

初等學校 열린教室의 計劃方向에 關한 研究

-多目的 空間(Open Space)을 中心으로-

Planning Feature of Open Classroom in Open Elementary School

- Focused on the Open Space -

吳 德 成* 柳 浩 德**

Oh, Deog-Seong Ryu, Ho-Duk

Abstract

This study aims to suggest guidelines of open classroom in open elementary school. It consists of following three parts. The first part takes a theoretical review of open education and open classroom. And the second makes analysis of architectural characteristics of open classroom as case studies which are analyzed in terms of modul, function and ratio of open space, etc. The last part is user need analysis of the open space.

키워드 : 열린교실, 다목적 공간

1. 서 론

열린교육이 우리나라에 이론적으로 처음 소개된 것은 1970년대부터였지만, 1986년에 와서야 일부 사립학교에서 도입되기 시작하였다. 그리고, 초·중등학교의 열린교육 실시에 관한 내용이 구체적으로 제시된 것은 최근의 일이다. 그러나, 현재는 많은 학교에서 열린교육이 적용되고 있으며 급속히 확산되고 있는 상황이다. 이러한 열린교육의 확산은 획일성, 기계적 학습, 권위주의적, 일방적 특성을 나타내는 기존의 교육체계에 대해 패러다임의 전환을 요구하고 있다. 열린교육은 다양화와 개성화, 개별화를 목표로 학습자 위주의

다양하고 융통성 있는 학습활동의 전개를 특징으로 한다. 따라서 종래의 표준설계도에 의해 만들어진 편복도식의 일자형 교사형태, 똑같은 크기의 교실, 일반교실과 특별 교실을 의주로 한, 내부공간구성이 획일적이고 정형화된 학교시설에서는 열린교육을 효율적으로 실행하는데 한계를 느끼고 있다.

본 연구는 열린교육을 시행하는 건축계획 단계에서 선택되고 있는 열린교실의 계획특성과 설계 방향을 살펴보고자 한다. 이를 위해서 국내외 열린 초등학교의 사례를 대상으로 문헌 및 도면 분석을 한 후, 사용자 요구분석을 종합하여 향후 초등학교 열린교실의 계획 방향을 모색하는데 목적을 두었다.

* 정희원, 충남대학교 건축공학과 교수

** 충남대학교 대학원 석사과정

2. 열린교육과 열린교실

2.1. 열린교육의 개념 및 특징

열린교육이란 학습자의 학습속도와 관심에 있어서의 개인차를 존중하고, 내재적 흥미에 의해 자율적으로 학습해 나가도록 하기 위해 교육과정 편성 및 학습집단 편성을 유연하게 운영하는 총체적 자율화 교육이라고 할 수 있다.¹⁾ 또한 열린교육의 특징은 탄력적인 교육과정(open curriculum), 열린 인간 관계(open human relation), 열린 학습집단(open organization), 열린교육 공간(openspace), 열린 마음(open mind)으로 설명할 수 있다.²⁾

표 1. 열린교육의 개념 및 특징

정의	교육과정(교재, 학습시간, 학습공간, 학습집단, 교사들간의 관계)을 유연하게 편성, 운영하는 총체적 자율화 교육
목적	1. 학생들의 학습속도에서의 개인차 존중 2. 학생들의 관심에 있어서의 개인차 존중 3. 학습에 대한 내재적 동기 유발 4. 자율적 학습력(자기주도적 학습 능력)의 신장
교육과정 운영	1. 학습속도와 관심의 개인차에 대응하는 수준별 학습내용 구성 2. 학습속도와 관심의 개인차에 대응하기 위한 다(多)교과 동시 개설 3. 총체적 경험을 위한 다활동 영역 동시 개설 4. 교과간 연계 이해를 위한 교과 연관 교육과정 운영 5. 학생의 질문을 중심으로 운영하는 시간을 일부 편성
단위 수업 시간	단위 수업 시간을 40분 혹은 50분으로 고정하지 않고 교육내용에 따라 2시간 연속, 4시간 연속 등으로 유연하게 운영
학습집단 구성	학생 수준과 활동 영역별로 소집단 지도를 위주로 하되, 전체지도와 개별지도를 병행 실시
학습제재	지적, 정서적, 신체·동작적 경험을 총체적으로 할 수 있도록 학습지, 구체물, 활동, 실험실습, 조사, 토론, 멀티미디어 자료 등 다양한 제재를 이용한 수업 실시
학습대평가	1. 개별화된 평가 중시 2. 학습결과보다는 학습과제 수행 과정에 대한 평가 중시 3. 지필평가보다는 수행 과정에서의 관찰, 대화, 작품을 통한 평가를 주로 실시
교사간의 관계	1. 정규교사 이외에 학부모 등의 보조교사 활용 2. 교사들간의 협력과 분업체제(팀티칭) 활용
학교 건물 및 시설	교실 사이의 벽을 뜯은 열린 공간이 꼭 필요한 것은 아니지만, 다양한 교수·학습 활동이 이루어지는 데는 학습 집단의 규모에 따라 유연한 학습 공간 구성이 가능하도록 열린 다목적 공간이 효과적임

자료 : 한국교육개발원, 한국열린교육협의회편, 「열린 교육 입문」, 서울 : 교육과학사, 1997, p.42.³⁾

- 1) 이인호 외6(1996), 열린교육 현장연구, 한국교육개발원, pp.20-39.
- 2) 김형석, 은용기(1996), 열린학교 열린교육, 대한교과서, pp.60-65.
- 3) 학교건물 및 시설에 관한 내용은 박영숙이 재구성함.

학생에게 학습권을 부여하는 열린교육은 개방적 학습과정이므로 교육의 제 여건 즉 시설, 조직, 학습자료, 학습활동 등이 융통성 있게 개방되어야 한다. 따라서 열린교육의 실천은 학교교육 전반에 커다란 변화가 동반되어야 한다. 즉 교육과정 운영면에서 학습 속도와 관심의 개인차에 대응하는 수준별 학습 내용을 구성하고, 다양한 교과를 동시 개설하며, 총체적 경험을 위한 다양한 활동 영역을 동시에 개설하는 등의 변화를 시도한다. 단위 수업 시간도 교육내용에 따라 유연하게 운영하며, 학습 집단 또한 학생 수준과 활동 영역별로 소집단 지도를 시도한다. 다양한 학습 제재를 사용하며, 학습 결과에 대하여는 개별화된 평가를 실시하고 학습 과제 수행 과정에 대한 수행 평가를 실시한다. 또한 시설공간이나 교사들간의 관계에서의 변화도 함께 수반한다.⁴⁾

이러한 열린교육의 특징을 수용하는 공간은 종래의 닫혀있는 교실과 복도로 구성된 학습공간으로는 불가능할 것이며, 학습, 특별활동, 교류·놀이 등의 생활을 다양화하고, 여유를 가지게 하며 교사의 연구와 협력에 의한 팀티칭, 합동수업 등의 다양한 학습지도 방법을 효과적으로 실시하기 위한 개방적이고 가변적인 열린 공간을 필요로 한다.

2.2. 열린교실과 다목적공간(open space)⁵⁾

열린교실이란 학급교실 같은 것으로 구획되지 않은 敎授空間을 지칭하는 것으로 열린교육 이론을 바탕으로 하는 다양한 물리적 환경에 의한 학교공간계획을 말한다.⁶⁾

열린교실은 각 나라마다 그들의 특성과 실정에 맞는 형태를 취하고 있지만 일반적으로 유동적인 학습집단에 대응할 수 있도록 계획되어 있다.⁷⁾ 열린교실의 분류에 대하여 Bennett, N. 외2인은 다목적 공간의 성격에 따라 open plan, semi open

- 4) 박영숙(1998), 열린교육의 내용과 시설공간구성, 한국교육시설학회지 제5권 3호 통권15호, pp.11-13.
- 5) 류호섭(1995)은 그의 논문 '국민학교의 다목적 스페이스에 대한 건축계획적 연구'에서 Open Space를 다목적 공간이라 칭하였으므로 이하 Open Space를 다목적 공간이라 함.
- 6) Bennett, N., J. Andrae, B. Wade(1980), Open Plan Schools, Atlantic Highlands, NJ, NFER Publishing Co., p.51
- 7) 정주성 외1(1992), 열린교육에 대응하는 국민학교 건축 계획에 관한 연구(1), 대한건축학회논문집 제8권 9호 통권 47호, p.93.

plan 그리고 flexible open plan으로 구분하였고⁸⁾ 加藤幸次는 다목적 공간의 구성 형태에 따라 학습센터형(Learning Center Model), 작업공간형

표 2. 열린교실의 분류 : 다목적 공간을 중심으로

분류 기준	분류형태	정의
다목적공간의 성격(열린 정도) ^{*1}	open plan	고정되어 있지 않은 가구에 의해서만 분할이 가능한 것으로 열린 정도가 큰 곳
	semi open plan	일반적으로 개방되어 있는 가운데 그 안에 또다른 열린공간을 갖는 벽에 의해서 한정되는 형식
	flexible open plan	슬라이딩 스크린 등에 의해서 개방되거나 폐쇄될 수 있는 공간을 갖는 형식
다목적공간의 구성 형태(위치와 연결 형태) ^{*2}	학습센터형(Learning Center Model)	교실이 따로 마련되어 있지 않고 필요에 따라 칸이 칸막이로 여러 개의 학습 공간을 만들 수 있도록 된 하나의 넓은 공간을 가진 교실이나 학습 센터를 중심으로 여러개의 교실이 방사형으로 배치된 형태
	작업공간형(Work Space Model)	여러 개의 교실과 직접 연결된 하나의 커다란 공간을 마련하여 열린 공간을 교실의 일부로 활용하는 형태
	특별교실형	재래식 교실 옆에 도서실이나 시청각실로 이용할 열린 공간을 가진 '다목적 교실형'과 교실 사이에 도서실 또는 라운지 등으로 사용될 열린 공간을 가진 라운지형'이 있다.

*1 : Bennett. N 외2 *2 : 加藤幸次

(Work Space Model), 특별교실형으로 분류⁹⁾하였다. 이것을 요약하면 표 2와 같다.

국내의 경우 열린교육을 위한 열린교실이 학급단위의 일제학습을 위한 보통교실을 확보하면서 이것에 연결하여 다목적 공간을 설치한 작업공간형이 주류를 이루고 있는바, 본 연구에서는 加藤幸次的 열린교실 분류를 이론적 근거로 하여 연구를 진행하기로 한다.

한편 열린교실의 분류에서 살펴본 바와 같이 열린교실은 보통교실과 이것에 연결된 다목적 공간으로 구성된다. 즉 학습의 개별화 및 개성화를 추구하는 열린교육의 전개를 위해서는 유

연하고 다양한 활동에 대응할 수 있는 다목적 공간이 중요한 학습공간의 역할을 한다.

다목적 공간이란 보통교실 및 특별교실 이외의 공간으로 설치되어지는 것으로서, 복수의 학급아동을 대상으로 하는 수업, 기타 다양한 교육방법에 의한 수업, 또는 과외지도로 보통교실 혹은 특별교실에서 하는 것이 곤란하다고 인정되어지는 학습 활동에 대하여 다목적으로 사용할 수 있는 학습공간을 의미한다.¹⁰⁾

우리나라의 경우 열린교육을 실시하고 있는 초등학교는 전국 초등학교 5,732교 중에서 7.62%에 해당하는 437개교로 아직도 초기단계에 머물러 있는 상황이며, 학습공간의 구성에서도 교실과 복도, 교실과 교실사이의 벽을 철거, 교실 면적의 확대 등 기존의 학급 단위의 학습활동에서 벗어나 새로운 교육방법에 적극적으로 대처하고자 하는 학교도 열린교육을 실시하고 있는 학교 중 9.6%에 지나지 않는다.¹¹⁾

국내의 초등학교가 대부분 교실과 복도로 구성된 편복도형인 점을 고려하면, 열린학교로 중·개축시 작업공간형을 모델로 하여 다목적 공간을 계획하는 것이 기존시설의 이용측면에서 타당할 것으로 사료된다.

3. 초등학교 열린교실의 계획특성 분석 : 사례 연구

3.1 사례연구 개관

초등학교 열린교실의 계획특성을 분석하기 위하여 본 연구에서는 국내사례(7개교)와 국외사례(5개교)의 총12개의 대표적인 열린 초등학교를 대상으로 선정하였다.

또한 중·개축 사례와 신축사례에 따라 열린교실의 계획 특성이 상이한지를 파악하기 위해 사례 선택을 함에 있어 이를 적절히 고려하였다. 국내 사례의 경우 전체 학급수가 대체로 30학급 이상을 보이고 있으며, 국외의 경우는 20학급 이내인데, 대상으로 선정된 국내의 사례의 학교명, 건축유형, 학급수의 제원은 다음 표 3과 같다.

10) 류호섭(1995), 국민학교 다목적 스페이스에 대한 건축 계획적 연구, 한국교육시설학회지 제2권 2호 통권4호, p.31.

11) 정관영(1998), 열린교육을 위한 초등학교 시설의 평가에 대하여, 한국교육시설학회지 제5권 3호 통권15호, pp.25-31.

8) 상게서, p.11

9) 이인효 외6(1996), op. cit., pp.231-232.

표 3. 국내 · 외 사례의 제원

학교명	위치	대지면적 (㎡)	건축면적 (연면적) (㎡)	전체 학급 수	학급당 수	비고	
국내 사례	판암	대전·판암동	18,843.0	2,016.1	42	40	중·개축
	석교	대전·석교동	15,139.6	3,128.0	36	40	중·개축
	교동	서울·경운동	-	1,215.0	12	25	신축
	상명	서울·계동	30,235.0	5,881.0	24	40	신축
	장안	서울·자동	15,082.0	1,968.3	36	42	신축
	갈마	대전·갈마동	22,237.2	4,404.3	36	40	신축
	금호	서울·금호동	15,558.4	4,772.2	36	39	신축
국외 사례	스기나미	도쿄도	9,632.9	-	12	-	개축
	미야마에	도쿄도	12,577.0	(5,650.0)	12	30	개축
	혼쨌	요코하마시	13,154.0	(7,358.0)	21	40	개축
	시로야마	도쿄도	22,358.8	4,170.2 (5,677.7)	18	-	신축
	미나미노	도쿄도	18,211.0	4,097.9 (6,545.9)	18	-	신축

각 대상 사례는 설계도면, 문헌조사, 교실내부 현황사진, 그리고 일부사례(교동, 상명, 장안)에 대하여는 현장조사 방법에 의해 단위교실의 모듈, 다목적 공간의 면적비율과 다목적 공간 내 활동, 다목적 공간의 이용범위 측면을 중심으로 국내외 사례를 구분하여 분석하였다.

3.2 국내 · 외 사례 분석 : 기본계획 특성 분석
3.2.1 단위교실의 모듈

국내사례의 단위교실의 기본모듈은 판암, 석교, 갈마, 금호초등학교가 9×7.5m의 장방형을 나타내며 상명과 교동초등학교가 8×8m, 그리고 장안초등학교가 8.1×8.1m의 정방형 모듈 형태를 나타낸다. 특히 판암, 석교초등학교와 같이 기존 건물의 일부를 증·개축하여 열린 교실로 사용하는 경우에는 기존건물의 구조의 일관성을 유지하기 위해 9×7.5m 모듈을 그대로 적용하는 것으로 나타난다. 그러나 신축의 경우, 5개 사례(교동, 상명, 장안, 갈마, 금호) 중 3개 학교(교동, 상명, 장안)가 기존 모듈과 다른 형태를 취하고 있으며 특히 상명, 교동, 장안초등학교의 경우는 8×8m, 8.1×8.1m의 정방형 모듈을 채택하고 있다.

국외사례의 단위교실의 기본모듈은 미야마에

초등학교의 경우 8.4×7.5m이며, 스기나미, 혼쨌, 시로야마, 미나미노의 4개 학교에서는 8×8m의 정방형 모듈을 채용하고 있는바, 정방형 단위 평면이 주류를 이루고 있다.

3.2.2 다목적 공간의 면적비율과 다목적 공간 내 활동

국내사례의 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율은 갈마, 금호초등학교에서 0.6으로 나타났고 장안초등학교의 경우도 0.67로 대체로 유사하게 나타나고 있다. 반면 상명, 교동, 석교초등학교의 경우는 0.75~0.76으로 비교적 높은 수치를 나타내고 있으며, 판암초등학교의 경우는 0.87로 최대치를 보이고 있다.

다목적 공간의 면적비율이 비교적 높은 판암, 석교, 교동, 상명초등학교의 다목적 공간 내 활동을 살펴보면, 협력학습, 개별학습, 코너학습, 다목적 코너, 작품전시, 수납, 관찰, 도서코너 중 5개 활동 이상을 수용하고 있으며, 다목적 공간의 면적비율이 0.6~0.67의 범위에 있는 사례대상학교(장안, 갈마, 금호)의 다목적 공간 내 활동을 살펴보면 코너학습, 개별학습, 그룹학습, 협력학습, 수납 중 3~4가지 활동을 수용하고 있다.

국외사례의 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율은 시로야마, 미나미노의 경우 각각 0.6이고, 혼쨌초등학교는 0.67, 스기나미초등학교는 0.79로 나타났다. 그리고 미야마에초등학교의 경우는 0.87로 가장 높은 면적 비율을 보인다. 다목적 공간의 면적비율이 높은 미야마에와 스기나미초등학교는 다목적 공간에서 그룹학습, 개별학습, 코너학습, 도서코너, 컴퓨터 코너, 전시, 수납의 활동 중 5가지 이상의 활동을 수용하고 있는 것으로 조사되었다. 다목적 공간의 비율이 0.6~0.67인 사례대상학교(시로야마, 미나미노, 혼쨌)에는 개별학습, 그룹학습의 학습활동과 전시, 수납, 컴퓨터 코너, 도서코너, 놀이공간의 기타활동 중 3~4개 활동을 수용하고 있는 것으로 조사되었다.

3.2.3 다목적 공간의 이용 범위

국내사례의 다목적 공간의 이용범위를 살펴보면 판암, 갈마, 상명초등학교에서 4개 교실연립개방형태를 나타내고 있으며 석교, 장안, 금호초등학교는 3개 교실연립개방형태를 취하고 있다. 각 학교의 전체 학급수 측면에서 다목적 공간의

표 4. 국내·외 사례분석 : 기본 계획특성 분석

학교명	단위교실의모듈	교실에 대한 다목적 공간의 면적비율	다목적 공간의 활용	다목적 공간의 이용범위	교실과 다목적 공간과의 연계	
국내 사례	판 암	9*7.5	0.87	• 협력학습 • 코너학습 • 수납 • 개별학습 • 작품전시	4개 학급	○ ◇
	석 교	9*7.5	0.76	• 협력학습 • 코너학습 • 수납 • 개별학습 • 작품전시	3개 학급	○ ◇
	교 동	8*8	0.75	• 개별학습 • 수납 • 작품전시 • 코너학습	2개 학급	● ◇
	상 명	8*8	0.75	• 다목적코너 • 전시 • 도서코너 • 관찰 • 시청각학습 • 수납	4개 학급	○ ◇
	장 안	8.1*8.1	0.67	• 그룹학습 • 수납 • 개별학습	3개 학급	○ ◇
	갈 마	9*7.5	0.6	• 개별학습 • 협력학습 • 코너학습 • 수납	4개 학급	○ ◇
	금 호	9*7.5	0.6	• 개별학습 • 수납 • 협력학습	3개 학급	● ◇
국외 사례	스기나미	8*8	0.79	• 개별학습 • 수납 • 전시 • 도서코너 • 그룹학습	2개 학급	● ◇
	미야마에	8.4*7.5	0.87	• 그룹학습 • 코너학습 • 수납 • 개별학습 • 작품전시 • 컴퓨터코너	2개 학급	○ ◇
	혼 조	8*8	0.67	• 컴퓨터코너 • 그룹학습 • 개별학습	3개 학급	○ ◇
	시로야마	8*8	0.6	• 개별학습 • 수납 • 전시 • 놀이공간	3개 학급	● ◇
	미나미노	8*8	0.6	• 그룹학습 • 수납 • 도서코너	3개 학급	○ ◇

○ 학급간 고정벽으로 구분하고 교실과 다목적 공간 사이에 벽이 없음
 ● 학급간 고정벽으로 구분하고 교실과 다목적 공간 사이에 가변벽 설치
 ◇ 이동 가능한 교구를 이용한 공간구성

이용범위가 3개 학급과 4개 학급인 학교의 특성을 살펴보면 판암초등학교가 42학급, 갈마초등학교가 36학급, 상명초등학교가 24학급, 석교, 장안, 금호초등학교가 36개 학급으로서 상명초등학교를 제외하면 모든 학교가 36학급 이상의 규모이다. 그리고 이용범위가 2개 학급인 교동초등학교는 전체 학급수가 12학급으로 나타난다.

국의 사례로 선정된 5개 학교의 다목적 공간 이용범위를 살펴보면, 스기나미, 미야마에초등학교가 2개 교실연립개방형태이며, 혼조, 시로야마, 미나미노 초등학교는 3개 교실연립개방형태를 나타내고 있다. 이용범위가 2개 학급인 스기나미와 미야마에초등학교의 전체 학급수는 각각 12학급이고, 이용범위가 3개 학급인 혼조초등학교의 전체 학급수는 21학급, 그리고 시로야마와 미나미노 초등학교는 각각 18학급으로, 이용범위가 2개 학급인 경우는 각 학년이 2개 반이며, 3개 학급인 경우는 각 학년 3개반 이상인 것으로 나타났다.

이상의 국내외 초등학교의 기본계획특성을 정리하면 표 4와 같다.

3.3 다목적 공간의 이용 범위별 계획특성

3.3.1 2개 교실연립개방형

2개 교실연립개방형은 공통적으로 전체 학급수가 적은 소규모 학교에서 채택되고 있는 형태로 파악된다. 2개 교실에 면한 다목적 공간의 크기는 교동이 6m, 스기나미가 6.3m, 미야마에가 6.5m 깊이로, 세 학교가 모두 6m이상으로 계획되어 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율이 높게 나타난다. 이에 따라 다목적 공간에 보다 다양한 활동이 수용되고 있다.

교실과 다목적 공간과의 연계측면에서 교동과 스기나미초등학교는 교실과 다목적 공간 사이에 가변벽이 설치되어 있어 시각적·공간적으로 유기적인 관계를 유지할 수 있는 동시에 아동의 이동과 동적인 활동시 발생하는 소음도 차단될 수 있도록 계획되었다.

기본형태1 : 2개 교실연립 개방형

학교명	교 동	스기나미	미야마에	비 고
다목적 공간의 크기 형태				<ul style="list-style-type: none"> 다목적 공간의 깊이가 6~6.5m로 일정함
다목적 공간의 활용				<ul style="list-style-type: none"> 그룹 학습, 개별 학습 전시, 수업 활동이 공통적으로 나타남
교실과의 연계				<ul style="list-style-type: none"> 교동, 스기나미 가변 벽 설치

기본형태2 : 3개 교실연립 개방형

학교명	석교 · 금호	장 안	혼 조	미나미노 · 시로야마	비 고
다목적 공간의 크기 형태					<ul style="list-style-type: none"> 다목적 공간의 깊이가 4.8~8.1m로 일정하지 않음 장안은 다목적 공간내 화장실, 교사실, 창고 설치 금호의 다목적 공간은 4.5m
다목적 공간의 활용					<ul style="list-style-type: none"> 개별 학습과 그룹 학습이 가능하며 금호는 협력 학습, 개별 학습, 수업 가능수용 시로야마는 개별 학습, 수업, 놀이 수용
교실과의 연계					<ul style="list-style-type: none"> 금호, 시로야마는 가변벽 설치 장안, 혼조의 일부 공간과 다목적 공간과 연계가 약함

기본형태3 : 4개 교실연립개방형

학교명	상 명	갈 마	판 암	비 고															
다목적 공간의 크기 형태				<ul style="list-style-type: none"> ■ 다목적공간이 4.5~8m로 일정치 않음 ■ 상명의 다목적공간내 교사공간 포함 															
다목적 공간의 용				<ul style="list-style-type: none"> ■ 협력학습과 개별학습이 주류 ■ 상명은 교실에서 일제 학습과 러그미팅을 함 															
교실과의 연계				<ul style="list-style-type: none"> ■ 갈마의 교실사이 가변벽 설치 															
<p>범례 : 다목적 공간 내 활동</p> <table border="0"> <tr> <td> 협력학습</td> <td> 그룹학습</td> <td> 놀이</td> <td> 도서코너</td> <td> 시청각코너</td> </tr> <tr> <td> 개별학습</td> <td> 전시</td> <td> 일제학습</td> <td> 수납</td> <td> 관찰</td> </tr> <tr> <td> 코너학습</td> <td> 컴퓨터</td> <td> 다목적코너</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					협력학습	그룹학습	놀이	도서코너	시청각코너	개별학습	전시	일제학습	수납	관찰	코너학습	컴퓨터	다목적코너		
협력학습	그룹학습	놀이	도서코너	시청각코너															
개별학습	전시	일제학습	수납	관찰															
코너학습	컴퓨터	다목적코너																	

그림 1. 다목적공간의 이용 범위별 계획 특성

3.3.2 3개 교실연립개방형

3개 교실연립개방형의 다목적 공간의 크기는 금호가 4.5m, 시로야마와 미나미노가 4.8m, 석교초등학교가 6.7m 깊이로 나타난다. 그리고 장안과 혼조초등학교는 각각 8m와 8.1m로, 다목적공간이 단위교실의 깊이만큼 계획되어 있으나 3개 학급이 2학급분의 다목적 공간을 사용하도록 되어 있기 때문에 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율은 다목적 공간의 크기가 작게 계획된 금호, 시로야마, 미나미노초등학교와 비슷한 수준을 나타낸다. 한편 다목적 공간의 크기가 가장 크게 계획된 석교초등학교는 보다 많은 활동을 다목적 공간에 수용하고 있다.

교실과 다목적 공간의 연계에 있어서 금호와 시로야마초등학교는 공통적으로 교실과 다목적 공간 사이에 가변벽을 설치하고 있는데 금호초등학교의 경우 교실과 교실 사이에도 하나의 가변벽을 설치하여 2개 학급이 통합될 수 있도록 계획하고 있다.

3.3.3 4개 교실연립개방형

4개 교실연립개방형의 다목적 공간의 크기는 갈마가 4.5m, 판암이 6.5m, 상명이 8m 깊이로 나타난다. 상명초등학교의 경우 다목적 공간내에 교사연구실이 함께 위치되어 있기 때문에 실제 활용되는 다목적 공간의 크기는 3개 학급분의 규모이다. 한편 다목적 공간이 가장 크게 계획된 판암초등학교가 다목적 공간내에 가장 많은 활동을 수용하고 있다.

교실과의 연계에 있어서 갈마초등학교는 교실 사이에 가변벽을 설치하여 2학급 단위로 통합 운영될 수 있도록 계획하고 있다.

이상의 다목적 공간의 이용범위별 계획특성의 내용을 정리하면 그림 1과 같다.

3.4 분석의 종합: 국내·외 사례비교

이상에서 고찰된 단위교실의 모듈, 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율, 다목적 공간 내 활동,

다목적 공간의 이용범위 그리고 교실과 다목적 공간과의 연계 측면의 내용분석을 국내사례 (7개소)와 국외사례 (5개소)를 비교하여 정리하면 다음과 같다.

첫째, 단위교실의 기본 모듈은 국내의 경우 장방형 모듈 (9×7.5m)이 주류를 이루고, 특히 중·개축된 학교의 경우는 기존 장방형 모듈을 그대로 유지하고 있다. 그러나 신축의 경우, 일부 학교에서는 정방형 (8×8m, 8.1×8.1m) 모듈을 채택하고 있다. 국외의 경우는 개축과 신축에 관계없이 대체로 정방형(8×8m) 모듈을 사용하고 있다. 따라서 향후 열린교실의 계획에 있어서는 정방형 모듈의 사용에 대한 고려가 요구된다.

둘째, 교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율은 국내의 사례 공통으로 최소 0.6에서 최대 0.87의 범위를 나타낸다. 다목적 공간의 면적비율이 높은 학교의 다목적 공간 내 활동을 살펴보면 면적 비율이 낮은 학교에 비해 다양한 학습행위가 나타나고 있음을 알 수 있다. 따라서 열린교육에 따른 다양한 학습활동을 수용하기 위해서는 다목적 공간의 면적을 현재보다 확대할 필요가 있다.

셋째, 다목적 공간의 이용범위는 국내사례가 대체로 3~4개 교실연립개방형인데 비해 국외사례는 국내보다 작은 2~3개 교실연립개방형이다. 다목적 공간이 학생의 이동과 학습활동 등 다양한 기능을 수용하는 공간임을 고려할 때 3개 교실연립개방형이 4개 교실연립개방형보다 유리할 것으로 판단된다.

넷째, 교실과 다목적 공간의 연계측면에 있어서는 국내의 사례가 공통적으로 교실과 다목적 공간 사이에 벽을 두지 않거나 가변벽을 설치하여 학습 전개시 두 공간이 유기적으로 연결되도록 유도하며, 또한 이동 교구를 이용하여 다양한 학습공간을 구성하고 있다. 이상의 내용을 정리하면 표 5와 같다.

4. 사용자 요구분석

4.1 조사개요

본 장에서는 보통교실과 특별교실 이외의 새로운 학습공간인 다목적 공간의 건축적 특성 및 조건을 파악하기 위해 대전광역시 동부교육청의

표 5. 국내·외 사례 분석의 종합

	국내 사례	국외 사례	비 고
단위교실의 모듈	<ul style="list-style-type: none"> 9×7.5m가 주류를 이룸 신축학교중 일부가 8×8m, 8.1×8.1m의 정방형 모듈 채택 	<ul style="list-style-type: none"> 8×8m의 정방형 모듈이 주류를 이룸 	<ul style="list-style-type: none"> 국내사례중 중·개축된 학교의 기존모듈(9×7.5m)을 사용
단위교실에 대한 다목적 공간의 면적 비율	<ul style="list-style-type: none"> 면적비율이 0.6 ~ 0.7범위인 학교가 주류를 이룸 최대 면적비율은 0.87 	<ul style="list-style-type: none"> 면적비율이 0.6 ~ 0.7범위인 학교가 주류를 이룸 최대 면적비율은 0.87 	<ul style="list-style-type: none"> 국내외사례 모두 중·개축된 학교의 면적비율이 다소 높음
다목적 공간 내 활동	<ul style="list-style-type: none"> 주류를 이루는 학습활동은 협력학습과 개별학습 기타활동 : 전시, 수납, 도서코너, 놀이, 시청각 	<ul style="list-style-type: none"> 주류를 이루는 학습활동은 개별학습과 그룹학습 기타활동 : 전시, 수납, 도서코너, 놀이, 컴퓨터 코너 	<ul style="list-style-type: none"> 국외사례의 경우 다목적 공간 내 컴퓨터활용 공간이 확보됨
다목적 공간의 이용범위	<ul style="list-style-type: none"> 3~4개 교실연립형태가 주류를 이룸 	<ul style="list-style-type: none"> 3개 교실연립형태가 비교적 많음 	<ul style="list-style-type: none"> 국외사례의 전체학습수가 대체로 국내보다 소규모임
교실과 다목적 공간의 연계	<ul style="list-style-type: none"> 학급간 고정벽으로 구분하고 교실과 다목적 공간 사이에 벽을 두지 않는 경우가 주류를 이룸 이동 가능한 교구를 이용한 공간배치 	<ul style="list-style-type: none"> 학급간 고정벽으로 구분하고 교실과 다목적 공간 사이에 벽을 두지 않는 경우가 다소 많음 이동 가능한 교구를 이용한 공간배치 	<ul style="list-style-type: none"> 교실과 다목적 공간 사이에 벽이 없는 경우 시각차단이 될 수 있는 교구를 이용함

도움을 받아 설문조사를 실시하여 다목적 공간에 대한 요구도를 파악하였다.

조사대상은 시교육청 지정 열린교육 시범학교로서 대전광역시 내에 위치한 판암초등학교, 석교초등학교, 원평초등학교의 현직교사들을 대상으로 하였다. 특히 판암초등학교와 석교초등학교의 경우는 열린교육의 효과적인 수행을 위한 공간을 확보하기 위하여 교사를 증·개축하되 1999년 8월과 9월에 각각 사업을 착수키로 하였으며 증·개축을 위한 기본설계과정에서 사용자측의 의견을 수렴하는 관점에서 설문조사가 이루어졌으므로 좀더 실질적인 자료를 얻을 수 있었다.

조사는 1999. 2~1999.3 사이에 세 차례에 걸쳐서 이루어졌으며, 교사들에 대한 의견은 직접 면담조사와 배포후 회수방식을 채택한 설문조사에 의해 수집되었다. 설문은 총 110매를 배포 이중 98매를 회수하여, 89.1%의 회수율을 보였으며 이중 90매를 최종적으로 채택하였다. 조사의 항목은 교사의 성별, 연령, 교육경험, 담당학년 등에 관한 일반적인 사항과 15개 항목의 다목적 공간에 대한 내용 등으로 구성되었다.

표 6. 설문대상자 특성분석

계	연령별(대)					성 별		교육경력(년)						
	20	30	40	50	60	남	여	5이하	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31이상
90	27	15	15	27	6	35	55	12	6	12	18	12	12	18

4.2 사용자 측면의 다목적 공간 요구분석

4.2.1 다목적 공간의 이용범위

열린교육의 다양한 교수·학습 방법을 효율적으로 적용하기 위한 다목적 공간에 대한 필요성(93%)이 크게 요구되고 있음이 나타났는바, 다목적 공간의 이용범위에 대한 요구도는 그림 2와 같다. 그림에서 나타나듯이 1개 학년대용 다목적 공간에 대한 요구가 65%로 가장 높게 나타나고 있으며 학급대용 다목적 공간에 대한 요구도 21%로 비교적 높게 나타난다. 반면 2개 학년이나 3개 학년의 복수학년대용 다목적 공간에 대한 요구는 낮게 나타나고 있음을 알 수 있는데

이는 교사들이 열린교육을 실행함에 있어 기존 수업방식인 학급단위의 일제학습을 유지하면서 동시에 열린교육의 다양한 학습활동을 학년의 범위 내에서 운영하려고 하는 요구가 높기 때문이라고 파악된다.

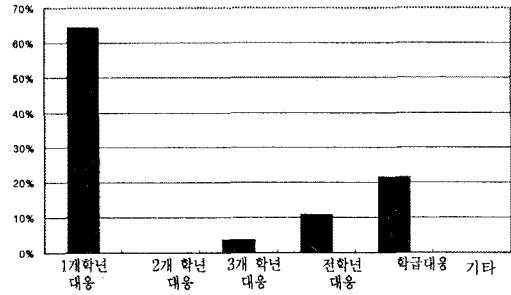


그림 2. 다목적 공간의 이용범위

4.2.2 다목적 공간의 규모

다목적 공간의 규모에 대해서 현재교실의 1/2 크기에 대한 요구도가 52%로 가장 높았으며, 현재교실의 폭×복도깊이의 크기에 대한 요구도는 40%로 나타났다.

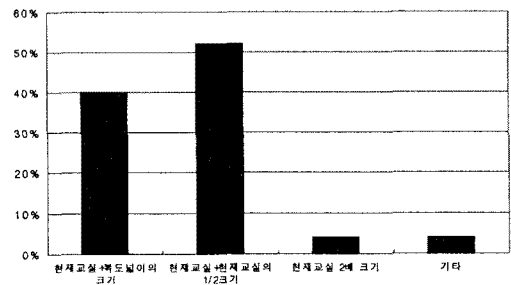


그림 3. 다목적 공간의 규모

따라서 기존 교사를 작업공간형으로 증·개축할 경우 현재 보통교실의 크기가 일반적으로 9×7.5m(67.5㎡)이고 복도의 넓이가 2~2.5m임을 감안하면 다목적 공간의 크기는 기존 복도 넓이에 2m이상 확장된 규모이어야 할 것으로 판단된다.

4.2.3 다목적 공간의 활용

다목적 공간의 활용에 대해 개별학습 및 코너 학습을 위한 요구가 60%로 가장 높고, 다음으로 슬라이드, OHP, VTR, 테이프 리코더 등의 매체시설을 위한 공간에 대한 요구가 23%로 나타났다. 그리고 학습공간 이외의 휴게공간에 대한 요구도 미약하지만 6%로 조사되었으며 수납이나 전시공간에 대한 요구는 낮게 나타났다. 이것은 다목적 공간이 열린교육의 개별화되고 다양화된 학습방법을 전개할 수 있는 중요한 공간이 될 것임을 의미하며 또한 여러 가지 매체시설을 사용할 수 있는 활동적인 학습공간으로 활용될 것임을 나타낸다.

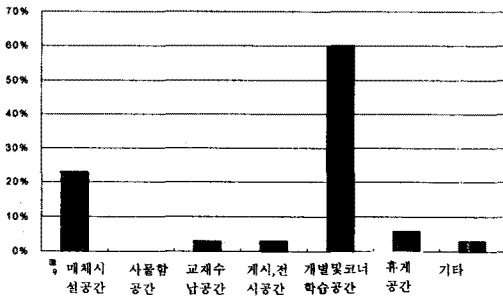


그림 4. 다목적 공간의 활용

5. 결 론

본 연구는 초등학교 열린교실의 계획방향 제시를 목적으로 열린교육을 실행하고 있는 국내의 초등학교(12개)를 선정하여, 단위교실의 모듈, 다목적 공간의 면적비율과 다목적 공간 내 활동, 다목적 공간의 이용범위와 교실과의 연계 측면을 중심으로 고찰하였다.

이상을 종합하여 향후 열린학교 계획시 바람직한 열린교실의 계획방향을 제시하면 다음과 같다.

- 1) 열린교실은 다목적 공간의 위치와 연결상태에 따라 학습센터형, 작업공간형, 특별교실형의 3가지로 구분될 수 있는데, 국내의 경우는 대부분이 작업공간형으로 설치되어 있다.
- 2) 단위교실의 모듈은 중·개축시에는 기존 정방형 모듈(9×7.5m)을 구조적 일관성을 위해

그대로 적용하되, 신축시에는 학생수와 함께 제한여건, 즉 부지여건, 학교마다의 교수·학습 방법 등을 고려하여, 8×8m, 8.1×8.1m, 8.4×8.4m 등의 정방형 모듈의 채용을 신중히 검토하여야 한다.

3) 다목적 공간의 크기는 단위교실의 면적×(0.6~0.87)의 규모로 계획되고 있음을 알 수 있는데 다목적 공간의 활용에 대한 요구도에서 나타났듯이 다목적 공간이 개별학습과 코너학습의 학습활동과 슬라이드, OHP, VTR, 테이프 리코더 등의 매체시설을 위한 공간 등으로 효율적으로 사용되기 위해서는 다목적 공간의 면적비율이 0.6이상으로 상향조정되어 계획되어야 할 것이다.

4) 다목적 공간의 이용범위는 학급보다는 오히려 1개 학년이 이용할 수 있도록 계획되어야 하며 특히 다목적 공간이 학생의 이동과 학습기능을 동시에 수용하고 있는 특성을 감안할 때, 4개 교실연립개방형보다는 3개 교실연립개방형으로 구성하는 것이 바람직하다.

5) 교실과 다목적 공간의 연계에 있어서, 교실과 교실, 교실과 다목적 공간 사이에는 벽을 두지 않거나 가변벽을 설치하여 학습 전개시 두 공간이 유기적으로 연결되도록 하고 다양한 크기와 형태의 교구를 이용한 학습공간이 구성될 수 있도록 융통성 있는 공간을 계획하여야 한다.

지금까지 초등학교 열린교실의 계획방향을 사례분석과 사용자 요구분석을 통해 도출하였다. 현재 우리나라에서 나타나고 있는 열린교실 형태는 대부분이 작업공간형이지만 학교를 신축할 경우에는 각 학교마다의 교육특성, 교지의 규모, 학생 수 등에 맞는 다양한 형태의 열린교실이 계획될 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 폭넓은 열린교실 형태의 적용 가능성에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Bennett.N., J.Andreae, B.Wade(1980), Open Plan Schools, Atlantic Highlands, NJ. NFER Publishing Co., p.51.
2. Yuzuru Tominaga(1995), 현대건축집성/교육시설, MEISEI Publication.
3. 김태환(1996), 초등학교 단위교실의 다목적공간으로의 전용에 관한 연구, 홍익대학교 석사학위논문.
4. 길형석, 은용기((1996), 열린학교 열린교육, 대한

- 교과서, pp.60-65.
5. 김종영, 김승제, 류호섭, 김수만, 최병관역(1994), 「학교건축의 변혁: 열린학교의 설계 계획」, 도서출판 국제.
 6. 류호섭(1995), 국민학교 다목적 스페이스에 대한 건축계획적 연구, 한국교육시설학회지 제2권 2호 통권4호, pp.27-39.
 7. 박영숙, 류호섭(1998), 인천광역시 초등학교 열린교육 시설 모형 연구, 한국교육개발원.
 8. 박영숙(1998), 열린교육의 내용과 시설공간구성, 한국교육시설학회지 제5권 3호 통권15호, 11-13.
 9. 박천호(1999), 서울금호초등학교 및 교육문화관, 한국교육시설학회지 제6권 2호 통권18호, pp.105-108.
 10. 백금주(1998), 열린교육을 위한 초등학교건축의 공간구성에 관한 연구, 전남대학교 석사학위논문.
 11. 이인효 외6(1996), 열린교육 현장연구, 한국교육개발원, pp.20-39.
 12. 윤원정(1998), 열린교육을 위한 초등교육시설의 건축공간구성 특성에 관한 연구, 한양대학교 석사학위논문, pp.43-53.
 13. 정관영(1998), 열린교육을 위한 초등학교 시설의 평가에 대하여, 한국교육시설학회지 제5권 3호 통권15호, pp.25-31.
 14. 정주성(1992), 열린교육에 대응하는 국민학교 건축계획에 관한 연구(I), 대한건축학회논문집 제8권 9호 통권47호, p.93.
 15. 주식회사신건축사(19971), 신건축 제72권 12호, pp.172-178.
 16. 포항제철(1998), 철골조학교 설계·시공 기술자료집, 간향미디어.
 17. 한국교육개발원(1997), 열린교육입문, 열린교육총서1. 교육과학사.
 18. 대전동부교육청(1999), 대전판암초등학교 현대화 시범학교 계획설계 및 연구
 19. 대전동부교육청(1999), 버드내초등학교 신축교사 계획설계 및 연구
 20. 대전동부교육청(1999), 대전석교초등학교 현대화시범학교 계획설계 및 연구