

## 太平洋暖水プール北部における大気海洋相互作用 Air-sea interaction over the northern edge of the Pacific warm pool

長谷川 拓也<sup>1\*</sup>; 永野 憲<sup>1</sup>; 服部 美紀<sup>1</sup>; 井上 知栄<sup>1</sup>; 久保田 尚之<sup>1</sup>  
HASEGAWA, Takuya<sup>1\*</sup>; NAGANO, Akira<sup>1</sup>; HATTORI, Miki<sup>1</sup>; INOUE, Tomoshige<sup>1</sup>; KUBOTA, Hisayuki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 海洋研究開発機構

<sup>1</sup>JAMSTEC

ENSO メカニズムの理解は遅延振動子理論の提唱(1980年代後半)によって、飛躍的に進歩したが、最近の研究では遅延振動子理論では説明できない経年スケールの大気海洋場の偏差が赤道外太平洋(太平洋暖水プール北端からフィリピン海)に存在することが指摘されており、この暖水プール北端周辺海域の変動が赤道域の大気海洋変動に影響する可能性が指摘されている(western Pacific oscillator model など)。また、長周期変動(quasidecadal:QD 変動やより長期の変動)に関しても海面水温偏差などが、この海域に出現することが過去の研究から指摘されている(e.g., White et al. 2003; Hasegawa et al. 2013)

さらに、フィリピン海では、夏季・冬季モンスーンやコールドサージ、北進 ISV、PJ pattern、熱帯低気圧などの短周期変動が存在することが指摘されており、フィリピン海は、様々な時間(および空間)スケールにおいて、air-sea interaction が盛んな海域であると考えられる。また、これらの現象はフィリピン海のみならずインド洋や、西部赤道太平洋や日本・アジアの極端気象現象・気候変動に関連していることが指摘されている(例えば PJ パターンを含む広域リンク: Nitta 1987; Xie et al. 2010)。

日本に影響を与える要因として黒潮続流域における小規模 air-sea interaction (hot spot) の研究が近年盛んに実施されているが、フィリピン海はその上流に位置しており、フィリピン海の変動が黒潮続流域の大気海洋変動のバックグラウンドとしての役割を果たす可能性がある。くわえて、複数の水塊や海洋流速ジェットなどのような特徴的な海洋変動場が存在する海域であることが過去のデータから示唆されている。

このように暖水プール北端やフィリピン海は、ENSO や他の現象の発生・発達に関連して、局所的のみならず海盆規模・全球規模の気象および気候変動に寄与する可能性がある。

しかしながら、北緯 10 度以北の暖水プール北端やフィリピン海は、大気海洋同時観測が長期的に実施されたことがなく、現在でも観測網の「空白域」となっている。また気候モデルの夏季モンスーン再現性も現実的ではないことが最近の研究で指摘されており(e.g., Inoue and Ueda 2009)、暖水プール北端およびフィリピン海における multi-scale air-sea interaction の実態は解明されていない。

本発表では、暖水プール北端およびフィリピン海における過去の研究のレビューや著者による最新の解析結果を示すとともに、当該海域における multi-scale air-sea interaction の実態解明に向けた将来の観測システムデザインなどについて議論することを目的とする。

キーワード: 太平洋暖水プール北部, 大気海洋相互作用, マルチスケール時空間変動

Keywords: northern edge of the Pacific warm pool, air-sea interaction, multi-scale temporal-spatial variability