

# 2002년도 특수건물 화재조사분석

황건만 | 협회 위험조사부 과장

본고는 한국화재보험협회가 2002년도  
(2002. 4. 1~2003. 3. 31) 중 실시한 특수건물  
에 대한 화재조사분석 결과를 종합·분석한  
내용 가운데서 주요 부분을 요약한 것이다.

## 1. 조사분석 대상

특수건물<sup>1)</sup> 16,672건<sup>2)</sup>(2002. 12. 31 기준) 중 2002. 1. 1~12. 31에 발생한 화재사고 516건 중에서 재산피해가 5만원을 초과하거나, 재산피해가 없더라도 인명피해가 발생한 화재·폭발사고 463건을 통계대상으로 하였다.

## 2. 화재 동향

### 가. 지역별 화재발생 동향

전체 특수건물을 기준으로 2002년도의 화재발생빈도는 1,000건당 27.77건으로 최근 5년간(1998년~2002년) 특수건물에서 발생한 평균 화재발생빈도 28.26건보다 약 0.49건 낮게 나타났다.<그림 1 참조>

도(道) 단위 지역에서는 최근 5년간 특수건물 1,000건당 경기도와 전북이 각각 35.48건, 33.51건으로 최근 5년간 평균빈도보다 높게 나타났으며, 강원, 제주 및 경북이 각각 11.81건, 13.31건 및 13.61건으로 5년간 전체 화재발생 평균빈도의 약 75% 수준으로 나타났다.<표 1 참조>

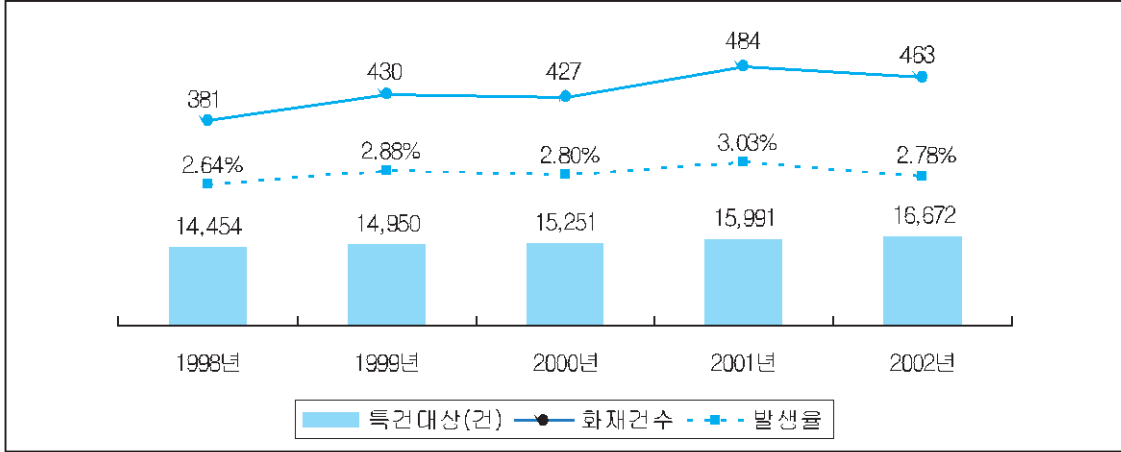
1) "화재로인한재해보상과보험가입에관한법률"에 의한 특수건물의 정의.  
전국에 위치한 일정규모 이상의 국유건물(이하 "국유"), 학원, 병원, 숙박업건물(이하 "숙박"), 공연장(이하 "공연"), 방송시설(이하 "방송"), 시장·대규모점포·농수산물시장(이하 "시장"), 일반음식점·단란주점·유흥주점 영업(이하 "음식"), 학교, 16층 이상의 아파트(이하 "아파트"), 공장, 11층 이상의 건물(이하 "11층")을 말한다. (2002.12.5 개정)

2) 특수건물 단위에 따른 건수임.

가. 방위산업 물건 제외

나. 시장, 아파트 등 하나의 건물에 소유주가 다수인 경우와 동일 구내에 여러 건물이 있는 경우에도 특수건물 단위인 1건으로 함.

다. 특수건물 대상 중 고압가스안전관리법 제13조의2 제1항의 규정에 의한 안전성향상계획서 또는 산업안전보건법 제49조의2 제1항의 규정에 의한 공정안전보고서를 작성하여야 하는 특수건물 제외



[그림 1] 최근 5년간 특수건물 화재발생 동향

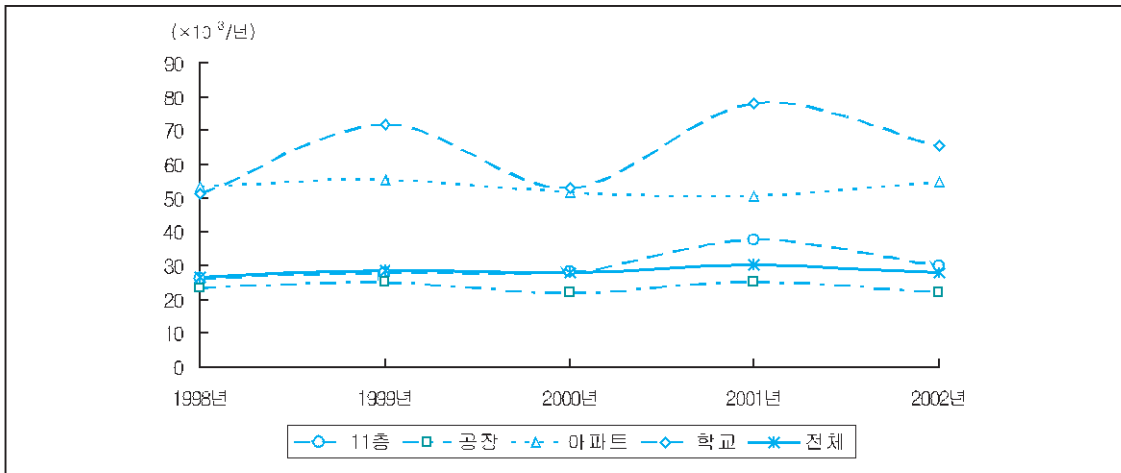
<표 1> 최근 5년간 지역별 화재발생빈도

연도 지역	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	평균빈도
서울	35.73	35.01	48.03	44.76	39.28	40.68
부산	29.15	33.55	30.91	35.89	35.46	33.69
대구	20.95	14.95	10.15	15.15	8.81	13.98
인천	21.19	38.39	13.33	35.95	21.06	25.95
대전	14.55	48.57	19.18	40.54	42.78	33.24
광주	32.00	40.30	23.75	24.39	34.98	30.99
울산	55.14	41.36	49.71	25.71	29.97	40.66
경기	32.18	35.30	37.27	40.72	31.80	35.48
강원	19.35	0.00	8.77	2.83	27.17	11.81
충북	10.38	26.02	26.90	4.54	24.25	18.51
충남	23.46	10.96	25.34	15.66	22.52	19.72
전북	19.88	43.64	32.82	47.45	18.36	33.51
전남	29.73	21.05	11.11	15.67	12.22	16.30
경북	16.23	16.74	6.92	16.11	12.06	13.61
경남	17.47	14.41	20.18	16.28	32.63	20.56
제주	0.00	0.00	19.42	17.70	25.86	13.31
전체	26.36	28.76	28.00	30.27	27.77	28.26

## 나. 업종별 화재발생 동향

최근 5년간 11층, 학교, 시장 및 아파트 업종은 5년간 전체 화재발생 평균빈도보다 높게 나타났으며, 특히 학교 및 아파트의 경우 각각 1,000건당 64.1건, 53.1건으로 5년간 전체 화재발생 평균빈도보다 각각 36건 및 25건 높은 것으로 나타났다.

그러나 아파트의 경우, 특수건물 단위인 건당 발생빈도 대신 건물 동수에 대한 발생빈도를 살펴보면 1993년부터 1997년까지 1,000건당 11.0건, 8.0건, 7.7건, 8.7건, 4.2건이고, 아파트의 대상이 16층 이상으로 개정되어 실제 시행하기 시작한 1998년부터 2002년까지는 각각 6.6건, 5.8건, 5.6건, 5.5건 및 5.2건으로 상대적으로 낮은 발생 빈도를 나타냈다.



[그림 2] 최근 5년간 업종별 화재발생빈도

#### 다. 원인별 화재발생 동향

최근 5년간의 원인별 화재발생 평균빈도를 분석하여 보면, 전기화재가 특수건물 1,000건당 11.25건 발생하여 전체 화재발생 평균빈도(28.26건)의 39.8%로써 가장 높게 나타났고, 그 다음은 화기사용시설, 담뱃불, 기계

<표 2> 최근 5년간 원인별 화재발생빈도

(× 10<sup>-3</sup>/년)

원인	연도	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	평균빈도
화기사용시설		3.25	3.55	2.95	4.75	4.20	3.76
담뱃불		2.56	2.34	2.75	2.69	3.84	2.86
응접불티		2.01	2.81	2.03	2.31	1.56	2.13
불징난		0.76	1.40	1.25	1.13	1.26	1.16
위험물등		0.62	0.13	0.07	0.44	0.24	0.30
식용유화재		0.28	0.74	0.52	1.00	0.66	0.65
가연물취급불량		0.14	0.47	0.79	0.31	0.78	0.50
전기화재		11.48	11.97	11.67	12.69	8.70	11.25
기계화재		2.49	2.54	1.97	1.19	2.58	2.15
방화		0.62	0.80	1.25	1.38	1.44	1.11
기타		0.28	0.47	0.59	0.44	0.96	0.57
원인불명		1.87	1.54	2.16	1.94	1.56	1.81
전체		26.36	28.76	28.00	30.27	27.77	28.26

사고 및 용접불티 순이며 각각 전체 평균빈도의 13.32%, 10.11%, 7.6% 및 7.55%를 차지하는 것으로 나타났다. 행정자치부 화재통계연보의 최근 5년간 전기화재 발생비율(33.7%)과 비교하면 특수건물의 전기화재 발생 비율이 6.1% 정도 높게 나타나, 소형 건물보다는 중·대형 건물에서 전기로 인한 화재가 더 많이 발생하는 것으로 평가되었다.

용접불티로 인한 화재사고는 매년 5.6~9.8%의 비율로 발생되고 있는데, 대부분이 비산된 용접 불티가 주변 가연물에 착화되어 발생하고 있으며, 담뱃불로 인한 화재발생빈도는 최근 5년간 8.1~13.8%의 비율로 발생되고 있는 것으로 분석되었다. <표 2 참조>

## 라. 인명피해 동향

부상자는 경상자와 중상자를 포함한 수치이며 사망자는 사고현장에서 사망했거나 병원 이송 후 화재로 인한 후유증으로 72시간 이내 사망한 수치로, 1998년 이후 인명피해가 증가하는 경향을 보이다가 2001년도에는 급격히 감소하였다.

화재 100건당 인명피해가 발생한 화재는 1998년 5.8건, 1999년 5.3건, 2000년 7.3건, 2001년 2.9건 및 2002년에는 5.0건으로 나타나, 100건의 화재가 발생할 경우 평균 5.2건 정도의 화재에서 인명피해가 발생하였으며, 최근 5년간 사상자 현황을 보면 2000년에 최고치를, 2001년에 최저치를 기록했다. <표 3 참조>

<표 3> 최근 5년간 인명피해 동향

(단위 : 명)

구분	연도	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	계
	특수건물	사망	1	10	20	5	6
부상		33	33	103	14	36	219
계		34	43	123	19	42	261
국내전체	사망	505	545	531	516	491	5,588
	부상	1,779	1,825	1,853	1,860	1,744	9,061
	계	2,284	2,370	2,384	2,376	2,235	11,649

## 마. 재산피해 동향

최근 5년간 특수건물 화재 1건당 평균 피해액은 2,569만원이며, 전체 특수건물에 대해서는 1건당 73만원의 피해가 발생하는 것으로 분석되었다. 국내 전체 화재발생 물건의 최근 5년 간 연평균 재산피해액은 1,539억 1,600만원이고 화재 1건 당 평균 피해액은 464만원으로 나타났다.

국내 전체 화재 1건 당 피해액이 특수건물 화재 1건 당 피해액보다 낮은 이유는 소규모 화재와 건물이외의 화재가 포함되어 있기 때문인 것으로 판단되며, 2002년까지 최근 5년 동안 특수건물과 국내 전체의 화재 1건 당의 피해액이 5.6배 정도 차이가 났다.

국내 손해보험업계의 화재보험에 대한 손해율(재산종합보험 손해율은 제외)은, 특수건물의 손해율이 1999년까지는 비특수건물보다 낮았으나 2000년부터는 거의 전 업종에서 화재발생 건수가 증가하였고 화재 건 당

손해액도 높아져 비특수건물보다 다소 높은 손해율을 보이고 있다.

### 3. 분석 결과

#### 가. 특수건물 화재

특수건물의 대상건수는 1998년에 14,454건에서 2002년에는 16,672건으로 매년 평균 555건씩 증가하였으며, 화재건수는 1998년 381건에서 특수건물 대상건수에 비례해 매년 약간씩 증가하여 왔고, 2002년에는 463건의 화재가 발생하여 전년도 484건에 비해 21건이 적게 발생하였으며, 화재발생률은 2.78%로 전년도 3.03%보다 약간 감소하였다.

#### 나. 지역별 화재

2002년 특수건물의 화재발생건수는 경기, 서울, 부산 순으로 많이 발생하여 각각 112건, 102건, 49건을 기록하였지만, 특수건물 대상건수에 대한 화재발생률은 대전 4.3%, 서울 3.9%, 부산 3.6% 순으로 나타났다. 최근 5년 간 특수건물 1,000건 당 화재발생빈도는 서울이 40.68건으로 가장 높았고, 그 다음 울산 40.66건, 경기 35.48건의 순으로 나타났으며, 대구가 13.98건으로 가장 낮았다.

#### 다. 업종별 화재

특수건물 1,000건 당 화재발생빈도는 학교가 65.7건으로 가장 높았으며, 다음은 아파트로 54.6건이 발생하였으나, 아파트의 경우 건물 동수를 기준으로 하면 5.2건으로 분석되었다. 그 다음으로 시장이 42.2건으로 2002년 전체 평균보다 14.4건 높았으며, 11층 이상은 30.2건으로 전체 평균보다 약간 높았다.

#### 라. 인명피해

2002년 사상자는 2001년보다 23명이 증가한 42명(사망 6명, 부상 36명)으로 나타났으며, 그 중 23명이 아파트에서 발생하였고, 공장과 11층 이상에서도 각각 10명과 4명이 발생하였다. 최근 5년 간 특수건물 1,000건 당 사상자 발생빈도는 3.4명, 그리고 화재 1,000건 당 인명피해 발생빈도는 125.5명으로 나타났다.

2002년 인명피해 내용 중 화재발생 당시 상황별 요인을 살펴보면, 거주 및 취침 중에 입은 피해가 전체의 64%인 27명으로 분석되어 전년도보다 43% 정도 높아졌으며 많은 인명피해가 주거인 아파트에서 발생한 것으로 나타났다. 상해요인별로 보면 화염노출 및 연기질식으로 인하여 전체의 85.7%인 36명이 피해를 입은 것으로 나타나 전년도보다 화염노출에 의한 인명피해가 높은 것으로 나타났다.

#### 마. 재산피해

2002 화재통계연보(행정자치부)의 자료에 의하면, 2002년 국내 전체 화재피해액은 전년도보다 263억원이 감소한 1,434억원으로서 화재 1건 당 435만원의 피해가 발생한 것으로 나타났으며, 특수건물의 경우에는 화

재피해액이 전년의 119억원보다 79억원이나 감소한 40억원으로 화재 1건 당 평균 860만원 정도의 피해가 발생한 것으로 나타났다.

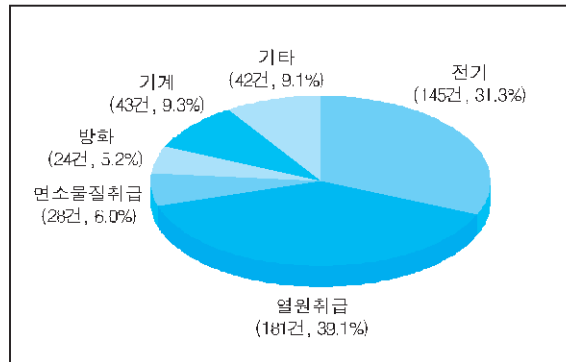
2002년 특수건물의 화재피해액을 업종별로 분석하면, 공장이 28억 3천만원으로 전체 화재피해액의 71.5%를 차지하여 피해액이 가장 높은 것으로 나타났으며, 이는 전년도 피해액 108억 4천만원에 비하면 79억 9천만원이나 피해액이 감소하였다. 다음은 아파트로서 4억 9천만원(12.4%)이고, 이어 시장 3억 3천만원(8.2%), 11층이상 건물 8천만원(2.0%)의 순으로 나타났다.

화재1건 당 평균 피해액은 가장 높은 공장이 1,500만원으로 전년의 5,100만원에 비해 많이 감소하였고, 11층의 경우도 전년도 258만원에 비해 53만원 낮아진 205만원으로 나타났다. 그러나 시장의 경우에는 전년도 461만원보다 298만원이 증가한 759만원으로 건 당 화재피해액이 크게 증가하였으며 아파트는 2001년과 2002년의 건 당 피해액이 342만원으로 같은 것으로 나타났다.

## 바. 화재원인

2002년 특수건물 전체 화재발생 건수 중 연소열원 원 취급불량에 의한 화재가 181건(39.1%)이며, 이 중 담뱃불로 인한 화재가 64건으로 연소열원 취급 불량에 의한 화재의 35.4%를 차지. 용접불티로 인한 화재는 26건이 발생하였다.

2002년 특수건물에서 방화로 인한 화재는 24건으로 전체의 5.2%를 차지하여 전년의 4.6%보다 0.6% 포인트 증가하였으며, 국내 전체 화재의 경우 방화로 인한 화재 발생비율은 8.0%로 나타나고 있어 전년에 비해 0.9%포인트 증가를 보였다.



[그림 3] 화재원인 분포

## 사. 실화

인간의 부적절한 행위나 시설의 불완전한 설계·설치 및 시설의 유지관리 미흡으로 인하여 발생한 화재는 2001년에 429건으로 88.6%였으나, 2002년에는 397건으로 전체 화재건수의 85.7%를 차지하여 전년도보다 2.9% 감소하였다.

실화 가운데 인간의 행위와 직접 관계가 있는 화재 즉, 연소열원 취급부주의와 연소물질의 취급불량으로 인한 화재가 209건(45.1%)을 차지하였으며, 합선, 누전, 기계기구 마찰 등 사용시설과 관련한 관리소홀로 인한 화재가 188건(40.6%)에 달하였다. 대부분의 실화는 화재예방을 위한 교육과 시설의 유지관리를 철저히 이행하고 안전수칙의 완전한 실천을 통하여 상당 부분 예방할 수 있을 것으로 판단된다. (㉞)