

고해상도 수치모델링 워크숍 그룹토의 결과

구 분	고해상도 역학코어
일시장소	2024년 5월 24일(금) 13:00~14:00 / 정부세종컨벤션센터 소연회장1
토의운영	(좌장) 박상훈 교수(연세대) / (라포터) 남현 연구원(KIAPS)
토의 주요내용	
□ KIM의 효율성 관련 ○ 현업모델에의 적응시간 간격 알고리즘 적용을 위한 모델체계 관점에서 논의 - 여러 측면에서 고려해야 하며, 궁극적으로 현 수준보다 큰 시간 간격 사용 필요 ○ KIM에 IEVA를 적용한 수치적 결과 기반에서의 KIM 효율성 논의 - 발표에서의 운용시간 관련 결과는 KIM 프로파일 산출물을 사용하였으며, 운용 시간 계산과정에 DSS 과정이 포함되어 계산시간이 오래 걸리는 것으로 보임. 또한, 내부 서버, 누리온 등 계산자원 환경과 KIM 실행에 따른 최적화가 원활히 이루어지지 않아 비교적 느리게 계산된 것으로 추정 □ KIM에서 GLL의 수 변경 ○ SEM의 적분점인 GLL의 수를 np=3에서 np=4로 변경할 경우, 해의 정확도 및 시간 간격에 대한 경제성을 함께 고려해야 함 □ 시간 분할 Runge-Kutta 기법의 응용 ○ MAPS, WRF, KIM 모두 시간 분할 이산화 기법을 적용하였으나 효율성이 각기 달리 나타나*, 이에 대한 추가 분석 등 연구 필요 * MAPS, WRF에서의 효율성이 좋으나, KIM의 경우 비교적 낮음 ○ ICON은 고해상도에서 바람 및 음파속도가 비슷하여, 시간 분할 이산화 기법 적용 시 작은 시간 간격을 고려하지 않고, 하나의 Runge-Kutta 기법(큰 시간 간격만 고려)을 적용하기도 함 □ 지역모델 관련 ○ 지역모델 개발 시 모델의 정확성도 중요하나, 안정성을 우선하여 개발 필요 ○ 지역모델 성능 분석을 위한 이상 실험의 다수 예제에 관하여 논의 □ 리미터 관련 ○ KIM의 리미터 특성에 관한 논의 진행 ○ SEM 특징을 고려하여, 추후 질량 보존성 측면에서 KIM에 적용할 리미터에 대한 면밀한 확인 필요	

구 분	고해상도 역학코어
일시장소	2024년 5월 24일(금) 13:00~14:00 / 정부세종컨벤션센터 소연회장1
토의운영	(좌장) 박상훈 교수(연세대) / (라포터) 남현 연구원(KIAPS)
토의 주요내용	
□ topo 관련 ○ KIM 개발 초기에 사용된 topo 스무딩 강도의 적합성 논의 ○ 1km, 3km 등 고해상도에서의 아격자 산악, 한반도 상세 지형 등의 topo 적용 방향 논의 ○ 한반도 지형성 강수 등 지형의 영향을 받는 다양한 사례 비교 필요 ○ 고해상도 모델에서의 topo의 적용 범위(스무딩 강도 등) 설정 및 topo에 의한 모델의 안정화 추가 분석 필요	