

합성수지 가공공장 화재

1. 화재 개요

- 건물명 : S인쇄 주식회사
- 소재지 : 서울특별시 구로구 구로동
- 화재일시 : 1989년 3월 14일 06시 03분(화요일)
- 발화지점 : 공장동 분쇄실 천정
- 화재피해 : 건물(1억 6천만원) 기계, 동산(10억원 추정)

2. 공장현황

이 공장은 14,388㎡의 대지위에 5개동의 건물(총 연면적 4,284㎡)로 이루어져 있으며 화재가 발생한 공장동은 계열회사인 (주) S프라콘에서 임차사용하고 있다. PE, 인쇄지를 주원료로 식품용기(아이스크림 컵, 컵라면 용기 등) 및 육묘상자 등을 생산, 판매하고 있으며 성형기, 압출기, 프레스기 등의 주요기계를 갖추고 60명의 종업원(사무직 10명, 생산직 50명)이 근무하고 있다.

화재발생동은 1층 건물로 세부적인 건물 현황은 아래와 같다.

동 별		공 장 동
건 축 년 · 도		67.12 신축, 77.8 및 79.4 증축
연 면 적		3,449.2㎡
구 조	기 등 지 붕 내 · 외 벽	RC ST (일부목조) Tr + Slate, 일부Slab (102cm) C.B1
마 감 재 료	바 닥 천 정 벽	시멘트몰탈, 모노륨, 아스타일 밤라이트, 평슬레이트, 지붕널 몰탈 또는 블록위 수성페인트
소 방 시 설		소화기, 자동화재탐지설비, 옥내 · 외 소화전

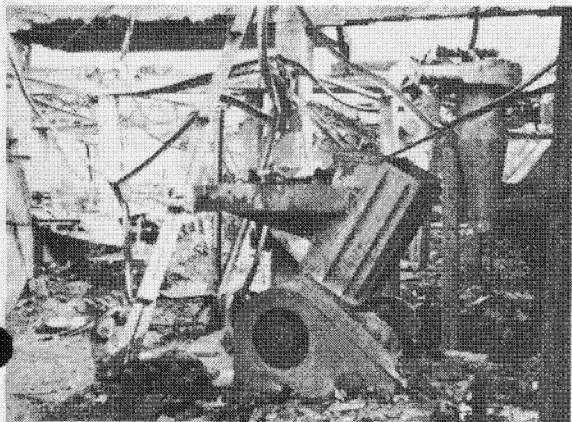
3. 화재상황

화재는 06시경 공장동 분쇄기의상부 천정에서 발생하였다. 이 때 공장에는 야간근무자 26명이 작업을 하고 있었다. 화재 당시 발화지점에서 원단 정리 작업을 하던 종업원들의 진술에 의하면 천정에서 “퍽”하는 소리와 함께 불꽃이 일어나면서 바닥에 어지럽게 널려 있던 원단조각에 불똥이 떨어져 공장 전체로 확산되었다고 한다.

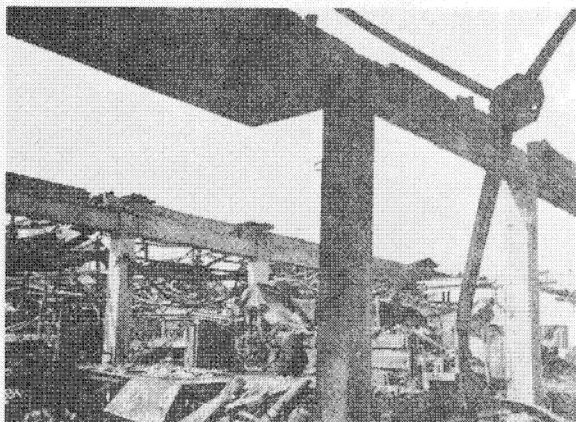
불이나자 발화실 근무자는 “불이야”하고 소리쳐 다른 종업원들에게 알리고 곧 이어 달려온 다른 근무자들과 합세하여 소화기로 진화작업을 시작하였다. 그러나 공장내에는 PVC원단 및 제품등 많은 가연물질이

산재해 있어 이들 물질을 태우면서 화재가 급속히 확산되었고 발생하는 유독가스와 연기로 인하여 소화활동이 매우 어려운 상태였다.

화재원인을 조사한 경찰은 화재가 천정에서 시작되었고 발화부근에 화기등 다른 발화원이 없었던 점으로 미루어 전기에 의한 화재로 추정하였으나 정확한 화인은 밝혀내지 못하였다.



(발화지점) 이부분 천정에서 처음으로 화재가 발생하였다.



지붕은 완전히 무너져 내렸고 허공속에 기둥과 보만이 앙상하게 남아있다.

4. 연소확대 및 진화활동

화재를 발생직후에 발견하여 소화작업을 실시하였음에도 불구하고 초기진화에 실패하여 많은 재산피해를 입었다. 여기에는 다음과 같은 몇가지의 요인이 있는 것으로 분석되었다.

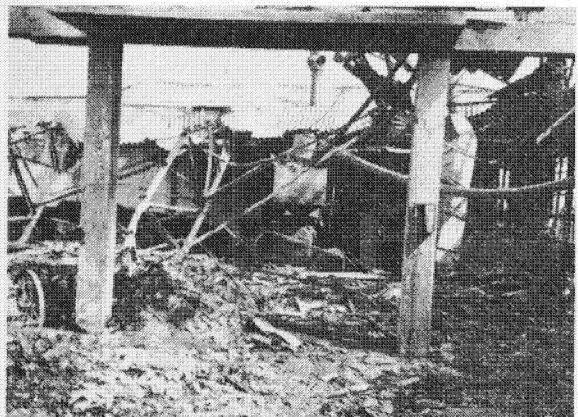
첫째, 천정부문에서 화재가 발생하여 소화기로는 효과적인 진화작업이 곤란하였다.

둘째, 가연성 원·부자재 및 제품 등에 착화되어 급속히 화재가 확대되었다.

셋째, 목격자들의 진술에 의하면 천정밑으로 설치된 전선이 타들어 가면서 화재가 전파되었다.

넷째, 자체진화작업을 실시하던 중에 전기불이 나가 캄캄해져 더 이상의 진화작업을 포기하고 대피하였다.

다섯째, 교육, 훈련 및 방재시설의 유지관리가 불량하였다. 옥내·외소화전은 전혀 사용되지 못하였으며 부 소화기뿐만 진화가 이루어졌고 발화지점 부근에 놓여 있던 대형소화기도 평상시에 비치된 그대로의 상태였다.



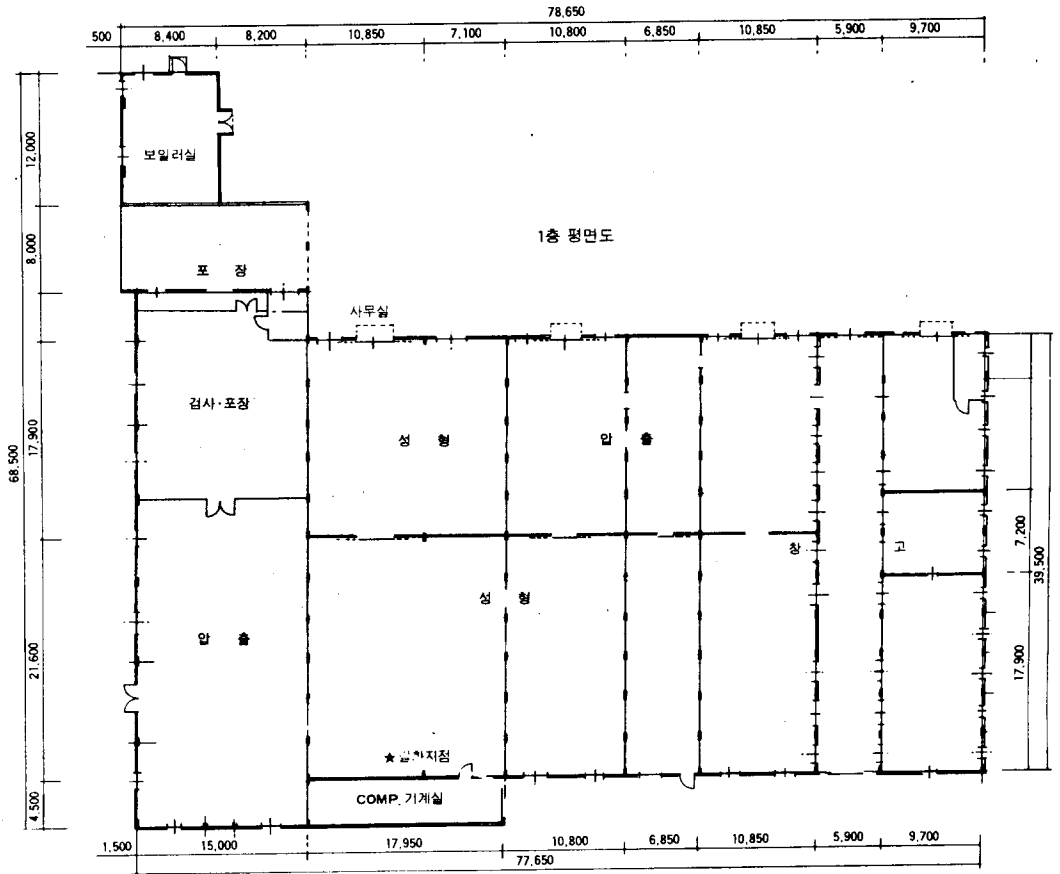
폐허로 변해버린 공장내부 왼쪽에 대형소화기의 모습이 보인다. 사용된 흔적은 발견되지 않았다.



(방화문의 개방상태)

벽체는 견고하게 축소되었으나 상부는 개방된 상태였고 방화문은 설치되어 있었지만 전혀 이용되지 못하였다.

상기의 여러가지 요인으로 초기진화에 실패한 화재는 공장 전체로 급격히 확대되어 갔다. 소방차가 도착, 진화작업이 시작되기 전까지 화재는 아무런 저항을 받지않고 계속 확대되었다. 본 건물에는 방화구획이 설치되어 있지 않았다. 일부 공정간에 또한 공정부분과 창고 부분간에 시멘트 블록의 내벽이 설치되어 있었으나 출입문(방화문)이 개방된 상태로 유지되었고 지붕부분의 구획상태가 불량하여 연소저지에 효과적으로 활용되지 못하였다.



소방대가 현장에 도착하였을 때는 이미 불길이가 공장 전체로 확산된 상태였으며 가연성 원료 및 제품이 타면서 내뿜는 열기와 유독가스로 접근이 곤란하였다. 출동한 소방차는 건물의 전면과 후면에 배치되어 필사적인 진압작전을 전개하였으나 화세가 워낙 강해 진화에 많은 어려움을 겪었다. 화재는 발화후 약 2시간이 경과된 08시 경 창고부분을 제외한 기타 건물을 대부분 소실시킨 후 진압되었다.

창고부분은 공장부분과의 사이에 방화구획이 비교적 양호하게 설치되어 있었고 소방대가 연소방지에 주력하여 피해를 입지 않았다.

5. 피해상황

본 화재로 공장건물 3449.2㎡ 중 창고부분 약 1300㎡를 제외한 나머지 대부분이 화염에 붕괴되거나 소실된 상태로 주요 부분별 손해상황을 다음과 같다.

○ 지붕 : 경량철골트러스 및 목조지붕들이 대부분 붕괴되었으며 아울러 슬레이트 지붕도 파손되었다.

○ 천정 : 지붕이 붕괴되면서 일부분에 설치되었던 발라이트 및 평슬레이트 천정이 파괴되었다.

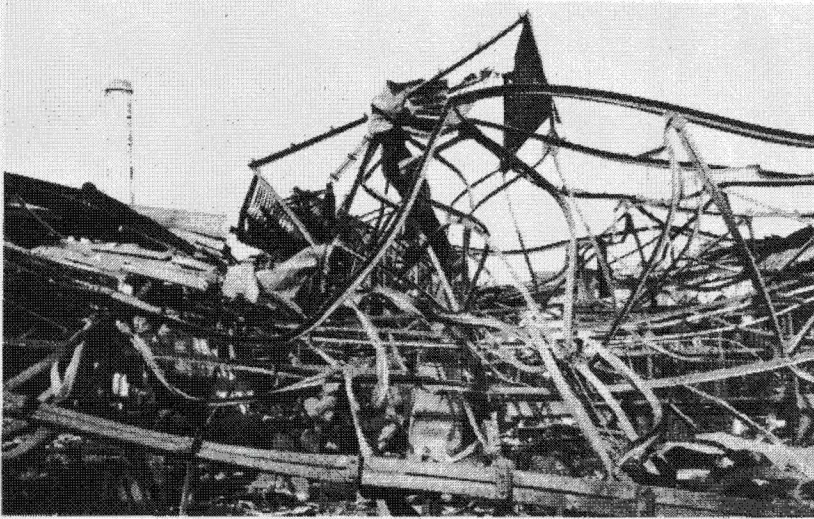
○ 내·외벽 : 시멘트 블록으로된 벽체가 무너져 내려 재축조를 요하는 상태이다.

○ 기타 : 건물내부에 설치된 배선및 시설과 자담 및 소화전 설비가 소실 파괴되었다.

이로인한 건물의 정미 손해액은 사정결과 1억 6천여만원으로 밝혀졌다.

건물의 피해와 더불어 건물내에 수용된 기계와 동산도 소실되었는데 기계는 성형기, 압출기, 재생기, 펀칭기, 프레스기등 20여대가 파손되었고 원부자재, 반제품, 제품 등 발화건물내 수용된 대부분의 동산이 소손되었다. 이들의 피해액은 10억여원으로 추정된다.

이 공장은 건물과 성형기 1대만을 보험에 가입했을 뿐 나머지 기계와 동산이 부보되어 있지 않아 적정한 피해보상이 이루어지지 못하였다.



〈철저하게 붕괴된 철골트러스 지붕들〉
나절골이 화재에 얼마나 취약한가를 생생하게 보여주고 있다.

(23페이지에서 계속)

7. 자동 화재탐지 설비

가. 설치대상 및 설비

- (1) 설치대상
- (2) 경계구역
- (3) 수신기 및 중계기
- (4) 음향장치 및 발신기

나. 감지기

- (1) 부착 높이에 따른 감지기의 종류
- (2) 연기감지기 설치장소
- (3) 감지기 설치 기준
- (4) 감지기 설치하지 아니하는 장소

다. 전원 및 배선방법

- (1) 전원
- (2) 배선방법