

## M11b 黒点自動検出に基づく黒点面積統計の評価

花岡 庸一郎 (国立天文台)

太陽黒点は太陽活動のよい指標であり、その出現の程度を表すものとしては、1700年以降の統計があり現在も導出が続けられている黒点相対数が最もよく使われている。一方、黒点の総面積も、相対数ほど古くまではさかのぼれないものの1874年以降の統計があり、相対数よりも客観的な量に基づく指標として、太陽活動変動をとらえる上で有用である。しかしながら、特に近年黒点面積導出を行っている観測所が少なくなっている。

国立天文台では1998年以降、スケッチ観測に代わって画像からの黒点検出を行っており、黒点の数だけではなく面積も求めている。また、2012年以降のフレア望遠鏡連続光画像については、より信頼度の高い手法による黒点検出・面積導出を行っている。今回、これらの面積導出の結果を、過去の様々なデータを較正することで作成された150年間の黒点面積カタログ (Mandal et al. 2020)、Debrecen天文台でSDO/HMIデータ及び我々のデータを使用した面積導出の結果、と比較し、その評価を行った。

その結果、我々のデータは他のデータとよい相関があり、特にフレア望遠鏡での日ごとの黒点面積は、Mandalカタログ・HMI黒点面積と高い相関 (相関係数0.98–0.99) を示すこと、ただし投影効果を補正した面積では相関が落ちること、が分かった。投影効果の補正で相関が低下するのは、検出困難なリムぎりぎりの黒点が補正によって大きな誤差を生ずることが要因である。一方、我々が得た面積そのものは他データの80–90%となっている。これは黒点の境界の定義の違いが主たる要因であり、相関が高いことから、較正は容易と判断できる。したがって、国立天文台での黒点自動検出で得られた黒点面積は、これまでの黒点面積統計を継続するためのデータとして有用である。現在、利用しやすい形でこの黒点面積データを公開する準備を進めている。