

## 日本天文学会 早川幸男基金渡航報告書

### *Stellar Pulsation: Challenges for Theory and Observation*

渡航先—米国・サンタフェ  
期 間—2009年6月1日-5日

米国・サンタフェで開催された **Stellar Pulsation: Challenges for Theory and Observation** という研究会に参加し、研究発表を行いました。この研究会は、脈動変光星に関連したテーマで1971年から継続的に（最近は2年ごと）開催されているもので、毎回多くの研究者が参加しています。今回は、Los Alamos 研究所の Cox 博士、Guzik 博士らが主催したもので、合計130名以上の参加者がありました。

私は二つのポスターを発表しました。一つは銀河中心領域のミラ型変光星探査についての成果です。ミラ型変光星は、その周期光度関係の応用により距離を調べることができます。今回は近赤外線複数の波長域で観測を行い、距離だけでなく個々のミラ型変光星が受ける星間減光も見積もる方法を確立しました。本研究で距離を求めた143個のミラ型変光星は、ほとんどが太陽から同一距離に位置し、その平均値（すなわち銀河中心の距離）は8.24 kpc でした (Matsunaga, et al., 2009, *MNRAS* in press; arXiv:0907.2761)。二つめのポスターは、II型セファイドの周期光度関係に関するものです。今回私たちが行った研究では、異なる環境でほぼ同じ関係が存在することの確認や、太陽近傍の天体を利用した尺度の較正などを行って、距離指標としての基礎を確立させることができました (Matsunaga, Feast, & Menzies, 2009, *MNRAS* 397, 933)。

二つのポスターを少し離れた場所に貼ることになったため、ぐるぐる歩き回って説明をすることになりました。確率的にどちらかのポスターの前には誰かが立ち止まって眺めているということが多かったため、ポスターセッションの間はかなり長くの時間、直接説明したり質問に答えたりして過ごしました。また、自分のポスターを説明する合間を縫って、なるべく他の関連したポスターへの質問を行うように心がけました。これによって、同じ時間に他の場所で掲示されている関連したポスターの著者たちとも議論を深めることができまし

た。結果的に、いつもより多くの人と議論を行うことができて、大変充実した研究会となりました。

特に、ローマ天文台の Bono 氏とさまざまなことを議論できたのは大きな収穫でした。銀河中心領域の探査で見つかった天体について、VLTでの追観測などを含めて共同研究を行うということも話し合いました。また、Bono 氏は上記のII型セファイドに関する論文の査読者でもあり、その論文を査読した後に関連した理論計算を始めて、私たちの観測結果が再現されてきているといううれしいニュースも教えてもらいました。II型セファイドに関する理論計算はここ20年ほどほとんど行われてこなかったもので、今後この天体に関する研究が大きく進展することが期待されます。

研究会全体を通じて強く感じたことは、大規模な変光星サーベイ観測が大きなインパクトを及ぼしていることです。例えば、ともにポーランドの研究者が中心になって行っている ASAS (All Sky Automated Survey) と OGLE (Optical Gravitational Lensing Experiment) は、私自身を含め世界中の多くの研究者がそのデータを利用しています。かつてない大量のデータから得られる統計の向上や、これまで知られていなかった本質的に新しい種類の天体の発見によって、変光星の研究が大きく進むとしているのが肌で感じられました（つまり、鳥肌がたちました）。一方、私たちが行っているような近赤外線での変光星観測はまだまだ少なく、他のプロジェクト（ある程度規模の大きいものはすべて可視光での観測）とは異なる特徴をもっています。多くの研究会参加者から励ましの言葉をかけられたこともあって、その意義を再確認しました。

最後になりましたが、今回の研究会参加について援助をいただきました早川幸男基金に心よりお礼を申し上げます。特に、この研究会の直前にハワイへ出張することになり、当初の計画から変更が必要となりましたが、柔軟に対応していただいて両方の出張をスムーズに行うことができました。関係者の方々に深く感謝いたします。

松永典之（東京大学天文学教育研究センター）