

# 내장산국립공원 굴거리나무 개체군의 생태적 특성에 관한 연구

## Ecological Characteristics of *Daphniphyllum macropodum* Population in the Naejangsan National Park

내장산국립공원 남부지소\* · 호남대학교 도시·조경학부\*\*  
임윤희\* · 오구균\*\*

### I. 연구목적

본 연구는 내장산국립공원에 분포하는 굴거리나무군락의 식생구조, 종다양성, 생육환경 및 성장특성을 밝힘으로서 굴거리나무 개체군의 보호관리를 위한 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

### II. 연구방법

#### 1. 조사 범위

연구대상지는 내장산국립공원 구역이고, 중점조사 대상지는 백양사지구의 운문암 일원과 금선계곡 일원의 굴거리나무군락지이다.

#### 2. 자연환경 조사

대상지의 환경요인으로는 기상, 지형, 토양특성 등을 조사하였다. 기상조사는 대상지 주변의 정읍측후소에서 측정된 최근 8년간의 평균치를 이용하였다.

조사구의 환경요인은 일반적 개황과 토양의 성질을 조사·분석하였다. 일반적 개황은 해발고, 방위, 경사도, 상층수관층과 아교목층의 평균수고, 평균울폐도 및 평균흉고직경, 관목층의 평균수고 및 평균울폐도를 조사 측정하였다. 토양의 이·화학적 성질을 알아보기 위해 굴거리나무가 출현한 25개 조사구 중 군락상태가 양호한 19개 조사구 토양을 실험실에서 음건시킨 후 전남농촌진흥원에 의뢰하여 pH, 유기물함량, K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, 양이온치환용량(C.E.C.)을 분석하였다.

#### 3. 굴거리나무 개체군 분포

본 연구는 1996년도를 기준년도로 기존 문헌조사를 통하여 국내·외 굴거리나무 분포 현황을 정리하였다. 공원 주변 마을을 방문해 과거 생활사를 수집하고 지역주민 및 공원관리(관계)자와의 인터뷰를 통하여 조사대상지 이외의 지역에서 굴거리나무가 생육했었는지에 대한 현장조사와 약재이용 등의 내용을 조사하였다.

내장산국립공원구역 안의 굴거리나무군락의 분포는 기존 문헌조사와 현지조사를 통하

여 조사하였다. 현지조사는 굴거리나무가 처음 출현한 지점을 중심으로 출발하여 출현하지 않는 지점까지 등고선을 따라 수직, 수평 이동을 하면서 지형도상(1:5,000)에 나타내었다. 굴거리나무 개체군 밀도는 조사대상지 중에서 수고 또는 흉고직경이 가장 큰 굴거리나무를 중심으로 수목간 거리를 측정하여 밀도계급을 구분하였다. 수간거리에 따라 고밀도는 3m 이하, 중밀도는 3~5m, 저밀도는 5m 이상으로 구분하여 지형도(1:5,000)에 나타냈다.

#### 4. 식생조사 및 분석

1996년 12월부터 1997년 4월까지 현지답사 및 주변 주민들의 인터뷰를 통하여 굴거리나무 개체군의 분포와 인위적 영향에 대한 자료를 수집하였고, 예비조사는 1996년 4월에, 본 조사는 7월과 8월에 실시하였다. 기존 자료 및 예비답사를 통해 확인된 굴거리나무 집단 생육지역 안과 주변에 15m×20m크기의 방형구(300m<sup>2</sup>)를 백양사지구 14개소, 내장사지구 19개소, 총 33개소를 설치하였다.

#### 5. 분석방법

매목조사자료를 토대로 수관층위별 상대우점치(I.V.)와 평균상대우점치(M.I.V.), 종다양도지수, 유사도지수, TWINSPAN, 직경급분포를 분석하였다. 입지 및 토양환경요인과 출현수종들과의 상관관계는 SPSS/PC+를 이용하였으며, 입지환경 중 4개방위는 1(복사면), 2(남사면), 3(동사면), 4(서사면)로 지형은 1(정상부), 2(능선부), 3(사면-상), 4(사면-중), 5(사면-하), 6(곡간부)의 수치로 변형하였고, 기타 요인들은 실측치를 이용하여 분석하였다.

### III. 연구결과

주요 수종들의 수관층위별 상대우점치 변동과 흉고직경급 분포 분석결과, 상층수관층에서는 소나무→졸참나무, 졸참나무-굴참나무→서어나무, 개서어나무로 식생천이가 예상되며, 아교목층 및 관목층에서의 식생천이는 굴거리나무의 우점도가 증가하리라고 예측된다.

해발고 600m 미만, 북동사면에서 주로 출현하고 있는 굴거리나무는 pH, K<sup>+</sup>, Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>와 정의 상관관계를 나타내었고, 환경인자 중 경사도와 유의한 상관관계를 나타냈으며, 대팻집나무와 함께 유기물 함량이 높은 전석지대와 급경사지에서 출현하였다.

상대우점치에 의한 주요 수종의 상관관계분석을 볼 때, 굴거리나무와 대팻집나무가 고도의 정의 상관관계를 나타내었고, 산딸나무, 작살나무와 정의 상관관계를 보이고 있어서 유사한 생태적 지위(niche)에 있다고 판단된다. 그러나 굴거리나무와 대팻집나무, 사람주나무의 활발한 종간 경쟁이 예상되지만 굴거리나무의 강한 내음성과 치수활착력을 고려할 때 굴거리나무 개체군의 세력이 점차 확장되리라 예상된다.