

2000년대 중학교 건축의 특성에 관한 연구 - 에듀맥의 ‘우수학교 시설 설계 자료집’ 수록 학교들을 대상으로

이정우¹, 김형진^{2*}

¹배재대학교 건축학부, ²전주대학교 건축공학과

A Study on the Architectural Characteristics of Middle Schools Built in the 2000s - Focused on ‘Excellent School Facilities’ selected by EDUMAC

Jeong-Woo Lee¹ and Hyung-Jin Kim^{2*}

¹Division of Architecture, Pai Chai University

²Department of Architectural Engineering, Jeonju University

요 약 2000년대는 7차 교육과정에 따른 교과교실제의 적용, BTL사업의 시행 등 학교 건축에 영향을 미치는 교육 시설정책상의 변화가 나타났던 시기였다. 특히 ‘열린교실’이라는 키워드가 있었던 초등학교와 달리 ‘교과교실’이라는 새로운 키워드가 등장했던 중등학교에서는 새로운 학교건축의 출현이 기대되던 시기이기도 하다. 따라서 2000년대 중등학교 건축은 주목하여 살펴볼 필요가 있다. 이에 본 연구는 일차적으로 2000년대 중학교 건축을 대상으로 그 건축적 특성을 살펴보고자 하였다. 이를 위해 에듀맥의 ‘우수학교 설계자료집’에 소개된 18개 중학교들을 대상으로 배치 계획과 각 영역별 계획특성을 분석하였고 이를 종합하여 2000년대 중학교 건축에 나타나는 계획특성을 정리하고 개선점을 제시하였다. 분석결과 사례대상교들은 단위교실, 블록플랜 등의 계획영역에서 기존 학교건축의 전형적 특성인 남향위주의 계획방식이 유지되는 가운데 교사동 내외부의 공간구성은 다양해졌으며, 시설구성도 충실해진 특성을 보였다. 하지만 도시건축적 특성이나 전통성, 지역성 등의 표현 그리고 새로운 학교건축을 제안하기 위한 실험에서는 적극적이지 못했던 한계도 갖는다.

Abstract During the 2000s there were changes in the educational facility policy having impact on school architecture, such as departmental classroom system by the 7th national curriculum and BTL projects. Especially for secondary school architecture with the new keyword of ‘departmental classroom system’ unlike elementary school with the well-known keyword of ‘open classroom’, the emergence of new school architecture was anticipated. For these reasons it is worth while to notice secondary school architecture in the 2000s and this study aims to review the architectural characteristics of middle schools as first step. Cases of 18 schools selected by EDUMAC were analyzed focused on site planning and planning characteristics of each spaces. Through the analysis, the architectural characteristics of middle schools in the 2000s are summarized and comments on some problems are made. In summary, case schools have typical characteristics of Korean school architecture in unit classrooms and block plan for daylight condition. On the other hand, they have more diversity in space organization and facility program. But it leave something to be desired in expressing urban architectural characteristics, traditionality and locality with searching for new school architecture.

Key Words : 2000s, Middle School Architecture, Excellent School Facilities, 7th national curriculum, BTL projects

*Corresponding Author : Hyung-Jin Kim

Tel: +82-10-9402-4564 email: drjin93@hanmail.net

접수일 12년 08월 06일

수정일 (1차 12년 09월 10일, 2차 12년 09월 19일)

게재확정일 12년 10월 11일

1. 서론

2000년대는 7차 교육과정의 적용되기 시작하여 학교 건축에 많은 변화가 예상되던 시기였다. 특히 7차 교육과정의 적용 이전에도 ‘열린교실’이라는 키워드가 있었던 초등학교와 달리 ‘교과교실’이라는 새로운 키워드가 등장했던 중등학교에서는 새로운 학교건축의 출현이 기대되었던 시기이기도 하다. 이와 함께 관주도의 교육시설 행정에 민간의 창의적 아이디어를 도입하기 위한 BTL사업(Build Transfer Lease: 임대형 민간투자사업)이 2005년을 기점으로 시작됐던 시기이기도 하다.

따라서 2000년대 중등학교 건축은 이전의 학교건축과 구분되는 특성을 가질 것으로 기대되므로 집중 조망할 필요가 있다. 이와 더불어 학교건축의 영역에서 초등학교에 비해 상대적으로 부족했던 중등학교 건축에 대한 연구를 보완한다는 측면에서도 중등학교를 대상으로 한 연구가 필요하다. 학교건축 계획 연구동향을 분석한 류호섭 등의 연구에 의하면 1986~2004년까지 건축학회지와 교육시설학회지에 게재된 교육시설관련 논문 186편 중 초등학교 관련 논문수는 110편(56.1%)으로 타시설에 비해 월등하게 많았다.[5] 이에 본 연구는 2000년대 중등학교 건축 중 일차적으로 중학교 건축에 주목하여 연구를 진행하였다.

특정시기 학교 건축의 특성을 파악하기 위해서는 해당 시기에 건립된 학교 모두를 전수조사 하는 방법이 가장 이상적이겠지만 이는 관련 자료의 확보에 어려움이 있으며 분석할 수 있는 항목들에도 한계가 있다. 따라서 대표성을 가지거나 특정 계획특성을 보여주는 사례들을 선별하여 살펴볼 필요가 있다. 본 연구는 이를 위해 에듀맥(EDUMAC :교육시설·환경 연구센터)의 홈페이지에 소개되어 있는 우수학교 설계집에 수록된 중학교들 중 도면자료가 있는 18개교를 대상으로 건축적 특성을 분석하였다. 이들 18개교는 교육시설의 공급주체라고 할 수 있는 교과부와 부설 연구기관인 에듀맥을 통해 선정된 학교이기 때문에 일정정도 현재 수용될 수 있는 학교건축의 계획정도를 파악할 수 있는 사례들이 될 것이다.

2. 2000년대 교육시설 정책상의 변화

2.1 7차 교육과정과 교과교실제

7차 교육과정은 기존 학교체제에 큰 변화를 요구하는 것이었다. 이러한 변화는 학교건축에도 마찬가지로 요구되었고 특히 수준별, 선택형 수업 등으로 교과교실제의

적용이 제기되었던 중등학교의 경우는 그 영향이 더욱 컸다. 이에 따라 교과교실제에 대응하는 건축적 대안들이 7차 교육과정의 적용 이전인 1990년대 후반부터 연구되었다. 이들 연구에서 공통적으로 제시되었던 교사형태는 교실과 교사연구실, 미디어센터, 홈페이지 등이 유기적으로 연계된 것으로 이러한 형태는 기존의 일반교실+특별교실형의 교사동 플랜에 상당한 변화를 요구하는 것이었다. 이에 따라 2000년대 중등학교 건축은 교과교실제형의 교사플랜으로 전환될 것으로 기대되었으나 실제로는 그렇지 못했다. 다음의 글은 이러한 사정을 잘 보여주고 있다.

교과교실제는 7차 교육과정에서 가장 실천적인 대안으로 시설분야에서 중요하게 언급되어 왔다. 7차 교육과정 도입 초기에는 교과교실형을 계획보급 하였지만 교과교실도 특별교실로 전환하여 사용하고 이후 신설교도 특별교실제로 계획하였다.[2]

결국 2000년대에는 교과교실제가 전적으로 도입, 시행되지 못했고 2009년 5월 교과부의 교과교실제 추진 계획 발표에 따라 재추진되어 2010년 말 기준 전국 중학교의 16.3%인 856개 학교에 교과교실제가 도입되었다. 그리고 2011년 2월 교과부는 ‘교과교실제 전면 확대 기본계획’을 발표하여 2014년까지 6학급 이하 소규모 학교를 제외한 전체 중·고등학교(5,383개교)의 90%에 교과교실제를 도입하겠다고 밝히고 있어 향후 교과교실제는 중·고등학교의 일반적인 운영 모델이 될 전망이다.[7]

2.2 교육시설 BTL사업

BTL사업은 ‘사회기반시설에 대한 민간투자법’을 근거로 하고 있으며 교육시설에는 2005년부터 적용되기 시작하였다. 이에 따라 부족한 교육재정문제를 해결하면서 동시에 공공이 주체가 되어 독립적으로 진행해오던 교육시설 사업에 민간의 창의와 효율성을 도입할 수 있을 것으로 기대 되었다. 또 설계에서 시공, 유지관리에 이르는 건물의 전단계를 대상으로 하는 사업방식의 특성상 사업 초기부터 설계자, 시공자, 유지관리자가 공동으로 참여하여 종합적인 시설수준을 향상시킬 것으로도 기대되었다. 이에 따라 2005년부터 2007년까지 매년 신축되는 학교들의 대부분을 BTL사업으로 건립하였으며, 2008년 이후는 정부지급금 부담 때문에 비율을 50%대로 조정하고 있다.

하지만 이제까지의 BTL사업 시행과정에서 여러 가지 문제점들도 노출되고 있다. 설계와 관련된 부분을 중심으로 살펴보면 평가과정에서 계획, 설계부분의 배점이 작아 설계안의 우수성 보다는 저가 공사비를 제시한 안들이 우선협상자로 지정되는 문제가 있으며, 교육과정을 적절히 반영해 새로운 설계를 만들어냈다고 평가하기에는 어려움이 있는 것으로 지적되고 있다.[4] 또 기본계획안을

미리 제공해 민간의 창의적 아이디어를 발굴하는데 한계를 가지고 있는 점도 문제점으로 언급된다.[1]

3. 사례분석

3.1 사례 대상교 개요

사례대상교의 지역별 위치는 표1에서 보는 것처럼 수도권에 다수를 차지하는 가운데 강원과 제주를 제외하면 전국에 걸쳐있다. 사업유형별로는 전체 18개교 중 BTL 사업이 15개교, 재정사업이 3개교로 BTL사업이 다수를 차지하며, 서울 상계제일 중 1개 사례만 기존학교를 증축한 사례이고 나머지 사례들은 모두 신축사례들이다.

분석대상 학교들의 규모를 파악할 수 있는 학급수를 보면 최소 18학급에서 최대 36학급까지 분포하고 있으며 평균 학급수는 28학급이다.(서울 진관중의 경우 55학급으로 표기되어 있으나 도면상의 교실수와 홈페이지상의 현재 학급수를 고려하면 30학급의 오기인 것으로 판단된다. 따라서 진관중의 학급수는 30학급으로 산정하였다.) 이 수치들을 2010년도 기준 전국 및 도시지역 평균과 비교해 보면 표2와 같다. 표를 통해 보면 사례 대상교들의 규모는 전국평균보다는 크지만 도시지역 학교들과 비교하면 평균 정도임을 알 수 있다. 2001년 이후 추진된 교육여건 개선사업, 학령인구 감소 등의 영향으로 학급당 평균 학생수는 34인 정도를 유지하고 있다.

사례 대상교들의 대지면적은 최소 6,000㎡(서울 강일중: 24학급)에서 최대 20,100㎡(서울 상계 제일중: 35학급+2특수학급)까지 분포하고 있으며 평균 대지면적은 13,977㎡이다. 대지면적이 가장 작은 서울 강일중은 24학급으로 적지 않은 규모이지만 대지면적은 동일학급수의 타학교와 비교하면 3배 이상 차이가 나고 있다. 하지만 시설규모는 작지 않아 용적율(152% /사례대상교들의 평균 용적율 : 71.13%) 건폐율(43.09% /사례대상교들의 평균 건폐율 : 22.24%) 모두 분석대상 학교들의 평균보다 2배를 상회하며, 운동장은 사례 대상교들 중 최소 규모이다.

사례 대상교들의 학생 1인당 대지면적, 연면적을 2010년도 기준 전국 중학교 평균과 비교하여 보면 표3과 같다. 대지면적은 전국 평균치와 비교하면 낮은 수치이지만 사례 대상교들이 경북 인평중을 제외하면 모두 중소도시 이상의 지역에 위치하는 학교들이므로 이를 도시지역 평균과 비교하면 이들 학교가 평균치에 가까움을 알 수 있다.

[표 1] 사례대상교 개요

[Table 1] Case schools

학교명	사업 방식	학급수 (학급)	학생수 (인)	대지면적 (㎡)	연면적 (㎡)
경기 수진	BTL	30	1,050	15,179	9,551
경기 운중	BTL	24	840	13,284	8,098
경기 판교	BTL	24	840	12,036	8,231
경북 인평	BTL	18	630	11,793	7,006
경북 화랑	BTL	24	840	20,000	8,598
전남 용두	BTL	27	945	13,003	10,551
부산 대명	BTL	27	972	14,500	11,366
부산 정관	BTL	33	1,155	13,534	12,296
서울 강일	BTL	24	720	6,000	10,943
서울 상계제일	BTL	35	1,223	20,100	11,550
서울 장지	BTL	27	945	10,069	9,030
서울 진관	BTL	30	1,050	12,091	10,569
전남 삼호서	BTL	24	840	12,490	8,333
전북 금강	재정	30	666	14,026	10,308
충남 월당	BTL	24	850	14,088	8,242
충남 온양신정	재정	36	1,260	16,369	10,945
충남 월봉	BTL	30	1,050	16,260	9,787
충북 각리	재정	30	972	17,125	8,977
평균		28	936	13,977	9,688

[표 2] 사례대상교 학급수 및 학생수 평균치의 전국 및 도시지역 평균치(2010년도)와의 비교

[Table 2] Average number of classes and students

구분	전국 평균	도시지역 평균	사례대상교 평균
학교당 학급수 (학급)	18.6	25.4	28
학교당 학생수 (명)	631	897	936
학급당 학생수 (명)	33.8	35.2	34
* 전국평균 및 도시지역 평균은 참고문헌[6]의 자료임			
* 도시지역 평균은 참고문헌[6]의 자료에서 중소도시와 특별/광역시 자료를 평균한 수치임.			

[표 3] 사례대상교 학생 1인당 평균 대지면적, 연면적의 전국 및 도시지역 평균치와의 비교 (단위 :㎡)

[Table 3] Site area and gross area per a student

구분	전국 평균	도시지역 평균	사례대상교 평균
학생1인당 대지면적	23.9	16.4	14.95
학생1인당 연면적	10.2	9.2	10.56
* 전국평균과 도시지역 평균은 참고문헌 [3]의 자료를 토대로 하였음			
* 학생1인당 대지면적은 참고문헌 [3]의 자료에서 교사대지, 체육장면적을 합산한 수치임			
* 학생 1인당 연면적은 참고문헌 [3]의 자료에서 건물면적에 해당함.			
* 도시지역 평균은 참고문헌 [3]의 자료에서 중소도시와 특별/광역시 자료를 평균한 수치임.			

3.2 배치계획상의 특성

3.2.1 교사동 배치 특성

1) 남향배치 원칙의 고수와 블록플랜의 정형화

사례 대상교들의 배치계획을 살펴보면 전통적인 학교 계획원칙인 교실의 남향배치 원칙이 철저히 지켜지고 있음을 알 수 있다.(그림1 참조) 특별교실이나 관리시설 등은 예외로 하고 일반교실의 남향 배치원칙은 모든 사례에 공통적으로 적용되어 있다. 이 때문에 블록플랜은 일자 또는 병렬형 배치로 정형화되어 있으며 집중형이나 클러스터 타입 등 남향배치 원칙이 깨질 수 있는 블록플랜으로 계획된 사례는 없다.

2) 다목적 강당의 보편화

블록플랜과 관련하여 또 하나 특징적인 것은 다목적강당(다목적 강당의 명칭은 학교별로 다목적실, 강당/체육관 등으로 상이하지만 다목적 강당으로 통일하여 서술함)과 급식실 설치가 보편화되면서 교사동+다목적 강당 동 형식의 블록플랜이 일반화되었다는 점이다. 이 때 다목적 강당동은 1층 급식실, 2층 다목적 강당의 층별 구성을 가지며(1층에 필로티 주차장을 계획할 경우는 2층 급식실, 3층 체육관), 교사동과 브릿지 또는 데크로 연결되어 있다. 사례 대상교들에서 부지면적이 좁은 강일중을 제외하면 모든 사례들이 이런 배치특성을 가지고 있다.

다목적 강당동은 운동장 영역에 근접 배치하여 지역 개방존을 형성하는 것이 일반적인 계획방향이지만 분석 대상 사례교들에서는 이것이 절대적인 계획조건으로 수용되지는 않아 총 18개 사례 중 7개 사례는 다목적 강당

동이 운동장 영역과 구분되어 계획되었다.

3.2.2 외부공간 계획 특성

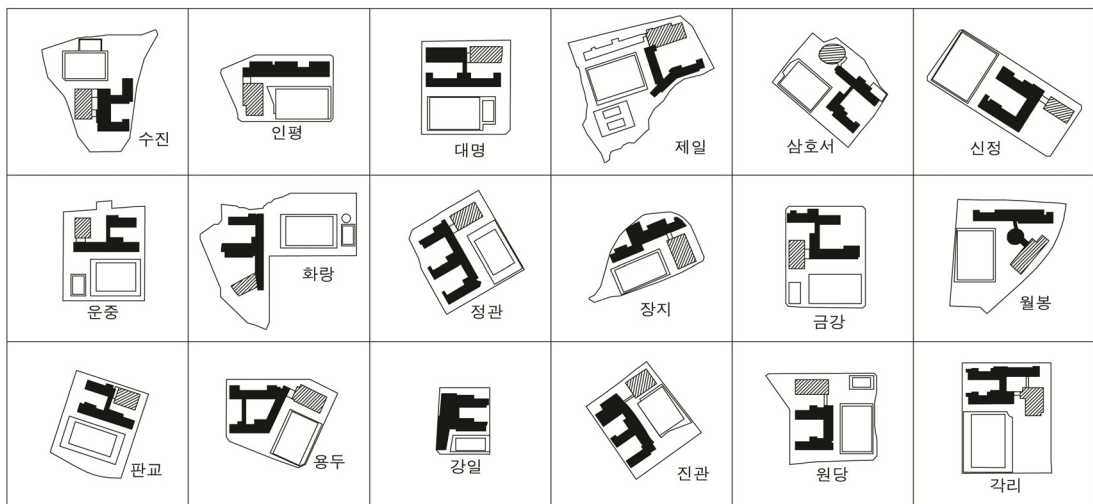
1) 외부공간 구성의 다양화

대지의 활용 특성을 살펴보기 위해 각 영역별로 대지면적에서 차지하는 비율을 조사해 보면 표 4와 같다. 먼저 이 표에서 주목되는 부분은 운동장 외 보행자 공간의 면적이 가장 큰 부분을 차지하고 있다는 점이다. 이렇게 운동장 외 보행자 공간이 강조되면서 자연스럽게 옥외공간 구성을 다양하게 하려는 계획특성이 나타난다. 도면에 표기된 사항을 기준으로 살펴보면 사례 대상교들은 평균 3.9개 이상의 구분된 옥외공간 명칭을 사용하여 '○○마당, ○○광장, ○○길' 등의 다양한 용어로 각 공간들을 구분하고 있다. 또 대부분의 사례들에서 데크, 옥상정원 등 비접지층에도 옥외공간을 계획하는 경향이 강하기 때문에 실제로는 더 많은 옥외공간으로 구분될 수 있다.

[표 4] 대지 활용특성 (단위: %)

[Table 4] Site use (unit: %)

구분	평균	최대	최소	
건폐율	22.24	43.09	13.56	
보행자 공간	운동장	24.21	30.01	18.18
	운동장외	45.76	59.75	32.76
차량공간	7.79	13.77	3.10	
* 운동장은 옥외 운동장을 의미함				



[그림 1] 사례대상교 배치도 (동일 축척이며 아래쪽이 남쪽임/ 빗금친 부분은 다목적 강당동임)
[Fig. 1] Site plan of case schools (same scale/ lower: south/ hatched area: multi-purpose hall)

2) 운동장 및 차량공간의 축소

운동장 외 보행자공간이 강조되는 것과 대비되게 운동장은 축소되는 경향이 있다. 과거 학교건축에서 대지면적의 절반정도는 운동장이 차지하고 있었지만 사례 대상교들에서는 최대치로도 30%정도이다. 면적이 축소되면서 운동장의 위상도 작아지는 경향이 있다. 이는 운동장 영역이 최소규격의 축구장 정도로만 계획되어 있고 기타 체육활동을 위한 세부 영역구분이 이루어지지 않았다는 점에서 알 수 있다. 또 항조건 상 불리한 동서방향의 운동장 설치 사례가 11개 사례로 절반이 넘는다는 것도 그만큼 운동장의 중요성이 덜 강조되는 경향으로 해석된다.

운동장 영역처럼 주차장 및 차도 등 차량용 공간도 최소화되는 경향이 있다. 차량공간 계획과 관련하여서는 다음과 같은 특성들이 나타난다.

첫 째, 주차장은 집중형으로 계획하는 경향이 강하다. 11개 사례에서 주차장을 집중형으로 계획하여 차량공간이 차지하는 면적을 최소화하고 있다. 이 때문에 표4에서 보듯이 차량공간이 대지면적에서 차지하는 비율은 평균 8%정도로 높지 않다. 특히 진관중의 사례처럼 주차장을 다목적 강당동 하부에 설치하여 차량공간이 차지하는 비율이 3%에 불과한 사례도 나타난다. 대지면적에서 차량공간이 차지하는 비율을 줄이기 위해 효과적인 방법은 지하주차장을 계획하는 방법이지만 공사비 증가의 부담, 구조모듈의 불리 등의 이유로 일반화되지 않아 총 3개 사례에만 지하주차장이 계획되어 있다.

둘 째, 차도의 길이를 최소화한다. 이를 위해 주차장이 두 곳으로 분산되어 있는 경우에도 두 주차장간의 연결은 비상용 차량 및 서비스 차량만이 통과할 수 있도록 계획된 보차공존 도로 형태로 계획하는 경향이 크다.

3.3 영역별 계획 특성

3.3.1 단위교실

1) 단위교실 모듈 및 크기

분석 대상 학교들의 단위교실 크기관련 특성은 표5와 같다. 먼저 단위교실 계획모듈은 전통적인 크기인 9×7.5m가 가장 많은 사례를 차지하고 있다. 하지만 전체 사례 중 1/3정도로 절대적인 계획경향이라고는 하기 어렵고 오히려 9×7.5m의 계획모듈을 벗어난 사례들이 더 많다는 점이 주목된다. 즉, 9m이하의 교실길이를 갖는 사례가 11개 사례로 절반을 넘는다는 점, 또 정방형에 가까운 비례의 평면이 적용된 사례도 6개 사례로 전체 사례 중 1/3을 차지하고 있다는 점 등이 주목된다. 이는 학급당 학생수의 감소와 1990년대 학교시설 현대화 사업시 제기되었던, 다양한 형태의 수업을 지원할 수 있는 정방형 평면의 도입 주장에 따른 영향으로 보인다.

[표 5] 단위교실

[Table 5] Classroom units

단위교실 크기	평면 비례	면적 (㎡)	학생1인당 면적(㎡/인)	사례수
9.0×7.5	1:1.20	67.50	1.93	6
8.4×7.5	1:1.12	63.00	1.80	5
8.4×8.1	1:1.04	68.04	1.94	3
8.1×8.1	1:1.00	65.01	1.87	3
계				17
*학생1인당 면적은 학급정원 35명을 기준으로 계산하였음. *이 표에서 전체 18개 사례 중 단위교실 계획치수를 알 수 없는 1개 사례를 제외하여 총 사례수는 17개교임.				

단위교실의 면적은 63~67.5㎡로 최대치와 최소치 사이에 4.5㎡의 차이가 있지만 이를 1인당 면적으로 환산하면 0.14㎡정도로 차이가 크지 않다. 하지만 동일 모듈이 반복되는 학교건축의 특성상 1인당 단위교실 면적이 크지 않더라도 1인당 연면적에서는 일정 정도 차이가 생길 것으로 추론할 수 있다. 실제로 분석대상학교들의 1인당 연면적 최대치와 최소치는 각각 15.2㎡와 8.69㎡로 거의 두 배에 가까운 차이를 보인다. 여기서 이런 차이가 단위교실 모듈 규모 또는 1인당 단위교실 면적과 관련 있을 것으로 생각되지만 사례대상 학교들에서는 큰 상관관계를 발견할 수 없었다. 예를 들어 8.4×7.5m 모듈(면적: 63㎡)로 단위교실 면적이 작은 인평중의 1인당 연면적은 11.12㎡로 8.4×8.1m 모듈(면적: 68.04㎡)인 운중중의 9.64㎡ 보다 컸다. 이는 단위교실 외 기타 공간들의 구성 방식이 다양해졌다는 해석을 가능하게 한다. 즉 단위교실 외 기타공간들의 구성이 충분하지 않았던 과거 학교건축에서처럼 단위교실 면적이 연면적에서 차지하는 비중이 절대적이지 않음을 의미한다. 또 학교시설 기준이 단위교실 면적기준에서 학생 1인당 교사 면적기준으로 변경된 것이 유의미하게 작용하고 있음을 보여주는 결과로도 해석된다.(1997년 ‘학교시설·설비기준령’이 폐지되면서 제정된 ‘고등학교 이하 각급학교 설치기준’에서는 단위교실 면적기준을 삭제하고 대신 학생1인당 교사면적기준을 제시하여 다양한 형태의 교사가 건립될 수 있도록 하였다.)

2) 교과교실제에의 대응

2000년대 중학교 건축에 나타날 것으로 예상되는 변화들 중 주목되는 부분들 중의 하나는 7차 교육과정의 적용에 따른 교과교실제의 도입이라고 할 수 있다. 분석 대상 사례들에서도 홈페이지의 설치, 과목교실명의 병기, 대중소 교실 확보 등의 계획특성이 나타난다. 하지만 교과교실제에 가장 적극적으로 대응하는 형태라고 할 수 있는 교과블록 형태의 계획은 보이지 않는다. 또 교과교실형 운영의 기본이라고 할 수 있는 홈페이지가 설치된

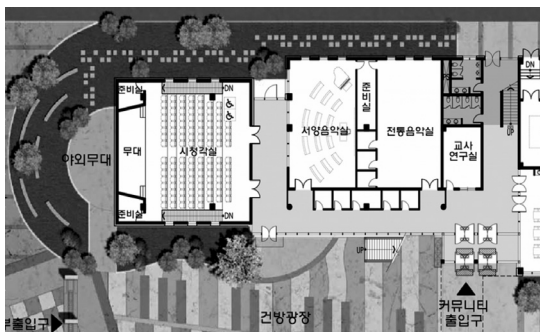
사례도 전체 18개교 중 5개교로 전체의 1/3에도 미치지 못한다. 일반교실명이 아닌 과목교실명을 사용하고 있는 학교도 4개교로 많지 않으며 이중 3개교는 교과교실명과 학급교실명을 병기하고 있다. 전반적으로 사례대상교들의 계획에서 교과교실제에의 대응문제가 큰 비중을 차지한다고 볼 수 없었다. 이는 2000년대 중등학교 건축의 주요 키워드가 교과교실제라는 점, 그리고 사례대상교들이 이에 대응하는 선례를 보여줄 것으로 기대되는 우수학교들이라는 점을 감안하면 예상과 다른 결과이다. 한편으로는 전술했던 것처럼 그동안 교과교실제의 추진이 부진했고 이 때문에 최근 교과부에서 다시 이를 추진하고 있는 상황을 반증하는 결과라고도 할 수 있다.

3.3.2 특별교실

특별교실의 구성을 파악할 수 있는 14개교의 자료를 분석해 보면 특별교실의 구성은 대체로 유사하여 과학실, 기술실, 가정(가사)실, 음악실, 미술실 등의 5개 교실이 공통적으로 설치되어 있으며, 이중 과학실은 1개교를 제외하고 모두 2개 이상 설치되어 있다. 기타 멀티미디어실, 컴퓨터실, 어학실 등의 설치 빈도가 높고 특수한 경우로 무용실, 체육실 등이 설치된 사례도 있다.

특별교실 계획에서 주목되는 부분은 특별교실의 분화이다. 일반교실 모듈의 1.5배 규모에 준비실이 부속되어 있는 정도의 특색만을 가지고 있던 특별교실에 다양한 공간들이 연계되어 충실하게 계획되고 있다.

특별교실의 분화 사례 중 가장 적극적인 계획 예는 판교중의 경우로 음악실을 전통음악실과 서양음악실로 구분하여 설치하고 이에 인접하여 개별 연습실, 교사연구실, 시청각실 등을 배치하고 있다. 또 음악실이 1층에 설치된다는 특징을 이용하여 전면공간은 '건반광장'으로 명명하고 야외무대를 설치해 음악 교실존을 형성하고 있다.(그림2 참조)



[그림 2] 음악교실존(판교중)
[Fig. 2] Music room zone(Pan Gyo)

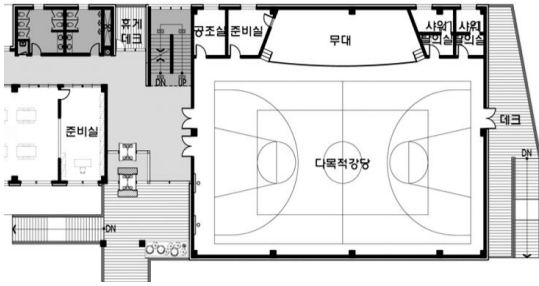
특별교실에 외부공간을 연계하는 계획방식도 주목되는 부분이다. 정관중은 특별교실이 최상층에 위치해 있는 특성을 활용해 옥상정원에 '음악가의 테라스', '화가의 테라스' 등으로 명명된 옥외학습공간을 계획하고 있다. 또 상계 제일중은 어학실과 과학실에 인접해서 각각 어학부, 과학부 등의 동아리실을 배치하여 특별교실이 학생들의 동아리활동을 지원하는 역할도 수행하도록 하였다. 이상의 예들 외에도 특별교실의 복도측 벽면을 이용하여 실습결과물을 전시하는 것도 작지만 세부적인 환경에 주목하는 계획경향으로 주목된다.

3.3.3 다목적 강당과 급식실

전술했듯이 수용시설들 중 다목적 강당과 급식실이 필수시설로 정착되어 있다는 점은 최근 학교건축의 특징이라고 할 수 있다. 또 전체 18개 사례 중 16개 사례에서 이 두 시설이 동일 건물에 배치되어 중학교 건축의 전형적 특성으로도 언급할 수 있을 정도이다. 이런 계획방식은 다목적 강당과 급식실의 소요면적 규모가 유사하고 소음과 조리에 따른 냄새 처리 등의 문제 때문에 두 시설 모두 일정 정도 교실공간과 이격배치 되어야할 필요성이 있기 때문으로 보인다.

다목적 강당의 구성방식도 유사해서 농구코트 1면과 샤워-탈의실이 부속되며 강당으로 활용하기 위해 모든 사례에 무대가 설치되어 있다. 다만 사례별로 장단변의 비례에 따라 무대의 위치가 후면, 또는 측면으로 구분되는데 후면설치 경우가 전체 18개 사례 중 13개로 일반적이다. 급식실은 주방으로의 서비스 차량 접근을 쉽게 하기 위해 1층에 설치하고 다목적 강당은 2층에 설치하는 경우가 일반적이다. 이 때 외부에서 다목적 강당으로 직접 출입할 수 있는 별도 출입구를 구성하는 사례가 많다. 특히 다목적 강당의 주출입구를 데크와 연결시키는 데크 진입형식이 18개 사례 중 9개 사례에 적용되어 있을 정도로 다목적 강당 구성의 일반적 특성이 되고 있다.

다목적 강당에 진입 데크를 설치한 사례들 중에는 그림3처럼 다목적 강당 양측면에 데크를 설치하거나 3층에 위치한 다목적 강당까지 데크를 연계시키는(부산 정관중, 서울 강일 중 두 개 사례) 등 데크를 적극적으로 적용한 사례들이 나타난다. 이러한 데크 진입방식은 다목적 강당의 외부 개방에 대응하면서 비상시 대피공간의 역할을 한다는 의미도 가진다. 또한 비접지층에 위치한 공간에 접지층에 준하는 성격을 부여할 수 있다는 점에서도 시사하는 바가 크다.



[그림 3] 판교중 다목적 강당 데크
[Fig. 3] Multipurpose hall with deck (Pan Gyo)

3.3.4 도서실

도서실 계획과 관련하여 먼저 그 위치가 교사동 저층부 같이 접근성이 좋으며 교사동 전체의 중앙부에 해당하는 곳이라는 점이 주목된다. 일반교실을 최우선 순위로 배치하고 도서실은 최상층의 단부 같은 접근성이 떨어지는 공간에 형식적으로 배치하는, 과거 학교건축과는 다른 계획양상을 보이고 있는 것이다. 이렇게 도서실이 교사동 내 주요 위치에 배치되는 특성은 전체 18개 사례들 중 3층에 설치된 두 개 사례를 제외하고 16개 사례가 모두 1, 2층 저층부에 도서실을 배치하고 있다는 사실을 보아도 잘 알 수 있다. 특히 16개 사례 중 3개교는 1층에 도서실을 배치했고 2개교는 2층에 위치했지만 별도 출입구를 두어 접근성을 확보하고 있다.

또 월봉중처럼 ‘도서정보동’으로 명명된 원통형의 매스 2층에 도서실을 설치하여 위치상으로는 상징적인 의미에서 도서실이 학교의 중심부임을 보여주는 사례도 보인다.(그림4 참조)

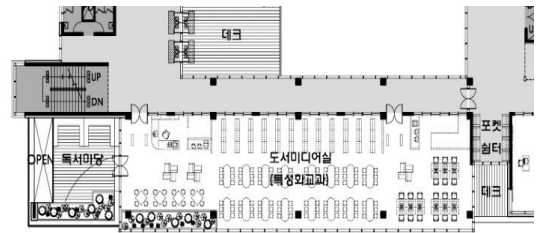


[그림 4] 월봉중 도서정보동
[Fig. 4] Library block(Wol Bong)

이처럼 설치위치와 관련하여 도서실의 위상이 커졌다

는 점 외에도 도서실의 구성을 다양하게 하려는 시도도 발견할 수 있다. 대표적인 것이 옥외 독서공간을 인접 배치하는 계획방식이다. 그림5 운중중의 사례에서처럼 도서실을 교사동 전면 저층부에 배치하고 이에 인접하여 옥외독서공간을 설치하는 계획방식이 3개 사례에 적용되었다.

이렇게 도서실의 위치나 구성방식에서 변화가 나타나는 것은 2003년부터 5개년 계획으로 시행되었던 ‘도서관 활성화 사업’의 영향으로 보인다. 이 사업을 통해 기존 도서관의 기능이나 시설, 설비 등의 개선이 이루어지고 있고 이러한 경향이 신설 학교의 계획기준으로 자연스럽게 도입되었던 것으로 판단된다.



[그림 5] 운중중 도서미디어실과 독서마당
[Fig. 5] Media room with outdoor reading space(Un Joong)

3.3.5 학생 및 교사 편의시설

표6은 학생 및 교사 편의시설 설치현황을 정리한 것이다. 이를 보면 설치 빈도가 가장 높은 시설은 교사 휴게실과 상담실로 거의 모든 사례학교들에 계획되어 있어 필수시설로 수용되고 있는 것으로 보인다. 다음으로 설치 빈도가 높은 시설은 학생들이 수업시간 외 교사동내에서 체류할 수 있는 홈페이지 및 휴게 공간이다. 표6에 집계한 편의시설들은 공간이 분명히 구획되어 있고 실명이

[표 6] 학생 및 교사 편의시설 설치현황
[Table 6] Convenient facilities for students and teachers

학생 편의시설		교사 편의시설	
실명	사례수	실명	사례수
상담실	16	휴게실	17
홈페이지/휴게공간	12	탈의실	5
동아리실/자치회실	9	체력단련실	5
탈의실	9		

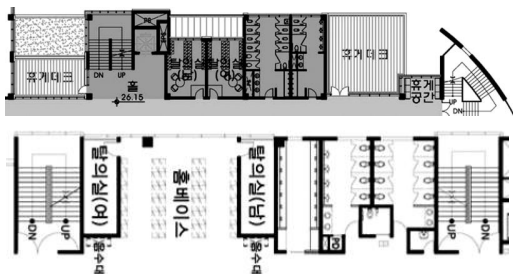
*총 18개 사례 중 해당시설을 설치한 학교사례수임
*실명은 학교별로 다소 차이가 있어 가장 많이 사용되는 실명을 사용하였음.
*탈의실은 다목적 강당에 부속되어 있는 탈의실이 아닌 교사동내에 별도로 설치된 시설을 의미함.

표기되어 있는 사례들이지만 이 외에도 거의 모든 사례에 외부 테크나 발코니, 알코브 공간 등의 형태로 휴게공간을 최대한 확보하려는 계획특성이 나타난다. 전술했듯이 사례 대상교들에는 본격적인 교과교실제형 평면이 적용되지 않았기 때문에 홈페이지나 휴게공간이 교과교실 블록 내에 복합 구성되어 있는 사례는 없지만 휴게공간을 최대한 확보하려고 하는 특성은 교과교실제의 시행에 기인한 것으로 보인다.

체육복을 갈아입는 장소로 계획된 학생탈의실은 절반의 학교들에 설치되어 있다. 설치위치는 1개 사례를 제외하고 모든 사례에서 층별로 분산 배치하고 있으며 층별 위치는 화장실 인접 배치(3개 사례), 홈페이지 또는 휴게홀 인접 배치(3개 사례), 기타 계단실 인접 (2개) 등으로 구분된다. 기타 학생편의시설로 언급할 수 있는 부분은 복도나 휴게 공간 부근에 음수대를 설치하거나 화장실에 인접해 양치공간을 설치한 점 등이다. 장애인을 배려한 엘리베이터가 모든 사례에 포함되어 있는 것 역시 최근 학교건축에 나타나는 특성이라고 할 수 있을 것이다.

이렇게 편의시설들이 늘어나면서 과거 계단실과 화장실 정도로 구성되던 코어부분이 확대되고 분화되는 특성이 나타난다.(그림6 참조) 또 강일중에서처럼 탈의·샤워실, 학생휴게실, 동아리실, 자치회의실 등이 복합된 '학생휴게 쉼터존'이 교사동내에서 독립된 영역을 구성할 정도로, 학생편의시설이 적극적인 계획요소로 등장하는 사례도 나타난다.(그림7 참조)

교사연구실은 모든 사례에서 소단위로 분할 배치하고 있다. 크기는 일반교실의 절반정도가 다수인 가운데 3개 사례가 일반교실 정도의 크기를 가지고 있다. 교사 연구실과 관련하여 주목되는 점은 교사연구실의 향 조건 개선이다. 일반교실의 남향 우선배치라는 국내 학교건축의 계획관행을 따르면 교사연구실의 위치는 화장실, 계단실 등의 코어부분과 함께 북측에 배치되기 쉬운데 분석대상 사례학교들에서는 일반교실처럼 남향에 배치되는 사례가 많았다.



[그림 6] 장지중(위)과 수진중(아래) 탈의실
[Fig. 6] Changing room (Jang Ji: upper/ Su Jin: lower)



[그림 7] 강일중 '학생 휴게 쉼터존'
[Fig. 7] Student's rest zone (Kang Il)

4. 분석의 종합과 개선점

4.1 사례 대상교들의 건축적 특성

이상에서 분석한 사례 대상교들의 특성을 요약한다면 과거학교 건축이 가졌던 전형적 특성이 지속되는 가운데 공간의 구성은 다양해지고 충실해졌다고 할 수 있다. 여기서 지속되고 있는 전형적 특성은 일반교실의 남향배치 원칙이 고수되면서 블록플랜이 일자형 또는 병렬형으로 정형화되어 있다는 점이다. 별도로 처리된 다목적강당동이 배치 계획에 영향을 미치고 있지만 교사동의 기본 배치 형태는 과거 학교건축의 전형적 특성과 큰 차이를 발견할 수 없다. 시설규모가 커지고 복합화되고 있음에도 교사동 블록플랜에 큰 변화가 없는 것은 학급교실로서 단위교실이 가져야 하는 향조건, 타학급과의 공평성 등의 문제가 여전히 중요한 계획원칙이며, 교과교실제가 본격적으로 실시되지 못하고 있다는 반증일 것이다. 이 때문에 단위교실의 구성역시 평면비례가 정방형에 가까운 사례들이 늘고 있지만 과거학교건축에서 표준화되었던 4x5칸 크기의 교실과 큰 차이점을 발견하기 어렵다.

이러한 전형적인 특성들이 유지되고 있는 가운데 시설면적이 늘어나고 복합화됨에 따라 교사동 내외부의 구성은 다양화되는 특성이 있다. 먼저 교사동 외부공간이 보행자 공간이 강조되면서 다양하게 구성되며, 테크나 옥상정원 등을 통해 비점지층에서도 외부공간을 최대한 확보하려는 경향을 보인다. 교사동 내부에서는 남향배치 원칙과 각 실별 동일조건을 가져야 하는 일반교실 외 특별교실, 도서실 등의 공간구성이 다양해지며 진전된 계획기법

들이 나타난다. 특별교실은 관련실들이 인접 배치되면서 구성이 충실해지고 분화되는 특성을 보이며 도서실은 위치나 공간구성방식에서 위상이 강화되어 있다. 학생 및 교원편의시설 역시 종류나 구성방식 등에서 교사동내 주요 공간으로 인식되고 있음을 보여준다.

4.2 개선점

1) 도시 건축적 특성 및 전통성·지역성의 부각 부족
 학교는 대표적인 도시계획시설로 타 도시계획시설들과 인접하여 배치되는 경향이 크다. 본 연구의 사례학교들도 전체 18개교 중 12개교의 대지조건은 보행자 전용도로, 근린공원, 학교 등 다른 도시계획 시설들과 인접해 있다. 이러한 조건은 공공시설로서 학교가 가지는 특수한 조건이며 학교건축이 타시설과 차별화될 수 있는 계획조건이기도 하다. 하지만 전반적으로 사례 대상교들이 이러한 조건에 적극적인 대응을 하고 있다고 평가하기는 어려웠다. 물론 과거 학교건축처럼 담장으로 학교부지를 주위와 단절시키는 폐쇄적인 계획사례는 한 건도 없었다. 하지만 입지조건상의 특수성이 주된 계획요소로 반영된 사례도 찾기 어려웠다. 물론 학습권이 보장되어야 하는 교육공간이라는 특성상 주변과 적극적으로 관계를 맺는 것에 일정 정도 한계가 있을 수밖에 없지만 이러한 소극적 대처가 도시건축적 특성이 적극적으로 발현된 새로운 학교건축의 출현을 지체시킬 수 있다는 점을 간과하지 말아야 할 것이다.

본 연구에서 분석된 학교들은 증축교 1개 사례를 제외하면 모두 신설교에 해당한다. 이는 학교의 전통성을 표현하는데 걸림돌로 작용한다. 하지만 증축사례에서도 해당 학교의 전통이 계획의 주요 요소로 표현되었다고는 하기 어려웠다. 학교의 전통과 함께 지역의 특성이 반영되는 사례도 발견하기 어려웠다. 학교가 위치한 항구도시의 이미지를 파형지붕에 적용하는 계획사례가 있기는 했지만 지역의 특성을 디자인 요소로 반영하려는 노력 역시 전반적으로 부족해 보인다.

이러한 문제들은 선언적 유도에 의해서만 이루어지기 어렵고 그 타당성을 검증하는 것도 쉽지 않을 것이다. 하지만 그동안 동시대 학교건축에서의 진전에 비해 상대적으로 부족했던 학교건축의 도시성이나 전통성, 지역성 등의 표현 문제는 새로운 학교 건축상을 모색할 수 있는 미답의 영역으로 발주자측이나 설계자측 모두 보다 적극적으로 수용할 필요가 있다.

2) ‘표준적 우수’에서 ‘특화된 우수’로의 전환 필요

본 연구에서 분석했던 ‘우수학교 설계 자료집’은 교과부와 교육시설 전문 연구기관에서 제공하는 일차 연구

자료집이라는 점에서 관련 연구의 활성화에 도움을 줄 것이다. 특히 교육시설의 경우 다른 시설들에 비해 다양한 매체를 통해 소개되는 경우가 많지 않아 자료접근에 한계를 가졌던 연구자들에게 유용할 것이다.

하지만 본 연구에서 분석했던 우수시설학교들에서 ‘우수’라는 단어는 현재 학교건축에서 수용할 수 있는 계획 원칙들을 준수하는 ‘표준적 우수’를 의미하는 것으로 해석된다. 여기서 ‘표준적’이라는 한정은 새로운 사고, 개념 등의 개진과는 거리가 있어 여기에 포함될 수 있는 사례들에도 일정 정도 한계가 있을 수밖에 없다. 예를 들어 2000년대 중학교 건축의 주요 이슈가 될 것으로 기대됐던 교과 교실제 운영을 위한 모델학교 같은 적극적 실험이 사례집에 포함되지 않은 것이 그 단적이 예가 될 것이다. 결국 분석대상이 되는 우수시설 학교에서 ‘우수’의 의미가 ‘표준’의 의미로 해석되었음을 부인할 수 없다. 공평성을 전제로 하는 공립 학교건축의 특성상 ‘표준’이라는 단어에서 자유로울 수 없으며 적절한 ‘표준’의 필요성은 늘 존재하겠으나 우수시설학교 설계 자료집 발간 목적 중의 하나인 창의적 아이디어의 개발에 주목한다면 ‘표준’과 함께 ‘특화’된 학교들의 제안과 이의 실험이 요구된다.

5. 결론

이상에서 2000년대 중학교건축의 특성을 우수시설학교를 중심으로 살펴보았다. 18개 학교들을 대상으로 배치 및 영역별 계획특성을 살펴본 결과 기존 학교건축이 가졌던 전형적 특성들이 지속되는 가운데 몇 가지 계획기법의 진전들을 발견할 수 있었다. 이러한 점들이 본 연구를 통해 의미를 부여하고 싶은 부분이다. 이러한 시도들은 사후 평가의 검증과정을 거쳐 새로운 학교 계획에 지속적으로 반영될 필요가 있으며 연구자료로 지속적으로 축적되어야 할 것이다.

본 연구는 사례수가 많지 않아 특정시기 학교건축의 전체상을 밝히기에는 어려움이 있고 또 계획도면을 대상으로 하였기 때문에 실시설계단계에 이루어진 변경사항들과 완공 후 사용자에 의한 실제 운영상황을 반영하지 못했다. 이 때문에 실제 건립된 학교들의 모습과는 다소 차이를 가질 수 있으며 실제 사용자의 의견도 반영하지 못하는 한계도 갖는다. 이러한 점들은 추후 연구과제로 삼는다.

References

[1] Cho, Do-Yeun, “Improving Method of Proposal step on

(Educational Facilities) Build-Transfer-Lease Projects”, Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, vol 17, no2, pp. 37-38, March, 2010

- [2] Choi, Byung-Kwan, “Discussion on the Space Organization of Departmental Classroom System”, Proceedings of School Architecture Sub-committee Seminar , Annual Conference of the Architectural Institute of Korea, pp. 49-53, 2009
- [3] Korea Educational Development Institute, “Analysis on Educational Statistics 2010”, 2010
- [4] Lee, Eul-Gyu, “A Study on the Problems and Improvements of BTL Project Process”, Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, vol 17, no2, pp. 34-36, March, 2010
- [5] Rieu, Ho-Seoup, Choi, Byung-Kwan, “A Study on the Current Trend about Research of School Facilities”, Journal of the Korean Institute of Educational Facilities, vol 12, no5, pp. 35-46, September, 2005
- [6] <http://edpolicy.kedi.re.kr/>
- [7] Ministry of Education, Science and Technology, <http://www.mest.go.kr>

김 형 진(Hyung-Jin Kim)

[정회원]



- 1999년 2월 : 충남대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 2006년 8월 : 충남대학교 일반대학원 건축공학과 (공학박사)
- 2007년 9월 ~ 현재 : 전주대학교 건축공학과 객원교수

<관심분야>

단지계획, 도시설계, 건축계획, 건축환경

이 정 우(Jeong-Woo Lee)

[정회원]



- 1989년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학석사)
- 2009년 2월 : 서울대학교 대학원 건축학과 (공학박사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 배재대학교 건축학부 교수

<관심분야>

학교건축