

A33a 狭輝線1型セイファート銀河のX線長時間変動

堀川貴子(阪大理)、林田清(阪大理)、片山晴善(阪大理)、中嶋雄介(阪大理)

狭輝線セイファート1型銀河(Narrow Line Seyfert 1;NLS1)のX線強度は、数分から数時間のスケールで激しい時間変動を示すことが知られている。NLS1と広輝線セイファート1型銀河(Broad Line Seyfert 1;BLS1)の差異が何に起因しているかについては様々な議論がある。我々は、X線の短時間変動とX線スペクトルの情報をもとに、NLS1がBLS1に比べて小さなブラックホール質量($10^5 \odot \sim 10^7 \odot$)をもつ天体であると考えた(Hayashida, 2000, New Astronomy Review, 44, p.419)。

ところが、今までの研究で調べられてきたX線時間変動は典型的には1日以内、長くて1月に限られてきた。今回、我々は過去の衛星のアーカイブデータを利用して、16個のNLS1のX線強度の長期間(数年から30年)光度曲線を作成した。X線フラックスを0.5-2keV、2-10keVの二つのバンドに分けて作成した光度曲線から、Fractional Variabilityを計算し変動の大きさを定量化することを試みた。それぞれのバンドで平均値として 0.68 ± 0.19 、 0.86 ± 0.24 という値を得た。これらの値はBroad Line Seyfert 1(BLS1)が主であるPiccinottiのAGNサンプルから計算した値 0.32 ± 0.05 という値に比べて大きい。 2σ レベルの信頼度ながら、NLS1は長期においてもBLS1より変動していることを示唆している。NLS1のサンプルの中には二桁以上の変動を示したソース、X線強度が単調な減少を続けているようなソースがあることも興味深い。特に、後者の現象は、その逆、活動銀河核のX線強度が突発的に増加する現象を预言する。例えばMAXIミッションの重要なターゲットになるはずである。