

高層建物の 防火安全管理

劉 奉 植
〈서울特別市 消防本部長〉

<目 次>

- 1. 序 論
- 2. 現 況
 - 가. 對 象
 - 나. 建築構造設備面
 - 다. 消防設備面
 - 라. 自衛消防體制面
- 3. 問題點
- 4. 結 論

1. 序 論

國民所得의 劃期的인 向上과 輸出市場의 多元開發로 因한 産業施設의 擴充과 規模의 增大는 모든 側面에서 社會的으로 構造的인 變化를 招어오게 하였다.

特히 1960年代의 中半 以後 人口의 大都市 集中現象은 서울市의 人口를 800萬名線으로 增加시켰고 이에 따른 經濟需要와 生産活動面에서도 國內外的으로 迅速한 情報活動의 必要性이 要請됨에 따라 各種 企業들도 서울을 中心으로 하여 母企業의 基盤形成이 始作되었고 社勢의 規模는 마치 建築物의 높이와 面積의 크기로 比例라도 되는 것처럼 大型高層建물이 서서히 登場하기 始作하였다.

이와 때를 같이하여 우리 나라를 찾아오는 外國손님의 數가 늘어남에 따라 이들을 맞이하여야 할 宿泊施設의 充當을 爲하여서는 많은 觀光호텔을 지어야 할 必要性이 要請됨에 따라 都心地에는 빠른 速度로 大型高層 호텔建物들이 즐비하게 세워져 나아갔다.

이와같은 現象은 自然的으로 時間과 空間을 가장 效果的으로 活用하기 爲한 都市開發로 이어짐으로써 大多數 建築物이 高層大型化되었고 構造面에서도 複雜 多樣化되었을 뿐만 아니라 文化生活의 惠澤을 最大限으로 包容하기 爲한 附帶施設을 갖추게 되었고 이와같은 施設을 運營하기 爲하여 必要로 하는 電氣, 油類, 가스等을 大量으로 使用하게 되었으며 카페트나 커튼等 石油化學製品의 內裝物 使用等으로 高層建物의 防火安全管理上 새로운 問題點으로 檢討되어야 할 社會問題가 擡頭되었으며 問題點의 解決을 爲하여서는 앞으로 不斷한 研究와 努力이 繼續되어야 할 것이다.

2. 現 況

가. 對 象

消防法上 高層建物이라 함은 同法 第11條 第1項에 規定된 높이 15m를 超過하는 建築物을

말한다.

그러나 이는 높이의 概念에서 보는 高層의 建築物이고 火災의 鎮壓作戰이나 消防施設의 規制面에서 본다면 11層 以上の 超高層建築物을 對象으로 檢討하여야 할 것이다.

서울市內에 現存하고 있는 11層 以上の 層別 高層建物 現況을 보면 다음과 같다.

表 1. 市內 11層 以上 高層建物 現況

層 別 用途別	計	11~15層	16~20層	21~25層	26~30層	31~35層	36層 以上	備 考
		計	513	454	46	8	3	
호 텔	25	11	8	3	2		1	
其 他	488	443	38	5	1	1		

나. 建築物의 構造設備面

建築物을 管理함에 있어 가장 警戒하여야 할 事故는 建築物의 崩壞 또는 火災의 發生을 들 수 있을 것이다.

前者의 境遇는 建築工事 過程에서나 또는 強度上 不實施工에 依하여서만 이루어질 수 있는 現象으로 이와 같은 事故는 거의가 그 事例를 찾아보기 어려운 反面 後者의 境遇는 建築物의 強度와 別途로 構造의인 面에서 防火區劃이라는 避難階段 또는 內裝材의 不燃化 未備等 構造의인 缺陷이나 管理疎忽 등으로 因하여 火災事故는 언제나 發生될 수 있는 것이며 그 程度에 따라서 人命과 財産上의 被害規模도 달라질 수 있는 것이다.

平素 高層建築物의 火災豫防과 有事時 鎮壓活動을 가장 效果的으로 遂行하기 爲하여서는 그 建物에 對한 脆弱要因이 무엇이며 그것을 어떻게 是正하고 補完하는가에 그 成敗가 달려 있다 할 것이다.

空氣가 疎通되는 空間에서 可燃物에 불씨가 接하게 되면 燃燒現象이 일어나고 그것이 活性化되었을 때 火災로 擴大되어 간다는 火災理論으로 보아 모든 高層建物은 火災의 發生과 延燒

擴大要因을 完全하게 排除할 수 없는 脆弱要因을 안고 있는 實情인 것이다.

高層建物을 新築할 때에는 建築法에 依하여 이와 같은 問題點을 充分히 檢討하고 事前補完하기 爲하여 建築法施行令 第4章으로 耐火構造 防火構造, 防火區劃 등에 對한 技術基準과 第5章에서는 避難施設 등에 對하여 갖추어야 할 基準을 定하고 있어 最近에 新築되는 建築物은 大體의으로 安全性을 確保하고 있어 多幸한 일이라고 生覺된다.

그러나 1973年 以前에 竣工된 建築物의 境遇에는 大部分이 防火區劃 또는 特別避難階段의 構造가 未備되어 있거나 內裝材가 不燃化되어 있지 않고 특히 커튼이나 카페트와 같이 有毒性 發煙係數가 높은 易燃性 可燃物質들이 大量으로 使用되고 있어 大多數의 高層建物은 大型火災發生 要因을 안고 있어 防火管理面에서 보다 完璧을 期하지 않으면 안될 것으로 生覺된다.

다. 消防施設

消防法 第29條의 規定에 依하여 特殊消防對象 建物에 갖추어야 할 消防施設은 大概 5種으로 區分할 수 있다.

(1) 火災가 發生하였을 때 消火를 目的으로 設置하는 施設로는

- 消火器具(簡易消火器具等を 말함)
- 屋內 및 屋外消火栓 設備
- 스프링크라 設備
- 물噴霧 消火設備
- 泡沫 消火設備
- 不燃性 가스 消火設備
- 蒸發性 液體 消火設備
- 粉末 消火設備 등이 있다.

(2) 火災發生을 感知하여 早期에 警報를 發하여 줌으로서 初期鎮壓과 待避에 迅速을 期할 수 있도록 하기 爲한 警報設備에는 다음과 같은 種類가 있다.

- 自動火災探知 設備

○ 消防機關에 通報하는 火災速報 設備 自動 火災速報 設備

○ 其他 電氣 가스 等の 探知設備

(3) 建物內에서 火災가 發生하였을 때 建物外部로 緊急待避를 爲하여 必要로 하는 避難設備 에는

○ 避難사다리

○ 誘導標識 또는 燈

○ 救助袋 및 緩降機

○ 避難橋 미끄럼대 避難用 타람 等を 들 수가 있고 特殊高層建物에 對하여는 헬리콥터場을 設置하도록 되어 있다.

(4) 大型火災時 給水確保를 爲하여 必要로 하는 消火用水 設備은

○ 消火水槽

○ 貯水池等 其他 消火用水를 말한다.

(5) 特히 高層建物等の 火災時 消火活動上 必要로 하는 設備에는

○ 排煙設備

○ 連結撤水設備

○ 連結送水管設備

○ 非常콘센트 設備等을 들 수 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 여러 種類의 消火設備가 있으나 이와 같은 施設들은 各기 다 必要한 機能을 지니고 있기 때문에 하나의 消防對象物에 있어서 어느 한 部分만이라도 未備되어 있을 때에는 火災豫防이나 人命安全을 爲하여 重大한 缺陷을 가져오게 되는 것이다.

그러나 高層建築物에 있어서 消防施設의 機能은 火災豫防이나 延燒擴大 沮止를 爲하여 補完的인 機能外에 根本的인 豫防手段이 될 수 없다고 判斷하는 것은 결코 나혼자만의 生覺은 아닐 것이다.

過去 大型高層建築物의 火災發生結果 分析에 依하면 建築物의 構造的인 施設 即 防火區劃, 內裝材의 不燃化 特別避難階段만 完備되었더라면 發火層 또는 그 室內에서 初期鎮火로 延燒擴大 沮止가 可能하였으며 人命이나 財産上의 被害

도 最少限으로 減少시킬 수 있었다.

近間 消防檢査 結果에 依하면 大部分의 對象建物에 基本的인 消防施設은 갖추어져 있지만 部分的인 未備施設의 補完이 적기에 이루어지지 아니하고 있으며 既히 完備된 施設의 事後管理에 適正을 期하지 못함으로서 故障發生率이 增加되고 있어 새로운 問題點으로 浮刻되고 있는 바 앞으로 施設管理面에서 보다 正確을 期해야 할 것이며 特히 이 分野에 對한 事業主의 關心을 促求하는 바이다.

라. 自衛消防體制

不特定 多數人이 常時 出入하거나 勤務하고 있는 大型高層建物에 對하여 綜合的인 安全對策을 講究하기 爲하여 基本的으로 갖추어져야 할 事項은

(1) 建築物의 構造上 安全施設 確保

(2) 法定消防施設의 完備

(3) 自衛消防體制的 確立 等を 들 수 있다.

그러나 建築物의 構造的인 安全施設의 確保問題나 消防施設 完備 問題보다 더욱 重要한 것은 自衛消防體制을 確立하여 防火管理에 完備을 期하는데 있다고 본다.

企業을 運營하는 經營主의 立場에서 볼 때 防火管理 問題를 經營管理나 人力管理와 같은 次元에서 比重높게 檢討하는 境遇는 極히 찾아보기 드문 實態이다.

大型火災事件의 發生原因을 分析해 보면 모든 火災事件이 防火管理의 疎忽 乃至는 經營主들의 無關心에서 起因되고 있는 것이다.

觀光호텔을 爲始하여 모든 高層建物의 防火管理 問題는 法規上의 義務規定이기 以前에 經營主의 社會的인 責任인 것이다.

그럼에도 不拘하고 建築構造上의 未備施設 補完이나 消防施設을 갖추는데 對한 投資를 할 境遇에는 目前의 反對給付를 期待할 수 없고 當장 火災 事故가 發生하지 아니하는 限 問題될 것이 없다는 생각 때문에 施設投資나 防火管理 問題

는 疎忽하게 다루어지고 있는 實情이다.

오히려 行政指導에 依한 施設促進마저 不必要한 干涉이라고 生覺하는 境遇도 왕왕이 볼 수 있다.

이와 같은 境遇가 바로 法定施設(消防·建築)의 繼續인 未確保 乃至는 既存施設의 形式的인 維持管理를 하게 되고 不安全한 火氣取扱施設(電氣, 가스, 油類等)의 未改修, 資格을 가진 防火管理責任者의 未選任, 消防訓練의 忌避 또는 怠慢行爲等을 結果케 하는 것이다.

보다 具體的인 事例를 들어보면

(1) 屋內消火栓을 設置하여 놓고도 消防 호—스를 連結하지 않고 있는 事例

(2) 自動火災探知設備의 電氣스위치를 切斷하는 事例

(3) 誘導燈의 電燈配線을 連結하지 아니하는 事例

(4) 加壓 모타의 起動스위치를 作動不能 狀態에 두는 事例 等을 들 수 있다.

이와 같은 事例에 對하여는 其間 數次에 걸쳐 施設補完 및 改修를 爲한 行政命令과 反復되는 現地 確認指導를 通하여 行政措置 또는 依法 措置를 하고 있으나 施設主의 誠意없이는 是正이 어렵고 經營主 스스로가 防火管理의 重要性을 認識하고 能動的인 自衛消防態勢를 確立시켜 나야감으로서 高層建物에 對한 大型火災事故를 事前豫防할 수 있을 것이며 人命의 安全을 圖謀하기 爲한 最善의 對策이야말로 最高의 奉仕라는 信念아래 企業을 運營하여야 할 것이다.

3. 問題點

現況에서 檢討된 바와 같이 高層建築物의 防火安全管理를 爲하여 檢討되어야 할 問題點을 要約해 보면 다음과 같다.

가. 建築構造上的 施設未備 補完

- (1) 防火區劃
- (2) 內裝材의 不燃化
- (3) 特別避難階段 構造確保

나. 法定消防施設의 未備 및 維持管理疎忽
다. 施設主의 關心度 缺如 및 防火管理疎 等を 들 수 있다.

특히 建築構造上的 施設未備 事項에 對하여서는 建築當時 未備되어 있는 施設을 事後에 補完할 境遇 施工 技術上的의 어려움이라든가 財政上的의 問題點等 여러 가지 難點이 뒤따를 것으로 生覺은 되고 있지만 火災豫防이란 側面에서 보았을 때 時急히 補完되어야 할 急先務인 것이다.

어느 建築物이고 間에 建築構造上으로 區別이 完備되고 內裝材의 不燃化措置와 特別避難 階段을 活用할 수 있는 對策만 마련되어 있다면 高層建物의 大型火災는 充分히 豫防할 수 있기 때문인 것이다.

그러나 이와 같은 措置가 建築當時부터 充分히 檢討되지 못하고 있는 것은 消防法 第9條의 規定에 依한 建築許可等の 同意業務가 消防法令上的의 消防施設 基準에만 適合하게 되어 있는지 與否에 對하여서만 意見を 提示하도록 되어 있고 建築構造 設備 分野에 對한 協議는 이루어지지 않고 있으며 既存建築物에 있어서는 許可當時 適法하게 竣工된 建物에 對하여는 現行法上 適合하지 않아 火災 危險이 많은 狀態라도 施設을 廻及補完토록 하는 規制條項의 未備 等を 들 수 있는 것이다.

以上에서 指摘된 問題點은 언제 어느 곳에서라도 發生할 수 있는 高層建物의 火災豫防을 爲하여서나 火災가 發生하였을 境遇 延燒擴大 阻止 人命被害防止를 爲하여 時急히 補完策이 講究되어야 할 것으로 生覺된다.

消防施設面에 있어서도 建築竣工 當時부터 完備되었어야 할 固定 設備가 未備되었거나 既히 갖추어 놓은 施設이 維持管理의 疎忽로 故障이 發生되어 機能을 發揮하지 못하는 境遇가 있다.

消防施設은 未知의 將來에 發生할 수 있는 災害를 豫防하고 警戒하기 爲한 非常設備라는 觀念보다도 法定施設이니 形式이나 갖추어 놓으면 되겠지 하고 生覺하는 境遇와 消防施設에 對하

여 아무리 많은 투자를 하여도 反對給付를 期待할 수 없기 때문에 施設投資를 망설이고 있지 않을까 하는 生覺을 해본다.

事業規模에 比하여 極히 些少한 設備임에도 繼續 未備된 狀態에서 施設補完이 이루어지지 않고 있는 것은 오직 經營主의 安全管理에 對한 關心이 缺如된데 그 原因이 있는 것으로 보아 消防行政 遂行上 重要한 問題點이 아닐 수 없다.

防火管理側面에서 보았을 때 많은 투자를 하여 갖춘 消防施設을 平常時 整備를 하여 恒常 그 機能을 維持할 수 있도록 管理가 되어야 하며 또한 有事時에는 그 建物の 從事者들이 그 施設을 活用하여 早期에 鎮火할 수 있도록 訓練이 되어야 할 것이다.

특히 高層建物の 收容人員에 對한 人命安全을 爲하여는 平常時 待避誘導計劃을 樹立하여 建物 構造의 特性을 考慮한 待避訓練을 實施하여야 하고 從事者들의 獻身의 救助訓練과 호텔과 같은 對象建物에 있어서는 投宿客의 安全待避를 爲한 防毒·防煙 마스크와 같은 安全裝具의 備置等 最惡의 狀況에 對處할 態勢가 갖추어져야 하겠다.

그러하지 않음으로서 高層建物 火災時마다 많은 人命被害를 發生케 하고 있는 것이다.

每月 民防衛의 날에 實施되고 있는 消防訓練이라든가 消防署에서 實施하는 消防訓練 指導는 어디까지나 消防行政機關의 主導下에 實施하는 義務的인 訓練일 뿐 對象處 自體計劃에 依하여 自發的이고 能動的인 訓練이 平素에 實施되지 않고 있기 때문에 早期에 鎮火 可能한 불도 大火로 擴大시키고 많은 財産과 人命의 被害를 招來케 하고 있는 것이다.

4. 結 論

現況과 問題點에서 여러 가지 狀況을 檢討한 것을 要約하면 建築構造上의 施設未備로 因한 問題點에 對하여는 建築許可 審議를 爲한 消防署長의 意見聽取 範圍가 消防法令上의 施設基準

適合與否와 建築構造上 防火設備分野까지도 包含할 수 있도록 關係 法令改正이 이루어져야 하겠고 竣工된 建物の 內部構造를 建物主 任意로 可燃性 內裝材 칸막이 設備를 規制하는 法的 根據가 마련되어야 할 것이다.

1973年 以前에 竣工된 建物이라고 할지라도 構造의 所以 施設이 未備되어 있는 建物에 對하여는 優先的으로 層間 防火區劃 內裝材의 不燃化, 特別避難階段의 確保는 이루어져야 할 것이다.

法上 遡及 規定이 없다는 理由만으로 施設 改修가 이루어지지 않는다는 것은 不當한 論理이다.

消防施設이 未備된 對象 建物の 境遇도 法定 施設은 義務的으로 完備토록 하고 既存施設의 維持管理에 關心을 기우려야 할 것이다.

高層建物の 經營主는 近視眼的인 企業經營方法을 止揚하고 消防施設은 人命安全을 圖謀하고 財産을 保護하기 爲한 防災施設이라는 觀點에서 行政當局의 指示나 施設促求等 行政作用에 依하여 被動的인 施設補完 姿勢를 果敢하게 脫皮하고 自發的인 施設投資로 不安全 未備施設을 補完하여야 할 것이며 此際에 行政當局에서도 強力한 行政措置를 斷行 高層建物에 對한 消防施設의 完備가 이루어져야 할 것이다.

施設補完 뿐만 아니라 防火管理面에서도 高層 複合 用途 建物の 特性을 勘案하여 經營主 스스로가 많은 收容人員이나 投宿客들의 生命保護의 責任感을 느끼고 平素 從事員들에 對한 教育訓練 및 施設의 維持管理 徹底, 緊急避難時 保護用 마스크의 備置等으로 自衛消防體制를 確立하고 他分野의 管理業務에 優先하여 防火管理에 關心을 기우려야 할 것이다.

結論을 集約하면 어떠한 制度나 計劃이 마련되었다고 하더라도 이를 實踐하지 못할 境遇에는 아무런 效果도 期待할 수 없는 것이다.

오직 高層建物の 防火管理가 圓滑하게 이루어질 수 있는 唯一한 方法은 經營主의 誠意 있고 責任있는 關心度에 있다고 매듭을 지어 본다.

(끝)