

未来變化에 처처하는 學校建物の 融通性과 適應性에 關한 究研

(II)

劉 香 山

III. 事例研究

2. 適應性에 關한 事例研究

學校建物の 適應性이란 앞에서 提示한 바와같이 教育活動 變化에 適應하는 建物を 말한다. 여기서 實驗하고 있는 英國, 佛蘭西, 캐나다의 學校建物は 서로 各其 다른 社會背景을 中心하여 適應性에 差異는 있으나 建物の 適應程度의 限界의 規定이 教育活動의 發展的인 變化에 最大限으로 現實的이고 自然的인 適應이어야 한다는 것이다. 따라서 이러한 「適應」을 成就시키기 위하여 英國은 11-16才 學生 1350名을 가진 綜合中高等學校(Comprehensive School)를, 佛蘭西는 12~15才 學生 1290名을 가진 스지앙브리(Sucy-en-Brie)에 있는 學校를 캐나다는 12~14才 學生 700名을 가진 아링톤(Arlington)에 있는 學校로 選定하였다. 이들 學校는 모두다 地域社會에서 生活하는 똑같은 分團氣를 學生들에게 提供하고자 하며, 教育活動 變化에 적극적으로 適應하도록 하는 學校建물로 만들고자 하고 있다. 다만 英國은 綜合中高等學教이기 때문에 學生들의 家庭背景 및 學生들의 慾求를 各各 다른 變數로 놓고 實驗하고 있다. 특히 英國은 法定 教育課程 가운데 必須科目을 強要하지 않기 때문에 學校建物の 模型을 固定된 變數(parameter round)로 強要하지 않으며, 一般教育課程과 特殊教育 課程內容의 時間配當 比率을 갖게 하고자 하는 教育者들과는 달리 本研究者들은 教育課程을 多様하게 運營하도록 強調하고 있다. 따라서 社會的인 變數 및 教授構造(teaching structure)變數에서 오는 가능한 여러 變數를 받아 들이고 있다.

1) 英國 모델 學校建物(1971~1972)

英國이 모델로 採한 學校는 앞에서 말한 바와같이 綜合制中高等學校이다.

學校建物 構造는 中學校와 高等學校로 区分하며, 다시 中·高가 兼용하는 構造로 나누인다. 구체적으로 말하면 各其 經驗을 中心한 學習센터가 있고, 高等學校에서는 語

學 및 人文中心 센터가 더 포함되고 있다. 이러한 센터에서는 人員數가 適應的으로 配定되어 있고 中學校에 경우, 2年 過程 동안에 經驗센터중 言語, 人文系, 自然系 數學, 芸能 및 手工을 하는 센터가 있고 더러 이러한 教育內容을 高等學校 資料室에서 하는 경우도 있고 高等學校와 兼용하는 藝術實驗센터, 體育室 등에서 各各 이에 해당 하는 科目을 學習하게 하고 있다.

마찬가지로 高等學校 經驗센터에서는 특히 資料室에서는 生活科學, 地理, 社會生活學, 經濟, 數學, 家庭學, 物理學, 芸能 및 手工, 手芸 등을 學習하게 하며 語學 및 人文系 센터에서는 특히 圖書館 및 資料室에서는 英語, 英文學, 現代語學, 歷史, 宗教, 哲學 등을 學習케 하도록 構造化 되었다.

以上과 같은 建物 構造의 組織의 全般的인 特徵은 첫째 地域社會性 및 田園的인 性格을 갖는다. 둘째 個人的이던 서도 集團的인 特性을 갖는다. 셋째 靑少年들의 集團 地域生活의 터전이 된다. 넷째 學習目的을 위해서 實現 可能한 教授種類에 適應하는 "Teaching Department"가 되고 있다. 다섯째 建物 自体는 상당히 有動的이고 可變될 수 있는 能力을 갖고 있다. 다시 말해서 모든 壁과 設備 등을 再配置할 수 있고 제거할 수 있는 것이다.

이상과 같은 特徵을 살리기 위하여 設計者에게 몇가지 注意事項을 提示하고 있다. 즉 學校建物は 多様な 學習活動에 適應하는 것이라야 할 것, 特殊科目이나 광범위한 教科領域에 너무 치우쳐서 다른 科目이 차지 않도록 適應할 것, 새로운 教育의 要求에 對備한 場所를 再配置할 수 있도록 할 것, 技術 및 體育教育은 다른 學科와 区分하여 設置할 것 등이다.

以外에 特記할 內容은 서비스 施設이 잘 되어 있다는 것이다. 말하자면 學生 80% 以上이 同時에 利用할 수 있는 食堂이라든가, 教科時間에 使用할 수 있다든가 地下室 및 천정에 상하수도 시설 또는 전기시설 등이 잘 배치되어 있는 것 등등을 들 수 있다. 특히 소음이 심하거나 먼지가

나는 시설은 지하실에 배치시키는 경우를 들수 있다.

英國에서는 學校建物 基準法(E. B. R.)과 教育 및 學科 基準法(D. E. S. R. G.)에 依하여 “teaching areas”의 最少 絕對面積을 주장하며, 동시에 이 面積은 學生數 및 學生年令에 의해서 결정하고 있으며, 그 面積에서는 通路, 管理室, 食堂 等の 面積은 제외한 것으로 要求하고 있다.

2) 佛蘭西 모델 學校建物(1972~1973)

佛蘭西가 모델로 選擇한 學校는 스키앵브리지에 있는 中等學校(Collège d'enseignement secondaire)이다. 이는 파리 南東쪽 20km 떨어진 조그마한 邑區에 있으며, 새로 移住해온 學生들이 모인 學校로 유쾌하고 開放된 學校로 帥宅 및 中央建物 3層이 있으며 이는 地下室과 네개의 큰 프레스룸으로 되었고, 層마다 계단과 화장실이 연결되어 있으며, 프레스룸 자체는 상당히 適應的인 “department”를 형성할수 있게 되었다. 이 學校는 特別히 文敎部가 關心을 가질 정도로 扎实的인 건축가와 淸부업자들에 의해서 설계된 학교중에 하나이다.

이 學校는 英國 모델이 나온 바로 뒤에 나온 것으로 英國 모델을 약간 변형시킨 것이다. 既存建物은 校內 體育教育을 위해서 變形해야 한다는것, 두께, 食堂 面積을 再設備하는 경우에만 기존 식당과 부엌을 再整備하도록 하는것, 行政管理室의 位置를 수정하도록 하는것, 드라마 스튜디오는 수리하지 말 것, 큰 창고를 증축하는 경우 네개의 作業場을 갖는 기술작업장의 부분을 재 설계 할것, 英國의 中學校 같은 學校는 佛蘭西에서는 地下室에 位置해야 한다. 同時에 靑少年들을 위하여 이러한 位置는 外部와 쉽게 접근할수 있도록 할것, 또 이러한 學校는 반드시 기존 화장실과 탈의실 또는 의류보관실을 들것, 여기에는 반드시 사회집단에 필요한 세계의 프레스룸을 각각 두어야 한다는 것등을 감안하여 설계하고 있다. 더욱이 교과내용에 맞는 장소의 적응성을 보다 구체화하여 세분화된 교과내용과 淸학과의 긴밀성을 淸작하여 설계하고 있다.

英國 學校設計에서 強調되는 점은 環境條件의 質問題에 있다. 그러나 佛蘭西는 教室數의 均等性을 강조한다.

3) 캐나다의 모델 學校建物(1970~1971)

캐나다 요크 버로우(York, Borough)에 있는 아링턴 公立 中高等 學校(Arlington)는 직사각형의 3層 建物로 淸은 層마다 連結이된 外部의 층계탑이 4개가 있다. 淸관은 이층 정도에 위치하며 淸정관리실에 직접 인접해 있으며 音樂室과 變化에 쉽게 適應하도록 되있는 두개의 體育室이 있다.

中央에 位置한 敎授施設은 1層에 있고 큰 中央 圖書館을 가지고 있으며, 同時에 資料室을 가지고 있다, 이들은 學習活動과 社會生活을 하는 장소 옆에 있는 이들 施設들은 開放된 것이고, 淸동적이다. 따라서 學校建物은 淸래

變化에 淸備할수 있게 設計됐고 建物을 再淸置할수 있게 되어있다. 캐나다 學校는 英國이나 佛蘭西 보다는 面積基準을 크게 강조하지 않는다.

IV. 모델을 中心한 適應性에 淸한 淸案

위의 세나라의 모델을 淸하여 얻어지는 그들의 淸重點은 各淸 다르다.

英國은 學校建物內에서 가장 淸要한 것은 敎授面積(total teaching areas)이라고 주장하고 있으며, 전체적으로 보면 “淸 가능한 變數”란 서로 다른 “學校組織의 形態와 敎授方法”에 建物이 適應해야 한다는 것이다.

佛蘭西에서는 淸在 모델을 약간씩 變化시키는 것이 새로운 教育의 要求에 適應하는 것이라고 보았다.

캐나다에서는 淸최된 敎授面積의 比率와 變化를 達成하고자 하여 英國에서 선정된 淸경기준은 다른 경우에서 보다 層面積을 淸용하게 하지 못하고 있다고 주장하고 있다.

이들 모두가 함께 주장하는 것은 淸동적 설비나 淸동적 장소로서 淸고면적을 크게 이용하면 보다 淸물의 淸응성을 淸성시킬수 있다는 것이다.

1) 變化에 淸備한 淸聯事項

(淸度的이고 淸理的인 淸備).

學校建物을 淸來變化에 淸應시키는 淸題는 淸術的인 淸題보다 더욱 淸요한 것이 바로 淸度的이고 淸理的인 淸題이다. 이것은 마치 “淸단사가 만들어 놓은 양복 같은 淸물”이 아니고 建物에 淸應하는 學校組織의 淸本能力에서 생기는 것이다.

“Multi-Option School Report”에서 Jean Ader는 學校建物 設計에 있어서 教育이 要求하는 것은 그 要求가 淸단히 淸動으로 淸겨질수 있는 要求가 아니며 그 要求는 우선 施設과 淸접히 淸합될수 있어야 한다고 시사하였다. 즉 바람직한 淸動淸型和 그 바람직한 淸動淸型에 淸備하는 施設淸型이 하나로 淸一致될수는 없는 것이라라고 말하고 있다. 그는 실제로 다음과 같은 것을 淸찰하였다. 즉 바람직한 淸動들은 淸음부터 淸결로 淸정되어 오는 것이 아니고, 淸革要因들을 淸別할수있게 하는 教育에 淸實際的인 淸황에 대한 淸판적인 淸驗에서 부터 淸定되어 지는 것이라고 했다. 즉 바람직한 淸동과 淸공공연히 淸정하는 淸제 사이에서 淸장된 淸태가 그 淸능성을 淸정해 준다고 했다. 다시말해서 그 淸능성을 바람직한 淸動을 약하게 하는것으로 淸각해서는 淸된다는 것이다. 施設이 淸견할수 없는 淸動을 淸능하게 하는것을 실제로 보여주고 또한 淸帥들의 淸利用度 및 淸限度 또는 施設에 淸應하는 淸帥의 淸能력을 말하는 것이다. 따라서 스스로 施設에 淸應할수 있는 淸個人과 淸組織이 淸요하며 淸應에 淸要한 淸劃을 淸成해 내는데 있어서 淸엇인가 淸전하게 되어야하고 실제로 淸획안과 淸안에 淸向을 가져야 한다. 비록 淸計는 모르더라도 淸제도로 淸관리상 淸物淸組織을 淸하여 淸變化할수 있는

기회를 나타내게 하거나 有用한 施設을 使用하도록 하는 바로 그것이 중요한 공헌인 것이다. 分離된 건물들의 집합속에 中學校가 생겼거나 이런 建물이 종종 “large multi-Option School”을 지을때 생기는 경우에 있어서는 校長과 教師陣들은 學生들이 一定期間 또는 全教育期間 중에 分離된 建物에서 時間을 보내도록 教授 프로그램을 組織하게 된다. 더욱이 갑자기 일어나는 學校行事는 建物內的 教育施設 範圍를 종종 넓혀주고 있다. 이것은 學校施設 管理가 효과적으로 이행되는 事例가 되는 것이다. 또한 다른 학교에서 보다 學校建物內에서 教授施設을 확장할 수 있는 것이다.

그러므로 학교건물의 제도적 관리적인 문제의 해결점은 設計者와 學校校長에게 달려있는 것이다.

예를 들어 기존건물에다 새로운 건물을 신축 또는 증축할 경우 위의 兩者는 밀접한 關係를 가지고 연구할 필요가 있고 여기서 기존건물의 적응성을 새건물의 적응성과 비슷하게 할수 있다.

그다음에는 設計者와 利用者間的 共同研究가 필요하다. 이용자는 자기의 요구를 보다 더 잘 설계자에게 제시할수 있기 때문이다.

앞에서 나온 모든 管理的인 要素들은 根本的으로 組織의 유연성과 組織의 要求 및 組織의 절충적인 能力에 있다. 이러한 제도상, 관리상의 연구는 앞으로 지을 건물가운데 교육변화에 대응하지 못하는 건물을 막는데 큰 공헌을 할수 있다고 본다.

2) 場所配定과 設計

비록 學校建物の 目的이 教育的인데 있다 하더라도 空間設計가 物理的 條件의 變化가 없이 成功的으로 대단히 많은 多様な 目的에 対応할수 있다는 것은 바람직한 것이다(위의 세나라의 경우).

요즈음 상당히 많은 教育活動들은 책상에 앉아서 達成할수 있는 것들이다. 예를들면 읽기, 쓰기, 듣기 등이다.

그러나 반대로 요즈음 개발되고 있는 유동성 설비(tape-recorder, headphone 등)는 他人을 방해하지 않고 作業場에서 提供하는 活動範圍를 增加시킬수 있다.

동시에 基本作業場과 資料室을 겸한 作業場은 서로 밀접하게 인정할것을 요구하고 있다. 그것은 부수적인 시설의 이용을 더욱 활발히 하기 위한 것이다. 특히 이러한 것은 교정교육(remedial teaching)을 위해서 個人에게는 반드시 필요한 場所配定 및 設計方法이 된다. 또한 “Committed Spaces”와 “general spaces” “special workplaces”와 “basic workplaces” 등은 서로 밀접히 인접해야 한다. 同時에 “workplaces”는 “committed spaces”를 設置할 必要가 생긴다. 이와같은 作業場과 空間場所는 移動設備를 지녀야 한다. 왜냐하면 그場所들은 多目的(예:체육실)으로 이용해야 하기 때문이다.

이러한 面은 學校建물이 教育內容을 多様하게 이끄는

바로 融通性(flexifility)인 것이다.

學生들이 한가지 以上の 活動을 하는 경우이나, 場所가 學生數를 훨씬 초과할 경우에는 學校建物は 단연코 융통성을 발휘하게 된다. 그러므로 융통성은 場所와 계약된 학생수를 초과해서 이용되는 場所의 실수효의 초과비용에 關係된다.

反面에 융통성이 커지면 커질수록 건물은 그 적응성은 적어진다. 따라서 教育의 變化는 융통성이 教育에 제공해왔던 한계점을 초과하고 있는 그러한 광범위한 질서의 변화이다. 이러한 광범위한 질서의 變化가 생겼을때 이것은 教育의 變化에 相當한 범위에 附加되는 보다 特殊作業場을 要求하는 特別活動을 教育의 變化는 보여줄 것이다. 또는 基本的인 作業場에 特別한 變化를 要求하거나 特別한 作業場과 다른 種類의 사이에 變化를 要求하는 새로운 活動을 變化는 보여 줄 것이다.

제대로 이것은 “Committed”될 어떤 場所에 變化를 요구하게 될 것이다. 물론 이와같은 變化는 物理的 變化를 할수 있는 건물의 기능역활에서 오는 것이다. 다시 말해서 “건물은 적응적이다”하는 전환이 오는 것이다. 適應性을 增加시키는 方向으로 提示된 開發研究에서 생기는 충격적인 事實은 적응성이 거의 일정하게 우선 再配置部分의 面에서 보여지고 있다는 사실이다. 의심할 여지도 없이 이것은 物理的 變化의 必要性이 部分的 場所가 대중적이고, 分類된 内部場所의 종류를 변경시킬 필요에서 생긴다고 믿고있고 종종 학교에서는 교실의 크기와 모양을 변화시키고자 한다고 믿고 있다. 이와같은 “場所配定과 設計”는 기존건물에다 새공간을 만들거나 큰공간을 만들기 위해서 기존건물은 부분적으로 철거하거나 할때 생기는 경우들이다.

보다 장소배정과 설계가 필요한 곳은 상하수도 시설, 썩크대 시설, 과학실험시설, 전기시설, 시청각 시설들의 경우이다.

건물부분을 한꺼번에 再配置하는 것은 위험한 일이다. 그것은 한정된 건물의 능력을 파괴하기 쉽기 때문이다.

적어도 학교건물은 적응성이 필요한 곳과 교육이 적응성을 요구하는 방향에서 재배치 설계 되어야 한다.

3) 設計形態와 建物外廓

學校建物の 形態를 보면 화물차의 칸의 연속처럼 복도를 사이에 두고 연결되어 있는 모습이다. 그러나 教育活動이 점점 多様해짐에 따라서 英國처럼 톱니모양 같은 형태도 있는 것도 있다.

그러나 이것은 戰後學校 형태였고, 이러한 형태의 특징은 풍부하고 다양한 환경을 제공하며, 야외 교수장소(teaching spaces)를 다양하게 하고있다. 이는 영국의 기후가 그렇게 결정지워준 것으로 본다.

이제 모든 전형적인 設計形態가 教育으로 接近하는데서 다른 要求의 直面하게 된다. 이것은 適應性과 融通性

에 關係되는 問題이다. 教育에 接近하는 어떠한 施設도, 그것이 變化하던 教育을 變化시키던 것에 좋은 結果를 주는 兪 — 設計形態는 없는 것이다. 다만 一定 設計基準形態는 규칙적이다.

이러한 종류의 變化가 생기는 설계실험은 몇가지 다음과 같은 특징을 나타낸다. 첫째, 어떤 建物の 設計形態이든 設計者의 변덕으로 또는 獨단으로 선정된 것이 아니라 는 점이다.

위의 모든 事例에서 중요한 사항은 内部空間設計이다. 그리고 이러한 設計를 생기게 하는 教育活動의 關心事들이다. 어떤 特殊敎科學習은 그것이 敎科 원래에 것이든 응용된 것이든 關係없이 서로 연달아 교체되는 여러 活動을 必要로 하게 된다. 즉 실제와 교체되는 理論, 또는 다른 實際의인 學習의 種類인 것이다. 만일 그 學習이 파괴되지 않는다면 교체되는 活動에 必要한 여러가지 유형에 施設은 다른 學習과 단절되어야 한다. 동시에 어떤 다른 活動은 그래서 그 活動에 必要한 施設은 단 하나의 敎科와 연결이 되었다. 反面에 다른 活動들은 여러 많은 敎科와 연합이 되어 있다. 그래서 融通性을 생각해야 한다. 확실한 施設에 대한 個人別 뿐만 아니다. 다른것들과 연합되는 方法 그리고 이러한 연합에서 생기는 설계형태를 생각해야 한다. 앞에서 보인 英國 모델 學校建物은 융통성의 개념을 이렇게 보여주고 있다. 첫째 敎授-學習 프로그램 (teaching-learning programme), 둘째 다양한 教育 활동의 유형, 셋째 作業集團의 크기 등에서 보여져야 하는 것이라고 하고 있다. 뿐만 아니라, 設備의 再配置가 獨단적으로 건물機能에 變化를 바람직하게 할 수 있다. 이러한 變化를, 可能하게 하는 것은 근본적으로 광범위한 敎授場所를 규정한 것이고 特殊하고, “Committed”된 장소와는 떨어졌고 소리가 서로 울리지 않게 되었고 것이다. 設備가 떨어져 있는 特殊한 건물은 거의 설비단지가 상당히 충분한 장소에서 생길수 있는 융통성은 거의 없어지게 된다.

오히려 여기서는 적응성을 얻게 되기 때문에 학습선택의 범위를 가능하게 해준다. 따라서 적응성은 융통성이 그 한계에 다달았을때 생기는 것이다.

설비단지는 충분히 커야하고 다양한 시설은 갖추어 져야 한다. 설비단지안에는 연속적인 공간을 둔 설계모양을 가져야 한다. 設計의 길이와 변화에 적응하는 건물의 力量에 영향을 주는 중요한 요소는 層의 數이다. 多數層 建物과 關聯된 問題와 제약점은 1層에서 생기는 문제보다는 큰 것이다. 특히 채광 통풍은 1층에서 더 용이하게 된다.

단층은 철공소 같은 매우 무거운 또는 特殊 서비스를 要求하는 特殊設備을 포함한 特別施設의 配置를 보다 自由롭게 할수있다. 더욱이 通路를 보다 용이하게 한다. 그럼에도 불구하고 層의 數를 決定해야 하는 것은 지상(地上)면적의 부족에서 불가피하게 層數를 만들지 않으면 안 되는 것이다.

4) 位置와 配置

새로운 學校建物은 基存建物의 뼈대에다 추가하여 지어야 한다고 앞에서 이야기한 바가 있듯이 여기서는 새로운 建物을 지을때는 반드시 학교목적에 부합하는 기존뼈대와 건물을 면밀히 분석한 필요가 있다. 다시 말해서 이는 건물자체의 확인인 것이다. 이러한 分析은 더 나아가 施設의 配置, 크기, 力量, 建物の 수명, 조건, 教育에서 보는 建物の 必要性, 또는 순수하게 物理的으로 새롭게 하거나 어떤 목적에서든지 사용할 수 있는 건물의 잠재력(교육적 및 사회적)이 어떤때에 적합하고 바람직하게 사용되어야 하는가 하는 건물을 제시해야 한다. 여기서는 建物の 力量, 建物の 部分的 變化를 시사하고 있고 이러한 建物は 점차 그 건물의 효과적인 사용이 또는 유용한 力量이 미래의 중요성을 증가시키고 있다고 보고있다.

使用에 처한 그와같은 變化나 혹은 알맞게 分類하여 사용되는 것은 물론, 근본적으로 새로운 概念을 說明하는 것은 아니다. 다시 말해서 학교나 야간교육기관은 여러해 동안 같은 기능을 해왔다. 새로운 것은 우리가 直視한대로 분류하여 사용하는 것과 적당히 사용하는 것과 적당히 사용하는 범위와 정도이다. 즉 한곳에서 다른 곳으로, 넓은 도시에서 시골로 분류된 시설關係를 말한다.

사실, “施設의 位置”는 面積의 有用性的의 問題 바로 그것이다. 예를 들면 단층과 多數層에서 생기는 문제 그것이다. 이미 세워진 施設의 位置는 건축적, 教育적, 재정적, 사회적, 지역개발적인 입장에서 크게 문제가 된다. 이러한 문제의 해결은 “균형잡힌 관심”에서 해결될수 있다고 본다.

5) 環境 및 서비스 施設

學校에 内部 環境에 처한 效果는 뜻있는 얘기다. 예를 들어 조명이나 스위치 설치등은 學習能率에 効果적이다. 따라서 이와같은 環境 및 서비스 시설 要素들은 적기에 연합되어 이용이 용이해야 한다. 만일 建물을 재배치 할 경우에 이와같은 要素들이 파괴된다면 그 배치는 어려운 것이다.

이러한 모든 환경 및 서비스 시설의 效果는 모든 學校에 단일화하도록 요구된다. 왜냐하면 이러한 要素들은 교육에 융통성을 제공해 주기 때문이다. 그렇기 때문에 방에 크기와 모양에 따라서, 방들의 연관성에 따라서, 敎수목적 (teaching purposes)에 따라서, 그 要素들은 절대적으로 설치되어야 한다. 사실상 이러한 要素들은 과외로 비용이 드는 것은 아니다. 최초의 建물을 지을때 드는 비용에 드는 것이다.

6) 構造

變化에 對處하는 뚜렷한 출발점은 바로 構造의 틀을 設計하고 이를 實驗한데서 이해되어 왔다. 構造의 틀은 “敎授-學習”의 서로 多樣한 環境에 適合한 施設을 만들어

주는 設備의 再整備를 쉽게 해준다. 構造의 틀은 部分的인 設備를 追加, 또는 철거, 再配置하기 쉽게 한다. 그리고 이것은 새로운 環境條件을 만드는데 要求되는 새로운 서비스 施設의 設置를 확실하게 해준다.

構造는 규칙적인 바둑판 모양이 아니고, 다양성과, 선택적인 모양을 갖고 있다. 예를들면 드라마 센터와 극장 등의 경우를 들 수 있다.

어떤 建物の 構造의 주위의 位置에다 그들과 함께 고정시키는 것은 구조적인 안전성과 구조적인 가장자리의 두께와 강력성에 의존하는 형태에서는 어려운 일이다.

따라서 이런 경우에는 設計에서 “alternative stanctr-ao”를 선택할 필요가 있다. 예를들면 서비스 시설이 위치한 마루나 천장에 나무판을 철거할 수 있는 구조이거나 또는 마루나 천정을 뚫을 수 있거나 할 경우인 것이다.

이상으로 構造의 機能的인 핵심은 첫째 구조적인 안전성과 통풍을 자유롭게 하도록 되어있는 구조이며, 둘째 구조를 받아들일 수 있는 자재(스틸, 콘크리트), 셋째 構造 주변이 통(通)하는 것이 많아야 한다. 이들은 空間을 겹쳐서는 않된다(그 空間은 이미 다락방을 갖도록 되어 있다)

7) 備品 및 設備

備品 및 設備는 變化에 민첩해야 하고, 建物內에 쉽게 설치되어야 한다. 이러한 것들은 教師들이 모인 곳이나 學生들이 모인 곳에 보다 유리하게 사용될 수 있다. 이러한 設備가 휴대용으로 되면 될수록 그 設備는 쉽게 設置될 수 있고 동시에 쉽게 만들 수 있으며, 사용되는 장소에서 계속 활동의 범위는 넓어질 것이다. 이것은 教師나 學生들이 必要하다고 생각할 때, 그러한 設備의 再整理를 하도록 하게 하고 상당히 큰 융통성을 갖게 해 주는 중요한 역할을 하는 것이 바로 유동적인 설비인 것이다. 동시에 이것은 교사들이 장소를 융통성있게 이용하는데도 다루기 쉬운 것이다. 이것은 사용량이 상당히 많은 장소에 설치하여야 한다.

많은 教育活動中 特殊環境을 필요로 하는 또는 特殊空間을 필요로 하는 경우가 있을 때 特別 設備나 備品은 참으로 많은 教育을 有用하게 해준다.

융접하는 일, 대장일을 하는데 사용되는 設備에 대하여 잘 說明해 주고 있다. 이와같은 設備들은 “general”과 “special” 또는 “Committed”와 “Non-committed” 場所에서 각기 사용되는 내용이 다르기 때문에 分類하여 사용하게 된다. 만일 어떤 場所가 特殊設備나 備品の 한 형태를 계속 사용하도록 되었다면 그 設備는 불가피하게 특수 교수기능에 관계되는 집합크기를 가져야 할 것이다. 즉 그 설비는 사실상 “Committed space”가 될 것이고, 이 設備를 사용하는 學校-部에서 그 設備를 융통성있게 사용할 수 없도록 고정시설이 되어 버릴 것이다. 그러나 휴대용의 형태를 지닌 備品 및 設備를 사용하면 “Committed space”

는 줄어들 것이다. 設備에서 特別히 要求된 것에 設計된 學校建物の 必要性的 程度는 最少한으로 적어질 것이고 그리하여 사용도도 융통성은 增加될 것이다. 이것은 備品 및 設備의 융통성을 찾는 길이 되는 것이고, 그래서 많은 建築家들은 세분된 장소를 구성하는 방법과 같은 方法으로 그 길을 찾았다.

이러한 휴대용 설비는 언제 어디서든지 設置할 수 있다. 教授는 건물이나 건물의 서비스시설에 의해서 제약을 받거나 그에 따라 교수의 질과 양을 낮추는 그에 따라 교수의 질과양을 낮추는 設備는 용납하지 않는다.

8) 費用에 對한 見解

未來 變化에 對備할 때 이것은 융통성이나 적응성을 통하여 달성되는 것이다. 따라서 불가피하게 學校建物は 費用을 절대로 必要로 한다. 이러한 兩者의 경우에 그와같은 設備를 最大限으로 하는 순수한 연구는 예외적으로 내용을 상당히 줄이는 研究가 될 수 있다. 그리고 이 兩者의 경우에 만족할 만한 均衡은 目的과 費用사이가 단절되어야 한다. 이러한 융통성의 경우에, 그 결과는 최대한의 융통성을 필요로 하는 비용이어야 한다. 예를들면 보다 많은 多樣한 活動類通을 許容하는 設備의 내용에서나, 이에 연합되어 있는 施設의 範圍를 增加시키거나 또는 活動에 종사하는 학생수를 초과한 활동을 위한 작업장의 수를 증가시키도록 할 때 이 兩者는 불가피하게 비용을 증가시킨다. 다른 한편으로는 광범위한 “general space”나 또는 “non-committed space”의 設置는 建物の 중요한 부분을 초과한 특수하고 독단적인 通路의 기능을 거의 전체적으로 없애도록 할 때에만 실현화 되어지는 “special” 또는 “Committed” 장소에 의해서 지적되고 만들어 진다. 이것이 바로 비용의 절약을 보여주는 경우이다.

융통성에 필요한 비용을 줄이고자 하는 모든 요소들은 공간설치 결정과 備品 및 設備를 선택하도록 된 設計形態를 決定하므로써 평가된다. 그래서 이러한 융통성에 비용을 줄이기 위해서 學校에서는 “全体費用均分法”이 이루어져야 하고 비용의 증가와 절약사이의 균형, 또는 建物 費用과, 備品 및 設備 사이에 費用等を 決定해야 한다.

그리고 적응성에 대한 관심은 첫째 비용 그 자체의 적응성과 둘째, 비용이 꼭 필요할 때 적응되는 세목비용 등으로 나누어 생각할 수 있다. “적응적인 비용”이란 최초의 비용을 말하며 예외적인 投資로 보거나 또는 未來에 이익이 되는 希望을 갖는다. 비용은 자본없이 하는 것 보다 資本이 있어 가지고 하는 것이 充分히 費用을 적게하는 適應인 것이고, 이것이 未來 變化에 이익이 되는 것이다. 未來에 합당한 財政的 費用을 評價하거나, 그런 評價를 價值롭게 하는 데에는 適應性的 範圍와 速度에 關한 假定 研究가 必要하고 未來에 가서 그 適應이 얼마나 오래도록 유지될 수 있느냐 하는 것들이 必要한 이야기가 된다. 建物部分을 全般的으로 再配置하는 데에는 根本的

인 투자를 해야한다. 실제로 본 設計實驗은 建物の 20%가 再配置되어야 한다고 이야기 하고 있다. 이때에 드는 費用은 10%의 費用이 든다. 그러나 최초로 건물을 지을때 再配置할 수 있도록 건물의 融通성을 감안하여 재배치하는 것 보다는 費用이 더 드는 법이다.

만일 建物 어느 部分이 再配置되지 않을때 보다 더 이상 費用이 드는 것은 건물 部分에 있는 마루와 천정의 대들보나 거리의 범위는 再配置할 때이다. 건물을 再配置 할 경우가 있다면 부속서비스 시설(스위치 등)은 편리한 위치에 설치할 것이고 이때에 드는 費用은 간접적인 費用이 되며, 적응적인 費用으로 생각되는 것이다.

建物の 基本 構成要素를 제거하거나 再配置할 때 생기는 適應性は 중요하고 기능적인 문제가 된다.

이러한 문제는 특히 創庫의 構成要素의 경우에 적절한 문제가 된다.

이러한 문제는 최초로 적응적인 비용과 후일에 오는 적응적인 비용사이에 균형을 지키도록 하는 특수조건에 의할것이라고 본다.

융통성과 적응성의 기준은 임시적이며 예상되는 이익과 비용의 균형을 갖는 내용과 관계 된다.

이상에서 設計者는 設計하는 전 과정을 달성하도록 지출의 수준이 허용되는 범위에서 행하고 있다.

V. 結論 要略

以上으로 세나라의 모델 學校建物は 教育變化에 適應的이며, 教育을 變化시킬 수 있는 融通性を 발휘하고 있음을 알려주고 있다.

1. 教育面에서의 시사점

未來 變化에 유리하게 되는 施設의 多様性は 教育을 變化시키는 融通的인 特徵이 되는 것이다.

광범위한 교육과정에 선택과, 입학생수의 다양성은 항상 學校建物内の 場所를 이들보다 많은 數를 확장하도록 요구하고 있다. 이러한 方向이 앞에서 이야기 한 融通성인 것이다. 그러나 現E의 教育의 要求를 現在의 제한된 學校建物이 받아드리지 못한다면 學校建物은 再配置 등을 통하여 教育의 要求에 適應的이 될 것이다.

2. 管理面에서의 시사점

許容된 施設을 使用할때 建物內에서 일어나는 變化의 기회를 알아보는 일이라든가, 적응할 수 있는 건물의 力量, 機能, 또는 의욕을 알아보는 일들은 학교를 관리하는 사람들에게는 중요한 업무인 것이다. 여러 유용한 변화는 다음과 같은 方法에 依해서 最少限의 費用으로 가능하게 된다고 본다. 첫째 教授가 즉흥적으로 만드는 시설 변화, 둘째 보다 적합한 설비의 대응품이나 실물을 보여주는 變化를 통하여 가능하게 해준다.

3. 財政과 計劃面에서의 시사점

이 研究에서는 예상할 수 없는 未來 變化에 對應하기

위하여 보다 상당한 根本的인 費用을 正當化하고 있지는 않다. 보다 價値로운 것은 建物內에서 어디에다 그리고 어떻게 그 有用한 費用을 쓰느냐 하는 것이다. 예를들면 "load-bearing walls" 대신에 構造形態를 利用하는 것은 최초의 費用을 올리지 않고, 새 建物에서 適應性を 增加시키도록 사용할 수 있는 여러 기술적인 묘안들이 바로 이것이다. 만일 실제로 오는 유리한 점이 그와같은 묘안을 허용할 기회를 갖게 해주는 것이라면 財政은 적용할때 유용하게 적용할 것이다. 施設의 확충을 허용하는 敷地는 이러한 戰略을 필요로 하고 있다. 그리고 學校는 地域社會와 상대적인 위치를 요구하며, 학교건물에서 어떤 변화가 일어날때는 학교敷地 以外에서 문제를 해결하므로써, 요구되는 새로운 施設의 균형(지역사회화의 문제)을 가질 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

4. 技術面에서의 시사점

"load-bearing walls"보다 "strnctural frame"의 사용은 미래변화에서 생기는 문제를 쉽게 해결해 주는 방향을 가진 "a long way"를 갖고 있다. 그러나 균일하게 긴 마루와 천정은 적응성이 적고 실제로 필요한 자료실을 다양화 하는데 너무 비경제적이다. 보다 중요한 사실은 실제로 필요한 설비의 다양성을 일치시키기 위하여 "a range of spans or stonctnral layots"의 가능성을 허용하는 "Strnctural frame"을 적용하도록 하는 것이다.

마찬가지로 建物의 一部를 全体로 再配置하는 것은 약간 비생산적인 투자를 보여주고 있다. 오히려 이것은 다양한 설비의 필요성을 방해하는 투자가 된다. 適應性は 직접 다양한 환경에 영향을 주는 분야에 대하여 좋은 연구이다. 그러나 여기서 건물의 일부에서 처럼 재배치 시설을 첨가하거나, 재배치 또는 제거하는 일은 별도의 서비스시설을 쉽게 설치하기 위해서 "building elements"를 없애거나 지적할 수 있는 構造를 意味한다.

5. 設計面에서 오는 시사점

教育의 要求에 충분히 기능을 발휘하고, 教育을 변화시킬 수 있는 건물이 있다면 무엇보다 중요한 사실이 되겠다. 따라서 여기서는 建物의 적응성보다 融通성을 중시하는 것이 되겠다. 특히 이 融通성은 유동성 설비를 자유롭게 이용하고 동시에 최대의 설비의 기능을 발휘하게 되고 다양화 시키기 때문에 건물내부의 교수장소 및 작업장소를 넓혀주고 있다. 그래서 기본 작업장을 특수작업장으로 쉽게 변화시킬 수 있고, 동시에 특수작업장을 기본 작업장으로 바꾸는데 수월하다. 이러한 평가는 "committed spaces"와 분리된 연속체적인 활동지대를 허용하는 設計形態를 시사하고 있다. 그리고 設計形態는 복잡한 채광, 통풍, 통로문제들을 피할 수 있게된 設計形態이다.

만일 적응성을 강조하고자 한다면 이것은 단층건물의 경우에 강조되고 있다. 끝으로 이러한 연구들은 國家 当局이 보다 關心을 기울여 그 효과를 나타내주어야 한다.