

기후 분과 [P-145]

## 이산화탄소 농도 배출 경로 차이에 따른 동아시아 기후 변동성 및 대기질 평가

송성현<sup>1</sup>, 예상욱<sup>1</sup>, 문병권<sup>2</sup>, 박록진<sup>3</sup>, 이승연<sup>3</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 해양융합공학과

<sup>2</sup>전북대학교 과학교육학부

<sup>3</sup>서울대학교 지구환경과학부

대기질은 단순히 환경 문제에 국한되지 않고, 인간 건강, 농업 생산성, 생태계 안정성에 직결되는 요소이다. PM2.5, 오존과 같은 대기 오염물질은 기후 시스템과 긴밀히 상호작용하며, 복사 강제력을 통해 지역 및 전 지구적 기후 변화에 영향을 미친다. 에어로졸은 태양 복사를 산란 또는 흡수함으로써 기온과 구름 특성 등에 변화를 유발한다. 따라서 이 연구에서는 지구시스템 모델인 GRIMs-ESM (Global/Regional Integrated Model System-Earth System Model) 을 사용하여 100년 장기 적분한 후, 동아시아 기후 변동성 및 대기질을 중심으로 모델의 모의 성능을 평가하였다. GRIMs-ESM은 대기화학 모델인 GRIMs-CCM과 식생 모델인 Noah-MP, 해양 모델인 NEMO가 결합된 지구 시스템 모델로 47개의 대기층과 50개의 해양층으로 구성된 모델이다. 또한 본 연구에서는 이산화탄소 농도 배출 경로 차이에 따른 동아시아 대기질 및 기후 변동성의 차이를 분석하여 대기 중 배출 농도의 차이가 어떻게 동아시아 기후 변동성 및 대기질 상호 작용에 영향을 미치는지를 분석하였다. 이를 통해 향후 이산화탄소 농도 배출 및 대기질 개선에 대한 최적화 경로에 대한 시사점을 찾고자 하였다.

**Keywords:** GRIMs-ESM, 동아시아 기후변동성, 대기질 변화, 배출 경로 차이, 최적화 경로