

녹색방재 극대화를 위한 제도개선

- 도시 수(水)재해를 중심으로 -

방 | 재 | 연 | 구

박 성 제 / 미래자원연구원 원장

이 영 근 / 미래자원연구원 연구위원

1. 연구개요

최근, 국내외를 막론하고 연이어 발생하는 자연재해의 대부분은 태풍과 호우에 의해 발생하는 풍수해이다. 이러한 풍수해는 지정학적 위치와 지리적인 조건, 도시개발 및 사회·경제적 여건 등이 복합적으로 작용하여 피해가 확대되는 것이 특징이다. 특히, 현대도시 사회는 고도로 발달한 시스템과 네트워크에 의해 복잡하게 그 기능이 유지되므로 재해가 발생하면 직접적인 피해, 혹은 단일시설의 피해에 그치는 것이 아니라 이와 관련된 모든 분야에서 2차, 3차 재난이 연속적으로 발생하게 된다.

이러한 ‘도시 수재해(都市 水災害)’는 인구집중에 따른 피해 확산의 가능성과 이로 인해 도시의 기능이 마비되는 위험성을 내포하고 있기 때문에 라이프라인(Life-line) 시설의 기능 정지 등 도시기능의 총체적 마비와 막대한 인적·경제적 손실을 초래한다. 본 연구는 이러한 도시 수재해에 대응하기 위해 기존 설비 및 제도의 최적화와 시스템 구축을 위한 제도적 토대를 마련하기 위하여 수행되었다.

우선, 도시 수재해의 특성과 미치는 영향에 대해 살펴보고, 선행연구를 통해 녹색방재의 개념을 정

립해 나갔다. 이를 바탕으로 국내외 도시수재해 현황과 대응방안에 대해 살펴보고 시사점을 통한 문제점과 개선방향을 마련할 수 있었다. 다음으로 기후변화와 도시수재해의 관련성을 재해정보지도를 통해 지역의 취약성과 민감성분석을 중심으로 경감대책을 마련하고자 하였다. 녹색방재 극대화를 위한 제도개선 전략부분에서는 지역별, 시기별 대책과 현행 물관리체계의 구축방향에 대해 법과 계획의 관점에서 방법을 찾고자 하였다. 미래지향적 수재해 전략으로는 안전한 녹색방재마을만들기 프로젝트, 녹색방재 국가종합계획, 법제도의 개편 및 표준화 방안, 방재안전구역의 지정, 지역재난관리센터 운영방안, 물리적 시설 및 자원관리, 유비쿼터스 방재도시 구축방안 등을 제시하였다. 이러한 기본 전략을 통해 3-Ware 방재를 위한 구조적·비구조적 대책을 개선하고자 하였다. 이는 일본의 방재협정체결을 통한 협력체계 구축사례와 같이 지역간·국가간 거버넌스체계 구축방안의 제시로 지역의 방재능력을 극대화 하고자 하였다.

2. 개념정립

녹색방재라고 하는 개념은 현시점에 있어서도 여전히 불확실한 개념이다. 본 연구를 통하여 녹색

방재의 개념을 정립하려는 시도는 궁극적으로 제도개선을 통해서 방재효율화가 완성되는 측면에서 큰 의의가 있다고 볼 수 있다. 또한, 구조적인 대책(Hardware)과 비구조적인 대책(Software)의 최적화 및 효율화 과정을 그려낼 수 있는 휴먼웨어(Humanware)의 구축은 상기 2-Ware의 흔들림 없는 토대가 전제되어야만 이루어질 수 있다. 그러나 최근에 보이는 극단적인 도시 수재해와 그에 따른 피해와 대응구도는 2-Ware의 한계점을 극명하게 나타내고 있다. 따라서 2-Ware의 정치화(精緻化) 과정을 전제로 제3의 대안으로서 휴먼웨어의 도입을 통한 녹색방재체계의 구축이 필요하다고 할 수 있다.

3. 연구성과

본 연구에서 다루고 있는 수재해 방재를 위한 내용적 고찰에 대해 살펴보면, 관련 법·제도를 포함하여, 기후변화 대비 수재해 평가방법론, 거버넌스 전략 등 구조적·비구조적 대책을 모두 포함하고 있다. 그러나 이러한 2-Ware적인 대책으로는 매년 되풀이 되는 수재해에 효율적으로 대비하지 못

하였기 때문에 “휴먼웨어”라는 최적화 시스템을 도입하여 현재의 2-Ware적 대책을 보완할 필요가 있다. 즉, 기존의 구조적·비구조적 대책도 이에 맞게 개선시켜 나가야 하며, 이번 연구를 통해 그러한 개선의 노력을 시도하였다.

유럽 등 선진국은 전통적 재난관리 외에 “사고 및 손상(injury)” 감소를 국가정책 우선순위로 설정하여 체계적인 노력을 지속하고 있으며, 세계보건기구(WHO)에서도 지역 공동체 주민들의 자발적인 참여를 강조하는 “안전증진(Community Safety Promotion)” 활동을 전개 중이다. 우리나라 또한 고도성장을 위한 개발시대를 거쳐 물질적 풍요와 안전한 삶에 대한 욕구가 함께 증가하는 추세에서 3-Ware 체계를 통해 제도개선의 극대화는 방재능력을 최대화 시킬 수 있는 구심점 역할을 할 수 있을 것이다.

본 연구를 통한 체계적인 도시 수재해 관련 연구의 분석결과는 도시재해 저감 정책에 중요한 근거를 제공할 것이며, 수재해 관련 법·제도를 분석하여 법적 하자를 비롯하여 법적인 정비가 미비한 사항을 우선적으로 정비할 수 있는 근거를 마련할 수 있을 것이다. 또한, 도시재해의 간접 파급효과(제2



〈그림〉 3-Ware 체계를 통한 녹색방재 극대화 추진방안 개편

방재연구

자연재해저감기술개발

차 또는 3차)를 감소시킬 수 있으며, 그로 인해 인명, 재산피해 등 장기적인 사회적 피해비용을 절감할 수 있을 것이다. 그 밖에 법·제도적 개선방안을 도출하여 도시 수재해 적응력의 극대화 도모, 도시 수재해 발생 시에 활용 가능한 재해지도 작성을 위한 기반을 구축, 도시지역 방재 적응능력 향상을 통한 기후변화 적응능력을 확대 등으로 궁극적인 녹색방재 3-Ware의 삼위일체(三位一體) 대응체계가 구현됨으로써 이에 대한 관련분야의 통합시스템체계를 위한 기반을 마련 할 수 있을 것이다.

궁극적으로 HPS(Humanware Planning System)를 통하여 자연재해관리 구조를 근본적으로

로 재조정할 수 있는 구조적인 개혁이 필요하다. 자연재해에 대한 피해를 zero로 만들기 위한 정책 보다는 자연 그 자체를 거스르지 않는 범위내에서(녹색방재) 도시 방재력을 극대화할 수 있는 근본적인 연구가 필요하다고 할 것이다. 3-Ware 구축을 통한 녹색방재체계는 종합적인 고도의 방재체계를 전제로 하고 있는 만큼, 현재의 연구 및 개발 방향도 그에 맞추어 보다 구체적인 대책과 방향이 나올 수 있도록 개선될 필요가 있다고 하겠다. 최종적으로 녹색방재가 인간의 감성과 문화를 아우를 수 있는 궁극적인 방재체계로 완성되기 위해서는 이러한 3-Ware를 통한 HPS 구축이 선행되어야 할 것이다.