

T02a 「すざく」衛星による新しい銀河団候補 Suzaku J1759–3450 の発見

森 英之, 前田 良知 (宇宙航空研究開発機構), 古澤 彰浩, 幅 良統 (名古屋大), 上田 佳宏 (京大)

X線天文衛星「すざく」の撮像分光観測により、銀河系バルジ方向に新たな銀河団候補を発見したので報告する。我々は、ROSAT 全天サーベイのデータから抽出した銀河系バルジの未同定 X 線源の同定を進めており、今回 1RXS J175911.0–344921 に対して「すざく」及び「Chandra」を用いた観測を実施した。「Chandra」の観測からは、1RXS J175911.0–344921 の位置に対応した点源は見つからなかった。一方「すざく」の X 線イメージからは、上記天体から $1'$ ほど東南側に離れた位置を中心に、半径 $4'$ 程度に広がった X 線放射が見つかった。

Suzaku J1759–3450 と名付けたこの放射に対し、我々はまず輝度分布の半径依存性を調べ、これを自己重力系に対してよく使用される β モデルで再現することを試みた。「すざく」搭載 X 線望遠鏡の Point Spread Function による像の広がり効果を考慮して、 β モデルのコア半径と冪をそれぞれ $1.35, 0.65$ と見積もった。輝度ピークを中心に半径 $4'$ の円領域から抽出した X 線スペクトルからは、6 keV 付近に強い輝線が見つかった。これを He 状に高階電離した鉄からの $K\alpha$ 輝線と仮定すると、X 線源は $z = 0.132$ という遠方の天体であることが示唆される。この赤方偏移を考慮すると、X 線スペクトルは温度 $kT_e = 5.3$ keV の光学的に薄いプラズマからの放射で説明できる。一方で ~ 1 keV 以下のスペクトルの形は近傍の吸収体による減衰で説明でき、水素柱密度は $N_H = 2.3 \times 10^{21} \text{ cm}^{-2}$ と求められた。これは 21 cm 輝線による HI ガスの柱密度と一致する。従って吸収は、銀河系の星間物質によるものであろう。

以上の結果は、Suzaku J1759–3450 が新たな銀河団であることを強く示唆する。本講演では、Suzaku J1759–3450 の諸特性について議論するとともに、この銀河団を利用した、銀河系星間物質の研究の可能性についても触れる。