

안산시 성포高等學校 計劃設計 研究

A Research and Design for the Sungpho High School in Ansan

徐 鵬 教* 姜 美 先**

Seo, Boong-Gyo Kang, Mi-Seon

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

현대사회는 정보화와 세계화로의 급격한 변화 속에 놓여있으며, 개성과 다양성이 존중되는 이러한 변화는 보다 창조적이고 능동적인 인재를 필요로 하였다. 이런 시대적 요구와 관련하여 교육 분야에서도 기존의 획일적인 교육내용과 방식을 탈피한 새로운 교육과정과 교육 공간 창출의 필요성이 제기되고 있다.

현재 우리교육계에서는 학생 개인의 개성, 흥미, 능력의 차이를 고려한 교육시설과 환경을 위한 새로운 교육의 장"을 제공하고자 다양한 노력이 시행되고 있다. 1980년대 중반부터 시작된 '열린 교육'은 올바른 교육 환경의 정립을 위한 노력이었고, 2000년 이후 실시된 제7차 교육과정은 21세기의 정보화, 세계화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성을 기본 방향으로 미래의 학교 교육 모습을 전망하고 있다.

본 계획 연구의 목표는 이와 같은 새로운 교육과정의 요구에 따라 마련된 제 7차 교육과정에 적합한 교육 공간 및 환경을 계획하여, 교육활동에 필요한 제반 공간을 제공하고 학습자 중심의 교육을 통해 자율적이고 창의적인 인성을 육성하여 지역사회와 교류할 수 있는 공간을 마련하는데 있다.

따라서 본 계획 연구는 제 7차 교육 과정에 대응하는 교사의 신축 실시설계에 앞서 7차 교육과정의 목표, 학교 관계자들의 의견 및 주변 환경, 최근 건축계의 동향 등을 수렴한 건축적 지침을 정리하여 기본 구상안을 제시하고, 앞으로의 학교 설계의 지침으로 활용할 수 있는 기초를 제시하는데 그 목적을 둔다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 경기도 안산시 성포동에 신설될 성포 고등학교에 대한 기본 계획을 그 대상으로 하고 있다.

본 연구의 범위는 현황 및 여건 분석과 더불어 계획의 기준을 설정하기 위해 제7차 교육 과정의 기본 방향에 따라 배치 및 평면을 계획하고 협의회, 공청회 등을 통하여 각각의 계획 안들을 더욱 발전시키고 그 장. 단점을 분석함으로써 가장 바람직한 계획 설계를 도출하는 것으로 한다.

이를 위하여 본 연구는 다음과 같은 내용과 방법으로 연구를 수행하였다. 첫째, 안산시의 인문 지리적 환경에 대한 조사와 함께 인근 교통 및 기반시설을 조사하여 지역 사회와의 연계성을 파악한다. 둘째, 제7차 교육 과정의 배경 및 방향을 분석하고, 학교교육의 교육방침과 계획 시 적용될 고등학교의 교육과정을 검토한다. 셋째, 학생 수용계획, 시설별 규모, 공간 계획, 학습 방법에 따른 시설 종류별 요건 등에 관련된 자료를 수집한다. 다섯째, 수집된 자료를 바탕으로 하여 본 연구의 기본 개념을 정립하고 계획의 기본 방향을 설정한다.

* 정희원, 경원대학교 건축학과 교수, 공학박사

** 정희원, 이화여자대학교 건축학과 조교수, 공학박사

2. 계획 현황 및 여건분석

2.1 입지 및 자연환경 분석

안산시 는 한반도 중서부에 속하는 경기도 남서부에 위치해 있으며 육지로는 4개시에 접하고, 바다로는 서해에 접한다. 육지의 경계는 동쪽은 군포시, 남쪽은 화성시와 의왕시, 북쪽은 시흥시에 접해 있다.

안산시의 면적은 144.92km²이며 인구 234,370세대 662,593명으로 2001. 12월 말 기준에서 전년대비 3.84% (22,986명)의 증가추세를 보이고 있다. 인구밀도는 2001년 기준으로 4,039명/km²이다.

안산시는 서울의 인구 및 산업 분산정책의 일환으로 도시 전체가 완전히 계획적이고 인공적으로 개발된 전원주택 도시이다. 서울의 30km 반경 남서부에 위치하며 서해안과 접해있고, 지형은 내륙 쪽으로 비교적 완경사를 이루고 있다. 시흥시와 접한 북부에는 광덕산·마산, 남부에는 나봉산·칠보산 등의 낮은 구릉성 산지가 연속적으로 이어진다. 반월천·안산천·화정천 등의 하천이 시내를 지나 그 주변 연안에는 비교적 넓은 충적지가 발달되었으며, 대부분이 논으로 이용된다.

연평균 기온 11℃ 내외, 8월 평균 기온 25.8℃, 1월 평균 기온 -3.7℃로 한서의 차가 큰 편이다. 연평균 강수량은 1,300mm 정도이다.

안산시의 도로는 100% 포장도로이며, 서해안 고속도로와 시흥·안산 간 고속도로, 42번 국도를 비롯해 시군도로가 사방으로 뿔려있다. 총 25만 3100km 중 시군도로가 231.1km, 국도가 20.39km, 고속도로가 1.60km이다. 서울과 지하철로 이어져 있으며, 인천·성남·서울·수원·부천·안양 등 인접 시에서 반월공단지역으로의 출퇴근이 많아 시내·시외버스 노선이 많다.

선사시대 유물과 분묘 유적이 많으며, 목내동에 소릉(昭陵)이 있다. 관광지로는 사리포구와 고잔저수지, 그리고 매년 포도 축제가 열리는 대부도가 유명하다. 특히 2011년 완공을 목표로 대부도 일대 200여만 평 부지에 해양 박물관·골프장·수영장 등을 갖춘 대규모 종합관광지를 조성할 계획이다.

안산시는 수도권 의 공업 분담을 위한 계획도시로 반월·시화·아산 등 3개 국가 공단과 53개의 지방공단(14개 가동 중, 24개 조성 중, 15개 조성 예정)이 있다. 조립금속, 정밀화학, 자동차 기계부품, 전자전기부품 등이 주요 업종이며, 관련업체 1만 1000여 개가 밀집되어 있다. 조립금속이 21.5%를 차지해 가장 많은 부분을 차지하고, 다음이 기계장비·화학·섬유 공업 등의 순이다. 그러나 공

단 입주업체의 70% 이상이 중소기업으로서 대기업의 하청을 맡은 사양 산업형·공해 유발형·저부가가치의 내수위주 공업이 대부분이다. 따라서 기존 공단업체들의 기술을 고도화하고 기술집약적 기업의 창업을 촉진하고자 1999년 11월 안산 테크노파크를 설립하여 단계적으로 추진하고 있다.



그림 1. 안산시 성포고등학교 계획부지

2.2 인문환경 분석

1) 인구 및 가구 현황

안산시의 인구 구성을 살펴보면 총 인구가 598,560명(2003년 기준) 중 남성 인구가 303,818명으로 전체 인구의 51.6%를 차지하고, 여성 인구가 286,780명으로 48.4%를 차지한다. 인구의 남녀비율은 비교적 안정적이고, 상대적으로 여성 인구보다 남성 인구가 많은 것은 공업도시로서의 기능 때문으로 추정된다. 안산시의 인구증가 추이를 살펴보면, 아래 그림 2에서와 같이 1997년부터 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음을 알 수 있다.

표 1. 안산시 성포동의 인구 : 안산시 통계연보, 2002년 12월 기준

구분	인구		
	계	남	여
계	662,593	342,412	320,187
성포동	31,823	15,933	15,890

성포동은 2003년 기준으로 인구 31,823명으로 대략 안산시 인구의 5.3% 정도를 차지한다. 성포동의 호적에 의한 동별 인구변화를 보면 안산시에서 출생빈도보다는 사망빈도가 더 높은 것으로 나타났다. 그러므로 현재의 추세로는 앞으로의 인구 증가 속도는 낮을 것으로 예상된다.

2) 인근 교육 및 교육 관련시설 분포현황

안산시의 학교와 학생 및 교직원 수의 연도에 따른 변화는 다음과 같다.

표 2. 연도별 학교, 학생수
: 안산시 통계연보, 2002년 12월 기준

연별	학교수	학생수		
		계	남	여
2002	162	153,948	83,264	70,684
2001	152	146,024	79,223	66,801
2000	169	138,219	77,168	62,597
1999	135	122,022	62,787	59,235
1998	129	125,159	66,581	58,578
1997	125	122,308	64,978	57,330

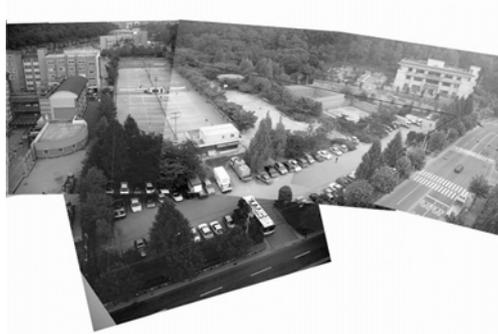


그림 2. 대지 현황 사진

표 3. 2002년도 교육시설별 학교, 학생, 교직원 수 현황 :
안산시 통계연보, 2002년 12월 기준

학교별	학교수	학생수	교직원수
유치원	77	6,968	324
초등학교	본교 43/분교 1	69,017	1,955
중학교(국□공립)	18	26,293	1,035
중학교(사립)	1	300	16
고등학교(국□공립)	5	6,505	395
고등학교(사립)	4	6,424	318
실업계고등학교(국□공립)	2	1,063	79
실업계고등학교(사립)	5	5,878	388

안산시의 고등학교 현황은 위의 2002년도 교육 시설별 학교, 학생, 교직원 수 현황에서 보여주고 있듯이 학교수는 국□공립학교와 사립학교를 합해 9개이며, 학생수는 총 12,929명이며 교원 수는 713 명이다.

이러한 안산 지역 교육환경과 함께 성포 고등학교 계획 부지 북측에 경수 초등학교와 경수 중학교가 위치해 있어 인근 지역의 교육환경을 더욱 좋게 해 줄 것이다.

2.3 대상 부지의 현황과 분석

1) 주변 경관

부지 북측으로 경수 초등학교와 경수 중학교 부지가 인접해 있으며, 남동 측에 공원 부지인 임야가 위치하고 있다. 대상 부지의 서측에는 아파트 단지가 있으며 동측에는 지역체육센터가 착공예정이다. 부지 남측으로는 성포 도서관과 노적봉 공원이 위치하고 있어 남측으로의 경관이 좋은 편이다.

2) 소음분석

현재 계획부지 서측에 20m 도로가 접해있으므로 서측이 예상 소음 발생지역이라 할 수 있다. 남측으로는 성포 도서관과 노적봉 공원이 위치하여 소음의 우려가 거의 없다. 이러한 부지 특성을 파악하여 예상 소음 발생지역을 고려한 계획적 배려가 요구되는 바이며, 대지의 상황을 고려하여 소음 원인으로부터 원거리에 교사 등을 배치하는 등의 근본적인 방음대책이 요구된다.

3) 교통 여건 분석

현재 계획부지는 서측에 20m도로가 접해있고, 북측으로 인근에 35m도로가 있다. 주변은 일반 주거 지역으로서 서측에 대규모 아파트 단지가 있다. 북측의 도로에서 부지 동측으로 계획부지로 접근할 수 있는 도로가 있다. 그러나 이 도로는 차량 진입을 되도록 늘리지 않을 계획이므로 서비스 차량 동선으로만 이용되도록 계획할 필요가 있다.

3. 계획의 기본방향

제 7차 교육과정에서는 교육의 개별성과 자율성을 확보할 수 있도록 수준별 교과과정의 도입, 재량 시간의 신설, 세계화□개방화에 대비하기 위한 외국어교육의 강화, 정보화 사회에 적응할 수 있는 컴퓨터, 기술, 가정 교과의 강화, 그리고 인성교육을 강화하기 위한 특별활동의 내실 있는 운영 등을 교육의 기본방향으로 제시하고 있다. 그러므로 일반교과를 포함하여 전 교과가 전용의 교실을 갖는 교과 교실형에 대한 검토가 이루어져야 한다. 이에 따라 성포고등학교의 경우, 기존 학교의 이전이나 증개축이 아닌 신축계획이므로 기본적으로 전 학년 전 교과의 교과교실 운영이 가능한 공간구성을 원칙으로

하여 제 7차 교육과정의 운영 및 수준별 이동식 수업을 원활하게 이루어질 수 있도록 계획되어야 한다. 고등학교의 교육과정이 다양한 교과목의 개설, 다양한 유형의 학생 개인별 교육 등의 다양한 학습 형태를 요구하고 있으므로 이에 대응하는 융통성 있는 학습공간을 제공하도록 계획되어야 한다.

또한 학교 건축 역시 에너지 절약과 자연 친화적인 건물로 계획되어야 한다. 가능한 자연채광을 이용하는 등의 에너지 절약을 위한 계획 및 설계와 한정된 도심의 학교공간에 다양한 자연의 모습과 함께 생활할 수 있는 생태공원과 같은 공간을 마련함으로써 학생들의 환경 교육의 자료로도 활용되도록 해야 할 것이다.

21세기 지식기반사회의 다원화되는 사회구조와 학습사회로의 지향과정에서 학교는 학생들의 학습의 장이라는 본래 목적 외에 지역사회 공동체의 중심 및 평생교육의 장으로서의 역할이 강조되고 있다. 이러한 시대적 경향에 대응하여 학교가 학생들의 학습 공간 뿐 만 아니라 지역주민의 학습문화공간으로 발전할 수 있도록 물리적 환경을 조성해야 한다.

4. 시설계획 기준

4.1 공간계획의 기본방향

본 계획에서는 안산시 교육청에서 제시한 성포고등학교 기본계획지침과 제 7차 교육과정, 안산시 교육방향의 지표, 그리고 주변현황 및 대지분석을 통해 다음과 같이 3가지의 공간 계획의 기본 방향을 설정하였다.

1) 미래지향적인 인텔리전트 학교

신교육과정의 다양한 교육방법에 적절한 시설계획으로써 미래의 환경변화에 대응하는 융통성 있는 공간으로 계획하고 정보화 사회에 대응하는 시설로 계획하고자 하였다. 또한 교육 및 학습 영역별 특성에 따라 조닝을 구성하고 이동식 수업에 따른 학생 동선의 혼재와 집중을 방지하여 동선의 효율성 및 각 공간의 독립성을 확보하고자 하였다.

2) 지역사회에 열린 학교

지역 주민의 정보, 문화, 평생학습, 체육 행사를 위한 다목적 시설로의 이용성을 고려하고, 학생 동선과 분리된 별도의 동선으로 계획하였다. 또한 인근 두 학교와의 시설 공유를 고려하여 지역 학교와의 연계성을 고려한 배치계획을 하였다.

3) 자연 친화형 학교

열린 학교의 투명성과 상징성을 갖는 창의적이고 미래지향적 이미지를 창출하고자하여 다양한 외부 공간의 적극적인 계획으로 학생들에게 정서 함양의 일상적 기회를 제공하고자 하였다. 또한 한정된 도심 학교공간에서 다양한 자연의 모습과 함께 생활할 수 있는 공간을 창출하고 생태교육이 가능한 환경친화적 공간을 계획하였다.

4.2 단위공간의 분류방안

표 4. 성포고등학교 기준 필요 단위 공간

기능구분		단위 공간
교실부분	일반교실	국어, 수학, 외국어, 사회, 한문·교련·교양, 도덕, 계량시간·특별활동
	수준별교과실	국어, 영어, 수학, 과학
	특별교실	과학, 기술, 가사, 체육, 음악, 미술, 어학실, 다목적실, 컴퓨터실
보조시설부분	특수활동실	도서실, 상담실, 방송실, 시청각실
	관리실	교장실, 교무실, 서무실, 성적처리실, 문서고, 숙직실, 창고
	교직원실	회의실, 교과연구실, 교직원휴게실
	보건위생실	양호실, 휴게실, 탈의실, 샤워 겸 세면실
지원시설부분	다목적강당, 실내체육관, 조리실 및 식당, 생활관	
공공부분	홈베이스, 복도 및 계단(홀 및 로비 포함), 화장실	

성포고등학교 교사 신축공사 계획 설계연구에서 요구되는 계획상의 필요단위공간들은 관련규정에 따른 영역별 단위공간의 분류를 기준으로 다음과 같이 재분류하였다.

4.3 단위공간의 계획기준 및 규모산정

1) 기본모듈의 설정

고등학교의 건축계획 시에는 교육과정을 반영한 공간의 효율적 측면과 시공의 경제성 측면, 주어진 교사의 스페이스 프로그램을 고려하여 기본 모듈을 정하게 된다. 이것을 기준으로 단위공간이 분할, 조합되면서 전체 교사를 형성하게 된다.

학교 기본 모듈의 설정은 일반적으로 일반교실을 기준으로 결정되며, 위의 고려사항에 따라 각 학교별로 약간의 차이를 가지게 된다. 이를 토대로 모듈 규모의 사례범위는 다섯 가지로 간주될 수 있다.

7.5m × 9m (67.5㎡), 7.8m × 8.7m (67.8㎡), 7.8m × 8.4m (65.52㎡), 8.1m × 8.4m (68.04㎡),

8.1m×8.1m(65.61㎡), 8.4m×8.4m(68.04㎡) 이상 다섯 가지 모듈이 학교 설계 시 가장 많이 이용되는 모듈이며, 그 중에서도 특히 7.5m×9m(67.5㎡) 모듈은 장방형 교실로, 시각적, 청각적 한계를 고려하여 수십 년간 가장 많이 시행되어왔다. 8.1m×8.1m(65.61㎡)모듈과 8.4m×8.4m(68.04㎡)모듈은 정방형 교실로 실의 다목적 이용과 융통성 측면에서는 장방형 교실보다 효율적이지만 책상의 배치나 집중도 면에서는 불리하다고 할 수 있다.

본 계획에서는 7차 교육과정의 수준별 이동식 수업을 위한 탄력적인 학습 공간 규모로서 8.1m×8.4m(68.04㎡)를 기본모듈로 계획하고, 복도의 폭은 3m로 산정하였다. 이는 현대화 시범학교 이후의 교사가 일반교실의 면적 권장사항, 67.5㎡(9.0×7.5m)이상을 만족한다.

2) 소요시설 계획기준 면적

경기도 교육청에서 성포고등학교 교사건축공사 계획 설계 연구의 기준으로 제시한 면적은 다음의 표 5와 같다.

표 5. 성포고등학교 기준 시설 면적표

실명	기 준 값				
	단위	계획 수	면적(㎡)		
보통교실	소계	실	36	2449.44	
특별교실	과학실	실	4	544.00	
	음악실	실	1	136.00	
	미술실	실	1	136.00	
	기술실	실	1	136.00	
	컴퓨터실	실	1	136.00	
	어학실	실	1	136.00	
	가사실	실	1	136.00	
	소계	실	10	1360.00	
	수준별 교과	수학	실	2	68.00
		영어	실	2	68.00
국어		실	2	68.00	
과학		실	2	68.00	
소계		실	8	272.00	
과학		실	2	68.00	
소계		실	8	272.00	
특수활동		시청각실	실	1	136.08
	도서실	실	3	230.85	
	상담실	실	0.5	34.02	
	소계	실	4.5	400.95	

관리실	교장/사무실	실	1	68.00
	교무실	실	1.5	102.00
	교과연구실	실	11	374.00
	성적처리실	실	1	34.00
보건위생실	소계	실	14.5	578.00
	양호실	실	1	68.00
	휴게실	실	1	68.00
	탈의실	실	1	68.00
	샤워실	실	1	68.00
화장실	소계	실	4	272.00
	교사용	동	2	0.00
	학생용	동	9	0.00
기타시설	소계		11	0.00
	방송실	실	1	68.00
	공용교실	실	3	414.00
	다목적실	실		
	홈베이스	실	36	540.00
	기계실	실	4	368.00
	창고	실	3	102.00
	숙직실	실	1	34.00
	계단	실	20	0.00
	램프			
급식실	급식실	실	2	198.00
	식당	실	4	272.00
	소계	실	74	1996.00
순면적계			7300.00	
공유면적			4015.00	
면적합계			11315.00	

4.4 배치 및 평면계획

계획부지는 서측으로 대단위 주거단지가 위치하고 북측으로 학교시설, 동측으로는 노적봉 공원로의 진입로와 지역 체육시설로서의 청소년 수련관(그림 2.)으로 둘러싸여 있다. 따라서 배치계획 시, 동□서 방향으로의 차량과 보행자의 진입이 가능하나 서측에 주거단지가 있다는 점과 동측의 노적봉 공원이 보행자 중심의 길이 되어야 한다는 점을 고려하여 서측으로 주 출입구를 두는 것이 바람직한 것으로 분석되었다. 또한 동측에는 부 출입구가 만들어지며, 차량동선의 접근이 용이해야 하는 식당을 부출입구와 가까운 곳에 배치시키는 것을 기본 계획 방향으로 삼았다. 또한 서측에 면한 도로변의 차량 소음을 고려하여 교사를 남 동측에 배치하기로 하고 이에 따라 운동장은 부지의 서측에 위치하는 것으로 계획하였다.

학교시설은 지역사회와의 연계성을 고려하여야 함은 물론 행정지원 및 관리시설과 학습 공간, 학년별 교육의 특성과 학습단위별 조직구성, 일반교실과 특별교실군의 관계 등의 합리적 연관성과 효율성을 가지도록 해야 한다. 따라서 본 계획에서는 일반 교실군과 특별 교실군, 지역주민 이용 시설군, 행정 및 관리 시설군으로 명확히 조닝이 되도록 배치 계획하였다. 또한 이런 조닝계획과 더불어 건물 간 동선의 최단 거리화와 교사배치의 효율성을 재고해보았다. 각각의 일반교실에 따라 그룹으로 배치함으로써 균일한 공간조건을 조성함과 동시에 이동거점이 되는 홈페이지를 각 교과동의 교차지점에 계획하고, 이를 수직□수평동선과 연계시켰다. 이로써 시설간의 연관성을 증진시키고 각 건물 간 명확한 조닝이 이루어지도록 계획하고자 하였다.

옥외공간으로는 대운동장과 생태적으로 구성되는 뒷마당, 수목림과 이어지는 남측의 쉼터로 구성하고 배치하였다. 대운동장은 대지의 특성상 부지의 좌측에 배치하는 것이 최선의 방안이라 분석하여 남□북향으로 배치하고, 뒷마당은 조경계획으로 친환경적인 쉼터 구실을 하도록 계획하였다. 생태공원과 같은 이 뒷마당은 운동장의 소음으로부터 격리되어 조용한 사색의 공간으로서의 기능을 하고, 인접한 경우 초□중등학교에 자연적인 조망권을 제공하도록 계획하였다. 이러한 계획 방향을 설정하고 환경친화적이고 합리적인 옥외 공간을 창출하고자 하였다.

진입로와 운동장의 위치에 따라 토지이용의 기본방향이 규정되어지게 되는데 본 대지의 형세가 동서로 길고, 거의 삼각형의 형태를 취하고 있어 부지의 좌우측 진입을 고려하기 위해서는 운동장은 부지의 좌측에 남□북향 또는 동□서향으로 배치하는 계획이 적합하다.

5. 기본계획안

5.1 기본계획 제1안

1) 개요

표 6. 계획 설계 제1안 개요

대지면적	15,952.8㎡
건축면적	2,933.3㎡
연 면 적	2,933.3㎡
건 폐 율	18.3%
용 적 율	69.9%
규 모	지상5층

표 7. 계획 설계 제1안의 면적

구 분	면적 구분(㎡)			
	단위	실당 면적	36학급 계획 수	
보통 교실	국어	실	68.0	5.0
	사회□도덕	실	68.0	8.0
	수학	실	68.0	4.0
	외국어	실	68.0	10.0
	한문 교련 교양	실	68.0	5.0
	제량 특별활동	실	68.0	4.0
	소계	실		36.0
특별 교실	과학실	실	136	4.0
	음악실	실	136	1.0
	미술실	실	136	1.0
	기술실	실	136	1.0
	컴퓨터실	실	136	1.0
	어학실	실	136	1.0
	가사실	실	136	1.0
수준별 교과	소계	실		10.0
	수학	실	34	2.0
	영어	실	34	2.0
	국어	실	34	2.0
	과학	실	34	2.0
	소계	실		8.0
	특수 활동	시청각실	실	1360
도서실		실	68.0	3.0
상담실		실	68.0	0.5
소계		실		4.5
관리실	교장 서무	실	68.0	1.0
	교장실	실	68.0	1.5
	교과 연구실	실	34	11.0
	성적 처리실	실	34	1.0
보건 위생실	소계	실		14.5
	양호실	실	68	1.0
	휴게실	실	68	1.0
	탈의실	실	68	1.0
	샤워실	실	68	1.0
화장실	소계	실		4.0
	교사용	동		2.0
	학생용	동		9.0
기타 시설	소계	동		11
	방충실	실	68	1.0
	공용교실	실	138	3.0
	홈베이스	실	15	36.0
	기계실	실	92	4.0
	창고	실	34	3.0
	숙직실	실	34	1.0
	계단	실		20.0
	급식실	실		2.0
	식당	실		4.0
소계	실		74.0	
계				162.0

2) 배치계획의 특성

대지현황을 바탕으로 동, 서 방향으로의 진입이 가능하나 서측에 주거단지가 있다는 점과 동측의 노적봉공원이 보행자 중심의 길이 되어야 한다는 점을 고려하여 서측으로 주출입구를 두고자 하였으며, 차량진입로와 보행진입로를 따로 두어 학생들의 통학 및 학교 안에서의 차량안전에 대한 위험을 없애고자 하였다. 서측의 노적봉 길은 4차선 도로로써 소음 등의 문제를 가지고 있기 때문에 교사와의 사이에 운동장과 주차장(이 후 체육관 증축)을 두고 이를 완화 하고자 하였다.



그림 3. 계획 설계 제1안의 배치도

계획 중인 학교의 건립으로 인근초등학교와 중학교와 함께 이곳에 학교 군을 형성하게 되고 인근 노적봉 공원, 그리고 지역 체육시설과 더불어 지역 커뮤니티 장소로서의 역할을 겸비하도록 계획하였다. 이를 위해 기존 학교들과의 사이에 오픈스페이스를 최대한 확보하도록 하고 생겨난 오픈스페이스를 중심으로 주민이나 인근 초, 중등 학생들의 체육활동이나 어학, 음악 등의 활동을 해결할 수 있는 공간들을 배치하였다. 이 후 증축될 체육관을 현재 계획된 주차장의 상부를 위치하게 하여 초등학교 와 중학교에서의 접근을 용이하게 하고 함께 이용케 하면서 시설의 이용률 또한 높일 수 있도록 하였다. 남측으로 면하는 방향으로 일반 교실을 길게 배치하고 기타 특별 교실들은 북측에 계획하였다.

3) 평면계획의 특성

1층에는 재량/특별활동실 용도의 4개의 일반교실과 식당, 교장실, 행정실 등의 관리시설과 운동장과 면한 곳에 양호실을 두었다. 타원형 매스(특별 교실동)의 1층 부분을 필로티로 하여 오픈된 느낌을

강화하고자 하였으며, 이와 대비적으로 같은 형태의 1개 층 도서실을 오픈스페이스와 면하게 두어 접근의 용이성과 이용률의 극대화를 기대하였다. 위치상 동떨어져 보이는 식당과 주방은 실제적으로 많은 소음 및 악취 등을 발생시키는 점을 고려하여 경수중학교 운동장과 면한 부분에 식당의 조리실을 두었다. 1층의 남녀 탈의실은 운동장으로의 진입 과정에서 체육활동 준비가 가능하도록 하였다.

2층은 교무실을 제외한 모든 실이 일반교실과 특별교실로 구성된다. 수학과 국어 수업이 이루어지는 일반 교실과 과학실 및 시청각실, 컴퓨터실이 위치하며 성적 처리 실은 컴퓨터실과 함께 계획되었다.

3층에서는 외국어 일반교실과 이에 필요한 어학실을 두며, 2개의 과학실, 음악실 등의 특별교실이 계획되었다.

4층에서는 한문/교련/교양 과목과 사회과목의 일반 교실이 있고 가사실, 기술실 및 미술실이 있게 된다. 가사실 및 기술실의 계획은 배수를 필요로 하는 과학실 및 1층의 조리실과도 연계된 것이다.

5층에는 도덕과목 일반교실이 계획되었다.

평면계획의 주안점은 상대적으로 자연채광의 더 많이 필요로 하는 일반교실을 남향으로 계획하고 이에 비해 상대적으로 적은 일조량을 필요로 하는 특별교실을 북쪽에 위치하게 한 것이다. 7차 교육 과정에 의해 교과목별 수업을 위해 각 과목 일반교실은 층별로 그룹화 되어 계획되었으며, 이동식 수업을 위한 홈베이스를 각 복도의 교차점에 계획하였다.

4) 입면 계획의 특성

대지 분석 및 배치과정을 거치면서 서측으로의 정면은 좁은 면을 통해 정면성을 보여주어야 했기에 비대칭적이고 변화 있는 매스의 형태와 불규칙한 창호를 통해 약해 질수 있는 정면성을 극복하고자 계획하였다. 북측의 타원형의 특별 교실동 및



그림 4. 계획 설계 제1안의 입면도



그림 5. 계획 설계 제1안의 모델사진1

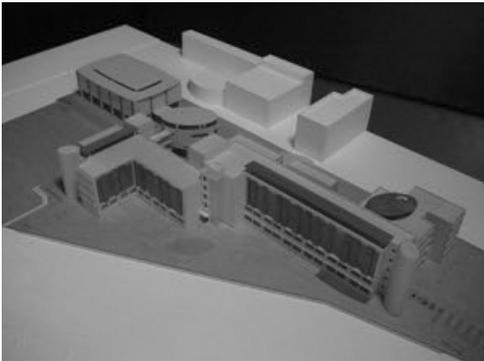


그림 6. 계획 설계 제1안의 모델사진2

도서실 그리고 동서 양 끝단의 계단실은 어느 도시와 다름없는 정면의 박스형 아파트 및 주변의 건물들의 삭막함을 완화해보고자 하는 의도와 경수 초등학교의 유치원동의 원형 형태와의 어울림을 이끌어 보고자 한 것이다.

5.2 기본계획 제2안

1) 개요

표 8. 계획 설계 제2안의 개요

대지면적	15,952.8m ²
건축면적	2,659.3m ²
연 면 적	11909.87m ²
건 폐 율	16.67%
용 적 율	74.66%
규 모	지상4층, 6층

표 9. 계획 설계 제2안의 면적

구분	면적 구분 (m ²)		
	단위	면적 (m ²)	실수
보통교실	소계	실 2449.44	36
특별교실	과학실	실 544.32	4
	음악실	실 136.08	1
	미술실	실 136.08	1
	기술실	실 136.08	1
	컴퓨터실	실 136.08	1
	어학실	실 136.08	1
	가사실	실 136.08	1
수준별교과	소계	실 1360.80	10
	수학	실 68.04	2
	영어	실 68.04	2
	국어	실 68.04	2
특수활동	과학	실 68.04	2
	소계	실 282.16	8
	시청각실	실 136.08	1
	도서실	실 230.85	1
관리실	상담실	실 34.02	1
	소계	실 400.95	3
	교장 사무	실 102.06	1.5
	교장실	실 102.06	1
	교과 연구실	실 374.22	12
보건위생실	성적 처리실	실 34.02	1
	소계	실 612.36	15.5
	양호실	실 68.04	1
	휴게실	실 68.04	1
	탈의실	실 68.04	1
화장실	사위실	실 68.04	1
	소계	실 272.16	4
	교사용	동	2
기타시설	학생용	동	11
	소계	동	
	방송실	실 68.04	1
	공용교실	실 408.24	3
	다목적실	실 340.20	1
	홈베이스	실 585.90	6
	기계실	실 375.21	1
	창고	실 136.08	4
	숙직실	실 34.02	1
	계단	실	14
램프	실	6	
권장시설	급식실	실 204.12	1
	식당	실 306.18	1
소계	실 2439.99		
순면적계		7807.86	
공유면적		4092.14	
면적합계		11900.00	94
권장시설	체육관	645.12	1

2) 배치계획의 특징

대지 현황을 분석한 것을 바탕으로 서측에 면한 20m도로에서의 진입을 주진입으로 하고, 서측 도로에서의 소음발생을 우려하여 최대한 부지 동쪽으로 건물을 배치하였다. 건물과 소음원 사이에는 운동장을 완충지로 두었으며 부지 형상에서 확보할 수 있는 최대크기의 운동장을 확보하였다.

보통 교실은 남향이어야 한다는 기본 디자인 방침을 지키고, 동일한 수준의 학습 환경을 제공하기 위해 보통교실을 모두 남향으로 배치했고, 이를 위해 타워형의 교사동을 배치시켰다. 인근 학교인 경수초등학교와 경수중학교의 일조권을 최대한 지켜 주기 위해 북측의 건물군은 교사동보다 낮은 4층으로 배치하였다.



그림 7. 계획 설계 제2안의 배치도

이 안은 교사동, 관리동, 수준별 교과동, 특별교실 등을 분리함으로써 각 동선이 분리되도록 계획하였다. 또한 인근 지역주민들의 시설 이용을 고려하여 지역주민과 연계될 수 있는 시설들은 진입이 용이한 곳에 배치시켰으며, 교사동과 동선이 분리되게 해 주었다. 인근 지역주민 뿐만 아니라 인접한 학교들과 공동으로 사용할 수 있는 체육관은 3층에 위치시켰지만, 체육관으로 바로 연결되는 외부 계단을 설치함으로써 외부인과 내부인의 동선을 분리시켰다. 체육관을 3층에 위치시킴으로 인해 외부에 보다 넓은 오픈 스페이스를 확보할 수 있는 배치안이다.

개방감 있는 학교시설을 위해 동선의 순환부분에 램프를 설치함으로써 내부에 오픈 스페이스를 확보하였다. 또한 인근의 공원부지가 있다는 장점을 활용하여 공원 쪽으로의 뷰를 최대한 활용하기 위해 그곳을 향한 부분에 데크를 설치하여 보다 개방감 있는 공간을 마련해 주었다.

3) 평면계획의 특징

이 안은 전체적으로 조닝 계획에 중점을 두어 교사동, 특별 교실동, 관리동, 수준별 교과동으로 계획하였다. 기본적으로 이 안은 각 동별로 이용자들의 동선이 혼잡되지 않도록 분리시키는데 주안점을 두고 평면을 계획하였다. 전체 건물에서 교사동은 남향으로 배치하여 균일한 학습공간이 제공되도록 계획하였고, 식당 및 특별 교실동은 소음 발생의 우려가 있으므로 동쪽으로 배치하였다. 관리동은 진입부에 두어 지역 주민과의 연계시설과 함께 두어 내부인 진□출입과 외부인 진□출입을 관리할 수 있도록 하였다.

1층은 주출입구 앞에 홀을 두어 내부의 개방감을 확보하였고, 램프를 두어 동선의 순환이 이루어지게 하였다. 서측에 컴퓨터실을 두어 학생들과 지역 주민의 사용이 모두 편리하게 계획하였고, 기계실과 식당에서의 소음발생 가능성으로 인근학교에 가장 영향을 주지 않을 것으로 판단되는 동쪽으로 계획하였다.

2층은 이 안의 전체적인 평면계획에 따라 관리동에 교무센터 및 교장실 등을 계획하였고 특별 교실동에 가사실과 기술실을 연계시켜 계획하였다. 방수실은 운동장을 향하게 배치하였다. 또한 교사동과 맞은편으로 공용교실을 한꺼번에 계획하여 나름의 존을 형성하도록 계획하였다.

3층은 북측으로 체육관을 계획하였다. 인근 학교와의 공동 이용을 위해 체육관으로 바로 진입할 수 있는 외부계단을 설치하였으며 체육관과 연관된 시설을 관리동에 계획하였다. 체육관 옆에 범퍼 존을 두고 수준별 교과실인 수학과 과학 수업 공간을 마련해 주었으며 이와 연관되는 과학실을 같은 층의 특별교실 동에 배치시켜 주어 이 층은 과학군으로 묶일 수 있도록 계획하였다. 또한, 특별 교실동에 아트리움을 계획하여 중복도의 단점을 보완할 수 있도록 계획하였다.

4층은 지역주민 연계시설인 도서실과 시청각실을 서측 관리동에 둬으로써 동선이 섞이지 않도록 계획해주었으며 국어와 영어의 수준별 교과실과 연계시켜 특별 교실동에 어학실을 배치시켰다.

5, 6층은 모두 타워형의 교사동만 남아있게 된다. 이 두 층 학생들의 관리를 위해 교과연구실을 함께 묶어 배치함으로써 학생들을 관리할 수 있도록 계획하였다.

4) 입면 계획의 특징

부지 특성상 폭이 좁은 서측으로 정면을 두어야 했기 때문에 서측 입면은 몇 가지 크기로 창문을 정하여 그것의 혼합으로 다양성을 주었다. 그리고 조닝별로 재료를 달리하여 변화 있고 입체적인 정면을 계획하였다. 북측의 입면에도 창문의 모듈화를 통해 변화 있으면서도 규칙적인 입면을 계획하였으며 북측에도 역시 외벽 재료의 조닝별 구분으로 매스를 분절시켰다. 5, 6층의 램프가 있는 부분은 전면유리를 이용하여 보다 투명한 오픈 스페이스 공간으로 이끌어보고자 하였다.



그림 11. 계획 설계 제2안의 모델사진2

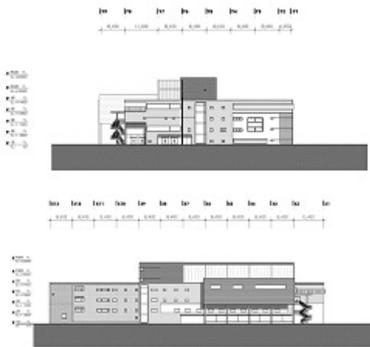


그림 8. 계획 설계 제2안의 입면도

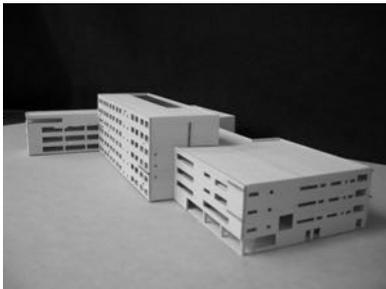


그림 9. 계획 설계 제2안의 모델사진1



그림 10. 계획 설계 제2안의 모델 사진3

6. 결 론

성포 고등학교 교사 신축을 계획 설계함에 있어서, 획일 단순화된 학교 설계에서 탈피하여 수요자 중심의 다양한 공간 구성과 효율적인 공간 배치로 21세기 다양화, 정보화 시대의 창의적인 인간 교육을 위한 7차 교육과정 및 신교육 과정에 대응하는 진보적인 교육시설을 확보하고자 하였다.

이를 바탕으로 시설계획의 기본 방향을 설정하여 계획된 기본계획안 즉, 배치계획, 평면계획, 입면계획 등에 관해 실무자들과 협의 과정을 거치고, 또한 계획안을 보다 실질적인 요구에 부합시키기 위해 교육 시설 관계자 및 학교 관계자들을 대상으로 공청회를 열어 의견 수렴과정을 거친 후, 이를 종합적으로 분석하여 기본 계획을 수정, 정리하였다.

계획 설계 제1안과 제2안은 모두 대지내의 열악하고 제한된 조건들을 적절히 이용한 것으로 평가된다, 주위 경관과의 조화와 주변의 자연 환경을 이용하여 자연 친화적이고 생태적인 계획 설계가 되도록 하였으며 체육관을 주민이 함께 사용하도록 하는 등의 주민 개방형의 학교로 계획 한 것에 큰 의의가 있다.

참고문헌

1. 제 7차 교육과정에 대비한 학교시설 종합계획 모형 연구, 류호섭, 박영숙, 정주성, 최병관, 2001. 1, 한국교육시설학회
2. 수준별 이동식 수업을 위한 교과교실형 교사 도입의 가능성과 한계, 박영숙, 1998. 12, 한국교육시설학회지 제5권 4호
3. 제 7차 교육과정 개정과 학교운영 변화, 박영숙, 1999. 12, 한국교육시설학회지 제6권 4호