

M37b 黒点の出現態様に見える太陽の長期活動変動と、基礎データ整備

花岡 庸一郎, 桜井 隆, 伊集 朝哉 (国立天文台)

国立天文台三鷹では、CCD カメラによる撮影画像から黒点の情報を得る観測 (今井他 1998) を 20 年以上同じ装置で継続して行っている。このような手法であれば、旧来の人の手によるスケッチと異なり、主観的要素が入らないデータが得られることが期待できる。単に黒点相対数を求めるというのにとどまらず、黒点の 2 次元像情報の長期間の蓄積としての活用が可能である。

その一例として、太陽活動サイクルによる黒点群の出現態様の変化を紹介する。ここ最近太陽活動は低下しており、第 24 期は第 23 期に比べて黒点相対数が 4 割ほども減っている。ところが、国立天文台三鷹の観測結果から求めた相対数では、2 割ほどの減少にとどまっている。この差は、黒点相対数を求めるための標準的な観測では、第 24 期ひとつの黒点群あたりの黒点数が減少しているのに、三鷹の観測ではそれが見られないことに起因している。三鷹の画像が空間分解能が高くないため、密集した黒点を検知する能力が低い。第 24 期においては、単に黒点が減ったというわけでは無く、黒点の出現における空間分布が変化している、ということの意味している。このことは、単に黒点相対数のような数値ではとらえられない表面磁場の現れ方の長期的変動を、2 次元の黒点情報によりとらえられることを示している。

このようなことを踏まえ、国立天文台三鷹のこれまでの黒点データ等について、これまでの公開状況を見直し、長い観測期間を通じた統計的解析などに使えるよう、整備を進めていることも、合わせて紹介する。