

インドネシア・スマトラ島の雨季における多地点ゾンデ集中観測

Intensive rawinsonde observations during rainy season at eastern and western side of Sumatera Island, Indonesia

浜田 純一[1], 森 修一[1], ユディ イマン タウヒッド[1]

Junichi Hamada[1], Shuichi Mori[2], Yudi Iman Tauhid[2]

[1] 海洋科学技術センター・観測フロンティア

[1] JAMSTEC, FORSGC, [2] FORSGC, JAMSTEC

<http://www.jamstec.go.jp/frsgc/>

1. はじめに

スマトラ島の急峻な山脈を挟み地勢的に異なる東西の領域での降水・雲活動の特徴、すなわち降水雲の鉛直構造・特徴的な時間変動の相違について明らかにするため、スマトラ島東西両岸域における多地点高層ゾンデ集中観測(東岸: Jambi, 西岸: Bukittinggi 及び Padang)を、この領域の雨季に相当する2001年11月に初めて実施した。本報告においては、まず南シナ海側の平野部に位置するJambiでの観測結果を中心に示す。

2. 多地点ゾンデ集中観測

インドネシア気象庁(BMG) Seltan Thaha (Jambi)高層気象観測所(東経103.64度, 南緯1.63度, 海拔26m)及び、BMG Kototabang 地区大気レーダー観測所(Bukittinggi, 東経100.32度, 南緯0.20度, 海拔865m)において、11月1日~28日の4週間、1日4回のゾンデ観測を行なった(その内、11月8日~20日は8回観測)。また、それぞれの地点で同期間のGPS可降水量観測、雨量計等地上気象観測及び同位体分析のための降水サンプリングも実施した。さらにBMG Tabing 高層気象観測所(Padang, 東経100.35度, 南緯0.88度, 海拔11m)でも1日4回の委託集中観測を実施した(11月12日~18日)。

3. スマトラ島東岸Jambiにおける観測結果

観測期間中Jambiでは、平年を上回る376.7mmの降水が見られた。11月10日~17日の期間に降水が見られない日が多いが、その時期を除けば、ほぼ毎日0.5mm/day以上の降水がみられた(全17日間)。ゾンデ観測による風・湿度の時間・高度変化についてみると、高度5km以下の下層の南北風に10日程度の変動が存在することと合わせて、11月15日頃を境として、北風がより卓越していることが分かった。それと同様に高度3km付近を中心とする西風も強まり、西風が卓越する高度領域も深くなっていた。一方、観測期間平均の湿度の鉛直構造は高度1km付近、及び高積雲に対応していると考えられる5km付近の極大、3km付近の極小(西風の極大に対応)という特徴があるが、20日以降全般に湿度が増加していることが分かった。以上の結果からも観測期間中旬以降、南半球夏季モンスーンに対応する雨季に入ったことが示唆される。

4. まとめ・課題

インドネシア・スマトラ島における多地点ゾンデ観測を実施し、まずはスマトラ島東岸平野部のJambiにおける降水、風・湿度の日々変動について示した。観測期間中Jambiにおける降水は、夕方から深夜に掛けてみられる日変化が卓越していたが、今後、それらの降水・雲活動の日変化とモンスーンの季節変化・季節内変化との関連について解析を進める予定である。