

「2024 고해상도 수치모델링 워크숍」 그룹토의 결과

구 분	고해상도 물리과정 주제 토의
일시장소	2024년 5월 24일(금) 13:00~14:00 / 정부세종컨벤션센터 소연회장2
토의운영	(좌장) 이현호 교수(공주대) / (라포터) 한지영 연구원(KIAPS)
토의 주요내용	
□ 모수화 개발 및 성능 검증 방법 관련 ○ 모델의 성능 향상을 추구하는 모수화 개선이 주로 이루어지고 있으나, 세션4(고해상도 예측체계 및 수치모델 활용)에서 논의된 바와 같이 강수 현상 자체를 모의하지 못하더라도 강수는 관측과 유사하게 모의될 수 있으므로 현상 측면의 강수 구조 모의 성능을 평가하고 이를 개선하는 방향의 모수화 개발 필요 ○ 단일기동모델을 활용한 모수화 개선 연구의 장점과 한계 논의 - 기상장이 잘 모의된 상태에서 모수화가 제대로 작동하는지 확인하는데 활용하기 좋은 수단이나, 기상장과 물리과정 간의 피드백을 고려할 수 없어 모수화 개선 연구 활용에 한계 존재 ○ 강수뿐만 아닌 직접적으로 관측되는 변수(예, 위성 밝기온도, 레이더 반사도 등)에 대한 모델 검증 필요성 논의 □ 범용 KIM 보급의 필요성 ○ 개발자와 사용자 간 연구개발 결과 공유를 통해 모델 개선 가속화에 기여 가능 □ 모델 및 물리과정 개발방향 관련 ○ 이중모멘트 구름미세물리 모수화 적용을 통한 에어로졸-적운대류 상호작용 효과 고려 필요성 논의 - 현재 KIM에서는 계산시간 문제로 인해 구름미세물리과정에 단일 모멘트 방안을 사용 중이며, 적운대류 물리과정에서는 응결물의 대류강수 전환비율과 강수효율 결정 파라미터에 구름응결핵 수농도에 대한 의존성을 고려하는 단순화된 방식으로 에어로졸-적운대류 상호작용 효과 고려 중 ○ 전체 물리과정 에뮬레이터 적용 통한 모델 계산속도 개선방향 논의 - 모델 버전을 업데이트할 때마다 훈련자료를 재생산해야하는 부담이 있음 ○ AI 기반 기상예보모델의 기존 수치모델 대체 가능성 논의 - 과거 데이터 학습을 통해 미래 기상상태를 예측하는 기계학습 예보모델의 경우 빠른 정보 제공은 가능하나 주어진 데이터 이상의 정보 제공 및 새로운 개념의 모델 개발이 어렵다는 한계 존재	