

**S18a 活動銀河核の硬 X 線光度関数の決定 (II)**

上田佳宏 (宇宙研)、秋山正幸 (国立天文台ハワイ)、太田耕司 (京大理)、宮地崇光 (カーネギーメロン大学)

活動銀河核 (AGN) の光度関数の宇宙論的進化の解明は、銀河中心の巨大ブラックホール生成の歴史に直結する、X 線サーベイの目指す最終目標の一つである。しかし、今まで行なわれてきたサーベイのほとんどは軟 X 線領域に偏っていたため、X 線背景放射を作る支配的な種族である、吸収を受けた AGN (II 型 AGN) を多く見逃していた。吸収の影響をうけにくい硬 X 線によるサーベイこそが、AGN の進化を正しく知るための唯一の方法である。

この問題に切り込むべく、我々を中心とするチームは、ASCA による大規模サーベイ (ASCA Medium Sensitivity Survey = AMSS) で検出された硬 X 線天体に対し、系統的な光学同定プロジェクトを進めてきた (Akiyama et al. 2003, ApJS)。AMSS を中心とする ASCA サンプルに、HEAO1 および Chandra 衛星によるサーベイ結果を加え、 $10^{-10} - 3 \times 10^{-15} \text{ erg cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$  (2–10 keV) という広いフラックスレンジをカバーした 250 個の AGN サンプルを構築した。これは 97% という高い完全性をもつ類を見ない硬 X 線選択サンプルで、不定性の少ない硬 X 線光度関数の決定を始めて可能にした。

2003 年春季年会ではおもに、AMSS の光学同定結果と吸収量関数の光度依存性について報告した。本講演ではそれに引続き、(1)AGN の宇宙論的進化の光度による相違、(2) 可視サーベイによるクエーサー光度関数との比較、(3) 吸収量関数と光度関数を組み合わせた硬 X 線背景放射モデルの構築、(4) Compton-thick AGN の存在量への制限、(5) 巨大ブラックホールの成長曲線と近傍宇宙におけるその質量関数との関係など、この一連の研究が示唆する重要な結果について述べる。