

ドップラーレーダー観測による西スマトラ島コトタバンの降水系の MJO に伴う変化に関する研究

Doppler radar study on the precipitation systems at Koto Tabang, and their relation to the phase of MJO.

川島 正行[1]

Masayuki Kawashima[1]

[1] 北大・低温研

[1] Inst. of Low Temperature. Sci., Hokkaido Univ.

熱帯対流活動の階層性と大気上部へ及ぼす対流起源の大気波動について理解するため、2004 年の 4 月から 5 月に行われた CPEA キャンペーン観測で、我々は高速 3 次元ドップラーレーダー(以下 XDR)観測を西スマトラのコトタバんで行った。これにより赤道大気レーダー周辺の対流システムの詳細な降水・気流場の三次元構造を把握することができた。4 月下旬から 5 月初旬にかけてマッデンジュリアン振動(MJO)の対流活動活発期となった。本研究では、XDR 観測から明らかになった降水系の特徴と MJO の位相との関係について調べた。

観測期間を通して午後に降水の面積が増加するという日周期変化が見られた。衛星赤外画像から判断される MJO 対流抑制期にその傾向はより顕著に見られ、午後になって発生した浅く孤立した積乱雲は、夕刻にかけて背の高い (~17km 程度)組織化された対流システムに発達し、その後層状化した。一方 対流活発期にはスーパークラスターの通過に伴い日周変化は曖昧になり、MJO の抑制期に比べ強い対流性エコーの割合は小さく、層状性の降水システムが多く観測された。また、エコー頂の高度も活発期と比べ低くなった。西風バーストが始まると、大気下層は安定となり、層状性、対流性ともに殆んど観測されなかった。