

PEM021-07

会場:ファンクションルームA

時間: 5月24日10:45-11:00

2006年12月13日に起きた太陽フレアの観測のレビュー

Observation Summary of the 2006 December 13 Flare

浅井 歩^{1*}

Ayumi Asai^{1*}

¹国立天文台太陽電波観測所

¹Nobeyama Solar Radio Observatory, NAOJ

宇宙天気分野において、太陽フレアに代表される太陽表面活動現象の発生機構の解明は、「擾乱源の解明」という点で決定的に重要である。2006年12月13日に活動領域NOAA 10930で発生したフレアはX3.4を記録し、「ひので」衛星が現在までに観測した太陽フレアの中でも最大級のものであった。そのため、これまで精力的に研究されており、2010年1月末現在で学術雑誌に出版された論文は36篇にのぼる。本講演では、この太陽フレアおよび活動領域NOAA 10930について概説を行い、活動領域へのエネルギーの蓄積過程やフレアでのエネルギー解放過程について議論する。

活動領域NOAA 10930はS極とN極の黒点暗部がほぼ南北に並ぶ、「デルタ型黒点」を形成していた。南側のN極黒点が反時計回りに回転しながら東へと移動し、加えて黒点間で複数の浮上磁場が発生したことで、両黒点の間には磁場極性のS/Nが複数回反転するという、極めて複雑な磁場構造を呈していた。至る所で電流シートが形成されており、そこではCa II線増光など小規模なエネルギー解放現象が繰り返し起きていた。

フレアは、そのような小規模なエネルギー解放現象がプリフレア相で生じたことをきっかけに始まっていると考えられる。軟X線S字型磁気ループ(シグモイド)が形成され、プラズモイド噴出現象が確認できたのに続いて、MHD衝撃波に伴うと思われる波動現象が軟X線画像(Hinode/XRT)と極端紫外線撮像分光データ(Hinode/EIS)で観測されている。フレアのインパルス相での様相は、典型的なtwo-ribbon構造の形成などに代表される。またプラズモイド噴出現象は、コロナ質量放出(CME)をも引き起こしており、惑星間空間・地球への影響も大きかった。

キーワード:フレア,コロナ,磁場構造, MHD衝撃波,プラズモイド噴出, CME

Keywords: flare, corona, magnetic field, MHD shock, plasmoid ejection, CME