방재뉴스 ①

'89특수건물 안전점검 결과분석

김 동 일 〈본 협회 위험관리부 대리〉

본고는 한국화재보험협회가 1989회계년도(89. 4. 1~90. 3. 31) 중에 실시한 특수건물의 화재안전 점검결과를 종합 분석한 내용중 주요부분을 요약한 것이다.

1항의「특수건물」에는 협회업무의 주대상인 특수건물의 일반현황 분석결과를, 2항의「방재시설」에는 방재시설의 설치, 또는 설치대상인 개개 건물의 시설현황 분석결과를 각각 수록하였다.

특수건물이라 함은 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 전주에 소재하는 4층이상 건물과 국유건물, 교육시설, 판매시설, 의료시설, 유흥장, 숙박업소, 공장, 공동주택 등 다수인이 출입 또는 근무하거나 거주하는 건물로서 화재발생시 인명과 재산의 피해가 크거나 사회적 물의가 예상되는 건물을 말한다.

1. 특수건물

가. 신규물건의 증가

'90. 3. 31 현재 서울을 비롯한 전국 7대도시의 특수건물은 전년도 37,677건보다 7,912건이 증가한 45,589건으로 나타났다. 〈표1〉에서와 같이 '80년도 부터 지난해까지의 연평균 증가건수는 2,808건인데 비하여 '88년도에는 5,838건, '89년도는 7,912건 등 최근들어 신규물건이 급격히 증가하였다.

지역별 증가율은 서울이 24.5%(4,863건)로 가장 높으며 다음으로 인천과 광주가 각각 21.4%, 21.2%로 높고 전주는 9.8%로 가장 낮게 나타났다(〈표2〉 참조).

나. 건물의 고층화, 대형화

11층 이상으로 연면적이 10,000㎡ 이상인 대형건물의 경우 2,522동으로서 전년도 1,890 동과 대비 33.4%가 증가하는 등 건물의 고층화, 대형화 현상이 두드러지게 나타났다. 전체 건물수에 대한 구성비도 계속 높아지는 추세이다(〈표3〉 참조).

다. 4층이상 건물과 호텔건물의 증가

특수건물을 업종별로 보면 4층이상이 32,410건(71.1%)으로 가장 많고 공장이 5,074건(11.1%), 공동주택이 4,972건(10.9%) 순이며 이들 3개 업종이 전체건수의 93.1%를 차지하고 있다. 특히 4층이상 건물은 전년대비 7,287건이 증가하여 29.0%의 높은 증가율을 보였고 다음으로 호텔건물이 12.8%로 높게 나타났다.

특수건물의 업종별 분포는〈표4〉와 같다.

2. 방재시설

가. 개요

방재시설은 분석의 편의상 연소방지시설, 피난시설, 화공시설(화기사용시설, 가연성가스시설, 위험물시설 등), 전기시설, 경보설비, 소화활동상 필요한 설비 등 7개항목으로 분류하였다.

관계법규의 규정에 따라 설치가 의무화된 방재시설의 설치율은 96%로서 전년도 97.5%에 비하여 다소 낮아졌으나 양호율은 2.6% 향상된 85.1%로 나타났다.

전체방재시설의 설치 및 양호율은〈표5〉와 같고, 시설별 설치현황은〈표6〉과 같다.

나. 시설별 내역

(1) 연소방지시설

○ 건물의 연소확대방지 등을 목적으로 하는 이 시설의 설치율은 95.8% 로 높게 나타났다.

〈표1〉 연도별 특수건물 현황

구분	'80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	평균
건수	15,210	17,024	18,411	20,393	23,214	26,061	28,444	31,839	37,677	45,589	-
증가건수	-	1,814	1,387	1,982	2,821	2,847	2,383	3,395	5,838	7,912	2,808
증가율	-	11.9	8.1	10.8	13.8	12.3	9.1	11.9	18.3	210	13.0

※ 증가건수와 증가율의 평균은 '80년도를 기준함.

〈표2〉 지역별 특수건물 현황

구 분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	전주	계
'88 물건수	19,881	8,070	3,746	2,637	1,465	1,294	584	37,677
'89 물건수	24,744	9,455	4,295	3,202	1,776	1,476	641	45,589
증가건수	4,863	1,385	549	565	311	182	57	7,912
증가율(%)	24.5	17.2	14.7	21.4	21.2	14.1	9.8	21.0
물건수 구성비(%)	54.3	20.7	9.4	7.0	3.9	3.2	1.4	100

〈표3〉 고층 · 대형건물의 증가추세

연 도	'81	'83	'85	'87	'89
건 물 수	552	661	1,042	1,553	2,522
구성비(%)	1.6	1.6	2.1	2.6	3.0

〈표4〉 특수건물 업종별 분포

구 분	물 건 수		구 성 비		증가건수	증가율
	'88	'89	'88	'89	'88~89	(%)
국 유	681	725	1.8	1.6	44	6.5
학 교	469	483	1.2	1.1	14	3.0
병 원	284	282	0.7	0.6	△2	△0.7
호 텔	226	255	0.6	0.6	29	12.8
시 장	768	771	2.0	1.7	3	0.4
4층 이상	25,123	32,410	66.7	71.1	7,287	29.0
공 연 장	146	136	0.4	0.3	△10	△6.8
방송시설등	19	19	0.1	0.1	0	0
옥내판매장	228	236	0.6	0.5	8	3.5
공동주택	4,686	4,972	12.4	10.9	286	6.1
사설강습소	134	134	0.4	0.3	0	0
요리점등	109	105	0.3	0.2	△4	△3.7
공 장	4,804	5,074	12.8	11.1	270	5.6
계	37,677	45,589	100	100	7,912	21.0

시설상태는 건축물 주요구조부의 내화구조화와 공동주택, 호텔 등의 경계벽 또는 간막이 벽이 양호한 반면 연소확대방지를 위하여 가장 큰 효과가 예상되는 방화구획은 여전히 설치 상태가 불량하였다(층 · 면적별 방화구획 불량율 64.7%, 용도별 방화구획 불량율 57.9%).

○ 방화구획의 불량내역으로서는 방화문의 설치 및 관리상태 불량이 742건(14.3%)으로 가장 많았고 바닥, 벽의 구획과 관통부의 처리상태가 불량하였다.

○ 건물 용도별로는 공동주택의 양호율이 96.8%로 높은 반면 유흥 음식점, 공연장, 공장 등은 양호율 50% 이하로 낮게 나타났다.

(2) 피난시설

○ 화재시 피난의 용도로 사용하거나 소방대의 소화 및 구조활동을 위해서도 이용한 피난시설의 경우 설치유지가 비교적 용이한 피난기구와 유도등, 비상조명기구 등은 양호한 반면 피난계단과 특별피난계단은 양호율이 각각 69.0%, 45.5%로 불량하였다.

○ 피난계단은 계단실이, 특별피난계단은 부속실과 계단실 구획이 특히 불량하였다.

○ 용도별로는 4층이상의 건물과 공동주택이 양호하였으며 사설강습소와 시장이 비교적 불량하였다.

(3) 경보설비

○ 경보설비의 설치율은 94%로서 대부분의 건물에 설치는 되어있으나 양호율은 39.8%에 불과하였다.

특히 활용도가 높게 예상되는 자동화재탐지설비의 양호율은 25.8%로서 화재의 조기발견과 경보에 문제가 많을 것으로 판단되었다.

〈표5〉 방재시설의 설치 및 양호율

연 도	'85	'86	'87	'88	'89
설치율(%)	96.6	97.2	97.5	97.5	96.0
양호율(%)	80.1	80.6	81.1	82.5	85.1

〈표6〉 방재시설 설치현황

구 분	대상동수 또는 설치동수	양 호		불 량		미설치동수
		동 수	%	동 수	%	
연소방지시설	102,655	86,056	83.8	12,922	16.2	3,677
피 난 시 설	72,164	56,381	78.1	11,022	21.9	4,761
화 공 시 설	142,501	127,686	89.6	14,588	10.4	227
전 기 시 설	81,682	76,768	94.0	5,188	6.0	-
경 보 설 비	37,641	14,984	39.8	20,519	60.2	2,138
소 화 설 비	79,982	64,099	80.1	15,806	19.9	3,575
소화활동상 필요한 설비	10,484	9,701	92.5	625	7.5	158

※ 불량동수와 미설치동수는 구분하고, 불량율에는 미설치율을 포함하였음.

○ 자동화재탐지설비의 주요 불량사항은 도통시험, 동작시험 등의 사항이 6,345건(29.4%)으로 가장 많고, 감지기(5,559건), 수신기(4,355건) 등이 불량 하였다.

○ 건물 용도별로는 시장, 공장, 유흥음식점 등이 양호율 30%이하로 불량하였으며 자동화재탐지설비는 시장이 특히 불량하였다.(양호율 9.5%)

(4) 소화설비

○ 소화기는 설치율 95.1%, 양호율 89.0%로서 비교적 양호한 편이나 옥내소화전설비와 스프링클러설비는 양호율이 각각 45.2%, 34.6%로 불량하였다.

○ 옥내 · 외 소화전과 스프링클러설비는 전원을 차단하는 등 관리상의 결함이 가장 많고 표시등, 헤드, 가압장치 등이 불량하였다.

○ 용도별로는 옥내소화전설비가 학교건물에서(양호율 19.1%), 스프링클러설비가 시장에서(양호율 20.2%) 가장 불량하였다.

(5) 소화활동상 필요한 설비

○ 소화활동상 필요한 설비는 설치율 98.5%, 양호율 92.5%로서 양호한 편이나, 구조가 복잡하고 유지관리상의 기술을 요하는 배연설비는 상당히 불량하였다. (배연설비 양호율 59.7%)

○ 위 배연설비의 경우 옥내판매장 용도의 건물이 특히 불량하였다.(양호율 25%)

(6) 화공시설 및 전기시설

○ 화공시설과 전기시설의 설치상태는 양호율이 각각 89.6%, 94%로서 높으나 가연성 가스시설은 비교적 불량하였다.(양호율77.1%)

○ 건물 용도별로는 시장과 옥내판매장 등 판매시설 건물이 가장 불량하게 나타났으며, 전기시설의 경우 전선 및 배선이 특히 불량하여(불량건수 2,070건) 이로인한 발화위험이 높을 것으로 예상된다.

다. 종합평가

(1) 방재시설은 법적설치 대상건물에 대부분 설치되어 있으나, 자동화재탐지설비, 스프링클러소화설비, 배연설비 등과 같이 구조가 복잡하여 유지관리상의 어려움이 있거나 설비의 노후에 따른 성능변화가 많은 시설은 여전히 불량하게 나타났다.

(2) 안전점검결과 불량한 소방시설은 화재시 이들 시설의 이용률과 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다.

(3) 전체 방재시설의 설치 상태를 건물의 용도별로 보면 한정된 인원이 거주하는 공동주택이 가장 양호하고, 불특정 다수인이 출입하는 시장, 유흥장, 옥내판매장 등의 양호율이 낮게 나타났다.

(4) 시설별로는 전기시설과 소화활동상 필요한 설비가 양호한 반면 경보설비는 상당히 불량하였다