

고시원 화재 사례

고시원 화재는 많지는 않지만 종종 발생되고 있으며 사회적인 문제로 대두되고 있는 실정이다. 고시원의 문제점을 분석하여 화재안전의 사각지대에 있는 고시원의 안전대책을 알아보고자 한다.



1. 머리말

2006년 6월말 현재 전국적으로 4,211개의 고시원이 대단위 또는 소단위로 영업을 하고 있는 실정이다. 종전의 고시원은 학습을 위한 공간으로 사용되던 것이 대부분이었으나 IMF 이후 저소득 근로자 및 외국인 노동자의 숙소로 변질되어 가면서 급속히 증가하고 있다. 고시원은 적은 공간에 많은 방을 만들다 보니 좁은 통로와 미로형태의 복잡한 구조가 대부분이다. 이와 같은 구조이다 보니 대피시 장애가 있을 수 밖에 없는 취약점을 지니고 있는 것 또한 사실이다.

고시원 화재는 많지는 않지만 종종 발생되고 있으며, 사회적인 문제로 대두되고 있는 실정이며, 고시원 자체에서의 화재보다 다른 대상물 화재로 인한 주연흔 등 유독가스로 인하여 인명피해가 발생하고 있다. 그 대표적인 사례가 2004년 수원시 고시원 화재로 사망 4명 등 총 8명의 인명피해가 발생한 것을 비롯하여, 2006년 서울시 송파구 노래방 화재시 위층에 있던 고시원에서 유독가스로 인하여 사망 8명 등 총 19명의 인명피해가 발생한 것이다. 이러한 고시원에 대한 문제점을 돌출·분석하여 화재안전으로부터 사각지대에 놓여 있는 고시원 및 다중주택 장소에 대한 안전대책을 강구하고자 한다.

2. 일반 사항

- 소재지 : 안산시 단원구
- 일시 : 2006년 7월 25일(화) 23시 44분경
- 발화장소 : 고시원
- 발화지점 : 주방 내 간이창고
- 인명피해 : 7명(부상7명)
- 화재원인 : 전기적인 요인으로 추정

3. 건물 개황

2001년 9월 준공된 건물로 양식 철근콘크리트 구조 평슬라브 지붕 4층 1개 동으로 연면적은 684.72㎡이다. 각 층별 현황은 1층은 주택 및 점포, 2~3층은 고시원, 4층은 주택으로 이루어져 있다. 건물구조가 작아 방화구획 대상에서 제외되며 설치된 소방시설은 <표 1>과 같다.

고시원의 영업은 2003년 3월부터 시작하였으며 주로 외국인 노동자나 저소득 근로자들의 숙소로 이용되고 있다.

■ <표 1> 소방시설 설치현황

소화기	유도등	비상경보설비	완강기(3층)	가스누설경보기
15	4	3	1	1

4. 발화 장소 구조

고시원 내부구조는 관리실 등을 포함한 25개의 구획된 실이 있으며 실당 크기는 0.6~2평 이내, 통로는 미로형태로 폭 1m 미만이다(그림 1 참조). 발화 장소는 현관에서 바라보면 좌측 1호실 옆으로 우측으로 들어가면 주방이 있으며 주방에는 취사를 위한 가스렌지, 싱크대, 냉장고 외에 침구류 등을 보관하기 위한 샌드위치패널 구조의 간이창고가 있다.

■ 그림 1. 발화 장소 평면도



5. 화재개요

고시원은 앞에서 말한 바와 같이 학습을 위한 공간이 아닌 저소득 근로자 및 외국인 노동자들의 숙소로 이용되고 있는 곳이다. 화재발생 시간이 23시 44분경으로 대부분의 이용자들이 수면을 취하고 있었다. 이용자 중 한 명이 방으로 연기가 들어오는 것을 보았고 이어 주방 쪽에서 화염이 보여 소화기를 이용하여 진화하려 하였으나 불이 주방 전체로 번져 밖으로 대피하였다. 이 과정에서 조선족 및 러시아인 등 7명이 낙상 및 연기를 흡입한 부상을 입었다.

6. 주방 내부 구조

주방의 크기는 약 1.5평으로 내부에 가스렌지 2대, 정

수기 1대, 냉장고 2대, 선풍기 1대가 있고 샌드위치패널 구조의 간이창고는 침구류를 보관하기 위한 창고로 사용되었다(그림 2 참조).

■ 그림 2. 주방 평면도



7. 화재 상황 및 원인 판정

최초 발화지점으로 추정되는 주방은 내부 일부를 샌드위치패널로 구획하여 침구류를 보관하는 간이창고 및 다용도실로 사용 중이었다. 화재 상황은 창고 출입문과 냉장고 전면이 수열로 인하여 심하게 변형 또는 탄화되었으며 벽면의 타일 등이 고열로 박리되었다(사진 1 참조).

■ 사진 1. 벽면 및 냉장고 소실 모습



발화지점은 주방 간이창고 하단부터 심하게 소회된 형상으로 이 지점을 중심으로 창고 내부의 침구류부터 연소 확대되었다(사진 2 참조).

■ 사진 2. 발화지점(침구류 소실모습)



이때 발생한 가연성가스와 연기가 천장 부분으로 이동하여 고시원 전체로 확대되었으며, 주연흔·주연흔으

로 고시원 내 천장 부분이 혼소되었고 고시원 안의 에어컨 등 천장 부분과 가까운 곳에 위치한 물품 등이 화열에 용융, 일부는 탄화되었다(사진 3 참조).

■ 사진 3. 천장 부분의 소실 및 에어컨 용융모습



냉장고 및 선풍기 등을 가동하기 위한 콘센트를 창고 뒷면에서 바닥을 통해 창고 출입문 앞쪽으로 연결한 멀티탭(3구) 끝 부분에서 전기적인 단락흔이 발견되었고 연소패턴이 이 지점을 중심으로 나타났다. 또한 전선이 샌드위치패널에 눌러 있는 상황에서, 창고 출입문을 열고 닫을 때 진동에 의해 피복이 손상 및 절연 파괴되어 합선이 일어나 이때 발생한 불꽃에 의해 침구류 등 가연물에 착화, 발화된 화재로 추정된다(그림 2, 사진 4 및 5 참조).

■ 사진 4. 바닥으로 연결된 전선



■ 사진 5. 창고 바닥에서 발견된 합선흔적



※ 전기화재 발생 프로세스

전기에너지를 열원으로 하여 발생하는 화재를 일반적으로 전기화재라 부르고 있다.



전기화재는

- ① 전기에너지가 변환되어 발생한 열이 발화원이 되어 발생한 화재(전류의 발열작용으로서의 줄열)
- ② 전기절연재의 절연파괴로 인한 화재와
- ③ 고장(안전장치의 不作動 등)으로 인한 화재
- ④ 사용자의 사용방법 부적절 등이 있다(기기 및 전자제품의 인위적 변형).

8. 현 실태 및 문제점

2001년 10월 16일 이전의 고시원은 자유업종으로 분류되어, 허가·등록·신고의무 없이 영업이 가능할 뿐만 아니라 소방 관계 법규의 적용에도 제외되어 안전의 사각지대에 놓여 있다. 고시원이라 함은 구획된 실 안에 학습자가 공부할 수 있는 시설을 갖추고 숙박 또는 숙식을 제공하는 형태의 영업을 지칭하지만, IMF 이후 저소득 근로자 및 외국인 노동자의 숙소로 변질되어 사용되고 있다.

고시원의 구조 역시 미로 형태의 쪽방 형태로 설치 운영되고 있다. 한정된 공간에 많은 실을 구획하다보니 1m 미만의 좁은 통로로 이루어져 있다. 협소한 통로로 인해 화재 발생 등 유사시 대피하는 데에도 많은 문제점을 내

포하고 있으며 작은 화재에도 다수의 인명피해가 발생하고 있다.

9. 대책

이러한 예시뿐만 아니라 크고 작은 고시원 등 다중이용하는 시설의 경우 법규를 강화하여 소중한 인명을 보호해야 할 것이다. 현재 소방당국에서는 2006년 10월 17일부터 신설된 고시원의 경우에는 「소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률」에 의한 소방시설을 설치하도록 하고 있으며, 그 이전에 설치된 고시원에 대하여는 2007년 5월 30일까지 설치하도록 유예조치가 되어있다. 비상구 등 안전시설이 미설치된 기존 다중이용업에 대하여는 소방·방화시설이 조기에 설치 완료될 수 있도록 독려하고, 관련 직능단체는 자율안전관리 추진위원회 등을 구성하도록 하여 안전문화 정착에 이바지하여야 할 것이다. 하지만 이러한 대책보다도 영업주 및 입주자들의 안전에 대한 관심, 사용자 및 이용자의 화재에 대한 안전수칙 인지가 우선되어야 화재 및 사고로부터 인명을 지킬 수 있을 것이다. (W)