

# 日本天文学会早川幸男基金渡航報告書

2001年12月10日採択

申請者氏名	勝川 行雄 (会員番号 3835)
連絡先住所	〒 181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1 国立天文台太陽物理学研究系
所属機関	東京大学大学院理学系研究科
職あるいは学年 (年齢)	D1
電子メール	yukio.katsukawa@nao.ac.jp
渡航目的	研究集会での口頭発表
講演・観測・研究題目	Small Fluctuation of Coronal X-Ray Intensity and a Signature of Nanoflares
渡航先 (期間)	ハワイ (2002年1月20日~1月28日)

2002年1月20日から1月28日の1週間、ハワイ島コナで開催された研究会「Multi-Wavelength Observations of Coronal Structure and Dynamics」に参加しました。本研究会は宇宙科学研究所が1991年8月に打ち上げた太陽観測衛星「ようこう」の打ち上げ10周年を記念して開催されたものです。当初は2001年9月に行われる予定でしたが、アメリカ合衆国で起きた同時多発テロの影響で順延されました。一時は開催も危ぶまれましたが、関係者の方のご尽力によりわずか4ヶ月延期したのみで無事開催することが出来ました。これも現在活躍する太陽観測衛星「SOHO」、「TRACE」のさきがけとなった「ようこう」の偉大さを物語っているのだろうと感じています。

記念研究会ということもありこれまで「ようこう」を用いた解析をされてきた方が多く参加されていました。しかし内容は最新の研究成果ばかりで、「ようこう」が生み出すデータに含まれる情報量の豊富さを思い知らされます。一言で太陽コロナの観測といっても、地球にまで甚大な影響を及ぼす巨大フレアに関するものから、極めてエネルギーの小さな(エネルギーでいうと10桁も違う)イベントを扱うものまで様々です。本研究会において、私は「Small Fluctuation of Coronal X-ray Intensity and a Signature of Nanoflares」というタイトルで口頭講演を行いました。温度が100万度以上にもなる外層大気コロナは如何にして加熱されているのかという太陽物理学における永遠の謎に挑んだ研究です。扱っている現象はこの研究会の中でも最小であることを自負しています。極めてエネルギーの小さなフレアが膨大な数起きることでコロナを加熱するという説について、「ようこう」に搭載された軟X線望遠鏡を用いて調べたものです。私が行ってきた解析は軟X線望遠鏡の限界ギリギリを調べるものでしたので、装置のキャリブレーションに敏感でした。打ち上げ後10年も経っているため、当たり前ですが、私が使用した軟X線望遠鏡も作られてから10年経っています。会議に出席していた研究者の中には軟X線望遠鏡の開発当時から携わってきた方も多く、キャリブレーションについていくつかコメントを頂きました。また、「ようこう」が過去に取得した膨大なデータの中から、自分の解析に最適なデータを見つけ出すのは大変な作業です。打ち上げ直後に取得したデータの中で私の解析に適した面白いデータが存在するという事も教えて頂きました。今後この研究を発展させるた

めにも是非見てみなくてはいけない所です。

このような国際研究会での口頭発表は初めての機会でしたので発表の際は幾分か緊張しました。聴いていた方からもその緊張が伝わってきたということを後から聞きましたが、自分の研究の考え方、意義については多くの研究者に理解してもらうことが出来ました。そういった意味では自分にとって極めて実りの多い研究会になったと思います。10周年記念研究会の後には、日本が2005年に打ち上げ予定の次期太陽観測衛星「Solar-B」のサイエンス会議も行われ、特に運用や取得データについて議論がなされました。また、マウナケア山頂にある「すばる」や「ケック」といった大口径望遠鏡を見学するエクスカージョンも催されました。普段太陽を研究する自分にとってはあまり縁のない望遠鏡ですが、その大きさには圧倒されてしまいました。いつかこの望遠鏡を太陽に向けてみたいものです。といった冗談はさておき、本研究会に参加出来たことはこれまで(といっても3年足らずですが)「ようこう」を使ってきた自分にとって大変幸せなことだと思っており、また、今後の研究に向けたヒントも得ることが出来ました。渡航を援助して頂きました日本天文学会、ならびに早川基金関係者の皆様にあらためて感謝いたします。