X69b *gzK* 選択による赤方偏移 2 の電波銀河探査

小林 星羅, 長尾 透, 山本 優太, 柴田 航平 (愛媛大学), 久保 真理子 (東北大学), 内山 久和, 鳥羽 儀樹, 山下 拓時 (国立天文台)

大質量銀河が星形成を止めるメカニズムの候補として AGN feedback が挙げられる。これは、AGN から放射される莫大なエネルギーが周囲の星やガスに影響を与える現象である。特に電波銀河はジェットによるガス加熱やガスの掃き出しの効果を持つことから星形成抑制のメカニズムが働く重要な天体であるが、遠方宇宙において知られている電波銀河の大半は爆発的な星形成を行っていることが確認されている。つまり、高赤方偏移ではジェットによる星形成抑制の効果が働いていないように思われる。しかし、遠方電波銀河は非常に希少であり、十分な統計量での研究が行われていない。そこで、多様な星形成史を持った遠方電波銀河サンプルを構築するため、星形成銀河に加えパッシブ銀河も選択できる *gzK* 選択を用いて $z \sim 2$ における遠方電波銀河の選択を試みた。

本研究では、HSC-SSP の可視光カタログ、VIKING の近赤外線カタログを用いた *gzK* 選択を行い、選択した $z \sim 2$ の銀河に対し FIRST の電波カタログをクロスマッチさせた。同定された遠方電波銀河候補天体 (*gzK*-RGs) に対し unWISE の中間赤外線データを含め、CIGALE を用いた SED fitting によって物理量を推定した。その結果、 $z \sim 2$ の星形成電波銀河を 38 天体、さらにパッシブ銀河を 15 天体得ることができた。同定された *gzK*-RGs の星質量は $10^{11} M_{\odot}$ を超えた非常に大質量な銀河であり、特にパッシブ電波銀河は星形成電波銀河よりも有意に大質量であることがわかった。また、電波で検出のない天体について *gzK*-RGs と同様の選択を行った。 $z \sim 2$ の銀河と *gzK*-RGs の星質量を比較したところ、パッシブ銀河にのみ、有意に *gzK*-RGs の方が大質量銀河であることが判明した。これより AGN feedback の効果と星質量に関係があることが示唆された。