



민간화재 안.전.기준의 현황 및 발전방향



글 | 한석만 현대하이카손해사정주 위험관리연구소 상무

국가화재안전기준(NFSC)은 현행 소방법규를 탄력적으로 적용하고, 민간의 다양한 소방기술을 용이하게 반영하기 위한 것이다. 이의 발전을 위해서는 다양한 민간기준의 개발과 활용이 필수적이다. 국내외 민간화재안전기준의 현황과 화재 및 관련 위험들에 대한 민간화재안전기준의 발전 방향 등에 대해 알아본다.

1. 머리말

우리 선조의 화재안전 관련기록을 살펴보면 고려시대 문종 20년(1066년)에 모든 창고에 금화관사(禁火官史)를 두고 어사대가 때때로 점검한 금화제도가 있었다. 또한 조선시대 경국대전의 편찬으로 조선왕조의 금화 법령이 그 골격을 갖추었고, 세종 8년(1426년)에는 한성에서 연속적으로 발생하는 화재를 진압하기 위해 역사상 최초의 금화 관서인 금화도감을 설치하였다. 이와 함께 마을마다 5가구를 1개의 통 단위로 묶어 화재 발생에 대비토록 하는 5가작통법을 시행하였다 한다.

바빌로니아 왕국의 하무라비왕은(기

원전 1955-1913년) “건물이 결함으로 붕괴되어 건물주가 죽으면 건축가를 사형에 처하며, 건물주의 아들이 죽으면 건축가의 아들을 사형에 처한다.”라는 하무라비 법률을 제정했고, 로마제국의 급속한 영토확장과 발전시기인 줄리어스 아우구스투스 카이사르 황제 때에 로마에서는 잦은 건물 붕괴 사고로 건물의 높이를 처음에는 21미터, 나중에는 18미터까지 제한하는 법이 제정되었다.

14세기 영국 런던에서는 화재확대 방지를 위하여 건물의 굴뚝은 타일, 석재 또는 회반죽으로 해

야 하고, 목재 사용을 금지하는 법령이 포고되었다 한다.

법이나 규범은 지역의 역사, 문화, 전통, 다양한 사회적 여건 등이 반영되어 발전되고 변화되고 있다. 현재 우리의 화재안전 관련법규는 생명과 재산 손해의 예방과 경감에 중점을 두고 있으며, 국내외의 급변하는 환경에 따라 많은 변화가 진행 중이라고 볼 수 있다. 국가 방재정책 및 조직의 정비, 국가화재안전기준 체계의 변화, 성능위주 설계기준 도입 등 화재안전과 관련하여 정부, 기술계, 학계 및 유관단체에서 다양한 변화와 발전이 진행되고 있다. 국가화재안전기준(NFSC ; National Fire Safety Codes)은 대규모·다양화·고도화되며 급속히 증가하고 있는 화재위험에 대한 건축물의 안전성 개선을 위해 소방법규를 탄력적으로 적용하고, 민간의 다양한 소방기술을 용이하게 기준에 반영하기 위한 것이라 판단된다.

국가화재안전기준이 발전하기 위해서는 다양한 민간기준의 개발과 활용이 필수적이다. 국내 민간화재안전기준의 현황, 민간기준을 가장 효과적으로 활용하고 있는 미국의 현황, 국가화재안전기준과의 관계, 특히 한국화재안전기준(KFS ; Korean Fire Standards)의 화재 및 관련 위험들에 대한 민간화재안전기준의 발전 방향에 대하여 검토해 보았다.



2. 국내 민간화재안전기준 현황

우리의 민간화재안전기준은 1960년과 70년대에 정유 및 석유화학산업에서 시작되었다. 당시에는 원천기술 없이 해외차관에 의한 턴키베이스로 생산설비를 가동하였고 그에 필요한 기술기준(Engineering Standards)이 국내에 도입되었다. 선진 다국적기업이 가지고 있는 기술적 경험과 기준에는 광범위한 화재안전기준들이 포함되어 있었다. 이러한 기술기준들이 발전하여 현재 일부 국내 정유회사 및 석유화학회사들은 발전된 자체 화재안전관련 기술기준을 운영하고 있다.

한편 90년대 이후 일부 대형 국내 기업들과 국내에 진출한 다국적 기업들은 국내 생산시설에 자체 기술기준과 국제적으로 공인되고 있는 화재안전기준(NFPA, FM 등)을 능동적으로 적용하여 위험관리를 하고 있다. 또한 수출을 하는 기업에서는 수입국가의 기준에 부합하는 제품을 생산하기 위한 자체기준으로서, 자동차 제조에는 내장재의 화

재안전, 충돌, 추돌, 전복 등의 사고 시 화재안전 등이 고려된 설계 및 제작, 전자제품의 화재 안전 등 우리가 직접 체감하지 못하는 다양한 화재와 관련한 안전기준들이 운영되고 있다. 이렇게 기업체에서 운영되고 있는 화재안전기준은 해당 기업의 현장에 적합한 위험통제기법의 수단으로 활용되기 때문에 범위가 제한적이고 일반적 기준보다는 높은 수준의 설비와 관리가 요구된다.

국내 민간화재안전기준은 아니지만 손해보험업계나 일부 산업현장에서는 NFPA의 National Fire Codes 및 각종 방화관련 자료, Factory Mutual Insurance Company의 FM Global Property Loss Prevention Data Sheets, GE Global Asset Protection Services의 GE GAP Guidelines 등 미국의 민간화재기준 및 위험관리 기술자료가 적극적으로 활용되고 있다.



한국화재안전기준(KFS)은 국내 민간화재안전기준으로는 최초로 일반 보급을 위하여 한국화재보험협회가 1997년부터 제정하고 있으며, 현재 총 60개가 제정·보급되어 있다.

행정 위주의 법규 운영에 익숙한 우리들로서는 민간화재안전기준은 다소 생소할 수 있다. 민간조직에서 자체 기준이나 지침 제정 및 운영을 위한 자원과 인적자원 확보 및 운영, 지속적인 관리 능력 활성화 및 발전을 기대하기가 매우 어려운 국내 여건이지만, 한국화재안전기준(KFS)은 국내 민간화재안전기준으로는 최초로 일반 보급을 위하여 한국화재보험협회가 1997년부터 제정하고 있다. 현재 한국화재안전기준(KFS)은 총 60개가 제정·보급되어 있으며, 분야별로 구분하면 건축물 분야 2개, 위험물 분야 3개, 전기시설 분야 12개, 공업공장 분야 14개, 석유화학 분야 8개, 소방시설 분야 14개, 기타 기계장치 등 7개 기준으로 구성되어 있다.

한국화재보험협회의 방재 전문인력들이 선진 해외 방재자료를 검토, 취합하여 목적인 화재안전 위험에 대한 통합된 방재자료(화재안전)를 개발하고 있으며, 한국화재안전기준(KFS) 제정을 위하여 화재안전과 관련된 학계, 업계 및 유관 단체의 전문가들로 구성된 기준전문위원회와 기준총괄위원회가 운영되고 있다. 그러나 우리 민간화재안전기준의 짧은 발전 역사와 방재기술 상황의 취약, 법적 및 제도적 지원이 활성화되지 못한 상황에서, 한국화재보험협회는 현재 기준 제정의 지속적인 추진과 기준의 활용을 활성화하는 방안에 대하여 많은 어려움에 봉착하고 있다.

한국화재안전기준(KFS) 활용도 제고에 대한 설

문 및 토론 결과(2006년 상반기), 학계, 업계 등의 주요 의견은 현장적용의 용이한 근거, 기준 등의 자세한 안내 보완, 기준 적용 위험에 대한 보험료 혜택 등 인센티브 고려, 정부기관, 유관단체 등과의 정체성 확보, 적극적이고 능동적인 기준 보급 등 기준 개발과 운영에 몇 가지의 문제를 제시하고 있다. 이는 한국화재안전기준(KFS)이 국내 민간화재안전기준으로 더욱 발전, 성장하기 위하여 극복해야 할 과제로 판단된다.

3. 미국의 민간화재안전기준 현황

전세계적으로 미국이 민간화재안전부문에서 자발적 기술기준의 개발과 활용이 가장 활성화된 국가로서, 미국에서의 민간 규약이나 기준은 크게 2가지 분야로 분류된다. 첫째는 안전규약과 기준, 둘째는 생산제품에 대한 기준이다. 특히 안전규약과 기준에 대한 이들의 기준개발은 과학적 사안만을 규정화하는 것이 아니다. 규약이나 기준들은 사실에 근거하여 합리적 판단들을 구체화하여 작성되고, 때로는 관련된 과학적인 이견이나 한계를 보완하고 판단하기 위한 실험적 증거도 사용되고 있다.

화재안전기준으로 세계적 인정을 받고 있는 NFPA(National Fire Protection Association)는 자발적 합의에 의한 기준을 개발하는 대표적 민간단체이다. NFPA에서 제정·발간하는 National Fire

Codes는 현재 274개(2005년 말 현재)의 화재안전기준을 제정·보급하고 있다. 비록 민간화재안전기준이지만 NFPA에서 개발한 NFPA 101(Life Safety Code)은 33개 주에서, 일반화재관련 기준은 16개 주에서, NFPA 70(National Electrical Code)은 49개 주에서 주법으로 채택되고 있다(2002년 현재).

미국에서 중요한 민간부문의 기준개발 시스템은 ANSI(American National Standards Institute), 미국연방의 기준개발자, 조직 단체, 정부의 기준 사용자들에 의해 이루어지는 감독과 조정으로 자동 통제된다. ANSI의 회원 조직 수는 다소 변동이 있지만 1996년 1,100여 미국 회사와 약 265개의 전문가, 기술자협회, 동업자 단체로 구성되어 있다.

NFPA는 ANSI의 인가된 규약 및 기준개발단체로서 공인된 자격을 갖고 있다. 그러므로 모든 NFPA의 규약과 기준은 실질적으로 ANSI의 승인을 받은 효과를 갖고 있다. 1996년 ANSI의 승인을 받은 약 11,180개의 기준이 미국 국가표준으로 지정되었다. ANSI는 미국 내 민간부문의 표준활동의 조정 역할을 한다. ANSI 절차에 따라 모든 미국 국가표준은 매 5년 이내마다 재검토와 재확인, 변

경, 또는 폐기되고 있다.

미국의 자발적 합의에 의한 규칙이나 기준 개발시스템의 장점 중의 한 가지는 심의위원회 형태로 사용자, 소비자, 제조자, 공급자, 근로자, 시험기관, 감독자, 연방 및 주정부 그리고 지역 공무원 등 모든 이해관계가 있는 대표자들로 균형 있게 구성된다는 점이다. 그렇기 때문에 한번에 모든 다양한 요소들을 검토·고려할 수 있고, 기준을 수용 가능한 수준에서 합의로 도출할 수 있다.

미국정부 시스템의 가장 미흡한 부문 중 하나였던 다양한 부문의 의견 수용이라는 문제점을 극복한 것은 현재 미국의 민간기준제정 시스템의 중요한 장점중의 하나이다.

4. 민간화재안전기준 발전 방향

민간화재안전기준이 발전하려면 경제적 가치의 제공과 법적 기준의 보완 역할이라는 두 가지의 요건에 적합하여야 한다. 화재위험을 완벽하게 제

거할 수는 없으며, 그래서 화재안전도 완벽하게 보장될 수 없는 것이다. 개인이나 조직이 화재안전 개선을 위한 비용의 지출에 대해 의사결정을 하는 것은 보다 실질적이고 주목할만한 안전 개선의 가치가 있어야만 가능하다.

화재위험을 줄이기 위해서는 자발적 비용 등의 경제적인 대가와 희생이 요구된다. 화재위험을 줄일

■ <표 1> 미국의 기준개발 단체 및 기준 현황

구 분		단체 수	비율	기준개수	비율
민간 부문	기준개발 단체	40	6%	17,000	18%
	동업자 단체	300	43%	16,000	17%
	과학 및 전문가협회	130	19%	14,000	15%
	비공식 개발자	150	21%	3,000	3%
	소 계	620	89%	49,000	53%
미국연방정부 부문	국방부(DOD)	4	1%	34,000	37%
	일반행정서비스(GSA)	1	1%	2,000	2%
	기타	75	10%	8,000	8%
	소 계	80	11%	44,000	47%
합 계		700	100%	93,000	100%

(민간부문의 단체 수는 1단위 반올림 숫자임)

수목 안전 개선을 위한 추가비용이 증가한다. 화재 위험경감 비용의 증가는 해당 조직의 자율적인 선택으로 견딜 만한 위험수준의 확립을 방해하게 된다. 무조건적으로 기준을 강화하여 화재안전을 증진하려는 것은 매우 어리석은 방향이다. 심화되는 국제 경쟁에서는 효율적으로 경제적 우위를 유지하는 것이 중요하다.



만약 규약이나 기준이 허용한계를 벗어난다면 실제로 수정되거나 무시된다. 또한 준수하는 데 부담이 되거나 비용이 많이 들면 규약이나 기준이 안전환경 개선에 기여하는 수준에 대한 불만족이나 비난으로 검증을 받게 된다. 우리가 중요하게 여기는 많은 규칙과 기준들은 얼마나 사람들에게 중요한 안전이고 얼마만큼 안전을 위하여 대가를 지불할 수 있는가에 대한 사회적, 경제적, 정치적, 법적, 사업경쟁력 등 복합적 요소들의 영향을 받는다.

법은 최소한의 요구사항을 규정하는 기준이다. 이런 최소한의 요구조건들은 최적의 안전과 경제적 타당성과의 사회적 절충안을 납득시켜서, 사회의 건강과 안전의 보호를 위하여 제정된다. 그러나 민간화재안전기준은 법(최소한의 기준)에서 취급 및

규정화 되지 못하는 부문을 보완하고 기술적으로 지원하는 역할이 요구된다.

다양한 업종과 특성이 반영된 화재안전관련법을 제정하고 운영한다는 것은 불가능하다. 법은 최소한의 기준을 제시하는 것으로서, 특수한 상황에 대한 최선의 대안들은 각 부문에서 민간기준의 역할이 증진되도록 권장되어야 한다. 민간화재안전기준의 기본 운영 형태는 법규를 보완하여, 실질적 현장에서 적용 활용되는 기준으로 다양한 전문가로 구성된 위원회 조직에 의해 개발되고 제정되는 것이 바람직하다.

민간화재안전기준의 장점은 법적 요건 등 형식 등에 제한을 받지 않고 신속하고 용이하게 현실 상황 반영이 가능하며, 최소한의 요구기준(법적기준)이 아닌 최선의 기준으로 운영, 다양한 분야의 전문가 및 관계자 의견의 반영이 가능하다는 것이다.

그러나 민간화재안전기준은 기준운영을 위한 전문인력, 자원, 비용이 필요하고, 기존 법 기준과의 보완역할이 부족하면 가치를 상실하게 되며, 법에서 규정하는 부분을 포용하는 탄력성이 없으면 그 운영이 제한적일 수 밖에 없다는 취약점이 있다. 또한 기준의 시행과 활용, 적용 등에 대한 적절한 감독이나 견제가 미흡하면 기준의 부실로 인해 신뢰가 상실된다.

우리의 화재안전부문은 일본의 사찰편람이나

민간화재안전기준으로서 한국화재안전기준(KFS)의 지속적 개발은 국내 화재안전 및 소방관련 기술의 발전에 필요하며, 특히 각 기업이나 단체가 갖추어야 할 기본적인 화재안전의 중요한 초석이 된다.

소방설비기술기준, 미국의 NFPA 기준 등의 기술적 기준에 대부분 의존되어 있다. 그러나 일본 관련법 기준이나 NFPA 등 선진 화재기술기준에 비교하면 상대적으로 제한적이고 다양한 현실적 화재위험 방어에 적절하게 대응되지 못한 사례가 있었다.

화성 씨랜드 화재사고, 인천의 호프집 화재사고 등 다중이용업 시설이나 수련시설에 대한 사후 스프링클러 설치 등의 소방설비 설치에 중점을 둔 법규 강화가 만족할 만하게 화재안전을 향상시키고 있다고 보기는 어려운 것이 현실이다. 화재안전에서 고려되는 용도, 화재하중, 운영형태, 건물구조, 내장재 등 다양한 요소가 반영되어 화재안전의 개선을 유도하는 좀더 사용자 지향적인 기준이 민간부문에서 발전되고 활용되는 것이 필요하다 사료된다.

5. 한국화재안전기준(KFS)의 발전과제

현재 국내의 유일한 민간화재안전기준인 한국화재안전기준(KFS)은 지난 9년간 60개의 화재안전기준이 제정되어 소방설계 및 시공, 현장 안전관리, 손해보험사의 위험관리 등에 활용되고 있다. 그러나 우리의 민간화재안전기준으로서 지속적인

발전을 위하여 극복해야 할 과제들이 있다.

민간화재기준으로서 한국화재안전기준(KFS)은 사용자(화재안전부문의 모든 관계자) 입장에서의 필요성과 만족을 줄 수 있는 내용으로의 제정이 필요하다. 한국화재안전기준(KFS)을 활용하면 기본적으로 법에서 요구하는 조건을 만족시킬 수 있으며, 국제적으로 통용되고 있는 방재수준으로의 향상이 가능하다는 신뢰 확보가 필요하다. 화재안전법규를 운영하는 유관기관(소방방재, 건축, 산업 등 관련 정부부처)에 기술적 기여와 인식 개선을 유도하여 화재안전관련 법규의 현장 적용에 보완적 안내 역할을 하는 민간기술기준 지침으로의 인정 획득 노력이 요구된다.

특히 사용자에게는 한국화재안전기준(KFS)을 활용하면 방재비용의 적정성과 기준을 적용함으로써 법적 또는 위험관리활동에 대한 자동 인증 또는 공인 등의 혜택을 부여할 수 있는 여건의 개발이 바람직하다. 예를 들면 NFPA 기준에 따라 설계 시공 시 기본적 화재안전대책에 대한 인정, FM 인증 자재 사용 시 반도체공장의 클린룸 내 플라스틱 자재(때널, 배관 자재 등) 사용 허용 등이 있다.





한국화재안전기준(KFS)에 대한 검토와 제정을 위한 학계, 기술계, 협회, 공단의 대표 관계자들은 능동적으로 참여하고, 유관단체에 제정된 기준의 공유를 통한 활용의 활성화 전략이 필요하다. NFPA와 같이 다양한 심의위원회 운영에 사용자, 학계, 기술전문인력, 정부관계자 등의 자발적 참여는 기준의 신뢰성, 보급 및 활용에 원동력이 될 것이다.

산업안전, 전기안전, 가스안전, 건축안전, 설비안전, 소방안전 등 각 전문분야의 특성에 맞는 사용자 중심의 한국화재안전기준(KFS)의 기여와 가치를 보여주어, 소방기술, 안전부문의 학계 및 과학계, 기술계, 정부 및 산하기관, 손해보험업계 등의 유기적 협력 및 공조를 도출한다면 우리에게 적합하고 국제적 경쟁력을 갖는 민간화재안전기준으로 발전하리라 사료된다.

6. 맺음말

민간화재안전기준은 한국화재보험협회의 임지를 최대한 활용한 기준 제정 및 보급이 가능하다고 본다. 미국 보험회사의 민간안전기준(FM과 GE GAP)은 언더라이팅의 기본적 조건들을 제시하고 고객의 위험관리를 개선 유도하는 기술자료로 활

용되고 있는 좋은 사례이다. 우리의 손해보험사들이 각자 기술기준을 개발하는 것보다는, 현실적으로 30여 년간의 축적된 기술 노하우와 고급인력 등이 있고 현재 매년 2만여 건의 특수건물에 대한 안전점검을 통한 방재 데이터를 보유하고 있는 안전점검 법적 시행기관인 한국화재보험협회가 민간화재안전기준의 개발과 보급 활성화에 최적이라 판단된다.

민간화재안전기준으로서 한국화재안전기준(KFS)의 지속적 개발은 국내 화재안전 및 소방관련 기술의 발전에 필요하며, 특히 각 기업이나 단체가 갖추어야 할 기본적인 화재안전에 대한 Engineering Standards의 방향 제시를 통하여 국제 경쟁력 향상에도 기여할 수 있을 것으로 사료된다. 선진화를 위해 다양한 분야에서 우리가 노력하고 있듯이 일본이나 미국보다 상대적으로 미흡한 우리의 화재안전 및 방재기술 발전에 한국화재안전기준(KFS)이 중요한 초석이 되길 바란다. (㉮)

참고자료

1. Fire Protection Handbook - 19th Edition, 2003년, NFPA
2. 'KFS 활용현황 및 향후 운용방향'
설문조사 및 기준위원회 토론 결과, 2006년
3. 방재기술, 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원