

호랑가시나무의 식물군집구조 Ilex cornuta's Plant Community Structure

김용식¹ · 고명희^{2*}

¹영남대학교 자연자원학부 · ²영남대학교 대학원

I. 연구목적

본 연구의 목적은 우리나라 전라남·북도 지방의 호랑가시나무 자생지의 식생구조를 파악하는 것이다. 또한 이를 20여년 전의 조사 자료와 비교·분석하여 호랑가시나무 군락의 생태적 변화를 알아보고, 조림 및 벌채 등 인위적인 간섭에 의한 자생지의 훼손정도를 파악함으로써 온대남부지방에만 한정되어 있는 호랑가시나무 자생지의 보전을 위한 기초자료를 제공하는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구범위 및 시기

본 연구의 공간적 범위는 기존 연구의 고찰과 지역 주민들의 의견을 수렴하여 완도 3개지역, 해남 2개지역 및 무안, 함평, 영광, 부안의 각각 1개 지역을 연구대상지로 선정, 총 22개의 조사구를 설정하였으며, 2003년 2월에 예비답사, 7월에 본 조사를 실시하였다.

	전라북도		전라남도						
	부안군 변산면 도청리	영광군 홍농읍 계마리	함평군 나산면 우치리	무안군 청계면 상마리	해남군		완도군		
					현산면 일평리	현산면 학의리	완도읍 대신리	군외면 당인리	군외면 망축리
임경빈(1979)	○				○	○	○	○	
이정석(1983)	○		○	○	○				
임성진(1995)	○								
조사 대상지(2003)	○	○	○	○	○	○	○	○	○

2. 연구방법

식물군집구조 분석을 위하여 상층 수관을 이루는 수목을 교목층, 교목층이하 수목중 수고 2m 이상의 수목을 아교목층, 0.5m~2.0m의 수목을 관목층으로 구분하여 수관층위별로 매목조사를 실시하였다. 단, 교목층과 아교목층의 구분이 어려울 경우, 교목층과 관목층으로만 수관층위를 구분하였다. 조사대상지 내에 2m×5m(10m²) 크기의 방형조사구(Quadrat)를 설치하되 훼손이 심한 자생지의 경우 1개체의 치수라도 발견되면 이를 중심으로 방형구를 설치하여 조사하였다.

매목조사자료를 토대로 상대우점치(Curtis & McIntosh, 1951), 종다양도지수(Pielou), 유사도지수(Whittaker, 1975) 등을 분석하였다.

III. 연구결과

1. 상대우점치

각 조사구 별로 상대우점치 분석을 실시한 결과 완도의 경우, 동백나무군락과 소나무-굴참나무군락이, 해남은 맹종죽과 이대군락이 많았으며, 무안과 함평 역시 맹종죽 군락이 우세하였다. 그 외의 조사지역에서는 소나무군락 또는 상수리나무, 갈참나무, 졸참나무 등의 참나무 군락 내에 호랑가시나무가 자라고 있었다. 부안의 경우 호랑가시나무 천연기념물로 지정·관리되고 있어 호랑가시나무가 우점하고 있었다.

20년 전의 자료(임경빈; 1979, 이정석; 1983)와 비교한 결과, 완도와 부안을 제외한 지역에서는 맹종죽, 이대 등이 주로 우점을 이루는 식생의 변화를 확인할 수 있었으며, 호랑가시나무의 우점도가 상대적으로 낮은 것으로 조사되었다. 각 조사지별로 20년전의 자료에 비해 전반적으로 낮은 우점도를 나타내는 것은 인위적 벌채에 의한 훼손이 심했음을 추측할 수 있다.

2. 종다양도지수

각 조사구 별로 종다양성 분석을 실시한 결과, Shannon지수(H')가 가장 높은 군락은 완도 대신리군락으로 1.31이었다. 이는 최대종다양도 즉, 단위면적당 출현종수가 가장 많기 때문이며 관목층에서 다양한 식생이 출현하였기 때문이다. 종다양성 지수가 가장 낮은 조사구는 도청리 3번 조사구(0.00)로 호랑가시나무 한 종만 출현하였기 때문이다.

일반적으로 종다양성지수가 높은 지역은 개체수가 어느 정도 유지되면서 종수가 높은 지역이 대부분이고, 낮은 지역은 개체수가 많은 지역이 대부분으로 개체수가 많은 반면 종수가 적기 때문에 생기는 현상이다.

균재도(J')는 조사지역안의 개체수가 일정하게 분포하고 있다는 것을 의미하는 것으로 학의리 1번조사구가 0.98로 가장 크게 나타나고, 일평리 1번조사구가 0.56으로 가장 작게 나타났다. 단, 도청리 3번조사구는 1종밖에 없으므로 균재도에서는 제외된다.

3. 유사도지수

유사도 지수가 조사지간 20% 미만일때는 서로 이질적인 군락이며, 80% 이상일때는 서로 동질적인 군락이라 한다(Buell et al., 1996). 따라서 유사도지수가 가장 높은 일평리 1번조사구와 4번 조사구가 72.73%의 유사성을 갖고 있음으로 22개 군락가운데 동질적인 군락은 없는 것으로 나타났다.

50% 이상의 유사성을 가진 조사구는 일평리 1번과 4번조사구(72.73%), 2번과 3번조사구(53.33%), 학의리 1번·2번조사구(66.67%), 상마리 1번과 2번조사구(52.63%), 3번과 4번조사구(50.00%), 계마리 1번·3번조사구(55.56%), 2번·3번 조사구(66.67%), 도청리 2·4번조사구(50.00%), 3·4번조사구(50.00%), 일평리 1번조사구와 우치리 1번조사구(57.14%), 우치리 1번조사구와 도청리 3번조사구(50.00%)로 총 11개의 집단으로 나타났다. 이 중 일평리, 학의리, 상마리, 계마리 및 도청리 등 각각 5개의 지역내에서 9개의 비교집단이 50% 이상의 유사성을 보였으며,

단 2개의 비교집단만이 서로 다른 지역에서 50% 이상의 유사성을 보였다.

조사지간 유사도지수가 20% 미만인 비교집단은 전체 비교집단 231개중 125개로 50% 이상이 이질적인 군락으로 나타났다. 특히 49개의 비교집단이 유사성 0%로 군집구조가 완전히 다른 것으로 나타났다.

본 연구 결과, 호랑가시나무군락의 경우 식생구조가 각 조사지역간 상이함을 알 수 있다. 이는 지역별로 나타나는 자연환경의 영향도 있겠지만 호랑가시나무 군락이 자연상태로 유지되지 못하고 인간의 간섭에 의해 파괴·축소되고, 맹종죽, 삼나무 등의 식물종이 식재된 결과라 사료된다.