

A Study on the Improvement of Guidelines for Efficient Shelter Operation

Joo Young Jung[#], Mi Jin Park, In Su Na⁺

Department of Architecture, Incheon National University, 119 Academy-ro, Yeonsu-gu, Incheon, Korea

Abstract

The threat of natural disasters due to climate change has been increasing gradually. Urban areas have become overcrowded, and damage from disasters has been increasing as well. Such natural and social environments require the enhancement of disaster readiness in Korea and around the whole world, including disaster prevention policies, facilities, and educations. In particular, evacuation shelters are one of the most important disaster prevention facilities for temporary evacuation and residence of victims of various disasters. However, in Korea, the guideline to the contents on designation, management, discharge, residence and other supports regarding evacuation shelters is still limited, compared to other countries. Thus, this study investigates the current issues of the Korean guidelines in comparison to those in Japan, in terms of contents, constitution and categories and suggests the alternatives for improvement.

Key words: disaster prevention, evacuation shelter, victims, operation guidelines

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

지구온난화를 비롯한 기후변화가 지구적 차원에서 발생함에 따라 자연재난에 대한 대비가 날로 중요해지고 있다. 특히 도시화가 가속화되면서 인구가 밀집한 도시지역의 경우 자연재난에 따른 인적, 물적 피해가 비도시지역에 비해 심각할 것으로 예상됨에 따라 국내를 비롯한 전 세계적으로 재난에 대한 관심과 우려가 증가하고 있다. 이에 발맞춰 재난을 예방하고 극복할 수 있는 다양한 방재정책의 마련과 방재시설의 확충이

추진되고 있으며, 특히 대표적 방재시설 중 하나인 대피소는 자연재난 및 사회재난 등으로 발생한 이재민들이 일시적으로 대피하거나 임시로 거주하게 되는 공간으로서 가장 기초적인 방재시설이라 할 수 있다.

국내의 경우, 「재해구호법」, 「민방위 기본법」, 「지진·화산 재해대책법」, 「재난 및 안전관리 기본법」 등의 법령을 통해 대피소로 사용가능한 시설을 구분하고 각 대피소별 지정기준을 마련하고 있으며, 2015년 기준 전국에 이재민 대피소 13,380개소가 운영되고 있다.¹⁾ 그러나 해당 시설의 지정 및 운영 등에 관한 사항은 물론 이재민의 생활 혹은 기타 지원에 대한 내용은 국외의

[#] The 1st author: Joo Young Jung, Tel. +82-32-835-4655, Fax. +82-32-835-0776, e-mail, joozero24@naver.com

⁺ Corresponding author: In Su Na, Tel. +82-032-835-8785, e-mail, isna@inu.ac.kr

1) 행정안전부, 재난안전포털

경우에 비추어 볼 때 매우 미흡한 상황이다. 따라서, 본 연구는 재해에 대응하기 위한 적합한 대피소 운영지침의 국내외 비교를 통해 효율적 대피소 운영을 위한 지침의 개선 방안을 제시하는 것을 그 목적으로 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 국내에서 운영 중인 대피소 관련 지침과 국외의 대피소 관련 지침의 현황 및 주요 항목, 그리고 세부 지침의 내용 분석을 통해서 국내 대피소의 효율적 운영을 위한 운영지침의 개선 방안을 제시하는 것을 연구의 범위로 설정하였으며, 국외의 지침들 중 국내와 유사한 재해의 유형과 양상을 보이면서 보다 오랜 방재 정책과 제도를 운영하고 있는 일본의 경우를 대상으로 연구를 진행하였다.

국내의 지침인 “재해구호계획 수립지침”의 경우 기존 시설을 대피소로 활용하는 것에 대한 내용에 특화된 지침이 아닌 재해구호 전체에 대한 전반적인 지침인데 반해, 일본의 지침은 기존 시설을 대피소로 활용할 경우에 대한 세부적 지침으로, 동일 위계의 비교를 위해 “재해구호계획 수립지침”의 임시주거시설지원 부분과 일본의 “대피소에서 양호한 생활 환경 확보를 위한 지침(避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針)”을 연구의 범위로 설정하였다. 연구의 방법으로는 첫 째, 국내 및 일본의 대피소 관련 지침을 수집 및 분석하여 지침의 목적을 비교 하고, 지침의 작성 목적에 대한 차이점을 도출 한다. 둘째, 각 사례별 지침

의 주요항목 및 세부 내용을 비교 분석하여 국내 지침의 미흡한 부분 및 개선 방안을 제시하고자 한다.

II. 이론 및 문헌 고찰

1. 재난의 개념 및 유형

서구권에서 재난을 뜻하는 Disaster는 어원상 불일치를 뜻하는 ‘Dia’와 라틴어로 별을 뜻하는 ‘aster’가 결합된 것으로 그 어원으로부터 파생된 근본적 의미는 별의 불일치, 어긋남 등으로 비롯된 인간의 통제가 불가능한 해로운 영향을 의미한다.²⁾ 이는 태풍(typhoon), 홍수(flood), 지진(earthquake)과 같은 천재를 지칭하였으나, 현대사회에 들어와 대규모의 인적재난의 결과가 자연재난을 능가함에 따라 현재는 자연재난과 인적재난을 포괄하는 개념으로 사용되고 있다. 우리나라에서는 사전적으로 재난(災難)을 인간생활에 있어서 홍수, 호우, 폭설, 폭풍 및 해일 등의 예기치 못한 상황으로 인해 인명과 재산에 커다란 피해를 입히는 사태라고 정의하고 있다.³⁾ 「재난 및 안전관리 기본법」에서는 재난을 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로, 자연재난과 사회재난으로 나누어 정의하고 있다. 자연재난은 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설 등과 같은 자연현상으로 인하여 발생하는 재난이며, 사회재난은 화재, 붕괴, 폭발, 교통사고 등 사회적 요인으로 인해 일어나는 재난을 말하며 이를 요약하면 다음 <Table 1>과 같다.

Table 1. Definition of disasters in disaster and safety management act

Classification	Contents
Natural Disaster	Natural phenomena such as typhoons, floods, heavy rain, strong winds, storms, tsunamis, heavy snow, lightning, droughts, earthquakes, dusts, tidal waves, tidal currents, volcanic activity, natural space objects, etc.
Social Disaster	Fire, collapse, explosion, traffic accidents(including air and sea), nuclear accident, environmental pollution accidents, paralysis of state-based system such as energy, communication, transportation, finance, etc.

※ Source: Disaster and safety management act.

2) 다음 영어사전(<http://alldic.daum.net>), Lim(2015)의 연구를 재인용함

3) 두산백과(www.doopedia.co.kr)

2. 선행 연구 고찰

재난과 관련된 연구는 크게 재난관리체계와 같은 법령 및 제도적 측면의 연구, 재난과 민방위 대피시설과 관련한 연구, 그리고 이재민과 관련된 연구로 구분할 수 있다. 본 연구는 재난관리체계 중 실무적 재난관리체계의 일환으로 고려할 수 있는 대피시설 운영지침에 관한 개선방안을 제시하고자 하는 연구로서, 제도적 측면 및 대피시설 운영에 대한 선행 연구들을 중심으로 조사하였다.

Park(2007)은 재난으로 인해 주거지를 잃은 이재민들을 일시적으로 수용하기 위한 대피시설의 대다수가 개인 프라이버시 확보에 대한 고려가 매우 미흡하다는 점을 문제점으로 제시하며, 대피시설의 이용 사례를 바탕으로 대피소의 주거 기능 개선 방안을 제안하였다. Ko(2012)는 현재 국내의 재난관리체계는 재난의 예방 및 대비 보다는 복구에 초점이 맞춰져 있다는 시사점을 제시하였으며, 재난관리체계에 대한 설문분석 결과와 사례연구를 통하여 재난관리체계의 개선 방향을 제안하였다. Kim, et. al.(2013)은 대피시설이 민방위의 기능과 함께 임시거주시설에 대한 기준을 제안하고자 하였으며, 전쟁 이재민에 대한 설문조사를 통해 구체적 기준을 제안하였다. Lim(2015)은 재난의 양상이 바뀌

는 추세와 같이 재난관리체계 또한 종합적인 개선의 필요성을 말하며, 미국과 일본, 독일, 영국 등의 재난관리체계와 국내의 경우를 비교분석하여 국내 재난관리체계의 개선방향을 제안하였다.

이와 같이 선행 연구들은 대부분 전반적인 재난관리체계 및 기존 대피시설의 성능 향상에 관한 연구가 중점을 두고 있으나, 실질적인 대피시설 운영지침에 관한 연구는 매우 미흡한 편이다. 따라서 본 연구에서는 국내와 일본의 대피시설 운영지침에 비교를 통해 효율적인 대피시설 운영지침 개선 방향을 제안하고자 한다.

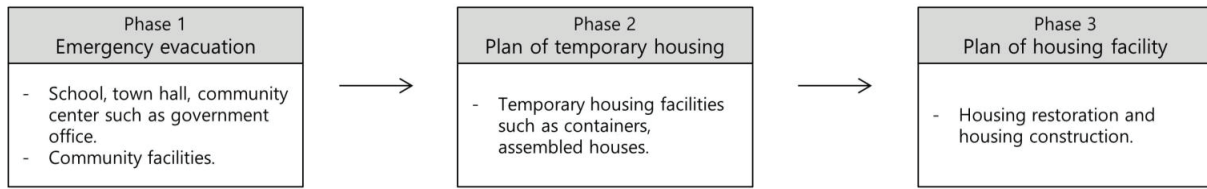
III. 국내 및 일본의 대피소 관련 지침

1. 국내 대피소 관련 지침 현황

우리나라에서 근대적 재난관리체계가 나타나기 시작한 것은 1960년대 이후로 볼 수 있다. 1963년 건설부 수자원국에 방재과가 신설되었으며, 1967년에 풍수해 대책법이 제정되면 그 기틀을 다졌다. 이를 바탕으로 현재 「재해구호법」, 「지진·화산 재해대책법」, 「재난 및 안전관리 기본법」과 같은 법체계를 구축했으며, 이러한 법령을 근거로 지진대피소와 지진해일대피소, 이재민 임시거주시설 등의 지정 기준을 제시하고 있다.

Table 2. Literature review

Author	Analysis and Conclusion
Park (2007)	<ul style="list-style-type: none"> • It suggested the lack of privacy in the evacuation facility as a problem and suggests the improvement plan based on the case of using evacuation facility. • In order to improve the complaints of victims, this study suggested a method of separating one large space into two to four spaces using a variable wall.
Ko (2012)	<ul style="list-style-type: none"> • It indicated the disaster management system focused on restoration rather than prevention and preparation of disaster, and suggested strategies for improvement of disaster management system through empirical analysis of domestic disaster management system and disaster case study. • Through the survey resulted and studied on a case of disaster management system, the integrity, coherence, and networking of the disaster management system were proposed as development goals of the domestic system.
Kim, et. al. (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • This study found out problems that there is no standard for civil defense temporary residence facilities and suggested to improve the system for civil defense temporary residence facilities through surveys of war victims • This research had suggested improvement plans that include specific standards for war victims in the current Civil Defense Facility Equipment Operating Manual and Disaster Relief Planning Guidelines
Lim (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • A comprehensive improvement in the disaster management system was needed due to the trend of large disaster, and the study proposed a plan to build an effective disaster management system by comparing domestic cases with those of the United States, Japan, Germany and the United Kingdom. • Establishment of a dedicated disaster management organization, preparation of systematic manuals, and suggestions for improvements such as site-centered unified disaster management organization.



※ Source: Disaster and safety management act.

Figure 1. System of support for evacuation facilities

「재난 및 안전관리 기본법」에 따르면, 대피시설은 재난으로 인해 이재민이 발생할 경우, 재난으로부터 안전한 지역의 학교, 관공서, 교회 등 이재민을 안전하게 수용할 수 있는 시설을 말한다. 이와 같이, 대피시설은 일반적으로 공공시설, 민간시설, 임시시설로 구분할 수 있으며, 공공시설은 학교, 관공서, 마을회관 등이며 민간시설은 교회와 같은 종교시설, 임시시설은 임시로 조성할 수 있는 컨테이너와 같은 시설을 말한다. 국내에서는 크게 3단계로 대피시설을 구분하고 있으며, 1단계는 응급대피, 2단계는 임시주거시설마련, 3단계는 주택시설이며 본 연구의 범위는 1단계와 2단계에 적용되는 시설의 지침이다.

이와 같은 법령을 바탕으로 대피소로서의 지정기준과 이재민 지원과 같은 상황을 규정하고 있는 국내의 지침으로는 “재해구호계획 수립지침”이 있다. “재해구호계획 수립지침”의 근본적 목적은 재해를 입은 이재민과 재해가 예상되는 일시대피자에 대해 구호를 실시함으로써 이재민과 일시대피자의 보호, 생활안정을 도모하는 것이다. 또한 이재민들을 수용하고자 임시주거시

설의 설치 및 운영, 관리에 관한 사항들 또한 규정하고 있다. 2015년도 개정에 따라서 그동안 자연재난을 중심으로 추진된 구호계획이 사회재난을 포함하는 구호계획으로 바뀌었으며, 구호 업무에 있어서 이재민의 심리회복 등 지원업무가 추가되어 작성되었다.

2. 일본 대피소 관련 지침 현황

일본의 경우, 내각부의 방재담당부서에서 배포하고 있는 대피소 운영지침으로서 “대피소에서 좋은 생활 환경 확보를 위한 지침(避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針)”과 “대피소 운영지침(避難所運営ガイドライン)”이 있다. “대피소에서 좋은 생활 환경 확보를 위한 지침(避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針)”은 2011년 발생한 동일본대지진으로 인해 발생한 수많은 이재민에게 적절한 대피시설 제공에 한계에 부딪힌 후, 2013년 「재해대책기본법(災害対策基本法)」을 개정하며, 이를 기반으로 동일년도에 작성된 지침이다. 해당 지침에서는 대피소 내에서 이재민들에게 양호한 생활 여건이 확보되도록 작성한

Table 3. A Summary of guidelines for domestic and Japanese evacuation shelters

Country	Title	Department	Types of disasters	Guidelines Contents
Korea	Disaster Relief Planning Guidelines	Ministry of the Interior and Safety	Natural disasters (floods) and Social disasters	-Protecting and supporting plans for disaster victims in disaster damaged or predicted areas -Operation and Management of temporary housing for victims -Operation of a relief organization and Supporting system for victims -Psychological support and Medical service plan for victims
Japan	Shelter Management Guidelines	Cabinet Office (Disaster Prevention)	Natural disasters (floods and earthquakes)	-Setting up three steps on normal time, admission and discharge of evacuation shelters -Providing a checklist containing the information of all circumstances
	Guidelines for Ensuring a favorable living Environment	Cabinet Office (Disaster Prevention)	Natural disasters (floods and earthquakes)	-Guidelines for ensuring favorable living conditions for victims -Providing provisions on the installation, management and operation of shelters -Guiding on support and medical care for victims

지침이며, 대피소의 지정 및 정비, 물자관리 등의 비축 등을 포함하여, 이재민을 대상으로한 각종 지원, 의료 및 방법 등의 안전 대책 등을 수록하고 있다. “대피소 운영지침(避難所運営ガイドライン)”은 위의 지침에 의거하여 2016년 작성된 지침으로 대피소 운영에 있어서 평시와 대피소 개소, 대피소 퇴소 등 3단계로 분류하여 관련 업무를 정리한 지침이다. 특히 이 지침은 이와 같은 내용을 체크리스트 형식으로 작성하여 실제 대피소 담당 직원이 시설의 현황을 파악할 수 있도록 작성된 지침이다.

3. 각 지침의 전체적 주요 항목 구성

각 지침들은 그 목적, 재난의 유형, 대피소의 운영 방법에 따라서 전체적인 항목 구성이 다르게 나타난다. 이와 같이 문서로 작성된 지침들은 그 구성에 따라 실무자들에게 효율적이거나 비효율적으로 작용되어, 실제 업무에도 큰 영향을 미치게 된다. 이에 따라 세부적인 구성을 파악함에 앞서 전체적인 구성을 파악해보고자 한다. 비교 대상으로는 우리나라의 “재해구호계획 수립 지침”과 일본의 지침들 중, 체크리스트 형식을 제외한 “대피소에서 좋은 생활 환경 확보를 위한 지침(避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針)”을

Table 4. Composition of domestic and Japanese shelter guidelines

	Guideline	Composition	
		Category	Details
Korea	Disaster Relief Planning Guidelines	Overview	Purpose of relief
			Relief target
			Type of relief
			Relief agency
		Relief organization and operating system	Relief organizations by phase
			Situation management for disaster relief
		Disaster relief supplies support	Disaster relief supplies overview
			Disaster relief supplies management
			Integrated Information System for Disaster Relief Supplies
		Temporary residential facility support	Designation criteria
			Management standard
			Supply standard
		Psychological recovery service for victims	Plans to support psychological recovery for victims
Service for medical and prevention of epidemic	Medical service		
	Prevention of epidemics		
	Funeral support		
Management of disaster relief finance	Disaster relief fund		
	Donation and valuables management plan		
Disaster relief education and training	Disaster relief education and training plan		
Japan	Guidelines for Ensuring a Good Living Environment at Evacuation Shelter	Normal time	Operation organization and support system of shelters
			Criteria for designation and maintenance of shelters
			Notice of shelter location
			A reserve of shelter supplies
			Support system for victims
			Prepare operation manual for each shelter
		Disaster time	Basic policy of shelter operation
			Installation of shelters
			A shelter operator
			Operation and management of shelters
			Support system for victims in shelters
			Medical and sanitary in shelters
			Prevention of fire and security measures in shelters
Shelter discharge			

중심으로 비교하고자 한다. 비교 방법으로는 각 지침별 목차를 기반으로 중점적인 내용을 파악하고 그 하위 세부 내용을 살펴보고자 한다. 국내의 지침과 일본의 지침의 전체적인 구성을 살펴보면 가장 큰 차이를 보이는 것은 지침이 제시하고 있는 내용의 범위이다.

한국의 경우, 지침의 제목처럼 재해가 일어났을 때의 모든 구호계획을 담고 있는 지침으로, 구호의 대상, 종류를 비롯하여 단계별 구호조직 및 상황관리 계획, 재해구호물자의 지원체계, 이재민들의 임시주거시설 지원에 대한 전반적인 내용을 담고 있다. 또한, 이재민의 심리회복과 의료 및 방역 등의 지원계획도 수립하고 있으며, 기타 재해구조재정이나 재해구호 교육 및 훈련에 대해서도 개략적인 계획을 수립하고 있다. 국내에서는 법령을 제외하고 이재민들의 임시거주시설에 대한 기준을 규정하고 있는 유일한 지침이지만, 정작 이재민 임시주거시설에 대해서 언급하고 있는 내용은 전체의 10% 정도로 빈약하게 나타난다.

일본의 지침에서는 재해의 발생 전과 후로 구분하여 평상시의 준비사항과 재해 발생 후의 대응 사항에 대해서 규정하고 있다. 재해의 발생 전은 평상시의 대응으로 간주하여, 대피소의 조직 및 방침, 대피소의 위치 홍보, 그리고 각 대피소별로 대피소 운영 매뉴얼 작성에 관한 사항을 규정하고 있다. 재해 발생 후의 대응으로는 대피소의 운영 방침, 설치, 운영의 주체 및 관리를 구체적으로 규정하여 재해 발생 시의 혼란을 줄이고자 하고 있으며, 의료 및 방화, 방법 대책도 고려하고 있다. 또한 대피소의 폐쇄에 대한 부분도 서술하고 있어 재해 발생의 단계에 따라 대피소의 체계적 운영을 도모하고 있다.

IV. 대피소의 지정 및 관리 등의 세부 내용

본 장에서는 국내와 일본의 재해 발생 시 이재민들을 수용할 수 있는 대피소에 관한 지침 중 대피소의 지정 및 관리, 퇴소에 관한 내용을 살펴보고자 한다. 이는 각 지침들이 재해 발생 시, 대피소와 가장 밀접한 연관이

있는 사항들을 비교해 봄으로써 실제로 재해가 일어났을 때, 지침의 실용성을 파악할 수 있는 부분이라고 판단된다.

1. 대피소 지정에 관한 내용

대피소의 지정에 관한 사항에서는 대피소로 적절한 시설을 지정하기 위한 기준과 기존 시설을 대피소로서 활용하기 위한 준비에 대한 내용을 포함하고 있다.

국내와 일본 모두 이재민의 수를 기준으로 하여 대피소의 규모를 결정한다고 규정되어 있으나, 국내의 경우 재난 발생 후 발생한 이재민의 수를 기준으로 하고 있으며 일본의 경우 해당 지역의 주민들을 모두 이재민으로 예상하여 대피소의 규모를 결정하고 있다. 이와 같은 내용을 바탕으로 보았을 때, 대피소 시설의 규모 결정에 있어서는 일본이 재난발생 전에 잠재적 이재민을 감안하여 보다 포괄적인 규정을 운영하고 있는 것으로 나타났다. 대피소 지정대상 시설로는 국내의 모두 공공기관, 학교 등의 유사한 시설을 제시하고 있었으며, 다음으로 각 지침별 특징적인 내용으로, 국내의 경우 대피소 시설의 입지에 있어서 주변 고층건물의 붕괴를 고려하여 이격거리를 고려해야 한다는 지침이 명시되어 있다.

또한 이재민들이 대피소에서 점유할 최소면적을 1인당 3.3㎡ 라고 제시하고 있는 것이 우리나라의 특징이다. 일본의 지침에서는 구조부재의 내진대책과 더불어 천장 등의 비구조부재의 내진대책 또한 고려하고 있으며, 또한, 일반적인 지정대피소뿐만 아니라 복지대피소란 개념의 고려자 및 장애인 전용 대피소를 지정·운영하도록 하고 있다. 복지대피소는 우리나라에는 없는 개념으로, 그 지정 기준으로는 내진성, 내화성, 비구조부재의 내진화를 고려해야 하고, 전문 장애인 시설 및 복지시설을 지정 대상으로 규정하고 있다. 이는 일본의 경우 일반 대피소를 비롯해 일반인과 달리 거동이나 생활에 제약이 있는 장애인 및 노약자에 대한 배려를 별도로 마련하고 있음을 보여준다. 지정 기준에 있어서는 국내와 일본의 지침이 대체로 유사하나, 일본의 지침에서 구조부재만이 아니라 비구조부재의 내진 대책, 복지

Table 5. Designation of shelter for domestic and Japanese guidelines

	Disaster Relief Planning Guidelines	Guidelines for Ensuring a good living Environment at Evacuation Shelter
Contents	<ul style="list-style-type: none"> -Designate the size and location of temporary housing facilities considering the local conditions based on the number of victims. -The accommodation area should be 3.3m² or more per person. -The designation of buildings that easy to access and structurally safe buildings such as public buildings, schools, churches, community halls, etc. -Accommodation and education facilities operated by public or local governments. -Safe highlands form tsunami and frequent flooding. -(In case of an earthquake) If there is a tall building nearby, selecting a site that is easily accessible form all directions and considering the separation distance. -Designate a site where large temporary housing facilities can be installed (ex : tents) 	<ul style="list-style-type: none"> -Designated in consideration of local characteristics and past disaster-affected areas. -In the event of a disaster, the majority of residents in the area are expected to evacuate. -The shelter must prepared earthquake resistant design of structural and non-structural members such as ceiling. -If it is difficult to secure quantities by public facilities only, a preliminary agreement is necessary to use some of the inns, hotels, and corporate headquarters. -When designating welfare shelters(for disabilities and elderly persons), earthquake resistant design and prevention of fire should be considred, and professional disabled facilities and welfare facilities should be designated.

대피소의 운용과 그 지정 기준이 보다 구체적으로 마련되고 있는 것으로 나타났다.

2. 대피소 관리에 관한 내용

대피소의 관리 측면에서 국내와 일본의 지침에서 볼 수 있는 가장 큰 차이점은 시설의 배리어프리(Barrier-free) 계획의 유무이다. 일본의 경우, 대피소로 지정하는 시설에 대해서는 배리어프리(Barrier-free) 계획을 적용해야 하며, 이는 국비 지원을 받을 수 있다는 지원 체계 또한 서술하고 있다. 또한 재해구호물품의 비축에 관해서도 구체적으로 노인, 유아, 여성 등을 위한 물품의 비축을 구체적으로 서술하고 있다. 특히, 식량의 비축에 대해서는 알레르기 환자를 고려하는 등 획일화를

피해야 한다는 구체적인 조항을 제시하고 있다. 이러한 측면에서 일본의 지침에서는 평시 대피소의 관리에 있어서 이재민들의 다양한 경우를 감안하고 있음을 알 수 있다. 이와 같이 배리어프리 계획의 고려, 이재민들의 다양성을 고려한 재해구호물자의 비축 등은 국내의 지침에서는 아직까지 마련되어 있지 않다.

한편, 국내의 경우, 일본의 지침에서는 규정하고 있지 않은 환기와 조명 등 대피소의 거주성과 밀접한 연관이 있는 설비와 화장실, 간이목욕실, 급수시설 및 급수 차량 확보대책 등 이재민들의 생활의 지원 설비에 대해서 규정하고 있으며, 또한 규모에 따라 이재민 수용계획을 수립하고 안내도 등을 작성 및 비치하도록 하는 내용을 수록하고 있는 것으로 나타났다.

Table 6. Shelter management of domestic and Japanese guidelines

	Disaster Relief Planning Guidelines	Guidelines for Ensuring a good living Environment at Evacuation Shelter
Contents	<ul style="list-style-type: none"> -For temporary housing facilities and evacuation locations, the management status is checked frequently to accommodate or evacuate the victims immediately. -Establish plans to accommodate the victims according to their size, draw up a guide map -Securing equipments for good living environment such as ventilation, lighting, and warming -Establishment of plan to secure toilets, bathrooms, water supply facilities and water supply vehicles. -Agreed with private relief organizations to provide food for victims. -Promoting the residents to know the location of the facility through the neighborhood meeting. 	<ul style="list-style-type: none"> -Facilities designated as shelters need barrier-free design, and government sponsored support for disaster prevention and earthquake-resistant design. -Promote the location of the shelter more than once a year by using anniversaries, etc., and the shelter should have a large sign that is easy for residents to understand. -Store food and supplies in advance, and plan to establish a supply plan if it is not feasible. -In the case of food, consider diversification in consideration of allergic patients, and not to secure uniform food. -For welfare shelters, approximately one nurse needs to be deployed for every 10 refugees. -Considering elderly, toddlers, and women, they need to stock up on disposable diapers, women's items, masks, and disinfectants.

Table 7. Closure of shelter for domestic and Japanese guidelines

Classification	Disaster Relief Planning Guidelines	Guidelines for Ensuring a good living Environment at Evacuation Shelter
Contents	-	-To close the shelter, emergency repairs for housing, installation of emergency temporary housing or borrowing of private rental housing. -The installation of the shelter is a first aid measure, it is important to return to the original facility function. -It is important for the elderly and the disabled to leave as soon as possible and migrate to a better environment.

3. 대피소 퇴소에 관한 내용

이재민들의 대피소 퇴소에 대한 내용은 국내의 지침에서는 언급하고 있지 않으며, 일본의 경우 대피소의 기존 기능으로의 신속한 복귀와 함께 이재민들이 일상 생활로 복귀하기 위해 응급 주택 복구 및 보다 양호한 생활환경으로 이주시키는 내용을 포함하고 있는 것으로 나타났다. 특히 고령자 및 장애인 등의 이재민들을 가능한 빨리 퇴소시키고, 더 나은 환경으로 이주시키기 위해 복지시설 등과의 연계에 대한 내용을 담고 있다. 또한, 응급 가설주택의 설치 및 민간임대주택 차용 등의 방안을 제시하여 이재민들에게도 더 나은 환경을 제공하고자 하며, 대피소가 본래의 시설로 신속히 복귀할 수 있도록 하고 있는 것이 큰 특징이다.

국내의 지침에서는 제4장 임시주거시설 지원의 한 부분으로 조립주택 제공에 대한 내용이 언급되어 있지만, 조립주택 제공시기와 규모, 퇴소 등 세부 운영 방식에 대해서는 별도로 규정하고 있지 않다.

V. 결론

본 연구는 재해가 발생하여 이재민이 발생하였을 경우를 대비하고 이재민들을 효율적으로 수용하기 위한 대피소에 대한 지침을 한국과 일본의 사례를 대상으로 지침현황과 대피소의 지정, 관리에 관한 사항을 비교분석하였다.

전체적으로 국내와 일본의 지침 구성 및 내용은 대체로 유사하나 몇 가지 차이를 보이고 있었는데 이를 요약하면 다음과 같다. 먼저 대피소의 지정에 관한 항목에서는 일본이 국내에 비해 대피소의 이재민들의 세부적인 다양성을 고려하고 있어 재해 발생 시 보다 광범위한

계층을 고려하며 대피소를 운영하는 것으로 나타났다. 또한, 국내에서 대두되고 있는 비구조재의 내진대책까지 이미 마련하고 있는 것으로 나타났다. 우리나라의 경우, 일본의 경우에서 규정하고 있지 않은 1인당 최소 제공면적(3.3m²)을 규정하고 있는 것으로 나타났다. 다음으로 대피소의 관리 측면에서 일본의 경우, 배리어프리(Barrier-free) 계획 및 재해구호물자의 다양화 등의 항목이 특징적으로 나타나며, 국내의 경우, 거주성과 편의성에 밀접한 관련이 있는 각종 설비에 대한 항목 등이 특징으로 파악되었다. 대피소의 퇴소에 대해서는 일본의 지침만이 이재민들이 일상생활로 신속히 복귀할 수 있도록 피해주택의 복구 및 이주 등에 대한 계획을 구체화하고 있는 것으로 나타났다.

이와 같이 국내와 일본의 지침들 중 각 지침들에만 언급되어 있는 항목들은 다음 표 9와 같으며 이를 통해 국내 지침이 보완해야 할 개선점을 다음과 같이 파악할 수 있었다.

첫째, 대피소의 지정에 있어서 대피소시설의 안정성을 향상시키고, 점차 우리나라에도 증가하는 지진 발생에 대비하기 위해 구조부재뿐만 아니라 비구조부재의 내진화에 대한 대책을 고려할 필요가 있다. 또한 우리나라 역시 초고령사회로 진입하고 있음에 따라, 고령자, 장애인 등과 같은 사회적 약자에 특화된 새로운 대피소의 지정이 필요하다고 판단된다.

둘째, 대피소의 관리에 있어서 대피소시설의 배리어프리 계획을 구체적으로 수립하여, 다수의 이재민들의 편의를 향상시켜야 하며, 또한 재해구호물자 확보측면에서 알레르기, 여성, 아동 등의 다양한 대상을 고려하여 이재민들의 생활환경 향상을 도모해야 한다.

셋째, 이재민들의 원활하고 신속한 대피소 퇴소와 조

금 더 나은 생활환경 제공을 위한 다양한 정책들에 대한 보완이 필요하다고 판단된다. 특히, 고령자 및 장애인 들 복지시설로 이주할 수 있도록 하는 지원체제를 대피소에서부터 안내할 수 있는 구체적인 협의가 필요할 것으로 판단된다.

본 연구는 지침과 지침의 내용 및 구성의 국내외 비교연구로서 도출된 국내 지침의 개선방안에 대한 그 세부적인 내용의 연구가 필요하다고 판단된다. 이와 같은 연구와 각 지침에서만 수록되어있는 내용들을 국내의 환경 및 여건을 고려하여 검토한다면, 향후 국내의 대피소 관련 지침의 개선방안의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이라 판단된다.

감사의 글

본 연구는 2017년도 국토교통기술촉진연구사업(17C TAP-C115046-02)지원에 의해 수행되었음

References

Cabinet Office, Government of Japan. 2016. Guidelines for Ensuring a Good Living Environment at Evacuation Shelter.
 Cabinet Office, Government of Japan. 2016. Shelter Management Guidelines.
 Kim, Yu Jin, Eun Kyoung Hwang, and Eun Gu Ham. 2013. A Study on the Direction of System Improvement for the Utilization of Residential Spaces of the Emergency

Evacuation Facilities in Responding to War. *Journal of the Korea Society of Disaster Information*. 9(1): 78-86.
 Ko, Chang Suk. 2012. A Study for the Improvement of Disaster Management Systems in Korea. Ph. D. Dissertation. Kyunghee University.
 Lim, Hyun Il. 2015. A Legal Review for Improving Disaster Management System in Korea. Master's Thesis. Dankook University.
 Ministry of the Interior and Safety. 2015. Disaster Relief Planning Guidelines.
 Park, Ha Nee. 2007. A Study on Damage Investigation and Shelter Operation Plan of Storm and Flood Disaster. Master's Thesis. Seoul National University of Technology.

Korean References Translated from the English

고창석. 2012. 한국의 재난관리체제 개선을 위한 연구. 경희대학교 박사학위논문.
 김유진, 황은경, 함은구. 2013. 비상대피시설의 거주 공간 활용을 위한 제도 개선 방향 설정에 관한 연구. 한국재난정보학회 논문집. 9(1): 78-86.
 박하늬. 2007. 풍수해 현황 및 대피시설 운용에 관한 연구. 서울산업대학교 석사학위논문.
 임현일. 2015. 한국의 재난관리 체계 개선을 위한 법적 검토. 단국대학교 석사학위논문.
 행정안전부. 2015. 재해구호계획 수립지침.

Received: Jul. 10, 2018 / Revised: Jul. 26, 2018 / Accepted: Jul. 27, 2018

효율적 대피소 운영을 위한 운영지침 개선방향 연구

국문초록 현대 사회에서는 기후변화에 따른 자연재난의 위협이 나날이 증가하고 있는 추세이다. 또한 도심지는 과밀화되어 가고 있으며, 이로 인해 재난으로 인한 피해가 점차 증가하고 있다. 이러한 자연적, 사회적 배경으로 인해서 국내를 비롯한 전 세계적으로 재난의 대비에 대한 준비가 방재정책, 방재시설, 방재교육 등으로 나타나고 있다. 특히 대피소는 자연재해 등으로 인해 발생한 이재민들이 일시 대피하거나, 임시로 거주하게 되는 공간으로서 가장 기본적인 방재시설이다. 그러나 국내의 경우 이재민들이 임시로 거주하게 될 대피소에 대한 지정 및 관리, 퇴소 등에 관한 사항은 물론 생활 혹은 기타 지원에 대한 내용들이 국외의 유사 지침과 비교하였을 경우 미흡한 실정이다. 이와 같은 이유로 본 연구에서는 국내의 지침과 국내와 유사한 재해의 유형 및 양상을 보이는 일본의 지침을 각각 조사하여 그 내용 및 구성 등을 비교분석함으로써, 현재 우리나라의 지침의 현황을 파악하고 국내 지침의 개선 방향을 제시하였다.

주제어 : 방재, 대피소, 이재민, 운영지침

Profiles **Joo Young Jung** : He is master's degree in architecture at Incheon National University. His interesting subject and area of research is plan of disaster prevention facilities(joozero24@naver.com).

Mi Jin Park : She is a professor in division of architecture and urban design at Incheon National University. Her research area is architectural design and environment. She is currently in charge of research and development project of Ministry of Land, Infrastructure and Transport(pmjin@inu.ac.kr).

In Su Na : He is an assistant professor in division of architecture and urban design at Incheon National University. He has been researching urban regeneration and renewal in inner city area(isna@inu.ac.kr).