

電氣設備教科目の 内容 및 分類에 대한 고찰 (Ⅱ)

(A Study on the Contents and
Classification for the Curriculum
of Electical Installation)

宋 煥
(漢陽大學校 工大 講師)

차례

- 7. 情報設備
- 8. 防災電氣設備

본 기술해설은 지면 관계상 두 편으로 나누어 그 중
전편을 창간호에 게재하고 후편을 본호에 게재합니다.

7. 情報設備

情報設備 관계는 의사전달이 목적이기 때문에 인간의
5감과 관계가 된다. 따라서 귀로 듣는 聽裝置設備과 보
는 視裝置設備, 그리고 이 두 설비를 併用한 것으로 視
聽裝置設備, 아무데도 속하지 않은 制御設備로 대별할
수 있다.

(1) 聽裝置設備

聽裝置設備는 각종 情報設備中에서 주로 情報의 매체
로서 人間の 聽覺을 대상으로 한 設備이다. 다시말해서
각종 音聲情報를 어떠한 方法으로 傳達하고 再生하여
人間聽覺을 통하여 전하는 設備라고 할 수 있다.

현재 사회는 情報化社會라고 부르고 있으며 여러 情
報가 대량으로 날아오고 있으며 더욱 더 情報設備의 중
요성이 높아가고 있다. 그리고 그 迅速性和 正確성이 社
會의 요구로 되고있다. 이 要件에 대응하기 위하여 情報
設備에 있어서도 그 設備機器 또는 傳達方式 모두 開發
發展이 계속되고 있다. 情報設備의 일종인 聽裝置設備
역시 여기에 발 맞추어 시스템設計 또는 施工方法이 개
발되지 않으면 안된다. 聽裝置設備의 機器도 IC관계의
응용이 현저해졌으며 또 이들의 信號傳達方式도 대량의
信號傳達를 가능하게 한 光通信시스템이 실용화되어 새
로운 電話케이블로서 채용되게 되었다. 이와 같이 시대
의 주류를 이루는 情報設備라는 관점에서 建築設備에
있어서의 聽裝置設備는 다음과 같은 設備로 구분한다.

① 電話設備

- 가. 電話設備機器
- 나. 構內交換機設備
- 다. 電話配管設備
- 라. 電話配線設備

② 인터폰 設備

③ 擴聲設備

④ Paging設備

⑤ 同時通譯設備

그리고 전술한바와 같이 최근의 情報設備로서 聽裝置
設備의 범주로서 생각할 수 있는 것으로 다음과 같은
設備가 있다.

① 通信情報處理機器設備

電氣設備教科目的 内容 및 分類에 대한 고찰(Ⅱ)

② Office Automation(OA) 機器設備

(2) 視裝置設備

視裝置는 電話設備나 擴聲設備와 같이 소리에 의한 Communication에 대하여 人間の 視覺에 의하여 傳達의 瞬時性, 一括性을 특징으로 한 情報設備이며 근래 建築設備 機能의 요구에 따라 표시하는 내용도 복잡해졌다.

視裝置設備는 電氣時計設備와 表示設備로 대별하며 表示設備는 용도에 따라 여러 형태가 있다. 建築設備로서 일반적인 것을 열거하면 다음과 같다.

- ① 出退·在不在表示
- ② 投藥表示
- ③ 호텔 客室在室表示
- ④ 競技得点表示
- ⑤ 使用中表示

등이 있다. 최근에는 컴퓨터와 연동시켜 情報傳達 및 諸業務管理機能이 있는 Total System化的 傾向이 있다. 금후 建物を 이용하는 인간의 요구에 의하여 여러가지 의도와 기능을 갖는 것이 개발되어 갈 것이다. 최근의 동향을 보면 다음과 같다.

- ① 節電刑表示裝置
- ② 單一表示에서 複合表示에 의한 複數情報表示
- ③ 機能本位の 表示에서 意匠을 고려한 表의 디자인化
- ④ 表示方法(形態, 色)의 國際的 標準化
- ⑤ 表示面에 液晶 이용
- ⑥ 信號線路의 共通線 이용으로 減線路化
- ⑦ 컴퓨터 이용으로 綜合情報傳達處理裝置로서의 시스템化

(3) 視聽裝置設備

視聽裝置設備는 필요한 情報를 音聲과 映像으로 신속하고 精確하게 전달하여 보다 풍부한 Communication를 도모하는 設備이다. 이 設備를 音聲映像情報시스템이라고도 부르고 있다.

一般建築設備의 입장에서는 특수한 設備로 취급을 하는 경우가 많으나 오늘날의 情報社會의 발달에 따라 이 設備의 導入과 응용의 사례는 현저하며 중요한 위치와 있다. 그것은 情報의 흐름이 종래의 일방통행에서 이용자나 情報를 만드는 측에서 상호 쌍방통행으로 변천되었다. 이것은 CATV의 예를 보더라도 알 수가 있다.

視聽裝置設備의 일반적인 항목을 분야별로 열거하면

다음과 같다. 이 이외에도 각종 設備가 있을 것으로 본다.

(i) 情報分野

- ① TV共同受信設備
- ② CATV(Cable Television)設備
- ③ 라디오 共同受信設備

(ii) 管理分野

① ITV(Industrial Television)設備(CCTV(Closed Circuit Television)設備라고도 함.)

② 駐車場管制設備

(iii) 教育分野

- ① 視聽覺設備
- ② LL(Language Labortory) 設備
- ③ ML(Music Labortory)設備

(iv) 서비스分野

① 호텔 night table設備

8. 防災電氣設備

防災設備 관제는 그 주체는 火災이며 그외의 것으로 防犯, 避雷, 그리고 航空障害燈設備가 있다. 또한 電氣事故의 災禍를 보호한다는 입장에서 接地設備가 여기에 포함되어야 할 것으로 본다.

防災電氣設備는 앞에서 기술한 情報設備, 監視制御設備와는 물론, 電力負荷設備와도 같은 電氣의 特徵을 보유하고 있는 것이나, 용도에서 防災라는 것이 다를뿐이다. 이 設備는 消防法에 규제되어 있는 消防電氣設備와 여타 防災電氣設備로 구분되어 있으며, 消防電氣設備는 다음과 같은 設備로 구분한다.

① 警報設備

- 가. 自動火災探知設備
- 나. 非常警報設備
- 다. 漏電火災警報設備
- 라. 가스漏洩火災警報設備

② 誘導燈·非常照明設備

③ 消防動力設備

- 가. 防排煙設備
- 나. 非常콘센트設備
- 다. 非常엘리베이터設備
- 라. 消火動力設備

④ 防災센터設備

(1) 自動火災探知設備

自動火災探知設備는 建物內에서 발생한 火災로 생긴

기술해설

熱과 연기를 自動的으로 探知하는 感知器에 의하여 建物內의 관계자에게 벨 또는 非常放送設備의 音響裝置에 의하여 警報하는 設備이다.

(2) 非常警報設備

非常警報設備는 火災가 발생했을 경우 防火對象物 全區域에 火災의 발생을 有效적절하고 신속히 通報하여 消化 및 避難하도록 하는 非常벨, 自動式사이렌 또는 放送設備를 말한다. 非常벨과 自動式사이렌을 非常警報設備라고 하고 消防法에 의한 放送設備를 業務用放送設備와 구분하기 위하여 非常放送設備라고 부르고 있다.

(3) 漏電火災警報設備

이 設備에 사용하는 漏電警報器는 火災發生의 원인이 되는 漏洩電流를 檢出하여 建物關係者에게 漏洩電流가 발생하고 있다는 것을 조기에 알리는 警報設備로서 受信機, 變流機, 音響裝置로서 구성되어 있다.

(4) 가스漏洩火災警報設備

가스漏洩火災警報設備는 燃料用가스 또는 自然發生하는 可燃性가스의 漏洩를 檢出하여 防火對相物의 關係者 또는 이용자에게 警報하는 設備로서 가스漏洩檢知器 및 受信機를 접속한 것과 檢知機, 中繼器 및 受信機를 접속한 것에다가 警報裝置를 부가한 것에 있다.

(5) 誘導燈·非常照明設備

誘導燈은 避難口誘導燈, 通路誘導燈 및 客席誘導燈이 있다. 보통때는 常用電源으로서 點燈하거나 常用電源이 停電되었을 경우는 自動的으로 非常電源으로 轉換되어 點燈한다. 이 設備는 避難을 용이하게 하기 위하여 避難口 또는 避難方向을 表示한 照明設備이다.

非常照明設備는 火災, 防空 기타 災害나 事故가 발생했을 경우 常用電源이 斷電되면 建物內部가 Panic狀態가 되어 危險性이 내포되어 避難行動이 円만하게 이루어 질 수가 없으므로, 이와 같은 危險性으로 배제하는 목적으로 設置하는 避難을 위한 最低의 照度を 확보하기 위한 照明이다.

(6) 防排煙設備

防排煙設備는 建物の 火災時에 火災室에서 발생한 연기가 居住者의 避難經路가 되는 複道 로비, 通路 계단 등에 침입하는 것을 막고, 避難行動을 용이하게 하는 동시에, 消防隊에 의한 圓滑한 구조활동과 消化活動을 돕기 위한 設備이다.

이 設備는 排煙口, 排煙機, 可動式防煙壁, 防火門, 防火Damper(防煙Damper), 防火셔터(防煙셔터), 煙氣感

知器, 防排煙制御燈 등으로 구성되어 있다.

(7) 非常콘센트設備

高層建勿이나 地下商街와 같은 大規模建物에 있어서는 消火活動과 救助活動을 圓滑하게 하기 위하여 消防隊가 사용하는 器具에 電源을 供給하기 위한 設備이다.

(8) 非常엘리베이터設備

非常用엘리베이터는 火災時 消防活動에 쓰이는 것을 제일 목적으로 삼으나 평상시에는 人荷用으로 사용되고 火災時는 消防隊만 사용하게 된다.

(9) 消火動力設備

消火動力設備는 消火設備의 펌프의 電動機의 電源과 操作 制御設備를 말한다.

(10) 防災센터設備

防災센터는 防火設備를 종합적으로 監視하고 所管 設備를 制御하는 機能을 달성하기 위하여 설치하는 것이다. 이와 더불어 防災上의 管理運營의 圓滑화를 도모하는데 그 목적을 두고 있으며, 火災發生에서 부터 鎮火까지 일련의 防災活動을 有效적절하게 행할 수 있도록 되어야 한다. 즉 보통때는 각종 防災設備의 監視場所이나 非常時에는 初期消火活動과 避難을 돕는 情報를 내는 외에 消防隊의 指揮場所의 機能을 갖고 있다.

(11) 防犯設備

防犯設備는 建物內에 犯罪를 범하기 위하여 침입한 자로부터 인명과 재산을 지키는 것을 목적으로 하며 침입자를 체포하는 것이 직접적인 목적은 아니다.

防犯設備의 역할을 대별하면 먼저 도적이 침입 못하도록 하는 侵入防止設備가 필요하며 다음에는 이 設備를 돌파하여 침입해버렸으면 이 사실을 속히 발견하는 侵入發見設備가 필요하다. 그 다음에는 침입을 발견하면 침입자를 즉시 屋外로 도망치게 하여 범죄를 미연에 방지하도록 하며 동시에 警察에 조기연락하는 防犯連絡·排除設備가 필요하다. 그리고 또 한가지는 이들 設備의 各端末의 상태를 表示하고 電氣錠과 같은 것을 遠方制御하여 그 動作을 記錄하고 異常이 발생했을 경우에는 關係者에게 通報하는 機能을 갖고 있는 防犯監視盤이 있다.

(12) 避雷設備

避雷設備는 일반 中高層建物이나 危險物貯藏場所 그리고 重要文化財建物を 雷擊으로부터 保護하기 위한 設備이다.

避難設備에 대해서는 韓國工業規格 KSC 9609과

防法에 명시되어 있다.

(13) 航空障害灯設備

航空障害灯設備는 航空網의 발달과 建物の 高度化에 따라 航路와 建物の 安全을 도모하기 위하여 地表上 또는 水面上 60m 이상의 建物에는 야간 또는 計器氣象狀態下에서 航行하는 航空機에 航行의 障害가 되는 物體의 존재를 알리기 위한 設備이다. 이 設備의 法的要件은 航空法에 規制되어 있다.

(14) 接地設備

接地設備는 人畜에 대한 感電防止와 電氣設備 또는 建造物의 障害災害를 방지하기 위한 것과 電氣設備圖路의 성질상 接地效果를 電氣의特性에 이용 하는 것을 目的으로 하고 있는데 防災電氣設備에서는 전자의 目的으로 하는 接地設備를 말한다.

防災電氣設備의 接地設備는 感電災害防止를 위한 接地로서 다음 것으로 세분할 수 있다.

- ① 漏電, 接觸感電防止 接地로서 機器金屬케이스와 外函接地
 - ② 混觸感電防止 接地로서 變壓器二次側 一端接地
 - ③ 誘道感電防止 接地로서 電事線과 併行하는 誘道危險 金屬體의 接地
 - ④ 雷擊, 異常電壓災害防止의 接地로서 避雷針, 避雷器, 遮蔽線의 接地
 - ⑤ 靜電氣障害防止 接地로서 手術室 기타 醫療接地
- 이상에서 보는바와 같이 避雷設備는 接地設備의 一種으로 분류하는 것이 다당하다고 본다.

參考文獻: 池哲根著 電氣設備, 文運堂 發行

