

M35a Origins of CMEs in the lower corona

宮脇 崇、増田 智 (名大 STE 研)

1990年代には「YOHKOH」、「SOHO」等の太陽観測衛星が打ち上げられ、flare、CMEs等のコロナ中の活動現象が、長期間連続的に観測されるようになった結果、この2つの現象の間に強い因果関係があることが分かってきた。flare発生に伴う現象として、軟X線 plasmoidの噴出や、coronal dimmingが知られており、これらはプラズマの移動、消失を示唆することから、CMEsに深く関わる現象であると思われる。しかし、flareとCMEsは空間的サイズが大きく異なること、さらにそれぞれを観測する機器が異なることから、個別に研究が進められてきたため、2つの現象の間の具体的なつながりははっきりしていない。そこで我々は、YOHKOH/SXT、SOHO/EITのデータからCMEの一部またはその本体になったであろう構造を解析し、CMEの起源、CMEとコロナ下部の activity の対応を探る。

2000年1月18日に発生したCMEは、SOHO/LASCOで10:30UTに西側のlimbに出現している。このイベントに関係すると思われるM1.2クラスのflareが、9:35UTに西のlimbで発生している。このflareに伴い、SOHO/EITでcoronal dimmingを観測しており、YOHKOH/SXTで観測されるflareに比べ、広い範囲からの質量供給を示唆している。dimmingにより消失した質量を算出した結果、これらより放出されたと思われる質量は、 6.2×10^{15} (g)であった。一般的なCMEsの質量が $10^{15} \sim 10^{16}$ (g)であることから、この質量でCMEの質量の大部分を賄っていると思われる。また、YOHKOH/SXTでは、plasmoidの噴出が確認でき、質量は 1.6×10^{15} (g)であった。これは、plasmoidがCMEの一部となっていることを示唆するものである。また、YOHKOH/SXTの画像において、plasmoidのさらに上空に、faintな構造が確認された。この構造は、CMEでplasmoidが対応する部分よりも、さらに外側の構造として現れていると思われる。

今回は、これらの観測結果を詳細に解析し、コロナ下部での現象とCMEの対応を検討していく。