

## 소하천 피해예측을 위한 손상함수 개발방안

### Development of Damage Functions for Damage Estimation of Small Stream

김연수\*, 황신범\*\*, 이창희\*\*\*, 김상호\*\*\*\*

Yeon Su Kim, Shin Bum Hwang, Chang hee Lee, Sang Ho Kim

#### 요 지

지구온난화에 따른 전 세계적 급격한 기후변화로 인하여 자연재해가 발생하고 있으며, 우리나라에서도 매년 태풍을 동반한 집중호우로 지역별 피해가 속출하는 등 자연재해로 인한 많은 인명피해와 경제적 비용의 부담률이 증가하고 있다. 국민안전처에서 발간한 재해연보에 의하면 10년간 전체 종목 중 공공시설물들의 피해액이 매년 비교적 가장 높은 비율을 보이고 있으며, 공공시설물중에서도 하천과 소하천의 피해가 최근 5년(2010~2014년)간 평균 32.91%로 피해율이 가장 높았다. 국외에서는 미국(HAZUS-MH), 일본(피해경제조사메뉴얼), 영국(MCM) 등 공공자산의 홍수피해 예측방법을 개발하여 각 국가의 특성에 맞는 재난손실에 대한 추정을 실시하고 있지만, 우리나라에서는 이러한 방법론적 연구가 부족한 실정이다.

본 연구에서는 우리나라의 자연재해로 발생한 피해의 규모와 이에 따른 경제적 피해를 예측하기 위해 피해율과 피해액 추정 기술을 개발하였다. 미국의 HAZUS-MH와 피해복구지침, 새주소 시스템 DB, 건축법 내 용도별 건축물 종류 등을 활용하여 국내 공공자산 인벤토리(안)을 제시하고 이 중 소하천에 대한 2010~2014년 5개년의 국가재난관리시스템(NDMS) 재해 자료를 기반으로 지역적 특성을 고려한 손상함수를 개발하였다. 함수개발은 강원도 일부 시군에 대해 실시하였으며, 과거 피해자료를 대상으로 검증하였다. 본 연구결과를 토대로 시군단위의 재해로 인한 소하천 피해 정도를 산정하고 한국형 피해예측시스템 개발에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 : 공공자산, 손상함수, 소하천재해**

#### 감사의 글

본 연구는 정부(국민안전처)의 재원으로 재난안전기술개발사업단의 지원을 받아 수행된 연구입니다 [MPSS-자연-2015-79]. 이에 감사드립니다.

---

\* 학 생 · 상지대학교 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : [kimys0903@gmail.com](mailto:kimys0903@gmail.com)  
\*\* 정회원 · 상지대학교 건설시스템공학과 박사과정 · E-mail : [driftls@nate.com](mailto:driftls@nate.com)  
\*\*\* 정회원 · 중원대학교 방재안전공학과 교수 · E-mail : [chlee@jwu.ac.kr](mailto:chlee@jwu.ac.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 상지대학교 건설시스템공학과 교수 · E-mail : [kimsh@sangji.ac.kr](mailto:kimsh@sangji.ac.kr)