

대기역학 및 수치모델링 분과 [P-245]

## 위성 관측 자료를 활용한 KIM-전구 모델의 복사 특성 연구

김석환, 임정옥, 최현주, 조익현

기상청 수치모델링센터

지구 시스템은 단파복사를 흡수하고 장파복사를 방출하여 지구 온도를 유지하는 역할을 한다. 이러한 복사 모의 특성을 정확하게 파악함으로써 KIM-전구 모델의 물리 과정에 대한 이해를 높이고, 이를 바탕으로 향후 예측 성능 향상을 위한 개선 방안을 모색하기 위해 위성 관측 자료를 활용하여 비교·분석하는 것이 필요하다. 따라서 본 연구에서 위성 관측 자료인 CERES를 활용해 KIM-전구 모델의 겨울철(2025년 1월)과 여름철(2025년 6월)에 대해서 각각 한 달 평균하여 복사의 오차 특성을 분석하였다.

분석 결과, 겨울철에는 저위도 해양에 하향 단파복사가 과소 모의하고 하향 장파복사는 과대 모의하는 경향이 나타났다. 여름철의 경우, 북반구의 태양고도가 높아지면서 육지에 유입되는 하향 단파가 증가하여 겨울철보다 오차가 커졌으며, 하향 장파복사는 양극 고위도 해양에서 음의 오차가 양의 오차로 변화하는 특징을 보였다. 본 연구를 통해 향후 모델의 예측 성능 향상을 위한 개선 방안을 모색하는데 기초자료로 활용할 수 있을 것이라 기대한다.

**Keywords:** KIM-전구, CERES, ERA5, 복사

※ 이 연구는 수치모델링센터 “수치예보 및 자료 응용 기술개발(KMA2018-00721)” 과제의 일환으로 수행되었습니다.