

도시공원의 환경교육 기능 평가 및 개선방안에 관한 연구

- 서울시 도시공원을 중심으로 -

송영은 · 양병이

(서울대학교 환경대학원)

A Study on the Evaluation and Improving Measures of Environmental Education Function of City Park

- Concentrated on City Park in Seoul -

Song, Young-Eun · Yang, Byoung-E

(Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University)

Abstract

Environmental education, which has been thought as the most fundamental solution to environmental problems, should be performed not only in school but also in home and society with a long-term plan. In line with this, environmental-friendly attitude in daily life should be achieved by the perception of the vital environmental principle - new understanding of relation between nature and human being. It is in the city park that children in urban area, who has little opportunity to contact nature, have rather easier access to nature and realize the principle.

Despite such great potential, the city park in Korea has not played its pivotal role because of lack of both facilities and activities. In addition, existing studies on this issue are not satisfactory.

Therefore, this study is aimed at analyzing and evaluating city parks' environmental education function, potential and problems according to their types, then offering practical reform measures and programs in order to make students better understand the parks as an everyday natural experience spot.

These plans are not based on full-scale revision, instead focuses on optimizing potential of existing natural environment and parks. Additionally, activities to experience

various nature are included in the study.

The value of city park is not decided by the park itself, but by its relationship with visitors. Environmental education function of city park is not confined to building up facilities and providing programs. It also should be complemented and improved, reflecting visitors' opinions and evaluation of environmental education.

I. 서론

날로 심각해지고 있는 환경문제 해결의 방안으로 제시되고 있는 '지속 가능한 개발(sustainable development)'이 본래의 의미대로 적용되기 위해서는 인간의 자연자원의 이용에 대한 인식 및 윤리관의 변화가 반드시 수반되어야 한다. 인간의 인식과 윤리관을 변화시키기 위한 활동이 바로 교육이며, 특별히 환경문제 해결을 위한 실천 방안인 지속 가능한 개발이라는 패러다임을 이루기 위해서는 지속적인 환경교육이 필수적으로 이루어져야 한다는 것은 주지의 사실이다.

환경에 대한 지식과 환경 문제를 해결하는 기능은 정적 상관 관계가 있어 지식을 많이 가지고 있는 학생일수록 환경 문제를 발견해 내고 그것을 해결하는 기능이 우수하다. 그러나 환경에 대한 지식과, 올바른 가치관이나 적극적인 환경 문제의 해결을 위한 행동은 서로 유의한 상관 관계를 나타내지는 않는다(박진희, 1994).

환경교육이 진정으로 교육적이 되기 위해서는 환경에 대해서 '알고 있는 것'과 '행동하는 것'을 연결시켜야만 한다. 정의적 영역을 자극하는 교육을 통해 자신을 둘러싼 자연과 사회를 인식하는 감성을 기르고, 그 조직과 문제를 지식으로서 배우고 이해하여 자연과 사회의 일원으로서 자신은 어떻게 생활하는 것이 좋은지를 생각하도록 해야 한다. 또한 스스로의 행동에 관련된 가치관을 길러 나가 매일의 생활 속에서의 실천을

통해 환경과 보다 조화로운 생활 방법을 습득하도록 해야 한다. 따라서, 환경문제에 대해 단지 지식적으로 아는 것 뿐 아니라 태도 및 가치관에 직접적으로 영향을 끼칠 수 있는 환경에 대한 감수성을 키우는 것이 매우 중요한데, 이러한 감수성은 자신과의 관계를 쉽게 인식할 수 있는 교정이나 학교 주변의 공원, 가로수, 마을 주변 등 일상적으로 접하는 가까운 곳에서의 체험학습을 통해 보다 쉽게 학습될 수 있다.

그러나 현행 우리 나라 환경교육은, 주지 교육보다는 현장 교육의 중요성을 강조한다는 기본 원칙에도 불구하고 인지 중심에 치우쳐 있으며, 비용이나 시간 등 여러 면에서 제약이 많은 답사형 체험학습뿐 아니라 학생들이 일상 생활 공간에서 재미있게 할 수 있는 야외환경교육을 위한 프로그램과 장소도 부족한 실정에 처해 있다.

서울시에는 총 1,380개의 도시공원이 있으며, 이 공원들은 도시 속의 자연으로서 시민들의 여가와 휴식의 장으로 이용되고 있다. 또한 도시공원은 삭막한 도시환경 속에서 생활하는 학생들이 일상 생활 중 가장 쉽게 자연과 접하여 자연과 환경에 대한 감수성을 기를 수 있는 장소이기도 하다. 그러나 몇몇 대규모의 공원들을 제외한 대부분의 근린공원이나 어린이 공원은 획일적인 설계 및 시설로 인해 이용자가 풍부한 생물상을 접하거나 학습 효과를 얻기에는 부족한 점이 많은 실정이다.

따라서 본 연구는 도시공원이 갖는 교육적 기능에 초점을 맞추어 도시공원이 갖는

자연환경교육적 기능과 잠재력을 공원의 유형별로 분석·평가하여 문제점을 도출하고, 이에 대한 물리적인 개선 방안 및 활용 가능한 프로그램을 제시하여 도시공원이 학생들이 일상적으로 접할 수 있는 체험학습의 장으로서 환경 교육적 기능을 보다 원활히 수행할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구에서는 서울시 도시공원이 갖는 환경 교육적 기능을 공원의 유형별로 분석·평가하기 위하여 기존의 지표와는 차별되는 분석의 틀을 개발하고 이를 이용해 도시공원이 갖는 환경 교육적 기능을 분석한다. 분석의 대상이 되는 도시공원은 어린이공원, 근린공원, 도시자연공원 중 환경 교육적 잠재력이 높다고 판단되는 곳을 공원의 유형에 따라 선정하며, 선정된 도시공원의 물리적 시설과 운영 프로그램 및 활용 정도를 환경 교육적 기준에서 분석한다. 분석의 결과를 토대로 도시공원의 환경 교육적 기능의 개선 방안을 공원의 유형에 따라 제시하기로 한다.

분석 대상 도시공원은 서울시 도시공원 중 생물상이 풍부하여 다양한 자연을 접할 수 있고, 가까이에 학교가 있어 수업 시간이나 방과후에 쉽게 이용할 수 있으며, 주택가나 아파트 단지 부근으로 접근이 용이하여 일상생활 속에서도 환경교육 기능을 잘 수행할 수 있다고 판단되는 곳을 선정하였다. 또한 공원의 규모가 미치는 영향을 분석하고 공원의 유형에 따른 개선 방안을 제시하기 위해 공원 선정 과정에서 면적 기준도 고려하였다. 이러한 기준으로 우선 최

근에 생태계 복원 및 환경교육의 목표를 표방하여 새로 개장된 여의도셋강생태공원과, 무지개·홍익어린이공원, 대청·독립근린공원, 용산가족공원·어린이대공원, 남산·관악산자연공원의 9곳을 선정하였다.

2. 연구의 방법

본 연구에서는 도시공원의 환경교육 현황을 분석 평가하기 위해 자연환경, 인공환경 등의 물리적 측면과 활용 프로그램 및 실제 활동을 문헌조사, 관찰조사, 설문조사를 통하여 조사하였다. 설문조사는 1997년 11월 7일에서 16일까지, 어린이공원과 근린생활권 및 도보권 근린공원은 평일에, 도시계획권 근린공원과 기타공원, 도시자연공원은 주말에 실시하였다. 본 조사는 일반인의 인지도가 낮아 이용율이 낮은 여의도셋강생태공원을 제외한 8개의 공원에서 실시하였으며 어린이공원 35부, 근린생활권 및 도보권 근린공원 35부, 도시계획권 근린공원 및 기타공원 50부, 도시자연공원 60부로 배부한 설문지 총 180부 중 응답이 불성실한 10부를 제외한 170부가 회수되었다. 설문 내용은 대상 도시공원을 이용하는 이용자의 이용 행태에 관련된 문항과 공원 이용 만족도, 기설치 시설 및 재정비시 설치할 시설에 대한 이용자의 의견에 관련된 문항, 조사 대상 공원의 환경 교육적 기능 수행 여부 및 도시공원의 기능에 대한 의견을 묻는 문항, 분구원 등 공원 환경 관리에의 참여 의사를 묻는 문항으로 이루어져 있다

설문조사 결과는 SPSSPC 통계 패키지의 기술통계, 상관관계분석(Correlation), 변량분석(ANOVA)을 이용하여 분석하였다.

또한 도시공원의 환경교육 기능 및 잠재력의 평가를 위해 문헌연구를 통하여 기능 평가 지표와 잠재력 평가 지표의 두 가지 평가 지표를 개발하고, 각 지표별 평가 점

수를 표준화점수(Z-score)로 환산하여 각 공원별로 이를 비교하였다.¹⁾ 또한 평가 항목간의 상관관계를 SPSSPC의 상관관계분석을 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 평가 지표의 설정

본 연구에서 수행하는 도시공원의 평가는 현재 환경교육 기능을 수행하고 있는 공원뿐 아니라 잠재력이 높은 공원을 우선적으로 개선할 수 있도록 하기 위해 도시공원의 환경 교육적 기능 및 잠재력, 두 가지 측면에서 이루어졌다. 그런데, 현재 도시공원이 환경 교육적 기능을 얼마나 수행하고 있으며 어느 정도의 잠재성을 가지고 있는가를 분석하기 위해서는, 도시공원이 이용자에게 환경 교육적 경험을 제공할 수 있는 여건을 얼마나 갖추고 있는가와 더불어 그 잠재력을 파악할 수 있어야 한다. 즉 현재의 여건뿐 아니라 주변지역과의 연계 및 민간의 참여 등 앞으로의 가능성도 타진할 수 있어야 한다는 것이다.

따라서 현재 도시공원의 환경교육 기능 수행 정도를 평가하기 위해서 도시공원의 물리적 환경을 크게 식물상·동물상 등 자연 환경의 풍부한 정도와 재배·관찰 등 활동이 일어날 수 있는 시설 설치의 정도 두 가지로 나누어 평가하며, 공원의 잠재력을 평가하기 위해서는 연계학습의 가능성 및

공원의 생태계 보전, 생태적 다양성 유지 여부를 평가하였다.²⁾

환경교육에 대한 평가를 위해서는 목적 또는 목표에 대한 명확한 규정이 있어야만 한다. 목적이나 목표에 대한 명확한 규정이 없다면 무엇을 평가할 것인가의 문제가 발생하기 때문이다. 따라서, 본 연구에서는 도시공원의 환경교육 기능 및 잠재력을 분석 평가하기 위한 기준을 벨그라드 현장에서 제시한 환경교육의 다섯 가지 목표인 인식(awareness), 지식(knowledge), 태도(attitude), 기능(skills), 참여(participation)로 지정하고, 각 목표의 내용에 따라 도시공원의 환경교육 기능과 잠재력을 평가할 수 있는 평가 영역을 설정하였다.

여기서 언급하는 환경교육 기능이란 생물 사육·생물 관찰·식물 재배·조사와 실험·청소와 재활용·전통문화와 지역 역사 및 문화 학습·타문화 교류·생명윤리 인식 등 환경교육 활동이 이루어질 수 있는 바탕이 되는, 도시공원의 자연환경 및 인공환경을 의미하는 것이다. 따라서 도시공원의 환경교육 기능 평가는 이용자에게 제공되는 도시공원의 물리적 환경의 측면에서 이루어진다. 도시공원의 환경교육 잠재력이란 현재는 이루어지고 있지 않으나 향후 공원 재정비 및 프로그램의 개발을 통해 이루어질 수 있는 연계 교육의 가능성 및 풍부한 자연환경을 제공할 수 있는 생태계의 보전 정도를 의미한다.

본 연구에서 평가 지표를 설정하기 위해 선정된 기준과 그에 따른 지표를 살펴보면 다음과 같다.

- 1) 그런데, 환경 교육의 평가에는 계량화가 힘든 내용이 많이 포함되어 있어 수치로 변환시키기 어려운 점이 있는 것이 사실이다. 이러한 항목은 수치로 계량화시키는 평가 항목에서 제외하고 관찰 및 설문 조사를 통한 간접적인 분석 평가의 방법을 사용하였다.
- 2) 사실 도시공원의 환경 교육적 기능을 평가하기 위해서는 물리적 시설과 더불어 실시하고 있는 프로그램에 대한 평가도 병행하여야 하지만, 현재 도시공원 중 환경교육프로그램을 정기적이고 지속적으로 실행하고 있는 곳이 거의 없으므로 평가항목 설정에서는 제외하였다.

첫째, 인식이란 개인과 사회집단이 환경과 이에 관련된 문제에 대해 인식하며 환경에 대한 감수성을 갖는 것을 말하며, 태도는 개인과 사회집단으로 하여금 환경의 보호와 개선에 능동적으로 참여하려는 동기를 갖게 하고 환경에 대한 가치와 관심을 갖도록 하는 것을 일컫는다. 환경에 대한 가치와 관심을 갖고, 환경에 대한 감수성을 기르기 위해서는 다양하고 풍부한 자연환경을 접하는 것이 필요하다. 풍부한 자연환경을 살피고 관찰하는 가운데 생태계의 기본 원리를 파악할 수 있기 때문이다. 생태학의 원칙을 가르치는 데에는 생태계를 지탱하는 기본이 되는 식물에 주목할 필요가 있다(그린스카우트 편역, 1995). 따라서 도시공원이 현재 이용자에게 얼마나 다양하고 풍부한 자연환경을 제공하고 있는가를 녹지의 종다양성과 출현 소동물의 다양성 측면에서 평가하도록 한다. 또한 장래 보다 풍부한 생태계의 조성을 위한 필수 조건인 녹지의 연결성을 잠재력 평가의 지표로 설정한다.

둘째, 지식은 전체 환경과 이에 관련된 문제에 대한 다양한 경험과 기본적인 이해를 얻는 것을 말한다. 이를 위해서는 이용자 스스로가 관찰하고 깨우칠 수 있도록 돕는 해설판의 설치와 안내 책자의 활용 등이 이루어져야 한다. 그런데, 안내책자의 경우 전체 이용자를 대상으로 활용하고 있는 공원이 없기 때문에 평가항목에서 제외하였다. 따라서 스스로 관찰하고 학습할 수 있도록 돕는 해설판 설치 및 수목명찰의 설치 여부와 학교 및 역사 유적 등기타 현장 학습 자원과의 연계 학습 가능성을 평가하

도록 한다.

셋째, 기능(기술)은 환경 문제를 확인하고 해결하는 기능을 습득하는 것을 돕는 것이다. 이를 위해 대기, 수질 등 환경오염 문제를 이용자가 발견할 수 있도록 수질오염 관찰이 가능한 공원내 연못의 설치여부와 연못내 수생식물, 인접 하천과 연계한 수질오염 측정 활동의 가능성도 평가하도록 한다.

넷째, 참여는 개인과 사회 집단으로 하여금 환경문제의 해결에 능동적이며 책임 있게 참여할 수 있는 기회를 제공하는 것이다. 이를 위해서는 이용자가 직접 참여할 수 있는 식물 재배 및 관리 공간, 자연(생태)학습장의 설치 및 활동프로그램 등이 실행되어야 하므로 이러한 측면을 기준으로 평가하도록 한다.

이러한 평가 기준에 의하여 본 연구에서 설정한 평가의 지표는 우선 환경교육 기능을 평가하기 위한 지표로 공원내 식물의 종수, 출현 소동물의 종수, 단위면적 당 해설판 및 식물의 명찰 개수, 공원내 연못 설치 여부, 약수터나 분구원 등 이용자에 의해 자율적으로 관리되고 있는 시설의 면적, 자연(생태)학습장의 설치 면적이다.

두 번째로 잠재력을 평가하기 위한 지표

<표 1> 환경교육 기능 평가 지표별 평가 척도

평가 지표	평가 척도	단 위
공원 내 식물의 종 수	식물의 종 수	수
출현 소동물의 종 수	발견된 조류의 종 수	수
단위면적당 해설판 및 식물의 명찰 개수	개수 / (총면적/100m ²)	개
연못 등 소생물권 설치	연못 등 소생물권 설치 여부	
소채원이나 텃밭, 분구원, 약수터의 면적	(분구원 면적/총면적)×100	%
자연(생태)학습장의 설치	(자연(생태)학습장의 면적 /공원의 총면적)×100	%

<표 2> 환경 교육적 잠재력 평가 지표별 평가 척도

평가 지표	평가 척도	단위
가장 가까운 산림과의 거리	공원에서 가장 가까운 산림의 주변부까지 지형도 상의 직선거리	m
가장 가까운 초·중등 학교와의 거리	공원에서 가장 가까운 학교까지의 지형도 상의 직선거리	m
가장 가까운 현장학습 자원까지의 거리	공원에서 가장 가까운 현장 학습 자원까지 지형도 상의 직선거리	m
가장 가까운 하천과의 거리	공원에서 가장 가까운 하천까지의 지형도 상의 직선거리	m
분구원 및 공원 관리 참여의사	설문응답자 중 참여의사를 밝힌 사람의 비율	%

70%가 그렇지 않다고 대답하였으며, 각 공원의 유형별로 환경교육 기능 수행 여부에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

2) 교육을 위한 시설물 설치

공원 내에 교육 및 생산을 위한 분구원이나 텃밭을 설치하는 것에 관한 질문에 전체 응답자의 72.3%가 찬성하였으며, 24.7%는 작업에 적극적으로 참여하겠다고 응답하

는 가장 가까운 산림과의 거리, 가장 가까운 초·중등학교와의 거리, 가장 가까운 현장 학습자원까지의 거리, 가장 가까운 하천과의 거리, 공원관리 참여에 대한 이용자의 참여의사 여부이다.

2. 설문조사결과

가. 환경교육 기능 관련 문항

1) 환경교육 기능 수행 여부

도시공원 이용자를 대상으로 한 설문 중 도시공원의 환경교육 기능에 관한 질문에 대한 이용자의 응답을 분석한 결과, 현재 도시공원이 환경교육적 기능을 수행하고 있는가에 대해 전체 이용자의 57%가 긍정적인 반응을 나타내었다. 그러나, 다른 유형의 공원들과는 달리 어린이공원은 응답자의

였다.

공원 내에 연못이나 실개천 등의 친수 시설을 설치하는 것에 관한 질문에는 전체 응답자의 78.2%가 찬성하였다. 어린이 공원과 도시자연공원의 경우 반대 응답의 비율이 다른 공원에 비해 비교적 높게 나타났는데, 이는 어린이 공원의 경우는 아이들의 안전에 관련되었기 때문이고, 도시자연공원은 자연 훼손을 염려하기 때문인 것으로 나타났다.

3) 공원에서의 환경교육 실시 및 관리 참여 여부

공원에서 환경교육 활동 및 학교의 야외 수업을 실시하는 것에 대해 전체 응답자의 37.1%가 꼭 필요한 것이라 생각하여 찬성한다고 응답하였다. 전체 응답자의 85.9%가 찬성한다고 응답하여 공원에서 환경 관련 수업을 실시하는 것에 외부적인 장애는 적을 것으로 보인다.

<표 3> 공원 유형별 환경교육 기능 수행 여부의 일원변량분석

변량원(Source)	SS	df	MS	F
Between Groups	51.7106	3	17.2369	9.7689
Within Groups	287.6068	163	1.7645	
Total	339.3174	166		

*p<.05

공원의 환경관리에 주민의 참여가 필요할 경우 참여하겠다는 질문에 전체 응답자의 62.9%가 참여하겠다고 응답하였으며, 공원 유형별로는 어린이공원을 제외하고는 모두

<표 5> 환경교육 기능 평가 결과 (Z-score를 표준화 점수로 변환)

조사대상지		평가항목	식물의 종 수	조류의 종 수	해설판, 명찰	수생소 생물권	분구원/ 약수터	자연 학습장
어린이공원	무지개 어린이공원		6.25	3.50	0.00	16.75	0.00	0.00
	홍익 어린이공원		8.25	5.50	0.00	16.75	0.00	0.00
생활권근린	대청 근린공원		9.00	7.25	0.00	16.75	0.00	0.00
	독립 근린공원		11.50	7.25	1.34	66.75	0.00	0.00
광역권근린	용산가족공원		14.25	20.50	0.55	66.75	0.00	0.11
	어린이대공원		22.00	24.50	1.10	66.75	0.00	0.58
자연공원	남산 자연공원		78.00	29.00	0.27	66.75	86.54	4.20
	관악산 자연공원		56.00	79.25	0.01	66.75	1.37	0.36
기 타	여의도샛강 생태공원		19.75	28.25	90.96	66.75	0.00	90.75

60% 이상이 참여하겠다고 응답하였다.

나. 설문 결과의 종합

<표 7>에 응답자의 연령, 이용자가 생각하는 공원의 주요 기능, 환경 교육에의 기여도, 이용만족도의 평균값을 공원유형별로

제시하고 집단간 차이의 통계적 유의성을 검증하였다. 공원유형 집단간의 평균값의 차이를 변량분석을 이용하여 검증한 결과 공원의 주요 기능, 어린이나 청소년의 환경 교육에 대한 기여도, 공원 이용 만족도에 있어서 집단간에 통계적으로 유의한 차이가

<표 6> 환경교육 잠재력 평가 결과 (Z-score를 표준화점수로 변환)

조사대상지		평가항목	주변산림과의 근접도	학교와의 근접도	현장 학습자원	하천과의 근접도	공원관리 참여의사
어린이공원	무지개 어린이공원		51.75	12.25	11.37	25.00	14.00
	홍익 어린이공원		68.00	49.50	90.06	48.00	51.00
생활권근린	대청 근린공원		64.25	74.00	94.89	44.75	36.50
	독립 근린공원		74.50	66.00	100.00	4.50	78.50
광역권근린	용산 가족 공원		21.25	64.25	100.00	56.00	68.50
	어린이 대공원		54.00	61.00	60.92	41.25	39.25
자연공원	남산 자연공원		20.50	50.00	100.00	76.75	76.75
	관악산 자연공원		80.50	4.25	100.00	76.75	63.25
기타	여의도샛강 생태공원		15.00	68.25	100.00	76.75	-

<표 7> 공원의 유형별 특성

변수 집단	응답자의 연령	공원의 주요 기능	환경교육에의 기여도	이용 만족도
어린이공원	3.27	2.37 a	4.57 a	3.00 b
생활권근린	3.59	3.81 b	3.38 b	4.31 a
광역권근린	3.44	3.69 b	3.40 b	3.10 b
도시자연공원	3.35	3.45 b	2.97 b	3.17 b
F-value	1.24	18.71***	9.77***	15.35***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

나타났다.

이용자가 생각하는 공원의 주요 기능의 경우 근린권 및 도보권 근린공원, 도시계획권근린공원 및 기타공원, 도시자연공원은 유사한 특성을 보이지만 어린이공원은 이들과 다른 특성을 나타내는 것을 알 수 있다.

환경교육에의 기여도에 있어서도 근린권 및 도보권 근린공원, 도시계획권근린공원 및 기타공원, 도시자연공원은 유사하게 나타나지만 어린이공원은 이들 집단과 다른 경향을 나타내는 것으로 보인다. 집단간 평균을 살펴보면 어린이공원이 타유형 공원에 비해 유의하게 낮은 기여도를 보이는 것으로 나타난다.

이용 만족도의 경우는 어린이공원, 도시계획권근린공원 및 기타공원, 도시자연공원이 유사한 것으로 볼 수 있고 근린권 및 도보권 근린공원은 이들 공원과 다른 특성을 지닌다고 볼 수 있는데, 집단간 평균을 보면 근린권 및 도보권 근린공원 이용자의 만족도가 나머지 공원 이용자의 만족도보다 유의하게 낮은 것을 알 수 있다.

3. 지표별 평가 결과

본 연구에서는 지표별로 산출된 절대치의 점수간 상대 비교가 가능하도록 표준화하기 위하여, 일반적인 표준화 방법인 표준

화치분석법을 사용하였다.

그런데, 표준화점수로 제시된 평가 결과는 소수점 표시의 수치로 나타나므로 이들 중 절대값이 가장 큰 값을 기준으로 적당한 값을 부여하여 알아보기 쉬운 수치로 변환하여 평가 결과를 도출하는 방법을

이용하였고, 원자료의 값에 0이 있는 경우는 가장 낮은 Z-score 값을 0점으로 환산하였다. 그런데, 이러한 평가 항목에서는 100점이 되는 절대적인 기준이 없기 때문에 평가 대상이 되는 각 공원이 절대적인 기준으로는 몇 점에 해당하는지를 파악할 수 없고, 각 평가 항목의 점수를 비교하는 것도 불가능하다. 따라서 본 연구에서 도출한 환경 교육적 기능 및 잠재력 평가의 결과는 가장 높은 점수로부터 낮은 점수까지 상대적인 수준의 비교를 나타내는 것이다.

가. 환경교육 기능 평가 결과

평가의 결과를 각 문항별로 살펴보면, 우선 '녹지의 종다양성' 항목은 남산자연공원, 관악산자연공원, 여의도샛강생태공원의 순으로 나타났으며, 공원의 면적과 정적인 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 그러나, 각 공원간 면적 차이가 크고 이용자가 알아볼 수 있는 식물 중에 한계가 있기 때문에 이용자가 실제로 느끼는 다양성과는 차이가 있을 수 있다고 본다.

'실제 출현한 조류의 종 수'는 관악산 자연공원이 가장 높게 나타났으며, 남산자연공원, 여의도샛강생태공원의 순서로 나타났다. 이는 공원 내 전체 식물 종의 수 및 야생동물 이동통로의 길이와 유의한 상관 관계를 갖는 것으로 나타났다.

관련 지식의 습득을 돕기 위한 '단위면적

당 해설판 및 수목 명찰의 개수'는 여의도 셋강생태공원, 독립공원, 어린이대공원의 순으로 높게 나타났으며, 여의도셋강생태공원은 설명이 포함된 식물의 명찰 이외에도 해설판이 각 서식처마다 설치되어 있어 이용자의 이해를 돕고 있는 것으로 나타났다. 그러나, 도감의 내용을 그대로 옮겨 놓은 듯 딱딱한 설명체의 문장으로 구성되어 이용자의 흥미를 끌기에는 어려운 단점이 있어 이에 대한 개선이 요구된다. 독립공원의 해설판은 대부분 역사 유적에 대한 것이며, 식물의 명찰은 설치되어 있지 않다. 어린이대공원에는 식물의 명찰이 설치되어 있고 식물에 대한 설명도 포함되어 있으나 설치 연도가 오래된 듯 세로쓰기가 되어 있는 것도 있었다.

'수생소생물권의 설치여부'에 있어서는 무지개어린이공원, 홍익어린이공원, 대청근린공원 세 곳을 제외하고는 모두 연못 등의 시설이 설치되어 있는 곳으로 나타났다. 여의도셋강생태공원의 경우 특성 있는 비오톱이 조성되어 있어 수생생물을 이용한 수질 오염의 판별 등 이용자가 다양한 경험을 할 수 있는 가능성을 갖고 있으나 용산가족공원, 어린이대공원의 경우는 비슷한 성격의 연못이 산재되어 있어, 각 연못별로 특색 있는 비오톱을 조성하는 등의 정비작업이 필요한 것으로 보인다.

'이용자가 직접 참여하여 관리하는 시설의 면적'은 남산자연공원이 가장 높은 것으로 나타났는데, 이는 민간 자율조직에 의해 관리되고 있는 약수터의 면적이 대부분을 차지한다. 두 개의 도시자연공원을 제외하면 나머지 공원에는 노인정 등을 제외하고는 이용자가 관리에 참여하는 시설이 없다.

현재 교육 장소로 활용되고 있으며 앞으로 이용자의 적극적인 참여 공간이 될 수 있는 '자연학습장의 면적'은 여의도셋강생태공원이 가장 높게 나타났으며, 남산자연공원, 어린이대공원의 순이었다. 그러나 어

린이대공원의 여름, 겨울 프로그램을 제외하고는 대부분의 공원이 이용 프로그램이 전혀 없거나 단순한 설명 위주의 프로그램으로 운영되고 있고, 지속적인 이용이 이루어지지 않고 있어 이용 프로그램의 개발이 요구된다.

나. 환경교육 잠재력 평가 결과

생태계 보전을 위한 '주변 녹지와의 접근도' 항목에서는 관악산 자연공원이 가장 높은 점수를 나타내었으며, 독립공원은 안산자연공원이 가까이에 위치하고 있기 때문에 두 번째로 높은 점수를 나타내었다. 홍익어린이공원은 와우산과, 대청공원은 대모산과 가까이 있으나, 산림까지는 도로로 단절되어 있어 단절된 녹지를 녹도나 생태 통로 등으로 연결해 주어야 할 필요성이 있다. 남산자연공원은 매우 낮은 점수를 나타내었는데, 이것은 해마다 남산에 출현하는 조류종이 감소하는 것과 무관하지 않다고 본다.

'학교와의 근접도'는 가장 점수가 낮은 관악산 자연공원이 320m로, 평가한 모든 공원이 학교와의 근접도가 우수한 것으로 나타났다. 따라서 필요한 시설의 정비가 이루어진다면 학교 수업 및 교사의 연구 장소로서 연중 지속적으로 활용될 수 있는 가능성이 매우 높다고 볼 수 있다.

'현장학습 자원과의 근접도'는 독립공원, 용산가족공원, 남산자연공원, 관악산자연공원이 공원 내에 교육 자원을 보유하고 있어 이들 교육 자원과 연계하는 프로그램이 개발된다면 교육의 효율성이 매우 높아질 것으로 보인다. 대청공원과 홍익어린이공원도 각각 230m, 450m 거리에 탄천 하수처리장과 공민왕 사당 등이 위치하고 있어 연계 교육의 가능성이 높은 것으로 나타났다.

'주변 하천과의 근접도'는 남산자연공원, 관악산자연공원, 여의도셋강생태공원이 공원 내에 계곡 등 하천을 포함하고 있어 가장 높은 점수를 나타내었다.

‘공원 관리에의 참여 의사’는 독립공원, 용산가족공원, 남산자연공원, 관악산자연공원에서 높게 나타났다. 독립공원은 공원에서 정기적으로 모임을 갖는 등 이용이 활발한 노인 층의 참여 의사가 높았으며, 용산가족공원은 자녀를 동반한 젊은 부부의 참여 의사가 높게 나타났다.

IV. 결론 및 제언

1. 개선 방향 및 이용 프로그램

가. 어린이공원과 근린공원

1) 어린이공원

아동기 환경교육의 주요 목적은 감성을 키우는 것이다. 자연과 인간에 대한 감성과 그로부터의 풍부한 상상력이 없으면 환경문제에 대한 지식과 해결을 위한 기술을 아무리 잘 안다고 할지라도 문제해결과는 거리가 멀게 되기 때문이다. 이를 위해 야외에서 직접 자연을 관찰하는 것은 빼놓을 수 없는 경험이다. 어린이들은 자연 속에서의 놀이와 자연체험을 통해서 감수성을 기르고 자연과 인간의 관계에 대해 올바른 인식을 가질 수 있기 때문이다. 그러나, 급속한 도시화로 인해 어린이들이 자라는 환경도 크게 변하여 자연환경에서의 집단생활이나 놀이, 자연체험이 사라지고 있는 것이 현실이다.

어린이공원은 자연공원이나 대규모 근린공원처럼 이용자에게 풍부한 자연환경을 제공할 수는 없다. 그러나 식물의 다양성을 살린 식재와, 구석진 공간을 활용한 야생초화원이나 관찰용 텃밭 등의 구성을 통해 거의 매일 공원을 이용하는 어린이들에게 보다 다양한 자연 및 관찰 환경을 제공할 수 있는 잠재력을 갖고 있다.

분석의 대상인 두 곳의 어린이공원 중 무지개 어린이 공원은 전형적인 어린이놀이터의 형태로서 환경교육 기능에 있어서 가장 낮은 점수를 나타내었다. 식물상 및 동물상이 타 공원에 비해 극히 빈약하며, 이용자 설문 결과 공원에 가장 필요하다고 생각하는 시설은 수목 및 텃밭이나 화단인 것으로 나타났다. 따라서 공원의 2면에 설치되어 있는 쉼스를 따라 쥐똥나무나 회양목, 명자꽃나무 등 야생동물의 먹이가 될 수 있는 수종을 이용한 산울타리를 조성하여 수목의 수량을 증가시키고, 다층식재의 비율을 높이도록 한다. 또한 자생초화류 화단을 설치, 식물종의 다양성을 피하여 어린이들로 하여금 직접 관찰하게 하고, 다양한 연령층의 식물재배 활동을 유도하는 것이 바람직하다.

또한 공원에 있는 자연물을 이용한 만들기, 자연 관찰 게임 및 주변의 산림과 연계한 자연학습 프로그램 등을 통하여 자연과 더욱 친숙함을 느끼게 하며, 특히 어린이공원의 가장 주된 시설물인 놀이기구에 환경교육적 개념을 도입할 수 있다면 교육 효과를 더욱 높일 수 있을 것이다. 현재의 획일적인 조합놀이기구보다는 재활용품 등 재생 가능한 재료를 이용한 놀이기구나 어린이들 스스로 조작할 수 있는 모험놀이기구 등을 개발, 설치하는 것이 필요하다.

또한 TV 등 대중매체에 익숙한 어린이들의 흥미를 끌기 위해 영상 매체를 이용하는 방안도 고려할만하다. 생태계의 원리, 주변에서 볼 수 있는 동식물, 마을의 환경오염 지도 등 환경 관련 자료를 시각, 청각적으로 볼 수 있는 매체를 제작, 어린이공원에 설치하는 것도 효과가 있을 것이다.

2) 근린공원

근린권 및 도보권 근린공원은 이용자가 일상적으로 이용할 수 있는 공원으로서, 공원에서의 환경교육이 지속성을 갖고 이루어질 수 있다는 장점이 있다. 그러나 대부분

의 근린권 및 도보권 근린공원은 기존 녹지를 제대로 활용하지 못하여 수목의 다층식재 비율이 떨어지는 등 자연자원이 빈약하고, 친수 공간이 전혀 없거나 있어도 제대로 관리가 되고 있지 않는 경우가 많아 이에 대한 개선이 요구된다.

분석 대상인 대청근린공원은 초등학교가 바로 인접하여 있고, 탄천 하수처리장과도 인접하여 있어 연계학습의 가능성이 높은 곳이다. 독립근린공원 역시 2곳의 학교와 인접하여 있고, 역사환경교육 자원이 풍부한 장점이 있다. 또한 2곳의 공원 모두 거의 하루 종일 공원을 이용하는 노인층 유휴 인력의 이용이 많아, 자원봉사 인력의 확보도 용이한 장점이 있다.

다양한 자연환경 조성을 위해 다층 식재면적을 확대하고, 야생 조류를 유인할 수 있는 먹이판이나 물통, 새집 등을 설치하도록 한다. 또한, 이용률이 낮은 공간을 활용하여 습지나 연못을 만들어 수생소생물권을 조성거나 소채원, 야생초화원 등을 조성한다면 생태적 다양성뿐 아니라 교육적 효과도 높일 수 있을 것이다.

나. 도시계획권 근린공원과 도시자연공원

1) 용산가족공원

현재 설치되어 있는 자연학습장은 접근성이 아주 양호하고 인지하기 쉬운 곳에 위치하여 있으나, 식물의 배치가 단순하고 식물에 대한 정보가 부족하여 이용자의 흥미를 끌지 못하고 있다. 자연학습장의 면적을 확대하고 이용자가 식물 가까이에서 관찰할 수 있도록 식물 배치의 개선이 필요하다. 또한 식물의 이름과 특성, 식재된 식물의 식별법 등의 내용을 담은 식물 명찰 및 해설판을 설치하여 이용자 스스로 혹은 안내자의 해설을 들으며 관찰할 수 있도록 한다.

이용자의 참여를 유도하기 위해서는 프

로그램을 개발하여야 한다. 인근 초등학교나 부녀회, 노인회 등에 협조를 요청하여 작물선정, 재배하기, 수확하기 등 전과정에 참여하게 한다.

자연학습장에서 재배하고 있는 작물을 이용한 대기오염 관찰 프로그램도 이용자에게 작물 재배, 수확의 즐거움과 더불어 자연관찰과 대기오염의 발견 기회를 제공할 수 있는, 활용 가능한 프로그램이다.

2) 남산자연공원

남산자연공원은 서울시 공원녹지체계의 중심에 위치하고 있어 이용자의 인지도도 높을 뿐 아니라, 최근에는 심각해져 가는 공해와 먹이 부족으로 인하여 자연생태계가 파괴되어가고 있는 현실이어서 자연환경교육과 더불어 공해환경교육을 실시할 수 있는 좋은 장소이다. 또한 안중근의사 기념관과 동상, 기념비 등 역사환경교육을 실시할 수 있는 여건도 갖추고 있다.

가) 자연관찰로 조성

공원의 자연환경교육 자원 및 역사환경교육 자원으로 이용자를 유도할 수 있는 산책로를 조성하며, 특별히 공원의 자연생태환경을 관찰할 수 있는 자연관찰로를 조성한다.

①자연탐방로는 한 구간을 30~60분 정도 걸을 수 있는 0.5~1.5km 정도로 계획하며, 가능하면 한 방향의 루프형식으로, 직선형보다는 굽은형의 구조를 취하도록 한다. ②급경사지가 없어야하고, 2인 정도가 통과할 수가 있는 넓이가 적당하다. ③관찰로가 다양한 환경을 통과하도록 경로를 설계하고, 한 구간이 끝나는 곳에는 관찰이 끝난 후 모여서 토론하고, 쉴 수 있는 공간이 마련되어야 한다. ④입지 선정과 시설물 설계 단계에서부터 장애인의 참여를 고려하도록 한다.

나)해설판의 설치

각 구간별로 진입부와 흥미 있는 자연 자원이 있는 지점에 정확하고 이해가 쉬운

정보를 담은 안내판을 설치하여 이용자 스스로 알아볼 수 있도록 유도한다. 남산 자연공원의 우수한 자연 및 역사적 특징의 리스트 작성하여 우수한 자원을 고루 거쳐갈 수 있도록 계획한다. 또한 피교육자의 특성과 기후조건 등을 고려하여 설명뿐 아니라 만화, 그림, 사진 등으로 다양화하도록 한다.

다)이용프로그램의 개발

자연 생태 학습로나 자연학습장 이용 프로그램은 소그룹 혹은 단체로 안내자에 의한 설명을 듣는 것을 선호하는 사람과, 정보가 담긴 안내책자를 이용하여 자기 스스로 탐방하는 것을 선호하는 사람을 구별하여 두 가지의 프로그램을 개발하도록 한다.

소책자와 팸플릿은 이용자의 흥미와 관심을 유발할 수 있도록 가능한 다양한 색상을 사용하여 제작하며, 이용자가 무엇을 보고 어떤 활동을 할 수 있는지에 대한 정보를 제공한다. 특별한 준비 사항이 있을 경우 이에 대한 내용도 포함하며, 주머니에 휴대 가능하도록 제작하는 것이 좋다. 소책자로 탐방하는 사람과 안내자의 해설을 돕기 위해 탐방코스에 안내판, 해설판을 설치한다.

또한 특별한 관심을 갖고 시설을 이용하는 사람과 이 공원에 친숙하지 않은 사람 등 안내자의 설명이 필요한 이용자를 위한 안내자를 육성하여 해설프로그램을 진행할 수 있도록 한다.

2. 결론 및 연구의 한계

본 연구는 환경교육을 위한 야외학습에 있어서 필요한 시설들이 도시공원내에 얼마나 갖추어져 있는가를 살펴보는 일종의 체크리스트의 성격으로 대상 도시공원을 분석 평가하였다. 분석 평가를 위해 설문조사, 관찰조사, 본 연구에서 개발한 지표에 의한

지표별 평가를 실시하였다. 그리고, 각 공원의 분석 내용을 일목요연하게 알아보고 공원의 유형별로 비교해보기 위해 지표별 평가의 결과를 표준점수화시켜서 나타내었다. 결과로 나타난 점수는 절대 최고치가 없는 것으로 단지 비교의 성격만 가지는 것이다.

도시공원의 가치는 공원 그 자체에 의해 결정되기보다는 공원을 이용하는 이용자와의 상호관계에 의해 결정되는 것이라 할 수 있다. 도시공원의 환경 교육적 기능 역시 교육을 위한 시설의 설치 및 프로그램의 제시만으로 끝나는 것이 아니며, 환경교육의 효과 평가 결과 및 이용자의 의견을 반영한 지속적인 보완 및 개선이 이루어져야 한다. 이러한 면이 본 연구의 한계점이며, 따라서 도시공원의 물리적 환경과 더불어 도시공원에서의 정규적, 비정규적 교육활동의 효율성 및 효과에 대한 평가 및 모니터링이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

<참고문헌>

- 그린스카우트 편역(1995). 어린이와 환경교육. 광문각.
- 김수봉 외 2인(1995. 10). 주민의 입장에서 본 도시 공원녹지의 역할에 관한 연구. 한국조경학회지, 23(3), 15-28.
- 김인호 공저(1996). 따로 또 같이 환경교육. 지성사.
- 김창원 옮김, 사토우치 아이 글(1995). 자연도감. 진선출판사.
- 김태욱(1994.9). 어린이 환경교실-숲과 나무의 관찰. 오늘의 환경.
- 박승범(1991). 도시공원 이용만족도에 기초한 도시공원의 개발방향에 관한 연구. 한국조경학회지, 19(3), 87-97.
- 박진희(1994). 정의적 영역을 중심으로 한 고등학교 환경 교재의 개발. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

- 박진희·장남기(1995). 지속 가능한 개발을 위한 환경교육 프로그램의 개발과 그 효과. 환경교육, 제8권.
- 서울특별시(1997). 공원현황.
- 신대철(1995). 환경교육의 생활화를 위하여. 환경과 생명, 8호.
- 양병이(1981). 환경지표를 활용한 도시환경 실태 분석에 관한 연구. 환경논총, 8권, 서울대 환경대학원, 54-82.
- 양병이(1993). 지속가능한 개발을 위한 환경 적합성평가. 환경논총, 31권, 서울대 환경대학원, 245-281.
- 양병이(1997). 지속가능성 지표에 의한 우리나라 주거단지의 환경친화성 평가에 관한 연구. 국토계획, 33(2), 89-106.
- 오사무 아베(1994). 지속 가능한 사회 건설을 위한 환경교육의 과제. 환경리포트, 7호.
- 오택섭(1996). 사회과학 데이터 분석법.
- 유근배(1994). 환경교육의 의의와 과제. 환경보전과 시민운동.
- 유나경(1997). 서울시 자치구청사 외부공간의 비교 평가에 관한 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 이기명(1994). 자연은 내 친구, 친구들에게서 배운다-자연 속에서 함께 하는 환경교육프로그램 제안. 환경리포트, 7호.
- 이상훈(1994.10). 인간을 위한 환경 윤리적 사고. 오늘의 환경.
- 이선경(1993). 학교 환경교육의 문제점과 자기환경화를 통한 환경교육전략의 효과. 서울대학교대학원 박사학위논문.
- 이재영·안동만(1992). 자연학습원 옥외 환경교육 프로그램 설계를 위한 연구-중학생을 위한 프로그램 다양화를 중심으로. 환경교육, 제3권.
- 이진종(1993). 환경교육과 평생교육의 원리적 접근. 오늘의 환경, 1993.2·3월호.
- 한강관리사업소(1996). 여의도샛강생태공원 조성계획.
- 한겨레신문 기획시리즈.
(1995.8.10.~1996.7.12). 도시에 자연을.
- 한국교육개발원(1997). 환경교육·홍보종합 계획수립연구
- 황영현(1996). 산림휴양객을 대상으로 한 스스로 알아보는 환경해설의 효과에 관한 연구. 서울대학교대학원 석사학위논문.
- YMCA국제환경정보교육센터(1993). 생활속에서 대기오염도를 조사한다. 환경리포트, 3호.
- 日本兒童教育振興財團,環境教育實踐マニュアル(1995).
- Hungerford, H. R. & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education* 21(3).
- Keyes, B. E. & Hammitt, W. E. (1984). Visitor reaction to interpretive signs on a destination-oriented forest trail. *Journal of Interpretation*, 9(1).
- Scholz, R. W., Schwarzenbach, C. & Stauffacher, M. (1997). Environmental Problem-Solving Ability : Profiles in Application Documents of Research Assistants. *The Journal of Environmental Education*, 28(4).
- Adams, L. W. & Pove. L. E. (1989). *Wildlife Reserves and Corridors in the Urban Environment*, Columbia.
- Ballantyne, R. R. & Packer, J. M. (1996). Teaching and Learning in Environmental Education : Developing Environmental Conceptions. *The Journal of Environmental Education*, 27(2).
- Roy, M. Petty, R. & Purgin. R. (1997). Traveling Boxes : A New Tool for Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 28(4).

- Simpson, J. D. & Budd, W. W. (1996). Toward a preventive Environmental Education Curriculum : The Washington State University Experience. *The Journal of Environmental Education*, 27(2).
- UNESCO (1980). *Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference*, Paris.
- United States Environmental Protection Agency. Looking Ahead at Environmental Education. *EPA Journal*, 21(2).
- Wilson, R. A. (1996). Environmental Education Programs for Preschool Children. *The Journal of Environmental Education*, 27(4).