

# 국내 토양 특성을 반영한 지면모델기반 수문기상정보 산출

## Generation of Land Surface Model based Hydrometeorological Data using High Resolution Local Soil Properties in South Korea

류영1), 지희숙 2), 배혜득 3), 임윤진 4), 김백조 5), 한광현 6)

Young Ryu, Heesook Ji, Hyedeuk Bae, Yoon-Jin Lim, Baek-Jo Kim, Gwang-Hyun Han

### 요 지

국립기상과학원은 국가 물관리를 효율적으로 지원하기 위하여 TOPLATS(TOPmodel based Land-Atmosphere Transfer Scheme) 지면모델 기반을 활용한 전국 수문기상 분석 및 예측정보 생산체계를 구축하였다. TOPLATS 지면모델에서는 토양, 식생 등을 표현하기 위한 다양한 매개변수들이 사용되고 있으며, 그 중에서도 토양 속성과 관련 매개변수들은 토양수분, 증발산 등의 수문기상요소 생산에 큰 영향을 미치고 있어 현실적인 토양 특성에 대한 고려가 요구된다. 본 연구는 국립농업과학원의 토양도 정보를 이용하여 TOPLATS 지면모델에서 요구되는 토양 속성 및 관련 매개변수를 산정하고 이를 모델에 적용하고자 하였다. TOPLATS 모델에 사용되는 토양 매개변수는 총 22개이며, 본 연구에서는 국립농업과학원에서 제공한 총 405개의 토양통에 대한 매개변수를 각각 산정하였다. TOPLATS 모델을 강제하기 위한 기상자료는 동네예보 분석자료, KLAPS(Korea Local Analysis and Prediction System) 분석자료, 입사 단·장파 복사량은 ASOS 관측자료를 기반으로 한 5km 해상도의 남한 격자자료이며, 2010~2013년 기간의 토양수분, 증발산량에 대한 검증 연구를 수행하였다. 본 연구의 결과는 기존의 11개 토양속성정보로 산출된 결과와 비교·분석하여 추후 제시할 예정이며, 본 연구에서 산출된 국내 토양 특성을 반영한 고해상도 수문기상정보는 향후 홍수 예측 및 가뭄 평가에 활용 할 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어 :** TOPLATS 모델, 지면모델, 토양통, 토양 매개변수

### 감사의 글

본 연구는 기상청 재원의 국립기상과학원 주요사업 “응용기상 기술개발” 과제의 일환으로 수행되었습니다.

- 1) 정희원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 연구원 · E-mail : [youngryu@korea.kr](mailto:youngryu@korea.kr)
- 2) 정희원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 기상연구사 · E-mail : [sookkool@korea.kr](mailto:sookkool@korea.kr)
- 3) 정희원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 연구원 · E-mail : [hbae@korea.kr](mailto:hbae@korea.kr)
- 4) 정희원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 기상연구관 · E-mail : [yoonjin.lim@korea.kr](mailto:yoonjin.lim@korea.kr)
- 5) 정희원 · 국립기상과학원 응용기상연구과 과장 · E-mail : [bjkim@kma.go.kr](mailto:bjkim@kma.go.kr)
- 6) 정희원 · 충북대학교 농업생명환경대학 부교수 · E-mail : [hangh@chungbuk.ac.kr](mailto:hangh@chungbuk.ac.kr)