

Q27a 銀河系中心における拡散 X 線放射と星数密度分布との違いについて

西山正吾 (宮城教育大学), 長田哲也, 長友竣 (京都大), 田村元秀 (東京大/国立天文台)

銀河系の中心領域には、広がった X 線放射が存在する。1980 年代の発見以降 (Koyama et al. 1989)、この放射の起源を探る研究が続けられてきた。私たちは南アフリカにある 1.4m 望遠鏡 IRSF を用いた近赤外線観測により、中心 $6^\circ \times 2^\circ$ の星数密度分布を作成し、拡散 X 線放射の空間分布との比較を行った。その結果、中心の $-1^\circ < l < 1^\circ$ の領域では、星数密度に対して X 線の分布が超過成分を持つことが分かった (Nishiyama et al. 2013, Yasui et al. submitted to PASJ)。私たちはさらに観測領域を広げ、銀経 $+8^\circ$ の領域の観測を行い、 $1^\circ < l < 8^\circ$ の範囲における X 線と星数密度分布の一致を示唆する結果を得た (長友竣、2015 年春季年会 R19a)。

本議論ではまず、拡散 X 線放射の起源が分解できていない X 線点源 (点源説) と仮定する。すると、中心 $-1^\circ < l < 1^\circ$ の X 線の超過は、この領域の赤外線点源、つまり星の性質が他の領域と異なっていることを意味する。超過を生じさせる要因として考えられるのは、(1) 初期質量関数、(2) 星形成率、(3) 連星の割合、(4) 星の金属量、の違いである。これらの要因が X 線の超過を生みうるのか考察し、点源説の妥当性を議論する。