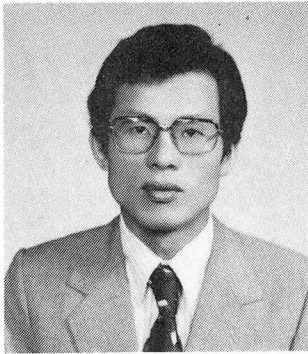


방화시설은 건축설계에서 부터



韓 光 洙
(점검 1부 · 차장)

1. 머리말

최근 건축물의 구조는 복잡화 하고 규모 또한 대형화, 고층화 하는 경향으로서 이러한 현상은 매년 증가 추세에 있다. 고층건물이라 하면 일반적으로 11층 이상의 건축물을 일컫고 있으나 소방법 및 건축법에 의하면 건축물의 높이가 31미터를 초과하는 건축물을 고층 건물로 정의하고 있다.

우리나라의 화재발생 건수는 매년 증가하고 있으며 이에 따른 피해도 비례하여 증가하고 있다. 앞으로의 화재는 경제 규모의 대형화와 산업 발전에 따른 생활수준의 향상 등 사회적인 여건 변화를 배경으로 하여 더욱 증가할 것으로 예상되며 규모 또한 대형화할 가능성이 클 것으로 생각된다.

모든 건물에서 발생하는 화재의 원인을 사전에 제거하고 예방활동에 노력을 기울여서는 안되겠지만 특히 고층빌딩에 대한 방화대책은 우선적으로 해결되어야 하고 가장 시급한 문제라고 생각된다.

왜냐면 만약 고층건물에서 화재가 발생하여 대형사고를 유발하였을

경우 사회적, 경제적으로 커다란 문제를 야기시키기 때문이다.

이러한 사고를 사전에 예방하기 위한 방편으로 평소 화재안전점검을 통하여 느꼈던 고층빌딩의 방화대책에 관한 방안을 4단계로 구분하여 설명하고자 한다.

2. 고층빌딩의 방화계획

모든 일을 시작함에 있어 제일 중요한 첫 단계가 계획이듯이 건축물의 설계에 있어서도 기본설계계획을 빼어 놓을 수가 없다.

고층빌딩의 방화대책의 근본적인 사항은 건물의 설계계획 당시부터 세밀하게 이루어져야 한다고 본다. 설계계획 단계에서는 방화계획서를 작성하여 우선적으로 어떠한 층에서 화재가 발생하였다고 가정하여 건물 내에서 화재의 성상이 어떻게 발전할 것인가를 추적하고 이에 대응하는 완벽한 방화계획 상관도를 작성하여 건물 전체의 방화에 관한 개의를 파악하도록 하여야 한다.

3. 건축의 설계

건물화재 예방의 기본사항은 건축허가 과정에서 관계법령의 규제를 받고 있으나 이들의 법규는 화재안전에 대한 최저 기준에 불과하므로

건축설계자는 건축설계시 각 건물의 특성에 부여된 조건에 적합한 가장 효과적이고 적절한 방화대책을 강구하지 않으면 안된다. 또한 건물의 내화도를 높여서 화재하중을 최소화 하도록 하고 내화성능을 높일 수 있는 건축자재의 선택에 충분한 배려를 하여야 한다.

한편 고층빌딩의 화재시에는 온도 상승에 의한 공기의 팽창과 외부에서의 풍력의 영향, 건물내에서 기류의 강제이동 등에 의한 연돌 효과에 의하여 견잡을 수 없을 정도로 연기의 이동이 심하게 이루어 진다.

이러한 현상을 최소화하기 위하여는 건축설계시 층별 방화구획을 완벽하게 설정하여 화재로 인하여 발생하는 연기가 발화층 이외로 전파되지 않도록 하거나 지연될 수 있도록 대책을 세워야 하며 아울러 배연설비에 의하여 효과적인 배연이 이루어 지도록 하여야 한다.

피난대책에 있어 건물내의 인명이 안전하게 피난층으로 유도되도록 피난 통로의 동선은 간단하고 명쾌해야 하며 어느 부분에서 장애가 발생하였을 경우라도 다른 방향으로 피난이 가능하도록 구조를 복잡하게 설계하여서는 안된다.

고층빌딩의 화재시 엘리베이터의 운행은 불가능 하게 되므로 보행에 의한 피난이 용이하도록 통로를 단순화 하고 가능한한 모든 피난계단은 특별 피난계단으로 활용이 가능하도록 설계함이 바람직 하다.

특히 초고층빌딩의 경우 최상층으로부터 지상의 피난층까지 피난을 위하여는 많은 시간이 소요됨은 물론이고 긴박한 상황하에서의 인간심리 상태는 이성을 잃는 경우가 많다. 이러한 상황을 고려하여 적당한 층을 구분하여 방화안전지역으로 설정하여 피난층을 별도로 설치하는 것도 고려해 보직하다.

4. 방화시설의 시공

대형화재가 발생할 때마다 건물자체의 방화시설에 대한 잘못이 꼭 지적되었었다. 이는 건물자체의 방화시설이 불량한데 그 원인이 있었다고 생각된다.

이와 같이 방화시설이 잘못되고 있는 원인을 살펴보면 첫째, 건물소유자의 자발적인 방화의식이 부족한데 기인한다고 생각된다. 왜냐하면 방화시설에 투자한 경제적 가치에 따른 수익성을 고려했을 때 즉시 경제적 이득이 수치상으로 나타나지 않기 때문에 투자에 대한 회의가 크다는 것이다. 그러므로 방화시설이 부실한 시공이 될 수밖에 없는 것이다.

둘째, 방화시설이란 항상 사용하는 것이 아니고 화재가 발생한 비상시에만 사용하는 것이므로 평상시에는 자

연히 관심이 소홀해져 유사시에는 정상적인 가동이 불가능하게 된다.

세째, 건축당시부터 방화시설이 규정에 적합하게 설치되지 않을 경우 건축준공후에 이를 보완하기에는 여간 어려움이 많지 않다. 건축시보다 몇 배의 경비가 소요될 뿐만 아니라 개수를 하려해도 도저히 불가능한 상태가 발생하여 시설이 미비한 상태로 계속 유지될 뿐이다.

근래에 건축된 고층빌딩은 비교적 양호하게 시공되고 있으나 방화시설의 시공자는 시설의 필요성을 절실히 깨달아 어떠한 조건에서도 정상작동이 이루어질 수 있도록 시공에 철저를 기하여야 하며 건물 소유주도 보다 적극적인 방화의식의 참여로 완벽한 방화시설이 갖추어지도록 관심을 가져야 하겠다.

5. 방화시설의 유지관리

지금까지 살펴본 방화시설의 설계계획, 시공등이 완벽하게 이루어졌다고 하더라도 이들에 못지않게 더욱 중요한 것은 방화시설에 대한 유지관리이다. 제이무리 훌륭한 시설이 설치되어 있다고 한들 유사시 적절하게 활용되지 못한다면 쓸모없는 고철덩어리에 불과한 것이다.

건물내에 설치된 방화시설은 발화초기에 화재를 진화하기 위한 기초설비에 불과한 것이다. 화재는 발화초기에 진화하지 않으면 건물에 설치된 소화설비에 의하여 진화하기란 여간 어려운 일이 아니다.

그러므로 평상시 방화시설에 대한 정비를 철저히 하여 항상 작동가능한 상태에서 유지관리되어야 한다.

불과 싸워 이기기 위하여는 불의 습성을 알아야 한다. 건물내의 인원에 대하여 방화훈련 및 교육을 실시, 화재 발생시 당황하지 않고 침착하게 대처할 수 있는 능력을 배양하여야 한다.

방재센터는 건물의 중추적인 기능을 담당하고 있는 곳으로서 화재의 조기발견과 초기소화, 건물내의 인명에 대한 피난유도를 안전하게 수행할 수 있도록 유지관리에 심혈을 기울여야 한다.

6. 결론

화재란 예고없이 발생한다는 것을 익히 알고 있다. 그러면서도 평소에 이에 대한 대비가 부족한 면이 많이 엿보인다.

화재를 예방하기 위하여는 철저한 방화계획에 의한 건축구조 및 방화시설이 설계·시공되어야 하고 건물소유주들의 방화의식 제고와 방화관리 담당자들의 철저한 사명감에 의한 시설의 양호한 유지관리가 이루어질 때 고층빌딩의 방화대책은 완벽하게 수립될 것이다. □