

**R77a 高赤方変移 X 線 AGN の母銀河の星形成率と星質量**

秋山 正幸 (国立天文台ハワイ観測所)

ここでは GOODS 領域の X 線探査で見つかった  $2 < z_{\text{sp}} < 4$  の 31 個の AGN の母銀河の星形成率、星質量の推定を行い、高赤方変移宇宙において、ブラックホールの降着成長と銀河の星形成は同時に起こっているのか？近傍宇宙で見られるバルジ質量とブラックホール質量の関係 ( $M_{\text{bulge}}-M_{\bullet}$  関係、 $M_{\text{bulge}}/M_{\bullet} \sim 1000$ ) は同じように成り立っているのか？を調べた。

ハッブル宇宙望遠鏡の可視撮像データを用い、中心核の寄与が大きく星状の像のみ示す AGN では母銀河の紫外線光度の上限値を、中心核の寄与が小さく母銀河の広がった像を示す AGN では母銀河紫外線光度の上限、下限値を求めた。この結果、AGN 母銀河の紫外線光度は  $z \sim 3$  のライマンブレイク銀河の典型的な光度と矛盾せず、そこから推定される星形成率もダスト吸収の影響を考えない場合には  $40 M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$  以下と非常に大きくは無いことがわかった。これは中心核光度から推定されるブラックホールの降着成長率の 1000 倍よりはかなり小さく、ブラックホールの降着成長と銀河の星形成は同時に起こっているわけではないことを示唆する。

広がった AGN については上の紫外線光度の上限、下限値に近赤外線データから推定される母銀河の可視光度の上限値を加えることで、母銀河の星質量の推定を行い、星質量の上限値は  $10^{10} - 10^{12} M_{\odot}$  となった。この上限値は、エディントン比を 0.1 と仮定してブラックホール質量を推定した場合、近傍宇宙の  $M_{\text{bulge}}-M_{\bullet}$  関係から考えられるよりも高赤方変移 AGN の母銀河の星質量が小さいことを示唆する。エディントン比が 1 に近いとすると近傍宇宙と同じ関係が成り立っていると考えることも出来る。