

## GPS 気象学による熱帯域におけるメソ $\gamma$ スケール対流現象の研究 Analysis of meso-gamma-scale convection in tropical regions using GPS meteorology

松田 貴文<sup>1\*</sup>  
MATSUDA, Takafumi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 京都大学大学院理学研究科  
<sup>1</sup> Graduate School of Science, Kyoto University

インドネシア等の熱帯域では、雨季に入ると夕方頃にスコールと呼ばれる豪雨を伴った突風が頻発し、住民生活に大きな影響を与えている。特にスコールに伴う豪雨に関して、数 km の範囲に短時間で大雨をもたらす局所的豪雨は現在では正確な予報が難しい。そのため、局所的に豪雨をもたらすメソ  $\gamma$  スケールの対流現象の発生・発達メカニズムを解明することが重要である。

「GPS 気象学」は衛星測位電波の大気遅延による「測位誤差」から水蒸気等の「大気情報」を得る大気計測法である。この手法により可降水量 (PWV、天頂方向の水蒸気積算量) が高い時間分解能で推定できる。メソスケール対流現象による降雨の発生は、GPS 気象学手法により推定した PWV (GPS-PWV) の時間変動および空間的非一様性と良く相関していることがわかっている。

本研究の目的は、熱帯域におけるメソ  $\gamma$  スケール対流現象を、特に GPS-PWV に着目して解明することである。

そこで我々は、インドネシアのバンドンで 2013 年の雨季に実施されたキャンペーンにおいて観測された GPS-PWV データ、ラジオゾンデデータ、降雨量データの解析を行った。

ラジオゾンデ測定による可降水量を解析することにより GPS-PWV の精度検証を行った。降雨量を解析した結果、夕方頃に降水する頻度が高いことがわかった。また、降雨が発生した場合には PWV の増加がみられることを確かめた。また、午前中に PWV が減少し極小値を示し、夕方頃に PWV が増加し極大値を示すという、PWV の一日周期の変動がみられることが確認された。

しかし、各観測点には 1000m 以上の標高差があり、GPS-PWV にその影響が強く出ている。そのため、GPS-PWV の空間的非一様性を考察するには、標高差補正が必要となる。

キーワード: GPS 気象学, 局所的豪雨, メソ  $\gamma$  スケール対流, 熱帯域, インドネシア

Keywords: GPS meteorology, local heavy rain, meso-gamma-scale convection, tropical regions, Indonesia