Journal of the Meteorological Society of Japan, Vol. 96, No. 4, pp. 317-336, 2018 DOI:10.2151/jmsj.2018-038, Special Edition on Tropical Cyclones in 2015–2016

2015年と2016年の北西太平洋での台風発生における 異なる時間スケールの寄与

Xi CAO - Renguang WU

要旨

本研究では、北西太平洋域における台風の発生に寄与する異なる環境要因について 2015 年と 2016 年の比較を行った。本研究では、これまでの研究の様な広域で時間平均された環境要因を扱うのではなく、局所的かつ短い時間スケールに焦点をあて、それぞれの環境要因において総観規模変動スケール、季節内変動スケール、経年変動スケールの寄与を明らかにした。2015 年、2016 年における共通点は以下の4点である。台風発生に対する下層の渦度と上昇流の正の寄与は主に季節内変動、総観規模のスケールから行われていた。総観規模優乱発達に対する順圧エネルギー変換の寄与は、主に経年変動成分より気候学的平均場と季節内変動から行われていた。中層の比湿は3つ全ての時間スケールにおいて台風発生に対して正の寄与をしていた。また、気候学的平均風からの順圧エネルギー変換は両年共に、東西風の南北シアと東西収束の項と関係していた。両年の差異は以下の3点である。2015 年では台風発生に対する下層の渦度、中層の比湿の正の寄与が2016 年に比べて3つ全ての時間スケールにおいて2016 年に比べて大きかった。帯状風の年々変動成分の南北シアと季節内変動成分の東西収束に関係した順圧エネルギー変換の寄与も2016 年に比べ、2015 年で大きかった。一方、台風発生に対する3つ全ての時間スケールにおける鉛直風シアと海面水温の経年変動の正の寄与は2015 年に比べ2016 年の方が大きかった。