

캐나다의 방화규제· 방염규격

방화 및 방염규격과 관련하여 지난 제116호의 미국 편에 이어 캐나다에서 통용되고 있는 각종 기준의 시험방법에 대해서 알아보고 건축법과의 관계도 알아본다.

1. 머리말

캐나다는 인구 3,101만명(1998년), 면적 997.1만km²로 자연의 혜택을 받았으나 겨울의 혹독한 추위와 고온다습한 여름을 견딜 수 있는 주택구조가 요구되기 때문에 내구성, 방염성의 연구는 계속되고 있다. 건축기준법은 계속해서 개선되고 있으며, 모든 제품은 규격을 반드시 지켜야 한다.

2. 섬유제품에 대한 방화규제

연방정부의 소비자행정관청 소관인 위험제품취급법의 목적은 소비자의 건강, 신체에 해를 미치는 제품의 판매·광고·수입을 금지, 규제하는 것이며, 경고라벨부착 의무화와 제품안전 데이터시트를 제공함으로써(잠재적인 물건을 포함) 위험물을 취급하는 노동자를 보호한다. 섬유제품 혹은 일부가 섬유로 구성되어 있는 모든 물건(예외 : 아동용 잠옷, 베개와 침대주변의 섬유제품, 유아용 침대, 완구, 카펫트(카펫트 타일 포함), 깔개, 매트)에 대하여 가연기준이 정해져 있고 적합하지 않은 것은 판매·광고·수입할 수 없도록 되어 있다.

(참조: <http://www.nearctica.com/viron/scanlaw/h-2-toc.htm>의 Schedule I, Section 2, Part I & II)

시험방법은 캐나다 규격(CAN2-4.2-M77 : Method 27.5, 1980)이 일반적이다. 이것은 45°로 기울어진 지지틀에 시료를 고정하고, 상측에서 1초간 부탄가스 불꽃을 붙여 접염점으로부터 상단 쪽으로 펼쳐진 면사가 다 타면 스톱워치가 멈춰지므로, 그 연소속도를 측정한다.

(1) 병원에서 사용하는 섬유제품

환자의 의복, 시트와 베갯잇은 상기 CAN2-4.2-M77 : Method 27.5의 시험을 행하는데 그전에 CAN2-4.2-M77 : Method 34 B4에 정해진 세탁을 1회 행한다. 시료에 착화하지 않던가 또는 불꽃전파속도가 7초 이상일 때 적합 기준

(2) 아동용 잠옷

크기 6X까지의 아동용 잠옷은 1971년부터 규제되었고, 보다 안전성을 추구하기 위해 1987년에 엄격하게 개정되었다.

(SOR/87-443) 그 이후 이 규제를 지킨 잠옷을 입은 어린이가 착화에 의해 사망한 경우는 없다고 보고되었다(1990년 시점)

(3) 침구류

베개, 침대 등. 캐나다 규격 CAN2-M77 : Method 27.5에 따른다.

(4) 카페트, 깔개

연소시험은 캐나다 규격 CAN2-4.2-M77 : Method 27.6(수평메세나민법)을 따른다. 방염가공을 한 카페트·깔개는 캐나다 규격 CAN2-4.2-M77 : Method 30.2에 따른 샴푸처리를 한 후에 연소시험을 한다.

(5) 매트리스(매트리스 패드, 침낭, 박스·스프링, 시트와 베갯잇의 매트리스는 제외)

캐나다 규격 CAN2-4.2-M77: Method 27.7(수평 담배법)을 사용한다.

3. 건축기준법

연방정부의 건축기준법(NBCC: National Building Code of Canada)은 존재하나 지방자치단체의 조례만큼 강제력은 없다.

참고로 일례를 들면 내장마감재는 이 건축법에 의하면 캐나다 규격 CAN4-S102-M83 및/ 또는 CAN4-S102.2-M83에 의한 불꽃전파속도 시험을 한다. 벽, 천장에 사용되는 재료는 CAN4-S102-M83(Steiner의 25ft 터널법)을 준수한다.

4. The Ontario Fire Code (O.Reg.388/97) Part 2 Building and Occupant Fire Safety(온타리오 건축기준법)

앞에서도 언급했듯이 캐나다의 건축기준법은 각 지방정부기관에 입법권이 있다. 건축기준법은 州와 지방마다 다르며, 보다 실제적인 것으로 개정되기 때문에 지역의 건축검사국과 지구계획관청, 허가관청 등에 문의할 것을 권장한다. 여기서는 온타리오주의 건축기준법을 예로 서술한다.

온타리오주는 州都를 토론토에 두고 있는 캐나다 남부의 주이다. 이 주에서 건물을 개장할 때나 거기에 사용되는 내장마감재는 Interior Finishing, Furnishing and Decorative Materials 건축법 section 2.3을 준수한다. Sub-section 2.3.2(Textile Flammability)에는 섬유제품의 내화성에 대해서 언급되어 있다.

- (a) Class B의 건물
- (b) 로비와 출구
- (c) 그룹 A의 건물 출구로 통하는 부분, 100명 이상 수용하는 회의장
- (d) 그룹 D, E, F의 건물에서 1,500㎡를 초과하는 바닥면적(바닥면적이 1,500㎡미만의 방화 격실로서 구획되어 있더라도 또는 1시간 내화성을 갖는 방화벽으로 바닥의 타 부분을 차단하고 있는 경우는 제외)

상기 (a)~(d)에서 사용되는 주름장식, 커튼, 기타 장식포, 필름은 CAN2-4.2의 Test Method 27.1의 Note 4 “섬유제품시험방법”에 기재되어 있는 내화성 기준을 준수하도록 되어 있다.

2.3.2.2에서는 난연처리는 NFPA 701 “방염섬유제품, 필름의 연소시험”의 성냥불에 의한 시험에 적합하도록 빈번하게 고치지 않으면 안 되는 것으로 되어 있다.

건축자재를 연소성에 따라 분류하기 위해 몇 개의 시험법이 있는데 캐나다 전국적으로 북아메리카에서 사용되고 있는

ASTM E84(건물용 건축자재의 표면연소 특성이 넓게 수용되고 있다.(기타 참조규격 ASTM E119, E152, E163)

The National Fire Code(NFC)는 지방 방화조례의 통일성을 장려하고 있다.

(참조: <http://www.gov.on.ca/OFM/legreg/part2.htm>)

5. 건축기준법과 규격 작성기관

건축기준법과 규격 작성기관은 아래와 같다.

(1) The National Research Council of Canada

The National Building Code, The National Fire Code, The Residential Standards and other code 등, 국가의 건축기준법을 작성한다. 연방자금으로 운영되고 있는 연구기관. 건축자재에 대한 증명서 발행과 등록서비스 등은 하지 않는다.

(2) The Canadian Standards Association

The National Building Code중에 인용되는 대부분의 규격을 작성하고 있는 비영리, 비정부기관.

(3) The Underwriter's Laboratory of Canada

시험법, 증명서, 등록서비스 등을 행하는 비영리, 비정부 규격 작성기관


(4) The Canadian General Standards Board

정부가 출자하고, Supply and Service Canada의 운영 하에 있는 기관. 전에는 정부가 구입할 때의 요구기준시방을 작성해 왔는데 현재는 여러 분야의 일반적인 규격을 작성하는 국가규격 작성기관이다.

(5) The American Society for Testing and Materials (ASTM) The National Fire Protection Association(NFPA)

미국의 기관이지만, 해당되는 캐나다 규격이 없는 규제와 건축기준법은 이들 기관이 작성한 규격이 받아지고 있다. 어쨌든 민간인 비영리기관이지만 우수한 규격으로 정평이 있다.

(참조: <http://www.nrc.ca/irc/cbd/> 의

CBD-237: The Regulation of Building Construction) 

— 방염뉴스(2001.11)

— 번역: 기술지원부 팀장 정광웅