

센서스 자료를 활용한 다차원홍수피해산정법 개선 연구
A Study on Improvements of Multi-Dimensional Flood Damage
Analysis using Census Data

김길호*, 김덕환**, 최천규***, 김경탁****

Gil ho Kim, Duck hwan Kim, Cheon kyu Choi, Kyung tak Kim

.....

요 지

치수경제성분석, 투자우선순위 및 시설물 규모결정 등의 의사결정과정에서 실무에서는 다차원 홍수피해산정법(MD-FDA)을 현재까지 널리 사용 중이다. 2004년에 개발된 MD-FDA는 대상지역의 자산규모를 행정구역 경계 최소단위인 “읍면동”을 기준으로 계산하여 취합하고, 대상자산이 위치가능한 토지이용정보를 토지피복도로부터 확인하여, 읍면동내 토지이용공간면적을 기준으로 자산정보를 분배(분해)하는 방식으로 이루어진다. 그러나 읍면동 단위의 공간적인 범위는 상당한 면적의 공간적 경계이기 때문에, 이를 평균적인 밀도데이터로 분배 시 공간적인 자산분포에 대해 정밀도를 담보할 수 없다. 이에 본 연구는 행정구역경계인 “읍면동”과 비교할 때 평균적으로 1/30의 면적을 가지는 집계구 단위의 센서스 공간정보자료를 이용하여 방법론을 개선하였고, 이를 MD-FDA 분석체계를 근간으로 센서스자료와 관계된 자료들 간의 연계 및 전체적인 분석과정을 정립하였다. 본 연구에서 제안한 방법을 경기도 동두천시를 대상으로 적용하여 기존 방법에 의한 피해액과 그 차이를 비교하였고, 도로명전자지도의 실제 건물객체 자료(.shp)를 기준으로 오차율을 확인한 결과, 기존 방식에 비해 정밀도가 월등히 향상된 것을 확인할 수 있었다.

핵심용어: 다차원 홍수피해산정법, MD-FDA, 센서스, 집계구, 홍수피해

감사의 글

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

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 박사후연구원 · E-mail : kgh0518@kict.re.kr
** 정회원 · 인하대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : kingthekhan@naver.com
*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 석사후연구원 · E-mail : ckchoi@kict.re.kr
**** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구위원 · E-mail : ktkim1@kict.re.kr