

# 사람주나무의 생태적 특성 분포

Ecological characteristics and distribution of *Sapium japonicum*  
(Siebold.&Zucc.) Pax. et Hoffm.

최송현<sup>1</sup>□조재우<sup>1</sup>□강현미<sup>2</sup>

부산대학교 조경학과<sup>1</sup>□부산대학교 대학원 조경학과<sup>2</sup>

## I. 연구목적

사람주나무(*Sapium japonicum* (Siebold.&Zucc.) Pax. et Hoffm.)는 대극과 사람주나무속에 속하고, 지리적으로 한국, 일본, 중국 등지에 분포하며 특히, 우리나라에서는 해안선을 따라 동쪽으로는 설악산, 서쪽으로는 백령도까지 분포하는 낙엽소교목이다. 수피는 회백색으로 잎은 호생하고, 꽃은 암수일가화이고 열매는 10월에 익는다. 내한성 및 내공해성이 강한 것으로 알려져 있다(임업시험장, 1973; 산림청임업연구원, 1992; 太田和夫 등, 2001).

본 연구는 사람주나무가 군락을 이루고 있는 부산광역시의 금정산, 경상남도의 천성산, 제주도의 관음사계곡과 성판악계곡을 대상으로 사람주나무의 생태적 특성과 분포를 밝히는 것을 목적으로 한다.

## II. 연구방법

조사대상지는 사람주나무가 나타나는 금정산, 천성산, 관음사계곡, 성판악계곡을 선정하여 식생조사를 실시하였다. 식물군집구조 조사는 10m×10m(100m<sup>2</sup>)의 조사구를 설정하여 조사하였다.

식생조사는 조사구내에서 교목층, 아교목층, 관목층으로 구분하였으며, 흉고 직경(DBH) 2cm 이상의 목본식물을 대상으로 층위별로 수종명, DBH 또는 피도를 측정하였다. 측정된 자료는 Curtis & McIntosh(1951)의 방법을 응용한 박인협 등(1987)의 방법과 Pielou(1977)의 방법에 따라 상대우점치(I.V., importance value), 유사도지수를 계산하였다. 식생자료를 정리하여 ordination은 DCA(detrended correspondence analysis)방법(Hill, 1979a)을 이용하였고, 이상의 모든 분석은 서울시립대학교 에코플랜연구소에서 개발한 PDAP(plant data analysis package)와 SPSSWIN을 사용하였다.

### Ⅲ. 결과 및 고찰

#### 1. 조사지 개황

조사 대상지 중 금정산은 부산광역시 금정구와 경상남도 양산시 동면 경계에 있는 산으로 높이는 810m다. 백두대간의 끝자락에 해당하는 산으로, 주봉(主峰)인 고당봉은 낙동강 지류와 동래구를 흐르는 수영강(水營江)의 분수계를 이루는 화강암의 봉우리로 북쪽으로 장군봉(727m), 남쪽으로 상계봉(638m)을 거쳐 백양산(642m)까지 산세가 이어져 있다.

다른 대상지인 천성산은 경상남도 양산시 웅상읍과 상북면□하북면의 경계에 있는 산으로 원적산이라고도 하며 해발 922m이다. 1979년 가지산도립공원으로 지정되었으며, 천성산은 가지산도립공원의 내원사지구에 해당된다. 또한, 천성산은 백두대간의 낙동정맥이 지나는 구간이기도 하다.

대상지 중 관음사계곡과 성관악계곡이 속해 있는 한라산은 해발 1,950m로 1970년 3월 24일 제7호 국립공원으로 지정되었으며, 금강산, 지리산과 더불어 삼신산의 하나로 옛날부터 명산으로 알려져 왔고, 제주도 중앙에 위치하여 그 줄기는 동서로 뻗어 있으며, 남쪽은 급한 반면 북쪽은 완만하고 동서는 다소 높으면서 평탄하고 광활하다. 그중 성관악계곡은 동쪽에 속해있어 평탄한 반면, 관음사계곡은 북쪽에 속해 계곡이 깊고 산세가 웅장하여 한라산의 진면목을 볼 수 있으며, 해발고도 차이가 큰 곳이다.

표 1. 대상지 개황

대상지	조사구	지형	해발고
금정산	18	계곡	660m ~ 670m
천성산	17	계곡	345m ~ 634m
관음사계곡	25	계곡	610m ~ 700m
성관악계곡	11	계곡	750m ~ 850m

#### 2. 대상지별 식생구조 특성

금정산에 분포하는 사람주나무는 주로 계곡부의 습한 지역에서 출현빈도가

높았다. 능선부 사면계곡에 집중적으로 분포하고 있는 사람주나무의 식생구조를 살펴 본 결과 신갈나무가 우점종이었다. 교목층은 신갈나무가 상대우점치 75.9%였고, 이어 비목나무(I.P. 3.9%), 팔배나무(I.P. 3.7%) 등이 출현하였다. 사람주나무는 교목층에 일부(I.P. 0.8%) 출현하였으나 생태적 특성상 아교목층에서 50.3%로 우점종을 이루며 가장 넓게 분포하였다. 관목층에서는 비목나무(I.P. 21.8%), 사람주나무(I.P. 16.1%), 산가막살나무(I.P. 10.9%) 등이 주요 종이었다.

천성산 주요 지역에 산재한 사람주나무는 주로 계곡부를 중심으로 많이 관찰되었다. 신갈나무, 층층나무, 소나무, 서어나무 등이 교목층에 주로 나타날 때, 사람주나무는 아교목층에서 상대우점치 21.7%로 높은 우점도를 보였다. 관목층에서도 비목나무에 이어 상대우점치 11.0%로 주요종이었다.

제주도 관음사계곡에서 사람주나무 분포범위는 해발 610m ~ 700m 였다. 식생 분포를 층위별로 살펴보면, 교목층은 졸참나무를 중심으로 신갈나무, 소나무 등이 우점종이었고, 아교목층에서는 사람주나무가 상대우점치 35.0%로 높은 우점치를 나타내었다. 관목층에서는 졸참나무가 우점종이었고, 담쟁이덩굴 및 으름덩굴의 분포범위가 넓었다. 사람주나무는 상대우점치 0.6%였다.

성판악계곡의 주요 식생구조를 살펴보면, 교목층에서 개서어나무, 졸참나무가 주요 우점종이었고, 사람주나무가 일부(I.P. 1.1%) 출현하였다. 아교목층에서는 굴거리나무, 개서어나무에 이어 부수종이었으며, 관목층에서도 솔비나무등 우점종에 이어 상대우점치 5.9%로 분포범위는 넓지 않았다.

이상 4개 대상지별로 사람주나무가 분포하는 식생구조를 살펴본 결과, 사람주나무는 주로 계곡부의 습한지역에 분포하는 것으로 나타났으며, 종조성에 있어서는 신갈나무, 졸참나무 등 참나무류가 교목층에서 우점하는 구조에서 아교목층에 분포하는 특징을 보였다.

### 3. 대상지 ordination 분석

금정산, 천성산, 관음사계곡, 성판악계곡 4개 대상지별로 사람주나무가 분포하는 식생의 유사도 지수를 분석한 결과, 성판악이 금정산 및 천성산 식생구조와 가장 상이한 종조성을 가진 것으로 밝혀졌다. 기타 지역은 40%내외의 유사성을 보였다(표 2).

표 2. 대상지별 유사도지수 분석

대상지	금정산	천성산	관음사
천성산	41.76		
관음사	46.16	54.39	
성판악	9.61	22.89	35.48

4개 대상지별로 ordination분석중 DCA분석을 실시한 결과, 4개 조사구별로 뚜렷한 환경인자 차이를 보였다(그림 1).

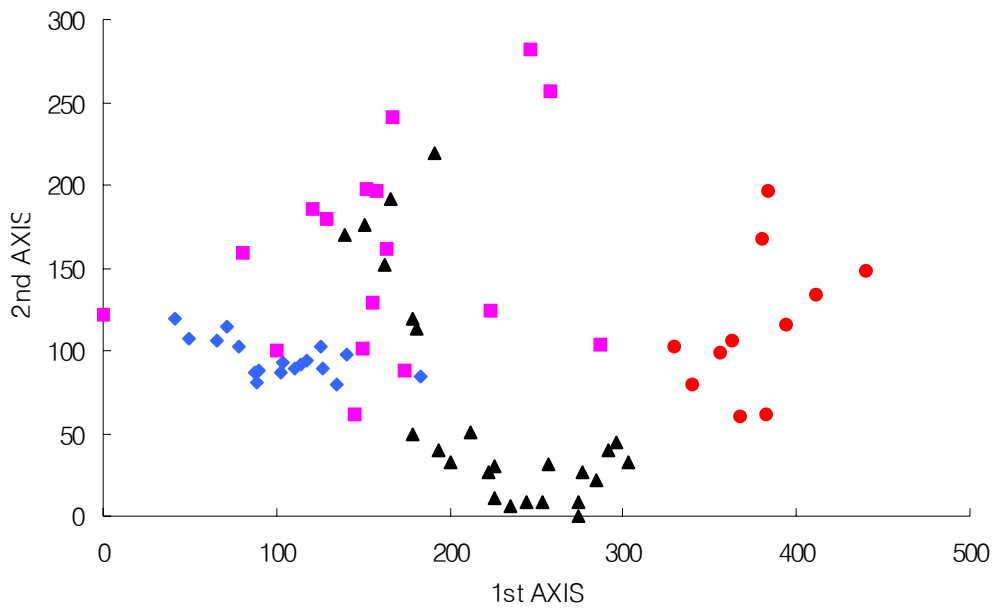


그림 1. 전체 4개 대상지의 ordination 분석(◆: 금정산, ■: 천성산, ▲: 관음사, ●: 성판악)

### 인 용 문 헌

임업시험장 (1973) 한국수목도감. 237쪽.

太田和夫, 勝山輝男, 高橋秀男 등 (2001)樹に咲く花. 山溪 ハンヂイ圖鑑. 山と溪谷社.

산림청 임업연구원 (1992) 한국수목도감. 562쪽.