

R03a VERA による銀河系いて座腕方向 G14.33–0.64 年周視差計測

佐藤眞弓（東京大学）、廣田朋也、本間希樹、小林秀行（国立天文台）

銀河系の全体像として、天体の視線速度情報から得られる運動学的距離に基づく近似的モデルが現在も広く用いられる。これは、銀河系規模での天体距離計測が観測的に困難であり、銀河系の精細な姿が解明されていないためである。近年、位相補償 VLBI 手法を用いた銀河系内メーザー位置天文学によって、数 kpc という遠方距離にある天体の年周視差の直接決定が可能になった。VERA は日本国内 4 局からなる VLBI 電波望遠鏡であり、銀河系内メーザー天体の高精度位置天文観測によって、銀河系の構造・運動、真の姿を描き出すことを目的としている。

我々は、VERA による銀河系いて座方向観測の初期ターゲット天体として、星形成領域 G14.33–0.64 の 22GHz 水メーザー観測を行った。2006 年 10 月から 2008 年 7 月までの 13 回にわたるモニター観測により、G14.33–0.64 の年周視差および絶対固有運動計測に成功した。今回の我々の年周視差計測から、これまで運動学的に予想されてきた距離 2.6 kpc の半分以下である、距離 1.1 kpc という新たな結果が得られた。これにより、太陽系からいて座腕までの距離は約 2–3 kpc ではなく約 1kpc であると考えられる。現在広く用いられている Taylor & Cordes (1993) の銀河系モデルに見られる、いて座腕の銀河系中心方向への「くぼみ」は、実際の姿ではなく、運動学的距離の誤差によるものである可能性が高いことが明らかになった。

G14.33–0.64 水メーザーの内部運動は双極流ジェットの運動を示し、系全体の絶対固有運動は銀河系回転モデルから期待される運動と誤差の範囲内で一致している。天体距離が半分以下になったこと、また、VLA による電波連続波観測データの再解析等により、G14.33–0.64 が大規模星形成の初期段階ではなく中規模星形成領域である可能性が高いと示唆された。現在進行中の VERA および VLBA による観測から、銀河系いて座腕の構造がさらに明らかにされると期待される。こうした今後の展望についても触れる。