



## "Very Long Baseline Interferometer"

高橋富士信, 近藤哲朗, 高橋幸雄, 小山泰弘 共著

2000, オーム社 (発売 IOS Press), 65 米ドル, 243 ページ

解説書

お薦め度  
☆☆☆☆★

本書の著者らは通産省通信総合研究所で測地 VLBI 装置の開発とそれによる研究で世界を大きくリードしてきた。本書は VLBI の原理とデータ処理の実際、その応用例等をわかりやすく解説した「VLBI 技術」(1997, オーム社)の英訳版である。VLBI とは Very Long Baseline Interferometry の頭文字をとったものであり、日本語では「超長基線電波干渉計」と一般的に訳されている。しかし単に VLBI といった方がより多くの人になじみがあるのではないかと思う。VLBI はコンパクトな宇宙電波源を観測して数ミリ秒角以下の精密計測を行うことができることから、大きくは電波天文学と地上測地学の二つの分野で利用されている。いま日本の VLBI 電波天文学は盛り上がりを見せている。VSOP (VLBI Space Observatory Program) による世界初の宇宙空間 VLBI 衛星「はるか」の成功や、銀河の回転の計測を目指す世界初の相対 VLBI アレイ VERA の建設など、ユニークでチャレンジングな試みで日本の VLBI は世界の最先端をいっているといっても過言ではないだろう。国立天文台三鷹の VSOP 室は五年前にはある建物の片隅の一部屋を申し訳無さそうに間借りしていたし、日本が誇る VSOP 関連器も外国からの来客が見たらびっくりするような粗末なプレハブ小屋に格納されていた。現在では本館南研究棟の 2 階がほとんど VSOP 室と VERA 推進室で構成される VLBI グループで占められ、VSOP 関連器も新築の総合情報棟という鉄筋の建物に居場所をもらった。まさに隔世の感あり。(失礼! 「粗末なプレハブ小屋」は最近、日本天文学会様の事務所になりました)。

VLBI 電波天文学がその活動領域を宇宙空間にまで広げつつあるのに反し、測地 VLBI はカーナビなどでも使用されている GPS (Global Positioning System) にその役割の一部をとってかわられようとし

ている。しかし圧倒的な米国産 GPS の大攻勢に「一矢を報いる」ためにこの本は作られた。じっさい測地 VLBI は健闘していて、通総研のリアルタイム VLBI アレイ KSP (Key Stone Project) による首都圏広域地殻変動観測で三宅島の噴火にともなう急激な地盤の移動が館山局でみつかったと報道されたことは記憶に新しい。GPS はその普及に反して、肝心の部分はベールにおおわれている。湾岸戦争のときに民間に提供されるデータの精度が故意に落とされたというのは有名な話だ。それに対し VLBI はまったくオープンなシステムであることは、この本からも読み取れる。また、どの国でも電波望遠鏡が一つでもあれば世界的なプロジェクトに参加してそれに見合う貢献ができる可能性があるということでも VLBI はとてもデモクラティックだ。韓国でも独自の VLBI アレイ建設の計画が進んでいるが、なぜ VLBI かと聞いたら国際協力につながりやすいという政治的な配慮があるからだという。彼等の示す青写真にはすでに予算がついた 3 局の電波望遠鏡に加えて北朝鮮領土内に仮想的な 2 局が描かれていたが、それもまったく冗談とは思えない。また国立天文台の J-net や VERA 計画に鹿児島大学などが協力参加するように、VLBI は地方の大学が参加しやすいプロジェクトでもある。この教科書の出版はこれらの時流にうまくマッチしている。これから日本の多くの大学の講義やゼミでこの教科書がテキストとして使われるであろう。また今回、英語版ができたことで、もともとアメリカ、カナダ等でうまれた VLBI 技術に日本から世界へ恩返しができるであろう。英語版タイトルは VLBI の意味なら正確には Interferometer でなくて Interferometry が適当であるように思うが、あえて Interferometer としたところには著者らの「モノ作り」にたいする思い入れが反映されていると察する。

堀内真司 (国立天文台 VSOP 室)