

토석류 도달거리 예측에 관한 실험적 연구

An Experimental Study on Runout Distance of Debris Flow

전계원*, 전병희**, 장창덕***, 오채연****, 김남균*****

Kye Won Jun, Byong Hee Jun, Chang Deok Jang, Chae Yeon, Oh, Nam Gyun Kim

요 지

산지가 많은 국내의 지형적인 여건은 토지의 이용에 다양한 영향을 준다. 산지주변에서는 능선을 따르거나 가로지르는 도로가 건설되고 산지계곡 하류에 발달한 선상지에는 가옥이 들어서거나 경작지로 활용되고 있다. 이러한 환경에서 우리나라는 지난 10년간 사면재해로 인한 사망자가 전체 자연재해에 27%에 달하고 이는 집중호우가 발생하는 시기에 집중되고 있어 이에 대한 연구가 필요한 실정이다. 본 연구에서는 호우 발생 시 산지하천에서 발생하는 토석류의 흐름특성을 연구하기 위해 국내·외 토석류 실험장치에 대한 조사와 토석류 실험장치를 개발하여 토석류 발생 및 도달거리 예측을 위한 실험을 수행하였다. 토석류 실험장치는 수조길이 5.5m에 10-40cm의 가동폭 그리고 상·중·하류의 3단계 경사조절이 가능하며 토석류 퇴적장치를 결합하여 도달거리 및 퇴적분포를 계측할 수 있다. 토석류를 발생시키기 위해 토사공급장치 이용방법, 하상퇴적토사를 이용한 방법 등 다양한 시도를 하였다. 토석류 실험장치를 이용하여 발생시킨 토석류의 특성과 퇴적장치에서의 도달거리를 측정하여 유량공급과의 상관관계를 분석하였다. 이러한 연구결과는 토석류 재해지도의 작성이나 토석류 해석모형의 개발에 필요한 기초자료로 활용될 수 있다.

핵심용어: 산지하천, 토석류, 도달거리, 토석류 실험장치

* 본 연구는 국토해양부 지역기술혁신사업의 연구비지원(과제번호#08지역기술혁신 B01-01)으로 연구되었음

* 정회원 · 강원대학교 방재전문대학원 · 부교수 · E-mail : kwjun@kangwon.ac.kr
** 비회원 · 강원대학교 소방방재학부 · 조교수 · E-mail : bhjun@kangwon.ac.kr
*** 정회원 · 강원대학교 방재전문대학원 · 박사수료 · E-mail : cdjang79@kangwon.ac.kr
**** 비회원 · 강원대학교 방재전문대학원 · 박사수료 · E-mail : cyoh@kangwon.ac.kr
***** 비회원 · 강원대학교 방재전문대학원 · 석사 · E-mail : knkblue2@kangwon.ac.kr