



S O L U T I O N P A P E R

2015.04

다중이용업소 등 화재취약시설 중심 안전취약성 실태조사 · 화재위험평가

- 일본의 건축물 화재예방 대책이 서울시에 주는 시사점 -

신상영, 이운상, 박유진

건축물 안전관리를 위한 대표적인 재난·사고 유형은 화재와 붕괴이다. 이 연구에서는 화재를 중심으로 고층건물 및 소규모 건물을 비롯한 이른바 규제틈새건물의 안전관리 방안에 대해 검토하였다. 안전관리는 설계·건축, 안전점검, 탐지 등의 예방, 예보·경보, 교육·훈련 등의 대비, 구조, 진압, 대피, 구호 등의 대응, 그리고 복구·회복으로 구분할 수 있는데, 이 연구에서는 예방 및 대비를 중심으로 검토하였다.

우리나라 건축물 화재예방 관련 법령은 복잡다기한 구조

우리나라 건축물 화재예방과 관련된 법령은 「건축법」과 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」을 기본축으로 「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법」, 「초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법」 등 다양하다. 우리나라 화재예방 관련 법령은 복잡하기는 하나 명목상으로 보아 선 대체로 잘 규정되고 있는 것으로 보인다. 잇따른 고시원 화재사고, 부산 해운대 고층아파트 화재사고와 최근의 초고층 건축 움직임, 장성 요양병원 화재사고, 최근의 의정부 도시형 생활주택 화재사고 등 사회적으로 이슈가 되는 사고에 대응하여 새로운 특별법이 만들어지거나 요양시설과 같은 취약시설에 대한 안전관리 규정이 강화되어 결과적으로 복잡다기한 구조를 갖고 있다.

[표 1]
우리나라 건축물 안전관리에 관한 주요법률

화재	붕괴
<ul style="list-style-type: none"> - 건축법 - 소방기본법 - 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 - 소방시설공사업법 - 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 - 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법 	<ul style="list-style-type: none"> - 건축법 - 시설물의 안전관리에 관한 특별법 - 재난 및 안전관리 기본법(특정관리대상)

[표 2]
우리나라와 일본의 고층건물에 대한 기준

우리나라	일본
<ul style="list-style-type: none"> - 고층 건축물: 층수 30층 이상 또는 높이 120m 이상(건축법) - 초고층 건축물: 층수 50층 이상 또는 높이 200m 이상(초고층재난관리법) 	<ul style="list-style-type: none"> - 소방법: 높이 30m 초과 - 건축기준법: 높이 60m 초과

법령	주요내용
건축법	<ul style="list-style-type: none"> - 건축구조·재료를 중심으로 일정용도 또는 규모 이상에 대하여 피난구조(복도, 계단, 출입구 등), 내화방화구조, 마감재료, 실내건축, 온돌 및 난방설비 등에 관하여 규정 - 고층건물은 피난안전구역 또는 대피공간을 확보한 계단, 방화지구(국토의 계획 및 이용에 관한 법률) 안의 건물은 내화구조 등을 강화하여 규정
소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률	<ul style="list-style-type: none"> - 소방대상물(건축물 등)에 대한 소방특별조사, 건축허가 등에 대한 동의, 주택 및 특정소방대상물의 소방시설 설치·유지관리, 성능위주설계(PBD: Performance Based Design), 방염처리, 소방안전관리(소방안전관리자 선임 등) 등에 관하여 규정
다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법	<ul style="list-style-type: none"> - 안전관리기준 강화(스프링클러 등), 실내장식물 불연화, 영업장 내부구획, 피난안내도 비치 또는 안내영상물 상영, 정기점검, 소방안전교육, 화재배상책임보험 가입 의무화, 다중이용업소 밀집지역에 대한 화재위험평가 등에 관한 규정
초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법	<ul style="list-style-type: none"> - 사전재난영향성 검토협의, 재난예방 및 피해경감계획 수립, 총괄재난관리자 지정, 통합안전점검, 교육·훈련, 피난안전구역 설치 등에 관한 사항 등을 규정

[표 3]
우리나라 관련 법령에서 건축물 화재예방에 대한 주요 내용

일본 건축물 화재예방 관련 법령은 우리보다 단순한 구조

우리나라에 비해 일본의 건축물 화재안전 관련 법령은 단순한 구조를 갖고 있는 한편, 화재안전규정은 국내와 비슷한 내용을 담고 있다. 「건축기준법」과 「소방법」, 그리고 지자체 조례를 중심으로 규정하고 있으며, 기타 화재안전법령인 위험물 규칙에 관한 시행령·규칙, 「재해대책기본법」, 「재해구조법」 등을 통해 규정하고 있다. 건설성, 자치성 등에서 관장하며, 건설성과 자치성의 긴밀한 협조체제하에서 화재안전규정을 제정·시행함으로써 규정 간의 상호연계성을 확보하고 있다.

특기할만한 것은 도쿄도를 통해 본 지자체 조례가 「건축안전조례」, 「화재예방조례」 등 건축안전에 관한 사항들을 지역실정에 맞게 종합적으로 다루고 있는데, 이는 우리나라 조례가 관계법령에서 위임된 사항만을 제한적으로 규정하는 것과 큰 차이가 있는 부분이다.

구분	건축법령	소방법령	재해대책 및 구조법령
제정 기관	건설성	자치성	자치성
적용 범위	건축분야	소방분야	재난(화재, 지진)에 관한 구조 및 조치관련 분야
관련 법규	<ul style="list-style-type: none"> - 건축기준법 - 지사체 건축안전 조례 - 각종 고시 	<ul style="list-style-type: none"> - 소방법 - 소방력기준 - 위험물규칙령·규칙 - 위험물규칙에 관한 기술고시 - 지사체 화재예방 조례 	<ul style="list-style-type: none"> - 재해대책기본법 - 재해구조법 - 대규모 지진대책 조치법
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 내화구조 - 방화구조 - 방화문 - 방화재료(불연, 준불연, 난연재료) - 피난계획(피난계산법) - 방염 	<ul style="list-style-type: none"> - 소방시설(소화, 경보 등) - 위험물에 대한 제 조, 설치 등에 관한 기준 	<ul style="list-style-type: none"> - 자연재해(지진 등)를 포함한 화재, 폭발에 대한 규정 - 재난의 관리 예방, 수습, 구조에 관한 행정적인 사항을 규정

[표 4]
일본의 건축물 화재예방 관련 법령

법령	주요내용
건축기준법	<ul style="list-style-type: none"> - 연소 방지, 화재발생 억제, 화재의 전파·확산 방지, 화재에 의한 붕괴방지, 피난안전 확보, 소방·구조활동의 원활화 등을 위한 건축구조·설비상의 기준 규정 - 연소 우려가 있는 부분의 방화조치, 주요 구조부의 내화조치, 방화구획 설치, 내장재료 제한, 배연설비 설치, 피난시설 설치, 비상진입 엘리베이터 설치 등에 대한 기준 등 규정
소방법	<ul style="list-style-type: none"> - 방화대상물(일정 용도 또는 규모 이상은 특정방화대상물)에 대하여 소방설비, 경보설비, 피난시설 등의 설치·관리기준과 일정 규모 이상 건물(고층건물 등)에 대한 방화관리자 또는 총괄 방재관리자 선임 등에 관한 사항 규정 - 특정방화대상물에 대하여 <ul style="list-style-type: none"> · 연면적에 따라 필요한 소방용설비 등의 조건이 엄격하게 규정된 소방용 설비 등의 점검보고를 매년 실시 · 방화관리자의 해당 요건을 엄격하게 규정 · 수용인원 10명 이상 등 일부 방화대상물은 정기 점검보고 제도가 의무화되는 등 화재예방을 위한 엄격한 조치와 규제

[표 5]
일본의 관련 법령에서 건축물 화재예방에 대한 주요 내용

일본, '화재예방' 규제에 중점...교육 등 비물리적 대책도 강조

도쿄도를 비롯한 일본의 대도시들은 고층건물 및 대규모 지하가가 많고 목조 주택밀집지역이 광범위하게 분포해 있어 이들 건축물 또는 시설의 화재예방을 위한 규제와 정비에 중점을 두고 있다. 또한 건축물의 물리적인(H/W) 화재예방기준과 함께 예방사찰, 지도, 교육·훈련, 정보전달, 초동진화 등 비물리적인(S/W) 대책도 강조하고 있다.

대책	주요내용
일반건축물 방화대책	<ul style="list-style-type: none"> - 건물의 위치, 구조, 설비가 「건축기준법」, 「소방법」, 건축안전조례, 화재예방조례 등에서 정한 기술적 기준에 적합하게 설계·시공·유지되도록 지도 - 관리상황 등에 대한 예방사찰 및 지도
지하가 및 초고층 건축물 방화대책	<ul style="list-style-type: none"> - 지하가에 대해서는 그 특성을 고려하여 소방법, 건축기준법, 도로법 및 건축 안전 조례 등 관계법령에 따라 각각 정해진 기준에 적합하게 하는 등 방재상의 관점에서 필요한 지침을 실시 - 초고층빌딩을 신축하는 경우 건축기준법 관계법령 및 건축안전조례에 따라 지침을 실시하고, 방재적 관점에서 종합적으로 건축주와 설계자 등에 대한 교육 지도 - 인명위험을 고려하여 출화방지, 초기소화, 연소확대방지, 피난계획 등 방재대책을 강화하고, 내장 및 내용물의 불연화 등 지도 - 초고층 건물에서 소방활동의 곤란이 예상되는 경우에는 건물옥상에 항공소화활동 확보를 위한 긴급 이착륙장 등 설치 지도 - 현장검사에서 "화재예방사찰"에 의한 사항 외에 피난대책 및 화기관리 등을 중점으로 그 특성에 맞는 교육 실시 - 지하가 및 초고층 건물의 특성에 맞는 실효성 있는 훈련 실시, 소방시설·피난시설의 적정한 유지관리 실태에 맞는 소방계획의 수립 등 방화관리 및 방재관리 업무의 집행체제 강화 - 재해발생 시 정보전달 및 연락, 피난유도, 초기소화 등의 재해활동이 효과적으로 이루어지도록 소방대의 활동능력 향상을 위한 방재센터 기능의 충실 - 가스누출에 의한 재해를 방지하기 위해 관계시설 설비의 점검·정비 및 초동조치에 대한 관리 및 점검
시가지 불연화를 위한 면적(面的) 규제·정비	<ul style="list-style-type: none"> - 도시정비 차원에서 시가지재개발사업 또는 목조주택밀집지역정비사업 실시, 방화지역 지정, 신방화지역 및 준방화지역 지정 - 건물 신축 및 증개축 등에서 소방동의 사무를 통한 불연화 지도
방화의식 고취를 위한 지도·교육	<ul style="list-style-type: none"> - 시민들에 대한 방화홍보 및 교육 - 사업체의 방화관리 및 방재관리 지도

[표 6]
도쿄도의 건축물 화재예방에 대한 주요 대책

우리나라는 물리적 기준 양호·규제완화 예외규정이 문제

우리나라와 일본의 건물 화재예방 관련규정은 법령체계의 복잡성에 차이는 있으나 규정에서는 대동소이하다. 우리나라의 화재예방을 위한 물리적 기준은 명목상 잘 갖추어져 있는 편이라고 할 수 있으며, 건설업체의 수익성 보장을 위한 규제완화 차원의 예외규정 등이 문제이다. 일본의 화재예방대책은 우리나라에 비해 목조주택밀집지역을 비롯한 화재취약지역 불연화를 위한 지구단위의 면적(面的) 정비·규제와 예방사찰, 지도, 교육·훈련, 정보전달, 초동진화 등 비물리적인(S/W) 대책을 보다 강조하고 있다.

법제도적인 측면에서 우리나라 지자체 조례는 상위법령에서 위임된 사항들을 제한적으로 다루고 있는 데 비해, 일본의 지자체는 건축안전조례, 화재예방조례 등 건축물 안전을 위한 전문화된 조례를 지역실정에 맞게 종합적으로 다루고 있는 것이 큰 차이점이다.

기존 건축물은 소방설비 요건 강화해 안전관리에 중점되어야

서울은 과거 소방기준이 강화되기 이전에 지어진 기존 건축물의 안전관리가 중요하기 때문에 기존 건축물 차원에서 적용이 용이한 소방설비 등의 요건을 강화해야 한다.

신축 건축물은 최근 고층건물, 다중이용업소 등 소방기준들이 상당히 갖추어져 있기 때문에 예외적으로 적용대상에서 비켜나가는 부분들 중심으로 개선사항을 파악해야 한다.

일정한 도시환경요건에 미달하는 시가지 구역 내 건물은 자체적인 소방기준 및 소방대응능력을 강화하거나 지구단위 차원의 면적(面的) 정비·규제를 강화해야 한다.

제도적인 기준뿐만 아니라 제도의 운영 측면이 중요하므로 안전점검과 건물 관리자 및 이용자의 안전지도와 안전의식 강화를 위한 비물리적인(S/W) 안전관리대책도 강화해야 한다.

화재취약시설은 위험평가 후 등급화해 우선순위에 따라 정비

안전취약성 실태조사는 노후건축물을 비롯하여 노인, 장애인, 어린이, 노숙인, 장기요양환자 등 취약인구 수용시설, 도시형 생활주택, 다중이용업소 등 화재

취약시설 중심으로 실시한다.

또한 표본검사로 인해 다년간 정기소방검사를 하지 않은 주거용 건물이 생기지 않도록 한다.

아울러 실태조사를 근거로 화재위험평가를 실시하여 등급화(A~E)하고 우선순위에 따라 정비한다.

안전성 관점서 스프링클러 설치 등 소방 관련규정 강화 시급

경제성이나 편리성뿐만 아니라 안전성 관점에서 스프링클러 설치, 외장재 방염·난연 소재 사용, 피난계단과 방화문 등의 전반적인 안전시설 규정은 전면적으로 검토하여 적절한 수준으로 강화한다. 특히, 안전취약인구 거주·수용시설이나 완화된 예외규정이 적용되는 건축물에 대한 소방 관련규정을 중점적으로 강화한다.

건물 간 이격거리, 주차장 기준 등과 같이 직접적인 소방 관련규정이 아니면서 화재위험에 영향을 미치는 기준을 안전성 관점에서 검토하여 개선한다.

주택은 현재 11층 이상이 스프링클러 설치대상인데, 그 이하의 주택(예: 5층 이상)에 대해서도 (간이)스프링클러 설치를 의무화한다.

홍행, 전람회 등 다중이 이용하는 가설건축물, 캠핑장 등에 대한 소방기준도 강화한다.

도시환경요건 미달 시가지 건물 소방기준 강화면적 환경정비

주차장이 부족하거나 주차난이 심각하여 화재 시 소방차 진입이 곤란한 구역, 협소한 도로로 이루어져 소방차 진입이 곤란한 구역, 원룸밀집지역, 다중이용업소 밀집지역, 목조주택밀집지역 등 건물 간 이격거리가 협소하거나 화재에 취약한 구조로 되어 있어 화재 시 쉽게 전이·확산될 수 있는 구역 등의 건축물은 방염·난연 외장재 처리, 소방시설 등 규정을 강화하여 적용한다.

「소방기본법」에 의한 ‘화재경계지구’ 또는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 ‘방화지구’ 지정과 연계하여 건물의 소방요건을 강화하고, 황금시간(Golden Time) 확보 차원에서 소방차 출동시간 단축 및 초동진화를 위해 소방도로 개선, 주차질서 확립 등의 환경정비를 시행한다.

화재취약시설 소방점검주기 줄이고 교육·훈련 등 강화 바람직

노인, 장애인, 어린이, 노숙인, 장기요양환자 등 취약인구 수용시설, 도시형 생활주택, 다중이용업소 등 화재취약시설에 대해서는 소방점검주기 단축 및 소방특별조사를 강화한다. 다년간 소방검사를 하지 않은 건물이 발생하지 않도록 소방검사 사각지대를 해소한다.

고층건물과 화재취약시설을 중심으로 건물 관리자·이용자에 대한 교육·훈련도 강화한다.

특히 다중이용업소 등 화재취약시설은 자동화재탐지·경보시설 설치의무대상을 확대하는 한편, 고층·대형건물을 중심으로 센서·네트워크기술을 활용한 실시간 화재감시 및 정보전달 시스템 구축을 통해 화재감시·경보 및 정보전달 체계를 강화한다.

서울시 맞춤형 종합·전문화된 건축안전조례, 화재예방조례 제정을

서울에는 약 65만 동의 크고 작은 기존 건축물이 산재하고 있고 노후화가 급격히 진행되고 있어 화재뿐만 아니라 붕괴, 안전사고 등 안전취약성이 더욱 높아지고 있다. 따라서 차제에 서울의 실정을 반영하고 건축물의 안전관리체계 제고를 위하여 일본처럼 건축안전조례, 화재예방조례 등 전문화되고 종합적인 내용을 담은 조례를 마련하여 선제적으로 대응할 필요가 있다.

서울연 2015-UR-13

다중이용업소 등 화재취약시설 중심
안전취약성 실태조사 · 화재위험평가

- 일본의 건축물 화재예방 대책이 서울시에 주는 시사점 -

발행인 _ 김수현

발행일 _ 2015년 3월 31일

발행처 _ 서울연구원

서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

본 출판물의 판권은 서울연구원은 속합니다.

