

소화기 유지 관리

채 수 주

(본 협회 위험관리부 과장)

소화기는 화재시에 가장 많이 사용되고 있는 소방시설중의 하나로서 화재의 초기진압에 중요한 역할을 담당하고 있다. 「'87년도 특수건물 화재분석」에 따르면 전체 특수건물 화재중 58%의 화재에 소화기가 사용된 것으로 나타나 이를 사실적으로 증명해주고 있다.

소화기는 수시로 사용하는 것이 아니고 유사시 단 한번 사용하는 것이므로 종종 그 필요성을 잊고 방치해두는 경우가 많다. 소화기를 장기간 방치 보관하게 되면 경년변화에 따른 부품의 부식, 소화약제의 변질, 고화 등의 현상이 일어나 화재발생시 전혀 쓸모가 없게되고 막대한 피해를 초래하게 된다. 최근 협회 부설 방재시험소에서 제조후 5년과 10년이 경과된 분말소화기 90대를 수거하여 경년변화에 따른 성능시험을 실시하였는데 경년년수 5년인 소화기는 52%의 불량률을, 10년인 소화기는 86%의 불량률을 나타내어 소화기 유지관

리의 심각한 문제점을 보여주고 있다.

화재를 조기에 발견하고 신속히 자체진화에 임한다면 대부분의 화재는 발생초기에 제압할 수 있다. 그러기 위해서는 평상시 소화기를 적절히 비치하고 항상 사용가능한 상태로 유지관리하여야 한다.

1. 화재의 분류 및 적응성

화재의 종류에 따라 적응되는 소화기가 각각 다르므로 설치장소나 소방대상물의 종류에 따라 가장 알맞은 소화기를 선택, 비치하여야 한다. 일반화재시에는 A급 소화기, 유류화재시에는 B급 소화기, 전기화재시에는 C급 소화기가 필요하다.

2. 설치 방법

(1) 통행이나 피난에 지장을 주지 않는 장소로서 화재시 용이하게 반출할 수 있는 장소에 설치한다.

(2) 바닥으로부터 높이 1.5m

이하의 장소에 설치한다.

(3) 각 층마다 설치하고 각 부분까지의 보행거리가 소형소화기는 20m, 대형소화기는 30m 이내가 되도록 설치한다.

(4) 직사광선이나 비, 바람을 피할 수 있고 습기가 적은 장소에 설치한다. (소화기 부식 또는 소화약제 노화의 원인이 됨)

(5) 보일러실 등 실내온도가 높은 장소에서는 소화약제의 분해, 용기내부압력의 상승이 우려되므로 포말, CO₂ 소화기는 적당치 않다.

(6) 기온이 낮은 장소에서는 소화약제의 동결, 변질 등이 우려되기 때문에 포말소화기는 부적당하고 분말소화기를 설치하는 것이 좋다.

(7) 화학공장, 냉동공장 등 황산, 염산, 암모니아, 기타 부식성 가스가 존재하는 장소에서는 내약품성 도료나 재질을 사용한다.

(8) 소화기는 물건 뒤나 어두운 장소를 피하고 사람 눈에 잘 보이는 장소에 설치하고 "소화기"라고 표시한 표지를 게시한다.

(9) 소화기를 화재위험장소의 직근에 설치하는 것은 평상시 화재위험을 종업원 등에게 확인시켜주는 효과는 있으나 화재가 발생했을 때 화염이나 연기때문에 소화기 설치장소로 접근하는 것이 어려우므로 어느 정도의 거리를 두고 설치하는 것이 좋다.

3. 유지 관리

가. 외관 점검

(1) 「소방시설의 설치·유지

분 류	연 소 물	표 기	표 시
일반화재	목재, 종이, 섬유 등 일반 가연물	A	백색
유류화재	인화성 액체, 가연성 가스 등	B	황색
전기화재	변압기, 배전반 등 전기기계기구	C	청색

기준」 제2조 「소화기구의 설치 기준」에 적합한 능력단위 이상의 수가 설치되었는가

(2) 용기가 변형, 파손, 부식되었거나 약제가 새어나오지 않았는가

(3) 안전장치 및 조작장치는 변형, 손상되지 않았는가

(4) 봉인의 손상, 탈락은 없는가

(5) 호스·노즐·혼 등은 변형, 손상, 노화되거나 막혀있지 않는지 그리고 결합부분은 이완되어 있지 않는지 확인한다.

(6) 지시압력계는 변형, 손상되지 않았는지, 사용압력범위내에 있는지 확인한다.

(7) 안전밸브는 변형, 손상되지 않고 건밀히 결합되어 있는가

(8) 압력조정기(차륜식 대형소화기)의 변형, 손상여부 및 조정압력을 확인한다.

(9) 차륜식 소화기의 차륜은 손상되었는지, 회전은 잘 되고 있는지 확인한다.

나. 기능 점검

(1) 용기 내부에 변형이나 부식 등이 일어났는지의 유무를 확인한다.

(2) 포말소화기 내통의 변형, 손상, 누설여부를 확인한다.

(3) 약제의 부패, 변질, 침전물, 오염 등은 없는가

(4) 분말약제는 고화되어 있지 않은가

(5) 소화약제가 규정표시중량에 미달되지 않는가(할론소화기, 분말소화기는 규정량의 80%, CO₂ 소화기는 규정량의 90% 이하면 재충약해야 함)

(6) 가압용가스용기의 중량에

이상이 없으며 봉편은 손상되지 않았는가

(7) 소화기 지시압력계의 지시치는 정상인가

(8) 압력조정기의 조정압력이 사용압력범위내에 있는가

(9) 누름핀은 변형 또는 손상되지 않고 확실히 작동하는가

(10) 가압식분말소화기의 분상방지봉편은 변형, 손상되지 않고 확실히 부착되어 있는가

(11) 약제방출관, 가스도입관은 파손되거나 막힘이 없는지 확인하고 결합부분이 이완되어 있는지 확인한다.

(12) 방사시험을 실시하여 정상적으로 작동하는가를 확인한다.

4. 점검시 주의사항

(1) 합성수지제 용기나 부품 등을 청소할 때는 신나, 벤젠 등 유기용제를 사용하지 않는다.

(2) 소화기를 분해할 때는 용기내의 압력을 제거한 후에 실시한다.

(3) 소화기의 뚜껑을 열고 닫을 때에는 캡스패너 또는 파이프렌치 등을 사용한다. (망치 등으로 무리하게 두들겨 열면 균열 또는 파손되어 사고의 원인이 됨)

(4) 할론소화기, 분말소화기는 용기내부, 부품 등을 청소 정비할 때 수분이 혼입되지 않도록 특별히 주의한다.

(5) 점검 또는 정비를 위하여 소화기를 소정의 설치장소에서 이동시켜야 하는 경우에는 대체할 소화기를 설치한다.

(6) 할론소화기, CO₂소화기, 가압용가스용기의 가스를 충전할

때는 전문업자에게 의뢰한다.

(7) 외관검사시 의심이 가거나 이상이 있는 것은 즉시 정밀검사를 실시하여 항상 사용에 지장이 없도록 조치한다.

5. 점검순서

현재 우리나라에서 생산 판매되고 있는 소화기의 90%이상을 차지하고 있는 분말소화기의 점검 순서는 다음과 같다.

(1) 총중량을 측정하여 소화약제량을 확인한다.

(2) 지시압력계의 지시치를 확인한다.(축압식)

(3) 용기 내부압력을 제거한다.

(4) 캡이나 가압용가스용기 등을 본체 용기와 분리한다.

(5) 소화약제를 별도의 용기에 옮겨놓는다.

(6) 수분은 절대 금물이므로 압축공기 등으로 용기내부, 캡, 호스, 노즐 약제방출관 등을 청소한다.

(7) 각 부분을 확인한다.

이상에서 소화기의 설치 및 유지관리에 필요한 기본적인 사항에 대하여 설명하였다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 소화기를 실제로 사용하는 사람들의 소화기에 대한 필요성 인식과 정확한 사용법 숙지에 있다. 일반빌딩, 공장 등의 방화교육훈련시 종업원에게 소화기 유지관리 및 사용방법을 철저히 교육, 숙지시켜 화재가 발생했을 때 소화기가 작동되지 않거나 사용하는 방법을 몰라 큰 사고를 초래하는 일이 없도록 해야겠다. (●)