

# 1 + 1 = 0

김 영 기

〈홍진건축연구소대표〉

태초에 신(god)이 세상을 창조하면서 빛(light)을 만들었고, 그 자손들이 제(祭)를 지낼 때 불(fire)을 사용하였음을 창세기(genesis)에서 찾아 볼 수 있다.

불은 인류의 시작과 더불어 함께 존재했고, 인류는 불을 이용하는 지혜를 갖고 있었다. 그러면서도 불에 의한 피해를 감수할 수 밖에 없었고, 불에 의한 피해를 줄이기 위한 투쟁 또한 영원할 것이다.

필자는 다년간 건설에 종사한 경험을 토대로 건축법이나 소방법에 명시된 화재와 관련되는 일부 규정들을 예로하여 그 적용이나 운용 및 해석에 대하여 나름대로의 의견을 제시하는 기회로 삼는다.

우선 건축법의 예를 들어 본다.

건축법시행령 제30조(방화구획)

①(성략)내화구조로 된 바닥·벽 및 갑종방화문으로 구획하여야 한다.

령 제26조(내화구조)

1. 벽에 있어서는(성략).

다. 절재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 철재에 덮은 두께가 5cm이상인 것.

위의 규정에서 중요하게 생각해야 될 것은 콘크리트, 벽돌, 블록, 석재 또는 철당모르터 등 몇가지 재료만 한정하여 명시하고 있다는 사실이다.

우리 나라에서도 보편화되고 있는 고층건물(high rise building)의 건축에 있어, 내화적이면서 경량인 건축자재가 필수적으로 다양하게 쓰이게 된 것은 오래전의 일이다.

우리나라의 관련법의 규정에 있어서도 내화재료를 규정함에 있어, 새로이 개발되는 건축재료를 포함할수 있도록 개방적이어야 하겠다.

미국의 UBC(Uniform Building Code)나 BS

(British Standard)등의 내화(fire-resistive)에 대한 규정을 살펴보면, 내화목적에 위한 내화재료(fire-resistive material)의 명시와 동시에 내화기간(fire-resistive period)를 중요시 하고 있음을 볼수 있다.

다시말해서, 우리나라의 관련법에 있어서도내 화재로 자체를 명시하기보다는 일정 내화기간을 갖는 재료의 명시로 바꾸는것이 좋겠다.

작년에 석고보드 건식 벽체(steel stud-partition with gypsum ball board each side)에 대한 2시간 방·내화시험 성적표를 국립건설연구소에서 발부한 예가 있다. 이것은 대단히 환영 해야 할 일이며 내화재료로의 사용을 적극 권장하고 싶다

1976. 4. 15 대통령령 제8090호

건축법시행령 제96조(방화구획)

② 3. 건축물의 최상층부분

1982. 8. 7 대통령령 제10882호

제30조(방화구획)

② 3. 건축물의 최상층부분 또는 피난층부분

위의 두 규정은, 기능상 부득이한 경우에 방화구획을 하지 아니하여도 되는 부분을 명시한 것으로서, 방화구획에 대한 변화과정을 알 수 있다.

즉 피난층 부분을 추가 규정하므로써 완화된 것이다.

대형 사무소건물을 설계하다 보면, 1층의 용도가 다양하고, 구획을 할 수 없는 넓은 면적을 필요로 하는 경우를 많이 접하게 된다. 이 추가 규정은 시기적으로 늦은감이 있지만 관련법이 현실에 따라와준 예로서 본받을 만한 것이다.

수년전에 설계·시공된 한 공장건물(plant)에 소방법을 적용함에 있어 어려웠던 한 예를 들어 보겠다. 이 경우는 공장건물의 대형화 추세에 관련법이 미처 따르지 못한 경우라고 한다면 역설일까? 이공장은 트러스간격(spen)이 60m이고 각 기둥간격(column bay)이 15m. 건물높이가

45m인 철골조 공장이고 내부에 옥내소화전을 설치해야 한다.

소방시설의 설치·유지 및 위험물 제조소 등의 시설의 기준 등에 관한 규칙

제 9 조(옥내소화전의 함등)

12 1. (생략) 25m이하가 되도록 할것.

기능상으로, 각 기동사이의 공간을 작업공간(working space)으로 사용하기 위하여 지어진 건물이나 만큼 옥내소화전함을 작업장의 아무곳에나 설치하여야 할 것인가? 이 경우, 옥내소화전 모나는 옥외소화전 등의 설치기준을 옥내에 적용하여, 작업장도 유효하게 사용할 수 있고, 방화대상물의 소화도 가능한, 적절한 방안이 모색 되어야 하겠다.

다음은 규정된 문장을 해석함에 있어 혼란을 초래하는 예이다.

동규칙 제90조(자동화재 탐지설비의 배선)

3. 상시 개로식의 배선에는 쉽게 도통시험을 할수 있도록 그 회로의 끝부분에 발신기 누름스위치 및 중단저항을 설치할 것.

비교를 위하여 일본의 규정을 살펴보면,

일본 소방법시행규칙 제24조 제 1 항

가. 상시개로식의 배선에는, 용이하게 도통시험을 할수 있도록 회로의 말단에 발신기, 누름스위치, 중단저항등을 설치 하여야 한다.

자동화재탐지설비에 사용되는 수신기는 P형 1급과 2급으로 구분한다.

1급수신기에는 도통시험을 할 수 있는 회로가 내장되어있어 그 회로의 말단에 중단저항을 설치하므로써 항상 회로의 이상유무를 확인할 수 있으나, 2급 수신기에는 도통시험이 불가능하도록 제작되어 있어 발신기, 누름스위치를 그 회로의 말단에 설치하여 인위적으로 그 회로의 이상유무를 확인하도록 되어 있다.

각 에베네타 샤프트(elevator shaft)내에 단독 회로로 부착된 감지를 위하여 각 Shaft외부에 발신기, 표시등을 부착하도록 요구하는 예를 종종 보아왔다.

결론적으로 상기규정은 기술적인 측면에서 본다면, “발신기, 누름스위치 혹은 중단저항등 필요한 기구를 설치할 것”으로 해석되는 것이 소방용 기계·기구등의 검정규칙이 요구하는 목적에 따르는 것이 아닐까 생각된다.

옥내소화전 설비는 건물에 발생하는 화재를 소화하는 방법으로 가장 중요한 위치를 차지하

고 있다 하겠다. 따라서 옥내소화전 설비를 이야기 하기 위해서는 상당한 조심을 필요로 한다.

지금까지 사용한 소화전 pump의 작동 방법은 소화전함(fire hydrant cabinet)에 설치된 기동장치 즉, ON·OFF스위치를 눌러 작동시키는 방식을 주로 채택해왔다. ON·OFF스위치가 접근 그러므로 다른 가능한 방법으로서 압력식 기동방법을 생각해 본다.

이것은 견수탱크와 소화전 pump외에 부스터 펌프(booster pump)와 압력탱크를 추가로 설치하여 소화전에 연결하는 방식이다. 소화전의 밸브(valve)를 열어주면 소화전 pump가 작동된다 전기적이 아닌 기계적인 방식이므로, 사용이 쉽고, 고장이 적으며 전기공사비를 절감할수 있는 있점이 있겠다.

동규칙 제 7 조(옥내소화전설비의 가압송수장치)

9. (생략) 다만, 기동용 수압개폐 장치를 사용할 경우는 그러하지 아니한다.

상기 규정은 기계적인 방법을 기술한 것으로 실제 시공에 많이 채택하는 것이 좋겠다.

끝으로, 바닥면적 700m<sup>2</sup>이상의 지하층에 설치하도록 규정하고있는 연결살수설비는 어떠 했는가? 화재발생시 화재신고를 받아 소방차가 물을 싣고 현장에 도착하여 살수하도록 되어 있다. 그러나 그렇게 하기까지 많은 시간이 소요되므로 초기진화가 거의 불가능하다. 또한 송수선택판의 부착을 재확인 하기 때문에 화재발생 위치와 일치하는 송수구를 찾기 어렵다. 더욱이 저방형 헤드를 사용하면 살수에 의한 피해를 피할 수 없었다.

동규칙 제131조(연결살수설비의 송수구)

4호(생략)

이러한 단점을 보완하기 위하여 규칙 제131조의 규정은 훌륭하다고 생각된다.

폐쇄형 헤드를 갖는 스프링클러 system을 도입하여 송수구와 옥상고가수조를 연결하게 되면 초기진화가 가능하고, 소방차가 화재현장에 도착하는 시간도 여유를 갖게 되며 화재가 발생한 부분만 살 수 되므로 물에 의한 피해를 덜 수 있겠다. 특히 서류보관을 위한 장소라면 더욱 효과적일 것이다.

지금까지 평소 느낀 바를 기술하여 보았다. “발등에 떨어진 불”도 끄기 힘든 일이지만, 늘 화재 예방에 관심을 갖는 것이 불(fire)과 친하게 지내는 방편이 아닐까? 1+1=0이 되지 않도록...(웃)