

## “건물화재 방호를 위한 LPC 설계지침” 소개

건물화재 방호를 위한 LPC 설계지침의 첫 부분은 1996년 11월에 제정되었다. 설계지침은 건물 설계자에게 도움을 주고, 건축법규를 뒷받침하는 지침서를 보완하기 위해 작성되었다.

### 가. 배경

설계지침은 건물 구조에 대한 보험회사의 권장사항을 다루는 최신 지침서이다. 보험회사가 사용하는 건축기준의 원형은 1907년에 FOC(Fire Offices' Committee)가 제정한 것으로, 다양한 건축형태를 포함하고 있어 방화지침으로 널리 이용되었다. 이 기준은 계속 개정되었고, 1978년에 건물 구조에 대한 FOC 규칙 Grade 1과 2가 발간되었는데, 이는 내화구조와 칸막이벽 구획의 필요성을 더욱 고무시켰다.

1936년 이후 FOC(현재는 LPC)의 시험을 통해, 보험회사가 인정하는 건축방법과 자재의 범위를 점차적으로 확대하여 더 나은 소극적 방호시설(방화구조)을 제공함으로써 기업의 능력을 향상시켰으며, 기업 자산 방호기준을 개선시켰다. 1992년에 건축규칙(Rules of Construction)은 건물구조실무에 관한 LPC코드(이하 '코드'라 함)로 대체되었다.

설계지침 제정에 있어, 보험회사의 권장사항은 보험회사의 필요성에 중점을 두고 작성되었고 건물설계자에 대한 배려는 적었다. 이는 설계자가 보험회사의 의도와 재산방호의 기본적 원리를 이해하기 어렵게 하여 결과적으로 보험회사의 권장사항을 종종 무시하게 되었던 것이다.

LPC와 보험업계의 경험이 많은 서베이어들은 코드에 대한 많은 비판을 하였고, 그 요점들은 이러하다.

- 내화등급을 위험등급에 맞게 분류하지 않았다.

단 하나의 주요기준으로 분류될 뿐이다

- 건축법규에 보험회사의 요구사항을 관련시키기 어렵고, 코드가 어떤 형식의 건물을 다루는지 명확하지 않다.
- 구획면적에 대한 지침이 없고, 결과적으로 어디에 방화구획을 설치할지 알 수 없다.
- 스프링클러 설비가 설치되었다면, 그 대체 허용방안이 코드에 포함되어 있지 않다.
- 권장사항의 기본원리에 대한 제공되는 지침이 없다.
- 다양한 건물설계에 권장사항을 적용하기 어렵다.

### 나. 초기 작업

코드의 개발과 대체에 관련하여 위에서 언급된 사항들 모두가 다루어지도록 고려하였다. 지침에 대한 뒷받침 자료의 초안작업을 시도하여, 공적인 자문을 위해 사무용 다층건물에 대한 지침서를 발간했던 적이 있었다. 그러나 이러한 접근방법은 코드의 모든 제한사항들을 충분히 포용할 수 없음이 밝혀지게 되었고 그로 인해 보험회사가 관련된 모든 건물들을 포함할 수 있는 완전히 새로운 지침서를 작성하게 되었다.

보험회사는 보험에 근거한 위험사정의 기본원리와 그들의 기본전략을 정의하는 업무를 시작하였다. 이는 설계지침의 소개 부문에 수록되어 있다. 이와 동시에 LPC는 위험등급에 맞는 내화등급을 관련시키는데 사용할 수 있는 시스템을 설계하였다. 얻어진 자료는 보험회사와 LPC에 의해 시험되었고 건축법규의 요구사항과 비교되었다. 이는 건축법규 요구사항이 재산방호차원에서 어떤 경우에 충분하고, 어떤 경우에 불충분한지 밝혀지게 되었다.

## 다. 기본 전략

설계지침상 권장사항의 목적은 다음과 같다.

- 화재와 연기 확산을 하나의 구획에 제한하고, 경제적 손실을 최소화.
- 건물의 급격한 구조적 붕괴를 방지하며, 특히 고층건물에서는 가능한 한 점진적 붕괴를 최소화.
- 인접 건물에서 혹은 인접 건물로 화재확산 방지.
- 다양한 시설에 적합하게 내화등급을 일치.
- 적극적 방호조치로 소극적 방호조치를 보완.

## 라. 위험 평가

설계지침은 보험회사와 관련한 모든 화재위험을 평가할 필요성을 인정하며, 이는 사용자의 재산과 인명안전을 위한 적절한 내화 및 방호기준의 제정을 가능하게 하였다. 조사될 사항은 다음과 같다.

- 시설 및 위치로 인한 화재위험(예:방화)
- 조기 화재감지 및 신속한 소방대 대응 가능성
- 건물 구조 및 내용물의 화재성장 기여도
- 인접 건물에서 혹은 인접 건물로 화재확산 위험
- 화재위험 대상물의 가치
- 사용건물의 가치

이런 위험 평가가 없더라도, 설계지침은 설계자와 보험 서베이어에게 화재방호가 기업의 자산을 보호하기에 충분하다는 인식을 갖게끔 충분한 정보를 제공한다. 조만간에 재래식 건물설계에서 위험 평가가 설계지침에 주어진 권장사항을 충족시키는데 사용되어야 한다.

## 마. 화재성장에 기여

모든 건축 요소의 주 목적은 내·외부적으로 화재 성장과 확산에 기여하지 않아야 한다. 이 점에서 완전한 건물설계는 화재시 방호설비의 작용이 완벽함을 보장할 수 있도록 분석되어야 한다. 이는 라이닝, 천장, 구획설비 등의 내부재료에도 동등히 적용 가능하며, 결과적으로 화재확산 및 성장 가능성을 줄인다.

전통적으로 보험회사는 비가연성 재료만을 권장해 왔으나, 설계지침은 적절히 방호된 가연성 재료들은 화재성장을 제한할 수 있음을 인정한다.

## 바. 방화구획

설계지침에서 사용한 기본원리는 적절한 내화등급을 제공하고, 구획의 권장 바닥면적을 정의함으로써 화재와 연기로 인한 손상을 제한하는 것이다. 건축법규와 마찬가지로 스프링클러설비가 설치되었다면 내화도의 감소와 구획 바닥면적의 증가가 허용되지만 설계지침에서는 더 강력한 스프링클러설비가 권장된다.

## 아. 설계지침의 추가 개발

추가 개발과 정기적 개정을 위해 가제식으로 발간되고, 기 발행본은 다음 3가지 부문이 수록되어 있다.

- 1장 소개
  - 2장 소극적 방호의 일반적 원리
  - 3장 방화구획
- 앞으로 발간될 부문
- 4장 개구부와 시설의 방호
  - 5장 외부 노출 위험
  - 6장 구조 데이터 시트
  - 7장 특수 위험
  - 8장 사례 연구

## 자. 설계지침의 사용

설계지침은 건축법규를 뒷받침하는 지침서들과 관련하여 건물설계자에 의해 사용될 수 있는 방식으로 작성되었다. 설계자가 기업의 자산을 보호하는데 설계지침을 사용하게 됨을 보험회사들이 기대할 수 있게 된 것이다.

건물 자체를 포함해서 재산의 방호는 추가적 조치가 필요하며, 보험회사는 위험을 담보하기 전에 수준 높은 기준을 먼저 찾게 될 것이다. 주안점은 구획벽과 바닥에 권장되는 높은 내화등급이다. 소극적 방호시설의 효율적 작용을 위해 상당한 주의를 기울여 왔다.

<Fire Prevention 294, 11, '96에서>