

T04a 銀河団外縁部の観測に対する前景放射の影響の評価 III

杉山剣人, 松下恭子, 小林翔悟 (東京理科大学), 佐藤浩介 (埼玉大学)

銀河団外縁部などの低輝度で広がった天体を観測する際、我々の銀河系外からの背景放射に加え、銀河系や太陽系からの前景放射を正確に見積もることが重要となる。一般的には、銀河系からの 0.2–0.3 keV の放射、太陽系近傍の 0.1 keV 程度の放射 (Local Hot Bubble) や太陽風電荷交換反応による放射などが前景放射や背景放射として考えられていた。これらの放射に加えて、Yoshino et al. (2009) や Sekiya et al. (2014b) では、一部の領域から 0.8–1.0 keV 程度の放射 (0.8 keV 成分と呼ぶ) が検出された。前回の講演 (2019 年秋季年会 杉山講演) では、すざく衛星による銀河面を除いたおよそ 100 領域の観測からこれまで考えられていた前景放射、背景放射の各成分に加え、0.8 keV 成分の輝度分布を調べた。その結果、0.8 keV 成分の輝度は銀経や銀緯との相関は見られないものの、観測によって 1 桁以上のばらつきがあることが明らかになった。

本研究では、すざく衛星によるペルセウス座銀河団やケンタウルス座銀河団など計 6 個の近傍銀河団の外縁部付近の観測データの解析を行った。これらの銀河団のビリアル半径より外側の領域のうち、半分以上の領域より 0.8–1.2 keV 程度の放射が検出され、その輝度は高めではあるもののすざく衛星で検出された 0.8 keV 成分と矛盾がない値であった。本講演では、0.8 keV 成分が銀河団のビリアル半径より内側の銀河団ガスの温度、密度測定に与える影響について報告する。