

# 도심지내에서의 다목적 Greenway 조성계획

- 서울시 강남구 달터근린공원을 중심으로 -

박정임\* · 심우경\*\*

\*고려대학교 대학원 · \*\*고려대학교 환경생태공학부

## I. 서론

물질적 삶의 질 향상을 추구하며 발전시켜온 과학기술 문명이 오히려 인류 생존 자체를 위협하고 있으며, 인구의 급증과 무분별한 개발은 도시 생태계의 교란과 균형 파괴를 가져왔다(오구균, 1997). 이것은 도시 내 생물서식공간의 감소와 오염 그리고 이로 인해 야기되는 생물다양성(biological diversity)의 저하를 의미한다. 이로 인해 도시생태계는 생태계의 복원력과 자생력의 상실이란 결과로 이어졌다. 다시 말하자면 콘크리트와 아스팔트로 뒤덮인 도시 위에서 생물의 생장은 더 이상 불가능하게 되었으며 필연적인 생태계의 파괴로 이어진 것이다(김진수 등, 2000).

greenway 개념은 1860년대 Frederick Law Olmsted에게서 출발하였다. 그는 선형의 녹지공간의 중요성을 인식하고 1865년 Berkeley와 Oakland를 연결시켰으며, 1866년에서 1867년에는 Calvert Vaux와 함께 Prospect Park을 설계하면서 Central Park와 함께 연결시켰다. 또한 1878년에서 1890년에는 보스톤의 녹지체계인 "Emerald Necklace"를 수립하였으며, 이러한 greenway는 생태적 접근뿐만 아니라, 공학적이며, 레크레이션적인 기능을 수행하였다. Olmsted의 영향으로 1900년대에는 도로공원(parkway)과 open space를 연결하는 것은 일반화가 되었으며, 이러한 open-space corridor는 폭이 좁았지만 마차길이나 자연적 분위기를 연출하며, 즐거움을 유지하는 산책공간이었다. 이러한 상황은 자동차의 발달로 많은 변화를 맞이하게 되었고, 후반기 도로공원은 자연지역의 넓은 완충지역에 설계된다. 예를 들면 뉴욕의 Bronx River Parkway, Virginia's Skyline drive, Shenandoah 국립공원의 측면을 들 수 있다. 생태적 접근으로의 greenway의 개념은 1960년대 미국에서 Olmsted, Howard 그리고 Mackaye의 사상인 생태적 계획과 설계과정에서 부각되었다(Smith, 1993).

단편화된 녹지와 녹지를 연결하고, 자연과 문화를 연결시키는 다목적 greenway 조성은 기존의 생물 이동통로(wildlife passage)나 생태통로(wildlife corridor)에서의 야생동물·식물의 보호에만 국한된 것이 아니라, 인근주민이 산책로나 등산로 등의 이용으로 자연을 접하는 기회도 함께 부여하는 다양한 기능이 부합된 개념이다.

따라서, 본 연구는 개포동 길과 포이길 등의 도로에 의해 단절된 서울시 강남구 포이동의 달터 근린공원에 greenway를 조성하여 양재천과 구룡산(306m) 및 대모산(293m)과의 녹지를 연결함으로써 단절된 생태계를 연결하고 상실된 야생동물의 이동통로를 복원시켜 생물다양성을 증진시키며, 구룡산 및 대모산과의 등산로를 연결함으로써 도심지내에서 아파트 단지의 주민이 쉽게 자연을 접할 수 있는 기회도 제공함을 그 목적으로 하였다.

## II. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 서울시 강남구 포이동 268, 271, 274번지에 위치한 달터근린공원을 중심으로 북측의 구룡산 및 대모산과 남측의 양재천사이 개포동길, 포이길, 양재대로동 3개의 도로 일부를 계획대상지로 선정하였다.

연구방법으로 도심지내에서의 greenway 조성을 위한 방안으로 도시의 생태적 특성과 생태통로 인공습지에 관한 개념 및 조성의의와 필요성, 주요역할, 조성기법 등을 살펴본 후 사례연구를 통하여 개발위주의 급격한 도시화와 도로의 개설 등으로 인해 훼손된 도시생태계의 복원을 위한 방안을 모색코자 하였으며, 이를 위한 연구 과정 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 도시의 생태적 특성을 조사하여 도시환경의 변화와 서울의 도시생태를 파악 후 도시생태복원의 필요성 및 도시환경문제의 해결방안을 살펴본다.

둘째, 도시환경문제의 해결방안으로 도시 내 생물다양성증진을 위한 greenway를 조성하도록 하였으며, greenway조성 기법으로 다양한 생태통로의 조성 및 인공습지의 조성 등을 제시하였다.

셋째, 사례연구에서 대상지의 현존식생 및 야생조류의 현황을 파악하고, 이를 위해 2000년 9월 1일부터 30일 동안 대상지의 현황을 조사하였으며, 대상지 주변의 구룡산 및 대모산과 양재천지역의 야생동물현황을 파악 구룡산 및 대모산에서 양재천까지의 야생동물 이동 가능성을 제시하고, 개포동길과 포이길, 양재대로 등의 도로에 의해 단절된 달터 근린공원에 생태계 연결을 위한 greenway를 조성하여, 야생동물이나 곤충이 서식할 수 있는 환경의 조성 및 야생동물을 유인하기위한 식재 계획으로 야생동물의 이동을 도모하여 도심지내에서의 생물다양성증진을 위한 방안의 제시 뿐만아니라, 등산로나 산책로의 조성으로 인접 산림과 연결함으로써 도심지 내에서 주민이 쉽게 자연을 접할 수 있는 기회도 제공하도록 하였다.

### III. 사례연구

#### 1. 계획대상지의 선정

계획대상지는 도시를 개발하는 과정에서 생긴 녹지섬들이 비교적 많이 남아있는 지역을 선정하였는데, 이는 세월이 흐름에 따라 개발이나 사람들의 무분별한 이용 등으로 남아있는 녹지대의 손실이나 훼손을 막고, 또한 이러한 녹지대를 연결해 단절된 생태계를 복원시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다.



그림 1. 계획대상지 위치도

서울시 강남구 포이동 268, 271, 274 번지에 위치한 달터근린공원을 계획대상지(그림 1 참조)로 선정하여, 양재천과 구룡산 및 대모산 사이 개포동길, 포이길, 양재대로 등 3개의 도로에 의해 단절된 녹지대에 생태통로를 조성하여 야생생물의 고립화를 방지하며, 개포동길과 포이길 사이의 녹지대에 인공습지를 조성하여 생물다양성을 증진시키는 방안을 마련하고자 한다.

#### 2. 계획대상지의 현황

##### 1) 지형 및 경사

2개의 도로에 의해 다시 3개의 지역으로 분리되며 남북방향으로 길게 늘어서 있는 형태로 최정상부의 표고가 해발 59m로서 경사가 완만한 임야이며, 정상부 주위와 계곡의 하단부에 비교적 평탄한 지형을 형성하며, 북측에는 도로건너편의 구룡산, 대모산과 인접해 있으며, 남측으로는 양재천과 인접해 있다.

##### 2) 임상

달터근린공원의 기존임상은 상수리나무군집, 잣나무군집 등 21개 군집으로 나누어졌으며 대부분 상수리나무군집으로 비교적 자연성이 뛰어난 공원이다. 상수리나무군집이 전체면적의 34.4%이었으며, 상수리나무-물박달나무군집(2.7%), 상수리나무-물오리나무군집(2.6%), 상수리나무-산벚나무군집(2.3%), 상수리나무-소나무군집(8.4%), 상수리나무-현사시나무(9.5%) 군집 등 상수리나무가 우점하고 있는 군집이 전체면적의 63.4%로 세력이 매우 강하였다. 잣나무군집, 리기다소나무군집, 아까시나무군집 등의 외래종군집은 전체의 27.6%였고, 상수리나무군집 등의 자연림은 71.6%로 자연림의 비율이 높은 공원이다.

##### 3) 야생조류 현황 및 야생동물 현황

달터근린공원에서 관찰된 야생조류는 개똥지바귀, 곤줄박이 등 25종 283개체이며, 가장 개체수가 많은 종은 박새로 67개체(23.7%)였으며, 쇠박새 41개체(14.5%), 오목눈이 39개체(13.8%), 노랑턱멧새 25개체(8.8%), 붉은머리오목눈이 18개체(6.6%)이었다.

대상지내에서 관찰된 포유류는 청설모가 관찰되었으며, 도로와 주거지에 의해 완전히 고립된 지역환경으로 인해 청설모마저도 관찰이 쉬운 것은 아니다.

양재천 유역에 대한 최근 포유류상 조사에 따르면,

집쥐, 곰쥐, 대륙밭쥐, 청설모, 너구리, 두더지, 족제비가 관찰되었으며, 1998년 8월에는 대치3동 인근 양재천 제방에 너구리 다섯 마리가 살고 있는 것으로 확인됐으나, 하천변의 하부식생을 제거한 후 새끼 한 마리는 죽고, 다른 한마리의 새끼는 교통사고, 다른 3마리는 소제 파악이 힘든 상태인 것으로 나타났다(박영선, 1999).

### 3. 계획여건 분석

계획대상지의 남측은 구룡산 및 대모산과 북측으로는 양재천과 인접해 있으며, 주변에 구룡초등학교, 포이초등학교와 각종 아파트군(개포현대2차아파트, 강남아파트, 개포시영아파트)이 밀집해 있다.

달터근린공원내의 시설현황으로는 능선을 따라 산책로가 조성되어 있으며 관리의 소홀 등으로 파손상태가 심한 체력단련시설이 방치되어 있다. 또한 개포동길과 포이길사이의 녹지대에 구민체육관 및 배드민턴장이 있으며, 양재대로측 녹지대에 테니스장이 설치되어 있다.

능선을 따라 설치된 산책로는 불필요한 곳이 너무 많아 생태적 단절현상이 나타나므로, 주산책로 이외에는 폐쇄하는 것이 바람직하며, 생태통로 조성시 양재천에

서 구룡산 및 대모산까지 산책로의 연결로 생태통로로서의 기능뿐만 아니라 인근주민의 등산로의 기능도 함께 부여한다. 또한, 이용이 거의 없고 파손되어 방치되어 있는 체력단련시설은 제거한다(그림 2 참조).

### 4. 달터 근린공원 Greenway 조성 기본계획

greenway는 단절된 야생생물의 서식처 및 이동경로를 연결해 주는 것으로 대상지의 경우 훼손 이전의 산림 및 생태계를 조사하기란 거의 불가능하지만 남아있는 녹지의 식생상태를 기준으로 하여 최대한 이와 유사한 형태를 갖도록 고려하였다. greenway의 조성기법으로는 생태통로의 조성, 인공습지의 조성 등을 들 수 있으며, 이를 위하여 지형 및 식생, 생물서식기반 등에 대한 복원기법을 적용하였고, 이를 토대로 기본계획도를 작성하였다(그림 3 참조).

#### 1) 식재계획

생물다양성 증진을 위한 다양한 환경을 조성하기 위하여 계획대상지내의 아까시, 리기다소나무군집 등 외래수종은 소나무, 때죽나무, 산딸나무, 팔배나무 등의

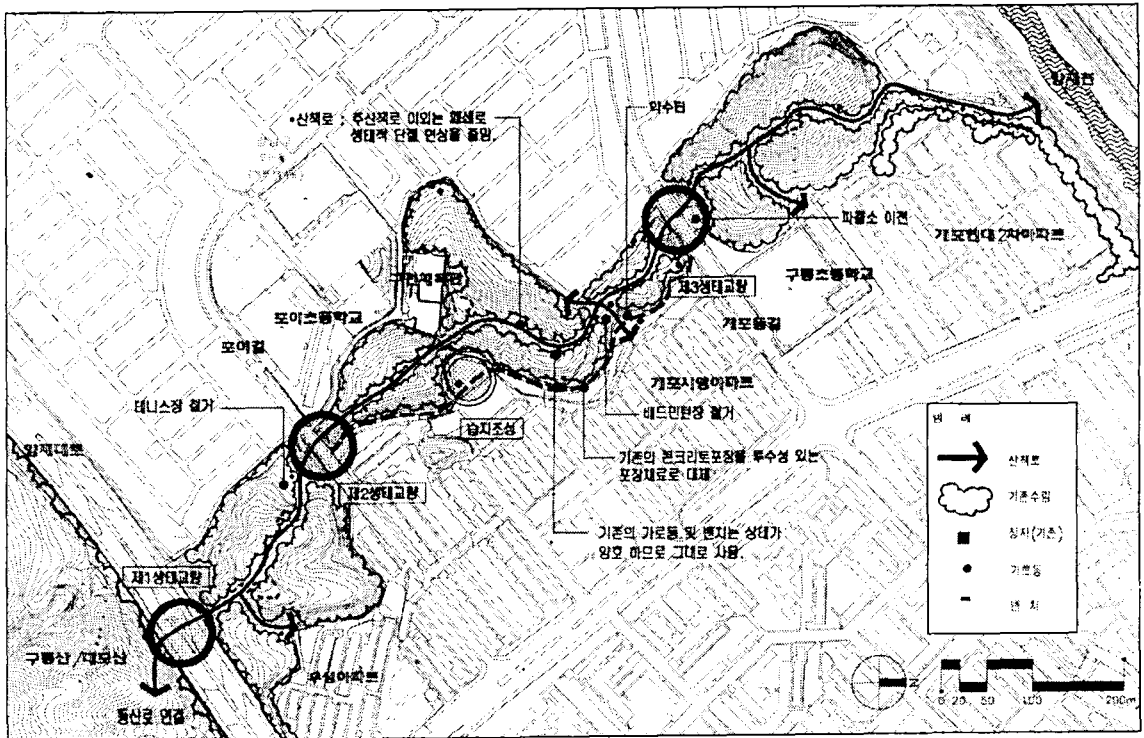


그림 2. 구상도

교목류와 가침박달, 말발도리, 참조팝나무, 화살나무 등의 관목류 및 지피류 등의 다층식재로 수종을 갱신하고 기존식생은 야생동물의 먹이가 될 수 있는 식이식물이 부족하며, 소교목과 관목류의 부족으로 야생동물의 이동이나 서식에 방해가 되므로 산딸나무, 감나무, 산수유, 팔배나무 등의 식이식물 식재 및 가침박달, 말발도리, 화살나무 등의 관목류의 식재로 다양한 환경을 조성했으며, 산책로 주변에는 관목류의 식재로 생물타리 조성 및 소교목, 대교목등의 다층식재로 야생동물의 이동의 방해를 최소화한다.

## 2) 시설물 계획 및 산책로 조성계획

심한 절개지를 발생시키면서 조성된 테니스장 및 배드민턴장은 다시 녹지로 회복시키며, 콘크리트의 포장 은 잔디와 자연석판석포장등 투수성이 있는 재료로 대체했으며, 산책로 주변과 인근아파트(시영아파트, 현대 2차아파트, 우성아파트)의 경계부에는 관목류에 의한 생물타리 조성 등으로 야생동물의 은신처를 만들어 주었고, 이용자의 접근과 활동이 용이하도록 외부 접근 동선과 부드러운 연계 계획했으며, 능선을 따라 설치된 산책로는 불필요한 곳이 너무 많아 생태적 단절현상이

나타나므로 주 산책로 이외에는 폐쇄하고 생태교량 위에 산책로를 연결하여 대모산 및 구룡산의 기존의 등산로와 연결했으며, 산책로 주변에는 관목류의 식재로 생물타리를 조성하여 야생동물의 은신처 및 이동통로를 제공하였다.

## IV. 결론

단편화된 녹지와 녹지를 연결하고, 자연과 문화를 연결시키는 다목적 greenway 조성은 기존의 생물이동통로(wildlife passage)나 생태통로(wildlife corridor)에서의 야생동·식물의 보호에만 국한된 것이 아니라, 인근주민이 산책로나 등산로 등의 이용으로 자연을 접하는 기회도 함께 부여하는 다양한 기능이 부합된 개념이다.

본 연구의 계획대상지는 도시화에 의해 고립된 녹지대로 훼손의 정도가 심각하기는 하지만 대모산 및 구룡산등 도시외곽의 산림지와와의 연계가 가능하고, 1995년부터 생태적 복원을 위한 자연형 하천으로 복원되어지고 있는 양재천과의 연결등 다목적 greenway의 조성 등이 가능한 지역이다.

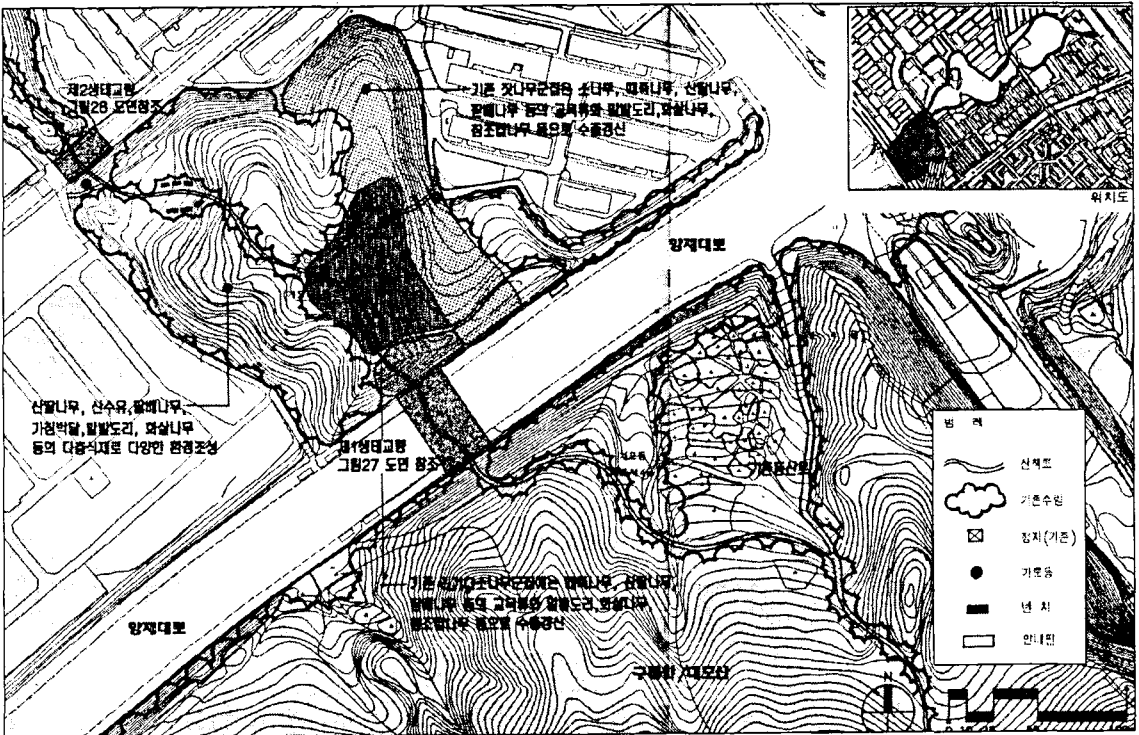


그림 2. 기본계획도

따라서, 본 연구는 개포동 길과 포이길 등의 도로에 의해 단절된 서울시 강남구 포이동의 달터근린공원에 greenway를 조성하여 양재천과 구룡산 및 대모산과의 녹지를 연결함으로써 단절된 생태계를 연결하고 상실된 야생동물의 이동통로를 복원시키며, 도심지내에서 도로에 의해 단절된 녹지대를 연결함으로써 인근주민이 산책로나 등산로 등의 이용으로 자연을 접할 수 있는 기회도 제공함을 그 목적으로 하였다.

### 인용문헌

1. 김진수, 손요한, 신준환, 이도원, 최재천, 리처드 프리맥 (2000) 보전생물학. 서울: (주) 사이언북스, pp.82-95.
2. 박영선(1999) 양재천유역 소형 포유동물 이동통로 조성계획. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
3. 심우경(1996) 사람과 생물이 어우러지는 자연환경의 보전·복원·창조 기술의개발. 환경부.
4. 심우경(1998) 농촌지역에서의 생물서식공간 조성기술개발. 환경부. pp. 193, 331-431.
5. 오구균(1997) 도시녹지의 실상과 생태학적 관리방안. 도시생태계의 현황과 관리대책. 환경생태학회 지 11(2): 220-239.
6. 임업연구원(1998) 서울시 산림생태계 조사연구보고서. 서울특별시보고서.
7. Ahern, J.(2000) Greenways: A planning strategy for integrating nature and culture. Journal of The Japanese Institute of Landscape Architecture 64(2): 113-120.
8. Platt, R.H., R.W. Rowentree, and P.C. Muick(1994) The Ecological City. The University of Massachusetts. pp. 69-81.
9. Smith, D.S., H.P. Cawood(1993) Ecology of Greenways. University of Minnesota press. pp. 7-47.
10. 日本生態系協會(1995) ヒートープネットワークⅡ -環境の世紀を農業への- 株式会社 ぎょうせい, pp.59-82.
11. <http://www.greenway.com>