

# 초등학교 오픈플랜 교육공간의 가변성에 관한 연구

A Study on the Flexibility of the Open Plan Educational Space in Elementary School

한영호\*/Han, Young-Ho

김태환\*\*/Kim, Tae-Hwan

## Abstract

Open education has brought about new concept and variation in educational quality, schools have adopted open education since mid 1980s. Since then, open education has developed in Korea, but do not fit to the Korean educational situation without some modification in educational space.

In the study, some theoretical backgrounds of open ed-

ucation reviewed from some literature were applied, and introduced the flexibility of the open education, some results of the analysis of flexibility space and furniture system.

The purpose of this study is to suggest some direction in the open education space for more advanced Korean educational situation.

## I. 서론

"모든 방법들이 시도되어 왔지만 성공할 수 있는 유일한 방법은 잘 통제된 자유이다" - 루소 -

80년대 중반에 들어서면서 우리나라에서는 처음으로 열린교육이 시작되었고 그 이후 교육계에서 교육의 질을 개선하기 위한 의지와 열망을 담아 급속히 확산되었다. 처음 두 개의 시립학교에서 시작되어 현재는 공립학교를 포함한 다수의 초등학교에서 여러 형태로 실시되고 있는데 과거로부터 실시되어온 주입식 교육의 영향으로부터 탈피하여 아동의 개성을 존중하고 특성에 대응하는 교육방법으로 인식되고 있다.

이러한 경향은 곧 새로운 교육공간을 위한 교육시설의 창조로 연결되며 보다 앞선 교육환경의 다양화를 추구하도록 하는 촉진제의 역할을 하고 있다.

열린교육은 기본적으로 열린공간을 가진 교실을 통하여 이루어지지만 우리나라의 경우 실제 사용할 수 있는 개방형 교실이 보급되긴 하였으나, 아직도 기존의 교실을 약간 보수하여 사용하거나 단순히 교구를 이용하여 오픈플랜과 비슷한 형태를 배치하는 빈약한 교실의 모습을 보여주고 있다. 따라서 변화하는 교육환경에 부응하고 아동의 인격형성 및 신체발육을 고려하는 다양화, 개성화를 꾀하는 적절한 교육시설의 마련이 시급한 실정이다.

흔히 열린교육은 열린공간(OPEN SPACE)이나 열린평면(OPEN PLAN)이라는 말과 같은 것으로 생각되고 있다. 이것은 물리적인 환경구성이 열린교육의 시행에 있어서 가장 중요한 요소로 생각되기 때문이며 물리적 환경의 구성요소는 건물의 크기·형태·구조뿐만 아니라 교실내부의 시설·가구 및 교구의 배치 등을 포함하는 광범위한 내용이 포함되어 있다. 또한 열린교육의 기본이 열린마음

(OPEN MIND)<sup>1)</sup>인 만큼 물리적 환경에 있어 정형적인 것은 없다고 하며 특히 특정한 교육환경의 상황에 따라 얼마든지 가감하고 다양하게 변형시킬 수 있을 것이다. 본 연구에서는 이러한 물리적 환경요소 - 교실의 배치와 내부시설·가구·교구 - 등을 가변적 요소로 간주하여 교육상황에 따라 적절히 응용할 수 있는 하나의 열린교육 환경의 방향을 제시하고자 한다.

## 2. 오픈플랜 학습공간에 관한 고찰

### 2-1. 오픈플랜의 개념

영국과 미국을 중심으로 발달하여 동양에서는 일본을 중심으로 발전된 하나의 학교 운영방식의 일종이다. 오픈스쿨로도 불리며 개인의 개성과 능력에 맞추어 학습을 편성하여 학습활동에 자유훈고 개방적인 공간으로 구성하는 형태를 말한다.<sup>2)</sup>

열린교육이 학생에게 학습권을 부여하여 자아 실현이 되게 하는 개발적인 학습과정이라 이야기 할 때 이를 위해서는 반드시 교육의 제약 조건 즉 시설·조직·학습자료의 학습활동이 융통성을 가지고 개방되어야 한다.

열린교육을 제대로 수용하기 위해서는 학교건물의 크기·형태·구조 및 교실의 배치·교실 내부의 시설·가구 및 교구의 배치 등 여러 가지 요소들을 배려해야 하는데 열린교육은 특성상 정형화된 형태가 없이 교육현장의 상황에 따라 가감하고 변형할 수 있는 가변성을 가진다.

### 2-2. 건축적 규모 및 구조

학교건축의 규모는 열린교육의 시행을 위해서는 작을수록 효율적이며 이는 학교의 구성원이 주체의식을 가질 수 있고 친밀한 관계를 형

\*부회장, 상명대학교 실내디자인학과 부교수

\*\*정회원, 상명대학교 실내디자인학과 강사

1) 신옥순, 열린교육의 이해, 한국열린교육학회, 향서원, 1994, p102.

2) 이필희, 오픈플랜을 적용한 국민학교 학습공간에 관한 연구, 홍익대 환경대학원 석사논문, 1991, p.17.

성하기 위함이다. 구조 역시 경직되거나 고정되지 않아야 하며 최소한의 동선체계를 이루어야 한다.<sup>3)</sup>

〈표1〉Tunnell의 열린교육의 특성(1975)

1	존중의 원리 (Respect rule)	학습자는 상당한 자유를 인정받으며 최대한 자율적으로 행동한다. 학습자의 요구가 중요하게 고려되며 교사와 학습자 간의 교류가 빈번하고 학습자의 견해가 중요하게 받아들여 진다.
2	환경의 원리 (Environment rule)	교사는 각 학습자에게 적절한 환경을 조성하여 교육적으로 흥미있는 활동을 효과적으로 수행하도록 한다.
3	자유원리 (Freedom rule)	교사는 학습자들에게 교육적인 활동을 선택할 수 있게 해주며 학생들은 자신이 자유롭게 선택한 것에 대해 책임을 진다. 그러나 교사가 교육적이지 않다고 생각하는 활동에 대해서는 어느 정도 제제를 가할 수 있다.
4	개별화의 원리 (Individualization rule)	교사는 학생들의 흥미에 기초하여 교육적으로 가치있는 것을 개별화된 수업으로 제공한다.

〈표2〉건축적 규모

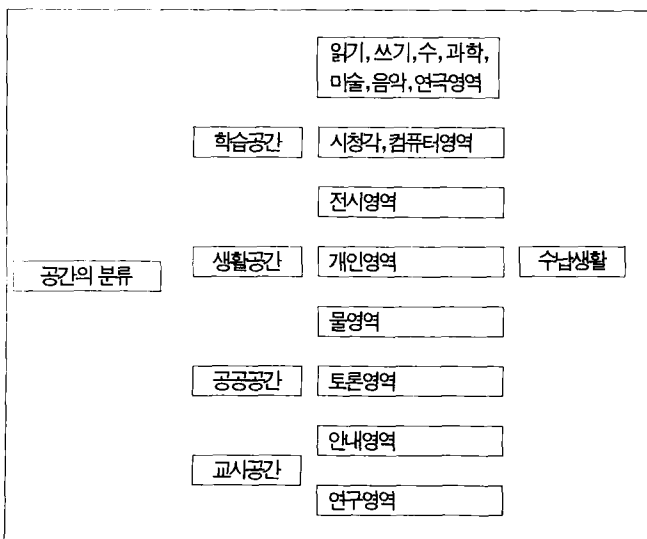
작을 경우	큰 경우
<ul style="list-style-type: none"> <li>주체 의식을 가질 수 있다.</li> <li>소규모이므로 서로 친밀감 있는 관계를 형성한다.</li> <li>학교생활의 만족감을 느낄 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대집단 속에 휩쓸려 형식적인 준비로 위치한다.</li> <li>주어진 역할만을 완수하게 되어 개인 주의적 성향을 만들게 된다.</li> </ul>

### 2-3. 단위공간 구성

학급의 운영 측면에서 각 아동과 교사의 의미있는 학습활동과 즐거운 학교생활을 위해서는 다양성을 지니면서 융통성이 있고 가변적인 공간구성이 필요하다. 때문에 기존의 경직되고 고정된 구성형식에서 벗어나 학생들의 행태에 따라 다양한 공간을 제공하여 주어야 한다.

이러한 기본 입장에 근거하여 열린교실의 환경구성에 대해 다음의 구체적인 항목들로 세분화하여 생각해 볼 수 있다.

1. 화장실 및 조리실 등 지정된 장소를 제외하고는 고정된 벽을 가능한 없애고 전체 공간을 개방된 공간으로 만든다. 필요에 따라서 이동이 가능한 칸막이나 책상·이동식 칠판·아코디언식 커튼 등을 활용하여 교실과 복도 등의 영역을 구분하여 사용한다.



〈그림1〉교실의 구성

2. 공간의 개방으로 인해 프라이버시를 보완하기 위해 개인적으로 휴식할 수 있고 활동할 수 있는 영역을 마련한다.
3. 아동 개인별로 소지품을 보관할 수 있는 공간이 필요하다.
4. 학급비용은 학습활동의 종류와 필요에 따라 모든 가구나 자리가 융통성있게 정해지고 재 배치될 수 있게 한다.
5. 일반적으로 아래와 같은 다양한 학습공간을 준비해야 한다.<sup>4)</sup>



### 3. 오픈플랜의 가변적 구성 계획

#### 3-1. 가변 공간의 계획

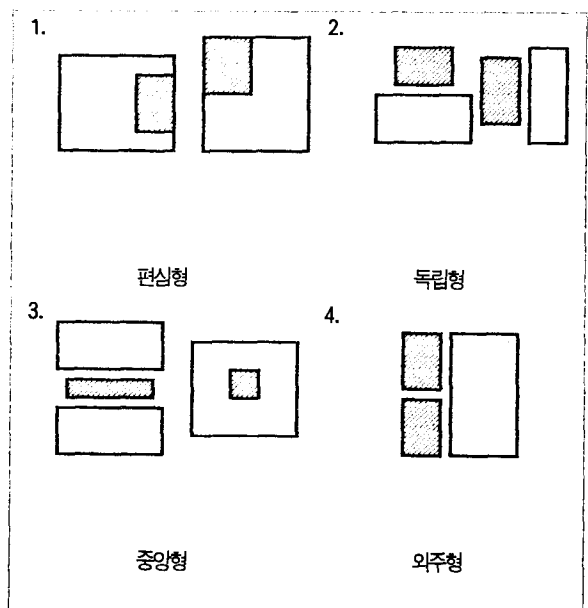
##### 1. 가변성의 기본 개념

가변성은 고유의 형태를 손상시키지 않고 변화시킬 수 있는 능력으로 정의된다. 이것은 변화에 적응하는 능력이며 적극적으로 대처할 수 있는 능력으로 용도의 변경, 규모의 확대, 내부공간의 배치변경 등의 내용을 실행한다. 가변성은 조립과 사용에 관한 시스템의 특징을 나타내며

1. 건축부품의 결합에서 생기는 가변성
2. 다용도의 이용을 위한 평면계획의 가변성
3. 중립공간·주공간·연결공간에 관한 기능의 가변성
4. 벽·칸막이·설비 등의 개조의 가변성
5. 가구 배치에 의한 가변성 등으로 분류될 수 있다.

이러한 가변성은 학생의 생활주기에 대응하고 개성에 순응하며, 자유롭게 이동과 변화를 주어 학습상황에 따라 재 배치할 수 있는 공간을 의미한다.

그러나 공간 내에서 가변성을 부여한다 할지라도 화장실·조리실 등과 같은 주로 배관설비와 관련된 부분은 고정부분으로 처리되어야 한다.



〈그림2〉고정부분과 가변부분의 유형

■ 고정부분 □ 가변부분

3) 신옥순, Op.cit, p.103.

4) 주영주, 열린교육을 위한 교육시설에 관한 연구, 한국교육시설학회지 제2권 제3호, 1995. 12, p.3.

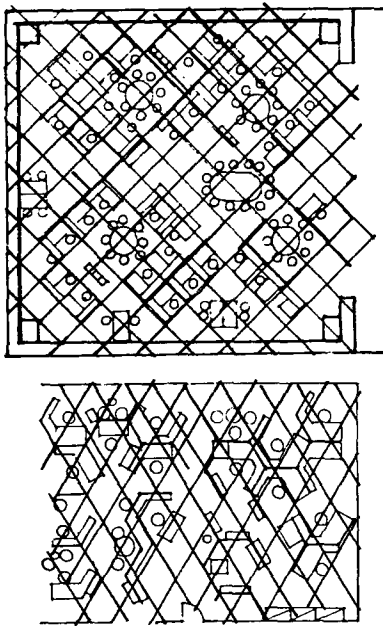
## 2. 가변요소의 접근방법

### 1) 그리드 플래닝(grid planning)

공간 그리드 플래닝은 일정하게 정해진 규칙적인 형태의 기하학적인 면이나 입체인 그리드를 계획의 보조도구로 사용하여 디자인을 전개하는 것이다.

그리드는 삼각형, 사각형, 육각형 등 다양한 형태를 가질 수 있으나 단 그리드의 한 변은 어느 가구와도 조합될 수 있도록 통일된 치수체계이어야 한다.<sup>5)</sup>

따라서 그리드에 준하여 각 공간이 만들어 지거나 칸막이가 설치되기도 하며 가구배치, 창, 문 등도 설치된다.



(그림3) 그리드 플래닝을 이용한 평면의 예

### 2) 모듈러 시스템(modular system)

건축 및 구성재의 치수관계를 모듈에 따라 조정하는 것으로 모든 것을 해결하기 위한 수단이나 도구라기 보다 계획기법을 설계에 기술적으로 적용해 나가기 위한 것으로 격자계획과 기준면이라는 도구를 사용한다. 가변성을 고려한 평면계획에서는 모듈러 시스템이 필연적으로 적용되어야 할 것으로 생각되며, 우선적으로는 전제가 되는 모듈의 설정이 중요하다. 모듈의 특성에 따라 기본 모듈과 복합 모듈로 구분할 수 있다. 복합 모듈은 조정의 치수 또는 계획의 모듈, 우선치수를 포함하며, 기본 모듈은 건축물과 구성재료를 서로 상관성있게 조정함에 있어서 기준이 되는 치수단위를 말한다.

(표3) 기본 모듈

	기본모듈	모듈치수(우선치수)
국제표준화 기구(ISO)	1m, 100m	6m, 9m, 15m, 24m, 30m, 60m

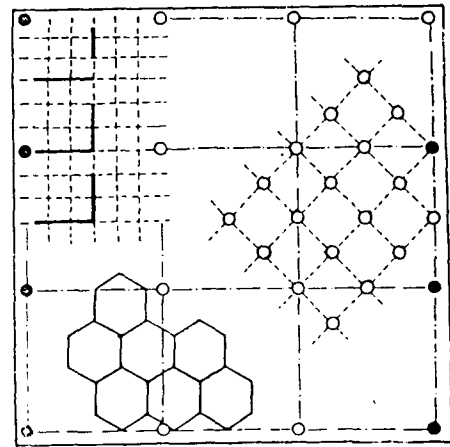
### 3) 벽체의 가변적 이용

#### ■ 가변형 경량 칸막이 벽체

가변형 경량 칸막이는 패널형과 수납형의 두 가지가 있는데, 패널형은 석고보드와 암면(차음재)을 주 재료로 하며 분해 및 이전이 가능한 가동식이다.

수납형은 합판 사이에 그라스 울(Glass Wool)을 채운 학생의 옷장, 책장, 수납장 등의 가구칸막이다. 벽의 폭은 30cm단위로 30,

5) 박 홍, 실내디자인론, 기문당, 1990, p.296.



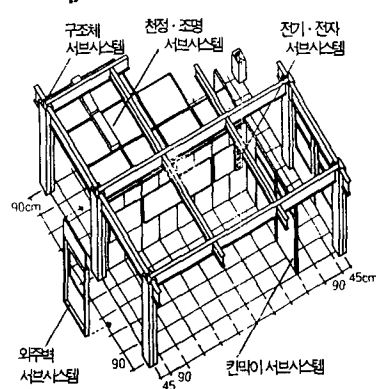
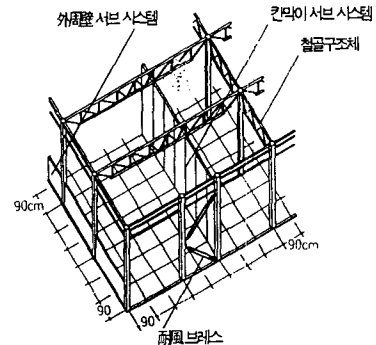
(그림4) 그리드와 모듈의 조합

60, 90, 120cm 등으로 계획할 수 있으며, 깊이는 장 70cm, 책장 40cm 등으로 다양하게 구성할 수 있다.

#### ■ 패널형 벽체와 수납형 벽체의 특성

패널형 벽체는 선형의 부품이므로 가볍고 취급이 용이하나 시공시 가이드 레일의 설치작업이 선행될 필요가 있다.

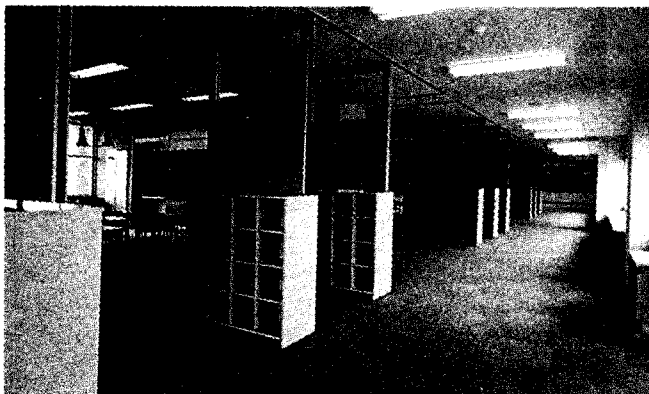
수납형 벽체는 자립하기 때문에 조립이 쉬우며 가구적인 특성이 있으므로 수납의 합리화를 도모할 수 있다.<sup>6)</sup>



(그림5) 벽체의 시스템화(영국,일본)

6) 김수암외, 주거평면구성을 위한 수법의 M.C.화를 위한 기초적연구, 대한건축학회논문집 7권 4호, 1991. 8, p.95.

■ 패널형 벽체와 수납형 벽체의 조합



(사진1) 일본 시로야마 소학교 교실<sup>7)</sup>

3-2. 단위 공간의 구성

1. 단위영역

1) 언어영역

읽기 영역·쓰기영역 등이 이루어지는 장소로 방해가 되지 않도록 밝고, 아늑한 분위기가 좋다. 테이블과 의자, 편안한 소파, 쿠션, 방석 등이 준비되어야 하며 카펫으로 바닥을 마감하는 것이 좋다.

한쪽에는 수납형 벽체와 창을 이용하여 책을 꽂을 수 있도록 한다.

2) 수영역

밝고 조용한 곳에 위치함으로써 아동들이 특정한 활동에 집중할 수 있도록 한다.

3) 과학영역

7) Educational Facilities, New Concepts in Architecture & Design, Meisei(Japan), 1994, p.39.

생물이나 물리·자연현상을 관찰하고 탐구하는 영역으로 실험을 자유롭게 할 수 있도록, 밝은 곳에 위치하며 물과 전기의 사용이 원활하도록 한다.

4) 미술영역

그림 그리기, 색칠하기, 오리기, 붙이기, 만들기 등의 매우 활동적이고 소음이 많이 나는 영역이기 때문에 언어, 수영역과는 거리를 두는 것이 좋다. 바닥에는 비닐제통의 바닥재를 설치하고 큰 작업테이블과 미술 도구를 수납할 수 있는 공간을 마련하며 전시대와 건조대 등도 설치한다.

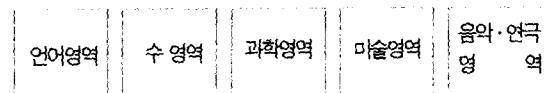
5) 연극영역

각종 드라마에 참여함으로써 가정이나 사회의 다양한 기능과 역할을 익히고 상상력과 창의력을 키울 수 있는 영역이다.

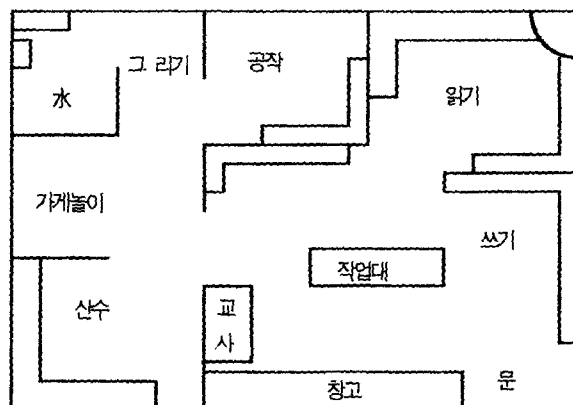
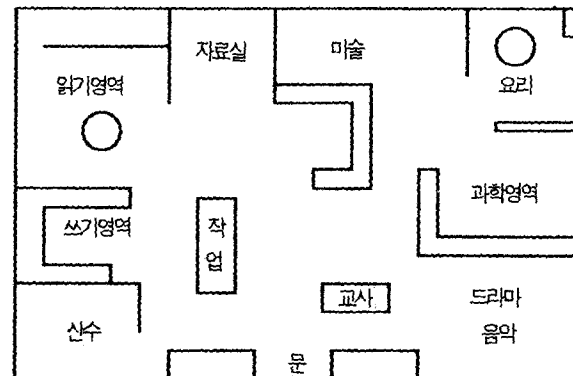
소음이 많이 나는 영역으로 건조하고 활동적인 곳에 위치하는 것이 좋으며 소품을 정리·보관할 수 있는 수납장을 마련한다.

6) 음악영역

음악감상, 노래부르기, 신체 표현하기, 악기연주하기 등의 활동적이고 소란스러운 활동들이 이루어지기 때문에 바닥에 양탄자를 깔고 천정에 차음재를 설치해 다른 영역에 방해가 되지 않도록 한다.



<그림6> 단위영역의 배치



<그림7> 단위영역 배치의 예

2. 특수시설물

급수시설 - 미술이나 과학영역 등에서 손쉽게 이용할 수 있도록 계획되어야 한다.

전기콘센트 - 전기를 이용하는 학습자료를 사용하는 영역에 설치하며 부족한 경우 우선적으로 설치해야할 곳을 설정한다.

채광시설 - 과학영역과 읽기영역, 수영영역 등이 밝게 유지되는 공간이므로 주의 깊게 고려한다.

방음시설 - 오픈공간에서는 분리되어 있는 교실과는 달리 소음에 대한 제약을 많이 받는다.

따라서 소음이 많은 영역과 적은 영역을 분리하여 위치시키며 특히 소음이 많은 영역에서는 카펫이나 차음재를 설치하는 것이 바람직하다.<sup>8)</sup>

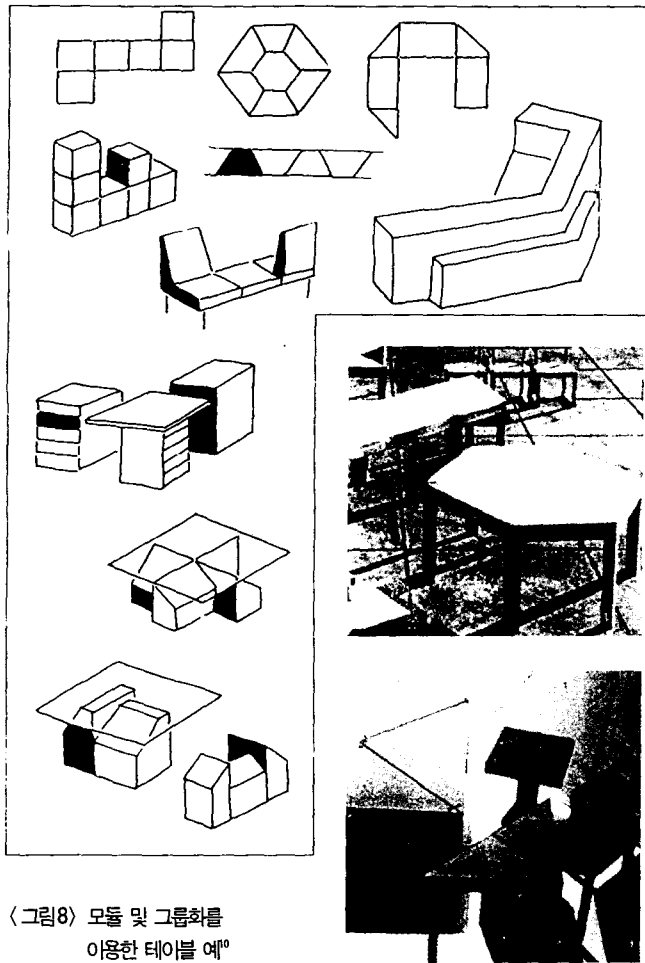
### 3-3. 가변적 가구계획

#### 1) 책상·테이블

면과 몸체는 한 평면이나 혹은 변화된 높이로서 같은 형태 혹은 다른 형태를 가지고 집합되어진다. 규칙적으로 혹은 조직적인 것과 마찬가지로 자유자재로 집합시킬 수 있다.

또한 모든 책상과 의자는 아동의 체위에 따라 높낮이가 조절될 수 있도록 계획하며 이동하기 쉽도록 가벼운 재질을 사용하도록 한다.<sup>9)</sup>

구분	기본형태	조합형태	응용
C/circle	Ca Cb	SCa SCp-01	□ ○
S/square	Sa Sb Sc	Sb Sc3	○
T/triangle	Ta Tb	ST ScTb	□



(그림8) 모듈 및 그룹화를 이용한 테이블 예

#### 2) 수납용 가구

수납용 가구는 그 내용물에 따라 학습용, 생활용, 관리용으로 대별할 수 있다. 수납용 교구는 한면을 게시면으로 사용하거나 하는 양면

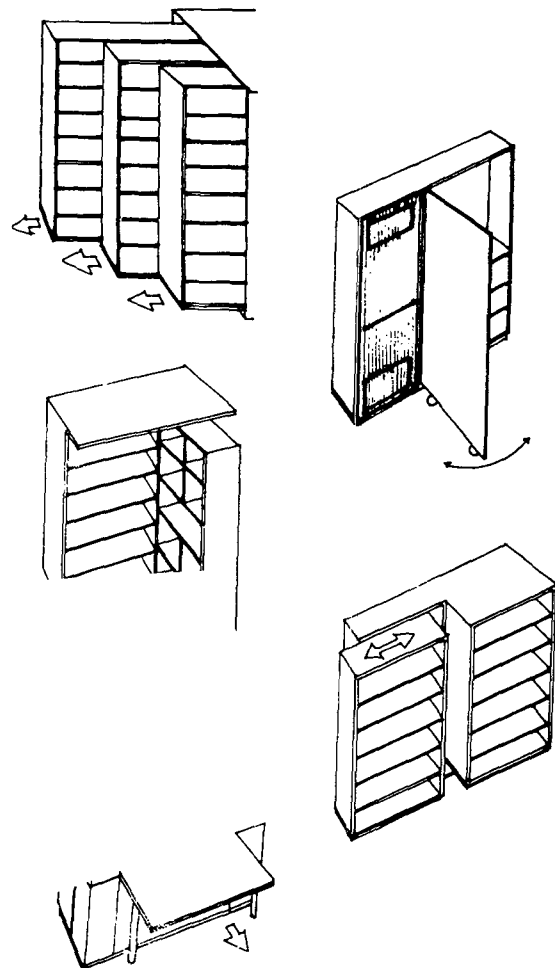
8) Alexander Frazier, 송용의 譯, 열린교육의 이론과 실제, 형설출판사, 1993, p.32.

9) 김승제, 국민학교 오픈 스페이스 계획, 실내장식 1994. 6.

10) Klaus Pracht, 한영호 譯, 건축조형과 가구디자인, 기문당, 1994, p.56.

(그림9) 기본 모듈을 이용한 조합·응용형태

사용을 고려하는 것이 바람직스럽고, 칸막이로 사용하는 경우도 많기 때문에 높이의 치수에 주의하고, 따라서 이동하기 쉽게 바퀴가 달린 것으로 하는 것이 필요하다.



(그림10) 수납용 가구 SYSTEM

### 3) 대(臺)

대 종류의 가구에는 급수·배수용 탱크가 달린 이동 싱크대, 그것을 조합하여 사용하는 이동 실험대, 작업대, TV대등 의자나 좌탁으로서 사용하여 다목적으로 사용할 수 있다.

### 4) 판상 가구

칠판, 게시판, 스크린, 칸막이, 전시판 등

## 4. 결론

오픈플랜 학습공간의 실내공간계획의 가장 중요한 사항은 이제 교실이 더 이상 일제식 교육의 장소가 아니라 다양한 기능을 수용하는 독특한 공간을 가진다는 것이다. 그러므로 각 영역별로 충분한 기능적 특성을 고려하지 않으면 오픈플랜 학습공간으로서의 충분한 역할을 수행하기 어려울 것이다. 또한 각기 학습상황에 따라 적절히 개성있는 공간을 연출하기 위해서는 기존의 고정적인 구조나 가구 시스템만으로는 목적을 달성하기 어려우며 가변성있는 구조와 가구시스템의 조직적이고 체계적인 분석이 연구되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 위와 같은 내용을 분석한 결과 다음과 같은 내용으로 요약하였다.

- 1) 공간의 구성은 그리드·모듈러 시스템에 의하여 구조 및 가구의 배치가 원활하도록 한다.
- 2) 모든 칸막이와 가구는 규격화하여 설치 및 분해가 용이하도록 한다.
- 3) 가구와 칸막이 등은 두 개이상의 기능을 갖도록 조합하여 공간의 활용을 극대화 한다.

## 참고문헌

1. 박홍, 실내디자인론, 기문당, 1990
2. Klaus Pracht, 한영호 譯, 건축조형과 가구디자인, 기문당, 1994
3. Alexander Frazier, 송용의 譯, 열린교육의 이론과 실제, 형설출판사, 1993
4. 신옥순, 열린교육의 이해, 양서원, 1994
5. 주영주, 열린교육을 위한 교육시설에 관한 연구, 한국교육시설학회지, 1995. 12
6. 김수암 외, 주거평면구성을 위한 수법의 M.C.화를 위한 기초적 연구, 대한건축학회논문집, 1991. 8
7. 김승제, 국민학교 오픈 스페이스 계획, 실내장식, 1994. 6
8. 이필희, 오픈플랜을 적용한 국민학교 학습공간에 관한 연구, 홍익대 환경대학원 석사, 1991
9. 長倉康彦, 류호섭 외 共譯, 學校建築의 變革, 국제, 1995
10. Educational Facilities, New Concepts in Architecture & Design, Meisei(Japan), 1994

(접수 : 1996. 2. 28)