

S33a 棒渦巻銀河が巨大ブラックホールを育てる?! - 狭輝線 Seyfert1 の母銀河

太田耕司 (京大理)、青木賢太郎 (国立天文台ハワイ)、川口俊宏 (国立天文台三鷹)

狭輝線 Seyfert1 とは、広幅輝線が約 2000 km s^{-1} 以下と比較的小さい線幅を持つ活動銀河中心核である。その特徴として、X線のスペクトルが通常 Seyfert 銀河よりソフトである事、その光度変化のタイムスケールが比較的短い事等が挙げられる。これらの性質は、狭輝線 Seyfert1 の中心に存在するブラックホールの質量が比較的小さく、ブラックホールへの質量降着率が大きいと説明可能であり、急速に成長しつつあるブラックホールを持つ系だという見方が有力である。これまで、Seyfert 銀河の環境・母銀河の形態等の研究は多く行われてきて、相互作用銀河が多いとか、棒渦巻銀河が多い等と言われてきたが、あまりはっきりしない状況であった。しかし、狭輝線 Seyfert1 が急速な成長途上にあるブラックホールで、ごく最近質量降着がトリガーされたばかりの(つまり若い)銀河核であるとすると、母銀河の特徴等が顕著に見える可能性がある。

以上の考えのもと、我々はここ数年狭輝線 Seyfert1 の母銀河の可視域での形態調査を行ってきた。サンプルは、 $cz < 20000 \text{ km s}^{-1}$ ($\delta > -25^\circ$) を満たす既知の全狭輝線 Seyfert1 である。ハワイ大学 2.2m 望遠鏡で得た撮像データを中心に、CFHT で得たデータ、HST のアーカイブ等を利用した。全サンプル 46 個の内、41 個について撮像データが得られ、約 65% が棒渦巻銀河である事がわかった。さらに、母銀河が円盤銀河であった天体に限ると約 80% が棒渦巻銀河であった。これは、通常円盤銀河における棒渦巻の占める割合 (30 ~ 60%) に比べてずっと大きく、狭輝線 Seyfert1 は選択的に多く棒渦巻銀河に見られることになる。この結果は、銀河核への質量降着を励起する機構が棒構造である事を意味していると考えられる。更に、時間が経つと棒構造が消滅することを示唆しているかもしれない。