

## Q08a Sgr B2 からの特性 X 線でさぐる銀河中心の活動性

村上 弘志、小山 勝二、前田 良知、西内 満美子 (京大宇宙線)

我々の銀河系の中心は地球からもっとも近い銀河中心であるにも関わらず、銀河面上の物質による吸収に阻まれて、未だ多くの謎に包まれている。X 線では広がった高温プラズマからの He-like, H-like の多くの輝線と、中性鉄からの 6.4keV の蛍光 X 線の両方が観測されるが、これらの起源も謎である。

Sgr B2 は銀河中心核 Sgr A\* からおよそ 100pc 離れた場所にある電波で非常に明るい天体で、 $\sim 10^6 M_{\odot}$  の巨大分子雲であることが知られているが、この領域からは非常に強い 6.4keV の輝線が検出されている。そこでここを ASCA で長時間観測し、スペクトル・イメージの二点から解析を行い、6.4keV 鉄輝線の起源に迫った。

スペクトル解析の結果、6.4keV line の E.W. は 2.9keV で、鉄の K 吸収端や低エネルギー側のカットオフから求められる吸収の大きさは  $8.7 \times 10^{23} \text{ cm}^{-2}$  と銀河中心の典型的な値より一桁以上大きい。これらの値は、Sgr B2 は外部の強い X 線源に照らされて光っている散乱体であることを示す。さらにイメージからは、X 線の強度分布のピークは、分子雲の中心から Sgr A\* の方向に 3pc 程度ずれていることがわかった。このことから X 線源は銀河中心方向にあると考えられる。

観測された Sgr B2 の luminosity から見積もられる X 線源の強度は、Sgr B2 から 100pc の距離でも  $\sim 10^{39} \text{ erg s}^{-1}$  で、単独の中性子星連星系などでは実現不可能な値となる。しかし、銀河中心にあると考えられているブラックホールなら可能である。そこで Sgr B2 からの散乱光は銀河中心の過去の活動性を示す、すなわち数百年前 Sgr A\* は明るく輝いており、今はその散乱光だけが観測されていると考えればよいのではないだろうか。

今回は、この説明に対していくつかの点から検証し、議論する。