

S29a

## 中心核が暗い電波銀河の X 線での観測

伊予本直子、牧島一夫、田代信、松下恭子、深沢泰司、金田英宏、大曾根聡子（東大理）

みごとな電波ローブを持つ電波銀河である Fornax A (NGC 1316) は、「あすか」の観測により X 線でも逆コンプトン放射によるローブ構造が認められ、その結果ローブの磁場は  $2\text{--}4\mu\text{G}$  であることが結論されている (Kaneda et al. 1996)。この磁場の値を、電波のスペクトルから見積もった電子のローレンツ因子 ( $6\times 10^4$ ) とあわせると、Fornax A のローブの寿命は  $\sim 10^8$  年程度と推定される。したがって、Fornax A は少なくとも  $\sim 10^8$  年前には激しい AGN 活動をしていたことになる。ところが現在の活動性を示す中心核の光度は電波で  $10^{37}\text{ergs s}^{-1}$  台と、電波銀河にしては暗い。そこで「あすか」の中心核のデータを調べたところ、通常の楕円銀河に見られる温度  $1\text{ keV}$  程度のガスからの放射が主であった。これに加えて存在する AGN 的な硬いスペクトル成分は、強く吸収されている可能性を考慮したとしても、 $2\text{--}10\text{ keV}$  での X 線光度にして  $1.5\times 10^{40}\text{ergs s}^{-1}$  であった。この光度は電波銀河の一般的な X 線光度に比べて 4 桁も低く、銀河中の X 線連星からの放射の総和で十分に説明できる程度しかない。これは、Fornax A の中心ブラックホールへの質量降着率が  $\sim 10^8$  年前から現在にかけて大幅に減少したためと解釈できる。

このように過去に激しい活動性を持っていた AGN が、我々の近傍では質量降着率の減少によって休眠状態にあるという考えは、クェーサーの数密度が過去から現在にかけて減少していることの説明として、しばしば言われていることである。この傍証としては、いくつかの近傍の通常銀河の中心核に運動学によってクェーサーなみの巨大ブラックホールの存在が示されていることがあげられるが、それらが過去に活動的であったかどうかはあきらかではない。これに対して Fornax A は、過去の激しい活動性の証拠と現在の静かな中心核の姿がひとつの天体において観測されているという点で、興味深い例といえる。