

T14b Detection of Serendipitous X-ray Source; A New Candidate of X-ray Emitting Cluster of Galaxies? (II)

秋元文江、鎌田祐一、田原譲、古澤彰浩、山下広順（名大理）

「あすか」衛星による銀河団 CL0107+31 ($z = 0.69$) の観測視野中に、serendipitous source を検出した。その中心は、radio source : NRAO 58 ($01^{\text{h}}09^{\text{m}}27.7^{\text{s}}, +31^{\circ}49'57''$) と一致していた。

1. X線スペクトルは、thermal でも non-thermal でも acceptable であり、中心付近が外側よりハードであった。明らかな鉄輝線はなく redshift(z) が決められなかった。

2. 1–3keV のエネルギーバンドの表面輝度分布は、点源の分布と比べ中心から $2'$ 以上で有意に広がっていた。これらの preliminary な結果は前回の学会で発表したが、以上のことから、観測された X 線は、NRAO 58 に対応する point-like な X 線源とこれに付随する銀河団の広がった X 線源の重ね合わせであることが予想された。今回、表面輝度分布から概算される銀河団成分は、 β model を仮定することにより、半径 $7'$ 以内の 2keV での全 flux のうち、12–48% を占めることがわかった (90% confidence level)。また、銀河団の core 半径は $7.5' (>3.5')$ 、 β は $0.5(0.2-1)$ であった。

一方、NRAO 58 については他波長（可視光、電波）観測の結果も考え合わせると、normal galaxy ではなく radio-loud である可能性が高い。しかし、Seyfert であるか Quasar であるかは、 z が不定であるため決定できない。しかし、銀河団の core 半径が 800kpc 以下であるとすると $z < 0.13$ となり、銀河団の L_x - kT relation から $0.07 < z < 0.4$ 程度であることが予想される。そこで、この銀河団内に存在すると思われる NRAO58 の半径 $7'$ 以内の luminosity は、 $1-70 \times 10^{43} \text{ ergs s}^{-1}$ となり、Quasar というには弱い。また、flux ratio を固定することにより銀河団の温度を調べると、大きなエラーが付くものの、 $z = 0.1$ で 4keV(@12%) と 5keV(@48%) になった。従って、今回検出した serendipitous source は、 $z \sim 0.1$ 程度にあり、radio galaxy NRAO 58 を中心に持つ銀河団であると考えられる。