

S16b Stripe 82X 多波長カタログを用いた遠方電波銀河の探査

瀬戸口 健太, 上田 佳宏, 鳥羽 儀樹, 谷本 敦, 山田 智史, 小川 翔司 (京都大学)

銀河バルジと超巨大ブラックホール (Supermassive Black Hole; SMBH) は相互に影響しながら共進化することが示唆されている (Kormendy & Ho 2013)。また、活動銀河核 (Active Galactic Nuclei; AGN) からのジェットは母銀河の星形成を抑制する作用 (AGN フィードバック) を持つと考えられている。つまり、強力なジェットを持つ電波銀河は、共進化を理解する上で鍵となる種族である。一般に、近傍宇宙の電波銀河は星形成率が小さいため、共進化における最終段階の天体とされている。しかし、特に遠方 ($z \sim 1$) の電波銀河における母銀河や AGN の性質は未だよく理解されていない。また、電波銀河は個数密度が小さいので、その統計的性質を解明するには広い領域での多波長観測データを用いた探査が不可欠である。

本研究では、広範囲 (31.3 deg^2) かつ多波長で探査した天体カタログ Stripe 82X (LaMassa et al. 2016) を用いて、遠方 ($z \sim 1$) の電波銀河も含めた統計的性質を調査した。サンプルとして、電波干渉計 FIRST で検出された電波銀河のうち、SDSS スペクトルで赤方偏移が推定され、かつ X 線天文衛星 *XMM-Newton* により検出されている 14 天体を選出した。これらの電波、可視光、赤外線、X 線スペクトル解析により、母銀河の星形成率と星質量、AGN の X 線光度、SMBH 質量を推定した。その結果、これらの天体の星質量に対する SMBH 質量の比は、近傍宇宙での関係 (マゴリアン関係) と比べて大きいことが分かった。さらに、近傍の典型的な電波銀河と比較して星形成率と質量降着率も大きいことが分かった。これらの結果は従来の描像と異なる電波銀河を発見した可能性を示唆している。