

# 댐 저수지 주변부의 식생구조 분석

## Analysis on the Vegetation Structure of Circumference in Water Storage Dam

이은엽<sup>1\*</sup> · 문석기<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국토지공사 토지연구원 · <sup>2</sup>청주대학교 환경조경학과

### I. 연구목적

그 동안 개발위주의 정책과 사업시행으로 생태계 훼손과 피해가 가중되었으며, 인류의 생존환경까지 위협받기에 이르고 있다. 수자원 확보의 중요성에도 불구하고 댐 개발과 건설은 필연적으로 주변 자연생태계의 훼손과 변화를 초래하게 된다. 환경친화적 개발의 중요성이 부각되고 있는 현실을 고려해 볼 때 댐 개발예정지의 식생중 가치있는 식물에 대해서는 인식하여 대체 서식환경을 조성해 줄 필요가 있다. 이를 위해서 수몰되는 지역의 식물 및 식생구조를 파악하여 식생보전 및 활용 방안을 사전에 수립하는 것이 중요하다. 이러한 배경 하에 본 연구는 경상북도 청송에 위치하고 있으며 생활용수, 공업용수 등의 원활한 공급을 목적으로 기존의 농업용댐을 재개발할 계획을 수립하고 있는 성덕댐을 대상으로 수몰지 및 주변부에 자생하는 식생을 파악하고 조사결과를 통해 식생복원모형을 제안하고자 한다.

### II. 결과 및 고찰

#### 1. 대상지역의 식물상 및 식생구조

##### (1) 토양의 이화학적 특성

조사대상지역의 토양분석결과 pH는 4.6~5.0의 값을 나타내고 있으며, 유기물함량은 2.2~5.5로 나타나 우리나라 산림토양 기준치와 유사하거나 그 이상으로 나타났다. 유효인산의 경우 매우 높은 값을 나타내고 있는데 경작에 따른 비료 시용에 기인한 결과로 판단된다. 양이온치환용량의 경우 조사구 모두 식재용토의 적용기준 등급 중간정도로 나타났으며, 전질소비는 식재용토 적정기준치인 0.12에 비해 상대적으로 높은 것으로 확인되었다. 전기전도도는 식재용토로 적합하지는 않았으나 치환성칼륨, 치환성칼슘, 치환성마그네슘의 경우는 식재용토 기준치의 보통수준으로

나타났다.

## (2) 식물상 및 식생구조

조사대상지역의 식물상을 조사한 결과 33목 89과 242종 350종 42변종 5품종으로 총 397종류로 확인되었다. 주요 식생으로는 소나무군락, 굴참나무군락, 신갈나무군락, 참나무 혼합림 및 조림지 등이며, 가장 넓게 분포하고 있는 참나무류 혼합림은 서로 경쟁관계에 있다. 교목층은 신갈나무, 굴참나무, 졸참나무, 물푸레나무, 굴피나무 등이 분포하고 있다. 아교목층에서도 신갈나무, 물박달나무, 당단풍나무, 갈참나무, 산벗나무, 쪽동백, 졸참나무, 물푸레나무 등 비교적 다양한 수종의 목본식물이 혼생하고 있다. 관목층에서는 산철쭉, 진달래, 생강나무, 국수나무 등이 주로 우점하고 있는 것으로 나타났다. 또한 주요 자생초본으로는 김의털, 하늘말나리, 노루발, 억새, 칩덩쿨, 사위질빵, 산딸기, 너줄고사리, 분취, 기린초, 갈퀴덩굴 등으로 조사되었다. 현존식생분포를 파악한 결과 소나무군락(32.6%)이 가장 넓게 점유하고 있었으며, 소나무-상수리나무 군락(18.7%), 낙엽활엽수군락(15.4%) 등도 주요 식생을 이루고 있다. 식생구조를 파악한 결과 우점종은 소나무, 상수리나무, 갈참나무, 굴참나무, 굴피나무 등으로 나타났다. 추후 재개발공사 이후 수물선 이상에 분포하고 있는 식생의 경우 현재의 식생구조로 볼 때 상대습도가 높은 조건에서도 생육이 왕성한 졸참나무군락 등의 점유정도가 증가할 것으로 예상된다.

## 2. 식생복원모델

### (1) 낙엽활엽수군락

낙엽활엽수군락의 복원목표 및 식재구상에 따라 제시된 단위면적(20m×20m)당 식재복원모델의 평면은 아래의 그림 1과 같다. 수관층에는 갈참나무, 졸참나무, 신갈나무 등을 우세종으로 하고 관목층에서는 생강나무, 국수나무, 참싸리나무 등을 우세종으로 하여 식생형을 구성해 볼 수 있다.

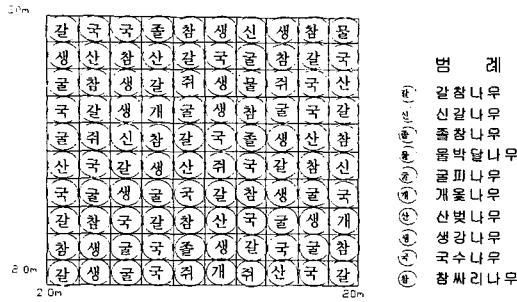


그림 1. 낙엽활엽수군락 단위식재평면도

(2) 참나무 혼효림 군락

흉고직경 20cm 내외의 참나무류를 2m 간격으로 이격시켜 식재하고 참나무류 사이에는 아관목과 관목을 식재하도록 한다. 교목층에서는 졸참나무, 갈참나무, 상수리나무를 우점종으로 관목층에서는 국수나무, 생강나무 등을 우세종으로 구성한다.

참나무류의 복원목표 및 식재구상에 따라 제안한 단위면적(20m×20m)당 식재 복원모델을 제안하면 아래의 그림 2와 같다.

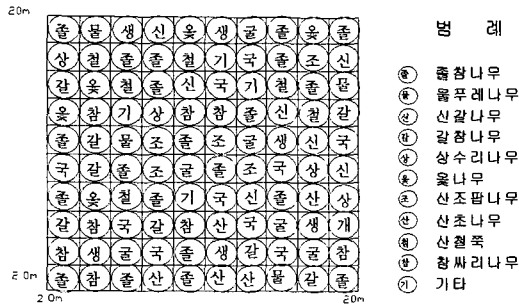


그림 2. 참나무 혼효림 군락 단위식재평면도

(3) 소나무 군락

소나무군락의 식생구조를 재현시킬 수 있는 종구성이 되도록 하며, 현존하는 자연그대로의 식생구조보다는 단순화시키도록 한다. 수관층에서는 소나무가 우점하도록 하고 관목층에서는 국수나무, 산초나무 등이 우점하도록 구성한다.

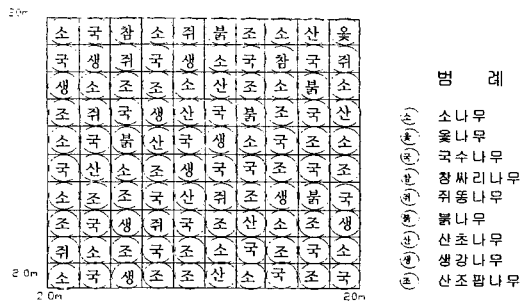


그림 3. 소나무 군락 단위식재평면도