

義城 安溪女子中學校 現代化示範學校 施設 計劃設計 研究

A Study on the Schematic Design for a Modernized Model School Facilities of Angye Girl's Middle School

鄭 武 雄*

Jung, Moo-Woong

1. 서 론

1.1 연구의 목적

안계여자중학교는 1948년에 개교한 학교로서, 현재 약 400여명의 학생과 40여명의 교직원이 근무하고 있는 면소재에 있는 작은 소학교이다.

건물은 3층의 교사동 2개동과 다목적 강당, 식당, 기타창고, 숙직실, 기숙사 등의 부속건물이 있으며, 계속되는 증축으로 건물 전체의 짜임새가 적으며 건립연도가 오래되어 노후화 되어 있다.

또한 2001년부터 제7차 교육과정에 따라 교육이 진행되어야 하지만 시설은 그에 맞도록 구성되어 있지 못한 상황이다.

이에 따라 기존 학교건축물과 연계하여 학교 건축물을 신축 설계함에 있어서 제7차 교육과정에 적합한 교육시설과 21C교육에 대비할 수 있는 미래지향적인 공간을 창출하며 그 지역의 교육문화여건개선을 위한 주변환경 조사활동 등을 통하여 종합적으로 판단 기본계획설계와 본설계시 고려사항을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구내용 및 범위

본 연구는 경상북도 의성군 안계면에 소재한 '안계여자중·고등학교의 현대화시범학교의 개편에 발맞추어, 기존 건축물과 연계한 신축에 관한 것으로 최종적으로는 구체적이며 종합적인 학교 배치와 제7차 교육과정에 알맞는 교육청의 용역지

침에 충실한 계획안을 제안하였다.

연구의 내용 및 범위는 다음과 같다.

첫째, 학교가 들어설 대지 주변/부지현황분석을 통하여 실질적이고 구체적인 분석을 하였다.

둘째, 구체적 학교내부의 현황을 분석하였다.(연혁, 시설현황/인원현황,)

셋째, 학교의 여건분석(교과과정, 학생인구전망, 주변지역, 실의 만족도, 학생동선)을 실시하여 계획의 기본방향을 설정하였다.

넷째, 위에서 분석/수집된 자료를 바탕으로 가능성 있는 대안을 마련하였다.

1.3 연구용역 개요

1) 용역명

안계여자중학교 현대화시범학교 시설 계획설계 연구

2) 목적

기존 학교건축물과 연계하여 학교건축물을 신축 설계함에 있어서 제7차 교육과정에 적합한 교육시설과 21C교육에 대비할 수 있는 미래지향적인 공간을 창출하며 그 지역의 교육여건개선을 위한 주변환경 조사활동 등을 통하여 종합적으로 판단 기본계획의 지침과 방향을 제시하고자 함.

3) 용역내용

-학교명 : 안계여자중학교

-위 치 : 경상북도 의성군 안계면 용기리

1009-1번지일원

-대지면적 : 35,381㎡

* 정회원, 단국대학교 건축대학 건축학과 교수, 공학박사

- 학급수 : 12학급(남·여공학)
- 학급당 학생수 : 35명
- 계획설계 개념 : 제7차 교육과정에 대응할 수 있는 교수·학습 공간구성

2. 주변/부지현황분석

2.1 자연환경 분석

1) 지형, 지세

의성군의 전체면적은 1,176.6km²로서 남한 전 국토 면적의 1.2%이며, 경상북도 면적의 6.2%를 차지하고 있다. 용도별로 가장 많은 임야는 839.54km²(71.3%), 전답 220.13km²(18.7%), 하천이 33.92km²(2.9%)의 순이다.

태백산에서 남으로 뻗은 태백산맥과 서남으로 뻗은 소백산맥이 마치 소쿠리 모양을 하고 있는 그 속에 의성군이 위치하고 있다.

안계면은 의성군 관할의 면소재지로 경북 최대의 안계평야에서 생산되는 질 좋은 황토쌀과 보리쌀, 전국최고의 품질과 생산량을 자랑하는 의성마늘, 태양초 고추, 맛사과, 뽕에 좋은 홍화 등 농업을 기반으로한 의성군의 대표적 면소재지이다.

지표상의 한서(寒暑), 청우(淸雨), 조습(燥濕) 등 기후는 기온, 기압, 일조, 눈, 비, 구름, 바람 등에 따라 변동되는데 그 지방의 위도, 해발고도, 지형에 의해서도 많은 영향을 받는다. 의성군은 영남권에 속하며, 태백산맥과 소백산맥에 둘러싸여 있어 바람의 영향을 적게 받으며 내륙의 분지로 되어있어 대륙성기후의 영향도 적게 받아 한서(寒暑)의 폭이 매우 심하다.

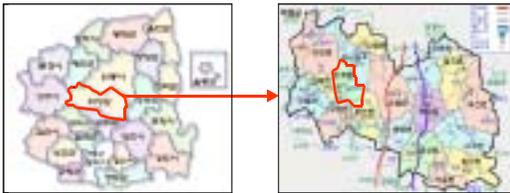


그림 1. 의성군 안계면의 위치

2.2 인문환경 분석

1) 연혁

의성군의 서부 중심지역에 위치하는데 신라(新羅), 고려(高麗), 조선초기(朝鮮初期)까지는 안정현(安定縣)의 땅이었는데 세종대왕 때부터 비안(比安)고을이 되었다. 안동(安東)면과 안서(安西)면

등 2개면으로 되어 있었는데 한일(韓日)후 1914년에 현동면(縣東面)의 운곡동(雲谷洞)을 합하여 안계면으로 개칭하고 용기(龍基), 교촌(郊村), 안정(安定), 도덕(道德), 봉양(鳳陽), 위양(渭陽), 시안(柿安), 토매(土每), 양곡(陽谷)등 9개 동으로 확정하였다.

면내 서북쪽으로 안계역(安溪驛)과 안계원(安溪院)이 있었던 유래를 취하여 명칭은 안계면이라고 하고 면 소재지를 용기에 두었다. 면 소재지에는 일찍이 유명한 안계 우시장을 위시한 시장이 발달되어 있고 서남으로는 위천(渭川)을 끼고 광활한 안계 평야가 눈길기 아득한 곡창을 이룬다.

2) 행정구역

의성군의 행정구역을 보면 1개의 읍과 17개의 면으로 이루어져 있고 안계면은 24개의 리로 구성되어있다.

표 1. 의성군의 행정구역 현황

구분	읍	면	리		반	비고
			행정리	법정리		
합계	1	17	399	182	1,539	
의성	1		31	13	198	
단촌		1	15	9	62	
점곡		1	19	8	52	
옥산		1	17	10	68	
사곡		1	20	10	67	
춘산		1	20	8	55	
가음		1	18	7	51	
금성		1	39	15	111	
봉양		1	26	13	95	
비안		1	23	14	117	
구천		1	24	10	77	
단밀		1	18	8	62	
단북		1	19	7	59	
안계		1	24	9	115	
다인		1	37	16	170	
신평		1	11	6	47	
안평		1	25	13	80	
안사		1	13	6	53	

3) 면적

의성군 면적의 구성을 보면 임야가 가장 많은 부분을 차지하고 있고, 나머지는 전, 답의 순으로 되어 있으며, 전체면적은 조금씩 줄고 있음을 알 수 있다.

4) 인구현황

인구동향을 보면 최근20-30년 동안에 해마다 전입보다 전출이 많고 출생수도 현저히 줄어드는 추세이며 이 원인은 산업화·도시화 과정에서 두드러진 이농현상이라 할 수 있다.

표 7. 읍면별 인구 및 세대 증감 현황

구분	인 구 수			세 대 수		
	2001. 10월	2001. 11월	증감	2001. 10월	2001. 11월	증감
합계	74,484	74,262	-222	28,209	28,179	-30
의성	17,664	17,614	-50	5,986	5,980	-6
단촌	3,127	3,115	-12	1,175	1,173	-2
점곡	2,548	2,553	5	1,006	1,008	2
옥산	2,740	2,742	2	1,008	1,007	-1
사곡	2,449	2,438	-11	1,019	1,019	-
춘산	2,280	2,267	-13	825	820	-5
가읍	2,109	2,104	-5	879	878	-1
금성	6,336	6,329	-7	2,458	2,454	-4
봉양	5,230	5,202	-28	2,024	2,018	-6
비안	3,583	3,578	-5	1,439	1,443	4
구천	2,628	2,623	-5	1,053	1,053	-
단밀	2,737	2,713	-24	1,053	1,048	-5
단북	2,843	2,832	-11	1,125	1,125	-
안계	6,335	6,311	-24	2,339	2,336	-3
다인	6,206	6,182	-24	2,395	2,393	-2
신평	1,215	1,209	-6	528	527	-1
안평	3,161	3,161	-	1,292	1,291	-1
안사	1,293	1,299	4	605	606	1

5) 기반시설 분석

안계여자중학교는 전화, 전기, 케이블과 상수도, 오폐수 인입과 출로가 확보되어있어, 기존 설치된 라인을 활용할 수 있다.



그림 3. 안계면 지역기반설비

6) 동선분석



그림 4. 의성군 안계면의 주변 교통

3. 학교현황분석

3.1 학교연혁

표 9. 연혁 및 교육방향

일 자	연 혁
1948.10.01	안계고등공민학교 설립인가
1953.02.02	양명중학교(남녀공학) 설립인가
1959.03.24	안계여자중학교 설립인가
1959.07.15	김성곤 초대 교장 취임
1962.12.21	안계여자고등학교 3학급 설립인가(병설)
1971.01.29	21학급으로 증설(중)
1977.09.28	12학급으로 증설(고)
1980.03.01	문교부지정 가정, 기술 시범학교(중)
1986.03.01	도지정 과학(화학)교육 시범학교(고)
1994.03.01	군지정 생동감 넘치는 학교 경영 시범학교(중)
1997.02.14	목련정사(기숙사)준공
1999.09.01	김재승 교장 취임(제16대)
2000.11.20	다목적 교실(목련관)준공
2001.02.15	중(제42회), 고(제37회) 졸업식 거행

3.2 시설 및 인원현황

1) 대지 및 지형의 특성

북측면 250M, 동측면 88M, 남측면 290M, 서측면 60M 길이와 남북을 가로지르는 대지의 중앙부분은 160M 길이로 주변대지보다 높게 자리하고 있다. 남단과 북단은 각각 60M, 50M로 약 10M정도의 높이차가 있는 동-서로 긴축을 형성하고 있다.

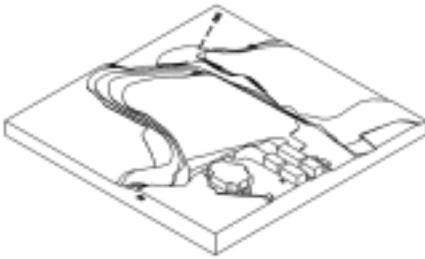


그림 5. 계획부지의 등고선 높이현황

3) 학생현황

표 11. 학생현황

교명	인학급	편학급	성별	1학년		2학년		3학년		계
				학급수	학생수	학급수	학생수	학급수	학생수	
중	6	6	여	2	53	2	54	2	55	162
고	9	8	여	3	69	2	64	3	103	236
계	15	14	여	5	122	4	118	5	158	398

4) 교직원 현황

표 12. 교직원 현황

직급	합계	교원				일반직				
		계	교장	교감	교사	계	주사	주사보	서기	기능직
정원	17	13	·	1	12	4	·	2	·	2
현원	남	8	5	·	1	4	3	·	1	·
	여	9	8	·	·	8	1	·	1	·
정원	21	19	1	1	17	2	1	·	·	1
현원	남	15	13	1	1	11	2	1	·	·
	여	6	6	·	·	6	·	·	·	·
중·고 현원	38	32	1	2	29	6	1	2	·	3

5) 학교내 시설분석

표 13. 학교내 시설분석

진경사진	현황설명
<p>B동 건물전경</p>	-북측(A)동과 동일한 형식이며 현재 건물간격의 문제로 철거 계획이다.
<p>A동과 B동 사이전경</p>	-북측(A)동과 남측(B)동이 보행통로이다. 지금 현재 건물사이 간격이 좁아 북측(A)동 1층 부분에 하루종일 빛이 들지 않고 있다.
<p>일반교실 내부전경</p>	- 현재 기존 교사동의 일반교실 중 하나이며, 지금 학생수와 앞으로 증가할 학생수를 예상하여도 현재규모의 교실은 사용이 가능할 것으로 분석된다.
<p>북측면 운동장 가장자리 경사지전경</p>	- 학교 운동장 북측면의 급경사로 이루어진 부분으로 아래쪽으로 작은 배수로 형식의 자연수로가 있으며, 그 앞으로 서쪽 방향으로 눈, 발이 뺏어나가고 있다.

그림 6. 전체 배치형태/부분별 전단위치

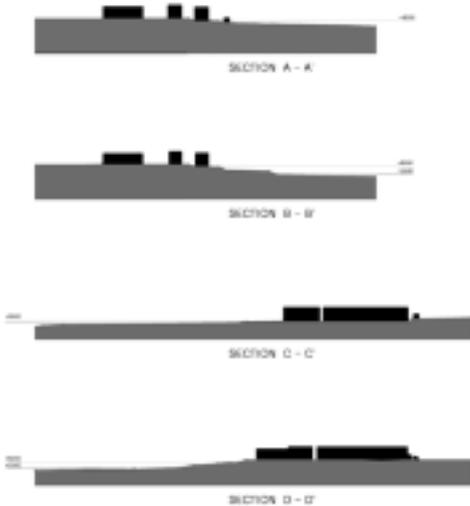


그림 7. 대지의 부분별 section 현황

2) 교지

표 10. 교지

구분	교사동 부지면적	다목적 강당	총 부지면적
면적(m ²)	16,215	19,058	35,381

4. 여건분석

4.1 교과과정분석

1) 제7차 교육과정의 기본방향과 특징

가) 기본방향

-21세기의 세계화·정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성-

①목표: 건전한 인간성과 창의성을 함양하는 기초·기본 교육의 충실

②내용: 세계화·정보화에 적용할 수 있는 자기 주도적 능력의 신장

③운영: 학생의 능력, 적성, 진로에 적합한 학습자 중심 교육의 실천

④제도: 지역 및 학교 교육과정 편성·운영의 자율성 확대

나) 특징

① 국민공통 기본교육과정의 편성

-국민 공통 기본교육기간 설정 : 초등1학년~고등1학년(10년간)

-단계 또는 학년제 개념에 기초하여 일관성 있는 구성

② 고교 2,3학년의 학생선택중심 교육과정 도입

-일반선택과 심화선택으로 구분, 다양한 선택 과목 개설

-과정이나 계열의 구분 없이 운영, 학생의 선택 폭 확대

③ 수준별 교육과정의 도입

-학생의 능력, 개인차에 따른 다양한 교육기회 제공

-단계형, 심화·보충형, 과목 선택형 수준별 교육과정 편성·운영

④ 재량활동의 신설 및 확대

-학생의 자기 주도적 학습 능력의 신장

-학교 교육과정 편성·운영의 자율성 및 학생의 선택권 부여

⑤ 교과별 학습량의 최적화와 수준의 조정

-최저 필수학습요소를 중심으로 교과별 학습 내용 정선

-이수 교과목수의 축소와 범위·수준의 적정화 도모

⑥ 질 관리 중심의 교육과정 평가체계 확립

-교과별 교육목표 성취기준 설정

-주기적인 학력평가 및 학교교육과정 운영·평가

⑦ 정보화 사회에 대비한 창의성, 정보능력 배양

-컴퓨터 교육내용의 강화, 정보활용 교육의 강조

-개방적 자기주도 학습능력을 촉진하는 창의적 교육활동

4.2 신교육과정의 주요내용과 건축 계획적 대요소

표 14. 제7차 교육과정의 주요내용과 건축적 대응 요소

도입	내용	시설 대응
국민공통 기본교육과정	-초등학교1~고1까지 10년을 국민공통교육 기본기간으로 설정 -학교급별 개념이 아닌 학년제 개념에 기초한 일관성 있는 교육과정 체제구성 -교과별 학습내용을 학급별 개념보다는 학년제 개념에 기초하여 구성운영 -교과별 최소수업 시수를 설정하여 우리나라의 모든 학생이 동일한 교육을 받을 수 있도록 편성 -별도 영역으로 재량활동을 설정하여 시·도 교육청, 학교의 교육과정 편성과 운영의 부분적 자율성 허용	초·중·고 등 통합 병립
교육과정 편성의 교과단위개념	-열린 교육을 비롯한 창의적이고 융통성 있는 학교 교육과정 편성 운영의 여지 확보 -단위 학교의 자율적 교육과정 편성 운영 능력 제고 -재량활동의특정 교과 집중 배정 예방 -과정의 구분 폐지에 따른 특정영역집중 이수로 과정 안내 역할	교실군 단위 개념
수준별 교육과정	-도입의 필요성 -학생의 학습능력과 학습요구에 대응하는 교육기회 제공 -자기주도적 개발과 학습기회 제공 -교육의 수월성 추구 -주요 특징 -단계형 수준별 교육과정 -교과 내용이 비교적 위계적으로 되어 있으며 교수·학습의 과정에서 학습 집단 구성원들 간의 능력의 개인차가 심하게 작용하는 교과 -수학의 10단계, 영어의 4단계(중1~고1) -교과별 내용조직 기준 지표 내에서의 단계형 수준별 교육과정 신설 운영 -추가 할당된 교과수업 시수에는 심화 보충형 교과과정 편성 운영 -심화 보충형 수준별 교육과정 -교과 내용이 다양한 종류의 과목이나 영역으로 구성되어 있으며, 교수학습의 과정에서 집단 구성원들 간의 능력의 개인차가 그리 심하게 작용하지 않는 국어·사회·과학교과 적용	수준별 수업에 대한 맞춤형 소규모 교실 계획
재량활동의 신설 및 확대	-도입의 필요성 -학교의 교육과정 편성운영의 자율성과 학생의 자기주도적 학습능력 신장시키기 위하여 국민 공통 기본 교육 기납인 10년에 걸쳐 재량시간 확보 -재량활동의 운영 (중학교) -1~3학년 주당 4시간 -10교과 교과자율활용 -선택교과(한문, 컴퓨터, 환경, 제2외국어) -별 교과 학습	다양한 특색 있는 시설 지원이 필요하고 사회와 공동이용 가능
질 관리 중심 교육과정 개념	-주기적인 학력 학력평가, 학교평가, 교육과정 평가 체계 도입 -학생 학력 평가는 3년 주기로 매년 3-4개 과목 실시 -초등학교 4학년, 6학년, 중학교 3학년에서 실시 -학교평가는 3년 주기로 실시 -학교 교육과정 편성 운영 및 적정성 평가를 신교육과정 적용 1년 후부터 실시	
정보화 사회에 대비한 컴퓨터 교육 강화	- 교과별 각론 개발시 컴퓨터를 활용한 교육을 할 수 있도록 부분적으로 컴퓨터 활용내용 삽입	정보화 교실

4.3 학생인구의 전망

1) 의성군 연도별 인구추이

의성군의 연도별 인구추이를 살펴보면 점차 세

대당 인구수가 줄어들어 이농현상이 일어나는 것으로 나타났다.

표 15. 의성군 연도별 인구추이

1995년 (증감율)	1996년 (증감율)	1997년 (증감율)	1998년 (증감율)	1999년 (증감율)
86,212 (▽4.0)	83,636 (▽2.9)	81,675 (▽2.3)	80,704 (▽1.2)	78,828 (▽2.3)

2) 안계여자 중·고등학교 학생수 전망

향후 5년간의 추이를 볼 때 학생수가 점차 감소되는 것을 알 수 있다.

표 16. 안계여자 중·고등학교 학생수 전망

구분	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
안계여중	238명	201명	169명	174명	162명
안계여고	284명	301명	311명	261명	234명
계	522명	501명 (▽4.02%)	480명 (▽4.19%)	435명 (▽9.37%)	396명 (▽8.96%)

4.4 학교시설 만족도 분석

1) 학생

- 일반교실과 특별교실의 경우 교구편리성이 최하점수를 받아 학생들의 교구편리성에 대한 불만족도가 나타나고 있다.

표 17. 일반/특별교실에 대한 요소별 만족도

구분 요소 실명	밝기	크기	환기/ 통풍	교실숫자	교구 편리성
일반교실	2.98	2.80	2.72	2.68	2.43
특별교실	2.54	2.56	2.45	2.61	2.35

- 기타 시급한 시설에서는 매점이 가장 높게 나타났으며 휴게공간, 탈의실, 화장실 순으로 학생들의 요구정도를 나타내고 있다.

표 18. 기타 시급한 시설 요구사항 %

요구사항	요구정도	요구사항	요구정도
매점	27.3	교실바닥	2.5
휴게공간	18.9	교실크기	1.9
탈의실	14.6	사물함	1.6
화장실	9.9	식수대	0.9
도서실	8.1	동아리방	0.9
책상/결상	6.2	기숙사	0.9
급식소증가	6.2		

2) 교직원

- 각 실별 개선요구사항을 교직원을 통하여조

사한 다음 계획에 적극반영하였다.

표 19. 각 실별 개선요구사항

실명	기재내용
일반교실	사물함 및 칠판교체, 책/결상 교체, 교실크기 평가
특별교실	실험실습실과 준비실로 구분, 창문 및 문보수, 책꽂이 및 연광대설치, 미술실 물 사용공간
교실외 기타	미루바닥 교체, 전시공간, 방송기기 교체
옥외공간	스탠드, 운동장 전반적인 정비, 배수로, 축구장, 옥외학습 및 휴게공간

3) 학부모

- 학부모들의 의견에서 시급시설은 학습시설이 가장 높았으며 놀이시설, 위생시설, 체육시설 순으로 나타났다.

표 20. 가장 시급한 교내시설 %

학습시설	48.00
놀이시설	28.00
위생시설	22.00
체육시설	2.00

- 지역주민을 위한 시설에서는 문화시설이 가장 높은 비중을 차지하였고 교육시설, 기타, 체육시설 순으로 나타났다.

표 21. 지역주민을 위한 시설 %

문화시설	56.0
교육시설	26.0
기타	8.0
체육시설	6.0
복지시설	4.0
집회시설	0

- 교내과외활동에서는 찬성이 가장 많은 비중을 차지하였고 구체적 과외과목은 영어가 가장 높고 컴퓨터, 피아노, 태권도 등의 순으로 나타났다.

표 22. 구체적 과외 과목 선호도 %

영어	26.0	미술	6.0
컴퓨터	24.0	기타	6.0
피아노	8.0	음악	4.0
태권도	8.0	서예	2.0
연극	8.0	속셈	2.0
한문	6.0		

4.5 학교 내 학생의 동선분석

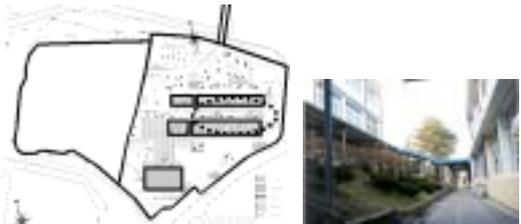
1) 학교에 와서 수업이 시작되기 전까지의 분포도

- 교실내부에 주로 분포



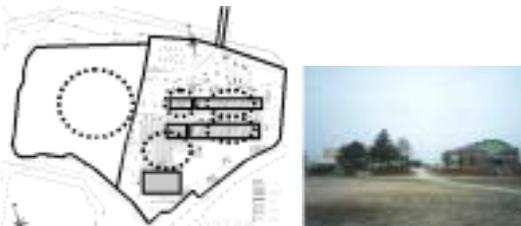
2) 학교에 와서 수업사이의 쉬는 시간의 분포도

- 복도, 계단, 건물과 건물사이의 외부공간에 주로 분포



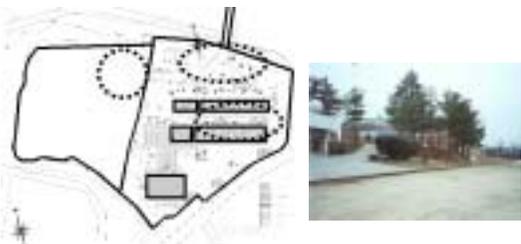
3) 학교에 와서 점심시간의 분포도

- 교실내부, 식당, 다목적 강당과 교실건물 사이 외부공간, 운동장에 주로 분포



4) 학교에 와서 수업을 모두 마친 시간의 분포도

- 교문 주위공간, 운동장, 교실내부에 주로 분포



5. 기본구상

5.1 계획의 방향 및 기준

표 23. 계획의 방향 및 기준

항목	방향 및 기준
실의 관계	<ul style="list-style-type: none"> · 캠퍼스 전체가 골고루 활용될 수 있게 한다.(운동장 스텐드설치, 출발휴게공간) · 특별교실, 관리동, 일반 교과실을 각각 독립된 동으로 배치한다. · 식당 및 주방은 외부서비스가 좋고 각 동에서 사용상 편리한 위치에 둔다. · 장래 교과수업의 변화에 대응할 수 있도록 모듈화된 공간구성을 한다. · 기존시설과 유기적으로 연계한 Bridge연결로 Compact Campus화 한다.
실의 규모	<ul style="list-style-type: none"> · 기존교사동(A동)의 모듈은 4.5×7.2(32.4m²)로 하고, 신축계획동의 기본모듈은 4.5×7.5(33.75m²)의 R/C조로 한다. · 제7차 교과과정에 맞추어 특별활동실을 충분히 확보한다. · 최대한 저층형으로 한다.(2-3층으로 주변환경요소 scale을 고려한다. · 학생 휴게공간을 제공하여 보다 나은 교육환경을 조성하여 준다.
동선 위치	<ul style="list-style-type: none"> · 학년용 홈페이지를 교실간 설치하여 학생들의 공간활용을 원활히 한다. · 행정 및 지원기능은 독립적인 건물로 1층으로 군집 배치한다. · 학생 동선, 교사 동선, 지역민의 동선을 고려하여 건물의 입구를 위치시키고, 관련 교실을 위치시킨다.
외부 공간	<ul style="list-style-type: none"> · 외부 공간의 학생활동 시설을 고려한다. · 건물에 근접한 단위의부공간을 조성하여 외부공간의 활용성을 높인다. · 기존자연환경요소(솔밭, 지형, 향, 도로접근성)를 최대한 반영한다.
배치 (건물의 축)	<ul style="list-style-type: none"> · 캠퍼스 전체에 X축과 Y축을 기존시설과 관련하여 설정하고, 전체시설을 연결, 통합계획한다. · 기존 교사동의 화장실은 그대로 사용하도록 한다. · 남향위주의 배치로써 일조, 자연에너지를 적용한다.
지역 관계	<ul style="list-style-type: none"> · 교육시설로 국한시키지 않고 지역문화시설로 지향한다. · 지역민에게 개방되는 (Zone)을 구획하기 쉽도록 계획한다.
기타	<ul style="list-style-type: none"> · 현대적 재료, 구법, 조형요소로 계획하되 기존시설의 요소와 연계시킨다.(기존 교사동(A)의 Renovation 고려) · 관리동의 대각선(人자) 형태로 단순 반복적인 이미지에 변화를 부여한다.

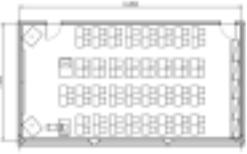
5.2 교실 별 모듈 및 특성

각 교실의 규모는 크게 기존건물(A)동과 신축 건물동으로 나뉘어지는데 기존건물(A)동은 길이 7.2M에 폭은 4.5M의 단위공간과 신축건물동은 길이 7.5M에 폭은 4.5M의 단위공간을 모듈화 하였으며 일정한 모듈을 활용한 변화하는 실의 위치와 규모에 적응할 수 있도록 고려했다.

자세한 교실의 규모와 특성 및 필요자재는 다음표와 같다.

1) 기존 건물을 사용한 일반교실 모듈

표 24. 일반교실 모듈

일반 교실 (대규모)	특 성	주요 기자재
	대규모 교실은 최대 66명 (70명) 까지 수용이 가능하며, 기존 건물의 1층부분에 위치시켜 학생뿐만 아니라 지역주민의 참여에 편리성을 부여하였다.	이동식교보재 책상 66개 (600×400mm) 교사용컴퓨터 1대 OHP 1대 TV 3대

2) 신축예정건물의 특별교실 모듈

표 25. 특별교실 모듈(기술실)

특별 교 실 (기술실)	특 성	주요 기자재
	5개의 실험용 테이블로 8인의 실험이 가능한 크기(1인당 600×600mm)이어야하며, 4인당 1개의 여유공간을 설치하여 이 공간에는 여러 가지 기구나 실습재료 등을 놓아둘 수 있어야 한다.	7 인 용 테이블 (1200×3000mm) 5개

표 26. 특별교실 모듈(음악실)

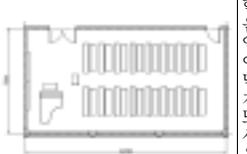
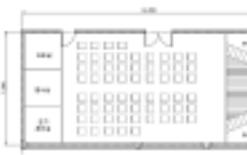
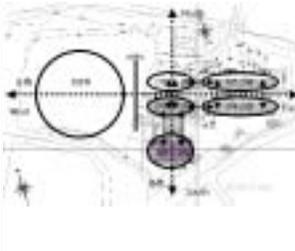
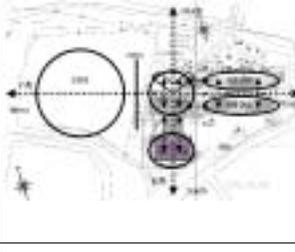
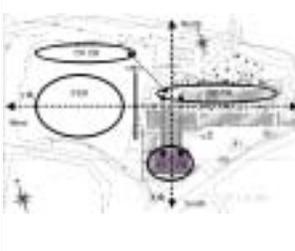
특별 교 실 (음악실)	특 성	주요 기자재
	학생들의 합창, 연주, 음악감상 등의 정규 수업과 시청각 학습이 이루어지는 곳으로 바닥은 카펫 등의 흡음 재료를 사용한다. 또한 지역민을 위한 시설로 피아노, 음악감상 등의 교육자료를 준비한다.	합 음 테이블 생 악 실

표 27. 특별교실 모듈(시청각실)

특별 교 실 (시청각실)	특 성	주요 기자재
	이 강의실은 기본적으로 시청각 시설이 갖추어져 있어 수업별 수업 타 과목이나 지역민들도 이용할 수 있다.	

5.3 토지이용 대안검토(Zoning)

표 28. 토지이용 대안 검토

	토 지 이 용	내 용
ALT 1		<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 교사동의 유기적 연결 -대지 활용성 크다 -필수교사동의 직접연계 ○ 건물 소속된 단위 외부 공간의 적극적 활용 ○ 현대화 교육환경, 교과운영, 교육내용 등의 적극적 대응 ○ 운동, 체육시설의 분리배치 -소음완화(Noisy Zone) -지역시설활용 용이
ALT 2		<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 교사동과의 유기적 연결 ○ 관리, 지원시설 등의 (人)자형 배치에 의해 -모든 실의 동남, 서남향이 가능 -격자형배치에 비해 서 단턱있고, 변화 있는 Campus공간구성(다양한 외부공간 구성) ○ 조리/식당의 캠퍼스중심위치시켜 모든 실로부터 접근용이
ALT 3		<ul style="list-style-type: none"> ○ 운동장에 관리, 교사동 배치 -운동장의 활용증대 -운동장소음(교사동에 영향) -운동장과 교사동의 근접배치로 시설과 손의 우려 -단위건물의 규모과대 (시각 폐쇄, 주변 scale과의 부조화) -운동장의 등, 서측 배치 -대지모서리 배치(시공, 시각적 불안정) -일반교실 ↔ 관리/지원 ↔ 특별교실간의 연계성이 불리

5.4 건물의 배치 및 평면

1) 제1안(ALT 1)

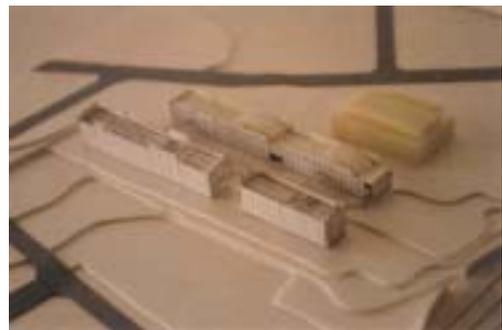


그림 8. 제1안 모형사진

2) 제2안(ALT 2)-추천안



그림 9. 제1안 배치/ 1층평면도



그림 10. 제1안 남/북측 입면도

표 29. 제1안 Space Program

구분	설명	기준		계획안(1안)		비고	
		실주	면적(m ²)	실주	면적(m ²)		내용
일반	대규모실	2	202.50	2	194.4	32.4×3×2 기존건물활용	
	중규모실	10	675.00	10	648	32.4×2×10 "	
	소규모실	2	67.50	1	64.8	32.4×1 "	
특	과학실	1	101.25	1	101.25	33.75×3	
	기술실	1	101.25	1	"	"	
	가정실	1	101.25	1	"	"	
	음악실	1	101.25	1	"	"	
	미술실	1	101.25	1	"	"	
	도서실	1	67.50	1	"	"	
	종합멀티미디어	1	135.00	1	"	"	
일반	교장실	1	50.63	1	50.63	33.75×1.5	
	행정실	1	50.63	1	"	"	
	교무회의실	1	67.50	1	67.5	33.75×2	
	정보관리실	1	33.75	1	33.75	33.75×1	
	교사연구실	4	135.00	1	"	"	
	방송실	1	33.75	1	33.75	33.75×1	
	보건실	1	33.75	1	"	"	
교원	숙직실	1	33.75	1	"	"	
	교원휴게실	1	67.50	1	33.75	33.75×1	
변의실	샤워/탈의실	1	67.50	1	"	"	
	상담실						
기타	조리/식당	1	202.50	1	216	12×18	
	예결실			1	33.75	33.75×1	
	화장실		2.5	168.75	2	64.8	32.4×2 기존건물활용
					6	202.5	33.75×6 신축건물
	창고		1	67.50	0.5	32.4	32.4×1 기존건물활용
					1	67.5	33.75×2 신축건물
	기계/전기실	1	135.00	1	101.25	33.75×3	
홈베이스	6	202.50	6	202.5	33.75×6 기존건물활용		
순 면 적 계(A)	45.5	3,003.78	48.5	3,090.16			
공용 면적계(B)		1,351.69		1,390.57			
합 계(C)		4,355.45		4,480.32			
권장시설다목적 강당(D)	1	270.00	1	270.00			
총 계(C+D)	46.5	4,625.45	49.5	4,750.32			



그림 11. 제2안 모형사진

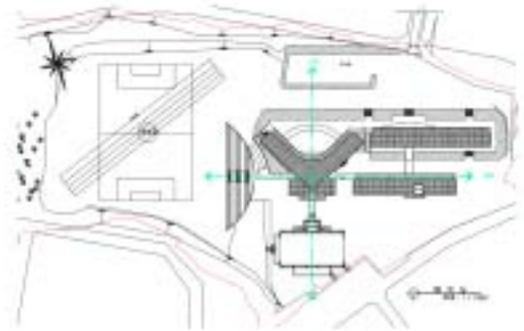


그림 12. 제2안 배치도

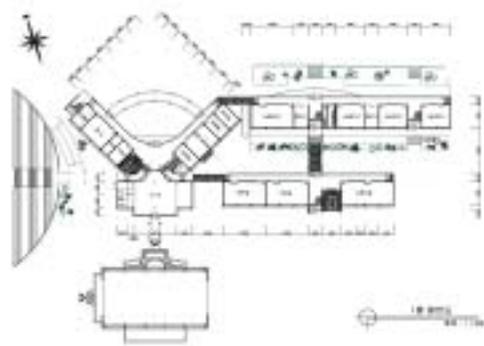


그림 13. 제2안 1층 평면도

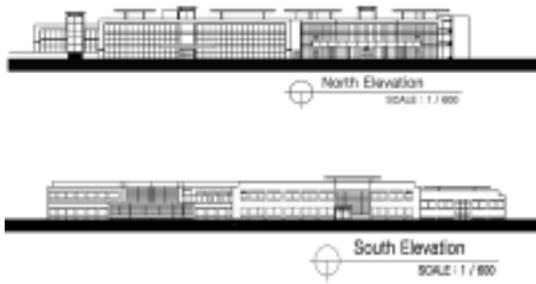


그림 14. 제2안 남/북측 입면도

3) 제3안(ALT 3)



그림 15. 제3안 모형사진

표 30. 제2안 Space Program

구분	설명	기준		계획안(2안)		비고	
		실수	면적(m ²)	실수	면적(m ²)		내용
영리시설	대규모실	2	202.50	1	97.2	32.4×3 기존건물활용	
	중규모실	10	675.00	14	907.2	32.4×2×14 "	
	소규모실	2	67.50				
특별교과실	과학실	1	101.25	1	101.25	33.75×3	
	기술실	1	101.25	1	-	-	
	가정실	1	101.25	1	-	-	
	음악실	1	101.25	1	-	-	
	미술실	1	101.25	1	67.5	33.75×2	
	도서실	1	67.50	1	123.75	33.75×3+22.5 추가요구 55.5	
	시청각실			1	-	- 추가요구 123.75	
	남녀학생실			2	101.25	50.625×2 추가요구 101.25	
	종합멀티미디어	1	135.00	1	101.25	33.75×3	
	교장실	1	50.63	1	50.63	33.75×1.5	
관리시설	행정실	1	50.63	1	-	-	
	교무회의실	1	67.50	1	67.5	33.75×2	
	정보관리실	1	33.75	1	-	-	
	행정 문서고			1	33.75	33.75×1 추가요구 33.75	
	교사연구실	4	135.00	1	233	116.5×2 추가요구 98	
	방송실	1	33.75	1	33.75	33.75×1	
	보건실	1	33.75	1	-	-	
	인쇄실			1	-	- 추가요구 33.75	
	숙직실	1	33.75	1	-	-	
	교원휴게실	1	67.50	2	67.5	33.75×2	
교원 편의시설	샤워/탈의실	1	67.50	1	67.5	33.75×2	
	상담실			1	33.75	33.75×1 추가요구 33.75	
기타시설	조리/식당	1	202.50	1	215.97	215.97×1 추가요구 13.47	
	예절실			1	67.5	33.75×2 추가요구 67.5	
	화장실	2.5	168.75	5	162	32.4×5	기존건물활용
				5	225	7.5×6.0×5	신축건물
	창고	1	67.50	0.5	32.4	32.4×1	기존건물활용
				1	67.5	67.5×1	신축건물
	기계/전기실	1	135.00	1	135	33.75×4	
휴베이스	6	202.50					
			6	194.4	32.4×6	기존건물활용	
순면적계(A)		45.5	3,003.76	59.5	3,979.68	추가요구 560.72	
공유면적계(B)			1,351.69		1,790.86		
합계(C)			4,355.45		5,770.54		
관장시설	다목적강당(D)	1	270.00	1	270.00		
총계(C+D)		46.5	4,625.45	60.5	6,040.54		



그림 16. 제3안 배치/평면도

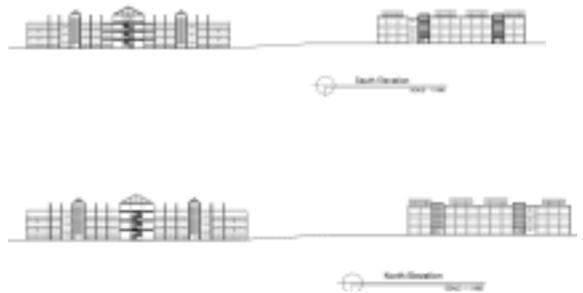


그림 17. 제3안 남/북측 입면도

표 31. 제3안 Space Program

구분	실명	기준		계획안(3안)		비고		
		실수	면적(m ²)	실수	면적(m ²)		내용	
열린교실	대규모실	2	202.50	2	194.4	32.4×3×2	기존건물활용	
	중규모실	10	675.00	10	648	32.4×2×10	"	
	소규모실	2	67.50	1	32.4	32.4×1	"	
특별교과실	과학실	1	101.25	1	101.25	33.75×3		
	기술실	1	101.25	1	"	"		
	가정실	1	101.25	1	"	"		
	음악실	1	101.25	"	"	"		
	미술실	1	101.25	1	"	"		
	도서실	1	67.50	1	"	"		
	종합멀티미디어	1	135.00	1	101.25	33.75×3		
관리실	교장실	1	50.63	1	50.63	33.75×1.5		
	행정실	1	50.63	1	"	"		
	교무회의실	1	67.50	1	67.5	33.75×2		
	정보관리실	1	33.75	1	33.75	33.75×1		
	교사연구실	4	135.00	1	"	33.75×1		
	방송실	1	33.75					
	보건실	1	33.75	1	33.75	33.75×1		
교원 편의실	숙직실	1	33.75	1	"	"		
	교원휴게실	1	67.50	1	33.75	33.75×1		
기타 시설	샤워/탈의실	1	67.50	1	"	"		
	상단실							
	조리/식당	1	202.50	1	216	12×18	기존건물활용	
	예원실			1	33.75	33.75×1		
	화장실	2.5	168.75	3	97.2	32.4×3	기존건물활용	
	창고				6	202.5	33.75×6	신축건물
					0.5	32.4	32.4×1	기존건물활용
기계/전기실				2	67.5	33.75×2	신축건물	
				1	101.25	33.75×3		
홈베이스	6	202.50	6	194.4	33.75×6	기존건물활용		
순면적계(A)	45.5	3,003.76	49.5	2,911.96				
공유 면적계(B)		1,351.69		1,310.38				
합 계(C)		4,355.45		4,222.34				
편장실	다목적강당(D)	1	270.00	1	270			
총 계(C+D)	46.5	4,625.45	50.5	4,492.34				

5.5 계획안별 비교표

표 32. 계획안별 비교표

계획안	내 용
ALT-1	1. 각 교사동의 유기적 연결(기존시설 연계 X축, Y축, Compact campus) 1) 대지의 활용성이 크다. 2) 필수 교사동의 직접연계. ① 학습효과 증대 ② 시간절약 ③ 우천/강설시 동선연결이 용이 ④ 교사동 - 관리동 - 다목적공간, 강당의 연계용이 3) 건물에 소속된 단위외부공간의 적극적 활용 4) 현대화 교육환경, 교과운영, 교육내용 등의 적극적 대응(제7차 교육과정 적극반영) 5) 운동·체육시설의 분리배치 ① 소음완화(Noisy Zone)
ALT-2	1. A안과 배치개념, 토지이용방안 등이 동일하다. 2. 관리, 지원시설동의 (V)자형의 배치에 회해 1) 모든 실의 동-남, 서-남향이 가능 2) 격자형태지에 비해서 탄력있고, 변화있는 Campus 공간구성(다양한 외부공간을 구성) 3) 조리/식당의 캠퍼스 중심위치(1층) → 모든 실로부터 접근·활용증대
ALT-3	1. 운동장에 관리, 교사동 배치 1) 운동장 ZONE의 활용(Activity)증대 2) 운동장소음(교사동에 영향) 3) 운동장 - 교사동 근접배치(시설과손우러) 4) 단일건물의 규모과대(시각 폐쇄, 주변 Scale의 부조화) 5) 운동장의 동 ↔ 서측 배치 6) 대지의 모서리 배치(시공, 안전, 시각적 불안정) 7) 기존 교사동(A, B동)의 공사중 활용가능(장기적으로 볼 때, 적극적 개선의지 미약) 8) 일반교실 ↔ 관리·지원 ↔ 특별교실의 연계가 불리.

6. 연계여자중학교 실시 설계시 주요 고려사항

1) 일반사항

① 교육시설로 국한시키지 않고, 지역문화시설로 지향한다.

② 현대적 재료, 구법, 조형요소로 계획하되 기존시설의 요소와 연계시킨다. (기존 A동의 Renovation 고려)

③ 캠퍼스전체가 골고루 활용될 수 있게 한다.(운동장 접근유도, 출발휴게공간, 운동장 스탠드 설치, 외부공간 활성화)

④ 캠퍼스 전체에 X축과 Y축을 기존시설과 관련하여 설정하고, 전체시설을 연결, 통합계획한다.

⑤ Space Module(공간단위)과 Structure Module(구조단위)의 상관성을 고려하여서 변화(융통성)에 대응한다.(Flexibility)

⑥ 건물에 근접한 단위외부공간을 조성하여, 외부 공간의 활용성을 높인다.

⑦ 기존 시설과 유기적으로 연계한 Compact Campus가 되게한다.(Bridge의 연결)

⑧ 기존자연환경요소(솔밭, 지형, 향, 도로접근성)을 최대한 반영한다.

⑨ 최대한 저층형으로 한다.(2-3층으로 주변환경 요소 Scale 고려)

⑩ 남향위주의 배치로써 일조, 자연에너지를 적용한다.

⑪ Room(실)과 Corridor(복도)를 공간적·외관으로도 분리하도록 하여, 공간을 미리 조형적으로 체험하게하며, 그때 생기는 단위 외부공간을 적극 활용 한다.

⑫ Wet Zone과 Dry Zone, 특별교실과 일반교실, Noisy Zone과 Quiet Zone을 확실히 분리하여 Grouping하여 설치한다.

⑬ 관리 및 지원시설은 저층부에 설치하도록 한다.

⑭ 옥상공간은 외부학습장이나 휴게공간으로 조성하여 활성화시키도록 한다.

2) 특기사항

① 기존건물(활용예정)은 예산을 고려하여 공사범위(특히 바다방수공사를 주의한다.)를 정하되, 1차적으로 내부리모델링을 하고, 건물외벽은 기존 상태에서 신축건물의 외부 마감재료의 재질, 색상

등을 반복 사용한다.

② 정면이 북향이고, 복도공간인 점을 고려하여서 커튼월 또는 전면창을, 그 밖의 벽은 지정색의 드라이비트를 권장한다.

③ 중학교임을 고려하여서, 스케일감·색상·재질감을 부드럽고, 생동감 있게 처리한다.

④ 홈페이지 공간을 색상, 질감 등을 다르게 처리하여 부드럽고, 가정적 분위기를 고려한다.

⑤ 관리동 내부 계단실의 벽체와 식당내부벽체는 Glass Block을 사용하여 공간쾌쾌감을 줄이도록 한다.

⑥ 가정실, 과학실 등은 Wet Zone으로서 물관리(배관, 배수, 방수 등)에 대한 설비를 고려하고 시청각실, 멀티미디어실은 전자전산망이 고려(바닥, 벽)되어야 한다.

⑦ 교사 연구실 외벽은 전면유리 개방창으로 하여서 향, 일조와 경관이 최대한 연계되도록 한다.

⑧ 휴게실(남, 여학생)의 복도간벽은 전면유리 또는 Glass Block을 사용 하여서 개방된 공간으로 유도한다.

⑨ 도서실은 예산고려하되, 소음방지사항을 반영한다.(바닥, 벽, 천장, 가구 : 흡음재)

⑩ 건물과 브릿지 사이에는 Expansion Joint를 설치하고 방수처리를 한다.

⑪ 각 교실에는 충분한 교구재 수납공간을 확보한다.(내벽, 복도벽)

참고문헌

1. 의성군 홈페이지(uiseong.go.kr)
2. 경상북도 교육청 홈페이지(kbused.go.kr)
3. 경상북도 의성군 통계연보, 2001
4. 김승제, 중학교 교과교실형 공간계획에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 1994.4
5. 류호섭, 7차교육과정 학교시설 종합계획 모형연구, 2001. 1
6. 정무용, 건축계획, 호문사. 1989