

Q18a 「すざく」衛星搭載硬 X 線検出器 (HXD) による銀河中心領域の観測 (2)

田村 健一、国分 紀秀、内山 泰伸、牛尾 雅佳、高橋 忠幸、田中 孝明、中澤 知洋、村上弘志、渡辺 伸 (宇宙研)、小山勝二 (京都大)、「すざく」銀河中心ターゲットチーム

国分の講演に引き続き、「すざく」衛星搭載 HXD による銀河中心領域の観測結果を報告する。我々は「すざく」衛星によって行なわれた、銀径方向に ± 1.0 度の領域のマッピング観測のデータ解析を HXD-PIN を中心に進めている。これまでの解析の結果、各ポイントとも、10 keV 以上で数十 mCrab という非常に明るい硬 X 線放射が検出されていることが分かった。この硬 X 線放射の中に、点源のフラックスの積分だけでは説明できない、真に広がった硬 X 線放射が存在するか否かを明らかにすることは、重要な科学的課題である。

我々は、真に広がった硬 X 線放射を探索するため、まずはじめに、銀河中心領域において特に明るい点源の少ない Sgr B2 領域に着目した。この領域の点源の寄与を見積もるために、明るい硬 X 線点源に対しては INTEGRAL 衛星と Swift 衛星を使い、低質量 X 線連星のように時間変動の大きい点源に対しては「すざく」衛星搭載の X 線 CCD カメラ (XIS) による完全同時観測の結果を使い、暗い点源に対しては Chandra 衛星による X 線点源の空間分布 (Muno et al., 2006) を使う。この領域において 20 – 60 keV の範囲で、INTEGRAL で 3σ (約 3 mCrab に相当) 以上の有意性で検出されている点源 (Kuulkers et al., 2006) の寄与を差し引いたところ、HXD-PIN のフラックスの 60% 程度が、点源の寄与だけでは説明できないことが分かった。本講演では、この 60% のフラックスと XIS や Chandra 衛星の観測結果と比較して、真に広がった硬 X 線放射の存在の可能性を議論する。