

## S30a SXDS 領域における赤方偏移 3 以上の活動銀河核の空間密度と種族比

廣井 和雄、上田 佳宏（京都大学）、秋山 正幸（東北大学）

活動銀河核（AGN）の宇宙論的進化の解明は、銀河と銀河中心巨大ブラックホールの「共進化」を理解するための基礎となる。特に、赤方偏移が 3 をこえるような遠方宇宙における AGN の空間数密度の進化は、巨大ブラックホールの誕生起源に密接に関連するきわめて重要な問題である。ガスや塵によって強い吸収を受けた種族（2 型 AGN）を含めて、完全に AGN を探査するための最有力な手段は、透過力の強い X 線を用いることである。さらに、1 型 AGN と 2 型 AGN の種族比の赤方偏移依存性を決定できれば、巨大ブラックホールの周辺環境の進化に対して強い制限を与えることができる。

本講演では、すばる・XMM ニュートン ディープサーベイ（SXDS）の X 線データおよびその多波長追求観測を用いた、遠方活動銀河核の探査結果について報告する。サンプルには、0.5–2 keV バンドで検出された AGN のうち、赤方偏移が 3 を超える 38 天体を用いた（うち分光同定されたのは 21 天体）。いずれも、X 線光度  $10^{44-45}$  erg s<sup>-1</sup>（2–10 keV）をもつ高光度 AGN であった。解析の結果、1 型と 2 型を含めた高光度 AGN の空間数密度は、赤方偏移が大きくなるにつれ  $\sim (1+z)^{-5}$  の依存性で減少することがわかった。また、高光度 AGN の種族比を評価したところ、近傍宇宙と比べて遠方宇宙では 2 型 AGN の割合が有意に大きくなっていることが確認された。この事実は、巨大ブラックホールを取り囲むトーラスの平均的形狀の宇宙論的進化を示唆する。講演では、これらと過去のサーベイによる観測結果を比較し、得られた結論について議論する。