

강우레이더 관측·운영 성능 목표설정 및 평가 방안

A Plan for Goal Setting and Evaluation of The Rainfall Radar Considering with Measurement and Operating Performance

황석환*, 함대헌**

Seok Hwan Hwang, Dae Heon Ham

요 지

본 연구에서는 강우레이더 관측망의 효과적인 운영관리 측면에서 관측과 운영 성능의 목표를 설정하고 평가하는 방안을 검토하였다. 레이더 관측망의 운영관리 측면에서 정량화가 가능한(정량적으로 평가된) 관측과 운영 목표를 설정하고 활용하는 것은, 관측의 정확도와 운영효율성을 과학적으로 평가 및 제고하기 위해 반드시 필요한 사안이다.

국토교통부는 2015년 현재, 기존에 설치 운영 중인 임진강, 소백산, 비슬산 레이더와 함께 예봉산, 가리산, 모후산, 서대산 총 7대의 S밴드 이중편파 레이더를 설치 운영할 계획이다. 이에 따라 강우레이더를 활용한 최적의 홍수예경보를 위해서는, 강우레이더 관측성능의 현 수준을 파악하여 홍수예경보 측면에서 관측정확도와 운영효율을 높이기 위한 방법(목표설정 및 평가 방법)의 모색이 필요하다. 가장 이상적인 방법은 관측 자료를 기반으로 분석하여 도출하는 것이겠으나, 현재 설치 단계로 모든 관측소의 관측 자료가 생산되고 있는 것은 아니므로, 본 연구에서는 관측 정확도에 영향을 미치는 관측환경 요소를 분석하는 방법을 선택하였다. 관측환경 요소로는 차폐, 빔고도, 빔높이, 빔폭 등이 이에 해당하며, 홍수예경보 측면을 고려하면 홍수취약성 요소(홍수예경보 목표 대상유역 면적, 도달시간, 경사, 인구 등)도 고려해야 할 것이다. 즉, 강우레이더는 홍수예경보 정확도 향상을 위해 운영되므로, 홍수예경보 정확도 향상에 어느 정도 기여할 수 있는지 평가해야 한다. 이는 현재 지역별로 홍수예경보 취약 정도를 평가해야 하고 이를 위해서는 관측 취약성과 홍수 취약성을 함께 고려해야 한다. 따라서 본 연구에서는 관측 취약성과 홍수 취약성을 함께 고려한 강우레이더 관측망의 관측·운영 성능 목표설정 및 평가 방안을 제시하였다.

핵심용어 : 강우레이더, 레이더운영, 홍수예경보

감사의 글

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

* 정회원(발표자) · 한국건설기술연구원 수자원하천연구소 수석연구원 · E-mail : sukany@kict.re.kr

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