

기후 분과 [P-162]

## 2025 동아시아 폭염 발생 메커니즘 이해: 북대서양 해수면 온도 영향

이보라<sup>1</sup>, 서은교<sup>1</sup>, 최규연<sup>1</sup>, 김영교<sup>1</sup>, 김동민<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>국립부경대학교 환경대기과학전공

<sup>2</sup>마이애미 대학교 해양 및 대기 연구소

<sup>3</sup>미국 국립해양대기청 대서양해양기상 연구소

다양한 기후 변동성이 동아시아 여름철 폭염에 영향을 미친다. 태평양과 대서양에서 발생하는 열대지역 해수면 온도 변동은 로스비 파와 같은 행성규모 대기 파동을 통해 중위도 기압변동을 유도하며, 이로 인해 동아시아 지역의 폭염 발생에 기여한다. 2025년 여름 열대 태평양 해수면 온도는 중립 상태이며, Atlantic-niña가 동반된 조건임에도 동아시아 지역에 폭염이 발생하였다. 따라서 본 연구에서는 미국 동부 해수면 온도 상승이 동아시아 여름철 기후에 미친 원격 상관을 이해한다.

여름철 동아시아 지표온도는 미국 동부 해수면 온도와 유의한 상관성을 보였으며, 이러한 상관성은 2025년 지표 온도와 200hPa 지위고도 아노말리의 공간적 분포에서도 나타난다. 다른 기후 변동성에 비해 미국 동부 해수면 온도 상승에 의한 영향이 크게 나타났다. 이 지역은 동대서양 패턴에 의한 가열이 일어나, 고기압을 형성하고 그로 인해 제트기류의 경로를 변화시켜 동아시아의 폭염을 유발하는 원격상관 효과를 보였으며, 이는 Wave Activity Flux 분석으로 확인되었다. 이러한 결과는 SPEAR-LENS historical 실험에서도 통계적으로 유의하게 나타났으며, SSP5-8.5 미래 기후 시나리오 실험과의 비교를 통해 지구온난화 과정에서 미국 동부 해수면 온도 변동성에 따른 영향을 평가하였다. 본 연구는 미국 동부 해수면 온도가 동아시아 여름철 폭염에 미치는 원격 영향을 확인하여, 이러한 폭염 발생 메커니즘 이해는 폭염 예측성능 개선에 기여할 수 있다.

**Keywords:** 2025년 동아시아 폭염, 미국 동부 해수면 온도, 기후 변동성, 원격상관