

우수시설학교 외부공간에 대한 청소년의 이용과 만족도

-대전광역시 중고생을 중심으로-*

Adolescents' Use and Satisfaction toward Outdoor Space of Schools with Excellent Facilities in Daejeon Metropolitan Area

충북대 주거환경학과
교수 박경옥**
울산생활과학고등학교
교사 한주연

Dept. Housing & Interior Design, Chungbuk Nat'l Univ.
Professor : Kyoung Ok Park**
Ulsan Vocational Home Economics High School
Teacher : Joo Yeon Han

Abstract

The purpose of this study was to find the adolescents' use and satisfaction toward outdoor space of middle and high schools with excellent facilities in Daejeon area. Six middle and high schools in Daejeon area and 423 students, who were attending 'Excellent Facilities Schools', were selected. Questionnaire survey was conducted.

Main results were as following: 1) The playground was found to be the most frequently visiting space, and bench and piloti were found to be the second most popular spaces among adolescents. The visiting frequency of outdoor space was higher for the □-shaped by type of inner court, for the 2nd by floor of classroom, for high-schoolers by grade. 2) Respondents were satisfied more when the inner court is □-shaped than the others, when it is easy to access resulting from low floor classroom, when respondents visited the space frequently and stay longer, and when the outdoor facilities were in good conditions.

Key Words : Excellent Facilities School, Outdoor Space, Adolescents' Use and Satisfaction

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

청소년이 많은 시간을 보내는 학교시설은 청소년의 건강과 정서에 영향을 미치게 되므로 쾌적하고 건강한 학습 환경을 조성해주어야 할 뿐만 아니라, 실내 또는 실외에서 휴식을 위한 공간을 제공해주어야 한다. 최근 들어 학교환경의 개선이 활성화되고 있으며 학교건축계획을 친환경적으로 조성하려는 시도가 증가하여 2005년부터 학교시

설 친환경건축물인증제도가 시행되고 있으나 현재 인증을 받은 학교는 서울·경기권에 집중되어 있으며 약 40여개 학교에 그친다. 이와 더불어 1998년부터 교육부에서 시행하고 있는 '우수시설학교제도'는 외부환경의 조성, 환경친화, 쾌적한 교육환경, 친환경적 시설, 자연조건에 부응하는 합리적 이용 등의 항목에서 외부공간에 대해 친환경성을 평가하고 있어서, 외부공간 시설을 친환경적으로 계획하도록 장려하고 있다.

이러한 학교 외부공간변화에 대한 연구는 초등학교의 외부공간(강만호·이효원·주석중, 2000)과 필로티(이상호·이상규·김성주·백지원, 2000; 류경우·오세규, 2001; 김학

* 이 논문은 2007학년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비지원에 의하여 연구되었음.

** Corresponding author: Kyoung Ok Park
Tel: 043) 261-2743, Fax: 043) 276-7166
E-mail: kyopark@chungbuk.ac.kr

래·우영희·강인호, 2006)에 대해 일부 이루어졌으나, 중·고등학교의 외부공간의 필로티와 중앙광장, 옥상정원 등을 포함한 외부공간 전반에 대한 특성과 학생들의 이용에 대한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 2000년 이후 건설된 학교 중 친환경성을 인정받고 시설이 우수하다고 평가된 우수시설학교를 대상으로 학교의 물리적 특성과 청소년의 사회인구학적 특성에 따라 청소년의 외부공간 이용도와 만족도를 알아보아 학교신축 시 외부공간의 만족도를 높이는 데 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구문제

본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 학교의 물리적 특성과 청소년의 사회인구학적 특성에 따라 청소년의 학교 외부공간 이용도는 어떠한가?
둘째, 학교의 물리적 특성과 청소년의 사회인구학적 특성에 따라 청소년의 학교 외부공간 만족도는 어떠한가?

II. 이론적 배경

1. 우수시설학교의 외부공간의 친환경적 계획요소

우수시설학교는 당해년도에 신·개축 되어진 초·중·고등학교 중에서 교육과정의 변화 및 사회발전 추세에 부응하고, 적합한 교육환경을 조성한 학교시설을 교육인적자원부가 선정한 것이다. 선정기준 중 시설기획 항목에서 다양화, 단지화, 외부환경의 조성과 환경친화, 공간배치의 효율성 등 외부공간의 친환경성을 포함한다. 또한, 건축계획 항목에서는 자연조건에 부응하는 합리적 이용 등 친환경건축물인증제도에서 요구하는 항목들도 일부 심사한다. 특히, 외부환경의 조성, 환경친화, 공간배치의 효율성, 쾌적한 교육환경, 친환경적 시설, 자연조건에 부응하는 합리적 이용 등의 항목에서 친환경적 요소를 평가한다(주택도시연구원 친

환경건축물인증센터 <http://huri.jugong.co.kr/ecohouse>). 또한, 2007년 세부심사평가서에서는 평가항목을 기본개념, 배치계획, 평면계획, 입면계획, 시공계획의 5가지 항목으로 나누었으며, 이 중 지형의 특징을 활용한 토지이용계획, 향(방향)에 대한 적절성, 조경 및 옥외 공간계획 등 외부공간 계획, 주변(기존)건물과의 조화 및 조형성 등에서 친환경적인 요소들을 평가(교육인적자원부, 2007)하고 있으므로 우수시설학교는 친환경성을 인정받은 학교라고 볼 수 있다.

2. 학교 외부공간의 종류

학교 외부공간의 종류는 초등학교에 한정되어 분류한 연구가 대부분이나 중·고등학교에서도 학교 외부공간의 기본 구성은 유사하다. 초등학교 외부공간은 영역의 성격에 따라 표 1과 같이 건물주변영역, 운동장영역, 야외학습장영역, 대지경계영역의 4개 영역으로 구분된다(장대회, 2002). 최근 학교에 도입되고 있는 외부공간은 옥상정원(하늘정원), 필로티 공간, 중앙광장(중정) 등이며 다양하고 쾌적한 녹지공간의 조성이 강조되고 있다. 이 중 필로티는 과거에 비해 상대적으로 줄어든 외부 휴식공간 확보에도 유용한 계획적 수단으로 이용되고 있다(김학래·우영희·강인호, 2006).

필로티 계획과 더불어 건물의 배치에 따라 형성되는 중정(중앙광장)도 학교계획에 도입되고 있다. 건축물로 둘러싸여진 \square 자형 혹은 \square 자형 공간인 중정은 건물의 배치에 따라 형태가 만들어지고, 중정을 통해 건물의 자연채광을 확보하게 되는 중요한 역할을 하며, 외부식재를 하여 외부환경의 생태적 활성화에도 큰 영향을 미친다. 즉, 중정은 학교건축의 친환경 요소 도입의 가장 기본적인 중요한 요소라고 할 수 있다(김찬주·김학래·박영기, 2002).

3. 학교 외부공간의 이용에 대한 선행연구

학교 외부공간 이용과 관련된 연구는 초등학교 건물의

<표 1> 학교 외부공간영역별 세부공간

영역분류	세부공간
건물주변영역	옥상, 옥상정원(하늘공원), 외벽, 발코니, 주동전면(전용정원), 주동측면, 필로티
운동장영역	주동 사이공간, 운동장, 놀이시설공간, 중앙광장(중정), 차량동선
야외학습장영역	쌈지마당, 학교숲, 야외교육장, 동물사육장, 텃밭, 쓰레기처리장, 생태연못, 실개천
대지경계영역	경계녹지, 담장, 출입구, 보행자전용동선, 주차장, 옹벽

출처: 장대회(2002), p. 20의 세부공간을 일부 수정함.

필로티와 중정관련 연구가 대부분이고, 학교건물의 공간 유형과 배치유형에 따라 필로티를 유형분류하여 공간의 이용행태를 조사한 연구가 많다. 필로티 공간은 통과·통행, 시각적 연결, 휴게, 놀이, 블록과 블록의 연계, 내부와 외부의 연계 등의 용도로 계획되었으며(류경우·오세규, 2001), 옥외학습 및 집합장소, 동료와의 대화와 만남의 장소, 시아의 배려장소 등으로 사용되고 있었으나 단순 이동기능에 편중되어 있었다. 초등학교의 필로티 공간은 수업시간과 특별활동 시간에도 활용하고 있었으며(김학래·우영희·강인호, 2006), 학년별, 성별 이용용도가 다르며 남학생에 비해 여학생이 동료와의 대화장소, 학습공간, 만남의 장소 등으로 더 다양하게 이용하고 있었다. 따라서 의자 및 벤치시설과 같은 제반요소에 대한 요구도 여학생이 더욱 높게 나타나고 있었다. 이용자의 교실 위치에 따라서도 차이를 보이고 있었는데 주로 공간의 연계성에 따라 차이를 보였다(류경우·오세규, 2001).

최태원·이상규·이영화·이상호(2001)는 초등학교의 중정공간을 형태, 용도, 기능에 따라 분류하고 아동의 공간인지도와 선호도에 대해 조사하였는데, 저학년 아동은 관찰과 휴식을 위한 물리적 요소에 대한 선호도가 높게 나타난 반면, 고학년 아동은 휴식공간과 수변(水邊)공간에 대한 선호도가 높게 나타나, 초등학교 외부 중정 공간의 계획방향은 동적인 움직임을 수용하는 운동·놀이공간보다는 휴식과 관찰, 조망을 위한 정적인 공간으로 계획하는 것이 바람직하다고 하였다.

4. 학교 외부공간의 만족도에 대한 선행연구

학교시설과 관련된 만족도 연구는 대체로 열, 빛, 소음 등 실내환경을 평가한 연구가 많았고, 각 외부공간별 만족도와 필요도를 조사한 연구는 필로티 공간의 만족도에 대한 연구(김학래·우영희·강인호, 2006)로 한정되어 있다. 필로티 공간에 대한 전반적인 만족도를 교사의 입장에서 조사한 김학래·우영희·강인호(2005)의 연구에서 교사들은 필로티 유형에 따라 진입광장형보다 중정연계형에서 높은 만족도를 나타내었다. 필로티 공간이 단순한 통행의 기능이 있는 진입광장형이 아니라 학습 및 옥외놀이공간의 기능을 갖는 중정연계형으로 계획하는 것이 활용도가 높은 공간으로서 이용이 가능한 것으로 보인다.

학교시설에 대한 사용자 평가 및 인지도, 의식조사에 관한 연구는 많지 않으며, 이러한 연구도 초등학교의 열린교실, 다목적교실 관련 연구에 편중된 경향을 보인다. 이처럼 청소년의 중·고등학교 외부공간 이용에 대한 연구는 거의 없으며 사용자의 외부공간 이용빈도, 만족도

등을 조사한 연구가 매우 부족한 실정임을 알 수 있다.

III. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구의 조사대상 학교는 대전광역시에 소재한 2000년 이후 건축된 중·고등학교 중 우수시설학교 또는 대전시 건축상을 수상한 학교이다. 2007년 7월까지 대전광역시 소재 우수시설학교가 중학교 1개교, 고등학교 3개교였으므로 모두 조사대상으로 하였고, 표집학교가 적으므로 이를 보완하기 위해 대전광역시 건축상을 수상한 J중, G고를 포함하였다.

학교의 기본설계 도면과 외부공간 배치도, 건축개요를 바탕으로 외부공간의 물리적 공간특성, 계획요소를 분석하였다. 또한 현장조사로 대상학교 외부공간의 사진촬영과 관찰조사를 병행하여 학교 외부공간의 물리적 특성뿐만 아니라, 청소년의 외부공간 사용실태를 파악하였다. 청소년에 대한 조사는 자기기입식 질문지조사법을 이용하였으며 연구자가 직접 해당학교를 방문한 후 유층표집으로 각 학교별 남학생 1개 학급, 여학생 1개 학급을 선정하였고, 청소년에게 연구의 의도를 설명하고 집단조사한 후 직접 회수하였다. 본조사는 2007년 8월 9일부터 8월 30일까지 실시하였고, 446부의 질문지가 회수되었으며, 이 중 적합한 423부를 분석에 이용하였다.

2. 측정도구

설문지는 조사대상의 일반적 특성과 외부공간 이용도, 만족도 등으로 구성하였으며 구체적 내용은 표 2와 같다.

<표 2> 설문지 문항구성

항목		문항수	내용
일반적 특성	사회·인구학적 특성	2	성별, 학년
	물리적 특성	2	중정유형, 사용층수
외부 공간 이용도	이용순위	2	외부공간시설
	이용행위	22	11개 행동유형
	이용빈도	22	시간 단위
외부공간 만족도		22	5점 리커트척도

1) 외부공간 이용도

학교외부공간은 장대회(2002)의 분류를 참고로 하여 휴게공간(옥상녹화, 옥상벤치, 필로티 공간, 벤치 등 휴식공간, 파폴라/정자, 중앙광장), 운동공간(식수대, 농구장, 축구장, 운동장, 배드민턴장/테니스장, 운동기구), 녹지공간(화단·꽃밭, 녹지, 산책로 또는 오솔길), 보행공간(건물연결통로, 자전거도로, 보행자도로), 기타공간(조희대, 주차공간, 자전거보관소, 야외교실/교육공간)으로 구분하였다. 학교외부공간의 이용도는 외부공간을 이용하는 이용순위와 이용학생 비율, 이용행위, 이용빈도로 보았다. 이용행위는 백혜선·박영기(2002)의 연구를 참고로 하여 휴식, 대화, 산책, 이동 등 총 11개 항목으로 구성하였고, 이용빈도는 '전혀 이용안함'부터 '거의 매일 이용한다'의 5개 항목으로 조사하였다.

2) 외부공간 만족도

학교 외부공간에 대한 만족도는 옥상정원, 필로티 공간, 벤치 등 휴식공간, 중앙광장 등 학교의 외부공간에 대해 청소년이 만족하는 정도이다. 외부공간 만족도 문항은 장대회(2002), 박준승(2007), 유수훈(2007)의 연구를 참고로 하여 구성하였다. 만족도 척도는 '전혀 만족하지 않는다' 1점에서 '매우 만족한다' 5점의 리커트 척도를 사용하였

고, Cronbach α 계수는 .89이었다.

3. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 조사대상의 일반적인 특성은 빈도와 백분율로 살펴보고, 물리적 특성, 사회·인구학적 특성에 따른 외부공간 이용도와 만족도의 차이는 교차분석, t-test와 F-test를 실시하여 집단 간의 차이를 알아보았으며, Scheffe의 사후검증을 실시하였다.







IV. 결과 및 분석

1. 우수시설학교 외부공간의 물리적 특성

1) 건축개요

조사대상 각 학교별 구체적인 건축개요는 표 3과 같다. 건축년도는 2001년~2006년까지이고, 건물구조는 철근콘크리트조와 일부 철골조이며, 건축규모는 지상 4층 또는 5층으로 지하층이 있는 학교가 4개교이다. 대지규모와 건

<표 3> 조사대상 학교의 일반적 개요

학교명	고등학교				중학교	
	B고	D고	G고	J고	J중	O중
건축연도	2006	2003	2004	2004	2001	2005
건물구조	철근콘크리트 라멘조, 철골조	철골·철근콘크리트조	철근콘크리트 라멘조	철근콘크리트 라멘조, 일부 철골조	철근 콘크리트, 철골조	철근콘크리트
건축규모	지하1층, 지상5층	지상5층	지상5층	지하1층, 지상5층	지하1층, 지상4층	지하1층, 지상4층
학급수	16 (3학년 없음)	29 (특수학급 1)	30	32	29	20
대지면적(㎡)	13,201.0	14,404.0	11,815.7	14,783.4	13,498.0	13,261.0
건축면적(㎡)	3,023.3	3,284.2	3,470.3	3,447.0	3,992.8	3,286.9
연면적(㎡)	10,837.4	10,554.9	11,855.2	12,674.7	13,749.3	9,960.1
건폐율(%)	22.9	22.8	29.4	23.3	29.6	24.8
용적률(%)	77.2	73.3	100.3	83.6	88.9	64.3
조경면적(㎡)	1,990.8	2,731.9	1,992.6	2,261.8	2,697.0	2,059.4
조경률(%)	15.1	19.0	16.9	15.3	20.0	15.5
주차대수	55	49	48	45	45	48
학교전경						

* 법정기준 : 건폐율 60% 이하, 용적률 20% 이하, 조경률 15% 이상

측면적은 유사하였다. 학교의 건폐율은 22.8~29.6%로 법정 기준 60% 이하보다 현저히 낮았으며, 용적률은 64.3~100.3%로 법정 기준 200% 이하보다 현저히 낮게 건축되었다. 또한 조경률도 15.1~20.0%로 법정 기준 15% 이상으로 설계되어, 조사대상 학교 외부공간의 물리적 특성이 우수함을 알 수 있다.

2) 외부공간 배치와 중정유형

조사대상 학교의 외부공간 배치도는 표 4와 같다. 배치도에 각 학교별 외부공간 영역을 휴게공간, 운동공간, 녹지공간, 보행공간으로 표시하였다. 조사대상 학교를 중정의 형태와 중정 내부에 벤치와 함께 녹지를 갖추고 있는 휴게녹지공간유무에 따라 □자형, ≡자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우, ≡자형이면서 휴게녹지공간이 없는 경우로 분류하였다. 중정유형이 □자형인 학교는 J고와 O중이고, ≡자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우는 D고와

G고이며, ≡자형이면서 휴게녹지공간이 없는 경우는 B고와 J중으로 구분하였다.

3) 외부공간 시설

조사대상 학교의 외부공간 시설은 휴게공간, 운동공간, 녹지공간, 보행공간, 기타공간으로 나누었고, 각 학교별 구체적인 특성은 표 5와 같다.

휴게공간 중 옥상정원이 있는 학교는 3개교(B고, G고, J고)이고, 필로티 공간과 중앙정원은 모든 학교가 갖추고 있었다. B고는 벤치가 전혀 없었고, J중은 벤치가 2개소로 부족한 실정이었다. 운동공간인 식수대와 농구장(농구팔대 설치), 축구장, 운동장, 운동기구는 모든 학교가 갖추고 있었고, 시설의 형태와 크기, 색채에 차이가 있었다. 고교 2개교(G고, J고)와 중교 2개교(J중, O중)가 별도의 우레탄 농구장 시설을 갖추고 있었다. 특히 J고는 유일하게 제2 중앙광장에 배드민턴 코트를 설치하여 활용하고 있었다.

<표 4> 조사대상 학교의 외부공간 배치도

□자형 J고	≡자형: 휴게녹지공간 유 D고	≡자형: 휴게녹지공간 무 B고
O중	G고	J중

<표 5> 외부공간 시설 개요

외부공간		고등학교				중학교	
		B고	D고	G고	J고	J중	O중
휴게공간	옥상녹화(화단,잔디)	×	○	○	○	×	×
	옥상벤치	×	○	○	○	×	×
	필로티 공간	○	○	○	○	○	○
	벤치 등 휴식공간	×	○	○	○	○	○
	파골라/정자	×	×	×	○	×	×
	베란다/데크	○	×	×	○	○	○
	중앙광장	1 2	중앙광장 진입광장	중앙광장 중앙광장	중앙광장 진입광장	중앙광장 중앙광장	중앙광장 진입광장
운동공간	식수대(2개소)	○	○	○	○	○	○
	농구장	○	○	○★	○★	○★	○★
	축구장	○	○	○	○	○	○
	운동장	○	○	○	○	○	○
	배드민턴장/테니스장	×	×	×	○	×	×
	운동기구:철봉, 씨름장	○	○	○	○	○	○
녹지공간	화단·꽃밭	○	○	○	○	○	○
	녹지	○	○	○	○	○	○
	산책로(오솔길)	○	○	○	○	○	○
보행공간	건물연결통로	○	○	○	○	○	○
	자전거도로	×	×	×	×	×	×
	보행자도로	○	○	○	○	○	○
기타 공간	조희대	○	○	○	○	○	○
	주차공간	○	○	○	○	○	○
	자전거보관소	○	○	○	○	○	○
	야외교실/교육공간	○	×	○	×	×	×

★우레탄바닥

녹지공간인 화단과 녹지, 산책로 등은 모든 조사대상 학교가 갖추고 있었고, 조경의 형태와 조경물에서 약간의 차이를 보였다. 산책로의 경우 형태(직선형, 곡선형)와 바닥재(시멘트, 우레탄)의 차이를 보였다. 보행공간은 건물을 연결하는 연결통로, 자동차와 별도로 통행하는 보행자 도로를 모든 조사대상 학교가 갖추고 있었으나, 자전거 보관소까지 이어지는 별도의 자전거도로를 갖추고 있는 학교는 없었다. 기타공간인 조희대와 주차공간, 자전거보관소는 모든 조사대상학교에서 설치하고 있었고, 야외교

실은 2개교(B고, G고)만 시설을 마련하고 있었다.

2. 조사대상의 일반적 특성

조사대상의 일반적 특성은 물리적 특성과 사회·인구학적 특성으로 나누었다(표 6). 물리적 특성인 중정유형에서는 □자형 학교의 학생이 34.5%로 많았고, 사용교실 층수는 3층보다 2층(54.4%)을 사용하는 경우가 더 많았다.

<표 6> 조사대상의 특성

N=423

물리적 특성	구분	빈도(%)	사회·인구학적 특성	구분	빈도(%)	
중정유형	□자형	146(34.5)	성별	남학생	187(44.3)	
	=자형	휴게녹지 유		134(31.7)	여학생	235(55.7)
		휴게녹지 무		143(33.8)	계	422(100.0)
	계	423(100.0)		학년	중학생	141(33.4)
2층	230(54.4)	고등학생	281(66.6)			
3층	193(45.6)	계	422(100.0)			
사용교실 층수	계	423(100.0)				

사회·인구학적 특성중 성별은 여학생(55.7%)과 남학생(44.3%)이 유사하게 표집되었으며, 학년은 고등학생이 66.6%, 중학생이 33.4%였다.

3. 외부공간 이용도

학교 외부공간의 이용도를 알아보기 위해 외부공간 이용순위, 이용학생 비율, 이용행위, 이용빈도를 조사하였다.

1) 외부공간 이용순위

청소년의 외부공간 이용순위는 조사대상 학교의 외부공간 시설 중 가장 많이 이용하는 순서에 따라 1순위와 2순위를 조사하였다(표 7). 1순위에서는 운동장(17.3%)을 가장 많이 응답하고 있었고, 벤치 등 휴식공간(16.8%), 필로티(14.3%) 순으로 나타났다. 2순위에서는 식수대(11.5%), 필로티(11.3%), 벤치 등 휴식공간(10.5%), 운동장(10.2%) 순으로 조사되었다. 1, 2순위를 종합해보면 운동장, 벤치 등 휴식공간, 필로티, 식수대가 학생들에게 이용순위가 높

은 시설이다. 운동장을 많이 이용하는 것은 휴식 및 방과 후 시간에 동적인 활동을 많이 하는 남학생의 이용이 많은 것으로 보이며, 벤치 및 휴식공간, 필로티가 사용되는 것은 정적인 활동과 이동을 위한 장소로 이 공간들이 필요한 것으로 해석된다.

2) 외부공간 이용학생 비율

각 외부공간의 이용학생 비율은 응답자 수를 조사대상 시설의 이용 가능한 가용인원수로 나누어 측정하였다(표 8). 학교 외부공간의 이용학생 비율은 휴게공간의 이용이 39.1%로 가장 높았고, 보행공간(33.3%), 운동공간(25.1%) 순으로 나타났다. 휴게공간의 경우 벤치의 이용이 60.6%로 가장 많았고, 필로티 공간도 45.2%의 높은 이용을 보였다. 파고라도 70.0%의 높은 이용을 보였으나, 이 휴게시설은 J고 한 곳에서만 나타나는 시설이므로 전체 이용학생 비율로 보기에는 한계가 있다.

운동공간의 경우, 이용학생비율은 운동장이 54.9%로 가장 높았고, 식수대(39.2%), 농구장(27.7%)의 순서였다. 녹지공간에서는 산책로(오솔길)가 19.4%, 보행공간에서는 건물연결통로가 43.3%로 높았으며, 기타공간에서는 주차공간의 이용학생 비율이 12.3%로 나타났다.

사회·인구학적 특성과 물리적 특성에 따른 외부공간의 이용학생 비율은 표 8과 같다. 중정유형별로는 □자형의 이용비율이 가장 높았고, 사용교실 층수별로는 2층이, 학년별로는 고등학생의 이용비율이 높은 것으로 나타났다. 성별 차이에서는 휴게공간과 녹지공간, 보행공간에서는 여학생의 이용비율이 더 높았고, 운동공간에서는 남학생의 이용비율이 더 높았다.

중정유형이 □자형인 학교의 경우, 중정의 녹지율이 높고, 벤치 등 휴식공간이 잘 갖추어져 있어 이용학생 비율이 높았으며, 사용교실 층수가 2층인 경우가 3층일 때보다, 외부공간으로의 접근이 용이하기 때문에 이용학생 비율이 월등히 높았다. 이것은 고층일수록 외부공간과의 거리가 멀어져 이용율이 낮다는 김학래·우영희·강인호(2005)의 결과와 일치한다. 성별로는 휴게공간, 녹지공간, 보행공간에서는 여학생의 이용학생 비율이 더 높았고, 운동공간에서는 남학생의 이용학생 비율이 더 높았는데, 이는 남학생에 비해 여학생이 동료와의 대화장소, 학습공간, 만남의 장소 등으로 더 다양하게 이용하며, 의자 및 벤치시설과 같은 제반요소에 대한 요구도 여학생이 더욱 높게 나타났다는 류경우·오세규(2001)의 연구와 일치하는 결과이다.

실제 필로티 공간이나 보행차도로 등은 청소년이 등·하교시 거의 매일 이용하는 시설이고, 운동장 또한 체육시간의 이용이나 단순 이동 등으로 이용학생 비율이 높게

<표 7> 외부공간 이용순위 N=423

외부공간		1순위	2순위
		빈도(%)	빈도(%)
휴게공간	육상녹화	6 (1.5)	3 (.8)
	육상벤치	9 (2.3)	17 (4.3)
	필로티 공간	57 (14.3)	44 (11.3)
	벤치 등 휴식	67 (16.8)	41 (10.5)
	파골라/정자	4 (1.0)	8 (2.0)
	중앙광장	25 (6.3)	31 (7.9)
운동공간	식수대	26 (6.5)	45 (11.5)
	농구장	20 (5.0)	33 (8.4)
	축구장	14 (3.5)	20 (5.1)
	운동장	69 (17.3)	40 (10.2)
	배드민턴	-	-
	운동기구	-	1 (.3)
녹지공간	화단·꽃밭	3 (.8)	5 (1.3)
	녹지	1 (.3)	5 (1.3)
	산책로	11 (2.8)	18 (4.6)
보행공간	건물연결통로	38 (9.5)	38 (9.7)
	자전거도로	2 (.5)	-
	보행자도로	27 (6.8)	13 (3.3)
기타공간	조희대	1 (.3)	9 (2.3)
	주차공간	9 (2.3)	9 (2.3)
	자전거보관소	4 (1.0)	11 (2.8)
	야외교실	5 (1.3)	-
계		398(100.0)	391(100.0)

<표 8> 사회·인구학적 특성과 물리적 특성에 따른 외부공간 이용학생 비율

N=423

학교 외부공간	가용 면적	중정유형			사용교실 총수			성별			학년			계	이용학생 비율 (%)	
		□	┌		계	2층	3층	계	남	여	계	중	고			계
			유	무												
			빈도 (%)	빈도 (%)												
목상녹화	204	8 (28.6)	20 (71.4)	-	28 (100)	23 (82.1)	5 (17.9)	28 (100)	10 (35.7)	18 (64.3)	28 (100)	2 (7.1)	26 (92.9)	28 (100)	28 (100)	13.7
목상벤치	204	16 (25.4)	44 (69.8)	3 (4.8)	63 (100)	51 (81.0)	12 (19.1)	63 (100)	18 (28.6)	45 (71.4)	63 (100)	1 (1.6)	62 (98.4)	63 (100)	63 (100)	14.9
필로티 공간	423	93 (48.7)	49 (25.8)	49 (25.8)	191 (100)	104 (54.5)	87 (45.6)	191 (100)	75 (39.3)	116 (60.7)	191 (100)	78 (40.8)	113 (59.2)	191 (100)	191 (100)	45.2
벤치 등 휴식공간	348	83 (48.7)	65 (30.8)	63 (29.9)	211 (100)	123 (58.3)	88 (41.7)	211 (100)	80 (37.2)	130 (61.6)	211 (100)	81 (38.3)	129 (61.1)	211 (100)	211 (100)	60.6
파고라 정자	70	19 (30.8)	20 (40.8)	10 (20.4)	49 (100)	34 (69.4)	15 (30.6)	49 (100)	26 (53.7)	23 (46.9)	49 (100)	8 (16.3)	41 (83.7)	49 (100)	49 (100)	70.0
중앙광장	423	76 (59.4)	19 (14.8)	33 (25.8)	128 (100)	61 (47.7)	67 (52.3)	128 (100)	47 (36.7)	80 (62.5)	128 (100)	62 (48.4)	65 (50.8)	128 (100)	128 (100)	30.3
식수대	423	45 (27.1)	58 (34.9)	63 (38.0)	166 (100)	95 (57.2)	71 (42.8)	166 (100)	89 (53.6)	76 (45.8)	166 (100)	51 (30.7)	114 (68.7)	166 (100)	166 (100)	39.2
농구장	423	32 (27.4)	43 (36.8)	42 (35.9)	117 (100)	80 (68.4)	37 (31.6)	117 (100)	97 (82.9)	20 (17.1)	117 (100)	46 (39.3)	71 (60.7)	117 (100)	117 (100)	27.7
축구장	423	31 (40.8)	17 (22.4)	28 (36.8)	76 (100)	50 (65.8)	26 (34.2)	76 (100)	65 (85.5)	11 (14.5)	76 (100)	34 (44.7)	42 (55.3)	76 (100)	76 (100)	18.0
운동장	423	71 (30.6)	80 (34.5)	81 (34.9)	232 (100)	144 (62.1)	88 (37.9)	232 (100)	125 (53.9)	106 (45.7)	232 (100)	87 (37.5)	144 (62.1)	232 (100)	232 (100)	54.9
배드민턴 테니스장	70	5 (83.3)	1 (16.7)	-	6 (100)	5 (83.3)	1 (16.7)	6 (100)	5 (83.3)	1 (16.7)	6 (100)	1 (16.7)	5 (83.3)	6 (100)	6 (100)	8.6
운동기구	423	4 (44.4)	2 (22.2)	3 (33.3)	9 (100)	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100)	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100)	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100)	9 (100)	2.1
화단 꽃밭	423	19 (43.2)	11 (25.0)	14 (31.8)	44 (100)	16 (36.4)	28 (63.6)	44 (100)	9 (20.5)	35 (79.6)	44 (100)	16 (36.4)	28 (63.6)	44 (100)	44 (100)	10.4
녹지공간	423	22 (62.9)	4 (11.4)	9 (25.7)	35 (100)	18 (51.4)	17 (48.6)	35 (100)	4 (11.4)	31 (88.6)	35 (100)	17 (48.6)	18 (51.4)	35 (100)	35 (100)	8.3
산책로 (오솔길)	423	36 (43.9)	17 (20.7)	29 (35.4)	82 (100)	45 (54.9)	37 (45.1)	82 (100)	21 (25.6)	61 (74.9)	82 (100)	31 (37.8)	51 (62.2)	82 (100)	82 (100)	19.4
보행공간	423	68 (37.4)	56 (30.8)	58 (31.9)	182 (100)	103 (56.6)	79 (43.4)	182 (100)	70 (38.3)	112 (61.2)	182 (100)	64 (35.0)	118 (64.5)	182 (100)	182 (100)	43.3
자전거 도로	-	3 (42.9)	4 (57.1)	-	7 (100)	4 (57.1)	3 (42.9)	7 (100)	3 (42.9)	4 (57.1)	7 (100)	1 (14.3)	6 (85.7)	7 (100)	7 (100)	-
보행자 도로	423	37 (37.4)	29 (29.3)	33 (33.3)	99 (100)	55 (55.6)	44 (44.4)	99 (100)	36 (36.4)	62 (62.6)	99 (100)	40 (40.4)	58 (58.6)	99 (100)	99 (100)	23.4
조희대	423	24 (50.0)	12 (25.0)	12 (25.0)	48 (100)	16 (33.3)	32 (66.7)	48 (100)	23 (47.9)	25 (52.1)	48 (100)	26 (54.2)	22 (45.8)	48 (100)	48 (100)	11.4
주차공간	423	12 (23.1)	17 (32.7)	23 (44.2)	52 (100)	38 (73.1)	14 (26.9)	52 (100)	13 (25.0)	39 (75.0)	52 (100)	19 (35.9)	33 (63.5)	52 (100)	52 (100)	12.3
자전거 보관소	423	8 (34.8)	5 (21.7)	10 (43.5)	23 (100)	9 (39.1)	14 (60.9)	23 (100)	18 (78.3)	5 (21.7)	23 (100)	14 (60.9)	9 (39.1)	23 (100)	23 (100)	5.4
야외교실 교육공간	144	1 (6.7)	9 (60.0)	5 (33.3)	15 (100)	8 (53.3)	7 (46.7)	15 (100)	7 (46.7)	8 (53.3)	15 (100)	2 (13.3)	13 (86.7)	15 (100)	15 (100)	10.4
계		145	126	127	398	225	173	398	178	219	398	141	256	398	398	25.2

나타나야 하는 시설임에도 불구하고 이용학생 비율이 매우 낮게 나타나고 있다. 이처럼 실제보다 이용학생 비율에 대한 응답이 낮은 이유로는 첫째, 실제로 자신의 학교에 해당시설이 있음에도 불구하고 외부공간의 유무를 잘

인지하지 못하고 있었고 둘째, 물리적 특성상 접근이 어렵거나 이용이 불편하기 때문에 이용률이 낮았다. 이처럼 이용자의 특성과 요구를 반영하지 않은 설계로 인하여 친환경적인 외부공간과 시설이 사용되지 못하고 있는 현실

을 개선할 필요가 있다. 셋째, 청소년은 10분간의 짧은 휴식 시간을 화장실 이용과 다음 차시 준비에 할애해야 하므로 외부공간을 적극적으로 이용할 수 없으며 넷째, 입시위주의 교육과정으로 인하여 여가시간에도 휴식이나 놀이, 친구와의 교류보다는 학습에 더 많은 시간을 사용하기 때문이다.

3) 외부공간 이용행위

각 외부공간별로 발생하는 행위를 살펴보면(표 9), 휴게 공간에서는 휴식, 대화, 이동 등의 행위가 이루어졌고, 운동공간에서는 놀이, 운동, 이동이 일어났다. 녹지공간에서는 휴식, 대화, 산책, 이동의 행위가, 보행공간에서는 휴

<표 9> 외부공간 이용행위

N=423

외부공간	이용행위	가용	시설	공부	휴식	대화	간식	놀이	운동	산책	독서	이동	기타	이용	계	이용
		인원	없음	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도	빈도		
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
휴게 공간	옥상녹화 (화단,잔디)	204	208 (43.3)	1 (0.4)	77 (28.3)	33 (12.1)	3 (1.1)	9 (3.3)	1 (0.4)	15 (5.5)	1 (0.4)	25 (9.2)	7 (2.6)	100 (36.8)	272 (100.0)	13.7
	옥상벤치	204	198 (40.7)	1 (0.4)	73 (25.3)	47 (16.3)	6 (2.1)	9 (3.1)	3 (1.0)	25 (8.7)	-	25 (8.7)	5 (1.7)	95 (33.2)	289 (100.0)	14.9
	필로티 공간	423	66 (11.9)	1 (0.2)	79 (16.2)	66 (13.6)	5 (1.0)	54 (11.1)	15 (3.1)	11 (2.3)	-	191 (39.2)	17 (3.5)	48 (9.9)	487 (100.0)	45.2
	벤치 등 휴식공간	348	38 (6.1)	3 (0.5)	230 (39.6)	168 (28.9)	30 (5.2)	44 (7.6)	2 (0.3)	26 (4.5)	2 (0.3)	13 (2.2)	11 (1.9)	52 (9.0)	581 (100.0)	60.6
	파고라/정자	70	231 (49.0)	2 (0.8)	86 (35.8)	42 (17.5)	6 (2.5)	9 (3.8)	2 (0.8)	10 (4.2)	-	3 (1.3)	9 (3.8)	71 (29.6)	240 (100.0)	70.0
	중앙광장	423	103 (18.7)	2 (0.5)	74 (16.8)	73 (16.3)	10 (2.2)	58 (13.0)	14 (3.1)	19 (4.3)	2 (0.5)	97 (21.7)	22 (4.9)	76 (17.0)	447 (100.0)	30.3
운동 공간	식수대	423	13 (2.8)	1 (0.2)	106 (23.7)	11 (0.2)	47 (10.6)	22 (4.9)	12 (2.7)	-	-	15 (3.2)	150 (1.7)	81 (31.4)	445 (100.0)	39.2
	농구장	423	21 (4.2)	1 (0.2)	15 (3.2)	5 (1.1)	1 (0.2)	81 (17.1)	196 (41.1)	4 (0.8)	-	15 (3.2)	8 (1.7)	149 (31.4)	475 (100.0)	27.7
	축구장	423	47 (9.9)	1 (0.2)	10 (2.3)	1 (0.2)	1 (0.2)	70 (16.7)	172 (51.4)	3 (0.7)	-	11 (2.6)	8 (1.9)	153 (35.6)	430 (100.0)	18.0
	운동장	423	2 (0.4)	10 (1.9)	19 (3.6)	7 (1.3)	1 (0.2)	93 (17.7)	269 (51.1)	10 (1.9)	-	30 (5.7)	16 (3.0)	71 (13.5)	526 (100.0)	54.9
	배드민턴장/ 테니스장	70	304 (68.9)	-	4 (2.9)	-	-	18 (13.1)	47 (34.3)	2 (1.5)	-	4 (2.9)	3 (2.2)	59 (43.1)	137 (100.0)	8.6
	운동기구	423	149 (32.5)	3 (1.0)	7 (2.3)	3 (1.0)	1 (0.3)	39 (12.6)	111 (35.9)	2 (0.7)	-	3 (1.0)	6 (1.9)	134 (43.4)	309 (100.0)	2.1
녹지 공간	화단·꽃밭	423	40 (8.4)	1 (0.2)	101 (23.1)	38 (8.7)	6 (1.4)	10 (2.3)	3 (0.7)	47 (10.8)	1 (0.2)	47 (10.8)	24 (5.5)	159 (36.4)	437 (100.0)	10.4
	녹지공간	423	131 (28.4)	1 (0.3)	81 (24.6)	34 (10.3)	2 (0.6)	8 (2.4)	2 (0.6)	32 (9.7)	1 (0.3)	32 (9.7)	10 (3.0)	127 (38.5)	330 (100.0)	8.3
	산책로 (오솔길)	423	161 (32.7)	1 (0.3)	64 (19.3)	40 (12.1)	1 (0.3)	10 (3.0)	7 (2.1)	71 (21.5)	3 (0.9)	50 (15.1)	9 (2.7)	75 (22.7)	331 (100.0)	19.4
보행 공간	건물연결통로	423	20 (4.1)	1 (0.2)	23 (5.0)	33 (7.1)	5 (1.1)	23 (5.0)	1 (0.2)	6 (9.7)	3 (0.7)	296 (64.1)	28 (6.1)	43 (9.3)	462 (100.0)	43.3
	자전거도로	-	271 (63.6)	1 (0.7)	3 (1.9)	1 (0.7)	-	2 (1.3)	1 (0.7)	2 (1.3)	-	33 (21.3)	19 (12.3)	93 (60.0)	155 (100.0)	-
	보행자도로	423	42 (9.7)	1 (0.3)	6 (1.5)	1 (0.3)	1 (0.3)	4 (1.0)	1 (0.3)	1 (0.3)	-	39 (10.0)	65 (16.7)	270 (69.4)	389 (100.0)	23.4
기타 공간	조희대	423	7 (1.5)	5 (1.1)	17 (3.8)	47 (10.5)	2 (0.5)	19 (4.2)	5 (1.1)	2 (0.5)	-	35 (7.8)	104 (23.2)	212 (47.3)	448 (100.0)	11.4
	주차공간	423	5 (1.1)	3 (0.7)	11 (2.6)	8 (1.9)	3 (0.7)	28 (6.5)	2 (0.5)	3 (0.7)	-	66 (15.3)	50 (11.6)	257 (59.6)	431 (100.0)	12.3
	자전거보관소	423	42 (9.7)	1 (0.3)	6 (1.5)	1 (0.3)	1 (0.3)	4 (1.0)	1 (0.3)	1 (0.3)	-	39 (10.0)	65 (16.7)	270 (69.4)	389 (100.0)	5.4
	야외교실 /교육공간	144	344 (79.1)	47 (51.7)	5 (5.5)	6 (6.6)	2 (2.2)	2 (2.2)	1 (1.1)	-	4 (4.4)	5 (5.5)	3 (3.3)	16 (17.6)	91 (100.0)	10.4

* 다중응답 결과임

식, 대화, 산책, 기타의 행위가 발생하였다. 각 공간별로 이용하지 않는 경우를 제외하고 살펴보면, 옥상녹화 공간은 휴식이 28.3%, 옥상벤치는 휴식이 25.3%, 필로티 공간은 이동이 39.2%로 많았다. 벤치 등 휴식공간은 휴식이 39.6%, 대화가 28.9%였고, 파고라는 휴식이 35.8%이며, 중앙광장은 이동이 21.7%로 가장 많이 나타났다. 식수대에서는 휴식이 23.7%, 농구장은 운동이 41.1%, 축구장도 운동이 40.0%로 가장 많았다. 운동장은 운동이 51.1%, 놀이가 17.7%였고, 배드민턴장은 이용안함이 43.1%, 운동이 34.3%였으며, 운동기구는 운동이 35.9%로 나타났다. 화단·꽃밭은 휴식이 23.1%였으며, 녹지공간은 휴식이 24.6%로 가장 많았다. 산책로에서는 산책이 21.5%, 휴식이 19.3%로 조사되었다. 건물연결통로에서는 이동이 64.1%로 가장 많았고, 자전거도로에서는 이동이 21.3%였으며, 보행자도로는 이동이 10.1%로 조사되었다. 이러한 외부공간 이용행위는 선행연구(이상호·이상규·김성주·백지원, 2000; 류경우·오세규, 2001; 김학래·우영희·강인호, 2005)에서 나타난 등하교·이동, 놀이, 휴식, 대화와 만남 등의 항목과 일치하는 결과이다.

각 외부공간에서 이용안한다는 응답이 높은 장소는 휴게공간인 옥상녹화와 옥상벤치, 운동공간의 농구장과 축구장, 화단과 녹지공간, 보행자도로이다. 이는 청소년이 휴식과 방과후 시간에 교실 이외의 외부공간을 학교공간으로 인식하지 않아 적극적으로 외부공간을 이용하지 않는 것으로 보인다.

4) 외부공간 이용빈도

각 외부공간별 이용빈도에서 거의 매일 이용하는 경우가 높은 공간으로는 건물연결통로(55.3%), 보행자도로(50.0%), 필로티 공간(43.2%) 순으로 나타났다(표 10). 휴게공간 중 옥상녹화와 옥상벤치, 파고라는 전혀 이용하지 않는다는와 한 달에 1-2회 정도 이용한다에서 높은 응답을 보였고, 필로티 공간은 거의 매일 이용하였으며(43.2%), 벤치 등 휴식공간은 한 달에 1-2회(31.3%)에서 주 1-2회(27.0%) 정도 이용하는 것으로 조사되었다. 운동공간은 대체로 전혀 이용하지 않는다는 높은 응답을 보였으며, 운동장은 주 1-2회(29.3%) 이용하는 빈도가 높게 나타났다. 녹지공간은 전혀 이용하지 않거나, 한 달에 1-2회 정도 이

<표 10> 외부공간 이용빈도

N=423

외부공간	이용빈도	전혀 이용 안함	한달 1-2회	주 1-2회	주 3회 이상	거의 매일	계
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)
휴게 공간	옥상녹화	110(52.9)	54(26.0)	28(13.5)	11(5.3)	5(2.4)	208(100.0)
	옥상벤치	101(46.5)	65(30.0)	30(13.0)	13(6.0)	8(3.7)	217(100.0)
	필로티 공간	61(17.9)	45(13.2)	43(12.6)	44(12.9)	147(43.2)	340(100.0)
	벤치 등 휴식공간	66(17.6)	117(31.3)	101(27.0)	45(12.0)	45(12.0)	374(100.0)
	파고라/정자	77(42.5)	53(29.3)	31(17.1)	12(6.6)	8(4.4)	181(100.0)
	중앙광장	102(32.3)	50(15.8)	57(18.0)	45(14.2)	62(19.6)	316(100.0)
운동 공간	식수대	100(25.0)	82(20.5)	78(19.5)	58(14.5)	82(20.5)	400(100.0)
	농구장	195(49.2)	82(20.7)	77(19.4)	30(7.6)	12(3.0)	396(100.0)
	축구장	190(51.9)	73(19.9)	56(15.3)	36(9.8)	11(3.0)	366(100.0)
	운동장	110(26.8)	99(24.1)	120(29.3)	61(14.9)	20(4.9)	410(100.0)
	배드민턴/테니스장	77(68.1)	22(19.5)	10(8.8)	3(2.7)	1(0.9)	113(100.0)
	운동기구	171(67.3)	48(18.9)	18(7.1)	13(5.1)	4(1.6)	254(100.0)
녹지 공간	화단·꽃밭	195(54.2)	75(20.8)	57(15.8)	22(6.1)	11(3.1)	360(100.0)
	녹지공간	134(50.6)	63(23.8)	36(13.6)	22(8.3)	10(3.8)	265(100.0)
	산책로(오솔길)	102(38.6)	74(28.0)	48(18.2)	23(8.7)	17(6.4)	264(100.0)
보행 공간	건물연결통로	43(11.1)	35(9.0)	48(12.3)	48(12.3)	215(55.3)	389(100.0)
	자전거도로	117(73.6)	17(10.7)	10(6.3)	4(2.5)	11(6.9)	159(100.0)
	보행자도로	81(26.8)	28(9.3)	19(6.3)	23(7.6)	151(50.0)	302(100.0)
기타 공간	조화대	245(60.0)	112(27.5)	36(8.8)	10(2.5)	5(1.2)	408(100.0)
	주차공간	286(72.0)	48(12.1)	26(6.5)	15(3.8)	22(5.5)	397(100.0)
	자전거보관소	298(80.3)	24(6.5)	20(5.4)	6(1.6)	23(6.2)	371(100.0)
	야외교실/교육공간	30(44.1)	13(19.1)	11(16.2)	6(8.8)	8(11.8)	68(100.0)

용하고 있었고, 보행공간 중 건물연결통로(55.3%)와 보행자도로(50.0%)는 거의 매일 이용하고 있었으며, 자전거도로는 전혀 이용하지 않는다(73.6%)에서 높은 응답을 보였다. 기타공간은 전혀 이용하지 않는 학생이 많은 것으로 조사되었다. 이것은 학생이 등하교, 교실로 이동으로 인해 보행공간과 필로티공간은 매일 이용하는 빈도가 높은 것으로 보이며 휴식과 방과후 시간에는 개인의 정적활동과 동적 활동의 선호에 따라 벤치 및 휴식공간, 운동장을 주 1~2회 이용하는 경우가 많으며 20~30% 학생은 한달에 1~2회라도 파고라/정자, 농구장, 축구장, 녹지공간을 이용하는 것으로 보인다.

운동공간과 보행공간, 기타공간을 제외한 휴게공간과 녹지공간에 대한 중정유형에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 표 11과 같으며, 필로티($\chi^2=28.69$, $p<.001$), 중앙광장($\chi^2=34.80$, $p<.001$), 산책로($\chi^2=19.28$, $p<.05$)에서 유의한 차이를 나타내었다. 필로티 공간과 중앙광장, 녹지공간은 중정유형이 □자형일 경우 더 자주 이용하고 있었다. 이것은 □자형이 ▨자형보다 건물의 형태적 위요감이 높고 중정에 휴게녹지공간이 있어 학생들에게 심리적 안정감을 주어 중앙광장에 이르는 필로티, 중앙광장, 녹지공간의 사용빈도를 높이는 것으로 해석된다.

사용교실 층수에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 표 12와 같으며, 필로티($\chi^2=13.14$, $p<.05$), 중앙광장($\chi^2=11.36$, $p<.05$), 농구장($\chi^2=15.32$, $p<.05$), 운동장($\chi^2=36.16$, $p<.001$), 녹지공간($\chi^2=11.73$, $p<.05$), 주차공간($\chi^2=19.50$, $p<.01$)에서 유의한 차이를 보였다. 필로티, 중앙광장, 녹지공간 등 정적인 공간은 3층 사용 학생의 이용률이 높았고, 농

구장, 운동장 등 동적인 공간에서는 2층 사용 학생의 이용률이 높아 2층 교실을 사용하는 학생들이 3층 교실을 사용하는 학생들보다 운동공간에 대한 접근성이 높아 활동적인 운동을 더 많이 하는 것으로 나타났다.

성별에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 표 13과 같으며, 필로티($\chi^2=10.64$, $p<.05$), 벤치($\chi^2=11.90$, $p<.05$), 식수대($\chi^2=40.10$, $p<.001$), 농구장($\chi^2=138.50$, $p<.001$), 운동장($\chi^2=79.66$, $p<.001$), 보행자도로($\chi^2=10.24$, $p<.05$), 자전거보관소($\chi^2=28.65$, $p<.001$)에서 유의한 차이를 보였다. 휴게공간과 보행자도로의 이용빈도는 여학생이 남학생보다 더 많이 이용하고 있었고, 운동공간과 기타공간은 남학생이 여학생보다 더 많이 이용하는 것으로 나타나, 외부공간 이용빈도에 있어서 성별 차이는 확연히 드러났다. 이는 외부공간 이용학생 비율과 일치하며, 여학생이 남학생보다 동료와의 대화장소, 학습공간, 만남의 장소 등으로 더욱 다양하게 이용한다는 류경우·오세규(2001)의 연구와 일치하는 결과이다.

학년대에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 표 14와 같으며, 필로티($\chi^2=28.50$, $p<.001$), 중앙광장($\chi^2=12.17$, $p<.05$), 축구장($\chi^2=12.40$, $p<.05$), 화단($\chi^2=9.87$, $p<.05$), 녹지공간($\chi^2=11.35$, $p<.05$), 조화대($\chi^2=16.87$, $p<.05$), 주차공간($\chi^2=20.64$, $p<.001$), 자전거보관소($\chi^2=13.58$, $p<.01$)에서 유의한 차이를 나타내었다. 필로티와 중앙광장에서 거의 매일 이용하는 빈도는 고등학생이 높았고, 주 3회 이상 이용하는 빈도는 중학생이 더 높게 나타났다. 축구장은 중학생이 더 많이 이용하고 있었고, 화단과 녹지공간도 중학생의 이용빈도가 더 높았다. 조화대의 이용빈도는 중학생이 높았고,

<표 11> 중정유형에 따른 외부공간 이용빈도

N=423

외부공간	중정유형	전혀 이용안함	한달 1~2회	주 1~2회	주 3회 이상	거의 매일	계	χ^2		
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)			
휴게공간	필로티 공간	□자형	17(12.1)	10(7.1)	20(14.2)	24(17.0)	70(49.6)	141(100.0)	28.69***	
		▨자형	휴게녹지 유	27(29.7)	13(14.3)	8(8.8)	13(14.3)	30(33.0)		91(100.0)
			휴게녹지 무	17(15.7)	22(20.4)	15(13.9)	7(6.5)	47(43.5)		108(100.0)
	계	61(17.9)	45(13.2)	43(12.6)	44(12.9)	147(43.2)	340(100.0)			
중앙광장	□자형	□자형	31(22.1)	19(13.6)	33(23.6)	32(22.9)	25(17.9)	140(100.0)	34.80***	
		▨자형	휴게녹지 유	39(50.0)	10(12.8)	12(15.4)	3(3.8)	14(17.9)		78(100.0)
			휴게녹지 무	32(32.7)	21(21.4)	12(12.2)	10(10.2)	23(23.5)		98(100.0)
	계	102(32.3)	50(15.8)	57(13.0)	45(14.2)	62(19.6)	316(100.0)			
녹지공간	산책로	□자형	44(34.1)	37(28.7)	31(24.0)	13(10.1)	4(3.1)	129(100.0)	19.28*	
		▨자형	휴게녹지 유	23(40.4)	22(38.6)	6(10.5)	3(5.3)	3(5.3)		57(100.0)
			휴게녹지 무	35(44.9)	15(19.2)	11(14.1)	7(9.0)	10(12.8)		78(100.0)
	계	102(38.6)	74(28.0)	48(18.2)	23(8.7)	17(6.4)	264(100.0)			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

<표 12> 사용교실 층수에 따른 외부공간 이용빈도

N=423

외부공간	사용 교실 층수	전혀 이용안함	한달 1-2회	주 1-2회	주 3회 이상	거의 매일	계	χ ²	
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)		
휴게 공간	필로티 공간	2층	38(20.2)	32(17.0)	27(14.4)	17(9.0)	74(39.4)	188(100.0)	13.14*
		3층	23(15.1)	13(8.6)	16(10.5)	27(17.8)	73(48.0)	152(100.0)	
		계	61(17.9)	45(13.2)	43(12.6)	44(12.9)	147(43.2)	340(100.0)	
	중앙광장	2층	65(35.9)	32(17.7)	33(18.2)	16(8.8)	35(19.3)	181(100.0)	11.36*
		3층	37(27.4)	18(13.3)	24(17.8)	29(21.5)	27(20.0)	135(100.0)	
		계	102(32.3)	50(15.8)	57(18.0)	45(14.2)	62(19.6)	316(100.0)	
운동 공간	농구장	2층	96(42.7)	46(20.4)	52(23.1)	20(8.9)	11(4.9)	225(100.0)	15.32***
		3층	99(57.9)	36(21.1)	25(14.6)	10(5.8)	1(0.6)	171(100.0)	
		계	195(49.2)	82(20.7)	77(19.4)	30(7.6)	12(3.0)	396(100.0)	
	운동장	2층	38(16.7)	52(22.9)	88(38.8)	37(16.3)	12(5.3)	227(100.0)	36.16***
		3층	72(39.3)	47(25.7)	32(17.5)	24(13.1)	9(4.4)	183(100.0)	
		계	110(26.8)	99(24.1)	120(29.3)	61(14.9)	20(4.9)	410(100.0)	
녹지 공간	녹지공간	2층	87(56.1)	40(25.8)	14(9.0)	9(5.8)	5(3.2)	155(100.0)	11.73*
		3층	47(42.7)	23(20.9)	22(20.0)	13(11.8)	5(4.5)	110(100.0)	
		계	134(50.6)	63(23.8)	36(13.6)	22(8.3)	10(3.8)	265(100.0)	
기타 공간	주차공간	2층	149(67.4)	23(10.4)	24(10.9)	9(4.1)	16(7.2)	221(100.0)	19.50**
		3층	137(77.8)	25(14.2)	2(1.1)	6(3.4)	6(3.4)	176(100.0)	
		계	286(72.0)	48(12.1)	26(6.5)	15(3.8)	22(5.5)	397(100.0)	

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

<표 13> 성별에 따른 외부공간 이용빈도

N=423

학교시설	성별	전혀 이용안함	한달 1-2회	주 1-2회	주3회 이상	거의 매일	계	χ ²	
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)		
휴게 공간	필로티 공간	남	34(22.5)	19(12.6)	24(15.9)	22(14.6)	52(34.4)	151(100.0)	10.64*
		여	27(14.4)	26(13.8)	19(10.1)	22(11.7)	94(50.0)	188(100.0)	
		계	61(18.0)	45(13.3)	43(12.7)	44(13.0)	146(43.1)	339(100.0)	
	벤치 등 휴식공간	남	30(18.3)	38(23.2)	51(31.1)	19(11.6)	26(15.9)	164(100.0)	11.90*
		여	36(17.2)	79(37.8)	49(23.4)	26(12.4)	19(9.1)	209(100.0)	
		계	66(17.7)	117(31.4)	100(26.8)	45(12.1)	45(12.1)	373(100.0)	
운동 공간	식수대	남	24(13.3)	32(17.8)	55(30.6)	35(19.4)	34(18.9)	180(100.0)	40.10***
		여	76(34.7)	50(22.8)	23(10.5)	22(10.0)	48(21.9)	219(100.0)	
		계	100(25.1)	82(20.6)	78(19.5)	57(14.3)	82(20.6)	399(100.0)	
	농구장	남	28(16.1)	54(31.0)	59(33.4)	23(13.2)	10(5.7)	174(100.0)	138.50***
		여	166(75.1)	28(12.7)	18(8.1)	7(3.2)	2(0.9)	221(100.0)	
		계	194(49.1)	82(20.8)	77(19.5)	30(7.6)	12(3.0)	395(100.0)	
	운동장	남	18(9.8)	35(19.0)	70(38.0)	45(24.5)	16(8.7)	184(100.0)	79.66***
		여	92(40.9)	64(28.4)	49(21.8)	16(7.1)	4(1.8)	225(100.0)	
		계	110(26.9)	99(24.2)	119(29.1)	61(14.9)	20(4.9)	409(100.0)	
보행 공간	보행자 도로	남	34(25.8)	17(12.9)	13(9.8)	11(8.3)	57(43.2)	132(100.0)	10.24*
		여	47(27.8)	11(6.5)	6(3.6)	12(7.1)	93(55.0)	169(100.0)	
		계	81(26.9)	28(9.3)	19(6.3)	23(7.6)	150(49.8)	301(100.0)	
기타 공간	자전거 보관소	남	110(68.8)	16(10.0)	13(8.1)	2(1.3)	19(11.9)	160(100.0)	28.65***
		여	187(89.0)	8(3.8)	7(3.3)	4(1.9)	4(1.9)	210(100.0)	
		계	297(80.3)	24(6.5)	20(5.4)	6(1.6)	23(6.2)	370(100.0)	

* p<.05, *** p<.001

<표 14> 학년에 따른 외부공간 이용빈도

N=423

외부공간	학년	전혀 이용안함	한달 1-2회	주 1-2회	주 3회 이상	거의 매일	계	χ ²	
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)		
휴게 공간	옥상벤치	중등	4(33.3)	2(16.7)	2(16.7)	2(16.7)	2(16.7)	12(100.0)	9.52*
		고등	97(47.3)	63(30.7)	28(13.7)	11(5.4)	6(2.9)	205(100.0)	
		계	101(46.5)	65(30.0)	30(13.8)	13(6.0)	8(3.7)	217(100.0)	
	필로티 공간	중등	21(15.9)	24(18.2)	28(21.2)	21(15.9)	38(28.8)	132(100.0)	28.50***
		고등	40(19.3)	21(10.1)	15(7.2)	23(11.1)	108(52.2)	207(100.0)	
		계	61(18.0)	45(13.3)	43(12.7)	44(13.0)	146(43.1)	339(100.0)	
	중앙광장	중등	30(23.8)	24(19.0)	26(20.6)	25(19.8)	21(16.7)	126(100.0)	12.17*
		고등	72(38.1)	26(13.8)	31(16.4)	20(10.6)	40(21.2)	189(100.0)	
		계	102(32.4)	50(15.9)	57(18.1)	45(14.3)	61(19.4)	315(100.0)	
체육 공간	축구장	중등	58(42.6)	38(27.9)	19(14.0)	15(11.0)	6(4.4)	136(100.0)	12.40*
		고등	132(57.6)	35(15.3)	36(15.7)	21(9.2)	5(2.2)	229(100.0)	
		계	190(52.1)	73(20.0)	55(15.1)	36(9.9)	11(3.0)	365(100.0)	
녹지 공간	화단· 꽃밭	중등	59(47.2)	27(21.6)	21(16.8)	14(11.2)	4(3.2)	125(100.0)	9.87*
		고등	135(57.7)	48(20.5)	36(15.4)	8(3.4)	7(3.0)	234(100.0)	
		계	194(54.0)	75(20.9)	57(15.9)	22(6.1)	11(3.1)	359(100.0)	
	녹지공간	중등	43(43.0)	25(25.0)	12(12.0)	15(15.0)	5(5.0)	100(100.0)	11.35*
		고등	90(54.9)	38(23.2)	24(14.6)	7(4.3)	5(3.0)	164(100.0)	
		계	133(50.4)	63(23.9)	36(13.6)	22(8.3)	10(3.8)	264(100.0)	
기타 공간	조희대	중등	68(48.2)	45(31.9)	21(14.9)	5(3.5)	2(1.4)	141(100.0)	16.87**
		고등	177(66.5)	66(24.8)	15(5.6)	5(1.9)	3(1.1)	266(100.0)	
		계	245(60.2)	111(27.3)	36(8.8)	10(2.5)	5(1.2)	407(100.0)	
	주차공간	중등	89(65.4)	28(20.6)	11(8.1)	6(4.4)	2(1.5)	136(100.0)	20.64***
		고등	196(75.4)	20(7.7)	15(5.8)	9(3.5)	20(7.7)	260(100.0)	
		계	285(72.0)	48(12.1)	26(6.6)	15(3.8)	22(5.6)	396(100.0)	
	자전거 보관소	중등	93(71.5)	12(9.2)	8(6.2)	2(1.5)	15(1.5)	130(100.0)	13.58**
		고등	204(85.0)	12(5.0)	12(5.0)	4(1.7)	8(3.3)	240(100.0)	
		계	297(80.3)	24(6.5)	20(5.4)	6(1.6)	23(6.2)	370(100.0)	

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

주차공간은 고등학생이 주 3회 이상, 거의 매일 이용하고 있었으며, 중학생은 한달 1-2회와 주 1-2회 정도 이용하는 것으로 조사되었다. 자전거보관소는 이용하지 않는 비율이 70% 이상으로 높게 나타났고, 중·고등학생별로 큰 차이를 보이지 않았다. 이것은 고등학생이 중학생에 비해 수업에 대한 비중이 높아 휴식과 방과후시간에 외부공간에서 산책과 같은 정적인 활동과 부모의 자가용대위주기와 같은 행위로 인해 필로티와 중앙광장, 주차공간의 이용빈도가 높은 것으로 해석된다.

4. 외부공간 만족도

사회·인구학적 특성과 물리적 특성에 따른 외부공간

만족도의 각 항목별 차이는 표 15와 같다. 외부공간 만족도의 전체 평균은 2.22로 중앙치(median)보다 낮았으며, 중정유형, 사용교실 층수, 성별, 학년에 따라 유의한 차이를 보였다.

중정유형에 따른 외부공간 만족도는 식수대와 자전거도로, 주차공간을 제외한 모든 외부공간 항목에서 유의한 차이를 나타냈는데, 특히 중정유형이 □자형일 때 대부분의 항목에서 만족도가 높게 나타났고, 다음으로는 ㄷ자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우의 만족도가 높게 나타났다. 옥상녹화는 ㄷ자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우의 만족도가 가장 높았고(F=111.09, p<.001), 옥상정원은 휴게녹지공간이 없는 경우의 만족도가 가장 높았으며(F=95.58, p<.001), 야외교실은 ㄷ자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우의 만족도가 가장 높았다(F=16.35, p<.001).

나머지 모든 항목에서는 중정유형이 □자형인 경우의 만족도가 월등히 높게 나타나, 중정유형이 □자형일 경우 외부공간이 우수하며, 중정유형과 녹지비율, 휴게공간 유무에 따라 외부공간 만족도가 달라짐을 알 수 있다. 이는 김학래·우영희·강인호(2005)의 필로티 유형에 따라 모

든 유형에서 대부분 만족하지만, 진입광장정보다는 중정 연계형과 절충형에서 만족도가 더 높게 나타났으며 중정 연계형의 경우 평균이 더 높다는 결과와 일치한다.

사용교실 층수에 따른 외부공간 만족도는 옥상녹화 (t=16.13, p<.001), 옥상벤치(t=3.95, p<.05), 벤치 등 휴식공

<표 15> 사회·인구학적 특성과 물리적 특성에 따른 외부공간 만족도

M(S.D)

외부공간	평균	중정유형				사용교실 층수			성별			학년			
		□자형	=자형		F값	2층	3층	t값	남	여	t값	중	고	t값	
			휴게 녹지 유	휴게 녹지 무											
휴게 공간	옥상 녹화	1.55	1.53 b (1.69)	2.84 c (1.28)	.38 a (.99)	111.09***	2.19 (1.64)	.78 (1.38)	16.13***	1.43 (1.64)	1.65 (1.71)	2.43	.16 (.63)	2.26 (1.61)	234.44***
	옥상 정원	1.67	1.55 b (1.68)	1.62 c (1.75)	2.94 a (1.20)	95.58***	2.33 (1.62)	.88 (1.46)	3.95*	1.50 (1.65)	1.82 (1.74)	2.20	.31 (.97)	2.37 (1.58)	94.73***
	필로티 공간	2.71	3.47 b (.95)	2.20 a (1.73)	2.42 a (1.44)	22.23***	2.62 (1.54)	2.83 (1.45)	3.05	2.62 (1.50)	2.79 (1.50)	.98	3.11 (1.06)	2.52 (1.65)	58.37***
	벤치	2.91	3.26 b (1.19)	3.25 b (1.18)	2.23 a (1.54)	27.79***	3.26 (1.11)	2.49 (1.58)	41.82***	2.87 (1.40)	2.94 (1.41)	.03	3.01 (1.23)	2.86 (1.48)	9.57**
	파고라	1.38	1.71 b (1.75)	1.55 b (.70)	.99 a (.42)	10.38***	1.85 (1.73)	.82 (1.39)	41.07***	1.42 (1.67)	1.35 (1.67)	.07	.57 (1.25)	1.79 (1.70)	79.90***
	중앙 광장	2.47	3.49 b (1.04)	1.73 a (1.75)	1.57 a (2.10)	56.20***	2.45 (1.59)	2.50 (1.73)	3.00	2.45 (1.61)	2.49 (1.69)	.74	3.05 (1.36)	2.17 (1.71)	49.65***
운동 공간	식수대	2.93	2.94 (1.02)	2.81 (1.33)	3.04 (1.22)	1.23	2.97 (1.18)	2.88 (1.21)	.37	3.13 (1.22)	2.77 (1.12)	.87	3.04 (1.12)	2.88 (1.23)	1.87
	농구장	2.95	3.17 b (.85)	3.11 b (1.20)	2.58 a (1.40)	10.68***	2.78 (1.34)	2.51 (1.37)	8.19**	3.15 (1.25)	2.78 (1.12)	4.12*	3.17 (.90)	2.83 (1.30)	16.14***
	축구장	2.65	3.00 b (1.04)	2.39 a (.53)	2.54 a (1.41)	7.81***	3.03 (1.09)	2.69 (1.23)	2.53	2.76 (1.49)	2.58 (1.23)	7.59*	3.07 (1.00)	2.45 (1.46)	47.66***
	운동장	2.87	3.07 b (1.08)	2.71 a (1.23)	2.82ab (1.19)	3.43*	3.03 (1.09)	2.69 (1.23)	8.17**	3.02 (1.20)	2.75 (1.14)	.39	3.09 (1.09)	2.76 (1.20)	5.53*
	배드민턴	.87	1.56 c (1.72)	.78 b (1.37)	.24 a (.87)	33.90***	1.32 (1.64)	.34 (1.02)	175.96***	.86 (1.49)	.88 (1.46)	.08	.21 (.82)	1.21 (1.62)	246.18***
	운동기구	1.75	2.51 b (1.18)	1.45 a (1.50)	1.24 a (1.52)	22.85***	1.92 (1.50)	1.56 (1.51)	2.73	1.91 (1.51)	1.63 (1.51)	1.29	2.39 (1.32)	1.43 (1.51)	19.60***
녹지 공간	화단	2.61	3.10 b (.95)	2.43 a (1.50)	2.26 a (1.47)	15.90***	2.61 (1.39)	2.60 (1.35)	.21	2.46 (1.44)	2.73 (1.30)	6.09*	2.78 (1.28)	2.53 (1.41)	5.84*
	녹지	2.00	2.87 b (1.29)	1.60 a (1.70)	1.49 a (1.58)	36.14***	2.17 (1.63)	1.81 (1.65)	.90	1.82 (1.73)	2.07 (1.77)	.01	2.24 (1.55)	1.89 (1.68)	8.24**
	산책로	1.97	2.93 b (1.33)	1.33 a (1.80)	1.57 a (1.67)	40.54***	2.19 (1.76)	1.70 (1.70)	.01	1.84 (1.73)	2.07 (1.77)	.00	2.42 (1.55)	1.89 (1.68)	19.60***
보행 공간	건물연결통로	3.17	3.41 b (1.13)	3.15ab (1.27)	2.96 a (1.35)	4.55*	3.13 (1.29)	3.22 (1.23)	.26	3.03 (1.36)	3.30 (1.17)	1.53	3.22 (1.18)	3.16 (1.30)	.55
	자전거 도로	1.02	.97 (1.55)	1.10 (1.53)	1.01 (1.46)	.29	1.28 (1.61)	.72 (1.32)	37.83***	1.14 (1.52)	.94 (1.51)	.66	.83 (1.38)	1.12 (1.57)	8.58**
	보행자 도로	2.24	2.99 b (1.26)	1.64 a (1.75)	2.03 a (1.61)	28.03***	2.31 (1.61)	2.16 (1.68)	2.31	2.32 (1.71)	2.17 (1.59)	1.91	2.62 (1.46)	2.05 (1.70)	29.64***
기타 공간	조희대	2.84	2.99 b (.90)	1.64 b (1.75)	2.03 a (1.61)	7.78***	2.93 (.93)	2.74 (.97)	1.74	2.86 (1.01)	2.84 (.89)	1.80	2.88 (.88)	2.83 (.98)	0.96
	주차 공간	2.98	3.10 (.98)	2.89 (1.04)	2.94 (.90)	1.80	2.92 (1.01)	3.05 (.93)	0.97	2.93 (.98)	3.03 (.97)	.32	3.01 (.99)	2.98 (.97)	.22
	자전거 보관소	2.73	3.21 b (.97)	2.33 a (1.47)	2.60 a (1.25)	18.29***	2.59 (1.37)	2.89 (1.17)	13.50***	2.58 (1.45)	2.85 (1.13)	29.37***	3.08 (1.13)	2.59 (1.35)	16.37***
	아외 교실	.49	.20 (.80)	.95 (1.53)	.36 (1.02)	16.35***	.53 (1.24)	.44 (1.20)	2.36	.50 (1.23)	.48 (1.16)	.15	.21 (.82)	.63 (1.32)	53.94***
계	2.22														

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

간($t=41.82, p<.001$), 파고라·정자($t=41.07, p<.001$), 농구장($t=8.19, p<.01$), 운동장($t=8.17, p<.01$), 배드민턴장($t=175.96, p<.001$), 자전거도로($t=37.83, p<.001$), 자전거보관소($t=13.50, p<.001$)의 항목에서 유의한 차이를 보였다. 자전거보관소를 제외한 모든 항목에서 2층의 만족도가 월등히 높은 것으로 나타났는데, 이는 2층 교실의 경우 3층 교실보다 외부공간으로의 접근이 유리하여 외부공간 이용도가 높기 때문에 나타난 결과로 해석된다. 따라서, 사용교실 층수가 낮아 외부공간으로의 접근이 유리할수록 외부공간 만족도가 높음을 알 수 있다.

성별에 따른 외부공간 만족도는 농구장($t=4.12, p<.05$), 축구장($t=7.59, p<.05$), 화단($t=6.09, p<.05$), 자전거보관소($t=29.37, p<.001$)에서 유의한 차이를 보였는데, 농구장과 축구장은 남학생의 만족도가 더 높았고, 화단·꽃밭과 자전거보관소에서는 여학생의 만족도가 더 높았다. 자전거보관소는 남학생이 더 많이 이용한다고 응답하였는데, 여학생의 만족도가 더 높게 나타난 것은 의외의 결과이다. 전반적으로 휴게공간과 녹지공간, 보행공간, 기타공간의 만족도는 여학생이 더 높았고, 운동공간의 만족도는 남학생이 높은 것으로 보아 외부공간 만족도는 이용도에 따라 즉, 이용빈도가 높을수록 만족도도 높아짐을 알 수 있다.

학년에 따른 외부공간 만족도의 각 항목별 차이는 식수대, 건물연결통로, 조희대, 주차공간을 제외한 모든 외부공간에서 유의미한 차이를 보였는데, 중학생은 필로티($t=58.37, p<.001$), 벤치 등 휴식공간($t=9.57, p<.01$), 중앙광장($t=49.65, p<.001$), 농구장($t=16.14, p<.001$), 축구장($t=47.66, p<.001$), 운동장($t=5.53, p<.05$), 운동기구($t=19.60, p<.001$), 화단·꽃밭($t=5.84, p<.05$), 녹지공간($t=8.24, p<.01$), 산책로($t=19.60, p<.001$), 보행자도로($t=29.64, p<.001$), 자전거보관소($t=16.37, p<.001$) 항목에서 더 만족하는 것으로 나타났다. 고등학생은 옥상녹화($t=234.44, p<.001$), 옥상벤치($t=94.73, p<.001$), 파고라·정자($t=79.90, p<.001$), 배드민턴장($t=246.18, p<.001$), 자전거도로($t=8.58, p<.01$), 야외교실($t=53.94, p<.001$) 등의 항목에서 더 만족하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 옥상녹화와 파고라, 배드민턴장, 야외교실 등의 외부공간이 고등학교에만 있는 시설이기 때문에 고등학생의 만족도가 더 높게 나타난 것으로 해석되므로, 학생들은 자신이 이용해 본 시설에 대해 만족도가 더 높음을 알 수 있다. 따라서 외부공간 시설을 확충하고 시설을 우수하게 제시해 주었을 때 외부공간 이용도가 더 높고, 더불어 만족도 또한 높아질 수 있다.

즉, 외부공간 만족도는 중정유형이 모자형일수록, 사용교실 층수가 낮아 외부공간으로의 접근이 유리할수록, 이용빈도가 많을수록 이용시간이 길수록, 외부공간 시설이 우수할수록 만족도가 높아짐을 알 수 있다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구의 결론은 다음과 같다.

1) 외부공간 시설 중 많이 이용하는 순위는 운동장, 벤치 등 휴식공간, 필로티 공간 순이었다. 외부공간의 이용학생 비율은 중정유형별로는 모자형의 이용비율이 가장 높았고, 사용교실 층수별로는 2층이, 학년별로는 고등학생의 이용비율이 더 높았다. 성별로는 휴게공간과 녹지공간, 보행공간에서는 여학생의 이용비율이 높았고, 운동공간에서는 남학생의 이용비율이 더 높았다. 각 공간별 외부공간 이용행위는 휴게공간에서는 휴식, 대화, 이동 등의 행위가 이루어졌고, 운동공간에서는 놀이, 운동, 이동이 일어났다. 녹지공간에서는 휴식, 대화, 산책, 이동의 행위를 많이 하였고, 보행공간에서는 휴식, 대화, 산책, 기타의 행위가 발생하였다.

각 공간별 외부공간 이용빈도에서 거의 매일 이용하는 경우가 높은 공간은 건물연결통로, 보행자도로, 필로티 공간 순이었다. 중정유형에 따른 외부공간 이용빈도는 필로티 공간과 중앙광장, 녹지공간에서 중정유형이 모자형일 경우 더 자주 이용하였다. 사용교실 층수에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 필로티, 중앙광장, 녹지공간 등 정적인 공간은 3층 사용 학생의 이용률이 높았고, 농구장, 운동장 등 동적인 공간에서는 2층 사용 학생의 이용률이 높아 2층 교실을 사용하는 학생들이 3층 교실을 사용하는 학생들보다 활동적인 운동을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 성별에 따른 외부공간 이용빈도의 각 항목별 차이는 휴게공간과 보행자도로에서 여학생이 남학생보다 더 많이 이용하였고, 운동공간과 기타공간은 남학생이 여학생보다 더 많이 이용하였으며, 외부공간 이용빈도에 있어서 성별 차이는 확연히 드러났으며, 이는 외부공간 이용학생 비율과 일치한다. 필로티와 중앙광장은 거의 매일 이용하는 빈도는 고등학생이 높았고, 주 3회 이상 이용하는 빈도는 중학생이 더 높게 나타났다. 축구장은 중학생이 더 많이 이용하고 있었고, 화단과 녹지공간도 중학생의 이용빈도가 더 높았다.

이러한 결과는, 모든 학생들이 외부공간으로의 접근이 유리하도록 배치하는 것이 필요하다는 것을 보여주고 있으나, 이는 건축 계획적으로 어려움이 있으므로, 각 층별로 외기에 면하여 이용 가능한 데크, 발코니 등의 외부 휴게공간을 마련하고 화단·벤치 등을 갖추어 녹지와 휴식공간으로 짧은 휴식시간에도 활용가능하도록 계획하는 것을 시사하고 있다. 외부공간 시설이 부족하여 이용학생

비율과 이용빈도, 이용시간이 낮았으므로, 현재 학교의 부족한 외부공간 시설을 보완해 준다면 외부공간 이용도를 높일 수 있을 것이다.

2) 외부공간 만족도의 전체 평균은 중앙치(median)보다 현저히 낮았으며, 중정유형이 □자형일 때 대부분의 항목에서 만족도가 높게 나타났고, 다음으로는 ㄷ자형이면서 휴게녹지공간이 있는 경우의 만족도가 높게 나타났다. 사용교실 층수에 따른 외부공간 만족도는 자전거보관소를 제외한 모든 항목에서 2층의 만족도가 월등히 높았는데, 이는 2층 교실의 경우 3층 교실보다 외부공간으로의 접근이 유리하여 외부공간 이용도가 높기 때문이다. 따라서, 사용교실 층수가 낮아 외부공간으로의 접근이 유리할수록 외부공간 만족도가 높음을 알 수 있다.

성별에 따른 외부공간 만족도는 농구장, 축구장, 화단, 자전거보관소에서 유의한 차이를 보였는데, 농구장과 축구장은 남학생의 만족도가 더 높았고, 화단과 자전거보관소에서는 여학생의 만족도가 더 높았다. 전반적으로 휴게공간과 녹지공간, 보행공간, 기타공간의 만족도는 여학생이 더 높았고, 운동공간의 만족도는 남학생이 높은 것으로 보아 외부공간 만족도는 이용도에 따라 즉, 이용빈도가 높을수록 만족도도 높아짐을 알 수 있다.

학년에 따른 외부공간 만족도에서 중학생은 필로티, 벤치, 중앙광장, 농구장, 축구장, 운동장, 운동기구, 화단, 녹지, 산책로, 건물연결통로, 보행자도로, 자전거보관소 항목에서 더 만족하는 것으로 나타났고, 고등학생은 옥상녹화, 옥상벤치, 파고라, 배드민턴장, 자전거도로, 야외교실 등의 항목에서 더 만족하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 옥상녹화와 파고라, 배드민턴장, 야외교실 등의 외부공간이 고등학교에만 있는 시설이기 때문에 고등학생의 만족도가 더 높게 나타난 것으로 해석된다. 따라서, 외부공간 시설을 확충하고 시설을 우수하게 제시해 주었을 때 외부공간 이용도가 더 높고, 더불어 만족도 또한 높아질 수 있다. 즉, 외부공간 만족도는 중정유형이 □자형일수록, 사용교실 층수가 낮아 외부공간으로의 접근이 유리할수록, 이용빈도와 이용시간이 길수록, 외부공간 시설이 우수할수록 만족도가 높아짐을 알 수 있다.

2. 제언

학교시설 외부공간의 물리적 특성을 개선하고, 이용도와 만족도를 높이기 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 학교의 외부공간 필요시설과 면적에 대한 법령은 고등학교 이하 각급학교 설립·운영규정과 학교시설사업 촉진법 등에서 학교교사의 기준면적과 체육장(운동장)의

기준면적에만 한정되어 있으며, 조경률의 경우에만 전체 면적의 15%가 넘도록 건축법에 규정되어 있다. 즉, 설계자와 예산에 따라 외부공간의 종류와 시설, 면적이 결정된다. 따라서 외부공간의 이용도와 만족도를 높이기 위해서는 외부공간의 필요시설과 면적에 대한 법령이 구체적으로 마련될 필요가 있다. 또한, 친환경건축 요소를 도입하거나, 친환경건축물 인증을 받는 것은 선택사항이므로, 이를 적용하거나 도입한 학교에 대해서 국가가 재정적인 인센티브를 주는 것이 필요하다.

둘째, 청소년이 이용하지 않는 외부공간 시설이 많은 것은, 청소년의 특성과 외부공간에 대한 요구를 반영하지 않은 설계로 건축되었기 때문이다. 청소년의 특성과 성별, 학년에 따른 요구사항과 이용행위가 다르므로 학교 외부공간에 대한 청소년의 요구를 설문조사와 관찰조사로 의 견수렴을 하는 것이 필요하다.

셋째, 외부공간 만족도는 접근이 유리하면서 □자형의 닫힌 형태 중정일 경우 폐쇄감을 갖는 공간적 형태로 인해 이용도가 높게 나타났으므로, 이러한 형태의 공간 배치가 필요하다. 또한 진입로나 현관, 교실 등과 레벨차가 없이 바로 중정으로 연결되는 형태로 구성되어야 하며, 중정에 잔디나 화단, 벤치 등 휴게공간을 갖추어야 한다. 필로티 공간과 중정(중앙광장)은 외부 휴식공간 확보와 학교건축의 친환경요소 도입의 가장 기본적이며 유용한 계획적 수단이므로 향후 학교 외부공간 신축시 필로티공간과 중정(중앙광장)을 더욱 효율적으로 활용하고, 친환경 요소를 도입하여 건축한다면 청소년에게 더욱 쾌적하고 건강한 교육환경을 마련해 줄 수 있을 것이다.

주제어 : 우수시설학교, 외부공간, 청소년의 이용과 만족도

참 고 문 헌

- 강만호·이효원·주석중(2000) 초등학교 외부공간의 사용실태에 관한 조사연구. 대한건축학회논문집 계획계, 16(2), 25-32.
- 교육인적자원부(2007). 2007 우수시설학교 작품 공모 관련 서식. 교육인적자원부.
- 김찬주·김학래·박영기(2002) 초등학교 중정공간에서의 친환경요소도입에 관한 연구. 한국생태환경건축학회논문집, 2(3), 3-10.
- 김학래·우영희·강인호(2005) 초등학교 필로티공간의 유형 및 면적별 이용특성에 관한 연구. 한국생태환경건축학회논문집, 5(2), 63-72.

- 김학래 · 우영희 · 강인호(2006) 초등학교 필로티의 공간 유형별 이용특성에 관한 연구. 대한건축학회논문집 계획계, 22(5), 3-12.
- 류경우 · 오세규(2001b) 초등학교 배치유형에 따른 필로티 공간의 조사적 P.O.E. 대한건축학회논문집 계획계, 17(12), 3-12.
- 박준승(2007) 학교건축의 친환경 계획 적용방안. 한국교육시설학회지, 14(1), 114-120.
- 백혜선 · 박영기(2002) 공동주택단지 내 옥외생활공간에 대한 거주자의식 조사 및 이용행태 분석연구. 대한건축학회논문집 계획계, 18(12), 87-94.
- 유수훈(2007) 지속가능한 학교시설의 계획 및 평가를 위한 분류체계 및 항목개발에 관한 연구. 한국교육시설학회지, 14(1), 33-43.
- 이상호 · 이상규 · 김성주 · 백지원(2000) 초등학교 필로티 공간의 이용실태 및 계획방향에 관한 연구. 한국교육시설학회지, 7(4), 17-26.
- 장대회(2002) 초등학교 외부공간의 생태적 조성 계획방향에 관한 연구. 건국대학교 대학원 석사학위논문.
- 최태원 · 이상규 · 이영화 · 이상호(2001) 초등학교 중정 공간의 이용실태 조사 및 아동의 공간인지도와 선호도에 관한 실험 연구. 대한건축학회논문집 계획계, 17(8), 59-66.
- 교육인적자원부 <http://www.moe.go.kr/> “우수시설학교 보도자료”
- 주택도시연구원 친환경건축물인증센터 <http://huri.jugong.co.kr/ecohouse> 친환경건축물인증제도
- 학교숲운동 <http://www.schoolforest.or.kr>
- 한국교육환경연구원 <http://www.kiee.re.kr/>
- (2009. 4. 2 접수; 2009. 6. 5 채택)