

군포 삼동중학교 교사건축 기본계획 연구

A Study on the Schematic Design of Samdong Middle School in Gunpo

이 영 범*

윤 일 수**

Reigh, Young-Bum

Yoon, Il-Soo

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

학교건축은 양적 확충에 급급하고 경제력도 충분치 못하였던 시대에는 합리적, 효율적인 건설이 최대의 과제였으며, 최소한의 질적 수준을 확보하기 위한 균일성과 평준성에 가치를 두고 건설되어 왔다. 20세기 우리의 학교건축의 양적 확충에 사용된 표준설계도는 그런 점에서는 충분히 그 역할을 맡아 왔다고 말해도 좋을 것이다. 이제 교육시설의 양적 보완이 어느 정도 이루어지고 학령 인구의 수가 감소 내지 정체경향을 보이고 있는 오늘날 학교건축의 계획은 가치기준의 근본적인 전환이 요구되고 있다.

21세기를 맞이하여 사회의 발전과 변화는 점차 속도를 더하여 교육분야도 예외가 될 수 없게 되었다. '다양한 교육방법을 실천하여 학생에게 창의성과 학습능력을 키워주는 공간으로서의 학교', '고도정보화 사회의 도래 속에서 학생 및 지역주민에게 정보화 교육을 담당할 학교', '풍요로운 환

경 속에서 학교사랑이 키워지는 학교', '지역사회의 커뮤니케이션 센터로서의 학교' 등 학교시설 계획의 새로운 목표를 달성하기 위하여 다양한 방안이 모색되고 계획·건설되고 있다.

군포 삼동중학교 교사 건축공사를 계획 설계함에 있어서, 획일 단순화된 학교 설계에서 탈피하여 수요자 중심의 다양한 공간 구성과 효율적인 공간 배치로 열린교육, 수준별 학습 등 교육과정의 변화에 대응하고, 21세기 다양화, 정보화 시대의 창의적인 인간교육을 위한 7차 교육과정 및 신교육 과정에 대응하는 진보적인 교육시설을 제시하고자 한다. 이를 위해 해당 지역의 교육여건 개선을 위한 주변환경과 주거환경 및 교육환경을 조사 분석하여, 본 교육단지 내 학교시설이 주변의 도시개발지역의 공동체의 중심역할을 수행하는 시설이 될 수 있도록 신축기본계획의 지침과 방향을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 주변지역의 교육여건개선을 위한 환경조사 활동 등을 통한 장·단기 건축계획을 종합적으로 판단하고, 36학급 규모의 확장가능성을 시설규모계획에 반영하여 초기 수용규모인 24학급 규모의 미래의 교육에 대응할 수 있는 학교공간을 계획하고자 한다.

* 정희원, 경기대학교 건축전문대학원 교수

** 정희원, (주)맥시마 건축사사무소 대표

1.2 연구방법 및 범위

본 연구는 7차 교육과정 실시에 따른 교육환경요구 분석과 의왕시 향토 문화적 특징을 반영하는 학교건축의 계획방향을 설정하고, 그 기본방향에 따라 배치 및 입면계획을 수립하고 교육청 실무진과 협의를 거쳐 교육시설전문가와와의 논의되어진 계획을 수정 보완하여 연구의 최종 보고서를 정리함으로써 시설계획의 지표표를 제공 하는 것을 주 내용으로 한다.

본 연구의 진행을 위한 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 교육환경의 변화를 이해하고 현교육과정의 학습방법에 적합한 공간요건을 추출한다.

둘째, 건립예정지의 주변 환경 및 여건분석, 설문, 현장조사를 통하여 인문, 자연환경을 조사 분석하고 이를 기본계획에 반영할 수 있도록 정리 한다.

셋째, 새로운 학교동향을 파악한다. 이를 위해 전국단위 학교시설 사용실태를 선행연구로 분석하고 지역특수 학교시설 및 학습공간 사용실태를 분석하기위해 1997이후 신축된 군포교육청 관할 중학교를 대상으로 설문조사를 실시한다.

넷째, 수집된 자료를 바탕으로 본 연구의 기본 방향을 설정하고 구체안을 구상한다.

제시된 각종자료를 바탕으로 계획 설계안을 수립하고 최종적인 계획 방향 및 계획안을 도출하기 위해, 경기대학교 건축전문 대학원과 맥시마건축사사무소에서 다양한 배치대안을 작성하여 비교평가한 후, 3개의 배치계획을 확정하고 이에 따라 상세 계획을 발전시켰다.

1.3 교사신축 계획 개요

(1) 대지위치 :

경기도 의왕시 삼동 111번지 외 13필지

(2) 대지면적: 11,838㎡ (3,581평)

(3) 학 급 수: 학년별8학급, 총 24학급

(향후 증축시 36학급 규모)

2. 대지위치현황

2.1 대지위치

삼동중학교 계획대지는 의왕시 삼동 111번지에 위치하고 있다.

대지의 동측에는 군포-수원간 31번국도(2차선)가 위치하고 있으며 대지 서측에 8m 도로가 계획 중에 있다. 대지의 지형 및 접도 조건을 고려할 때 대지 서측에 위치한 8m 계획도로를 이용하여 접근할 수 있는 지역이다. 따라서 학생들의 등하교 보행로와 차량진입도로가 혼재한 조건을 가진다.

또한 향후 대지주변의 주거지 개발 완공 이후의 인구증가와 주거문화의 변화에 대비하여 지역연계성을 고려한 신축교사계획이 필요하다고 사료된다.

2.2 통학권 분석

본 계획부지에서의 통학문제는 현재 계획도로가 서측에 위치하고 있어 이 도로가 통학 중심도로가 될 가능성이 높다. 또한 이 계획도로는 8m도로로 계획되어 도로의 폭이 좁아 학생들이 신호체계에 맞추어 이동하기에는 다소 불편이 예상되므로 도로 폭의 확충이나 계획도로의 신설이 필요할 것으로 보인다.

2.3 대지환경 분석

2.3.1 주변경관분석

본 계획부지 주변의 주요도로는 대지 동측과 인접하여 군포와 수원을 잇는 31번 국도가 남북으로 뻗어 있으며, 동시에 인근에 경부선 철도가 통과하는 부곡역이 위치하고 남측으로 수원으로 이어지는 지방도로의 교통망이 확보되어 경기지역 남단의 광역교통의 요충지에 위치하고 있다. 대상지는 의왕시가 지와는 1번 국도와 연결되며 향후 군포와 수원을 잇는 31번 국도가 4차원으로 확장될 계획이다.

주변의 대규모 아파트 및 상가가 밀집되어 있어 학교방향으로 일조권의 방해여부를 조사한바 신설도로로 인한 일조권의 침해는 없을 것으로 판단된다.



그림 1. 삼동중학교 대상지 전경

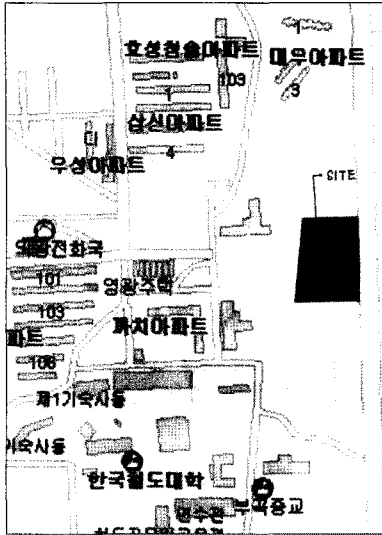


그림 2. 삼동중학교 위치도

2.3.2 대지현황 및 지형분석

본 계획부지는 동서길이보다 남북의 길이가 긴 부정형의 형태이며 31번 국도의 4차선 확장을 고려하여 대지동측 대지경계선에서 5m 이격거리를 확보하게 되어 있다. 현재 주변의 지형보다 평균 2m 정도 낮은 지형으로 이루어져 있으나 우수의 유입 등, 일반적인 지하층 확보와 관리를 위한 문제점을 해소하기위한 본 건물의 지하층 설계방향에 따라 성토 조성계획이 수립되었다.

2.3.3 소음분석

계획부지의 신설도로는 시행예정에 있으므로 소음측정에 의한 정확한 결과는 도출 할 수 없었으나 예상되는 소음원인으로는 신설예정으로 차량소음을 들 수 있다. 추후 대지상황을 고려하여 소음 차단을 위한 방음벽 설치, 식재, 교사동 배치 등의 주의 깊은 소음대책이 요구된다.

2.3.4 접근성 분석

계획대지의 차량 및 보행자 접근은 대지 서측에 예정중인 8m 계획도로를 통해 이루어 질 것이므로 이에 따라 개통이후 예상되는 교통문제 해결을 위한 신호체계, 횡단보도 계획, 차량의 과속방지 및 저속 주행 장치 등 구체적인 대안이 요구된다.

3. 계획의 기본방향

3.1 배치계획

- (1) 자연환경조건을 충분히 활용하여 계획한다.
- (2) 계획부지 활용의 극대화 및 공간의 적절한 배분으로 대지를 효율적으로 이용한다.
- (3) 각 동사이의 옥외공간은 학습이나 학생들의 놀이공간으로 적극 활용하도록 계획한다.
- (4) 학년별 영역을 확보할 수 있도록 계획한다.
- (5) 건물별로 시설면적의 효율성을 높인다.
- (6) 외부공간의 영역을 분리하고 각각의 공간성격을 확보한다.
- (7) 건물 내,외부의 공간의 연속성을 확보한다.
- (8) 학교의 영역성을 확보한다.
- (9) 일반교실, 특별교실, 관리영역의 순으로 채광과 일조, 통풍을 적극적으로 고려한다.
- (10) 교사동 내 소음의 최소화를 고려한다.
- (11) 학생 등교시 넓은 운동장을 시야에 두고 건물을 집하고 진입할 수 있게 배치한다.
- (12) 운동장 규모는 가능한 최대규모를 확보하여 활발한 옥외활동을 촉진한다.
- (13) 필요에 따라 교실 등을 재구성 또는 분할하여 사용할 수 있도록 탄력적 공간을 확보한다.

3.2 교통 및 동선계획

- (1) 완벽한 보차분리 및 보행자 동선 우선계획으로 합리적인 동선을 계획한다.
- (2) 진입로의 이원화 및 보차동선 분리로 접근의 용이성을 고려한다.
- (3) 통학생을 고려한 주출입구와 부출입구를 설정, 차량동선에 근접한 서비스 동선을 계획한다.
- (4) 주차공간은 후면 옹벽설치 위치에 인접하게 계획하여 대지의 효율적인 활용을 고려하고 부지 내 차량통행을 최소화 한다.
- (5) 차량 진입부는 도로의 상황을 고려하여 차량이 고속으로 통과하거나 지체의 가능성이 있는 부분을 가급적 피하여 계획한다.
- (6) 통학하는 학생들의 방향과 수를 고려하여 자연스런 진입이 되도록 정문을 계획한다.
- (7) 주출입구 부분에 필로티를 계획하여 자연스럽게 보행자 동선을 유도하도록 진입성을 고려

3.3 평면계획

- (1) 학년별 학급교실과 교사실을 하나의 단위로 구성한다.
- (2) 다양한 옥외 학습활동을 지원하기 위한 공간을 적극적으로 설치한다.
- (3) 장래 시설배치를 변경할 수 있도록 유연성 있는 평면을 고려하여 계획한다.
- (4) 교무, 행정실에서 옥내의 공간을 관찰하고 감독할 수 있도록 계획한다.
- (5) 화장실 및 코어의 계획은 모든 학급에서 이용이 용이하도록 중심에 계획하거나 각 동의 양끝에 계획한다.

3.4 입면 및 단면 계획

- (1) 학교로의 진입 시 다양한 공간감을 느낄 수 있도록 한다.
- (2) 획일적 입면디자인을 탈피하여 지역을 상징하는 시설로서의 디자인을 추구한다.
- (3) 교사 동은 최대 5층 이하로 하고 건물간 인동간격(전면건물 높이의 최소 1.2배 이상)을 확보한다.
- (4) 층고는 3.6m, 천정고는 2.6m 이상을 확보한다.
- (5) 시청각실, 다목적 강당 겸 체육관은 용도와 규모에 맞는 천정높이를 확보한다.
- (6) 지형적 조건을 최대한 이용하여 계획한다

4. 계획 설계안

4.1 기본계획 제1안

4.1.1 설계개요 및 개념

(1) 개요

표 1. 기본계획 제1안 개요

대지면적	11,838㎡
건축면적	2,595㎡
연면적	11,914㎡
건폐율	21.92%
용적율	100.64%
규 모	지상 5층
주차대수	60대

(2) 개념

① ‘口’자형의 기능적인 교사동과 내부마당과 외부공간을 연결시켜 저층부의 열린공간을 확보

② 대지의 남단에 운동장을 확보하고 중정마당 공간을 활성화할 수 있도록 동선계획

③ 건물의 북측 후면에 주차공간을 계획하여 차량과 보행자 동선을 구분

④ 기능적이고 집중적인 교사동 배치로 다양하고 독립적인 외부공간 형성

⑤ 교육시설의 균질한 향과 조망권 확보

⑥ 주차는 대지서측 8m 도로에서 진입하도록 하였고, 주차장은 옥외주차를 전제로 계획

⑩ 향후 예상되는 동쪽 도로확장을 대비하여 건물주변의 충분한 야외공간을 확보

4.1.2 배치계획 및 동선계획의 특징

(1) 배치계획

① 일반교실군들을 층별로 분리하여 배치

② 교장실존을 하나의 블록으로 배치하여 1층에 배치하고 교무실과 관련된 교사행정공간을 2층으로 독립시켜 하나의 블록으로 계획

③ 특별교실의 성격과 기능에 따라 2층과 3층의 동측교사동에 집중하여 배치함으로써 학생들의 이용의 편의를 극대화

(2) 교통 및 동선계획

① 보행자 : 주 진입은 8m 도로에서 진입하도록 하였고 주출입구와 부출입구를 구분

② 차량 및 서비스 동선 : 일반 차량 및 서비스 차량의 동선을 구분하고 별도의 부출입구를 계획하여 대형차량과 소방차량의 진출입이 가능하도록 동선을 계획

③ 학습동선 : 교사와 운동장의 접근성을 확보하고, 학년별로 동선의 교차를 방지하는 동선 체계구축

④ 교직원 동선 : 보행진입시 중정마당을 이용하여 건물 주출입구로 진입하며, 차량이용시 주차 후에 교사 후면 부출입구를 통해서 관리 체실로 진입

⑤ 지역사회 개방시 주민 동선: 개방이 예상되는 체육관과 다목적·식당을 개방할 수 있도록 동쪽 출입구에서 보행진입이 가능하도록 동선 체계 구축

⑥ 특별주차 동선 : 학교외부초빙인사를 위한 특별주차를 부출입구를 통해 진입하여 교사동 전면부의 운동장 서측면에 가능하도록 계획

4.1.3 평면계획

- ① 기본 모듈 : 학습공간의 변환이 용이하고, 학생과 교사의 거리를 최소화할 수 있는 8.1m x 8.4m 로 정방형 모듈 채택
- ② 교실의 향 : 36개 학급교실 모두 남향 배치
- ③ 학년별 영역성 확보
 - 학년간의 층별분리를 통한 독립성 확보
 - 학년별로 해당 독립적인 홀과 학년 교과연구실을 갖추어 최적의 학습환경 조성
- ④ 특별교실

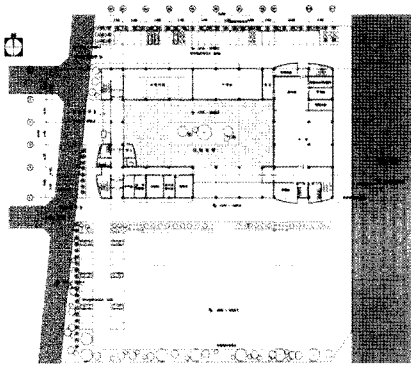


그림 3. 제1안 배치 및 1층평면도

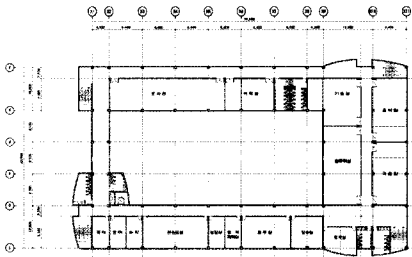


그림 4. 제1안 2층평면도

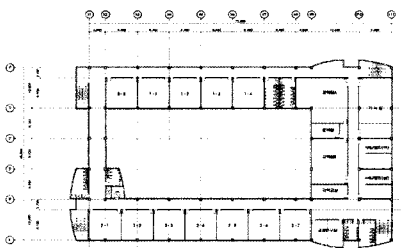


그림 5. 제1안 3층평면도

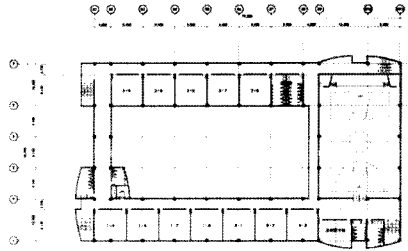


그림 6. 제1안 4층평면도

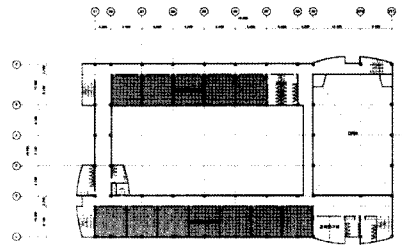


그림 7. 제1안 5층평면도

- 특별교실의 학년별 이용현황과 특별교실의 공간특성을 반영한 배치
- 특별교실을 하나의 블록으로 배치하여, 교사 내 동선을 최소화하고 불필요한 동선을 방지

4.1.4 입·단면 계획

- ① 교실군의 입면은 최대한의 개구부 확보
- ② 일반교실군은 벽체의 깊이를 이용한 창호설치로 고른 조도 유지
- ③ 학교에 알맞는 다양한 색채 계획을 통해 친근한 학교이미지 구축
- ④ 교사동 서측의 연결복도는 주출입구에서의 개방적인 학교이미지를 부각하도록 계획
- ⑤ 건물의 모서리에 배치한 코어와 화장실 부분은 입면에서 통일된 효과를 가져오면서 동시에 일반기능공간과 구분되는 의장적 형태요소를 도입
- ⑥ 전체 계획안 건물의 층고는 3,600으로 하여 골조공사의 효율성을 높였으며 체육관 부분은 3개층 높이를 설정하여 구조 및 공사의 부담을 경감시킴
- ⑦ 체육관은 별도로 처리하지 않고 식당 및 급식실 상부에 배치시켜 골조공사의 부담을 완화시킴

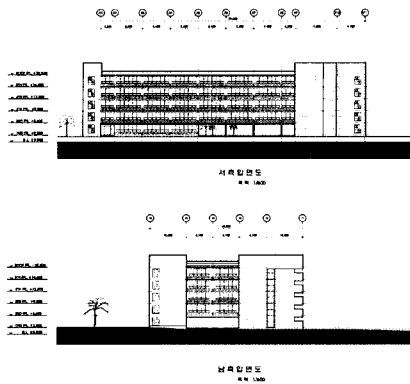


그림 8. 제1안 입면도

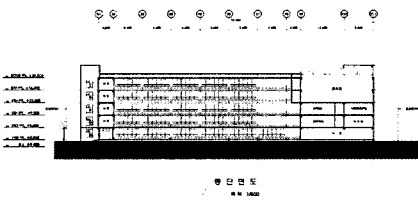


그림 9. 제1안 단면도

4.2 기본계획 제 2안

4.2.1 설계개요 및 개념

(1) 개요

표 2. 기본계획 제2안 개요

대지면적	11,838m ²
건축면적	2,853.59m ²
연면적	12,329.69m ²
건폐율	24.11%
용적율	104.15%
규 모	지상 5층
주차대수	60대

(2) 개념

- ① 대지의 중심축을 경계로 31번 국도변에는 운동장과 복리후생시설을 배치하고 서측에는 교사동을 배치를 배치
- ② 핑거형 교사동 배치
- ③ 열린 조망권 확보를 위한 건물배치
- ④ 운동장의 개방성을 확보 및 교실내로의 소음을 최소화하는 배치계획
- ⑤ 보차분리를 통한 동선의 안전성, 편의성 확보
- ⑥ 차량진입은 8m도로에서 이루어지며, 대지의

경사와 지형을 이용하여 운동장과 교사동간의 공간영역을 구분

- ⑦ 특별교실군의 블록화를 통한 일반교실군과의 분리 및 유사기능간의 효율적 이용을 제고
- ⑧ 학교시설의 지역사회 개발을 고려하여 지역사회민의 동선과 학습동선과의 교차를 방지하고, 학교시설 관리의 효율성 제고
- ⑨ 각 학년별 교실군이 1개의 교사동에서 독립적으로 사용될 수 있도록 동별로 분리하여 배치
- ⑩ 각 학 학년별로 독립적인 학습 영역 확보
- ⑪ 교장실존을 1층에 배치하고 교사행정공간을 2층으로 독립시켜 하나의 블록으로 계획
- ⑫ 학생들의 주동선을 주출입구와 가깝게 계획하고 내외부로 진출입이 용이하도록 코어를 계획
- ⑬ 도서관을 최남단의 최상층에 배치하여 쾌적한 학습공간을 연출

4.2.2 배치계획 및 동선계획의 특징

(1) 배치계획

- ① 3개의 편복도형 교사동이 핑거형을 이루면서 식당 및 체육관동과 연결
- ② 핑거형 배치에 의해 운동장과 소마당의 옥외공간이 구분되어 차별화된 영역을 구축
- ③ 운동장을 동측 31번 국도에 인접배치하여 교사동을 소음으로부터 보호
- ④ 기능적이고 집중적인 교사동 배치로 다양하고 독립적인 외부공간 형성
- ⑤ 건물의 북측 후면에 주차공간을 계획하여 차량과 보행자 동선을 구분
- ⑥ 대지 동측의 31번 국도의 소음과 향후 도로확장을 고려하여 교사동을 배치 건물배치시 충분한 이격거리를 확보
- ⑦ 교사동 남향배치를 통해 교육시설의 균질한 향과 조망권 확보
- ⑧ 주차는 대지서측 8m 도로에서 진입하도록 하였고, 주차장은 옥외주차장 전제로 계획
- ⑨ 8m 도로에서 주진입을 위치시키고, 차량출입구와 부출입구를 별도로 계획하여 주차 및 서비스 동선과 운동장으로의 대형차량 및 소방차 진입을 가능하도록 배치

⑩ 교사동 남북을 잇는 복도를 중심으로 교사동과 특별교실동을 구분하여 배치

(2) 동선계획

- ① 보행자 : 주 진입은 8m 도로에서 진입하도록 하였고 주출입구와 부출입구를 구분
- ② 차량 및 서비스 동선: 교사동 후면에 주차장을 배치하여 일반 차량 및 서비스 차량의 동선을 구분
- ③ 학습동선 : 교사동을 잇는 중심축에 주 통과 동선을 집중시켜 교사동 내부의 동선을 최소화
- ④ 교직원 동선: 보행진입시 중정마당을 이용하여 건물 주출입구로 진입하며, 차량이용시 주차 후에 교사 후면 부출입구를 통해서 관리 제실로 진입
- ⑤ 지역사회 개방시 주민 동선: 체육관과 다목적식당을 개방할 수 있도록 동선 체계 구축하
- ⑥ 특별주차 동선: 부출입구를 통해 진입하여 교사동 전면부의 운동장 남측면에 가능하도록 계획

4.2.3 평면계획 및 외부공간의 특징

(1) 평면계획

- ① 기본 모듈: 학습공간의 변환이 용이하고 학생과 교사의 거리를 최소화할 수 있는 8.1m x 8.4m 로 정방형 모듈 채택
- ② 교실의 향: 36개 학습교실 모두 남향 배치
- ③ 학년별 영역성 확보
 - 학년간의 동별분리를 통한 독립성 확보
 - 학년별로 해당 독립적인 홀과 학년 교과연구실을 갖추어 최적의 학습환경 조성
- ④ 특별교실

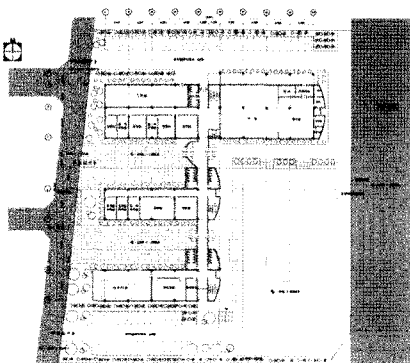


그림 10. 제2안 배치 및 1층평면도

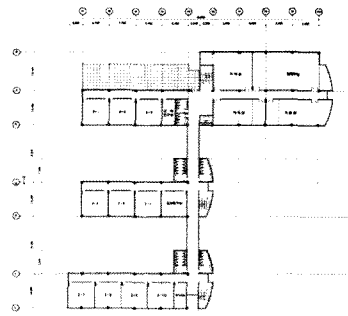


그림 11. 제2안 2층평면도

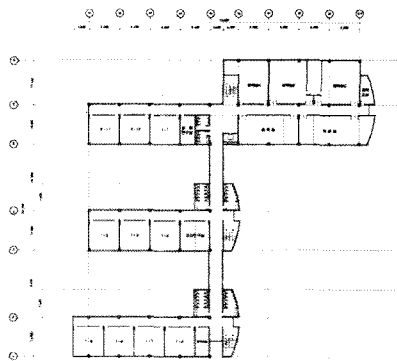


그림 12. 제2안 3층평면도

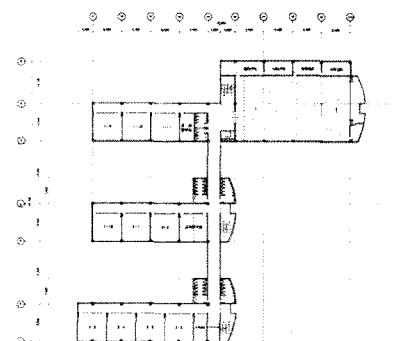


그림 13. 제2안 4층평면도

- 특별교실의 학년별 이용현황과 특별교실의 공간특성을 반영한 배치
- 특별교실을 하나의 블록으로 배치하여, 교사내 동선을 최소화

4.2.4 입면 및 단면 계획의 특징

- ① 교실군의 입면은 남향의 양질의 채광을 위해 최대한의 개구부 확보

② 일반교실군은 벽체의 깊이를 이용한 창호설치로 교실내로의 과도한 빛을 조절하고 고른 조도 유지

③ 학교에 알맞는 다양한 색채 계획을 통해 친근한 학교이미지 구축

④ 교사동을 연결하는 남북의 연결복도는 커튼월의 입면효과를 고려하여 주출입구에서의 개방적인 학교이미지를 부각하도록 계획

⑤ 건물 코어와 화장실 부분은 입면에서 통일된 효과를 가져오면서 동시에 일반기능공간과 구분되는 의장적 형태요소를 도입

⑥ 전체 계획안 건물의 층고는 3,600으로 하여 골조공사의 효율성을 높였으며 체육관 부분은 층고 3600의 3개층 높이를 설정하여 구조 및 공사의 부담을 경감시킴

⑦ 체육관은 별동으로 처리하지 않고 식당 및 급식실 상부에 배치시켜 골조공사의 부담을 완화시킴

표 3. 기본계획 제3안 개요

대지면적	11,838㎡
건축면적	3,364.61㎡
연면적	11,579.76㎡
건폐율	28.42%
용적율	97.82%
규 모	지상 5층
주차대수	60대

(2) 개념

① 대지를 동서축으로 구분하여 교사동과 운동장 존으로 구분하고 운동장을 31번 국도변에 배치하고 서측 8m도로에는 식당 및 체육관을 배치하여 보행자의 주진입 동선이 근접할 수 있도록 공간을 조닝

② 운동장의 개방성을 확보하고, 교실내로의 운동장 소음을 최소화하는 배치계획

③ 보차분리를 통한 동선의 안전성과 편의성을 확보

④ 차량진입은 8m도로에서 이루어지며, 대지의 경사와 지형을 이용하여 운동장과 교사동간의 공간영역을 구분

⑤ 학교시설의 지역사회 개발을 고려하여, 지역사회로의 개방이 가능한 식당과 체육관을 외부에서 바로 진입이 가능하도록 계획

⑥ 각 학년별 조닝에 학년별 교과연구실과 화장실 및 계단실을 배치하여 학년별로 독립적인 학습 영역 확보

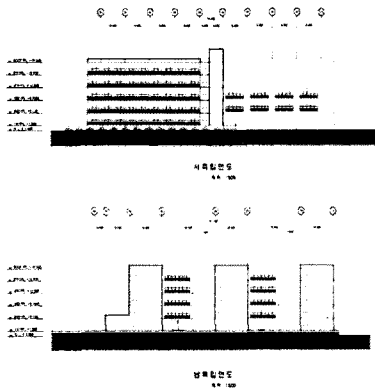


그림 14. 제2안 입면도

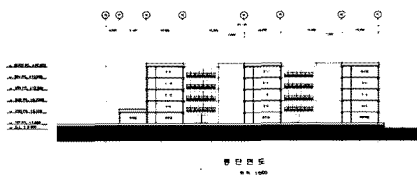


그림 15. 제2안 단면도

4.3.2 배치계획 및 동선계획의 특징

(1) 배치계획

① 2개의 편복도형 교사동이 일자병렬형으로 배치되어 브리지로 연결되어 복합교사동을 이룸

② 대지 북단은 남향배치의 교사동을 배치하고 대지 남단은 우측에는 운동장을, 좌측에는 체육관과 식당동을 배치하여 기능상 분리배치

③ 운동장을 동측 31번 국도에 인접배치하고 체육관과 식당동을 대지서측에 배치하여 유사기능간의 공간연계성을 높임

④ 기능적이고 집중적인 교사동 배치로 기능적 연계를 높임

⑤ 건물의 북측 후면에 주차공간을 계획하여 차량과 보행자 동선을 구분

⑥ 대지 동측의 31번 국도의 소음과 향후 도로

4.3 기본계획 제 3안

4.3.1 설계개요 및 개념

(1) 개요

확장을 고려하여 교사동을 배치하고 대지의 북측과 남측에 들어설 시설물을 고려하여 건물배치시 충분한 이격거리를 확보

⑦ 교사동 남향배치를 통해 교육시설의 균질한 향과 조망권 확보

⑧ 주차는 대지서측 8m 도로에서 진입하도록 하였고, 주차장은 옥외주차장을 전제로 계획

⑨ 8m 도로에서 주진입을 위치시키고, 교사동과 체육관동을 구분하면서 주진입부를 계획

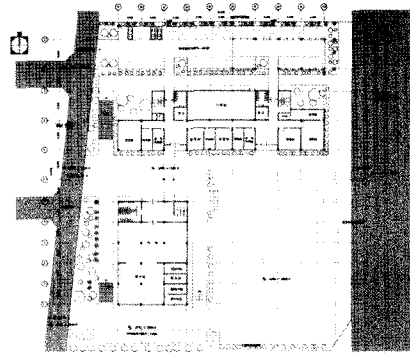


그림 16. 제3안 배치 및 1층평면도

(2) 동선계획의 특징

① 보행자 : 주 진입은 8m 도로에서 진입하도록 하였고 두개의 출입구를 두어 동선의 분산 유도함

② 차량 및 서비스 동선: 교사동 후면에 주차장을 배치하여 차량 동선을 구분하고 운동장에 면하여 별도의 부출입구를 계획하여 대형차량과 소방차량의 진출입이 가능하도록 동선을 계획

③ 학습동선 : 교사동을 잇는 두 개의 브리지에 주통과동선을 집중시켜 교사동 내부의 동선을 최소화

④ 지역사회 개방시 주민 동선: 개방이 예상되는 체육관과 다목적식당을 개방할 수 있도록 북측 주차장에서 보행진입이 가능하도록 동선 체계 구축

⑤ 특별주차 동선: 학교외부초빙인사를 위한 특별주차를 부출입구를 통해 진입하여 교사동 전면부의 운동장 남측면에 가능하도록 계획

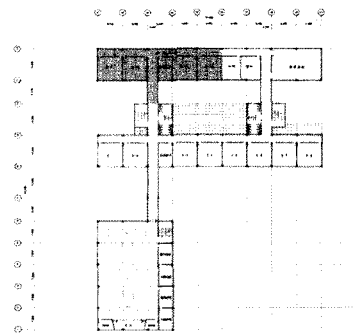


그림 17. 제3안 2층평면도

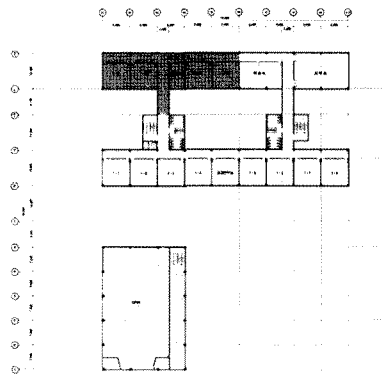


그림 18. 제3안 3층평면도

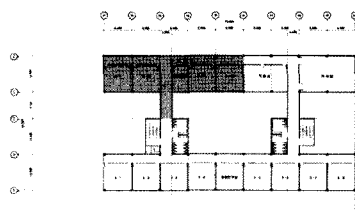


그림 19. 제3안 4층평면도

4.3.3 평면계획

① 기본 모듈 : 학습공간의 변환이 용이하고, 학생과 교사의 거리를 최소화할 수 있는 8.1m x 8.4m 로 정방형 모듈 채택

② 교실의 향 : 36개 학급교실 모두 남향 배치

③ 교과교실, 특별교실, 행정기능을 층별로 구분하여 독립적인 영역성 확보

- 학년간의 층별분리를 통한 독립성 확보
- 학년별로 해당 독립적인 홀과 학년 교과연구실을 갖추어 최적의 학습환경 조성

④ 특별교실

- 교사동 5층을 특별교실 복합준으로 계획하여 효율적인 이용과 이동의 동선을 최소화

4.3.4 입면 및 단면 계획의 특징

- ① 교실군의 입면은 남향 채광을 위해 최대한의 개구부 확보
- ② 학교에 알맞는 다양한 색채 계획을 통해 친근한 학교이미지 구축
- ③ 교사동을 연결하는 남북의 연결복도는 커튼월의 입면효과를 고려하여 주출입구에서의 개방적인 학교이미지를 부각하도록 계획
- ④ 건물 코어와 화장실 부분은 입면에서 통일된 효과를 가져오면서 동시에 일반기능공간과 구분되는 의장적 형태요소를 도입
- ⑤ 전체 계획안 건물의 층고는 3,600으로 하여 골조공사의 효율성을 높임
- ⑥ 체육관은 별동으로 처리하지 않고 식당 및 급식실 상부에 배치시켜 골조공사의 부담을 완화 시킴

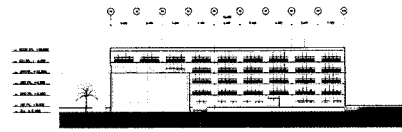


그림 20. 제3안 입면도

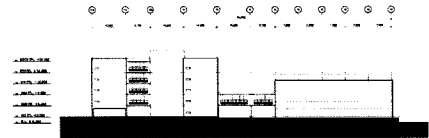


그림 21. 제3안 단면도

4.4 기본 계획안 비교 분석

표 4. 기본 계획안 비교 분석

	ALT-1	ALT-2	ALT-3
배치 개념도			
모형			
채광 및 향	<ul style="list-style-type: none"> • 모든교사의 남동향 배치 • 서향 교사동 기능실 배제 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든교사의 남향배치 • 적절한 인동간격 유지 • 체육관동 특별교실 북향 배치 	<ul style="list-style-type: none"> • 교사동을 모두 남향 배치하여 채광 및 일조 우수 • 병렬배치 인동간격 좁음
소음	<ul style="list-style-type: none"> • 도로소음 완화를 고려한 교사배치 	<ul style="list-style-type: none"> • 교사동의 서측배치로 운동장 소음 완화 • 교사동의 분절로 인해 교실간 소음 완화 	<ul style="list-style-type: none"> • 대지우측 국도변 소음의 영향

		ALT-1	ALT-2	ALT-3
동선 및 접근성		<ul style="list-style-type: none"> 8m 도로에서 주진입 및 차량진입 보행자 접근성 양호 	<ul style="list-style-type: none"> 8m 도로에서 주진입 및 차량진입 보행자 동선분산배치 	<ul style="list-style-type: none"> 보차분리 및 주출입구를 건물의 정면에 부여하여 동선을 명확히 함
조닝		<ul style="list-style-type: none"> '口'자형 교사동과 운동장으로 크게 구분하여 공간조닝 	<ul style="list-style-type: none"> 평기형 교사동과 체육관 및 운동장 존을 대지의 좌우로 구분하여 조닝 	<ul style="list-style-type: none"> 교사동을 일자병렬로 배치하고 남단에 운동장과 체육관존을 같이 묶어서 계획
비고	장점	<ul style="list-style-type: none"> 효율적이고 짧은 동선 상대적으로 낮은 공사비 관리가 비교적 용이 	<ul style="list-style-type: none"> 전교실의 남향배치 다양한 내,외부 학습공간 일반교실 학습환경 우수 	<ul style="list-style-type: none"> 전교실의 남향배치
	단점	<ul style="list-style-type: none"> 폐쇄적인 공간환경 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 상대적으로 높은 공사비 상대적으로 긴 학습동선 	<ul style="list-style-type: none"> 일자병렬형 교사동의 일조 및 시야 불리

5. 결론

참고문헌

이상과 같은 각 계획안은 대안별로 차이를 갖는 계획으로 시도되었으며 교육청실무진과의 협의과정과 설명회를 통해 정리보완 되었다. 제시된 대안1, 2, 3은 각 안별로 장단점이 있으나 대안1과 대안2가 차별화된 특성을 갖는 것으로 판단되어 최종안 선정을 위한 대안으로 추천되었다.

본 계획연구는 대지의 주변도로 및 주거단지 등의 시설계획이 신설예정인 관계로 인하여 본 신축설계에 있어서 준공이후 변화될 환경에 대응하는 가변성의 여지를 포함하여 계획되었다. 특히 주변 주거단지 개발과 관련하여 향후 학생의 수요예측이 불투명하여 초기의 36학급 규모가 24학급 규모로 축소되었으나 장기적으로 36학급 증축을 고려하여 시설계획을 하게 되었다. 이 과정에서 학급수 변화에 따른 특별교실과 지원시설의 규모가 변화되는데 향후 증축프로그램이 시설의 신설이 아니라 기존 시설의 단위모듈의 확장을 요구하는 경우가 많아서 이를 초기의 24학급 기준에서 수용하기가 쉽지 않았다. 또한 교육청의 요구면적 및 시설요구안과 학교시설법규를 만족시키는 계획에 따른 어려움이 있었으며 추후 현실적인 요구를 수용할 수 있는 학교시설법규의 개선 및 보완으로 더욱 좋은 교육환경계획이 가능할 것으로 사료된다.

1. 교육부, 96자율시범학교 연수자료, 1996
2. 유덕인, 열린교육, 해동출판사, 1992
3. 의왕시, 의왕시 연간 통계연보 - 2003년 및 2004년 현황 기준, 2004
4. 군포교육청, 군포시 교육청 통계자료 -2004년 3월 현황 기준, 2004
5. 김혜정, 환경친화형 공동주택 설계요소에 대한 거주자 의식 연구, 대한건축학회논문집, 2002
6. 김인호 외 1, 환경친화형 학교모형개발연구-초등학교를 중심으로, 1999
7. 이연생, 환경을 배려한 일본의 학교시설계획 (2), 한국교육시설학회지 통권 제34권, 2002
8. 심영섭, 초등학교와 지역사회시설의 공동활용을 위한 건축모형에 관한 연구, 한국건축학회 논문집 18권10호, 2000
9. 정진근, 열린교육의 내용과 방법, 한국열린교육연구회 제2회 연구발표대회 논문집
10. 교육부, 열린교육 실천사례를 통한 열린교육의 일반화 방안(시·도 교육연구장 연수 자료), 1996
11. 이화룡, 학교시설기준 개정에 관한 연구, 교육인적 자원부, 2004
12. 한국실내디자인학회, 학교시설의 색채연구보고서 - 초·중·고등학교의 내·외부 색채계획지침개발, 서울시 교육청, 2002.8
13. 이영수, 초등학교 건축계획에 관한 기초자료연구, 홍익대학교 건축계획 연구실, 2002