

서울구로남초등학교 재건축 계획설계 연구

A Preliminary Design Research for the Renovation of Kuronam Elementary School

이 선 구* 박 영 기** 민 창 기***
Lee, Sun-Goo Park, Young-Ki Min, Chang-Ki

1. 학교 주변 분석

1.1 위치 및 세력권

구로남초등학교는 서울시 구로구 구로 3동에 위치하며 구로 3동, 구로 4동, 가리봉 1동의 지역 주민 자녀를 위한 학교로서 준공업지역에 위치한다. 주변은 주거지역과 공업지역이 공존하며 장차 벤처기업의 온상으로 변화함으로써 우리나라의 세계 경쟁력이 이곳에서 창출될 잠재력이 무궁한 지역이다. 1964년에 설립된 본 학교는 30회의 25,848명의 졸업생을 배출하여 사회 각 분야에서 중견 사원, 기업가, 사업가로 활약하고 있다. 구로남초등학교는 광동제약, 국제보세 제1공단, 한국기계연구소, 대한광학, 한국수출산업공단 등 주변 공업지역과 협조하며 교육하는 지역사회 학교로 발돋움할 수 있는 여건을 갖추고 있다. 즉 첨단 공업 특성화가 이루어지는 지역사회 학교로 계획되어 질 필요가 있다.

1.2 지형·지세

구로남초등학교의 학교 부지 자체는 평탄한 지

형을 유지하고 있다. 부지의 남쪽 방향에서 진입되며 남쪽은 학교 부지 보다 5m 가량 높아서 학교로의 진입을 위하여 급경사로 내려오면서 진입하여야만 한다. 진입에 있어서 학생과 차량이 동시에 한 출입구로 진입하므로 위험을 내포하고 있다. 학교의 남서쪽으로부터 북쪽을 통하여 동북쪽에 이르기까지는 학교 부지와 주변 지역이 5m 내지 7m의 차이가 있다. 즉 학교부지에서 옹벽을 거쳐서 아래로 단차가 생겨 있는 부지이다. 부지의 주변은 건물로 둘러 쌓여 있는데, 부지의 주 출입구 남서쪽으로 바로 카톨릭 성당이 위치하고 있고 남쪽으로는 20m 도로와 주택군이 연결되어 있다. 부지의 동쪽으로는 단차를 두고 주택군과 대한 예수교 성결교회가 접하여 있다. 부지의 북동쪽으로는 공장이 위치하고 있고 북쪽으로는 '벌집'이라 불리는 불량 주거지가 위치하여 2004년 분양을 목표로 재개발을 기다리고 있다. 그 뒤로는 아파트 공사가 한창이며 그 높이가 높아서 학교 건물을 제압하고도 남음이 있다.

부지의 형세는 한 개 뿐인 주 출입구로부터 두 팔을 벌린 듯하게 남동쪽으로 넓어지면서 넓은 부지가 평평하게 형성되어 있다. 부지의 북쪽에 3m 내지 4m 옹벽을 만든 후 남쪽 일부를 깎아 매운 듯한 부지이다.

* 정희원, 숭실대 건축학부 교수

** 정희원, 연세대 건축공학과 교수

*** 정희원, 평택대 지역개발학과 조교수

2. 인구 및 학급 계획

2.1 학생 인구의 변화

학생인구의 추정은 졸업생의 변화추이, 학년별 재학생 수, 이미 측정된 취학 예정 아동 수를 이용하여 인구추정 방법중 직선법으로 수식(학생 수 = -682.03 + 9.776224 * 연도)을 얻었고 이 수식을 이용하여 학생 수를 예측하였다. 또 예측된 학생 수에 더하여 구로 제 7, 8구역 재개발로 인하여 증가되는 학생 수를 분석하여 주거지 재개발 사업이 완료되어 분양되는 2004년부터 보정하였다.

표 1. 졸업생 추이

연도	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
학생 수	1074	795	706	734	679	667	660	609	627	613	578	517	409	358	259

표 2. 학년별 재학생 수

학년	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년
학생 수	351	248	285	254	262	259
학급 수	10	8	8	8	7	7

표 3. 취학 예정 아동 수

학년도	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
아동 수	346	356	369	376	376

표 4. 산정된 아동 수

학년도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
학생 수	383	394	403	413	423	433	443	452	462	472	482	492

* 학생 수 = -682.063 + 9.776224 * 연도(2010년은 110으로 함)

표 5. 재개발로 인한 증가예정 학생 수

구 분	1학년 당 증가 학생 수	비 고
제7재개발 구역	12	
제8재개발 구역	7	

* 2004년부터 적용함

표 6. 재개발을 고려한 학생 수 예측

학년도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
학생 수	259	262	254	285	248	351	365	375	388	395	395	403
학년도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
학생 수	413	422	432	442	452	462	471	481	491	501	511	

* 학년별 재학생 수, 취학 예정 아동 수, 산정된 아동 수에 증가예정 학생 수를 고려하여 계산.

2.2 학생 수 및 학급 수 계획

예측된 학생 수를 서울시 교육청이 지정하는 한 학급당 수용인원으로 나누어 학급 수를 산정하여 각각 2001년, 2006년, 2011년 학급 수를 예측한다.

표 7. 학급당 수용인원 계획

연도	99년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년 이후
학급당 학생 수	39	40	40	40	40	40	40

표 8. 2001년 학생 수 예측

학년	6학년	5학년	4학년	3학년	2학년	1학년
학생 수	285	248	351	346	356	369
학급 수	7.1	6.2	8.7	8.6	8.9	9.2
산정 학급 수	8	7	9	9	9	10
학급당 학생 수	36	36	39	39	40	37

표 9. 2006년 학생 수 예측

학년	6학년	5학년	4학년	3학년	2학년	1학년
학생 수	388	395	395	403	413	422
학급 수	9.7	9.8	9.8	10.0	10.3	10.5
산정 학급 수	10	10	10	10	11	11
학급당 학생 수	39	40	40	40	38	39

표 10. 2011년 학생 수 예측

학년	6학년	5학년	4학년	3학년	2학년	1학년
학생 수	423	432	442	452	462	471
학급 수	10.5	10.7	11.0	11.2	11.5	11.8
산정 학급 수	11	11	11	12	12	12
학급당 학생 수	39	40	40	38	39	40

2.3 공간 계획

2.3.1 실수의 분석

공간계획에 따르는 실의 수는 일반 학급을 위한 보통교실 52개실과 아래 표에서 분석한 특별교실의 수를 합한 수로 한다. 실수의 계산은 주당 시간 수 곱하기 학급 수를 주당 학생시간 수로 하고 이를 주당 사용가능 시간인 32시간으로 나누고 이용률을 고려하여 실의 수를 계산한다.

표 11. 실수 계산

구분	주당시간수					학급수					주당학생시간수					시수계	실수	이용률	실제수	비고	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3						4
자연		3	4	4	4		9	9	7	8		27	36	28	32	123	3.84	80	5	3	*
체육		3	3	3	3		9	9	7	8		27	27	21	24	99	3.09	80	4	1	**
음악		2	2	2	2		9	9	7	8		18	18	14	16	66	2.06	80	3	2	***
미술		2	2	2	2		9	9	7	8		18	18	14	16	66	2.06	80	3	2	****
실과		1	1	1	1		9	9	7	8		9	9	7	8	33	1.03	80	2	1	*****
영어		2	2				9	9	7	8		18	18			36	1.13	80	2	1	*****
계		16	18	17	18		54	54	42	48		117	126	84	96	423	13.2		19	10	

주당 수업 가능 시간은 32시간으로 봄.

* 자연시간의 절반을 과학실에서 수업함.

** 체육시간의 절반을 체육관을 이용한다고 보고 체육관은 2개 반이 동시에 수업한다고 봄.

*** 음악시간의 80%를 음악실에서 수업함.

**** 미술시간의 80%를 미술실에서 수업함.

***** 실과시간의 반은 실과실에서 수업하고 나머지는 교실과 실습지를 이용함.

***** 영어시간의 반은 어학실에서 수업하고 나머지는 일반 교실을 활용함.

2.3.2 실별 공간 계획

1) 공간 계획

- ① 보통교실 및 소그룹실 : 보통 교실은 8.4m * 8.4m로 하고 40명을 수용하여 1인당 소유면적 1.76m²으로 하되 복도 면적을 8.4m * 3m로 하고 복도 면적을 교육 공간화 하여 95.76m²로 하여 전체적으로 1인당 소유면적을 2.39m²로 한다. 소그룹 실을 2개 교실에 1개씩 9m²로 배치하여 보통교실의 한 부분으로 독자적 학습을 필요로

하는 학생을 위하여 사용한다.

- ② 자연계 특별교실 : 과학과목의 이론은 보통 교실에서 실습은 실습실에서 수업하도록 한다. 실습실은 70.56m²의 실습공간과 17.64m²의 준비 공간으로 구성되며 준비공간은 35.28m²으로 2개실이 1개 준비공간을 공유하도록한다.

2) 예술실

- ① 음악실 : 이론 학습은 보통교실에서 행하고 실습은 음악실에서 교육함을 원칙으로 한다. 음악 실습 공간은 70.56m²으로 하고 17.64m²의 준비 공간에는 악기를 보관하도록 한다. 준비공간은 35.28m²으로 2개의 실이 공유하도록 한다. 음악실은 소음이 발생되므로 4층 코너에 배치하여 소음이 다른 학문 군에 번지지 않게 한다.

- ② 미술실 : 이론 학습은 보통교실에서 실습 학습은 미술실에서 교육함을 원칙으로 한다. 미술 실습 공간은 음악실습 공간과 단위면적 크기를 같게 한다. 미술실은 복서쪽에 배치하고 자연 채광을 고려하여 8.4m로 한다.

3) 정보활용 공간과 학생체제 공간

- ① 도서실의 기능이 강화되고 정보의 필요가 증증되는 시대적 조류에 맞추어 정보 센터 및 미디어 센터를 계획한다. 도서, 슬라이드, 비디오, 영화를 위한 공간이 되도록 한다.
- ② 공용 강당의 기능, 공연 공간, 운동 공간, 학생 체재, 및 휴식을 위하여 다목적 공간을 계획한다.
- ③ 컴퓨터실과 정보공간을 근접하여 배치 하므로써 정보를 공유할 수있게 하여 정보의 중심이 되게 한다.
- ④ 정보센터의 정보를 이용하여 교재준비를 하는 교사를 위한 교재 준비실을 계획한다.
- ⑤ 옥외 운동장(고학년 놀이공간, 저학년 놀이공간, 대운동장)에 가까이 배치하여 정보공간 이용학생의 활동이 자유롭게 한다.

4) 학교 행정 및 교사 공간

- ① 관리 공간은 외부 이용자를 위하여 정문에서 쉽게 식별할 수 있도록 하고 가능한 한 집중하여 배치한다.
- ② 교감 및 주임실, 교무회의실을 인접 설치하여 칸막이, 커튼 등으로 칸막이 하고 필요한 경우는 1개실로 터서 사용할 수 있도록 한다.
- ③ 관리실은 1층에 배치, 학부모 면담실, 운영위원회 회의실, 학생회 실을 겸용하고 움직이는 파티션으로 구획하여 상황에 따라 변화할 수 있도록 한다. 또 이 실은 교무실과 가까이 배치한다.
- ④ 교재·교구실: 책 음반, 도구 등의 보관공간을 옥상 지붕 밑을 활용한다.

3. 구로남초등학교의 계획

3.1 계획의 기준

3.1.1 토지이용 계획 기준

- 1) 지역사회로부터 접근성이 좋아야 한다. 유치원생과 저학년 학생의 접근이 용이하도록 한다.
- 2) 주변의 지형 및 지세를 받아들여 집중 또는 초점화(focusing)되도록 계획하여야 한다. 그리하여 외부 및 내부로부터의 전망이 좋아야 한다.
- 3) 주변 도로로부터 소음을 극소화한다.
- 4) 지역사회인의 출입이 편리하게 출입구 및 체육시설을 지역사회와 가까이 배치한다.
- 5) 지역사회인의 기술 개발이나 사회교육 및 레크리에이션 활동을 보조하는 기능을 갖춘다.
- 6) 학교내의 지역사회 시설을 설치하고 학생과 지역사회인이 공유할 수 있도록 한다.
- 7) 구로구 지역의 특성을 고려하여 첨단산업체와 협력하여 교육하는 첨단산업체화학교의 개념으로 계획한다.
- 8) 연령별 놀이공간을 별도로 마련하여 학교 폭력에 대비한다.

3.1.2 교사동 계획

1) 기준설정

- 공간을 최대한 구획하여 정적 공간과 동적 공간으로 구분하여 계획한다.
- 건물의 기능이 상호 연계되도록 계획한다.
- 수목을 관찰할 수 있는 공간과 유유히 사색하며 걸을 수 있는 공간을 설치한다.
- 주변 지역의 건축 형태를 고려하여 외부 건물과 조화된 건물과 외부 공간이 되게 한다.
- 기존 공원과 자연학습장을 연결하여 공원으로 계획한다.
- 인근 지역의 출입을 고려하여 학교의 출입구를 선정한다. 지역사회에서 쉽게 출입할 수 있게 하여 지역사회 시설의 하나임을 표출한다. 또 장래의 주거지 재개발을 고려하여 북쪽 응벽 쪽의 출입도 가능하게 한다.

3.1.3 평면계획

- 1) 구로남초등학교는 교실의 크기를 크게 하고 복도를 교육 공간화 하여 열린교육의 적용이 가능하게 한다.
 - 책걸상의 높이, 크기, 각종 교육 가구의 크기는 학생의 인체척도를 고려하여 계획한다. 또 안전성을 고려한 재료를 활용한다.
 - 책상과 작업대는 학생의 신체에 알맞게 높이를 책정한다.
- 2) 특별교실형 학교로 계획한다.
- 3) 교수·학습의 복합화에 대처한다.

교실은 기존의 일방적 지식전달의 방법도 유용하지만 저학년의 경우는 열린교육의 필요성도 있고 창의성의 발달을 위하여 개별학습공간 또는 그룹학습공간도 필요하다. 이 그룹은 크기가 역동적으로 변화되므로 교실의 크기와 모양이 가변성을 갖도록 계획한다. 칸막이를 이동식으로 계획하여 한 주일에 한번 정도 수업의 형태에 맞도록 조정할 수 있게 한다.

4) 학습형태의 다양화와 기술의 발전을 고려한다.

학습을 위하여 컴퓨터 등 교육 기자재가 지대한 역할을 하는 미래사회를 앞두고 있다. 개인별, 소그룹별, 중규모 그룹별, 학급단위별로 학습기자재를 접할 수 있도록 계획하여야 할 것이다. 구로남초등학교는 수학, 과학, 컴퓨터 학습 등 컴퓨터와 밀접한 관계를 가지고 있는 교과는 물론 어학, 사회학 분야도 컴퓨터를 사용한 학습이 이루어지도록 교실 내에 컴퓨터 코너를 설치하도록 계획한다. 이를 위하여 교실의 크기를 8.4m×8.4m로 계획하고 학습 도중에 컴퓨터를 이용하여 수업하게 하고 이때 교사는 컴퓨터를 활용하는 방법을 지도하는 역할을 하도록 하는 교육 방식을 채택할 수있게 한다. 컴퓨터가 준비되지 않은 기간 동안은 토의식 교육을 하는 장소로 활용하도록 한다.

이들 컴퓨터는 학교 안에서 LAN(Local Area Network)으로 서로 연결되어 있고 기술의 발전에 따라 주전산기만 교체하도록 하는 시스템을 도입하고 외부의 각종 Internet 시설과 연결되어 학습자료를 이용할 수 있도록 하되 퇴폐 문물의 무분별한 도입을 차단하기 위하여 학교 주전산기에서 이들 외부 정보를 선별하여 사용할 수 있는 통제 시스템을 가동한다.

5) 지역사회인에게 개방된 교육시설

구로남초등학교는 본교 학생만을 위한 시설이 될 수 없다. 학교 주변 지역의 지역사회인의 교육의 장도 되어야 한다. 지방자치하에서의 교육시설은 교육청의 재산일 뿐만 아니라 지역사회의 시설이 되어야 할 것이다. 지역사회인의 세금으로 지어지는 교육시설임을 감안하여 지역사회인의 평생 교육의 장이 되어야 할 것이다. 지역사회인은 정규수업이 끝난 후에 학교 시설을 이용하게 한다. 어른이 생활하는 것을 아동이 보고 배움으로 간접적인 교육의 효과가 있다 할 것이다.

6) 교실군의 설정

교실의 그룹은 학년별, 특별교실별로 구분한

다. 저학년군, 고학년군, 특별교실군, 관리실군, 지원시설군, 지역사회시설군, 체육시설군으로 구분하여 계획한다. 또 구로남초등학교는 학생의 이동을 편리하게 하기 위하여 4층 구조의 건물로 하되 2층, 3층, 4층에서 구름다리로 서로 연결되게 계획하고 그 폭을 충분히 한다.

- 저학년과 고학년으로 건물을 구획하고 저학년을 위한 특별교실과 고학년을 위한 특별교실군으로 나누도록 계획한다.
- 도서실과 정보실은 각각의 학년군과 공히 근접하게 배치하고 학년군의 PC와 연결하도록 계획한다. 또 관리군과도 근접하도록 한다.
- 음악실은 수업중 소음을 발생하므로 다른 학년군의 수업에 지장을 초래할 수 있어서 별도의 층으로 구획하여 분리시킨다.
- 식당과 급식실은 음식물 운반을 고려하여 배치하되 리프트를 이용하여 올려진 음식물은 어느 곳에든지 카트로 옮길 수 있도록 계획한다.
- 체육관은 지역사회인의 빈번한 이용을 예상하여 외부에서 출입이 가능한 장소에 배치하고 다른 학년군과도 가까이 배치하여 사용동선을 짧게 한다.

7) 개별학습의 가능성을 제고한다.

- 학생의 학습능력, 학습정도, 학습스타일을 고려하여 학습의 수준을 정하고 학생에 따라 과목의 정도를 조절할 수 있도록 교육시설을 구비한다. 전통적인 교실의 형태를 탈피하여 일방적 주입식 교육방식을 수용하면서도 토의식, 개인의 문제풀이식 교육을 학생의 능력에 따라 시행할 수 있도록 교육시설과 기자재를 준비한다. 이를 위하여 개개의 학습장에 컴퓨터와 학습 기자재를 배치한다.

8) 학습환경의 향상을 제고한다.

교육 개혁에 따라 교육방안, 기자재, 조명, 음향, 교육 재료 등이 새롭게 제시되고 있다. 칠판 교육에서 각종 비디오 학습 기자재를 통하여 학습하는 티칭 테이블을 중시하는 교육의 형태가 도래하게 됨을 고려하여 계획한다. 교육은 교실 안에서만 이루어지지 않는다. 지역사회

각종 도시 여건은 학생교육의 중요한 자료가 된다. 교통 조건, 녹지의 분포, 주거의 분포, 상업 시설, 산업 시설이 학생의 교육의 장이 될 수 있다. 지역사회의 도시시설을 활용하는 동안 사회를 배우고 실습할 수 있어서 책에서 습득한 지식을 현장에서 확인하는 바람직한 교육이 될 것이다. 또 산업체에 간단한 조사등을 제공함으로써 산업체로부터 교육기자재 또는 교육에 필요한 실질적 지원을 유도하여 낼 수도 있을 것이다. 지역사회의 도서관, 체육 시설 등과 연계 되도록 계획하여 초등학생과 지역사회인의 교육이 동시에 이루어질 수 있도록 계획한다. 일과 전후에 지역사회인에게 시설을 제공함으로써 시설의 이용을 극대화시킬 수 있다.

9) 예절실을 설치한다.

한국의 얼을 알고 역사를 알아서 한국인으로서의 주인의식이 생겨날 수 있도록 예절실을 조성한다. 학교장의 교육 경영방침을 전달하고 정신교육의 장이 되기도 한다. 성실, 근면, 정직한 마음을 수양할 수 있는 수양관으로도 사용할 수 있다.

10) 건강 교육을 위한 체육관과 양호실을 설치한다.

체육관은 교사동과 가까이 배치하여 학생의 이동이 편리하고 외부 지역사회인의 출입에도 편리하게 배치한다.

11) 동·식물원을 설치한다.

관찰학습을 하여 우리의 삶 속에 있는 생활과 연결된 것을 실험할 수 있도록 공간조성한다. 동·식물원에 각가지 동식물을 사육하거나 재배할 수 있는 장소로 계획한다. 울타리나 빈 공간에 식재하여 관찰할 수 있도록 하여 동식물과 인간이 어떻게 연결되는가를 교육할 수 있도록 한다.

12) 옥상에 과학 공간, 식물 재배 공간, 창고 공간을 설치한다.

옥상에 우주공간과 천체를 관찰할 수 있는 장소를 설치한다. 또 옥상을 이용하여 각종 꽃과 식물을 재배할 수 있도록 하여 활성화된 공간으로 계획한다. 또 지붕 밑을 교구 및 기자재를 보관할 수 있는 창고 공간으로 활용하도록 한다.

13) 평생교육

지방자치단체시대에 발맞추어 운동장 개방, 교육시설의 개방, 체육시설, 도서관, 정보센터 등을 지역사회인과 공유할 수 있도록 한다. 평생교육 프로그램을 활성화시켜서 학교가 지역사회를 선도하는 지역사회인을 위한 교육의 장이 되게 한다.

14) 다른 교육시설과 연계

도서관, 체육시설, 정보센터 등의 시설을 인근대학, 초·중·고등학교와 연계하여 활용하도록 한다.

15) 산업체와 연계되게 계획한다.

구로구는 구로 1, 2, 3공단 등의 벤처 첨단공업지대로 변모될 예정이어서 잠재력이 큰 지역이다. 구로남초등학교와 장래 계획될 수도 있는 고등학교는 지역사회학교의 개념을 과감히 받아들여 첨단공업단지가 실습장이 되는 학교로 계획하여, 현장에서 학문을 익힐 수 있도록 산업체와의 연계를 이룩한다. 또 산업체의 필요에 학교가 부응함으로써 산업체로부터 학교 실험실 습비 및 운영비를 지원받을 수 있도록 계획한다. 학교는 지역산업체의 회의시 학교 시설을 제공할 수 있고, 산업체 직원의 교양교육과 취미교육을 담당할 수 있으며 산업체는 학생을 이용하여 간단한 사회 조사 등을 실시할 수 있고 홍보의 효과를 위하여 회사 마크가 있는 티셔츠 등을 학생에게 제공할 수도 있을 것이다. 학생은 산업체를 방문하여 배움의 세계를 넓힐 수 있고 기술을 배워 익힐 수도 있다.

16) 기술의 발전

실질적 기술 교육이 이루어져야 하는데 기술의 발전은 오늘과 내일이 다르다. 빠른 기술의 발전에 대처할 수 있는 건축계획이 되도록 계획한다. 컴퓨터, 인터넷을 이용한 정보검색, 비디오·오디오 기술의 발달에 따라 교실내에서 이들을 서로 연결시키는 네트워킹이 가능하도록 계획한다. 또 학교내의 도서관은 정보센터는 물론 각 교실간에도 연결될 수 있도록 하고 지역사회 시설과도 연계되는 연결망을 구축한다. 컴

퓨터는 시청각교실과 연계되기도 한다. 기술의 폭발적 발전을 위하여 주전산기를 컴퓨터실에 배치하고 계속하여 업그레이드하여 나아가도록 계획하고 교실의 컴퓨터는 터미널의 역할을 하도록 계획한다.

17) 구로남초등학교의 정보화

구로남초등학교는 ① 21세기형 원격교육, 가상학교의 기반 구축으로 선진 교육환경을 구축하고, ② 학교 정보의 통합관리 시스템으로 선진 학사행정을 이룰 서비스 환경을 구축하고, ③ 학교 도서관의 멀티미디어화에 의한 선진 디지털 도서관 환경을 구축하며, ④ 네트 워크를 이용한 선진 공업지역사회를 위한 교육 환경을 단계적으로 구축하도록 한다.

- ① 1단계: 교내의 정보 인프라를 구축하여 구로남초 고속망(KRN-NET)을 구축하여 교내 일반교실, 교무 관계실, 특별교실 등에 정보통신 서비스를 받을 수 있는 인터페이스를 마련하여 21세기형의 선진교육, 연구환경의 정보화 네트워크 인프라를 구축한다. 이로써 인터넷을 통하여 학교 내는 물론 학교 밖의 정보를 주고받을 수 있을 것이다.
- ② 2단계: 교육청과 연계하여 학교 정보의 통합 관리를 위하여 학생에게 보다 완벽한 학사와 행정을 정보화 하여 개발하므로써 각 교사실에서 공문을 주고 받을 수 있는 구조로 소프트웨어를 개발한다.
- ③ 3단계: 교육청 단위 또는 각 학교에서 개발한 강의 자료, 수업 자료 등의 개발에 박차를 가하고 공중망과 인터넷을 이용하여 각 학교의 교사가 서로 나눔으로 열린 학습을 하도록 한다. 도서관의 멀티미디어화를 구현하여 디지털 라이브러리로 전환시키고 다른 교육청과 학교에서 소장하고 있는 수업 자료를 공유하도록 한다. 또 과제물관리, 성적관리 프로그램도 인터넷을 이용하여 서로 나눌 수 있도록 계획한다.
- ④ 4단계: 인근 지역사회인의 교육과 그들과 정보의 교환을 위하여 지역사회 정보망과

연계하고 공중망을 통한 평생교육 체제를 구축하여 지역사회의 발전에 기여한다.

⑤ 정보화를 위한 교사 교육

- PC 이용 교육: 기본적으로 정보화 사회에서 단말기 역할을 할 PC의 이용을 위하여 Window 95, 워드프로세서, 각종 계산을 위한 SW(MS-EXCEL), 컴퓨터 통신기능을 위한 시뮬레이션 SW 등을 교사에게 교육하여 컴퓨터로 멀티미디어 교재를 작성하여 학생에게 효과적인 교육이 이루어지게 한다.

- 인터넷 활용교육: 인터넷 서비스가 보편화됨에 따라서 인터넷 검색기(Netscape Communicator)의 이용 방법, 정보 검색을 위한 접근 방법, 전자 편지 작성 및 수신 방법, 인터넷 토론 그룹에 참여하여 문제 해결을 제시하는 방법을 교육한다.

- HTML에 의한 홈페이지 작성 교육: 인터넷을 이용한 수업이 이루어 질 것이므로 교사 개인의 홈페이지를 구축할 수 있도록 HTML(Hyper Text Markup Language)의 학습을 실시하여 각자의 수업계획서 및 수업자료, 학생을 위한 공지사항 및 안내를 인터넷에서 할 수 있도록 능력을 배양한다.

⑥ 도서관의 정보화

디지털 도서관의 운영을 위하여 LINNET 소프트웨어를 도입하여 수서, 정리, 대출, 반납, 검색, 정기 간행물, 목록 등 도서관의 모든 업무를 전산화할 수 있도록 한다. 또 WEB 인터페이스가 가능하게 하여 외부학교 및 도서관의 자료도 검색이 가능하게 한다.

⑦ 행정기능의 전산화

행정기능의 전산화를 이루어 행정에 시달리고 있는 교사의 일을 덜어주어 교육에 전념할 수 있게 한다. 결재, 합의, 회람 시간이 대폭 줄어들고 인쇄비의 절약으로 교육에 전념할 수 있도록 한다.

⑧ 전자메일 기능

멀티미디어 자료를 메일로써 그룹별, 직급별,

개인별 송수신이 가능하게 한다.

⑨ 전자게시판 기능

첨부 화일과 함께 교내 주요 공지사항을 게시하며 부분별로 게시가 가능하게 한다.

⑩ 전자 결재 가능

실제의 결재사항을 전자화 시켜서 각종 결재 서류 및 문서가 Web 기반으로 결재를 올리고 결재를 처리하는 일련의 기능을 가지며 현재의 결재 상황도 가능하게 한다.

⑪ 교내 모임 안내

교내 모임에 대한 각종안내와 행사 일정을 컴퓨터에 게시한다.

⑫ 대화 및 토론방 가능

교직원들의 주요 관심사에 대한 의견 교환의 장으로 다양한 자료를 첨부시킬 수 있도록 한다.

⑬ 지역사회인 전산 교육

평생교육 프로그램을 통하여 정보화 사회를 위한 간단한 이론과 응용, 문서작성법, 한글윈도우95, PC 통신 및 인터넷 등 기본 교육을 실시한다.

18) 교장실 등의 관리 공간은 학생의 관리가 용이하도록 중심지역에 설치한다. 교문에서 직접 바라볼 수 있도록 계획하여 방문자가 용이하게 교장실 등의 관리 공간을 찾아 갈 수 있게 한다. 태극기 등의 깃발을 설치하여 알아보기 쉽게 한다.

19) 교사 연구 공간을 둔다. 교사의 연구 공간은 두 곳에 준비되어야 한다. 한 곳은 교실 내에 위치하여 학생의 개별 학습을 지도 감독할 수 있도록 하고 학생 교과 상담 활동을 펼 수 있도록 한다. 교실의 중심위치 또는 모든 학생의 관찰이 가능한 곳에 위치함이 좋다. 또한 교재, 교구를 준비할 수 있는 공간이 되게 한다. 또 다른 한곳은 교사 연구실로써 교재의 연구뿐만 아니라 학년간, 학습활동간 정보 교환을 통하여 교육에 관련된 지식과 자료를 구하거나 만드는 공간이 있어야 한다. 또 교무실 공간을 구획하여 부서별 활동을 할 수 있는 공간으로 계획하고 교감 및 교무주임이 거처할 공간을 이동

가능한 칸막이로 구획한다. 이 공간은 교무회의 시는 큰 회의실이 되게 한다.

20) 언어교육의 중요성을 감안하여 어학실을 설치한다. 어학실은 컴퓨터실과 겸용하도록 하여 컴퓨터가 어학실 기자재가 되도록 한다. 이 어학실의 컴퓨터는 주전산기와 연결되도록 계획하여 외부의 학습자료를 인터넷을 이용하여 사용할 수 있도록 한다.

21) 지역사회의 변화에 대처하도록 계획한다.

- 특별교실형을 채택하되 주변 지역의 재개발에 따른 인구 증가에 따라 10개의 학급 수 증가에도 대처할 수 있게 한다. 향후 더 급격한 인구 증가 및 고등학교의 입지에 대처할 수 있는 여유 부지를 둔다.
- 칸막이 벽을 가변적으로 조정할 수 있도록 계획한다.
- 일과 전후에 지역사회인의 특별교실, 체육관, 운동장, 일반교실 사용이 가능하도록 계획한다.

22) 다목적 교실

학문의 중심 지역에 다목적 공간을 설치하여 작은 음악회, 대규모 토의 학습, 작품발표회, 댄스 교실, 작은 체육활동 등 다목적으로 활용하도록 비교적 큰 공간을 설치한다.

3.1.4 입면 계획

- 학교내 공원의 조경 요인을 충분히 받아들이는 구조로 계획한다.
- 반쪽 둥근 지붕을 설치하여 지붕 밑은 창고로 활용하고 외부 아파트 건물의 중압감을 완화하는 구조로 계획한다.
- 질감 있는 입면을 계획하여 스피리트 블럭을 사용하는 안을 고려한다.
- 학생의 기호를 고려하여 구조체에 원형구조 또는 삼각형 구조를 표현한다.
- 건물의 지역표상(Land Mark)을 설치한다.
- 주변 건물이 콘크리트 구조로 밝지 못함을 고려하여 구로남초등학교의 계획은 밝은 이미지를 나타낼 수 있는 형태로 한다. 또 눈

의 피로를 줄일 수 있는 구조로 한다.

- 학생의 인체척도를 고려하여 천정고는 2.8m로 하고 층높이는 3.5m를 기준으로 하되 설비가 많이 필요한 경우에는 높이를 높일 수 있도록 가급적 건물의 최상층에 배치한다. 이때 구조적 안전성의 문제가 발생하지 않도록 철저한 대책을 강구한다.

3.1.5 색채 계획

1) 기본계획

색채는 아동의 심리발달에 많은 영향을 준다. 따라서 기존 학교건물의 획일적인 색채 계획을 지양하고, 다양하면서도 학생들의 감성 발달에 도움이 될 수 있는 색채로 계획한다.

- 학년군마다 색채를 달리하여 식별이 가능하게 하고 학년군마다의 이미지를 형성한다. 학년군의 색깔 선정은 교사와 학생의 의견을 들어서 변경한다.
- 학년군내에서도 일반 교실, 다목적 복도 공간, 교사공간의 색깔을 달리하여 식별이 가능하도록 계획한다. 교실에 소속되어 있는 소규모 학습실은 다른 색으로 처리하여 별도 공간으로 보이게 계획한다.

2) 출입구 부분의 계획

화려하고 풍부한 색채 및 형태가 학교에 관한 기대와 흥분을 고양시킨다는 관점에서 밝고 명랑한 색상을 통한 입구성을 강조하여 학생들을 자연스럽게 학교 건물로 '유인'하고자 한다.

(예: 붉은색 기둥, 황색 캐노피, 현관 바닥에는 적, 백, 청 분홍색 타일 등)

3) 복도의 색채 계획

- 이동(移動)을 위한 공간이므로 동적이고 생기 있는 느낌이 필요하다. 따라서 벽은 밝은 색 계통으로, 창틀 부분은 단조로움을 피하고 학생들에게 경쾌함을 줄 수 있도록 황색 등 벽과 대조색을 사용한다.
- 학생들로 하여금 교실에 들어갈 때 즐거움을 주는 요소로 바닥에 원색계통의 비닐 타일 등을 색종이 모양으로 깔아 각

교실 출입구를 표시한다.

- 복도의 눈 높이에 채색-무늬 타일 등을 붙여, 이동의 방향을 쉽게 인지 할 수 있게 한다.
- 해당 학년 교실로 이끄는 복도바닥 및 교실 출입문의 색채를 학년별로 달리 하여 쉽게 인지하게 한다.

4) 교실의 색채 계획

전체적으로 부드러운 느낌이 나도록 중립적 색을 쓰되, 저학년 교실은 밝고 과감하게(노란색, 치자색 등) 처리하고, 고학년 교실은 안정되고 진지하게(하늘색, 파스텔 등) 계획한다.

- 건물 내부의 색깔에 대한 대안으로, 전체적으로 흰색과 회색이 배합된 색으로 하고 바닥은 회색이 좀 더 가미된 색으로 벽은 중간 정도로 천정은 흰색이 더 가미된 색깔로 한다. 벽면의 바닥으로부터 1.2m 부위에 5cm의 색깔을 2cm 간격으로 세 층으로 띠를 띠고 도색하며 출입문이나 출입구 부분에는 모두 도색하도록 하는데 각 학년군마다 다음의 예시와 같이 색군을 바탕으로 채도와 명도를 사용자의 기호를 고려하여 교실 내부의 색상을 달리한다.

예시 : 색상 계통의 범위 : 1학년-노란색, 2학년 교실-주홍색, 3학년-분홍색, 4학년-연녹색(mint), 5학년-푸른색, 6학년-하늘색, 컴퓨터실-파란색(Blue), 다목적 홀-청록색, 시청각실-흰색, 과학·실과실-보라색, 음악실-노란색, 미술실-짙은 회색, 1층 복도-회색, 2층 복도-초록색, 3층 복도-분홍색, 4층 복도-하늘색, 화장실-노란색, 체육관-열은 푸른색, 음악-분홍색, 미술-빨간색, 유치원-노란색.

3.1.6 외부 공간 계획

1) 조형물의 계획

외부공간은 등하교시 호기심을 불러일으킬 수 있도록 기하학적 형태, 추상적인 모양 등의 조각물을 설치한다. 외, 내벽 같은 여백이 될 수 있는 곳에는 정서함양의 차원에서 친근감 있고

유머러스한 벽화를 그려 흥미를 유발하는 동시에 창의력을 개발하도록 한다. 그밖에 내부공간 곳곳에 학생작품을 전시하여 의욕 고취 및 장식의 효과를 얻을 수 있다.

2) 외부공간의 계획기준

- 대운동장은 축구장과 200m 트랙, 130m 주로를 설치하되 동서로 축을 두어 햇빛에 의한 지장을 경감한다.
- 정적인 공간을 후정에 배치하되 꽃으로 4계절 항상 꽃이 피어 있는 꽃동산으로 계획하고 지면에 높낮이를 두어 공간감을 느끼게 한다. 휴식할 수 있는 파고라와 벤치를 설치하되 사회적 거리를 고려하여 마주간격이 5~7m가 되도록 조정한다, 공간과 의자에는 조각품이 있어서 공간감을 더하게 한다.
- 학년별 놀이공간을 건물 외부에 설치하되 구획을 주지 않도록 한다. 공공 공간과 놀이 공간으로 교실에서 직접 통하는 문을 설치하여 공간의 활성화를 도모한다.
- 경계는 수목으로 설치하고 산울타리로 하고 위험 요소가 있는 부분은 난간을 설치한다.
- 교실 주변과 여유허공간을 화단, 식목원, 교재원 등으로 꾸며 교육공간화 한다.
- 유유히 걸을 수 있는 공간을 정원에 배치하되 공간의 연계를 위하여 열렸다 닫혔다하는 공간이 되도록 표고와 수목으로 조정한다.
- 산책로를 설치하여 사색할 수 있는 공간을 설치한다. 이때 계단은 인간적 보폭을 고려하여 75cm 넓이에 16cm 이하의 높이로 계획한다.
- 학교 건물 주변을 돌며 자전거 길을 설치하여 다양한 경험을 할 수 있도록 하고 이 자전거길이 지역사회와 연결되도록 한다.
- 관상수, 향나무보다는 교육을 위한 식물을 심도록 계획하고 식물의 이름표를 명기한다.

3.1.7 기타

1) 에너지 관리

- 일반 교실은 남향, 동향으로 가급적 배치하여 에너지의 손실을 막는다.
- 내부의 재료는 보온성이 좋은 구조로 한다.
- 실내에서의 소음을 고려하여 음을 흡수할 수 있는 구조로 한다.
- 외벽에는 반드시 단열재를 넣어 시공하도록 한다.
- 옹벽식 구조를 많이 도입하여 열의 손실을 막는다. 옹벽식 구조는 구조체의 안전성 문제에도 좋으므로 많은 부분 사용하도록 한다.

2) 외부 재료 및 창호

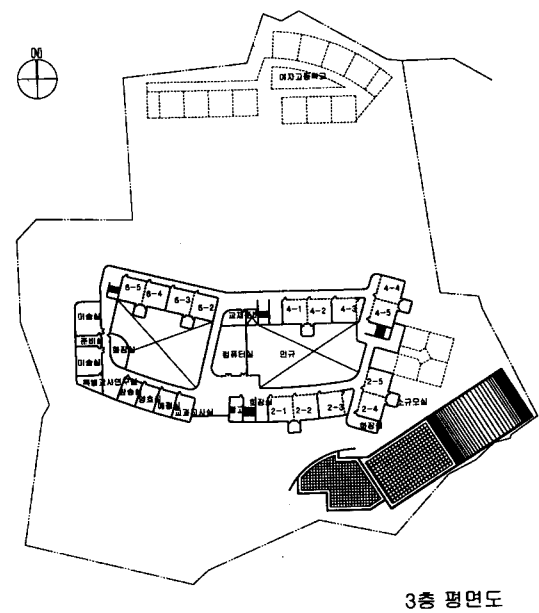
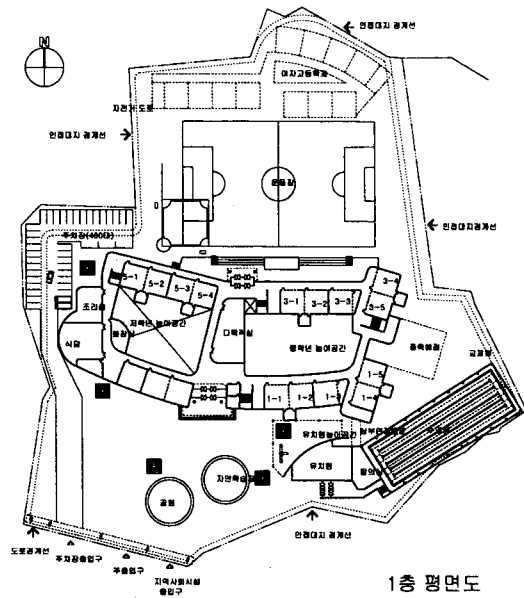
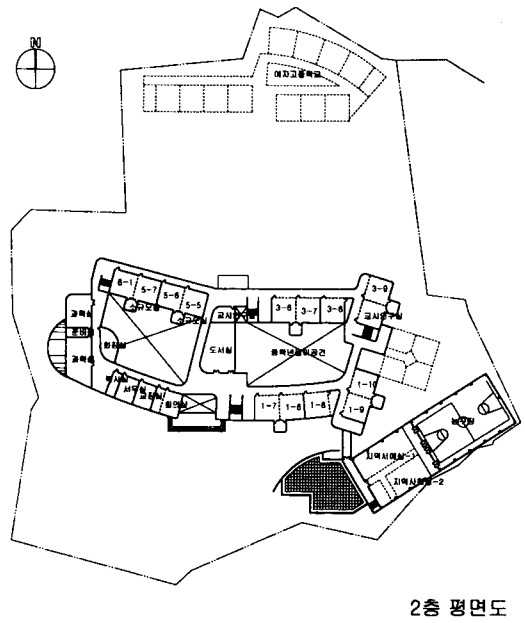
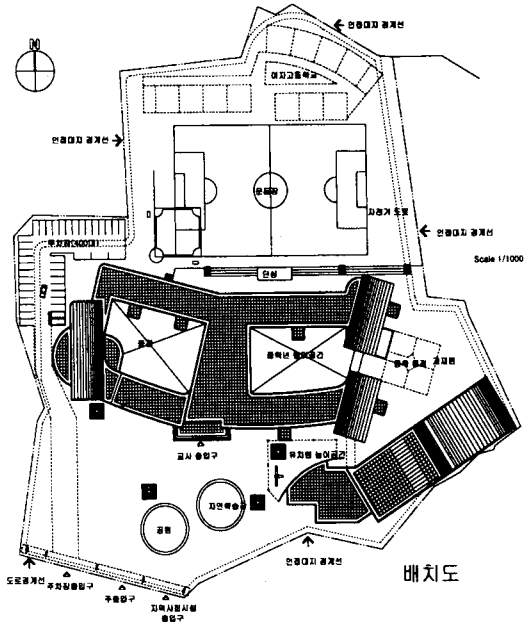
- 유리창은 되도록 크게 하고 칠판에 눈부심이 생기지 않도록 계획한다.
- 일반 교실과 일반 교실은 1.0B 옆으로 쌓기로 하여 소음을 차단한다. 일반 교실과 일반 교실, 일반교실과 복도 사이의 벽은 움직이는 벽으로 계획하여 교실의 크기가 항상 변할 수 있도록 계획한다.
- 벽면, 바닥면, 천정면은 소음을 흡수하는 구조로 계획한다.

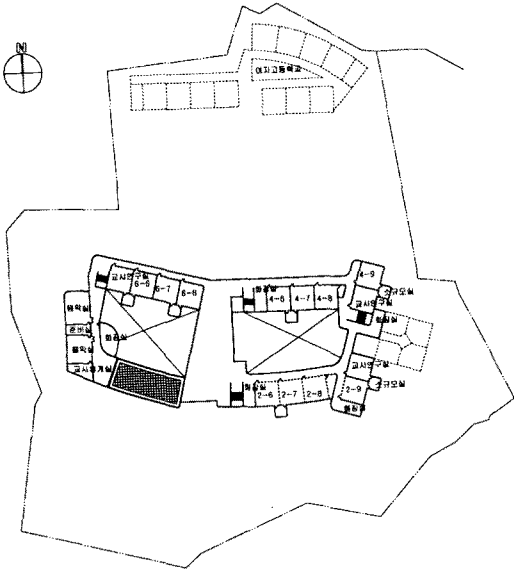
- 예 : 카펫트, 짐톤텍스 등

3) 마감 재료

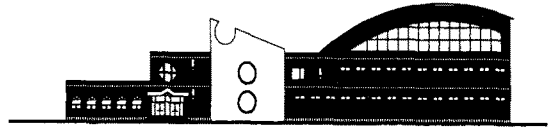
- 학생의 활동이 편리한 재료를 사용한다.
- 벽은 내구성이 있으면서 게시가 가능한 구조로 한다.
- 천정은 밝고 흡음력이 있는 구조로 한다.
- 복도의 모서리 부분은 모나지 않게 둥글게 굴려서 위험이 없게 한다.
- 계단에서나, 창에서의 안전사고에 대비하여 안전 구조를 설치한다.

3-2. 제 1안

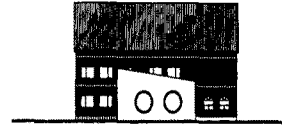




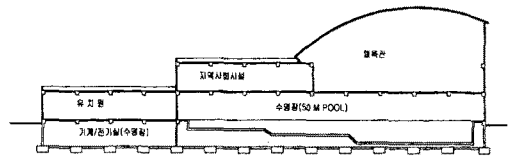
4층 평면도



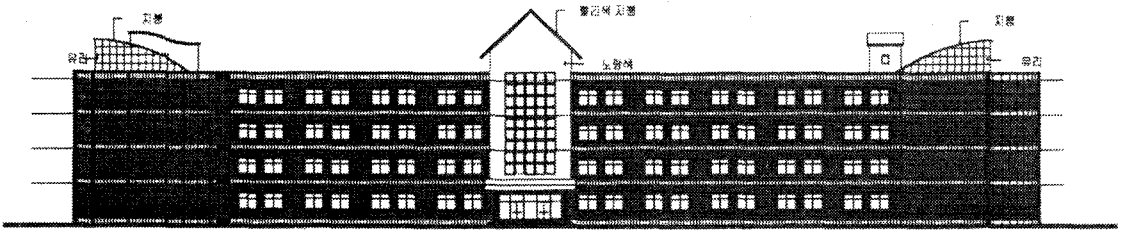
정면도 (체육관동)



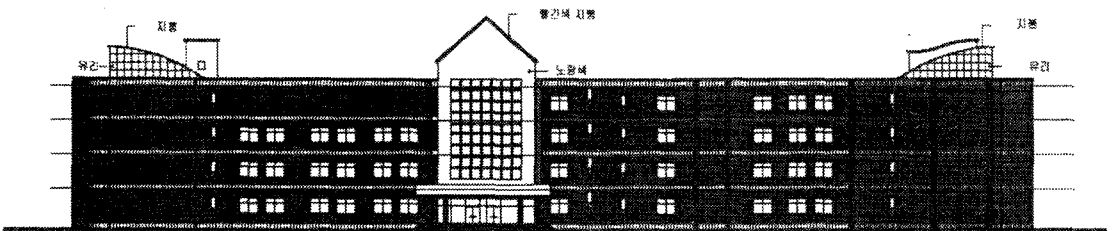
좌측면도 (체육관동)



체육관 단면도

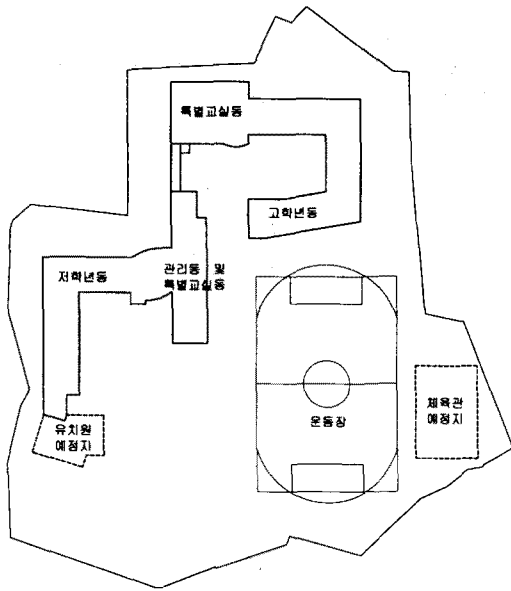


배면도

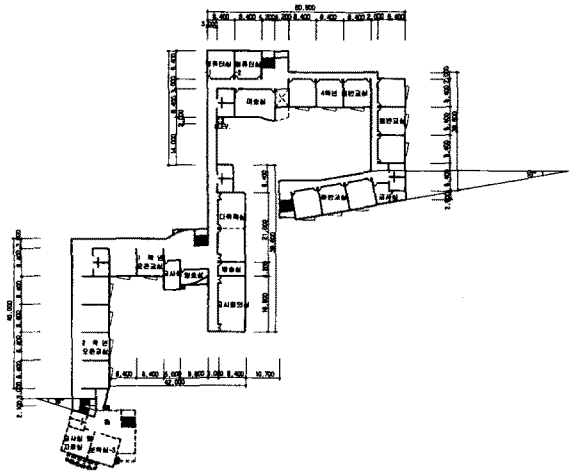


정면도

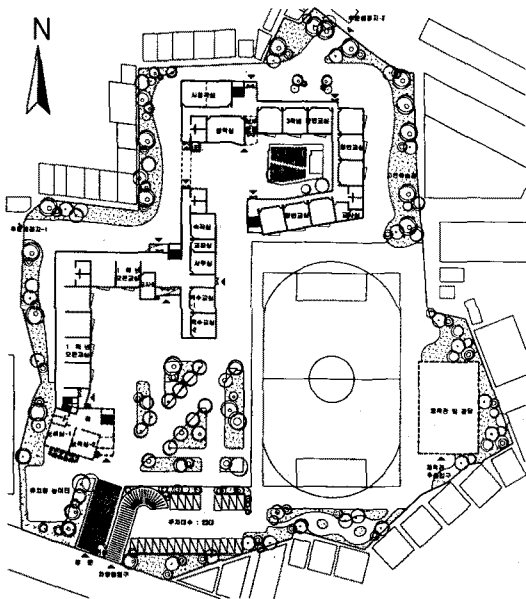
제 2 안



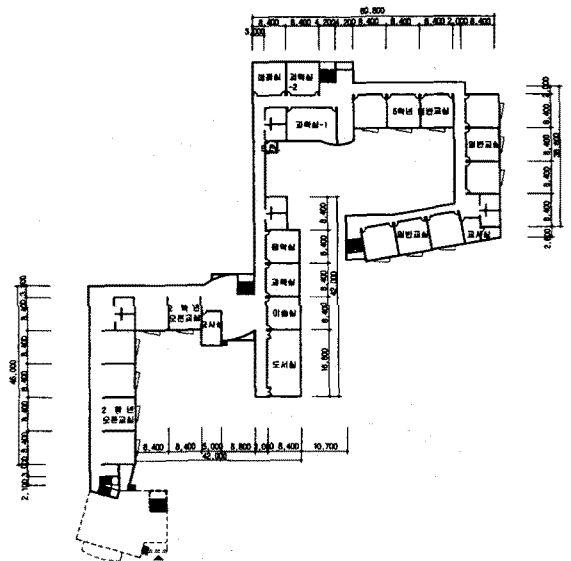
전체 배치



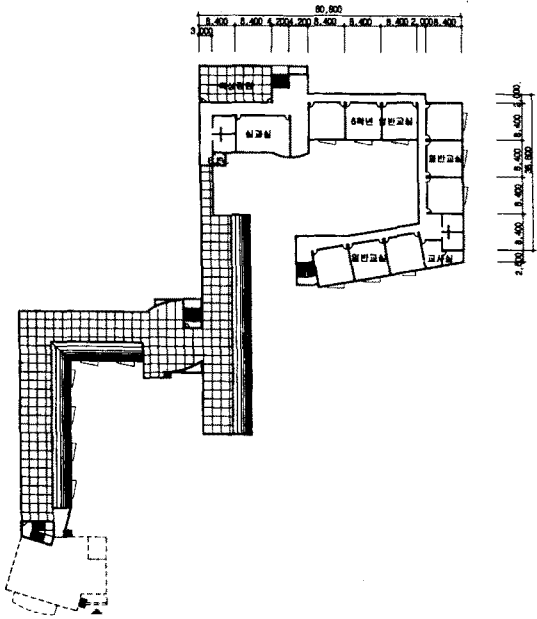
2층 평면도



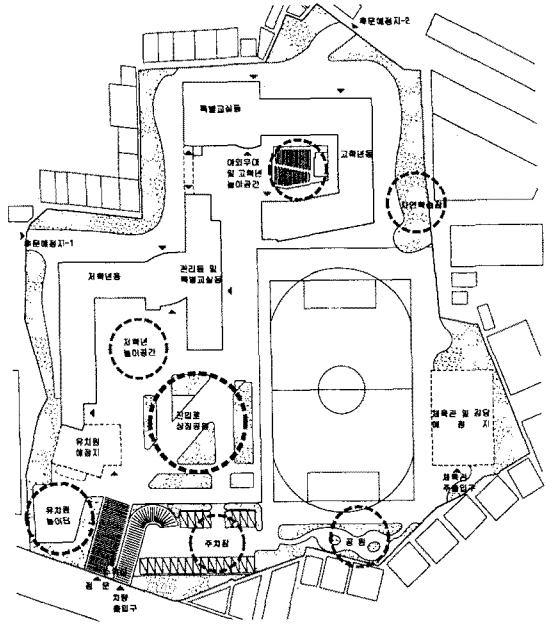
배치도 및 1층 평면도



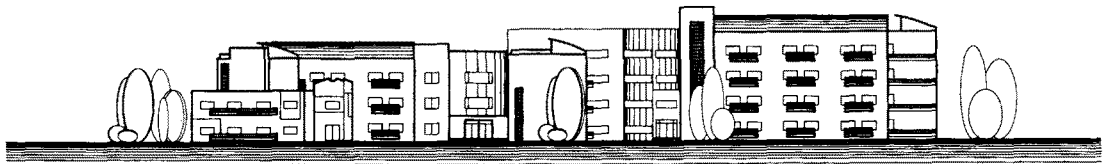
3층 평면도



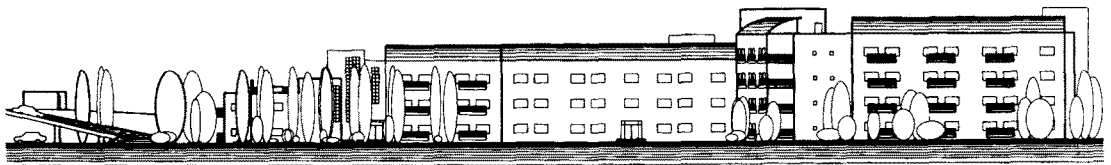
4층 평면도



외부공간 계획기준



북측 입면도
Scale 1/600



동측 입면도