

高層建物 防火計劃의 着眼 方向 小考

金 相 旭
〈동방전자산업(주) 기술이사〉

1. 머릿말

建物の 消防은 그 本質的인 目的이 火災로부터 人命의 安全(Life Safety)과 財産의 保護(Property Protection)에 있다. 그러나 火災以後라도 早速한 建物の 持續적인 運用(Continuity of Building Operation)에 대한 可能性의 追求 또한 看過될 수 없는 側面으로 隨伴된다. 이를 위한 綜合的인 消防計劃은 基本的으로 火災라는 敵의 공격에 對處하는 戰略의 方向을 設定하고 그 方向에 副應될 수 있도록 建物の 立地와 構造, 그리고 消防手段이 相互 效果的으로 調和되게 하는 措置가 重要하다. 特히 建物の 높이가 消防隊裝備의 限界를 超越하게 되는 高層建物の 경우에 있어서는 그 戰略의 着眼方向의 合理的인 設定과 判斷이 防火計劃의 成敗를 左右하는 絶對的인 要件이 될 것이다. 그러므로 高層建物の 防火計劃을 消防戰略의 側面에서 單單히 살피고 보자 한다.

2. 消防戰略의 着眼方向

하나의 國家에 있어서는 國家間에 戰爭을 일으키게 될지도 모를 可能的 要因을 除去하도록 努力한다든가, 實際로 戰爭이 現實化될 경우도 對備하여 승리로 이끌

기 위해 언제나 安定된 國防力을 強化하고, 일단 有事時 온갖 側面에서 치밀한 戰略을 강구하듯이, 消防의 경우도 火災라는 敵에 對應하는 效果的인 戰略을 강구할 必要가 있다. 그러기 위해서는 무엇보다도 火災가 일어날 수 있는 要因을 恒常 排除시켜버림으로써 火災를 未然에 防止하는 것, 即 火災를 招來케할 發火의 事前豫防이 가장 바람직할 것이다. 世界的으로 有名한 美國防火協會(NFPA)의 잘 알려진 標語인 「Learn not to burn」은 이의 重要性과 比重을 잘 나타낸 하나의 例라고 할 것이다. 火災의 未然防止야말로 消防의 戰略中에서도 가장 우선되는 것이다. 이는 國家間에 있어 서도 戰爭은 일어나지 않는 것이 最善인 것과 마찬가지로 하겠다.

그러나 일단 發生한 경우의 火災에 대해서도 對應할 수 있는 效果的인 措置를 强구하는 일 역시 現實的으로 절대로 빼놓을 수가 없다. 대부분의 現實과 直結되는 消防의 초점은 오히려 이 경우에서 나타난다고 해도 過言이 아닐 것이다. 이를 위한 戰略의 性格은 國家間의 戰爭과 有關되는 國防戰略과 類似한 點이 많다. 國家間의 戰爭에 있어서 敵에 대한 공격과 방어, 첩보 활동, 住民의 疎開 및 戰傷者의 後送, 그리고 必要時 友邦동맹국들의 지원등이 重要한 國防戰略의 方向이 되듯이, 火災에 있어서도 공격과 방어, 火災發生에 대한 情報, 避難救急, 그리고 消防隊와의 協力 등이 相互 調和될 수 있도록 着眼되어야 할 것이다.

2-1. 火災에 대한 공격(Fire Attack)

火災에 대한 공격은 곧 불을 消滅시키는 일이다. 이는 곧 適正한 消火手段을 計劃하는 문제와 直結된다. 消火手段으로서의 消防隊의 裝備 및 組織에 依存할 수도 있고 建物內의 設備物로 갖추어둘 수도 있다. 그러나 消防隊가 가진 裝備能力의 限界를 超越하는 高層建物에 있어서의 一次的으로 自力的인 消火시스템의 導入이 要望된다. 이와 같은 消火시스템은 危險處所(Hazardous Occupancy)에서 豫想되는 可燃物의 燃燒特性과, 建築設備들의 特性에 適合한 것이 選擇되어야 할 것이며, 各 消火시스템이 갖는 防護概念과 原理 및 特性에 맞추어 必要에 따라 消防隊의 지원도 可能한 構造가 바람직한 것이다.

消火시스템을 導入함에 있어 高層建物は 스프링클러와 같은 自動消火方式의 시스템이 最善의 方法이 될 것이다. 그러나 屋內消火栓과 같은 手動操作方式의 設備도 補助設備으로서의 그 效能이 充分히 評價되고 있으므로 可能한 限 도입하여 自動시스템과 相助되게 하는 것도 바람직한 것이다.

消火設備로는 물消火設備가 大宗을 이룰 것이다. 스프링클러시스템이나 屋內消火栓은 局所規模의 火災를 初期段階에서 鎮火하고자 하는 것일 뿐, 進行된 段階의 大規模火災鎮壓用으로 計劃되는 것은 아니다. 消防의 基本目的中的 하나가 財産의 保護이며 그것은 火災의 初期段階에서 試圖되어야 그 意味가 살 수 있다. 그러므로 擴大進行된 火災를 前提로 하는 消火시스템의 構想은 防災의 一次的인 追求方向이 될 수는 없다. 그러나 豫期치 못한 不確實한 要因에 依해 擴大되는 火災의 可能性을 全적으로 排除하는 것 또한 現實의 으로 바람직한 일은 아니므로 이를 위한 二次對策으로서 連結送水管設備는 必須的으로 計劃되어야 할 것이다.

물消火시스템의 導入과 關聯하여 建物의 構造計劃에서 반드시 考慮할 必要가 있는 것은 排水문제이다. 특히 人命이 集結하면서 움직이는 階段室에 대한 배수문제만은 우선적으로 해결해두는 것이 바람직하다.

2-2. 火災에 대한 방어(Fire Defence)

火災에 대한 방어는 곧 火災의 進行 및 擴大를 防止

하는 일이다. 또한 火災時에는 불꽃과 熱은 물론 반드시 煙氣 및 燃燒가스(이 글에서는 이 두가지를 엄격히 구분하지 않고 以下 煙氣로 通稱하기로 한다.)도 隨伴된다. 그러므로 火災에 대한 방어계획은 불꽃과 熱에 대한 방어와 煙氣에 대한 방어의 두가지 側面에서 考慮될 必要가 있다.

煙氣에 대한 방어는 人命의 安全문제와 直結되므로 가장 우선적으로 重視해야 할 要點이다. 특히 煙氣의 擴散문제는 高層建物에 있어 그 構造와 높이 때문에 야기되는 Stack Effect로 인하여 火災時 高層建물이 當面하는 最大의 災해가 된다.

가. 불꽃과 熱에 대한 방어

1) 建物의 構造 및 建築設備의 側面

建物의 構造의 側面에서 불꽃과 熱의 進行 및 擴大를 막는 길은 첫째, 建物의 內部를 防火區域化함으로써 불꽃과 熱을 計劃된 構造의 空間內에 限定시키는 것이며, 둘째, 主要構造部 및 防火區劃物에 適切한 耐火性(Fire Resistance)을 갖게 하며, 셋째, 建築設備(Building Service Facilities)와 建物의 內部 마감(Interior Finish)에 不燃性 또는 難燃性(경우에 따라서는 耐熱性)을 부여하는 일이다.

① 建物의 防火區域化

建物의 防火區域은 基本的으로 垂直區域化(層間區域)와 水平區域化로 計劃되지만, 避難通路로서의 垂直 샤프트(例컨대 階段샤프트 또는 엘리베이터샤프트)를 비롯한 다수의 샤프트等(建築設備 專用的 샤프트等)이 별도로 追加된다. 이들 防火區域間의 開口部나 틈새는 火氣를 철저히 遮斷할 수 있도록 措置될 必要가 있다.

이를 위해서는 與件에 따라 防火壁, 防火門, 防火셔터 또는 防火댐퍼 등이 使用될 것이다. 이들은 모두 最少限 人命의 待避와 消火活動에 必要한 時間만큼은 充分한 耐火性을 가질 必要가 있다. 그러나 모든 種類의 開口部가 같은 時間의 耐火率을 가져야 할 必要는 없을 것이다.

바닥의 面積이 매우 크거나, 複合的인 用途의 層에 있어서의 可能한 限 多數의 水平區域化를 圖謀하여 火災를 發生區域에 限定시켜야 할 것이다. 그것도 經濟的 與件과 建物運用의 效率性, 그리고 有事時 避難의

效果性を考慮하면서 現實적으로 可能な 限 작은 區域으로 制限시키는 方法을 강구하는 것이 바람직한 것이다. 또한 水平區域化에 있어서 可能な 限 異質의 危險處所는 相互 防火의 으로 分離되도록 區域化하는 것도 바람직한 일이라 하겠다.

② 主要構造部 및 防火區劃의 耐火性 附與

主要構造部 및 防火區劃物은 곧 建物の 기둥, 벽, 바닥 등으로서 開口部의 閉鎖裝置(出入口, 窓門, 셔터, 댐퍼等)가 包含된다. 이들에 對한 耐火性의 附與는 火熱의 影響으로부터 建物の 穩全性(Integrity)의 保存과 熱傳導의 遲延에 直接的으로 寄與하는 要件이 된다는 點에서 火災의 擴大防止 및 建物の 事後運用과 매우 密接한 關係가 있다.

耐火性의 定量的 基準은 標準耐火率로서 그 單位는 時間이다. 現在 國內에는 建築材料의 耐火率에 對한 公認資料가 없는 實情이다. 그러나 現在 韓國火災保險協會에서 推進중인 防災試驗所가 完成, 運營되면 韓國의 現實에 附合되는 資料가 서서히 定立되어갈 것으로 기대된다.

③ 建築設備과 內部마감에 대한 不燃性 또는 難燃性 附與

이 措置는 火災의 豫防을 비롯하여 火災의 進行과 擴大防止에 크게 寄與할 수 있기 때문에 매우 重要하다. 建築의 內裝材를 不燃性의 것이나 比較的 耐火性이 있는 것을 使用한다든가 또는 防焰처리를 함으로써 火의 傳播를 막거나 抑制할 수 있게 될 것이다.

2) 消火設備의 側面

消火設備의 機能에 의한 불꽃과 熱의 방어는 閉鎖不可한 開口部를 통해 火災의 傳播가 豫想되는 지점에 消火設備를 利用하여 火를 遮斷하는 경우의 消火設備의 活動에 의한 火의 抑制效果에 基因한다. 그러므로 建物內에서 可燃性의 危險要素가 存在할 것으로 豫想되는 場所에는 可能な 限 모든 消火設備의 適用을 考慮함으로써 火에 대한 構造的 방어가 相助되게 하는 것이 바람직하다.

나. 煙氣에 대한 방어

1) 建物の 構造的 側面

建物の 防火區域化에 따른 防火區劃은 火災時 人집

구역으로 大量的 煙氣가 擴散되는 것을 遮斷해줄 수 있는 一次的인 手段이 될 수는 있으므로 建物の 構造面에서 煙氣에 대한 방어계획은 防火區域構造로 같음 하더라도 무방할 것이다. 그러나 防火區劃物이나 主要構造部間의 連結部에서 存在하는 틈새와 常時 使用되는 出入門을 통하여 人집구역으로 침투하는 煙氣는 實際 火災區域內에서 發生하는 煙氣의 量에 비해 相對的으로 비록 적은 量에 不過하지만 언제나 人命의 待避 및 安全을 阻害하는 充分하고도 치명적인 障礙要因이 될 수 있을 뿐 아니라 火災時 建物內의 煙氣被害地域은 火의 被害地域과는 비할 수 없이 광범위하므로 防火區域만으로는 煙氣에 대한 有效한 방어가 實質적으로 不可能하다.

특히 通常 많은 常住人口가 豫想되는 高層建物에 있어서는 煙氣에 대한 徹底한 防禦計劃만이 人命의 大量犧牲을 막을 수 있는 가장 本質的인 要件이 될 것이다. 그러므로 煙氣에 대한 效果的인 防禦를 위해서는 建物の 構造的인 防禦에 局限하지 않고 設備의 側面에서 補完되어지는 것이 바람직하다.

2) 消防設備의 側面

煙氣의 危險으로부터 人命의 安全을 圖謀하는데는 排煙과 防煙의 두가지 方法이 있으며, 이 둘 중 하나 또는 모두를 活用할 수가 있다. 最善의 길은 可能な 限 이 두가지 方法을 同時에 適切히 並用하는 것이다. 防煙을 위한 가장 確實하고 適切한 方法은 給氣加壓을 利用하는 것이다. 煙氣의 擴散은 氣流의 移動과 마찬가지로 密度의 差異에서 오는 氣壓의 差(Pressure Differential)에 緣由하므로 이 原理를 逆으로 利用함으로써 給氣加壓에 의한 防煙을 可能케 할 수 있다. 排煙은 곧바로 煙氣를 排出시키는 것이다. 따라서 排煙은 반드시 火災區域에 直接 適用될 必要가 있다. 그러나 防煙은 他區域으로의 煙氣擴散을 막는 것이므로 排煙과 防煙은 當該火災區域內에서 同時에 適用하는 것은 아니다.

그러므로 效果的인 防排煙을 위하여 火災區域에 對해서는 排煙을, 그 隣接區域(同一層上의 隣接區域 및 그 上下層이 包含된다)에 있어서는 給氣加壓에 의한 防煙을 同時에 計劃함으로써 隣接區域으로의 煙氣浸透를 徹底히 防止하는 것이 바람직하다. 이와 같은 Smoke Control 方式을 導入하는 것은 高層빌딩의 人命待避를

위해 Staged Evacuation 方式을 取해 가는 오늘날의 경향에도 매우 잘 調和될 수가 있다.

火災區域과 隣接한 區域들에 대한 給氣加壓은 空調 시스템의 機能, 構造 및 作動方式을 活用할 수 있도록 Operation Sequence를 棼트를함으로써 施設費의 節減을 試圖하는 것이 現實의일 것이며, 火災區域에 대한 排煙을 위해서는 모든 對象區域을 담당하는 Smoke Tower 計劃이 隨伴되어야 할 것이다. 그러나 避難階段 및 그 前室등은 人命의 待避를 위한 避難路 또는 一時的 滯留場所로서 活用될 必要가 있으므로 當該場所만은 別途의 給氣加壓 對象으로 計劃하는 것이 理想的이다. 給氣加壓에 의한 防煙은 火災區域으로부터 隣接區域으로의 불과 熱의 擴大進行을 막는데에 있어 防火區劃 構造物의 機能을 直接, 間接으로 補完해줄 뿐 아니라 防火構造物의 耐火性을 增進시켜주는 附隨의 效果가 있기 때문에 建物의 穩全性 維持에도 寄與할 수 있다.

특히 避難階段 및 그 前室에 대한 給氣加壓 措置는 避難루프의 安全零圍氣 維持 뿐 아니라, 高層建物火災時에 恒常 큰 問題點으로 提起되는 Stack Effect를 防止하는데에도 큰 도움이 될 수 있다.

2-3. 火災에 대한 情報(Fire Information)

火災發生事實에 對한 迅速한 發見과 警報, 其他 關連되는 通信等 火災에 대한 情報體系는 人命의 迅速한 安全待避와 火災鎮壓의 效率性에 直結되는 問題이다.

火災에 대한 警報, 通信等の 제반조치는 火災의 發見에서부터 이루어질 수 밖에 없지만, 火災發見을 언제나 人間의 感覺에만 依存할 수는 없으므로 自動火災感知器의 機能을 活用할 必要가 있다. 火災를 感知하는 것은 곧 燃燒生成物을 感知하는 일이다. 燃燒生成物으로는 불꽃, 熱, 煙氣 및 燃燒가스 등이 있으므로 이 들中 어느 한가지 또는 둘 이상의 存在를 感知하는 것이다. 따라서 燃燒生成物의 種類와 物理的 또는 化學的 特性에 따라 이를 感知하는 自動火災感知器도 그 特性이 달라질 것이다. 그러므로 火災에 대한 情報計劃을 세울 때의 重要한 要點은 火災感知器의 設置를 要하는 場所의 選定과 그 場所에서 豫見되는 燃燒特性이나 그 場所에 存在할 것으로 豫想되는 燃燒生成物의

類型 및 燃燒生成物의 移動經路等을 充分히 分析, 檢討하여 適切한 地點에 感知器를 設置하여야 할 것이다. 그런데 現在의 우리 實情에 있어서는 이미 消防法規에서 設置基準을 規定해 놓고 있으므로 同規定의 許容範圍內에서 火災感知의 實效를 얻을 수 있도록 計劃할 수 밖에 없을 것이다. 火災發見에 隨伴되는 警報 및 通信은 비록 火災로 인한 非常事態일지라도 火災發生區域과 非火災區域의 性格에 附合되는 活用體制가 될 수 있도록 計劃하는 것이 바람직하다. 어느 인의지역에서 火災가 發生하였다고 해서 建物內의 全層 및 全區域에 일률적인 警報 및 通信 프로그램을 取할 경우 오히려 혼란을 야기할 수도 있다. 다시 말하여 高層建物에 있어서는 Total Evacuation計劃은 별로 바람직한 것이 되지 못한다.

그러나 全層 및 全區域에의 同時通報手段까지 全的으로 排除하지는 않는 것이 좋을 것이다. 火災感知器의 機能은 非常事態에 대한 警報 및 通信을 위한 동기 부여의 수단만으로 局限할 必要는 없다. 火災感知器는 Smoke Control 시스템이나 自動消火시스템을 비롯하여 防災計劃과 有關되는 其他 施設物에 對해 事前 프로그래밍된 Sequential Operation을 위한 起動手段으로도 並用할 수 있다. 自動스프링클러시스템은 撤水裝置의 機能을 가진 헤드 自體가 火災感知器의 機能을 함께 갖는 것이므로 自動스프링클러시스템이 담당하는 모든 場所에는 消防法規에서 定하는 바 以外の 별도의 火災感知器設置를 計劃하지 않는 것을 原則으로 해도 좋을 것이다, 人命의 迅速한 安全待避와 餘他的 防災 시스템들의 自動化된 Sequential Operation을 위하여 必要하다고 判斷되는 곳에는 適應한 感知器의 設置를 排除하지 않는 것이 좋다. 非常事態의 通報는 人間의 聽覺的 感覺에 의해 認知될 수 있는 方式이어야 할 것이나 必要에 따라 視覺的 認知方式도 包含하는 것이 보다 效果의일 것이다. 또한 建物內의 放送시스템은 火災時 自動的으로 非常放送시스템體制로 즉각 전환될 수 있어야 할 것이다.

2-4. 避難救急體制의 確立(Fire Evacuation and Rescue)

1) 避難救急對策은 前述한 모든 消防戰略의 方向과

無關한 獨立的인 것은 아니다. 前述한 모든 措置들이 人命의 安全待避에 直接, 間接으로 寄與하는 重要한 要件이 됨은 分明하다. 그러나 人命의 安全은 窮極의 으로 建物로부터 完全히 벗어났을 경우의에는 絶對의 安全保障은 없는 것이다. 그러므로 建物外部의 地上까지 安全하게 到達할 수 있는 避難루트의 確保는 避難을 위한 가장 基本的인 要件이다. 그러나 火災 루트의 形態는 결코 複雜한 構造와 方向의 것이어서는 아니된다. 뿐만 아니라 避難動線의 길이 또한 迅速待避에 重要한 函數關係를 갖는다. 火災室에서 避難루트까지의 適正所要距離는 滯留者의 人員數 即 收容人口의 密度에 따라 달라진다. 避難루트로의 진입구(문)와 避難루트의 個數 및 그 넓이 역시 收容人口의 密度와 函數關係가 있다. 그러므로 避難路計劃은 이와 같은 여러 Factor를 考慮하면서 樹立되어야 할 것이다.

避難루트는 地上 또는 屋上에 到達할 수 있는 垂直루트와 同一層에서 垂直루트로 向하는 水平루트로 構成된다. 水平루트는 該當層을 벗어나기 위한 수단으로 끝난다. 그러나 垂直루트는 多數의 層으로부터 벗어난 많은 사람들의 共通避難루트가 된다.

특히 限定된 空間을 가진 階段室과 같은 垂直루트에서는 避難人口의 흐름이 매우 느린 速度를 갖게 되어 比較的 長時間 그 루트속에 滯留하는 結果를 招來하게 되므로 垂直루트는 構造의 으로 특히 徹底한 防火構造가 要望된다. 또한 屋上은 建物의 內部에 比해 比較的 安全한 대피장소가 될 수 있으므로 屋上으로부터 엘리베이터에 의한 人命救助도 可能할 수 있게 措置하는 것이 바람직하다.

經濟性과 與件이 許容된다면 常用 엘리베이터의 前室에 대해서도 給氣加壓方式을 導入하여 避難루트로 活用함으로써 避難動線의 多邊化를 圖謀하는 것도 바람직하다. 常用엘리베이터의 前室에 대한 給氣加壓은 火災時 燃燒生成물이 엘리베이터 샤프트를 通하여 他區域으로 Stack Effect에 의해 傳播되는 것을 막아주는 重要한 역할도 담당할 수가 있다. 이 경우 엘리베이터 前室에 대한 給氣加壓은 火災層의 前室에만 局限하여도 充分할 것이다.

2) 前述한 避難計劃은 建物의 構造側面(必要에 따라 Smoke Control 設備를 隨伴하여)에서 考慮한 內容이다. 그러나 비록 構造의 避難計劃이 樹立되었더라도 避難루트로 向하는 正確한 方向을 混亂없이 判斷하여

即刻 行動할 수 있어야 할 것이다. 때로는 火災時에 常用電源을 遮斷하는 경우도 있을 수 있을 뿐 아니라 그것이 夜間일 경우에는 避難方向을 判斷하는데에 큰 混亂을 招來할 수가 있다. 특히 地下層에 있어서는 晝間의 경우라도 그와 같은 混亂이 惹起될 수 있다. 또한 建物內에는 常時 固定居住者단 存在하는 것이 아니라 建物의 內部構造에 익숙치 못한 不特定多數人이 반드시 出入할 것이므로 避難루트로의 進入方向이나 位置, 그리고 避難루트內에서의 避難方向을 용이하게 判斷할 수 있어야 할 것이다.

그러므로 이와 같은 判斷을 誘導해줄 수 있는 計劃이 要望된다. 誘導計劃은 반드시 人間이 感覺的으로 認知할 수 있는 方法이어야 할 것이며, 感覺的 認知方法으로는 視覺的 認知方式이 大多數를 對象으로 하는 가장 合理的인 길이라 하겠다. 聽覺的 認知方式으로는 火災警報音響과 混成될 수도 있을 뿐 아니라 正確한 方向을 判斷키 어렵다.

그밖에 避難誘導計劃의 信賴性을 높임과 同時 非常時 사람들의 Panic 現象을 감소시켜줄 수 있도록 非常放送의 活用은 물론, 防火構造의 避難루트에는 非常電源에 依해 點燈되는 非常燈과 緊急通信手段으로서 非常電話의 設置를 考慮하는 것도 바람직한 일이라 하겠다.

3) 火災時에는 燃燒生成物로 인하여 被害者가 發生할 可能性을(建物의 防火計劃이 비록 그와 같은 可能性이 發生치 않도록 시도하는 것이지만) 전혀 排除하지는 못한다. 燃燒生成物로 인한 被害者란 火傷을 입은 者와 煙氣(有毒가스 包含)에 의한 被害者이다. 물론 避難時 沈着性을 잃은 行爲나 失手로 인하여 燃燒生成物과는 전혀 關係없는 負傷者도 있을 수 있다. 이와 같은 모든 被害者들中에서는 病院으로 輸送하기 前부터 緊急救急을 요하는 경우도 있을 것이므로 簡易酸素呼吸器와 應急處置器具를 다소 갖추어 두는 것이 좋다.

2-5. 消防隊와의 協力(Fire Department Cooperation)

火災時 消防隊의 活動領域은 火災鎮壓 및 人命待避에서 救急 및 輸送에 이르기까지 매우 廣範圍하다. 消防隊가 가진 裝備能力의 限界를 超越하는 高層建物에

는 自力的인 消防能力의 確保가 必然的이지만, 그렇다고 消防隊의 協力を 전혀 요하지 않는 것은 아니다. 建物의 大型化 및 高層化 趨勢를 보여주는 오늘날과 같은 現代는 建物自體의 消防能力과 消防隊와의 協力 時代이다.

그러므로 消防隊와의 效率的인 協力を 이룰 수 있는 인과의 側面에서 갖추어야 할 사항을 計劃하는 일은 매우 重要하다. 그 연관성은 다음과 같은 方向에서 考慮해볼지하다.

가. 消防隊活動의 現象性

이 문제는 두가지 側面에서 고려될 必要가 있다. 첫째는 建物과 消防隊와의 離隔距離와 交通狀態로서 이는 消防隊의 直接的 協力を 받을 수 있기까지의 經過 時間을 決定하는 重要한 한 因子이며, 原則的으로 그 程度의 如何에 따라 建物에서 갖추어야 할 消防設備의 Capacity가 左右된다. 물론 火災發生以後 消防隊에의 通報까지 所要되는 時間 역시 相對的으로 결코 無視할 수 없는 比率인 바, 이는 建物內 關係者의 意識構造, 平素의 訓練狀態 및 防火關係組織狀態等에 따라 달라질 수 있지만 이에 대한 所要時間도(비록 假定된 程度 인지라도) 考慮되어야 할 것이다. 둘째는 建物에 到着한 消防隊가 어디에서 어떻게 하면 迅速, 安全하고 容易하게 建物 및 그 內部로 接近, 進入할 수 있을 것인가 하는 문제이다. 建物의 周圍에 接近을 妨害하는 障礙物 또는 消防隊裝備의 使用을 어렵게 만드는 障礙物 等的의 存在與否도 하나의 例가 될 수 있다. 또한 內部의 으로는 進入루트의 構造와 狀態 또한 考慮되어야 할 一例가 될 것이다. 避難루트는 必히 進入루트로도 活用되게 마련이므로 不適切한 避難루트는 同時에 不適切한 進入루트가 될 뿐이다.

나. 消防隊裝備와의 協力

現場에서의 消防隊活動은 火災鎮壓 및 人命救助가 主宗을 이룬다. 특히 火災鎮壓을 위한 消火活動에 있어 消防裝備의 能力은 高層建物에 대해 높이에 限界가 있으므로 高層部에서의 消火活動을 可能케 하기 위해서는 給水펌프車로부터 消火用水가 高層部에 傳達될 수 있는 送水經路가 要望된다. 또한 消防車는 限定된 量의 消火用水만을 保有하고 있으므로 有效한 消火用水를 現場에서 直接 迅速히 提供할 수 있는 條件을 確保해둘 必要가 있다. 그러므로 充分한 水源을 建物內에 恒常 確保해두도록 計劃하는 것이 좋다. 나아가서 스프링클러시스템에 대한 給水의 信賴性을 增進시켜줄 수 있도록 消防펌프車에 의한 給水支援도 可能한 構造가 바람직하다. 그 밖에 動力源을 必要로 하는 消防裝備의 緊急使用에 對備한 非常콘센트設備을 비롯하여 消防隊員들간의 通信을 위한 無線通信補助設備等을 갖추는 일도 看過되어서는 아니될 것이다.

3. 맺음말

高層建物의 綜合的인 防火計劃을 樹立함에 있어서는 垂直 또는 水平的으로 多數의 基本的인 防護對象區域을 設定하여 이들 區域間을 構造的으로 徹底히 防火 區劃하고, 火災가 發生하였을 경우 當該區域만이 消防의 對象으로 끝날 수 있도록 必要한 設備의 措置를 講究한다는 着想을 基本으로 하여 始作하는 것이 바람직할 것이다. 물론 이와 같은 着想的 裏面에는 同一한 時刻에 둘 以上の 區域에서 同時에 火災發生은 있지 않을 것이라는 보편적인 事實을, 이른바 Single Risk Concept를 前提로 하고 있음은 더 말할 나위 없다. *