

구서2초등학교 교사신축기본계획설계연구

A Study on the Schematic Design
of GooSeo2 Elementary School in Busan

박윤금* 유재우**
Park, Yoon-Gum Yoo, Jae-woo

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

본 연구는 부산광역시 금정구 구서동의 가칭 구서2초등학교 교사신축계획설계연구”로 39학급의 약 1,365명(한 학급당 35명 기준) 학생 대상의 시설규모의 학교기본계획설계이다.

새로운 교육과정의 도입은 교육의 내용 뿐만 아니라 교육방법의 전환을 요구하고자 하는 것이며, 동시에 이를 수용 가능한 새롭고 융통성 있는 교육공간과 시설이 요구된다.

따라서 현대화 시범학교 이후 새로운 교육과정의 개정으로 학교시설 즉, 교육시설은 대부분 이와 같은 교육프로그램의 변화에 부응하기 위한 시도가 지속적으로 이루어지고 있는 실정이다. 그러나 현실적으로 학교규모에 비해 상대적 대지면적의 협소와 시설기준에 묶여 충분히 창의적이고 각각의 특성이 있는 교육 환경을 제안하기에는 한계가 있는 상황이다. 이러한 배경아래 본 구서2초등학교 기본계획 설계의 목적은 새로운 교육과정

에 융통성 있게 대응하여 수요자 중심의 다양한 공간구성과 공간배치로 학습의 효율을 극대화하고, 21세기 다양화□정보화 시대의 창의적인 인간 교육을 위한 풍요로운 교육환경을 조성하며 아울러 지역의 중심시설로서의 기능을 다할 수 있는 교육시설을 제시하고자 한다.

본 연구의 범위는 지역 및 계획대상대지의 현황 및 여건분석과 제7차 교육과정 분석 및 사용자 요구조사분석 그리고 관계자와의 협의 등을 통하여 신축설계를 위한 기본계획개념을 설정하고 그 방향에 따라 기본계획설계안을 제시하도록 한다.

1.2 연구의 방법

본 연구의 방법과 내용 및 진행순서는 <그림 1>과 같고 이하 개괄적 내용은 다음과 같다.

1) 사업수행을 위해 교육과정 및 학습형태에 대한 제7차 교육과정을 분석하여 학습방법과 교과학습방법, 그리고 교과별 수업관계를 파악함으로써 계획요건을 정립한다

2) 계획착수에 있어 대상대지에 대한 현지조사를 실시하여 인문 및 자연환경과 조건 등을 파악한다. 또한 관련 법규의 검토와 도시기반 시설 여

* 정회원, 동주대학 공간디자인계열 건축전공 교수
** 정회원, 부산대학교 건축학과 교수

건 등을 관찰하고, 설문조사를 통하여 사용자 요구를 파악하여 토지 이용계획과 교육환경에 대한 요구조건을 분석한다.

3) 조사 분석한 각종 자료를 바탕으로 3개의 기본계획설계안을 제시한다.

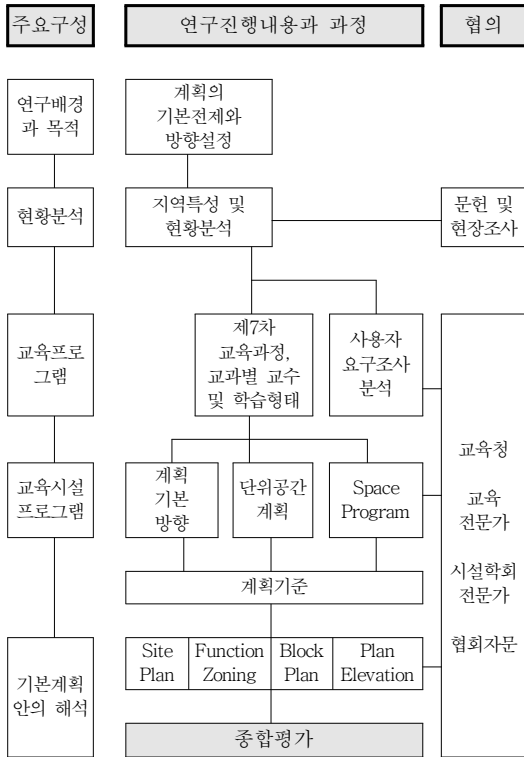


그림 1. 연구의 진행

1.3. 구서2초등학교 기본계획의 개요

1) 연구기간 : 2004년 2월16일 ~ 4월 30일 (70일간)

2) 계획개요

사업명 : 구서2초등학교 교사신축기본계획설계
 대지위치 : 부산시 금정구 구서동 236-1번지
 대지면적 : 9,623 m²
 학급수 : 초등학교 39학급
 학생수 : 1,365명 (학급당 35명 기준)
 건축개념 : 제7차 교육과정과 미래 변화될 교육과정에 대응할 수 있으며 지역의 문화공간으로서 현대화 시설.

2. 지역 및 학교현황조사분석

2.1 지역현황

1) 위치 및 지역여건

금정구는 부산의 최북단에 위치하며 육로 교통의 관문으로 안으로는 북구, 동래구, 해운대구, 기장군과 접하고 있으며, 밖으로는 경남의 양산시와 경계로 경부 고속도로 및 부산 울산간 국도 7호선, 산업도로, 지하철의 기종점 및 시내 진입로가 위치하고 있다.



그림 2. 계획대상지역의 위치

<금정구의 특징>

지역이 광활한 인구급증지역-동쪽의 회동수원지와 서북쪽의 금정산 사이로 대부분의 거주지가 형성되어 구 면적이 지역의 12.3%인 65.15km²로 지역이 광활하며, 부곡, 장전, 남산, 구서, 청룡지구의 대단위 아파트 단지조성 및 주택건설 등으로 인구증가 추세가 높은 지역임.

사권제한 구역이 넓은 도, 농 복합지역-개발제한구역, 수원보호구역이 구 면적의 63%인 39.24km²를 차지하여 사권제한 지역이 넓고, 18개동 중 5개동이 농촌동으로 도, 농 복합지역으로서 행정수요가 다양하며 구 신설과 더불어 주민이 발전기대 욕구가 높은 지역임.

육로 교통이 요충지-부산의 관문으로서 경부 고속도로, 도시고속도로, 산업도로 및 지하철 1호선의 시발점으로 육로 교통의 접속 지점에 속하는 교통의 요충지임.

문화 및 관광의 고장-우리 나라 5대 사찰 중 하나인 금정산 범어사는 경내에 산재한 국가 및 지방문화재를 중심으로 천연기념물 제176호인 등나무군 생지인이 울창한 사찰림과 어울려 수려한 경관을 이루고 있으며, 금정산성과 함께 부산의 관광지로 각광을 받고 있음.

2) 인문환경

표 1. 금정구의 인구수

연별	세대	인 구 (명)			인구밀도		세대당 인구
			남	여		면적 (km ²)	
1996	89,671	304,665	151,968	152,697	4,676	65.15	3.4
1997	91,164	302,885	151,062	151,823	4,649	65.15	3.3
1998	90,965	299,040	149,065	149,975	4,589	65.16	3.3
1999	91,417	296,475	147,558	148,917	4,550	65.16	3.2
2000	91,782	294,081	146,160	147,921	4,513	65.16	3.2
2001	91,308	287,730	142,941	144,789	4,416	65.16	3.2
2002	90,692	280,692	139,487	141,205	4,307	65.17	3.3

자료 : 기획감사실

금정구의 세대는 약 9만 세대이며 지난 10년 동안 크게 변화하지는 않았지만 80년대 이후 급격히 증가추세를 보이다가 90년대에 들어서서는 그 변화가 크게 두드러지지 않고 있다. 세대 당 인구수는 약 3.3명이며, 이 지역은 대부분이 핵가족을 이루고 있는 고층의 아파트지역 및 연립주택이 밀집해있다.

구서2초등학교가 들어설 예정인 구서동은 금정구 인구의 약 17%정도가 현재 거주하고 있다.

표 2. 금정구 구서동의 주변 지역시설

동별	공영시설			전시실		지역문화 복지시설			기타시설		
	종합공영연장	일반공영연장	소공영연장	영화관	미술관	구민회관	복지회관	청소년회관	문화원	수영장	체육도장
구서1동	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
구서2동	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11

자료 : 문화공보과

구서2초등학교가 들어설 예정인 금정구 구서동 일대는 대규모의 아파트단지외와 저층아파트 및 연립주택지역으로 80년대 이후 급격히 세대수가 늘어났으나 이에 비해 지역의 문화, 체육시설 등이 갖추어져 있지 못한 실정이다.

90년대 이후 더 이상 학교는 늘어나지 않은 안정적인 지역이며, 학급당 학생수는 34.4명으로 현재 목표로 하고 있는 34명에 충족되고 있다. 그러나 2008년까지 점차적으로 한 학급 당 30명을 목표로

할 때를 대비하여 학교계획 시 그 증축 여부 및 이에 따른 증축계획안이 마련되어야 할 것이다.

표 3. 금정구의 초등학교 개황

연 별	학 교 수		학급수	학 생 수		
	본교	분교		계	남	여
1999	19	-	621	22,801	12,333	10,468
2000	19	-	610	22,504	12,290	10,214
2001	19	-	617	22,367	10,084	12,283
2002	19	-	615	21,764	11,925	9,839
2003	19	-	613	21,095	11,591	9,504
국공립	18	-	592	20,398	11,234	9,164
사립	1	-	21	697	357	340

2.2 개발여건분석

1) 대상지역의 위치 및 세력권분석

구서2초등학교가 들어설 부산시 금정구 구서동 236-1번지는 금정구의 중심지역에 위치하며 대규모 단지의 주공아파트가 있었던 장소로 현재 고층



그림 3. 구서2초등학교의 학구도



그림 4. 계획대상대지의 위치

아파트로 재개발이 이루어지고 있는 단지 내 북동쪽에 위치하고 있다.

<그림4>의 학구도에서 보는 바와 같이 구서2초등학교의 대상지역은 현재 건설되고 있는 고층아파트(롯데아파트)단지와 주변의 저층아파트와 주변주택지를 포함하고 있는데, 주거밀도를 고려할 때 롯데아파트단지의 학생이 80%이상이 되리라는 것을 예상할 수 있다.

2) 대지분석
① 대지현황



그림 5. 대상대지의 현장사진

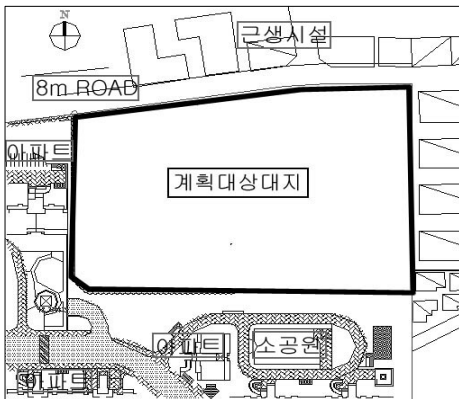


그림 6. 계획대지의 위치

구서2초등학교가 들어설 대상 대지의 형태는 가로, 세로 약 120M, 80M의 동서로 긴 장방형을 이루고 있다. 현재는 36.5레벨에서 45.0레벨에 이르는 즉, 약 10m의 서동 방향의 경사지이지만 대지의 계획레벨로 건축레벨로 상정하여 대지전체를 정지작업 할 계획이다.

대상대지는 북측에 8.0m의 도로를 접하고 있으며 동측으로는 저층아파트, 서측으로는 고층아파트와 접하고 있으며 남측으로는 아파트 단지내의 소공원과 접하고 있다.

구서2초등학교의 대상대지의 면적은 9,623㎡이며 학교규모에 비해 협소하지만 방위 상 양호한 조건을 갖고 있다. 이 지역은 교사신축기본계획설계에 따라 설정된 건축레벨을 고려하여 대지레벨을 조성할 예정으로 주변현황분석 및 관계자와의 협의에 의해 즉, 기존 도로에서의 접근성과 주변 대지와와의 관계 등을 고려하여 운동장 레벨은 43.0m, 교사동 레벨은 44.2m로 조성한다.

북측에 면한 도로는 좁은 도로로 학교의 유일한 자동차 및 보행로이며 또한 학교의 운동장 지하를 지역주민을 위한 주차장으로 계획할 예정임으로 앞으로 자동차의 통행과 그로 인한 소음이 야기될 것으로 예상된다.

표 4. 대지의 주변현황

구분	주변현황	인구유동량	경사도	도로현황	교통량	소음	시각적개방감	교육환경
대지서측	고층 Apt	조금 있음	급경사(+)	없음	없음	조금	폐쇄적	약간 양호
대지동측	저층 Apt	없음	급경사(-)	없음	없음	조금	폐쇄적	양호하지 못함
대지남측	공원, 고층 Apt	다소 있음	-	없음	다소 있음	조금	부분적으로 개방	약간 양호
대지북측	도로, 근생 시설	다소 있음	-	8m 도로	비교적 혼잡	다소	폐쇄적	양호하지 못함



그림 7. 대지 주변현황사진

대지에 접근하는 보행진입은 마찬가지로 북측의 도로가 유일한 진입로이다. 물론 차 후, 아파트 단지 내에서 진입이 가능하며 또한 <그림 4> 학교 도에서 와 같이 대다수의 통학구가 아파트단지에 걸쳐있으므로 단지내의 진입이 유리한 조건이다. 따라서 보행진입은 2개의 진입부를 마련해 둔다.

② 대지종합분석도

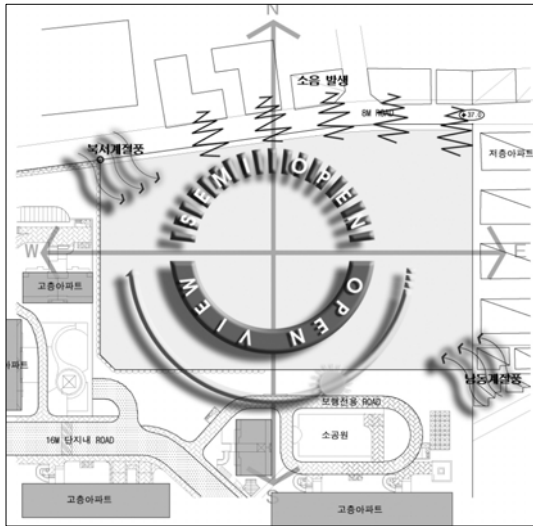


그림 8. 대지분석도

3. 사용자 요구조사분석

3.1 조사내용과 방법

본 연구에서는 계획부지의 통학권 거리 내에 있는 구서초등학교와 장서초등학교를 대상으로 교사, 학부모, 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

교사 120부, 학생과, 학부모에게 각각 1,470부씩을 배포하여 각각 교사 92명(회수율 76.7%)과 학생 1,236명(교학년 대상, 회수율 84.1%)과 이들의 학부모 904명(회수율 61.5%)으로부터 설문지를 회수하였다.

수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science)를 사용하여 분석하였으며, 자료분석에 사용된 통계방법은 빈도분석(Frequency)을 위주로 하였다.

3.2 교사의 요구 조사 분석

1) 기초자료 분석

남자, 여자 선생님의 비율은 각각 18.5%, 81.5%이며 담당 학생수는 28~37명, 조사대상 선생님은 1학년부터 6학년까지 골고루 분포하였다.

현재 교실 규모로는 학생수가 25명 이하'를 희망하고 있다(83.7%). 담임을 맡고 있는 과목별 수업방식은 국어, 바른 생활, 수학, 즐거운 생활 교과영역 모두가 소집단과 일방향 수업방식을 병행하는 경우가 일반적이었다(50~83%). 즐거운 생활 영역(미술, 과학) 중 과학과목은 소집단으로 수업하는 경우가 상대적으로 많이 나타났고(45%), 수학영역 중 음악(34%), 실과(19%) 그리고 바른 생활 영역 중 수학(27%)은 일방향 수업방식이 상대적으로 높게 나타나 교과내용별로 수업방식이 달라짐을 알 수 있어 교육공간의 주요 구성형태와 내용 그리고 공간의 가변성이나 활용의 융통성이 필요하다고 할 수 있다.

2) 열린교육에 대한 의견

열린교육을 실시할 경우 한 학급당 학생수는 16~20명'(48.9%), 21~25명'(22.8%), 15명이하'(22.8%)의 순서로 조사되었다.

열린교실의 규모는 현재 보다 학생수가 적음에도 불구하고 현재크기'(45.7%)나 현재보다 1.5배'(35.9%)를 희망하였다.

학습방법으로서 소집단 학습방법의 희망학생 수는 각각 3~4명'(62.0%), 5~7명'(38.0%)을 선호하였고, 대집단 학습방법으로는 대부분 30~40명'(88.0%)을, 병합될 수 있는 공간은 2학급 이내'(83.7%)를 희망하고 있다.

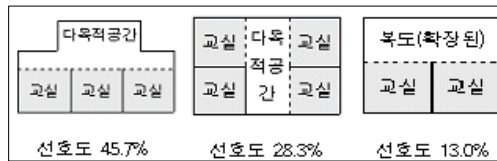


그림 9. 교사의 열린교실 공간 활용 선호형태

교실과 열린 공간(복도), 교실과 교실과의 경계 구획 방법은 각각 가변형 벽체'(56.5%)나 기존의

고정벽' 형태(35.9%)의 순이며, 반면에 교실간의 벽을 구획하는 방법으로서 가변형 벽'으로 구획하기를 희망하는 경우(38.4%)보다 고정벽'으로 구획하기를 희망하는 경우(59.8%)가 높은 것으로 조사되었다. 열린교육을 시행하는데 개선되어야 한다고 생각하는 것으로는 학급당 적정 교사수와 학생수의 균형'(62.0%), 다목적 공간의 부족'(18.5%)과 교육에 필요한 자료와 교구의 부족'의 순으로 나타났으며, 열린교육의 학습효과'에 대해 근본적인 의문을 갖는 경우도 상당수 나타났다.

분석 결과로, 고학년은 특별교실과의 연계성이 높이고 저학년은 일반교실을 중심으로 복도 일부를 넓혀 다목적 공간을 확보해 교실공간의 융통성을 확보하도록 한다.

3) 신설학교 계획과 교육환경 개선 관련 분석

교무실은 반드시 필요하다'거나(10.9%) 가능하다' 필요하다'(35.9%)보다 교사연구실만으로도 충분하다'(52.2%)가 높게 나타났다. 실제 교사업무시설 형태로는 학년별 교사연구실'(39.1)과, 대형의 교무실과 학년별 교사연구실'(31.5%)이 비슷한 수준을 보이는 것으로 조사되었다.

식당공간의 활용에 대한 의견으로는 식당 전용 공간'(59.8%), 대규모 학습 공간 등 다목적 공간으로 활용'(26.1%)의 순으로 나타났다. 이 외에도 새롭게 변화하는 교육 프로그램을 효과적으로 수행하기 위해 신설 초등학교 계획에 반영되어야 한다고 생각하는 의견으로는 학년별 연수실'과 특별교실 확보'가 가장 많았고, 교실별로 개수대'를 희망하거나, 학급당 학생수 축소', 탈의실 확보'나 다목적 강당'을 희망하고 있는 것으로 조사되었다.

4) 기존학교의 교육환경에 대한 평가

교육환경이 열악한 장서초등학교 보다 현재 건축되고 있는 초등학교와 환경 수준이 비슷한 구서초등학교를 대상으로 기존 교육환경에 대한 평가를 통한 교사들의 의식을 조사결과는 <표5>와 같다.

5) 지역 사회와의 관계

방과 후 학생을 위한 과외 활동을 위한 시설 개

표 5. 교사들의 조사대상 학교 교육환경에 대한 평가

현 교육시설 문제	심각	다소심각	보통	다소양호	양호	
학교 규모, 과밀학습	25.4%	50.8%	23.7%	0.0%	0.0%	
옥외공간 부족	30.5%	58.8%	10.7%	0.0%	0.0%	
교실면적 부족	8.5%	49.2%	40.7%	1.7%	0.0%	
다목적 공간의 확보	37.3%	54.2%	8.5%	0.0%	0.0%	
시설 배치	특별교실 위치	8.5%	33.9%	49.2%	8.5%	0.0%
	일반교실 위치	3.4%	27.1%	61.0%	8.5%	0.0%
	행정시설 위치	3.4%	18.6%	61.0%	16.9%	0.0%
	도서실의 위치	6.8%	25.4%	57.6%	10.2%	0.0%
	체육관, 식당 위치	6.8%	23.7%	57.6%	11.9%	0.0%
학습교구 확보	20.3%	44.1%	28.8%	6.8%	0.0%	
넒넒방 등 설비 환경	6.8%	23.7%	47.5%	22.0%	0.0%	

방으로는 컴퓨터', 여학', 음악 악기', 스포츠'의 순서로 선호도가 높았다. 반면, 인근 주민들에게 학교시설을 개방하는 범위는 운동장'(83명), 강당'(48명), 도서실'(38명), 주차장'(33명), 회의실'(17명)의 범위로 의사를 표시하였다. 학교시설 개방에 대해서는 비교적 전향적인 의식이 있다고 분석되었다. 반면 일반교실'(0명), 특별교실'(5명), 식당과 시청각실'(각 7명)에 대한 개방은 지양하고 있는 것으로 조사되었다.

4. 교육시설프로그램

4.1 교육프로그램에 따른 계획요건

제7차 교육과정 운영에 따른 시설 요구 내용
제7차 교육과정 운영에 따른 제7차 교육과정의 편제와 시간 배당을 보면 2개 학년을 단위로 증가하고 있어 단계적 아동의 발달을 고려한 공간계획.
수준별, 통합교과운영, 협력학습, 소집단 지도, 개별학습 등을 위하여, 학급교실의 확대, 학년별 열린공간의 설치, 그리고 공간의 가변성 확보.
저학년의 즐거운 생활 등과 같은 활동중심의 교과운영을 위하여 열린공간의 확보.
학습공간 내에 각 교과별 학습활동에 필요한 다양한 코너의 설치.
공간이 만들어져 있어도 교구가 배치되어 있지 않으면 이용은 촉진되지 않으며 따라서 어떠한 교육적 실천도 유발되지 않기 때문에 열린공간, 학급교실등의 활용성을 높이기 위해서는 학습공간 내에 활용성이 높은 교구의 설치가 필요.
각종 교육자료와 컴퓨터 등 학습공간에 설치요구.
특별교실은 규모와 수, 실습에 필요한 교구의 확보.
실과교육의 강화에 따른 가정실, 기술실의 확보.
교사공간의 개혁과 현대화 필요.

4.2 단위공간 및 규모계획

1) 소요실수 산정

표 6. 7차 교육과정 시행에 따른 소요실수 산정표

구분	소요실수	비고	
교과전용교실	39실	학급수와 일반교실 동일실	
특별교실	8실	일반교실의 1.5배크기	
다목적실	4실	일반교실 환산실수: 6.0	
교원 편의시설	6.0실		
학생 편의시설	도서실	2.0실	정보자료실 1.0실
	수납공간, 휴게, 탈의, 샤워실	1.0실	-
기타실	시청각실	2.0실	준비실 0.5
	방송실	0.5실	방송 장비실 0.5
	양호실	1.0실	-
관리실	교장실	0.5실	-
	행정실	0.5실	문서실 0.5
	정보실	1.0실	-
	소회의실	0.5실	-

2) 교실규모 계획 기준

학급규모에 따른 초등학교 교실기준 규모는 다음과 같다. 구서2초등의 경우 39학급이므로 그 기준은 42학급의 기준에 따른다.

4.3. 계획 기준 설정

계획의 기본 방향에서 추출된 사항을 블록계획, 배치계획, 기능계획, 형태계획, 환경계획에 적용시킬 수 있는 건축 계획적 세부사항을 설정하였다.

블록 계획

저학년 교실군과 고학년 교실군으로 분리하여 학습의 형태의 차이를 고려하고 특히 저학년 교실군은 종합교실형으로서 열린학습의 효율을 고려하고 활동반경이 좁은 특성을 고려하여 일반교실군과 교사연구실, 화장실, 다목적 공간으로 블록화
 특별교실군 블록플랜은 고학년과의 연계를 고려하여 고학년 교실군과의 접근성을 좋게 하며 특별교실군으로의 접근시 각 교실의 간섭동선이 야기되지 않도록 고려
 강당, 체육관, 식당은 각각의 교실군의 중심에 두며 동시에 지역주민의 출입이 용이하며, 출입 시 학습권이 방해받지 않도록 고려

배치 계획

대지가 지닌 자연적 조건에 최대한 순응하고, 재해시의 안전을 확보할 수 있도록 계획
 대지 및 교사로의 접근은 주변 학군을 분석하여 주출입구 및 부출입구를 계획하며 학생, 방문자, 차량의 동선이 상호 간섭이 일어나지 않도록 배치계획을 수립.
 강당 및 체육관 그리고 개방 될 수 있는 교육시설 공간은 가능한 접근이 쉬운 위치에 배치.
 장애자들의 이용을 고려한 경사로 등을 계획.
 학생들이나 교직원, 외부 방문객이 진입 시 인지하기 쉬운 교사동의 배치와 동선계획을 고려.

기능 계획

내부적으로는 블록 계획에 준하여 각 실들을 배치하고 외부적으로는 합리적인 동선 계획과 공간의 영역성과 연속성을 갖출 수 있도록 계획.
 독립된 각 블록은 상호 연속감, 일체감을 얻을 수 있는 분위기를 느낄 수 있도록 계획.
 통과 동선이 블록 내에서의 활동을 방해하지 않도록 동선 계획.
 각 블록 마다의 특색 있는 공간을 계획하여 이동 학습시 새로운 분위기가 펼쳐질 수 있도록 고려.
 개별학습□자주학습□팀 디칭□그룹학습□일제학습 등의 다양한 교육방법을 실현시키기 위하여 학년별, 층별

표 7. 교실규모 계획기준

학급수	제7차 교육과정								기타					합계(A)	중전기준실수(B)	증감(A-B)
	일반교실	특별교실	다목적실	교원 편의시설	학생편의시설			계	시청각실	방송실	양호실	관리실	계			
					학생지원시설	학생편의시설	소계									
12	12	4	1.5	2	0.5	0.5	1	20.5	1	0.5	0.5	2	4	24.5	24	0.5
18	18	5	2	3	1	1	2	30	1	0.5	0.5	2	4	34	33	1
24	24	5	2.5	3.5	1	1	2	37	1	0.5	0.5	2	4	41	40.5	0.5
30	30	6	2.5	4.5	1.5	1	2.5	45.5	1.5	0.5	0.5	2.5	5	50.5	50.5	0
36	36	7	4	5.5	1.5	1.5	3	55.5	1.5	0.5	0.5	2.5	5	60.5	57.5	3
42	42	9	4	6.5	2	1.5	3.5	65	1.5	0.5	0.5	2.5	5	70	68	2
48	48	9	4	7.5	2	1.5	3.5	72	1.5	0.5	0.5	2.5	5	77	75	2
54	54	9	4	8.5	2.5	1.5	4	79.5	3	0.5	0.5	2.5	6.5	86	85.5	0.5
60	60	9	4	9	2.5	1.5	4	86	3	0.5	0.5	2.5	6.5	92.5	92	0.5

표 8. 구서2초등학교 스페이스 프로그램

구분	실 수(실)	단위면적(m ²)	면적(m ²)	구분	실 수(실)	단위면적(m ²)	면적(m ²)		
교실	보통교실	39	67.5	2,632.5	교사연구 지원시설	교사휴게실	2	33.8	67.5
	다목적공간			390.0		개의실	1	33.8	33.8
소계				3,022.5		체력단련실	1	101.3	101.3
특별교실	과학실	2	135.0	270.0		샤워실	2	33.8	67.5
	음악실	1	135.0	135.0	소계				675.2
	미술실	1	135.0	135.0	행정/관리 시설	교장실	1	33.8	33.8
	컴퓨터실	2	135.0	270.0		행정실	1	33.8	33.8
	기술실	1	135.0	135.0		인쇄실	1	33.8	33.8
소계				945.0		상담실	1	33.8	33.8
학습지원 시설	도서실	1	202.5	202.5		문서고	1	33.8	33.8
	시청각실	1	168.8	168.8		방송실	1	67.5	67.5
	체육관	1	720.0	720.0		양호실	2	33.8	67.5
	특별활동실	2	67.5	135.0	창고	1	67.5	67.5	
	소계				1,266.3	소계			
교사연구 지원시설	교무실	1	67.5	67.5	보건, 위생 및 기타시설	식당	1	768.8	768.8
	교사연구실	6	33.8	202.5		화장실/세면	1	780.0	780.0
	회의실	1	33.8	33.8		현관	1	67.5	67.5
	정보자료실	1	67.5	67.5		복도/계단	1	4,005.2	4,005.2
	교과전담실	1	33.8	33.8		기계/전기	1	168.8	168.8
중계				12,086.6	소계				5,806.3
주차장				1,080.0 (주차대수 40대)					
합계				13,166.6					

다목적 공간 설치.

학년별 교사 연구실은 각 학년의 교실군과 인접시켜 학생과 교사사이의 교류와 접촉이 원활하게 일어날 수 있도록 계획.

차량동선과 보행자의 동선이 교차되지 않도록 한다.

학생들이 등, 하교 시 운동장을 가로지르지 않고 교사동으로의 진출입이 되도록 진입계획.

학교조경은 자연요소와 인공요소의 도입을 통하여 자연스럽게 학교의 독특한 이미지를 창출.

외부공간구성은 출입□전이공간, 휴게공간, 체육□놀이공간, 녹지공간, 환경교육공간(야외 자연학습장), 지원공간, 경계공간, 기타 공간 등 다양한 공간유형이 각각의 기능과 위치에 따라 결합 또는 분리 계획을 통해 형성

형태 계획

학생들의 학교생활 중에 다양한 공간감을 느낄 수 있도록 하고 교내로 진입시 건물의 입면□매스의 변화를 유도해 전체적으로 학교시설물에 생동감 부여.

각 교사동은 주변 환경과 조화, 친근감이 느껴지도록 하는 외관디자인 고려.

학교와 지역특성에 적합한 이미지를 부각시킬 수 있는 디자인.

지역주민에게 개방될 시설은 형태상의 인지성 고려.

환경 계획

색채가 갖고 있는 심리적 성질을 이용하여 학습 효과를 높일 수도 있고 명량하고 친근한 분위기를 조성, 또한 저학년, 고학년, 층별 등 각각의 인지성을 높일 수 있도록 선호도가 높은 색상을 이용한 액센트 처리.

4.2 기능도

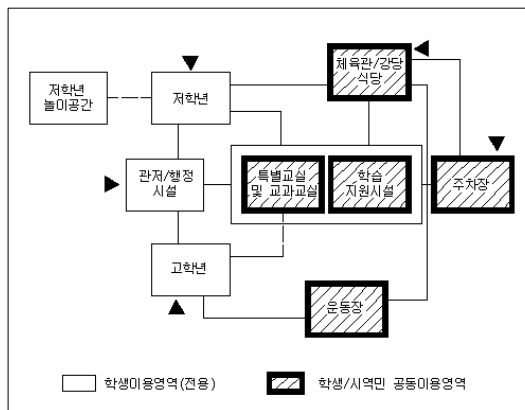


그림 10. 기능도

5. 기본계획안

5.1 계획안의 기본개념

접 근 성
도로에서의 출입동선과 남측 아파트 단지 내에서의 출입동선을 고려하여, 접근에 따른 정면성과 상징성을 부여, 주차장은 건물의 지하층에 위치시키며 보행출입과 자동차출입 분리.
교육시설물의 형태 및 배치관계와 정면성
도로에서 접근에 따른 리듬감과 학교시설물이라는 개념과 주변의 아파트 단지와의 관계를 고려하여 안정감과 역동성부여, 내, 외부 공간의 연속성을 유지시키고, 지역의 교육시설물로서의 상징성 부여.
주변대지와의 관계
대지 남측과 남서측에 위치한 고층의 아파트 단지가 접해있어, 상호 시각적, 차단할 도모 할 수 있는 배치계획 개념 반영.
계획대지 내 토지이용성
학생, 교사, 학부모 및 인근주민의 동선계획을 가능한 구분해 상호 간섭방지. 운동장과 교사동의 배치는 동서 방향을 기본으로 하며 주출입구에서 교사동의 각 출입구까지는 방향감과 공간적 연속성을 갖도록 계획. 저학년 놀이공간 등의 적절한 외부마당을 두어 공간의 위요성과 내5부 공간과 외부공간 영역간의 연속성을 갖도록 배치계획.
내 부 공 간 계 획
통풍, 채광이 양호한 편복도형 계획을 지향하고 내부공간의 동선은 짧고 효율적으로 계획하고, 이동시 각각의 영역을 통과하지 않도록 하며 교실군은 독립성 유지.
시설간 연계성과 공간적 조닝(Zoning)
요구 시설의 구성은 학급교실, 특별교실, 지원(학습지원, 교사지원)시설, 관리시설, 위생시설 등 외부공간으로 구성.

5.2 배치대안 수립 및 종합검토

1) 배치대안의 검토

<대안 -1의 배치 및 매스 스터디>

주요 배치 계획 개념

건물을 서측에, 운동장을 동측에 배치하여 운동장의 일조문제를 고려하였으며, 출입구는 북측 도로에서와 남측 아파트 단지 2곳으로 하며, 주차장은 교사동 지하에 배치
블록개념은 ㄷ자 형태로 내부동선을 연결하며 그 중심

에 식당, 강당, 특별교실군이 위치
교실동과 교학년 교실동을 분리시키며, 교무실, 교장실 등의 관리실은 운동장을 조망할 수 있는 곳에 배치, 북측 진입부의 교사동은 정면성을 고려 2개 층을 피로티 처리,
대지의 북동측에 식당 및 체육관과 특별교실군이 배치되어 지역주민에게로 개방에 유리.
저학년교실군의 외부공간은 저학년 놀이마당으로 그 연계가 좋도록 계획.

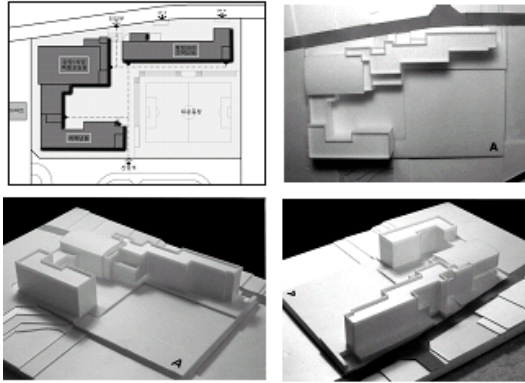


그림 11. 계획안 A안의 배치개념도 및 모형

<대안 -2의 배치 및 매스 스터디>

주요 배치 계획 개념

교사동은 대지의 동측에, 운동장은 대지 서측에 배치. 북측 도로에서의 진입과 남측 단지 내 도로에서의 진입으로 계획, 진입시 개방감을 위해 2개 층을 피로티로 처리, 동측의 광장과 운동장과의 개방감을 위해 운동장과 광장사이의 건물도 2개 층을 피로티로 처리.
교사동은 저학년 교실군과 교학년 교실군 그리고 식당/강당/특별교실군으로 분리.
식당/강당/특별교실군은 교사동의 중심에 위치, 지역주민의 개방공간으로서 진입을 고려 외부 계단을 설치.

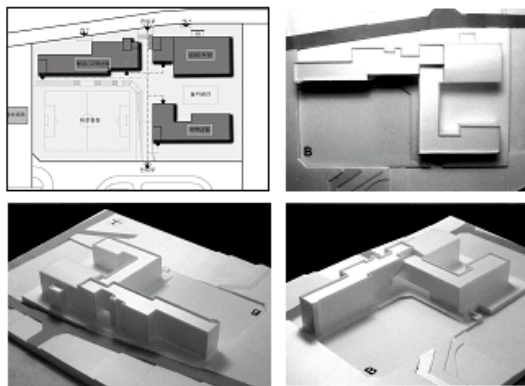


그림 12. 계획안 B안의 배치개념도 및 모형

<대안 -3의 배치 및 매스 스타디>

주요 배치 계획 개념

건물을 서측에 배치, 운동장을 동측에 배치. 출입구 북측 도로에서와 남측 아파트 단지 2곳, 주차장 공간 교사동 지하에 확보.
 블록개념은 E자 형태로 내부동선을 최단거리로 연결 블록의 중심에 식당, 강당, 특별교실군이 위치.
 식당 및 체육관은 운동장과 연결, 지역주민에게로 개방 시 주도로에서 진입이 용이한 곳에 위치.
 저학년교실군의 외부공간은 저학년 놀이마당으로 그 연결이 중요하다 계획.

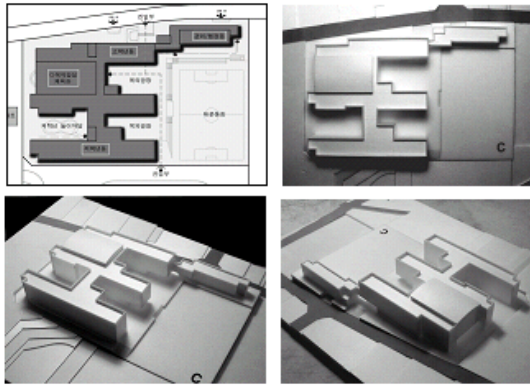


그림 13. 계획안 C안의 배치개념도 및 모형

5.2 기본계획안 분석

1) 계획안 A안의 기본계획

계획안 A안의 건축개요

대지면적 : 9,623.0 m²
 건축면적 : 2910.60 m²
 연 면 적 : 13,194.55 m²
 건 폐 율 : 30.25 %
 용 적 륜 : 137.11 %
 층 수 : 지하 1층, 지상 5층
 주차대수 : 지하주차 40대

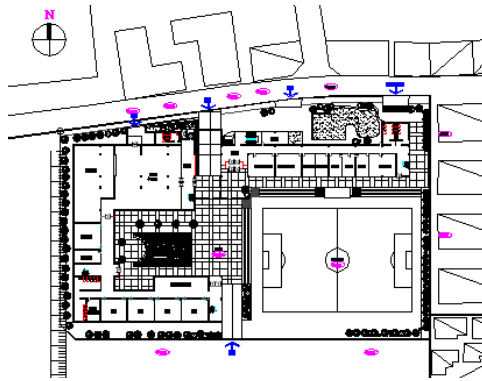


그림 14. 계획안 A의 1층 및 배치도

3) 종합검토

배치계획의 종합검토의 결과 계획안 A안을 계획안으로 결정한다.

표 9. 배치안 종합검토

평가항목	배치안	A안	B안	C안
진입동선의조망		3	3	3
주요 영역의 분리		3	3	2
교사동의 소음		2	2	2
교사동에서의 동선		2	3	3
교사동의 정면성		3	3	3
교사동, 운동장의 향		3	2	2
학생이용동선		3	3	2
지역주민의 접근성		3	3	2
옥외공간의 이용성		3	3	3
특별교실군의기능성		3	3	2
매스의 변화감		2	3	3
주차장 설치, 편리성		3	2	3
합 계		33	33	30

* 평가기준 : 1 - 불량, 2 - 보통, 3 - 양호

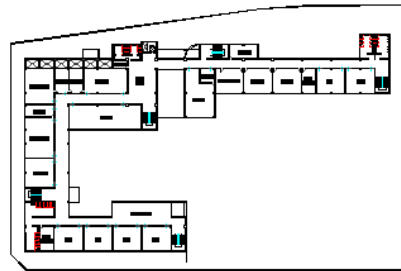


그림 15. 계획안 A의 2층 평면도

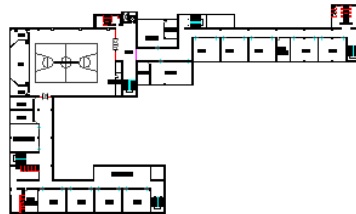


그림 16. 계획안 A의 3층 평면도

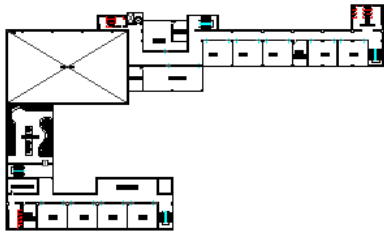


그림 17. 계획안 A의 4층 평면도

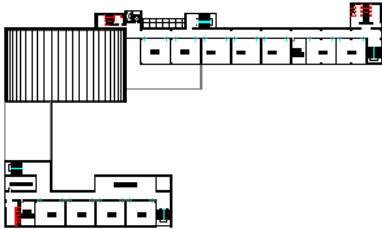


그림 18. 계획안 A의 5층 평면도



그림 19. 계획안 A의 북측면도



그림 20. 계획안 A의 남측면도

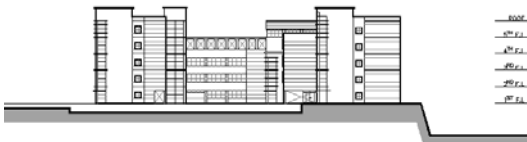


그림 21. 계획안 A의 동측면도



그림 22. 계획안 A의 서측면도

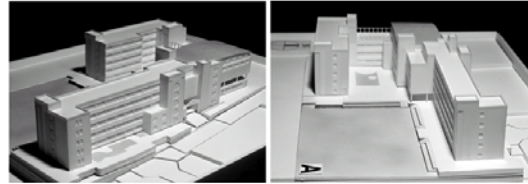
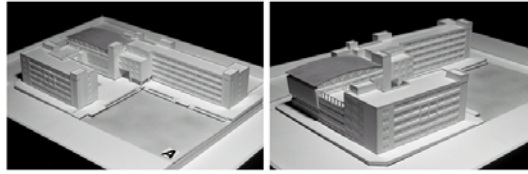


그림 23. 계획안 A안의 모형

2) 계획안 B안의 기본계획

계획안 B안의 건축개요

대지면적 : 9,623.0 m²
 건축면적 : 3,028.14 m²
 연면적 : 13,460.49 m²
 건폐율 : 31.47 %
 용적률 : 139.88 %
 층 수 : 지하 1층, 지상 5층
 주차대수 : 지하주차 40대



그림 24. 계획안 B의 북측면도



그림 25. 계획안 B의 남측면도

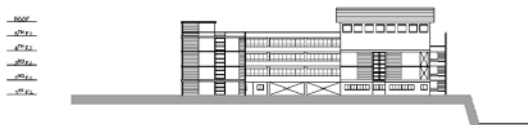


그림 26. 계획B의 동측면도



그림 27. 계획안 B의 서측면도

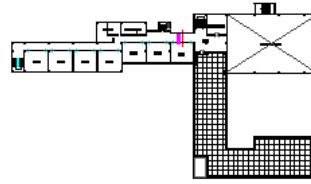


그림 32. 계획안 B의 5층 평면도

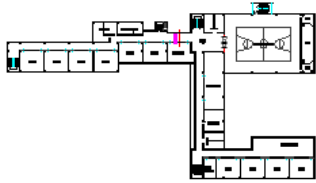


그림 28. 계획안 B의 4층 평면도

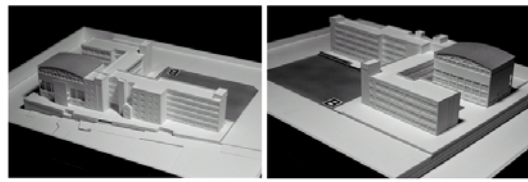
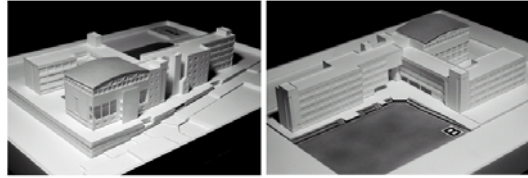


그림 33. 계획안 B안의 모형



그림 29. 계획안 B의 1층 평면도 및 배치도

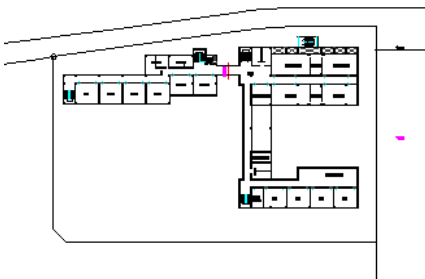


그림 30. 계획안 B의 2층 평면도

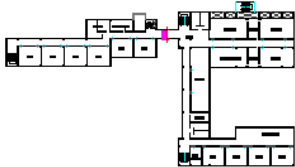


그림 31. 계획안 B의 3층 평면도

3) 계획안 C안의 기본계획

계획안 B안의 건축개요

대지면적 : 9,623.0㎡
 건축면적 : 3,240.5㎡
 연면적 : 13,593.7㎡
 건폐율 : 33.67 %
 용적률 : 124.75 %
 층 수 : 지하 1층, 지상 4층
 주차대수 : 지하주차 40대



그림 34. 계획안 C의 북측면도



그림 35. 계획안 C의 남측면도

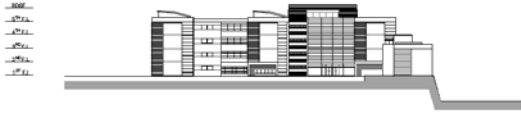


그림 36. 계획안 C의 동측면도

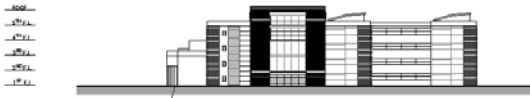


그림 37. 계획안 C의 서측면도

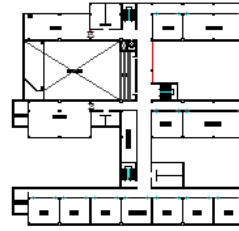


그림 41. 계획안 C의 4층 평면도

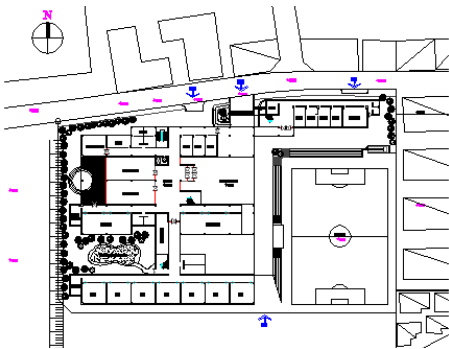


그림 38. 계획안 C의 1층평면도 및 배치도

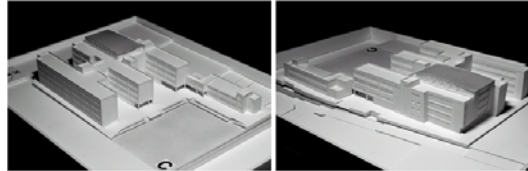


그림 42. 계획안 C안의 모형

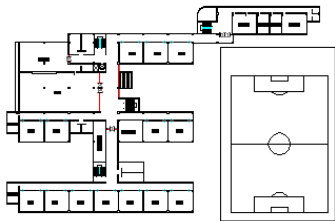


그림 39. 계획안 C의 2층 평면도

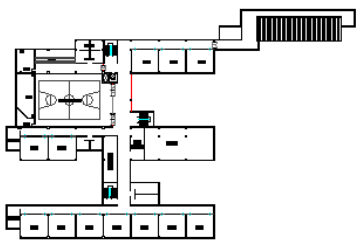


그림 40. 계획안 C의 3층 평면도

6. 결론

구서2초등학교의 교사신축기본계획설계연구의 결과, 계획안 A안, B안, C안의 3개 계획안을 제시하였다. 앞장의 배치계획검토와 공간계획점검을 통한 결과와 관계자와의 협의를 통하여 A안을 기본계획안으로 하였다.

향후 기본계획 대안이 구체적으로 기본설계 및 실시설계로 진행될 때, 일부 조정이 발생하겠으나 교육시설은 현재의 상황에 대한 적극적 대응도 필요한 요건이지만 더불어 미래의 변화 가능한 교육 프로그램에 대응할 수 있도록 고려하여야 할 것이다. 따라서 다목적 공간의 확보, 정보화된 미디어 센터로서의 도서실, 학습의 효율을 높일 수 있는 특별교실의 확보, 풍요로운 외부공간 등은 학교시설의 질적 향상의 우선 조건이라 할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 제7차 교육과정대비 학교시설모형개발연구, 교육인적자원부, 2001.11.
2. 박윤금, 既存初等學敎의 空間再構造化計劃에 關한 研究, 부산대학교 박사학위논문, 1998.
3. 박윤금, 조성기, 초등학교의 공간재구조화를 위한 기초적 연구, 한국교육시설학회, 1998, 06.
4. 박윤금, 조성기, 현대화초등학교의 공간구성의 특성에 관한 조사분석, 대한건축학회, 1998, 05.
5. 한국교육시설학회, 대신초등학교 현대화재개발 기본계획설계연구, 2002.03
6. 한국교육시설학회, 삼어초등학교 교사신축기본 계획설계연구, 2003.05
7. 한국교육시설학회, 양정초등학교 교사신축기본 계획설계연구, 2003.10