

# 고해상도 격자 강수자료를 활용한 레이더 QPF 모델 개발

## Development of Radar QPF Model based on high-resolution gridded precipitation

김호준\*, 오랑치맥 솜야\*\*, 정민규\*\*\*, 권현한\*\*\*\*

Ho-Jun Kim, Sumiya Uranchimeg, Min-kyu Jung, Hyun-Han Kwon

### 요 지

고해상도 시공간적 격자 형태의 레이더 강수는 돌발홍수(flash flood)와 같은 기상재해에 대비하기 위하여 실시간 예측정보로 활용된다. 그러나 대부분의 레이더 강수는 과소 추정되는 경향이 있어 정량적인 보정 과정인 QPE (Quantitative Precipitation Estimation)가 필요하다. 일반적으로 레이더 강수자료 보정은 지점 관측자료를 활용하지만, 본 연구에서는 지상 강수량 기반의 고해상도 격자 강수자료를 생산하여 레이더 강수자료와 직접적으로 비교하고자 한다. 이에 고도와 지형적 특성을 고려한 PRISM(Precipitation-elevation Regressions on Independent Slopes Model) 방법을 사용하여 고해상도 격자기반의 자료를 생성하였다. PRISM 방법은 고도와 지리정보를 독립변수로 갖는 회귀모형 기반의 기후인자 추정 모형이다. 생산된 고해상도 격자 강수자료와 레이더 강수자료를 QPF (Quantitative Precipitation Forecast) 모델의 입력자료로 사용하여 예측결과를 비교하였다. 해당 QPF 모델은 이류(advection)와 확률론적 섭동(stochastic perturbation)을 기반으로 하며, 강수 양상불 자료를 생산한다. QPF 모델에 대해 투 트랙(two-track) 방법으로 생산된 예측정보를 통해 레이더 강수자료의 격자별 후처리 보정이 가능할 것으로 판단된다.

**핵심용어** : 고해상도 격자자료, 레이더 강수량, PRISM 방법

### 감사의 글

본 연구는 환경부/한국환경산업기술원의 지원(과제번호 127568)으로 수행되었습니다.

\* 정회원 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 박사과정 · E-mail : khj0215@sju.ac.kr

\*\* 정회원 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 선임연구원 · E-mail : sumya963@sejong.ac.kr

\*\*\* 정회원 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 박사과정 · E-mail : jmk856@sju.ac.kr

\*\*\*\* 교신저자 · 정회원 · 세종대학교 공과대학 건설환경공학과 교수 · E-mail : hkwon@sejong.ac.kr