

특집 / 호텔화재 - 무엇이 문제인가?

● 방재연구기관의 견해

잘 안지켜지는 방화원칙

(본협회·방재연구부)

호텔 화재의 특성과 이에 따른 문제점, 대책을 각각 구분하여 서술하고자 한다.

1. 현 황

호텔은 불특정 다수인이 이용하는 숙박시설이므로 화재

발생 위험요소가 많을 뿐더러, 일단 화재가 발생하면 인명 피해가 크게 되는 특수성이 있다. 때문에 사회 다방면으로 그 영향이 파급된다.

화보법에 의한 특수건물 2만여건에 대한 과거 5년 동안의 통계를 보면 화재발생율(화재건수/대상건수×100%)은

〈표 1〉 화재발생율 (%) 화재건수 / 대상건수

연도 \ 순위	1	2	3	4	5	6	7	8
평 균	호 텔	옥내판매장	공 동 주 택	시 장	공 장	병 원	공 연 장	요 리 점
1979-1983	4.5	2.5	2.4	1.7	1.6	1.3	1.1	1.1
1982	호 텔	방 송 시 설	공 동 주 택	옥내판매장	시 장	공 장	요 리 점	병 원
	9.8	4.2	2.3	2.3	2.1	1.9	1.4	1.2
1983	공 연 장	호 텔	공 동 주 택	병 원	공 장	시 장	요 리 점	옥내판매장
	2.4	2.3	1.9	1.6	1.5	1.3	1.3	1.1

〈표 2〉 화재건당 인명피해

(인원 : 명)

연도 \ 순위	1	2	3	4	5	6	평 균
평 균	호 텔	시 장	4 층 이 상	공 동 주 택	국 유	옥내판매장	
1979-1983	23	9	5	5	5	5	5
1982	호 텔	옥내판매장	학 교	4 층 이 상	공 동 주 택	공 장	
	24	8	5	2	2	1	3
1983	시 장	옥내판매장	공 동 주 택	공 연 장	4 층 이 상	공 장	
	50	30	13	10	2	2	6

〈표 3〉 용도별 화재 건당 재산피해

(단위 : 천원)

연도 \ 순위	1	2	3	4	5	6	7	평 균
평 균	국 유	공 장	시 장	호 텔	공 연 장	요 리 점	기 타	
1979-1983	64,608	49,588	30,954	29,569	22,733	13,702	3,957	20,046
1982	호 텔	옥내판매장	공 장	학 교	국 유	시 장	기 타	
	35,854	33,526	24,823	12,783	9,079	5,661	2,252	11,524
1983	시 장	국 유	공 장	호 텔	학 교	공 동 주 택	기 타	
	136,407	135,872	132,968	11,530	10,951	5,089	4,271	44,733

주 : 재산피해액은 지급보상금 또는 추정손해액임.

〈표1〉에서와 같이 호텔이 4.5%로서 타업종보다 단연 많은 것으로 보아 출화위험 요소가 많음을 알 수 있다. 그리고 인명피해에 대해서도 건당 평균 5명에 비해 호텔은 23명으로 가장 많은 인명피해를 보이고 있다.

또한 재산피해는 국유, 공장, 시장보다는 적은 재산피해를 내고 있으며 1건당 평균 20,046천원에 대해 9,523천원이 많은 29,569천원이나 되고 있다. 따라서 호텔화재는 더욱 중시, 그 대책이 요구되고 있다.

2. 문제점

주요호텔 화재사례를 〈표5〉에서 보는 바와 같이 공통적인 문제가 많다.

첫째로는, 불특정 다수인이 건물내에 별제한 없이 이용할 수 있으며, 사생활 보호측면에서 실마다 구획되어 있고 음식점, 세탁소, 위락시설 등 화재에 취약한 부대시설이 있어 화재발생 위험이 높은 점이다. 또한 방화로 인한 위험도 무시 못할 문제점으로 제기되고 있다.

둘째는, 산업의 발달과 도시공간의 활용으로 호텔이 점점 고층화된다는 사실이다. 또한 편이시설의 다양화로 동시설이 복잡하고 대형화 되어 가고 있다. 이에따라 소방대의 소화활동이 곤란하게 되고 피난에도 어려움이 뒤따른다.

셋째는, 쾌적한 숙박과 유락환경을 선호하는 투숙객의 기호에 맞춰 가연성 내장재와 목재가구 및 플라스틱 장식의 사용과 다량의 카페트 등의 설치로 화재시 유독gas및 연기가 발생되어 인명의 위험성을 증대시키고 있다.

넷째는, 이용자의 상태가 주로 유락기분에 빠져 있고, 음주자가 많으며 경우에 따라서는 노인, 신체장애자 등이 투숙하는 점이다. 또한 미국의 경우 67%가 야간에 화재가 발생(표4 참조) 하고 있듯이 대개 숙박자가 수면중이거나 휴식상태에 있어 조기 피난 등 화재에 대처하기가 어렵다.

〈표 4〉 미국에서의 출화시간 및 비율

화재발생시간	비율	비고	화재발생시간	비율	비고
00:00~06:00	39%		12:00:18:00	17%	
06:00~12:00	16%		18:00~24:00	28%	

「FIRE IN HOTEL」 by Swiss Reinsurance Co.

다섯째는, 투숙객이 호텔의 건물구조를 잘 모르는 데다 화재에 따른 위기의식으로 쉽게 패닉(panic) 현상으로 되어 더욱더 정상적인 피난을 하지 못하게 된다.

여섯째는, 호텔 건물이 구조적으로 방연, 방화구획이 미비되고 소방시설이 미흡하여 조기에 화재발생을 탐지, 통보, 피난유도 및 화재의 대응태세가 불충분하다는 것이다. 특히 제시설이 갖추어져 있어도 훈련과 관리부족으로 소방시설등을 사용못하는 경우를 화재사례에서 누누히 보아왔다.

3. 대 책

대부분의 호텔 화재의 특성은 호텔이라는 특수성 때문에 인명피해가 많다. 〈표5〉에서 보는 바와 같이 주요 피해원인은 공통적으로 같은 점이 많다.

때문에 호텔업을 영위하는 한, 동 문제점은 항상 갖고 있다. 그러므로 이에 대한 대책은 가능한 한 피해를 줄이자는 데 뜻이 있다고 본다.

첫째로는 호텔 종업원의 교육과 의식 수준이다. 호텔 종사원은 보수를 받고 있기 때문에 경영주와 종사원은 호텔 이용자에 대한 친절한 봉사는 물론 이용자의 생명과 재산의 안전을 책임지고 보호할 의무가 있다. 따라서 다른 호텔의 화재를 교훈삼아 상시 화재예방에 대해 깊은 이해와 관심을 갖고 있어야 하며 화재시 소화 및 투숙객의 안전을 위해 적극적으로 활동할 사명감을 가져야 한다.

둘째는 건물구조에 있어 방화, 방연구획이 확실히 되어 있어야 하며 피난유도가 쉽게 이루어져야 한다.

건물구획에 있어 호텔이라는 block을 주차장 시설을 포함한 기계시설 부분과 승강기, 계단, 복도, 닥트 등과 객실 부분, 부대시설(집회장, 오락장, 식당 등)을 방화와 방연적으로 분리시키는 기본적인 계획이 필요하며, 또한 객실부의 평면형은 일상의 동선을 고려하여 승강기와 계단을 중심으로 객실을 배치하며 복도 끝에는 비상구를 설치하여 피난용 계단과 연결하는 것이 바람직하다.

인명구조 측면에서는 객실에 발코니 설치하는 매우 유효하며 취침 중의 화재는 피난의 개시가 지연되므로 복도와 객실간의 벽과 문 등이 적어도 20~30분 정도 견딜 수 있는 방화, 방연구조가 필요하다. 또한 내장재로는 건축법에 의거 난연재이어야 하며 가구, 카페트 등은 쉽게 탈 수 없도록 조치가 이루어져야 한다.

셋째, 각종 기계시설 및 소방시설이 타업종에 비해 안전하여야 한다. 소방시설은 적어도 〈표6〉에서 보는 바와 같이 구비하여야 하며, 설치된 시설은 확실히 동작되도록 관리·유지에 철저를 기하여야 한다.

넷째는 방화관리 측면에서 다음의 사항을 방화원칙으로서 지켜야 한다.

- 처음 화재를 발견하고 소방서에 통보하는 절차
- 투숙객들에게 화재발생과 화재시의 적절한 조치를 신속히 알리는 절차
- 투숙객에게 출구의 위치와 경보신호의 특징을 알리는 절차
- 호텔 종업원의 비상훈련, 화재예방 및 이를 위한 사전 계획을 호텔 지배인과 함께 세우는 사항
- 호텔의 화재 감지 및 통보설비, 피난수단, 피난의 소요시간, 소화설비 운영 및 종업원 훈련 실시 등이다.

〈표 5〉 주요 호텔 화재사례

화재일시	건물명	화재요인	피해상황	주요문제점
1971. 12. 25. 09:50-17:30	“D”호텔(지하2층, 지상21층 연 32,391m ²)	엘. 피. 지. 폭발	사망: 163명 부상: 63명 재산피해: 19억 1천 8백만원	○계단 및 설비용 닥트를 통한 화재확대로 피난 곤란 ○가연성 내장재 ○경보설비 불량 ○스프링클러설비 미설치
1974. 10. 17. 01:50-02:50	“N”호텔(지하 1층, 지상 9층 연 4,950m ²)	전기배선 합선	사망: 19명 부상: 45명 재산피해: 1천만원	○계단을 통해 상층연소 ○가연성 내장재 ○자동화재탐지설비 작동 불량 ○비상구 잠금으로 피난장애 ○종업원 피난유도 미비
1979. 4. 22. 18:15-20:20	“L”호텔(지하 1층, 지상 15층 연 7,854m ²)	담배불	사망: 5명 부상: 11명 재산피해: 1억 4천만원 (동산미포함)	○방화구획, 피난계단불량(계단을 통한 상층연소) ○가연성 내장재 ○자동화재탐지설비 작동 불량(전원차단, 수신기 고장) ○소화설비(소화기, 소화전)불량 ○종업원 대피유도 미비(방송설비 미사용) ○소방도로 협소
1982. 12. 29. 06:40	대구 “K”호텔(지하 2층, 지상 6층 연 5,101.09m ²)	방화	사망: 10명 부상: 19명 재산피해: 2억 4천만원	○방화구획 미비(신관 제외) ○가연성 내장재 사용 ○피난대책 미흡 ○자동화재탐지설비 동작 불량 ○초기소화 미흡 ○제소방시설관리 미흡
1983. 10. 2. 05:07	마산 “K”호텔(지하 1층, 지상 4층 연 2,841m ²)	전기누전	사망: 10명 부상: 38명 재산피해: 1억 3천여만원	○조기발견 신고지연 ○초기소화결여(소화전 사용못함) ○피난대책결여 ○가연성내장재 사용
1984. 1. 4. 07:40	부산 “D”호텔(지하 2층, 지상 10층 연 7,625m ²)	석유난로 점화부주의	사망: 39명 부상: 73명 재산피해: 7억 1천 5백만원	○방화, 방연구획 미비 ○가연성 내장재 사용 ○소방활동조건 불량 ○초기 소화 미흡 ○경보 및 신고 지연 ○소방시설 운영 미흡 ○피난대책 미흡
1980. 11. 21 07:05	미국라스베가스 M.G.M Grand 호텔(지하 1층, 지상 26층)	전기접지 결함추정	사망: 85명 부상: 600명	○초기 소화 미흡 ○발화장소 S·P 미설치 ○소방서 통보 지연 ○가연성 내장재 사용 ○방화 관리 미흡 ○방연, 방화구획 미비
1981. 2. 8. 03:39	일본 동경 New Japan호텔(지하 2층, 지상 10층 연 46,697m ²)	담배불추정	사망: 33명 부상: 34명	○방연, 방화구획 미비 ○내장재 불량 ○방재설비 미비 ○소방서 통보 지연 ○피난유도 미흡 ○방화관리 미흡

(표 6) 소방법에 의한 소방시설 기준 (호텔)

구분 설비명	면 적	위 험 물			가연성 가 스	비	고
		위 험 물	준 위 험 물	특수가연물			
소화기구	○연면적 150m ² 이상 ○지층, 무창층, 3층이상층 50m ² 이상	지정수량의 1/5이상	지정수량이 상	지정수량이 상	40kg이 상		
옥 내 소 화 전	○연면적 2,100m ² 이상 ○지층, 무창층, 4층 이상층 450m ² 이상		1류, 2류, 5류 750배이상	750배이상			단, 1,2층인 경우 옥외소 화전 설치되면 설치제외 가능
스프링클 러 설비	○지층, 무창층, 4층이상 10층 이하 1,500 m ² 이상 ○11층 이상		1류, 2류, 5류 1,000배 이 상	1,000배 이 상			
물 분무 소화설비	○발전실, 변전실 바닥면적 300m ² 이상		1류, 2류, 4류, 5류 1,000배 이 상	1,000배 이 상			
옥 외 소 화 전	○1층, 2층의 바닥면적의 합계가 9,000m ² 이상	*동일 대지안에 내화구조 건물 이외의 건물이 2개이상 있을 경우 두 건 물간의 거리가 1층인 경우 6m, 2층인 경우 10m이내의 건물은 1개의 건 물로 간주					
동력소방 펌 프	○옥내소화전 대상과 동일 ○옥외소화전 대상과 동일	*옥내, 옥외소화전, 스프링클러설비, 물분무소화설비가 설치되면 미설 치 가능					
자동화재 탐지설비	○연면적 600m ² 이상 ○지층, 무창층, 3층 이상층300m ² 이상		500배이상	500배이상			
전기화재 경 보 기	○연면적 300m ² 이상 ○계약용량 100(A)초과	*벽, 바닥, 반자에 불연재료나 준불연재료가 아닌 재료에 철망을 사용한 건물에만 적용 하며, 내화구조건물은 적용 비대상					
자동화재 속보설비	○바닥면적 1,500m ² 이상						
방송설비 및비상벨 싸이렌	○11층 이상 ○지하층의 층수가 3층 이상						○수용인원 800인이상
피난기구	○피난층 및 11층이상의 층을 제외한 층 ○주요구조부가 내화구조인 건축물은 2층도 제외						○수용인원 30인이상
피난구, 유도등, 통 로유도등	○전체대상						
소화용수 설 비	○대지면적 20,000m ² 이상인 건축물로서 바닥면적의 합이 15,000m ² 이상(지하층을 제외한 1,2층의 면적의 합) ○높이가 31m이상인 건축물로서 연면적이 25,000m ² 이상(지하층 제외) *동일 대지안에 2이상의 건축물이 있을 경우 건축물간의 거리가 1층인 경우 6m, 2층인 경우 10m이내면 1개의 건 물로 간주.						
배연설비	○지하층, 또는 무창층의 바닥면적이 1,000m ² 이상						
연결승수 관설비	○5층이상 연면적 6,000m ² 이상 ○7층이상	*옥내소화전 설치되고 바닥면적이 150m ² 이하이고, 10층 이하인 건물제 외					
연결살수 설 비	○지하층의 바닥면적의 합계가 700m ² 이상						
비 상 콘 셸 트	○11층 이상						