Meteorological Society of Japan

P352

# 2004年4-5月にインドネシア海洋大陸で行われた特別観測期間中の降水システムの特徴

柴垣 佳明[1]・古津 年章[2]・下舞 豊志[2]・藤吉 康志[3]・橋口 浩之[4]・古本 淳一[4]・山本 真之[4]・
深尾 昌一郎[4]・村田 文絵[5]・森 修一[6]・Muziruwan[7]

(1: 大阪電通大, 2: 島根大, 3: 北大低温研, 4: 京大 RISH, 5: 地球研,6: IORGC/JAMSTEC 7: LAPAN, Indonesia)

## 1. はじめに

赤道域を東進するスーパークラウドクラスタ(SCC)の構造や evolution は，東インド洋から西太平洋を移動する際にインドネシア周辺の海洋大陸によって影響を受ける(例えば Nitta et al. 1992, Shibagaki et al. 2004: MWR 投稿中). このような海洋大陸での SCC の性質を調べるため，2004年4月10日～5月10日にインドネシア・マレーシア・シンガポールの複数地点で高層観測が実施された. また SCC の微細構造を調べるために，西スマトラのコトタバン(KT; 100.32°E, 0.20°S, 865 m)ではウインドプロファイラ・気象レーダーを中心とした集中観測が行われた. 本発表では，SCC 通過に伴う KT 周辺の降水システムの特徴やそれに対応した風速変化について報告する.

## 2. KT での観測データ

特別観測期間中，KT では X バンド降雨レーダー・ドップラーレーダーによって，KT 周辺の降水・風速場が観測された. また，赤道大気レーダー(EAR)や境界層レーダー(BLR)観測によって，対流圏全高度の風速プロファイルが得られた. その他に，RASS，ラジオメータ，GPS ゾンデ観測によって上空の温度・湿度分布が詳しく調べられた.

## 3. 観測期間中の降水システムの特徴

図 1 は観測期間中の降雨レーダー観測による 25dBZ 以上の降水エコー面積の日周期特性と BLR 観測の高度 1.5-2.5km で平均した東西風の時間変化を示す. GOES-9 雲画像から，4月22日以降に西スマトラを3つの SCC が通過していることが確認された. SCCs 通過前には，下層では東風が卓越し，降水エコーはほぼ毎日午後から深夜にかけて現れた. SCCs の通過時には，下層風は西風に変化し，降水エコーは広域で観測された. また，SCCs の中でも降雨エコーは日周期変化を示していた.

## 4. SCC1 の降水エコーと下層風

ここで SCC1 に伴う降水エコーの移動とそれに関連した下層東西風を調べた(図 2). SCC1 通過期間の4月 22 日には東風から西風への下層風変化に伴い，高降水エコーが西スマトラの山岳地域(レーダーから距離-30km 付近)に現れ東進した. 23 日の午後から深夜には下層で西風が強まり，その時間帯には降水エコーがスマトラの西海岸(レーダーから距離-60km 付近)から山岳地域へ移動した.

## 5. まとめ

特別観測中に西スマトラに現れた SCCs 内で日周期変化を持つ降水システムが発見された. この降水システムの形成や移動は，スマトラの西海岸～山岳地域の局地的な下層風の振舞いと関係していることが示唆された.

謝辞: 本研究は，文部科学省科学研究費特定領域研究のサポートによって行われた. GOES-9 雲画像データは，高知大気象頁で公開されているものを使用した.

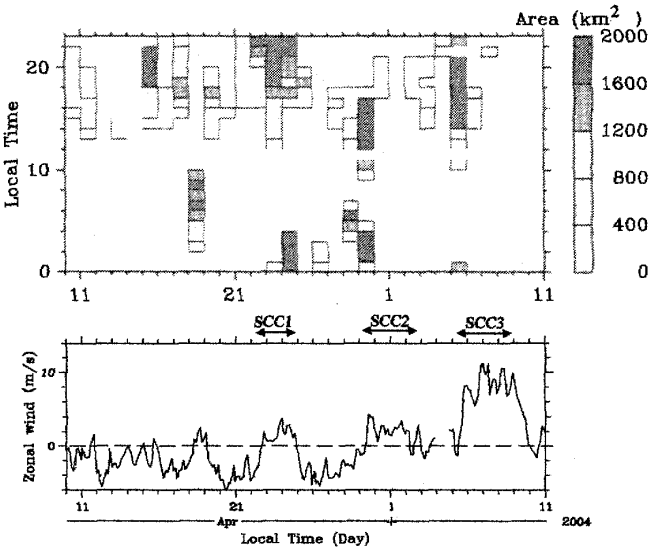


図 1: 2004年4月10日～5月10日の降雨レーダー観測による 25dBZ 以上の降水エコー面積変化(上図)と BLR 観測による高度 1.5-2.5km で平均された東西風変化(下図).

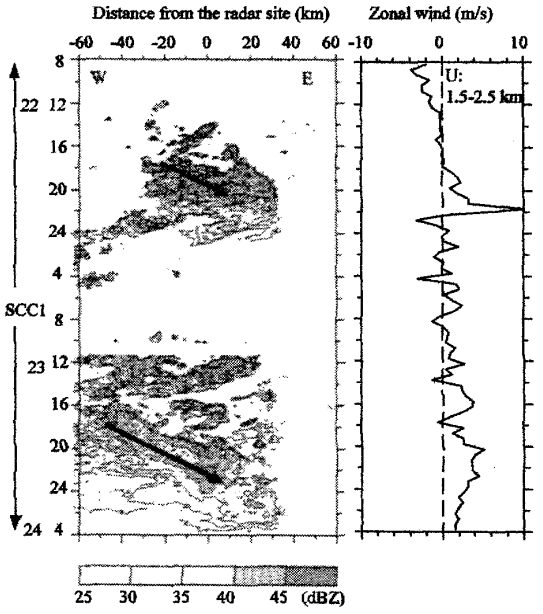


図 2: 2004年4月22～24日の降雨レーダー観測による降水エコーの東西・時間変化(左図)と BLR 観測による高度 1.5-2.5km で平均された東西風変化(右図). ただし，降雨エコーはレーダーから南北方向に距離-15～15km の最大値を表す. 矢印は降水エコーの移動を示す.



NII-Electronic Library Service