

M15a 多波長観測で探るプロミネンス形成過程

岡本文典、常田佐久 (国立天文台)、ひので team

太陽大気中に浮かぶ低温ガス・プロミネンスは、以前より微細な構造を持つと言われながらも、地上観測では大気の影響により、長年その詳細を明らかにすることは困難であった。しかし、太陽観測衛星「ひので」の登場後、この状況は変わりつつある。特に、「ひので」可視光望遠鏡 (SOT) 搭載のカルシウム線フィルタ観測により、太陽リムにおけるプロミネンスの様々な面が明らかになってきた (Okamoto et al. 2007、Berger et al. 2008)。

プロミネンスの長期的なダイナミクスに迫ることを目的として、2007年2月8日から10日にかけて、活動領域 NOAA 10940 に付随するプロミネンスの観測を行った。この観測では、コロナ中の低温プラズマに感度のあるカルシウム線での撮像を8秒間隔で行い、約20,000枚の画像を取得した。2日間の観測期間中、プロミネンスの噴出や消滅は見られなかった一方で、時々低温物質が発生しているかのような現象が捉えられた。この際、細い構造 (スレッド) が束状となって出現し、同時にその束自体がねじれるような特異な動きを示していた。出現した物質はそのまま水平方向に伸びているとみられる磁場に沿って流れ、既存のプロミネンスと融合した。

この一連の特異な現象は、プロミネンス物質の形成過程の一側面を見ているものと考えられる。この点に着目し、データの考察を行ったので報告する。低温物質出現の過程を明らかにする上で、高温成分の分布やその運動を把握する必要があるため、「ひので」極紫外線撮像分光装置 (EIS) や X 線望遠鏡 (XRT) 及び TRACE などのデータも加味して議論する。