

# 연안도시 풍수해 관리체계 개선방안에 관한 연구

오상백\* · † 이한석

\*한국해양대학교 대학원 박사과정, † 한국해양대학교 해양공간건축학부 교수

## A Study on Improving the Storm and Wind Damage Management System of Coastal Cities

Sang-Baeg Oh\* · † Han-Seok Lee

\*Ph.D. Student, Graduate School of Korea Maritime & Ocean University, Busan 49112, Korea

† Professor, Division of Architecture & Ocean Space, Korea Maritime & Ocean University, Busan 49112, Korea

**요 약** : 연안도시는 내륙도시보다 태풍이나 해일 등에 의한 풍수해가 크며 도시마다 풍수해 특성이 서로 다르다. 그래서 연안도시는 풍수해 특성을 고려하여 풍수해 유형별 그리고 지역별 특성에 적합한 풍수해 관리체계가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 도시관리, 연안관리, 재해관리 측면에서 우리나라 풍수해 관리체계 현황을 분석하여 문제점을 도출하고 미국과 일본 풍수해 관리체계를 검토한 후 연안도시 특성에 적합한 풍수해 관리체계 개선방안을 제안한다. 연구결과로서 도시관리 측면에서 방재지구 대상지 선정 의무화, 연안도시통합관리계획 수립, 자연재해위험개선지구로 방재지구로 지정, 방재지구를 풍해방재지구·수해방재지구·침식방재지구로 세분화, 방재지구 내 건축제한을 조례로 지정 등을 제안한다. 연안관리 측면에서 연안침식관리구역 지정권을 지자체장에게 위임, 연안침식관리구역은 연안침식심각구역·연안침식진행구역·연안침식발생우려지역으로 세분화, 연안침식관리구역의 건축제한을 조례로 결정, 연안도시 침식예상도 작성 등을 제안한다. 재해관리 측면에서 「자연재해대책법」과 「재난및안전관리기본법」의 통합, 지자체 주도 방재체제로 전환, 지역단위 재해관리네트워크 구축, 맞춤형 지역방재계획 수립 등을 제안한다.

**핵심용어** : 연안도시, 풍수해 관리체계, 도시관리, 연안관리, 재해관리, 방재체계

**Abstract** : Coastal cities suffer a great deal of storm and wind damage. The storm and wind characteristics vary between cities. Therefore, a storm and wind damage management system suited for specific characteristics is required for each coastal city. In this study, we analyze the current situation and establish the problem of storm and wind damage management system in regards to urban management, coastal management and disaster management. We also review the storm and wind damage management system for the USA and Japan. We consequently propose a plan to improve the storm and wind damage management system. As a result of the study, in terms of city management, we recommend the compulsory identification of disaster prevention districts, implementation of the integrated coastal city management plan, designation of natural disaster risk mitigation area as disaster prevention district, the division of disaster prevention district into wind damage prevention district, storm damage prevention district, erosion damage prevention district, the building of restrictions at the disaster prevention district by ordinance, etc. In regards to coastal management, we suggest the delegation of authority to delegate coastal erosion management area to the local government, the subdivision of coastal erosion management area into erosion serious area, erosion progress area, erosion concern area, the building restrictions at coastal erosion management area by ordinance, development of erosion prediction chart, etc. In relation to disaster management, we recommend the integration of 「countermeasures against natural disasters act」 and 「disasters and safety management basic act」, the local government-led disaster prevention system, the local disaster management network, and the customized local disaster prevention plan, etc.

**Key words** : Coastal City, Storm and Wind Damage Management System, Urban Management, Coastal Management, Disaster Management, Disaster Prevention System

### 1. 서 론

기후변화의 영향으로 최근 연안도시에서는 자연재해가 빈번해지고 특히 그 중에서 연안도시 특성상 강풍과 호우를 동반하는 태풍에 의한 풍수해가 크다. 연안도시는 지리적 및 지형적으로 풍수해에 매우 취약한 구조를 가지고 있으며 내륙도시와 풍수해의 특성이 다르다. 그러나 연안도시 특성을 고려한 방재체계와 재해관리가 이루어지고 있지 않기 때문에

그 피해가 더욱 크다. 따라서 연안도시에서 풍수해에 따른 재해 예방 및 피해 경감을 위해서는 풍수해 특성 및 도시 유형에 적합한 풍수해 관리체계가 마련되어야 한다.

흔히 재난, 재해, 그리고 방재의 의미가 혼용되어 사용되고 있는데 일반적으로 재난은 사람을 중심으로 하는 사회재난을 의미하고 재해는 풍수해를 중심으로 하는 자연재해를 말하며 방재는 재난과 재해에 대비하는 일을 의미한다. 그리고 모든 종류의 재난과 재해를 최소화하고 원활한 복구를 도

† Corresponding author : 종신회원, hansk@kmou.ac.kr 051)410-4581

\* 정회원, na5300@korea.kr 054)853-3429

모하는 활동을 넓은 의미로 방재라고 한다.<sup>1)</sup> 본 연구에서 의미하는 재해는 풍수해를 말하며 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 조수 그 밖에 연안침식으로 인하여 발생하는 자연재해이다. 그리고 방재는 이런 풍수해를 막거나 최소화하는 일련의 활동을 의미한다. 현재 중앙정부와 지방자치단체는 재해에 대비하여 방재관리체계를 구축하고 있으며 이 방재관리체계는 중앙정부의 주도로 이루어지고 있다. 그러나 현장에서 신속한 대응이 요구되는 풍수해의 경우 실제 재해가 발생하는 곳은 지방자치단체의 지역 단위이기 때문에 중앙정부에서 방재관리체계를 운영하여 효율적으로 대처하는 데에는 분명한 한계가 있다. 특히 연안도시의 기후변화에 따른 취약성은 내륙도시의 그것과 현저히 다른 모습을 보이는데 선행 연구에 의하면<sup>2)</sup> 연안도시는 해일·고조·해수면상승 등으로 의해 높아진 해수면, 긴 해안선, 높은 인구밀도, 수변공원 및 녹지 부족 등으로 인해 내륙도시와 다른 특성의 풍수해가 빈번하게 발생할 것으로 평가되었다. 이와 같이 연안도시는 지리적으로 태풍 등이 자주 내습하고 지형적으로 풍수해에 취약하며 육역과 해역에서의 재해발생이 서로 다르지만 연안도시 특성에 적합한 방재체계와 재해관리시스템이 마련되어 있지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 방재 관련법을 바탕으로 도시관리, 연안관리, 재해관리 측면에서 국내 풍수해 관리체계의 현황을 분석하고 그 문제점을 도출한 후 미국과 일본의 풍수해 관리체계를 검토하여 연안도시 풍수해 특성에 적합한 풍수해 관리체계 개선방안을 제안하고자 한다.

## 2. 풍수해 관리체계 현황

풍수해 관리체계의 근간이 되는 것은 관련법으로서 국내 방재 관련법은 개별법으로 산재되어 있고 소관부처가 서로 다르다. 연안도시 풍수해와 관련된 법은 국토교통부, 해양수산부, 행정안전부에 흩어져 있는데 이들 법을 다음과 같이 분석하였다. 먼저 국토교통부 소관 125개, 해양수산부 소관 105개, 행정안전부 소관 106개 법 중에서 명칭이 연안, 도시, 재해와 관련 있는 법으로서 국토교통부 소관 18개, 해양수산부 소관 11개, 행정안전부 소관 10개 등 총 39개 추출하였다. 다음으로 39개 법을 분석하여 실제 재해 혹은 방재와 관련 있는 13개 법을 선정하였으며 그 후 13개 법의 내용을 각각 분석하여 보니 결국 도시관리, 연안관리, 재해관리의 세 분야로 구분할 수 있었다. 각 분야에 속한 법들은 법체계와 중요도에 따라 주요 법과 기타 법으로 분류하였으며 각 분야별 주요정책, 지역지구제도, 주요사업, 소관부처 등을 Table 1과 같이 정리하였다.

### 2.1 도시관리 측면

도시관리의 주요 법인 「국토의 계획 및 이용에 관한 법

률」 제3조에서는 기후변화에 대응 및 풍수해 저감을 국토 이용 및 관리의 기본원칙의 하나로 제시하고 있다. 또한 동법 제19조에서는 도시·군기본계획 및 도시·군관리계획 수립시 방재 및 안전에 관한 사항을 포함하도록 하고 있다. 그리고 「자연재해대책법」 제16조에서는 자연재해의 예방 및 저감을 위하여 10년마다 시·군 자연재해저감종합계획을 수립하고 도시·군기본계획과 도시·군관리계획을 수립하거나 변경하는 경우에 이를 반영하도록 정하고 있다. 이와 같이 도시관리 측면에서 풍수해관리는 실질적으로 도시·군관리계획에 반영되어 실행되는데 도시·군관리계획에서는 도시를 용도지역, 용도지구, 용도구역으로 구분하여 관리한다. 용도지역은 토지이용에 관한 큰 틀로서 한 토지에 하나의 용도지역이 적용되는 한편 용도지구는 용도지역의 기능을 더 세부적으로 증진시킬 목적으로 같은 지역에 중복하여 여러 용도지구를 지정할 수 있고 용도구역은 시가지의 무질서한 확산과 개발방지를 위한 행위제한구역의 성격을 갖는다. 이러한 도시·군관리계획에서 풍수해관리와 관련된 구체적인 내용으로 방재지구, 자연재해위험개선지구가 있다.

Table 1 Related laws of storm & wind damage management

Field	City Management	Coastal Management	Disaster Management
Main Acts	Natural Land Planning and Utilization Act	Coastal Management Act	Countermeasures Against Natural Disasters Act
Other Acts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Framework Act on the National Land</li> <li>Building Act</li> <li>Special Act on the Safety Control and Maintenance of establishments</li> <li>Act on Urban Parks, Green Areas, Etc.</li> <li>River Act</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Public Waters Management and Reclamation Act</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Framework Act on the Management of Disasters and Safety</li> <li>Prevention of Steep Slope Disasters Act</li> <li>Small River Maintenance Act</li> <li>Special Act on Services to Prevent Dangers Resulting from Natural Disasters and Measures for Migration</li> <li>Reservoir and Dam Safety Control and Disaster Prevention Act</li> </ul>
Key Policies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metropolitan Urban Plan</li> <li>Urban or Gun Master Plan</li> <li>Urban or Gun Management Plan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plans for Integrated Coastal Management</li> <li>Plans for Regional Coastal Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprehensive Plan for Reduction of Wind &amp; Flood Damage</li> <li>Pre-Disaster Impact Review Measures to Reduce Rainwater Runoff</li> </ul>
Zoning Districts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster Prevention District</li> <li>Disaster Vulnerable Zone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costal Erosion Management Area</li> <li>Special Costal Waters Area</li> <li>Disaster Management District</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Natural Disaster Risk Improvement District</li> </ul>
Major Projects	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster Reduction Project</li> <li>Disaster Prevention Project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coastal Maintenance Project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster Recovery Project</li> </ul>
Ministry	Ministry of Land Infrastructure and Transport	Ministry of Oceans and Fisheries	Ministry of the Interior and Safety

1) Lee, Seung Hee (2017), p. 44

2) Oh, Sang Baeg et al. (2014), pp. 87-97

2.1.1 방재지구

방재지구는 도시·군관리계획으로 결정·고시된 용도지구를 말하며 Table 2에서와 같이 풍수해, 산사태, 지반의 붕괴, 그 밖의 재해를 예방하기 위하여 필요한 지구 그리고 연안침식으로 인하여 심각한 피해가 발생하거나 발생할 우려가 있어서 「연안관리법」 제20조의2에 따라 지정된 연안침식관리구역을 대상으로 한다. 또한 동일한 재해가 최근 10년 이내 2회 이상 발생하여 인명 피해를 입은 지역으로서 향후 동일한 재해 발생 시 상당한 피해가 우려되는 지역 역시 대상지역으로 지정하고 있다. 그리고 방재지구는 Table 3과 같이 시가지방재지구와 자연방재지구로 세분화하여 지정할 수 있으며 도시·군관리계획은 해당 방재지구의 재해저감대책을 포함하여야 하고 방재지구 안에서는 풍수해 및 기타 재해예방에 장애가 되어 도시·군계획조례로 정한 건물의 건축이 금지된다.

Table 2 Target areas of disaster prevention district

Area	Contents
Disaster prevention district	· District necessary to prevent the storm and flood damage, landslide, ground collapse and other disasters
Coastal erosion control area	· Area designated as a coastal erosion control area under Article 20-2 of the Coast Management Act (limited to the coastal landward boundary defined in subparagraph 3 of Article 2 of the same Act), which requires special management because serious damage occurs or is likely to occur due to coastal erosion
An area occurred at least twice within the most recent ten years	· Area where human lives have been lost because the same disaster, such as wind damage and flooding or a landslide, occurred at least twice within the most recent ten years, which is likely to suffer significant damage when the same disaster occurs in the future

Table 3 Segmentation of disaster prevention district

District	Contents
Urban disaster prevention district	· District which requires disaster prevention through the improvement, etc. of facilities, which is an area with densely packed buildings and heavily populated
Natural disaster prevention district	· District which requires disaster prevention through restrictions, etc. on construction, which is an area, such as the seashore, river skirts or steep sloping land, where the rate of land use is low

2.1.2 자연재해위험개선지구

자연재해위험개선지구는 상습침수지역, 산사태위험지역 등 지형적 여건으로 인해 재해가 발생할 우려가 있는 지역에 대하여 시장·군수·구청장이 「자연재해대책법」 제12조에 따라 지정·고시한 지구를 말한다. 자연재해위험개선지구는 재해위험 원인에 따라 침수위험지구, 유실위험지구, 고립위험지구, 취약방재시설지구, 붕괴위험지구, 해일위험지구로 구분하여 지정하며 구체적인 내용은 다음과 같다.

- ① 침수위험지구 : 하천의 외수범람과 내수배제 불량으로 인한 침수가 발생하여 인명 및 건축물, 농경지 등의 피해를 유발하였거나 침수피해가 예상되는 지역
- ② 유실위험지구 : 하천을 횡단하는 교량 및 암거 구조물

이 하천정비기본계획의 계획 하폭보다 짧거나 계획홍수위 보다 낮아 유수 소통에 장애를 주어 해당 시설물이 직접 피해를 입거나 시설물 주변의 제방유실로 주택 또는 농경지 등의 피해가 발생한 지역

- ③ 고립위험지구 : 집중호우 및 대설로 인하여 교통이 두절되어 지역주민의 생활에 고통을 주는 지역 (단, 우회도로가 있는 경우와 섬 지역은 제외)
- ④ 붕괴위험지구 : 산사태, 절개사면 붕괴, 낙석 등으로 건축물이나 인명피해가 발생한 지역 또는 우려되는 지역
- ⑤ 취약방재시설지구 : 「저수지·댐의안전관리및재해예방에관한법률」에 의거 지정된 재해위험 저수지, 댐 그리고 시설치된 제방의 홍수위가 계획홍수위 보다 낮아 월류되거나 파이프 현상으로 붕괴위험이 있는 취약구간의 제방 또한 배수문, 유수지, 저류지 등 방재시설물이 노후화되어 재해발생이 우려되는 시설물
- ⑥ 해일위험지구 : 지진해일, 폭풍해일, 조위상승 너울성 파도 등으로 해수가 월류되어 인명피해 및 주택, 공공시설물 피해가 발생한 지역

한편 자연재해위험개선지구는 유형별 피해발생 빈도, 피해 발생 가능성 등을 고려하여 Table 4와 같은 등급분류 기준에 따라 등급을 지정한다. 2017년 기준 자연재해위험개선지구는 2,069개 지구가 지정되어 있으며 이 중에서 연안도시는 771개 지구(전체의 37.2%)가 지정되어 있다.<sup>3)</sup>

Table 4 Class of natural disaster risk improvement district

Class	Designation Criteria
A	· Area that human life damage is extremely high expected
B	· Area that buildings (residential, commercial and public buildings) damage already occurred or is expected to happen
C	· Area that damage of Infrastructure (industrial parks, railways, roads) is expected farmland flooded area
D	· Area that need to manage with continuous interest in preparing climate change though lower expect of collapse and flooding

2.2 연안관리 측면

연안관리의 주요법인 「연안관리법」 제4조를 보면 해일, 침식 등에 대응하여 바닷가를 효율적으로 관리하는 것이 연안관리 기본이념 중 하나이다. 또한 동법 제5조 연안기본조사에는 연안침수, 재해취약성 등 연안재해 위험 및 피해 실태 등의 조사내용을 포함하고 있으며 동법 제6조 연안통합관리계획에 따른 제2차 연안통합관리계획(2011-2021)에서는 연안통합관리 기본방향의 추진전략으로서 기후변화 및 재해 대응 강화를 제시하고 있다. 그리고 동법 제10조 연안관리지역 계획에서 방재 관련하여 연안관리에 관한 정책 방향, 연안용도해역 및 연안해역기능구 지정·관리, 연안침식관리구역의 관리 방향 등을 포함하고 있다. 또한 동법 제25조 연안정비 사업에는 해일, 파랑, 연안침식 등으로부터 연안을 보호하고

3) Ministry of Public Administration and Security(2018), Natural Disaster Risk Improvement District(2018.1.31 base date) Statistics

훼손된 연안을 정비하는 사업을 포함하고 있다.

2.2.1 특수연안해역 재해관리구

「연안관리법」에서 지역지구의 구분은 크게 연안용도해역<sup>4)</sup>과 연안침식관리구역으로 나뉜다. 연안용도해역은 다시 이용연안해역, 특수연안해역, 보전연안해역, 관리연안해역으로 나뉘며 이 중에서 풍수해와 관련된 해역은 특수연안해역의 재해관리구<sup>5)</sup>이다. 현재 연안관리지역계획에서 재해관리구를 지정한 시군구는 14개소이지만 개정된 「연안관리법」(2019. 4. 18.시행)에서는 신설된 「해양공간계획및관리에관한법률」로 인해 연안해역기능구<sup>6)</sup>의 지정이 삭제된다. 한편 「해양공간계획및관리에관한법률」 제12조에서 해양용도구역으로서 환경·생태관리구역<sup>7)</sup>을 지정할 수 있는데 동법 부칙 제3조에 따라 이전 「연안관리법」에서 재해관리구는 환경·생태관리구역으로 지정된 것으로 한다.

2.2.2 연안침식관리구역

연안침식관리구역은 연안침식으로 인하여 심각한 피해가 발생하거나 발생할 우려가 있어 특별히 관리할 필요가 있는 지역에 대해 해양수산부장관이 지정하는 지역을 말한다. 연안침식관리구역은 핵심관리구역과 완충관리구역으로 구분하여 지정할 수 있다. 핵심관리구역은 연안침식이 빠르게 진행 중이거나 이로 인한 피해가 심각하여 긴급한 조치가 필요한 구역을 말하며 완충관리구역은 핵심관리구역과 맞닿은 지역 등으로서 핵심관리구역 관리를 위하여 필요한 구역을 말한다. 현재 연안침식관리구역은 삼척시 2개소, 울진군 2개소, 신안군 1개소, 태안군 1개소가 지정되어 있다.

2.3 재해관리 측면

재해관리와 관련된 법으로는 「자연재해대책법」과 「재난 및 안전관리기본법」이 있다. 「자연재해대책법」은 태풍, 홍수 등 자연현상으로 인한 재해 예방 및 대비, 재해복구, 그 밖의 대책에 관하여 규정하고 있으며 풍수해 예방 및 저감을 위하여 시장·군수·구청장이 10년마다 시·군 자연재해저감종합계획<sup>8)</sup>을 수립하도록 하고 있다. 시도지사는 시·군 자연재해저감종합계획을 기초로 시도 자연재해저감종합계획을 수립하여 행정안전부장관의 승인을 받아 확정한다.

그리고 「재난 및 안전관리기본법」은 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체계, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규

정하고 있다. 이 법에 따라 국가안전관리계획은 최상위 계획인 국가안전관리기본계획을 중심으로 국가안전관리집행계획, 시도 안전관리계획, 시군구 안전관리계획을 운영하고 있다.

2.3.1 방재체계

풍수해를 비롯한 재해 관련 방재체계는 Table 5와 같이 위원회와 대책본부로 구성되어 있다. 위원회는 국무총리가 위원장인 중앙안전관리위원회가 범정부 재난관리체계의 최고 의사결정기관이다. 대책본부로는 전국 범위 또는 대규모 재난에 관한 사항을 총괄, 조정하고 필요한 조치를 하는 중앙재난안전대책본부와 재난발생시 사고를 수습하는 중앙사고수습본부가 유기적인 협력구조를 가진다. 또한 시·도 및 시·군·구에서는 시·도 재난안전대책본부와 시·군·구 지역사고수습본부를 운영하고 있다.

Table 5 Disaster management system<sup>9)</sup>

Group	Role	Group	Role
Central Safety Management Committee	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chairperson : Prime Minister</li> <li>Secretary : Minister of Public Administration and Security</li> <li>Disaster safety business budget review, main policy deliberation, general coordination, related departments adjustment</li> </ul>	Central Disaster & Safety Management Headquarter	<ul style="list-style-type: none"> <li>General Manager : Minister of Public Administration and Security</li> <li>Deputy : Director of Disaster Safety Management</li> <li>Large scale disaster corresponding recovery gadtly about matters general coordination, senior general meeting hold</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chairperson : Minister of Public Administration and Security</li> <li>Secretary : Vice Minister of Public Administration and Security</li> <li>Central committee matter review, disaster safety management and adjustment</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>General Manager : Manager of disaster related agency</li> <li>Disaster management and settlement in case of disaster</li> </ul>
Safety Policy Adjustent Committee	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chairperson : Minister of Public Administration and Security</li> <li>Secretary : Vice Minister of Public Administration and Security</li> <li>Central committee matter review, disaster safety management and adjustment</li> </ul>	Central Accident Emergency Headquarter	<ul style="list-style-type: none"> <li>General Manager : Manager of disaster related agency</li> <li>Disaster management and settlement in case of disaster</li> </ul>

2.3.2 재해관리

재해관리는 「재난 및 안전관리기본법」에서 Table 6과 같은 절차에 따라 예방, 대비, 대응, 복구 4단계로 이루어진다. 예방단계는 재해가 실제로 발생하기 전에 그 발생을 예방하거나 또는 사전조치를 취하는 단계로 재해예방활동단계이고 대

4) 연안해역의 효율적인 보전·이용 및 개발을 통하여 공공복리를 증진할 목적으로 용도를 미리 정하여 중복되지 아니하게 연안관리지역 계획으로 결정하는 연안해역  
 5) 「연안관리법」 제15조와 제19조에서 특수연안해역은 연안해역 중 군사시설 및 국가 중요시설의 보호를 위하여 특별한 관리가 필요한 해역, 해양의 환경 및 생태계가 훼손되었거나 훼손될 우려가 있어 특별한 관리가 필요한 해역으로서 이 가운데 해일, 파랑, 지반의 침식 또는 적조(赤潮) 등 연안재해가 자주 발생하여 관리가 필요한 구역을 특별히 재해관리구로 지정  
 6) 연안용도해역의 기능을 증진·보완하고 연안해역을 합리적으로 보전·이용 및 개발하기 위하여 이용 상태 및 기능에 따라 연안관리지역 계획으로 결정하는 연안해역  
 7) 해양환경, 생태계 및 경관의 보전 및 관리가 필요한 구역  
 8) 풍수해저감종합계획은 법 개정(2018.10.25.시행)으로 자연재해저감종합계획으로 변경되었음  
 9) Central Safety Management Committee(2014), p.203 table recreated

비단계는 재해 위기발생시 대응활동을 사전에 준비하기 위해 대응능력 개발과 신속한 준비태세를 확립하는 단계이다. 대응단계는 재해가 발생하였을 경우 인명구조와 재산보호에 관련된 제반활동단계이며 복구단계는 재해관리 마지막 단계로 피해지역이 재해발생 이전상태로 회복될 때까지의 장기적인 활동단계이다.<sup>10)</sup>

Table 6 Disaster management steps

Steps	Contents
Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formation and arrangement of the systems to respond to disasters</li> <li>· Prediction of disasters and establishment of a system for providing and using predicted information</li> <li>· Education and training in preparation for disasters, and publicity on disaster management and prevention</li> <li>· Establishment of safety management systems and enactment of safety management regulations for fields with a high risk of disasters</li> <li>· Measures for areas subject to special management &amp; management of national infrastructure</li> <li>· Inspection and management of disaster prevention facilities</li> <li>· Saving of resources for disaster management and designation of equipment and human resources</li> </ul>
Preparedness	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Saving and Management of Disaster Management Resources</li> <li>· Preparation of Means for Emergency Communication at Disaster Scenes</li> <li>· Enactment, Application, etc. of National Disaster Management Standards</li> <li>· Formulation and Utilization of Action Plans for Disaster Response by Function</li> <li>· Preparation and Operation of Risk Management Manuals in Disaster Field</li> <li>· Formulation of Master Plans for Disaster Preparedness Drills</li> </ul>
Maneuver	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Emergency Measures</li> <li>- Declaration of State of Disaster</li> <li>- Issuance of Crisis Alerts, Disaster Forecast</li> <li>- Request for Mobilization, Evacuation Orders, Compulsory Evacuation Measures, Restriction on Passage</li> <li>- Establishment of Danger Zones, Support</li> <li>· Emergency Rescue</li> </ul>
Restoration	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Damage Investigation and Restoration Plans</li> <li>- Reporting and Investigation on Disaster Damage</li> <li>- Formulation and Implementation of Disaster Restoration Plans</li> <li>· Declaration of and Support for Special Disaster Areas</li> <li>· Financing and Compensation</li> </ul>

또한 「자연재해대책법」 제21조에서는 재해지도인 침수흔적도<sup>11)</sup>, 해안침수예상도<sup>12)</sup>, 재해정보지도<sup>13)</sup>를 제작 활용하여 재해를 관리하도록 하고 있다. 지방자치단체의 장은 침수 피해가 발생하였을 때에는 침수, 범람, 그 밖의 피해 흔적을 조사하여 침수흔적도를 작성·보존하고 현장에 침수흔적을 표시 관리하도록 의무화하고 있다. 그리고 행정안전부장관은 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장이 작성한 재해지도를 활용하기 위해 재해지도통합관리연계시스템을 운영하도록 하고 있다.

### 3. 풍수해 관리체계 문제점

10) Korean Society of Hazard Mitigation(2012), p.602

11) 태풍, 호우, 해일 등으로 인한 침수흔적을 조사하여 표시한 지도를 말한다.

12) 현재의 지형을 기준으로 강우, 태풍, 호우, 해일 등에 의한 해안지역의 침수범위를 예측하여 표시한 지도를 말한다.

13) 침수흔적도와 침수예상도 등을 바탕으로 재해 발생 시 대피 요령, 대피소 및 대피 경로 등의 정보를 표시한 지도를 말한다.

### 3.1 도시관리 측면

#### ① 방재지구의 지정

방재지구는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」의 용도지구 지정에 의해 정하고 있으며 방재지구 지정은 임의조항과 의무조항으로 구분되어 있다. 동법 제37조제2항에 의하면 방재지구 지정은 도시·군관리계획 입안 및 결정권자의 판단에 따라 재해 예방을 위해 필요한 지역에 지정할 수 있는 임의조항이다. 반면에 동법 제37조제4항에서는 연안침식으로 인하여 심각한 피해 있어 특별히 관리할 필요가 있는 지역과 동일한 재해가 최근 10년 이내 2회 이상 발생하여 인명 피해를 입은 지역으로 동일한 재해 발생 시 상당한 피해가 우려되는 지역을 방재지구로 반드시 지정해야하는 의무조항이다. 문제는 방재지구 지정을 임의조항으로 하는 경우인데 방재지구 지정에 따른 제한이나 불편으로 인해 주민들이 반대하는 등 이유로 지자체장이 방재지구 지정을 꺼리는 것이다. 실제로 2017년 말 기준 자연재해위험개선지구는 177개 시군구에서 2,069개를 지정하였지만 방재지구는 7개 시군구에서 21개만을 지정하고 있을 뿐이다.

#### ② 도시관리계획과 방재지구

「연안관리법」에 의한 연안침식관리구역은 도시·군관리계획에서 방재지구로서 의무적으로 지정되어야 하지만 연안관리지역계획과 도시군관리계획의 수립년도와 소관부서가 달라 제대로 반영되지 못하고 있다. 예를 들면 신안군은 대광해변을 연안침식관리구역으로 2015년 8월 10일에 지정 고시하였지만 도시·군관리계획에 이를 반영하지 못하고 있다. 이는 소관부서가 상이하여 도시·군관리계획과 연안관리지역계획의 연계 부족에서 온 결과로 보인다. 한편 방재지구는 2017년 말 기준으로 시가지방재지구 16개소, 자연방재지구 5개소가 지정되어 있으며 그 중 연안도시의 방재지구로는 목포시 4개소(시가지방재지구), 울진군 2개소(자연방재지구)로 나타났다. 그러나 2017년 말 기준 자연재해위험개선지구는 177개 시군구에서 2,069개 지구가 지정되어 있으며 이 중에서 연안도시는 72개 시군구에서 771개 지구가 지정되어 있다. 이와 같이 연안도시에서 자연재해위험개선지구가 방재지구로 제대로 지정되지 못하고 있다.

#### ③ 방재지구의 세분화

방재지구는 시가지방재지구와 자연방재지구로 세분하여 지정하고 있는데 시가지방재지구는 건물 및 인구가 밀집되어 있는 지역으로 시설개선 등을 통하여 재해 예방이 필요한 지구에 지정하고 자연방재지구는 토지 이용도가 낮은 해안, 하천변, 급경사지 주변 등 지역으로 건축제한 등을 통해 재해 예방이 필요한 지구에 지정하고 있다. 그러나 연안도시는 그 지형적 특성으로 인해 자연방재지구와 시가지방재지구 지정

을 위한 요인을 함께 가지고 있기 때문에 토지이용도에 따라 방제지구를 구분하는 기존 방식에 문제가 있다.

④ 방제지구에서 건축제한

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 시행령 제75조에서 방제지구 내 건축제한을 보면 풍수해·산사태·지반붕괴·지진 그 밖에 재해예방에 장애가 된다고 인정되는 건축물은 도시·군계획조례로 건축할 수 없게 되어 있다. 하지만 대부분 지자체에서는 주민 반발 등을 고려하여 방제지구 내 건축제한 조례를 만들지 않고 있는 실정이다.

3.2 연안관리 측면

① 연안침식관리구역의 지정

연안침식관리구역은 연안침식으로 인하여 토지, 바닷가 또는 제방, 도로 등 시설물의 기능을 더 이상 유지하기 어려운 곳과 연안정비사업 후에도 연안침식이 계속 진행되는 곳 그리고 공유수면매립의 시행으로 장래에 연안침식 피해 발생이 우려되는 곳에 해양수산부장관이 지정하고 있다. 시도지사 또는 시장, 군수, 구청장은 관할 연안을 연안침식관리구역으로 지정할 상당한 이유가 있다고 인정하는 경우 해양수산부장관에게 그 지정을 요청할 수 있다. 결국 연안침식관리구역의 지정권자는 해양수산부장관이나 관리 권한이 연안으로 한정되어 있어 도시관리 차원에서 연안도시 침식관리구역의 행위제한과 정비사업에는 한계가 있다.

② 연안침식관리구역의 구분

연안침식관리구역은 연안침식으로 인하여 심각한 피해가 발생하거나 발생할 우려가 있어 특별히 관리할 필요가 있는 지역에 대해 지정하는데 세부적으로 연안침식이 빠르게 진행 중이거나 이로 인한 피해가 심각하여 긴급한 조치가 필요한 구역은 핵심관리구역으로, 핵심관리구역과 맞닿은 지역으로 핵심관리구역의 관리를 위하여 필요한 구역은 완충관리구역으로 구분하고 있다. 하지만 피해발생의 심각성과 발생가능성을 객관적으로 명확하게 제시하기 어려운 상황에서 연안침식관리구역을 핵심관리구역과 완충관리구역으로의 구분은 모호할 수밖에 없다.

③ 연안침식관리구역의 건축제한

연안침식관리구역의 핵심관리구역에서는 연안정비사업에 해당하는 경우를 제외하고 건축물, 그 밖의 공작물의 신축·증축(관리구역 지정 당시의 건축연면적의 2배 이상 증축하는 경우에 한정한다), 공유수면 또는 토지의 형질변경 행위, 바다모래·규사 및 토석의 채취행위, 그 밖에 연안침식에 영향을 미치는 행위를 제한하고 있다. 그리고 연안침식관리구역의 완충관리구역에서도 핵심관리구역의 침식에 중대한 영향을 미친다고 인정하는 경우 그 행위를 제한할 수 있다. 그러나 방제지구 내 건축제한과 같이 연안침식관리구역의 건축제한 또한 실질적으로 이루어지지 않고 있다.

④ 침식예상도

「연안관리법」에 따르면 연안의 효율적인 보전·이용 및 개발을 위하여 필요한 지역은 연안관리지역계획을 수립하고

연안침식관리구역 내에서 침식 피해에 효과적으로 대응하기 위하여 필요한 경우 관리구역 내 연안의 보전·이용 및 개발 실태조사, 관리구역 내 침식원인 및 피해조사, 관리구역 내 침식방지 및 복구대책을 포함한 관리계획을 수립할 수 있다. 그러나 실제로는 연안관리지역계획 수립 시 침식흔적도와 침식예상도가 작성되지 않고 있다.

3.3 재해관리 측면

① 재해관련 법률

법제도 측면에서 「자연재해대책법」과 「재난및안전관리기본법」은 재해와 재난으로부터 국토와 국민을 보호하는 같은 목적으로 제정되었으나 「자연재해대책법」은 자연재해의 예방·복구 및 그 밖의 대책에 관하여 필요한 사항을 규정하고 「재난및안전관리기본법」은 재난 및 안전관리체제를 확립하고 재난의 예방·대비·대응·복구에 필요한 사항을 각각 규정하고 있다. 연안도시의 풍수해 경우 재해가 순식간에 대규모로 발생하는 경향이 있기 때문에 각각의 법에 의해 서로 다른 체계에 따라 재해관리가 이루어지면 풍수해에 제대로 대처하기가 어렵다.

② 재해관리체계

우리나라 재해관리체계는 중앙정부가 주도하도록 되어 있어서 지방정부 재해관리는 상대적으로 부실하고 중앙의 지시를 받아 움직이는 수동적 역할을 할 수밖에 없다. 또한 재해관리 측면에서 우리나라는 중앙재난안전대책본부를 중심으로 중앙정부 위주의 재해관리방식으로 인해 지방정부의 재해관리네트워크는 사실상 미비한 실정이다.

③ 지역방재계획

현재 연안도시의 지역방재계획을 살펴보면 중앙정부의 일방적인 지침 시달로 인해 도시의 지역별 재해 특성을 반영하지 못하고 획일적인 내용으로 되어 있는 경우가 대부분이다.

4. 풍수해 관리체계 해외사례

4.1 미국

4.1.1 법제도

미국의 재난관리 법체계를 보면 「스태포드법(Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act)」을 기본으로 하여 주정부는 주법(state law), 지방정부는 조례(ordinance)에서 재난관리 사항들을 다루고 있다. 「스태포드법」은 재난에 따른 피해를 경감하기 위해 주정부와 지방정부에 각종 지원에 관한 사항을 규정하고 있으며 주정부와 지방정부의 역량을 초과하는 대규모 재난이 발생할 경우 대통령이 비상사태를 선포할 수 있게 하고 있다.

4.1.2 방재체계

미국의 방재관련 최고관리기관은 연방정부의 국토안보부

(DHS)와 그 산하에 있는 연방위기관리청(FEMA)으로서 방재를 위해 Table 7과 같이 통합 관리체계를 구축하고 있다.

Table 7 Disaster management system in the USA<sup>14)</sup>

Government	Disaster Prevention Organization	Role
Federal Government	Department of Homeland Security(DHS), Federal Emergency Management Agency(FEMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster prevention activity and support for provincial government and local government crisis</li> <li>Team up with commercial and private sector to prepare against disaster</li> </ul>
State Government	Office of Emergency Offices(OES), State Operations Center(SOC), State Control Center(SCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Link between federal government and local government</li> <li>Large-scale disaster management beyond local government</li> <li>Command and supervision in case of disaster</li> </ul>
Local Government	Emergency Management Agency (EMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>First responsible authority of disaster management</li> <li>In case of disaster operating Emergency Operate Center(EOC)</li> <li>Incident Command System(ICS) controlling police and fire fighting services</li> </ul>

미국의 통합적인 방재체계는 국토안보부(DHS)와 연방위기관리청(FEMA)을 중심으로 구성되고 지역의 방재기구와 밀접한 연계를 이루는 네트워크를 이용하여 재해발생 시 지방정부가 1차적으로 대응을 하고 재해 규모가 큰 경우에는 주정부가 관리하고 연방정부가 지원하는 방식을 취한다.

방재에 대한 1차적인 책임기관은 지방정부인 시(City)와 카운티(County)이며 주정부는 지방정부에 대한 지원·조정 등의 업무를 수행한다. 또한 주정부에는 위기관리본부(OES)와 지방정부에는 재해·재난을 총괄하는 위기관리국(EMA)이 있으며 위기관리국은 경찰국, 소방국, 교통국, 연방정부의 국토안보부(DHS), 연방위기관리청(FEMA)) 등과 유기적인 협조로 활동을 수행하고 있다. 이처럼 미국의 경우 재난관리 체계에서 연방정부와 지방정부의 역할분담이 명확히 구분되어 있고 지방정부의 경우 연방정부와는 별도로 주정부 및 지방정부 차원의 방재기구를 구성하여 운영하고 있다.

#### 4.1.3 재해관리

미국의 재해관리는 재해·재난의 규모와 성격에 따라 지방정부, 주정부, 연방정부의 개입 수준이 달라진다. 지방정부는 각종 재해·재난에 대한 예방, 대비, 대응, 복구 등의 활동을 수행하며 주정부는 연방정부와 협조하여 지방정부를 지원하고 주정부 차원의 방재 기본정책 설정 및 조정의 역할을 담당하고 있다.

그리고 연방정부는 연방재난관리청(FEMA)의 연방비상대

응계획(FRP)에 의거하여 대응 및 복구 위주로 지방정부와 주정부를 지원한다. 미국의 재해관리절차를 살펴보면 Table 8과 같다.

Table 8 Disaster management steps in the USA<sup>15)</sup>

Steps	Contents
Prevention /Reduction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proactive action for damage reduction</li> <li>Damage Reduction Strategy Development</li> <li>Reduction of Earthquake Damage Program</li> <li>Preparation Program for Hurricane</li> <li>Immersion Risk District Management Program</li> <li>Dam Safety Management Program</li> </ul>
Preparedness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improvement for response activity</li> <li>Disaster Preparedness Plan and Education</li> <li>Safety Management Education Program</li> <li>Safety Management Members Education</li> <li>Damage Response Training</li> </ul>
Response /Recovery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster area citizen evacuation, food and water supply, temporary camp building, medical activities</li> <li>Destroyed services restore activity</li> <li>Related organizations link plan</li> <li>Federal Response Plan(FRP): basic plan, emergency support, recovery, support, incident management</li> <li>Emergency situation activity</li> <li>Disaster Proclamation Procedure execution</li> <li>Emergency communication facility and other resources supply</li> <li>Workforce and equipment support</li> <li>Disaster Response Activity management</li> </ul>

## 4.2 일본

### 4.2.1 법제도

일본의 방재관련 기본법은 「재해대책기본법」으로 재해 발생 전의 예방 및 재해발생 후의 긴급대응, 응급대책, 재해 복구, 재건 등 측면에서 국가와 지방자치단체의 권한과 책임을 명확히 구분하고 있다. 이법의 주요내용은 방재조직, 방재 계획, 재해예방, 응급대책, 재해복구, 재정금융조치 등과 재해대책의 기본이 되는 사항을 정하고 있다. 그리고 일본은 「재해대책기본법」 제34조에 의거하여 Table 9와 같이 방재계획을 작성하고 있다. 중앙방재회의가 작성하는 방재기본계획에 따라 지정행정기관 및 지정공공기관은 방재업무계획을 작성하고 지방자치단체는 지역방역계획을 작성한다.

### 4.2.2 방재체계

일본의 방재체계는 Table 10과 같이 평상시 국가차원에서 중앙방재회의를 중심으로 운영되고 있으며 재해 시에는 비상재해대책본부, 긴급재해대책본부가 설치되어 운영되고 지방차원에서는 평상시에 도도부현방재회의 및 시정촌방재회의가 운영되고 재해 시에는 각 지역에 재해대책본부가 설치되어 운영되고 있다.

14) Lee, Dong Myeong(2009). p.16 table recreated

15) Shim Woo Bae(2005) p.127 table recreated

4.2.3 재해관리

일본의 재해관리절차는 Table 11과 같이 재해예방, 재해응급대책, 재해복구 단계로 크게 구분되며 「재해대책기본법」에는 각 단계마다 책임주체가 해야 할 역할이나 권한이 명확히 규정되어 있다.

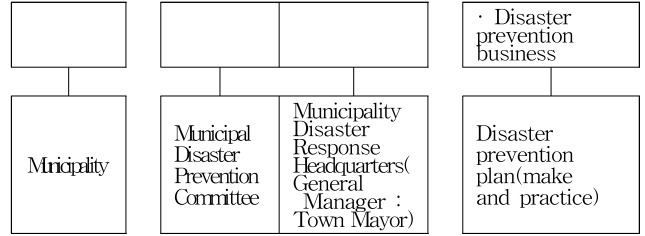


Table 9 Disaster prevention plan in Japan<sup>16)</sup>

Planner	Category	Main Content
Central Disaster Prevention Committee	Basic Disaster Prevention Plan	Top level disaster prevention plan according to the law
Designated Administrative Agency Designated Public Agency	Disaster Prevention Work Plan	Disaster Prevention Plan for working based on Basic Disaster Prevention Plan made by designated agencies
Prefecture Disaster Prevention Committee	Local Disaster Prevention Plan	Disaster Prevention Plan made by prefecture government agency
Municipality Disaster Prevention Committee	District Disaster Prevention Plan	Disaster Prevention Plan made by municipal community based on Local Disaster Prevention Plan

Table 11 Disaster management steps in Japan

Steps	Contents
Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster prevention organization maintenance</li> <li>Disaster prevention training practice</li> <li>Disaster prevention facility maintenance</li> <li>Food · water · materials reserve</li> </ul>
Emergency	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fire surveillance, police dispatch</li> <li>Damage situation report</li> <li>Evacuation inducement</li> <li>Limit zone setting, access restriction and prohibition, deportation order</li> <li>Emergency public policy(land, building use)</li> <li>Residents, fieldworkers engagement</li> <li>Medical person, civil engineer engagement</li> <li>Traffic control</li> </ul>
Recovery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grant payment</li> </ul>

Table 10 Disaster prevention system in Japan

Division	Organization		Role
	Ordinary day	At the time of disaster	
Nation	Central Disaster Prevention Committee	Disaster Counter-measures Headquarter (General Manager : Prime Minister)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Study on disaster prevention measures</li> <li>Disaster Management Headquarter or Emergency Response Headquarter install</li> </ul>
		Emergency Response Headquarter (General Manager : Responsible Minister)	
		Designated Administrative Agency, Designated Public Agency	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster prevention plan creation &amp; implementation</li> <li>Prefecture and municipal government cooperation</li> <li>Disaster prevention business</li> </ul>
Prefecture	Prefecture Disaster Prevention Committee	Prefecture Disaster Response Headquarters (General Manager : Prefecture Governor)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster prevention plan make and practice</li> <li>Disaster prevention business adjustment</li> </ul>
		Designated Local Administrative Agency, Designated Local Public Agency	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disaster prevention work plan creation and implementation</li> <li>Prefecture and municipal government cooperation</li> </ul>

5. 풍수해 관리체계 개선방안

5.1 도시관리 측면

① 방재지구의 지정

방재지구 지정에 대한 해결책으로 방재지구 지정은 결정권자의 판단에 따라 지정여부를 결정할 것이 아니라 재해취약지역을 방재지구로 지정하도록 법적 의무조항으로 하고 대신에 방재지구 선정에 대한 구체적이고 명확한 근거를 만들 필요가 있다. 또한 방재지구 지정의 의무조항에서 “동일한 재해가 최근 10년 이내 2회 이상 발생하여 인명 피해를 입은 지역으로서 향후 동일한 재해 발생 시 상당한 피해가 우려되는 지역”이라는 조항은 구체성이 부족하고 표현이 모호한 문제가 있으므로 이 조항을 “기간에 상관없이 동일 재해가 2회 이상 발생한 지역”으로 기준을 명확하게 할 필요가 있다.

② 도시관리계획과 방재지구

도시·군관리계획과 연안관리지역계획의 연계 부족에 대한 해결책으로서 연안도시에서는 도시관리계획과 연안관리지역계획을 통합한 ‘(가칭)연안도시통합관리계획’을 만들어 도시와 연안의 관리계획을 통합할 필요가 있다. 한편 연안도시에서 자연재해위험개선지구가 방재지구로 제대로 지정되지 못하고 있으므로 자연재해위험개선지구가 지정된 곳을 모두 방재지구로 지정할 필요가 있다.

③ 방재지구의 세분화

연안도시에서 방재지구를 구분하는 기존 방식의 문제점에

16) Korea Legislation Research Institute(2017) p.7 table recreated



대해서는 재해발생 빈도와 지형적 특성을 모두 고려하여 방재지구를 풍해방재지구, 수해방재지구, 침식방재지구로 세분화하여 관리하는 것이 효과적 방안이다.

④ 방재지구에서 건축제한

연안도시 지자체가 방재지구 내 건축제한 조례를 만들지 않고 있는 문제점에 대해서는 상위법에서 방재지구 내 건축제한에 대한 명확한 기준, 지침 및 절차를 마련하여 지자체별 조례를 만들도록 해야 한다.

5.2 연안관리 측면

① 연안침식관리구역의 지정

연안침식 관련 관할 지자체장은 중앙부처가 파악하지 못한 연안침식을 신속히 정비사업에 반영할 수 있어 재해관리 측면에서 효과적이다. 따라서 연안침식관리구역 지정은 도시·군관리계획과 마찬가지로 그 결정권을 관할 지자체장에게 일임하여 지자체의 책임성을 강화하는 것이 바람직하다.

② 연안침식관리구역의 구분

연안침식관리구역의 구분은 차라리 연안침식의 정도에 따라 시설물의 기능을 더 이상 유지하기 어려운 곳은 ‘연안침식심각구역’으로, 연안정비사업 후에도 연안침식이 계속 진행되는 곳은 ‘연안침식진행구역’으로, 개발사업의 시행으로 장래에 연안침식 피해 발생이 우려되는 곳은 ‘연안침식발생우려구역’ 등 지정기준에 따라 구체적으로 지정하는 것이 연안침식을 효율적으로 관리하는 방법이다.

③ 연안침식관리구역의 건축제한

방재지구 내 건축제한과 같이 연안침식관리구역의 건축제한이 실질적으로 이루어지지 않는 문제는 상위법에서 건축제한에 대한 명확한 기준, 지침 및 절차를 마련하고 조례에서 건축제한을 명확하게 한다.

④ 침식예상도 작성

「자연재해대책법」에서는 자연재해를 경감하고 신속한 주민대피를 위하여 재해지도인 침수흔적도, 해안침수예상도, 재해정보지도를 제작 활용하도록 하고 있으며 침수 피해가 발생하였을 때에는 침수피해흔적을 조사하여 침수흔적도를 작성하고 현장에 침수흔적을 표시 관리하도록 의무화하고 있다. 이와 같은 방식으로 연안도시에서는 연안관리지역계획 수립 시 침수흔적도를 작성하고 이를 바탕으로 침식예상도를 작성하여 침식에 의한 재해를 관리하도록 「연안관리법」에서 구체적으로 규정해야 한다.

5.3 재해관리 측면

① 재해관련 법률 통합

개별법에 의해 서로 다른 체계에 따라 재해관리가 이루어지는 문제에 대해서는 재해관리의 효율성 측면에서 미국 「스태포드법」과 같이 「자연재해대책법」과 「재난및안전관리기본법」을 통합한 「(가칭)방재관리법」을 만들어 통합재해관리의 기반을 구축한다.

② 재해관리체계 개선

미국, 일본, 한국의 재해관리체계를 비교해 보면 Table 12에서 미국은 통합방식을, 일본은 분산방식을 채용하고 있으나 둘 모두 재해 대응의 1차적인 책임은 지방정부가 지도록 법률적으로 규정하고 재해 발생 시 지방정부 차원에서 신속히 대처하도록 하고 있으며 다만 대규모 재해의 경우에만 중앙정부가 책임을 맡는 지원체계로서 중앙과 지방의 역할이 구분되어 있음을 알 수 있다. 따라서 우리도 중앙정부와 지방정부의 역할 재조정과 함께 재해가 발생하는 현장의 지방정부 중심으로 재해관리체계가 개선되어야 한다.

Table 12 Comparison of disaster management systems

		USA	Japan	Korea
Legal System	Basic Law	Stafford Law	Basic Law for Disaster Management	· Natural Disasters Management Act · Basic Act on Management of Disaster and Safety
Disaster Prevention System	Central Government	Department of Homeland Security (DHS), Federal Emergency Management Agency (FEMA)	Central Disaster Prevention Committee, Cabinet Office	Central Disaster Safety Headquarters, Ministry of the Interior and Safety
	Local Government	Emergency Management Agency (EMA), Disaster Management Department	Prefecture Disaster Prevention Committee, Municipal Disaster Prevention Committee	Disaster Prevention Department
Disaster Prevention Management	Management Method	Integrated Disaster Management System	Distributed Disaster Management System	Disaster Management System by Central Government

③ 재해관리네트워크 구축

재해관리 측면에서 미국은 연방위기관리청(FEMA)을 중심으로 통합네트워크를 구축하여 재해관리를 효과적으로 수행하고 일본의 경우에는 중앙정부와 지방정부 그리고 지정지방행정기관과 지정지방공공기관 사이에 업무 및 기능 중심으로 분산된 네트워크가 구축되어 있다. 따라서 우리도 지방정부의 건실한 재해관리네트워크 구축이 시급하며 특히 연안도시에서는 연안 특성에 맞게 기초지자체와 광역지자체 사이에, 지자체와 지역기업 그리고 유관단체 사이에 통합재해관리네트워크의 구축이 필요하다.

④ 맞춤형 지역방재계획 수립

연안도시의 지역방재계획 수립 시에는 연안도시 및 도시 내 지역별 특성, 연안의 재해특성 특히 풍수해 특성을 충분히 반영한 맞춤형 지역방재계획의 수립이 필요하며 이러한 사항을 상위법과 조례에서 명확히 지정할 필요가 있다.

6. 결 론

본 연구는 연안도시의 풍수해 관리체계 현황을 도시관리,

연안관리, 재해관리 측면에서 파악하고 문제점을 분석한 후 미국과 일본의 사례 조사를 통해 시사점을 검토한 다음 풍수해 관리체계 개선방안을 도시관리, 연안관리, 재해관리 측면에서 제시하였다. 연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 풍수해 관리체계를 도시관리 측면에서 살펴보면 방재지구 지정의 임의조항에 따른 불명확성, 도시·군관리계획에 방재지구 미반영, 방재지구의 부적절한 세분화, 방재지구 건축제한에 대한 도시·군계획조례의 부재 등이 문제점으로 분석되었다. 이에 따라 방재지구 대상지 선정을 모두 의무조항으로 명확히 하고 연안도시 통합관리계획을 만들어 도시·군관리계획과 연안지역관리계획을 통합하며 자연재해위험개선지구를 모두 방재지구로 지정하고 방재지구를 연안도시 재해발생 빈도와 지형적 특성에 따라 풍해방재지구, 수해방재지구, 침식방재지구로 세분화하며 방재지구 내 건축제한을 지자체 조례로 정할 것을 제시하였다.

둘째, 풍수해 관리체계를 연안관리 측면에서 살펴보면 연안침식관리구역 지정의 결정권한 문제, 연안침식관리구역의 세부구분 문제, 연안침식관리구역의 건축제한 문제, 연안도시 침식예상도 필요 등 문제점이 도출되었다. 이에 따른 개선방안으로는 연안침식관리구역 지정의 결정권을 도시·군관리계획과 같이 관할 지자체장으로 위임하고 연안침식관리구역은 지정기준에 부합하도록 연안침식심각구역, 연안침식진행구역, 연안침식발생우려지역으로 구분하며 연안침식관리구역의 건축제한 사항을 조례에서 구체화하고 침수흔적도와 같이 연안관리지역계획 수립 시 연안도시 침식예상도를 작성할 것을 제시하였다.

셋째, 풍수해 관리체계를 재해관리 측면에서 살펴보면 재해관련 법률의 분산, 중앙정부 주도의 재해관리체계, 지방정부의 허술한 방재체계, 지역별 재해관리네트워크의 부족, 지역방재계획의 확실성 등이 문제점으로 분석되었다. 이에 따라 법제도 측면에서 미국 「스태포드법」과 같이 「자연재해대책법」과 「재난및안전관리기본법」을 통합한 「(가칭)방재관리법」의 제정, 방재체계 측면에서 지방정부 주도의 방재체제로 개선, 연안지역 특성에 맞는 지자체, 기업, 유관단체 간 지역단위 재해관리네트워크 구축, 연안도시의 재해특성을 고려한 맞춤형 지역방재계획의 마련을 제시하였다.

이상에서 제시한 연안도시 풍수해 관리체계 개선방안은 연안도시에서 풍수해를 예방하고 재해발생 시 적절한 대응을 위해 중요한 사항이므로 기존 법제도 내에서 개선할 수 있는 것부터 우선 개선할 필요가 있으며 개선효과를 모니터링하면서 지속적으로 개선을 확대해 갈 필요가 있다.

Prevention Review No. 28-30.

- [3] Daegu Metropolitan City Homepage, www.daegu.go.kr
- [4] Japan Cabinet Office(2011), Japanese Disaster Preparedness.
- [5] Korea Legislation Research Institute(2017), "Japan Disaster and Safety Management related Decree of Law and Main contents", 2017 Global Issue Paper.
- [6] Korean Society of Hazard Mitigation(2017), Urban Planning and Disaster Prevention, Yemunsa.
- [7] Korean Society of Hazard Mitigation(2012), Disaster Prevention, Gumiseogwan.
- [8] Lee, D. M.(2009), "Disaster Management System And Disaster Management System Technology Trends", Technology Trends Weekly No. 1414, Industry Promotion Agency.
- [9] Lee, S. H.(2017), Eco-friendly Urban Disaster Prevention, Kyungung University Press.
- [10] Ministry of Public Administration and Security(2018), Natural Disaster Risk Improvement District Statistics (2018.1.31 base date).
- [11] National Law Information Center(2018), 「Countermeasures Against Natural Disasters Act」
- [12] National Statute Information Center(2018), 「Disaster And Safety Management Basic Act」
- [13] Oh et al. (2014), "A Study on Evaluation of Coastal Cities' Vulnerability by Climate Change in Korea", Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea, Vol. 16, No. 4, pp. 87-97.
- [14] Pohang City(2018), 2030 Pohang City Basic Plan.
- [15] Shim, W. B.(2005), "American Disaster Prevention Organization And Disaster Management", National Territory(General Regulation No. 285), National Institute of Land Research.

Received 5 March 2019

Revised 18 March 2019

Accepted 26 March 2019

## References

- [1] Central Safety Management Committee(2014), Ministry of Public Administration and Security, National Security Management Basic Plan 2015-2019.
- [2] Choi, M. S.(2006), Japan Emergency(III), Disaster