

## X53a 赤方偏移 1.46 の遠方銀河団銀河の分子ガス量と星形成効率

林将央, 但木謙一 (国立天文台), 児玉忠恭 (東北大学), 河野孝太郎, 山口裕貴, 廿日出文洋 (東京大学), 小山佑世, 嶋川里澄 (国立天文台), 田村陽一 (名古屋大学), 鈴木智子 (東北大学)

遠方宇宙の銀河団に存在する星形成銀河は、近い将来星形成を止め、近傍宇宙に見られる大質量の早期型銀河へと成長すると考えられる。そこで、銀河の星形成活動に直結する最も基本的な量の一つである分子ガス量を調べることは、高密度環境で銀河に作用する星形成抑制メカニズムをより良く理解する上で重要である。

我々は、アルマ望遠鏡を用いて、赤方偏移 1.46 の遠方銀河団に属するメンバー銀河の分子ガス量の調査を行った。銀河団中心から半径  $R_{200}$  以内に存在する 18 個のメンバー銀河から、CO(2-1) 輝線および  $870\mu\text{m}$  ダスト連続光を検出した。アルマ望遠鏡で検出したガスリッチ銀河は、銀河団のごく中心部には存在しない。銀河団の中心部に位置するガス量の少ない他の銀河と比べて、より最近になってから銀河団に降着してメンバーになったことが考えられる。これらのガスリッチ銀河団銀河は、同時代の一般フィールドに存在する銀河と比べて、ガスの割合が大きく、星形成効率が低いことが明らかになった。銀河団中心に近づくほどフィールド銀河との違いが大きいたことが示唆されることから、メンバー銀河へのガスの供給や星形成効率の抑制に銀河団環境が影響していることが考えられる。また、銀河団中心部の  $10^{11} M_{\odot}$  を超える赤い大質量銀河の CO 輝線スペクトルをスタックすることで、分子ガス量が  $10^{10} M_{\odot}$  以下、および、ガスの割合が 10% 以下という上限値が得られた。銀河団中心部の銀河はガス量の多くを消費していることが明らかになった。本講演では、アルマ望遠鏡による観測で見えてきた遠方銀河団銀河の分子ガス量の観点から、銀河団銀河の進化過程を議論したい。