

어린이 정원 조성을 위한 이용자 요구도 조사

이세라 · 진혜영 · 맹희주

국립수목원 전시교육과, 단국대학교

A Fundamental Study on Designing of the Children's Garden in Korea National Arboretum : Focused on the User Requirement

Lee, Se-Ra · Jin, Hye-Young · Maeng, Hee-Ju

(Division of Horticulture & Education, Korea National Arboretum, Dankook University)

Abstract

The purpose of this study was to investigate how the future users of a children's garden felt about the designing and operation of the children's garden, which is to be constructed within Korea National Arboretum. For this study, a total of 1,855 elementary school children were selected and then classified by sex and grade. The survey had been carried out to examine the following five items: necessity and advantages of the garden, plants suitable for it, artificial facilities required for it, its space structure, programs necessary for educational activities, and operation programs. The results are as follows: 1. Necessity and advantages of the children's garden: Some 87.7% of respondents said the garden is needed, it would serve for environmental preservation, it would function as a resting place, and it would have educational effect; 2. Plants suitable for it: Uncommon plants which have flowers of several colors; 3. Artificial facilities required for it: Places for experience and rest; 4. Programs necessary for educational activities: maze experiencing and gardening; and 5. Operation programs: Some 86.3% of the respondents said they are needed. They thought educational programs providing the activities of experiencing would be preferable. This study provides basic materials for the planning and designing of the children's garden. When constructing the garden, we should have enough prior discussion for the matters listed above. Furthermore, it is needed to develop several educational programs for efficient operation and management.

Key words : children, garden, planning, gardening activity, education program

* 2007. 10. 18 접수, 12. 7 심사 완료, 12. 13 게재 확정

I. 서론

오늘날의 수목원은 식물 자원의 학술적·산업적 연구 등을 실시하는 시설(산림청, 2001)에서 교육, 계몽 등 사회교육기관으로 그 기능이 확대되고 있다(Kim, 1992). 자연환경에 대한 인식 향상과 더불어 여가시간의 증가로 인해 수목원의 사회적인 요구가 증가되고 있는 추세이다. 최근 국내·외적으로 체험 환경교육에 대한 강조가 많이 이루어지고 있다(이인식, 1994; 김성일과 황영현, 1997; 김인호 등, 1999; 김재현과 이경화, 1999; 안삼영과 김대회, 1999; 한상훈, 1999; 김인호 등, 2000; 이영 등 2000; 박태윤과 노경임, 2004). 식물원 뿐만 아니라 학교, 각종 환경 관련 기관 및 단체들에 의해서 다양한 체험 환경교육 프로그램이 활발하게 운영되고 있다. 1990년대 중반 이후 사립식물원이 활발히 조성되어 다양한 식물의 전시와 교육, 이벤트 등의 운영 프로그램이 운영되고 있지만, 차별화된 특성을 가지지는 못하는 것으로 나타났다(김태진 등, 2005).

어린이 정원은 1918년 고등학교 여교사 엘렌(Ellen Eddy Shaw)에 의해 브루클린 수목원에 처음으로 조성되었다. 그 후 어린이들을 위한 정원 프로그램, 교육 프로그램 등이 개발되었고, 지금까지도 교육의 장으로 활발하게 운영되고 있다¹⁾. 외국의 경우, 영국의 큐가든(Kew Garden), 미국 미시건대학 수목원, 뉴욕의 이타카(Ithaca) 어린이 정원 등 수목원 내에 어린이 정원을 조성하여 다양한 형태의 프로그램들을 활발하게 운영하고 있고, 어린이 정원의 조성과 프로그램 운영 및 평가에 관한 논의도 많이 이루어지고 있다(Heffeman, 1994; Alexander, *et al.*, 1995; Whiren, 1995). 반면 국내에서는 어린이들을 위한 놀이시설이나 공원은 많이 갖춰져 있지만, 체험 환경교육으로 차별화된 특성을 어린이 정원에 대한 논의와 연구는 매우 부족한 실정이다.

국립수목원을 방문하는 관람 층을 보면, 어린

이의 비율이 전체 관람객의 46.8%(2006년 기준)를 차지하고 가족 단위의 관람객도 증가하고 있다. 이러한 실정을 감안하여 어린이들의 식물의 이해와 다양한 자연 체험의 기회를 제공할 수 있는 목적으로 본 수목원에서는 2006년에 어린이 정원의 계획 및 설계를 완료하였고, 2008년부터 2009년까지 연차적으로 조성할 계획이다. 어린이 정원은 습지 공간을 포함하여 총 4,000m²의 면적으로 연못, 초지, 천연림이 접하는 다양한 환경이 갖추어진 공간으로 수목원 입구에서 100m 정도의 거리에 있어 접근성이 용이하다. 수목의 이식을 최소화 하고 현지의 지형으로 그대로 활용할 수 있다는 장점이 있으며, 교육적 역할을 할 수 있는 공간이다²⁾.

어린이 정원의 활용, 운영 가치를 높이기 위해서 설계 시 이용자인 어린이들의 요구를 충분히 고려하여 반영해야 한다. 대학 식물원을 중심으로 주 이용 층을 파악하여 계획 대상의 기호와 관심 내용을 사전 설문 조사하여 설계에 반영하기도 하는데, 이는 전시원 조성 및 운영의 효율성을 높일 수 있다(Whiren, 1995). 이와 같은 참여 디자인은 1960년대 로렌스(Lawrence Halprin)와 짐(Jim Burns)에 의해 처음으로 제기되었고³⁾, 건축 계획과 건축 설계의 과정에 사용자가 직접 참여하는 것을 뜻한다. 기본적으로 건축이나 조경 디자이너가 자신이 환경을 결정하는 지도자적 태도를 지양하고 대신에 환경을 사용하는 사람에게 재량권을 부여함으로써 사용자가 그들의 환경을 조성하는데 협력하는 자세를 취하는 개념이다(김광범 등, 1999). 이것은 앞으로 지어질 건축물이나 공공시설물에 의해 영향을 받는 사람들이 의사결정의 과정에 참여할 수 있어야 한다는 민주적인 개념에 기본을 두고 있다(Wulz, 1986). 그러므로 사용자의 요구를 해결하고, 디자인에 대한 다양한 정보를 접하게 됨으로써 계획하려는 물리적 환경에 대한 만족도를 높일 수 있다(박선희와 문경하, 2000). 사용자 참여 활용을 통해 지역 고유의 요구 수렴, 주민 협조 강화, 소

1) <http://www.bbg.org/exp/stroll/children.html>

2) 국립수목원(2006), '임업연구사업설계서' 참고.

3) <http://www.eslarp.uiuc.edu/la/LA437-F95/reports/technology/main.html>

수자(장애인, 노인, 어린이, 여성)의 권리 보호 및 이해 기반 증진 등의 효과를 기대할 수 있다.⁴⁾

본 연구에서는 어린이 정원의 주 이용자인 초등학교 학생들을 대상으로 설문을 실시하여 어린이 정원의 필요성 및 장점, 공간 구성, 식재, 운영 프로그램, 관람시간 등에 대한 요구도를 조사하여 이용자에게 최적의 환경과 요구를 충족시킬 수 있는 어린이 정원을 조성하기 위한 방향을 제시하고자 한다. 본 연구 결과는 향후 국립 및 사립수목원의 어린이 정원 조성 계획을 위한 기본적인 틀을 마련하는데, 중요한 기초 자료로 제공될 수 있다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 서울, 경기도 및 읍·면 이하 지역에 소재한 각 3개의 초등학교를 임의로 선정하여 총 9개의 초등학교에 재학 중인 학생들을 대상으로 하였다. 연구대상자 표집을 위해 초등학교 저학년 학생들 중 설문 내용을 이해하고 자신의 생각을 논리적으로 표현하는 것이 가능한 초등학교 3학년 학생들을 저학년 대표 학년으로 정하고, 고학년 대표 학년으로 6학년을 정하여 학교별, 대표 학년별 각 3개 반씩 총 54개 반을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문지는 한 반을 대략 35명으로 어렵하여 총 1,890부를 발송하여

1,855부를 회수하였으며, 회수율은 98.1%였다. 전체 연구 대상자들 중 경기도 소재의 6학년 학생들이 327명으로 가장 많으나, 학년별 지역별 연구대상자들의 분포는 대략 1:1의 비율로 구성되었다. 학년별 지역별 연구대상자들의 구체적인 분포는 <표 1>과 같다.

2. 연구방법

어린이 정원 조성 계획과 교육 프로그램의 운영에 대한 이용자들의 요구도를 알아보기 위해 설문지를 개발하였다. 설문 내용은 크게 성별 학년에 따른 어린이 정원의 필요성 및 장점, 어린이 정원 조성 계획을 위한 요구 조사(식재 조성 요구도, 공간 구성 요구도, 관람 시간 요구도), 어린이 정원 교육 프로그램 운영에 대한 요구 조사(교육 프로그램 제공 및 형태 요구도, 체험 활동 요구도, 교육 프로그램 내용 요구도)로 크게 범주화하였으며, 설문 내용에 따라 범주별 하위 설문 문항들을 선다형, 주관식 및 긍정 정도에 따라 1~5점을 부여하는 리커트 척도로 구성하였다. 설문문항에 대해 2인의 국립수목원 연구사 및 생물교육과 과학교육 전문가 2인의 검토가 이루어 졌으며, 국립수목원 주변 초등학교 학생 3학년과 6학년 학생 15씩을 대상으로 사전조사를 실시하였다. 전문가 검토 및 사전조사 후 설문 문항을 수정·보완하였다.

본 설문 조사는 2007년 6월 7일~6월 22일 사이에 임의 선정된 학교를 직접 방문하여 실시하였으며, 수집된 자료는 SPSS 12.0 version 통계

<표 1> 학년별 지역별 연구대상자 분포 (단위 : 명(%))

| 구분 | | 지역 | | | 전체 |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | 서울 | 경기 | 읍·면 이하 | |
| 학 년 | 3학년 | 311(51.7) | 317(49.2) | 301(49.4) | 929(50.1) |
| | 6학년 | 291(48.3) | 327(50.8) | 308(50.6) | 926(49.9) |
| 전체 | | 602(32.5) | 644(34.7) | 609(32.8) | 1,855(100.0) |

4) 대한주택공사(1990), '주민참여에 의한 설계계획과정' 연구보고서 참고.

프로그램을 사용하여 분석하였다. 선다형 문항은 카이제곱(χ^2) 독립성 검증(chi-Square Independent Test)을 수행하여 배경 변인 중 성별과 학년에 따라 통계적으로 유의미한 응답 차이가 있는지 알아보았으며, 교차분석을 수행하여 기술 통계 처리되었다. 또한, 리커트 척도로 개발된 문항은 성별 및 학력에 따른 집단간 응답 평균이 통계적으로 유의미한 차이가 있는지 분석하기 위해 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)를 수행하여 집단간 응답평균(M)과 표준편차(SD)를 알아보았다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 어린이 정원의 필요성 및 장점

가. 어린이 정원의 필요성

체험 환경교육의 필요성이 강조되고 있는 시점에서 주 이용 대상인 초등학생들도 어린이 정원의 필요성에 대해 어느 정도 인식하고 있는지 알아보았다. ‘어린이 정원이란 가족 방문객을 중심으로 환경교육 및 자연 체험을 목적으로 조성된 식물원으로, 교과서에 수록된 식물들을 직접보고

자연에 대한 이해를 돕기 위한 공간이다. 또한, 안내 교재와 환경교육 프로그램을 통해 식물과 동물이 함께 하는 자연생태계를 관찰하고 물놀이 등 다양한 체험놀이도 할 수 있는 장소이다.’ 이와 같이 어린이 정원의 특성에 대한 정보를 제공한 후 필요성에 대하여 질문하였다. 분석 결과, 다음 <표 2>와 같이 전체 응답자 중 대부분(87.7%)의 초등학생들은 어린이 정원의 필요성에 대해 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 초등학생들이 기존의 식물원이나 공원과 차별화된 어린이만을 위한 환경교육의 장을 필요로 하고 있음을 반영해 주고 있으며, 이러한 측면에서 어린이 정원의 활용도 또한 클 것임을 시사해 주고 있다. 또한, 남학생(M=4.25)보다 여학생(M=4.39)이, 고학년(M=4.23)보다 저학년(M=4.41)이 더 긍정적으로 응답하였으며, 이러한 응답의 차이는 유의수준 $p < 0.01$ 과 $p < 0.001$ 하에서 통계적으로 유의미하였다. 이러한 인식의 차이는 여학생과 저학년들이 자연과 식물에 대한 친밀감이나 체험 환경교육에 대해 더 큰 관심과 흥미를 지니고 있기 때문인 것으로 분석되었다.

나. 어린이 정원의 장점

이와 더불어 어린이 정원의 장점으로는 대부분의 문항에 대한 응답 평균이 3.0 이상으로 긍정적으로 인식하고 있었으며, 특히 환경교육의 측

<표 2> 성별 및 학년에 따른 어린이 정원의 필요성에 대한 인식

| 필요성 | 성별(명(%)) | | 학년(명(%)) | | 전체(명(%)) |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | 남 | 여 | 3학년 | 6학년 | |
| 정말 그렇다 | 463(49.7) | 512(55.5) | 561(60.4) | 414(44.7) | 975(52.6) |
| 그런 편이다 | 327(35.1) | 324(35.1) | 275(29.6) | 376(40.6) | 651(35.1) |
| 보통이다 | 91(9.8) | 43(4.7) | 40(4.3) | 94(10.2) | 134(7.2) |
| 그렇지 않다 | 11(1.2) | 27(2.9) | 19(2.0) | 19(2.1) | 38(2.0) |
| 전혀 그렇지 않다 | 40(4.3) | 17(1.8) | 34(3.7) | 23(2.5) | 57(3.1) |
| 전체 | 932(100.0) | 923(100.0) | 929(100.0) | 926(100.0) | 1,855(100.0) |
| M(SD) | 4.25(0.98) | 4.39(0.85) | 4.41(0.94) | 4.23(0.90) | 4.32(0.92) |
| F | 11.894*** | | 17.767*** | | |

** $p < .01$, *** $p < 0.001$

면에서 ‘환경을 보호해야겠다는 필요성’이라는 문항과, 휴양적 측면에서 ‘가족과 즐거운 시간’이라는 문항, 자연생태계의 교육적 측면에서 ‘다양한 종류의 식물을 알 수 있다’는 문항에 대한 남학생과 여학생, 저학년의 응답 평균이 4.0 이상으로 가장 높았다. 이는 어린이 정원이 자연 생태계에 대한 교육적 측면뿐만이 아니라 환경교육과 휴양에 대한 장점 또한 지니고 있음을 초등학생들이 긍정적으로 인식하고 있음을 반영하는 것으로 분석되었다. 성별 학년별 응답에 대한 차이를 살펴보면 여학생이 남학생보다, 저학년이 고학년보다 대부분의 문항에서 응답 평균이 높은 것으로 나타났으며, 이는 성별에 따른 몇 문항의 응답평균을 제외한 대부분의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다(표 3 참조). 이는 여학생과 저학년일수록 어린이 정원

의 장점에 대해 더 긍정적으로 받아들이고 있으며, 교육적 측면이나 정서적 측면에서 더 긍정적인 수용 태도를 보이는 것으로 분석되었다. 따라서 여학생과 저학년뿐만 아니라 남학생과 고학년들도 어린이 정원의 장점을 더 많이 받아들이고 인식할 수 있도록 본 연구 결과를 토대로 어린이 정원 조성 시 설계나 운영 면에 남학생이나 고학년들이 흥미를 보이는 요소를 적극 반영하여야 함을 시사해 주고 있다.

2. 어린이 정원 조성계획을 위한 요구조사

어린이 정원의 주 이용 대상이 될 초등학생들의 요구도를 최대한 반영하여 어린이 정원을 조성하는 것은 어린이 정원의 효율적인 운영을 극

<표 3> 성별 및 학년별 어린이 정원의 장점

| 문항 | | 성 별(M(SD)) | | F | 학 년(M(SD)) | | F |
|-----------------|---------------------------|--------------|--------------|-----------|----------------|----------------|------------|
| | | 남 (n=814) | 여 (n=854) | | 3학년 (n=818) | 6학년 (n=850) | |
| 환경 교육 | 자연의 소중함을 느끼게 해준다. | 3.95(1.18) | 4.08(1.03) | 6.778** | 4.29(1.12) | 3.74(1.03) | 119.447*** |
| | 자연을 친숙하게 접해볼 수 있게 해준다. | 3.85(1.14) | 4.03(1.07) | 13.454*** | 4.04(1.15) | 3.84(1.05) | 16.138*** |
| | 환경을 보호해야겠다는 필요성을 느끼게 해준다. | 4.06(0.97) | 4.13(0.95) | 2.297 | 4.45(0.82) | 3.75(0.95) | 257.039*** |
| 휴양 | 휴식 및 놀이를 할 수 있다. | 3.87(1.17) | 4.04(1.03) | 11.446** | 4.08(1.15) | 3.83(1.05) | 23.809*** |
| | 가족과 즐거운 시간을 보낼 수 있다. | 4.02(1.19) | 4.27(1.03) | 22.229*** | 4.33(1.10) | 3.96(1.11) | 52.198*** |
| | 정서적 안정감을 준다. | 3.66(1.14) | 3.80(1.07) | 6.536* | 3.78(1.19) | 3.68(1.03) | 4.228* |
| 자연 생태계 교육 | 교과서에 나오는 내용을 배울 수 있다. | 3.90(1.13) | 3.95(1.06) | 0.883 | 3.98(1.18) | 3.87(1.00) | 4.945* |
| | 다양한 종류의 식물을 알 수 있다. | 4.05(1.11) | 4.20(1.03) | 9.701** | 4.28(1.11) | 3.97(1.00) | 40.532*** |
| | 다양한 종류의 곤충을 알 수 있다. | 3.73(1.24) | 3.82(1.12) | 2.637 | 3.88(1.26) | 3.67(1.09) | 14.855*** |
| | 식물과 곤충의 생활사를 알 수 있다. | 3.65(1.20) | 3.75(1.08) | 3.716 | 3.89(1.18) | 3.51(1.07) | 52.904*** |
| | 식물과 자연환경에 대해 더 잘 알게 해준다. | 3.89(1.14) | 4.10(1.02) | 17.960*** | 4.22(1.09) | 3.77(1.03) | 84.988*** |
| | 수업시간에 배운 내용을 확인할 수 있다. | 3.69(1.23) | 3.80(1.17) | 3.858 | 3.99(1.20) | 3.52(1.16) | 72.085*** |

* p<.05, ** p<.01, *** p<0.001

대화하기 위한 하나의 방안이 된다. 따라서 초등학생들이 어린이 정원을 방문하였을 때 보기를 원하는 식물의 식재, 공간의 구성, 관람시간 등에 대한 요구도는 어린이 정원의 조성계획에 반드시 필요한 외적인 요소라 할 수 있다. 이러한 외적인 요소에 대한 요구도는 어린이 정원 조성의 기본방향을 설정하는데 중요한 기초 자료로 활용될 것이다. 이에 대한 초등학생들의 성별 및 학년별 요구도에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

가. 어린이 정원의 식재 요구도

어린이 정원에서 보고 싶은 식물에 대한 질문에 대부분의 문항에 대한 응답 평균이 3.0 이상으로 초등학생들은 어린이 정원 방문 시 다양한 형태와 다양한 종류의 식물을 접하고 싶어 하는 것으로 나타났다. 특히 ‘주변에서 흔히 볼 수 없는 식물(예:식충식물 등)’, ‘다양한 색깔의 꽃이 피는 식물’, ‘열매나 과일과 같은 먹을 수 있는 식물’에 대한 응답 평균은 4.0 이상으로 가장 높은 것으로 나타났으나 ‘키가 큰 식물’, ‘꽃이 큰 식물’, ‘잎이 큰 식물’, ‘잎이 많은 식물’ 등에 대한 요구도는 다른 문항에 대해 낮

은 것으로 나타났다. 성별 학년별 응답에 대한 차이를 살펴보면 여학생이 남학생보다, 3학년이 6학년보다 대부분의 문항에서 응답 평균이 높은 것으로 나타났으며 이는 ‘잎이 큰 식물’과 ‘먹을 수 있는 식물’의 응답 평균을 제외한 대부분의 문항에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다(표 4 참조). 따라서 초등학생들은 식물이나 꽃의 크기, 잎의 크기나 수 등 수치적 요소보다 보다 식물의 희귀성, 열매, 꽃의 색깔과 향기, 모양 등 개인의 취향을 만족시켜 줄 수 있는 요소에 흥미를 더 가지는 것으로 나타났다. 특히 여학생이나 저학년일수록 ‘향기가 많이 나는 식물(M=4.32, M=4.27)’, ‘꽃이 화려하고 예쁜 식물(각 M=4.22)’에 대한 선호도가 응답 평균 4.0 이상으로 남학생과 고학년들보다 더 선호하는 것으로 나타났으며, 이러한 응답의 차이는 유의수준 $p<0.001$ 하에서 통계적으로 유의미하였다. 따라서 여학생과 저학년일수록 향기가 많거나 화려한 꽃 등 오감을 만족할 수 있는 특성을 지닌 식물을 어린이 정원에서 보기를 원하고 있는 것으로 분석되었다. 이는 어린이 정원 조성 시 주 이용대상인 초등학생들이 흥미를

<표 4> 성별 및 학년별 식재 요구도

| 식재종류 | 성별(M(SD)) | | F | 학년(M(SD)) | | F |
|-----------------------------|--------------|--------------|-----------|----------------|----------------|-----------|
| | 남 (n=814) | 여 (n=854) | | 3학년 (n=818) | 6학년 (n=850) | |
| 주변에서 흔히 볼 수 없는 식물 | 4.31(1.17) | 4.56(0.91) | 26.003*** | 4.47(1.07) | 4.40(1.40) | 2.091 |
| 다양한 색깔의 꽃이 피는 식물 | 4.15(1.19) | 4.49(0.87) | 48.979* | 4.42(1.07) | 4.21(1.03) | 19.820*** |
| 먹을 수 있는 식물 (예 : 열매나 잎 등) | 4.00(1.24) | 4.25(1.00) | 22.731*** | 4.17(1.16) | 4.08(1.10) | 2.692 |
| 향기가 많이 나는 식물 | 3.93(1.20) | 4.32(0.90) | 63.505*** | 4.27(1.06) | 3.98(1.08) | 34.603*** |
| 꽃이 화려하고 예쁜 식물 | 3.95(1.22) | 4.22(0.98) | 25.678*** | 4.22(1.12) | 3.95(1.09) | 27.524*** |
| 키가 큰 식물 | 3.75(1.30) | 3.95(1.07) | 13.654*** | 3.98(1.23) | 3.72(1.15) | 21.614*** |
| 꽃이 큰 식물 | 3.68(1.29) | 3.90(1.08) | 15.441*** | 3.89(1.26) | 3.69(1.11) | 13.422*** |
| 잎이 많은 식물 | 3.47(1.25) | 3.56(1.05) | 2.831 | 3.73(1.22) | 3.31(1.05) | 62.683*** |
| 덩굴식물 | 3.46(1.36) | 3.68(1.20) | 13.164*** | 3.67(1.34) | 3.45(1.22) | 15.868*** |
| 잎이 큰 식물 | 3.58(1.32) | 3.70(1.15) | 4.133* | 3.85(1.29) | 3.43(1.15) | 54.777*** |

* $p<.05$, *** $p<0.001$

가질 수 있는 특이한 식물이나, 여학생이나 저학년 등 개인적인 취향을 만족시킬 수 있고 오감을 충족시킬 수 있는 식물들로 조성함으로 어린이 정원의 방문을 유도하고 프로그램 참여를 유도할 수 있음을 시사하고 있다.

나. 어린이 정원 공간구성 요구도

어린이 정원에 필요한 공간시설물에 대한 질문에 대부분의 문항에 대한 응답 평균이 3.0 이상으로 공간시설물에 대한 요구도는 높은 편이었다. 특히 나무그네 등 ‘놀이공간’이나 ‘식수대’, ‘안내표지판’, ‘휴식공간’에 대한 요구도는 응답평균 4.0 이상으로 높은 편이었으나, 교육 공간에 대한 설치 요구도는 가장 낮은 편이었다. 여학생의 경우, 남학생에 비해 대부분의 공간시설물에 대해 더 요구도가 높았으나, ‘자동판매기’의 설치 요구도는 통계적으로 유의미한 차이는 없으나 남학생(M=3.98)이 다소 높은 것으로 나타났다. 또한, 저학년일수록 시설물에 대한 요구도가 더 높았으나, ‘식수대’(M=4.23)와 ‘자동판매기’(M=4.03)에 대한 설치 요구도는 통계적으로 유의미한 차이는 없으나 고학년이 다소 높은 것으로 나타났다(표 5 참조). 따라서 여학생이나 저학년일수록 인공시설물에 대한 설치 요구도는 더 높았으며 특히 교육 공간보다 ‘식수대’나

‘안내표지판’ 등 편의시설물이나 ‘놀이공간’이나 ‘휴식공간’ 등 심체적으로 안정감을 느낄 수 있는 공간에 대한 요구도가 높은 것으로 분석되었다. 또한, 여학생이나 저학년일수록 장애자 이용 공간 시설에 대한 요구도도 큰 것으로 나타나 타인에 대한 배려도 높다는 것을 반영해 주고 있었다.

다. 어린이 정원 관람시간 요구도

어린이 정원 관람에 소요되는 적절한 시간으로 전체 응답자의 가장 많은 수인 435명(26.7%)이 ‘2시간 이상’이 적당하다고 응답하였으며, 다음으로 ‘1시간 이상~1시간 30분 미만’(24.8%)정도 라고 응답하였다. 또한, 성별에 따라 남학생과 여학생 모두 ‘2시간 이상’(각 26.3%, 27.1%)이 적당하다고 하였고, 저학년 학생들은 ‘2시간 이상’(29.3%)이, 고학년 학생들은 ‘1시간 이상~1시간 30분 미만’(26.7%) 정도가 적당하다고 응답하여 유의수준 $p < 0.01$ 하에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(표 6 참조). 따라서 어린이 정원 조성 시 초등학교생들이 요구하는 2시간 내·외의 관람시간을 고려하여 시설공간의 조성이나 교육 프로그램 실시 등에 있어 차별화된 운영 프로그램을 수행하여야 할 것임을 시사해 주고 있다.

<표 5> 성별 및 학년별 공간구성에 대한 요구도

| 공간구성 | 성별(M(SD)) | | F | 학년(M(SD)) | | F |
|-------------------|--------------|--------------|-----------|----------------|----------------|-----------|
| | 남 (n=814) | 여 (n=854) | | 3학년 (n=818) | 6학년 (n=850) | |
| 설명을 들을 수 있는 교육 공간 | 3.45(1.37) | 3.54(1.25) | 2.159 | 3.70(1.38) | 3.29(1.21) | 45.860*** |
| 놀이 공간(예 : 나무 그네) | 4.24(1.09) | 4.52(0.88) | 37.661*** | 4.43(1.03) | 4.34(0.96) | 3.715 |
| 식수대 | 4.17(1.11) | 4.26(0.94) | 3.962 | 4.20(1.11) | 4.23(0.94) | 0.304 |
| 예쁜 조형물(예 : 조각) | 3.95(1.21) | 4.35(0.94) | 65.291*** | 4.24(1.13) | 4.06(1.06) | 11.580** |
| 안내 표지판 | 4.11(1.12) | 4.18(0.99) | 2.122 | 4.23(1.10) | 4.06(1.01) | 13.149*** |
| 자동판매기 | 3.98(1.22) | 3.95(1.14) | 0.210 | 3.90(1.29) | 4.03(1.06) | 5.508 |
| 휴식 공간(예 : 정자, 벤치) | 4.27(1.03) | 4.46(0.85) | 17.785*** | 4.39(0.99) | 4.33(0.92) | 1.858 |
| 장애자 이용시설 | 3.89(1.31) | 4.06(1.14) | 8.575** | 4.02(1.28) | 3.94(1.18) | 1.903 |

** $p < .01$, *** $p < 0.001$

<표 6> 성별 및 학년별 관람시간 요구도

(단위 : 명(%))

| 소요시간 | 성별 | | 학년 | | 전체 |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| | 남 | 여 | 3학년 | 6학년 | |
| 30분 이내 | 46(5.8) | 49(5.9) | 61(7.6) | 34(4.1) | 95(5.8) |
| 30분 이상~1시간 미만 | 199(25.0) | 179(21.5) | 178(22.3) | 200(24.2) | 378(23.2) |
| 1시간 이상~1시간 30분 미만 | 195(24.5) | 208(25.0) | 182(22.8) | 221(26.7) | 403(24.8) |
| 1시간 30분 이상~2시간 미만 | 142(17.9) | 170(20.4) | 141(17.6) | 171(20.7) | 312(19.2) |
| 2시간 이상 | 209(26.3) | 226(27.1) | 234(29.3) | 201(24.3) | 435(26.7) |
| 기타 | 4(0.5) | 1(0.1) | 4(0.5) | 1(0.1) | 5(0.3) |
| 전체 | 795(100.0) | 833(100.0) | 800(100.0) | 828(100.0) | 1,628(100.0) |
| χ^2 | 7.372 | | 21.275** | | |

** $p < .01$

3. 어린이 정원 교육 프로그램 운영에 대한 요구조사

이용자에게 교육 프로그램을 제공해 주고 자연에 대한 이해를 돕는 것이 어린이 정원의 설치 목적이다. 이에 이용자들이 환경교육과 자연 체험을 통해 성공적으로 목적을 달성할 수 있도록 교육적 혜택을 충분히 누리고 만족할 수 있어야 한다. 따라서 초등학생들의 어린이 정원의 교육 프로그램에 대한 요구도는 어린이 정원을 조성하고 운영하는데 반드시 필요한 내적인 요소라 할 수 있다. 이러한 내적인 요소에 대한 요구도는 어린이 정원 조성계획과 함께 교육 프로그램의 개발 방향을 설정하기 위한 기초 자료로 활용될 것이다. 이에 대한 초등학생들의 성별 및 학년별 요구도에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

가. 어린이 정원 교육 프로그램 제공 여부 및 형태별 요구도

초등학생들의 어린이 정원에서 교육 프로그램을 제공 받기를 희망하는 정도는 전체 응답자 중 대부분인 1,590명(86.3%)인 것으로 나타났다(표 7 참조). 또한 초등학생들이 원하는 프로그램으로는 일반적이고 일방적인 ‘선생님 설명(5.3%)’, ‘시청각 교육(8.1%)’, ‘책자나 인쇄물(1.4%)’의 형태보다 직접 느끼고, 만지고, 활동해 볼 수 있는 ‘체험 활동(84.4%)’의 형태를 더 요구하는 것으로 나타났다. 또한, 여학생과 고학년일수록 ‘체험 활동’에 대한 요구도는 더 높은 것으로 나타났으며, 이러한 응답의 차이는 유의수준 $p < 0.01$ 과 유의수준 $p < 0.001$ 하에서 통계적으로 유의미한 차이가 있음을 알 수 있었다(표 8 참조).

나. 어린이 정원 체험 활동 요구도

어린이 정원에서 어떤 종류의 체험 활동을 원하는가에 대한 질문에 체험 활동 종류 중 대부

<표 7> 성별 및 학년별 교육 프로그램 제공 요구도

(단위 : 명(%))

| 희망 여부 | 성별 | | 학년 | | 전체 |
|-------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| | 남 | 여 | 3학년 | 6학년 | |
| 예 | 755(81.8) | 835(90.8) | 849(92.2) | 741(80.4) | 1,590(86.3) |
| 아니요 | 168(18.2) | 85(9.2) | 72(7.8) | 181(19.6) | 253(13.7) |
| 전체 | 923(100.0) | 920(100.0) | 921(100.0) | 922(100.0) | 1,843(100.0) |

<표 8> 성별 및 학년별 교육 프로그램 형태 요구도 (단위 : 명(%))

| 형태 | 성별 | | 학년 | | 전체 |
|----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| | 남 | 여 | 3학년 | 6학년 | |
| 선생님 설명 | 52(6.8) | 33(4.0) | 66(7.7) | 19(2.6) | 85(5.3) |
| 체험 활동 | 622(81.0) | 737(88.4) | 709(82.4) | 650(87.6) | 1,359(84.8) |
| 시청각교육 | 78(10.2) | 52(6.2) | 66(7.7) | 64(8.6) | 130(8.1) |
| 책자, 인쇄물 | 11(1.4) | 11(1.3) | 14(1.6) | 8(1.1) | 22(1.4) |
| 기타 | 5(0.7) | 1(0.1) | 5(0.6) | 1(0.1) | 6(0.4) |
| 전체 | 768 | 834 | 860(100.0) | 742(100.0) | 1,602 |
| χ^2 | 19.453** | | 25.969*** | | |

** $p < .01$, *** $p < 0.001$

분의 활동에 대해 응답 평균 3.0 이상으로 요구도는 높은 편이었으며, 특히 ‘식물로 꾸며진 미로 체험을 하고 싶다’는 응답평균이 4.0 이상으로 높은 것으로 나타났다. 반면 체험 활동 중 ‘식물이나 곤충 채집을 해 보고 싶다(M=4.12)’는 남학생들의 응답평균이 더 높았으며 이는 유의수준 $p < 0.001$ 하에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였으며 ‘다양한 식물과 곤충들을 관찰하고 싶다(M=4.09)’는 응답 또한 남학생의 응답평균이 더 높았으나 통계적으로 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 이러한 문항을 제외한 다른 체험 활동에 대해 여학생들의 응답평균이 남학생들에 비해 높았으며 유의수준 $p < 0.001$ 하에서 통계적으로 유

의미한 차이를 보였다(표 9 참조). 또한 저학년 일수록 대부분의 체험 활동별 종류에 대해 고학년에 비해 요구도는 높은 편이었다. 따라서 대부분의 초등학생들은 어린이 정원에서 체험 활동 형태의 교육프로그램을 제공 받기를 원하며 단순히 잔디밭에서 뛰어 노는 것 보다 체계적이고 다양한 체험 활동을 경험해 보기를 원하는 것으로 분석되었다.

다. 어린이 정원 교육 프로그램 내용 요구도

어린이 정원에서 운영되었으면 하는 교육 프로그램의 내용에 관한 문항에서는 응답 평균이 3.0 이상으로 요구도는 높은 편이었고, 특히 ‘다

<표 9> 성별 및 학년별 체험 활동 종류 요구도

| 체험 활동 종류 | 성별(M(SD)) | | F | 학년(M(SD)) | | F |
|-----------------|--------------|--------------|-----------|----------------|----------------|------------|
| | 남 (n=814) | 여 (n=854) | | 3학년 (n=818) | 6학년 (n=850) | |
| 식물로 꾸며진 미로 체험 | 4.35(1.19) | 4.53(0.88) | 13.672*** | 4.58(0.94) | 4.30(1.13) | 33.937*** |
| 꽃이나 채소 식재 | 3.91(1.29) | 4.25(1.04) | 37.495*** | 4.42(1.03) | 3.73(1.22) | 173.980*** |
| 식물이나 곤충 채집 | 4.12(1.27) | 3.84(1.26) | 21.748*** | 4.24(1.18) | 3.72(1.31) | 80.311*** |
| 분수대 같은 곳에서 물놀이 | 3.90(1.38) | 4.24(1.15) | 32.832*** | 4.13(1.32) | 4.01(1.24) | 4.493* |
| 다양한 식물과 곤충들을 관찰 | 4.09(1.23) | 4.00(1.15) | 2.568 | 4.34(1.09) | 3.75(1.21) | 120.987*** |
| 잔디밭에서 뛰어놀기 | 3.80(1.36) | 4.01(1.21) | 12.292*** | 3.92(1.34) | 3.89(1.24) | 0.220 |

* $p < .05$, *** $p < 0.001$

<표 10> 성별 및 학년별 교육 프로그램 내용 요구도

| 교육내용 | 성별(M(SD)) | | F | 학년(M(SD)) | | F |
|-------------|--------------|--------------|--------|----------------|----------------|-----------|
| | 남 (n=814) | 여 (n=854) | | 3학년 (n=818) | 6학년 (n=850) | |
| 다양한 식물의 종류 | 3.90(1.23) | 4.04(1.04) | 6.088* | 4.18(1.15) | 3.72(1.07) | 68.009*** |
| 다양한 식물의 생활사 | 3.82(1.25) | 3.90(1.01) | 2.119 | 4.10(1.12) | 3.57(1.07) | 93.011*** |
| 다양한 생물의 종류 | 4.06(1.17) | 4.09(1.00) | 0.433 | 4.24(1.08) | 3.88(1.05) | 46.255*** |
| 다양한 생물의 생활사 | 3.97(1.20) | 3.98(1.01) | 0.020 | 4.16(1.13) | 3.77(1.05) | 50.180*** |
| 식물과 생물의 관계 | 4.03(1.18) | 4.08(1.02) | 0.768 | 4.23(1.11) | 3.85(1.05) | 51.276*** |
| 자연환경의 의미 | 4.04(1.16) | 4.15(1.00) | 4.018* | 4.28(1.06) | 3.88(1.06) | 57.196*** |
| 인간과 자연과의 관계 | 4.06(1.19) | 4.15(1.03) | 2.976 | 4.23(1.12) | 3.96(1.08) | 25.057*** |

* $p < .05$, *** $p < 0.001$

* 생물은 식물과 밀접한 관련이 있는 곤충, 양서류, 파충류와 조식동물 및 미생물 등을 포함한 의미

양한 생물의 종류’, ‘식물과 동물의 관계’, ‘자연환경의 의미’, ‘인간과 자연과의 관계’에 관한 교육 내용에 대한 요구도는 남학생, 여학생, 저학년의 응답평균이 4.0 이상으로 높은 것으로 나타났다. 또한, 여학생과 저학년일수록 남학생과 고학년보다 요구도가 더 높은 것으로 나타났으며, 모든 문항에서 학년별 응답의 차이는 유의수준 $p < 0.001$ 하에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(표 10 참조). 따라서 대부분의 학생들은 어린이 정원에서 식물의 종류와 생활사와 같은 일반적인 교육 내용뿐만 아니라 다양한 생물의 종류, 식물과 동물과 관계, 자연 환경 등 통합적인 차원에서 자연생태계와 관련된 교육 내용을 제공받기를 원하는 것으로 분석되었다. 따라서 어린이 정원에서 제공하는 교육 프로그램은 이러한 요구를 반영하여 설계해야 할 것이다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 어린이 정원 조성계획을 위한 기본방향을 제시하고자 주 이용자인 초등학교 학생들을 대상으로 어린이 정원의 필요성 및 장

점과 공간구성, 식재, 운영 프로그램, 관람시간 등에 대한 요구도를 조사하였다.

연구 결과 첫째, 응답자의 87.8%가 어린이 정원의 필요성에 긍정적이었으며, 어린이 정원은 환경 보호와 가족과의 휴양, 자연생태계의 이해 등 교육적·정서적 함양에 도움이 되는 장점을 지니고 있다고 인식하고 있는 것으로 나타나, 어린이 정원이 유효적절하게 계획되고 조성되어야 할 필요성을 재확인할 수 있었다. 이러한 긍정적인 인식의 결과로 어린이 정원의 활용도가 클 것으로 기대되며, 남학생과 고학년들의 인식 강화를 위해 이들이 더 흥미를 가지는 ‘곤충 관찰이나 채집’ 등과 같은 교육 프로그램을 적극 반영하여야 함을 시사해 주었다.

둘째, 응답자들은 주변에서 흔히 볼 수 없는 특이한 특성을 지니거나 다양한 색깔이나 향이 많이 나는 등 오감을 만족시킬 수 있는 식물에 대한 요구도가 높은 것으로 나타났다. 이에 어린이 정원 조성계획 시 교과서 수록된 식물뿐만 아니라 특산 식물, 희귀·멸종위기 식물같이 주변에서 흔히 볼 수 없는 식물과 오감을 만족시킬 수 있는 식재 계획을 고려해야 하며, 수목원의 현지 외 보전 기능에 대한 식물 정보를 제공함으로써 아이들이 원하는 식물에 대한 요구를 수용하면서, 기존의 공원과 차별화 될 수 있는 공간

으로 발전시킬 수 있을 것이다.

셋째, 교육공간보다 편의시설이나 놀이공간, 휴식공간에 대한 조성 요구도가 높은 것으로 나타났다. 2시간 이상의 관람시간이 적당하다고 응답하였다. 이는 이용자들이 어린이 정원을 단순한 놀이 공간, 예를 들어, 놀이터나 공원과 같은 장소로 인식하기보다는 여러 가지 식물을 접하고, 자연 체험을 위한 교육공간으로 이해하고 있다는 것이다. 따라서, 다양한 식물을 바탕으로 공간간의 유기적인 연관성으로 연계될 수 있도록 공간 배치에 대한 면밀한 검토가 이루어져야 한다. 우선적으로, 기존 정적·동적인 조닝(zoning)을 바탕으로 한 공간 구성을 각 공간의 연결성을 강조할 수 있도록 재구성해 보는 것이 필요하다. 전체 공간이 하나의 이야기로 구성되고, 각 공간을 이동하는 과정이 하나의 주제 전개로 논리성과 타당성을 가지고 전개된다면 개별적 공간에 대한 흥미 있는 이해와 전체공간이 주교자 하는 정보 전달의 효율성을 높일 수 있을 것이다. 또한, 어린이 정원 조성 시 관람시간은 1시간 30분에서 2시간 사이에 전체를 관람할 수 있도록 계획하기 위해 직·간접 교육프로그램에 대한 고려도 필요하다. 자가해설(self-guide)에 의한 관람은 1시간 30분 정도 수준에서 선택적 교육 프로그램을 제시하고, 해설가에 의한 관람 해설 시작 전·후의 개괄적인 설명과 질의·응답을 고려하여 2시간 수준에서 개발할 경우 아이들의 의견에 수렴하는 범위 내에서 지루함 없이 학습·체험이 용이할 것이다.

마지막으로 응답자의 84.8%가 체험 활동 형태의 교육 프로그램이 필요하며, 식물과 자연생태계와의 관계를 포함한 통합적인 차원의 교육 내용에 대한 요구도가 높은 것으로 나타났다. 이용자들은 직접적인 해설과 안내 책자에 의한 간접 해설에 다소 지루함을 느끼고, 직접적인 체험 활동을 원한다. 미로원의 경우, 국외 선진수목원에서도 다양한 규모로 조성·운영되고 있으며, 국내에서는 양평 들꽃식물원 등에서 조성을 시도하고 있다. 조성 면적과 식물 소재에 대한 확보가 충분하다면 어린이 정원 조성계획에 체험 활동 공간으로 반영시키는데 큰 의미가 있다. 또

한, 식물에 대한 정보 제공과 체험 프로그램은 단순히 식물 자체에 대한 제공보다는 식물-식물, 동물-식물, 인간-식물 등의 상호 공존하는 환경과 생태계를 구성하는 환경인자들의 유기적 관계를 보여주어야 하기 때문에 자연 서식처 원형에 대한 이해를 바탕으로 한 생태적 배식 기법이 적용되어야 한다. 따라서, 교과서 식물 식재 공간 등 물리적 특성이나 목표 수준의 개별적 전시를 제외한 구간은 가급적 생태적 특성을 적용한 다층구조의 형태로 식재 계획이 반영되어야 할 것이다.

따라서 본 연구 결과는 어린이 정원 조성계획 및 설계에 있어 기본 방향을 수립하고 설정하는데 매우 중요한 기초 자료로 제공될 것이며, 이와 더불어 조성 후 운영 관리 프로그램이 추가 개발되어 어린이 정원이 활성화 될 수 있고 효율성을 극대화 할 수 있는 방향으로 개발되어야 할 것이다. 또한, 향후 연구에서는 이해 당사자인 대상 학생들을 중심으로 계획단계의 참여를 파트너십에 의해 조성·관리단계까지 참여할 수 있는 구체적인 실행계획으로 발전시켜 보다 적극적인 참여주의 계획으로 발전시키는 방안이 추가 제시되어야 할 것이다.

〈참고 문헌〉

- 김광범, 박선경, 김남길, 하재명(1999). 참여디자인 기법을 이용한 학교 계획에 관한 연구. **대한건축학회논문집**, 15(5).
- 김성일, 황영현 (1997). 스스로 알아보는 안내 해설관의 교육적 효과. **환경교육**, 10(2), 213-227.
- 김인호, 남상준, 이 영 (1999). 학교 환경교육 활성화를 위한 현장체험 학습프로그램 개발에 대한 기초 연구. **환경교육**, 12(1), 294-310.
- 김인호, 최석진, 이수현 (2000). 학교 숲 가꾸기 운동의 현황과 활성화 방안 연구. **환경교육**, 13(1), 111-121.
- 김태진, 홍운순, 안승홍, 변우혁 (2005). 국내 산림수목원의 조성경향에 관한 연구. 한국산림휴양학회지.
- 김재현, 이경화 (1999). 캠프형 산림환경교육의 교육효과에 관한 연구. **환경교육**, 12(2), 52-59.

- 박태윤, 노경임 (2004). 국내 체험 환경교육 운영 현황 및 개선 방안 연구. 한국환경복원녹화기술학회.
- 박선희, 문경하 (2000). 거주자 참여방식을 적용한 공동주택의 실내공간계획에 관한 연구. **한국실내디자인학회논문집, 24호**.
- 산림청 (2001). 수목원 조성 및 진흥에 관한 법률. **제정 자료모음집**.
- 안삼영, 김대희 (1999). 독일에서의 생태학습장을 이용한 환경교육 사례연구. **환경교육, 12(1)**, 365-377.
- 이 영, 김인호 김태경, 남상준, 남원희, 류창희, 박병권, 양미란 (2000). **현장체험학습 프로그램. 환경부**.
- 이인식 (1994). 학생과 함께하는 교외의 환경교육 실천사례. **환경교육, 6**, 47-62.
- 한상훈 (1999). 한국환경교육 수업현장의 실제-현장 체험학습을 중심으로 한·독 환경교육 국제워크숍”. 한국교육개발원, 55-57.
- Alexander, J. M. W. North & D. K. Hendren (1995). Master gardener classroom garden project: An evaluation of the benefits to children. *Children's Environment, 12(2)*.
- Heffeman, M. (1994). The children's garden project at river farm. *Children's Environment 11(3)*.
- Kim, T. W. (1992). Status of Botanical Gardens in Korea. *KABG Symposium proceeding, 1-7*.
- Whiren, A. P. (1995). Planning a garden from a child's perspective. *Children's Environment, 12(2)*.
- Wulz, F. (1986). The concept of participation. *Design Studies, 7(3)*, July p.153.