

(8) 太陽フレアに伴うプラズマ放出現象の観測

太陽面での爆発現象であるフレアに関連し、様々なプラズマ放出現象が起きています。その中でも coronal mass ejection (CME) はサイズが一番大きく、地球にまで影響を及ぼすことも珍しくありません。その他に X 線プラズマ放出現象というものがあります。このプラズマは約 1000 万度と高温のため、X 線を放射しながら放出しています。これら 2 つの放出現象にはつながりがあるのでしょうか。

まず初めに太陽縁近傍で発生した X 線プラズマ放出現象を選び、CME の発生の有無を調べました。その結果、13 例中少なくとも 10 例で CME の発生が認められました。しかし、図 1 を見ると X 線プラズマ放出は CME と比べて非常に小さい現象であることが分かります。この図 1 の現象では、X 線プラズマが観測された時にはすでに CME が見えており、かつ CME の速度の方が速いことから、X 線プラズマが CME の一部でないことが分かります。X 線プラズマ放出現象をさらに調べると、X 線プラズマはフレアのメカニズムである磁気リコネクションに密接に関係していることが示唆されます。その結果、2 つの放出現象は直接的に関係しているのではなく、フレアを通して関連していると考えられます。

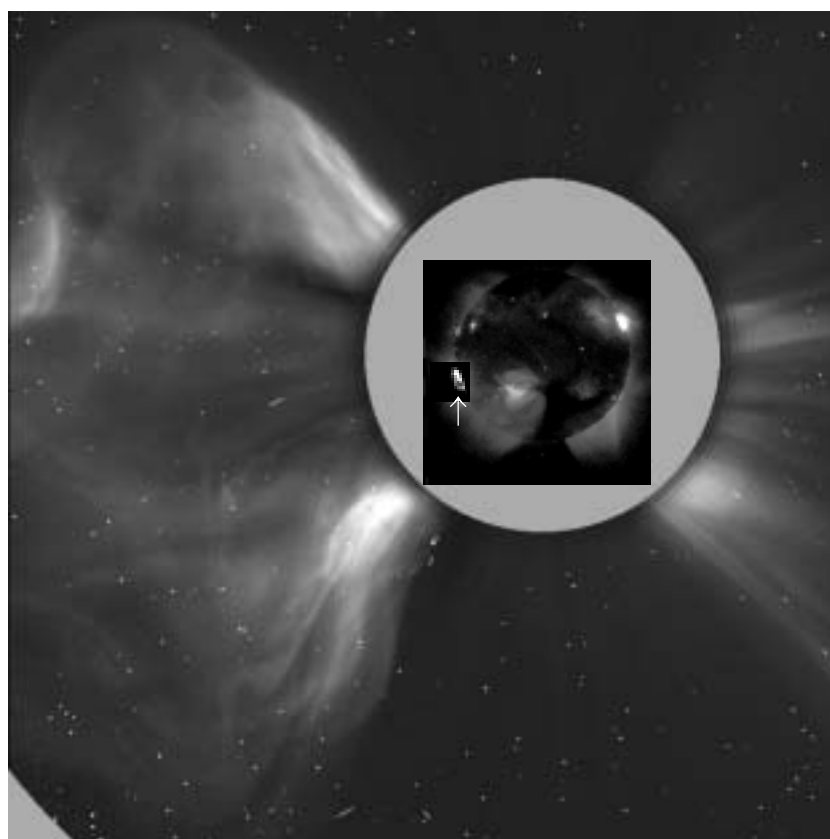


図 1: 1998 年 4 月 23 日のフレアに伴う CME と X 線プラズマ放出現象。X 線プラズマ放出現象は矢印で示してあります。観測時間はそれぞれ 06:27:05(CME)、05:34:42(X 線)。

(大山 政光 記)