

[Research Paper]

고층 아파트 피난설계기준 비교분석을 통한 문제점 도출 연구

황은경[†] · 서동구

한국건설기술연구원 건축도시 연구소

A Study on Identifying Problems by the Comparative Analysis of High-Rise Apartment Evacuation Design Codes

Eun-Kyoung Hwang[†] · Dong-Goo Seo

Building and Urban Research Institute, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

(Received November 1, 2017; Revised November 22, 2017; Accepted November 29, 2017)

요 약

최근 영국 그린펠타워 화재사건으로 인해 범정부차원에서 고층 건축물 화재안전대책이 다각적으로 모색되고 있다. 이에 본 연구에서는 새로운 피난기준을 도입하기 이전에 각 개별법령에 산재되어 있는 고층 아파트 피난기준 비교분석을 통하여 현행 피난기준의 문제점을 도출하였으며, 향후 고층건축물 피난기준 개정을 위한 기초자료로 활용하고자 한다. 고층건축물 피난관련기준은 크게 건축법, 주택법, 초고층 재난관리법, 소방 시설법 등이 있었으며, 이외에도 지방자치단체에서 별도 자체 기준을 마련하여 운용하는 경우도 있었다. 주요 피난기준을 비교분석한 결과 각 개별법령 관련 기준 상이, 법령규정이외 추가기준 운용, 피난기준의 실효성 등의 문제점이 도출되었다. 이들 대부분은 단일 건축물에 여러 가지 기준 적용시 나타나는 문제로, 향후 관련 기준 개선을 위해서는 관련 부처간 협의가 매우 시급하다.

ABSTRACT

The recent tragic outbreak of fire at the Grenfell Tower in the United Kingdom compels all branches of government to reexamine and reassess the safety measures against fires in high-rise buildings from a broad perspective. Accordingly, this study examined what problems stem from the current evacuation codes by comparative analysis of the high-rise apartment evacuation codes that range over various individual laws before introducing a new evacuation code. The outcome of this study can be utilized as basic data for amending the existing evacuation codes for high-rise buildings. The codes related to high-rise building evacuation include the Building Act, the Housing Act, the Skyscraper Disaster Management Act, and the Fire-Fighting System Act. Some local governments have also drawn up their own codes and put them into practice. Comparative analysis of the major evacuation codes has helped identify a variety of problems, such as different codes being applied to each individual law and ordinance, the use of additional codes other than the provisions of laws and ordinances, and the in effectiveness of evacuation codes. Most of these problems occur when diverse codes are applied to a single building, which means that cooperation among the relevant ministries is urgently needed to improve the related codes in the future.

Keywords : High-rise Apartment, Fire Safety, Evacuation Regulation, Evacuation Capacity, Occupant Density

1. 서 론

최근 영국 그린펠타워 화재사건으로 인해 고층 건축물의 화재안전에 대한 우려와 관심이 높아지고 있다. 특히, 국내 30층 이상 고층 건축물 총 2,315동 가운데 아파트가 전체 2,138동으로 전체 92% 이상을 차지하고 있어 고층 아

파트 피난안전성 점검이 매우 시급한 상황이다.

우리나라는 지난 2010년 10월 부산에서 발생한 우신 골든 스위트 화재를 통해 고층 아파트에서 외장재 마감에 의한 급속한 화재 진행을 경험하였으며, 이후 고층 건축물에 대한 다양한 화재안전 기준이 강화되었다. 이 가운데 고층 건축물 피난안전 측면에서, 기존 초고층 건축물 중심의 피

[†] Corresponding Author, E-Mail: ekhwang@kict.re.kr, TEL: +82-31-910-0355, FAX: +82-31-910-0361

© 2017 Korean Institute of Fire Science & Engineering. All right reserved.

난안전구역 설치 기준에 대해 30층 이상 49층 이하 또는 120 m 이상 200 m 미만의 준초고층 건축물 기준을 도입하였으며, 피난용승강기 기준 설치도 도입되었다.

그런데 현재 고층 건축물 피난시설 기준은 건축법에만 규정되어 있는 것이 아니라 주거시설의 경우 주택법에도 규정되어 있다. 또한, 과거 소방관계법령에서는 주로 소방설비만을 규정해 주었으나 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법(이하 초고층재난관리법)과 화재예방, 소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률(이하 소방시설법)에서 일부 피난시설에 대한 기준을 규정하고 있어 피난시설관련 기준이 여러 개의 법령에 산재되어 실제 법을 적용하는데 있어, 상당한 혼란이 야기되고 있다. 예를 들어 2011년 5월 제정된 “소방시설 등의 성능위주설계방법 및 기준”에서는 성능위주 설계를 위해 수용인원(m²/인)을 규정해 주고 있는데, 이와 유사한 기준인 재실자밀도(m²/인)가 건축법에서는 피난안전구역 면적 산정을 위해 2012년 1월에 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙에 신설되었으며, 초고층재난관리법에서도 사전재난영향성검토 및 피난안전구역 설치를 위하여 용도별 거주밀도(명/m²)가 비슷한 시기인 2012년 3월에 신설되었다. 이들 기준은 건축물 피난설계시 건축물내 재실인원을 파악하기 위한 유사한 기준이나 서로 상이한 용어와 일부 다른 재실밀도 기준으로 단일 건축물에 서로 상이한 기준을 적용할 수 밖에 없는 상황이다.

이에 본 연구에서는 고층 건축물 특히 고층 아파트 관련 현행 국내 피난규정 현황 및 비교분석을 통하여 국내 고층 아파트 피난기준의 문제점을 도출하고, 이를 토대로 향후 고층 아파트 피난 안전성 강화를 위한 관계법령 제·개정시 기초자료로 활용하고자 한다.

본 연구의 방법은 고층 아파트 피난관련 법령에 대한 문헌분석을 중심으로 이루어졌다. 먼저, 법체제에서 서비스

하고 있는 종합법령정보센터에서 고층 아파트 피난시설 규정을 살펴보았다. 그리고 이들 각 개별법령간 피난시설 규정의 비교분석을 통하여 현 피난시설 규정의 문제점을 도출하였다.

2. 고층 아파트 피난관련 법령 현황

2.1 건축 관계법령

고층 아파트 피난시설 기준과 관계된 법령은 크게 건축법과 주택법으로 구분할 수 있다. 건축법은 건축행위를 위한 가장 기본적인 법령으로서 건축허가 대상 가운데는 30세대 미만의 주거복합건축물과 도시형 생활주택이 포함되어 있다. 여기서 주거복합건축물이나 도시형 생활주택은 주거이외의 용도가 포함되어 있거나 거주대상 및 세대규모에 따라 주택법에서 별도로 규정해 주고 있는 여러 가지 공동주택 유형 중 하나이다. 주택법은 아파트를 포함한 연립주택, 다세대 주택 등 공동주택에 관련된 법령으로서 건축허가 대상 이외의 모든 공동주택을 포함한다.

피난시설 규정 현황을 살펴보면 건축법의 경우 건축법 “제5장 건축물의 구조 및 재료” 부분에서 피난 및 방화 등에 대한 기준을 규정해 주고 있으며, 주택법의 경우 주택건설기준 등에 관한 규정에서 내화 및 방화 등에 대한 기준을 부분적으로 규정해 주고 있다(Table 1 참조).

2.2 소방 관계법령

소방관계법령 가운데 피난시설 기준을 규정하고 있는 법률에는 초고층재난관리법, 소방시설법이 있다. 먼저, 초고층재난관리법에서는 초고층 및 복합건축물의 사전재난영향성 검토협의를 위한 세부 지침을 운영하고 있는데, 본 지침에서 다양한 피난시설 기준을 명시하고 있다. 소방시설법의 경우 성능위주 소방설계를 위한 고시에 일부 관련

Table 1. The Overview of Rules Related to High-Rise Apartment Evacuation Facilities

Division	the Building Act	the Housing Act	the Skyscraper Disaster Management Act
Enactment Purpose	Improvement of Safety, Function, Environment, and Beauty of a Building	Building Construction, Supply, and Market Management for Creating Comfortable Residential Environment	the Prevention, Preparation, and Support of Disasters at Skyscrapers
Related Articles	Article 49 and Article 50-2 of the Act	Article 15 and Article 16 of the Housing Construction Codes	Article 6, Article 7, and Article 18 of the Act
Application Scope	Less than 300 Units City-Type Housing Less than 300 Units Residential Complex	Apartment Housing Except for Building Permit Objects	Skyscrapers (Over 50-Story Apartment Housing)
Major Codes	Horizontal and Vertical Evacuation Routes: Corridor, Stairs, Elevator, etc. Evacuation Safety Area: Over High Rise, Apartment Balcony	Housing Structure-Facilities Codes: Corridor, Stairs, Elevator, etc. Evacuation Routes	Preliminary Disaster Influence Review: Corridor, Stairs, etc.

the Fire-Fighting System Act: Article 9-3 (Function-Oriented Design)

Table 2. The Comparative Analysis of Apartment Fire Resistance Structure and Balcony Evacuation Space Codes

Division	the Building Act	the Housing Act
Applicable Act	Article 46 of the Ordinance (Installation of the Fire Partition, etc.) Article 3 of the Building Evacuation Regulations (Fire Resistance Structure)	Article 14 of the Housing Construction Codes Rules (Partition Wall Between Housing Units)
Evacuation Space Installation	When each unit above the fourth-story of an apartment building cannot use more than two direct stairs, an evacuation space should be installed for either a common space for one unit and neighboring units or an individual space for each unit (common space (3 m ²), individual space (2 m ²)) Exceptive Clause: when a partition wall consists of a light-weight structure, etc.	Stories above the third-story of an apartment housing · An evacuation exist should be installed on the partition wall or the partition wall between neighboring units should be installed by a light-weight structure · Information on the evacuation exit should be attached or installed.
Fire Resistance Structure	Reinforced Concrete, etc.: over 10 cm	over 15 cm
	Plain Concrete, etc.: over 15 cm	over 20 cm
	Concrete Slab, a Material for a Prefabricated House, etc.: over 10 cm	over 12 cm

기준을 명시하고 있다(Table 1 참조). 물론, 성능위주 소방 설계 대상에 공동주택은 제외되어 있으나 일반 고층 건축물의 경우 이를 준용하여야 한다.

3. 고층 아파트 피난기준 비교분석을 통한 문제점 도출

여기서는 각 개별법령에 산재되어 있는 피난계단, 피난 통로, 피난안전구역, 재실자 밀도 등 피난관련기준 비교분석을 통하여 다음과 같은 문제점을 도출하였다.

3.1 관계법령간 기준 상이

3.1.1 아파트 발코니 피난대피공간 확보 규정

Table 2에서 보는 바와 같이 건축법 제50조 및 동법 시행령 제46조에 의하여 아파트 주요 구조부는 내화구조로 하여야 하며, 다른 부분과 방화구획으로 구분되어야 한다. 또한 4층 이상인 각층의 각 세대가 2개 이상의직통계단을 사용할 수 없는 경우에는 발코니 인접세대와 공동 또는 각 세대별로 대피공간을 설치하도록 규정하고 있으며, 인접세대와 경계벽이 파괴하기 쉬운 경량구조 등인 경우 등의 예외조항을 규정하고 있다.

이와 유사한 규정이 주택건설기준등에 관한 규정 제14조 세대간의 경계벽 항목에서도 규정하고 있는데, 공동주택 각 세대간 경계벽과 주택외 시설간의 경계벽은 내화구조로 해야 하며, 세부적인 내화구조 기준도 명시하고 있다. 또한 공동주택 3층 이상인 층의 발코니에 세대간 경계벽을 설치하는 경우 피난용도로 사용할 수 있는 피난구를 경계벽에 설치하거나 경계벽 구조를 파괴하기 쉬운 경량구조 등으로 할 수 있다고 규정하고 있다. 규정하고 있는 내용은 서로

유사해 보이거나 대피공간을 설치해야 하는 층이나 대피공간 설치기준이 다소 상이하며, 내화구조기준의 경우 주택법이 건축법보다 훨씬 강화된 규정을 운영하고 있다. 각 세부항목을 비교하여 살펴보면, 먼저 대피공간 설치기준의 경우 건축법에서는 4층이상 아파트, 주택법에서는 3층 이상의 공동주택으로 규정하고 있다. 대피공간 구조의 경우도 건축법에서는 별도의 대피공간 설치를 기본으로 예외조항을 운영하고 있으나 주택법은 건축법의 예외조항 즉, “인접세대와의 경계벽이 파괴하기 쉬운 경량구조”가 주요 대피공간 설치기준으로 규정하고 있다. 다음으로 내화기준의 경우도 건축법에서는 철근콘크리트조 내화구조를 피복두께 10 cm 이상으로 규정하고 있으나 주택법의 경우 15 cm 이상으로 규정하고 있다. 물론, 주택법은 건축법에 비해 공동주택에 특화된 법령이지만 동일 피난시설에 대한 기준이 상이하다면 실제 법을 운영하는데 많은 혼선을 야기할 수 있다.

3.1.2 피난안전구역 면적 산정을 위한 재실자 밀도 기준

기준 피난기준은 대부분 건축물의 용도 및 규모에 의한 규정되었으나 건축물의 초고층화·복합화 등으로 인하여 그 건축물을 이용하는 재실인원이 매우 중요한 피난하중으로 고려되고 있다. 그런데 Table 3에서 보는 바와 같이 동일건축물에 적용하는 기준이 건축법과 초고층재난관리법과 상이한 상황이다. 먼저 용어나 단위 측면에서도 건축법에서는 재실자밀도(m²/인), 초고층재난관리법에서는 거주밀도(명/m²)를 각각 사용하고 있다. 또한 재실자밀도 기준 분류체계가 상이하여 건축법의 경우 11개용도 23개 사용형태를 규정하고 있는 반면 초고층재난관리법의 경우 8개 용도 26개 사용형태로 명시하고 있다. 구체적인 재실자 밀도 기준도 상이하여 주거시설의 경우 건축법은 숙박시설과 공동주택 공통적으로 18.6 m²/인을 규정하고 있는 반면, 초고

층재난관리법에서는 숙박시설과 공동주택을 구분하여 숙박시설의 경우 0.05명/m², 환산하면 20 m²/인, 공동주택은 R+1을 각각 규정하고 있다. 여기서 R은 방수를 의미한다. 업무시설의 경우도 건축법의 경우 9.3 m²/인을 규정하고 있는 반면, 초고층재난관리법에서는 높이가 60 m 초과인 경우 1.25명/m², 60 m 이하인 경우 0.25명/m²로 m²/인으로 환산하면 각각 88 m²/인, 4 m²/인으로 건축법과 크게 차이를 보이고 있다. 또한 초고층재난관리법 자체내에서도 높이 60 m를 기준으로 거주밀도가 크게 차이를 보이고 있어 이에 대한 재검토가 필요한 상황이다.

3.2 법령규정 이외의 추가 기준 운용

- 3.2.1 초고층재난관리법의 사전재난영향성 검토 항목 및 피난시설 기준
- 초고층재난관리법 제6조내지 제8조에서는 초고층 및 복

합건축물에 대한 사전재난영향성 검토 수행대상 및 그 세부기준을 규정해 주고 있다. 사전재난 영향성 검토항목에는 종합방재실 설치 및 종합재난관리체계 구축계획 등을 비롯하여 내진설계 및 계층설비 설치계획 등 9개 분야를 규정해 주고 있다. 이 가운데 공간구조 및 배치계획, 피난 안전구역 설치 등 두 개 분야는 건축법의 피난시설 규정과 매우 긴밀한 관계가 있다.

그런데 본 검토기준에는 국내 법령인 건축법, 소방시설법, 초고층재난관리법뿐만 아니라 참고기준으로 미국 IBC, 일본 건축기준법, 영국 Approved Document B를 명시해 주고 있어 실제 건축법에서 규정하고 있는 피난규정보다 훨씬 강화된 피난규정을 적용하고 있는 상황이다. 예를 들어, 피난계단의 경우 건축법에서는 “공동주택 바닥면적 합계 300 m² 이상인 경우 2개소”를 설치하도록 규정하고 있으나 초고층재난관리법 사전영향성 검토협의 지침에서는 영국 기준인 “600인 초과시 3개소 이상 설치”를 참고 기준으로

Table 3. The Comparative Analysis of the Residents Density Codes

Division	the Building Act	the Skyscraper Disaster Management Act
Applicable Act	Article 8-2 and Asterisk 1-2 of the Building Evacuation Regulations	Article 5, Article 12, Article 14, Asterisk 1, and Asterisk 2 of the Regulations
Term	Residents Density (m ² /person)	Residence Density (person/m ²)
Major Different Codes	Use Composition: 11 Uses	Eight Uses (No Prison Service, Storage, and Industry Use)
	Use Type: 23 Types (No Night Club and Conference Room)	26 Types
	the Density Codes for Each Use (Focusing on Residence and Business Use) <ul style="list-style-type: none"> · Residence (Accommodations, Apartment Housing 18.6 m²/person) · Business (9.3 m²/person) 	Accommodations (0.05 person/m ²), Apartment Housing (R+1) Business (1.25 person/m ²) > Height 60 m, 0.25 person/m ² ≤ 60 m)

(the Fire-Fighting System Act: Article 9-3 (Function-oriented Design))

Table 4. The Analysis of the Major Evacuation Codes among Preliminary Disaster Influence Reviews

Major Evacuation Rules	the Building Act	the Skyscraper Disaster Management Act
Applicable Articles	Article 34, Article 35, etc. of the Ordinance	Article 11 of the Ordinance, Guidelines for Preliminary Disaster Influence Review Consultation (Reference Codes)
Major Codes	Evacuation Stairs	Two Stairs Installation for over 300m ² of the Total Floor Space of an Apartment Housing
	the Minimum Walking Distance for Each Floor Evacuation	over Three Stairs Installation for over 600 Persons (the United Kingdom)
	Dead-end Corridor	over 16-story Apartment Housing: the Minimum Walking Distance of 40m to Stairs (Fire Resistance Structure)
	the Width of the Evacuation Stairs Exit	Limit to Walking Overlapping Distance (Japan) Separation Distance between Exits or Entries (America)
	No Related Codes	Housing: the Maximum One-Way Path Walking Distance 9 m
	over 0.9 m	the Exit Width Decision According to Capacity (Example: Less than or equal to 110-220 Persons 1.05 m)

Table 5. the Comparative Analysis of the Elevator Codes

Division		the Building Act	the Housing Act	Others
Applicable Clauses		Article 64 of the Act, Article 89 and Article 90 of the Ordinance Article 5 and Article 6 of the Facilities Regulations Article 29 and Article 30 of the Evacuation Regulations	Article 15 of the Rules concerning the Housing Construction Codes, Article 4 of the Regulations	
Elevator	For Passenger	General: over 6Stories, over 2000 m ² of the total floor area Apartment Housing: an elevator + adding an elevator per within 3000 m ² if surpasses 3000 m ²	Installation of an passenger elevator for over 6-story building Multiple-purpose elevators for passenger, emergency, and freight are available the Rule for the Number of Elevators for Freight to Be Installed	the Skyscraper Disaster Management Act (Guideline for Preliminary Disaster Influence Review Consultation) · Application of the Building Act · No separate rules for elevators for evacuation
	For Emergency	Additional installation of an elevator for emergency when height surpasses 31 m (Exception: when an elevator is the structure of an elevator for emergency)	Passenger elevator for over 10-story building should have the structure of an elevator for emergencies	the City of Seoul (Guidelines for the Skyscraper Building Elevator Installation) · Calculation of the number of elevators (transport capacity, average operation Interval), passenger capacity, consideration of the rush hour
	For Evacuation	Installation of more than one elevator for evacuation among the passenger elevators of a high rise building (Exclusion of semi-high-rise apartment housing) the Rules for Platform of Elevator for Evacuation and the Structure of Platform		· Proper Elevator Arrangement Codes

명시하고 있다. 층별피난 최소보행거리의 경우도 건축법에서는 “16층 이상 공동주택 최소 보행거리르를 내화구조의 경우 40 m”로 규정하고 있으나 사전재난영향성 검토협의 지침에서는 일본의 보행중복거리 제한, 미국의 출구 또는 출구 출입구간 이격거리”를 참고 기준으로 명시하고 있다. 막다른 복도, 피난계단실 출구폭 등도 이와 유사한 상황이다. 물론, 화재 발생시 재실자의 피난안전 확보를 위하여 보다 강화된 국외기준을 적용하는 것도 필요할 수 있으나 초고층재난관리법령이 아닌 세부 지침에서 기존 국내법령을 상위하여 참고기준으로 운영하고 있어 혼란을 야기하고 있는 상황이다(Table 4 참조).

3.3 기존 고층 아파트 강화 피난기준의 실효성

지난 2010년 부산 우신골드 스위트 화재를 계기로 그해 12월에 고층 건축물 안전관리 기준 개선을 위한 종합대책이 마련되었다. 이 가운데 피난과 관련된 주요 내용은 Table 5와 같이 크게 준초고층 건축물에 대한 기준 마련, 고층건축물의 피난을 위한 피난전용 승강기 설치를 들 수 있다.

3.3.1 준초고층 건축물의 피난안전층 설치 기준

건축법 시행령 제34조제4항에서 준초고층 건축물에는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단과 직접 연결되는 피난안전구역을 해당 건축물 전체 층수의 1/2에 해당하는 층으로부터 상하 5개층 이내에 1개소 이상 설치하도록 규정하고 있어 준초고층 건축물에서의 피난안전기준을 강화하였으나 직통계단 설치시에 예외규정을 두고 있어 실제 그 기준의 실효성이 저해되고 있다. 즉, 건축물의 피난규칙 제15조 제7항에서 준초고층 건축물에 피난안전구역 설치하지 않을 수 있는 예외조항으로서 직통계단의 계단 및 계단참의 유효너비를 공동주택의 경우 120 cm 이상을 규정하고 있다. 실제 건축물의 피난규칙 제15조 제2항 제4호와 제5호에서는 건축물의 용도에 관계없이 “위층 거실의 바닥면적 합계가 200 m² 이상이거나 거실 바닥면적 합계가 100 m² 이상인 지하층 계단의 경우 계단 및 계단참의 유효너비를 120 cm 이상으로, 기타 계단의 경우 60 cm 이상으로” 규정하고 있어 건축법상의 기준으로는 계단을 이용한 피난안전구역이 확보되었다 할 수 있다. 하지만 건축법 이외 주택건설기준 등에 관한 규정 제16조 계단 규정에서 공동으로 사용하는 계단의 유효폭은 120 cm 이상으로 의무

적으로 규정하고 있다. 이 법 이외에도 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙 별표1 “편의시설의 구조·재질 등에 관한 세부기준”에서 장애인 등의 통행이 가능한 계단 설치를 위하여 계단 및 참의 유효폭을 120 cm 이상으로 하여야 한다고 규정하고 있다. 따라서 건축법 피난규칙에서는 준초고층의 피난안전구역 설치를 120 cm 유효폭의 계단 및 계단참을 설치할 경우 완화해 주고 있으나 실제 타법에서는 본 치수를 의무적으로 규정하고 있어 실효성은 매우 낮다. 따라서 본 규정을 통해 준초고층 건축물에 피난안전구역을 별도로 설치한 사례는 거의 없을 것으로 예상된다.

3.3.2 피난용 승강기 설치 기준

승강기설치기준은 크게 건축법, 주택법, 초고층재난관리법에서 찾아 볼 수 있다. 먼저, 건축법에서는 법 제64조를 근거법령으로 승용승강기, 비상용승강기, 피난용승강기에 대한 내용을 구체적으로 규정하고 있다. 하지만 피난용승강기의 경우 승강기운영에 대한 구체적 사항은 명시되어 있지 않고 승강기 및 승강장 설치기준만 명시되어 있는 상황이다. 주택법에서는 주택건설기준등에 관한 규정 제15조를 근거법령으로 승용승강기, 화물용승강기, 비상용승강기를 규정하고 있으나 피난용승강기 규정은 없다. 승강기 설치기준도 건축법과 달리 면적기준이 아니라 세대수기준으로 명시하고 있다. 한편, 초고층 공동주택의 경우 초고층재난관리법에서 규정한 사전재난영향성 검토를 준용하여야 하고, 본 기준에서는 대부분의 내용을 건축법을 준용하고 있다. 반면, 서울시의 경우 “초고층 건축물 승강기설치 가이드라인”을 별도로 운영하고 있는데 기존 법령과는 별개로 승강기대수산정 및 사용인원 산출 기준을 명시하고 있는데 기존 건축법이나 주택법이 연면적이거나 세대수기준이라 한다면, 본 기준에서는 승강기의 5분 수송능력과 평균 운전간격, 건축물 용도 및 규모별 사용인원을 고려하고 있다. 하지만 이들 두 개 기준 모두 승강기 용량 및 구조에 대한 기준은 있으나 화재시 피난용 승강기 운영 규정이 없어 실제 활용하기에는 한계가 있다.

4. 결 론

본 연구에서는 최근 영국 그린펠 타워화재 사건으로 인하여 범정부차원에서 고층 건축물 화재안전대책이 강구되고 있는 상황에서 각 개별법령에 산재되어 있는 고층 아파트의 피난관련 기준비교 분석을 통하여 현 고층 건축물 피난규정에 대한 문제점을 다음과 같이 도출하였다.

첫째는 각 개별법령에 산재되어 있는 관계법령간 기준이 상이한 경우로 피난용량에 가장 큰 영향을 미치는 재실자 밀도, 발코니 피난대피공간 기준 등이 건축법, 주택법,

초고층재난관리법 등에서 상이하게 규정하고 있었다. 두 번째는 법에서 규정하고 있지 않는 추가 기준 운용으로 건축물 피난에 관련된 기본규정은 건축법임에도 불구하고 초고층재난관리법에서는 사전재난영향성 검토협의 지침을 통하여 건축법 이외에도 영국, 일본, 미국 등의 해외 규정을 참고규정으로 운영하고 있어 체계적인 검토가 필요한 상황이다. 마지막은 피난기준의 실효성에 문제로 지난 2010년 강화된 고층 건축물 안전관리 기준 가운데 준초고층 피난안전구역 설치기준이나 피난승강기 기준이 실제 현장 적용의 한계점을 도출하였다.

최근 영국의 그린펠타워 화재사건으로 인하여 범정부적 차원에서 화재안전 성능평가 시행, 가연성 외장재 성능개선 유도, 건축물 화재안전기반 강화 등 고층건축물 화재안전대책이 마련되고 있다. 하지만 본 연구를 수행한 결과 새로운 안전대책 마련과 더불어 기존 피난기준에 대한 재정립도 필요하다. 이에 향후 본 연구를 기반으로 구체적인 제도 개선 방안 마련이 요구되며, 특히 고층 아파트 피난안전성 확보를 위한 피난안전구역 및 피난승강기 관련 기준에 대한 구체화는 매우 시급히 이루어져야 한다. 또한 재실자 밀도와 같이 개별법령간 유사상충의 문제점이 있는 기준에 대해서는 관련 부처·부서간 협의를 통한 공통기준 마련이 요구되며, 필요한 경우 이를 기반으로 개별법령의 입법 취지에 맞는 기준 강화가 이루어져야 할 것이다.

후 기

본 연구는 한국건설기술연구원(KICT) “대공간 건축물 화재시 3시간 이상 견딜 수 있는 구조부재 및 연기, 피난 기술 개발(5차년도)”의 연구비 지원에 의해 수행되었습니다.

References

1. Minister of Land, Infrastructure · National Fire Agency, “Fire Safety Measurement in High-Rise Buildings” (2017).
2. Ministry of Public Safety and Security, “Guideline of Preliminary Disaster Impact Inspection and Consultation System” (2016).
3. Seoul, “Guideline of Elevator Installation in Skyscraper Buildings” (2016).
4. J. S. Park, M. O. Youn and Y. J. Lee, “A Study on the Comparison of Building Egress Safety Rule in Countries”, Fire Science and Engineering, Vol. 16, No. 2, pp. 27-32 (2002).
5. National Law Information Center, <http://www.law.go.kr>.