

建築物 도괴 事故現場調查 所感

金 源 安

一. 城北區 仁壽洞 二層店舖 도괴事件

許可된 設計圖面上으로는 煉瓦造 2층 建物로서 構造上 간단하고 安全한 設計가 되어 있음에도 施工者가 設計圖를 無視하고 任意로 날림 工事を 너무 서둘러한 것이 原因이 되었다고 生覺된다.

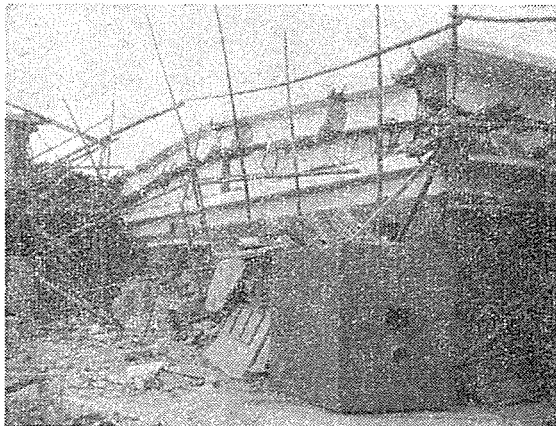
그 理由를 들어 說明한다면

첫째 一層 外壁構築에 있어서 市中에서 판매하는 形便없는 세멘트 벽돌로 半枚, 半枚式의 二重壁으로 弱하게 積上하였고

둘째, 內部間壁을 構築한 後에 Slab工事を 해야 할 것임에도 不拘하고 間壁을 쌓지 않았으며 間格이 4.5m나 되는 前面기둥을 붉은 벽돌 및 세멘트벽돌을 섞어 1.0B×1.0B의 적은 平面積을 가진 弱한 기둥을 積上 構築하고 完全히 굳기도 前에 過重한 2層 Slab 콘크리트를 斷行하였으며 또한 콘크리트가 미처 굳기도 前에 二層 벽돌 工事を 하느라 2層 Slab에 振動을 심하게 加했으며 型틀을 再使用키 爲해 받침대를 하나도 남김 없이 全部 早期(八日만에) 除去하는 同時에 二層 지붕 콘크리트 工事を 서둘러한 關係로 因하여 一層에 支持柱 및 外壁에 振動(橫과竪)을 加해진 結果로 事故가 發生한 것이다.

二. 永登浦區 九老洞 輸出工團 現場 事故

本섬유工場의 一層部分이 1967. 4. 20에 本協會 會員인 全逸建築研究所 박용환씨가 設計하여 기하 竣工



<輸出工團事故現場>

된 건물로서 建築主는 추후 2層을 無許可로 증축공사를 단행하여 연면적 795m²의 2층이 완전히 도괴 一층은 파괴되지 않고 구열만 일어났다.

여기서 事故가 일어난 핵심인 內柱(벽돌기둥)를 검토하여 보면

가. 內柱 1本이 받는 壓縮力

$$\text{Slab} \begin{cases} \text{Slab 12m(厚)} & 288 \text{ kg/m}^2 \\ \text{지붕방수} & 100 \text{ kg/m}^2 \\ \text{천정 PLaster} & 30 \text{ kg/m}^2 \end{cases}$$

$$P_1 = 9.0 \times 4.7 \times 0.418 = 17.6^T$$

梁 $b \times D = 30 \times 60$

$$P_2 = 0.3 \times 0.48 \times 2.4 \times (9.0 + 4.7) = 5.0^T$$

柱 $(1.5B \times 1.5B) = 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$

$$P_3 = 0.3 \times 1.9 \times 30 = 0.5^T$$

$$N = P_1 + P_2 + P_3 = 23.1^T$$

$$\sigma_{\text{max}} = 23.1 \times 10^3 / 30 \times 30 = 25.5 \text{ kg/cm}^2$$

內柱가 받는 最大壓縮應力度는 25.5kg/cm² 이된다. 建築法上으로는 組積組의 長期 許容應力度는 15kg/cm², 短期許容應力度 30kg/cm²으로 되어 있다.

上記 柱가 短期 許容應力度에 到達하였다함은 파괴應力에 도달한 것과 같다.

實際 現場에서 Brick을 調査한바 最大 30kg/cm²는 미치지 못함으로써 추측 되었으며 上記 重量은 自體만의 것으로 특히 積載荷重은 考慮치 않은 것이다.

上記와 같은 條件에서는 間壁의 平面積이 적은 것을 대부분 좋지 못한 세멘트 벽돌을 使用 積上한것이 原因이 되었다고 본다. 이런 事故를 거울삼아 組積造構는 壓縮力에 安全하다 하여도 횡자굴 및 편심에 의한 moment에도 커다란 영향이 있으므로 이점 깊은 關心을 갖고 우리들을 設計에 任해야 할것으로 본다.

