

## 미국의 방화관련 규정(Code)

김 운 형

경민대학 소방안전관리과 조교수

### 1. 머리말

현재 화재와 관련된 각국의 많은 규정 중에서도 미국의 규정은 그 체계와 세부 기술기준 등을 고려할 때 국내에서도 가장 큰 영향력을 미치고 있는 규정의 하나이다. 이러한 배경에서 필자는 2000년 1월 17일부터 28일까지 2주간 미국 메릴랜드 소재 국립 소방학교(National Fire Academy)에서 시행한 "Plan Review for Inspectors" 전문교육과정에 참가하여 미국의 방화관련 규정을 직접 이해하는 기회를 가질 수 있었다. 본 교육과정은 미국 전역에서 참가한 소방 공무원과 방재 분야 전문가를 위한 건축법규와 소방법규의 적용과 해석 그리고 건물, 설비, 구조, 소방 등 관련 도면의 검토를 중심으로 진행되었다.

2주간의 연속된 강의를 통하여 미국의 3대 모델 법규인 Uniform Building Code(International Conference of Building Officials, ICBO), Southern Building Code(Southern Building Code Congress International, SBCCI) 그리고 BOCA Code(Building Officials & Code Administration, BOCA)와 NFPA 미국 방화 규정(National Fire Code, NFC) 그리고 국내 건축 및 소방법의 적용을 통한 폭넓은 분석과 비교발표 등이 진행되었다. 아울러 International Building Code와 International Fire Code의 제정에 관한 배경설명도 포함되었다.

본 교육과정을 통하여 현재 진행중인 소방안전에 관련된 단일법령 체계를 4개의 개별법 즉 소방기본법, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 소방시설 공사 및 기술관리법 그리고 위험불안전관리법으로 분법화하려는 소방법 개정작업과 NFC 체계를 기준으로 한 소방기술기준 고시화를 위한 위원회 활동에 소중한 경험을 가질 수 있었으며 본 글은 미국의 방화관련 규정을 간략하게 정리한 것이다.

### 2. 미국의 방화관련 규정

#### 2.1 시방규정과 성능규정

건축 규정은 건물과 구조물의 설계와 구조의 최소 요구사항들을 규정하며 이 최소 요구사항 들은 사회의 건강과 안전을 바탕으로 하여 일반적으로 최적 안전과 경제성 사이의 타협으로 이루어진다. 시공자와 건축주는 그들 자신의 요구조건을 실현하지만 관할기관의 최소 규정 예로서 구조설계, 방화, 피난, 조명, 위생 및 내장 등의 조건을 만족해야 한다.

건축규정은 두 가지로 구분할 수 있다. 시방규정(Specification Codes)은 사용가능한 재료, 건물 규모와 부재의 시공방법에 대한 세부적인 사항을 설명한다. 한편 성능규정(Performance Codes)은 적합하다고 판단되는 목적을 상세히 나열하고 그 목적에 부합하는가의 여부를 판단하는 기준을 만든다. 따라서 설계자와 시공자는 시방 기준에 적합한 것이라는 것을 증명할 수 있다면 구조방법과 재료의 선택이 자유롭다. 성능 지향적 건축규정은 아직도 많은 부분에 시방지향 규정을 포함하고 있지만 그 적정성만 증명된다면 대안(tradeoffs)이 가능한 근거를 마련하고 있다.

미국의 경우, 화재예방 규정에 포함될 사항과 건축규정에 포함될 사항간의 구분이 어려울 때가 있다. 일반적으로 건축 구조를 특별하게 다루는 어떠한 요구사항은 어느 것이나 건축 부서가 관할하는 건축규정 부분이다. 이에 반하여 화재예방 규정은 건물내부의 화재위험 정보를 포함하며 일반적으로 소방공무원에 의해 규제된다. 비상구와 소화 장비에 관한 요구 사항은 일반적으로 건축규정에서 발견되는 반면에 이들의 유지관리에 관하여는 화재예방 규정에서 다룬다.

#### 2.2 건축규정(Building Code)과 기준(Standard)

건축규정에서 제시되는 많은 요구 사항들은 국가적으로 인정되는 단체가 공포한 기준을 근거로 하거나 인용하고 있다. 소위 참고규정(Reference)은 가장 보편적인 기준으로 건축규정에 적용된다. 따라서 건

† E-mail: kimwoon@netsgo.com

축규정의 내용은 적절한 분량을 유지하며 중복 효과를 배제한다. 이러한 기준들은 건축설계 단계 시 용찰자나 계약자에게 지침을 주기 위한 시방서로도 활용된다. 현재 여러 가지 NFPA 기준들이 건축규정에서 인용되고 있으며 이에 따라 이들 모델규정들이 인용되는 경우 법적인 지위를 가진다. 그 예로는 전기설비, 소화설비, 인화성액체, 위험공정, 가연성 분진, 액화 석유가스 및 화재시험 등에 관한 NFPA 기준이 있다.

미국의 3대 규정 중 BOCA와 SBCCI는 다양한 유관단체, 기준제정 단체, 전문 기술자 단체, 건축재료 거래 단체, 연방기관 및 시험기관들이 공포한 기준들의 목록을 별첨으로 붙인다. 이 별첨들은 그 규정에 필요하거나 그 규정이 인용하는 기준을 나타내는 설명을 서문에 명기한다. 또 다른 건축규정 단체인 ICBO는 규정과 함께 기준집을 공포하고 있다.

### 3. 미국의 3대 건축규정

미국의 모델 건축규정은 국제 건축공무원 위원회(International Conference of Building Officials, ICBO), 국제 남부건축 규정위원회(Southern Building Code Congress International, SBCCI) 그리고 건축공무원 및 규정 관리자(Building Officials & Code Administration, BOCA)의 3개 단체에서 개발되었다. 미국에서 이러한 모델 규정은 원래 지역적인 규정으로 인식되었으나 오늘날 적용 지역의 경계선은 점점 희석되고 있다. 그동안 합동 건축 규정 위원회와 같은 유관 단체를 통하여 이들 규정간의 차이점을 제거하고 궁극적으로 규정의 통합을 위한 시도가 있었으며 결국 올해에 International Building Code와 International Fire Code의 제정이 가능하게 되었다.

#### 3.1 국제 건축 공무원 위원회(ICBO)

ICBO가 1927년 처음 발행한 유니폼 빌딩코드(Uniform Building Code, UBC)는 미국 서부지방에서 기본적으로 사용되며 미시건 주와 같은 동부지역의 여러 도시에서도 적용되고 있다. 위원회에서는 건축규정과 더불어 국제 배관 및 기계공무원 협회(IAPMO)와 협력하여 유니폼 메커니컬 코드 및 유니폼 플러밍 코드를 제정하며 서부 소방서장 협회와 협력하여 유니폼 화이어 코드(UFC)를 발행하고 있다. 규정은 매년 변경되며 수정 규정이 매 3년마다 발행된다. 이 사이에 진행되는 변경내용은 추록으로 발간된다. 본 위원회의 목표는 건축 시공 규정의 집행과 기준을 향상시키기 위

한 규정과 교육용 자료의 제정과 개발에 있다. 표준화의 향상을 위하여 건축가와 엔지니어들로 구성된 위원회가 캘리포니아 워터터에 있으며 이들은 ICBO규정의 관리와 집행을 위한 기술지원을 하는 집행부의 역할을 한다.

#### 3.2 남부 건축규정 위원회(SBCCI)

SBCCI는 1940년 설립되어 1945년 사우던 스탠더드 빌딩 코드(Southern Standard Building Code)를 처음 발행하였다. 현재 스탠더드 빌딩 코드(Standard Building Code, SBC)로 불리는 이 규정은 미국 남부에서 사용하기 위하여 제정된 것이다. ICBO처럼 SBCCI도 스탠더드 빌딩 코드와 연관하여 사용되는 기계, 배관, 화재 예방, 가스 규정 등을 발행한다. 이 규정은 매년 개정분은 추록으로 발간하고 3년에 한번씩 개정하여 인쇄한다. SBCCI의 목적은 이러한 일련의 규정의 개발, 사용 및 활성화이며 이외 이 규정들의 집행과 건축 규정의 표준화 증진을 도모한다. 알라바마 버밍햄에 기술 지원 본부를 두고 있다.

#### 3.3 건축 공무원 및 규정 관리자 위원회(BOCA)

미국 건축공무원 위원회로서 BOCA는 1950년 베이직/빌딩 코드(BBC)초판을 발행하였으며 그 당시에는 베이직/내셔널 빌딩 코드라고 칭하였다. 이후 기구명칭이 건축공무원 및 규정 관리자위원회로 변경되고 현재 내셔널 빌딩 코드라는 명칭으로 발행되고 있다. BOCA는 미국 중서부와 북동부에서 기본적으로 사용되며 다른 규정 단체처럼 기계, 배관, 화재예방 규정도 발행한다. 이 각 규정은 매년 개정되며 3년마다 재 인쇄한다. 재 인쇄 기간 중에 승인된 변경내용은 추록으로 발간된다. 이 기구의 목적은 내셔널 빌딩 코드의 개발과 유지이다. BOCA는 일리노이즈, 칸트리 클럽 힐에 기술 지원부서가 있다.

## 4. 미국 방화협회(NFPA)

NFPA는 원래 모델 건축 규정을 공포하지는 않지만, NFPA 101 인명안전 규정은 화재로부터 합리적 안전 수준을 제공하기 위한 최저 요구 조건을 설정하고 있다. 이 인명 안전규정은 화재, 연기, 열기나 패닉으로부터 인명의 위험을 최소화하는데 필요한 구조, 방호 및 용도형태에 대하여 기술하고 있다. 또한 피난시설 설계가 건물에서 사람들이 신속히 대피할 수 있도록 하거나 가능하면 건물 내부의 안전 대피장소로 피난하는 최소한의 기준도 포함한다. 이 인명 안전규정은 화

재예방과 건축규정의 일반적인 기능인 화재 예방이나 건축 시공부분에 대하여 다루고 있지 않다. 인명안전 NFPA위원회는 1913년 창설되었고 원래 여러 용도의 비상구의 팜플렛을 개발하였다. NFPA 건물 피난규정(뒤에 인명안전규정)의 첫 판은 인명안전 위원회가 1927년 공포하였다. 인명안전규정은 NFPA가 개발, 공포하는 250가지 이상의 규정, 기준, 권장사항, 매뉴얼, 지침 및 모델법의 하나에 속하며 방화, 예방, 실무와 관리 등 전 부분에 대한 내용은 NFPA 미국 방화규정(National Fire Code, NFC)에 포함되어 있다. NFC에 수록된 NFPA 70 미국 전기규정, NFPA 30 인화성 및 가연성 액체 규정, NFPA 54 미국 연료가스 규정 등은 미국에서 널리 사용되는 규정이다. NFPA는 자체의 예방규정도 개발하였으며 이 규정은 NFPA 1로 NFC에 포함되어 있다.

NFPA 기준과 규정은 170개 이상의 NFPA 기술위원회에서 개발되며 각 위원회는 이해 당사자의 균형을 이루고 있다. 3,500명 이상의 자원자로 구성된 회원들이 유관 위원회에서 참여하고 있으며 이들은 무보수 기준이다. 위원회들은 세부적 규정관리 위원회 계획에 따라 활동하고 회의 연합 부서 이사(Association's Board of Directors)에게 보고하는 표준 위원회(Standards Council)가 관리한다. 기준의 개발이나 개정절차는 기존의 규정을 수정하거나 새로운 내용을 추가하려는 제안서(calls for proposals)를 공포한다. 이러한 공적인 제안은 각 제안별 위원회 활동과 위원회에서 제시된 의견과 더불어 공개 검토와 의견 수렴을 위해 기술위원회 보고서로 공포된다. 이러한 공적인 검토와 의견수렴 과정을 거처야만 최종위원회 보고서가 완성되며 회원에게 전달된다. 이러한 민주화 제정절차로 지지자와 반대자의 자유로운 의견을 청취할 수 있다. 연례 회의나 가을회의에서 NFPA 회원의 의견으로 채택되면 문서들

은 공포되어 자발적인 적용이 가능하게 된다.

### 5. International Building Code & International Fire Code

미국의 3대 모델 건축규정 즉 ICBO, SBCCI 그리고 BOCA의 축적된 기술과 경험등을 기초로 많은 토의와 대화를 통한 통합된 규정이 International Building Code(IBC)라는 명칭으로 2000년 상반기에 발간되었다. 주요 내용으로는 건물안전의 개념, 보다 발전된 피난 설계 및 내장제한 규정, 지붕구조 제한, 내진설계 규정, 신 건축구조 기술, 새로운 용도 분류 규정등이 포함되어 있다.

한편 지역마다 사용되는 규정을 하나의 단일 화재 코드로 통합하여 그 효율성을 극대화하려는 목적으로 International Fire Code(IFC)가 소방공무원, 소방산업체의 회원 등이 중심이 된 위원회 활동의 결과로 발간되었다. IFC에서는 건물의 구조와 시설에 대한 유지관리와 관련규정을 제시하고 있으며 구체적으로 보면 소방대의 진입, 소화전, 자동식 스프링클러 설비, 화재 경보설비, 방폭규정, 위험물 취급설비 및 장소, 초기 화재대응 대책, 산업체 프로세스, 기존과 신 건축물에 대한 화재안전 요구사항 등이 포함된다.

IBC와 IFC의 제정은 미국에서 오랜 동안 적용되어 오던 기존의 3대 모델규정과 NFC의 실질적인 통합을 의미하며 이에 따른 변화와 영향은 미국 내에서 점차 확산될 것으로 기대된다. 아울러 현재 행정자치부와 건설교통부 등 관련부처에서 별도로 진행 중인 소방 및 건축 방화관련 규정 개정작업에도 영향을 미칠 것으로 판단된다.