

浦港 長城東部 初等學校 校舍新築 計劃設計 研究

A Study on the Schematic Design for Jang-Sung East Elementary School in Pohang

李在勳* 姜美先**

Lee, Jae-Hoon Kang, Mi-Seon

1. 서론

1.1 연구의 목적

학교시설물을 신축 설계함에 있어 제7차 교육 과정에 적합한 교육시설과 21세기 교육에 대비할 수 있는 공간을 창출하며, 그 지역의 교육여건 개선을 위한 주변 환경 조사 활동 등을 통하여 학생 수용대책등을 종합적으로 판단, 신축 기본 계획의 지침과 방향을 제시하고자 한다.

1.2 연구개요

- 1) 학 교 명 : 장성동부 초등학교
- 2) 대 지 위 치 : 경상북도 포항시 장성동 토지 구획정리지구 61블럭 1롯트
- 3) 학교설립시기 : 2004년 3월 1일 (예정)
- 4) 대 지 면 적 : 13,890m²
- 5) 완성 학급 수 : 42학급(개교 학급수 : 24학급)
- 6) 수업형태 : 열린 교육을 위한 다양한 학습 공간 구성

1.3 연구범위 및 방법

본 연구는 경상북도 포항시 장성동에 42개 학급으로 개교 예정되어 있는 장성동부 초등학교를 대상으로 하고 있다. 구체적이며 종합적인

학교 배치와 제7차 교육과정에 알맞은 교육청의 용역지침에 충실한 계획안을 요구하였고, 연구를 위한 범위 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 포항시의 자연환경, 인문환경, 대지에 대한 전반적인 자료를 수집 분석하며 실제 계획에 요구되는 사항들을 추출한다.

둘째, 새로운 교육과정에 대응하는 시설계획을 전제로 제7차 교육과정의 취지, 목적, 교과별 내용 등을 분석하고, 교육과정에서 요구되고 있는 학습방법에 대한 분석과 각 교과의 학습방법에 따른 요구조건을 추출한다.

셋째, 철골조 학교의 교사, 학생의 학교생활 관찰조사 및 설문조사를 통하여 사용자와 지역주민이 원하는 학교 시설에 대한 정보를 수집·분석하여 설계 조건화 한다.

넷째, 수집된 각종 자료 분석을 통해 본 연구의 기본방향을 설정하고 그에 따른 구체적인 계획안을 구상한다.

다섯째, 제시된 기본방향을 바탕으로 기본계획안을 수립하고 교직원 및 학부모 대표, 그리고 교육청 실무진과 단계별 협의 과정을 거치며, 또한 교육시설 전문가와 논의를 거쳐 계획을 수정 보완하여 연구의 목적에 가장 적합한 안을 선정한다.

* 정회원, 단국대학교 건축학과 교수

** 정회원, 이화여자대학교 건축학과 조교수

2. 주변 환경 및 대지분석

2.1 입지 및 자연환경 분석

1) 위치

포항시는 한반도의 동남부에 위치하여 경상북도에서 동으로 동해 바다가 소라면, 창하면, 포항시가지와 동해면, 대포면, 구룡포면, 장기면에 접해있고, 서로는 영천시와 경주시가 죽장면과 기계면에 접해 있으며, 남으로는 장기면이 경주시와 북으로는 송라면과 죽장면이 영덕군과 접하고, 죽장면은 정송과 영천시에 접하여 있다.

중심부에 소재지가 존재하여 동해안의 관문으로 내륙과 해상의 교통의 요충지로서 농·공·상·수산업의 산물의 집산지로 교통이 육로·철로·항공으로 매우 편리한 곳이다.

포항의 면적을 보면 1,124.69km²로서 경상북도에서 5.65%를 차지하고 있으며, 행정구역상 2구청, 4읍, 10면, 19동, 357리, 624통, 5,584반으로 구성되어 있다.

2) 지형, 지세

위치상으로 해안을 끼고 식물의 군락으로 남부형, 동물의 군락으로는 동해안 남부형에 속하는 기후적인 특색이 있다. 서북쪽으로는 태백산맥의 지맥이 남주하면서 깊고 높은 구릉지와 제3기층에 용기된 지형인 소구릉 선이 시가지를 감싸고 동쪽으로 점점 낮아지고 있다.

시가지에서 읍·면으로 교통로가 연결되는 지형은 중생대의 경상계 호수 연변에서 퇴적된 지형이 조류운동이 일어난 뒤 화산활동으로 분암이 생성되면서 높고 낮은 구릉지가 생겨난 지형이 있다.

다른 형태로는 해안을 따라 발달한 신생대층인 장기층군과 영일층군이 생겨났는데 장기층군이 일본과 연결되면서 소택지와 작은 호수 상태에서 육지화로 이어질 때 극심한 화산활동이 일어났다. 그로 인해 크고 작은 구릉지를 만들며 장기역암·현무암·조면암질 응회암이 만들어지게 되었다. 그 흔적이 해안도로를 따라 장기 반도까지 나타나고 있다.

3) 기후

포항시는 태백산맥의 남주인 경북의 동남부에 위치하고 있어 산악 내륙지역에서는 대륙성 기후의 영향을 받아 겨울철에 북서풍이 강하게 불며,

강설량은 많은 편이고 동해안 지역에서는 북동풍이 강하게 불어오고 있다. 연중 1월과 12월의 최저기온이 -10.5℃내외이고 7월~8월의 최고 기온은 37.5℃를 나타내고 있어 겨울과 여름의 날씨가 차이가 심한 편이다.

연간 강우일 수는 약 100일 내외이며, 여름철에는 월간 13일, 겨울철에는 월간 7일 이내이다. 그리고 연중 8월~9월에 동해안 지역에서는 남태평양에서 불어오는 태풍의 영향으로 많은 풍수해를 입고 있으나 산악 내륙지역에서는 늦가을부터 이른 봄날까지 추운 겨울 날씨가 오랫동안 지속되기도 한다. 기후는 온난하며 우기 일수가 적은 편이며 풍향은 연중에 걸쳐 북동풍이 강하게 분다.



그림 1. 장성동부 초등학교 위치도

2.2 인문환경 분석

1) 사용자 요구

포항 시민은 "새 천년을 열어갈 정직하고 창의적인 인간 육성"이라는 교육지표 아래 사람다운 사람을 기르는 인간교육, 미래사회에 대비하는 인재교육, 신뢰받는 교직원토 조성, 교육 여건의 지속적 개선이 필요하다고 생각한다. 특히 도·농이중 구조를 가진 지역의 특성을 고려하여 기초학력 정착, 독서교육, 기초과학 및 정보화 교육 등에 관심을 가지고 있다.

2) 사회 계층 및 사회 욕구

1960년대 말 포항에 공업단지가 형성되고 포항제철이 설립된 이후 70년대 포항은 남한의 공업의 중심으로 급속적인 성장을 이루어 세계 최강의 철강 공업단지를 형성하였다. 제철은 자본·기술집약적 산업으로 포항일대의 산업 발전에 크게

기여하였으나 공단 조성으로 인한 어업과 농업의 위축을 가져왔다. 인구의 이동도 이와 함께 농업과 어업에 종사하던 인구가 공단 노동자로 빠르게 바뀌었으며 높은 기술력을 가진 외부의 기술자들의 유입이 함께 이루어졌다.

1990년대 이후부터 산업노동자의 노후화와 더불어 타지역에 비해 성장이 둔화되고 있다. 경북지역을 중심으로, 산지가 많아 경지율이 낮고, 논·밭의 비율도 타 도에 비해 낮은 지형상의 불편함을 역이용하여 과수와 한우 등과 같은 경제작물을 재배하여 높은 소득을 올리려는 농업 테크노파크 계획이 추진 중이다. 이는 첨단과학을 바탕으로 새로운 농업개발을 이루려는 계획으로 포항시도 이와 함께 농·어업의 전문화, 특성화를 통한 대외 경쟁력을 강화하려 한다. 또한 포항만이 가질 수 있는 격조 높은 『포항문화』 창출을 위해 노력하고 있다.

포항은 포항제철을 중심으로 하는 공업도시로, 공업으로 인한 혜택과 피해를 함께 누려왔다. 새로운 도약을 준비하는 지금 공업도시가 가지고 있는 이미지를 벗어나고 보다 유연하고 환경친화적인, 인간적인 디자인을 요구한다.

2.3 기반시설 분석

1) 도로 및 차량동선 조사

계획 대지는 남쪽과 서쪽은 4차선 20m도로에 면해있고, 북쪽은 8m도로, 동쪽은 6m도로에 접해 있다. 이중 동쪽 도로만이 보행자 도로와 차도가

분리되어 있지 않다. 따라서 학교로의 차량진입은 대부분 남쪽과 서쪽의 큰 도로로 접근하여 북쪽이나 혹은 동쪽의 작은 도로변으로 이루어질 것으로 예상된다. 또한 대지는 포항시내로 가는 주요 국도와는 약 200m 정도 떨어져 북쪽에 있다.



그림 2. 장성 토지구획정리지구 현황

2) 보행자 도로 및 보행동선의 조사

계획 대지는 장성 토지구획정리지구의 남동쪽에 위치하고 있으며 공원을 중심으로 한 지구내의 동쪽 지역의 초등학생을 수용할 것으로 계획되었다. 현재 지구내의 대부분 택지는 아직 주택이 들어서지 않고 있으나 북쪽에 현대아파트가 있고, 대지의 남서쪽, 즉 공원의 남쪽에 롯데 아파트가 있다. 따라서 주로 학교의 북쪽에서 학교로 접근할 것으로 예상되고, 학교 동쪽의 재개발지와 남서부 지역에서 일부 학생의 접근이 있을 것으로 예상된다.



그림 3. 계획대지에서의 북측조망



그림 4. 계획대지에서의 남측조망

3) 학교와 연결되는 도시의 사회적 기반시설 조사
이 지역은 현재 파출소, 병원, 우체국 등 학교와 연결되는 기반시설이 마련되어 있지 않다. 다만 이 지역의 남서쪽으로 포항 시가지 이전에 장량동이 있고 이 곳은 병원, 은행 등의 사회 기반시설을 당분간은 이용해야 할 듯 보인다. 또한 지역의 남쪽에 있는 구릉지를 넘어 해안 근처에 환여동이라는 작은 마을이 있는데 이 지역에 환여 파출소가 있다. 학교에서 가장 가까운 우체국은 장량동 서쪽에 면해있는 창포동 우체국이다. 장성지구가 새로운 주거지로서의 모습을 갖추기엔 얼마간의 시간이 필요할 듯 보이고, 앞으로 새로운 사회적 시설이 들어설 것으로 예상된다.

2.4 대지분석 및 법규검토

1) 대지분석

대지가 위치한 장성 토지구획정리지구는 중앙에 야산을 그대로 두고 개발한 환지의 형태이다. 계획대지는 이러한 대지의 남동쪽에 위치하므로 대지에서 바라보면 공원이 북서쪽으로 조망된다. 대지의 남쪽에도 작은 산이 있다. 그 외에는 지형이 대체로 평탄한 편이다.

대지 내에서 외부로의 조망은 현재 대상 부지 주위로 들어선 건물이 진무하기 때문에 정확하게 예측하기 힘들지만 대지의 규모로 볼 때 동쪽에는 상업건물이나 주상복합건물이, 나머지는 다세대·다가구 주택들이 들어설 것으로 예상된다.

2) 법규검토

대상 학교 부지는 20m 도로에 긴 두변이 접해 있고 학교 용지로 계획되어 있는 곳이기 때문에 법적인 측면에서 제약은 거의 없으나, 대지가 1종 일반주거지이기 때문에 일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이제한에 대한 검토가 필요하다.

또한, 포항시 조례 항목과 관련하여 검토하면 우선 대지의 정북방향의 도로는 8m도로이고, 학교 건물을 북측 대지경계선에 인접하여 짓는다고 가정할 경우 16m 정도의 건물높이가 가능하다.

3. 계획기준 설정

3.1 포항시 교육 기본방향

1) 교육방향 및 교육과정에 따른 계획
포항시 교육의 기본방향은 다음 그림 3-1과 같다.

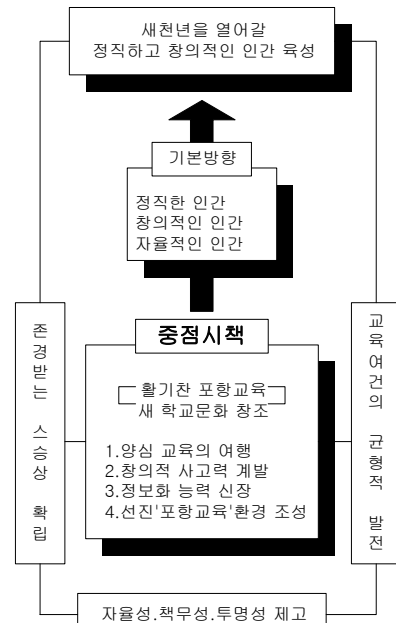


그림 5 포항시의 교육방향

포항교육청에서는 새천년을 열어갈 정직하고 창의적인 인간육성이라는 목표 아래, 정직한 인간, 창의적인 인간, 자율적인 인간을 육성하겠다는 기본방향을 정하고 있는데, 특히 창의적 사고력 개발과 정보화 능력 신장, 그리고 선진 '포항교육'을 위한 환경의 조성 등의 중점시책을 제시하고 있다.

3.2 제7차 교육과정 분석

1) 제7차 교육과정의 분석

지난 '96년부터 교육부는 21세기의 정보화·세계화 시대에 대비하여 신교육체제 수립을 위한 교육개혁을 추진하고 있다. 초·중등학교 교육과정 개혁방안('96. 2. 9)에 의거, 신교육과정 편제와 수준별 교육과정을 도입하여 '학습자 중심의 교육

과정으로 개정하고 있는 이번 교육과정의 개정은 정부 수립 후 제7차 개정으로 교육의 전반적인 환경 변화를 수렴하여 학생의 건전한 인성 발달을 도모하고, 다양한 능력과 적성을 존중하며, 독창적이고 유용한 지적 가치를 생산할 창의적 능력을 기르는 것을 강조하고 있다.

표 1. 7차 교육과정의 전환내용

목 표	건전한 인성과 창의성을 함양하는 기초, 기본 교육의 충실
내 용	세계화 정보화에 적응할 수 있는 자기 주도적 능력의 신장
운 영	학생의 능력, 적성, 진로에 적합한 학습자 중심교육의 실천
제 도	지역 및 학교교육과정 편성, 운영의 자율성 확대

2) 제7차 교육과정 기본방향

- ① 교육과정 중심, 교육 수요자 중심의 교육체제
- ② 학교 경영 책임자인 교장과 수업 실천자인 교사의 교육내용과 방법의 주인 및 전문가적 위치 확보
- ③ 지역 및 학교의 특성, 자율성, 창의성을 충분히 살려서 다양하고 개성 있는 교육실현
- ④ 21세기의 정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성

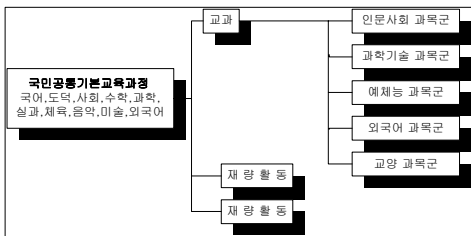


그림 6. 국민공통 기본교육과정

3) 열린교육

열린 교육은 교육체제의 개방화에 부응하려는 교육운동이다. 열린 교육에서 '열린'의 의미는 획일적인 틀이나 경직된 구조를 유연화 하는 것을 의미하며, 교육을 본래의 교육 목적에 맞도록 합목적으로 접근하고자 하는 것이다. 그러므로 열린 교육은 철학부재의 교육이나 자유방임형 교육과는 구분되어야 할 것이다.

열린 교육의 특징은 교육과정과 학습 집단을 유연하게 편성, 운영한다는 데 있다. 그러므로 열린 교육을 위해서는 다양한 수업방법을 도입하기 위한 공간이 필요하다. 그러나 열린 교육을 위해 벽

없는 교실과 같은 열린 교실이 꼭 필요한 것은 아니며, 열린 공간이 없다고 하여 열린 교육이 불가능한 것은 아니다. 다양한 수업방법과 학습 집단의 조직을 위해 융통성 있는 공간의 확보가 바람직하지만, 주어진 공간 내에서도 다양한 수업방법을 적용하기에 적절한 학습 공간의 배치가 가능하다.

열린 교육을 위한 교육 공간 확보 노력은 학교 안에서는 물론이고, 학교 주변의 지역 사회에서 적절한 교육공간을 찾아 활용하는 노력도 필요하다. 동시에 지역사회주민이 평생학습의 장소로 학교 시설을 활용할 수 있도록 학교를 지역 교육문화센터로 발전시키는 방안도 강구되어야 할 것이며 또한 이를 고려하여 동선을 원활히 할 수 있는 공간계획이 필요하다.

표 2. 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 학습적(자기주도적 학습능력)의 신장
교육과정 운영	1.학습속도와 관심의 개인차에 대응하는 수준별 학습 내용 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 연간 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	학생수준과 활동영역별로 소집단 위주로 하되, 전제지도와 개별지도를 병행 실시
학습제재	지적, 정신적, 신체, 동작적 경험을 총체적으로 할 수 있도록 학습지, 구체물, 활동, 실험실습, 조사, 토론, 조사, 멀티미디어 자료등 다양한 제재를 이용한 수업 실시
학습에 대한 평가	1.개별화된 평가 중시 2.학습결과보다는 학습과제 수행 과정에 대한 평가 중시 3.지필평가보다는 수행과정에서의 관찰, 대화, 작품을 통한 평가를 주로 실시
교사들간의 관계	1.정규 교사 이외에 학부모 등의 보조교사 활용 2.교사들간의 협력과 분업체제 (팀티칭) 활용
학교건물 및 시설	교실 사이의 벽을 뜯은 열린 공간이 꼭 필요한 것은 아니지만, 다양한 교수, 학습활동의 이루어지는 데는 학습 집단의 규모에 따라 유연한 학습 공간 구성이 가능하도록 열린 다목적 공간이 효과적이다.

4. 기본구상

4.1 기본방향

1) 규모의 결정

표 3. 시설소요 기준 면적표

구분	실명	단위	계획기준 면적(M ²)	ALT-1 면적(M ²)	ALT-2 면적(M ²)	ALT-3 면적(M ²)		
교사 면적	일반 교과실	종합교과실	실	1,285.20	1,232.00	1,285.20	1,232.00	
		보통교과실	실	1,890.00	1,836.80	1,837.08	1,836.80	
	특별 교과실		과학실	실	202.50	190.00	199.80	240.00
			실과실	실	101.25	95.00	99.90	120.00
			음악실	실	101.25	169.00	106.56	200.00
			미술실	실	101.25	95.00	106.56	120.00
			도서실	실	202.50	280.00	273.51	280.00
			멀티미디어실	실	405.00	416.40	369.36	369.36
	관리실		교장실	실	50.625	58.50	61.20	58.50
			행정실	실	50.625	88.00	61.20	88.00
			교무회의실	실	67.50	85.50	84.60	85.50
			정보관리실	실	33.75	36.00	45.90	36.00
			교사연구실	실	202.50	266.20	350.56	266.20
			방송실	실	33.75	65.00	78.30	32.80
			보건실	실	67.50	72.00	81.00	72.00
			숙직실	실	33.75	31.27	45.90	31.27
	교원 편의실		교원휴게실	실	67.50	66.80	83.70	66.80
			샤워/탈의실	실	67.50	118.44	53.94	66.80
	기타 시설		조리/식당	실	472.50	646.80	599.40	646.80
			창고	실	135.00	84.59	70.20	84.59
			화장실	실	567.00	694.20	502.76	759.80
			기계/전기실	실	202.50	297.00	223.56	297.00
			준비실	실		131.00	71.73	
			통신장비실	실		36.00	45.90	36.00
			수위실	실		22.50		22.50
			코너학습실	실			72.90	
		순면적 계(A)		6,340.95	7,114.00	6,810.72	7,095.16	
		공유면적(B)		2,853.43	3,235.02	3,069.30	3,169.30	
	합 계(C)		9,194.38	10,349.02	9,880.02	10,264.46		
권장 시설		다목적공간		756.00	574.00	1,170.72	574.00	
		다목적강당		540.00	536.80	636.30	626.80	
		소계(D)		1,296.00	1,110.80	1,807.02	1,200.80	
		총 계 (C + D)		10,490.38	11,459.82	11,687.04	11,465.26	
교지 면적		체육장면적(E)	M ²	5,740.00				
		교사대지면적(F)	M ²	8,150.00				
		소 계 (E + F)	M ²	13,890.00				

2) 계획안 설정기준

(가) 부지전체의 안전성과 쾌적성 확보

- ① 소음차단 및 차량진입을 통제하여 안전성과 쾌적성을 확보하고 완충녹지의 조성과 보차분리의 차량 출입구를 설치한다.
- ② 부지 및 주변 환경 분석에서 도출된 조건을 충분히 수용하여 계획하며, 접근성, 동선, 부지 이용 등의 제반 사항을 고려한다.

(나) 다양한 옥내의 활동공간 확보

- ① 각 건물의 기능에 부합되고 초등학생 특유의 다양한 옥외활동을 유발시킬 수 있도록 여러 가지 형태의 외부공간을 구성한다.
- ② 건물과 건물 사이에는 적극적으로 야외활동 공간의 증정을 두어 학교의 상징적인 커뮤니티 공간으로 활용되도록 하여 야외활동에 활기를 부여한다.

(다) 개성있는 건물형태 도입

- ① 주변의 환경을 고려하여 획일적인 건물형태를 탈피하고, 주진입시 건물에 라운드를 활용하여 자연스런 진입을 유도하며, 유기적인 연결을 위하여 연결통로를 둔다.

(라) 건물간의 동선의 최단거리화

- ① 각 학년의 교실은 동일 층에 그룹으로 배치하여 균일한 공간조건을 조성하고 화장실, 계단을 집중시켜 동선을 최대한 단축시키며 외부 공간과의 연계도 용이하게 한다.
- ② 특별교과실을 이용시 편리도록 한곳에 집중시켜 분산되어 있을시 발생할 수 있는 혼돈을 방지하고, 모든곳에서 이용이 편리한 위치에 위치토록 한다.

(마) 학습공간의 기능충족

- ① 개별화, 다양화되고 개성적인 학습이 전개될 수 있는 열린학교 시스템을 지원하고 다양한 학습형태에 대응할 수 있도록 공간의 융통성과 가변성, 연속성을 부여한다.
- ② 다목적 공간과 강당을 이용하여 교실내에서의 학습뿐만 아니라 교실외에서도 다양한 학습이 진행될 수 있도록 한다.

(바) 외부공간의 기능충족

- ① 어린이 및 지역민의 미적 감각에 부응할 수 있는 장식, 조각 등을 도입하여 다양한 외부공간감과 상징성을 확보하고, 어린이들의 다양하고 개성있는 창의력 개발에 동기유발을 제공할 수 있는 외부공간을 구성한다.
- ② 요소마다 옥상정원과 테라스를 활용하여 전천후 놀이 및 학습공간으로 활용되도록 한다.

(사) 교사배치의 효율성 제고

- ① 학년별 교실과 다목적 공간을 별도로 배치하고 공용실은 그룹별로 배치한다.

② 특별교실등은 이동에 따른 동선관계를 고려한다.

③ 저학년은 열린교육을 위한 공간을 별도로 배치하고, 소운동장을 두어 학교생활 적응에 도움이 될 수 있도록 한다.

4.2 교실 별 모듈 및 특성

본 설계에서는 철골조의 부재 크기를 고려하여 8m×11m를 1bay로 하여 실의 기본 모듈로 계획하였고, 1bay 내에서 8m×8.2m를 교과교실로 계획하고 나머지 부분인 2.8m를 복도로 하여 시공의 편의를 도모하였다. 또한 종합교과실은 제7차 교육과정에 대비하여 실의 변화에 대응하거나 상황에 따라 보통 교과실로의 변형이 가능하도록 고려하였다.








자세한 교실의 규모와 특성 및 필요기자재는 다음 표와 같다.

표 4. 교실별 특성 및 필요 기자재

교실명	특성	주요 기자재
보통 교과실	타 교과교실과는 달리 1개의 교실에 다양한 교과활동이 일어날 수 있도록 성격상 중성화했으며, 학습내용으로는 일반적인 일방향식 강의가 일어나므로 기존의 보통교실과 동일한 시설이 필요하다	이동식 교보재 책상 40개 (600×400mm) 시청각 기자재 (1,000×700mm)
종합 교과실	열린교육에서 학습은 2-3학년씩 팀티칭 교육이 이루어질것에 대비하여 칸막이 성격의 구획을 하였고, 복도는 수업의 연장으로 사용할 수 있도록 하여 변화에 대응하도록 하였다.	이동식 교보재 책상 36개 (600×400mm) 시청각 기자재 (1,000×700mm)
과학실	과학실은 다른 특별교실과 달리 학생들의 정규교과활동이 이루어지며, 동시에 지역민들도 이용가능도록 계획하였다. 과학실과 인접하여 준비실을 설치하여 수업에 필요한 시약 및 실험도구를 보관할 수 있도록 한다.	실험 테이블 (6인용) 6개 (2200×900mm) 벽면 수납장 중요시약 보관함

교실명	특성	주요 기자재
실과실	수도 설비 및 기타 주방에서 사용되는 설비계통이 확실하게 설치되어 한다. 또한 수납장 및 공용 실습대를 설치해야 하며, 준비실에는 조리재료를 수납하도록 대형 냉장고가 설치되어야 한다.	벽면 수납장 공용 실습대 (2,400×900mm) 대형 냉장고
음악실	소리로 방해받을 수 있는 실(멀티미디어실, 도서실, 교실 등)과 최대한 이격하여 계획하였고, 학생들의 합창, 연극, 음악감상 등의 정교수업과 시청각 수업이 일어나므로 바닥은 카펫 등의 흡음재료를 사용하며, 고가의 악기를 보관할수 있도록 별도의 보관실을 계획하였다.	피아노 1대 테이블 15개 (2,000×350mm) 시청각 기자재 (1,000×700mm)
미술실	미술실내에서 주로 대상, 수채화, 유화 그리기 등의 수업이 행하여지므로 석고상등을 올려놓을 수 있는 선반을 고려하였고, 채광 및 환기에 유의하여 계획하였다.	이젤 30개 테이블 30개 (900×600mm)
도서실	자료의 검색과 인덱싱을 활용토록 도서실 내에 컴퓨터를 설치하였고 도서실 내부에 정보화에 대응하기 위한 시청각 교재도 일반 도서와 마찬가지로 열람할 수 있는 구성 하였으며 천장을 설치하여 간접 채광을 도모하였다.	서고 (1,300×400mm×48개) 칸막이 책상 (2,900×1,000mm) 정보 검색대 (1,450×1,000mm)
제1멀티미디어실	학생, 교사, 지역주민 모두 이용시 편리하고, 운동장의 먼지가 유입되는 것을 방지하면서 강한 햇빛이 들어 오지 않는 곳에 위치하도록 계획하였다. 한 학급이 1인이 가능하고 수업후에도 학습내용 및 참고자료를 전산망으로 이용하도록 충분한 공간으로 계획하였다. 수업 진행시 영상자료를 비출 수 있는 스크린을 설치하였고, 준비실을 두어 영상자료, 각종 인쇄물, 음향자료 등을 분류하여 보관하도록 하였다.	컴퓨터 테이블 18개 (2인용) (600×1700mm) 벽면 수납장 영상자료 보관함
제2,3멀티미디어실		컴퓨터 테이블 18개 (2인용) (600×1700mm) 벽면 수납장 각종 수납장

4.3 토지이용(토지이용 대안검토)

배치 유형	특 징
동측 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 일조권이 불리 · 기초 보강을 위한 공사비용 증가가 예상 됨 · 운동장으로의 조망 확보 · 가장 좋은 조망을 확보
남측 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 운동장으로의 조망 확보가 어려움 · 도로로부터의 소음에 노출 · 높은 인지성을 가질 수 있음
북측 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 일조권 확보가 유리 · 도로의 소음으로부터 얻을 수 있음 · 녹지 공간과 자연스러운 연계 · 비교적 좋은 조망을 확보
ㄱ형 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 동쪽 매스의 일조권이 불리 · 기초 보강을 위한 공사비용 증가가 예상 됨 · 운동장 확보가 유리 · 비교적 좋은 조망을 확보
ㄴ형 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 동쪽 매스의 일조권이 불리 · 기초 보강을 위한 공사비용 증가가 예상 됨 · 도로로부터의 소음에 노출 · 운동장 확보가 가장 유리 · 비교적 좋은 조망을 확보
남·북 혼용 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 매스의 이격으로 동선상의 문제가 발생 · 넓은 운동장 확보가 어려움 · 남쪽 매스 도로로부터의 소음에 노출 · 각 매스의 일조권이 확보가 가장 유리
사선형 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 부지의 이용률이 떨어짐 · 넓은 운동장 확보가 어려움 · 비교적 좋은 조망을 확보

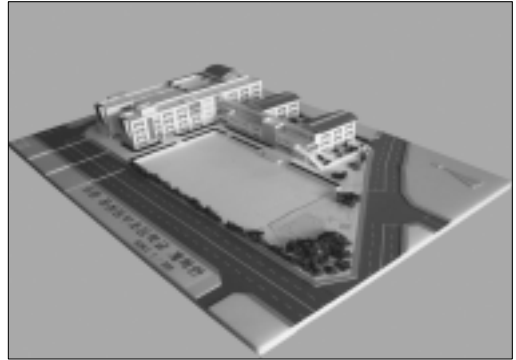


그림 7. ALT - 1 모형사진



그림 8. ALT - 1 배치평면도

4.4 배치대안 검토

1) ALT - 1

표 5. ALT - 1 장단점 분석

부문	장 점	단 점	해 결 안
저학 년동	<ul style="list-style-type: none"> 모든교실 남향배치 2-3개 교실씩 그룹핑 별도의 소운동장 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 운동장 폭 협소 	<ul style="list-style-type: none"> 건물간 간격을 확보하여 최소 폭 확보
중복 도	<ul style="list-style-type: none"> 내부공간의 효율 극대화 재미있는 내부공간 형성 에너지 손실이 적다 이용동선이 짧다 공사비와 유지관리비 절감효과 	<ul style="list-style-type: none"> 북향교실발생 (1개학년) 소음으로인해 번잡하다 채광과환기에 불리 	<ul style="list-style-type: none"> 외부통로를 두어 동선을 분산한다 중복도에 설치된 공간이 모두 외기에 면할 수 있도록 계획조정
내부 홀	<ul style="list-style-type: none"> 시원한 입구공간 형성 다목적 내부홀을 제공 다목적 강당으로 전이공간 역할을 한다 	<ul style="list-style-type: none"> 용도가 불확실하다 채광의 불리함으로 어두울수 있다 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 검색대 등의 설치에 의한 활용가능 천장을 두고, 2층에도 다목적 공간을 설치하여 개방감을 높인다
식당	<ul style="list-style-type: none"> 보이드를 통한 외부환경의 적극 활용가능 지학년과 고학년의 중간에 위치하여 이용 편리 후면의 별도 입구를 통한 물품반입 편리 	<ul style="list-style-type: none"> 상층부의 교실로 냄새유입 가능 건물의 부에서 식당 위 치파악 불리 	<ul style="list-style-type: none"> 식사공간 분리로 식사환경 개선 보이드를 활용하여 지속적인 자연환기 상층부에 영향을 미치지 않는 쪽으로 환기
특별 교실 부분	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 수직적 라인을 구축하여 이용시 편리 1개면 이상 외기에 면하여 채광 및 환기에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> 이용동선이 멀다 (2층, 3층) 	
다목 적공 간	<ul style="list-style-type: none"> 각층마다 1개소 이상 다목적 공간 구성 긴 복도에서 느껴지는 압박감의 완충작용 효과 	<ul style="list-style-type: none"> 복도와 직접 면해있어 특장이 모호해짐 	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 구획이나 마감재의 구분에 의해 영역성 확보
운 동 장	<ul style="list-style-type: none"> 주도로와 건물사이에 면해 소음의 완충역할 생태공간이 인접하여 주민 이용시 편리 100M, 200M 트랙 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 소음 및 먼지발산 	<ul style="list-style-type: none"> 동측 저학년동의 입면개선으로 소음 및 먼지차단

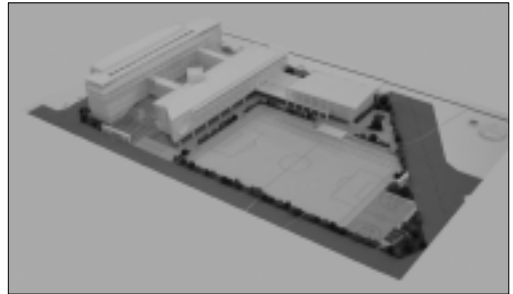


그림 9. ALT - 2 모형사진

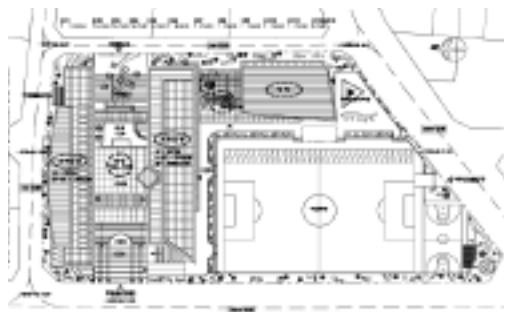


그림 10. ALT - 2 배치평면도

표 6. ALT - 2 장단점 분석

부문	장 점	단 점	해 결 안
저학 년동	<ul style="list-style-type: none"> 모든 교실 남향배치 Zoning이 명료 별도의 옥상정원을 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 외부와 접하기가 어렵다 	<ul style="list-style-type: none"> 2층에서 직접 연결된 옥상정원과 중정을 두었다.
중복 도	<ul style="list-style-type: none"> 내부공간의 효율 극대화 재미있는 내부 공간 형성 에너지 손실이 적다 이용 동선이 짧다 공사비와 유지관리비 절감효과 	<ul style="list-style-type: none"> 소음으로 인해 번잡하다 채광과 환기에 불리하다 	<ul style="list-style-type: none"> 복측에 교실을 배치하는 것을 피하고 중복도에 설치된 실들이 모두 외기에 면할 수 있도록 계획조정 외부와 연결된 다목적 공간을 두었다

부문	장 점	단 점	해 결 안
대지 레벨	<ul style="list-style-type: none"> 주변과 운동장, 통로, 건물간 별도의 레벨 사용으로 단계별 접근 가능 및 전경 극대화 레벨을 이용하여 주차장 천정고 확대 		<ul style="list-style-type: none"> 운동장은 주변 레벨에 맞춰 낮게 처리하고 건물과의 차이부분을 관람석으로 제공
종합 의견	비교적 무난한 계획으로 학교시설로서 장점이 많음		

2) ALT - 2

부문	장 점	단 점	해 결 안
강당	<ul style="list-style-type: none"> 지붕을 형태를 이용하여 역동적 이미지를 부여 남측에 따로 배치하여 이후 체육관의 규모 변동이 자유롭다 옥상정원에서 직접 연결가능 	<ul style="list-style-type: none"> 이용 동선이 멀다 	<ul style="list-style-type: none"> 일체적 연결로를 단축
식당	<ul style="list-style-type: none"> 썬큰을 통한 외부 환경과 접함 저학년과 고학년의 중간에 위치하여 이용 편리 주차장과 직접 연결하여 물품반입 편리하도록 유도 	<ul style="list-style-type: none"> 상층부의 교실로 냄새유입 가능 건물외부에 서서치과악 불리 	<ul style="list-style-type: none"> 식사 공간 분리로 식사환경 개선 썬큰을 활용하여 자연환기 상층부에 영향을 미치지 않는 쪽으로 환기
특별실부분	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 Zoning을 구축하여 이용 시 편리 소음과 채광 및 환기에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> 이용 동선이 멀다 	<ul style="list-style-type: none"> 동간의 연결로 동선을 줄임
다목적공간	<ul style="list-style-type: none"> 각층마다 1개소 이상 다목적 공간구성 중복도의 환기를 도와 줄복도에서 느껴지는 압박감의 완충작용 효과 	<ul style="list-style-type: none"> 복도와 직접 면해있어 특정한 모호해 	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 구획이나 구분에 의해 영역성 확보
운동장	<ul style="list-style-type: none"> 주도로와 건물사이에 면해 소음의 완충역할 저학년 놀이공원을 별도로 계획 서비스 출입구를 두어 필요시 차량의 출입과 주민의 접근이 용이 100M, 200M 트랙 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 두면이 20M 도로에 면하여 차량압박감을 느낄 수 있다 	<ul style="list-style-type: none"> 도로와 레벨차를 두어 완충 녹지 공간으로 이격
대지레벨	<ul style="list-style-type: none"> 레벨을 이용 2층으로 직접 진입, 층고의 부담을 줄여줌 저학년동, 고학년동, 식당, 썬큰을 레벨을 이용 다양한 레벨로 입체적으로 연결 		<ul style="list-style-type: none"> 운동장은 주변 레벨에 맞춰 낮 건물과의 차이감으로 관람석으로 제공
종합의견	비교적 무난한 학교 계획이다.		



그림 12. ALT - 3 배치평면도

표 7. ALT - 3 장단점 분석

부문	장 점	단 점	해 결 안
저학년동	<ul style="list-style-type: none"> 모든교실 남향 배치 2-3개 교실씩 그루핑 	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 소운동장의 규모가 매우 협소 2층 3개동으로 인해 건물간 각격이 좁다 	<ul style="list-style-type: none"> 3층 2개동으로 수정
중복도	<ul style="list-style-type: none"> 내부공간의 효율 극대화 공사비와 유지관리비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> 복랑교실 발생 (1개학년) 소음으로 인해 번잡하다 채광과 환기에 불리하다 답답함을 초래한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 천창과 중정을 최대한 활용 천정고를 높여 답답함을 해소하도록 한다
내부홀	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 강당의 전이 공간 역할을 한다 시원한 입구공간 형성 	<ul style="list-style-type: none"> 용도의 불확실로 어둡다 채광이 적절하게 이루어지지 상대적으로 답답하다 	<ul style="list-style-type: none"> 내부홀의 스펠을 넓히고 천장에 두어 답답함 해소
식당	<ul style="list-style-type: none"> 건물의 중간부분에 위치하여 이용시 매우 편리 보이드를 두어 외기를 활용가능 	<ul style="list-style-type: none"> 상층부의 교실로 냄새유입 가능 건물외곽에서 식당 위치 파악 불리 	<ul style="list-style-type: none"> 보이드를 활용하여 지속적인 자연환기
특별실부분	<ul style="list-style-type: none"> 별도의 수직적 라인을 구축하여 이용시 편리 	<ul style="list-style-type: none"> 이용동선이 멀다 준비실이 없어서 수업시 불편함을 초래 	<ul style="list-style-type: none"> 각각의 특별 교실마다 준비실 설치
다목적공간	<ul style="list-style-type: none"> 건복도에서 느껴지는 압박감의 완충작용 효과 학생수에 비해 다목적 공간이 협소함 	<ul style="list-style-type: none"> 복도와 직접 면해있어 특정한 모호해 학생수에 비해 다목적 공간이 협소함 	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 공간 최대한 확보 별도의 구획이나 마감재의 구분에 의해 영역성 확보
운동장	<ul style="list-style-type: none"> 주도로와 건물사이에 면해 소음의 완충역할 	<ul style="list-style-type: none"> 100M, 200M 트랙 미확보 운동장의 협소로 인해 체육활동 시 불편함 초래 소음 및 먼지발산 	<ul style="list-style-type: none"> 건물 배치의 조정으로 운동장 공간 최대한 확보 트랙 확보 위해 생태공원 일부 조정

3) ALT - 3



그림 11. ALT - 3 모형사진

부분	장 점	단 점	해 결 안
대지 레벨	<ul style="list-style-type: none"> 주변과 운동장 동로의 레벨 사 용으로 단계별 접근 전체 구성의 안정감 극대화 	<ul style="list-style-type: none"> 저학년동 부분을 성도해야 하는 불편함 초래 상대적으로 운동 장의 레벨이 낮아 더 높아 보임 	<ul style="list-style-type: none"> 균형있게 레벨 제조정 성도 높이를 최소화하도록 건물 높이를 제조정
종합 의견	비교적 무난하나 동 간의 간격이 협소하고, 저학년동 높이공간의 협소와 건물 면적이 학생수에 비해 협소하다.		

4) 대안비교

계획안	종합 소 결	적합성
ALT 1	<ul style="list-style-type: none"> 저학년단의 소운동장 확보로 인해 학교에 적용할 수 있도록 배려 넓은 내부홀을 통하여 시원한 입구형성하여 독특한 입구형성 식당의 이용시 편리하고 보이드를 통한 외기의 적극활용 가능 요소요소에 옥상정원과 테라스를 활용하여 시각적, 정서적 안정감 형성 중복도에서 오는 답답함을 보이드와 중정을 활용하여 해소 	◎
ALT 2	<ul style="list-style-type: none"> 전 교실의 남향배치로 채광 및 환기 등에서 균일한 환경을 조성하나 건축물의 획일적인 배치 초래 5층건물이 발생하여 초등학생에게 다소 위압감과 불편함 초래 식당의 채광과 환기가 매우 불리하고 침수 우려 강당 이용시 지역주민에게는 편리함을 제공하나 학생들의 이용동선이 매우 길어진다. 운동장이 학생수에 비해 협소하다. 	△
ALT 3	<ul style="list-style-type: none"> 2층 3개동의 저학년동으로 인해 조그마한 공간은 확보가능하나 건물군이 늘어남으로 전체적으로 답답함을 초래한다. 운동장이 협소하여 체육활동시 불편함 초래 공간에 여유가 없고 답답하며 전체적인 입면의 모습이 부자연스럽다. 건물에 라운드가 없어 딱딱하고 위압감을 느끼게 한다. 	×



배치평면도



2층평면도



3층평면도



4층평면도

4.5 기본계획안(채택안)의 특징

1) 기본계획안의 전개

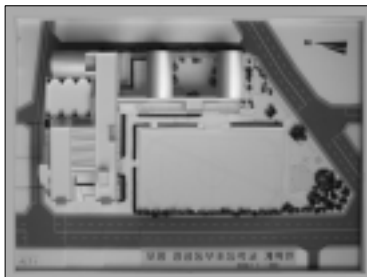


그림 13. 기본계획안 배치 모형



동측입면도



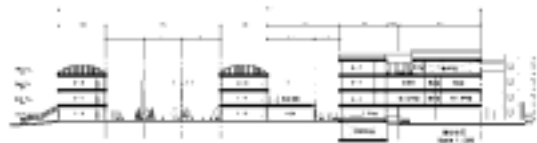
서측입면도



남측입면도



그림 15. 북측입면도



횡단면도

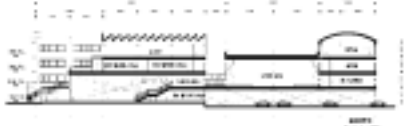


그림 16. 종단면도









표 8. 기본계획안의 특징

항목	세부 내용
배치	<ul style="list-style-type: none"> 장성동부 구획정리 지구내의 남동측에 위치하여 북측에서의 주접근이 예상되며 남측에 부출입구 설치 서북도로 맞은편에 자연지형을 살린 근린공원이 위치하므로 그와 연계된 공간계획 서측도로변으로 운동장을 위치시켜 도로 소음에서 이격시키고 학교의 개방감 부여 남측 일조를 위해 건물을 북측편에 위치시킴 대지내의 미세한 경사를 활용하여 운동장 레벨을 낮추고 교사동을 올림 차량 서비스 공간 및 주차장은 주동선과 분리하여 북동측에 위치

항목	세부 내용
건물	<ul style="list-style-type: none"> 건물은 저학년(1,2학년) 동을 분리계획하여 별도의 저층 건물로 독립시키고 별도의 출입동선 및 독립된 외부공간을 확보함 중고학년 동과 행정 관계실, 특별교실군을 묶어 중앙홀을 중심으로 배치 다목적 공간인 강당 겸 소체육관을 중앙홀에서 접근 가능하도록 하여 활용도를 높임 중앙홀은 2개층으로 오픈하여 너무 황량하지 않도록 하고 전후면을 개방하여 채광 및 환기가 이루어 지도록 함 전체 6개 학년중 1개학년의 7학급이 북측에 배치됨 건물 3층의 중복도 사이에 높은 미디어 교실은 각각 마구리 면으로 채광과 환기가 이루어 지도록 하고, 4층의 도서실은 천장을 두어 조용한 분위기의 공간을 연출한다. 식당은 건물의 중앙부에 두어 접근이 용이하도록 하며, 주방과 독립된 부분을 두어 파티 등의 행사에 유리하도록 계획한다. 저학년 교실은 2개 내지 3개의 교실로 군집시켜 독립된 영역을 확보해주고, 통로 공간을 수업의 연장공간이 가능하도록 벽체를 두지않고 캐비넷 등을 이용해 가변공간화 한다. 교실의 크기는 모듈계획에 의해 0.5M, 1M, 2M의 구분이 용이하도록 8m×8.2m를 사용하고 구조모듈은 철골조를 고려하여 8m×11m의 기본모듈을 사용한다. 특별교실은 관리가 용이하도록 한쪽 구역으로 군집하였으며, 음악실은 소음을 고려하여 4층에 별도의 공간을 확보하고 전이공간을 설치하였다.
형태	<ul style="list-style-type: none"> 철골조 학교이지만 철골조를 마감재로 피복하여 철의 차가운 느낌을 배제한다. 다만 부분적으로 철골이 노출되는 부분을 통해 철의 강한 느낌이 전달될 수 있도록 계획한다. 건물의 저층부분은 부드러운 질감의 목재로 마감하여 학생들의 정서순화에 도움이 되도록 한다. 저학년 동은 상대적으로 건물높이가 낮으므로 지붕을 곡면지붕으로 처리하여 시각적인 부담을 줄인다. 단위 교실의 창은 기본모듈체계속에서 학급의 독립 이미지 구현을 위해 부분적인 변화를 준다. 교실의 1층에서는 건물의 부로 직접 통할 수 있는 출입구를 설치한다. 건물은 철골조의 그리드 체계에 의해 딱딱한 분위기 연출이 우려되므로 휴게공간 모듈의 셋백과 매스의 분절에 의해 경직된 이미지를 탈피하도록 한다.

2) 기본계획안의 주요부분별 특징

각부형태	부분별 특징
	<ul style="list-style-type: none"> 저학년동 지붕과 특별교과실 지붕을 라운드로 처리하여 딱딱한 건물의 모습에서 탈피하였다. 협소한 대지에서 최대한 넓은 운동장을 확보하여 답답한 학교의 모습에서 벗어났다. 전망이 좋은 북서쪽과 채광, 일조가 좋은 남쪽을 기준으로 하여 배치하였다.

각부형태	부분별 특징
	<ul style="list-style-type: none"> 북쪽으로부터 진입시 건물의 부드러운 라운드를 따라 자연스럽게 진입이 가능하다. 독특한 입면을 구성하여 주출입구라는 인지가 가능토록 구성되어 있다. 2층 이상의 공간을 이용시 입구에서 곧바로 이동가능토록 별도의 계단을 두어 입구혼잡을 방지하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 저학년만의 별도 출입구를 두어 고학년의 동선과 영감을 방지하고 별도의 계단을 두어 2-3층 이용동선과 1층 이용동선과의 혼잡함을 방지하였다. 1층에 위치한 교실에서 외부로 직접 나올수 있는 출입구를 설치하여 기존 학교의 형태와 차별화를 두고, 가정의 연장이라는 느낌이 들 수 있도록 계획하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 운동장을 서측에 두고 식재를 하여 도로에서 오는 소음과 먼지를 우선 차단하였다. 서측에 생기는 창은 최소한의 규모로 계획하고, 독특한 입면 형태를 구성하도록 하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 대지의 레벨을 적절히 이용하여 건물의 북쪽에 보차분리된 주차장을 설치하고, 서비스 동선(식당이용동선, 쓰레기 처리동선 등)이 학교의 후면 주차장을 통해 이루어지도록 계획하였다. 저학년만의 소운동장을 설치하여 저학년들이 학교생활에 정서적으로 적응하기 쉽도록 하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 학교의 외관에서 철골조 학교라는 느낌을 받을 수 있도록 철골의 모습을 극히 제한적으로 들어내 전체적으로 철골외장을 사용한 것보다 그 효과를 극대화 하였다. 독특한 장면형태를 구성하여 기존 학교의 입면과 차별화 하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 계단을 외부로 돌출시키고 그 외장을 철골과 유리로 마감하여 단조로울 수 있는 입면형태를 탈피하였다. 다목적 강당 상부는 옥상정원으로 활용하여 정서적 안정감을 꾀하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 저학년만이 이용할 수 있는 소운동장을 설치하여 저학년들이 처음 학교에 입학하여 받을 수 있는 충격을 감소시킬수 있도록 집앞 마당의 놀이공간처럼 활용토록 한다. 소운동장에서는 학습, 놀이, 체육활동이 가능토록 하여 상황에 따라 수업의 연장으로 활용하거나 간이 체육활동, 혹은 아이들의 놀이 공간으로 사용할 수 있도록 하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 대지의 남측 부출입구에 독특한 모양의 상징물을 설치하여 아이들에게 친근감을 주도록 계획하였다. 상징물의 주변으로 루프형 순환로를 주어 등교시 부모들의 차량 동행이나 행사시 이용할수 있도록 하였다.

각부형태	부분별 특징
	<ul style="list-style-type: none"> 저학년 교실은 제7차 교육과정에 대비하여 열린교실로의 계획을 하여 복도와 교실의 구분을 최소한으로 하고 학생들은 자유로이 모든공간에서 수업과 놀이의 반복학습을 통해 지식을 습득하도록 하였다. 교실의 상단은 천장으로 설계하여 아이들의 실내환경을 쾌적하고 아늑한 느낌을 줄 수 있도록 계획하였다.
	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 강당의 옥상부분을 옥상정원으로 활용하여 학생들의 야외수업 및 쉬는시간에 활용토록 하였다. 다목적 강당의 상부만이 아니라 건물의 요소요소에 옥상정원을 활용하여 시각적, 정서적 안정을 꾀하도록 계획하였다.

참고문헌

1. 제7차 교육과정에 대비한 기존 초등학교시설 기본모델 개발연구, 류호섭, 정주성, 최병관, 2001. 7, 한국교육시설학회
2. 제7차 교육과정에 대비한 학교시설 종합계획 모형 연구, 류호섭, 박영숙, 정주성, 최병관, 2001. 1, 한국교육시설학회
3. 수준별 이동식 수업을 위한 교과교실형 교사 도입의 가능성과 한계, 박영수, 1998. 12, 한국교육시설학회지 제5권 4호
4. 다양한 교육시설계획과 그 응용 가능성에 관한 분석연구, 류향산, 1994. 12, 한국교육시설학회지 제1권 2호
5. 제7차 교육과정을 반영한 학교시설 스페이스 프로그램, 이선구, 1999. 12, 한국교육시설학회지 제6권 4호
6. 다양한 교육시설계획과 그 응용 가능성에 관한 분석연구, 류향산, 1994. 12, 한국교육시설학회지 제1권 2호
7. 열린교육의 내용과 시설공간구성, 박영숙, 1998. 9, 한국교육시설학회지 제5권 3호 통권 15호
8. 초등학교의 공간종류 및 면적구성에 관한 연구, 류호섭, 1997. 12, 한국교육시설학회지 제4권 4호 통권 12호
9. 제7차 교육과정 개정과 학교운영 변화, 박영숙, 1999. 12, 한국교육시설학회지 제6권 4호
10. 제7차 교육과정과 학교시설 건축기획의 방향, 장성준, 1999. 12, 한국교육시설학회지 제6권 4호

11. 열린교육을 위한 교육시설에 관한 연구, 주영주, 1995. 12, 한국교육시설학회지 제2권 3호
12. 상주 성동초등학교 기본계획연구, 한국교육시설학회, 2001. 10
13. 포항 유강중학교 신축기본계획연구, 한국교육시설학회, 2001. 4
14. 학교와 지역사회에 시설공동활용, 민창기, 1997. 3, 한국교육시설학회지 제4권 1호
15. 학교교실 환경설계에 관한 새로운 접근, 임상훈, 1999. 12, 한국교육시설학회지 제6권 4호
16. 송정초등학교 개축기본계획 연구, 한국교육시설학회, 2000. 1
17. 수원고평초등학교 신축기본계획 연구, 한국교육시설학회, 2001. 7
18. 부안초등학교 교실개축 기본계획연구, 한국교육시설학회, 1999. 5
19. 온양초등학교 재배치 기본계획 연구 보고서, 충청남도 안산교육청, 1999. 12
20. 국내외 철골조학교 사례발표 세미나, 한국교육시설학회, 1999, 3