

日本天文学会 早川幸男基金による渡航報告書

6th Solar Polarization Workshop

渡航先—アメリカ

期 間—2010年5月28日-6月5日

私はアメリカ合衆国ハワイ州のマウイ島で行われた太陽偏光観測に関する国際研究会「6th Solar Polarization Workshop」でポスター発表をしました。この研究会は参加人数が約100名、口頭発表59講演、ポスター発表37講演でした。

私は「Developments of the Multi-Wavelength Polarimeter of the Domeless Solar Telescope at the Hida Observatory」という題で地上偏光観測装置の開発に関するポスターを出し、ポスターについて5分間講演しました。これまで太陽偏光観測分野ではゼーマン効果による偏光を観測することで、光球の磁場を詳細に測定し、太陽物理における磁場の重要性を明らかにしてきましたが、ゼーマン効果以外の効果や彩層・コロナの偏光観測は、偏光度が小さく偏光スペクトル解析も難しいためあまり行われてきませんでした。しかし偏光メカニズムの理論的解釈や観測装置性能の進歩により、そのような観測が可能となり始めています。私たちのグループではゼーマン効果や以外の効果（ハンレ効果やスタルク効果、衝突偏光）も用いた新しい太陽プラズマ診断手法の開発および太陽現象の物理機構解明を目指して京都大学附属飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡に設置する広波長域（可視から近赤外）で多波長同時に高精度な偏光データを得られる偏光観測装置の開発を行っています。私は既設の偏光解析装置を改良し観測精度を向上させ波長特性を調査することで、彩層スペクトル線である $H\alpha$ (656 nm), Ca (854 nm), He (1,083 nm) で高精度な偏光観測が可能な偏光解析装置を開発したので、それをポスターにまとめ紹介しました。

この研究会で私にとって最も大きな出来事だったのは、Michel van Noort 氏と知り合いになったことです。van Noort 氏は Swedish 1-m Solar Telescope (SST) や装置の偏光観測における特性について講演しておられました。内容が現在私が取り組んでいる望遠鏡偏光特性モデルの調査を含んでいたこと、成果と同時に未解決の問題点なども正直に話されていたことに興味と好感をもったので、私は指導教官と一緒に声をかけ私のポスターを見てもらいました。van Noort 氏は装置の細かい特徴や私が抱えている問題点について興味をもって質問してください、それらについて同じような問題を抱えていることを教えてくださいました。そしてお互いに進展がありしだい情報を交換し、お互いに良い成果を出そうということで、連絡先を交換しました。いままで私は自分の取り組んでいることが難しいことなのか、易しいことなのかさえわからなかったのですが、国際研究会に参加し近年偏光観測データによって成果を上げている SST の偏光装置を開発している van Noort 氏と議論したことで、自分の取り組んでいる課題の位置づけを実感することができました。このことが私にとって非常に大きいことでした。今後 van Noort 氏と連絡を取り合い切磋琢磨していきたいと考えています。

他にも太陽偏光観測分野を牽引してきた方々の存在感を感じたこと、今後の太陽地上観測の主役になるであろう大型望遠鏡の建設予定地に行けたこと、野生のウミガメを見たこと、など数多くの経験ができました。このような貴重な経験ができましたのも日本天文学会早川幸男基金からの援助があったからこそです。早川幸男基金関係者の方々に深く感謝申し上げます。

阿南 徹（京都大学大学院
理学研究科附属天文台）