

## 불 조 심



### 민 철 기

화재는 안전관리에서도 크게 취급되는 항목이기에 이번 달에는 이 화재와 소화이론에 대해서 간략하게 살펴 보기로 한다.

우리의 인류사(人類史)를 더듬어 보면 인류가 다른 동물과 달리 일찌기 문명으로 진입이 가능했던 것은 뭐니 뭐니 해도 우리 선조가 불을 발견했고 또한 이를 철저히 활용할 줄 알았던 데에 기인했다고 말할 수 있겠다.

이후 불은 우리 인간생활에서는 빼어놓을 수 없는 하나의 귀중한 필수품이 되어 왔고 또한 이것 때문에 큰 불행이 닥치기도 했다. 이래서 “불은 좋은 하인이요, 나쁜 주인이다.”라고 하는 아이러니도 생겨나게 되었다.

날씨가 서서히 차가워지고 있다. 불을 가까이 할 계절이 다가오고 있는 이때, 불을 어떻게 다루어야 하고 또한 불의 원리는 무엇인가를 살펴보는 것도 바람직한 일이라고 생각된다.

우선 불의 발생원리부터 알아보면, 일반적으로 연소에는 세가지의 요소가 있어야 한다고 한다. 즉 타려고 하는 물질

(可燃物)이 있어야 하고 여기에 공기(酸素)가 있어야 하며 마지막으로 중요한 것은 점화원이 있어야 한다. 이 세가지를 통틀어 연소의 삼요소라고 하는데, 화재는 이 세가지가 합쳐질 때에만 발생한다. 이중 하나라도 결핍되면 화재는 발생치 않는다.

우리 주변은 돌아 보면 가연물질과 산소, 즉 공기는 어느 장소와 때를 막론하고 수두룩하게 쌓여 있다. 그러나 불씨 즉 점화원(點火源)은 우리의 통제 하에 있기 때문에 쉽사리 불이 나지 않는 것 뿐이다. 점화원의 예를 들자면 무수히 많겠지만, 쉽게 눈에 띄는 것으로 성냥불, 라이타불, 전기의 스파크, 정전기, 하늘에서 내려치는 번갯불 등을 들 수 있다.

가연물 중에는 아주 잘타는 물질과 매우 느리게 점화되는 것이 있는데 인화점이 낮은 물질일 수록 불붙기가 쉽고 높은 것일 수록 높은 온도에서 타기 시작한다.

이와 같이 아주 낮은 온도에서도 불이 쉽게 붙는 물질을 우리는 인화성(引

火性)이 강한 물질이라고 한다.

또한 여기에 곁들여서 알아 두어야 할 것은 폭발이라고 하는 맹렬하게 연소하는 현상이다. 이는 가연성 개스 또는 인화성 액체의 증기와 공기 즉 산소와의 혼합 농도가 어떤 일정한 범위에 다달았을 때에 일어난다.

다시 말해서 여기에 인화성이 강한 개솔린이 한 드립 있다고 치자. 이를 철저히 밀폐시키고 공기의 유통을 차단한 채 불을 붙이면 불이 붙지 않는다. 또한 개솔린을 약간만 남게 하고 거의 비운 상태에서 불을 통안에 갖다대면 맹렬하게 타면서 폭발한다. 이는 개솔린의 증기와 공기와의 비율 문제 때문이다.

불조심에는 항상 점화원의 취급이 문제가 되고 있다. 담뱃불 성냥불, 연탄불 전기 단락에서 오는 불씨 등은 제일 먼저 경계해야 할 점화원이다.

지금까지 우리는 화재의 발생에 대해서 살펴보았는데, 타고 있는 불을 끄려면 어떻게 해야 하나? 이는 연소의 삼요소 중 하나하나를 제거하면 된다. 즉 가연물질을 없애면 탈 대상이 없어져서 불은 계속 붙지 못한다. 또한 공기를 차단하면 산소 공급이 안되니까 불이 일어날 수가 없게 된다.

셋째로 타는 물질의 온도를 인화점 이하로 냉각시키면 불은 꺼지게 된다. 소방관들이 물호스를 대고 전화하는 것은 냉각효과를 이용하는 것이고 불이 났을 때 담요를 덮어씌우는 것은 질식효과(산소공급차단)를 노리는 것이다. 또

한 불이 한창 번질 때 이웃집을 때려 부수는 것은 가연물을 제거하는 것이다.

끝으로 직장이나 사무실이나 가정에서 비치해야 할 소화기에 대해서 설명하고자 한다. 대형 화재를 포함한 모든 화재는 초기에 진화를 못했기 때문에 일어나는 것이다. 큰 공장이나 큰 건물에는 자동소화 설비(스프링클러 시스템)가 의무화되어 있어서 큰 문제는 없겠으나 공간이 매우 비좁은 시장이나 가정에서는 휴대용 소화기의 비치가 반드시 필요하다.

불이 났을 때 처음 일부가 매우 중요하다. 이 때에 소화기를 적절히 사용할 줄 알면 큰 화를 면할 수 있다. 가정에서도 이를 비치하고 사용법을 알아 두다면 큰 화를 면할 수 있는 것이다.

어느 시장의 가게 방을 지나는데 소화기가 눈에 띄었다. 좁은 공간에서 거추장스러우니까 벽구석 높이 철사줄로 팽팡 묶어 놓은 것을 보고 안타깝기 그지 없었다. 불이 났을 때 딱 한번 유용하게 써야 할 물건을 이렇게 잘 모셔(?) 놓았으니……

불이 났을 때 또 한가지 중요한 것은 각 직장이나 가정이나 간에 대피로를 익혀두고 평소 훈련을 쌓아서 인명에 손상이 없도록 대비하는 것이다. 이는 정기적으로 모든 사람에게 실시하여야 한다.

다시 한번 강조하고 싶다.

“불은 좋은 하인이요 나쁜 주인이다.”

(안전전문가)