

## X06a 超大質量ブラックホール周辺銀河の特性

白崎裕治, 大石雅寿, 水本好彦 (国立天文台), 小宮悠 (東京大学)

質量が  $10^6 M_{\odot}$  を越える超大質量ブラックホール (SMBH) は、十分成長したほぼすべての銀河の中心部に存在することが明らかになってきている。その成長過程についてはいまだ確かな説明モデルは確立されていないが、銀河内部の不安定性や他銀河との相互作用・衝突合体によって誘発される質量降着が SMBH の質量獲得をもたらしていると考えられている。我々研究グループは、SMBH の質量と周辺銀河の数密度の関係を調べることで、質量が大きくなるほど周辺の銀河数密度が高くなるという結果を得た。このことは、SMBH の成長過程において数 Mpc におよぶ距離スケールでの環境効果が、特に質量が大きくなっていくほど重要になってくることを示唆する (Komiya et al. 2013)。この結果を受け、銀河の数密度に加え銀河の種別が SMBH の成長とともにどのように変化しているのかを調べることにした。約 8000 個にのぼる SMBH について、その周辺銀河のデータを SDSS と UKIDSS サーベイカタログから JVO により収集し、可視から近赤外に渡る波長範囲で SED フィッティングを行い、銀河の種別を特徴づける色パラメータである  $D_{\text{opt-IR}}$  を個々の銀河について求めた。そして、以前の研究結果で得られた数密度の増加がどの種別の銀河に起因するのかを調べた。その結果、早期型銀河の数密度が SMBH の質量が大きくなるほど増加していること示唆する結果を得ることができた。早期型銀河は星生成をするためのガスが枯渇し、もはや星生成が行われなくなった銀河である。そうした銀河が多数存在することは、銀河同士の相互作用や合体などがその系全体で頻繁に起こることにより星形成が急速に進むとともに、SMBH も質量獲得を急速に進行させたことを示唆する結果であるといえる。

参考文献 : Y. Komiya et al., 2013, ApJ, 775, 43