

다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원계획안

Restoration Plan of the Evergreen Broad-leaved Forests in the Dadohae Haesang National Park

김태환¹ · 최우경¹ · 지용기² · 고광문³ · 정승준³ · 장정재³ · 오구균⁴
호남대학교 대학원¹ · 삼우건설조경² · 국립공원관리공단다도해해상사무소³ · 호남대학교 조경학과⁴

I. 연구목적

최근 들어 우리나라 난온대 상록활엽수림은 국가적인 생물유전자원, 생태관광자원 등으로의 가치가 재평가되고 있으며, 우리나라 난온대 상록활엽수림의 분포나 생태적 특성에 관한 연구와 함께 훼손된 상록활엽수림의 복원 등에 사회적 관심이 커지고 있다.

다도해해상국립공원은 우리나라 최대의 상록활엽수림 분포지역이었으나 산업화과정을 거치면서 연료채취 또는 염소 등 가축방목 등으로 훼손되었다.

따라서 국가적인 생물유전자원, 식생경관 보전 측면에서 다도해해상국립공원의 훼손된 식생을 원식생으로 복원하여 생물종 다양성을 증진시키는 중·장기 상록활엽수림 복원계획을 수립하는데 본 연구의 목적이 있다.

II. 재료 및 방법

1. 다도해해상국립공원 현존식생 및 상록활엽수림 분포면적

다도해해상국립공원 현존식생 파악은 「다도해해상국립공원의 식생」과 산림청의 「난온대림 생물산업화를 위한 복구 개발 산·학·관 협동 실연 연구」를 식생자료로 이용하였으며, 7개 지구 중 소안·청산지구는 기존 문헌자료와 현지 조사를 통하여 식생현황 및 분포 면적을 파악하였다.

2. 다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원구상

상록활엽수림 복원에 관한 선행 연구 자료, 산림청의 상록활엽수림 복원 기법과 복원 계획 모형 자료와 다도해해상국립공원의 현존식생분포 및 수림구조 자료 및 조사를 바탕으로 다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원 구상을 하였다.

3. 다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원모형 적용사례 연구

다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원모형 적용사례연구는 소안·청산지구를 대상으로 실시하였으며, 기존 문헌자료와 현지 정밀조사를 토대로 현존식생도를 작성하였으며, 주요 식물군락의 식생구조를 파악하기 위하여 유인도서 54개소, 무인도서 15개소를 대상으로 종구성 조사를 하였다.

사례지 상록활엽수림 복원구상은 산림유형과 난온대림 훼손등급 사정 기준에 따라 훼손유형을 분류하였으며, 상록활엽수림 성숙림의 교목층 개체수와 우점도, 군도를 조합하여 복원 밀도를 추정하고, 난온대 성숙림으로 판단되는 완도군 주도의 상록활엽수림을 토대로 복원밀도 및 종수를 산출하였다.

산림기능 구상은 훼손등급 사정기준에 따라 자연생태계보존, 풍치보전등 2가지 산림기능으로 구분하였고, 소안·청산지구의 산림유형 및 훼손등급에 따라 상록활엽수림의 교목층 밀도 및 이입기준 등 복원기법을 구상 및 계획안을 작성하였다.

4. 시범녹화사업 시행 및 모니터링

시범녹화사업 시행 및 모니터링은 난온대 상록활엽수림 훼손상태 및 입지여건에 따라 복원목표 식물군락을 결정하여 난온대수종 포트수목을 식재한 후 활착상태를 모니터링 하였다.

5. 상록활엽수림 복원 사업계획안

다도해해상국립공원의 현존식생분포실태 및 상록활엽수림보전등급, 개발된 상록활엽수림복원 계획모형을 토대로 단계별 상록활엽수림복원계획안을 수립하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 다도해해상국립공원 현존식생 및 상록활엽수림 분포면적

다도해해상국립공원의 현존식생현황은 파악이 완료된 도서(352.589km²)와 상록활엽수림 복원을 위하여 파악해야 할 도서(214.223km²)로 구분하여 나타내었다.

2. 다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원구상

다도해해상국립공원의 복원 전략은 복원기술 정착단계, 복원사업 확대단계로 나누어 수립하고 녹화사업을 실시한 지역에는 장기모니터링 및 유지·관리를 실시한다.

다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원사업은 복원 우선순위를 결정한 후 상록활엽수림 수종 선정 및 복원기법을 수정하여 녹화사업 시행 후 지속적인 모니터링 및 유지관리 등 사후관리를 실시한다.

3. 다도해해상국립공원 상록활엽수림 복원모형 적용사례 연구

다도해해상국립공원 7개 지구 중 소안·청산지구를 선정하여 조사·분석한 결과 상록활엽수림 등 5개의 산림유형과 구실잣밤나무군락 등 19개 식물군락으로 구분하였다.

상록활엽수림 복원계획안은 유인도서에서는 생태계보존림과 풍치보전림으로, 무인도서에서는 생태계보존림으로 산림기능을 구분하였다. 주요 복원수림은 붉가시나무, 구실잣밤나무군락으로 계획하였다.

4. 시범녹화사업 시행 및 모니터링

다도해해상국립공원의 유·무인도를 대상으로 청산도 범바위 일원 900㎡(8개소), 송모사 일원 450㎡(4개소), 소구도 일원 337.5㎡(3개소), 석도 일원 337.5㎡(3개소)을 사례대상지로 선정하여 설치하였다. 모니터링 결과 시범녹화사업지별 생존율은 하층이 제벌된 곰솔림(송모사일원)에서 97%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 범바위 주변 남서사면에 위치한 역새군락(92.5%), 범바위 주변 해변싸리 군락(89%), 석도(80%), 소구도(78.7%) 순으로 나타나 무인도서(소구도, 석도)보다 유인도(청산도)에서 높게 나타났다. 시범녹화사업지에서 식재묘의 생존율은 수종에 따른 차이보다 식재지의 위치와 식재묘의 수고, 초식동물의 유·무에 따라 생존율이 크게 달라지는 것으로 나타났다.

5. 상록활엽수림 복원 사업계획안

상록활엽수림 복원사업은 단계별로 나누어 추진하며 1단계 사업인 복원기술정착단계에는 소안·청산지구를 대상으로 복원사업을 추진하고, 2단계 사업인 복원사업확대단계에는 다도해해상국립공원 전 지역을 대상으로 복원사업을 확대 실시한다.

용도지구별로는 공원자연보존지구부터 복원사업을 시행하며, 토지소유 현황을 고려하여 국·공유지부터, 주민거주여부에 따라 무인도서, 작은 유인도서, 큰 유인도서 순으로 복원사업을 추진한다.

다도해해상국립공원의 현존식생분포와 산림기능에 따라 지역별 복원 목표수림을 명확히 설정한 뒤 복원기법에 따라 연차적으로 복원사업을 추진한다.

국립공원 구역 각 도서별로 상록활엽수림 훼손면적(4~8등급의 면적)에 따라 상록활엽수림 복원녹화 면적 비율을 다르게 적용한다.

상록활엽수 식재는 야생동물에 의해 종이입이 어려운 상록 참나무류 묘목 위주로 조립한다. 곰솔림 및 조림지는 산림청 등 공공기관에서 시행하는 산림자원 관리(숲가꾸기)사업과 협력하여 상록활엽수림으로 복원한다. 무인도의 상록활엽수림 복원사업은 방사한 가축을 제거한 후 녹화사업을 시행한다.