

日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2009年09月10日採択

申請者氏名	中岡正奈 (会員番号 5277)
連絡先住所	〒 657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町 1-1
所属機関	神戸大学大学院 理学研究科
職あるいは学年	M2
任期 (再任昇格条件)	
渡航目的	共同利用観測
講演・観測・研究題目	Search for the outflows from transition young stellar objects
渡航先 (期間)	South African Astronomical Observatory(2009年11月14日～11月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 1.9m 望遠鏡を用いて観測を行うため渡航しました。本観測は、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持ち、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きました。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。我々は今回 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持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、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持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 週間の観測時間を頂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 日目以降は私達だけで観測を行いました。1.9m 望遠鏡はドームの中で望遠鏡を操作する必要があるので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ロス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得なかったり、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、観測を行う上で重要なノウハウを学ぶことが出来ました。

今回の渡航では、観測以外にも多くのことを得ることが出来ました。南アフリカという日本から遠く離れた場所で見、足元まで広がる星空は忘れることはありません。そし

て、海外の研究者達と生活を共にしているにも関わらず、自身の語学力のなさゆえ自分から話しかけることはもちろん、話し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。この時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する機会を与えて下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。