



방재분야의 모든 난제해결 기대



李慶鎭

〈국립건설시험소 소장〉

불은 인류에게 기원인 동시에 공포였고 현대의 생산적 프로세스에 중요한 요소이기도 하다. 그럼에도 불구하고 화재란 항상 인명과 재산에 대한 위험한 요소로 되어있다.

최근 국내산업이 고도로 발전되어가고 그에 따른 도시 및 산업시설의 발달과 더불어 생활양식이 변화하고 건축물도 점차 대형화, 고층화 되어가는 추세에 따라 증대하는 건물중량에 대처하기 위한 건물의 경량화가 절실히 요망되었으며, 실제로 점점 많은 경량 고층건물들이 도시의 숲을 이루게 되었다.

이런 대부분의 고층건물들의 주요 구조부인 바닥판, 기둥, 보, 벽체 등을 경량화하기 위한 노력이 계속적으로 이루어져 왔으며, 건물의 구조방법도 주요 구조부의 대부분을 架構式으로 한 구조인 철골조로, 벽체는 비내력 경량 칸

막이 벽체로 구성하고, 기둥 및 보 등은 경량 철골형재로 구성하게 되었다.

이런 철골조 건물은 철근콘크리트조 건물에 비해 경량화는 되었으나 화재에 취약하여, 화재로 인한 인명과 재산에 막대한 손실을 입히게 되므로, 자연히 내화 자재의 사용이 불가피하게 되어 내화성능을 확보하기 위한 여러 가지 방법을 강구하게 되었다.

그 첫째로 철골조에 경량의 내화피복재료로 피복을 하여 내화성능을 확보하고,

둘째로 건물의 칸막이 벽 및 바닥판도 경량이면서 내화성능이 우수한 자재를 사용하게 되었다.

셋째 인접부분에의 延燒를 방지하기 위하여 건물 출입구 등의 통로에도 방화문, 방화셔터 등을 설치하고,

넷째 건물의 실내치장에 사용되는 내장재 등은 불연재를 사용

하여 연소가 안되게 하고, 커튼 등도 난연처리를 한 난연자재를 사용하게 되었다.

그러나 이런 내화자재도 건물의 실제 화재시에 내화시간 및 그 파괴성상을 연구분석하여 자재의 성능 규명 및 우수 자재의 개발을 계속해야 하며 그러한 시험과 연구분석을 통하여 우리 실정에 알맞는 방재 기술수준을 마련하고 재해에 대한 대비책을 마련해야 할 것이다.

이런 대비책의 일환으로 건물을 구성하는 여러 부분 중의 주요구조부인 벽체, 바닥판, 기둥, 보 등을 실제 선물구조체와 똑같이 제작하여 건물 화재시의 상황을 가성하여 실제 화재시와 동일하게 화재시험을 실시함으로써 건물 화재발생시 각 구조부위의 방·내화성능, 응력변화, 인접건물로의 延燒 등을 검토해 볼 수 있다. 이것은 건물의 화재시 안전성을 확보하기 위해 중요한 전제조건이 된다.

그래서 각 관련기관에서는 법으로 이러한 방재기준을 정하고 건물의 설계 및 시공에 적용하도록 하고 있다.

이런 각 기관의 방재기준을 검토 분석하여 상황 및 조건변화에 따른 설계기준 및 시방서를 마련하여 제도적으로 성능화인을 하여야 한다.

이런 연유로 건설부 국립건설시험소에서는 1980년에 건물의 실제 벽, 바닥, 기둥, 보 등의 방·내화시험을 할 수 있는 시험장비를 설치하고 동시에 화재진화시 주수에 따른 部材의 물리적 성능의 변화를 확인하는 주수시험 및 화재 충격에 따라 구조체의 파손여부를 확인하는 충격시험 장비를 갖추어 계속적으로 각 내화자재의 내화성능 시험을 실시하여, 1985년에는 내화성능에 대한 인정제도를 도입하게 되었고 내화자재의 품질관리를 점진적으로 향상 할 수 있게 되었다.

그러나 내화성능 확인제도의 실시방안은 내화자재를 생산하는 생산자의 내화자재 내화성능지정 신청에 의하여 재만서류 심사 및 제품의 성능검사를 실시후 내화자재로 인정을 하게 되는데, 현재의 건설공사 증가추세로 보아 내화자재의 사용이 증가될 것으로 예견되는 바, 이번에 한국화재보험협회에서도

부설기관으로 방재시험소를 설립하여 방·내화 부문에 대한 제반 시험연구는 물론 방재기관 기술성보의 시스템화 및 기술기준의 조사 등을 통하여 방·내화 자재의 품질향상을 도모하고, 방재관계법규의 보완 및 정책수립에 기초자료를 제공할 수 있게 됨으로써 국가 방재연구부문의 일익을 담당하게 된 것을 기쁘게 생각한다.

아울러 우리나라 손해보험업계의 과제로 되어있는 보험목적물에 대한 위험관리의 연구개발 및 적정보험료의 산정에 보탬이 되게 되었으며, 궁극적으로 화재로 인해 야기되는 인명, 재산상의 손실을 최대한 줄이는 국가방재정책에 기여하게 된 것을 축하해 마지 않는다.

앞으로의 방재분야의 연구방향은,

첫째 수요자로 하여금 우수내화자재를 사용하게 하여 건물의 안전성을 높여주기 위한 꾸준한 품질관리를 실시하는데 주력해야 하며,

둘째 국내생산 방·내화자재의 시험 연구분석으로 품질을 제고시키며 새로운 우수 경량내화자재의 개발에 총력을 기울여야 하고,

셋째 내화구조 인정제도의 정착으로 불량자재의 추방과 건설 재해를 방지하기 위한 시공기술의 향상에 기여해야 하며,

네째 선진국에 비해 뒤떨어진 방재관계부문의 연구에 주력하여 관계법령 정비에 기여해야 할 것이다.

그러므로 방재시험소는 여타의 방재관련 유관기관들과 상호 유기적인 연구를 통하여 방·내화관계법규의 보완자료의 제공 및 건설공사에 있어서 양질의 방·내화자재를 확보하기 위한 기술성보를 제공할 수 있는 기틀을 다져 화재로 인한 산업, 건설재해를 미연에 방지하는 데 전문기관으로서의 구심점 역할을 담당해야 할 것이며, 또한 정부 및 기타 유관기관들과 공동노력으로 국가의 방재정책수립, 방재관련제품의 개발 및 품질제고, 법령정비, 그밖에 모든 방재분야의 난제 해결에 적극 이바지하여 국력의 손실을 사전에 방지하고 나아가 재해없는 복지사회 건설에 일익을 담당해 나가야 할 것이다. ■