

M24b

活動領域 NOAA 8100 におけるフレアビルドアップ

秋岡眞樹、Liu Yang (通信総合研究所平磯)、Yan Yuhia (北京天文台)

フレアのを引き起こすエネルギーは光球から供給され、自由エネルギーとしてコロナループに蓄積されていると考えられている。そのため、フレアのビルドアップとトリガーを考えるためには、光球からコロナにわたる振る舞いを統合的に解析する必要がある。また、コロナループ、特にエネルギーが解放される前のコロナループを調べるためには、観測された光球ベクトル磁場を用いて上空の磁場構造を外挿計算する手法も有効である。我々は、フレアビルドアップの研究とフレア予報の可能性を探るために、光球からコロナまでの観測及び有限要素法を用いたフォースフリー磁場計算コードを用いた3次元的な解析をいくつかの活動領域について試みてきた。特に注目しているのは、磁気インターフェースの形成、magnetic cancellation とコロナの全体構造の関係などである。ここでは、今回の活動サイクルの立ち上がり期において活発な活動を見せた NOAA 8100 について解析した結果を報告する。NOAA 8100 は、太陽プロトンを伴う2つのXクラスフレアを引き起こすとともに、中規模の地磁気嵐を引き起こした。この領域は、元々存在した双極磁場の西側に、あたらな双極磁場が形成されることにより磁気インターフェースが発生した事が、フォースフリー磁場計算やH_α、マグネトグラムからわかった。2つのXクラスフレアといくつかのより小さなフレアが、磁気インターフェースのところで発生しており、磁気インターフェースのところでエネルギー解放が繰り返し起こった、いわゆる homologous flare であり、11月4日のX2クラスフレアのあともこの場所でのフレア活動が続いた。しかしながら11月6日のX9フレアを境に、活動領域全体でフレア活動が完全に停止した。ここで、数日間の領域の進化をようこうSXTで調べてやると、フレアが発生している間は、磁気インターフェースに対応する構造が見られるとともに、徐々に外側のループがX線で明るく見えてきた。言い換えれば、見かけ上領域が expand しているように見えた。しかしながら、6日のX9フレアの直後のX線画像を見ると、上空のループ構造が大きく変わっており、バラバラに飛ぶ咄れ辰討い襪茲 文韻舗茲靴討い拭海譴猶里海箸