

**개선된 공간분석 자료를 활용한
경안천 유역 홍수피해의 경제성 분석 및 평가**
Economic Analysis and Evaluation of Flood Damage
in Gyeongan Watershed by Using Improved Spatial Analysis Data

강유진*, 왕원준**, 김삼은***, 엄중현****, 김형수*****

Yu Jin Kang, Won-Joon Wang, Sam Eun Kim, Junghyun Eom, Hung Soo Kim

요 지

우리나라는 최근 이상기후로 유발되는 여름철 태풍과 집중호우로 인해 매년 심각한 홍수피해가 발생되고 있다. 또한, 도시화에 따른 자산 및 인구의 집중화로 인해 홍수피해 규모도 지속적으로 증가하고 있다. 이와 같은 재난 발생 시 위험도를 저감하기 위해서는 재난에 대한 예방이 선행되어야 한다. 한정된 예산에서 효율적인 재난관리의 일환으로 경제성 분석이 있는데, 이는 경제성이 높은 사업을 우선적으로 순위에 두고 시행하는 것이다. 다차원 홍수피해 산정법(이하 다차원법)은 2004년에 개발된 경제성 평가모형으로서, 예상피해액 산정 결과가 개선법에 비해 정확하다고 평가되고 있다. 하지만 다차원법에 적용되는 토지피복도는 동일한 구역에 있는 군집으로 나누어진 자료로 건물피해액 산정 시 도로면적까지 포함되는 경우가 있어 실제 피해액이 과대평가되는 문제가 있다.

이에 본 연구에서는 도로명주소 전자지도를 활용해 다차원법을 보완하고자 하였다. 여기서 도로명주소 전자지도는 폴리곤 객체 단위로 건물이 구현되는 공간분석 자료로 건물피해액 산정 방법을 개선할 수 있다. 본 연구에서는 경안천 유역의 홍수위험지도를 사용하여 도로명주소 전자지도와 토지피복도를 각각 적용했을 때 나타나는 경제성 분석 결과를 비교분석 하였다. 분석 결과, 기존의 토지피복도를 사용한 피해액 산정결과보다 개선된 공간분석 자료를 적용했을 때 더 정확한 예측피해액 산정결과를 얻을 수 있었다.

본 연구에서는 다차원법의 일반자산 피해항목 중 건물피해 산정방법만을 개선시켰는데, 향후 연구에서 농업지역, 산업지역, 공공시설물 피해 등의 산정방법의 보완이 필요할 것으로 사료된다.

핵심용어 : 홍수피해, 예방, 경제성 분석, 다차원법, 토지피복도, 도로명주소 전자지도

감사의 글

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원 물관리연구사업의 지원을 받아 연구되었습니다. 이에 감사드립니다. (127570).

* 정회원 · 인하대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : rkddb1215@naver.com

** 정회원 · 인하대학교 스마트시티공학과 박사과정 · E-mail : makelest@naver.com

*** 정회원 · 인하대학교 공과대학 토목공학과 · E-mail : sekim@kihs.re.kr

**** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사수료 · E-mail : jhum@kict.re.kr

***** 교신저자 · 정회원 · 인하대학교 사회인프라공학과 정교수 · E-mail : sookim@inha.ac.kr