

日本天文学会 早川幸男基金渡航報告書

Environmental Effects on Star Formation Activity in Galaxies at $z=0.35$ and $z=0.76$

渡航先—米国

期 間—2009年2月21日-28日

アリゾナ大学シュワード天文台が所有する広視野撮像装置を備えた Bok 望遠鏡を用いた観測に行ってきました。今回の観測は、私の研究テーマである、銀河の星形成活動の環境依存性に関するものです。これまでに私は2平方度の広領域をもつ COSMOS 天域において、 $z=1.2$ の [O II] 輝線銀河を用い、星形成活動の環境依存性を調べてきました。その結果、[O II] 輝線銀河の割合は高密度領域ほど高いということがわかりました。[O II] 輝線銀河は星形成を活発に行っている銀河であるため、これは高密度領域で星形成が活発であることを示しています。 $z\sim 0$ では高密度領域における星形成は不活発であることがよく知られており、今回得られた結果は $z\sim 0$ における銀河環境と星形成活動の関係とは異なります。この関係の違いがどのようなことが原因で起こったのかは、まだよくわかっていません。特に星形成のトリガーという観点で銀河進化を理解するには、この関係の時間進化を調べるのが重要だと考えました。これを行うためのデータを取得することが今回の観測の目的です。

今回は私自身が観測提案をして観測時間をいただいた初めての観測でした。われわれのグループからは私が1人でアリゾナに出張しました。現地ではアリゾナ大学に所属する共同研究者である Jonathan Tramp 氏が同行してくれました。われわれが Bok 望遠鏡で観測を行うのは初めてであったため、最初の一晩はわれわれの前の観測者の観測を見学させていただき、観測や解析の方法を教わりました。この際、CCDの一部が故障中であるということが知らされました。この事態にはたい



Bok 望遠鏡から見えるキットピークの望遠鏡群。

へん焦りましたが、冷静に目的を達成するために必要な積分時間を考慮し、予定していた観測領域を狭くするという判断をし、ディザリングパターンを変更しました。われわれの実際の観測では、悪天候もあり雲の切れ間を縫っての難しい観測となりました。このようにトラブル続きの観測でしたが、悪条件の中でいかに効率よく観測を進めるかということを経験者らと相談しながら臨機応変に対応することができ、観測のノウハウを身につけることができました。Bok 望遠鏡は Subaru 望遠鏡などの大きな望遠鏡の施設とは異なり、観測室の横で望遠鏡が動いており、観測に関するほとんどすべてのことを自分たちで行わなければならなかったという点でも、たいへん勉強になりました。また、今回の渡航でアリゾナ大学にも訪問し、そこで出会ったアリゾナ大学の学生の議論のレベルの高さを目の当たりにし、良い刺激を受けました。今回の渡航で経験したことを無駄にしないよう、今後の研究生生活に活かしていきたいと思っています。

最後になりましたが、このような貴重な体験をすることができたのは、早川基金の援助があったことです。このような機会を与えてくださった日本天文学会早川基金および関係者の皆さまに厚く御礼申し上げます。

井手上祐子 (愛媛大学)