

# 낙엽활엽수림대 주연부식생구조 발달과정 모니터링(I)

## Monitoring on Development Process of Edge Vegetation Structure at Deciduous Hardwood Forest

호남대학교 도시·조경학부\*  
호남대학교 정보산업대학원\*\*  
오구균\*·지용기\*\*

### I. 연구목적

본 연구는 성숙임목수확작업에 의하여 산림생태계가 심하게 교란된 산림벌채적지에서 산림주연부식생 발달과정을 밝히는데 그 목적이 있으며, 서울대학교 연습림보고에 발표한 백운산 연습림내 벌채지역의 식생천이에 관한 연구(우보명 등, 1994)의 후속 보고이다.

### II. 조사 및 연구방법

#### 1. 조사범위 및 시기

벌채적지(伐採跡地)의 주연부식생구조 발달과정을 모니터링하기 위하여 서울대학교 농업생명과학대학 부속 남부연습림내 백운산지역 제26임반에서 1993년 벌채한 지역을 대상으로 수행하였으며, 2개의 장기모니터링 시험구를 설치하였다. 식생조사는 1994년 7월에 1차 조사를 실시하였으며, 같은 장소에서 1997년 7월에 2차 조사, 1999년 10월에 3차조사를 실시하였다.

#### 2. 식생 및 환경요인 조사

주연부식생발달과정을 모니터링하기 위하여 고정시험구는 해발고 650m지점의 남서사면에 고정시험구 A를, 해발고 750m지점의 북동사면에 고정시험구 B를 설치하였다. 1994년 5월에 남서사면(시험구 A)에서 2500 m<sup>2</sup>, 북동사면(시험구 B)에서 2200m<sup>2</sup>크기의 고정조사구를 10m×10m크기

로 설치하였으며, 고정시험구에서는 조사의 편의를 위하여 10m×10m크기의 격자로 단위시험구를 세분화하였다. 각 조사구는 벌채지에 약 70%(0~35m), 기존 수림대를 존치한 능선후미까지 약 30%(35~50m)가 되도록 설치하여 벌채지와 비벌채지에서의 식생발달과정을 조사하였다. 또한 시험구에서 주연부식생의 간섭효과를 제거하기 위하여 시험구 경계 밖 하단부 및 좌, 우의 맹아갱신된 수목을 매년 주기적으로 제거하였다.

산림주연부 식생발달과정에 대한 분석은 남서사면의 고정시험구 A의 경우, 기존 수림대와 기존 수림대 경계부, 벌채지 하단부의 조사구를 제외한 벌채지 내부에서 총 10개 조사구를 5개군(A-I ~ A-V)으로 통합하였으며, 1개군의 면적은 50m<sup>2</sup>이다. 또한 북동사면의 고정시험구 B의 경우 고정시험구 A와 같이 통합한 후 벌채지 산림주연부와 벌채지 산림내부를 구분하여 분석하였다

조사대상지 양조사구의 기후, 토양환경의 개략적인 기술은 전 보고(우보명 등, 1994)와 같으며, 양 고정시험구에서 벌채 후 시간 경과에 따른 일반적 개황을 조사하였다.

### 3. 주연부식생구조 분석

조사한 식생자료는 Curtis & McIntosh(1951) 방법으로 상대우점치(I.V.)를, Shannon and Weaver(1963)의 방법으로 종다양도지수를, Whittaker(1956)의 방법으로 유사도지수를 구하였다. 그리고 식물명은 주로 이창복(1993)의 대한식물도감을 따르되 개정된 학명은 장진성(1994)의 학명을 따랐다.

## III. 연구결과

서울대학교 농업생명과학대학 부속 남부연습림 제 26임반내에 성숙임목외호작업에 의하여 1993년에 벌채한 지역을 대상으로 산림주연부식생구조의 발달과정을 규명하기 위하여 벌채 후 6년 동안 식생발달상황을 조사·분석한 결과는 다음과 같다.

벌채지에서 시간경과에 따른 상대우점치 변화는 벌채초기에는 잔존 수

목이 우세하게 나타났으며, 벌채 후 6년이 경과하였을 때 벌채지 산림주연부에서 산초나무, 비목나무, 병꽃나무의 세력이 우세하게 나타났으며, 벌채지 산림주연부와 인접한 벌채지 산림내부에서는 비목나무, 고추나무, 병꽃나무, 누리장나무가 우세하게 나타났고, 벌채지 산림내부에서는 비목나무, 생강나무, 병꽃나무가 우세하게 출현하였다. 벌채후 경과년도가 증가함에 따라 유사도지수는 각 조사구간 거리가 멀어질수록 낮아지는 경향을 나타내고 있어 거리에 따라 종구성의 상이함을 나타냈으며, 종다양도 지수, 종 수, 개체수 및 수관피도는 벌채지 산림주연부에서 벌채지 산림내부로 갈수록 감소하였다.