

호텔의 인명 안전대책

(NFPA 101을 중심으로)

호텔은 일시 거주를 위해 임대하는 객실이 15개 이상인 숙박시설로서 모텔, 여관, 크립 등이 포함된다. 이 시설의 특징은 거의가 한 건물 내에 여러 용도 즉, 숙박시설을 비롯하여 무도장, 연회장, 전시장과 레스토랑(회의), 쇼핑장소, 사무실 등이 복합적으로 구성되어 있다는 것이다. 대도시의 큰 호텔들은 일부층을 콘도미니엄 아파트처럼 임대하기도 하며 보일러, 오븐, 튀김기구를 사용하는 대형 주방과 세탁소 및 드라이클리닝 시설을 갖추고 있다.

1. 용도 특성

호텔 손님은 잠시 머무르는 사람들이기 때문에 화재시 인명안전에 대한 잠재 위험을 특히 고려하여야 한다. 예를 들면, 투숙객들은 낮선 환경 속에 있기 때문에 화재가 발생하면 짙은 연기 속에서 피난할 때 혼란을 일으키기 쉽다. 그리고, 무도장, 라운지와 레스토랑의 사람들은 낮은 조도, 군집(crowd size), 피난 통로의 낯설음 때문에 혼란이 일어난다. 더욱이 대연회장, 무도장, 라운지와 레스토랑 등에 사람이 꽉 차고 호텔 객실이 滿室되는 것은 흔히 있는 일이다. 이런 상황은 호텔의 인명보호설비 운용을 방해하고 소방관들이 火點을 찾아 소화하려는 노력과, 구조나 대피활동에 문제를 야기시킨다. 여기에 부가하여 소방대 사다리의 접근을 막는 밀폐된 창과 홀이나 계단으로의 연기확산이 문제가 된다. 또한, 호텔은 많은 양의 직물, 침구류, 카페트, 벽지와 락카칠을 한 가구를 수용하고 있다. 이런 것들은 연소성을 줄이기 위한 처리를 하긴 하지만, 큰 체적 때문에 문제점이 있다. 현재 building code에서는 초기상황(incipient stage)에서 스프링클러 헤드의 작동으로 신속히 진화하는

것과 피난의 수단으로써 연기제어를 위하여 계단이나 복도의 가압이 필요함을 강조하고 있다. 이렇게 함으로써 대형화재의 발생가능성을 감소시키고 연기전파를 최소한으로 할 수 있다. Code는 또한 고층건물의 연기 및 열감지기와 연기제어장치를 규정하고 있다. 계연, 계단실 가압과 대피방송을 하는 동안에 연기감지기가 자동적으로 건물 내 공기순환을 차단하도록 한다.

또한, NAPA 101, Life Safety Code에서는 여러 가지 용도별 화재위험과 인명안전 문제에 대하여 언급하고 있다. 예를 들면, 무도장, 레스토랑, 라운지, 전시장은 NFPA 101의 집회장에서 취급하고, 이에 반하여 호텔의 객실은 주거부분에서 취급하고 있다. NFPA 101 규정은 이들 2개의 주된 용도가 다르기 때문에 Model Building Code에서 최소 2시간 이상의 내화구조로 용도별로 구획하도록 하고 있다. 이러한 요구는 2개의 용도를 본질적으로 다른 건물로 분리하는 것과 같은 결과를 초래한다.

2. 인명안전 특성

NFPA 101 규정은 아래와 같이 건물에서의 여러가지 인명안전 수단에 관하여 최소한의 기준을 정하고 있다.

가. 피난수단

이 장에서는 건물형태, 수용능력, 수용인원 수, 배치, 조명, 표지와 출구까지의 보행거리 측정 등에 대해 언급하고 있다. 이 규정은 비상시 빌딩에서의 안전한 피난수단을 규정하고 있다.

나. 보호

계단실, 엘리베이터 샤프트와 중앙홀(atrium)과 같은 수직개구부로부터 보호하기 위한 밀폐 또는 다른 수단은 빌딩 내로 연기나 열의 확산을 방지하는 것으로 NFPA 101에 규정되어 있다. 여기에서는 보일러, 변압기 그리고 폭발위험이 있는 지원설비와 같은 다른 잠재위험으로부터의 보호수단에 대해서도 규정하고 있다.

다. 내장재

오늘날의 직물류와 비품들의 연소성과 독성 때문에 불꽃과 연기의 확산에 대하여 규정하고 있다.

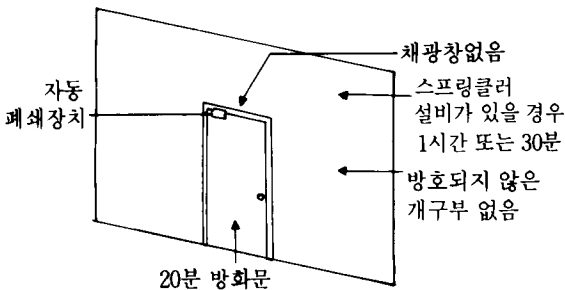
라. 화재감지와 경보설비

호텔은 일반적으로 그 건물에 대해 잘 알지 못하는 사람들이 사용하므로 Code에서는 화재시 조기경보를 발하도록 요구하고 있다. 이러한 조기감지와 경보를 위하여 Code에서는 고층빌딩에서의 중앙방송실(Central Voice Command Centers)과 함께 연기감지, 수동 경보 및 annunciator panel을 갖추도록 하고 있다.

마. 복도 벽

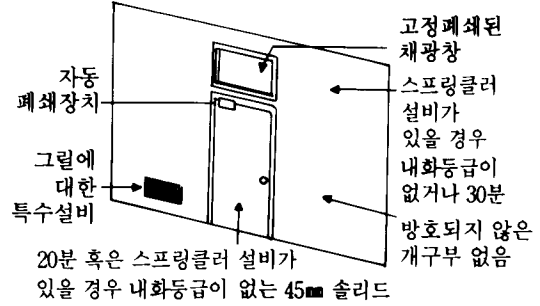
NFPA에서 복도벽과 객실의 자동폐쇄방화문에 대하여 규정하고 있다.(그림1과 2 참조)

방화문의 자동폐쇄장치는 Code에서 가장 효과적인 인명안전장치 중의 하나이며, 이의 설치나 유지도 비용이 가장 적게 드는 것이다. 최근 수년간 다수의 사망자가 발생한 호텔화재는 자동폐쇄 방화문의 중요성을 잘 인식시켜 주고 있다.



【그림 1】 신축 호텔의 객실보호를 위한 설비

→ 반드시 자동폐쇄식 20분 내화 방화문을 설치해야 한다.



【그림 2】 기존호텔의 객실보호를 위한 설비

→ 자동폐쇄식 방화문은 반드시 필요하며, 스프링클러설비가 있을 경우에는 내화등급은 필요없으나 그 벽체는 연기의 이동을 차단할 수 있는 것이어야 한다.

대부분의 경우, 불이나 연기는 문이 닫혀 있는 동안은 발화실 내에서 억제되며, 스프링클러가 설치된 실에서는 더욱 확실하다. 캘리포니아에서의 최근의 실험결과는 속동형 스프링클러 헤드의 작동이 효과적인 화재진압을 하며 객실에서의 연기를 최소화할 뿐만 아니라 문 폐쇄와 연동하여 발화실내에서 연기와 열을 제어하여 현관으로 피난할 수 있게 한다는 것을 보여주고 있다.

바. 직원훈련

인명안전에 관한 지금까지의 대책이 화재로부터 호텔을 안전하게 지키는데 있어 중요한 수단이지만, 잘 훈련된 비상조직 또한 매우 중요하다.

소방대와 마찬가지로 비상조직은 종업원들로 구성되고, 이들은 정기적인 화재예방점검과 인명안전시설의 시험을 위하여 잘 훈련되어 있어야 하며 화재나 재난에 대비한 훈련을 정기적으로 받아야 한다. 비상시에 소방서에 화재신고, 초기상황에서의 화재진압, 대피, 스프링클러 및 소화전펌프 조작을 담당하고, 인명구조와 진화 후의 정밀검사도 실시한다. 모든 조직원은 응급치료에 능숙해야 하고 심폐호흡과 같은 응급처치 자격이 있어야 한다. 자동 스프링클러설비, 효율적인 비상조직, 방화구획, 효과적인 피난설계 및 화재감지와 경보설비는 화재로부터 호텔 고객을 안전하게 보호할 수 있을 것이다.