

X14a X線選択活動銀河核を用いた活動的ブラックホールの  $z \sim 1.4$  での統計

信田 和哉、秋山 正幸、ほか SXDS チーム、FMOS GTO チーム一同

赤方偏移 (以下、 $z$ )  $1 \sim 2$  はブラックホール (以下、BH) 進化にとっては非常に重要な期間であり、過去の研究によれば  $z \sim 2$  で超巨大 BH の個数密度が現在の半分程度、特に  $10^8 M_{\odot}$  よりも低質量側では現在の 2 割程でしかなかったという推定もある。このことから、現在の個数を説明するには活動銀河核 (以下、AGN) による BH の急激な成長が必要とされる。そこで今回我々は、すばる XMM-Newton 深探査領域において X 線で発見された  $z = 0.5 \sim 2.3$  の 1 型 AGN 204 個について、可視・近赤外分光データを用いてマグネシウムやバルマー  $\alpha$  ( $H\alpha$ ) 広輝線から BH 質量を求めた。そして、その結果を用いてエディントン比 (以下、 $\lambda$ ) を求め、 $z = 1 \sim 2$  の BH 成長期における活動的 BH の質量関数 (以下、BHMF) や、 $\lambda$  の分布関数を推定した。本研究のような低光度で吸収に強い X 線で選択された AGN に対して、広輝線と連続光光度を用いた BHMF の研究は  $z = 1 \sim 2$  では例がなく、本研究がその第一歩である。

結果の一部は秋季年会で報告したが、それに加えて今回は X 線光度と我々のサンプルの典型的な  $\lambda$  を用いて BH 質量を推定することによって、2 型 AGN も含めた AGN 種族全体の BHMF を推定した。その結果、SDSS データなどを用いて予想されたような、BH 質量が  $10^9 M_{\odot}$  を超える大質量側での急激な個数密度の減少傾向は弱く、より多くの大質量 BH で  $\lambda$  が小さく活動性の低い AGN の存在が示唆された。さらに、この解析結果から推定される観測限界の影響を補正した分布、すなわち、活動的 BH の真の個数分布の推定の検討状況も報告したい。