

# 고해상도 인벤토리 기반 일반건물 홍수손실 예측 모델

## Developing Framework for Flood Loss Estimation Model of General Building Based on High Resolution Inventory

김길호\*, 김경훈\*\*, 김경탁\*\*\*, 오은호\*\*\*\*

Gil Ho Kim, Gyung Hoon Kim, Kyung Tak Kim, Eun Ho Oh, Jin Man Kim

### 요 지

2004년 개발된 다차원홍수피해산정법(MD-FDA)은 홍수에 따른 경제적 피해를 추정하기 위한 기법으로서 그 동안 하천설계기준, 댐설계기준, KDI 예비타당성조사 지침 등에 반영되어 실무에서 활발히 사용 중이다. 그러나 그 동안 많은 연구에서 MD-FDA의 인벤토리 체계, 가용자료의 정밀성, 손상함수, 손실유형 범위와 관련한 개선이 요구되었으며, 최근에는 재난위기 관리 능력강화를 위한 “한국형 재난피해 예측 시스템” 개발의 필요성이 제기되면서 현재 다양한 분야의 전문가들이 재난손실과 관련한 많은 연구를 진행 중이다. 이에 본 연구는 국외 주요 홍수손실 예측 모델과 현재 국가차원에서 서비스되는 상세자료를 검토하여 일반건물(general building)의 홍수손실 평가 체계를 제시하고, 이와 연관된 세부요소 기술을 정립하였다. 우선, 지역 내 건물현황 및 특성정보가 참조가능한 자료를 바탕으로 일반건물의 유형을 분류하였고, 이밖에 건물손실 평가에서 주요 참고자료로 활용되는 인구, 종사자수 등의 사회·경제적 정보를 연계한 인벤토리 DB 구조를 설계하였다. 이로부터 구축되는 인벤토리 DB는 위치정보를 포함하는 공간자료이며, 손상(damage)과 손실(loss)을 평가하기 위한 건물특성 정보를 포함한다. 한편, 본 연구에서의 건물손실은 자산의 총가치를 기준으로 한 상대적 손상률(%)을 설명하는 손상함수를 기반으로 하기 때문에 감가상각을 고려한 건물의 완전대체비용(건물자산가치)가 정의되어야 한다. 이를 위해 본 연구는 최근 한국감정원에서 발간한 “건물신축단가표”와 “유형고정자산 내용연수표”를 바탕으로 손실평가에 필요한 요소기술을 정립하였다. 제시한 일련의 과정은 동두천시 신천 범람사례를 대상으로 적용하였고, 그 결과를 기존의 MD-FDA 결과와 비교하였다.

### 감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 건설기술연구사업의 연구비지원(13건설연구S01)에 의해 수행되었습니다.

**핵심용어** : 홍수손실, 홍수피해, HAZUS-MH, 다차원홍수피해산정법, 인벤토리

\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 박사후연구원 · E-mail : kgh0518@kict.re.kr

\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 건설정책연구소 박사후연구원 · E-mail : greatekhh@kict.re.kr

\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 연구위원 · E-mail : ktkim1@kict.re.kr

\*\*\*\* 정회원 · 한국건설기술연구원 건설정책연구소 수석연구원 · E-mail : uno1988@kict.re.kr