

명상숲의 중요도-만족도 평가 - 광주광역시 중학교를 대상으로 -

강태순* · 정문선**

*호남대학교 조경학과 조교수 · **청주대학교 환경조경학과 조교수

Importance-Satisfaction Analysis of Meditation Forest in Schools - Focusing on Middle Schools in Gwang-Ju City -

Kang, Taesun* · Jeong, Moonsun**

*Assistant Professor, Dept. of Landscape Architecture, Honam University

**Assistant Professor, Dept. of Environmental Landscape Architecture, Cheongju University

ABSTRACT

This study is to provide basic data for the user-oriented design for a middle school meditation forest in the future by analyzing the physical environment characteristics of existing middle school meditation forests, the users' utilization behavior, and the degree of the importance satisfaction. For this purpose, 24 evaluation indices based on site characteristics, naturalness, functionality, and the effectiveness of meditation forest sites were selected for analysis of importance satisfaction. We surveyed and analyzed the students and teachers of two middle schools 'A' and 'B' in Gwangju Metropolitan City.

The results of this study are as follows. First, the perception and utilization rates of the meditation forests by students was significantly lower than teachers at both schools. 'A' school has a better use and recognition rate than the 'B' school. Second, the purposes of using meditation forests were rest (49.6%), weekday lunchtime (63.6%), with friends (65.0%) or colleagues (60%), and short (less than 10 minutes) rests (68.6%). They preferred flowers (30.0%) and shading plants (28.9%), mainly using shelters (57.9%) and walking trails (37.1%). Third, as a result of the importance of satisfaction analysis, the average score of the 24 items importance (3.81), higher than the satisfaction (3.62). The 24 items positioned in 4 quadrants are as follows: Nine items are in the I quadrant for 'persistent maintenance'. Three items are in the II quadrant for 'priority correction'. Seven items are in the quadrant III for 'low priority in the management and operation'. Five items are in the quadrant IV for 'avoid over effort'. For the comparison of two middle schools' satisfaction, 'A' school satisfaction was higher than 'B' school for 16 items, which showed a statistically significant difference. It is believed that the users in 'A' school are more satisfied than 'B' school because it has more forests and trails, better accessibility, and a variety of plant types and planting areas in the A school meditation forest.

The results of the overall satisfaction analysis showed a significant difference between 'A' school (68.0%) and 'B' school (47.2%) as 'A' school has better shelters and trails. The rankings of the most satisfying space are walking trails (1st place) and shelters (2nd place). The reason for the highest satisfaction was for rest (stress relief and emotional support) in both 'A' and 'B' schools.

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

Key Words: School Forest, User Behavior, Post Occupancy Evaluation, Middle School Student, Middle School Teacher

국문초록

본 연구는 중학교 명상숲의 물리적 환경특성과 이용자들의 이용행태 및 중요도-만족도 등을 분석하여 향후 중학교 명상숲 조성에서 이용자 중심의 설계를 수행하기 위한 기초자료를 제공하는 것에 목적이 있다. 이를 위해 명상숲 대상지의 부지특성, 자연성 기능성, 효과성을 바탕으로 중요도-만족도 분석을 위한 평가지표 24항목을 선정하였다. 광주광역시의 중정형 A, B 중학교 두 곳에서 대상지 현황조사분석과 학생, 교사를 대상으로 설문조사 및 분석을 실시하였다.

연구결과, 첫째 명상숲에 대한 인식과 이용정도는, 두 학교 모두에서 학생의 명상숲 인식정도와 이용률이 교사에 비해 매우 낮게 나타났다. 학교 간 집단비교 결과는 A학교가 B학교에 비해 이용 및 인식정도가 매우 양호하였다. 둘째, 명상숲 이용행태는 휴식(49.6%), 주중 점심시간(63.6%), 친구(65.0%) 또는 동료(60%)와 함께 10분 이하(68.6%)로 이용하는 것으로 나타났다. 꽃이 피는 식물(30.0%)과 녹음수(28.9%)를 좋아하며, 주로 쉼터(57.9%)와 산책로(37.1%)를 이용하였다. 셋째, 중요도, 만족도 분석결과, 전체 24개 항목에 대한 평균은 중요도(3.81)가 만족도(3.62)보다 높았다. I 사분면(지속적 유지)의 항목들은 9개, II 사분면(우선적 시정)의 항목들은 3개, III 사분면(관리운영 시 저우선순위)의 항목들은 7개, IV 사분면(과잉노력의 지양)의 항목들은 5개이다. 두 학교 간 만족도에서 통계적으로 유의미한 차이를 보인 16개 항목에 대해서 A학교 만족도가 B학교보다 모두 높게 나타났다. 이는 A학교 명상숲에 규모가 더 큰 숲과 산책로가 확보되어 있고, 접근성이 더 용이하며, 다양한 식재유형 및 식재면적이 제공되고 있어 B학교에 비해 만족도가 더 높은 것으로 판단된다. 넷째, 전반적 만족도 분석결과에서 A학교(68.0%)와 B학교(47.2%) 간 유의한 차이를 보였으며, 이는 A학교의 주요 만족공간인 산책로와 쉼터가 B학교보다 더 잘 조성되어 있어 만족도의 차이가 큰 것으로 판단된다. 전체를 대상으로 한 가장 만족하는 공간의 순위로 산책로(1위), 쉼터(2위)가 선정되었고, 만족하는 이유는 A와 B학교 모두 휴식(스트레스 해소 및 정서함양)이 가장 높게 나타났다.

주제어: 학교숲, 이용행태, 이용 후 평가, 중학생, 중학교 교사

1. 서론

1. 연구 배경 및 목적

도시의 생태 네트워크상 중요한 역할을 하고 있는 학교의 녹지공간은 '학교 숲 가꾸기 운동', '아름다운 학교숲 만들기', '학교 안 작은 숲속 만들기', '명상숲 조성사업' 등 다양한 이름을 통해 전국적으로 확대되어 왔다. 특히 산림청은 도시림 기본계획에 녹색의 양과 질의 향상을 위하여 명상숲 조성사업을 지속적으로 추진하고 있으며(Yang, 2018), 사업대상학교는 「초·중등교육법」 제2조 및 제60조의 3에 해당하는 학교(초·중등학교, 공민학교, 고등공민학교, 고등기술학교, 특수학교, 대안학교 등)로 대상면적 500m² 이상으로 하고, 학교구성원 등이 설계·시공 과정에 참여할 수 있도록 사업계획서에 반영할 것을 조성사업시행지침에 명시하고 있다(Korea Forest Service, 2014).

명상숲이 조성된 학교의 학생들은 적대감, 행동공격성, 분노감 등이 더 낮은 것으로 나타나, 학교폭력 예방에 유용하다고 평가되었고(Korean Forest Research Institute, 2013), 명상숲에서 수업을 받은 학생들의 에너지, 쾌락, 즐거움 등 긍정적 정서

는 향상되며, 스트레스, 분노지수가 감소함을, 특히 ADHD(주의력결핍집행장애) 학생에게 더 큰 효과가 있는 것으로 나타났다(Roe and Aspinall, 2011).

하지만 학교 명상숲 조성 시 교사, 학생, 학부모의 학교구성원, 관련기관, 주변 주민들의 학교숲에 대한 공감대 부재, 교장 주도적인 조성 및 단순식재사업에 치중하는 경향(Kim et al., 2000)과 함께 예산, 용지선정, 부대시설 등의 초기조성단계의 문제점이나, 관리자 중심의 의견수렴 및 조성 후 결과 중심의 평가(Yang, 2018) 등은 한계로 지적되고 있다. 또한 일반적인 조경사업과의 차별화나 적정한 숲공간 확보의 부재, 활용공간 등 여건을 감안하지 않은 일률적 예산지원, 고가의 포장재와 휴게시설 설치, 환경 친화적인 교육환경 제공을 위한 녹지확충의 부족 등 사업의 목적과 다른 방향으로 조성하는 등의 문제가 발생하고 있다(Jang and Sin, 2010).

이용자 중심의 명상숲 조성을 위해서는 조성 전의 과정에서 이용자의 역할에 대한 이해와 향후 조성될 명상숲을 위해 이용자의 의견을 적극적으로 설계과정에 반영할 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 이를 위해 명상숲 계획 및 설계 결과의 질적 개선을 위해 이용자의 이용 후 평가와 관련한 연구들이 수행되고 있다. 아직까지는 대부분의 연구들이 초등학교를 대상으로

하고 있으며(Kuk *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2009; Korean Forest Research Institute, 2013; Kim *et al.*, 2018), Lee *et al.*(2012) 및 Kim and Kim(2014)이 각각 중학생, 고등학생을 대상으로 만족도 또는 효과 등을 검증하였으나, 아직도 중고등학생 대상의 이용 후 평가는 부족한 실정이다. 특히 학생을 대상으로 명상숲의 구성요소별 중요도를 직접 평가하고, 중요도에 비교하여 만족정도를 평가하는 중요도-만족도 평가(ISA: Importance Satisfaction Analysis)는 더욱 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 중학교 명상숲 이용자들의 이용행태 및 중요도-만족도 등을 파악하여 향후 중학생을 대상으로 하는 명상숲 공간의 계획 및 설계 시 이용자 의견을 반영한 설계대안을 마련할 수 있는 근거와 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 중학교 명상숲의 공간유형별 물리적 환경특성을 조사하고, 이용자들에 대한 설문결과를 통합하여 중학교 명상숲의 공간 구성요소 및 조성환경의 특성에 대한 방향을 제시하였다.

2. 이론적 고찰

1) 명상숲

명상숲은 1999년 (사)생명의 숲 국민운동을 시작으로 2001년부터 산림청 도시숲 조성사업에 의해 지원이 시작된 학교숲 연계 사업으로 2015년 이후 현재까지 진행되고 있는 산림청 주관의 도시숲 사업에 대한 일환이다. 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 근거한 명상숲 조성사업 시행지침에 따르면 명상숲의 정의는 학교와 그 주변지역에서 국민들에게 쾌적한 생활 환경과 아름다운 경관의 제공 및 자연학습교육 등을 위해 조성 관리하는 산림 및 수목을 말한다. Korea Forest Service(2018)는 명상숲의 유형을 크게 경계형(공동경계숲 등 2개 유형), 근린 녹지형(비탈숲 등 5개 유형), 환경조절숲(중정원 등 4개 유형), 전문학습원(학습원 등 4개 유형), 역사문화형숲(학교전통숲 등 2개 유형)으로 구분하였다.

학교숲과 명상숲에 관련된 연구로 Korean Forest Research Institute(2013)는 일반 국민들은 학교숲에 대해 긍정적으로 인식하고 있었으며, 학교숲의 기능 및 효과로 아름다운 경관제공, 지역주민의 휴식공간 제공의 효과가 높게 나타났음을 입증하였다. Kuk *et al.*(2008)은 학교숲 녹지공간의 만족도 및 환경교육의 효과에 대한 연구에서 학교의 나무와 꽃 등 식물이 식재된 녹지공간에 대한 요구도와 만족도가 높았으며, 특히 체험학습장의 유무에 따라 환경교육의 만족도가 영향을 받는 것으로 나타났다. Kang *et al.*(2011)은 초등학교 2개 학급을 대상으로 한 연구를 통해 학교숲에서의 체험활동 이후 참여학생들의 자연에 대한 관심과 공감능력이 향상된 것으로 확인하였다. Korean Forest Research Institute(2013)의 학교숲 유무에 따른 학생들의 숲에 대한 인식과 공격성 차이를 비교한 결과, 학교숲이 조성된 학교의 학생들이 숲에 대해 긍정적으로 인식하고 공격성

도 낮은 것으로 나타났다. Kim and Kim(2014)에 따르면 스트레스, 자살충동 해소와 정서 안정, 학생들의 정서적·심리적 안정감을 높이기 위한 방법의 하나로서 녹색공간이나 숲이 가진 치유적 가치를 활용하기 위한 노력이 진행되어 왔는데, 서울시 내 위치한 21개의 고등학교를 대상으로 한 설문조사 결과, 학교숲 만족이 학교 행복감에 영향을 끼쳤다. 특히 학생의 외향성이 높을수록 학교 행복감을 더 강하게 느끼는 경향이 나타났고, 낙관성은 학교 숲 만족과 연관하여 학교 행복감을 증진시키는데 상호 상승작용을 하는 것으로 나타났다. Song and Lee(2018)는 초등학생을 대상으로 학교숲 활동 프로그램이 과학탐구능력 과 과학에 대한 태도에 미치는 영향을 평가하였다. 연구결과, 학생들의 학교숲 체험 프로그램에 대한 흥미와 만족도가 높았으며, 과학에 대한 태도가 긍정적으로 향상하는데 기여한 것으로 파악되었다.

명상숲 공간의 구성요소와 유형에 대한 연구로 Hue *et al.*(2014)은 15년 동안 조성된 학교숲을 평가한 결과, 학교숲은 조성한 공간 및 환경특성에 따라 학교경계 공간숲, 교사주변 공간숲, 운동장 일부 공간숲, 중정원 공간숲, 기타 등 5가지 유형으로 구분되었다. 초등학교 학교숲의 경우, 식재면적이 클수록 학교숲의 만족도는 높은 것으로 나타났다(Jang *et al.*, 2009). Kim *et al.*(2018)에 따르면 교사와 학생 모두 꽃이 피는 식물과 단풍이 아름다운 나무를 선호하였고, 특히 교사의 경우, 식재의 조화로움에 더 높은 가치를 두었으며, 전체적으로는 학교숲에 대한 홍보부족으로 인지도가 낮은 문제점을 갖고 있었다.

2) 명상숲 평가를 위한 지표 선정

학교숲과 명상숲에 대한 평가를 목적으로 한 연구로 Yun *et al.*(2008)은 학교숲의 속성을 환경생태적, 교육적, 사회문화적, 경제적 속성으로 구분하고, 속성별 1순위 요소는 공기정화 기능(환경생태적 가치), 환경의 중요성 인식(교육적 가치), 자연관찰(사회문화적 가치)로 나타났다. Lee *et al.*(2009)은 학교숲 만족도 연구에서 학교숲을 보고 느낄 수 있는 정도를 평가할 수 있는 항목을 계절감, 다양한 꽃, 그늘제공, 놀이, 운동, 산책 및 휴식, 수업 및 학습, 자연체험, 자연 소중, 먼지제거, 소음감소, 새, 곤충관찰, 정서함양, 학교특색, 수종다양, 수량 많음으로 선정하였고, 그 결과로 수목 수량 많음, 그늘조성, 새, 곤충관찰 순으로 만족하고 있는 것으로 나타났다. Jang and Sin(2010)의 학교숲 조성지표에 관한 연구에서 제시한 학교숲 조성지표로 교목비율, 관목비율, 포장비율, 유실수비율, 이식비율, 상록비율, 휴게시설 등 7개 항목을 선정하였고, 연구결과 1,000m²에 면적에 대해 교목 130주 이상, 관목 3,600주를 최소기준으로 하고, 포장면적은 최대 19%, 최소 녹지면적률을 81%로 하며, 상록수는 약 100주의 교목 식재시 40% 정도가 적당한 것으로 나타났다. Growing Gardens(2016)의 학교정원평가연구는 포트랜드 지역의 99개 초·중·고등학교를 대상으로 학습, 환경

교육, 치유목적, 건강에 좋은 음식, 자연놀이, 지역사회 참여와 같은 평가지표를 사용하여 학교정원을 평가하였다. Yang (2018)은 명상숲 조성사업의 평가지표를 제시하기 위해 문헌조사, 전문가 심층인터뷰를 수행하였으며, 연구결과로 명상숲의 환경조건(조성규모, 위치, 수목 배치, 시설물 배치), 사업비 구성비율, 설계 및 조성과정에 학교구성원 및 지역주민의 참여도, 활용 및 관리방안, 언론홍보 등이 포함되었다. Korea Forest Service(2018)는 명상숲 가이드라인에서 조성 시 고려사항을 크게 자연성 확보(자연스런 숲분위기, 개별수목의 자연스러운 수형 유지 등), 기능성 실현(휴게시설, 편의시설, 정서함양 등), 교육성 강화(자연체험, 생태학습 등)로 제시하고, 사업비 구성을 수목식재(자연학습공간 및 식재기반 포함), 편의시설(의자, 간이침대 등), 기타 시설(금해설판, 수목이름표, 사업안내 입간판 등)로 구분하여 제시하였다(Table 1 참조).

이러한 명상숲 평가에 관한 연구를 검토한 결과, 학교부지의 물리적 특성, 숲의 조성(공간, 식재 및 시설), 숲의 효과와 기능, 관리방안 및 운영프로그램에 관한 평가항목으로 구분할 수 있었다. 따라서 본 연구에서는 명상숲 대상지의 부지특성, 자연성(식재기법 및 수종 구성), 기능성(공간 구성, 시설 적합성 등), 효과성(교육, 정서함양)을 바탕으로 명상숲 평가를 위한 지표를 선정하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상지

본 연구의 목적은 중학교의 명상숲 조성을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다. 따라서 공간적 범위는 광주광역시 광산구에 위치한 총 14개소(2019년 기준: 초등학교(8개소), 중학교(3개소), 고등학교(3개소))의 명상숲이 조성된 학교 중 중학교를 중심으로 하였다. 연구의 주 방법인 설문과 현황조사를 위해서는 학교장의 허가와 교직원 및 학생들의 참여가 필요하므로 설문요청에 긍정적으로 응답한 2개의 학교를 최종 대상으로 하였다. 두 학교 모두 「명상숲 조성사업 시행지침」(Korea Forest Service, 2018)에서 구분한 환경조절숲에 해당하고, 조성유형은 증정형 명상숲에 속하며, 명상숲 조성시기는 A중학교가 2014년, B중학교가 2011년이다.

A와 B중학교의 명상숲은 모두 학교건물로 위요된 증정형으로 유사한 공간배치와 형태로 조성되어 있다. A중학교의 명상숲 조성면적은 약 570m²이며, 학교정문에서 바로 전경이 보이고, 정문을 이용할 경우, 명상숲을 관통해야만 학교건물에 접근할 수 있다. 정문으로부터 약 35m에 위치하며, 대상지 전체가 평지로 이루어져 있다. 명상숲은 크게 식재공간, 휴게공간(침대),

Table 1. Literature reviews for school meditation forest evaluation

	Category	Parameter
Lee <i>et al.</i> (2009)	School forest composition	Seasonal change, various flowers, providing shades, play, exercise, walking and resting, class, learning nature, removing dust, noise reduction, bird watching, insect observation, emotional cultivation, school character, high species diversity and number of trees
Jang and Sin(2010)	School forest composition	Plant ratio (tree, shrub, fruit, evergreen), pavement ratio, ratio of relocating trees, facility(types, location, maintenance condition)
	Site assessment	Surrounding conditions, forest configuration (concentrated, distributed), access (easy, moderate, poor), location
Growing Gardens (2016)	Academic	Curriculum integration
	Environmental education	Teaching native plants, pollinators, soil conservation, climate, ecological systems
	Therapeutic uses	Stress relief, calm and soothing, break time
	Healthy food	Producing fresh food, donating food to community
	Nature play	'Dig pit' to play
	Community engagement	Partnership
Yang (2018)	Forest composition	Size, space suitability, species diversity, tree location suitability (tree, shrub, flower and groundcover), facility
	Project budget	Planting and facilities ratio suitability
	School member, citizen participation	Design process participation
	Application and management	Application and management plan establishment
	Etc	Press marketing, excellent cases
Korea Forest Service (2018)	Naturalness	Natural mood of forest/ control decorative facilities/ natural harmony of facilities/ maintaining natural shape of individual trees/ selecting native species, selecting trees with educational effect
	Functionality	Suitable functions of space types/ using natural materials (wood and stones) additional functions of forest (noise control, climate control, emotional cultivation, screening)
	Educational effect	Educational applications/ experience nature, ecological education, experience urban farming

산책로로 구성되어 있고, 주요 시설로는 벤치 5개, 명상숲 안내판 1개, 식물이름표(교목, 관목, 초화지피류 이름표 포함), 판석 포장에 설치되어 있다. 또한 명상숲과 기존의 휴게공간(녹지대와 벤치 10개 배치)과의 연계가 용이하다. 식생은 소나무가 대표 수종으로 교목, 관목, 초화지피류가 다양하게 식재되어 있다(Table 2 참조).

B중학교의 명상숲 조성면적은 약 280m²(열린포장공간 제외면적)이며, 학교정문에서 약 120m 거리상에 위치하고 있다. 명상숲이 'ㄷ' 자형 건물로 위요되어 있어 정문에서 바로 보이지 않지만, 학교 건물로부터의 접근성은 양호하다. 명상숲 공간은 크게 식재공간, 휴게공간(쉼터), 수공간(분수연못), 산책로로 구성되어 있고, 주요 시설로는 파고라 1개소, 벤치 12개, 식물이름표(교목 이름표만 설치), 음수전, 황토블럭, 콩자갈, 판석 포장에 설치되어 있다. 식생은 소나무, 야자수 등 교목, 관목, 초화지피류가 다양하게 식재되어 있다(Table 2 참조).

2. 연구방법

본 연구의 방법은 크게 이론적 고찰, 현황조사, 설문조사와 분석으로 나뉜다. 우선 학교 명상숲의 중요도-만족도 분석을 위해 명상숲의 개념과 설문항목 도출에 위한 이론적 고찰을 수행하였다. 중요도-만족도 분석(Importance Satisfaction Analysis: ISA)은 Martilla and James(1977)에 의해 고안된 것으로 이용

자 스스로가 평가한 각 속성의 상대적인 중요도와 만족도를 실행격자의 4사분면상에 나타내는 것이다(Lim *et al.*, 2015 재인용). ISA의 4분면은 척도의 평균값을 중심으로 하여 중요도, 만족도가 모두 높은 I사분면, 중요도는 높으나 만족도가 낮은 II사분면, 중요도와 만족도 모두가 낮은 III사분면, 중요도는 낮고 만족도는 높은 IV사분면으로 구분된다.

현황조사의 경우, 설문을 위해 선정된 2개 중학교에 대하여 3회씩(2019년 6월) 실시하였으며, 명상숲의 입지환경, 지형, 공간유형 및 배치 등의 공간구성요소와 환경특성을 파악하였다. 설문내용의 분야는 크게 응답자 특성(3문항), 이용현황(7문항), 중요도-만족도(24문항), 전반적 만족도(4문항) 및 개선사항(3문항)으로 구분되며(Table 3 참조), 평가척도는 리커트 5점 척도를 이용하였다.

해당 학교 교장 또는 교감과의 협의를 통해 2019년 6월 14일~28일 2주간 설문지 배포 및 수거가 이루어졌다. 설문조사의 대상자는 2개 학교의 전체 학생과 교직원인 해당되며, 배포된 설문응답지는 총 565부로 A중학교 296부(학생 269명, 교직원 27명)와 B중학교 269부(학생 222명, 교직원 47명)이다. 총 445부가 회수되었고, 이 중에서 무응답 항목의 10부를 제외한 435부를 대상으로 1차적인 분석(응답자 특성, 명상숲에 대한 인식과 이용정도)과 집단(학교 간, 학생·교사집단 간)에 따른 차이를 분석하였다. 이용현황에 대한 문항에서 '명상숲 이용정도'에 대한 응답을 '전혀 이용하지 않음'으로 선택한 138부

Table 2. Site conditions

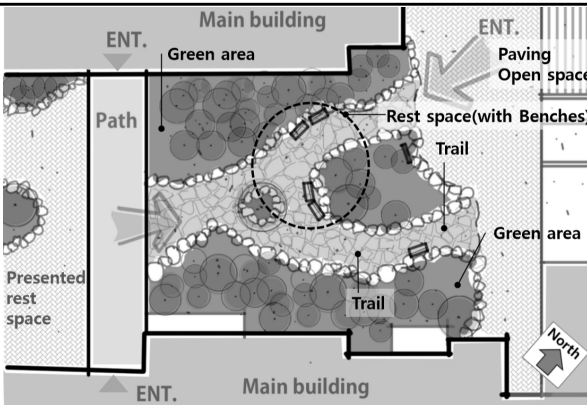
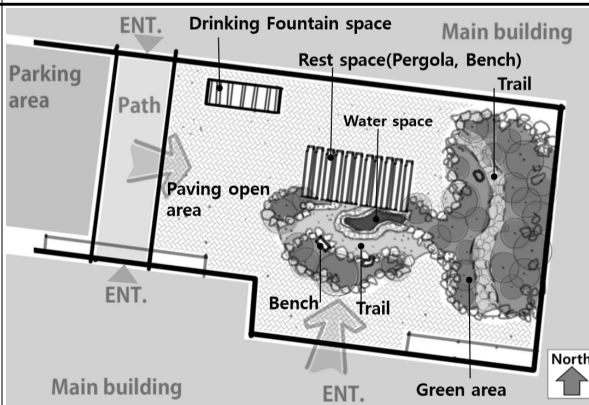
Site	A school				B school			
Present condition								
Space	Entrance	Green space	Rest area	Trail	Entrance	Green space, Trail	Rest area	Pond
Facilities	Bench	Pavement	Tree name tag	Information board	Bench, Pergola	Pavement	Tree name tag	Drinking fountain

Table 3. Survey composition and analysis methods

Survey context	Sub-survey items	Analysis methods
Characteristics of respondents (3)	Gender, age, grade	Frequency
Current usage (7)	Purpose, day, time, stay duration, companions, preferred plants, frequently used space	Frequency
Importance · satisfaction (24)	Naturalness(9), functionality(13), effectiveness(2)	IPA, <i>t</i> -test
Satisfaction and improvements (7)	Overall satisfaction, importance/satisfaction ranking for space, reasons for satisfaction, suggested improvements(3)	<i>t</i> -test, χ^2 test, Frequency

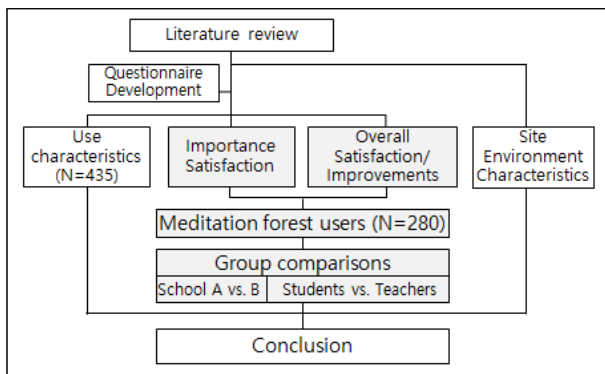


Figure 1. Study flow

는 중요도-만족도, 공간선호도, 전반적 만족도, 개선사항의 분석에서 제외하였다. 또한 중요도-만족도에 대한 응답이 불량한 설문지 17부를 제외하여 최종적으로 총 280부가 통계분석에 사용되었다(Figure 1 참조). 설문분석은 Excel 2013, SPSS V.18을 사용하여 빈도분석, *t*-검정, 카이제곱검정, 중요도-만족도 분석을 실시하였다(Table 3 참조).

III. 연구 결과

1. 이용특성

1) 설문응답자 특성

설문응답자 전체 수는 총 435명이며, A중학교(학생 206명, 교사 30명)는 236명, B중학교(학생 189명, 교사 10명)는 199명이다.

A중학교는 남학생 112명(54.4%)이 여학생 94명(45.6%)보다 많고, 3학년이 84명(40.8%)으로 1, 2학년에 비해 더 많았다. 교사는 여성 23명(76.7%)과 40~50대가 17명(56.7%)으로 가장 많았다. 명상숲 인식의 경우, 학생은 '보통' 71명(34.5%), '잘 알고 있다' 이상이 57명(27.6%), 교사는 '보통' 10명(33.3%), '잘 알고 있다' 이상은 16명(53.3%)으로 나타났다. 명상숲 이용정도의 경우, 학생은 '매일 이용' 혹은 '일주일 2~3회' 이용이 43.7%이고, 교사는 53.4%로 나타났다. 반면, '전혀 이용하지 않는다'고 답한 학생은 49명(23.8%), 교사는 4명(13.3%)으로 나타났다(Table 4 참조).

B중학교는 남학생 109명(57.7%)이 여학생 79명(41.8%)보다 많고, 3학년이 72명(38.1%)으로 1, 2학년에 비해 더 많았다. 교사는 여성 7명(70.0%)과 40~50대가 6명(60.0%)으로 가장 많았다. 명상숲 인식의 경우, 학생은 '보통' 55명(29.1%), '잘 알고 있다' 이상이 40명(21.2%), 교사는 '보통' 5명(50.0%), '잘 알고 있다' 이상은 4명(40%)으로 나타났다. 명상숲 이용정도의 경우, 학생은 '매일 이용' 혹은 '일주일 2~3회' 이용이 11.7%이고, 교사는 10%로 나타났다. 반면, '전혀 이용하지 않는다'고 답한 학생은 84명(44.4%), 교사는 1명(10%)으로 나타났다(Table 4 참조).

2) 이용행태

이용행태는 전체 대상의 응답특성 중 '명상숲 이용정도'에서 '전혀 이용하지 않는다'의 응답지 138부(31.7%)와 불성실한 중요도-만족도 응답지 17부를 제외한 280부를 대상으로 분석하였다. 이용목적의 경우, 휴식이 139명(49.6%)으로 가장 높았고, 이용 요일의 경우, 주중의 이용이 주말보다 높았다. 이용시간대는 주로 점심시간 178명(63.6%), 체류시간은 10분 이하 192명(68.6%), 이용 시 동행자는 친구 182명(65.0%), 선호식물의 경우, 꽃이 피는 식물 84명(30.0%)과 녹음수 81명(28.9%)이 높게 나타났다. 주로 이용하는 공간은 쉼터 162명(57.9%), 산책로 104명(37.1%)으로 나타났다.

A중학교는 이용목적의 경우, 휴식이 학생 60명(41.1%), 교사 14명(53.8%)으로 가장 높았고, 이용 요일의 경우, 학생과 교사 대부분 주중이 주말 및 공휴일보다 높았다. 이용시간대는 학생 100명(68.5%), 교사 19명(73.1%)이 주로 점심시간에, 체류시간은 학생 111명(76.0%), 교사 18명(69.2%)이 모두 10분 이하로 분석되었다. 이용 시 동행자의 경우, 학생은 친구 115명(78.8%), 교사는 선생님(동료) 14명(53.8%)이 가장 많았다. 선호식물의 경우, 학생은 꽃이 피는 식물 53명(36.3%), 녹음수 37명(25.3%), 교사는 상록수 10명(38.5%), 꽃이 피는 식물 7명(26.9%)이 가장 높았다. 주로 이용하는 공간은 학생은 쉼터 75명(51.4%)과 산책로 68명(46.6%), 교사는 산책로 20명(76.9%)과 쉼터 9명(34.6%)로 나타났다(Table 5 참조).

B중학교는 이용목적의 경우, 휴식이 학생 58명(58.6%), 교사 7명(77.8%)으로 가장 높았고, 이용 요일의 경우, 학생과 교사 대부분 주중이 주말 및 공휴일보다 높았다. 이용시간대는 학생

Table 4. Characteristics of respondents

Characteristics of respondents		A school (N=236)			B school (N=199)			Total (N,%)
		Student (N, %)	Teacher (N, %)	Total (N, %)	Student (N, %)	Teacher (N, %)	Total (N, %)	
Gender	Male	112(54.4)	7(23.3)	119(50.4)	109(57.7)	3(30.0)	112(56.3)	231(53.1)
	Female	94(45.6)	23(76.7)	117(49.6)	79(41.8)	7(70.0)	86(43.2)	203(46.7)
	Missing cases				1(0.5)		1(0.5)	1(0.2)
Grade (student)	First	63(30.6)			49(25.9)			112(28.4)
	Second	59(28.6)			63(33.3)			122(30.9)
	Third	84(40.8)			72(38.1)			156(39.5)
	Missing cases				5(2.6)			5(1.3)
Age (teacher)	20s~30s		11(36.6)	11(36.6)		4(40.0)	4(40.0)	15(37.5)
	40s~50s		17(56.7)	17(56.7)		6(60.0)	6(60.0)	23(57.5)
	60s~		2(6.7)	2(6.7)				2(5.0)
Awareness	Maximum	19(9.2)	3(10.0)	22(9.3)	13(6.9)	1(10.0)	14(7.0)	36(8.3)
	High	38(18.4)	13(43.3)	51(21.6)	27(14.3)	3(30.0)	30(15.1)	81(18.6)
	Moderate	71(34.5)	10(33.3)	81(34.3)	55(29.1)	5(50.0)	60(30.2)	141(32.4)
	Low	51(24.8)	3(10.0)	54(22.9)	49(25.9)	1(10.0)	50(25.1)	104(23.9)
	Minimum	27(13.1)	1(3.3)	28(11.9)	44(23.3)		44(22.1)	72(16.6)
	Missing cases				1(0.5)		1(0.5)	1(0.2)
Usage	Everyday	44(21.4)	8(26.7)	52(22.0)	9(4.8)		9(4.5)	61(14.0)
	2~3 time/week	46(22.3)	8(26.7)	54(22.9)	13(6.9)	1(10.0)	14(7.0)	68(15.6)
	1 time/week	27(13.1)	6(20.0)	33(14.0)	36(19.0)	1(10.0)	37(18.6)	70(16.1)
	1~2 time/month	40(19.4)	4(13.3)	44(18.6)	45(23.8)	7(70.0)	52(26.1)	96(22.1)
	No use	49(23.8)	4(13.3)	53(22.5)	84(44.4)	1(10.0)	85(42.7)	138(31.7)
	Missing cases				2(1.1)		2(1.0)	2(0.5)
Total		206(100.0)	30(100.0)	236(100.0)	189(100.0)	10(100.0)	199(100.0)	435(100.0)

51명(51.5%), 교사 8명(88.9%)이 주로 점심시간, 체류시간도 학생 57명(57.6%), 교사 6명(66.7%)이 모두 10분 이하로 분석되었다. 이용 시 동행자의 경우, 학생은 친구 65명(65.7%), 교사는 선생님(동료) 5명(55.6%)이 가장 많았다. 선호식물의 경우, 학생은 녹음수 38명(38.4%), 꽃이 피는 식물 22명(22.2%) 이, 교사는 상록수 4명(44.4%), 녹음수 3명(33.3%)이 가장 많았다. 주로 이용하는 공간으로 학생은 쉼터 73명(73.7%)이, 교사는 쉼터 5명(55.6%)과 산책로 4명(44.4%)이 가장 많았다 (Table 5 참조).

2. 중요도-만족도 분석

1) 중요도, 만족도 항목별 기술통계

ISA를 위한 문항은 24문항(자연성 9문항, 기능성 13문항, 효과성 2문항(교육성 1, 정서함양 1))이며, 중요도 24문항, 만족도 24문항의 항목별 응답범위의 일관성을 파악하기 위해 신뢰성 검정을 실시한 결과, 중요도 문항이 0.961, 만족도 문항이 0.970으로 응답의 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 항목별 기술 통계 분석결과, 전체 항목에 대한 중요도 평균(3.81)이 만족도

평균(3.62)보다 높게 나타났고, 전체 중요도 순위는 '쉼터' > '편의시설 위치' > '편의시설 개수'로 나타났고, 전체 만족도 순위는 '편의시설 위치' > '쉼터' = '시설물의 자연스런 조화'로 나타났다. 대응표본 t-검정 전체결과에서 중요도, 만족도 간의 평균차이에 대한 유의확률은 '상록수와 낙엽수의 조화', '교목, 관목, 지피초화류의 다양성', '식재밀도', '숲해설관, 수목이름표의 위치와 수', '숲해설관, 수목이름표의 정보제공내용', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 위치', '사육장'을 제외한 17개의 항목들이 유의수준 0.05, 0.01 수준에서 유의한 결과를 보여, 전체적으로 중요하게 생각한 만큼 만족하지 못한 것으로 분석되었다 (Table 6 참조).

ISA를 위한 4사분면은 중요도와 만족도의 평균(I:3.81, S:3.62)이 사용되었다. I 사분면(지속적 유지)에 해당하는 항목들은 9개('자연스러운 숲분위기', '시설물의 자연스러운 조화', '꽃과 나무의 조화', '산책로', '편의시설 위치(정자, 벤치 등)', '쉼터 공간', '명상숲 공간의 다양성', '명상숲의 접근성', '스트레스 해소와 재충전 효과')이며, 중요도와 만족도 모두 높게 평가되어 현재 상태 이상으로 유지가 필요하다. II 사분면의 항목들은 3개('개별 수목의 자연스런 수형', '숲으로 인식하기에 적합

Table 5. Characteristics of use behavior

Usage		A school (N=172)			B school (N=108)			Total (N, %)
		Student (N, %)	Teacher (N, %)	Total (N, %)	Student (N, %)	Teacher (N, %)	Total (N, %)	
Purpose	Rest	60(41.1)	14(53.8)	74(4 3.0)	58(58.6)	7(77.8)	65(60.2)	139(49.6)
	Play / exercise	33(22.6)	1(3.8)	34(19.8)	14(14.1)		14(13.0)	48(17.1)
	Meditation	1(0.7)	1(3.8)	2(1.2)	4(4.0)		4(3.7)	6(2.1)
	Education	20(13.7)	1(3.8)	21(12.2)	16(16.2)		16(14.8)	37(1 3.2)
	Feeling nature	8(5.5)	9(34.6)	17(9.9)	5(5.1)	2(22.2)	7(6.5)	24(8.6)
	Etc	24(16.4)		24(14.0)	2(2.0)		2(1.9)	26(9.3)
Day *	Weekdays	341(233.6)	61(234.6)	402(233.7)	150(151.5)	13(144.4)	163(150.9)	565(201.8)
	Weekend / holidays	2(1.4)	8(30.8)	10(5.8)				
Time **	Morning	29(19.9)		29(16.9)	21(21.2)		21(19.4)	50(17.9)
	Lunch time	100(68.5)	19(73.1)	119(69.2)	51(51.5)	8(88.9)	59(54.6)	178(63.6)
	Afternoon	6(4.1)	5(19.2)	11(6.4)	16(16.2)	1(11.1)	17(15.7)	28(10.0)
	After school	9(6.2)	2(7.7)	11(6.4)	9(9.1)		9(8.3)	20(7.1)
Stays	LEss than 10 min	111(76.0)	18(69.2)	129(75.0)	57(57.6)	6(66.7)	63(58.3)	192(68.6)
	10~30 min	17(11.6)	5(19.2)	22(12.8)	20(20.2)	3(33.3)	23(21.3)	45(16.1)
	30 min~1hr	12(8.2)	3(11.5)	15(8.7)	11(11.1)		11(10.2)	26(9.3)
	Over 1 hr	3(2.1)		3(1.7)	10(10.1)		10(9.3)	13(4.6)
Companion ***	Alone	17(11.6)	7(26.9)	24(14.0)	10(10.1)	4(44.4)	14(13.0)	38(13.6)
	Friend	115(78.8)	2(7.7)	117(68.0)	65(65.7)		65(60.2)	182(65.0)
	Teacher	7(4.8)	14(53.8)	21(12.2)	7(7.1)	5(55.6)	12(11.1)	33(11.8)
	Group (class)	6(4.1)	1(3.8)	7(4.1)	16(16.2)		16(14.8)	23(8.2)
	Etc		2(7.7)	2(1.2)	1(1.0)		1(0.9)	3(1.1)
Preferred plants ****	Flowering plants	53(36.3)	7(26.9)	60(34.9)	22(22.2)	2(22.2)	24(22.2)	84(30.0)
	Fruit Trees	25(17.1)	2(7.7)	27(15.7)	10(10.1)		10(9.3)	37(13.2)
	Deciduous	17(11.6)	3(11.5)	20(11.6)	13(13.1)		13(12.0)	33(11.8)
	Evergreen	12(8.2)	10(38.5)	22(12.8)	13(13.1)	4(44.4)	17(15.7)	39(13.9)
	Shading tree	37(25.3)	3(11.5)	40(23.3)	38(38.4)	3(33.3)	41(38.0)	81(28.9)
Frequently used space *****	Trails	68(46.6)	20(76.9)	88(51.2)	12(12.1)	4(44.4)	16(14.8)	104(37.1)
	Outdoor classroom	12(8.2)	2(7.7)	14(8.1)	16(16.2)		16(14.8)	30(10.7)
	Rest area	75(51.4)	9(34.6)	84(48.8)	73(73.7)	5(55.6)	78(72.2)	162(57.9)
	Vegetable garden	3(2.1)	5(19.2)	8(4.7)	5(5.1)		5(4.6)	13(4.6)
	Eco-pond				17(17.2)	2(22.2)	19(17.6)	19(6.8)
	Etc	2(1.4)		2(1.2)	1(1.0)		1(0.9)	3(1.1)
Total		146(100.0)	26(100.0)	172(100.0)	99(100.0)	9(100.0)	108(100.0)	280(100.0)

* Results of multiple responses for each day are integrated into weekdays, weekend and holidays, missing case (N): 4 (student)

** Missing case (N) :4(student)

*** Missing case (N): 1 (student)

**** Missing case (N): 6 (student 5, teacher 1)

***** Results of multiple responses, missing case (N): 6 (student 1, teacher 1)

한 규모, '정자나 벤치 등 편의시설의 수')이며, 높은 중요도와 낮은 만족도를 보여 우선적인 시정이 필요한 항목들이다. III 사분면의 항목들은 7개('식재밀도(수목이 뻗은 정도)', '야외 학습장(야외수업)', '숲해설관, 수목이름표 위치와 수', '숲해설관, 수목이름표 정보제공내용', '생태연못', '사육장', '교육효과(생태교육, 도시농업체험)')이며 중요도와 만족도 모두 낮

아 관리운영 시 저우선순위를 의미한다. IV사분면의 항목들은 5개('유실수(감나무, 보리수 등)', '상록수와 낙엽수의 조화', '교목, 관목, 지피초화류의 다양성', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 위치', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 규모')로 중요도는 낮지만 만족도가 높기 때문에 과잉 노력을 지양해야 한다(Figure 2 참조).

Table 6. Descriptive statistic analysis of ISA(N=280)

	Item	Importance			Satisfaction			<i>t</i>	<i>p</i> -value
		Mean	S.D.	Rank	Mean	S.D.	Rank		
Naturalness	① Natural mood of forest	3.94	.844	7	3.71	.820	6	3.793	.000**
	② Natural harmony of facility	4.01	.805	5	3.74	.821	2	4.863	.000**
	③ Natural shape of individual tree	3.81	.877	12	3.61	.873	16	3.677	.000**
	④ Fruit trees	3.50	.900	24	3.63	.870	14	-2.301	.022*
	⑤ Harmony of evergreen and deciduous trees	3.68	.873	19	3.63	.849	13	.907	.365
	⑥ Diversity of trees, shrubs, herbaceous flowers groundcovers	3.73	.938	15	3.66	.865	10	1.134	.258
	⑦ Harmony of flowers and trees	4.01	.878	5	3.73	.926	4	4.548	.000**
	⑧ Adequate size for perception of forest	3.88	.890	9	3.55	.891	20	5.012	.000**
	⑨ Planting density	3.55	.990	23	3.56	.890	19	-.214	.831
Functionality (Space & facility)	⑩ Trails	3.92	.880	8	3.69	.950	8	3.668	.000**
	⑪ Outdoor classroom	3.69	.965	17	3.46	.919	23	3.920	.000**
	⑫ Location of pergola and bench	4.07	.867	2	3.77	.867	1	5.022	.000**
	⑬ Number of pergola and bench	4.06	.847	3	3.62	.951	15	6.742	.000**
	⑭ Rest area	4.15	.830	1	3.74	.927	2	6.494	.000**
	⑮ Location and number of info board and tree name tag	3.55	.975	22	3.53	.891	21	.301	.764
	⑯ Context of tree name tag	3.59	.938	20	3.57	.889	18	.433	.666
	⑰ Location of natural learning space	3.71	.943	16	3.69	.924	9	.292	.771
	⑱ Size of natural learning space	3.78	.938	13	3.65	.931	11	2.033	.043*
	⑲ Eco-pond	3.69	1.016	18	3.16	1.139	24	6.094	.000**
	⑳ Animal garden	3.59	1.090	21	3.50	1.081	22	1.224	.222
	㉑ Space diversity	3.86	.875	11	3.65	.884	12	3.385	.001**
Effectiveness	㉒ Accessibility	3.88	.894	9	3.70	.901	7	3.201	.002**
	㉓ Educational effect (ecological education, urban farming)	3.78	.959	14	3.61	.985	17	2.651	.008**
	㉔ Stress release and rejuvenating effect	4.02	.994	4	3.72	.981	5	4.705	.000**
Average		3.81			3.62				

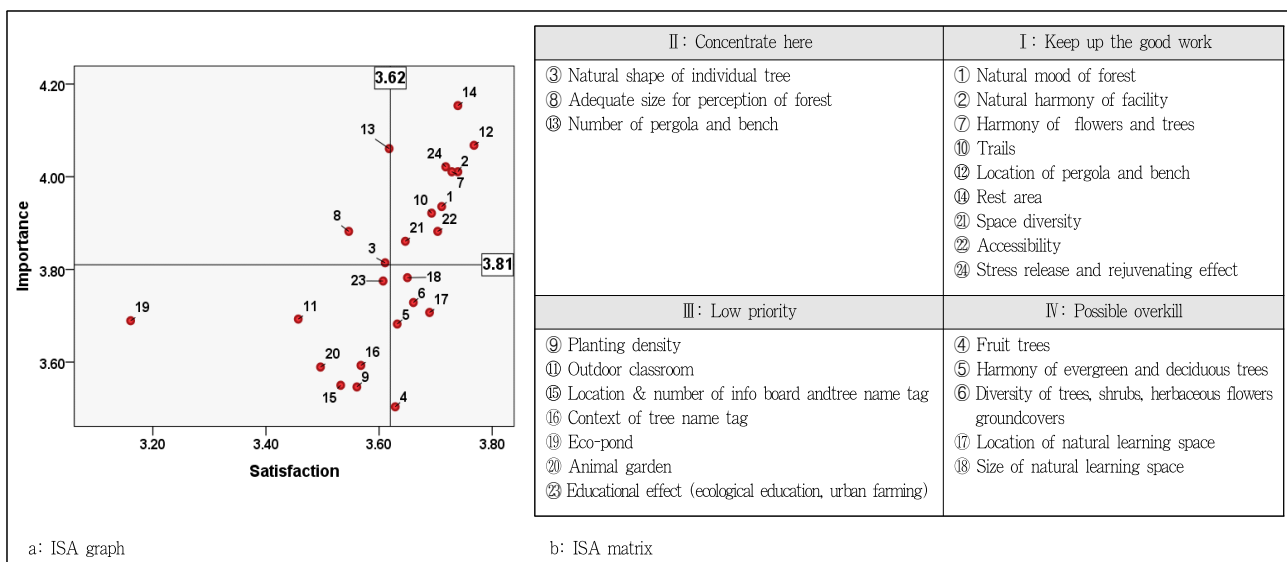
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 

Figure 2. Matrix of results (Refer to the Table 6)

2) 집단별 중요도, 만족도 비교분석

(1) 학교 간 중요도, 만족도 비교분석

A학교와 B학교의 중요도를 비교한 결과, 3개 항목('산책로', '생태연못', '사육장')이 $p<0.05$, $p<0.01$ 에서 유의한 차이를 보였고, '산책로', '사육장'은 A학교가, '생태연못'은 B학교가 더 높게 나타났다(Table 7 참조). 이러한 차이는 사육장의 경우, B학교에는 없는 시설이고, 생태연못은 A학교에는 없기 때문에 학생들이 각 공간에 대한 경험의 부재로 중요도에 대한 인식이 낮게 나타난 것으로 파악된다. 하지만 '산책로'는 A학교와 B학교 모두에서 나타나며, 두 집단 간의 차이가 유의한 것으로 A학교의 구성원들이 명상숲의 중요한 시설로 산책로를 평가한 것이라고 판단된다.

A학교와 B학교의 만족도를 비교한 결과, 16개 항목('자연스러운 숲 분위기', '시설물의 자연스러운 조화', '개별 수목의 자연스런 수형', '유실수(감나무, 보리수 등)', '상록수와 낙엽수의 조화', '꽃과 나무의 조화', '숲으로 인식하기에 적합한 규모', '산책로', '정자나 벤치 등 편의시설의 위치', '숲해설관, 수목이름표의 위치와 수', '숲해설관, 수목이름표의 정보제공내용', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 위치', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 규모', '사육장', '명상숲 공간의 다양성', '명상숲의 접근성')이 $p<0.05$, $p<0.01$ 에서 유의한 차이를 보였다(Table 7 참조). 이러한 만족

도 평가결과는 16개 항목에 대해 A학교의 구성원들이 B학교보다 더 만족하고 있다는 것을 나타낸다.

(2) 학생과 교사집단 간 중요도, 만족도 비교분석

학생과 교사집단 간의 중요도를 비교한 결과, 7개 항목('자연스러운 숲 분위기', '시설물의 자연스러운 조화', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 위치', '생태연못', '사육장', '교육효과(생태교육, 도시농업체험)', '스트레스 해소와 재충전 효과')이 $p<0.05$, $p<0.01$ 에서 유의한 차이를 보였다. 학생집단이 교사집단보다 더 높은 중요도 평가를 보인 항목은 '생태연못', '사육장' 2개이며, 나머지 5개 항목에 대해서는 교사집단이 학생집단보다 더 높게 평가하였다(Table 8 참조).

학생과 교사집단 간의 만족도를 비교한 결과, 4개 항목('자연스러운 숲 분위기', '개별 수목의 자연스런 수형', '자연학습공간(텃밭, 숲)의 위치', '스트레스 해소와 재충전 효과')이 $p<0.05$, $p<0.01$ 에서 유의한 차이를 보였다(Table 8 참조). 이 항목들은 모두 교사집단의 만족도 평가가 학생집단보다 더 높게 나타났다(Table 8 참조).

3. 전반적 만족도와 개선사항

1) 전반적 만족도 분석

Table 7. Comparison of importance & satisfaction between A and B school

Item			CM (N=172)		GM (N=108)		t	p-value
			Mean	S.D.	Mean	S.D.		
Importance	Functionality (Space & facility)	⑩ Trails	4.02	.805	3.77	.973	2.224	.027*
		⑪ Eco-pond	3.55	1.028	3.92	.958	-3.010	.003**
		⑫ Animal garden	3.70	1.026	3.41	1.168	2.227	.027*
Satisfaction	Naturalness	① Natural mood of forest	3.87	.733	3.46	.891	3.942	.000**
		② Natural harmony of facility	3.87	.733	3.54	.911	3.166	.002**
		③ Natural shape of individual tree	3.73	.815	3.42	.929	2.989	.003**
		④ Fruit trees	3.79	.796	3.37	.923	4.040	.000**
		⑤ Harmony of evergreen and deciduous trees	3.78	.761	3.39	.926	3.725	.000**
		⑦ Harmony of flowers and trees	3.83	.881	3.57	.978	2.175	.031*
		⑧ Adequate size for perception of forest	3.65	.835	3.39	.955	2.364	.019*
	Functionality (Space & facility)	⑩ Trails	3.88	.853	3.40	1.023	4.067	.000**
		⑫ Location of pergola and bench	3.89	.805	3.57	.929	2.908	.004**
		⑮ Location and number of info board and tree name tag	3.62	.867	3.39	.915	2.144	.033*
		⑯ Context of tree name tag	3.66	.860	3.42	.918	2.271	.024*
		⑰ Location of natural learning space	3.84	.847	3.44	.989	3.465	.001**
		⑱ Size of natural learning space	3.77	.901	3.46	.951	2.694	.007**
		⑳ Animal garden	3.74	.976	3.10	1.127	5.048	.000**
		㉑ Space diversity	3.74	.840	3.49	.932	2.354	.019*
		㉒ Accessibility	3.83	.845	3.50	.952	3.040	.003**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

Table 8. Comparison of importance & satisfaction between student and teacher

Item			Student (N=245)		Teacher (N=35)		t	p-value
			Mean	S.D.	Mean	S.D.		
Importance	Naturalness	① Natural mood of forest	3.90	.855	4.20	.719	3.942	.000**
		② Natural harmony of facility	3.97	.822	4.29	.622	3.166	.002**
	Functionality (space & facility)	⑪ Location of natural learning space	3.67	.976	4.00	.594	3.465	.001**
		⑫ Eco-pond	3.78	1.009	3.09	.853	2.694	.007**
		⑬ Animal garden	3.67	1.091	3.06	.938	5.048	.000**
	Effectiveness	⑭ Educational effect (ecological education, urban farming)	3.72	.986	4.14	.648	2.354	.019*
		⑮ Stress release and rejuvenating effect	3.96	1.026	4.43	.608	3.040	.003**
Satisfaction	Naturalness	① Natural mood of forest	3.67	.825	4.00	.728	-2.471	.017*
		③ Natural shape of individual tree	3.58	.887	3.86	.733	-2.066	.044*
	Functionality (space & facility)	⑪ Location of natural learning space	3.65	.940	3.94	.765	-2.033	.047*
	Effectiveness	⑮ Stress release and rejuvenating effect	3.65	1.003	4.17	.664	-4.013	.000**

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

명상숲의 전반적 만족도를 분석한 결과, '만족' 이상이 A학교는 68%, B학교는 47.2%이며, 교사집단의 경우 '만족' 이상이 74.2%, 학생집단은 58.0%로 나타났다. 이러한 집단 간 차이는 학교 간의 차이에서만 유의($\chi^2=0.001$, $p>0.05$)한 것으로 A학교 명상숲에 대한 전반적 만족도가 B학교보다 더 높은 것으로 평가된다(Table 9 참조). 추가적으로 만족하는 공간에 대해 순위를 선정한 결과, A학교의 만족하는 공간 1위는 산책로, 2위는 쉼터, 3위는 텃밭이 선정되었다. B학교의 만족하는 공간 1위는 쉼터, 2위는 산책로, 3위는 야외학습장이 선정되었다. 개방형 문항을 통해 만족하는 이유를 각 학교별로 분석한 결과, A와 B학교 모두 휴식(스트레스 해소 및 정서함양)을 할 수 있어서 만족한다는 응답이 가장 많았다. 그 다음으로 명상숲 공간 자체를 그냥 좋아한다는 의견과 산책 및 이용에 용이하기 때문에 만족한다는 의견이 많았다. 그밖에 친교를 위한 공간이나 꽃과 나무 등 자연을 만날 수 있는 공간으로 명상숲이 만족스럽다는 의견이 제시되었다.

2) 개선사항

명상숲에 추가적으로 요구되는 공간에 대해 다중응답을 통해 설문한 결과, A학교의 경우는 생태연못(36.0%) > 쉼터(35.5%) > 산책로(17.4%), B학교는 쉼터(34.3%) > 생태연못(29.6%) > 산책로(21.3%)로 나타났다. 추가적으로 명상숲을 개선하는데 있어서 더 필요하다고 생각되는 시설이나 공간을 파악하기 위하여 개방형 질문을 통해 다양한 응답자들의 의견을 수렴하였다. 그 결과, 정자나 벤치 등의 시설물을 더 설치하여 쉼터공간을 개선해야 한다는 의견과 생태연못을 추가적으로 조성해야 한다는 의견이 주를 이루었다. 또한 산책로, 배수, 연못, 쓰레기 등의 명상숲 관리상태를 개선해야 한다는 의견이 많았다. 그 외에 명상숲 공간의 조성을 위해 개선해야 할 사항으로 다양한 식물의 추가적인 식재, 야외학습장 및 동물과 교감할 수 있는 사육장의 설치 등이 언급되었다. 명상숲의 규모를 더욱 확장해야 한다는 의견과 산책로의 길이를 추가적으로 확보하고, 좀 더 자연스러운 숲 조성이 필요하다는 등의 다양한 의견이

Table 9. Chi square verification-frequency of overall satisfaction of comparison group

Classification	A school (N, %)	B school (N, %)	Total (N, %)	χ^2	p-value	Student (N, %)	Teacher (N, %)	Total (N, %)	χ^2	p-value
Very low	2(1.2)	0(0.0)	2(0.7)	17.916	.001*	2(0.8)	0(0.0)	2(0.7)	3.590	.464
Low	2(1.2)	8(7.4)	10(3.6)			9(3.7)	1(2.9)	10(3.6)		
Moderate	51(29.7)	49(45.4)	100(35.7)			92(37.6)	8(22.9)	100(35.7)		
High	89(51.7)	38(35.2)	127(45.4)			107(43.7)	20(57.1)	127(45.4)		
Very high	28(16.3)	13(12.0)	41(14.6)			35(14.3)	6(17.1)	41(14.6)		
Total	172(100.0)	108(100.0)	280(100.0)			245(100.0)	35(100.0)	280(100.0)		

p-value: Fisher's exact test

* $p < 0.01$

제시되었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 중학교 명상숲 이용자들의 이용행태 및 중요도-만족도 등을 파악하여 향후 중학교를 대상으로 한 명상숲 조성 시 고려해야 할 기본요소 및 방향을 제공하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 중학교 명상숲의 공간유형별 물리적 환경특성과 이용자들에 대한 설문결과를 통합하고 분석하였다. 연구대상지는 광주광역시 광산구 소재 A, B 중학교 두 곳이며, 두 곳 모두 평지의 중정형 명상숲으로 식재공간, 휴게공간, 산책로로 구성되어 있다. 공통적으로 설치된 시설은 벤치, 식물 이름표, 포장시설이 있으며, 연못과 파고라는 B중학교에만 설치되어 있다.

명상숲에 대한 인식과 이용정도에 대한 분석결과, A중학교는 명상숲에 대한 인식에서 학생 27.6%와 교사 53.3%가 '잘 알고 있다'와 '매우 잘 알고 있다'고 하였고, 학생 43.7%, 교사 53.4%가 '일주일 2~3회' 이상 이용하고 있지만, 학생 23.8%, 교사 13.3%는 전혀 이용하지 않았다. B중학교는 '잘 알고 있다'와 '매우 잘 알고 있다'고 한 학생이 21.2%, 교사가 40%였고, 학생 11.7%와 교사 10%만 '일주일 2~3회' 이상 이용하고 있으며, 학생 44.4%와 교사 10%는 전혀 이용하지 않았다. A와 B 학교 모두 학생들의 명상숲 인식정도가 교사에 비해 낮았고, 명상숲을 전혀 이용하고 있지 않은 학생의 비율도 교사에 비해 현저히 높았다. 학교간의 비교에서는 A학교가 B학교에 비해 이용도 높고, 인식정도도 더 양호한 것으로 나타났다. 명상숲의 이용행태를 분석한 결과, 휴식(49.6%)을 위해, 주중 점심시간(63.6%)에, 친구(65.0%) 또는 동료(60%)와 함께 10분 이하(68.6%)로 이용하는 것으로 나타났다. 꽃이 피는 식물(30.0%)과 녹음수(28.9%)를 좋아하며, 주로 쉼터(57.9%)와 산책로(37.1%)를 이용하였다. 즉, 명상숲 공간에서 쉼터와 산책로를 주로 이용하고, 이러한 공간을 중요하게 인식하고 있다고 판단된다. 현재 조성된 명상숲에서 좋아하는 식물의 종류를 파악한 결과, 주로 꽃피는 식물과 녹음수를 선호하고 있어 향후 명상숲 조성 시 적극적 도입을 고려할 필요가 있다. 이는 Kim *et al.*(2018)이 주장한 꽃이 피는 식물과 단풍이 아름다운 나무를 교사와 학생이 선호한다는 것과 유사한 결과를 보인다.

중요도-만족도 분석결과, 전체 24개 항목에 대한 평균은 중요도(3.81)가 만족도(3.62)보다 높았다. 항목별 중요도, 만족도의 평균차이는 자연성 6개 항목('숲의 자연스런 분위기' 등), 기능성 9개 항목('산책로' 등), 효과성 2개 항목('교육적 효과' 등) 등 17개 항목에서 통계상의 유의한 결과를 보였다. 즉, 중요하게 생각한 만큼 만족하지 못한 것으로 이는 거의 대부분의 항목에서 개선을 위한 노력이 필요함을 의미한다. 특히 II사분

면의 3개 항목인 '개별 수목의 자연스런 수행', '숲으로 인식하기에 적합한 규모', '정자나 벤치 등 편의시설의 수'에 대해 우선적인 시정이 필요한 것으로 나타나, 명상숲의 조성 및 관리 시 자연스런 수행을 유지할 수 있는 수목관리계획과 독립수로서 자연스런 수행을 가지고 있는 수종선정이 필요한 것으로 판단된다. 또한 명상숲 조성 시 이용자들이 숲으로 인식할 수 있을 정도의 규모를 확보하고, 쉼터와 산책로 이용에 용이한 적합한 수의 편의시설을 확보할 수 있는 설계 가이드라인을 수립해야 한다.

A, B 학교 간 중요도와 만족도를 비교한 결과, 중요도보다 만족도에서 집단 간의 차이가 더 큰 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 차이를 보인 총 16개 항목에 대해서 A학교의 만족도가 B학교보다 모두 높게 나타났다. 이는 A학교의 명상숲에서 규모가 더 큰 숲과 산책로가 확보되어 있고, 접근성이 더 용이하며, 다양한 식재유형 및 식재면적이 제공되고 있어 B학교에 비해 만족도가 더 높은 것으로 판단된다. 따라서 명상숲 조성 시 충분한 규모의 숲과 산책로를 확보하고, 다양한 수종을 고려한 식재계획을 수립할 필요가 있다.

명상숲에 대한 전반적 만족도에서도 '만족'과 '매우 만족'의 평가가 유의한 차이를 보인 집단은 A학교(68.0%)와 B학교(47.2%) 간이다. A학교의 경우, B학교보다 주요 만족공간인 산책로와 쉼터가 더 잘 조성되어 있어 만족도의 차이가 큰 것으로 판단된다. 가장 만족하는 공간에 대한 순위를 분석한 결과, 산책로, 쉼터가 1, 2위로 나타났고, 이 공간들에 대하여 만족하는 이유는 A와 B학교 모두 휴식(스트레스 해소 및 정서함양)이 가장 높게 분석되었다. 즉, A와 B학교 모두 산책로와 쉼터가 명상숲 조성에서 가장 중요하고, 만족하는 공간으로 평가되었기 때문에 향후 산책로와 쉼터 공간은 일반 녹지와 차별성을 갖는 식재 및 시설계획에 대한 세부적인 설계지침을 제공하여야 할 것이다.

학생과 교사 등 학교 구성원이 만족할 수 있는 명상숲을 조성하기 위해서는 단순한 녹지의 기능을 넘어서 교육적, 기능적, 환경적 기능을 제공할 수 있는 구체적인 조성방안이 필요하다. 이를 위해 명상숲에 대한 명확한 성격 규정과 조성 기준을 마련해야 한다. 본 연구결과, 현재 학생 및 교사 등은 단순한 쉼터 및 산책로의 개념으로만 명상숲을 인식하고 있기 때문에 다양한 기능을 부여할 수 있는 명상숲 조성을 위해서는 학교특색을 드러내고, 학교의 역사성, 입지여건을 고려한 수종선정과 식재방법을 도입하는 것이 필요하다(Lee *et al.*, 2009). 이용특성상 명상숲은 주로 휴식을 위해 이용되며, 학생들은 주중 10분 정도의 짧은 시간동안 친구나 동료와 함께 이용되는 경향을 보였기 때문에 명상숲 안에 휴식을 위한 공간의 개선을 통해 적극적인 공간의 활용이 가능할 것으로 판단된다. 이를 위해 벤치나 정자와 같은 쉼터 공간을 더 많이 확보하고, 녹음수와 화관목을 도입하여 자연스러운 숲 분위기와 볼거리를 제공할 필

요가 있다. 또한 향후 교육 및 홍보를 통해 수업이나 정서함양에 적극적으로 이용할 수 있는 방안을 마련하고, 명상숲 조성 시 자생수목중심의 자연적 숲, 교육적 활용 중심의 숲, 참여와 파트너십 중심, 과정중심, 지역과 함께 하는 소통의 원칙을 적용해야(Hue *et al.*, 2014) 한다.

본 연구는 향후 중학교 명상숲 조성을 위해 기존에 조성된 중학교 명상숲 이용자를 대상으로 명상숲의 이용행태, 중요도와 만족도에 대한 비교분석을 수행하여 이용자 중심의 명상숲 설계를 위한 기초자료를 제공하였다. 또한 평가지표의 개발에 있어서 식재의 구조 및 수종 다양성, 숲의 자연스러움 등 명상숲의 물리적 설계에 대한 구체적인 지침을 제공할 수 있는 항목을 포함하여 이에 대한 학생 및 교사들의 중요도와 만족도를 측정하였다는데 그 의미가 있다. 다만 본 연구는 연구의 대상지가 '중정형'이라는 단일 유형의 유사성에서 연구결과를 일반화하는데 한계를 가지고 있다. 또한 통과형인 A중학교의 명상숲에 비해 B중학교의 명상숲은 위요된 공간에 위치하고 있어, 접근성의 차이가 있었고, 면적도 2배의 차이가 있었으며, 구성요소들의 차이도 존재하였다. 따라서 향후 '중정형'과 다른 유형의 대상지에 대한 비교 연구 및 개별적인 명상숲 구성요소별 가이드라인을 제공할 수 있는 추가적인 연구가 필요하다.

References

- Growing Gardens(2016) Portland school garden assessment, <http://www.growing-gardens.org/wp-content/uploads/2017/01/School-GardenSurveyReportFinal.pdf>
- Hue, Y. S., S. K. Lee, Y. K. Sim, I. H. Kim, K. S. Han, S. Yoon, C. G. Oh and Y. S. Jung(2014) A study on the composition principles and the classification of school forest movement: Based on the performance in 15 years and value of school forest, *Environmental Education* 27(2): 174-186.
- Jang, C. K., S. G. Jung, J. S. Jang, K. T. Kim and J. H. Oh(2009) The direction of school forest plans considering satisfaction of elementary students, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 37(4): 42-51.
- Jang, D. S. and K. S. Sin(2010) A study on the planting index of school forest: The case of Gyeonggi-do, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 37(6): 12-18.
- Kang, S. M., J. H. Lee and Y. O. Jeong(2011) A study on the influence of experience activity using school forest on the elementary school students' environment sensitivity and environment-friendly attitude, *Journal of Korean Practical Arts Education* 24(2): 105-124.
- Kim, I. H., S. J. Choi and S. H. Lee(2000) A study on the activation strategy and state of school forest movement, *The Environmental Education* 2000 13(1): 111-121.
- Kim, J. H., S. H. Lee and Y. H. Yoon(2018) A comparative study on teacher-student perception of forest function in elementary school, *Journal of Environmental Science International* 27(7): 519-529.
- Kim, S. and D. J. Kim(2014) Effect of the school forest satisfaction on the school happiness of high school students, *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation* 18(4): 49-62.
- Korea Forest Service(2014) Meditation Forest Guideline.
- Korea Forest Service(2018) Meditation Forest Design Guideline.
- Korean Forest Research Institute(2013) The Effects of School Forests on Children and Youth, *Forest Policy Issue* No. 13.
- Kuk, J. H., Y. H. Yoon, B. J. Park and W. T. Kim(2008) Effects of school forest on satisfaction with greenspace and environmental education: Focused on elementary school teachers, *J. Korean Env. Res. & Reveg. Tech.* 11(4): 57-66.
- Lee, A. R., S. C. Kim, H. J. Lee and B. J. Park(2012) Effects of school forest on middle schools student's satisfaction with school landscaping, *The Journal of Korean Institute of Forest Recreation* 16(3): 73-79.
- Lee, S. G., J. S. Jang, S. G. Jung and J. H. You(2009) An analysis of satisfaction with school forest using triangular fuzzy number, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 37(3): 1-10.
- 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.
- Martila, J. A. and J. C. James(1977) Importance-performance analysis, *Journal of Marketing* 41(1): 77-79.
- Roe, J. and P. A. Aspinall(2011) The restorative outcomes of forest school and conventional school in young people with good and poor behaviour, *Urban Forestry & Urban Greening* 10(3): 205-212.
- Song, J. H. and H. C. Lee(2018) The effects of school forest activities program on science process skill and the attitude toward science of elementary student, *Journal of Korean Society of Earth Science Education* 11(3): 182-192.
- Yang, G. M.(2018) A Study on the Evaluation Index of the Meditation Forest, Master's Thesis, Sangmyung University, Korea.
- Yun, H. J., J. S. Byeon and I. H. Kim(2008) A study on the value analysis of school forest, *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture* 36(3): 29-38.

Received : 24 July, 2019

Revised : 21 August, 2019 (1st)

26 August, 2019 (2nd)

Accepted : 26 August, 2019

3인익명 심사필