

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書 観測 (*Search for the Outflows from Transition Young Stellar Objects*)

渡航先—南アフリカ

期 間—2009年11月14日–28日

2009年11月14日から11月28日にかけて、南アフリカ共和国のサザーランドにある南アフリカ天文台1.9 m望遠鏡を用いて観測を行うため渡航しました。本観測の目的は、私の研究テーマである低質量の若い星が噴出するアウトフローがその進化段階によりどのような違いがあるのかを調査するためです。

低質量の若い星は主に原始星、古典的Tタウリ型星、弱輝線Tタウリ型星の3種類に分類されます。これらの若い星は周りに原始惑星系円盤をもち、円盤と垂直方向にアウトフローを噴出していることが明らかにされています。アウトフローは分光観測によって得られたスペクトルの、主に可視光域にある禁制線の輝線プロファイルからその形状や速度などが議論されています。しかし、これらの観測対象はほとんどが古典的Tタウリ型星に対してで、その他の進化段階にある天体からのアウトフローに対しては多くは議論されていません。私たちは今回 *transitional disk* と呼ばれる、光学的に厚い円盤から薄い円盤への移行期にある円盤をもつ天体に着目しました。これらは古典的Tタウリ型星の中でも進化が進んだ段階であると考えられます。それらの可視分光観測を行い、禁制線のプロファイルからより進化の進んだ天体のもつアウトフローの形状や速度の理解を目指します。

今回の観測は私自身が観測提案を提出し、1週間の観測時間をいただくことができました。日本

からは私一人で渡航し、観測には南アフリカに滞在中の同じ研究室に所属する先輩に同行してもらいました。観測初日に南アフリカ天文台の *Francois* 氏に方法を教わり、2日目以降は私たちだけで観測を行いました。1.9 m望遠鏡はドームの中で望遠鏡を操作する必要があります。最初は天体を導入するのに手間取ったり、ファイバーに上手く光を入れられず時間を無駄にすることもありました。また望遠鏡の構造上観測天体を変更せざるをえなかったり、強風のため晴れていてもドームが開けられなかったり、観測の難しさを痛感するものとなりました。しかし、限られた時間をいかに効率よく使用するかなど、観測を行ううえで重要なノウハウを学ぶことができました。

今回の渡航では、観測以外にも多くのことを得ることができました。南アフリカという日本から遠く離れた場所で見た、足元まで広がる星空は忘れることはありません。そして、海外の研究者たちと生活を共にしているにもかかわらず、自身の語学力のなさゆえ自分から話かけることはもちろん、話かけてもらった言葉にさえ満足に答えることができない歯痒さも味わいました。このとき感じた気持ちを忘れず、克服する努力をしていきたいと思います。

最後になりましたが、このような貴重な経験を機会を与えてくださった日本天文学会と早川幸男基金の関係者の皆様に心より感謝いたします。今回の渡航で得た経験を無駄にせず、今後の研究や生活に活かしたいと思います。ありがとうございました。

中岡正奈 (神戸大学大学院理学研究科)