

B28c 電波強度の大きな活動銀河核の X 線観測による系統的研究 (I)

田崎文得, 上田佳宏 (京都大学), Richard Mushotzky (University of Maryland), Francesco Tombesi (NASA/Goddard, University of Maryland)

強力な相対論的ジェットを噴出する、電波強度の大きな活動銀河核 (radio-loud AGN) は、AGN による周辺環境へのフィードバックを理解する上で鍵となる天体である。しかし radio-loud AGN が AGN のどの進化段階にあるのか、またジェットをもたない AGN と比べて中心核の状態がどのように異なるのかといった基本的問題は、まだ解明されていない。そこで我々は、X 線衛星「すざく」による観測によって、降着円盤および周辺物質からの放射をとらえることのできる radio-loud AGN (非ブレーザー天体) の中心核構造に制限を与える研究を進めてきた (2010 年春季年会・2011 年春季年会・2011 年秋季年会・2012 年秋季年会、田崎他)。

今回、我々はサンプルを飛躍的に拡大し、*Swift*/BAT の全天探査により硬 X 線で十分に明るいことが確認された radio-loud AGN 22 天体・35 観測の「すざく」データを使った系統的研究に着手した。このサンプルの X 線光度やブラックホール質量は幅広く分布しており ($L_{14-195\text{keV}} = 10^{43.0-45.5} \text{ erg s}^{-1}$ 、 $M_{\text{BH}} = 10^{7.5-9.5} M_{\odot}$)、Radio-loud AGN の各進化段階における中心核構造を調べることができると期待できる。ジェットの X 線放射を考慮して BAT も含めた広帯域スペクトル (1–200 keV) の解析を統一的に行い、高温コロナからの X 線放射成分の形、トーラスの外側にあるガスからの散乱成分の割合、降着円盤およびトーラス由来の鉄 K 輝線の形状と強度について、精密な測定を行った。

本講演では、この研究の最初の結果を報告する。精密な X 線観測から明らかになった中心核構造をまとめ、その光度、ブラックホール質量、radio-loudness (X 線強度に対する電波強度の比) に対する依存性を議論する。