KICT X밴드 이중편파레이더의 레이더 강우량 정확도 평가

Assesment of accuracy of the radar rainfall estimation for KICT X-band dualpolarization radar

윤정수*, 황석환**, 오병화***, 강나래***
Yoon Jungsoo, Hwang Seokhwan, Oh Byunghwa, Kang Narae

요 지

서울과 같은 대도시 지역은 인구와 산업이 집중되어 있기 때문에 작은 규모의 수재해로도 큰 피해를 입을 수 있다. 또한 국지적으로 발생하는 집중호우는 도시 지역에 돌발홍수를 일으킬 수 있기 때문에 국지 예보는 도시 지역에서 매우 중요한 역할을 하고 있다. 레이더는 먼 거리에서의 악기상을 빠르게 관측할 수 있기 때문에 도시 지역 수재해 방지에 큰 역할을 할 것으로 기대되고 있다. 특히 X 밴드레이더는 높은 시공간 해상도의 관측 자료를 제공하고 있어 도시 지역에 적합한 레이더로 알려져 있다. 국내에는 건술기술연구원, 고려대학교, 연세대학교에 X밴드 이중편파레이더가 도입되어 서울 지역에서의 수재해 감시 역할을 수행하고 있다. X밴드 이중편파레이더는 반사도, 차등반사도, 차등위상차, 비차등위상차 등 다양한 레이더 편파변수들을 제공하고 있다. 이중 비차등위상차는 감쇄와 부분차폐의 영향을 받지 않아 비차등위상차로부터 추정된 레이더 강우는 큰 강우 강도에서 정확도가 높은 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 이러한 비차등위상차로부터 추정된 레이더 강우량에 대한 정확도를 평가하였다. 이를 위해 2013년부터 2016년까지 관측된 건설기술연구원 X밴드 이중편파레이더 자료(42개 강우사례)를 활용하였다.

핵심용어 : 도시지역, X밴드 이중편파레이더, 레이더 강우량, 비차등위상차

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(17AWMP-B079625-04)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원・한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구원・E-mail : coreahydro@nate.com
** 정회원・한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구원・E-mail : sukany@kict.re.kr
*** 정회원・한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구원・E-mail : joayoi@kict.re.kr
*** 정회원・한국건설기술연구원 수자원·하천연구소 연구원・E-mail : naraekang@kict.re.kr