

(問) 排煙設備의 構造와 性能에 대하여 알고 싶습니다.

(答) 排煙設備은 火災時 建物內部에 發生한 煙氣를 有效하게 屋外로 排出시키므로써 避難路를 確保하여 人命避難 및 消火活動을 效果的으로 하기 위하여 設置하는 것으로 自然排煙方式과 機械排煙方式으로 分類됩니다.

自然排煙方式은 防煙壁, 排煙口, 開放裝置 등으로 되어 있고 機械排煙方式은 防煙壁, 排煙機, 排煙風道, 排煙口, 吸煙口, 附屬設備 등으로 構成되어 있습니다.

그러면 여기에서는 紙面관계로 排煙設備을 構成하는 要素의 構造와 性能의 概要만을 간단히 설명드리겠습니다.

(1) 防煙壁

耐火構造, 不燃材料 또는 不燃材料로 피복한 것으로서 加熱에 의해 容易하게 變形, 破損 등이 생기지 않아야 합니다. 또한 開口部等에는 自動閉鎖式의 防火門을 設置하여야 합니다.

防煙壁에는 固定式防煙壁과 煙感知器와 連動하는 可動式防煙壁이 있습니다.

(2) 排煙機

排煙機는 火災發生時에 利用하는 것으로서 耐熱性이 있어야 하며, 驅動機, 후앙, V벨트, 排煙口 등으로 構成되어 있습니다.

排煙機의 性能은 여러 종류의 火災에 對應하기 위하여

- 排煙機 軸受 등의 溫度上昇에 의한 排煙能力의 減少정도
- 高溫의 煙氣에 의한 煙突作用
- 排煙風道の 摩擦損失

等々に 의한 影響을 檢討한 뒤에 決定해야 되는 것입니다.

(3) 排煙風道

排煙風道는 氣流의 通路로서 直接 火災에 接하므로 鐵板 등의 不燃材料로서 氣密性을 갖도록 만들어야 합니다.

또한 露出風道인 경우에는 그 外部를 不燃性의 斷熱材로 被覆할 必要가 있습니다.

排煙風道는 防火區劃을 貫通하지 않도록 布設하여야 하며, 부득이 貫通하게 된 경우에는 耐火性이 있는 工法으로 當該風道를 피복하고,

相談 코너

安全點檢

當該部分에는 延燒防止上 有效한 防火담과를 반드시 설치하여야 합니다. 防火담과는 火災이 流入하여 延燒되는 것을 防止하기 위하여 防火區劃을 貫通하는 部分에 設置하는 것이며, 담과內的 煙氣流通 部分에 설치되는 溫度퓨즈(一般의 으로 約 280°C程度)의 溶觸에 의해 自動的으로 閉鎖되는 것으로서 單翼式과 多翼式이 있으며, 角形, 丸形 등이 있습니다.

또한 防火담과는 防火區劃附近에 外部에서 容易하게 開閉가 可能하고, 쉽게 點檢할 수 있도록 하여야

됩니다.

(4) 吸煙口

吸煙口는 不燃材料로서 만들어야 하며, 單翼式과 多翼式이 있고, 排煙風道에 接續되어 있습니다.

吸煙口에는 容易하게 開放할 수 있는 手動開放裝置와 開放信號에 의해 排煙機를 起動시키는 連動機構가 設置되어 있습니다.

또한 煙感知器와 連動하는 自動開放裝置 및 中央管理室等 恒時 사람이 있는 場所에서 操作을 하는 遠隔操作裝置를 並設하고 있는 것도 있습니다.

吸煙口의 開閉裝置에는 手動式, 電動式, 壓氣動式 등이 있습니다.

(5) 起動裝置

起動裝置는 手動式, 自動式, 遠隔操作方式(中央管理室 등에서 操作)이 있으며, 吸煙口, 防火담과, 可動式防煙壁, 排煙機等을 火災發生時 각각의 役割에 應하여 迅速, 確實하게 作動시키는 것입니다.

遠隔操作機構는 配線, 繼電器, 操作盤 등으로 構成되어 있습니다.

(6) 非常電源

排煙設備은 火災初期에 安全한 人命避難유도, 火災中期 以後에는 消火活動을 可能하게 하는 실비로서 반드시 非常電源을 갖추어야 합니다. 非常電源專用受電設備, 自家發電設備 또는 蓄電池設備 등으로서 30分以上 作動할 수 있는 것이어야 합니다. 以上에서 問議하신 排煙設備에 대하여 그 概要를 살펴 보았으나 同設備의 중요성에 비해 불미흡한 점이 많으리라고 생각됩니다. *

宋 柱 翔

〈本協會·點檢 1部 次長〉