

4층이상 건물 화재발생 많다

권 희 국 <본협회 방재연구부 대리>

한국화재보험협회에서는 매년 특수건물 화재조사 보고서를 근거로 화재현황을 분석, 그 결과를 방재 정책 및 제도 개선에 참고토록 관계기관에 보내고 있다.

최근 당협회 방재연구부에서 집계 분석하여 발간한 "85년도 특수건물 화재분석 결과" (85.1.1~85.12.31까지)에 의하면 특수건물 전체 화재건수는 353건으로 특수건물수(점검대상 건수) 총 25,075건의 1.4%를 차지하고 있는데 이는 84년도 1.4%(특수건물수 22,310건중 화재발생 건수 314건)와 같은 비율이었으며 인명피해는 68명(사망 13명, 부상 55명)으로 전년도 보다 62%가 감소되었으나 재산피해는 약 88억8천만원으로 전년도 보다 1.4배가 증가되었다. 이는 부산에서 발생한 대형화재 1건(태광산업, 손해액 약 57억6천만원)이 특수건물화재 전체 손해액의 65%를 차지함으로써 크게 증가하였다.

1. 화재분석 요약

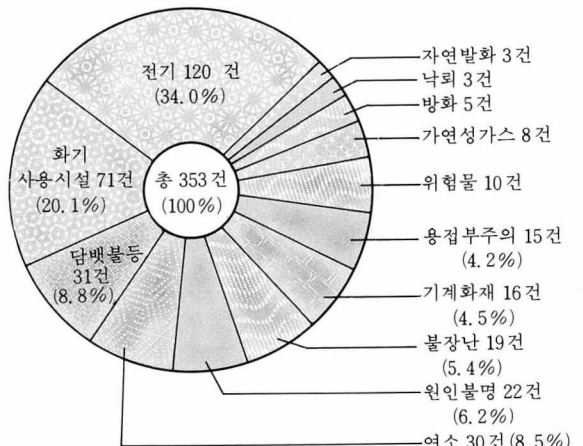
85년도 특수건물 화재사고 353건에 대한 지역별, 용도별, 원인별 화재현황과 전년도 대비 용도별 화재현황은 그림1 및 표 1,2와 같다.

2. 화재현황

가. 지역별 화재현황

1985년도 12월 31일 현재 전국 7대도시의 점검대상 특수건물 총 25,075건중 353건에서 화재가 발생, 1.4%에 해당하는 화재발생률을 나타냈으며 지역별 점검대상 특수건물수에 대한 화재발생률은 광주와 전

<그림-1> 화재원인별 구성비

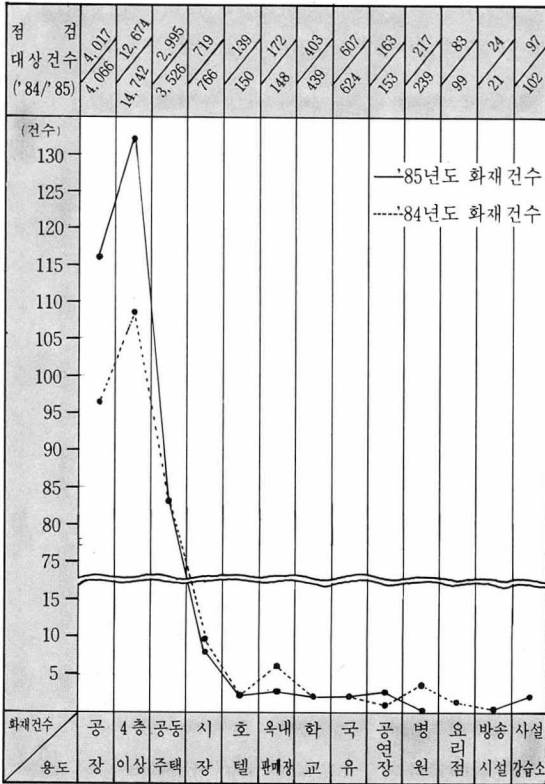


<표-1> 지역별, 용도별 화재발생현황

(단위 : 건)

용도	공장	4층 이상	공동 주택	시장	호텔	옥내 판매장	학교	국유	기타	합계 구성비 (%)
서울	34	79	56	6		3	1	2		181 (51.3)
부산	29	21	8	2					1	61 (17.4)
대구	17	10	7	1					1	36 (10.2)
인천	25	3	5							33 (9.3)
대전	8	4	2		2					16 (4.5)
광주	2	10	3						2	17 (4.8)
전주	1	5	2				1			9 (2.5)
합계	116	132	83	9	2	3	2	2	4	353
구성비 (%)	32.8	37.4	23.5	2.5	0.6	0.8	0.6	0.6	1.2	100.0

〈표-2〉 전년도대비 용도별 화재현황



주가 각 2%로 제일 높고 인천과 대전이 각 1.9%, 서울 1.4%, 대구, 부산이 각 1.3%의 순으로 나타났다.

나. 용도별 화재현황

용도별 화재건수는 〈표-1〉에서와 같이 4층이상 132건, 공장 116건, 공동주택 83건 순으로 이 세 용도의 화재건수 (331건)가 특수건물 전체화재건수 (353건)의 94%를 차지하고 있다.

용도별 점검대상 특수건물수와 비교하여 살펴보면 화재발생률은 공장 2.9%, 공동주택 2.3%, 옥내관매장과 사설강습소가 2.0% 순으로 나타났고 화재발생건수가 많은 4층이상과 공장을 업종별로 세분하여 보면 4층이상(132건)에서는 복합건물(55건), 사무실(34건), 숙박시설(23건) 순으로 화재가 발생하였으며 공장(116건)에서는 기계·금속·전기(30건), 섬유·봉제(29건), 화학(13건)의 순으로 작년과 비슷한 분포로 나타났다.

또한 재산피해도 4층이상의 복합건물과 공장의 섬유·봉제업종에서 많이 발생하였다.

다. 발화지점별 화재현황

화재가 발생한 장소는 제조지역이 69건으로 가장 많고 침실·거실(40건), 식당·다방(28건)이 그 다음 순으로 나타났다. 이것을 용도별로 분류하면 4층 이상에서는 식당·다방(23건)이 가장 많고 건물 외 부로부터의 화재, 연소(16건), 사무실(15건)의 순이며 공장에서는 제조지역(63건)과 변전실·배전판(15건) 부분에서, 공동주택에서는 침실·거실(27건)과 주방(15건)에서 대부분의 화재가 발생하여 사람이 근무, 거주하는 장소에서 많이 발생한 것으로 나타났다며 도시건물의 밀집화로 인하여 연소피해도 많은 것으로 나타났다.

라. 기상상태에 의한 화재현황

기온이 낮은 계절인 1월~3월, 11월, 12월에 185건의 화재가 발생하여 전체 특수건물 화재건수의 52.4%로 이 기간중 월평균 37건씩 발생한 것으로 나타났다. 또한 습도와도 상관관계를 가지고 있어 습도가 낮은 1월~5월, 11월, 12월에 월평균 36건이 발생한 것으로 나타나 기온과 습도는 화재와 관계가 깊은 것을 알 수 있었으나 풍속과는 직접적인 관계가 없는 것으로 나타났다.

마. 인명피해 현황

특수건물중에서 인명피해가 발생한 화재는 28건으로 사망 13명, 부상 55명(계 68명)의 인명피해가 있었다. 용도별 인명피해의 구성비를 보면 4층이상 60%, 공장 26%, 공동주택 12%, 시장 2%이며, 월별, 시간별로는 전년도와 달리 화재가 많이 발생한 동절기보다 환절기인 3월과 5월에 발생한 화재로 36명의 사상자가 발생, 전체 인명피해의 53%를 차지하고 있다. 또 인명피해가 많았던 발화시간은 22시에서 02시 사이로, 여자보다 남자가 많았고 연령별로는 20대에서 인명피해가 많은 것으로 나타났다.

바. 재산피해 현황

재산피해는 전체 피해액(88억 8천만원)이 전년도(36억 5천 5백만원)에 비하여 2.4배로 증가하였다. 용도별로는 공장과 4층이상 용도에서 대부분을 차지하였으며 공장(피해액 72억 4천 1백만원)과 4층이상(피해액 9억 3천만원)이 전체 피해액의 81.5%와 10.5%를 각각 점유하고 있다. 그 다음으로 시장 3.6%, 호텔 2.3% 순이며 특히 공동주택은 화재발생률에 비하여 피해액(9천 9백만원)이 전체의 1.1%로 낮은 것은 대부분 방화구획이 양호하고 세

대별로도 경계벽으로 구획되어 화재가 초기에 진화되었거나 극소부분으로 국한된데 기인한 것으로 추측된다.

한편 1억원 이상의 대형화재 5건에서 65억 5천만원의 재산피해가 발생하여 특수건물화재 전체 피해액의 74.0%를 차지하였고 1,000만원 미만의 소규모화재는 293건으로 전체건수의 83%를 차지하고 있으나 그 피해액은 7억 8백만원으로 전체 피해액의 7.9%에 불과하여 대형화재가 전체 재산피해에 미치는 영향은 매우 큰 것으로 나타났다.

사. 소손면적 현황

85년도 점검대상 특수건물중 화재로 인하여 소손된 면적은 총 90,903m²로 발화건물의 총 연면적 2,093,483m²에 비하여 그 소손비(소손면적/발화건물의 연면적의 백분율)는 4.3%, 화재건당 소손면적은 257m²이며 용도별로는 호텔(1,164m²)이 가장 크고 그 다음 시장, 공장의 순으로 나타났다.

아. 국내 전체화재와의 비교

85년도 국내 전체화재 발생건수는 전년도(8,562건)에 비하여 5%가 감소된 8,133건이며 이로 인하여 발생한 재산피해는 1백 54억 8천 3백만원으로 11.8%가 증가되었으며 인명피해는 19% 감소된 1,078명(사망 257명, 부상 821명)으로 나타났다.

85년도 특수건물화재와 비교하면 화재건수(특수건물 353건) 대비 4.3%, 재산피해(특수건물 88억 8천만원) 대비 57.4%, 인명피해(특수건물 68명 - 사망 13명/부상 55명) 대비 5.1(사망)/6.7(부상)%로 나타났다. (내무부 85년도 화재통계에 의함)

3. 화재원인

가. 화재원인별 구성비

85년도에 발생한 특수건물화재 353건을 원인별로 분석한 것을 보면 (그림-1 참조) 전기적 요인에 의한 화재가 120건(34.0%)으로 가장 많았으며 그 다음 화기사용시설 71건(20.1%), 담뱃불 등 31건(8.8%), 연소 30건(8.5%), 어린이 불장난 19건(5.4%)의 순으로 나타났다. 이를 다시 세분하여 보면 전기로 인한 화재 120건중에서는 전기·기계기구로 인한 화재 43건(35.8%), 누전 38건(31.7%), 합선 27건(22.5%) 순으로 나타났으며, 화기사용시설로 인한 화재 71건중에서는 석유난로 19건(26.8

%), 식용유화재 11건(15.5%), 보일러 9건(12.7%) 순이고, 담뱃불 등에 의한 화재 31건을 세분하면 담뱃불 19건, 잔화 11건, 촛불 1건의 순으로 각각 나타났다.

나. 화재원인별 재산피해

화재원인별 재산피해는 전기화재가 특수건물화재 전체 재산피해액의 78.87%인 70억 3백만원을 차지하였고 그다음이 기계화재 4억 8천 1백만원(5.42%), 화기사용시설 4억 3백만원(4.54%)의 순으로 나타났다.

4. 대형화재

가. 전체화재와 대형화재의 비교

[주: 대형화재의 기준 - 76년도 재산피해액이 1천만원 이상을 대형화재 기준액으로 정하고 이에 도매물가지수를 계상, 85년도에는 재산피해액 2천 5백만원을 대형화재 기준액으로 하였음]

85년도 특수건물화재중 대형화재가 전체화재에서 차지하는 비중은 화재발생건수에 있어서는 26건으로 5.4%를 차지하고 있으나 재산피해에 있어서는 75억 8천 9백만원으로 85.5%를 차지하고 있다.

나. 지역별, 용도별 대형화재 현황

대형화재 26건을 지역별로 보면 서울 8건, 부산과 인천, 광주에서 각 5건, 대전 2건, 대구 1건의 순으로 나타났다. 용도별로는 공장 12건, 4층이상 8건, 시장과 호텔 각 2건, 공연장과 국유가 각 1건 순이었으며 재산피해 점유율은 공장이 87.3%(66억 1천 7백만원), 4층이상 5.7%, 시장 3.4%, 호텔 2.7%, 공연장 0.5%, 국유 0.4%로 나타났다.

다. 대형화재원인 및 확대요인

대형화재의 원인은 전기가 13건으로 가장 많고 연소와 화기사용시설이 각 3건, 기타 7건(원인불명 4건 포함)이었으며 대형화재로 확대된 요인은 가연성 내장재 및 수용품, 위험물 등에 의해 급격한 연소확대가 이루어졌으나 방화구획이 불량하여 연소를 저지하지 못하였기 때문인 것으로 나타났다.

5. 방재시설 이용실태

[주: 85년도 특수건물 화재 353건에 대한 방재시설 이용실태임]

가. 연소방지시설 이용실태

연소방지시설(층, 면적, 용도별 방화구획 및 간막

이벽 등의 건축방화시설) 이용도는 설치건물 252건 중 72건(28.6%)이 연소확대를 방지하는데 이용된 것으로 나타났다.

나. 경보시설의 사용실태

경보설비의 사용률은 243개 설치건물중 35건(14.4%)이 사용됨으로써 사용률이 매우 저조한 것으로 나타나 화재는 주로 사람에 의해서 발견된 것을 알 수 있다.

다. 소화설비의 사용실태

(1) 소화기

소화기는 설치건물 339건중 화재시 사용된 건물은 186건(54.9%)으로 타설비에 비하여 사용률이 높게 나타나고 있으나 소화기가 화재시 1차적인 기본 소화설비임을 감안할 때 사용률이 설치율에 비하여 상당히 저조한 것으로 생각된다.

(2) 소화전

소화전은 화재발생건물중 212건에 설치되어 있으나 화재시 사용된 건물은 71건(33.5%)으로 나타났다.

(3) 스프링클러

발화건물중 스프링클러가 설치된 곳은 8건이며 이 가운데 화재시 사용된 곳은 4건으로 나타났다.

6. 진화상황

특수건물화재 353건중 자체진화된 건수는 104건(29.5%)이고 소방서 진화 119건(33.7%), 자체진화중 소방차가 출동하여 공동으로 진화한 화재는 113건(32.0%)으로 소방차에 의한 소방서 진화가 자체 진화보다 더 많았다.

7. 안전점검 효과

가. 발화 및 확대요인의 지적

안전점검시 화재발생 위험요소를 지적, 통보하였으나 개수되지 않아 직접적으로 화재요인이 된 경우가 21건으로 이것을 세분화하면 전기시설 7건, 화기 사용시설 5건, 위험물 3건, 가연성 가스시설과 연소가 각 2건, 기타 2건으로 나타났다.

나. 시설개수로 연소확대 방지

안전점검결과 지적된 불량시설을 개수하여 연소확대 방지에 기여한 경우는 32건으로 전체화재의 9.1%이며 세분하면 초기소화설비 13건, 자동화재 탐지

설비 9건, 연소방지시설 8건, 자동소화설비 2건으로 나타났다.

다. 불량시설 미개수

불량시설에 대하여 개수토록 지적 통보하였으나 개수하지 않아 인명피해 및 연소 확대된 경우는 93건으로 나타났다.

라. 발화원인 미지적 이유

발화원인이 지적되지 않은 이유는 관리 취급상의 문제와 전기, 기계적인 장애로 지적이 곤란한 경우가 224건으로 전체 발화원인 미지적 336건중 66.7%를 차지하고 있다. <표-3 참조>

<표-3> 발화원인 미지적 사유

발화원인이 미지적된 사유	건 수
관리, 취급상의 인위적인 문제로 지적불가	127
전기, 기계적 장애로 지적곤란	97
연 소	26
방화, 불장난	18
기 타(낙뢰, 자연발화 등)	35
미상, 미보고	33
합 계	336

8. 결론

85년도 특수건물 화재분석 결과는 다음과 같이 결론지었다.

가. 85년도 화재발생건수는 전년도에 비하여 증가(39건 증가)하였고 재산피해도 급증.

나. 화재는 4층이상과 공장용도에서 많이 발생하였음.

다. 인명피해는 4층이상과 호텔화재에서, 재산피해는 공장과 4층이상 화재에서 많이 발생.

라. 소손비, 소손면적은 전년도에 비하여 증가.

마. 국내 전체화재 피해 통계와의 비교는 좀더 정확한 국내 화재통계가 확립된 이후에야 가능할 것으로 판단됨.

바. 화재원인은 전기에 의한 화재가 계속 수위임.

사. 대형화재의 확대원인은 방화구획 불량과 가연성 내장재, 위험물 등에 기인.

아. 화재시 방재시설 사용률 저조, 진화는 소방차에 의존이 자체진압보다 많음.

자. 안전점검 결과에 따른 불량시설을 개수하지 않아 점검효과 미흡. 