

통계로 본 섬유공장의 화재

1. 머리말

내무부에서 발간한 '91화재통계 연보에 게재된 연도별 대형화재일람('65~'91)에 나와있는 화재 상황중 섬유산업과 관련된 55건의 섬유관련 산업에서 발생한 화재로 인한 인명 피해는 사망 46명, 부상 78명으로 나타났으며, 재산 피해는 4백3억5천만원으로써 화재 1건당 평균 7억3천2백만원의 재산 피해를 낸 것으로 집계되었다.

이는 92년도 화재로 인한 재산 피해액 5백26억7천5백만원의 76.7%에 이르는 막대한 피해액이다.

92년도 화재 1건당 재산 피해액이 평균 30만2천원, 공장 및 작업장의 재산 피해액이 평균 84만2천원인 것과 비교하면 섬유공장의 화재 1건당 피해액은 7억원이 넘으니 엄청난 것임을 알 수 있다.

2. 화재 현황

가. 계절별 화재 현황

계절별로는 봄철에 21건(38.2%)이 발생, 가장 높은 발생률을 보여주고 있으며, 가을 16건(29.1%), 겨울 10건(18.3%), 여름 8건(14.5%)으로 나타낸다.

일반적으로 겨울철에 화재가 많이 발생하는 것으로 알려져 있으나 섬유 공장의 경우는 봄철, 특히 3월에 많이 발생한 것으로 나타났다.(<표1>참조)

이는 불조심 생활화 운동의 경계심이 해이되기 쉽고, 봄철 건조기가 오래 지속되는 한편, 신체적으로도 긴장이 풀려 부주의해지기 때문인 것으로 이해된다.

나. 화재 원인

총 55건의 화재중 전기에 의한 화재가 21건(38.2%)으로 가장 많으며, 다음이 원인불명 9건(16.4%), 담배불 8건(14.5%), 건조기의 과열 6건(10.9%), 난로 과열 및 취급 부주의 4건(7.3%), 용접 부주의 4건(7.3%)의 순으로 나타났다.(<표2>참조)

업종별로는 방직공장이 26건

(47.3%), 방적공장 9건(16.4%), 봉제공장 7건(12.7%), 염직공장 8건(14.5%)를 나타내고 있으며,제사공장도 5건(9.1%)나 되었다.

3. 예상되는 공통적인 문제점

- ① 1,000m² 이내마다 방화구획이 되어 있지 않거나 불량했다.
- ② 섬유부스러기나 풍면 등의 청소가 부실했다 - 건조기나 Packs Cramer는 24시간 가동하여 분진이나 풍면을 제거해야 한다.
- ③ 기계 시설의 정비나 점검이 미비했다.
- ④ 전기시설의 관리가 미흡했다.
- ⑤ 위험 공정에 스프링클러설비가 설치되어 있지 않았다.
- ⑥ 화재시 공조기가 배연설비로

<표 1>계절별 화재 발생 상황

| 계절 | 겨울 | | | 봄 | | | 여름 | | | 가을 | | | 계 |
|----|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|----|----|----|
| | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 건수 | 6 | 2 | 2 | 10 | 6 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 8 | 55 |

<표 2>화재 발생 원인

| 업종 \ 원인 | 전기 | 미상 | 담배불 | 난로 | 건조기 등 과열 | 용접 | 기타 | 계 |
|---------|----|----|-----|----|----------|----|----|----|
| | 방적 | 3 | | 4 | | 1 | 1 | 1 |
| 방직 | 12 | 6 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 26 |
| 제사 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | 5 |
| 봉제 | 3 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | 7 |
| 염직 | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | 8 |
| 계 | 21 | 9 | 8 | 4 | 6 | 4 | 3 | 55 |

전환되지 않았다.

⑦ 방재 교육이 부신했다—화재 시의 연소 특성, 화재 진압 요령, 소방기기의 사용방법 등에 대한 교육이 부신했다.

⑧ 소화설비의 관리가 불량했다—전원을 차단한 상태로 방치했다.

⑨ 내장재나 천정재가 불연화되어 있지 않았다.

⑩ 초기 진화에 실패했다—소화전의 주수거리 미달, 살수에 장애물이 있었다.

⑪ 재공품이나 제품 등 가연물의 관리가 소홀했다.

⑫ 혼타면, 소면 공정 등 풍면이나 다량의 분진 발생 장소내의 전기시설에 방진조치가 되어있지 않았다.

⑬ 노후된 보일러의 정비상태가 불량했다.

⑭ 분진 발생 장소의 분진 제거 및 점화원 제거가 미흡했다.

⑮ 경보설비가 불량했다.

⑯ 화재의 신고 지연 및 소방차의 진입로 불량으로 진입에 시간이 걸렸다.

⑰ 사람이 없는 상태에서 화재가 발생하여 화재 발견이 지연되었다.

⑱ 화기금지 구역에 대한 관리가 소홀했다.

⑲ 원면의 화재 특성은 인화후 수일까지 가는 장시간의 혼소 과정을 거치는데, 원면의 이동시 담배불이 휩쓸려 들어갔을 수 있다.

⑳ 편직기 주위의 낙면에 대한 청소가 불량했다.

㉑ CO₂소화기를 사용한 초기 진화시 소화기의 방사압력으로 인화상태의 솜뭉치를 확산시켜 연소확대되었다.

㉒ 지붕에 붙은 불을 자체 진압했



으나, 사용 미숙으로 진압에 실패했다.

㉓ 집진기 덕트 내부 및 천정 내부의 분진 제거가 부신했다.

㉔ 건물 외벽에 소화 활동에 필요한 개구부의 미설치로 소화 작업에 곤란을 겪었다.

㉕ 전선의 피복 불량등 전기 배선

이 불량했다.

㉖ 스프링클러 헤드가 설치되어 있지 않았다.

㉗ 풍면의 제거 방법이 적절치 못했다.

㉘ 기계 설비의 관리가 부신했다.

㉙ 환기 시설이 불량했다. ㉚