



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

제주도 읍·면 지역 고등학교의
평면 및 외부공간 구성에 관한 연구

제주대학교 대학원

건축공학과

변 정 현

2020년 2월

제주도 읍·면지역 고등학교의 평면 및 외부공간 구성에 관한 연구

지도교수 박 철 민

변 정 현

이 논문을 건축공학 석사학위 논문으로 제출함

2019년 12월

변정현의 건축공학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 _____ (인)

위 원 _____ (인)

위 원 _____ (인)

제주대학교 대학원

2019년 12월

A Study on the Planar and External Space
Composition of the High School
in Eup·Myeon region of Jeju

Jung-Hyun Byun
(Supervised by professor Chul-Min, Park)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Master of Architectural Engineering

2019. 12.

This thesis has been examined and approved.

.....
.....
.....

.....
Date

Department of Architectural Engineering
THE GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

Abstract

I. 서 론

- 1. 연구의 배경 및 목적 1
- 2. 연구의 범위 및 방법 2

II. 학교시설의 이론적 고찰

- 1. 교육과정의 기준변화 5
- 2. 학교시설의 기준변화 10
- 3. 학교시설의 평면구성 기본방향 13
- 4. 학교시설의 외부공간구성 기본방향 15
- 5. 선행연구에 대한 고찰 17

III. 고등학교의 현황

- 1. 제주도 읍·면지역의 인구수 및 학생수 변화 19
- 2. 조사대상의 선정 20
- 3. 조사대상 고등학교의 현황 22
- 4. 학생수에 따른 학교별 편차 29
- 5. 학교설립운영 규정에 따른 학교별 편차 30

IV. 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 분석

- 1. 평면구성의 영역별 분류 32
- 2. 평면구성의 영역별 특성 33
- 3. 평면구성의 영역별 면적분포 45

4. 평면구성의 영역별 이동거리	48
5. 평면구성의 영역별 배치유형 분류	51
6. 평면구성의 영역별 배치유형 특성	53
V. 고등학교의 교사배치유형에 따른 외부공간 분석	
1. 교사배치유형별 형태의 분류	56
2. 교사배치유형별 외부공간의 특성	60
3. 교사배치유형별 옥외시설의 특성	63
VI. 평면 및 외부공간 구성의 종합분석	
1. 종합분석의 기준	69
2. 평면구성의 종합분석	71
4. 외부공간구성의 종합분석	74
VII. 결 론	77

표 목 차

표 1. 교육과정별 특징	9
표 2. 교사 및 체육장의 면적기준	12
표 3. 학교관련 선행연구	17
표 4. 고등학교 학생수의 변화	21
표 5. 제주도 읍면지역 고등학교의 현황	22
표 6. 고등학교의 위치에 따른 주변시설 현황	24
표 7. 고등학교의 입지현황 1	25
표 8. 고등학교의 입지현황 2	26
표 9. 고등학교의 시설현황	28
표 10. 고등학교의 학생수에 따른 학교별 편차	29
표 11. 학교설립운영 규정에 따른 학교별 편차	31
표 12. 고등학교 평면구성의 영역별 분류	33
표 13. 한림고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	37
표 14. 애월고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	38
표 15. 함덕고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	39
표 16. 세화고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	40
표 17. 성산고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	41
표 18. 표선고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	42
표 19. 대정고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	43
표 20. 대정여자고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성	44
표 21. 고등학교의 영역별 면적표	47
표 22. 고등학교의 영역별 이동거리	50
표 23. 유형에 따른 영역별 배치의 구성형태	51
표 24. 고등학교의 영역별 배치유형	53
표 25. 고등학교의 교사배치유형	56
표 26. 고등학교의 전체배치도	59

표 27. 교사배치유형별 토지의 밀도조건	61
표 28. 교사배치유형에 따른 외부공간구성 및 도로와의 관계	63
표 29. 교사배치유형에 따른 옥외시설의 구성형태	64
표 30. 학교별 옥외 운동시설	65
표 31. 학교별 옥외 집회시설	66
표 32. 학교별 옥외 녹지시설	67
표 33. 학교별 옥외 주차시설	68
표 34. 우수시설학교 및 설계공모 운영기준 평가항목	70
표 35. 영역별 배치유형에 따른 배점 기준	72
표 36. 고등학교의 영역별 점수	73
표 37. 교사배치유형에 따른 평가항목의 기준	74
표 38. 교사배치유형에 따른 평가항목별 점수	75
표 39. 교사배치유형에 따른 평가항목별 총점	76

그림 목 차

그림 1. 연구의 모형	3
그림 2. 연구의 흐름도	4
그림 3. 제주도 인구수 및 학생수의 변화	19
그림 4. 제주도 읍면지역 고등학교의 분포	23

Abstract

A Study on the Planar and External Space Composition of the High School in Eup·Myeon region of Jeju

Jung-Hyun, Byun

Dept. of Architectural Engineering

The Graduate School

Jeju National University

Supervised by Prof. Chul-Min, Park

South Korea has experienced the rapid population migration to cities since the 1990s which has led to the aging of towns and villages. Furthermore, the concentration of population in urban cities has resulted in the decline of the number of high school students in Eup·Myeon(town and villages) areas of Jeju, affecting the school environment and the school's facilities and manifesting as various social problems. The decline in the number of high school students in the Eup·Myeon areas of Jeju is considered severe and has caused problems such as the composition of the school's educational programs and the educational gap between schools.

While the efforts to solve these problems exist, most schools face many limitations and difficulties in the problem-solving process due to the limitations of using existing facilities that need to build an environment. In contrast to the urban schools that provide comfortable learning spaces

through various planar and external spaces, Eup·Myeon areas have a uniform and monotonous composition and are unable to fulfill their role as the living space of students.

In this context, in order to respond to the social needs and problems caused by the decline of schooling age population, this study has selected high schools in Eup·Myeon areas of Jeju where the decrease ratio of students is clearly visible. The selected schools were examined and analyzed for the characteristics of each area according to the selected school's planar composition and the external spatial composition of depending on the teacher's layout type. An improvement plan based on the results is proposed in the study in order to provide basic data to help the school's environmental construction when designing or remodeling school facilities in the future is proposed. The results are summarized as follows.

1) Planar Space Composition of High School

First, the learning area was distributed by a floor which reduces the operational efficiency of the school classes. Support areas were divided into grades and floors, making it effective for student support and management. Common area locations were not specified and varied in size. Other areas were placed adjacent to the learning area to improve accessibility.

Second, of the area distribution according to the school area, the highest learning area was 44% of Seongsan High School, the highest support area was 21% of Daejeong Girls' High School, the highest common area was 11% of Sehwa High School, and the highest other areas were 45% of Aewol High School.

Third, the distance between learning area and support area was 30m in Daejeong Girls' High School, the distance between support area and common area was 29m in Hamdeok High School, and the distance between interface and learning area was 37m in Seongsan High School. The maximum moving

distance between learning area and support area was 66m for Aewol High School, the moving distance between support area and common areas was 76m for Hanlim High School, and the moving distance between the common area and learning area was 65m for Aewol High School.

Fourth, for the allocation type by area, the most common type was the support area, the other area, and the learning area as the mixed type, and for the common area, the most common type was concentrated type.

Fifth, the planar map of the main building according to the layout type by area was analyzed as the highest in Aewol High School with 100 points and the lowest in Seongsan High School with 63.3 points. The planar map of the annex had a low distribution from 50 to 60 points.

2) External Space Composition of High School

First, due to the characteristics of Eup·Myeon areas of Jeju which has historical, regional, and environmental impacts of small villages, the distribution of old residential facilities, farmland, and agricultural warehouses in the vicinity of the school made the school environment poor.

Second, the layout type of the school that was surveyed were was-3 schools in straight (‘—’ type), 2 schools were ‘ㄱ’ type, 1 school each had ‘U’ type, ‘H’ type and mixed type.

Third, the average green area ratio of the school surveyed was 23.0%, and the average number of outdoor facilities were 2.38 sports facilities, 0.88 assembly facilities, 8.88 green facilities, and 2.38 outdoor parking facilities.

Fourth, the comprehensive analysis of the composition of the external space showed that the arrangement type with the highest point was ‘U’ type with 141 points and the external space was appropriately planned. For straight type which had the lowest points, the external space layout was simple and uniform, requiring a new space composition and layout plan through systematic management and system improvement.

Lastly, while the diversity of facilities of high schools in the Eup·Myeon areas of Jeju is being enhanced according to the characteristics of the area where the school is located, the planar composition is not systematic and sporadic, and it is difficult to educate students due to the variations among the areas efficiently. In addition, the outdoor facilities are sporadically distributed by the unspecified external space composition, and the fact that the facilities are already built limits the further environmental change of the specific facilities.

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

2009년 개정 교육과정으로 교과교실제가 실시되면서 학생들은 수업마다 해당하는 과목의 교실로 이동하여 수업을 듣게 되었다. 이로 인해 길어진 동선은 교육이 이루어지는 교실 이외에 다양한 공간의 이용률을 높였으며 이에 학교시설은 학생들을 위한 체계적인 공간구성계획이 필요하게 되었다.

특히, 고등학교는 도시의 핵심적인 공공시설 중 하나로서 학생들에게 있어서는 주거시설 및 초·중학교보다 오래 생활하면서 교육을 받는 생활밀착형의 시설 중 하나이다. 이러한 고등학교는 과거 인구증가에 따른 학생수 증가에 대응하기 위하여 단순하고 통일된 시설기준을 중심으로 양적 충족만을 목적으로 건축되었으며, 이에 학교시설은 지역 간의 차이 없이 획일적인 형태로 건축되어 왔다.

1990년대 이후부터는 사회 패러다임(Paradigm)의 변화와 저출산으로 인하여 우리나라 고등학교의 학생수는 2010년 기준 2,084천명에서 2018년 기준 1,574천명으로 대폭 감소하였으며, 2025년에는 1,357천명으로 감소할 것으로 예측되고 있다¹⁾. 특히 읍·면지역의 학령인구 감소는 급격한 도시로의 인구이동으로 심각한 수준으로서 교육프로그램 구성의 어려움과 학력격차 및 학생들의 사회적응력이 저하되는 등의 문제점을²⁾ 발생시키고 있으며 지역적 격차에 의해 폐교문제와 학교간의 시설지원에 대한 불균형이 발생하고 있다.

이러한 상황을 해결하기 위해서는 학교시설의 새로운 변화가 요구된다. 하지만 우리나라 대부분의 학교는 기존시설을 활용하여 환경을 구축해야 하는 시설적 한계에 문제해결 과정에서의 많은 제약과 어려움이 있다. 또한, 학교의 건축계획 단계에서 체계적인 평면계획 및 배치구성을 통해 학교별 특성에 맞는 학습공간

1) KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr>)의 주요 연령계층별 추계인구

2) 조창희·이화룡(2015), 농어촌 소규모학교의 통합 전후 교육여건 비교 분석 연구, 한국교육시설학회지, 제22권 6호, pp.3-11

과 외부공간을 다양하게 제공하는 도시지역 고등학교와는 다르게 지역적 특성 및 규모와 학생수 측면에서 열악한 읍·면지역 고등학교는 평면계획 및 배치구성이 획일적이고 단조로우며 학생들의 생활 장소의 역할을 다하지 못하고 있다.

따라서 이 연구에서는 오늘날 학생수 감소에 따른 다양한 사회적 요구에 대응하기 위하여 학생수 감소폭이 뚜렷한 제주도의 읍·면지역 고등학교를 중심으로 그 실태를 파악하였고, 학교별 평면구성에 따른 공간유형의 문제점과 교사의 배치유형에 따른 외부공간구성을 분석함으로써 학교간의 편차를 제시하고 이를 통해 읍·면지역 고등학교의 교육환경개선과 향후 학교의 리모델링 또는 설계환경 구축에 도움이 되는 기초적인 자료제공을 목적으로 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

이 연구의 공간적 범위로는 인구감소와 고령화 및 학생수 감소가 뚜렷하고 지역적 격차에 의해 폐교문제가 야기되고 있는 제주도 읍·면지역 고등학교를 선정하였으며, 11개의 고등학교 중 교육의 목적성이 뚜렷하고 공간구성 및 시설기준이 특화되어있는 특성화 고등학교 및 특수목적 고등학교를 제외한 일반계 고등학교를 중점으로 8곳을 조사범위로 선정하였다.

연구의 내용적 범위로는 교육과정과 학교시설 관련의 선행연구 및 문헌의 고찰을 통해 교육과정과 학교시설의 기준변화에 대한 내용을 파악하고 현재의 학교시설에 적용되는 법규 및 가이드라인을 기준으로 조사대상 학교의 입지와 접근성 및 시설현황 등의 물리적 현황을 조사·분석하였으며 현재 읍·면지역 고등학교의 문제점과 세부적인 대응방안을 제시하였다.

연구의 시간적 범위는 연구대상에 대한 현황 및 특성에 대한 조사가 이루어진 2011~2019년을 기준으로 학교별 특성을 파악하고 시설현황을 조사·분석하였다. 연구의 방법으로는 학교시설에 관한 선행연구 및 관련 문헌을 수집·분석하고 조사대상 학교의 특성 및 편차를 파악하기 위해 기본적인 기준을 작성하였으며, 이 기준을 중심으로 교육통계자료 및 제주특별자치도 교육청의 학교별 시설현황을

조사하여 대상학교의 일반적인 현황을 분석하였다. 또한 각 학교의 현황도를 통해 평면구성에 따른 공간구성을 유형화하고 교사의 배치유형에 따른 외부공간 구성에 대하여 각각의 특성을 파악하였으며, 현장답사를 통해 실별 이용형태 및 실태 등을 조사하였다. 마지막으로 조사·분석된 내용을 바탕으로 학생수 부족에 따른 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면 및 외부공간 구성에 대한 문제점과 그에 따른 과제 및 대응방안을 제시하였다.

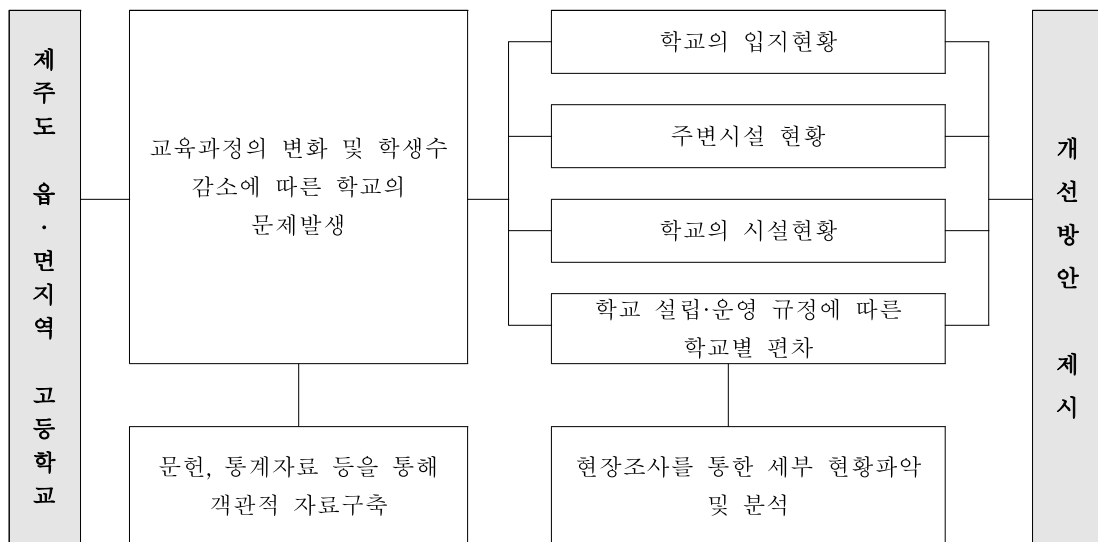


그림 1. 연구의 모형

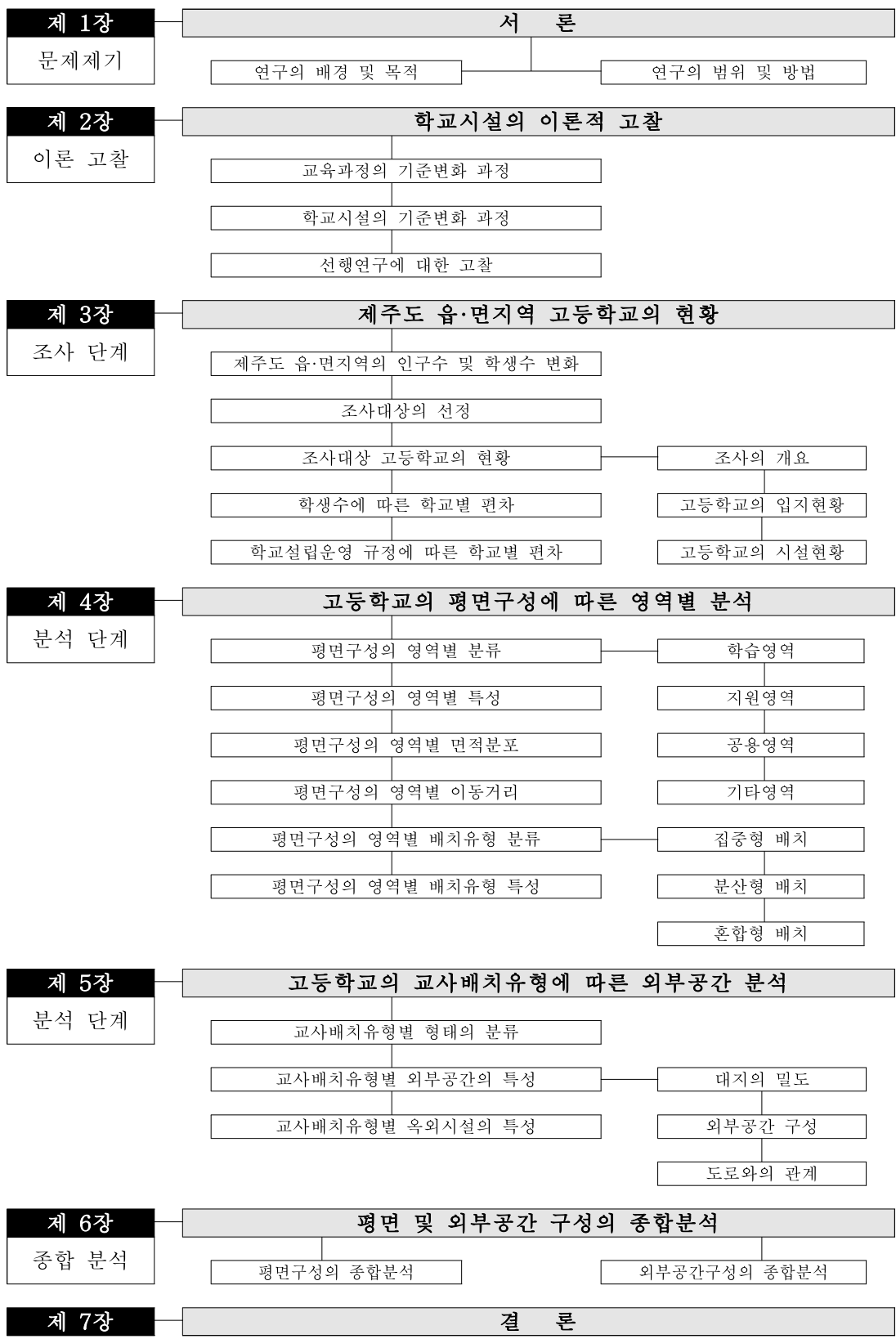


그림 2. 연구의 흐름도

Ⅱ. 학교시설의 이론적 고찰

1. 교육과정의 기준변화³⁾

우리나라는 1945년 8월 15일 광복이후 미군정하의 학무국에 의해 과거 일제의 식민지교육을 청산하고 민주주의의 새로운 교육으로 전환하는 등의 과도기적 교육체제를 세웠으며, 1954년 4월 문교부령의 제35호가 공포되는 계기로 학생들의 체계화된 교육을 위한 새로운 교육과정을 시행하였다.

1) 제1차 교육과정

문교부령의 제35호로 1954년에 시행된 제1차 교육과정은 초등, 중등, 고등학교 및 사범학교 교육과정의 내용에 대해 시간배당에 대한 기준령을 공포하였으며, 그 후 1955년 문교부령 제44호, 제45호, 제46호 등을 통하여 직업을 선택하고 습득하기 위해 필요한 기본지식과 이해력을 높이는 것을 목적으로 하는 ‘교과중심 교육과정’이 시행되었다.

2) 제2차 교육과정

문교부령의 제119호, 제120호, 제121호 등으로 1963년에 시행된 제2차 교육과정의 구체적인 목적은 단편적인 지식습득을 중심으로 하는 기존교육을 탈피하고 학생의 사회적 경험과 다양한 흥미를 중요시하는 ‘경험중심 교육과정’으로 변화하는 것에 있으며 이를 바탕으로 개별학교 및 학생을 위한 자주성, 생산성, 합리성 등을 강조하는 것이 주된 내용이다.

3) 제3차 교육과정

제2차 교육과정 이후 1973년 문교부령의 제310호, 제325호 등을 통하여 시행된

3) 장동훈(2017), 세종특별시 초·중·고등학교의 사업주체에 따른 배치 및 교육과정에 대응하는 공간 구성의 특성, 청주대학교 산업경영대학원 학위논문, pp.9-13

제3차 교육과정은 기존 교육과정의 지식 및 기술교육의 쇄신을 목적에 두고 있으며 구체적인 변화로는 학생들의 지식 및 기술의 획득과정에 관심을 기울이는 ‘학문중심 교육과정’의 수립에 있다.

4) 제4차 교육과정

1981년 문교부 고시 제442호를 통하여 시행된 제4차 교육과정의 목표는 국민 정신교육의 체계화를 통해 전인교육 및 진로교육을 강화하는 것에 있다. 또한, 과학기술교육의 심화와 교육내용의 양과 수준의 적정화를 기본방향으로 설정하고 있으며 주된 특징으로는 ‘다교과 1교과서’의 체제를 수립한 것에 있다.

5) 제5차 교육과정

문교부 고시의 제87-7호, 제88-7호 등으로 1987년에 고시된 제5차 교육과정은 제4차 교육과정의 기본적인 체제를 유지하면서 그 내용을 수정·보완하였다. 교육의 목표로는 자주적인 인간, 도덕적인 인간, 창조적인 인간, 건강한 인간의 육성을 목표로 삼고 있으며, 정보화 사회에 새로이 대응하는 교육 및 통합교육과정을 제정하였다. 또한, 제5차 교육과정의 큰 변화로는 기존 ‘다교과 1교과서’에서 ‘1교과 다교과서’의 체제변화와 내용을 수립하여 각 학교에 자율성을 부여하고 이를 통해 다양한 내용의 교과서를 자율적으로 선택·교육할 수 있게 하였다.

6) 제6차 교육과정

제6차 교육과정은 다가오는 21세기를 대비하여 국제적 경쟁력을 강화하기 위한 교육의 질 향상을 목표로 하고 있으며, 1992년 교육부 고시의 제1992-11호 등을 통해 공포되었다. 교육과정의 특징은 교육과정의 평성과 그 운영권의 일부를 시·도 교육청과 일선 학교에 위임한 것에 있으며, 이를 통해 각 시·도 및 학교에서는 자율성을 확보하고 학교의 특성 및 학생의 요구에 따라 교육활동 시간을 자율적으로 채택·활용할 수 있게 되었다.

7) 제7차 교육과정

교육부 고시의 제1997-15호 등의 공포로 1997년에는 제7차 교육과정이 시행되

었으며, 그 특징으로는 ‘열린 교육사회 및 평생학습의 건설’을 중심으로 학습자의 다양하고 특화된 교육에 바탕을 둔 교육운영에 있으며, 21세기 열린교육에 대응하는 교육의 정보화를 목적으로 개정되었다. 또한, 제7차 교육과정 이후부터는 교육과정의 수시 개정체제가 확립되면서 차수가 아닌 개정연도를 기준으로 교육과정을 명명하게 되었으며, 학생들의 혼란을 줄이기 위해 교육과정의 대대적인 변화가 아닌 일부 개정방식의 체제 확립을 시행하였다. 이후 제7차 교육과정은 2006년까지 3번의 부분개정이 이루어졌으며, 개정된 교육과정의 특징으로는 첫째, “국민 공통 기본교육과정의 편성 및 학생의 선택중심 교육과정 도입” 둘째, “수준별 교육과정의 도입” 셋째, “재량활동의 신설 및 확대” 넷째, “학습량의 최적화” 다섯째, “교육과정의 평가체제 확립” 여섯째, “학생들의 창의성 및 정보능력 배양” 등으로 정리할 수 있다.

8) 2007 개정 교육과정

제7차 교육과정 이후 교육인적자원부 고시의 제2007-9호, 제2008-148호 등으로 고시된 2007 개정과정의 주된 내용은 제7차 교육과정의 큰 변화 없이 기존 교육과정의 큰 골격을 그대로 유지하면서 주5일 수업의 시행과 사회적 변화에 따른 학생들의 요구사항을 반영하는 총론 개정만이 이루어졌다.

9) 2009 개정 교육과정

2009 개정 교육과정의 내용은 2007 개정 교육과정과 같이 제7차 교육과정의 골격에 큰 변화 없이 미래교육의 인간상인 ‘글로벌 창의인’에 맞는 인재양성을 목적으로 하고 있으며, ‘미래형 교육과정’의 구상과 관련 내용을 각 학교의 교육현장에 적용할 수 있도록 구체화한 교육과정이다. 교육과정의 주요 특징으로는 첫째, “학교의 다양성과 자율성 및 창의성의 강화” 둘째, “특정 학기나 학년에 중점수업을 하는 교과집중 이수제의 도입” 셋째, “국민 공통 기본교육과정의 하향조정” 넷째, “교과별로 학생들이 이동하며 수업하는 교과교실제 도입” 등이 있다.

10) 2015 개정 교육과정

미래의 사회변화에 체계적으로 대응하기 위해 국가 및 사회적 요구를 반영하

고 개별학교의 현장에서 제기되는 문제들에 대해 다양한 개선방안을 제시하기 위해 추진된 2015 개정 교육과정은 기존 2009 개정과정의 중점사항인 교과내용 적정화 등의 학습에 대한 실행상의 다양한 문제점이 제기되어 왔으며, 이에 초·중·고등학교의 교육과정의 전반적인 점검을 통해 개선방안을 모색해야 한다는 점과 전체적인 운영 실태와 관련된 문제들을 도출해야 한다는 요구들에 의해 2015 개정 교육과정이 시행되었다. 2015 개정 교육과정의 기본방향은 새로운 인재양성에 적합한 교육의 체계를 구축하고, 학생들의 학습경험의 질 개선에 중점을 두고 있으며, 그 특징으로는 첫째, “인문·사회·과학기술에 대한 기초소양 교육이 균형 있게 이루어질 수 있도록 한다.” 둘째, “학생의 ‘꿈과 끼’를 키울 수 있도록 획일적인 교육과정을 경계하고 학생의 맞춤형 수업이 이루어질 수 있도록 한다.” 셋째, “소수의 핵심 개념을 중심으로 교과 교육과정을 재구조화하여 학습량을 적정화한다.” 등이 있다.

위와 같이 우리나라는 지금까지 7차에 걸쳐 교육과정에 대한 개정을 이루어 왔으며 1997년에 공포된 제7차 교육과정은 현재까지 총 16회의 개정을 거쳐 왔다. 이후 2015년에는 공교육 정상화를 목표로 하는 핵심과제로서 창의융합형의 인재양성을 중심으로 ‘2015 개정 교육과정’이 발표되었으며⁴⁾, 개정의 주된 내용은 앞서 살펴본 바와 같이 학생들이 핵심역량을 스스로 설정할 수 있도록 교육과정을 운영하며 창의형 인재배출을 목적으로 학교별 자율성 확보와 흥미 위주의 학습을 도모하는 데 있다⁵⁾.

앞서 살펴본 바와 같이 다양한 교육과정의 변화를 충족하기 위해서는 과거 학교의 고정적인 틀에서 벗어나 새로운 변화가 시도되어야 하지만 학교의 대부분은 기존시설을 활용해야 하는 건축적 한계에 놓여있어 이를 극복하기에 많은 어려움이 있다. 따라서 앞서 개정된 교육과정에 대한 세부적인 특성을 파악하고 학교설계의 방향성과 수시로 개정되는 교육과정에 대응할 방안을 모색하고자 교육과정의 변화에 따른 세부적인 특징을 <표 1>로 작성하였다.

4) 정진주·송용룡(2017), 초등학교 돌봄교실 공간 및 조닝 사례와 개정 2015 초등 교육과정과의 상관성, 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 제7권 8호, pp.619-628

5) 이기태 외 7명(2008), 대학입학 자율화 정착을 위한 연구, 한국 교육과학기술부, pp.85-99

표 1. 교육과정별 특징

구분	시기	특징
제1차 교육과정	1954년 04월	<ul style="list-style-type: none"> - 교과중심 교육과정. - 학교별 교과목 및 교육활동의 편제. - 8교과의 새로운 교과과정 제시. - 직업의 선택과 습득에 필요한 지식 및 이해력을 높임.
제2차 교육과정	1963년 02월	<ul style="list-style-type: none"> - 경험중심 교육과정. - 교련 및 한문과목 신설. - 각 학교간의 연결 및 교과의 발전 등을 고려.
제3차 교육과정	1973년 02월	<ul style="list-style-type: none"> - 학문중심의 교육과정을 목표. - 교육과정의 전체적인 체제 정비. - 도덕, 국사, 일본어 신설. - 기술교육 쇄신.
제4차 교육과정	1981년 12월	<ul style="list-style-type: none"> - 국민정신을 중심으로 하는 교육 강조. - 학습량의 수준별 축소 조정. - 단일화된 교육 사조 및 이론의 지배탈피. - 학문, 교과, 경험 중심의 교육 사조와 균형 및 조화.
제5차 교육과정	1987년 03월	<ul style="list-style-type: none"> - 미래 정보화 사회에 대응하는 체계적인 교육. - 개별 초등학교의 통합적인 교육과정 제정. - 과학고, 예술고 제정. - '1교과 다교과서' 체제.
제6차 교육과정	1992년 06월	<ul style="list-style-type: none"> - 교육과정의 편성 및 운영체제 개선. - 국가 및 지역과 학교의 역할 분담. - 컴퓨터, 환경, 러시아어, 진로직업 신설. - 선택 교과제 도입.
제7차 교육과정	1997년 12월	<ul style="list-style-type: none"> - 학생을 중심으로 하는 교육과정. - 국민공통의 체계적인 교육과정 구성. - 고등학교의 선택형 중심의 교육과정 구성. - 지역과 학교의 자율 및 재량 확대.
2007개정교육과정	2007년 02월	<ul style="list-style-type: none"> - 월2회 및 주5일의 수업제 적극반영. - 학생 및 학교의 재량활동의 활성화. - 선택과목 일원화 및 과목군 조정. - 보건 교육 강화 및 신설.
2009개정교육과정	2009년 12월	<ul style="list-style-type: none"> - 미래형 교육 인간상의 글로벌 창의인 육성. - 교육의 국민공통 기간 하향 반영. - '미래형 교육과정'에 대한 구상을 적용할 수 있도록 구체화. - 학교의 특성화, 자유화, 다양화의 정책적 기반마련.
2015개정교육과정	2015년 09월	<ul style="list-style-type: none"> - 창의융합형의 인재육성을 위한 체계화된 핵심역량 설정. - 사회, 과학 등의 교과목에 대한 통합된 공통과목의 신설. - 개념과 원리를 중심으로 하는 효과적인 학습량 설정. - 학습평가 방향의 구체적인 제시.

2. 학교시설의 기준변화

우리나라는 교육과정의 변화에 발맞추어 학교건축의 시설기준 또한 꾸준히 변화되어 왔으며 그 변화의 기준을 학생중심의 환경개선에 중점을 두어 교육의 질을 높이고자 노력해왔다. 하지만 그 수준을 살펴보면 미국, 일본, 영국 등 교육선진국보다 미비한 점들이 많으며, 이에 이 장에서는 우리나라 학교건축의 시설기준에 대한 변화과정을 살펴봄으로써 학교건축의 현재의 위치와 앞으로 추구해야 할 방향에 대해 모색하고자 한다.

우리나라에 학교건축이 도입되었던 근대 초기는 대부분 학교가 전통가옥과 교회를 빌려 쓰는 형식이었으나, 선교사 중심이었던 일부 학교는 외관양식이 급속히 바뀌었다. 관주도 학교의 경우 비교적 오랜 기간 동안 전통가옥을 교육시설로 사용해 왔으며, 오늘날의 학교건축이 원형적 형태로 발생한 것은 일본 강점기였다. 이 시기의 학교건축은 일본양식 건물이 주를 이루었고, 배치와 시설기준 등은 일본학교시설의 기준에 준하였다.

과거 우리나라의 학교는 일본의 학교시설 기준에 의해 교사의 배치형태가 一자형 또는 二자형과 ㄱ자형 등으로 배치되는 편복도 형태를 취하였으며, 교실공간의 기준 또한 일본의 학교시설 기준에 의해 1885년 만들어진 「소학교령」을 따라 한 교실의 최대 크기를 66㎡라는 크기로 정하였고 이 기준은 최근 학교계획에서도 유효한 기준으로 사용되고 있다.

1954년에는 「의무교육완성 6개년 계획」이 수립되면서 교육수요를 충족하기 위한 시설공급과 개발이 활발히 이루어졌으나 교육공간상의 근본적인 변화는 이루어지지 않았다. 또한, 학교의 계획과 배치에서는 특별한 변화 없이 건축재료와 외관과 같은 단순한 시공상의 개선과 물리적 측면의 변화에만 초점이 맞추어졌으며, 이러한 학교시설의 기준에 의해 우리나라의 교육공간은 획일적이고 평준화된 형태로 만들어져왔다⁶⁾.

6) 안창모(1995), 교육공간의 질 향상을 위한 서론, 한국교육시설학회지, 제2권, pp.66-69

1962년에는 학교시설에 대한 새로운 기준으로 「학교시설 표준설계도」가 시행되는데 그 내용은 일본 학교의 전통적인 시설기준 크기인 7.2m x 9.0m의 형태 등을 답습하는 등 과거 일본의 표준설계제도와 특별한 차이가 없었다.

1962년부터 1980년까지 「학교시설 표준설계도」는 6차례에 걸쳐 개정되었으나 개정된 내용은 교실의 치수를 변화시키는 정도였으며, 북측에는 복도를 배치하고 남측에는 교실을 배치하는 편복도형 교사와 교지의 북측에는 교사를 배치하고 남측에는 체육장을 두는 등의 기본적인 배치계획은 변화되지 않았다.

이러한 영향으로 약 20년 동안 적용된 「학교시설 표준설계도」는 우리나라의 학교건축을 획일적이고 단순화시켰으며 전국 어디에서나 볼 수 있는 학교의 모습을 만들어 내었다. 「학교시설 표준설계도」는 1990년까지 지속되다가 1991년부터 교육환경개선을 목적으로 하는 「현대화 시범학교」 정책이 전국적으로 시행되면서 현대화된 학교시설에 대한 기준으로 바뀌게 되었다⁷⁾.

1991년부터 시행된 「현대화 시범학교」의 목표는 첫째, “교육의 환경 변화와 미래의 교육과정을 수용하는 교육공간을 만든다.” 둘째, “학교가 입지한 지역의 특성에 맞는 미적인 건축형태를 개발한다.” 셋째, “교육의 환경개선과 학생들을 위한 시설의 현대화를 목표로 한다.” 등이 있으며 이러한 현대화 정책에 의해 학교의 시설계획은 기존 획일적이고 단순화된 계획에서 각 학교가 입지해 있는 지역과 학교의 특성에 맞는 다양한 모습으로 변화되었다.

1997년 9월에는 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」이 공포되어 시행되는데, 이 규정에서는 고등학교 이하의 설립·운영에 있어서 학교가 필요한 시설·설비기준과 사립학교의 경영에 필요한 기준에 관한 내용을 규정하고 있으며 체육장면적, 교사면적, 교지면적 등에 대해 학생 1인당 최소한의 면적을 제시하고 있다. 이는 기존 학교시설 기준에 의해 단순하고 획일적인 교사의 평면에서 벗어나 현대교육의 다양한 교육방식에 대응할 수 있는 자유롭고 신축적인 교사 공간구성이 가능하도록 하였으며, 구체적인 공간구성 계획에 대하여 학교 설립자가 자유롭게 계획할 수 있도록 위임한 것이라 볼 수 있다⁸⁾.

7) 김승제(2005), 학교시설의 흐름과 발전방향, 한국교육개발원 교육정책포럼, 제114호, pp.12-16

8) 양금석(2008), 경남지역 고등학교의 교사배치와 외부공간 구성실태에 관한 연구, 한국농촌건축학회논문집, 제10권 3호, pp.19-26

이렇게 현재의 우리나라 고등학교의 교사에 대한 기준 면적과 체육장에 대한 기준 면적 등은 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」에서 정하고 있으며 규정의 세부적인 내용은 다음과 같다.

첫째, “학교의 교사는 교수 및 학습에 적합하여야 하고, 내부 환경은 「학교보건법」규정에 의한 환경 및 식품위생 등의 유지와 관리에 관한 기준에 적합하여야 한다. 또한 교사의 대지면적에 대한 기준은 건축법령의 건폐율과 용적률 등과 기타 관계법령에서 규정하고 있는 내용에 따라 적합하게 산출한 면적으로 한다.” 둘째, “학교의 옥외시설인 체육장은 배수시설을 갖춘 곳에 있어야 하며 각급 학교의 교지는 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」에 따른 체육장의 면적과 교사용 대지면적을 합한 용지의 면적으로써 교사의 안전·환기·채광·소방 및 학생들의 통학에 지장이 없는 곳에 있어야 한다.” 등이 있으며 이렇게 설립 및 운영 규정에서 정하고 있는 교사와 체육장의 기준은 학교의 자율성 확보를 위해 위치와 면적과 같은 기본적인 사항만을 규정하고 있으며, 규정에서 정하고 있는 학생수에 따른 교사 및 체육장의 면적기준은 <표 2>와 같다⁹⁾.

표 2. 교사 및 체육장의 면적기준

구 분	학생수	교사면적	교사용 대지면적
교사면적 (㎡)	120명 이하	14S	교사가 해당되는 지역의 건폐율, 용적률 등 관련법규에 적합하도록 산출된 대지면적
	121명~720명	960+6S	
	961명 이상	1,680+5S	
구 분	학생수	체육장면적	교지면적
체육장면적 (㎡)	600명 이하	4,800	체육장의 면적 + 교사용 대지면적
	601명~1,800명	3,600+2S	
	1,801명 이상	5,400+S	

* 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」을 기준으로 본 연구자가 재구성하여 작성하였으며, S는 각급 학교의 학생정원이며 교사면적은 인문계 고등학교를 기준으로 작성하였다.

9) 법제처(대통령령 제29275호), 고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정, 2018.11.6. 일부개정

3. 학교시설의 평면구성 기본방향¹⁰⁾

학교의 평면구성의 특징은 학생의 학교생활 및 실별 이동을 고려하여 학생중심의 교실과 학교생활의 공간을 구성하며 과목별로 교수와 학생간의 교육방법을 충족할 수 있는 다양성과 융통성을 고려한다. 또한 기존 개별교실을 충분히 활용하는 자연친화적인 계획이 이루어져야하며 학생수 및 학교의 발전계획을 고려하여 중기 또는 장기의 마스터플랜 기준에 의한 계획을 실시하여야 한다.

평면구성의 형태는 동일한 학년 및 동일 교실군을 인접 배치하며 교사와 학생의 이동 동선을 고려하여 수평적으로 배치한다. 일부의 교과목실의 개수가 많아 한층 또는 동일영역에 수평적인 조닝이 어려울 경우, 수직 동선이 원활한 곳에 일부 교실을 수직적 연결성을 통해 조닝을 한다. 또한 이러한 구성을 통해 학생들의 동선이 교차가 발생하는 지점에는 충분한 면적으로 계획된 홈베이스를 별도 배치하며 이를 통해 교실의 운영이 가능하도록 한다. 이러한 학교시설의 평면 구성은 기존 학교를 활용해야 하는 우리나라 학교시설의 한계에 의해 기존학교의 평면구성을 적극 활용을 활용해야 한다. 또한 공간구성에 대한 재배치를 통해 기존의 생활영역과 학습영역이 군을 이루고 있었던 공간구성을 과목별 영역과 학생들의 생활영역으로 구분하여 재구성 되어야한다.

1) 이론교실

학생들의 주된 생활공간인 이론교실은 단위모듈을 교실1칸으로 적용하여 개별 교과교실의 규모를 결정한다. 또한 지역별 학교의 여건에 따라서 학생간의 수준별 이동수업이 고려되어야 하며 학습의 집단을 규모별로 다양하게 설정하여 교실을 확보해야 한다. 또한 동일한 교과목을 기준으로 홈베이스, 미디어센터, 교과연구실, 교과교실 등은 인접배치하며 이를 통해 하나의 단위로 모듈화 하며 다양한 교과교실의 크기를 확보한다.

10) 이대일(2013), 교과교실제 운영학교의 공간이용 실태에 관한 연구, 대전대학교 대학원, 석사논문, pp.22-27

2) 홈베이스

학교시설에서 홈베이스는 단순한 물품보관 공간이 아닌 학생의 학교생활에서 하나의 거점공간으로 역할을 하며 정보검색, 공부, 휴게, 생활 등의 기능을 갖춘 복합적인 공간이다. 이러한 홈베이스 공간의 설치에 대한 기본방향은 학생들의 이동 동선을 최대한 고려하여 교사동에서 중심이 되는 위치에 배치가 되어야 하며 학생들 간의 공간구분과 동선을 명확히 구성하기 위해 가급적 층별로 동일한 곳에 설치되어야 한다. 또한 개별학교의 평면구성에 대한 시설적 환경을 검토하여 최대한 분산배치가 이루어 져야 하며 하나의 실로 구성되지 않게 개방된 공간으로 계획한다.

3) 교과 미디어 스페이스

교과 미디어 스페이스는 학생들에게 교재 및 학습 자료와 정보 등을 서비스하는 공간으로서 공간의 기본방향은 휴식시간 또는 방과 후 등의 시간에 학생들이 자유롭게 이용할 수 있도록 교실에 인접 배치되며 그 형태는 독립적으로 구성할 수 있으며, 학생들의 다양한 학습활동이 가능하도록 유동적인 시설기준을 바탕으로 계획한다. 또한 교실과 인접하고 있는 복도의 폭이 넓게 구성되어 있을 경우 별도의 공간계획 및 확보 없이 복도공간을 하나의 미디어 스페이스로 활용이 가능하며 개별학교의 여건에 따른 다양한 학습을 위해 충분한 면적을 확보해야 하며 쾌적한 교육환경 제공을 위해 밝고 쾌적한 환경으로 자유롭게 계획한다.

4) 교사지원시설

학생들의 관리 및 교육을 담당하는 교사의 지원시설은 교사휴게실, 교무실 등으로 구분될 수 있으며 평면구성의 기본방향은 대형 교무실을 학교의 중심부에 위치시키고 학년별 교무실을 학년군 별로 구분하여 휴게실, 상담실 등 관리 및 행정시설과 연계하여 분산 배치한다. 또한 교사의 연구실은 홈베이스, 미디어 스페이스, 교과교실 등과 인접 배치되며 교사의 휴게실은 남녀교사를 구분하여 1개의 실 이상을 확보해야 하며 학교의 공간적 여건에 따라 교사휴게실의 별도 구분 없이 교사연구실 공간과 함께 활용할 수 있도록 평면구성 계획이 가능하다.

4. 학교시설의 외부공간구성 기본방향¹¹⁾

1) 교사의 배치

학교시설에서의 배치계획은 교지의 형태와 방위, 규모, 접근 등 그 주변에 대한 영향 등에 대한 다양한 검토를 포함하며 더 나아가 장래의 수요와 기능 등의 변화에 따른 증축이 용이하도록 계획되어야 한다. 또한 교지의 교사, 토지이용계획, 교정 등 다양한 공간을 확보하는 것이 중요하며, 그 중 운동장의 배치계획은 학교 인근 지역의 특성과 긴밀한 조율을 통해 계획이 이루어져야 하고 특히 주민 개방시설의 영역이 학교의 배치구성상 주민들의 이용이 편리한 위치에 배치되어야 한다. 이렇게 교사의 배치계획은 학습공간인 교실 및 교사공간과 밀접한 관계성을 가지고 있으며 이에 교사공간의 세부적인 규모를 고려하여야 한다.

2) 교지의 계획

교지계획은 학교의 부지와 운동장 및 외부 활동공간 등으로 구성되며 각각의 용도별로 교지의 전체를 충분히 활용할 수 있도록 체계적인 계획이 이루어져야 한다. 특히 교실과 교지의 연결요소인 놀이터, 테라스, 중정 등의 옥외공간을 최대한 확보하여 학생들의 외부활동 공간이 되는 운동장과 교사의 주변이 상호작용이 되도록 계획이 이루어져야 한다. 또한 학교시설의 교지계획에서 고려해야 할 조건은 학교의 인근지역의 사회적 시설들과 인접 배치하여 서로 유기적으로 연결이 될 수 있도록 배치상의 공간계획이 체계화 되어야 한다. 이를 통해 학교의 부족한 시설들인 도서관 및 공원 등과 연계시켜 학교의 교육이 교지에서 뿐만 아니라 외부로까지 확장되며 연장될 수 있도록 계획되는 것이 바람직하다.

3) 블록플랜

학교시설의 외부공간에 있어 가장 기본이 되는 블록플랜은 학생들에게 인간적인 공간과 풍부한 환경을 만들어 주는 가장 중요한 역할을 한다. 이러한 블록플

11) 이주현(2008), 초등학교 교지면적과 학급규모에 따른 교사배치계획의 유형에 관한 연구, 홍익대학교 대학원, 석사논문, pp.30-35

랜은 다양한 특성과 필요조건들을 갖추고 있는데 그 내용은 다음과 같다.

첫째, “학교가 위치해 있는 지역의 전체가 학교의 위치에 대해 충분히 인식될 수 있어야 하며 학교로의 진입계획을 어떻게 구성할 것인가에 대한 다양한 검토가 필요하다. 또한 진입로에서 교사까지의 동선과 교사와 운동장의 관계 및 그 위치에 대한 적절한 고려가 필요하다.” 둘째, “교사 및 체육관이 위치하고 있는 지역과 그 외 오픈 스페이스 면적이 가능하면 1:1이 될 수 있도록 균형있는 조닝이 필요하며 학생들의 생활공간과 기타환경조건을 최우선으로 고려하여야 한다.” 셋째, “학교에서 지역으로의 개방 및 화용이 필요한 부분은 지역주민이 알기 쉬운 위치에 배치하고, 그 위치는 학생과 지역주민의 동선이 혼재되지 않도록 적절한 위치에 계획되어야 한다.”

4) 옥외 운동시설

옥외 운동시설의 대표적인 요소인 운동장은 학생들의 외부 활동의 장으로서 교실과 같은 하나의 외부 교육장소이다. 이러한 운동장은 교사동과의 관계를 갖는데 대표적인 것이 채광 및 환기와 같은 자연환경에 쾌적함을 확보하기 위하여 교지의 북쪽엔 교사를 배치하고 교지의 남쪽으로는 운동장을 배치하는 것이 특징이다. 또한 교사동과 운동장 사이에 조경수를 식재하여 교실의 내부가 운동장에서 보이는 것을 차단하는 것이 좋으며 더 나아가 교사동과 운동장 간의 자연지형을 이용한 단차를 두어 공간 및 영역간의 구획이 일정부분 계획되어야 한다. 이렇게 운동장은 단순히 큰 공간만을 확보하는 계획이 아닌 교지의 여러 시설들과 상호작용하는 유기적인 관계를 고려하여 계획되어야 한다.

4) 옥외 주차장

학교의 옥외시설 계획 중 옥외 주차장은 학생들의 안전 및 환경적 측면에서 충분한 고려가 필요하다. 그 특징으로는 주차장의 배치는 교지에서 되도록 학교의 내부공간에 배치되는 것을 지향해야 하며 외부공간과 인접한 위치에 군집하여 계획되는 것이 바람직하다. 또한 식당이나 매점 등 서비스 동선이 필요한 공간과 인접 배치하여 차량이 학교의 내부로 진입시 소음과 매연의 발생 또는 학생들의 교통사고의 위험 등에 지장을 주지 않도록 한다.

5. 선행연구에 대한 고찰

최근 들어 학교관련 연구는 학생수 감소로 인한 교육과정의 변화와 그에 따른 유휴공간의 활용방안에 대해 활발히 이루어지고 있으며, 더 나아가 미래 교육환경의 변화에 대응하기 위해 학교시설의 복합화에 관한 연구 및 지역의 공공시설로서 학교의 활용방안과 역할에 관한 연구가 이루어지고 있다. 이러한 선행연구는 앞으로 발생하는 학교의 문제점을 미리 파악하고 대응방안을 모색하고 있으며, 학교관련 연구를 고찰·정리하고자 연구의 분야별로 교육정책 관련, 시설운영 및 기준 관련, 건축계획 관련으로 구분하여 <표 3>으로 정리하였다.

표 3. 학교관련 선행연구

분류	연구자	연도	제목
교육 정책	이화룡 외2인	2009	도시개발에 따른 학교신설 요인에 관한 연구
	심한별 외1인	2012	학교 입지의 사회적 쟁점과 결정과정에 대한 연구
	유승애 외1인	2007	낙후 도심지역의 교육시설 재구성을 위한 연구
	윤미연 외2인	2013	교과교실제 운영학교 운영실태 분석에 관한 연구
	김학철	2019	강원도내 학령인구 감소에 따른 교육시설 변화에 관한 연구
시설 운영	김미형 외2인	2005	고등학교 배치유형에 관한 연구
	김창연	2007	고등학교 시설의 공간구조 특성 및 건축계획 분석에 관한 연구
	양금석	2008	경남지역 고등학교의 교사배치와 외부공간 구성실태에 관한 연구
	정진주 외2인	2011	충북지역 교과교실제 중·고등학교의 학생 및 학습지원공간 연구
	성은영 외1인	2012	2000년 이후 중·고등학교 시설의 건축 특성 연구
건축 계획	서봉교 외1인	2014	중·고등학교의 교사업무공간에 관한 연구
	양금석	2014	농촌지역 중·고등학교의 교과교실제를 위한 공간 재배치 특성
	심재춘 외1인	2015	청소년기의 특성을 고려한 학교 건축의 공용공간 계획방법에 관한 연구
	장동훈 외1인	2015	시·도 교육청별 중·고등학교의 시설기준과 충북지역 현상설계 학교의 스페이스프로그램 비교 연구
	신지은 외1인	2017	고등학교 공용공간의 패러다임 변화분석

<표 3>의 학교관련 연구 중 유승애(2007)는 “낙후 도심지역의 교육시설 재구성을 위한 연구”에서 지방 중소도시에서 발생하고 있는 인구감소 및 도심공동화

현상에 대비하여 지역민들에게 활용되는 장소와 공간을 찾고 노후화된 학교시설의 재구성을 통해 새로운 공간 및 배치계획을 제시함으로써 지역사회에 적합한 학교시설의 복합화 방향을 모색하였으며, 김미형(2005)은 “고등학교의 배치유형에 관한 연구” 중에서 대상 고등학교의 입지선정과 배치의 분석을 통하여 상호간의 연관성을 검토하고 그와 동시에 설계과정을 보다 체계화하기 위한 고등학교 배치유형의 자료들을 제시하였다. 또한, 김창언(2007)은 “고등학교 시설의 공간구조 특성 및 건축계획 분석에 관한 연구”에서 고등학교의 공간구조의 특성을 파악하기 위해 현상설계안을 중심으로 고등학교의 신축 시 고려되어야 하는 계획의 기본 자료를 제안하였으며, 양금석(2008)은 “경남지역 고등학교의 교사배치와 외부공간 구성실태에 관한 연구”에서 계획 또는 신축된 경남지역 고등학교의 다양한 배치유형과 외부공간구성을 파악하여 미래 고등학교시설의 교사 및 외부공간계획에 관하여 기초적 자료를 제시하였다.

학교관련 선행연구를 분석한 결과 교육과정에 대한 연구는 기존 교육과정과 개정된 교육과정을 비교·분석하는 방식이 대부분이며, 이들 연구를 통해 교육과정 및 환경의 변화에 학교시설구성 또한 다양하게 변화하며 진화되어 왔음을 알 수 있다. 또한, 과거 학습공간만을 초점으로 하는 연구에서 최근에는 공용공간, 지원공간 등 학교의 전체적인 구성에 관한 논의가 다양하게 이루어지고 있으며, 학생을 중심으로 하는 평면구성과 외부공간이 중요시되고 있음이 알 수 있다.

하지만 이들 연구의 대부분은 제7차 교육과정을 기준으로 학교를 지역의 기반시설로 활용하는 복합화와 교과교실제를 중심으로 하는 교실의 운영 및 시설기준에 초점을 두고 있으며, 연구대상의 대부분이 중규모 이상의 시설을 갖춘 도시 지역 학교에만 한정되어 있다.

따라서 이 연구에서는 개정된 교육과정을 살펴보고 학생수 감소율이 높은 제주도의 읍·면지역 고등학교를 대상으로 평면구성 및 외부공간구성에 관한 특성과 학교별 편차를 제시하고자 하며, 학교의 효율적인 운영을 위한 개선방안을 도출하고, 교육과정에 만족하는 학교시설의 방향을 제시한다. 또한, 조사·분석한 내용을 바탕으로 학교별 특성을 파악하여 읍·면지역 고등학교의 지역적 특성에 맞는 학교시설계획의 기초적 자료를 제시한다는 점에 의의가 있다.

Ⅲ. 고등학교의 현황

1. 제주도 읍·면지역의 인구수 및 학생수 변화

1) 제주도 읍·면지역의 인구수 변화

통계청 통계자료(2003~2018년 기준)에 따른 제주도의 인구수는 <그림 3>과 같이 2003년 기준 552,297명에서 2011년 576,156명으로 1,000~2,000명씩 상승하였으나 2012~2018년에는 제주도로의 이주열풍에 의해 10,000~20,000명씩 상승하였으며, 그 상승비율은 2018년 기준 제주도 인구수 대비 12.51%나 증가한 것으로 조사되었다. 이러한 인구의 변화는 제주도 읍·면지역에서도 나타나며 2003년 176,898명이었던 읍·면지역 인구수는 2011년 164,289명까지 매년 소폭 감소하였지만 2012년부터 2018년까지는 164,267명에서 189,374명으로 상승하였으며, 그 상승비율은 2018년 제주도 읍·면지역 인구수를 기준하여 13.26%나 증가한 것으로 조사되었다. 이러한 제주도 인구증가 비율은 2018년 최고점에 달하였으며 앞으로는 매년 소폭 상승만을 유지할 것으로 예상된다.

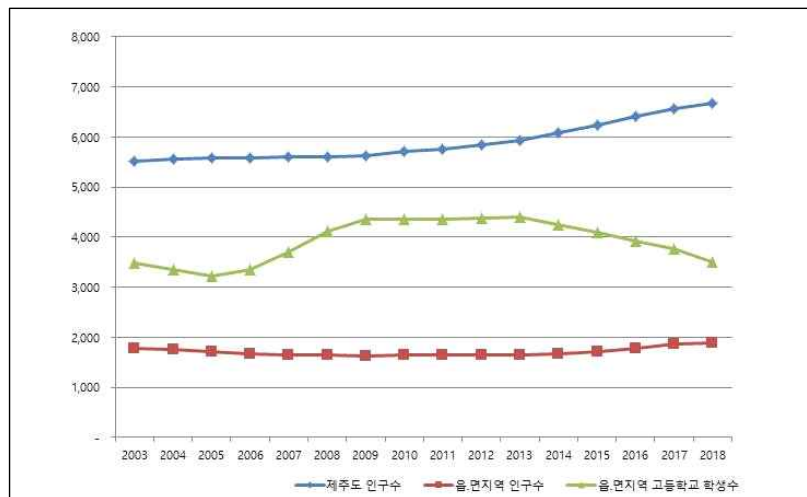


그림 3. 제주도 인구수 및 학생수의 변화 (인구수: 백단위)

2) 제주도 읍·면지역의 고등학교 학생수 변화

제주도 읍·면지역 고등학교의 학생수 변화는 앞서 살펴본 읍·면지역 인구수의 변화와 반대되는 경향을 보이는데 2003년 3,488명이었던 학생수는 2011년 기준 4,361명으로 소폭 상승하였으며, 2012년부터 2018년까지는 4,386명이었던 학생수가 3,508명으로 878명이나 감소하였고, 그 감소비율은 2018년 학생수를 기준으로 하여 25.03%나 감소한 것으로 조사되었다. 이러한 읍·면지역 고등학교의 학생수 변화는 같은 기간 제주도로의 이주열풍에 따른 읍·면지역의 인구에 대한 증가비율과 38.29%나 차이나는 반대되는 경향을 보이며, 우리나라의 생활환경 및 사회인식의 변화에 따른 저출산 문제와 제주도로의 이주열풍이 가족단위 이주가 아닌 성인을 중심으로 하는 이주가 주를 이루었다는 것을 고려하더라도 읍·면지역의 학생수가 급격하게 감소하였음을 알 수 있으며, 이러한 학령인구 감소가 지속되는 한 읍·면지역 고등학교의 폐교문제를 야기할 것으로 예측된다.

2. 조사대상의 선정

앞서 조사된 제주도 읍·면지역 인구수 및 고등학교 학생수의 변화를 구체적으로 분석하기 위해 2011~2019년 기준 우리나라의 고등학생 학생수 변화를 특별·광역시, 시지역, 읍·면지역으로 구분하여 보충조사 하였다.

우리나라의 전체 학생수는 2011년부터 꾸준히 감소하였으며, 2019년의 학생수는 6,122,198명으로 전년대비 173,168명이나 감소하였고 그중 고등학교의 학생수는 2018년을 기준하여 8.29%가 감소된 1,411,027명으로 조사되었다. 이러한 학생수 감소는 5~10%의 감소폭으로 매년 줄어들고 있는 것으로 분석되었으며¹²⁾, 제주도의 시지역과 읍·면지역 학생수 또한 위와 같은 감소비율로 매년 감소하고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 학생수 감소를 지역별 편차로 분석하고자 전국을 기준으로 고등학교 학생수 변화와 그에 따른 감소비율을 <표 4>로 작성하였다.

12) 교육통계서비스(<http://kess.kedi.re.kr/index>)의 연도에 따른 학생수 참조

표 4. 고등학교 학생수의 변화

구분	규모	특별 및 광역		시 지역		읍·면 지역	
	연도	2011	2019	2011	2019	2011	2019
전국평균	학령인구	124,309	82,820	89,961	68,543	20,458	16,733
	감소	41,498명 감소		21,418명 감소		3,725명 감소	
	비율	33.38% 감소		23.81% 감소		18.21% 감소	
제주도	학령인구	-	-	18,092	15,293	5,777	4,414
	감소	-		2,799명 감소		1,363명 감소	
	비율	-		15.47% 감소		23.59% 감소	

* 교육통계서비스(<http://kess.chedi.re.kr/index>)의 지역별 학생수(2011~2019기준)를 토대로 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

<표 4>와 같이 교육통계서비스의 ‘지역규모별 학생수’에 따르면 조사기간 중 우리나라 특별·광역시의 고등학교 학생수는 2011년 124,309명에서 2019년 82,820명으로 41,498명이 감소하였으며, 그 감소비율은 2011년 학생수를 기준으로 하여 33.38%나 되었다. 또한, 시지역의 고등학교 학생수는 2011년 89,961명에서 2019년 68,543명으로 21,418명이 감소하였으며, 같은 기간 제주도의 시지역에 위치한 고등학교의 학생수는 18,092명에서 15,293명으로 2,799명이 감소하여 전국평균 감소비율인 23.81%보다 8.34%나 적은 15.47%로 조사되었다.

우리나라 읍·면지역의 학생수는 2011년 20,458명에서 2019년 16,733명으로 3,725명이 감소하였으며, 같은 기간 제주도 읍·면지역 고등학교의 학생수는 5,777명에서 4,414명으로 1,363명이 감소하였는데 그 감소비율은 23.59%로 분석되어 전국기준 읍·면지역의 감소 비율인 18.21%보다 5.38%나 높았다.

이렇듯 제주도의 시지역과 읍·면지역의 감소율은 전국 지역별 감소비율의 평균과 편차를 보이는데 이러한 결과는 제주도 읍·면지역의 입지 및 지리적 특성과 시 지역으로의 인구이동에 따른 학령인구 감소가 원인이며, 이로 인해 읍·면지역 고등학교의 학교운영과 학생들의 학업성과에 어려움이 있을 것으로 판단된다. 따라서, 학생수 감소에 따른 대응책을 모색하고자 제주도의 일반계 고등학교 22개 학교 중 학생의 감소율이 높은 읍·면지역 일반계 고등학교 8개 학교를 조사대상으로 선정하여 학교별 평면구성 및 교사배치유형의 특성을 조사·분석하였다.

3. 조사대상 고등학교의 현황

1) 조사개요

본 절에서는 제주도 읍·면지역에 소재하는 11개 고등학교 중 교육의 목적성과 공간구성이 특화된 특성화 고등학교와 특수목적으로 설립된 고등학교를 제외한 일반계 고등학교 8곳을 대상으로 학교의 기본적인 시설현황을 조사·분석하였으며 그 세부적인 조사기준은 다음과 같다.

먼저 대상학교가 위치한 지역의 입지적 특성과 학교 인근지역의 시설 및 환경을 조사·분석하였고, 통학로로 이용되는 도로를 중심으로 교지 등과의 관계를 추가 조사하여 접근성을 학교별로 비교 분석하였다. 또한, 제주도 읍·면지역 고등학교의 구체적인 편차를 확인하기 위해 조사대상 고등학교의 시설현황을 기준으로 학생의 학업성과에 영향을 미치는 학급 1개당 학생수, 학급수, 교사 1인당 학생수 등의 학교별 기본적인 현황과 학교의 평면구성간의 연계성에 영향을 주는 교사의 형태와 동수 등으로 분류하여 조사·분석하였으며 분석된 내용에 따라 학생들에게 미치는 특성과 학교별 장단점을 각각 추출하였다.

표 5. 제주도 읍·면지역 고등학교의 현황

학교명	설립목적	설립년도	소재지	
한림고등학교	일반계 고등학교	1963	제주시	한림읍 월계로 74
애월고등학교		1953		애월읍일주서로 6372-20
함덕고등학교		1953		조천읍 신흥로 9
세화고등학교		1954		구좌읍 세종로 26
성산고등학교		1949	서귀포시	성산읍 한도로 79-17
표선고등학교		1954		표선면 표선중앙로 22-15
대정고등학교		1952		대정읍 일주서로 2498번길 21
대정여자고등학교		1963		대정읍 대한로 88번길 82-22
제주외국어고등학교	특수목적 고등학교	2004	제주시	애월읍 고성남길 34
한림공업고등학교	특성화 고등학교	1952		한림읍 한림중앙로 87
한국뷰티고등학교		1968		한경면용고로 70

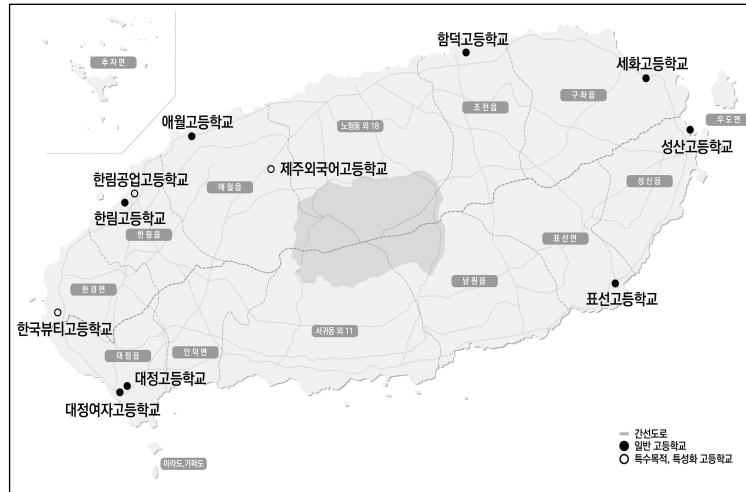


그림 4. 제주도 읍·면지역 고등학교의 분포

2) 고등학교의 입지현황

제주도 읍·면지역 고등학교는 도시지역 고등학교와는 다르게 학교가 입지하고 있는 위치 및 통학로와 같은 접근성에 많은 영향을 받고 있으며 소규모 마을단위의 환경적, 지역적, 역사적 영향에 의해 대상학교가 서로 다른 특성이 있다. 또한, 앞서 인구수의 변화와 학생수의 감소에서 예측되듯이 제주도 읍·면지역의 학령인구 감소폭이 뚜렷한 상황에서 학교시설에 대한 다양한 변화가 요구됨에 대상학교가 입지하고 있는 지역의 지역·지구 및 주변시설의 용도와 특징, 그리고 학교별 접근성 등을 학교인근 500m 이내 지역을 중심으로 조사·분석하였다.

대상학교 8개교가 입지한 지역의 용도지구는 읍·면지역의 특성에 의해 자연녹지지역으로 구성되어 있으며 6개교를 제외한 함덕고등학교와 대정여자고등학교만이 자연녹지지역·취락지구에 해당한다. 학교 주변은 관리지역, 일반주거지역, 상업지역으로 구성되어 있으나 읍·면지역의 소득원이 농업이라는 특성에 의해 단층형의 주거시설이 대부분을 차지하며 마을 중심으로는 2~3층 높이의 소규모 상업시설이 구성되어 있다. 또한, 해안가에 마을이 분포된 제주도의 지리적 특성상 마을과 마을을 연결해주는 국도인 일주도로가 해안가 주변으로 형성되어 있으며 접근성이 좋은 일주도로를 중심으로 마을의 주요 시설들이 구성되어 있다.

이러한 읍·면지역의 접근성에 대한 특성에 의해 대상학교 8개교 모두 일주도로를 중심으로 입지해 있으며 통행량이 많다는 단점을 보완하고자 일주도로에서

50~800m 길이의 지방도를 통해 학교로 진입하는 접근방식을 구성하며 이를 통해 교통이 열악한 읍·면지역의 등교 환경을 보완해주는 역할을 한다.

대상학교 8개교 중 학교인근으로 공동주택이 위치한 함덕, 대정여자고등학교와 바다와 항구가 인접해 있는 성산고등학교를 제외한 5개 고등학교의 인근지역은 저층의 노후화된 주거시설과 농지 및 창고 등으로 구성되어 있으며, 애월, 세화, 표선고등학교는 임야 및 답으로 구성되는 관리지역과 주거지역의 경계에 입지해 있는 것으로 조사되었다. 이렇게 제주도 읍·면지역 고등학교가 입지해 있는 주변으로는 읍·면 단위의 지역적 특성을 보여주는 시설들이 있음을 알 수 있다.

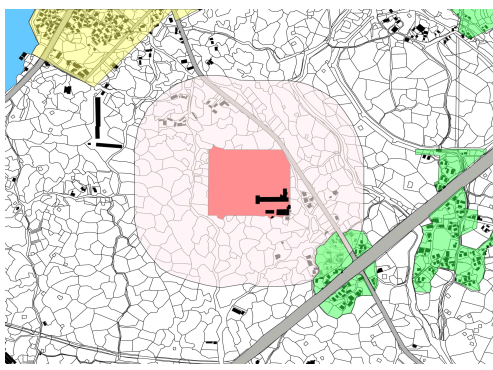
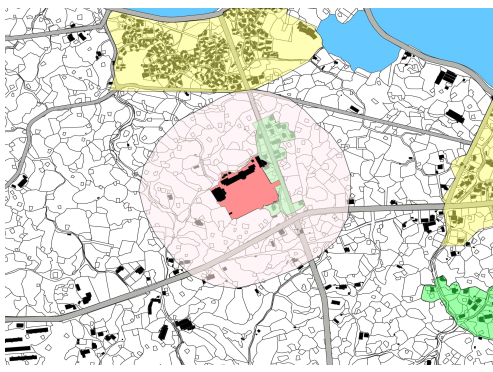
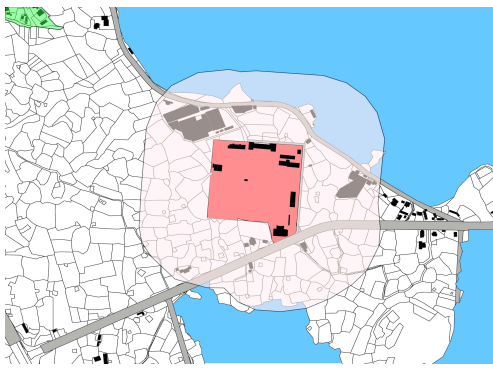
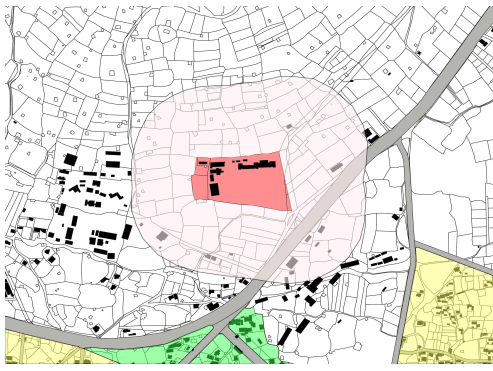
읍·면지역 고등학교의 입지 및 접근성을 분석한 결과 조사대상 학교 8개 모두 자연녹지지역에 입지하여 주변시설의 분포도가 낮게 분석되었으며, 학교의 인근에는 노후화된 주거시설과 농·어업용 창고 및 농지가 분포되어 주변 환경이 열악하였으며, 차량의 통행량이 많은 도로를 통해 진입이 이루어지는 접근성에 의해 등교 및 하교 시간의 학생안전에 위협적 요소로 작용하고 있는 것으로 분석되었다. 또한, 애월, 함덕, 세화, 표선, 대정여자고등학교를 제외한 3개의 학교는 학교 인근으로 문화·복지시설의 부족하여 학생들과 지역주민들의 문화생활 및 복지증진이 열악한 것으로 분석되었다.

표 6. 고등학교의 위치에 따른 주변시설 현황

구분	유형	고등학교								비율 (%)
		한림	애월	함덕	세화	성산	표선	대정	대정여자	
지역 지구	자연녹지지역	O	O	O	O	O	O	O	O	100
	취락지구	O	X	O	O	O	O	O	O	88
	주거지역	O	O	O	O	X	O	O	O	88
	상업지역	X	X	X	X	X	O	X	O	25
	관리지역	X	O	X	O	X	O	X	X	38
시설 용도	주거시설	O	O	O	O	X	O	O	O	88
	상업시설	X	X	X	X	X	O	X	O	25
	문화·복지시설	X	O	O	O	X	O	X	O	63
	농·어업시설	O	O	O	O	O	O	O	O	100
토지 용도	농업	O	O	O	O	O	O	O	O	100
	어업	O	O	O	X	O	X	X	X	50
	임업	X	X	X	X	X	O	O	O	38
접근 도로	국도	X	O	X	X	X	O	O	O	50
	지방도	X	X	O	X	X	X	X	X	13
	국도+지방도	O	X	X	O	O	X	X	X	38

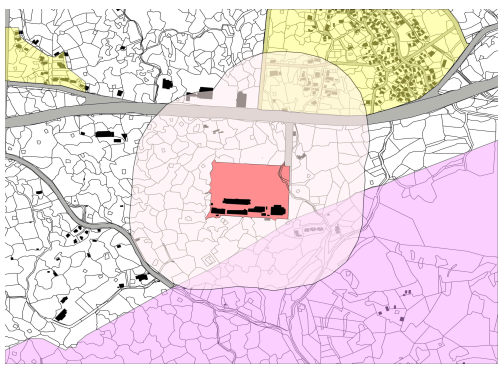
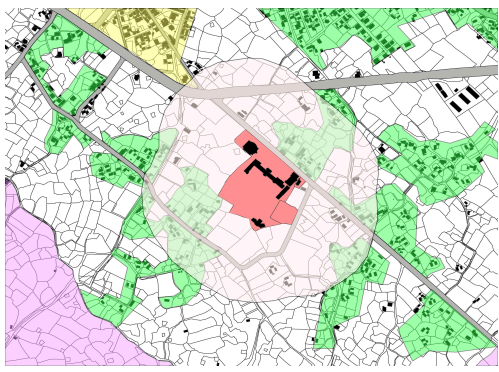
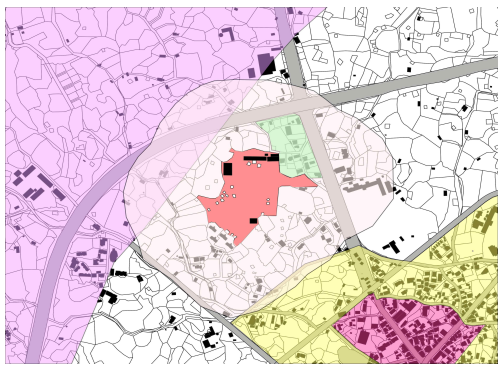
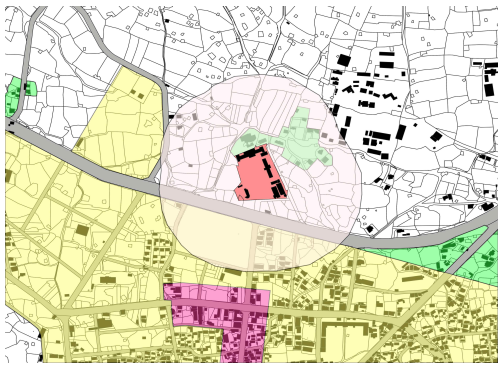
* 고등학교의 위치에 따른 주변시설 현황을 유형의 해당여부에 따라 O, X로 작성하였다.

표 7. 고등학교의 입지현황.1

한림고등학교		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역에 위치함. ○ 일주 서로에서 지방도(월계로)를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 250m 거리에 명월성지(문화재) 위치함. ○ 북서측으로 저층형의 일반주거지역과 동남측 취락지구가 일부 형성되어 있음.
함덕고등학교		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역·취락지구에 위치함. ○ 조천읍 마을길에서 지방도(신흥로)를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 500m 거리에 다문화교육센터 및 신흥리 사무소 위치함. ○ 북측과 동측으로 일반주거지역 및 상업지역이 위치함.
성산고등학교		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역·보전녹지지역에 위치함. ○ 일주 동로에서 지방도(한도로)를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 100m 이내에 펜션 및 게스트하우스가 위치함. ○ 동측으로 성산항이 위치해 있으며 학교 주변으로는 주거시설이 없음.
대정고등학교		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역에 위치함. ○ 일주서로에서 지방도(일주서로)를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 500m 이내에 군시설 및 오름(모슬봉)이 위치함. ○ 남측으로 주거지역이 위치해 있으며 학교 주변으로는 농지가 많음.
<p style="text-align: center;"> 대상학교 관리지역 상업지역 취락지구 주거지역 자연녹지지역 학교환경위생정화구역 </p>		

* 입지현황은 국토교통부의 부동산정보 시스템을 토대로 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

표 8. 고등학교의 입지현황.2

<p>애월고등학교</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역에 위치함. ○ 일주 서로에서 바로 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 150m 거리에 애월도서관 및 근린공원, 체육관등 주민편의시설이 위치하여 마을 중심 역할을 하고 있음. ○ 동남 측으로 관리지역과 오름 및 산책로가 일부 위치함.
<p>세화고등학교</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역에 위치함. ○ 일주동로에서 지방도(세종로)를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 1km 거리에 초·중학교가 위치하고 있음. ○ 북서측으로 저층형 일반주거지역과 학교 주변으로 취락지구가 형성되어 있음.
<p>표선고등학교</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역에 위치함. ○ 일주동로와 연결되어 있는 표선중앙로를 통해 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 100m 이내에 문화의 집, 복지회관 등이 위치함. ○ 북서측으로 관리지역과 동남측으로 주거지역 및 상업지역이 위치함.
<p>대정여자고등학교</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연녹지지역·취락지구에 위치함. ○ 일주서로에서 바로 진입이 이루어짐. ○ 학교경계 500m 이내에 고층형 공동주택이 위치함. ○ 남측으로 일반주거지역 및 상업지역이 형성되어 있으며 북측으로는 일부 취락지구가 구성되어 있음.
<p> 대상학교 관리지역 상업지역 취락지구 주거지역 자연녹지지역 학교환경위생정화구역 </p>		

* 입지현황은 국토교통부의 부동산정보 시스템을 토대로 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

3) 고등학교의 시설현황

(1) 고등학교의 면적

제주도 읍·면지역 고등학교의 교지면적은 대정여자고등학교가 16,292㎡로 최소 면적을 구성하였고 최대 면적은 성산고등학교의 63,064㎡로 조사되었으며, 조사 대상 8개 학교의 평균 교지면적은 35,405㎡로서 최소 교지면적으로 조사된 대정여자고등학교와 평균 간의 차이는 19,113㎡나 되었고 최대 교지면적인 성산고등학교와는 약 3.9배의 차이가 있었다. 또한, 고등학교의 최대 교사면적은 함덕고등학교가 12,759.20㎡로 조사되었으며, 최소 교사면적은 최소 교지면적으로 조사되었던 대정여자고등학교가 6,778.51㎡로 조사되어 함덕고등학교와 약 1.9배의 차이가 있었고 8개교의 교사면적 평균인 8,894.03㎡보다도 2,115.52㎡나 적은 것으로 조사되었다. 이러한 8개교의 시설면적에 대한 학교별 편차는 학생수 및 지역·지구와는 비례하지 않았으며 일정한 기준 없이 다양하게 조사되었다.

(2) 고등학교의 밀도

제주도 읍·면지역 고등학교의 학교별 교지면적에 따른 건축물의 밀도인 건폐율을 조사한 결과 최대 건폐율은 대정여자고등학교로 25.49%였으며, 최소 건폐율은 한림고등학교가 9.79%로 조사되었다. 또한, 지역·지구가 자연녹지지역에 입지하고 있는 6개교는 「제주특별자치도 도시계획조례」의 자연녹지지역 건폐율 기준인 대지면적의 20% 이내인 것으로 조사되었으며, 지역·지구가 자연녹지지역·취락지구에 입지하고 있는 대정여자고등학교와 함덕고등학교의 건축면적은 「제주특별자치도 도시계획조례」의 취락지구 건폐율 기준인 40% 이내인 것으로 조사되어 대상학교 모두 법적 기준을 충족하고 있는 것으로 분석되었다.

교지면적에 따른 건축물의 크기를 나타내는 용적률은 함덕고등학교가 60.87%로 가장 높았고 성산고등학교는 19.04%로 조사대상 학교 중 가장 낮았으며 앞서 8개교의 건폐율과 같이 자연녹지지역·취락지구에 위치해 있는 대정여자고등학교와 함덕고등학교는 「제주특별자치도 도시계획조례」의 법정 용적률이 높아 조사대상 학교 중 시설의 용적률이 가장 높은 것으로 조사되었다.

학교의 교사동 및 지원동의 수는 건폐율 및 용적률 조사 결과와는 다르게 성

산고등학교가 11개 동으로 가장 많고 최소 동수는 세화고등학교가 6개로 가장 적었으며, 한림고등학교, 함덕고등학교, 표선고등학교, 대정여자고등학교의 4개교는 동수가 7동으로 동일하여 학교별 교지면적 및 교사면적과는 비례하지 않은 것으로 분석되었다.

(3) 고등학교의 학급수 및 인원수

제주도 읍·면지역 고등학교의 학급수는 대정고등학교와 대정여자고등학교가 14학급으로 가장 적고 세화고등학교가 24학급으로 가장 많았으며 학교별 평균은 18학급으로서 학생수가 가장 많은 세화고등학교가 학급수도 평균보다 6학급 많게 조사되었다. 학교별 학생수의 차이는 최소 101명에서 최대 353명까지 다양하게 분포되어 있으며, 조사대상 8개의 학교 중 세화고등학교가 648명으로 가장 많았고 성산고등학교가 295명으로 가장 적었으며, 성산고등학교는 2018년 4월 1일 기준 제주도 읍·면지역 고등학교의 학생수 3,508명 중에서 8.41%에 해당하는 것으로 조사되었다. 또한, 교직원수는 성산고등학교와 대정여자고등학교가 35명으로 가장 적고 학생수가 가장 많은 세화고등학교가 55명으로 교직원수도 많은 것으로 조사되었다.

표 9. 고등학교의 시설현황

고등학교	면적(m ²)			밀도(%)			학급수 및 인원수(인)		
	교지	건축	교사	동수	건폐율	용적률	학급수	학생수	교직원
한림	43,889	4,295.97	9,391.27	7	9.79	20.43	21	547	48
애월	35,932	4,835.37	10,956.78	9	13.46	30.26	18	430	43
함덕	20,006	4,406.03	12,759.20	7	22.02	60.87	20	445	47
세화	33,367	4,666.38	10,253.31	6	13.99	30.73	24	648	55
성산	63,064	6,628.59	11,405.22	11	10.51	19.04	15	295	35
표선	40,123	4,278.43	9,762.98	7	10.66	24.33	19	447	43
대정	30,565	3,873.89	7,845.00	8	12.67	25.37	14	339	34
대정여자	16,292	4,153.45	6,778.51	7	25.49	41.61	14	357	35
평균	35,405	4,642.26	9,894.03	8	14.82	31.58	18	439	43

* 학교의 시설현황은 건축물대장 및 교육청 자료를 토대로 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

4. 학생수에 따른 학교별 편차

앞서 조사·분석되었던 제주도 읍·면지역 고등학교의 시설현황을 기준으로 학생수에 따른 학교별 편차를 좀 더 구체적으로 분석하고자 학생 1인당 교지 및 교사면적과 학급수, 교직원수, 학생수 감소율 등에 따른 학교별 편차를 조사·분석하였으며 그 내용을 <표 10>으로 작성하였다.

표 10. 고등학교의 학생수에 따른 학교별 편차

구분	학생 1인당 면적(m ²)		학급1당 학생수(인)	교직원1인당 학생수(인)	학생수 감소율(%)
	교지면적	교사면적			
한림고등학교	80.24	17.17	26.05	11.40	18.60
애월고등학교	83.56	25.48	23.89	10.00	16.67
함덕고등학교	44.96	28.67	22.25	9.47	20.25
세화고등학교	51.49	15.82	27.00	11.78	15.84
성산고등학교	213.78	38.66	19.67	8.43	29.76
표선고등학교	89.76	21.84	23.53	10.40	4.69
대정고등학교	90.16	23.14	24.21	9.97	19.29
대정여자고등학교	45.64	18.99	25.50	10.20	14.39
평균	88.45	23.72	24.01	10.21	17.44

* 학생수 감소율은 제주특별자치도 교육청 학교 현황 자료를 토대로(2014~2018년 기준) 본 연구자가 재구성하였다.

제주도 읍·면지역 고등학교의 학생 1인당 교지의 사용면적을 조사한 결과 성산고등학교가 213.78m²로 가장 많고, 최소로 사용하는 고등학교는 함덕고등학교로서 44.96m²를 사용하는 것으로 조사되었다. 또한 학생 1인당 교지의 사용면적에 대한 8개 학교의 평균은 88.45m²로서 가장 높게 조사되었던 성산고등학교와는 2.4배 이상의 차이가 발생하여 학교별 편차가 큰 것으로 분석되었다.

학생 1인당 교사의 사용면적은 성산고등학교가 38.66m²로 가장 많았으며 세화고등학교는 15.82m²의 최소 교사면적을 사용하였고 세화고등학교는 조사대상 학교별 평균인 23.72m²보다도 7.9m²나 적게 사용하는 것으로 조사되었다. 또한, 학

급당 학생수 및 교직원 1인당 학생수는 앞서 조사된 학생 1인당 교지와 교사면적의 조사결과와는 반대되는 경향을 보이는데 성산고등학교가 각각 19.67명, 8.43명으로 가장 낮게 조사되었으며, 세화고등학교는 27명과 11.78명으로 조사대상 학교 중 가장 높게 나타났다.

앞서 조사된 내용 중 성산고등학교는 학생 1인당 교지 및 교사면적 사용이 가장 많았으며, 그와 반대로 학급당 학생수 및 교직원 1인당 학생수는 가장 낮게 조사되었는데 이러한 결과는 8개 학교 중 2014~2018년 기준 학생수 감소가 가장 많은 것에 따른 학교시설의 유휴공간에 대한 개선이 이루어지지 않았음을 의미하며, 그에 따른 학급수 및 교직원수 또한 감소하지 않아 시설 및 운영관리가 부족한 것으로 분석되었다. 이에 성산고등학교는 학생수 감소율에 대응할 수 있는 시설개선 및 대안과 학교 환경개선에 대한 노력이 필요하다.

5. 학교설립·운영 규정에 따른 학교별 편차

앞서 조사된 내용을 바탕으로 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」에 따른 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사면적과 교지의 면적에 대한 학교별 적정성을 확인하고자 인문계열 고등학교에 적용되는 관련규정을 기준으로 학생수에 따른 편차를 조사·분석하였으며 그 내용은 다음과 같다.

조사대상 학교 중 관련규정에 따른 교사면적의 평균은 3,591㎡로 분석되어 앞서 조사된 고등학교의 시설현황 중 교사의 면적 평균인 9,894.03㎡보다 적었으며, 교지면적의 평균은 최소 9,091㎡에서 최대 20,243㎡로 분석되어 조사대상 고등학교의 교지면적 평균 35,405㎡보다 적었다. 이를 통해 제주도 읍·면지역 고등학교의 학생수에 따른 교사·교지의 면적이 대통령령으로 정하고 있는 관련기준보다 큰 차이를 보이며 높게 나타나고 있으며, 이에 따른 학교의 유휴공간 발생으로 인한 교육환경의 문제발생이 예견된다. 또한, 앞으로의 학생수 감소가 꾸준할 것으로 예상되는바 이에 대응할 수 있는 교사 및 교지공간에 대한 체계적인 관리와 활용방안에 대한 모색이 필요할 것으로 판단된다(표 11. 참조).

표 11. 학교설립·운영 규정에 따른 학교별 편차

구분	교사의 면적	교사용 대지면적		체육장 면적	교지면적	
		최소	최대		최소	최대
한림 고등학교	4,242㎡	5,303㎡	21,210㎡	4,800㎡	10,103㎡	26,010㎡
애월 고등학교	3,540㎡	4,425㎡	17,700㎡		9,225㎡	22,500㎡
함덕 고등학교	3,630㎡	3,630㎡	7,260㎡		8,430㎡	12,060㎡
세화 고등학교	4,848㎡	6,060㎡	24,240㎡	4,896㎡	10,956㎡	29,136㎡
성산 고등학교	2,730㎡	3,413㎡	13,650㎡	4,800㎡	8,213㎡	18,450㎡
표선 고등학교	3,642㎡	4,553㎡	18,210㎡		9,353㎡	23,010㎡
대정 고등학교	2,994㎡	3,743㎡	14,970㎡		8,543㎡	19,770㎡
대정여자 고등학교	3,102㎡	3,102㎡	6,204㎡		7,902㎡	11,004㎡
평균	3,591㎡	4,279㎡	15,431㎡	4,812㎡	9,091㎡	20,243㎡

* 「고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정」을 기준으로 본 연구자가 재구성하여 작성하였으며, 정원은 제주도 교육청 현황자료(2018.04.01.) 기준이다.

IV. 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 분석

1. 평면구성의 영역별 분류

고등학교의 평면구성에 대한 분류는 선행연구에서 다양하게 보여지는데 장동훈, 정진주는 “시·도 교육청별 중·고등학교의 시설기준과 충북지역 현상설계 학교의 스페이스 프로그램 비교 연구”에서 학교의 평면구성을 지원영역, 관리행정 영역, 교수학습영역으로 구분하여 우리나라의 시·도 교육청에 따른 시설기준과 세부적인 스페이스 프로그램을 비교·분석하였으며¹³⁾, 서봉교, 광준혁은 “중·고등학교의 교사업무 공간에 관한 연구”에서 중·고등학교의 평면구성을 교사연구실, 교무실, 교사 휴게실 등으로 구분하여 학습영역을 지원하는 교사의 업무공간을 중심으로 평면에서의 그 형태와 유형을 각 실별로 정리하였다¹⁴⁾. 또한, 김학철은 “강원도 교과교실제 운영 중학교의 공간 종류별 공간구성 및 면적 분포에 관한 연구”에서 평면구성에 따른 영역별 종류를 교과교실, 교사연구실, 관리행정시설 등으로 구분하여 평면구성의 문제점과 학교별 편차를 분석하여 균질한 교육환경의 확보에 필요한 기초적 자료를 제시하였다¹⁵⁾.

이렇듯 학교시설의 평면구성에 관한 선행연구는 학교의 평면에서 공간간의 관계성 및 효율성에 관한 연구보다는 공간 하나의 문제점을 파악하고 학교별 특성과 편차를 제시하여 장단점을 기술하는 연구가 대부분이다. 하지만 현재 우리나라는 교육과정의 요구충족 및 시설의 노후화를 해결하기 위하여 교육환경개선 등의 다양한 시도가 활발히 이루어지고 있으며 그에 따른 학교의 증·개축에 많은 투자가 이루어지고 있는 실정이다.

13) 장동훈·정진주(2015), 시·도 교육청별 중·고등학교의 시설기준과 충북지역 현상설계 학교의 스페이스프로그램 비교 연구, 한국교육시설학회지, 제22권 3호, pp.3-11

14) 서봉교·광준혁(2014), 중·고등학교의 교사업무공간에 관한 연구, 한국교육시설학회지, 제21권 1호, pp.23-32

15) 김학철(2014), 강원도 교과교실제 운영 중학교의 공간종류별 공간구성 및 면적 분포에 관한 연구, 한국농촌건축학회지, 제16권 5호, pp.67-74

이러한 실정에 학교의 평면구성에 대한 새로운 관점과 관련연구가 이루어져야 하며 현재의 학교시설에 적극 반영할 수 있는 해결책이 필요하다. 따라서 본 장에서는 학교의 평면구성을 기능별 및 사용자에 따라 영역화하여 각각의 기능과 특성을 고려해 학습영역, 지원영역, 공용영역, 기타영역으로 구분하였으며 <표 12>와 같이 분류하고 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 대한 영역별 기능과 특성 등을 중심으로 조사·분석하였다.

표 12. 고등학교 평면구성의 영역별 분류

영역	프로그램	실 이름
학습영역	교과교실	일반교실, 영어교과교실, 수학교과교실, 국어교과교실 등
	특별교실	특수학급, 어학실, 멀티미디어실, Wee Class, 컴퓨터실 등
지원영역	편의 및 지원시설	보건실, 행정실, 직업훈련실, 방송실, 진로활동실, 상담실 등
	관리 및 교사시설	교사회의실, 교장실, 교감실, 교무실, 연구실, 협의실 등
공용영역	휴게 및 공용시설	휴게실, 도서실, 학생자치회의실, 홈페이지, 동아리실 등
기타영역	기반시설	복도, Hall, 계단, 화장실, 연결다리, 엘리베이터 등

2. 평면구성의 영역별 특성

우리나라는 1960년대까지 일본 강점기의 학교시설 기준에 준하여 교사동의 배치 및 학교의 평면구성이 대부분 일본학교의 편복도형으로 설계 및 적용되어 왔으며 이로 인해 우리나라의 학교는 전국 어디에서나 볼 수 있는 획일화되고 단순한 형태로 1980년대까지 건축되어 왔다.

1990년대부터는 지역을 넘어 학교의 다양성을 추구하고 선택 중심형의 교육과정 구성과 수준별 교육과정을 목표로 하는 제7차 교육과정의 공포에 따라 필요 교과교실 확보를 위한 학교별 증축이 이루어졌으며 이로 인해 지역의 특성에 따

라 평면의 형태와 구성이 학교별로 다양하게 진화되어 왔다. 하지만 이러한 증축은 체계적인 계획에 의한 증축이 아닌 단지 요구되는 교실의 확보에만 목적을 두어 학교의 평면구성상 공간간의 비효율을 발생시키고 학생중심의 구성보다는 편의위주의 구성을 이루게 되었다. 제주도 읍·면지역 고등학교 또한 이러한 문제들을 영역간의 다양한 관계에서 찾아볼 수 있으며 조사대상 8개 학교의 평면구성에 따른 각 영역의 특성을 조사·분석하여 다음과 같이 작성하였다.

1) 학습영역

학습영역은 학교의 평면구성에서 학생들이 주로 활동하는 공간으로서 교육환경의 쾌적성을 위해 남쪽으로 배치되는 것이 일반적이지만 조사대상 학교 중 3개 학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정여자고등학교의 일부 학습영역은 북향으로 배치되어 학생들의 교육환경으로 부족하였다. 또한, 한림고등학교, 세화고등학교, 대정고등학교의 별관은 본관과의 연속된 동선연결 및 교지의 전체적인 배치관계를 우선시하여 주된 향이 남쪽으로 특정되기보다는 다양한 향으로 배치되었다.

학습영역의 일반교실은 수업의 원활한 운영을 위해 동일 학년군이 동일 층에 배치되는 것이 일반적이지만 조사대상 학교 중 4개의 학교를 제외한 세화고등학교, 성산고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 동일학년군은 층별로 분리 배치되어 학생들의 이동 동선이 길어지고 관리에 효율성이 떨어졌다.

교과교실제의 시행으로 확보된 학습영역의 특별교실은 교육의 체계적인 진행을 위해 학생들의 주된 교육공간인 교과교실 등과 인접하여 배치하는 것이 효율적이지만 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 일부 특별교실은 본관과 별관에 분산 배치되어 교과교실과의 연계성이 떨어지고 그에 따른 학습영역으로의 학습지원이 불합리한 구성을 이루고 있다.

2) 지원영역

지원영역은 학생들의 체계적인 학습을 위해 교육적 지원과 학교의 관리를 담당하는 교사 및 행정담당자의 영역으로서 대표적인 실로는 교무실, 교장실, 행정

실, 보건실 등이 있으며 실의 특성에 따라 영역별 분산배치 또는 군집 배치되어 학습영역 및 공용영역에 인접 배치되는 것이 특징이다.

조사대상 학교 중 지원영역의 군집배치를 구성하는 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교는 영역을 학년별 또는 층별로 세분화하여 배치하였으며 이를 통해 학생의 관리에 효율성을 높였다. 또한 성산고등학교를 제외한 애월고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 대표적인 지원영역인 교무실은 외부공간과 직접 연결되는 지상1층에 배치되어 교사동으로 진·출입하는 학생 및 외부인을 효과적으로 대응할 수 있도록 구성하였으며, 8개 학교가 별도 학년별 담당교무실을 세분화하여 해당 학년군의 학습영역에 별도로 인접 배치하였다. 이러한 지원영역의 배치형태는 해당 학년의 특성에 따라 적극적인 관리와 지원이 가능한 장점이 있으나 지원영역이 무분별하게 배치된 애월고등학교는 학생 및 교사의 동선이 혼잡하였다.

3) 공용영역

학교의 공용영역은 학생들의 사회적 활동과 휴식이 이루어지는 영역으로서 특히 고등학교의 경우 초등학교와 중학교에 비해 학생들이 하루의 대부분의 시간을 보내는 생활공간이며 학생들 간의 교류가 활발히 이루어지는 교육시설이므로 그에 따른 학생건강 및 정서의 안정을 위한 쾌적한 환경이 요구된다.

조사대상 학교의 공용영역은 성산고등학교를 제외한 한림고등학교, 애월고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 7개 학교가 층별로 분산배치 되었으나 영역의 중요도가 학습영역 및 지원영역보다 낮으며 그 위치가 한곳에 특정되지 않고 영역의 크기 또한 다양하였다. 또한, 세화고등학교, 대정고등학교, 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정여자고등학교의 공용영역은 본관 외에 별관에도 별도로 구성되어 있으며 함덕고등학교와 표선고등학교를 제외한 한림고등학교, 성산고등학교, 대정여자고등학교는 본관과 별관을 연결해주는 연결 다리가 없어 학생들의 이동률이 떨어졌다.

이렇게 학교의 공용영역은 교육의 질 향상과 학업성과를 높이기 위한 중요한

공간이며 평면구성상에서 다양한 영역들과 관계를 갖고 상호작용하는 영역이다. 이러한 관점에서 연구의 대상이 되는 제주도 읍·면지역의 고등학교의 8개 학교는 공용영역에 대한 이용 빈도 및 학생들의 욕구충족에 제 역할을 하지 못하고 있으며 이에 따른 다양한 문제점을 해결하기 위해 영역에 대한 검토가 필요하다.

4) 기타영역

기타영역은 영역간의 이동과 학교의 기반시설을 담당하며 평면구성에서는 골격의 역할을 하는 영역으로서 그 공간으로는 복도, 홀, 화장실, 계단 등이 있다. 이중 학생들의 이동공간의 역할을 하는 복도는 제주도 읍·면지역 고등학교의 8개 학교 모두 편복도형으로 구성되어있으며 층간 이동을 담당하는 계단은 이동의 효율 및 영역간의 구분을 위해 교사동 양 끝에 배치되고 지상1층 출입구 전면으로는 주 계단이 설치되는 평면구성형태를 이루고 있다.

조사대상 8개 학교 중 복도의 형태가 다양하고 특화되어 있는 애월고등학교와 대정고등학교의 기타영역은 학생들의 자유로운 활동이 이루어질 수 있도록 평면상에 분포되어 구성되나 그 활용도가 저조하였다. 또한 조사대상 8개 학교 중 동일 학년군이 층별로 혼합된 세화고등학교, 성산고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교는 상하층의 접근성을 높이고자 계단을 학습영역과 인접 배치하여 평면구성상의 수직이동에 편의를 도모하고 있다.

이렇게 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 특성을 조사·분석한 결과 신축을 통해 체계적인 관리가 이루어지고 계획되는 도시지역의 고등학교와 달리 읍·면지역 고등학교는 학생수 감소 및 지역적 특성의 영향을 받아 교육환경을 충족하는 학교시설계획에 어려움이 많으며 이를 보완하기 위한 평면구성상의 영역별 재구성이 필요하였다. 특히 조사대상 학교의 대부분은 필요한 교실을 단순한 증축을 통해 확보함으로써 각 영역별 특성에 적합한 구성 및 체계적인 동선확보가 미흡하였으며, 이러한 계획은 읍·면지역 고등학교 시설의 혼잡함과 교육의 질적 저하 등을 발생시켜 학생들을 위한 쾌적한 교육공간 확보에 어려움을 발생시키고 있다(표 13~20. 참조).

표 13. 한림고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		
영역별 특성	<p>1) 학습영역 지상1층에는 저학년을 중심으로 학습영역이 일부 배치되어 있으며 2~3층의 학습영역 중 교과교실은 이용의 효율성을 높이기 위해 학년별 교실과 인접하여 배치되었다.</p> <p>2) 지원영역 지원영역은 학생의 진출입 및 학교의 유지관리가 용의하도록 지상1층에 주로 배치되며 2~3층으로는 학년별 교무실이 별도로 구성되어 학습영역을 지원하고 있다.</p> <p>3) 공용영역 층별 학습영역에서 접근이 용이한 지상2층에 공용영역인 도서관이 있으며 그 외 공용영역은 지상1층과 지상3층에 소규모 형태로 배치되어 있다.</p> <p>4) 기타영역 기타영역은 교사동의 편복도 형태로 인해 교사동의 양끝과 중심에 주로 배치되었으며 층별 평면도에 분산 배치되어 그 효율성을 높이고 있다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 14. 애월고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		-
지상2층		-
지상3층		-
영역별 특성	<p>1) 학습영역 애월고등학교의 학습영역은 편복도의 남쪽으로 배치되며 각층별로 학년군을 구성하여 배치되어 있다. 또한 특별교실을 층별로 별도 확보하여 이용의 편의를 높였다.</p> <p>2) 지원영역 지원영역은 한림고등학교와 동일하게 지상1층에 주로 배치되며 2~3층에는 별도의 학년별 교무실을 배치해 학생들의 관리에 효과적이다.</p> <p>3) 공용영역 공용영역은 지상2층에 주로 배치되어 있으며 지상1층과 지상3층에는 별도의 공용영역이 없거나 소규모로 구성되어 있어 학습영역에서의 이용률이 떨어진다.</p> <p>4) 기타영역 조사대상 중 기타영역의 구성이 가장 복잡하며 이러한 구성의 원인은 증축을 통한 필요실 확보가 무분별하게 이루어지면서 기타영역의 구성이 체계적이지 못하다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 15. 함덕고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성






층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		-
지상2층		
지상3층		
영역별 특성	<p>1) 학습영역 학습영역중 지상1층에는 교과교실이 주로 배치되며 지상2~3층에는 교실이 학년별로 군집하여 배치되어 있다. 또한 대부분의 학습영역은 남쪽으로 배치된다.</p> <p>2) 지원영역 지상1층의 지원영역은 분산되어 배치되고 있으며 이는 이용의 효율성과 인지성이 떨어지는 단점이 있다. 또한 지상2~3층의 지원영역은 학년별 교무실로 구성되어 있다.</p> <p>3) 공용영역 조사대상 학교 중 공용영역이 층별로 다양하게 분산 배치되고 있으며 이러한 배치구성은 학습영역에서 접근성과 활용도를 높이고 층별 공간구성에 효율성을 높여준다.</p> <p>4) 기타영역 함덕고등학교의 기타영역은 편복도 형태를 구성하며 별관과의 연결다리를 통해 교사동간의 이동의 효율성과 접근성을 높였다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 16. 세화고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

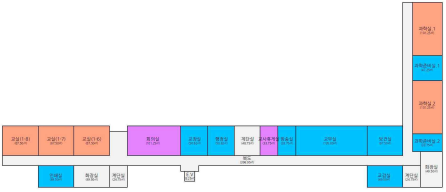

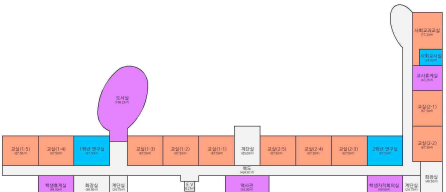

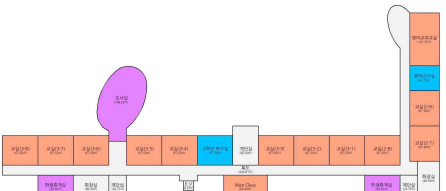
층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		-
영역별 특성	<p>1) 학습영역 학습영역의 향이 다양하며 장변방향에는 교실이 단변방향에는 교과교실이 배치되어 있으며 교실과 교과교실간의 이동거리가 조사대상 학교 중 가장 길게 구성되어 있다.</p> <p>2) 지원영역 지원영역은 지상1층에 주로 배치되고 있으며 지상2~3층에는 학년별 교무실과 특수과목의 연구실이 별도로 구성되어 있다.</p> <p>3) 공용영역 세화고등학교의 공용영역은 층별로 다양하게 분산 배치되며 도서관의 공간을 2~3층간 동선연결을 통해 상하층 학년군 간의 다양한 접근성을 확보하고 있다.</p> <p>4) 기타영역 교사동의 형태가 T자 구성을 이루는 특성에 의해 장변과 단변이 만나는 접점에 기타영역이 배치되어 있으며 계단의 끝단배치보다는 중간배치형태를 구성하고 있다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 17. 성산고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		
영역별 특성	<p>1) 학습영역 지상1층에는 학습영역의 특수교실 및 교과교실이 배치되며 2~3층에는 학년별 교실과 일부 교과교실이 배치되어있고 조사대상 학교 중 학생수가 가장 적어 학습영역 또한 지상3층에 집중되어 있는 것이 특징이다.</p> <p>2) 지원영역 지상1층에는 소규모 형태로 배치되며 다른 학교와 다르게 지상2층에 집중되어 있다.</p> <p>3) 공용영역 조사대상 학교 중 공용영역이 가장 적으며 그 위치 또한 학생들의 접근이 가장 어려운 지상3층에 배치되어 있어 그 활용도가 떨어진다.</p> <p>4) 기타영역 교사의 형태가 단순한 편복도 구성을 이루고 있어 기타영역 또한 특별한 특성 없이 복도와 평행하게 배치되어 있다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 18. 표선고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		
영역별 특성	<p>1) 학습영역 교사동 본관의 부족한 학습영역을 별관에 별도 확보되어 있으며 이러한 학습영역의 구성은 동별 영역의 활용도를 적극 높여주고 공간구성이 유동적인 장점이 있다.</p> <p>2) 지원영역 지원영역은 1~3층에 층별로 다양한 크기, 다양한 위치에 분산 배치되어 있으며 학생 및 학교시설 관리에 유리한 영역구성을 보여주고 있다.</p> <p>3) 공용영역 공용영역 중 도서관을 별동에 배치함으로써 이동동선은 길어지나 학습영역과의 공간적 분리를 통해 공용영역의 집중화 배치를 보여주는 구성을 이루고 있다.</p> <p>4) 기타영역 교사동 별동의 공간을 최대한 활용하기 위해 연결다리가 설치되어 있으며 각층의 다양한 영역에서 접근이 쉽게 이루어지고 있다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 19. 대정고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		-
영역별 특성	<p>1) 학습영역 대정고등학교의 교과교실은 지상1층과 지상3층에 주로 배치되어 지상2층 배치되어 있는 학년별 교실에서 학생들의 이동수업시 동선이 길어진다는 단점이 있다.</p> <p>2) 지원영역 대정고등학교의 지원영역은 대부분의 조사대상 학교와 같이 지상1층에 주로 배치되며 2~3층에는 학년별 교무실 및 보건실이 배치되는 구성을 이루고 있다.</p> <p>3) 공용영역 대정고등학교의 공용영역은 층별로 다양하게 배치되며 특히 지상2층에는 학년별 학습실을 별도로 구성되는 공용영역의 세분화를 통해 학습영역에서의 이용률을 높였다.</p> <p>4) 기타영역 대정고등학교의 기타영역은 일반적인 편보도의 양단 및 중앙에 층별 이동을 위한 계단과 화장실이 배치되는 기본적인 형태를 이루고 있다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

표 20. 대정여자고등학교의 층별 평면도 및 영역별 특성

층별	교사동 본관	교사동 별관
지상1층		
지상2층		
지상3층		-
영역별 특성	<p>1) 학습영역 학습영역은 2~3층에 학년별로 군집되어 배치되고 지상1층에는 교과교실을 집중적으로 배치되어 있으며 이러한 배치는 학습영역간의 접근성 보다는 지원영역에서의 접근성을 높인 영역구성을 보여주고 있다.</p> <p>2) 지원영역 2~3층에는 학년별 교무실이 배치되며 1층에는 행정실 등의 지원영역이 배치된다.</p> <p>3) 공용영역 공용영역은 층별로 세분화되어 배치되고 있으며 교사동 별관에 도서실 및 자료실을 추가 확보하여 동별로 균형있는 공용영역 배치구성을 이루고 있다.</p> <p>4) 기타영역 교사동 별관에 공용영역 및 학습영역이 구성되어 있지만 별관으로의 연결다리가 없어 학생 및 교사들의 동간 이동에 효율성이 떨어진다.</p>	
영역구분 : 학습(■), 지원(■), 공용(■), 기타(■)		

3. 평면구성의 영역별 면적분포

평면구성상의 영역별 면적분포에 따른 읍·면지역 고등학교의 특성을 구체적으로 분석하기 위하여 조사대상 8개 학교의 층별 면적분포에 따른 학교별 비율 편차를 영역별로 조사·분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1) 학습영역 면적분포

제주도 읍·면지역 고등학교의 학습영역에 대한 학교별 분포비율은 학생수가 가장 적은 성산고등학교가 44%로 가장 높았는데 이는 과목별 특별교실과 실습교실을 많이 보유해야 하는 성산고등학교의 교육프로그램에 의해 대상학교 중 분포비율이 높게 나타났으며, 학급수가 18학급으로 조사대상 학교 중 평균 학급수를 차지하는 애월고등학교는 학습영역의 분포비율이 36%로 가장 낮게 분석되었다. 이는 애월고등학교의 학급수에 비해 학생들을 위한 교육공간이 많이 부족하며 조사대상 학교의 학습영역 분포비율의 평균인 39.5%보다도 3.5%나 낮게 분석되어 애월고등학교의 학습영역에 대한 분포조율 및 시설개선이 필요하다.

2) 지원영역 면적분포

지원영역은 학생들의 원활한 교육을 위해 지원해주는 영역으로서 조사대상 8개 학교의 영역비율 중 대정여자고등학교가 21%로 가장 높았으며, 표선고등학교가 13%로 대상학교 중 가장 낮게 분석되었다. 조사대상 8개 학교의 영역구성 중 지원영역에 대한 평균비율은 16.6%로 17%의 영역비율을 차지하는 함덕고등학교, 대정고등학교가 평균에 가장 근접하였으며, 그 평균값은 학교의 4개 조사영역 평균 중 낮은 비율에 속했다. 또한, 학교별 편차를 비교분석 한 결과 0~8%의 차이를 보이며 그 값이 다양하였고 지원영역의 주된 활동인원인 교직원 수와는 관계없이 다양하게 조사되었다.

3) 공용영역 면적분포

학생들의 교류활동이 일어나는 공용영역은 조사대상 8개교 모두 4개의 영역

중 가장 낮게 분포되어 있으며 그 중에서도 성산고등학교가 2%로 가장 낮고, 세화고등학교는 11%로 가장 높다. 조사대상 학교별 공용영역은 최대 9%의 비율로 격차를 보이는데 학생들의 쾌적한 환경제공을 위해 공용영역 확보 및 활용에 대한 적극적인 재검토가 필요하다. 특히 성산고등학교의 경우 학생들의 교류활동을 위한 휴게실 및 회의실의 면적이 한림고등학교, 애월고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 면적과 편차가 컸으며 학생들의 내부 활동을 위한 공간의 확보에 중점을 두는 영역의 재구성이 이루어져야 한다.

4) 기타영역 면적분포

기타영역은 조사대상 학교 중 애월고등학교가 45%로 가장 높았으며 대정여자고등학교가 33%로 가장 낮았다. 애월고등학교는 교사동의 복잡한 배치형태로 인해 계단, 홀, 복도 등의 면적이 가장 높게 분석되었는데 이는 교육과정의 변화 및 과거 학생수 증가에 따른 시설 및 교육공간의 부족에 따라 증축이 이루어 졌으며 그 과정에서 영역간의 연결공간이 되는 기타영역이 체계적인 계획 없이 무분별하게 늘어난 것이 원인이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 학생수 감소로 인한 기타영역의 유휴공간 일부를 공용화 하여 학생들 간의 교류활동 및 인성학습에 도움이 되는 평면구성상의 개선이 필요하다.

5) 별관의 영역별 면적분포

별관은 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 7개 고등학교에 본관과의 관계성을 고려하여 구성되어 있으며 공용영역 중 하나인 도서관을 별관에 배치한 함덕고등학교와 표선고등학교를 제외한 한림고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교는 본관의 부족한 학습영역을 보완해주는 역할만을 하고 있다. 또한 세화고등학교와 대정고등학교의 별관에는 공용영역이 없으며 전체적인 영역비율이 지원영역과 학습영역에 편중되어 학생들을 위한 균질하고 체계적인 교육환경 확보에 어려움이 있다(표 21. 참조).

표 21. 고등학교의 영역별 면적표

학교	구분	본관 + 별관				합계 (별관면적)	학교별 비율
		지상1층	지상2층	지상3층	지상4층		
한림 고등 학교	학습영역	642㎡	767㎡	875㎡	-㎡	2,284㎡ (371㎡)	39%
	지원영역	518㎡	218㎡	214㎡	-㎡	950㎡ (185㎡)	15%
	공용영역	34㎡	243㎡	136㎡	-㎡	413㎡ (68㎡)	7%
	기타영역	800㎡	739㎡	744㎡	-㎡	2,283㎡ (443㎡)	39%
	합 계	1,994㎡	1,967㎡	1,969㎡	-㎡	5,930㎡ (1067㎡)	100%
애월 고등 학교	학습영역	713㎡	632㎡	971㎡	-㎡	2,316㎡ (-㎡)	36%
	지원영역	457㎡	340㎡	178㎡	-㎡	975㎡ (-㎡)	15%
	공용영역	-㎡	213㎡	36㎡	-㎡	249㎡ (-㎡)	4%
	기타영역	901㎡	978㎡	978㎡	-㎡	2,857㎡ (-㎡)	45%
	합 계	2,071㎡	2,163㎡	2,163㎡	-㎡	6,397㎡ (-㎡)	100%
함덕 고등 학교	학습영역	405㎡	930㎡	641㎡	584㎡	2,560㎡ (207㎡)	40%
	지원영역	365㎡	91㎡	344㎡	244㎡	1,044㎡ (23㎡)	17%
	공용영역	68㎡	204㎡	258㎡	-㎡	530㎡ (207㎡)	8%
	기타영역	524㎡	585㎡	559㎡	587㎡	2,255㎡ (218㎡)	35%
	합 계	1,362㎡	1,810㎡	1,802㎡	1,415㎡	6,389㎡ (655㎡)	100%
세화 고등 학교	학습영역	574㎡	1,045㎡	898㎡	-㎡	2,517㎡ (462㎡)	39%
	지원영역	642㎡	258㎡	115㎡	-㎡	1,015㎡ (169㎡)	16%
	공용영역	135㎡	314㎡	267㎡	-㎡	716㎡ (-㎡)	11%
	기타영역	758㎡	758㎡	645㎡	-㎡	2,161㎡ (271㎡)	34%
	합 계	2,109㎡	2,375㎡	1,925㎡	-㎡	6,409㎡ (902㎡)	100%
성산 고등 학교	학습영역	839㎡	1,132㎡	997㎡	-㎡	2,968㎡ (1452㎡)	44%
	지원영역	591㎡	379㎡	296㎡	-㎡	1,266㎡ (407㎡)	19%
	공용영역	100㎡	62㎡	-㎡	-㎡	162㎡ (28㎡)	2%
	기타영역	866㎡	822㎡	688㎡	-㎡	2,376㎡ (749㎡)	35%
	합 계	2,396㎡	2,395㎡	1,981㎡	-㎡	6,772㎡ (2636㎡)	100%
표선 고등 학교	학습영역	941㎡	872㎡	806㎡	-㎡	2,619㎡ (709㎡)	40%
	지원영역	313㎡	404㎡	139㎡	-㎡	856㎡ (101㎡)	13%
	공용영역	34㎡	87㎡	319㎡	-㎡	440㎡ (338㎡)	7%
	기타영역	894㎡	884㎡	788㎡	-㎡	2,566㎡ (784㎡)	40%
	합 계	2,182㎡	2,247㎡	2,052㎡	-㎡	6,481㎡ (1932㎡)	100%
대정 고등 학교	학습영역	564㎡	790㎡	576㎡	-㎡	1,930㎡ (342㎡)	39%
	지원영역	512㎡	167㎡	165㎡	-㎡	844㎡ (23㎡)	17%
	공용영역	118㎡	157㎡	165㎡	-㎡	440㎡ (-㎡)	9%
	기타영역	714㎡	648㎡	407㎡	-㎡	1,769㎡ (100㎡)	35%
	합 계	1,908㎡	1,762㎡	1,313㎡	-㎡	4,983㎡ (465㎡)	100%
대정 여자 고등 학교	학습영역	527㎡	713㎡	548㎡	-㎡	1,788㎡ (529㎡)	39%
	지원영역	487㎡	332㎡	140㎡	-㎡	959㎡ (257㎡)	21%
	공용영역	68㎡	187㎡	29㎡	-㎡	284㎡ (135㎡)	7%
	기타영역	645㎡	505㎡	354㎡	-㎡	1,504㎡ (392㎡)	33%
	합 계	1,727㎡	1,737㎡	1,071㎡	-㎡	4,535㎡ (1313㎡)	100%

* 영역별 면적표는 현황도와 학교답사를 통해 본 연구자가 재구성하여 작성하였으며 층별 면적분 또는 본관과 별관의 합계와 같다. 또한 비율은 학교별 면적대비로 구분하여 작성하였다.

<표 21>과 같이 조사대상 8개 학교의 평면구성과 그에 따른 영역별 분포면적을 조사·분석한 결과 학교별 가장 큰 편차를 보이는 영역은 학습영역으로서 조사대상 8개 학교 중 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 학습영역은 지원영역, 공용영역, 기타영역보다 4~9% 높거나 같았지만, 애월고등학교의 학습영역은 기타영역 보다도 9%나 낮게 조사·분석되었다. 이는 애월고등학교의 기타영역에 유희공간이 많다는 것을 의미하며 이러한 문제점을 보완하기 위해 애월고등학교의 기타영역 면적의 일부를 공용영역과의 공간적 조율을 통해 단순한 이동공간만으로 활용되는 현재의 복도공간에서 학생들의 사회적 활동과 휴식이 발생할 수 있는 공용영역으로의 공간적 변화와 개선이 필요하다.

4. 평면구성의 영역별 이동거리

고등학교의 교육과정 변화에 따른 교과교실제의 시행으로 학생들은 매수업마다 수업이 해당하는 과목의 교실로 이동하여 교육을 받게 되었으며 이러한 변화는 학생들의 이동동선을 길게 만들고 공용영역, 학습영역, 지원영역 외에 기타영역의 이용률을 높였다. 또한, 공용영역이 부족한 현재 학교의 평면구성에서는 학생들의 이동공간이 되는 복도공간에서는 사회적 활동 및 교류가 이루어지므로 학생들의 동선체계에 대한 관심과 그 중요성을 높이고 있다. 이에 본 장에서는 조사대상 8개교의 본관을 기준으로 이동공간의 역할을 하는 기타영역을 제외한 3개 영역의 이동거리를 층별로 조사·분석하고 본관과 별관간의 이동거리를 추가 조사하였으며 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

영역간의 이동거리를 조사·분석한 결과 모든 영역에서 3~156m의 이동거리로 다양하게 조사되었으며 애월고등학교의 지상1층과 함덕고등학교의 지상4층에는 공용영역이 없어 지원영역과 공용영역간의 이동거리와 공용영역과 학습영역간의 이동거리를 분석항목에서 제외하였다.

영역별 이동거리의 평균값을 학교별로 분석한 결과 학습영역과 지원영역간의 이동거리는 대정여자고등학교가 30m, 지원영역과 공용영역간의 이동거리는 함덕고등학교가 29m, 공용영역과 학습영역간의 거리는 성산고등학교가 37m로 가장 짧게 조사되었다. 이러한 영역간의 최소 이동거리는 교사의 면적 및 형태구성에 관계없이 영역간의 관계성을 우선시하는 평면구성에 의해 형성된 동선관계이며 대상학교 모두 영역간의 활용도 확보 및 체계적인 관리와 유지가 필요한 영역을 중심으로 이동거리가 짧게 분석되었다.

영역간의 최대 이동거리의 평균값 중 학습영역과 지원영역간의 이동거리는 애월고등학교가 66m로 조사되었으며, 지원영역과 공용영역간의 이동거리는 한림고등학교가 76m로 조사되었고, 공용영역과 학습영역간의 이동거리는 애월고등학교가 65m로 이동거리가 길게 분석되었는데 이 중 학습영역과 지원영역간의 이동거리와 공용영역과 학습영역간의 이동거리에서 길게 분석된 애월고등학교의 경우 교사동의 형태가 학교의 일반적 형태가 아닌 h자형 구성을 이루고 있어 영역간 이동의 효율성이 떨어지고 배치가 복잡하여 학생들의 쾌적한 교육환경 확보 및 체계적인 동선구성의 확보에 불리하였다.

영역간의 이동거리 중 세화고등학교의 4개 영역별 이동거리의 평균은 62~63m로 분석되어 가장 적은 변화폭을 보이는데 이는 세화고등학교의 각 영역이 학교의 평면에 골고루 분산 배치되어 있음을 뜻하며 영역간의 체계적인 조율을 통해 학생들의 이동 및 교사들의 관리 등에 효과적인 것으로 분석되었다. 그와 반대로 한림고등학교는 4개 영역별 이동거리의 평균이 47~76m로 영역별 변화폭이 가장 컸으며 특히 학생들의 교육활동에 도움을 주는 지원영역과 공용영역간의 이동거리의 총별 평균이 76m로 조사·분석되어 이동거리의 단축에 대한 동선체계 및 영역간의 위치조율을 통한 평면의 재구성이 필요하였다.

학교 교사동의 본관과 별관간의 거리를 분석한 결과 두동사이에 연결다리가 구성되어 있는 세화고등학교는 5m로 가장 짧고, 그와 반대로 대정고등학교는 66m로 가장 길었다. 이는 대정고등학교의 교지형태 및 동간구성의 복잡성에 의해 별동의 자유롭지 못한 배치구성이 원인이었으며, 대정고등학교는 이러한 단점을 보완하고자 별관에 음악실, 미술실 등과 같은 학생들의 이용 빈도가 떨어지는 특별교실을 배치하여 학생들의 이동률을 줄이는 등의 프로그램상 보완을 하였다.

표 22. 고등학교의 영역별 이동거리

구분	영역별 이동관계	본관내 이동거리				평균거리 (m)	별관이동 거리(m)
		지상1층	지상2층	지상3층	지상4층		
한림 고등 학교	학습영역 - 지원영역	9~106m	9~91m	9~58m	-	47m	24m
	지원영역 - 공용영역	43~120m	55~120m	18~98m	-	76m	
	공용영역 - 학습영역	12~91m	16~106m	20~84m	-	55m	
애월 고등 학교	학습영역 - 지원영역	9~104m	9~156m	4~114m	-	66m	-
	지원영역 - 공용영역	-	4~132m	4~85m	-	57m	
	공용영역 - 학습영역	-	4~132m	21~101m	-	65m	
함덕 고등 학교	학습영역 - 지원영역	9m~91m	9~64m	9~58m	4~87m	42m	10m
	지원영역 - 공용영역	4m~46m	18~51m	3~49m	-	29m	
	공용영역 - 학습영역	13m~54m	3~96m	6~96m	-	45m	
세화 고등 학교	학습영역 - 지원영역	6m~128m	9~130m	9~94m	-	63m	5m
	지원영역 - 공용영역	6m~98m	6~122m	21~118m	-	62m	
	공용영역 - 학습영역	4~112m	3~118m	3~134m	-	63m	
성산 고등 학교	학습영역 - 지원영역	9~63m	9~49m	9~50m	-	32m	37m
	지원영역 - 공용영역	9~45m	3~49m	32~50m	-	31m	
	공용영역 - 학습영역	4~77m	9~50m	9~50m	-	37m	
표선 고등 학교	학습영역 - 지원영역	4~85m	9~58m	3~54m	-	41m	15m
	지원영역 - 공용영역	4~67m	4~90m	4~54m	-	37m	
	공용영역 - 학습영역	4~62m	9~90m	3~90m	-	43m	
대정 고등 학교	학습영역 - 지원영역	9~74m	7~87m	4~83m	-	44m	66m
	지원영역 - 공용영역	4~61m	20~87m	36~83m	-	49m	
	공용영역 - 학습영역	4~80m	4~87m	9~83m	-	45m	
대정 여자 고등 학교	학습영역 - 지원영역	4~63m	9~54m	3~42m	-	30m	19m
	지원영역 - 공용영역	9~67m	13~50m	7~42m	-	38m	
	공용영역 - 학습영역	40~72m	3~76m	3~76m	-	45m	

* 이동거리는 학교의 현황도를 통해 본 연구자가 재구성하여 작성하였으며, 이동공간이 되는 기 타영역을 제외한 각 영역의 층별 이동거리와 별관과의 이동거리를 작성하였다.

5. 평면구성의 영역별 배치유형 분류

일반적인 학교시설은 영역마다 그 효율성을 높이기 위해 영역배치상의 특징을 가지고 있다. 이에 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 대한 구체적인 특성을 분석하고자 앞서 조사·분석되었던 결과를 바탕으로 각 영역을 집중형 배치, 분산형 배치, 혼합형 배치의 유형으로 구분하였고, 그 기준을 재구성하여 조사대상 고등학교의 영역별 배치를 유형화하고 특징을 조사·분석하였다(표 23. 참조).

표 23. 유형에 따른 영역별 배치의 구성형태

배치의 유형	배치의 기준	영역별 배치의 구성형태
집중형 배치	영역이 군집되어 단일위치에 배치되는 형태로서 학습영역의 대표적인 배치유형이다.	
분산형 배치	영역이 세분화된 형태로 일정한 규칙성 없이 분포 배치되는 형태로서 지원영역 및 기타영역의 대표적인 배치유형이다.	
혼합형 배치	집중형과 분산형이 혼합되어 배치되는 형태로서 공용영역의 대표적인 배치유형이다.	

1) 집중형 배치

집중형 배치는 학교의 평면구성에서 학습영역에 적용되는 주된 배치유형으로서 학생들의 지원 및 관리가 체계적으로 이루어지도록 영역별로 집중 및 군집하여 배치되는 것이 일반적이다. 오늘날 대부분의 학교는 효과적인 맞춤형 교육을 위해 학습영역을 학년군별로 세분화하여 층별 집중적으로 배치하며 이러한 배치유형은 학년별 구분을 통해 영역성 강화 및 공간의 활용을 극대화한다.

지원영역에서의 집중형 배치는 학교시설의 지상1층 평면에서 학교의 출입 및 관리에 대한 효율성을 높이기 위해 많이 적용되며 그중 교무실은 학습영역과 함께 학년군별로 세분화하여 층별 배치되는 분산형 배치형태를 함께 구성하며 이

를 통해 학생들의 관리효율성을 높인다. 또한, 평면구성상 공용영역의 집중형 배치는 학생의 주된 교육공간인 학습영역에서의 동선이 길고 접근성이 떨어진다는 단점이 있으며, 기타영역의 집중형 배치는 층별 이동을 저하하고 동선체계의 혼잡함을 발생시킨다.

2) 분산형 배치

영역별 배치유형의 분산형 배치는 지원 및 기타영역이 대표적이며 영역간의 적극적인 관계성확보를 위해 지원이 필요한 영역을 중심으로 인접배치가 가능하도록 세분화되어 분산 배치되는 유형으로서 크기 및 형태가 다양하고 별도의 소규모 영역을 독립적으로 구성할 수 있다는 장점이 있다.

지원영역의 분산형 배치는 학습영역의 체계적인 관리를 위해 학년별로 세분화되어 다양하게 배치되는 것이 특징이고 기타영역의 분산형 배치는 층별로 자유로운 이동과 학교시설의 체계적인 관리를 위해 교사동의 단부 또는 중앙부에 분산 배치되는 것이 일반적이다. 또한, 학습영역의 분산형 배치는 일반적인 학교시설의 설계에서 적용되지 않지만, 교육과정의 변화에 의해 체계적이지 못한 증축이 이루어진 일부 학교는 학습영역의 분산형 배치를 구성하기도 한다.

3) 혼합형 배치

혼합형 배치의 대표적인 영역으로는 공용영역이 있으며 학생과 교사의 접근성 및 활용도를 높이기 위해 지원영역과 교육영역의 평면구성을 중심으로 학교별 특성에 따라 집중 또는 분산되며 자유롭게 배치되는 유형이다.

평면구성에서 공용영역의 혼합형 배치유형은 그 공간의 형태 및 크기가 교실의 용도에 따라 특화되어 학교의 평면구성에 다양하게 분포되는 것이 일반적이며 학교 중 일부의 지원영역과 교육영역은 교사의 형태에 따라 집중형과 혼합형의 배치유형을 함께 구성하여 영역 간의 효율을 높인다. 또한, 학교의 평면구에서 이동 및 기반시설을 담당하는 기타영역의 혼합형 배치는 학교시설의 평면구성상 혼잡함을 발생시킬 수 있으므로 층별로 고정된 위치에 일정부분 획일화된 배치를 구성하는 것이 일반적이다.

6. 평면구성의 영역별 배치유형 특성

제주도의 읍·면지역 고등학교의 영역에 따른 배치유형의 특성을 좀더 구체적으로 파악하고자 조사대상 학교의 평면구성상 영역별 배치에 따라 앞서 유형화한 배치유형을 기준으로 집중형, 분산형, 혼합형으로 분류하여 조사·분석하였으며 그 내용을 <표 24>으로 작성하였다.

표 24. 고등학교의 영역별 배치유형

고등학교	층별	교사동 본관				교사동 별관			
		학습	지원	공용	기타	학습	지원	공용	기타
한림	지상1층	집중형	분산형	집중형	분산형	집중형	집중형	-	집중형
	지상2층	분산형	집중형	집중형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
	지상3층	분산형	혼합형	집중형	혼합형	집중형	집중형	집중형	집중형
애월	지상1층	혼합형	혼합형	-	분산형	-	-	-	-
	지상2층	혼합형	분산형	혼합형	분산형	-	-	-	-
	지상3층	분산형	혼합형	혼합형	분산형	-	-	-	-
합덕	지상1층	혼합형	분산형	집중형	혼합형	-	-	-	-
	지상2층	분산형	집중형	혼합형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
	지상3층	혼합형	혼합형	혼합형	혼합형	-	-	집중형	집중형
	지상4층	집중형	집중형	-	혼합형	-	-	-	-
세화	지상1층	혼합형	분산형	집중형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
	지상2층	분산형	혼합형	분산형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
	지상3층	분산형	집중형	혼합형	혼합형	-	-	-	-
성산	지상1층	혼합형	혼합형	집중형	혼합형	혼합형	집중형	-	혼합형
	지상2층	혼합형	집중형	집중형	혼합형	분산형	집중형	집중형	혼합형
	지상3층	혼합형	집중형	집중형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
표선	지상1층	혼합형	혼합형	집중형	혼합형	혼합형	집중형	-	혼합형
	지상2층	혼합형	분산형	집중형	혼합형	집중형	-	집중형	혼합형
	지상3층	혼합형	혼합형	집중형	혼합형	집중형	-	집중형	혼합형
대정	지상1층	혼합형	혼합형	혼합형	혼합형	집중형	집중형	-	집중형
	지상2층	혼합형	혼합형	혼합형	혼합형	집중형	-	-	집중형
	지상3층	혼합형	집중형	집중형	혼합형	-	-	-	-
대정 여자	지상1층	혼합형	분산형	집중형	혼합형	혼합형	집중형	-	집중형
	지상2층	혼합형	집중형	혼합형	혼합형	집중형	집중형	집중형	집중형
	지상3층	집중형	집중형	혼합형	혼합형	-	-	-	-

* 학교의 영역별 배치유형은 현황도 및 학교답사를 통해 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

1) 본관의 영역별 배치유형

제주도 읍·면지역 고등학교의 교사동 본관에 대한 영역별 배치유형은 8개교 모두 학습영역, 지원영역, 기타영역이 혼합형으로 가장 많았으며 공용영역은 집중형이 가장 많았다. 또한, 앞서 분석한 학교계획의 일반적인 배치유형에서 학습영역의 집중형 배치는 한림고등학교의 지상1층, 함덕고등학교의 지상4층, 대정여자고등학교의 지상3층으로 8개교 중 3개교의 3개 층으로 가장 적었으며, 지원영역과 기타영역의 일반적 배치유형인 분산형은 각각 한림고등학교, 애월고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 표선고등학교, 대정여자고등학교의 6개교 6개 층과 한림, 애월고등학교의 2개교 4개 층으로 분석되었고, 공용영역의 일반적인 배치유형인 혼합형은 애월고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 5개교 9개 층으로 분석되었다.

이렇게 조사대상 고등학교의 교사동 본관이 우리나라 학교의 일반적인 영역별 배치유형과 다르게 조사·분석된 것은 대상학교의 평면구성이 교육과정의 변화에 따라 필요한 교실을 확보하는 것에 중점을 두어 배치구성이 규칙 없이 무분별하게 계획되었기 때문이며 이에 대응하는 환경개선에 상의 대안이 필요하다.

2) 별관의 영역별 배치유형

교사동 별관의 영역별 배치유형은 애월고등학교를 제외한 한림고등학교, 함덕고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교의 영역이 대부분 집중형으로 분석되었으며, 일부 성산고등학교의 지상1층, 표선고등학교의 지상1층, 대정여자고등학교의 지상1층의 학습영역은 혼합형으로 구성되어 있다. 성산고등학교의 지상2층은 조사대상 학교의 별관 중 유일하게 분산형의 배치를 구성하고 있는 것으로 분석되었으며, 지상1~2층과 표선고등학교의 지상1~3층의 기타영역은 혼합형으로 구성되어 있다.

이러한 교사동 별관의 영역별 배치유형은 교육과정의 변화에 충족하기 위해 개별학교 단위의 증축이 이루어지면서 본관의 부족한 공간을 별관에 집중적으로 확보하는 증축계획의 방식에 의해 나타나는 현상이다. 이는 조사대상 학교의 별관에 대한 프로그램상의 목적 및 영역별 배치유형을 특성화시켜 이동의 효율성 및 관리상의 편의를 높인 것으로 분석되었다.

위와 같이 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 배치유형을 분석한 결과 별관을 제외한 학교의 영역별 배치유형은 혼합형으로 편중되어 있으며 이러한 본관의 영역별 배치유형은 교육시설의 전체적인 관리의 어려움과 학생들의 교육환경에 혼잡을 발생시키는 원인이 된다. 따라서 앞으로의 체계적인 관리를 통한 평면구성의 세부적인 개선과 영역별 배치유형에 대한 합리적인 재구성이 검토되어야 할 것이다.

V. 고등학교의 교사배치유형에 따른 외부공간 분석

1. 교사배치유형별 형태의 분류

고등학교의 교사배치형태는 학교건축의 기준과 시설의 변화로 인해 다양한 유형으로 진화해 왔으며 학교의 층수, 학급수, 용적률, 건폐율 등 학교가 입지해 있는 지역의 건축기준과 학교시설 규정의 변화에 따라 진입 방식, 외부공간, 조경 공간 등과 상호작용하며 다양한 배치유형으로 변화되어왔다. 이에 학교건축은 과거 획일적이고 단순한 표준설계도에서 벗어나 다양한 형태의 교사배치유형이 나타났으며 그에 따른 유형의 특성에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

따라서 본 장에서는 제주도 읍·면지역 고등학교의 배치유형을 교사의 형태에 따라 一자형, ㄱ자형, ㄷ자형, H자형과 복합형의 5가지 유형으로 구분하였으며 이를 기준으로 조사대상 8개 학교의 배치구성에 관한 구체적인 특성을 살펴보고 학교별 편차를 분석하고자 한다.

제주도 읍·면지역 고등학교 8개교의 교사배치유형 분포는 <표 25>과 같으며 개별 학교가 입지해 있는 지역의 대지에 관한 조건과 학생수 등 시설규모에 따라 증축과 같은 물리적인 요건에 의해 다양하게 변화되며 진화되어 왔음을 알 수 있다. 교사배치유형은 조사대상 고등학교 가운데 一자형이 3개교로 가장 많았으며 ㄱ자형이 2개교, ㄷ자형, H자형, 복합형이 각각 1개교로 분석되었다.

표 25. 고등학교의 교사배치유형

구분	교사배치유형				
	一자형	ㄱ자형	ㄷ자형	H자형	복합형
학교	성산, 대정, 대정여자	한림, 함덕	세화	표선	에월
소계	3개교 (37.5%)	2개교 (25.0%)	1개교 (12.5%)	1개교 (12.5%)	1개교 (12.5%)

* 학교의 교사배치유형은 건축현황도 및 학교답사를 통해 본 연구자가 재구성하 작성하였다.

1) 一자형

제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형 중 一자형의 배치유형은 가장 기본이 되는 학교의 배치형태이며 교사의 북측에는 편복도가 배치되고 남측으로는 교실이 배치되는 유형으로서 제주도 읍·면지역 고등학교뿐만 아니라 전국적으로 가장 많이 사용되는 배치유형이다. 조사대상 학교 중 一자형 고등학교는 성산, 대정, 대정여자고등학교의 3개교가 해당되며 8개교 중 가장 많은 37.55%의 비율을 차지하고 있다. 또한, 기타 지원시설과의 배치구성 형태는 별동형의 비교적 단순한 형태를 이루고 있으며, 성산고등학교의 실습동은 증축을 통한 물리적 변화에 의해 기존 一자형 배치에서 H자형 배치로 일부 변화된 것으로 분석되었다.

2) ㄱ자형

ㄱ자 배치유형은 교사의 형태가 비교적 단순한 형태로서 함덕, 한림고등학교의 2개교로 조사되었으며 그 비율은 조사대상 중 25.0%에 해당된다. ㄱ자 배치유형은 학교부지의 형태와 관계없이 교사동과 체육장, 주차공간 등을 분리하며 ㄱ자형의 한쪽으로는 관리실 및 특별교실 등을 두어 일반교실과의 구분을 통해 공간의 효율성을 높인다. 또한, 교사의 장변을 남쪽으로 단변을 동쪽으로 배치하여 통풍, 채광 등의 쾌적성 확보에 유리하도록 배치되었다. 함덕고등학교는 성산고등학교와 동일하게 증축을 통하여 배치유형이 변화된 학교이며 기존 一자형에서 ㄱ자형으로 연결증축을 통한 배치유형의 변화를 보여주고 있다.

3) ㄷ자형

제주도 읍·면지역 고등학교의 ㄷ자형 배치유형으로는 7개의 학교 중 유일하게 세화고등학교의 1개교가 있으며 ㄷ자형 배치유형은 교사동 사이에 학생들이 활동하는 외부공간을 두고 감싸는 중정형태의 배치를 이루고 있다. 이러한 ㄷ자형 교사배치유형은 학생들의 주 활동공간인 외부공간을 분리하고 있어 활용도가 떨어지며 배치중앙에 조경 및 활동공간이 위치해 있어 학생들의 외부활동에 의해 발생한 소음이 교사동으로 전달되기 쉽다는 단점이 있다. 또한, 교실의 쾌적한 환경구성을 위해 채광 및 통풍 확보가 유리하도록 전체적인 교사의 배치가 남쪽으로 열려있는 ㄷ자형으로 구성되어 있다.

4) H자형

조사대상 학교 중 H자형으로 구성된 학교는 표선고등학교의 1개교가 있으며 교사의 전체적인 배치가 남쪽과 북쪽방향을 기준으로 앞·뒤로 배치되며 북쪽에 위치한 교사는 채광확보가 어렵다는 단점이 있다. 또한, ㄷ자형의 세화고등학교와 같이 남쪽과 북쪽 교사동 사이에 중정형태의 외부활동공간은 소음 발생률이 높으며 학생들의 이용 빈도 및 동선체계 확보에 단점이 있다. 표선고등학교의 H자형의 교사배치유형은 교사동 간에 동선연결을 위한 브릿지가 설치되어 있으며 이러한 배치유형은 학생들이 교실과 특별교실의 출입에 자유롭다는 장점이 있으나 체계적이지 못한 연결로 인하여 동선체계가 혼잡하다.

5) 복합형

복합형은 애월고등학교로 조사되었으며 기존 일반적인 一자형 배치유형에서 교육과정의 변화에 따른 학교별 필요시설 충족을 위해 변형되어 구성된 교사배치유형이다. 애월고등학교는 조사대상 학교 중 가장 복잡한 배치유형을 이루고 있는데 이는 일반적인 一자형, ㄱ자형, ㄷ자형, H자형 학교와는 다르게 애월고등학교의 교지면적이 협소하여 교지의 유희공간과 그 형태를 따라가는 교사증축에 의해 배치상의 다양함을 보여주고 있다. 또한, 이러한 교사배치유형에 의해 애월고등학교는 조사대상 학교 중 외부공간의 크기 및 위치가 가장 다양하게 구성되었으며 각각의 공간에 다양하고 개성 있는 연출구성이 가능하다는 장점이 있다.

이렇게 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형을 조사·분석한 결과 학교가 입지해 있는 지역의 대지조건과 시설규모의 다양한 영향에 따라 교사의 배치유형이 또한 다양하게 분석되었으며 그중에서도 학교건축의 과거 획일적인 교사배치형태인 一자형이 3개교로 가장 많은 것으로 조사되었는데 이는 제주도 읍·면지역 고등학교가 단순한 표준설계도에서 벗어나지 못하고 있음을 뜻한다. 또한 앞서 살펴본 내용과 같이 제주도 읍·면지역의 학생수 감소비율이 뚜렷하게 발생하고 있는 시점에서 학교시설의 교사배치유형에 관한 가이드라인 및 공간구성에 대한 심도 있는 고민이 이루어져야 할 것이며, 이를 통해 각 학교별 특성에 맞는 세부적인 시설구조개편이 함께 이루어져야 할 것이다.

표 26. 고등학교의 전체배치도

한림고등학교		성산고등학교	
애월고등학교		표선고등학교	
함덕고등학교		대정고등학교	
세화고등학교		대정여자고등학교	

2. 교사배치유형별 외부공간의 특성

고등학교의 외부공간은 실내공간보다 학생들의 자유로운 활동이 이루어지는 곳이며 교사동의 배치유형 외에 공간적 범위인 대지의 밀도와 교사동 사이의 공간구성 및 도로와의 관계 등과 같은 옥외공간 및 시설의 영향을 받는다. 따라서 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형에 따른 외부공간의 특성을 좀 더 구체적으로 분석하고자 교사배치유형에 따른 학교별 편차를 밀도, 공간구성, 도로관계를 기준으로 구체화하였으며 그 특성을 학교별로 조사·분석하였다.

1) 대지의 밀도

제주도 읍·면지역 고등학교의 대지조건에 대해 학교별로 살펴보면 총 8개교 가운데 자연녹지지역이 한림고등학교, 애월고등학교, 세화고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교의 6개교로 가장 많았으며 자연녹지지역·취락지구가 함덕고등학교와 대정여자고등학교의 2개교로 조사되었다. 그중 가장 많은 학교가 위치하고 있는 자연녹지지역에 대한 교사의 배치유형을 살펴보면, 一자형과 ㄱ자형, ㄷ자형, H자형, 복합형으로 다양했으며, 자연녹지지역·취락지구의 배치유형은 一자형과 ㄱ자형으로 조사되었다. 이 2개 배치유형 중 함덕고등학교와 대정여자고등학교의 대지면적은 조사대상 학교 중 가장 작은 것에 비해 자연녹지지역·취락지구라는 대지의 조건에 의해 건폐율 및 용적률이 높아 다른 6개 학교보다 건축물의 밀집성이 높은 것으로 조사되었다.

조사대상 8개교의 녹지면적 평균은 9,196㎡로 조사되었으며 이는 일반적인 도심지역 학교보다 높았다. 학교별 대지면적에 대한 조경면적 비율은 성산고등학교가 35.0%로 8개교 중 가장 높고, 함덕고등학교가 8.1%로 8개교 중 가장 낮았다. 특히 함덕고등학교는 「제주특별자치도 건축조례」에서 정하고 있는 자연녹지지역 및 취락지구의 조경면적보다 낮은 것으로 조사되었으며 관련 조례를 충족하는 외부조경공간에 대한 확보 및 재구성이 필요하였다.

조사대상 고등학교 배치유형별 녹지면적을 살펴보면 一자형이 22.4%, ㄱ자형이 17.1%, ㄷ자형이 32.9%, H자형이 25.2%, 복합형이 24.7%로 ㄷ자형이 가장 높

다. 이는 ㄷ자형의 세화고등학교가 건폐율이 비교적 낮고 대지의 면적에 비해 조경면적이 크기 때문이며, 세화고등학교를 제외한 4개 유형의 학교에서는 큰 차이를 보이지 않는 것으로 조사되었다(표 27. 참조).

표 27. 교사배치유형별 토지의 밀도조건

배치유형	학교	녹지의 면적(m ²)	체육장의 면적(m ²)	건축 면적(m ²)	기타 면적(m ²)	해당되는 지역·지구
一자형	성산 고등학교	22,072m ² (35.00%)	20,602m ² (32.67%)	6,628m ² (10.51%)	13,762m ² (21.82%)	자연녹지
	대정 고등학교	6,704m ² (21.93%)	20,066m ² (65.65%)	3,873m ² (12.67%)	78m ² (0.26%)	
	대정여자 고등학교	1,691m ² (10.38%)	10,655m ² (65.40%)	4,153m ² (25.49%)	207m ² (1.27%)	자연취락
ㄱ자형	한림 고등학교	11,469m ² (26.13%)	21,773m ² (49.61%)	4,295m ² (9.79%)	6,352m ² (14.47%)	자연녹지
	함덕 고등학교	1,624m ² (8.12%)	8,620m ² (43.09%)	4,406m ² (22.02%)	5,356m ² (26.77%)	자연취락
ㄷ자형	세화 고등학교	11,002m ² (32.97%)	5,724m ² (17.15%)	4,666m ² (13.99%)	11,975m ² (35.89%)	자연녹지
H자형	표선 고등학교	10,140m ² (25.27%)	14,540m ² (36.24%)	4,278m ² (10.66%)	11,156m ² (27.80%)	
복합형	애월 고등학교	8,868m ² (24.68%)	11,863m ² (33.02%)	4,835m ² (13.46%)	10,366m ² (28.85%)	

* 녹지면적은 학교답사 및 위성도를 토대로 CAD 산정하였으며 학교의 수목과 잔디 면적을 포함한다. 체육장 면적은 학교별 홈페이지의 학교시설현황을 기준으로 작성하였다.

2) 외부공간구성

학교의 교사배치유형은 교사동 주변의 공간구성을 변화시키는데 이러한 공간구성을 크게 개방형과 폐쇄형의 유형으로 구분할 수 있으며 이를 동선의 연결형과 분리형으로 세분화시켜 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형에 따른 세부적인 공간구성의 특성을 분석하였으며 그 내용은 다음과 같다.

一자형의 배치유형은 교사동의 주변공간을 2개소로 분리하여 개방형을 두고 있고 공간간의 동선은 분리형과 같다. ㄱ자형도 공간을 개방형으로 구성하고 있으나 공간간의 동선은 연결형과 분리형이 혼합된 형태를 보인다. 또한 ㄷ자형인 경우 공간구성 형태가 개방형과 폐쇄형이 혼합된 구성을 이루고 있으며 동선 또한 연결형과 분리형의 연결형을 동시에 이루고 있다. 마지막으로 H자형과 복합형은 개방형과 폐쇄형이 혼합된 형태이며 동선연결 방식은 분리형의 형태로서 가장 폐쇄적인 형태를 구성하고 있으며 공간 개수는 4개로 조사대상 8개 학교 중 가장 많다(표 28. 참조).


3) 도로와의 관계

제주도 읍·면지역 고등학교의 인접도로에 의한 배치특성은 주 진입이 이루어지는 도로에서 교사동까지의 직선거리를 50m미만, 50m이상~150m미만, 150m이상으로 구분하여 조사·분석하였으며, 학교의 교지와 인접도로가 면한 개수를 추가 조사·분석하여 각각의 특성을 파악하였다.

학교의 진입도로에서 교사까지의 직선거리가 가장 짧은 50m 미만은 一자형의 대정고등학교와 ㄷ자형의 세화고등학교가 있으며 150m이상의 직선거리를 구성하는 배치유형은 복합형의 애월고등학교로 조사·분석되었다. 또한, 대상학교 중 한림고등학교를 제외한 7개의 학교 모두 교사의 배치형태가 주도로와 직각방향 또는 평행한 배치를 이루고 있어 도로에서의 인지성을 높였다.

교지와 도로가 면한 개수가 1면 접합인 배치유형은 一자형의 대정고등학교와 ㄱ자형의 한림고등학교, 복합형의 애월고등학교가 있으며, 2면에 접한 유형은 一자형의 대정여자고등학교와 ㄱ자형의 함덕고등학교, ㄷ자형의 세화고등학교, H자형의 표선고등학교로 4개교가 해당되며 2면에 접한 배치유형이 가장 골고루 분포한 것으로 조사되었다. 3면에 접한 배치유형은 一자형의 성산고등학교 1개교가 있으며 교지와 면한 도로의 위치, 개수에 따라 학교별 체육장의 위치와 교사의 배치가 달라졌는데 2면 이상의 도로에 교지가 접한 학교들은 교사동의 위치가 부도로와 인접 배치되며 주도로 쪽은 체육장이 배치되어 있다. 또한, 교지의 1면이 도로에 접한 한림고등학교를 제외한 7개의 학교는 주 진입도로에서 체육장과 교사동으로 진입하는 배치계획을 구성하고 있다(표 28. 참조).

표 28. 교사배치유형에 따른 외부공간구성 및 도로와의 관계

배치의 유형	해당학교	상호간의 구성형태			기타 개수		
		공간	동선	진입도로	공간	동선	접한도로
一 자 형 	성산 고등학교	개방형	분리형	50m이상 150m미만	2개소	0개소	3면접합
	대정 고등학교			50m미만			1면접합
	대정여자 고등학교			50m이상 150m미만			2면접합
ㄱ 자 형 	한림 고등학교	연결형 분리형	50m이상 150m미만	3개소	1개소	1면접합	
	함덕 고등학교		50m이상 150m미만			2면접합	
ㄷ 자 형 	세화 고등학교	개방형 폐쇄형	연결형 분리형	50m미만	4개소	2개소	2면접합
H 자 형 	표선 고등학교	개방형 폐쇄형	분리형	50m이상 150m미만	4개소	0개소	2면접합
ㅍ 합 형 	애월 고등학교	개방형 폐쇄형	분리형	150m이상	3개소	0개소	1면접합

3. 교사배치유형별 옥외시설의 특성

학생들은 야외교육 및 활동에서 옥외시설과 상호작용하며 다양한 옥외학습을 한다. 이러한 옥외학습장의 역할을 하는 옥외공간의 각 시설을 현장답사를 통해 파악하였으며 그 세부적인 특성은 다음과 같다(표 29. 참조).

표 29. 교사배치유형에 따른 옥외시설의 구성형태

배치유형	고등학교	옥외시설				소계
		운동	집회	녹지	주차	
一자형	성산고등학교	3개소	0개소	12개소	2개소	17개소 (14.66%)
	대정고등학교	2개소	1개소	8개소	2개소	13개소 (11.21%)
	대정여자고등학교	1개소	2개소	4개소	2개소	9개소 (7.76%)
ㄱ자형	한림고등학교	3개소	1개소	12개소	4개소	20개소 (17.24%)
	함덕고등학교	1개소	1개소	4개소	2개소	8개소 (6.90%)
ㄴ자형	세화고등학교	3개소	0개소	8개소	2개소	13개소 (11.21%)
H자형	표선고등학교	2개소	1개소	9개소	2개소	14개소 (12.07%)
복합형	애월고등학교	4개소	1개소	14개소	3개소	22개소 (18.97%)
합계		19개소	7개소	71개소	19개소	116개소 (100.0%)

* 옥외시설 중 운동시설은 (체육장, 농구장, 테니스장), 집회시설은 (스탠드, 무대), 녹지시설은 (화단, 잔디마당) 등의 세부항목을 포함하여 작성하였다.

1) 옥외 운동시설

대상학교별 옥외 운동시설은 실내체육관을 제외한 체육장과 농구장 및 테니스장의 3가지로 구분 조사하였으며 학생들의 야외 운동공간인 체육장은 대상학교 8개교 모두 설치되어 있으며, 농구장은 6개, 테니스장은 3개교에 설치되어 있다.

대상학교 중 애월고등학교는 옥외 운동시설이 가장 많은 것으로 조사되었으며, 8개교 모두 실내체육관이 설치되어 있다. 그럼에도 대정여자고등학교를 제외한 7개 고등학교는 학생들의 야외활동에 있어서 가장 중요한 역할을 하는 체육장의 면적이 도심지역 학교의 면적보다 많았다. 이러한 면적차이는 도심지역 고등학교의 대지가 읍·면지역 고등학교의 대지보다 협소하다는 단적인 예라고 할 수 있다. 또한, 한림고등학교를 제외한 7개 고등학교는 체육장을 중심으로 건물들을 ㄱ자형 또는 ㄴ자형으로 배치해 옥외 교육공간 및 활동공간이 되는 체육장의 활용도와 접근성을 높이고 있는 것으로 조사되었다(표 30. 참조).

표 30. 학교별 옥외 운동시설

학교	옥외시설 현황사진	학교	옥외시설 현황사진
한림 고등 학교		애월 고등 학교	
함덕 고등 학교		세화 고등 학교	
성산 고등 학교		표선 고등 학교	
대정 고등 학교		대정 여자 고등 학교	

2) 옥외 집회시설

고등학교의 외부공간 중에서 학생들이 집단으로 활동할 수 있는 공간으로는 체육장의 스탠드와 무대가 있으며 이 시설은 학교시설 내에 학생들의 단체 활동 공간의 역할을 한다는 것에 의미가 있다. 체육장의 스탠드는 제주도 읍·면지역 고등학교 8개교 중 성산고등학교와 세화고등학교를 제외한 6개교에 설치되어 있는 것으로 조사되었으며, 무대는 조사대상 학교 8개교 중 대정여자고등학교의 1개교에만 설치되어 있고, 스탠드가 설치되어 있는 학교들은 체육장과 교사의 단차를 이용한 자연스러운 활동공간으로 조성하였다(표 31. 참조).




표 31. 학교별 옥외 집회시설

학교	옥외시설 현황사진	학교	옥외시설 현황사진
한림 고등 학교		애월 고등 학교	
함덕 고등 학교		세화 고등 학교	옥외 집회시설 없음
성산 고등 학교	옥외 집회시설 없음	표선 고등 학교	
대정 고등 학교		대정 여자 고등 학교	

3) 옥외 녹지시설

옥외 녹지시설은 학생들의 야외활동에서 정신건강에 중요한 역할을 하고 있는 공간 중 하나로서 잔디마당, 화단 등이 있다. 옥외 녹지시설을 조사한 결과 애월고등학교가 14개로 가장 많으며 대정여자고등학교와 함덕고등학교가 4개로 가장 적었다. 이러한 옥외 녹지시설은 대지면적의 녹지면적 비율과 연계되며 녹지시설과 녹지면적 비율이 높은 학교는 대지에 녹지분포가 잘 되어있다는 것을 의미한다. 비율이 가장 많은 성산고등학교는 녹지시설이 12개로 상위에 속하며 녹지면적 비율이 가장 작은 함덕고등학교는 분포에서도 낮게 조사되었다(표 32. 참조).









표 32. 학교별 옥외 녹지시설

학교	옥외시설 현황사진	학교	옥외시설 현황사진
한림 고등 학교		애월 고등 학교	
함덕 고등 학교		세화 고등 학교	
성산 고등 학교		표선 고등 학교	
대정 고등 학교		대정 여자 고등 학교	

4) 옥외 주차시설

제주도 읍·면지역 고등학교의 옥외 주차시설은 학교의 옥외공간 중 유희공간에 산발적으로 분포하고 있어 그 중 주차구획이 표현되어 있는 5면 이상의 구역을 조사대상으로 선정하였다. 조사결과 옥외 주차시설이 2개소가 설치된 학교는 1자형의 성산, 대정, 대정여자고등학교와 7자형의 함덕고등학교, ㄷ자형의 세화고등학교, H자형의 표선고등학교로 6개교이며 3개소는 복합형의 애월고등학교가 4개소는 7자형의 한림고등학교로 조사되었다. 특히 복합형의 애월고등학교는 조사대상 학교 중에서 주차환경이 가장 열악한 것으로 분석되었다(표 33. 참조).

표 33. 학교별 옥외 주차시설

학교	옥외시설 현황사진	학교	옥외시설 현황사진
한림 고등 학교		애월 고등 학교	
함덕 고등 학교		세화 고등 학교	
성산 고등 학교		표선 고등 학교	
대정 고등 학교		대정 여자 고등 학교	

이상 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형별 옥외시설을 조사·분석한 결과 옥외시설은 一자, ㄷ자형이 평균 13개로 가장 적었으며, 배치유형 중 복합형인 애월고등학교가 22개로 가장 많았다. 복합형의 애월고등학교의 경우 앞서 분석된 교사배치유형에 따른 학교의 공간구성 형태와 개수의 다양함에 옥외시설들 또한 교지에 산발적으로 분산 배치되고 있었으며, 녹지시설 또한 녹지면적의 전체적인 구성에 비해 소규모 형태로 교지에 분산되어 분포하였다. 이에 애월고등학교의 외부공간에 대한 체계적인 관리가 필요하였다.

VI. 평면 및 외부공간 구성의 종합분석

1. 종합분석의 기준

제주도 읍·면지역 고등학교의 평면 및 외부공간 구성에 대한 종합분석을 위해 학교건축계획에 대한 주요 평가기준인 교육부의 우수시설학교기준과 조달청의 설계공모 운영기준, 그리고 학교의 평가항목에 대한 선행연구를 중심으로 학교의 시설이 갖추어야 하는 계획조건에 대해 파악하였으며 그 내용을 바탕으로 조사 대상 고등학교의 평면 및 외부공간 구성에 대한 평가점수를 작성하였다.

1) 교육부의 우수시설학교 선정을 위한 평가기준

제7차 교육과정에 의해 학교의 재량활동 및 수준별 교육과정의 도입과 교육과정에 대한 자율편성 확대에 따라 학생들을 위한 다양한 교육과정이 시행되었다. 또한, 교육부에서는 1980년도부터 적용하였던 ‘학교시설 표준설계도’를 폐지하였으며, 1995년부터 교육환경 개선사업을 확대하고 1998년부터는 제7차 교육과정에 대응하는 학교시설을 목표로 전국 75개의 현대화 시범학교를 신축하였다. 이에 다양한 교육과정을 반영한 학교시설의 정보와 사회요구에 따라 아름다운 학교건축물을 홍보하며 발굴할 목적으로 각 단위학교를 공개 응모하였으며 학교시설에 관한 우수설계와 우수시공 사례를 발굴 및 확산하고 관계자의 참여에 대한 동기부여를 위해 우수시설학교를 선정해왔으며 2017년 작품공모에 대한 평가기준 중에 건축계획과 관련되는 요소는 계획과 교육항목 등이 있다¹⁶⁾(표 34. 참조).

2) 조달청의 설계공모에 관한 운영기준

건축서비스산업 진흥법의 제21조 및 동 시행령 제17조에 따라 우리나라의 설계공모에 대한 절차 및 방법 등에 관한 지침을 정하여 체계적이고 공정한 설계

16) 김재영·이중국(2017), 미래 학교시설의 건축계획방향에 관한 연구, (사)한국교육녹색환경연구원, 교육·녹색환경연구지, 제16권 3호, pp.1-8

공모질서를 확립하며 단일설계의 질향상에 노력함으로써 공공건축에 대한 발전 및 새로운 공간문화의 창조를 목적으로 하는 조달청의 설계공모에 관한 운영기준은 다양한 수요기관의 요청으로 건축물 또는 공간에 대한 환경을 구축하거나 조성하기 위해 다양한 설계안을 공모방식으로 결정하고자 할 때 적용된다. 이러한 조달청의 설계공모 운영기준에서 제시하고 있는 건축계획분야의 평가항목에 대한 예시를 정리하면 <표 34>과 같다¹⁷⁾.

표 34. 우수시설학교 및 설계공모 운영기준 평가항목 (건축계획관련)

기준	구분	세부 평가기준
교육부 우수시설학교 평가항목	배치계획	- 동선계획(진입공간, 보행, 차량 등) 합리성 - 학교의 교지 및 교사의 적절성
	공간계획	- 건축물의 디자인에 대한 예술성 및 창의성 - 구체적인 재료 및 색상계획의 적절성 - 주변환경 및 공간과의 조화성과 연계성 - 단일용도에 부합되는 공공성 확보
	친환경계획	- 녹색건축설계의 적용여부 - 에너지절약기반 설계 및 운영 가능성
	교육계획	- 교육과정 및 관련법규에 부합하는 합리적인 공간계획 - 교수 및 학습에 필요한 공간규모의 적절성
기준	구분	세부 평가기준
조달청 설계공모 운영기준 평가항목	접근계획	- 보행자 및 차량 접근계획 - 대중교통 계획 - 주출입구 계획
	경관디자인계획	- 형태 및 매스 디자인 계획 - 입면 디자인 계획의 적절성 - 스카이라인 디자인의 주변 환경과의 조화성 - 재료 및 색상계획에 대한 적절성
	공간계획	- 공공공간 및 내부공간에 대한 적절한 계획 - 동선 계획 - 가변성과 다양한 확장성을 고려한 공간계획 - 부속 공간 계획
	친환경계획	- 생태 공간 계획 - 저에너지, 신재생 에너지, 저탄소 건축 계획 - 실내 환경 계획
	안전계획	- 보차구분 계획 - 피난 계획 - 개별 사용자를 고려하여 안전성을 확보하는 계획

* 출처: 김재영·이종국(2017), 미래 학교시설의 건축계획방향에 관한 연구, (사)한국교육녹색환경연구원, 교육·녹색환경연구지, 제16권 3호, pp.4

17) 김재영·이종국(2017), 미래 학교시설의 건축계획방향에 관한 연구, (사)한국교육녹색환경연구원, 교육·녹색환경연구지, 제16권 3호, pp.1-8

3) 학교시설의 평가항목에 대한 선행연구¹⁸⁾

유웅상(2010년)은 ‘선진형 학교시설 모형개발을 위한 사용자 참여 디자인 가이드라인 개발’에 관한 연구에서 학교의 시설건축사업의 선진화를 중심 목적으로 학부모, 교사, 학생 등의 요구사항을 반영할 수 있는 설계와 획일적 학교시설 수준을 향상시킬 수 있는 “사용자 참여설계 가이드라인”을 개발하고자 하였으며, 문헌고찰과 함께 현장에서 발생되고 있는 문제점과 개선방안을 도출하였다.

신태양(1996년)은 ‘건축설계경기의 계획과 구성에 관한 규정 연구’에서 다양한 국가의 건축설계경기 규정에 대해 분석하였는데 그 역사와 목적을 중심으로 각국의 운영, 구성, 판단과정, 계획 등의 설계경지의 시행구성에 관계된 내용들을 기준하여 국내의 규정과 비교분석하였으며 문제점에 대한 대안을 도출하였다.

김수환(2017년)은 ‘서울시 공공건축 설계발주 및 관리제도 개선방안 연구’에서 공공건축에 대한 발주제도와 관리의 현재 현황을 살펴보았으며 제도에 따른 각각의 업무별 문제점과 개선방안을 도출하였고 앞으로의 설계발주에 의한 평가제도의 구체적인 설정과 관련 평가기준에 대해 제안하였다.

위와 같이 교육부의 우수시설학교기준과 조달청의 설계공모 운영기준, 그리고 학교의 평가항목에 대한 선행연구를 중심으로 학교시설이 갖추어야 하는 계획조건에 대해 파악하였으며 이를 바탕으로 조사대상 학교의 종합분석을 위한 평가항목을 재구성 하여 학교별 특성에 따른 평가점수를 작성하였다.

2. 평면구성의 종합분석

제주도내 읍·면지역에 입지하고 있는 고등학교의 영역별 특성과 배치유형에 따른 학교별 시설편차 확인과 문제해결을 위한 다양한 대안을 모색하기 위해 앞서 조사되었던 내용을 기준으로 배점을 통한 학교별 종합분석을 하였다. 분석의 기

18) 민병수(2019), 학교건축 설계공모 발주제도 실태분석 및 개선방안 연구, 인하대학교 대학원, 석사논문, pp.4-6

준은 앞서 조사된 종합분석의 기준과 학교시설 건축계획의 일반사항 중 평면구성에 따른 각 공간의 융통성을 고려하여 조사대상 학교의 영역별 배치유형에 따라 점수를 차등 배점하고 학교별 편차를 기준으로 분석하였다(표 35. 참조).

표 35. 영역별 배치유형에 따른 배점 기준

영역별 배치유형	영역별 배치유형에 따른 점수			
	학습	지원	공용	기타
집중형 배치	30	10	10	10
분산형 배치	10	30	20	30
혼합형 배치	20	20	30	20

* 영역별 배치유형의 배점기준은 학교건축계획에서 시설계획의 중요도를 고려하여 10~30점을 중심으로 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 배치유형에 따라 <표 35> 처럼 학교설계의 각론을 기준으로 학습영역은 집중형, 지원영역과 기타영역은 분산형, 공용영역은 혼합형의 영역별 배치유형을 최고 배점하여 그 기준을 표로 작성하였으며 학교별 배점에 따른 영역별 배치유형을 조사·분석하였다.

조사대상 학교의 영역별 배치유형을 항목별 배점을 통해 분석한 결과 교사동 본관의 평면계획 점수는 애월고등학교가 최고 120점 중 100점으로 가장 높았다. 이는 애월고등학교의 기타영역과 공용영역의 점수가 30점으로 조사대상 학교 중 가장 높게 나타난 것이 원인이며 이에 비해 학습영역은 16.7점을 받아 최하점에 근접하여 애월고등학교의 영역별 배치유형의 점수편차가 컸다. 또한, 본관의 평면계획 배점 중 가장 낮은 학교는 성산고등학교가 63.3점으로 가장 낮았는데 이는 성산고등학교의 공용영역과 지원영역의 평면계획 점수가 각각 10.0점, 13.3점으로 조사대상 8개교 중에 가장 낮은 배점을 받았기 때문이다. 특히, 성산고등학교의 지원영역은 20.0점을 배점 받은 기타영역과의 다양한 조율을 통해 분산형 배치로의 개선이 필요하다.

세부적인 영역별 점수를 분석한 결과 가장 낮은 점수는 학습영역이 세화고등학교가 13.3점, 지원영역은 성산고등학교가 13.3점, 공용영역은 한림고등학교, 성산고등학교, 표선고등학교가 10.0점, 기타영역은 함덕고등학교, 세화고등학교, 성

산고등학교, 표선고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교가 20.0점으로 분석되었으며 조사대상 학교의 편차는 학습영역과 공용영역에 대한 점수 차가 크고 기타영역과 지원영역에 대한 점수 차는 작게 분석되었다. 이렇게 학생들의 학교생활 및 교육에 중요한 역할을 하는 공용영역과 학습영역의 학교별 편차가 크게 나타난 것은 제주도 읍·면지역 고등학교의 교육평준화 및 교육선진화에 지장을 주며 이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 학습영역 및 공용영역에 대한 체계적인 시설기준의 설정과 관리가 필요하다.

교사동 별관이 없는 애월고등학교를 제외한 8개 고등학교의 별관에 대한 영역별 평면계획은 7개 학교가 50~60점으로 대상학교가 전체적으로 낮게 분포되었으며 학교별 배점은 큰 차이를 보이지 않았다. 또한, 영역별 세부적인 점수 중 교사동 별관의 학습영역은 교사동 본관보다 높았는데 이는 교육지원을 목적으로 하는 별관의 시설적 특성에 의해 평면계획이 학습영역을 중심으로 특화되어 있기 때문이다. 교사동 별관의 영역별 배점은 학습영역과 성산고등학교, 표선고등학교의 기타영역을 제외하고 모든 영역에서 최하점을 받았으며 이를 통해 별관의 평면계획은 불리한 것으로 분석되었으며 이와 같은 불리함을 개선하기 위해서는 학생교육을 목적으로 하는 학습영역에만 편중되는 것이 아니라 학생들의 내부 활동 및 지원을 위한 시설적, 공간적 개선이 필요하다(표 36. 참조).

표 36. 고등학교의 영역별 점수

동별	영역	한림	애월	함덕	세화	성산	표선	대정	대정여자
본관	학습영역	16.7점	16.7점	20.0점	13.3점	20.0점	20.0점	20.0점	23.3점
	지원영역	20.0점	23.3점	17.5점	20.0점	13.3점	23.3점	16.7점	16.7점
	공용영역	10.0점	30.0점	23.3점	20.0점	10.0점	10.0점	23.3점	23.3점
	기타영역	23.3점	30.0점	20.0점	20.0점	20.0점	20.0점	20.0점	20.0점
	합 계	70.0점	100점	80.8점	73.3점	63.3점	73.3점	80.0점	83.3점
별관	학습영역	30.0점	-	30.0점	30.0점	20.0점	26.7점	30.0점	25.0점
	지원영역	10.0점	-	10.0점	10.0점	10.0점	10.0점	10.0점	10.0점
	공용영역	10.0점	-	10.0점	-	10.0점	10.0점	-	10.0점
	기타영역	10.0점	-	10.0점	10.0점	16.7점	20.0점	10.0점	10.0점
	합 계	60.0점	-	60.0점	50.0점	56.7점	66.7점	50.0점	55.0점

* 평면계획 배점표는 영역의 층별 세부점수를 합산하여 그 평균값을 작성하였다.

3. 외부공간구성의 종합분석

제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형에 따른 외부공간구성에 대한 종합 분석을 위해 앞서 조사·분석하였던 학교시설별 현황과악과 유형별 특성자료를 기준으로 학교건축의 공간계획별 중요성을 고려해 그 평가항목을 교사배치, 활동공간, 외부동선, 진입도로, 대지밀도, 옥외시설로 구분하였으며 그 중요도에 따라 가산점을 별로 작성하여 <표 37>로 작성하였다.

표 37. 교사배치유형에 따른 평가항목의 기준

항목		세부항목		가산점
교사배치	A	A1	일조, 채광률 고려한 계획	2
		A2	교사동 간의 인동간격의 적절한 계획	2
		A3	외부에서 발생하는 소음에 대응하는 계획	1
		A4	미래 학교의 확장성을 고려한 계획	1
활동공간	B	B1	학생들의 안전을 확보하는 계획	2
		B2	활동공간의 위치선정이 적절한 계획	2
		B3	활동공간 간의 연결성을 고려한 계획	1
외부동선	C	C1	동간의 동선연결을 고려한 계획	2
		C2	옥외활동공간인 운동장을 가르지 않는 동선계획	1
		C3	교사동과 주출입구가 동선적으로 연계된 계획	2
진입도로	D	D1	진입도로에서 교사동까지의 적절한 진입거리 계획	1
		D2	학생들의 안전한 통학을 고려한 계획	2
대지밀도	E	E1	관련법규에 적합한 밀도의 계획	2
		E2	법적 조경면적 및 녹지밀도의 적합한 계획	1
옥외시설	F	F1	옥외운동 공간의 적절한 계획	2
		F2	학생들의 교류를 위한 집회관련 시설의 적절한 계획	1
		F3	옥외식생 조성 계획	2
		F4	옥외주차공간의 적절한 계획	1
		F5	옥외시설의 분포에 대한 적절한 계획	2

* 세부항목과 항목별 가산점은 학교 건축계획에서 공간계획별 특성과 그 중요성을 고려해 본 연구자가 재구성하여 작성하였다.

표 38. 교사배치유형에 따른 평가항목별 점수

유형	고등학교	항목별 평가 총점									
		A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
1자형	성산	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		16	8	2	2	6	10	8	12	5	16
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		6	10	4	8	10	1	12	5	14	-
	대정	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		14	6	5	4	4	6	7	8	7	14
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		7	12	8	3	8	7	6	3	12	-
	대정여자	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		12	4	6	3	2	4	6	10	1	8
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		2	4	16	2	4	8	4	2	6	-
2자형	한림	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		8	10	7	7	10	12	5	4	8	6
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		3	16	2	6	12	6	14	8	16	-
	함덕	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		10	14	1	5	8	2	4	2	4	12
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		8	8	14	1	2	5	2	6	4	-
3자형	세화	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		6	12	4	6	12	8	3	6	3	10
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		5	14	12	7	14	2	8	1	8	-
H자형	표선	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		4	16	3	8	14	14	2	14	2	4
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		4	6	6	5	6	4	10	4	10	-
복합형	애월	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3
		2	2	8	1	18	18	1	16	6	2
		D1	D2	E1	E2	F1	F2	F3	F4	F5	-
		1	2	10	4	16	3	16	7	2	-

* 항목별 점수는 <표 37>의 세부항목을 기준으로 1~8점을 배점하였으며, 중요도에 가산점을 배점하여 곱한 값을 합산한 점수이다.

<표 38>의 교사배치유형에 따른 세부평가항목을 기준으로 제주도 읍·면지역 고등학교의 교사배치유형별 점수를 종합한 결과 학교의 전체적인 배치에 영향을 미치는 교사의 배치계획은 2자형의 한림고등학교가 32점으로 가장 높았으며, 활

동공간은 복합형의 애월고등학교가 37점, 외부동선은 一자형의 성산고등학교가 33점, 진입도로와 대지밀도는 ㄷ자형의 세화고등학교가 각각 20점과 19점으로 높았고 학생들의 주된 외부활동 공간인 옥외시설은 ㄱ자형의 한림고등학교가 56점으로 가장 높게 분석되었다.

조사대상 학교의 항목별 평가점수 총점은 ㄱ자형의 한림고등학교가 160점으로 8개교 중 가장 높았으나 유형별 세부적인 평균치를 기준으로 분석한 결과 교사 배치유형에 따른 평가항목은 一자형이 133점, ㄱ자형이 136점, ㄷ자형이 141점, H자형이 136점, 복합형이 135점으로 ㄷ자형의 배치유형이 외부공간구성에 관한 평가점수가 가장 높았으며 이는 ㄷ자형 배치유형의 외부공간이 학생들의 야외활동공간으로서 적절히 계획되었다는 것을 의미한다.

또한, 조사대상 학교 중 항목별 총점이 가장 낮게 분석된 一자형 배치유형인 경우 앞서 조사한 내용과 같이 일본의 학교시설 기준을 그대로 적용하여 단순하고 획일적인 배치구성 계획이 이루어 졌으며 이에 외부공간 구성 또한 단조로움을 벗어나지 못하고 있음이 조사·분석되었으며, 이러한 문제점을 해결하기 위해 앞으로 필요시설의 증축과 같은 시설의 변화가 있을시 이에 대한 체계적인 계획과 관리를 통하여 미래교육의 환경변화 및 교육과정에 대응하는 배치 및 외부 공간 구성의 변화가 필요하다(표 39. 참조).

표 39. 교사배치유형에 따른 평가항목별 총점

유형	고등학교	평가항목별 총점						총점
		교사배치	활동공간	외부동선	진입도로	대지밀도	옥외시설	
一자형	성산	28	24	33	16	12	42	155
	대정	29	17	29	19	11	36	141
	대정여자	25	12	19	6	18	24	104
ㄱ자형	한림	32	27	18	19	8	56	160
	함덕	30	14	18	16	15	19	112
ㄷ자형	세화	28	23	19	20	19	33	141
H자형	표선	31	30	20	10	11	34	136
복합형	애월	13	37	24	3	14	44	135

Ⅶ. 결 론

우리나라는 1990년대부터 급격해진 도시로의 인구이동에 의해 읍·면지역의 고령화를 초래하였으며, 도시로의 인구집중에 의한 읍·면지역의 고등학교 학생수 감소는 학교환경 및 학교시설에 영향을 주어 다양한 사회적 문제로 나타나고 있다. 제주도 읍·면지역 고등학교 또한 학생수 감소가 심각한 수준이며 이로 인해 학교의 교육프로그램 구성과 학교간의 학력격차 등 문제점이 발생되고 있다.

이러한 문제점을 해결하고자 하는 노력들이 있으나 대부분의 학교는 기존시설을 활용하여 환경을 구축해야 하는 시설적 한계에 문제해결 과정에서의 많은 제약과 어려움이 있으며 다양한 평면구성 및 외부공간구성을 통해 쾌적한 학습공간을 제공해주는 도시지역 학교와는 달리 읍·면지역 학교는 구성이 획일적이고 단조로우며 학생들의 생활장소의 역할을 다하지 못하고 있다.

이에 본 연구는 학령인구의 꾸준한 감소에 따른 사회적 요구 및 문제에 대응하기 위해 학생수 감소비율이 뚜렷하게 나타나는 제주도 읍·면지역의 고등학교를 연구대상으로 선정하였으며 선정된 학교의 평면구성에 따른 영역별 특성과 교사의 배치유형별 외부공간구성을 조사·분석하였으며 이를 통해 향후 학교시설의 설계 또는 리모델링시 학교의 환경구축에 도움이 되는 기초적 자료제공을 목적으로 그에 대한 개선방안을 제시하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 고등학교의 평면구성

첫째, 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성을 4개의 영역별로 조사·분석한 결과 학습영역은 세화고등학교, 성산고등학교, 대정고등학교, 대정여자고등학교가 동일 학년군이 층별 분산 배치되어 학교의 수업운영에 효율성이 떨어지며, 지원 영역은 애월고등학교를 제외한 7개 고등학교가 학년별 및 층별로 세분화되어 학생들의 체계적인 지원과 관리에 효과적이다. 또한, 공용영역은 평면구성에서 위치가 특정되지 않고 그 크기 또한 다양하였으며, 학생들의 이동공간이 되는 기타 영역은 편복도형의 단순한 구성에 의해 교사동의 양 끝과 중앙에 배치되고 접근성을 높이고자 학습영역을 중심으로 인접 배치되었다.

둘째, 조사대상 학교의 영역에 따른 면적분포를 조사·분석한 결과 학습영역은 성산고등학교가 44%, 지원영역은 대정여자고등학교가 21%, 공용영역은 세화고등학교가 11%, 기타영역은 애월고등학교가 45%로 가장 높게 분석되었으며, 특히 애월고등학교의 기타영역은 다른 학교의 기타영역보다 5% 이상 높았으나, 공용영역은 4%로 조사대상 학교 중 가장 낮았다. 따라서 애월고등학교의 공용영역은 기타영역과 체계적인 조율을 통해 학생들의 사회적 활동 및 휴식이 이루어지는 공간으로의 환경개선이 필요하다.

셋째, 영역별 이동거리를 분석한 결과 학습영역과 지원영역간의 이동거리는 대정여자고등학교가 30m, 지원영역과 공용영역간의 이동거리는 함덕고등학교가 29m, 공용영역과 학습영역간의 이동거리는 성산고등학교가 37m로 가장 짧았으며 최대 이동거리 중 학습영역과 지원영역간의 이동거리는 애월고등학교가 66m, 지원영역과 공용영역간의 이동거리는 한림고등학교가 76m, 공용영역과 학습영역간의 이동거리는 애월고등학교가 65m로 분석되었다. 조사대상 학교 중 애월고등학교 교사는 h자로 구성되어 있어 4개의 영역간 이동거리가 길고 영역의 배치가 복잡해 쾌적한 교육공간 확보에 불리하였다.

넷째, 영역별 배치유형은 지원영역, 기타영역, 학습영역이 혼합형 배치로 가장 많았으며 공용영역은 집중형 배치가 가장 많았다. 이러한 배치유형은 학교시설 계획의 가장 일반적인 배치유형과 다르게 분석되었으며 이는 교육에 필요한 교실을 확보하는 것에만 목적을 두어 평면공간배치의 각영역 간의 특성이 고려되지 않고 무분별하게 계획되었기 때문이다.

다섯째, 영역별 배치유형에 따른 8개교의 학교별 편차를 조사·분석한 결과 교사동 본관의 평면계획은 애월고등학교가 100점으로 가장 높고 성산고등학교가 63.3점으로 가장 낮게 분석되었다. 이러한 교사동 본관의 점수 차는 공용영역 및 학습영역에 대한 학교별 편차에 의해 나타났으며 문제해결과 고등학교 교육의 평준화를 위해서는 학습영역 및 공용영역에 대한 체계적인 시설기준이 마련되어야 한다. 또한, 교사동 별관의 평면계획은 50에서 60점으로 배점 중 낮은 분포를 보였으며 이러한 현상은 별관의 평면구성이 학습영역에만 편중되어 발생하는 문제점이며 이러한 문제를 해결하기 위해서는 학생들의 내부 활동 및 지원을 위한 시설적, 공간적 개선이 필요하다.

2) 고등학교의 외부공간구성

첫째, 제주도 읍·면지역의 지리적 특성에 의해 조사대상 학교의 입지는 자연녹지지역에 6개 고등학교와 자연녹지지역·취락지구에 2개의 고등학교가 입지해있다. 또한, 소규모 마을단위라는 역사적, 지역적, 환경적 영향을 받아 학교의 인근에는 노후화된 주거시설과 농지 및 농업용 창고가 분포되어 있어 주변 환경이 열악하였으며, 통행량이 많은 일주도로를 통해 학교의 진입이 이루어져 등교 및 하교 시간 학생안전에 위협을 주고 있는 것으로 분석되었다.

둘째, 조사대상 학교의 배치유형은 一자형이 3개교, ㄱ자형이 2개교와 ㄷ자, H자, 복합형이 각각 1개교로 조사·분석 되었다. 배치유형에 따른 교사동의 주변 공간구성은 개방형이 一자형 및 ㄱ자형으로 조사·분석되었으며 ㄷ자, H자, 복합형은 개방형과 폐쇄형이 혼합된 구성을 보였다. 또한, 교지에 면한 도로의 위치와 개수에 따라 체육장의 위치 및 형태가 달라졌으며 교지의 1면만이 도로에 접한 한림고등학교를 제외한 7개교는 주 진입도로에서 체육장을 통해 교사동으로 진입하는 배치구성을 갖춘 것으로 분석되었다.

셋째, 조사대상 학교의 대지면적에 대한 녹지비율의 평균은 23.0%로 조사되어 「제주특별자치도 건축조례」에서 규정하고 있는 녹지지역의 조경면적보다 높았으며 8개교의 옥외시설 개수의 평균은 운동시설 2.38개, 집회시설 0.88개, 녹지시설 8.88개, 옥외주차시설 2.38개로 조사되었다. 또한 학교별 교사동의 배치형태는 체육장을 중심으로 하는 ㄱ자형 또는 ㄷ자형 배치를 구성하고 있으며 이러한 배치형태는 체육장의 활용도와 접근성을 높이는 역할을 하고 있다.

넷째, 배치유형별 외부공간구성을 종합분석 결과 ㄷ자형의 배치유형이 141점으로 가장 높았으며 외부공간이 적절하게 계획되었다. 또한 점수가 가장 낮은 一자형 배치유형인 경우 외부공간 구성에서도 단순하고 획일적으로 구성되어 체계적인 관리와 시스템 개선을 통해 새로운 공간구성 및 배치계획이 필요하였다.

끝으로 제주도의 읍·면지역 고등학교는 앞서 조사·분석된 바와 같이 학교가 입지하고 있는 지역의 특성에 따라 시설의 다양성이 확보되고 있지만, 학교의 평면구성은 계획이 체계적이지 못하고 산발적이며 각 영역별 편차에 의해 학생들을 위한 효율적인 교육에 어려움이 있다. 또한 구체화되지 않은 외부공간구성에 의

해 옥외시설들이 산발적으로 분포되어있으며 이미 건축된 시설이라는 한계에 의해 세부적인 시설의 환경변화에 어려움이 있다.

따라서 앞으로의 학생수 감소 및 교육과정의 변화에 대한 체계적인 대응을 위해서는 교육청이 주관이 되어 개별학교단위의 특성에 맞는 세부적이고 체계화된 스페이스프로그램 개발이 필요하며 학생 및 학교구성원들의 다양한 요구수용을 위해 개별학교의 자율성을 일정 범위 내에서 확보할 수 있도록 새로운 시스템구축이 필요하다. 또한 이 연구에서 조사 및 분석되었던 내용을 기준으로 학교별 배치유형과 외부공간에 대한 각각의 특성에 맞는 공간계획이 필요하며, 학생수 감소로 인한 유휴 외부공간의 활용을 위해 지역주민들과 공유할 수 있는 시설환경을 구축하고 시스템을 도입하며 복합화와 같은 학교시설의 변화를 외부공간계획에 적극적으로 적용해야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 학위논문

- 김문수, 초등학교 건축의 배치유형에 관한 연구, 홍익대학교, 석사논문, 2000. 8
- 김수호, 7차 교육과정에 상응하는 중등학교 교실 평면 비교 연구, 숭실대학교, 석사논문, 2001. 2
- 김소현, 지역사회를 위한 폐교의 활용 (불광동 은혜초등학교를 이용한 복합 노인 주거 시설), 건축대학교, 석사논문, 2019. 2
- 민병수, 학교건축 설계공모 발주제도 실태분석 및 개선방안 연구 (인천광역시 교육청 발주 학교시설을 중심으로), 인하대학교, 석사논문, 2019. 2
- 박주영, 교과교실형 고등학교 홈페이지의 공간 특성 평가 연구, 경원대학교, 석사논문, 2008. 2
- 박재석, 열린교육을 위한 학습공간의 평면구성 연구 (부천시내 4개 초등학교를 중심으로), 인천대학교, 석사논문, 2004. 8
- 신지은, 고등학교 공용공간의 패러다임 변화 분석 (우수시설학교로 지정된 고등학교를 중심으로), 한양대학교, 석사논문, 2018. 2
- 송봉건, 교과교실제 중학교의 평면구성 분석 연구 (2013년 LH 현상설계안과 실시설계의 비교), 가천대학교, 석사논문, 2015. 2

- 양수지, 학습자 중심 교육을 적용한 중학교 건축공간구성에 관한 기초연구, 울산대학교, 석사논문, 2017. 8
- 오세숙, 교과교실제 시행에 따른 중·고등학교 도서관의 배치 및 공간구성 개선 방향에 관한 연구, 연세대학교, 석사논문, 2016. 8
- 이대일, 교과교실제 운영학교의 공간이용 실태에 관한 연구, 대진대학교, 석사논문, 2013. 2
- 이소민, 학교시설 복합화에 따른 공유공간의 계획방향에 관한 연구, 중앙대학교, 석사논문, 2019. 2
- 이은경, 제주도 과밀초등학교 특별교실의 규모 및 배치에 관한 연구, 제주대학교, 석사논문, 2012. 2
- 이주현, 초등학교 교지면적과 학급규모에 따른 교사배치계획의 유형에 관한 연구 (2002년 이후 대구광역시 지역 초등학교 중심으로), 홍익대학교, 석사논문, 2008. 2
- 장동훈, 세종특별자치시 초·중·고등학교의 사업주체에 따른 배치 및 교육과정에 대응하는 공간구성의 특성, 청주대학교, 석사논문, 2016. 12
- 조재호, 경남지역 중·고등학교시설의 건축계획에 관한 연구, 진주산업대학교, 석사논문, 2007. 2
- 조승재, 2015 개정교육과정에 따른 물리교과의 연계성 분석 (역학, 전자기학 단원을 중심으로), 건축대학교, 석사논문, 2019. 8
- 하승민, 중·고등학교 교사의 공간 사용 현황에 관한 연구 (교육과정 실시 이후

신설된 부산 지역의 학교를 대상으로), 동의대학교, 석사논문, 2009. 2

허왕국, 학생중심 관점에서 본 학교설계공모 과정 고찰, 한국교원대학교, 석사
논문, 2018. 2

홍광택, 제주 현대건축의 배치계획 특성에 관한 연구 (문화 및 집회시설 배치
개념요소 비교분석을 중심으로), 제주대학교, 석사논문, 2010. 8

2. 국내학회지

김미형·이을규·김준경, 고등학교 배치유형에 관한 연구, 한국교육시설학회지,
제12권 4호, 2005

김재영·이종국, 미래 학교시설의 건축계획방향에 관한 연구, (사)한국교육녹색
환경연구원, 교육·녹색환경연구지, 제16권 3호, 2017

김창언, 고등학교 시설의 공간구조 특성 및 건축계획 분석에 관한 연구, 대한
건축학회논문집, 제23권 11호, 2007

김학철, 강원도내 학령인구 감소에 따른 교육시설 변화에 관한 연구 (소규모학
교통폐합을 중심으로), 한국농촌건축학회논문집, 제21권 1호, 2019

변정현·박철민, 제주도 읍·면지역 고등학교의 배치유형에 따른 외부공간 구성
에 관한 연구, 한국농촌건축학회논문집, 제21권 3호, 2019

변정현·박철민, 제주도 읍·면지역 고등학교의 평면구성에 따른 영역별 특성 및
배치유형에 관한 연구, 한국농촌건축학회논문집, 제21권 4호, 2019

- 서봉교·곽준혁, 중·고등학교의 교사업무공간에 관한 연구, 한국교육시설학회지, 제21권 1호, 2014
- 성은영·양상현, 2000년 이후 중·고등학교 시설의 건축 특성 연구, 한국교육시설학회지, 제19권 1호, 2012
- 신지은·황희준, 고등학교 공용공간의 패러다임 변화 분석, 교육시설 논문지, 제24권 6호, 2017
- 심재춘·신석균, 청소년기의 특성을 고려한 건축의 공용공간 계획방법에 관한 연구, 한국청소년시설환경학회지, 제13권 4호, 2015
- 심한별·박소현, 학교 입지의 사회적 쟁점과 결정과정에 대한 연구, 대한건축학회논문집, 제28권 12호, 2012
- 안창모, 교육공간의 질 향상을 위한 서론, 한국교육시설학회지, 제2권, 1995
- 양금석, 경남지역 고등학교의 교사배치와 외부공간 구성실태에 관한 연구, 한국농촌건축학회논문집, 제10권 3호, 2008
- 양금석, 농촌지역 중·고등학교의 교과교실제를 위한 공간 재배치 특성, 한국농촌건축학회논문집, 제16권 3호, 2014
- 유승애·이대준, 낙후 도심지역의 교육시설 재구성을 위한 연구, 한국교육시설학회지, 제14권 3호, 2007
- 윤미연·오병욱·정진주, 교과교실제 운영학교 운영실태 분석에 관한 연구, 교육시설 논문지, 제20권 3호, 2013
- 이용환, 교육구조의 시대적 변화에 대응하는 기존 노후지역 학교 교사 재배치

- 계획 연구, 한국청소년시설환경학회, 제14권 1호, 2016
- 이화룡·동재욱·조창희, 도시개발에 따른 학교시설 요인에 관한 연구, 한국교육
시설학회지, 제16권 6호, 2009
- 장동훈·정진주, 시·도 교육청별 중·고등학교의 시설기준과 충북지역 현상설계
학교의 스페이스프로그램 비교 연구, 한국교육시설학회지, 제22권 3호,
2015
- 정진주·이지영·이재형, 충북지역 교과교실제 중·고등학교의 학생 및 학습지원
공간 연구, 한국농촌건축학회논문집, 제13권 2호, 2011
- 정진주·송용룡, 초등학교 돌봄교실 공간 및 조닝 사례와 개정 2015 초등 교육
과정과의 상관성, 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 제7권 8호, 2017
- 조창희·이화룡, 농어촌 소규모학교의 통합 전후 교육여건 비교 분석 연구, 한국
교육시설학회지, 제22권 6호, 2015

3. 보고서

- 교육부, 2019 학교공간혁신사업 가이드라인, 2019
- 이기태·7인, 대학입학 자율화 정착을 위한 연구, 한국 교육과학기술부, 2008
- 김승제, 학교시설의 흐름과 발전방향, 한국교육개발원 교육정책포럼, 제114호,
2005

4. 기타자료

교육통계서비스의 (<http://kess.kedi.re.kr>), 주제별 통계자료, 한국교육개발원

법제처, 고등학교 이하 각급 학교 설립·운영 규정, 대통령령 제29275호

KOSIS 국가통계포털의 (<http://kosis.kr>), 통계청, 주요 연령계층별 추계인구

