

서울시 노원구의 녹지 네트워크 설정 및 생태적 구조 개선연구

Improvement of Ecological Plant Structure and Establishment of Green Network in Case of Nowon-gu, Seoul

이성환¹ · 이수동^{2*} · 이경제³

¹강북구청 공원녹지과 · ²서울시립대학교 대학원 · ³서울시립대학교 건축도시조경학부

I. 서론

우리나라는 대도시로의 인구집중으로 인해 에너지 과다사용, 자동차의 증가 등에 의한 환경 오염이 주요 문제점으로 대두되었으며 이러한 문제점을 해소 시켜줄 수 있는 공원녹지(도시생태계)의 중요성이 크게 부각되고 있다.

서울시 동북쪽에 위치한 노원구는 불암산도시자연공원과 수락산도시자연공원이 동쪽과 북쪽을 둘러싸고 있으며 서쪽으로는 중랑천이 흐르는 대표적인 배산임수형 도시형태를 이루고 있었다. 택지개발 이전에는 평야 지역으로 동쪽의 산림지역에서 중랑천으로 이어지는 소규모 하천이 위치하였으나 아파트 단지를 개발하면서 자연 녹지로서 가능성이 있는 하천을 개발하여 연결된 녹지는 없었다.

본 연구는 노원구의 산림과 하천을 연결하는 녹지네트워크 체계를 설정하고 불암산도시자연공원 및 수락산도시자연공원과 중랑천을 연결하는 녹지축의 생태적 특성 파악과 녹지구조 개선방안을 제안하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

본 연구는 녹지네트워크 체계 설정단계, 조성녹지축 대상지의 생태적 구조 개선 단계로 구분하여 수행되었다(표 1). 녹지네트워크 체계 설정단계에서 공원녹지특성 분포는 도시계획적 측면에서 용도지역상 녹지지역이나 토지이용이 불량한 지역 등 장기적으로 녹지조성이 가능한 지역, 도시계획 시설로서 공원과 녹지의 분포를 파악하였으며, 도시생태계 측면에서는 토지이용현황, 현존식생을 파악하였다. 이를 고려하여 자연녹지축과 조성녹지축을 구분하였으며 최종 생태적 구조 개선 대상지를 설정하였다. 조성녹지축의 생태적 구조개선 단계에서는 각 대상지의 생태적 구조를

파악하여 복원 및 개선방안과 인근지역의 공원·녹지와 연결방안을 제시하였다.

표 1. 연구항목 및 내용

연구단계	연구항목	세부 연구내용
녹지네트워크 체계 설정 단계	공원녹지 분포 특성	<ul style="list-style-type: none"> 노원구 전체 도시계획 중 도심내 토지이용이 불량한 녹지지역, 공원 및 녹지 분포 현황
	녹지네트워크 체계 설정	<ul style="list-style-type: none"> 노원구 전체 도시생태계 특성 : 토지이용현황, 토양피복현황, 현존식생현황 자연녹지축 및 조성녹지축으로 구분 조성녹지축의 생태적 구조개선 대상지역 설정
조성녹지축 대상지의 생태적 구조 파악	조성녹지축 대상지의 생태적 구조 파악	<ul style="list-style-type: none"> 폐철도 부지 녹지조성을 위한 녹지축 : 철도 폭 및 구조, 주변 토지이용현황 하천복원을 통한 녹지축 : 하천단면구조, 생태계 구조, 주변 토지이용현황
		<ul style="list-style-type: none"> 아파트단지 완충녹지 개선을 통한 녹지축 : 완충녹지 폭, 식재현황, 주변 녹지현황 자연녹지지역 녹지조성을 통한 녹지축 : 주변 토지이용 및 녹지분포 현황
조성녹지축의 생태적 구조 개선 단계	조성녹지축의 생태적 구조 개선 방안 수립	<ul style="list-style-type: none"> 경춘선 폐선구간의 생태적 녹지 조성방안 당현천의 생태 하천 복원방안 아파트단지 완충녹지의 생태적 구조 개선방안 자연녹지지역의 녹지 조성 방안 녹지축 대상지 주변지역 녹지 연계 방안

III. 결과 및 고찰

1. 연구대상지 개황

녹지축은 노원구 녹지네트워크의 근간이 되며 생태적으로 연결되는 자연녹지축과 공간적으로는 녹지형태로 연결되어 있으나 생태적인 구조가 아닌 조성녹지축으로 구분하였다. 자연녹지축으로는 노원구 동쪽에 위치하여 남과 북을 연결하는 수락산 ↔ 불암산이, 서쪽에는 남과 북을 흐르는 중랑천이 위치하고 있었다. 조성녹지축으로는 자연녹지축을 연결하는 지선으로 경춘선 폐선부지는 현재 운행되고 있으나 노선변경에 따라 폐선이 되는 지역으로 동쪽의 공릉동 솔밭근린공원(육군사관학교)에서 서쪽의 월계동 영축산근린공원까지로 약 4.4km구간이다. 아파트단지 완충녹지 및 근린공원은 불암산에서 당현천으로 연결되는 구간으로 약 1.5km이며, 성원아파트, 롯데우성아파트, 노해근린공원, 양지근린공원이다. 도시계획 용도지역상 자연녹지지역은 수락산과 중랑천을 연결하는 약 0.5km구간으로 불량주택지이다. 당현천은 동쪽은 당고개지역에서 서쪽은 중랑천까지 하천과 주변 녹지이다.

2. 조성녹지축의 생태계 구조 종합분석 및 개선방안

(1) 철도 폐선부지 녹지조성을 통한 녹지 네트워크 대상지: 경춘선

경춘선 폐선부지 일대 녹지축은 거점녹지인 영축산근린공원에서 출발근린공원까지를 연결하는 녹지축으로서 연결녹지인 경춘선 폐선부지를 활용하여 준거점녹지인 근린공원, 아파트단지변 녹지, 어린이공원 등을 연결하고자 하였다.

거점녹지는 자연형근린공원이었으나 아까시나무, 현사시나무 등의 인공조림종이 우점하고 있으며 신갈나무, 팔배나무는 접근이 어려운 급경사지에 협소한 면적으로 분포하였다. 준거점녹지는 생물의 휴식 및 이동을 위해 활용할 수 있었으나 외래종인 스트로브잣나무가 우점종이었으며 하층은 답압으로 인해 나지가 발생하였으며 식재량이 부족하였다. 연결녹지는 폭 5~15m인 선형녹지가 확보되어 있었으나 대부분 외래종이었으며 하층은 식재되지 않았거나 훼손된 식생구조이었다.

경춘선 폐선부지는 도시민의 쾌적한 공원녹지 이용 및 야생동물이동통로 조성을 기본목표로 설정하였으며 이를 실현시키기 위하여 유희지의 공원녹지화 및 주변녹지와 연결, 도심내 야생조류 유입을 위한 생태적 조성, 도시민의 휴양 기능을 위한 녹지공간 조성을 원칙으로 하였다. 이를 바탕으로 거점녹지의 연결을 통한 생물종다양성 증진, 시민의 이용을 위한 자연관찰로를 조성하고자 하였다.

(2) 하천생태계 복원을 통한 네트워크 대상지: 당현천

당현천은 불암산과 수락산에서 발원하였으나 도시화지역에 의해 단절된 상태로 녹지면적이 넓어 야생동물의 서식처 조성이 가능한 조성형근린공원을 거점녹지로, 들국화어린이공원, 자원회수시설내 녹지 등 폭과 길이는 협소하나 야생조류의 휴식처 조성이 가능한 지역을 준거점녹지로 설정하였다.

거점녹지는 규모가 큰 공원으로 외래종과 화목류 및 유실수 위주의 식재되었으나 전지역에서 식재량이 부족하였다. 준거점녹지는 면적이 넓어 생물서식을 위해 중요하나 수종선정 및 식생구조가 불량하였다. 연결녹지는 사면녹지(폭 약 8m), 제방변녹지(폭 6.5~10m) 등으로 일부공간을 제외하면 외래종이 식재되어 있고 하층은 잔디식재로 인해 생물서식·이동은 불가능한 상태이었다. 당현천의 저수호안은 콘크리트 기초에 돌쌓기를, 고수호안은 약 2~3m 높이로 옹벽을 처리하였으며 일부구간은 반복개 한 상태로 생물의 이동 및 서식은 불가능하였다.

당현천 일대 녹지축은 지역녹지축 복원을 통한 야생동물이동통로 및 서식처 조성을 위하여 공원녹지를 연결을 기본목표로 설정하였다. 이를 실현시키기 위하여 하천생태계 복원을 통한 생물이동통로 조성, 하천과 근접한 공원녹지의 연결 및 생물서식·휴식처 조성, 도시화 지역 내부로의 야생조류 유입을 위한 가로수 수종 및 구조 개선으로 기본방향을 하였다. 이를 바탕으로 하천생태계의 생태적 구조를 복원하고 하천에 생물이동통로 기능을 부여하고자 하였다.

(3) 아파트단지 완충녹지 개선을 통한 네트워크 대상지

노원구 중계동 아파트단지는 완충녹지, 근린공원 일대 녹지축은 도로 및 아파트 개발로 인해 단절되어 있으므로 가로녹지 조성, 아파트단지변 식생구조개선을 통하여 연결하고자 하였다.

거점녹지는 양호한 자연식생이 남아있는 불암산도시자연공원으로서 자연림은 산책, 등산, 운동으로 인해 하층이 훼손되었으며 인공림은 아교목층이 출현하지 않았으나 관목층은 양호한 상태이었다. 준거점녹지는 규모가 큰 자연공원 또는 생태공원은 아니나 대상지내에서 야생동물의 휴식 및 이동을 위해 이용할 수 있는 중요한 녹지로 교목·아교목층에는 외래종인 은행나무, 양버즘나무 등을, 하층에는 잔디만 식재된 단순한 식생구조로 생물서식과 이용이 고려되지 않았다. 연결녹지는 거점녹지인 불암산도시자연공원의 야생동물을 도심내로 유입시키고 시민들에게 공원녹지로의 접근이 용이하게 하기 위한 것으로 교목·아교목층에는 건조한 토양조건에서 생육이 불량한 수목이 식재되었으며 관목층은 답압에 의해 훼손되어 있었다.

중계동 아파트단지 완충녹지 및 근린공원 일대 녹지축은 도심내 야생조류 유입을 고려한 도시민의 쾌적한 공원녹지 이용을 연결하고자 하였다. 기본방향은 지역녹지 네트워크화를 위한 선형녹지의 확보, 도시민의 휴양을 위한 녹지공간 조성으로 설정하였다. 이를 바탕으로 가로녹지 조성 및 아파트단지내 녹지 조성을 통한 지역녹지 네트워크화, 가로녹지, 아파트단지 녹지조성을 통한 야생조류 및 시민의 이용을 연계하고자 하였다.

(4) 자연녹지지역 녹지조성을 통한 네트워크 대상지

상계동 자연녹지지역은 현재 무허가 건물에 의해 불법 점유되어 있으나 도시개발공사아파트와의 경계부에 폭 10m의 완충녹지가 확보되어 있는 상태로 수락산도

시자연공원과 중랑천의 연계가 가능하였다. 그러나 마운딩형의 완충녹지가 조성되어 있으나 일부공간에는 상수리나무, 일부공간에는 스트로브잣나무가 밀식되어 있으며 하층에는 수목이 식재되지 않은 상태로 거점녹지를 연계시키기 위해서는 자연림을 모델로 다층구조의 식생을 복원하여야 할 것이다.

상계동 자연녹지지역 일대 녹지축은 야생조류 이동을 위한 녹지축 복원을 기본 목표로 이를 실행하기 위하여 자연녹지지역의 공원조성 및 아파트단지변 완충녹지 연계를 통하여 수락산도시자연공원과 중랑천을 연결하고자 한다.