월출산국립공원의 현존식생 및 식물군집구조

Actual Vegetation and Plant Community Structure in the Wŏlchulsan National Park

호남대학교 도시조경학부* · 호남대학교 정보산업대학원**
오구균* · 정승준** · 김영선**

Ⅰ. 연구목적

본 연구는 국립공원관리공단의 월출산국립공원 자연자원조사 일환으로 수행되었으며, 본 연구의 목적은 월출산국립공원의 현존식생과 식물군집을 조사·분석하여 생태계보존과 자연자원관리를 위한 기초자료로 제공하는데 있다.

Ⅱ. 연구방법

1. 조사 범위 및 시기

월출산국립공원 구역과 공원보호구역을 대상으로 예비조사는 1997년 5월에 실시하였고, 본조사는 7월에 조사하였다. 현존식생은 지형도와 임상도를 가지고 1997년 5월, 7월, 10월, 1998년 4월, 총 5차례에 걸쳐 현존식생 분포를 조사하였다. 식물군집구조 조사는 공원구역과 공원보호구역의 산록부에서 총 27개 조사구를 설정하였다.

2. 조사 및 연구방법

1) 환경요인 조사

입지환경요인은 조사구의 방위, 경사도, 해발고, 수관층위별 수관피도, 수관층의 우점종 등을 측정·조사하였고, 방위는 8개 방위로 구분하여 측정하였으며, 수관피도와 우점종은 목측으로 조사하였다.

2) 현존식생

현존식생 분포는 공원구역과 공원보호구역, 기타 공원구역 경계 산록부를 대상으로 조사하였다. 국립지리원의 지형도(1/25,000), 산림청의 임상도(1/25,000), 환경부의 현존식생도, 기존문헌과 식생상관조사를 토대로 현존식생도를 작성하였고, 암석지의 분포는 항공사진을 참고로 하여 작성했다.

3) 식물군집구조 조사

식물군집구조 조사시 대상지의 대표적 식생구조를 나타내는 곳에서는 10m×10m(수관층과 아교목층), 5m×5m(관목층) 크기의 방형구 5개씩($500m^2$)을 중첩방형구법으로 설치

하였다. 단, 수고가 낮고 단순한 주능선부에서는 5m×2.5m(관목층) 크기의 방형구 5개($62.5m^2$)씩을, 바람이 많은 소능선부에서는 10m×5m(수관층 및 아교목층), 2.5m×5m(관목층) 크기의 방형구 5개($250m^2$)씩을, 저지대 산록부에서는 10m×10m(수관층 및 아교목층), 5m×5m(관목층)의 방형구 3개($300m^2$)씩을 중첩방형구법으로 다양하게 조사했다.

수관층과 아교목층 수목은 10m×10m에서 흉고직경을, 관목층 수목은 5m×5m 크기의 소형방형구에서 수관폭을 조사하였다. 수관층위는 3개 층위로 구분하였으며, 수관층은 상층수관을 이루는 수목, 관목층은 흉고직경 2cm 이하인 수목으로 하였고, 기타 수목은 아교목층으로 처리하였다. 지피식생의 개체수는 방형구의 피도를 측정하여 피복면적을 산정한 후 개체당 단위면적으로 나누어 개체수를 산정하였다. 수종별 1개체의 단위면적은 편의상 마삭줄 $1,200cm^2$, 조릿대 $3,600cm^2$로 산정하였다.

4) 식물군집구조 분석

식물군집구조는 각 조사구의 매목조사를 토대로 수관층위별 상대우점치, 평균상대우점치, 주요 수종간 상관분석, 종다양성지수, 유사도지수를 구하였다. 또한 수관층위별 상대우점치를 토대로 TWINSPAN을 이용하여 Classification을 분석하였다. 이상의 분석은 서울시립대 환경생태연구실에서 개발한 PDAP(Plant Data Analysis Package)를 사용하였다. 그리고 식물명은 주로 이창복의 대한식물도감을 따르되 개정된 학명은 장진성의 신학명을 따랐다.

Ⅲ. 연구결과

월출산국립공원의 현존식생은 공원구역에서 졸참나무군락, 소나무군락, 낙엽활엽수군락, 소나무-참나무류군락, 신갈나무군락, 리기다소나무림, 소나무-낙엽활엽수군락이 주요 군락으로 나타났다. 이중 온대중부 수종인 신갈나무군락, 난대수종인 붉가시나무군락, 능선부 일대 바람이 많은 곳의 조록싸리군락이 분포하고 있어, 인근 무등산도립공원의 식생과는 많은 차이가 있었다. 붉가시나무군락은 국지적으로 심한 변이를 나타내는 불안정한 상태를 나타내고 있어 붉가시나무의 활착능과 상대우점치의 변동에 대한 장기적 모니터링이 필요하리라 판단된다.

공원보호구역에서는 낙엽활엽수군락, 소나무-낙엽활엽수군락, 소나무군락이 주요 식생으로 나타났으며, 소나무군락의 경우 30년 내외의 양호한 식생구조를 나타내고 있어 공원구역으로 편입이 필요하다고 판단된다.

총 27개 조사구에 대한 TWINSPAN의 식생 분석 결과 낙엽활엽수군집, 굴참나무-졸참나무군집, 신갈나무군집, 신갈나무-낙엽활엽수군집, 굴참나무군집, 소나무-붉가시나무군집, 소나무군집, 조록싸리-조릿대군집으로 분리되었다. 월출산국립공원의 식생구조는 수령 30년 내외로 수종간 경쟁이 활발한 천이도중상의 식생이라고 판단된다.

월출산국립공원은 상록활엽수종의 북방한계구역으로서 온대기후대와 난대기후대의 추

이대 성격의 입지적 특성을 나타내고 있다. 또한 월출산국립공원은 난대부터 온대북부수종까지 분포하는 수직적 기후특성을 가지고 있으며, 산정부에서 고립된 신갈나무군락의 변화가 예상된다.

수종간 상관관계에서는 붉가시나무와 동백나무는 고도의 정의 상관관계를 나타냈는데 붉가시나무군락이 분포하는 두륜산과 유사하였다. 희귀식물인 산닥나무와 온대중부 수종인 신갈나무와는 정의 상관관계를 나타냈다.