

# 사 고 사 례

## ♣ D중앙시장 화재사례

한국화재보험협회  
위험관리정보센터

### 1. 일반사항

소재지 : 서울시 영등포구  
발화일시 : 1996. 5. 28(화) 21시 50분경  
발화장소 : 시장 1층 점포  
인명피해 : 소방관 1명 사망  
재산피해 : 5억원 추정  
발화원인 : 전기단락 추정

### 2. 건물상황

본 시장은 1975년 12월에 준공되었으며, 대지면적 1,963㎡, 연면적 2,622㎡, 높이 11.2m로 1층, 2층, 3층이 계단형태로 되어있었다. 1층은 슈퍼마켓과 점포부분으로 구분되어 있었으며 대부분의 점포에서 의류를 취급하고 있었다. 붕괴된 부분은 1층과 3층 사이에 있던 2층으로써 1층은 점포로 사용되었으며 2층은 체육관으로 사용하고 있었다. 3층은 관리사무실로 사용하고 있었다. 1층은 철근콘크리트 슬래브(1,168㎡)구조와 철골트러스 슬레이트 지붕(656㎡)구조로 되어 있으며, 2층의 철근콘크리트 슬래브 부분은 264㎡로써 1층과 3층 사이에 있는 156㎡ 정도가 붕괴되었다. 3층과 지하층은 각각 관리사무실과 봉제작업장으로 사용되고 있었다. 슈퍼마켓과 점포는 조적으로 구획하였으나 발화지점으로 추정되는 커튼점포와 이불점포 쪽은 석고보드로 칸막이가 되어 있었으며 반자 상부는 구획되지 않았다.

또한 슈퍼마켓의 천장 반자는 아스칼텍스만 설치되어 있었으며, 점포측 천장 반자는 아스칼텍스위에 유리섬유로 단열하였다.

### 3. 화재현황

화재는 오후 9시 50분경 시장 주변 상가 주인들이 동쪽과 서쪽으로 새어나오는 연기를 보고 처음 알았다. 시장은 1개 점포를 제외하고 이미 장사를 끝냈으며 오후 9시 40분경에 발화지점으로 추정되는 건물 뒤쪽의 출입구에 자물쇠를 채웠다고 한다. 10여분 후 마지막 손님이 나가고 경비원이 상가내에 사람이 있는지 여부를 최종 확인했으며 상인 중 1명이 셔터를 내리고 자물쇠를 채웠다고 한다. 그로부터 몇 분 후 연기가 솟아나오는 것이 발견되었다. 연기를 처음 발견한 건물 뒤쪽 정육점 주인의 진술에 따르면 "9시 50분경 농심가 슈퍼마켓과 커튼 점포의 경계지점 천장 상부에서 연기가 나오는 것을 주변 사람들과 함께 보았다"고 한다. 곧이어 건물 반대편의 주 출입구의 셔터 위에서도 다량의 연기가 발견되었고 동시에 자동화재탐지설비 경보기가 울렸다고 한다.

상황을 종합해 보면 발화지점은 두곳으로 압축할 수 있는데 첫째는, 건물뒤쪽으로 소실정도가 가장 많은 커튼점포와 이불점포 부근으로 판단된다. 또 한 곳은 전선이 설치된 슈퍼마켓 천장으로써, 이곳에서 발화되어 점포쪽으로 확대되었다는 가정이다. 이 경우 연소확대 시간이 짧았다는 점과 천장에 불연재가 설치된 점으로 미루어 첫 번째보다 가능성이 적다고 하겠다.

현장을 목격한 주민들에 의하면 소방대원들이 도착할 때까지 어떠한 진화작업도 실시하지 못하였다고 한다. 특히 연기가 처음 발견된 서쪽 벽체에는 철사망입유리가 있었으나 유리창을 파괴하고 소화기 등으로 진화할 경우 진화효과도 없을뿐더러 오히려 화염이 급속히 번질 것을 우려하여 그대로 방치하였

다고 한다. 그러나 이러한 주의에도 불구하고 점포안에 있던 커튼, 이불, 옷감 등의 가연물에 점화되면서 화염은 순식간에 전파되었다.

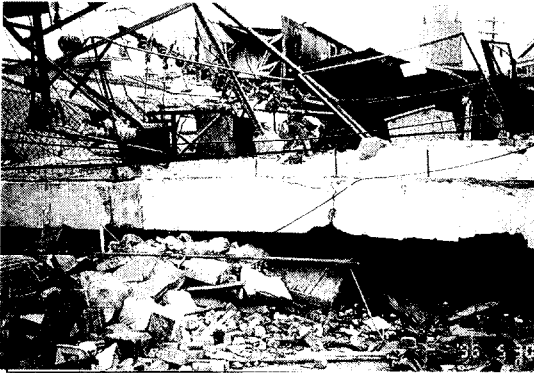


사진 1. 앞으로 밀리면서 붕괴된 2층 부분

- 좌측에 보이는 변압설비들은 2층 옥상에 있던 것으로서 전체무게가 약 2톤정도 되었다. 우측은 3층 부분과 연결되었던 곳으로 9mm철근이 분리된 채 수직으로 절단된 모습이다.

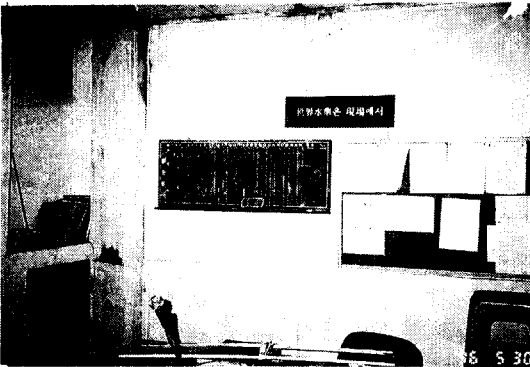


사진 2. 칸막이 좌측 슈퍼마켓 부분

- 천장 반자에 불연재인 아스칼텍스를 설치하였으며 사무실에 가연물질이 적어 화염전파가 거의 없었다.

#### 4. 진화상황

오후 9시 56분에 화재 발생 사실이 관할 소방서에 인지되어 9시 59분에 선착대가 화재현장에 도착하였다. 소방차량 35대, 소방대원 98명이 출동하여 1시간만에 화재를 진압하였다.



사진 3. 칸막이 우측 점포부분

- 이불, 의류, 옷감 등에 발화되어 천장에 설치한 아스칼텍스가 완전하게 소실된 채 철재 앵글만 남았다.

관할지역 소방대원이 일차로 도착하여 서쪽에서부터 진화작업을 하였으나 4m정도의 골목길에 접해 있어서 근접소화작업이 어려웠다고 한다. 이후 도착한 소방대원들이 합세하면서 주출입구인 동쪽 서터를 부수고 점포내부로 주수하면서 불길을 잡았다. 제 2진은 다른 지역에서 지원나온 소방대원들로서 건물내부의 사정을 정확히 알지 못한 상태였고 화염과 연기가 많이 발생하여 건물입구에서 진화작업을 하였다. 화염이 제법 수그러질 무렵인 오후 10시 34분경 2층 부분이 진화작업을 하던 소방대원쪽으로 쓰러지듯 그대로 주저앉았으며, 이 과정에서 시야를 가린 연기와 뜨거운 열기 속에서 화재진압을 하던 소방대원 1명이 압사하였다. 오후 10시 39분에 일차로 진화되었고 18분 후 완전히 진화되었다.

#### 5. 피해상황

33개 점포 중 23곳이 소실되었으며 50여평 정도가 붕괴되었다. 슈퍼마켓과 점포는 조적조로 구획되었으나 발화지점으로 추정되는 상가 안쪽의 커튼점포와 이불점포에 면한 부분은 석고보드로 칸막이가 되어 있었고, 반

자 상부는 상호 연결되어 있었다. 그럼에도 불구하고 점포 부분은 전소된 반면, 슈퍼마켓 부분은 연소로 인한 피해가 비교적 경미하였으며 단지 슈퍼마켓 점포에 면한 슬래브가 붕괴되면서 진열대가 무너진 피해와 소화수로 인한 수손피해 및 연기로 인한 피해가 있었을 뿐이다.

## 6. 문제점 및 대책

천장에는 불연재인 아스칼텍스를 설치하였으며 점포쪽에는 아스칼텍스에 유리섬유와 세라믹섬유를 단열재로 설치하여 양호한 편이었으나, 반자 상부는 구획하지 않아 연소확대 방지기준에 미흡하였다. 또한 건물구조가 약하여 보의 연결부분이 내려앉으면서 2개층이 나란히 붕괴되었는데 삼풍백화점의 붕괴형태와 동일하였다. 화재결과에서도 알 수 있듯이 상가 점포의 대부분이 의류와 천등을 취급하고 있어서 초기소화가 안될 경우에는 급속한 연소확대로 인한 전소위험이 높은 상태였다.

### 가. 화재위험

건물주와 입주 상인들이 화재에 대한 관심이 높아 일반 재래식 시장에 비해 석유난로 및 LPG 등의 화기사용시설에 대한 관리는 비교적 잘 되어 있었던 것으로 알려졌다. 그러나 가연물질의 취급은 연소확대 및 발화위험 요인을 항상 갖고 있었다.

### 나. 소방시설

소방시설로는 옥내소화전과 소화기가 설치되어 있었다. 상가내의 것은 전혀 사용하지 못하였으며 3층 부분에 설치된 소화전을 연결하여 사용하였다. 사고 당시 연기가 발견된 후 곧이어 자동화재탐지설비가 작동되어 경보음이 울렸던 것으로 알려져 소방시설의 유지관리는 양

호한 상태였다.

### 다. 연소방지 시설

1층은 부분적으로 구획되어 있었으나 벽체 상부의 조적상태가 불량하여 연소확대를 막기에는 미흡하였다. 특히 슈퍼마켓의 상부로부터 점포쪽으로 화염이 전파되었다면 천장 상부의 방화구획 불량이 결정적인 피해원인이 될 수 있다. 또한 상가 안의 미 입대 부분의 빈 공간을 경계로 화염전파가 뚜렷이 감소된 것을 보면 연소확대 방지시설의 중요성을 알 수 있다.

### 라. 건물구조

사진 1.에 나타났듯이 3층에 면한 연결부분이 수직으로 잘려 나갔는데 하중을 많이 받는 보의 연결부분에 주로 9mm의 철근이 설치되었다. 보의 연결부분은 전단력과 휨모멘트를 많이 받기 때문에 충분한 두께의 철근과 연결 벤트를 사용해야 한다. 이번 붕괴사고는 화염으로 인하여 철근 콘크리트의 구조강도가 떨어졌고, 화재진압을 위해 물을 많이 사용했기 때문에 자체 하중을 견디지 못하고 아래쪽부터 무너져 내린 것으로 보인다. 또한 2층 옥상에 약 2톤 무게의 변압설비를 설치한 것도 붕괴에 일조한 것으로 판단된다.

### 마. 보험사항

건물에 대해서는 738,000,000원이 가입되어 있으나 상품이나 집기류 등에 대해서는 다른 재래식 시장과 마찬가지로 가입이 되어있지 않았다. 단지 시장내 8개 점포만이 총 103,816,000원에 가입하였고 슈퍼마켓은 동산, 상품, 집기류에 대해서 167,770,000원을 가입하였다. 따라서 대부분의 상인들은 상품손실에 따른 보상을 받지 못하였다.