

M08a Pre-flare Activities in the Active Region NOAA 9236

石井 貴子、黒河 宏企、北井 礼三郎 (京大・理・附属天文台)

我々は flare の energy 蓄積過程の解明を目的として、活発な flare 活動を示した活動領域の発達衰退過程を吟味してきた。これまでの研究では、捻れた磁場の浮上に起因する X-class flare の発生を数例の活動領域において示した (Kurokawa 1987, Ishii et al. 1998, Ishii et al. 2000)。京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡で得られた $H\alpha$ data や、TRACE 衛星による可視光像及び SOHO 衛星 MDI による磁場 data は、黒点群の発達衰退過程を追跡する我々の研究に非常に有用である。また X-class flare の発生、即ち、捻れの解放の直接の引金を特定するためには、pre-flare phase の詳細観測が不可欠である。

活動領域 NOAA 9236 は 2000 年 11 月下旬に北半球に出現し、11 月 24 日から 26 日にかけて 5 回の X-class flare を発生させた。11 月 24 日 05 時 (UT) の X2 flare は、飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡で詳細に観測されている。領域の発達過程の概観を調べた結果、先行黒点周辺における磁場浮上領域で flare が発生していることが判明した (2001 年春 M20a)。この領域は 11 月 23 日から 24 日にかけて TRACE 及び SOHO/MDI high-resolution region の観測対象であり、高空間分解能の画像が high cadence (1 分に 1 枚) で取得されている。そこで今回は 11 月 24 日に発生した 3 回の X-class flare について、TRACE 可視及び 1600 Å 像・MDI 磁場 data・飛騨 $H\alpha$ 像を用いた pre-flare phase の詳細解析結果を報告する。

解析の際には、TRACE 1600 Å 像における増光・磁場構造の変化・黒点の運動に着目した。その結果、X-class flare 発生前 (30 分程度) に TRACE 1600 Å 像で増光が見出された。同様の現象は活動領域 NOAA 9026 でも報告されている (2001 年春 M19a)。また、magnetic flux の変化について調べた結果、3 回の X-class flare は flux が増加中の同一の領域で発生していたが、flare の前後 1 時間といった短い時間での flux の変化はみられなかった。更に、磁場の変化と黒点の運動から考察したこの領域の浮上磁場構造についても議論する。