

雑 報

第 2 回ワイオミング会議 “The Interstellar Medium in External Galaxies” 報告

1989年7月3日から7日にかけて、米国ワイオミング州のグランドティートン国立公園で、上記のテーマで研究会が開かれました。米国を中心に内外約230名の研究者が参加し、系外銀河の星間物質についてのさまざまな問題について、講演、ポスター報告があり、活発な議論がなされました。日本からは、野口正史、谷口義明、富阪幸治の各氏と私が参加しました。初日に星間ガスの cool phase (分子ガス, 中性ガス, ダスト), 2日目に hot phase (電離ガス, 銀河間ガス), 3日目に dynamics と進化, 4日目に銀河形成および星形成についての講演とポスター報告が行われ, 5日目には新しい観測機器による結果の報告が15分ずつの講演によって行われました。

以下、私の印象に残った内容について書きます。

Brinks による中性ガスについての講演では、池内らの chimney の観測が重要なテーマとして挙げられており、M31, M33, IC10, NGC6946, M101 といった系外銀河での 21 cm 線での観測例が紹介されました。フェイスオン銀河の中性水素の穴のところで、銀河面に対して片側のみに向かって、中性水素が吹き出していることを示す速度成分が検出されたというものです。

活動銀河核 (AGN) については、その燃料補給と進化がスターバースト銀河との関連を含めて問題になっており、野口さんは、銀河同士の相互作用による、銀河中心への星間ガスの補給について、講演しました。

ポスター報告が日替りで行われ、谷口さんはスターバースト銀河核と AGN の分子ガスの観測結果、および、スターバースト銀河核の電離ガスの観測結果について、富阪さんは磁化された回転等温分子雲の進化についての計算結果について発表しました。

セイファート銀河の高分解能 CO 観測 (2~3 秒) は、Cal. Tech. の Planesas らの NGC1068 と、U. C. Berkeley の Meixner らの NGC3227, NGC7469, NGC5033 が紹介されており、NGC1068 では直径約 3 kpc の分子ガスが観測されているのに対して、NGC3227 と NGC7469 では直径数百パーセクの中心領域に分子ガスが集中しているという対比を示していました (NGC5033 は検出されず)。NGC3227 と NGC7469 の分子ガスの集中は、野辺山での近傍のスターバースト銀河の CO 分子線の観測結果に似ており、私にとっては興味深い結果でした。

5日目には、IRAM の観測結果の報告がありました。IRAM の 30 m 望遠鏡では、CS (J=2-1), CS (J=3-2), CS (J=5-4), C³⁴S (J=2-1), C³⁴S (J=3-2), HCO⁺ (J=3-2), HCN (3-2), H¹³CN (J=3-2) が観

測されており、系外銀河では CO しか受からないという時代はもう昔のことであるという感を強く持ちました。かれらは、サブミリ波の CO (J=3-2) も受けているとのことでした。

さて、私は、5日目の新しい観測機器の結果の報告のセッションで、野辺山のミリ波干渉計での NGC6946 と IC342 の CO (J=1-0) 輝線の観測について報告しました。IC342 の観測は分解能が 2.4 秒で、新たに見いだされた中心の直径約 100 pc の分子ガスリングは、VLA での電波連続波の分布とぴったり一致していて、そのリングにつながった分子ガスのリッジ構造は、オーバルポテンシャル内での密度波構造を表しているというものです。この結果は、銀河中心での活発な星形成へのガス補給のメカニズムをありありと呈しているもので、野辺山ミリ波干渉計の威力をしめしており、反響がありました。とくに、Norman, Shlosman といった AGN へのガスの供給のメカニズムを考えている理論家の興味を引いたのは、たいへんうれしく思いました。

今回の会議で、私にとって有益だったのは、これまで読んだ論文の著者や多くの研究者と直接話をし、知己を得ることができたことです。

この有益な機会を与えてくれた人々に感謝の意を表しつつ報告を終わりたいと思います。石附澄夫(東大理)

「大型光学赤外線望遠鏡による太陽系科学ワークショップ」報告

国立天文台共同利用研究会として、標記のワークショップが8月8,9日の両日にわたり、国立天文台で行なわれた。いままで、太陽系科学関係の定期的な研究会として、「太陽系科学シンポジウム」や「月・惑星シンポジウム」が宇宙科学研究所で行なわれ、日本の太陽系科学の推進に大きな役割をはたしてきた。これらは、観測・実験手法にとらわれないさまざまな角度からの太陽系の研究会としての総合的な討論の場を提供してきた。しかし、これらと相補的に、特定の観測手段を用いた太陽系研究の議論する場も必要であると考え、地上観測をもとに仕事をしてきた6人の関連研究者が発起人となって、今回の開催にこぎつけたものである。近い将来に稼働が期待される JNLT による地上からの観測というテーマを絞り、これからの太陽系科学の方向を探る議論の場を提供するという当初の目的は、69人という参加者と21件の発表によって達せられたのではないかとと思われる。今回ははじめてということもあり、理論家や室内実験の立場からの、地上観測への要望、大型装置への要望がそれほど具体的な形で出て来なかったが、来年からはさらに深い議論が期待されるだろう。

渡部潤一 (国立天文台)