

# 다중이용업소의 소방안전기준에 관한 연구

김엽래 (경민대학 소방학과 교수/공학박사)

## **A Study on the Fire Protection Safety of the Public-utilization Shops**

**Kim, Yeob-rae**

## Abstract

This study contains the fire protection safety of the public-utilization shops. The toll of fires in the public-utilization shops is so heavy in spite the less occurency. The shops are mostly compartmented into small rooms by partition wall which hinders the evacuation of the people on fire. This study provides additional requirements on the fire safety of the public-utilization shops needed for human life and property.

[Key words : Fire protection safety, Public-utilization shops, Partition wall]

### I. 국내 다중이용업소 방화관리

일반적으로 건축물에서 발생하는 화재는 전도·대류·복사 등의 열전달을 통하여 전파되지만 어느 단계에 이르면 급격하게 전체로 화재가 확대되는 소위 플래시오버(Flashover) 현상이 발생한다. 이 플래시오버 현상은 화재실 내부의 실내장식물의 가연성, 화원의 크기, 개구부의 조건에 의해 발생시간과 격렬함이 좌우되는데 가연재의 경우 3~4분, 난연재의 경우 5~6분, 그리고 불연재의 경우 7~8분경에 일어난다.

연기는 수평으로는 사람이 걷는 속도와 비슷한 초당 1~3m, 수직으로는 3~5m 정도의 속도로 상승하여 전파된다. 또한 실내에서는 연기가 천장에 도달하여 점차 내려오게 되며 수분 정도가 지나면 실내 바닥까지 내려오게 된다. 특히 FRP, 우레탄 폼, 스티로폼 등 합성수지류로 만든 실내 장식물이 타면 일산화탄소, 시안화수소, 염화수소 등의 가스를 발생시켜 인체에 치명적인 영향을 미치게 된다.

다중업소에서 발생하는 화재는 장소의 특성상 좁고 가연물이 많아 화재 발생 시 빠른 속도로 확대되며 불특정 다수의 사람들이 출입하고 있어 대량의 인명 피해를 가져올 수 있는 특징이 있다. 다음의 다중이용업소 안전관리 현황분석에서도 나타나듯이 안전관리를 책임져야 할 다중이용업소 업주 등 관계인에 대한 체계적인 소방교육이 이루어지지 못해 화재대응능력 및 안전의식의 부재가 화재로 인한 피해를 확대시키는 결정적인 원인으로 작용하였다.

특히 소방기본법 적용을 받지 않거나 극히 제한적으로 적용되는 대상이 많고, 관리자가 소방시설의 점검 등에 관한 지식이 없고 영세하다 보니, 3~5년 이상 된 업소의 경우 대부분이 노후소방시설(화재경보설비)을 방치해 두었고, 허가 후 방화문을 떼어 놓고 영업 중인 경우가 많아 동일 층 내의 화재 확대는 물론 상층부로의

화재 확대가 빠르게 진행되는 특성이 있다.

최근에는 다중이용시설이 지하화, 초고층화 될 뿐만 아니라 하나의 대형 건물에 여러 종류의 다중이용시설이 집적·복합화 되는 대규모 다중복합 이용시설의 형태를 갖추어 복잡한 공간형상을 갖게 되는 등 실내구조가 피난안전에 불리하다. 계단 및 복도 등 피난 통로 상에 장애물 설치로 신속한 피난이 곤란 경우가 많고 또한 음주 가무를 즐기는 업종이 많으므로 이용객들이 정신적으로 해이해진 상태가 되기 쉬우며 화재 시 판단력 있는 행동을 기대하기 어려워 많은 인명피해가 발생하는 특징이 있다.

또한 실내장식을 위해 창문 등 개구부를 막음으로써 무창층화 되어 연기 및 열기류가 빠져나갈 개구부가 없고 밀폐형구조라서 화재발생 인식시간 지연과 피난이 어려워 대량의 인명피해가 발생하는 직접적인 원인이 되기도 한다.

<표 1> 다중이용업소 화재발생 현황 (2008년, 소방방재청)<sup>2)</sup>

구분	계	휴게음식점	계점영업	일반음점	유주점	홍주점	단주점	관점	영상관	화영관	비오감실	비오상업	비오소장	디몰극장	학원	일반장업	반복업	찜질방	게제업	입공	PC방	복합업	합동업	노래연습장	산후조리원	고시원	수면방	전화방	콜라텍(기타)		
'08	발생건수	163	2	2	56	16	11	0	1	0	6	1	4	2	10	0	31	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	인명피해	사망	5	1		4																									
		부상	24			2	4					4												9	5						
	재산피해(천원)	930,830	16,556	806	145,979	362,702	55,811	410	0	0	12,457	239	5,273	79	1,652	0	17,064	0	46,101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- 2008년 총 화재건수 6,731건, 인명피해 340명(사망 54명, 부상 286명), 재산피해 26,322,956천원<승례문 화재 : 100억원(문화재청 복구비용 산정)>

- 다중이용업소 163건(전체화재의 2.4%), 인명피해 29명(사망 5명, 부상 24명)으로 전체인명피해의 8.5% 차지함

## 1. 방화관리 대상물의 구분

오늘날 사회와 경제가 급속히 발전·고도화됨에 따라 국민들의 여가·소비문화 또한 다양화되고, 이러한 욕구를 충족시키기 위한 다중이용업소도 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 시설은 불특정 다수가 출입하게 되며, 화기시설 등의 집적에 따른 발화위험성이 다른 용도보다 현격히 높다.

현재 국내에서는 화재안전을 위하여 <표 2>와 같이 방화관리 대상자를 선입하도록 규정

되어있으나, 실제적으로 용도변경 및 다양한 건축내장재의 다양화로 인해 화재의 발생 및 확산 형태도 예측하기가 더더욱 복잡해 졌다.

이러한 업소의 위험성에 대비하여 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법에 다중이용업을 규정하고 관계인으로 하여금 소방 관련시설 등을 적법하게 설치하고 유지하도록 규정하고 있다.

<표 2> 방화관리대상물 구분

1급 방화관리 대상	2급 방화관리 대상
연면적 15,000㎡ 이상	스프링클러설비, 간이스프링클러설비, 물 분무 등 소화설비를 설치하는 특정소방대상물
특정소방대상물로 11층 이상	옥내소화전설비, 자동화재탐지설비를 설치하는 특정소방대상물
가연성가스 1,000톤 이상 저장·취급시설	가연성가스 100~1,000톤 미만 저장·취급시설
-	지하구
-	150세대 이상으로서 중앙집중식 난방방식, 300세대 이상, 150세대 이상으로서 승강기를 설치된 공동주택

## 2. 소방안전 시설의 종류

국내 다중이용업의 효율적인 안전 관리를 위하여 <표 3>과 같이 시설을 규정하고 있다.

<표 3> 다중이용업의 안전시설의 종류

시설종류	설치기준	
	구분	내용
소화기	구획된 실이 있는 경우	실마다 비치 (대기실, 내실 포함)
	구획된 실이 없는 경우	바닥면적 산정하여 비치(1단위-위략 33㎡, 근린 100㎡)
	주방이 있는 경우	소화기 외에 자동 확산 소화용구 추가설치
간이스프링클러	지하층 영업장의 바닥 면적이 150㎡ 이상	계단, 화장실, 복도 등 공유면적 포함(06.12.7이후부터 적용)
유도등, 유도표지, 비상조명등	주 출입구 및 비상구, 구부러진 영업장의 복도 통로	유도등, 유도표지, 비상조명등 중 하나 설치
휴대용 비상조명등	카운터 및 구획된 실마다	건전지 및 충전식 배터리 용량 : 20분 이상 사용가능
비상벨설비 (비상방송설비)	구획된 실이 있는 경우	구획된 실마다 설치(비상벨 또는 비상방송설비중 하나)
피난기구	영업장의 내부에서 외부와 면하고 있는 개구부	업종별로 화재안전기준에 적용한 피난기구 설치
가스누설경보기	가스시설을 사용하는 장소	주방 및 난방시설이 설치된 장소에 설치

비상구	모든 영업장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주 출입구와 반대쪽</li> <li>-장변 길이의 1/2이상 위치</li> <li>-비상구 구조 : 0.75m×1.5m 피난통로0.75m이상</li> <li>-설치장소가 불연 재료구조인 경우 비상구문은 불연 재료로 설치가능</li> <li>-피난방향으로 열리고 문을 나서면 구획된 실이나 천장으로 통하는 구조가 아닐 것</li> </ul>
	지하층을 제외한 4층 이하 비상구 설치 불가피한 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개구부 : 비상구 크기이상</li> <li>-발코니(가로 0.75m, 세로 1.5m, 높이 1m난간) 또는 부속실 (0.75m×1.5m 천정까지 구획된 실)을 설치하고 고정식사다리(금속성), 구조대, 완강기 설치</li> <li>5층 이상은 계단 설치 (금속성, 지상 또는 옥상피난 가능 구조)</li> </ul>
방화문	주요구조부가 내화 구조인 경우	영업장안의 주출입구 및 비상구 문은 방화 문으로
	주요구조부가 내화 구조가 아닌 경우	출입구의 문이 지표면과 면하는 경우 불연재료 가능
	기타	영업장과 보일러실 사이의 출입문
영상음향 차단장치	노래방기기 등 영상음향장치를 사용하는 경우	화재 시 자동 또는 수동으로 음향 및 영상 전부가 정지되게 설치
	기타	영상음향장치를 차단하여도 전등설비는 점등되어 있어야함
누전차단기	모든 영업장	영업장내 전원설비는 부화용량이 적정한 누전차단기(과전류차단기)를 설치
피난구유도선	영업장내 통로 또는 복도가 있는 경우	유도등 또는 비상조명등이 설치되어 유사시 대피가 용이한 경우 제외
영업장 복도 통로, 창문	구획된 실이 있는 고시원 (07.3.25 이후 영업장)	복도 폭 : 0.9m이상, 통로 : 2번 이상 구부러지지 않은 형태로 설치 창문 : 외기와 면하고 0.5m×0.5m이상, 크기 1개 이상
피난안내도 및 피난 안내영상물		2009.3.25부터 시행
불연재	실내장식물(천정, 벽)	준 불연재 또는 불연 재료로 설치
방염	실내장식물	종이류, 섬유류, 합성수지류 불품, 합판·목재, 흡음제·방음제(커텐 포함)
	불연재규정도 불구하고 합판·목재설치 시	벽·천장면적 30%(sp설비 50%)이내 방염 가능

## II. 국외 관련 법규

### 1. 일본 다중이용업소 방화관리 대상물의 구분

일본 방화대상물은 일본 「소방법령」에서 갑종방화대상물, 을종방화대상물로 각각 구분하여 규정하고 있는데 방화관리자를 두어야 하는 용도, 연면적, 수용인원에 대한 분류는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 일본의 방화관리 대상물의 구분

구분 \ 항목	갑종방화대상물(갑종방화관리자)		을종방화대상물(을종방화관리자)	
	특정방화대상물	비특정방화대상물	특정방화대상물	비특정방화대상물
용도				
연면적	300㎡이상	500㎡이상	300㎡미만	500㎡미만
수용인원	30인이상	50인이상	30인이상	50인이상

### 2. 미국의 다중이용업소 방화관리 제도

미국의 방화관리 제도는 업체가 자발적으로 선임하는 정도이고 자격요건에 관한 규정도 없다. 다시 말하면 미국의 소방행정체제는 전국을 규제할 수 있는 연방법이 따로 없으며, 주의 자치권에 따라 정하고 있으며, 각 지방자치단체는 이를 중심으로 조례를 정하고 있다.

미국의 경우 주(州)자체가 실질적으로 하나의 국가로서의 통치권을 행사한다고 이해할 수 있기 때문에 각 주마다 특색이 있어 통일된 조직체제 및 운영을 하지 않는 다양한 형태의 소방행정체제를 유지하고 있다. 이는 소방관계법령에서 방화관리자의 선임을 의무화하고 있는 한국의 제도와 차이가 있다. 그러나 방화관리자를 두고 있는 업체는 화재 보험을 산정에 유리하기 때문에 자체적으로 선임하는 경향이 높다. 이 방화관리의 자율화를 위한 동기부여의 제도적 신뢰는 한국에서 도입가능성있다는 점에서 시사하는 점이 크다고 할 수 있다.

## III. 화재 사례에서 도출된 제도적 문제점

### 1. 다중이용업소 관계인의 안전교육 부재 및 자율방화관리체계 취약

화재 시 소화, 고객 피난 등 초기대응과 평상시 안전관리를 책임져야 할 다중이용업소 업

주 등 관계인에 대한 전문교육기관에서의 체계적인 안전교육이 이루어지지 못해 화재대응능력 및 안전의식의 부재가 인적·물적 피해를 확대시키는 결정적인 원인으로 작용하였다. 특히 소방법 적용을 받지 않거나 극히 제한적으로 적용되는 대상이 많고, 관리자의 책임 하에 자체점검과 교육을 실시하도록 하고 있으나 관리책임이 다원화 되어 있는 등 책임소재가 불명확하기 때문에 상호간에 책임 있는 자율방화관리가 이루어지지 않고 있다.

## 2. 단일 건물 내 집중화, 대규모화로 인한 화재위험도 증가

최근에는 다중이용시설이 지하화, 초고층화 될 뿐만 아니라 하나의 대형 건물에 여러 종류의 다중이용시설이 집적·복합화 되는 대규모 다중복합이용시설의 형태를 갖추는 사례가 증가하고 있다. 이러한 형태의 경우 불특정 다수의 피난인원이 대규모화되고, 복잡한 공간형상을 갖게 되어 화재 시 많은 인명피해가 발생하는 특징이 있다.

## 3. 실내장식물 등 다량의 가연성 내장재 및 무창충화

인테리어를 위해 합성수지 등 가연성 실내장식물의 과다사용으로 화재 시 유독가스가 다량으로 발생할 수밖에 없으며, 인천 라이브 호프집 화재에서처럼 실내장식을 위해 창문 등 개구부를 막음으로써 무창충화 되어 연기 및 열기류가 빠져나갈 개구부가 없어 인명피해가 발생하는 직접적인 원인이 되었다.

## 4. 내부구조 또는 업주 변경 등에 대한 사후관리 불가능

다중이용시설은 특성상 영업 상태에 따라 업주의 변경이 빈번하며 업주가 바뀔 때마다 내부구조나 인테리어를 개조하게 되나, 소방법 등 관계 법령으로 이를 규제할 수 없기 때문에 화재안전의 사각지대에 놓이는 경우가 많이 발생하고 있다.

## 5. 실내구조 및 운용 특성에 따른 위험도 증가

대부분의 다중이용시설의 경우 지하에 위치하거나, 작은 공간으로 분할되는 등 실내구조가 피난안전에 불리하며, 비상구 폐쇄, 계단 및 복도 등 피난 통로 상에 장애물 설치로 신속한 피난이 곤란 경우가 많다. 또한 운용특성상 음주가무를 즐기는 업종이 많으므로 이용객들이 정신적으로 해이해진 상태가 되기 쉽고, 화재 시에 판단력 있는 행동을 기대하기 어려운 경우가 많이 나타나고 있다.

## IV. 국내 다중이용업소 안전기준 개선방안

### 1. 비상구 설치규정의 명확화

비상구 설치 불가능한 경우 출입구로부터 장변길이 1/2이상 위치에 비상구 설치 규정이 주출입구 문의 중심선에서 1/2이상인지, 출입문 가장자리에서 1/2이상인지 명확한 규정이 필요하다. 중심선을 적용하면 영업주에게 손해가 될 것이고, 가장자리를 적용하면 영업주에게 이익이 될 것이다.

### 2. 다중이용업소 명의 변경 시 관할 소방서 경유

다중이용업소의 명의변경이나 업종변경 시에는 관할 소방서를 경유하여 안전시설증명확인을 받도록 하여, 인수자의 무지로 인한 선의의 피해를 방지할 수 있도록 하여야 할 것이다.

### 3. 안전시설 완비증명 발급제도 개선

첫째, 현행법에서 규제하지 않는 다중이용업(스포츠 마사지업, 성인 체험방, 노인스포츠 센터 등)에 대한 관할소방서장의 안전시설 추진 권을 부여하여 차기 법 개정 시까지 안전사각지대가 없도록 체계적이고 지속적인 다중이용업관리 제도를 도입한다.

둘째, 안전시설 등의 설치 및 완공신고를 현행 영업주 신청제도에서 소방시설의 설계·공사·방염 등의 공사업자가 책임시공 신고토록 하여 영업주의 부담을 경감시키고 안전시설 설치 전문화에 기여토록 한다.

### 4. 다중이용업소 발코니 설치에 관한 세부규정 필요

다중이용업소 4층 이하인 경우 피난 시 유효한 발코니 규격(가로 0.7m, 세로 1.5m, 높이 1m)만 명시되어 있고 사용하중, 장기간 사용으로 인한 노후 등으로 점검방법, 교체방법에 관한 사항은 규정하고 있지 않다. 재질, 설치방법, 점검방법, 사용하중, 부식 시 장기사용관계 등의 세부규정이 필요하다.

### 5. 선처리 합격된 방염필름 사용 시의 규제완화 필요

방염필름 자체가 제조공정과정에서 선처리 되었으므로 합판, 목재위에 부착 시공한 것은 개인이 방염업자를 통하지 않아도 되므로 법의 규제를 완화할 필요가 있다.



## 6. 방염 후 처리 제도 개선

첫째, 건축물의 내부 마감재 위에 설치하는 실내장식물에 방염도료 등의 방염약제가 어느 기간 동안 효력이 지속 될지 이에 대한 규제와 정해진 기간이 없는 실정이고, 또한 관할 소방관서로부터 한번 방염필증을 교부 받고나면 오랜 기간이 경과되어도 영구히 사용 가능하다. 따라서 방염후처리 후 일정기간이 경과하면 재 성능시험제를 도입하여 부분적인 내부 구조변경으로 인한 방염 공백과 방염후처리 물품에 대한 연소지연 내지 억제 효과를 발휘할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 영업장 안의 실제 화재발생시 소파, 침구류, 장식장, 의자 등의 적재가연물에서 연소 확대 및 유독가스가 발생하므로 실내장식물의 범위에 천장과 벽체는 물론 바닥과 출입구 계단실을 포함하여, 고정가연물과 적재가연물 모두 방염 처리대상에 포함하여 출입자들의 안전을 확보하고 연소지연 및 억제 효과를 기대해야 할 것이다.

## 7. 피난·방화시설 유지관리에 따른 행정명령개선

출입구 등의 미관을 고려한 업주의 방화문 제거, 비상구 전후 장애물 적치 또는 방치, 비상구 폐쇄 시는 긴급 상황이 발생되면 인명피해의 소지가 있어 시급한 사항이므로 시정보완 기간 등의 조치는 불필요하며, 적발 즉시 당일 시정조치, 원상복구 등 안전의 실효성을 확보해야 한다.

## 8. 피난안내도 작성 및 비치

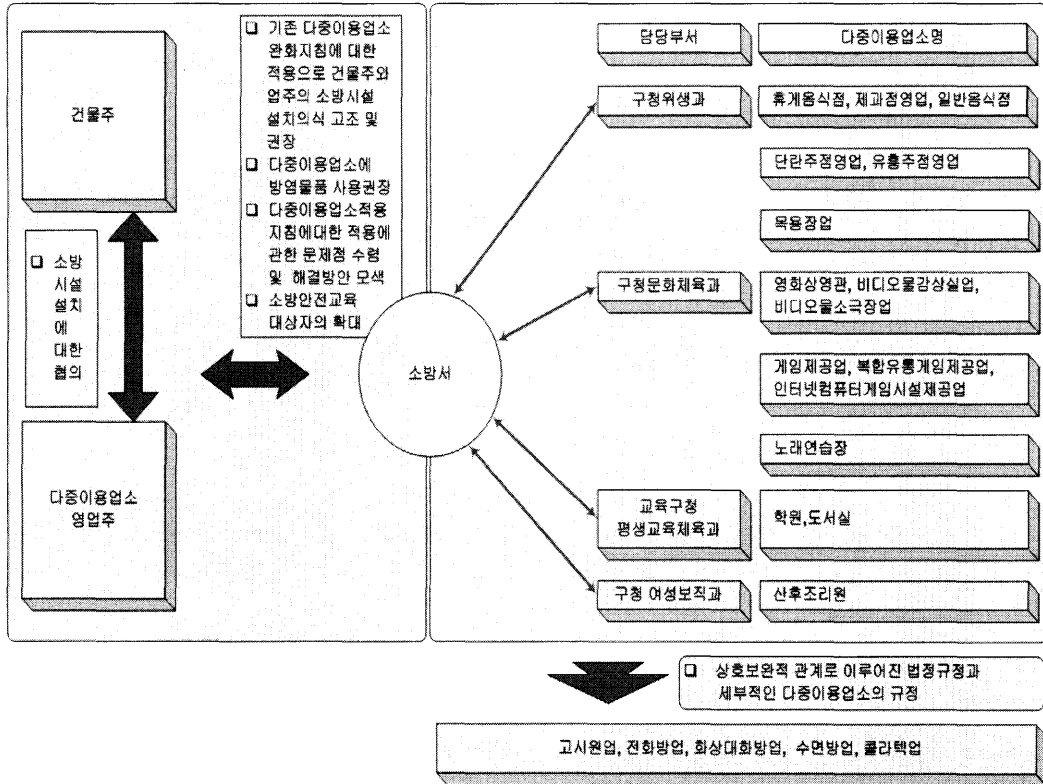
다중이용업소의 내부구조 및 피난동선의 유형을 파악하여 피난안내도를 작성하여 비치토록 하고 이용자로 하여금 화재 시 신속히 대피할 수 있도록 안내를 하여야 한다.

## 9. 홍보강화 및 신고포상금제 실시

다중이용업소의 업주와 고객들의 안전불감증 홍보와 교육을 소방관서가 아닌 중앙부서에서 예산을 확보하여 매스컴과 인터넷 등을 통한 홍보방안이 강구되어야 하겠다. 또한 피난 방화시설의 폐쇄훼손 시 제때 적발하기 어려운 실정으로 경찰관서에서 실시했던 도로교통법 위반 신고제와 환경부에서 실시하고 있는 환경훼손 신고 포상금제와 같은 방안을 도입하여 신고자에게 과태료 처분금 일부를 지급하는 방안을 마련하여 소방관서, 영업주, 국민들의 관심 제고와 비상구의 중요성을 인식시키는 방안이 강구되었으면 한다.

국내의 다중이용 업소에 대한 행정적 및 현실적인 문제점을 개선하기 위하여 <그림>과 같이 상호보완적인 연관관계를 맺음으로써 「안전기준에 대한 의식 고취」와 좀 더 현실에 근접한 안전기준」의 토대를 만들 수 있다.

<그림 4-1> 다중이용업소 안전기준에 관한 개선방안 개략도



## V. 결론(다중이용업소 소방안전관리)

### 1. 안전관리의 조직체계 구축

다중이용업소의 안전관리는 종사자의 안전의식이 매우 중요하다. 안전의식을 고취하고 실천할 수 있는 조직체계가 구축되어야 할 것이다. 다중이용업소의 업주 및 종업원이 모두가 참여하는 안전관리 조직을 구축하고, 훈련, 교육 등을 통해 안전관리에 만전을 기해야 한다.

### 2. 안전관리 관계인 선임의 명확화

다중이용업소의 안전관리는 건물안전 관리자와 업소안전관리자의 관리책임이 다원화되어 있는 등 책임소재와 위임에 관한 관계가 불명확하기 때문에 상호간의 책임 있는 안전관리기체대로 이루어지지 않고 있으므로 안전관리 책임을 명확히 해야 할 것이다.

또한 다중이용업소의 업소방화관리자를 명확하게 선임하여야 하며 다중이용업소의 안전관

리는 관리권원자가 자율방재의 기본원칙에 입각하여 최종책임을 갖는 방식으로 방화관리자를 선임·운용하여야 한다.

### 3. 소방안전교육의 효과적 실시

다중이용업소 영업개시 전 의무적으로 소방안전교육을 수료하도록 하고, 영업허가 사항에 '소방안전교육 이수증'을 첨부하도록 규정해야 할 것이다. 또한 소방관서에서 다중이용업이 단순지위승계 등과 같은 정보파악이 곤란한 경우 소방교육 대상자로 파악되지 않을 수 있는 단점을 보완하고, 다중이용업자가 스스로 소방안전교육을 신청하여 교육을 이수하도록 하는 상시 교육체계를 구축해야 한다.

### 4. 구조나 용도변경 시 신고 의무화

구조 또는 실내장식물 등에 변경이 있는 경우는 「변경신고」 의무를 부여하여 지속적인 실내장식물의 불연화 유지관리 제도를 도입하여야 한다.

### 5. 내장재 불연화, 방염처리

다중이용 업소에서 발화된 화재의 성장속도는 실내에 설치된 내장 재료의 연소 특성에 따라 주로 결정된다. 화재성장이 빠를수록 피난시간은 단축되어 인명피해는 증대된다. 최근에 발생한 경기도 안산시 성인오락실 화재사례는 내장 재료의 화재 위험성을 잘 나타나고 있다. 따라서 다중이용 업소에 사용되는 내장 재료는 법적기준을 잘 지켜서 시공해야 하고, 이동성 가구류는 방염처리를 해야 한다.

## [참고문헌]

1. (사)한국소방안전협회. 2005. 「다중이용업소의 실태조사 및 제도개선 방안에 관한 연구」
2. 소방방재청. 2008. 다중이용업소 화재발생 현황
3. 서울특별시 소방방재본부. 2004. 「예방소방행정 직무매뉴얼」
4. (사)한국소방안전협회. 2003. 「외국소방동향」. 소방기술정보통권 제17호
5. (사)한국화재소방학회지. 2007. 「다중이용업소의 효율적인 안전관리를 위한 안전관리 계획 등에 관한 연구」
6. 제태환, 「방화관리의 효율화 방안에 관한 연구」, 전북대학교 행정대학원 석사학위 논문, 2005, p19.

논문접수일 : 2009년 8월 13일

심사의뢰일 : 2009년 9월 5일

심사완료일 : 2009년 10월 30일