

2024년 춘계학술발표대회 : 일반부문

# 재난 발생 시 다중이용시설 훈련시스템의 평가 및 매뉴얼 개선

## Evaluation of Multi-use Facility Training System and Improvement of Manual in Case of Disaster

○ 한 정 희\*, 조 민 지\*, 서 광 덕\*\*, 최 윤 철\*\*\*  
Han, Jeong-Hee\* Cho, Min-Ji\* Seo, Gwang-Deok\*\* Choi, Yun-Chul\*\*\*

### Abstract

As the frequency of damage in crisis situations such as fires and earthquakes increases, the need for safety emerges, and the need for a training system that is easily available to all is increasing. In order to improve the initial response ability of workers or residents of multi-use facilities used by an unspecified number of people, a detailed and realistic training system is needed, and a manual to support it is judged to be necessary. Therefore, this study analyzes and develops a training system for crisis situations in multi-use facilities, evaluates the feasibility of the training system, and analyzes the improvements in manuals to be studied in the future.

키워드 : 재난, 다중이용시설, 훈련시스템

Keywords : , Disaster, Multi-use Facilities, Training System

### 1. 서론

최근 화재 및 지진과 같은 위기 상황의 피해 빈도수가 늘어남에 따라 다수의 대응 역량 강화에 대한 필요성이 고조되고 있다. 이에 모두가 쉽게 이용 가능한 민간 다중이용시설 훈련 시스템이 필요하다. 현재까지는 소방안전관리대상물 관계인이 소방 훈련 및 교육을 실시하고 30일 이내에 소방훈련 및 교육 결과를 소방관서에 제출하도록 변경되었다. 하지만 불특정다수가 이용하는 다중이용시설의 근무자나 거주자의 초기 대응능력을 향상시키기 위해서는 보다 세밀하고 현실성 있는 훈련 시스템 개발과 위기상황에 효율적으로 대처할 수 있는 훈련 시스템 및 이를 뒷받침할 매뉴얼을 개선해야 한다고 사료한다.

따라서, 본 연구에서는 정형화되고 실행력을 높인 훈련 시스템을 분석 및 개발하고 개발된 훈련을 활용하기 위해 훈련 시스템의 가능성 검토와 매뉴얼 개선의 과정을 분석하고자 한다.

### 2 연구 내용

#### 2.1 훈련시스템 개발

훈련 시스템 개발은 국내외 다중이용시설의 훈련 시스템 현

황 및 사례 조사를 통해 국내 도입 가능 방안을 검토하고 실행력을 높일 수 있는 법·제도적 방안을 분석한다. 이를 통해 실현 가능한 훈련 시스템을 개발하고 체계적인 시스템으로 다중이용시설의 훈련 실행력을 도모하여 실행력을 높여 이용객 및 시설관계인의 생명과 신체, 재산을 보호하는 것에 중점을 둔다. 훈련 시스템 개발은 국내의 현황 및국내 도입 방안 검토로 진행된다.

국내의 현황 및 훈련 진행 사례는 해외의 훈련 시스템의 법적 근거와 현황 및 실시방법, 적용 범위 등을 조사하여 국내에 있는 훈련과 비교, 분석하고 이에 따른 대안을 제시하며 이루어진다. 현재 국내의 훈련 시스템은 「재난 및 안전관리 기본법」과 「자연재해대책법」 등의 관련 법령으로 진행되고 있으며, 2017년 기준 다중이용시설 자문 및 점검 결과를 분석한 결과 「소방시설법」 등 법률과 중복된 매뉴얼로 불만이 발생하고 형식적인 매뉴얼 작성으로 실제 위기 상황 발생 시 대처가 미흡할 것으로 평가되었다. 현장 자문이 기존의 형식적인 매뉴얼 중심으로만 이루어지고 있기 때문에 실제 훈련에 대한 지도가 필요한 실정이다. 또한 국내는 현재 법적 근거에 따라 민간 자체 매뉴얼에 의한 실제 훈련을 진행하고 있으며 미국, 독일, 일본과 같은 해외 또한 법적 근거로 훈련을 진행 중이다. 하지만 해외와 국내의 훈련에 대한 인식도 차이가 매우 크다는 점에서 쉽게 훈련을 접하지 못하고 현실성이 없는 국내의 훈련·제도적 문제가 보이며 이는 시설 관계자들의 위기상황 대응 능력의 차이를 야기시켰다.

\* 청운대학교 대학원 석사과정

\*\* 한국산업관계연구원 부설 재난안전원 팀장/연구위원

\*\*\* 청운대학교 설비소방학과 교수, 공학박사

(Corresponding author : Department of Energy and Fire Protect, Chungwoon University, 952314al@chungwoon.ac.kr)

표 1. 국가별 훈련 제도 현황

구분	훈련시스템 현황	법적 근거	실시 방법
국내	다중이용시설 대상 훈련	「재난 및안전관리 기본법」 제34조의 6	민간자체 매뉴얼에 의한 실제 훈련 실시
미국	국가훈련 프로그램 (NEP)	연방규정(CFR1910) County /City별 훈련지침	국토안보부 훈련 및 평가 프로그램 (HSEEP)에 의한 훈련 실시
일본	방재훈련	「재해대책기본법」 제48조 (방재훈련의무)	도상 훈련 및 현장훈련
독일	국가위기관리훈련 (LUKEX)	국가 전략적 위기관리 훈련지침	국가급 위기관리 훈련 (2년마다 실시)

국내의 훈련시스템 적용 범위는 「건축법 시행령」 제2조 제17호가목에 의한 다중이용 건축물에 해당되며 미국은 50인 이상의 사람이 모여 사용하는 집회공간과 사업건물, 교육시설, 공장/산업시설에 해당된다. 일본의 다중이용업소는 「소방법」에 따라 훈련을 실시하고 있으며 독일은 다중이용시설만을 위한 별도의 훈련이 없는 걸로 조사되었다. 이에 훈련의 실효성을 위한 정부주도훈련과 통합 추진이 필요하다고 판단된다. 정부주도 훈련을 실시하며 민간훈련(소방교육, 지진 체험, 다중이용시설훈련) 등을 포함하는 방식으로 검토하고 민방위 훈련 시 다른 훈련을 통합하는 방식을 적용하는 방안도 검토해야 한다. 또한 민간 자체 훈련에 실질적 훈련을 할 수 있는 법적 기반 마련이 필요하며 「비상대비자원 관리법」 제14조(훈련의 실시) 와 같이 관련 법률에 훈련 연계 내용을 추가하는 등의 방안이 필요하다.

### 2.2 가능성 검토

정형화된 훈련 시스템이 활용되기 위해서는 해당 훈련이 효율적으로 사용될 수 있을지 검증과정이 필수적이다. 본 연구에서는 훈련 경험이 많은 소방공무원 100명 이상에게 개발된 훈련 시스템에 대하여 설문조사를 진행하여 가능성을 검토하고 이를 바탕으로 매뉴얼 개선을 진행하고자 한다.

표 2. 교육평가표의 예시

평가항목	평가결과	
	○	×
1. 실현 가능성이 있는가?		
2. 훈련의 취지/목적에 맞는가?		
3. 시설의 규모, 특성을 반영하여 작성되었는가?		
4. 안전취약계층을 고려하였는가?		
개선사항 작성		

### 2.3 매뉴얼 개선

매뉴얼 개선은 국내외 다중이용시설의 매뉴얼 현황 및 사례를 조사하고 이에 다중이용시설 위기상황 매뉴얼 표준안의 개

선안을 제시하여 도입 가능한 방안을 분석하고자 한다. 이와 같이 매뉴얼은 개선하기 위해서는 지켜야 할 기본적인 원칙이 있다. 위기 유형별로 작성해야 하고, 위기 유형별 발생할 수 있는 다양한 형태의 상황을 가정하여 작성해야 하며, 조치사항 및 절차는 구체적으로 작성해야 한다. 또한, 모든 사용자가 매뉴얼을 숙지한 후 바로 실행할 수 있도록 작성해야 하고, ‘의무사항’과 ‘금지사항’을 명확히 나타내야 하며 간결한 표현으로 이해하기 쉬워야 한다. 단순히 시설관계인의 행동 요령에 중점을 두고 상황전파, 대피유도 위주로 개선해야 하고, 안전관리 인력이 적은 소규모 취약시설에서 1~2명이 초기 대응을 할 수 있도록 개선해야 한다.

### 3. 결론

국내의 현황과 사례를 통해 국내 도입 방안을 검토하였다. 민방위 훈련과 을지연습 등 기존 훈련 제도와 통합을 하는 방안과 안전한국훈련과 같은 별도의 훈련 시스템을 개발하여 독자적으로 실시하는 방안이다. 하지만 기존 훈련제도와 통합을 하는 방안은 실시할 시, 관련법(민방위기본법, 비상대비자원관리법 등)의 개정이 필요하고 무엇보다 민방위훈련과 을지연습은 남북관계 및 국제동향에 따라 영향을 받을 수 있어 연계 연습은 적합하지 않을 것으로 판단된다. 안전한국훈련과 같은 독자적 훈련 시스템 개발 방안에서도 기존 안전한국훈련은 상당한 예산과 준비 기간이 필요하지만 다중이용시설은 제한된 예산과 인력을 고려하여 체계를 수립해야 한다는 점이 존재한다. 이에 따라, 계절에 민감한 시설 등은 계절을 고려하고 시기별 혼잡시설 등은 혼잡도를 감안하여 연간 1회 이상 해당 훈련을 월 “안전점검의 날(매월 4일)”에 현행과 같이 민간자율훈련을 운영하고 지속적인 지도와 감독을 하는 것이 바람직하다.

향후 국내외 다중이용시설 매뉴얼 현황 및 사례를 조사하여 개선안을 제시하고 도입 가능한 방안을 분석하는 연구를 진행하고자 한다.

표 3. 교육제도의 도입

항목	내용
시기	계절 민감 시설 등은 계절을 고려, 시기(월)별 혼잡시설 등은 혼잡도를 감안하여 연간 1회, 해당훈련 월의 “안전점검의 날(매월 4일)”
주도	민간자율훈련으로 운영
방식	정형화(훈련콘텐츠/훈련가이드북에 의한 훈련의 정형화)
훈련주체	현장을 실질 점유하고 있는 점유자가 주체가 되도록 하되, 소유자와 관리자도 공동의 책임을 갖도록 하는 문화 필요

### 참고문헌

1. 최윤철 & 서광덕 (2016). 관람객 수용건물의 위기상황 설정을 위한 연구. 대한건축학회논문집 구조계, 49-56p.
2. 최윤철 & 서광덕 (2017). 공공기관 건축물의 기후변화에 따른 위험요소 분석. 대한건축학회논문집 구조계, 11-18p.
3. 최윤철 & 서광덕 (2018). 도시안전을 위한 재난유형 우선순위 정립. 대한건축학회논문집 구조계, 11-18p.