

방재시험연구소 10년의 발자취를 돌아보며...

최문수 / 개발운영실 연구원

1973년 2월 “화재로 인한 재해보상과 보험가입에 관한 법률”이 공포됨에 따라 특수건물에 대한 안전 점검 등의 업무를 수행하는 한국화재보험협회가 창립되었다. 협회가 설립되자마자 방재분야의 기술발전과 방화제품의 품질향상을 가속화시키기 위한 방재시험연구소의 설립이 여러번 거론되었지만 그 결실은 협회 창립 13년만인 1986년에야 맺게 됐다.

그후 연구소의 10년—이제 새삼 그 발자취를 뒤 돌아보는 우리 연구소가 지난 순년동안 어떠한 길을 걸어 왔으며, 어떠한 업적을 이루어왔는지 정리해 보고, 아울러 현재 연구소의 위치를 재확인하면서 앞으로의 국가방재는 물론 국경 없는 무한 경쟁의 시대에서 선두 주자 역할을 감당하는 신기원을 이루기 위함이다.

1. 설립배경 및 개소

한국 유일의 민간 종합 방재단체인 한국화재보험협회는 그 설립 초창기부터 시험연구소의 설립을 열망, 이 방면에 대한 검토가 계속적으로 있어 왔지만 결실을 보지 못하고 검토 그 자체로만 그치고 말았다.

그러나, 1977년 11월 이리 화재 폭발 사건을 계기로 정부에서도 안전에 관해 깊은 관심을 기울이게 되었고 이 때문에 1978년 3월, 정부는 국무총리 지시 제5호를 통해 재해와 직접 이해관계가 있는 손해보험업계는 부설 연구기관을 설치하여 재해의 보상

보다 예방을 위한 연구사업의 추진으로 투자를 효율화 할 수 있는 방안을 강구할 것을 지시하였다.

국무총리 지시(제5호)와 아울러 1980년 감사원의 감사에서 시험소의 설립이 바람직하다는 권고에 따라 한국화재보험협회는 “방재연구소 설립 계획안”을 추진하게 되며, 이 계획안을 1980년 12월 31일자로 재무부장관의 승인을 받게 된다.

재무부장관의 승인을 득한 다음달인 1981년 1월부터 2개월간에 걸쳐 국내 8개 연구기관의 실태조사를 실시하였고, 7, 8월중 40일간에 걸쳐서는 임직원 4명이 영국 FRS 등 해외 11개 기관의 실태를 조사하였다.

1982년 10월에는 경기도 여주 소재 부지 31,000평을 매입하였으며, 동년 11월 8일자로 시험연구소 설립 추진분부를 정식으로 발족시켰다.

그후 1983년 10월에 착공한 시험연구소 설립공사는 2년 6개월 만인 1986년 4월 11일에 준공, 국내 유일의 종합 방재시험연구소의 탄생을 알리는 팽파레가 울렸다.

2. 인력 및 기구

시험연구소 설립시의 조직은 2부 1과 5선임연구원 형태, 인원은 34명이었으며, 1987년 1월엔 1과가 추가되었고, 인원이 43명으로 증가하였다.

그해 5월, 기구는 선임연구원 중심 형태에서 실중심형태로 변경됨으로 3부 8실 1과로, 인원은 50

명이 되었으며, 지금의 3부 9실 형태로 개편된 때는 1993년도이다.

연구소 초대 소장은 미국 포듀대학원에서 기계공학을 전공한 경력을 갖춘 이유용소장, 이소장은 1992년 3월까지 소장으로 역임하였으며 그 후 조규만소장이 1992년 4월에 2대소장으로 취임하였고, 1995년 4월 연임됨으로 현재까지 연구소를 맡고 있다.

3. 연혁

연구소는 건설교통부, 해운항만청 등의 10여개 정부기관과 해외선급으로부터 시험업무 대행기관으로 지정받아 그 업무를 수행하여 왔으며, 해외방재관련 기관과 상호기술협정을 통해 방재정보의 교환, 연수협력을 추진해왔다.

그 주요 연혁을 살펴보면 다음과 같다.

- 1986. 4 방재시험소 개소
- 1987. 10 방재시험소 공인기관 확인(내무부)
- 1988. 3 선박 및 선박용물건의 형식승인 시험기관 지정(해운항만청)
- 1988. 9 내화성능 시험기관 지정(국립건설시험소)
- 1990. 3 방화성능 시험기관 지정(국립건설시험소)
- 1990. 11 어선용품 형식승인 시험기관 지정(수산청)
- 1991. 2 일본건재시험센터와 기술협정체결
- 1991. 12 위험물설비의 내화시험기관 지정(노동부)
- 1992. 3 방재시험연구소로 명칭변경
- 1992. 8 건설품질관리 시험기관 지정(국립건설시험소)
- 1993. 4 주택자재 품질검사기관 지정(충청북도)
- 1993. 5 주택자재 품질검사기관 지정(경기도)
- 1994. 6 영국 로이드선급협회 시험기관 인정(Lloyd's Register of Shipping)

- 1994. 10 미국 FMRC(Factory Mutual Research Corporation)와 기술협정체결
- 1995. 9 국가공인시험검사기관 지정(공업진흥청, KOLAS)
- 1995. 10 방화문 및 차음구조 시험기관 지정(국립건설시험소)

4. 주요업무

연구소의 주요업무는 시험업무, 인증업무, 교육업무, 연구업무, 국제협력업무 등을 들 수 있다. 이러한 업무는 그 하나하나를 수행하는 자체가 사회안정에 기여하는 바가 크며, 특히 국가방재와 손해보험산업의 과학화를 위해선 필수적인 요소들이다.

따라서 연구소는 이러한 업무를 중심으로 국내 방재분야의 발전을 위해 임직원이 혼연일체가 되어 노력하여 왔으며, 또한 손해보험회사의 적극적인 지원과 관련업계의 성원도 큰 도움이 되어 왔다.

지금부터 각 업무별 역사를 살펴 보기로 한다.

시험업무

현재까지 연구소의 업무중 가장 큰 비중을 차지하는 업무가 바로 시험업무. 연구소 개소후 곧바로 수탁시험업무에 관한 규정이 제정되었고 1986년 7월 1일부터 스프링클러관련 시험 25항목, 소화기 관련 시험 10항목, 경보설비시험 24항목 등 100여 항목에 대한 시험을 실시할 수 있게 준비되었다.

수탁시험 접수 No. 1은 동도카페트(주)에서 의뢰한 방염카페트의 연소성능시험이다.

난연성 섬유류 등 내장재에 대한 연소성능시험이 초창기 시험의 주류를 이루었으며, 첫째 시험실적은 1995회계연도의 3,572여건에 비교 할 수 없을 정도로 미미한 69건이었다.

수탁시험 위주로 진행되었던 시험업무는 1988년 3월 8일자로 해운항만청으로부터 선박용 방화용품에 대한 형식승인 시험기관 지정을 받은 후 국가대행시험업무를 병행 수행하게 된다.

또한 건재관련 시험을 통한 시험소 업무의 활성화

를 위하여 지난 1985년부터 건설부의 내화구조지정 방법 고시개정 작업에 참여해 두차례의 비교시험과 수차례의 기술적 협의를 갖는 등의 노력을 기울인 결과 1988년 9월 10일자로 국립건설시험소로부터 내화구조 성능시험기관으로 지정 받았으며, 이것을 계기로 연구소의 신뢰도가 가일층 향상, 시험업무 활성화에 가속도가 붙었다.

1990년 1월에는 국내 최초로 IMO, ISO 규격에 적합한 기동 가열로를 구비하였으며, 이로 인하여 모든 건축구조부재에 대한 내화성능시험이 가능하게 되었다. 그후 로이드선급협회, 일본해사협회, 미국선급협회 등 해외선급들로부터 IMO기준에 의한 선박 화재시험 수행기관으로 지정받았다.

또한 연구소는 1994년에 건축환경분야 즉, 음향시험시설을 준공하여 업무를 확대하였으며 곧이어, 1995년 9월에 국내 2,700여개의 시험연구기관 중에서 18번째, 방재분야에선 첫번째로 KOLAS(국가공인 시험검사 인정기구) 지정을 받으므로 고객 신뢰도 향상효과뿐만 아니라 국제적인 능력을 갖춘 시험연구기관으로서의 자부심을 갖게 되었다.

FILK 인증업무

FILK 인증업무가 발족된 때는 지금부터 9년전, 1987년 4월에 인증업무규정이 제정되고 뒤를 이어 인증업무 시행세칙, 품질인증전문위원회 구성, 제양식 제정, 품질인증심의회 구성 그리고 방염물품 등 4건의 인증기준 제정이 10월말에 완료되어 인증업무는 그 기본골격을 갖추게 되었다.

인증업무의 기본골격 준비와 병행해 왔던 인증업무 활성화 노력으로 FILK 인증마크를 최초로 부여하게 된 대상은 동양나이론(주) 안양공장의 스완카페트 6종, 그때가 1987년 11월 14일이었으며, 무에서 유를 창조한 순간이었다.

한편 손해보험업계의 위험관리개선제고방안의 일환으로 1994년 8월 16일부터 FILK 인증품에 대한 보험료할인제도가 국내에서 처음으로 도입되었는데, 이는 구미선진국에서 오래전부터 실시하여 손해보험산업의 발전에 크게 기여해 온 점을 볼 때 자못 그

기대가 크다고 할 수 있다.

FILK 인증기준 수는 국내·외 규격의 비교 검토, 관련분야의 시험연구를 거쳐 제정 작업을 하여온 결과 현재 44개에 이르며, 그 기준의 수준은 UL, FM 등 해외 유명 방재기관의 규격들에 절대 뒤지지 않는다.

현재 사용되고 있는 FILK 인증마크는 1986년 9월에 사내공모를 통하여 채택된 것으로서 당시 연구소 이만근 연구원(현 한국방재엔지니어링사 소장)의 작품이다.

연구개발업무

시험업무량의 증가와 연구개발 기반조성 미비로 아직 연구소의 연구개발업무는 초기 단계에 있다.

1986년도에 연구소업무개시와 함께 각 분야별 자체연구가 실시된 후, 1988년도엔 국내 방화제품의 성능을 파악하여 관련기술의 개선방안을 마련코자 스프링클러 헤드 등의 방화제품에 대한 성능시험연구를 수행하였으며, 그때의 시험연구결과는 국내 손해보험업계 관계자들이 참석한 가운데 발표되었다.

그후 계속적으로 방화용품의 성능시험연구 및 경년변화 시험연구 등의 자체시험연구업무를 추진하여 왔으며, 1992년 3월 시험연구소로 명칭변경 이후부터는 수탁연구업무를 시작하였으나 사회적인 여건 및 인식부족으로 수탁연구 실적은 많지 않은 편이다.

수탁연구실적으로는 1993년부터 2년간에 걸쳐 저공해성 도료개발에 따른 내화성능시험방법에 관한 연구를 대한페인트잉크(주)로부터 수탁받아 수행하였으며, 1994년에는 통신구의 배전반 및 케이블 화재실험연구, 1995년에는 공동주택과 주유소간의 화재안전거리에 관한 연구를 한국통신과 대한주택건설사업협회로부터 각각 수탁받아 실시하였다.

또한 1992년에 이경구부장을 중심으로한 방내화 연구실에서는 하니컴 방화덮개를 개발, 실용신안 특허를 획득하였으며, 음향연구실에는 차음시험시스템의 시험체 고정장치(공기튜브방식)를 개발하여 현재 특허출원 중에 있다.

대외교육업무

연구소는 협회의 20여년의 안전진단경험과 연구소의 시험연구 경험으로부터 축적된 KNOW-HOW를 바탕으로 방재기술실무교육을 실시하여 왔으며, 그 교육은 최신의 시험연구시설, 교육전용시설을 이용한 실습위주의 교육으로 국내 최고의 방재관련 교육으로 인정받고 있다. 각 분야 최고의 교육시설을 보유하고 있는 삼성, 현대, LG 등 초일류 기업들도 방재분야의 교육만은 연구소에 위탁하여 실시하고 있는 실정이다.

최초로 방재기술실무교육을 실시한때는 1989년 6월, 삼성그룹의 안전 및 설비담당 간부 80명이 그 대상이었다.

그후 2년간 삼성그룹만 대상으로 실시하던 교육은 1991년부터는 일반모집교육과 LG그룹, 현대그룹 및 기아자동차 등 대기업 의뢰 교육도 수행하기 시작했다.

교육능력향상을 위하여 1990년에 교육용 스프링클러설비 및 CO₂소화설비, 1991년엔 R형 수신기 실습설비, 1995년엔 포소화 실습설비를 갖추었으며, 1995년 12월엔 교육생들의 숙식편의를 제공하기 위하여 50여명을 수용할 수 있는 생활관을 준공하였다.

현재까지 실시한 총 교육횟수 및 수강인원은 129회 3,971명에 이른다.

해외연수 및 기술협정 체결 등

세계화, 개방화의 시대에서 경쟁의 우위를 확보하기 위한 전제조건은 선진기술 습득과 최신정보입수. 그 중요성을 깊게 인식한 연구소는 초창기부터 직원들의 해외파견 연수에 많은 노력을 기울여왔다.

현재까지 해외연수교육을 받은 인원은 21명이고 주요연수기관은 미국의 UL, FMRC, 영국의 FRS, FIRTO(현 LPC/Lab.), 일본의 소방검정협회와 화재시험센터였다. 연구소 장기연수계획에 따르면 앞

으로도 매년 2~3명의 해외연수교육을 지속적으로 실시할 계획이다.

한편 연구소는 1991년에 (재)일본건재시험센터와 상호기술협정을 체결하였으며, 이 협정에 따라 매년 한·일간 교환방문을 통하여 5차에 걸쳐 건축 주요 구조부재의 가열시험기준 검토 등 상호 공통 관심사에 대한 협의를 하여왔다.

1994년엔 소방설비 및 건축재료 등에 대한 연구개발과 인증기관으로서 세계적 명성을 유지하고 있는 미국의 FMRC와 기술정보의 교환, 기술연수협력 등을 약속하는 상호기술협정을 체결하였으며, 이를 계기로 1995년에 김동석 선임연구원과 박승인 연구원의 FMRC 연수가 실시되기도 했다.

또한 연구소는 1994년부터 매년 IMO(국제해사기구)의 방화소위원회(FP) 회의에도 적극 참석하고 있으며, IMO방화관련기준 제정에도 참여, 국익도모와 함께 국제적 위상을 증진하는데 노력하고 있다.

기 타

연구소의 정보발행지인 방재기술지는 1987년 12월 창간호를 낸 후 계간지로 발간되어오다가, 1989년부터 발행횟수를 연2회로 줄여 발행해오고 있다.

또한 방내화 가열로 등 시험연구 설비를 관련업체가 제품개발, 연구업무 등에 활용할 수 있도록 용역계약에 의해 대여해 주는 설비사용용역업무도 1987년부터 수행하여 왔으며, 실적은 현재까지 97건에 이른다.

한편, 연구소는 1986년 8월부터 국내·외 관련기관의 전문자료와 데이터뱅크 자료를 수집, 분석, 제공하는 정보회원제업무를 수행한 바 있으며, 1987년 7월부터 금호석유화학(주), 삼성전자(주) 등 10여물건에 대한 화재위험진단업무도 실시하기도 했는데, 이 두업무는 1994년 4월에 협회업무효율화 조치에 따라 본사 위험관리정보센터와 기술관리부로 각각 이관되었다. (FIA)