

지리산국립공원 쌍계사지역 계곡부의 해발고와 사면부위에 따른 산림구조

Forest Structure in Relation to Altitude and Part of Slope
in a Valley forest at Sanggyesa, Chirisan National Park

순천대학교 산림자원학과*

완도수목원**

박인협* · 서영권* · 이석면** · 류석봉**

I. 연구목적

본 연구는 지리산국립공원내 쌍계사 지역 불일폭포에서 성불재에 이르는 계곡부를 대상으로 해발고와 사면부위에 따른 산림군집 구조를 조사 분석함으로써 산림군집의 현황 및 속성을 파악하고 산림관리에 필요한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다.

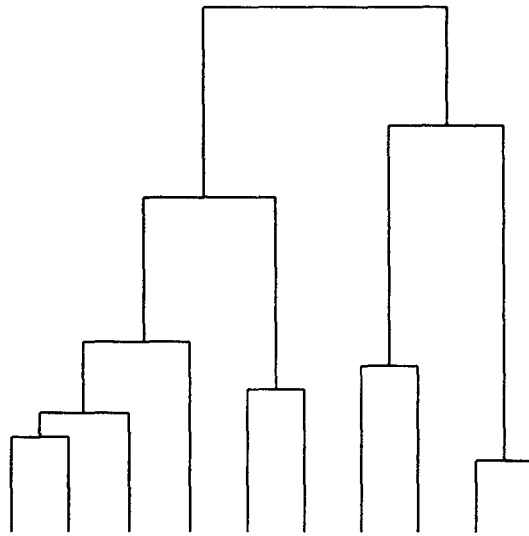
II. 재료 및 방법

본 연구는 지리산국립공원 쌍계사지구의 불일폭포에서 성불재에 이르는 계곡부(해발600~1,120m)를 대상으로 실시하였다. 해발고는 계곡하부(600~760m)의 160m해발고대, 계곡중부(800~920m), 계곡상부(960~1,080m)의 2개 120m 해발고대와 1,120m의 정부로 구분하였다. 따라서 해발고대별 조사구수는 하부의 경우 15개 조사구(5해발고×3사면부위), 중, 상부는 각각 12개 조사구(4해발고×3사면부위)가 되며 정부의 경우 3개 조사구가 된다. 사면부위 즉 사면 상, 중, 하부별 조사구는 해발고와 관계없이 각 사면부위에 속하는 조사구 전체로서 각각 13개 조사구(13해발고×1사면부위)로 하였다. 해발고대별, 사면부위별 조사구수는 해발고대별로 사면 상, 중, 하부를 구분하여 계곡하부의 사면 상, 중, 하부 각각 5개 조사구(5해발고×1사면부위), 계곡상부와 중부의 사면 상, 중, 하부 각각 4개 조사구(4해발고×1사면부위)로 하였다. 각 조사구의 크기는 10m×10m로 하였다. 식생조사결과 얻어진 자료에 의하여 해발고대별, 사면부

위별 중요치, 종다양성, Cluster분석, 종간상관 등의 군집분석을 하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

본 조사지의 교목상층의 밀도, 평균흉고직경, 흉고단면적의 범위는 각각 545~1,700본/ha, 11.0~23.5cm, 19.1~27.8m²/ha이었다. 교목상층의 평균흉고직경과 흉고단면적, 교목층 전체의 흉고단면적은 계곡중부에서 가장 컸다. 해발고가 높아짐에 따라 중요치가 증가하는 경향을 보이는 수종은 신갈나무, 소나무 등이었으며, 감소하는 수종은 굴참나무, 졸참나무, 비목나무 등이었다. 사면하부에서 상부로 갈수록 중요치가 증가하는 수종은 굴참나무, 쇠물푸레, 철쭉꽃 등이었으며, 감소하는 수종은 노각나무, 비목나무, 느티나무, 당단풍, 때죽나무 등이었다. 해발고와 사면부위가 높을수록 종수와 종다양도는 감소하였으며, 해발고대별 종다양도는 0.626~1.320의 범위를 보였다. 계곡정부를 제외한 해발고대간 유사도지수는 36.1~60.6%, 사면부위간 유사도지수는 59.2~74.4%로서 사면부위보다 해발고에 따른 종구성 상태의 차이가 심한 것으로 나타났다. 수종별 중요치에 의한 Cluster 분석결과 계곡하부의 사면 상, 중, 하부와 계곡중부의 사면 상부에 위치한 굴참나무-졸참나무-서어나무군집, 계곡중부의 사면 중, 하부에 위치한 서어나무-활엽수군집, 계곡정부와 계곡상부에 위치한 신갈나무-활엽수군집 등 4개 유형군집으로 구분되었다. 종상관 분석결과 소나무, 신갈나무, 쇠물푸레, 철쭉꽃 등 4개 수종간, 비목나무, 산뽕나무, 생강나무 등 3개 수종간에는 유의적인 정의 상관이 있었다. 신갈나무, 쇠물푸레, 철쭉꽃 등은 졸참나무와, 소나무, 쇠물푸레 등은 비목나무, 서어나무와 유의적인 부의 상관이 있었다.



L1 Lm Lu Mu Ml Mm Hl Hm Hu T

Figure 1. Dendrogram of cluster analysis of ten sites in the studied forests(L, M, H and T are low, middle, high elevation and top of the altitudinal gradient, and l, m, and u are lower, middle and upper part of the slope, respectively)