

# 산사태 및 토석류 발생에 따른 댐의 기능저하 현상 평가

## Assessment of dam function deterioration by landslides-debris flows: a numerical modeling based on vegetation distribution scenarios

이승준\*, 안현욱\*\*, 김민석\*\*\*, 고희민\*\*\*\*

Seungjun Lee, Hyunuk An, Minseok Kim, Heemin Ko

### 요 지

산사태는 사면에서 발생하는 대표적인 토사재해이다. 그리고 산사태가 발생하여 사면이 붕괴하였을 때 동반되어 나타나는 토석류는 지형 변화의 중요한 원인으로 간주한다. 산사태와 토석류가 도시나 농촌 등 인구가 밀집된 지역에서 발생할 경우 직접적인 인명 피해와 재산 피해를 발생시키며, 댐이나 저수지가 위치한 유역에서 발생할 경우 댐/저수지에 토사가 유입되어 유효저수량을 감소시킴으로써 시설물의 기능을 저하할 수 있다. 댐/저수지의 지속적인 운영과 관리하고 이러한 피해를 최소화하기 위해서는 수치 모형을 활용하여 현상을 이해하고, 분석하는 것이 필수적이다. 하지만 한국은 국토 70%의 산지에 약 18,000개의 댐과 저수지가 설치되어 있으나, 댐과 저수지 유역에서 발생하는 산사태와 토석류에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 댐이나 저수지 유역에서 발생하는 산사태-토석류로 인해 해당 시설물에 발생하는 피해를 집중적으로 분석하고자 수치모형을 활용하였다. 또한 산지에서 발생하는 토사재해의 특성을 반영하고자 식생을 고려하기 위한 분포 시나리오를 구축하여 사면 안정성 및 토석류 유동에 있어서 식생의 영향을 파악하였습니다.

**핵심용어** : 산사태, 토석류, 댐, 식생, 수치모형

### 감사의 글

본 연구는 한국연구재단(No. 2021R1A2C200553012)의 지원을 받아 수행되었음

\* 정회원 · 충남대학교 농업생명과학대학 지역환경토목학과 박사과정 · E-mail : sjlee94@o.cnu.ac.kr

\*\* 정회원 · 충남대학교 농업생명과학대학 지역환경토목학과 교수 · E-mail : hyunuk@cnu.ac.kr

\*\*\* 정회원 · 한국지질자원연구원 산사태연구센터 책임연구원 · E-mail : minseok\_kim@kigam.re.kr

\*\*\*\* 학생회원 · 충남대학교 농업생명과학대학 지역환경토목학과 학사과정 · E-mail : khm980912@naver.com