

관측 및 예보 분과 [P-259]

## 지상우박 관측자료를 이용한 레이더기반 우박가능역 검증 기술개발

박진우, 예보영, 석미경

기상레이더센터 레이더분석과

우박은 국지적이고 돌발적이어서 농업, 항공 등 단시간에 큰 재산 피해를 유발하는 기상현상으로 이에 대한 신속한 대응이 필요하며, 이를 위해 레이더 관측정보가 유용하게 활용될 수 있다. 기상레이더센터는 우박 실태 감시 지원을 위해 3차원 레이더 자료를 기반으로 한 우박 사전탐지 기술 “우박가능역”을 개발하였다(기상레이더센터, 2022). 본 연구는 개발된 우박가능역의 정확도를 평가하기 위해 2021년부터 2024년 동안의 기상청 지상 관측하는 우박자료를 활용하여 검증 분석하였다.

지상에 내리는 우박의 경우 관측되는 영역의 규모가 작고 돌발적이어서 관측자료 수집의 한계가 있으며, 실제 우박 낙하 시간과 위치에 대한 정확한 확인의 어려움이 다소 있어 검증분석을 위해서는 많은 노력이 필요하다. 우선, 지상우박 관측자료와 레이더기반 우박가능역의 위치를 정확하게 일치시키기 위해 레이더기반 우박가능역 정보를 격자자료에서 행정구역(시·군 단위)별로 정보를 변환하였다. 또한 우박의 지상낙하 시간의 불확실성, 대류셀의 급격한 생성 및 이동 등에 따른 시공간적 불일치성을 보완하기 위하여 우박 관측 시작·종료시간을 기준으로 완충 시간을 두고 인접한 시·군까지 검증 영역을 확장하는 방법을 사용하였다. 이렇게 구축된 우박 관측자료를 기준으로 레이더 우박가능역의 탐지 여부를 평가하여 탐지(Hit), 미탐지(Miss), 오탐지(False)를 구분하고 검증지수를 산출하였다.

향후, 본 연구에서 도출한 우박 검증 결과를 바탕으로 레이더기반 우박 산출물의 기술 개선, 정확도 향상 및 한반도 우박 분포 특성 분석에 활용할 수 있으리라 기대한다.

**Keywords:** 우박 관측, 기상레이더, 우박가능역, 우박 검증

※ 이 연구는 기상청 기상레이더센터 R&D “국가레이더 통합 활용기술 개발 사업”의 “레이더 통합 분석 및 분야별 맞춤형 기술 개발 사업(KMA2021-03021)”과제의 지원으로 수행되었습니다.