

T13b 「あすか」による2つの遠方銀河団 A2537 と A267 の X 線観測

田村隆幸 (宇宙研)、満田和久 (宇宙研)、太田直美 (宇宙研)

「あすか」衛星による遠方の2つの銀河団 Abell2537 ($z = 0.27$) と Abell267 ($z = 0.23$) の X 線観測について報告する。この2つは、ROSAT による All-Sky Survey で X 線放射が見つけれられたサンプルの中で、比較的 X 線光度の大きいものである (Ebeling et al. 1996, MNRAS, 281,799)。2つとも、光の観測で重力レンズ効果を示している。

これらをそれぞれ 1997 年の 6 月と 7 月に「あすか」で観測し、銀河団プラズマの光度、広がり、温度、重元素量を測定した。基本的な性質は、表に示したように、近傍 ($z < 0.1$) の銀河団に比べて大きな違いは見られない。

A2537 の観測では、GIS の視野に銀河団本体に加え少なくとも 3 つの X 線源を検出した。これらの正体および銀河団との関連について報告する。

A267 の観測では、銀河団のまわりに強い X 線源は見られない。遠方の銀河団では、より大きなスケールからの放射を、検出器の視野内で捕らえることができる。そこで、この銀河団については、1Mpc スケールでの温度分布を測定する。同じような距離にある銀河団 A2163 では、中心で 11keV 程度、外側では 4keV 程度という特異な温度分布が得られている (Markevitch et al. 1996, Apj, 456, 437)。ただし、外側での温度低下が一般的に見られるものかどうかは、いまだ結論が得られていない (例えば、Kikuchi et al. 1999, PASJ, 51, 437)。本講演では、温度測定の結果を用いて、重力質量とプラズマ質量の推定、銀河団の外側でのプラズマの状態について議論する。

銀河団	X 線光度 (0.5–10keV) ergs s ⁻¹	温度 (keV)	鉄のアバundance (Solar)
A2537	$4.8 \times 10^{44} h^{-2}$	4.8–5.9	0.13–0.34
A267	$3.5 \times 10^{44} h^{-2}$	5.4–6.4	0.11–0.25