

D 자동차(주) 화재



1만여㎡의 부품창고 전소

-방화구획 미비로 급속히 전 건물로 연소확대

재산피해 12억 (동산 제외)

1. 일반사항

- 건물명 : D 자동차(주)
- 소재지 : 인천직할시 북구 소재
- 화재일시 : 1987년 11월 28일 18시 03분 (토요일)
- 발화위치 : 부품창고 1층
- 화재원인 : 미상

2. 공장현황

본 공장은 국내 유수의 자동차 생산업체로서 90만㎡의 대지위에 엔진공장, 프레스공장, 조립공장, 도장공장, 기술센터, 부품창고 등 100여개동의 건물로 이루어져 있으며 총 연면적은 38만㎡이다.

승용차, 트럭, 버스, 특장차 등을 생산하여 국내에 시판하거나 세계 각국에 수출하고 있으며 9,000여명의 종업원이 직업에 종사하고 있다.

이번 화재가 발생한 부품창고 동은 1986년에 신축한 지하1층, 지상2층의 연면적 9,499㎡인 건물로서 각 층별 면적 및 용도는 다음과 같다.

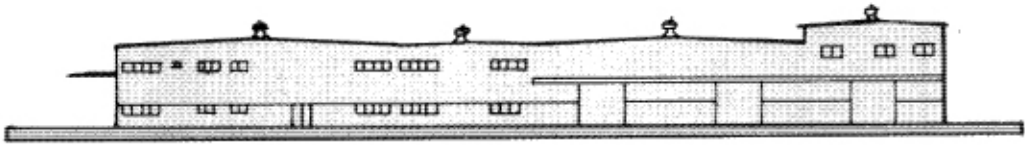
층 별	면 적	용 도
지하1층	145.4㎡	기계실
1층	8,199.3㎡	부품창고, 사무실, 탈의실등
2층	1,154.0㎡	사무실, 회의실, 전기실등

이 창고 건물은 H형강의 기둥에 외벽은 콘크리트 블록과 칼라쉬트로 되어 있었으며 지붕은 Steel 트러스 칼라쉬트로 화재에 매우 취약한 구조였다.

건물 내부에 방화구획은 되어 있지 않은 상태였고 단지 사무실 부분과 창고 부분 사이에 콘크리트벽이 설치되어 있었으나 창문을 통하여 상호 미구획되어 있었다.

또한 이 건물에는 전체적으로 자동화재탐지설비가 설치되어 있었고 옥내소화전이 1층 5개소, 2층 2개소 씩 설치되어 있는 상태였다.

〈창고건물단면〉



3. 화재상황

불은 식사를 마치고 정문 근무지로 오고있던 한 경비원에 의해서 최초로 목격되었다. 부품창고의 중앙부분에서 연기가 나오는 것을 보고 남문 근무자에게 연락하여 방재센터에 연락을 취하도록 하는 한편 고정사다리를 이용 지붕위로 올라가 소화기로 진화를 시도하였다.

한편 이 건물내 사무실에서 근무를 마치고 퇴근하고 있던 5명의 종업원도 건물 밖으로 나오자 화재가 난 것을 알고 급히 건물안으로 다시 들어가 목욕중이던 기사 2명과 함께 긴급 대피하였다. 화재 당시 이 건물내에는 이들 7명만이 있었으며 창고부분은 발화 30분전에 이미 잠가놓은 것으로 알려졌다.

화재가 난 부품창고 부분은 금연구역으로 지정되어 있으며 엄격하게 시행되고 있는 상태였다. 또한 화재 당시 건물내에서 어떤 작업행위도 없었으며 사무실부분만을 남겨놓고 전 건물에 대한 전원공급을 변전실에서 차단한 상태였다. 방화나 사보타지 행위를 유발할 만한 종업원의 해고 또는 증징계는 최근에 없었던 것으로 확인되었으며 저장물질중에 자연발화의 가능성이 있는 물질은 없었다.

결국 경찰은 이 화재의 원인을 “미상”으로 결론지었다.



〈발화건물의 외벽〉

기둥은 H형강, 외벽은 콘크리트 블록과 칼라쉬트였으나 철골이 열을 받아 굴곡 변형되는 바람에 벽체가 붕괴되었다.

〈붕괴된 지붕〉

철골트러스 칼라쉬트의 지붕이 완전히 무너져 내려앉았다.



4. 연소확대 및 진화

발화 건물에는 많은 자동차 부품이 저장되어 있었다. 이들 대부분의 부품들은 기름종이 또는 판지와 같은 가연성 재료로 포장되어 있어 가연물질은 충분히 존재하여 있는 상태였다.

가연성 포장재료에 옮겨 붙으면서 불은 때마침 불어오는 바람을 타고 급격히 진 건물로 확대되었으며 사무실부분에 설치된 내부 콘크리트벽이 연소확대를 일부 저지시키기도 하였으나 전체적으로 방화구획이 미비하여 진 건물을 연소시키는 결과를 초래하였다.

화재사고의 연락을 받은 자체소방대는 인근 소방서에 신고를 하는 한편 자체소방차를 출동시켜 진화작업을 시작하였다.

이후 3분이 지나 발화장소에서 2km정도 떨어진 소방서에서 소방차가 도착하여 같이 소화활동을 전개하였다.

그러나 셔터문으로 인하여 내부로 출입하는데 시간이 걸렸으며(셔터문을 개방하는데는 포크리프트 트럭이 이용되었다) 저장물질로 인하여 효과적인 주수가 어려워 화재를 즉각적으로 제어하지 못하였다.

또한 이 건물은 나철골 기둥에 칼라쉬트 지붕으로 화재에 아주 취약한 구조로서 화재발생 심수분 후 화염 및 연기가 건물전체에 확산되어 건물이 붕괴될 위험에 봉착하여 있었다.

화재는 발화창고 건물을 전소시키고 2시간 후인 20시 경에야 진화되었다.

이 화재에는 40대의 소방차와 300명의 인원(소방관 160명, 경찰관 40명, 종업원 100명)의 인원이 동원되었다.

5. 피해상황

이 화재로 9,499m²의 창고 건물과 여기에 수용되어 있던 자동차 부품, 일부 기계들이 붕괴 또는 소실되어 막대한 재산피해를 당했으며 다행히 인명피해는 없었다.

새부적인 피해상태는 다음과 같다.

○기둥 : H형강 기둥 98개소가 심하게 소손 또는 굴곡 변형되어 철거 후 재시공을 요하는 상태이다.

○벽체 : 블록벽 및 칼라쉬트가 소손되거나 붕괴되었다.

○지붕 : 철골 지붕들과 칼라쉬트가 전체적으로 소손, 붕괴되었다.

○바닥, 창호 및 마감재 : 창호, 천정재, 보온재, 바닥의 마감재등이 소손되었다.

○부대설비 : 지하층을 제외한 1,2층의 냉난방 배관, 옥내소화전, 위생설비, 자동화재탐지설비, 전화 및 방송설비 등이 소손되었다.

○기계설비 : Switch Gear, P.A.C. Rectifier Panel, Power Main Panel 이 소손 또는 수침손되었다.

이 결과 12억원(동산제외)의 재산피해를 입은 것으로 조사되었다.

6. 문제점 및 대책

가. 나철골구조의 건물은 그것이 불연성이지만 창고 건물의 적절한 구조재가 될 수 없다. 철은 1000°F (538°C) 정도에서 불과 몇 분만 노출되어도 그 강도를 상실하게 된다.

화재가 발생한 부품창고 건물은 화재에 아주 취약한 철구조의 건물로 화재초기에 붕괴되어 피해가 확대되었다.

콘크리트 또는 콘크리트로 피복된 철구조의 건물을 사용토록하고 이것이 어려운 기존건물에는 방화도장으로 내화성능을 높여야 할 것이다.

나. 연면적 1,000㎡이내 마다 방화구획을 하도록 되어 있는 건물이었으나 방화구획이 미비하여 급격한 연소확대를 저지하지 못하였다. 대형화재를 방지하는데 가장 기본적인 방화구획을 적절히 설치토록하여야 한다.

다. 자동화재탐지설비가 발화건물에 설치되었으나 효과적으로 작동치 못하였다. 이 설비가 정상적으로 작동되었다면 화재를 발생초기에 발견하여 적절히 대응함으로써 조기에 진화할 수도 있었을 것이다.



〈부품창고전경〉

창고의 모습은 자취를 감추고 오히려 고철 아적장을 연상케 한다.



〈외벽의 파손상태〉

아래의 블록부분은 원형을 보존하고 있으나 윗부분은 철저히 파손되었다.