

만경강 봉동 수위관측소 유역에 대한 USLE 인자특성 분석
- 강우침식인자를 중심으로 -

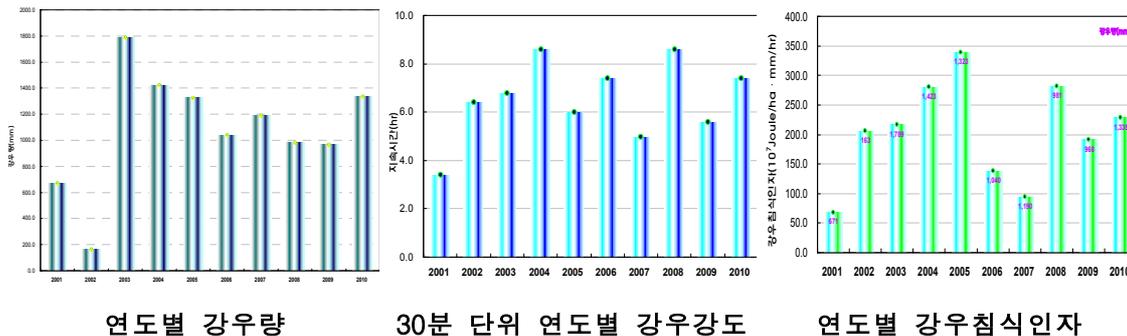
Factor Analysis of USLE about Bongdong station in the Mankyong
river basin
- Focused on Rainfall Erosivity(R) -

이재혁^{*}, 심은중^{**}, 이연길^{***}, 김태웅^{****}

Jae Hyug Lee, Eun Jeung Shim, Yeon Kil Lee, Tae Woong Kim

요 지

강우침식인자는 강우사상(rainfall event)으로 인한 토양침식량을 산정하는 지표(index)로서 일정기간 토양침식의 정도를 산정할 수 있는 범용토양유식공식(Universal Soil Loss Equation)을 구성하고 있는 인자 중 가장 값의 변동성이 크고 동일한 조건에서 토양유실량 산정에 큰 영향을 미치는 인자다. 강우침식인자의 산정은 유량탐사 센서나 강우계이지 자료(pluviograph)로부터 12.7mm이상, 최소 15분간 6.35mm이상의 호우사상을 추출하여 해당하는 호우사상에 대한 강우에너지식에 30분 최대강우강도를 곱한 값의 연평균값을 계산한 것이다(Wischmeier and Smith, 1978). 본 연구에서는 범용토양유식공식(USLE)의 강우침식인자(R)를 산정하고 지리정보시스템(GIS)을 활용하여 공간적 분포를 나타낼 수 있는 만경강 유역 상류부에 위치한 봉동 수위관측소 유역의 토양침식도를 연도별로 도시하였으며, 2001~2010년까지의 10개년 강우량을 바탕으로 토양침식량을 산정하였다. 그 결과는 강우량이 많을수록 침식인자가 크게 산정되는 일반적인 결과를 기대 할 수 있지만, 2001~2010년까지 10개년 강우침식인자를 분석한 결과 강우량이 많다하여 침식인자의 변화 값이 크게 반응하는 값보다 강우강도에 의해 침식인자가 크게 반응하는 결과를 보였다. 따라서 강우침식인자는 강우량보다는 강우강도에 좌우됨을 알 수 있었다.



핵심용어 : 범용토양유식공식, 강우침식인자, 강우강도, 지리정보시스템

* 정회원 · 유량조사사업단 유량조사실 연구원 · E-mail : ljh@kict.re.kr
 ** 정회원 · 유량조사사업단 품질정책실 연구원 · 서울시립대학교 대학원 토목공학과 박사과정 · E-mail : ejshim@hsc.re.kr
 *** 정회원 · 유량조사사업단 유량조사실 책임연구원 · 공학박사 · E-mail: sugawon@hsc.re.kr
 **** 정회원 · 교신저자 · 한양대학교 건설환경시스템공학전공 조교수 · 공학박사 · E-mail : twkim72@hanyang.ac.kr