

위도 당숲의 층위구조 및 식생분석

Layer Structure and Vegetation of Dangsan Forests, Wido

박종민¹ · 박성학² · 오현경³

¹전북대학교 산림자원학과, ²전북대학교 대학원 임학과, ³전북대학교 조경학과

I. 서론

1. 연구의 목적

우리나라 난대림지역의 상록활엽수림대는 인위적인 영향으로 자연식생의 원형을 상실하였고, 접근이 어려운 일부 섬이나 내륙 벽지 그리고 종교적 또는 방재목적상 보호되어 온 곳에서 소집단 또는 군락수준으로 잔존하여 생육하고 있으며(오구균과 심향용, 1993), 과거 위도의 우점식물은 상록활엽수였으나 곱술을 대량 식재하여 대부분 해송림으로 바뀌었으며 상록활엽수는 주민들의 보호를 받은 전라북도 부안군 위도면 진리 성황당 부근에 극히 일부가 남아 있다. 따라서 본 연구는 이곳 일대 상록활엽수림의 층위구조 및 식생을 분석함으로써 당산숲의 생태계 보전 및 복원을 위한 기초자료로 제공하고자 수행하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 시기 및 범위

본 연구는 2009년 5월과 8월에 2차례 실시하였으며, 조사범위는 위도면 진리 당숲 주변에 한하여 상록활엽수림을 중심으로 현지조사를 수행하였다.

군집구조는 상층수관을 이루는 수목을 교목층으로, 흉고 직경(DBH) 2cm이하의 수목을 관목층으로, 중간치의 수목을 아교목층으로 구분하여 교목층과 아교목층의 수목은 20m×20m 크기의 조사구에서 우점도(Dominance)와 군도(Sociability) 및 흉고직경을, 관목층과 지피층은 각 조사구에 5m×5m 크기의 소형조사구를 설치한 후 우점도와 군도를 조사하였다. 또한, 조사구의 일반적인 개황으로 해발고,

방위, 경사도, 수목의 평균수고, 평균흉고직경 및 식피율을 측정하였다.

2. 연구방법

조사된 식물의 배열순서와 학명의 기재는 이창복(2003)의 Engler 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 정리하였으며, 가능한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물들은 채집하여 이창복(2003)과 이우철(1996) 및 이영노(2006)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 조사지역의 위치는 위성항법장치(GPSmap 60CSx)를 이용하였다.

현지 식생조사를 바탕으로 각 수종의 상대적 우세를 비교하기 위하여 Curtis and McIntosh(1951)의 중요치(I.V.)를 통합하여 백분율로 나타낸 상대우점치(Brower and Zar, 1977)를 수관층위별로 분석하였다. 상대우점치(I.P)는 (상

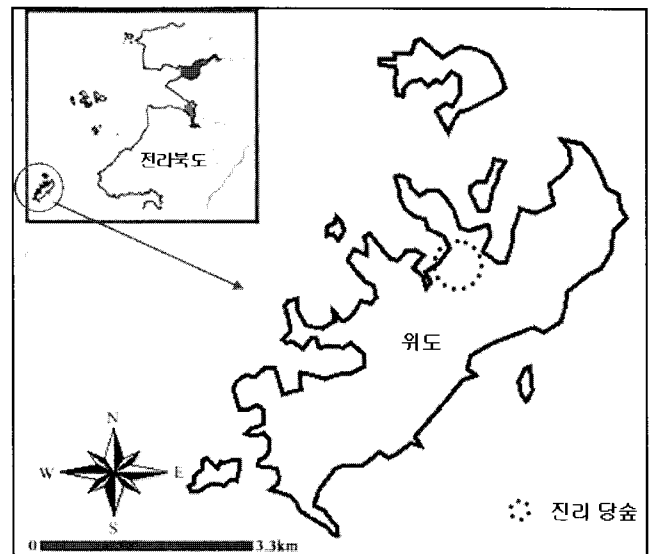


그림 1. 전라북도 부안군 위도면 진리 당숲의 위치도

대밀도+상대피도)/2로 계산하였으며, 개체들의 크기를 고려하여 수관층위별로 가중치를 부여한 평균상대우점치 (M.I.P.)를 (교목층I.P.×3+아교목층I.P.×2+관목층I.P.×1)/6으로 구분하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 관속식물 현황

부안 위도 진리 당숲의 관속식물상은 3과 47속 40종 4변종 1품종으로 총 47종류(taxa)가 확인되었다. 이중 목본식물은 총 47종류 중 25종류(53.2%), 초본식물은 22종류(46.8%)가 확인되었다. 또한, 양치식물은 2과 2속 2종류(4.5%), 나자식물은 1과 1속 1종류(2.3%), 피자식물은 35과 44속 44종류(93.2%)가 확인되었다. 피자식물 중 단자엽식물은 3과 6속 6종류(15.8%), 쌍자엽식물은 32과 38속 38종류(84.2%)가 확인되었다.

2. 군락별 식생현황

(1) 조사구 개황

각 조사구의 식생자료를 토대로 한 일반적인 개황으로 해발고, 방위, 경사도, 수목의 평균수고, 평균흉고직경 및 식피율을 측정하였다. 해발고는 20~65m에 위치하고 있으며, 경사도는 5~20°, 교목층의 평균수고는 13.5~17.5m, 아교목층의 평균수고는 7.5~11.5m, 관목층의 평균수고는 1.5~2.5m이었다. 교목층의 평균흉고직경은 17~26cm, 아교목층의 평균흉고직경은 6~12cm였으며, 교목층의 식피

율은 80~90%, 아교목층의 식피율은 60~70%, 관목층의 식피율은 40~50%로 측정되었다.

(2) 중요치 분석

본 조사에서 상대우점치와 평균상대우점치를 분석한 결과, 부안군 위도 당숲은 후박나무-팽나무군락(*Machilus thunbergii-Celtis sinensis* community)과 붉가시나무-후박나무군락(*Quercus acuta-Machilus thunbergii* community) 군락으로 구분되었다.

① 후박나무-팽나무군락(*Machilus thunbergii-Celtis sinensis* community)

층위별 상대우점치를 살펴보면, 교목층에는 후박나무가 36.2%, 팽나무가 32.9%로 유사한 수준에서 우점하고 있는 것으로 확인되었으며, 구실잣밤나무(24.6%), 참식나무(6.4%) 순으로 분석되었다. 아교목층에는 동백나무가 40.7%로 가장 높게 나타났으며, 식나무(32.0%), 참식나무(15.2%), 예덕나무(12.2%) 순으로 확인되었다. 관목층에는 식나무가 45.1%로 가장 높게 출현하였으며, 동백나무(27.8%), 참식나무(12.6%), 예덕나무(4.6%), 실거리나무(4.6%), 후박나무(3.9%), 구실잣밤나무(1.6%) 순으로 조사되었다. 평균상대우점치는 후박나무가 18.7%, 동백나무와 식나무가 18.2%, 팽나무(16.4%), 구실잣밤나무(12.6%), 참식나무(10.3%) 순으로 확인되었다.

또한, 지피층 출현종은 이삭여뀌, 마삭줄, 주름조개풀, 남오미자, 푸조나무, 구지뽕나무, 맥문동, 배풍등, 무릇, 개억새, 나도겨이삭, 개산초, 참반디, 왕모시풀, 긴담배풀 등이 확인되었다.

표 1. 조사구 1번 층위별 상대우점치와 평균상대우점치

군락	층위		교목층	아교목층	관목층	전체
	수종					
I	후박나무		36.2	0.0	3.9	18.7
	참식나무		6.4	15.2	12.6	10.3
	팽나무		32.9	0.0	0.0	16.4
	구실잣밤나무		24.6	0.0	1.6	12.6
	동백나무		0.0	40.7	27.8	18.2
	식나무		0.0	32.0	45.1	18.2
	예덕나무		0.0	12.2	4.6	4.8
	실거리나무		0.0	0.0	4.6	0.8

② 붉가시나무-후박나무군락(*Quercus acuta-Machilus thunbergii* community)

층위별 상대우점치를 살펴보면, 교목층에는 붉가시나무가 32.3%, 후박나무가 20.2%로 주요 우점종으로 확인되었으며, 참식나무(14.0%), 팽나무(10.7%), 고로쇠나무(8.8%), 굴피나무(7.2%), 소태나무(6.9%)순으로 나타났다. 아교목층에는 후박나무가 29.3%로 가장 높게 나타났으며, 붉가시나무와 동백나무가 각각 22.7%, 22.3%로 비슷한 양상을 보였다. 또한, 고로쇠나무(15.3%), 광나무(10.5%), 사스레

피나무(7.5%) 순으로 분석되었다. 관목층에서는 식나무가 41.6%로 가장 높게 나타났으며, 동백나무(18.7%), 참식나무(13.9%), 광나무(10.0%) 순으로 출현하였다. 평균상대우점치를 살펴보면, 붉가시나무가 23.7%, 후박나무가 21.3%로 높은 분포를 나타냈으며, 동백나무(10.5%), 고로쇠나무(9.5%), 참식나무(9.3%), 식나무(6.9%) 순으로 확인되었다.

또한, 지피층은 출현종은 식나무, 마삭줄, 배풍동, 주름조개풀, 인동, 이삭여뀌, 맥문동, 남오미자, 닭의장풀, 고사리, 푸조나무, 참새밭고사리, 송악 등이 확인되었다.

표 2. 조사구 2번 층위별 상대우점치와 평균상대우점치

군락	층위		교목층	아교목층	관목층	전체
	수종					
II	붉가시나무		32.3	22.7	0.0	23.7
	참식나무		14.0	0.0	13.9	9.3
	후박나무		20.2	29.3	8.4	21.3
	팽나무		10.7	0.0	0.0	5.3
	굴피나무		7.2	0.0	0.0	3.6
	소태나무		6.9	0.0	0.0	3.5
	고로쇠나무		8.8	15.3	0.0	9.5
	동백나무		0.0	22.3	18.7	10.5
	광나무		0.0	10.5	10.0	5.2
	식나무		0.0	0.0	41.6	6.9
	사스레피나무		0.0	7.5	0.0	1.3