

M11b フィラメント消失、プロミネンス爆発における特徴的活動現象について

森本 太郎、黒河 宏企（以上京大理）

プロミネンス爆発現象は、地球磁気嵐をもたらすCMEと強いつながりを持っており (Dere et al.,1999 など) 宇宙天気予報と合わせて近年盛んに研究されているテーマの一つである。しかし、観測ではプロミネンスにも太陽表面から飛び出すもの、再び重力により表面に戻るもの、急激な温度上昇により消失するもの (Mouradian et al.,1995) と、大きく3種類がある。現在までになされた観測的研究では、プロミネンス爆発現象の前に寄生磁場領域の浮上による磁場構造の変化が確認されていることが多いが (Khan et al.,1998 など)、いずれの研究においても、それらは個々のイベントでの特殊な現象として扱われていることが多く、全ての現象に対して成り立つか否かという一般性はどの研究においてもまだ十分に示されたことがない。

私たちは、このフィラメント消失(プロミネンス爆発)現象に着目し、この3種類の消失(爆発)時に特徴的な太陽面における随伴活動現象を特定する研究を行なっている。この研究においては主に、 $H\alpha$ 線像である京都大学飛騨天文台のフレアモニター望遠鏡のデータを用いている。これは、太陽全面のルーチン観測で大量のイベントデータベースあることおよび、両ウイングのデータも揃っていることから、太陽面上での活動現象にともなうプラズマ流の動きを知ることが出来るなど、私たちの研究には最適である。また、これに加えて科学衛星「ようこう」による軟X線像や電波データも用いた。

解析では、研究の特徴から個々のイベントの特殊な現象や特徴には着目せず、より一般的な議論をするために、イベントの流れを掴むことに主眼をおいた。すなわち、各波長における消失前後のフィラメントを含む周辺構造変化を時間を追って把握し対応させた。また、 $H\alpha$ 線両ウイング像からフィラメントの速度・エネルギーを、軟X線データからはコロナの温度、エネルギー構造を解明し定量的な側面からも消失現象における特徴を調べた。本年会では、それら解析結果をまとめて紹介し、フィラメント消失(プロミネンス爆発)における一般的な随伴現象の候補を報告する。