

기후 분과 [P-004]

CMIP6 다중모형 시뮬레이션을 통한 미래 여름철 온도 변동성 변화와 원인 분석

이상우, 박효석

한양대학교 해양융합과학과

여름철 온도 변동성은 폭염과 같은 극한 고온 현상의 빈도와 강도를 결정하는 핵심 요소로, 그 사회적 영향이 크다. 겨울철에는 지구 온난화에 따라 고위도 지역에서 온도 변동성이 감소하고, 중위도 지역에서는 증가하는 경향이 잘 알려져 있다. 그러나 여름철 온도 변동성 변화에 대한 이해는 상대적으로 부족하며, 다양한 요인들이 복합적으로 작용한다.

본 연구에서는 CMIP6 다중 모형 시뮬레이션을 활용하여 미래 여름철 온도 변동성 변화를 분석하였다. 그 결과, 여름철에는 겨울철과 달리 변동성의 공간적 분포가 국지적으로 뚜렷하게 나타났으며, 특히 유럽과 동북시베리아 지역에서 변동성이 강화되는 특징을 보였다. 아북극 북대서양의 해수면 냉각 패턴이 두 지역의 변동성 증가와 연결되는 것으로 나타났다. 이러한 변화를 설명하기 위해 대기 불안정도, 해양-대기 상호작용, 토양-대기 피드백을 분석한 결과, 남북방향 온도구배의 변화, 해수면 온도 이상, 강수-증발 상호작용 등이 주요 기여 요인으로 확인되었다. 본 연구는 여름철 온도 변동성 증가 지역의 기후학적 특징과 그 배경 메커니즘을 규명함으로써, 향후 지역적 기후 위험평가와 극한 기후 예측에 기여할 것으로 기대된다.

Keywords: 지구온난화, 여름철 온도 변동성, CMIP6