

## 유아숲체험장의 이용후 평가

강태순\* · 이명우\*\* · 정문선\*\*\*

\*호남대학교 조경학과 · \*\*전북대학교 조경학과 · \*\*\*청주대학교 환경조경학과

### Post Occupancy Evaluation of the Forest Experience Centers for Children

Kang, Tae-Sun\* · Lee, Myung-Woo\*\* · Jeong, Moon-Sun\*\*\*

\*Dept. of Landscape Architecture, Honam University

\*\*Dept. of Landscape Architecture, Chonbuk National University

\*\*\*Dept. of Environmental Landscape Architecture, Cheongju University

#### ABSTRACT

Due to the positive effect of forest space for child development, the creation and operation of forest activity space of various organizations is increasing in quantity; however, the research on practical space design and management program is insufficient. Therefore, the purpose of this study is to evaluate the space and management programs of the forest experience centers through the post-occupancy evaluation of teachers and preschoolers participating in forest activities.

To do this, we analyzed the selected twelve sites through field survey, class observation, and interviews with forest education specialists, and then surveyed 115 forest education experts and childcare teachers for importance, performance, overall satisfaction, and space preference. In addition, we accessed overall satisfaction and space preference of twenty-nine preschoolers through interviews, photo-simulation, and questionnaires.

As a result, the importance and performance of management program area was rated higher than the spatial characteristics area. In terms of group comparison, the group with active structured program rated two areas higher than the groups with free play. Preschoolers with structured programs preferred facility space, but preschoolers with free play preferred nature. Two preschooler groups rated forest activity as satisfactory. Based on the analysis results: 1) The composition of the forest activity space should ensure accessibility, safety, diversity of diversity, water space, connect to the forest road, and secure various terrains, trees, and natural materials; 2) The management program should ensure that forest activity programs have the proportional balance of structural programs and free play; also. management programs should plan for sufficient free playtime and a high share of play in the forest; and 3) Ensure the role and expertise of forestry specialists and run a program to increase the autonomy of preschoolers.

*Key Words: Forest Activity, Spatial Characteristics, Management Program Characteristics, Questionnaire for Preschooler, Design Guideline*

---

**Corresponding author:** Moon-Sun Jeong, Dept. of Environmental Landscape Architecture, Cheongju University, Cheongju 28503, Korea, Tel:+82-43-229-8507, E-mail: jmoonsun@gmail.com

## 국문초록

숲공간이 갖는 유아발달의 긍정적인 영향으로 다양한 사업주체에 의해 숲활동공간의 조성과 운영이 양적으로 증가하고 있으나, 실제적인 공간설계 및 운영프로그램에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 숲활동에 참여한 교사와 유아를 대상으로 이용후 평가를 실시하여 유아숲체험장의 공간 및 운영프로그램을 평가하는데 있다. 이를 위해 서울시 유아숲체험장 12개소를 대상으로 현장조사, 수업참관, 숲교육 전문가 인터뷰를 통한 현황분석과 115명의 산림교육전문가 및 보육교사들에게 중요도, 성취도, 전반적 만족도, 공간선호도 설문조사를 하였다. 또한 29명의 유아를 대상으로 면담법, 사진 시뮬레이션, 유아용 설문지를 사용하여 전반적 만족도와 공간선호도를 파악하였다. 중요도 및 성취도 분석결과, 운영프로그램특성 영역이 공간특성 영역보다 높게 평가되었고, 구조적 프로그램의 적용 여부를 바탕으로 구분한 집단간 비교에서 적극적인 적용 그룹이 소극적/자유놀이 그룹보다 두 영역 모두를 높게 평가하였다. 유아설문결과는 구조적 프로그램을 적용한 유아들은 시설공간을, 자유놀이 중심의 유아들은 자연공간을 선호하였으며, 두 집단 모두 숲활동에 대해 '만족'하였다. 이를 바탕으로 1) 숲활동공간의 조성은 접근성, 안전성, 경사다양성, 수공간을 확보하고, 숲길로서 연결될 수 있게 하며, 다양한 지형과 수목 및 자연재료를 확보하도록 한다. 2) 운영 프로그램은 숲활동 프로그램을 체계적인 운영과 구조적 프로그램 및 자유놀이의 비율이 편향되지 않도록 한다. 또한 자유놀이시간의 충분한 확보와 숲속 공간에서의 놀이 점유율이 높은 운영 프로그램을 계획한다. 3) 산림교육전문가의 역할과 전문성을 확보하여 유아의 자율성을 높일 수 있는 프로그램을 운영하도록 한다.

주제어: 숲활동, 공간특성, 운영프로그램특성, 유아설문, 설계지침

## 1. 서론

### 1. 연구 배경 및 목적

숲활동이란 '숲'이라는 자연공간에서 자유놀이, 체험, 교육 등 다양한 프로그램을 행하는 것으로 '숲유치원'을 비롯하여 '숲반', '자연체험학교', '생태체험학교' 등의 다양한 프로그램으로서 시행되고 있다. 숲활동을 주제로한 공간은 사업주체에 따라 구분될 수 있으며, 의미는 비슷하지만 숲유치원, 숲체험장, 숲체험원 등의 용어가 혼용되고 있는 실정이다. 이러한 숲활동은 유아의 신체발달을 통한 운동능력 발달에 효과가 있고(Kim, *et al.*(2012), Fjortoft(2004)), 유아의 언어, 논리-수학, 음악, 신체운동, 공간, 인간친화적, 자기성찰, 자연친화적 지능 등에 효과가 있는 것으로 나타났다(Park, 2012). 숲유치원의 자연체험 활동이 유아의 친사회적 행동에 영향을 미치고(Yoo, 2013), 또한 숲체험활동이 유아의 자아개념 향상에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Yoo, 2013).

숲공간이 갖는 유아발달의 긍정적인 영향은 다양한 사업주체들로 하여금 숲활동공간 조성을 위한 사업을 도모하는데 근거를 마련해 주어, 현재 산림청과 서울특별시가 적극적으로 관련 사업을 실행하고 있다. 특히 유아숲체험장 조성사업은 서울특별시가 주체가 된 숲활동공간 조성사업으로 Seoul(2017)은 2012년부터 시범적으로 3개소의 유아숲체험장을 운영하기 시작하여, 2013년 9개소, 2014년 6개소, 2015년 10개소, 2016년

13개소를 조성하였다. 하지만 이러한 양적인 증가와 함께 유아숲체험장의 계획과 설계 시 적용할 수 있는 공간 및 운영 프로그램에 대한 분석과 연구는 아직까지 미비한 실정이다. 특히 유아숲체험장의 환경조성과 그 운영관리에 대한 평가와 더불어, 유아의 놀이행태를 담은 숲환경과 그 공간의 효율적인 프로그램운영에 관한 연구가 매우 필요한 시기라고 할 수 있다. 하지만 숲활동에 대한 연구들의 설문조사 대상을 보면 Seoul(2012)은 교사와 학부모, Park and Kang(2014)은 학부모, Kang(2015)은 유아교사, Kang and Lee(2015)는 유아교사를 대상으로 하였다. 이러한 연구들은 모두 교사나 학부모를 대상으로 하고 있으며, 직접이용자인 유아를 대상으로한 연구의 필요성을 언급하고 있다. 따라서 본 연구를 이러한 기존 연구들의 한계를 보완하기 위하여 유아숲체험장에서 활동하는 교육자와 함께 유아들에 대한 설문이 필요하다고 판단된다. 유아를 대상으로 한 면담과 설문을 통해 유아들의 공간에 대한 경험과 의견을 직접적으로 파악할 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 서울특별시 유아숲체험장의 이용자를 대상으로 이용후 평가를 실시하여 유아숲체험장의 공간 및 운영 프로그램을 평가하는데 있다. 이를 위해 첫째, 대상지 특성 분석, 둘째, 중요도-성취도 분석, 셋째, 공간선호도 및 만족도 분석, 넷째, 유아행태관찰분석을 실시하였다. 본 연구의 결과는 선행연구인 Kang *et al.*(2016)의 환경특성과 유아놀이 행태의 관계를 분석한 결과와 함께 종합하여 향후 유아숲체험장의 공간 설계 및 운영지침을 마련하기 위한 근거자료로 이용될 수 있다.

## 2. 이론적 고찰

### 1) 유아숲체험장의 공간과 운영프로그램

유아숲체험장은 숲이 잘 보존된 도시공원을 활용하여 도시의 유아들이 상시 자연을 체험하여 다양한 교육효과를 도모하고 있는 공간이다(Seoul, 2017). 이와 같이 숲활동을 주제로 한 공간은 산림청, 지방자치단체, 공공기관(대학, 연구소, 법인, 기업), 개인 및 단체 등 다양한 사업주체에 의해 조성되고 있으나, 특히 지방자치단체에서 가장 활발하게 조성, 운영, 관리하고 있는 곳은 서울특별시 '유아숲체험장'이다(Kang and Lee, 2015).

유아숲체험장의 조성 시 고려해야할 공간 구성요소는 시설과 자연환경으로 구분할 수 있다. 유아숲체험장과 유사한 개념인 숲 속 유치원의 경우, 기본시설을 지형, 바다면, 체험장, 야외교육장, 야외학습교실, 휴게 및 안전시설 등으로 정의하고 있으며, 숲의 자연성을 고려한 공간 크기와 건축재료를 사용하도록 권고하고 있다(Korea Forest Service, 2008). 해외 숲유치원의 사례를 보면 경사지와 평지, 계곡(수환경), 바위 등의 자연요소가 공통적으로 고르게 분포되어 있고, 생물다양성이 높은 것으로 나타났다. 또한 대피소, 경관성을 지닌 3~4군데 활동장소, 숲길로의 연결성 등이 주요한 공간적 특성으로 나타났다(Lee, 2003; Han, 2010; Chang, 2012).

유아숲체험장의 운영형태는 주 1회, 2회, 월 1회 등의 횟수로, 한 횟수당 1~2시간의 놀이 또는 체험교육을 하는 체험형이다(Kang and Lee, 2015). 이와 달리 매일 숲에 가서 활동하고, 숲에서 바로 집으로 오는 매일형도 있으나, 국내에서는 숲유치원이 공식 유아교육기관으로서 인정을 받지 못하므로 기존 유아교육기관에 소속된 숲학급이나 비인가체제로서 존재하고 있다(Kang and Lee, 2015). 따라서 국내에서는 대부분의 숲활동이 체험형으로 운영되고 있고(Jang *et al.*, 2011), 이러한 운영형태는 우리나라만의 특징으로(Seoul, 2012), 되도록 많은 아이들에게 숲활동의 기회를 주기 위해 도시공간에서의 체험형 운영은 불가피한 상황으로 판단된다.

유아숲체험장의 운영프로그램은 놀이 및 체험교육으로 구성된 프로그램을 의미하며, 교사의 프로그램 개입(교사 주도성) 및 놀이프로그램의 다양성 정도에 따라 구조적, 비구조적으로 나눌 수 있다. 이러한 구분은 유아교육기관에서의 운영프로그램 유형을 바탕으로 하고 있다. Lee(2004)는 교사교육을 통한 학습 중심의 유아교육기관에서 교사 주도성이 높은 구조적 프로그램(집단적 교육, 학습활동 등)과 교사 주도성이 낮은 비구조적 프로그램(자유놀이)으로 구분하였다. 하지만 숲활동 프로그램은 놀이가 중심이기 때문에, 교육중심의 교사주도성이 상대적으로 낮아, 다양한 숲활동 교육프로그램의 적용정도와 시간의 분배정도를 기준으로 하여 구조적, 비구조적 프로그램

으로 구분하였다.

세부적인 숲활동의 구조적 프로그램은 감각 교육(맨발 프로그램, 연장다루기, 균형감각 프로그램), 신체 교육(달리기, 넘기, 암벽타기, 밧줄타기, 나무타기), 창의성 교육(조각, 만들기 등, 그림그리기, 자연소재로 표현하기, 모래놀이 프로그램), 자연지식교육(텃밭, 물놀이, 펄프놀이, 책 읽기), 영성, 감성, 생태교육(공동체 놀이, 미로, 나무동굴, 걷기명상), 기타(체험시설) 등이 있다(Korea Forest Service, 2008). 비구조적 프로그램은 유아의 자유의사 및 선택에 의한 자유놀이를 말하며, 해외 숲유치원의 경우, 교육과정의 큰 틀 안에서 진행되는 각 세션들 중 유아가 선택하고 주도하는 '자유놀이'를 중심으로 운영하고 있다(Lee, 2003; Han, 2010; Chang, 2012).

유아숲체험장의 물리적 환경과 운영프로그램 평가에 대한 연구로는 Seoul(2012)의 유아숲체험장 시범조성지 3개소에 대한 이용후 만족도 평가와 Lee(2014)의 유아숲체험원의 운영 프로그램에 대한 만족도 분석이 있다. Kang and Lee(2015)는 주민 자치형 유아숲체험장에 대한 중요도·성취도를 평가하여 효율적인 숲유치원 운영방안을 제시하였다. 하지만 이러한 연구들은 아직까지 초기단계로 연구대상사례의 수가 적고, 공간의 환경과 운영프로그램에 대한 상세한 평가가 부족한 실정이며, 숲활동공간에서 활동의 주체인 유아를 대상으로 한 만족도 조사 및 평가 또한 미비하기 때문에 숲활동 교사를 뿐만 아니라, 유아를 대상으로한 연구가 요구된다.

### 2) 이용후 평가

이용후 평가(POE: Post Occupancy Evaluation)는 일정 프로젝트가 시공되고 얼마동안의 이용기간을 거친 후 그 설계 혹은 계획에 대한 평가이다. 설계의도 반영 여부, 이용자의 행태에 적합한 공간 구성이 이루어졌는지 등을 파악하고, 이러한 평가결과는 향후 유사한 프로젝트에 기초자료로 이용된다(Lim and Joo, 2002).

POE의 자료수집방법은 크게 문헌조사, 관찰조사, 인터뷰 및 설문지, 사진분석으로 구분되며(Jang, 1985), POE 평가모델 중에서 Friedmann *et al.*(1978)은 물리적, 사회적 환경, 주변환경, 이용자를 대상으로 한 평가모델을 제시하였고, Kim *et al.*(2003)은 이용행태, 이용만족도, 설계와 이용의 비교를 중심으로 POE를 실시하였다.

POE를 위한 조사도구로 인터뷰 및 설문지를 통해 이용자의 만족도 및 공간선호도를 분석할 수 있으며, 중요도·성취도 분석(Importance-Performance Analysis: IPA)은 오픈스페이스의 이용 및 유지관리에 대한 문제점 파악 및 개선방안 도출에 효과적으로 사용되고 있다(Lim *et al.*, 2015). IPA는 Martilla and James(1977)에 의해 고안된 것으로 이용자 스스로가 평가한 각 속성의 상대적인 중요도와 성취도를 실행격자의 4사분면

상에 나타내는 것이다. IPA의 4분면은 척도의 평균값을 중심으로 하여 중요도 성취도가 모두 높은 I사분면, 중요도는 높으나 성취도가 낮은 II사분면, 중요도와 성취도 모두가 낮은 III사분면, 중요도는 낮고 성취도는 높은 IV사분면으로 구분된다.

## II. 연구범위 및 방법

### 1. 연구범위

#### 1) 공간적 범위

본 연구의 공간적 범위는 2013년까지 공간조성을 마치고 2014년에 운영이 되었던 서울시 유아숲체험장 12개소를 대상으로 하였다(Figure 1 참조). 조성시기별로 보면 2012년 우장, 청룡산, 응봉 근린공원 3개소, 2013년 9개소가 조성되어 2014년 현재 총 12개소가 운영 중이다.

12개소에 대한 대상지 이용현황을 현장조사와 담당자 인터뷰를 통해 파악한 결과, 유아체험장의 산림교육자 현황은 2014년 현재 금천구 독산동 유아숲체험장(산림교육자 13명)을 제

외한 11곳에서 평균 1~2명이 상주하는 것으로 나타났다. 대상지 12곳을 이용하는 참여기관은 대체로 10~20 개로 나타났는데, 이런 기관들은 일주일 혹은 이주일에 1~2회 정도 방문하며, 1년을 기준으로 등록하고 정기적으로 참여하였다.

#### 2) 조사대상과 내용

이용후 평가를 위한 설문조사는 유아숲체험장 12개소에서 숲활동 참여경험이 있는 산림교육전문가, 보육교사, 유아를 대상으로 실시하였다.

먼저 교육자대상 설문조사는 대상지 12개소의 산림교육전문가와 2014년 1년간 숲활동 프로그램에 참여했으며, 산림교육전문가에게 추천을 받은 총 23개소 보육기관의 인솔교사를 대상으로 하였다. 설문내용은 이용자특성, 중요도와 성취도, 공간선호도, 전반적 만족도를 조사하였다. 피교육자인 유아에 대한 설문은 2014년 1년간 구조적 프로그램으로 이루어진 숲활동을 직접 체험한 유아들 16명과 2015년 유아놀이행태관찰을 위한 자유놀이에 참여했던 유아들 13명을 대상으로 공간선호도와 전반적 만족도를 조사하였다. 조사대상자별 세부설문항목은 표 1과 같다(Table 1 참조).

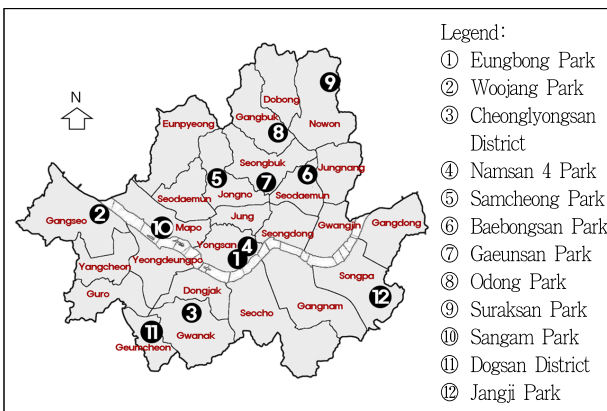


Figure 1. Study sites

### 2. 연구방법

#### 1) 연구과정

본 연구는 이론적 고찰을 통해 유아숲체험장의 공간특성과 운영프로그램에 대한 관련 문헌 및 사례를 분석하여 대상지 환경분석과 이용후 평가를 위한 체계를 마련하였다. 평가를 위해 서울시 유아숲체험장 12개소가 선택되었고, 대상지 현황조사와 분석은 현장조사, 수업참관, 숲교육 전문가 인터뷰를 통해 파악하였다. 이용후 평가를 위해 교육자(산림교육전문가, 보육교사)와 유아를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 중요도, 성취

Table 1. Research composition

Respondents types	Research context	Sub-research items	Analysis methods
Teacher (Forest education specialist, kindergarten teacher)	Respondents characteristics	Gender, age, career, qualification, transportation, travel time	Frequency analysis
	Importance satisfaction	Spatial characteristics(site selection, biodiversity, topography, water space, forest trail, facility)	IPA t-test
		Management program (management, forest education specialist, program)	
	Space preference	Facility space, nature space	Frequency analysis $\chi^2$ test
Overall satisfaction	Overall satisfaction, impact on teachers' overall satisfaction	$\chi^2$ test Frequency analysis	
Pre-schooler	Space preference	Facility space, nature space	Frequency analysis
	Overall satisfaction	Overall satisfaction	

\* Refer to Kang *et al.*(2016) for behavior analysis of preschoolers

도, 전반적 만족도, 공간선호도를 평가하였다. 이용후 평가와 함께 Kang *et al.*(2016)의 선행연구인 금천구 유아숲체험장의 공간유형별 물리적 환경특성과 발현된 유아발달놀이와의 관계에 대한 연구결과를 통합하여 유아숲체험장의 공간구성 및 프로그램 운영 방향을 종합고찰을 통해 제시하였다(Figure 2 참조).

2) 자료수집과 분석방법

연구대상지 현황분석과 이용자대상 이용후 평가를 위해 현장조사와 설문조사를 실시하였다. 현장조사는 2014년 10월~11월에 실시하였으며, 현장답사, 수업참관, 각 담당 보조교사와의 인터뷰를 통해 공간특성(입지환경, 지형, 공간유형 및 배치)과 운영프로그램 특성을 파악하였다.

설문을 위해서 12개소의 산림교육전문가와 추천받은 보육기관의 인솔교사들에게 사전에 전화를 통해 연구의 목적을 밝히고 허락을 구한 후, 설문참여에 동의한 산림교육전문가와 인솔교사를 대상으로 이메일을 통해 설문지를 배포하였다. 설문지의 구성은 유아숲체험장 사업효과 모니터링 보고서(Seoul, 2012)와 숲속 유치원프로그램 개발 및 효율적 운영방안 연구(Korea Forest Service, 2008)를 검토하여 공간특성과 운영프로그램 영역으로 구분하여 틀을 잡고, 세부적인 설문문항의 추출은 Kang and Lee(2015)의 이용자의 특성, 공간(입지, 생물다양성, 지형, 물, 숲길, 시설), 운영프로그램(운영일반, 교육자역할, 교육프로그램)을 따랐다.

교육자 대상의 설문의 세부적 문항은 응답자 특성(10문항), 중요도·성취도(36문항), 공간선호도(2문항), 전반적 만족도(2문항)이며, 평가척도는 리커트 5점 척도를 이용하였다. 설문기간은 2015년 1월~4월로 총 4개월이 소요되었으며, 응답된 설문지는 116부 중 무응답 항목이 있었던 1부를 제외한 총 115부가 최종 분석에 사용되었다.

유아대상의 공간선호도와 만족도 조사는 면담법, 사진 시뮬레이션 기법, 유아용 설문지를 이용하였고, 설문지는 공간선호도(1문항), 전반적 만족도(3문항)로 구성되었다. 공간선호도 조사는 2014~2015년 숲활동에 참여했던 유아들에게 공간에 대한 사진을 제공하고, 이 중 선호공간을 선택하게 하였다(Figure 3 참조). 전반적 만족도는 Chung(2000), Jeon(2015)이 사용한 유아용 만족도 또는 행복감 측정 설문지와 면담법을 이용하여 3점 척도로 측정하였다(Figure 4 참조). 설문분석은 SPSS V.18을 사용하여 빈도분석, t-검정, 카이제곱검정, 중요도·성취도 분석을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대상지 특성

1) 공간 특성

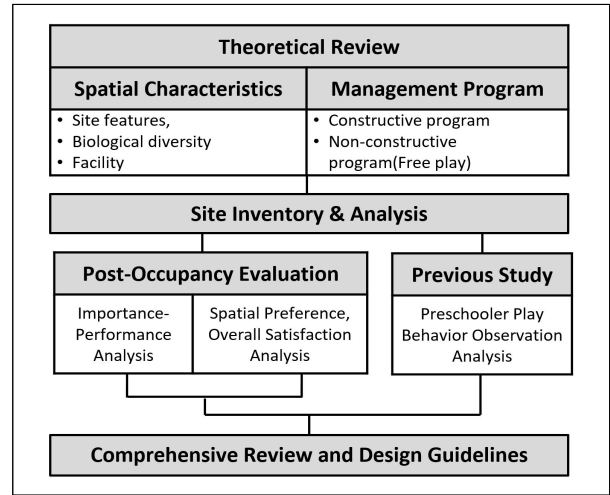


Figure 2. Study flow

type	Picture	type	Picture
1. Study room (curn shelter)		2. Play facility space	
3. Water space (eco-pond, valley etc)		4. Forest trail	
5. Playground		6. Forest space	
Face to face interview			

Figure 3. Picture simulation method for pre-schoolers' face-to-face interviews

We played in the forest experience centers for children(play facility area) and forest. How did you feel?  
우리는 그동안 유아숲체험장(놀이시설공간)과 숲(숲속공간)에서 놀았는데요. 여기서 놀았을 때 어떤 기분이(느낌이) 들었나요?

Playing in the forest experience centers for children  
유아숲체험장에서 놀기

Feeling bad 기분이 나빴어요	Feeling neither bad nor good 기분이 좋지도 나쁘지도 않았어요	Feeling good 기분이 좋았어요

Figure 4. Satisfaction survey types for pre-schoolers

2012년 우장, 청룡산, 응봉 근린공원 3개소, 2013년 9개소가 조성되어 2014년 현재 총 12개소가 운영 중인 서울시 유아숲체

험장의 공간 특성은 배치형태, 지형, 공간유형, 접근성, 이용특성을 바탕으로 분석되었다. 먼저 공간의 배치형태는 조성된 개별 공간들이 숲길로 연결 배치된 연속형과 한 곳에 모두 배치된 응집형으로 나눌 수 있다. 조성면적은 8,000~15,000m<sup>2</sup>으로 다양하고, 산림교육전문가들의 재량에 따라 조성된 공간뿐만 아니라, 주변의 숲이 이용되어 숲활동 영역이 확대될 수도 있다. 공간 유형은 실제 숲활동이 일어나는 영역 내에서 분석하였고, 그 결과 실내학습공간(대피소), 놀이시설공간, 수공간, 숲길, 운동공간, 숲속공간의 6가지 유형이 구분되었다. 12개소가운데 금천구의 관악산도시자연공원(독산지구)에서만 6개 공간 유형이 모두 나타났으며, 그 외의 지역에서는 1~5가지의 공간 유형이 다양하게 나타났다. 접근성의 높고 낮음은 도보에 의한 유아체험장까지의 도달시간에 의해 결정되며, 접근성이 높을수록 단시간에 유아체험장으로서의 이동이 가능하다. 높은 접근성이 언제나 긍정적인 요소로 작용하지 않는데, 이는 독산지구 유아숲체험장 사례에서 보는 바와 같이, 2차선 차로와 인접해 가장 높은 접근성을 가졌으나, 교통사고의 위험이 높아 안전성은 떨어지는 것으로 분석되었다.

이용 특성은 산림교육전문가의 운영프로그램 적용방식에 의해 결정되며, 조성 공간만 이용하거나 조성 공간과 주변공간을 같이 활용하는 경우로 구분할 수 있다. 남산4, 배봉산 근린공원의 유아숲체험장은 응집형으로 배치되어 있어 조성된 공간만 이용되었다. 반면 우장, 청룡산, 개운산, 수락산 유아숲체험장

은 응집형임에도 불구하고, 산림교육전문가들로 인해 주변숲길을 활용한 숲활동이 일어나는 것으로 분석되었다. 연속형의 6개소의 경우, 조성된 개별 공간들이 숲길로 연결되어 있어 자연스럽게 숲길을 활용한 숲활동이 일어난 것으로 나타났다. 또한 조성공간 전체가 이용되지 못하고 부분적으로 사용되거나, 일부 공간에서 원래 목적인 유아놀이행태가 나타나지 않은 이유는 시설계획의 미비(배봉산과 장지근린공원)나 부적절한 입지선정(오동근린공원) 때문인 것으로 나타났다(Table 2 참조).

## 2) 운영프로그램 특성

유아숲체험장에서는 산림교육전문가 1~2명이 배치되어 참여유아들의 숲활동을 담당하고 있으며, 산림교육전문가에 따라 운영프로그램이 다르게 적용되고 있다. 구조적 프로그램은 계절별, 월별로 나누어 계획하고, 매일활동은 활동 당일 상황에 따라 계획되고 실행된다. 공통적인 계절별 프로그램은 사계절에 따른 동식물 성장과정에 따른 결과물들을 관찰하고, 숲을 느끼는 활동 위주의 프로그램으로 구성되어 있다. 이에 대한 사례로 응봉근린공원의 경우, 봄에는 꽃, 새싹 관찰, 개구리 알과 성장과정 관찰, 여름에는 매미관찰, 노린재 종류별 관찰, 오목눈이, 팽이밥열매 등 관찰, 가을에는 도토리 열매, 가을이야기, 겨울에는 겨울잡이야기, 산책위주의 활동 등이 있다. 비구조적 프로그램은 유아들의 자유놀이를 유도하는 것으로, 산림교육전문가들은 놀이의 개입이 없이 지켜만 보는 안전관리 위주의 활동

Table 2. Spatial characteristics analysis of the 12 forest experience center for children in Seoul

Layout	Name	Year	Area(m <sup>2</sup> )	Terrain	Space type*	Access**	Use***
Concentrated	Woojang Park	2012	8,600	Middle slope, basin type	1, 2, 3, 6	Height	Mainly use all constructed spaces, sometimes use surrounding forest trail
	Gwanaksan Park (Cheonglyongsan district)	2012	9,700	Gentle slope	1, 2, 3, 6	Low	Mainly use all constructed spaces, sometimes use surrounding forest trail
	Namsan 4 Park	2013	10,000	Gentle slope	2	Height	Use all constructed spaces, non-used surrounding
	Baebongsan Park	2013	10,000	Flat slope	1, 2	Low	Use partial constructed spaces, non-used surrounding
	Gaeunsan Park	2013	9,000	Steep slope	1, 2, 5, 6	Low	Use all constructed spaces, equally use surrounding
	Suraksan Park	2013	13,000	Flat slope	1, 2, 3, 4, 6	Low	More use surrounding than the constructed spaces.
Sequential	Eungbong Park	2012	10,100	Steep slope	1, 2, 3, 6	Low	Mainly use all constructed spaces, equally use surrounding forest trail
	Samcheong Park	2013	13,000	Middle slope	1, 2, 3, 4, 6	Normal	Mainly use all constructed spaces, sometimes use surrounding forest trail
	Odong Park	2013	8,000	Gentle slope, basin type	1, 2, 3, 4, 6	Height	Use partial constructed spaces, equally surrounding equally use surrounding forest trail
	Sangam Park	2013	5,000	Steep slope	1, 2, 3, 5, 6	Low	Use all constructed spaces, equally surrounding equally use surrounding forest trail
	Gwanaksan Park (Dogsan district)	2013	12,000	Flat slope	1, 2, 3, 4, 5, 6	Height	Use all constructed spaces, equally use surrounding
	Jangji Park	2013	8,000	Gentle slope	1, 2, 5, 6	Height	More use surrounding than the constructed spaces.

\* 1. Study room(cum shelter), 2. Play facility space, 3. Water space(eco-pond, valley etc.), 4. Forest trail, 5. Playground, 6. Forest space

\*\* Height: Within 5 minutes(on foot), Normal: In 10 minutes, Low: Within 30 minutes

\*\*\* Surrounding: Forest trail, Forest space, Valley, Eco pond, Playground etc.

을 한다. 연구대상지 12개소 중 총 7개소가 구조적 프로그램을 적용하고 있으며, 비구조적 프로그램을 적극적으로 이용하고 있는 곳은 우장, 남산, 삼청, 수락산, 상암 등 5개소로 나타났다.

## 2. 교육자 대상 평가

### 1) 중요도·성취도 분석

#### (1) 설문응답자 특성

유아숲체험장 12개소에 대한 중요도·성취도 설문응답자는 총 115명으로, 산림교육전문가 26명, 보육교사는 89명이다. 먼저 산림교육전문가의 경우, 성비는 남성 5명(19.23%), 여성 21명(80.77%)으로 대부분 여성이며, 연령대는 40대가 9명(34.62%)으로 가장 많았다. 산림교육전문가 경력은 6~9년이 11명(42.31%)으로 가장 많았고, '숲해설가'의 자격을 갖춘 사람이 전체의 26명(100%)을 차지하였다. 보육교사의 경우는 모두 여성이며, 연령대는 30~40대가 63명(78.48%)으로 가장 많았고, 보육교사경력은 6~9년의 경력이 24명(26.97%)으로 가장 많았다. 각 보육기관에서 해당 유아숲체험장까지의 이동수단으로 셔틀버스(기관차량)의 이용(74.16%)과 이동시간은 20분 이내(78.65%)가 가장 높게 나타났다(Table 3 참조).

#### (2) 중요도·성취도 항목별 기술통계

중요도 36문항, 성취도 36문항의 항목별 응답범위의 일관성을 파악하기 위해 신뢰성 검증을 실시한 결과, 중요도 문항 중 공간특성영역 0.875, 운영프로그램특성영역 0.887, 성취도 문항 중 공간특성영역이 0.927, 운영프로그램특성영역이 0.937로 응답의 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

항목별 기술통계 분석결과, 전체 항목에 대한 중요도 평균(4.18)이 성취도 평균(3.79)보다 높게 나타났고, 전체 중요도 순위를 보면 조성입지의 '안전성'이 가장 중요하고, 다음으로 '산림교육전문가의 역할', '유아의 자율성', '프로그램의 흥미성, 다양성', '산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성' 순으로 평가하였다. 전체 성취도 순위를 보면 '산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성'이 가장 높은 성취정도를 보였고, 다음으로 '산림교육전문가의 진행전문성', '산림교육전문가의 역할', 프로그램의 '흥미성, 다양성', 조성입지의 '접근성' 순으로 나타났다.

공간특성과 관련된 항목들의 중요도는 조성입지의 '접근성(9위)', '안전성(1위)', '안전시설(7위)'을 제외하고 모두 10위권 밖으로 평가받았고, 운영프로그램특성과 관련된 항목의 다수가 상위권으로 평가받았다. 성취도의 경우, 공간특성과 관련된 항목들 중 조성입지의 '접근성(5위)'을 제외하고 대부분이 중하위권이고, 운영프로그램특성 관련 항목의 다수가 상위권으로 평가받았다. 즉 중요도 성취도 모두 공간특성보다 운영프로그램특성이 더 높게 평가되었고, 특히 운영 프로그램의 진행과

Table 3. Characteristics of respondents

		Total(N=115)	
		FES(N=26), n(%)	KT(N=89), n(%)
Gender	Male	5(19.23)	0( 0.00)
	Female	21(80.77)	89(100.0)
Age	20s	0( 0.00)	19( 20.65)
	30s	2( 7.69)	34( 36.96)
	40s	9(34.62)	29( 31.52)
	50s	8(30.77)	9( 9.78)
	60s or over	7(26.92)	1( 1.09)
Career	3 year or less	4(15.38)	14( 15.73)
	3~6 year	5(19.23)	17( 19.10)
	6~9 year	11(42.31)	24( 26.97)
	9~12 year	3(11.54)	17( 19.10)
	12 year or over	3(11.54)	17( 19.10)
Qualification	FI, FGLC, etc.	2(7.69)	
	FI, FGLC	7(26.92)	
	FI	17(65.38)	
Transportation	Walking		19( 21.35)
	Kindergarten bus		66( 74.16)
	Etc.		4( 4.49)
Travel time	~10 minutes		37( 41.57)
	10~20 minutes		33( 37.08)
	20~30 minutes		18( 20.22)
	30~40 minutes		1( 1.12)

FES: Forest education specialist, KT: Kindergarten teacher, FGLC: forest guide for little children, FI: Forest interpreter

유아들의 안전관리를 맡은 산림교육전문가에 대한 모든 항목들이 상위에 랭크되어 숲활동에 있어 매우 중요한 요소로 판단되었다.

대응표본 t-검정 전체결과에서 중요도·성취도 간의 평균차이에 대한 유의확률은 '나무밀도의 다양성', '지형의 향', 숲길의 '폭과 길이', '주변 자연환경의 경관성', '모험운동시설'을 제외한 31개의 모든 항목들이 유의수준 0.05, 0.01 수준에서 유의한 결과를 보여, 전체적으로 중요하게 생각한 만큼 성취되지 못한 것으로 분석되었다(Table 4 참조).

#### (3) 영역별 중요도·성취도 분석결과

공간특성영역의 IPA를 위한 4사분면의 경계 값으로 중요도 평균 4.07과 성취도 평균 3.71이 사용되었다. 중요도와 성취도 모두 높게 평가된 제 I 사분면에 해당하는 항목들은 6개('접근성', '안전성', '숲길로의 연결성', '경사다양성', '자연날개재료', '안전시설')이며, 현재상태 이상으로 유지가 필요하다. 높은 중요도와 낮은 성취도의 제 II 사분면의 항목들은 4개('소동물의 다양성', '생태연못', '대피시설', '편익시설')로 우선적으로 시정

Table 4. Descriptive statistic analysis by the IPA items(N=115)

Area (details area)	Item	Importance			Performance			t	p-value	
		Mean	SD	Ranking	Mean	SD	Ranking			
Spatial characteristic	Site selection	① Accessibility	4.41	0.59	<b>9</b>	4.10	0.81	<b>5</b>	3.937	0.000**
		② Safety	<b>4.69</b>	0.55	<b>1</b>	3.92	0.96	12	7.724	0.000**
		③ Connectivity to forest trail	4.18	0.72	16	3.91	0.97	13	3.077	0.003**
	Biodiversity	④ Vegetation	3.93	0.66	30	3.60	0.71	29	4.046	0.000**
		⑤ Tree density	3.47	0.69	36	3.61	0.70	28	-1.700	0.092
		⑥ Herbaceous plant	3.90	0.72	32	3.49	0.80	32	4.240	0.000**
		⑦ Small animal(including birds, herptile, insects etc.)	4.07	0.72	23	3.43	0.97	34	6.310	0.000**
	Topography	⑧ Slope diversity	4.09	0.68	22	3.74	0.76	20	4.106	0.000**
		⑨ Aspect	3.67	0.82	35	3.61	0.82	27	0.675	0.501
	Water space	⑩ Eco pond, valley etc.	4.23	0.67	14	3.43	1.04	34	7.731	0.000**
	Forest trail	⑪ Width & length	3.90	0.75	32	3.75	0.80	19	1.640	0.104
		⑫ Surface condition(materials)	3.96	0.69	29	3.63	0.90	25	3.434	0.001**
		⑬ Natural landscape of surrounding	4.00	0.70	25	3.86	0.78	15	1.700	0.092
	Facility	⑭ Natural loose parts	4.17	0.65	18	3.81	0.77	16	3.996	0.000**
		⑮ Evacuation facility(shelter etc.)	4.36	0.73	12	3.64	1.15	24	5.412	0.000**
		⑯ Safety facilities	4.43	0.64	<b>7</b>	3.74	1.03	21	6.128	0.000**
		⑰ Resting facilities	3.98	0.87	26	3.74	0.95	22	2.210	0.029*
		⑱ Convenience facility(wash space/ toilet etc.)	4.18	0.84	17	3.63	0.98	26	5.032	0.000**
		⑲ Guidance facilities	3.97	0.86	27	3.71	0.87	23	2.488	0.014*
		⑳ Adventure, exercise facilities	3.92	0.86	31	3.79	0.84	17	1.295	0.198
Total mean(Spatial characteristic)		4.07	0.72		3.71	0.88				
Management program	Management	㉑ Experience's running time	4.11	0.69	21	3.89	0.71	14	3.091	0.003**
		㉒ Experience's number	4.16	0.68	19	3.97	0.73	11	2.266	0.025*
		㉓ Management of places and facilities	4.36	0.68	11	4.02	0.62	<b>9</b>	4.403	0.000**
		㉔ Forest education specialist: flexibility for kids behavior	4.45	0.67	<b>5</b>	<b>4.17</b>	0.75	<b>1</b>	3.832	0.000**
		㉕ Forest education specialist: professionalism <sup>a</sup>	4.44	0.64	<b>6</b>	4.15	0.73	2	3.937	0.000**
		㉖ Forest experience activity support <sup>b</sup>	4.36	0.70	12	3.76	0.81	18	7.340	0.000**
		㉗ Effort for local revitalization <sup>c</sup>	4.14	0.76	20	3.57	0.77	31	7.847	0.000**
		㉘ Related data's sharing/management/promotion	3.90	0.71	32	3.46	0.78	33	5.128	0.000**
	㉙ Performing regular education about understanding of forest activity <sup>d</sup>	4.03	0.77	24	3.42	0.83	36	6.587	0.000**	
	Program	㉚ Instructiveness, professionalism	4.37	0.71	<b>10</b>	4.05	0.78	<b>7</b>	3.894	0.000**
		㉛ Interest, diversity	4.48	0.68	<b>4</b>	4.10	0.74	<b>4</b>	5.313	0.000**
		㉜ Flexibility	4.43	0.75	<b>7</b>	4.06	0.75	<b>6</b>	4.298	0.000**
		㉝ Connectivity with Nuri curriculum	3.96	0.83	28	3.60	0.83	30	4.294	0.000**
		㉞ Kids's autonomy	4.49	0.60	<b>3</b>	4.03	0.79	<b>8</b>	5.607	0.000**
		㉟ Forest education specialist's role	4.54	0.63	<b>2</b>	4.14	0.79	<b>3</b>	5.835	0.000**
		㊱ Running time	4.23	0.76	15	4.00	0.76	<b>10</b>	3.284	0.001**
Total mean(Management program)		4.28	0.70		3.90	0.76				
Total mean		4.18	0.71		3.79	0.83				

\* p<0.05, \*\* p<0.01

<sup>a</sup>: Promotion ability for motivation/ <sup>b</sup>: Supporting to much more kids through the forest education specialist network

<sup>c</sup>: Through the local community with local resources(human, material)/ <sup>d</sup>: For kindergarten teachers and parents

이 필요하다. 중요도와 성취도 모두 낮은 제Ⅲ사분면의 항목들은 5개('식생의 다양성', '나무밀도의 다양성', '지피초화류의 다양성', '향', 숲길의 '노면상태')로 운영면에서 저우선순위를 의미한다. 중요도는 낮지만 성취정도는 높은 제Ⅳ사분면의 항목

들은 5개(숲길의 '폭과 길이', 숲길의 '주변 자연환경의 경관성', '휴게시설', '안내시설', '모험운동시설')로 과잉 노력을 지양해야 한다(Table 5, Figure 5 참조).

운영프로그램특성 영역의 IPA를 위한 4사분면의 경계 값으



Table 5. Result of IPA

Quadrant characteristic	Spatial characteristics			Management program		
	Details area	No.	Item	Details area	No.	Item
I : Keep up the good work	Site selection	①	Accessibility	Management	㉓	Management of places and facilities
		②	Safety		㉔	Forest education specialist: flexibility for kids behavior
	Topography	③	Connectivity to forest trail		㉕	Forest education specialist: professionalism
		⑧	Slope diversity	Program	㉖	Instructiveness, professionalism
	Facility	⑭	Natural loose parts		㉗	Interest, diversity
		⑯	Safety facilities		㉘	Flexibility
II : Concentrate here	Biodiversity	⑦	Small animal(birds, herptile, insects etc.)	Management	㉙	Forest experience activity support
	Water space	⑩	Eco pond, valley etc.			
	Facility	⑮	Evacuation facility(shelter etc.)			
		⑱	Convenience facility(wash space/ toilet etc.)			
III : Low priority	Biodiversity	④	Vegetation	Management	㉚	Experience's running time
		⑤	Tree density			
		⑥	Herbaceous plant			
	Topography	⑨	Aspect	Program	㉛	Performing regular education about understanding of forest activity
	Forest trail	⑫	Surface condition(materials)			
IV : Possible overkill	Forest trail	⑪	Width & length	Management	㉜	Experience's number
		⑬	Natural landscape of surrounding			
	Facility	⑰	Resting facilities	Program	㉝	Running time
		⑲	Guidance facilities			
		⑳	Adventure, exercise facilities			

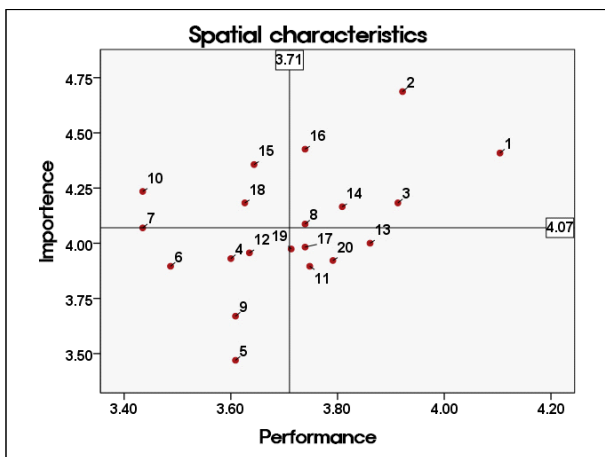


Figure 5. Matrix of IPA results for spatial characteristics

\* Refer to the Table 5 for the ID numbers of 1~20

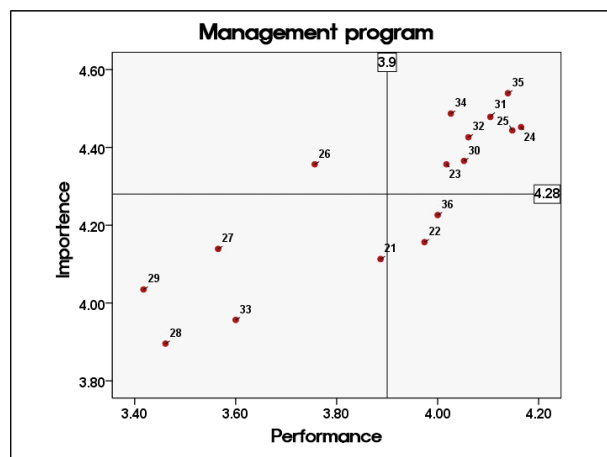


Figure 6. Matrix of IPA results for management program

\* Refer to the Table 5 for the ID numbers of 23~36

로 중요도 평균 4.28과 성취도 평균 3.90이 사용되었다. 중요도와 성취도 모두 높게 평가된 제 I 사분면에 해당하는 항목들은 8개(‘놀이환경의 공간시설관리’, ‘산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성’, ‘산림교육전문가의 진행전문성’, 프로그램의 ‘유

익성, 전문성’, ‘흥미성, 다양성’, ‘유연성’, ‘유아의 자율성’, ‘산림교육전문가의 역할’)이며, 현재상태 이상으로 유지가 필요하다. 높은 중요도와 낮은 성취도의 제 II 사분면의 항목들은 1개(‘숲체험활동 지원’)로 우선적으로 시정이 필요하다. 중요도와

성취도 모두 낮은 제Ⅲ사분면의 항목들은 5개('1회당 운영시간', '지역활성화 노력', '운영전반자료의 공유/관리/홍보', '숲활동관련 이해교육 실시', 프로그램의 '누리과정과의 연계성')로 운영면에서 저우선순위를 의미한다. 중요도는 낮지만 성취정도는 높은 제Ⅳ사분면의 항목들은 2개('운영(체험)횟수', '개별프로그램 진행시간')로 과잉 노력을 지양해야 한다(Table 5, Figure 6 참조).

(4) 집단별 중요도 · 성취도 비교분석

유아숲체험장 12개소의 숲활동 운영에 있어 가장 큰 차이는 산림교육전문가에 의한 구조적 프로그램과 비구조적 프로그램의 적용정도에 있었다. 즉, 감각교육, 신체교육, 창의성교육, 자연교육 등과 같은 구조적 프로그램을 적극적으로 실시한 A 집단과 구조적 프로그램을 소극적으로 운영하거나 비구조적 프로그램(자유놀이)으로 운영한 B집단의 구분을 바탕으로 한 집단간 비교분석을 통해 구조적 프로그램의 영향을 파악하고, 좀 더 구체적이고 효율적인 운영프로그램의 제시가 가능하다.

세부적인 집단의 구분을 위해 구조적 프로그램과 안전관리의 적용정도를 5단계로 나누어, 유아숲체험장 12곳에 상근하는 산림교육전문가들에게 유아숲체험장의 해당 여부를 자가평가하도록 하였다. 이에 따라 프로그램 적용정도가 높고 안전관리가 상대적으로 낮은 유아숲체험장 4곳의 관련자인 산림교육 전문가 17명, 보육교사 58명을 A집단, 프로그램 적용정도가 낮고 안전관리가 상대적으로 높은 8곳의 관련자인 산림교육 전문가 9명, 보육교사 31명을 B 집단으로 구분하였다(Table 6 참조).

A와 B집단 간 중요도 비교평가결과, 공간특성영역의 4개 항목('식생다양성', 숲길의 '노면상태', '자연날개재료', '모험놀이 및 운동시설')과 운영프로그램특성 영역의 10개 항목('산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성', '산림교육전문가의 진행 전문성', '숲체험활동 지원', '지역활성화 노력', '운영전반자료의 공유/관리/홍보', '숲프로그램의 유익성, 전문성', '숲프로그램의 흥미성, 다양성', '누리과정과의 연계성', '유아의 자율성', '산림교육전문가 역할')이  $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ 에서 유의한 차이를 보였다.

또한 유의한 차이를 보인 14개 항목에서 A집단의 중요도 평가가 B집단보다 더 높게 나타났다(Table 7 참조).

A와 B집단 간 성취도 비교평가결과, 공간특성영역의 3개 항목('개별자연물', '대피시설', '안전시설')과 운영프로그램특성 영역의 5개 항목('더 많은 아이들의 숲체험활동 지원', '지역활성화', '숲프로그램의 유익성', '전문성', '누리과정과의 연계성', '숲프로그램의 진행시간')이  $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ 에서 유의한 차이를 보였다(Table 8 참조). 또한 유의한 차이를 보인 8개 항목에서 A집단의 성취도 평가가 B집단보다 더 높게 나타났다(Table 8 참조).

종합하면, 구조적인 프로그램을 적극적으로 운영한 A집단이 소극적으로 운영한 B집단보다 중요도 성취도 모두 더 높게 평가하는 경향을 보였다. 특히 중요도와 성취도 모두에서 통계적으로 유의한 항목들 대부분이 운영프로그램에 속하는 것으로 보아, 숲활동 프로그램에서도 다양한 프로그램과 전문적인 교사의 역할이 중요한 것으로 판단된다. 이는 Lee(2004)의 어린이의 놀이를 촉진, 확장시키는 역할로서 놀이의 중간에 적절한 교사의 개입이 필요하다는 주장과 비슷한 경향을 보이는 것으로 판단된다. 또한 식생, 노면상태, 자연날개자료 등의 중요성과 자연날개자료에 대한 성취도가 A집단에서 높게 평가된 것으로 보아, 자연재료 및 시설의 적절한 이용이 숲활동 프로그램과 교사의 개입에 영향을 받는 것으로 판단된다.

2) 공간선호도 및 만족도 분석

(1) 공간선호도

교육자들이 선호하는 공간의 순위를 집단별로 비교하기 위해 유아숲체험장에서 나타나는 공간의 유형을 1, 2, 3 순위로 선택하게 하였다. 학습공간, 놀이시설공간, 넓은 포장공간은 시설공간으로, 생태연못, 숲길, 숲속공간은 자연공간으로 구분하여 A, B집단간 선호도를 비교한 결과, A와 B집단 모두에서 자연공간에 대한 선호도가 74.22%와 73.33%로 매우 높게 나타났으며, 집단간 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다( $\chi^2 = 0.064$ ,  $p > 0.05$ ). 이는 구조적 프로그램의 적극적인 운영과는 관

Table 6. Comparison group decision

Classification	N(%)	Forest experience center for children	Comparison group	Total respondents (N)		
				FES(N)	KT(N)	All(N)
Program 76~100%+Safety management 0~24%	4(30.8)	Eungbong, Dongsan, Jangji	A	17	58	75
Program 51~75%+Safety management 25~49%	0( 0.0)	0				
Program 26~50%+Safety management 50~74%	1( 7.7)	Gaeunsan	B	9	31	40
Program 10~25%+Safety management 90~75%	2(15.4)	Cheonglyongsan, Baebongsan				
Program 100%	5(46.2)	Woojang, Namsan4, Samcheong, Suraksan, Sangam				
Total	12(100.0)			26	89	115

FES: Forest education specialist, KT: Kindergarten teacher.

Table 7. Comparison of importance between groups

Area (details area)	Item	A group(N=75)		B group(N=40)		t	p-value	
		Mean	SD	Mean	SD			
Spatial characteristic	Biodiversity ④ Vegetation	4.03	0.64	3.75	0.67	2.181	0.031*	
	Forest trail ⑫ Surface condition(materials)	4.07	0.64	3.75	0.74	2.380	0.019*	
	Facility	⑭ Natural loose parts	4.27	0.53	3.98	0.80	2.344	0.021*
		⑳ Adventure, exercise facilities	4.07	0.74	3.65	1.00	2.315	0.024*
Management program	Management	㉔ Forest education specialist: Flexibility for kids behavior	4.57	0.62	4.23	0.70	2.749	0.007**
		㉕ Forest education specialist: Professionalism	4.65	0.58	4.05	0.55	5.478	0.000**
		㉖ Forest experience activity support	4.48	0.64	4.13	0.76	2.645	0.009**
		㉗ Effort for local revitalization	4.39	0.66	3.68	0.73	5.330	0.000**
		㉘ Related data's sharing/ management/promotion	4.03	0.66	3.65	0.74	2.713	0.008**
	Program	㉙ Instructiveness, professionalism	4.48	0.64	4.15	0.77	2.442	0.016*
		㉚ Interest, diversity	4.59	0.59	4.28	0.78	2.389	0.019*
		㉛ Connectivity with Nuri curriculum	4.13	0.78	3.63	0.84	3.252	0.002**
		㉜ Kids's autonomy	4.57	0.60	4.33	0.57	2.156	0.033*
		㉝ Forest education specialist's role	4.71	0.49	4.23	0.73	3.738	0.000**

\* p<0.05, \*\* p<0.01

Table 8. Comparison of performance between groups

Area (details area)	Item	A(N=75)		B(N=40)		t	p-value	
		Mean	SD	Mean	SD			
Spatial characteristic	Facility	⑭ Natural loose parts	3.92	0.77	3.60	0.74	2.153	0.033*
		⑮ Evacuation facility(shelter etc.)	3.89	0.89	3.18	1.41	2.920	0.005**
		⑯ Safety facilities	3.92	0.82	3.40	1.28	2.333	0.023*
Management program	Management	㉖ Forest experience activity support	3.87	0.81	3.55	0.78	2.018	0.046*
		㉗ Effort for local revitalization	3.72	0.81	3.28	0.60	3.335	0.001**
	Program	㉙ Instructiveness, professionalism	4.17	0.72	3.83	0.84	2.319	0.022*
		㉛ Connectivity with Nuri curriculum	3.81	0.82	3.20	0.69	4.045	0.000**
		㉝ Running time	4.13	0.68	3.75	0.84	2.640	0.009**

\* p<0.05, \*\* p<0.01

계없이 자연공간을 더 선호하는 것으로 판단할 수 있다(Table 9 참조).

(2) 전반적 만족도 분석

유아숲체험장의 공간 및 운영프로그램특성에 대한 교사의 전반적인 만족도에 대한 결과, '만족' 및 '매우 만족'이 A 집단 89%, B 집단 95%로 나타났다. 즉, 구조적 프로그램의 운영과 상관없이 숲활동 공간과 프로그램에 대한 만족도는 매우 높다고 볼 수 있다. 몇 개의 표본수가 3 이하로 인해 카이제곱검증 결과의 신뢰도가 떨어지므로 빈도분석으로만 비교하고자 한다 (Table 10 참조).

전반적 만족도에 영향을 미치는 요인으로 A집단은 69.33% (52명)이 운영프로그램특성영역, 30.67%(23명)가 공간특성영역으로 답하였다. 운영프로그램특성영역 중 '프로그램'이 33.33%

Table 9. Comparison of space preference by teacher groups

Classification	A group N(%)	B group N(%)	$\chi^2$	p-value*
Facility space	116( 25.78)	64( 26.67)	0.064	0.434
Nature space	334( 74.22)	176( 73.33)		
Total	450(100.00)	240(100.00)		

p-value: Fisher's exact test/ \* p>0.05

Table 10. Comparison of teacher's overall satisfaction by groups

Group	Overall satisfaction rate(N(%))					Total
	Highly dissatisfaction	unsatisfaction	Normal	Satisfaction	Highly satisfaction	
A	0(0.0)	2(2.67)	7(9.33)	38(50.67)	28(37.33)	75(100)
B	0(0.0)	0(0.0)	2(5.0)	29(72.5)	9(22.5)	40(100)
Total	0(0.0)	2(1.74)	9(7.83)	67(58.26)	37(32.17)	115(100)

Table 11. Frequency of impact on teachers' overall satisfaction by comparison group

Group	Impact on teachers' overall satisfaction						Total
	Site selection	Natural environment diversity	Play facility	Management	Forest education specialist	Program	
	Spatial characteristics			Management program			
A	9(12.00%)	14(18.67%)	0(0.00%)	7( 9.33%)	20(26.67%)	25(33.33%)	75(100.0%)
B	4(10.00%)	26(65.00%)	1(2.50%)	0( 0.00%)	7(17.50%)	2( 5.00%)	40(100.0%)
Total	13(11.30%)	40(34.78%)	1(0.87%)	7(53.04%)	27(23.48%)	27(23.48%)	115(100.0%)

Table 12. Chi square verification-frequency of impact on teachers' overall satisfaction by comparison group

Group	Impact on teachers' overall satisfaction		Total	$\chi^2$	p-value*
	Spatial characteristics	Management program			
A	23(30.67%)	52(69.33%)	75(100.0%)	22.972	0.000
B	31(77.50%)	9(22.50%)	40(100.0%)		
Total	54(46.96%)	61(53.04%)	115(100.0%)		

p-value: Fisher's exact test/ \*  $p < 0.01$

(25명)로 가장 많았고, '숲지도교사의 진행전문성'이 26.67% (20명)로 다음으로 나타났다. B집단은 77.5%(31명)이 공간특성영역에, 22.5%(9명)가 운영프로그램특성영역에 원인을 두었다. 공간특성영역 중 '자연환경의 다양성'이 65.0%(26명)로 가장 높았고, 두 번째로 운영프로그램특성영역의 '숲지도교사의 진행전문성'이 17.5%(7명)로 나타났다(Table 11, Table 12 참조).

### 3. 유아대상 평가

#### 1) 공간선호도와 만족도

유아를 대상으로 한 공간선호도와 만족도 평가를 위해 프로그램 운영 여부에 따라 대상유아를 A와 B집단으로 구분하였다. A집단은 숲활동에서 구조적 프로그램을 100% 운영한 금천구 유아숲체험장에 참여했던 유아들이고, B집단은 구조적 프로그램 없이 완전히 자유놀이에 참여한 유아들로 구성되었다. A집단에게는 6개의 공간 중 좋아하는 공간을 3개씩 선택하는 다중응답 방식을 적용하였고, 응답자 16명에 3배수를 하여 48명을 표본수로 하였다. 교사대상의 공간선호도와 같이 공간유형을 자연공간과 시설공간으로 구분하여 A, B집단 공간선호도를 분석하였다. B집단의 유아선호공간의 시설공간인 표본수가 1로서 카이제곱검증 결과의 신뢰도가 떨어지므로 빈도분석으로만 비교하고자 한다.

그 결과, A집단은 시설공간 56.25%(27명), 자연공간 43.75%(21명), B집단은 시설공간 7.69%(1명), 자연공간 92.31%(12명)을 선호하는 것으로 나타나, 집단간 선호비율에서 큰 차이를 보였다(Table 13, 참조). 이러한 차이는 A집단의 유아들이 계획된 프로그램과 산림교육전문가의 주도하에 움직이기 때문에 놀이경험이 있는 공간에 대해 선호도가 높으며, 이는 '놀이'

를 통해 어떤 공간이든 최선을 다해 노는 유아들의 기본적인 특성을 나타낸 것이다. 특히 보육기관 유아들은 사회적 규칙에 따라 움직이는 것에 익숙하므로 제시된 환경에서의 놀이에 만족한다.

이는 서울시 유아숲체험장의 가장 기본공간으로 12개소에 공통적으로 들어가는 놀이시설공간에서 유아들이 가장 많은 시간을 보내고 있으며, 이는 현장관찰, 인터뷰조사, 수업관찰, 공간조성 분석 등을 통해 확인되었다. 유아들은 기존에 조성해 놓은 공간 외에 다른 숲속공간을 새롭게 찾거나, 기존에 여러 곳에 조성해 놓은 공간조차도 사용하지 않았고, 기본적으로 놀이시설공간을 가장 많이 활용하며 숲활동을 진행한 것으로 나타났다. 반면, B집단의 유아들은 놀이가 유도된 숲속공간에서 놀이시설공간과 똑같은 시간으로 자유롭게 놀 수 있었기 때문에, 자연공간에 대한 선호도가 월등히 높게 나타났다. 즉, 구조적 프로그램에서도 시설공간과 자연공간이 균형적으로 이용하고 자유놀이가 같은 숲활동 프로그램이 제공된다면 유아의 자연공간에 대한 선호도가 향상될 것으로 판단된다.

A, B 집단의 전반적인 만족도를 비교한 결과, A집단은 '만족'이 100%, B집단은 '보통' 7.69%(1명), '만족' 92.31%(12명)로 두 집단에서 모두 만족하는 것으로 나타났다.(Table 14 참조).

#### 2) 유아행태 관찰 분석

아이들은 자연환경을 놀이공간으로 더 선호하고 다양한 식

Table 13. Comparison of space preference by preschooler groups

Classification	A group N(%)	B group N(%)
Facility space	27( 56.25)	1( 7.69)
Nature space	21( 43.75)	12( 92.31)
Total	48(100.00)	13(100.00)

Table 14. Comparison of overall satisfaction by preschooler groups

Group	Preschooler' overall satisfaction(N(%))			Total
	Unsatisfaction	Normal	Satisfaction	
A	0(0.0)	0(0.0)	16(100.0)	16(100)
B	0(0.0)	1(7.69)	12(92.31)	13(100)
Total	0(0.0)	1(3.45)	28(96.55)	29(100)

생과 지형이 유아의 즉흥적 놀이 및 활동과 밀접한 관계가 있다(Fjørtoft, 2004). Jang(2002)은 실외공간에는 구조화되지 않은 자연날개재료(나무, 물, 모래 등)가 놀잇감으로 사용되며, 덜 구성적인 놀잇감이 극놀이를 할 때 또래와 사회적 상호 작용을 촉진시키기 때문에 놀이환경이 놀이행동에 영향을 준다고 보았다. Kang *et al.*(2016)에 따르면 숲활동 공간의 물리적 환경특성이 유아의 발달과정에 영향을 주는 것으로 나타났다.

즉, 유아숲체험장의 설계지침 도출을 위해서 공간특성 및 운영프로그램 평가와 함께 유아놀이행태에 대한 관찰조사와 분석이 필요하다. 따라서 본 연구는 서울시 유아숲체험장 내의 공간유형별 환경특성에 따른 유아놀이행태를 분석을 선행적으로 실시하였다(Kang *et al.*, 2015). 연구과정은 먼저 숲활동 공간을 놀이시설공간과 숲속공간으로 구분하고, 놀이시설공간은 놀이영역과 포장재, 숲속공간의 경우, 교목 및 관목밀도, 경사, 포장재, 자연날개재료를 환경특성으로 선정하였다. 또한 유아발달과정의 지표인 인지·사회놀이가 유아의 놀이행태유형으로 선정되었다. 환경조사와 행태관찰조사를 바탕으로 만 4, 5세 유아들이 각 공간에서 보이는 놀이행태의 유형과 발생빈도를 조사분석하였다. 연구결과, 놀이시설공간에서는 시설과 모래장이 함께 있는 시설물놀이터에서 놀이행태가 높게 발생했으며, 인지·사회놀이는 기능-혼자와 기능-병행놀이가 우세하게 발현되었다. 또한 숲속공간에서는 낮은 밀도의 식재공간과 자연날개재료가 있는 환경에서 다양한 유아놀이행태가 나타났고, 기능-집단놀이와 발달단계의 최상위인 상징-집단놀이가 높은 빈도로 나타났다. 마지막으로 상징-집단놀이는 소밀도 이하의 교목, 10~20도 경사, 땅에 고정된 대형 그루터기의 환경특성에 더 큰 영향을 받는 것으로 나타났다.

4. 종합고찰

12개의 유아숲체험장에 대한 현황분석과 함께 중요도, 성취도, 공간선호도, 전반적 만족도 평가결과와 선행연구인 유아놀이행태 분석의 결과(Kang *et al.* 2016)를 바탕으로 유아숲체험장의 공간설계 지침과 운영프로그램을 제안하면 다음과 같다.

공간설계지침의 경우, 첫째, 현황분석과 교육자를 대상으로 한 중요도·성취도 분석결과, 입지선정에 있어 높은 중요도를 보인 '접근성', '안전성', '경사다양성'이 확보된 숲활동 공간과 '숲길로서 연결'을 우선적으로 확보할 수 있도록 하고, 부족한

경우, 이러한 요소를 포함한 환경을 조성해야 한다. 특히 높은 중요도를 보인 '생태연못' 등 수공간을 확보하거나 조성하여 생물다양성이 높은 생태공간을 제공할 수 있으며, 이는 유아의 자연교육 및 생태체험에 중요한 역할을 할 수 있다. 둘째, 유아 대상 설문결과와 행태분석결과에 따라 공간의 유형을 선택하는데 있어서 유아의 선호도가 높고 발달과정의 향상에 긍정적인 영향을 주는 숲속공간을 필수적으로 확보해야 한다. 셋째, 유아행태분석결과에 따라 숲속공간은 다양한 지형의 경사, 다양한 임목밀도, 너무 오래 되지 않은 연령의 수목이 포함된 숲이어야 하는데, 교목밀도가 빈 공간(3m×3m 격자내 빈공간)인 경우, 10~20도의 경사지, 땅에 고정된 대형 그루터기인 경우에는 상징-집단놀이가 통계적인 유의성을 가진 가장 높은 빈도도 발현되었으므로, 이와 같은 환경특성을 내포하도록 한다. Fjørtoft (2004)의 연구에서도 숲속 경사가 평균 17.2도에서 다양한 상징놀이가 발현되는 것으로 밝혀졌다. 넷째, 다양한 날개재료인 간벌후의 대형그루터기, 고사목, 대형통나무, 다양한 크기의 나뭇가지 등을 확보하고, 바닥재료는 흙, 모래 등과 같은 자연재료를 사용하여 다양한 유아놀이 및 상징-집단놀이의 발현을 유도하도록 한다. Kim(2010), Shin(1996)의 연구에서도 자연날개재료가 유아의 창의성 향상에 긍정적인 역할을 하는 것으로 밝혀졌다.

운영 프로그램을 위한 지침은 첫째, 교육자 대상으로 한 IPA결과를 바탕으로 정부차원에서 숲활동 공간을 조성하고 확대할 수 있는 지원방안을 마련하고, 효과적인 숲활동 체험 프로그램을 개발하여 유아의 성장발달에 긍정적인 영향을 줄 수 있도록 한다. 둘째, 교육자와 유아를 대상으로 한 설문평가 결과, 숲활동 프로그램을 체계적으로 운영하고, 구조적 프로그램과 자유놀이의 비율이 편향되지 않도록 한다. 다양한 주제를 가진 구조적 프로그램 운영 시 자유놀이시간의 충분히 확보하여 최상위의 유아발달 단계를 유도하도록 한다. 셋째, 유아행태분석결과에 따라 유아들이 자율적으로 다양한 놀이를 구현할 수 있도록 숲속 공간에서의 놀이 점유율이 높은 운영 프로그램을 계획한다. 넷째, 교육자 대상으로 한 IPA결과를 바탕으로 중요도가 높게 나타난 '놀이환경의 공간시설관리', '산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성', '산림교육전문가의 진행 전문성', 프로그램의 '유익성, 전문성', '흥미성, 다양성', '유연성', '유아의 자율성', '산림교육전문가의 역할' 등의 항목은 운영프로그램 계획 시 우선적으로 고려하고, 이러한 요소들이 향후 지속적으로 유지될 수 있는 관리방안을 마련해야 한다.

IV. 결론 및 제언

서울특별시 유아숲체험장을 이용한 경험이 있는 산림교육전문가와 보육 교사를 대상으로 한 중요도 성취도 평가결과, 운

영프로그램특성 항목이 공간특성 항목보다 더 높게 평가되었고, 특히 운영프로그램 항목들 중에서 산림교육전문가와 관련된 항목들이 상위에 랭크되어, 이들이 숲활동에서 매우 중요한 역할을 하는 것으로 판단된다. 중요도·성취도 간의 평균차이에 대한 유의확률은 총 36개 항목 중 '나무밀도의 다양성', '지형의 향', '숲길의 '폭과 길이', '주변 자연환경의 경관성', '모험운동시설'을 제외한 31개의 항목들이 유의수준 0.05, 0.01에서 유의한 결과를 보여, 각 항목에 대해 중요하게 인식한 만큼 성취되지 못한 것으로 나타났다.

공간특성영역에 대한 IPA 결과에서 중요도가 높게 평가된 제 I 사분면의 '접근성', '안전성', '숲길로의 연결성', '경사다양성', '자연날개재료', '안전시설' 항목과 제 II 사분면의 '소동물', '생태연못, 계곡 등', '대피시설', '편익시설' 등은 공간 조성을 위한 설계과정에서 우선적으로 고려되어야 하는 항목이며, 특히 제 II 사분면에 위치한 항목들은 중요도에 비해 성취도가 낮아 우선 시정이 요구된다.

운영프로그램영역에 대한 IPA 결과에서 중요도가 높게 평가된 제 I 사분면의 '놀이환경의 공간시설관리', '산림교육전문가의 유아행동에 대한 유연성', '산림교육전문가의 진행전문성', 프로그램의 '유익성, 전문성', '흥미성, 다양성', '유연성', '유아의 자율성', '산림교육전문가의 역할'과 제 II 사분면의 '숲체험활동 지원' 항목은 숲활동 프로그램과 운영방안을 계획할 때 우선적으로 고려되어야 하는 항목이다. 특히 제 II 사분면의 '숲체험활동 지원' 항목은 성취도가 낮아 우선 시정이 요구되는데, 이를 위해서는 지방자치단체의 다양한 경제적, 인적 지원방법이 모색되어야 한다. 즉, 지역사회의 인식전환과 적극적인 참여를 통한 숲활동프로그램의 기반마련이 필요하며, 이는 중요도 차원에서 비교적 낮은 평가가 된 '지역활성화 노력', '운영진만자료의 공유/관리/홍보', '숲활동관련 이해교육 실시' 등의 개선을 통해 함께 이루어져야 할 것이다(Kang and Lee, 2015).

숲활동에 대한 교육자 집단간 중요도와 성취도, 공간선호도, 만족도를 분석한 결과, 구조적 프로그램 중심의 A집단이 자유놀이 중심의 B집단보다 중요도 성취도 모두 높게 평가하였다. 또한 집단간 중요도와 성취도 차이에서 통계적으로 유의한 항목들 대부분이 운영프로그램에 속하였으며, 이를 통해 숲활동 운영에 있어 다양한 프로그램과 전문적인 교사의 중요성을 파악할 수 있었다. A, B집단간 공간선호도의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나, 빈도분석결과에서는 두 집단 모두 자연공간에 대한 선호도가 높게 나타났다. 전반적인 만족도의 경우, A와 B집단 모두 숲활동공간 및 운영프로그램에 대해 높은 만족도를 보이고 있었다. 특히 A 교육자집단은 운영프로그램을, B집단은 공간특성을 전반적 만족도에 영향을 주는 첫 번째 중요한 요인으로 뽑았으나, '숲지도교사의 진행전문성' 항목은 두 집단 모두 두 번째 중요한 요인으로 평가하여 숲활동을 위한

전문교육자의 역할이 중요한 것을 알 수 있었다.

유아를 대상으로 한 공간선호도 분석 결과, 구조적 프로그램을 적용한 A집단의 유아들은 시설공간을 선호하고 자유놀이 중심의 B집단 유아들은 자연공간을 선호하였다. 숲활동에 대한 전반적 만족도의 경우, A, B 집단의 유아들 모두 '만족'하는 것으로 나타났다.

마지막으로 위의 평가결과와 선행연구인 유아놀이행태 분석의 결과를 종합하여 유아숲체험장의 공간설계 및 운영프로그램에 대한 지침을 제안하였다. 먼저 설계지침의 경우, 접근성, 안전성, 경사다양성, 수공간의 환경을 확보한 숲활동공간이 숲길로서 연결될 수 있도록 계획하고, 다양한 지형의 경사, 다양한 임목밀도, 너무 오래 되지 않은 연령의 수목이 포함된 숲속공간과 다양한 크기의 자연날개재료를 확보하도록 한다. 운영 프로그램지침의 경우, 다양한 주제를 가진 구조적 프로그램 운영 시 자유놀이시간의 충분히 확보하고, 유아들이 자율적으로 다양한 놀이를 구현할 수 있도록 숲속 공간에서의 놀이 점유율이 높은 운영 프로그램을 계획한다.

이러한 숲활동 공간에 대한 연구는 아직까지는 초기단계로 향후 설계 및 운영을 위한 기초자료로 이용될 수 있으며, 숲활동의 효과에 초점이 맞춰진 기존연구들과는 달리 유아숲활동공간의 실제적인 구성과 운영을 위한 평가와 지침을 제공하는 데 그 목적이 있다. 무엇보다도 숲활동공간을 평가하는데 있어 교사와 유아를 모두 포함하였고, 구조적 프로그램의 적극적 운영집단과 소극적 운영집단을 구분하여 공간특성과 운영프로그램을 비교분석하였다. 또한 중요도 성취도 평가와 함께 선행연구인 유아의 놀이행태분석 결과를 반영하여 공간 설계와 운영프로그램 개발을 위한 영역별 지침을 제안할 수 있었다. 서울시 유아숲체험장을 대상으로 한 본 연구의 결과는 향후 전국에 있는 유아숲활동공간의 구성과 관리에 적용될 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 유아대상 설문 시 충분한 표본수의 확보가 어려워 연구결과를 일반화하는데 제한점을 가지고 있다. 따라서 향후 충분한 표본의 확보와 숲활동에 대한 유아의 사전사후 평가를 통해 숲활동프로그램의 효과를 입증할 수 있는 연구가 필요하다. 또한 숲활동 운영에 있어 구조적 프로그램과 자유놀이의 적절한 조합이나 시간적 분배에 따른 효과성에 대한 추가적인 연구의 수행이 요구된다.

## References

1. Chang, H. J.(2012) A study of forest kindergarten as european ecological alternative education and plan to develop domestic forest kindergarten. The Journal of Eco Early Childhood Education & Care 11(3): 95-119.
2. Chung, H. G.(2000) A Study on Children's Perception and Satisfaction about Roles by Parents. Master's Degree Dissertation, Dong-a

- University, Korea.
3. Fjortoft, I.(2004) Landscape as playscape the effects of natural environments on children's play and motor development. *Children, Youth and Environments* 14(2): 21-44.
  4. Friedmann, A., C. M. Zimring and E. Zube(1978) *Environmental Design Evaluation*, New York: Plenum Press.
  5. Han, Y. M.(2010) A study on forest kindergarten, *The Korea Journal of Child Care and Education* 60: 1-18.
  6. Jang, B. K.(1985) A Study on Postoccupancy Evaluation of Small Urban Parks: The Case of Maronie Park in Seoul, Master's Degree Dissertation, Seoul National University, Korea.
  7. Jang, J. B.(2002) Preschooler's Cognitive and Social Play Behaviors according to Indoor and Outdoor Environment, Ph.D. Dissertation, Sookmyung Women's University, Korea.
  8. Jang, M. Y., S. Y. Im, J. H. Byun, E. J. Kim and J. T. Lim(2011) A study on the state and development of domestic forest kindergartens, *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education* 16(1): 27-46.
  9. Jeon, G. E.(2015) The Effect of Temperament and Perceived of Social Support on Preschooler's Happiness, Master's Degree Dissertation, Kyungpook National University, Korea.
  10. Kang, T. S. and M. W. Lee(2015) The efficiency evaluation of the forest experience center for children led by the local community through an importance performance analysis -A case in Geuncheon-gu District, Seoul, South Korea-, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 43(2): 40-55.
  11. Kang, T. S., M. W. Lee, and M. S. Jeong(2016) An analysis of young children's play behavior by the characteristics of environment in the forest experience center for children, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 44(6): 162-176.
  12. Kim, E. S.(2010) A Study on the First Forest-Kindergarten Education in Korea, Doctor's Degree Dissertation, University of Incheon, Korea.
  13. Kim, E. G., J. T. Lim and J. H. Byun(2012) A comparison between the forests class and the general class on physique, body composition and physical fitness in children, *Early Childhood Education Research & Review* 16(2): 167-186.
  14. Kim, I. H., G. Y. Huh, A. H. Choi and Y. I. Kim(2003) The post-occupancy evaluation of roofgarden at hospital -A case study of Asan Medical Center, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 31(5): 58-72.
  15. Korea Forest Service(2008) *Developing the Programs and the Effective Management Method for Forest Kindergarten*, Policy Research Report.
  16. Lee, J. N.(2014) An Analysis of Satisfaction of Forest Kindergarten Program - Focused on Northern Regional Forest Service Forest Kindergarten, Master's Degree Dissertation, Kyung-hee University, Korea.
  17. Lee, M. H.(2003) The forest kindergarten in Germany, *The Journal of Early Childhood Education* 23(4): 23-48.
  18. Lee, S. J.(2004) *Theory and Practice of Play for Children*, Seoul: Changjisa.
  19. Lim, H. J., M. W. Lee and M. S. Jeong(2015) User assessment about ecological stream restoration of Jeonjucheon, *Journal of Environmental Impact Assessment* 24(3): 217-232.
  20. Lim, S. B. and S. H. Joo(2002) *Landscape Architecture Planning and Design*, Seoul: Bomoondang.
  21. Martila, J. A. and J. C. James(1977) Importance-performance analysis, *Journal of Marketing* 41(1): 77-79.
  22. Park, S. J.(2012) Forest Activity's Effect on Young Children's Multiple Intelligence, Doctor's Degree Dissertation, Catholic University of Daegu, Korea.
  23. Park, C. O. and Y. S. Kang(2014) A study on the perceptions and the needs of parents on forest experience activity, *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 15(6): 3616-3624.
  24. Kang, Y. S.(2015) A study on the perception and the need of early childhood teachers on forest experience activities, *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 16(8): 5189-5197.
  25. Seoul(2012) *Monitoring Report about the Effectiveness of the Forest Experience Center for Kids*.
  26. Seoul(2017) *2017 Management Sites for Forest Experience Centers for Children*, Department of Nature and Ecology (<http://opengov.seoul.go.kr/public/10989390>).
  27. Shin, D. J.(1996) A study on the quality of outdoor play environments in kindergartens, *Journal of the Korea Association of Child Care and Education* 8: 53-70.
  28. Yoo, K. J.(2013) The Effect of Nature Kindergarten Activities on Children's Social Behavior and Emotional Expression, Master's Degree Dissertation, Seoul National University of Education, Korea.
  29. Yoo, M. O.(2013) The Effects of Forest Experience Activity on Young Children's Self-Concept, Master's Degree Dissertation, Soongsil University, Korea.

---

Received : 02 March, 2017

Revised : 31 March, 2017 (1st)

14 April, 2017 (2nd)

Accepted : 14 April, 2017

3인익명 심사필