

○寺尾 徹 (大阪学院大学情報学部)・林 泰一・Md. Nazrul Islam (Bangladesh工科大学)・松本 淳 (東京大学理学系研究科)・岡 太郎

1 はじめに

夏季モンスーン期に活発な積雲対流活動がみられる Bangladeshにおいて、積雲対流活動の日変化を調べるために、我々は1999年から2002年にかけて、ダッカにて1日4回または8回の高層気象強化観測を行ってきた。

前回の報告において我々は、レーダーデータに見られる典型的な降水の日変化の事例を示し、高層気象観測から得られる対流活動の日変化との関係を論じた。この研究では、2000年の地上降水量のデータを用いて上記の結果をより確かめるとともに、高層気象観測から得られる風の日変化をより詳しく解析した結果を報告する。

2 降水量の日変化

Bangladesh気象局 (BMD) の観測および JICA プロジェクトによって設置された雨量計によって得られた、2000年の3時間ごと地上降水量データを用いて、各観測点の6-9月平均した日変化パターンを分類した。その結果、降水量が全体に多く早朝 (3-6BST) に極大が見られる観測点 (多雨夜雨型, 図1中○印) と、降水量が相対的に少ない観測点に分けられること。後者は更に、早朝 (3-6BST) に極大が見られる観測点 (夜雨型, 図1中*印) と、午後 (12-15BST) に極大が見られる観測点 (昼雨型, 図1中+

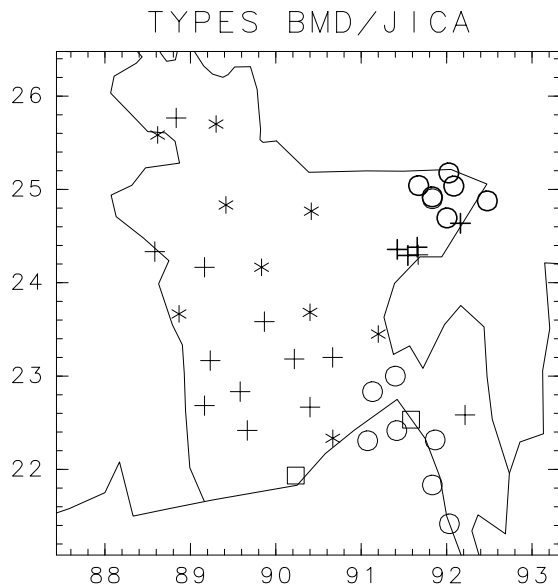


図1: 2000年6-9月で平均した降水量日変化パターンの分類結果。詳細は本文参照。

印) とに分けられることがわかった。大まかに見て昼雨型は国の南西部に。多雨夜雨型は南東部の海岸線沿いと、北東部の Meghalaya 山脈の南側に見られる。これらの結果は、先行研究 (Ohsawa et al., 2001) と一致する。

3 上空の風にみられる日変化

図2に、2001年の観測によって得られた各気圧面付近における風の日変化を示す。特徴的なのは、いずれも18BSTから00BSTの間に下層を中心に風速値が増加し、風向が時計回りに大きく変化していることである。この変化は、昼間に対流活動によって維持される渦運動量輸送による摩擦効果が、夜間に失われることによって、南風アノマリが形成され慣性振動的に風向が変動していると解釈することもできる。北東部にみられる多雨夜雨型の降水日変化パターンは、下層風の北への吹き込みの強化と整合的である。

パイロットバルーンデータを用いた解析からも、Bangladesh中央部～南西部にかけての平原上において、夜間加速しながら時計回りに風向が変化する下層風の日変化パターンが卓越することが確かめられた。

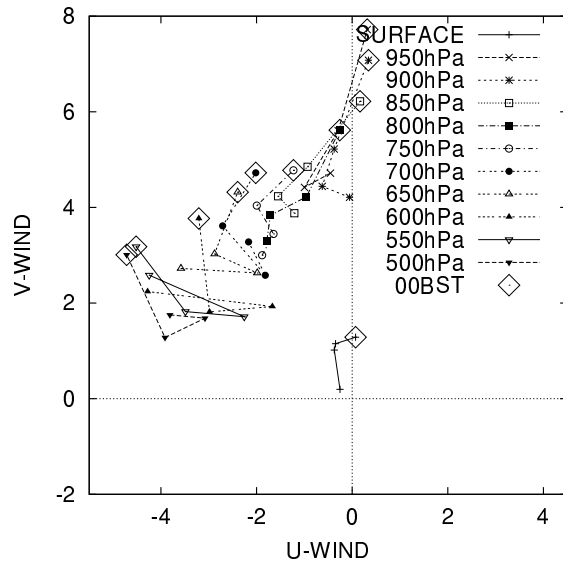


図2: 2001年の1日4回高層気象観測から得られた、各等圧面付近における平均的な風の日変化。06BST(00Z), 12BST(06Z), 18BST(12Z), 00BST(18Z)の平均値を順番に結んだ。大きい菱形マークは、各高度における00BST(18Z)の値を示す。