



영화관의 화재사례와
인명안전대책



글 | 박창복
전 한국화재보험협회 중앙지부장

1. 머리말

'90년대 이후 영화관의 수요 급증과 영화시장 개방 등의 흐름으로 영화관을 비롯한 문화적 기대 심리는 다양화·복합화·쾌적화를 지향하는 복합상영관의 등장으로 이어진다.

복합상영관(Multiplex Cinema Theater)은 보통 5~6개의 스크린을 복합적으로 운영하며 DTS(Digital Theater System)와 3차원 첨단 상영장비 등을 갖추고, 부대시설로서 대형주차장, 식당, 카페, 쇼핑타운, 각종 전시장 등을 구비한 건축물로서 윈스톱 엔터테인먼트를 제공하는 복합화 된 시설을 의미하고 있다.

현재 우리 주위에서 지어지고 있는 영화관은 모두 복합상영관으로 계획되고 있고, 기존의 영화관들도 시대의 흐름에 따라 복합상영관으로 바뀌었거나 변모를 준비하고 있다.

그러나 복합상영관은 대부분이 지하공간인 지하

20m 이하의 지하심층 또는 고층건물의 지상 10층~11층까지의 최상층부에 위치하는 곳도 있고, 무창층 공간으로 이루어져 유사시 많은 관람객이 동시에 피난해야 하는 경우에는 인명안전에 크나큰 위협이 되고 있음에도 관련 건축규정이나 설계상 공간의 특이성에 대한 반영이 없이 일반건축물과 동일시 되는 등 여러 가지 문제점을 안고 있는 다중이용시설로 인식되고 있다.

본 고에서는 영화관 등의 유사 화재사례를 통하여 화재 시를 대비한 복합상영관의 인명안전대책에 대해서 기술하고자 한다.

2. 복합상영관의 설치 현황

관계 당국의 자료에 의하면 2006년 12월 현재 전국의 영화관 운영 실태는 총 214개(복합상영관 170개, 단독상영관 44개)로 2004년 2월의 127개(복합 100개, 단독 27개)에 비해 약 70%가 늘어나는 등 증가일로에 있다. 한편, 서울시에서의 영화관 설치 현황은 <표 1>과 같다.

3. 화재사례 및 분석

복합상영관에서의 화재사례는 국내·외를 불구하고 보고된 바가 많지 않다. 그것은 우리나라에서의 복합상영관 역사가 짧아 '건축물의 경년과

<표 1> 서울시 복합상영관 설치 현황 진단(2007. 1. 1 현재)

영화관 사용층	개관수	계	상영관 수		
			2~5관	6~10관	11개관 이상
계		59	22	31	6
지상 영화관		40	13	24	3
지하 영화관		8	4	3	1
지상 + 지하 영화관		11	5	4	2

화재발생 사이에 일정한 관계가 존재한다.’는 통계로부터 영업개시 후 경과시간이 길지 않다는 점과 복합상영관 내에서는 금연, 편의시설에서는 직화 취급의 제한 등이 긍정적인 방향으로 작용하고 있는 것이 아닌가 사료된다.

그러나 지하심층 및 건축물의 고층부에 설치되는 복합상영관이 제반 요인에 의한 화재 발생 시에는 관람객의 안전한 피난 및 화재 진압에 큰 어

려움이 예상되어 많은 인명피해 발생이 예견되므로 유사 영화관의 화재사태를 통하여 공통된 문제점들을 도출하여 인명안전대책 수립에 반영하여야 할 것이다.

가. 국내 화재사례 : <표 2> 참조

나. 해외 화재사례 : <표 3> 참조

<표 2> 국내 화재사례

발생일	발생장소	화재 발생 내용	피 해
'72. 12. 2	서울 「시민회관」 (현 세종문화회관)	MBC개국 11주년 기념 남녀 10대 가수 청백전 공연 중 누전으로 인한 화재가 발생 비상구로 무질서한 대피 및 대피로의 미흡으로 압사, 사망자 다수 발생	인명 : 사망 53명 부상 76명 재산 : 3억 5천만 원
'94. 10. 9 22:52	서울 논현동 브로드웨이극장	2, 3층 극장 스크린 왼쪽 천장부분에서 전기합선 추정인 불 소화기 외 소방시설 미작동, 출구 및 비상구 밀폐 구조, 비상계단 철거	2 ~ 5층 극장 전소 인명 : 없음
'02. 3. 25 10:00	전주 뉴코리아극장	노후건물 증개축공사 중 용접불티가 주변 가연물질에 옮겨 붙으면서 화재가 발생 소화기 사용법 등 초기대응요령 미흡으로 연소 확대	인명 : 1명 부상 재산 : 1억 8천만 원
'05. 1. 9 05:52	서울 구로구 구로동 CGV영화관	9/5층의 애경백화점의 7층과 8층 극장건물 중 8층 5관 관람석에서 화재 발생. 추위를 피해 들어온 노숙자의 방화 추정. 화재발생시 극장은 영업을 종료된 상황이었고, 스프링클러의 작동 및 관계자들의 신속한 자체 진압 자동소화설비의 정상작동과 관계자들의 신속대응으로 피해확대 방지	재산 : 500만 원 (의자 20여 개, 카펫 등 일부 소실)
'07. 5. 28	경남 창원 메가라인 영화관	11층 복합건물의 9층과 10층을 극장으로 사용하던 중, 건물 외부의 냉각기에서 화재 발생, 비상계단을 통하여 내부로 확산되던 중 진화 화재경보기가 울린 후 2분여 동안 영화를 상영하여 관객들 항의	없음
'07. 12. 12 19:40경	서울 예술의전당 오페라하우스	공연 중 연극 소품으로 설치된 벽난로에 과다한 가연물 공급(종이)으로 화염이 커튼으로 옮겨 붙음 스프링클러헤드는 개방되지 않았음. 2,400명 대피	인명 : 없음 재산 : 조사 중 (수 개월간 공연 중단 예상)

〈표 3〉 해외 화재사례

발생일	발생장소	화재 발생 내용	피 해
'94. 12. 8	중국 「카마라이市」 영화관	전기 원인으로 추정되는 화재 발생. 영화관의 비상구 5개가 닫혀 있어 관람객들이 2개의 출입문으로 빠져나가려다 대형 인명피해 발생 피난시설인 비상구 폐쇄로 인명피해 증가	사망 312명 부상 225명
'00. 3. 30	중국 「티엔탕」 심야영화관	원인미상의 화재가 발생하여 바로 옆에 붙어있는 「동팡」으로 번져 두 영화관 모두 전소 소방시설 미설치 및 가연물질을 복도에 적치하여 큰 피해 발생	사망 74명 부상 12명

다. 화재분석

- (1) 많은 가연성 물질로 다량의 연기 발생 :
미관과 방음을 위하여 상당한 양의 가연성 물
질을 설치함으로써 화재 발생 시 다량의 유독
가스를 발생시켜 연기피해가 확산되었다.
- (2) 비상구의 병목현상으로 인한 피난 지체현상
발생 : 화재 발생 시 다수의 관람객이 비상구
로 일시에 몰려 피난시간이 지체되고 압사 등
의 2차 안전사고가 발생되었다.
- (3) 비상대피로의 폐쇄로 많은 인명피해가 발생
하였다.
- (4) 출구 및 비상구가 밀폐구조이고 비상계단은
철거되었다.
- (5) 초기소화 및 피난유도의 부재 : 영화관 내부
에 소화기 미비치 등 소방시설의 작동불능으
로 초기소화에 실패하고 화재사실의 통보 지
연 및 관계자들의 피난유도가 이루어지지 않
아 피해가 확대되었다.

4. 복합상영관의 인명안전대책

가. 피난특성을 고려한 피난대책

- (1) 피난계단과 출구의 적정 배치
 - (가) 피난계단과 출구의 효과적 배치

피난과 관련된 인간행동패턴 중에서 지름길을
선택하려는 행동패턴에 따라, 상영관 내의 통로

폭을 일정하게 유지하기보다는 피난계단에 가까
운 쪽 통로의 폭을 보다 넓게 하여 피난시의 병목
현상을 방지하여야 한다. 또한 상영관의 출구는 2
방향피난이 가능하게 서로 멀리 떨어져 있어야 긴
급사태가 발생할 경우에도 막힐 가능성을 최소화
할 수 있다. 또한 가급적 피난계단에서 가까운 쪽
에 위치하도록 배치한다. (사진 : 스크린쪽 양측에
만 비상구가 있고 뒤쪽은 없는 복합상영관)

(나) 충분한 피난 용량의 확보

피난로시설에 대한 설치상의 기본원칙은 그 건
물의 모든 재실자를 수용할 수 있는 크기 및 수 이
상으로 하고 어떤 층, 관람석의 열 또는 기타 공간
이 사용하는 피난로의 총 피난 용량은 그 곳의 수
용인원을 충분히 처리할 수 있어야 한다.

그러나 화재 등의 비상 시 다수의 인원이 출
구와 피난계단으로 집중되는 복합상영관의 특



(사진) 상영관 후면에 비상구 미설치로 전면의 화재 시 탈출통로 봉쇄

정상 현재의 출구너비(1.5m)와 비상계단의 입구너비(0.9m)만으로는 예외 없이 병목현상을 나타내고 있으며 그로 인한 피난시간의 지연을 초래하고 있다. 따라서 복합상영관의 경우 전체 수용인원이 안전피난시간 내에 탈출이 가능한 출구너비와 피난계단 입구너비의 확보가 필요하다.

(2) 인간행동특성에 따른 피난동선의 확보

유사시 순간적으로 빠져나오는 관객들을 효율적으로 분산 대피시키기 위해 동선계획 및 공간 배려를 하고 있지만, 관객 형태 및 피난동선에 대한 예측이 간과된 배치로 피난에 혼란을 가중시키기도 한다. 따라서 피난경로는 가급적 짧고 단순하게 하되, 관객들이 피난계단과 피난동선을 평소의 상영관 입·퇴장동선으로 사용할 수 있도록 구성하고 피난수단의 인지에 중점을 두는 계획과 운영이 필요하다. 충분한 너비의 공용로비를 설치하여 대기공간의 역할과 유사시 안전한 피난을 위한 완충지역이 될 수 있게 하여야 한다.

나. 소방설비 및 방화시설의 성능 개선

(1) 속도형 스프링클러설비의 설치

상영관은 천장고가 높아 헤드에 열의 집적이 늦어지기 때문에 감열에 의한 헤드 개방에는 상당한

시간이 소요된다. 그러나 복합상영관에는 커튼, 카펫 등 상당한 가연물이 있어 화재가 발생하면 연소속도가 매우 빠르므로 스프링클러 헤드 중 속도형 헤드를 설치하여 화재초기에 소화가능하도록 하여야 한다. 상영관의 경우 벽 쪽의 방음커튼 설치로 인한 살수 장애와 연소 확대를 방지하기 위하여 벽 쪽 상부에 측벽형 헤드를 설치한다.

(2) 적응 감지기의 설치

일반감지기는 영화관의 높은 천장으로 인하여 감지성능이 저하되므로 복합상영관에 맞는 아날로그방식 감지기의 설치가 요구된다.

(3) 영사실의 방화구획과 소화설비의 적용

대규모 복합상영관의 경우 튜브형 영사실에 다수의 영사기와 많은 개구부가 설치되어 있어 화재 시 급격한 연소 확대의 우려가 있으므로 다른 부분과는 갑종방화문 및 방화셔터를 이용한 방화구획을 설정함과 아울러 수계소화설비의 설치가 요구된다.

(4) 전용 배연설비의 설치

상영관의 화재 시에는 독성가스로 인하여 피난에 지대한 장애를 받을 수 있다. 따라서 축연량을

〈표 4〉 복합상영관의 피난통로 등의 현황

구 분	A상영관	B상영관	C상영관	D상영관	E극장
관람석 내 통로	1m	1m	1m	1m	1m
관람석 출구폭	1.2 ~ 1.8m	0.9 ~ 2.4m	1.6m	1.5m	0.77 ~ 1.75m
통로·복도폭	2.4 ~ 3m	2.52	2 ~ 3.25m	1.9 ~ 3m	0.85 ~ 1.75m
계단 폭	1.18 ~ 1.48m	1.8m	1.2~1.9m	1.5m	0.9 ~ 1.6m
계단 수	4	6	5	5	5
관람석 수	1,666	4,336	1,900	2,309	1,252

주 1) 각 상영관별 1인당 점유면적 A : 2.29㎡, B : 1.23㎡, C : 1.24㎡, D : 1.23㎡

주 2) 국내 영화관 1인당 점유면적은 2㎡ 이하로서 3.5㎡ 이상의 확보가 바람직함.(영국 영화관 1인당 점유면적 : 5㎡)

크게 할 수 있도록 천장부를 가급적 높게 하여 연기층의 강하시간을 늦추어 허용피난시간을 길게 하여야 한다. 이와 병행하여 공조 겸용 배연설비는 동작의 신뢰도가 낮으므로 전용 배연설비를 설치하여 배출성능을 확보하는 것이 인명안전을 도모하는 가장 중요한 요소라고 할 수 있다.

다. 내장재 및 실내장식물의 불연화

현행 건축법에 따르면 영화관에서는 자동식 소화설비를 설치한 부분을 제외한 거실에는 불연, 준불연 또는 난연재를 사용할 수 있고, 복도·계단·통로에는 불연, 준불연재료를 사용하도록 되어 있다. 또한 「다중이용업 안전관리에 관한 특별법」에 의하면 벽, 천장에 설치하는 실내장식물은 스프링클러설비 설치 시 천장과 벽을 합한 면적의 5/10 이하 부분은 방염처리로 가능하도록 되어 있다. 그러나 축벽형 스프링클러설비가 설치되지 않은 곳에서는 천장고가 높아 유사 시 자동 소화의 신뢰성이 낮을 뿐 아니라 방염처리 또한 경년변화 등으로 그 효과를 신뢰하지 못하는 경우가 많다. 따라서 영화관 내에서는 음향을 위한 부득이한 부분을 제외하고는 내장재를 불연화할 필요가 있다.

라. 현장대응요원의 대처능력 향상

유사 시에 많은 관람객을 안전한 장소로 대피시키기 위해서는 상영관의 구조에 익숙하고 평소에 피난훈련을 통해 숙달된 현장안전요원의 배치가 필수적이나, 정식직원인 안전요원이 없거나 소수뿐인 실정이다. 또한 현장 직원 및 근무자에 대한 정기적인 훈련이 이루어지지 않고 있으며, 사고 대응 매뉴얼의 숙지 또한 미흡하여 비상상황에 대한 대처능력이 부족한 것으로 판단된다. 따라서 (1) 관련 직원의 반복적인 소방안전교육 실시 및 영업 중 상시 배치, (2) 직원 및 근무자에 대한

화재 시 대피유도 등 사고대응 매뉴얼 제작 활용, (3) 영사실 등의 화재 대응시스템 구축 등 소프트웨어적인 대응이 무엇보다도 인명안전에 중요한 부분이라 할 수 있다.

5. 맺음말

복합상영관은 재래식 영화관에 비하여 전체 이용자가 많고, 고층건물의 상층부 또는 지하공간이나 그 심층부에 위치하는 경우가 대부분이다. 따라서 화재 시 안전한 피난 및 화재 진압에 크나큰 어려움이 예상되므로 인명안전 측면에서의 화재예방은 그 어떤 업종의 건축물보다 중요하다 할 수 있다.

화재 발생을 미연에 방지하기 위하여 복합상영관은 적정한 흡연실을 관리·운영하되 기타지역은 금연지역으로 하고 직화의 취급을 제한해야 한다. 다음으로는 소화기의 적정 배치, 상시 점등되는 유도등 설치, 커튼·카펫의 방염처리, 속도형 스프링클러설비의 채용과 축벽형 스프링클러설비 설치, 전용의 배연설비 설치 등 능동적 방화대책과 아울러 내장재의 불연화, 공용로비를 거점으로 한 안전한 피난 유도, 충분한 수용능력의 피난로 및 피난동선의 확보, 지하층의 경우 지하층과 피난층 사이에 천장이 개방된 외부공간의 설치, 타용도에서의 화재로 인한 연소확대방지 조치 등 수동적 방화대책도 병행하여 강구하여야 한다.

또한 소프트웨어적인 대책으로서, 방화관리 전담요원을 확보하여 주기적으로 실질적인 교육을 실시하고, 유사시 상시 근무자의 적절한 피난유도 참여 등 초기에 적절하게 대처하며 안전과 관련된 시설에 대하여 확인하고 또 확인해 나간다면, 새로운 문화공간의 총아로 떠오른 복합상영관이 그 설치 목적을 다할 수 있는 것으로 판단된다. (☺)