

도시홍수모형을 위한 레이더 자료의 시공간 해상도 결정

Determination of the space-time resolution radar data for urban flood model

함대현*, 윤정수** 황석환***

Dae Heon Ham, Jung Soo Yoon, Seok Hwan Hwang

요 지

현재 기상레이더로부터 제공되고 있는 레이더 자료의 공간해상도는 $1^\circ \times 250 \text{ m}$, 시간해상도는 10 분으로 보통 기상 및 수문분야에서는 10 분 이상의 $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$ 의 격자 자료를 활용하고 있다. 그러나 이와 같은 크기의 해상도는 중규모 이상의 유역에서의 강우-유출 해석에 적합할지 모르나 이보다 고해상도의 자료를 요구하는 도시 유역과 같은 소규모 유역에서는 한계점이 있어왔다. 또한 너무 높은 해상도 자료를 강우-유출 과정에 입력하게 되면 레이더 강우 자료에 내포되어 있는 무작위 오차로 인해 강우-유출의 오차가 커지게 된다. 반면 너무 낮은 해상도 자료를 강우-유출과정에 입력하게 되면 강우의 공간적인 특성이 평활화되고 이로 인해 레이더 강우 자료는 분포형 강우 자료로써의 기능을 잃게 된다. 이에 적절한 시공간 해상도 결정을 위해 공간 해상도에 따른 도시홍수모형의 입력 자료를 분석하였다.

핵심용어 : 레이더, 시간해상도, 공간해상도, 도시홍수모형

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(14AWMP-B079364-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 연구원 · E-mail : daeheon80@kict.re.kr

** 정회원 · 기상청 기상레이더센터 연구원 · E-mail : coreahydro@korea.kr

*** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 수석연구원 · E-mail : sukany@kict.re.kr