

도시 내 호수공원의 식생경관 개선을 위한 식재구조 개선연구

- 서울시 송파구 송파나루근린공원을 사례로 -

이경재* · 한봉호* · 기경석** · 박태훈**

*서울시립대학교 조경학과 · **서울시립대학교 대학원 조경학과

I. 서론

오늘날 도시는 산업화 이후 급속한 도시화가 진행되었고, 대기오염, 수질오염, 소음, 교통혼잡, 주택문제 등 도시문제가 발생하였다. 점차 생활의 질이 향상되면서 환경오염 및 주거환경 개선에 대한 관심이 높아졌고, 쾌적한 도시환경 확보 및 각종 도시문제를 저감시킬 수 있는 방안으로 녹지의 중요성이 인식되기 시작하였다(황서현, 2003).

고밀 도심 내 수변공간은 도시민들에게 여가활동과, 휴식활동이 이루어지는 장소이며, 수변공간의 정비와 복구를 통해 도시문제 해결에 기여할 수 있다(박주연, 2000). 또한, 수변공간의 조성은 도시민들의 정서적, 지적 수준을 판가름하는 척도가 될 수 있으며, 도시이미지를 높이는 역할을 하고 있다(김효은, 2004).

연구대상지는 서울시 송파구의 도심 내부에 입지하고 있으면서 석촌호수를 공원으로 조성한 송파나루근린공원으로 수변공간의 특성을 살리지 못한 채 단순한 휴식 및 체육공간으로만 이용되고 있다. 송파나루근린공원은 공원 주변지역의 대규모 아파트 단지 재건축, 상업시설 건립으로 인구 증가와 이용인구가 다양화되고 있으며, 송파구 내 도시개발계획이 활발하게 진행됨에 따라 기존보다 더 많은 여가 및 휴양공간에 대한 주민 욕구가 증가할 것으로 예상된다. 이로 인해 송파나루근린공원은 녹지공간의 기능향상을 통해 적절한 공간 기능에 따른 식재규모, 식재형태의 설정 및 공간 내 식재패턴을 다양화하는 식재계획이 필요한 시점이다.

따라서 본 연구는 서울시 송파구 송파나루근린공원을 대상으로 식재현황과 야생동물출현현황, 수환경, 이용현황을 종합적으로 고려하여 식생 경관향상을 위한 식재구조 개선방안을 제시하는데 목적이 있다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구내용

연구내용은 식재지 현황조사 및 분석과 경관향상을 위한 식

표 1. 연구내용

항목		내용	
식재지 현황 조사 및 분석	식재 현황	식재수종	· 교목층, 아교목층, 관목층별 식재수종 분석
		식재구조	· 식생단면구조 및 지형구조
	식생 경관	수종별 색상	· 교목층, 아교목층, 관목층별 주요 수종의 색상
		식생경관 평가	· 식생의 외부경관 경관평가: 경관 양호, 경관 보통, 경관 불량 구분
	야생동물 출현현황	· 야생조류, 곤충류(나비목, 잠자리목) 출현종 및 출현위치	
수환경	· 호수의 수량, 수심, 수질, 수질관리현황		
식재지 현황종합		· 식재지 현황종합을 통한 식생경관 개선방향 설정	
경관향상을 위한 식재구조 개선		· 식생 경관향상을 위한 식재구조 개선 목표 설정 · 공간별 식재구조 개선방안 제시	

재구조 개선으로 구분하였다. 식재지 현황조사는 식재현황, 야생동물출현현황, 수환경, 이용환경으로 구분하여 실시하였다. 식재현황은 식재수종, 식재구조, 식생경관을 분석하였고, 식생경관은 수종별 색상 분석과 식생경관평가를 실시하였다. 야생동물출현현황은 야생조류와 곤충류 중 나비목, 잠자리목을 조사하였으며 호수의 수량, 수질 등 수환경을 분석하였다. 식재지 현황종합에서는 현황종합을 통한 식생경관 개선방향을 설정하고 이를 바탕으로 경관향상을 위한 식재구조 개선방안을 제시하였다.

2. 연구방법

식재수종은 교목층, 아교목층, 관목 및 초본층으로 나누어 층위별로 분포범위를 도면에 표시한 후 수종별로 면적 비율 및 식재현황을 분석하였으며, 식재구조는 동호와 서호의 대표지역을 선정하여 조사구를 설정한 후 조사구 내 식재구조 및 지형단면구조를 파악하였다. 식생경관의 수종별 색상은 식재수종 조사 자료를 통해 수종별로 꽃, 잎, 열매, 수피 등 경관적으로

대표적인 색상을 유형화하여 도면화하고 면적비율을 분석하였다. 경관현황은 송파나루근린공원 산책로를 따라 이동하며 산책로에서 보이는 호수 및 식생경관을 30m 간격으로 50mm 렌즈를 이용하여 촬영한 후 사진을 통해 호수조망경관, 호수와 어울리는 수종, 식생의 통일성, 식재밀도, 시설물에 의한 경관 훼손 등을 기준으로 경관양호, 경관보통, 경관불량으로 구분하여 분석하였다.

야생조류 서식현황은 선조사법(line transect)에 의하여 정해진 조사경로를 걸어가며 호수 수면 및 주변지역에 나타나는 야생조류를 육안 및 쌍안경을 이용하여 관찰하고 울음소리, 나는 모양 등으로 종과 개체수를 파악하고 이를 1/1,000 수치지형도에 도면화하였다. 곤충류 조사는 나비류, 잠자리류를 대상으로 하여 공원내에 출현하는 종을 기록하고 1/1,000 수치지형도에 도면화하였다. 수환경은 문헌고찰을 통해 호수의 수량, 수심, 수질, 관리현황을 파악하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식재지 현황조사

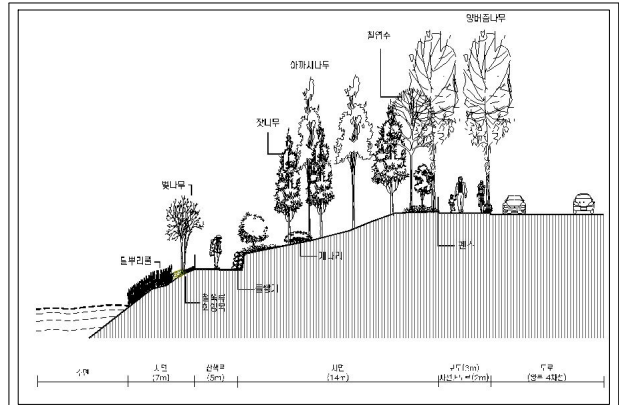
1) 식재현황

(1) 식재수종

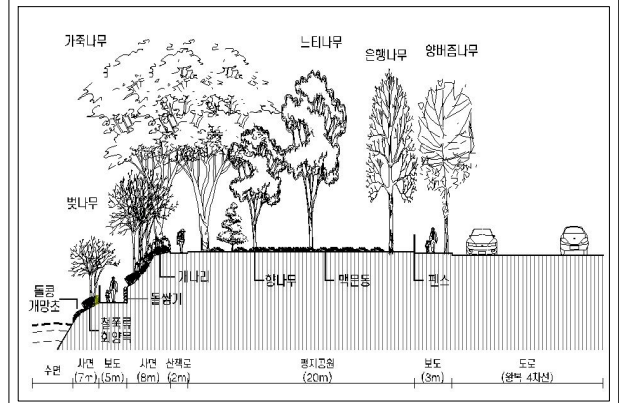
송파나루근린공원 내 교목층 식재면적은 근린공원 전체 면적의 40.2%이었으며, 외래종활엽수가 13.4%, 외래종침엽수가 10.3%, 자생종활엽수가 9.4%, 자생종침엽수가 7.1%로 외래종 분포비율이 높았다. 아교목층 식재면적은 공원 전체 면적의 9.2%로 외래종활엽수가 5.3%, 자생종활엽수가 2.9%, 외래종침엽수가 0.6%, 자생종침엽수가 0.5%로 식재면적이 부족하였다. 관목층은 공원 전체의 31.2%로 자생종활엽수가 22.0%, 외래종활엽수가 5.6%, 외래종침엽수가 3.6%, 자생종침엽수가 0.1%를 차지하고 있었다. 관목층은 회양목과 외래종침엽수인 향나무, 눈향나무의 식재비율이 높아 단순한 경관을 형성하고 있었다.

(2) 식재구조

송파나루근린공원 동호의 식재구조는 수변 사면에 달뿌리풀, 비비추 등을 식재하였고, 산책로 사면은 잣나무, 아까시나무 등의 외래종 수목이 주로 식재되어 있었으며, 하층 식재량이 부족하였다. 사면 상부 도로측은 양버즘나무 가로수였고, 가로 녹지대는 조성되어 있지 않았다. 서호는 수변 사면 개망초, 돌콩 등이 유입되어 식재된 관목과 초본을 피압하고 있었다. 산책로 사면지역은 왕벚나무와 개나리가 주로 식재되어 있어 식재구조가 단순하였다. 사면상부 평지공원은 대경목 가죽나무가 식재되어 있어 이질적 식생경관을 나타내고 있었다.



a: 동호 식재구조 및 지형단면구조도



b: 서호 식재구조 및 지형단면구조도

그림 1. 연구대상지 식재구조 및 지형단면구조도

(3) 식생경관

① 수종별 색상

식재종별 색상을 살펴보면 교목층은 녹색인 수종이 25.5%로 면적비율이 가장 높았으며, 분홍색인 수종이 6.8%, 흰색인 수종이 2.2%이었다. 교목층은 주로 소나무, 잣나무, 느티나무로 녹색인 수종이 가장 많아 녹색에 편중되어 있으며, 다양한 식생경관의 연출이 필요하였다. 아교목층은 붉은색인 수종이 3.2%, 분홍색 수종이 2.7%, 흰색 수종이 1.8%, 녹색인 수종이 1.6%로 붉은색 수종의 면적비율이 높게 나타났다. 관목층은 녹색인 수종이 31.5%로 면적비율이 가장 높았으며, 붉은색인 수종이 13.8%, 노란색인 수종이 3.3%로 단조로운 식생경관을 연출하고 있었다.

② 식생경관평가

송파나루근린공원의 경관양호지역은 식생경관이 통일되고 능수버들, 수양벚나무 등 호수와 어울리는 수종을 식재하여 통일된 경관을 보여주며 호수를 조망할 수 있는 곳으로 전체 산책로 중 22.1%를 차지하였다. 경관보통지역은 식생경관의 통

일성이 보통이고, 관리되지 않은 식생경관으로 21.8%를 차지하였다. 경관불량지역은 식생경관의 통일성이 결여되고 식생경관이 훼손되었으며 시설물에 의해 경관이 불량한 곳으로 전체의 56.2%를 차지하였으며, 경관불량지역은 식재지 관리를 통한 식생경관의 개선이 필요하였다.

2) 야생동물 출현현황

송파나루근린공원 내 야생조류 분포현황 조사결과 총 6종 19개체의 야생조류를 관찰하였다. 이 지역은 호수공원임에도 불구하고 오리류가 관찰되지 않아 수면성 조류의 서식을 위한 서식처 조성이 필요하였다. 곤충류 중 나비목은 총 5종 22개체를 관찰하였고, 주로 초화류 식재가 많은 서호 측에서 관찰되었다. 잠자리목은 총 7종 37개체를 관찰하였으며 전체적으로 수변에 인접하여 출현하였다.

3) 수환경

송파나루근린공원 석촌호수의 수량은 동호 동쪽 부분에서 30cm 파이프를 통해 한강물을 유입시켜 유지하고 있으며, 매일 3,000여 톤의 담수가 유입되고 있었고, 수심은 평균 4.5m를 유지시키고 있었다. 호수의 바닥에는 공원 조성 이후 20년간 준설을 실시하지 않아 50cm 가량의 퇴적물이 적치되어 있었으며, 부영양화로 인해 녹조가 발생하고 있었다. 수질관리 내용으로는 171개의 수중산소공급기를 설치하였고, 연 1회 식물성 플랑크톤을 제거하고 있어 보통 III 등급수를 유지하고 있었다(송파구, 2007).

2. 식재지 현황종합

송파나루근린공원의 식재지 현황분석결과 교목수종 편중에 따른 단조로운 식생경관을 형성하고 있었으며, 아교목층과 관목층의 식재량이 부족한 상태이었다. 수종별 색상은 녹색 위주의 식생경관으로 계절감을 느낄 수 있는 경관의 연출이 부족하였고, 경관현황 분석결과 단조로운 식생경관 및 불량경관이 주요 경관을 형성하고 있었다. 야생조류는 호수임에도 불구하고 수면성 조류의 출현이 미비하였으며, 수변 식재지를 중심으로 나비목과 잠자리목이 일부 서식하고 있었다. 수질은 보통 III급수를 유지하고 있어 수질 개선이 필요하였다.

송파나루근린공원은 도시 내 호수공원으로서 향후 인구 증가와 다양한 여가 및 휴양공간에 대한 주민욕구의 증가를 고려할 때 식재구조 개선을 통한 공원 기능 다양화 방안이 필요하였다. 이를 위해서는 식재수종, 식재구조, 수종별 색상을 고려한 수종개선 및 하부 식재를 통해 계절별 다양한 색상을 연출하는 식물의 도입이 필요하였다. 수변지역을 중심으로는 야생조류, 나비·잠자리류의 서식 유도를 위한 수변식물을 도입하고 수질 개선을 위해 식물을 이용한 수질정화공간의 조성이 필요하였다.

3. 경관향상을 위한 식재구조 개선

송파나루근린공원 경관향상을 위한 식재구조 개선 목표는 식생경관 개선 및 이용다양화, 생물서식기능 강화, 수질개선을로 설정하였다. 식생경관 개선 및 이용다양화는 동호 사면부에 초화류 디자인 식재를 통한 식생경관을 연출하고 기존에 식재되어 있는 느티나무-팽나무를 식생경관의 배경을 이루도록 추가식재하고 하부에 휴게공간을 조성하고자 하였다. 서호 수변부는 수변에 꽃이 피는 다양한 수생식물을 디자인 식재하고 수변에 목재데크를 설치하여 탐방을 유도하고자 하였다. 서호 사

표 2. 송파나루근린공원 기능향상을 위한 전략구상

조성목표	조성지역	식재개선 내용
식생경관 개선 및 이용 다양화	동호 사면부	· 초화류 디자인 식재를 통한 식생경관 연출 · 느티나무-팽나무를 기초식재 후 하부 휴게 공간 조성
	서호 수변부	· 수변에 꽃이 피는 다양한 수생식물 디자인 식재 · 수변에 목재데크 조성하여 탐방 유도
	서호 사면부	· 다양한 색상의 철쭉류를 군락으로 디자인 식재하여 식생경관 연출
	서호 평지형 공원지역	· 공간을 구획하여 장미원, 야생화원 등 식물 소재의 테마원 조성
생물서식 기능 강화	동호 수변부	· 자생종 수생식물 군락식재를 통한 야생동물 서식처 조성
수질 개선	동호 동측 한강수 유입지역	· 한강수 수질 개선을 위한 수질정화식물 군락식재

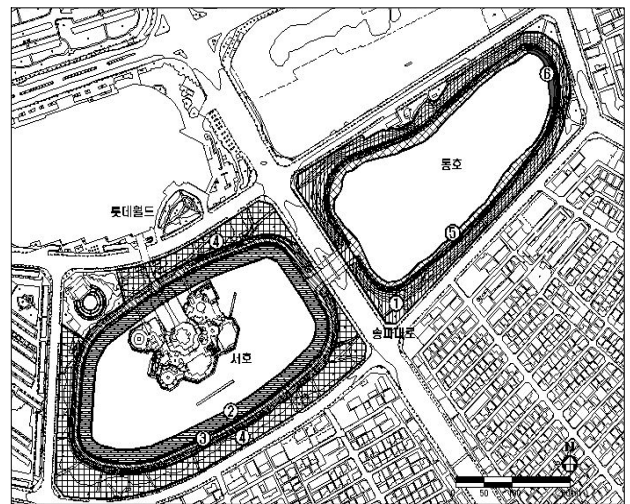


그림 2. 송파나루근린공원 식생경관 개선을 위한 식재구조 개선구상도

- 범례: ① 초화류 디자인 식재, 느티나무-팽나무 기초식재
 ② 수생 초화류 디자인 식재
 ③ 다양한 색상의 철쭉류 군락 식재
 ④ 공간을 구획하여 식물소재의 테마원 조성
 ⑤ 자생종 수생식물 군락식재를 통한 야생동물 서식유도
 ⑥ 한강수 유입지역 수질정화식물 군락식재

면부는 다양한 색상의 철쭉류를 군락으로 디자인 식재하여 봄철 식생경관을 연출하도록 하였다. 서호 평지형 공원지역은 휴식, 산책 중심의 단순이 이용이 이루어지고 있는 지역으로 공간을 구획하여 장미원, 야생화원 등 식물소재의 테마원 조성을 통해 다양한 이용을 유도하였다. 생물서식기능 강화는 동호 수변부에 자생종 수변식물 군락식재를 통한 야생조류, 곤충류, 어류 등의 서식처를 조성하고 호수 수질 개선을 위해 동호 동측 한강수 유입지역에 수질정화식물 군락식재를 하고자 하였다.

인용문헌

1. 김효은(2004) 도시의 수변공간 디자인연구-서울 한강시민공원 뚝섬지구를 중심으로-. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
2. 박주연(2000) 도시 내에서의 수변공간 이용계획에 관한 연구. 한양대학교 도시과학대학원 석사학위논문.
3. 송파구(2007) 2006 송파환경백서.
4. 황서현(2003) 근린공원 입지유형별 공간기능에 따른 녹지배치 및 식재기법 연구 -서울시 강남구 근린공원을 사례로-. 서울시립대학교 대학원 석사학위논문.