

RAMS를 이용한 한강 본류 구간 오염물질 거동 모의 Analysis of Pollutant Transport at the Han River Using RAMS

서일원¹⁾ · 최황정²⁾ · 오승용³⁾
Seo, Il Won · Choi, Hwang Jeong · Oh, Seung Yong

요 지

본 연구에서는 한강 본류 팔당댐부터 잠실수중보까지의 22.5 km 구간에서 발생할 수 있는 수질 오염 사고에 대한 오염물질 혼합거동 모의를 위해 RAMS를 이용하였다. 이를 위해서 2차원 흐름모형인 RAM2를 이용하여 유속장을 모의하고, 2차원 수질해석 모형인 RAM4를 이용하여 사고주입에 의한 오염물질의 시간에 따른 거동을 분석하였다. 최종적으로 잠실수중보에 위치한 주요 취수장에 미치는 영향을 분석하였다. 모의를 진행한 결과 오염물질의 이송 및 확산 거동은 투입 위치에 따라 크게 달라진다는 것을 알 수 있었다. 특히 팔당대교에서 투입된 오염물질이 풍납 취수장에 도착하는데 까지 걸리는 시간이 좌안주입과 우안주입의 경우 60시간 가까이 차이가 나는 것으로 나타났다. 따라서 오염 물질이 투입되었을 시에 일괄적으로 취수를 통제할 것이 아니라 상황에 따라 오염물질 투입 지점에 맞춰서 적절한 대책을 세워야 하는 것이 필요하다. 이 때 본 연구가 기초적인 정보를 제공할 수 있을 것이다.

핵심용어 : RAMS, RAM2, RAM4, 팔당댐, 잠실수중보, 사고주입

-
- 1) 정회원·서울대학교 건설환경공학부·교수 E-mail: seoilwon@snu.ac.kr
 - 2) 서울대학교 건설환경공학부·석사과정
 - 3) 서울대학교 건설환경공학부·학사

토석류 수치모의를 위한 일차원 모형 개발에 대한 연구 A Study on Development of One Dimension Numerical Model for Debris Flow Simulation

전계원¹⁾ · 전병희²⁾ · 이호진³⁾ · 장창덕⁴⁾
Jun, Kye Won · Jun, Byong Hee · Lee, Ho Jin · Jang, Chang Deok

요 지

산지하천에서 토석류(Debris flow)의 발생은 산사태로 인해 발생한 토사의 유입이나, 집중호우 등에 의한 급격한 유수의 증가로 하상의 퇴적물 등의 이동으로 유발된다. 본 연구에서는 발생한 토석류의 거동을 해석하기 위한 해석모형개발을 목적으로 기초적인 형태의 일차원 모형을 개발하였다. 해석모형의 결과값은 유출부의 유량과 유동심 및 토사농도로 출력된다. 해석모형의 검증은 위해 수치모의를 수행하여 모형실험자료와 비교하였다. 또한 유량을 변화시켜 수치모의를 수행하여 유량변화에 따른 토석류의 유동특성에 대해 확인해 보고자 하였다.

핵심용어 : 토석류, 토석류 해석모형

-
- 1) 정회원·강원대학교 방재기술전문대학원·조교수 E-mail : kwjun@kangwon.ac.kr
 - 2) 강원대학교 소방방재학부·조교수
 - 3) 강원도립대학교·겸임교수
 - 4) 강원대학교 방재기술전문대학원·박사과정