

## 第 15 回すばる小委員会議事録

日時：11月15日（火）午前11時10分より午後4時40分（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、京都大学、東京大学本郷と  
TV会議接続）

出席者：青木和光、秋山正幸、有本信雄、菅井肇、高田昌広、田村元秀、中村文隆、  
松原英雄、吉田道利（以上三鷹）

臼田知史、大橋永芳、高遠徳尚、高見英樹（ハワイ観測所からTV会議接続）

太田耕司（京都大学からTV会議接続、一部退席）

本原顕太郎（東京大学本郷からTV会議接続）

ゲスト（戦略枠審査）：河北秀世、土居守、長滝重博、村山卓（以上前期TAC委員）

戸谷友則（提案PI）、田村直之（提案CoI、ハワイ観測所から  
TV会議接続）

欠席者：岡本美子

書記：吉田千枝

### 1 所長報告

- 1.1 新副所長、大橋永芳氏（ハワイ観測所・教授）を紹介する。今後SACにオブザーバーとして参加していただく。
- 1.2 PFSについて、11/17-19にヒロで行う会議はプレCoDR（概念設計審査）という位置づけになった。本番のCoDRは来年の2月か3月に行う。
- 1.3 HSCコミッショニングに伴うダウンタイムだが、2012年1月は中止になった。S12A期に61夜のダウンタイムがある予定だ。
- 1.4 APEC関連行事ですばる、TMTの展示をした。ハワイではTMTに関する盛り上がりがあった。
- 1.5 上記1.3に伴い、1月の望遠鏡時間割り付けに大きな変更がある。ハワイ大学からは冷却水漏れ事故で失った夜数を補填してほしいという要望があった。基本的に事故によって失った望遠鏡時間の補填は行わない方針だが、所長裁量時間がある程度融通することで、S12Aの夜数減についてもハワイ大学の理解を得られるようにしたい。新たに利用可能になった1月の28夜のうち、21夜を共同利用時間とし、7夜をハワイ大学時間とすることをお認めいただきたい。

Q：S12Aにダウンタイムがあることをハワイ大学は以前から理解していたのではない

か？

所長：今回のダウンタイムはぎりぎりになって決まった。通常はハワイ大学時間はセメスタあたり 26 夜（15%に相当）と決まっている。

C：利用可能時間の 15%と規定しておけばよかった。

所長：そうだが、契約では夜数を指定しているので、夜数減については先方に理解を求める形になる。

議論の結果、2012 年 1 月の望遠鏡時間配分に関する所長案を承認した。

1.6 JAXA の宇宙理学委員長である常田氏から、はやぶさ 2 ミッションへの協力依頼があった。バックアップ天体の同定のために可視の分光をしたいとのことだ。現在 FOCAS が使えないので GMOS(Gemini)を 0.5 夜程度使う。その分すばるの時間を Gemini に返すことになるが、所長裁量時間内で行うべく、現在交渉中だ。

1.7 光赤外専門委員会の山下委員長から、2010 年 3 月の提言書(光赤外専門委員会から国立天文台台長宛報告書)から約 2 年が経過したので、提言書が有効に機能したかどうかチェックしてはどうかとの提案があった。

委員長：検討しましょう。この提言はすばるに対するものなのか？全体に対するものなのか？

吉田委員：基本的には全体に対するものだが、その中で「すばる望遠鏡診断」は大きなウェイトを占めている。ハワイ観測所現地スタッフへの聞き取り調査を中心に、運用に関する問題点の洗い出しを行い、改善への提言を行っている。提言の中身は理想が述べてある部分もあるので、達成度の評価は慎重に行うべきだ。

所長：その後冷却水漏れ事故もあったので、安全管理などは真剣に取り組むべきと認識している。

まずハワイ観測所が自己評価を行うことが必要との意見が複数委員からあったが、SAC としても当該報告書を読みながら検討を行った。

光赤外専門委員会報告書の考察 1 「組織構成と役割分担のさらなる磨き上げを」について

C：メンバーを硬直させずに積極的な交流を、との提言がなされているが、児玉氏、今西氏、岩田氏、大橋氏が赴任したことが一つの回答になっているのではないか？

C：現地外国人スタッフと日本人スタッフのコミュニケーションに問題はないか？

所長：言葉の違い、文化の違いのほかに、研究者と技術者の違いもある。「できた」というと日本人は完全にできたのだと思うが、「テストしてみたらできた」程度の意味だったりする。また英語のコミュニケーションに苦勞している技術スタッフもいる。

#### 考察2 「切羽詰まりつつある保守運用の現実を直視すべし」について

委員長：ここで言及されている状況は変わらないのか？

所長：保守のための準備は整っているが、予算次第でどの程度やれるかが決まる。

吉田委員：予算がきちんと手当されているわけではないようだ。アクチュエーターのエレキが一番気になっている。

Q: アクチュエーターはオーバーホールではなく部品交換で維持するのか？

所長：ひずみセンサーが一番消耗するので、これを早く交換したいと考えている。

Q: 安全管理担当者についてはどうか？

所長：改善中だ。水沢から田澤氏が赴任したし、新規に望遠鏡スタッフを採用する予算が認められている。国立天文台の技術スタッフの採用でも手を挙げたい。

#### 考察3 「保守哲学の再確認と要求性能レベルの見直しによる運用のスリム化の追求を」について

委員長：「追求すべき方向は、トラブルを完璧に防ぐことよりも、発生した場合の影響を最小限に抑えることにある」とあるのはその通りだ。

所長：「適切な維持レベルと運用コストの見極めることが緊急の課題だ」とあるが、どこまで仕事を減らすかの見極めが大事だ。計算機もインハウス化を進めている。望遠鏡技術については企業の特許の問題もあり、全てを開示してもらうことは難しい。

#### 考察4 「観測基地か研究拠点か？～観測所のアイデンティティをどう考えるか～」について

委員長：SACとして関わるべきなのはこの観点だろう。

所長：重要な点だと認識している。新たに4人の研究者がハワイに赴任したことで研究活動もより活発になり、広視野赤外装置の検討を所員が進めてきたものもまとまりつつある、というように個々の活動としては前進があるが、すべてまとめてどういう姿を目指すのかについては、まだこれからという印象だ。将来的にはすばる+TMTでハワイ観測所だと認識しているので、この報告書がまとめられた2年前とはまた状況が違っている。

委員長：SACとしてもハワイ観測所のアイデンティティをどうとらえるかを検討して、新たな提言書をまとめたい。

- C：あれもこれもと要求してもだめなので、SAC ももっと現実的になるべきだ。  
TMT が始動するときにはすばるは軽量化していく必要がある。TMT を見据えた上でドラスティックな提言が必要になる。
- C：すべてを網羅するのではなくて、1-2 点に絞ってはどうか？一度 TMT 小委員会とのすり合わせをしてはどうか？
- C：TMT を見据えてハワイ観測所をどういう方向に持っていくかが大事だ。
- C：提言を考える際にマンパワーや予算を含めて検討する必要はないのか？専門委員会の提言書はいいことが書いてあるが、予算の裏付けがないので優先順位がわからない。SAC の提言ではそれを含めるべきではないか？

## 2 第三回すばる望遠鏡国際研究集会報告（青木委員）

すばる国際研究集会であると同時に第 1 回国立天文台シンポジウムとして、11/1 から 11/4 にかけて銀河考古学をテーマに修善寺で開催した。23 の国と地域から 141 人の参加があり、60 の口頭講演と 85 のポスター発表があって盛況だった。女性研究者が 36 人、日本人は 51 人、次いで多いのがオーストラリアからの参加者で 18 人だった。ハワイからの参加がなかったのが寂しい。開催場所が宿舎を兼ねたので十分な交流ができた。

Q：次回の開催予定は？

A：すばる国際研究集会は 2 年に 1 度くらいだ。

C：次回の計画をそろそろ始める必要がある。

A：国立天文台シンポジウムは 1 年に 1 度で、今回は野辺山の 30 周年会議を行うことに決まっている。

## 3 次回戦略枠公募について

委員長：HSC については今の戦略枠の枠組みで公募するが、PFS については枠組みを変えるほうがよいかもしれないという議論があった。一装置一課題の制限をはずすかどうか、今期の SAC で決めておいたほうがいい。

高田委員：HSC のサイエンスは、重力レンズによる宇宙論、銀河進化論、AGN・クエーサー、太陽系、超新星等あるが、同じデータを用いて別のサイエンスをやるように、最大公約数的なサーベイデザインを考えている。

### 3.1 HSC の工程の遅れについて

高遠委員：フィルター交換機と補正光学系に不具合が見つかった。補正光学系は輸送によって G1 と G2 の波面がずれ、鏡筒も少しゆがんだのではないかという恐れがあるため、確認してから望遠鏡に載せる。

委員長：実際の公募を出すのはまだ早いのか？

副所長：戦略枠はまだまだ早い。ファーストライトは4月よりさらに遅れる可能性がある。

Q：フィルター交換機構の不具合は何か？

高遠委員：全部を組み合わせての試験、細かな調整ができていない。

Q：HSC を公開できるのは早くても S13A か？

副所長：そうなる。8月の時点で公募要項を出すことになる。

C：共同利用公開と同時に戦略枠を開始するためには、戦略枠の公募要項を早めに出す必要がある。世界中が完成を待っている装置なので、戦略枠が共同利用公開と同時に始まらないと、外国勢に先を越されてしまう。

C：まだまだ装置に課題が残っている。

C：装置が完成する前に戦略枠の公募を出すことには慎重になるべきだ。

狭帯域フィルターも作り始めているが、当初の予定通り進めるのは難しいようだ。

副所長：リスクシェアでの装置公開と戦略枠公募を同時に行うかどうかは所長の判断だ。装置が完成していない段階で戦略枠をやったのは SEEDS の例がある。競合相手があったので、それより先にやりたいという理由があった。

C：HSC にも競合相手がある。

Q：ハワイ大学に対して HSC 夜数は制限できないのか？

所長：できない

副所長補足：暗夜を全て取られることはない。

委員長：戦略枠審査を迅速化したい。次回予定通り宮崎氏を SAC に招いて装置の状況を確認しましょう。

### 3.2 PFS について

委員長：PFS は装置の性格上一装置一課題という制限は合わないのではないか？

サイエンスの柱はどうなっているか？

菅井委員：宇宙論、銀河考古学、銀河進化の3つの柱があり、全体で300夜程度を想定している。余るファイバーはないと思われる。

高田委員：PFS は IPMU と外国の予算を使って製作するという事情があるので、外国勢に明確な説明をする必要がある。

議論の結果、PFSは複数の科学目的のために有効な装置であるので、科学的な成果を最大限に引き出してすばるの国際競争力を維持するため、これまでの一装置一課題という制限をはずして戦略枠の公募を行うこととした。ただし戦略枠全体で300夜を上限とする点に変更しない。

委員からは「審査の進め方が難しい」「レフェリーへの説明をきちんと行うべき」「300夜の根拠は、共同利用時間の25%を超えないということで年間60夜、それを最大5年間というもので、300夜という数字だけが独り歩きするのはよくない」「そもそも装置を限定すること自体必要ないのではないか？複数装置の組み合わせもあり得る」等のコメントがあった。

## 4 各種報告

### 4.1 PFS 関係

菅井委員：カルテク/JPL、LAM（マルセイユ天文台・フランス）、プリンストン大学、ブラジル、ASIAA(台湾)に加えてジョンズホプキンス大学が正式にサイエンスコラボレータとして参加することに決まった。仕様は600本のファイバー分光器4台で計2400本ということにほぼ決まった。それぞれの分光器が3色腕を持っており、コリメータはF/2.5。すばるとのインターフェースへの要求も具体化してきた。2回目のコラボレーション会議を来年1/8-9に行う。

Q：ジョンズホプキンス大学の役割は何か？

A：プリンストン大学と協力し、デュワと検出器を担当する。予算的裏付けもあり、人的貢献もある。

### 4.2 UM 世話人について

三鷹の鈴木竜二氏、田中雅臣氏、有本信雄氏、ハワイの仲田史明氏、児玉忠恭氏、台外の佐藤文衛氏に今年度UMの世話人を依頼し、引き受けていただいたことが報告された。

## 5 マウナケア・サイエンスミーティングについて

委員長：CFHT所長の提案で来年4月にマウナケア・サイエンスミーティングを企画しているそうだが、このような会合を持ち回りでやってはどうか？

Q：他の望遠鏡と研究会を持つメリットは何か？

A：全く違うサイエンスをやっているので、刺激になる。互いを知りながら競争するのが大事だ。

C：先方を呼ぶよりはこちらからどんどん海外の研究会に出ていくべきだ。

委員長：この件については引き続き検討していくこととする。

## 6 SAC 提言書について

委員長：前回の SAC で 2006 年 3 月に出した SAC 報告書の 2011 年版を作ろうという意見が出ていた。提言書にどういう項目を入れるか検討したい。

2006 年 3 月の SAC 報告書の概要と「天地人の図」（2020 年のすばる像）を参照しながら検討した。長期的には TMT 時代のすばるという視点になる。天地人の図も最初に作成した 2009 年 3 月時点とは状況が異なっているので、改訂が必要になる。次回の SAC で各委員の担当箇所を決めて、来年 6 月の SAC 任期終了までに新たな報告書をまとめることとした。

## 7 戦略枠ヒヤリング

（戦略枠提案 CoI である太田委員、秋山委員は退席）

前期 TAC から村山卓氏、河北秀世氏、土居守氏、長滝重博氏に審査に加わっていただいた。PI(戸谷友則氏)によるプレ観測結果報告のプレゼンテーションを受け、質疑応答を行い、その後審査を行った。審査経過の詳細は割愛する。審査結果は条件(\*)付き仮採択で、S12A に仮配分された 1 回目の観測ランの結果を見て、最終判断を行う。

(\*)仮採択条件：輝線の検出レートについて誤検出率を文書で報告すること、その検出効率がおおむね 15%を超えていること。

\*\*\* 資料 \*\*\*

- 1 所長報告メモ
- 2 2008.2009 年度光赤外専門委員会報告書（2010 年 3 月 31 日付）
- 3 第三回すばる国際研究集会開催報告（青木委員）
- 4 2006 年 3 月 SAC 報告書概要

- 5 2020年へのすばるの戦略「天・地・人」
- 6 FMOS 戦略枠の現状と展望（戸谷友則氏）
- 7 第14回すばる小委員会議事録案