

## 西太平洋暖水域の海洋表層にみられる季節内変動の特徴と台風との関係 Intraseasonal variability of ocean surface in the western Pacific warm pool and its connection with typhoon activity

山田 広幸<sup>1\*</sup>

YAMADA, Hiroyuki<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 海洋研究開発機構

<sup>1</sup>JAMSTEC

西太平洋暖水域では大規模な雲活動が季節内(30-90日)の時間スケールで変動することが知られており、活発期には台風の発生頻度が増加することが指摘されている。台風は海面からの熱供給によって強化され、台風の通過後には海洋混合層の顕著な冷却がしばしば観測されるが、その通過以前の変動を含む海洋表層の変動特性はまだ十分に理解されていない。本研究では衛星観測データや高頻度中層フロートのデータを用いて、海洋表層における90日以下の時間スケールの変動特性を調べ、台風活動との関連性を議論する。

過去23年間の衛星観測データを用いて海面水温の周期特性を調べたところ、90日以下の短周期において卓越する時間スケールは存在せず、5-90日の周期帯で同程度のスペクトル強度を持つホワイトノイズに近い不規則性がみられた。これは様々な時間スケールの変動が混在した結果であり、年によって60日や30日の変動が顕著になる場合があった。このような季節内以下の変動は、それより長い半年~年変動の1/3から同程度の強度を持っていた。

短時間の変動を詳しく調べたところ、大きな振幅を持つ変動の多くは台風活動の大きい期間にみられた。5-90日のバンドパスフィルターを用いて海面水温の季節内変動シグナルを抽出し、台風の通過前後における海面水温の変動特性を事例毎に調べたところ、台風通過前のゆるやかな増加と、通過直後の急激な降下を伴う20-60日程度の変動が多くの事例において認められた(図参照)。台風通過前の昇温に着目し、ベストトラックデータを用いて台風経路との関連を調べたところ、昇温の顕著な領域とその後の台風経路が一致する事例が数多く見られ、台風に先行した海洋表層のプレコンディショニングが起きていることがわかった。1日1回の鉛直観測を行う高頻度中層フロートのデータを用いて台風通過に伴う鉛直構造の変動を調べたところ、このような昇温・冷却は厚さ約50mの海洋混合層全体で起きていることがわかった。

以上の結果は、西太平洋暖水域の海洋混合層には台風の活動と関係した、特定の周期帯を持たない不規則な短周期変動が卓越することを示す。

キーワード: 大気海洋相互作用, 台風, 熱帯気象

Keywords: air-sea interaction, tropical cyclone, tropical meteorology

