

미국의 사유림경영 인센티브 시스템 연구

2019년 7월

산 림 청
민 병 산

국외훈련 개요

1. 훈련국 : 미국
2. 훈련기관명 : 한니발 산림공원과(Hannibal Parks & Recreation)
3. 훈련분야 : 행정
4. 훈련기간 : '18. 8. 21. ~ '19. 8. 20.

훈련기관 개요

□ 기관 개요

- 명 칭 : 한니발 산림공원과(Hannibal Parks & Recreation)
- 소재지 : 320 Broadway, Hannibal, MO 63401
- 홈페이지 : <http://www.hannibalparks.org>
- 연락처 : (전화) +1-571-221-0154 (FAX) +1-573-221-0155

□ 기관 운영현황

(설립목적) 지역의 숲과 공원을 보다 건강하고 가치 있게 만들고 효과적으로 활용하는 정책을 실행하여 개인과 지역 사회의 성장에 기여

(운영 현황) 한니발 산림공원과는 지역 내 25개의 공원을 관리하고 공원 내 산림보호·경영, 시설물 관리, 휴양문화 서비스 제공 등의 업무를 수행
숲과 공원을 찾는 주민과 관광객들에게 산림과 연계된 30여 종의 프로그램을 연중 제공.

미주리 주 북동부의 산림문화를 장려하고 육성하기 위해 주민, 시민단체들과 연합하여 다양한 행사를 주최.

(주요인사) Andy Dorian, Director of Parks and Recreation

Aron Lee, Assistant Director

Mary Lynne Richards, Marketing Director/Recreation Supervisor

Jenna McDonald, Aquatics Director/Recreation Supervisor

차 례

훈련보고서 요약	1
제1장 연구 목적 및 내용	7
1. 연구 배경 및 목적	7
2. 주요 연구 내용	8
제2장 우리나라의 사유림 관리 현황	11
1. 사유림 현황	11
2. 산주 현황	12
3. 사유림 관리 정책과 한계	13
1) 협업·대리·복합경영	13
2) 전문임업인 육성	16
3) 사유림경영 지원 제도	18
제3장 미국의 사유림 관리 체계	21
1. 미국의 산림 및 사유림 현황	21
2. 법령 및 주요제도	25
3. 사유림 관리 주체	27

제4장 Forest Legacy Program	32
1. 제도 개요	32
2. 추진 현황	33
3. FLP 프로젝트 선정 및 실행 절차	36
4. FLP 성공 사례 연구	44
5. FLP 실행에 따른 편익 연구	49
6. 유사 제도(개발권 양도제)	52
7. 정책 성공요인 분석	53
제5장 Forest Stewardship Program	57
1. 제도 개요	57
2. 추진 현황	63
3. FSP 실행 절차	64
4. Landscape Stewardship Program	67
5. FSP 성공 사례 연구	73
6. 정책 성공요인 분석	76
제6장 기타 사유림 지원 제도	78
1. 지역사회 숲 보전 프로그램	78
2. 도시·지역사회 숲 프로그램	79
3. 경광 규모 복원 프로젝트	83
4. 그 밖의 사유림 지원 시스템	85

제7장 미주리 주의 사유림 관리 현황	87
1. 미주리 주의 사유림 현황	87
2. 미주리 주의 사유림 관리 과제	89
제8장 우리 정책에의 적용	95
1. 우리나라와 미국의 정책 환경 비교·분석	95
2. 정책 벤치마킹 방안	96
3. 결론	99
참고 문헌	100

훈련 보고서 요약서

성 명	민병산	직 급	행정주사
훈련국	미 국	훈련기간	2018.8.21. ~ 2019.8.20.
훈련기관	한니발 산림공원과 (Hannibal Parks & Recreation)		보고서 매수 101매
보고서 제목	미국의 사유림경영 인센티브 시스템 연구		
내용요약	<p>○ 우리나라 국토의 약 63%는 산지이고 그 중 약 67%는 개인 또는 법인이 소유하고 있는 ‘사유림’으로 전 국토의 43%에 해당하지만 잘 관리되고 있지 못하는 실정임</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사유림의 평균 입목축적은 138.3m³/ha로 국유림(163.3m³/ha)과 공유림(155.9m³/ha)의 그것에 훨씬 미치지 못함 - 전체 산주는 약 215만명으로 산주 1명이 가지는 평균 산림면적이 '13년 2.1ha에서 '17년 1.9ha로 지속적으로 감소하여 소유구조가 파편화되고 있으며, 사유림 3백만 ha 중 산주가 관내(시·도)에 거주하는 경우는 40.7%에 불과해 절반 이상의 사유림이 방치되는 수준임 - 다수의 산주가 합동으로 숲가꾸기, 임산물 생산·판매 등 산림사업을 공동으로 이행하는 ‘협업경영’, 경영의사는 있으나 자금이나 기술이 부족해 산주의 산림경영을 대행하는 ‘대리경영’, 산림 내 공간을 최대한 활용하여 목재생산과 단기소득 임산물 사업을 복합적으로 경영하는 ‘복합경영’ 등의 사유림 지원 제도가 큰 성과를 거두지 못하고 있는 실정임 <p>○ 2017년 기준 미국의 총 산림면적 7억 6,549만 에이커 중 사유림은 57.9%인 4억 4,348 에이커이고 사유림 면적이 증가하는 추세임. 전체 산주 수는 2013년 기준 1,146만 명이고, 10 에이커 이상의 산지를 소유한 산주는 427만 명임</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사유림 지원을 위한 각종 제도를 이행해 오던 미국은 1978년 「Cooperative Forestry Assistance Act」를 제정하여 사유림 보호 및 관리, 목재이용, 도시숲, 주 산림부서 지원 등을 내용으로 하는 기본법을 완성함 		

- 사유림 경영·관리의 주체는 주정부이지만, 산림청 주·사유림국(State And Private Forestry)에서 주·사유림 관리 및 지원 정책을 총괄하고 있으며, 사유림 비율이 높은 북동지역 20개 주의 사유림을 체계적으로 관리하기 위해 특별 소속기관인 북동지역 주·사유림관리청(Northeastern Area, State and Private Forestry)을 설치하였음

- Forest Legacy Program, Forest Stewardship Program, Urban and Community Forestry Program 등의 사유림 지원 제도를 운영하고 있음

○ Forest Legacy Program(FLP)

- FLP는 환경적으로 중요한 산림이 타 용도로 전환되는 것을 방지하기 위해 산주에게 경제적인 인센티브를 제공하는 제도로서, 산주가 자신의 사유림을 연방정부 또는 주정부에 매각하는 Fee Simple Land Purchase와 산주의 소유권은 유지하면서 개발 권리의 일부만 매각하는 Conservation Easement Project가 있음

- 1990년부터 2017년까지 891개의 프로젝트를 실행하여 약 270만 에이커(약 1백만ha)의 산림을 보호하였음. 프로젝트 실행을 위한 비용은 총 18억 달러가 소요되었으며, 그 중 약 8억 달러는 연방정부의 FLP 기금을 활용하였고 약 10억 달러는 주정부 또는 기타 기금을 활용하였음. 최근 5년간 연방정부는 FLP 프로젝트 이행을 위해 매년 6천만 달러 내외의 기금을 활용하고 있음

- 1990년 이래로 약 30년간 Forest Legacy Program이 성공적으로 시행될 수 있었던 요인은 1) 산주의 자연보전 의식과 자발적인 참여, 2) 제도이행을 위한 정부, 관계 기관, 지역사회의 협력, 3) 정확한 기준에 따른 적절한 인센티브 제공 등을 들 수 있음

○ Forest Stewardship Program(FSP)

- FSP는 사유림 소유주가 보다 장기적인 관점에서 적극적으로 산림을 관리할 수 있도록, 계획 수립부터 산림경영(조림, 숲가꾸기, 산불·병해충 등 재해 예방, 목재생산 등) 전 과정에 대하여 교육·기술·재정적으로 지원하는 제도임

- 2018년 기준 2,380만 에이커 이상의 사유림이 FSP에 의해 관리되고 있고, 주정부는 14만 7,801명의 산주에게 기술 지원을, 약 31만 9천명의 산주에게 현장교육을 실시하였음
- Landscape Stewardship Program(LSP)은 다수의 산주와 이해관계자가 공동의 목표와 개인의 목표를 동시에 달성하기 위해 협력해서 산림을 관리하는 것으로 우리나라의 협업경영과 유사한 제도임. 주정부는 LSP 실행을 위해 주요 산림자원을 보유하고 있는 프로젝트 지역(Landscape Project Area)을 설정할 수 있음
- Forest Stewardship Program이 성공적으로 시행될 수 있었던 요인은 1) 가족 공동 소유 산주, 여성 산주 등 다양한 정책 대상자의 요구와 필요를 파악하여 제도를 실행한 점과 , 2) 제도를 보완·발전시키고 농무부의 자연 자원 보전 기금 프로그램 등과 같은 기타 제도와 결합하여 산주들에게 참여를 격려했던 점을 들 수 있음

○ 기타 사유림 지원 제도

- 지역사회 숲 보전 프로그램(CFP, Community Forest and Open Space Conservation Program) : 기존의 사유림 지대를 공동체 소유의 숲으로 전환하여 지역사회 구성원들이 숲이 제공하는 경제·환경·교육·휴양 혜택을 얻을 수 있도록 하는 제도임. 이 프로그램을 통해 약 10,700 에이커의 산지를 보호하고 있으며, 1현재 27개의 지역사회가 프로그램 완료 승인을 받았음
- 도시·지역사회 숲 프로그램(Urban and Community Forestry Program, UCF) : 미국 전체 인구의 약 79%가 거주하는 도시의 산림 생태계를 유지·복원·개선하기 위해 정부, 비영리 단체, 지역사회 단체, 교육 기관 등에 기술·재정·교육 및 연구 서비스를 제공하고 있음. 2017년 기준 약 8,260개의 지역사회가 UFC에 참여하고 있음
- 경관 규모 복원 프로젝트(Landscape Scale Restoration Project) : 주 및 지방 정부 산림, 사유림 등을 포함한 광범위한 지역을 관리하기 위해 산림청이 다른 프로그램과 연계하여 산불 위험 감소, 유역 관리, 병해충 방제 등을

	<p>실행하는 제도임. 이 프로그램은 2018년 농지법(Farm Bill)에서 성문화되었으며, 산림청은 2021년까지 경관 규모 복원 가이드를 마련할 예정임</p> <p>○미주리 주의 산림은 전체 면적의 35%인 1,540만 에이커이고, 그 중 약 82%인 1,280만 에이커가 사유림임. 주거 및 상업용 용지 개발, 도로 개설, 공공 인프라 시설 등으로 인해 사유림 소유구조가 점차 파편화되어 10 에이커 미만의 산지를 소유한 산주가 전체 산주의 40%에 해당함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이에 미주리 주는 11개 산림 분야 과제 중 1) 산주 인구 통계학적 추세와 이에 상응하는 산지이용의 변화, 2) 산주에 대한 도전과 기회를 가장 우선순위에 두고 정책을 추진하고 있음 <p>○미국에서 성공적으로 수행해 온 FLP, FSP와 같은 제도를 벤치마킹하기 위해서 양국의 정책 환경을 비교·분석하고 우리 여건에 반영할 수 있는 방안을 모색함</p> <p>< 유사점 및 차이점 ></p> <ul style="list-style-type: none"> - 유사점 : 전체 산림 중 사유림이 차지하는 비중이 높고, 파편화된 소규모의 산지가 사유림의 가장 많은 부분을 차지하고 있음. 소규모의 사유림을 장기적인 체계적으로 관리하기 위해서 다양한 제도를 도입하여 이행함 - 차이점 : 미국의 FLP 중 Conservation easement Project는 소유권과 개발권을 분리하는 것이 가능하기에 시행될 수 있는 제도이나, 우리나라의 현행 법체계 하에서는 토지 소유권으로부터 개발권을 분리하는 것은 어려움. 우리나라의 산림청은 사유림 경영 정책업무만을 담당하고 있으나, 미국은 사유림 지원 현장 조직과 인력을 확보하고 있음. 아울러, 미국은 자원봉사, 기부, 교육 등을 시민 주도의 산림 보전 문화를 만들어 가고 있음 <p>< 벤치마킹 방안 ></p> <ul style="list-style-type: none"> - 먼저, 산림환경서비스 보상 방안 도입을 위해서 현행 법체계를 정비해야 하는데, 이를 산림청 단독으로 추진하는 것보다 국토부 등에서 연구 중인 ‘개발권양도제’에 사유림을
--	---

	<p>포함시켜 합동으로 추진하는 것이 바람직하다고 봄. 법 체계 정비, 법령 제·개정, 자원 조달 방안 마련 등 제도 기반이 마련되면 프로그램을 우선 실행해야 할 가치 있는 사유림을 선정할 필요가 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> - 또한, FSP의 성공사례와 같이 다양한 산주의 필요를 우선 파악하여 대리경영, 복합경영 등을 발전시켜야 하고, 젊은 세대, 부재산주 등에게 산림경영 교육을 활성화해야 함 - 미국의 경우처럼 사유림의 순수한 산림 경영을 지원할 수 있는 정책을 입안하고 추진할 부서를 신설하고 지방산림청에서 사유림 경영 지원을 전담할 수 있는 부서·인원을 확보해야 함. 산림교육을 통해 숲의 중요성과 가치를 알게 하고 자원봉사 등을 통해 시민들이 직접 나무를 심고 산림을 가꿀 수 있는 기회를 제공할 수 있도록 하는 시민 주도의 산림 보전 문화를 만들어가야 함
--	--

표, 그림 목차

구분	내용	쪽
<표 2-1>	우리나라의 소유별 산림면적 및 입목축적	11
<표 2-2>	2015년 사유림의 영급 구조 현황	11
<표 2-3>	소유규모별 산주 수와 비율의 변화	12
<표 2-4>	개인 산주 거주지별 사유림 면적	13
<표 2-5>	전문임업인 현황	17
<표 2-6>	전문임업인 육성자금 집행 현황	18
<표 2-7>	산림사업 종합자금(용자) 규모	20
<표 3-1>	미국의 산림면적 현황	22
<표 3-2>	미국의 소유별 산림면적 현황	23
<표 4-1>	Forest Legacy Program(FLP) 실행 현황	35
<표 4-2>	최근 5년간 FLP 기금 현황	36
<표 4-3>	FLP 비용-편익 연구 지역 현황	49
<표 4-4>	FLP 실행에 따른 경제적 편익(개요)	50
<표 4-5>	FLP 실행에 따른 경제적 편익(휴양)	50
<표 4-6>	FLP 실행에 따른 목재생산량	51
<표 4-7>	FLP 실행에 따른 경제적 편익(기타)	51
<표 4-8>	FLP 실행에 따른 일자리 창출 효과	51
<그림 3-1>	미국의 인구와 산림면적 변화(1850~2010)	21
<그림 3-2>	미국의 지역별·기능별 산림현황	22
<그림 3-3>	미국의 소유별 산림현황	23
<그림 3-4>	미국의 '개인 또는 '가족' 산주의 산림 관리 현황	24
<그림 3-5>	북동지역 주·사유림 관리청	29
<그림 3-6>	미국의 사유림 관리 주체(미주리 주)	31
<그림 4-1>	Forest Legacy Program(FLP) Map	34
<그림 4-2>	FLP 프로젝트 선정 및 실행 절차 개요	36
<그림 4-3>	개발권 양도제 개념도	52
<그림 5-1>	Forest Stewardship Program(FSP) 실행 현황(2007~2011)	64
<그림 5-2>	사유림 지원제도 개념도	71
<그림 6-1>	도시숲이 주는 혜택 연구 결과(Treasure Valley Canopy Network)	81
<그림 7-1>	미주리 주 소유별 산림 현황 및 연령별 산주 현황	87
<그림 7-2>	미주리 주 소유규모별 산주 현황	88
<그림 7-3>	미주리 주 소유기간별 산주 현황	88
<그림 7-4>	미주리 주 기후변화에 따른 참나무 서식지 변화예측 지도	91
<그림 7-5>	토지 유형별 토사 유출 비율	92

제1장 연구 목적 및 내용

1. 연구 배경 및 목적

우리나라 국토의 약 63%는 산지이고 그 중 약 67%는 개인 또는 법인이 소유하고 있는 '사유림'이다. 전 국토의 43%에 해당하는 사유림은 목재, 청정 임산물, 산림휴양·치유 서비스 등 다양한 혜택을 산주와 국민들에게 제공할 수 있는 풍부한 자원을 보유하고 있다.

또한 '15년 말 합의된 '신 기후 체제'는 국가 전체 산림탄소흡수원에 대한 체계적이고 집약적인 관리를 요구하고 있는데 전체 산림의 32%인 국·공유림의 보전·관리만으로는 이를 달성하는 데 한계가 있다. 생태계 보전, 이산화탄소 흡수, 수원 함양 등 사유림이 가지는 공공재로서의 가치를 극대화하여 기후변화 대응 역량을 강화해야 할 시점이다.

아울러, 해마다 귀농·귀산촌 인구가 증가함에 따라 숲의 풍부한 자원이 도시화를 극복할 수 있는 새로운 대안으로 부상하고 있다. 과거와 달리 도시 생활의 높은 비용, 고용 불안, 소득 감소 등의 요인이 아니라 농·산촌만이 가지는 가치를 누리기 위해 농촌과 산촌으로 돌아오는 인구가 늘어나고 있다. 숲과 산촌이 가지는 아름다운 경관, 고유한 특산물, 다양한 체험요소를 활용하여 일자리 창출과 경제발전에 기여하기 위해서는 각종 규제와 산주의 무관심 등으로 방치되고 있는 사유림을 지속가능하게 경영·관리하는 것이 필요하다.

이처럼 사유림을 지속가능하게 보호하고 관리하는 것이 중요한 정책 목표가 되어야 함에도 불구하고 대다수의 사유림이 산주의 무관심 등으로 인해 관리가 되지 않고 활용이 미흡한 것이 현실이다. 산주 1인당 평균 소유 규모는 2ha에 불과하고, 개인이 소유한 산림 3백만 ha 중 산주가 해당지역(시·도)에 거주하지 않는 곳이 절반 이상이기 때문에 현실적으로 산주가 산림의 지속가능한 관리에 관심을 가질 수 없는 구조인 것이다.

관리가 어려운 사유림을 산림조합 등이 계약을 체결하고 대신 경영하는 대리 경영 제도가 있지만, 계약체결 약 30만 건(3만 여명) 중 산림경영계획

작성은 36%에 불과하다. 또한 목재의 안정적인 수급을 위해 사유림 345개 단지(234만ha)를 지정하였으나, 산림자원 육성을 위한 구체적인 정책수단이 부재한 실정이다.

기존 정책은 산주의 참여를 유도하여 장기적으로 건강한 산림을 육성하는 것을 목표로 하였으나, 대다수의 산주는 이를 단기소득 지원 사업으로 인식하여 정책목적 달성이 어려운 상황이다. 정책목적 달성을 위해서는 각종 규제로 인한 산주의 경제행위 제한에 대한 보상 제도를 마련하고, 산주의 참여를 이끌어내 산림경영을 규모화·조직화·전문화할 필요가 있다.

미국의 경우 사유림의 적극적인 보전과 활용을 위해 「Cooperative Forestry Assistance Act('78. 제정, '08. 개정)」에 따라 전체 산림의 약 58%에 해당하는 사유림의 경영지원 정책을 일관성 있게 추진해 오고 있다. 보전가치가 높은 산림을 보호하기 위해 Forest Legacy Program을 운영하고, Forest Stewardship Program 등을 통해 산주에 대한 교육 및 기술·자금 지원 등을 실시하고 있다. 미국의 사유림 관리체계와 제도 및 성공사례를 연구하고 우리 여건에 맞는 적용 방안을 마련하여, 인프라·전문 인력·인센티브가 부족한 우리의 사유림 관리체계를 개선하는데 기여하고자 한다.

2. 주요 연구 내용

제2장에서는 우리나라의 사유림 관리 현황을 정리하였다. 각 연도별 임업 통계연보를 기초로 사유림 현황과 산주 현황을 분석하여 사유림 관리가 체계적으로 되지 못하는 구조적인 문제를 제시하였다.

또한 현재 시행되고 있는 사유림 관리 정책에 대하여 정리·분석하였는데, 이는 산림청, 국립산림과학원, 한국농촌경제연구원의 기존 보고 및 연구 자료를 참고하여 그 내용을 재구성하였다. 협업·대리·복합경영의 목적과 추진현황을 정리하였고 제도가 잘 이해되지 못하는 한계를 분석하였다. 독립가, 임업후계자 등 전문임업인 육성을 위한 제도와 그 현황을 정리하고, 사유림 경영 지원을 위한 전문지도원 제도와 산림사업 종합자금 지원사업에 대해서도 정리하고 현황과 문제점을 분석하였다.

제3장에서는 미국의 사유림 현황과 산주현황, 관리체계에 대하여 정리하였다. 사유림 경영 지원을 위한 기본법인 임업협력지원법(Cooprative Forestry Assistance Act of 1978)의 연혁과 주요내용을 정리하였고, Forest Legacy Program, Forest Stewardship Program 등 주요제도에 대하여 간략하게 정리하였다. 또한 사유림 관리 주체가 되는 주정부, 연방정부, 산주, 민간협회의 역할에 대해서 정리하였다.

제4장에서는 사유림의 경제적·환경적 가치를 보호하기 위해서 미국에서 1990년부터 약 30년 간 시행하고 있는 Forest Legacy Program(FLP)에 대하여 심층적으로 연구하였다. Forest Legacy Program Implementation Guidelines(US Forest Service) 등 산림청에서 발행한 자료를 주로 참고하였고, 연구논문, 홈페이지 자료 등을 통해 FLP 제도 전반에 대하여 분석하고 정리하였다.

먼저 FLP 제도를 도입하게 된 배경과 목적, 1990년부터 현재까지 추진한 현황과 소요된 비용에 관하여 조사하여 정리하였다. 미국 산림청은 해마다 약 20개의 프로젝트를 선정하여 주정부를 지원하고 있는데, FLP 프로젝트를 신청하고 선정, 실행 후 모니터링 하는 절차에 대하여 정리하였다. 특히 프로젝트 우선순위를 선정하는 기준과 산주에게 인센티브를 지급하기 위한 절차를 보다 상세히 정리하였다.

다음은 FLP 성공사례를 조사·분석하였는데, 연구논문과 산림청, 주 산림공무원 협회 홈페이지 자료 등을 참조하였다. FLP 실행에 따른 비용편익 연구 결과를 재구성하여 정리하였고, 최종적으로 미국에서 약 30년간 FLP를 성공적으로 운영할 수 있었던 요인을 분석하였다.

제5장에서는 산주의 산림경영을 지원하기 위해 시행하고 있는 Forest Stewardship Program(FSP)에 대하여 심층적으로 연구하였다. 산림청 본부 및 소속기관, National Association of State Foresters(주정부 산림공무원 협회)에서 발행한 문서와 홈페이지 자료 등을 통해 FSP 제도 전반에 대하여 분석하고 정리하였다.

먼저 FSP 제도의 7가지 원칙과 2020 전략을 정리하여 제도가 추구하는 방향성을 분석하였다. 또한 현재까지 추진한 FSP 현황과 실행절차에 대하여 간략하게 정리하였다. 아울러, 다수의 산주가 이해관계자와 공동의 목표와 개인의 목표를 동시에 달성하기 위해 협력해서 산림을 관리하는 것으로 우리나라의 협업경영과 유사한 제도인 Landscape Stewardship Program(LSP)에 대하여 상세하게 분석하였다. 마지막으로 FSP 및 LSP 성공사례를 정리하고, 미국에서 제도를 성공적으로 운영할 수 있었던 요인을 분석하였다.

제6장에서는 기타 사유림 지원제도에 대하여 정리하고 사례를 제시하였다. 기타 제도는 지역사회 숲 보전 프로그램(CFP, Community Forest and Open Space Conservation Program), 도시·지역사회 숲(Urban and Community Forestry, UCF), 경관 규모 복원 프로젝트(Landscape Scale Restoration project), 목재 혁신 프로그램(Wood Innovation Program) 등이 있다.

제7장에서는 글쓴이가 국외훈련을 수행한 미주리 주의 사유림 관리 현황에 대하여 정리하였다. 미주리 주는 전체 산림의 82%가 사유림이고 개인 또는 가족 산주가 많아 사유림의 체계적인 관리가 어려운 우리나라와 비슷한 상황에 직면해 있다. 주정부는 주 산림기본계획에서(State Forest Action Plan)의 11개 과제 중에서 첫 번째와 두 번째 과제를 사유림 관리와 산주 지원에 대한 내용으로 하고 있어 그 내용을 분석하였다.

마지막으로 제8장에서는 우리 정책의 적용 방안을 모색하여 제시하였다. 미국과 우리나라의 유사점과 차이점을 분석하고 우리나라 실정에 맞는 정책 도입과 개선방안에 대해서 정리하였다.

제2장 우리나라의 사유림 관리 현황

1. 사유림 현황

2015년 말 현재 우리나라의 사유림은 총 425만ha로 전체 산림(633만ha)의 67.1%를 점유하고 있지만, 평균 입목축적 138.3m³/ha로 국유림(163.3m³/ha)과 공유림(155.9m³/ha)의 그것에 훨씬 미치지 못하는 것을 볼 수 있다.

< 표 2-1: 우리나라의 소유별 산림면적 및 입목축적 >

구분	합계	사유림	공유림	국유림
산림면적(ha)	6,334,615 (100%)	4,249,885 (67.1%)	467,072 (7.4%)	1,617,658 (25.5%)
입목축적(m ³)	924,809,875	587,787,467	72,831,398	264,191,010
평균축적(m ³ /ha)	150.0	138.3	155.9	163.3

출처 : 산림청. 2018. 임업통계연보 제48호 42p, 43p, 60p, 61p를 재구성

산림청의 사유림 매수 정책에 따라 사유림 면적은 1990년에 463만ha, 2010년에 434만ha, 2015년에 425만ha로 점차 감소하는 추세이다. 그러나 영급구조가 장령림 위주로 변화되면서 사유림의 입목축적은 1990년에 31.4 m³/ha, 2010년에 117.7m³/ha, 2015년에 138.3m³/ha로 점차 증가하고 있다.

2015년 말 현재 사유림 입목지 약 4만ha 중 목재생산이 가능한 IV영급 이상이 68%(약 2만7천ha)에 달하고 있다. 시간이 지남에 따라 사유림의 경제적 가치가 증가하고 있어 이에 대한 효과적이고 지속가능한 관리가 더욱 요구되는 시점이다.

< 표 2-2: 2015년 사유림의 영급 구조 현황 >

구분	합계	입 목 지									무입목지	
		계	소 계						죽림			
			소계	I	II	III	IV	V		VI		
총계	4,249,885	4,066,903	4,045,525	172,639	129,386	1,008,082	1,965,510	644,006	125,902	21,378	911	
보전산지	임업용	2,181,607	2,123,952	2,120,944	106,221	64,237	497,033	1,046,006	351,635	55,812	3,008	2
	자연휴식림	679,113	656,723	655,209	10,958	10,563	127,620	339,997	123,383	42,688	1,514	745
준보전산지	1,389,165	1,286,228	1,269,372	55,460	54,586	383,429	579,507	168,988	27,402	16,856	164	

출처 : 산림청. 2018. 임업통계연보 제48호 84~85p

2. 산주 현황

산주 수는 1987년에는 198만 명, 2010년에는 206만 명, 2013년에는 209만 명, 2017년에는 215만 명으로 점차 증가하고 있다. 그러나 표 2-3에서 보는 바와 같이 1ha 미만의 산지를 소유한 산주가 1987년에 60.5%에서 2017년 66.8%로 증가한 반면, 10ha 이상의 산지를 소유한 산주는 1987년 4.2%에서 3.2%로 감소하고 있다.

산주 1명이 가지는 평균 산림면적은 2013년 2.1ha에서 2017년 1.9ha로 지속적으로 감소하고 있다. 대다수의 산주가 소규모의 산림을 소유하고 있어 분산투자가 이루어지고 있어 채산성을 맞추기가 어려워지고 있는 현실이다.

< 표 2-3: 소유규모별 산주 수와 비율의 변화 >

구분		1987	1993	2010	2013	2017
합계	명	1,979,056	1,954,363	2,064,670	2,094,910	2,153,304
1ha 미만	명	1,197,103	1,194,408	1,338,468	1,376,760	1,438,888
	%	60.5	61.1	64.8	65.7	66.8
1~10ha	명	699,023	679,971	654,462	648,243	646,234
	%	35.3	34.8	31.7	30.9	30.0
10~30ha	명	66,841	65,185	58,762	57,296	55,953
	%	3.4	3.3	2.8	2.7	2.6
30~100ha	명	13,582	12,570	11,108	10,793	10,487
	%	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5
100ha 이상	명	2,507	2,229	1,870	1,818	1,742
	%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

출처 : 산림청. 각 연도 임업통계연보

더욱 심각한 문제는 농·산촌 인구 감소에 따른 부재산주의 증가이다. 표 2-4에서 보는 바와 같이 개인이 소유한 산림 3백만 ha 중 관내(시·도) 거주 면적은 40.7%에 불과하고, 그 범위를 시·군·구로 좁히면 산주가 관리 가능한 사유림은 28.1%에 불과하다. 부재산주의 증가로 인해 산림사업 추진을 위한 산주의 동의를 받기 어려워지는 등 사유림 경영을 위한 기반이 약화되고 있으며 사유림의 절반 이상이 방치되고 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

< 표 2-4: 개인 산주 거주지별 사유림 면적 >

구분	합계	관내 거주 면적			관외거주면적 (시·도 외)	기타
		계	시·군·구	시·도		
면적(ha)	3,074,727	1,250,519	863,857	386,661	1,493,200	331,008
비율(%)	100.0	40.7	28.1	12.6	48.5	10.8

출처 : 산림청. 2018. 임업통계연보 제48호 266~267p

3. 사유림 관리 정책과 한계

1) 협업·대리·복합경영

‘협업경영’이란 생산성을 높이고 경영비용을 줄이기 위하여 사유림의 소유자 상호간에 조림사업, 숲가꾸기 사업, 임산물의 생산·판매·가공사업을 공동으로 실시하는 임업경영을 말한다. 협업경영 사업은 한-독 기술협력 기본협정을 토대로 1974년 체결된 양국 간 산림사업 협력 약정(1974년)에 따라 시작되었다. 같은 해 한-독 산림경영기구를 발족하고 양산사업소를 개설하면서 시범사업을 시작하였다. 1984년 한-독 기술협력 사업이 끝나면서 해당 사업이 산림청으로 이관되었고, 이후 사유림 협업경영 사업을 산림조합에 흡수시켜 추진하게 되었다.

양산사업소의 시범사업은 천연림보육 등 새로운 조림 기술을 개발하여 보급하였고, 기술지도와 훈련을 통해 산주의 의식구조를 개선하였으며, 표고 재배, 양봉 사업 등 단기임산물 사업을 지역주민들과 함께 발전시켜 나갔다. 1977년부터 1984년 688ha의 조림사업과 3,945ha의 숲가꾸기 사업을 하였으며, 경영기반시설인 임도를 시범적으로 개설하기도 하였다. 지속적인 산림사업 이행으로 일자리가 늘어가고 소득이 증대되면서 산주들의 자발적인 참여 의식이 고취되었다.

시범사업이 성공적으로 수행되면서 사유림 경영 체계 개선을 위해서 산주들이 주체가 되는 협업체를 구성하고 이를 지도하는 전문가를 현지에 파견하여 산림기술자의 지도 아래 체계적이고 일관성 있게 산림사업을 시행해야 한다는 공감대가 형성되었다. 이에, 1985년에 기존 양산의 4개 협업체를 포함한 총

34개의 협업체가 조직되었고, 제3차 산지자원화계획(1988년~1997년)에서는 협업경영을 활성화하여 159만ha의 임업진흥촉진권역을 자원화하고자 계획하였다.

그러나, 지속적으로 증가하였던 협업체 수와 산림면적이 2005년을 기점으로 감소하기 시작하였고 국가의 지원도 2010년 이후 중단되었다. 이후에는 실제 협업 산림경영 실적은 없고 단지 과거 산림협업 과정에서 적립된 공동자금을 관리하기 위해 유지되고 있는 실정이다.

정부의 기술지도·보급 및 작업단 운영으로 산림사업 수준이 향상되었으나, 정부의 지원과 혜택이 규모화를 통한 이익의 극대화로 연계되지 못한 것을 사유림 협업경영의 한계로 평가하고 있다. 기술 및 지원 체계 부분에서는 일선 산림조합과 협업경영 지도소와의 업무분장 갈등이 있었고, 규모화를 통한 이익 창출 및 분배에도 문제가 있었다. 각 산주의 소유권과 경영권에 따라 어떻게 협업체계를 구축할 것인지와 합리적인 자본 투입과 이익 분배에 대한 보다 세밀한 설계가 필요했음을 전문가들은 지적하였다.¹⁾

‘대리경영’이란 경영의사는 있으나 자금이나 기술이 부족해 산주의 산림경영을 대행하는 제도이다. 1999년 임업 및 산촌 진흥 촉진에 관한 법률 개정에 따라 도입되었고 2000년부터 시행되었으며, 산림조합·산림사업법인·산림청·지자체 등이 산주와 계약을 체결하여 대리 경영을 할 수 있도록 하고 있다.

대리경영 사업 계약으로 인하여 산주의 사유재산권(매매, 담보제공, 양도, 상속 등)을 제한하지 못하고, 사업계획과 사업결과를 산주에게 알려주어야 한다. 임목벌채 등 수익사업을 할 경우에는 수량 산출, 판매 예상액, 판매·알선 및 대금정산 방법 등을 알려주고, 산림사업에 따른 보조금 신청 및 수령을 대행할 수 있다.

법령에서는 다양한 주체가 대리경영을 할 수 있도록 되어 있으나, 실제로 산림조합이나 산림조합중앙회와 산림사업 법인 일부가 일정 사업을 대행하는 수준에 그치고 있다. 2010년 계약면적은 27,816ha이고 사업면적은 15,937ha

1) 산지은행제도 도입을 통한 사유림경영 활성화 방안 연구, 한국농촌경제연구원, 2015

이었으나, 2014년은 계약면적이 12,943ha이고 사업면적은 8,049ha로 지속적으로 사업량이 감소하고 있으며, 실행된 사업면적 중 시책사업인 숲가꾸기 사업이 약 70%를 차지하고 있다.

부채산주의 경우 산림경영에 대한 관심이 적고 임업 생산의 불확실성, 장기성, 높은 위험성으로 인해 대리경영에 참여하고자 하는 산주가 감소하고 있다. 또한 사업실행자의 입장에서 대리경영을 안정적이고 지속적으로 실행하기 위한 제도적인 장치가 부족한 실정이다.

법령에 의한 대리경영 사업은 산림조사 및 경영계획 작성, 경영계획에 의한 산림사업 실행, 보조금 신청 및 수령, 각종 행정 서비스, 산림병해충 예찰 등 각종 보호활동, 임목 생육 상황 파악 등 일반 관리활동, 산림경영 관련 기술·정보의 제공, 산주가 위탁하는 사업 등 다양하게 정의되어 있으나, 실질적으로는 숲가꾸기 사업의 대행에 불과한 것이 현실이다. 대리경영 사업은 국고 50%, 지방비 40%, 자부담 10%로 이행됨에 따라, 지방자치단체와 산주의 부담이 큰 것이 현실이고, 재원의 한계로 대리경영 사업을 원한다고 하더라도 예산을 배정받지 못하는 경우도 있다.

‘복합경영’이란 산림 내 공간을 최대한 활용하여 목재생산과 단기소득 임산물 사업을 복합적으로 경영함으로써 산주의 소득증대를 도모하는 제도이다. 임축법 시행령 제7조에서는 복합경영을 겸업임업(3ha 이상의 산림에서 임업을 경영하고 있거나 임산물을 주원료로 하는 생산활동을 1년 중 90일 이상 할 수 있는 임업), 전업임업(50ha 이상 또는 200일), 기업임업(500ha 이상 또는 200일 이상)으로 구분하고 있다.

지원대상자는 임업인 으로서 장기 산림경영(목재생산)과 더불어 농업과 임업을 복합적으로 경영하고자 하는 자이다. 친환경 임산물 인증 생산자, 독립가 및 임업후계자, 조림·육림 등 산림경영을 위한 투자실적이 우수한 자, 임산물 생산·판매실적이 우수한 자, 기타 임업을 전념하며 복합경영 사업을 추진하고자 하는 자 등이 지원 대상으로 선정될 수 있다. 국고보조 20%, 국고융자 20%, 지방비 20%, 자부담 40%이고, 연리 3.0%, 3년 거치 7년 상환 조건으로 융자가 가능하다.

경영자가 경영목적과 관리방법을 결정하고 작업 실행 및 판매까지 담당함으로써 산림경영의 장기성을 보완하기 위해 도입된 제도이나, 본래의 취지와 달리 또 다른 단기소득 지원 사업으로 인식되고 있는 현실이다.

2) 전문임업인 육성·지원

전문임업인은 임업 및 산촌 진흥촉진에 관한 법률에서 정의한 독립가와 임업후계자를 포함하는 정책 용어이다. 임업생산의 장기성 및 저수익성, 소유규모의 영세성 등을 극복하고 사유림 경영을 선도하는 역할을 수행할 수 있는 핵심 주체로 육성하기 위해 산림청에서 매년 선발하고 있다.

‘독립가’는 일정규모의 산림을 소유하면서 모범적으로 경영을 하고 있는 산주를 대상으로 1972년 처음 201명을 선발한 이래, 2000년 초부터 지정요건이 확대되면서 그 수가 지속적으로 증가하여 2017년 말 현재 757명이 선발되어 있다.

독립가 지정요건은 임축법 시행령에서 규정하고 있으며, 개인독립가와 법인독립가로 나눈다. 개인독립가는 모범독립가(300ha 이상의 산림(분수림(分收林) 및 조림(造林)의 목적으로 대부분은 국유림을 포함)을 산림경영계획에 따라 모범적으로 경영하고 있는 사람 또는 조림 실적이 100ha 이상이고 산림경영계획에 따라 산림을 모범적으로 경영하고 있는 사람), 우수독립가(100헥타르 이상의 산림을 경영 또는 조림 실적이 50ha 이상{유실수(有實樹)는 20헥타르 이상}, 자영독립가(5ha 이상의 산림을 또는 유실수를 3ha 이상 조림)로 나눈다. 법인독립가는 300ha 이상의 산림을 산림경영계획에 따라 모범적으로 경영하고 있는 법인, 조림 실적이 100ha 이상이고 산림경영계획에 따라 산림을 모범적으로 경영하고 있는 법인, 농업법인 중 10ha 이상의 산림을 산림경영계획에 따라 모범적으로 경영하고 있는 법인 또는 조림 실적이 5ha 이상이고 산림경영계획에 따라 산림을 모범적으로 경영하고 있는 법인을 지정한다.

‘임업후계자’는 보다 작은 규모의 산림을 소유하고 농·산촌에 정착하여 산림을 경영할 의사가 있는 청장년을 육성하기 위한 정책으로 1989년 89명을 선발하면서 시작되었다. 임업후계자 역시 2000년대 자격요건을 완화하면서 그 수가 급증하여 2017년 말 현재 10,677명이 선발되어 있다.

임업후계자 지정요건은 임촉법 시행규칙에서 규정하고 있으며 다음과 같다. 55세 미만이면서 개인독립가의 자녀이거나 3ha 이상의 산림을 소유하거나 10ha 이상의 국·공유림을 대부받거나 분수림을 설정받은 자가 산림경영계획에 따라 임업을 경영하거나 경영하려는 자가 선발될 수 있다. 또한 산림청장이 정하여 고시하는 기준 이상의 산림용 종자, 산림용 묘목(조경수를 포함), 버섯, 분재, 야생화, 산채, 그 밖의 임산물을 생산하거나 생산하려는 자도 선발될 수 있다.

선발된 전문임업인에게는 인증서가 수여되고 전문임업인 맞춤형 경영지원 사업에 참여할 수 있으며 임업 경영에 필요한 자금도 연리 1.5~3.0%의 낮은 금리로 융자를 받을 수도 있다. 목재생산을 목적으로 하는 조림, 숲가꾸기 등 산림사업과 임도 시설 및 보수, 임업기계장비 구입, 기타 산림경영에 필요한 기반 조성 및 개선을 위한 자금을 지원받을 수 있다.

< 표 2-5: 전문임업인 현황 >

구 분	합 계	독 립 가					임 업 후계자
		계	모 범	우 수	자 영	법 인	
2013	5,806	556	30	81	432	13	5,226
2014	6,610	601	30	81	476	14	6,027
2015	8,222	649	28	84	523	14	7,503
2016	9,575	685	21	77	573	14	8,820
2017	11,434	757	22	79	641	15	10,677

출처 : 산림청. 2018. 임업통계연보 제48호 272p

산림청에서 발행한 전문임업인 일람(2015년)에서 보여주는 전문임업인의 연령별 현황을 보면, 독립가의 경우 70대가 가장 많은 수를 차지하고 있고 60대 이상이 전체 독립가의 절반 이상을 차지하고 있다. 임업후계자 역시 50대 이상이 절반에 가깝고 40대 이상이 대다수를 차지하고 있다.

전문임업인에 대한 육성자금 집행내역을 보면 2010년 약 87억 원에서 2014년 약 116억 원으로 지속 증가하고 있으나, 전반적으로 산지매입을 위한 자금이 가장 많은 비중이 많고 그 비율도 점차 증가하는 것을 알 수 있다.

< 표 2-6: 전문임업인 육성자금 집행 현황 >

단위: 백만원

구분		2010년	2012년	2013년	2014년
합계		8,647	9,174	9,464	11,645
장기수 조림·육림	독립가	698	150	100	140
	임업후계자	-	125	-	-
산지 매입	독립가	1,500	1,921	1,823	1,535
	임업후계자	3,681	6,878	7,441	9,970
임도 시설	독립가	550	-	100	-
	임업후계자	100	100	-	-
자연휴양림	독립가	100	-	-	-
	임업후계자	-	-	-	-
기타	독립가	45	-	-	-
	임업후계자	1,973	-	-	-

출처 : 산지은행제도 도입을 통한 사유림경영 활성화 방안 연구(한국농촌경제연구원, 2015), 37p
표를 재구성

3) 사유림경영 지원 제도

가. 사유림 경영 지도

산주의 사유림 경영을 대행하거나 산주에게 기술과 정보를 안내하기 위해 산림조합은 약 880명의 '산림경영 전문지도원'을 전국에 배치하고 있다. 산림경영 전문지도원의 주요 활동은 산림경영 종합 상담, 산림경영계획 작성 및 조림·숲가꾸기 등 사업 대행, 임업기계 장비 운영 지원, 임산물 생산·유통지도 제공 및 상담, 임업정책 자금 관리 및 지도·상담, 임업인 교육 등이다. 최근 신속하고 다양한 정보교류를 위하여 Cyber 산림경영지원시스템을 구축하여 산주와 일반인을 상대로 각종 정보와 분야별 전문지도원의 생생한 지역 현장정보를 공유하고 있다.

단기소득 임산물에 대한 수요가 증대됨에 따라 생산자의 소득 증대를 목적으로 지역별로 유망품목을 특화품목으로 선정하고 '특화품목 전문지도원'을 육성하여 생산자에게 지속적인 밀착 지도를 하고 있다. 약 60명의 산림조합 소속 지도원이 전국에 배치되어 표고, 밤, 산채, 산양삼, 뽕은감, 대추, 송이, 잣, 조경수, 오미자, 구기자, 약초류, 더덕에 대한 생산·가공·유통 기술 지도를 하고 있다.

특화품목 전문지도원은 배치지역의 품목별 생산자, 시설현황, 지원현황, 유통현황 등 조사·관리하고, 생산자를 대상으로 기술지도, 정보제공 및 교육을 실시한다. 그 외에도 임산물 생산을 선도할 수 있는 성공임업인, 임업후계자, 신지식인 등으로 추천하여 전문 임업인으로 육성·지원하고 임업인이 개발한 신기술을 보호하고 보급하는 역할을 한다.

산림경영 전문지도원의 경우 경영지도 보다는 사업을 통한 소득 창출에 매진하는 경우가 있는 상황이다. 특화품목 지도원의 경우 단기임산물 생산·가공·경영지도의 생산성을 높일 수 있도록 경영지도 활동이 생산 단지화, 협동화, 경영 합리화를 이끌어 낼 수 있는 수준이 되어야 한다. 이를 위해서는 지도원의 전문성 강화와 그에 걸 맞는 처우 개선이 필요할 것이다.

나. 산림사업 종합자금(융자) 지원 사업

임가 소득 증대 및 임업경제 활성화를 위해 산림사업을 하고자 하는 임업인 및 생산자 단체 등에게 장기 저리의 정책융자금을 지원하여 산림사업 투자활성화를 유도하는 사업이다.

융자대상 사업은 국고 융자 대상사업과 대출기관 융자 대상사업으로 나눌 수 있다. 국고 융자 대상사업은 숲가꾸기, 임도시설 등 산림경영기반 조성, 사립 수목원·휴양림·수목장림 조성, 산양산 생산, 해외 산림자원 개발, 귀산촌인 창업자금 및 주택구입 지원, 임업인 경영자금 지원이다. 대출기관 융자 대상사업은 조경수·분재 생산, 임산물 가공·저장·건조 시설, 산림복합경영, 조림용 묘목 생산, 목재이용·가공 시설, 국산목재 구입자금, 임업기계화, 산림조합 육성 등이다.

표 2-7에서 보는 바와 같이 최근 5년간 산림사업 종합자금(융자) 규모는 지속적으로 증가하였으나 2017년에는 오히려 감소하였다. 2017년 약 1,280억 원 규모의 융자금을 대출하였고, 독립가 및 임업후계자에게 가장 많은 금액인 518억 원이 사용되었다. 2016년부터 귀산촌 지원 정책을 적극 추진하여 2017년에는 귀산촌 창업자금 및 주택구입 지원을 위한 융자 규모가 240억에 이르렀다.

< 표 2-7: 산림사업 종합자금(융자) 규모 >

단위: 백만원

구분	합 계	숲가꾸기	임도시설	독립가 및 임업 후계자	사립휴양시설 조성	산양삼 생산	해외산림자원개발	단기소득임산물	임산물 이용 가공(저장)	조경수 및 분재	조림용 묘목 생산	목재 이용 가공	임업기계장비	귀산촌 창업	기타
2013	115,692	354	514	28,858	960	348	23,783	13,132	7,736	15,448	2,000	19,559	500	-	2,500
2014	135,614	195	274	33,573	1,280	869	23,997	16,907	8,563	17,138	2,000	28,728	490	-	1,600
2015	136,618	221	200	35,903	350	420	19,696	30,370	13,338	14,604	1,760	19,370	386	-	-
2016	141,618	85	200	50,829	960	2,220	9,508	42,665	3,485	17,636	1,730	6,500	500	5,000	300
2017	127,972	16	575	51,780	900	1,200	4,350	8,000	1,982	4,568	700	13,053	285	24,000	16,563

출처 : 산림청. 2018. 임업통계연보 제48호 270p

산림산업에 필요한 자금을 지원하는 제도가 다양하게 발전되어 왔는데, 이 중 전문임업인에게 지원하는 산림경영기반 조성자금과 사설 수목원·휴양림·수목장림 지원 자금, 귀산촌 창업 지원 자금 등이 본래의 목적대로 이용되고 있는지에 대한 모니터링과 평가를 강화할 필요가 있다. 경영소득이 낮은 산림경영에 융자금을 투자할 때 발생할 수 있는 손해를 예방 시킬 수 있는 방안을 강구할 필요가 있기 때문이다.

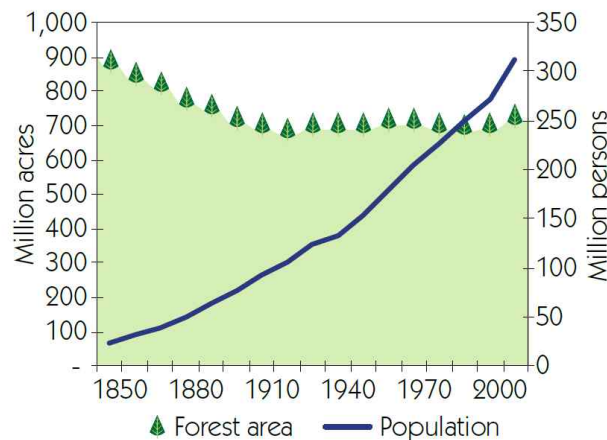
제3장 미국의 사유림 관리 체계

1. 미국의 산림 및 사유림 현황

1) 산림 현황

1630년 미국의 산림 추정 면적은 10억 2,300만 에이커로 전체 국토 면적의 약 46%에 달했다. 1630년 이래로, 약 2억 5천 5백만 에이커의 산지가 다른 농업 등의 용도로 전환되었고, 1910년 산림 면적은 7억 5,400만 에이커로 줄어들었다. 최근 환경보전을 위한 노력의 일환으로 산림 면적이 조금씩 증가하였으며, 2017년 현재 미국의 산림 면적은 약 7억 6,500만 에이커이다.

< 그림 3-1: 미국의 인구와 산림면적 변화(1850~2010) >



Forest area and population trends in the United States, 1850-2010.

출처 : US Forest Service. U.S. Forest Resource Facts and Historical Trends(2014.8) 7p

미국의 총 국토 면적 22억 6천만 에이커 중 산림 면적은 7억 6,500만 에이커(국토 면적의 33.9%)이고, 그 중 경제림이 67%(5억 1,400만 에이커)이며 보전림이 11%(8억 700만 에이커)를 차지하고 있다. 10년 전이 2007년과 비교하면 산림면적 비율이 0.9% 증가하였고, 전체 산림 면적 중 보전림이 차지하는 면적이 10%에서 11%로 증가한 것도 의미 있는 변화이다.

< 표 3-1: 미국의 산림면적 현황 >

단위: 천 에이커

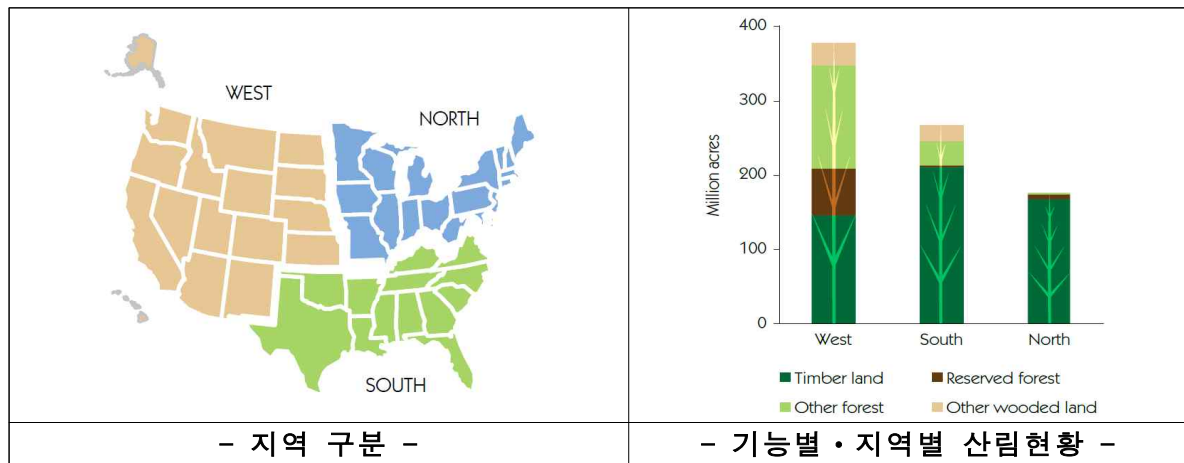
구분	총면적	산림면적				산림 외 면적	
		계	경제림	보전림	기타		
2007년	면적	2,263,870	751,228	514,213	74,644	162,370	1,512,642
	비율	100%	33.2%	22.7%	3.3%	7.2%	66.8%
2017년	면적	2,260,825	765,493	514,425	80,691	170,377	1,494,927
	비율	100%	33.9%	22.8%	3.6%	7.5%	66.1%

출처 : 1. USDA. 2009. Forest Resources of the United States, 2007. 151~153p

2. USDA. 2018. Forest Resources of the United States, 2017. Table 1a

그림 3-2에서 보는 바와 같이 대부분의 보전림은 서부지역에 위치한 국유림 또는 공유림이다. 경제림은 5억 2천만 에이커이고 그 중 40%가 남부 지역이고, 서부지역이 28%, 북동지역이 32%를 차지하고 있다. 서부지역은 생태계 보전, 남부지역은 목재생산을 주 기능으로 하고 있는 반면, 사유림 비율이 높은 북동지역 산림의 경제적·환경적 기능이 미약한 것은 시사하는바가 크다.

< 그림 3-2: 미국의 지역별·기능별 산림현황 >



출처 : US Forest Service. U.S. Forest Resource Facts and Historical Trends(2014.8) 8~11p

2) 소유구조별 산림 현황

2017년 현재 총 산림면적 7억 6,549만 에이커 중 사유림은 57.9%인 4억 4,348 에이커가 사유림이고, 그 비율은 2007년보다 1.6% 증가하였다. 전체 사유림 중에서 2억 8,773(전체 산림의 37.6%) 에이커는 개인 또는 가족이 소유하고 있으며, 법인이 소유한 산림은 1억 5,574만 에이커(전체 산림의

20.3%)이다. 2007년과 비교할 때 개인 소유의 사유림도 증가하였지만, 법인 소유의 사유림은 그 증가율이 더 큰 것을 볼 때 임업의 규모화를 꾀하고 있음을 알 수 있다. 한편, 국·공유림 3억 2,201만 에이커 중 연방정부 소유 산림은 약 74%인 2억 3,786만 에이커이다.

< 표 3-2: 미국의 소유별 산림면적 현황 >

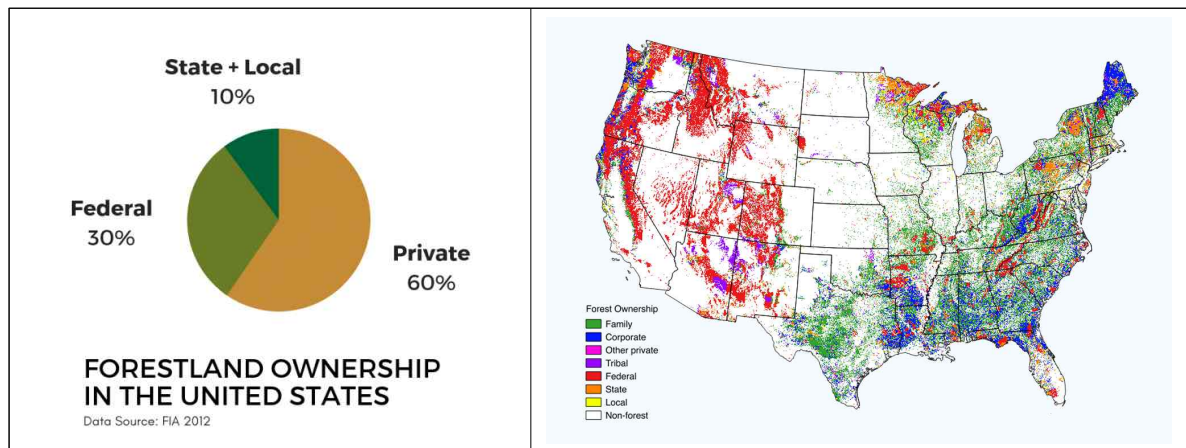
단위: 천 에이커

구분	총면적	국·공유림				사유림			
		계	연방	주(州)	지역	계	개인	법인	
2007 년	면적	751,228	328,199	248,413	68,831	10,955	423,029	284,908	138,120
	비율	100%	43.7%	33.1%	9.1%	1.5%	56.3%	37.9%	18.4%
2017 년	면적	765,493	322,011	237,860	70,464	13,617	443,481	287,733	155,748
	비율	100%	42.1%	31.1%	9.2%	1.8%	57.9%	37.6%	20.3%

출처 : 1. USDA. 2009. Forest Resources of the United States, 2007. 154~156p
 2. USDA. 2018. Forest Resources of the United States, 2017. Table 2

그림 3-3에서 보는 바와 같이 서부지역의 산림은 대부분 연방정부 소유의 국유림으로 되어 있고, 북동지역과 남부지역은 사유림이 많은 비중을 차지하고 있다. 북동지역 20개 주 전체 산림 1억 7,579만 에이커 중 73%(1억 2,882만 에이커)가 사유림이고, 메인 주의 경우 전체 산림의 91%(1,758만 에이커 중 1,594만 에이커)가 사유림으로 구성되어 있다.

< 그림 3-3: 미국의 소유별 산림현황 >



출처 : US Forest Service(<https://www.fs.fed.us/managing-land/private-land>) & National Association for State Foresters(<https://www.stateforesters.org/timber-assurance/legality/forest-ownership-statistics>)

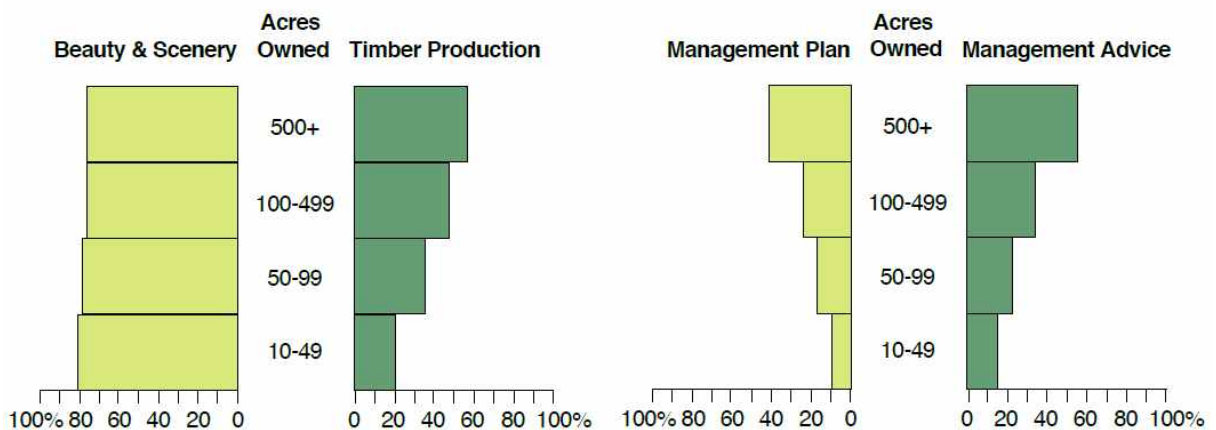
3) 산주 현황

산주는 1에이커 이상의 산지를 소유한 ‘개인 또는 가족’, ‘기업’, ‘기타 개인’을 말한다. 미국 산림청의 National Woodland Owner Survey(2011-2013) 결과에 따르면 2013년 현재 미국의 산주 수는 1,146만 명이고 그 중 개인 또는 가족이 1,069만 명이다. 10 에이커 이상의 산지를 소유한 산주는 427만 명이고, 그 중 개인 또는 가족이 403만 명이다. 1~9에이커를 소유한 산주는 평균 3 에이커를 소유하고 있으며, 미국 전체 사유림의 5%를 소유하고 있다. 10 에이커 이상을 소유한 산주는 평균 98 에이커를 소유하고 있으며, 미국 전체 사유림의 95%를 소유하고 있다.

10 에이커 이상의 산지를 소유한 개인 또는 가족은 약 4백만 명으로, 전체 사유림의 61%를 소유하고 있다. 이들은 평균적으로 66 에이커의 산지를 24년 동안 소유하고 있다. 산주들은 사냥(65%), 트레킹(50%), 숲가꾸기 및 벌채(40%) 등으로 활용·관리하고 있으며, 약 40%의 산주는 야생생물 서식지 개선을 위한 활동을 하고 있다.

그러나 이들이 소유한 산림 중 4분의 1만 산림경영계획을 작성하였고, 3분의 1만 전문가의 도움을 받아 산림을 관리하고 있다. 그림 3-4에서 보는 바와 같이 소유 면적이 클수록 목재생산에 관심을 가지고 있으며, 산림경영 계획 작성 비율과 전문가의 도움을 받는 비율도 높다.

< 그림 3-4: 미국의 ‘개인 또는 가족’ 산주의 산림 관리 현황 >



출처 : USDA . 2015. Who Owns America's Trees, Woods, and Forests? 7p

또한 이들이 소유한 산지의 6분의 1은 매각하거나 이전할 계획을 가지고 있는 산주가 소유하고 있으며, 산주의 43%가 65세 이상의 고령자로 다음 세대에는 산지 소유와 경영 구조가 변화될 가능성이 크다.

10 에이커 이상의 산지를 소유한 기업 산주는 평균 775 에이커의 산림을 소유하고 있으며, 약 16만 개의 기업이 전체 사유림의 28%를 소유하고 있다. 소유규모별 현황을 보면, 5000 에이커 이상을 소유한 기업(전체 기업의 1%)이 9,052만 에이커(기업 사유림의 73%)를, 50~4,999 에이커를 소유한 기업(53%)이 3,224만 에이커(26%)를, 10~49 에이커를 소유한 기업(46%)이 124만 에이커(1%)를 소유하고 있다. 지역별 현황을 보면, 기업이 소유한 산림의 57%가 남부지역에, 23%는 북동지역에, 20%는 서부지역에 위치하고 있다. 전체 기업의 32%가 목재 제품 생산을 위해 전체 기업 산지의 86%를 소유하고 있으나, 산림 경영 계획을 수립한 기업은 23%(산림 경영 계획 작성 면적은 76%)에 불과하다.

‘기타 개인’ 원주민 부족, 환경보전·천연자원 단체 등이다. 약 4만 2천여 개의 부족 또는 단체가 전체 사유림의 6%를 소유하고 있으며, 이들은 평균 669 에이커의 산지를 소유하고 있다. 지역별 현황을 보면, 기업이 소유한 산림의 58%가 서부지역에, 22%는 남부지역에, 20%는 북동지역에 위치하고 있다. 이들이 산지를 소유하는 주된 이유는 야생생물 서식지 보호와 경관 가치 보전 및 증진이다.

2. 법령 및 주요 제도

1) 임업협력지원법(Cooperative Forestry Assistance Act of 1978)

1908년, 미 산림청(USDA Forest Service)은 주(州)와 개인이 소유한 산림의 경영·관리를 지원하기 위해 주·사유림협력사무소(Office of State and Private Cooperation) 설치하였다. 1911년, 「Weeks Act²⁾」에 따라

2) 매사추세츠 의회 의원인 John Weeks의 이름을 딴 Weeks Act는 연방 기금을 사용하여 사유림을 구입할 수 있는 근거를 마련하였다. 이 법률은 미국 동부 지역에 600만 에이커의 땅을 매입하기 위해 9백만 달러를 책정하였다.

동부지역의 사유림을 매입하였고 주정부, 단체 등과의 협력 사업을 이행하였다. 1924년, 「Clarke-McNary Act³⁾」는 산주를 위한 묘목 생산·보급 및 임업 분야 지원의 근거가 되었으며, 각 주의 임업기관을 설립하는 기반이 되기도 하였다. 1937년, 「Norris-Doxey Cooperative Farm Forestry Act」 1950년, 「Cooperative Forest Management Act」 등 법률 개정을 통해 사유림 경영 지원을 위한 정책과 제도를 확대하였다. 1978년, 기존의 법령을 종합하여 「Cooperative Forestry Assistance Act」를 제정하여 산림 보호 및 관리, 목재이용, 도시숲, 주 산림부서 지원 등을 내용으로 하는 기본법을 완성하였다.

「Cooperative Forestry Assistance Act」는 주·사유림의 체계적인 경영 및 관리를 위한 연방정부와 주정부의 역할, 각종 제도와 정책에 대해 규정하고 있다. 연방정부(산림청)은 주정부(State Foresters)의 산림관리 전략을 평가하고 각 주가 필요로 하는 재정·기술·교육 지원을 하고, 주정부는 주 산림자원에 대한 평가와 전략(State wide Assessment and Strategies for Forest resources)을 수립하여 연방정부에 제출하고 매년 기금 사용내역을 제출해야 한다.

법률에서 규정하고 있는 주요 정책은 산림관리프로그램(Forest Stewardship Program), 산림유산프로그램(Forest Legacy Program), 마을숲 보전 프로그램(Community Forest and Open space Conservation Program), 도시·마을숲 지원(Urban and Community Forestry Assistance), 지역 산불 예방 및 대응(Rural Fire Prevention and Control), 응급 조림 지원(Emergency Reforestation Assistance) 등이다.

2) 주요 제도

모든 주는 주·사유림 경영 관련 자문을 위해 주 산림 관리 조정 위원회(State Forest Stewardship Coordinating Committees)를 구성해야 한다. 위원회 위원은 산림청, 자연자원보전청(Natural Resources Conservation Service), 토지·수자원 관계 부서, 임업 관계자, 산주, 산지 및 토지신탁 관련 기관, 자연보전 관련 기관 등에서 위촉한다. 위원회의 역할은 산림

3) 1924년 하원 John D. Clarke와 상원 Charles McNary가 발의한 법이다.

관리프로그램(Forest Stewardship Program), 산림유산프로그램(Forest Legacy Program) 등 산주 지원 프로그램 운영에 대한 자문, 주 산림기본계획(State Forest Action Plan) 검토 등이다.

산림유산프로그램(Forest Legacy Program)은 보전가치가 높은 산림의 무분별한 훼손을 방지하기 위해 사유림을 매입하거나, 개인의 소유권은 인정하면서 개발권을 정부에서 구매하는 제도이다. 산주는 주정부에 프로젝트를 제출해야 하고 신청을 위한 기본조건은 지역의 75% 이상이 산림으로 구성되어 있거나 조림(프로젝트에 포함된 계획) 후 산림면적이 75% 이상이 될 수 있는 경우이다. 주정부는 산림유산프로그램(Forest Legacy Program) 가이드라인과 주 산림기본계획(State Forest Action Plan)에 의거 대상지를 선정하고 프로그램을 실행한다.

산림관리프로그램(Forest Stewardship Program) 사유림 소유주가 보다 장기적인 관점에서 적극적으로 산림을 관리할 수 있도록, 계획 수립부터 산림경영(조림, 숲가꾸기, 산불·병해충 등 재해 예방, 목재생산 등) 전 과정에 대한 교육 및 기술적·재정적인 지원을 이행한다. 산주는 주정부(State Foresters)에 산림관리계획(Forest Stewardship Plan)을 제출하고, 산림경영 전문기술 지원뿐만 아니라 산림청 보전 프로그램, 산림인증 프로그램, 임산물 및 산림서비스 시장에 참여할 수 있다. 주정부는 프로그램 실행 현황을 모니터링하고 성과 보고서와 성공 사례를 연방정부에 제출해야 한다.

3. 사유림 관리 주체

1) 주정부

사유림 경영·관리의 주체는 주정부이다. 각 주는 농업부(Agriculture) 또는 환경(Conservation)·자원부(Natural Resources) 소속의 산림부서를 두고 있거나, 청(Forest Service), 위원회(Forestry Commission)와 같이 독립적인 산림 관리 조직을 설치한 주도 있다. 1920년에는 주 산림공무원 협회(National Association of State Foresters)를 설치하여 기술과 정보를 공유하고 주 간 업무협력을 이행하고 있다.

< 주별 산림부서 현황 : 2019년 2월 >

ALABAMA(Alabama Forestry Commission),
ALASKA(Alaska Department of Natural Resources, Division of Forestry),
ARIZONA(Arizona Department of Forestry and Fire Management),
ARKANSAS(Arkansas Forestry Commission),
CALIFORNIA(California Department of Forestry and Fire Protection),
COLORADO(Colorado State Forest Service),
CONNECTICUT(Connecticut Department of Energy and Environmental Protection, Division of Forestry),
DELAWARE(Delaware Forest Service), **FLORIDA**(Florida Forest Service),
GEORGIA(Georgia Forestry Commission), **IDAHO**(Idaho Department of Lands),
ILLINOIS(Illinois Department of Natural Resources, Forest Resources),
INDIANA(Indiana Department of Natural Resources, Division of Forestry),
IOWA(Iowa Department of Natural Resources),
KANSAS(Kansas Forest Service), **KENTUCKY**(Kentucky Division of Forestry),
LOUISIANA(Louisiana Office of Forestry), **MAINE**(Maine Forest Service),
MARYLAND(Maryland Forest Service),
MASSACHUSETTS(Massachusetts Department of Conservation and Recreation, Bureau of Forest Fire Control and Forestry),
MICHIGAN(Michigan Department of Natural Resources, Forest Management Division),
MINNESOTA(Minnesota Department of Natural Resources, Division of Forestry),
MISSISSIPPI(Mississippi Forestry Commission),
MISSOURI(Missouri Department of Conservation, Forestry Division),
MONTANA(Montana Department of Natural Resources and Conservation, Forestry Division),
NEBRASKA(Nebraska Forest Service), **NEVADA**(Nevada Division of Forestry),
NEW HAMPSHIRE(New Hampshire Division of Forests and Lands),
NEW JERSEY(New Jersey Forest Service), **NEW MEXICO**(New Mexico State Forestry Division),
NEW YORK(New York State Department of Environmental Conservation, Division of Lands and Forests),
NORTH CAROLINA(North Carolina Forest Service), **NORTH DAKOTA**(North Dakota Forest Service),
OHIO(Ohio Department of Natural Resources, Division of Forestry),
OKLAHOMA(Oklahoma Forestry Service), **OREGON**(Oregon Department of Forestry),
PENNSYLVANIA(Department of Conservation and Natural Resources, Bureau of Forestry),
SOUTH CAROLINA(South Carolina Forestry Commission),
SOUTH DAKOTA(South Dakota Department of Agriculture, Resource Conservation and Forestry Division),
TENNESSEE(Tennessee Division of Forestry), **TEXAS**(Texas A&M Forest Service),
UTAH(Utah Department of Natural Resources),
VERMONT(Vermont Department of Forests, Parks and Recreation),
VIRGINIA(Virginia Department of Forestry),
WASHINGTON(Washington State Department of Natural Resources),
WEST VIRGINIA(West Virginia Division of Forestry),
WISCONSIN(Wisconsin Department of Natural Resources),
WYOMING(Wyoming State Forestry Division)

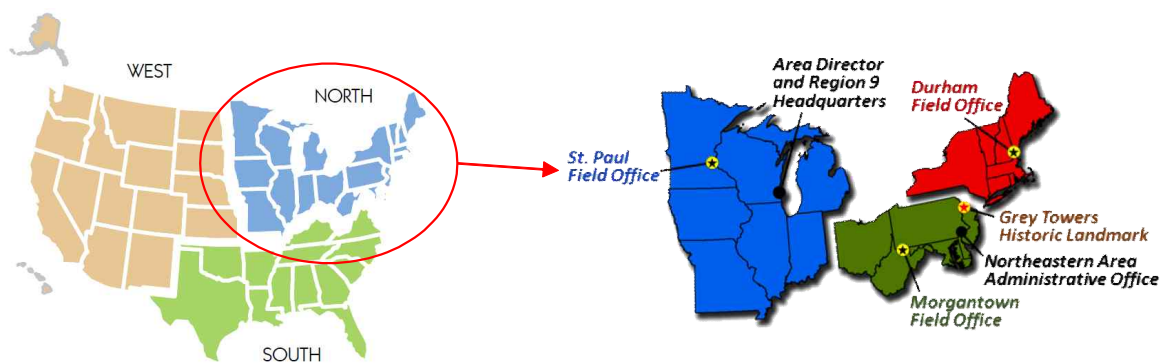
각 주는 10년마다 주 산림 기본계획(State Forest Action Plan)을 수립하고 5년마다 이행 현황을 평가한다. 주의 산림현황에 따른 기본전략을 수립하는데, 미주리 주의 경우 2010년 산림 기본계획의 11개의 과제(이슈) 중 첫 번째와 두 번째 과제가 사유림 관리와 산주 지원을 내용으로 담고 있다.

2) 연방정부

산림청 주·사유림국(State And Private Forestry)에서 주·사유림 관리 및 지원 정책을 총괄하고, 임업협력과(Cooperative Forestry)는 본 연구에서 주로 다루고자 하는 Forest Legacy Program, Forest Stewardship Program 및 도시숲과 마을숲 정책 업무를 담당하고 있다.

산림청의 소속기관인 지방산림청(Region Office)과 북동지역 주·사유림 관리청(Northeastern Area, State and Private Forestry)이 주의 사유림 관리를 지원하고 있다. 서부지역과 남부지역은 지방산림청에서 그 업무를 담당하고 있고, 사유림 비율이 높은 북동지역 20개 주의 사유림을 체계적으로 관리하기 위해 특별 소속기관을 설치하였다. 그림 3-4에서 보는 바와 같이 3개의 지소를 설치하여 사유림 경영을 적극 지원하고 있는 것을 볼 수 있다.

< 그림 3-5: 북동지역 주·사유림 관리청 >



출처 : US Forest Service(<https://www.fs.usda.gov/naspf/about-naspf>)

연방정부는 주 산림 기본계획에 대한 가이드라인을 제시하고 이행 현황을 평가한다. Forest Legacy Program, Forest Stewardship Program, Urban and Community Forestry Program 등을 통해 주정부에 재정·기술·정책 지원을 하고 있다.

3) 산주(산주협회)

1930~40년대 미 의회에서 산주들에게 불리한 입법 활동을 함에 따라, 산주들은 그들의 사업에 영향을 미치는 문제에 대해서 더 강한 목소리를 내기 위해서 1941년 2월 21일 조지아 주의 승인을 받아 ‘임업인 협동조합(Forest Farmers Association Cooperative)’을 설립하였다. 이 단체는 원래 모든 합법적인 방법으로 산주들의 이익을 증진시키기 위해 조직된 비영리 단체로 남부 지역에서 운영하도록 승인되었다.

이후 전국적으로 영역을 확장하고 명칭도 ‘산주 협회(Forest Landowners Association)’으로 변경하였다. 산지의 소유규모와 관계없이 회원 가입이 가능하고, 가족 대대로 상속된 산지를 소유한 회원들과 최근 산지를 구입한 개인, 투자자, 사업주들로 구성되어 있다.

전국적인 규모의 비영리기구 외에도 지역 단위의 많은 단체들이 사유림의 보전과 지속가능한 관리를 위해 활동하고 있는데, 미주리 주에는 산림녹지 협회(Forest&Woodland Association of Missouri)와 임산물 협회(Missouri Forest Products Association), 임업 컨설턴트 협회(Missouri Consulting Foresters Association)가 있다.

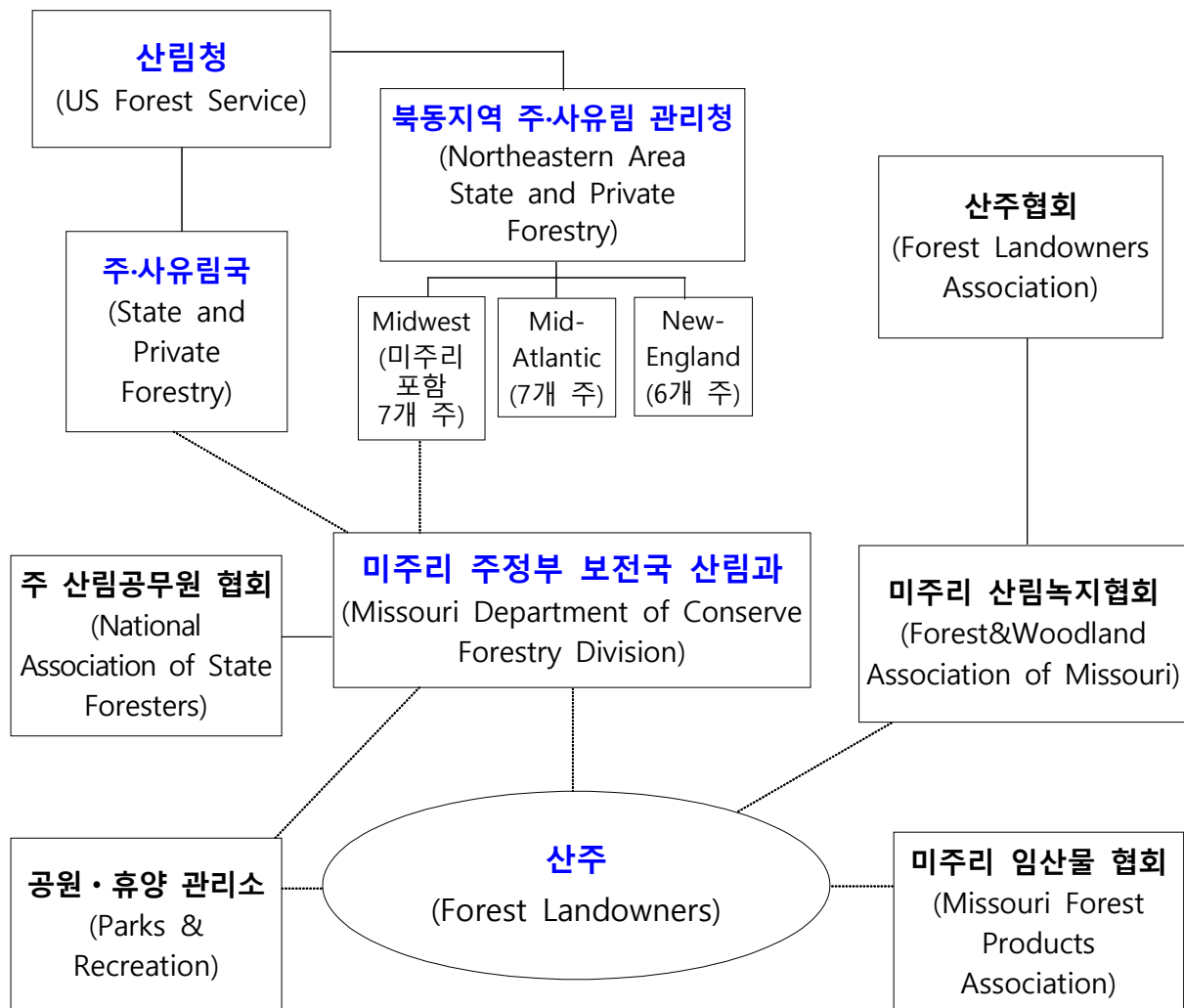
Forest&Woodland Association of Missouri(FWAM)는 사유림의 가치를 증진하고 생산적이고 지속가능한 관리를 촉진하기 위해 2011년에 설립되었다. 산주, 환경운동가, 교육자, 벌목업자를 비롯해 다양한 지역주민이 회원으로 활동하고 있으며, 미주리 나무 농장 시스템(Missouri Tree Farm⁴) System)의 관리자이기도 하다.

1970년에 설립된 Missouri Forest Products Association(MFPA)는 산주, 1·2차 목재산업체, 목재 공급 및 서비스 업체, 벌목업체 등 300명 여명의 회원으로 구성되어 있다. MFPA는 숲가꾸기와 임업기계장비 기술교육을 실시하고 있고, 산주와 목재 수요자 간 온-오프라인 시장 역할을 하기도 한다.

4) Tree Farm으로 등록되기 위해서는 다음의 조건을 갖추어야 한다. 1) 10에이커 이상의 산지 또는 나무가 심겨진 토지(Woodland)이어야 한다. 2) 수질, 토양 보존, 야생동물 서식지, 목재 등과 관련된 관리 계획을 작성하고 관리한 실적이 있어야 한다. 3) 산불, 병해충 및 파괴적인 방목으로부터 산림을 보호해야 한다.

Missouri Consulting Foresters Association(MCFA)는 산주들에게 산림 관리를 위한 기술교육과 지원을 조언이나 지원을 제공한다. 각 회원 산주와 컨설팅 계약을 하고 수수료를 받는다. MCFA 회원 자격은 1) 산림분야 학사 이상 졸업자, 2) 3년 이상의 현장 경력자, 3) 산림행정·관리 교육과 실용 분야에서 3년 이상 종사한 자이다.

< 그림 3-6: 미국의 사유림 관리 주체(미주리 주) >



제4장 Forest Legacy Program

1. 제도 개요

1980년대 후반, 종이와 목재 제품 생산을 위해 뉴잉글랜드 지역의 벌채가 확대됨에 따라 미 산림청은 산림자원이 풍부한 4개 주(New York, Vermont, New Hampshire, Maine)와 합동으로 해당지역의 산림자원에 대한 연구를 실행하였다. 연구팀은 산림자원을 보전에 따른 영향에 관한 연구를 바탕으로 장기적으로 산림자원을 보전하기 위한 전략을 수립하였다.

산림보전의 일환인 Forest Legacy Program(FLP)을 도입하는 내용으로 1990년 「Cooperative Forestry Assistance Act」 개정되었고, 위 4개 주에서 시범 운영한 후 효과성과 필요성이 입증되어 점차 전국적으로 확산되어 현재 49개 주에 시행되고 있다.

FLP는 환경적으로 중요한 산림이 타 용도로 전환되는 것을 방지하기 위해 산주에게 경제적인 인센티브를 제공하는 제도이다. 산주는 자신의 사유림을 연방정부 또는 주정부에 매각하거나(Fee simple land purchase), 소유권은 유지하면서 개발 권리의 일부만 매각하여(Conservation easement Project) FLP에 참여할 수 있다. FLP 프로그램에 참여하는 산주는 소유하고 있는 산림의 지역보전권(Conservation easement)을 양도하고 그 대가를 수령하며, 지속가능한 산림경영을 위한 계획을 수립하고 실천하면서 그 비용의 일부를 지원받는다.

FLP가 1990년 농업법(Farm Bill)에서 처음 승인되었을 때, FLP를 통해 취득한 산림과 지역보전권에 대한 권리는 ‘연방정부(Federal Acquisition Option)’만이 가질 수 있었다. 주정부는 FLP를 통해 취득한 산림을 관리하고 보전 현황을 모니터링 하는 기능을 수행하였다.

1996년 농업법(Farm Bill)이 개정되면서 FLP에 ‘주정부 보조금(State Grant Option)’이 추가되었다. 농무부(산림청)는 주정부에 사유림 매수 등 FLP 프로젝트 실행을 위한 보조금을 제공하고 취득한 산림과 그 지분에 대한 권리를 보유할 수 있도록 한 것이다.

FLP는 토지 및 수질 보존 기금(The Land and Water Conservation Fund, LWCF)의 지원을 받고, 연방정부 외 주정부 등이 보조금의 25% 이상을 부담하여야 한다. 주정부는 산림청에 실적 보고서와 재무 보고서를 정기적으로 작성하여 제출해야 한다.

FLP 참여를 원하는 주는 산림청을 통해 농무부장관이 승인한 수요평가(Assesment Of Need)를 통해 적격성을 입증하고, 주 산림자원에 대한 평가와 관리 전략을 포함한 주 산림기본계획(State Forest Action Plan)을 작성하여야 한다.

< 주 산림기본계획에 포함되어야 하는 내용 >

- 주 산림자원 현황
 - 현재까지 산림자원의 변화 추이, 미래에 예상되는 타 용도로의 전용 위협
 - 야생생물 및 멸종 위기 종 현황, 휴양 기능, 수원함양 및 수질 개선 효과, 목재 등 임산물 생산 능력
 - 소유권별 현황, 변화 추이 및 미래 예상
- FLP 관련 사항
 - FLP를 통해 달성하고자 하는 구체적인 목표
 - FLP 대상 프로젝트를 평가하고 우선순위를 결정하기 위한 프로세스
 - 산림유산지역(Forest Legacy Area)⁵⁾
- 주 산림 관리·조정 위원회(State Forest Stewardship Coordinating Committees, SFSCC)의 역할과 참여 방법

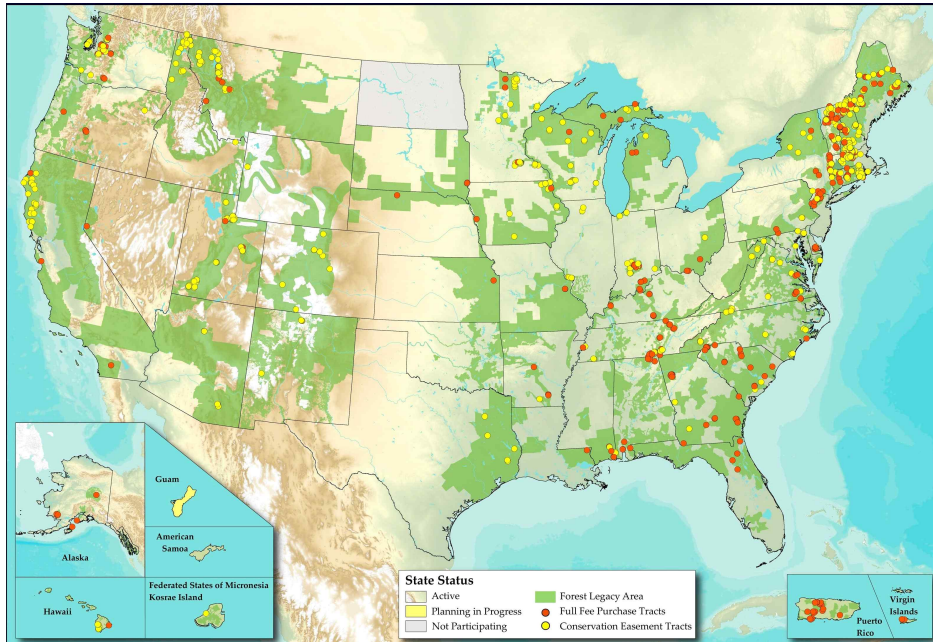
2. 추진 현황

1990년부터 2017년까지 891개의 프로젝트를 실행하여 약 270만 에이커(약 1백만ha)의 산림을 보호하였다. Forest Legacy Program Map(그림

5) FLA가 변경될 경우 주 산림계획에 수정·반영하여야 하는데, 10% 이상 또는 10,000에이커 이상이 변경될 경우에는 산림청의 승인이 필요하고, 그 이하의 면적이 변경될 경우에는 지방산림청 또는 북동지역 주·사유림관리청의 승인이 필요하다.

4-1)에서 보는 바와 같이 대다수의 FLP 프로젝트는 동부와 서부 지역에서 시행되었으며, 사유림 비율이 높은 북동지역에서 가장 많이 시행되었다.

< 그림 4-1 : Forest Legacy Program(FLP) Map >



출처 : US Forest Service(<https://www.fs.fed.us/managing-land/private-land/forest-legacy/program>)

주별 현황을 보면 메인 주(74만 에이커), 뉴햄프셔 주(25만 에이커), 몬태나 주(23만 에이커)는 20만 에이커 이상을 관리하고 있고, 10만 에이커 이상을 관리하고 있는 주가 7개이다. 조지아 주와 노스캐롤라이나 주의 경우 관리하는 면적은 크지 않으나 프로젝트 실행을 위해 1억 달러 이상의 비용을 투자한 것을 볼 수 있고, 메사추세츠 주와 버몬트 주는 관리 면적과 비용 대비 많은 수의 프로젝트를 실행한 것을 볼 수 있다.

프로젝트 실행을 위한 비용은 총 18억 달러가 소요되었으며, 그중 약 8억 달러는 연방정부의 FLP 기금을 활용하였고 약 10억 달러는 주정부 또는 기타 기금을 활용하였다. 가장 많은 기금을 들인 주는 조지아 주로 약 1억7천만 달러를 FLP 프로젝트를 위해 투자하였고, 그 중 연방정부의 지원을 받은 것은 약 20%인 3천5백만 여 달러에 불과하다. 가장 많은 프로젝트를 관리하고 있는 메인 주(52%, 총 1억5천만 달러), 뉴햄프셔 주(66%, 총 7천만 달러), 몬태나 주(44%, 총 1억5천만 달러)는 상대적으로 연방정부의 지원을 많이 받고 있다.

< 표 4-1 : Forest Legacy Program(FLP) 실행 현황 >

State	Assessment of Need Approval Date	Number of Tracts	Total Acres	Forest Legacy Contribution	Non-Federal Cost Share	Total Project Costs*
Alabama	March 22, 2002	8	13,819	\$ 11,614,688	\$ 9,349,779	\$ 20,964,467
Alaska	November 1, 2002	7	4,928	\$ 2,841,451	\$ 2,845,144	\$ 5,686,595
American Samoa	January 23, 2004	0	-	-	-	-
Arizona	August 5, 2005	6	1,242	\$ 1,932,679	\$ 778,450	\$ 2,711,129
Arkansas	February 15, 2006	5	19,853	\$ 9,970,500	\$ 14,521,887	\$ 24,492,387
California	January 22, 1996	25	111,382	\$ 22,755,218	\$ 75,753,185	\$ 98,508,403
Colorado	March 22, 2002	8	21,000	\$ 22,611,000	\$ 16,465,001	\$ 39,076,001
Connecticut	October 26, 1994	30	8,125	\$ 8,385,820	\$ 11,936,028	\$ 20,321,848
Delaware	December 10, 1998	12	3,336	\$ 14,925,000	\$ 10,571,903	\$ 25,496,903
Federated States of Micronesia	August 20, 2010	1	78	\$ 390,000	\$ 167,928	\$ 557,928
Florida	April 11, 2005	4	10,534	\$ 11,743,000	\$ 30,678,266	\$ 42,421,266
Georgia	March 22, 2002	23	63,954	\$ 35,469,502	\$ 112,795,596	\$ 177,265,098
Hawaii	November 29, 1994	8	47,055	\$ 14,753,000	\$ 47,966,985	\$ 62,719,985
Idaho	November 1, 2002	23	91,353	\$ 34,127,158	\$ 20,264,926	\$ 58,392,084
Illinois	November 29, 1994	10	558	\$ 2,516,838	\$ 912,946	\$ 3,429,784
Indiana	December 10, 1998	25	8,485	\$ 9,910,450	\$ 3,255,476	\$ 13,165,926
Iowa	March 7, 2002	11	1,986	\$ 1,684,681	\$ 1,222,263	\$ 2,906,944
Kansas	August 20, 2010	1	166	\$ 499,000	\$ 757,264	\$ 1,256,264
Kentucky	December 3, 2003	9	10,220	\$ 13,185,636	\$ 12,755,472	\$ 30,358,280
Louisiana	November 18, 2008	1	182	\$ 341,250	\$ 113,750	\$ 455,000
Maine	March 18, 1994	36	739,856	\$ 76,061,534	\$ 69,471,109	\$ 147,001,566
Maryland	January 22, 1996	9	2,014	\$ 4,613,000	\$ 3,231,164	\$ 7,844,164
Massachusetts	August 5, 1993	108	17,023	\$ 28,773,538	\$ 19,530,571	\$ 48,304,109
Michigan	February 20, 2004	10	154,667	\$ 15,396,148	\$ 21,974,039	\$ 37,370,187
Minnesota	February 29, 2000	34	145,665	\$ 15,950,950	\$ 21,492,272	\$ 37,443,222
Mississippi	December 3, 2007	7	3,549	\$ 3,670,000	\$ 1,343,780	\$ 5,013,780
Missouri	August 5, 2005	2	583	\$ 2,000,000	\$ 2,760,180	\$ 4,760,180
Montana	February 29, 2000	37	228,249	\$ 66,405,533	\$ 64,529,793	\$ 149,868,659
Nebraska	March 30, 2004	1	330	\$ 382,904	\$ 260,000	\$ 642,904
Nevada	April 11, 2005	1	111	\$ 438,000	\$ 147,000	\$ 585,000
New Hampshire	February 11, 1994	54	249,524	\$ 45,738,783	\$ 23,423,065	\$ 69,561,848
New Jersey	October 26, 1994	15	7,003	\$ 17,239,477	\$ 33,371,301	\$ 50,610,778
New Mexico	March 22, 2002	5	16,787	\$ 7,228,044	\$ 5,238,300	\$ 12,466,344
New York	October 26, 1994	13	135,820	\$ 12,060,400	\$ 22,204,424	\$ 34,264,824
North Carolina	February 29, 2000	16	11,463	\$ 19,206,269	\$ 22,746,965	\$ 41,953,234
Ohio	August 5, 2005	4	8,331	\$ 6,628,000	\$ 2,648,131	\$ 9,276,131
Oklahoma	August 20, 2010	0	-	-	-	-
Oregon	March 22, 2002	6	21,863	\$ 4,759,000	\$ 4,518,926	\$ 9,277,926
Pennsylvania	March 7, 2002	5	5,544	\$ 8,015,833	\$ 7,140,000	\$ 15,155,833
Puerto Rico	October 30, 1997	19	2,857	\$ 2,387,400	\$ 2,393,958	\$ 4,781,358
Rhode Island	December 30, 1993	22	3,583	\$ 8,107,900	\$ 14,387,995	\$ 22,495,895
South Carolina	February 7, 2000	15	77,994	\$ 39,377,217	\$ 94,508,133	\$ 133,885,350
South Dakota	November 2, 2009	3	249	\$ 1,688,000	\$ 1,012,000	\$ 2,700,000
Tennessee	February 7, 2000	26	52,359	\$ 31,581,498	\$ 22,741,425	\$ 57,522,924
Texas	December 29, 2004	5	25,333	\$ 7,895,875	\$ 2,964,625	\$ 10,860,500
Utah	February 27, 1997	38	74,737	\$ 30,806,613	\$ 36,121,438	\$ 66,928,051
Vermont	February 11, 1994	73	86,644	\$ 27,817,371	\$ 15,004,442	\$ 42,821,813
Virgin Islands	June 20, 2003	4	213	\$ 2,118,000	\$ 706,000	\$ 2,824,000
Virginia	January 16, 2001	22	15,693	\$ 14,273,750	\$ 8,680,299	\$ 22,954,049
Washington	October 26, 1994	46	52,313	\$ 35,451,179	\$ 42,756,017	\$ 78,207,196
West Virginia	December 2, 2003	7	4,608	\$ 3,990,593	\$ 2,817,531	\$ 6,808,124
Wisconsin	January 16, 2001	30	117,909	\$ 28,373,405	\$ 26,311,590	\$ 54,684,995
Wyoming	November 2, 2009	1	237	\$ 3,000,000	\$ 7,650,000	\$ 10,650,000
TOTAL		891	2,681,367	\$ 791,093,085	\$ 977,198,722	\$ 1,829,711,236

출처 : US Forest Service(<https://www.fs.fed.us/managing-land/private-land/forest-legacy/program>)

최근 5년간 연방정부는 FLP 프로젝트 이행을 위해 매년 6천만 달러 내외의 기금을 활용하고 있고, 2015년을 제외하면 기금 규모는 매년 조금씩 증액되고 있다.

< 표 4-2 : 최근 5년간 FLP 기금 현황 >

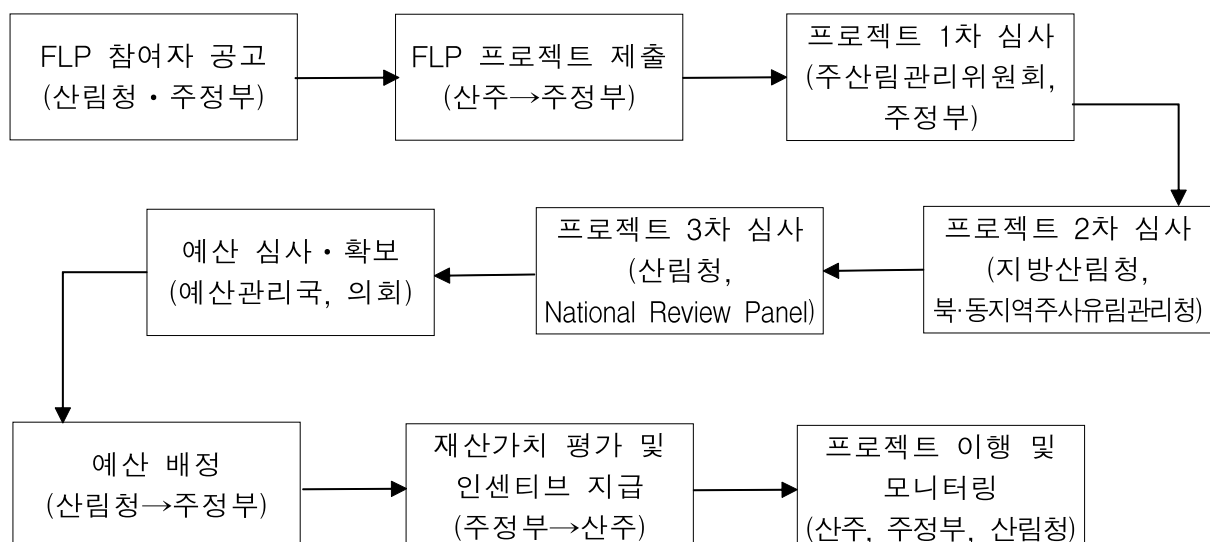
연도	프로젝트 수	총 기금	프로젝트 기금	관리기금
2014	22	\$61,550,000	\$55,150,000	\$6,400,000
2015	18	\$53,000,000	\$46,600,000	\$6,400,000
2016	20	\$62,347,000	\$55,947,000	\$6,400,000
2017	20	\$62,347,000	\$55,947,000	\$6,400,000
2018	20	\$67,025,000	\$60,620,000	\$6,400,000

출처 : US Forest Service(<https://www.fs.fed.us/managing-land/private-land/forest-legacy/program>)의 각 회계연도별 FLP 기금 세부현황을 재구성함

3. FLP 프로젝트 선정 및 실행 절차

FLP에 참여하기 원하는 산주는 해당 산림을 관리하기 위한 프로젝트를 작성하여 제출해야 하고, 주정부와 산림청의 심사를 거쳐 지원 대상 프로젝트로 선정을 받게 되면 보조금을 지원받을 수 있다.

< 그림 4-2 : FLP 프로젝트 선정 및 실행 절차 개요 >



1) FLP 참여자 선정을 위한 공고

산림청은 프로젝트 선정을 위한 채점 지침을 마련하여 지방산림청, 북동 지역 주·사유림관리청에 관련 서한(Project request letter)을 발송하고, 각 기관은 주정부에 프로젝트 제출을 요청한다. 주정부는 프로젝트 신청 절차와 기준, 제출기한을 대중에게 공개한다.

2) 산주의 FLP 프로젝트 제출

FLP에 참여하기 원하는 산주는 주정부에 프로젝트 신청서를 제출해야 한다. 프로젝트는 연방정부의 적격요건과 주정부의 산림기본계획(State Forest Action Plan)과 관련 법령에서 요구하는 조건을 충족해야 하고, 기본요건은 아래와 같다.

- 지역의 전체 또는 부분이 **FLA(Forest Legacy Area)**에 포함되어야 함
- 지역의 **75% 이상이 산림**으로 구성되어 있거나 조림(프로젝트에 포함된 계획) 후 산림면적이 75% 이상이 될 수 있는 경우여야 함
- 산주는 장기적으로 산림에서 발생하는 수익을 판매하거나 기부할 의사가 있고, 보전지역을 정부가 매수할 수 있음을 인식해야 함

프로젝트 신청서는 아래 내용을 포함해야 한다.

- 신청인 및 산주의 성명, 주소, 연락처 등 개인정보
- 신청지역 지도(위치, 위도, 경도) 및 산림 면적
- 해당 산림의 가치 : 경관, 목재, 휴양, 야생생물 서식, 수원함양 등
- 주택·창고 등 건물, 길, 연못 등 구조물 설치 현황과 그 면적
- 제3자의 재산 이용·접근 관련 계약 현황⁶⁾
- 산림청 및 주정부 기관에 검토·감정 목적으로 출입할 권한을 부여한 서류(모든 산주 또는 법적으로 위임받은 대리인의 서명이 있어야 함)

3-1) 주정부의 프로젝트 평가

주 산림관리 조정위원회(SFSCC, The State Forest Stewardship

- 6) 제3자의 이용·접근 권한에 대한 평가는 FLP 참여 여부를 결정하는 중요한 요소이다. 제3자의 산지 이용과 접근이 FLP가 추구하는 산림보전 목적과 배치된다면, 해당 산림의 프로젝트 신청서는 채택되기 어렵다. 주정부와 연방정부는 해당 산림과 연계한 담보대출, 석유·가스·토석·금속 등 자원 이용권, 목재 벌채 또는 공급 계약, 사냥·캠프 등과 같은 휴양 관련 임대 현황 등을 종합적으로 분석해야 한다.

Coordinating Committee)는 주 산림 기본 계획, 관련 법령 및 정책에 따라 사업 제안을 검토하고 평가하여 주 산림부서에 결과를 제공한다. 산림부서는 각 프로젝트의 개요⁷⁾, 우선순위 등을 설정하여 지방산림청 또는 북동지역 주·사유림관리청에 제출한다.

3-2) 산림청 소속기관의 프로젝트 평가

지방산림청 또는 북동지역 주·사유림관리청은 프로젝트 적격성과 타당성을 평가하면서, 프로젝트 보완을 위해 주정부 사전검토 결과를 제공하고 개선을 요구하기도 한다.

3-3) 산림청 본청의 프로젝트 평가

산림청은 중앙·지방의 FLP 전문가를 포함한 검토위원회(National Review Panel)를 구성하여 프로젝트의 중요도, 위협요인, 전략을 종합적으로 평가하여 우선순위를 설정한다. 검토위원회는 주정부와 산림청 소속기관의 평가결과를 바탕으로 각 요소에 대해 개별적으로 점수를 매기고, 종합점수에 따라 우선순위를 결정한다. 프로젝트를 신청한 산림이 모든 요소를 충족할 필요는 없으나, 최대한 많은 요소를 포함하고 기여도가 높을 경우 높은 우선순위에 선정될 가능성이 크다.

가. 중요도

재산의 보호·관리에 따라 발생하는 환경적 가치와 경제적·사회적 편익을 평가하여 점수를 부여한다.

- 목재 생산에 따른 경제적 이익 : (1) 산주는 목재생산을 위한 지속 가능한 산림 관리계획을 제시해야 한다. 산림 관리 위원회, Amerian Tree Farm 시스템 등에서 인증을 받을 경우 추가 점수를 받을 수 있다. (2) 목재생산이 지역경제에 기여해야 한다. (3) 해당 산림이 생산성을 유지하기 위한 특성(예: 수목 생장에 적합한 토양)을 가져야 한다.
- 목재 생산 외 경제적 이익 : 메이플 시럽 등 임산물 생산, 낚시, 사냥, 조류 관찰, 트레킹 등 휴양·관광 산업을 통해 발생하는 경제적 이익이 있어야 한다.

7) 산림 자원 현황, 훼손 위협 및 보존 전략을 포함한 5~8페이지 분량의 프로젝트 개요는 FLIS(Forest Legacy Information System)에 입력된다.

- **멸종위기 생물 서식지** : 멸종위기 동식물이 서식하는지 여부를 문서로 증명해야 한다. 멸종위기종이 주정부뿐만 아니라 연방정부에 등록된 경우 추가 점수를 받을 수 있다.
- **야생생물 서식지** : 해당 산림이 정부 또는 야생생물 보호 기관에서 인정한 주요 야생 생물 서식지를 포함해야 한다. 또한 해당 지역이 철새의 서식지인 경우 국제적인 중 보전계획을 지원하므로 중요성을 인정받을 수 있다.
- **수원함양림, 수생 생물 서식지 보호** : 마시는 물을 제공하는 근원이 되거나 생태적으로 중요한 수생 생물의 서식지를 제공해야 한다. 산림이 가지는 자원의 중요성, 범위와 규모, 그리고 해당 산림을 보호함으로써 얻을 수 있는 편익의 크기를 고려한다.
- **경관** : 정부가 지정한 경관 지역(예: 산책로, 강, 고속도로)에 포함되어야 한다. 연방정부가 지정한 지역에 포함될 경우 주정부가 지정한 지역에 포함되는 경우보다 높은 점수를 받을 수 있다.
- **역사·문화적 가치** : 해당 산림의 역사·문화적 가치를 증명한 정부 또는 관련 기관이 발행한 공식 문서가 있어야 한다. 연방정부의 문서가 있을 경우 보다 높은 점수를 받을 수 있다.

나. 위협

비(非)산림으로 전용되는 것이 임박하거나 가능성이 높고, 그 결과 숲의 가치와 공공 혜택이 현저히 저하될 우려가 있는지 여부에 따라 점수를 부여한다.

- **보전 위협** : 현재 존재하거나 미래에 발생 가능한 비(非)산림으로의 전용 위협(분할·전용을 제한할 수 있는 규제가 없고 보호구역으로 지정되어 있지 않는 경우)
- **산지 또는 산주의 현 상태** : 산주가 고령자인 경우, 상속인이 해당 산지를 어떻게 관리할지 불확실한 경우, 산지가 매각 중산이거나 매각 보류 중인 경우, 산주가 해당 산지를 단기간 소유할 것으로 예상되는 경우, 산주가 매입 재안을 받은 경우, 산주가 승인 분할 계획을 가지고 있는 경우
- **인접 토지 현황** : 인접 토지 또는 산지가 개발되거나 전용된 비율, 인구증가율이 높은 경우, 소유자 변동률이 높은 경우

- **개발 가능성** : 접근성이 좋음, 건축(전용)이 가능한 산지, 경사가 완만한 경우, 상하수도·전기 등 시설 가능성이 있는 경우

다. 전략

국가 또는 주 전체의 자연보전 정책 및 전략에 기여하고, 기존 보호지역을 보완하고 강화하는지 여부에 따라 점수를 부여한다.

- **보전 시책·전략 및 계획** : 신청 프로젝트가 정부 또는 관련기관의 보전 시책·전략 및 계획과 부합하는지 여부
- **기존 보전시책과의 연관성** : 기존 FLP 사업, 이미 보호대상으로 지정된 연방·주정부 또는 비정부기구(NGO)의 산림 보전이나 기타 연방 토지보호 프로그램(NRCS, NOAA 등)을 강화하기 위해 해당 프로젝트를 전략적으로 연계하는 방법

4) 예산 확보 및 배정

국가 FLP 프로젝트 목록을 예산관리국(Office of Management and Budget)에 제출하고, 의회는 자금 지원 프로젝트 목록과 보조금 관련 방향을 설정하여 최종 지출 법안을 통과시킨다. 예산관리국의 배정에 따라, 산림청은 지방산림청과 북동지역 주·사유림관리청에 FLP 최종 자금 지원 프로젝트 목록을 통보한다. 지방산림청과 주·사유림관리청은 주정부에 각 프로젝트에 대한 보조금을 지급한다.

보조금은 프로젝트기금, 관리기금 및 평가기금의 3가지 형태로 사용된다.

프로젝트기금은 연방정부의 FLP 예산을 활용하여 개별 프로젝트를 지원하기 위해 주정부에 보조금을 지급하는 형태이다.

관리기금은 산림청에서 지방산림청과 북동지역 주·사유림관리청에 분배하는 것으로, 프로젝트기금과는 별개로 주정부 선택 보조금 사업 이행을 위해 활용된다. 또한, 지방산림청과 북동지역 주·사유림관리청은 FLP 활성화하기 위해 관리기금을 활용하기도 하는데, 산림청은 이러한 집행자금을 총액의 15% 이하로 유지하기 위해 노력하고 있다.

평가기금은 주 산림계획에서 FLP의 준비나 수정 비용을 지불하는데 도움이 되도록 각 주에게 제공할 수 있다. 평가기금은 FLP 관리 보조금으로 또는 별도의 보조금으로 제공될 수 있다.

5) 프로젝트 실행계획 초안 작성

주정부는 지원 대상 프로젝트로 선정된 산림에 대한 법적·환경적·경제적 재산 가치를 평가하고 관리계획을 수립하여 산주와 프로젝트 실행계획 초안을 작성한다. 이는 FLP의 목적에 부합하도록 (1) 숲과 숲이 주는 혜택을 보전하고 (2) 숲의 환경적·경제적 가치 보전에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 권리를 포함하지 않으며 (3) 프로젝트 이행 현황을 모니터링 할 수 있도록 작성해야 한다. 아울러, 프로젝트의 목적과 권한, 분할 금지, 상업적 활용 계획, 산주의 의무, 모니터링계획, 생태서비스 제공 여부, 프로젝트의 수정 및 종료 요건 등을 명시해야 한다.

6) 재산가치 평가 및 인센티브 지급

연방 토지 취득에 대한 평가 기준(UASFLA) 및 전문 평가 기준(USPAP)에 따라 평가자(주정부·연방정부 직원 또는 그 권한을 위임받은 자) 평가 보고서를 작성해야 한다. 산주에게 지급되는 인센티브는 평가에 의해 결정된 시장가치 이상일 수 없다. 아울러, 평가보고서는 평가 검토자(연방정부 직원 또는 그 권한을 위임받은 자)의 2차 검토를 필요로 한다.

UASFAL(Uniform Appraisal Standards for Federal Land Acquisitions)는 토지매입 가격평가의 통일성과 효율성을 제고하기 위해 산림청을 비롯한 관계 부처 및 기관(Department of Justice, Army Corps of Engineers, Forest Service, Department of the Interior, Department of the Navy, The Appraisal Foundation)이 합동으로 만드는 토지 취득 기준이다. ‘어떠한 재산도 보상 없이 공익을 위해 취득할 수 없다’는 미국 수정 헌법 제5조(The Fifth Amendment, Amendment V)에 기초하여 1971년에 열린 관계기관 통합 토지매입 컨퍼런스(Interagency Land Acquisition Conference)에서 처음 만들어졌고, 현재의 기준의 2016년(6번째 개정)에 만들어진 것이다.

평가자는 UASFAL에 따라 토지에 관한 다음의 정보를 수집한다. 1) 토지 면적 및 형태, 접근도로 현황, 지형, 토양, 수목·농작물 등의 식생, 광물, 수자원, 전기·수도 등 편의시설 설치 현황, 유해물질 존재 여부 등. 2) 토지 내에 있는 건축

물의 규모, 시공의 종류·품질 및 리모델링 현황, 현재 사용 및 점유 현황, 기계·전기·수도·배관 시스템. 3) 토지 관련 법적 규제 4) 최근 10년간 토지 점유 및 사용 현황 5) 최근 10년간 부동산 매매 관련 자료(매매자의 이름, 매매 일, 가격, 매매 조건). 최근 10년간 매매가 없을 경우 가장 최근 매매 관련 자료 6) 최근 3년간 임대 기록(임대 목적 및 기간, 임차인 이름, 임대 금액) 7) 기존 평가기록 및 연간 세금 부담 현황 8) 지역 개발 현황 9) 활용 가능성에 따른 시장가치 연구 등

정보 수집과 분석을 마친 평가자는 매매 비교 접근법(sales comparison approach), 비용 접근법(cost approach), 소득 자본화 접근법(the income capitalization approach)에 따라 다음의 재산이 가지는 가치에 대하여 평가한다.

매매 비교 접근법은 최근 발생한 주변의 토지 매매가와 비교하여 해당 토지의 가치를 평가하는 방법이다. 평가 대상 토지와 가장 유사한 성격의 매매 결과를 선택하여 앞서 매매 관련 서류와 해당 토지에 대한 물리적인 검사를 한 후, 앞서 분석한 평가 대상 토지와 비교한다. 각 토지가 가지는 요소에 대하여 가중치를 부여하여 비교하는 것이 중요하다.

비용 접근법은 일정한 목표를 달성하기 위해 평가 대상 토지를 개선하기 위해 발생할 수 있는 생산 또는 대체 비용으로 가치를 평가하는 방법이다. 비용은 현재 시장의 인건비와 자재비를 기준으로 산정한다. 비용 접근법은 매매 비교 접근법에 따른 평가 결과를 확인·보완하거나 주변에 최근 매매된 토지가 없는 경우에 사용된다.

소득 자본화 접근법은 소득을 창출하는 재산을 평가할 때 사용해야 하고, 일반적으로 판매 비교 접근법에 더하여 시장 가치에 대한 최종 의견에 대한 추가 지원이 될 수 있다.

FLP 프로젝트에 따라 토지 자체를 구입하지 않고 지역보전권(Conservation easement)만을 취득하거나, 토지 내 물 이용권, 지하 이용권, 항공 이용권 등과 같이 일부의 권리만을 구입하는 경우에는 전-후 원칙으로도 알려진 연방 원칙(Federal Rule)에 따라 평가자는 지역보전권 인수 전후의 시장 가치를 분석한다.

이는, 인수 후에 발생할 수 있는 이익이나 보상 가능한 손해를 분석하고, 인수 전 시장 가치에서 인수 후 시장 가치를 뺀 수치를 제시하는 것이다.

평가자는 손해 중에서 보상 가능한 항목(분리된 손해: 지역보전권 인수에 따른 손해)과 보상 불가능한 항목(자연적 손해: 지역보전권 인수와 관계없이 발생하는 손해)을 구분해야 한다. 아울러 토지를 최대한 활용했을 때와 활용하지 못할 때의 시장가치를 뒷받침할 수 있는 실제적인 근거를 제시해야 한다. 특정한 상황에서 손해는 금전적인 보상이 아닌 토지에 대한 교정·보완으로 대신할 수도 있고, 이 경우 평가자는 비용 접근법에 따라 교정·보완을 위해 발생하게 되는 비용과 손해를 비교해야 한다.

평가자는 지역보전권 인수에 따른 직접이익(특별이익)과 그것과 관계없는 간접이익(일반이익)을 구분하여 제시해야 한다. 프로젝트를 실행함으로써 인해 접근도로가 개선되는 등 접근성이 좋아지는 경우, 배수 시설을 보완하는 경우, 토질이 개선되는 경우, 경관 개선에 따른 휴양서비스 가치가 증진되는 경우 등 직접이익으로 산정한다.

재산가치 평가를 위한 또 하나의 기준인 **USPAP**(Uniform Standards of Professional Appraisal Practice)는 The Appraisal Foundation이 1987년 4월 27일 처음 발행하였으며, 1989년 1월 30일 ASB(Appraisal Standards Board)에서 USPAP를 공식 감정 기준으로 인정하였다. ASB는 법적·경제적·사회적 환경변화를 고려하여 2년에 한 번씩 USPAP를 수정하여 발행하고 있다.

7) FLP 이행 현황 모니터링

주정부는 프로젝트 이행 현황과 위반사항의 감시를 이행하고 모니터링 활동에 대하여 지방산림청 또는 북동지역 주·사유림관리청에 보고해야 한다. 주정부는 각 프로젝트의 이행 현황 모니터링을 자격을 갖춘 기관에 위임할 수 있다.

최소한 연 1회 이상 모니터링을 해야 하고, 프로젝트 규모와 관계없이 직접 육안으로 검사하고, 서면 보고서를 작성하여 의해 문서화해야 한다. 프로젝트 규모가 큰 경우 원격 감지나 위성사진 분석 등을 포함할 수 있다.

서면보고서는 검사 일자, 검사 시 산주 동행 여부, 관심 항목 및 관련 조치 계획, 보전지역의 세분화 또는 통합이 필요한지 여부 등을 포함해야 한다.

8) 프로젝트 수정

프로젝트를 수정하는 것이 산림을 보전하기 위한 FLP의 목적과 부합되고 공공의 이익에 기여하며 아래 요건에 해당된다면 산림청의 승인을 받아 수정이 가능하다.

- 프로젝트의 오류를 수정하거나 실수로 누락된 부분을 포함하는 경우
- 프로젝트에 모호한 부분이 있는 경우 명확하게 보완하기 위한 경우
- 산림 보전을 강화하는 새로운 규정을 추가하여 보존의 편의를 도모하는 경우
- 보호구역을 확대하는 경우(프로젝트가 몇 년에 걸쳐 단계적으로 진행되거나 보호구역이 추가되기를 원하는 경우)
- 조사 과정에서 발생한 기술적 오류를 시정하기 위해 경계선을 조정하는 경우
- 새로운 법률에 의해 생성된 문제를 해결하기 위한 경우
- 지정된 개선 구역, 진입로, 편의시설 등을 재배치하는 경우

그러나 프로젝트를 수정하기 위한 요건이 아래 사항을 포함할 경우 주정부 또는 산림청은 수정 요구를 거부할 수 있다.

- 민간인에 대한 경제적 이익을 부여하거나 상업 활동을 허용하는 경우
- 추가 개발 또는 분할 허용

4. FLP 성공 사례 연구

1) Boundary County FLP Project(아이다호 주)

아이다호 주에서 가장 북쪽에 위치한 카운티인 Boundary County의 약 72%의 산림을 산림청이 소유하고 있으며, 25%는 민간 소유, 3%는 주정부 소유이다. 그러나 아이다호 주 북부의 8개 대형 제재소에 공급되는 목재의 80%는 사유림에서 생산되고 있다. 20만 에이커에 달하는 Boundary County 사유림 중 12만 에이커가 경제림이고, 목재회사들이 그 중 4만 에이커를 집중적으로 관리하고 있다.

이처럼 목재생산 및 공급에 중요한 역할을 하고 있는 사유림은 대부분 계곡에 위치하고 있어 이주민들에 의해 주거지로 전용될 높은 위험에 처해 있었다. 아이다호 주와 TNC(The Nature Conservancy)는 FLP 기금을 활용하여 기업 또는 개인 소유의 산림의 보전·개발권을 구입하여 지속가능한 관리를 가능케 하였다. Boundary County FLP Project는 22,000 에이커 이상의 경제림을 보존하면서 회색곰 등 멸종위기종의 서식지를 제공하기도 한다.

2) McArthur Lake Wildlif Corridor Project(아이다호 주)

2014년 말, 아이다호 토지부(IDL, Idaho Department of Lands)는 공공토지 신탁(Trust for Public Land)과 협력하여 북부 아이다호 맥아더 호수 야생동물 보호구역(MLWC, McArthur Lake Wildlife Corridor) 내 6,800 에이커의 경제림에 대한 지역보전권(Conservation easement)을 취득하였다. 지역보전권 평가금액은 569만 달러였으나 산주인 스티imson 목재회사(Stimson Lumber Company)의 협조(기부)에 따라 409만 달러의 FLP 기금만 사용하였다.

스티imson 사는 개발을 제한하여 산림을 보전하면서 야생동물 서식지를 보호하고 지속가능한 목재생산을 꾀하는 한편, 무료 산림휴양 서비스를 제공하고 있다. 아이다호 주는 산림기본계획에서 맥아더 호수 지역에서 생산된 목재제품을 가장 우수한 자원 중 하나로 명시하고 있다. 프로젝트 지역은 연간 2.5 MMBF(Million Board Feet)의 목재를 공급하고 있고, 2시간 이내 거리에 10개의 제재소가 있어 지역사회에 일자리와 편익을 제공하고 있다.

맥아더 호수 야생동물 보호구역은 Selkirk 산맥과 Cabinet-Yaak 산맥을 연결하여 야생동물 서식 및 연계지역의 역할을 하고 있다. 고라니, 노루, 무스, 흰꼬리 사슴, 흑곰, 회색늑대, 울버린, 멸종위기종이 서식하고 있는 이 지역은 국가적으로 중요한 보전지역으로 지정되어 있다. 2010년에 취득한 3,900 에이커와 2015년까지 취득한 8,000 에이커를 합하여 약 19,000 에이커의 산림을 보전함으로써 야생동물을 보호하고, 주민들과 관광객들에게는 휴양 서비스를 제공하고 있다.

3) Haskill Basin Watershed Project(몬태나 주)

몬태나 주 화이트피시 인근의 3천 에이커 규모의 Haskill Basin은 화이트피시의 90%를 공급하고 3개의 계곡이 있는데 그 중 하나는 스키장으로 인해 오염되어 사용할 수 없게 되었다. 이에 주정부와 시는 수원함양림을 보호하면서 산림을 지속가능하게 이용하기 위해 리조트 세를 1% 인상하는 등 환경보전 정책을 추진하였다. F.H. Stoltze Land and Lumber Company는 1900년대 초 이 지역 산림을 인수한 이후 매년 약 600만 보드의 목재를 생산하고 직원 100명 이상의 직원을 고용하는 제재소이다.

F.H. Stoltze사는 수종과 영급을 다양화하여 산림을 관리하여 목재시장의 변화에 탄력적으로 대응하였고, 병해충이나 산불과 같은 재해에 대한 대응력을 강화하였다. Haskill Basin 지역을 포함한 그 회사의 산림은 1966년부터 American Tree Farm 시스템에 대한 인증을 받았고, 그들의 산림관리는 FLP의 원칙과 부합하였다. FLP 프로젝트 실행 이후 지역 보전 단체인 화이트피시 파트너들이 마을을 둘러싸고 있는 트레일을 해스킬 분지(Haskill Basin)로 확장하여 40마일이 넘는 하이킹·자전거 길을 만들었다. 트레일 이용객과 여행객의 증가에 따라 매년 수백만 달러를 경제 효과를 보고 있다. F.H. Stoltze사와 화이트피시 파트너는 방문객들에게 잘 관리한 산림은 다양한 휴양서비스를 제공할 수 있다는 것을 교육하고 있다. 또한 F.H. Stoltze사가 소유하고 있는 Haskill Basin과 인근 Trumbull Creek의 보호시설은 수천 에이커의 산림을 연결시켜 야생 생물의 서식지를 확대하였다.

4) Pilgrim River Forest(미시간 주)

미시간 주 북부 반도에 있는 Pilgrim River Forest의 산주인 Joe Hovel은 2007년에 Pilgrim River 주변의 숲(1,000에이커)이 가지는 산림휴양 기능에 관심을 가지기 시작하며 해당 지역의 산림을 매수하기 시작하였다. 이 숲은 또한 Superior 호수로 이주하기 위한 송어의 서식지를 제공하고 있어 관련 단체 및 연구원들의 주목을 받는 지역이었다. Joe Hovel은 목재 회사 등으로부터 해당 산림을 매수하고 FLP, 산림청 지역 산림 보조금 프로그램, 송어 보호 단체 및 지역사회와 협력하여 약 1,400 에이커의 숲을 보전·관리하고 있다. Pilgrim River Forest 목재 생산, 산림휴양 서비스 제공, 야생생물 서식지 제공 기능을 유지하여 이익을 취득하면서 숲이 주는 공익적 가치를 증진시키고

있을 뿐만 아니라 산주, 주·연방 정부, 학계, 지역 사회 구성원들 간의 협력을 증진하는데 도움을 주었다.

5) Randolph Community Forest(뉴햄프셔 주)

뉴햄프셔 주 랜돌프 시에 위치한 약 1만 에이커의 아름다운 숲은 오랜 관광자원으로 지역 휴양산업의 기반이었다. 수십 년간 지역 신문사가 소유했던 산림은 1980년대 이후 산주가 여러 차례 바뀌었고, 지역주민들은 산림 관리에 대해 참여하기 어려워졌다. 숲의 경제적·환경적 가치가 위협을 받고 있음을 인식한 랜돌프 시의 민간 재단과 지역사회 구성원은 FLP의 지원을 받아 2011년에 그 숲을 구입했다. 또한 1만 에이커에 위치한 26마일의 임도를 관리하기 위한 "도시 산림기금"을 설립했다.

Randolph Community Forest는 접근성 향상, 야생생물 생태축 연결, 공공 교육, 경제림 육성의 4가지 원칙으로 관리하고 있다. 약 2년마다 벌채사업을 하여, 지역사회에 소득을 제공할 뿐만 아니라 야생 생물 서식지와 휴양 서비스 환경을 개선시키고 있다. 최근, 지역 메이플 시럽 생산자와 750 에이커에 걸쳐 35,000개의 단풍나무를 임대하기 위한 계약을 맺었고, 사업주는 5명의 지역 주민을 정규직으로 고용할 계획이다. 이 단풍은 15년 동안 이 지역의 목재를 관리하는 것보다 50% 더 많은 수익을 낼 것으로 예상된다. 랜돌프 주민이자 현재 산림위원회의 의장인 John Scarinza는 지역사회가 산림자원을 소유하고 관리해야 한다고 말한다. 전국 각지에서 온 단체들이 랜돌프를 방문하여 지역사회 스스로 성공적으로 산림을 관리하는 방법을 배우고 있다.

6) Androscoggin Headwaters project(뉴햄프셔 주)

펄프·제지 산업을 주로 하였던 뉴햄프셔 주 북부지역의 산림은 2006년 베를린의 대형 제재소가 폐쇄됨에 따라, 다수의 산주들이 분할하여 소유하게 되었다. 새로운 산주들은 산림을 전용·개발하여 수익을 창출할 계획을 세웠고, 이에 따라 산림과 호수의 야생생물 서식지가 위협받게 되었다. 2009년, 공공 토지신탁(Trust for Public Land)은 플럼크릭 목재회사(Plum Creek Timber Company)와 협력하여 움바고그 국립 야생동물 보호구역(Umbagog National Wildlife Refuge)과 앤드로스코긴 강(Androscoggin River) 주변의 31,300 에이커의 산림을 보전하기 위한 전략을 수립하였다.

Androscoggin Headwater 프로젝트는 2010년부터 2014년까지 5단계에 걸쳐 진행되었다. 1~2단계에서는 움바고그 보호구역이 7,455 에이커의 산림을 매수하였다. 3~4단계에서 FLP 자금 732만 달러를 사용하여 22,957 에이커에 대한 지역보전권(Conservation easement)을 취득했다. 5단계에서는 주정부(New Hampshire Department of Fish and Game)에서 송어 등이 서식하는 그린루프 연못(Greenough Ponds) 주변 934 에이커를 인수했다. 전체 구역의 약 27%는 매수하였고, 73%는 개인 소유를 인정하되 지역보전권(Conservation easement)을 취득하여 산림을 보전하고 있으며, 휴양서비스 제공을 위해서 공공의 접근을 허용하고 있다.

Androscoggin Headwater 프로젝트는 뉴햄프셔 주 역사상 세 번째로 큰 규모의 프로젝트였고, 사유림 매수와 지역보전권 취득을 위해 1천 7백만 달러 이상을 확보하기 위해 다년간의 투자를 필요로 했다. 야생생물 서식지와 주변 산림의 상업적 이용이라는 두 마리 토끼를 잡기 위해 공공기관, 민간 단체, 개인이 협력하여 목표를 달성한 성공적인 사례이다.

7) Liberty Hill Wildlife Management Area(사우스캐롤라이나 주)

사우스캐롤라이나에 있는 13,000 에이커의 인공 호수인 와트리 호수(Lake Wateree) 주변의 땅은 대부분 개인 소유로 주거용으로 개발되었다. 그 중 개발되지 않은 일부 지역은 사우스캐롤라이나 천연자원부가 Liberty Hill 야생동물관리구역(Wildlife Management Area, WMA)로 지정하였다. 소나무를 주종으로 하는 7,876 에이커의 숲은 최적의 야생생물 서식지이고 풍부한 목재자원을 보유하고 있다. 사냥, 낚시, 하이킹 등 다양한 휴양 프로그램을 즐기기 위해 연간 수천 명이 방문하고 있으며, 이들 중 일부는 인근 호텔이나 Lake Wateree 주립 공원에서 밤을 보낸다. 야생동물학자들과 지역 대학에서는 박쥐, 대머리 독수리, 황금 독수리등 야생동물 연구를 위해 이곳을 찾는다. 주정부는 FLP와 보존 기금을 활용하고, 듀크 에너지, 토지 신탁 기금 등 관계기관과 협력하여 Liberty Hill을 보전·관리하고 있다. 이 한 차례 206 에이커에 달하는 목재를 판매하였고, 1년 또는 2년마다 목재를 판매하여 주 경제발전에 기여할 것으로 기대하고 있다. Liberty Hill WMA는 공통의 목표를 달성하기 위해 협력하는 연방정부, 주정부, 지역과 기업이 협력한 훌륭한 사례이다.

5. FLP 시행에 따른 편익 연구

메사추세츠 대학 연구팀(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsay)은 4개 지역의 2018년 FLP 실행에 따른 비용-편익을 연구하였다. 4개의 연구지역은 (1) 메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트, (2) 위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도, (3) 아이다호 북부 및 몬태나 서부, (4) 조지아 및 사우스캐롤라이나 지역이고, 해당 지역에서 실행된 프로젝트 현황은 표와 같다.

< 표 4-3 : FLP 비용-편익 연구 지역 현황 >

구분	프로젝트 (개)	보전지역 (에이커)	에이커당 비용	연방 외 부담비율
메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	56	1,297,416	\$298	34%
위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	12	265,502	\$394	57%
아이다호 북부 및 몬태나 서부	21	141,634	\$2,304	60%
조지아 및 사우스캐롤라이나	35	323,903	\$713	40%

자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 3p

연구 구역에서의 보존 완화와 단순 토지 구입에 사용되는 평균 FLP 기금은 350달러이고, 연방정부가 아닌 주정부 등에서 부담한 금액은 34-60%이다. 연방정부가 아닌 주정부는 규정상 FLP 프로젝트의 25% 이상을 부담해야 하는 것으로 되어 있는데, 대부분의 프로젝트는 더 많은 비율은 부담하고 있다. 이는 주정부와 지역사회가 산림 보전에 관심이 많고 FLP 지원이 산림 보전을 위한 효과적인 수단이라는 것을 널리 인식하고 있음을 보여준다.

프로젝트 실행에 따른 편익을 보면, 목재생산·휴양산업 등으로 인한 순수익 기대치는 에이커 당 약 140달러인 것으로 나타났다. 이는 직·간접 일자리 창출 효과와 환경적 가치 증진에 편익은 고려하지 않은 것으로 이를 모두 합산할 경우 투자비용 대비 편익이 매우 큰 것을 볼 수 있다.

< 표 4-4 : FLP 실행에 따른 경제적 편익(개요) >

구분	총계 (\$/에이커)	목재생산 (\$/에이커)	휴양 (\$/에이커)	수액 판매 (\$/에이커)	양묘·조림 (\$/에이커)
메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	141.575	122.468	15.513	3.594	-
위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	141.519	126.912	14.607	-	-
아이다호 북부 및 몬태나 서부	105.59	101.406	3.850	-	0.334
조지아 및 사우스캐롤라이나	167.3	148.380	16.457	-	2.463

자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 16p

각 지역의 산림휴양 활동과 관련된 연간 예상 지출(사냥, 낚시, 조류 관찰, 스노모빌링 등을 위한 여행 경비 예상치) 내역은 표와 같다.

< 표 4-5 : FLP 실행에 따른 경제적 편익(휴양) >

구분	메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	아이다호 북부 및 몬태나 서부	조지아 및 사우스캐롤라이나
총계	\$34,432,525	\$7,119,595	\$5,634,179	\$2,964,516
식비	\$15,976,648	\$3,745,611	\$1,713,996	\$790,129
교통비	\$10,462,951	\$1,865,222	\$1,700,107	\$1,235,939
숙박비	\$7,116,128	\$1,147,690	\$608,557	\$226,322
임대료 및 가이드 비용	\$501,268	\$117,717	\$474,673	\$659,323
기타 여행 경비	\$375,530	\$243,355	\$1,136,845	\$52,803

자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 12p

각 지역의 연간 목재 생산량은 표와 같다.

< 표 4-6 : FLP 실행에 따른 목재생산량 >

구분	메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	아이다호 북부 및 몬태나 서부	조지아 및 사우스캐롤라이나
생산량 (CFC ⁸⁾)	248,407	54,428	41,525	72,149
지역 (에이커)	1,297,416	265,502	141,634	323,903
평균 생산량 (CFC/천에이커)	191	205	293	223

자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 13p

각 지역의 묘목 판매, 수액(단풍 시럽) 판매 등에 따른 기타 수익은 표와 같다.

< 표 4-7 : FLP 실행에 따른 경제적 편익(기타) >

구분	메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	아이다호 북부 및 몬태나 서부	조지아 및 사우스캐롤라이나
묘목 판매	-	-	\$89,717	\$76,693
유지·관리	-	-	\$227,310	\$33,375
수액 판매	\$4,481,734	-	-	-

자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 13p

프로젝트 실행에 따른 직접적인 경제적 편익 외에 각 지역 산림에서 208개에서 2500 여개의 일자리를 창출하고 있으며, 세부현황은 표와 같다.

< 표 4-8 : FLP 실행에 따른 일자리 창출 효과 >

구분	메인, 뉴햄프셔, 뉴욕 및 버몬트	위스콘신 북부 및 미시간 북부 반도	아이다호 북부 및 몬태나 서부	조지아 및 사우스캐롤라이나
총계	2,563	533	559.8	279
휴양	282	79	26	40
목재 생산	2,139	474	532	232
양묘·조림	-	-	1.8	7
수액 생산	142	-	-	-

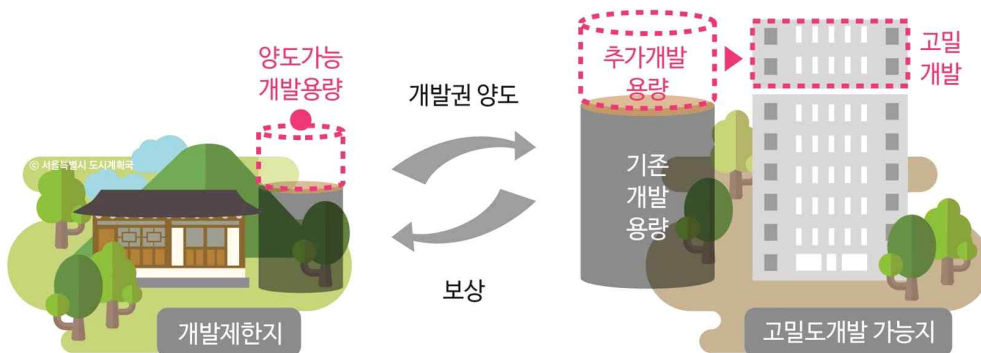
자료 : Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service's Forest Legacy Program(Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsa, 2018) 14~15p를 재구성

8) CFC는 100세제곱피트(ft³)로써, 약 2.83m³이다.

6. 유사 제도(개발권 양도제)

개발권양도제 토지의 개발권을 하나의 재산권으로 간주하고 이를 다른 필지로 이전하여 그 필지를 추가로 개발하는 것을 인정하는 제도이다. 즉, 특정지역의 개발을 강하게 제한할 필요가 있을 때 제한에 따른 재산권 침해에 대한 보상으로 제한되는 개발권을 매매 또는 양도할 수 있도록 허용함으로써 토지소유자의 재산상의 손실을 만회해 주는 제도이다.

< 그림 4-3 : 개발권 양도제 개념도 >



자료 : 서울시 도시계획포털(http://urban.seoul.go.kr/4DUPIS/wordsearch_m/content_word.do?iword_no=1698#)

개발권 양도제는 주로 문화재보호나 환경보전 등에 활용되는 방식으로, 1968년 뉴욕시에서 문화재보전법(Landmark Preservation Act)를 제정하여 기념비적인 건축물을 보호하기 위해 고안되었다. 메릴랜드 주 몽고메리 카운티는 우량 농지의 보전을 위해 1980년도에 개발권 양도제를 도입하여, 농지보전지역 지정에 대한 보상으로 개발권 증서를 발급하고 이를 매입하는 지역에 대해서는 개발밀도를 완화하여 추가적인 개발을 허용한 것이다. 개발권 양도제는 시행 초기 도심지의 역사 유물을 보전하기 위한 목적으로 실시되었지만, 녹지나 생태 지역을 확보하고 환경적으로 취약한 지역을 보호하기 위해 제도가 확대되었다.

개발을 제한하는 지역을 송출지역이라고 하고, 개발권을 매입하여 추가 개발하는 지역을 수용지역이라고 한다. 개발권 양도제에서 토지 소유자가 받는 보상금액은 송출지역에서의 가능한 개발량과 수용지역으로 이전 시 가능한 개발량을 비교하여 산정한다. 개발권 양도제는 재정의 부담 없이

개인의 재산권을 보호할 수 있는 장점이 있어 영국, 프랑스 등 수많은 국가에서 도입하고 있다.

물론 개발권 양도제를 도입하기 위해서는 개발권에 대한 법률적 정의와 이에 따른 새로운 등기제도의 도입이 필요하다. 현행 우리 법체계 상 토지 소유권은 사용·수익·처분을 모두 포함하는 개념이기 때문에 소유권으로부터 개발권을 분리하는 것은 무리가 있다. 또한 산지와 같이 엄격한 규제가 적용되고 있는 지역의 개발권은 그렇지 않은 지역에 비해 근본적으로 저평가된다는 점, 대규모 개발이나 정비사업에는 적용하기 어렵다는 점 등의 문제가 있어 현실적으로 우리나라에 활용되지 못하고 있다.

그럼에도 불구하고 개발권 양도제는 토지소유자와 규제당국, 개발업자를 모두 만족시킬 수 있는 제도이기에, 국토연구원, 서울시정개발연구원 등에서 제도 도입을 위한 연구를 수차례 진행하였다.

본 연구에서는 개발권 양도제에 대해서 심층적으로 분석할 수 없지만, 산주에 대한 규제를 완화하고 사유림을 지속가능하게 관리하기 위해 유사한 고민을 가지고 있는 관계부처와 협력하여 방안을 모색하는 것도 필요하겠다.

7. 정책 성공요인 분석

1990년 이래로 약 30년간 Forest Legacy Program이 성공적으로 시행될 수 있었던 요인은 1) 산주의 자연보전 의식과 자발적인 참여, 2) 제도 이행을 위한 정부, 관계 기관, 지역사회의 협력, 3) 정확한 기준에 따른 적절한 인센티브 제공으로 요약할 수 있다.

1) 산주의 자연보전 의식과 자발적인 참여

FLP에 참여하는 산주는 사유림을 지속가능하게 관리할 때 국가와 지역 사회뿐만 아니라 개인에게 주어지는 혜택을 인지하고 적극적으로 프로젝트에 참여하였다.

몬태나 주의 F.H. Stoltze사는 단기적인 수익을 위해 산림을 활용하고 파괴하는 것보다 수종과 영급을 다양화하여 장기적인 수익을 꾀하는 쪽을 선택하였다. 이를 통해 산림생물다양성을 증진하여 야생생물의 서식지를 제공하였을 뿐만 아니라 풍부한 산림자원을 기반으로 휴양서비스를 제공할 수 있게 하였다.

미시간 주의 Joe Hovel은 산림이 가진 가치에 관심을 가지고 1,400 에이커의 숲을 구매하여 자발적으로 보전·관리하였다. 산주의 자발적인 보전의식은 FLP 기금을 비롯한 각종 보조금을 수령할 수 있는 기반이 되었고, 학계와 지역사회가 산림 보전에 참여할 수 있는 계기를 제공하였다.

아이다호 주의 Stimson Lumber Company는 FLP 프로젝트 이행의 대가로 569만 달러를 받을 수 있었으나 160만 달러를 기부하여 409만 달러만을 수령하였다. 스티imson 사는 잘 관리한 산림을 통해 야생생물 서식지를 보호할 뿐만 아니라 지역주민과 관광객들에게 무료 산림휴양 서비스를 제공하여 사유림이 주는 혜택을 많은 사람들과 공유하고 있다.

2) 제도 이행을 위한 정부, 관계 기관, 지역사회의 협력

산림청은 사유림을 잘 보전하고 관리하는 것이 미래세대를 위해 국가 자원과 환경을 보호하는 중요한 일이라는 것을 인지하고, 사유림 경영 지원 업무를 주정부에만 맡기지 않았다. Forest Legacy Program 제도를 운영하기 위해 산림청 본부에만 담당자를 두지 않고, 사유림이 많은 북동부 지역에는 북동지역 주·사유림 관리청(Northeastern Area, State and Private Forestry)을 설치하였으며, 사유림 비율이 낮은 지역에서는 지방산림청(Region Office)에서 그 업무를 담당하였다.

주정부는 1990년부터 약 30년 간 FLP 프로젝트 이행을 총 18억 달러의 비용 중 절반이 넘는 10억 달러를 부담하였다. 주정부 또는 기타 단체 등이 법적으로 부담해야 하는 보조금이 25% 이상이라는 점을 감안하면, 각 주에서 FLP 이행을 위해 얼마나 많은 노력을 기울였는지 알 수 있다.

FLP 성공사례는 산주와 정부(연방 및 주)의 노력만으로는 사유림의 경제·환경적 가치를 증진시키는 성과를 이룰 수 없다는 것을 잘 보여주고 있다.

아이다호 주의 Boundary County FLP 프로젝트는 TNC(The Nature Conservancy)가 없었다면 불가능했을 것이다. 아이다호 주의 또 하나의 성공사례인 McArthur Lake Wildlife Corridor 프로젝트는 산주인 스티븐 목재회사와 토지신탁, 맥아더 호수 야생동물 보호구역청, 연방정부와 주정부가 협력하여 산림을 보전하고 야생동물을 보호한 사례이다.

몬태나 주의 Haskill Basin Watershed 프로젝트는 F.H. Stoltze사가 지속 가능한 목재생산과 재해 관리를 통해 산림을 가치를 증진하는 한편, 지역 보전단체인 화이트피시 파트너들이 트레일과 자전거 길을 만들어 산림휴양 서비스를 제공하고 있다. F.H. Stoltze사와 화이트피시 파트너들은 이 지역 방문객들에게 잘 관리한 산림은 다양한 휴양서비스를 제공할 수 있다는 것을 교육하고 있다.

미시간 주의 Pilgrim 강 지역은 Superior 호수와 연계되어 송어의 서식지를 제공하는 생태·학술적으로 중요한 지역이다. Pilgrim River 프로젝트는 산주, 학계, 송어 보호단체, 지역사회 구성원들이 협력하여 해당산림을 보전하고 야생동물 서식지를 보전한 사례이다.

뉴햄프셔 랜돌프 시의 민간 재단과 지역사회 구성원은 숲의 경제적·환경적 가치가 위협받고 있음을 인식하고 FLP 기금을 지원받아 사유림을 매수하였다. Randolph Community 프로젝트는 지역사회가 산림을 소유하고 성공적으로 관리하고 있는 사례이다. 뉴햄프셔 주에서 세 번째로 큰 규모의 프로젝트인 Androscoggin Headwaters 프로젝트는 지역의 펄프·제지산업이 쇠퇴한 이후 위협받는 산림을 지키기 위해 많은 기관이 협력한 사례이다. 공공 토지 신탁, 플럼크릭 목재회사, 움바고그 국립 야생동물 관리청, 주정부(Department of Forests & Land, Department of Fish & Game)가 협력하여 지역 산림을 보호하였다.

사우스캐롤라이나 주의 와트리 호수 주변이 주거용으로 개발되면서 지역 산림이 개발될 위기에 놓이자 주정부는 해당 지역을 Liberty Hill 야생동물

보호구역으로 지정하였다. 이후 FLP 기금을 지원받고 듀크에너지, 토지 신탁 기금 등 관계기관과 협력하여 해당 산림을 보호하였을 뿐만 아니라 지속적으로 목재를 생산·판매하고 있다.

3) 정확한 기준에 따른 적절한 인센티브 제공

FLP 프로젝트 선정과 인센티브 지급 과정을 보면, 여러 차례의 단계를 거쳐 보다 가치 있는 산림을 보호하기 위한 프로젝트를 선정하고 정확한 기준과 조사에 의해 인센티브를 지급하는 것을 볼 수 있다.

프로젝트 심사는 총 3차에 걸쳐 이루어진다. 주정부에서는 주 산림관리 위원회의 사전검토에 따라 공무원(State Forester)가 프로젝트 우선순위를 포함한 보고서를 작성한다. 산림청 소속기관에서 2차 심사를 마치면 산림청에서는 National Review Panel을 구성하여 최종심사를 하게 된다. 주정부와 연방정부의 위원회까지 포함하면 프로젝트는 총 5차례 검토 후에 선정되는 것이다.

인센티브 지급 역시 평가자가 1차 보고서를 작성하면 평가 검토자가 검토를 하게 된다. 연방정부의 토지 매입의 기준을 마련하기 위해 산림청을 비롯한 관계기관은 합동으로 UASFAL(Uniform Appraisal Standards for Federal Land Acquisitions)을 만들어 발행하고 있다. 평가자와 검토자는 UASFAL에 의해 보조금을 책정하고 검토해야 한다.

제5장 Forest Stewardship Program

1. 제도 개요

Forest Stewardship Program은 사유림 소유주가 보다 장기적인 관점에서 적극적으로 산림을 관리할 수 있도록, 계획 수립부터 산림경영(조림, 숲가꾸기, 산불·병해충 등 재해 예방, 목재생산 등) 전 과정에 대한 교육 및 기술적·재정적인 지원하는 제도이다.

FSP는 임업협력지원법(Cooperative Forestry Assistance Act of 1978) 제5장의 Forest Stewardship Program과 제3장의 산촌 지원(Rural Forestry Assistance)에 근거하여 통합 책정되는 예산(Expanded Budget Line Item, EBLI)을 통해 지원된다.

주정부는 산주와 지역사회를 대상으로 교육과 기술지원을 이행한다. 산주가 산림청을 비롯한 각종 기관의 기술 및 재정 지원 프로그램을 활용하여 산림경영을 할 수 있도록 지원하고, 조림, 숲가꾸기, 벌채, 목재 판매, 외래침입종 관리, 야생생물 서식지 제공 등과 관련하여 기술지원과 컨설팅을 이행한다. 아울러, 주 내 산주들의 연령, 소유 규모, 관심사항 등을 파악한 데이터 베이스를 기초로 하여 산주 간 네트워크를 구축할 수 있도록 지원한다. 연방정부는 주정부와 협력하여 산주에게 산림교육 및 기술 관련 정보를 제공하고 USDA Conservation Program에 참여할 수 있도록 지원한다.

Forest Stewardship Program은 다음 7가지 원칙(Principle)에 따라 실행해야 한다. 1) 산림의 보전과 생물 다양성에 기여한다. 2) 임산물의 생산 능력 유지하고 향상시킨다. 3) 산림과 그 경관 및 유역의 건강과 활력을 유지하고 향상시킨다. 4) 토양 및 수자원을 보호한다. 5) 탄소흡수원 기능을 강화하고 바이오매스 에너지를 공급한다. 6) 사회 경제적 이익을 추구한다. 7) 법률, 규칙 및 지침을 준수한다. 각 원칙이 요구하는 내용은 다음과 같다.

1) 산림의 보전과 생물 다양성에 기여한다.

숲을 관리하여 관목뿐만 아니라 이끼류, 해조류와 같은 기타 식물을 보호하고 동물(토양과 물 속에 있는 동물도 포함)과 곤충을 보호하여 야생생물 및 멸종위기종의 서식지를 제공해야 한다.

산림 내 수종과 영급을 다양화하고 하층 식생을 조성하여 다양한 야생동물과 곤충이 서식할 수 있도록 먹이를 제공할 수 있다. 산림경영은 생물 다양성을 증진하고 새가 등지를 틀고 있는 동안 작업을 피하는 등 야생생물의 서식지를 위협하지 않는 범위 내에서 이행되어야 한다. 자연적인 생물종 변화, 산림병해충 발생, 폭풍·산불 등과 같은 자연재해로 인한 산림변화를 모니터하고 대응하며, 이를 의사 결정에 반영해야 한다.

산주는 야생생물 서식지, 생물 다양성의 가능성을 평가하는 데 필요한 현지 전문가의 자문을 받을 수 있다. 주정부 산림 관련 부서 또는 야생동물 관련 부서, 임업 컨설턴트를 비롯해 Nature Serve와 같은 비영리 단체의 지원을 받을 수 있다.

2) 임산물의 생산 능력 유지하고 향상시킨다.

목재 생산, 버섯 등 임산물 생산, 조류 관찰, 사냥·트레일 등 휴양서비스 제공 등을 통해서 수익을 얻고 지역경제 활성화에 기여할 수 있어야 한다.

목재의 유형과 벌기령 및 벌채 계획을 문서화하고, 벌채 및 수집에 영향을 줄 수 있는 경사도, 토양의 특징 등을 정리하여야 한다. 지속가능한 목재 생산과 다양한 생물종이 서식할 수 있도록 수종갱신(regeneration) 및 영급 구조 개선에 대한 계획도 필요하고, 숲가꾸기를 통해 나무 간 적정한 간격을 유지하여 우량목을 생산할 수 있어야 한다.

수목의 생장을 위협하는 병해충을 예찰하고 방제하되 화학 약품 사용 시 법률을 준수하고 환경에 해롭지 않은지 확인해야 하며 방제 인력은 반드시 안전교육을 이수한 전문 인력이어야 한다. 산주는 임업 컨설턴트, 벌채업자 등 전문 서비스 업체와 계약을 맺을 수 있고 이들의 자격 요건과 필수교육 이수 여부를 반드시 확인해야 한다.

3) 산림과 그 경관 및 유역의 건강과 활력을 유지하고 향상시킨다.

숲과 동식물의 건강성은 산불, 병해충, 폭풍, 가뭄, 인접한 지역의 자연 재해로 인한 피해뿐만 아니라 기후와 산림의 종 다양성 및 영양구조에 영향을 받는다.

산불, 병해충의 발생 위험을 줄이기 위해 수종과 영양구조의 다양성을 유지할 수 있도록 갱신을 해야 하고, 산불과 병해충 발생 시 정부기관 및 지역사회와 협력하여 신속하게 대응할 수 있는 계획을 가져야 한다. 산주는 전문가의 협조를 받아 외래종 침입, 병해충 발생 등 산림의 변화 상태를 관찰하여 기록하여야 한다.

4) 토양 및 수자원을 보호한다.

나무에서 떨어지는 나뭇잎 등을 비롯한 부산물과 하층식생을 통해 토양을 비옥하게 하고 야생동물의 먹이를 제공한다. 이는 또한 빗물을 머금고 시간이 지남에 따라 우수를 방출하여 폭우 발생 시 피해를 줄이는 역할을 한다. 산주는 토양의 비옥도를 향상시키고 산림 내 수자원을 잘 관리하기 위해 노력해야 한다.

National Resource Conservation Service 토양지도, 미국 지질 조사 지형도 등과 같은 자료를 활용하여 토양의 상태를 파악해야 한다. 특히 가파른 경사면이나 침식이 잘되는 등 취약한 장소에서는 벌채 등 각종 산림사업이나 폭우, 산불 등으로 인한 토양의 손상을 예방하기 위해 노력하고 재해 발생 시 특별 대응 계획을 가지고 있어야 한다.

산지 내 계곡에 완충 장치 설치하고 동식물 서식지를 보전해야 한다. 기후와 날씨의 주기를 분석하여 국지성 호우 등으로 인한 피해를 예방한다. 레크레이션 활동에 따른 장비 사용, 산림사업 실행을 위한 중장비 이용으로 인한 토양·수질의 오염과 쓰레기 투기 등을 모니터링 해야 한다.

5) 탄소흡수원 기능을 강화하고 바이오매스 에너지를 공급한다.

잘 관리된 사유림의 탄소 배출권은 산주에게 소득을 제공할 수 있다. ‘탄소 크레딧’으로 불리는 이것은 시카고 기후 거래소 및 기타 다양한 시장에서 거래된다. 또한 산림에서 수확하는 바이오매스는 열, 전기 및 액체 에너지 제품을 생산하는 데 사용된다.

산주는 산림의 탄소 순환 역할을 고려하여 영급을 조정하는 등 숲을 지속가능하게 관리하여야 한다. 탄소 거래 및 기타 생태계 시장에 참여하기 위해 산림 탄소 배출권에 대해 배우고 이를 충족시키기 위해 노력해야 하고, 여건이 된다면 바이오매스 연료를 생산하여 판매해야 한다.

6) 사회 경제적 이익을 추구한다.

산주는 사유림을 관리하고 활용함에 있어 지역주민에 일자리를 제공하는 등 경제활동을 통해 지역사회 경제에 기여해야 하고, 산림문화, 산림복지 등 사유림이 가지는 사회적 가치를 증진하기 위해 노력해야 한다.

산림 내 지역 문화유산 또는 관련된 자산을 보전해야 하고, 산림 관련 기관 및 지역사회의 교육 및 봉사활동에 적극 참여·지원해야 한다. 산림 사업을 수행함에 있어서도 지역사회의 경관과 미적가치를 고려하고, 소음, 먼지, 연기, 화학 물질, 쓰레기 등으로 지역에 피해를 주지 않도록 해야 한다.

7) 법률, 규칙 및 지침을 준수한다.

지속가능한 사유림 관리를 통해 지역 사회와 국가 전체에 기여하도록 법률과 지침의 적용을 받는다. 산림 관련 법령뿐만 아니라 깨끗한 물, 공공 안전 및 보호, 희귀 동식물 보호, 노동자 권리 등 다양한 법령을 고려하여 산림을 관리해야 한다.

아울러, 연방정부와 주정부 합동으로 **Forest Stewardship Program** 발전을 위한 ‘2020 전략(Stratgy)’을 수립하였다. 2020 전략은 2010년까지 대중들에게 사유림 관리의 중요성을 알려 FSP를 활성화하고, 주 산림기본

계획의 실행을 촉진하고 지원하기 위해서 개발되었다. 이 전략은 세 가지 주요 분야인 1) 의사소통 및 협력, 2) 성과 측정 데이터 품질 제고, 3) Landscape Stewardship 강화 로 구성되어 있다.

1) 의사소통 및 협력

산주들과 주요 의사결정자들이 산림청과 주정부로부터 FSP 지원을 받아 사유림을 관리할 수 있다는 것을 인식하지 못해, 의회에서 FSP 지원 체계를 구축하고 예산을 확보하는데 어려움을 겪었다. 산주들과 국민들에게 프로그램의 중요성과 혜택을 홍보하기 위해 아래의 활동을 실행한다.

- 산주들의 사유림 관리를 지원하기 위한 산림청의 역할을 주정부와 산주들에게 설명하고 홍보한다.
- 산주들에게 어필할 수 있는 일관된 이미지로 FSP를 브랜드화하고 주 산림공무원 협회(NASF, National Association of State Foresters)와 산림청 간의 협력관계를 강화한다.
- 홈페이지를 통해 사유림의 경제적·환경적·사회적 가치와 사유림 관리의 중요성을 홍보한다.
- 라디오, 지역광고, TV, 페이스북, 트위터, 유튜브 채널, Google+, 모바일 앱, QR 코드, 블로그 등 다양한 미디어를 사용하여 더 많은 잠재고객을 확보한다. FSP 브랜드와 관련된 간결한 소개문을 만들어 웹 매체로 안내하고, 부재 산주 등 FSP 잠재고객에게는 미디어를 통해 메시지를 보내 프로그램에 대해서 안내한다.
- 목재 등 임산물 시장에 대한 정보를 수집하고 공유한다. 임산물 시장 활성화를 위해 지속가능한 산림자원 관리가 우선해야 함을 산주들과 대중들에게 인식시킨다.
- 주 및 지방의 비영리 단체에 FSP에 대한 이해를 높이기 위한 보조금을 지원한다.

FSP에 대한 내부적인 소통과 이해 역시 부족한 현실이다. Cooperative Forestry Staff, NASF, NFS(National Forest System) 관계기관 및 부서, R&D(Research and Development) 등과의 협력을 강화하기 위해서 아래와 같은 활동을 실행한다.

- NFS, R&D 등 산림청 직원들을 주(州) 회의, 현장 학습 등에 초대하여 FSP 관련 정부를 공유한다. 주 산림공무원 회의가 산림청 또는 소속 기관에서 개최될 때 산림청 직원들이 참석할 수 있도록 하고 일선 현장 직원들을 참여하게 하여 사유림 관리의 중요성을 공유한다. 산림청 관리자들과 연구자들에게 주 FSP 코디네이터를 소개하는 회의를 개최한다.
- USDA, NFS, R&D 및 S&PF 직원들 간에 새로운 협력관계를 수립한다. 예를 들어, NFS와 R&D와 협력하여 사유림의 산림생태계 보호, 산불 예방 및 진화, 산림항공기 관리 등에 정보를 공유하고 지원한다.

2) 성과 측정 및 데이터 품질 제고

FSP 실행에 따른 검증된 성과는 프로그램의 가치를 효과적으로 설명하고 제한된 프로그램 기금을 적절하게 할당하는데 기여한다. 따라서 신뢰성 및 일관성이 있는 고품질의 데이터를 바탕으로 프로그램의 성과를 제시할 수 있어야 한다. 산림청과 주정부는 신뢰할 수 있는 데이터를 기반으로 의미 있고 유용한 프로그램 성과를 제시하기 위해 아래의 활동을 실행한다.

- 산주 설문 조사와 같은 정량적 조사, 산주 포커스 그룹 인터뷰와 같은 정성적 조사를 병행한다.
- 산림청 프로그램 관리자는 산림 목록 분석 프로그램(Forest Inventory and Analysis (FIA) program)을 활용하여 프로그램 성과를 뒷받침하는 데이터를 평가하기 위한 프로세스와 도구를 개발한다.
- 각 주에서 실행한 프로그램을 검토하기 위한 데이터 품질보증 검사 지침을 만든다.
- SMART Stewardship Mapping and Reporting Tool을 사용하여 모든 프로그램 성과 데이터를 수집·저장 및 관리한다. 주 사용자를 대상으로 시스템 사용 교육을 실시하고 사용자 피드백을 통해 기능을 향상시킨다.

3) Landscape Stewardship Program(LSP) 강화

Landscape Stewardship Program은 다수의 산주가 공동의 목표와 개인의 목표를 동시에 달성하기 위해 협력해서 산림을 관리하는 것으로 우리나라의 협업경영과 유사한 제도이다. 산림생태계의 건강성 회복, 야생생물 서식지

보호, 바이오매스 에너지 공급 등과 같이 주 산림기본계획의 목표는 LSP를 통해서만 달성할 수 있다. LSP의 성공 여부는 주정부와 지역 프로그램을 실행하는 주체가 얼마나 잘 협력하는지와 충분한 재정적·기술적 능력을 확보할 수 있는지에 따라 달려 있다. 또한 주정부는 주 산림기본계획에서 설정한 우선순위를 기반으로 선택과 집종의 원리에 따라 프로그램을 지원해야 한다.

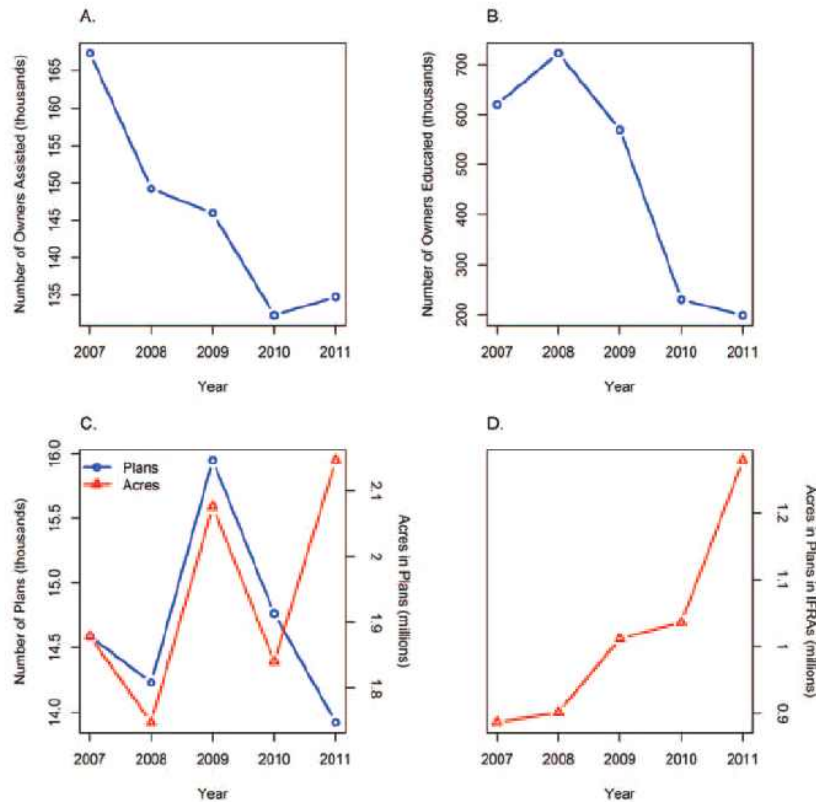
주정부는 주 산림기본계획에서 우선순위로 하고 있는 산림자원 관리 문제를 해결하기 위해 이해 관계자들의 의견을 수렴하고 임산물 시장 상황을 분석한다. 산주 개인의 목표를 LSP 전체 목표와 연계시키고 주정부 각 부서, 대학, 비영리 단체와 협력하여 산림 관리 품질을 향상시킨다. 또한 임산물 시장 상황을 분석하고 산주의 임산물 판매를 지원한다.

2. 추진 현황

2018년 기준 2,380만 에이커 이상의 사유림이 FSP에 의해 관리되고 있고, 주정부는 14만 7,801명의 산주에게 기술지원을, 약 31만 9천명의 산주에게 현장교육을 실시하였다.

2007년부터 2011년까지 시행된 FSP에 대한 연구 결과(Brett J. Butler 2014)에 따르면 산주의 약 3.3%에 해당하는 73만 명의 기술지원을 받았고, 230만 명 이상의 산주가 현장교육에 참여하였다. 7만 3천여 개의 신규·개정 관리계획이 970만 에이커에 시행되었고, 그 중 5백만 에이커는 중요산림자원 지역(IFRAs, Important Forest Resource Areas)에 시행되었다. 연도별 추이를 보면 FSP 대상 면적은 2008년부터 2011년까지 12% 증가했고, 특히 FSP 대상 중요산림자원 지역(IFRAs)은 급격하게 증가한 것을 볼 수 있다. 반면 2011년 기술지원을 받은 산주 수와 현장교육을 받은 산주 수는 2007년에 비해 각각 19%, 68% 감소하였다. FSP 대상 면적과 중요 산림자원 면적은 증가하고 지원 대상 산주 인원이 감소한 것은, 선택과 집종의 원리에 따라 보전가치가 높은 규모화된 산림을 집중적으로 관리하는 추세로 변화하는 것을 볼 수 있다.

< 그림 5-1 : Forest Stewardship Program(FSP) 실행 현황(2007~2011) >



자료 : Effectiveness of Landowner Assistance Activities: An Examination of the USDA Forest Service's Forest Stewardship Program(Brett J. Butler 외. 2014.) 7p

2000년대 초중반 진행된 조사 결과(Esseks and Moulton 2000, Esseks and Moorhouse 2005)에 따르면 FSP에 참여한 산주의 90% 이상이 프로그램 참여 대상자로 남아 있었고, 80% 이상은 프로그램을 실행하였으며, 70% 이상은 프로그램 실행을 위해 개인의 재산을 사용하였다.

3. FSP 실행 절차

1) 산림경영계획 수립

산주는 산림관리·경영계획(Forest Stewardship Management Plan)을 수립하여 주정부(State Forester)의 승인을 받아야 한다. 계획은 수립 단계 및 범위에 따라 Practical Plan, Forest Management Plan, Forest Stewardship Management Plan로 구분할 수 있다.

가. Practical Plan

Practical Plan은 특정 산지의 기본 정보와 산주의 관심을 담은 기초 계획이다. 이 계획은 산주의 즉각적인 요구를 처리하는데 유용하게 사용되고 향후 전문적인 산림경영을 위한 포괄적인 계획으로 발전할 수 있다. 계획이 포함해야 할 주요 내용은 산주 및 계획 작성자의 정보, 산지 위치 정보, 산주의 소유 목적, 최근 산림경영 활동 목록, 현장 경영 조건에 대한 간략한 설명, 산지 상세지도 등이다.

나. Forest Management Plan

Forest Management Plan는 산주가 경영 목표를 달성할 수 있도록 Practical Plan을 보다 발전시킨 계획이다. 이 계획의 주요 목적은 산림경영을 위한 정보를 제공하고 우선순위를 설정하는 것으로, Practical Plan에 포함된 내용 외에 산주의 경영 목표 및 우선순위, 보다 상세한 산림경영 현장 여건을 포함해야 한다.

다. Forest Stewardship Management Plan

Forest Stewardship Management Plan은 연방정부의 지침과 주 산림기본 계획을 토대로 산림경영 전문 컨설턴트가 작성하고 주정부 산림공무원(State Foresters)가 승인해야 한다. 산주는 해당 산림이 가지는 경제적·환경적·사회적 가치를 증진시킬 수 있도록 현재의 산림자원을 평가하고 미래 목표를 설정해야 하고, 목표 간의 우선순위를 분명하게 하고 목표를 달성하기 위한 세부 전략과 시간 계획을 수립해야 한다. 이 계획은 아래의 내용을 포함해야 한다.

- 개요(identify plan) : 산주 및 계획 작성자의 인적사항, 계획 수립 목적, 산림·토양·야생생물 서식 현황, 산지 지도 등
- 관리목표(present management objectives) : 산주의 관심, 선호, 우선순위 등을 반영한 관리 전략과 세부목표에 대한 성과지표(현재 산림현황과 관리 후 미래 산림의 전망)를 설정

- 대상지 세부 현황(describe baseline habitat conditions) : 임상 세부 현황, 야생생물 서식 현황, 산불·병해충 발생 및 위험도
- 관리전략(present management recommendations) : 산주의 관리목표 달성을 위한 세부 전략 및 시간 계획, 모니터링 계획
- 추가 정보(include supplemental information relevant to the plan) : 이용 가능한 지원 및 재정 인센티브 프로그램, 주 또는 카운티의 규제 정책(문화재 및 사적지 보호, 습지 보호, 멸종위기종 보호 등)

2) 프로그램 이행 및 모니터링

주정부는 산주가 계획에 명시된 목표에 따라 지속가능한 산림관리를 하고 있는지 프로그램 실행 현황을 모니터링하고 성과 보고서를 제출해야 한다. SMART(Stewardship Mapping and Reporting Tool)을 활용하여 모니터링 샘플을 생성하고 모니터링 결과를 기록해야 한다. 아울러, 프로그램 실행 지역 중 일부를 현장 평가해야 하는데, 공무원 또는 산림·환경·천연자원 분야 전문 인력이 평가하고 산주와 계획 작성자가 동행한다.

주정부는 해마다 SMART와 SARTL(Stewardship Accomplishment Data Loader)를 활용하여 성과보고서를 작성해야 한다. 성과보고서는 프로그램 산림 관리 계획 이행 현황(누적), 지원 대상 인원, 연간 교육 참여 인원, 프로그램 실행면적(전년 대비 증감율), 중요 산림 자원 지역 현황, 생산 또는 분배된 묘목 수, 수집 및 생산된 개량종자 현황, Landscape Stewardship Program 현황 등을 포함한다.

또한 주정부는 매년 성공 사례를 발굴하여 연방정부에 제출하고, 연방 정부는 우수사례를 선정하여 모든 주에 그 내용을 공유한다. 해당 산주에게는 우수 임업인 증서를 수여하고 American Tree Farm System, NASF (National Association of State Foresters) 등과 함께 지원활동을 할 수 있다.

4. Landscape Stewardship Program(LSP)

1) 제도 개요

‘Landscape Stewardship Program’은 다수의 산주와 이해관계자가 공동의 목표와 개인의 목표를 동시에 달성하기 위해 협력해서 산림을 관리하는 것으로 우리나라의 협업경영과 유사한 제도이다. 각각의 이해관계자는 서로 다른 관점을 가지고 있다. 예를 들어 공공기관은 멸종위기종을 보호하기 위해 산림생태계의 건강성을 회복하는 데 관심을 가지고, 산주는 임산물 생산이나 사냥 등에 관심을 가지며, 지역주민들은 산림 내에 산책로를 조성하는 데 관심을 가질 수 있다. LSP는 각각의 이해관계자가 가지고 있는 동기를 분석하고, 우선 투자 분야를 전략적으로 선정한 후, 협력 네트워크를 구축하여 공동의 목표와 이해관계자들의 목표를 달성하기 위해 노력한다.

‘Landscape’은 주 산림기본계획에서 명시한 문제와 기회를 다루기 위해 다수의 산주가 소유하고 있는 산지를 묶은 그룹을 말한다. Landscape의 범위를 결정하는 중요 요소는 소유권의 패턴이기 때문에, 단일 계획이 수천 에이커를 관리할 수도 있다. 주정부와 산주들, 프로젝트 이행 주체가 효율적으로 소통하고 계획을 이행할 수 있는 역량 역시 Landscape의 범위를 결정할 때 고려해야 할 사항이다.

주정부는 LSP 실행을 위해 주요 산림자원을 보유하고 있는 프로젝트 지역(Landscape Project Area)을 설정할 수 있다. 프로젝트 지역의 규모는 산주들과 이해관계자들이 프로젝트를 이행하는데 효과적으로 소통하기 위해서 1만 에이커 미만으로 하는 것을 권장하고 있다. LSP 구상과 실행을 위해 다양한 이해관계자의 관심사와 전문성을 반영하기 위하여 위원회를 구성할 수 있고, 주요 이해 관계자는 아래와 같다.

- 산주(Landowners) : 프로젝트 지역에서 임업 활동을 하고 있고, 중요한 위치의 산지를 소유하고 있는 산주들의 정보를 수집하고 산림관리 계획을 수립·실행하고 있는지 여부를 확인한다.
- 지역사회 지도자(Community Leaders) : 정치인, 공무원, 시민 중 산림, 환경, 천연자원 문제에 관심을 가지고 적극적으로 활동하는 인물들

섭외한다.

- 산림 공무원 및 전문가(Foresters) : 주정부 뿐만 아니라 일선현장 기관과 비영리기구 및 단체(Nongovernmental Organizations and Nonprofit Organizations)에서 활동하는 산림 전문가를 비롯해 역량이 우수한 산림 컨설턴트를 섭외한다.
- 임산업 종사자(Loggers and Forest Industry Representatives) : 벌채업자와 목재제품 생산 및 판매업자, 버섯·임산 등과 같은 임산물 생산 및 판매업자들과 같이 사유림 관리에 관심이 많고 실질적인 아이디어를 제공해 줄 수 있는 산업 관계자를 섭외한다.
- 환경·스포츠·휴양 분야 단체(Environmental, Sporting, and Outdoor Organizations) : 환경운동가, 사냥·낚시·조류관찰 등 휴양 및 스포츠 관련 단체는 산림보전에 관심이 많고, 그 중 일부는 프로그램을 지원할 수 있는 재정적인 역량도 있다.

2) 실행 절차

가. 계획 수립

Landscape Stewardship Plan은 현황 분석, 비전과 목표, 실행 및 평가 계획으로 구성할 수 있다.

먼저 산림자원의 경제적·환경적·사회적 가치를 분석하고, 이해관계자들이 함께 현재 직면하고 있는 문제와 기회 및 도전과제에 대하여 토론하여 중요한 시사점을 도출해 낸다.

현황분석을 통해 도출한 시사점을 바탕으로 로드맵과 청사진을 그리고 비전(Vision), 목적(Goal), 목표(Objective)를 설정한다. 비전(Vision)은 지속가능하게 산림을 관리했을 때 50년~100년 후에 변화될 산림의 모습을 그리는 것이다. 목적(Goal)은 비전 달성을 위해 추구해야 하는 지침으로써 생태적, 경제적, 사회적 가치 증진을 위한 구체적인 방향을 10년~20년 단위로 설정한다. 목표(Objective)는 각 목적을 구현하기 위해 특정 프로그램이나 프로젝트를 이행하기 위한 계획으로 1~5년 단위로 작성한다.

다음으로 비전·목적 및 목표 달성 위해 조정 전략, 실행 계획, 모니터링 및 평가 계획을 수립한다. 조정 전략 (Coordination Strategies)은 이해관계자가 계획의 이행을 지원하기 위해 해야 할 역할과 책임을 정리하는 것이다. 실행 계획(Implementation Action Plan)에서는 목표 달성을 위한 프로그램 및 프로젝트의 우선순위, 실행 주체, 시간계획, 비용 등에 대해서 구체적으로 작성한다. 모니터링 및 평가(Monitoring and Evaluation) 계획에서는 성과 및 성과를 측정하는 데 사용되는 방법 및 절차를 포함한다.

나. 프로젝트 실행

프로젝트 실행은 산주와 지역주민 대상 교육 및 홍보, 기술·재정 지원 등 인센티브 프로그램 제공, 공공시설 투자, LSP와 지역사회 정책의 통합, 규제로 나누어 설명할 수 있다.

산주와 지역주민을 대상으로 지속가능한 사유림 관리의 중요성과 그 방법에 대하여 **교육과 홍보**를 실시한다. 주정부 산림공무원, 일선현장 산림 전문가, 위원회(Landscape Stewardship Committees) 내부 전문가를 비롯해 외부 전문가들의 자원과 기술을 활용하여 야생생물 서식지 관리, 산불 예방 및 대응, 목재 생산 및 판매, 재산세 관리 및 부동산 이전, 탄소시장 및 기후변화 대응, 산림생태계 보전, 공동체의 산지 이용 계획 등과 관련된 교육을 실시한다.

주정부는 산림현황과 경제·사회적 여건에 맞는 **인센티브 프로그램**을 개발하거나 기존의 인센티브 프로그램을 보강·활용하여 산주들에게 기술 및 재정 지원을 제공한다.

주정부, 산림·환경분야 전문가 등은 산주들에게 양묘, 조림, 벌채, 임업 기계장비 점검 등에 대한 기술지원 뿐만 아니라 기후변화 문제와 산지 상속 등과 관련된 전문지식 교육을 실시한다. 미주리 주의 경우, 산림 공무원, 자연보전청, 임업 컨설턴트, 산주, 대학교수 등으로 구성된 위원회에서 산주가 쉽게 만들 수 있는 산림관리계획 표준을 개발하였다.

재정 지원에 있어, 교육청, 토지·수자원 보전청 등과 협력하여 산주들에게 필요한 서비스를 신속하게 제공할 수 있다. 미네소타 주는 수질 개선을 위해 수자원 관리 계획을 수립하고 수자원·토양위원회(BWSR, The Board of Water and Soil Resources)에서 사업 수행을 위한 보조금(Natural Resources Block Grant)을 지급하고 있다. 특이할 만한 것은, 상기 위원회가 수질 개선을 위해서 산림의 역할이 중요함을 인지하고 호수 주변의 산림 복원과 관리를 위해 보조금을 지원하고 있는 것이다. LSP은 이처럼 산림과 관련된 다양한 기관으로부터 지원을 받아 운영할 수 있다.

주정부는 사유림의 관리와 경관에 미치는 영향을 고려하여 도로, 교량, 전송 시설, 공원 및 산책로, 상하수도 시설 등 **공공시설 투자** 계획을 수립하고 이행한다. 지방정부가 공공 인프라에 대한 투자의 우선순위를 정하는 재무 계획 프로세스인 CIP(Capital Improvement Program)에 Landscape Stewardship 프로젝트를 포함시키고, Official Map에도 표시하여 지정된 산지의 개발과 훼손을 예방한다.

미네소타 주 세인트루이스 카운티 북부 지역은 다수의 토지소유자로 인해 접근성의 문제를 가지고 있었는데, 부동산 투자 신탁이 산업용지 일부를 인수하면서 도로 접근에 관한 문제가 제기되다. 이에 주정부와 산주들을 비롯한 토지소유자들이 협력하여 5만 에이커에 대한 공동 도로·경관 프로젝트를 개발하고 도로 시스템을 개선하였다. 이는 목재 생산 및 판매, 산림휴양 서비스 제공을 위한 인프라를 구축하는 효과를 낳았다.

지속가능한 사유림 관리를 위해서는 지역사회 개발 정책 프로세스를 이해하고 **LSP와 지역사회 정책을 통합**하는 것이 필요하다. 산주들과 산림산업 종사자들을 지역발전 계획 프로세스에 참여시키고, 사유림의 보전과 관리가 지역사회 발전을 위해서 중요한 이슈임을 정책결정자들에게 이해시키는 것이 필요하다.

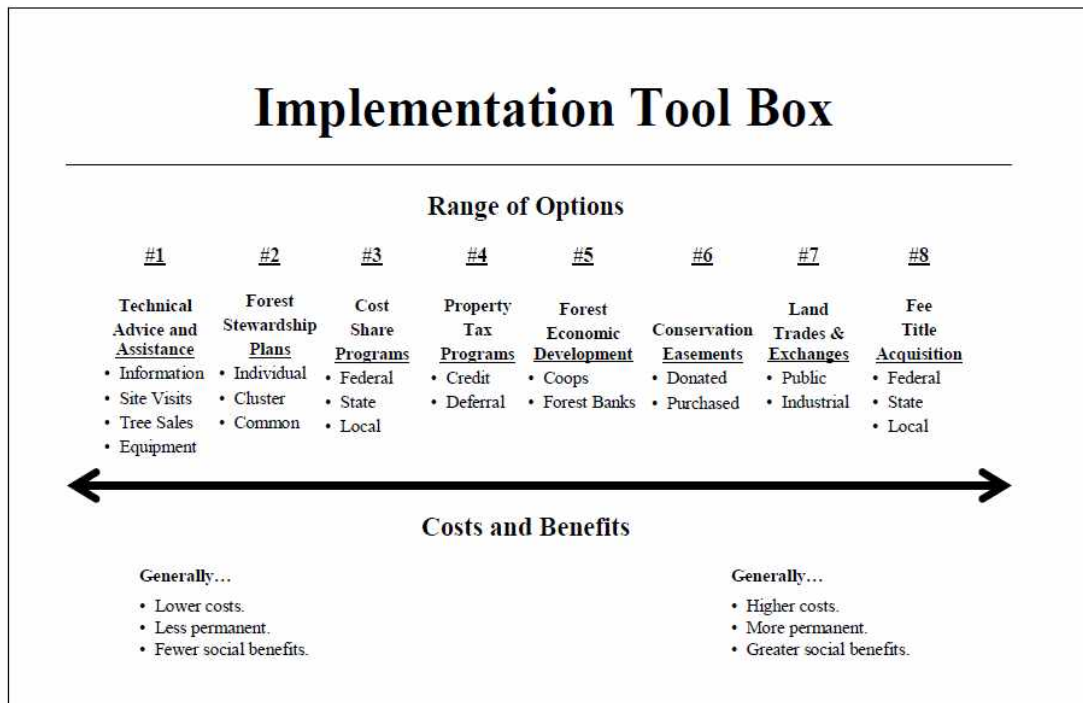
미네소타 주의 아잇킨 카운티(Aitkin County, Minnesota)는 50만 에이커의 개인 또는 가족 소유의 사유림, 350개 이상의 호수, 수천 킬로미터의 하천을 보유하고 있다. Aitkin 토양·수자원 보전청은 토양 및 수자원 보전을 위한

포괄적인 계획을 수립하면서 산림 관리 프로그램을 우선순위로 설정하여 사유림을 보호한 결과, 2007년 Aitkin 지역 사유림은 FSC(Forest Stewardship Council)의 인증을 받아 보전 지구가 되었다.

사유림이 도시 개발 등의 이유로 전용되는 것을 막기 위해서 주정부는 산림의 접근과 이용을 **규제**한다. 지역개발 계획이 사유림에 영향을 줄 수 있는 경우, 프로젝트 실행 주체는 현지공무원, 지역개발자, 산주가 소통할 수 있도록 돕는 역할을 한다. 또한 단순한 규제를 넘어 생태계 친화적 개발 (Low Impact Development, LID), 개발 권한의 이전 등 혁신적인 방법으로 산림보전과 지역개발이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있도록 노력해야 한다.

LSP의 실행은 산림의 전용 방지와 보전이라는 궁극적인 목적을 달성하기 위해서 Forest Legacy Program과 연계하여 지역보전권(Conservation Easement) 구매, 토지 교환, 사유림 매수 등으로 발전시킬 수 있다. 그림 5-1를 보면 왼쪽으로 갈수록 서비스 비용이 적게 들지만 영구적인 정책 효과를 보여주지 못하고 그 혜택도 적지만, 오른쪽으로 갈수록 비용은 많이 들지만 영구적인 정책효과와 혜택을 발생시키는 것을 볼 수 있다.

< 그림 5-2 : 사유림 지원제도 개념도 >



자료 : Landscape Stewardship Guide(USDA Forest Service Northeastern Area State and Private Forestry, 2011) 41p

다. 모니터링 및 평가

LSP의 비전·목적·목표를 근거로 실행 현황을 모니터링하고 평가한다. 프로그램과 관련된 프로젝트의 성과 등에 대해서 매년 또는 주기적으로 평가하면서, 장기적으로는 참여 산주의 증가나 사유지 면적의 증가와 같은 결과를 평가해야 한다.

3) 사례 : 미시간 주의 Landscape Stewardship Plan

미시간 주 전체 토지 면적 중 55%인 약 2천만 에이커는 산지이고, 그 중 60%인 1,200만 에이커는 개인 소유의 사유림이다. 미시간 주 산림부서(Michigan Department of Natural Resources, Forest Resources Division)는 사유림의 적극적인 관리를 위해 연방 산림청 기금 336,347 달러와 비(非)연방 기금 337,113 달러를 지원 받고, The Nature Conservancy, Huron Pines, The Stewardship Network 등과 협력하여 9개의 Landscape Stewardship Plan을 실행하는 프로젝트를 진행하고 있다.

프로젝트의 가장 중요한 목적(Goal)은 독특한 산림생태계를 다루는 9개의 관리계획을 통해 미시간 주 전역에 LSP의 관심과 참여를 높이는 것이고, 3개의 주요 목표(Objective)는 다음과 같다. 1) 산주와 민간 전문가, 연방·주·지역 정부기관과 비영리 단체가 협력하여 협업경영(Collaborative Management)을 촉진한다. 2) 지속 가능한 산림경영을 장려하고 산주들이 산림경영계획을 개발·시행하도록 하여 적극적으로 사유림을 관리하도록 한다. 3) 자원, 프로그램을 최대한 활용하여 네트워크를 구축함으로써 산림 자원을 체계적으로 관리하기 위한 공동의 역량을 향상시킨다.

Landscape Stewardship Plan를 실행하고 있는 9개의 지역 중 하나인 몬로 카운티(Monroe County)는 미시간 주의 남동부에 위치하고 있고, 2016년 기준 인구는 149,176 명이다. 전체 토지의 50% 이상이 농지로 사용되고 있으며, 약 20%만이 산지로 구성되어 있다. 대다수의 산주는 소규모(6~10 에이커)의 산지를 소유하고 있어, 파편화된 산림은 관리가 잘 되지 않고 있는 것이 현실이다.

몬로 카운티의 산림 비율은 높지 않지만, 20,000 에이커의 습지, 8,000 에이커의 공원, 6,000 에이커의 강변 숲, 22 마일의 에리 호수 연안은 멸종 위기 동식물이 서식하고 있는 지역이다. 몬로 카운티에 서식하는 119개의 멸종위기종 중 79개 종(66.3%)은 나무가 우거진 지역에 서식하고 있고, 그 중 29개 종(24.4%)은 산지 내에 서식하고 있다.

Michigan Department of Natural Resources Forestry Division을 중심으로 환경·기후변화·야생생물 관련 정부부처 및 공공기관⁹⁾과 비영리단체¹⁰⁾가 협력하여 LSP를 실행하고 있다.

사유림을 장기적인 관점에서 체계적으로 관리하기 원하는 산주는 Best Management Practices for Forest Health, Water Quality and Wildlife, Forest Stewardship Program, Qualified Forest Program, Commercial Forest Program, American Tree Farm System, USDA Financial and Technical Assistance Program 등을 통해 지원을 받고 있다.

5. FSP 성공 성공 사례

1) 큰곰 유역 복원 프로젝트 등(아이다호 주)

큰곰 유역(Big Bear Watershed) 복원 프로젝트는 주정부(IDL, Idaho Department of Lands)와 산림청, 자연보전 단체(Latah SWCD, Latah Soil and Water Conservation District)와 산주들이 협력하여 숲과 주변 생태계의 건강을 증진시키고 있는 사례이다.

9) Michigan Department of Environmental Quality, US Fish and Wildlife Service, Forest Adaptation Resources, The Northern Institute of Applied Climate Science (NIACS), Detroit and Western Lake Erie CWMA, Monroe County Planning Department, Monroe Conservation District

10) Michigan Natural Features Inventory, Southeast Michigan Land Conservancy, The Nature Conservancy The Stewardship Network(TSN), River Raisin Institute

큰곰 유역은 연어를 비롯한 다양한 동식물의 서식지인데 주변 산림의 벌목과 방치로 인한 생태계 위협이 문제로 대두되었다. IDL과 Latah SWCD는 산림청의 임업협력 프로그램의 도움으로 이러한 근본적인 문제를 해결하기 위해 노력하고 있다.

2012년 시작된 이 사업은 하천 4.6 마일 주변의 산림 약 1,900 에이커를 대상으로 관리계획(Management Plan) 10건을 수립하였다. IDL과 Latah SWCD는 하천 10.5 마일 주변의 산림 3,160에이커를 연계 관리하기 위해 관리 대상 사유림을 확장하기 위해 노력하고 있다. 2016년 현재 이 사업은 IDL과 연계된 60만 달러의 자금을 확보했으며 Bonneville 전력사무소, 스네이크 강 유역 심사 프로그램, 아이다호 환경품질국 등으로부터 23만 8천 달러의 자금을 지원받아 활용하고 있다.

산주들은 FSP를 통해 자신이 소유한 산림을 평가하고 장기적인 관리를 위한 계획을 수립하고 산림관리를 위한 기술지원을 받을 뿐만 아니라 미 농부부의 자연자원 보전 기금 프로그램(USDA Natural Resource Conservation Service financial assistance programs)의 지원 또한 받고 있다. IDL의 산림 실무 프로그램 매니저인 Gary Hess는 산림현황을 조사하고 산주들이 큰곰 유역 수질의 개선과 보전을 위해 산림관리를 할 수 있도록 교육을 실시하고 있다. 아울러, Latah SWCD는 하천 내 복원사업을 실행하여 생태계 전반의 복원을 위해 협력하고 있다.

아이다호 주는 이외에도 북부 아이다호(Idaho Panhandle) 지역의 사유림 80만 에이커에 대해서 경관 규모의 산림 관리 계획이 실행하고 있으며, 쿠테나이 강 유역 하류(Lower Kootenai River Watershed)의 수질 개선과 주변 산림 건강 증진 등 탁월한 성과를 보이고 있다. 산림 관리를 위한 지식, 자원 및 장비가 부족한 산주들을 지원하기 위해 재정적·기술적 지원을 아끼지 않은 산림청과 주정부를 비롯한 기관이 있었기에 가능한 성과였다.

2) 가족숲 관리 지원(노스캐롤라이나 주)

FSP는 가족 공동 소유의 숲(가족 숲)을 지속가능하게 관리할 수 있도록 지원하고 산주들의 소유권 문제 해결을 위해서도 노력한다. 산주들은 지속 가능한 산림 관리를 통해 자산의 가치를 높이고 가족의 소득을 증대할 수 있는 기회를 가질 수 있다.

노스캐롤라이나 주 버티 카운티의 켈빈 카프하트 주니어(Calvin Capehart, Jr)는 1979년 가족 숲 벌채 후 재 조림 하는 제안을 받아들이고 목재생산업자와 계약을 체결하였다. 그러나 벌채 후 재 조림은 이행되지 않았고 숲의 황폐해져 갔으며, 켈빈뿐만 아니라 많은 산주들이 이러한 경험을 하며 사유림, 가족 숲이 훼손을 입는 사례가 발생하였다.

이에 켈빈은 로아노크 전기 협동조합의 일부인 로아노크 센터를 통해 지속 가능한 임업 프로그램을 시작하였다. 켈빈과 19명의 다른 산주들이 이 프로그램을 발전시켜 ‘지속 가능한 임업과 아프리카계 미국 토지 보존 프로그램(Sustainable Forestry and African American Land Retention, SFLR)’으로 확장시켜 나갔다. 프로그램은 노스캐롤라이나 주 산림청의 보전기금, 산림청, USDA 자연자원 보존 서비스 등의 재정 지원을 받아 실행되었다.

이 프로그램은 산주들에게 산지의 지속가능한 이용을 위한 관리계획을 제공하였다. 산주들은 지속 가능한 목재 수확을 가능하게 하여 수익성을 높이고 무분별한 벌채를 방지할 수 있게 되었다. 프로그램 실행 결과 10억 달러 이상의 임산물과 산림서비스를 생산하였고, 3천 개 이상의 일자리를 창출함으로써 노스캐롤라이나 북동부의 지역 경제를 활성화시켰다.

3) 여성 산주의 양성(펜실베이니아 주)

낸시 베이커(Nancy Baker)는 펜실베이니아의 사유림 163 에이커를 소유하고 있는 산주이다. 3대째 임업인으로 살고 있는 그녀는 축적된 임업지식을 전파하여 남성 위주의 산림산업에 여성들이 적극적으로 참여할 수 있도록 격려하고 있다. 낸시는 펜실베이니아 임업 협회(the Pennsylvania Forestry Association), 펜실베이니아 여성 농업 네트워크(the Pennsylvania Women's

Agricultural Network), Forests for the Bay 등 임업 단체에 속해 있으며, 펜실베이니아 임업협회의 조셉 T. 로스록 상, 체사피크 만의 우수 산림 관리 상(Exemplary Forest Steward award) 등을 수여하였다.

펜실베이니아 주 산림의 70%는 사유림으로 산주 수는 지속적으로 증가하고 있다. 펜실베이니아 산림 관리 프로그램, 만(Bay) 산림 보호 프로그램 등 미산림청의 지원을 받는 프로그램은 산주가 필요로 하는 지식을 제공한다. 인증, 행사를 통해 지속가능한 산림 관리 환경을 조성하는 한편 여성 산주들의 참여를 위해 노력하고 있다. 기존의 여성들은 야생동물 서식지, 휴양 등을 주된 목적으로 산지를 관리하였는데, 목재 생산에도 관심을 가질 수 있도록 교육과 기술 지원을 이행하고 있다.

6. 정책성공 요인 분석

Forest Stewardship Program이 성공적으로 시행될 수 있었던 요인은 1) 다양한 산주의 요구와 필요를 파악하여 제도를 실행한 점과 , 2) 제도를 보완·발전시켜 다른 제도와 결합하여 산주들에게 참여를 격려한 점으로 요약할 수 있다.

1) 산주의 다양한 요구와 필요를 반영

펜실베이니아의 낸시가 여성으로써 성공적으로 산림경영을 할 수 있었던 것은 이를 지원하기 위한 네트워크가 구성되었고 과거 남성의 전유물로 여겨졌던 산림사업도 SFP 등 충분한 교육과 지원이 있다면 여성이 수행할 수 있다는 것을 믿은 정책적 뒷받침이 있었기 때문일 것이다.

노스캐롤라이나 주의 켈빈 카프하트 주니어(Calvin Capehart, Jr)가 안정적으로 가족 공동 소유의 숲(가족 숲)을 관리하게 할 수 있었던 것도 FSP가 가족 숲을 지속가능하게 관리할 수 있도록 지원하고 산주들의 소유권 문제 해결을 위해서도 노력했기 때문이다. 주정부 등에서 정책을 천편일률적으로 실행하지 않고 각 수요자의 요구를 반영했기에 켈빈은 SFP를 ‘지속 가능한 임업과 아프리카계 미국 토지 보존 프로그램(Sustainable Forestry and African American Land Retention, SFLR)로 발전시킬 수 있었다.

2) 지속적인 제도개선 및 다른 제도와의 결합

SFP는 산림 관리를 위한 기술지원과 교육을 수행하는 단순한 정책이다. 정책담당자들과 현장 관리자들은 SFP를 LSP(Landscape Stewardship Program)로 발전시켜 다수의 산주와 이해관계자가 공동의 목표와 개인의 목표를 동시에 달성하기 위해 협력해서 산림을 관리하도록 지원하였다.

단순한 교육과 기술지원만으로는 열악한 여건의 산주들의 지속가능한 산림경영을 하는 것은 어렵기에 각종 지원제도 등을 결합함으로써 성공적인 제도 시행이 가능하였다.

미시간 주의 몬로 카운티는 SFP 뿐만 아니라 Management Practices for Forest Health, Water Quality and Wildlife, Forest Stewardship Program, Qualified Forest Program, Commercial Forest Program, American Tree Farm System, USDA Financial and Technical Assistance Program의 지원을 받아 프로그램을 성공적으로 실행했다.

아이다호 주의 큰곰 유역 프로젝트 역시 SFP 외에 농부부의 자연자원 보전 기금 프로그램(USDA Natural Resource Conservation Service financial assistance programs) 지원을 받았다.

제6장 기타 사유림 지원 제도

1. 지역사회 숲 보전 프로그램

1) 제도 개요

지역사회 숲 보전 프로그램(CFP, Community Forest and Open Space Conservation Program)은 2008년 농지법 개정으로 시작되었다. 이 프로그램의 목적은 기존의 사유림 지대를 공동체 숲으로 전환하여 지역사회 구성원들이 숲이 제공하는 경제·환경·교육·휴양 혜택을 얻을 수 있도록 하는 것이다. 이 프로그램으로 약 10,700 에이커의 산지를 보호하고 있으며, 27개의 지역사회가 프로그램 완료 승인을 받았다.

2) 사례 1: 바레 마을 프로젝트(버몬트 주)

1800년대 후반, 버몬트 주 바레 마을(The Town of Barre)에 있는 밀스톤 언덕은 75개가 넘는 화강암 채석장이 있었다. 채석장이 번창함에 지역경제 발전에 기여하였으나, 초목이 거의 사라지고 척박한 황무지로 변해 갔다. 시간이 지남에 따라 경제성이 낮아진 채석장들이 폐쇄되었고 바레 마을은 밀스톤 언덕을 되살리기 위한 노력을 시작하였다.

공공토지신탁과 밀스톤 트레일 협회는 바레 마을과 제휴하고 CFP의 지원을 받아 국경 주변의 산지를 구매하고 등산, 산악자전거 등과 같은 휴양 레포츠 공간으로 조성하였다. 355 에이커 규모의 바레 마을 프로젝트는 하이킹, 산악자전거, 크로스컨트리 스키 등을 할 수 있는 70마일 이상의 숲길(밀스톤 언덕 트레일 네트워크)을 조성하였다. 바레 마을 지역사회 숲 프로젝트(Barre Town Community Forest Project)를 통해 조성·관리된 숲은 64만 달러의 관광 수입과 20개 이상의 정규직 일자리를 창출하였다.

황량한 채석장은 단풍나무, 전나무 등 다양한 수종이 서식하는 풍부한 숲이 되었고 야생동물에게 서식지를 제공하고 있다. 바레 마을 숲은 4만 3천 에이커의 공유림(Groton State Forest)과 8천 에이커의 버몬트 생물 다양성 프로젝트 사이의 디딤돌이 되었다. 또한 바레 마을 숲이 건강해 짐에 따라

인근 지역 주민들에게 흘러드는 식수원의 질을 향상시킨다. 바레 마을은 CFP의 지원을 처음 받는 지역사회 중 하나로 다른 지역사회의 모델이 되어 왔다.

3) 사례 2: 리오 혼도 지역사회 프로젝트(푸에르토리코 주)

리오 혼도는 마야구예즈의 사탕수수과 커피를 경작하던 농경지였으나, 농업이 쇠퇴함에 따라 아카시아, 망고 등의 나무가 자라는 땅으로 변해 갔다. 지역사회 비영리 단체(Mayagüez와 Proyecto Comunitario Agre Eco Turistico del Barrio Rio Hondo, Inc.)를 중심으로 숲을 보전하기 위한 노력이 시작되었으며, 2015년 40만 달러의 CFP 보조금을 받아 사유림을 매입하고 이를 지역사회 숲으로 발전시켜 갔다.

. 산림 관리를 위한 기술지원을 이행하고 있는 푸에르토리코 마야구예즈 대학(the University of Puerto Rico- Mayaguez Campus)은 농업 연구 센터로 시작하였으며 현재 카리브해 최고의 대학 중 하나이다. 대학의 도움으로 지역사회는 리오 혼도를 숲을 건강하게 만들고, 관련된 모든 사람들에게 교육적·경제적 이익을 제공하는 데 초점을 맞추고 있다.

70 에이커의 리오 혼도 숲은 목재를 비롯한 임산물의 지속가능한 생산을 위해서 관리되고 있으며, 실·내외 만남의 공간, 커뮤니티 정원, 1마일의 조류관찰 숲길, 온실 등을 조성하여 관광, 산림교육 등에 활용하고 있다. 리오 혼도 숲의 관광자원을 활성화함에 따라 관광 수익이 10% 이상 확대되고 새로운 일자리를 창출하는 효과를 낳았다.

2. 도시·지역사회 숲(Urban and Community Forestry, UCF) 프로그램

1) 제도 개요

미국 전체 인구의 약 79%에 해당하는 2억 2천만여 명의 사람들이 전체 국토 면적의 약 3.1%에 해당하는 도시 지역에 거주(U.S. Census Bureau 2001)하고 있어 도시의 환경과 도시민의 삶의 질 향상을 위해 도시숲의 역할이 중요해

지고 있다. 전체 도시면적의 약 35.1%(846천ha)¹¹⁾가 도시숲으로 구성되어 있으며, 약 38억 본의 나무(재산가치 2.4조\$, 한화 약 2,640조원)가 식재되어 있는 것으로 추정하고 있다.(Nowak et al. 2002)

Urban & Community Forestry Program(UCF)는 도시 산림 생태계를 유지·복원·개선하고 지방 정부, 비영리 단체, 지역사회 단체, 교육 기관 등에 기술·재정·교육 및 연구 서비스를 제공한다. 2017년 기준 약 8,260개의 지역사회(Community)¹²⁾가 산림청이 지원하는 UCF를 참여하고 있으며, 주요 활동은 아래와 같다.

- 고객 서비스 : 도시숲 현황 조사, 도시숲 관리 계획 수립 및 이행을 위해 지역사회에 기술적·재정적인 지원을 실행
- 일자리 창출 : 수목재배, 원예, 경관 설계 및 관리 등 전문일자리 창출을 위한 프로그램, 여름 캠프, 관련 산업 교육, 실무수습 등을 이행
- 지역사회 활성화 : 산림청이 5개 시를 대상으로 실시한 연구 결과 UCF에 의해 도시숲을 잘 관리한 나무는 연간 약 1.37불에서 3.09불의 수익을 창출하고 있으며, 2017년 UCF를 통한 자원봉사 시간이 총 160만 시간에 달함
- 재난 대비·대응 및 복구 : 허리케인, 폭우, 산불 등 자연재난에 대비하고 대응·복구를 지원함. 특히 Urban Forest Strike Team은 재난 발생 시 피해를 최소화하고 신속하게 복구할 수 있도록 지역사회 및 관계기관과 협력하고 있음

2) 사례 1: Boise 보물숲 네트워크(아이다호 주)

아이다호 주 보이즈(the greater Boise) 지역의 혁신적 지도자들은 도시 임업에서 지역사회 참여를 위한 새로운 모델을 만들기 위해 보물 계곡 숲 네트워크(TVC Network, Treasure Valley Canopy Network)를 결성하였다. TVC Network는 도시숲의 나무 한 그루에서 깨끗한 공기와 물, 폭풍우 관리, 에너지 절약과 같은 영향에 초점을 맞추었다. 교통, 천연자원, 경제,

11) 도시숲(Urban Tree Canopy)의 전체 면적은 별도로 조성된 숲과 공원뿐만 아니라 주택단지의 조경시설과 주택 내에 나무가 식재된 면적을 포함한 것임

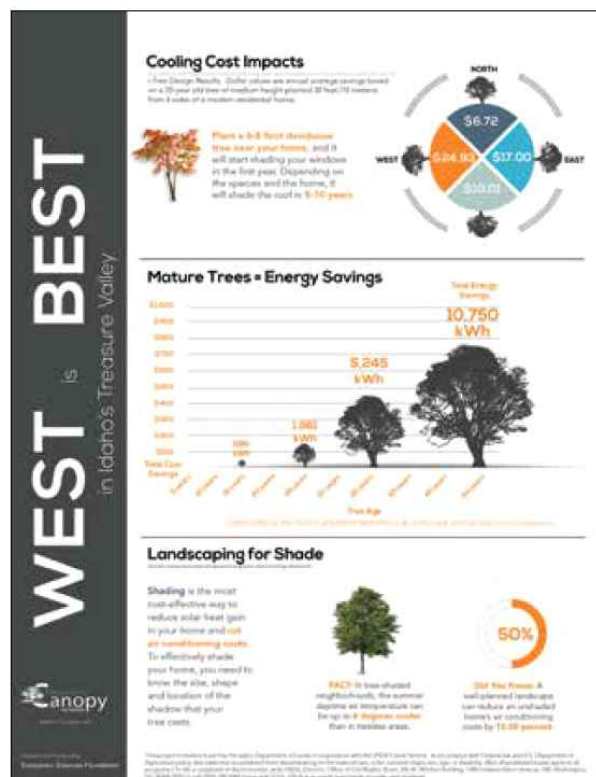
12) 해당 지역사회에는 약 2억명의 주민이 거주하고 있음

농촌 개발, 에너지 등 다양한 분야의 전문가들이 도시숲의 혜택을 연구하기 위해 협력하였다.

보이즈의 도시숲을 재생하기 위한 노력은 경관 규모 복원 프로젝트(Landscape Scale Restoration project) 기금을 활용한 도시숲 평가부터 시작되었고, 보물 계곡 숲 프로젝트(Treasure Valley Shade Tree Project)를 통해 2013년부터 주민들에게 7,500여 그루의 나무를 공급하였고, 자신의 땅에 나무를 더 심고자 하는 주민을 위한 유통 행사를 지속적으로 진행하고 있다.

보물 계곡 숲 네트워크의 초기 초점은 대기 질 개선이었지만, 지역 내 대기오염 저감 목표를 빠르게 달성하자, 폭풍우 피해 완화 및 에너지 절약에 초점을 맞춰 연구를 진행하였다. 아이다호 전력회사의 연구 결과에 따르면 주택의 서쪽에 그늘이 있는 나무 한 그루를 심으면 에너지 비용을 15% 줄일 수 있다고 한다. 기타 연구 결과는 건강관리 비용 700만 달러와 폭풍우 피해 완화 비용 110만 달러를 절감하였음을 제시하였다.

< 그림 6-1 : 도시숲이 주는 혜택 연구 결과(Treasure Valley Canopy Network) >



자료 : Partnering for Forests: A look at the U.S. Forest Service's Cooperative Forestry Program and its Partners(American Forests. 2017.) 42

3) 사례 2: 체사피크 만 파트너십(펜실베이니아 외 5개 주)

북쪽 끝 메릴랜드에서 바다입구 버지니아까지 200여 마일 이르는 체사피크 만(Chesapeake Bay)은 미국에서 가장 큰 하구로서, 4천 4백만 에이커 이상의 유역 산림을 형성하고 있다. 이 광대한 산림지역을 복원하기 위해 1980년대 초부터 체사피크 만의 복원에 관심이 있는 6개 주의 기관과 단체들이 연합하여 체사피크 만 파트너십(Chesapeake Bay Partnership)이 결성하였고, 산림청 UCF 프로그램에 참여하고 있다.

대략 1,500만 명의 사람들이 체사피크 만 지역에 살고 있어 도시의 거리에서 나오는 오염물질이 산지와 강으로 흘러가고, 비료를 가득 채운 잔디밭은 농축된 질소를 방출한 결과 체사피크 만은 과도한 질소, 인, 침전물 때문에 ‘죽음의 지대’로 불리기도 한다.

체사피크 만의 오염을 방지하고 도시숲을 비롯한 주변 산지를 복원하기 일일 오염 물질 배출량을 제한하기 위한 Total Maximum Daily Load (TMDL)이 2010년 통과되었다. 2011년까지 70개 이상의 지역사회와 9개 카운티에서 도시숲 평가를 완료했으며, 체사피크 만 파트너십은 전체 유역에 대한 고해상도 산지 평가를 2017년까지 마쳤다. 이후 i-Tree¹³⁾ 툴을 사용하여 각 도시숲의 가치와 정보를 분석하고 식재 작업의 우선순위를 설정하였다.

펜실베이니아의 랭커스터 시의 경우 다른 도시에 비해 폭풍우 피해를 많이 입는 도시였는데, 2010년 펜실베이니아 산림부의 조사 결과 도시숲 비율이 28%에 불과했다고 한다. 체사피크 만 파트너십은 2025년까지 전체 유역의 도시숲 비율을 약 40%로 수준으로 올리는 것을 목표로 하고 있다.

4) 사례 3: 도시숲 병해충 방제 지원(아이오와 주)

아이오와 주 전역에 산재한 인구 5천명 미만의 작은 도시들은 지방정부가 도시숲을 위해 투자할 수 있는 자원이 거의 없는 실정이다. 2002년 아시아

13) 도시숲의 구성과 가치(공기정화, 탄소흡수 효능 등)에 관한 정보를 수집하고 분석할 수 있는 소프트웨어(www.itreetools.org)

에서 건너온 EAB(Emerald Ash Borer)로 인해 대부분의 6천만 그루의 물푸레나무가 고사하는 등 도시숲 관리가 점점 어려워졌다.

아이오와 천연자원부는 가장 적은 자원으로 작은 지역사회를 지원하는 프로그램을 시작했다. 2010년에 아이오와 주는 지역사회가 나무를 EAB로부터 보호하는 것을 돕기 위해 보조금을 받았다. 총 328,000달러의 예산으로 동부 아이오와 지역 108개 도시에 대한 종합적인 관리 계획을 수립하고 도로, 공원, 도서관 등 공공시설과 도시숲의 재생을 위해 노력해 왔다. 현재 이 프로그램의 범위는 약 400개 도시까지 확장되었다.

주의 동쪽 중심부에 위치한 햄튼 마을은 EAB의 위협에 대처하기 위해 만들어진 이 프로그램을 선제적으로 실행하여 도시숲의 가치 증진시킴으로써 지역사회에 수많은 혜택을 제공하였다. 이후 햄튼마을은 호두나무와 참나무를 구매 수요자에게 판매를 하고 새로운 나무 심기 위한 자원 행사를 여는 등 지속가능한 도시숲 관리의 모델이 되어 나무도시(Tree City USA designation)로 지정되기도 하였다.

3. 경관 규모 복원 프로젝트(Landscape Scale Restoration project)

1) 제도 개요

경관 규모 복원 프로젝트(Landscape Scale Restoration project)는 주 및 지방 정부 산림, 사유림 등을 포함한 광범위한 지역을 관리하기 위해 미 산림청의 다른 프로그램과 연계하여 산불 위험 감소, 유역 관리, 병해충 방제 등과 같은 대규모 문제를 해결한다. 이 프로그램은 2018년 농지법(Farm Bill)에서 성문화되었으며, 산림청은 현재 2021년까지 경관 규모 복원 가이드를 마련할 예정이다.

2) 사례 1: 아이다호 산불 복원 프로젝트

2015년 8월 초 아이다호 주 북부에서 발생한 수백 건의 산불로 인해

62채의 가옥과 211개의 구조물이 파괴되었고, 사유림을 포함한 약 47,000 에이커의 산림이 피해를 입었다. 이후 북중앙 아이다호 산불 복원 단체(NCIWR, North Central Idaho Wildfire Restoration group)가 결성되었고, 산주들을 대상으로 복원 수요를 파악하고 장기적인 복구 전략을 수립할 수 있도록 도움을 주었다.

산림청의 산불 비상대응(BAER, Burned Area Emergency Response)팀은 산불 발생 피해도, 중요 어류 서식지의 존재, 산주들의 복원 의지 등에 따른 우선순위를 설정하였고, 아이다호 주정부와 단체가 협력하여 산불 복원 우선순위 사유림을 복구하기 위한 LSR 프로젝트를 제출하였다. LSR은 2018년 봄에 35,000본의 묘목을 심을 수 있도록 자금을 지원했고, 2019년 봄에 10만 본의 묘목을 추가로 심을 수 있도록 지원하였다.

3) 사례 2: 산타페 수원림 산불예방연합(뉴멕시코 주)

뉴멕시코의 상레 데 크리스토 산맥(Sangre de Cristo Mountains) 사이에 자리잡고 있는 산타페는 매년 지역사회를 파괴하는 산불의 위협에 직면하고 있다. 장기간의 산불 예방 및 진화 노력으로 숲이 울창해졌고, 연평균 강수량이 약 14인치에 불과한 상류 지역에서 도시 식수의 약 40%를 공급하고 있는 상황이다.

상류 지역의 산불은 도시의 식수원 폐쇄와 직결되기에, 산타페의 소방서장 에릭 리젠버그와 뉴멕시코 주 산림부서의 토니 델핀은 힘을 합해 지역사회의 산불 위험을 줄이기 위한 계획을 세웠다. 시, 카운티, 주, 연방 및 비영리 단체들이 화재방지연합(the Greater Santa Fe Fireshed Coalition)을 창설하였고, 산불에 대한 지식을 구축·공유하고 현장 프로젝트를 이행하였다. 연합회는 의장직은 뉴멕시코 주 산림부에서 맡고 있으며 산림청, 산림조합, 자연 보호원, 지역 산악자전거 단체 등이 협력하고 있다. 뉴멕시코 주는 산림청의 LSR 보조금을 통해 Fireshed's Landscape Resilience Strategy에서 우선순위가 높은 사유림의 산주 또는 부족의 산림 관리를 지원하고 있다.

4. 그 밖의 사유림 지원 시스템

1) 제도 개요

그 외에도 산림청은 생태계 서비스 시장 연계, 목재 혁신 프로그램, 세금 관련 프로그램 등을 통해 산주들의 사유림 관리를 돕고 있다.

산림 생태계가 가치는 서비스 가치를 극대화하기 위해 산주들에게 보전 기술과 지식을 제공하고 시장가치를 가진 혜택을 수요자들이 누리고 그 대가를 지불할 수 있도록 연계하는 역할을 하고 있다. 유역 관리, 야생생물 서식지 보호, 탄소 격리, 생태 관광과 같은 서비스를 통해 산주의 소득을 창출함으로써 산지를 소유하고 유지하기 위한 새로운 동기를 만들어 내고 있는 것이다.

목재 혁신 프로그램(Wood Innovation Program)은 전통적인 목재 활용 프로젝트를 지원하고, 목재 에너지 및 목재 제품 시장을 확장하며, 상업용 건축물의 자재로 나무를 사용하는 것을 촉진한다. 2016년 한 해에만 19개 주에 소재한 41개 기업, 대학, 비영리 단체로부터 약 1,800만 달러의 투자를 받아 총 2,700만 달러의 연방 기금을 목재 혁신 프로그램에 활용하였다.

사유림 소유 및 관리에 관한 세금은 해당 숲의 지정 목적에 따라 점점 더 복잡해지고 있어 산주들이 어려움을 겪는 부분이다. 산림청은 2016년에 50만 명이 넘는 산주에게 세금 교육 등의 지원을 이행하였다.

2) 사례 : 목재 바이오매스 난방 활성화

목재 혁신 프로그램은 전통적인 전기나 프로판 난방 시스템 대신 목조 바이오매스 난방 시스템 설치를 촉진하고, 이용 가능한 바이오매스를 대량으로 보유하고 있는 시골 지역에서 목재 바이오매스 난방 시스템의 설치가 활성화되고 있다. 산주들은 벌채 부산물인 잔가지, 톱밥 등을 판매할 수 있게 되었고, 시골 지역은 목재 바이오매스 생산을 위한 일자리가 창출되었다.

펜실베이니아 주 북서부에 위치한 크로포드 중앙 교육구(Crawford Central School District), 크로포드 카운티 기술 센터(Crawford County Career and Technical Center), 미드빌 레크리에이션 단지(Meadville Recreation Complex)가 협력하여 목재 바이오매스를 사용하여 전기를 생산하고 난방을 중앙 난방 공장을 건설했다. 산림청 북부 기술 지원센터(U.S. Forest Service Northeastern technical assistants) 및 지역 엔지니어링 회사와 협력하여 목재 바이오매스 난방 및 전력 시스템을 설치하였다. 이 시스템은 연간 천연가스 비용의 80%, 전기 비용의 15%를 대체할 것으로 추정되며, 기존의 난방 장비를 유지 및 교체하는 데 드는 미래 비용을 피할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

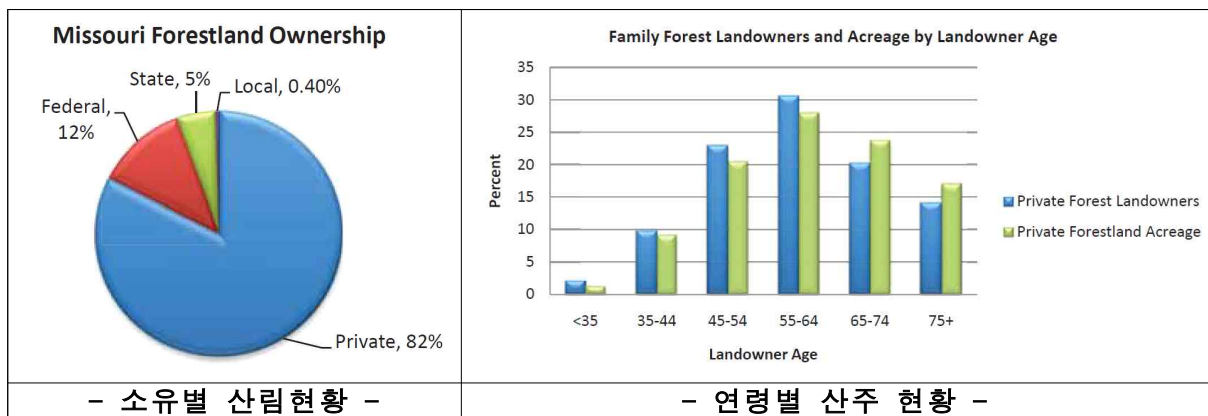
미주리 주 보전부(산림과)는 산림청의 자금을 활용하여 지역 학교의 전통적인 난방 시스템을 목재 바이오매스 난방 시스템으로 전환하는 프로그램을 시작했다. 미주리 주의 경우 중앙 난방 공장을 설치하지 않고, 산림청 목재 바이오매스 기술지원팀 및 목재교육자원센터와의 제휴를 통해 6개 교육구에 목재 바이오매스 난방 시스템을 설치할 수 있는 기금을 지원했다. 이는 미주리 시골지역에서 30개의 안정적인 일자리를 창출하고 연간 약 20만 달러의 난방비를 절감하는 효과를 낳았다. 지역 목재 산업은 학교에 바이오매스 연료를 공급할 수 있게 되었고 산림사업 부산물로 인한 산불의 위험도를 낮출 수 있게 되었다.

제7장 미주리 주의 산림관리 현황

1. 미주리 주의 사유림 현황

미주리 주의 산림은 전체 면적의 35%인 1,540만 에이커¹⁴⁾이고, 그 중 약 82%인 1,280만 에이커가 사유림이다. 2006년 산주 조사에 따르면 17%의 산주가 75에 이상이고, 70%는 55세 이상이 소유하고 있는 것으로 나타났다.

< 그림 7-1 : 미주리 주 소유별 산림 현황 및 연령별 산주 현황 >



자료 : Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy(Missouri Department of Conservation, 2010) 27p

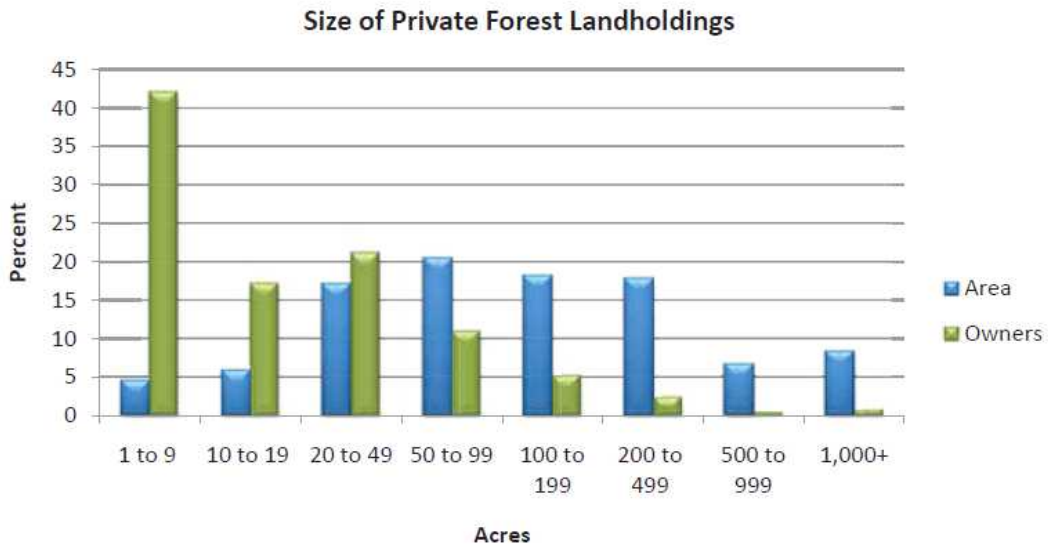
주거 및 상업용 용지 개발, 도로 개설, 공공 인프라 시설 등으로 인해 사유림 소유구조가 점차 파편화되고 있다. 또한 산주가 상속자들에게 산지를 분할하여 상속하거나, 산주가 산지를 판매할 때 수익을 극대화하기 위해서 5~10 에이커로 분할하여 판매하는 경우도 있다. 그림 6-2에서 보는 바와 같이, 10 에이커 미만을 소유하고 있는 산주가 전체 산주의 40% 이상을 차지하고 있고, 20 에이커 미만을 소유하고 있는 산주가 60%에 달한다.

산림 소유구조의 파편화는 야생생물 종 감소, 병해충 발생, 외래종의 침입 가능성을 높인다. 또한, 산림 전문가(forester)가 100 에이커의 산림을 소유한 산주와 10 에이커를 소유한 산주를 돕는 데 필요한 시간과 에너지는 비슷

14) 미주리 주의 산림면적은 1900년대 초 1,800만 에이커가 넘었으나 지속적으로 감소하여 1980년대 초 1,250만 에이커까지 떨어졌으나, 이후 산림보전 및 복원 노력으로 2008년 1,540만 에이커가 되었다.

하기 때문에, 사유림의 파편화는 주정부를 비롯한 산림 전문가들의 부담을 가중시키고 있다.

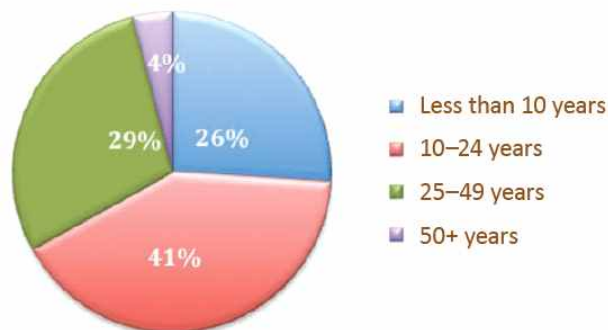
< 그림 7-2 : 미주리 주 소유규모별 산주 현황 >



자료 : Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy(Missouri Department of Conservation, 2010) 32p

산주의 대부분은 조경, 경관 등을 위해 산지를 소유하고 있고, 산주 4명 중 1명은 산지를 소유한 지 10년이 되지 않은 상황이다. 무엇보다 심각한 것은 전체 산주의 약 10%만이 산림 전문가의 도움을 받아 사유림을 관리하고 있어, 소규모의 파편화된 사유림은 관리가 잘 되지 않고 있는 실정이다.

< 그림 7-3 : 미주리 주 소유기간별 산주 현황 >



자료 : An Overview of the Missouri Forest Action Plan(Missouri Department of Conservation, 2013) 9p

2. 미주리 주의 사유림 관리 과제

미주리 주는 11개의 당면 과제를 정하고 그에 대한 목표와 전략을 개발하여 주 산림기본계획(Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy, 2010)을 수립하였다. 11개 과제는 1) 산주 인구 통계학적 추세와 이에 상응하는 산지이용 변화, 2) 산주에 대한 도전과 기회, 3) 기후변화, 4) 토지 및 수자원의 질 개선, 5) 산불 예방 및 대응, 6) 임산물 생산 및 소비, 7) 산림생태계 위협 : 병해충, 기후변화 등, 8) 숲을 통한 삶의 질 향상, 9) 국·공유림의 가치 증진, 10) 생물다양성 증진, 11) 지속가능한 산림관리를 위한 여건 조성이다.

11개의 과제 중 첫 번째 과제와 두 번째 과제가 사유림의 관리와 산주의 지원에 대한 내용으로 하고 있고, 나머지 9개 과제 중 7개 일반 과제 역시 사유림 관리에 적용될 수 있다. 이는 사유림을 지속가능하게 잘 관리하는 것이 전체 산림 관리에 미치는 영향이 얼마나 큰지 알 수 있는 대목이다.

1) 산주 인구 통계학적 추세와 이에 상응하는 산지이용 변화

산주의 고령화, 지가 상승에 따른 재산세 증가 등으로 인한 어려움으로 산주들은 산지 전용, 산지 분할을 통해 해결책을 마련하고 있다. 이로 인해 사유림의 소유구조가 파편화되고 사유림의 경영 기반은 취약해지고 있다. 산주의 고령화, 사유림의 파편화를 막고 산지 소유 구조를 개선하기 위해 아래와 같은 목표와 전략으로 산지 소유구조를 개선한다.

가. 목표

- 미주리 주의 전체 산림 면적을 감소시키지 않는다.
- 주 산림기본계획의 우선순위로 선정한 지역에서 잘 관리된 산림의 면적을 증가시킨다.
- 주거 및 상업 용지를 개발할 때 중요한 산림자원을 파괴하거나 피해를 주지 않도록 계획한다.
- 사유림 매매 시 새로운 산주가 지속가능한 산림경영을 할 수 있도록 필요한 조치를 이행한다.
- 산지의 파편화를 막기 위해 그 문제점을 대중들에게 인식시킨다.

- 사유림의 경영·관리 지원을 원활하게 하기 위하여 소유규모를 크게 하거나 인접한 산주들 간의 네트워크를 구축하여 규모화 한다.

나. 전략

- 산주들이 차세대에게 원활하게 산지를 이전할 수 있도록 소유권에 대한 정보를 제공한다.
- 생태적으로 덜 중요한 지역을 개발할 수 있도록 장려한다.
- 공익적 가치가 큰 지역의 산림을 보호하기 위해 전략적인 산림 보전 프로그램을 개발하고 시행한다.
- 소규모 산주를 지원하기 위한 효과적인 기술을 개발한다.

2) 산주에 대한 도전과 기회

산주는 지속가능한 산림 관리에 영향을 미치는 다양한 도전과 기회를 직면하고 있다. 높은 투자비용과 장기성, 전문성(산림전문가 또는 별채 업체 등의 도움을 받아야 경영이 가능한 점), 재산세의 부담 등은 산주의 경영 능력에 영향을 미칠 수 있다. 이러한 어려움에도 불구하고 생태계 서비스 시장, 바이오 연료 시장, 보전지역 프로그램 등 새로운 기회가 개발되고 있어 산주들이 이러한 도전과 기회를 잘 극복하고 활용할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

가. 목표

- 모든 미주리 주민들이 사유림이 제공하는 공익적 가치를 인정한다.
- 산주가 지속가능한 산림경영을 실천하도록 동기를 부여할 수 있는 시장과 인센티브를 개발한다.
- 재산세 등의 장벽을 해소하여 지속가능한 사유림 관리를 장려한다.
- 산주들이 산림 전문가, 별채업자 등과 신속하게 계약을 할 수 있는 시스템을 구축한다.

나. 전략

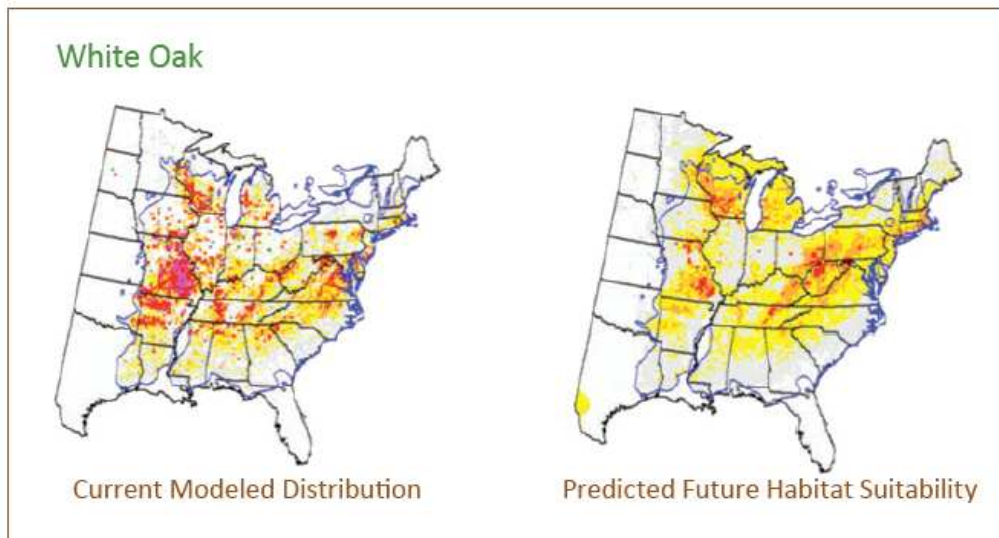
- 산주의 경영계획 작성 및 실행을 도울 수 있는 산림전문가의 가용성과 신뢰성을 높인다.

- 산림관리 기술관련 정보 제공, 재정 지원 등을 통해 산주의 자발적인 사유림 관리를 지원한다.
- 탄소 마켓, 깨끗한 식수 등과 같은 생태계 서비스 시장과 산주들에게 제공할 수 있는 인센티브를 개발하고 홍보한다.
- 일반 대중과 지역의 의사 결정권자들에게 사유림이 제공하는 생태계 서비스와 공익 가치를 인식할 수 있게 하는 프로그램을 개발하고 교육·홍보한다.
- 산림의 보전과 지속가능성에 기여한 산주를 공개적으로 표창한다.

3) 기타 과제 이행

미 산림청 북부연구소(Northern Research Station)는 기후변화로 인해 135가지 수종의 적합한 서식지가 어떻게 변할 수 있는지를 보여주는 ‘기후변화 나무 아틀라스’ 모델을 개발하였다. 미주리 주 역시 적절한 예방조치를 취하지 않으면 그림 6-5에서 보는 바와 같이 참나무 서식지가 감소하는 등의 영향을 받을 수 있다. 이에, 기후변화의 영향과 적응과 관련된 과학 정보와 기술을 확보하고, 기후변화를 완화하여 생태계를 보전하는 산림을 만들기 위해 사유림 산주들과 함께 노력해야 한다.

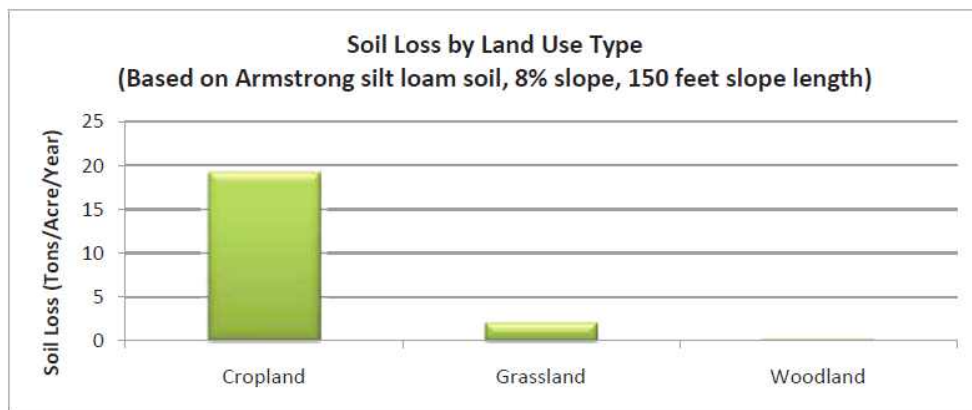
< 그림 7-4 : 미주리 주 기후변화에 따른 참나무 서식지 변화예측 지도 >



자료 : Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy(Missouri Department of Conservation, 2010) 48p

미주리 주에서 2002년 27개 공공 음용수 공급 업체를 대상으로 한 조사에 따르면 산림 면적이 10% 증가할 때마다 음용수 생산을 위한 화학약품비가 최소 20%에서 최대 60%까지 절감된 것으로 나타났다. 또한 그림 6-6에서 보는 바와 같이 산림에서는 토사의 유출이 거의 없고 폭풍우 발생 시 토사 유출 문제를 최소화한다. 산림의 **토양 및 수자원 보호** 기능을 유지·증진시키기 위해서 산주들과 협력하여 사유림을 관리하고 전략적으로 조림 사업을 실행해야 한다.

< 그림 7-5 : 토지 유형별 토사 유출 비율 >



자료 : Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy(Missouri Department of Conservation, 2010) 56p

미주리 주에서는 매년 약 5만 에이커의 산림이 **산불** 피해를 입고 있는데, 사유림의 경우 쓰레기, 나뭇잎 등을 태우면서 발생한 산불이 대부분이다. 이에 사유림의 산불을 예방하고 신속하게 진압하기 위해서 산주들을 대상으로 산불 예방·진화 교육을 실시하고 산불의 신속한 대응을 위해 필요한 자원을 제공한다. 또한 지역사회(Community)별로 산불 예방 계획을 수립하고 산주, 지역주민, 소방서, 산림부서 등이 협력하여 산불을 신속하게 대응할 수 있는 체계를 구축한다.

2011년 미주리 주의 **목재생산** 업체는 약 1만 명을 고용하였고, 목재 판매액은 14억 7천만 달러에 달했다. 가구 제품, 통나무집, 제지 제조업체 등과 같이 목재를 활용한 제조업은 41,200개의 일자리를 제공하였고, 73억 달러에 달하는 지역경제 활성화 효과를 창출하였다. 그러나 국유림에 비해 사유림의 목재생산 여건이 미흡하여 이에 대한 개선이 필요하다. 2006년 Woodland Owners Survey에 따르면 산주의 19 퍼센트만 향후 5년 간 목재 또는 톱밥

등의 목재제품을 생산할 것이라고 밝혔다. 급증하는 목재 수요를 충족하기 위해 지속가능한 목재생산이 가능하도록 사유림을 관리하고, 지역에서 생산되는 목재를 지역주민들이 소비할 수 있도록 산주와 목재 시장을 지원한다.

도시 및 지역사회(Community)의 나무와 숲은 열섬 효과, 폭풍우 피해 저감, 공기 질 개선, 야생생물 서식지 제공, 경관 개선 등 다양한 사회적·경제적·환경적 혜택을 제공하고 있으며, 다수의 연구결과가 이를 뒷받침하고 있다.

연구결과에 따르면 성장한 나무 1그루가 1년간 주는 경제적인 혜택은 약 85불(개인 주택 뒤뜰 등)에서 113불(공원 등 공공장소)에 달한다¹⁵⁾. 뉴욕시의 도시숲(tree canopy)은 연간 1,973톤의 공기 오염 물질을 제거하고, 그 경제적 효과는 924만불(한화 약 100억원)에 달한다¹⁶⁾. 콜롬비아 대학 연구결과에 의하면, 도시숲의 부족한 지역일수록 유아 천식 환자 발생 비율이 높은 것으로 나타났으며, 1km²당 320본의 나무가 더 많으면 유아천식 환자 비율이 약 25% 더 낮은 것으로 나타났다¹⁷⁾. 나무는 소리를 흡수하여 소음 공해를 감소하는 효과가 있어 수고 15m의 나무띠가 형성된 도로 주변은 소음이 6~10데시벨 감소하였다¹⁸⁾. 도시숲이 잘 조성된 상업지구에 방문한 경우 그렇지 않은 지구에 방문하는 경우보다 9~12% 더 소비하는 것으로 나타났다¹⁹⁾. 미국의 도시숲은 연간 약 23백만 톤의 이산화탄소를 저감하며

15) McPherson, Gregory E., James R. Simpson, Paula J. Peper, Shelley L. Gardner, Kelaine E. Vargas, and Qingfu Xiao. Northeast Community Tree Guide: Benefits, Costs, and Strategic Planting. Tech. USDA, Forest Service, Pacific Southwest Research Station, 2007. Web. <http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr202/psw_gtr202.pdf>

16) Nowak, David, Daniel Crane, and Jack Stevens. "Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States." Urban Forestry and Urban Greening. 4 (2006): 115 - 123. Web. <http://www.fs.fed.us/ne/newtown_square/publications/other_publishers/OCR/ne_2006_nowak01.pdf>

17) Lovasi, G. S., J. W. Quinn, K. M. Neckerman, M. S. Perzanowski, and A. Rundle. "A Rundle.Children Living in Areas with More Street Trees Have Lower Prevalence of Asthma." Journal of Epidemiol Community Health 62 (2008): 647-49. Web.<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18450765>>.

18) NJ Forest Service. "Benefits of trees: trees enrich the health and quality of our environment".NJ Department of Environmental Protection. Web.<<http://www.state.nj.us/dep/seeds/docs/bot.pdf>>

19) Wolf, Kathleen L. "Roadside Urban Trees, Balancing Safety and Community Values." Arborist News Dec. 2006: 56-57. Web.<http://www.naturewithin.info/Roadside/ArbNews_TreeSafety.pdf>

이는 약 4억6천만불(한화 약 5천억원)의 경제적 가치가 있다²⁰⁾.

이러한 도시숲과 지역사회 숲의 가치를 증진하기 위해서 포괄적인 지역사회 임업 프로그램을 개발하고 기술 지원을 제공한다. 도시와 지역사회의 숲 현황을 모니터링 및 평가하고 생태계 건강 증진 및 경관 개선을 위한 수종을 식재할 수 있도록 장려한다. 또한, 환경 친화적인 도시숲 또는 지역사회 숲을 선정하여 모든 지역에 공유한다.

20) Nowak, David. "Atmospheric Carbon Reduction by Urban Trees." Journal of Environmental Management 37 (1993): 207-17. Web. <<http://gis.fs.fed.us/ccrc/topics/urbanforests/docs/Atmospheric%20carbon%20reduction%20by%20Urban%20Trees.pdf>>

제8장 우리 정책에의 적용

1. 우리나라와 미국의 정책 환경 비교·분석

미국에서 성공적으로 수행해 온 FLP, FSP와 같은 제도를 벤치마킹하기 위해서는 우선 양국의 정책 환경을 비교·분석한 후 적용할 수 있는 제도는 무엇인지, 참고하여 우리 여건에 맞게 수정하여 반영할 수 있는 제도는 무엇인지 구별하는 것이 필요하다.

1) 우리나라와 미국의 유사점

우리나라 전체 산림 중 사유림이 차지하는 비율은 약 67%이고, 미국의 그것은 58%이다. 미국의 경우 우리나라보다 국·공유림의 비율이 높지만 사유림이 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 산지전용·산불·병해충 등 산림의 보전과 건강을 위협하는 것들로부터 가장 취약한 산림이 사유림이란 점은 같다.

산주 현황을 보면, 우리나라는 1ha 미만의 산지를 소유하고 있는 산주가 전체 산주의 약 67%를 차지하고 있고, 미국은 경우 소규모 산지를 분류하는 10에이커(약 4ha) 미만의 산지를 소유하고 있는 산주가 약 63%이다. 파편화된 소규모의 산지가 사유림의 가장 많은 부분을 차지하고 있다는 점과 그러한 사유림이 관리의 사각지대에 있다는 점이 닮아 있다.

소규모의 사유림을 장기적인 관점에서 체계적으로 관리하기 위해서 다양한 제도를 도입하여 이행하고 있다는 점도 유사점으로 볼 수 있겠다. 우리나라의 사유림매수와 미국의 FLP 중 Fee simple land purchase는 그 내용이 같고, 우리나라의 대리·복합·협업경영 역시 미국의 FSP와 유사한 점이 많다. 지방정부가 사유림 관리의 주체이고 중앙정부와 각종 단체 등이 이를 지원하는 체계 역시 유사한 점이다.

2) 우리나라와 미국의 차이점

미국의 FLP 중 소유권은 유지하면서 개발 권리의 일부만 매입하는 Conservation easement Project는 소유권과 개발권을 분리하는 것이 가능하기에 시행될 수 있는 제도이다. 그러나 우리나라의 현행 법체계는 토지소유권을 사용·수익·처분을 모두 포함하는 개념으로 보기 때문에 소유권으로부터 개발권을 분리하는 것은 무리가 있다. 따라서 해당 제도를 벤치마킹하기 위해서는 토지 소유권과 개발권에 대한 법체계의 정비가 우선 필요하다.

우리나라의 경우 사유림의 환경적 가치 보전과 경영 지원을 위한 각종 제도가 활발하게 시행되지 못하고 있는 반면, 미국은 약 30년 간 꾸준히 FLP와 FSP를 이행하고 있다. 제도를 추진하는 정부와 산주의 의지, 적절한 인센티브의 부여 여부, 전문성 등의 차이로 인해 다른 결과를 낳고 있다.

우리나라의 산림청은 사유림 경영 지원을 위한 정책업무만을 담당하고 있으나, 미국은 사유림 비율이 높은 20개 주에 현장 전담기관인 북동지역주·사유림 관리청을 운영할 뿐만 아니라 기타 주에서는 지방산림청에서 전담인력이 해당 업무를 담당하고 있다. 산지의 가장 많은 부분을 차지하는 것이 사유림인 점을 감안하여 정책과 조직 및 인력의 무게를 그만큼 두고 운영하고 있는 것이다.

산림과 환경을 대하는 대중의 인식과 사회적인 분위기 역시 차이가 있다. 미국은 최근 공교육 등을 통해 자연 환경과 조화를 이루며 살아가는 것을 강조하고 있고 산림을 관리하고 이용하는 모습 또한 그러한 부분에 초점을 맞추고 있는 것을 볼 수 있다. 활발한 자원봉사와 기부 문화는 시민들이 산림을 자발적으로 관리하고 공익 기능을 위해 사유림의 개발권을 포기하는 것을 가능하게 하고 있다.

2. 정책 벤치마킹 방안

1) 산림환경서비스 보상

미국의 Forest Legacy Program은 산주가 자신의 사유림을 연방정부 또는 주정부에 매각하는 Fee Simple Land Purchase과 소유권은 유지하면서 개발 권리의 일부만 매각하는 Conservation Easement Project가 있다.

우리나라도 Fee Simple Land Purchase와 같은 사유림 매수 정책을 통해 가치 있는 사유림을 국가가 매입하고 있다. 산림을 지속가능하게 관리할 수 있는 가장 쉬운 방법이긴 하지만 예산의 제한이 있고 시장경제체제인 우리나라에서 사유재산을 무한정 매입하는 것은 한계가 있다.

Conservation Easement Project와 유사한 제도를 도입하기 위해서는 토지 소유권을 사용·수익·처분을 모두 포함하는 개념으로 보는 현행 법체계를 정비하는 것이 우선 필요하다. 필자는 현행 법체계를 뛰어넘은 정책을 도입하는 것은 산림청 단독으로 추진하는 것보다 국토부 등에서 연구 중인 개발권양도제(제4장 제6호에서 언급)에 사유림을 포함시켜 합동으로 추진하는 것이 바람직하다고 본다. 아울러, 중앙·지방정부의 예산뿐만 아니라 기금 형태의 재원 조달 방안을 모색할 필요도 있겠다. 법체계 정비, 법령 제·개정, 재원 조달 방안 마련 등 제도기반이 마련되면, 프로그램을 우선 실행해야 할 가치 있는 사유림을 선정하고 산주들에게 교육·홍보를 통해 제도 초기에 성공사례를 발굴·정착할 수 있도록 노력해야 한다.

2) 사유림 경영 지원

미국의 FSP는 우리나라의 복합경영, 대리경영 등과 유사한 제도이다. 다만 미국의 경우 다양한 산주와 이해관계자의 의견을 수렴하고 연방정부와 주정부가 협력하여 제도를 발전시켜 온 것에 비해 우리나라는 제도 초기 성공 사례를 만들었음에도 불구하고 정부의 지원과 혜택이 규모화를 통한 이익의 극대화로 연계되지 못하였다. 이는 산림청 내에 사유림 경영 지원을 전담할 조직과 인력의 부재도 한 원인이었다.

FSP의 성공사례와 같이 다양한 산주의 필요를 우선 파악하는 것이 필요하다. 부모로부터 산지를 유산으로 물려받은 젊은 세대, 부채산주 등에게 산림에 대한 기본적인 지식 교육이 우선되어야 하고 이를 바탕으로 대리 경영을 활성화할 필요가 있다.

3) 사유림 경영 활성화를 위한 인프라 구축

가. 본부 및 현장 조직 보강

앞서 언급한 바와 같이 사유림 지원을 위한 좋은 제도가 시행되었음에도 불구하고 성공 사례를 확산하지 못한 것은 전담 조직과 인력의 부재도 중요한 이유이다. 현재 산림청 본부의 사유림경영소득과는 산주들의 단기 임산물 소득 지원 업무가 과중한 만큼 미국의 경우처럼 사유림의 순수한 산림 경영을 지원할 수 있는 정책을 입안하고 추진할 부서의 신설이 시급하다. 현장의 경우에 미국은 사유림 경영 지원을 전담으로 하고 있는 기관이 별도로 설치되어 있지만, 우리나라는 별도 기관을 설치하기보다 지방산림청에서 사유림 경영 지원을 전담할 수 있는 부서·인원을 확보하여 지자체의 사유림 지원 업무를 수행할 수 있게 해야 한다.

나. 산림교육 활성화 및 문화 조성

산림교육을 통해 숲의 중요성과 가치를 알게 하고 자원봉사 등을 통해 시민들이 직접 나무를 심고 산을 가꿀 수 있는 기회를 제공할 수 있도록 하는 시민 중심의 보다 적극적인 행사와 활동들이 필요하다. 예를 들어 국유림 내 1ha를 ‘○○초등학교의 숲’으로 지정하고 나무심기, 숲가꾸기 등 산림 경영 과정 전반에 초등학교 학생·교사·동창 등 관계자들이 참여할 수 있도록 한다면 보다 참여한 시민들은 산림경영에 관심을 가지게 될 것이다.

문화를 개선하는 것은 단기간에 성과를 낼 수 있는 정책이 아니기에 꾸준히 많은 사람들이 동참할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 또한 유사한 목표를 가지고 있는 환경부, 국립공원, 시민단체 등과 협력하는 이벤트를 통해 더 많은 사람들이 산림의 중요성을 인식할 수 있을 것이다.

3. 결론

미국의 사유림 지원제도는 FLP나 FSP와 같은 굵직한 정책 하나로 인한 성공이 아니라 각종 제도를 결합시키고 연방정부와 주정부, 산주들과 시민단체 등이 공통된 목표를 가지고 오랜 기간 노력했기에 성공적으로 이행되고 있음을 알 수 있다.

FLP와 유사한 제도 도입을 위해 부처 합동으로 소유권·개발권 법체계를 우선 정비하고 가치 있는 사유림을 우선 대상지로 선정하여 제도 초기 성공사례를 발굴해야 하겠다.

우리나라 역시 과거 실행하였던 협업경영, 대리경영과 같은 좋은 제도를 현실에 맞게 보완하면서 미국의 FSP 등을 벤치마킹한 새로운 제도를 도입·결합시킨다면 성공적인 사유림 경영 사례를 발굴할 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 산림청. 각 연도별 임업통계연보
- 한국농촌경제연구원. 2013. 주요국의 산림환경서비스 보상 실태와 산림환경 서비스 보상 방안
- 한국농촌경제연구원. 2015. 산지은행제도 도입을 통한 사유림 경영 활성화 방안 연구
- 국립산림과학원. 2016. 사유림 경영 지원제도 개선 방안 연구
- 한국농촌경제연구원. 2017. 산림·임업 직불제 도입 방향과 전략
- 서울시정개발연구원. 2008. 시급한 도시계획상의 ‘개발양도제’ 도입
- USDA. 2009. Forest Resources of the United States, 2007.
- USDA. 2018. Forest Resources of the United States, 2017.
- USDA. 2015. Who Owns America’s Trees, Woods, and Forests? : Results from the U.S. Forest Service 2011-2013 National Woodland Owner Survey
- USDA. 2016. USDA Forest Service National Woodland Owner Survey (Brett J. Butler 외)
- USDA. 2017. Forest Legacy Program Implementation Guidelines
- Helena Murray, Paul Catanzaro, Marla Markowski-Lindsay. 2018. Economic Contributions of Land Conserved by the USDA Forest Service’s Forest Legacy Program
- USDA. 2019. Forest Legacy Program Project Scoring Guidance
- The Appraisal Foundaion. 2016. Uniform Appraisal Standards for Federal Land Acquisition
- USDA. 2015. Forest Stewardship Program National Standards and Guidelines
- National Association of State Foresters. 2009. Stewardship Handbook for Family Forest Owners
- USDA Forest Service Northeastern Area State and Private Forestry. 2011. Landscape Stewardship Guide
- The Stewardship Network. 2017. Landscape Stewardship Plan for Monroe County, Michigan

- Brett J. Butler 외. 2014. Effectiveness of Landowner Assistance Activities: An Examination of the USDA Forest Service's Forest Stewardship Program
- Kyle Andrejczyk 외. 2015. Hansel and Gretel Walk in the Forest, Landowners Walk in the Woods: A Qualitative Examination of the Language Used by Family Forest Owners
- American Forests. 2017. Partnering for Forests: A look at the U.S. Forest Service's Cooperative Forestry Program and its Partners
- Missouri Department of Conservation. 2010. Missouri's Forest Resource Assessment and Strategy
- Missouri Department of Conservation. 2013. An Overview of the Missouri Forest Action Plan