸기 5개년 추진계획'을 수립하고 정책 숲 가꾸기 사업을 추진하고 있다(산림청 2003, 11; 산림청 2008b, 17). 이것은 산림을 경제·환경적으로 가치 있는 국가자원으로 육성하기 위한 숲 가꾸기 사업(산림청 2012a, 213)으로, 시급히 가꾸어야 할 대상이 되는 산림에는 솎아베기 작업이 필요한 인공조림지와 보육 작업이 필요한 천연림이 포함되었다.

그러나 국민의 산림에 대한 인식이 제고됨에 따라 지금까지 목재 생산 위주로 관리되던 산림에 대해 국민의 삶의 질 향상을 위해 조성 및 이용되어야 할 공간으로 인식되기 시작하였다. 국민은 산림으로부터 목재 생산과 함께 재해방지, 휴양, 경관, 건강과 치유, 야생동물 보호 등의 다양한 역할을 기대하고 있다(산림청 2013c, 28). 따라서 국민들의 요구에 따라 산림의 치유, 휴식, 교육 기능을 최대로 발휘할 수 있는 산림자원 관리가 필요하게 되었다. 또한 산림과 인간 주거지역의 간격이 좁아짐에 따라 산사태, 홍수 등의 재해가 인명피해로 이어질 가능성이 높아지면서 이에 대한 대응 방안(녹색댐 등) 마련도 필요하게 되었다. 이에 국민의 산림수요 다양화에 부응한 기능별 숲 가꾸기 사업에 대한 요구가 증가하였다.

숲 가꾸기 사업은 산림 내 밀도를 조절하여 수목의 부피 생장을 촉진함으로써 부가가치가 높은 양질의 목재를 생산할 뿐만 아니라 임상에 도달하는 빛의 양을 증가시켜 하층식생의 안정적인 발달을 도와준다(산림청 홈페이지). 숲 가꾸기를 통해 산림의 생장여건이 좋아지면 야생동물의 서식 환경 또한 개선되므로 야생동물의 개체 수가 증가하고 종 다양성이 풍부해져 생태적 건강성이 증대된다(산림청 홈페이지). 뿐만 아니라 숲 가꾸기를 통

그 후 50년생 이상의 임분에 대해서 최종적인 벌채가 이루어지며, 천연림에서는 우량한 미래목을 선정하여 미래목의 생장에 방해가 되는 나무를 제거하는 천연림 보육 작업이 이루어지며, 보육 대상지가 아닌 곳에서는 불량목을 제거하는 천연림 개량 작업이 시행된다.

해 수목의 밀도를 조절하여 산불의 확산을 억제하는 산림구조로 개선할 수 있으며, 하층식생의 발달은 토사유출을 방지하여 산사태를 방지하고 수원함양을 증진시키는 효과를 발생시킨다(산림청 홈페이지)[63].

표 3-13. 숲 가꾸기 효과

목재 생산량	탄소 흡수량	물 저장량	하층식생
19.1% 증가	4.4% 증가	7.5% 증가	2.6배 발달

자료: 산림청(2012a, 200).

숲 가꾸기는 기후변화에 대응하여 산림의 탄소흡수원으로서 역량도 강화시킨다. 숲 가꾸기를 통해 생육공간이 넓어지고 임목 축적이 커지면 산림의 이산화탄소 흡수 능력을 최대 20%까지 증가시킬 수 있는데, 솎아베기만으로 소나무 임분은 그 1ha당 7.1tCO_2, 잣나무 임분은 1.7tCO_2 탄소 흡수 능력을 증대시킨다는 연구 결과도 있다(정병헌 등 2010, 482).

이처럼 숲 가꾸기 사업은 목재 생산뿐만 아니라 산림의 다양한 공익적 기능을 향상시키는 역할을 하므로 기능별·관리 목적별로 차별화된 숲 가꾸기 사업을 통해 산림의 기능을 최적으로 발휘시킬 수 있는 산림관리 전략을 수립하는 것이 필요하다.

8.2.2. 기능별 숲 가꾸기 확대 방안

가. 기능별 차별화된 숲 가꾸기 추진[64]

숲에 대한 국민의 다양한 요구에 부응하는 기능별 숲 가꾸기를 시행하기 위해 경제적 생산・이용을 목적으로 하는 경제림 가꾸기와 보전·환경·휴양

---

[63] 산림청 홈페이지. <http://www.forest.go.kr/newkfsweb/html/HtmlPage.do?pg=/resource/resource_0303.html&mn=KFS_05_03_03>. 2013년 9월 24일.

[64] 산림청(2013h, 59-61) 산림기본계획(변경)의 내용을 참고하였다.

등 공익적 기능 발휘를 목적으로 하는 공익림 가꾸기로 구분하여 시행하는 것이 필요하다. 기존에 산림청에서 수립했던 6대 기능별 산림자원 육성 계획을 효율적으로 수행하기 위해 기능별·관리목적별로 차별화된 숲 가꾸기 사업 방법을 적용하고, 특정 기능을 발휘하는 데 더 효과적인 전략 수종을 집중적으로 육성해야 한다(산림청 2013h, 60).

산림청은 경제림의 경우, 경제림 육성단지(292만 ha) 중에 산림경영 여건이 우수한 지역에 2017년까지 50개소의 선도 산림경영단지를 조성할 계획이다(산림청 2013h, 61). 산림경영에 있어서 사유림의 경우 소유 규모가 작고 수익성이 낮아 산주의 산림사업 참여 비율이 낮다. 이에 소규모로 산재되어 있는 산림을 규모화·집약화하여 경영단지를 육성함으로써 재정을 집중적으로 투입하여 효율적으로 경영하고자 한다(산림청 2013h, 61). 이를 통해 사유림의 취약한 경영구조를 개선하고 임가 소득을 높이며 국가 자원관리의 효율성을 증대시킬 수 있을 것이다.

공익림은 산림이 가지고 있는 다양한 공익 기능을 최적으로 발휘할 수 있도록 관리하는 것이 중요하다. 특히, 산림이 유일한 탄소 흡수원이라는 점을 강조하여 기후변화에 대응하는 숲 가꾸기 사업을 통해 산림의 탄소흡수원으로서 역량을 크게 향상시키고 지속적인 산림관리를 통해 탄소 흡수 능력을 증진해야 한다. 이를 위해 탄소흡수력이 떨어지는 수종은 적극적으로 갱신하고, 벌기령에 도달한 산림을 벌채·갱신하여 탄소흡수력 향상시키며, 재해에 강하고 지역 환경에 적응·생육이 우수한 수종으로 식재해야 한다. 또한 기후변화로 인한 외부 교란에 강할 수 있도록 다층림 가꾸기를 추진해야 한다. 이때 솎아베기와 함께 건강하고 안정된 후계림을 사전에 조성하여 숲 환경 변화에 따른 급격한 충격을 완화하고 숲의 다층 구조를 유도해야 하며, 산림자원의 순환구조를 앞당기고 산림 내 수직적 공간 활용을 극대화하여 생산량 증대 및 탄소흡수량을 최적화해야 한다(산림청 2013h, 61). 더불어 지력 유지, 수자원 확보, 재해 저항성 증진 등 숲의 생태적 건강성을 증진해야 하고 경관·야생동물 서식환경 훼손 등 벌채로 인한 부정적 영향을 최소화해야 한다(산림청 2013h, 61). 마지막으로 숲 가꾸기 과정에서 발생하는 산물을 수집하여 자원으로 활용하는 산림자원의 순환

이용 시스템을 구축함으로써 탄소 배출량을 줄이는 노력도 병행해야 한다.

나. 지역적 숲 가꾸기 모델 구축

지역 차원에서 산림 기능이 통합되어 전체 산림의 편익이 최대화되도록 관련 사업의 유기적 연계를 강화하고 8개도와 5개 지방청별로 숲 가꾸기 모델림을 조성하여 사업장을 보다 규모화하며, 기계화 산림작업을 연계하여 숲 가꾸기 사업의 생산성과 효율성을 증대하고 각 기능별 산림사업이 유기적으로 연계될 수 있도록 제도적 기반을 조성하는 등 산림의 6대 기능을 보다 종합적이고 통합적인 시각에서 관리해야 한다(산림청 2013h, 60).

다. 사유림 숲 가꾸기 사업 장려

사유림 산주의 숲 가꾸기 사업 참여가 저조하여 지역별 통합적인 산림관리가 어려워서 숲 가꾸기 효율성이 떨어질 뿐 아니라, 이러한 관리 소홀로 산림 재해 발생률도 국유림에 비해 현격히 높다. 이에 산림의 공공재적 특성을 감안하여 숲을 잘 가꾸는 사유림 산주에게는 숲 가꾸기 사업비에 대한 부담을 덜어주고 해당 산림의 환경서비스 제공에 대한 경제적 인센티브를 지급하는 방안을 마련해야 한다. 이때 목재 생산을 위한 숲 가꾸기 사업보다도 산림재해의 예방 및 복구, 경관림 조성, 생활권 주변 산림 정비, 수원함양림 육성 등 공공성이 높고 지역사회와 직접적인 연관이 있는 숲 가꾸기 사업을 시행하여 산림의 공익적 기능을 향상시키는 산주에게 우선적으로 인센티브를 지급해야 할 것이다.

라. 숲 가꾸기 사업을 위한 기반 시설 확충[65]

효율적으로 숲 가꾸기 사업을 시행하기 위해서 임도 등의 기반시설을 확충하는 것이 필요하다. 우리나라의 임도 밀도는 2011년 기준으로 2.7m/ha

---

65 이 내용은 최선덕 등(2013)의 원고를 요약하여 정리한 것이다.

이며 이는 최소한의 경제활동을 위한 사회기반시설의 개념에서 적정 임도 밀도로 알려진 8.5m/ha의 3분의 1 수준이다. 그러나 산림경영과 이에 수반되는 숲 가꾸기 사업의 경우, 임도 시설의 유무에 따라 사업을 체계적이고 효율적으로 실행할 수 있다. 이에 숲 가꾸기 사업과 임도 개설을 유기적으로 추진하여 작업 비용 절감 및 효율성을 증대시켜야 하며, 목재 생산림이나 휴양, 레포츠 등과 연계한 산림경영 대상지를 우선적으로 임도 개설을 추진해야 한다. 또한 주임도, 작업임도, 소형임도 등 기능에 따라서 효율성이 높은 최적의 임도 배치기술을 개발해야 한다.

정책추진체계 개선: 산림정책 거버넌스

제4장

1. 산림관리 거버넌스의 필요성[66]

우리나라의 국가산림전략은 산림청이 수립한 산림기본계획을 기본으로 한다. 산림청은 「산림기본법」에 근거하여 10년마다 산림기본계획을 수립하는데, 산림계획의 수립 및 평가 과정에서 국민과 다양한 이해당사자의 의견 반영 및 참여 기회가 부족하다(석현덕 등 2012). 이는 이미 많은 연구들(석현덕 등 2012, 59; 서승현과 이희창 2009, 197; 김재현 등 2012, 78)을 통해 입증되었다. 산림청은 산림기본계획을 수립하거나 개정하는 단계에서 국민공청회나 산림정책 아이디어 공모사업을 진행하여 국민의 의견을 수렴하거나 현장 실무자의 의견을 수렴하고자 노력하고 있으나 간접적인 참여에 불과하다. 산림 분야 전문가로 구성된 산림정책평가위원회에서 매년 산림계획을 평가하고 있지만, 이 역시 실제 정책의 수요자인 국민의 의견은 충분히 반영되지 않는다.

산림행정이란 산림자원을 조성·이용·보존하고 산림의 공익적 기능을 증진하는 한편, 국토를 보전하기 위하여 국가 및 지방자치단체가 계획을 수립하고 집행하는 일체의 행정을 의미한다(염종호 2006). 이는 다양한 공공

66 산림정책 거버넌스 구축 방안을 제시하기에 앞서, 이 내용은 본 과제의 1차 연도 보고서(석현덕 등 2012)의 내용을 일부 인용하였고, 본 과제의 일환으로 발간된 KREI 농정포커스 제74호의 내용을 요약・정리하였다.

재와 경제재를 공급하는 산림자원, 산지, 산림생태계, 임업과 산림산업을 모두 포함하고 있으면서 산주와 임업인, 관련 기업, 산촌주민, 일반 국민까지 광범위한 정책대상을 가지고 있다(염종호 2006). 따라서 산림행정은 자원으로서의 경제성과 국민의 요구에 부응한 공익성이라는 정책목표를 동시에 충족시켜야 하므로 매우 복잡하다(염종호 2006).

최근 산림에 대한 사회적 요구가 다양해지고 증가하면서 이를 둘러싼 이해당사자 간의 갈등과 대립이 발생하고 있으나, 기존의 정부 중심의 산림관리 방식은 이러한 갈등을 해결하기에 한계가 있다. 산림 분야는 특히 공공재를 많이 생산하므로 국민의 산림환경서비스에 대한 요구와 수요를 파악이 오히려 다른 분야보다 더욱 중요하다(석현덕 등 2012).

또한 산림자원은 지역적으로 분포하고 그 혜택이 지역 주민에게 직접 전달되기 때문에 지역 산림의 활용에 대한 지역 주민의 요구사항이 증대되고 있다(석현덕 등 2012). 이에 갈등을 효율적으로 해결할 수 있는 방안으로 정부와 이해관계자 간의 파트너십에 대한 필요성이 대두되고 있으며, 이해관계자들이 참여할 수 있는 제도적 기반을 마련해야 한다는 요구가 증가하고 있다. 따라서 이 연구에서는 정부와 이해관계자들이 커뮤니케이션을 통해 정책의 결정과 이행에서의 협력할 수 있는 체계, 즉 거버넌스[67]를 구축할 것을 제안한다. 이해관계자들이 산림관리에 관한 의사결정에 참여할 수 있을 때 산림을 지속 가능하게 관리할 수 있다는 것은 이미 많은 연구(Chhatre and Agrawal 2009; Persha 등2011)를 통해 증명되었다.

---

[67] 거버넌스의 개념은 매우 복잡하고 그 유형도 다양하지만, 사회적 가치를 이해관계가 있는 관련 행위자가 정책결정과정에서 상호 영향력을 행사하여 공공정책을 만들어내는 정치운영방식으로 행위자가 자율적이고 상호적인 과정 속에서 토론 및 협상과정을 통해 공통의 문제를 조정 및 해결하는 과정이라는 내용을 제시하고 있다(이명석 2002, 321-338; 서승현, 이희창 2009, 184).

2. 해외 산림관리 거버넌스 사례[68]

선진 임업국가에서는 국민과 지역 주민의 정책수요를 충족시키기 위해 국민이 산림관리와 경영에 직접 참여하는 체계를 오래 전부터 활용해왔다(석현덕 등 2012). 캐나다, 핀란드 등은 국가 산림관리전략을 수립하는 과정에서 거버넌스 체제를 갖추고 있으며, 캐나다, 영국 등은 지역 주민이 지역의 국·공유림을 직접 관리하고 경영하는 거버넌스 체계를 구축하여 운영하고 있다(석현덕 등 2012).

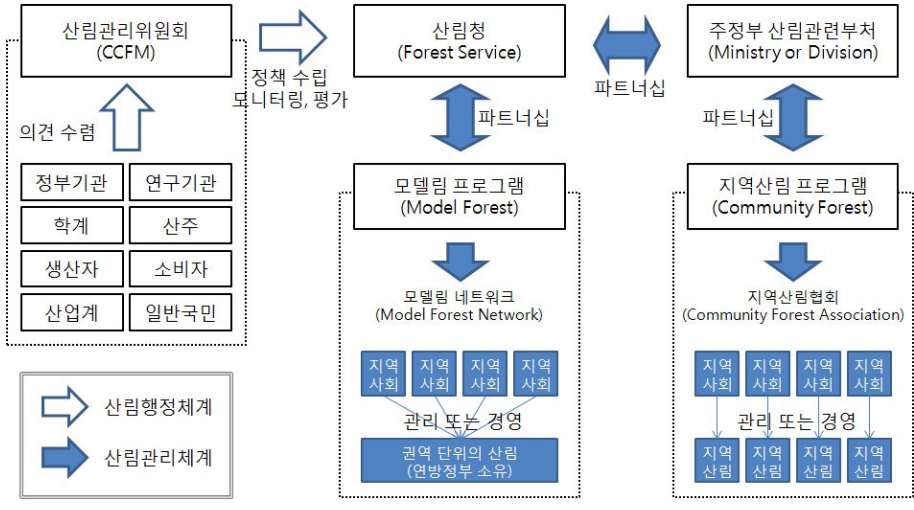
2.1. 캐나다

캐나다는 산림조직의 비효율성에 대한 검토가 지속적으로 이루어지면서, 산림 분야 관련 연구와 혁신적인 역량을 갖춘 조직의 필요성이 제기되었다(CCFM 2007). 이에 국가적, 지역적 수준에서 우선순위에 있는 이슈에 초점을 맞추는 국가 집단적 혁신 역량을 갖춘 산림 분야 혁신 프레임워크인 캐나다 산림관리위원회(Canadian Council of Forest Ministers: CCFM)가 구성되었다(CCFM 2007). 산림관리위원회는 정부, 산업계, 학계, 정부보조위원회 등의 협력을 강화하여 캐나다 산림 전략을 수립하는 역할을 한다(CCFM 2007). 이들은 포럼을 만들어 다양한 산림 분야의 정보를 공유하고 이해관계자의 의견을 수렴하여 국가 산림 비전을 제시하고 관련 사업을 추진하고 있다(CCFM 2007). 또한 중앙 또는 지방정부가 산림정책을 수행하는 것을 모니터링하고 평가하는 역할을 한다(CCFM 2007).

---

68 이 내용은 본 과제의 일환으로 발간된 KREI 농정포커스 제74호의 내용을 요약・정리하였다.

그림 4-1. 캐나다 산림행정 및 관리체계



주: 이 그림은 CCFM(2007), 캐나다 모델림 네트워크 홈페이지, 브리티시 콜롬비아 지역림협회 홈페이지를 참고하여 각각의 관계를 모식도로 나타낸 것이다.
자료: 석현덕과 박소희(2013).

캐나다의 산림은 주유림 77%, 연방림 16%, 사유림 7%(Natural Resources Canada 2011, 9)로 국가 산림의 대부분이 주유림으로 구성되어 지역적으로 산림을 관리하는 지역 임업이 발달되었다. 연방정부는 천연자원부의 산림청(Canadian Forest Service)에서 국가 차원의 종합적인 산림행정을 담당하고 있으며, 주·준주정부는 지역 산림을 관리하기 위해 주별 산림계획을 수립하였다. 연방정부와 주·준주정부 모두 지역사회에 최대한 이익을 제공하는 방향으로 지역 산림자원을 제공하고자 노력하고 있으며, 이 일환으로 산림경영모델을 개발하였다. 연방정부는 권역 단위로 산림관리모델을 육성하는 모델림 프로그램을, 주정부는 특정 지역 내 지역사회가 산림을 관리하는 지역 임업 프로그램을 시행하고 있다. 이 두 가지 형태의 산림관리모델을 통해 캐나다는 지역 주민과 국민의 요구를 모두 충족시키고 있다.

캐나다 연방정부(산림청)는 1992년부터 2007년까지 15년 동안 권역 단위의 모델림 프로그램[69]을 운영하여 에너지 비용, 국제 경쟁, 목재 공급 감

소 등 지역사회가 직면한 문제를 해결해 나가고 있다. 현재는 15개의 모델림 프로젝트를 수행하고 있다. 이 프로그램은 연방정부, 주정부, 원주민 집단, 기업, 연구기관, 지역단체 등 다양한 이해관계자의 파트너십을 통해 운영되고 있으며, 목재 생산을 비롯하여 생태 관광, 바이오에너지, 산림농업(agroforestry), 부가가치 임산물 생산 등 지역사회 경제를 발전시키고 지속가능한 사회를 만들 수 있는 다양한 사업을 시행하고 있다.

지역림 프로그램[70]은 모델림 프로그램과 비슷하지만 주정부가 수립한 지역산림계획에 의해 시행되고, 연방정부가 추진하는 모델림 프로그램과 달리 권역이 아닌 특정 지역 단위로 운영된다. 1998년 브리티시 콜롬비아 주정부가 지역 주민들과 지역산림협정(community forest agreement)을 체결하면서 지역 주민들이 주정부 소유의 산림을 경영할 수 있게 되었다. 브리티시 콜롬비아 주는 임업활동이 왕성하며 지역 임업이 매우 발달되어 있는데, 2013년 현재 57개의 지역사회 단체가 지역 임업 프로그램을 시행하고 있다. 주정부는 지역사회가 산림경영을 지속적으로 수행하도록 하는 다양한 지역 산림 이니셔티브의 네트워크인 지역림협회(British Columbia Community Forest Association)를 설립하고 이들의 활동을 지원해주고 있다. 이들은 정기적인 모임과 컨퍼런스를 통해 회원 간에 정보를 공유하고, 교육 프로그램을 제공하여 회원의 역량을 강화하도록 돕는다.

2.2. 영국

1998년 이후 영국(잉글랜드, 웨일즈, 스코틀랜드, 북아일랜드)은 지역 임업 프레임워크를 중심으로 산림을 관리하고 있다(DEFRA, 2007). 즉, 영국

---

[69] 캐나다 모델림 네트워크. 2013년 10월 28일. <http://www.modelforest.net/>. 모델림 프로그램과 관련된 설명은 이 홈페이지의 내용을 요약·정리한 것이다.

[70] 브리티시 콜롬비아 지역림협회. 2013년 10월 28일. <http://www.bccfa.ca/>. 지역림 프로그램과 관련된 설명은 이 홈페이지의 내용을 요약·정리한 것이다.

정부는 국가 전체의 산림관리 방향을 제시하고 지역사회 단체가 산림을 관리하는 데 필요한 기반 구축, 컨설팅, 교육, 자금 조달 등을 지원하는 역할만 할 뿐 정부가 직접적으로 산림관리에 개입하지 않고 지역사회 단체가 지역 산림을 직접 관리하고 있다(DEFRA, 2007).

영국은 지역 수준에서 공공 부문과 기업, 지역사회, NGO 등이 모여 포럼을 통해 방안을 마련하고 서로를 지원하고 상호작용하는 전략적 파트너십(local strategic partnership)을 육성하였다(DEFRA, 2007). 중앙정부는 지역사회와 지역산림협정(local area agreements)을 체결하여 우선순위 지역을 결정하고, 지역사회가 산림전략을 수행하도록 지원하고 있다(DEFRA, 2007). 1990년 시범사업으로 시작된 지역산림 프로그램이 활성화되면서 재정적으로 독립하였고, 중앙정부, 지방정부, 신탁기금, 기타 기관과의 파트너십을 통해 사업비를 지원받게 되었다(Small Woods Association 2009, 3)

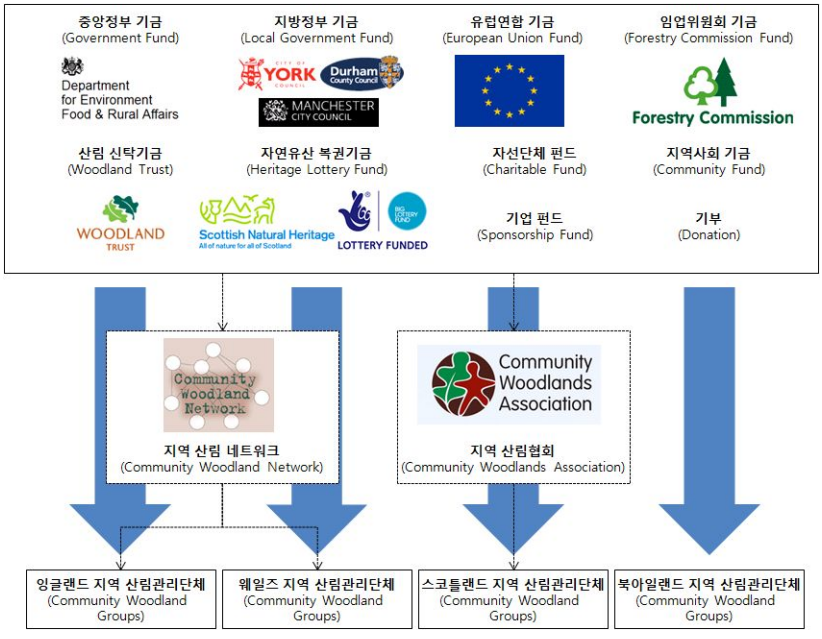
이러한 지원으로 현재 영국에는 수많은 지역 산림관리단체가 형성되었고, 이들은 다양한 이니셔티브와 프로젝트를 통해 지역 산림을 관리하고 있다. 또한 이들은 자발적으로 지역 산림 네트워크[71]나 지역 산림협회[72]와 같은 네트워크 조직을 만들어 컨설팅과 교육을 제공받고 산림관리단체 간에 산림경영이나 관리 기술, 프로젝트 등에 대한 정보를 공유하고 있다.

---

[71] 지역 산림 네트워크 2013년 10월 28일. <http://frontpage.woodland-trust.org.uk/communitywoodlandnetwork/>.

[72] 지역 산림협회. 2013년 10월 28일. <http://www.communitywoods.org>.

그림 4-2. 영국의 산림관리체계



주: 이 그림은 DEFRA(2007), 지역산림 네트워크 홈페이지, 지역산림협회 홈페이지를 참고하여 각각의 관계를 모식도로 나타낸 것이다.
자료: 석현덕과 박소희(2013).

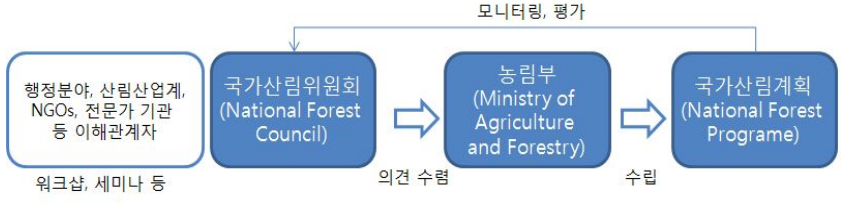
2.3. 핀란드

핀란드 정부는 산림 분야 여건과 산림산업 구조의 급격한 변화에 따라 새로운 정책에 대한 필요성이 제기되면서 1999년 처음으로 국가산림계획을 수립하였다. 국가산림계획은 농림부(Ministry of Agriculture and Forestry)가 주관하여 워크숍, 세미나 등 산림과 관련된 다양한 이해관계자와의 공개적인 토론과정을 통해 수립되고, 국가산림위원회(National Forest Council) 및 행정·워킹 그룹의 협력을 통해 이행되고 있다. 국가산림위원회[73]는 농

림부의 자문기관으로, 행정 분야, 산림산업계, NGO, 전문가 기관 등으로 구성되어 있으며, 연간 과제를 검토하여 계획이 잘 수행되고 있는지 모니터링하고 평가한다.

지방정부는 지역 임업센터(Regional Forestry Centre)를 중심으로 5년마다 지역산림계획을 수립하고 수행함으로써 국가산림계획을 수행하는 데 협조하고 있다. 공공기관, 산주협회, 산림산업계, 연구자, NGO까지 다양한 행위자로 구성된 지역산림위원회(Regional Forest Council)는 이해관계자 사이에 의사소통을 매개하고, 지역 임업센터가 산림계획을 이행하는 것을 지원하는 역할을 한다.[74]

그림 4-3. 핀란드의 산림행정체계



주: 이 그림은 핀란드 농림부 홈페이지를 참고하여 각각의 관계를 모식도로 나타낸 것이다.
자료: 석현덕과 박소희(2013).

[73] 농림부. 2013년 10월 28일. <http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/forests/forest_policy/strategies_programmes/kmo2010.html>. 국가산림위원회에 대한 설명은 이 홈페이지의 내용을 요약·정리한 것이다.

[74] 농림부 2013년 10월 28일. <http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/forests/forest_policy/strategies_programmes/regional.html>. 지역임업 센터와 지역산림위원회에 대한 설명은 이 홈페이지의 내용을 요약·정리한 것이다.

3. 산림관리 거버넌스 구축 및 운영 방안[75]

정부와 이해관계자들의 파트너십을 통한 산림관리가 이루어지기 위해서는 산림관리위원회 등 조직을 구성하여 민간그룹의 의사결정권이나 산림관리 권한을 보장해주는 제도적 뒷받침이 필요하다.[76] 따라서 국가적 차원에서는 캐나다의 산림관리위원회, 핀란드의 국가산림위원회 등과 같이 국민, 지역 주민, 임업인, NGO, 기업 등이 참여하여 산림 분야 이슈 등을 논의하고 이를 산림정책에 반영할 수 있는 시스템이 필요하다(석현덕 등 2012). 또한 지역수준에서의 이행을 위해서는 정부와 지역사회 간 파트너십을 통해 지역사회 단체가 지역 산림을 직접 관리할 수 있는 지역사회 중심의 산림관리체계를 구축하는 것이 필요하다(석현덕 등 2012).

3.1. 국가산림위원회(가칭) 구축 및 운영 방안[77]

국가산림위원회는 공동위원장을 포함하여 100명 내외로 구성하며, 임업인·생산자·산주 단체(30명), 가공업체(10명), 소비자단체(10명), 일반국민(10명), 지자체(5명), 학계(10명), 연구기관(10명), 기업(5명), 산림청 공무원(10명) 등을 위원으로 선정할 수 있다. 공동위원장은 산림청장(1)과 임업계(1), 비임업계(1)로 선정하는데[78], 이는 산림청장은 정부의 영향력을 받을

---

75 이 내용은 본 과제의 일환으로 발간된 KREI 농정포커스 제74호의 내용을 요약・정리하였다.

76 산림관리 과정에서 민간의 참여는 자발적인 협조로 이루어질 수도 있지만, 협력적 거버넌스를 위해 이해관계자의 참여를 제도적으로 보장해주는 것이 민주성과 효과성을 증진시킬 수 있기 때문이다(서승현, 이희창 2009, 184).

77 이 내용은 농림축산식품부(2013b)의 국민공감농정위원회 회의자료를 인용하여 재구성하였다.

78 김옥일 등(2012, 51-54)은 네트워크 분석을 통해 산림청 거버넌스 시스템이 어

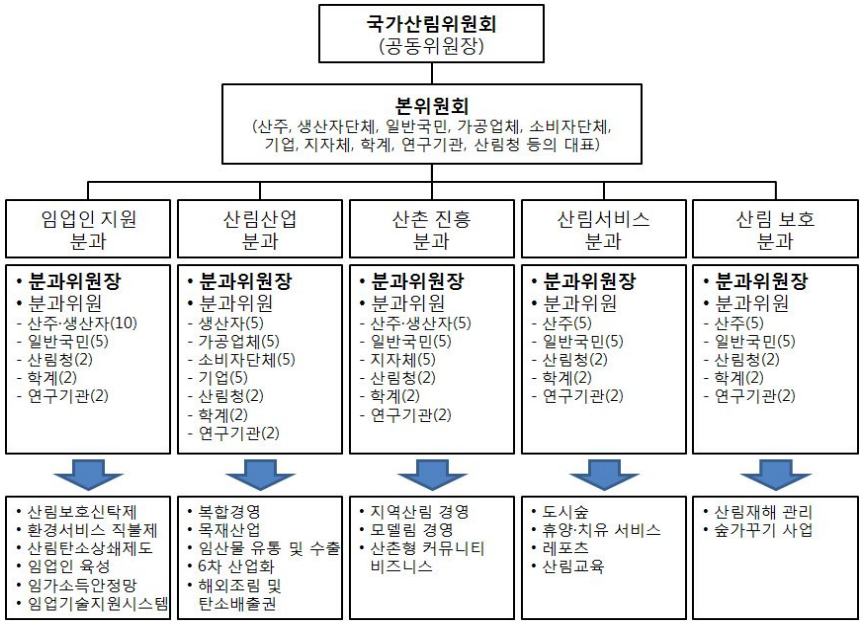
수 있기 때문으로 보다 국민의 의견을 잘 수렴하고 공정한 판단을 할 수 있도록 위원장을 선정하는 것이 매우 중요하다.

정기적으로 포럼 및 세미나를 개최하여 산림과 관련된 이슈에 대해 정보나 의견을 공유하고, 산림정책의 수립과 평가, 개선 등을 위한 총회를 개최해야 한다. 심도 있는 논의와 각계각층의 다양한 의견수렴을 위해 분과위원회[79]로 나누어 운영하고, 본위원회에서 분과위원회의 의견을 수정 및 보완한다(농림축산식품부 2013b). 위원회의 논의 일정과 내용, 결과는 산림청 홈페이지를 통해 공개하고 논의 결과는 '산림기본계획' 수립에 반영해야 한다(농림축산식품부 2013b). 또한 분과별로 현장간담회를 개최하여 현장의 의견을 반영하고, 일반 국민의 참여 확대를 위해 여론조사 및 정책공모를 실시한다(농림축산식품부 2013b).

떤 구조를 이루고 있는지 분석한 결과, 민간조직과의 협력네트워크는 산림경영인협회가 가장 중심에 있는 것으로 나타났으며 갈등네트워크는 녹색연합이 가장 중심에 있는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 공동위원장을 선정할 때 성격이 다른 두 단체, 즉 생산자협회와 비임업 분야의 NGO에서 선정하는 것이 적절할 것으로 판단된다.

[79] 분과위원회는 이 연구의 1차연도 보고서(석현덕 등 2012, 81-86)에서 선정한 전략과 과제를 바탕으로 임시 분류하였다.

그림 4-4. 국가산림위원회 구성 계획(안)



주: 이 그림은 농림축산식품부(2013b, 12)의 그림을 인용하여 재구성한 것이다.
자료: 석현덕과 박소희(2013).

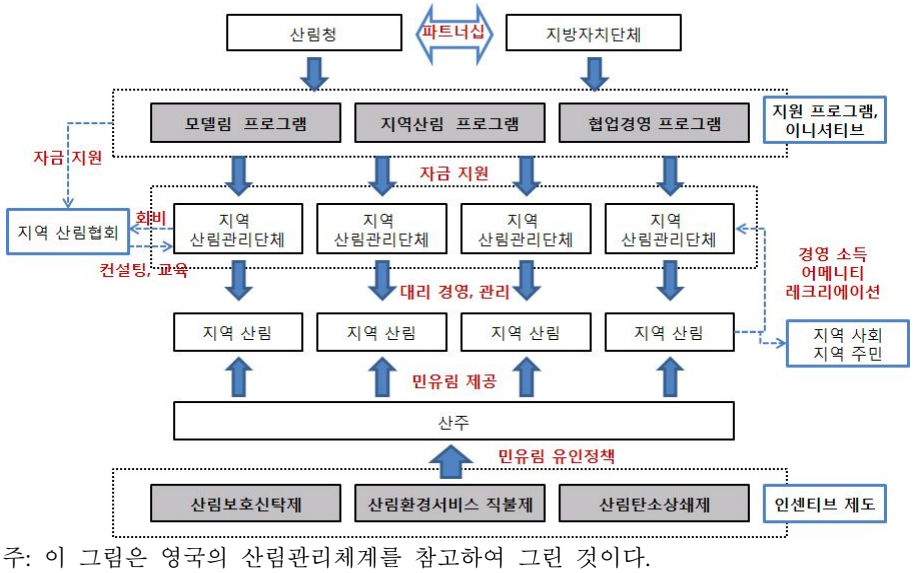
3.2. 지역 산림관리 거버넌스 구축 및 운영 방안

지역 주민이 지역의 산림을 관리할 수 있는 기회를 가질 수 있도록 지역 임업 프로그램을 육성하고 지원해야 한다. 지역 임업 프로그램은 지역이나 산림의 특성에 따라 다양하게 운영될 수 있으며 해당 지역의 단체는 그들이 속한 지역 산림의 특성에 맞는 프로그램에 참여하여 지역 산림을 관리할 수 있다. 예를 들면 백두대간, DMZ 등과 같이 산림의 특성이 뚜렷하거나 보존 가치가 높은 권역을 중심으로 모델림 프로그램, 산촌 지역사회가 형성되어 있고 지역의 산림·문화 자원이 많은 지역을 중심으로 지역사회림 프로그램, 영세한 사유림이 밀집되어 있거나 산림관리가 시급한 지역을 중

심으로 협업경영 프로그램 등을 운영할 수 있다(석현덕 등 2012). 이러한 프로그램은 산림자원과 산림생태계를 건강하게 관리하는 동시에 생태 관광, 바이오에너지 산업, 산림농업, 고부가가치 임산물 생산 등의 사업들과 연계하여 다양한 형태로 경영될 수 있다(석현덕 등 2012).

정부는 각 프로그램에 참여하고자 하는 지역 산림관리단체를 선발하여 사업비를 지원해야 할 것이다. 지역 산림관리단체가 각 프로그램을 통해 산림을 관리하는 데 필요한 사업비는 기존에 국가에서 직접 산림을 관리하는 데 소요되었던 비용으로 충당할 수 있다. 국가에서 직접 산림을 관리하기 위해 수행하였던 숲 가꾸기 사업이나 조림 사업 등 예산의 일부를 지역 임업 프로그램 예산으로 조달하여 지역 산림관리단체가 산림을 관리하는 데 이용할 수 있도록 해야 할 것이다. 이후 지역 임업 프로그램이 전국적으로 확대되어 국가 전체 산림을 지역 주민이 관리하게 되는 수준에 이르게 되면, 국가에서 직접 산림을 관리하는 것보다 더 효율적으로 산림을 관리할 수 있게 될 것이다.

그림 4-5. 지역 산림관리 거버넌스 구축 방안



주: 이 그림은 영국의 산림관리체계를 참고하여 그린 것이다.
자료: 석현덕과 박소희(2013).

지역 임업 프로그램은 기존의 산림공동사업이나 국유림 대부 사업과 같은 단순한 산림 대부가 아니라 지역 산림관리 파트너십 또는 협약을 체결하여 국·공유림에 대한 지역 주민의 자치관리권을 인정해주는 것이다. 이때 지역 주민이 그들의 수요에 따라 자유롭게 산림을 관리 또는 경영할 수 있도록 하려면 산지관리체계의 개선을 통해 산지를 보다 유연하게 이용할 수 있도록 해야 한다. 기존의 산지관리체계에서는 산지의 이용이 매우 제한적이었으며 산지의 구분이 보전임지와 준보전임지로 이분화되어 있어 산지와 산림자원을 효율적으로 이용하지 못하였다. 그러나 산림을 훼손하지 않는 범위에서 산지를 생태적으로 이용할 수 있게 되면 생태관광이나 임산물 생산, 산림 휴양 및 교육 등의 다양한 프로그램을 연계하여 운영할 수 있으므로 소득 창출에도 도움이 되고 지역 임업에 참여하고자 하는 지역사회 단체도 많아질 것이다. 국가의 자원과 예산은 한계가 있기 때문에 자체적인 산림경영을 통한 소득창출 없이 산림을 관리만 한다면 정부의 지원이 줄어드는 경우에는 사업을 지속시키기 어렵다. 따라서 지역 임업에 참여도를 높이고 프로그램을 지속 가능하게 운영하기 위해서는 다양한 사업과 연계하여 산림을 경영할 수 있도록 산지관리체계를 개선하는 것이 필요하다.

국·공유림과는 달리 사유림의 경우 사유재산으로 인정되기 때문에 산림을 반드시 관리해야 할 의무가 없다. 그러나 전체 산림 면적 중 사유림이 68.1%[80]를 차지하고 있는 우리나라에서 지역 임업이 성공적으로 이루어지기 위해서는 지역 산림관리단체가 사유림을 관리할 수 있도록 산주를 유인할 수 있는 정책이 필요하다. 김의경(2013b)은 지역 주민, 산주, 관련 전문가 및 기관이 지역산림관리협의체를 결성하여 사유림을 효율적으로 관리하는 방안을 제안하면서, 이를 위해서는 정부가 산림사업을 지원할 때 지역산림관리협의체가 구성되어 있는 지역을 우선적으로 지원해야 한다고 제안하였다[81]. 산림보호신탁제나 환경서비스 직불제, 산림탄소상쇄제도와

[80] 산림청(2013f, 44-45). 임업통계연보.

[81] 본 연구를 수행하면서 지역산림관리에 대한 위탁원고(김의경. 「지역산림관리협의체의 구축을 통한 사유림 경영 활성화 방안」. 경상대학교.)를 의뢰하였으며,

같은 인센티브 제도 역시 산주의 사유림 관리를 촉진하는 제도로, 지역산림관리협의체와 연계하면 효율적으로 사유림을 관리할 수 있을 것이다(석현덕 등 2012). 이처럼 사유림을 관리하는 산주에게 인센티브를 제공하는 것은 사유림의 관리 및 경영을 촉진하여 지역 임업을 전국적으로 확대시키는 데 중요한 역할을 하게 될 것이다.

지역 산림관리단체는 지역 주민, 산주, 지역 단체, 기업 등으로 구성되는데, 이들은 전문적으로 산림을 관리할 수 있는 인력이 아닌 경우가 많다. 이에 정부는 산림관리단체의 산림관리 역량을 강화시키기 위해 산림관리 기술과 임업 경영에 대한 컨설팅을 제공할 필요가 있다. 산림관리단체는 임업기술지원센터로부터 조림, 숲 가꾸기 등의 산림관리 기술을 교육받고 전문적인 산림관리 인력으로 거듭날 것이다. 또한 이들은 전문적인 산림사업체나 컨설팅 업체로부터 지역이나 산림의 특성에 따라 산림을 어떻게 경영하면 좋을지 컨설팅을 받아 효율적으로 산림을 경영할 수 있다.

지역 임업이 확대되고 지역 산림관리단체가 전국적으로 형성되면 단체들 간의 정보나 지식을 교류하고 의견을 공유할 수 있는 조직적인 네트워크가 필요하다. 이에 종합적으로 지역 산림관리단체를 관리하고 이들의 산림관리 역량을 강화하기 위한 자문을 제공하고 활동을 지원하는 협회를 조직할 필요가 있다.

그 내용을 인용하였다.

결 론

제5장

이 연구는 산림 분야 이해관계자의 다양한 수요를 모두 충족시킬 수 있는 산림정책의 방향을 제시하고 목표를 달성하기 위한 전략과 과제를 선정하는 것을 목적으로 진행되었다. 이에 연구의 1차 연도에는 산림과 임업을 둘러싼 여건변화와 국내외 산림정책의 동향을 분석하여 중장기적인 산림정책 방향을 제시하였으며 이를 달성하기 위한 목표를 설정하고 목표별 핵심전략을 수립하였다. 2차 연도에는 기존에 산림기본계획에서 추진하고 있는 사업을 바탕으로 세부과제를 선정하였다. 이때 현장토론회, 전문가 간담회, 전문가 세미나, 정책토론회 및 정책 세미나 등 다양한 논의과정을 거쳤다. 전략별 세부과제에는 기존에 산림청에서 추진하고 있는 사업과 새롭게 제안하고자 하는 사업이 포함되어 있으며, 기존에 추진되고 있는 사업의 경우 개선하거나 보완해야 할 사항을 파악하여 구체적인 방안을 제시하였다.

첫째, 사유림이 제공하는 산림환경서비스를 보상하기 위해서는 산림보호신탁제와 환경서비스직불제를 도입해야 한다. 환경서비스직불제의 경우 변경된 제5차 산림기본계획에서도 제도 정비와 초기시장을 형성할 것을 계획하였으나 산림청이 발표한 2013년 주요 업무 추진계획을 보면 아직까지 이 과제에 대한 실질적인 추진계획은 세워지지 않았다. 이 연구에서는 직불제도와 함께 정부가 추진하고 있지는 않지만 직불제보다 더 시장성이 강한 산림보호신탁제를 동시에 추진하는 것을 새롭게 제안하였다.

둘째, 산림탄소 거래를 활성화시키기 위해서는 산림탄소 상쇄제도를 시행해야 한다. 산림청은 탄소흡수원 유지 및 증진 정책의 일환으로 사유림

의 경영 활성화를 촉진하기 위해 산림탄소 상쇄제도를 추진하고 있는데, 이 연구에서는 이 제도를 통해 산림탄소를 거래하여 산주에게 사유림의 공익적 기능에 대해 보상을 해주는 방안을 제시함으로써 정부와는 조금 다른 시각에서 이 과제의 추진을 도모하고 있다.

셋째, 임업인을 육성하고 지원하기 위해서는 전문임업인과 임업경영체를 육성하고 임가소득 안정망을 구축하며 임업기술지원시스템을 구축해야 한다. 현재 산림청에서도 사유림 경영 인프라를 확충하고 경쟁력을 강화하기 위해 이 과제를 추진하고 있지만 이 연구에서는 더 적극적으로 이 사업들을 추진하고 지원을 확대할 것을 촉구하고 있다.

넷째, 산림산업 자체를 규모화하고 고도화하기 위해서 목재와 임산물 산업을 각각 활성화시킬 수 있는 방안을 제시하고 복합경영을 통해 부가가치를 높여야 하며, 국내에 안정적인 목재수급을 위한 해외조림사업의 추진을 촉진해야 한다. 이 과제들 역시 정부에서 이미 추진하고 있으나 산림산업의 경쟁력을 높이는 것은 임업의 발전과 국가 경제에 이바지하는 것이므로 더욱 노력을 기울여야 할 것이다.

다섯째, 광역적인 범위에서 지역 임업을 활성화하기 위해서는 복합 산림산업 클러스터를 육성해야 한다. 산림청에서는 지역특화 품목을 대상으로 산림산업 클러스터를 육성할 계획을 세웠으나 목재를 제외한 임산물 클러스터 사업은 추진되고 있는 바가 없다. 이에 이 연구에서는 산림산업 클러스터를 육성하는 것을 촉구하고 있으며 지역 특화 품목을 발굴하자는 산림청과는 달리 다양한 품목을 모두 취급하는 복합적인 클러스터를 육성할 것을 제안하였다.

여섯째, 좁은 범위에서 산촌지역의 활력을 증진하는 방안으로는 산촌형 커뮤니티 비즈니스를 육성해야 한다. 정부는 지역 산림자원을 활용한 비즈니스 모델을 정립하기 위해 산촌마을기업과 협동조합을 육성하고자 계획하고 있으나 현재까지는 2010년에 사업이 종료된 산촌생태마을의 운영체계를 정비하는 수준에 머물러 있다. 따라서 이 연구에서는 커뮤니티 비즈니스를 실행할 수 있는 마을 공동경영체를 육성하여 사업 운영 역량을 강화할 수 있도록 지원해줄 것을 촉구하고 있다.

일곱째, 국민과 지역 주민에게 다양한 산림복지서비스를 제공해주기 위해서 복지서비스를 확대하고 도시숲의 면적과 품질을 제고해야 한다. 새 정부가 들어서면서 '온 국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지국가'로 산림기본계획의 비전이 변경됨에 따라 국민의 삶의 질을 향상시키기 위한 산림복지사업이 활발히 추진되고 있다. 정부가 다양한 유형의 도시숲 모델을 조성하고자 하는 것은 이 연구의 내용과 일치하나 생애주기별 맞춤형 산림복지를 강조하는 정부 정책과는 달리 이 연구는 접근성과 대상에 따라 복합적인 복지서비스를 제공하는 것을 제안하였다.

여덟째, 건강한 산림생태계를 보전하기 위해서는 산림재해에 적극 대응하고 생태적인 숲 가꾸기 사업을 확대해야 한다. 정부 역시 국토의 안정성을 위해 산림재해에 대해서는 관리를 강화하고 있고 이 연구에서도 더 효율적이고 선제적인 산림재해관리를 강조하였다. 그러나 이 연구에서는 미시적으로 생물자원을 보전하는 것을 강조하기보다는 거시적인 측면에서 생태적인 숲 가꾸기를 통해 산지와 생태계를 건강하게 관리하는 방법을 제시하였다.

뿐만 아니라 이 연구에서는 이러한 과제를 추진하기에 앞서 구축되어야 할 정책지원체계로서 산림관리 거버넌스를 구축해야 한다고 제안하고 있다. 기존의 정부 주도의 산림관리체계에서 국민 주도의 산림관리체계로의 전환을 촉구하였다. 물론 기존에도 국민과의 협력을 통해 산림을 관리하고자 하는 노력은 해왔으나 단순한 협력이 아니라 국민의 산림관리 역량을 키우고 국민이 적극 참여할 수 있는 거버넌스 체계를 구축하는 방안으로 국가산림위원회의 운영과 지역 산림관리 거버넌스를 제안하였다.

그러나 이러한 정책 과제는 산림 분야 이슈와 여건의 변화를 바탕으로 연구자의 판단에 의해 선정된 것이다. 이에 산림 분야의 이해관계자이자 산림정책의 수요자가 어떠한 산림정책을 원하고 있는지 수요를 직접 알아보는 것이 중요하다고 판단하여 1차 연도에는 국민과 임업인에게 산림과 산림정책에 대한 의식조사를 실시하고, 2차 연도에는 전문가를 대상으로 산림정책 우선순위에 대한 설문조사를 실시하였다.[82]

전문가는 일반 국민과 임업인 설문조사 결과와 달리 임업인 육성 및 지

원(1순위)과 산촌복지 및 일자리 확대(2순위)를 가장 중요한 정책 대안으로 뽑았다. <표 5-1>에서 이와 관련된 항목으로는 산촌주민 지원 정책이 있는데, 이 정책을 일반 국민은 9순위, 임업인은 6순위로 뽑은 것에 비하면 뚜렷한 차이라고 할 수 있다. 그러나 산촌주민 지원과 관련된 또 다른 정책인 지역 임업 활성화 정책은 전문가 설문조사에서 8순위로 낮은 순위를 기록했다. 이는 산촌복지 및 일자리 확대 정책과 상대적인 비교에서 낮은 점수를 받았기 때문으로 보인다.

전문가가 3순위로 뽑은 산림산업 규모화 및 고도화 정책은 <표 5-1>의 안전한 임산물 공급과 목재 생산 등 경제림 조성 정책과 관련되어 있다. 이와 같은 산림산업 정책은 임업인에게는 1, 2순위로 뽑혀 가장 중요한 정책으로 여겨지고 있으나 일반 국민에게는 7, 8위에 머물렀다. 또한 전문가 설문조사에서 7순위로 낮은 순위를 차지한 산림복지서비스 확대 정책은 <표 5-1>에서는 휴양·치유 공간 제공과 도시숲 제공, 스포츠 공간 제공, 숲 교육 제공 정책에 해당하는데, 일반 국민에게는 2, 3, 5, 6위로 비교적 상위권이라고 할 수 있으나 임업인에게는 5, 7, 8, 9위로 하위권에 속하였다.

한편, 국민과 임업인 조사에서 상위권을 차지했던 산림생태계 보전과 산사태 등 산림재해 방지 정책은 오히려 전문가 조사에서는 중위권인 5위에 머물렀다. 반면에 국민과 임업인이 가장 중요하지 않다고 생각하는 해외자원의 확보 정책은 전문가 조사에서는 지속 가능한 산림자원의 육성과 관리라는 항목으로 6순위에 올라, 직접적인 혜택으로 느껴지지 않는 국민이나 임업인보다는 산림자원의 확보에 대해 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

---

[82] 국민과 임업인 의식조사 결과는 1차 연도 보고서에 정리되어 있으며, 전문가 설문조사 결과는 부록으로 첨부하였다. 이때 조사 대상과 규모에 따라 설문 방식을 같게 하는 데는 한계가 있어 부득이하게 조사의 범주가 달랐다. 따라서 비교가 가능한 수준에서 정책 우선순위 결과를 비교하였다.

표 5-1. 일반 국민과 임업인의 산림정책 우선순위 결과

단위: %

순위	일반 국민		임업인	
	정책 대안	비율	정책 대안	비율
1	산림생태계 보전	32.3	안전한 임산물 공급	29.0
2	휴양·치유 공간 제공	19.9	목재생산 등 경제림 조성	16.8
3	도시숲 제공	16.2	산림생태계 보전	11.0
4	산사태 등 산림재해 방지	11.7	산사태 등 산림재해 방지	10.8
5	스포츠 공간 제공	8.1	휴양·치유 공간 제공	10.0
6	숲교육 제공	4.8	산촌주민 지원	8.8
7	목재생산 등 경제림 조성	2.6	도시숲 제공	5.8
8	안전한 임산물 공급	2.2	스포츠 공간 제공	3.4
9	산촌주민 지원	1.2	숲교육 제공	2.4
10	해외자원 확보	0.9	해외자원 확보	0.8

자료: 석현덕 등. 2012. 녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진전략(1/2차연도).

표 5-2. 전문가 산림정책 우선순위 결과

순위	정책 대안	종합 가중치
1	임업인 육성 및 지원	0.1455
2	산촌복지 및 일자리 확대	0.1417
3	산림산업 규모화 및 고도화	0.1210
4	산림환경서비스 보상	0.1134
5	건강한 산림생태계 보전	0.1129
6	지속 가능한 산림자원 육성과 관리	0.1050
7	산림복지서비스 확대	0.1031
8	지역임업 활성화	0.1006
9	산림의 탄소관리기능 강화	0.0568

이처럼 일반 국민, 임업인, 산림 분야 전문가의 산림정책에 대한 우선순위는 서로 다르게 나타났다. 이 결과는 현 정부의 정책 기조에 따라 산림청이 ‘온 국민이 숲에서 행복을 누리는 녹색복지국가’를 달성하기 위한 정책을 추진하기에 앞서 많은 점을 시사하고 있다. 국민은 산림에 대해 요구하는 바가 서로 다르기 때문에 온 국민이 행복한 국가를 실현하기 위해서는 국민이 뽑은 산림정책에 대한 우선순위 결과를 앞으로 산림정책을 추진하는 데 최대한 반영해야 할 것이다. 따라서 현 정부는 이 연구

에서 제시한 여러 가지 전략 중에 일반 국민에게 다양한 산림 이용 기회를 제공하고 이들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 산림복지서비스 확대 전략과 임업인의 소득을 높여주고 경쟁력을 강화시켜줄 수 있는 산림산업 규모화 및 고도화 전략을 적극적으로 추진해야 할 것이다. 더불어 전문가가 시급하다고 평가했던 임업인 육성 및 지원 전략과 산촌 복지 및 일자리 확대 전략을 우선적으로 시행하여 임업인의 산림 경영 및 관리 역량을 강화하고 살기 좋은 산촌 지역사회를 만드는 데 힘써야 할 것이다.

부록 1

중장기 산림정책 수립을 위한 전문가 조사표

「조화와 상생을 통한 지속 가능한 산림경영 달성을 위한 중장기 산림정책 전문가 조사」

우리 연구원에서는 각계 전문가(또는 정책담당자)를 대상으로 산림정책의 핵심전략과 실천과제 우선순위에 대한 설문조사를 실시하고자 합니다. 지속 가능한 산림경영과 임업성장을 위해 정책방향 설정이 올바르게 이루어질 수 있도록 설문에 적극 협조해주시길 부탁드립니다. 조사표에 관한 문의사항은 한국농촌경제연구원 산림정책연구부로 연락주시기 바랍니다.

조사기관: 한국농촌경제연구원 산림정책연구부
주소: (우)130-710, 서울시 동대문구 회기로 117-3
조사관련 문의: 정호근 부연구위원 02-3299-4150, hogunc@krei.re.kr
박소희 연구원 02-3299-4293, psh1346@krei.re.kr

○ 우리 연구원은 산림정책의 새로운 비전으로 '파트너십을 통한 조화와 상생의 지속 가능한 산림 경영'을 설정하였습니다. 산림을 소유권과 이용 목적에 따라 유형화하고, 유형별로 산림의 역할과 정책 대상들의 수요를 고려하여 **산림의 다원적 기능 보상, 산림산업 경쟁력 강화, 지역사회 활성화, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대**라는 4대 기본 목표를 수립하였습니다. 그리고 4대 기본 목표 달성을 위한 핵심전략과 실천과제를 선정하였습니다.

그림 1. 핵심전략과 실천과제

표 1. 산림의 다원적 기능보상의 주요 내용

핵심전략	실천과제	주 요 내 용
사유림의 환경서비스 보상	산림보호신탁제 시행	· 신탁기금 마련, 사유림 장기사용권 구매 · 지원 대상산림 기준 및 평가지표 구축, 보존가치 높은 산림 우선
	환경서비스직불제 시행	· 공익기능 제공 산주에 정부보조금 직접 지불 · 지원 대상산림 기준 및 평가지표 구축, 산촌지역 우선보조
산림의 탄소관리 기능 강화	산림탄소상쇄제도 시행	· 산림탄소흡수량 산정기법 개발, DB구축, 산림관리기술 개발 · 산림탄소상쇄(offset) 지원체계 구축

표 2. 산림산업 경쟁력 강화의 주요 내용

핵심전략	실천과제	주 요 내 용
임업인 육성 및 지원	전문임업인, 임업경영체 육성	· 임업 대리경영체 육성, 법인경영체 운영 지원 · 경영주체별(임가, 경영체) 맞춤형 지원제도 구축
	임가 소득 안전망 구축	· 임산물 FTA피해보전 직불제 시행 · 임산물 재해보험 확대
	임업인 기술지원시스템 구축	· 임업기술지원센터 운영, 기술 연구개발 및 교육지원
지속 가능한 산림자원 이용과 관리	복합경영 활성화	· 복합경영 산림 육성, 산림생산단지 육성 · 복합경영 방법(산림농업 등) 및 소득원 개발

	해외조림 및 탄소흡수원 확충	· ODA 등을 통한 산림자원개발 협력 강화, 산림자원 확보 · 국내외 탄소배출권거래제 대응 탄소배출권 조림 확대
산림산업의 규모화 및 고도화	목재산업 활성화	· 신규목재수요 창출, 국민캠페인을 통한 목재이용 활성화 · 목질바이오매스 에너지 이용체계 구축 · 원자재 공급체계 구축, 목제품 가공기술 고도화
	임산물 유통 및 수출 강화	· 임산물 산지 및 소비지 유통센터 설립, 유통조직 육성 · 산림산업 클러스터 육성 · 임산물 가공기술 개발, 마케팅 및 브랜드화
	문화·환경·기술을 융합한 6차산업화	· 산림 관련 산업들의 융복합화 · 임산물을 이용한 신소재, 식품, 의약품 등 개발

표 3. 지역사회 활성화의 주요 내용

핵심전략	실천과제	주 요 내 용
지역임업 활성화	지역사회 산림(Community Forest) 경영 활성화	· 지역 주민 국공유림 경영, 지역사회 산림관리 역량 강화 · 지역 산림관리 계획 및 관리시스템 개발 지원
산촌 복지 및 일자리 확대	산촌형 커뮤니티 비즈니스(CB) 육성	· 산촌마을 공동경영체 육성, 사업 컨설팅 및 교육 제공 · 도농교류를 통한 6차산업화, 산촌주민 일자리·소득 창출

표 4. 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대의 주요 내용

핵심전략	실천과제	주 요 내 용
산림복지서비스 확대	도시숲 확대 및 품질제고	· 소규모 녹지공간(옥상정원 등) 확충, 기업연계 도시숲 조성 · 경관숲·학교숲·마을숲·치유숲 등 유형 다양화 · 지역 주민 참여형 도시숲 관리프로그램 운영
	휴양, 치유 서비스 확충	· 단기 휴양 및 장기 체류형 숲 조성, 휴양·치유시설 구축 · 휴양 및 치유 프로그램 개발, 산림치유 효과 연구
	레포츠 기반 확충	· 등산·트레킹·캠핑을 위한 숲길 조성 및 확대, 브랜드화 · 산악레포츠 및 어드벤쳐 시설 조성 및 확대
	교육기능 강화	· 유아기 및 청소년기 중심의 자연환경교육 및 인성교육
건강한 산림 생태계 보전	산림재해 방지	· 산불예방 및 진화시스템 강화, 유관기관 협력 강화 · 도시·생활권 중심의 산사태 위험지역 관리 · 신종병해충 방제, 친환경적 방제
	기능별 숲 가꾸기 사업 확대	· 생태적 안정성 고려한 숲 가꾸기 시행, 공익 기능 향상 · 야생동물 서식지 보호, 하층식생보호 등 생물다양성 보전

※ 본 설문지의 각 문항을 답변하는 요령은 다음과 같습니다.

예시1) 대안이 2개일 경우, 2개 대안의 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오. 단, ①=②인 경우 1에 표기합니다.

대안A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	대안B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대안①					√													대안②

예시2) 대안이 3개 이상일 경우, 3개 대안의 우선순위를 먼저 결정한 다음 2개씩 비교하여 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오. 예를 들어 우선순위가 ③ < ② < ①일 경우, ②<①, ③<②, ③<①이 되도록 표기되었는지 다시 한 번 확인해주십시오. 이는 일관성 있는 응답을 얻기 위한 방법이므로 참고해 주시기 바랍니다.

우선순위: ③ < ② < ①

대안A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	대안B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대안①						√												대안②
대안①			√															대안③
대안②							√											대안③

1. <그림 1>은 조화와 상생을 통한 지속 가능한 산림경영 달성을 위한 산림정책의 기본 목표와 그 내용입니다. 기본목표별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

기본목표A	A가절대로중요								서로비슷한정도								B가절대로중요	기본목표B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
산림의 다원적 기능 보상																		산림산업 경쟁력 강화
산림의 다원적 기능 보상																		지역사회 활성화
산림의 다원적 기능 보상																		산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대
산림산업 경쟁력 강화																		지역사회 활성화
산림산업 경쟁력 강화																		산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대
지역사회 활성화																		산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대

2. 다음은 산림정책 기본 목표의 평가기준에 대한 정의입니다.

① **효율성**은 정책의 **비용 대비 편익**을 평가

② **효과성**은 **정책 목표의 달성 정도**를 평가

③ **시행가능성**은 정책당국이 정책을 **실제로 시행할 수 있는지**를 평가

④ **정치적 수용성**은 정책조치에 대한 **국민의 지지 정도**를 평가

2-1. **<u>산림의 다원적 기능 보상</u>**이라는 기본 목표를 달성하기 위한 정책 대안을 평가할 때, 평가기준별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

평가기준A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	평가기준B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
효율성																		효과성
효율성																		시행가능성
효율성																		정치적 수용성
효과성																		시행가능성
효과성																		정치적 수용성
시행가능성																		정치적 수용성

2-2. **<u>산림산업 경쟁력 강화</u>**이라는 기본 목표를 달성하기 위한 정책 대안을 평가할 때, 평가기준별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

평가기준A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	평가기준B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
효율성																		효과성
효율성																		시행가능성
효율성																		정치적 수용성
효과성																		시행가능성
효과성																		정치적 수용성
시행가능성																		정치적 수용성

2-3. **지역사회 활성화**이라는 기본 목표를 달성하기 위한 정책 대안을 평가할 때, 평가기준별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

평가기준A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	평가기준B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
효율성																		효과성
효율성																		시행가능성
효율성																		정치적 수용성
효과성																		시행가능성
효과성																		정치적 수용성
시행가능성																		정치적 수용성

2-4. **산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대**이라는 기본 목표를 달성하기 위한 정책 대안을 평가할 때, 평가기준별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

평가기준A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	평가기준B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
효율성																		효과성
효율성																		시행가능성
효율성																		정치적 수용성
효과성																		시행가능성
효과성																		정치적 수용성
시행가능성																		정치적 수용성

3. <표 1>은 산림정책의 기본 목표 중 **산림의 다원적 기능 보상**에 대한 내용입니다.

3-1. 이 기본 목표를 달성하기 위한 핵심전략별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

핵심전략A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	핵심전략B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
사유림 환경서비스 보상																		산림의 탄소 관리 기능 강화

3-2. **사유림의 환경서비스 보상**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
산림보호신탁제 시행																		환경서비스 직불제 시행

4. <표 2>는 산림정책의 기본 목표 중 **산림산업 경쟁력 강화**에 대한 내용입니다.

4-1. 이 기본 목표를 달성하기 위한 핵심전략별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: (　　) < (　　) < (　　)

핵심전략A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	핵심전략B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
임업인 육성 및 지원																		지속 가능한 산림 자원 이용과 관리
임업인 육성 및 지원																		산림산업의 규모화 및 고도화
지속 가능한 산림 자원 이용과 관리																		산림산업의 규모화 및 고도화

4-2. **<u>임업인 육성 및 지원</u>**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( )

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
전문임업인 임업경영체 육성																		임가 소득 안전망 구축
전문임업인 임업경영체 육성																		임업인 기술지원 시스템 구축
임가 소득 안전망 구축																		임업인 기술지원 시스템 구축

4-3. **<u>지속 가능한 산림자원 이용과 관리</u>**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
복합경영 활성화																		해외조림 및 탄소흡수원 확충

4-4. **<u>산림산업의 규모화 및 고도화</u>**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( )

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하거나								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
목재산업 활성화																		임산물 유통 및 판로 강화
목재산업 활성화																		문화·환경·기술 융합한 6차산업화
임산물 유통 및 판로 강화																		문화·환경·기술 융합한 6차산업화

5. **<표 3>**은 산림정책의 기본 목표 중 **지역사회 활성화**에 대한 내용입니다. 이 기본 목표를 달성하기 위한 핵심전략별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

핵심전략A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	핵심전략B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
지역임업 활성화																		산촌복지 및 일자리 확대

6. **<표 4>**은 산림정책의 기본 목표 중 **산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대**에 대한 내용입니다.

6-1. 이 기본목표를 달성하기 위한 핵심전략별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

핵심전략A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	핵심전략B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
산림복지서비스 확대																		건강한 산림생태계 보전

6-2. **산림복지서비스 확대**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

우선순위: ( ) < ( ) < ( ) < ( )

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
도시숲 확대 및 품질제고																		휴양·치유 서비스 확충
도시숲 확대 및 품질제고																		레포츠 기반 확충
도시숲 확대 및 품질제고																		교육기능 강화

휴양·치유 서비스 확충																		레포츠 기반 확충
휴양·치유 서비스 확충																		교육기능 강화
레포츠 기반 확충																		교육기능 강화

6-3. **<u>건강한 산림생태계 보전</u>**의 실천과제별 상대적 중요도를 해당 부분에 √표하여 주십시오.

실천과제A	A가절대로중요								서로비슷하정도								B가절대로중요	실천과제B
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
산림재해 방지																		기능별 숲 가꾸기 사업 확대

7. 이외에도 필요하다고 느끼시는 실천과제가 있다면 서술하여 주십시오.

**********설문에 응답해주셔서 감사합니다**********

부록 2

전문가가 선정한 산림정책 우선순위 분석 결과

산림정책의 우선순위를 결정하기 위해 산림청(지방산림청, 국유림관리소), 산림과학원, 임업진흥원, 산림조합, 대학교수, 임업 관련 협회, NGO 등 산림과 임업 분야의 전문가를 대상으로 2013년 4월 2일부터 8월 1일까지 약 4개월에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 정책 대안 간 쌍대비교법을 이용하여 설문이 이루어졌기 때문에 설문지가 복잡하고 설문 방식이 어려울 수 있다는 점을 고려하여 대인면접 설문조사(face-to-face survey)를 실시하였으며, 부득이한 사정으로 직접 대면하기 어려운 경우에는 우편조사(mail survey)를 실시하였다. 총 54명에게 설문조사를 실시하였으나 일관성 검토를 통해 분석에 이용 가능한 응답만을 선발했다. 그 결과 정부기관 4명, 연구기관 7명, 대학 8명, 임업경영체 및 컨설팅업체 7명, 협회 및 NGO 3명으로부터 받은 총 29개의 응답을 분석에 이용하였다. AHP 기법[83]을 이용하여 응답을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 평가기준의 가중치 계측

응답자가 제1계층 정책의 우선순위를 평가할 때, 어떠한 평가기준을 중심으로 평가하였는지 파악하기 위해 평가기준별 중요도를 살펴보았다. 응답자는 산림의 다원적 기능 보상 정책에 대해서는 시행가능성(0.310)을 가장 중요한 평가기준으로 하여 우선순위를 결정하는 것으로 나타났다. 또한 이들은 산림산업 경쟁력 강화 정책에서 우선순위를 평가할 때는 효과성

[83] 분석 방법은 조근태 등(2003)과 키노시타 에이조와 오오야 타카오(2012)의 저서를 참고하였다.

(0.307)과 효율성(0.305)을 가장 중요하게 생각하고 있으며, 지역사회 활성화 정책에서는 시행가능성(0.315)을, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대 정책에서는 효과성(0.320)을 가장 중요한 평가기준으로 생각하고 있다. 이때, 제1계층의 하위계층에 있는 정책의 평가에 있어서도 같은 평가기준이 우선적으로 적용되었다고 간주하였다. 예를 들면, 산림의 다원적 기능 보상 정책의 우선순위를 결정할 때 시행가능성이 가장 중요하게 고려되었다면, 그 정책의 하위계층에 있는 산림환경서비스 보상 정책의 우선순위를 결정할 때도 시행가능성이 가장 중요한 평가기준으로 적용된다는 것이다.

표 1. 정책별 평가기준의 가중치 계측 결과

제1계층	평가기준					C.I.	C.R.
	효율성	효과성	시행 가능성	정치적 수용성	합계		
산림의 다원적 기능 보상	0.178	0.239	0.310	0.273	1.000	0.044	0.049
산림산업 경쟁력 강화	0.305	0.307	0.274	0.114	1.000	0.052	0.058
지역사회 활성화	0.194	0.234	0.315	0.257	1.000	0.048	0.054
산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대	0.203	0.320	0.262	0.215	1.000	0.046	0.051

2. 계층별 우선순위 결과

앞에서 결정한 평가기준의 중요도에 따라 계층별 산림정책 우선순위를 살펴보면, 응답자는 제1계층에서는 산림산업 경쟁력 강화(0.2827) 정책을 가장 중요하게 여기는 것으로 나타났으며, 다음으로 지역사회 활성화(0.2765), 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대(0.2465), 산림의 다원적 기능 보상(0.1943) 정책 순으로 중요도가 높게 나타났다.

제2계층의 우선순위를 살펴보면, 산림의 다원적 기능 보상 정책 내에서

는 산림환경서비스 보상(0.6664) 전략을 산림의 탄소관리기능 강화(0.3336) 전략보다 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다. 산림산업 경쟁력 강화 정책 내에서는 임업인 육성 및 지원(0.3916) 전략을 산림산업 규모화 및 고도화(0.3257) 전략과 지속 가능한 산림자원 육성과 관리(0.2827) 전략보다 더 중요한 것으로 평가되었다. 또한 지역사회 활성화 정책 내에서는 산촌 복지 및 일자리 확대(0.5847) 전략이 지역 임업 활성화(0.4153) 전략보다 더 중요하게 평가되었으며, 산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대 정책 내에서는 건강한 산림생태계 보전(0.5227) 전략이 산림복지서비스 확대(0.4773) 전략보다 더 중요하게 평가되었다.

제3계층에서는 산림환경서비스 보상 전략 아래 환경서비스직불제 시행(0.5252)이 산림보호신탁제 도입(0.4748)보다 우선적으로 이루어져야 한다고 생각하는 것으로 나타났다. 임업인 육성 및 지원 전략에서는 전문임업인·임업경영체 육성(0.3460)이 임가소득안정망 구축(0.3381)이나 임업기술 지원시스템 구축(0.3159)보다 더 중요하다고 평가되었고, 지속 가능한 산림자원 육성과 관리 전략에서는 복합경영 활성화(0.7245)가 해외조림 및 탄소흡수원 확충(0.2755)보다 더 중요하다고 평가되었으며, 산림사업 규모화 및 고도화 전략에서는 목재산업 활성화(0.4145), 임산물 유통 및 수출 강화(0.3366), 문화·환경·기술을 융합한 6차산업화(0.2488) 순으로 중요도가 높게 평가되었다. 산림복지서비스 확대 전략 아래에는 4개의 하위계층이 있는데, 이 중 휴양·치유 서비스 확충(0.3574)의 가중치가 가장 높은 것으로 나타났고 다음으로 도시숲 확대 및 품질 제고(0.3073), 교육기능 강화(0.2062), 레포츠 기반 확충(0.1291) 순으로 가중치가 높았다. 건강한 산림생태계 보전 전략에서는 산림재해 대응(0.5796)이 기능별 숲 가꾸기사업 확대(0.4204)보다 더 중요하다고 평가되었다. 이때, 산림의 탄소관리기능 강화, 지역 임업 활성화, 산촌복지 및 일자리 확대 전략은 하위계층의 과제 수가 한 개이므로 하위계층의 우선순위를 결정할 수 없어 가중치를 1로 부여하였다.

표 2. 계층별 가중치 계측 결과

제1계층	가중치	제2계층	가중치	제3계층	가중치
산림의 다원적 기능 보상	0.1943	산림환경서비스 보상	0.6664	산림보호신탁제 도입	0.4748
				환경서비스직불제 시행	0.5252
		산림의 탄소관리기능 강화	0.3336	산림탄소상쇄제도 시행	1.0000
산림산업 경쟁력 강화	0.2827	임업인 육성 및 지원	0.3916	전문임업인·임업경영체 육성	0.3460
				임가 소득안정망 구축	0.3381
				임업기술지원시스템 구축	0.3159
		지속 가능한 산림자원 육성과 관리	0.2827	복합경영 활성화	0.7245
				해외조림 및 탄소흡수원 확충	0.2755
		산림산업 규모화 및 고도화	0.3257	목재산업 활성화	0.4145
				임산물 유통 및 수출 강화	0.3366
				문화·환경·기술을 융합한 6차산업화	0.2488
지역사회 활성화	0.2765	지역임업 활성화	0.4153	지역사회 산림 경영 활성화	1.0000
		산촌복지 및 일자리 확대	0.5847	산촌형 커뮤니티비즈니스 육성	1.0000
산림생태계 보전과 산림환경서비스 확대	0.2465	산림복지서비스 확대	0.4773	도시숲 확대 및 품질 제고	0.3073
				휴양·치유 서비스 확충	0.3574
				레포츠 기반 확충	0.1291
				교육기능 강화	0.2062
		건강한 산림생태계 보전	0.5227	산림재해 대응	0.5796
				기능별 숲 가꾸기사업 확대	0.4204

1차 연도 국민과 임업인 설문조사 결과와 전문가의 의견을 비교하기 위해서는 1차 연도 설문조사 항목과 비슷한 수준에서 비교를 해야 한다. 이에 이 연구는 1차 연도 조사 항목과 비슷한 수준이라고 판단되는 제2계층에서 전략의 종합적인 우선순위를 구하였다. 이를 위해 상위계층(제1계층)의 가중치에 하위계층(제2계층)의 가중치를 곱한 뒤 조정계수[84]를 곱하고 이를 다시 정규화하였다. 종합가중치를 구할 때 조정계수를 곱하는 이유는 하위계층의 대안 수가 많아질수록 대안의 가중치가 작아지는 것을 고려하

[84] 조정계수는 전체 하위계층 대안의 개수 중 어떤 상위계층에 속한 하위계층 대안의 개수의 비율로 계산한다. 즉, $n_i/\sum_{i=1}^{k} N_i$ (n_i는 i번째 상위계층에 포함된 하위계층 대안의 개수, k는 상위계층 대안의 개수)로 구한다.

여 하위계층 대안의 개수 차이에 따른 가중치 차이를 줄이기 위해서이다.

이에 제2계층의 종합 우선순위에서는 임업인 육성 및 지원(0.1455) 전략이 1순위, 산촌복지 및 일자리 확대(0.1417) 전략이 2순위, 산림산업 규모화 및 고도화(0.1210) 전략이 3순위로 평가되었다. 뒤이어 산림환경서비스 보상(0.1134)이 4순위, 건강한 산림생태계 보전(0.1129)이 5순위, 지속 가능한 산림자원 육성과 관리(0.1050)가 6순위, 산림복지서비스 확대(0.1031)가 7순위, 지역 임업 활성화(0.1006)가 8순위, 산림의 탄소관리기능 강화(0.0568)가 9순위에 올랐다.

표 3. 제2계층 종합 우선순위

제2계층 정책 대안	종합 가중치	순위
임업인 육성 및 지원	0.1455	1
산촌복지 및 일자리 확대	0.1417	2
산림산업 규모화 및 고도화	0.1210	3
산림환경서비스 보상	0.1134	4
건강한 산림생태계 보전	0.1129	5
지속 가능한 산림자원 육성과 관리	0.1050	6
산림복지서비스 확대	0.1031	7
지역 임업 활성화	0.1006	8
산림의 탄소관리기능 강화	0.0568	9
합계	1.0000	

참고 문헌

권오복, 김정호, 정호근, 이웅연. 2009.「농식품 R&D 전망과 정책 과제」. 한국농촌경제연구원.

권오복. 2013.「임산물유통의 현황과 정책과제」. 임업경제경영연구소.

김옥일, 채경진, 박광국. 2012. “네트워크 분석을 통한 거버넌스 시스템 향상에 관한 연구: 산림청을 대상으로.”「정부와 정책」5(1): 41-58.

김의경. 2013a.「지역밀착형 임업기술보급체계 구축방안」. 경상대학교.

김의경. 2013b「지역산림관리협의체의 구축을 통한 사유림 경영 활성화 방안」. 경상대학교.

김재현, 장주연, 윤민혜. 2012. “국내 산림조성 및 관리활동의 정부-민간 파트너십의 현황 및 활성화 방안에 관한 연구”. 2012 산림과학 공동학술대회 발표자료(2012.2.8.).

김재환, 박상준. 2010. “숲 가꾸기 작업에서의 산물수집 공정 및 비용 분석.”「한국임학회지」99(4): 625-632.

김종호, 김래현, 윤호중, 이승우, 최형태, 김재준, 박찬열, 김기동. 2012. “산림공익기능의 경제적 가치평가.”「한국산림휴양학회지」16(4): 9-18.

김창길, 문동현. 2013. “농업·농촌 녹색성장 정책수단의 우선순위 결정.”「농촌경제」35(5): 45-64.

김태곤, 정호근. 2009.「조건불리지역직불제의 평가와 개선방향」. 한국농촌경제연구원.

김태곤, 박문호, 김경덕, 김용렬, 허주녕, 김정승, 임지은. 2011.「커뮤니티 비즈니스 중장기 육성방안(1/3차연도)」. 한국농촌경제연구원.

농림축산식품부. 2012.「농림사업시행지침서」.

농림축산식품부. 2013a. 「2013~2017 농업·농촌 및 식품산업 발전계획」.

농림축산식품부. 2013b.「국민공감농정위원회 전체 회의」. 회의자료(2013.4.22.)

농림축산식품부. 2013c.「농림축산식품 주요통계」.

문화체육관광부. 2012.「국민생활체육활동 참여 실태조사」.

민경택, 장철수, 허경태. 2011.「기후변화에 대응한 목재수급 정책과제」. 한국농촌경제연구원.

민경택, 장철수, 조병철, 이요한, 김명은, 문지민, 구자춘, 박미선. 2013.「산림복합경영의 실태조사 및 성과분석」. 한국농촌경제연구원.

박대식, 최경환, 김강호, 류성희. 2011.「농어업인 건강보험 및 국민연금 수혜실태와 정책 개선방안」. 한국농촌경제연구원.
박준기. 2012.「농가소득, 경영안정화 이렇게 접근해야 한다」. 농정이슈 심층토론회 자료집(2012.9.13). 한국농촌경제연구원.
산림청. 1994.「산림 100년 계획 수립을 위한 기초 연구」. 한국농촌경제연구원 위탁.
산림청. 2003.「숲 가꾸기 5개년 추진계획」.
산림청. 2004a.「지속 가능한 산림자원 육성계획 수립」. 한국임학회 위탁.
산림청. 2004b.「환경친화적 녹색임도 시공관리 매뉴얼」.
산림청. 2005.「제5차 산림기본계획 수립을 위한 정책개발」. 한국산림정책연구회 위탁.
산림청. 2007.「산림유전자원보호림 지불제 도입연구」.
산림청. 2008a.「임업통계연보」.
산림청. 2008b.「2단계 숲 가꾸기 5개년 추진계획」.
산림청. 2009.「산림환경서비스지불제 법제화 방안 연구」.
산림청. 2011.「2011 이상기후보고서」.
산림청. 2010a.「2011~2020 산림병해충 예찰·방제 계획」.
산림청. 2010b.「산림에 대한 국민의식조사 보고서」.
산림청. 2012a.「2012 산림과 임업동향에 관한 연차보고서」.
산림청. 2012b.「2012 산림자원분야 사업계획」.
산림청. 2013a.「2012 임가경제조사」.
산림청. 2013b.「2012년 산불통계연보」.
산림청. 2013c.「2013 산림자원분야 사업계획」.
산림청. 2013d.「2013년도 산림병해충 예찰·방제 계획」.
산림청. 2013e.「2013년도 예산개요」.
산림청. 2013f.「임업통계연보」.
산림청. 2013g.「전국 산사태 예방 연도별 대책」.
산림청. 2013h.「제5차 산림기본계획(변경)」.
산림청. 2013i.「산림탄소상쇄제도 가이드북」.
서승현, 이희창. 2009. “시차적 접근을 통한 거버넌스 정합성 분석-국유림 관리를 중심으로.”「한국공공관리학보」23(4): 181-209.
석현덕, 장철수, 이경일, 김영단, 김현근. 2008.「산림산업 경쟁력 강화방안 연구(1/3 차연도)」. 한국농촌경제연구원.
석현덕, 김영단, 김현근, 김성주, 윤범석. 2009.「품목별 산림산업 클러스터 육성 방

안」. 한국농촌경제연구원.
석현덕, 장철수, 민경택, 정호근, 안선진, 박소희, 조국훈. 2012.「녹색성장에 대응한 중장기 산림정책 추진전략(1/2차연도)」. 한국농촌경제연구원.
석현덕, 박소희. 2013. “협력적 산림관리 거버넌스 구축 방안.”「KREI 농정포커스」 제74호. 한국농촌경제연구원.
석현덕, 안선진. 2013a. “국민행복을 위한 산림환경서비스의 정책 방향.”「KREI 농정포커스」 제63호. 한국농촌경제연구원.
석현덕, 안선진. 2013b. “지역 임업 활성화를 위한 산림산업 클러스터 육성 방안.”「KREI 농정포커스」 제71호. 한국농촌경제연구원.
신용광, 김창길, 김태영. 2005. “계층분석과정(AHP)을 이용한 친환경농업정책 프로그램의 우선순위 결정.”「농촌경제」 28(2): 39-56.
신윤호. 2012.「산림분야 전문인력 수급방안 연구」. 산림청.
염종호. 2006. “산림행정 거버넌스 구축방안에 관한 연구.” 고려대학교 석사학위 논문.
이기형, 황진태, 이승준, 송윤차, 김경환, 정인영, 민경택, 정호근, 안선진, 조국훈. 2013. 「임산물재해보험 확대·개편 기본방향」 보험연구원, 한국농촌경제연구원.
이명석. 2002. “거버넌스의 개념화: 사회적 조정으로서의 거버넌스.”「한국행정학보」 36(4): 185-205.
이상일, 조대헌, 손학기, 채미옥. 2010. “공간 클러스터의 범역 설정을 위한 GIS-기반 방법론 연구.”「대한지리학회지」 45(4): 502-520.
이용섭. 2011. “산불진화의 문제점 및 개선 대책에 대한 연구.” 경일대학교 산업대학원 석사학위논문.
임준형. 2012.「산림환경서비스지불제 지불 방법에 관한 연구」. 고려대학교.
장덕기, 박웅희. 2013. “농업경영의 안정장치, 농작물재해보험의 개선방안.”「리전인포」 제299호.
정병헌, 박용배, 이성연, 손영모, 배상원. 2010. “숲 가꾸기 사업 효과 분석.” p.480-483. 한국임학회 정기학술연구발표회.
정호근, 박소희, 석현덕. 2012. “산림과 산림정책에 대한 국민과 임업인 의식조사.”「산림경제연구」 19(1): 11-17.
정호근, 박소희, 석현덕. 2013. “산불관리의 현황과 개선 과제.”「KREI 농정포커스」 제54호. 한국농촌경제연구원.

정호근, 석현덕. 2013. “주요국의 산림환경서비스 보상 실태와 산림 환경서비스 보상 방안.”「KREI 농정포커스」제68호. 한국농촌경제연구원.

조가옥. 2009. “쌀농업 경영 CEO 육성교육 발표자료.” 쌀농업 경영 CEO 워크숍.

조근태, 조용곤, 강현수. 2003.「앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정」. 서울. 동현출판사.

주상현. 2012. “효과적 재난관리 거버넌스 구축 방안: 운면산 산사태를 중심으로.”「한국비교정부학보」16(1): 295-322.

채경진, 김옥일. 2010. “산림정책의 전략 우선순위 분석에 관한 연구.”「정부와 정책」2(2): 109-126.

최선덕, 류강현, 한원성. 2013.「효율적 산림경영 기반 조성을 위한 추진 방향」.

키노시타 에이조, 오오야 타카오. 2012.「전략적 의사결정기법 AHP」. 서울. 도서출판 청람. 권재현 역. (원서출판 2007).

통계청. 2010「농림어업총조사」.

한국갤럽. 2012.「임업에 대한 일반 국민의식 조사」.

한국농촌경제연구원. 2013.「농업전망2013」.

Canadian Council of Forest Ministers. 2007. Canada’s Forest Strategy for 2008 and Beyond. A Discussion Paper.

Chhatre, A. and Arun Agrawal. 2009. “Trade-off and Synergies between Carbon Storage and Livelihood Benefits from Forest Commons.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 106(42): 17667-17670.

Department for Environment, Food and Rural Affairs. 2007. *The Strategy for England’s Trees, Woods and Forests.*

FAO, 2012. Community guidelines for accessing forestry voluntary carbon markets.

Natural Resources Canada. 2011. *The State of Canada’s Forest Annual Report 2011*.

Persha, L., Agrawal, A. and Ashwini Chhatre. 2011.「Social and Ecological Synergy: Local Rulemaking, Forest Livelihoods, and Biodiversity Conservation」. *Science* 331(6024): 1606-1608.

Small Woods Association. 2009. *Community Woods in England.* <www.forestry.gov.uk/…/England_community_woodland…/England_community_woodland_report_Oct_09.pdf>.

미국 산림청 온라인자료 <http://www.fs.fed.us/spf/coop/programs/loa/aboutflp.shtml>.

미국 산림청 온라인 자료 <http://www.fs.fed.us/spf/coop/programs/loa/flp_projects.shtml>.
미국 산림청 홈페이지. <http://www.fs.fed.us>
브리티시 콜롬비아 지역림협회 홈페이지. <http://www.bccfa.ca/>.
산림청 홈페이지. <http://www.forest.go.kr>.
산림청 녹색사업단 홈페이지. <http://blog.daum.net/kgpa/282>.
산사태 정보시스템 홈페이지. <http://sansatai.forest.go.kr>.
서울경제 홈페이지. <http://economy.hankooki.com>.
영국 산림위원회 홈페이지. <http://www.forestry.gov.uk>
영국 지역산림 네트워크 홈페이지. <http://frontpage.woodland-trust.org.uk/community-woodland- network/>.
영국 지역산림협회 홈페이지. <http://www.communitywoods.org>.
캐나다 모델림 네트워크 홈페이지. <http://www.modelforest.net/>.
핀란드 농림부 홈페이지. <http://www.mmm.fi/>.

연구보고 R688
국민행복시대의 중장기 산림정책 추진전략(2/2차연도)

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2013. 12.
발 행 2013. 12.
발행인 최세균
발행처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3
전화 02-3299-4000 http://www.krei.re.kr
인쇄처 크리커뮤니케이션
전화 02-2273-1775 cree1775@hanmail.net

ISBN 978-89-6013-540-6 93520
• 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.