

松汀初等學校 改築基本計劃 研究 要約

A Predesign Work for the Reconstruction of Songjeong Primary School,
Kangseo-Ku, Seoul

張 聖 浚* 李 廷 根** 金 龍 昇***

Jang, Seong-Jun, Lee, Jeong-Keun, Kim, Yong-Seung

1. 서 론

1.1 개축 계획의 개요

이 글은 강서교육청에서 발주한 상기제목 용역의 보고서(교육시설학회, 2000.1)를 요약한 것이다. 송정초등학교 개축기본계획은 다음을 목적으로 한다:

- 제7차교육과정과 21세기교육에 대비한 시설
- 기존의 4개 교사동 중 2개동의 철거에 따른 기본계획 설정
- 후속 실시설계를 위한 지침과 방향을 제시

학교의 시설과 인적 주요조건은 다음과 같다:

- 대지 ; 서울시 강서구 공항동 22-16 외 23,645m²(약 7,165평)
- 학급 및 학생수 ; 53학급 1,999명(특수학급 2 포함, 2001년도 기준)

요구내용 및 잠정예산은 다음과 같다:

- 연면적; 11,124m²
- 철거공사; 678,750천원(90.5실*7,500천원)
- 임시교사설치; 1,309,000천원(177실*17,000천원)
- 개축공사; 9,840,000천원(일반실96실*90,000천원, 화장실 10실×120,000천원)
- 엔지니어링보수; 설계비 338,700천원, 감리비 469,100천원

- 예산합계; 11,340,000천원(@1,019천원/m²)

주요사업량

- 필수시설; 일반교실 등 최소면적 7,677m² (학생수 1999명 기준)
- 권장시설; 교재연구실, 시청각실, 다목적실 등 필수시설의 45% 이내
- 합계시설 최소면적; 11,131m² (필수시설의 145% 이내기준)
- 면적용량 범위; 15% 이내

1.2 연구내용 및 진행

연구진행은 다음 과정으로 구성된다(1999.11.17~2000.1.15):

- 조사 및 분석; 부지 및 학교시설 조사/확인(11.20-12.11), 예비설문지조사(11.26-28, 교사8매+아동12매), 본설문지조사(11.29-12.1, 교사57매+아동240매), 분석, 사용자면담, 등원초등학교 답사
- 교육기획, 시설목표, 시설기획개념을 설정
- 기본계획초안 작성; A안, B안, C안 작성
- 중간발표회(12.15, 강서교육청)에서 의견수렴 및 기본계획안 발전
- 기본계획안 발전; A1안, A2안 작성, 비용추정, 보고서 작성

1.3 주요자료

연구에서 사용한 주요 직접자료는 다음과 같다.

* 정회원, 명지대학교 공과대학 건축학부 교수
 ** 정회원, 우리계획건축 대표이사
 *** 정회원, 한양대학교 공과대학 건축공학과 조교수

- 강서구청, 김포공항지구중심상세계획 1999.11
- 강서구청+서울시시정개발원, 김포가로도시설계 1995
- 철도청 철도건설본부, 신공항고속철도노선계획, 1999.7.27
- 강서교육청, 송정초등학교 정밀안전진단 용역보고서, 1997.11
- 송정초등학교, 학교교육과정운영계획 1999
- 송정국민학교, 송정 50년사, 1987

을 받음(1997).
 - 1동(1981.5-91.4), 3동(1971.11-85.11), 급식동(1991.12)은 정상

2.3 기존시설의 법적 가능성 검토

기존 부지면적과 학생수는 시설면적의 최저 기준 대비하면 다음과 같은 시설합축을 갖는다.

표 1. 시설면적의 최저기준대비 현황(1998.4.1 기준, m²)

기존 학교		최저 기준	보유	초과	기준산출식
1,886명 (N명); 52학급	교사	7,338	8,503 (115%)	1,165	1,680+3N N=1,886명
	교사용 대지	3,058	13,410 (438%)	10,352	(7,338/4)/0.6 용적율 400% 이하, 건폐율 60%이하
	체육장	5,486	11,135 (202%)	5,649	3,000+1,200*2 +n*1 n=N-1800=86
	교지	8,544	23,645 (276%)	15,101	3,058+5,486 (교사용대지+체육장)

2. 부지 및 시설현황 분석

2.1. 부지의 도시계획적 상황

- 부지는 다음 외형적 특징이 있다.
- 국제공항 입구 및 공항로변에 위치한 지명도
 - 1km 내에 위치한 '마곡지구'의 개발 잠재성
 - 부지남측에 전철7호선 '송정역', 북측에 전철 9호선(계획중) 공항시장역이 있는 교통의 요지
 - 부지연접도로 확폭 20m(현 10m), 건너편에 대형 상업건물 계획

부지는 다음 미확정 계획에 연계되어 있으며, 당국과 계속 협의할 사항이다.

첫째, 강서구청의 "김포공항지구중심상세계획(안) 1999.11"에 의한 중심상세계획지구에 연결한다.

둘째, 학교부지는 강서구청+서울시시정개발원의 "김포가로도시설계 1995"에서 도시설계지구에 포함된다. 송정초등교 이전을 전제로한 '계획적 개발'.

셋째, 학교부지 남단 10m 안측으로는 전구간 지하에 "신공항 고속철도 노선계획, 1999.7.27" 노선 통과계획이 있다.

2.2 학교의 기존시설

학교는 현재 53학급(특수학급 2 포함), 학생수 2,000여명, 교원 62명, 직원 15명이 있다.

- 주요시설은 4동의 교사동, 대운동장, 화단, 테니스코트
- 표준부속동 6동은 급식실, 체육부 합숙소, 창고
- 교사는 표준교사형 남향배치이며, 차량과 비행기의 소음으로부터도 안전.
- 2동(1968.8-84.9), 4동(1967.11-86.11)은 안전진단 결과 D급판정(개축의 필요성 인정)

2분할 학교		최저 기준	보유	초과	기준산출식
943명 (N명); 26학급	교사	4,492	4,251 (94%)	-241	720+4N N=943
	교사용 대지	1,871	6,705 (358%)	4,834	4,492/4)/0.6 용적율 400%이하, 건폐율 60%이하
	체육장	3,686	5,567 (151%)	+1881	3,000+343*2
	교지	5,557	11,822 (212%)	6,265	1,871+3,686 (교사용대지+체육장)

2.4 옥내공간 현황

1) 보통교실

- 편복도 일자블록 배치된 9×7.5m 단위규격
- 교육기자재 증가로 잔여공간이 좁아지고 있다
- 각 교실은 교사의 수업방식에 따라 책상배치가 다양하다
- 내부마감, 조명, 난방, 채광, 휘도 등에 문제
- 교실내 급배식으로 인해, 청소에 용이한 비닐장판을 교실전후 바닥에 깔다.

2) 특수교실

- 지체장애인 및 지진아용 2개의 교실

- 2호동 3층에 배치; 특수학생들에 대한 배려가 없는 것으로 보여진다.
- 3) 특별교실
 - 건물동에 산재하며, 일반교실(9m×7.5m)에 복도를 포함하여 사용
 - 준비실 부재, 가구기기 낙후, 이용도 낮음.
- 4) 관리시설
 - 실재는 종합교무실, 명칭은 회의실과 연수실
 - 교과연구실은 1.5개실
- 5) 급식실
 - 리프트는 2호동에만 설치. 기사의 도움으로 운반
 - 나머지 동에는 학생들이 직접 음식을 운반하여 배식한다. 급배식시 무겁고 뜨거운 음식 그릇들로 인한 혼잡, 위험이 상존한다.
- 6) 축구실/배구실
 - 학교정책 차원에서 축구부, 배구부를 운영하며 합숙실을 마련. 시설은 낙후 협소
- 7) 복도 및 계단
 - 복도에는 교실증창이 있으며 학생들의 공작물이 전시되어 있다. 계단은 시공불량으로 단차이가 있어 안전에 문제되고 있다.

2.5 옥외공간 현황

- 1) 운동장
 - 축구장은 강서구 최대규모에 속함
 - 배구장, 스탠드, 주변놀이장, 파골라, 테니스장
- 2) 소규모 공지
 - 화원은 수목이 울창; 잔존가치가 큼
 - 건물간 사이공간은 기능혼재 각축 양상; 주차공간, 어린이, 통로
 - 버려진 공터, 특히 3동 후면은 감시가 소홀하여 공간오용 여지가 있음

3. 교육기획의 방향과 시설목표

3.1 새로운 교육활동과 시설

- 1) '열린교육' 및 7차교육과정
 - 수준별 교육과정과 재량활동에 따른 시설요구는 함축적 내용부터 명시적 내용까지 매우 다양하게 펼쳐진다.
 - 일반교실은 큰 규모에, 수납공간이 많고, 분할이 쉽고, 건축설비와 교구도 개별화고 기능화될 것

- 다목적공간은 일반교실이 채우지 못하는 기능을 하며, 개별학급용, 개별학년용, 교과 특별교실용, 공통사용공간, 개별학습센터, 멀티미디어센터 등으로 구비할 것
- 특별교실은 가능한 모든 교과에 적용하며, 단원학습활동에 따른 재편성이 가능할 것
- 재량교육 등을 위한 교내시설은 물론, 교외 시설의 탐색과 활용
- 이상의 실현을 위한 교육시설에 관련된 시설 기준의 변경

2) 최근의 학교건축의 경향

- 새로운 건물형은 긍정적 효과와 함께 새로운 문제도 잉태하고 있으며, 다음은 그 주된 내용으로 밝혀지고 있다.
- 내외공간 연계성; 건물에서 관리와 급식을 중앙집중식으로 하면서 건물연결, 내부화 등으로 인해 내외공간연계가 줄고 있다
 - 내부환경조절; 소음, 난방, 냉방, 환기를 일반 사무소건물처럼 기계식에 크게 의존함으로써 유지관리비용이 높아 작동시키지 못하거나 자연적 해결이 곤란한 경우가 있다.
 - 사용자재의 적정성; 사용자재나 사용자화 학교건물에 적절한 부위가 아니어서 파손율, 노후도, 보수비 등에 불리한 경우가 있다
 - 반구획교실; 소위 '열린 교실' 또는 반구획 교실을 적절한 소음대책, 간막이 장치 상세 없이 연결과 그루핑함으로써 학급교육의 기본적 활동에도 지장을 주는 경우가 있다.
 - 임의변경 융통성; 신축 이후에 사용자가 임의로 내부를 변경하여 사용하며, 당초 설계는 이에 부적절하게 경직된 경우가 있다.

3.2 송정초등학교의 교육활동과 목표

송정초등학교에는 새로운 교육활동은 아직 구체화되지 않은 상태이다. 따라서 본 연구에서는 이 학교의 교육기획에 대하여 다음 자료에 근거하여 잠정 추정하는 것으로 한다.

- 교육과정운영계획 1999년도에 대한 검토
- 교사, 아동, 근린을 대상으로 한 조사나 면담
- 연구자의 종합적 판단
- 1) 교육과정운영계획
 - 일반교과는 학년별 일반교실에서 담임교사가,
 - 교과전담과목은 전담교사가 일반교실에서; 3년 미술, 4년 체육, 5년 영어, 6년 음악으로 특화됨.

- 시간표작성 기준에 의해 실습을 요하는 교과
의 공간배분을 한다;
- 특별활동, 재량활동(한자교육 6학년), 특기
적성교육(상설특별활동반)을 일반교실 등
에서 시행
- 2) 학교 특색사업
 - 운동부 활동; 배구, 축구, 육상, 테니스부로서
넉넉한 운동장, 역사적 요인, 체육관심, 전
국체육전에 관련된다. 선수간이숙소를 갖추
고 있다.
 - 유아방 운영; 자체 교사 자녀는 물론 인근
주민까지 대상으로 하며 유아방(1모듈)을
배정하고 있다.

3.3 사용자견해의 수렴; 설문조사와 면담

기존의 교육과 시설에 대한 견해를 파악하기
위하여 교사에 대한 전수조사, 학생에 대한 표
본조사, 학부모, 인근주민, 동창회 등의 견해에
대한 간접조사를 하였다. 그 결과는 수량분석보
다는 질적분석을 통하여 교육활동과 시설공급에
반영하는 것으로 하였다.

- 1) 교사에 대한 설문조사 종합
 - 응답자 인적사항(총 51명중 48명)
 - 기존시설에 대한 만족도 평가
 - 신규시설에서의 교수학습; 필수시설 관련
 - 신규시설에서의 교수학습지원; 권장시설 관련
 - 신규시설 전반에 대한 의견
- 2) 아동에 대한 설문조사 분석
 - 예비조사를 거쳐 각 학년 1개반 총 207명
 - 교실, 건물, 학교전체에서 좋아하는 장소와
싫어하는 장소, 그 이유는?
- 3) 교육 및 시설관련 간접조사
 - 학부모, 인근주민, 동창회의 의견 간접조사;
교장(운영위원회위원장 겸직)으로부터 청취
 - 지역사회교실(또는 학부모교실), 졸업생 자
료실 1개소
 - 급식은 영양교육, 식생활교육, 가정에서의
도시락 형편 등을 감안할 때 시설개축 기
간에도 계속될 수 있어야 한다.
 - 지역주민의 학교시설 이용; 조기축구회, 테
니스회, 예비군소집, 민방위소집 등

3.4 시설목표의 설정

- 1) 새로운 활동과 시설의 가정
 - ① 열린교육과 수준별교육은 2-4개 그루핑, 3

- 학급 연합의 분반합반, 3명의 교사가 대처
하는 상황을 가정하며, 다음과 같은 시설
목표를 정한다.
- 단위교실은 규모를 증대한다
- 3개교실 정도로 그루핑이 가능하게 한다
- 학년교사실(또는 교재준비실)을 학년군마다
둔다
- 다목적공간을 별도로 두고, 복도도 가능하면
다목적공간으로의 기능이 가능하게 폭과
배치를 정한다
- ② 교과교실제는 음악, 미술, 실과, 영어로 확
대한다.
 - 음악실, 미술실, 기술실, 어학실의 신설
 - 체육을 위한 체육관(또는 다목적실)의 신설
- ③ 재량활동은 자체시설은 없으나, 시설목표
를 다음과 같이 한다.
 - 기존 또는 신규시설의 내용을 충실히 함으
로써 재량활동을 가능하게 한다
 - 다목적공간은 일반교실과 특별교실로 충족
되지 못하는 학습을 위한 것이며, 융통복도,
융통학년홀, 잉여교실, 아트리움 등이 있다.
- ④ 특별활동 및 특기적성교육은 다음 방식으로
한다.
 - 기존의 특별활동부와 특기적성교육을 적절히
유지확대하는 것을 전제로 함
 - 일반교실, 교과교실, 기타 권장시설에서 이들
활동이 이루어질 수 있다는 전제를 바탕으
로 한다
- ⑤ 자율활동은 급식시스템과 체육활동이 중
요 부분이 된다. 학교급식은 확대하며, 주
방과 식당을 전교생 대상으로 둔다.
 - 전교생이 매주 1회씩(2교대)은 식당에서 식사
하며(1년 제외), 주방과 관련실을 마련한다
 - 각 교실로의 운송 및 배출시스템을 적절히
마련한다.(리프트, 승강기, 통로)
- ⑥ 체육관련 활동을 위한 다음 목표를 성취
한다.
 - 대운동장 유지(초등학교 정규규격 축구장,
75m×47m, 축구연맹기준)
 - 소운동장 신설(1개 학급 체육과목을 위한
공간)
 - 간이체육관 신설 및 개방(부대시설 추가)
 - 체육선수 생활관 및 테니스장 유지
- ⑦ 학기중 멧회, 또는 연중 멧회 또는 1회만
이라도 일어날 활동을 위한 시설목표:

- 시청각실; 학급학예회(학부모 참관), 학부모회, 일일교무회의, 특별활동회의 등을 수용할 규모이며, 평탄바닥에 장의자를 두어 융통성을 확보한다.
- 다목적실(체육관, 강당 겸용); 다양한 공식적 활동, 즉 학급대항 경기, 학년학예회(학부모 참관), 배구부 경기연습 등을 상정한 평탄바닥이다.

2) 시설의 기본목표

① 점진융통성(고정/융통)을 불가측 미래에 수용하기 위한 대책을 반영할 필요가 있으며, 다음 시설목표가 필요하다:

- 증축이 용이한 건물형과 배치를 취한다
- 변환이 가능한 공간조직과 실형으로 한다

② 실험대상성(관성/쇄신)을 구비하기 위해, 시설장치를 단일 해결로 하기 보다는 일정한 그루핑에 의해 상이한 환경조건을 부여함으로써 그 물리적 결과와 사용자 반응을 추후에 추적하고 비교할 수 있게 한다.

- '열린교육'을 위한 교실 배열, 간막이 형식 등
 - '학교폭력'을 방지할 외부공간의 제어감시,
- ③ 시설주기성(하드/소프트)을 기획에 반영한다.

- 시공과 유지관리에 용이한 시설
- 유지관리의 노하우를 반영한 설계, 자재 선택

3) 시설규모 설정

시설규모는 현황, 교육청 제시 외에, 교육기획방향, 사용자 요구 등을 감안하여 설정하였다. 이를 근거로 기본계획안 A, B, C를 작성한다. 여기서 안A와 B는 기존학교 규모를 유지하는 것이며, 교육청의 요청에 따라 학교 2분할을 반영한 안C를 제시하기로 한다.

3.5 기존 건축물을 활용하는 방안에 대한 검토
기존의 1동과 3동을 존치하여 향후 20년간 더 활용하며 금번에는 문제된 2동과 4동만을 철거하여 개축하는 방안은 다음 표와 같이 할 수 있다. (모듈은 100㎡ 기준)

- 장점은 다음과 같다.
- 기존의 건물 2개동에 1층씩 증축하여 잔존 수명 20년을 활용한다.
 - 초기 투입비용을 줄일 수 있다. (증축/신축은 72모듈로서 안 A1, A2의 120모듈에 비해 60%)
 - 건설공정은 비교적 효율적이며 명료하다. 2개동의 20년 후 철거개축도 동일하다.

	기 준	개 축	최 중	사 용
1동	6×2층 (12모듈)	증축 6×1층 (6모듈)	18모듈	행정, 특별교실
2동	6×4층 (24모듈)	철거		빈터를 소운동장으로 사용
3동	6×3층 (18모듈)	증축 6×1층 (6모듈)	24모듈	1,2,3년
4동	4×3층 (12모듈)	철거 신축 5×6층 (30모듈)	30모듈	4,5년, 특수학급
연결동		신축 3×4층 (12모듈)	12모듈	급식동, 시청각실 포함
다목적동		신축 3층 (18모듈)	18모듈	체육관, 생활관
합 계	76모듈	철거 24 증축 12, 신축 60	102모듈	102×100㎡ = 10,200㎡

단점은 다음과 같다:

- 신교육 활동에 부적합한 교실이 50% 정도이며, 대상은 3동 저학년교실이다(넓이, 공간조직 등)
- 신교육 활동에 최소한 필요한 120모듈(12,000㎡)을 모두 채우기 곤란하다(증축은 1개층만, 신축도 최대 6층으로 한정됨으로 인해)
- 공간조직과 효율이 부족한 채로 전체적 배치 및 블록계획을 할 수 밖에 없다.

따라서 경제성과 건설공정 측면에서는 기존 건물을 활용한 개축방안이 우세하나 신교육활동 측면에서는 전면철거 개축방안이 우세하다. 이 연구에서는 신교육활동에 절대적 우위를 두어 기존 교사동을 전부 단계적 철거하는 개축방안을 추진하기로 한다.

4. 시설기획의 개념

4.1 시설선정 및 면적

계획안에서 모듈은 단위교실에 복도를 추가한 것으로 하며, 시설 종류와 제안모듈 수효를 정한다.

- 송정초등 기준은 91.8㎡; (7.5m+2.7m)×9.0m
- 강서교육청 제안기획은 105㎡
- 상기의 가능성은 (7.5+4.16)×9.0, (8.1+3.56)×9.0, (9.0+2.66)×9.0m 등이 있음
- 본 계획안 제안은 (8.1+3.0)×9.0로서 면적은 100㎡, 9.0m변은 3분할 또는 2분할

4.2 대표적 단위공간의 계획

1) 일반교실

단위공간 (8.1m+3.0m)×9.0m에서, 교실 폭 8.1m, 복도폭 3.0m를 기준으로 한다. 이 경우 특히 저학년을 대상으로 본격적인 열린교육이 진행될 경우에 대비하여 복도와 교실공간 사이의 벽을 가변형으로 하여 공간사용에 융통성을 부여하도록 한다.

2) 특별교실

과학실, 기술실, 음악실, 미술실, 컴퓨터실, 도서실, 어학실 등이 있다. 이들 시설은 별도의 동에 마련하여 하나의 그룹을 형성하도록 한다. 특히 컴퓨터실과 도서실의 경우 지역주민들과 학생들이 방과후나 공휴일에도 사용할 수 있다는 점을 고려하여 배치한다.

3) 학교와 지역여건을 고려한 시설

근린개방시설은 근린의 수요를 전제로 한 '적극적' 근린개방시설은 두지 않는다. 다만 '소극적' 근린개방을 예상하며 시설위치와 접근방식에 반영한다. 상시개방은 학부모실, 제한적 개방은 특별교실, 시청각실, 다목적실(또는 간이체육관), 운동장이 있다

4.3 블록 및 배치계획

배치계획의 원칙은 다음과 같다:

- 학년별 독립성, 일반/특별교실별 그루핑, 관리/개방시설의 통제적 위치
- 증축/전용/개축의 용이
- 기존건물 사용과 병행되는 개축임으로 수업 지장 최소화, 순차적 건설을 계획

4.4 형태 및 기술계획

기본형태의 반복으로 전체적인 통일감을 부여한다.

- 모듈에 의한 수평적, 수직적 분할로 시각적 안정과 다양한 변화를 연출
- 지형차이, 주변중층건물을 고려한 스카이라인
- 건물은 거대 스케일을 탈피하여 분절
- 3층-4층 정도로 수직증축을 감안한 지붕형
- 건물과, 교실간 개성은 디테일, 외벽재로 추구

자연환기, 채광, 자연감시, 사용시간조닝 등이 극대화 되는 시스템을 취한다:

- 난방은 중앙집중식이며, 겨울방학 상시사용 실은 보조난방

- 단위냉방기는 일부실에 설치한다.

- 화장실 및 샤워실에서 급탕은 전기가열기 시스템, 동파방지는 전기패널히팅

4.5 철거 및 비용계획

공사비용은 예정비용 11,340,000천원(1,019천원/m²) 범위 내에서 시행되도록 한다. 이와 함께, 유지관리비용을 고려해야 한다. 시설생애에서 유지관리비용은 공사비용의 몇배가 되는바 이를 줄이는 것이 중요하다. 일상운용은 기존의 운용 기사 3인으로서도 운영될 수 있는 시스템으로 한다. 부족한 부분, 특히 급식운반배식은 자원봉사 등으로 충당하는 것을 감안한다. 방학중 운용은 교사동은 전반적으로 폐쇄하고 본관동 1-2층 사용으로 집중한다. 이는 교사자료실이 이동됨을 의미한다. 야간과 주말에 운용과 관리 용이를 고려한다.

5. 기본계획안 작성

5.1 기본계획의 작성과정 및 전체비교

1) 기본계획안 A, B, C를 작성

기본계획안 3개를 작성하였고, 중간발표회에서 설명하고 의견을 청취 반영하여 후속작업에 반영하였다.

- A안; 직방평면 단위동 학년구분, 분산배치
- B안; 6각평면 단위동 학년구분, 분산배치
- C안; 직방평면 단위동 학년구분, 학교분할

2) 중간발표회(1999.12.14. 오후1:10~2:30)

강서교육청에서 회의자료 1) 송정초등학교 개축 기본계획 연구 중간보고서, 2) 계획시안 A, B, C의 도판 및 모형, 3) 대지현황 모형에 강서교육청, 송정초등 관계자와 연구팀 총 15인 참석이었다. 제기된 중요내용과 반영응답은 다음과 같다.

- 김포가도도시설계, 정문도로의 확장, 지구상세계획 등을 예의 주시하고 당국과 협력해야
- 공항로(40m도로)상 고속철도노선계획의 운동장 침입은 10m이내이며, 국유지가 일부 포함됨
- 학생수 증가에 대한 예측과 대책으로 현 53학급에서 10% 증가는 수직증축으로 가능함

- 분산배치는 운동장 활용과 학년동 구분에는 좋으나 보안과 급식운반에는 문제가 된다. 집중배치 방향으로 안을 2개 더 발전하기로(나중의 A1, A2 로)
- 체육활동 공간 증대, 운동장 개방에 따른 시설보강이 필요. 소운동장을 추가
- 지역연계방안에 대한 여론을 수렴한다. 학교측을 통한 간접조사로 함

3) 기본계획안 A1, A2로의 발전 및 비교요약 중간발표에서의 의견, 여론 등을 참작하여 안 A1, A2로 발전하였다. 분교가능성을 반영한 C안은 현실성 결여로 제거하고, 최종적으로 안 A, B, A1, A2에 대한 종합비교를 행하여 최종 보고서에 제시하였다(○양호, △보통, ×불량).

5.2 기본계획안 A1 (1층, 2층 평면도 참조)

건물개요; RC조 3~5층, 외장 드라이비트, 연면적 12,401㎡, 53학급, 학년별 건물 구분으로 소속감 고취

외부공간 종류; 운동장, 소운동장, 교문마당, 급식마당, 계단마당

배치계획; 지표차를 활용한 1층단차. 단위건물은 15m×27m×3층 소형건물이며, 변환은 4층 또는 2개

복합. 각층 3학급, 부면적은 1층에 현관홀, 2층에 교재준비실, 3층에 다목적공간 순서이다.

교실계획; 매층 3학급단위로 교실그루핑하여 수준별수업, 층별조정이 용통적이며, 학년연구실,

다목적공간 등이 규칙배열됨.

형태 및 기술계획; 건물별 정체성은 벽면디자인(창호, 자재, 색채) 등을 약간씩 달리 하여 통일성과 다양성을 함께 추구한다. 실내 환경조절은 자연적 방법을 극대화하며, 보편적 적정기술을 사용한다. 개축은 4단계로 점진적; 컨테이너 활용은 1~2단계까지.

비용계획; 유사단위건물의 반복, 적정기술의 사용으로 초기비용, 유지관리비용의 절감을 도모한다.

5.3 기본계획안 A2 (1층, 2층 평면도 참조)

건물개요; RC조 4층, 외장 드라이비트, 연면적 12,920㎡, 54학급

외부공간 종류; 운동장, 소운동장, 학년별 놀이공간

배치특성; 전 대지의 평탄화로 동일레벨을 유지한다. 집중연결된 배치형태로서, 급식과 통제에 유리하게 하였다.

형태 및 입면계획; 최대한 절제된 단순한 형태를 지향하기 위하여 매스와 입면을 반복적으로 사용한다.

이는 초기비용도 절감할 뿐만 아니라 유지관리비용의 절감에도 도움이 된다.

5.4 건설비용 개선견적

건축, 토목, 조경, 기계 등 시스템을 가정하고 전체공사비를 개략추정하였다. 단, 수탁공사비(전기, 수도, 통신, 가스 등)와 설계비(및 감리비)는 제외하였다.

- 계획안A, B, C의 개선견적을 공종별로 공사비를 집계한 후, 단위면적비용을 계산한다
- 상기 단위면적비용을 각안별로 적정성을 확인한 후, 그 중 안A의 비용사항을 계획안 A1, A2에 적용하여 개선견적을 공종별 및 집계로 낸다
- 각 안은 외부마감재는 드라이비트로 가정하며, 적벽돌 경우는 총비용으로만 추정한다. 방법은 표에서의 상승비를 그대로 적용하는 것으로 한다.
- 내외장 수준은 중하급; 외장은 드라이비트, 내장은 중보행타일 등
- 안B는 SISMO 구체용벽거푸집 시스템

평가내용		A	B	A1	A2
배치계획	외부공간형성	×	×	○	○
	증개축용이	○	○	△	×
	근린협력	△	△	○	○
블록계획	건물소속감	△	△	○	○
	내외연계성	△	△	○	×
교실계획	교실그루핑	○	○	○	△
	유통성	○	○	○	△
형태 및 기술계획	정체성	△	○	△	△
	적정기술	○	△	○	○
비용계획	초기비용	○	○	△	△
	유지관리비용	△	△	○	○
	운용유통	○	○	△	△

공사비용 비교(백만원, 천원/m²) :

	현황	교육	안A	안B	안C1	안C2	안A1	안A2	
합계	52	53	56	54	30	24	53	56	
필수시설	일반교실	52	53.0	54	54	30	24	53	54
	과학실	1.0	2.5	1.5	2.0	1.0	2.0	1.5	1.5
	음악실	-	-	1.0	1.0	1.0	-	1.5	1.5
	미술실	-	-	1.0	1.0	-	-	1.5	1.5
	기술실	-	1.5	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	컴퓨터	3.0	2.5	1.5	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5
	교장실	0.5	0.5	0.5	0.5	0.33	0.33	0.5	0.33
	교무실	1.0	2.0	0.5	0.5	0.33	0.33	0.5	0.33
	서무실	0.5	0.5	0.5	0.5	0.33	0.33	0.5	0.33
	양호실	0.5	0.5	0.5	0.5	0.33	0.33	0.5	0.33
	숙직실	0.5	0.5	0.5	0.5	0.33	0.33	0.25	0.5
	도시실	1.0	-	1.5	2.0	1.0	1.0	1.5	1.5
	상담실	-	-	0.5	0.5	0.33	0.33	0.25	0.33
	화장실	9.5	10.0	10.0	9.5	4.5	4.5	11.5	6.0
	육내창고	1.5	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	기계실	1.5	1.5	-	1.5	1.5	1.5	-	1.0
소계모듈	72.5	76.0	76.5	78.5	45	39	76.5	75.1	
소계m ²		8,056							
권장시설	교재연구	1.5	3.0	7.5	5.0	2.0	2.0	7.0	4.5
	학습자료	2.0	1.0	1.75	1.0	1.0	1.0	3.5	2.25
	시청각실	-	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	2.0
	방송실	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	어학실	-	1.5	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
	탈의사위	-	1.5	2.0	1.0	0.5	0.5	1.5	0.33
	전시공간	-	-	1.5	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0
	회의실	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5
	휴게실	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.33
	급식실	2.0	3.5	4.5	4.0	2.0	2.0	4.0	2.0
	생활관	1.0	1.5	2.5	2.0	-	-	4.0	2.0
	육외창고	2.5	1.0	1.0	-	1.0	1.0	1.0	-
	다목적실	5.0	12.0	10.5	8.0	4.0	-	12.0	12.0
	다목적공간							5.0	5.0
	인쇄실	0.5	-	-	-	-	-	-	-
	유아방	1.0	-	-	-	-	-	-	-
어머니실	1.0	-	-	-	-	-	1.5	-	
소계모듈	19.5	30.0	36.75	28.0	17.5	13.5		35.4	
m ²		3,180			1,750	1,350			
총계단	모듈	13.5			13.0	8.0	7.0		
m ²									
합계	모듈	105.5	106.0	113.25	140.5	70.5	59.5		110.5
	m ²	9,684	11,130	11,690	11,660	6,411	5,873	12,401	12,920

		안A	안B	안C		안A1	안A2
		11,690 m ²	11,660 m ²	6,411 m ²	5,873 m ²	12,401 m ²	12,920 m ²
		RC조	Sismo	RC조	RC조	RC조	RC조
전체	드라이버트	9,390	8,928	5,190	4,685	9,958	9,958
	적벽돌	10,020	9,911	5,582	5,036	10,627	10,627
단위공사비	드라이버트	803	636	736	787	803 적용	803 적용
	적벽돌	857	706	791	846	857 적용	857 적용
	적벽/드라	106.7%	111.0%	107.5%	107.5%	107% 적용	107% 적용

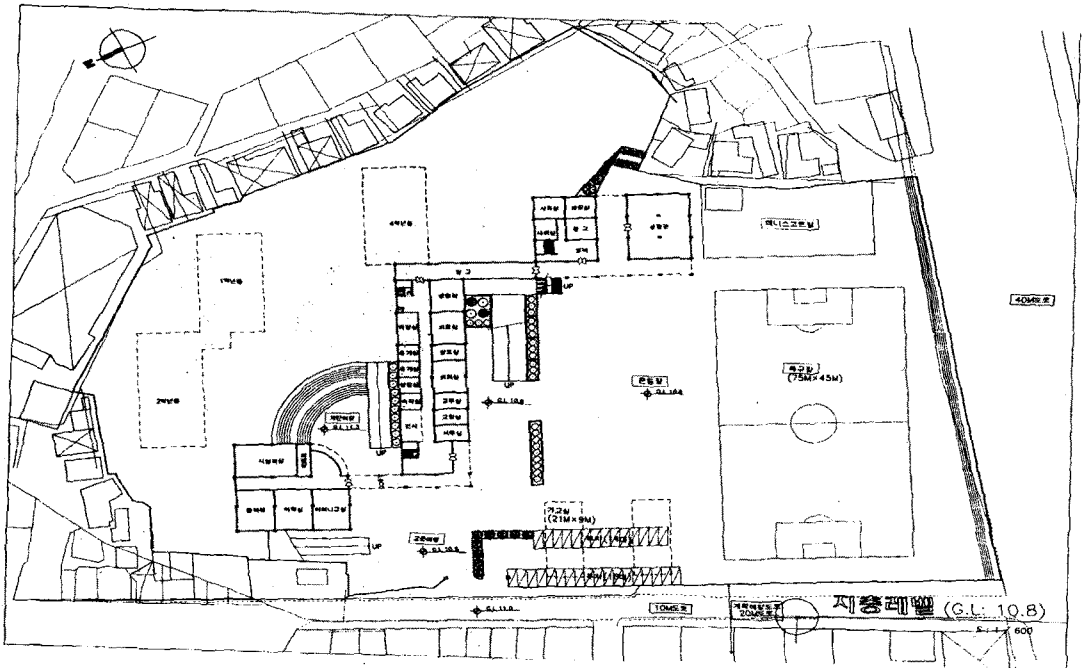


그림 1. A1안 지층레벨평면도

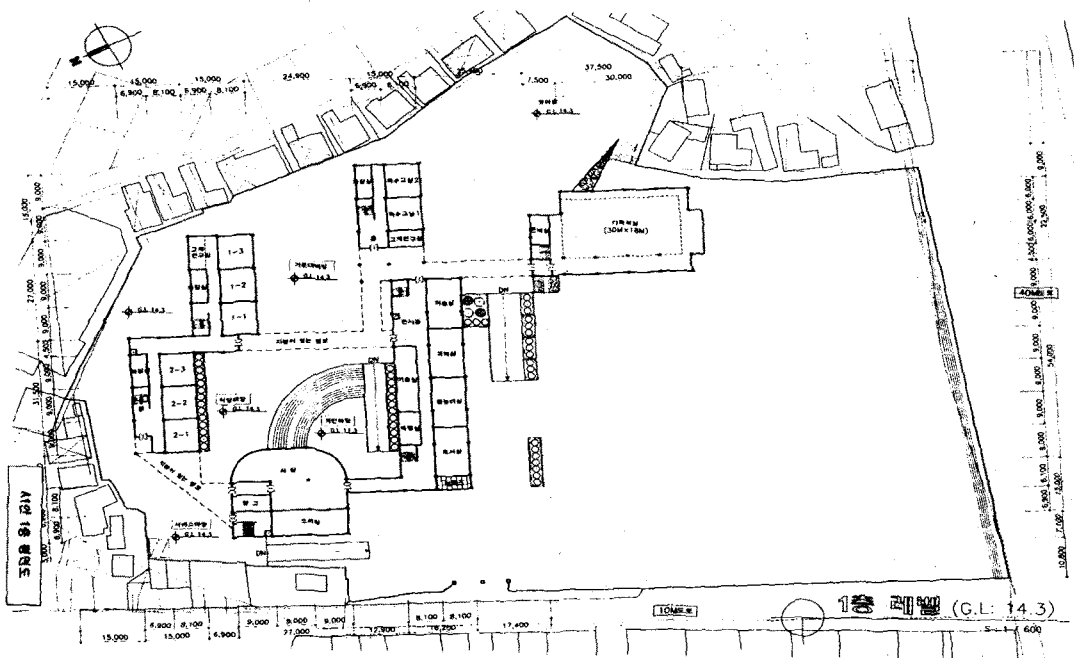


그림 2. A1안 1층레벨평면도

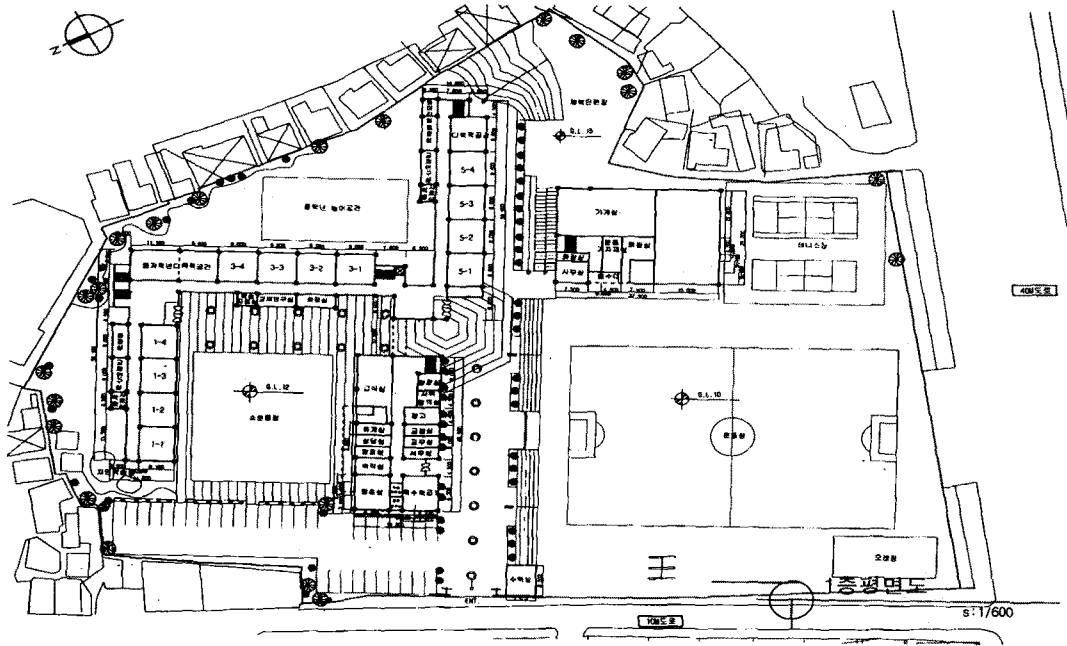


그림 3. A2안 1층평면도

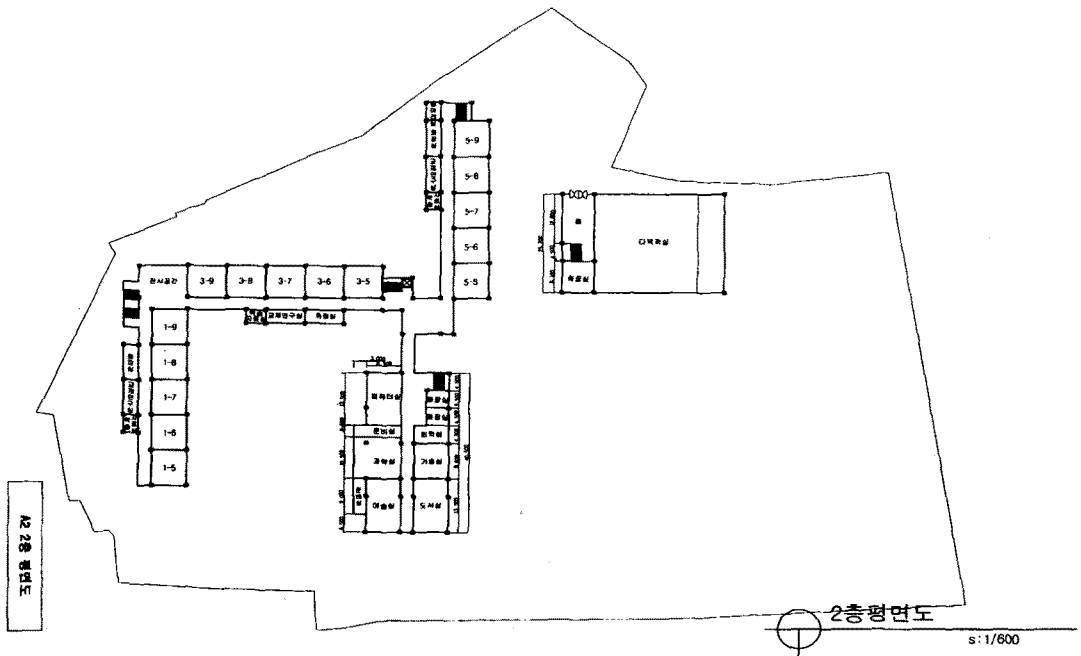


그림 4. A2안 2층평면도