

Q17a 銀河面サーベイデータを用いた SNR-分子雲相互作用の系統的研究

森口 義明 (名古屋大学)、田村啓輔、田原 謙、福井康雄、大西利和、水野範和、他名古屋大学 Ae、Ux グループ

チリに移設された「なんてん」電波望遠鏡を用いた銀河面 $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ サーベイは、これまでに銀経 220° から 60° 、銀緯 $\pm 10^\circ$ の領域の観測を終えている。「なんてん」の全データと X 線の銀河面サーベイデータを比較し、SNR-分子雲相互作用の系統的研究を行うプロジェクトについて紹介する。

分子雲は超新星残骸 (SNR) における粒子加速メカニズムの鍵となる存在であり、銀河系宇宙線の生成源として注目されている。しかし、200 個以上カタログされている系内 SNR のうち、分子雲の観測はこれまでよく知られた十数個の天体に限られていた。「なんてん」の銀河面 CO サーベイは約 170 個の既同定 SNR をカバーしており、そのうち約半分の 80 数個について付随分子雲の有無と距離を推定できる感度 ($T_{\text{rms}} = 0.4 \text{ K}$) と空間・速度分解能 ($4'$, 0.6 km s^{-1}) をもつ。

一方、高エネルギー粒子加速を伴う SNR は非熱的な硬 X 線スペクトルを示すが、解析の困難さから広域サーベイデータを網羅した系統的研究はこれまでなかった。我々は ASCA の銀河面サーベイ (銀経 $\pm 40^\circ$ 、銀緯 $< 0.5^\circ$ 、銀河中心 $50^\circ \times 5^\circ$) から未同定の広がった非熱的 X 線源を探し出し、これを CO データと比較することで相互作用候補の探査を行っている。また、既に知られている熱的 SNR 全てについても同様に比較している。うち 24 個については 2 分角グリッドで CO の追観測を行い、ROSAT、ASCA などの X 線像、MOST 等電波連続波の像と比較したところ、約半数が空間分布の相関を示した。

講演ではなんてん-ASCA 銀河面サーベイ比較プロジェクトの進展状況と、Kes32, MS15-52, G321.9-0.3 等についての観測結果を紹介する。