

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書

Cores, Disks, Jets, & Outflows in Low & High Mass Star Forming Environments

渡航先—カナダ

期 間—2004年7月11日-16日

私は、2004年7月12日から7月16日にかけてカナダのバンフで開催された研究会 “Cores, Disks, Jets, & Outflows in Low & High Mass Star Forming Environments”^{*1}に参加しました。

研究会の内容としては低質量星から大質量星まで星形成に関連したテーマが幅広く取り上げられていました。

また、招待講師によるレビュートークも充実しており、理論と観測の両面でこれまでの研究成果がバランスよくまとめられていてとても勉強になりました。

研究会が開催されたバンフは国立公園に指定されており、カナディアンロッキーの山々に囲まれた自然豊かな場所です。会場となったバンフセンターでは時折リスや鹿などの野性の動物たちが顔をのぞかせ、とてものどかな雰囲気でした。私も空いている時間を利用して一人で近くの山を登ってみました。山の上からの景色はまるで絵に描いたように美しく感動しました。

私はこの研究会で “Effects of external trigger on evolution of protostar” というタイトルでポスター発表を行いました。共同研究者は茨城大学の吉田龍生氏です。最近の観測結果から原始星の中でも特に若い進化段階にあると考えられている class 0 天体で非常に高い降着率を示すものがあることがわかっています。われわれが以前に行った研究では外部からの圧縮による星形成を考えることにより、観測から示唆されている class 0 天

体の高い降着率を説明できることを明らかにしました。今回の発表では圧縮の受け方によって原始星の進化にどのような違いがでるか調べました。外圧が増加してコアが圧縮される場合と外部からの衝撃波によってコアが圧縮される場合を考えてシミュレーションを行いました。その結果、密度分布や class 0 よりも進化の進んだ class I の段階での降着率の大きさに違いが表れることがわかりました。今後はこのような点に着目し、降着率の高い class 0 天体が見つまっている領域では何が星形成のトリガーとして働いたのかを明らかにしていきたいと考えています。

この研究会での一番の収穫は Philippe André 博士と議論することができたことです。André 博士のグループも NGC 1333 にある IRAS4A という class 0 天体が非常に高い降着率を示すことから、何らかのトリガーの影響を受けて降着率が高くなっていると考えているようです。André 博士の招待講演でもわれわれの論文を引用してくださり、外部からのトリガーの影響を考える必要性を主張されていました。また、われわれのポスターにも興味を示してくださり、私の拙い英語での議論にも快く付き合ってくださいました。直接議論を交わすことができ、私にとってはとても有意義な研究会となりました。

今回の渡航では、今後の研究を進めていくうえで貴重な経験を積むことができました。最後になりましたが、渡航を援助していただいた早川基金とその関係者の方々に深く感謝いたします。

本山一隆 (国立天文台・野辺山)

*1 この研究会の詳細については <http://www.ism.ualgary.ca/meetings/banff/> を参照してください。