

## 2005年10月18日における火星 dust cloud の 時間 変化について

## Hour-to-hour variation of the Martian dust cloud on 18 October 2005

# 浅田 正 [1]; 南 政次 [2]

# Tadashi Asada[1]; Masatsugu Minami[2]

[1] 九国大・経; [2] なし

[1] Economics, KIU; [2] none

火星の dust は火星の気象にとっても役割を持ち、また火星の気象研究にとっても重要な存在である。dust には火星の全球を覆うほどに広がる global dust storm もあれば、局所的にとどまる dust cloud もあり、また上空に拡がるものもあれば地表を這うものもある。しかし、何れも初期状態においては一塊の dust cloud として観測される。

ところで、dust disturbance が太陽熱の吸収による上昇気流によって形成されるとするならば、お昼から午後に向かって dust の巻き上げによる発展が更に期待できると考えられよう。しかし、残念ながらこれまで大小 dust storm や局所的な dust cloud も含めて何度も観測されているが、その初期状態の dust cloud は現象が中央子午線を過ぎた、local time で午後の時間帯でしか追跡されていないし、発生の現場が押さえられたこともない。午後の時間帯での更なる発展の期待に反して、不思議なことに、これまでの観測では初期状態の dust cloud は観測上ほとんど大きさや形を変えないと言われている。では dust cloud はいつ大きくなるのだろうか？ 午前中だろうか？

この点で 2005 年の 10 月 18 日に Chryse 南部に発生した dust cloud は、火星の朝の terminator に現れたときからヨーロッパで捕捉され、米国西海岸までその dust の夕方まで時間毎に追跡されるという珍しい例となった。近年の Internet の普及により、観測者の連繋が密になり、diurnal な観測が可能になってきているのである。2005 年 10 月 18 日の例はそういう意味で成功した最初の例とも言える。では結果はどうであったか？ 見た目には、午前中からもこの初期状態の dust cloud は形や大きさを大きく変えることはなかったのである。なお、筆者の一人(南)は当日リック天文台で、この黄雲の午後に時間を追って目撃している。

そこで我々は主にアメリカで撮像された良画像を使い、dust storm の面積の推移を求めた。まず経度幅 40 度、緯度幅 40 度の領域を 0.2 度のピクセル間隔で原画像から取り出し、その領域で、dust 中の点と外の点をマウスで指定した。閾値をパラメータとして、試行錯誤で目で見えた領域に近くなるようにし、dust 内のピクセルの数を面積とした。午前中の画像に関しては地表の明るさと dust cloud の明るさにあまり差がなかったので、1ヶ月前の画像を差し引きして、dust cloud を強調した。その結果、午前中からでも面積があまり大きくないことを確認した。未だ朝方の精査が残っているが、変わりはないと考えている(但し、この日は位相角が 18°ほどあり、夜明けの 1 時間強は地球から見えていない)。これは dust cloud が何時発生するかという疑問にも応えを用意する結果である。