

TRMM (熱帯降雨観測衛星) によって観測された 亜熱帯域のメソ降水システム

児玉 安正

弘前大学理工学部

石塚 昌範

弘前大学大学院理学研究科

1997年11月にTRMM (熱帯降雨観測衛星) が打ち上げられた。TRMMには、宇宙からのレーダーによる初の降雨観測を実現したPR (降雨レーダー) と共に、TMI (TRMM マイクロ波放射計)、VIRS (可視赤外放射計)、LIS (雷センサー) 等が搭載されている。これらのセンサーによる降雨系の同時観測によって、降雨系について様々な情報を得ることができるようになった。我々は、梅雨前線や南米のSACZなど、亜熱帯域の降雨系について、TRMMの観測データを集めて解析している。発表で

は、それらの解析例のなかから、①南米の降雨系で、VIRSの赤外画像で観測された雲域の広がりやPRで観測された降雨強度に逆相関がみられた例と、②梅雨前線付近に現れた雲クラスターで、赤外画像では類似した丸い形状を持つにもかかわらず、PRで観測された内部の降雨分布は大きく異なる例、を紹介した。降雨活動の定量的・定性的な評価において、赤外画像だけでは不十分であり、PR観測が有効であることを示した。

中国の梅雨前線帯におけるメソ降水システムの観測

上田 博

北海道大学大学院理学研究科

豪雨をもたらす降水システムの成因としては、「地形性」、「前線性」、「台風」の3つが知られている。「前線性」のなかでも梅雨前線に伴う降水システムは特に興味深い。しかし、中国大陸や東シナ海上の梅雨前線帯におけるメソ β スケールの降水システムの観測・解析例は少なく、梅雨前線帯における積乱雲の構造に関する観測が注目されている。

そこで、中国淮河流域で1998年6~7月に行なわれた、ドップラーレーダー等を用いた集中観測の概要について紹介した。前線北上時の3タイプの降水システム、亜熱帯高気圧中の積乱雲、前線南下時のスコールラインのうち、前線北上時の寒冷前線タイプと識別した降水システム中における積乱雲の3次元構造の観測・解析結果を中

心に示した。

下層3 km以下の湿った南西風と北西からの乾燥気塊の合流部に活発な積乱雲が形成されたが、湿潤層が低く、乾いた層が4~5 km付近にあるために圏界面に達するような背の高い対流は起きなかった。寒冷前線タイプと同様、集中観測期間を通して、亜熱帯高気圧の西端をまわる、湿った南西風が降水システムを形成する水蒸気源であることが示された。

総観規模の現象とメソ β スケールの現象との対応を調べ、中国大陸から東シナ海及び日本にいたる梅雨前線帯における降水システムの総合的観測・研究の重要性について述べた。

1998年6月26日に九州西部で見られた 地形性降水バンドに関する解析と数値実験

吉崎 正憲・加藤 輝之

気象研究所予報研究部

X-BAIU-98の特別観測期間中の1998年6月26日に九州西部の長崎半島から北東方向に伸びる地形性降水バンドが観測された。ここでは長崎ラインと呼ぶ。長崎ラインの中の対流セルは、水平スケール5 kmぐらいで寿命は40分ぐらいであり、約10 m/sの移動速度で南西から北東に動いた。対流セルの高さは北東側ほど高くなっていった。長崎ラインのまわりでは、下層には湿潤で対流不安定な

大気があり、地上付近は南寄りの風で900 hPaから500 hPaまでは15~20 m/sの強さの南西風の鉛直シアが大きい風場が見られた。

気象庁領域スペクトルモデル(RSM)と気象研非静力学雲モデル(NHM)を用いて長崎ラインの再現実験を行った。RSMは九州西部に弱い降水域を再現しただけであったが、NHMは長崎バンドのいろいろな特徴をよく再現