

백두대간 생태 복원을 위한 시민참여 프로그램 개발과 적용

김찬국^{1,†} · 안동만² · 김인호³ · 이재영⁴ · 김성진⁵ · 채혜성⁶ · 이 영⁶ ·
이재원⁶ · 김민우⁶ · 신민종⁶ · 박효인⁷ · 조경준⁷

¹서울대학교 교육종합연구원 · ²서울대학교 · ³신구대학 · ⁴공주대학교 · ⁵한국문화관광연구원 ·
⁶서울대학교 대학원 · ⁷한국환경교육연구소

Development and Application of Participatory Ecological Restoration Program for BaigDooDaeGahn

Chankook Kim^{1,†} · Tong Mahn Ahn² · In Ho Kim³ · Jae Young Lee⁴ · Sung Jin Kim⁵ ·
Hye Sung Chae⁶ · Young Lee⁶ · Jae Won Lee⁶ · Min Woo Kim⁶ · Min Jong Shin⁶ ·
Hyo In Park⁷ · Kyung Jun Cho⁷

¹Center for Educational Research · ²Seoul National University · ³Shingu University ·
⁴Kongju National University · ⁵Korea Culture & Tourism Institute · ⁶Graduate School of Seoul National University ·
⁷Korean Environmental Education Program, Evaluation and Research

ABSTRACT

Ecological restoration aims to reverse the degradation of ecosystems that occurred as humans have affected landscapes. This study was conducted in part of a larger project to develop participatory ecological restoration procedures for disturbed areas in Baigdoodaegahn which is a major mountain range in the Korean Peninsula. The case of alpine farmland at Kangwon-do was selected to apply the theoretical framework of participatory restoration since the nutrient contents in alpine solid under vegetable cultivation degrade water quality in the watershed while farmers in the region are economically struggling due to imports of vegetables from China. The reciprocal model of restoration was applied to cope with interactions between human and ecosystem needs in ecological restoration. A series of environmental education and eco-tourism programs were developed and incorporated into the participatory restoration project to rebuild social-cultural aspects of the community as well as to restore the biophysically disturbed area while meeting both ecological needs and human needs. This study suggests that participatory projects will be more successful when experts support the local residents and citizens in restoration process, when leadership are developed through social learning, and when ecological, financial and social factors of restoration are integratedly considered.

Key words : ecological restoration, participatory restoration, alpine farmland, ecological education, eco-tourism

I. 서 론

1. 연구의 배경

* 본 연구는 2009년도 환경부의 차세대 핵심환경기술개발사업의 지원을 받아 수행하였음.

† Corresponding Author : e-mail : kimchank@gmail.com, Tel : +82-2-880-8938, Fax : +82-2-880-9873

백두대간은 한반도의 등뼈를 이루는 핵심 산줄기로, 생태적 측면에서 중요한 지역일 뿐 아니라 민족정기의 상징이자 소중한 자연과 문화유산의 터전이다. 하지만 백두대간은 무분별한 개발 등으로 심각하게 훼손되었고, 현재도 훼손이 진행되고 있다. 예를 들어, 백두대간의 대부분을 차지했던 산림의 경우 1980~1990년 사이에 총 145.9km²의 산림이 시가화 건조 지역, 농업 지역, 나지 등으로 변화하였으며, 1990~2000년 사이에는 233.0km²의 산림이 훼손된 것으로 조사되었다(이동근 외, 2007). 따라서 이 지역에 대한 체계적이고 지속적인 복원의 필요성이 커지고 있다. 이 연구의 초점이 되는 고랭지 채소밭은 백두대간의 전반적인 지역에서 분포하는 전형적인 훼손형태이다. 특히 백두대간 정상부에 위치한 고랭지 채소밭은 생태적으로 중요한 마루금 부근의 산림을 벌채하여 만들어졌을 뿐 아니라, 토성이 얕고 경사가 급한 곳에서 많은 비료와 퇴비를 이용하여 경작하기 때문에 토양 침식과 이로 인한 수질오염 등의 문제를 야기한다(이춘수, 2004). 최근에는 환경에 미치는 영향과 더불어 중국산 채소의 수입 등으로 고랭지 채소밭의 경제성이 떨어지고 있어 이 지역의 생태 복원이 검토되고 있다(김명기 외, 2004; 신용광, 2006).

2. 연구의 목적

이 연구는 백두대간의 대표적 훼손지의 한 형태인 고랭지 채소밭을 산림의 형태로 복원하는 과정에 지역 주민이나 시민들이 어떤 방식으로 참여할 수 있는지 살펴보았다. 즉, 백두대간에 존재하는 대규모 훼손지역의 생태 복원에 지역 주민이나 시민들이 참여하는 프로그램을 생태 교육 및 생태 관광을 활용하여 개발, 적용하는 것을 목적으로 한다. 지역 주민이나 시민들은 복원의 목표 설정에서부터 복원 후 모니터링 단계까지 생태 복원 과정에 참여하며, 이를 통해 훼손지를 생태적으로 복원할 뿐 아니라 훼손과정에서 저하된 이 지역 공동체의 역량도 강화시킬 수 있다.

3. 연구의 범위

이 연구의 공간적 범위는 백두대간에 위치한 안반데기 고랭지 채소밭의 일부이다. 행정구역상으로 강원도 강릉시 왕산면 대기4리에 위치한 안반데기 지역은 백두대간 고루포기산 일대에 대규모 식생 훼손이 발생한 곳이다. 이곳은 태백의 매봉산 귀네미골과 함께 백두대간 강원권역의 대표적인 고랭지 채소밭으로 약 60만평에 해당하는 넓은 지역에서 4월부터 10월까지 배추, 무, 감자 등을 재배한다. 그 외 대부분의 기간 동안 나지로 방치되어 적은 양의 비에도 토사가 유출된다. 1980년대부터 백두대간의 산림을 개간하여 경작지로 현재까지 사용하는 이 곳은 백두대간 관리 구역에 해당하며, 장기적으로 산림으로의 복원이 필요한 곳이다. 특히 참여형 생태 복원 시스템 개발을 위해 진행된 3년 동안의 연구를 통해 세 곳의 후보지 중 지역 준비도가 가장 우수한 곳으로 확인된 바 있다(안동만 외, 2009). 이 연구에서는 2009년 9월 까지 고랭지 채소밭으로 사용되었던 강릉국유림 관리소 관할 토지 약 2,600m²의 복원 과정에 초점을 맞춘다. 즉, 이 연구의 내용적 범위는 백두대간에 위치한 고랭지 채소밭의 복원 과정에 지역 주민과 시민들이 참여할 수 있는 프로그램의 개발과 적용에 있다. 이를 위해 생태 복원 대상지의 특성과 지역 상황을 분석하고, 이를 반영하여 참여형 생태 복원 프로그램을 개발하여 적용하였다.

II. 이론적 고찰

1. 생태 복원의 의미와 문제점

복원(restoration)이란 훼손된 생태계를 훼손 이전의 상태와 가깝게 되돌리는 활동을 의미한다(National Research Council, 1992). 이 중 훼손된 생태계나 경관의 생태 복원(ecological restoration)은 인간에 의해 시간을 두고 발생한 생태계 훼손이나 생물 다양성의 손실을 되돌리기 위한 시도를 의미한다. 인간의 활동으로 생태계

훼손이 발생한 경우, 남는 문제는 생태 복원의 과정에서 인간이 어떤 역할을 해야 하는가 하는 점이다. Schreoder(1996)는 복원의 전형적인 정의를 확장하여 복원을 인간과 자연환경의 상호 작용으로 보고 인간과 생태계의 관계 복원 까지를 포함하였다. 즉, 생태 복원은 훼손지의 물리적 복원뿐 아니라 사회적, 문화적 요소가 연계된 지역 사회의 복원과 활성화까지를 포함하고 있다. 생태 복원에 있어서 기술공학적 요소만이 아니라 관련된 인간 활동도 포함하여 조정하고 생태적으로 안정된 원래의 시스템에 가깝게 회복하는 과정을 포함해야 한다(홍선기 외, 2004).

Miller & Hobbs(2007)는 종종 서식지 복원(habitat restoration)이라 부르는 생태 복원에 있어서 통합적 접근이 필요하며, 이를 위해서는 생태적(ecological), 경제적(financial), 사회적(social) 제한 요인에 대한 검토가 필요하다고 보았다. 생태적 제한요인이 복원 대상지의 생물리적(biophysical) 특성에 기초한다면 경제적 제한요인(예산, 비용, 향후 관리경비 등)이나 사회적 제한요인(지역 주민들의 이해, 태도 등)은 어떠한 복원 과정이 가능할 것인지를 결정한다. Higgs(2005)는 복원 생태학(restoration ecology)과 생태 복원(ecological restoration)을 구분하면서, 후자의 경우 과학, 기술적 측면뿐 아니라 사회, 경제, 문화, 정치적 요소까지 고려하는 폭넓은 범위임을 강조하였다(Temperton, 2005).

기존의 생태 복원은 기술공학적 접근을 강조하여 복원 과정에 지역 주민이나 일반 시민들의 참여가 제한된 채 전문가나 사업 시행자 등이 주도하는 형태였다는 한계가 있다. 백두대간의 생태 복원은 기술공학적 접근과 더불어 인간의 활동을 포함하는 생태·사회 시스템이 안정화되는 방향으로 이루어질 필요가 있다. 백두대간 훼손지를 원래의 숲의 모습으로 복원하는데 그치지 않고, 이 과정에 참여하는 지역 주민이나 시민들의 삶의 질을 높이고 지역사회를 강화하는 활동까지 포함해야 한다.

2. 생태 복원의 상호 작용 모형

생태 복원은 생물 다양성의 손실을 되돌리고 인간에 의해 훼손된 생태계를 복구하는 데 그 목적이 있다. 하지만 증가하는 생태 지식과 생태 복원 공법의 발전에도 불구하고 현재까지 생태 복원의 성과는 제한적이었다고 할 수 있다. 그 원인으로 비용의 문제, 토지 이용의 문제, 부족한 시간이나 노동력의 문제 등을 들 수 있지만, 그 이면에는 종종 사람과 관련된 어려움이 개입되어 있다(Geist & Galatowitsch, 1999; Miller & Hobbs, 2007). 이러한 어려움이 극복되지 않으면 생태 복원을 추진하는데 제한을 받게 된다. Geist & Galatowitsch(1999)는 인간과 자연 환경이 상호 이익의 관계를 형성하면서 진행되는 생태 복원의 상호 작용 모형(Reciprocal ecosystem restoration model)을 제시하였다(그림 1).

생태 복원의 상호 작용 모형에서는 복원 대상지의 생태적 필요(needs of restoration areas)가 인간의 참여를 통해 채워진다. 동시에, 생태계가 복원됨에 따라 인간에게 돌아가는 혜택 역시 증대된다. 또 인간의 필요(needs of human)를 만족시켜 나감으로써 생태계 복원 과정에 참여 역시 증가하게 될 것이다. 인간이 복원에 미치는 기여나, 복원이 인간에 미치는 기여의 정도

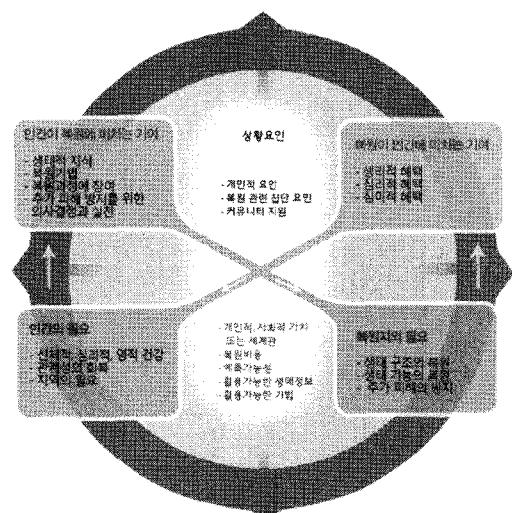


그림 1. 생태 복원의 상호 작용 모형(Geist & Galatowitsch, 1999)

는 활용 가능한 기법, 지역 사회의 지원, 참여를 고려한 복원 비용의 설정 등과 같은 상황 요인의 영향을 받게 된다. 이러한 필요(needs)와 기여(contributions)의 끊임없는 상호 작용에 대한 이해는 생태 복원의 계획과 실행에 필요한 기초를 제공해준다. 이 모형에 따르면 지역에 기반한 참여형 생태 복원 사업의 성공 가능성은, 먼저 전문가들이 복원 관련 의사 결정을 주도할 수 있는 그룹을 훈련하고, 이 그룹 안에서 전문성과 리더십이 길러질 때, 그리고 복원 과정에 참여하는 이들이 동질감과 개인적 만족감을 경험할 때 높아진다(Geist & Galatowitsch, 1999).

3. 참여형 생태 복원에서의 사회적 학습

생태 복원을 위한 시도 중 부딪히는 예상치 못한 반대는 지역 주민이나 일반 시민들의 인식과 관련된 경우가 많다. 생태 복원은 가치가

내재된 과정으로 이들의 지지와 협조 없이는 성공적으로 이루어지기 어렵다. 반대로 생태 복원의 목적과 장점을 잘 이해하는 지역 공동체는 복원 대상지의 훼손을 줄이려고 할 뿐 아니라 복원 작업을 마친 후 지속적인 관리에 참여할 수 있다(Miller & Hobbs, 2007). 이에 Tempesterton(2005)은 생태 복원의 성공을 위해서는 과학, 기술적 엄격함과 함께 복원 비용을 지원 할 주체의 참여, 지역 사회의 협력, 장기적인 모니터링 계획의 수립 등이 필요하고, 이러한 과정에서 다양한 이해 당사자들의 참여가 필수적이라고 하였다. 다양한 이해 당사자들은 생태 복원의 과정에 참여하면서 어떤 방식으로 복원하며 관리해야 할지에 대해 학습하게 된다. Petts(2006)는 이러한 사회적 학습을 증진시키기 위해 요구되는 핵심 요소와 필요 사항(requirements)을 제시하였다(표 1).

Petts(2006)는 사회적 학습이 잘 이루어지도록 하기 위한 핵심 요소로 대표적 이해당사자들

표 1. 사회적 학습의 증진을 위한 핵심 요소와 필요 사항

핵심 요소	필요 사항
이해 당사자의 참여	<ul style="list-style-type: none"> - 지역의 정보를 반영한 다양한 관점의 고려 - 대표적 이해 당사자의 참여를 확보할 충분한 시간 - 핵심 진행자의 지속적이고 주도적인 연락, 잠재적 참여자에 대한 직접 접촉 - 주요 이해 당사자의 논의 전 과정 참여, 전체 이해 당사자를 위한 정보 제공
외부의 지원	<ul style="list-style-type: none"> - 지원 기관으로부터의 독립성, 지원과 지시 사이의 균형 - 전문적 지식에 대한 이해와 종합 능력 - 전문가와 대중 모두의 이해관계에 기반을 둔 실천 - 소수의 목소리를 듣기 위한 시도, 핵심 쟁점을 명료화하는 논의 과정 지원 - 지속적인 회의와 논의 지원
협력의 틀 마련	<ul style="list-style-type: none"> - 해결 방안이 열려있음을 알림 - 기본적인 규칙 합의, 상황 파악과 가능성 탐색 위한 시간 - 지속적인 대화, 지역의 경험적 지식 존중 - 지역 이슈의 확인 체계, 실행의 우선 순위 결정에 공조
상호 작용의 극대화	<ul style="list-style-type: none"> - 전문가의 사전 준비, 대중의 이해를 위한 전문적 내용 소개 - 대중의 우려와 관심을 논의 구조에 포함 - 전문가와 대중의 공식/비공식적 상호 작용, 개별 전문가의 지속적 참여 - 현장 방문, 배경 정보의 제공, 소그룹 논의와 전체 토의의 진행
예상 외 상황의 대처	<ul style="list-style-type: none"> - 진행 과정의 유통성 위한 충분한 자금, 전체 과정의 긴밀한 모니터링 - 문제 발생 시 공개적 의사 소통, 신뢰 구축을 위한 기대 수준의 조정

의 참여, 적극적인 외부의 지원, 협력의 틀 마련, 상호 작용의 극대화, 예상 외 상황에 대처를 포함하였다. 이 중 상호 작용을 극대화하기 위해서는 전문가의 사전 준비(expert preparation), 시민과 전문가 간의 상호 작용(lay-expert interactions), 지식의 공유와 평가를 통한 학습(learning through knowledge input and assessment), 공유된 비전의 설정(developing a shared vision)이 필요하다.

III. 생태 복원 대상지역 특성과 프로그램 개발 과정

1. 생태 복원 대상지역 특성

이 연구의 복원 대상지는 행정구역상으로 강원도 강릉시 왕산면 대기4리 안반데기에 위치하는 고랭지 채소밭으로 고루포기산 일대에 대규모 식생 훼손이 발생한 곳이다. 이곳은 태백의 매봉산 귀네미골과 함께 백두대간 강원 권역의 대표적인 고랭지 채소밭이 위치한다. 약 60만평에 해당하는 넓은 지역에서 4월부터 10월까지 배추, 무, 감자를 재배하는데, 출하가 끝난 후 나지로 방치되어 적은 양의 비에도 토사가 유출된다. 1980년대부터 현재까지 백두대간의 산림을 개간하여 경작지로 사용하는 이곳은 백두대간 관리 구역에 해당하며, 장기적으로 산림으로의 복원이 필요한 곳이다.

복원 대상지는 2009년 9월까지 고랭지 채소밭으로 사용되었던 강릉국유림관리소 관할 토지 약 2,672m²로 안반데기 고랭지 채소밭의 0.13

%에 해당한다. 대상지를 점유하고 있던 영농인들은 이 사실을 인지하지 못했고, 2008년 강릉국유림관리소에서 개최한 주민공청회를 통해 알게 되었다. 해발 1,100m의 백두대간 마루금에 인접해 있어 백두대간 복원이라는 상징성이 크고, 인근의 신갈나무 군락과 채소밭이 구분되는 경계선상에 위치하여 복원되었을 때 숲의 이어지는 효과를 기대할 수 있다.

복원 대상지의 고랭지 채소밭을 식생 훼손이전의 백두대간의 모습으로 복원하기 위해서는 다양한 과제에 직면하게 된다. ‘복원의 목표와 방향의 설정’, ‘이해 당사자 간의 의사 소통 구조 확보’, ‘지역 주민의 역량 강화’, ‘지역 주민과 시민들의 참여를 위한 생태 교육 및 생태 관광 프로그램의 개발’ 등이 이에 포함된다. 이러한 과정이 원활하게 이루어지기 위해서는 해당 지역 주민들이 갖고 있는 참여 의지나 참여 역량과 같은 지역 준비도가 중요하다. 안동만외(2009)는 참여형 생태 복원에 필요한 이 지역의 준비도를 확인하였다(표 2). 먼저 왕산면 대기리는 농촌지역임에도 불구하고 40~50대의 상대적으로 젊은 인구가 많고 대기리 마을회를 통해 다수의 마을 사업을 진행한 경험이 있다. 또 이곳의 푸른고원 산촌 체험 학교나 인근 펜션과 연계하여 방문하는 이들이 많아 생태 복원 과정에서 생태 교육 및 생태 관광 프로그램을 활용할 여지가 많다. 따라서 이 지역은 참여형 생태 복원의 적용에 적합한 여건을 갖춘 지역이라 볼 수 있다.

2. 참여형 생태 복원 프로그램 개발 및 적용

표 2. 강릉시 왕산면 대기리의 고랭지 채소밭 복원을 위한 지역 준비도(안동만 외, 2009)

분류	내용
공동체 기반	주민 연령대가 낮고 대기리 마을회가 활성화되어 있으며, 다수의 마을사업을 갈등 없이 진행하고 있음.
참여 의지	대기리 마을회를 중심으로 산촌 체험 학교를 운영하고 있어 참여가 용이하지만, 복원을 위해 토지를 매입하면 일부 주민은 외부로 이주할 가능성이 있음.
참여 역량	다수의 농어촌 지원사업을 수행하였고, 지역 시민단체와 연계하여 활동한 경험 많음. 기존 마을 사업을 외부 전문가 지원 없이 진행하였음.

참여형 생태 복원 공정의 실행을 위해 생태 복원 공법과 생태 교육·생태 관광 프로그램이 단계별로 통합되는 것이 중요하다. 이 연구에서 참여형 생태 복원(participatory ecological restoration)은 주민이 주도하고 시민이 참여하며, 전문가들이 지원하는 방식의 생태 복원을 의미한다 (주민주도+시민참여+전문가지원). 특히 지역 주민이 생태 복원의 추진 과정에 주도적으로 참여하기 위해서는 지역 내의 다양한 이해당사자들 간의 공감대 형성이라는 의사 소통 과정이 필요하다. 초기 단계에서 참여형 복원 공정을 성공적으로 도입하기 위해서는 지역 주민들의 역량을 강화하기 위한 생태 교육·생태 관광 프로그램의 도입과 지역 구성원들간 인식 공유 과정이 필요하다. 이러한 측면에서 안반데기 참여형 생

태 복원 프로그램은 크게 5단계로 구분되어 진행되었다. 1단계는 공감대 형성 및 복원추진협의회 구성, 2단계는 복원 목표 설정 및 지역 리더 양성, 3단계는 복원 공정 설계 및 복원 과정 준비, 4단계는 복원 프로그램 실행(나무심기 활동 등), 5단계는 평가 및 모니터링, 복원 공정 수정 등의 순으로 진행되었다(표 3).

가. 현황 분석 단계 : 공감대 형성 및 복원 추진협의회 구성

참여형 생태 복원에 필요한 이해당사자 간의 공감대 형성과 향후 생태 복원의 추진 과정을 주도할 협의회 구성을 목적으로 2009년 5월 18일 주민참여를 통한 생태 복원 워크샵을 개최하였다. 이 워크샵에는 20여명의 강릉 지역 이해

표 3. 안반데기 고랭지 채소밭의 참여형 생태 복원 단계(생태 교육-생태 관광과 연계)

복원단계 내용	현황분석	복원 목표 설정	실행 준비	실행	평가 및 보완
진행단계	현황분석 및 공감대 형성 복원 추진협의회 구성	복원 목표 설정 지역 리더 양성	복원 공정 설계 복원 과정 준비	복원 프로그램 실행(나무심기 활동 등)	평가 및 모니터링 복원 공정 수정
주요 활동과 프로그램	백두대간 복원추진협의회 및 참여형 생태 복원 방 식 제안 (2009년 5월)	백두대간 숲지킴 이 양성 교육 시행 (2009년 6월)	시민 참여형 도토리 줍기 행사 (2009년 9월)	시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 (2009년 10월)	복원지 답사 및 평가 (2009년 12월)
생태 복원 공정	대상지 환경 분석	복원 목표 설정	종자 채취 식물 증대	토양 정비 수목 식재	모니터링
참여 주제 (Theme)	주민과 함께 하는 안반데기(백두대간) 알아가기	안반데기 복원을 위한 생각 나누기	안반데기 복원의 씨앗 찾기	안반데기 푸르게 가꾸기	안반데기 푸르게 지켜주기
생태 교육과의 연계	지역 주민, 시민, 전문가 가 참여하는 자연환경, 지역식물 특성 조사 활동	대상지 복원목표 설정을 위한 지역 주민과 전문가 워크샵	복원 식재 확보를 위한 종자 채취 활동 참여	식생 기반 조성과 수목 식재 활동 참여	조성된 식생 분 석과 생태 모니 터링 교육
생태 관광과의 연계	복원 대상지 및 인근 지역의 관광자원 확보	훼손지 및 복원지 탐방을 통한 복원 목표 구상	인근 훼손지 및 관광지와 결합한 생태 복원 준비 과정	단기간에 생태 복 원의 전체 과정 경험하는 관광 프로그램 적용	진행 단계(복원 전 후) 활용한 관광 코스 개발

1) 주요 참석 주체로는 강릉생명의숲, 백두대간보전회, 동부지방산림청, 강릉국유림관리소, 대기리 푸른고원 산촌체험학교, 강릉시청 산림녹지과, (주)라파즈한라시멘트 등이 있다.

당사자 대표¹⁾들이 참여하여 백두대간 훼손지를 생태 교육 및 생태 관광 기법의 적용을 통해 복원하는 참여형 생태 복원의 마스터 플랜을 공유하였다.

나. 복원 목표 설정 단계 : 복원 목표 설정 및 지역 리더 양성

백두대간의 지속가능한 이용과 보전 과정에 참여할 지역의 자원봉사자들을 양성하기 위해 2009년 6월 12일부터 14일까지 대기리 푸른고원 산촌 체험 학교와 안반데기 고랭지 채소밭 등을 중심으로 백두대간 숲지킴이 양성교육을 운영하였다. 강릉 지역 주민들을 위주로 구성된 이 양성과정은 백두대간 훼손지 견학, 참여형 복원 공법과 복원 사례, 프로그램 계획 등을 학습하면서 생태 복원 과정에서 생태 교육 및 생태 관광 프로그램을 운영할 지역 리더의 역할을 하게 된다. 강릉 지역 주민으로 구성된 이들은 안반데기 고랭지 채소밭의 복원 목표에 대해 연구진과 함께 논의하고, 이들이 갖고 있는 안반데기 고랭지 채소밭과 이 지역이 갖는 생태적, 역사적, 문화적 자원을 바탕으로 4가지 유형의 참여자를 위한 프로그램을 제안하였다²⁾. 이 프로그램 중 일부는 이후 생태 복원 프로그램 개발 과정에 반영되었다.

다. 실행 준비 단계 : 참여형 생태 복원 공정의 설계 및 복원 과정 준비

생태 복원의 실행을 준비하는 단계에서 2009년 9월 27일 백두대간 훼손지 복원을 위한 신갈나무 도토리 모으기 행사를 실시하였다. 총 100ha에 이르는 안반데기 고랭지 채소밭을 복원하는데 필요한 신갈나무 묘목을 준비하는 과정의 일부로 이루어졌다. 이 과정에서 중장기적 생태 복원에 필요한 묘목을 준비할 수 있을 뿐 아니라 지역 주민이나 시민들의 참여를 통해 생태 복원의 과정을 교육하고 이후의 복원 과정에 대한 참여의지와 관심이 증가하게 된다. 강릉지역 초·중등학생과 가족, 백두대간 숲지킴이, 서울지역 시민 등 총 38명이 참여하여 약 20,000개(1인당 약 700개)를 목표로 종자를 채취하였고 채취한 도토리는 발아를 위해 저온보관한 후 안반데기 고랭지 채소밭의 복원 지역에 파종하였다.

라. 실행 단계 : 참여형 생태 복원 프로그램의 실행

2009년 10월 17~18일 백두대간복원추진협의회(준)(서울대학교+한국환경교육연구소+강릉국유림관리소, 강릉생명의숲, 대기4리 주민, 동부지방산림청, 백두대간보전회)가 주최하고, Eco-백두대간2+운동추진본부(예산지원), 강릉국유림관리소(복원대상지 제공)가 지원하는 생태 복원 사업을 ‘시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원’이라는 이름으로 실시하였다. 강원도 강릉시 왕산면 대기4리 고랭지 채소밭 약 2,672

표 4. 백두대간 숲지킴이 양성교육의 주요 내용

일차	주요 내용
1일차	백두대간의 어제, 오늘, 내일 / 백두대간 훼손지 및 복원지 견학 문제 해결형 생태 교육 / 백두대간 복원 어떻게 할까?(참여형 복원 사례)
2일차	생태 교육과 생태 관광을 통한 백두대간 생태 복원 / 생태 관광과 환경 해설 고랭지 채소밭의 현황, 특성, 문제점 / 고산지역 생태 복원 기법과 사례 복원 활동 프로그램 개발과 발표 / 기후 변화와 탄소의 숲
3일차	시민 참여형 숲 가꾸기

2) 청소년을 위한 백두대간 체험학습 프로그램, 가족 참가자를 위한 생태 관광 프로그램, 기업 참가자를 위한 연수 프로그램, 동호회 등의 지속적인 복원 참여를 위한 프로그램.

표 5. 시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 프로그램의 주요 내용

일차	주요 내용
1일차	<ul style="list-style-type: none"> - 고랭지 채소밭으로 이동 - 사전 작업 : 대상지 돌아보기, 묘목 및 장비 준비 - 백두대간 답사 : 옥계광산 탐방, 아름다운 백두대간 산길 걷기 - 모둠별 생태 교육 : 백두대간 이해, 복원 수종 및 진행 절차 소개 - 백두대간 사진첩 : 생태 복원 관련 영화 시청, 지역 특산품 먹기
2일차	<ul style="list-style-type: none"> - 시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 개회 행사 - 복원지 현장으로 묘목 및 장비 옮기기 - 사전 토양 작업 - 모둠별 준비 작업 : 묘목 및 장비 배분 - 묘목 및 종자 심기, 마무리 - 백두대간 꽃든벨, 활동 평가

m^2 (808.28평)에 주민 참여형 백두대간 생태 복원시범사업의 일환으로 서울 시민 20명, 강릉 시민 약 80명 등 약 100명의 시민들이 참여하였다. 복원 대상지에 2,300주의 묘목을 심고 도토리 종자를 파종하였다.

마. 평가 및 보완 단계

2009년 12월 10일에는 복원 현장 모니터링과 참여형 백두대간 생태 복원의 성과 평가를 위해 강릉지역 이해 당사자와 지역 전문가들이 다수 참가하는 자문회의를 열었다³⁾. 이를 통하여 백두대간 생태 복원을 위한 시민 참여 프로그램의 개발 과정을 평가하고 안반데기 고랭지 채소밭의 향후 생태 복원 계획과 방향을 공유하였다. 복원 현장에서의 모니터링 결과, 전나무와 분비나무 등 상록침엽수는 활착이 원활하게 진행되고 있었고, 신갈나무, 자작나무, 마가목 등 낙엽활엽수는 잎이 모두 지고 큰 줄기만 남은 상태였다. 도토리의 경우 지표면에 노출된 것들은 대부분 발아하지 못했고 땅을 파고 심은 것들은 눈이 녹은 후 다시 확인할 필요가 있었다. 개발된 프로그램은 현장 모니터링과 프로그램 평가를 통해 지속적으로 수정 및 보완하게 된다.

3) 주요 참석 주체로는 강릉생명의숲, 백두대간보전회, 산림청 동부지청, 강릉국유림관리소, 대기리 마을회, 대기리 푸른고원 산촌체험학교, 강원도민일보, (주)라파즈한라시멘트 등이 있다.

IV. 평가 방법 및 평가 결과

1. 평가 방법

가. 평가 모형

안반데기 고랭지 채소밭의 참여형 생태 복원 프로그램 개발과 적용을 로직 모형(logic model)으로 평가하였다(그림 2). 로직 모형은 프로그램의 개발과 운영에 필요한 자원의 투입(input)과 함께 프로그램이 의도하는 산출(output)과 장단기 영향(impact)까지를 평가에 고려하는 방식이다. 로직 모형은 평가에 필요한 자료의 수집과 처리, 해석에 필요한 종합적인 틀을 제시한다(Cooksy et al., 2001).

나. 주요 활동별 자료 수집 방법

이 연구에서 진행된 안반데기 고랭지 채소밭의 생태 복원을 위한 주요 활동과 각 활동별로 적용한 평가 자료의 수집 방법을 표 6에 정리하였다.

다. 설문지 구성

자료 수집 방법 중 설문은 지식, 인식, 기능, 동기, 참여의 영역에서 리커트식 4점 척도를 활용

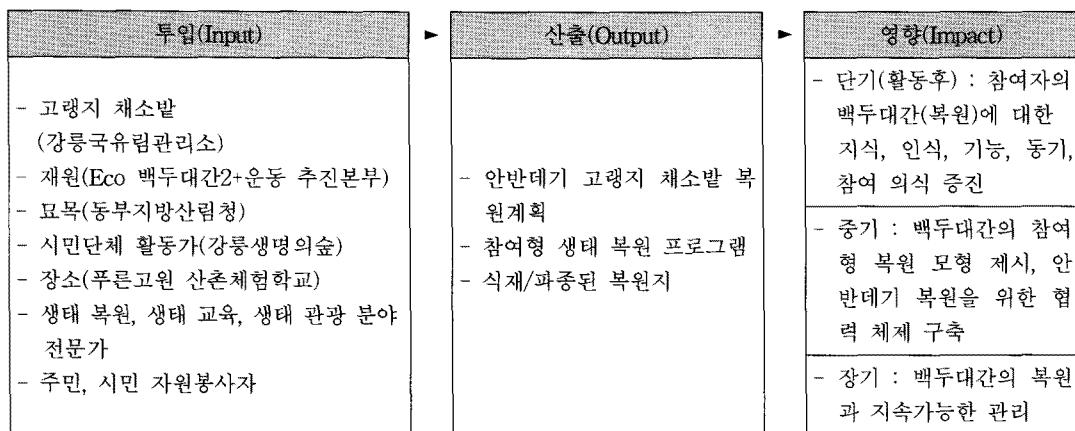


그림 2. 참여형 생태 복원 프로그램 평가를 위한 로직모형

표 6. 안반데기 고랭지 채소밭 복원을 위한 주요 활동과 자료 수집 방법

주요 활동	개요	자료 수집
참여형 생태 복원 워크샵 (2009. 5. 18)	지역의 이해당사자 대표들과 참여형 생태 복원 프로그램을 논의하고 합의점 도출	자기 평가
백두대간 숲지킴이 양성교육 (2009. 6. 12~14)	백두대간 생태 복원에서 리더 역할을 할 백두대간 숲지킴이 양성, 참여형 생태 복원 프로그램 구상	설문(사후) 참여자 소감
시민참여 도토리 줍기 활동 (2009. 9. 27)	백두대간 생태 복원 행사 때 사용할 종자 채취	설문(사후)
시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 (2009. 10. 17~18)	고랭지 채소밭에 주민/시민/전문가의 식목 활동	참여자 면담
복원지 답사 (2009. 12. 10)	복원 과정 평가 및 모니터링	자기 평가

용한 척도형 문항⁴⁾과 개방형 문항으로 구성하였고(^{표 7}) 해당 활동의 실행 직후 모든 참여자를 대상으로 실시하였다.

2. 평가 결과

가. 백두대간 숲 지킴이 양성과정

백두대간 숲 지킴이 양성과정 활동에 대한 평가는 2박 3일 일정의 종료 시점에 실시하였고, 활동에 대한 참여자 소감과 함께 평가를 위한

자료로 활용하였다. 양성과정 수강생 14명 중 대부분⁵⁾이 양성과정에 참여한 경험에 대해 ‘매우 그렇다’ 또는 ‘그렇다’로 긍정적인 응답을 하였다(^{표 8}). 백두대간 훠손지 답사와 참여형 복원 사례에 대한 소개가 포함된 활동 내용을 고려할 때 ‘백두대간 훠손의 심각성을 인식하게 되었다(64.3%)’, ‘시민 참여형 복원의 필요성을 인식하게 되었다(64.3%)’의 문항에서 ‘매우 그렇다’는 응답이 주를 이룬 점을 이해할 수 있다. ‘시민 참여형 복원 목표와 활동 계획을 수립

4) ‘매우 그렇다’·‘그렇다’·‘그렇지 않다’·‘전혀 그렇지 않다’로 구성된 4점 척도의 Likert scale을 사용함.

5) ‘매우 그렇지 않다’라는 부정적 응답자가 2명 있었는데 개방형 문항에서의 긍정적인 답변으로 보아 이들 중 적어도 한 명 이상은 ‘매우 그렇다’를 의도하였으리라 짐작됨.

표 7. 평가를 위한 설문 구조

영역	문항	유형
지식 (Knowledge)	- 백두대간에 대한 이해가 증가하였다. - 숲의 역할에 대해 알게 되었다. - 백두대간에 대해 새롭게 배운 점을 모두 써주세요.	척도형 척도형 개방형
인식 (Awareness)	- 백두대간 훼손의 심각성을 인식하게 되었다. - 시민 참여형 복원의 필요성을 인식하게 되었다.	척도형 척도형
기능 (Skills)	- 복원에 대한 문제 해결 능력이 향상되었다. - 시민 참여형 복원 목표와 활동계획을 수립할 수 있었다. - 참여형 복원 계획 수립에서 기여한 부분을 구체적으로 써주세요.	척도형 척도형 개방형
동기 (Motivation)	- 미래 세대를 위해 의미 있는 일에 참여한다는 생각을 하게 되었다. - 이후에도 복원 과정에 적극적으로 참여할 의사가 생겼다.	척도형 척도형
참여 (Participation)	- 백두대간 훼손과 복원 과정에 나의 역할을 발견하는 계기가 되었다. - 백두대간 훼손과 복원이 나와 관련한 문제라고 생각하게 되었다. - 참여형 생태 복원 과정에서 참여 가능성에 대한 의견을 써주세요.	척도형 척도형 개방형

할 수 있었다’는 문항에서는 상대적으로 ‘그렇다’라는 의견이 더 많았는데(57.1%), 이는 모둠 별로 참여형 생태 복원 프로그램을 구상했지만, 구체적으로 시민 참여형 생태 복원의 목표 수립에 대한 내용은 포함되지 않았기 때문이라고 생각된다.

개방형 문항에서는 이 활동의 잘 된 점으로 훼손지 현장의 답사, 구체적인 지역의 문제를 바탕으로 해결 방안을 함께 도출하는 방식, 참여형 복원 계획의 수립 등을 응답하였다. 백두 대간 훼손지 현장 답사와 복원 계획을 세워보는 과정을 통해 참여형 생태 복원의 가능성을 제시하였다고 볼 수 있다. 참여형 복원 계획을 세우는 과정에서 자신이 한 역할에 대한 응답 중 ‘안반대기 고랭지 채소밭이나 자병산 석회석 광산을 훼손지 이전에 주민들의 애환과 산업화의 역사가 서린 사회, 문화적 관점에서 보도록’ 하는데 기여하였다는 응답이 있었는데, 이는 복원 대상 지역의 문화적, 역사적 특색을 잘 이해하는 지역 주민들이 복원 프로그램 개발에 참여할 때 얻을 수 있는 장점이라고 생각한다. 전체 활동에 대한 참여 소감에서 한 참여자는 ‘(참여형 복원 사례로 소개된) 일본 아시오 광산의 복원 사례를 보며 큰 감명을 받았고, 적극

적으로 복원에 참여할 수 있는 방법을 깨닫게 되었다.’고 말하였다. 결론적으로 백두대간 숲 지킴이 양성과정을 통해 참여형 생태 복원의 필요성을 인식하고 적극적으로 참여할 의사가 생겼다는 점은 성과라고 볼 수 있다. 이들은 이후의 생태 복원 과정에 주도적으로 참여하며, 다른 지역 주민이나 시민 참가자들의 참여를 돋는 역할을 하게 된다.

나. 시민참여 도토리 줍기 활동

참여형 복원에 사용할 종자 채취 활동에 대한 평가는 당일 활동 직후 참여한 강릉지역 어린이 12명과 강릉 및 서울지역 시민 14명에게 실시한 설문조사를 통해 이루어졌다. 이 설문의 결과를 통해 볼 때, 백두대간 복원에 사용될 도토리 줍기와 그 활동의 의미 소개에 집중한 이 날의 활동은 긍정적으로 평가할 수 있다(표 9). 특히 자신이 주운 도토리나 이로부터 기른 묘목을 활용하는 향후 백두대간 복원에 참여하려는 의지가 높아졌다. ‘백두대간을 지키기 위해 도토리와 나무를 심는 일에도 참여하고 싶다(57.7%)’, ‘내가 주운 도토리를 심으면 장차 울창한 숲을 이루게 될 것이다(53.8%)’, ‘백두 대간을 지키고 회복하는 일에 참여할 수 있다

표 8. 백두대간 숲지킴이 양성과정 평가 결과 (총 14명)

이 프로그램의 참여를 통해	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 백두대간에 대한 이해가 증가하였다.	2 (14.3%)	-	3 (21.4%)	9 (64.3%)
2. 탄소 순환과정에서 숲의 역할에 대해 알게 되었다.	2 (14.3%)	-	10 (71.4%)	2 (14.3%)
3. 백두대간 훠손의 심각성을 인식하게 되었다.	2 (14.3%)	-	3 (21.4%)	9 (64.3%)
4. 기존 복원 방식의 문제점과 시민 참여형 복원의 필요성을 인식하게 되었다.	2 (14.3%)	-	3 (21.4%)	9 (64.3%)
5. 환경교육 패러다임이 생태적 감수성에서 문제해결로 확대되고 있음을 알게 되었다.	2 (14.3%)	-	8 (57.1%)	4 (28.6%)
6. 시민 참여형 복원 목표와 활동 계획을 수립할 수 있었다.	1 (7.1%)	-	8 (57.1%)	5 (35.7%)
7. 미래 세대를 위해 의미 있는 일에 참여한다는 생각을 하게 되었다.	2 (14.3%)	-	5 (35.7%)	7 (50.0%)
8. 이후에도 참여형 복원 과정에 적극적으로 참여할 의사가 생겼다.	2 (14.3%)	-	5 (35.7%)	7 (50.0%)
9. 백두대간 훠손과 복원 과정 속에 나의 역할을 발견하는 계기가 되었다.	2 (14.3%)	-	4 (28.6%)	8 (57.1%)
10. 백두대간 훠손과 복원이 곧 내가 속한 공동체의 문제라고 생각하게 되었다.	2 (14.3%)	-	4 (28.6%)	8 (57.1%)

는 자신감이 생겼다(50.0%).’의 문항에서 ‘매우 그렇다’는 응답이 주를 차지하였다. 이는 종자 채취 활동과 이를 이후의 복원 과정에 활용하는 방식이 생태 복원에서 지역 주민이나 시민들의 참여 의지를 높이는데 기여할 수 있음을 보여준다. 한편, 백두대간에 대한 이해의 증진이나 백두대간 훠손에 대한 인식 증진에서는 ‘그렇다’는 응답이 절반 이상을 차지하였는데 백두대간의 훠손지를 들러보는 과정이 포함되지 않아서라고 생각할 수 있다. ‘오늘 내가 한 일이 백두대간을 복원하는데 어떤 의미가 있는지

적어보세요.’라는 개방형 문항에 있어서 12명의 어린이 참가자 중 11명이 ‘내가 주운 도토리를 심으면 울창한 백두대간이 이루어질 것이다.’와 같이 고령지 채소밭의 숲으로의 복원과 연결시켜 응답하였다. 성인인 일반시민의 경우 14명 전원이 자신의 활동을 숲의 복원과 연결시켜 응답하였다⁶⁾.

다. 시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 활동
지역 주민, 시민, 전문가 등이 참여하여 진행된 안반데기 고령지 채소밭에서의 나무심기 활

6) 도토리가 큰 나무가 되어 숲을 이루는데 일조할 것이다(서울 시민). 작은 일이지만 오늘 주운 도토리가 나무로 자라난다면 훠손된 지역의 복원이 빨라질 것이다(서울 시민). 백두대간을 복원하는데 쓰일 작은 씨앗을 모았다(강릉 시민).

표 9. 시민 참여형 도토리 종자 채취 활동 평가 결과(총 26명)

이 프로그램의 참여를 통해	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1. 백두대간이 무엇이고 왜 중요한지 알게 되었다.	-	4 (15.4%)	15 (57.7%)	7 (26.9%)
2. 숲의 역할에 대해 알게 되었다.	-	-	18 (69.2%)	8 (30.8%)
3. 백두대간이 많이 훼손되었다는 것을 알게 되었다.	-	8 (30.8%)	14 (53.8%)	4 (15.4%)
4. 백두대간의 원래 숲 모습을 되찾아야 할 필요성을 알게 되었다.	-	3 (11.5%)	13 (50.0%)	10 (38.5%)
5. 백두대간을 지키고 회복하는 일에 참여할 수 있다는 자신감이 생겼다.	1 (3.8%)	4 (15.4%)	8 (30.8%)	13 (50.0%)
6. 내가 주운 도토리를 심으면 장차 울창한 숲을 이루게 될 것이다.	-	2 (7.7%)	10 (38.5%)	14 (53.8%)
7. 백두대간을 지키기 위해 도토리와 나무를 심는 일에도 참여하고 싶다.	1 (3.8%)	2 (7.7%)	8 (30.8%)	15 (57.7%)

표 10. 시민과 함께 하는 백두대간 생태 복원 활동 후 면담 기록(일부)

“지금까지는 살기 급급해서 고랭지 채소밭을 이렇게 경작해 왔지만 결국 복원되어야 할 곳이다. 비가 오면 셋겨서 상수원에 흙탕물이 흘러들어간다고 들었다. (인근 지역 시민들도) 관심 있는 사람들은 어느 정도 아는 문제이다.” -삼척시민 / 30대 / 여

“(이런 복원에 대해) 주변사람들도 알면 참석하려고 할 것이다. 그런데 여기가 수도권 상수원 발원지이기 때문에 영동지방 사람들뿐 아니라 수도권 사람도 많이 참여해야 한다.” -강릉 시민 / 50대 / 남

“나무를 직접 심는 것은 오늘 처음 해봤는데, 힘들지 않았고 재미있었다. 특히 강릉 시민들과 함께 백두대간 생태계 복원이라는 좋은 취지로 해서 뜻 깊었다.” -서울 시민 / 30대 / 여

“초등학생이나 중학생과 함께 가족 단위로 참여하면 정말 좋은 시간이 될 것이다. 오늘도 아이들 데리고 온 가족들 보기 좋았는데 나도 일았다면 함께 왔었을 것이다.” 강릉 시민 / 50대 / 남

“엄마랑 동생(7살)이랑 함께 왔어요. 나무 심고, 도토리 심었어요. 숲을 살리기 위해서요. (다음에 이렇게 나무 심으면) 또 오고 싶어요.” -강릉 어린이 / 9세 / 여

동에 대한 평가는 활동 후 참여자 면담을 통해 이루어졌다. 전체 참석자 중 총 13명과 면담하였고, 표 10에 면담 기록 중 일부를 포함하였다. 면담을 통해 볼 때 강릉, 동해, 삼척 등지에서 참여한 지역 참여자들은 ‘고랭지 채소밭에서 약이나 화학비료를 많이 쓴다는 것을 알고’ 있

고, 비가 오면 토양과 함께 유실되어 상수원에 영향을 미친다는 문제의식을 갖고 있어 생태 복원의 필요성은 느끼고 있다고 볼 수 있다. 초등학생과 함께 가족 단위로 참여한 경우가 다수 있었는데, 이런 아이들도 도토리나 나무를 심는 일을 어려워하지 않고 적극적으로 참여하

였다. 면담에 응한 참석자들 중 많은 경우가 다시 방문할 의사를 밝히고 있어 강원 지역뿐 아니라 수도권 시민들도 가족 단위로 함께 참여 할 수 있는 프로그램이라고 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

최근 생태 복원에 대한 관심이 꾸준히 증가하고 있다. 그런데 진정한 의미에서의 생태 복원은 훠손지에 새로운 식생을 옮겨 심는 데 그치는 것이 아니라 이 과정에 누가, 어떤 목적을 위해, 어떤 방식으로 참여하는지를 포함하는 것이어야 한다(Higgs, 2005; Temperton, 2005; Miller & Hobbs, 2007). 이 연구는 강릉시 왕산면 대기리의 안반데기 고랭지 채소밭을 지역 주민이 주도하고 시민이 참여하며, 전문가들이 지원하는 방식으로 복원하는 참여형 생태 복원 프로그램의 개발과 그 적용을 살펴보았다.

이 연구에서 적용한 백두대간 생태 복원 프로그램의 개발 과정에는 생태 복원, 생태 교육 및 생태 관광 분야의 전문가와 지역 시민단체 활동가뿐 아니라 복원 대상지 인근 지역 주민과 일반 시민들이 함께 참여하였다는 특징이 있다. 백두대간 숲 지킴이 양성과정을 수강한 강릉지역 주민들은 지역 주민이나 다른 지역 시민들이 참여할 수 있는 안반데기 고랭지 채소밭 생태 복원 프로그램을 연구진과 함께 구상하여 제안하였다. 이는 참여형 생태 복원 프로그램의 개발 과정 역시 참여적인 특성이 있음을 보여준다. 특히 복원 대상 지역의 생태·문화적 특징을 잘 이해하는 이들의 구체적이고 직접적 경험을 활용하여 개발한 프로그램은 외부의 방문자들의 복원 대상지에 대한 관심을 높일 수 있을 뿐 아니라 직접 개발에 참여한 프로그램이므로 실제 적용할 때 이해도가 높고 상황에 따라 유연하게 변형하여 적용할 수 있게 된다.

생태 복원 과정에서 지역 주민들이 주도적으로 참여하기 위해서는 무엇보다 지역내 다양한 이해당사자들 간의 인식 공유와 공감대 형성 과정이 필요하다. 이러한 측면에서 안반데기

참여형 생태 복원 프로그램의 개발은 공감대 형성, 복원 목표 설정 및 지역 리더 양성, 복원 공정 설계 및 복원 과정 준비, 복원 프로그램 실행, 평가 및 모니터링의 5단계로 구분되어 진행되었다. 이 연구는 생태 교육과 생태 관광 프로그램과 결합한 참여형 생태 복원 프로그램을 개발하는 절차적 모형을 제시한다는 의미를 갖는다(표 3). 이러한 단계별 백두대간 생태 복원 프로그램은 참여자들에게 백두대간 훠손의 심각성과 복원의 필요성을 인식시킬 뿐 아니라 향후의 복원 과정에 대한 참여 의지를 높인 것으로 드러났다.

이 연구에서 드러난 참여형 생태 복원 프로그램 개발의 특징 중 하나는 전체 프로그램 개발 과정을 통해 이해당사자들 간의 사회적 학습이 이루어졌다는 점이다. 생태 복원의 성공을 위해서는 복원 비용을 지원할 주체, 기술 자문을 제공할 전문가 그룹, 프로그램 참여자를 모집할 지역 시민단체, 지역 주민을 대표할 조직 등 다양한 이해당사자들의 참여가 필수적인데(Temperton, 2005), 이들이 생태 복원 프로그램의 개발 과정에 참여하면서 훠손된 백두대간을 어떤 방식으로 복원해야 하는지 학습하게 되었다(Petts, 2006). 백두대간 복원을 위한 시민 참여 프로그램을 개발하는 과정에서 각 복원 추진 주체들 간의 협력 체계가 구축되었고 이를 간의 사회적 학습과 의사 소통을 통해 생태 복원 프로그램의 구체적인 모습이 꾸준히 수정되었다. 생태 복원, 생태 교육, 생태 관광 분야의 전문가들은 복원 프로그램을 기획하고 자문하는 역할을 맡았고, 지역 시민단체가 참가자를 모집하고 교육하는 역할을 수행하였다. 복원 대상지와 필요한 묘목의 확보 등과 같은 행정적 지원은 강릉 국유림관리소와 산림청 동부 지청이 맡았다. 특히 서울에 기반한 생태 복원, 생태 교육, 생태 관광 분야의 전문가 그룹과 강릉지역 시민단체 활동가, 대기리 지역 주민 대표 간의 지속적인 의사소통이 사회적 학습을 증진시키는 데 기여하였다. 안반데기 고랭지 채소밭을 참여형 생태 복원을 통해 원래의 숲

으로 되돌리고자 하는 비전의 공유, 각자가 갖고 있는 지식(전문지식 및 토착지식)의 공유와 교환, 전문가들의 적극적인 참여와 지원 등이 백두대간 생태 복원을 위한 시민참여 프로그램의 개발 과정에서 잘 드러난다. Petts(2006)가 제시한 시민 참여에서 사회적 학습을 증진시키기 위해 필요한 핵심 요소 중 ‘상호 작용의 극 대화’가 이 프로그램의 개발 과정에서도 중요하게 작용하였음을 알 수 있다⁷⁾. 이 연구를 통해 복원한 고랭지 채소밭의 면적이 안반데기 고랭지 채소밭의 0.13%에 해당한다는 점을 고려하면 이러한 사회적 학습을 통해 향후 생태 복원을 추진할 협력 체계를 확보하는 것이 무엇보다 중요하다는 점을 알 수 있다.

이 연구에서 백두대간 생태 복원을 위한 시민참여 프로그램의 개발과 적용을 통해 확인한 의미 있는 성과에도 불구하고 앞으로 해결해야 할 몇 가지 문제점과 과제가 있다. 먼저 생태 복원의 준비 단계에서 지역 주민들과의 소통과 공감대 형성에 한계가 있었다는 점이다. 강릉 지역 주민이나 대기1-3리 주민들은 전반적으로 안반데기 고랭지 채소밭의 생태 복원에 대해 공감하고 지지하는 편이었지만, 정작 안반데기 에 해당하는 대기4리 주민들은 이해관계 때문에 이곳을 생태 복원하려는 시도 자체에 경계하는 모습을 보였다. 이 연구는 생태 복원의 상호 작용 모형(Geist & Galatowitsch, 1999)에 기반하여 고랭지 채소밭을 숲으로 복원할 뿐 아니라 이 과정에서 지역 사회와 지역 주민들에게 돌아가는 혜택도 증가도록 고안하였는데, 복원에 호의적인 강릉 지역 주민이나 다른 대기리 주민들에게 미칠 복원으로 인한 심리적, 심미적 혜택 뿐 아니라 대기4리 주민들에게 어떤 혜택이 있는지 확인하여 제시할 필요가 있다. 이는 복원대상지의 확보의 문제와 연결될 수 있다. 이 연구를 통해 복원한 약 2,672m²은 안반데기 고랭지 채소밭의 0.13%에 해당하고, 나머지 대부분은 현재 경작 중인 사유지이다.

산림청이 수립한 2006년~2015년 백두대간 보호 기본계획에는 백두대간 보호 기반 구축을 위한 추진 과제의 일환으로 사유 토지의 매수 계획이 포함되어 있다. 대부분 사유지로 구성된 안반데기 고랭지 채소밭의 복원을 위해서는 환경에 부정적 영향을 미치면서도 수익성이 악화된 고랭지 채소밭에 대한 대기4리 주민(토지 소유주)들의 필요에 대한 고려를 백두대간 훼손지 복원을 위한 산림청의 토지 매입계획에 반영할 필요가 있다. 아울러 안반데기 전체를 복원하기 위해서는 적정한 규모의 양묘 계획이 필요한데, 개발된 시민참여 프로그램에 포함된 종자 채취 활동을 복원에 사용할 묘목을 기르는 활동으로 확장할 필요가 있다. 이 연구에서 도입한 참여형 생태 복원의 주요 목표 중 하나는 지역 주민의 참여를 통한 공동체성의 회복이다. 방법적으로 복원 사업을 외부인이 주도 할 경우 사업의 지속성에 한계가 있어 목표 설정, 사업 우선순위 및 추진 방법의 결정에 있어 주민들의 역할과 참여 비중을 높일 필요가 있었다. 그러나 참여형 복원 프로그램의 개발과 적용에 소수의 주민들만 참여하였고 마을 단위에서 조직적으로 참여하는 수준에는 미치지 못하였다. 내용면에서도 숙식 제공이나 일부 프로그램의 진행에 참여하였지만, 실질적으로 복원 과정을 주도하지는 못하였다. 앞으로 참여형 생태 복원이 성공적으로 정착하는데 있어 가장 중요한 요인 중 하나가 지역 주민들의 참여라고 할 수 있다.

이 연구에서는 백두대간 마루금 근처에 위치한 안반데기 고랭지 채소밭을 복원하는 시민참여 프로그램을 개발, 적용하였다. 현재 구성된 ‘백두대간복원추진협의회’를 중심으로 지역 주민, 시민, 전문가, 정부기관, NGO 간의 협력이 활발하게 이루어진다면 참여형 생태 복원의 좋은 사례가 될 수 있을 것이다. 이 연구에서 개발한 백두대간 복원을 위한 시민참여 프로그램과 그 절차적 모형이 이 과정에서 중요한 역할

7) 사회적 학습을 증진시키기 위한 ‘상호 작용의 극대화’에는 전문가의 사전 준비, 시민과 전문가 간의 상호 작용, 지식의 공유와 평가를 통한 학습, 공유된 비전의 설정 등이 포함된다(Petts, 2006).

을 할 수 있으리라 기대된다. 이 연구에서 제안한 참여형 생태 복원의 단계는 안반데기의 상황을 반영하여 적용한 절차에 해당하므로 다른 지역 또는 구체적인 복원 기법의 변경에 따라 지역 주민이나 시민들이 참여하는 방식이 어떻게 달라질 수 있는지에 대한 후속 연구가 요청된다.

참고문헌

1. 김명기, 고종태, 이종인 (2004). 고랭지채소 농가의 경영실태 분석-강원도 정선군 남면 무릉지 지역을 중심으로, *식품유통연구*, 21(2), 1-21.
2. 신용광 (2006). 고랭지 농업의 환경친화적 재편을 위한 정책과제, *농업경영정책연구*, 33(2), 519-536.
3. 안동만, 김인호, 이재영, 김찬국, 채혜성, 이영, 민소영, 김민우 (2009). 백두대간 대규모 훠손지의 통합적 유형구분을 통한 참여형 복원 시스템 개발: 도입 프로그램(생태 교육·생태 관광)을 중심으로, *한국환경복원기술학회지*, 12(4), 11-22.
4. 이동근, 송원경, 전성우, 성현찬, 손동엽 (2007). 백두대간 지역의 산림훼손 경향 분석, *한국환경복원녹화기술학회지*, 10(4), 41-53.
5. 이춘수 (2004). 고랭지 여름배추 재배 농가의 시비 실태, *토양과 비료*, 18, 9-15.
6. 홍선기, 강호정, 김은식, 김재근, 김창희, 이은주, 이재천, 이점숙, 임병선, 정연숙, 정홍락, 조학용 (2004). 생태 복원공학: 서식지와 생태공간의 보전과 관리, 라이프사이언스.
7. Cooksy, L. J., Gill, P. & Kelly, P. A. (2001). The program logic model as an integrative framework for a multimethod evaluation, *Evaluation and Program Planning*, 24, 119-128.
8. Geist, C. & Galatowitsch, S. M. (1999). Reciprocal model for meeting ecological and human needs in restoration projects, *Conservation Biology*, 13(5), 970-979.
9. Higgs, E. (2005). The two-culture problem: Ecological restoration and the integration of knowledge, *Restoration Ecology*, 13(1), 159-164.
10. Miller, J. R. & Hobbs, R. J. (2007). Habitat restoration: Do we know what we're doing? *Restoration Ecology*, 15(3), 382-390.
11. National Research Council (1992). *Restoration of Aquatic Ecosystems: Science, Technology and Public Policy*, National Academy Press.
12. Petts, J. (2006). Managing public engagement to optimize learning: Reflections from urban river restoration, *Human Ecology Review*, 13(2), 172-181.
13. Schroeder, H. W. (1996). Ecology of the heart: Understanding how people experience natural environments. Pages 13-27 in A. W. Ewert, editor, *Natural Resource Management: The Human Dimension*, Westview Press.
14. Temperton, V. M. (2007). The recent double paradigm shift in restoration ecology, *Restoration Ecology*, 15(2), 344-347.

2010년 2월 11일 접 수

2010년 4월 12일 심사완료

2010년 4월 15일 게재확정