新築學校建物 設計를 위한 既存學校建物実態調査
高等學校 編

劉 香 山

Ⅰ. 序　　論

서울特別市를 中心으로 国民学校 中学校 高等学校의 既存建物 実態調査 結果를 学校別로 소개하고 있다.

高等学校 既存建物 調査에서 얻고자 하는 目的은 国民学校 中学校에서와 마찬가지로 첫째, 既存建物이 高等学校로 올라갈수록 学生들의 成長·発達을 위해서 衛生的인 環境이 되고있는지를 알고자하여, 둘째, 高等学校로 올라갈수록 學生들이 學校建物에 얼마나 関心이 있는지를 알고자 하는 것이다.

1. 調査実施 및 分析

国民学校 12個校, 中学校 13個校와 함께 高等学校 13個校를 対象으로 10月 20日부터 11月 3日에 実施를 끝낸 設問紙를 学校別 設立別로 分析을 하였다.

紙面을 通하여 그동안 調査実施에 적극 協助해주신 国民学校, 中学校, 高等学校長, 擔任선생님, 그리고 이에 補助를 아끼지 않았던 卒業生教師들에게 더욱 깊은 感謝를 드리는 바이다.

2. 調査結果分析 및 評価基準

1) 建物의 内的機能 如否
- (1) 騒音除去機能 如否
- (2) 防寒機能 如否
- (3) 防暑機能 如否
- (4) 採光機能 如否
- (5) 換気機能 如否
- (6) 安全機能 如否
- (7) 配水機能 如否
- (8) 排水機能 如否
- (9) 汚物処理機能 如否

2) 建物의 外的機能 如否
- (10) 通学機能 如否

3) 建物의 変化趨勢
- (11) 教科内容과 関聯된 建物
- (12) 学生 및 教師를 위한 福祉建物
- (13) 事務行政과 関聯된 建物
- (14) 課外活動과 関聯된 建物
- (15) 建物의 型態 및 変化方向

Ⅱ. 調査結果

1) 建物의 内的機能 如否

(1) 騒音除去機能 如否

建物의 騒音은 内外로 区分된다. 内的 騒音은 教室,複道, 階段을 말하고, 校庭 騒音은 運動場騒音이다. 外的騒音은 自動車, 汽車, 工場, 市場, 雜商人騒音이다.

高等学校는 教室自体内에서 떠드는 学生들의 소리가 騒音源이 되고 있고, 그다음이 運動場騒音, 옆教室騒音, 複道, 階段의 騒音이다. 44%의 教室内騒音은 建物의 騒音除去機能과 関聯하여볼때 完全騒音除去機能은 不加能하다. 이것은 建物과 関聯지을 것이 아니고, 学生生活指導와 関係가 되는 問題로 나타난다. 그러나 56%의 옆教室騒音, 複道 및 階段騒音, 運動場 騒音은 問題가 된다. 56%의 騒音은 建物自体가 騒音除去機能이 없거나 약한데서 오는 것이다.

建物外騒音 가운데 가장 큰 것은 自動車騒音이다. 61.3%의 自動車騒音은 建物自体의 騒音除去機能과 直接関聯된다.

現, 高等学校建物은 建物内騒音 56%, 建物外騒音61.3%의 騒音을 除去할 機能이 없다. 그 結果로 学生중 58.7%가 騒音에 지장을 받고 있다. 教室에서의 最高 騒音値를 60phon内外로 하고, 自動車自体의 騒音値를 60phon以上으로 하면 心理的 不安現象과 作業能率의 低下 現象圈에 있는 것이다.

(2) 防寒機能 如否

建物의 防寒機能 如否는 教室과 便所를 中心으로 調査를 하였다. 教室과 便所를 使用하는 学生들이 「춥다」고 할 경우 建物의 防寒機能이 없거나 약하다고 보는 것이다.

만일 建物自体가 防寒機能이 없으면 아무리 煖爐가 그 機能을 代身한다 해도 지속성 있는 機能에서는 실격이 된다.

現, 高等学校 教室은 55.5%가 춥고, 便所는 63.2%가 춥다. 따라서 59.4%의 学生들이 建物의 防寒機能이 없어서 추위에 떨고있다. 同時에 正常的인 授業은 不可能하다.

(3) 防暑機能 如否

建物의 防暑機能 如否는 「덥다」와 「시원하다」는 学生들의 느낌을 中心으로 分析하였다.

現, 高等学校는 62.5%가 「덥다」 따라서 62.5%의 学生들이 建物의 防暑機能이 없어서 역시 正常的인 授業을 할 수가 없다.

(4) 採光機能 如否

建物의 採光機能은 유리창의 機能을 中心으로 分析된다. 이에 따라서 유리창은 그의 幅과 길이가 어느 程度인가에 따라서 採光의 幅과 길이가 決定된다.

現, 高等学校는 48.9%가 「어둡다」 따라서 約50%의 学生이 採光의 恵択을 받지 못하고 있어 「피부질환」에 間接的인 根源場所가 되고 있다.

(5) 換気機能 如否

換気機能 如否는 防暑機能에서와 마찬가지로 유리창을 中心으로 分析된다.

現, 高等学校는 62.5%가 냄새가 나거나 시원하지못한 教室에서 学生들이 살고있다. 따라서 이들은 「호흡기 질환」의 根源場所에서 正常的인 授業에 任할 수 없는 실정이다.

(6) 安全機能 如否

建物의 安全機能은 階段, 建物의 높이 책걸상의 규모, 크기, 칠판의 높이, 책걸상, 칠판의 색채等을 中心 으로 分析한다.

① 階段의 높이와 피로程度

現, 高等学校는 31.3%가 높거나 낮아서 学生들이 오르내리기에 힘이드는 実情이다.

② 建物의 높이

現, 高等学校는 4層以上의 높이는 없다. 그속에서 생활하는 学生들은 48.7%의 경우 2層을 원하고 있고, 17.4%가 3層을 원하고 있고, 27.6%가 1層을 원하고 고 있어, 平均 2層을 원하는 것이 高等学校 学生이다. 이 경향은 国民学校보다는 中学校, 中学校보다는 高等学校로 올라갈수록 높은 層을 원하고 있다.

③ 책걸상의 규모

高等学校 学生은 86.6%가 혼자쓰는 책걸상을 원하고 있다. 現在 이들이 使用하는 책걸상은 2人用으로, 2人用의 불편한점을 제거할 수 있는 1人用을 希望하는 것으로 본다. 따라서 現, 2人用은 学生들의 安全上 그 機能을 발휘하지 못하고 있는 実情이다. 同時에 75.3%의 学生이 현재와 같이 책걸상이 단절된 것을 원하고 있어 붙은것 보다는 安全機能을 하고 있는 実情이다.

④ 책상걸의 색채

현재의 책걸상의 색채는 単一色으로 모두 나무색으로 되어있고 더러는 退色이되어 色을 말할 수 없게 된 것도 있다. 現, 高等学校 学生은 67.1%가 自然色, 나무色 複色等을 원하고 있다. 그리고 色採自体보다 어떠한 色이던지 밝고, 시원하고, 맑고, 同時에 눈에 피로를 주지않는 色이면 좋다고 한다. 따라서 이와 同系에 属하는 노란色을 7.1%가 좋아하고 6.7%가 녹색을 원하고 있다. 現在 高等学校 学生들이 使用하고 있는 책걸상의 色이 나무색이라는데 대해서 아무런 지장을 받고 있지 않다.

⑤ 책걸상크기와 피로정도

현 高等学校에서 使用하고 있는 책걸상은 39.1%가 작고, 3.4%가 크다. 여기서 학생들은 42.5%가 피로하고, 칠판이 안보이고, 시력에 지장이 오고있다. 더욱이 등이 구부러지는 경우가 제일 크다.(54.9%)

⑥ 教室壁에 붙은 칠판의 높이와 피로程度

어느学校이던지 「칠판의 位置」는 不変이다. 여기서 問題는 바로 생기고 있다. 학생의 身長은 加速的으로 커가는데 이들이 사용하는 「칠판의 位置」는 학생의 신장과 関係없이 붙어있다. 현칠판의 위치가 대단히 낮게 위치해 있다고 생각하는 学生数가 13.3%이고 이들을 中心으로 40.4%가 칠판이 안보이고, #27.8%가 피로하고, 24.1%가 시력에 지장을 받고있으며, 8.9%가 등이 구부러지고 있는 実情이다.

⑦ 칠판의 色

학생들이 원하는 色은 高学年으로 올라갈수록 複介色을 원한다고 Tidymann (1963)이 말하였으나 지금의 학생들은 어느 학년이든 同一한 色을 원하고 있고, 特히 個別化된 色을 特히 나타내고 있다. 그러나 그럼에도

불구하고 97.1%로 현재 사용하고 있는 녹색, 검은색에 만족하고 있다. 이들은 이러한 色은 눈에 피로를 주지 않는 色이어서 좋다고 말하고 있다.

⑦ 配水機能 如否

現, 高等学校는 40.9%가 水量이 부족하고 学生들이 생각하기에 51.3%가 水質이 부적당하거나 또는 위험(12.3%)하다고 말하고 있다. 이들이 직접 水質検査를 하지는 않았으나 漢江水自体가 汚染되어 있기때문에 그리고 水道管自体가 녹이 쓸고 오래되었기 때문에 수도에서 나오는 「生水」는 먹는 물이 아닌것으로 인식되어 있다. 特히 이들은 이러한 물을 먹을리가 없다. 그러나 물이 없을 때에는 할 수 없이 32.4%의 학생이 아무물이나 먹고 있으며, 이들중 8.0%가 집에서 음료수를 가져오고, 79%가 학교근처나 그밖에 다른곳에서 가져오는 실정이다. 더욱이 안타까운 것은 7.2%의 학생은 아예 먹지를 않고 있으며, 3.5%의 학생은 아예 못먹는 형편에 있다. 이러한 비율은 실제 高等学校 学生数(1978年基準)에 準하면 아예 먹지않거나, 못먹는 学生이 135,060명(10.5%)에 달하고 있다. 同時에 水味에 대해서 79.9%가 나쁘거나 모른다고 말하고 있다.

現, 高等学校 建物機能중에 가장 심각한 問題가 바로 이 水給問題이다.

⑧ 排水機能 如否

앞에서 나온 配水機能과 関係되는 것으로 下水口에서 悪臭나는 경우가 32.7%의 学生에 해당하므로 이는 절대로 냄새가 나지 않아야 하는 원칙에서 32.7%나 기능이 약하거나 없다고 보겠다.

⑨ 汚物処理機能 如否

建物内에 各層마다 汚物処理場이 있어야 하는것이 그 本来의 機能인데 17%의학교가 그 기능이 제대로 되어 있지 않으며 아무곳에나 쓰레기, 청소물등을 버리기 때문에 이것은 바로 건물의 오물처리기능이 없는 증거이다. 더욱이 便所가 各層마다 없기 때문에 2.7%의 学生이 방변을 하는 실정이다. 이 비율은 고등학교 학생수 전체에 36,466.2명에 해당하는 수로 대단한 숫자이다. 이와같은 학교의 경우 23.5%가 불결하고, 31.5%가 냄새가 나는 실정이다.

2) 建物의 外的機能 如否

⑩ 通学機能 如否

現, 高等学校는 国民学校와는 正反対의 通学機能을 갖고 있다. 그리고 中学校와도 좀다른 기능을 갖고 있다. 高等学校 学生은 77.1%가 車輛을 이용하여 학교에 오며, 10.8%가 걷기도 하고, 타기도 하는 비율까지 합하면 87.9%가 차량을 통해서 오는 경우이다. 이것은 통학기능으로는 完全히 제기능을 못하고 있는 실정이다.

時間上으로 보면, 10分以内가 5.2%, 15~20分이 20.9%, 25~30分이 27.7%, 35~40分이 21.6%, 그이상이 24.5%로, 66.1%의 学生이 通学時間 30分内를 벗어나고 있다.

(2) 建物의 変化趨勢

⑪ 教科内容과 関聯된 建物

学生 26.8%가 教科内容과 関聯된 建物이 #제일 먼저 바뀌어야 한다고 말하고 있으며, 28.9%가 앞으로

学生 26.8%가 教科内容과 関聯된 建物이 제일 먼저 바뀌었다고 보고있고, 28.9%가 앞으로 바뀌어야 한다고 말하고 있으며, 62.8%가 현재 교과중심의 건물은 부적당하다고 말하고 있어 학생들의 建物変化에 대한 意見은 건물설계자들에게 중요한 경종을 울리는 것이 되고 있다. 그들중 76%는 학교건물의 기능이 교육 활동을 위한 장소로 알고 있으며, 16.6%는 교육활동을적극 발전 변화시켜주는 장소로 알고있다. 그들은 결코 학교건물이 눈이나 비를 막아주는 피난처로 생각 하고 있지 않다.

② 学生 및 教師를 위한 福祉建物

学生 37.8%가 福祉建物이 그동안 変化하여왔다고 말하고 있으며, 57%의 학생은 앞으로 바뀌어야 한다고 보고있어 복지건물이 50%정도는 없다고 보고있다.

⑬ 事務行政과 関聯된 建物에 대해서

学生들은 事務行政과 関聯된 建物에 대해서는 큰 変化를 나타내고 있지 않다. 다만 13.1%의 학생만이 関心을 보였고, 2.1%의 학생만이 앞으로 変해야 한다고 말하고 있다.

서울 시 교육위원회 시설과에 의하면 1976년부터 교무실과 교실에다 교사를 위한 코너를 마련하였고, 1979년부터는 또다른 部面에 새로운 면모를 보이려는 경향을 나타내고 있어 신축건물설계에 기대를 걸어보고 있다.

⑭ 課外活動과 関聯된 建物

課外活動과 関聯된 建物은 15.4%뿐이고, 11.9%만의 학생이 앞으로 変化해야 한다고 말하고 있다.

⑮ 建物의 형태 및 変化方向

建物의 構造를 開放型이나 閉鎖型으로 区分할때 学生들은 48.1%가 閉鎖型을 원하고 있고, 31.9%가 어느것이든 상관을 하지않고 있으며, 19.9%만이 開放型

을 원하고 있다. 建物의 構造가 좋고 나쁜것은 個人에게도 関係되지만 生活의 習慣에서 오는 경향도 있다.

문제는 개방건물에서 할 수 있는 교육활동 내용을 제대로 파악하고 있는지의 問題이다.

현 고등학교 학생들이 생각하기에 체육(18.6%), 음악(16.2%), 미술(19%), 실기(16.3%), 어학(9.5%)의 비율이 개방건물에서 할 수 있는 활동이라고 했고, 국어(14.4%), 수학(19.8%), 외국어(14.4%)등이 폐쇄건물에서 할 수 있는 활동으로 지적하고 있다.

현 고등학교에서 이와같은 활동을 어떻게 하고 있는가 하는 것은 26.8% 정도밖에 실현을 겨두지 못하고 있어 교과활동의 73.2%는 건물의 혜택을 못받고 있어 그 실효를 거두지 못하고 있다.

따라서 이들은 앞으로 건물이 세계수준(39.4%)이나 社会에서 충분히 활용할 수 있는 수준(38%)으로 変해야 한다고 원하고 있다. 오직 22.6%만이 학교에서만 이용할 수 있는 건물로 변화해야 한다고 주장하고 있다.

Ⅲ. 要略 및 結論

1. 建物機能을 하고 있는 内容

現 高等学校 既存建物이 제機能을 하고 있는 것은 10個의 区分된 機能 가운데 採光機能뿐이다. 이것도 50%에 머물고 있는 실정이다.

2. 建物機能을 못하고 있는 内容

現 高等学校 既存建物은 앞에서 말한 50%의 "채광 기능"을 제외하고는 모두 기능이하의 수준이다.

3. 학교건물의 변화와 문제점

현 고등학교 기존건물은 위생적 환경에서 적정권 밖에 있으므로 다음과 같은 건물로서 존재할 뿐이다.

1) 학교건물은 피난처에 불과하다.

2) 학교건물은 무질서하게 変化되고 있다.

3) 학교건물은 어떠한 기초자료에 근거해서 설계되어 있지 못하다.

4) 학교건물은 죽은 건물이다.

5) 학교건물은 학생의 신체적 병을 가져다 주는 장소이고, 정신적으로 긴장 불안을 주는 장소이고, 사회적으로 환경에 적응할 수 없는 신경이 마비된 건물이다.

6) 학교건물은 이상태가 계속되면 학생들은 큰 희생자가 될 것이다. 즉 학교는 특수공해지역으로써 사회에 문제가 되며 School Population자체가 학교건물에 관심을 갖지 않기 때문에 학교건물이라고 하는 환경이 위생적으로 교육적으로 매개역할을 할 수 있는 건물이 안되고 가난한 건물 즉 School Porerty가 되고 있다. 결국 학교건물은 School Pollution에 直面하고 있는 것이다.

結論的으로 이러한 「가난한 건물」이 되기까지에는 어느 측정인의 책임도 아니고 어느 측정행정기관의 책임도 아니다. 문제는 학교건물의 기능이 얼마나 중요하며 학교건물을 설계할때 그 기능을 발휘할 수 있는 기능 등을 부여시키지 못했기 때문이다.

앞으로 짓는 건물은 반드시 기능이 부여된 건물을 짓도록 당부하고 싶다.

비단 고등학교만이 문제가 아니고 国民学校, 中学校모두 똑같은 水準인 「가난한 건물」에 머물고 있다. (表1－1, 1－2참조).

〈表1－1〉 韓国学校 既存 建物의 共通要因(内廓要因)

学校別 / 設立別 / 変因別	国民学校			中学校			高等学校			平均		
	国立	公立	私立	国立	公立	私立	国立	公立	私立	国立	公立	私立
1. 騒音源	60phon ～100phon 適正圏外											
2. 煖(冷)源	50%適正圏外											
3. 採光源	建物壁面 유리창의 構造가 適正外圏外											
4. 換気源	上同											
5. 安全源	学生 成長 発達에 뒤떨어질 構造로 量的인 面에서 適正圏에 있음											
6. 配水源	水質·水味·水量이 適正圏外											
7. 排水源	排水施設의 再整備가 時急, 伝染病 根源地로 在存											
8. 汚物源	쓰레기 처리시설 및 처리방법이 과학적이 아니어서 伝染病 根源地로 存在											

〈表 1 － 2 〉 韓国学校 既存 建物의 異質要因 (外廓要因)

学校別 / 設立別 / 変因別	国民学校			中学校			高等学校			平均		
	国立	公立	私立	国立	公立	私立	国立	公立	私立	国立	公立	私立
1. 通学源	적정권 외 (小)	적정권	적정권 외 (小)	적정권 외 (中)	적정권 외 (中)	적정권 외 (中)	적정권 외 (大)	적정권 외 (大)	적정권 외 (大)	적정권 외 (小中大)	적정권 적정권 의 (中大)	적정권 의 (小中大)
2. 校具源	○색채는 同一 ○교구와 학생크기의 차이가 小			○색채는 同一 ○ 〃 中			○색채는 同一 ○ 〃 大			○색채는 同一 ○小中大		
3. 教科活動源	適正圈外 (小) 圈			適正圈外 (中)			適正圈外 (大)			適正圈外 (小, 中, 大)		
4. 事務行政活動源	変化 (小)			変 化 (中)			変 化 (大)			変 化 (小)	変 化 (中)	変 化 (大)
5. 学生・教師를 위한 福祉活動源	変 化 (小)			変 化 (中)			変 化 (大)			変 化 (中)	変 化 (大)	変 化 (小)
6. 課外活動源	変 化 (小)			変 化 (中)			変 化 (大)			変 化 (小)	変 化 (大)	変 化 (中)

結果表示 方法은 첫째 適正圈, 適正圈外, 둘째 変化大 変化小로 表示한다.

(誠信女子師範大學 教育學科 副教授)