

국내의 연기제어 관련 소방법과 건축법의 변천과정에 관한 연구

A Study on the Historical Comparative of Smoke Control for Fire Safety Law and Building Law

김 혜 원*

진 승 현**

권 영 진***

Kim, Hye-Won

Jin, Seung-Hyun

Kwon, Young-Jin

Abstract

These days the buildings are getting higher, bigger, and in a deep. According to that, it was the Large-Scale casuality by smoke from Daeyeongak Hotel fire in 1971 to Uijeongbu apartment fire in 2015, and the law of smoke control has consistently changed, but the analysis for improving the law isn't working. Therefore on this study, it conducts the analysis of historical comparative about smoke control and it will present the basic data for improving the law of smoke control and in-depth analysis.

키 워 드 : 초고층 건물, 연기제어, 연돌효과

Keywords : high-rise building, Smoke Control system, Stack Effect

1. 서 론

1.1 연구의 목적

한국의 건축물들은 점점 초고층화·대형화·지하심층화 되어가고 있다. 이에 따라 연돌효과에 따른 상층부로의 급격한 연기확산으로 인한 연기질식으로 대형인명 피해가 발생하면서¹⁾ 연기제어 설비에 대한 관심이 높아 졌다. 일례로 2014년 장성 요양병원 화재, 2015년 의정부 아파트 화재 시 연기로 인해 대형인명피해가 발생하였으며 이에 따라 건축물의 설치된 연기제어 기술 및 각 기준의 개선 대한 논의가 이루어 졌다. 더욱이 연기제어 기술의 발전에 앞서 법령 및 기준의 개선에 관한 관심이 대두 되고 있으며 이에 따른 분석이 필요한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 각 화재사례에 대한 문제점을 분석하고 이에 따른 법 및 기준의 변천사를 분석하여 건축법 및 소방법의 개선을 위한 분석의 기초적인 자료로 제시 하고자 한다.

2. 화재사건에 따른 법령 및 기준 변천사

2.1 화재사건에 따른 건축법 및 소방법의 변천사

표 1은 한국의 화재사건에 따른 법령 및 기준의 변천사를 나타낸 것이다. 먼저 건축법의 경우에는 1962년 제정되어 배연설비 및 특별피난 계단의 환기 등에 대한 법이 명시되어 있지만 1984년 부산 대야호텔 화재 시 배연설비를 설치해야 하는 건축물의 기준이 명확하지 못하여 배연설비를 설치하지 않은 건축물이 많은 문제점이 발생하였고 이에 따라 1986년 건축법 시행령에 6층 이상의 건축물로서 종교시설·의료시설·업무시설·숙박시설·판매시설 및 관람집회시설의 외부에 접한 부분에 설치하는 창문 등 개구부에 배연설비를 설치하도록 하는 법조가 신설되었다. 소방법의 경우에는 최근에 발생한 의정부 아파트 화재 시 승강로의 연돌효과로 인한 연기의 상층부로의 확대가 발생하였고 이에 따라 승강로 급기압 제연방식을 아파트에도 설치하도록 정식 허용하였다.

3. 결 론

본 연구에서는 한국의 화재사건에 따른 법령의 변천사를 분석하였고 다음과 같은 결론을 도출하였다. 한국의 건축물들은 초고층화·대형화·지하심층화 되어 가고 있다. 하지만 법령 개선 시 건축물의 구조 및 용도를 고려되지 않아 각 기준에 대한 신뢰성이 떨어지는 문제점이 제기되고 있으며 이에 따라 화재 시 연돌 효과 등에 의한 연기의 확산으로 연기질식에 의한 대형인명피해가 발생할 위험성이 존재할 것으로

* 호서대학교 소방방재학과 연구원

** 호서대학교 소방방재학과 석사과정

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

판단된다.

건축법과 소방법 각각의 변천사를 분석한 결과 건축법은 설치대상을 추가하고 의무화 시키는 방향으로 개선되는 반면에 소방법의 경우 계단실 부속실의 급기가압 방식의 법령을 제정하고 승강로 제연방식의 차입량 및 누설량을 규정하는 기준을 개정 하는 등 연기제어 시스템의 기술발전에 바탕이 되는 방향으로 개선되었다.

표 1. 한국의 화재사건에 따른 건축법 및 소방법의 변천과정

년도	화재 사례	문제점	건축법 ²⁾	소방법 ³⁾
1958			소방법 시행령 제정	
1962			건축법 시행령 제정	
1973	서울 대연각 화재 (1971. 12. 25)	배연설비 규정미비	특별피난 계단 환기에 관한 법적 기준 신설(건축법 시행령)	배연설비의 설비 기준 규정 (소방법 시행령)
1986	부산 대아호텔 화재 (1984. 1. 14)	건축물 설치대상 불분명	건축물의 배연설비 설치대상 법조신설 (건축법 시행령)	공조설비 및 배연설비의 겸용기준 규정 (내무부령)
1992	대구 거성관 나이트 화재 (1991. 10.17)	제연, 배연 설비등 설치 기준 미비	배연설비 기준을 규정한 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제정(건설 교통부령)	제연설비를 거실에 준용하여 설치하도록 허용(소방법 시행령)
1995	-	-	공기유입방식을 급기가압식 또는 급·배기 방식으로 할 경우 소방법 규정을 따르도록 법제화(건설교통부령)	“특수 장소에 부설된 특별피난계단 및 비상용승강기의 승강장의 제연설비 설치에 관한 기술기준” 공포(내무부 고시) ⁶⁾
1999	인천 호프집 화재 (1999. 10. 30)	설비기준 설치대상 법적 미비	6층이상 특정건축물, 위락시설, 업무시설 등 설비규정에 의한 설치 의무화(건설교통부령)	다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 제정 “특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비의 화재안전기준” NFSC 501A 시행 (국민안전처 고시)
2004	대구 지하철 화재 (2003. 2. 18)	지하철 제연 성능미비	철도 제연설비 성능 개선	-
2008			승강장 화재 시 대합실 급기 도입 ⁵⁾	
2011	골든 스위트 화재 (2010. 10. 01)		피난 안전구역에 건축물 설비기준에 따른 배연설비 설치의무화(국토 교통부령)	-
2013			-	비상용 승강기의 승강로를 이용한 급기가압 시스템 개정 고시(국민안전처 고시)
2014	장성 요양병원 화재 (2014. 5. 28)	요양시설이 배연설비 설치대상에 서 제외	배연설비 설치 건축물에 요양병원, 노유자시설 장애인거주시설 등 추가 (건축법 시행령)	-
2016	의정부 아파트 화재 (2015. 1. 10)		환기구의 안전 기준 (급기와 배기를 위한 개구부)	승강로 급기가압 제연방식 아파트에도 정식 허용(국민안전처 고시) ⁴⁾

감사의 글

본 연구는 국가과학기술연구회 융합연구단사업의 연구비 지원(CRC-16-02-KICT)에 의해 수행된 연구이며 이에 감사드립니다.

참 고 문 헌

1. 서동구, 초고층 복합건축물의 성능기반 피난안전설비를 위한 재실자 밀도 및 군집피난 모델의 분석, 호서대학교, pp.49~52, 2010
2. 법제처, 건축법 시행령, 1976~2016
3. 홍기호, 소방법의 변천과정 및 그 요인에 관한 연구, 서울시립대학교, pp.29~50, 2008
4. 소방방재신문, 승강로 급기가압 제연방식 아파트도 정식 허용, http://www.fpn119.co.kr/sub_read.html?uid=31727
5. 선주석, 지하철 대합실 화재 시 제연프로그램 운영의 효율성에 관한 연구, 가천대학교, pp.17~18, 2013
6. 김일영, 급기가압 제연시스템의 성능개선을 위한 연구, 서울시립대학교, pp.11~15, 2011,