

## X42c クエーサー環境と周囲の銀河へのフィードバック

菊田智史、今西昌俊、嶋作一大、松岡良樹、仲田史明

AGN フィードバックによる星形成の抑制は銀河形成の重要な要素である。母銀河への AGN フィードバックは精力的に研究されてきたが、高光度 AGN であるクエーサーでは強い紫外光が周囲の銀河にまで届くため、母銀河以外の銀河にもフィードバック効果を及ぼすことが予想される。背景紫外光による負のフィードバックについての理論予測は多くある (e.g. Benson et al. 2002) が、AGN 周囲の銀河に対するフィードバックの観測研究は十分進んでいない。定性的には、低質量の銀河ほど紫外光が浸透し、強く星形成が妨げられると考えられる。

一方、クエーサーはガスを豊富に持つ銀河同士の衝突により引き起こされると考えられており、そのためクエーサー周辺は銀河同士の衝突確率の高い高密度な領域である確率が高いことも予想できる。この場合、銀河の質量によらず数密度が高くなるため、低質量側に強く効く上述のフィードバックとは区別できる。近年ではしかし、クエーサーは必ずしも高密度領域をトレースせず、電波銀河はしうるという結果も得られつつある (Hatch et al. 2014)。

我々は、クエーサー周辺の銀河に関する上記 2 つの環境効果を探るため、すばる望遠鏡 Suprime-Cam を用いて 2 つの  $z \sim 4.9$  クエーサーと  $z \sim 4.5$  電波銀河の周囲の Lyman alpha emitter (LAE) を観測した。光度関数を描き、その暗い側と明るい側の形を中心のクエーサーまたは電波銀河の近くと遠くで比較することでこれらの影響の有無を明らかにする。2 つのクエーサー周辺においては LBG も観測し、その分布を LAE と比較した。その結果、観測した光度範囲においてクエーサー周囲のフィードバックおよび密度超過の兆候はほとんど見られなかった。本講演ではこの結果の解釈および電波銀河での様子との違い等について詳しく議論する予定である。