

## J정밀화학(주) 화재



# J정밀화학(주) 화재

## 반응조내의 톨루엔이 인화 폭발한 화재

— 모터의 마찰열에 새어나온 톨루엔 인화 —

### 1. 일반사항

- 건물명 : J정밀화학공업(주)
- 소재지 : 인천직할시 북구 소재
- 화재일시 : 1984년 5월 9일 08시 38분경
- 발화위치 : 본공장동 3층
- 화재원인 : 반응조내의 톨루엔 인화

### 2. 공장개요

이 공장은 본 공장동 및 여타 5개동으로 구성되어 있으며 연면적이 약 3,200m<sup>2</sup>의 비교적 소규모 공장으로서 화재가 발생한 본 공장동은 1978년 12월에 준공된 철골 및 철근콘크리트 구조로서 연면적 1,041m<sup>2</sup>이며 4층건물 전체를 공장용도로 사용하고 있다.

이 공장은 Aceto Acetanilide, Mercapto Ethanol 등을 원료로 하여 농약의 중간원료인 살균제 KISVAX, 살충제 DDVP, BPMC 등을 연 200M/T 정도 생산하고 있으며 공정 중 인화성이 강한 벤젠, Toluene 등을 사용하고 있다.

### 3. 화재상황

08시 38분경 3층 반응조에서 '깡'하는 폭음과 함께 화재가 발생하였고 폭발과 동시에 반응조 상단에서 개폐장치(캡)가 떨어져 나가는 바람에 반응조 자체는 폭발되지 않았으나 불길의 치솟아 반응조 주위로 급속히 번지기 시작하였고 떨어져 날아간 반응조의 캡이 동건물의 4층 구조물인 H Beam을 때리는 충격에 각종 기계류가 파손되었다.

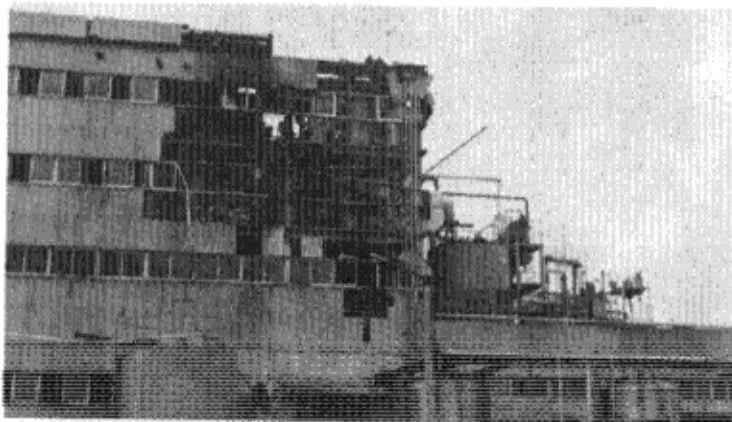
화재는 반응조내의 톨루엔이 반응조 상부로 조금씩 새어나와 모터의 마찰열에 인화되어 불꽃이 반응조 내부까지 전달, 순간적으로 폭발한 것으로 추정된다. 화재발생 후 3, 4층의 현장 작업원들이 소화기 및 대형소화기로 진화를 시도하였으나 초기진화에 실패하였고 화재가 계속 확대되자 내부계단 및 외부 파이프 등을 타고 대피하였다. 이 건물에는 포소화전이 설치되어 있었으나 폭발에 의한 순간적인 연소확대로 당황하여 소화활동에 전혀 이용되지 못하였고 신고를 받고 긴급출동한 화학소방차에 의하여 09:00시 진화되었다.

#### 4. 피해상황

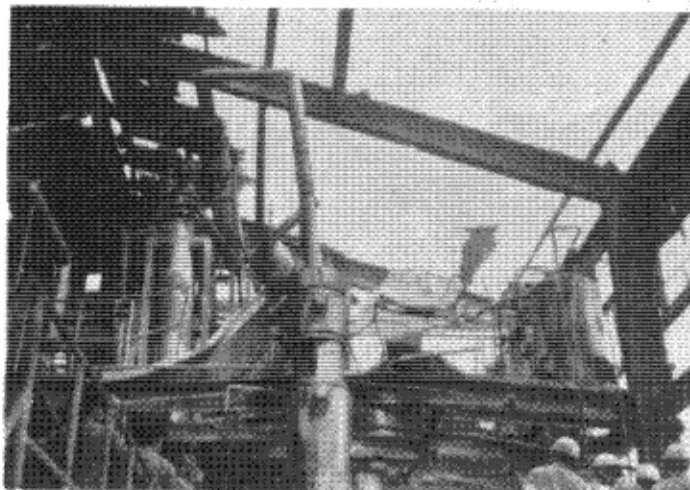
이 폭발화재로 반응조 부근에서 작업 중이던 종업원 1명이 화상을 입었으며 2, 3, 4층의 일부 철골바다, 지붕틀, 외벽 등이 폭발시 충격과 화재로 인하여 파손되었고 각종 기계장치, 탱크부품 등이 손상되어 1억 1천여 만원의 화재규모에 비하여 많은 재산손실을 가져왔다. 한편 이 화재가 발생한 공장동은 건물과 기계를 보험목적으로 하여 1983년 6월 30일(보험기간 1년)부터 당 협회의 신채손해배상 특약부 화재보험에 가입되어 있었으며(보험금액 3억 6백만원) 사고발생 직후에 당 협회에서는 이재 현장을 답사하고 피해상황을 조사하여 손해액을 사정한 후 1억 1천 2백만원의 보험금을 지급하였다.

#### 5. 문제점 및 대책

벤젠, 톨루엔 등 다량의 인화성 위험물을 취급하는 이 공장에서 평소 화재에 대한 경각심이 결여되어 각종 기계장치, 탱크류에 대한 정비, 점검을 소홀히 한 탓으로 사고가 발생한 것으로 판단되므로 화재 및 폭발위험이 상존하는 이러한 종류의 공장에서는 반응탱크및 배관 등에서의 위험물 누설방지가 절대 필요하며 각종 회전기계 등에서 발생하기 쉬운 마찰열에 의한 출화위험 방지를 위한 철저한 점검정비와 전기설비 등을 방폭구조로 하는 등의 조치를 취하여야 한다.



〈폭발화재가 발생한 공장건물〉



〈폭발한 반응로 부근 모습〉