

관측 및 예보 분과 [P-268]

북서태평양 상층기압골(TUTT)의 기후통계 분석

현유선, 신주영, 김대준, 이경호, 이시우

기상청 예보국 국가태풍센터

태풍 발생의 시·공간적 변동성은 상층기압골(Tropical Upper Tropospheric Trough, TUTT)의 영향과 밀접하게 연관되어 있으나, 기후학적 분석 및 관련 연구가 매우 부족하다. 본 연구는 TUTT의 기후학적 특성과 변동성을 정량화하여 향후, 태풍과의 상관성 규명을 위한 토대를 마련하고자 한다.

2005-2024년 ERA5 재분석 자료를 이용하여 TUTT를 검출·추적하였다. 검출 방법은 (1) 200 hPa 지위고도 편차를 분석하여 한랭핵 구조를 탐지하고 (2) 상대와도로 순환 중심을 검출하며, (3) 상하층 온도차 조건으로 한랭핵 특성을 판정한 뒤, (4) 인접 격자간 연결성과 최소 면적 기준을 충족하는 영역을 TUTT로 정의하였다. 이후 시·공간적 연속성을 고려하여 개별 셀을 연결하고 트랙을 구축하였다(Wen and Li, 2018).

분석 결과, TUTT는 7·9월에 가장 많이 발생하였으며, 최근 20년 동안 발생 위치가 남서쪽으로 이동하는 경향이 확인되었다. 또한 ENSO 위상에 따라 발생빈도와 분포에 차이가 나타났고, 아열대 고기압(5880 gpm)의 확장·축소에 따른 계절적·연변화를 보였다.

Keywords: 상층기압골, ENSO, 태풍, TUTT

※ 이 연구는 기상청 국가태풍센터 「태풍 분석 및 예측기술개발」 (KMA 2018-00722)의 지원으로 수행되었습니다.

참고문헌

Wen, M., and T. Li, 2018: A statistical analysis of tropical upper-tropospheric trough cells over the western North Pacific during 2006-15. *Climate Dyn.*, 51, 1997-2012, <https://doi.org/10.1007/s00382-017-3986-1>.