

천반산과 대덕산 일대(용담댐 유역)의 식물상 및 식생

Vegetation and Flora of Mt. Cheonban and Mt. Daedeoksan, Yongdam Watershed Area

김달호¹ · 오현경² · 변무섭² · 이명우²

¹전북대학교 대학원 조경학과, ²전북대학교 조경학과

I. 서론

본 연구는 용담댐과 인접한 천반산 및 대덕산 주변의 식물상 및 식생을 조사한 후 희귀 및 특산식물, 식물구계학적 특정식물종, 귀화식물 등을 파악하고 식물군락을 구분하여 용담댐 유역 주변의 생태환경계획 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 그 목적이 있다.

II. 연구내용 및 방법

천반산 및 대덕산 일대의 식물상과 식생조사는 2007년 6월, 8월, 10월까지 3차례 현지조사를 수행하였으며(그림 1), 1/50,000 지형도와 위성항법장치(GPSmap 60CS)를 이용하여 조사지역의 위치를 확인하였다.

조사된 식물의 배열순서와 학명의 기재는 이창복(1983)의 문헌인 "대한식물도감"에 따라 정리하였으며, 가능한 현지에서 동정을 하되, 동정이 불가능한 식물들은 채집한 후 이창복(1983)과 이우철(1996) 및 이영노(2002)의 문헌을 바탕으로 동정하였다. 특산식물은 김무열(2004)의 문헌을 적용하여 작성하였으며, 환경부(1999)의 식물구계학적 특정식물종은 제2차 전국자연환경조사 지침에 따라 정리하였다(김철환, 2000). 본 조사지역에서 확인된 산림청과 임업연구원(1996)의 "희귀 및 멸종위기식물"을 희귀식물로 기재하여 환경부(2005)의 멸종위기야생식물과 구분하였다. 또한 귀화식물은 박수현 등(2002)이 제시한 목록을 기준으로 정리하였으며, 귀화율은 본 조사지역에서 출현하는 총 식물 종수에 대한 귀화식물 총 종수의 비율로 산정(沼田眞, 1975)하였다.

또한 환경부의 환경지리정보 사이트(<http://egis.me.go.kr>)의 자료를 바탕으로 조사지역 인근의 현존식생을 개략적으로 파악한 후, 현지조사를 통해 보다 세밀한 식생현황을 파악하여 식물군락을 구분하는 과정을 거쳤다. 식물군락은 20m×20m(400m²) 면적 내에 출현하는 식물들의 우점도와 균도를 조사한 후 (Braun-Blanquet, 1964), 종조성표를 작성하여 Muller-Dombois & Ellenberg(1974), 김준민(1987) 등의 식생자료 정리 방법에 따라 군락을 선정하였다.

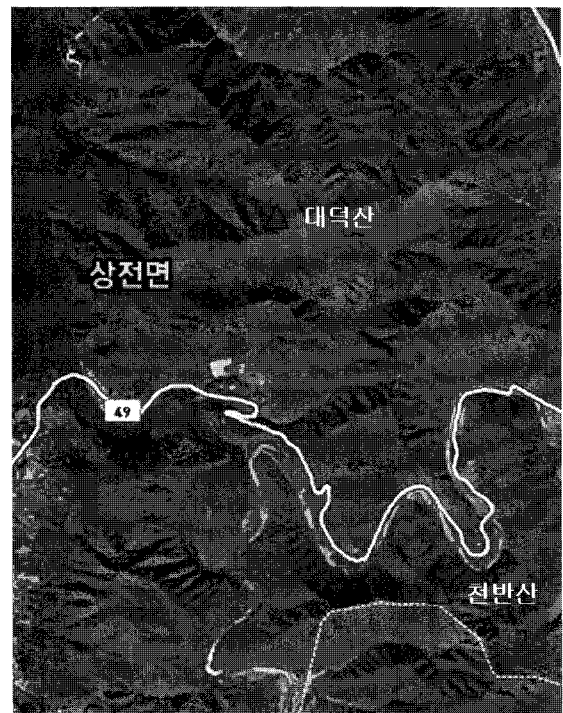


그림 1. 천반산과 대덕산 일대의 위치도

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 관속식물상 현황

본 조사지역인 천반산과 대덕산 일대의 식물상은 87과 218속 289종 34변종 7품종 총 330종류(taxa)가 확인되었으며(표 1), 이중 목본식물은 총 330종류 중 101종류(30.6%), 초본식물은 229종류(69.4%)로 확인되었다. 양치식물은 7과 10속 12종류(3.6%), 나자식물은 2과 4속 5종류(1.5%), 피자식물은 78과 204속 313종류(94.9%)가 확인되었다. 피자식물 중에서 단자엽식물은 7과 34속 56종류(17.9%), 쌍자엽식물은 71과 170속 257종류(82.1%)가 확인되었다.

2. 희귀식물 및 특산식물

산림청과 임업연구원(1996)에서 지정한 217종류 중 천반산과 대덕산 일대의 희귀식물에는 왕벚나무(보전우선순위: 110)와 태백제비꽃(보전우선순위: 202)의 2종류가 확인되었다. 또한 김무열(2004)의 문헌을 기준으로한 조사지역 내 특산식물에는 지리대사초, 털중나리, 참나리, 은사시나무, 키버들, 왕벚나무, 털조록싸리, 민(좁)땅비싸리, 참싸리, 병꽃나무 등 8종류가 확인되었다. 이중 은사시나무는 대덕산 인근에 조림되어 있었고, 왕벚나무는 도로변을 중심으로 식재되어 있었다.

3. 식물구계학적 특정식물

환경부(1999)가 제시한 5개의 등급에 따른 조사지역내 식물구계학적 특정식물종에는 V등급 식물로 왕벚나무, IV등급 식물로 측백나무(식재)와 등나무, III등급에는 털괴불나무, II등급에는 난쟁이바위솔과 큰참나무, I등급에는 일월비비추, 박달나무, 굴참나무, 큰꽃으아리, 산조팝나무, 백

선, 대벚집나무, 거지덩굴, 뚜껍덩굴, 정금나무, 문모초, 울괴불나무 등 12종류로 총 18종류가 확인되었다.

4. 귀화식물

천반산과 대덕산 주변의 귀화식물에는 13과 25속 29종 1변종 총 30종류가 확인되었으며, 귀화율은 전체 330종류의 관속식물 중 9%로 분석되었다. 이중 돼지풀은 환경부의 자연환경보전법 제6조에 의거, 생태계교란야생식물로 자생식물 피압 뿐만 아니라 꽃가루 알레르기를 일으켜 인체에 피해를 주기 때문에 차후 모니터링을 통한 지속적인 관심과 대책이 요망된다.

5. 식생 현황

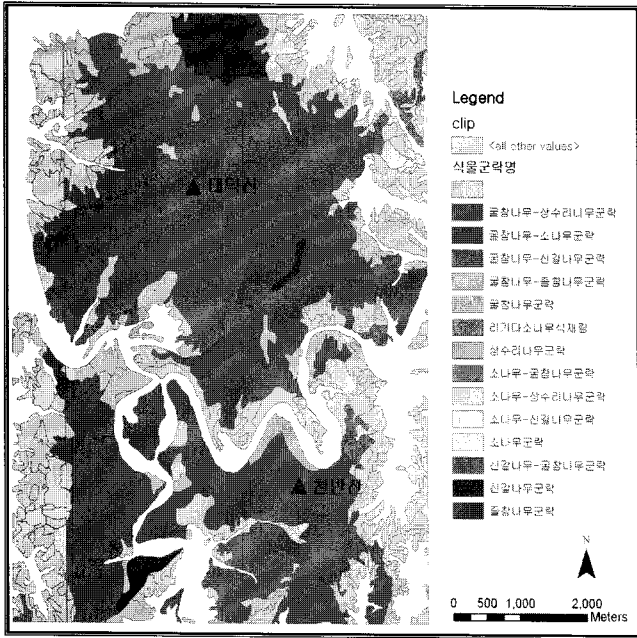
천반산과 대덕산 일대의 개략적인 현존 식생을 살펴본 결과, 굴참나무-상수리나무군락(33.3%)과 신갈나무-굴참나무군락(24.17%) 등 참나무류 군락이 대부분인 것으로 확인되었으며(그림 2), 조사구내에 출현하는 식물들의 우점도와 균도를 조사한 후 종조성표를 작성하여 군락을 선정하였다. 총 21개의 조사구를 통해 군락을 구분한 결과, 소나무군락, 리기다소나무군락, 신갈나무군락, 졸참나무군락, 굴참나무군락, 졸참나무-굴참나무군락, 신갈나무-굴참나무군락 등 8개의 군락으로 구분되었다.

(1) 소나무 군락(*Pinus densiflora* community)

대덕산 해발 320m 낮은 사면과 천반산 해발 430~470m의 산정부에서 확인되었다. 고목층 평균 수고는 12~15m, 식피율 85~90%를 나타냈으며, 아고목층의 수고는 6~8m, 식피율 30~45%로 소나무, 떡갈나무, 굴참나무, 노간주나무, 쇠물푸레 등이 확인되었다. 관목층 식피율은 30~40%로 노간주나무, 쇠물푸레, 진달래, 개웃나무, 소나무, 졸참나무, 철쭉꽃 등을 확인하였고, 지피층의 식피율은 40%로 산

표 1. 천반산과 대덕산 일대의 관속식물상

분류군	과	속	종	변종	품종	계
양치식물	7	10	11	1	0	12
나자식물	2	4	5	0	0	5
피자식물	단자엽식물	7	34	48	8	56
	쌍자엽식물	71	170	225	25	257
계	87	218	289	34	7	330



구분(군락명)	비율(%)
굴참나무-상수리나무군락	33.33
신갈나무-굴참나무군락	24.17
소나무-굴참나무군락	15.00
소나무군락	10.83
소나무-상수리나무군락	3.33
소나무-신갈나무군락	3.33
신갈나무군락	2.50
굴참나무군락	1.67
리기다소나무식재림	1.67
굴참나무-소나무군락	0.83
굴참나무-신갈나무군락	0.83
굴참나무-졸참나무군락	0.83
상수리나무군락	0.83
졸참나무군락	0.83
계	100

그림 2. 천반산과 대덕산 일대의 현존식생도

겨울, 기름나무, 억새, 산벚나무, 쇠물푸레, 졸참나무, 싸리 등이 출현하였다.

(2) 리기다소나무 군락(*Pinus rigida* community)

대덕산 해발 400m 이하 경사가 낮은 산지에 넓은 면적으로 조림지가 자리하고 있었다. 교목층 수고는 18~20m, 식피율은 75~80%로 리기다소나무가 우점하는 가운데 소나무, 굴참나무 등이 출현하였으며, 아교목층은 수고 8m, 식피율 40~50%로 노간주나무, 졸참나무, 리기다소나무, 산벚나무 등이 출현하였다. 관목층 식피율은 40~50%로 졸참나무, 산초나무, 산벚나무, 밤나무, 떡갈나무 등이 확인되었고, 지피층 식피율은 30~40%로 땅비싸리, 고사리, 주름조개풀, 억새, 둥굴레, 감태나무, 고사리 등이 확인되었다.

(3) 신갈나무 군락(*Quercus mongolica* community)

해발 460m 이상의 산정부에 가까운 사면에 분포하고 있었다. 교목층 평균 수고는 12m, 평균 식피율은 90%로 신갈나무가 우점하는 가운데 박달나무, 소나무, 졸참나무가 확인되었고, 아교목층 평균 수고는 10m, 평균 식피율 60%로 신갈나무가 우점하는 가운데 박달나무, 노간주나무, 쇠물푸레, 개웃나무 등이 확인되었다. 관목층의 식피율은 60%로 박달나무, 쇠물푸레, 진달래, 노간주나무, 철쭉꽃, 졸참나무

등이 출현하였고, 지피층 식피율은 30%로 산겨울, 털대사초, 참싸리, 철쭉, 진달래, 땅비싸리, 삼주 등을 확인하였다.

(4) 졸참나무 군락(*Quercus serrata* community)

대덕산과 천반산 해발 290m부터 350m 사이 낮은 사면에 주로 분포하고 있었다. 교목층 수고는 12~15m, 식피율은 80~90%로 졸참나무가 우점하는 가운데 갈참나무, 굴참나무, 굴피나무, 산벚나무, 서어나무, 대뺏집나무 등 다양한 낙엽활엽수종을 확인할 수 있었고, 아교목층은 수고 6~8m, 식피율 50~60%로 졸참나무, 물푸레나무, 때죽나무, 갈참나무, 생강나무, 굴참나무 등이 혼재되어 있었다. 관목층의 식피율은 70~80%로 역시 졸참나무의 비율이 높은 가운데 국수나무, 병꽃나무, 진달래, 쇠물푸레, 참개암나무, 산초나무 등이 출현하였고, 지피층의 식피율은 70~80%로 참취, 구절초, 주름조개풀, 뽕나무, 대사초, 털대사초, 쇠물푸레 개미취 등이 확인되었다.

(5) 굴참나무 군락(*Quercus variabilis* community)

천반산 해발 400m 인근 산중턱에 분포하고 있었다. 교목층 평균 수고는 18m, 평균 식피율은 90%로 소나무가 함께 출현하고 있었으며, 아교목층 평균 수고는 8m, 평균 식피율 50%로 굴참나무, 쇠물푸레, 굴피나무, 갈참나무가 출현하

였다. 관목층 식피율은 30%로 쇠물푸레, 굴참나무, 붉나무, 소나무, 아그배나무, 굴피나무 등이 확인되었고, 지피층 식피율은 30%로 산겨울, 땅비싸리, 억새, 청가시덩굴, 개암나

천반산과 대덕산 산정부 및 능선에 위치하고 있었다. 교목층 평균 수고는 14m, 평균 식피율은 85%로 신갈나무가 우점하는 가운데 굴참나무, 졸참나무, 소나무가 확인되었고, 아교목층은 평균수고 7m, 평균 식피율 55%로 굴참나무, 신갈나무, 쪽동백나무 등이 확인되었다. 관목층 식피율은 40%로 졸참나무, 개웃나무, 굴참나무, 생강나무, 진달래, 쪽동백나무 등이 출현하였고, 지피층 식피율은 40%로 산겨울, 신갈나무, 억새, 알며느리밥풀, 참싸리, 털중나리 등을 확인하였다.

(7) 졸참나무-굴참나무 군락(*Quercus serrata* - *Quercus variabilis* community)

천반산 해발 320m 중사면에 위치하고 있었다. 교목층 평균 수고는 20m, 평균 식피율은 90%로 굴참나무, 졸참나무와 함께 갈참나무, 산벚나무, 굴피나무가 확인되었고, 아교목층 평균 수고는 8m, 식피율 60%로 졸참나무가 우점하는 가운데 굴피나무, 산딸나무, 산벚나무, 물푸레나무 등이 확인되었다. 아교목층에서 굴참나무가 확인되지 않은 것으로 보아 점차 졸참나무가 우세해갈 것으로 생각된다. 관목층의 식피율은 90%로 졸참나무, 진달래, 조록싸리, 굴참나

무, 쇠물푸레 등이 출현하였다

(6) 신갈나무 군락(*Quercus mongolica* community)

무, 청미래덩굴, 참개암나무, 국수나무 등이 확인되었고, 지피층 식피율은 80%로 지리대사초, 고사리, 물푸레나무, 땅비싸리, 일월비비추 삼주, 회잎나무 등이 확인되었다. 특히 이곳에서는 특산식물인 지리대사초가 지피층의 대부분을 차지하는 대면적의 군락이 분포하고 있었다.

(8) 신갈나무-굴참나무 군락(*Quercus mongolica* - *Quercus variabilis* community)

천반산 해발 500m 지점부터 정상 바로 아래쪽 사면 해발 650m 지역 사이에 분포하고 있다. 교목층의 수고는 15~16m, 식피율은 80~85%로 신갈나무, 굴참나무와 함께 졸참나무, 쪽동백나무, 산벚나무, 서어나무, 대팻집나무, 굴피나무 등이 출현하였고, 아교목층은 수고 7~8m, 식피율 50%로 쇠물푸레, 신갈나무, 생강나무, 쪽동백나무, 당단풍, 굴참나무, 갈참나무, 신갈나무 등이 출현하였다. 관목층 식피율은 50%로 생강나무, 개웃나무, 쇠물푸레, 당단풍, 붉나무, 산딸기 등이 출현하였고, 지피층 식피율은 50%로 지리대사초의 비율이 높은 가운데 억새, 고사리, 알며느리밥풀, 개웃나무, 개머루, 생강나무, 산겨울 등이 출현하였다.