

# 재난위험시설 안전관리의 개선방안에 관한 연구

## A Study on the Improvements Plans of the Disaster Dangerous Facilities Safety Management

고 성 석\*                      여 상 구\*\*                      문 병 규\*\*\*  
Go, Seong-Seok              Yeo, Sang-Ku                  Mun, Byung-Kyu

### Abstract

The facility safety management in Korea does not secure efficiency as a safety management that is not constructed a maintenance manual. As such, disaster dangerous facilities are at a great danger for disaster occurrence. Accordingly, this study introduced revised requirement and revised level of requirement to field attendants to explore domestic facility safety management system, and set up and suggested a revised plan through brainstorming and attendants of central management institutions. This study is of importance that it reflects field attendants and attendants of central management institutions, suggests specific alternatives for realization to improve national level of institutional improvement.

**Keywords :** *Disaster Dangerous Facilities, Safety Management, Improvement Plan*

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라의 시설물 안전관리는 기획단계부터 시설물의 유지 관리 및 안전관리를 위한 소요비용과 운영계획이 검토되어지는 선진국과 달리 완공 후 관리주체의 독자적인 판단에 의해 일련의 안전관리계획이 수립되는 사후 관리체계를 유지하는 특성이 있다. 기수행된 유사 연구보고서<sup>1)</sup>에 따르면 우리나라의 경우 건설과정에 대비한 유지관리 비용 투자가 7:3의 비율로 수립되는 선진국과 달리 9:1 수준에 머무르고 있는 것으로 조사되었다. 이로 인해 우리나라의 시설물 안전관리는 예방차원의 필수적인 관리·점검이 아닌 사후처리형태의 보수·보강·재가설이 이루어져 근본적으로 안전성을 확보할 수 없으며, 유지관리 매뉴

얼이 구축되지 않은 상태에서의 안전관리로 효율성을 확보하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 근본적인 차원에서 문제점을 해결하기 위해서는 현실적이고 사실적인 대안의 제시가 필요하다고 판단되는바, 본 연구는 시설물 안전관리의 선진화 방안 수립이라는 목표 아래 실질적 지도·관리 책임이 있는 일선 관계공무원을 대상으로 포괄적인 개선요구사항을 도출하여 개선요구도 분석 및 주요사항에 대한 개선방안을 수립·제시하는데 목적이 있다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

현재 재난위험시설이 제주를 제외한 전국에 고루 분포되어 있고, 전체적인 국내 시설물 안전관리의 개선방안을 도출하는데 특정 지역에 편중된 조사결과가 반영될 경우 변별력이 저하될

\* 중신회원, 전남대학교 건축학부 교수, 공학박사, ssgo@jnu.ac.kr

\*\* 일반회원, 전남대학교 대학원 건축공학과 박사수료(교신저자), majun355@daum.net

\*\*\* 일반회원, 전남대학교 대학원 건축공학과 박사과정, 세영종합건설(주) 대표이사, MBK7687@yahoo.co.kr

1) 한국시설안전기술공단, "시설물 관리주체 안전 및 유지관리 실태조사", 2010, pp. 149~166.

우려가 있으므로 그림 1과 같이 전국의 재난위험시설 안전관리 담당자를 포괄하여 연구범위로 설정하였다.

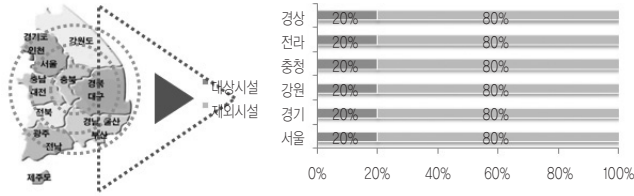


그림 1. 방문조사 대상 범위

방문 대상 관리기관은 광역지자체 단위 소관 재난위험시설 보유수의 20% 범위에서 무작위로 선정하였고, 조사는 직접방문을 통한 대면조사 형식으로 이루어 졌으며, 그림 2와 같은 흐름에 따라 연구를 진행하였다.

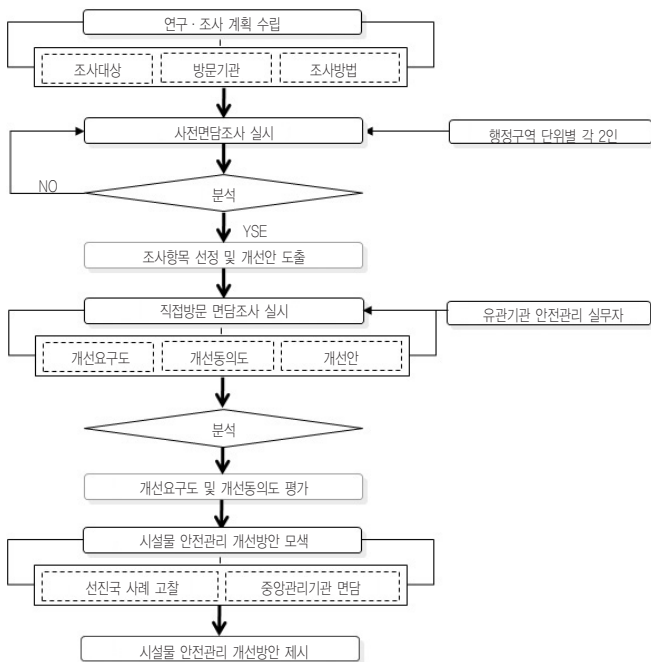


그림 2. 연구 흐름도

- 1) 재난위험시설 조사를 토대로 방문기관 선정, 면담 방법 수립 등 전반적인 조사계획을 수립한다.
- 2) 무작위로 선정된 특별시 단위 2명, 광역시·도 단위 2명, 일반시·군·구 단위 2명의 재난위험시설 안전관리 실무자를 대상으로 심층면담조사를 실시하여 개선요구사항을 도출한다.
- 3) 개선요구사항에 대한 개선요구도 및 개선동의도를 평가하기 위해 전국 대상 재난위험시설 소관 관리기관의 담당자

를 대상으로 직접방문에 의한 대면 형식의 면담조사를 실시한다.

- 4) 국내·외 시설물 안전관리제도 고찰과 선진화에 요구되는 개선방안을 수립하기 위해 미국, 일본의 시설물 안전관리 현황 및 체계를 분석한다.
- 5) 조사결과를 종합적으로 분석하여 국가차원의 재난위험시설 안전관리전담기관 담당자와 브레인 스토밍을 통한 시설물 안전관리 개선방안을 수립한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 국내·외 시설물 안전관리제도

모든 유형의 재난위험시설과 관련된 안전관리제도를 고찰하여 기술하기에는 자료의 양이 방대하여 범위적·시공간적 제약이 따르므로, 본 연구에서는 주요 재난위험시설 유형인 공동주택(아파트, 연립주택) 및 공공청사와 교량의 주요 관련규정을 토대로 분석결과를 기술하기로 한다.

우리나라는 시설물 안전관리와 관련된 대표법령으로 ‘재난 및 안전관리 기본법’과 ‘시설물의 안전관리에 관한 특별법’이 있으며, 두 법령은 안전관리 및 재난예방이라는 공통의 목표를 수반하고 있으나 소관하고 있는 시설물들이 서로 상이함에 따라 각기 다른 기준과 방법에 의해 시설물을 관리하고 있다. 일본은 ‘재해대책기본법’과 ‘건축기준법’을 최상위법으로 ‘재해대책기

표 1. 국내·외 시설물 안전상태등급 분류 기준 비교

구분	등급	상태
우리나라	A	현재는 문제점이 없으나 정기점검이 필요한 상태 -안전시설
	B	경미한 손상의 양호한 상태 -간단한 보수정비 필요
	C	보조부재에 손상이 있는 보통의 상태 -조속한 보강 또는 일부시설 대체 필요
	D	주요부재에 진전된 노후화 또는 구조적 결함상태 -긴급한 보수·보강 및 사용제한여부 판단 필요
	E	주요부재에 진전된 노후화 또는 단면손실이 발생하였거나 안전성에 위험이 있는 상태-사용금지 및 개축 필요
일본	I	심각한 손상으로 교통문제를 야기할 가능성이 있음
	II	넓은 지역에 걸쳐있는 손상으로 정밀조사가 요구되고, 조사에 따라 신속한 보수/보강 조치가 요구됨
	III	손상이 있어 보다 정확한 조사가 요구됨
	IV	가벼운 손상이 있어 점검자료를 기록함
	V	손상이 없음
미국	I	손상이 현저하며 안전 확보에 지장이 없는 경우
	II	손상이 크고 상세조사를 실시하여 보수여부 검토 필요시
	III	손상이 확인되고 추적조사가 필요시
	OK	이상이 없는 경우

본법'에서 '국가기관 건축물의 보전에 관한 기술기준'과 '시설물의 점검지침', 건축기준법에서 '건축물의 정기점검 지침'과 '철근콘크리트조 건축물의 열화진단 기술지침' 등 특성에 따른 기준 및 지침을 규정하고 있으며, 미국의 경우 '재난구제법'을 기준으로 'National Inspection Standard'와 '시설물의 유지관리 매뉴얼' 등 각 시설물별 특성에 따른 차별화된 점검지침을 규정하고 있다.

시설물의 안전상태등급이란 재해위험성을 기준으로 해당 시설물이 안전에 취약한 정도를 등급으로 구분한 것이며, 우리나라와 미국 및 일본의 관련법에서 규정하는 안전상태등급 분류기준의 비교·분석결과는 표 1과 같다.

위험단계측면에서 우리나라와 일본의 경우 5단계(A~E, I~V)로 구분하고 있으나 미국은 4단계(I~OK)로 분류하고 있으며, 등급별 상태기준 측면에서 우리나라의 경우 최상위등급(A)부터 최하위등급(E)까지 안전상태가 저하되는 반면, 미국 및 일본은 최상위등급(I)을 시작으로 안전상태가 상향되는 차이가 있다.

안전점검 실시주기란 위험시설물의 안전확보를 목적으로 위험요소들에 대한 이상유무를 점검해야 하는 주기를 의미하며 우리나라와 미국 및 일본의 관련법에서 규정하는 안전점검 실시주기의 비교·분석결과는 표 2와 같다.

표 2. 국내·외 시설물 안전점검 실시주기 기준 비교

구분	종류	재난 및 안전관리 기본법	시설물의 안전관리에 관한 특별법
우리나라	수시점검	필요하다고 판단될 때	-
	손상점검	-	손상이 있는 경우
	특별점검	-	-결함이 의심되는 경우 -사용제한 중인 시설물의 사용여부를 판단하는 경우
	정기점검	-중점관리시설: 1회/반기 -재난위험시설: D등급 1회/월, E등급 2회/월	1회/반기
	정밀점검	-	· 건축물 -A등급: 1회/4년, B·C등급: 1회/3년, D·E등급: 1회/2년 · 그 외 시설물 -A등급: 1회/3년, B·C등급: 1회/2년, D·E등급: 1회/1년
	정밀진단	-	완공 후 10년이 경과한 시설 -A등급: 1회/6년, B·C등급: 1회/5년, D·E등급: 1회/4년
일본	통상점검	자율, 수시	
	정기점검	주/1회~1회/1년(부위별로 상이)	
	정밀점검	1회/5년~7년(시설유형별 상이)	
	정밀진단	상세조사 점검 결과 필요시	
미국	이상시	자연재해시, 이상발견시	
	정기점검	1회/1~2년(시설유형별 상이)	
	정밀점검	1회/3~10년(시설유형별 상이)	
	정밀진단	점검 결과 필요시	

안전점검 실시주기와 관련하여 국내·외 기준분석을 통해 도출된 가장 큰 시사점은 모든 시설물에 동일한 점검실시주기와 경과연수에 따른 안전진단의 실시의무화를 규정하고 있는 우리나라와 달리, 미국·일본의 경우에는 부위별 또는 시설유형별 특성에 따른 차별화된 점검실시주기와 점검결과에 의해 안전진단의 실시여부가 결정되고 있다는 점으로, 향후 국내에서도 보다 효율적인 시설물의 안전관리를 위해서는 부위별·시설유형별 위험도에 따른 차별화된 점검실시주기 적용과 점검결과를 고려한 안전진단 실시여부 결정체계가 수립되어야 할 것으로 판단된다.

## 2.2 재난위험시설 안전관리 개선사항

재난위험시설 안전관리 개선사항은 보다 사실적인 개선사항의 도출과 최대한 현실적인 개선대안을 수립하기 위해 관련 실무자와의 브레인스토밍 및 심층면담조사 방식에 의해 선정하였다. 전국을 대상으로 재난위험시설 관리소관의 관리주체 6개소를 무작위로 선정하였고, 권역별 차이에 의한 조사결과의 변수를 예방하기 위해 특별시권(2개소), 광역시·도권(2개소), 일반시·군·구권(2개소)이 동일하게 포함되도록 계획하였다. 개선사항 도출을 위한 1차 면담조사가 완료된 후 결과의 검증 및 보완을 위해 동일한 방법으로 2차 면담조사를 실시하였고, 이상의 과정을 거쳐 선정된 재난위험시설의 안전관리 개선사항 및 개선대안은 표 3과 같다.

개선사항은 시특법 대상 시설물과 특정관리대상시설등 대상 시설물의 병합, 안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가 차원에서의 예산 지급, 기초 지자체의 안전관리·점검 전담부서 설립, 안전관리 전담인원 충원, 전문성을 겸비한 시설물 안전관리·점검 전담반 구축, 시설물 안전관리 담당자의 업무 독립권 보장, 적정 안전관리 예산확보를 위한 국가 차원의 통제, 정기에 산 지원시 국가차원에서 재난위험시설의 안전관리와 관련된 특별 비목(필요 비목)을 신설하게 권고하여 이에 따른 특별예산 지급 필요, 안전관리 전산시스템 통합, 시설물 안전관리·점검 독려를 위해 우수사례에 대한 인센티브 지급, 민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 안전의식 고취를 위한 교육 실시, 붕괴 위험이 있는 E등급 취약시설물 거주자의 이주대책 지원으로 14 가지 사항으로 구성되었다.

표 3. 시설물 안전관리 개선사항 및 대안

	개선사항	내용	대안
제 도	시특법 대상 시설물과 특정관리대상시설물의 병합	- 시설물 안전관리 업무의 효율화를 위해 관리주체와 관계법령이 서로 다른 특정관리대상시설물과 시특법 대상 시설물에 대한 병합	시특법 대상 시설물 + 특정관리대상시설물
	보수·보강 조치를 불이행하는 민간 관리주체의 행정제재 조치 강화	- 보수·보강 관정도도 이에 따른 조치를 정상적으로 이행하지 않는 민간관리주체의 안전 불감증 해소를 위해 행정제재조치 강화 필요	불이행 횟수 및 기간에 따른 법적조치 마련
	철거 대상 E등급 시설물 거주자의 이주대책 지원	- 철거 대상 E등급 재난위험시설에 거주하는 거주자의 안전 확보 차원에서 이주를 위한 현실적인 지원대책 필요	철거 대상 E등급 시설물 거주자를 위한 이주대책 지원
	'특정관리대상시설 안전등급 결정방법'의 개선	- '특정관리대상시설 안전등급 결정방법'의 평가기준이 점검자의 주관적인 판단에 의해 결정될 수 있는 평가기준(정성적 평가기준)에서 명확한 평가기준(정량적 평가기준)으로 개선되어야 함	'특정관리대상시설 안전등급 결정방법' 평가기준의 정량화
체 계	전문성을 겸비한 시설물 안전관리·점검 전담반 구축	- 시설물 안전관리·점검업무만 전담하여 수행할 수 있는 점검 전담반이 구성되어야 함	전문성을 겸비한 시설물 안전관리 전담반 구축
	기초지자체의 안전관리·점검 전담부서 설립	- 기타 유관부서에 소속되어 있는 기초지자체 안전관리 담당자들의 업무환경 개선과 철저한 안전관리를 위한 전담부서 설립	안전관리 전담부서 설립
	안전관리 전산시스템의 통합	- 소방방재청에서 관할하는 NDMS와 시설안전공단에서 관할하는 FMS를 하나의 시스템으로 통합	재난관리시스템에 통합, FMS에 통합, 별도 통합시스템 구축
	민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 인식 고취를 위한 교육 실시	- 재난위험시설에 대한 위험의 심각성을 충분히 인지하고 있지 못하는 민간 관리주체를 대상으로 자발적인 안전관리·점검 유도와 안전의식 함양을 위한 정기 안전교육의 실시가 필요함	민간 관리주체 담당자(관리소장)를 대상으로 정기 안전교육 실시
	안전관리·점검 독려를 위해 우수사례에 대한 인센티브 지급	- 지자체별 안전관리·점검의 활성화를 위해 독려차원에서 우수 지자체에 대한 인센티브 지급	정기예산 국고 지원시 시설물 안전관리·점검 소요비용 차등 지급
	안전관리 전담인원 충원	- 방대한 수의 특정관리대상 시설물을 효율적으로 관리하기 위한 안전관리 전담인력 확충	안전관리 전담인원 충원
조 직 · 인 력	시설물 안전관리 담당자의 업무 독립권 보장	- 기타 중복된 업무들로 인해 시설물 안전관리 업무를 완벽히 수행하지 못하는 안전관리 담당자가 고유 업무에만 집중할 수 있도록 업무 독립권이 보장되어야 함	안전관리 담당자 업무 독립권 보장
	안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가 차원에서의 예산 지급	- 지자체의 안전점검시 실효성 있는 안전관리를 위해서는 전문분야별(건축, 전기, 가스, 안전, 소방 등) 합동 점검체계가 구축되어야 하므로 국가차원에서 구축에 필요한 기술지원비용 등을 지원	안전점검 합동팀 구성에 필요한 기술지원비용 지원
예 산	적정 안전관리 예산 확보를 위한 국가 차원의 통제	- 지자체의 정기예산 수립시 재난위험시설 안전관리를 위한 적정예산이 배정되도록 국가차원에서 법률 개정 등을 통한 통제가 필요함	재난위험시설 안전관리 예산 편성 의무화 및 요율 지정
	정기예산 지원시 국가차원에서 안전관리 특별비목 신설 권고와 이에 따른 특별예산 지급 필요	- 지자체의 경우 대부분 자체예산이 부족한 실정으므로 정기예산 지원시 재난위험시설물의 안전관리를 위한 특별비목을 신설하도록 국가차원에서 권고하여 이에 따른 예산을 지급해야 함	재난위험시설 관리 및 복구비 신설과 예산 지원

### 3. 개선요구도 및 개선대안 동의도 분석

#### 3.1 분석 개요

도출된 개선사항의 개선요구도 및 개선대안에 따른 동의도를 평가하기 위해 본조사를 실시하였다. 조사대상은 전국의 지자체 및 공공기관에 소속되어 재난위험시설 안전관리업무를 수행하고 있는 담당자로 제한하였으며, 유관기관(소방방재청)에서 제공받은 재난위험시설조사에 기준하여 지역별 20% 범위내에서 균등하게 선정하였다. 총 41명의 실무담당자가 조사에 참여하였으며, 이를 소속지역에 따라 분류하면 다음 그림 3과 같다.

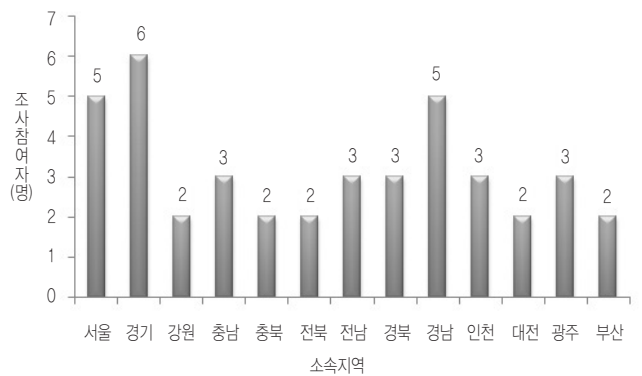


그림 3. 조사참여자 소속지역 구분

2011년 10월말 기준, 지정된 재난위험시설이 없는 제주지역과 대구지역을 제외하고 전지역(서울, 경기, 강원, 충남, 충북, 전북, 전남, 경북, 경남, 인천, 대전, 광주, 부산)에서 조사결과가 수합되었다. 개선요구도에 대한 평가척도와 개선안의 동의도 및 적정 대안을 선택하기 위한 척도는 표 4, 5와 같다.

표 4. 개선요구도 평가척도

		개선사항 제기						
개선요구도	척도 선택	전혀 심각하지 않음 — 보통 — 매우 심각함						
		1	2	3	4	5	6	7

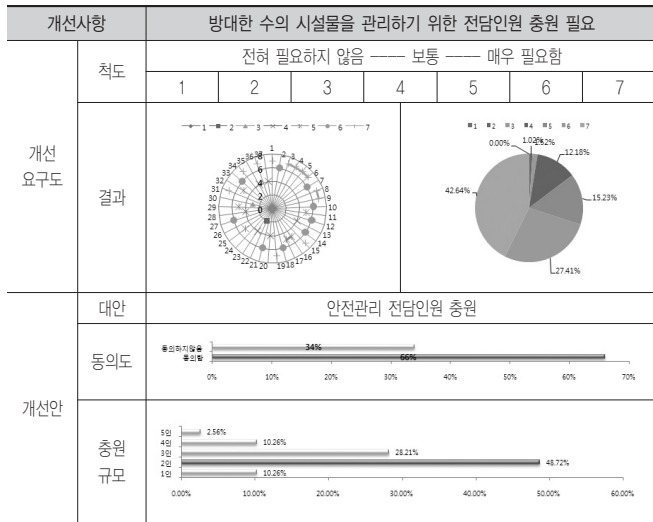
표 5. 개선안평가척도

		대안 제시				
개선안	동의도 적정 대안	척도		동의함		동의하지 않음
		척도 선택	대안 A	대안 B	대안 C	대안 ...

개선요구도는 Lickert Scale방식의 7점 척도를 활용하였고, 전체 응답자의 개선요구도 평가결과 값에 대한 합계를 응답자수로 나눈 산술 평균치로 보정시켰으며, 개선안의 경우 제시된 대안에 대한 동의도의 척도를 양극화 형태로 구분하고 두 개 또는

수개의 대안에 대한 단순택일방식으로 구성하였다. 재난위험시설 안전관리와 관련하여 개선이 요구되는 14가지 항목에 대한 개선요구도 및 개선안의 분석 예시는 표 6과 같다.

표 6. 개선요구도 및 개선안 분석 (예시)



개선요구도의 경우 전체 항목에 대해 분석을 실시하였고, 동의도와 개선안은 일부 항목의 포괄적인 개념을 배제하여 동의도에서 10가지 항목, 개선안에서 9가지 항목을 대상으로 분석을 실시하였다.

### 3.2 분석 결과

개선요구도와 개선안의 동의도 및 개선형태에 대한 분석결과는 개별항목 단위의 응답결과를 분석한 후 종합하여 산출평균값으로 보정시켰다. 재난위험시설 안전관리 개선요구도 및 개선대안 동의도의 종합적인 평가결과는 표 6과 같다.

전체 개선사항에 대한 평균 개선요구도가 5.18로 분석되었고 동의에서도 평균 72%의 동의도가 평가되어, 상기 개선사항에 대한 적정대안의 수립이 시급할 것으로 판단된다. 개선요구도에서는 '안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가 차원에서의 예산 지급' 사항이 요구도 5.67로 가장 높았고, '안전관리 전담인원 충원' 사항이 5.58 순으로 분석되어, 일선 실무자들은 전담인력 부족으로 인해 효율적인 안전관리를 수행하지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 개선동의도의 경우 '민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 안전의식 고취를 위한 교육 실시' 사항이 동의도 91%로 가장 높은 동의도를 보였고, 다음으로 '시특법 대상 시설물과 특정관리대상시설물의 병합(동의도 86%)'으로 분석되었다. 따라서 민간 관리주체의 안전의식 고취를 위한 전문교육이 필요할 것으로 사료되며, 시특법 대상 시설물과 특정관

표 6. 개선요구도 및 개선안 종합 분석 결과

개선사항	개선 요구도	동의도		개선안 (대안-선택비율)
		동의	동의하지 않음	
시특법 대상 시설물과 특정관리대상시설물의 병합	5,15/7,00	86%	14%	-
안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가 차원에서의 예산 지급	5,67/7,00	74%	26%	40%내외 지원-49%
기초지자체의 안전관리·점검 전담부서 설립	4,61/7,00	62%	38%	-
안전관리 전담인원 충원	5,58/7,00	66%	34%	2인 충원-49%
전문성을 겸비한 시설물 안전관리·점검 전담반 구축	5,00/7,00	71%	29%	관련분야 퇴직직원 활용-72%
시설물 안전관리 담당자의 업무 독립권 보장	5,29/7,00	72%	28%	-
적정 안전관리 예산 확보를 위한 국가 차원의 통제	4,92/7,00	-	-	-
정기예산 지원시 국가차원에서 재난위험시설물의 안전관리와 관련된 특별 비목(필요 비목)을 신설하게 권고하여 이에 따른 특별예산 지급 필요	5,38/7,00	-	-	-
보수·보강 조치를 이행하지 않은 민간 관리주체의 안전 불감증 해소를 위한 행정제재조치 강화	5,44/7,00	-	-	-
안전관리 전산시스템의 통합	5,26/7,00	-	-	FMS에 통합-47%
민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 안전의식 고취를 위한 교육 실시	5,24/7,00	91%	9%	주체(외부위탁)-75% 유형(기술교육)-83% 주기(정기)-71%
시설물 안전관리·점검 독려를 위해 우수사례에 대한 인센티브 지급	5,48/7,00	69%	31%	기준가의 +20%-56%
철거 대상 E등급 시설물 거주자의 이주대책 지원	4,91/7,00	62%	38%	공공임대주택우선분양권 부여-59%
'특정관리대상시설 안전등급 결정 방법'의 개선	4,57/7,00	65%	35%	-
평균	5,18/7,00	72%	28%	

리대상시설물이 이원화되어 관리되고 있는 현 체제에 대한 심도 있는 재검토가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

적정 개선대안의 선택에서 항목별 가장 높은 선택비율을 나타낸 항목으로 '안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가차원의 예산지급' 사항과 관련하여 40%내외 지원이 49%, '안전관리 전담인원 충원' 사항과 관련하여 2인 충원이 49%, '전문성을 겸비한 시설물 안전관리·점검 전담반 구축'과 관련하여 관련분야 퇴직직원 활용이 72%, '안전관리 전산시스템 통합'과 관련하여 FMS (Facility Management System, 시설물정보관리종합시스템)에 통합이 47%, '민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 안전의식 고취를 위한 교육 실시'와 관련하여 외부위탁(교육주체) 75%, 기술교육(교육유형) 83%, 정기교육(교육주기) 71%, '시설물 안전관리·점검 독려를 위해 우수주체에 대한 인센티브 지급'과 관련하여 기준가의 +20%내외가 56%, '철거 대상 E등급 시설물 거주자의 이주대책 지원'과 관련하여 공공임대주택 우선분양

권 부여가 59%인 것으로 분석되었다. 따라서 향후 재난위험시설 안전관리 개선방안을 수립하는데 있어서 상기 선택비율에 따른 개선안이 고려되어야 할 것으로 판단된다.

## 4. 재난위험시설 안전관리 개선방안

도출된 개선요구도 및 개선안 분석결과를 토대로 시급성에 기준하여 보다 체계적이고 사실적인 개선방안을 수립하기 위해 중앙관리기관 담당자와 브레인스토밍 형식의 아이디어 회의를 통해 제도 관련 · 예산 관련 · 교육 및 홍보 관련 개선방안을 모색하였다.

### 4.1 제도적 개선

#### 4.1.1 국가차원의 시설물 안전관리 통합법령 제정

재난 및 안전관리 기본법 제3조 제3항에서는 ‘재난관리’라 함은 “재난의 예방·대비·복구를 위하여 행하는 모든 활동을 말한다.”고 규정하고 있으며, 이에 따라 재난관리 관련 법령은 재난관리와 관련된 모든 법령으로 해석되어 현재 우리나라에는 관련법령이 예방·대비차원에서 112개, 대응 차원에서 55개, 복구 차원에서 22개가 혼재되어 있다. 이러한 여러 법령의 혼재는 재난(안전)관리 업무를 수행하는 담당자들에게 유효한 선택의 폭을 제공하기보다 판단력을 저해하는 업무장애요소로 작용하는 실정이며, 개선사항 조사결과에서도 이원화된 시설물을 통합관리 하도록 해야 한다는 요구도가 높게 표출되었다. 따라서 안전관리 업무와 관련하여 재난예방, 대응, 복구 등 명확한 지침 및 규정을 제시하고 최상위법으로서 권한을 유지할 수 있는 통합법

표 7. 시설물 안전관리 통합법령 제정 (안)

법률	시행령	시행규칙
시설물의 재난관리에 관한 법	시설물의 재난관리에 관한 법 시행령	시설물의 재난관리에 관한 법 시행규칙
시설물의 안전을 도모하여 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 국가 안전관리체계 제1장 총칙	시설물의 안전관리에 관한 법의 위임사항과 시행시 필요한 사항을 규정	시설물의 안전관리에 관한 법 및 시설물의 재난관리에 관한 법 시행령의 위임사항과 시행시 필요한 사항을 규정
제2장 시설물의 안전관리	-시설물의 재난관리 범위	-특정관리대상시설의 지정 및 해제
제2장 시설물의 유지관리	-시설물의 안전관리 사항	-특정관리대상시설 점검방법 및 주기
제3장 특정관리대상시설물의 안전점검·조사	-시설물의 유지관리 사항	-재난위험시설의 특별관리
제4장 (소방방재청)	-특정관리대상시설물의 안전점검·조사 사항	-안전조치/조치 결과
제5장 보칙	-재난관리조직	-행정조치
제6장 부칙	-재난관리업무	-재난관리기금
	-재난관리책임관 (소방방재청) 사항	
	-재난관리기금	
	-보칙 사항	
	-부칙 사항	

을 제정하여 재난관리 전문기관에서 운영하도록 하는 방안이 필요할 것으로 판단된다. 시설물 안전관리와 관련된 최상위법의 제정은 기존 유관법령들에 차상위 기능을 유지하는 한편, 일부 법령들과 상충되는 부분을 통합하는 과정을 거쳐야 할 것으로 판단되며, 이상의 과정을 거친 후 구축되는 체계는 표 7과 같이 구상된다.

#### 4.1.2 시설물별 차별화된 안전점검 실시주기 적용

2.1절에서 기술한 바와 같이 시설물의 상태평가등급(우리나라 : A~E등급, 미국·일본 I~V등급)은 시설물이 내포하는 위험성의 정도에 따라 결정되어진다. 일본과 미국은 각 시설물의 종류와 상태에 따라 관리주체별로 각기 다른 안전점검(정기점검·정밀점검) 실시주기를 결정하고 있으며, 우리나라의 1·2종 시설물의 경우에도 상태등급 및 시설유형에 따라 차등화된 정밀점검 실시주기가 규정되어 있다. 그러나 특정관리대상시설은 중점관리시설(A·B·C등급)에 동일한 안전점검 실시주기(1회/6개월)를 규정하고 있으며, 정밀점검의 경우 뚜렷한 기준을 제시하고 있지 않은 상황이다. 따라서 특정관리대상시설의 보다 철저한 안전관리를 위해서는 표 8과 같이 안전상태등급 및 시설유형에 따라 중점관리시설의 정기점검 실시주기를 차등 적용하는 방안과, 정밀점검 실시주기를 의무화 하는 방안이 모색되어야 할 것으로 판단된다.

표 8. 특정관리대상시설 안전등급에 따른 점검주기 차등적용 방안

구분	건축물	시설물
정기 점검	· 중점관리시설	· 중점관리시설
	-A등급 : 1회/1년	-A등급 : 1회/1년
	-B등급 : 1회/1년	-B등급 : 1회/1년
	-C등급 : 1회/6월	-C등급 : 1회/1년
	· 재난위험시설	· 재난위험시설
	-D등급 : 2회/월	-D등급 : 1회/월
	-E등급 : 3회/월	-E등급 : 2회/월

### 4.2 예산 활용 · 지원 개선

#### 4.2.1 안전점검 관련 지자체 자체예산 수립 · 운영

관련사항에 대한 개선요구도 및 동의도 조사결과 시설물 안전관리 전담인력 충원 및 조직의 확대가 필요한 것으로 분석되었으나, 조직의 확대는 지자체 실정에 따라 매우 유동적이고 공무원 충원의 경우 자체 예산실정 및 체계상 현실적으로 어려움이 큰 실정이다. 따라서 현 체제상, 상기 사항에 대한 문제점을 해결하기 위해서는 해당지자체별로 자체예산을 수립하여 민간 전문가 활용체계를 구축하는 방안이 모색되어야 할 것으로 사료되며, 민간 전문가는 점검 등의 실무를 전담하고 행정업무 등은 공무원이 담당하는 체계가 구축되어야 할 것으로 판단된다. 민간

전문가 활용체계는 민·관 합동점검반 구축을 통해 실현될 수 있을 것이며, 비교적 적은 자체예산 편성으로도 효율적인 시설물 안전관리 체계를 구축하고 있는 일부 지자체(송파구, 서산시, 홍성군, 제주도, 서귀포시 등)의 우수시행사례(표 9. 참조, 소방방재청 내부자료)를 벤치마킹하여 해당 지자체의 현실에 맞는 시스템을 단계적으로 구축해 나가야 할 것으로 판단된다.

표 9. 재난위험시설 안전점검 관련 자체예산 편성 지자체 우수사례

예산편성현황	20백만원 이상	20백만원 미만~10백만원 이상	10백만원 미만
시군구수	5	5	27
해당시군구	송파구, 서산시, 홍성군, 제주도, 서귀포시	동대문구, 성북구, 보령시, 논산시, 서천군	27개 시군구

- ◆ 지자체 예산과목 편성현황
- (송파구)특정관리대상시설물 관리-일반보상금(301-12)-본예산(24백만원)
  - (동대문구)재난취약시설 안전점검-일반보상금(301-12)-안전점검 수당(17백만원)
  - (제주도)재난관리대상 시설물 관리-일반운영비(201-02)-특정관리대상시설 안전점검 수수료(50백만원)
  - (서귀포시)재난취약시설안전점검-일반운영비(201-01)-특정관리대상시설등 안전점검 수수료(21백만원)
  - (홍성군)취약시설물 안전점검-일반운영비(201-01)-점검수수료(26백만원)

예상되는 기대효과 차원에서 해당 지역내 퇴직전문가 등을 활용하여 3천만원 수준의 예산으로 민·관 합동점검반을 구축할 경우 표 10에서와 같이 전문가 1인당 6만원 기준 5개 분야에 대한 1일 점검비용은 30만이 소요되며, 1일 점검 시설수를 7개로 가정하면 총 700개소의 안전점검이 가능할 것으로 판단된다.

표 10. 재난위험시설 안전점검 관련 자체예산 편성 지자체 우수사례

기초금액	1인당 단가	점검 분야	1일 소요비용	1일 점검시설수	전체 점검시설수
30,000,000원	60,000원	5개	300,000원	7개소	700개소

### 4.3 교육 및 홍보 개선

#### 4.3.1 중앙민방위방재교육원의 교육과목 보강

시설물 안전관리 담당자를 대상으로 실시되는 특성화 교육은 중앙민방위방재교육원에서 전담하고 있으나, 특정관리대상시설 점검실무과정의 경우 여타 교육과정에 비해 시행실적이 적고 교육 프로그램 또한 대부분 기초적인 내용들로 구성되어 있어 안전점검에 대한 구체적인 요령, 사례, 보수·보강 등 안전조치 방법 등 보다 효율적인 시설물 안전관리에 필요한 사항이 미흡한 실정이다. 따라서 시설물 안전관리 담당자의 전문성 검증을 위해서는 건축·토목·구조·소방·전기·기계·가스 등 분야별 안전점검 항목에 대한 점검요령, 위험요소 발견시 보수·보강 등 안전조치 방법과 관련된 교과목이 추가 편성되어야 할 것으로 판단된다.

시설물 안전관리분야에 대한 독립적인 교육기관이 없는 우리나라의 특성상 철저한 안전관리의 중요성은 더욱 부각되게 되며, 국가체제상의 문제 등으로 전문교육기관이 설립될 수 없다면, 현재 관련교육을 병행하고 있는 중앙민방위방재교육원의 해당 과정 프로그램이 실효성 있는 체계로 정립되어야 할 것으로 판단된다. 우리나라에 비해 시설물 안전관리가 선진화된 일본, 미국 등에서는 관련부처 산하에 대규모의 전문교육기관(일본-소방청 산하 소방대학교, 미국-연방재난관리청 산하 재난교육원)을 두어, 의식교육 및 기술교육 위주의 교과프로그램을 운영하고 있다. 따라서 시설물 안전관리의 선진화를 위해서는 아래 표 12와 같이 국립방재교육연구원의 특정관리대상시설 점검실무과정에 안전의식 향상을 위한 재난위험 동영상 프로그램과, 신기술 동향 및 선진국 위험시설물 관리현황 교과 프로그램에 대한 추가 편성이 필요할 것으로 판단된다.

표 11. 중앙민방위방재교육원의 특정관리대상시설 교육과목 개선안

구분	현행	개선(안)
교육대상	-5급 이하 실무관 -유관기관 담당	-5급 이하 실무관 -유관기관 담당
교과목표	-재난 및 안전관리분야의 실무기초를 다짐 -특정관리대상시설의 관리능력 배양	-재난 및 안전관리분야의 실무기초를 다짐 -특정관리대상시설의 관리능력 배양 -선진국 사례 고찰을 통한 선진화 지향 -위험성 지각을 통한 안전의식 함양
교과과정	-국가재난관리체계의 이해 -특정관리대상시설 자율안전점검 시스템 -특정관리대상시설 지정 및 관리 -특정관리대상시설 안전점검 실무 · 구조분야 안전점검 요령 및 안전조치 -재난심리 -안전체험 실습 -상황판단방재게임 -현장 학습 -분임조 토의	-국가재난관리체계의 이해 -특정관리대상시설 자율안전점검 시스템 -특정관리대상시설 지정 및 관리 -특정관리대상시설 안전점검 실무 · 구조분야 안전점검 요령 및 안전조치 · 소방분야 안전점검 요령 및 안전조치 · 전기분야 안전점검 요령 및 안전조치 · 가스분야 안전점검 요령 및 안전조치 · 기계분야 안전점검 요령 및 안전조치 -우수사례 홍보 및 보수·보강 신기술 동향 -선진국의 위험시설물 관리현황 · 안전관리 제도 · 안전관리 프로그램 · 안전관리 방법 · 유관된 성과 -재난징후정보관리 -재난위험 동영상 시청 -NDMS 시스템 실습 -재난심리 -안전체험 실습 -상황판단방재게임 -현장 학습 -분임조 토의

#### 4.3.2 안전점검 및 조치사례 중심의 동영상 배급

관련사항에 대한 개선요구도 조사결과에서 민간 관리주체의 안전의식 고취를 위한 광고 등의 활성화가 필요한 것으로 파악되었다. 따라서 점검분야별 점검방법과 위험요인에 대한 안전조

치 사례, 안전사고 발생사례가 중점적으로 수록된 동영상을 제작하여 관련 공무원을 포함한 민간 관리주체에게 보급하여 담당 공무원의 전문성 향상 및 민간 관리주체의 안전의식 고취를 유도하는 방안이 필요할 것으로 판단된다.

## 5. 결론

본 연구에서는 관리인력의 부재, 소요예산의 부족, 관계자의 안전불감증 등으로 효율적인 관리가 이루어지지 못하는 국내 시설물 안전관리체계의 선진화를 위해 전국 범위 일선 실무담당자를 대상으로 방문면담조사를 실시하여 개선요구사항 및 개선요구도를 도출하였으며, 분석결과를 토대로 중앙관리기관 담당자와 브레인스토밍을 통한 개선방안을 수립·제시하였다. 본 연구를 통해 도출된 결론은 다음과 같다.

첫째, 국내에 비해 체계화된 미국·일본의 시설물 안전관리 관련제도를 비교·분석하여 관련제도와 안전상태등급 및 안전점검 실시주기를 파악하였다. 분석 결과 안전상태등급에 따라 동일한 안전점검 실시주기를 규정하고 있는 국내와 달리 미국·일본에서는 시설유형별 또는 위험부위별로 차별화된 점검실시주기를 규정하고 있는 것으로 확인되었다. 따라서 우리나라도 시설별 특성과 위험성을 고려하여 차별화된 안전점검 실시주기가 적용되어야 할 것으로 판단된다.

둘째, 재난위험시설 안전관리 실무자를 대상으로 방문에 의한 심층면담조사 실시 결과 14가지의 개선요구사항이 도출되었다. 도출된 개선사항은 제도 관련사항 4가지, 체계 관련사항 5가지, 조직·인력 관련사항 2가지, 예산 관련사항 3가지로, 전국범위 실무자의 사실적인 의견이 반영되었다는 점에서 신뢰성을 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

셋째, 전국의 재난위험시설 소관관할기관 담당자와 대면조사에 의한 개선요구도 및 개선대안 동의도를 분석하였다. 개선요구도에서는 '안전점검시 합동점검팀 구성을 위한 국가 차원에서 예산지급' 사항이 요구도 5.67/7.00으로 가장 높았고, 동의도의 경우 '민간 관리주체의 자발적인 안전관리 유도 및 안전의식 고취를 위한 교육 실시'가 동의도 91%로 가장 높게 분석되었다. 분석된 개선요구도 및 동의도는 여러 주관적인 요구사항들을 정량화된 평가값으로 정립하였다는 점에서 활용상의 의의가 있으며, 개선대안의 선택결과 제시는 향후 정책적 대안을 수립하는데 유효하게 참조될 수 있을 것으로 판단된다.

넷째, 개선사항에 대한 개선요구도 및 개선대안을 토대로 중앙관리기관 담당자와 브레인스토밍 형태의 아이디어 회의를 거쳐 제도 관련 2가지, 예산 관련 1가지, 교육 및 홍보 관련 2가지

의 개선방안을 수립하여 제시하였다. 제안된 개선방안은 일선 실무자들과 중앙관리기관 담당자의 의견이 함께 반영되었다는 점과, 실현을 위한 구체적인 대안이 제시되었다는 점에서 국내 재난위험시설 안전관리의 선진화 방안을 모색하는데 매우 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 감사의 글

이 논문은 2011년 전남대학교 건축과학기술연구소의 지원을 받아 수행된 연구임

이 연구는 2011년도 소방방재청의 연구결과 수행결과에 의한 것임

## 참고문헌

- 문성우·문상도·박미경 (2001), "3D 그래픽 모델을 활용한 교량 시설물 유지관리 시스템", 한국건설관리학회 논문집, 제2권 제2호, pp.64~65
- 신은영 (2009), "시설물의안전관리에 관한 특별법 대상 시설물의 조정방안", 한국건설관리학회 건설관리, 제10권 제6호, pp.28~31
- 이재은 (2006). 재난관리론, 대영문화사, pp.193~216
- 이호동·문현철·이종연·위평량 (2009). 재난관리 법과 예산·기금구조: 원칙과 실상, 대영문화사, pp.206~217
- 이제학 (2004). "재해·재난 취약시설물의 안전관리 실태분석 및 개선방안에 관한 연구", 중앙대학교 석사학위 논문, pp.41~54
- 이향호, "시설물 안전관리제도의 문제점분석 및 발전방안에 관한 연구", 중앙대학교 석사학위 논문, pp.73~88
- 한국시설안전기술공단 (2010). 시설물 관리주체 안전 및 유지관리 실태조사, 건설교통부, pp.149~166.
- Cohen, S., Eimick, W., & Horan, J. (2004). "Catastrophe and the Public Service: A Case Study of the Government Response to the Destruction of the World Trade Center, Public Administration Review, pp.67~77
- Clary (2005). "The Evolution and Structure of Natural Hazard Policies", Public Administration Review, pp.64~83
- Federal Emergency Management Agency(FEMA) (2002). National Mitigation strategy: Partnership for



Building Safer Communities, Government Printing Office, Washington D.C, pp.137~146

Gary A. Kreps (2008). "Structure and Disaster", New York: University of Delaware Press, pp.164~194

建設住宅性能評價解説(2002). (既存住宅・現狀検査一戸建ての住宅編), 国土交通省 住宅局 住宅生産科・国土交通省 国土技術政策総合研究所, pp.38~52

住宅性能表示制度(既存住宅)解説(2002). (財)日本建築センター, pp.145~182

住宅性能表示制度(2002). 設計住宅性能評価マニュアル 国土交通省 住宅局 住宅生産科, pp.365~386

논문제출일: 2012.01.20  
 논문심사일: 2011.01.27  
 심사완료일: 2012.04.03

---

## 요 약

우리나라의 시설물 안전관리는 뚜렷한 유지관리매뉴얼이 구축되지 않은 상태에서의 안전관리로 효용성을 확보하지 못하고 있으며, 이로 인해 재난위험시설은 재해발생의 위협에 상시 노출되어 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 국내 시설물 안전관리체계의 개선방안을 모색하기 위해 전국 범위 일선 실무담당자를 대상으로 방문면담조사를 실시하여 개선요구사항 및 개선요구도를 도출하였으며, 분석결과를 토대로 중앙관리기관 담당자와 브레인스토밍을 통한 개선방안을 수립·제시하였다. 제시된 개선방안은 일선 실무자들 및 중앙관리기관 담당자의 의견이 함께 반영되었다는 점과, 실현을 위한 구체적인 대안이 제시되었다는 점에서 향후 국가적 차원의 제도 개선에 있어서 방향성을 수립하는데 시사하는 바가 클 것으로 판단된다.

**키워드:** 재난위험시설, 안전관리, 개선방안