

# 도시 산림공원의 체험형 자연교육 프로그램 개발 연구<sup>†</sup>

장예나\* · 한봉호\*\* · 최진우\*\*\* · 김종업\*\*\* · 김성희\*\*\*\*

\*서울시립대학교 도시과학대학원 조경학과 · \*\*서울시립대학교 조경학과 ·  
\*\*\* (재)환경생태연구재단 · \*\*\*\*서울시립대학교 대학원 조경학과

## I. 서론

자연체험을 통한 생태교육의 효과가 입증되면서 자연성이 풍부한 생태숲, 휴양림, 생태공원, 국립공원 등에서 다양한 자연교육이 이루어지고 있다. 숲에서 이루어지고 있는 프로그램들은 대부분 유치원생 및 초등학생을 대상으로 하고 있어 청소년과 성인 등 다양한 대상을 위한 프로그램이 확충되어야 한다(조혜경, 2011; 박세봄, 2010). 숲 교육은 주택지 인근 숲을 활용하여 정기적으로 숲을 방문하는 것이 더 효과적일 수 있다.

수원 영흥공원은 도시근린공원으로 장기미집행 공원부지의 개발 진행 단계에 있다. 부지 대부분이 개발되지 않은 산지형 도시공원으로서, 대표적 도시 산림의 자원을 가지고 있다. 자연성이 비교적 높지 않은 도시의 산림공원이 효과적인 자연교육의 장으로 기능할 수 있기 위해서는 여타 자연교육 프로그램 개발과는 다른 접근이 필요하였다. 본 연구는 수원 영흥공원 계획 대상지 중 도시형 수목원 예정지 등 자연 체험 프로그램이 예정된 일부 부지를 활용하여 도시산림공원에 특성화 된 체험형 자연교육 프로그램을 개발하고자 하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상지 개황

수원 영흥공원은 수원시 영통동, 원천동에 위치한 산지형 근린공원이다. 1969년 근린공원 결정 이후 90% 이상 미조성 상태로 유지되다가 2016년 1월 공원으로 조성하기로 하고, 민간개발 공원사업을 추진하고 있다. 현재 총 면적 593,311m<sup>2</sup> 중 62,826m<sup>2</sup>는 체육시설 등이 설치되어 근린공원으로 사용되고 있다. 미조성 공원부지는 장기 미집행 도시계획시설 일몰제가 시행되는 2020년 도시계획시설에서 해제가 예정되어 있었다. 이에 수원시는 민간자본을 유입하여 기부채납방식으로 공원을 개발하기로 결정했다. 공원 개발은 공원, 수목원, 비공원시설의 세 가지 성격의 공간으로 나누어 진행 예정이다.

<sup>†</sup>: 본 연구는 장예나(2018)의 석사학위논문을 정리하여 발표한 것임.

### 2. 조사분석 방법

#### 1) 기반환경

수계현황은 계곡, 물고임 지역, 용출지, 둠벙, 농수로 현황을 파악하였다. 등산로 현황은 향, 경사, 등산로 형태, 분지, 능선, 계곡, 저지대 등을 조사하였다. 토양은 산림 내 13개의 조사구를 설정하여 토양 시료를 채취하고, 토양산도 및 유기물함량 등 토양의 이화학적 특성을 분석하였다.

#### 2) 식물생태계

현존식생도는 대상지 내 우점종의 식생상관 및 토지이용특성을 반영하여 도면화하였다. 식물군집구조는 20×20m의 방형구를 13개소를 설치하였고, 층위별로 출현종의 종명, 수목규격을 조사한 후 종수 및 개체수, 상대우점치, 종다양도를 분석하였다. 연구대상지 내 흉고직경 30cm 이상의 큰나무의 위치와 수종명, 수목규격, 성장상태를 기록하였다.

#### 3) 동물생태계

야생조류는 선조사법에 의하여 출현위치, 출현종, 개체수를 조사하였고, 양서·파충류는 논, 밭, 계곡을 중심으로 확인하였으며, 출현위치, 출현종, 개체수, 서식지 특성을 조사하였다. 나비 및 잠자리 등 곤충류는 출현종의 위치, 종명, 개체수, 관찰지역 현황 등을 조사하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 생태적 특성 및 자연교육 자원화 방향

#### 1) 기반환경

영흥공원은 산 능선이 U자형이었고, 대부분의 계곡부는 다랭이논으로 물이 풍부하였다. 양지 바른 부지는 상당수가 묘지로 이용되고 있었고, 등산로는 부지 능선에 분포하였고, 완만하였다. 토양은 도시의 대기오염과 산성비의 영향을 받아 식물이 성장하기에 양호한 상태는 아니었다.

### 2) 식물생태계

영흥공원 산림에는 아까시나무림이 가장 넓게 분포하고 있으며, 계곡부에는 갈참나무군집, 능선부에는 소나무군집과 리기다소나무림, 사면부에는 상수리나무군집이 분포하고 있었다. 1970년대 치산녹화사업 이후 약 50년이 경과하면서 대경목으로 성장한 아까시나무는 고사목과 도복목이 많았고, 생태적 천이 진행으로 상수리나무, 갈참나무림의 세력이 커지고 있었다.

### 3) 동물생태계

야생조류는 산림내부종, 산림가장자리종, 물가와 습지종, 초지종, 도시화종이 다양하게 출현하였다. 양서류는 한국산개구리와 참개구리 등이 출현하였으며, 곤충류는 고추잠자리와 배추레잠자리, 배추흰나비, 노랑나비 등이 출현하였다. 다양한 서식환경을 이용하는 야생동물이 출현하는 것은 대상지가 산림, 논, 습지, 밭, 초지, 과수원 등 서식기반이 다양함을 보여준다.

### 4) 자연교육 자원화 방향

영흥공원 산림의 일부는 공원개발과 도시개발지역으로 예정되어 있어, 이후 수목원과 공동주택단지 조성으로 인한 논습지 훼손, 도시개발로 인한 거점생태계 훼손, 지하수위 하강, 이용객 증가로 동물서식처 교란 증대 등이 우려되고 있다. 영흥공원의 체험형 자연교육 프로그램은 위와 같은 영흥공원 산림의 특성을 기반으로 한 주제가 선정되어야 할 것이다.

리류군락, 침군락, 사초군락 등 식생군락과 야생조류 및 서식처(등지 등) 현황, 다양한 경관, 움집 등 자연조형물, 숲 훼손지, 특징적 분위기의 오솔길 등은 잠재적 자연교육 자원이었다.

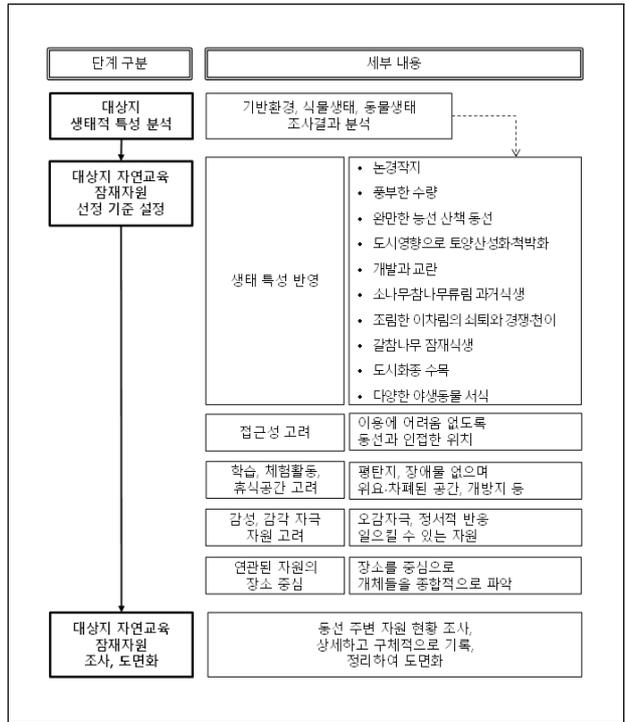


그림 1. 자연교육 자원화 체계도

## 2. 자연교육 프로그램 개발

### 1) 자연교육 자원화 체계와 잠재자원

도시산림의 자연교육 프로그램은 대상지에 대한 상세한 조사와 분석이 필요하며, 프로그램에는 대상지의 특성이 반영된 자원이 활용되어야 한다. 효과적인 프로그램을 개발하기 위해 자연교육 잠재자원 선정 기준을 설정하였다(그림 1 참조).

그 기준은 대상지 생태특성 반영, 이용객의 접근성, 학습이나 체험 활동 및 휴식 공간, 감성 및 감각 자극 자원 고려, 연관된 자원의 장소 중심 등을 고려하는 것이다. 이와 같은 기준을 고려하여 동선 주변을 중심으로 대상지의 자원 현황을 조사하고, 이를 정리하여 도면화 한다. 자원의 내용은 상세하고 구체적으로 기록해야 프로그램을 구성하고 작성하는데 용이하다.

### 2) 자연교육 잠재자원

교육에 활용할 수 있는 자원을 도출하기 위해 자원선정의 기준에 따라 동선을 중심으로 상세 조사를 시행하였다. 조사된 자원은 총 35개(그림2 참조)이었으며, 10가지 유형으로 정리하였다. 특히 개별 수목, 흉고직경 40cm 이상인 대경목 및 고사목, 아까시나무림, 상수리나무군집, 갈참나무군집, 고마리군락, 고사

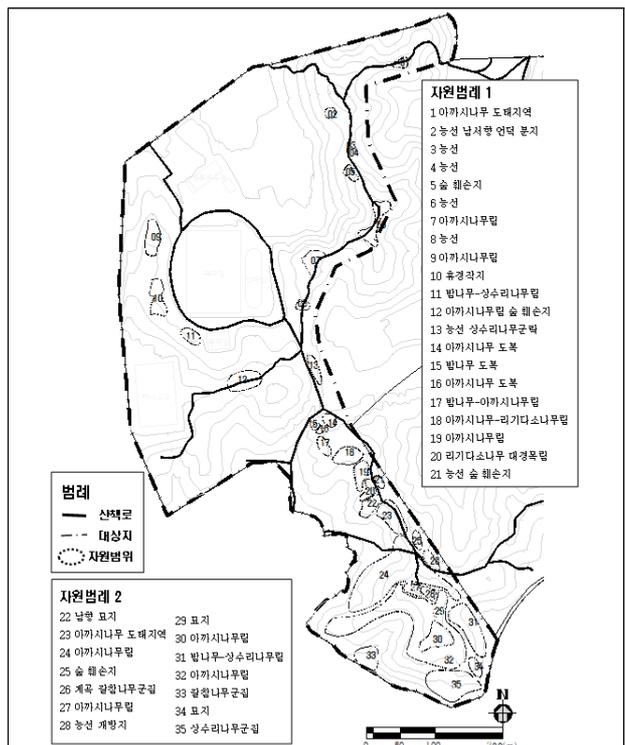


그림 2. 수원 영흥공원 체험형 자연교육 자원

### 3) 체험형 자연교육 프로그램의 목표 및 주제 선정

프로그램의 목표는 영흥공원 숲 생태계의 구성원에 대해 잘 알고 친밀감 가질 수 있도록 하고, 도시림으로서의 영흥공원 자연 특성을 이해하고, 이용객과 지역공동체, 사회와의 관계성을 인식할 수 있도록 하는 것으로 하였다. 자연교육 프로그램 주제는 '영흥공원 산림의 복잡한 생태계는 사람들과 밀접하게 관계되어 서로 영향을 주고받으며, 변화하고 있다'로 하였다.

### 4) 체험형 자연 교육 프로그램 구성

기존 산책로를 이용한 프로그램의 동선은 약 1,200m 편도형이다. 공원의 주 진입 동선과 수목원의 방문자센터가 대상지의 가운데에 계획되어 있으므로 이 위치에서 프로그램을 시작하여 북쪽으로 향하는 프로그램 A(그림 3 참조)와 남쪽으로 향하는 프로그램 B(그림 4 참조) 총 2개의 동선을 설정하였다. 프로그램 개요는 스토리텔링의 요소 중 플롯의 형식을 이용하여 발단, 전개, 위기, 절정, 결말의 5단계로 나누었다. 프로그램 A에서는 관심정도가 낮은 이용객을 위주로 발단과 전개 단계를 진행하며, 프로그램 B에서는 관심정도가 높은 이용객을 위해 위기, 절정, 결말 순으로 진행하는 것으로 계획하였다.

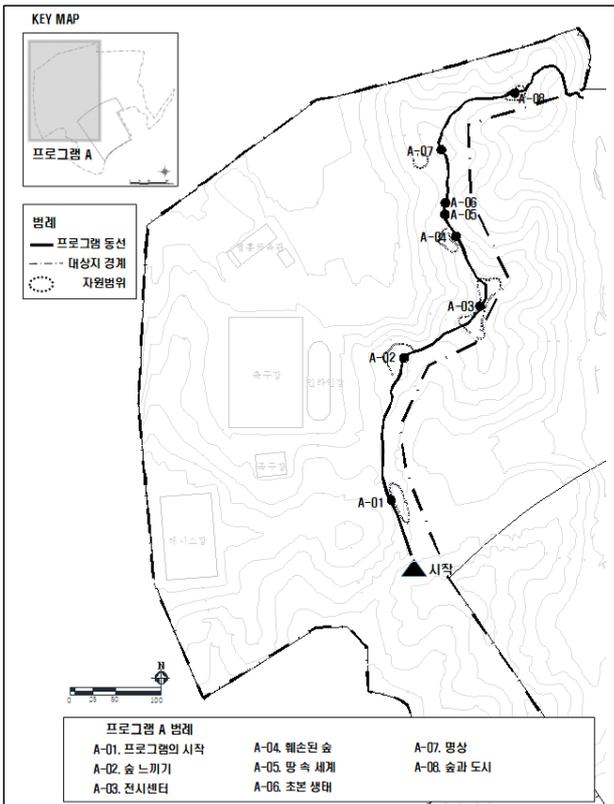


그림 3. 수원 영흥공원 체험형 자연교육 프로그램 A

## IV. 결론

본 연구에서는 연구대상지의 자연환경 및 생태 현황을 정밀 조사하여 체험형 자연교육의 자원화 체계를 세우고, 대상지의 잠재자원을 도출하고자 하였다. 이를 바탕으로 프로그램의 목표 및 방향을 설정하였다. 프로그램 A의 소주제는 영흥공원 숲과 구성원 소개, 영흥공원 도시산림의 위치이며, 프로그램 B는 영흥공원 숲의 경쟁과 변화, 영흥공원 숲의 발달, 영흥공원 숲의 미래 순으로 개발하였다. 그러나 프로그램이 공원 전체 방문객을 대상으로 하여 작성되어, 다양한 연령과 계층에 특성화된 프로그램에 대한 고려가 부족한 점은 본 연구의 한계이었다.

### 참고문헌

1. 조혜경(2011) 생태공원의 교육 프로그램 분석 및 중·고등학생 교육을 위한 활용방안 연구. 건국대학교 대학원 석사학위논문. 62쪽.
2. 박새봄(2010) 도시숲 체험 참여가 생태관광 태도와 선택에 미치는 영향에 관한 연구. 서울시립대학교 대학원 석사학위논문. 128쪽.
3. 장예나(2018) 도시 산림공원의 체험형 자연교육 프로그램 개발 연구. 서울시립대학교 도시과학대학원 조경학과, 조경학석사학위논문. 116쪽.

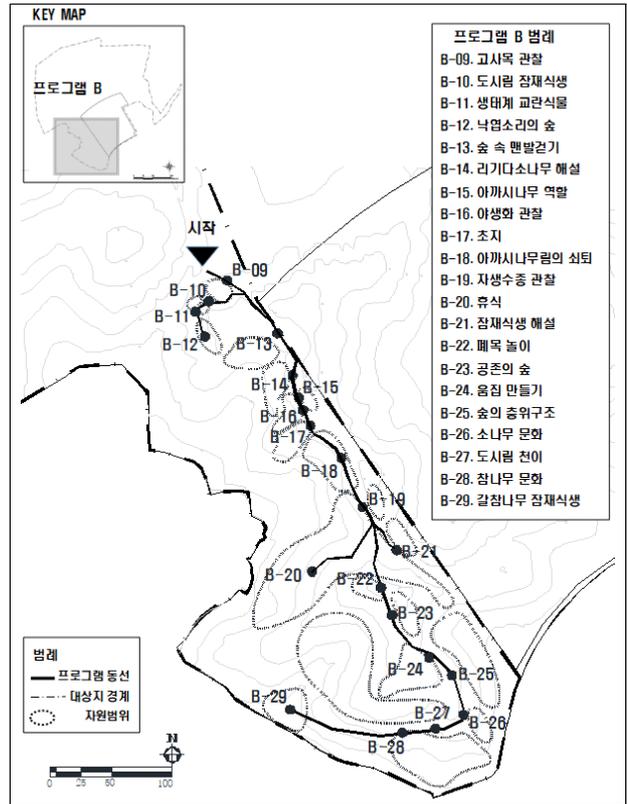


그림 4. 수원 영흥공원 체험형 자연교육 프로그램 B