매봉재의 산림군락 분류 및 임분 특성
-충남자연휴양림을 중심으로-
A Study on Classification and Stand Characteristics of Forest Community of Maebongjae

지동현[1] · 지윤의[1] · 김효정[1] · 이미정[1] · 송호경[2*]
[1]충남대학교 대학원 · [2]충남대학교 산림자원학과

I. 서 론

국내 근로자의 주당 평균노동시간은 1980년대에 52시간에서 2000년도 들어오면서 44시간(노동부, 2003)으로 감소하였고, 문화와 여가생활이 증가하였다. 이처럼 자유시간의 확대 및 가치관의 변화 등으로 여가활동 중에서 휴양수요도 증가할 것으로 예측된다.

충청남도 산림환경연구소는 계룡산 줄기의 한쪽 국사봉(마티재) 자락인 반포면 도남리로 이전되면서 매봉재를 금강자연휴양림으로 지정하였고, 부속시설로 백제의 전통양식으로 건립된 산림박물관과 20ha 규모의 충남금강수목원을 조성하여 중부권의 산림휴양문화 공간 및 자연학습교육장으로 활용되고 있는 곳이다. 따라서 산림환경연구소 내 산림군락에 대하여 조사하여 울창한 산림으로 개선하고, 산림생태환경개선에 필요한 기초 자료로 제공하고자 본 연구를 수행하였다.

II. 재료 및 방법

매봉재에 대한 식생조사는 2003년 6월~8월 사이에 15m×15m 크기의 방형구 41개소 설치하여 식물사회학적 조사와 quadrat방법을 실시하였다. 식물사회학적 조사는 방형구에 출현하는 종들에 대하여 Dierssen(1990)의 9등급을 적용하여 층위별로 우점도를 조사하였고, quadrat 조사는 흉고직경 2cm이상의 수목을 대상으로 조사를 실시하였다. 입지 환경요인으로 조사지역의 방위, 경사, 해발고 및 지형요소를 측정하였다. 산림군락 분류는 수집된 식생자료를 Ellenberg(1956)의 표작성법에 의하여 군락을 분류하고, 층위구조를 분석하였다. 또한 흉고직경 2 cm 이상의 수목에서 얻은 자료를 이용하여 Curtis와 McIntosh(1951)의 방법에 따라 중요치(importance value)를 산출하고, 흉고직경급을 분석하였다. Ordination은 DCA(detrended

canonical analysis)를 사용하였으며(Hill, 1979; Hill and Gauch, 1980) Ter Braak(1987)의 CANOCO program을 이용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 군락분류

총 41개 조사구에서 수집된 식생자료를 표작성법으로 분석한 결과 매봉재의 산림은 소나무군락(*Pinus densiflora* community), 굴참나무군락(*Quercus variabilis* community), 상수리나무군락(*Quercus acutissima* community), 밤나무군락(*Castanea crenata* community)으로 분류되었다. 본 조사지에서는 관목층에는 생강나무, 비목나무, 개옻나무, 산벚나무가 높은 상재도로 출현하였고, 초본층에는 청미래덩굴, 고사리, 비목나무, 생강나무, 개옻나무등이 높은 상재도로 거의 전 조사구에 출현하였다. 군락구분종으로는 소나무군락에서 소나무와 노간주나무, 굴참나무군락은 굴참나무, 큰까치수영, 뚝갈 등이, 상수리나무군락에서는 상수리나무와 왕머루 등이, 밤나무군락에서는 밤나무가 군락구분종으로 나타났다.

2. 중요치분석

각 종의 중요치는 굴참나무가 74.16으로 가장 높은 값을 나타냈으며, 그 다음으로 상수리나무 49.52, 소나무 31.13, 졸참나무 24.69 등의 순으로 나타나 참나무류가 조사지역 내의 산림의 대부분을 우점하는 것으로 나타났으며, 관목성 수종으로는 개옻나무가 17.74, 진달래가 11.65로 나타났다.

3. 흉고직경급 분석

본 조사지의 주요 우점종인 소나무, 굴참나무, 상수리나무, 졸참나무, 밤나무의 흉고직경급을 Fig.1 과 같이 작성하였다. 소나무와 상수리나무, 밤나무는 5cm이하의 어린개체가 와 30cm이상의 큰개체가 적고 중간개체가 많이 분포하는 정규분포형태를 나타내었고, 굴참나무는 중간개체수가 급증하는 분포도를 나타내었다.

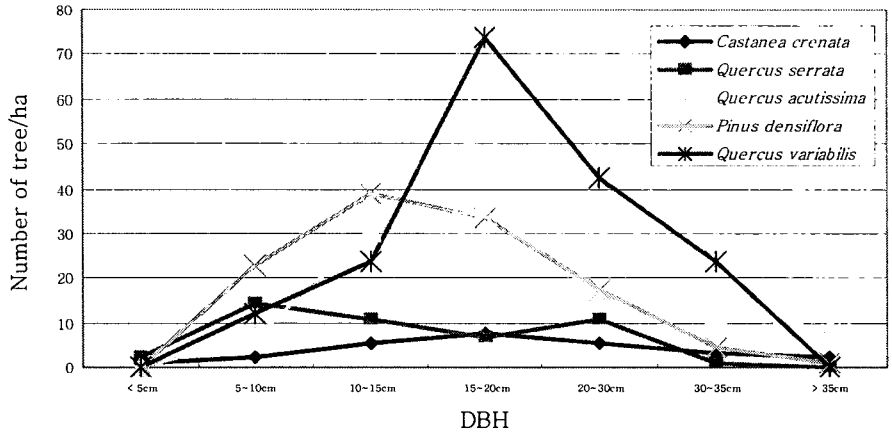

Fig. 1. DBH distribution of dominant tree species in Maebongjae.

4. Ordination 분석

Ordination 분석 결과 상수리나무군락은 해발고와 경사가 비교적 낮은 곳에 분포하였고, 소나무군락과 굴참나무군락은 해발고가 높고 경사가 다소 높은 입지에 분포하였다.

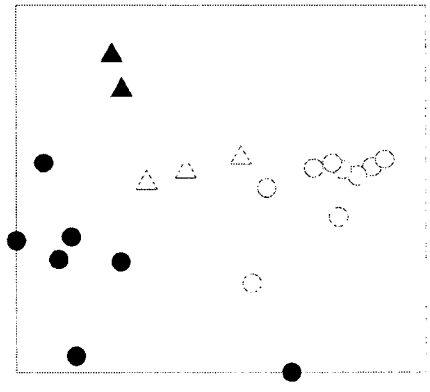

Fig. 2. DCA ordination of the sample plots.

△ : *Pinus densiflora* community; ▲ : *Castanea crenata* community;

○ : *Quercus variabilis* community; ● : *Quercus acutissima* community.