

## H18a      マイクロクエイザー SS 433 の爆発的ジェット噴射

小谷 太郎 (東工大)、河合 誠之 (東工大)、並木 雅章 (理研)、衣笠 健三 (ぐんま天文台)、Sergei Trushkin (Special Astrophysical Observatory, Russia)

マイクロクエイザーは相対論的速度で高温プラズマを噴射している謎の X 線連星系である。SS 433 や GRS 1915+105 等のマイクロクエイザーの中心エンジンは定常運転中は連続的にジェット噴射しているが、ときおり大規模な電波フレアとともに巨大なプラズマ塊を吐き出すことが電波観測からわかっている。エンジン出力が数日間だけ桁ちがいに上昇するこの爆発的ジェット噴射は、定常ジェットの単なるゆらぎなのだろうか、それとも全く別の機構が働いているのだろうか。この現象の解明に X 線観測は不可欠だが、電波フレアを検出してから望遠鏡を向けても爆発的ジェット噴射は終わってしまっているため、観測はこれまでほとんど成功しなかった。我々は SS 433 が活動期に入ると 15~45 日の間隔で爆発的ジェット噴射をすることに着目し、SS 433 が活動期に入ったら X 線モニタ観測を開始し、爆発的ジェット噴射を待ち受けるという手法で、X 線観測に初めて成功した。

電波望遠鏡 RATAN-600 は 2001/09/15 から SS 433 をモニタした。2 か月の静穏期の後、11/02 に 1 Jy をこえる電波フレアが観測され、SS 433 が活動期に入ったことを知らせた。RXTE 衛星は 11/09 から毎日 3 ks の X 線観測を行なった。はたして 11/25 に二発目のフレアがおり、この前後数日間の X 線データが取得できた。爆発的ジェット噴射時の SS 433 にはかつてない奇妙な振る舞いがみられた。この天体からは  $10^3$  より速い変動は検出されることがなかったが、今回のデータからは 10 s で立ち上がる不規則な shot 状時間変動と 0.1 Hz の QPO が発見された。我々はこの shot を小さなプラズマ塊 2000 個の発射と解釈し、個々のプラズマ塊の物理量を半径  $10^{10}$  cm、質量  $10^{21}$  g、運動エネルギー  $10^{40}$  erg と決定した。爆発的ジェットはジェット生成機構を解明する鍵となる。