

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書 International Astronomical Union (IAU): XXVII General Assembly

渡航先—ブラジル連邦共和国

期 間—2009年8月6日-17日

ブラジル連邦共和国のリオデジャネイロで開催された International Astronomical Union (IAU): XXVII General Assembly に参加しました。自身の研究成果の報告や世界最先端の研究についての情報収集、また世界中の天文学者と議論を交わすこともでき、非常に有意義な渡航となりました。

私は IAU Symposium 265: Chemical Abundances in the Universe—Connecting First Stars to Planets でポスター発表を行いました。発表題目は *Metallicity in the high-redshift Universe traced by radio galaxies* で、遠方宇宙の電波銀河における化学進化についてのわれわれの研究成果の報告です。化学進化とは宇宙が誕生してから現在に至るまでの重元素の生成史を意味します。この化学進化の理解において重要になるのが赤方偏移に対する重元素量の変化です。高赤方偏移宇宙での重元素量の調査は、クェーサーなどの活動銀河中心核 (AGN) における静止系紫外領域の輝線を用いて行われてきました。しかしながら、この方法では中心核近傍の特異な領域の重元素量しか診断できません。そこでわれわれはより大きな母銀河スケールでの重元素量を調べるために、AGN の一つである電波銀河の狭輝線領域 (NLR) の重元素量に着目しました。NLR はその空間スケールが母銀河と同程度であり、母銀河の星形成史をより直接的に反映していると考えられます。本研究では、これまでサンプル数が不足していた $z > 3$ の電波銀河をヨーロッパ南天天文台の Very Large Telescope (VLT) で独自に観測し、その重元素量を調査しました。そして、 $z \sim 3.5$ の電波銀河はすでに活発な星形成

を終えて重元素生成がおおむね完了していたという結果を得ました。これは炭素生成に必要なタイムスケールが ~ 0.5 Gyr であると仮定すると、電波銀河における主な星形成が $z > 4$ の宇宙で行われたことを示唆する結果となります。ポスター会場では、私の研究に興味をもってくれた人たちと、直接議論することができました。特に G. Risaliti 氏 (アルチェトリ天文台) や J.-H. Woo 氏 (ソウル国立大) との議論は、今後の私の研究に大きくかかわる、非常に収穫の多いものでした。

本研究会は多くのシンポジウムが同時並行で開催されていたため、さまざまな分野において興味ある講演を聴いて回ることができました。講演者リストには論文や著書で何度も見たことのある名前がずらりと並んでおり、世界中の研究者たちの最先端の研究成果や、自身の研究に関する興味深い講演を数多く聴くことができました。特に IAU Symposium 267: Co-evolution of Central Black Holes and Galaxies は、銀河と巨大ブラックホールの共進化に興味がある私にとって、現在どのような点が問題で何が重要視されているのかといった業界の雰囲気を感じることができました。AGN における重元素量の調査は、母銀河の星形成史と密接に関わる重元素量と中心核に存在する巨大ブラックホールの関係、すなわち銀河と巨大ブラックホールの共進化を理解するうえでも非常に重要です。今回聴いた講演の内容も今後の研究に活かしていこうと思います。

最後になりましたが、本研究会への参加をサポートしてくださった日本天文学会・早川幸男基金の関係者の皆様に心から感謝します。ありがとうございました。

松岡健太 (愛媛大学)