

M20b フレアループ及びその上空における硬 X 線源運動の観測 (3)

宮腰 純 (総研大)、坂尾 太郎 (宇宙航空研究開発機構)、増田 智 (名古屋大学)

太陽フレアの磁気リコネクションモデルは、ようこう衛星の X 線観測成果によって強く支持されている。軟 X 線望遠鏡によって観測された、フレア中に起こるループ構造の上方への成長もその一つである。一方、RHESSI 衛星を用いた硬 X 線撮像観測において、インパルスフレア中、ループ構造の成長が始まる以前のフレア初期にループトップ光源が下降するように見えるというイベント例が Sui & Holman (2003) や Veronig et al.(2006) らによって報告されている。このような見た目上の運動は従来のフレアモデルでは説明し切ることができないため、我々はループトップ放射源の位置変動の傾向を統計的に調査する目的で 2002-2006 年の間に RHESSI 衛星によって limb 付近で観測された 28 例のフレアについて解析を行った。結果、

- (1) 約半数のイベントにおいてループトップ放射源は HXR ピーク以前に 2000km 以上の高度変動を示している
 - (2) この時期にループトップ光源が上昇するイベントと下降を示すイベントとの割合は、ほぼ等しい
 - (3) HXR ピーク後は全イベントでループトップ光源の上昇が見られる
 - (4) limb 接線方向の運動は、大部分のイベント (23/28) では early ~ decay phase で一貫して同じ方向への移動が見られた (もしくは接線方向での目立った移動が見られない)
 - (5) limb 接線方向での運動傾向を明確に変化させている 5 例のイベントでは近い時期に高度変化の傾向も同様に明確な変化を見せており、丁度球面に対し斜め方向に U ターンするような形の運動を示している
- といった特徴が見られている (宮腰他、2007・2008 年秋季年会)。

以上の結果に ImagingSpectroscopy を含めたより詳細なスペクトル解析等を加えて、フレア初期のループトップ運動を含めたフレアモデルの構築を試み、本講演で結果を報告する。