

巻頭言の執筆という大役を仰せつかった白崎です。2004年3月より計算センター助手(現在は上級研究員)に着任しています。仮想天文台の開発研究を担当しています。

当計算センターでは国立天文台計算機ネットワークの運営、大規模専用計算機の一般公開、天文データのアーカイブ構築とその公開、天文データ解析システムの共同利用、そして、次世代型天文データベースであるバーチャル天文台の開発を行っています。また、各種講習会等を開催しスーパーコンピュータや Grape 用プログラミングの方法、IDL や AVS といったソフトウェアの利用方法、天文データの解析手法に関する講習なども行い、日本の天文学研究者の養成場としての役割も果たしています。また、地方から計算システムを利用にくる場合の旅費の補助や、当計算センターを利用して書かれた論文の出版費補助といった活動も行っており大変な好評を得ています。

近年の情報技術の発達、とくに汎用計算機の高機能化かつ低価格化と高速なインターネット環境の整備により、ワークステーション等の共同利用の必要性は日増しに低下していく一方、すばる望遠鏡に代表される高品質データの公開サービスやその解析手法の情報交換、またスパコンや Grape のような専用計算機の利用方法といった、ソフト面での支援活動が重要な柱となってきています。これまで日本の観測天文学は、欧米の水準においつくために観測装置の開発に予算的にも人的にも大きく投資されてきました。その結実がすばる望遠鏡や ASCA X 線望遠鏡衛星等であるわけで、ようやく同じ土俵の上にのったといった感じだと思います。これからは、その土俵の上で欧米と対等に戦っていくわけですが、そのためには観測データをいかに有効に活用するかといった運用面での技術の向上が必要になると考えています。

そのひとつとして、天文データのアーカイブの整備があげられると思います。データアーカイブは貴重なデータを長期的に保管し、いつでも必要なデータを容易に取得するためのシステムです。現代の天文学は、個人の研究者もしくは比較的小規模なグループが所有する望遠鏡「My Telescope」による研究から、国家的もしくは世界規模の研究用として作られた「Our Telescope」による研究へとシフトしてきています。現在国立天文台で進めている ALMA プロジェクトでは米・欧・日の協力により巨大な電波望遠鏡の開発を進めていますし、スローンデジタルスカイサーベイによってえられたデータは世界中の研究者が利用でき、それを利用した研究も数多く行われています。大人数の研究者がそうした価値の高い望遠鏡のデータを最大限に利用するためには、インターネットを介して希望するデータを容易に取得できるデータアーカイブの整備が必要でしょう。日本の多くの研究者は IRAF や ds9 といった海外の研究者が開発したソフトウェアを利用して研究を行っています。また、個人でソフトウェアを開発する場合でもそれは個人専用での利用かグループ内でのローカルな利用だったのではないかと推測します。これからは、日本の研究者も一般公開できるソフトウェアを開発し、それを多くの研究者で共有するようにすべきだと思います。

そうしたことを実現することを目標として、仮想天文台プロジェクトが現在世界規模で進められています。このプロジェクトの目的は、世界各地の天文データセンターが現在提供しているデータサービスへのアクセスインターフェイスを標準化することにより、さまざまな種類のデータベースを相互に結びつけ、一つの

天文現象をさまざまなデータをもとに多角的にとらえることを容易にすることにあります。これまで大変な労力を費さなくてはできなかったような研究が短時間で達成可能になるシステムを構築することが目標です。さらに、この標準化されたデータサービスと分散コンピューティング技術を組み合わせることにより、天文データアーカイブとデータ解析システムの自動連係が可能になります。こうしたシステムをうまく利用することにより、大量のデータを個人のデータ領域に落とすことなく、ウェブブラウザ上からデータのパイプライン処理を実行することも可能となり、これまで敷居の高かった多波長データの解析といったことが容易にできるようになります。これにより、研究の自由度が高まりこれまでは生まれることのなかったような研究成果が生まれることでしょう。日本では国立天文台の計算センターを中心に日本仮想天文台プロジェクトを日本全国の天文学研究グループとの協力のもと推進しています。日本の天文学のさらなる向上に貢献していくよう、天文コミュニティと意見交換をしつつ、これまでの業務の見直しも行いながら成長していくことが当計算センターの使命であると感じています。