

화재원인은 현상·탐문 등 윤곽이 잡혀야 해

송재철

(수사연수소 경정)

본래의 화재원인 문제로 돌아가 보자.

일단 화재현장의 여러 현상적 연소상황과 예비적 조사내용 등을 토대로 화원부와 발화부가 판단되면 방화를 포함한 화재의 원인은 반드시 그곳에 존재하게 된다.

야산이나 노변에서 발견된 변사체는 발견 장소가 현장인가 또는 다른 장소에서 옮겨진 것인가의 판단이 우선이듯이 화재사건의 발화부 판단도 같은 맥락에서 이해될 수 있을 것이다.

더구나 발화부(방화의 경우는 점화부라고 칭한다.) 판단은 변사사건과 같이 시체가 남는 것이 아니고(소사체가 있는 경우도 있으나 이 경우는 사체의 부검이 있게 된다.) 산화(酸化)로 소화된 범위가 광범한 현장이라는 점이 더욱 어려운 조사인 것이다.

일반적으로 감식이나 감정이라는 이름으로 연소기구, 전선류 등의 채취만으로 화인이 간단히 결정될 수 있는 것으로 이해되고 있음은 화재안전을 위해서도 전혀 도움이 될 수 없는 일이다.

판자촌 같은 소해현장은 연소현상만으로 발화부 판단에 접근하기는 곤란하고 발견이나 목격상황을 토대로 조사해야만 한다. 다만 조사를 함에 있어 얼마만큼 연소과학 등을 토대로 한 관찰과 면접으로 발화부를 판단해 가면서 표현될 수 있는가 하는 점이 고려되어야 한다.

화재의 발생양태도 최초 발견이나 각지 상황 등으로 현장상황과 일치성 여부를 판단하게 된다.

대부분의 화재현장에서는 연소음에 대해 자주 언급된다.

폭음은 폭발물이나 가스의 폭발 같은 것들을 연상시키겠지만 과열음에 대해서도 각별히 유의할 필요가 있다. 폭발은 화학적 변화를 수반한 산화를 의미하나 화재현장에서의 연소음은 물리적인 음(音)도 있게 마련이다.

화재현장의 전구, 형광등, 브라운관 등의 과열음도 큰 음을 발생하고 현장의 공간 등 상태에 따라서 음의 크기에 차이를 나타내기도 한다.

가정전압이 100V에서 200V로 승압되었다. 전압이 높아질수록 합선음도 커지는 것은 당연하다. 통전이나 충전상태의 원인이든 연소과정에서 생긴 현상이든 합선이 생길 때의 음도 만만치 않게 크게 들린다.

독립기념관 천장 100V 간접조명회로에 380V가 잘못 인가된 순간의 flash-over 소리가 천둥소리나 만세소리 같은 효과음으로 인식될 정도로 컸다는 것은 천장쪽에서 하부로 반사되는 건물의 구조적 여건도 있었다.

외부 잡음이 많은 곳에서 내부에서의 폭음은 일순간에 없어지므로 같은 진행공간이나 통로에 있지 않은 사람들은 듣게 되질 못하게 된다.

지하주점에서 화재가 발생했다. 폭발음이 있었다고 하니까 내부의 술잔 등 짐적 물건들이 전혀 흔들림도 없었다는 점으로 가스문제는 고려될 수 없다고 했다.

역드래프트 문제도 거론됐다. 역(逆)드래프트도 결국은 내부 불완전연소 상태로서 증가된 혼소성(勳燒性) 화재시 가연성 일산화탄소 같은 가스의 순간 연소이므로 가스폭발과 비슷하게 나타나나 파괴력은 가스의 농도에 따라 어느정도 차이가 나타나게 된다.

전기합선에 의한 폭음은 언제나 연상할 수 있는 점이다.

내부에 많은 사람들이 음주하고 있었다면 양주잔 하나 비산흔적이 없는 폭음은 화학적 개념의 폭발음이 될 수는 없고 물리적 과열음으로 판단될 수도 있다. 따라서 이런 경우도 화재원인문제에 앞서 이 화재의 발화장소가 출입문 안쪽인 내부인가, 외부인가 하는 점의 판단이 무엇보다 우선되어야만 하는 것이다.

그리고 화인문제로서 내부에 있던 사람들의 행적과 초기 혼소 등 발화양상의 시나리오를 검토할 수 있는 것이다.

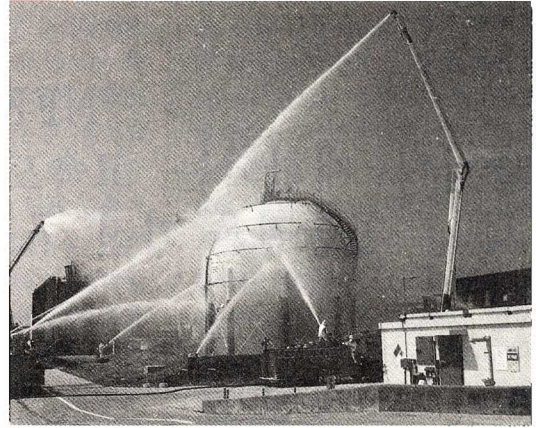
화재원인은 반드시 불씨가 되는 화원과 타는 물질인 가연물의 동시 존재가 필요하게 된다.

즉, 결과로서의 화재는 $X+Y=1$ 이라는 간단히 보이지만 풀기 어려운 방정식으로 표현될 수 밖에 없다. 두 개의 미지수 중 어느 하나라도 부각되어야만 나머지 미지수도 결정될 수 있게 되는 것이다.

화재의 양상이 현상면으로나 탐문에 의해서 윤곽이 잡혀야 두 개의 미지수를 풀 수 있는 시나리오가 구성되고 해결의 방향이 설정될 수 있게 된다는 것이다.

커튼만 탔다면 그것만으로 화인을 조사해야 할 가치가 있는지는 차치하고 간단한 것 같지만 원인을 무엇이라고 말할 수 있는 사람은 없다. 그러나 커튼을 태울 수 있는 형태적 불씨는 유염화원, 무염화원, 잠재성화원 중에서 유염화원임을 의심할 사람은 없다.

유염화원이 존재할 수 있다는 것은 사람의 행적이 반드시 존재해야만 한다는 결론이므로 $X+Y=1$ 의 윤곽이 시나리오화 됐고 이에 따른 조사의



방향이 설정되게 되는 것이다.

화인규명에 있어서 화재위험요인이라고 하는 것도 조건과 환경요인까지 고려되어야만 하는 좀더 복잡한 연소의 메가니즘 문제가 있게 된다.

연소의 메카니즘은 결국 불씨와 가연물의 접촉인 $X+Y=1$ 이라고는 하지만 X 와 Y 를 결정지어 주는 것이 사람의 고의 행위인 방화이든지, 일반적인 실화외에 부지불식간에 형성되는 환경과 조건적인 영향에 의한 것이 해결을 어렵게 하는 것이다.

물질의 3종류로 분류한 고체가연물은 대체로 분해연소한다고 볼 때 분해시까지의 시간이 필요하고 분해과정이 어떠한가와 고체를 분쇄하므로써 단위체적당의 표면적을 크게 해주는 분진폭발상태까지의 분진화 과정까지가 환경이고 조건일 수 있다.

액체가연물은 증발연소하므로 증발의 환경과 조건, 기체가연물은 그 자체가 액체가연물의 증기일 수도 있겠지만 밀폐된 용기나 배관 속에 보존관리한 것이 분출되므로서만이 연소하게 되는 것이므로 고체의 분진, 액체의 증발된 증기, 기체의 분출은 결국 어떠한 에너지라고 하더라도 착화상태는 같게 된다. 그러므로 고체의 분진화조건과 환경, 액체의 증발 조건과 환경, 기체의 분출조건과 환경 등의 제어가 가능하다면 화재는 제어가 가능한 것이라고 볼 수도 있겠지만 환경과 조건문제의 해결은 쉽게 이루어질 수가 없다. ☹