

# 忠南 “A” 高等學校 施設의 使用者 評價를 통한 改善要素에 관한 事例研究

## A Case Study on the Improvement Factors of the “A” High School Facility in Chung Nam Province Through the User’s Evaluation

소 은 탁\*      송 병 하\*\*  
So, Eun-Tark    Song, Byung-Ha

### Abstract

This study investigates the results of planning high school facility in accordance with the scope of the 7th educational curriculum by employing user satisfaction methodology. A high school in On-Yang, built recently to fulfill the objective of the curriculum, was investigated in detail. Structured interview survey on both students and teachers were done while observation of the entire facility was carried out at the same time. Based on analysis of the interview and the observation, questions were developed, and subsequently questionnaire surveys, focused on how satisfied the students were regarding the school facility and what improvements could be made, were completed. The findings suggest that the degree of variation in planning class room should be employed considerably, as well as the efficiency of route among the facility blocks. Aspects of the other planning factors such as storey height, location of doors and windows, and equipments regarding the purpose of class room are additionally discussed.

키워드 : 제7차 교육과정, 고등학교, 만족도, 개선요소

Keywords : The 7th educational curriculum, High school, User satisfaction, Improvement factors

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

교육시설은 교육의 기능과 목적수행을 위해 건축물과 설치된 일체를 말한다. 즉, 일정한 장소에 지속적으로 교육활동을 지원하는 물적 환경으로 학교부지, 건물 및 부대시설, 교구 등 하드웨어적 교육인프라를 총칭한다. 교육시설은 시대상황에 맞게 변화하는 교육과정의 수행을 위해 계획되어 왔으며 현재 우리나라의 경우 해방 이후 지금까지 7차에 걸쳐 교육과정의 변화가 이루어져 왔다.

현재의 7차 교육과정은 세계화, 정보화, 다양화를 지향하는 교육 내·외적인 체계와 환경, 수요의 대폭적인 변화에 기인한 것이다. 교육과정의 변화를 수용하고 그에 합당한 목표를 추구하기 위해서 교육시설은 진화를 거듭하고 있지만 최근까지 학생 수용과 학습공간의 인식이 강하고 교수·학습의 기능수행에 중점을 둔 것이 사실이다. 따라서 앞으로 교육환경의 변화에 대응할 수 있는 교육시설을 창출하기 위해서는 교육시설의 계획에 대한 체계적인 접근방법이 요구된다. 지금까지의 교육시설 계획은 사용자의 요구사항 및 형태특성을 분석하는 과정이 간과되고 통계적 수치에 의해 처리되거나 제한된 정보와 이에 따른 설계자의 판단에 의해 시설계획이 이루어진 부분이 크다. 이러한 문제는 교육과정을 원활히 수행하기 위한 시설계획의 결여로 나타나며 현행 7차 교육과정에

\* 정회원, 홍익대 건축공학과 박사과정

\*\* 정회원, 홍익대 건축공학과 교수, 건축학박사

이 논문은 2006학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음

서 추구하는 교육목표들이 상당부분 실행되지 못하는 원인이 되고 있다. 따라서 시설 사용자의 요구 및 행태를 파악하고 분석하는 과정을 통해 시설계획의 초기단계부터 고려해야 하는 사항들을 정리하고 또한 7차 교육과정을 수행하기 위해서 어떠한 시설들이 계획되어야 하며 그에 따른 구체적인 계획방향과 개선사항을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

연구의 범위 설정에 앞서 시설 및 사용자 요구 분석의 틀을 마련하기 위하여 7차 교육과정에서 요구하는 시설에 대한 사항을 정리하고 이를 근거로 시설계획의 타당성을 분석하였다. 즉, 7차 교육과정 수행을 목표로 계획된 교육시설의 현재 상황을 파악하고 초기계획 의도와 다르게 활용되는 부분은 어떠한 것인지 그 원인은 무엇인지를 파악하게 된다. 연구의 대상은 7차 교육과정 수행을 목표로 계획된 충남 온양시의 A고등학교이며, 분석의 대상은 교육시설로 활용되는 모든 부분을 포함하고 실제 사용자인 학생과 교직원을 대상으로 설문조사를 실시하여 분석하였다.

연구의 방법은 7차 교육과정과 학교시설의 현재 상황을 파악하기 위한 문헌조사 및 현장조사를 실시하였고 관찰조사와 관리자 면담조사를 통하여 예측되는 문제점들을 추론하였으며, 사용자 만족도를 위주로 설문조사를 실시하여 계획의도가 이행되지 못하는 시설들을 찾아 원인과 개선사항을 도출한다. 설문조사의 분석에는 SPSS 12.0 통계분석 프로그램을 사용하였다.

## 2. 제7차 교육과정과 대상시설의 분석

이전 교육과정과 다른 7차 교육과정의 핵심적인 내용들을 간략히 정리하면 다음과 같다.<sup>2)</sup>

- (1) 국민 공통 기본교육과정의 편성
- (2) 수준별 교육과정의 도입
- (3) 학생선택 중심 교과과정
- (4) 재량활동의 신설 및 확대
- (5) 정보화 사회에 대비한 창의성과 정보능력 배양
- (6) 교과별 학습량의 최적화와 수준의 조정

7차 교육과정의 개정에 관한 핵심사항들을 정리하여 변화와 개선이 필요한 교육시설의 계획방향을 유추해 볼

수 있다.<sup>3)</sup>

(1) 수준별 학습과 재량학습 운영에 필요한 다양한 규모의 교실 확보

7차 교육과정의 특징인 수준별 학습과 재량학습의 효율적인 운영을 위해서는 기본적으로 필요한 교실수를 확보해야 하지만 단순히 교실수의 문제가 아니라 교실면적의 다양화가 중요한 요건이 된다. 즉, 학생의 수준과 선택에 따라 다양한 규모의 집단이 만들어질 수 있으며, 그 집단에 적합한 교육환경을 제공하여 효율적인 학습이 가능하게 해야 한다. 비교적 수용가 많을 것으로 예상되는 중규모 교실을 중심으로 적정 수의 소규모와 대규모 교실을 확보해야 하는 것이다.

(2) 각 교과목별 교과교실군의 연계

고등학교의 교과는 크게 일반교과(국어, 수학, 과학, 기술, 외국어, 사회 등 이론위주)와 예체능(미술, 음악, 체육)교과로 구분할 수 있다. 교실군 연계는 7차 교육과정에서 강조하고 있는 수준별 학습 및 학생선택 중심의 교과과정과 그에 따른 이동식 수업을 운영하기 위해서 신중히 고려해야 할 사항이다. 이들 각 교과의 교실은 배치에 있어서 교과운영과 학생의 이동을 고려하여 가능하면 같은 층에서 교과교실군을 형성하여야 한다. 동일한 교과교실군의 층간 분리나 원거리 배치를 피해 학생과 교사와의 단절을 줄여서 교수학습 활동이 원활하게 이루어지도록 배치되어야 한다.

(3) 빈 강의시간 활동을 위한 공간의 확보

학생 선택중심의 교육과정을 운영할 경우 시간표 편성에서 수업이 없는 시간이 발생할 수 있으며 이는 모든 선택과목의 교과교실이 확보될 수 없으므로, 수업이 없는 학생들을 다양한 공간에서 수용하고 학생들이 빠져나간 교실을 선택과목 교실로 활용해야 한다. 따라서 수업이 없는 학생들이 머물 수 있는 공간이 필요하게 되는데 이러한 부분은 도서관, 미디어센터, 홈베이스, 식당, 체육관, 라운지 등을 계획하여 수업과 연계활용 하는 방안을 고려해야 한다.

(4) 지원시설의 강화

지원시설은 일반교과와 특별교과를 제외한 부분으로 수업이 이루어지거나 수업 외의 활동을 할 수 있는 시설

2) 교육인적자원부, 특별활동·재량활동의 편성과 운영, pp.87~88, 2000


3) 한국교육개발원, 제7차 교육과정을 위한 학교급별 시설공간요건분석 연구, 수탁연구 CR 2000-8, pp.315~333, 재구성

을 말한다. 7차 교육과정에서는 학생중심의 자유로운 학습을 강조하고 있다. 앞서 언급한 시설계획의 요소들도 이러한 부분에 중점을 두어야 하지만 지원시설의 경우 수업 외의 활동을 가능하게 하고 직·간접적으로 수업에 관련된 활동을 지원한다는 점에서 중요한 부분으로 고려되어야 한다. 지원시설로는 전산실, 도서관, 시청각실, 미디어센터, 강당, 식당, 세미나실, 홈페이지 등이 있으며 이러한 지원시설은 수업의 효율성을 높이고 방과 후나 수업이 없는 시간에 학생들의 활동을 유도해야 하며 시설 전체에서 접근이 용이하고 나아가 지역사회와도 연계하여 활용될 수 있는 가능성을 고려해야 한다. 특히 7차 교육과정에서 강조하고 있는 정보화 능력의 배양을 위해서 전산실의 계획은 중요한 부분이고 학생의 자율적인 학습을 유도하기 위해 기존의 도서관 기능과 함께 각종 미디어 자료 및 컴퓨터를 활용할 수 있는 종합자료센터의 구축은 지원시설뿐만 아니라 교과교실 운영에 있어서도 학습효과를 높일 수 있는 좋은 시설계획이라 할 수 있다.

**2.1 A 고등학교 시설현황**

연구의 대상으로 선정한 A고등학교는 ‘제7차 교육과정에 의한 교육활동이 적합한 학교시설로 신축’한다는 계획의 목표를 가지고 설계되었으며, 2005년 3월에 개교하여 2007년 현재 1,027명의 학생이 재학 중이며 74명의 교직원 이 재직하고 있다. 시설구성은 일반교실, 특별교실, 지

**표 1. A고등학교 시설현황**

구분	시설현황				
대지	17,918㎡	건축면적	3,548㎡	연면적	10,702㎡
규모	지하1층, 지상4층				
일반교실	교과교실				
특별교실	물리/지학탐구실, 화학/생물탐구실, 어학실, 음악실, 탐구학습실, 컴퓨터실, 미술실, 기술실습실, 가정실습실				
지원시설	문헌정보실, 방송실, 상담실, 시청각실, 도서관				
행정 편의시설	교장실, 교무실, 행정실, 숙직실, 휴게실, 성적처리실, 학생자치회실				
보건위생	보건실, 화장실, 직원화장실, 샤워실, 탈의실				
기타	식당, 서고, 창고, 기계실, 주차장				
학교전경					

원시설, 행정 및 편의시설, 보건위생 시설, 관리시설 등으로 구성되어 있으며 세부적인 사항은 <표 1>과 같다.

**2.2 건축계획의 특징과 7차 교육과정의 관계**

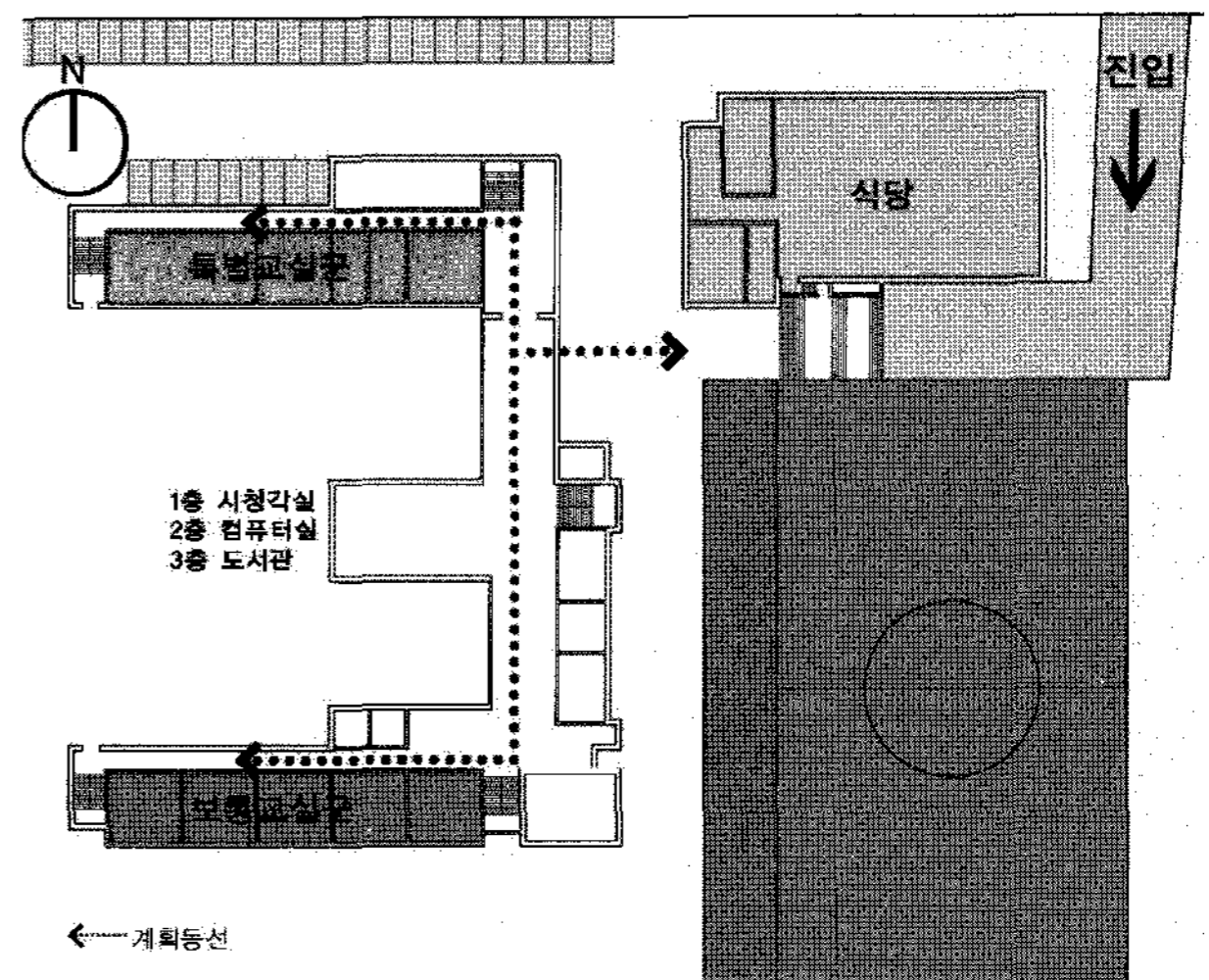
본 절에서는 A고등학교의 계획특징을 살펴보고 7차 교육과정을 수행하기 위해서 어떠한 부분이 시설계획에 반영되었는지 고찰하여 분석의 요소를 도출하고자 한다.

**(1) 배치계획**

교사동은 남향으로 배치된 남쪽과 북쪽의 교과교실동과 이들을 연결하는 지원시설동과 관리동으로 구성된다. 중앙의 지원시설동에 계획된 도서관, 어학실, 컴퓨터실, 시청각실 등은 각 교과 교실군에서 활용을 증대시키고, 접근이 용이하여 유기적인 연계를 통해 효율적인 교육환경을 조성한다<그림 1>. 이러한 배치계획은 지원시설로의 접근성을 최대한 확보할 수 있는 장점이 있는 반면 이동수업을 할 경우 일반교과 교실과 특별교과 교실의 거리가 상대적으로 멀어지는 단점이 있기도 하다.

**(2) 블록계획**

블록계획은 7차 교육과정에 따른 교과교실형 수업방식을 최대한 반영하여 계획되었다. 이는 이동수업에 대응한 것으로 크게 일반교과블록과 특별교과블록으로 구성되며 일반교과블록은 사회·도덕 교과, 국어교과, 수학교과, 외국어 교과블록으로 나누어진다. 각 층별로 교과교실을 편성하여 교실군을 형성하고 학생이동 및 교과관리의 효율성을 높인다. 특별교과 블록은 과학교과, 예술교과, 기술·가정 교과블록으로 구성된다. 일반교과블록과 같이 실험 및 실기 위주의 과목특성을 고려하여 배치하게 된다. 각 교과블록에는 교과교실과 교원연구실, 학습자료실



**그림 1. A고등학교 배치도**

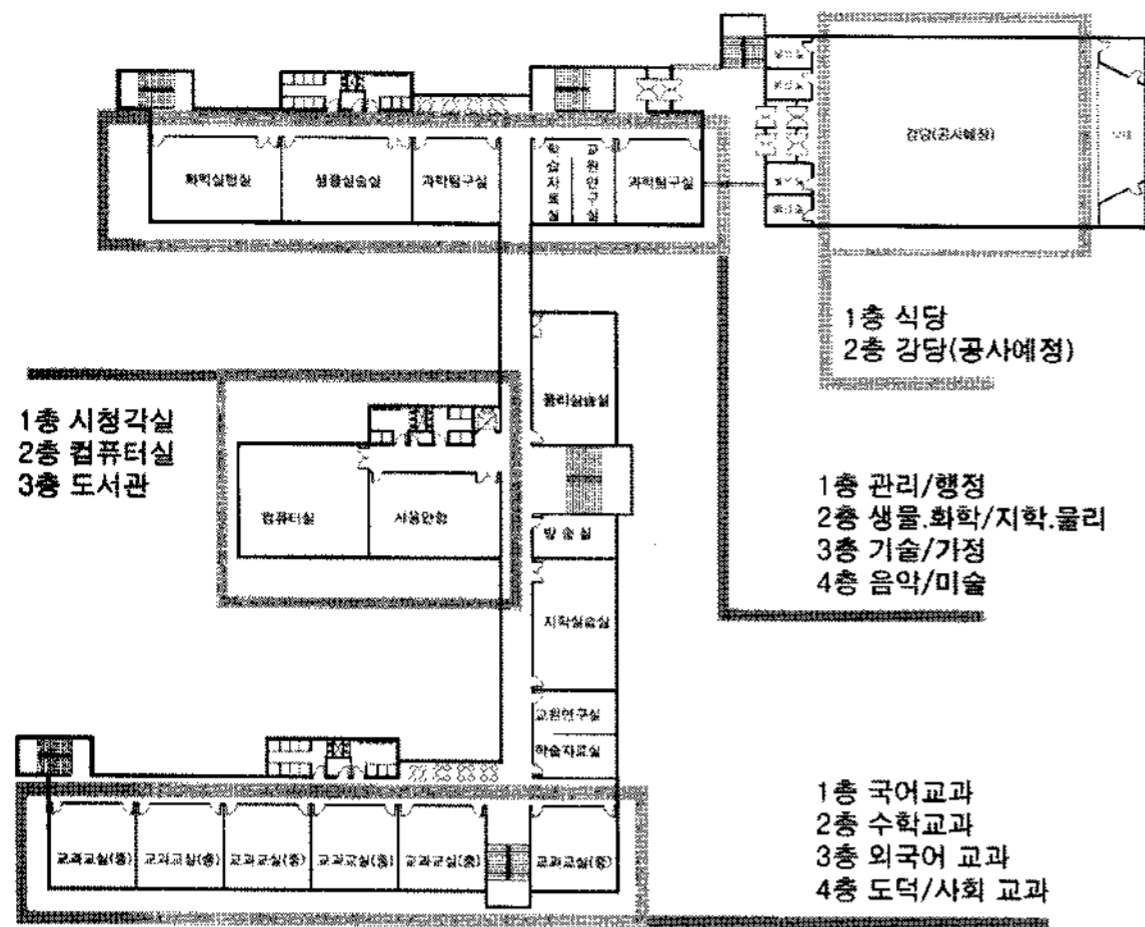


그림 2. A고등학교 2층 평면도

등을 구성하여 교과단위별로 층별 배치하고 이용의 효율성을 극대화하였다. 교과블록 간의 이동동선 중간에는 도서관, 컴퓨터실, 어학실, 시청각실 등의 지원시설을 배치하여 활용도를 높이는 동시에 각 교과 교실군을 유기적으로 연계시키는 역할을 수행하도록 한다<그림 2>.

### (3) 교실계획

7차 교육과정의 교과교실형 수업방식과 더불어 기존의 학급별 수업방식을 수용할 수 있도록 하였다. 즉, 7차 교육과정으로 전환하는 과정에서 전면 이동수업이 아닌 학급담임제를 유지하며 학급별 수업방식을 취하는 과도기적 사용을 고려하여 계획되었다. 교과교실형 수업방식의 경우 각 교과 특성에 따라 대/중/소형의 평면을 계획하고 학생선택 교과는 15-20인 정도로의 분반에 대비하여 교실크기는 소형으로 하고 교실수는 소수수의 2배로 설치하며 중형 교실로의 사용도 가능하도록 가변형 칸막이로 구획하였다(<그림 3>의 좌). 또한, 과도기적 사용에 대비하여 학급 수만큼의 중규모 교실을 확보해서 학급별 수업방식을 수용하고 홈베이스로도 활용할 수 있도록 계획하였다. 또한, 학생들의 다양한 활동을 고려해 도서관, 컴퓨터실, 어학실, 시청각실 등을 연계하여 종합자료센터로서의 기능을 강화하였다. 7차 교육과정 수행에 핵심적인 부분은 수준별 학습과 이동수업, 학생중심의 자율적 학습 등으로 요약할 수 있다. 이러한 내용을 충분히 수행하기 위해서 각 교과교실의 규모, 교실군의 배치관계, 지원시설의 종류와 활용의 적절성 등이 충분히 고려되어야 하며 세부적으로 각 공간의 특성을 고려하여 계획이 이루어져야 한다. 위와 같은 내용을 근거로 현장조사와 관리자 면담조사를 통해 문제점을 파악하였으며 실제 사용자

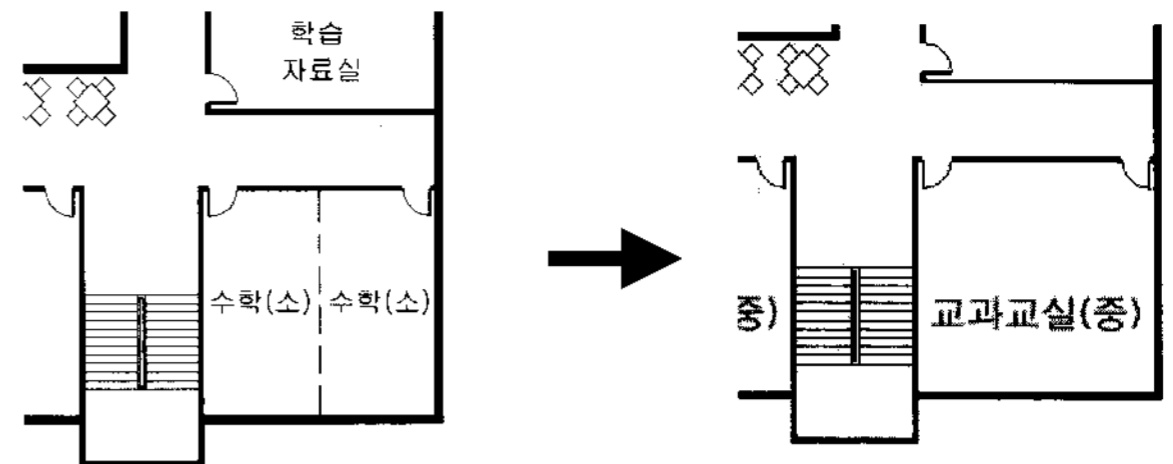


그림 3. 획일화된 교과교실

의 설문조사를 실시하여 검증하기로 한다.

## 3. 현장조사 및 관리자 면담조사

### 3.1 조사의 방법

현장조사와 관리자 면담조사는 2회에 걸쳐 실시되었다. 첫 번째 조사(2005. 12. 8)는 예비조사의 성격으로 현재의 전반적인 시설상황을 파악하고 설문지 작성의 사전단계로써 관리자, 학생 면담과 함께 관찰조사가 이루어졌다. 예비조사 당시 A고등학교는 개교 1년차로써 학생 325명이 재학 중이었으며, 교직원 32명이 재직 중이었다. 2차 조사(2006년 8월 25일)는 학생 수 증가에 따른 시설사용의 변화된 상황과 7차 교육과정 수행을 위한 시설의 운영상의 문제를 면담조사 하였다. 현장조사는 관리자와 전반적인 면담을 진행하고 각 시설을 순회하며 해당 공간에서 각각의 관리자들과 면담이 이루어졌다.

### 3.2 일반교과 교실

일반교과 교실의 면담조사는 행정실장, 담임교사, 학생을 대상으로 실시하였으며 수준별 수업과 이동수업에 관한 사항과 운영전반에 관한 사항을 조사하였다. 7차 교육과정에서 중요한 요소인 수준별 학습을 실시할 경우에 각 그룹에 적절한 면적의 교실을 필요로 하게 되는데 A고등학교의 경우 중규모 교실(8.4x8.4m)로 통일되어 계획되어 있다. 기본계획 단계에서는 일부 교실규모를 가변형 벽체를 이용하여 다르게 계획하였지만 실제 사용은 중규모로 통일하여 사용하고 있었다<그림 3>. 이는 수준별 학습을 운영하기 어려운 제도적 문제(1개월 단위 학급편성, 교사의 잦은 교체, 교사부족, 교실관리 어려움 등)도 있지만 효과적인 수준별 학습을 위해서 수준 편차를 고려한 세분화된 학급편성이 필요하지만 이를 진행할 수 있는 다양한 면적의 교과교실 계획이 미비한 결과이다.

A고등학교는 교과교실형 블록플랜으로 계획되었다. 즉, 일반교과와 특별교과를 분리하고 층간 교과블록을 구성



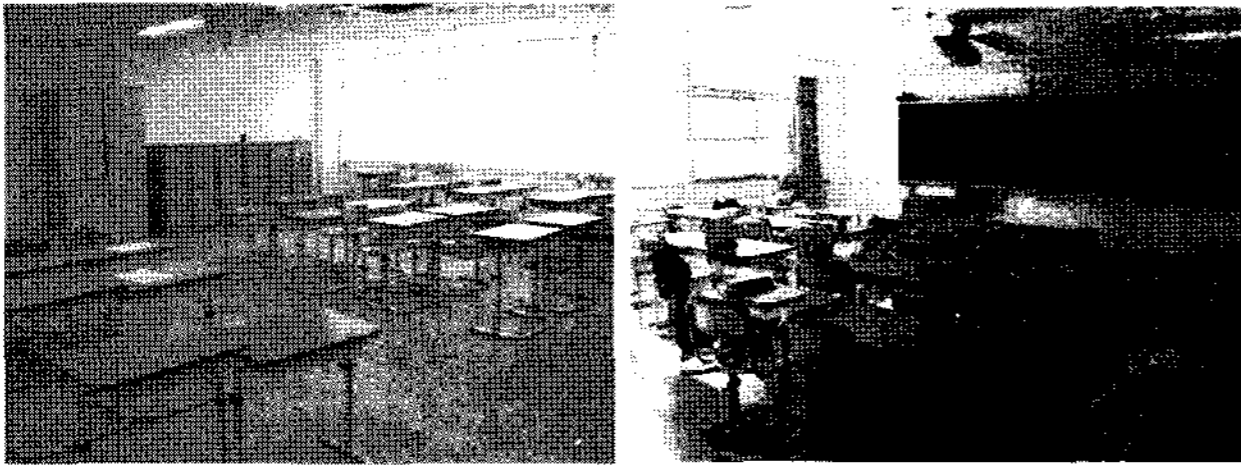


그림 4. 교실내의 사물함 모습(좌)과 사용상태(우)

하여 이동식 수업에 적합하도록 계획한 것이다. 이러한 초기 의도와 달리 현재 A고등학교는 이동식 수업을 시행하지 않고 있으며 일부 특별교실이 필요한 과목에 한하여 이동수업을 하고 있다. 근본적인 문제는 현행 학급담임제를 벗어나지 못하는 제도적 문제에 있지만 이동식 수업을 고려하여 계획한 부분에서 지적사항을 찾을 수 있었다. 이동식 수업에 있어서 가장 기본적인 공간인 홈베이스의 계획이 이루어지지 않아 사물함이 모두 교과교실 안에 들어가 있으며 따라서 학생들의 생활 중심이 되는 부분이 홈베이스가 아니라 학급교실이 되고 있다<그림 4>. 관리자들은 이러한 상황에서 이동식 수업을 시행하기 위해서 교과교실 외에 별도로 학생 자신의 교실이 필요하다고 주장하고 있다. 이러한 주장은 결국 학생생활의 중심이 학급담임제 아래 학급교실에 머무를 수밖에 없으며 자율적인 활동 또한 제한될 수 있는 부분으로 지적할 수 있다. 즉, 학급담임제와 시설계획의 한계는 이동식 수업에 회의적인 결과를 나타내는 원인이 되고 있다.

### 3.3 특별교과 교실

특별교과 교실의 면담조사는 행정실장과 지구과학 담당교사를 대상으로 진행되었다. A고등학교는 특별교과 교실군을 대지의 북측에 계획하였으며 1층을 교무 센터 등의 관리시설로 하고 2, 3, 4층을 특별교과 교실로 운영하고 있었다. 특별교과 교실은 크게 과학교과 교실, 기술, 가정, 음악실습실, 미술실기실, 어학실로 구성되어 있으며 과학교과 교실은 과학탐구실, 과학정보실과 실험실로 구성되어 있다. 2층에는 과학탐구실과 화학실험실, 생물실험실이 계획되어 있고 3층에는 기술, 가정실습실, 물리실험실이, 4층에는 음악실, 어학실, 미술실습실이 계획되어 있다.

특별교과 교실은 각 과목의 성격과 수업진행에 적합한 공간이 계획되어야 한다. 하지만, 대부분의 교실들이 일률적인 면적과 공간계획으로 이용 시 부적절한 부분을 드러내고 있다. 대표적인 예로 공간배분에 있어서 유사

표 2. 특별교실 구성현황

층	시설
2	생물실험실(1), 화학실험실(1), 지학실험실(1), 물리실험실(1), 과학탐구실(1), 과학정보실(1), 준비실(4)
3	기술실습실(1), 가정실습실(1), 과학탐구실(1), 준비실(2)
4	음악실습실(1), 미술실습실(1), 어학실(1), 준비실(2)

성격의 실험실이나 실습실은 인접 배치하여 준비실을 공유하고 관리의 편의를 돕는 것이 일반적이지만, A고등학교는 일부 특별교과 교실의 위치를 변경하여 사용하고 있다. 그 예가 서로 떨어져 배치되어 있는 물리실험실과 지학실습실의 위치를 변경하여 중간의 준비실을 공유하며 사용하고 있었다. 관리자에 따르면 개개의 교실에 따라 계획된 준비실을 유사과목이 함께 사용하여 공간 효율성을 높여야 한다는 의견이 제시 되었다. 준비실은 유사과목의 공동사용으로 계획하되 내부구획을 하지 않고 사용자 스스로 편의에 따라 변경하여 사용할 수 있도록 융통성을 부여하는 것이 바람직하다. 같은 맥락으로 음악실습실과 어학실은 장비 및 기자재 사용이 빈번한 관계로 다른 실험 실습실과는 다른 형태의 공간이 요구된다. 하지만, A고등학교의 특별교실은 모두 같은 규모로 계획되어 있다. 이러한 이유로 음악실은 방음시설을 추가로 설치하였고, 어학실은 시청각 기자재 사용을 위한 설비공사를 추가로 실시하였다. 어학실의 경우 설비공사에 따른 바닥높이 상승으로 창턱까지의 높이가 감소함에 따라 창문의 안전설비를 설치하는 추가비용이 발생하였다. 한편, 비교적 제한된 면적의 실험실 공간을 효율적으로 사용하기 위해서 적절한 교구의 선택도 중요한 문제이다. A고등학교의 경우 실험실에 모두 6인 1조 실험책상을 배치하였다가 물리, 지학실습실과 생물실험실의 책상을 2인 1조 책상(조합가능)으로 교체하였다. 이는 실험과 이론을 병행하는 수업의 경우 6인 1조 책상이 이론 수업에는 부적절하기 때문이다. 2인 1조 책상의 경우 조합이 가능하기 때문에 이론과 실험에 적절히 대응할 수 있는 이점이 있어 학교측에서 많은 예산을 들여 교체한 경우이다. 실습실의 성격이 실험위주인지 이론과 실험을 병행하는 비율이 얼마인지에 따라 사용하는 교구도 달리해야 공간효율을 높일 수 있음을 보여주는 사례이다<그림 5>. 이러한 사례들이 세부적인 문제로 보일 수도 있지만 사용자들에게는 추가비용의 부담과 안전상의 문제를 일으킬 수 있는 내용들으로써 각 특별교실의 성격과 사용상태를 명확히 파악하여 각 교실 계획 및 교실간 배치계획에 반영하는 노력이 필요하다.

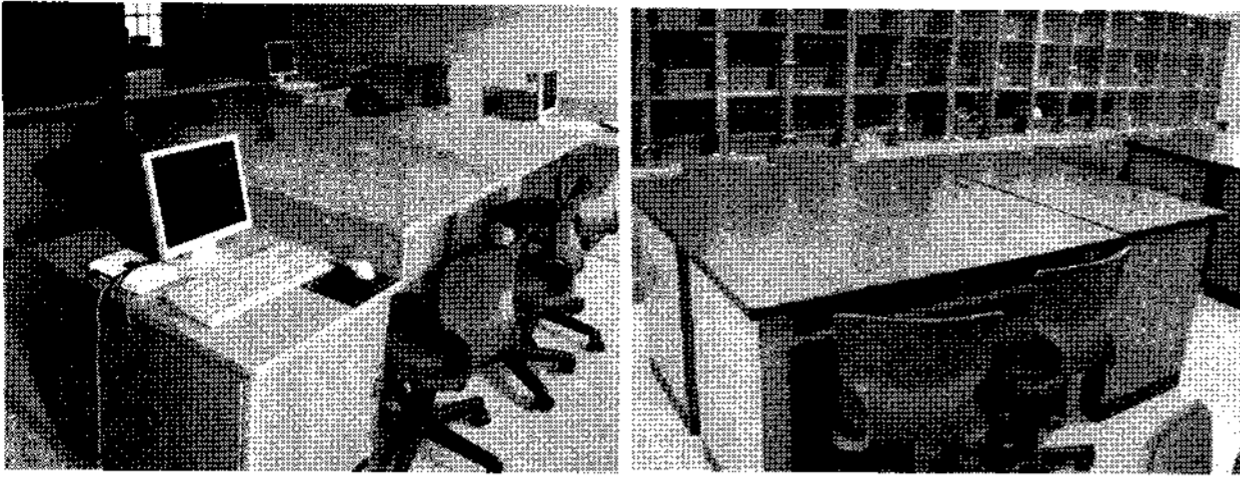


그림 5. 조합가능한 교구(변경전 좌, 변경후 우)

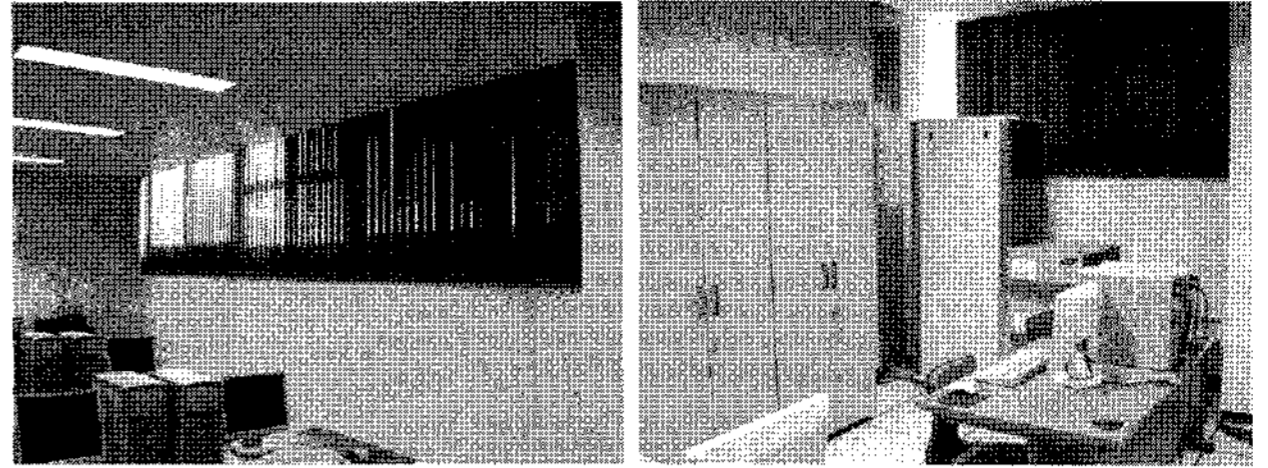


그림 7. 컴퓨터실 창호(좌), 기자재보관(우)

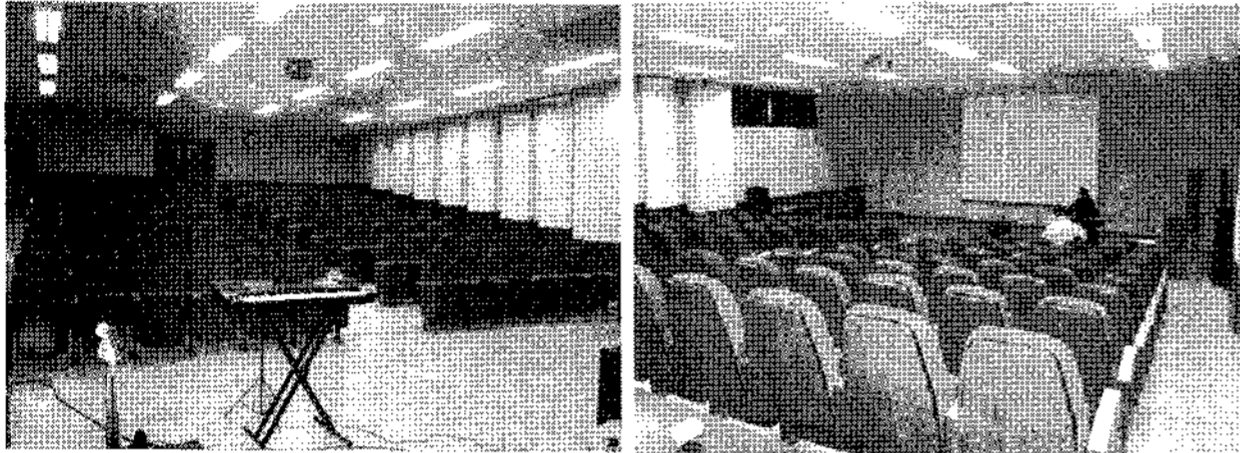


그림 6. 시청각실 창문(좌), 준비실 미설치(우)

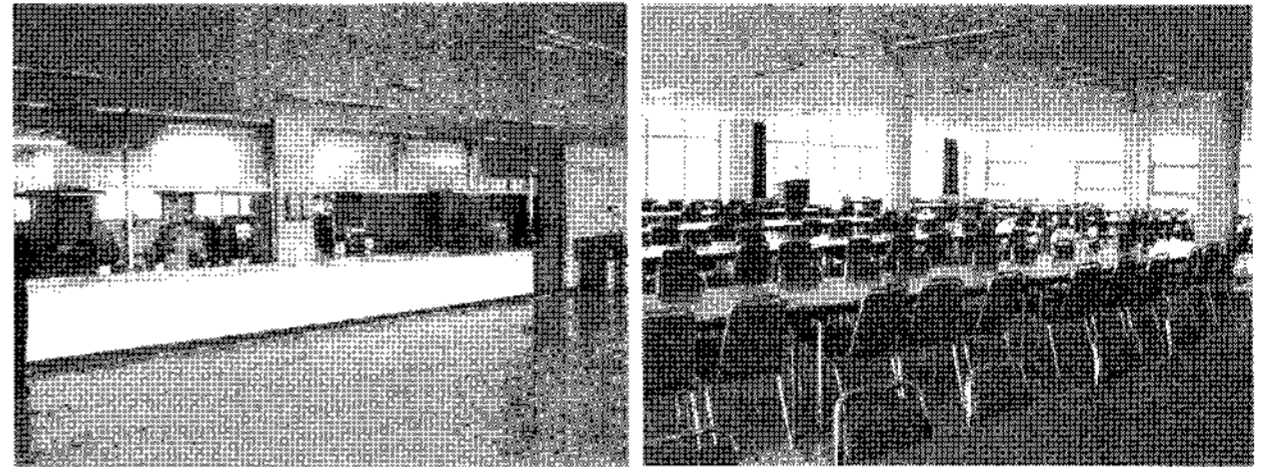


그림 8. 입구에서 주방의 배치(좌), 4면 창호(우)

### 3.4 지원시설

지원시설에 관한 면담은 행정실장과 컴퓨터실 담당교사와 함께 진행되었으며 다른 시설들과 동일하게 해당 공간에서 관찰조사를 병행하면서 이루어졌다. 지원시설로 규정한 공간은 일반교과 교실군과 특별교과 교실군을 제외한 시설로 건물의 중앙에 위치하는 시청각실, 컴퓨터실, 도서관과 학교 진입부에 위치하는 식당이다.

우선 시청각실의 면담 및 관찰조사 내용이다. 지원시설군의 1층에 위치하는 시청각실은 진입하면서 지하로 내려가는 형태이다. 관리자가 문제점으로 제기한 내용은 반지하 형태인 시설에서 창문계획이 되어 있지 않아 환기에 어려움을 겪고 있는 점과 준비실이 없는 점이다. 식당을 제외하고 A고등학교에서 가장 많은 인원을 수용하는 시청각실에 출입문을 제외하고 환기시설이 없었다. 공간특성상 채광문제를 극복해야 하는 이유도 있겠지만 환기설비를 설치하지 않았다면 고층창 등을 통해 자연환기를 유도해야 하는 필요성이 제기된다. 또한, 다양한 용도로 사용될 가능성이 많은 시청각실에 준비실 계획이 빠진 부분은 기자재 수납이나 관리에 어려움을 주게 된다. 현재 A고등학교는 예산상의 이유로 강당이 신축되지 못하고 있다. 강당신축이 완료된다면 많은 기능을 강당이 수용하고 시청각실의 기능은 상대적으로 제한되어 사용할 수 있겠으나 현재의 시청각실 사용에는 한계가 있는 것이 사실이다<그림 6>. 시청각실 자체의 기자재나 자료보관을 위한 준비실 계획은 필수적인 사항이라고 판단된다.

다음은 컴퓨터실로 정보통신기술의 발전과 시대적 흐름에 따라 과거에 비해 비중과 역할이 커지고 있는 공간

이다. 지원시설군의 지상 2층에 위치한 컴퓨터실에 제기된 문제점은 공간의 배치형태와 환기, 준비실 등을 지적할 수 있는데 우선 공간 배치형태가 가로 장방형 형태이다. 즉 수업시간에 양쪽에서 사각이 발생하게 되는 것이다. 교사의 학생통제에 어려움이 발생하며 학생 역시 수업에 집중할 수 없는 환경이 만들어지는 것이다. 다음은 환기문제로 많은 컴퓨터가 내뿜는 열기를 효과적으로 배출시켜야 하는 교실특성상 자연환기의 효율을 적극적으로 높여야 하지만 A고등학교의 컴퓨터실에는 환기효율이 미흡한 소규모 고층창만이 계획되어 있었다<그림 7>. 당연히 환기에 어려움이 있고 효과적인 환기를 위해서 선풍기를 설치해야 하는데 이는 학교측에서 투자하여 설치한 상태였다. 그럼에도, 창문계획 자체가 효과적인 자연환기를 유도하기에는 불완전한 상태로 컴퓨터실 담당교사는 가장 어려운 문제로 환기문제를 지적하고 있었다. 이러한 상황에서 컴퓨터실의 환경을 더욱 악화시키는 요인으로 칠판사용의 문제였다. 먼지발생을 줄일 수 있는 화이트보드 칠판이 사용되어야 하나 일반칠판이 설치되어 있어 발생한 분필가루와 먼지가 배출되지 못하고 컴퓨터실에 잔류하게 됨으로써 학생건강과 컴퓨터성능에 문제를 일으키고 있다고 문제를 제기하였다. 또한, 컴퓨터실은 교과특성상 비교적 큰 면적의 준비실을 필요로 한다. 각종 소프트웨어나 하드웨어를 비롯한 주변기기, 서버관리 등을 위한 준비실이 필요하지만 A고등학교의 컴퓨터실에는 준비실이 전혀 계획되어 있지 않아 각종 기자재를 컴퓨터실내에 적재해 놓은 상황이었다<그림 8>. 따라서 양질의 수업환경을 제공할 수 없고 관리의



효율성이 떨어지는 것은 당연한 결과이다.

도서관은 운영준비 과정으로 조사 당시(2006. 8)에는 사용하지 않는 상태였으므로 사용상의 문제를 찾아내기는 어려웠으나 관리자에 따르면 전면 개방하여 사용하기에는 면적이 협소한 이유로 제한적으로 개방하여 운영해야 할 것이라는 언급이 있었다.

다음은 식당으로 많은 학교에서 식당면적은 학생 수에 비해 협소한 편으로 학년간 배식시간을 달리하여 순환시키는 형태로 대부분의 배식이 이루어지고 있다. A고등학교는 조사 당시 1학년생만(개교 1년차) 있었던 관계로 공간 협소의 문제를 찾기는 힘들었지만 관리자로부터 향후 2, 3학년 층원 시 순환배식 형태를 취해야 한다는 의견을 얻을 수 있었다. 현재의 문제는 식당 상층의 강당이 신축되지 않아 식당 진입부의 케노피가 없는 상태로(초기안은 강당바닥 일부를 식당 진입부의 케노피로 활용) 급식대기가 식당 밖까지 이어지면 대기인원이 외기에 노출되게 된다. 기상상태에 따라 외부대기가 불가능한 경우도 발생하며 식당 내부의 혼잡으로 이어지게 된다. 주방의 배치가 식당현관에 인접하여 계획됨으로써 급식대기가 식당 외부에서 이루어지는 점은 개선해야 할 부분이다. 또 다른 의견은 장방형 식당의 네 벽면이 모두 창으로 계획되어 있어 식사시간의 시각적 개방감과 쾌적성을 확보할 수 있지만 관리 측면에서는 냉·난방 손실이 커져 어려움을 겪는다는 언급이 있었다<그림 8>.

### 3.5 공용공간

공용공간은 화장실과 복도, 계단, 탈의실, 휴게시설, 외부공간, 운동장 등으로 복도나 계단은 특별히 사용상의 문제점을 발견할 수 없었지만 계단의 경우 건식공법으로 시공되어 상대적으로 소음이 심하다는 지적이었다. 화장실의 경우는 화장실 외부(복도쪽)에서 시각적인 차단이 이루어지지 않아 남, 여 학생 모두 불만을 제기하였다. 면적이 협소한 이유가 있겠지만 화장실 사용자의 프라이버시를 확보하는 칸막이나 벽체는 필수적인 계획요소라 하겠다. 탈의실은 현재 남, 여 각 1실씩 계획되어 있는데, 남녀 합반이 이루어지지 않아 사용빈도가 떨어지지만 향후 남녀 합반이 시행되면 부족한 숫자이고 이동거리 역시 멀어서 추가적인 시설계획이 필요하다고 판단된다. 휴게시설은 내부의 각층 1개소와 외부공간으로 볼 수 있는데 내부의 휴게시설은 건물의 모서리 공간(<그림 1> 참조)에 일반교실 1개 정도의 면적을 계획함으로써 사용자가 다양한 용도로 사용하고 있었고 공간계획에 만족하고



그림 9. 내부휴게공간(좌), 외부휴게공간(우)

있었다. 외부공간은 건물의 배치특성상 나타나는 각 동의 사이 공간이 주를 이루고 있는데 상대적으로 협소한 운동장 면적을 보완하는 용도로 야외수업 및 쉬는 시간에 학생들의 놀이 및 운동장소로 적절하게 활용되고 있었으나 각 동의 사이에 위치함으로 발생하는 소음문제는 개선해야 할 부분으로 지적되었다.

### 3.6 소결

일반교실에서 지적된 사항은 수준별 수업 및 이동식 수업을 진행하기에는 교실면적이 획일적이라는 점과 홈베이스가 계획되지 않아 이동수업 시행에 한계가 있음을 지적했다. 또한, 제도상의 어려움으로 학급담임제를 유지하면서 이동식 수업을 진행하기에는 부분적으로는 가능하겠지만 전반적으로 어려움을 지적했다. 특별교실은 유사 과목의 인접배치로 준비실을 공유해야 하며 준비실은 사용자들이 융통성 있게 사용하도록 내부구획을 하지 않는 것이 바람직하다는 의견이었다. 또한, 교과특성에 따라 면적과 시설계획이 차별화되어야 하며 최적의 교구 선택으로 공간의 효율성을 높일 필요가 있다. 지원시설로서 시청각실은 환기 및 통풍을 위한 창 계획이 필요하며 조정실 외에 각종 기자재 및 자료 수납을 위한 준비실 계획이 필수적인 사항임을 확인할 수 있었다. 컴퓨터실은 실배치에서 사각이 발생하지 않도록 가로 장방형 배치를 피하고 환기 및 통풍을 위한 창 계획과 먼지를 줄일 수 있는 바닥재료 및 칠판의 선택이 요구되며 기자재의 보관 및 관리를 위한 준비실 계획이 필수 하다. 식당은 급식 대기과 순환을 고려하여 주방의 위치를 조절해야 하며 화장실의 경우는 복도에서 바라보이는 시선을 차단하여 프라이버시를 확보하는 시설계획이 필요하다고 지적되었다.

## 4. 설문조사 및 결과분석

### 4.1 설문조사의 방법 및 대상

설문조사는 학교시설 사용에 직·간접적으로 관련이

있는 학생, 교직원, 학부모를 대상으로 이루어졌으며 교 직원을 통해 학생, 학부모에게 배부하여 회수하는 방식을 택했다. 조사의 내용은 5점 척도(1-매우 불만족, 2-불만족, 3-보통, 4-만족, 5-매우 만족)를 사용하여 학교시설의 전반적인 만족도 조사와 요구사항을 파악하는 내용이었 으며 개방형 질문을 추가하여 부족한 질문에 답할 수 있 도록 하였다. 앞에서 언급했듯이 조사대상은 1학년 학생 325명과 교직원 32명으로 설문지의 배포와 회수율, 조사 기간은 다음 표와 같다.

표 3. 설문지 배포 및 회수현황

구분	배포(N)	회수(N)	회수율(%)
교직원	35	17	48.6
학 생	350	287	82
학부모	350	151	43.1
조사기간	2006. 2. 17 ~ 2006. 2. 20		

학부모의 설문은 실제 학교시설 사용자가 아님에도 조 사에 포함시킨 것은 신설학교의 특성상 학부모의 방문경 험과 시설견학 경험을 토대로 응답을 기대했지만 내용검 토 결과 설문지 작성에 신빙성(학생이 임의 작성 등)을 기대할 수 없어 분석에서는 제외시키기로 하였다. 또한, 교직원의 경우 분석의 표본수가 적기 때문에 개방형 응 답을 위주로 요구사항을 파악하였다. 즉, 설문분석은 학 생의 설문응답을 위주로 진행되었다.

#### 4.2 7차 교육과정을 위한 시설

7차 교육과정을 위한 시설로 2장에서 언급한 시설계획 방향이 사용자들에게 어떠한 만족도로 나타나고 있는지 조사하였다.

7차 교육과정에서는 교수학습 방법을 비롯하여 학생과 교사간의 의사소통과 학생에 의한 자율적인 교과목 편성 을 권장하고 있다. 학생 중심의 교과목 편성과 자율적인 수업진행을 위해서 다양한 수강인원을 수용할 수 있는 교실이 필요한데 교실 규모의 다양함과 수준별 학습 정

도를 묻는 질문에서 3.2 이상의 만족도 평균을 보이고 있 다. A고등학교는 전체 일반교과 교실 면적이 동일한 면 적임에도 불구하고 조사 당시 1학년 학생만 운영 중인 관계로 비교적 높은 만족도가 나타났다고 판단된다. 학생 이 충원되고 본격적인 이동수업 및 수준별 학습이 시행 된다면 교실규모의 다양화가 이루어져야 하는 사실은 관 리자와의 면담을 통해서도 확인할 수 있었다<표 4>.

종합자료센터는 도서관과는 구별되는 개념으로 각 교 과별로 수업 및 연구에 필요한 시설을 제공하는 공간이 며 학생의 자율적인 수업준비에 필요한 시설이라 하겠다. 필요성에 대한 평균값은 3.45로 다른 항목에 비하여 비교 적 높은 평균값을 보이고 있으며 분석에는 포함시키지 않았지만 교직원의 설문결과와 면담결과에서 학생과 교 직원 모두에게 필요한 시설이라고 할 수 있다. 조사 당시 A고등학교에는 운영 준비 중인 도서관을 포함하여 학습 정보를 공유할 수 있는 시설이 없는 상황에서 필요성에 대한 요구가 증가하였다고 판단할 수 있다<표 4>.

학생의 자율활동을 보장하는 7차 교육과정에서 학생들 의 방과 후 활동 또한 중요한 요소이다. 현재 학생들이 방과 후 활동을 할 수 있는 공간을 묻는 질문에서 2.72의 평균값을 보임으로써 방과 후 활동공간이 부족함을 알 수 있다. 또한, 학생이 직접 시간표 편성 시 교실사용과 인원안배로 발생하는 학생의 공강시간을 활용할 수 있는 공간을 묻는 질문에서도 2.88의 평균값을 보이고 있다. 이것 역시 공강시간을 활용할 수 있는 공간이 부족함을 나타내고 있다. 7차 교육과정에서 강조하고 있는 학생과 교사간의 교류활동을 위한 공간을 묻는 질문에서는 2.71 의 평균값을 보이고 있는데 교무 센터 외에 학생과 교사 가 자유롭게 토론하고 교류할 수 있는 공간이 부족함을 나타내고 있다. 7차 교육과정의 수행을 위한 부분으로써 학생의 자율적인 활동 및 학습을 가능하게 하고 교사와 의 교류가 활발히 이루어질 수 있도록 학생중심의 공간 계획이 필요함을 알 수 있다<표 4>.

표 4. 학교시설의 만족도(단위 : N/%)

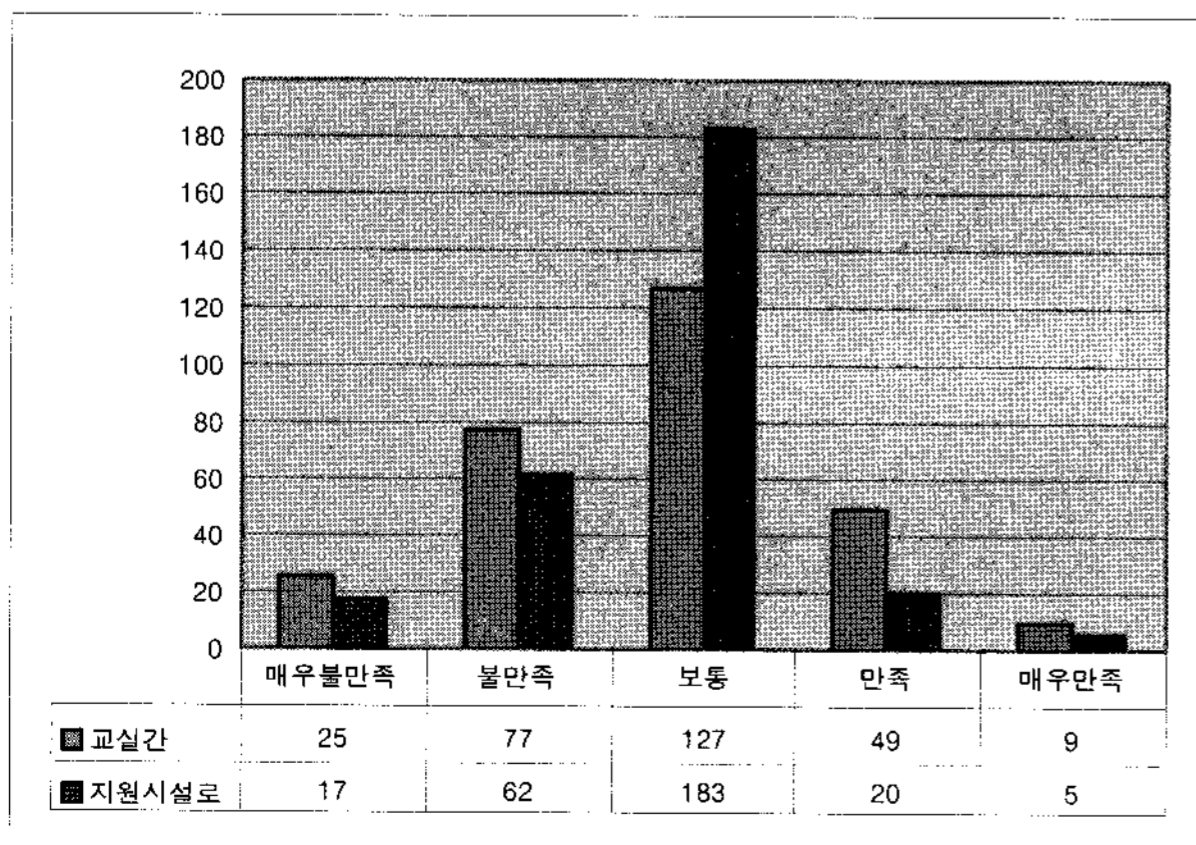
만족도	1(매우불만족)	2(불만족)	3(보통)	4(만족)	5(매우만족)	합계	결측	평균
교실규모의 다양성	16(5.6)	41(14.3)	115(40.1)	100(34.8)	15(5.2)	287(100.0)	·	3.20
수준별 학습정도	15(5.2)	22(7.7)	140(48.8)	97(33.8)	13(4.5)	287(100.0)	·	3.25
종합자료센터	6(2.1)	28(9.8)	116(40.6)	102(35.7)	34(11.9)	286(100.0)	1	3.45
학생, 교사 교류공간	29(10.1)	74(25.8)	137(47.7)	44(15.3)	3(1.0)	287(100.0)	·	2.71
교실군 배치	13(4.6)	49(17.2)	140(49.1)	76(26.7)	7(2.5)	287(100.0)	2	3.00
방과 후 활동공간	30(10.5)	88(30.9)	106(37.2)	53(18.6)	8(2.8)	285(100.0)	2	2.72
공강시간 활용공간	23(8.0)	70(24.5)	122(42.7)	60(21.0)	44(3.8)	286(100.0)	1	2.88



7차 교육과정 운영에서 이동수업이나 수준별 수업을 위해서 학생들의 빈번한 교실간 이동이 일어나는데 효율적인 교과운영을 위해서 교실군의 배치나 동선계획은 중요한 요소라 할 수 있다. A고등학교의 건물배치는 보통교실과 특별교실의 건물 각각 1동이 남측과 북측에 배치되어 있고 그 중간에 시청각실, 컴퓨터실, 도서관(특별교실로 활용 가능) 등의 지원시설이 배치되어 있으며 세 개의 건물을 이어주는 복도가 동측에 배치되어 있다(<그림 1> 참조). 교과교실군과 특별교실군의 기능분리를 위한 동별 배치로 관리 측면의 효율성을 높일 수 있고 수업시간의 소음문제 및 실습기자재 관리 등에서 유리한 측면이 있다. 이러한 교실군 배치에 대한 적절성은 3.00의 평균값을 보이고 있어 대체로 보통 정도의 적절함을 나타내고 있다. 그러나 동별 배치의 단점으로 교실간(보통교실과 특별교실)의 이동경로에 대한 응답이나 지원시설로의 이동경로(교실과 지원시설)에 대한 만족도가 2.71~2.82의 평균값을 보이고 있어 상대적으로 이동하는데 멀다는 부분을 지적할 수 있다<표 5>. 실제로 면담과정에서 이동거리가 길다는 의견이 학생들로부터 제시되었고 관리자의 지적에 따르면 보통교실과 특별교실의 이동시에 외부광장을 통해 가로질러 가는 경우가 많이 있다고 하였다.

표 5. 이동경로에 대한 만족도(단위 : N/%)

구분	교실간 이동경로	지원시설로 이동경로
1(매우불만족)	25(8.7)	17(5.9)
2(불만족)	77(26.8)	62(21.6)
3(보통)	127(44.3)	183(63.8)
4(만족)	49(71.1)	20(7.0)
5(매우만족)	9(3.1)	5(1.7)
합계	287(100.0)	287(100.0)
결측	-	-
평균	2.71	2.82



### 4.3 소결

이상의 내용을 종합하면 지적사항으로 수준별 학습을 위한 다양한 규모의 교실이 부족한 문제점과, 학생의 자율적인 학습방법을 수용하기 위한 교과별 종합자료센터의 필요성에 대한 요구를 언급할 수 있다. 또한, 학생의 방과 후 활동을 가능하게 하는 학생중심의(다양한 용도의) 방과 후 공간이 부족하며 이동수업과 학생의 시간표 편성을 시행할 때 발생하는 공강시간에 활용할 수 있는 공간도 부족하였다. 또한, 학생과 교직원간의 교류활동을 가능하게 하는 공간도 현재의 일반교실이나 교무 센터 등으로 제한적이며 토론과 학습 등의 활동이 가능한 학생, 교사의 전용공간이 요구된다. 이동수업시에 교실간 이동은 교실군 배치나 건물배치 등으로 인해 길어진 동선으로 불편함을 느끼고 있음을 알 수 있다.

### 5. 결론 및 제언

본 연구를 통해 7차 교육과정 수행을 위해 계획된 교육시설을 대상으로 사용자 평가에 근거하여 시설계획의 적절성과 개선요소에 대해 고찰해 보았다. 7차 교육과정과 시설계획의 관계에서 가장 두드러지는 부분은 수준별 학습을 위한 교실규모의 다양성 확보, 각 과목별 교과 교실군 연계, 다양한 활동을 위한 공간 확보, 지원시설의 강화 등이 시설계획시에 적극적으로 고려되어야 할 사항으로 나타났다. 각 요소별로 사용자 평가 결과 나타난 시설계획의 개선사항을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 수준별 학습을 위한 교실규모의 다양성 확보에서 최초 기본계획시에 일부 소규모 교실을 계획하였지만 수준별 이동식 수업을 적극적으로 운영하기에는 한계가 있으며 제도적 문제가 더해져 학교측에서는 일반교실로 변경하여 사용하고 있다. 또한, 이동수업에 필수적인 홈베이스가 계획되지 않아 학생들의 공간이 각 학급으로 제한되며 학급담임제와 더불어 이동식 수업을 진행할 수 없는 원인으로 나타났다. 교실의 규모를 다양하게 계획하는 것이 현실적으로 어려운 문제일 수도 있으나 가변형 벽체 등을 사용하여 규모에 융통성을 확보하는 것도 한 방법이 될 수 있다.

둘째, 교과교실군의 계획이다. 이것은 이동수업을 원활히 진행하기 위한 계획적 측면의 한 부분이지만 학급운영 및 교실관리에 있어서도 필요한 부분이다. 교과교실군 계획은 일반교과 교실군과 특별교과 교실군을 분리하여 계획하는데 A고등학교에서는 이러한 계획의도가 뚜렷이

나타났다. 일반교과 교실군은 이동식 수업이 이루어지지 않은 관계로(학급담임제) 나타나는 문제점을 살펴볼 수 없었다. 하지만, 특별교과 교실군의 경우 의도와 다르게 세부적인 사용에 있어서 문제로 지적된 사항은 특별교실 배치에 있어서 실험이나 실습기자재의 성격이 유사한 과목을 고려하지 않았다는 것이다. 특별교실의 배치에 있어서 유사과목 및 준비실 사용의 문제는 반드시 고려해야 할 사항임을 알 수 있었다. 또한, 교실군의 동별 배치는 관리적 측면에서 효과를 기대할 수 있으나 실제 교실을 사용하는 사용자는 과도하게 길어지는 이동거리를 주요한 불편사항으로 지적하고 있다. A고등학교와 같은 'ㄷ' 자형 교실군 배치에서 교실군을 동별 분리 배치할 때 교실 이동거리를 고려하여 사용빈도가 높은 교실위주로 비교적 가까운 곳에 배치하는 것이 바람직하다.

셋째, 다양한 활동을 위한 공간을 확보하는 것이다. 학생들의 자율적인 학습을 권장하는 7차 교육과정에서 이동수업을 실시하게 되면 필연적으로 수업이 없는 시간이 나타날 수밖에 없고 이러한 시간을 활용할 수 있는 공간이 필요한 것이다. 설문조사에서 방과 후 활동이나 공강 시간을 활용할 수 있는 공간에 대한 만족도는 비교적 낮게 나타나고 있으므로 이러한 공간에 대한 요구가 높게 나타났다고 판단할 수 있다(<표 4> 참조). 근본적으로 이들 공간을 충분히 계획에 반영하는 것이 타당하지만 현실적으로 공간 확충을 할 수 없는 상황이라면 도서관이나 강당, 시청각실을 수업시간 외에 활용하는 방법도 적극적으로 고려해야 하며, 음악실, 미술실, 어학실, 실험실 등의 특별교실이 방과 후 활동과 연계하여 활용될 수 있는 부분들을 적극적으로 검토하여 부족한 공간을 대체하는 노력이 필요하다.

넷째, 지원시설의 강화이다. 지원시설은 수업 및 그 외의 활동들을 지원하는 시설로써 도서관, 컴퓨터실, 강당, 체육관, 미디어센터, 세미나실, 홈페이지 등 다양한 형태로 나타난다. 조사 당시 A고등학교는 강당신축 계획이 예산확보의 문제로 수립되지 않았으며 도서관 역시 운영 준비 중인 관계로 학생들의 활동영역이 교실과 외부공간으로 제한적이었던 것이 사실이다. 이렇듯 학습정보를 공유할 수 있는 시설이 부족한 상황에서 설문조사에서도 알 수 있듯이 학생·교사간 교류공간의 만족도는 비교적 낮은 반면 상대적으로 종합자료센터와 같은 지원시설의 요구가 높게 나타났다(<표 4> 참조). 종합자료센터는 각 교과별로 설치하여 교사 및 학생이 수업준비와 연구활동, 토론 등이 이루어질 수 있는 시설로써 활용방법이 다양

할 수 있다. 도서관이나 컴퓨터실과 같은 특정용도의 지원시설도 반드시 필요한 시설이지만 종합자료센터와 같이 학생과 교사 모두에게 다양한 활용을 기대할 수 있는 지원시설의 확충이 필요한 부분이라고 판단된다.

이 외에 세부적인 사항으로 특별교과 교실의 교과목 특성을 고려한 계획이 요구됨을 지적할 수 있었다. 어학실, 음악실, 미술실, 가정실습실 등 과목 특성이 분명하여 특별한 기자재나 교구 등이 요구되거나 일반교실과 다른 설비들이 필요한 과목들은 일률적으로 계획사항을 적용할 수 없다. 즉 과목특성을 고려하여 배치, 개구부, 층고, 설비 등의 요소를 종합적으로 고려하여 계획하여야 한다. 같은 맥락으로 담당교사 면담 및 현장 관찰의 결과 많은 지적사항이 나타난 컴퓨터실의 경우 원활한 환기를 위한 개구부 계획이나 분필가루 등과 같은 먼지배출 문제, 기자재 보관을 위한 준비실 계획 등이 필수적인 사항으로 나타났다. 또한, 식당의 배식을 고려한 조리실의 위치와 식당이 교육 및 회의 등 다른 용도로 사용될 수 있을 것을 고려한 개구부 계획도 중요하게 고려해야 할 것이다.

본 연구는 7차 교육과정을 원활히 수행하기 위해서 개선되어야 하는 사항과 계획시에 적극적으로 검토해야 되는 사항에 대해서 사용자 평가에 근거하여 살펴보았다. 연구의 결과는 모든 교육시설에서 7차 교육과정과 관련 지어 언급하는 것은 아니며 사례로 연구한 A고등학교의 결과로 인식되어야 타당할 것이다. 조사 당시 A고등학교는 개교 2년차로 1학년만 재학 중이었으며 학교의 모든 시설을 사용하고 있는 상황이 아니었던 관계로 정확한 문제를 예측하기는 다소 무리가 있었다. 하지만, 계획인원보다 적은 인원이 사용하고 있었음에도 많은 부분에서 문제점을 찾을 수 있었고 향후 모든 학년이 충원된 상태에서는 더욱 다양한 문제점과 개선사항을 지적하여 보다 신빙성 있는 자료로써 활용될 가능성이 있다. 이러한 연구는 차후의 과제로 언급하고자 한다.

#### 참고문헌

1. 이화룡, 제7차 교육과정에 따른 초중등학교 교실 운영에 변화에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 2002. 8
2. 김혜정, 고등학교 시설의 사용자 선호에 관한 기초적 연구, 대한건축학회 논문집, 2002. 4
3. 정주성·정금호, 교과교실형 운영에 따른 중등학교 교육 환경 선호경향 분석, 대한건축학회 논문집, 2004. 6
4. 교육인적자원부, 특별활동·재량활동의 편성과 운영, pp.87~88, 2000

5. 교육인적자원부, 제7차 교육과정의 개요, pp.22~25, 2001. 1
6. 한국교육발원, 제7차 교육과정을 위한 학교급별 시설공간 요건분석 연구, 수탁연구, CR 2000-8, pp.315~333
7. 충청남도교육청, 한국교육시설학회, 온양 용화고등학교 신축 기본계획연구, 2002. 7
8. 교육부, 교육통계연감, 국립교육평가원, 1996
9. 교육부, 제7차 교육과정 개정업무 추진, 1997
10. 교육부, 학교시설에 대한 사용자 요구분석 및 건축계획적 대응방안 연구, 1999. 12