

한반도 겨울 이상 기온 현상의 비대칭적 특성 분석

이찬기¹, 박태원²

¹전남대학교 해양학과

²전남대학교 지구과학교육과

최근 기후변화로 인한 대기 변동성 증가로 인해 이상 고온, 이상 저온의 발생 빈도와 강도가 증가하고 있으며, 이로 인한 경제적 피해와 인명 피해의 저감 및 방재를 위해 대기 패턴을 이해하기 위한 노력이 필요하다. 특히 겨울 고온 현상의 경우 월동 병해충의 생존율을 증가시키는 등 1차산업에 큰 피해를 초래하지만, 관심도가 떨어지는 실정이다. 본 연구에서는 이상고온 현상에 대한 이해를 높이는 방안으로 한반도 이상 기온 현상의 비대칭적 특징을 중심으로 발생 기작과 북극 지역의 기온 및 기압 패턴을 분석하였다. 1991년부터 2020년까지 중관기상관측소 60개의 기온 관측값을 사용하여 총 187일의 이상 저온과 166일의 이상 고온 사례가 선정되었다. ERA5 (ECMWF; European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Reanalysis version 5) 데이터를 사용하여 대기 합성장 분석을 수행하였다. 고온 사례가 저온 사례보다 빠르게 증가하며 1년에 약 0.2일의 증가 경향을 보인다. 또한 고온 현상 발생 시 임계 온도까지 도달하는 데 걸리는 시간이 2.9일로 저온 사례보다 1.2일 느리며 이는 한반도 북쪽 기압 경도가 비교적 작기 때문으로 보인다. 또한 고온 사례는 지속시간이 더 긴 특성을 보인다. 이 연구 결과를 통해 증가해 가는 기온 변동성의 이해를 위한 자료로 활용되길 기대한다.

Key words: 기후변화, 이상 저온, 이상 고온

※ 이 연구는 기초연구실 지원사업(RS-2023-00207866)의 지원으로 수행되었습니다.