

益山 황등初等學校 長期綜合校舍配置 研究

A Study on the Schematic Design for Hwangdeng Elementary School
in Iksan

金秀璘* 金渡植**
Kim, Soo-In Kim, Do-Sik

1. 연구의 개요

1.1 연구의 배경 및 목적

그동안 획일적이고 천편일률적인 방법으로 건설되어왔던 과거의 학교 건축은 오늘날 가장 시급히 개선되어야 할 공공 건축물로 인식되고 있다.

특히 2000년부터 초등학교 저학년부터 적용하고있는 제7차 교육과정에 따른 교실 형태나 학교 배치의 변화가 시급한 문제로 대두됨으로 새로운 교육방식에 적합한 새로운 교육시설로의 재구성이 요구되고 있다. 또한 교육부에서 21세기 세계화 지식정보화 시대에 대비하여 추진하고 있는 어학실습 및 컴퓨터 교육의 필수, 의무화는 정보통신 관련 기술의 교육과 조기 외국어 습득에 필요한 현대화된 교육시설 및 첨단 기자재 장비를 필요로 하고 있다.

이러한 새로운 교수 학습방식의 제7차 교육과정과 미래지향적인 수업을 수행하는데 어려움이 따르는 기존의 농촌지역 소규모 노후 학교시설의 개선과 보완이 필요하다. 즉, 낙후된 교육시설을 새롭고 현대적인 교사와 개선된 교육여건, 그리고 사회환경과 경제적 상황변화 및 교육체제의 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 창의적인 학교로 발전시키는 장기 종합적인 교사 배치의 구체적인 계획이 필요하다.

본 연구는 이러한 시대적 사회적 배경과 교육 관계자 및 지역주민의 요구에 따라 시설의 개선 및 장기 종합적인 교사배치계획이 필요한 전라북도 익산 황등초등학교의 노후교사 철거 및 신축공사 시행을 위한 단계별 기본계획의 수립에 그 목적이 있다.

황등초등학교 신축공사 설계에 있어서 그 지역의 개선을 위하여, 주변환경조사 활동 등을 통한 장, 단기 건축계획등을 종합적으로 판단하여 실시설계의 지침과 방향을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 대상부지와 기존시설의 현황 및 주변환경분석과 제7차 교육과정 분석을 통한 익산 황등초등학교의 구체적이고 종합적인 장 단기 교사배치계획의 기준을 판단, 설정하고 그 기본방향에 따라 다양한 배치 및 평면, 입면 계획을 수립하며, 교육청과 교육관계실무자 그리고 교육시설전문가와의 논의를 거쳐 최종적으로 정리된 보고서와 계획도면을 통해 실시설계의 구체적인 지침과 방향을 제시하는 것이다.

60일간의 본 연구를 수행하기 위한 방법은 다음과 같은 과정으로 진행되었다.

1. 문헌 연구 및 국내외 사례조사와 교육전문가와 의 논의를 통하여 제7차 교육과정의 내용과 필요 시설에 관련된 사항을 해석하고 교육당국의 계획 지침과 요구조건을 분석한다.

* 정희원, 조선대학교 건축학과 교수
** 정희원, 목원대학교 건축도시공학부 교수

2. 대상 부지의 현황과 주변환경을 현지에서 조사 분석하고 주변지역의 인문 자연환경이 갖는 특성을 파악하여 계획설계안에 반영할 수 있도록 정리 작성한다.
3. 교내 기존 시설의 배치 및 용도 등을 파악 조사하고 학교관계자와 학생, 학부모 면접조사를 통해 교육환경과 사용자의 반응 및 요구사항을 조사 분석한다.
4. 조사 수집된 정보 자료를 바탕으로 설계기준을 설정하고 종합적인 토지이용계획안과 단위 공간계획 및 스페이스프로그램을 계획 작성한다.
5. 교육 및 교육시설전문가와와의 논의를 통해 수집된 정보와 아이디어를 종합하여 매스계획 및 평면 입면 계획안을 작성한다.
6. 계획안들의 자체 평가 및 중간설명회와 공청회에서 논의된 사항을 통해 문제점과 개선할 점들을 파악하고 수정 보완한다.
7. 수정 보완된 계획안 중 최종계획안을 선택 결정한다.

1.3 건립계획 개요

1.3.1 사업명

- 익산시 황등초등학교 장기 종합배치 계획

1.3.2 사업목적

황등초등학교 신축공사 설계함에 있어서 그 지역의 개선을 위하여, 주변환경조사 활동 등을 통한 장, 단기 건축계획등을 종합적으로 판단하여 실시 설계의 지침과 방향을 제시하고자 함

1.3.3 사업내용

- 대지위치 : 전북 익산시 황등면 725번지 (황등초등학교 부지내)
- 부지면적 : 32,671㎡ (9,900평)
- 교육형태 : 열린교실 수업방식, 12학급(기존 시설과 연계하여)

1.3.4 기본방향

- 제7차 교육과정에 적합한 공간구성
- 지역 및 대지의 특성을 반영한 학교
- 단계별 계획안의 마련
- 교사와 어린이들의 쾌적한 생활공간 구성
- 지역 주민들의 이용을 고려한 학교
- 새로운 학교의 모형 제시

2. 계획 현황 및 여건 분석

2.1 입지 및 자연환경 분석

익산은 전라북도 북서부에 있는 시로 동쪽은 완주군, 충남 논산시와 서쪽은 군산시, 충남 부여군, 남쪽은 김제시, 북쪽은 금강(錦江)을 경계로 충남 부여군, 논산시와 접하고 있다.

전주~공주, 익산~강경, 전주~강경 사이의 국도와 호남고속도로가 통과하여 교통이 매우 편리하며 1번 국도와 23번 국도 및 10여 개의 국도, 지방도 등 전국각지를 이룰 수 있는 편리한 교통을 갖추고 있음(전주에서 약 45 km, 강경에서 약 36 km).

황등초등학교가 있는 황등면은 익산 시내에서 약 4km 정도 떨어진 곳에 위치하고 있으며, 나지막한 구릉으로 거의 평탄한 지역에 위치하여 있다.

토양은 배수가 좋은 적황색토가 발달하여 있으며, 이 지방의 화강암 특산물인 황등석이 생산되고 있어, 황등면 고유의 재료로 활용되고 있다.

2.2 익산지역 학교시설현황 및 황등초등학교 장기 학생수용계획

익산시의 교육현황은 유치원은 병설 49개원, 사립은 32개원이 있으며, 초등학교의 학교 수는 59개교, 중학교는 23개교 391학급, 고등학교는 18개교 415학급 8640명으로 16%를 차지하고 있다.

학급당 학생 수는 유치원에서 중학교까지는 증가하지만 고등학교는 감소하고 있으며, 초등학교의 학급당 학생 수는 약 33명, 중학교는 약 37명, 고등학교는 약 21로 저조한 편이다.

표 1. 익산지역 학교 시설 현황

	학교수	학급수	교사수	학생수	학생수/학급수	학생수/교사수
유치원	81	159	199	3,809	24	19
초등학교	59	880	942	28,924	33	31
중등학교	23	391	413	14,294	37	35
고등학교	18	415	468	8,640	21	19
특수학교	2	32	30	243	8	8
계	183	1,877	2,052	55,910	30	27

익산시의 초등학교의 최근 7년 간의 학교 수 및 학생 수 변화를 살펴보면 학생 수는 97년까지 감소추세를 보이다가 97년 이후부터 증가하고 있다. 분교 수는 계속 감소하여 최근에는 없는 상태

이다.

표 2. 황등면 연령별 인구 분포 (1998년도 현재)

황등면			
	계	남	여
총 계	12,090	6,115	5,975
0 ~ 4	732	398	334
5 ~ 9	744	397	347
10 ~ 14	740	373	367
15 ~ 19	1,110	561	549
20 ~ 24	1,178	645	533
25 ~ 29	1,076	616	460
30 ~ 34	868	497	371
35 ~ 39	903	490	413
40 ~ 44	826	438	388
45 ~ 49	626	316	310
50 ~ 54	572	279	293
55 ~ 59	659	288	371
60 ~ 64	650	280	370
65 ~ 69	537	225	312
70 ~ 74	351	136	215
75 ~ 79	284	106	178
80 ~ 84	151	51	100
85 세이상	83	19	64

황등면에는 현재 황등 초등학교, 용산 초등학교, 황등남 초등학교의 3학교가 있으며 각각의 학교의 장기수용 계획을 추정해본 결과 (2001년~2007년) 비슷한 수준을 유지할 것으로 소요 판단을 하고 있으며 비교적 안정적으로 발전해 나갈 것으로 예측된다. 따라서 현재의 규모가 향후 지속될 것으로 예상할 수 있으며, 이에 근거한 장기 수용계획을 수립하였다.

표 3. 황등초등학교 연도별 학생수 변화 추이

연도	학생수	학급당 학생수
2001	794	23
2002	782	24
2003	790	23
2004	787	22
2005	790	23
2006	789	23
2007	792	24

2.3 황등초등학교 시설 현황

황등초등학교 시설의 일반적인 모습에서 나타나는 모습은 ① 매스계획에 통일성이 없으며, ② 건물 형태들간의 유기적인 관계가 부족하고, ③ 권위주의적인 형태로서 어린이들의 정서함양에 부적합, ④ 색채에 대한 배려가 부족, ⑤ 고유한 정체성(Identity)이 부족 등으로 요약할 수 있다.

따라서 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 다음과 같은 목표를 설정하고자 하였다.

- ① 건물 매스와 형태의 통일성을 이루며, ② 지역의 특성을 살리고, 향토적인 재료를 사용함으로써 지역과 지역의 학교로서의 애착을 갖도록 배려한다. ③ 성장기 어린이들에게 친근감을 주는 색채들을 사용하며, 학년에 따른 구분을 해 준다.



그림 1. 황등초등학교 시설 현황

2.4 기존교사의 배치 현황

먼저 배치계획에서 나타난 현황과 문제점을 분석해보면 건물들이 지나치게 분산화 되어 있으며, 외부공간의 체계화가 이루어지지 않아 학과교육과의 체계적인 연계가 부족하다. 또한 규모에 비해 좁지 않은 부지를 가지고 있음에도 불구하고 효율적인 활용이 이루어지지 않고 있다. 중앙에 수목원이 있으며 이곳의 수목들을 보존하는 것이 필요하다. 아울러 본 장기계획에 대한 교육청과 학교의 중요한 요구사항인 단계별 건립계획을 수립함에 있어서도, 1단계 공사를 할 수 있는 부지가 매우 협소하다는 문제점을 지니고 있다.

따라서 이를 해결하기 위한 대안을 살펴보면, 우선 건물의 집중화가 필요하고, 외부공간의 체계화를 위해 전체 공간의 조닝(zoning)이 필요하며 각 교실군들의 블록화가 필요하다. 그리고 기존 시설의 매우 큰 장점인 중앙의 수목원을 보존하여 황등초등학교의 정체성을 이루도록 하며 이를 정문, 후문 및 중앙의 광장과 연계시켜 학교의 중심적인 공간이 되도록 한다.

마지막으로 단계별 공사를 시행할 시 1단계 공사를 할 수 있는 공간이 부족하므로 효율적인 공간계획이 요구된다.

2.5 대상부지의 물리적 환경분석

2.5.1 주변 소음 분석

황등초등학교 부지는 국도에서 비교적 멀리 떨어져 있으며, 마을도로로부터는 주택 건물로 차폐되어 있어 소음은 거의 느껴지지 않는다. 학교 부지 북서쪽으로 약 1km 거리에 제재소가 있어 소음이 발생하나 인터뷰의 결과 교사들은 수업에 전혀 지장을 받지 않는다고 한다. 향후 계획된 새로운 도로의 건설 등이 없으며 주변 소음은 크게 고려하지 않아도 무방하다고 할 수 있다.

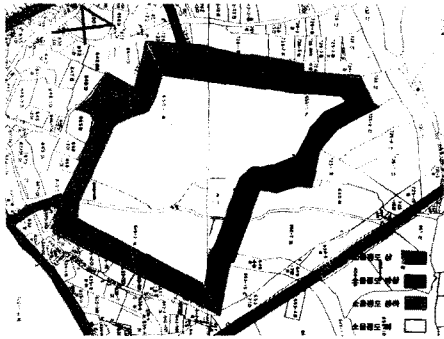


그림 2. 소음분석

따라서 주변의 소음보다는 내부의 소음에 대한 배려가 필요하다. 황등초등학교의 경우 내부 소음은 저학년 놀이공간과 이 학교 농악대에 의해 주로 발생할 것으로 예상되는 바, 저학년 놀이 공간은 고학년 교실동과 분리시켜 주며, 농악대는 부지의 외곽으로 배치한다.

2.5.2 조망 분석

황등초등학교의 조망은 북측, 서측으로는 농경지와 지형에 의해 매우 양호한 조망을 보이고 있으며, 남측, 동측으로는 마을의 주거지가 아무런 여유공간없이 경계를 이루고 있어 조망이 불량하다.

따라서 이를 효과적으로 활용하기 위해서는 학교의 조망 체계를 외부조망과 내부로의 조망으로 분리하고, 외부로의 조망은 운동장과 야외공연장 등 주로 외향적인 공간을 통한 북서측으로의 조망을 확보한다. 또한 내부로의 조망은 부지내 가장 좋은 분위기를 가지고 있으며, 수목원을 중심으로 한 내부로의 조망을 유도하는 것이 필요하다. 이러한 내부로의 조망과 외부로의 조망이 같이 이루어지는 전이 공간으로서의 중앙광장 필요성이 대두된다.

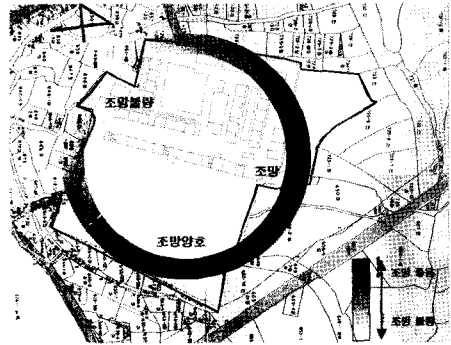


그림 3. 조망분석

2.6 동선의 분석

먼저 진입 동선의 경우, 보행자와 차량의 동선이 분리되지 않아 위험성이 있으며, 정문과 후문의 관계가 미흡하다. 또한 실질적으로 후문에서의 진입이 매우 중요함에도 불구하고 외진 느낌이 강하다.

따라서 대지의 성격상 완전한 보차분리가 어려우므로 차량 동선이 학교내 깊숙이 들어오는 것을 최대한 억제하는 것이 필요하며, 주차장을 교문과 가까운 곳에 배치하는 것이 필요하며, 식당 등 서비스 차량의 출입이 필요한 시설이나, 강당 등 지역사회와 연계가 필요한 시설은 조닝을 통해 부지 깊숙이 들어오는 것을 막아주는 것이 필요하다.

한편, 내부의 순환동선은 식당, 교실동, 행정동 등 각 실이 지나치게 분산 되어 동선이 길어진다.

따라서 건물을 집중화 시켜 배치함으로써 동선이 길어지는 것을 방지하며, 건물의 평면 계획에 있어 건물내의 각 실이 최단 거리에서의 이동이 가능하도록 코어(Core)부를 두고 연관된 공간들간의 연계를 이루도록 하는 것이 필요하다.

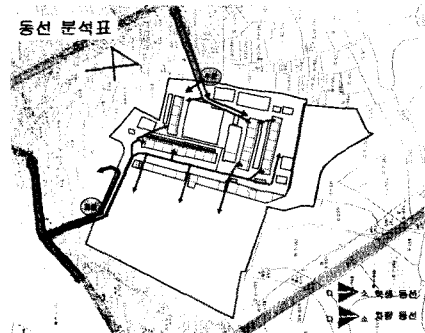


그림 4. 동선분석

3. 계획설계안

3.1 토지이용계획

본 황등초등학교의 경우 기존의 교사동을 활용하면서 장기적인 계획을 수립해 나가야 한다는 전제에 따라 기존 시설을 크게 변경하는 것은 불가능하며, 건립이 진행되는 기간중에도 현재의 시설 중 많은 부분들이 활용되어야 한다. 이러한 요구 조건에 따라 학교부지의 토지이용계획은 다음과 같은 3가지 방법이 요구되어진다.

3.1.1 제1안 : 교사동의 집중 배치 및 강당 및 식당 분산배치

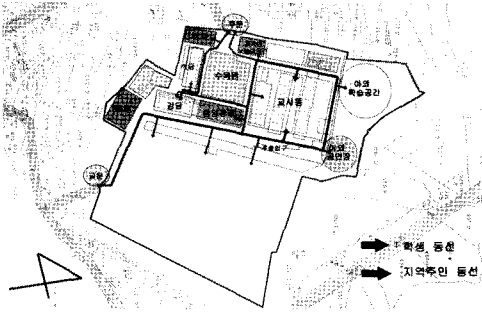


그림 5. 토지이용계획 1안

표 4. 토지이용계획 1안

항 목	계획내용
동선계획	진입동선 - 학생 등하교 동선 : 정문과 후문을 통해 들어온 학생들은 중앙광장과 수목원을 거쳐 교실로 진입 - 교직원동선 : 후문이나 정문 바로 앞 주차장에 주차 후 진입 - 식당 서비스 차량 동선 : 후문을 통해 식당으로 바로 연결 - 지역주민 : 후문과 정문을 이용하여 강당으로 바로 연결 순환동선 - 각 교실동 및 특별 교과교실 : 내부에서 직접 연결 - 강당 및 식당 : 외부로 연결
	조닝 - 중앙부 : 교사동, 중앙 상징공간 배치 - 남측 : 주차, 식당 등 서비스공간과 지역주민과 연계한 강당 배치 - 북측 : 야외 학습 공간, 야외공연장
	평가 - 비교적 원만한 배치로서 교사동의 프로그램 및 설계안에 따라 2안과의 절충 가능.

3.1.2 제2안 : 모든 시설동 집중배치

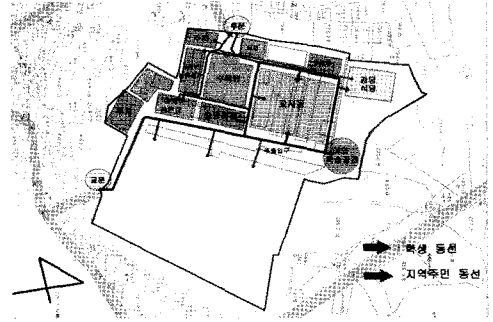


그림 6. 토지이용계획 2안

표 5. 토지이용계획 제2안

항 목	계획내용
동선계획	진입동선 - 학생 등하교 동선 : 정문과 후문을 통해 들어온 학생들은 중앙광장과 수목원을 거쳐 교실로 진입 - 교직원동선 : 후문이나 정문 바로 앞 주차장에 주차 후 진입 - 식당 서비스 차량 동선 : 후문을 통해 식당으로 바로 연결 - 지역주민 : 후문과 정문을 이용하여 강당으로 바로 연결 순환동선 - 각 교실동 및 특별 교과교실 : 내부에서 직접 연결 - 강당 및 식당 : 내부에서 직접 연결
	조닝 - 중앙부 : 교사동, 중앙 상징공간 배치 - 북서측 : 강당, 식당 등 학생의 이용을 중시하여 배치 - 주차 공간은 외곽에 분산 배치
	평가 - 가장 바람직한 배치안이 가용함 - 건물의 평면 형식에 따라 1안과의 절충안이 가능하다.

3.1.3 제3안 : 교사동의 분산 배치

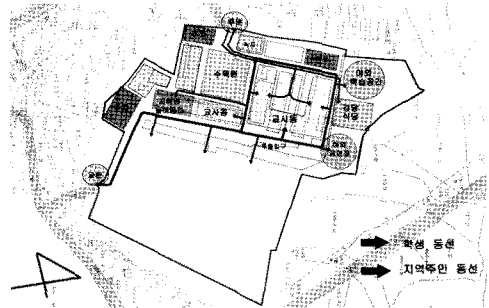


그림 7. 토지이용계획 제3안

표 6. 토지이용계획 3안

항목	계획내용
동선계획	진입동선 - 학생 등하교 동선 : 정문과 후문을 통해 들어온 학생들은 중앙광장과 수목원을 거쳐 교실로 진입 - 교직원동선 : 후문이나 정문 바로 앞 주차장에 주차 후 진입 - 식당 서비스 차량 동선 : 후문을 통해 식당으로 바로 연결 - 지역주민 : 후문과 정문을 이용하여 강당으로 바로 연결 순환동선 - 각 교실동 및 특별 교과교실 : 저학년의 경우는 외부 저학년 놀이 공간과 연계되며, 그의 고학년 및 특별교과 교실은 내부에서 직접 연결 - 강당 및 식당 : 내부에서 직접 연결
조닝	- 중앙부 : 교사동 존, 수목원 배치 (중앙 상징공간 없음) - 남측 : 저학년 학습 및 놀이공간 독립 배치 - 북측 : 강당, 식당, 야외 학습 공간, 야외공연장 등 학습 지원시설 배치
평가	- 실효성이 가장 떨어짐

3.1.4 각 대안의 분석

이상을 통해 분석한 토지이용계획의 각 대안이 갖는 장단점은 표7과 같다. 이의 결과 비교적 좁지 않은 부지를 가지고 있음에도 불구하고, 보존되어야 할 시설들이 분산되어 있는 이유로, 교사동들은 분산배치 보다는 집중되어 배치되는 것이 합리적이며, 외부공간을 보다 효율적으로 이용하고, 또 본 계획이 단계별로 진행되어야 한다는 특수성에 따라, 각 대안을 독립적으로 활용하기 보다는 절충의 형태로 융통성있게 발휘되어야 할 필요가 있다.

3.2 모듈의 산정

학급단위의 수업 및 공작, 그룹작업, 세미나, 연구, 작업 등이 이루어지는 종래의 보통교실로써 강제주입식에서 벗어나 다양한 교수학습이 이루어지는 공간 교과 능력별 지도는 교과 그룹별 단위 지도에 유리한 2-3 학급을 1개 단위로 조성하였으며, 기존의 많은 학교에서 취하고 있는 9×7.5m의 모듈을 깨고 다양한 교수 학습에 대응하기 위해 4.2m×4.2m의 모듈을 기본 모듈로 설정하고 8.4m×8.4m 일반 교실의 모듈로 사용한다.

표 7. 토지이용계획 대안별 장단점 분석

	장 점	단 점
1안	- 학생들의 동선과 차량 및 커뮤니티 이용 동선의 분리로 학생들의 안전과 주민들의 학교 시설이용에 편의 제공 - 학생들의 안전과 학습 분위기를 집중시키기에 가장 유리한 배치	- 강당과 식당이 지나치게 분산되어 이들 시설 이용이 불편하다. - 건물의 정면성 확보가 쉽지 않다. - 각 실들이 인접해 있는 관계로 단계별 계획 추진이 용이하지 않다.
2안	- 각 실들이 집중되어 가장 효율적인 교과 동선을 이룰 수 있다. - 옥외 충분한 여유공간 확보로 향후 다양한 학습 공간으로 활용할 수 있으며, 필요에 따라 증개축이 용이하다.	- 시설들이 인접해 있는 관계로 단계별 계획추진이 용이하지 않다. - 강당시설을 지역주민이 이용할 경우 학습분위기를 해칠 염려가 있다. - 서비스 차량통과로 안전과 소음문제가 발생
3안	- 각 교사동에서 외부로의 조망이 매우 양호하다. - 저학년과 고학을 분리한 조닝 및 블록 플랜이 용이하다.	- 기존의 배치와 크게 벗어나지 않는다. - 학교의 규모에 비해 지나치게 분산되어 대지 활용이 비효율적이다. - 각 공간들의 유기적 연결이 이루어지지 못하고 체계적이지 못하다.

3.3 기본계획안

3.3.1 기본계획 제1계획안

1) 배치계획

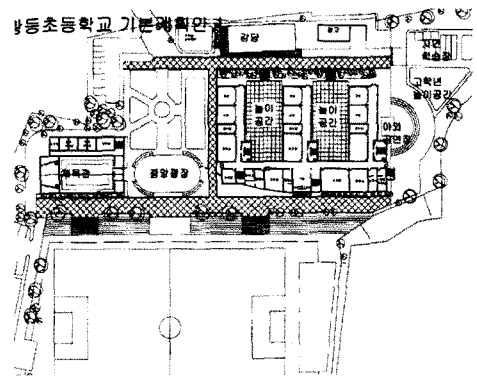


그림 8. 제1계획안 배치도

제1계획안은 토지이용계획 제1안을 기반으로 한다. 따라서, 2층의 3개의 wings 동측의 행정동으로 연결하고, 일반교실, 특수교실 및 교과교실은 남향으로 배치하고, 관리·행정 시설은 동향으로 배치하도록 한다.

주진입은 대지 남측 도로로 이루어지고, 부진입은 대지 동측 도로로 이루어지게 된다.

각 시설물들의 배치는 지역사회의 활용이 예상되는 강당과 식당을 교문으로부터 가까운 곳에 두고, 수목원 동측에 중앙광장을 두어 정문과 후문에 연계한 상징공간 설치하여 주며, 대지의 북측에 야외학습공간과 야외공연장 설치, 다양한 수업 형태 및 농악대 연습·공연장 활용되도록 한다.

각 동 사이에 중정을 두어 휴게공간 및 야외학습 공간으로 활용되도록 한다.



그림 9. 제1계획안의 모형

2) 동선 계획

부지내의 동선은 관리부와 특별교실동을 중앙부에 배치함으로써 교사동으로부터 접근의 편리성뿐 아니라, 관리 및 이용상의 편의 도모하고, 저학년 교실을 진입이 가까운데 두고 저학년 놀이공간과 연계시키며, 고학년의 경우 특별교실, 식당동의 이용을 고려하여 계획한다.

외부동선의 경우, 정문과 연결되는 동측의 동선과 후문과 연계되는 서측의 동선을 분리해 주고, 내부동선의 경우 모든 내부 공간은 동측의 관리영역에서 연결되도록 한다.

3) 평면계획

평면계획의 목표는 1차적으로 제7차 교육과정에서 대응하는 교실 유닛과 필요시설들의 제공하는 것을 목표로 하며, 모듈에 따른 계획이 되게 한다.

1단계 및 장기종합계획으로 구분되는 공사가 가능하도록 공간을 구획하고, 교실동과 관리동의 결합으로 관리의 효율성 제공, 학년별 공간 분리 및 특별교실의 효율적인 배분, 학년별 다목적 공간을 포함한 교실 유닛의 제공하도록 한다.

또한, 다양한 교육과정을 소화할 수 있도록 내부 공간 및 평면의 융통성을 확보하고 특별교실 ZONE에 의한 학년별 일반 교실 유닛의 독립성이

확보되도록 한다. 기능에 따른 매스의 이원화와 방향 축의 변화로 관리공간과 수업공간의 분리되는 장점이 있으며, 학생 통제 및 관리가 용이하도록 교실 유닛 별 교사연구실의 확보하였다.

4) 입면계획

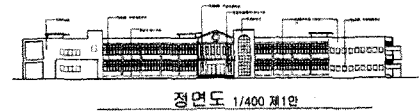
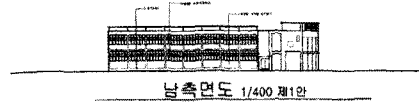


그림 10. 1안의 입면도

입면은 기존의 시설과 주변환경의 무미건조한 환경을 고려하여 황동초등학교의 고유한 정체성을 지니는 입면요소가 나타날 수 있도록 한다.

배치안의 성격상 진입시와 운동장에서서의 조망이 정면성을 확보가 어려운 점을 고려하여 매스를 곡면으로 처리하여 어색함을 완화시켜 주고, 이를 통해 남측 수목원에 대한 입면의 개방성 확보하고, 교실동의 자연채광과 통풍에 유리한 루버 설치로 수직 수평의 선적인 요소의 강조하도록 하였다. 디자인 요소의 반복사용으로 통일된 이미지의 전달과 부분적인 디자인 요소의 변화로 리듬감이 부여되도록 한다. 또한 정면에 지역적 건축재인 황동석을 사용하여 지역성을 표현해주도록 한다.

5) 평가

표 8. 제1계획안의 장단점 및 평가

장 점	단 점	평 가
- 관리부와 특별 교실동 중앙 배치 : 접근의 편리성과 관리 및 이용 편의도모	- 단계별 공사시 코어의 배치에 난점이 있다.	- 단계별 공사나 장기종합 계획에 의한 공사 모두에 무난한 배치 계획
- 학생동선과 차량 및 커뮤니티 이용동선을 최대한 분리, 학생들의 안전과 지역사회 주민들의 시설이 용이 편리	- 관리부 및 특별 교실이 있는 중앙으로 필요 이상의 동선이 집중 될 수가 있다.	
- 건물의 정면성 확보 용이.		

3.3.2 제2계획안

1) 배치계획

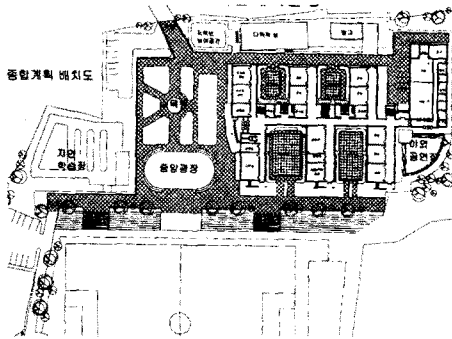


그림 11. 제2계획안 배치도

제2계획안은 토지이용계획의 제2안과 3안을 절충한 것으로서, 2층의 6개의 단위 블록을 중앙의 코어와 복도로 연결하고, 모든 교실의 향을 남향으로 배치하는 특징을 지닌다.

진입은 주진입의 경우 대지 남측 도로, 부진입의 경우, 대지 동측 도로를 통해서 이루어지게 되며, 강당과 식당을 교사동 코어 및 복도와 공유함으로써 가장 좋은 연계 유지하도록 한다.

외부공간에서 수목원 동측에 중앙광장을 두어 정문과 후문에서 연계되는 상정공간 설치하고, 각 동 사이에 중정을 두어 휴게놀이공간으로 활용되도록 하며, 저학년과 고학년의 학습공간과 연계된 외부공간 계획한다.



그림 12. 배치계획2안의 모형

2) 동선계획

동선은 관리부와 특별교실동을 중앙부에 배치함으로써 교사동으로부터 접근의 편리성 뿐 아니

라, 관리 및 이용상의 편의 도모한다.

또한 저학년 교실을 진입이 가까운데 두고 저학년 놀이공간과 연계시키고, 고학년의 경우 특별교실, 식당동의 이용을 고려한 동선을 계획한다.

건물 외부동선의 경우, 정문과 연결되는 동측의 동선과 후문과 연계되는 서측의 동선을 일치시키며, 내부동선의 경우 모든 내부 공간은 중앙의 복도 및 코어 축으로 연결되며, 최종적으로 강당과 식당으로 연결되도록 계획한다.

3) 평면계획

제2계획안에서는 제1계획안에서의 기본적인 목표를 만족시키고 함께, 학년별로 교실유닛을 만들어 독립성과 효율성을 제공하도록하여, 학년별 다목적 공간, 다양하고 충분한 외부공간의 확보이 되게 하며, 각 교실 유닛간의 중심에 교사연구실(교보재실)을 배치함으로써 학생통제가 용이하도록 하였다.

4) 입면계획



남측면도 1/400 제1안



정면도 1/400 제1안

그림 13. 2안의 입면도

남측 수목원에 대응하는 정면성의 확보 및 운동장과 교문에서의 조망을 고려하며, 미래지향적이고 현대적인 감각을 추구할 수 있는 입면재료로 투명한 유리 커튼월은 내부공간의 시각적 단점을 억제하고 친밀감을 유도하여 수목원과 운동장으로의 개방감을 제공하도록 한다.

정면에 지역적 건축재료인 황동석의 사용으로 지역성과 정체성 표현하고, 중앙 필로티로 입구의 협소함을 해소함과 동시에 정면의 흡입력 고취하도록 한다.

5) 평가

표 9. 배치계획 2안의 장단점 및 평가

장 점	단 점	평 가
<ul style="list-style-type: none"> - 장기적으로 볼 때 가장 합리적이고 효율적인 배치 - 각 실들이 집중되어 가장 효율적인 교과 동선 가능 - 충분한 외부공간 확보 : 향후 다양한 학습을 위한 공간활용 및 증 개축 용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 장기적으로 볼 때는 가장 적절한 배치안이나, 단계별 시행에는 1차분 건설공간 협소로 가장 힘들다. - 강당 시설을 지역주민이 이용할 경우 학습분위기를 해칠 염려가 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 장기적으로 볼 때 가장 합리적·효율적이고 교육적인 배치

고학년을 블록으로 구분하기 보다는 수직으로 배분하며, 일반교실과 특수교실 및 관리영역을 분리한다.

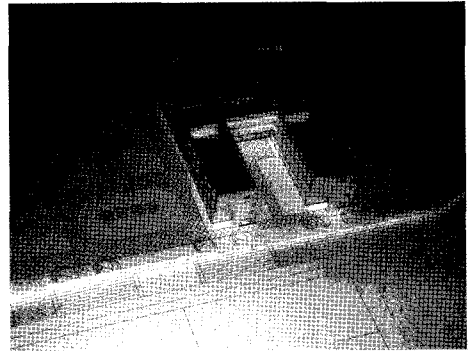


그림 15. 배치계획 3안의 모형

3.3.3 제3계획안

1) 배치계획

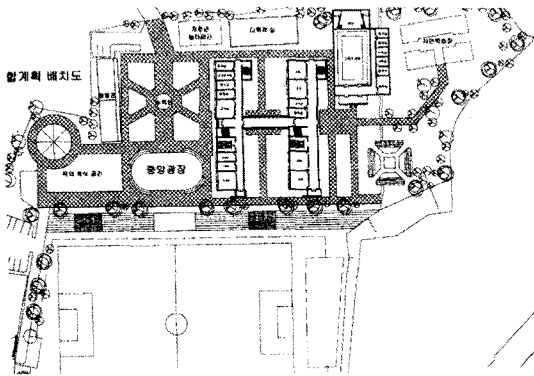


그림 14. 제3계획안 배치도

2) 동선 계획

외부동선의 경우, 정문과 연결되는 동측의 동선을 주진입동선, 후문과 연계되는 동선을 부진입동선으로 명확한 위계설정이 가능하고, 내부동선의 경우, 모든 내부 공간은 동측의 관리영역에서 연결이 가능하다.

3) 평면계획

평면상의 특징은 중앙 홀과 코어에 의한 학년별 교실 유닛을 분리하고, 가변형의 벽 및 일반 교실유닛의 폭도(폭 4.2m)가 홀형식을 취함으로써 다양한 학습 형태에 따른 다양한 수업공간을 제공하도록 한다.

4) 입면계획

동서방향의 길이에 비해 매우 길어짐으로, 운동장에서 조망이 정면성을 확보하지 못하고 지나치게 측면으로 읽히는 단점이 있다. 따라서 이를 극복하기 위하여 발코니를 두고 조형적으로 처리하여 측면성을 완화시켜 준다.

교사동 남측 수목원에 대응하는 정면성의 확보 및 운동장과 교문에서의 조망을 고려하며, 정면에서 지역적 건축재료인 황동석의 사용으로 지역성과 정체성 표현하도록 한다.

교실동의 자연채광과 통풍에 유리한 루버 설치로 수직 수평의 선적인 요소의 강조하고, 디자인 요소의 반복사용으로 통일된 이미지의 전달과 부분적인 디자인 요소의 변화로 리듬감을 부여한다.

제3계획안은 가장 집중화된 안으로서, 3층의 두 개의 동일한 매스로 구성되며, 모든 교실의 향을 남향으로 배치한다.

따라서 모든 대안 중에서 가장 많은 면적의 외부공간을 확보할 수 있으며, 공사비가 가장 적게 든다는 장점을 지닌다.

주진입은 대지 남측 도로로 이루어지며, 부진입은 대지 동측 도로를 통해 이루어진다.

기존 강당과 식당을 토지이용계획의 2안과 3안에서와 같이 교사동과 인접시켜 이용의 편의 도모한다.

1안과 2안에서와 마찬가지로 수목원 동측에 중앙광장을 두어 정문과 후문에서 연계되는 상징공간을 설치한다.

다른 안에 비해 고층화되는 관계로 저학년과

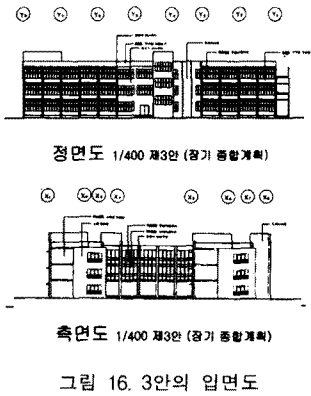


표 10. 배치계획 3안의 장단점 및 평가

장 점	단 점	평 가
<ul style="list-style-type: none"> - 단계별 공사를 하는데 가장 유리하다. - 2개의 교사동만으로 건물 배치를 할 수 있어 넓은 외부공간의 확보가 가능하다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 일반교실이 집중 배치됨으로써 매스가 지나치게 단순화되어 딱딱하고 경직된 분위기 - 각 일반교실과 특별교실의 연계 및 외부공간과의 연계에 난점이 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 교육적이기 보다는 효율성에 중점을 둔 배치계획

4. 결 론

본 황등초등학교 장기종합계획 연구의 가장 중요한 특징은 기존의 시설동을 유지하면서 단계적으로 개축을 하여야 한다는 점이었다. 이러한 단계적 계획의 장점은 공사기간 중에도 수업에 큰 지장없이 증축을 할 수 있다는 점과 한정된 예산 내에서 점진적인 투자를 할 수 있다는 점이다. 그러나 가장 큰 단점은 체계적이고 종합적인 계획을 할 수 없다는 점이라고 하겠다. 본 황등초등학교의 경우 학생수와 물리적 환경에서 비교적 넓은 부지와 양호한 조건을 지니고 있었음에도 불구하고, 이러한 단계적 건설로 많은 한계를 지닐 수밖에 없었다. 그러나 이러한 점이 넓은 외부공간을 보다 교육적인 공간으로 활용되도록 하는 장점이 되기도 하였다.