

교과교실형 고등학교 홈베이스의 공간 특성 평가 연구

A Study on the Evaluation of Characteristic for Home-base of Variation Type in High School

서 봉 교* 박 주 영**
 Seo, Boong-Kyo Park, Ju-Young

Abstract

After the introduction of the 7th revision of curriculum, educational facilities have been requested to change to face new curriculums and have been planned. But, it is actual condition that researches of curriculum and facilities seem to be insufficient. This research will re-establish in an angle of space-syntax based on existed research for home-base area of variation type in high school according to the 7th curriculum. And the each specific character of home-base area representing each type and strong / weak points of area structure of each home-base will be analyzed.

And analysis result with the model of variation type in high school visit the on-the-spot inspection result which leads and comparison and with his interview back it leads and currently there is the objective to the evaluation the variation type in high school home-base which is planned regarding the suitable in real use.

Each case to the school I visited the scene, not all high schools applied the 7th curriculum courses. Therefore, it is also home-base space capabilities were not being properly utilize. According to 7th curriculum, one of Hall-type home-base and Room-type home-base can be suitable when integration is higher. However, the way the current operational training, it is the best that Distributed-type home-base needs to be included in each curriculum block.

키워드 : 홈베이스, 공간구문론, 제7차 교육과정, 교과교실형 고등학교

Keywords : Home-base, Space Syntax, the 7th Curriculum, Variation Type

1. 서 론

1.1 연구의 배경과 목적

제7차 교육과정은 학습자 중심의 교육, 다양하고 특성화된 교육, 자율과 책무성에 바탕을 둔 교육운영, 자유와 평등이 조화된 교육, 교육의 정보화를 통한 21세기형 열린교육, 평가를 통한 질 높은 교육으로 운영방식이 전환되면서 학교시설의 많은 변화를 요구하고 있다. 각 교육청에서도 학교시설 기준을 새로이 정하고 많은 수의 학교를 신축하는 등 새로운 교육과정에 맞는 공간과 시설을 갖추으로써 다양한 요구에 대응하고 있다.

이에 본 연구에서는 제7차 교육과정에 대응하여 계획된 교과교실형 고등학교의 홈베이스 공간의 유형을 재설정하고, 그 유형별 대표되는 홈베이스 공간의 특성과 각 유형별 홈베이스가 지니는 공간구조의 장·단점을 분석한다. 이를 실제 사용 현황과 비교하여 교과교실형 고등학교 홈베이스 공간의 평가를 통하여 제7차 교육과정에 적합한 홈베이스 유형을 파악하는 데 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

제7차 교육과정에서 요구되는 교과교실형으로 계획된 학교로 제한하기 위해 교과 연구실과 홈베이스를 갖춘 학교를 선정하였으며, 교사와 학생들의 주요 공간인 교과교실, 특별교실, 교과연구실 등을 분석 대상에 포함하되, 전반적인 분석은 홈베이스를 중심으로 진행하였다. 분석 대상은 2004년 이후 개교한 경기도 지역 내의 고등학교를

* 정희원, 경원대 건축학부 교수, 공학박사

** 정희원, 공간 종합건축사 사무소 사원

본 연구는 2009년 경원대학교 교내 학술연구진흥기금 지원으로 수행된 연구임.

중심으로 유형별 대표 사례를 선정하였다. 늘푸른고등학교, 구성고등학교, 안산 성포고등학교를 중심으로 도면분석과 공간의 유형을 분류하고, 이를 보다 객관적으로 분석하기 위해 수치로 정량화할 수 있는 공간 구문론을 적용하여 공간의 특성과 각 유형별 장·단점을 분석하였다. 실제 사용 실태에 관한 조사는 2007년 5월부터 7월까지 2개월간 방문 및 인터뷰를 통해 실시하였다.

2. 고등학교 교육시설의 변화

2.1 제7차 교육과정에 대응한 교과교실형 고등학교

(1) 교과블록형 공간

제7차 교육과정에서 구분하는 5개의 교과군은 학습내용과 방법에 따라 4개의 교실군으로 재구성 될 수 있으며, 각 교과블록은 각 교과마다의 교과전용교실, 교사연구실, 교육자료센터, 교과전용의 미디어 스페이스를 중심으로 구성되어야 한다.

(2) 미디어 센터의 배치

교과의 미디어 센터는 각 교과 목표에 대응해 미디어와 가구를 자유롭게 배치해 독자적인 세계를 만들 수 있다. 이것은 학생에게 교과의 매력을 전달시키며 학습을 유인하는 힘을 갖는다.

(3) 홈베이스의 구성

교과전용 교실에서 담임교사가 학급행사를 갖고 학생들의 출석을 점검하고 학교 방침을 전달하고 학교 문제를 협의하는 장소가 없다. 그래서 학생들을 위한 홈룸을 할 수 있는 홈베이스가 필요하다. 기존의 학교 교실은 획일적이며 일체적인 수업장소인 동시에 식사, 단란, 교류, 휴식처 등 생활 장소이기도 하다. 이러한 점은 학습 집단인 학급을 생활 집단과 동일하게 취급한 사고방식이다.

2.2 교과교실형 고등학교의 평면 유형

교과교실형 고등학교의 평면 계획 유형은 크게 교과블록 평면 type, 홈베이스 분리 평면 type, 교과연구실 분리 type, 일체형 평면 type의 4가지로 분류할 수 있다.¹⁾

(1) 교과블록형 평면 Type

교과교실, 교과연구실, 홈베이스가 하나의 교과블록을 구성하고 있는 형태로 교과전용 교실형태에 가장 가까운 형태이다.

(2) 홈베이스 분리형 평면 Type

교과교실, 교과연구실이 하나의 교과블록을 구성하고 홈베이스는 중앙으로 이탈한 형태이다.

(3) 교과 연구실 분리형

교과교실, 홈베이스가 하나의 교과블록을 구성하고 교과연구실이 분리된 형태이다.

(4) 일체형 평면 Type

전체적인 배치에 의한 건물의 형태나 필요에 따라 평면을 구성한 Type으로 블록별 평면의 구성이라기보다는 기능별 조닝을 이루고 있다.

3. 교과교실형 고등학교의 홈베이스 공간

3.1 홈베이스의 일반적인 성격

(1) 홈베이스의 개념

‘홈베이스’란 60년대와 70년대 사이에 교육선진국들에서 교육개혁을 통해 새로운 인식으로서 간주되어 온 “학교 내의 학교” 개념으로, 학생들의 공동교육, 수준별 교육, 그룹학습이 이루어지며, 교사(敎師)체제, 학생들의 학습과 휴식의 장소를 제공하는 ‘거점 공간(home base)’을 의미한다.

(2) 홈베이스의 기능

홈베이스의 기능은 이동식 수업으로 인한 소지품과 책의 보관하는 라커를 배치하는 공간이다. 라커보관의 공간만이 아닌 열린 공간 및 공용공간과 연계성을 유지한 다기능 영역의 확장된 개념으로 나누어 이해할 수 있다. 또한, 포괄적인 개념으로는 학생들의 휴식과 학습, 학생들의 모임의 장소의 공간으로 다목적 공간인 기능을 가진다.

3.2 교과교실형 고등학교 홈베이스 공간 유형

제7차 교육과정 발표 이후의 한국교육시설학회에서 발간한 고등학교 계획 설계 연구 보고서를 중심으로 홈베이스 유형에 대해 분류하였다. 홈베이스는 다양한 특성에 의해 다르게 분류될 수 있다.

본 연구에서는 선행 연구의 홈베이스 분류 기준을 바탕으로 공간 구문론적 관점에서 재분류하여 홀(Hall)형, 개실형, 분산형의 3가지 유형으로 분류하였다.

(1) 홀(Hall)형 홈베이스

홀(Hall)형 홈베이스는 홀의 영역을 확장하여 홈베이스를 구성하는 것으로 코어를 중심으로 위치하고 있으며 복도와 직접적으로 연계되어 있다. 홀 형의 특징은 기타 유형에 비하여 규모가 크고 그 형태가 개방되어 있으며, 위차상 전체 평면의 중심부에 위치하고 있다.

1) 김장언, 고등학교 시설의 공간구조 특성 및 건축계획 분석에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제23권 제11호 (통권 229호), 2007

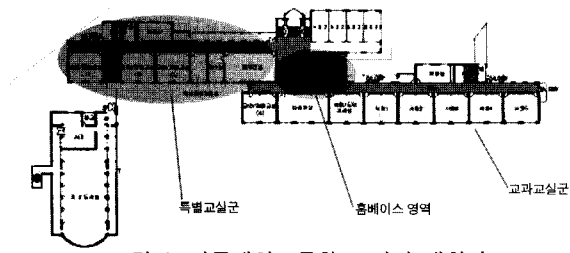


그림 1. 광주제일고등학교 평면 계획안

(2) 개실형 홈페이지

개실형 홈페이지의 특징은 홈페이지가 교과교실과 동일한 모듈의 구성 내에 위치하고 있는 것이 특징이다. 또한, 복도를 면하여 접근하게 되어 있으므로 홀의 기능을 하지 않지만, 복도를 향한 면의 벽면이 개방되어 있다. 개실형 홈페이지는 기타 유형에 비하여 독립성이 강하고 실의 개념이 홀(Hall)형 보다 강한 특징이 있다. 하지만, 그 위치가 부적절했을 경우 짧은 쉬는 시간에 학생들이 이용하기에 불편함을 느낄 수 있다.

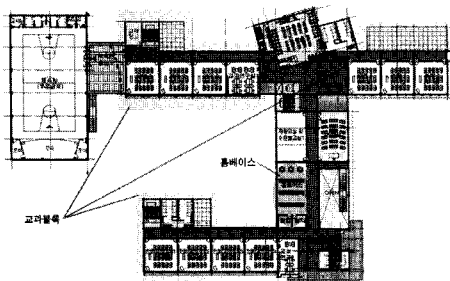


그림 2. 용인 용동고등학교 평면 계획안

(3) 분산형 홈페이지

분산형 홈페이지는 홈페이지가 2개 이상으로 분산되어 있는 유형이다. 분산형 홈페이지의 특징은 교과블록이나 특별교실에 근접하여 위치하기 때문에 쉬는 시간 이동 간에 접근이 편리하고, 집중되는 시간에도 혼잡함이 기타 유형보다 덜하다. 하지만, 홈페이지의 기능에 비하여 그 개실 규모가 작아지기 때문에 다목적으로 활용되는 그 특성상 타 유형에 비해 대규모 프로그램 진행 시, 사용이 제한될 수 있다.

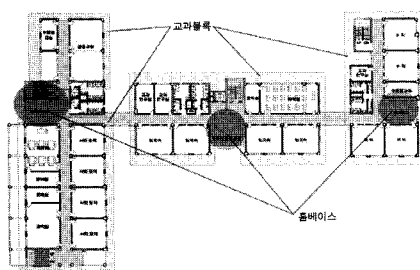


그림 3. 의정부 오금고등학교 평면 계획안

4. 교과교실형 고등학교 공간 구문론적 분석

4.1 분석방법 및 대상 선정

(1) 분석방법

공간구문론(Space Syntax)은 Hillier와 Hanson에 의해 개발된 것으로 공간의 연결 관계를 통하여 공간구조를 분석하는 것이다. 또한, 공간구조에 내재된 사회적 특성을 객관적이고 정량적인 방법을 통해 살펴보고자 하는 연구 방법론으로 공간과 공간의 관계, 동선에 관한 연결 관계를 통해 건축 및 도시공간에서 일어날 수 있는 사회적 교류 관계를 분석하는 것이다.

(2) 분석대상 고등학교

분석 대상은 현재 완공되어 개교한 경기도 지역 내의 고등학교를 중심으로 유형별 대표 사례를 선정하였다. 홀(Hall)형 홈페이지의 분석대상으로는 성남 늘푸른고등학교를 선정하였고, 개실형 홈페이지의 분석대상은 용인 구성고등학교를 선정하였다. 그리고 분산형 홈페이지의 분석대상은 안산 성포고등학교로 선정하였다.

(가) 성남 늘푸른고등학교 개요

경기도 성남시 분당구 정자동에 위치한 늘푸른고등학교는 홈페이지 분리 Type으로 계획되었다. 교과블록과 특별교실군을 분리하여 배치하였고 그 사이에 지원시설과 행정기능, 홈페이지를 계획하여 각 교실군을 연결하고 있다. 각각의 교과블록 사이에 형성되는 중정형 외부공간들과 테라스 공간의 활용으로 야외학습 또는 학생들의 휴게공간으로 활용될 수 있는 장점이 있다.

(나) 용인 구성고등학교

경기도 용인시 구성읍 마북리에 위치한 구성고등학교는 홈페이지 분리 평면 Type으로 특별교실군이 별도 형식으로 교과교실과 연결 복도로 연결되어 있다. 특별교실군의 분리가 연결 복도를 통해 이루어지므로 교과블록과 확연하게 구분된다. 각각의 교과블록은 지원시설 부분을 통해 홈페이지와 연결된다. 각 교과블록 사이의 중정형 공간을 농구코트나 야외 학습장으로 활용하고 있다.

(다) 안산 성포고등학교

경기도 안산시 상록구 성포동에 위치한 성포고등학교는 두 개의 특별교실군과 두 개의 교과블록을 가지고 있는 교과블록 평면 Type이다. 각각의 교과블록은 일반적으로 지원시설을 중심으로 병렬의 형태를 취하고 있으나, 성포고등학교의 경우는 직렬의 형태로 접해있어 전체적이 건물의 길이가 길다. 이것은 대지의 형상이 삼각형으로 긴 형태이기 때문으로 예상된다.

4.2 홈베이스 공간의 유형별 분석²⁾

(1) 홀(Hall)형 홈베이스 사례분석 (늘푸른고등학교)

늘푸른고등학교는 아래 그림에서 볼 수 있듯이 홀형 홈베이스의 유형을 보여주고 있다. 홈베이스의 위치는 특별교실과 일반교실 군에 비교적 균등하게 위치하고 있고, 교과블록이 접하는 중앙부 홀 공간을 확장하여 미디어실과 함께 계획하였다. 그러므로 학생들의 홈베이스 공간 이용할 때의 실제 영역은 미디어영역과 복도 공간을 포함해서 통합된 홈베이스로 보아야 한다.

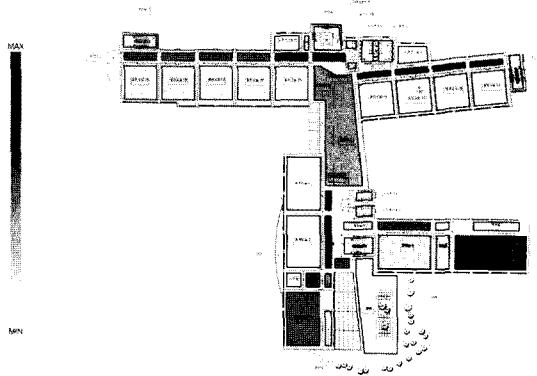


그림 4. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 통제도 결과 diagram

(가) 연결도³⁾

표 1. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 주요실 연결도 수치

실명	연결도	실명	연결도
홈베이스	4	어학실	2
교과연구실	1	어학 준비실	1
교과연구실-1	1	과학실-1	2
컴퓨터실-1	2	과학준비실	2
컴퓨터실-2	2	과학실-2	3
컴퓨터준비실	3	일반교실	1

연결도는 코어부분과 접해있는 복도 영역에서 통제도의 수치가 가장 높게 나왔다. 홈베이스의 연결도는 위의 표에서 보는 것과 같이 4이다. 이것은 홀을 확장한 형태이며 각 교실군으로 연결되는 복도와 접하고 있으므로 높은 수치를 나타내고 있다. 이에 비하여 특별교실의 준비실을 제

- 2) 본 연구에서는 공간구문론에서 블록공간도를 변형한 방법을 사용한다. 홈베이스 영역은 대부분 복도 및 공공영역에 포함되는 형태나, 벽을 열어주는 방식으로 공공영역화된 계획을 한다. 그러므로 블록공간도에서 프로그램상의 영역을 명확히 구분하기 어렵기 때문에, 본 연구에서는 기본적인 노드(node)의 설정은 블록공간도를 기본으로 하되, 프로그램상의 영역구분이 필요한 공간은 임의로 변형된 블록을 인정한다.
- 3) 한 공간이 다른 몇 개의 공간과 연결되어 있는지를 구하는 것으로 한 공간에서 1차적으로 선택할 수 있는 이동 경로의 수이다.

외한 일반교실과 교과연구실은 연결도가 1이므로 인접해 있는 복도와 연결만 있다.

(나) 통제도⁴⁾

통제도 또한 코어와 접한 복도 영역에서 가장 높게 산출됐다. 홈베이스의 통제도는 1.1로 평균값 1에 비하여 높은 수치를 보인다. 특별교실의 통제도는 그 기능의 특성상 준비실과 접해있기 때문에 2개 교실이 공동으로 사용하는 준비실이나, 그 연결이 복도와 제한이 있을 때 수치가 높게 나타난다. 전체적으로 늘푸른고등학교 주요실의 통제도는 홈베이스와 특별교실군을 제외하고 평균값 이하의 수치를 보여준다.

표 2. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 주요실 통제도 수치 (평균값 = 1)

실명	통제도	실명	통제도
홈베이스	1.100000	어학실	1.333333
교과연구실-1	0.200000	어학 준비실	0.500000
교과연구실-2	0.250000	과학실-1	0.833333
컴퓨터실-1	0.450000	과학준비실	0.833333
컴퓨터실-2	0.500000	과학실-2	2.000000
컴퓨터준비실	1.833333	일반교실-1	0.500000

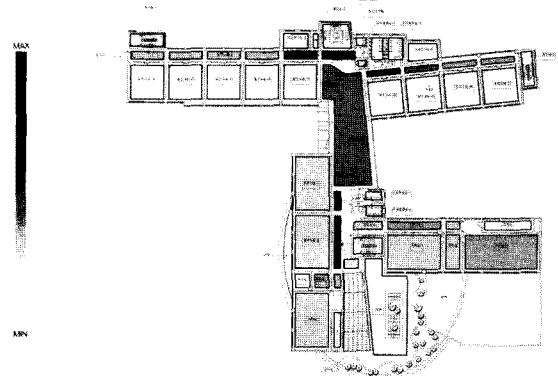


그림 5. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 연결도 결과 diagram

(다) 통합도⁵⁾

표 3. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 주요실 통합도 수치 (평균값 = 0.721860)

실명	통합도	실명	통합도
홈베이스	1.250351	어학실	0.661046
교과연구실-1	0.733160	어학 준비실	0.550496
교과연구실-2	0.672064	과학실-1	0.582293
컴퓨터실-1	1.020856	과학준비실	0.502477
컴퓨터실-2	0.802464	과학실-2	0.504048
컴퓨터준비실	0.666509	일반교실-1	0.640061

- 4) 이웃한 공간들의 연결도의 역수들을 합하여 산출하는 것으로 한 공간이 이웃한 공간들로부터 어느 정도의 통제력이 있는지를 판단하는 변수이다.
- 5) 전체 공간구조 속에서 한 공간이 다른 공간과 얼마나 관계를 맺고 있는지를 나타내는 지표로 한 공간에서 출발하여 다른 모든 공간에 도달하는 평균 길이로부터 산출된다. 전체 공간구조를 모두 반영하는 광역변수이다.

홈베이스의 통합도에서는 1.250으로 평균값에 비하여 상당히 높은 수치를 보여준다. 각각의 공간에서 홈베이스의 통합성이 가장 높다고 볼 수 있다. 이것은 홈베이스가 홀의 기능을 일부 담당하고 있고, 또한 두 개의 코어부와 직접적으로 접하여 있는 중앙부에 위치하기 때문이다. 그러므로 홈베이스 공간이 상대적 위계가 높게 편중되어 있다.

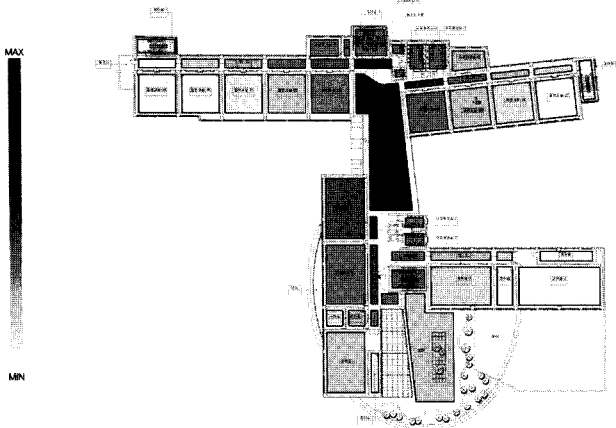


그림 6. Convex-map을 통한 늘푸른고등학교 통합도 결과 diagram

위의 분석 결과들을 종합하면, 늘푸른고등학교의 홈베이스는 각각의 교과블록이 집중되는 중앙부분에 위치하고, 홀의 기능을 포함하고 있으므로 연결도, 통제도 및 통제도의 모든 수치가 기타 주요실에 비해 높은 결과를 보여준다. 이것은 통합도의 수치가 가장 높으므로, 전체적인 개실의 이동 및 접근에 상당한 깊이가 있다고 볼 수 있다.

(2) 개실형 홈베이스의 사례분석 (구성고등학교)

구성고등학교는 개실형의 홈베이스 유형을 보여준다. 학생들의 접근을 편하게 하기 위하여 홀과 접해 열린 구조를 취하고 있지만, 타 기능의 실과 같이 개별 모듈에 의해 계획된 것이므로 늘푸른고등학교의 홀(Hall) 형과 다르게 홀의 공간을 별도로 분류하였다. 교과교실은 편복도 형태의 홈베이스 분리형 평면 Type으로 되어 있고, 연결 복도를 통해 특별교실 군이 교과교실군과 분리되어 있다.

(가) 연결도

구성고등학교의 연결도 역시 앞의 사례와 마찬가지로 코어와 접한 복도와 홀에서 가장 높게 나타났다. 홈베이스, 특별교실, 교무실과 교무 휴게실의 경우 공통적으로 수치가 2이고, 교과교실과 수준별 교실은 1, 홀의 경우 5로 높은 수치를 보여준다.

표 4. Convex-map을 통한 구성고등학교 주요실 연결도 수치

실명	연결도	실명	연결도
홈베이스	2	컴퓨터실	2
교과연구실-1	1	컴퓨터준비실	1
교과연구실-2	1	어학실	2
미디어실	1	어학준비실	1
가정실	2	교무실	2
가정준비실	1	교무휴게실	2
기술실	2	수준별교실-1	1
기술준비실	1	수준별교실-2	1
교과교실	1	Hall	5

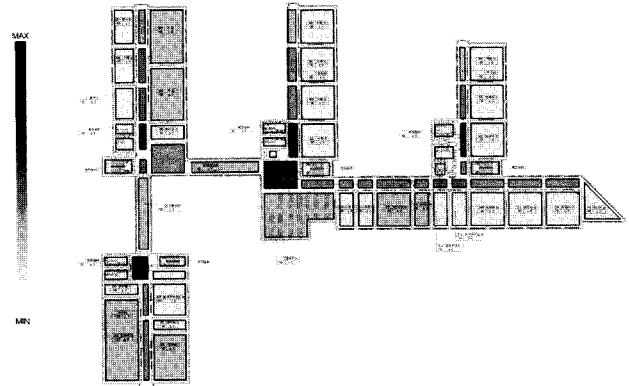


그림 7. Convex-map을 통한 구성고등학교 연결도 결과 diagram

(나) 통제도

표 5. Convex-map을 통한 구성고등학교 주요실 통제도 수치 (평균값 = 1)

실명	통제도	실명	통제도
홈베이스	0.533333	컴퓨터실	1.333333
교과연구실-1	0.250000	컴퓨터준비실	0.500000
교과연구실-2	0.250000	어학실	1.333333
미디어실	0.333333	어학준비실	0.500000
가정실	0.583333	교무실	0.833333
가정준비실	0.333333	교무휴게실	0.833333
기술실	1.250000	수준별교실-1	0.333333
기술준비실	0.500000	수준별교실-2	0.333333
교과교실-1	0.166667	Hall	2.500000

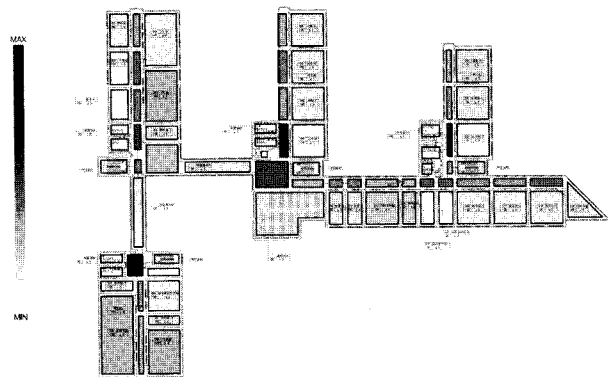


그림 8. Convex-map을 통한 구성고등학교 통제도 결과 diagram

통제도는 코어부의 복도와 홀 부분이 전반적으로 높은 수치를 나타낸다. 교과교실, 수준별 교실, 교과연구실은 낮은 수치를 보여주고 있고, 특별교실의 경우, 내부 준비실을 두기 때문에 교과교실보다 높은 수치를 보여준다. 중앙의 메인 홀의 경우 2.5로 높은 수치를 보여준다. 홈페이지는 0.533으로 평균값 이하의 수치를 보여준다.

(다) 통합도

표 6. Convex-map을 통한 구성고등학교 주요실 통합도 수치 (평균값 = 0.504631)

실명	통합도	실명	통합도
홈베이스	0.690524	컴퓨터실	0.382654
교과연구실-1	0.498291	컴퓨터준비실	0.347467
교과연구실-2	0.467468	어학실	0.382654
미디어실	0.351507	어학준비실	0.347467
가정실	0.444553	교무실	0.557514
가정준비실	0.398341	교무휴게실	0.529313
기술실	0.496472	수준별교실-1	0.604593
기술준비실	0.438817	수준별교실-2	0.581339
교과교실-1	0.570370	Hall	0.770727

개별 동 형식으로 연결된 특별교실군에 위치한 실들은 전반적으로 평균 이하의 낮은 수치를 보여주고, 지원시설들은 중앙부에 위치하여 평균값보다 높은 수치를 보여준다. 홈페이지의 통합도는 0.690로 평균값보다 높은 수치를 보여주고, 홀은 0.770로 주요실 중 가장 높은 수치로 나타났다.

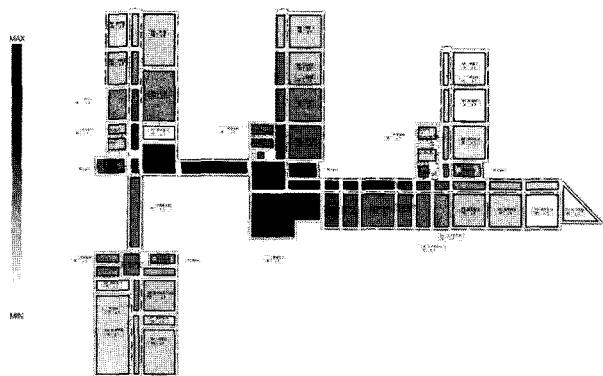


그림 9. Convex-map을 통한 구성고등학교 통합도 결과 diagram

구성고등학교의 홈페이지는 연결도와 통제도에서 평균값 이하의 수치를 보여주고 있는 반면에 통합도에서는 평균값 이상의 수치를 보여주고 있다. 이것은 홈페이지가 교과교실과 같은 모듈에 의해 계획되었고, 전체적인 위치에서 중심부에 속하기 때문이다. 연결도와 통제도의 수치로 비교하였을 때, 홈페이지의 독립성이 교과교실이나 특별교

실과 비슷하다고 볼 수 있고, 통합도의 수치는 상대적 공간의 위계가 높다고 볼 수 있다. 구성고등학교의 홈페이지는 학생들이 홈페이지에 도달하는 심도가 깊고, 독립성이 높다고 할 수 있다.

(3) 분산형 홈페이지의 사례분석 (성포고등학교)

안산 성포고등학교는 분산형 홈페이지의 유형을 보여준다. 중앙에 홀 형의 홈페이지를 두고 있고, 보통교실군 안에 또 하나의 홈페이지를 계획하였다. 중앙의 홈페이지는 늘푸른고등학교와 마찬가지로의 중앙 홀형의 형태를 보이고 있고, 보통교실군 안의 홈페이지는 개실형의 형태에서 2면의 벽을 개방한 형태로 보통교실 모듈 내에서 계획되었지만, 분산된 홀형에 가깝게 나타나고 있다. 그러므로 성포고등학교는 두 개의 홀 형 홈페이지를 계획했다고 볼 수 있다.

(가) 연결도

표 7. Convex-map을 통한 성포고등학교 주요실 연결도 수치

실명	연결도	실명	연결도
홈베이스1	6	교과교실1	1
홈베이스2	3	미술실	2
교과연구실1	1	미술준비실	2
컴퓨터실1	2	가사실	2
컴퓨터준비실	2	가사준비실	2
음악실	1	과학실1	3
음악준비실	2	과학준비실1	2

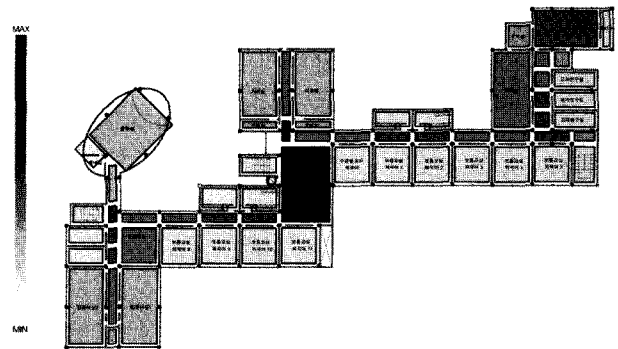


그림 10. Convex-map을 통한 성포고등학교 연결도 결과 diagram

성포고등학교의 연결도는 중앙의 홈페이지 1이 6으로 가장 높게 나왔고 홈페이지 2는 3, 기타 특별교실들은 2, 교과교실과 교과연구실은 1로 나왔다. 중앙의 코어부와 접해있는 홈페이지 1이 가장 높게 측정되었다.

(나) 통제도

통제도는 홈페이지 1이 3.783로 가장 높게 나왔으나, 홈페이지 2는 0.833으로 평균값보다 낮은 수치를 보여준다. 교과교실 및 교과연구실은 0.333으로 타 유형과 같이 가장 낮은 수치를 보여준다. 특별교실은 1.5(음악실)~0.833(미

술실, 가사실) 사이의 수치를 보여준다.

표 8. Convex-map을 통한 성포고등학교의 주요실 통제도 수치 (평균값 = 1)

실명	통제도	실명	통제도
홈베이스1	3.783333	교과교실1	0.333333
홈베이스2	0.833333	미술실	0.833333
교과연구실1	0.333333	미술준비실	0.700000
컴퓨터실1	0.833333	가사실	0.833333
컴퓨터준비실	1.000000	가사준비실	0.700000
음악실	1.500000	과학실1	1.000000
음악준비실	0.500000	과학준비실1	0.583333

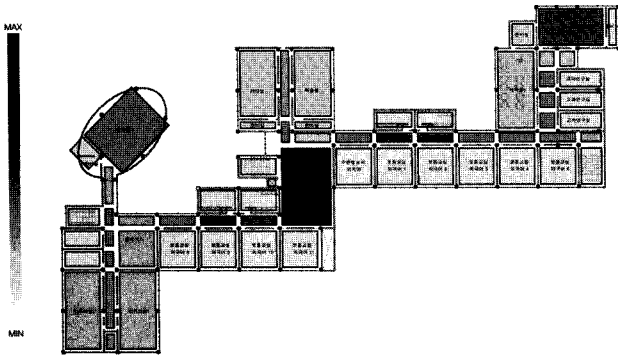


그림 11. Convex-map을 통한 성포고등학교 통제도 결과 diagram

(다) 통합도

통합도는 홈베이스 1이 0.751로 전체 평균보다 높은 수치를 나타내고, 반면에 홈베이스 2는 0.500으로 전체 평균보다 낮은 수치를 보여준다. 홈베이스 1과 2의 차이는 중앙 홀의 확장 형태인 홈베이스 1이 중심부에 위치하고, 홈베이스 2는 교과교실 블록 내에 위치하는 특징을 나타낸다.

표 9. Convex-map을 통한 성포고등학교 주요실 통합도 수치 (평균값 = 0.517896)

실명	통합도	실명	통합도
홈베이스1	0.751725	교과교실1	0.520142
홈베이스2	0.500560	미술실	0.508943
교과연구실1	0.363655	미술준비실	0.587674
컴퓨터실1	0.366790	가사실	0.508943
컴퓨터준비실	0.333445	가사준비실	0.587674
음악실	0.396160	과학실1	0.446929
음악준비실	0.356345	과학준비실1	0.402913

성포고등학교의 홈베이스 1은 연결도와 통제도, 통합도에서 전체적으로 평균값보다 높은 수치를 보여준다. 통제도가 평균보다 높으므로 개방적인 공간이고, 통합도 또한 평균값보다 높으므로 중심적인 공간으로 해석된다. 반면에 홈베이스 2의 경우 연결도와 통제도는 평균값 이상을 보여주고, 통합도에서는 평균값 이하의 수치를 보여준다. 이것은 폐쇄적 구성을 가진 공간이고, 주변부에 속한다고 할 수 있다.

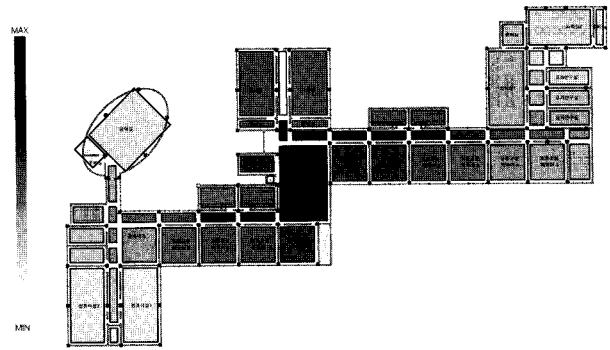


그림 12. Convex-map을 통한 성포고등학교 통합도 결과 diagram

4.3 사용 현황 조사 및 분석결과 비교

(1) 성남 늘푸른고등학교

홀(Hall)형 홈페이지 유형의 늘푸른고등학교는 현재 홈페이지를 전혀 사용하지 않고 있다. 홈페이지 공간을 단순한 홀의 용도로 사용하고, 학생들의 휴식을 위한 벤치를 두는 방식의 휴게공간으로 사용하고 있다. 홈페이지의 이동식 수업에 관한 주요 기능이라 할 수 있는 락커는 각 교실의 뒤편에 위치하여 사용하고 있다. 이것은 교과교실의 사용이 아닌 일반교실의 사용 형태로 제7차 교육과정에 대응하여 계획된 교과교실을 일반교실로 전용하여 사용하고 있다.

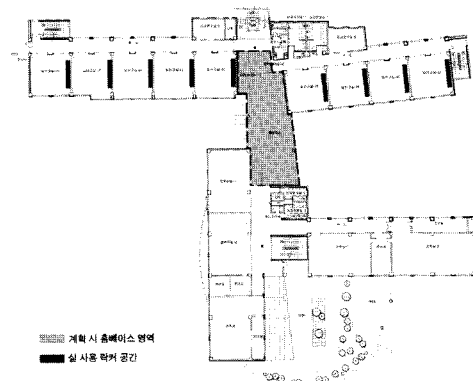


그림 13. 성남 늘푸른고등학교 계획 시 홈페이지와 실제 사용 락커 공간의 비교

(2) 용인 구성고등학교

개실형 홈페이지 유형의 구성고등학교는 홈페이지를 사용하고 있었으나, 락커를 교과교실 내의 뒤편에도 두는 모습을 보였다. 또한, 미디어실로 계획된 공간을 일부 홈페이지처럼 사용하고 있었다. 구성고등학교 또한 늘푸른고등학교와 마찬가지로 교과교실형이 아닌 일반교실형으로 사용되고 있다.

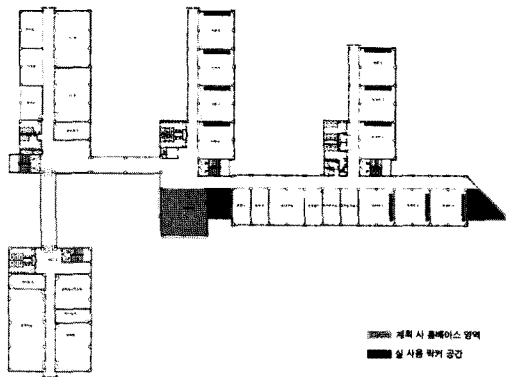


그림 14. 용인 구성고등학교 계획 시 홈베이스와 실제 사용 락커 공간의 비교

(3) 안산 성포고등학교

분산형 홈베이스 유형의 성포고등학교는 홈베이스 공간을 단순 홀로 사용하고 있었다. 교과교실형 수업을 하지 않기 때문에 편중된 위치에 계획된 홈베이스로 인하여 학생들의 이동부담이 크기 때문이다. 대안으로 복도에 락커를 위치시켜 사용하고 있었다.

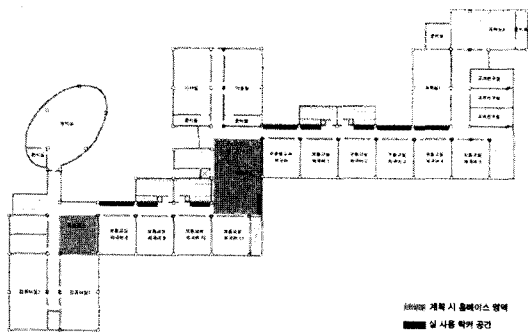


그림 15. 안산 성포고등학교 계획 시 홈베이스와 실제 사용 락커 공간의 비교

5. 결론

제7차 교육과정에 대응한 교육시설의 연구를 통해 이동 거점인 홈베이스 공간이 갖는 중요성에 대해서 파악하고, 선행연구를 통해 계획된 홈베이스의 유형을 재정리하였으며, 그 유형별 특성을 공간구문론을 통해 분석함으로써 제7차 교육과정에 적합한 홈베이스 유형을 알아보고자 하였다.

홀형 홈베이스는 학생들의 이동 상 매우 유리한 홈베이스라고 할 수 있다. 하지만, 기능적으로 개방된 형태이기 때문에 홈베이스가 정주공간으로서의 기능은 약하다고 할 수 있다.

개실형 홈베이스는 정주공간의 개념이 강화된 홈베이스라고 할 수 있지만, 홈베이스의 통합도가 낮게 측정될 경우, 그 위계가 편중됨으로 학생들의 접근이 각 교과블록에

서 공평하게 분배되지 못하는 경우가 발생함으로 계획 시 중심부에 위치해야 한다.

분산형 홈베이스는 각각의 교과블록에 포함되어 있으므로 위계가 중심적이지 못하고 이동이 잦지 않고 특별교과만 이동하여 수업하는 수업방식에 유리한 평면이라고 할 수 있고, 분산된 홈베이스의 위치가 각 교과블록 내에 포함되어야 이용 시 학생들의 불편함을 줄일 수 있다.

제7차 교육과정에서 볼 때, 홀형 홈베이스와, 개실형 홈베이스 중 통합도가 높은 중심부에 위치한 유형이 적합하다고 볼 수 있다. 하지만, 현행 교육운영 방식에서 보면, 평균값 이상의 연결도를 갖고, 평균값에 가까운 수치의 통합도를 갖는 분산형 홈베이스가 적합하다. 또한, 각 교과블록 내에 분산형 홈베이스를 포함시켜 계획하는 것이 홈베이스의 사용에 보다 유리하다.

고등학교 설계 시, 홈베이스 계획을 이동식 수업에 적절한 규모와 환경으로 설계 지침에 제시되고 있지만 제7차 교육과정의 적용에 있어 과도기적 상황에서 계획된 홈베이스의 사용이 전혀 이루어지지 않고 있다. 그러므로 고등학교 설계 지침에서 교과블록 내에 위치한 분산형 홈베이스에 대한 반영이 중점적으로 이루어져야 하겠다.

표 10. 유형별 홈베이스 공간구문론 결과 수치 비교

유형	구분	연결도	통제도	통합도
홀(Hall)형 분류교	평균치	2.078431	1	0.721860
	홈베이스	4	1.100000	1.250351
개실형 구분교	평균치	2.081081	1	0.504631
	홈베이스	2	0.533333	0.690524
분산형 정포교	평균치	2.25860	1	0.517896
	홈베이스1	6	3.783333	0.751725
	홈베이스2	3	0.833333	0.500560

참고문헌

1. 김보희, 교과교실 운영에서의 Home Base의 유형별 분석과 그 모형에 관한 연구, 공주대학교 석사학위논문, 2003
2. 김재희, 홈베이스 설치운영에 따른 중·고등학교 교육시설에 관한 연구, 울산대학교 석사학위논문, 2005
3. 권영주, 제7차 교육과정에 대응한 중학교 공간구조의 유형별 분류와 특성 고찰, 한양대학교 석사학위논문, 2004
4. 김창언, 고등학교 시설의 공간구조 특성 및 건축계획 분석에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 제23권 제11호 (통권 229호), 2007
5. 충남대학교, 「제7차 교육과정 대비 학교 시설 모형 개발 연구」, 충남대학교, p.225, 2001

(접수 2009. 7. 3 심사 2009. 7. 28 게재확정 2009. 7. 29)