

A-05

국내 방화규정에 따른 건축물 방화구획 성능 및 개선방안에 관한 연구 A Study on the Performance and the Improving Methods of the Building Fire Compartment under the Domestic Fire Safety Regulations

천 우 영* · 이 광 원* · 이 지 희** · 김 화 중***

Chun, Woo Young · Lee, Kwang Won · Lee, Ji Hee · Kim, Wha Jung

Abstract

Recently, the buildings have gradually become higher, more massive and more complex with high growth of economy and varieties of the patterns of people's living. Therefore we study a performance and Improving Methods of the fire compartment as a measure to minimize the damage of the people and property from the fire. Currently, under the economic crisis situation, we do not consider about prevention of disaster safety enough; safety investment evasion, safety carelessness, and management relaxation etc. Also in the aspect of regulation system, industrial technology and plan engineering, Korean techniques of preventing fire disasters are far behind of other advanced nations. At this point, we are in need of improving about it. When considering like this situation, we need more studies on the practical improvement in order to assure fire prevention for buildings.

The fire compartment prevent from magnifying the fire to the wide area by compartment into specific area. From this, it is possible to minimize fire damage and property and secure emergency exit for life safety. This fire compartment has primary function to extinguish fire easily, and the openings and penetrations are important passage which makes the smoke and fire go away from the fire area to the contiguous space. This study suggests improving methods of domestic fire compartment efficiency standard through comparative analysis of overseas advanced provision and domestic provision about base element of the building fire prevention.

Key words : 방화구획(Fire Compartment), 방화규정(Fire Safety Regulations), 인명안전(life Safety)

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 고도의 경제성장과 국민생활 양식의 변화로 건축물이 점차 초고층화, 대형화, 복합화 되어가는 시점에서 화재로 인한 인적·재산적 피해는 매년 증가하는 추세이다. 현재 우리는 경제위기상황에서 안전투자기피, 안전소홀 및 관리체제이완 등 방재안전성에 대한 고려는 미흡한 부분이 있으며, 또한 법제도적 측면이나 산업 기술적 측면에서는 물론 설계엔지니어링에 있어서 우리나라의 건물방재 기술은 해외 선진국들에 비해 낙후된 실정이며, 현시점에서 시급한 개선 및 발전을 필요로 하고 있다. 이러한 상황을 고려할 때 건축물 방재안전을 확보하기 위한 실용적 연구의 추진이 무엇보다도 필요하다고 하겠다.

1.2 연구의 진행 및 범위

본 연구에서는 화재로 인한 인적·재산적 피해를 최소화하기 위한 방안으로써 건축물 방화구획상의 구성이 되는 기본요소에 대한 해외 선진규정 고찰 및 국내 규정과의 비교분석을 통해 국내 방화구획 성능기준의 개선방안을 제시하고자 한다. 또한 안전한 방재·방화 기준수립을 위한 성능위주의 방화설계법의 도입과 건축물 안전을 위한 방화관련법규 개정의 필연성에 따라 건축물 화재에 대한 피난, 방재상 유리한 타당성을 규명함으로써 법제화의 이론적, 기술적 근거를 마련하고자 한다.

* 학생회원 · 경북대학교 건축토목공학부 · 석사과정 · E-mail : cwy@knu.ac.kr

** 정회원 · 경북대학교 건축토목공학부 공학박사 · 연구교수

*** 정회원 · 경북대학교 건축토목공학부 공학박사 · 정교수

2. 방화구획의 이론 연구

2.1 건축물 화재성상에 따른 방화구획

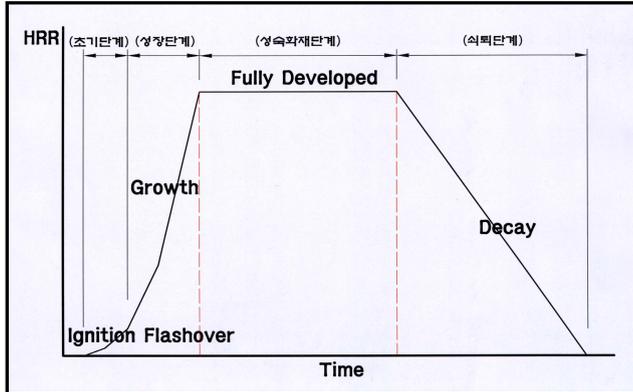


Figure 1. 건축물 화재 발생 시간에 따른 열 방출속도(Heat Release Rate)를 나타낸 것으로 다음과 같은 4단계의 과정을 거친다.

- 가. 초기단계 : 연기, 불꽃 또는 복사열등과 같은 다양한 원인으로 규명된다.
- 나. 성장단계 : 완전한 연소과정에 참여하거나 또는 플래시오버(순간적 연소 확대)까지 화재가 성장하는 단계이다.
- 다. 성숙확재단계 : 화재가 완전히 성장하여 속도가 일정한 단계이다.
- 라. 쇠퇴단계 : 화재의 연소 확대 후 쇠퇴하는 단계이다.

• Figure 1. The Heat Release Rate according to the Building Fire Occurrence Time

건축물에서 화재가 발생하면 건물내부에 있는 각종 가연성 물질의 연소로 인해 많은 유독성 연기와 화염을 발생시키면서 빠른 속도로 확산된다. 이러한 연소 확대는 건물내외의 온도와 압력 차이로 인한 연돌효과(Stack Effect) 때문에 각종 수직개구부인 계단, 엘리베이터, 설비샤프트, 공조덕트 등을 통하여 급속하게 전층으로 확대된다. 뿐만 아니라 방화문, 방화셔터 및 구획벽의 개구부, 외벽과 슬래브 틈새에 의해서도 연소 확대된다.

따라서 방화구획은 출화확대방지, 피난안전 및 내화의 각 설계 요구 조건을 종합적으로 충분히 만족하도록 계획되어야 한다. 따라서 화재구획에 인접한 방화구획에서 어떤 시점에서 연소가 시작되어 어떤 시점에서 Flashover, 성장화재가 되는가를 정확히 예측하는 것이 이 경우의 전제조건이 된다.

2.2 건축물 방화구획의 종류

2.2.1 구획목적에 따른 방화구획

건축물의 방화구획은 구획목적에 따라 층별 구획, 면적별 구획, 용도별 구획, 수직관통부 구획으로 구분한다. 방화구획은 기본적으로 일정한 내화성능을 갖는 벽으로 동일 층을 수직 구획하는 것과, 같은 성능의 바닥으로 각 층을 수평 구획하는 것이 있다. 수직방화구획의 면적은 건축물의 용도, 규모, 등에 따라 적절한 방법에 의해 구분되며, 스프링클러의 설치 등 다른 방화대책을 강구한 경우 기준 보다 완화 될 수 있다. 수평 방화구획은 건축물이 고층이 될수록 중요해진다. 이들 방화구획은 저층·소규모이고, 화재에 의한 위험이 적은 건축물에서는 설치할 필요가 없는 경우도 있다.

2.2.2 구성요소에 따른 방화구획

건축물의 방화구획은 구성요소에 따라 구조체와 개구부설비, 그리고 설비관통부 차단설비로 구분할 수 있다. 방화구획을 구성하는 구조체는 일반적으로 내화구조와 동등한 성능이 요구된다. 방화구획을 위한 벽체는 천장속이 뚫려 있음으로서 화재시 방화문 등이 양호하여도 화염과 연기가 확산되는 경로가 된다. 또한 외벽과 슬래브 틈새를 구획하는 것은 층간 방화구획 중에서 중요한 것이며, 계단은 엘리베이터나 에스컬레이터와 같이 건물내의 상하층을 왕래하는 통행수단이므로, 전층에 걸쳐 관통되어 있기 때문에 화재발생시 연기나 화염의 상승로가 되기 쉽다. 그러므로 인명피난의 수단으로서 중요하며, 뿐만 아니라 화재의 연소 확대 방지 측면에서도 계단의 보호는 무엇보다도 중요하다. 개구부 설비는 사람의 이동, 채광, 경관확보 등을 위해 설치되는 개구부를 통해 화재가 확산되는 것을 방지하기 위한 것으로 수평·수직방향의 방화문, 방화셔터, 방화창 등이 여기에 해당된다. 설비관통부 차단설비는 각종 에너지원(공기, 가스, 물 등) 및 전기 등의 이동통로인 배관, 덕트류를 통해 화재가 확산되지 않도록 하기 위한 것으로 설비 샤프트는 건물에는 급탕, 위생, 냉난방, 전기설비 등 건물의 기능유지를 위해 각종 설비가 필수적으로 설치된다.

◦ Figure 1 : 참고문헌 10. 서울대학교 안전 및 방재연구센터 & 삼성건설 건축기전팀 : 성능위주 소방설계 기술기준, 도서출판 함무라비, 2005.

2.3 방화구획의 국내 법규정

• Table 1. The Standard of the Fire Compartment

[방화구획의 종류]		[구획의 기준]	
층별 구획	3층 이상의 층, 지하층	각층마다 구획 할 것	
면적별 구획	10층 이상의 층	바닥면적 1,000㎡(*3,000㎡)이내 마다 구획할 것	
	11층 이상의 층	실내마감재가 불연 재료가 아닌 경우	200㎡(*600㎡)이내 마다 구획
		실내마감재가 불연 재료인 경우	500㎡(*1,500㎡)이내 마다 구획
용도별 구획	건축물의 일부가 [법 제40조 제1항]의 규정에 의한 건축물에 해당하는 경우에는 그 부분과 다른 부분을 방화구획으로 구획하여야 한다.		
수직관통부 구획	피난계단, 특별피난계단에 있어서 실내에서 노대(부속실), 노대(부속실)에서 계단실로 통하는 출입구등이 여기에 해당된다.		

* 참고 : () 내의 숫자는 스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우의 기준 면적임.
즉, 스프링클러가 설치된 경우는 3배 완화

• Table 2. A Structural Standard of the Fire Compartment Wall

[내화 구조벽의 구조기준]	[목조 건축물 등에 설치하는 방화벽의 구조기준]
<ol style="list-style-type: none"> 철근 콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께10cm이상인 것 골조를 철골조로 하고 그 양면을 두께 4cm이상의 철망물탈 또는 두께 5cm이상의 콘크리트 블록, 벽돌 또는 석재로 덮은 것 철재로 보강된 콘크리트 블록조, 벽돌조 또는 석조로서 철재에 덮은 콘크리트 블록의 두께가 5cm이상인 것 벽돌조로서 두께가 19cm이상인 것 기타 건설교통부장관이 정하는 것 	<ol style="list-style-type: none"> 내화구조로서 홀로 설 수 있는 구조일 것 방화벽의 양쪽 끝과 위쪽 끝을 건축물의 외벽면 및 지붕면으로 부터 0.5m이상 튀어나오게 할 것 방화벽에 설치하는 출입구의 너비 및 높이는 각각 2.5m 이하로 하고, 해당 출입문에는 갑종방화문을 설치할 것

• Table 3. The Compartment Standard of the Outer Wall and Slab Clearance & Staircase

[외벽과 슬래브 틈새의 구획기준]	[계단실의 구획기준]
<ol style="list-style-type: none"> 슬래브를 커튼월까지 가능한 접근 시키고, 팬코일 박스 후면의 단열판을 내화 성능이 있는 벽으로 구획하는 것이 바람직함. 슬래브와 외벽간의 틈새는 충전재료, 충전깊이, 시공방법을 고려하여 층간 방화구획 효과가 있게 할 것. 	<ol style="list-style-type: none"> 계단실 출입방화문은 갑종방화문으로서 항상 닫혀 있거나 화재시 연기나 열에 의해 자동적으로 닫힐 수 있도록 해야 한다. 평상시 통행에 방해가 된다고 해서 자동 폐쇄장치를 해제 해둔다거나 방화문 하부에 썬기를 끼워두지 말아야 한다.

• Table 4. The Structural & Installation Standard of the First Fire Door

[갑종방화문의 구조기준]	[갑종방화문의 설치기준]
<ol style="list-style-type: none"> 0.5mm이상의 철판을 양면으로 붙인 것 1.5mm이상의 철판을 붙인 것 <p>* 건교부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 건교부장관이 지정하는 자 또는 한국건설기술연구원장이 실시하는 품질 시험에서 그 성능이 확인된 것.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 방화문의 문틀은 불연재로 하여야 한다. 문을 닫은 경우에 방화에 지장이 있는 틈이 생기지 않게 해야 한다. 문의 부착철물은 문을 닫은 후에 화재에 노출되지 않아야 한다.

• Table 5. The Installation Standard of the Automatic Fire Safety Shutter & Equipment Shaft

[자동 방화셔터의 설치기준]	[설비샤프트의 설치기준]
<ol style="list-style-type: none"> 개폐장치 : 전동 및 수동으로 수시로 작동하여야 하며, 임의위치에서 정지시킬 수 있고 자중에 의해 개폐가 가능한 구조 감지기 : 연기감지기 및 열감지기 (60~70℃ 에 작동)를 설치 온도퓨즈 : 30℃에서 5분 이내에 작동하지 아니하고, 90℃에서 1분 이내에 작동할 것 연동제어장치 : 연기나 열로 기능에 지장을 주지 않도록 보호되어야 하며, 연기 또는 열을 감지하여 자동폐쇄 장치에 가동지시를 주는 것 예비전원 : 30분간 개폐 작동이 가능한 용량의 축전지 설치 설치위치 : 직근 3m 이내에 갑종방화문이 설치된 곳 	<ol style="list-style-type: none"> 샤프트의 벽체는 내화구조로 상층 바닥슬래브까지 축조해야 한다. 각층 분기관의 관통부 주위 틈새를 시멘트물탈, 내화충전재 등으로 긴밀하게 밀폐해야 한다. 점검구 문은 갑종방화문으로 설치하여야 한다. 샤프트 벽체에 설치된 배기구릴에도 자동방화 댐퍼를 설치하여야 한다.

• Table 1.~Table 6. : 참고문헌 8. 전경배 • 최찬환 : 건축법규해설, 세진사, 2007.

• Table 6. The Installation & Maintenance Standard of the Equipment Duct

[설비덕트의 설치기준]	[설비덕트의 유지관리 기준]
1. 덕트가 수직사포트 벽체나 방화구획 벽체를 관통하는 경우 방화댐퍼를 벽체에 매립 고정 설치하여 화재시 탈락, 변형되지 않아야 한다. 2. 방화구획을 관통하는 댐퍼 주위 벽체는 시멘트 몰탈, 내화충진재 등으로 기밀하게 충전하여야 한다. 3. 방화댐퍼 구조 기준 - 철재로 철관두께 1.5mm이상 연기발생 및 온도 상승에 의해 자동차단 (차단 후 방화상 지장이 있는 틈새가 없어야 함) 4. 댐퍼의 기능을 확인할 수 있는 점검구는 직근에 설치해야 한다.	1. 자동 방화댐퍼는 퓨즈등 차단장치의 이상 유무를 수시로 확인하고 점검하여야 한다. 2. 자동 방화댐퍼는 언제 발생할지 모르는 재난에 대비해서 항상 작동 가능상태로 유지하여야 한다. 3. 퓨즈의 작동온도(72℃)가 적정한가를 확인한다.

3. 방화구획과 관련된 국내의 성능규정 조사

3.1 국내의 방화구획과 관련된 성능규정 비교

미국의 건축물 화재안전규정은 2000년에 Inter-national Building Code(IBC)로 통합규정이 만들어졌으며, 여기에는 건축물의 용도분류, 구조기술, 내화구조 및 방화구획, 피난설계, 내장재료 등에 대한 규정을 포함하고 있다. 일반 건축법규는 BOCA, UBC, SOUTHERN CODE 등이 건축에서 선택적으로 활용되고 있으나 방화규정에 있어서는 NFPA가 최우선으로 고려되고 있다. 일본의 건축기준법에서는 방화구획 선정에 있어 면적구획 중심의 내화구조벽, 바닥, 방화설비로 구획하도록 하고 있으며 건축법, 소방법을 기본체제로 하는 것은 우리나라와 동일하나 소방법 운용에 있어서 공학적 측면이 부가적으로 조정되어 건축물에 대한 과도한 규제를 합리화시키기 위해 소방청 주관으로 공동주택 특례 규정을 운용 중에 있다. Table 7.은 국내외 방화규정에 따른 방화구획 기준을 구성 요소별로 분류하여 비교한 자료이다.

• Table 7. The Fire Compartment Comparison according to the Domestic and Foreign Fire safety regulations

구분	미국(NFPA)	일본	우리나라
제연	CODE/특별피난계단에 대한 명확한 규정이 없음	공동주택에는 제외	특별피난계단에 설치 (소방기술기준규칙)
스프링클러	3층 이상 스프링클러 설치	2방향 피난로 확보시 스프링클러 설비면제	16층 이상 설치
피난	2방향 피난 원칙	2방향 피난 원칙 (편복도의 경우 계단 복수)	2방향 규정 미약
구획	일반건축법규 및 스펜드럴 규정	세대구획 (최대 100m ² 미만인 경우 스프링클러면제)	세대구획(스프링클러 완화조항)
기타	-	공동주택 특례규정	-

3.2 국내 방화구획의 문제점 제시

우리나라의 경우 건축법, 소방법 등을 기본체제로 하는 것은 일본과 동일하나 일본과 같이 건축물에 대한 과도한 규정을 합리화시킬 수 있는 특례규정이 없으며, 단지 소방 법규상 일부분에서 건축물에 대한 완화 규정을 제시하고 있는 실정이다. 이러한 현 상태로 인해 건축물이 방화특성에 대한 고려가 미흡하고, 과도하거나 불합리한 규정의 적용이 이루어지고 있는 실정이다. 미국의 경우 건축물의 용도와 규모 및 재실자수, 공간특성에 따라 방화구획 구분이 성능적 관점에서 세분화 되어 있는 반면 국내의 경우 면적구획 중심의 단순 구획으로 되어 있어 공간의 화재특성을 세심하게 반영하지 못하고 있다. 그러므로 공간의 특성과 화재성상에 따라 적절한 성능을 발휘할 수 있도록 방화구획 및 개구부 요소의 성능기준을 세부적으로 재검토할 필요가 있다. 하나의 건축물에서 화재안전 이라는 하나의 목표달성을 위해 양대 법규정인 건축법 및 소방법이 공존하고 있지만, 양대 법령 및 행정의 유기적 협력의 공백으로 인해, 행정력의 손실, 안전성 확보의 미흡, 일선 산업체의 혼선 등 다양한 문제를 야기 시키고 있다. 따라서 건축(건설교통부) 및 소방(행정자치부)의 상설 협의 기구체의 설치 운영이 무엇보다 필요한 실정이다.

• Table 7. : 참고문헌 6. 건설교통부 : 건축물 방재기준의 제도적 기반 선진화 방안에 관한 연구, 2001.

4. 건축물 방화구획 성능 개선방안

4.1 방화구획 관련 성능에 따른 개선방안

해의 선진 화재규정에는 방화문, 방화셔터, 방화창에 대해 화재안전기준을 운용하고 있는 반면, 국내에서는 방화유리의 구체적인 성능기준이 마련되어 있지 못하고 있다. 국내의 방화구획의 문제점으로는 면적구획 중심의 단순구분으로 획일화 되어 있어 공간의 화재특성을 세심하게 반영하지 못하고 있으며, 다양한 용도 및 규모의 건축물에 대하여 효과적인 화재안전기준을 갖추지 못하고 있는 것으로 사료된다. 따라서 실내공간의 특성에 따라 적절한 성능을 발휘할 수 있도록 방화구획 및 개구부 요소의 성능기준을 세부적으로 재정비 할 필요가 있다.

4.2 방화구획 관련 규정에 따른 개선방안

방화셔터	관련법 규정	- 건축법 시행령 제46조 [방화구획의 설치]
	실태 및 문제점	현재 대형 판매시설(백화점, 할인매장 등, 이하 판매시설 이라 한다)은 그 용도의 특성상 고정식(벽체 또는 방화문)의 층별, 면적별 방화구획의 설치가 불가능하며 방화셔터로 이를 대신하고 있고, 층별 방화구획으로도 방화셔터(에스컬레이터 부분)를 설치하고 있다. 그러나 방화셔터의 성능과 화재시 안전성능 및 신뢰도 측면에서 작동불능, 내화성 등에 있어 상당한 문제가 있는 것으로 판단된다.
	개선방안	대형 판매시설은 스프링클러가 설치된 경우 방화구획의 설치를 면제한다. 단 이로 인해 위험도가 상승하는 것을 현행의 스프링클러 설치기준 및 성능을 강화함으로써 최소화시킨다는 것이 전제되어야 한다.

막다른 복도	관련법 규정	- 현재 국내법(소방법, 건축법)에는 막다른 복도(Dead-end corridor)에 관한 규정 전무
	실태 및 문제점	막다른 복도는 어원이 그 의미를 잘 내포하듯이(Dead-end corridor=죽음으로 끝나는 복도) 화재시 피난을 근본적으로 불가능하게 하여 수많은 화재사례에서 증명 되었듯이 인명피해는 피난의 실패에 기인한 것으로 막다른 복도는 발화점의 위치에 따라 근본적으로 피난을 불가능하게 할 수 있다. 막다른 복도는 화재시 피난을 불가능하게 하는 중요한 요소임에도 이를 규제하는 법규정이 전혀 없어, 보행거리에 관한 규정(건축법 시행령 제34조) 관한 규정을 따를 수밖에 없어 10m를 넘는 긴 막다른 복도의 형태가 나타나는 실정이다.
	개선방안	막다른 복도에 대한 정의 및 규제조항 신설이 필요하며, 예외 조항으로 일정규모 이하의 건축물의 경우 화재로부터 안전한 체류 공간(피난 발코니 등)의 설치로 이를 대신하게 할 수 있게 한다.

피난계단 및 특별피난계단	관련법 규정	- 건축법 시행령 제35조 [피난계단의 설치] - 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제9조 [피난계단 및 특별피난계단의 구조] 제2항 1호 다. 항목 다. 피난계단 및 특별피난계단의 계단실에는 채광이 될 수 있는 창문 등을 설치하거나 예비전원에 의한 조명 설비를 할 것
	실태 및 문제점	(1) 갓복도식인간 아닌지에 대한 규정의 부재로 법적용상의 혼동 및 현행 법규정의 허점을 악용, 특별피난계단을 설치하여야하나 경제적인 측면만을 우선시하여 피난계단을 설치한 사례가 국내 공동주택 중 다수 존재하고 있다. 특히 공동주택의 경우 피난안전성능 확보차원에서의 문제는 물론, 행정기관(일선 시·군·구청 및 소방서)과 업체(건축설계사무소 등) 사이에 피난계단 또는 특별피난계단 중 어느 것을 적용할 것인가에 대해 행정상의 혼란과 분쟁을 야기하고 있다. (2) 화재로 인한 인명피해는 주로 야간에 피난의 실패로 발생된다는 측면을 고려할 때, 야간의 화재시 채광창을 통한 조명은 불가능하다.
	개선방안	(1) 갓복도식에 대한 정의 및 구체적 기준의 마련을 통해 법적용의 혼란과 화재·피난안전성의 확보가 가능하며 이를 위해서는 우선적으로 공동주택의 갓복도식에 대한 명확한 정의 선행되어야 한다고 판단된다. (2) 계단실내 창문의 설치 여부와 관계없이 피난계단 및 특별피난계단에는 예비전원에 의한 조명설비가 필요함

보행거리	관련법 규정	- 건축법시행령 제34조 [직통계단의 설치 기준] 제1항 - 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 [제11조], 제1항 * 주요내용 : 보행거리의 원칙은 30m이며, 주요구조부가 내화구조 또는 불연 재료일 경우 40m (16층 이상 공동주택) 또는 50m(기타 건축물)로 완화해주고 있다.
	실태 및 문제점	(1) 대부분의 화재시 피난가능 여부는 주요구조부의 문제보다는 내장재에 절대적으로 의존하고 있다. 더욱이 30m정도의 보행거리를 갖는 건축물의 주요구조부가 내화구조 또는 불연 재료가 아닌 경우는 전혀 없으므로, 이를 근거로 보행거리를 완화하는 법규정은 그 의미를 상실하고 있다.
	개선방안	(1) 건축물 내장재의 불연재(불연재료, 준불연재료, 난연재료) 사용 여부를 근거로 완화 규정 적용이 화재안전성의 실질적인 확보가 가능하다. (2) 화재시 실질적인 안전성 확보에 중요한 요소인 스프링클러의 설치여부에 따른 완화규정이 합리적이며, 효과적이라 판단 됨.

5. 결론

본 연구는 건축물 방화구획상의 구성이 되는 기본요소에 대한 해외 선진규정 고찰 및 국내 규정과의 비교 분석을 통해 국내 방화구획 성능기준의 개선방안을 제시하고자 하였다. 또한 안전한 방재·방화 기준수립을 위한 성능위주의 방화설계법의 도입과 건축물 안전을 위한 방화관련법규 개정의 필연성에 따라 건축물 화재에 대한 피난, 방재상 유리한 타당성을 규명함으로써 법제화의 이론적, 기술적 근거를 마련하고자 하였다.

- 1) 국내의 방화구획의 문제점은 면적구획 중심의 단순구분으로 획일화 되어 있어 공간의 화재특성을 세심하게 반영하지 못하고 있으며, 다양한 용도 및 규모의 건축물에 대하여 효과적인 화재안전기준을 갖추지 못하고 있는 것으로 사료된다. 따라서 실내공간의 특성에 따라 적절한 성능을 발휘할 수 있도록 방화구획 및 개구부 요소의 성능기준을 세부적으로 재정비 할 필요가 있다.
- 2) 화재안전공학적인 측면에서 합리적이고 실질적인 안전성의 확보를 위해서 양대 법규정이 상호 유기적인 공조 내지 상호보완 체계의 확립이 선행되어야 한다고 판단된다. 건축과 소방의 유기적 협력체계 구축, 건축과 소방행정의 효율성 제고, 건축과 소방 관련업체의 업무 효율성 제고, 건축물의 화재안전 성능의 제고 뿐만 아니라 좀 더 합리적이고 실질적인 대책이 수립되어야 할 것이다.
- 3) 전 세계적으로 건축·소방분야에 관련된 가장 큰 관심거리인 성능위주의 방화설계(Performance Based Fire Safety Design)는 해외 선진국들에 비해 우리나라는 아직까지 방화설계의 법제화 및 이론적·기술적인 측면에서 미흡한 실정이므로 이들 국가의 소방분야에 대한 학문적, 기술적인 연구를 충분히 검토하여 우리나라 현 실정에 맞는 새로운 형태로 발전시켜 나아가야 하겠다.

감사의 글

본 연구는 건설교통부가 출연하고 한국건설교통기술평가원에서 위탁시행 한 2003년도 건설핵심기술 연구개발산업인 “지하공간 환경개선 및 방재기술 연구산업” (03산학연C03-03)에 의한 것임.

참 고 문 헌

1. 여인환 (2008). “건축물 방화구획에 적용되는 방화문 등의 성능기준 개선방안” 건설방재시험연구센터.
2. 이의평 (2005). “방화셔터의 실태와 개선방안에 관한 연구” 대한건축학회논문집 21권 10호 통권204호.
3. 이창근 (2002). “방화셔터 유지관리 제도 개선방안에 관한 연구” 서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문.
4. 이용재 (2002). “우리나라 고층공동주택의 화재시 화재 피난안전성능 제고를 위한 건축적 연구” 단국대학교 박사학위 논문.
5. GS건설 : 초고층 주상복합건축물 방재성능 및 방재시스템 적용기술 연구, 2005.
6. 건설교통부 : 건축물 방재기준의 제도적 기반 선진화 방안에 관한 연구, 2001.
7. 한국화재보험협회 : 건축방재계획지침, 일본건축센터, 1997.
8. 전경배·최찬환 : 건축법규해설, 세진사, 2007.
9. 소방관련 법령연구회 : 소방관련 법령집, 기문당, 2007.
10. 서울대학교 안전 및 방재연구센터 & 삼성건설 건축기전팀 : 성능위주 소방설계 기술기준, 도서출판 함무라비, 2005.
11. 포항산업과학연구원 강구조연구실 : 건축물의 종합방화설계법 제2권 출화확대방지설계법
12. 포항산업과학연구원 강구조연구실 : 건축물의 종합방화설계법 제3권 피난안전설계법
13. 포항산업과학연구원 강구조연구실 : 건축물의 종합방화설계법 제4권 내화설계법
14. National Fire Code (NFPA) 101 - 건물 및 구조물 화재로 부터의 인명안전 코드
15. National Fire Code (NFPA) 80 - 방화문과 방화창문 설치 기준
16. National Fire Code (NFPA) 13R - 주거시설의 스프링클러 설치 기준
17. National Fire Code (NFPA) 92A - 제연설비 권장실무
18. International Code Council (2000) INC - International Building Code (IBC)