

S19a 活動銀河核 Centaurus A の V L B I 観測結果

藤沢健太 (国立天文台)、小林秀行、村田泰宏、輪島清昭、P.G.Edwards、岡保利佳子 (宇宙研)、川口則幸、亀野誠二、井上允、井口聖、堀内真司 (国立天文台)、他

電波銀河 Centaurus A (NGC5128) は距離約 4 Mpc という我々にもっとも近い活動銀河核であり、1 ミリ秒角は約 2.4 光日に相当する。電波ジェットの詳細構造を観測することによって、活動銀河核ジェットの形成と伝播の機構を明らかにするのに好適な天体である。複数回の観測を行うことでジェットの運動を検出し、ジェット形成・伝播の理論モデルと詳細な比較ができる。

この目的で我々は4回のV L B I観測を行った。観測は1998年の1月から2月にかけて約10日間隔で、観測周波数は5 GHzで行われた。観測参加局はオーストラリア、アメリカ、南アフリカに分布しており、角度分解能は最高で0.7ミリ秒角程度である。これは以前に行われた観測に比較して最高の角度分解能である。

観測の結果、最大20ミリ秒角の範囲まで伸びたジェットの構造を描くことができた。その中で新たに明らかにされた重要な点は、これまで直線状であると考えられていたジェットは、コアの北側に始まり、1~2ミリ秒角で北東へカーブする、ということである。このようなジェットの屈曲は最近の活動銀河核の観測では広く知られている。しかし通常の活動銀河核ではジェットと視線のなす角度が小さく、ジェットの屈曲が拡大されていると考えられる。Centaurus Aのジェットは視線から50度以上離れていると考えられており、1光月程度の範囲で活動銀河核のジェットが真に大きく屈曲していることを示しているものである。

また過去の5 GHz観測では明瞭に見出されなかった電波コアが存在することを明らかにした。このコアの位置を基準に4回の観測でジェットの運動が存在するのかどうかを調べている。現時点ではジェットの運動は見出されていないが、今後の解析および時間をおいた今後の観測によって、ジェットの屈曲がどのように変動するのかを明らかにできると考えられる。この結果を理論によるジェットモデルと比較することで、ジェットの形成・伝播機構を明らかにできると考えられる。