

S20a 「すざく」と *Swift*/BAT による 2 型電波銀河中心核の X 線観測

田崎文得、上田佳宏 (京都大学)、寺島雄一 (愛媛大学)、Richard Mushotzky (メリーランド大学)

電波銀河中心核の X 線観測は、強いジェットをもつ活動銀河ともたないものの中心核の違いを解明する上で重要である。特に、強い吸収を受けた 2 型電波銀河の広域 X 線スペクトルを取得することで、周囲のガスによる散乱成分やトーラスからの反射成分の解析を通して、中心エンジンの周辺構造に制限をつけることが可能となる。

我々は、*Swift* 衛星 BAT 検出器 による全天探査により 15–200 keV の硬 X 線で明るいことが確認されている 2 つの 2 型電波銀河 (3C 403 と IC 5063) を「すざく」衛星により追求観測し、BAT とあわせて 0.5–200 keV にわたる広帯域スペクトルを初めて取得した。両天体のスペクトルとも、吸収を受けた中心核からの直接成分 (指数関数的カットオフのかかったべき関数)、冷たい物質による反射成分と鉄蛍光輝線、周辺ガスによる散乱成分、および光学的に薄いプラズマからの熱的放射から成るモデルでよく説明できた。反射成分の強度は $R \equiv \Omega/2\pi \approx 0.6$ とそこそこ大きく、トーラスの立体角 (Ω) が大きいことが示唆された。さらに我々は、モンテカルロ計算を使った、現実的な形状のトーラスからの数値スペクトルモデル (Ikeda et al. 2009) をこれらの広域スペクトルに適用した。その結果、トーラスの半開口角 $\sim 50^\circ$ で観測スペクトルがよく再現されることが確認された。散乱成分の解析から、これらの電波銀河では、2 型セイファート銀河と比べて、中心核の周囲に存在するガスの量 (平均柱密度) が少ないことがわかった。ジェット活動により中心部のガスが掃き出されたのかもしれない。

本講演では、以上の解析結果の詳細を報告するとともに、これまでに「すざく」で観測された別の活動銀河核サンプルもあわせて、ジェットの有無による中心核構造の違いを議論する。