

TRMM/3G68 による熱帯での降水の半日周期 Semi-diurnal variation of precipitation over the tropics analyzed from TRMM 3G68 data

井上 豊志郎^{1*}, 濱田 篤¹
Toshiro Inoue^{1*}, HAMADA, Atsushi¹

¹ 大気海洋研究所

¹ Atmosphere and Ocean Research Institute

熱帯における深い対流雲や降水の日変化は衛星や地上観測データから多くの研究者によって調査されてきている。多くのモデルではこの日変化の再現性は十分とは言えない。一方、雲システム解像モデル (NICAM) では水惑星の実験ではあるが、富田等 (2005) や安永等 (2011) によって降水の半日周期がシミュレートされている。三浦等 (2007) は海陸分布を与えた NICAM の実験で、2006 年 12 月の MJO の再現をした。この時行われた空間分解能 3.5km の実験の解析から降水の半日周期が見られた。ここでは、TRMM に搭載された TMI や PR 及び静止衛星の赤外データを用いて半日周期の解析を行った。

調和解析を TRMM/3G68 の TMI データに適用し、熱帯域での日変化と半日変化の分布を調べた。日変化の振幅は南部アフリカ、マダガスカル及びアマゾン域で大きかった。半日周期の振幅は南部アフリカ、アマゾン域及び西太平洋域で大きかった。南部アフリカやアマゾン域での半日周期は午後に最大のピークが現れ、明け方に第二のピークが出現することが TMI 及び PR から解析された。また PR データから第一ピークは対流性の降水で、第二ピークは層状性の降水が主であることが分かった。赤外データからは第一ピークは多数の深い対流雲の大きさが急激に拡大している時間と対応し、第二ピークは低温の雲の大きさが再拡大する時間と一致していた。

キーワード: TRMM, 降水, 半日周期, NICAM

Keywords: TRMM, precipitation, semi-diurnal variation, NICAM