

동절기 인명피해 화재사례

쌀쌀한 찬바람에 어느덧 겨울이 성큼 다가왔다. 전체 화재의 상당부분을 차지하는 동절기 화재사고는 다른 계절에 비해 상대적으로 화기를 필요 이상으로 많이 사용하게 되고 추운 날씨로 인해 화재예방 점검을 소홀히 하기 때문이다. 부주의로 인하여 발생하는 동절기 화재사고의 사례를 살펴봄으로써 화재에 대한 경각심을 새롭게 갖는 한편, 그에 따른 문제점과 대책을 알아 보고자 한다.

1. 화재 현황

우리나라의 동절기를 체감적인 기후에 따라 구분하면 지역에 따라 차이가 있을 수 있으나 화재통계를 기준하면 12월부터 2월까지를 의미한다. 이 기간에는 추운 날씨로 인하여 난방기구의 사용이 증가하고 사람의 행동이 위축되어 연중 다른 기간에 비해 화재사고가 많이 발생하고 있다.

최근 35년간(1970~2004년) 발생한 10대 인명피해는 <표 1>과 같으며 대형화재 중 동절기

■ 표 1. 최근 35년간 10대 인명피해 화재(1970~2004)

일 시	장 소	원인 및 내용	피 해 ^{*)}		
			사 망	부 상	재산(백만원)
2003. 2. 25	대구 지하철	방화	191	146	4,768
1971. 12. 25	서울 대연각 호텔	LP가스	163	63	84
1974. 11. 3	서울 대왕코너	전기합선	88	35	200
1999. 10. 30	인천 라이브호프	불장난	57	80	60
1972. 12. 2	서울 시민회관	전기합선	53	78	350
1984. 1. 14	부산 대야호텔	석유난로	38	68	200
1995. 8. 21	경기 여자기술학원	방화	37	16	7
1993. 4. 19	충남 정신과의원	담뱃불	34	2	7
1994. 10. 24	충북 충주호선박	엔진과열 추정	29	33	3
1998. 10. 29	부산 범창골드플라자	전선 과부하	27	16	330
계			717	537	6,009

*) 인명 및 재산피해는 사고 당시를 기준함. 사망자는 사고 후 48시간 이내 사망을 기준하였으나 일부는 사고 후유증으로 사망한 숫자도 포함됨.

에 발생한 사망자 수는 62%를 차지하는 것으로 나타났다.

한편, 최근 10년간(1995~2004년) 동절기 화재건수 및 피해규모 역시 연중 평균치보다 높게 나타났다. 화재현황은 <표 2>와 같으며 특히, 사망자의 비율이 높았는데 2003년에는 대구 지하철 참사로 인하여 전체 사망자의 51%를 차지하였다.

동절기에 화재사고가 증가하는 원인으로는, 난방기구의 사용증가로 인한 근본 위험이 증가하기 때문이다. 따라서 중앙난방이 안 되는 시

장이나 개별 사업장에서의 화재발생이 많아지게 되므로 연료와 점화원에 대한 적절한 관리와 취급이 필요하다. 또한 추운 날씨로 인하여 사람들의 행동이 위축되어 충분한 안전관리가 이루어지지 않으므로 안전 점검 이행과 확인절차가 필요하다. 혹한기에는 소방설비의 신뢰성이 떨어질 수 있는데 영하의 날씨에서는 소화용수 설비가 동파될 수 있으므로 이에 대한 준비와 대책이 요구된다.

2. 화재 사례

가. 대연각 호텔 화재



(1) 일반사항

- 소재지 : 서울 중구
- 발화일시 : 1971. 12. 25, 10:17
- 발화지점 : 2층 커피숍
- 발화원인 : LP가스 누출
- 인명피해 : 사망 163명, 부상 63명
- 재산피해 : 8억3천8백만원

(2) 화재상황

건물에는 호텔 손님 200명, 종업원 70명 정

■ 표 2. 최근 10년간 동절기 화재피해(1995~2004)

년도	구분	전체 (1~12월)	동절기 (12~2월)	비율 (%)
1995	건 수	26,071	8,215	32
	인명피해	1,648/571	512/235	31/41
	재산피해	100,745	32,804	33
1996	건 수	28,665	9,163	32
	인명피해	1,634/589	488/199	30/34
	재산피해	113,148	31,619	28
1997	건 수	29,472	8,991	31
	인명피해	1,631/564	467/210	29/37
	재산피해	121,712	36,051	30
1998	건 수	32,664	9,525	29
	인명피해	1,779/505	467/185	26/37
	재산피해	159,721	41,940	26
1999	건 수	33,856	10,632	31
	인명피해	1,825/545	465/204	25/37
	재산피해	166,426	52,705	32
2000	건 수	34,844	10,269	29
	인명피해	1,853/531	520/208	28/39
	재산피해	151,972	46,880	31
2001	건 수	36,169	10,138	28
	인명피해	1,860/516	543/184	29/36
	재산피해	169,750	48,195	28
2002	건 수	32,966	9,428	29
	인명피해	1,744/491	552/171	32/35
	재산피해	143,447	42,682	30
2003	건 수	31,372	9,603	31
	인명피해	2,089/744	636/377	30/51
	재산피해	151,590	51,708	34
2004	건 수	32,737	9,634	29
	인명피해	1,820/484	514/164	28/34
	재산피해	146,634	45,483	31

인명피해 : 부상자/사망자, 재산피해 : 백만원

도가 있었으며 사무실에는 15명 정도가 있었다. 사고 당시는 성탄절 아침이어서 대다수의 숙박객들이 객실에 있었으며 호텔 로비와 커피숍에는 손님이 없었다. 카운터 뒤 주방에는 LPG 연소기가 있었고 뒤쪽에 20kg 가스용기가 2대 있었다. 연소기와 용기의 PVC 연결배관에서 가스가 누설되어 발화되었으며, 용기가 파열되면서 화재가 급속히 확산되었다. 화재는 로비의 가연성 내장재가 타면서 계단을 통하여 3층과 4층으로 번져나갔으며, 냉난방 덕트를 통하여 건물 최상층인 스카이 라운지로 옮겨졌다. 이후 사무실 측은 아래층으로 확산되어 18층까지 소손되었다. 한편 4층까지 번진 불은 상부 층으로 계속 확산되어 오후까지 연소가 계속되었다. 화재 확산의 주요원인은 가연성 내장재와 함께 설비 피트, 벽체 천정 등이 구획되지 않은 것으로 조사되었다.

(3) 문제점 및 대책

(가) 가연성 가스시설

LP가스가 보급되기 시작한 초기에 일반적인 안전사항이 지켜지지 않아 발생한 사고였다. 가스용기를 옥외 불연재함에 보관하지 않고 실내에 보관하고 있었으며 3m가 넘는 주배관을 금속관이 아닌 비닐배관을 사용하였다. 이러한 사항은 최근에도 자주 발생하는 사고원인으로 지적되고 있다.

(나) 소방시설

화재 발생 당시 경보설비가 제대로 작동하지 않았으며, 스프링클러와 같은 자동식 소화설비가 설치되지 않아 피해가 증가하였다. 현재까지 스프링클러 설비는 효과적인 소방시설로 알려지고 있으며 특히, 소방대원의 진입이 어렵거나 초기소화가 필요한 고층 건물이나 화재하중이 높은 사업장에는 스프링클러가 효과적인 소방시설이므로 정상적인 유지 관리가 필요하다.

(다) 연소방지시설

층별 또는 면적별 방화구획은 화재 피해를 줄일 수 있는 기본시설로서 계단실의 구획은 화염이나 연기의 수직전파를 방지함은 물론 피난을 용이하게 해준다. 특히, 설비 배관과 전선 등이 설치된 피트 및 냉난방 덕트 등은 눈에 잘 띄지 않는 곳이라 구획이 미흡하게 되므로 철저한 확인이 필요하다.

(라) 피난시설

피난계단은 피난층까지 바로 연결될 수 있어야 하며, 화재로부터 안전하게 대피할 수 있는 구조로 되어야 한다. 일반 승강기는 화재에 대비한 안전시설이 없으므로 화재 시 사용하지 않는 것이 바람직하다.

동절기 인명피해 화재사례



나. 대왕코너 화재



(1) 일반사항

- 소재지 : 서울 동대문구
- 발화일시 : 1974. 11. 3, 02:42
- 발화지점 : 6층 복도 천장
- 발화원인 : 전기합선
- 인명피해 : 사망 88명, 부상 35명
- 재산피해 : 2억원

(2) 화재상황

화재원인은 6층 식당 맞은편 중앙 비상계단으로 통하는 복도 천장의 20W 조명등 2개가 합선되어 천장 비닐 벽지에 착화된 것으로 발표되었다. 건물에는 5층에 아파트 주민 100여 명이 있었으며 6층에는 호텔 손님 30여 명과 종업원이 근무하고 있었다. 인명피해가 많았던 나이트클럽에는 120여 명의 손님과 20여 명의 종업원이 있었다.

투숙객에 의해 화재사실을 인지한 호텔 종업원들은 발화장소 근처에 있던 2대의 분말소화기로 초기진화를 시도하였으나 실패하였다. 옥내소화전은 관리상태가 부실하여 작동되지 않은 것으로 알려졌으며 기타 소방시설 역시 작동하지 않았다.

호텔 투숙객들은 창문을 깨고 구조를 요청

하여 대부분 고가 사다리차로 구조되었으며 일부는 4층 옥상으로 뛰어내리거나 침대 시트를 묶어 탈출하였다.

대부분의 피해자는 나이트클럽에서 발생하였는데 입구와 창문으로 피난하려다 연기흡입으로 인해 의식을 잃고 사망한 것으로 보인다. 이러한 시신의 위치는 전형적인 예로 하나의 출입구와 창문 밀폐로 인한 군중의 패닉 현상이 얼마나 위험한 것인가를 보여주고 있다.

화재가 진행되는 동안 10명이 6층에서 뛰어내렸으나 6명이 사망하고 4명 역시 중상을 입었다.

(3) 문제점 및 대책

본 건물은 1972년 8월 5일 1층 분식집에서 LP가스 누출에 의한 화재가 발생하여 6명이 사망하고 82명이 부상한 사고가 난 이후 2년이 지난 시점에서 더욱 큰 사고가 발생하였다는 것은 안전관리와 의식에 문제가 있음을 보여주었으며, 이러한 문제는 현재까지 계속되어 지적되고 있다.

■ 표 3. 화재이력

일시	발화지점	원인	인명피해	재산피해
1972.8.5 15:05	1층 분식점	LP가스 취급 부주의	사망 : 6명 부상 : 82명	3억원 1, 2층 전소 3~7층 일부 소실
1974.11.3 02:42	6층 중앙계단 입구 복도천장	전기합선	사망 : 88명 부상 : 35명	2억원 6, 7층 전소
1975.10.12 23:40	2층 점포 중앙 계단 천장	미상	사망 : 3명 부상 : 1명	3억원 2~4층 전소

(가) 소방시설

화재 발생 당시 경보설비가 작동하지 않았으며, 스프링클러와 같은 자동식 소화설비가 설치되지 않아 피해가 증가하였다. 연결살수설

비 역시 작동되지 않았으며, 옥외소화전은 열쇠로 잠가 놓은 상태로 관리하는 등 상상하기 힘든 상황이었다.

(나) 연소방지시설

복합용도의 건물인 경우 층별 또는 면적별 방화구획 외에 위험장소는 별도로 용도에 다른 구획이 필요하다. 연소방지시설은 이미 발생한 화재에 대하여 피해를 줄일 수 있다는 점에서 화재예방과는 별도의 중요성을 갖는다. 최근에는 화재 확대를 방지하기 위한 시설이 어느 정도 되어 있으나 건물의 용도를 변경하거나 보수를 하면서 개방된 곳을 방치하는 경우가 있다.

(다) 안전 교육

유형음식점과 같은 곳에서 화재가 발생하면 종업원들은 계산을 위해 화재사실을 숨기거나 밖으로 나가는 것을 막는 경우가 있다. 화염이 생긴 후에는 몇 분 사이에 피난이 어려울 정도로 확산되는 특성을 모르는 무지가 빚어낸 결과로서 다중이용시설의 종업원 및 관계자는 물론 출입자에 대한 교육이 절실한 형편이다.

다. 서울 시민회관 화재

(1) 일반사항

- 소재지 : 서울 종로구
- 발화일시 : 1972. 12. 2, 20:27
- 발화지점 : 무대장치
- 발화원인 : 전기
- 인명피해 : 사망 53명, 부상 76명
- 재산피해 : 3억5천만원



(2) 화재상황

사고현장에서는 10대 가수 청백전 공연이 오후 6시부터 진행되고 있었으며 화재는 공연이 끝나고 6분 정도가 지난 후 발생하였다. 화재는 고속도로를 상징하는 무대 장식용 반월형 합판에서 발생하였다. 장식물에는 5W전구 240개를 설치하고 전선은 30m 떨어져 있는 소켓에 연결하였는데 공연 중 출연자들이 전선을 밟아 피복선이 벗겨지면서 몇 차례에 걸쳐 합선으로 퓨즈가 끊어지면서 조명이 꺼졌다. 그러자 시민회관 조명실 기사가 합석부분을 이어 퓨즈를 통하지 않고 배선판 조명등 전선을 직접 연결한 것이 과열되어 합선되면서 발화한 것으로 보고되었다.

동절기 인명피해 화재사례



(3) 문제점 및 대책

화재 당시 자료에 따르면 방화구획이 되지 않았으며 무대를 비롯하여 벽체와 천정에 목재가 사용되어 빠르게 연소 확대된 점이 지적되어 있다.

공연장 화재에 대비한 진압훈련과 대책이 미비한 상태에서 신속한 진화와 구조 활동이 이루어지지 못한 것도 대형피해의 원인이 되었던 것으로 판단된다. 당시 자료에 따르면 소방대가 현장에 도착하여 진화작업을 하려고 할 때는 많은 관객들이 밀려나와 소화가 지연되었으며 고가사다리로 인명을 구조하면서 상층의 소화가 지연되었던 것으로 되어있다. 또한 공연장의 화재가 급속히 확대되어 출입구로의 진입이 어려웠다고 한다.

라. 부산 대아호텔 화재

(1) 일반사항

- 소재지 : 부산 부산진구
- 발화일시 : 1984. 1. 14, 08:00
- 발화지점 : 별관4층 헬스클럽
- 발화원인 : 석유난로 취급 부주의
- 인명피해 : 사망 38명, 부상 68명
- 재산피해 : 2억원

(2) 화재상황

호텔별관 4층 헬스클럽 종업원이 헬스클럽에 설치된 석유난로를 점화하고 약 20분이 지나 돌아와 보니 석유난로에 불이 붙어있지 않아 연료가 떨어진 것으로 판단하고 연료 입구에 석유를 주입하였다. 주입하는 순간 “핑” 하는 소리가 나면서 불이 붙자 당황한 종업원이 주입구에서 석유통을 빼다가 석유가 난로

에 쏟아지게 되어 화재가 발생하였다. 바닥의 카펫으로 확산된 화재는 헬스클럽 내부 목조 트러스로 옮겨져 호텔과 연결된 경사복도를 따라 호텔 4층 전체로 확산되었고 덕트와 계단을 통해 상층 객실로 확대되었다.

화재당시 호텔 헬스클럽에는 20명, 사우나에 70명, 객실에 103명, 종업원 40여 명을 포함하여 233명이 있었던 것으로 알려지고 있다. 화재가 발생하자 헬스클럽에 있던 손님과 종업원들이 대피하였으며 사우나 있던 손님들



도 비상계단을 통하여 무사히 대피하였다. 그러나 대피과정에서 비상벨을 울리지 않았으며 안내방송을 하지 않아 객실에 있던 투숙객들의 피해가 커졌다.

(3) 문제점 및 대책

가연성 내장재를 사용한 점과 방화구획이 제대로 되지 않았던 점이 지적되고 있다. 옥내 직통피난계단의 출입문이 열려 있어 연기가 쉽게 확산되었다. 최상층 지붕이 트러스형태로 되어 있어 피난상 유용한 옥상광장으로의 역할을 하지 못하였으며 객실에 피난경로와 안내판이 없는 등 비상사태에 대비한 관리가 미흡하였다. (㉞)