

한려해상국립공원 통영지구의 현존식생 및 식생구조

Actual Vegetation and Vegetation Structure of T'ongyoung District in Hallyö-Haesang National Park

호남대학교 도시·조경학부*
진주산업대학교 산림자원학과**
호남대학교 정보산업대학원***
오구균*· 추갑철**· 지용기***

I. 연구목적

본 연구는 한려해상국립공원 통영지구와 보호가치가 있는 육지도를 대상으로 현존식생 분포와 식물군집구조를 조사·분석하여 한려해상국립공원의 관리와 난대 기후대의 상록 활엽수림 복원을 위한 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다.

II. 조사 및 연구방법

1. 조사시기 및 범위

한려해상국립공원 통영지구와 육지도를 대상으로 산림청에서 제작한 임상도, 환경부에서 제작한 현존식생도, 국립지리원의 지형도를 토대로 1998년 2월 예비답사를 통하여 개략적으로 식생분포를 파악한 뒤, 1998년 7월에 현존식생분포와 식생조사를 실시하였다. 임상도를 토대로 현존식생조사를 시행했으며, 각 섬지역의 식생상관을 조사하고 필요시 우점종을 조사하였다. 식생구조조사는 한려해상국립공원 통영지구의 미륵도, 곤리도, 오곡도, 한산도, 유재도, 추봉도, 비진도, 공원구역 밖인 미륵도 용화사 주변과 육지도를 대상으로 37개소의 조사구를 설정하였다.

2. 식생 및 환경요인 조사

식물군집구조 분석을 위하여 각 조사지에 15m×20m, 5m×5m 크기의 방형구(300m²)를 중첩방형구법으로 설치하였다. 교목층과 아교목층 수목은 15m×20m에서 흉고직경을, 관목층 수목은 5m×5m 크기의 소형방형구 2개소에서 수관폭을 조사하였다. 지표식생의 개체수는 방형구의 피도를 측정하여 피복면적을 산정한 후 개체당 단위면적으로 나누어 개체수를 산정하였다. 수종별 1개체의 단위면적은 마삭줄은 1,200cm², 털마삭줄은 1,200cm², 자금우는 100cm², 콩짜개덩굴은 400cm²로 산정하였다. 조사시기 관계로 식별이 어려운 모밀잣밤나무와 구실잣밤나무는 기본종인 구실잣밤나무로 자료처리를 하였다.

3. 현존식생

현존식생도 및 분포조사는 한려해상국립공원의 통영지구와 공원구역 밖의 육지도를 대

상으로 지형도, 임상도 및 관련문헌 등과 식생상관조사를 토대로 임상도(1/25,000)에 나타내었다.

4. 식물군집구조 분석

각 조사구의 매목조사 자료를 토대로 수관 층위별 상대우점치(I.V.: Importance Value), 평균상대우점치(M.I.V.: Mean Importance Value)를 구하였으며, 이를 토대로 주요 수종간의 상관분석을 실시하였다. 또한 수관 층위별 상대우점치를 토대로 TWINSpan을 이용한 classification 분석과 DCA를 이용한 ordination 분석을 통하여 조사구 및 출현종간 유연관계를 분석하였다. 그리고 식물명은 주로 이창복의 대한식물도감을 따르되 개정된 학명은 장진성의 신학명을 따랐다.

III. 연구결과

대상지의 현존식생분포와 37개 조사구의 식생구조는 곰솔림, 곰솔-소나무-낙엽활엽수가 경쟁하고 있는 혼효림, 낙엽활엽수림, 곰솔-소나무-상록활엽수가 경쟁하고 있는 혼효림, 상록활엽수림으로 나타났다.

한려해상국립공원 통영지구와 옥지도의 현존식생조사와 식생구조 분석 결과 대부분이 곰솔림이었고, 다음으로 소나무림이 많았다. 상록활엽수림은 옥지도(구실잣밤나무림), 추봉도(소나무-구실잣밤나무), 용추도(생달나무), 비진도(구실잣밤나무-팔손이), 유재도(후박나무-구실잣밤나무)에 소규모로 잔존하고 있었으며 조사지역 중 옥지도의 상록활엽수림 면적이 가장 컸다. 그러나 다도해해상국립공원, 완도, 해남 두륜산 지역과 비교할 때, 한려해상국립공원지역 상록활엽수림의 보존상태는 불량한 것으로 나타났다.

남해안 일대의 상록활엽수림에 대한 선행 연구결과와 본 연구결과를 비교·분석할 때, 한려해상국립공원 통영지구와 옥지도의 식생은 곰솔과 소나무림, 낙엽활엽수림에서 구실잣밤나무를 거쳐 토양이 비옥한 곡간부에서는 참식나무로, 해안가에서는 후박나무와 생달나무로 식생천이가 예상된다. 그러나 일부 섬에서는 과거 심한 산림 파괴와 지리적 격리로 인하여 상록활엽수의 종수가 적게 나타나, 상록활엽수림 복원이 지연되거나 불가능할 수도 있다고 판단된다.

따라서 한려해상국립공원 통영지구의 생태계 보전을 위해서는 생물 이동이 제한받는 섬에 난대 기후대 자생수종을 식재하거나 파종함으로써 자생식물들의 식생복원을 촉진시키는 관리가 시급하다고 판단된다. 한편, 미륵도 용화사 주위에 우량 소나무들과 개서어나무군락이 있고, 옥지도의 구실잣밤나무(일부는 모밀잣밤나무)군락은 통영지구에서는 관찰할 수 없는 오래된 상록활엽수림으로서 한려해상국립공원 생태계 보호 및 식생복원관리상 그 보존 가치가 매우 크다. 따라서 미륵도 용화사 주변과 옥지도 일원을 한려해상국립공원 구역으로 편입하여 생태계 보호 관리를 하는 것이 필요하다. 그리고 주기적인 조사를 통하여 모밀잣밤나무의 정확한 종 동정과 보호대책이 필요하다.

본 조사대상지에서 생태계에 심각한 영향을 미치는 요인으로 주민들에 의한 염소 방목을 들 수 있다. 염소들이 겨울철에 임상층에 생육하고 있는 상록활엽수종들을 뜯어먹음으로써 상록활엽수림 복원에 심각한 악영향을 미칠 것으로 예상된다. 따라서 주민들에 의한 염소 방목을 제한하는 대책이 시급하다고 판단된다.