

김해 외국어 고등학교 계획설계연구

A Schematic Design Study for Kimhae Foreign Language High School

이재훈*

Lee, Jae-hoon

1. 서론

1.1 연구목적

김해 외국어 고등학교는 경상남도 김해시 장유면 율하리 일원에 신축하는 특수목적 고등학교이다. 본 외국어 고등학교는 김해시와 경상남도 교육청이 우수한 외국어 영재 학생들을 지역에 유치함으로써 지역발전과 인구 유출을 막기 위한 일환으로 추진되어지는 교육적 목적과 지역발전이라는 두 가지 측면에서 고려된 사업이다.

외국어 고등학교는 특수목적 고등학교(이하 특목고)로서 정보화·세계화 시대로 규정되는 이 시대에 미래 사회를 이끌어갈 주역을 키우는데 필수적인 것 중의 하나인 외국어 전문 인력을 키우는데 목적이 있다. 이러한 교육목적을 충족시키기 위해서는 일반계 고등학교와 구별되는 건축 계획이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 외국어 고등학교가 특목고로서의 전문성과 교육과정의 특성을 충분히 발휘하기 위한 필요시설과 공간 구성 그리고 건축계획에서 고려되어야 할 사항들을 밝혀내고 이에 합당한 김해외국어고등학교 계획 설계안

을 제시하는데 목적이 있다.

외국어 고등학교로서의 전문성과 함께, 제7차 교육과정과 미래의 변화된 교육과정을 수용하기 위한 학교 운영체제와 교실구성 등에서 기존의 학교시설과는 다른 새로운 형태의 모델을 제시하고자 한다. 이는 새로운 형태뿐만 아니라 특목고로서의 특성에 적합한 기능성을 갖춘 공간의 형성을 뜻한다. 이를 위해 본 연구에서는 문헌조사 및 방문 면담을 통하여 기존 외국어 고등학교의 교육 방법, 시설 보유, 교원 구성 및 학생 분포 등을 조사하여 그 교육적 특성과 체제 구성의 특징을 분석하여 이들이 건축계획에 반영되도록 하였다.

그리고 본 연구는 미래 교육과정의 변화 방향에 맞추어 학교를 계획함에 있어서 학생들의 적성과 학습 능력에 따른 다양한 수준별 교과 운영을 수용할 수 있는 융통성 있는 계획이 되도록 함과 동시에 기존 외국어고등학교들의 '일반교실+특별교실형'으로 운영되는 학교 운영방식을 외국어고등학교의 교육과정, 교육체계 및 미래의 교육과정 변화 방향에 맞추어 '보통교과교실+전문교과교실형'의 학교 운영 방식을 새롭게 제시하고 이를 기준으로 하여 김해 외국어 고등학교의 계획 설계

* 정회원, 단국대학교 건축학과 교수

안을 마련함을 최종 목표로 삼고 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

1.2.1 연구의 범위

김해 외국인 고등학교의 기본계획 연구의 공간적 범위는 경상남도 김해시 장유면 율하리 266-2번지 일원에 계획하는 것으로 한다. 시간적 범위는 김해 외국인 고등학교의 영어과, 중국어과, 일어과 총 3개 전공학과를 두고 학년별 학급수를 5학급 총 15학급을 기본으로 하여 건축계획하고, 학급당 학생수는 우선 30명을 기준으로 하되 향후 학급당 학생수를 20-30명 수준으로 하향 조절하여 영재교육의 내실화를 기할 수 있도록 계획한다.

- 1) 대지위치 : 경상남도 김해시 장유면 율하리 266-2번지
- 2) 대지면적 : 총 51,330m² (약 15,555평)
- 3) 완성 학급수 : 15학급(영어과 9학급, 중국어과/일어과 6학급)
- 4) 학급 인원수 : 30/1학급
- 5) 연구기간 : 2004. 5. 4 ~ 2004. 8. 2 (착수일로부터 90일)
- 6) 연구내용 : 제7차 교육과정 및 신교육과정에 대응하는 교사동과 체육관, 기숙사의 시설 규모계획 및 계획 설계

1.2.2 연구방법

본 연구는 외국인 고등학교의 건축 계획적 특성을 추출하기 위해 기존 외국인 고등학교의 현황, 보유시설과 교육적 특성을 문헌조사와 방문면담조사를 통해 분석하였다. 이를 바탕으로 하여 외국인 고등학교에 필요한 소요시설과 적절한 교실 운영유형을 제시하고 각 단위시설들의 공간구성과 건축계획 시 고려되어야 할 사항을 제시한다.

구체적인 연구방법으로서 김해 외국인고등학교 주변의 관련문헌조사, 현지답사 및 제7차 교육과정의 내용에서 외국인 고등학교의 교육과정에 따른 전문교과 및 수준별 교육이 가능한 건축 계획

적 요소와 교육과정에 의한 교과구성, 교수학습방법 등을 분석하여 공간규모 결정에 관련된 기본자료 및 건축계획 기준을 도출하였으며, 교사동의 배치기법 및 형태에 대한 연구를 위하여 문헌조사와 사례조사 등을 실시하여 본 연구에 반영하고자 하였다.

현장조사, 기능분석, 7차 교육과정분석 및 방문조사 등을 통하여 교사동 배치안 및 단위건물 공간구성의 건축계획지침을 마련하였고 이 지침을 바탕으로 3가지의 배치 및 블록 대안을 마련하였다. 각 배치대안에 대한 장단점을 해당 교육청과 협의하여 최종안을 선택하고, 이 안에 대하여 중점적으로 평면, 입면, 단면 계획을 수립하였다. 수립된 계획안은 경상남도 교육청에서 시설과장파 시설계정 등이 참가한 협의회를 개최하여 지역 주민들의 입장에서 설계안에 대한 논의를 거쳐 최종적인 계획 설계안이 마련되었다.

2. 김해외고 신축대지 분석

2.1 주변 현황

김해 외국인 고등학교 신축 위치는 경상남도 김해시 장유면 율하리 266-2번지 일원으로서 총 부지면적은 51,330m²이다.

계획대지는 장유 인터체인지와 인접해 있으며



그림 1. SITE 위치1

북서쪽으로는 창원시, 북동쪽으로는 김해시와 김해 공항과의 접근성을 가지고 있다. 또한 계획부지의 북서쪽으로 장유신도시 개발 계획의 일부인 율하 택지개발지구 내의 18m 계획 도로와 수직으로 접해 있어 대지로의 진입이 유리한 상황이다.

2.2 대지현황

계획대지는 북동향으로 약 30m 차이의 경사를 이루고 있으며 경사면을 따라 입야와 밭으로 구성되어 있다. 남쪽으로 굴암산(해발 662m)자락이 대지를 둘러싸고 있어 일조권 형성에 악영향을 주지만 대지의 정면, 즉 계획도로 방향으로는 수려한 경관을 가지고 있다.

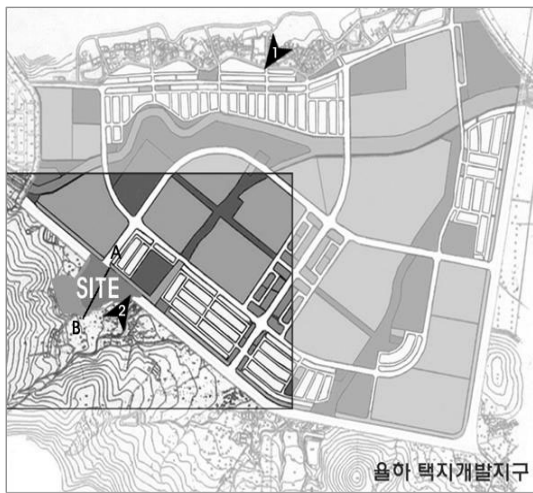


그림 2. SITE 위치2



그림 3. 대지단면



그림 4. 대지현황 사진1



그림 5. 대지현황 사진2

3. 계획 모듈 설정

학교 건축 계획에 있어 중요한 요소가 모듈계획이다. 이는 설계 전반에 걸쳐 규모 계획에 영향을 미치며, 경제적이고 효율적인 설계 및 시공, 그리고 재료의 절약에 가져 올 수 있다. 물론 설정된 모듈을 모든 학교시설에 경직되게 적용된다면 계획의 융통성이나 창의성에 제약을 미칠 수 있으므로 적절한 변화가 필요하다. 학교계획에 있어 모듈은 통상적으로 교과교실 크기와 복도의 폭에 의해 결정되어 진다.

3.1 교실 모듈

교실 크기의 결정인자는 학습활동 내용, 학급당 학생수, 교구와 교육기자재 등이 중요한 고려사항이다.

○ 교육내용과 교실 크기

학급단위의 일반교실은 학급활동과 학습이 이루어지는 학교시설에서 가장 중요한 시설이며, 최근의 일반교실은 활동 중심의 학습, 수준별 교육, 소집단 활동, 다양한 학습코너를 구성하여 활용된다. 특히 김해 외국어고등학교에서는 일반적 학습활동 뿐만 아니라 수준별 수업 역시 학급 내 수업이 주로 이루어 질 것으로 판단되어 특별교실과 다목적 교실을 이용하지 않을 경우 교실내의 활동이 주가 되리라 본다. 아래 표는 교과군별 학습내용에 따른 공간 구성 요소를 정리한 것이다.

표 1. 고등학교 교과군별 시설 공간 구성 요건

구분	시설 공간 구성 요건
도	도덕과 수업 자료만을 수집□정리하고 도덕과에서 강조하는 학습 환경을 갖춘 전용공간 마련
덕	자유로운 대화와 토론 등을 통한 다양한 수업방법이 활용될 수 있는 입체적인 전용 학습 공간 (이를테면, 신체적, 지적, 정서적 통합을 경험할 수 있는 공간) 필요

구분	시설 공간 구성 요건
	예절 및 규범의 실행 연습이 가능할 수 있도록 설계하고, 학생들이 자유롭게 읽을 수 있는 읽기 자료 비치 공간 마련
사회교과과군	다양한 자료를 효율적으로 활용할 수 있게 관리하는 전용 학습 자료실 마련 다양한 자료들을 수납하는 적정 공간을 마련하여 효율적으로 활용할 수 있게 배치 관계에서의 배려 중시 교사들의 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 과제 탐구 및 자료 제작을 위한 전용보조시설 학생의 학습 과정에 대한 수행평가를 위한 자료 수납 공간 확보
수학교과과군	다양한 종류의 입체 도형을 수납하는 공간 다양한 물체를 관찰하고 조작하는 활동을 위한 공동 작업 공간 마련 교사들의 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 수행 평가를 위한 학습지 및 학습 결과물보관 공간 마련
과학교과과군	다양한 종류의 모형 및 실험기구를 수납하는 공간 마련 다양한 물체를 관찰하고 조작하는 활동을 위한 공동 작업 공간 마련 교사들의 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 보조 교사 전용 공간 마련 학습 자료실 마련 실험실습 및 준비 공간 마련 수행 평가를 위한 학습지 및 학습 결과물 보관 공간 마련
체육	다양한 종류의 운동 기구 및 교구를 수납하는 공간 무용 활동 및 체력 단련실 등의 연습(훈련)공간 마련 교사 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 수영장 등 지역사회 시설 공동 활용 대안 탐색
음악	다양한 악기를 수납하는 공간 마련 가창 및 창작활동에서 개인이 연습할 수 있는 소규모 연습실 마련 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 연주 및 합창 등을 할 수 있는 다목적 공간마련 전통 악기를 다룰 수 있는 연주 공간 마련
미술	다양한 재료와 용구를 수납하는 공간 재료용구를 선택하여 표현하는 활동 공간 작품 전시 공간
외국어	교과실의 규모 확대 어학실습실 마련 수준별 활동을 위한 다목적 교실(공간) 마련
재량활동	자료제작실 설치하고 제작실에는 자료 제작을 위한 지원 교구 및 기자재 설비 학습 활동 계획안에 관하여 협의하고 세부활동 지원을 위한 교원 전용 연구실 마련 학생들의 공동 발표회 장소 마련 학습 결과물 및 발표물 전시 공간 마련(오픈 스페이스 겸용 가능)

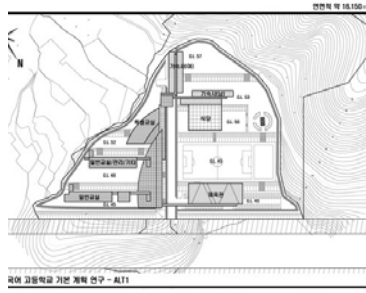
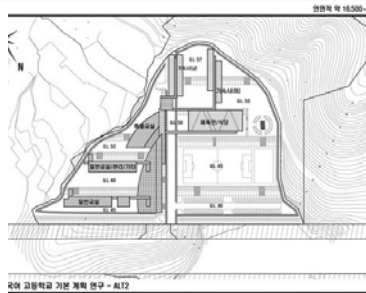
구분	시설 공간 구성 요건
국어교과과군	교내□외 다양한 장소를 학습의 장으로 최대한 활용 신문 잡지를 활용한 협력학습에 필요한 공동 작업대 수용 공간 확보 여러 학년 혹은 전 학년이 토론할 수 있는 다목적 교실이나 소규모 강당 마련 교사와 학생간, 학생과 학생간의 개방적이고 자유스러운 교수□학습 활동이 이루어 질 수 있는 환경 조성
수학교과과군	다양한 종류의 입체 도형을 수납하는 공간 마련 다양한 물체를 관찰하고 조작하는 활동을 위한 공동 작업 공간 마련 교사들의 교재 연구 및 협의를 위한 교과연구실 마련 수행 평가를 위한 학습지 및 학습 결과물 보관공간 마련

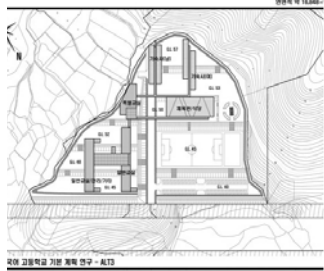
4. 기본 계획안

4.1 배치대안

배치대안 추출을 위한 기본개념으로는 다음과 같은 내용이 고려되었다.

표 2. 배치대안

배치대안 1	배치도	
	장단점	- 24시간 생활공간으로서의 편의성, 다양성, 거주성 확보 - 도시적 맥락의 반영 - 내부 영역의 독립적 특성 부여
배치대안 2	배치도	
	장단점	- Open 공간의 시각적 개방감 - 자연 지형의 활용 - 건물 전면의 이미지 확보 곤란

배치 대안 3	
장 □ 단 점	<ul style="list-style-type: none"> - Open 공간의 시각적 개방감 - 일조에 유리 - 레벨 처리 곤란 - 동선 길어짐 - 측면 노출

차량□외부동선의 상호간섭이 일어나지 않도록 계획하여 각 영역의 독립성을 충분히 감안하여 다양한 외부 학습 공간 및 휴식공간의 배치를 통해 외국어 고등학교의 산교육실현에 중점을 둔다.

평면 계획은 7차 교육과정에 따른 소요실과 현행 교육과정의 소요실과의 가변성을 고려하면서 각 시설의 수요□기능 등의 변동에 대응할 수 있는 유연한 계획이 되도록 한다.

또한 전교생을 대상으로 교육에 대응하는 공간과 지역사회개방시설로서의 다목적 공간의 확보와 그에 따른 동선을 배려한다.

4.2 김해 외국인고등학교 계획설계 최종안

4.2.1 배치 및 평면계획

신축될 김해외국어 고등학교는 경남의 시범학교로서 최선의 시설을 갖추고, 장대한 형태로서 외국어고등학교로서의 입지를 확보할 수 있는 배치대안이 마련되어야 한다.

또한 고등학교로서 사회적 공간의 제공하여 중심영역을 확보하고 전원 기숙사 생활을 하기 때문에 24시간 활동공간으로서 다양하고 편리한 연결공간과 양질의 거주공간이 구성되어야 한다.

지형조건에 맞는 층차적 구성으로 경사지를 보전하면서 자연에 순응하는 형태로 배치시킴으로서 공간 이용의 효율성, 공사비 절감 그리고 구조적 안전 성능을 확보할 수 있도록 계획하며 북향의 대지 형태를 감안하여 교실군은 남향으로 배치한다.

외부공간의 계획에 있어서는 내부 보행동선과



그림 7. 김해 외국인고등학교 1층 평면도

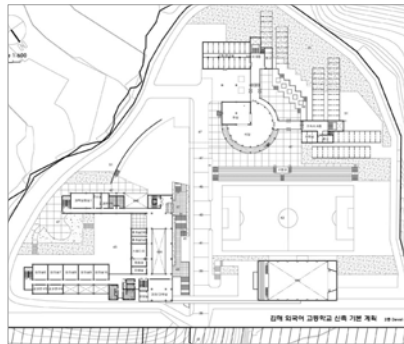


그림 8. 김해 외국인고등학교 2층 평면도

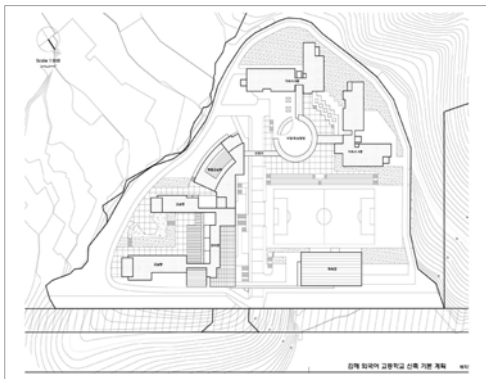


그림 6. 김해 외국인고등학교 배치도

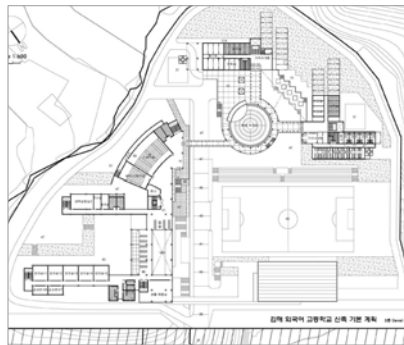


그림 9. 김해 외국인고등학교 3층 평면도

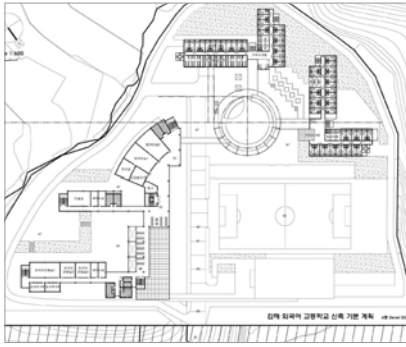


그림 10. 김해 외국어고등학교 4층 평면도

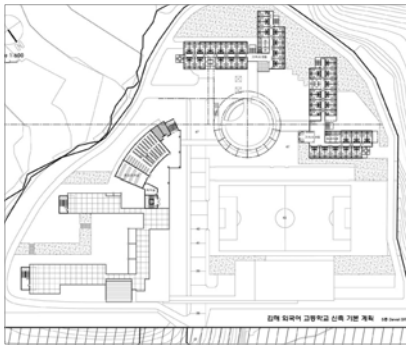


그림 11. 김해 외국어고등학교 5층 평면도

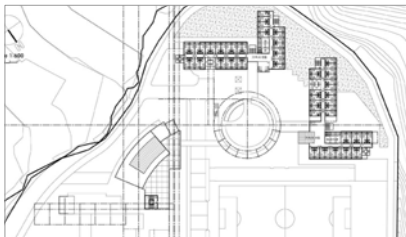


그림 12. 김해 외국어고등학교 6층 평면도



그림 13. 김해 외국어고등학교 7층 평면도

4.2.2 입□단면 계획

① 입면계획

기존의 획일적인 입면디자인을 탈피하여 주변과 어울리며 지역을 대표할 수 있는 시설로서의 디자인을 추구하면서 주변의 계획 진행중인 율하 택지 개발지구와의 연계성을 높이고 도로면에서 보여지는 정면성을 고려하여 주출입구부분에 필로티와 브릿지로서 강조하는 형태를 추구한다.

보이드와 솔리드의 적절한 반복으로 입면을 형성하여 자칫 경직 될 수 있는 학교시설에 다양성을 부각시키며, 지붕입면의 다양한 계획으로 조형적 디자인 요소를 고려한다.



그림 14. 김해 외국어고등학교 정면도

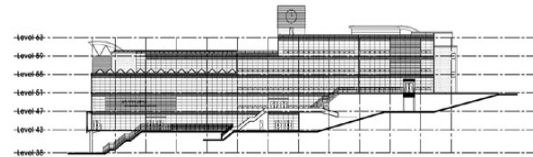


그림 15. 김해 외국어고등학교 북서측 입면도



그림 16. 김해 외국어고등학교 북동측 입면도

② 단면계획

본래대지가 가지는 자연 지형을 최대한 살리기 위한 단면계획을 고려하며, 교사동의 층고는 4m를 기준으로 중심이 되는 1~4층을 4m로 계획하고 기숙사동의 층고는 3.2m를 기준으로 교사동과 연결되는 2개 층의 층고는 4m로 계획한다.

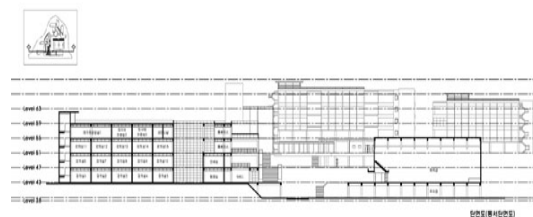


그림 17. 김해 외국어고등학교 동서 단면도

그 외 시청각실, 식당, 음악실, 체육관은 용도와 규모에 맞는 층고 확보시킨다.

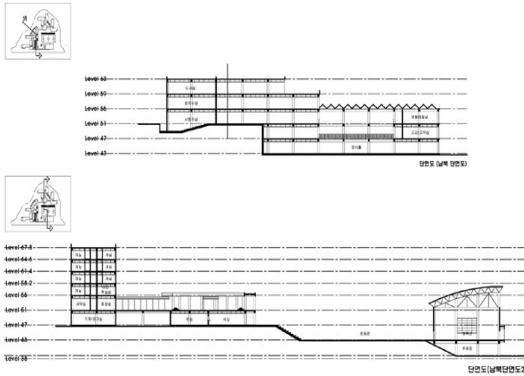


그림 18. 김해 외국어고등학교 남북 단면도

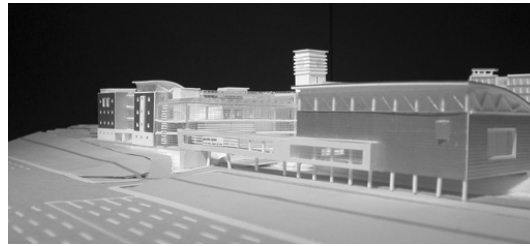
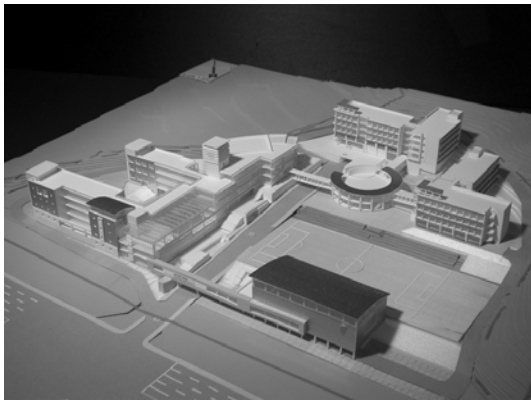


그림 19. 모형 사진

5. 결론

김해 외국인 고등학교 계획 설계안은 김해시와 경상남도 교육청과의 협의를 거친 결과 부지의 계획고 및 규모 등의 변동이 발생할 수 있으므로, 실시설계 시 종합적인 재검토가 필요하며 또한 증축의 가능성 역시 검토가 필요하겠다.