

## IBC 화재 관련 규정

**김운형, 허만성\*, Richard M. Okawa\*\***

경민대학 소방안전관리과, \*우송공업대학, \*\*ICBO, USA

### A Review of International Building Code

**Woon Hyung Kim, Man Sung Hur\*, and Richard M. Okawa\*\***

Kyung Min College, \*WooSong Technical College, \*\*ICBO, USA

#### 1. 서론

국내 건축법 체계를 검토하고 선진국의 건축기준을 비교 검토하여 국내실정에 적합한 건축기준의 체계를 정립하고 세부적인 기준안을 수립하기 위하여 지난 1999년부터 시작된 건축표준 기준에 관한 연구 결과, 현재 행정분야, 방재분야, 구조분야, 그리고 설비분야로 구성된 한국건축표준설계기준 (Korean Building Code, KBC)의 원안이 작성되었으며 계속 연구 진행중에 있다. 이 기준은 미국의 International Building Code (IBC) 규정을 모델로 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 건물 화재안전 설계를 위한 방화설계 기준이 시급한 국내 현실에서 국내 실정을 고려한 KBC의 정착화를 위하여 IBC 규정을 이해하고 그 구성체계와 주요 특징을 분석하고자 한다.

#### 2. Model Code와 ICC

건물과 화재안전에 관련된 미국의 3대 모델 법규는 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)가 있다. 이들은 각각 지역적인 규정으로 인식되었으나 오늘날 적용 지역이 확대되면서 합동 건축 규정 위원회와 같은 유관 단체를 통하여 이들 규정간의 차이점을 제거하고 궁극적으로 규정의 통합을 위한 시도가 있었으며 결국 2001년 3대 모델이 통합된 International Building Code 와 International Fire Code 의 제정과 보급이 가능하게 되었다. 이들 중 IBC의 근간이 되는 ICBO는 1922년 설립된 이후 Uniform Building Code(UBC)를 1927년에 제정하였다. 이 규정은 이후 미국 서부지역을 중심으로 가장 영향력 있는 규정으로 널리 사용되며 화재에 관련된 UFC를 발행하고 있다.

한편, 미국의 3대 모델 건축규정, 즉 ICBO, SBCCI 그리고 BOCA의 축적된 기술과 경

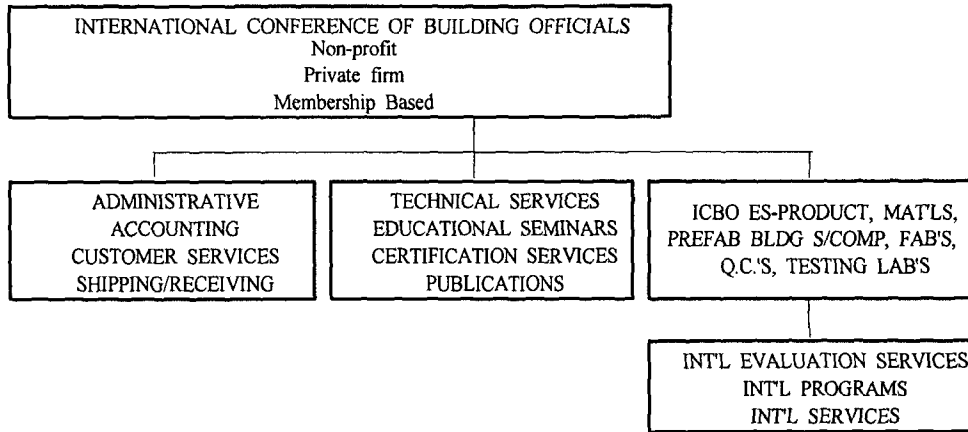


그림 1. The ICBO Organization

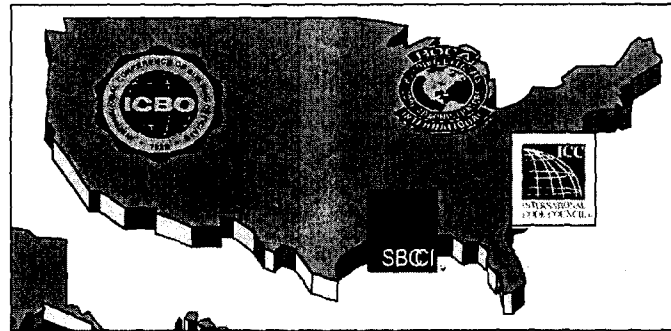


그림 2. U.S Model Building Code Organizations

협 등을 기초로 많은 토의와 대화를 통한 통합의 필요성 결과로 1994년 International Code Council (ICC)가 국제단일 코드를 제정하기 위하여 설립되었으며 그 결과 International Building Code(IBC)라는 명칭으로 2000년 상반기에 발간되었다. 주요 내용으로는 건물안전의 개념, 보다 발전된 피난설계 및 내장제한 규정, 지붕구조 제한, 내진설계 규정, 신 건축구조 기술, 새로운 용도 분류 규정 등이 포함되어 있다. 화재에 관련된 International Fire Code(IFC)는 소방공무원, 소방산업체의 회원 등이 중심이 된 위원회 활동의 결과로 발간되었다. IFC에서는 건물이 구조와 시설에 대한 유지관리와 관련규정 예로서 소방대의 진입, 소화전, 자동식 스프링클러 설비, 화재 경보설비, 방폭규정, 위험물 취급설비 및 장소, 초기 화재대응 대책, 산업체 프로세스, 기존과 신 건축물에 대한 화재안전 요 구사항 등이 포함된다.

### 3. IBC의 주요내용

피난 및 화재안전과 관련된 IBC 규정은 건축설계, 용도 분류, 피난수단, 건축 내화구조 등이 포함되며 이들은 설계 및 인허가 단계에서 주요한 평가 요소가 된다. IBC의 주 요 내용은 다음과 같이 구분할 수 있다.

표 1. Structures or portion thereof classified with respect to occupancy into one or more of listed occupancy groups

Occupancy Classification	Occupancy Group
Assembly	A-1, A-2, A-3, A-4, & A-5
Business	B
Educational	E
Factory	F-1 & F-2
Hazardous	H-1, H-2, H-3, H-4, & H-5
Institutional	I-1, I-2, I-3, & I-4
Mercantile	M
Residential	R-1, R-2, R-3, & R-4
Storage	S-1 & S-2
Utility	U

1) 일반 행정

본 규정의 적용 및 건축 부서 공무원의 의무, 책임과 권한 그리고 대안, 재료, 설계에 관한 내용을 포함한다.

2) 건축 계획

건축 계획단계에 관련되는 내용이 포함된다. 구체적인 규정으로서는 용도분류 및 요구조건, 각 주요구조별 규정을 포함한 건축구조 형식과 이에 따른 면적 및 높이 제한, 복합용도 건물 규정, 건물의 층 수 및 높이 규정 등이 있다.

3) 내화구조 및 방화설비

건축 설계 및 세부적인 성능확보를 위한 방화구획, 벽, 바닥/천장부재 및 지붕/천장부재 내 등 구조부재의 내화등급 규정, 방화벽, 방화 칸막이, 수평부재, 외벽, 개구부, 창호 및 댐퍼, 관통부, 감지 및 스프링클러설비, 연결 송수관, 화염차단 규정 및 재료, 배연, 벽 및 천장재료의 화염확산 및 연기규정, 단열성능 등이 포함된다.

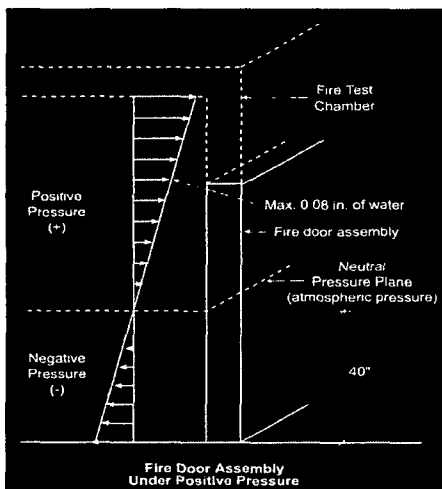


그림 3. Fire door & Shutter Assemblies

4) 거주자 보호

인명안전과 관련되는 거주밀도의 산정, 비상 출구의 수와 폭, 배치, 보행거리, 계단 및 경사로의 폭, 계단의 경사도, 계단참, 헤드룸, 비상 조명, 비상구 표지, 난간 및 보호대, 비상구 개폐, 비상출구, 비상구 구획, 피난발코니, 특수 집회용도의 통로, 좌석 배치 등 피난규정에 관한 상세한 설계규정을 제시하고 있다.

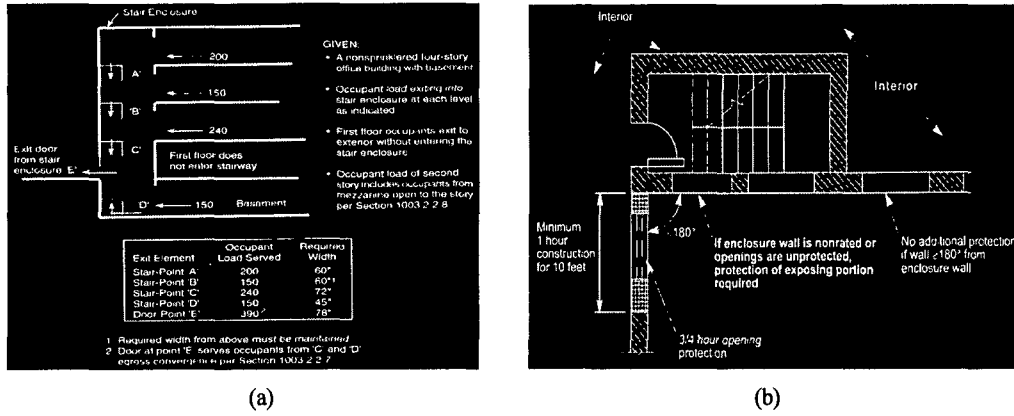


그림 4. Exiting from Multiple level(a), Vertical exit enclosures(b)

#### 4. 소결

현재 연구진행 중인 한국건축표준설계기준의 근간이 되는 IBC 규정은 향후 미국의 전역에 걸쳐 점차 그 영향이 확대되어 단일 코드의 적용체제로 추진이 예상된다. 이러한 배경에서 선진국 형 건축 및 화재안전 기술 기준의 도입 및 제정을 위하여 우선 국내 건축법과 달리 건물의 화재위험도 등을 고려한 IBC의 용도분류기준에 대한 연구와 다양한 성능시험규정의 마련, 그리고 새로운 건축기준의 개정 및 반영이 가능한 제도적 장치 등이 필요하다고 판단된다.

#### 참고문헌

1. "International Building Code", International Conference of Building Officials, (2000)
2. "International Fire Code", International Conference of Building Officials, (2000)
3. "NFPA 5000 Draft", Quincy, MA. NFPA. (2000)
4. R. Okawa, "내화기술 발전방향에 대한 국제 세미나", 대한건축학회, (11. 2. 2001)
5. R. Okawa, 김운형, "IBC의 피난관련기준 세미나", 한국소방기술사회, (11. 3. 2001)