

V39b TAO 望遠鏡建設のためのアタカマ調査 6：赤外雲モニタによる雲量調査

宮田隆志、田中培生、河野孝太郎、征矢野隆夫、樽沢賢一、吉井謙、川良公明、土居守、小林尚人、田辺俊彦、半田利弘、峰崎岳夫、本原顕太郎(東大理)、松尾宏、江澤元、岡田則夫(国立天文台)、鎌崎剛(東大理)

TAO 計画は東京大学天文センターが中心となって進めている赤外望遠鏡計画であり、チリ北部のアタカマサイトに口径 6.5m の光学赤外線望遠鏡を建設するというものである。

TAO グループではこれまでも、望遠鏡建設予定地の観測条件の調査を精力的に進めて来た。具体的には、衛星データを用いた気象解析(1993-1999年)、気象モニタ装置の設置(2001年-、宮田他 2003年春季年会報告)、シーイングモニタ(2003年-、本原他 2004年春季年会報告)などを行って来た。これらのデータからは、アタカマサイトが赤外線観測にも適したサイトであり、晴天率もかなり高い(>75%)ことが明らかになっている。

しかしながら、これまでの気象調査は衛星や地表データを元にしたものであり、山にローカルに湧き出すような低層の雲については状況がつかめていなかった。そこで我々は2004年から、中間赤外線での全天雲モニタ装置を製作し、それによる雲量のモニタ観測をスタートさせた。このモニタ装置はMAGNUM望遠鏡用の雲モニタをベースに開発したものであり、日中を含む常時、雲の量をモニタできるものである。カメラは市販の中間赤外カメラを用いており、観測波長は8-12ミクロンである。モニタはASTEサイトに設置され、ASTEの観測時の気象状況監視にも利用されている。

モニタ観測は2004年3月にスタートし、6月末の段階で5月末までのデータについて解析を終えている。結果、 ~ 0.05 程度の雲なら十分に検出が可能であることが明らかになった。本講演ではこれまで得られた雲のデータを報告し、今後の展望について述べる。