

熱帯太平洋における海面水位変動と変化 Variability and change in sea level in the tropical Pacific

安田 珠幾^{1*}

YASUDA, Tamaki^{1*}

¹ 気象研究所

¹Meteorological Research Institute

過去 100 年の観測データと大気海洋結合モデルによる将来気候予測は、全球平均海面水位が上昇し続けていることを示し、人為起源の気候変化との関連が議論されている。全球平均海面水位上昇に加えて、地域的な海面水位上昇は、島嶼国や海に面した国にとって重要な社会問題である。さらに、地域的な海面水位変動は数年から数十年の時間規模を持つ。このような地域的な海面水位変動は、気候変動と密接に関連している。熱帯太平洋では、1950 年代から 1990 年代にかけて海面水位偏差の東西勾配が正（東部>西部）の長期変化傾向を示し、その後、1990 年代後半には負に転じた。北太平洋の亜熱帯セルは、1900 年代後半まで弱まり続けたが、1990 年代終わりから強化している。これらの変化は、熱帯太平洋の貿易風の弱体化から強化への変化に対応している。このような変化傾向は、1970 年代半ば及び 2000 年頃を境に位相が変化した太平洋十年規模変動と整合的である。しかしながら、この十年から数十年規模の変動メカニズムはまだ明らかになっていない。また、近年の新しい種類のエルニーニョ/南方振動（ENSO）（中央太平洋 ENSO/ENSO Modoki）の増加は、赤道太平洋の海面水位の十年規模変動にも影響を与えている。20 世紀にはウォーカー循環の弱体化する長期変化傾向があった。このことは、海面水位偏差の東西勾配が正（東部>西部）の長期変化傾向があることを意味する。したがって、赤道太平洋東部（西部）では、地域的な水位上昇を加速（減速）するように働く。また 1990 年代以降に観測された海面水位上昇率の負の東西勾配（西部>東部）は、20 世紀の長期トレンドとは逆位相であり、これには熱帯太平洋における海面水位の数十年規模変動が大きく影響していると考えられる。さらに、気候モデルによる地球温暖化に伴う将来予測では、ウォーカー循環の弱体化トレンドが続くことを示している。本講演では、このような熱帯太平洋の海面水位変動と変化について、観測データ及び現在及び将来気候に関するモデル実験を用いて気候変動及び変化との関連性を議論する。

キーワード: 海面水位, 熱帯太平洋, ENSO, 太平洋十年規模振動, 地球温暖化

Keywords: sea level, tropical Pacific, ENSO, Pacific Decadal Oscillation, global warming