

高層住居建物の 計劃에 미치는 標準要求條件의 影響

建設部 国立建設研究所 建築部 제공

「1971年 10月 國際建築研究會議(CIB)의 第41 研究調整團(Steering Group on Tall Buildings)에 依하여 「高層建物」에 對한 第1次 심포지움이 開催된 바 있으며, 이 심포지움에서는 高層 住居建物, 호텔 및 事務所建物の 設計, 施工, 앞으로의 方向 및 이에 關聯된 情報의 交換에 對하여 討論되었다.

아래의 內容은 上記 심포지움 中에서 高層建物에 對한 層數의 選擇, 防火 및 衛生條件에 對한 發表論文의 紹介로서 이에 따른 設計要求條件을 提示하고 있다.

高層建物에 對한 第2次 심포지움은 1973年 가을에 開催될 豫定으로서, 그 主題는 「高層建物の 設計, 施工 및 使用에 對한 經濟的 및 社會的인 綜合評價」이다.」

全世界의 大都市에서는 早晚間 高層住居建物の 建設이 全住居의 50퍼센트를 차지하게 될 것으로 보인다. 이러한 趨勢는 都市의 急激한 成長과 旧市街地의 再開發, 主要 街路網의 擴大 등과 함께 大都市의 값비싼 地地를 經濟적으로 開發할 必要에 依해 招來된 것이다.

高層建物建設에 있어서 이러한 事變의 發展은, 大規模住居建設分野에서 얻은 成果에 따라 住居建物の 높이를 增加시킬 必要가 있다는 技術的, 經濟的 要求條件이 發生한 最近 數年동안에 可能하게 되었다.

아파트建物群의 層數選定과 配置問題의 解決은 將來의 都市開發과 人口分散 및 隨地造成을 決定하는데 있어 複雜하고도 緊要한 問題인 것이다. 이 問題는 여러가지의 考慮해야 할 事項과 問題

解決의 方法, 前提條件 등을 包含하고 있는데, 이들 中에 하나가 標準要求條件인 것이다. 이 標準要求條件은 都市와 住居의 衛生水準, 住民의 正常的인 心理的, 肉體的 狀態 및 그들의 安全, 其他 여러가지 要素들을 規定하는데 目的이 있다. 住居의 型과 配置를 選擇함에 있어서, 이 諸要素들은 都市 計劃上의 經濟的 側面, 都市開發의 構成原則, 가까운 將來 또는 未來 建設分野의 發展에 對한 豫想과 함께 考慮되어야 한다. 또한 住宅建設分野에 있어서 國家의 投資 및 資源의 使用은 이 標準要求條件에 따라야 할 것이다.

이 標準要求條件은 高層住居建物の 3가지 要素 即 層數, 昇降機의 型 및 流通組織의 系統과 아파트의 向位置에 對하여 至大한 影響을 미친다. 아파트와 單獨住宅의 配置에 關한 要求條件은 高層

住宅建築物 關於 別다른 特記事項' 없으므로 本 論文에서 이 問題는 다루지 않았다.

住居建築物의 層數選擇에 미치는 標準要求條件의 影響

아파트에 對한 層數選擇은 防火要求條件, 住居建築物의 昇降機設置에 關한 要求條件 및 其他 要求條件의 影響을 받는다.

建築物의 設計나 工法, 機械設備, 効用度 等에 對한 要求條件도 建築物의 높이에 影響을 주지만, 建築計劃에 關係되는 것이므로 여기에서는 다루지 않았다. 層數가 增加하면 防火要求條件도 變한다.

이런 變化는 火災發生時 人命에 對한 危險度가 增加하고 建築物의 높이가 달라짐에 따라 人命救助方法도 달라지기 때문이다. 아파트建築物에서 防火要求條件에 變化를 가져오는 層數는 보통 "建築物의 臨界高" 라고 알려져 있는데 이 臨界高는 火災時 人命救助用 高架사다리가 미칠 수 있는 最大높이에 依해 決定된다. 高架사다리 消防裝備에는 30 m와 45 - 50 m짜리의 梯橫設高架사다리가 있으며, 이 2種의 高架사다리를 使用해서 도달할 수 있는 最大높이가 建築物의 9層과 16層에 該當하기 때문에 이에 따라 "建築物의 臨界高"를 決定한다. 30 m짜리를 使用하면 9層아파트의 最上層까지 到達할 수 있고, 45-50 m 사다리로는 16層建築物의 最上層까지 到達할 수 있다.

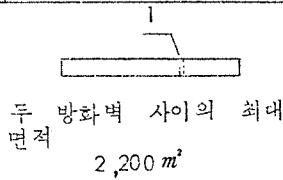
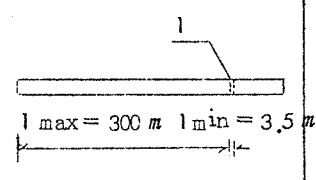
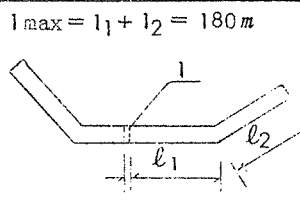
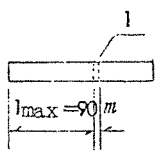
45 - 50 m짜리 사다리는 어디에서나 쉽게 求할 수 있는 것이 아니고 使用에도 不便하기 때문에 10層이나 9層보다 높은 아파트建築物에는 嚴格한 防火要求條件이 適用되어야 한다. 16層보다 높은 住居建築物에 火災가 發生할 境遇, 最上層은 高架사다리의 도움을 받을 수 없으므로 16層보다 높은 住居建築物에는 보다 嚴格한 要求條件으로 規制되어야 한다.

一般防火規準에 따라 設計될 수 있는 住居建築物高의 上限은 25層이며, 이 보다 높은 住居建築物은 特別規定에 따라 設計되어야 한다. 層數는 또한 住居建築物의 높이에 따른 昇降機要求條件(1 Section 당 最少 昇降機數)의 影響을 받는다.

(註: Section이라 함은 코아를 中心으로 여러 世帯가 모여 있는 建築物의 一部, 때때로 1個의 Section에 2個의 코아를 두기도 한다)

이 要求條件은 經濟的인 "健康과 便利"란 點에 根柢를 두고 있으며, 防火要求條件에 따라 設定한 建物臨界高와 一致한다. 이 諸問題點을 考慮

하여 6層以上の 아파트 建築物에 昇降機를 設備할 것을 規定하고 있다.

주거 건물 건설에 대한 요구조건	주거 건물평면형의 발달	防火度測定
2,200 m ² 이상 건물의 COVERAGE AREA		1. 방화벽 (garret형 건물)
자유스런 개발과 건물의 向		1. 건물간이나 건물群간의 차도의 폭은 300 m 이하 (상호간)
대지 경계선에 따른 개발		1. 건물을 통한 차도는 상호간의 거리 300 m 이하
		1. 계단실을 통한 통로는 상호 90 m 이하

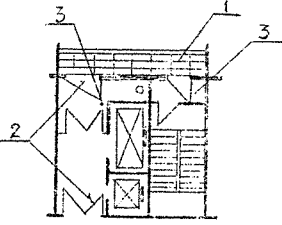
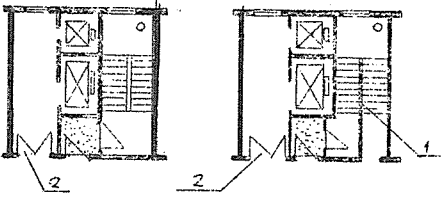
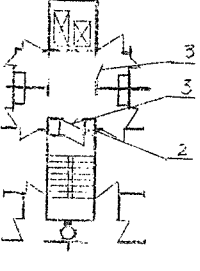
9層까지의 住居建築物의 各 Section은 昇降機 1台 10-16層 아파트는 各 Section에 2台 以上の 昇降機를 設置해야 한다. 이 보다 高層인 아파트의 昇降機 數는 計算에 依해 算出된다.

10-16層 建物 中에서 16層建築物이 가장 經濟的인 層數인 것처럼, 建築物의 最善層數는 經濟的인 理由로 標準要求條件의 上限과 一致되는 것으로 採択되어 왔다.

한 Section 당 두個의 昇降機를 設置할 때 "下部構造" (Zerocycle)와 지붕의 工事費뿐만 아니라 昇降機의 設置工事費用은 (餘他條件이 同一하다면) 10-16層 사이에서는 16層아파트에서 가장 적게 든다.

이 때문에 經濟的 考慮는 勿論 防火要求條件과 높이가 다른 住居建築物의 必要 昇降機台數에 對한 要求條件에 따라 가장 一般的으로 使用된 層數인 9層과 16層이 實際적으로 住居建築物에 採択되고 있다.

層數選擇에 影響을 주는 要素들은 어느程度 矛盾을 內包하고 있다. 그들中 몇몇 例를 들면, 技術의 發展과 都市計劃의 諸 要素들은 住居建築物의 層

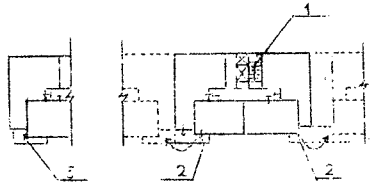
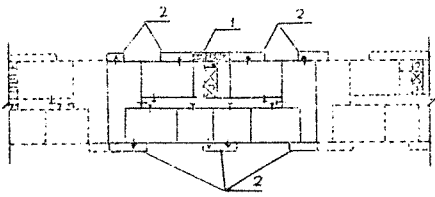
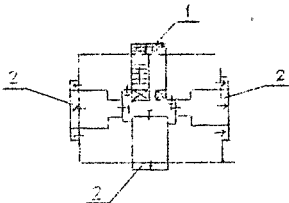
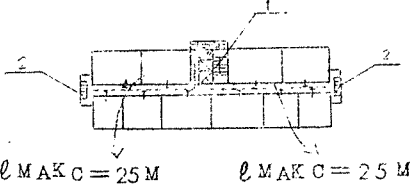
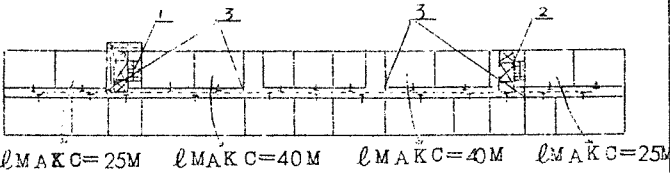
防煙 계단실의 型	배 치	防火度에 對한 對策
Air ZONE이 있는것		<ol style="list-style-type: none"> 1. Loggia나 발코니를 두어 계단실의 방연도 확보 2. 자동폐쇄문 3. 계단실과 승강기홀 입구에 통랑 설치
Air ZONE 없음. 통랑을 통한 통로		<ol style="list-style-type: none"> 1. 층고전체를 걸친 불연성 벽체 2. 자동폐쇄문 3. 계단실 내의 기압, 2 kg/m^2 이상 통풍장치는 각종의 계기나 푸쉬버튼에 의해 자동적으로 켜진다.
자연조명 없음. 통랑을 통한 통로		<ol style="list-style-type: none"> 1. 방연도만 확보하면 자연조명 없는 계단실 설계가능 2. 통풍 Shaft를 통하여 통랑 및 복도의 매연제거 3. 자동폐쇄문

數를 增加시키려 하는 한편 其他要因 主로 防火要求條件과 經濟的, 心理的 諸 要因은 이 層數의 增加傾向을 抑制시키려 한다. 어느程度까지 防火要求條件은 層數增加傾向이 火焰과 煤煙으로부터 建物を 保護하는 技術的 方法의 進前에 달려있다는 事實에 따르게 된다.

當分間 우리는 高層建물에 사는 사람들을 火災로부터 安全하게 할 수 있는 確實한 方法을 가지고 있지 못하며, 또한 防火要求條件을 廢棄할 수 있는 可能性도 充分히 認定시키기 어려운 狀態에 있다.

人間에 對한 安全과 福祉를 뜻하는 住居에 있어서의 人道的 原則은, 火災時 危險으로부터 사람을 保護하기 爲해 만들어진 嚴格한 防火要求條件을 包含한 모든 住居에 對한 法則中에 內在하고 있는 것이다.

이런 嚴格한 要求條件을 滿足시키고 防火의 相對的 信賴度를 確保할 必要性은 어느程度 層數增加를 抑制한다.

건물의 형	층당 세대수	배 치	방화도 및 피난계획대책
여러 개의 Section을 가진 건물 (16층까지)		<p style="text-align: center;">기 준 코 아</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일반 계단형 2. 각 세대와 이웃 Section (6층이상) 과 연결하는 발코니 또는 loggia 3. 단부의 세대가 외부 피난 계단으로 갈 통로
여러 개의 Section을 가진 건물	5 세대이상		<ol style="list-style-type: none"> 1. 방연계단 2. 발코니나 Loggia의 격리벽 (6층이상) 은 최소 1.2 m
1 Section의 고품건물	층당주거 면적 300m ² 이하		
남하형건물	층당주거 면적 300m ² 이하	 <p style="text-align: center;">$l_{MAKC} = 25M$ $l_{MAKC} = 25M$</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 방연계단 2. 전세대는 건물 단부의 외부계단으로 가는 통로가 있음.
	층당주거 면적 300m ² 이하	 <p style="text-align: center;">$l_{MAKC} = 25M$ $l_{MAKC} = 40M$ $l_{MAKC} = 40M$ $l_{MAKC} = 25M$</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 각 세대는 최소 2개의 방연계단으로 갈 수 있음. 2. 그중 1개의 계단은 기압을 사용한 일반형 계단실을 사용한 일반형 계단실 3. 60m이상의 복도는 자동폐쇄문이 설치된다. 4. 세대 출입문과 계단과의 최대거리는 40m: 2계단실 사이에 세대가 위치할 때 25m: 끝이 막힌 복도에 세대가 위치한 경우