

# 서울시립대학교 식재공간 리뉴얼 연구

한봉호\* · 이경재\* · 장재훈\*\* · 민진영\*\* · 임성수\*\*

\*서울시립대학교 조경학과 · \*\*서울시립대학교 대학원 조경학과

## I. 연구배경 및 목적

서울시 동대문구에 위치한 서울시립대학교 캠퍼스는 배봉산과 인접하여 다양한 야생동물이 서식하였던 것으로 보고되고 있으나, 산림이 훼손되어 자연과 어우러진 캠퍼스의 이미지는 상실되었다. 학교의 양적 팽창은 2000년을 기점으로 급격히 진행되었는데, 도시과학 특성화 대학을 지향하면서 노후된 시설물 정비, 공간 활용 극대화를 위한 건물 신축 등을 통해 녹지가 훼손되었다. 현재 서울시립대학교 수목 관리는 전체적인 방향 없이 부분적으로 시행되고 건물 신축 시 개별적인 수목 식재가 이루어져 혼란스러운 경관이 연출되고 있다. 본 연구는 서울시립대학교 녹지현황 및 생물서식현황을 분석을 통하여 장기적 관점에서 식재지역 조성구상을 계획하였다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 연구대상지

본 연구의 대상지는 서울특별시 동대문구 시립대길 13(전농동 90번지)에 위치한 서울시립대학교로 조사면적은 295,623m<sup>2</sup>이었다. 야생조류출현현황, 녹지분포현황 등 일부 연구항목은 필요에 따라 주변 녹지까지 함께 분석하였다.

### 2. 연구방법

녹지 현황 중 녹지 분포 현황은 1999년과 2010년 1/1,000 수치지형도를 활용하여 조경수식재지, 산림을 구분하여 도면화하였다. 식재 수목 현황은 주요 건물을 중심으로 31개 지역으로 구분하여 조사를 하였다. 수목별 고유번호를 부여하여 속성을 기재하였는데, 교목 및 아교목은 DBH 2cm 이상 수목을 대상으로 흉고직경, 수고, 지하고, 수관폭을 조사하였고, 관목은 수고, 지하고, 수관폭을 조사하였다.

조경수식재지의 단위면적당 흉고단면적을 산출하기 위해 구역별로 흉고단면적의 합을 녹지면적으로 나누었다.

$$\text{흉고단면적(cm}^2\text{)} = (\text{흉고직경(cm)}/2)^2 \times \pi$$

$$\text{단위면적별 흉고단면적(cm}^2\text{/m}^2\text{)} =$$

$$\text{구역별 흉고단면적 합(cm}^2\text{)} / \text{녹지면적(m}^2\text{)}$$

흉고직경급별 분포는 수목의 규격을 파악하기 위하여 분석하였으며, 20cm 미만, 20~40cm 등 6개의 유형으로 구분하였다.

야생조류 서식 현황은 선조사법(line transect)에 의하여 정해진 조사경로를 걸어가며 야생조류를 육안 및 쌍안경을 이용하여 관찰하고, 울음소리, 나는 모양 등으로 종과 개체수를 파악하고, 이를 1/1,000 수치지형도에 도면화 하였다. 이와 함께 과거 조사된 문헌자료를 취합하여 전체 야생조류 서식 현황을 파악하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 녹지 분포 현황

서울시립대학교 1999년 녹지와 2010년 녹지를 비교한 결과, 산림의 면적은 13,084m<sup>2</sup> 감소하였고, 조경수식재지는 603m<sup>2</sup> 증가하였다. 서울시립대학교는 배봉산 및 잔존 산림 일부를 훼손하여 산림 면적은 축소하고 건물 신축 후 조경수식재지를 조성하였고, 그 결과 조경수식재지의 면적이 증가하였다.

### 2. 식재 수목 현황

서울시립대학교 내 교목·아교목은 총 104종 3,196주이었고, 그 중 단풍나무는 10.9%로 가장 많았다. 외래종인 스트로브잣나무, 향나무는 각각 8.1%, 5.1%로 식재비율이 높았고 전체적으로 외래종이 다수 분포하였다. 관목은 총 68종 35,441주가 식재되었으며, 관목식재비율 중 회양목과 철쭉류가 각각 38.3%와 38.2%로 가장 높았다.

식재지역별 단위면적당 흉고단면적은 법학관이 195.23cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>로 가장 높았다. 법학관 뒤편 가이식 수목이 다수 식재되어 있어서 흉고단면적이 가장 크게 분석되었다. 그 외 지역은 0.05~61.70cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>로 흉고단면적이 분석되었다. 자작마루가 16.57cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, 박물관이 5.94cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>로 오래전에 조성되었고, 대경목이 다수 분포하였지만 식재밀도가 높지 않았다.

흉고직경급별 식재 현황 분석결과, 흉고직경 20cm 미만의 수

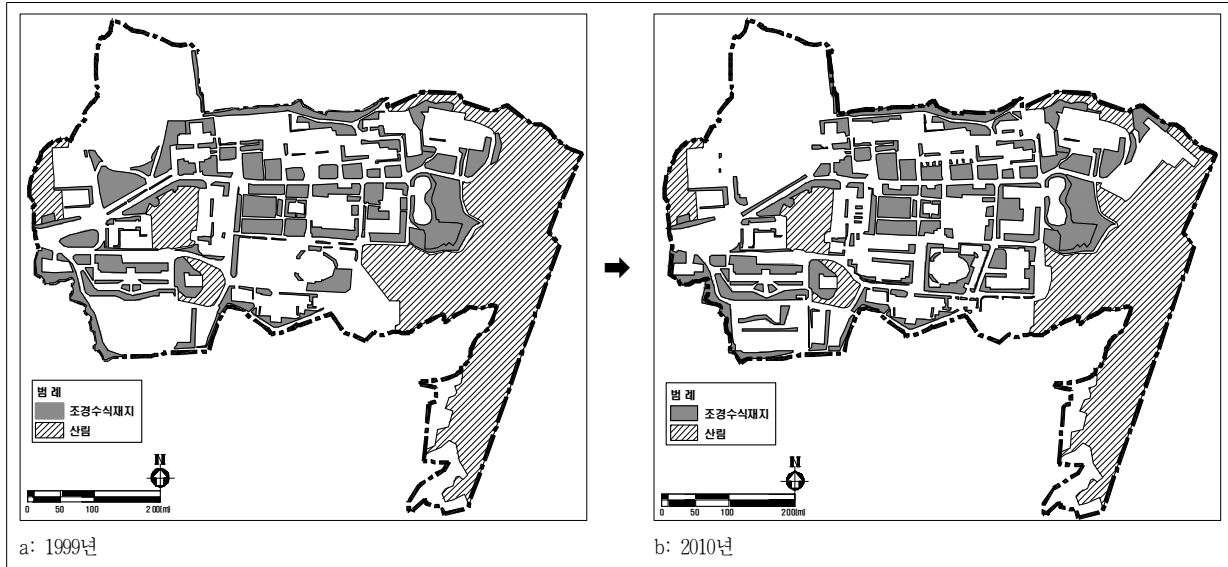


그림 1. 서울시립대학교 1999년과 2010년 녹지 분포 변화도

표 1. 서울시립대학교 캠퍼스 녹지 면적 변화

구분	1999년	2010년	증감
산림	83,416m <sup>2</sup>	70,332m <sup>2</sup>	▽ 13,084m <sup>2</sup>
조경수식재지	60,982m <sup>2</sup>	61,585m <sup>2</sup>	▲ 603m <sup>2</sup>

목은 전체 3,196개체 중 2,303개체로 대부분을 차지하였으며, 흉고직경이 50cm 이상인 대경목은 103개체이었다. 2000년도 이후 다수의 건물이 신축되며, 기존 수목이 제거되고 20cm 미만 수목이 다량으로 식재된 것으로 분석되었다.

### 3. 야생조류 서식 현황

야생조류 출현 현황은 2009년 조사 결과, 총 13종 117개체가 관찰되었으며, 1994년부터 2009년까지 종합한 결과, 총 79종

3,396개체가 관찰되었다. 배봉산 일대 및 서울시립대학교는 1994년부터 2000년까지 야생조류 개체수가 증가하는 경향을 볼 수 있었지만 그 이후는 감소하였다. 2000년 이후 꾸준히 진행된 건물 신축 공사로 야생조류의 개체수가 급격히 줄어든 것으로 판단되었다.

### 4. 현황종합 및 특성

녹지 분포 현황을 분석한 결과, 1999년 83,416m<sup>2</sup>이었던 산림 면적이 2010년 70,332m<sup>2</sup>로 감소하였다. 외래종이 다수 식재되었으며, 관목은 중구성이 매우 단순하였다. 자작마루, 전농관 등 오래된 건물 주변의 녹지에 대경목이 다수 분포하였으나, 신축된 건물 주변 녹지는 20cm 미만 수목이 다량 식재되었다. 야생조류는 2000년을 기점으로 개체수가 감소하였다.

표 2. 서울시립대학교 식재공간 현황종합 및 특성

항목	현황종합	특성	
녹지 분포 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1999년과 2010년 녹지 분포현황 비교분석</li> <li>- 산림 13,084m<sup>2</sup> 감소</li> <li>- 조경수식재지 603m<sup>2</sup> 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산림 훼손으로 인한 녹지 잠식</li> </ul>	
식재 수목 현황	식재수목	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역에 부적합한 식재</li> <li>· 관목층 획일화된 수종 식재</li> <li>· 녹지 양의 부족</li> <li>· 대경목 유지관리</li> </ul>	
	구역별 단위면적당 흉고단면적		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교목 총 104종 3,196주</li> <li>- 스트로브잣나무, 향나무 등 외래종 다수 식재</li> <li>· 관목 총 68종 35,441주</li> <li>- 회양목 38.3%, 철쭉류 38.2%</li> </ul>
	흉고직경급별 식재현황		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자작마루 16.57cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, 박물관 5.94cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup></li> <li>- 대경목이 다수 분포하는 지역이지만 단위면적당 흉고단면적이 높지 않음</li> </ul>
야생조류 출현 현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자작마루, 전농관 등 오래된 건물 주변에 대경목 분포</li> <li>· 2000년 총 51종 797개체</li> <li>· 2009년 총 13종 117개체</li> <li>⇒ 2000년 이후 건물 신축 및 산림면적 감소로 종 및 개체수 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 야생조류 개체 감소</li> </ul>	

## 5. 조성방향

서울시립대학교 식재공간 현황종합을 통하여 조성방향을 설정하였다. 훼손된 산림 녹지의 기능을 회복하기 위해 기존 녹지와 조화로운 보완식재가 필요하다. 무질서한 식생경관을 해결하기 위하여 캠퍼스 전체 주변 경관 및 기존 수목과 조화를 이룰 수 있는 식재를 하며, 다양한 수종으로 하층식생을 보완하여 단순함을 막고 녹지의 양을 증가시킨다. 또한 배봉산 생태계의 연결을 위하여 자생종을 이용한 숲 경관을 형성한다. 산림성 야생조류가 서식 가능한 자생종 위주의 녹지조성이 필요하며,

식이식물을 식재하여 야생조류가 유입되도록 유도한다.

### 인용문헌

1. 김수봉, 문혜식(2008) 조경의 측면에서 생태캠퍼스 조성방안: 계명대학교 성서캠퍼스를 중심으로. 한국학논집 제36집: 139-170.
2. 유제설(2002) 캠퍼스의 정체성에 있어서 환경요소에 관한 연구: 서울산업대학교를 중심으로. 한국정보디자인학회지 2002(12): 116-125.
3. 이호상, 김철영, 황유석, 김기원(2004) 국민대학교 그린캠퍼스 설계안 - 과거 천년과 미래 천년이 공존하는 캠퍼스-. 한국식물·인간·환경학회지 7(2): 1-10.