

# 토양유실공식의 강우침식도 산정을 위한 30분 최대강우강도 추정

## Estimation of 30 Minutes Maximum Rainfall Intensity for Rainfall Erosivity in USLE

신상훈\*, 백경록\*\*

Sanghoon Shin, Kyungrock Paik

### 요 지

범용토양유실공식(USLE)의 강우침식인자의 적절한 산정을 위해서는 각 독립강우사상의 30분 최대강우강도의 산정이 필수적이다. 이를 위해서는 조밀한 시간 간격으로 측정된 강우자료가 필요하나 자료습득의 용이성 문제 및 자료의 비연속성 문제 등이 있었다. 이를 해결하기 위해 박정환 등(2000)은 1시간 단위 자료로부터 기존에 개발된 Talbot형, Sherman형, Japanese형 강우강도경험식을 이용하여 30분 최대강우강도를 추정했다. 이후 이준학 등(2010)은 강우의 스케일 성질을 이용하여 속초지점의 2007년의 강우사상을 대상으로 1시간 최대강우강도로부터 30분 최대강우강도를 추정하는 방법을 제안했으며, 이준학 등(2011)은 대구지점의 1960년~1999년간 강우사상을 대상으로 고정시간 1시간 최대강우강도로부터 30분 최대강우강도를 추정할 수 있는 변환계수를 제안했다.

선행연구는 경험식을 이용했거나 연구대상을 특정지점에 국한 또는 1시간과 30분 최대강우강도의 일대일 변환관계에만 집중한 한계를 가지고 있다. 따라서 본 연구에서는 2000년~2010년의 AWS 분 단위 강우자료를 이용했고 도시, 내륙, 산간, 해안, 섬을 대표할 수 있는 전국 5개 지점에 대해 임의시간 최대강우강도로부터 30분 최대강우강도를 추정하는 관계곡선을 산정했다.

**핵심용어 : 강우침식인자, USLE, 토양침식, 강우강도**

\* 학생회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 석박통합과정 · E-mail : [mt0127a@korea.ac.kr](mailto:mt0127a@korea.ac.kr)

\*\* 정회원 · 고려대학교 공과대학 건축사회환경공학과 부교수 · E-mail : [paik@korea.ac.kr](mailto:paik@korea.ac.kr)

이준학, 오경두, 허준행, "시강우량을 이용한 30분 최대 강우강도 추정방법에 관한 연구" 한국수자원학회 학술발표회 논문집(CD), 2011.5

이준학, 정영훈, 오경두, 허준행, "스케일 성질을 이용한 강우침식인자 추정", 한국수자원학회 학술발표회 논문집, 169-173, 2010.5

박정환, 우효섭, 편종근, 김광일(2000), 토양유실공식의 강우침식도 분포에 관한 연구, 한국수자원학회 논문집, 제33권 제5호, pp. 603-610