

학교숲 이용실태 및 성과 분석[†]

변재상* · 윤희정** · 김인호*

*신구대학 환경조경과 · **농촌자원개발연구소

Research on the Actual Conditions and Achievement of School Forest

Byeon, Jae-Sang* · Yun, Hee-Jeong** · Kim, In-Ho*

*Dept. of Environment & Landscape Architecture, Shingu College

**Rural Resources Development Institute, RDA

ABSTRACT

School forests, an important part of the urban forest, has diverse functions and plays an important role in artificial environment. It has three main functions: educational for children, ecological for nature, and cultural for residents. In spite of its diverse functions and roles, the actual conditions and achievements of school forests have not been correctly evaluated, resulting in institutional inertia. To improve these problems, this study was synthetically conducted by the post occupancy evaluation of users(residents, teachers and students) at school forests.

This study can be summarized as follows:

1. The cognition and satisfaction level of school forests supported by private organizations was higher than those by local governments. Therefore, the establishment of a post management system of private organizations is more effective than the simple financial support of local governments.
2. The frequency of use of school forests by residents was higher than that of teachers. Their purposes were mainly to rest or walk. However, teachers used school forests for nature observation and education.
3. In a survey of teachers about a reform measure and problems of school forests, the necessity of a post management system and financial security were significant requests. In addition, steady publicity and education, participant program, and incentives for teachers should be considered.

This study is meaningful to systematically develop and activate the school forest movement. The integrated approach to the school forest movement reflects opinions of related users and is expected to become a useful foundation in studying about the improvement of city environments.

Key Words: Urban Forest, City Forest, Biotope, Willingness to Pay(WTP), Post Occupancy Evaluation(POE)

1. 연구 배경 및 목적

2007년 12월 15일 인도네시아 발리에서는 제13차 유엔기후

변화협약 당사국 총회가 2주간의 일정을 끝내고 폐막되었다. 이날 채택한 '발리 로드맵'은 지구온난화 문제에 대한 전 지구적 차원에서의 해결방안을 제시하였다. 특히 선진국에만 해당

[†]: 본 연구는 유한킴벌리 '우리강산 푸르게 푸르게' 학교숲 기금에 의하여 연구되었음.

Corresponding author: Jae-Sang Byeon, Dept. of Environment & Landscape Architecture, Shingu College, Seongnam-si, Gyeonggi-do 462-743, Korea, Tel.: +82-31-740-1537, E-mail: drbyeon@hotmail.com

되었던 기존의 교토의정서와는 달리 '발리 로드맵'에서는 'POST 2012'체제에 따라, 개발도상국도 온실가스 감축에 동의하는 사항을 담고 있다(연합뉴스, 2007). 이에 따라 우리나라도 더 이상 지구온난화 문제 해결에 대한 제3자적 입장에서만 관망할 수 없게 되었으며, 해당 문제 해결에 직접적인 당사국으로 세계 각국의 눈을 피할 수 없게 되었다.

지구 온난화 문제는 수요와 공급의 원칙에 따라 제어될 수 있다. 즉, 수요적 측면에서는 화석연료 사용의 감축이, 공급적 측면에서는 공기정화를 위한 다양한 숲의 조성이 필수적이다(생명의 숲, 2007). 그러나 화석연료 감축은 각국의 직접적인 이해관계가 얽혀 있기 때문에 다양한 국제적 역학관계의 틀 속에서 해결될 수 있으며, 실제로 많은 의제들이 각국의 협력관계 속에서 제시되고 있다. 원유 사용 감축 및 대체 연료 사용이나 탄소배출권 매매 등이 대표적인 사례라고 할 수 있다. 한편, 대기 중의 이산화탄소 저감을 위한 노력으로, 당사국들이 자국 내에서 해결할 수 있는 가장 직접적인 해결책 중의 하나가 바로 도시숲 운동의 확대라고 할 수 있다(변재상, 2007a: 2007b).

도시숲은 날로 악화되어가고 있는 도시의 대기환경을 개선시켜주고, 도시 내 미기후 조절기능으로 인해 에너지 절감 효과를 얻게 해주며, 시민들에게 쾌적한 휴식 공간을 제공하는 등 여러 가지 긍정적인 기능을 하고 있다. 그러나 최근 도시인구 집중에 의해 도시숲은 급속하게 감소하고 있으며, 그 속도가 전국 평균 산림감소율의 35배에 달하고 있다(김인호, 2002a). 특히 우리나라 특·광역시 생활권 도시숲(공원·녹지) 면적은 세계보건기구(WHO)가 권고하는 최저기준($9m^2/인$)의 1/2 수준에 불과하다. 실제로 도쿄 $5.14m^2/인$, 파리 $13m^2/인$, 뉴욕 $23m^2/인$, 런던 $27m^2/인$ 과 비교하여, 우리나라의 경우 경기도 $4.4m^2/인$, 서울시 $4.54m^2/인$, 7대 광역시 $6.2m^2/인$ 으로, 도시숲이 매우 부족한 실정이다(김인호, 2002a). 따라서 쾌적한 도시환경 조성을 위해 도시숲의 확대를 위한 노력이 절실하다.

도시숲을 확대하는데 있어서 학교숲은 공원 이외의 새로운 대안처가 된다. 도시 곳곳에 위치한 학교는 적당한 거리에 적당한 면적을 오랫동안 유지할 수 있기 때문에, 일단 학교에 숲이 조성되면 다양한 징검다리 역할(stopping stone effect)을 통해 도시에 많은 면적의 숲이 조성되는 효과를 제공해 준다.

학교숲 운동은 1999년도를 시작으로 전국적으로 확대되어 왔으며, 다양한 지원 주체들의 관심과 학교현장에서의 적극적 참여를 통해 주목할 만한 효과를 거두고 있다. 그러나 학교숲 조성운동은 지금까지의 업적에 비하여, 성과에 대한 체계적인 평가 및 가치에 대한 실증적인 분석이 미비하여, 행정적·정책적 활용이 상대적으로 미흡한 실정이다. 또한, 지자체, 교육청을 중심으로 진행되고 있는 학교숲 운동의 경우, 학교에 숲을 조성하는 과정보다는 결과에 치중하는 전시행정의 측면이 일부 나타나고 있다. 따라서 본 연구는 학교숲 운동을 이용당사

자인 교사들과 지역주민의 입장에서 객관적으로 재평가해 보고, 다양한 기능 및 필요성에 대하여 분석해 보고자 한다. 또한, 이를 통해 학교숲의 다양한 기능과 가치를 증명하여 향후 지속적으로 학교숲 운동을 확대해 나가는데 논리적 근거를 마련하고자 한다. 이것은 학교숲이 향후 학생들의 학습·체험공간으로, 지역주민들의 생활권 여가공간으로, 그리고 도시생태계의 중간거점으로 자리매김하는데 중요한 기초 자료가 될 것이다.

II. 관련 연구의 동향

1. 학교숲 운동의 국내·외 사례

학교숲 운동과 관련된 국내·외 사례들은 대부분 학교육외환경의 교육적 활용이라는 개념을 기반으로 하고 있다. 이러한 노력들이 여러 나라에서 활발하게 이루어지고 있는데, 대부분 국가나 지역사회를 중심으로 한 사회단체와 학교의 연계를 통하여 진행되고 있다(그림 1, 2 참조). 최근에는 각국의 사회단체와 연계한 학교들이 국제학교 육외환경의 날(International School Grounds Day: ISGD)을 통하여 국제적인 연계도 도모하고 있다(김인호, 1998).

사회 단체가 주도하고 있는 대표적인 사례로서, 영국에서는 LTL(Learning Through Landscapes)¹⁾이 있으며, 미국 미네소타주에서는 1991년부터 세인트 올라프 대학(St. Olaf College)과 지역 내 학교간의 협력 프로젝트인 학교자연지역 프로젝트(School Nature Area Project: SNAP)²⁾와 미국 국립야생동물협회(National Wildlife Federation : NWF)가 주도하는 학교육외환경 내 야생동물서식처조성(schoolyard habitats)을 위한 프로그램³⁾, 그리고 캐나다의 에버그린 재단(The Evergreen Foundation)이 주도하는 학교육외환경 자연화 프로그램⁴⁾, 유럽환경교육재단(Foundation for Environmental Education in Europe: FEEE)이 1994년에 시작하여 현재 유럽의 19개 국가에서 도입·실시되고 있는 에코스쿨 프로그램(안철린, 1998; 최돈형과 노경임, 2000) 등이 있다. 한편, 일본에서는 주로 관주도의 사업이 활성화되어 있는데, 일본의 환경을 고려한 학교시설(eco-school) 추진사업(김인호와 안동만, 1999)과 공립학교 시설정비의 녹화국고보조사업(文部省, 1999) 등이 학교육외환경 개선사업의 대표적인 사례들이다.



그림 1. 안양 신기초등학교



그림 2. 수원 원일초등학교

표 1. 우리나라 학교숲 조성 사업 사례(2007년 현재, 수도권 중심)

사업 주체	사업명	지원금액 (지원연한)	지원학교수 (2007년 현재)	지원시작
생명의숲 산림청 유한킴벌리	생명의 숲 학교숲시범학교 (학교숲 운동)	1,000만원/년 (3년)	600 여개교	1999년~
서울시	학교공원화사업	1억~3억 (1년)	62개교(2001년) 463개교(02~06년)	1999년~
경기도	학교숲 조성사업	1억(2년) (시,군 매칭펀드)	268개교(2006년) 150여개교(2007년)	2003년~
인천시	학교공원화사업 (Green School)	1억(1년)	102개교(2006년) 60여개교(2007년)	2006년~
교육부	녹색학교 (Green School)	2,500만원/년 (2년)	약 350여개교	2003년~
서울시 교육청	친환경학교숲 조성사업	8억/년(1년)	3개교	2005~ 2006년

국내 사례로는 (사)생명의 숲과 산림청, 유한킴벌리가 함께 추진하고 있는 '학교숲 운동⁵⁾'과 녹색연합의 '푸른 학교 가꾸기 사업⁶⁾', 서울시의 '학교녹화사업(학교공원화사업)⁷⁾', 경기도의 '학교숲 조성사업', 인천시에서 실시하고 있는 '학교공원화사업', 교육인적자원부와 시·도 교육청이 추진하고 있는 '녹색학교(Green School)', 2005~2006년에 서울시교육청에서 시행한 '친환경학교숲 조성사업' 등이 있다(표 1 참조).

2. 학교숲 관련 연구의 동향

1) 교육적 측면에서의 학교숲 운동

학교숲과 관련된 연구들은 초·중등학교와 대학교의 학교조경 현황분석과 조경계획과 관련된 연구들이 주류를 이루고 있으며, 이와 함께 학교숲의 주 이용자인 학생들의 학교조경에 대한 인식에 관한 연구가 일부 진행되고 있다. 이와 더불어 최근 학교환경의 교육적 중요성과 다양한 활용에 대한 논의가 도입되고 있는데, 환경 친화적인 학교환경 조성, 지역공동체 문화 교류의 장으로서의 학교공원화, 학교 환경교육의 장(場)으로서의 학교육외환경에 대한 연구가 새롭게 대두되고 있다. 이 중 학교육외환경에 대한 연구는 그동안 식재된 조경수목의 현황 조사 중심의 연구가 가장 많은 비율을 차지하고 있는데, 대부분 초등학교를 대상으로 하고 있으며(김영석, 1978; 1979; 김상배, 1983; 조영환과 박천호, 1987; 신중관, 1990; 고영미, 1991; 박영수와 심경구, 1993; 강기원과 정용문, 1998; 김복영, 1998; 박성은, 1999), 일정 지역을 중심으로 초·중등학교를 복합적으로 연구한 사례(심우경, 1984; 정희두, 1985)들이 있다. 또한, 대학교 캠퍼스를 대상으로 하여 현황조사와 함께 캠퍼스 조경계획에 대한 연구(이교원, 1979; 심우경 등, 1982; 김명록,

1984; 최만봉 등, 1985; 이상철, 1986; 신영철, 1989; 변재상, 2000)가 있다. 이러한 학교육외환경의 현황과 인식 중심의 선행연구들은 구체적인 개선을 위한 해결방안을 모색하기보다는 일반적인 학교육외환경의 문제 제기 수준을 벗어나지 않았다. 그러나 향후 학교육외환경의 다양한 활용을 도모하는데 기틀을 제공하였다고 평가할 수 있다.

한편, 환경교육적 측면에서 학교육외환경에 대한 구체적인 논의는, 서울시 10개 중학교를 대상으로 학교조경의 실태분석과 개선방향 탐색을 위한 김정호(1992)의 논문에서 시작되었다고 할 수 있다. 김정호(1992)는 학교조경의 환경교육적 측면의 중요성과 활용 가능성을 제시하여 향후 학교육외환경의 환경교육적 활용방안 모색에 이론적 기틀을 제공하였으며, 최돈형(1992)에 의해 제시된 학교육외환경의 환경교육적 조성 필요성이 환경교육 분야의 시초가 되었다. 후속된 연구에서 김인호(1994; 1995)는 환경교육적 측면에서 초등학교 학교조경의 활용에 관한 기초적 연구를 수행하였으며, 강현영(1993)은 학교육외환경을 도시청소년들에게 중요한 환경교육의 장(場)으로 평가하기도 하였고, 나아가 박강리(1995)는 학교육외환경의 교육적 활용을 위한 공간이용에 대한 필요성을 제시하기도 하였다. 환경교육을 실천하고 있는 교사들을 대상으로 한 김인호와 김귀곤(1998) 및 김인호와 안동만(1998)의 연구에 따르면, 학교육외환경의 경우 초등학교에서 더욱 활발하게 활용되고 있었고, 정규교육과정에 손쉽게 이용되어 활용 가능성이 높은 환경교육장으로 인식되고 있었다.

한편, 김인호 등(2000)과 김인호(2002b)는 학교숲 가꾸기 과정에 참여한 초등학생들의 환경태도가 긍정적으로 변화하였음을 밝히고 있으며, 시범학교 교장, 담당교사들을 대상으로 실시한 설문조사 결과(김인호, 2001a; 2001b)에서도 학교숲 운동이 학생들의 정서함양 및 환경친화적인 태도 육성 등에 크게 기여하고 있음을 강조하였다.

2) 도시비오톱 측면에서의 학교숲 운동

환경친화적인 도시조성 측면에서 학교육외환경에 생물서식 공간인 비오톱(biotope) 조성을 위한 다양한 연구들이 시도되고 있다.

가장 학교숲 운동이 활발한 일본에서는 학교에 야생동물 서식공간을 위한 비오톱 조성 사례가 늘고 있다(小河原孝生, 1993; 阪神·都市ビオトープフォーラム, 1999; 大熊光治 et al., 2001; 杉山惠一 et al., 1999). 국내에서도 이상호(1997)와 진시현(1997)이 학교육외환경이 도시 녹색네트워크(green network)를 형성하는 징검돌 역할을 할 수 있다고 하였으며, 김귀곤(1997)은 도시자연복원을 위한 서울공고 생태연못 사례를 제시한 바 있다. 구분학(2001)은 학교 내 소생물권의 대표적인 수단으로 학교숲 조성의 생태연못의 도입이 필요하다고 하였

으며, 환경부에서는 '생태연못 조성 길라잡이'를 제작하여 여러 학교에 유형별로 다양한 생태연못의 도입을 장려하고 있다(서울대학교, 2001).

이러한 학교옥외환경 내의 비오톱 구성에 대한 연구와 함께 환경친화적인 학교환경에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 김인호와 안동만(1999)은 초등학교를 중심으로 환경친화적인 학교를 조성하기 위하여 계획요소별 지침과 모형을 수립하고 평가기준을 제시하였으며, 서현창 등(1999)은 학교급식에서 배출되는 음식물쓰레기의 환경교육적 활용을 위하여 학교자체의 음식물 재활용시스템(recycling system)의 도입방안을 제시하기도 하였다. 한편, 학교공원의 도입을 위한 차혜연(1999)의 연구는 지역에서 학교옥외환경의 다양한 활용 가능성을 보이는 연구라고 할 수 있다.

기존 연구와 사례를 검토해본 결과, 학교숲은 학생들의 환경교육적 측면과 도시생태계의 거점으로서의 측면에 초점이 맞추어져 있다고 할 수 있다. 그러나 지역주민들을 위한 여가공간으로서의 측면과 다양한 기능에 대한 평가 및 현재의 이용실태에 대한 연구가 거의 없는 것으로 나타났다. 즉 학교숲 운동은 교육분야, 사회·문화분야, 숲운동 분야 등의 다양한 측면에서 성과를 거두고 있는 것으로 평가되고 있지만, 체계적인 성과 및 이용실태에 대한 분석이 미비하여 이에 대한 분석이 절실히 요구되고 있다. 본 연구는 이러한 문제의식에서 출발하여 학교숲 운동의 종합적인 이용실태 및 성과에 대한 평가를, 지역주민과 해당 학교 관계자들을 중심으로 진행하고자 한다.

III. 연구방법

1. 대상지 학교 선정

경기도와 서울시를 대상으로 하는 학교숲 조성사업 현황 조사 결과(서울특별시 교육청, 2005; 경기도, 2006)에 근거하여, 서울 및 경기도에 위치한 6개 초등학교와 2개 중학교, 2개 고등학교를 대상지로 선정하였다. 서울과 경기지역을 조사 대상으로 선정한 것은 수도권 지역이 상대적으로 많은 학교숲이 조성되어 있고, 비교적 학교숲 정비 및 관리상태가 양호하기 때문이다. 또한, 초등학교와 중학교, 고등학교의 비율은 학교숲 지원사업 대상학교의 전체 모집단 분포 및 우리나라 학교 분포를 고려한 것이며, 이에 비례하여 표본의 크기를 할당하였다. 한편, 지원 주체 간 학교숲의 인식 및 이용실태의 차이를 알아보기 위하여 생명의 숲 지원 학교와 지자체 지원 학교로 구분하여 조사를 진행하였다(표 2 참조). 이는 지원 주체 간에 사업의 관리 형태가 다소 상이하게 나타나기 때문에 그 차이를 알아보기 위함이다. 조사 대상이 되는 학교들은 모두 2000년 이후에 신규 조성된 학교숲이며, 대부분 지원액이 1억 원 이상인 학교들이다(그림 3 참조).

표 2. 조사대상지

구분	서울지역	경기지역	계
초등학교	노원구 화랑초등학교* 송파구 방이초등학교	수원시 명인초등학교 성남시 성수초등학교 고양시 주엽초등학교 안산시 호동초등학교	6개소
중학교	구로구 신도림중학교	안양시 관양여자중학교	2개소
고등학교	광진구 명성여자고등학교	광주시 광주중앙고등학교	2개소
계	4개소	6개소	10개소

*: 사립학교, 나머지는 국공립학교임.



그림 3. 학교숲 조성 사례

2. 설문 항목 및 측정 방식

지역주민 및 교사들을 대상으로 한 설문은 크게 학교숲의 인식 및 이용실태, 필요성 및 개선사항, 기능 및 가치, 응답자 일반사항의 4개 대분류 항목으로 구성되었으며, 구체적인 설문항목 및 측정방식은 표 3과 같다.

3. 설문 및 분석방법

설문조사는 2006년 11월 18일부터 26일 사이에 진행되었으

표 3. 설문항목 및 측정방식

구분	지역주민		교사	
	설문항목	측정방식	설문항목	측정방식
인식 및 이용실태	인지도	5점 리커트	인지도	5점 리커트
	이용빈도	범주형	이용빈도	범주형
	이용목적	범주형	이용목적	범주형
	만족도	5점 리커트	교사만족도	5점 리커트
	참여의사	5점 리커트	학생만족도	5점 리커트
	-	-	구성 찬성 정도	5점 리커트
	-	-	이용시 불편한 점	범주형
필요성 및 개선사항	도입·개선사항	다중응답	도입·개선사항	다중응답
	필요성	5점 리커트	필요성	5점 리커트
	-	-	조성의 문제점	다중응답
	-	-	조성의 주체	다중응답
기능 및 가치	-	-	기능·효과	5점 리커트
	가치별 중요도	5점 리커트	가치별 중요도	5점 리커트
	기부금 의사	범주형	기부금 의사	범주형
	월 지불가능금액	범주형	월 지불가능금액	범주형
	지불하지 않는 이유	범주형	지불하지 않는 이유	범주형
	총조성비의 지원비율	범주형	총조성비의 지원비율	범주형
응답자 일반현황	성별	범주형	성별	범주형
	연령	개방형	연령	개방형
	자녀관계	범주형	교사경력	개방형
	거주지	개방형	거주지	개방형

며, 학교숲 조성사례 대상지인 10개 학교를 대상으로 하였다. 조사대상자는 학교숲의 이용 주체라고 할 수 있는 학생, 교사, 지역주민(시민) 중, 교사와 이용실태에 있어 상관관계가 있는 학생집단을 제외하고, 교사 및 지역주민을 대상으로 이용실태 및 성과분석을 실시하였다.⁸⁾ 이 때 교사들은 각 학교숲이 속한 학교의 담당교사들을 중심으로 하였으며, 지역주민은 학교 주변 1km 이내에 거주하는 일반인을 대상으로 하였다. 설문은 비확률 표집기법(nonprobability sampling) 중 할당 표집(quota sampling, 정대연, 1992; 홍두승, 2001)⁹⁾에 의해 진행되었다. 표본크기는 결측치를 제외하고 학교별로 가급적 30부 이상이 되도록 하여, 지역주민 313부와 교사 298부를 회수하였다(표 4 참조). 그러나 화랑초와 같은 경우, 전체 교직원 수가 총 47명(교장, 교감 등 모두 포함)으로 30명의 표본을 모두 만족시키기에 다소 무리가 따랐다. 이외에도 방이초와 광주중앙고도 비슷한 상황으로, 본 연구에서는 이들 학교에 대해서는 가능한

표 4. 응답자 수(명)

구분	지역주민	교사	
지자체 지원	관양여중(안양)	31	30
	방이초(송파)	31	28
	신도림중(구로)	30	30
	명성여고(광진)	34	30
	명인초(수원)	32	30
생명의 숲 지원	성수초(성남)	32	32
	주엽초(고양)	30	31
	호동초(안산)	31	36
	화랑초(노원)	32	24
	광주중앙고(광주)	30	27
전체	313	298	

설문부수를 최대한 채우는데 만족하고, 후속된 분석 작업을 진행하였다. 한편, 설문분석은 SPSS 13.0(SPSS Inc., 2005)을 이용하여 빈도분석, 기술통계분석, 다중응답분석, ANOVA 등을 실시하였다.

4. 응답자 일반현황

지역주민과 교사들의 전체 성비 및 연령비, 자녀관계¹⁰⁾와 교사경력은 표 5와 같다.

표 5. 응답자 일반현황(지역주민과 교사)

구분	지역주민(%)	교사 (%)		
		구분	교사 (%)	
성별	여성	여성	237(80.07)	
	남성	남성	59(19.93)	
	계	계	296(100.00)	
연령	20대	20대	60(20.48)	
	30대	30대	94(32.08)	
	40대	40대	97(33.11)	
	50대	50대 이상	42(14.33)	
	60대 이상			
	계	계	293(100.00)	
	자녀관계	유치원이하	교사 경력	5년 미만
초등학교		5년~10년		58(20.14)
중학교				
고등학교		10년~20년		83(28.82)
대학교				
해당사항없음		20년 이상		90(31.25)
기타				
계		계		288(100.00)

IV. 결과 및 고찰

1. 학교숲 인식 및 이용실태

1) 인지도 및 만족도

지역주민들의 경우, 학교숲에 대한 인지도는 광주중앙고가 5점 만점에 3.23점으로 가장 높게 나타났으며, 이용만족도는 호동초가 3.82점, 학교숲 가꾸기 참여의사는 주엽초가 3.47점으로 각각 가장 높은 평균값을 보이고 있었다. 결과적으로 지역주민들은 학교숲에 대한 인지도 평균(2.63점)보다 이용만족도(3.11점)나 학교숲 가꾸기에 대한 참여의사(3.08점)가 더 높은 것으로 나타났다. 교사들은 학교숲 인지에 있어 관양여중(3.50점)이 가장 높게 나타났으며, 학교숲 조성에 대한 찬성도나 이용에 대한 교사 및 학생의 만족도에 대해서는 화랑초가 가장 높은 것으로 나타났다(표 6 참조).

한편, 지원 단체별 통계적 차이를 알아보고자, 이원배치일변량분산분석(one-way ANOVA)을 실시한 결과, 전반적인 인지도($F=4.903$, $Sig.=0.027<0.05$)나 이용에 대한 만족도($F=10.114$, $Sig.=0.002<0.01$)가, 5% 혹은 1% 유의수준에서 자자체 지원학교보다 생명의 숲 지원학교에서 더 높게 나타났다.¹¹⁾ 결과적으로 교사와 학생의 학교숲 이용에 대한 인지도와 만족도는 전반적으로 생명의 숲 지원 학교에서 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

2) 이용빈도

지역주민의 학교숲 이용빈도는 연 10회 이상(43.45%), 연

6~10회(22.04%)로 나타나 방문 및 이용빈도가 매우 높은 것으로 나타났다. 이것은 교사들의 이용빈도와 비교해 보았을 경우, 매우 높은 편에 속하는 것으로 학교숲이 지역주민들을 위한 여가공간으로서 매우 중요한 기반 시설임을 보여준다. 교사들은 지역주민들에 비해 학교숲을 이용하는 빈도가 낮게 나타났다. 지역주민들이 연 10회 이상 방문하는 것에 비해서, 교사들은 연 3~5회(24.75%), 연 1~2회(23.39%), 전혀 이용하지 않는다(18.98%) 등의 응답이 비교적 높게 나타났다. 따라서 교사들의 경우, 학교숲 이용이 비교적 저조할 뿐만 아니라, 관련된 일부 교사들만 학교숲을 이용하고 있으며, 이에 따라 학교숲 활용이나 관리가 잘 이루어지지 않고 있음을 알 수 있다(표 7 참조).

3) 이용목적

지역주민들은 여가활동을 위한 공간으로서 학교숲을 주로 이용하는 것으로 나타났다. 즉, 산책이나 휴식(57.63%), 운동(28.25%) 등과 같은 실질적 이용에 관심을 보이고 있었으며, 자녀학습(9.04%), 자연관찰(3.39%) 등의 환경교육적 측면에 대해서는 이용이 저조한 것으로 나타났다. 반면에 교사들은 자연관찰(50.97%)과 같은 교육적 차원에서의 이용목적이 많았고, 산책 및 휴식(44.36%)이 그 다음으로 나타나, 주로 교육적 차원에서 학교숲을 이용하는 것을 알 수 있다(표 8, 9 참조).

학교숲 관리와 관련이 깊은 교사들을 대상으로 학교숲 이용에 대한 불편한 점을 조사한 결과, 소규모(43.72%), 단조로운 수종(21.05%), 관리 미흡(18.22%) 등의 순서로 나타났다(표 10 참조). 이것은 학교숲이 한정된 공간에만 국한되어 있고 형식적으로 조성되어, 단조로운 형태를 보이거나 관리에 대한 체계가 미흡하다는 것을 의미한다. 따라서 향후 학교숲의 이용을 촉진시키기 위해서는 이용객의 흥미를 유도할 수 있는 다양한 공간구성요소와 식재 및 넓은 공간의 확보가 요구된다. 또한, 관리전담자(교사 등)를 지정하여 인센티브를 주는 방안도 고려해 볼 필요가 있는 것으로 사료된다.

2. 학교숲의 필요성 및 개선사항

1) 활성화 필요 요인

지역주민과 교사들 모두 학교숲이 활성화되기 위해서는 교육부 및 지자체의 행정적·재정적 지원(19.2%, 27.3%)과 학교숲을 조성한 학교의 지속적인 지원과 유지·관리(25.7%, 29.1%)가 가장 필요한 것으로 조사되었다(표 11 참조). 두 요소 모두 기관의 지속적인 지원이 학교숲 활성화를 위한 관건임을 말해 준다.

2) 문제점 및 조성 주체(교사 대상)

교사들을 대상으로 학교숲 조성에 대한 문제점을 다중응답 분석한 결과, 지속적인 유지관리 문제(23.73%), 학교부지의 협

표 6. 학교숲 인지도 및 만족도 평균(5점 리커트 척도 기준)

구분		지역주민			교사			
		학교숲 인지도	학교숲 이용 만족도	학교숲 가꾸기 참여 의사	학교숲 인지도	학교숲 조성 찬성	학교숲 이용 만족도 (교사)	학교숲 이용 만족도 (학생)
지자체 지원	관양여중	2.13	3.21	3.03	3.50*	3.93	3.96	3.59
	방이초	2.61	3.00	3.07	3.21	4.21	3.72	3.78
	신도림중	1.97	2.62	2.80	2.43	4.30	2.80	2.60
	명성여고	2.79	2.88	2.71	3.07	4.33	3.38	3.07
	명인초	3.09	3.19	3.34	3.40	3.93	2.86	2.60
생명의 숲 지원	성수초	2.75	2.85	2.84	3.47	4.09	3.45	3.34
	주엽초	2.20	2.67	3.47*	3.35	3.61	3.84	4.03
	호동초	3.03	3.82*	3.45	3.11	3.22	2.93	2.72
	화랑초	2.41	3.22	2.94	3.46	4.58*	4.63*	4.63*
	광주중앙고	3.23*	3.26	3.20	3.44	4.52	4.04	3.70
전체	2.63	3.11	3.08	3.24	4.04	3.59	3.37	

*: 해당 열에서 가장 높은 값을 의미함.

표 7. 지역주민과 교사의 학교숲 이용빈도(명)

구분	연 10회 이상 (%)	연 6~10회 (%)	연 3~5회 (%)	연 1~2회 (%)	이용하지 않음 (%)	전체 (%)		
지역주민	지자체 지원	관양여중	14* (45.16)	7 (22.58)	2 (6.45)	1 (3.23)	7 (22.58)	31 (100.00)
		방이초	7 (22.58)	11* (35.48)	4 (12.90)	5 (16.13)	4 (12.90)	31 (100.00)
		신도림중	17* (56.67)	6 (20.00)	3 (10.00)	2 (6.67)	2 (6.67)	30 (100.00)
		명성여고	18* (52.94)	9 (26.47)	3 (8.82)	3 (8.82)	1 (2.94)	34 (100.00)
		명인초	11* (34.38)	5 (15.63)	4 (12.50)	3 (9.38)	9 (28.13)	32 (100.00)
		성수초	12* (37.50)	4 (12.50)	4 (12.50)	2 (6.25)	10 (31.25)	32 (100.00)
	생명의 숲 지원	주엽초	21* (70.00)	5 (16.67)	4 (13.33)	-	-	30 (100.00)
		호동초	15* (48.39)	3 (9.68)	1 (3.23)	5 (16.13)	7 (22.58)	31 (100.00)
		화랑초	9 (28.13)	11* (34.38)	7 (21.88)	5 (15.63)	-	32 (100.00)
		광주중앙고	12* (40.00)	8 (26.67)	3 (10.00)	2 (6.67)	-	25 (100.00)
		전체	136* (43.45)	69 (22.04)	35 (11.18)	28 (8.95)	45 (14.38)	313 (100.00)
		교사	지자체 지원	관양여중	4 (13.33)	3 (10.00)	4 (13.33)	8 (26.67)
방이초	3 (10.71)			5 (17.86)	10* (35.71)	7 (25.00)	3 (10.71)	28 (100.00)
신도림중	18* (62.07)			3 (10.34)	2 (6.90)	2 (6.90)	4 (13.79)	29 (100.00)
명성여고	2 (6.67)			5 (16.67)	7 (23.33)	7 (23.33)	9* (30.00)	30 (100.00)
명인초	11* (36.67)			7 (23.33)	6 (20.00)	4 (13.33)	2 (6.67)	30 (100.00)
성수초	-			6 (18.75)	11* (34.38)	11* (34.38)	4 (12.50)	32 (100.00)
생명의 숲 지원	주엽초		-	3 (9.68)	11 (35.48)	13* (41.94)	4 (12.90)	31 (100.00)
	호동초		7 (20.00)	18* (51.43)	8 (22.86)	1 (2.86)	1 (2.86)	35 (100.00)
	화랑초		-	-	9* (39.13)	8 (34.78)	6 (26.09)	23 (100.00)
	광주중앙고		-	2 (7.41)	5 (18.52)	8 (29.63)	12* (44.44)	27 (100.00)
	전체		45 (15.25)	52 (17.63)	73* (24.75)	69 (23.39)	56 (18.98)	295 (100.00)

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

표 8. 지역주민의 학교숲 이용목적(명)

구분	자연 관찰 (%)	산책/휴식 (%)	운동 (%)	자녀 학습 (%)	기타 (%)	전체 (%)	
지자체 지원	관양여중	1 (5.56)	8* (44.44)	8* (44.44)	1 (5.56)	-	18 (100.00)
	방이초	2 (8.33)	14* (58.33)	4 (16.67)	4 (16.67)	-	24 (100.00)
	신도림중	-	8* (61.54)	5 (38.46)	-	-	13 (100.00)
	명성여고	-	7 (43.75)	9* (56.25)	-	-	16 (100.00)
	명인초	-	12* (57.14)	4 (19.05)	4 (19.05)	1 (4.76)	21 (100.00)
	성수초	-	11* (57.89)	7 (36.84)	1 (5.26)	-	19 (100.00)
생명의 숲 지원	주엽초	-	7* (77.78)	2 (22.22)	-	-	9 (100.00)
	호동초	1 (5.88)	13* (76.47)	2 (11.76)	1 (5.88)	-	17 (100.00)
	화랑초	1 (4.55)	12* (54.55)	4 (18.18)	3 (13.64)	2 (9.09)	22 (100.00)
	광주중앙고	1 (5.56)	10* (55.56)	5 (27.78)	2 (11.11)	-	18 (100.00)
	전체	6 (3.39)	102* (57.63)	50 (28.25)	16 (9.04)	3 (1.69)	234 (100.00)

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

표 9. 교사의 학교숲 이용목적(명)

구분	자연관찰/학습 (%)	산책/휴식 (%)	운동 (%)	기타 (%)	전체 (%)	
지자체 지원	관양여중	-	25* (96.15)	-	1 (3.85)	26 (100.00)
	방이초	21* (84.00)	4 (16.00)	-	-	25 (100.00)
	신도림중	1 (6.67)	14* (93.33)	-	-	15 (100.00)
	명성여고	-	27* (93.10)	2 (6.90)	-	29 (100.00)
	명인초	12* (57.14)	6 (28.57)	1 (4.76)	2 (9.52)	21 (100.00)
	성수초	29* (90.63)	3 (9.38)	-	-	32 (100.00)
생명의 숲 지원	주엽초	26* (86.67)	2 (6.67)	-	2 (6.67)	30 (100.00)
	호동초	18* (60.00)	9 (30.00)	-	3 (10.00)	30 (100.00)
	화랑초	22* (95.65)	-	-	1 (4.35)	23 (100.00)
	광주중앙고	2 (7.69)	24* (92.31)	-	-	26 (100.00)
	전체	131* (50.97)	114 (44.36)	3 (1.17)	9 (3.50)	257 (100.00)

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

표 10. 교사의 학교숲 이용시 불편한 점(명)

구분	소규모 (%)	단조로운 수종 (%)	관리 미흡 (%)	낮은 접근성 (%)	기타 (%)	전체 (%)	
지자체 지원	관양여중	10* (37.04)	6 (22.22)	6 (22.22)	1 (3.70)	4 (14.81)	27 (100.00)
	방이초	7 (28.00)	7 (28.00)	9* (36.00)	-	2 (8.00)	25 (100.00)
	신도림중	12* (85.71)	1 (7.14)	-	1 (7.14)	-	14 (100.00)
	명성여고	10* (38.46)	3 (11.54)	7 (26.92)	6 (23.08)	-	26 (100.00)
	명인초	17* (85.00)	1 (5.00)	2 (10.00)	-	-	20 (100.00)
생명의 숲 지원	성수초	12* (37.50)	12* (37.50)	6 (18.75)	-	2 (6.25)	32 (100.00)
	주엽초	14* (51.85)	3 (11.11)	2 (7.41)	4 (14.81)	4 (14.81)	27 (100.00)
	호동초	16* (55.17)	8 (27.59)	4 (13.79)	1 (3.45)	-	29 (100.00)
	화랑초	6 (26.09)	5 (21.74)	2 (8.70)	-	10* (43.48)	23 (100.00)
	광주중앙고	4 (16.67)	6 (25.00)	7* (29.17)	2 (8.33)	5 (20.83)	24 (100.00)
전체	108* (43.72)	52 (21.05)	45 (18.22)	15 (6.07)	27 (10.93)	247 (100.00)	

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

표 11. 학교숲 활성화를 위한 개선사항(다중응답분석)

구분	지역주민			교사		
	빈도 (명)	백분율 (%)	응답율 (%)	빈도 (명)	백분율 (%)	응답율 (%)
적극참여하는 학교 및 교사에 대한 포상제도 도입	65	6.94	20.77	40	4.58	13.56
교육부 및 지자체의 행·재정 지원*	180	19.21	57.51	238	27.26	80.68
체육·운동활동 중심의 학교 운동장에 대한 인식 변화	167	17.82	53.35	130	14.89	44.07
기업체의 참여와 재정지원	76	8.11	24.28	92	10.54	31.19
학교숲을 조성한 학교에 대한 지속적인 지원과 유지·관리*	241	25.72	77.00	254	29.10	86.10
학교숲 조성을 위한 법적·제도적 틀 마련	71	7.58	22.68	75	8.59	25.42
학교숲의 대중매체 홍보	137	14.62	43.77	44	5.04	14.92
전체	937	100.00	299.36	873	100.00	295.93

*: 지역주민과 교사 모두에게서 시급한 개선사항으로 응답된 항목을 의미함.

표 12. 학교숲 조성의 문제점(다중응답분석)

구분	빈도 (명)	백분율 (%)	응답율 (%)
학교숲에 대한 공감대 형성문제	33	3.71	11.07
학교숲 조성을 위한 재원확보 문제*	166	18.67	55.70
학교부지 협소로 인한 학교숲 공간확보 문제*	188	21.15	63.09
학교숲 조성 후 지속적 유지·관리 문제*	211	23.73	70.81
학교숲의 교육적 활용 문제	60	6.75	20.13
학교숲 조성과정에 학생들의 참여문제	17	1.91	5.70
학교숲 조성을 위한 식재방법과 기술	38	4.27	12.75
지역구성원의 참여와 협력문제	45	5.06	15.10
학부모들의 학교숲 가꾸기에 대한 관심과 협조 문제	36	4.05	12.08
학교숲 실행에 따른 업무 과부담 문제	95	10.69	31.88
전체	889	100.00	298.32

*: 학교숲 조성의 문제점으로 언급된 문제들 중 상위 3개 항목에 해당됨을 의미함.

소로 인한 공간 활용 문제(21.15%), 학교숲 조성을 위한 재원 확보 문제(18.67%) 순서로 나타났다(표 12 참조).

한편, 학교숲 조성의 바람직한 역할 주체에 대한 조사결과, 시도교육청(16.06%)이나 지자체(13.33%) 등의 공적 기관을 학교숲 조성의 주체로 꼽고 있었으며, 학생(10.71%)이나 학부모(10.36%)도 높은 순위의 주체로서 나타났다. 그러나 교사들(7.74%)은 이들에 비해 상대적으로 낮게 나타나고 있었다. 이는 실질적인 관리 주체로서 관리교사들에게 주어지는 인센티브나 혜택이 상대적으로 부족했기 때문인 것으로 사료된다(표 13 참조).

표 13. 학교숲 조성의 역할주체(다중응답분석)

	빈도(명)	백분율(%)	응답율(%)
교사	68	7.74	23.05
학생*	94	10.71	31.86
학교동문회	19	2.16	6.44
시도교육청*	141	16.06	47.80
지역전문가	86	9.79	29.15
사회단체	53	6.04	17.97
교장(교감)	64	7.29	21.69
학부모(회)*	91	10.36	30.85
교직원	71	8.09	24.07
학교운영위원	38	4.33	12.88
지자체*	117	13.33	39.66
기업체	36	4.10	12.20
전체	878	100.00	297.63

*: 학교숲 조성의 주체로 언급된 집단들 중 상위 4개 항목에 해당됨을 의미함.

3) 관련항목의 필요성

지역주민을 대상으로 하여 학교숲과 관련된 항목의 필요성을 조사한 결과, 학교숲 가꾸기의 교육적 활용(4.30점), 학교숲 가꾸기의 교사참여(4.20점), 학교숲의 지역주민 활용(4.18점) 등의 순서로 나타났다. 한편, 교사들은 학교숲의 교육적 활용(4.18점), 학교숲 조성면적 확대(3.81점), 학교숲 가꾸기의 시민 및 학부모 참여(3.68점) 순으로 나타났다. 즉, 지역주민이나 교사들 모두 학교숲에 필요한 관련 항목으로서 학교숲의 교육적 활용을 가장 높은 순위로 꼽고 있었다. 이는 학교숲 본래의 목적인 교육적 활용이 가장 중요한 의의로 인식되고 있음을 시사해주고 있다(표 14 참조).

1) 영역별 가치

지역주민과 교사들 모두에게서 학교숲의 가치 중 기존 문헌에서 중요하게 다루고 있는 세 가지 요소에 대한 중요도를 조사한 결과, 교육적 차원에서의 가치가 가장 높게 평가되었다(표 15 참조). 따라서 학교숲의 고유한 가치 중 가장 높게 평가되는 부분은 교육적 가치에서의 학교숲이라고 할 수 있다. 한편, 지역주민은 환경생태적 가치와 사회문화적 가치의 중요도가 거의 유사하였으나(4.22, 4.21), 교사들은 지역주민에 비하여 환경생태적 가치를 사회문화적 가치보다 높게 평가하고 있었다(4.04, 3.97). 따라서 교사들은 학교숲을 학습적인 용도에서 중요하게 여기고 있으나, 지역주민들은 휴식과 같은 사회문화적 가치를 중요한 기능으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

3. 학교숲의 기능 및 지불의사(Willingness to Pay: WTP)

2) 기능

교사들을 대상으로 학교숲의 주요 3대 가치를 세분화하여,

표 14. 지역주민과 교사들의 학교숲 관련항목 필요성 평균(5점 리커트 척도 기준)

구분		학교숲 조성 면적확대	학교숲 가꾸기 전국확대	학교숲 가꾸기 학생참여	학교숲 가꾸기 교사참여	학교숲 가꾸기 시민학부모 참여	학교숲의 지역주민 활용	학교숲의 교육적 활용	
지역주민	지자체 지원	관양여중	3.71	4.06	4.29*	4.32	4.06	4.16	4.23
		방이초	3.61	3.77	3.62	3.93	3.77	4.06	4.16*
		신도림중	3.70	3.63	3.70	3.90	3.67	3.80	4.00*
		명성여고	3.59	4.09	3.71	4.53	3.88	4.62	4.82*
		명인초	3.84	3.84	4.28	4.34	4.13	4.03	4.41*
	생명의 숲 지원	성수초	4.06	4.13	4.09	4.31	3.88	4.09	4.34*
		주엽초	3.73	3.93	3.93	4.23	4.07	4.30*	4.03
		호동초	4.19	4.48*	4.26	4.32	4.29	4.35	4.48*
		화랑초	3.63	4.03	3.74	3.84	3.69	4.13	4.22*
		광주중앙고	3.73	4.00	4.33*	4.17	4.20	4.17	4.20
전체		3.78	4.00	4.00	4.20	3.96	4.18	4.30*	
교사	지자체 지원	관양여중	3.57	3.64	3.52	3.36	3.59	3.28	3.83*
		방이초	3.93	3.89	3.67	3.63	4.14	4.07	4.68*
		신도림중	4.30	3.83	3.69	3.66	4.18	4.37*	4.21
		명성여고	4.14*	3.97	3.76	3.66	3.52	3.41	4.14*
		명인초	4.10	3.77	3.63	3.50	3.63	3.39	4.37*
	생명의 숲 지원	성수초	4.03	3.73	3.35	3.29	3.52	2.87	4.26*
		주엽초	3.17	2.93	3.57	3.10	3.38	3.21	4.17*
		호동초	3.33	2.97	2.94	2.75	3.39	3.03	3.67*
		화랑초	4.25	4.35	4.09	4.13	4.00	4.04	4.54*
		광주중앙고	3.41	3.73	3.67	3.52	3.67	3.74	4.15*
전체		3.81	3.65	3.56	3.43	3.68	3.51	4.18*	

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

표 15. 학교숲 가치의 중요도(5점 리커트 척도 기준)

구분		지역주민			교사		
		환경 생태적 가치	사회 문화적 가치	교육적 가치	환경 생태적 가치	사회 문화적 가치	교육적 가치
지자체 지원	관양여중	4.10	4.13	4.35*	3.77	4.13*	3.80
	방이초	4.13*	3.90	3.90	4.18	4.18	4.50*
	신도림중	4.27	4.37*	4.33	4.34*	4.31	4.10
	명성여고	4.59	4.15	4.71*	4.17*	4.07	4.17*
	명인초	4.22	4.25	4.44*	4.07	3.87	4.20*
생명의 숲 지원	성수초	3.97	4.25*	4.25*	4.13	3.91	4.31*
	주엽초	4.10	4.20	4.30*	3.67	3.53	4.20*
	호동초	4.39	4.39	4.55*	3.44	3.33	3.67*
	화랑초	4.00	4.16*	4.00	4.48	4.29	4.75*
	광주중앙고	4.40	4.37	4.43*	4.44*	4.37	4.38
전체	4.22	4.21	4.33*	4.04	3.97	4.39*	

*: 지역주민과 교사들의 응답 중에서 학교별로 가장 중요한 가치 항목들을 의미함.

기능별로 14개 항목에 대한 중요성을 분석한 결과, 정서함양 및 친환경태도(4.35점), 자연관찰 및 체험학습(4.24점), 자연환경의 중요성 인식(4.24점) 등의 순서로 나타났다. 그 뒤를 이어 도시공기정화(4.08점), 학교경관 조성(3.98점), 산책 및 휴식공간(3.94점), 이미지 및 정체성 함양(3.89점) 등의 순서로 중요

표 16. 교사들의 학교숲 기능의 중요성 평균(5점 리커트 척도 기준)

구분	여가활동 휴식공간	교사 학생간 유대감 증진	동물 서식공간	정서함양 친환경태도	학교 지역간 유대감 증진	학생들의 참여기회	도시녹색 네트워크	자연관찰 체험학습	이미지 정체성 함양	산책 및 휴식공간	학교경관 조성	도시 공기정화	애교심 자부심 고취	자연 환경의 중요성 인식	
지자체 지원	관양여중	3.72	3.41	3.41	4.17	3.28	3.55	3.69	3.77	4.00	4.21*	4.00	3.90	3.76	3.97
	방이초	4.11	3.75	4.11	4.61*	3.82	4.00	4.29	4.61*	4.26	4.04	4.11	4.29	4.18	4.22
	신도림중	4.30	3.43	3.63	4.57*	3.89	3.71	4.14	3.96	3.76	4.41	3.89	4.38	3.86	4.37
	명성여고	3.60	3.57	3.73	4.33	3.37	3.57	3.83	4.03	3.90	4.30	4.30	4.50*	3.90	4.40
	명인초	3.70	3.59	3.86	4.53*	3.43	3.83	3.83	4.53*	3.87	3.62	4.00	4.10	3.87	4.40
생명의 숲 지원	성수초	3.34	3.47	3.72	4.09	3.19	3.38	3.69	4.31*	4.06	3.84	4.16	4.00	3.88	4.31*
	주엽초	3.00	3.10	3.90	4.23	2.93	3.70	3.63	4.37*	3.87	3.40	3.69	3.53	3.83	4.17
	호동초	3.50	3.00	3.31	3.86	2.94	3.25	3.50	3.89*	3.14	3.08	3.33	3.50	3.31	3.69
	화랑초	4.29	4.08	4.46	4.83*	3.75	3.83	4.33	4.83*	4.21	4.29	4.29	4.50	4.29	4.63
	광주중앙고	3.96	3.56	4.04	4.52*	3.48	3.78	4.07	4.27	4.11	4.52*	4.26	4.41	4.00	4.41
전체	3.73	3.47	3.79	4.35*	3.38	3.64	3.88	4.24*	3.89	3.94	3.98	4.08	3.86	4.24*	

*: 해당 행에서 가장 높은 값을 의미함.

한 기능들이 선정되었다(표 16 참조).

3) 기부금 지불의사 및 지불가능금액(WTP)

학교숲 조성을 위한 기부금 납부의사에 대해서는 지역주민의 경우 44.41%, 교사들의 경우 36.91%가 납부할 의사가 있다고 응답하였다. 지역주민이 교사들보다 더 적극적인 태도를 가지고 있는 것을 알 수 있다(표 17 참조).

또한, 지역주민이나 교사들 모두에게서 가구당 지불 가능한 금액의 범위가, 월 1,000원에서 2,000원(33.09%), 2,000원에서 5,000원(27.63%)으로 나타나, 대략 1,000원에서 5,000원 정도를 가장 적합한 수준으로 보고 있었다. 한편, 지불하지 않겠다는 응답에 대해서는 지역주민(1.37%)보다 교사들(8.53%)이 더 높게 나타났다(표 18 참조).

이상의 응답과 관련하여 지불하지 않을 경우, 그 이유를 설문한 결과, 지역주민이나 교사들은 주로 학교숲을 국가 재원으로 조성해야 하는 시설(58.11%, 75.65%)로서 강하게 인식하고 있었기 때문인 것으로 나타났다(표 19 참조). 특히, 이와 관련해

표 17. 학교숲 조성을 위한 기부금 납부의사 빈도(명)

구분	지역주민 빈도(%)	교사 빈도(%)
있음	139(44.41)	110(36.91)
없음	71(22.68)	98(32.89)
모르겠음	103(32.91)	87(29.19)
전체	313(100.00)	295(98.99)

표 18. 학교숲 조성을 위한 지불가능 기부금 액수(명)

구분	지역주민 빈도(%)	교사 빈도(%)	전체 빈도(%)
지불하지 않겠다	2(1.37)	11(8.53)	13(4.72)
월 1,000원이하	12(8.22)	9(6.98)	21(7.64)
월 1,000원~2,000원*	42(28.77)	49(37.98)	91(33.09)
월 2,000원~5,000원*	43(29.45)	33(25.58)	76(27.63)
월 5,000원~10,000원	30(20.55)	18(13.95)	48(17.45)
월 10,000원~20,000원	13(8.90)	8(6.20)	21(7.64)
월 20,000원~50,000원	2(1.37)	1(0.78)	3(1.09)
월 50,000원~100,000원	2(1.37)	-	2(0.74)
전체	146(100.00)	129(100.00)	275(100.00)

*: 지역주민과 교사들 모두에게서 지불가능액으로 언급된 상위 2개의 금액을 의미함.

표 19. 기부금을 지불하지 않는 이유(명)

구분	지역주민 빈도(%)	교사 빈도(%)
학교숲은 가치가 없으므로	5(6.76)	11(9.57)
경제적 여력이 없어서	16(21.62)	8(6.96)
학교숲은 나와 관계가 없으므로	5(6.76)	1(0.87)
학교숲은 국가재원으로 조성해야하므로*	43(58.11)	87(75.65)
기타	5(6.76)	8(6.96)
전체	74(100.00)	115(100.00)

*: 지역주민과 교사들 모두에게서 기부금을 지불하지 않는 가장 큰 이유로 꼽힌 항목임.

서 교사들의 경우 지역주민보다 더 높은 경향을 보이고 있었다.

4) 적정지원비율

정부, 지자체, 관련단체의 학교숲 관련 재정지원 시 지역주민들은 총 조성비의 50% 정도를 지원(35.05%)의 적정 수준이라고 응답한 반면, 교사들은 대부분이 전액지원(48.61%)을 가장 바람직한 지원규모로 파악하고 있었다(표 20 참조). 결과적으로 교사들의 경우 지역주민에 비해 지불가능금액이나 재정지원 비율에서 공공기관 지원의 역할을 강하게 주장하고 있는 것을 알 수 있다.

V. 결론

학교숲은 다양한 기능과 역할을 하고 있는 도시숲의 중요한 거점이다. 그동안 정서적 측면이나 교육적 측면 등의 교육·심리적인 측면이 강조되었지만, 최근 교토의정서와 발리로드맵의

표 20. 학교숲 재정지원시 총조성비의 적정지원비율(명)

구분	지역주민 빈도(%)	교사 빈도(%)
지원필요없음	5(1.61)	5(1.74)
30%수준	69(22.19)	18(6.25)
50%수준*	109(35.05)*	41(14.24)
70%수준	78(25.08)	73(25.35)
전액지원*	42(13.50)	140(48.61)*
기타	8(2.57)	11(3.82)
전체	311(100.00)	288(100.00)

*: 지역주민과 교사들 각 집단별로 관계 당국이 지불해야 할 학교숲의 적정지원비율로 가장 많이 응답한 항목임.

발효를 통해, 학교숲의 다양한 역할 중에서도 특히 대기 중의 이산화탄소 흡수원으로서의 역할에 기대가 커지고 있다. 또한, 학교옥외환경을 개선하는 과정에서 교사와 학생뿐 아니라 학부모, 지역주민, 동창들의 참여를 통해 지역 사회의 유대감을 높이기 위한 사회 운동적 측면도 함께 기대된다.

이러한 학교숲의 다양한 역할과 성과에 비해 그동안의 업적에 대한 체계적인 평가 및 이용실태에 대한 계량적 분석이 미비하여, 행정적인 혹은 정책적 활용이 상대적으로 미흡했다. 따라서 본 연구는 학교숲의 종합적 가치평가를 통해, 학교숲 운동의 구체적인 발전방향에 대한 새로운 기틀을 마련하고, 향후 학교숲 조성에 대한 이론적 근거 및 잠재적 가치 추정을 통해 지역 사회에서의 기여도를 높이기 위해 수행되었다.

본 연구에서 도출된 결론은 다음과 같다.

1. 학교숲에 대한 인지도와 이용에 대한 만족도에 있어서 지역주민과 교사들 모두 지자체 지원학교보다 생명의 숲 지원학교에서 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다. 이것은 생명의 숲 지원학교의 경우, 일방적인 지원 후 사후관리가 부족한 지자체 지원학교에 비해, 3년간의 다년간 지원체계를 통해 효율적인 관리가 가능할 수 있었기 때문이다. 반면, 학교숲 조성에 대한 찬성의견에 있어서 지자체 지원학교의 평균이 생명의 숲 지원학교에 비해 높게 나타났다. 이것은 앞선 인지도 및 만족도 결과와 상반된 것으로서, 현재 지자체 지원학교의 학교숲에 대한 불만족 요인이 많이 잠재하고 있기 때문에, 보다 적극적인 개선이나 대안을 요구하는 것으로 이해할 수 있다.
2. 지역주민들은 교사들에 비해 학교숲의 이용빈도가 더욱 높으며, 이용목적 또한 휴식 및 산책을 위한 공간으로 활용하고 있었다. 이에 반해 교사들은 자연관찰 및 학습의 측면이 보다 중요하게 작용하고 있었다. 즉, 지역주민들은 사회문화적 측면에서의 학교숲 가치와 기능을 높게 평가하고 있었으며, 교사들은 교육적 측면에서의 기능을 보다

중요하게 생각하고 있었다. 따라서 지역주민들은 휴게시설의 확충 및 학교숲의 개방을 선호하는 반면, 교사들은 교육적 목적의 활용을 위해 자연관찰원이나 학습원 등의 시설 확충을 요구하는 것으로 사료된다.

3. 교사들을 대상으로 한 개선 부분이나 문제점 조사에서 지속적인 유지관리와 재정확보 및 지원방안에 대한 필요성이 중요하게 나타났다. 또한, 이들을 지원해야 할 기관에서도 지자체와 시도교육청의 지원을 가장 중요한 것으로 판단하고 있었다. 한편, 교사들은 학교숲 운영 주체를 대부분 다른 집단으로 생각하고 있었으며, 지불의사에 있어서도 지역주민보다 낮은 금액을 선택하는 것으로 나타났다. 따라서 학교숲 관리 주체인 담당교사들을 대상으로 지속적인 홍보와 교육, 그리고 적극적인 참여를 유도하는 프로그램과 인센티브 제도 등의 도입이 검토되어야 할 것이다.
4. 설문 결과를 토대로 개략적인 경제적 평가를, 지불의사를 통해 추정해 본 결과, 순수 경제적 가치는 년(年)간 8,516억 원 정도로 추정되었다.¹²⁾ 지금까지 학교숲 조성에 투자된 금액이 매년 약 2,000억원(1999년부터 2007년까지) 수준인 것을 감안하면, 충분한 경제적 효과가 있는 것으로 사료된다. 특히 이는 매년 증가되는 가치 중에서 현재 시점에서의 경제적 가치를 파악한 것이며, 학교숲 운동의 초기 단계에서의 경제적 가치를 환산해 보지 않았기 때문에 누적적 가치의 상승효과가 어느 정도 영향을 주었는지는 정확하게 판단하기가 어렵다. 즉, 학교숲의 가치는 지속적으로 누적된 결과이고 이에 따라 복리적인 상승효과를 나타내므로, 향후 연구에서 추가적으로 가치 평가를 실시한다면 현재보다 훨씬 커다란 가치를 창출할 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 본 조사에서 도출된 경제적 가치는 단편적인 지불의사만을 통해 추정한 금액이므로 계속된 연구에서 다차원적인 측면을 고려한 종합적 경제적 가치 평가 금액이 도출되어야 할 것이다.

학교숲은 해당 학교만의 관심사가 아니다. 중앙정부(교육인적자원부, 산림청), 지자체(광역시, 기초단위)와 사회단체(생명의 숲) 등 다양한 지원주체가 통합적으로 지원체계를 구축할 필요가 있으며, 현재 1년 단위로 행정에서 주관하여 지원하는 학교숲 조성사업이, 단계별 사업추진과 다년간 지원을 통한 사후 유지관리 시스템으로 구축하는 것이 무엇보다도 중요하다. 즉, 학교숲은 지자체, 지역교육청, 사회단체(생명의 숲, 지방의제, 지역사회단체), 학교가 함께 공동으로 가꾸고 유지·관리하는 것이 필요하다. 특히, 교육청의 관심은 학교 구성원들의 참여형 학교숲을 조성하는데 많은 기여를 할 수 있을 것이다. 이를 통해 각 지원 주체와 실행 주체들의 역할을 효율적이고 체계적으로 분담하여 학교숲이 제대로 구축되고 유지·관리될 수 있도록 지원되어야 할 것이다. 이러한 개념은 조성 초기부터 면밀

한 참여 주체들의 동의를 이끌어내면서 진행될 수 있다면 더욱 바람직할 것이다.

학교숲은 미래(어린이와 청소년)와 현재(학부모, 교사)의 가치를 연결하는 지역 사회의 가치생산 네트워크망으로 지역공동체, 학교공동체를 구성하는 촉매제 역할을 할 것으로 기대된다. 이러한 학교숲의 다양한 가치와 성과를 알리고 공유하는 성과가치평가 체계를 도입하여, 학교숲 속에 잠재된 교육적, 사회·문화적, 환경적, 경제적 가치를 발굴하는 작업이 계속되어야 할 것이다.

주 1. 1990년 이래로 학교육외환경의 교육적 활용과 환경의 질을 개선하려는 학교를 돕는 국가적인 사회단체인데, 학교육외환경 개선사업이 효과적으로 관리되고 지원되어 성공할 수 있도록 많은 정보와 자문을 해주고 있다(Young, 1990; Titman, 1994). LTL에서 추진하고 있는 학교육외환경 개선사업들은 학교구성원의 주체적이며, 적극적인 참여를 유도할 수 있는 체계와 과정을 갖추고 있다. 특히 초기단계에서부터 실행단계에 이르는 과정뿐만 아니라 활용단계에 교사와 학생이 교육과정 내 교육활동의 일환으로 참여하도록 유도하고 있다(김인호, 2000).

주 2. <http://www.stolaf.edu/snap/partner.html>, [project.html](http://www.stolaf.edu/snap/project.html)

주 3. <http://www.nwf.org/habitats/schoolyard/creating/design1.html>

주 4. <http://www.evergreen.ca/aboutus.html>.

<http://www.evergreen.ca/resnbscresourcepackage.html>

주 5. 1999년 8월에 시작하여 2007년 현재까지 600개의 시범학교를 선정하였고, 1개 학교당 연간 1,000만원 상당의 수목과 예산이 지원되고 있는데, 많은 시범학교에서 과정중심의 학교구성원 참여형 모델이 적용되고 있다.

주 6. 1996년~1997년 서울시와 교육부의 지원을 통하여 주변 환경이 열악하거나 교내 환경이 열악한 초등학교 중에서 공간적 여유를 가진 5개 초등학교를 대상으로 푸른 학교 가꾸기를 운영하여 자연학습장을 만들고 교육프로그램을 실시하였다.

주 7. 서울시 '생명의 나무 1,000만 그루 심기사업'의 일환으로 1999년부터 시작되고 있는 '학교녹화사업'은 2001년도에 담장개방, 생태연못 조성 등 다양한 유형의 학교녹화사업이 62개 학교를 대상으로 100억 원의 예산을 투자하였고, 2002년도에는 97개 학교를 대상으로 150억 원의 예산을 투자하였다. 2003년부터는 생활권녹지면적 100만 평 확보의 일환으로 학교공원화사업이라는 명칭으로 지원되고 있다.

주 8. 특히 학생들의 경우, 모교 이외의 학교에 대해서는 공간적인 경험이 부족하기 때문에 학교에 대한 객관적인 평가가 부족하고 다소 편향되어 나타날 것으로 예상되었다. 따라서 본 연구에서는 교사들이 평가하는 학생들의 이용실태로 학생 의견을 간접적으로 수렴하는 체계를 사용하였다.

주 9. 표본의 대표성이 확보되지 못한 연구에서는 비용적인 측면을 제외하였을 경우, 임의 표집과 같은 확률 표집보다는 가로나 공공장소에서 일반인들을 대상으로 실시하는 비확률 표집이 더 적합할 수 있다(Nasar, 1998). 왜냐하면 사전에 피설문자에 대한 정보가 없이 무작위로 대상을 선택하기 때문에 피설문자들의 경향에서 오는 편견이나 오류 등에 빠질 우려가 적으며, 만약 다양한 장소나 시간대를 이용하여 체계적인 과정으로 설문을 한다면 표본의 대표성도 더욱 우수해질 수 있기 때문이다(변재상, 2005).

주 10. 지역주민과 교사들의 일반응답사항 중 거주지는 학교별 응답자수와 거의 유사하여 분석에서 제외하였고, 연령과 교사경력도 개방형자료를 범주형으로 재구성하였다.

주 11. 본 연구의 목적이 집단 간 비교를 위한 것이 아니므로, 본문에서는 구체적인 분산분석 결과를 수록하지 않았다.

주 12. 본 연구에 이어 보다 다차원적인 경제적 가치 측정 연구가 현재 진행 중이다. 따라서 본문에서는 지불의사를 통한 개략적인 추정치만을 기입하였다.

인용문헌

1. 강기원, 정용문(1998) 충남 공주지역 초등학교의 조경수목 식재현황과 학교원 관리 실태분석. 한국식물·인간·환경학회지 1(2): 17-24.
2. 강현영(1993) 도시청소년을 위한 환경교육프로그램에 관한 연구: 관악구를 중심으로. 서울대학교 석사학위논문.
3. 경기도(2006) 2006 학교숲 평가보고서. 경기도: 푸른경기21실천협의회.
4. 고영미(1991) 학교조경에 있어서의 식재 Pattern에 관한 연구. 목포대학교 석사학위논문.
5. 구본학(2001) 학교 교정에 학교 숲과 생태연못 만들기. 2001 대전지역 학교 숲 가꾸기 세미나 자료집. 대전: 대전의제21추진협의회, pp. 81-105.
6. 김귀곤(1997) 도시자연복원을 위한 인공습지 조성에 관한 연구. 환경교육 10(2): 175-189.
7. 김명록(1984) 학교조경의 새로운 모형개발을 위한 일 연구: 전주교육대학 조경을 중심으로. 전주교대논문집 20: 233-249.
8. 김복영(1998) 초등학교 실습지 실태와 운영에 관한 연구. 한국교원대학교 석사학위논문.
9. 김상배(1983) 서울시내 국민학교 교육환경에 나타난 학교원에 관한 연구. 고려대학교 석사학위논문.
10. 김영석(1978) 국민학교 학교원의 현황에 관한 소고. 대구교육대논문집.
11. 김영석(1979) 국민학교 교목 및 교화의 조사에 관한 소고. 대구교육대논문집.
12. 김인호(1994) 환경교육적 측면에서 국민학교 학교조경의 활용에 관한 기초 연구: 제6차 국민학교 교육과정 분석을 중심으로. 신구전문대학논문집.
13. 김인호(1995) 환경교육적 측면에서 학교조경의 현황분석에 관한 연구: 성남시 국민학교 학교조경수목을 중심으로. 신구대학논문집.
14. 김인호(1998) 학교조경의 환경교육적 활용을 위한 국내·외 사회단체 활동에 관한 사례연구. 한국식물·인간·사회지 1(2): 1-16.
15. 김인호(2000) 영국의 학교 숲 사례. 울산지역 학교 숲 만들기 세미나 자료집. 울산: (사)울산생명의 숲.
16. 김인호(2001a) 서울시 학교녹화사업의 현황과 추진 방향. 서울: 2001년도 학교녹화워크숍자료집.
17. 김인호(2001b) 한국의 학교 숲 운동 전개 과정 및 과제. 학교 숲 운동 국제세미나 자료집. 서울: 생명의 숲.
18. 김인호(2002a) 학교구성원 참여와 조직화 방안. 2002 학교 숲 시범학교 교사연수 자료집. 서울: 생명의 숲.
19. 김인호(2002b) 학교조경활동 참여에 따른 환경태도 변화에 관한 연구: 초등학교 학교조경 참여를 중심으로. 서울대학교 박사학위논문.
20. 김인호, 김귀곤(1998) 환경교육의 장(場)에 대한 교사들의 인식에 관한 연구. 환경교육 11(1): 195-216.
21. 김인호, 안동만(1998) 초등학교 학교조경의 환경교육적 활용을 위한 기초연구. 환경교육 11(2): 224-237.
22. 김인호, 안동만(1999) 환경친화형 학교모형 개발 연구. 교육정책개발 연구과제. 서울: 교육부.
23. 김인호, 주신하, 안동만(2000) 초등학교 학생들의 환경인식과 태도에 관한 연구. 환경교육 13(1): 122-132.
24. 김정호(1992) 학교조경의 실태분석과 개선방향탐색을 위한 연구: 서울시 중학교를 중심으로. 세종대학교 박사학위논문.
25. 박강리(1995) 우리 나라 학교환경교육의 모형에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
26. 박성은(1999) 학교환경교육에서의 자생식물 이용현황 및 활용에 관한 연구. 상명대학교 석사학위논문.
27. 박영수, 심경구(1993) 학교 조경수목 식재현황 조사를 통한 향토수종 이용 확대에 관한 연구: 이리시 초·중·고등학교 38개교를 대상으로. 한국조경학회지 21(1): 31-50.
28. 변재상(2000) 이용자 행태를 고려한 대학캠퍼스 시설배치에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.
29. 변재상(2005) 도시 경관 및 이미지 향상을 위한 랜드마크 형성모델. 서울대학교 박사학위논문.
30. 변재상(2007a) 우리나라 학교숲의 가치는 얼마일까?: 학교숲 운동의 성과 및 가치분석 연구. 제1차 학교숲 시범학교 지원팀 전체회의 자료집. (사) 생명의 숲 국민운동본부. 2007년 2월.
31. 변재상(2007b) 학교숲 가치성과 연구. 2008 생명의 숲 학교숲 신규시범학교 워크숍 및 모델학교 중간보고회 자료집. 2007년 11월.
32. 생명의 숲(2007) 학교숲의 성과 및 경제적 가치 평가.
33. 서울대학교(2001) 생태연못 조성 길라잡이. 서울: 환경부.
34. 서울특별시교육청(2005) 친환경학교 조성을 위한 학교녹화 활성화 방안 연구. 서울: (사)생명의 숲국민운동.
35. 서현창, 김인호, 이태근(1999) 학교급식에서 배출되는 음식물쓰레기의 환경교육적 활용방안. 서울: 교보생명교육문화재단.
36. 신영철(1989) 충북대학교 캠퍼스 조경계획에 관한 연구. 농업과학연구보고 7(1): 35-63.
37. 신중관(1990) 국민학교 학교원 조성을 위한 기초 조사연구: 인천시 국민학교의 식재현황을 중심으로. 고려대학교 석사학위논문.
38. 심우경(1984) 학교의 옥외환경 개선을 위한 조경학적 연구: 광주시를 중심으로. 고려대학교 박사학위논문.
39. 심우경, 정동오, 이정석(1982) 전남대학교 종합캠퍼스의 조경계획에 관한 연구. 전남대 논문집 25: 1-35.
40. 안철린(1998) 학교 에너지 설비 실태 조사(영국, 프랑스, 일본). 교육시설 5(4): 105-113.
41. 연합뉴스(2007) 기후변화총회 '발리 로드맵' 내용과 전망. 2007년 12월 15일자 보도자료.
42. 이교원(1979) 학교조경에 관한 연구. 고려대학교 석사학위논문.
43. 이상철(1986) 순천대학 Campus의 조경계획에 관한 연구: 행태적 접근방법을 중심으로. 순천대학논문집.
44. 이상호(1997) 서울시 녹색네트워크 형성을 위한 녹지확충방안. 서울시정개발연구원.
45. 정대연(1992) 기초사회통계학. 서울: 백산서당.
46. 정희두(1985) 학교 녹지공간 조성을 위한 실태분석에 관한 연구. 경희대 석사학위논문.
47. 조영환, 박천호(1987) 국민학교 조경에 있어서의 식물이용체계에 관한 연구: 목포시내 15개 국민학교를 대상으로. 한국조경학회지 15(2): 1-21.
48. 진시현(1997) 초등학교 교정내 생태원 조성기법: 서울 용산구 후암 초등학교 사례를 중심으로. 고려대학교 석사학위논문.
49. 차혜연(1999) 학교공원 제도 도입에 관한 연구: 서울시 강동구 강덕초등학교와 고덕중학교를 중심으로. 고려대학교 석사학위논문.
50. 최돈형(1992) 한국 학교환경교육의 발전과정과 전망. 한·독 환경교육 국제워크숍 中 학교환경교육 발전 및 협력방안. 서울: 한국교육개발원.
51. 최돈형, 노경임(2000) 현장체험중심의 환경교육 활성화방안 연구: 독일의 환경교육이 주는 시사점을 중심으로. 환경교육 13(2): 51-62.
52. 최만봉, 정인수, 이석순(1985) 전북대학교 종합캠퍼스의 조경계획에 관한 연구. 전북대학교 농대논문집.
53. 홍두승(2001) 사회조사분석. 서울: 다산출판사.
54. Nasar, J. L.(1998) The evaluative image of the city. CA: Sage Publications, Inc..
55. Titman, W.(1994) Special Places: Special People: The hidden curriculum of school grounds. Learning through Landscapes.
56. Young, K.(1990) Using school grounds as an educational resource. Learning Through Landscape Trust.
57. 大熊光治, 加藤尚裕, 村川榮(2001) 學校ビオトープ Q&A. 東京: 東洋館出版社.
58. 文部省(1999) 緑豊かな學校づくり-屋外運動場等の芝生化・植栽. 東京: ソフトサイエンス社.
59. 杉山恵一, 赤尾整志 監修(1999) 學校ビオトープの展開: その理念と方法的考察. 自然復元特集 6. 信山社サイテック.
60. 小河原孝生(1993) 生き物のすみかをつくる-校庭の生態園, 鳥類の生態園, 昆虫の生態園. 環境教育教材讀本, 教育開發研究所, pp. 60-75.
61. 阪神・都市ビオトープフォーラム(1999) 學校ビオトープ事例集. トンボ出版.

원 고 집 수: 2008년 1월 14일
 최종수정본 접수: 2008년 4월 7일
 4인익명 심사필