

Q17a X線衛星「あすか」による超新星残骸 G0.56-0.01 の発見

千田 篤史、村上 弘志、河野 誠、小山 勝二(京大理)、坂野 正明(NASDA)、前田 良知(Pennsylvania 州立大)

G0.56-0.01 (AX J1747.0-2828) は、X線衛星「あすか」によって発見された超新星残骸 (SNR) である。 $N_{\text{H}} \simeq 10^{23} \text{cm}^{-2}$ の吸収量から、銀河系中心付近 (8.5 kpc) に位置していると考えられる。「あすか」の空間分解能では点源と区別するのは困難であったが、最近行なわれた X線衛星 Chandra の観測により、鉄輝線のエネルギーバンドではっきりとした Shell 構造を持つことが明らかになった。

我々は「あすか」および Chandra のデータを用いて G0.56-0.01 の解析を行なった。特筆すべき特徴はその年齢の極端な若さである。free expansion phase にあると仮定すると $t \simeq 10^2$ years という値を得た。さらに、非常に強い鉄輝線、極端に高温、高密度であることなど従来の SNR には例を見ない特徴を多く持っていることが分かった。以上の結果は、G0.56-0.01 が単に若いだけでなく特異な性質を持つ SNR であることを示唆しており、その特異性は、強い磁場や高圧のガスが存在する銀河中心領域特有の環境に因るものと考えられる。

一方、我々の銀河中心領域には 10 keV の高温プラズマが広く分布していると言われている。その総エネルギーは $\simeq 10^{54}$ erg にも達する。エネルギー供給源は未だ謎であるが、多数個の超新星爆発によるエネルギー解放が今のところ有力な説である。この場合、およそ 1event/100years の rate で超新星爆発が起こっている計算になる。G0.56-0.01 はこの候補天体の一つとしても重要な意味を持ち、さらに銀河中心領域における超新星爆発の rate についても何らかの示唆を与えられる。