

赤道大気レーダーとライダーによる熱帯対流圏中層の非降水雲の観測

Cloud observation in the tropical middle troposphere by VHF wind profiler and Mie lidar

山本 真之 [1]; 岸 豊久 [1]; 阿保 真 [2]; 安永 数明 [3]; 西 憲敬 [4]; 山本 衛 [5]; 橋口 浩之 [1]; 深尾 昌一郎 [6]

Masayuki Yamamoto[1]; Toyohisa Kishi[1]; Makoto Abo[2]; Kazuaki Yasunaga[3]; Noriyuki Nishi[4]; Mamoru Yamamoto[5]; Hiroyuki Hashiguchi[1]; Shoichiro Fukao[6]

[1] 京大・生存研; [2] 首都大・システムデザイン; [3] 海洋研究開発機構地球環境観測研究センター; [4] 京大院・理; [5] 京大・生存圏研; [6] 京大・生存圏

[1] RISH, Kyoto Univ.; [2] Tokyo Metropolitan Univ.; [3] JAMSTEC, IORGC; [4] none; [5] RISH, Kyoto Univ.; [6] RISH, Kyoto Univ.

インドネシア・スマトラ島の赤道大気観測所（南緯 0.2 度，東経 100.32 度）に設置された VHF 帯ウインドプロファイラー（赤道大気レーダー）とミーライダーを用いて、熱帯対流圏中層における非降水雲の鉛直流変動を調べた。2004 年 5 月 9 日の 0 - 4LT の期間、ミーライダーにおいて高度 8km 付近に後方散乱比が数 100 以上に至る非降水雲が観測された。この非降水雲内における鉛直流変動を、赤道大気レーダーで得られた乱流エコーの周波数パワースペクトルデータを用いて調べた。検討した事例においては、雲内に 1 m/s 以上の大きさを持つ下降流が頻繁に観測された。また、赤道大気レーダーの周波数スペクトルの分散値で見た鉛直流擾乱は、しばしば ± 0.5 m/s 以上に達していた。その一方で周波数パワースペクトルデータから得られた乱流強度は雲内で顕著な減少を示していた。ラジオゾンデの温度及び湿度の観測結果は、小さい比湿の鉛直勾配と静的安定度が乱流強度の減少の原因となることを示唆していた。発表では、観測された雲内の大きい下降流並びに鉛直流擾乱の生成要因についても、いくつかの可能性を述べる予定である。