

## 初等學校 施設空間의 再活用に 관한 研究

—分類面에서 본 通行空間의 規模·現狀·認知實態에 대해서—

A Study on the Recycle of Facility Space in Elementary Schools  
 —On the Size and Sense of Materials and Cognition of Passage Space  
 from the Side of Classification—

김 수 인\*  
 Kim, Soo-In

이 정 희\*\*  
 Lee, Jeong-Hee

최 상 훈\*\*\*  
 Choi, Sang-Hoon

---

### Abstract

This study is to find countermeasures of facility space according to the development of new educational program and the opening of education market from the renewal of existing facilities.

The renewal is consider as the worldwide trend for enhancing added value of the facilities in economic side of educational facilities as well as educational contents.

This study selects six from 94 elementary schools in Kwangju-city to examine our educational conditions, understand using conditions and recognition of existing space and possibility of the recycle.

The hypothesis that recognition of existing facility space in school may be varied according to physical conditions of children is made in four sides, six elements and two trends are extracted and then life pattern, size, sense of materials and cognition of three types of passage space are analyzed.

Accordingly, this study obtains such results that passage space is life space having strong place concept and there is the possibility of renewal of existing school building facilities corresponding to multipurpose of school facilities.

---

키워드 : 초등학교, 通行空間, 相互 共存性, 再活用, 有用性, 空間認知, 空間選好度

---



---

\* 정회원 조선대학교 교수, 공학박사  
 \*\* 정회원 조선대학교 대학원  
 \*\*\* 정회원 조선대학교 박사과정

이 논문은 조선대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어졌음

## 1. 序 論

급변하는 시대 변화에 대한 교육의 내용과 질적 향상 및 환경조성은 물론 세기가 바뀌는 시점에서 각 나라 마다 나름대로의 대응을 위해 노력하고 있다. 특히 국외의 체험과 새로운 방식들이 대량 국내유입함에 따라 이에 대한 자국적인 어떤 대응 모색을 위해 고심하고 있는 것으로 보인다. 더구나 기존 시설로 어떻게 대응할 것인가에 대한 재 활용의 방안도 간과할 수 없는 문제라 본다.

본 연구의 목표는 기존 시설의 재활용(Renewal)에 두고 이에 따른 목적을 초등학교 아동이 학교의 일상 생활공간을 어떻게 인지하고 있는가를 파악키 위해 일상 통행로의 이용실태를 살펴 보는데 있다.

조사대상은 '95년 10월 광주 시내 국립(1교), 사립(3), 공립(90)등 총 94개교의 예비조사에 따라 특성있는 6개교를 선정하였다.

먼저, 통행공간과 이용자 관계에 대한 문제제기<sup>1)</sup>의 한 과정으로 통행과 놀이가 상호 공존성의 성격을 가진 것으로 보고, 공간에 대한 이용자들의 생리 심리적 특성을 두었고, 또 「학교의 기존 시설 공간에 따른 인식은 아동의 신체적 조건에 따라 다를 것이다.」라는 가설을 설정하여 통행공간의 이용실태, 그리고 공간의 인지와 선호도를 파악키 위해 “6면,2성(표 1 참조)”<sup>2)</sup>을 선정하였다.

연구의 진행은 6면 2성에 대한 이용실태<sup>3)</sup>를 조사분석하였고 현지조사·관찰 및 설문에 의한 기술적 형식의 연구방법을 택하였다.

## 2. 通行空間에 대한 分類의 考察

### 2.1 기능 및 이용면에서 본 분류

초등 학교내의 통행공간 기능을 내·외부 수평과 수직통로로 분류하여 살펴 보았고, 복도나 계단의 전실은 교실을 보완하는 교육적 스페이스, 또한 복도의 기능에 통합시키고 있는 워크 스페이스의 개념으로 복합시키면서 학생과 교사의 상호 접촉을 높이는 동적 생활공간으로 분류한 성격의 분류다.

### 2.2 형태 및 규모면에서 본 분류

통행공간을 평면과 규모를 형태적으로 분류한 것이다. 수평 통행공간은 형태에 따라 브릿지, 갖복도, 중복도, 클러스트 등으로, 또 수직 통행공간은 형상에 따라 불혀진 명칭으로 골음, 꺾음, 나선 계단 및 경사로등으로 분류하였다. 규모 분류는 공간의 유형에 따라 면적으로 분류한 개념이다.

### 2.3 재료 및 구조면에서 본 분류

재질감과 안전 및 형상에 관한 내용의 성질을 파악키 위한 재료와 구조에 관한 내용이다. 통행공간은 마감재의 종류 및 특성에 따라 달라지는 공간 분위기에 대한 인지성과 심리적 반응과 영향을 미치는 부분이다. 이들 특성은 미끄럼, 탄력성, 내화·내구성, 흡음성과 관리의 용이함과 오염에 의한 결과를 파악키 위한 개념이다.

### 2.4 안전 및 유용성에서 본 분류

안전성의 분류는 통행공간이 이용자에게 주는 쾌적함과 건강한 생활의 측정을 위해 설정한 분류요소이며 어미너티를 위한 환경 지표를 찾기 위한 항목이다.

유용성의 개념은 이용자 위주의 시설공간을 불편 없는 유익한 요건을 갖춘 학습 및 생활의 장소로서 그 성상 정도를 찾기 위해 설정한 분류방식으로 이러한 내용들은 성향에 대한 검토를 위하여 실시하는 것들이다. 주로 성별, 학년별 속성에 따라 각각을 비교해 보는 것이다.

1) 제기된 문제는 ①이용자들이 진입로에서 교사까지의 통로폭은 적절한가? ②내부복도의 폭과 거리는 통행시 적절인가? ③계단의 규격 및 실의 규모는 적절한가? ④통행시 안전성은 문제없는가? ⑤통행 공간에 대한 인지 반응은 어떠한가?등 공간적인 점이 이용자에게 어떻게 인식되고 있는가를 파악코저한 것을 말한다.  
2) 통행공간의 성격을 규정하기 위하여 책정한 연구의 틀로 ①기능면, 형태면, 규모면, 재료면, 구조면 ②안전성, 유용성으로 분류하고, 다시 ①기능과 이용면 ②형태와 규모면 ③재료와 구조면 ④안전성과 유용성으로 구분하여 문제를 접근한 내용이다.  
3) ①등학교 이용실태 ②쉬는시간과 중식시간 이용행위 ③수직통로의 안전성, 쾌적성, 재질감, 내부 계단실의 유형, 규모,인지측정, 계단실까지의 거리 및 소요시간 등을 분석하는 내용을 일컫는 것이다.

### 3. 조사내용 및 결과

#### 3.1 평면유형으로 본 통행형식

통행공간에 대한 평면유형 조사내용은 먼저 교사동의 평면유형별로 출입구 수에 따라 그 특징을 분류하였고 통행공간은 복도, 계단, 진입로로 분류하여 각각 이용상황을 살펴 본 결과는 그림 1과 같다.

입구수	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	E-8	계
O-1	---	---	---	---	---	---	---	7
O-2	---	---	---	---	---	---	---	5
O-3	---	---	---	---	---	---	---	4
O-4	---	---	---	---	---	---	---	3
O-5	---	---	---	---	---	---	---	2
O-6	---	---	---	---	---	---	---	2
O-7	---	---	---	---	---	---	---	1
O-8	---	---	---	---	---	---	---	1
계	3	4	8	6	2	1	1	25

그림 1. 내부평행공간의 평면유형

수평 통로공간의 유형 분류로 본 분포 비율의 출입구 수는 17.2%에서 51.6%로 나타나고 있음을 볼 수 있다. 이중 입구 수의 다소에 따라 출구 수도 각기 다른 양상을 볼 수 있다. 그중 입구 수가 4개소인 경우 출구 수가 1개소에서 8개소까지 다양하게 보이는데 이러한 현상은 교사의 입지적 조건에 따라 차이가 있겠으나 가장 큰 원인은 1자형 평면에서 불규칙한 평면형으로 된 경우가 현저하게 높게 나타나고 있다는 것을 볼 수 있겠다.

#### 3.2 분류적으로 본 통행공간<sup>4)</sup>의 생활행위

통행공간에 대한 4개 분류와 8요소에 대한 학교의 생활행위와 공간의 규모, 치수를 분석하였다. 다시 말해, 역으로 보면 생활행위를 요소별로 종합분류한 것이 8요소가 되겠고, 이를 다시 종합한

것이 4개의 분류 사항이 된 것으로 이를 초등학교에서의 통행공간이라 규정하고 이들을 표 1로 정리하였다.

표 1. 4분류로 본 통행공간의 요소와 분석결과

분류	요소	분 석 결 과	
기능면	수평통로(복도)·통행, 전시나 게시, 쉬는 곳 등으로 조사됨.		
	수평통로(진입로)·주로 통행의 역할을 하는 곳.		
이용면	수직통로(계단)·통행, 노는 곳, 쉬는 곳 등으로 조사됨.		
	수평통로(복도)·9개교 전체 갖복도		
형태면	수평통로(진입로)·복합형(교실 직진형+운동장 우회형, 교실 직진형으로 조사됨.		
	수직통로(계단)·적은 계단, 곧은 계단, 혼합형(적은+곧은계단) 등으로 조사됨.		
형태 및 규모 분석	수평통로의 폭	최저, 최대, 평균치수: 1.8m, 2.35m, 2.15m	
	수평통로의 길이	최저, 최대, 평균치수: 46.5m, 135m, 86.6m	
	천장높이	최저, 최대, 평균치수: 2.95m, 8.85m, 3.16m	
	수평 통로 (진입로)	폭	경로: 6.7m, 8.3m, 7.3m 후문: 4.3m, 6.3m, 5.57m
		길이	20.3m, 22.3m, 71.6m
		면적	101.48㎡, 933.66㎡, 378.56㎡
	사이 통로	폭	교사현관: 1.5m, 5.3m, 2.8m 교사→화장실: 1.8m, 2.35m, 2.15m
		길이	교사→교사: 3.0m, 23m, 9.74m 교사→화장실: 3.5m, 65.5m, 29.4m
		면적	교사→교사: 4.5m, 121.9m, 27.27㎡ 교사→화장실: 6.3m, 153.93㎡, 63.21㎡
	수직 통로 (계단)	계단실의 폭	1.3m, 4.5m, 3.88m
계단실의 길이		3.6m, 7.5m, 6.36m	
단높이		0.14m, 0.17m, 0.155m	
단너비		0.26m, 0.32m, 0.29m	
경사도	25°, 33.2°, 28.3°		
재료 및 구조면 분석	수평통로(복도)	바닥: 플로팅, 비닐시트 순 벽: 시멘트 모르타르, 콘크리트+목재 천장: 시멘트 모르타르, 석고보드, 목재	
	수평통로(진입로)	바닥: 시멘트, 보도블럭 순으로 조사됨	
	수직통로(계단)	바닥: 목재+인조석물갈기, 콘크리트, 모노륨순으로 조사됨 벽: 시멘트 모르타르, 콘크리트+목재, 시멘트+목재 천장: 시멘트모르타르, 목재, 포장덮개(옥외계단), 석고보드 순으로 조사됨	

4) 통로공간: 학교에서의 내·외부 이용자가 지나는 통로는 진입로, 계단, 복도 등, 교사의 외부 모든 통로, 즉 교문에서 교사까지의 통로를 진입으로 보고 다른 곳을 사이통로, 연결통로로 하였다. 이를 3가지로 분류하여 이를 통합한 개념에서 "통로공간"이라 하였다.

분류	요소	분 석 결 과	
		난간:철제, 목재, 스테인레스 스틸, 콘크리트 +목재, 목재+철제 파이프	
	구조면	수평통로(복도)	
		수평통로(진입로)	오염이나 거칠음이 심하지 않고 경사를 고려해야 함.
안전 및 이용성 분석	안전성	수직통로(계단)	
		수평통로(복도)	물리적인 면:미끄러짐, 채광과 조명, 넘어짐, 구조적 안전. 정서적인 면:거침음, 마모, 휴식, 오염.
		수평통로(진입로)	물리적인 면:넘어짐, 넘어짐, 미끄러짐, 발 빠짐. 정서적인 면:비맞음, 질척거림, 오염, 거칠음
	이용성	수직통로(계단)	물리적인 면:높이, 미끄러짐, 넘어, 구조적 안전 등 기타. 정서적인 면:마모, 거칠음 순으로 조사됨
		수평통로(복도)	물리적인 면:평탄함, 고저차
		수평통로(진입로)	물리적인 면:가깝다, 넓다, 고르다 순
	수직통로(계단)	물리적인 면:가깝다, 넓다	

이에 대한 기능과 이용면에서 볼 때 복도에 따른 인식은 학교생활에서 매우 “다채로운 행위<sup>5)</sup>”가 이루어지는 곳이고, 공통적인 사항은 3공간 모두 통행과 노는 곳이었고 복도는 모든 행위가 이루어지는 반면, 계단은 통행, 쉬고 놀고, 이야기, 담소 등의 행위가 이루어지는 곳으로 인식되고 있음을 알았다.

계단의 형태와 규모면에서 본 결과는 수평과 수직을 겸한 폐쇄성이 강하고 흐름이 빠른 마디공간<sup>6)</sup>의 형태이고, 복도는 폐쇄적 성격을 가지고 있지만, 수평적인 느슨한 입방형태의 공간이고, 등하교나 쉬는 시간에 이용되는 교문과 교사동까지의 통로와 각 교사끼리 연결되는 사이통로는 순수한 외부공간의 개념을 가지고, 폐쇄성이 약한 공간의 형을 하고 있는 것이 보편적 형식이다.

통행공간의 물리적 환경에 대한 성향 파악을 위한 규모 조사결과는 복도의 경우 폭, 길이를 실측하였고, 계단의 경우는 단너비, 단높이, 경사도 및 계단실의 컷수를 실측하여 규모화하였다. 이들의 최소치와 최대 및 평균값을 비교해 본 결과는 다음과 같다.

복도의 경우 최소 1.8m~2.35m가 있고, 조사된 평균값은 2.15m로 되고 있다. 길이에 대한 경우에 46.5~135m까지 있고, 평균 92.2m로 나타나고

있다. 다시 천장고는 최소 2.95m~8.8m까지로 평균 3.61m로 나타나고 있다. 이들을 종합한 것은 다음 그림 2와 같이 표현할 수 있다. 이들 중 면적의 경우 최소 7.8m<sup>2</sup>~최대 35m<sup>2</sup>였고, 여기에 높이를 가한 해석, 즉 공간량에 대한 분석결과는 최소 279m<sup>3</sup>~최대 2401m<sup>3</sup>로 되어 있었다.

계단실에 대한 규모는 연면적만을 분석한 것으로 그 결과는 아래 그림 3과 같다. 가장 넓은 경우

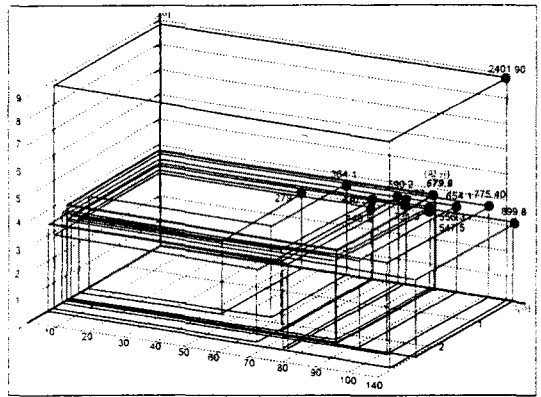


그림 2. 학교별 복도의 체적 분포(m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>)

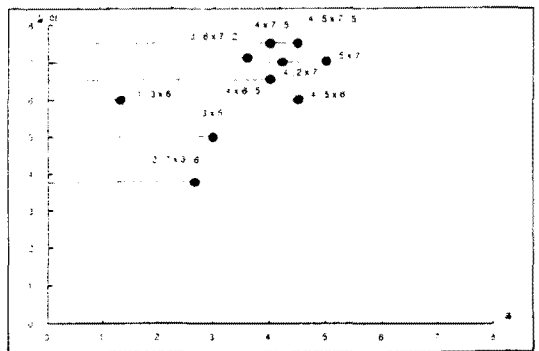


그림 3. 계단실의 규모(m<sup>2</sup>)

5) 다채로운 행위 : 복도, 계단, 진입로(등하교 통로, 사이통로)에 대한 학생들의 인식을 조사한 결과는 다음과 같다. 즉, 통행, 쉬는 곳, 노는 곳, 수납하는 곳, 미끄러짐 타기, 만나는 곳, 줄서는 곳, 청소한 곳, 담화장, 선도합동장, 별서는 곳 등으로 인식하고 있음을 볼 수 있다.

6) 마디공간 : 상하를 연결시키는 중재부분을 마디라하고 시설물에서의 형식은 계단과 엘리베이터, 에스컬레이터 등의 장소가 이에 해당되는 개념이 되겠다.

는  $5m \times 7m = 35m^2$ , 작은 경우는  $1.3m \times 6m = 7.8m^2$ 이고 평균을 보면  $23.96m^2$ 로 밝혀졌다.

다음은 외부통행공간에 대한 규모를 살펴보았다. 그림 4에서와 같이 각 학교별로 본 경우, 교실에서 교사현관까지의 등하교 통로의 규모는 폭이 20m~7m이고, 길이는 40m~222.3m까지, 사이통로인 교사와 교사 사이는 폭 1.5m~5.3m까지이고 교실과 화장실과의 폭은 1.8m~2.35m에 길이 9.2m~65.5m까지로 되어 있었다. 이를 분석해 보면 다음 그림과 같다.

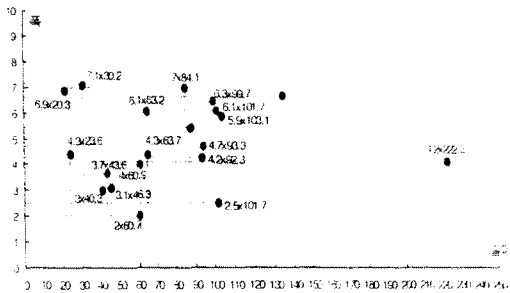


그림 4. 교문에서 현관까지의 통로규모( $m^2$ )

이들 면적은 최소  $101.49m^2$ , 최대  $933.60m^2$ 이고 평균  $378.58m^2$ 이다. 특히 전체적으로 볼 때 6그룹으로 분석됨을 볼 수 있는데 전반적으로 길이가 20m에서 100m로 분포되고 있다. 200m가 넘는 경우는 1개교 뿐이었고 20m이상은 없었다.

통로의 폭은 2.5m~7.0m에, 평균 4.67m이지만 폭에 대한 분포는 모두 분산되고 있음이 특색이었다. 따라서 면적에 대한 평균은  $378.58m^2$ 이고 길이의 평균은 71.6m로 되어 있었다.

다음은 사이통로에 대한 것으로 교사↔교사의 경우와 교실↔화장실의 두 가지 경우에 대한 분석이다.

먼저 교사↔교사에 대한 경우를 보면 이들 통로의 폭은 최소 1.5m~5.3m까지에, 평균 2.8m이다. 전체는 평균점과 하위 쪽에 집중되고 있고, 길이는 3m~23m까지에 평균 9.74m이고 평균보다 하위 쪽에 집중되고 있음을 볼 수 있다.

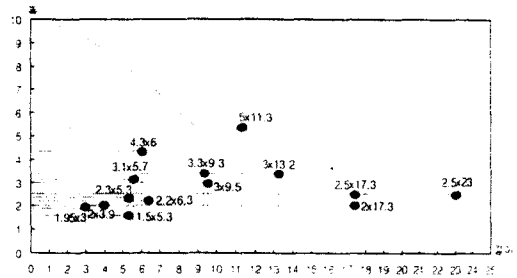


그림 5. 사이공간의 규모( $m^2$ )-교사와 교사

다음은 사이통로<sup>7)</sup>인 교실과 화장실에 대한 규모 분석 결과를 보면 통로의 폭에는 별다른 차이가 없으나 길이에 대한 경우 그 분포가 다채로움을 볼 수 있다. 폭의 경우는 1.82m~2.35m이고 평균 2.15m이며 평균의 상위 쪽으로 분포되고 있다.

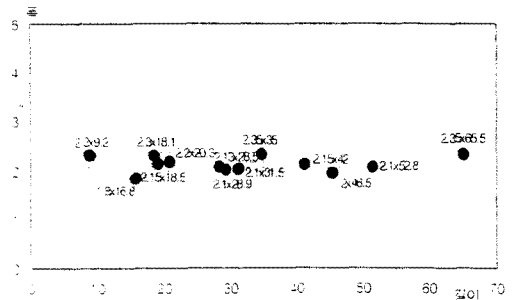


그림 6. 사이공간의 규모( $m^2$ )-교실과 화장실

다음은 각 학교별 현관의 규모(폭, 길이, 높이, 면적, 체적, 그림 7)에 대한 분석을 하였다. 폭에 대한 경우 최소 1.8m~6.8m로 평균 3.64m이고, 평균을 중심으로 약간 상위 분포에서 하위 쪽으로 분포되어 있다. 길이의 경우 1.1m~4.4m로 평균 1.91m이다. 이 역시 평균 위치는 하위 쪽에 위치하게 된다. 높이의 경우는 2.18m~3.33m로 평균 2.68m이고 평균 위치는 중간에 나타나고 있다.

7) 교사와 교사 사이와 출발점에서 목표점까지의 외부공간을 말한다.

면적의 경우 2.88m<sup>2</sup>~29.92m<sup>2</sup>이고, 평균은 7.43m<sup>2</sup>로 하위 쪽에 강하게 집중되고 있다. 체적의 경우 6.88m<sup>3</sup>~89.76m<sup>3</sup>에, 평균은 20.48m<sup>3</sup>로 아주 하위 쪽에 위치하면서 강한 집중 분포됨을 볼 수 있다.

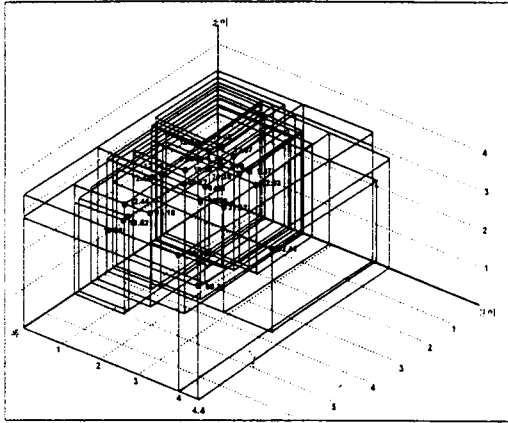


그림 7. 학교별 현관규모 분포(m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>)

다음은 재료 및 구조면에서 본 분석에 관해 살펴보겠다. 내외부 통행공간의 구성요소별 텍스처어의 사용 재료를 분석한 결과는 다음과 같다.

통행공간을 내외부로 분류하고 복도와 계단 부위의 재료 명칭을 학교별로 조사하여 구조부위별로 그 빈도를 살펴보고 각 공간의 재료에 대한 선호도를 비교 조사하였다.

이상 그림에서 보면 계단의 경우 바닥은 목재와 인조석 물갈기가 가장 많지만 복도의 경우는 후로링이 단연 많이 사용되고 있다. 벽은 계단이나 복도 공히 시멘트 몰탈이 가장 많고 목재 사용도 약간 나타나고 있다. 천장의 경우 시멘트 몰탈이 단연 많지만 석고보드나 목재도 많이 사용되고 있다. 계단 난간은 철재류가 단연 우세하게 보이지만 목재나 스텐레스 사용이 증가 추세를 보이고 있다.

다음은 마감 재료의 성향에 대해 저학년과 고학년을 대상으로 남녀별로 조사된 내용을 종합한 것이 그림 9이다.

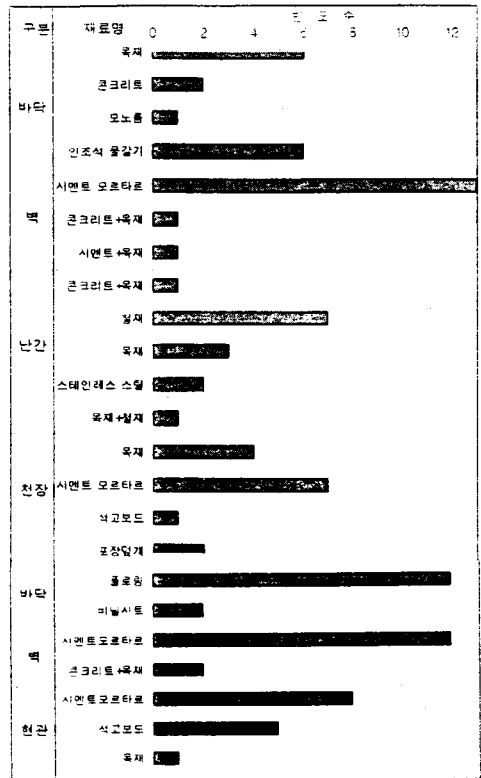


그림 8. 통행공간 사용재료와 사용빈도(계단, 복도)

복도 바닥의 경우 사용되었던 다섯 재료 중 모두 목재와 카펫과 석재가 사용되고 있으나 학년, 성별 전체적으로 목재를 더 선호하고 있다. 벽의 경우도 다섯 재료 중 석재의 선호도가 가장 낮고 고학년일 경우 타일이 높게 나타난 반면 저학년의 경우는 목재가 높게 나타나고 있다.

천장의 경우는 매우 산발적인 선호도로 나타나고 있다. 저학년 남녀학생의 경우 거의 균등한 양상이고, 고학년 남녀학생의 경우는 석재가 가장 낮게 보여주고 있다.

계단의 경우는 학년, 성별 모두 카펫의 선호도가 아주 높고 다음이 목재와 시멘트류이다. 비닐장판류와 타일 및 석재가 가장 낮게 선호하고 있다. 특히 저학년 여학생과 고학년 남학생의 경우 아주 낮게 보여지고 있다.

계단 난간 재료의 경우는, 철재류가 가장 많이

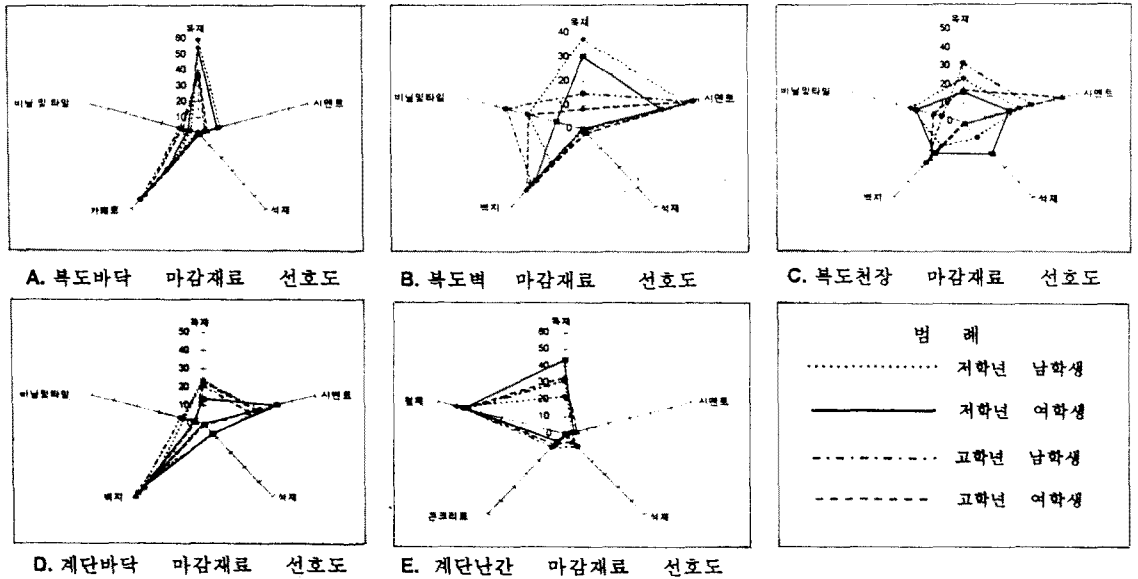


그림 9. 통행공간별 마감재료 선호도(%)

사용되고 있고, 다음이 목재다. 그리고 시멘트류, 석재류, 콘크리트류는 아주 낮게 나타나고 있다. 그러나 저학년 여학생의 경우 대다수가 콘크리트를 높게 선호하고 있다.

계단의 구조적 분석은 먼지, 양단지지, 바닥 판지지 등 3유형의 구조가 있지만, 조사된 전학교의 계단구조는 모두 슬라브 구조로 된 일체식 바닥 판 지지방식으로 되어 있었다.

### 3.3 안전성과 유용성 분석

안전성이란 구조적 측면과 조명과 채광같은 측면과 높고, 낮음 그리고 공간에 대한 인식성, 눈, 비울 때에 대한 계절적인 면, 체험했던 것들, 그리고 재료에 대한 텍스처의 감각 등에 대한 것들을 포함한 것이다. 저학년과 고학년별로 23개의 항목을 공간별 100분율의 분석한 결과를 그림 10에 합성하여 그래프화하였다.

여기서 다루는 것은 선정된 23개 항목에 따라 비교분석한 결과, 복도의 경우 미끄럽다는 인식이 가장 높고 안정, 채광, 조명 등에 대해 집중되고 있다. 다음은 마모, 거칠음, 요철이 심하다 것에

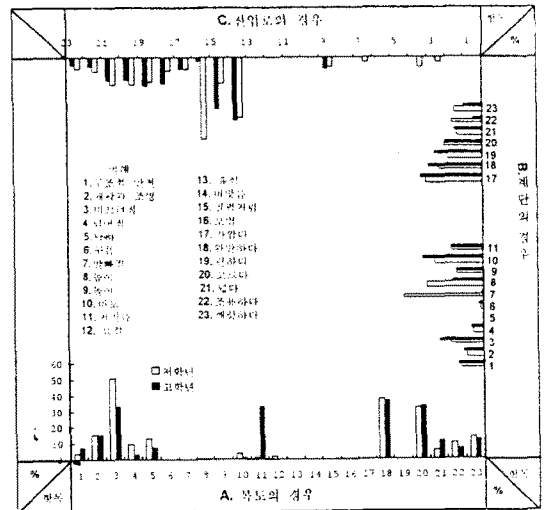


그림 10. 통행공간의 인식도 비교

대한 관심이 고학년에 강하게 나타나고 있다.

계단의 경우 이와 달리 1~4까지 그룹과 7~11까지가 강한 반응을 보이고 있고 진입로의 경우는 14, 15가 가장 높게 나타나고 있다.

이상의 내용은 7종의 성향으로 분류하여 3개의 통행공간에 대해 설문한 결과를 보면 그림 11과 같다.

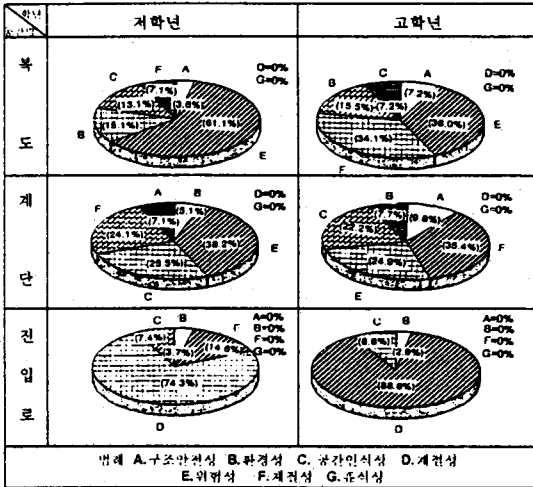


그림 11. 공간별 7종의 성향 비율(%)

분석결과, 보도에 대한 의견은 재질과 환경성, 휴식성, 계단은 공간의 인식성, 재질성 그리고 진입로의 경우 계절적인 면에 대한 성향이 강하게 작용함을 알 수 있다. 그리고 학년에 따라서도 그 정도의 차이가 약간씩 다르거나 아니면 정반대 경향으로 나타나고 있다.

유용성 문제는 주어진 공간의 편리함과 거리적이고 넓이적인 면에 대한 인식과 청결 등 환경적인 면에 대한 학생의 인식 정도에 관한 것들이다. 복도는 완만하고 고른 인식외에는 약간의 반응이 있으나, 계단과 진입로에 대한 반응들은 강하게 나타나고 있다. 건축적인 면에서 볼 때 외부공간과 계단에 대한 인식의 작용이 강하게 보여진다.

#### 4. 통행공간의 이용실태

##### 4.1 등교의 이용패턴 분석

각 학교의 교사와 진입로의 관계는 실정에 따라

각기 다르게 보여지는데 선정된 9개교의 교사 배치 상태를 모델화하였다.

교사의 진입은 모두 운동장을 통과하도록 되어 있으나 SS교와 MH교는 교사로 직접 진입하고 있다. 도시 학교이기 때문에 학교의 성장에 따라 교사가 점차 확장되면서 운동장이 잠식되고 있는 것을 볼 수 있다.

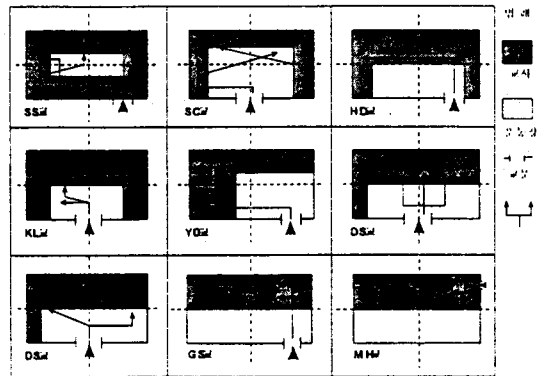


그림 12. 등교시 통행공간의 이용경로

진입형식은 운동장을 직접 크로스하는 경우(SC, KC, DS, NS)와 우회하는 경우(HD, YD, GS), 그리고 중복되는 경우로 나타나고 있다. 배치형식과 북쪽에 교사를 두고, 남쪽 교문과 운동장을 두는 것이 일반적 형식이다.

통행에 있어 학생들의 진입동반인수를 볼 때 혼자, 2~3인, 4~5인, 6명 이상으로 나타나고 1인일 경우 저학년이 고학년보다 높게 나타나고 있다(남 46%/여 55%).

2~3명일 경우 고학년 남녀가 아주 높게(남 73%/여 65%) 나타나고 2명 이상의 경우는 모두 10%~15%에 머무는 것으로 분석되었다. 이는 또래집단이 등교와 일상생활에 있어 통행공간의 이용패턴이 성별 그리고 학년에 따라서 다르다는 것을 알 수 있었다.

##### 4.2 수직통행공간의 성능 및 규모 분석

교육시설은 성장기의 초등학생에 있어 매우 중



요한 문제라 생각된다. 건강하고 안전한 학교공간은 생활의 장이다. 그래서 동기유발과 자발적인 학습의욕을 고취시키려는 정서적 안전은 시설이 갖추어야 할 요건이 되겠다. 이에 대한 내용은 낙하, 탈락, 미끄럼 등의 문제와 그에 대한 심리적인 인식에 따라 불안감을 야기시키는 요소가 된다.

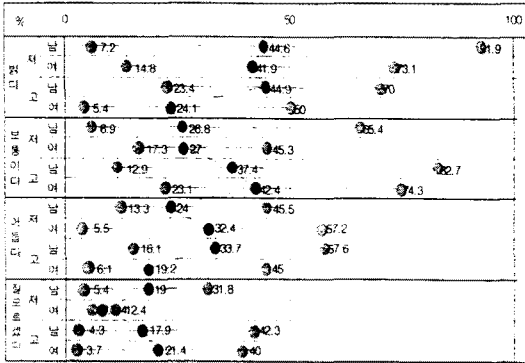


그림 13. 계단의 쾌적성 응답율

이에 대한 통행 시 계단의 안전성에 대한 물음의 분석 결과 학년에 관계없이 여학생은 불안을 느끼는 편이고, 남학생의 경우는 적당하다고 느끼고 있다. 난간에 대한 경우는 안정과 적당하다는 경우의 긍정적인 면이 높게 나타나지만 불안정하다는 경우도 전체에 비해 16%~22%까지 나타나기도 한다.

쾌적성에 대한 조사에서는 밝기와 어둠에 대한 인지도와 재질감에 대한 물음의 결과는 다음과 같다(그림 13 참조).

쾌적성에 대한 양상은 평균이 50%를 모두 넘지 못하는 낮은 현상의 환경의 질을 가늠할 수 있다. 50%를 넘는 최대의 경우가 8개 뿐인 것을 볼 수 있다.

재질감에 대한 양상은 “보통이다”가 약 60% 범위로 나타났고 “미끄럽다”는 경우는 20~30%, “미끄럽지 않다”는 경우는 10%선으로 나타나 텍스처에 대한 감각은 일반적인 수준이라고 생각된다.

본 연구에서 보는 수직통로인 계단의 치수에 대

한 문제로서 폭, 단너비, 단높이에 대한 지각 상태를 조사하였다.

내부 수직통로인 계단의 형태는 꺾은형+직선형과 꺾은형인데, 대부분 꺾은형을 대상으로 하였다. 실측된 규모는 폭에 대한 평균값이 4.11m이고, 길이는 6.98m, 단높이 0.16m, 단너비 0.28m의 치수로 되어 있음을 알 수 있었다. 이에 대한 인지향을 4종류로 나누어 본 결과 단높이와 너비 모두 성별, 학년을 불문하고 적당하다고 한 경우가 약 70% 정도로 높다. 높다는 것도 10여%, 좁다는 경우가 20여% 등으로 나타나는데 이에 대한 정밀한 검증이 있어야 하겠다.

일반적으로 2층 이상의 교실인 경우, 계단을 단순히 통로만의 개념이 아니라 장으로 인식하고 또 계단의 폭이나 너비가 클수록 이동율이 높은 것을 볼 수 있었다.

### 4.3 통행공간의 인지분석

아동기의 초등학교 학생에 대한 생리, 심리적 조건에 대한 인식은 어떻게 하고 있는가에 대한 인지정도를 분석하였다.

먼저 복도 폭에 대한 인지항목은 넓다, 적당하다, 좁다, 잘 모르겠다 등 형용사적 의미의 인지율을 분석한 결과 그림 15와 같이 나타났다.

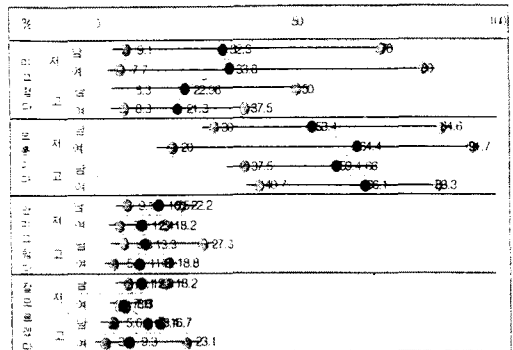


그림 14. 계단의 재질감 응답율

분석 결과 이에 대해 명확하게 인지하고 있는 경우는 적게 나타나고 있고, 넓다와 좁다에 대한 답이 중요한 요점이 되겠다. 넓은 경우는 8.8%~

13.3%이고, 좁다는 11.7%~17%까지 범위로 좁다는 인식이 높은 비율이다.

그러나 적당하다는 62~73.6%까지로 매우 높은 이유는 일상생활에 져어버린 문제와 가정에서의 공간규모에 대한 인식에 의한 경향이라 사료된다. 이에 대한 검증이 필요하다고 본다.

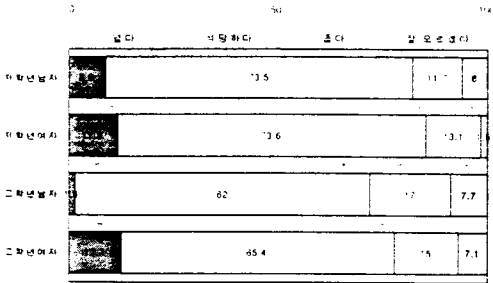


그림 15. 복도 폭의 인지율(%)

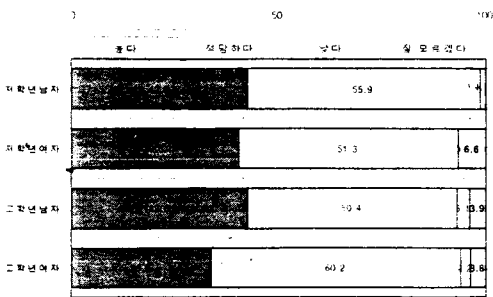


그림 16. 천장의 높이 인지율(%)

천장높이도 적당하다가 50.4%~60.2%로 높지만, 높다는 경우도 33.8%~43.6%까지 고른 양상으로 보아 대조적인 점이 있으나, 이러한 폭에 대한 인지결과의 재검증이 요구되는 점이다.

교문과 현관까지의 통로 폭에 대한 인지정도는 적당하다가 약 60% 이고 넓다는 경우는 18%~34%까지이다. 이에 대한 인지는 신체적 조건이 열악한 저학년 일수록 고학년보다 넓게 인지되고 있음을 볼 수 있다.

현관에서 교실까지는 고학년으로 갈수록 멀다

고 느껴지고 저학년일 경우는 가깝다고 인식되고 있다. 이 역시 적당하다가 평균 65%로 나타나고 있다. 교실에서 화장실까지의 거리 인지율은 모두 가깝다가 높은 비율이지만 멀다는 응답은 남학생보다 여학생의 경우가 높게 인식되고 있다.

### 5. 結 論

통행공간의 물리적 환경에 대한 성향별 인식 및 규모 설정을 복도와 계단실 사이공간 그리고 교문에서 현관까지의 규모와 사용재료 분석을 하였다. 면적을 산출하였고 공간량, 즉 체적의 실체를 찾아 보았다. 그리고 이를 대상으로 학년 및 성별 분류에 의해 공간을 어떻게 인지하고 있는가를 살펴 보았다.

그 결과 설계자들이 사용하는 치수와 규모계획 등이 모두 다르다는 것과 그 다름의 폭이 집중적인 분포현상이 아니라는 것을 알았다. 특히 학생의 신체적, 정신적 조건과 성향은 거의 동일조건을 가진 초등학생들에 대한 공간의 설계와 계획의 결과가 서로 다르다는 점을 어떻게 받아들일 것인가이다. 이용자측에서 인식하고 있는 재료에 대한 선호의 경우는 요소에 따라 차이가 있으나 집중되는 경향임을 알 수 있었다.

또 하나는 복도, 계단, 진입로에 대한 인식을 %로 살펴본 결과 복도의 구조와 정서적인 향에 집중되는 상태이고, 계단은 특수한 경우를 제외하고 모두 집중현상을 보인다. 진입로의 경우 비율에 의한 문제, 개방, 정숙, 청결 등의 정서적 인식물이 집중현상으로 나타나고 있다.

그리고 각종 성향에 대한 문제는 학령에 따라 집입공간과 계단공간은 유사적인 현상으로 나타나지만, 복도의 경우는 전혀 다른 현상이었고 전술한 공간 재활용의 가능성과 요건성이 내재되어 있다는 것이 발견되었다.

쾌적성에 대한 응답 결과는 평균값이 50%를 넘지 못하였고, 등교시 진입공간의 양상은 시설의 성장에 따라 운동장의 개념이 변해가고 있음을 볼 수 있다. 또 사용방식도 우회와 직진하는 두 양상이 있음도 발견되었다.

이상의 것들을 정리해 본 결과 내부의 복도에 대한 인식은 단순히 통행로만이 아니라 장소의 개념을 가진 생활공간으로서 인식이 강하였다.

향후 다목적 학습에 대응하는 공간의 재활용(renewal)으로 교실과 복도의 벽개방이 이루어진다면, 보다 더 부가적 가치가 상승한다고 생각한다.

도심의 초등학교는 이전할 수 없고, 도시집중현상에 의한 학생수의 증가에 따른 각종 학습공간의 대응 관계는 현재로서 열악성을 감수해만 될 것이다. 철거와 신축행위보다 증축과 재활용(Renewal)방식을 도입하는 추세의 기술방식 도입에 대한 검토가 선결문제라고 생각한다.

### 참 고 문 헌

1. 김수인, 주택가 아동놀이장의 설치방안을 위한 연구, 한양대, 1988.
2. 김종필, 아동의 생활행위를 축으로 한 국민학교 ACCESS공간 계획에 관한 연구, 조선대, 1988.
3. 선종이, 도시주택가 가로 생활공간화에 관한 연구, 조선대, 1993.
4. 이호진, 국민학교 건축의 시설규모산정 모델에 관한 연구, 연세대, 1980.
5. 오상균, 국민학교 교사의 평면형에 관한 연구, 한양대산업대, 1986.
6. 이상호, 국민학교의 교실·배치계획에 관한 연구, 홍익대, 1981.
7. 이규민, 고등학교 복도에 있어서의 인간행태 및 사용할 때를 중심으로 한 공간규모에 관한 연구, 영남대, 1984.
8. 신용재, 도시주택지 골목공간의 장소적 성격에 관한 연구, 계명대, 1991.
9. 김진일, 건축계획론, 보성문화사, 1983.
10. 김수인 편저, 건축디자인의 원점, 산업도서출판공사, 1983.
11. 柱久男 의 1인, 兒童の遊び生活における遊び場の分布について, 일본건축학회논문보고서, 제330호, 58. 8.
12. 北浦かる, 兒童にえる空間構成要素の認識に關する基礎的 研究, 일본건축학회논문보고서, 제209호, 48. 7.
13. 건축학회지 8405, 子供の環境·學校のあり方, 1984. 5.
14. Interior Design연구회 편, 계단공간의 설계, 국제.
15. John J. Furin, 유봉열 외 1인 역, 보행자 공간 (Pedestrian Planning and Design), 태림문화사, 1991.
16. Richard Dattner, 김정택 역, 어린이 놀이 환경 디자인 (Design for Play), 기문당, 1985.
17. Corwin Bennet 지, 김광문건축계획연구실 역, 인간을 위한 공간 (Space for People), 기문당, 1986.
18. Yoshinobu Ashihara, 김정동 역, 건축의 외부공간, 기문당, 1981.
19. Lawrance B. Perkins, School, Lotus Press Inc. 1951.
20. Lady Allen Hurtwood, Planning for Play, MIT, 1974.