대기역학 및 수치모델링 분과 [P-221]

2023/2024년 한반도 겨울철 강수량 특성 및 배경 분석

김형규[1], 김주완[1], 송강현[2], 이준석[1]

[1]공주대학교 대기과학과
[2]사단법인 넥스트

2023/2024년 겨울철 동안 한반도에서 이례적으로 많은 강수량이 관측되었으며, 기상관측망이 대폭 확대된 1973년 이후 두 번째로 온난한 겨울철로 기록되어 많은 사회적 관심을 받았다. 본 연구에서는 종관기상관측자료를 이용해 기록적인 겨울철 강수 특성을 분석하고, ERA5 재분석자료를 통한 동아시아 지역의 배경장을 조사하였다. 분석 결과, 한반도 겨울철 강수의 상당량이 2023년 12월과 2024년 2월에 집중되었으며, 이동성 저기압에 의해 남해의 습윤한 공기가 한반도로 유입된 것이 주요 원인으로 확인되었다. 또한 동일한 기간 동안 남북 열속이 한반도에서 강하게 나타나, 온난한 겨울철을 형성하였다. 평년에 비해 북쪽으로 위치한 제트류는 저기압에 발달에 기여하며 수증기와 열 수송에 유리한 환경을 조성한 것으로 보인다. 이번 온난한 겨울철의 주요 원인으로는 엘니뇨와 인도양 다이폴 모드의 결합이 지목되며, 이는 선행 연구들과 일치하는 결과이다. 또한 시베리아 지역에서 한반도로 유입되는 파동속(wave activity flux)이 평년에 비해 강하게 나타나, 2023/2024년 겨울철의 기록적인 강수량에 영향을 미친 또 다른 요인일 가능성이 제시된다.

Key words: 2023/2024년 겨울철 강수량, 수증기속, 엘니뇨, 인도양 다이폴 모드

※ 이 연구는 기상청 「위험기상 선제대응 기술개발사업」(RS-2023-00240346)의 지원으로 수행되었습니다.