

M25b 皆既日食に伴う気圧場の変動

高橋典嗣（明星大学）、坪田幸政、松本直記（慶應義塾高等学校）

1999年8月11日、トルコ北東部のエラズー、ハーブットの丘（北緯38度42分、東経39度15分、海拔1400m）において皆既日食時の気象観測を行った。簡易環境測定器4台を地表からそれぞれ4.26m、5.76m、7.36m、8.46mの高さに設置し、日食前日の18時04分（地方時）から日食が終了した11日18時03分（地方時）までの24時間の測定を行った。測定は簡易環境測定器に内蔵された気温、相対湿度、気圧、照度、音の5つのセンサにより1分間隔で行った。

皆既に伴う変動としては、気温、相対湿度、照度、音に関しては顕著な変化が観測された。しかし、現地気圧に関しては高々1hPa程度の変動が観測されただけだった。そこで、現地気圧を日食時の温度変化を考慮して海面更正を行った。その結果、気圧は第1接触から徐々に上がりはじめ、皆既直後に最高気圧に達し、第4接触でほぼ元にもどるという一連の変化が認められた。これまで日食に伴う気圧場の変動の観測は皆既前後の観測が主に行われてきたが、今回の解析結果から皆既帯だけでなく、部分食の領域にも及ぶ現象と推測された。これは気象衛星画像に見られる月の影の部分が地球表面を移動していくように、影の領域に対応した気圧場の変動が地球上を移動していることが推定された。

この月の影の部分は日射が減少するために周囲に比べて気温が低下し、空気の密度が大きくなり、大気柱の高さが減少し、上層で低圧となることが予想される。その結果、地表付近ではいわゆる日食高気圧の特徴を示すと考えられる。このモデルを確認するには、今後、皆既帯及び部分食になったヨーロッパ各地の気象台の観測データについての解析が必要である。