

## 赤道ライダーによる雲の長期観測

# 阿保 真 [1]; 柴田 泰邦 [1]; 長澤 親生 [1]  
[1] 首都大・システムデザイン

### Long-term observations of equatorial cloud by lidar

# Makoto Abo[1]; Yasukuni Shibata[1]; Chikao Nagasawa[1]  
[1] System Design, Tokyo Metropolitan Univ.

We have constructed the lidar facility for survey of atmospheric structure over troposphere, stratosphere, mesosphere and low thermosphere over Kototabang (100.3E, 0.2S), Indonesia in the equatorial region. The lidar observations of tropospheric aerosol and cloud by the Mie lidar is under operation continuously for ten years. Recently, we found significant tendency to increase of the cloud occurrence frequency at an altitude of above 12km. We are preparing DIAL (differential absorption lidar) system for ozone measurements around the tropopause region over Kototabang to clarify the mechanism.

我々は2004年から赤道直下のインドネシア・コトタバング(100.3E, 0.2S)において、地球大気の大気熱収支に重要な影響を及ぼす赤道領域の対流圏の雲・エアロゾル分布の連続観測を、小型ミールライダーを用いて現在まで継続している。波長532nmのミールライダーは、2004年4月から連続観測を開始し、途中レーザー及びパソコンのトラブルにより数ヶ月程度の断続的な欠測期間はあるが、およそ10年間のデータが蓄積されている。観測は、昼間の11時~13時を除く22時間連続で5分毎に距離分解能30mでデータを取得している。今回は、小型ミールライダーの連続観測データから、発生頻度の高い高度10km以上の雲のパラメータの長期変動解析結果を中心に報告する。

雲のパラメータの解析は、観測データから雲の有無を検出しその高度毎の発生頻度を求めている。従来解析結果では、年間を通して高度10kmから16kmの範囲で巻雲の発生頻度が高いが、特に雨季(10月~3月)にその発生頻度が高く、また高度5km付近の中層雲が、雨季を中心に発生することが明らかとなっている。また、Local Time特性では昼夜を通して高度10km以上の巻雲の発生頻度が高いが、夕方から夜半過ぎに10km以下の雲の発生頻度が高くなる。また高度5km付近の中層雲は夜間を中心に発生することがわかっている。今回の長期観測データの解析では、高度12km以上の対流圏界面近くの雲の発生頻度が年々高まっている傾向が見られた。

現在、コトタバングに赤道域における対流圏と成層圏の物質交換のトレーサーとしての対流圏界面付近のオゾン濃度の高度分布および時間的変動観測を予定しており、今後対流圏界面をはさんだ領域の変動に着目した観測を継続し、そのメカニズムを明らかにしていく。