

한·일 건축물 방화구획 기준 비교분석

A Comparative Analysis on the building Fire Protection Standards of Korea and Japan

신 영 덕*

Shin, Yeoung-Deok

한 지 우**

Han, Ji-Woo

이 병 훈***

Lee, Byeong-Heun

권 영 진****

Kwon, Young-Jin

Abstract

Smoke and fire spread throughout the building as a result of problems in the fire prevention section of Uijeongbu Apartment Fire in 2015 and Jecheon Sports Center Fire in 2017 in Korea, causing a number of casualties. It is believed that the fire compartment standards need to be reviewed as the fire in recent buildings continues to show problems. In this study, a comparative analysis was conducted on the fire prevention zone standard with Japan to improve the fire compartment standard in Korea.

키 워 드 : 방화구획, 기준

Keywords : fire compartment, standard

1. 서 론

국내의 방화구획에 관한 기준은 1962년에 건축법으로 제정되었다. 법 제정 당시에는 건축물 연면적 1500m² 마다 구획하도록 규제되고 있으며, 스프링클러 등 자동 소화 설비의 설치에 따르는 방화구획의 설치 면제가 가능했다. 이후 1971년 대연각 호텔 화재로 고층 건축물인 11층 이상 건축물에 대한 방화구획 면적 기준과 고층 건축물의 자동 소화 설비 설치 의무화가 되었으며, 1977년 남대문 시장의 화재로 건축물의 10층 이하 층을 대상으로 1000m² 마다 강화되는 등 방화구획 기준은 대형화재에 따라 강화되고 개정되었다.

그러나 최근 국내의 경우 건축물이 고층화·대형화되어 화재의 위험성은 높아졌고 특히, 2014년 고양 시의 버스터미널 화재,¹⁾ 2015년 의정부 아파트 화재,²⁾ 2017년 제천스포츠 센터 화재²⁾에서 수직·수평의 방화구획의 미비로 인해 빠른 화재 확산이 문제로 지적되고 방화구획 기준에 관한 개선의 필요성이 요구되고 있는 실정이다.

2. 한·일 방화구획 기준 비교분석

표 1은 국내와 일본의 방화구획 기준을 비교한 표이다. 면적구획의 경우 일본은 한국보다 세분화된 기준을 제시하고 있으며, 지하가의 경우 면적기준에 있어 강화된 기준을 적용하고 있다. 또한 층별구획 적용범위에 있어 국내는 건축물 1층과 2층이 방화구획 설치 대상에서 제외 된 반면 일본은 3층 이상 300m²이상의 건축물의 전체층을 대상으로 실시하고 있어 저층부에서의 화재에 대해서도 고려를 하고 있다. 국내에서도 최근 제천 스포츠센터화재, 의정부아파트화재를 통해 1층과 2층의 방화구획 미비로 빠른 화재가 확산되었으며, 개선책으로 방화구획의 기준범위를 전체층으로 개정할 예정에 있다.

외벽개구부의 경우 일본은 외벽을 통한 화재확산을 방지하기 위해, 개구부에 방화설비 설치, 수직, 수평 스펀드럴 기준을 적용시키는 반면, 국내의 경우 개구부에 대한 기준이 미비하며 수직 스펀드럴의 기준도 미비한 상태이다. 수직 관통부의 경우 국내는 계단, 승강로에 대한 기준이 미비하고 피난용 계단, 피난용 승강기에만 기준을 적용시키는 반면, 일본의 경우 지하층 또는 3층 이상의 건축물을 대상으로 수직관통구에 대한 구획을 실시하고 있다.

이처럼 화재 시 화염 및 연기의 확산이 우려되는 장소 또는 통로에 구획기준을 적용범위를 확대하여 확산방지대책에 대한 개선이 필요하며, 일률적인 기준적용이 아닌 세분화된 기준을 제시할 필요가 있다고 사료된다.

* 호서대학교 소방방재학과 석사과정

** 호서대학교 소방방재학과 석사과정

*** 호서대학교 소방방재학과 박사과정

**** 호서대학교 소방방재학과 교수, 공학박사, 교신저자(jungangman@naver.com)

표 1. 국내외 일본의 방화구획 기준

구분		한국 ^{3,4,5)}	일본 ⁶⁾
면적 구획	10층이하	≤1,000m ² ^a	≤1,500m ² ^a , ≤1,000m ² ^{b,c} ≤500m ² ^b
	11층이상	≤200m ² ^a ≤500m ² ^{a,c}	≤100m ² ^a , ≤200m ² ^{a,d} ≤500m ² ^{a,c} , ≤200m ² ^{a(공동주택)}
	자동소화설비 등 설치시	면적 3배 완화	면적 2배 완화
지하가	면적기준	≤1,000m ² ^a	≤100m ² ^a , ≤500m ² ^{a,c}
	구획방법	면적 구획, 지하가의 각 구조사이	
층별구획		1층과 2층은 면제대상 (향후 전체층으로 개정 예정)	3층이상 300m ² 이상일 경우 전체층 구획
외벽의 개구부	방화구획 개구부	-	방화설비
	대상 건축물	-	내화 건축물, 준내화 건축물, 방화지역 또는 준방화지역 내의 건축물 등
	스펜드럴	수직 (-) 수평 ≥400mm	수직 ≥500mm 수평 ≥900mm
수직 관통부 구획	계단	-	주요 구조부를 준내화 구조로 하고, 지하층 또는 3층 이상의 층에 거실이 있는 건축물
	승강로	-	
	기타	피난계단, 특별피난계단, 피난용 승강기 구획 (양국동일)	
이종 용도 구획	특정용도	문화 및 집회시설, 공동주택 등 법령에 규정된 기준에 따른 구획	
	건축물구조	건축물 일부가 내화구조	건축물의 일부가 내화구조, 준내화구조

^a 내화구조, ^b 준내화구조, ^c 불연마감재, ^d 준불연마감재

3. 결 론

국내와 일본의 방화 구획에 대한 관련 법령을 비교한 결과 면적 구획의 경우에는 일본의 경우가 더 세분화된 규정이 적용되고, 또 수직 구획의 경우에도 3층 이상 또는 지하층의 건축물을 대상으로 계단 및 승강로를 구획할 한국과 비교하여 규정으로 정비되는 것으로 나타났다.

또 지하가의 경우에도 일본의 경우가 전반적으로 한국보다 강화된 방화 구획 기준이 적용되는 것과 외벽 개구부의 경우에도 일본의 경우가 개구부의 방화설비와 스펜드럴 수직 및 수평거리 기준 제시를 통해 더 세분화된 규정이 적용되는 것으로 나타났다.

Acknowledgement

본 연구는 국가과학기술연구회 융합연구단사업의 연구비 지원(CRC-16-02-KICT)에 의해 수행되었습니다.

참 고 문 헌

1. 이의평, 고양시외버스터미널 화재조사 및 분석, 한국소방과학원 pp.9~12, 2018
2. 한지우, 제천스포츠클럽 화재사태 분석에 관한 연구, 한국화재소방학회 pp.27~28, 2018
3. 법제처, 건축물의 피난·방화구조등의 기준에 관한 규칙, 2018
4. 법제처, 건축물 시행령, 2019
5. 법제처, 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙, 2018
6. 日本, 建築法施行令, 2017