

## R22b すばるディープフィールドにおける矮小銀河の形成進化

古澤 久徳 (国立天文台ハワイ)、嶋作 一大 (東大理)

我々は、春のすばるディープフィールド (= SDF ; すばる望遠鏡によるブランクフィールドサーベイ領域) の主焦点広視野カメラ Suprime-Cam による多色撮像データに対し、独自の測光的赤方偏移法 (photo- $z$ ) を適用した。 $z = 0.20 - 1.25$  の範囲で得られた  $B$  バンド光度関数は、およそ 7,000 個のフィールド矮小銀河の存在を示唆しており、これら矮小銀河候補は近傍の Sbc 銀河よりも赤い銀河 2 割、青い銀河 8 割から構成されている。青い矮小銀河候補には  $z = 0.75 - 1.25$  の範囲で有意な光度進化が認められ、 $z = 1.25$  付近でバースト的に形成された矮小銀河が、間もなく星形成を止めて受動的な進化を経て赤くなったという仮説が考えられる。Babul ら (1992, 1996, 1998) は、小質量のダークハローが  $z = 1 - 1.5$  で収縮・星形成を開始し矮小銀河がバースト的に形成されたとする説を提唱したが、今回 SDF に見られる矮小銀河候補の光度関数での振舞はこの説の描像に近い。

我々は、これら SDF 矮小銀河候補の性質を知る為、 $z = 0.20 - 0.75$  での色ごとの角度相関関数、及び有効半径 (サイズ) 分布を調べ、次のような考察を行なった。

明るい銀河に比べて矮小銀河の方が系統的に相関強度が弱いことから、明るい銀河と矮小銀河では異なる進化過程を経て現在に至った。特に青い矮小銀河の相関強度と相関長の進化の弱さは、「矮小銀河は明るい銀河よりも均一な分布をしている」という Babul らの予測と同傾向である。ただし、赤い矮小銀河の相当数は合体等明るい銀河の形成と関係付けられる進化過程を経験しているかもしれない。矮小銀河候補のサイズ分布も Babul らの予測と矛盾しないことから、SDF に見られる矮小銀河候補は、 $z = 1.5$  付近でバースト的に星形成を起こした矮小銀河種族である可能性が残される。