

R26b 銀河円盤の形成における暗黒物質サブハローの影響

林 寛人 (東北大学), 千葉 柁司 (東北大学)

円盤銀河は、その内側から外側にかけて（インサイドアウトで）ゆっくりと形成されたと考えられている。これについては高赤方偏移での銀河円盤のスケールレングスの減少、また、銀河円盤の大きさを表すと考えられる truncation radius の減少といった最近の観測事実によってもこのシナリオが確認されている。

一方、現在の構造形成モデルで標準的なモデルである、冷たい暗黒物質 (CDM) モデルに基づく N 体シミュレーションによって、銀河系のような質量をもつ典型的な銀河ハローの周囲に、質量が数千万から数十億太陽質量といった小質量のハロー（サブハロー）が多数存在することがわかってきた。この高密度な天体であるサブハローが銀河ハロー中に多数存在すると、銀河系などの円盤銀河に存在する銀河円盤構造に力学相互作用を及ぼし、その結果、銀河円盤が熱せられて厚くなってしまうと考えられる。特に、大質量のサブハローが銀河円盤に降着すると、銀河円盤が壊されてしまうことが考えられる。しかしながら、サブハローが銀河円盤の形成に与える影響についてはあまりよく調べられていない。

そこで、我々は準解析的な技法を用いてサブハローと銀河円盤の形成の関係を研究している。それによって、銀河円盤の大きさがサブハローによって制限されている可能性があることがわかった。年会では、サブハローが銀河円盤の形成にあたる種々の制限と観測や理論モデルとの比較を報告する。