

R03b Inner Bar による銀河系中心領域へのガス供給の可能性

行方 大輔、羽部 朝男、松井 秀徳、齋藤 貴之

近年の HST や VLT を用いた銀河系中心領域の観測 (Genzel et al. 2003 など) から、銀河系中心数 pc 以内という非常にコンパクトな領域に、若い大質量星が数多く存在していることがわかってきた。このことは、最近の $< 10^7$ yr 以内に、銀河系中心で爆発的な星形成が起きたことを示している。

銀河系中心で起こったと考えられる爆発的な星形成には、大量のガスが必要とされる。このガスの起源は、現在明らかにされていない。

そこで、我々は、銀河系中心へのガス供給メカニズムのひとつとして Inner Bar によるガス供給を考えた。Alard(2001) による 2MASS データの解析から、銀河系には Inner Bar が存在することが示唆されている。また、Nishiyama et al.(2005) による red clump stars を用いた研究でも、銀河系中心部 $|l| < 4^\circ$ に、Large-scale Bar とは異なる星の構造が存在することが示されている。このように、我々の銀河系は、Double Barred Galaxy である可能性がある。

Inner Bar によるガス供給の可能性を検証するために、2次元数値流体シミュレーションを用いてガスの運動を研究した。Inner Bar の詳しい構造およびパターン速度は観測的に明らかでないため、シミュレーションではこれらを仮定して系統的な計算を行った。その結果、Inner Bar によって、銀河系中心に 20pc スケールの大質量のガスディスクが形成される場合があることがわかった。

本講演では、これらのシミュレーションの結果を紹介し、このガスディスクの進化について議論する。