

# 방화 방지를 위한 건축물 설계 포인트 및 리스트 산정 절차

## 1. 머리말

FPA(영국방화협회)에서의 새로운 안내서가 설명하는 것과 같이, 건물화재 안전에 대하여 책임이 존재하는 사람들은 화재에 있어서 방화의 위험성을 좀 더 깊게 고려해야만 한다. 다음은 Adair Lewis의 그와 관련한 보고서 내용이다.

방화는 일반적으로 건물 내 수용품이나 자산에 위험을 초래할 우려가 있는 것으로 여겨진다. 실제 지역사회나 지방정부는 잉글랜드와 웨일즈 지방에서의 고의성이 있는 화재가 연 2억 파운드(약 4,300억 원) 이상의 재산피해를 내는 것으로 평가하고 있다. 그러나 생명의 위험이 방화에 기인한다는 것을 재인식하는 것이 더 중요하다.

영국정부가 발표한 자료에 의하면 건물 내에서 고의적으로 발생된 화재에 의해서 매년 60명 이상 사망하고, 2,000명 이상이 상해를 입고 있다. 또한 도로에서의 자동차나 야외에서 고의성이 있는 화재로도 매년 30명 이상 사망하고 약 300명 정도가 상해를 입고 있다. 이러한 수치에도 불구하고 방화의 위험성은 건물 소유자나 점유자에게 중요한 부분으로 여겨지지 않고 있다. 그러나 방화의 발생과 문제점에 대한 인식은 화재안전에 책임이 있는 모든 사람에게 매우 중요하다(FPA에서 발간된 방화의 예방과 제어라는 책(The prevention and control of arson)은 그 부분을 명확히 하고 있다).

잉글랜드와 웨일즈에서 존재하는 건물에 대한 개별적인 화재 위험성 평가는 2005년도의 화재안전과 관련한 규제 개정의 요구사항이기도 하다. 2006년 10월 1일부터 효력이 발생한 규정은 실제적으로 상기 지역 외 건물에도 영향을 미치게 된다. 또한 스코틀랜드나 북아일랜드에서의 이와 유사한 규정은 영국의 모든 지역까지 새로운 제도를 확장시키고 있다. 방화의 결과와 가능성에 대한 평가는 결국은 화재위험성 평가의 중요한 부분을 형성해야만 한다.

## 2. 누가 화재를 일으키는가?

신문기사에 따르면 대부분의 방화가 방화광이 있는 사람에 의해서 일어날 수 있다고 한다. 사실 방화광의 결과로 방화가 일어나는 경우는 매우 드물다. 안타까운 사실은 방화의 상당수가 청소년들에 의해서 일어난다는 것이다. 또한 청소년들과는 상관없이 화재는 다음과 같은 사람들에게 의해 일어난다.

- 또 다른 범죄의 증거를 없애려는 의도를 가진 침입자들
- 건물 안에 있는 사람이나 회사에 대해 원한이나 악의가 있는 사람들

- 사기 등을 행함으로써 재정적인 이득을 얻고자 하는 사람들
- 건물 안에서 일하고 있는 하청업자(물론 그중에서도 어려운 작업을 수행하고 있을 때 미숙련 상태에 의해서 야기되는 화재에 책임이 있는 하청업자들이 대부분이기는 하다.)
- 특별한 제품이나 규정에 반대하여 시위를 벌이고 있는 집단의 구성원들

### 3. 방화는 어디에서 일어나는가?

FPA의 새로운 기준은 상업과 산업, 주택 및 공공건물에서와 건설현장에서 방화를 다루는 부분을 포함한다. 뿐만 아니라 자동차화재와 빈 건물, 농장, 목초지에서 고의적으로 발생된 화재까지도 다루고 있다. 새로운 기준에서 다루는 연구결과는 실제로 어떤 산업분야도 방화자들의 시선으로부터 안전하지 못하다는 것을 보여주고 있다.

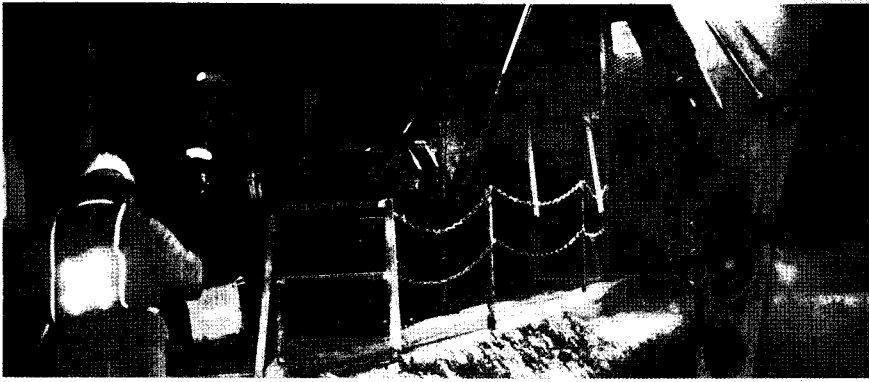


영국에서는 최근 1년 동안 5만 파운드(약 1억 원) 이상의 손실을 야기한 128건의 심각한 방화가 있었으며, 이중 76%는 오후 6시에서 아침 6시 사이에 일어난 것으로 알려졌다. 뿐만 아니라 연구결과는 방화로 인한 화재가, 해당 장소에서 일하고 있는 직원의 숫자는 상대적으로 적으면서 대량의 값비싼 상품들이 많이 저장될 수 있는 창고 등에서 일어난다고 한다. 이러한 지역들은 모든 산업분야에서 흔하고, 심지어 사무실 용도의 건물도 잠재적으로는 사무용 문구류, 집기비품 등의 창고로서 취약한 저장 공간이라 할 수 있다.

#### 가. 주택 방화

가장 놀랄만한 통계 중의 하나는 약 20%의 화재가 고의적으로 시작된다는 것이다. 다만 통계가 말해주고 있는 내용은 이러한 수치가 아이들이 성냥이나 라이터 등을 가지고 놀다가 발생한 화재와 자살을 위해 불을 사용한 것까지도 포함되어서 다소 왜곡된 부분이 있을 수 있다. 그러나 거주자들의 재산에 대하여 고의적인 화재의 위험성은 저평가될 수 없는 부분이다.

주택에서 일어나는 방화의 상당한 경우는 자신들의 집에서 방화가 일어난다. 그러한 원인은 보험사거나 자신들의 집을 재건축하려고 하는 목적, 가족 간의 불화, 정신병, 앞서 언급했던 어린 이들의 불장난 등에 의해서이다. 또 다른 경우로서 방화자들은 가족 구성원이 아니지만 해당 주택의 거주자들에게 잘 알려진 외부사람일 수도 있다. 이러한 경우 방화의 원인은 의견 불일치, 복



수, 인종차별 등에 의한 공격과 또 다른 범죄의 증거를 은닉하려는 목적이 있다.

주택의 취약성은 상업이나 산업건물의 취약성과 똑같은 형태를 따라간다. 도심지, 빈민지역이나 관리가 되지 않는 토지 내에 있는 동산들은 화재로부터 상당한 위협에 노출되는 경향이 있다. 또한 화재 초기에 다른 건물들에 주택이 둘러싸여 있는 환경이라면 위험성 역시 크다는 것은 경험적으로도 알 수 있을 것이다.

#### 나. 학교 화재

방화로 인한 건물화재에 있어서 학교는 수 년 동안 최상위권을 유지해 왔다. 학교에서 발생된 화재의 약 50%가 고의적이라 할 수 있다. 영국에서는 매일 평균 두 개 정도의 학교와 교육시설 건물에서 방화가 일어나고 있다. 그러한 건물에서의 화재는 자주 커다란 화재를 일으키게 된다. 왜냐하면 건물의 구조적 특성과 휴일이나 일몰 이후에는 건물에 사람이 없기 때문이다. 다행스럽게도 학교나 교육시설 건물에서 고의적인 화재로 인해 사람이 생명을 잃게 된 경우는 수 년 동안 일어나지 않았다. 하지만 매년 약 30명의 사람들이 이런 사고로 다치고 있다. 그러므로 선생님이나 교직원이 아닌 해당 건물 내 전체 구성원들의 노력이 필요하다.

#### 다. 건설현장 화재

매년 건설현장과 재건축을 하고 있는 건물들은 부적절한 안전으로부터 야기되는 무정부주의적인 행동, 방화, 절도에 노출되기 쉽다. 방화의 예방과 제어라는 책에서는 건설산업부분이 방화 시도로부터 가장 최악의 기록 중 하나가 되었다고 한다. 2005년도 수치에 의하면 건설현장에서 발생된 모든 화재의 73%가 의도적인 목적으로 시작되었다. 또한 실제 발생된 화재를 검토했을 때 건설현장 화재는 고가의 수용품이나 건물 내 설비들이 설치되는 건물 완공시점의 마지막 단계에서 가장 취약하다. 그러한 시기에 건물 내 구획이 완성되지 않거나 화재예방시스템이 완벽하게 작동되지 않았다면 보험회사들은 그러한 사실에 대한 정보를 알아야만 할 것이다. 부지의 보안과 화재예방 수단들의 적절한 계획이 건축계획의 효율적인 운영을 위한 종합적인 준비와 예산의 중요한 부분이 되어야만 할 것이다.

#### 라. 자동차 화재

자동차 화재 건수는 매일 180건 가량이며, 그중에 130건 이상이 의도적인 자동차 화재라 할 수 있다. 이런 수치는 매우 크게 보일 수도 있지만, 영국에는 3,200만 대 이상의 자동차가 있다는 것을 감안해야 한다. 최근에 경찰, 소방대 및 지역단체를 포함한 캠페인은 거리로부터 방치된 자

동차들을 이전하는 데 있어서의 지연을 최소화했다. 그리고 이것은 자동차 화재 건수를 감소시키는 데 상당한 기여를 하고 있다. 하지만 고의로 발생한 자동차 화재로 인해 매년 10명이 사망하고, 약 70명이 상해를 입는다. 자동차 화재는 재산의 손실뿐만 아니라 생명 손실이라는 두 가지 면 때문에 희생이 크다고 할 수 있다.

#### 4. 지역의 쇠퇴와 방화와의 연관성

기록으로 입증된 현상을 보면 한 지역의 점진적인 쇠퇴가 결국에는 방화로 치닫게 된다. 그것을 Slide To Ashes라 부른다. 쓰레기나 온갖 잡동사니로 뒤덮인 지역은 그 지역의 사회적 행동과 태도의 수준이 매우 낮다는 것을 보여주는 단적인 예이다. 그러한 쓰레기나 잡동사니는 자주 방화자들의 연료로 사용되므로, 방화가 한 지역의 쇠퇴로 인한 쓰레기 방치에서부터 출발한다고 할 수 있다.

다음 단계의 징후는 낙서이다. 쓰레기가 쌓인 곳은 낙서가 생길 수 있는 좋은 여건이 된다. 그 다음 단계에서 그러한 장소는 비합법적인 목적으로 이용되기 시작한다. 그러다보면 창문은 부서질 것이고 건물 안에는 무단으로 사람이 침입하기 시작할 것이다. 이러한 건물 내 무단침입이 많이 일어날수록 심각한 대형화재를 유발하는 소형화재의 발생 가능성이 더욱 높아질 것이고, 마침내 건물은 파괴될 것이다.

결론적으로 점진적인 지역 쇠퇴의 연속성이 규명될 수 있다면 상기와 같은 화재로 이어지는 문제를 해결할 수 있는 가능성 또한 높아질 것이다. 그러한 연속성 사이에 대한 규명과 개입이 없다면 작은 불법행위들은 반복될 것이고 심각한 불법행위들로 이어지게 될 것이다. 중국에는 거의 대부분 미끄러짐의 마지막 단계라 할 수 있는 화재의 횡수와 심각성을 증가시키는 결과를 초래하게 될 것이다.

#### 5. 방화를 방지하기 위한 건물 설계 포인트

방화 예방책은 단순히 값비싸고 정교한 설비들을 설치한다고 되는 것이 아니다. 그러나 비용 면에서 효율적인 설비들이 설치된다 하더라도 건축가, 조사자 및 설계자들의 건물 설계 시 방화의 가능성을 제거하는 데 기여할 수 있는 부분들이 있다. 건물을 설계할 때 다음의 사항들을 고려해야 한다.

- 지형과 연관된 해당 장소에 대한 배치상태
- 해당 장소에의 접근성
- 차량과 기타 다른 운송수단의 주차를 위한 적절한 규정을 만드는 것
- 피난을 위해서 필요한 출입구의 개수를 결정하는 것
- 얼마나 많은 불필요한 쓰레기들이 저장되고 조정되어지는지를 결정하는 것
- 영업이 정상적으로 이루어지고 있을 때 필요로 하는 위험물질의 확실한 저장을 위해서 관련규정을 만드는 것
- 건물이 완성될 때의 주변 보호
- 건물이 건축 중일 때 해당 장소의 보호

물론 건물이 방화의 위협을 최소화하기 위한 목적만으로 설계될 수는 없지만 방화에 대한 위협을 전혀 고려치 않고 설계되어서도 안 된다. 일단 상업용도의 건물이 입주되고 나면 관리지침은 다음 사항들을 대비해야 한다.

- 건물의 지속적인 보안 유지
- 침입자의 탐지

- 건물 내 상주인원의 인지
- 저장 창고로의 출입

## 6. 방화 예방

방화를 효과적으로 예방하기 위해 필히 고려해야 하는 세 가지가 있다. 첫 번째는 보안 시스템이고, 두 번째는 자동화재탐지설비 및 소화설비의 설치이며, 마지막으로 화재안전관리 절차이다. 방화를 예방하기 위해 어떠한 접근법을 사용해야 하는가는 건물의 특징과 용도, 직원의 배치와 수에 영향을 받는다. 그 다음 적용되는 구체적인 전략적 부분은 방화의 위험성 평가가 수행된 후에 결정될 것이다. 또한 고려해야 하는 가장 중요한 부분은 다른 정책들과의 재정적인 연관성이다. 따라서 방화 예방을 위한 가이드라인을 찾는다는 것은 쉽지 않은 일이며, 그렇기에 방화를 예방하기 위한 특별한 조치들의 비용 효율성은 환경에 의해 다양하게 변할 것이다.

그렇다면 앞서 언급했던 화재위험성 평가에는 어떠한 방법이 있을까? 방화의 예방과 제어(The Prevention and Control of Arson)라는 책에서는 구체적인 아홉 가지 단계를 명시하고 있으며 특히 건물의 보안부분을 강조하고 있다.

아홉 가지 단계는 아래와 같다.

- ① 건물의 취약성에 대해서 평가하고 적용되는 보안 기준 확인
- ② 화재 위험요소 규명
- ③ 방화 가능성이 있는 잠재적인 방화자들을 확인하고 연관된 사람들 확인
- ④ 방화 위험요소의 제거 및 감소, 제어
- ⑤ 현존하는 보안 기준들이 적절한지, 개정될 필요성이 있는지 고려
- ⑥ 현존하는 화재안전기준들이 적절한지, 개정될 필요성이 있는지 고려
- ⑦ 결과물 기록
- ⑧ 방화로 인한 화재 시 비상대응절차 수립
- ⑨ 그러한 평가의 정기적인 검토 수행

불행하게도 방화에 대한 어떤 책도 방화범, 폭파범 또는 테러리즘에 대한 중대한 고려 없이는 완벽한 책이라고 말할 수 없다. 방화범들은 근처에 사람들이 없는 시간대인 어두워진 이후에 일하는 것을 좋아하는 경향이 있다. 그러나 테러리스트에 의한 공격은 훨씬 더 악의적일 수 있고 방화범들과는 완전히 다른 특성을 가질 수 있는데, 그것은 대형화재가 폭발 등에 의해 자주 일어난다는 것이다. 따라서 재산과 영업의 계속성뿐만 아니라 생명에 대한 위협은 더 커질 것이다. 테러에 의한 공격은 반드시 밤에 일어나는 것은 아니며 방화로 인한 화재보다 더 생명을 위협을 줄 수 있다. 공격은 특정한 건물이나 기업을 대상으로 하지 않을 수도 있다. 그 피해는 개별 회사를 직접적으로 목표로 삼는 것이 아니라, 주변에 이웃하는 건물, 차량 근처에 설치된 폭발물의 폭발로 우리의 건물, 재산, 회사에 피해를 주게 되는 것이다.

그렇지만 그러한 생명을 대한 위협은 적절한 훈련을 통해서 감소될 수 있다. 적어도 연 1회 이상 화재 훈련을 해야 하며, 도심지나 위험지역에 상주하는 사람들은 폭발사고에 대비한 훈련도 해야 한다. 이러한 훈련은 폭발장치가 건물의 내부 또는 외부에 설치되었을 경우 적용되는 절차를 숙달하는 연습의 형태를 취하게 될 것이다.

여기에서 언급된 정보에 추가하여, '방화의 예방과 제어' 라는 책에서는 방화 통계, 방화 위험성 체크리스트, 화재사건의 기록 등 유용한 부록을 제공하고 있다. ㉞