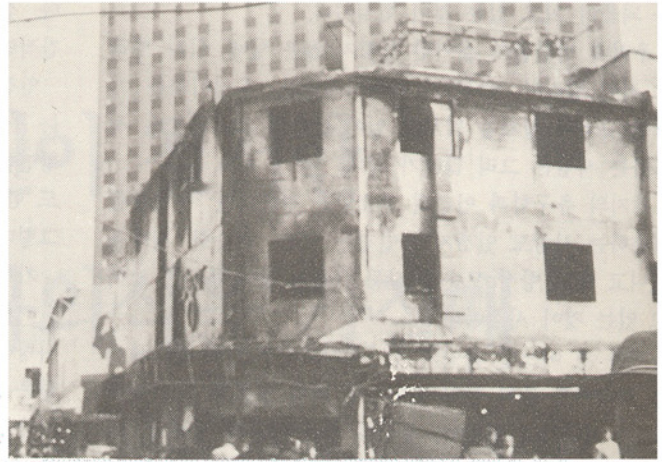


# 고압가스 안전관리 허술



▲ 청자상가

- 재산피해 : 10억원 (추정)
- 인명피해 : 부상 2명
- 소재지 : 서울특별시 중구 남창동 52-11
- 발화시간 : 1985. 3. 23. 10:50

## 1. 화재발생 상황

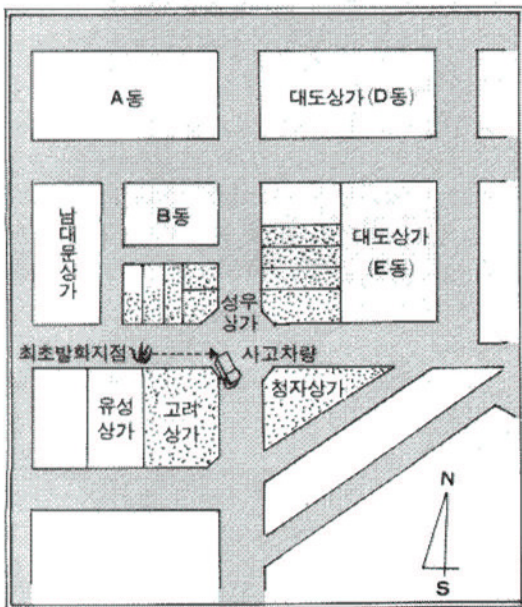
소형 부탄가스용기를 적재한 트럭이 남대문시장 내에서 연쇄폭발을 일으켜 인근의 고려, 청자, 성우, 대도E상가 등 4개상가의 420여 점포가 소실된 대형사고가 발생하였다.

이 사고는 10시 50분경 라이터 및 버너용 부탄가스, 라이터용 기름등 8,000여개의 소형용기를 적재한 2.5톤 타이탄 트럭이 고려상가앞에 정차하여 운전사가 고려상가 2층 성우사에 가스를 납품하러 들어간 사이 뒤 따라오던 생선트럭이 지나갈 길을 내기위해 조수가 차를 비키는 순간 가스 한상자(28개들이)가 떨어지면서 뒷 바퀴에 깔렸다.

이때 가스통이 파열되면서 유출된 부탄가스는 바로 착화되어 차량에 적재된 가스통으로 화염이 미치면서 마치 폭죽을 터뜨리는 것과 같이 연쇄폭발이 일어났다.

이때의 상황에 대하여 발화지점 근처에 있던 목격자(노점상인)의 이야기에 의하면 가스상자가 바퀴에 깔리는 순간 “펑”하는 폭발음과 함께 순간적으로 발화되었다고 한다.

이렇게 연속적인 가스용기의 폭발이 일어나면서 차량도 최초 발화지점에서 약 10도 정도의 경사진 도로를 따라 약 10m정도 전진하면서 수많은 불붙은 가스통들이 주위 상가의 창문을 통하여 날아들어가 상품에 인화







▲소형 부탄가스용기를 적재한 사고트럭

되면서 연소가 확대되었다.

## 2. 발화원인

가스통이 처음 트럭바퀴에 깔리면서 새어나온 가스가 착화하게 된 원인으로는 용기 파열시의 마찰 스파이크, 트럭머플러로부터의 불티, 인접 노점상의 연탄 화덕에 의한 착화등 여러가지 가능성을 추정해볼 수 있으나 아직 명확하게 밝혀지지 않고 있다. 그러나 세번째의 가정은 새어나온 액화가스가 기화하여 인근 화덕까지 흘러가 착화되기까지는 어느 정도 시간이 걸릴 것이므로 앞에서 언급한 목격자의 이야기와는 일치되지 않아 가능성이 희박할 것으로 추측된다.

## 3. 소화활동

사고당시 발화지점 부근에는 동시장 소유의 소방펌프차 1대가 상주하고 있었으며 사고초기에 진화를 시도하였으나 격심한 가스통의 폭발로 인하여 접근 진화가 불가능하였다고 한다.

11시 00분 화재신고를 접수한 소방대 제1차대가 11시 03분경 현장에 도착하였을 때는 4개 상가가 이미 화염에 휩싸여 있었고 폭발지점에서 사방 약 50m까지 가스 용기가 폭발 비산하고 있어 소방대의 접근이 곤란하였으며, 또한 고려상가 2층 내부에서도 잡화점에 보관 중이던 소형가스 용기가 잇달아 폭발하면서 화세는 더

욱 급속하게 확대되어 조기진화가 곤란하였으며, 그후 발화 시간으로부터 3시간 55분인 14시 45분에 완전 진화하였다.

## 4. 피해상황

이 화재로 인한 피해는 아래 표와 같으며 피해액은 정확히 집계되지 않고 있으나 약 10억여원으로 추정되며 인명피해는 발화지점 옆의 상가 상가내 식당주인 (여·38세)이 폭발하는 가스통을 피해 옥상에 대피중 떨어져 골절상을 입었으며 시장경비원이 경상을 입는등 다행히 큰 인명피해는 없었다.

구 분	고려상가	청자상가	성우상가	대도E상가
건물구조	철근콘크리트조 스라브층 및 스틸파이프 워 선 라이프지붕 (3F/1B)	철근 콘크리트조 스라브층 (3F/1B)	철근콘크리트조 스라브층 및 목 조트러스위슬레 레이트지붕 (3F)	철근 콘크리트조 스라브층 (4F/2B)
용 도	의류, 잡화점	의류점	음식점, 약국등	의류점등
연면적(㎡)	1,969.9	634	424.2	13,689.4
점포수	231	175	140	290
소손면적 (㎡)	전 소	전 소	132(9개점포)	33(5개점포)

## 5. 문제점 및 대책

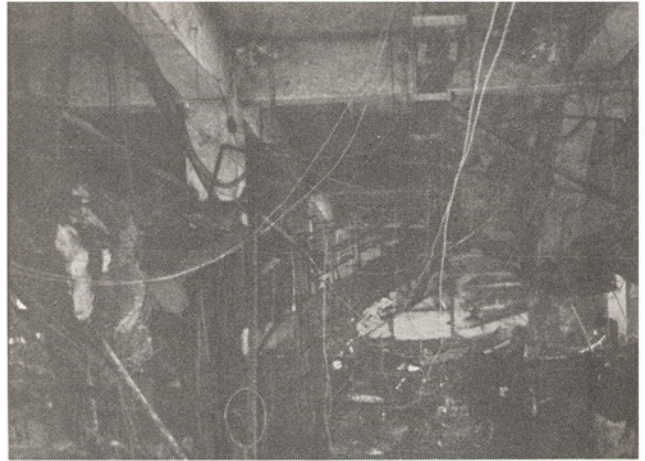
이 폭발화재의 원인은 고압가스 운반의 부주의에 의한 것으로서 앞으로 이러한 유사 사고를 방지하기 위해서는 고압가스 안전관리법에서 규정한 충전용기의 운반기준을 준수하여야 한다.

비록 기준량 미만이라 할지라도 이 사고에서의 경우와 같이 다량의 가연성 가스용기를 시장등과 같이 밀집된 지역에서 운반작업을 할때는 운반 책임자를 동승시켜 기준을 준수토록 할 필요가 있다. (액화 가연성 가스를 3,000kg이상 차량에 적재운반할 때는 운반책임자인 안전관리자를 동승토록 의무화)

또한 시장점포에서의 가스용기는 되도록이면 소량만을 보관토록 하고 많은 양을 보관할때는 별도의 전용 저장실에 보관하는등 주의를 하여야 할 것이다. □

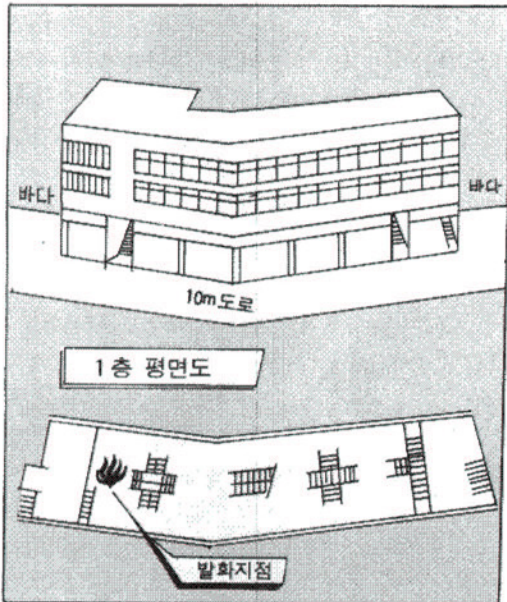


# 전기시설의 노후 및 관리불량



▲ 1층 선어부의 거미줄 처럼 얽혀 있는 전기배선

- 재산피해 : 5억원 (추정)
- 인명피해 : 없음
- 소재지 : 부산직할시 중구 남포동 4가 37-1
- 발화시간 : 1985. 4. 8. 00:20~02:20



## 1. 화재발생 직전의 상태

- 화재발생당시 건물 내에는 4명(3층 사무실1명, 변전실1명, 1,2층 경비원 각1명)의 근무자가 숙직근무중이었음.
- 1층은 생선류를 판매하므로 주로 물을 많이 쓰는 장소로서 일체 화기를 사용하지 않았으나 생선 및 어패류 보관을 위해 24시간 내내 각 점포별로 전기 기구용(산소공급기) 전기배선을 비닐코드 등으로 무질서하게 분기 사용중이었으며 그 시설이 노후, 불량했음.
- 2층의 건어부 및 식품부를 제외한 식당부(약100개) 주방에서는 연탄 화덕을 주방화기로 사용중이었고
- 3층 사무실은 모두 퇴근 후 문이 잠겨진 상태에서 건물 전체가 익일 새벽 개시전까지 철시 상태로서 모든 상인이 퇴근하고 셔터가 내려진 상태였음.
- 건물 전체 연면적이 7,263.5㎡였음에도 어시장이라는 이유로 법에서 규정한 방화구획도 전무한 상태였으며 2층의 경우는 내장재가 합판 칸막이등 가연재가 많았음.
- 1층은 칸막이가 없이 넓게 터진 좌판 형식의 어시장으로서 좌판상부로 통과하는 배선용 목조 닥트가 천정 슬라브에 매달려 통과하면서 각 좌판별로 전력계 및 개폐기가 설치됨.





▲ 2백 50여 점포와 사무실이 불에탄 부산 자갈치시장

## 2. 화재발생 원인

- 전기시설 상태가 비닐전선으로 무단 분기사용하는등 점포마다 무질서하게 전기배선이 되었으며
- 백열등 전기기기(수족관 모타) 사용으로 과부하 상태며
- 시설이 노후(분전함, 개폐기등)되고 관리상태가 불량함으로써 1층 선어부의 목조 가건물에 부착된 전기 시설에서 이상이 생겨 발화된 것으로 추정됨.

## 3. 초기 화재상태

1층 경비원(최경열 42)이 경비순찰중 1층 선어부 천정에서 발화, 연소확대되고 있는 것을 발견한 후 즉시 구내 경비전화로 옥상변전실 근무자에게 전기차단조치 후 119에 전화 신고했으나 통화가 되지 않아 약 300m 떨어진 경찰파출소에 달려가서 구두로 신고하고, 발화지점 부근에 옥내소화전등 초기진화용 소화시설이 있어 진화하려 했으나 화재가 확대되어 연기등이 꼭 차있어 접근이 곤란했을 뿐만 아니라 출구가 차단된 상태에서 초기 진화작업은 하지 못했음.

## 4. 화재의 확대

발화지점인 1층 선어부로부터 발화한 불은 목조전선

다트, 전선등 가연물을 태우면서 연소 확대되다가 2층 용 콘크리트조 계단을 타고 2층으로 확대되었으며 2층으로 확대된 불은 산적된 건어물과 식당(횃집)의 목조 선반, 간이칸막이, 짐기비품등 다량의 가연물에 의해 화력이 급속히 증가하여 2층 전체로 확대되었음. 3층의 경우 계단이 셔터로 차단되었으나 2층의 화염이 강력하여 3층 외벽 유리창으로 플래시 오버되어 연소되었음.

## 5. 소화활동

야간근무자 4명은 자체소방대 요원이었으나 화재의 성숙단계에서 감지했으므로 연기에 의해 접근이 곤란했고 영업이 끝나고 셔터가 내려진 상태에서 초기진화작업은 하지 못했으며 화재가 발생한지 약 25분이 지난 후에 도착한 소방차 52대와 소방정 2척에 의해 진화작업을 한지 2시간만에 진화하였음.

## 6. 피해상황

화재시 건물내 4명의 근무자가 있었으나 즉시 측면 계단을 이용, 무사히 피난함으로써 인명피해는 없었으며 건물 전체 바닥면적 7,263.5㎡ 중 거의 2/1인 약 3,630㎡(1층 1/2, 2층 3/5, 3층 1/3) 내에 있던 동산 및 실내 장식 및 시설이 소실되어 재산피해액 약 5억원으로(부산시) 추산하고 있음.

## 7. 문제점

- 각 좌관 점포별로 비닐전선 등으로 무단분기와 시설 노후로 접촉이 불량하고 관리상태가 불량하였음.
- 초기에 화재를 감지 못했음(경보설비동작 불량).
- 방화구획을 하지 않았음.
- 2층에 가연성 내장재가 많으므로 화재하중이 높았음.
- 어시장이라는 특수성을 내세워 시장 상인이 방화대책을 소홀히 했음.

## 8. 대책

- 상인들의 방화의식 고취.
  - 전기설비 규정공사.
  - 가연성 내장재 사용 제한과 방화구획 설치.
  - 소방시설 보완.
- (방재연구부 제공)