

전문가의견을 활용한 주거건물 손상함수 개발

A Study on Vulnerability Function of Residential Building Using Expert Opinion

김길호*, 최천규**, 홍승진***, 김경탁****

Gilho Kim, Cheonkyu Choi, Seungjin Hong, Kyungtak Kim

요 지

손상함수란 건물, 차량, 농작물 등과 같은 피해대상물에 재난강도에 따른 취약도(vulnerability)를 정량화한 함수로, 재난리스크 모델에서 널리 사용되는 개념이다. 홍수재난에서 손상함수는 일반적으로 피해지역에서 조사된 경험적 피해자료(empirical data)를 활용하거나, 표준화된 피해대상물에 대한 손상성을 전문가의 의견(expert opinion)을 참고하여 개발된다. 이때, 취약도를 설명하는 설명변수는 일반적으로 침수심(inundation depth)이 사용되며, 그에 따른 취약도는 손상률(percent damage)로서 상대함수 형태가 일반적이다. 본 연구는 주거건물(residential building)에 대한 손상함수 개발을 위해 자연재난 손해사정 경력자(8인)를 대상으로 표준화된 주거건물(단독주택, 아파트, 연립/다세대주택)에 대해 침수에 따른 건물 손상성을 조사하였다. 주거건물 손상성을 설명하는 최대범위는 건물내부 바닥고를 기준으로 침수심 3m까지이며, 침수심 변화에 따른 손상성을 건물 신축 공중에 따라 질의하고 이를 종합하였다. 조사과정은 (1) 표준건물에 대한 정의, (2) 공중별 침수에 따른 손상여부 질의, (3) 공중별 최대 손상률 평가 및 주요 피해내역 토의, (4) 공중별 침수심에 따른 손상률 평가, (5) 결과종합의 단계로 진행되었고, 이를 통해 주거건물 유형에 따른 손상함수를 개발할 수 있었다. 본 연구에서 개발된 손상함수는 다양한 침수높이에서 주거건물에 대한 취약도를 설명하는 데 장점이 있으나, 그 결과는 향후 홍수피해지역을 대상으로 수집된 다양한 피해조사 결과와 비교하여 보완될 필요가 있다.

핵심용어 : 홍수피해, 손상함수, Hazus-MH, 위험도, 취약도

감 사 의 글

한글 : 본 연구는 정부(국민안전처)의 재원으로 재난안전기술개발사업단의 지원을 받아 수행된 연구임 [MPSS-자연-2015-79]

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

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

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

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