

## GRM 모형을 이용한 청미천 유역 강우-유출 분석

Analysis of Rainfall-Emission in Cheongmichon Basin using GRM Model

성연정\*, 쉬크샤 바스톨라\*\*, 이상협\*\*\*, 정영훈\*\*\*\*

Yeon-Jeong Seong, Shiksha Bastola, Sanghyup Lee, Younghun Jung

### 요 지

최근 기후변화와 기상이변으로 예측하지 못한 수문현상의 변화가 나타나고 있으며, 자연재해에 대한 중요성과 인식이 바뀌고 있다. 이러한 자연재해는 과거의 장마와 같은 강우패턴이 아닌 게릴라성의 국지성 호우로 인해서 막대한 피해로 이어지고 있으며 예측 또한 어려운 실정이다. 단기유출 예측을 위해 사용되는 다양한 모형들 가운데 GRM(Grid based Rainfall-runoff Model)은 단기유출해석에 사용되며 국내에서 개발된 물리적 기반 모형이다. 본 연구에서는 남한강 하류인 청미천 유역을 대상으로 강우-유출 분석을 진행하였으며, 환경부의 11개 기상관측소의 자료를 이용한 티센망도 기반의 면적강우량으로 산정하였고 이를 GRM에 적용하였다. 공간자료는 국토지리정보원의 90M DEM(Digital Elevation Model), 농촌진흥청의 정밀도양도와 토심, 환경부 환경공간서비스의 대분류 토지이용도를 이용하였다. 또한, 검정을 위한 유량자료는 청미천유역내에 있는 청미천(원부교), 청미천(장호원교)의 유량관측소의 자료를 이용하였다. 분석결과는 게릴라성 호우사상에 대하여 GRM의 단기유출 예측은 NSE가 원부교에서 모두 0.8이 넘는 결과를 보였. 추후, GRM의 강우패턴별, 유역별대표매개수가 산정된다면 홍수방어를 위한 강우-유출 모형으로 매우 유용하게 활용될 것으로 판단된다.

**핵심용어 : GRM, 홍수, 강우, 강우유출, 기후변화**

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원의 물관리연구사업의 지원을 받아 연구되었습니다.(RE201901042)

\* 정회원 · 경북대학교 건설방재공학부 석사과정 · E-mail : [bnmjkl31@knu.ac.kr](mailto:bnmjkl31@knu.ac.kr)

\*\* 정회원 · 경북대학교 건설방재공학부 석사과정 · E-mail : [shikshyabastola17@gmail.com](mailto:shikshyabastola17@gmail.com)

\*\*\* 정회원 · 경북대학교 건설방재공학부 석사과정 · E-mail : [niy1219@knu.ac.kr](mailto:niy1219@knu.ac.kr)

\*\*\*\* 정회원 · 경북대학교 건설방재공학부 조교수 · E-mail : [y.jung@knu.ac.kr](mailto:y.jung@knu.ac.kr)