

M26a サージ発生領域における浮上磁場の時間発展

佐野周作、黒河宏企（京大理）

サージは太陽彩層において主に活動領域に観測される突発的な物質の噴出現象である。その発生メカニズムとして、太陽内部からの浮上磁場と太陽上層大気中の既存磁場との磁気リコネクションによる磁気エネルギーの解放を考えるモデルがこれまでに提唱されている。このことを観測的に証明するにはサージ発生領域においてサージ発生の引き金となる浮上磁場の存在を示す必要があるが、そのためにはサージ発生領域の高空間分解能・高時間分解能のデータが必要であり、これまでのサージの観測的研究は十分とは言えなかった。

我々はサージ発生メカニズムにおける浮上磁場の重要性を示すため、京都大学理学部附属飛騨天文台のドームレス太陽望遠鏡で観測された太陽単色像と北京天文台 Huairou Station のマグネトグラフで観測された磁場データを詳細な位置合わせを行なった上で解析した。その結果、これまでに解析した 19 例のサージ発生領域において、サージの根元付近に周囲の磁場と反対極性の孤立した磁場領域が存在し、その孤立磁場領域の磁場強度が時間的に有為に増加した事例が 7 例あった。これは太陽内部から浮上する双極磁場の一方の根元を観測的に捕えたものであると考えられ、このような事例が複数発見されたことは浮上磁場がサージ発生の引き金となっているという主張を支持する結果であると考えられる。

年会では太陽単色像と磁場データの双方に見られるサージ発生領域の浮上磁場の時間発展の様子を紹介し、浮上磁場がどのようにしてサージを引き起こしたか、について述べる。