

# FLO-2D를 이용한 토석류 피해지역 비교분석에 관한 연구

## A study on comparative analysis of debris flow damage area using FLO-2D

조항일\*, 전계원\*\*  
Hang Il Jo, Kye Won Jun

### 요 지

우리나라의 지형 특성상 국토의 약 64%가 산지 지형이며 최근 10년 기준으로 연평균 강우량의 약 51%인 651.9mm가 여름철에 집중되고 있으며, 급격한 기후변화로 인한 집중호우와 태풍에 의한 영향으로 산사태와 토석류에 의한 생활권 주변의 도로나 주택가에 많은 피해를 발생시키고 있다. 따라서 무엇보다 토석류의 피해를 줄이기 위해 재해 발생 예상지역이나 피해 정도 및 규모에 대한 예측이 중요하며 이를 위해서는 토석류 수치모의를 통해 토석류의 피해지역을 예측할 필요가 있다고 판단된다.

본 연구에서는 태풍 미탁으로 인해 토석류가 발생한 강원도 삼척시 원덕읍을 대상으로 토석류 피해지역을 해석하기 위한 연구를 수행하기 위해 2차원 토석류 해석이 가능한 FLO-2D를 적용하여 토석류의 이동, 퇴적 및 하류부 피해해석을 수행하였다. 피해지역의 수치지도와 실측자료를 활용하여 지형자료를 구축하고 FLO-2D 모형을 이용하여 토석류 발생이 하류부에 미치는 영향을 분석하고 토석류 유동특성을 분석하여 피해지역의 실측자료와 비교분석하였다. 그 결과 모형을 통해 모의된 부분과 피해면적이 유사하게 나타났다.

**핵심용어** : 토석류, FLO-2D, 유동특성

### 감사의 글

본 연구는 2022년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지역대학우수과학자지원사업임(C20017370001).

\* 정희원 · 강원대학교 방재전문대학원 도시환경재난관리공학과 석사과정 · E-mail : [wwe@kangwon.ac.kr](mailto:wwe@kangwon.ac.kr)

\*\* 정희원 · 강원대학교 방재전문대학원 도시환경재난관리공학과 교수 · E-mail : [kwjun@kangwon.ac.kr](mailto:kwjun@kangwon.ac.kr)