

台湾で開催された SMA 小研究会報告

「干渉計が解き明かす星形成」

*Star Formation Revealed using Interferometers*

台湾の夏と言えば、中国語で思わず「熱死了（猛烈に暑い）！」と叫びたくなるほど暑い。そんな夏真っ盛りの中、2000年8月25日から27日までの3日間、「干渉計が解き明かす星形成」と題する小研究会が、台湾の中央研究院天文及び天文学研究所（ASIAA）にて開催された。ご存じの読者も多いかと思うが、現在 ASIAA ではハワイ・マウナケアの山頂に世界初のサブミリ波干渉計 SMA を米国のスミソニアン観測所と共同で建設中である。この小研究会の主たる目的は、星形成領域の観測的研究に SMA を使ってどう切り込むか、を議論することにある。SMA は口径6メートルのアンテナ8台（内2台は台湾が作成）からなり、周波数200-900 GHz をカバーし最大分解能0.1秒角を目指すという、野心的な装置である。SMA はまだ建設中ではあるが、この冬からはいよいよテスト観測が始められそうだという段階まで来ている。ASIAA ではテスト観測、さらにはその後の本観測に向けて、SMA を使ってどのような研究を展開するのかを

議論してきている。これまでの議論は主に ASIAA 内で閉じて行われてきたが、台湾の隣の国である、日本、中国、韓国の研究者にも議論に加わってもらい、より活発且つ有意義な議論を行おうということで、この小研究会を開催する運びとなった。今回議論に加わっていただいた方々（以下敬称略）は、日本から土橋一仁、長谷川哲夫、林正彦、林左絵子、平野尚美、百瀬宗武、中国からは Ji Yang, R.-Q. Mao, 韓国からは C. W. Lee の計9名である。これに ASIAA からの参加者10数名を加え、総勢20名程度というこじんまりとした研究会となった。人数が少ない分、自由な意見交換ができたのではないと思う。

小研究会では、まず、これまで主に干渉計を使ってどのような研究が行われてきたのかを、ディスク、エンベロープ、アウトフロー、大質量星形成のそれぞれの分野でレビューした。これは筆者の個人的印象であるが、ミリ波干渉計を用いた星形成領域の研究はやるべき事はある程度やられている、



小研究会参加者





研究会後に開かれたバンケットの風景

と感じられた。今正に、サブミリ波干渉計を使って、一步踏み込んだ観測を行う必要がある時期に来ているのだろう。これらのレビューに引き続き、SMAでどのような研究をするべきか、何が最も面白いかを議論した。参加者の積極的な発言の甲斐あって、熱い議論を交わすことができたのではないかと考えている。ただ、議論はまだまだミリ波干渉計の延長というところから今一つ脱し切れていないというのが、正直なところだろうか。ミリ波干渉計の研究の単なる延長ではなく、ミリ波干渉計ではできなかった何か新しい観点を見いだすにはもう少し時間がかかるかもしれない。今回のこの交流を近い将来のSMAを用いた共同研究に発展させていきたいものだと考えている。

今回の小研究会では実は思わぬアクシデントがあった。台風である。ホストである筆者は台湾の夏の暑さのことばかりに気を取られて、台風のことは一切心配しなかった。ところが、研究会初日、猛烈に強い台風が台湾を直撃したのである。幸いな事に海外からの参加者は台風が台湾に近づく直前に到着していたため、参加者が到着しないという最悪のケースは免れたが、それでも初日はスケジュールを大幅に変更して午後からの開催となった。

サブミリ波干渉計と言えば、日・米・欧で大型

ミリ波・サブミリ波干渉計計画（ALMA計画：日本国内では通称アンデス巨大電波望遠鏡計画ラムサ・LMSA）が議論されている。SMAはALMAのプロトタイプと言っても良い。今回の小研究会はあくまでSMAを用いたサイエンスを議論するために開かれたのだが、SMAを用いたサイエンスはALMAのサイエンスへとごく自然に発展していくことは疑いの余地がない。SMAを推進しているASIAAは、当然の事ながらALMAに大変強い関心を示しており、将来はALMAに何らかの形で絡んでいきたいと考えている。日本がALMAにどのような体制で臨むのかはまだいろいろと議論されている段階だと思うが、アジア諸国の研究者をALMAに巻き込んでいくというのは、大きな可能性の一つではないだろうか。SMAを用いた共同研究が台湾と日本を含むアジア諸国の間で行うことができれば、それは単にALMA計画のためのサイエンスの基礎を築くだけではなく、アジア諸国間の協力体制の基礎を築くことにもつながるだろう。そのためには、今回のような交流を今後も続けていくことが重要であろう。

大橋永芳

（中央研究院・天文及天文物理研究所）