

서울 연촌초등학교 교사개축 기본계획 연구

A Study on the Schematic Design for Yonchon Elementary School Reconstruction in Seoul

김 승 제*
Kim, Seung-Je

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

교육부는 제7차 교육과정 개정안으로 마련된 한국교육개발원의 '교육과정 2000 총론 안'을 통하여 학교시설이란 학생의 건전한 인성 발달을 도모하고, 다양한 능력과 적성을 존중하며, 독창적이고 유용한 지적 가치를 생산할 창의적인 능력을 기르는 곳이라는 점을 강조한다.

학교의 역할이 단순한 지식 전달의 장소에서 다양한 교육에 대응할 수 있으며 지역커뮤니티 활성화를 꾀하며 안전하고 쾌적한 생활공간구성이 요구되고 있다.

최근 새로운 학교건설의 패턴을 보면 20년 이상 노후화된 학교시설에 대한 개축사업과 신도시 건설을 통한 새로운 학교시설의 신축사업으로 크게 나눌 수 있다. 본 고의 조사대상인 서울 연촌초등학교의 경우는 전자의 경우에 속한다.

본 연구는 서울 연촌초등학교를 대상으로 하여 시설의 노후화에 따라 제7차 교육과정에 대응할 수 있는 개축계획 설계안을 제안함으로써 실시설계의 지침과 방향을 제시하는 데 목적을 둔다.

1.2 연구 내용 및 방법

본 연구의 주요 내용은 학교시설의 현황 및 주변 여건 분석과 제7차 교육과정 분석 그리고 경기도 교육청의 설계지침과 선행연구 고찰 등을 통하여 초등학교 학교건축의 설계를 위한 계획기준을 설정하고, 그 기본방향에 따라 배치 및 평면·입면계획을 수립, 교육청 실무진과의 단계별 협의 과정을 거쳐 수정·보완하여 연구의 최종보

고서를 정리함으로써 실시설계의 지표로 제공한다. 본 연구의 진행을 위한 주요 연구내용은 다음과 같다.

- 1) 문헌 연구를 통하여 정보화 사회에 따른 교육환경의 변화를 이해하고, 제7차 교육과정의 학습방법에 따른 공간 요건을 추출한다.
- 2) 대상학교인 서울시 노원구의 지역적 특성과 인문환경, 지역시설에 대한 조사를 실시하고, 주변지역과 학교 대지의 분석 등을 통하여 기본 계획 방침을 수립한다.
- 3) 7차 교육과정 분석을 통하여 소요 교실 수에 대한 기본적인 계획을 수립하여 교육청에서 제시한 학교 시설 기준 안과 비교 검토하여 공간프로그램과 배치, 평면 계획 시에 고려한다.
- 4) 분석된 각종 자료를 바탕으로 본 연구의 기본 방향을 설정하고 그에 따른 구체적 계획안을 구상하여 실무자들과 협의 과정을 거치면서 실현 가능한 3개의 안을 결정하고 수정, 정리 과정을 거쳐 기본계획안을 수립 발전시킨다.

연구 기간은 2006년 8월 4일부터 2006년 9월 22일(50일간) 사이에 이루어졌다.

1.3 서울 연촌초등학교 계획 설계의 개요

- 사업명 : 서울 연촌초등학교 교사개축 설계
- 대지위치 : 서울시 노원구 하계1동 152번지
- 대지면적 : 17,184m²(5,198평)
- 학 급 수 : 일반 32학급, 특수 2학급
- 계획 설계 수행 시설형태 : 제7차 교육과정 및 신교육과정에 대응하는 시설
- 연구용역 세부내용 : 구체적이고 종합적인 배치계획안 제시

* 정회원, 광운대 건축학과 교수, 공학박사

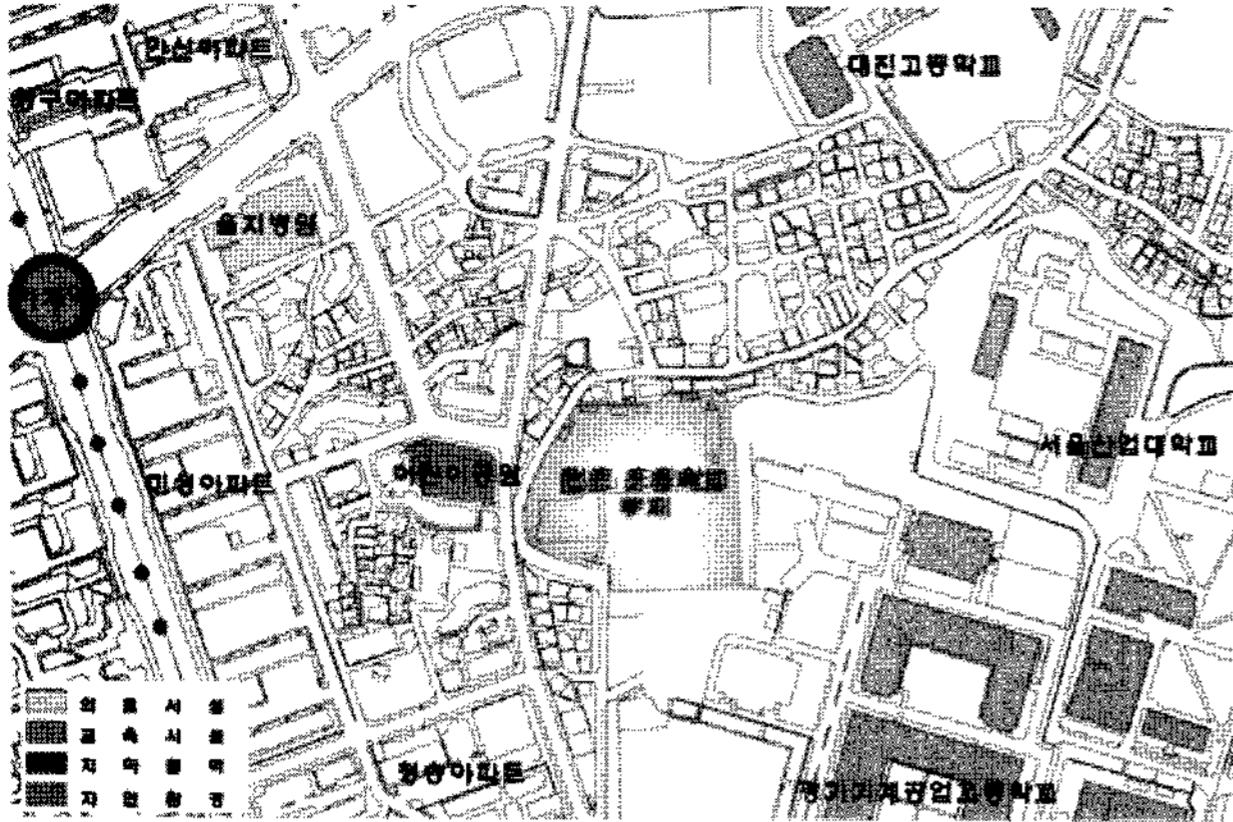


그림 1. 계획대지 주변현황

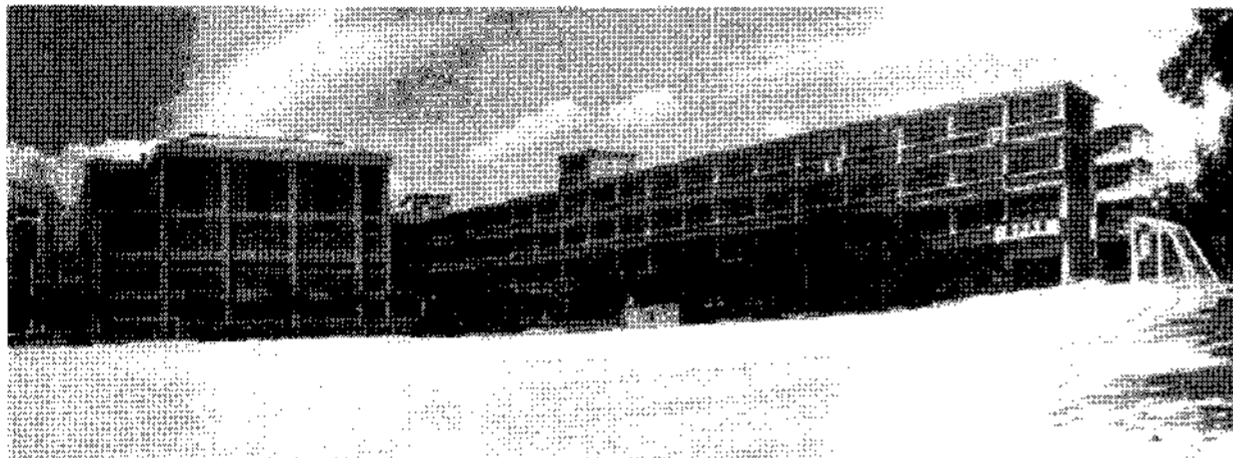
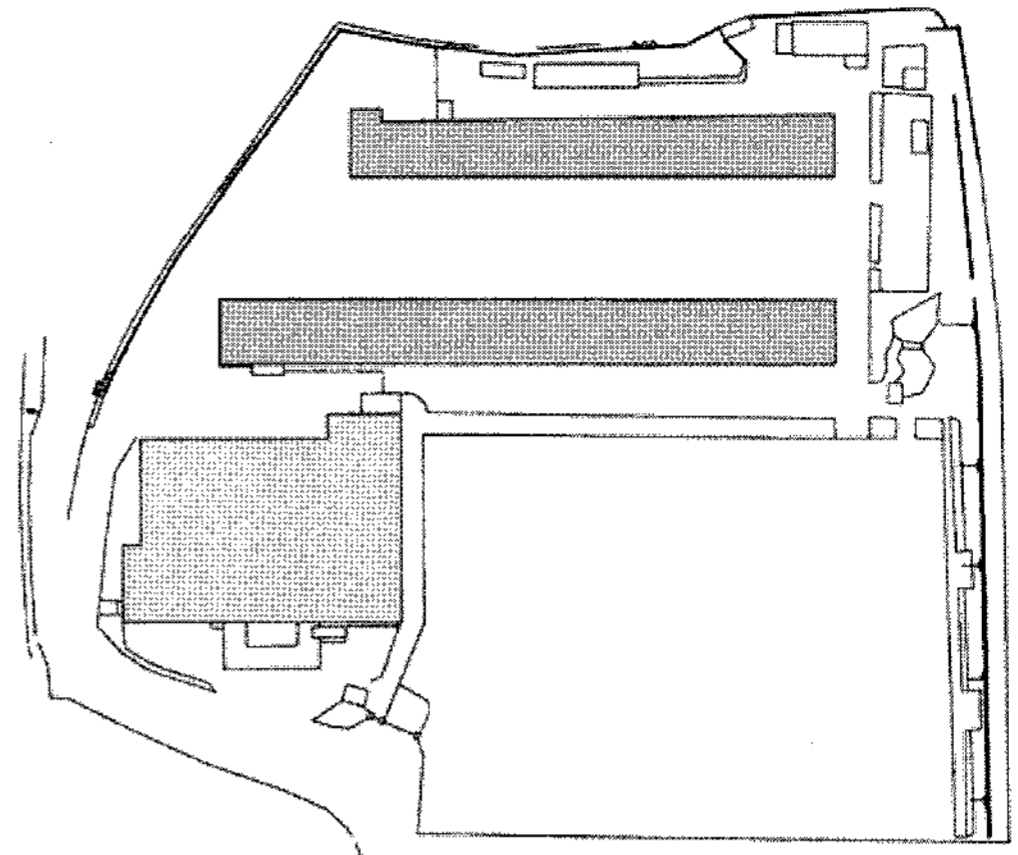


그림 2. 연촌초등학교 전경



보존 대상
개축 대상

그림 3. 기존배치 및 개축대상 건물

개방을 하고 있는 수영장/체육관동이 있다.

교사동 2동이 개축 대상이 되며 체육관은 그대로 유지된다. 대지의 남측경계에 서울정민학교의 교사동이 근접하고 있어 기존 교사 자리에 새로운 교사가 개축해야 할 것으로 판단된다.

2. 입지 및 대지분석

2.1 위치 및 지역 여건

연촌초등학교 계획대상지는 서울시 노원구 하계동 152번지에 위치하고 있다. 대지의 서측으로 지하철 7호선 하계역과 인접해있으며, 동1로(35M, 6차로)가 지나간다. 북측으로는 6차선 25m의 월계로가 있으며 동측으로 서울산업대학교가 위치하고 있다.

계획대상지의 우측으로는 서울산업대학교, 경기기계공고, 대진고, 서울정민학교 등의 교육시설이 위치하며, 좌측으로는 고층 아파트 단지, 단독 주택 단지가 위치한다. 또한, 대상지의 북서측으로는 하계역과 을지병원이 위치하고 있다.

계획대상지 주변의 학교를 살펴보면 하계중학교, 불암중학교, 혜성여자고등학교, 대진고등학교, 경기기계공업고등학교가 있다. 전체적으로 주거시설과 학교시설, 근린생활시설 및 공원이 알맞게 자리 잡고 있으며, 주변 유흥시설 및 청소년 유해시설이 극히 드물기 때문에 교육적 환경은 양호한 것으로 파악된다.

2.2 기존교사 배치 및 개축대상현황

연촌초등학교의 기존 교사위치는 주변보다 높은 레벨에 위치하지만 학교 운동장은 평지를 이루고 있다. 북측에 교사동 2동이 2열로 배치되어 있으며 서측에 외부에

2.3 대지분석

1) 접근성 분석

주출입구는 남측으로 10m 도로에 접하고 있고, 지역주민의 체육관/수영장 이용 차량으로 혼잡하다. 부출입구는 도로에서 바로 진입하며 경사가 있고 도로 폭이 좁아 차량 진입 시 학생들의 사고 위험이 높다. 북측 출입구는 차량통행은 불가능하며 학생들의 50%가 통학 시 이용하고 있다.

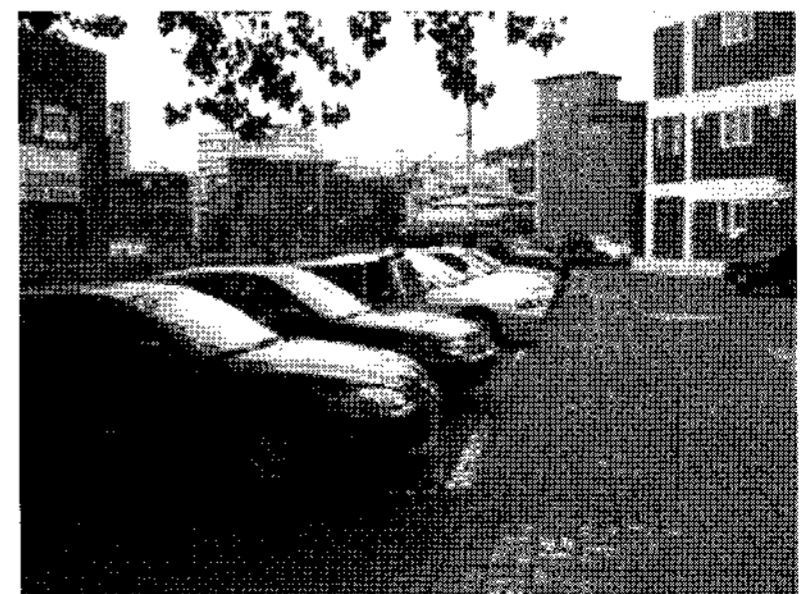
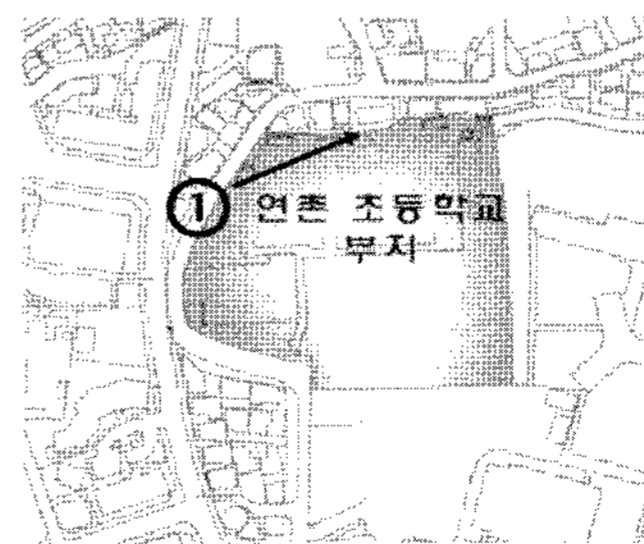


그림 4. 교사동 후면 주차장

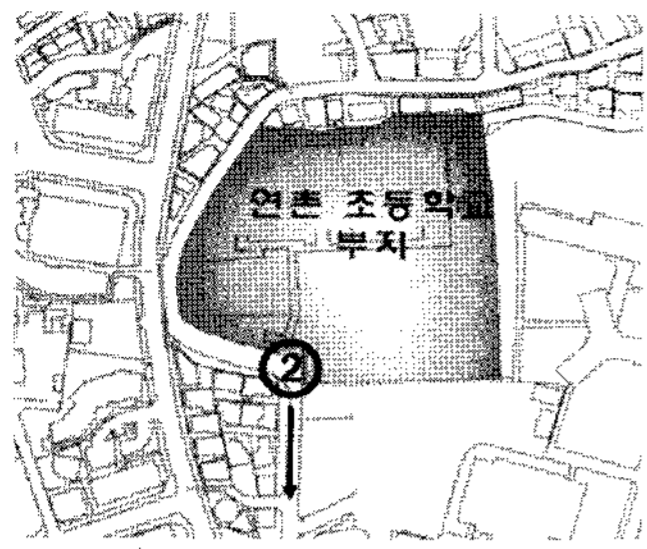


그림 5. 주출입구 진입도로

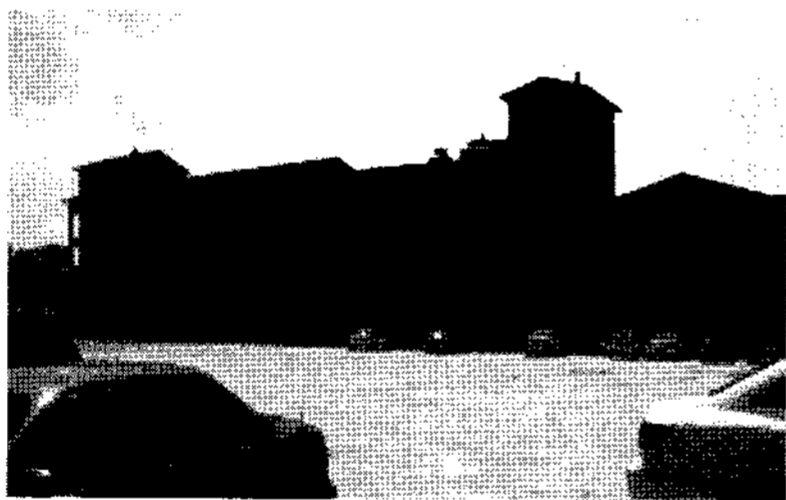
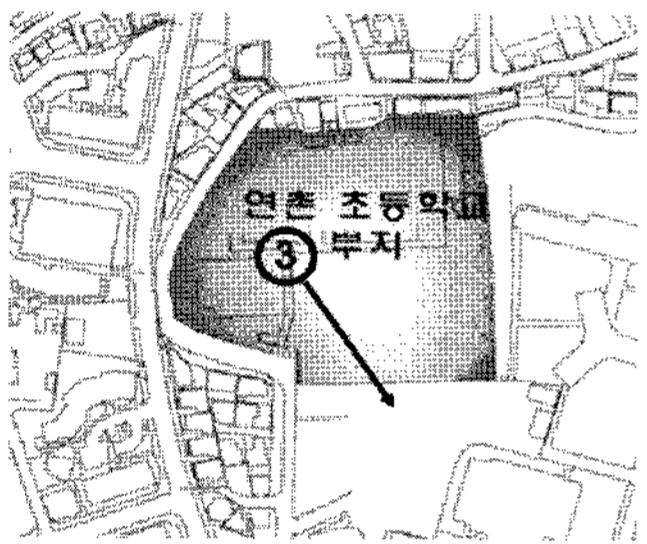


그림 6. 운동장 남측 서울정민학교

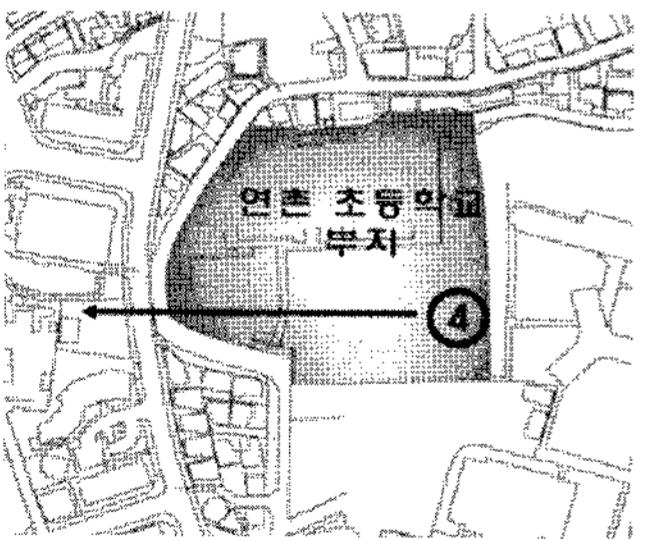


그림 7. 운동장 서측 체육관동

- ① 교사동 후면 주차장은 주차공간이 부족하여 매우 혼잡한 상황이다.
- ② 정문 진입도로는 정민학교의 학부모 차량과 지역주민의 체육관/수영장 이용차량으로 차량통행이 많다.
- ③ 운동장 남측경계면에 정민학교 교사동이 근접해 있어 개축 시 남측면에는 교사동이 배치되지 못함.
- ④ 운동장 서측에 수영장 및 체육관이 있으며, 지역주민에게 개방되어 정문을 통해 지역주민의 출입이 많다. 체육관 등은 개축에서 제외되기 때문에 학생들의 실내체육관과의 접근성을 고려한 배치가 이루어져야 함.

2) 일조, 조망, 소음 분석

일조는 모든 방향에서 주변건물의 음영 영향권에 들지 않는다. 조망은 남측면에 서울정민학교, 동측에 고층아파트가 있어 전면의 시야가 차단된다. 소음은 대지의 서측으로 지나는 도로에서 차량의 유동이 많아 차량소음이 발생하며, 주민의 체육관/수영장 이용차량으로 인한 소음이 발생한다.

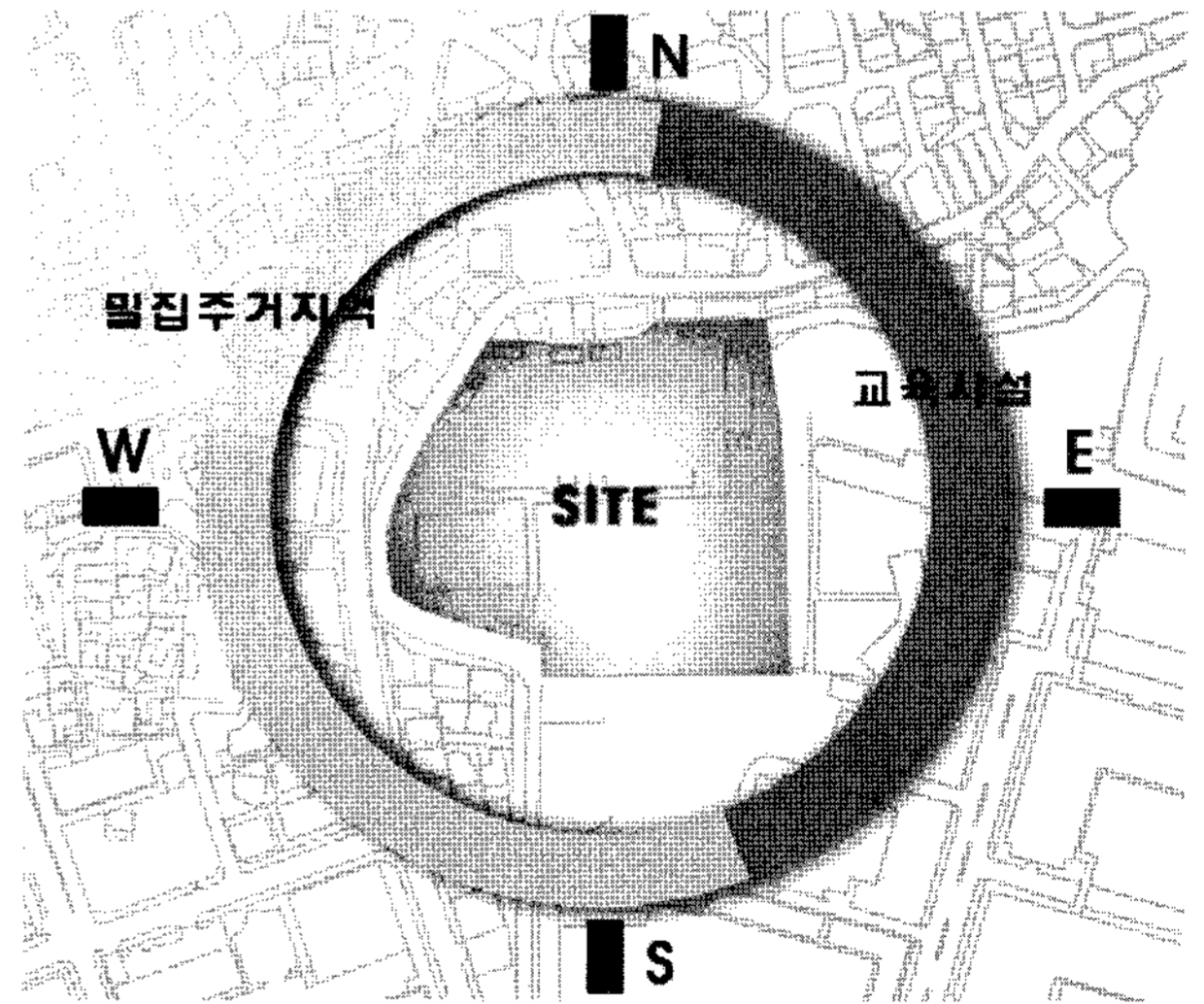


그림 8. 대지분석

3. 스페이스 프로그램

표 1. 스페이스 프로그램

시설명	교실명	필요교실수	면적(m ²)
보통교실	보통교실	□ 41	2,767.50
	미술실	□ 1	67.50
	음악실	□ 1	67.50
	과학실	□ 1	67.50
	컴퓨터실	■ 1	135.00

학습지원	자료실	□	1	67.50
	도서실	■	1	135.00
	소강당	■	1	135.00
	학습도움실	□	2	135.00
	체육자료실	□	1	67.50
	영어교실	□	1	33.75
교원지원	교과교사실	□	1	33.75
관리	방송실	□	1	33.75
	교장실	□	1	67.50
	교무실	□	1	67.50
	서무실	□	1	33.75
	등사실	□	1	33.75
	다목적실	□	1	33.75
위생보건	보건실	□	1	33.75
	화장실	-	8	270.00
	휴게실	□	1	33.75
부속실	유치원	□	4	270.00
	유치원교무실	□	1	67.50
	영어마을	□	4	270.00
공용면적(계단, 복도, 홀)				2,587.50
총면적			78	7,515.00

4. 기본계획안

기본계획안은 초기 계획 단계에서 3가지 계획안으로 제시되어졌으며, 여러 차례 협의 과정을 거쳐 최종적으로 1안을 선정하여 발전, 기본계획안으로 확정하였다.

4.1 계획 1안(확정안)

1) 배치계획

대지형태 및 향을 고려한 매스로 개방시설의 이용이 용이하도록 공간 영역별로 조닝계획을 하였으며, 방과 후 학습활동이 원활하게 진행되도록 각 공간을 유기적으로 연결하여 계획하였다.

2) 평면계획

다양한 축선 사용으로 실내에서 이동 시 단조로움을 탈피하였고, 학년별, 특성별로 그룹핑하여 효율적인 학습이 가능하도록 계획하였다.

3) 동선계획

건물 간 브리지 연결을 통해 이동 동선을 효율적으로 분산하였고, 보행자출입은 남측 및 북측도로변에, 차량출입은 서측도로변에 연결되도록 분리시켜 계획하였다.

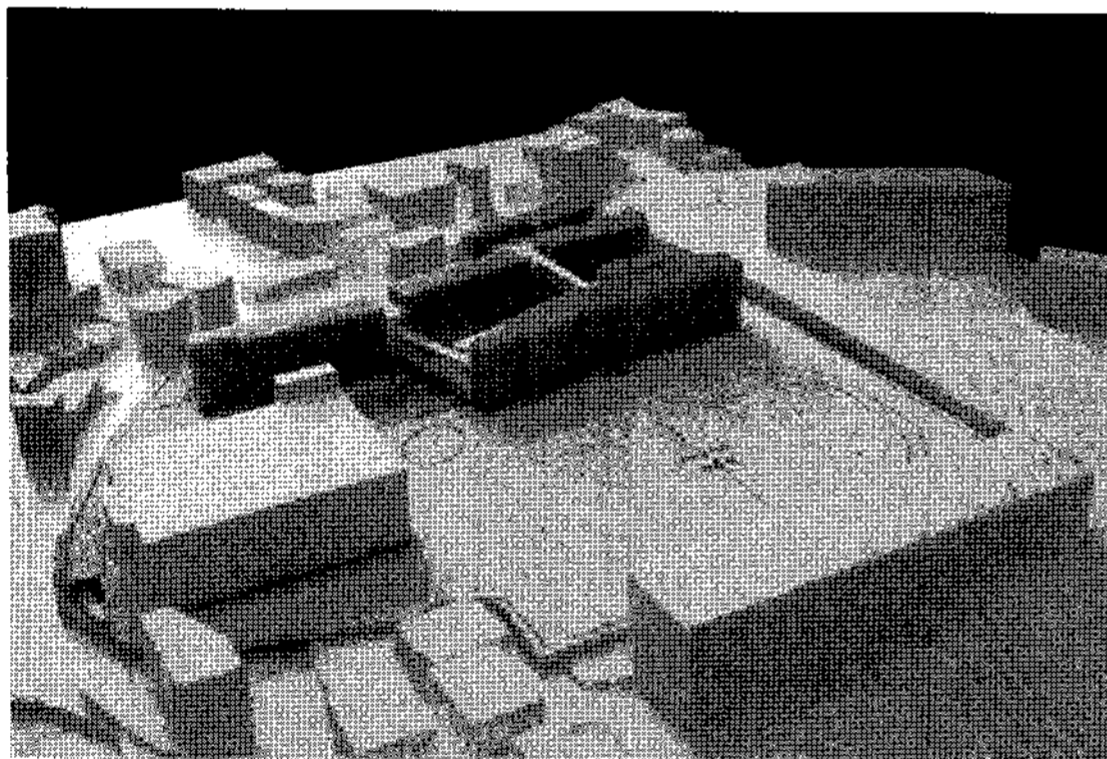


그림 9. 1안 모델

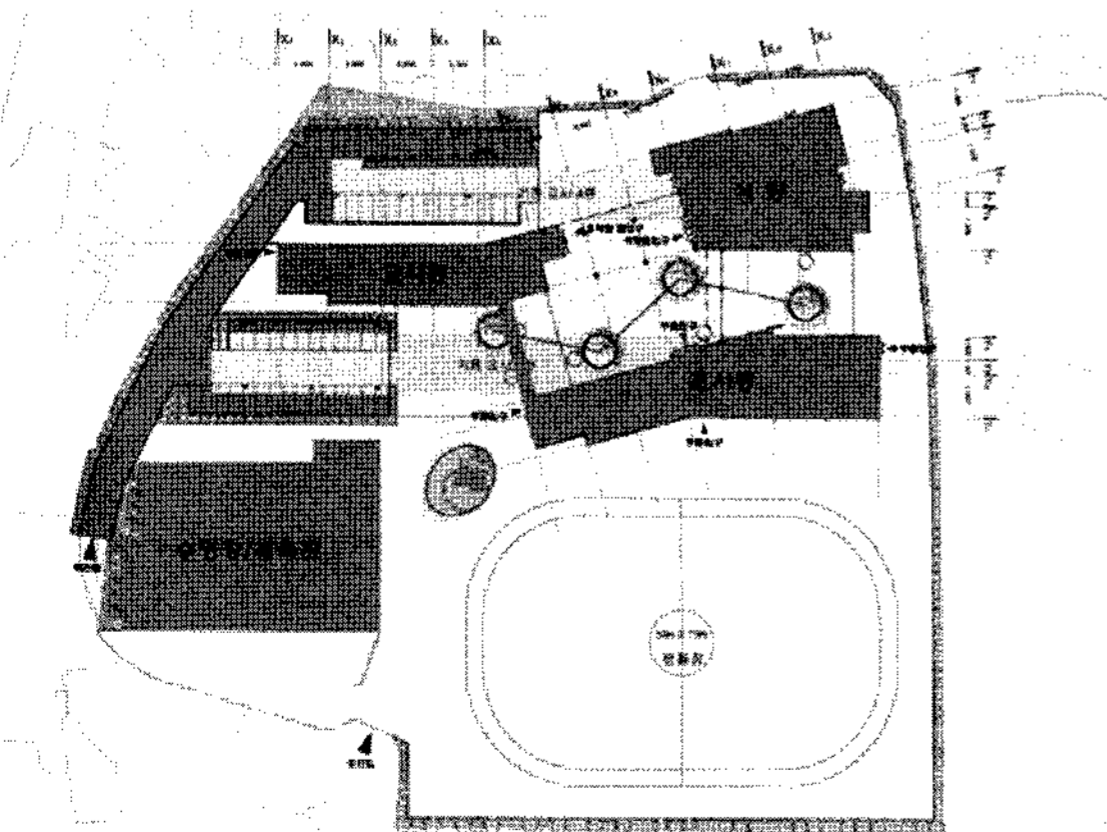


그림 10. 1안 배치도

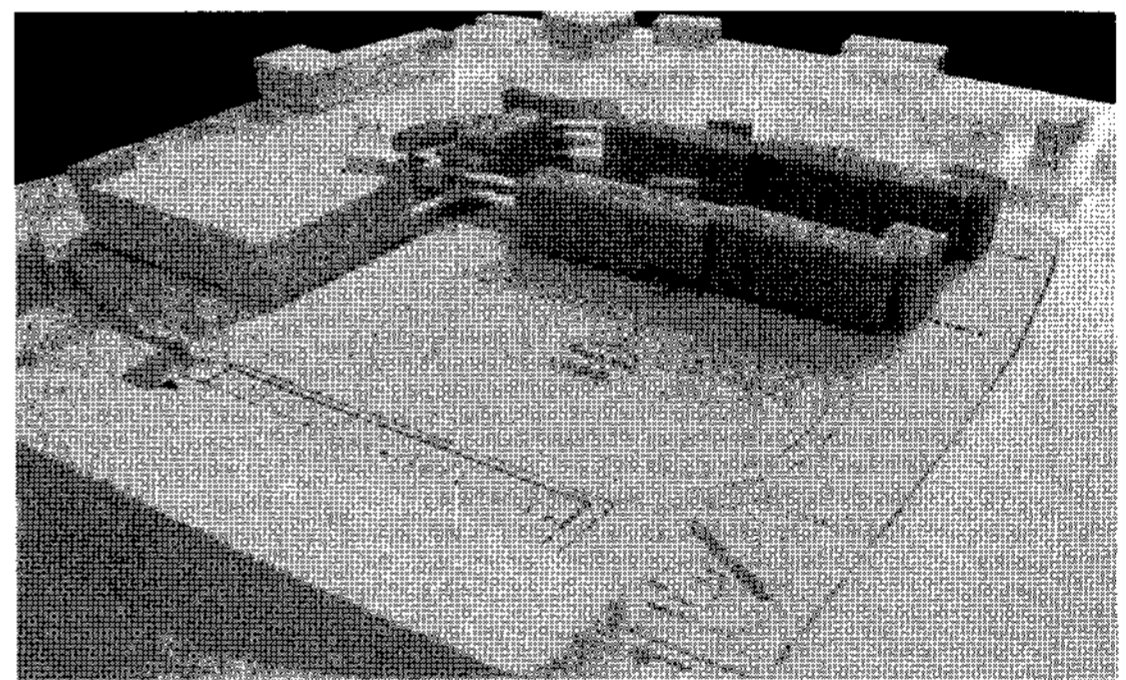


그림 11. 2안 모델

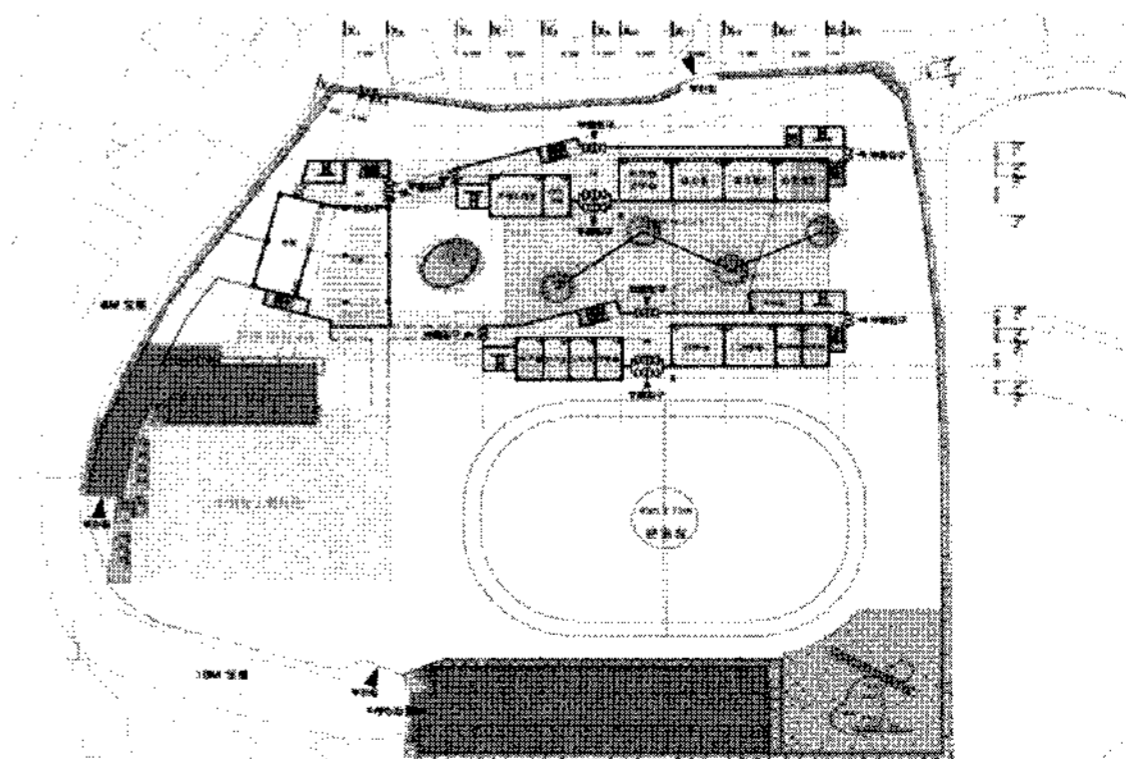


그림 12. 2안 배치도

4.2 계획 2안

1) 배치계획

체육관과 특별교실이 정문에 가깝게 배치하여 설별로 그룹핑이 되도록 계획하여 학교 개방 시 지역주민의 접근이 용이하다. 교사동을 남향으로 배치하여 채광 및 환기가 유리하다.

2) 평면계획

학교의 정면성을 강조하여 각 실을 운동장을 향하도록 계획하였고, 관리 및 행정시설, 유치원은 저층, 보통교실은 고층에 배치하였다.

3) 동선계획

건물 간의 이동 동선을 효율적으로 분산하였고, 차량동선과 보행동선을 완전히 분리하였다.

4.3 계획 3안

1) 배치계획

교사동을 3개동으로 분리 배치하여 건물 간 휴식공간 및 생태학습공원을 제공하였고, 개방시설은 지역주민의

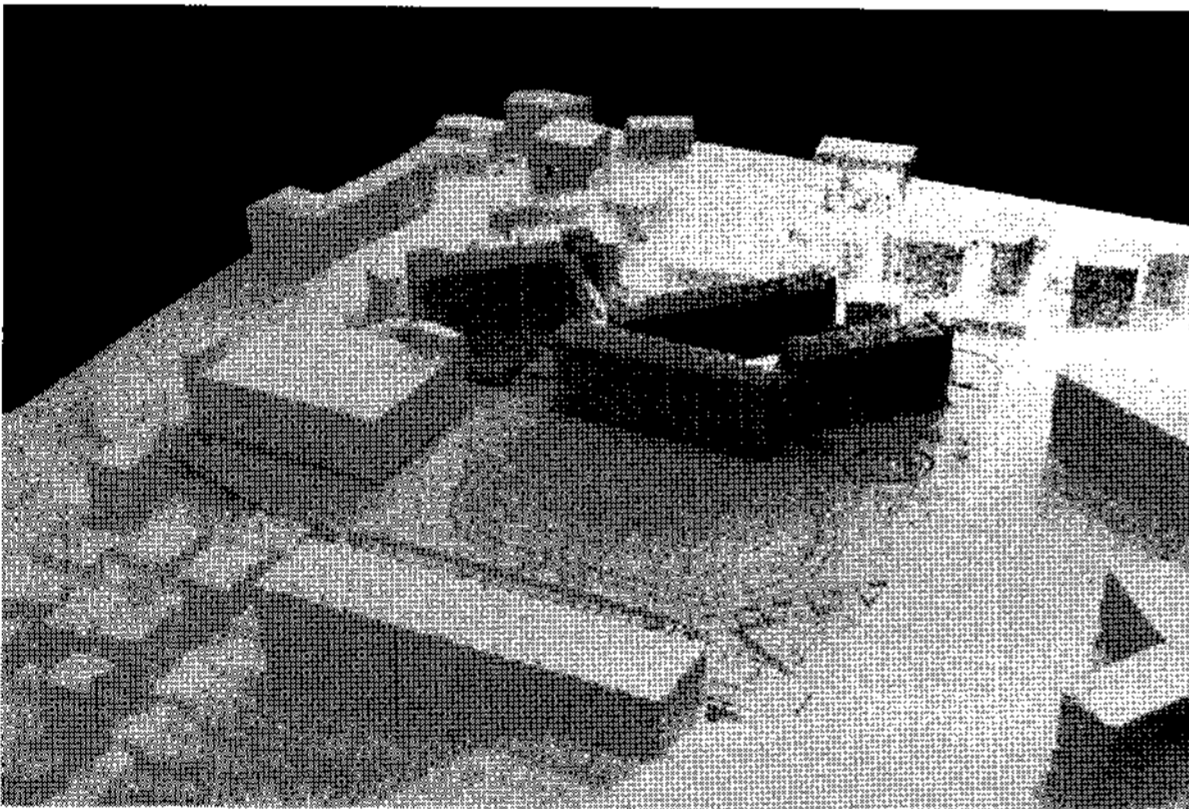


그림 13. 3안 모델

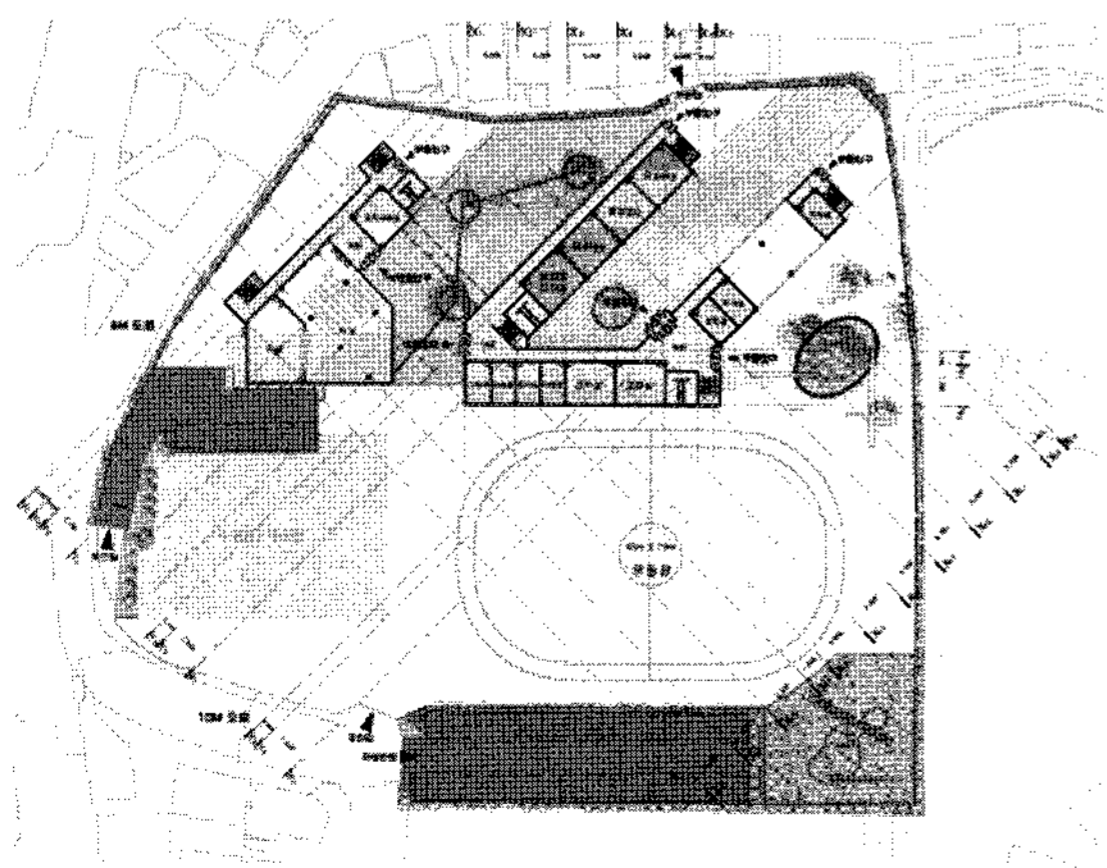


그림 14. 3안 배치도

접근성과 체육관의 연계가 용이하도록 계획하였다. 소공원과 운동장과 연계하여 학생들의 다양한 활동이 이루어질 수 있도록 배려했다.

2) 평면계획

각 학년별, 기능별로 교사동의 실이 그룹핑 될 수 있도록 계획하였다. 유치원을 별도의 교사동에 배치하여 학생들과 분리하였으며, 내부공간과 외부 소공원을 연계하여 계획하였다.

3) 동선계획

유치원을 부출입구에 인접하여 배치하여 다른 학생들과 동선을 최대한 분리하였고, 차량동선과 보행동선을 분리하였다. 교사동은 브릿지를 연결하여 각 영역별로 이동이 용이하도록 하였다.

4.4 대안의 평가

표 2. 대안의 평가

구분	계획1안	계획2안	계획3안
사진			
구분	평가	평가	평가
배치	○	○	△
평면	○	△	△
동선	○	△	○

5. 최종선정안(결론)

- 대지면적 : 17,184㎡
- 건축면적 : 3,358.45㎡(체육관:1,288.2㎡)
- 연 면 적 : 11,592.44㎡(체육관:3,608.33㎡)
- 건 폐 율 : 19.54% (법정 : 60%)
- 용 적 율 : 67.46% (법정 : 150%)
- 규 모 : 지상 4층
- 주차대수 : 60대 (법정 : 58대)

1) 배치 계획

- 교사와 운동장의 적절한 면적배분을 도모하면서도 남향배치로 모든 교실에 자연 채광과 자연 환기가 가능하게 하였으며, 지역주민이 이용할 수 있는 시설

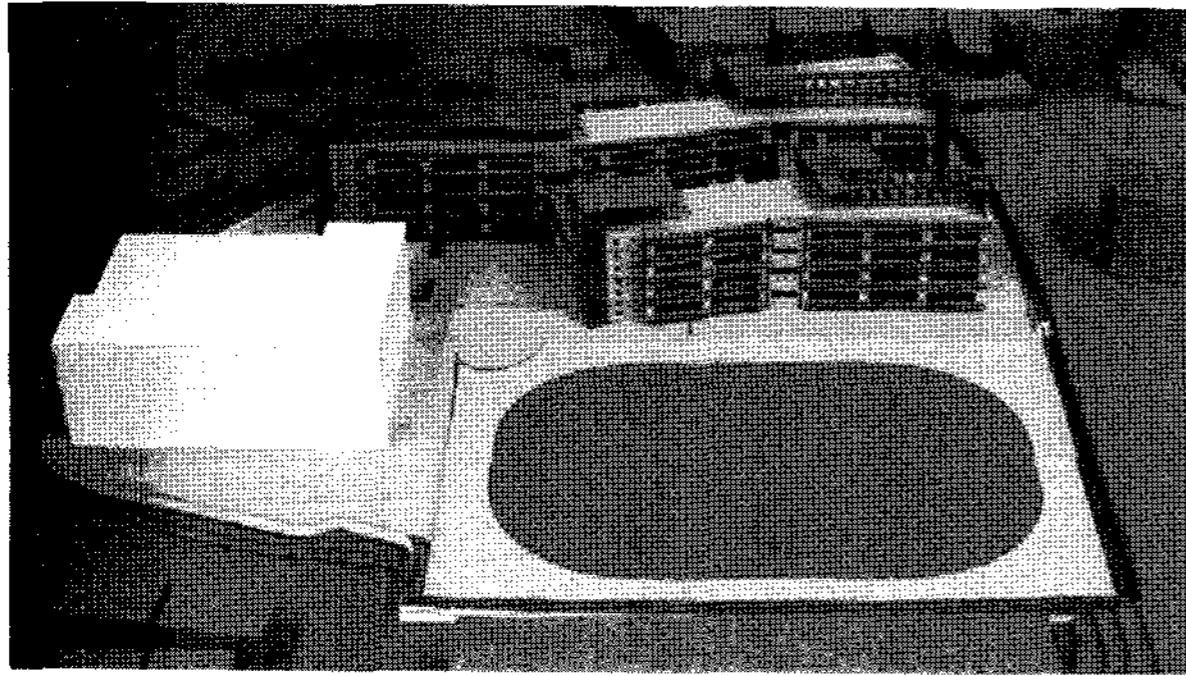


그림 15. 최종안 모델

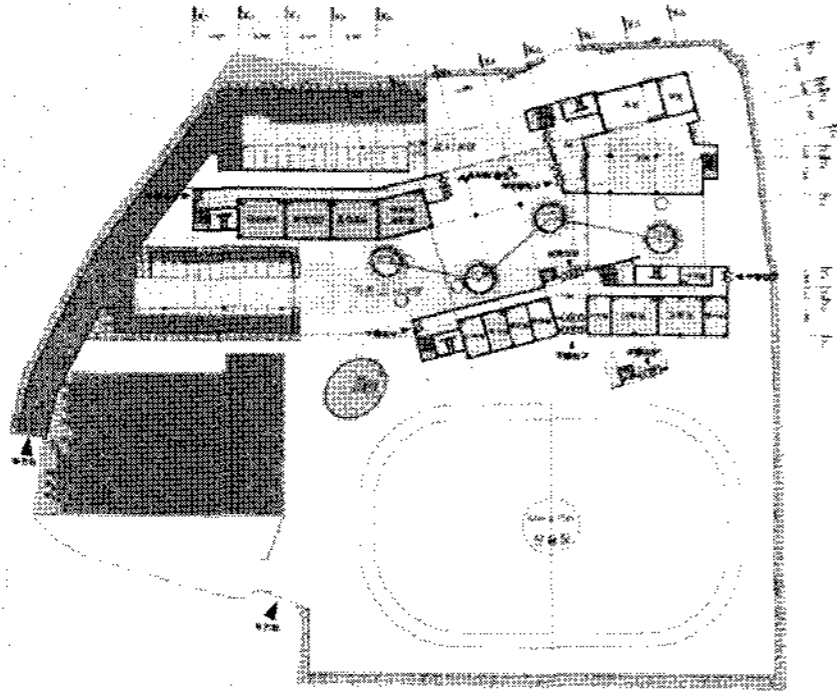


그림 16. 최종안 배치도

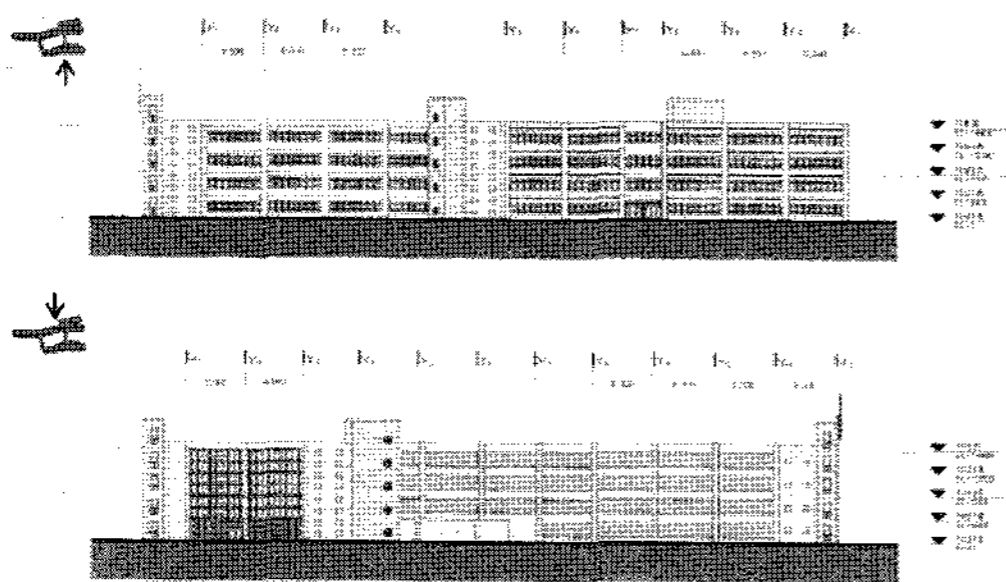


그림 17. 최종안 입면도

은 별도로 분리하여 부출입구에서 접근이 용이하게 독립적으로 배치하였다.

- 주차동선과 보행동선을 분리하여 통학로의 안전성을 확보하였으며, 대지의 서측에 차량진입을 배치하여 관리 및 주민 개방시설로의 접근을 용이하게 하고, 남측으로 보행자 진입을 두어 공공녹지와 연계된 자연스러운 보행로를 계획하였다.
- 식당 및 다목적 강당의 위생, 소음 등을 고려하여, 교사동과 별동으로 계획하고 서비스 차량의 접근과 지역개방을 고려하여 외부에서 바로 출입할 수 있는 출입구와 서비스 영역을 확보하였다.

2) 평면계획

- 교실의 모듈은 7.5m × 9.0m를 기본모듈로 하였으며,

표 3. 개축 계획

1 단계		<ol style="list-style-type: none"> 1. 임시교사 및 신급식실 건설 2. 후관학급(21학급+유치원4학급)임시교사로 이동 3. 후관 및 구급식실 철거
2 단계		<ol style="list-style-type: none"> 1. 후관 신교사 개축 시작 및 완성 2. 임시교사의 학급(21학급+유치원 4학급) 후관 신교사로 이동 3. 본관 학급(20학급) 임시교사로 이동 4. 본관 및 신급식실 철거
3 단계		<ol style="list-style-type: none"> 1. 본관 신교사 개축 시작 및 완성 2. 임시교사의 학급(20학급) 본관 신교사로 이동
4 단계		<ol style="list-style-type: none"> 1. 임시교사 철거 2. 개축 계획안 완성

복도의 폭은 2.5m으로 설정하였다.

- 각 동으로 원활한 연결을 위해 브리지를 설정하였으며 전시공간, 정보검색코너, 휴게실을 배치함으로써 다양하고 흥미로운 공간의 연결을 연출하였다.
- 학년별 교실이 그룹핑 될 수 있도록 계획하였다.

3) 입면 계획

- 직선의 매스가 두 번 꺾임으로써 입체감을 주며, 공간적 긴장감을 유발하고 시각적 깊이 감을 조성하도록 계획하였다.
- 재료를 차이를 두어 입면의 다양성을 제공해주며, 획일적인 이미지를 탈피하려 하였다.
- 교실외부 창은 정숙한 교육의 이미지를 위하여 절제된 디자인으로 하였고 자유스럽고 절제적인 학교의 이미지를 부각되도록 계획하였다.

4) 개축 계획

연촌초등학교는 학교 전체의 노후화에 따라 체육관을

제외하고 전면개축에 해당되는 학교이다. 개축의 조건 중 가장 중요한 점은 학생들의 교육에 지장을 주지 않는 범위 내에서 개축이 이루어져야 하는 점이 지적되는데 이를 만족시키기 위하여 개축은 총 4단계로 이루어진다.

제1단계는 운동장 동측에 임시교사 및 새로운 급식실을 건설하고 후관동의 21학급과 유치원 4학급은 운동장에 임시교사로 이동시킨 다음에 후관동을 철거하고 새로이 개축이 시작된다.

제2단계는 후관동의 신교사가 완료가 되면 기존 후관동의 학급과 유치원이 신교사로 이동하며, 본관동의 20학급이 임시교사로 이동한다. 이후 본관을 철거하고 신교사가 개축된다.

제3단계에서는 본관 신교사가 완료된 다음 임시교사의 20학급을 본관 신교사로 이동시킨다

제4단계에서는 운동장의 임시교사를 철거하면서 학교 개축공사가 완료된다.

참고문헌

1. 제7차 교육과정 대비 학교시설 모형 개발 연구, 2001년도 교육인적 자원부 정책연구개발 연구보고서, 교육인적 자원부, 2001. 11
2. 문교부, 국민학교 건축계획 모형연구, 문교부, 1990
3. 김승제 외 1인, 새로운 국민학교 공간계획에 관한 연구(1), 대한건축학회논문집, 제11권 4호 1995. 4
4. 김승제 외 2인, 초등학교 공간계획 변천과정에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 제14권 3호, 1998. 3
5. 한국교육개발원, 초·중등학교 시설·설비 기준 개정에 관한 연구, 1995
6. 長倉康彦 편저, 김승제 외 4인 공역, 학교건축의 변혁, 도서출판 국제, 1995
7. Building Bulletin, Eveline lowe School appraisal, 1972
8. Design Note 11, Chaucer infant & Nursery school, 1973