

第 13 回すばる小委員会議事録

日時：2013 年 10 月 22 日（火）午前 11 時より午後 4 時（JST）

場所：国立天文台三鷹すばる棟 2 階会議室（ハワイ観測所、IPMU、京都大学と TV 会議接続、宇宙研と Skype 接続）

出席者：青木和光、有本信雄、秋山正幸、臼田知史、大橋永芳（午後から）、嶋作一大、田村元秀、中村文隆、深川美里、本原顕太郎、山下卓也、吉田道利（以上三鷹）
岩田生（午後から）、高遠徳尚（以上ハワイ観測所から TV 会議接続）

高田昌広（IPMU から TV 会議接続）

片坐宏一（13:00-15:00 宇宙研から Skype 接続）

岩室史英（京都大学から TV 会議接続）

欠席者：なし

書記：吉田千枝

1 所長報告

1.1 すばるの近況について

S-Cam のフィルター交換機構が故障し、現在修理中だが、修理に 1 か月程度かかる。今夏の主鏡蒸着は無事終了した。

1.2 VLT との時間交換について

ESO 所長の Tim de Zeeuw 氏を訪問し、VLT とすばるの時間交換について協議した。前回の SAC での議論を受けて、すばるとしては 1 セメスタあたり 5-10 夜交換したい旨を伝えた。先方の反応は好意的だったが、加盟国と相談して数か月のうちに返事をするとの回答だった。VLT には時間交換の前例がないが、時間交換はやらないという意味ではない、とのことだ。すばるの装置の現状と将来の装置計画を知りたいと言われ、HSC と PFS について説明した。すばるに限らずに NAOJ と ESO の連携関係を築きたいと言っていた。また、ESO 加盟国でなくても VLT には応募できるのになぜ時間交換するのか？と質問されたので、「すばるは外国からのアクセスは時間交換枠に限りたい。時間交換枠を最大 20%にして、その分我々は外国の望遠鏡を使うようにしたい」と説明した。日本人の VLT への申請状況を先方で調べてみるそうだ。すばるからは国別の応募者統計をお見せするつもりだ。

SAC 委員長：ユーザーへの説明はどうか？

所長：この件は今年の UM でユーザーに伝えたが、特に反対はなかった。Gemini/Keck との時間交換も MOU を結ぶ前に実質的に開始したので、VLT とも同様に実質的に始めたい。

C：先方が交換夜数は全部 HSC を使えると書いていたりしないか？

所長：それは大丈夫だ。使える暗夜の数は双方同じだ。

Q：VLT の装置は何でも使えるのか？

A：はい。双方装置の制限はしない。どれを使ってもよい。

C：日本人の需要を先方が調べてくれるそうだが、応募しても採択されないのでは、皆応募しないのが実情だ。だから本当の意味での需要はわからないと思う。

所長：VLT は装置がつけばなしなので、装置交換のリスクがないそうだ。

Q：キューモードでの交換なのか？

A：そうだろうと思うが、少しくラシカルも入れようと言っていた。

SAC 委員長：UM までに VLT から何かの回答があれば報告することにする。

1.3 マウナケア・ユーザーズミーティング (MK UM) 報告

MK UM は年に 2 回、所長会議と併せて 2 日間実施されるが、今回は 10/3-10/4 に Keck で将来計画をメインテーマに開かれた。すばるからは HSC の立ち上がりを中心に報告した。MK での連携に関連して、Fred Lo 氏 (NRAO 前所長) が主導する PPO (汎太平洋国際天文台) 構想がある。MK 連合にアメリカ、カナダ、インド、韓国、オーストラリア、中国を加え、南天も含めた ESO 式の連携を目指すものだが、まだ足並みはそろっていない。

Q：ESO 式とはどういうものか？

所長：ESO は協定を結んでやっているが、こちらは国単位か望遠鏡単位のコンソーシアムでやる考えだ。ESO では建設金額の 5% を運用資金と考えるとよい、と言っていた。MK 望遠鏡群としてのすばると東アジア望遠鏡としてのすばるという両面からバランスを取っていきたい。

SAC 委員長：PPO にはまだ現実味が感じられないが。

2 HSC の狭帯域(NB)フィルターについて

嶋作委員：

NB フィルターを使用する戦略枠のサイエンスについて、ハワイ大学に伝える件だが、

戦略枠チーム内の議論はまだまとまっていない。サイエンスを伝える、という案とサイエンスについては伝えず、公開されている戦略枠観測のパラメータと類似した(深度・天域の)観測はやめてほしい、と伝える案がある。個人的には後者がよいと考えている。

所長：HSC 戦略枠が走る 5 年間、NB フィルターはほとんど使えない。フィルターを交換しないので、フィルターセットはおもに戦略枠で使うフィルターで決まる。科研費でフィルターを製作した方にこの状況をご理解頂きたい。

C：サイエンスが優れていれば NB フィルターを使う観測提案を TAC が採択するかもしれない。

C：今から NB フィルターを製作しても望遠鏡に載せられるかどうかかわからない、という点が重要だ。

所長：NB フィルター製作の問い合わせについては「科研費の採択期間中にフィルターが載せられるかどうかかわからない」と回答している。

嶋作委員：すでに製作済みの人も同じ状況なのか？

SAC 委員長：そうなる。他の人と組むなどしたほうが採択されやすいだろう。

所長：今期はこのフィルターを載せるとあらかじめ示したほうがいいのではないか？

複数委員：それはどうか。

C：やはりキューモードに移行して対応しなければならない。

3 SEEDS の夜数補填要望について

田村委員(SEEDS PI)：

SEEDS は 5 年間で 120 夜を行う戦略枠プログラムとして採択され、2013 年 7 月までに 94.5 夜の観測を行っているが、天候や望遠鏡トラブルによって 2 割のロスタイムがある。約 20 夜の補填が可能かどうか議論をお願いしたい。

SEEDS は、2 つの新系外惑星の撮像や多くの円盤の微細構造の撮像など、予想以上の成果を挙げ、順調に論文が出ている。惑星探査と円盤の研究もリンクしてきている。今後フォローアップすべき惑星候補天体が 60 天体あり、円盤天体も 15~20 ほどある。円盤表面の模様の変化をとらえることができれば、惑星形成理論に重要な制限をつけることができる。特に冬の観測が遂行できていない。HSC 戦略枠は天候ファクター込で 300 夜の採択だったが、SEEDS の採択の際には第 1 回戦略枠ということもあり、120 夜の定義が曖昧だった。

SAC 委員長：

望遠鏡トラブルによるロスと天候ファクターによるロスを分けた数字がほしい。FMOS

戦略枠(FastSound)からも延長要求があったが、断った経緯がある。FastSound の場合は元のプログラムに追加するサイエンスだったので、元々提案したサイエンスの成果が出てから、という返事をした。今回の SEEDS は元々のサイエンスのための延長要求のようだ。

C：円盤の模様についてはもともとの提案には入っていない。

SAC 委員長：フォローアップなら再提案すべきだ、という意見ですね？

C：夜数だけでなく、天体数の補填を示してほしい。

田村委員：500 天体やろうとしていたが、80 天体やれていない。

C：議論の進め方は、他の戦略枠と比べるのではなく、やる価値があるかどうか絞ったほうがよい。3 割曇るのは常識だが。

C：120 晩終われば、当然新しいサイエンスが出てくる。新たにインテンシブを提案すれば採択されるのではないか？

Q：戦略枠の延長願いをどう扱うかについて、枠組みはないのか？

SAC 委員長：ない。もう少しやれば、というのは皆さんあると思う。戦略枠のたびに出てくる問題だ。

C：TAC にきちんと議論してもらったほうがいい。

所長：戦略枠については SAC マターだ。

C：SAC の決め方は曖昧だと思う。多数決なのか？

SAC 委員長：採決するわけではないが、SAC は基本的に出席している人の全員一致で決める。

C：プロポーザルの夜数は天候ファクターを加味して書くのが普通だ。

C：プロポーザルに書かれたサイエンスの達成度で判断すべきだ。達成されたのならインテンシブなどに応募してもらおう。達成されていないのなら、補填する。順調に進んでいる点は素晴らしい。

C：達成度はなかなか客観的に評価できない。

C：円盤の模様については元々の提案にないので、系外惑星候補天体のフォローアップをどう扱うかに絞ったほうがよい。

田村委員：両者は同時に観測できる。

SAC 委員長：天候ファクターと望遠鏡トラブルを分ける、当初のプロポーザルと照らし合わせる形で、何ができていないのかと、新たに追加でやりたいことを明確に分けて要望書を再提出していただきたい。

Q：フォローアップ観測までに空けなければならない期間はどれくらいか？

田村委員：近傍は翌年でよいが、星形成領域は 3-4 年必要で、平均すれば 2 年くらいだ。

C：それくらい経過している天体が 60 あるのか？

田村委員：はい。

C：達成されていないから補てんする、というロジックでは他の戦略枠プログラムと不

公平になる。

C：今回もだめという、戦略枠の延長は難しいというメッセージになる。

SAC 委員長：そうなるが、杓子定規にだめというわけではない。補てんというと際限が無くなる恐れがあるが、出てきた成果を踏まえて延長を申し出るというロジックであれば、FastSound のときと同じ判断基準で行える。

C：サイエンス・アウトプットがどのくらい出ているかを検討して判断することが重要だ。

C：共同利用のことも考える必要がある。

C：レフェリーを入れる必要があるのではないかな？

SAC 委員長：今日の議論はここまでとし、次回要望書の再提出を受けた上で検討する。

4 韓国との協力について (SAC 委員長)

KASI の Hwang 氏からのメールを紹介する。韓国で外国の大きな望遠鏡にアクセスするための予算が 2014 年についたので、すばるとの研究協力にこの予算を使いたいそう。SAC としては韓国との協力は進める考えではいるが、具体的な議論はまだ進んでいない。いきなりすばるの時間を買うのは不可能ということは伝えてある。

5 中国との協力について

所長：中国からも同様のメールが届いており、両方に同じ対応をする必要がある。

大橋副所長：EACOA とは別の話だが、何らかの形で連携できるとよい。

C：中国は CFHT, パロマー5m、マゼラン、MMT の望遠鏡時間を、韓国は CFHT, MMT の時間を買っている。彼らはすばるがだめなら別なところを買うだろう。

SAC 委員長：そう思う。そうするとすばるとは別のところにお金が出ていく。

大橋副所長：韓国も中国も個人的なコンタクトをしてくるが、組織全体としてどうなのかが見えない。

所長：すばるとしてどうするか？観測所としても検討するが、SAC として検討して、どこの国にも同じ回答をしたい。

C：NAOJ の意向もあり、この場では決められないのではないかな？

所長：ここで決めたことを NAOJ 執行部に提案すればよい。NAOJ 執行部は連携を進める考えだと思う。

大橋副所長：台湾との連携でやっているように、プロポーザルを出す権利を認めるが採択する保証はない、というのがよい。そうでないと国内の研究者にとって望遠鏡時間の目減り感が出てくる。

C：海外の望遠鏡では時間の切り売りが普通だ。

Q：そうでない場合、どういう方法があるのか？

大橋副所長：日本人と同じに扱う。TACにも入ってもらえばよい。

SAC 委員長：すばるの国際共同運用を検討する現実的なタイムラインはいつなのか？

大橋副所長：TMTが立ち上がる2021年まではすばるは独立採算だと思う。TMTが立ち上がれば、ハワイ観測所としての予算でTMTとすばるの両方を運用することになる。だが、急には変えられないので、助走期間が必要だ。

SAC 委員長：UMでユーザーに、2020年にはすばるは国際共同利用に移行せざるを得ない、ここ5年くらいはその準備期間になる、という話をする必要がある。

所長：韓国や中国への回答はメールではなく、直接行ったほうがよい。連携はALMA方式で一元TACがよい。

大橋副所長：それがNAOJの方針だろう。

SAC 委員長：望遠鏡時間の切り売りではなく、共同研究であり、研究者の権利は全部日本人と同じということになる。先方への説明文書の案を準備し、委員の皆さんに回覧する。

所長：すばるは台湾とはすでにMOUを持っている。

C：ALMAが台湾と結んだものも参考になると思う。

6 PPO構想の補足説明（所長）と質疑

所長：ESOは1960年代に発足した国際天文台で、現在は参加15か国、年間予算150Mユーロ（今後190Mユーロに増額の見通し）で、参加国から定額の資金提供が見込まれるため、複

数年にわたる安定した運用プランを策定できる。このESO方式に学びつつ、マウナケア望遠鏡群の構成国が所有する南天の望遠鏡群も含めたコンソーシアムを実現したい、というのがPPO構想だ。

C：条約を結ばなくてよいとのことだが、ESOのパワーの源は条約の縛りにある。

所長：確かにそうだが、ESOとは出発点が違うのでやむを得ない。

C：ESOはお金の使い方、使う手続きが非常に複雑だ。

所長：PPO構想のタイムラインは2015年にホノルルで開催されるIAU総会だろう。

そこでよいアイデアが出な

ければうまくいかないのではないか。

7 各種行事の準備状況報告

7.1 すばるUM 2013（本原委員）

10/8 に第 1 回世話人会を開き、準備を開始した。日程は 1/21 午後から 1/23 で、10/31 にファースト・サーキュラーを出す予定だ。

7.2 すばるの学校について(所長)

2/24 午後～2/27 正午まで韓国 KASI ですばるの学校を開催することになった。

韓国側は KASI と UST (日本の総研大に相当)、日本側は NAOJ と総研大、この 4 者の共催で行う (UST と総研大は後援になる見込み)。韓国から 20 名、日本から 5-6 名の院生の参加を見込んでいる。

初日はレクチャー、二日目・三日目はデータ解析、最終日はプロポーザルの書き方等で、S-Cam 撮像と MOIRCS 分光が対象となる。日本側の派遣費用はハワイ観測所が負担し、韓国側の費用は韓国負担だ。

Q : 来年以降はどうなるのか？

所長 : この後台湾、中国を回る予定だ。

大橋副所長 : 台湾でこの話をしたら、興味を示していた。

7.3 銀河サーベイとのシナジー研究会について (高田委員)

Euclid や WFIRST の話が出ていたので、SAC 主催で 2020 年代の銀河サーベイ計画 (Euclid, WFIRST, LSST) に

すばるとしてどうかかわっていくかを検討する研究会を 1/11(土)に三鷹で開催する。世話

人は吉田 SAC 委員長、高田、田中雅臣氏、大栗真宗氏、住貴宏氏だ。SAC の方は参加していただきたい。この研究会での議論を UM で報告したい。旅費の財源がないので、旅費補助はない。

Q : 外国からも参加者があるのか？

A : いえ、国内の議論のとりまとめを目指すものだ。

高田委員 : Euclid について動きがあった。日本のほうが難しいのは伝わっているので、CFHT の CCD をアップグレードして、占有的に使うというプロポーザルを出しており、今週か来週中に結果が出るそうだ。いろいろな動きがあるので、

すばるとしての戦略を持って動いたほうがいい。

所長：WISH はフランスで人気があるらしい。

8 今年度の SAC 地方開催について

所長：院生との懇談が目的で、年に一度地方で SAC を開催していたが、昨年度は実現できなかった。今年度は実現したい。

協議の結果、2月の SAC 開催日を 2/20 (木)に変更し、京都大学で開催することとした。また、12月の SAC は 12/24 (火) とする。

****資料****

- 1 SEEDS 観測時間補填に関する要望書
- 2 KASI Hwang 氏から SAC 委員長宛メール
- 3 第 12 回すばる小委員会議事録改訂版

以下席上配布

- ・マウナケア・ユーザーズミーティング プログラム
- ・北京大学 Peng 氏から所長宛メール
- ・汎太平洋国際天文台構想 (所長)