

高層建物에 있어서의 火災의安全

朴 鳳 賢

〈點檢 3 部長〉

本稿는 國際防火研究調查會에서 發表한 歐州의 防火에 對한 綜合的인 規則을 要約한 것으로 지난號(本誌 12號)에 이어 譯載합니다.

——編輯者 註——

6. 노르웨이(Norway)

1) 法 律

(1) 火災安全에 關한 法律은 다음과 같다.

- 1965年 建築法과 그 後의 改正
- 1969年 建築基準과 그 後의 改正
- 1916年 호텔(Hotel)에 對한 消防法과 그 後의 改正
- 1970年 消防法과 그 後의 改正
- 1956年 工場安全法과 그 後의 改正.

(2) 高層빌딩에 있어서는 建築法 第 55條에 依한 條例에 따라 事務所와 아파트가 對象으로 되어 있다.

(3) 地區行政官 및 地區消防局長은 각기 建築法 및 消防法에 따라 高層 빌딩에 대하여 特別한 條件을 붙일 수 있다.

2) 定 義

法令으로 地上 22M(8層) 以上의 建築物을 高層빌딩이라고 한다.

“註” 노르웨이(Norway)에는 超高層빌딩은 없으며 現在 50m를 超過하는 호텔(Hotel)과 事務所빌딩이 各 1개씩 建築中임.

3) 耐火性能 및 防火區劃

(1) 防火區劃이란 建築物의 一部分으로서 火災時에는 一定時間 他 部分으로 延燒되지 않는 區劃으로 定義하고 있다.

(2) 建築物의 主要構造는 建築法의 「火災安全」의 章에 定하여져 있다.

(3) 아파트, 事務所, 室 등이 單一區劃으로 構成될 때에는 防火區劃이 아니면 안된다.

4) 避難, 警報, 消火設備

(1) 避 難

(가) 아파트 事務所 등은 防火階段 2個所以上, 또는 防火, 防煙階段 1個所 以上을 設置하지 않으면 안된다.

(나) 階段까지의 距離는 各各의 入口로 부터 10M 以內가 아니면 안된다.

(다) 階段室에는 換氣裝置의 設置가 義務的으로 되어 있으며 換氣는 1時間當 階段室容量의

20倍가 아니면 안된다.

(라) 排煙口는 70°C 以上에서 自動적으로 열리고 이로부터 換氣팬(fan)은 自動적으로 行動되지 않으면 안된다. 아울러 이들은 地上層에서 手動操作이 될 수 있도록 되어야 한다.

(마) 防火門은 自動閉鎖型으로 避難路에 設置된 境遇에는 避難方向으로 열리도록 되어야 한다.

(바) 16層 以上の 建築物에서는 階段 및 엘리베이터(Elevator) 部分에는 1時間 以上の 容量을 갖는 非常照明設備를 具備하지 않으면 안된다.

(2) 消火設備

階段室에는 內徑 65mm 以上の 送水管, 4層 以上에는 2個의 放水口를 各 2個層 마다 設置하여야 한다.

7. 핀란드(Finland)

1) 法律

建築物內的 火災安全에 關한 內務省決議327/62와 그 改正

2) 定義

法律的으로 特히 定義되어 있지 않으나 技術基準에서 28M 以上은 別途取扱한다는 規定이 있어 28M 以上の 建築物이 高層빌딩이 된다.

3) 耐火性能 및 防火區劃

建築物의 耐火性能에 對하여는 다음과 같이 區分되어 있다.

A) 耐火性能

(1) a 級材料—材料도 包含해서 着火되지 않고 煙氣 및 可燃性가스가 發生하지 않는 것.

(2) b 級材料—材料도 包含하여 그것 만으로는 燃燒를 持續시키거나 또는 火災를 擴大시키지 않는 것, 煙氣, 可燃性가스를 少量으로 發生시키

는 것.

(3) c 級材料—材料도 包含하여 着火되고 그 自身이 繼續燃燒되어 火災를 擴大시키는 것.

(4) d 級材料—容易하게 着火되는 것.

높이 28M 以上の 高層빌딩은 通常外壁에는 a 級の 材料를 使用치 않으면 안된다. 이 境遇 防火區劃의 壁은 火災의 擴大가 效果的으로 防禦된다면 b 級の 材料를 使用해도 無妨하다.

B) 防火區劃

防火區劃의 最大面積은 600M² 以下. 다만 自動火災探知設備, 消火設備 等を 設置한 境遇는 監督官廳의 許可에 따라 그 面積을 擴大할 수 있다.

4) 避難, 警報, 消火設備

(1) 아파트의 各室, 防火區劃으로 부터 적어도 1個所 以上 非常口까지의 通路가 있을 것.

(2) 非常口가 1個所인 建築物은 非常口까지의 距離가 어느 室에서나 20M 以內가 아니면 안된다.

(3) 機能的으로 勘案된 非常口가 2個所 以上 있는 境遇는 非常口 까지의 通路는 40M 까지 緩화됨.

(4) 高層빌딩의 非常의 門은 防火, 防煙門이어야 한다.

8. 스웨덴(Sweden)

1) 法律

基本的인 火災에 關한 法律로서는 다음과 같은 것이 있다. 그러나 이러한 것은 建築物의 높이에 關係없이 모든 建築物에 適用된다.

- 1947年 建築法과 그 後의 改正
- 1960年 建築規則과 그 後의 改正
- 1967年 建築基準(建築法의 條令)
- 1974年 消防法
- 1974年 居住者의 安全과 健康法

2) 定 義

最上層이 地上 23M(8層) 以上の 빌딩을 高層 빌딩이라 한다.

3) 耐火性能 및 防火區劃

A) 耐火性能

(1) 建物の 기둥 바닥 等 安全性에 關한 部分은 火災技術基準의 A級-90의 規定에 따른다.

(2) 避難路의 바닥 및 壁의 表面은 着火性의 1級의 性能이 없으면 안된다.

(3) 建築物 相互間의 延燒防止를 위하여 外壁間을 9M 以上 띄우거나 外壁을 耐火性 物質로 區劃하지 않으면 안된다.

B) 防火區劃

住居와 事務所 等 機能이 다른 區劃은 적어도 火災技術基準의 B級으로 區劃하지 않으면 안된다.

4) 避難, 警報, 消火設備

(1) 避難路

(가) 事務室 住居 等은 原則적으로 2個所 以上の 避難路를 設置할 것.

(나) 16層 以下の 建築物로 避難路가 耐火性의 階段室인 境遇라든가

(다) 16層 以上の 建築物로 避難路가 耐火, 防煙의 階段室인 境遇, 避難路는 1個所로도 可함. 다만 이 境遇 階段室 까지의 距離는 建築物內의 어느 部分으로 부터나 30m 以內일 것.

(2) 避難路의 照明

16層 以上の 建築物에서는 非常照明의 設置가 義務時되어 있으며 그 光束은 $2lm/m^2$ 以上을 要한다.

(3) 避難路階段室의 換氣

階段室의 窓은 開放되든가 또는 簡單히 破損시킬 수 있는 構造이거나 그렇지 않으면 1時間當 20倍의 量의 換氣能力이 있는 火災換氣裝置를 設置할 것.

(4) 警報, 消火設備

(가) 消防法에 의하여 消防局은 必要에 따라 火災探知設備 스프링클러 (Sprinkler) 를 設置하도록 規制할 수 있다.

(나) 消防隊用設備로서 8層 以上の 建築物에는 階段室에 2個層 마다 各其 消火호스(Hose) 接續用防水口가 있는 消火栓을 要求하고 있다.

(다) 建築物 內部的 消火栓은 消火器로 代替될 수도 있다.

9. 英國(England)

1) 法 律

關聯된 基本的인 法律에는 다음과 같은 것이 있으며, 이는 建築物의 높이에 關係없이 모든 建築物에 適用된다.

- 1936年 公衆健康法
- 1971年 建築基準
- 1972年 建築規則
- 1939年 런던 (London) 建築法
- 1972年 大런던 建築條令

高層빌딩의 避難, 火災警報, 消火活動 等에 關聯하는 法律로서는 다음의 것이 있다.

- 1961年 工場法
- 1963年 事務所 店舖 및 鐵道構內法
- 1968年 劇場法
- 1969年 家屋法
- 1971年 火災豫防法
- 1974年 工場 等 保健安全法

2) 定 義

居住者가 消防隊에 의하여 救助되기 어려운 約 24M 以上을 高層빌딩이라 한다.

3) 耐火性能 및 防火區劃

(1) 耐火性能

(가) 빌딩의 安全性을 위하여 建築物의 主

要部分 기둥 보 등에는 適切한 耐火性能이 要求된다.

(나) 防火區劃의 壁 바닥 등의 耐火性能은 B.S 476. 파트 8(part—8) 建築物構造要素의 試驗 및 基準에 合致하지 않으면 안된다. 性能은 建物, 또는 防火區劃의 目的 높이 바닥面積 內容積 等에 따라 1~4時間까지 區分되어 있다.

(다) 壁 천장 등의 內裝材에 關하여는 B.S 476 파트(part)6의 材料의 火災延燒試驗과 파트(part)7의 材料의 火災延燒試驗 同 파트 7의 材料의 表面의 불꽃의 擴散試驗等에 따른 特殊級의 基準이 要求된다.

(라) 빌딩間的 火災의 延燒防止를 위하여 距離 및 材料의 規制를 定하고 있다.

(마) 材料의 試驗基準은 B.S476 파트(part) 3의 지붕의 外部火災露出試驗 同 파트(part)4 材料의 不燃性試驗에 따른다.

4) 避難 警報 消火設備

(1) 避難

(가) 建築物內的 어디에서나 火災가 發生하여도 收容者가 容易하게 避難할 수 있는 避難階段의 設置와 거기까지 到達하는 距離의 制限이 있음

(나) 階段部分은 耐火性材料로 區劃하여야 하며 이것은 防火區劃으로 取扱되며 빌딩外側 또는 最終出口에 接續되어 있지 않으면 안된다.

(2) 消防隊用設備

高層빌딩 및 大規模 建築物에 있어서는 消防隊接近設備, 特殊 엘리베이터(Elevator) 地下層에 있어서는 排煙設備 消火栓시스템(System) 定送水口 등의 設置가 런던 및 其他 地方條例로 泡하여져 있다. <끝>

<新開發品>

工業用 「가스」누출경보기

「가스」폭발사고를 미연에 방지할수 있는 공업용 「가스」누출경보기가 국내에서 개발, 시판되고있다.

「가스」경보기 전문제조업체인 「제코」電子(대표 홍기용)가 개발한 이 공업용 「가스」경보기는 LP가스·도시가스·천연가스·프로판가스등 가연성가스와 산소·수소·암모니아·염소·프레온 등 독성가스일체를 탐지, 누출을 경보하는 동시에 환풍기를 자동으로 작동시켜 준다는데,

월 3백kg 이상의 「가스」를 사용하는 공장·아파트·학교·병원·호텔등과 「가스」저장시설및 제조시설에 필요한 「가스」방제시설.

국제특허까지 받은 이 「가스」경보기는 생산물배상책임보험에 가입되어 있어 제품의 결함이나 하자로 인한 사고에는 최고 3천만원까지 보상을 받을수 있다.

시판가격은 1조 3점씩 기준 75만원(부가세별도). 연락처 265-8272