

주거건물 홍수피해 영향인자 평가 및 손상함수 개발

Evaluation of Flood Impact Variables and Development of Flood Damage Function for Residential Buildings and Contents

최천규*, 김길호**, 김경탁***, 김형수****

Cheon kyu Choi, Gil Ho Kim, Kyung Tak Kim, Hung Soo Kim

요 지

홍수 피해 특성을 파악하고 영향 인자를 평가하여 홍수 피해로 인한 손실을 추정하는 것은 홍수 예방과 피해 저감을 위한 대책 마련 및 정책수립을 위해 매우 중요하다. 이 중 홍수로 인한 주거건물의 피해는 일반 주민들과 직접적인 관련이 있다. 그러나 국내의 경우, 홍수피해 정보를 수집하기 위한 체계적인 조사 방법이 확립되어 있지 않아 주거건물 및 내용물의 피해가 과소평가되는 경향이 있다. 본 연구에서는 주거건물 및 내용물에 대해 홍수피해 정보의 체계적인 수집을 위해 주거건물 설문조사지를 활용하였다. 수집된 홍수피해 정보는 주거건물과 건물내용물의 홍수피해율과 영향인자간의 관계 분석에 활용하였으며, 국내 실정에 적합한 홍수피해 손상함수를 개발하고 적용 및 분석하였다. 분석 결과, 홍수로 인한 주거건물의 피해에 영향을 주는 대표 인자는 건물내 침수심과 출입구 높이로 평가되었으며, 건물내용물에 영향을 주는 인자는 건물내 침수심, 이송잡물로 나타났다. 한편, 주거건물과 내용물에 대한 손상함수를 건물내 침수심을 활용하여 회귀 분석을 통해 개발하였으며, 개발된 손상함수는 국내 홍수피해 평가 모델인 다차원법과 비교 평가하였다. 평가 결과, 주거건물 피해액은 다차원법이 크게 산정되었으며, 건물내용물 피해액은 손상함수가 크게 산정된 것으로 나타났다. 본 연구에서 수행한 주거건물과 건물내용물의 홍수피해 영향인자 평가 결과는 홍수피해 저감 대책 수립 및 향후 홍수피해를 추정하는데 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 홍수피해, 홍수피해 영향인자, 주거건물 및 내용물, 손상함수

감사의 글

본 연구는 정보(국민안전처)의 재원으로 자연재해저감기술개발사업단의 지원[MPSS-자연-2015-79]에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 신진연구원 · E-mail : cheonkyuchoi@kict.re.kr

** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 신진연구원 교수 · E-mail : kgh0518@kict.re.kr

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 연구위원 · E-mail : ktkim1@kict.re.kr

**** 정회원 · 인하대학교 공과대학 사회인프라공학과 교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr