

S35a 「すざく」衛星による1型セイファート銀河NGC4151のToO観測(2011年)

平木一至、深沢泰司、高橋弘充、大野雅功(広島大学)、牧島一夫、野田 博文(東京大学)、山田 真也(理化学研究所)

Seyfert 銀河の X 線スペクトルでは、連続成分のほか、輝線、吸収線、吸収成分、反射成分、高エネルギー側での折れ曲がりなどが複雑に混ざり合っている。これらの成分は活動銀河核 (AGN) 周辺の物質構造を反映していると考えられており、詳細に解析することで AGN 周辺の物質構造を明らかにすることができる。

AGN 周辺の物質構造に迫るために、我々は「すざく」衛星を用いて、1 型 Seyfert 銀河 NGC4151 の解析を行った。NGC4151 は 2009 年ごろから徐々に明るくなり始め、最近では歴史的な最大光度に達しているため、「すざく」衛星により ToO 観測を行なった。観測は、2011 年 11 月と 12 月に 1 回ずつであり、「すざく」の ToO 観測によって、過去類を見ないほど明るくかつ良質なデータを得る事に成功した。11 月のデータでは 2006 年 12 月の観測に比べて、XIS の光度で 4-5 倍程度明るく、中性鉄ラインも 1.5 倍程明るくなっている。11 月のデータについては以下のような結果を得た。XIS では増光のほとんどは 2-10 keV の帯域の変動に起因するものであり、2 keV 以下の吸収されている帯域でも若干増光している。また、2-4 ksec 程度の短い時間変動も観測されており、この時、2 keV 以下の帯域では変動がほとんどないことが分かっている。これは、連続成分とは別の熱的コンプトン成分 (2010 年天文学会秋季年会 野田講演) の存在を示唆している。高階電離した鉄の吸収線も観測されている。吸収線はブラックホールの outflow に起因して検出され则认为されており、過去、いくつかの Seyfert 銀河でもバルク速度が 500-2000 km/s の blue shift した電離鉄の吸収線が観測されている。11 月の観測では電離鉄は blue shift していない。本講演では、これらの解析結果と AGN の物理的描像への考察について報告する。