

S14b 「あすか」による電波銀河 3C 445 の観測

山下 朗子, 井上 一 (宇宙科学研究所)

Seyfert 銀河に代表される radio quiet な活動銀河核 (AGN) については、降着円盤の存在が有力視されてきている。これに対して radio loud な AGN については、radio quiet な AGN と同様の降着円盤が存在するのか、さらに、ジェットが形成される要因は何か、など未だ明らかでない点が多い。電波銀河と Seyfert 銀河の共通点/相違点を調べることは、これらの疑問の答を探る一つの方法である。

3C 445 は $z=0.0562$ の broad line radio galaxy で、radio jet が観測されている。3C 445 はまた、過去の X 線観測で柱密度 N_{H} が 10^{23}cm^{-2} を超える強い吸収を受けており、かつ明るい AGN ($L_{2-10\text{keV}} > 10^{44}\text{ergs sec}^{-1}$) であることが報告されている。そこで、本講演では 3C 445 を「あすか」で観測した結果について、強い吸収を受けた電波銀河と 2 型 Seyfert 銀河の性質の類似性という観点から議論する。

「あすか」で電波銀河 3C 445 を観測した結果、その X 線スペクトルが強い吸収を受けた power law 成分と、電波銀河の静止系で 6.4 keV の鉄輝線、それ以外の 1 つあるいは複数の軟 X 線成分で表されることが分かった。Power law 成分の intrinsic な luminosity と吸収量はスペクトル全体のモデルに依存するものの、それぞれ $L_{2-10\text{keV}} \gtrsim 10^{44}\text{ergs sec}^{-1}$ 、 $N_{\text{H}} \gtrsim 10^{23}\text{cm}^{-2}$ 程度である。鉄輝線の等価幅もモデルに依存するが、百–数百 eV 程度である。また、時間変動は小さく、1 軌道周期 ($\sim 6000\text{sec}$) で 20% 程度以下である。これらの観測事実から 3C 445 は、ジェットを伴うことと中心ブラックホールの質量が大きめである点で Seyfert 銀河と異なるものの、luminosity、鉄輝線の等価幅、時間変動といった各種パラメータ間の関係は Seyfert 銀河と類似しているものと考えられる。