

Q25a 銀河中心領域の SNR “G359.1-0.5” からの X 線の発見

横川 淳、坂野 正明、小山 勝二（京大宇宙線）、山内 茂雄（岩手大）

銀河中心付近に観測される電波 SNR “G359.1-0.5” は、半径約 12' のほぼ完全な shell 状構造をしていて、典型的な shell 型 SNR と考えられる。距離は 8~10.5 kpc と推定されており、したがって銀河中心近傍にあると考えられている。

この度あすかはこの SNR を含む領域を 80 ksec にわたって観測し、そこからの X 線を初めて検出した。X 線での形状は電波とは異なり、中心部が明るく shell 部は暗い Center-fill 型であった。しかし時系列解析の結果、有意なパルセーションは見つからなかった。また X 線スペクトルからは He-like Si と H-like S の K-shell X 線のエネルギーに相当するラインが見つかり、X 線放射は shell 型の SNR に特有な thin hot plasma 起源であるとわかった。この SNR までの吸収はざっと $5 \times 10^{22} \text{Hcm}^{-3}$ であり、これが銀河中心近傍にあるという電波観測からの結論を支持する。

そこで距離を 8.5 kpc として Sedov 解を適用すると、爆発のエネルギー $\sim 10^{51} \text{erg/sec}$ 、密度 $\sim 1 \text{H/cm}^{-3}$ 、年齢 $\sim 10^4 \text{yr}$ となった。これは SNR としては特に異常ではないが、スペクトル中の He-like Si と H-like S のラインの共存は通常のプラズマでは（電離平衡、非平衡によらず）説明できない。

今回の発表では、これらの観測事実およびそれにもとづく SNR の構造について議論したい。