

Q17a 「すざく」衛星によるフェルミ・バブルのX線探査

田原 将也, 片岡 淳, 高橋 洋輔, 竹内 勇人, 中森 健之 (早大), 戸谷 友則 (京大理), 井岡 邦仁 (KEK), 木村 公, 常深 博 (阪大), 田中 康之 (広島大)

近年のフェルミ・ガンマ線宇宙望遠鏡(以下、フェルミ衛星)の活躍により、既に2,000を超えるガンマ線天体が検出され、現在もその数は増加の一途を辿っている。なかでも銀河面から垂直に南北50度にも広がる巨大な泡構造は“フェルミ・バブル”と呼ばれ、銀河中心を起点に銀河面から南北対称に広がった構造やシャープなエッジ構造は、その成因を含め多くの謎を残している。ガンマ線のみならず多波長でフェルミ・バブルの痕跡を探ることは、バブルそのものの成因を探るだけでなく、我々の銀河中心の過去の活動性を立証する重要かつ新たな証拠を与える可能性が高い。我々は「すざく」衛星を用いてフェルミ・バブルの南北エッジ領域を計280ksに亘り、X線で初めて系統的に観測した。この結果、とくに北側のNPS(North Polar Spur)領域ではバブルのエッジを挟んで熱放射($kT \sim 0.1\text{keV}$)の量が大きく変化すること、また、活動銀河や系内天体とも同定されない幾つかの謎のプロップ構造を発見した。非熱的放射については、宇宙X線背景放射(CXB)との強度比較を行った。さらに興味深いことに、全天X線モニターMAXI-SSCによる1.7keV以上の観測ではバブルの最北端にNPSとリンクする巨大な“島”が観測され、「すざく」による観測ポインティングはこの島の東端をかすめる形で行われたことが分かった。本講演では、これらX線観測の初期成果についてまとめ、フェルミ・バブルと銀河中心の過去の活動性や熱的・非熱的プラズマの圧力バランス、近傍の電波銀河ローブとの類似性について議論したい。