

## 강우의 물리적 특성을 고려한 표토침식 평가

### Estimation of Topsoil Erosion Considering Physical Characteristics of Rainfall

김성원\*, 정안철\*\*, 최미경\*\*\*, 정관수\*\*\*\*

Seongwon Kim, Anchul Jeong, Mikyung Choi, Kwansue Jung

#### 요 지

급격한 기후변화의 영향으로 강우의 발생패턴과 높은 강우강도를 갖는 호우의 발생빈도가 높아지고 있어, 짧은 시간동안 다량의 표토가 손실될 가능성이 증가하고 있다. 강우에 의한 표토손실은 다양한 영역에서 발생하는데, 특히 산지유역과 농경지에서 발생할 경우 산림자원의 손실과 작물을 재배할 수 있는 영역이 감소하는 문제를 가져오게 된다. 또한 침식된 표토가 하천으로 유입되면 퇴적으로 인한 통수능력 저하, 하천생태 교란 등의 다양한 문제가 나타나고 있다.

우리나라는 표토침식량을 추정하기 위하여 연평균 토양침식모델을 적용하고 있다. 이모형은 기본적으로 연평균 토양침식을 예측하기 위해 개발되어온 모형으로, 적용하고 있는 매개변수도 연평균 개념의 값을 가지고 있다. 따라서 이모형은 짧은 시간동안에 발생하는 호우사상으로 발생하는 표토침식을 예측하는데 한계를 가진다.

본 연구에서는 기후변화의 영향으로 나타나는 단기호우사상에 의한 표토침식을 예측하기 위해 외부에서 작용하는 침식요인인 강우강도를 고려하기 위하여, 강우입자의 물리적인 특성을 반영한 강우에너지 산정공식을 제시하였다. 또한 기 개발된 분포형 단기표토침식모형에 제안된 식을 적용하여 타당성을 검토하였다.

#### 핵심용어 : 단기표토침식, 강우에너지, 강우입자분포

이 연구는 환경부 물관리연구사업(접수번호:RE201901063)의 지원으로 수행되었습니다.

\* 정회원 · 충남대학교 국제수자원연구소 연구원 · E-mail : [oper109@naver.com](mailto:oper109@naver.com)

\*\* 정회원 · 국립환경과학원 국립습지센터 전문위원 · E-mail : [anchuly@korea.kr](mailto:anchuly@korea.kr)

\*\*\* 정회원 · 충남대학교 국제수자원연구소 연구원 · E-mail : [choi.mk1981@gmail.com](mailto:choi.mk1981@gmail.com)

\*\*\*\* 정회원 · 충남대학교 토목공학과 교수 · E-mail : [ksjung@cnu.ac.kr](mailto:ksjung@cnu.ac.kr)