방화재료의 지정

김 기 석
〈건설시험소 계장〉

1. 서론

화재발생시 화원으로부터 벽 등의 내장재에 착화되고 연소에 의한 분해생성가스가 발생하여 실내 가연물이 인화되면서 화재가 확산된다. 이때 실내의 산소농도가 급격히 저하하고 연소결과 발생하는 일산화탄소 등 유해가스가 인체에 치명적 영향을 미치게 된다. 따라서 초기단계에서의 건축방화, 안전피난을 고려하면 실내의 천정이나 벽, 바닥 등의 불연화는 매우 중요하다.

건축법에서는 건축물의 용도, 규모, 구조 등에 따라 내장재를 제한하고 있고 복도, 계단 등 피난에 이용되는 곳은 더욱 엄격히 제한을 하고 있다. 특히 방화재료는 그 성능을 확보하기 위하여 이의 시험내용 및 방법, 판정기준 등을 정하고 재료의 성능뿐 아니라 생산, 시공, 품질관리 등을 고려하여 국립건설시험소장이 인정하여 지정하도록 건축법 시행령이 개정되어 이에 대한 내용을 소개하고자 한다. 〈건축법 시행령 88. 2. 24, 건설부 고시 88. 6. 28, 시행 89. 2. 24〉

2. 방화재료의 성능 및 구분

방화재료에 요구되는 안전성능은

- 연소에 대한 안전
- 연기발생에 대한 안전
- 유해가스 발생에 대한 안전
- 단열에 대한 안전 등이며

이러한 안전성이 클수록 방화성능이 좋은 재료라 할 수 있다.

방화재료는 방화성능에 따라 불연재료, 준불연재료 및 난연재료로 분류된다.

가) 불연재료

화재시 연소도 되지않고 연기 및 인체 유해가스가 발생되지 않는 콘크리트, 벽돌, 기와, 석면판, 철망, 알미늄, 유리, 몰탈, 회, 기타 이와 유사한 불연성의 재료로서 건설부장관이 정하는 기준에 적합한 것을 말한다.(건축법 제2조 제9호)

나) 준불연재료

화재시 약간 연소되고 연기도 미량 발생하나 인체에 유해한 가스가 발생되지 않는 방화성능을 가진 건축재료로서 건설부 장관이 정하는 기준에 따라 국립건설시험소장이 그 성능을 인정하여 지정한 것을 말한다. (건축법 시행령 제2조 제8호)

다) 난연재료

연소속도가 비교적 늦고 화재초기에는 발연량도 적으며 인체에 유해한 가스도 발생하지 않는, 잘타지 아니하는 성능을 가진 건축재료로서 건설부 장관이 정하는 기준에 따라 국립건설시험소장이 그 성능을 인정하여 지정한 것을 말한다. (건축법 시행령 제2조 제9호)

3. 건축물의 내장제한

건축법에서는 건축물의 방화성능과 피난상의 안전성을 확보하기 위하여 다음과 같이 내장제한을 규정하고 있다. (건축법 제23조의 2, 건축법 시행령 제34조)

용도		적용대상	해당거실	해당 피난로
1	관람시설	관람석 집회실의 바닥면적합계200㎡이상	불연, 준불연 또는 난연재료	불연 또는 준불연 재료
2	의료시설, 숙박시설, 공동주택등	3층이상층의 해당용도거실의 바닥 면적합계 200m² 이상		
3	판매시설, 위락시설 등	해당용도거실의 바닥면적합계 200m²이상		
4	5층이상 건축물	5층이상층의 거실바닥면적합계 500m² 이상		
5	자동차관련 시설위험물 저장 처리 시설	모든 경우		
6	위1-3의거실등	지하층에 설치		

4. 방화재료의 지정(건설부 고시 제310호)

가) 목적

건축법 시행령에서 규정하는 준불연재료 및 난연재료 지정기준을 정함으로써 그 성능을 확보하고 방화재료의 생산, 유통을 합리화하여 사용자에게 편리를 도모하고 건축물에 대한 재해예방을 목적으로 함.

나) 신청자: 제조자, 공급자, 시공자

다) 신청서류

(1) 방화재료지정 신청서: 별지서식

(2) 방화재료 설명서: 재료설명, 표준시방, 시공관리 등

(3) 영업개요

(4) 품질관리 설명서: 재료의 품질기준, 제조방법, 시험방법, 공장검사기준, 시공검사기준 등

(5) 방화성능 시험성적서: 별지서식 (국립건설시험소 또는 소장이 지정하는 시험기관에서 실시)

라) 시험방법

(1) 준불연재료: 표면시험, 부가시험, 가스유해성시험

(2) 난연재료: 표면시험, 가스유해성시험

마) 심사

재료의 방화성능과 제조, 시공, 품질관리 등에 관한 사항에 대하여 심사하고 필요시 현장확인 및 전문가 자문

바) 공고 및 효력

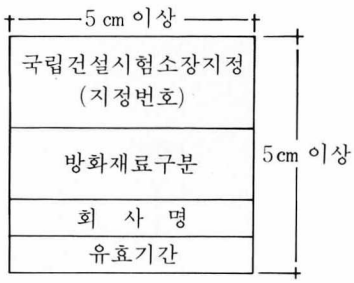
(1) 지정후 신청인에 통보 및 지정내용 고시

(2) 효력기간 5년(비KS: 1년
건축주, 시공자: 1회)

(3) 지정방화 재료가 지정내용과 다른 표면도장이나 화장재료의 첨부 또는 바탕 재료에 따라 방화성능이 저하되는 경우 지정방화재료로 보지 아니함.

사) 지정의 표시

방화재료로 지정된 재료의 표시는 다음과 같이 하여야 한다.



아) 품질관리 및 검사

(1) 품질관리(자체검사, 관리 및 기록 보존) 재료검사, 중간검사 및 공정관리, 제품검사 등에 관한 사항

(2) 실적보고

매년 생산 및 판매실적, 품질관리 상태에 대하여 국립건설시험소장에게 보고

(3) 검사

품질관리 실시여부 확인

(4) 현장검사

건축재료의 특성 및 시공방법에 따라 필요한 경우 현장검사 실시(검사 종류, 방법 등은 국립건설시험소장이 결정)