

소화설비의 유지관리 (I)

소화 설비가 얼마만큼 중요한 것인가는 이들 설비의 필요성을 절실히 체험하지 못한 사람들에게는 커다란 의미를 부여할 수 없을 것이다. 대부분은 아닐지라도 일부 소방대상물에서는 아직까지도 형식적인 소화설비의 설치와 눈가림식의 유지관리가 이루어지고 있는 현실이고 보면 재산 소화설비의 중요성을 강조해야 할 시점에 이르렀다고 판단된다.

이와 같은 현상은 대형화재의 발생 건수가 줄어 들어 화재위험으로 부터의 경각심이 희석되어 가는 것도 커다란 원인중의 하나라 생각된다.

대형화재를 방지하기 위한 근본은 발화초기에 화재를 발견하고 초기에 소화를 수행할 수 있는 소화설비들이 적절하게 설치되어 있으며 또한 이들의 설비가 유사시 효과적으로 사용될 수 있도록 유지관리가 양호하게 이루어지고 있었느냐가 관건이 된다.

각종 소화설비의 설치에 따른 공통적인 사항으로서 첫째, 소화설비의 설치 계획 수립 및 설계 단계 둘째, 소화설비의 시공단계



김 광 휴
〈본 협회 점검과장, 기술사〉

세째, 소화설비의 유지관리라는 세단계로 대별할 수 있다.

첫째와 둘째단계는 설계 및 시공회사에 모든 책임이 요구되는

단계이나 세째단계 즉, 소화설비의 유지관리는 건축주 또는 방화관리자의 책무로서 건축물내에 시설되어 있는 모든 소화설비에 대하여 철저한 점검과 정비가 어떻게 수행되고 있으며, 화재예방을 위한 방화관리 활동이 적절한 상태로 이루어지고 있는가를 강조하는 것으로서, 건축물내에 설치되어 있는 소화설비의 유지관리는 대단히 중요한 업무가 아닐 수 없다.

다음은 각 소화설비별 유지관리에 필요한 기술적인 내용을 주요 구성 부분 중심으로 설명키로 한다.

〈표 1〉 옥내소화전설비 양호율

구분 연도	설치대상 건 물 수	양 호 건물수	양호율 (%)	새부시설별 양호율 (%)					
				수원	전원·전선	가압장치	기동장치	배관·밸브	표시등
85년	9,189	3,520	38.3	97.2	78.0	87.0	90.3	91.5	82.4
86년	9,111	3,615	39.7	97.4	76.0	87.5	90.5	92.5	80.4
87년	10,977	3,972	36.2	96.8	72.9	87.7	91.5	91.8	76.5

〈표 2〉 옥내소화전설비 사용실태

구분 연도	화재발생건수	옥내소화전설비 설치상황		소화전 사용건수	사용률(%)
		설치수	미설치수		
85년	353	153	8	57	34.8
86년	371	156	9	51	29.7
87년	508	286	2	91	34.2

1. 옥내소화전설비의 유지관리
가. 현황

옥내소화전설비는 소방대상물에 설치되는 소화설비중 소화기구를 제외하고는 시설의 구조가 가장 간단할 뿐만 아니라 유지관리면에 있어서도 다른 자동식 소화설비에 비하여 가장 단순한 설비라 할 수 있다.

한국화재보험협회에서 실시하는 특수건물에 대한 화재안전점검결과와 분석 자료에 의하면 <표1>에서와 같이 부분적인 시설내용은 비교적 양호한 상태이지만 이러한 부분적인 시설의 결함이 없이 완벽하게 사용가능토록 유지관리가 이루어지는 양호한 건물은 전체 대상건물의 40% 미만이라는 사실은 아직도 소화설비의 유지관리면에 상당한 문제점이 있음을 보여준다.

또한 특수건물중에서 화재가 발생한 건물을 조사하여 이들 건물에서 옥내소화전설비의 설치상태 및 사용실태를 종합, 분석한 결과에 의하면 <표2>와 같이 나타났다. 이는 법규에 의한 설치대상이 되기 때문에 하지못해 설치하였으나 평상시 이들에 대한 관리를 도외시해왔다는 증거일 수도 있다.

이상과 같이 두가지 분석 결과에 의하면 한가지 중요한 결론에도달할 수 있다. 이는 양호율이 증가하고 사용률이 높아지면 화재로 인한 피해가 경감될 수 있다는 판단이다.

나. 수원

(1) 소화설비의 수원은 가능한 많은 수량을 전용으로 확보하는 것이 바람직하다. 그러나 일반적으로 건축물에는 소화설비만을 위한 무한량의 수량을 확보

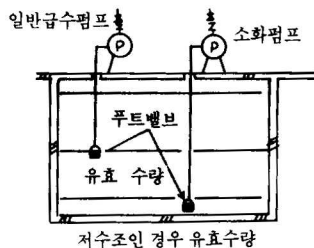
하기가 곤란한 실정이므로 화재가 발생한 경우 초기진화에 필요한 최소한의 수원의 양 즉, 각 소화설비를 20분동안 사용할 수 있는 만큼의 수원을 확보토록 소방법에서는 규정하고 있다.

(2) 수원은 자연낙차방식에 의한 산정수조 및 고가수조방식 등으로 설치하는 방법이 가장 좋은 방법이나 현실적으로 이러한 방법을 이용하기란 자연의 지리적인 장점에 의존하지 않고는 거의 불가능한 형편이다. 그러나 소방법에서는 규정되어있지 않으나 가압송수장치의 급수원으로서 1차 수원은 물론 비상시에라도 무동력에 의해 사용할 수 있도록 옥탑 등에 설치된 물탱크를 이용한 2차 수원을 확보하는 것이 바람직하다.

소화설비할인규정에서도 할인을 적용받기 위해서는 반드시 2차수원으로 1차수원 기준량의 1/2이상을 확보토록 규정하고 있다.

(3) 통상 물탱크는 타 설비와 겸용하는 경우가 대부분이기 때문에 규정량이 항상 확보되어 있는지 시설의 유지관리항목으로 파악하고 있지 않으면 안된다. 이는 타 설비에 의하여 소화설비의 수원으로 확보된 수량이 소진되지 않도록 흡입관을 설치할 때 충분히 고려해두어야하며 시설상태가 불량하면 보완하여야 한다.

옥내소화전설비의 수원 확보



량은 옥내소화전이 가장 많이 설치되어 있는 층의 설치 개수(최대 5개까지만 적용한다)에 2.6m³를 곱한 수량 이상이 되도록 확보해야 한다.

(4) 소화설비의 수원으로 이용되는 물은 부패되었거나 악취가 나지않나 확인하고 이물질이 섞이지 않은 양질의 수원을 이용하여야 한다. 불순물이 많고 정수되지 아니한 수원은 배관의 부식촉진은 물론 배관내에 침전물이 쌓여서 사용에 지장을 초래케 하고 설비의 수명을 단축시키는 원인이 되기도 한다.

(5) 물탱크에 손상, 균열, 누수 등은 없는지 수시 점검이 필요하며 흡입관이 물탱크 바닥까지 닿아 흡입시 바닥에 깔려있는 진흙 등 오물이 흡입되지는 않는지 확인한다.

(6) 급수장치의 기동장치로 사용되는 수위전극은 전극을 물탱크로부터 끌어올리거나, 전기적인 단락에 의하여 감수상태로 조작하여 급수장치가 정상적으로 동작하는가를 확인토록 한다. 또한 볼탭(Ball tap)을 사용하는 것은 수동조작에 의하거나 또는 배수를 시킨 후 급수장치가 정상적으로 작동하는가를 확인한다.

(7) 수위계는 변형, 손상 등이 없고 수량을 용이하게 확인할 수 있는 구조이며 또한 정상적으로 동작되는지 여부를 확인한다. (㉞)

(계속)

