

## R09b 矮小銀河における球状星団系の力学進化

坂本 強 (国立天文台岡山)

矮小銀河は、現在広く支持されている階層的銀河形成論に従うと、その合体や降着によってより明るい銀河（円盤銀河や楕円銀河）を形成する。従って、矮小銀河の球状星団系を研究することによって、矮小銀河の形成進化のみならず、明るい銀河及びその球状星団の形成進化に関して重要な知見を得ることができる。特に、銀河系近傍の矮小銀河は現在銀河系に降着しつつあることが示唆されているので、これらの矮小銀河の球状星団の進化を追跡することによって銀河系ハローに分布する球状星団の形成進化に対して強い制限が与えられると考えられる。過去の研究から銀河系内にある矮小銀河の多くにおいて、観測される球状星団の数は理論的予測に比べて大きく不足していることが知られている。一方、近年の近傍矮小銀河の内部構造に関する詳細な観測からいくつかの矮小銀河にはクランピーな空間構造あるいは視線速度分散が急激に減衰する半径領域が発見されており、これらは破壊された星団の残骸である可能性が示唆されている。従って、近傍矮小銀河における球状星団の数の不足は矮小銀河の重力場による質量損失過程によって球状星団が破壊されたことに起因する可能性がある。矮小銀河の球状星団系の力学進化は、形成時の空間分布、及び矮小銀河の質量分布（特にダークマターの存在量）と密接に関係しており、進化後の星団系がこれらの物理量の違いによってどのように変わるのか調べるが大変重要である。

そこで我々は、準解析的な手法を用いて様々な質量分布をもつ矮小銀河の下で球状星団系の力学進化を詳細にわたって追跡可能な理論モデルを構築し、銀河系近傍の矮小銀河に適用することによって、その質量分布及び形成時の球状星団系の空間分布に関して一定の制限を与えた。この際、球状星団の質量損失過程として矮小銀河による潮汐相互作用、力学的摩擦、さらに星団内の星同士の二体重力相互作用を考慮した。詳細は年会で報告する。