



ワークショップ 「大学連携VLBIの構築とそのサイエンス」の開催

本間希樹 (VERA観測所)

2005年3月17日、18日に、ワークショップ「大学連携 VLBI の構築とそのサイエンス」が三鷹のコスモス会館会議室にて行われました。ここでは、ワークショップの報告と合わせて、大学連携 VLBI について簡単に紹介させていただきたいと思います。

「大学連携 VLBI」という言葉は多くの人にはまだ聞きなれないものと思いますが、簡単にいうと、日本の VLBI 研究に携わる研究者がそれぞれの持つ望遠鏡を組み合わせることでより強力なネットワークを作り、それを使って AGN や銀河系の観測的研究を推進しようという計画です。ここ数年、北海道大学、岐阜大学、山口大学、鹿児島大学など、自前の電波望遠鏡で VLBI 観測研究を行う研究グループが急速に増えています。これらの大学と共に、宇宙科学研究本部 (JAXA/ISAS)、情報通信研究機構、国土地理院、国立天文台など幅広い分野の研究機関が参加して強力な VLBI アレイの構築を目指すのが「大学連携 VLBI」で、2004年11月から試験的な観測が始まっています (参加観測局については図1参照)。

今回のワークショップはいわば「大学連携 VLBI 元年」にあたる今年に、関連分野の研究者が一堂に集い、今後の展開について議論する場として開催されました (参加者約30名)。ワークショップのハイライトの一つはこれまでの試験観測の報告で、大学連携ネットで観測された8局28基線 (参加局:水沢、鹿島、臼田、岐阜、山口、入来、小笠原、石垣島) での電波写真撮影成功について報告がありました。図2が試験観測で得られた活動銀河核ジェットの写真です (天体は1928+738)。これは VERA4

局だけの電波写真に比べると非常にすぐれた画像になっており、多数の望遠鏡および研究者が力を合わせて観測することの意義を、改めて思い知らされた感があります。今回のワークショップではこの試験結果に勢いづけられて、今後の大学連携観測の目指すサイエンスの方向性について突っ込んだ議論が行われました。その中で、VLBA や EVN といった欧米の観測装置を意識しつつ、AGN ジェットや銀河系中心領域の研究を中心とする大学連携独自のテーマが検討されました。

大学連携 VLBI は 2005 年度から本格的な観測を始める一方、将来的には韓国、中国といった東アジアの国々も含んだ「東アジアネットワーク」への展開も期待されています。実際、中国には上海、ウルムチに VLBI 観測局があり、また、韓国では3局からなる韓国 VLBI ネットワーク (KVN) が建設中で (2007 年完成予定)、いずれも日本と共同観測を行うことを視野に入れています。これらを組み合わせることでより強力な観測ネットワークが形成され、すぐれた観測的研究成果をあげるとともに、日本の各大学のみならず中国、韓国などの国々でも電波天文学の強力な研究拠点が形成されることになるでしょう。さらに、VLBI の次世代衛星計画である VSOP-2 計画の地上観測局としても、大学連携ネットや東アジアネットが大きな役割を果たしていくと期待されます。

★大学連携 VLBI は始まったばかりで、まだまだ発展途上の段階にありますが、これまでご支援頂いた皆様にご場をお借りして感謝させていただくとともに、今後ともより多くの方々のご支援をお願い申し上げます。

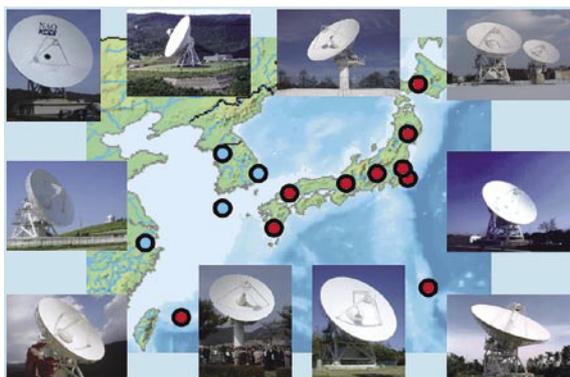


図1: 大学連携 VLBI に参加している日本の電波望遠鏡 (赤) と、東アジアネットワークに参加予定の観測局 (青)。

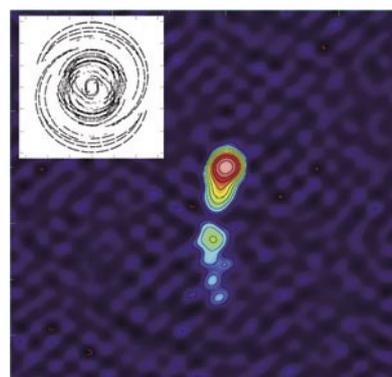


図2: 活動銀河1928+738の電波写真。ダイナミックレンジで1000を超える良好な電波写真が得られ、銀河中心部の巨大ブラックホールから放出されるジェットが明瞭に捉えられた。左上の枠内は観測基線のUV面分布を表している。

て、基本的には観測局数が多いほどUV面がより均一に埋まり、より良い電波写真が得られる。