

# 아파트 저층부를 활용한 소규모 초등학교 건축계획 가능성에 대한 검토

## A Study on the Planning of Elementary Mini School Using the lower part of the Apartment

오 병 옥\*      이 재 훈\*\*  
Oh, Byeong-Uk    Lee, Jae-Hoon

### Abstract

The purpose of this study is to suggest a model plan for a mini school using the lower part of the apartment. In order to reach this model, firstly, the existing condition of over populated schools is analyzed, secondly, the proper size and planning module for a mini school are suggested through the analysis of 7th national curriculum for the education, and thirdly, the model plan for a mini school is suggested using the apartment under construction. Mini school will be expected to solve the problems from over populated schools, and enhance the educational effect for the primary students.

키워드 : 소규모 학교, 복합시설, 학교설계

Keywords : mini school, complex building, school design

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

1990년대 이후 서울 및 수도권에서는 정부정책에 의한 신도시 건설과 각종 재개발의 가속화로 인하여 고밀도 아파트단지가 개발되고 대도시 인구집중 현상을 가속화하면서 학교시설의 과밀화를 초래하게 되었다. 하지만 그에 따른 대책 미비로 학생들의 통학거리 연장, 교사들의 지도부담 증대, 학업성취도의 저하, 학교와 학부모간의 유기적인 협력체제 약화 등의 많은 문제점을 발생시켰다.

특히 신도시 건설과 각종 재개발들이 전부 <초고층+고밀도>로 이루어지면서 기존의 학교시설이 담당하는 통학거리내의 학생수가 폭발적으로 증가하게 되어 학교당 학생수 과다로 인한 문제를 야기시켰다. 이러한 학생수 과다로 인하여 가장 크게 영향을 받는 시설이 초등학교로서, 이 지역의 초등학교는 학생수의 증가로 인한 학급의 과밀화와 과포화현상, 학급수의 과다로 인한 학교의 양적팽창 등으로 인한 문제에 직면하고 있다. 또한 기존지역에 재개발로 인한 학생수 증가에 따른 초등학교 교사의 신축도 대규모 부지확보의 어려움과지가상승 등의 이유로 인하여 매우 어려운 실정이다.

2000년대 들어서면서 교육기관에서는 그린벨트 지역의 학교용지화를 대안으로 제시하였지만 그린

\* 정희원, 단국대학교 대학원 박사과정  
\*\* 정희원, 단국대학교 건축학과 교수, 공학박사  
본 연구는 2005년 단국대학교 대학연구비 지원에 의한 것임

벨트지역의 학교 신축은 환경훼손의 위험을 안고 있기 때문에 논란의 여지가 많다. 전문가들은 학교 신축에 있어 환경보다 더 중요한 문제가 근거리 원칙 등 학교 용지로서의 조건을 지적하고 있다. 그 조건을 만족시키기 위해 또다른 대안으로 제시한 것이 운동장 없는 학교를 신축하는 것이었다. 정부는 고등학교 이하 각급학교 설립운영 규정 제5조 '체육장'에서 새로이 설립되는 각급학교가 초·중등교육법 제2조 또는 고등교육법 제2조의 규정에 의한 학교의 체육장 또는 공공체육시설 등과 인접하여 공동사용이 용이한 경우 체육장을 두지 아니하거나 체육장의 기준면적을 완화하여 운동장 없는 학교의 인가를 허용하였다. 하지만 운동장 없는 학교 또한 적은 규모의 부지에 학교를 설립하여 폭발적으로 늘어나는 학생수를 감당하다 보니 또다시 과밀학급으로 운영되는 문제를 야기시켰다.

따라서 현재 양적으로 팽창하여 있는 서울 및 수도권 지역의 학교 규모를 대폭적으로 감축하고, 적절한 학급 및 학급당 학생수의 유지, 학생수 감소를 통한 융통성 있는 학제운영과 질적 향상, 제7차 교육과정에서 제시한 장기적인 미래학교시설계획을 실현하기 위해 소규모 학교<sup>1)</sup>(mini-school)의 도입이 필요하다. 본 연구는 양적으로 늘어나는 학교규모의 억제와 과밀학급의 개선을 위한 방안으로 소규모 학교의 유형과 특징을 알아보고, 근린주구이론을 기초로 하여 기존의 초등학교가 담당하는 학군 내에 들어서는 신도시 및 재개발 단지의 저층부<sup>2)</sup>에 초등학교

교 저학년 위주의 소규모 학교를 제시하여 교육환경의 질적인 향상을 추구하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위

본 연구는 소규모 학교의 공간범위를 서울 및 수도권 지역으로 제한하고, 고밀도 아파트 저층부에 소규모 학교의 개념을 적용하여 초등학교 1~2학년을 위한 새로운 형태의 초등학교 유형<sup>3)</sup>을 제시하고자 한다. 새로운 소규모 초등학교는 신도시 건설이나 재개발시 신축학교부지 확보의 어려움과 기존 초등학교의 과포화를 억제할 수 있도록 할 것이다. 현재 교육부에서 시행하고 있는 제7차 교육과정에서 초등학교 부분을 살펴보면, 열린 학교 및 열린 교육을 시행하기 위하여 수요자 중심의 교육을 표방하고 있는데, 아파트 단지 내에 소규모 학교의 개념을 도입하는 것은 사용자 측면에 보면 오전에는 학생들의 학교교육에 사용하고 방과 후에는 지역사회에 개방하여 지역주민의 교육활동에 활용하여 시설 사용의 극대화 및 복합용도로의 사용이 가능하고, 교육적 측면에서는 국가에서 '주어지는 교육과정'에 안주하는 것이 아닌 제7차 교육과정을 현장에서 운영하면서 '학교 현장에 주어진 교육과정 편성·운영의 자율성, 융통성, 창의성을 자유로이 발휘하므로 제7차 교육과정의 교육 이념에 동참하는 것'이라 하겠다.

### 1.3 연구의 방법

본 연구의 방법은 크게 3가지로 구분하여 진행하는데 첫째, 과대학교와 과밀학급의 현황을 검토하고 소규모 초등학교의 유형분류를 통하여 최적의 소규모 초등학교의 유형을 제시하며 둘째, 제 7차 교육과정과 열린 교육의 내용을 살펴 소규모 초등학교의 단위 공간계획과 학교규모, 학급수 및 학생수를 통하여 교사 규모를 설정하며 셋째, 1,000세대 이상의 아파트 단지 입주예정지나 현재 공사가 진행 중인 단지를 선정하여 단지의 저층부에 소규모 초등학교

3) 제7차 교육과정에서는 초등학교 학생의 발달 단계를 고려하여 1,2학년에 적용되는 교과 운영 방식과 3~6학년에 적용되는 교과 운영방식을 달리하고 있다. 따라서 본 연구에서는 같은 교과과정을 적용받은 1,2학년을 대상으로 한다.

- 1) 본 연구에서 제시하는 소규모 학교는 저학년을 위주로 하기 때문에 학교가 갖추어야 하는 모든 시설을 갖춘 학교가 아닌 저학년 수업을 진행하기 위한 필요한 시설을 위주로 계획하고, 체육학습동과 같은 야외학습은 단지 내 실내 체육관이나 근처 모교의 체육시설을 활용토록 한다.
- 2) 본 연구에서 단지의 저층부를 활용하고자 하는 것은 주사용인 초등학교 1,2학년의 자연스러운 접근이 편리하고 건물외부에 위치한 학생전용 놀이마당이나 생태공원 등의 이용이 용이하며 방과 후 지역주민에게 개방하여 교육활동의 장소로서 적극 활용이 편리하기 때문이다. 또한 나날이 그 선호도가 감소하는 아파트 저층부를 학교시설로 이용함으로써 분양시 어려움을 해소하고 단지 내 별도로 학교를 신축하여 발생하는 활용공간의 감소라는 문제를 아파트 저층부에 소규모 학교를 설립하여 단지 주민의 편의 시설이나 공원등으로 활용하여 복지증진등을 도모할 수 있기에 단지의 저층부를 활용하여 소규모 학교를 제시하고자 한다.

학교 시설모형을 제시하도록 한다.

## 2. 소규모 초등학교의 일반적 고찰 및 유형분류

### 2.1 초등학교 규모의 현황 및 문제점

#### 1) 과대규모학교 및 과밀학급의 대도시 편중

적정한 규모의 학급당 학생수는 학생교육의 질을 향상시키는 중요한 요인이다. 학급수가 과다하면 학교조직이 양적팽창으로 말미암아 관리의 어려움이 있고, 학급당 학생수의 증가는 지도교사의 교육이 전체적으로 미치지 못한다는 문제가 발생한다. 현재 서울지역 초등학교 교육여건을 살펴보면 아래 <표 1>과 같이 과대규모 학교<sup>4)</sup>의 비중이 매우 높음을 알 수 있다.

표 1. 서울지역 과대규모 초등학교의 비율

구분	학교수	학 급 수					과대규모 학교비율 37학급이상
		18 이하	19 ~24	25 ~30	31 ~36	37 이상	
전국	5,627	2,836	418	489	417	1,107	21.01%
서울	536	35	56	78	71	296	55.22%

자료 : 교육부 · 한국교육개발원, 교육통계연보, 2002

전국과 서울을 비교해 보면 전국적으로는 과대규모 학교의 비율이 그다지 높지 않지만 서울시의 경우 1990년대 이후 도시로의 인구집중현상이 가속화 되면서 과대규모 학교의 비율이 55%를 넘어서고 있어 심각한 수준임을 알 수 있다.

대도시 공립 초등학교의 학급규모별 비율을 나타낸 아래 <표 2>를 살펴보면 대도시일수록 과대규모 초등학교의 비율이 더욱 심각함을 알 수 있는데, 서울을 비롯한 모든 지역이 전국 평균보다 상회하고 있고 그 중 서울시와 인천시는 과반수 이상이 과대규모로 구성되어 있을 정도로 과대규모 학교의 비율이 매우 높다. 따라서 무엇보다도 과대규모 학교와 과밀학급 문제를 해소하는 것이 시급하다.

4) 몇 개 학급 이상을 과대규모로 볼 것인가에는 의견이 분분하겠지만 교육부의 “소규모학교 시설모형 다양화 방안 연구”에서 767명의 일선교사에게 설문한 결과 34.9%의 교사가 37학급 이상을 과대규모 학교라고 응답하여 가장 비율이 높게 나타났다. 따라서 본 연구에서도 한학년당 6개학급을 기준으로 37학급 이상을 과대규모 학교로 간주한다.

표 2. 대도시 공립 초등학교의 학급규모별 비율

구분	전체 학교수	18 이하	19 ~24	25 ~30	31 ~36	37 이상	37 이상 비율(%)
서울	500	20	41	64	75	300	60.0
부산	266	45	32	57	45	87	32.7
대구	180	31	23	29	38	59	32.8
인천	179	37	9	17	25	91	50.8
광주	113	25	13	22	20	33	29.2
대전	113	19	17	20	16	41	36.2
울산	92	23	6	16	7	40	43.5
경기	898	333	88	94	105	278	31.0
소계	2,341	533	229	319	331	929	39.7
비율 (%)	100.0	22.8	9.8	13.6	14.1	39.7	-

자료 : 교육부 · 한국교육개발원, 교육통계연보, 2002.

#### 2) 초등학교 입지의 문제점

현재 초등학교 입지는 1929년 페리(C.A.Perry)의 근린주구 이론을 차용해 설정했는데 우리나라 대도시 상황은 페리가 처음 제시한 근린주구와는 상당히 다른 점을 보인다. 페리가 제시한 근린주구 이론에 의한 초등학교의 입지조건은 대략 65ha의 면적에 5,000~6,000명의 주민이 살고 1,000~1,200명의 학생수를 가져야 하고, 도로가 단지 내를 관통하지 않는 블록으로 되어 있어야 하며, 학교까지는 최고 800m, 주구센터까지는 최고 400m 이내여야 한다고 하였다.

하지만 우리나라의 초등학교는 도시계획시설기준에 관한 규칙 제85조 “학교에 대한 결정기준”의 규정에 의해 아래 <표 3>과 같이 근린주구의 호수와 인구, 이용거리만을 명시하고 있어서 대도시의 과밀상태는 매우 심각하다. 페리의 이론이 이상적인 부분을 추구한다고 해도 우리나라와 같이 인구밀도가

표 3. 도시계획적 근린주구상의 학교설정

구 분	호 수	인구 (명)	이용권 (m)	공공시설
근린분구	1,000 ~2,000	4,000 ~8,000	300 ~500	유치원, 어린이공원, 의원, 집회소, 파출소, 근린상가
근린주구	2,000 ~2,500	8,000 ~10,000	500 ~800	초등학교, 근린공원, 근린상가
공동주구 (2단위의 근린주구)	4,000 ~5,000	16,000 ~20,000	-	중학교, 구청, 소방서, 우체국, 병원, 도서관, 지구공원

자료 : 최준식, 건축계획학론, 기문당, 1995, pp.126~127

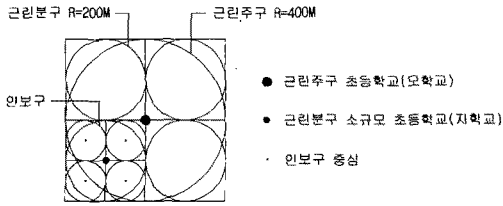


그림 1. 근린분구내 소규모 초등학교의 영역설정

높은 대도시에 근린주구 이론만을 적용하여 초등학교를 입지시킨다는 것은 현실적으로 많은 문제점을 내포하고 있다.

그러므로 현재와 같은 우리나라 대도시권의 과대학교와 과밀학급을 해결하기 위해 근린주구에 입지한 초등학교를 고학년 중심의 모(母)학교로 두고 근린주구 안에 위치한 근린분구 내에 소규모 초등학교를 저학년 중심의 자(子)학교로 배치하여 과대학교 방지, 학급당 학생수의 축소, 저학년의 통학거리 단축 및 안전한 통학로 확보, 교육의 질적 수준 향상을 도모해야 할 것이다.

## 2.2 소규모 초등학교 설립 필요성과 유형분류

### 1) 소규모 초등학교의 필요성

서울 및 수도권에서 소규모 초등학교를 설립해야 하는 이유는 우선적으로 학급당 학생수의 감축을 통한 교육효과의 향상에 있다. 신도시 개발이나 재개발로 인한 인구의 집중으로 인해 늘어나는 학생수를 효과적으로 포용하고, 제7차 교육과정에서 제시한 21세기 정보화·세계화 시대에 대비한 신교육 체제에 맞춰 학습자 중심의 교육을 도모하여 초등학교 교육의 효과와 질을 높일 수 있다.

또한 개발에 따른 학교용지의 효율적인 확보를 통하여 개발사업자와 행정당국간의 마찰을 해소하고 학생들의 편하고 안전한 등·하교를 확보할 수 있다. 현재 대도시 초등학교는 인구를 기준으로 대략 반경 500m 거리를 두고 배치하고 있는데 이러한 지역에 대단위의 아파트 개발시 학교용지를 새로이 확보하기란 매우 어려운 실정이다. 학생들의 이용이 편리한 용지는 개발사업자의 사업성 등의 이유나 지가가 높아 확보할 수 없고 그나마 어렵게 확보한 용지는 개발 사업지의 잔여대지 부분이거나 모퉁이

대지인 경우가 대부분이어서 학생들이 이용하기에 매우 불편하다. 따라서 개발 사업지의 아파트 저층 부분을 활용하여 소규모 초등학교를 설립하면 별도의 용지확보에 어려움이 줄고, 학생들의 등·하교시에도 주거와 밀접한 지역에 학교를 설립함으로써 안전한 보행을 도모할 수 있어 매우 바람직하다고 할 수 있다.

마지막으로 학생들 방과 후 학교시설을 지역사회에 개방하여 지역주민에게 제공함으로써 문화센터나 재교육의 역할을 담당할 수 있다. 아파트 저층부에 위치한 초등학교는 학생들의 이용에도 편리하지만 학교시설과 해당지역 구청 등이 연계하여 다양한 프로그램 개발과 각종 지원을 통해 방과 후에는 지역주민들이 이용할 수 있는 평생 학습의 장으로서의 활용이 가능하여 지역주민의 수준 향상 및 문화생활을 하는데 기여할 수 있다.

### 2) 소규모 초등학교의 유형분류 및 특징

학교 교육의 운영방식을 기준으로 하여 일반적인 초등학교의 유형을 살펴보면 정규학교 설립조건에 맞게 설립된 독립학교형, 모학교를 근처에 두고 시설을 공동으로 사용하지만 학교운영은 별도로 운영되는 분교형(독립형)과 운영을 모학교에서 지시받는 분교형(복합형), 유치원 교육과정을 연계하여 운영하는 통합형의 4가지로 분류할 수 있다. 이들 네가지 유형의 특징을 간략히 요약하면 아래의 <표 4>와 같다.

위의 표에서 나타난 각 학교의 특징과 학급규모를 기준으로 아파트 저층부를 활용하여 학교를 설립하고자 하는 본 연구에 적합한 유형은 분교형 중 복합형이라 하겠다. 분교형 중 복합형은 매우 작은 규모의 학급으로 이루어져 있어 보통 지역사회시설 건물의 일부분에 수용하여 운용하는 형태로 주로 1~2학년층 대상으로 하고 있다. 모학교의 위성학교 형태로 운영되며 1~2학년 교과과정에 필요한 교수·학습공간인 『보통교실·다목적공간·학습자료센터』와 관리용 공간인 『교사연구공간·교사회의공간(양호실포함)·화장실·창고』 등의 시설만을 보유하고, 특별교실과 같은 특수시설들은 모학교의 시설을 공동이용하며, 체육장은 공원·놀이터·체육관 또는 모학교의 운동

표 4. 소규모 초등학교의 유형 및 특징

구분	특징	학급 규모	명칭
독립 학교형	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존의 정규 학교 설립 요건에 맞게 설립된 학교</li> <li>전체 학년을 대상으로 2~3개 학급으로 구성</li> <li>모학교를 두지 않음</li> </ul>	12~18	○○ 초등학교
분교형	<ul style="list-style-type: none"> <li>독립학교형에 비하여 작은 규모로 구성</li> <li>모학교 운영계획과 별도로 운영</li> <li>모학교에서 교육예산 배분</li> <li>일부 학년만으로 구성</li> </ul>	8~16	○○ 초등학교
	<ul style="list-style-type: none"> <li>분교형의 일종으로 몇 개 학급만으로 구성</li> <li>일부 학년별로 2~6학급 정도로만 구성</li> </ul>	2~6	○○ 초등학교
통합형	<ul style="list-style-type: none"> <li>모학교 운영 계획에 따라 운영</li> <li>초등 1~2학년 과정과 유치원 과정의 통합</li> <li>초등과정은 학년별로 1~4개 학급으로 구성하고 유치원 과정은 유치반과 유아반을 각기 1~2개 학급으로 구성</li> </ul>	4~12	○○ 초등학교

자료 : 교육부, 소규모학교 시설모형 다양화 방안 연구, 1998, pp.23

장을 활용하여 초기 시설에 투자되는 재정적인 부담을 줄일 수 있는 큰 장점이 있다. 학교의 운영은 모학교의 운영지침을 따라 운영되고, 교육과정은 모학교의 교육과정 편성·운영 방향을 기초로 하여 운영하며, 교직원의 구성은 분교장 1명, 학급담당 담임교사 2~6명, 행정직원 1명, 보직교사 1명으로 정규수업 및 학교 운영이 가능한 최소 인원으로 구성된다.

### 3. 분교형(복합형) 소규모 초등학교 건축 계획 기준설정

#### 3.1 열린 교육의 개념 및 교수학습형태 분석

##### 1) 제7차 교육과정의 내용분석

개정된 제7차 교육과정에서는 21세기의 학교 교육 모습을 전망하면서 교육여건과 환경이 조성된 인간적인 학교를 만들기 위하여 지역이나 학교실정에 알맞은 학교 교육과정이 특색 있게 운영되기를 기대하고 있으며 기본적으로 다음과 같은 의미의 교육과정에 대한 사고와 인식의 전환을 요구하고 있다.

- 교과서 중심, 공급자 중심의 학교 교육 체제가

교육과정 중심, 교육수요자 중심의 교육 체제로 전환

- 학교의 경영책임자인 교장과 수업 실천자인 교사가 교육 내용과 방법의 주인이 되고 전문가의 위치를 확보
- 지역 및 학교의 특성, 자율성, 창의성을 충분히 살려서 다양하고 개성 있는 교육을 실현

이러한 사고의 전환이 의미하는 바는 교육과정 기준 자체의 타당성이나 적합성도 물론 중요하겠으나, 앞으로는 『학교 현장에 주어진 교육과정 편성·운영의 자율성, 융통성, 창의성을 어떻게 발휘하느냐』가 교육목표 실현의 보다 더 중요한 변인이 될 것으로 본다.<sup>5)</sup>

따라서 교육수요자 중심의 교육을 표방하는 제 7차 교과과정의 실현을 위해서라도 재개발등으로 학생수가 급증한 지역이나 앞으로 증가가 예정되는 지역에 소규모 초등학교를 설립하여야 한다. 새로이 설립되는 소규모 초등학교는 교육과정이 달리 적용되는 학년을 기준으로 분류하여 모(母)학교인 기존의 초등학교는 3~6학년의 고학년 위주의 교과과정을, 자(子)학교인 소규모 초등학교는 1~2학년의 저학년 위주의 교과과정을 실천하고, 소규모 초등학교를 통해 모(母)학교는 과대학교 및 과밀학급 운영에서 오는 문제점들에 대비하며, 자(子)학교인 소규모 초등학교에서는 『열린 교육 사회, 평생 학습 사회』의 건설을 비전으로 하는 제 7차 교육과정에서 제시하는 미래형 교육을 통해 보다 질 높은 교육으로의 전환이 가능하다.

##### 2) 열린 교육에 의한 학습운영방식

열린 교육은 교육체제의 개방화에 부응하려는 교육운동이다. 열린 교육의 특징은 교육과정과 학습집단을 유연하게 편성, 운영한다는데 있다. 그러므로 열린 교육을 위해서는 다양한 수업방법을 도입하기 위한 공간이 필요하다. 그러나 열린 교육을 위해 벽 없는 교실과 같은 열린 교실이 꼭 필요한 것은 아니다. 열린 공간이 없다고 하여 열린 교육이 불가능

5) 한국교육시설학회, 전주 조촌 초등학교 교실증축기본계획 연구, 2003, pp.10

한 것은 아니다. 다양한 수업방법과 학습 집단의 조 직을 위해 융통성 있는 공간의 확보가 바람직하지만, 주어진 공간 내에서도 다양한 수업방법을 적용 하기에 적절한 학습 공간의 배치가 가능하다.<sup>6)</sup> 또한 지역사회주민이 평생 학습의 장소로 학교 시설을 활용할 수 있도록 학교를 지역 교육문화센터로 발전시키는 방안도 강구되어야 하며 이를 고려하여 동선을 원활히 할 수 있는 공간계획도 필요하다.

이러한 열린 교육의 특징은 아파트 저층부 공간을 활용하고자하는 본 연구의 방향에 부합되는데, 획일적인 틀이나 경직된 구조에서 탈피하고자하는 열린 교육의 의미와 학습 집단을 유연하게 편성 운영한다는 특징은 아파트 저층부를 활용하여 독특한 공간구성과 특색 있는 교실의 평면구성을 통해 반영되고, 아파트 벽식구조를 변경하지 않고 가급적 그대로 활용하여 학습공간을 구성하기에 주어진 공간을 활용하는 부분과도 일치한다고 하겠다. 또한 아파트 단지 내에 위치하는 학교시설을 방과 후에 지역주민에게 개방하여 활용하게 함으로써 지역사회로의 열린 학교를 실천하고 지역사회 공공시설로의 기능을 확대하여 평생학습 공간으로서의 역할뿐만 아니라 지역사회에 부족한 커뮤니티시설로서의 역할도 수행할 수 있기에 본 연구에서 제시하고자 하는 소규모 초등학교는 매우 바람직한 초등학교 모형임을 제시한다고 하겠다.

### 3.2 분교형(복합형) 소규모 초등학교 단위공간계획 및 설계기준설정

#### 1) 분교형(복합형) 소규모 초등학교 입지선정 및 배치

아파트 단지 내에 입지하는 소규모 초등학교는 단지의 중앙부에 위치하여 어느 곳에서도 접근이 용이하며 단지 내의 통과교통과 분리하여 학생들이 안전하게 통학이 가능하도록 해야 한다. 또한 단지 내의 문화시설, 체육시설, 공원, 광장, 어린이 놀이터, 체육관, 수영장 등을 활용할 수 있도록 단지 계획시 공공시설물과의 연계를 고려하여 초등학교 입지를 계획하여야 한다.

건물의 배치는 단지의 형태나 규모, 방위, 주변 아파트동과의 상호관계, 주변 시설물들에 대한 영향, 단지 내에서의 접근 등을 세밀하게 검토하여 계획하여야 하며, 아파트 저층부를 활용하여 1~2학년만을 수용하는 초등학교이기에 열린 교육을 실천할 수 있도록 군집형태인 클러스터 형태나 복합형태 등을 일자형과 적절히 혼합하여 다양한 교실운영이 가능하도록 하여야 하며 교실에서 옥외놀이공간으로의 접근이 용이 해야 한다.

아파트의 저층부를 활용하기 위해서는 우선적으로 주민과 학생들의 동선분리가 전제되어야 하고 구조적인 측면과 소음부분도 동시에 고려하여 하는데, 동선분리는 입주자와 학생들의 출입구를 아파트 건물의 앞면과 뒷면으로 분리하여 해결하고, 구조적인 측면은 아파트의 벽식구조를 그대로 사용하면서 보의 두께만을 저층부에서 강화하여 해결하며, 소음 부분은 이중창과 흡음재료를 통해 해결하도록 한다.

#### 2) 분교형(복합형) 소규모 초등학교 학급수 및 학생수

한국교육개발원에서 제시한 적정규모 설정과정에서는 교육과정 운영, 교육의 효과, 재정 운영의 효율성, 교사 업무의 부담 등과 같이 교육활동이 이루어지는 과정과 그 결과 측면까지 고려되어야 한다고 하였지만 본 연구에서는 분교형(복합형) 소규모 초등학교의 적정 학급수를 앞선 선형연구에서 조사한 내용에 따라 4학급 규모의 모형을 제시하기로 한다. 새로이 개발되는 아파트 단지 내에 위치하여 좁게는 단지 내의 학생을, 넓게는 단지 인근의 학생까지만을 대상으로 하기에 최소규모의 학급으로 운영됨을 원칙으로 한다.

교육인적자원부는 2001년 7월 21일 초·중등학교의 학급당 학생수를 35명까지 줄여나간다는 발표를 하고, 이에 발 맞춰서 대규모의 학교 신·개축 및 증축을 계획하고 실행하고자 하였다. 그 후 2003년 2월에 새롭게 출발한 참여정부는 2008년까지 학급당 학생규모를 30명으로 축소하겠다고 발표하였다.<sup>7)</sup> 교육부에서 일선교사 767명을 대상으로 적정규모의 학급

6) 한국교육시설학회, 포항 장성동부 초등학교 교사신축 기본계획 연구, 2002, pp.26~27

7) 한국교육개발원, 학교규모의 교육재정·경제적 분석, 2003, pp.25

인원에 대하여 조사한 결과에서는 학급당 21~25명 이라고 답한 교사가 36.9%로<sup>8)</sup> 정부발표안 보다 좀 더 적은 숫자인 25명 이하가 적정규모라고 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 정부에서 발표한 학급당 학생수를 30명 이하로 축소하겠다는 의지에 부응하고 일선교사들이 생각하는 적정규모면에도 일치하도록 학급당 학생수 규모를 25명 이하로 설정하였다. 이는 아파트 저층부를 활용하여 소규모 초등학교에서 교육과정을 운영하는데 탄력적으로 대응할 수 있는 효과적인 규모라 사료된다.

3) 분교형(복합형) 소규모 초등학교 소요시설 및 규모산정  
1969년 제정된 『학교시설·설비기준령』이 1997

표 5. 교지 및 교사 면적 산출기준

초등학교	체육장	600명 이하	601~1,800명	1,801명 이상
		5N	1,800+2N	3,600+N
교사	교사	240명 이하	241~960명	961명 이상
		7N	720+4N	1,680+3N

주) 1. N은 학생수를 의미함  
2. 초등학교 체육장에서 600명 이하는 600명으로 산출  
자료 : 교육부 지방교육시설과, 학교시설·설비기준 운용요령 및 해설, 1997. pp8~11

년에 새로운 교과과정에 부응하기 위해 폐지되고 『고등학교이하 각급학교설립·운영규정』을 제정하면서 교사전체의 건축면적 최소기준이 1학급당의 개념에서 학생 1인당의 개념으로 전환되었다. 그 내용을 살펴보면 학교 급별에 따른 교사대지, 체육장 기준면적, 교사의 실 종류에서 필수시설, 권장시설의 철폐, 학급수별의 특별교실의 수를 철폐하고 새로이

표 6. 분교형(복합형) 소규모 초등학교 교사면적 구성(안)

구분	기존초등학교		분교형(복합형) 초등학교		비고
	소요공간	설치기준	소요실	소요면적산출	
전체학생수(명)		· 학급당 35명 기준		· 학급당 25명 기준	
교실	보통교실	1 · 8m × 8m = 64m <sup>2</sup> · 학생1인당 교실면적 64m <sup>2</sup> ÷ 35명 = 1.8m <sup>2</sup> /인	4	· 64m <sup>2</sup> × 4 = 256m <sup>2</sup> (64 ÷ 25명 = 2.56m <sup>2</sup> /인)	학생1인당 적정교실면적이 2~3m <sup>2</sup> 이상 제시되고 있어 기존교실면적을 그대로 사용
	다목적공간	0.5 · 교실과 대면하여 배치하는 것이 대부분이며 교실을 개방하여 사용가능 · 학생1인당 1m <sup>2</sup> 정도 소요	4	· 25명 × 1m <sup>2</sup> × 4 = 100m <sup>2</sup>	보통교실과 다목적공간을 칸막이 성격으로 구획하여 변화에 대응하여 사용
관리공간	분교장실	0.5 · 독립학교의 교감실규모	1	· 64m <sup>2</sup> × 0.5 = 32m <sup>2</sup>	상당실 기능포함
	교사연구실	0.5 · 교사1인당 소요공간: 6m <sup>2</sup>	1	· 6m <sup>2</sup> × 5명 = 30m <sup>2</sup>	담임교사 4명, 보직교사 1명
	교사회의회실	0.5 *회의공간 : 1인당 1.3m <sup>2</sup> 소요 *양호공간 : 1인당 10m <sup>2</sup> 소요	1	· (1.3m <sup>2</sup> × 6명) + (10m <sup>2</sup> × 1명) = 17.8m <sup>2</sup>	양호실, 교사휴게실의 복합기능. 소요면적보다 여유있는 면적확보 필요
지원공간	학습자료센터	2 · 보통교실 1.5배 이상	1	· 64m <sup>2</sup> × 1.5 = 96m <sup>2</sup>	컴퓨터실, 도서실의 복합기능. 소요면적보다 여유있는 면적 확보 필요
	자료실	1 · 사무공간 1인당: 10m <sup>2</sup> · 자료보관용 공간: 20m <sup>2</sup>	1	· (10m <sup>2</sup> × 1명) + 20m <sup>2</sup> = 30m <sup>2</sup>	행정직원 1명 사무실 기능포함
	급식실	1 · 학교장 재량	1	· 64m <sup>2</sup> × 0.5 = 32m <sup>2</sup>	급식준비공간
소계	7		14	593.80m <sup>2</sup>	
공용면적		· 전체 소요면적의 30% 정도		178.14m <sup>2</sup>	
합계				771.94m <sup>2</sup>	
교사면적/인				7.7m <sup>2</sup> /인	

\* 기존초등학교에서는 8m × 8m를 1bay로 하여 실의 기본모듈로 계획하고 나머지 공간들은 1bay를 기준으로 1인당 소요면적을 파악해 면적구성을 하였다.

8) 교육부, 소규모학교 시설모형 다양화 방안 연구, 1998, pp.105

학교 급별로 학생 1인당 필요한 최소 기준면적만을 제시하고 실의 종류, 수, 크기 등에 관한 사항을 정하지 않아 학교의 설립자 또는 운영자가 학교의 설립목적, 운영방법, 교수·학습방법 등에 따라 자유롭게 공간구성을 할 수 있도록 하고 있다.

1997년 이후부터 2000년 12월까지 신축 및 재·개축된 초등학교 355개교의 평면을 연구한 류호섭의 연구<sup>9)</sup>에서 보면 학교 신축시 사용하는 면적 및 공간구성이 각 학교의 계획자 및 설계자, 집행자의 의견 등에 따라 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 학교의 학급을 구성하는 기본모듈의 차이에서 발생하는 것으로 학교표준설계도를 사용한 초등학교는 아직 9m × 7.5m = 67.5m<sup>2</sup>를 사용하고 있으나 새로이 개정된 교육과정을 반영하여 계획된 초등학교는 학급당 학생수에 따라 8.4m × 8.4m = 70.56m<sup>2</sup>, 8.1m × 8.1m = 65.61m<sup>2</sup>, 8m × 8m = 64m<sup>2</sup>의 정방형 모듈을 사용하여 교실을 계획하기 때문에 발생하는 것이다.

본 연구에서는 학교운영 방식에 따른 교직원들의 구성 및 전체학생수, 기존 초등학교 시설사례 등을 통하여 소요공간을 파악하고, 본 연구에서 제시한 학생수와 유사한 인원으로 구성되어 있는 8m × 8m = 64m<sup>2</sup>의 모듈을 사용하여 교실을 계획한 초등학교들의 면적구성비율을 통해 1,2학년 각각 2학급씩 총 4학급 규모의 분교형(복합형) 소규모 초등학교의 규모를 <표 6>와 같이 산출하였다.

교육부에서 제시한 교사면적을 살펴보면 필요한 교사의 면적은 700m<sup>2</sup>이상 필요함을 알 수 있다. 또한 한국교육개발원에서 제시한 초·중등학교 시설·설비 기준 개정에 관한 연구(박영숙·류호섭·박철휘, 1996)에 의하면 초등학교 1인당 교사면적이 3.0m<sup>2</sup>~10.0m<sup>2</sup>로 제시되고 있는데, 본 연구에서 제시한 학생수를 통해 소요시설의 면적을 산출하면 대략 300m<sup>2</sup>~1,000m<sup>2</sup>의 교사면적이 필요하다. 교사면적의 범위가 큰 이유는 학교 평면 구성에 따라 소요면적이 달라지기 때문이다. 따라서 본 연구에서 제시한 분교형(복합형) 소규모 초등학교 교사면적이 교육부와 한국교육개발원에서 제시한 면적을 들다 만족시킴으로

9) 류호섭, 초등학교 교사의 공간종류 및 설치현황에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 18권 2호, 2002

매우 적절한 규모라고 사료된다.

#### 4. 분교형(복합형) 소규모 초등학교 제안

##### 4.1 소규모 초등학교 입지선정 및 배치계획

3장에서 제시한 분교형(복합형) 소규모 초등학교 시설모형의 타당성을 검토하기 위하여 현재 계획이 진행 중인 경기도 광명시 철산동에 위치한 ○○재건축 단지를 선택하여 소규모 초등학교를 제안하였다. ○○재건축 단지는 기존의 저층단지와 주변 지역을 흡수해 계획이 진행중에 있는데 10가지의 다양한 평형에 2072세대의 매우 큰 단지로 구성되어 있다.

표 7. ○○재건축 단지 개요

사업명	광명시 철산동 A 재건축 아파트 신축공사
건축규모	지하2층, 지상 21층 ~ 34층 -17개동
건축구조	철근 콘크리트 벽식 구조
대지면적	107160.63m <sup>2</sup> (32415.94평)
연 면 적	323784.09m <sup>2</sup> (97944.68평)
건축면적	10984.978m <sup>2</sup> (3322.956평)
용 적 륜	248.87%
건 폐 율	11.42%

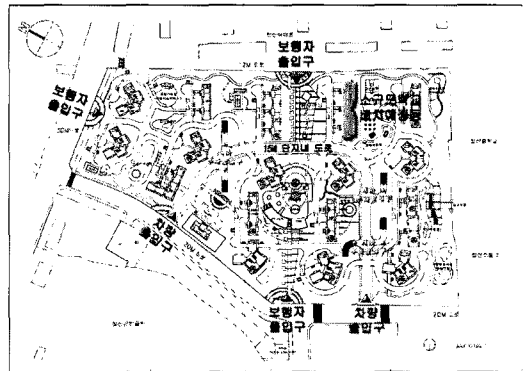


그림 2. ○○재건축 단지 배치도

단지내에 배치하는 소규모 초등학교는 가급적 단지의 중앙부에 가까운 곳에 위치토록 하여 어느 곳에서도 접근이 용이하고, 학생들이 안전하게 통학이 가능한 곳의 아파트 등을 선택하여 계획하였다. 아파트 주민과 학생들의 주진입 동선을 건물 앞면과 뒷면으로 분리하였고, 가급적 아파트 벽식 구조를 유지하면서 공간을 구성토록 하였으며, 보통교실



은 전부 남향으로 배치하여 기존의 초등학교와 마찬가지로 쾌적한 환경을 유지할 수 있도록 하였다.

아파트 동의 1층만을 사용하여 소규모 학교를 배치함을 원칙으로 하고, 소요실들의 구성은 기존 학교와 비슷하게 하여 기존학교와 소규모 초등학교의 구성차이에서 오는 혼란을 막고자 하였으며, 가급적 여유 있는 면적을 확보할 수 있도록 계획하였다.

#### 4.2 소규모 초등학교 동선계획 및 외부시설

○○재건축 단지의 차량동선은 두 곳의 차량 출입구를 통해 단지를 내부와 외부로 양분하며 타원형으로 감싸는 듯한 형태로 통과하고 있다. 주차를 전부 지하로 계획하고 세곳의 지하주차 출입구를 단지내 통과도로에 접하게 계획하여 단지내 보행자들이 차량으로 인한 위험요소에 최소한으로 노출되도록 하였다. <그림 2> ○○재건축 단지 배치도에서 보면 단지내 계획한 소규모 초등학교는 두 곳의 차량 출입구와 세곳의 지하주차 출입구에서 가장 멀지만 단지내 통과도로의 한쪽에 접하여 학생들의 등하교시에도 안전하고 차량동선의 접근시에도 매우 용이함을 알 수 있다.

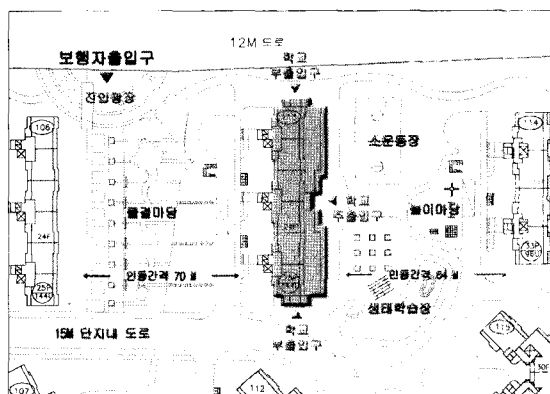


그림 3. ○○재건축 단지 외부시설 및 인동간격

보행자출입구 인근에 위치한 소규모 초등학교는 학생들의 통학시 단지 내외부에서 접근이 매우 용이하고, 학교 전면부에 초등학교 저학년에게 필요한 소운동장, 놀이마당, 생태학습장을 배치하여 간단한 체육활동 및 야외수업이 가능하도록 계획하였다.

보통교실을 남쪽 방향으로 증축하면서 남쪽 방향의 인동간격만이 64m로 조금 줄어들었으나 일조,

채광, 환기에 전혀 문제가 없는 거리를 확보하고 있어 인동간격에는 문제시 되지 않는다.

#### 4.3 소규모 초등학교 평면계획 및 구조계획

단지의 보행출입구 부분에 25평형 6채가 홀형으로 이루어져 있는 동에 소규모 학교를 구성하였다. 아파트 벽식구조를 최대한 활용하여 동의 북쪽부분에 자료실, 학습자료센터, 교사회회의실, 급식실을 배치하였고, 남쪽부분에 벽식구조를 유지한 채 증축하여 교실과 분교장실, 교사연구실을 배치하였으며, 교실과 면하는 북도 폭을 3m 이상 확보하여 교실을 연장하여 열린 교육이 가능토록 하였다. 학생들과 주민의 동선을 분리하였고, 아파트 측면부분을 부출입구로 활용하여 학생들의 이용시 편리토록 하였다. 주민들이 사용하는 입구의 입면부분은 그대로 활용하였고, 학생들이 사용하는 주출입구 부분은 여타의 독립형 학교처럼 느낄 수 있도록 고려하였다.

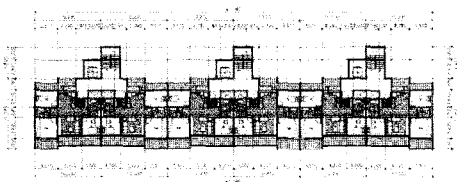


그림 4. ○○재건축 단지 기준층 평면도

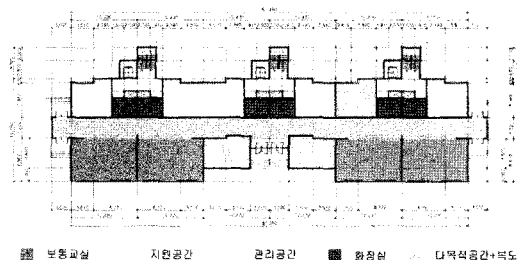


그림 5. 소규모 초등학교 평면계획

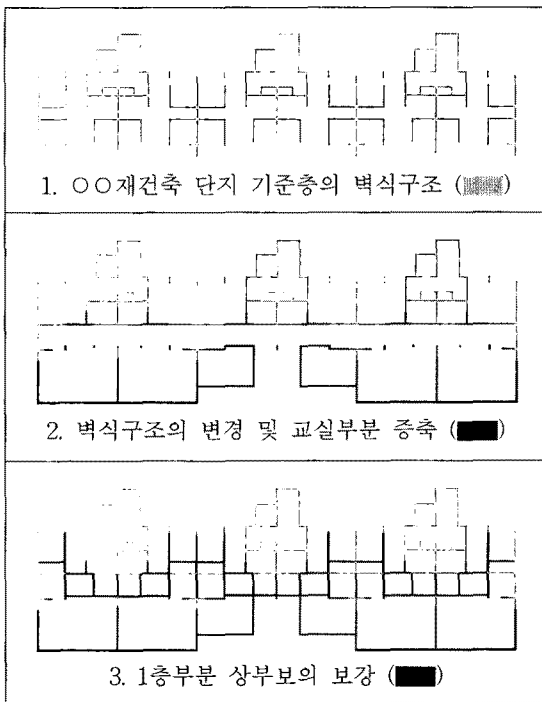
앞서 계획한 소규모 초등학교 평면구성이 가능하도록 아파트 벽식구조를 최대한 활용하고 부분적으로 1층부분의 구조를 변경하여 구조 문제를 해결하였다. 우선 기존 기준층 구조에서 아파트 코어부분인 계단, 엘리베이터실, 화장실을 유지하고 소요실 공간구성시 문제가 되는 부분의 벽식구조를 철골을

보강한 기둥으로 변경하였다.

다음으로 아파트의 남쪽부분에 배치한 보통교실 부분은 아파트 벽식구조를 유지한 채 남쪽으로 연장하여 1층부분을 증축하고, 계획한 평면구성 형태에 맞춰 내부공간에 새로이 벽식구조와 기둥을 보강하였다.

마지막으로 평면공간 구성상 벽식구조를 제거한 1층부분의 상부에 철골보를 설치하여 구조를 보강하고 벽식구조를 변경함에 문제시되는 부분들의 구조를 보강하였다. 보를 설치한 부분들은 지원공간과 복도부분으로 학습공간에 영향을 주지 않는 부분으로서 기존 아파트 층고를 활용하여 소규모 초등학교를 계획하여도 학습에 문제가 발생하지 않는다.

표 8. 소규모 초등학교 구조계획



## 5. 결 론

본 연구는 서울 및 수도권에서 인구집중현상으로 인한 초등학교의 학교규모 억제와 과밀학급 개선 방안으로 소규모 학교 설립의 타당성을 검토하고,

소규모 학교의 유형과 특징을 살펴 신도시 및 재개발 단지의 저층부에 적합한 유형을 추출하여 초등학교 1~2학년용을 위한 소규모 학교의 시설모형을 제시하는데 그 목적을 두고 진행하였고 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 서울 및 수도권 초등학교의 규모 및 현황을 과대학교와 과밀학습해소를 위한 장기적인 방안으로 살펴 과대학교 및 과밀학급의 문제점을 파악하여 소규모 초등학교 설립의 타당성을 제시하였다.

둘째, 기존 연구 문헌을 통해 소규모 학교의 유형을 검토하여 학교부지 확보와 저학년들의 통학거리 단축 및 안전한 등·하교가 가능한 분교형(복합형) 소규모 초등학교 유형을 채택하고 아파트 저층부를 활용하여 소규모 초등학교를 배치시켜 새로운 초등학교 모형을 제시하였다.

셋째, 제시한 소규모 초등학교 모형의 단위공간계획 및 설계기준 등을 설정하고 소요시설과 규모를 제시하여 향후 연구나 아파트 단지 계획시 기초 자료로서의 활용할 수 있도록 하였다.

넷째, 분교형(복합형) 시설모형을 실제대지 아파트 계획사례에 적용시켜 본 연구에서 제시한 초등학교 모형의 타당성을 검증하였다.

이상과 같이 본 연구에서는 서울 및 수도권에 위치하는 초등학교의 과대규모 및 과밀학급을 해소하기 위하여 시설모형을 제시하고 그 타당성을 검증하였다. 그러나 현재까지의 연구는 아직 착공이 되지 않은 신축이나 재개발 예정부지의 아파트 저층부를 활용하는 부분이었다. 따라서 향후 연구는 이미 완공된 아파트 단지의 저층부를 리모델링하여 소규모 초등학교를 설립할 수 있도록 많은 연구를 통해 다양한 시설모형을 제시하여야 할 것이다.

## 참고문헌

1. 류호섭, 초등학교 교사의 공간종류 및 설치현황에 관한 연구, 대한건축학회논문집 18권 2호, 2002
2. 한국교육시설학회, 포항 장성동부 초등학교 교사 신축 기본계획 연구, 2002
3. 교육부 지방교육시설과, 학교시설·설비기준 운용요령 및 해설, 1997