

第 18 回すばる小委員会議事録

日時：12月11日（金）午前11時10分より午後4時（JST）

場所：国立天文台 解析研究棟 2F TV 会議室

出席者：青木和光、有本信雄、市川隆、伊藤洋一、太田耕司、菅井肇、高遠徳尚
浜名崇、本原顕太郎、松原英雄、吉田道利（以上三鷹）

欠席者：臼田知史、川端弘治、田村元秀、林正彦、山下卓也

ゲスト：河野孝太郎、百瀬宗武、立松健一（ALMA との連携の項のみ）

書記：吉田千枝

1 すばる近況

*所長が療養中のため所長報告は休止

2 戦略枠の議論

委員長：前回の望遠鏡時間シミュレーションでは LGS-AO の GT が考慮されていなかった
ので、それを追加した。現行の「戦略枠は共同利用時間の 25% 上限」は改訂の
余地があるだろうか？

C：（採択されるかどうかは未定だが）3 件の戦略枠プログラムが重ならないように少し
計画をずらしてもらうことも考えられる。上限 25% は議論を尽くした結果の約束だっ
た。それを変更するのなら議論を最初からやり直す必要がある。

C：戦略枠提案の夜数は申請どおり採択されるわけではなく、当然減らされるだろう。

C：新しい装置であっても（大型のチームでなく）個別の研究者が使ったほうが良い場合も
ある。

C：（一方でチームとして）ひとつのフィールドでいろんなサイエンスができる可能性があ
る。

委員長：戦略枠中心でいくのか共同利用中心で行くのか？個別共同利用は大事だという
認識がある一方で国際競争に勝つことも大事で、これまでも両論並立だったが。

C：これまで議論を重ねて上限 25% という数字を出したので、それは当面遵守されるべき
である。当面とは例えば S12A という見方はあるだろう。しかし、より長期的にみて、
その後もこの比率を維持するのか、プロジェクト的な時間枠を増やしていくのかに
ついては、今後の議論が必要である。

- C：このシミュレーションを UM で提示して一般ユーザーの考えを聞いてみたい。
- C：戦略枠に加わる人と共同利用に応募する人は同じなので、戦略枠がどう立案されるか、それ次第ではないか？
- C：それでも大本の議論をしておく必要はある。
- C：(戦略枠プログラムの並走を避けるために) SEEDS を前倒して早くやってもらおうという選択肢もあるが。
- 委員長：24 夜×5 年ですでに承認されている。他の共同利用への配慮から決めた配分だ。
- C：装置の立ち上がりが遅れるのは装置チームの責任なので、遅れたからといって戦略枠提案が先送りされていくのは困る。
- C：だが戦略枠の趣旨は世界的な成果を出すためなので、装置が完成しないうちに無理に始めても仕方ない。
- C：しかし装置は使い続ければどんどんよくなるものなので、ある程度のところで開始するしかないだろう。

委員長：すばる自体が自分たちで何をやりたいか？という議論が不足しているのではないか？HSC や WFMOS でなんとかやれるだろうという感じだったのではないか？

高遠委員：赤外/PI 装置 WS を 2 月にやるが、それとは別に、すばるの今後 10 年の装置計画を検討する会を持ちたいと考えている。TMT 稼動までの 10 年を具体的に考えるべきだ。持ち込み装置を受け入れるだけでなく、こういう装置を作りたいと提案して競争資金を獲得してくることも必要だ。

C：望遠鏡時間を外国に売って資金を確保しようとしても、その分運営費交付金を減らされる結果になり、解決策にはならない。

C：事業仕分けでは、議論はきちんとなされていたが、結果は一律削減だった。

3 ALMA とすばるとの連携について

3.1 惑星系形成分野 (ゲスト：百瀬宗武氏)

原始惑星系円盤観測の意義は、惑星系形成過程の検証と、質量分布が多様な惑星系の起源を探ることにある。惑星系形成過程はかつては理論主導だったが、観測的にとらえられるようになってきた。ALMA では電波観測の解像度が飛躍的に向上するが、鍵となる天体を見つけことが難しいので、すばるで面白い構造をとらえた天体について電波によるフォローアップ観測を行うのが有効だ。また逆に、ASTE による広域サーベイの結果見つかった興味深い天体について、すばる戦略枠(SEEDS)観測にターゲット提案を行うなど、電波分野からすばるへのフィードバックも行われている。

ALMA の初期科学運用では、大規模なサーベイ観測が採択される可能性は低く、興味深い構造を示す天体に絞った個別観測から開始される可能性が高い。そのためすばる観測の成果が有力なターゲット供給源になると考えられる。ALMA の公募に積極的に応募してほしい。また、HiCIAO と ALMA の連携は日本の強味になる。SEEDS の円盤観測の重要性を強調したい。

Q : SEEDS で観測時間の前倒しをするのは可能か？

A : 装置の調整もあるので予定通り 5 年でやるほうがよい。

Q : ALMA のターゲットはどう設定するのか？

A : 初期運用時は基本的には若い星は明るいものを中心に観測する。また、進化の系列で代表的な天体を選ぶ。

3.2 近傍銀河及び遠方銀河分野（ゲスト：河野孝太郎氏）

東アジアとしてまとまった大型提案をしようと考えている。近傍銀河領域では M33 を主軸とした大質量星形成・星団形成過程を探る大型提案を準備している。M33 については Subaru/Suprime-Cam の高品質の全面撮像があるからだ。野辺山、ASTE のデータも合わせて ALMA の観測提案を準備中だ。今後の課題はマンパワー不足だ。

C : AKARI のプロポーザルでも、フォローアップ観測の提案は採択されやすかったようだ。

C : プロポーザルの採択率よりもマンパワー不足のほうが問題だ。

百瀬氏：大質量星の星間物理をやっている人は電波コミュニティに少ない。低質量星を研究している人はいるが。

C : M33 に限らず、ターゲットを良く選べばよい研究ができそうだ。

遠方銀河領域では、無バイアスのサーベイをやる予定だが、どの領域をやるかが重要になる。ALMA は視野が狭いので、ALMA で天体を探すのはもったいない。すでに他で観測済みの SSA22、SDF、SXDS、GOODS-S 等についてパッチ状にいくつかの領域をみることになるだろう。東アジアとしてここを重点的にやるという宣言ができるとうい。

C : 内部構造を捉えられることが ALMA の利点だが、位置の絶対測定でずれてしまうのが困る

C : 遠方銀河分野はすばるが役に立ちそうだ。すばるの大口ユーザーも研究チームに入っている。GOODS-S は欧米がやるだろうが、日本はどうするか？

3.3 ALMA の公募計画について (ゲスト:立松健一氏)

公募方法はまだ確定していないが、現在の案(非公開)を示すので、それを念頭にすばるとの連携を考えてほしい。2011年1月に最初の公募要項を出し、4月締め切りになる予定だ。最初のセメスタは1年で、2012年8月開始予定の本格運用になると年2回の公募(4月と10月が公募締切)になる。

Q: レガシー・プログラムは誰が決めるのか?

A: まだ決まっていない。これまでは普通のプロポーザルについて議論してきた。

Q: レフェリーはどうなるのか?

A: 分野は4つに分け、各分野に2つのパネルを置く。各パネルは9人の委員から構成されるので全部で72人の委員で、レフェリー兼任となる。一人の委員が100件程度のプロポーザルを読み、その内20件程度にコメントを書く。日本人は16人程度の見込みだ。TACは一つだが実質的な時間割当は領域別である。日本の時間配分は22.5%だ。

Q: ALMA のパートナーで東アジアと言った場合、どこが含まれるのか?

A: 日本と台湾だ。台湾はアメリカ経由でも参加しているので、2ルートある。

Q: 日本と台湾の比率は決まっているのか?

A: 決まっていない。所属の判断は国籍ではなく、所得税を払っている場所とする。

Q: ALMA 建設に関わっていない国の人はどうなるのか?

A: 受け入れる。一定の割合を超過した場合はアメリカが面倒をみる。

百瀬氏: ESO は ALMA と VLT、ALMA とハーシェル望遠鏡等の共同研究に関する研究会をやるそうだ。日本も進める必要がある。大型プログラムは完全運用になってからだが、初期科学運用においても、しっかり次につながる個別プログラムを行いたい。

河野氏: 最初はフォローアップ提案が多いだろうが、将来の大型提案を見据えた提案もあるべきだ。

C: ALMA のメンバーと一緒に提案したほうがいい。すばるコミュニティと ALMA コミュニティが混ざるとよい。

C: すばると ALMA は連携がないということだったが、話を聞いてみると結構連携があった。

C: 日本独自のフィールドで独自性を出していったほうがいい。

C: ユニークなフィールドよりもユニークなサイエンスだろう。

C: 観測から1年後にデータが公開された後でもできるサイエンスがある。

Q: 韓国には院生がたくさんいてマンパワーがあるが、韓国は ALMA に関係ないのか?

A: 公式には韓国はチャンネルがない。

C: 日本が一番の問題はマンパワーだ。特定の個人にすばるとの協力が集中する傾向にある。

百瀬氏: 積極的に ALMA に観測提案を出していただきたい。

立松氏: コミッショニング・チームでは、広報用でもある public image(公開画像)を取得する予定である。それらを最初の公募の前に公開する予定だ。

C: 近傍銀河と惑星系が ALMA では日本のサイエンスの柱になるのだろうか?

立松氏: 物質進化も大事だ。今回はすばるとの連携に絞った話をしている。

河野氏: 今後さらにワークショップを開いて議論をしていきたい。

百瀬氏: これからは近傍分野と遠方分野で情報を共有するようにしたい。

C: すばるコミュニティでも、近傍と遠方がすっかり分化してしまい、互いに相手の分野がわからない状態だ。

Q: プロポーザルのページ数はどの程度か?

A: SJ(科学的意義の記述)が 2 ページだ。国際標準からすると少ないと言われるが、審査が大変だからだ。

立松氏: 今日の議論で、分野を限らずに合同ワークショップを組織するのがよいようだ。

百瀬氏: 電波分野の人に限らず、天文観測をやったことがある人がどんどん ALMA に観測提案を出さないと足りない。

C: すばるのこれまでを見ても、第 1 回公募で採択された人はずっとユーザーになるのではないか? 院生に積極的に応募させたい。院生向けのプロポーザル指導があると出しやすい。

立松氏: 本格運用になるとデータはパイプラインで出てくる。初期運用においても品質処理されたデータが出てくる。模範解答がついてくる訳なので野辺山より観測しやすいと思う。

委員長: 合同ワークショップの際にはすばる側からも世話人を出します。

立松氏: 合同ワークショップの話を ALMA 推進室内で検討します。

4 PASJ のすばる特集について (委員長)

前回は特集号の実現にあまり積極意見がなかったが、PASJ はページ数も 2 倍なった。すばるの特集は 2000 年と 2002 年にやったきりなので、もっと成果を形にして社会にアピールする必要がある。

青木委員:

以前 PASJ のすばる特集号について内部でアンケートを取ったことがあったが、積極意見と消極意見があり、結局実施しなかった。積極意見としては、成果をアピールできる、やり残している解析を進めることになる等で、消極意見としては、なぜ今やるのかわからない、無理にやると論文の質が落ちるのではないか？等だった。

C：論文が集まるかという心配がある。

C：今年のすばる論文は 100 件程度あるが、そのうち PASJ 論文は 11 件だ。

C：それは少ないので、やはり特集しましょう。

青木委員：では立案します。

*** 資料 ***

- 1 戦略枠シミュレーション改訂版
- 2 ALMA に向けた科学準備状況（百瀬氏）
- 3 ALMA 時代に向けたすばるとの連携について（河野氏）
- 4 ALMA 公募プロセス案（立松氏、回収資料）
- 5 第 17 回すばる小委員会議事録案