

日本天文学会 早川幸男基金による 渡航報告書

Near-Infrared imaging for the counter- parts of QSO metal absorption lines

渡航先—アメリカ (ハワイ)

期 間—2002年5月23日～5月28日

クエーサー吸収線を利用した銀河の検出を試みる観測を行なうため、2002年5月23日から28日の日程でハワイ島マウナケア山にある英国赤外線望遠鏡 (UKIRT) に出かけてきました。過去に3回、すばるでの観測を行なうためにハワイに訪れたことはありましたが、今回の観測は初の外国の望遠鏡で、しかもPIという立場での参加だったため、初めてハワイを訪れたとき以上の緊張を感じていました。ハワイへ向かう機上、この観測が採択されるまでの長い道のりを思い返していました。すばる望遠鏡をはじめ、UKIRT・CTIO・AAT・VLTなど各国の望遠鏡にプロポーザルを提出したこと、しかしいずれも採択には至らなかった悔しさ。プロポーザルの弱点を補強しつつ2年間に渡る改訂を重ね、やっとUKIRTでの採択を手にしたときの喜び、何としてもこの観測を成功させたいという強い思いを胸に、私は4度目のハワイへと降り立ちました。

もともと天気運のよくない私を迎えてくれたのは、意外にも青空でした。自ずと期待が高まります。観測に同行してくださる国立天文台の柏川伸成さん、ハワイ観測所の大山陽一さんと合流して、そのままUKIRTの山麓施設であるJoint Astronomy Centre (JAC) へ向かいました。「そういえばすばる観測所の隣りにあるにも関わらず、JACに足を運んだのは今回が初めてだ」などと思いながら受付をしていると、私たちが使う観測装置であるUFTI (近赤外撮像装置) のサポートサイエンティストであるChris Davisさんが、笑顔で迎えてくれました。初め

てUKIRTでの観測に挑む私たちに、山頂での安全や観測の方法を冗談まじりの巧みなトークで説明してくれます。ここで紹介したいのがUKIRTの観測システム (ORACシステム) です。その完成度の高い観測システムは、OT (observing tool), OM (observing manager), OS (observation sequencer), そしてDR (data reduction) の4つで構成されており、ほとんど自動で観測を行なってくれます。ORACシステムの講習を受けた私たちは、山麓でOTを利用した観測プログラムを完成させて、その日のうちに中間施設であるハレポハクへと向かいました。

観測で一番緊張する瞬間は観測日の朝、部屋のカーテンを開ける瞬間です。昨日までの好天が打って変わって曇り空になることも往々にしてあります。神に祈る思いで勢い良くあけたカーテンの向こうに見えたもの、それは霧につつまれた幻想的な風景でした。風景写真を撮るには最高のそのシチュエーションも、これから観測を行なう天文学者としては最悪のコンディションです。昨日の好天ぶりがかえって恨めしく思えます。Chris Davisさんと最後の打ち合わせをした私たちはJACの車で山頂へ。ヘッドライトは5メートル先を照らすのが精一杯という深い霧のなか、何の問題もないといった様子で運転するChrisさん。そのギャップが滑稽にもおもえました。しかし山頂近くの舗装道路が間近にせまったとき、急に霧が晴れ、目の前には見事な晴天が広がり視界が開けました。そのときChrisさんが言った「Good sky!」の一言が今でも忘れられません。

UKIRTはCFHTやGeminiの並びにあり、ちょうどすばるやKECKとは向かい合うように位置しています。観測前の30分程度の間、UKIRTの見学をさせてもらいました。すばるを見慣れている私たちにとってはやや小柄にみえますが、口径3.8mの望遠鏡が岡山観測所よりも小さい (と思われる) ドームに収まっており、各観測装置が機能的に配置されているその収納技術には目を見張るものがありました。観測は、山麓で作ったプログラムをORAC-OMに流すことで始まります。プログラムが

動き出すと、もはや観測者がすることは何もありません。得られたデータはORAC-DRによりその場で解析が行なわれます。極端なガイドエラーなどが起こらない限り、ほぼ完全な解析結果を得ることができます。あまりにも自動化の行き届いたこのORACシステムは、かえって教育的ではないとさえ思えたほどです。シーイング0.4～0.5秒角という好条件に恵まれた私たちは、観測中とくに大きなトラブルに見舞われることもなくすばらしいデータを手にすることができました。質の高いデータを得られたことに感謝すると同時に、再び観測のために

この地を訪れることを夢見ながら、山頂の望遠鏡群を後にしました。

今回の渡航では多くの方々にお世話になりました。観測に同行してくださった柏川さん、大山さん、急用のため観測には参加できませんでしたが本研究で多くのアドバイスを下さった家正先生、そして渡航費の援助をしてくださった日本天文学会早川幸男基金の関係者のみなさまに深く感謝いたします。貴重な経験をさせていただき、本当にありがとうございました。

三澤 透 (東京大学)

Observational Evidence for a Slim Disk in the Galactic Microquasar GRS1915+105

渡航先—フランス・コルシカ島

期 間—2002年5月24日～6月2日

今回、私は5/27～5/31までフランスのコルシカ島で行われた第4回マイクロクエーサー・ワークショップに参加してきました。その理由は、前回スペイン・グラナダでの第3回ワークショップに参加し、この会議が世界一流の研究者に出会える非常に稀な機会だと感じていたことと、博士論文の内容を発表したいと思ったからでした。前回口頭だったため、今回も口頭発表を狙っていたのですが、残念ながらポスター発表になってしまいました。マイクロクエーサーとは、相対論的ジェットを噴射する太陽質量の数倍程度のコンパクト星（ブラックホールや中性子星）連星ですが、話題は非常に多岐に渡り、AGNやガンマ線バーストなどジェットに関連するもの全てを網羅していました。また、理論から観測まで中身の濃い内容でした。現在の降着円盤の基礎となる標準円盤を唱えたSunyaev氏や、光学的に厚い移流優勢円盤（スリム円盤）のAbramowicz氏などの錚々たるメンバーが参加していました。参加者は全員で80人程度

だったと思います。口頭発表で特に私が面白いと思ったのは、チャンドラ衛星によるブラックホール候補天体から初めてX線でジェット成分を検出したという話、電波や光で連星の固有運動を求めてその軌道計算から過去に遡ることでBHの形成を探るという話、中性子星でも光速に近いジェットを出しているという話などです。一方でポスター発表は、やや狭い場所でパネルの表・裏を使うという形で昼食などの合間を縫って行われました。全部で約20程度あり、興味深い内容がたくさんありました。私の発表を注目してくれた人も何人かおり、有意義な議論ができました。

ただし、痛切に思ったのは博士論文の内容を早く投稿論文にせねばということでした。投稿論文にしないと名前を売ることは出来ないし、世界中の研究者が同じ天体を研究しているため、相手に先を越されてしまう可能性もあります。また、今回の研究会では一部の人としか話は出来ませんでした。論文で名前をよく見ていた人を間近で見て、この人が～の論文を書いている人かと思って、今後自分ががんばってゆききっかけにすることができます。

最後になりましたが、研究会出席に際し、渡航旅費を援助いただいた早川基金に感謝致します。海外の知合いもでき、大変貴重な経験ができました。また、今後もこの会議に参加してゆきたいと思っています。

山岡和貴 (理化学研究所協力研究員)