

2022. 1. 26 すばる科学諮問委員会 議事録

日時：2022 年 1 月 26 日（水）午前 10 時より午後 0 時 18 分

場所：国立天文台三鷹すばる棟 2 階会議室＋各自 zoom 接続

三鷹出席者：守屋堯

Zoom 出席者：相川祐理、伊藤洋一、稲見華恵、井上昭雄、栗田光樹夫、小谷隆行、
児玉忠恭、本田充彦、宮崎聡、安田直樹

陪席者：神戸栄治、高見英樹、早野裕、吉田道利

David Sanders (English session only)

ゲスト：本原顕太郎氏 (SWIMS-IFU の項のみ)

書記：（英語部分）相川祐理 （日本語部分）吉田千枝

====今回の A/I 及び議論サマリ=====

- ・新エンジニアリング部門長・副所長となる早野裕氏の紹介があった。
- ・ハワイのコロナ感染状況は増加傾向が続いている。すばるでも 1 月に 3 名の陽性者が出たが、幸いその後の感染拡大はない。コロナの感染拡大のために業者が来島できず TUE メンテナンスのスケジュールが 2 週間遅れているが、今のところ予定通り終了できる見込み。
- ・12/9-1/25 の運用では、天候が悪い日が多かった。
- ・IRD の検出器に不具合があり、調整に 1 か月（2 月いっぱい）かかる見込み。
- ・PFS チームが、PFS の科学運用開始は半年遅れて S24A になると発表した。最後の赤外線カメラのハワイ島着が遅れる見込みのためとのことだ。
- ・直近 7 年間を対象としたハワイ観測所の国際評価が 3 月に行われる。（以上所長報告）
- ・1/11-13 に開催されたすばる UM の実施報告があった。ハイブリッド開催としたが直前の感染拡大を受けて三鷹参加者は 10 名未満だった。
- ・TAC 委員長から TAC 報告があった。UM での議論を受けて、TAC としては以下を考えている。1) intensive 課題の採択に上限は設けず、審査をより慎重に行う。2) カテゴリーの大枠化を行う場合は TAC が採択課題の分野間のバランスに配慮する。3) dual anonymous の導入に向けた技術的検討をする。これまでのバイアスの有無を調査する。
今後さらに必要に応じて SAC/TAC 合同で協議するなど、検討を進める。すばるの応募資格について再考すべきとの意見も委員から出された。
- ・最近完成した SWIMS IFU をリスクシェアで S22B に公開したいという SWIMS チームの説明を聞き、サイエンス価値が高いこと、観測機会が S22B に限られることから SAC としては公開を認める方針を観測所に推奨した。

1. Directors' report

- new Head of Engineer & Vice Director : Yutaka Hayano

Current head (Hideki Takami) will return to Mitaka on Feb 16th

- Covid 19 in Hawaii
 - cases are increasing (but slowing down)
 - 3 cases at Subaru in January
 - observation on Jan 6 was cancelled for cleaning up the summit facility
 - keeping the COVID19 counter measure policy
- operation Dec 9 – Jan 25
 - not good weather (31.9% time lost)
 - troubles
 - IR-M2 tip-tilt function on Jan 4
 - telescope compensation data for accurate tracking was lost several times
 - 80t crane stuck on Jan 10, but no down time
 - covid 19
 - one day shutdown for cleaning up facility after the positive case
 - two weeks delay in TUE2 maintenance (vendor could not come to Hawaii)
 - … it will not affect the open use programs (hopefully)
 - trouble in IRD: need to warm up the instrument for further inspection
 - …need 1 month to fix the problem
- PFS operation is postponed to S24A due to delay of assembly of the spectrographs
 - delivery of the last NIR camera of the spectrographs: April 2023 (TBD)
 - readiness review: maybe in July 2023 (TBD)
- major summit work plan in 2021, 2022
 - various maintenance including TUE2 maintenance and mirror recoating
 - PFS engineering run: 2 x several nights in S22A
 - new laser: Several runs are scheduled in S22A to complete the project
- international review FY2021: 2days in March 2022
 - major item: scientific achievement in last 7 years (2015-2021)

2. 前回議事録確認依頼

3. UM 報告 (安田)

すばる UM を 1/11-13 にハイブリッド開催した。参加登録者は 200 名、同時接続は 130 名ほど、コロナの感染が拡大したため三鷹での参加者は 10 名以下だった。過去の共同利用応募者への案内を出し忘れたせいか、外国人参加者が少なかった。口頭講演希望者は全員講演できた。ポスターは前回 33 件だったが、今回は 12 件しかなかった。日本語の議論は盛り上がったが、それ以外は盛り上がりには欠けた印象がある。コロナ後もオンライン開催がよいのかどうか、次回検討する必要がある。

4. TAC 報告(井上)

井上 TAC 委員長：

UM で報告した内容に、UM での議論を追記した。

可視光装置より赤外装置の採択率が高い傾向があったが、S22A は特に主鏡蒸着、PFS エンジニアリング、TUE メンテナンスの影響で HSC と FOCAS を使える夜に限られ、その傾向が顕著になった。以前院生提案の採択がゼロだったセメスタがあったが、今回は復活した。サービス課題の応募数が減ったため、サービス夜数が減っている。キュー観測については、S21A の 3 月の観測がキャンセルされたため、実行率が低かった。今後キュー観測のインテンシブは carry-over しないことになっている。前回の SAC で議論を受けて、「Gemini FT と normal の重複は望ましくない、プロポーザルの中で違いを説明するように」と UM で伝えた。様子を見て、今後ルール化することも必要になるかもしれない。また最近、採択された intensive 課題が装置の変更を求める事例が 2 件あった。当初割り当ての装置では技術的問題が発生したり、Time critical な課題で観測日に予定した装置が使えないためだ。まず PI から観測所に要望が届き、TAC は科学的見地からの意見を求められた。科学的価値が高い課題なので、TAC としてはなるべく受け入れてほしいと答申した。先日 SAC で議論した intensive の中間審査（採択時に実施時期等を決めておく）についても UM で報告した。

[UM での議論を受けて]

- ・ intensive と normal のバランスについて

現状は intensive 課題の割合が高く、全体の 25%、HSC の場合は 50% を占める。

intensive はサーベイサイエンスで、すばるはサーベイに舵を切ったので仕方ないのでは？という雰囲気だったが、事後評価をしたほうがよい、TAC がより慎重に採択してほしい、という意見も出た。

児玉：HSC 時間の多くが intensive 課題になっていることは、HSC の採択率が低いこととも関係しているが、皆さん認識しているのか？UM の場で意見を述べることをためらう人もいるので、意見が出なかったからこれでよいとは言えない。

相川：intensive と normal を出している人は別の人なのか、あるいは同じ人が追加で提案するのか？

井上：基本的に intensive 課題は CoI 数が多い。学位論文を書こうという人は時間を取るが大変かもしれない。

安田：intensive に提案した方が採択されやすいと言っている人がいた。intensive の採択はもっと厳しくした方がよいと感じた。

井上：私もそう感じている。

[審査カテゴリの再編について]

井上：審査カテゴリの枠組みは簡単には変えられないが、現状の 10 カテゴリでよいのか？1 カテゴリあたり 20 課題程度になるよう TAC が調整しているが、大枠化した方がよいのでは、という議論がある。大枠化というのは、審査カテゴリを A, B, C の 3 グループとし、A(太陽系・系外惑星)カテゴリを 2 つに、B(星・星形成・compact) カテゴリを 2-3 に、C(宇宙論・銀河) カテゴリを 4-5 にランダムに振り分ける方法だ。その場合、小さい分野の提案が正しく評価されないのでは？という懸念があるが、一方では他分野の専門家にもわかるようなプロポーザルを書くべきだ、という意見もある。

相川：現状は各カテゴリで採択率がほぼ同じになるようにしているのか？

井上：そうです。かつて solar system と extrasolar planets が同じカテゴリで、solar system 課題が採択されにくくなり分割した、という経緯がある。児玉さんが UM で、カテゴリを大枠化した上で TAC が分野間のバランスを調整しつつ採択してはどうか、と発言されたが、よいアイデアだと思った。

児玉：大枠化せざるを得ないと思う。TAO の審査も来るとなると大変だ。分野間の不公平が出ないよう TAC が調整しながら採択するしかない。

相川：（以前も聞いたが）レフェリーの合議はないのか？時間がかかるが、合議すると他分野のことも学べる。

井上：レフェリーの合議はない。合議までは行かなくても、他のレフェリーのコメントが読めるとよいと思う。

稲見：合議がない現状で既にすばるではとがった提案が通りにくいという印象がある。

井上：大枠化するとその傾向が強まるかもしれない。なかなか結論が出しづらい問題だ。一方で、dual anonymous はやるべき、という方向では一致していた。

UM での議論を受けての TAC の方針としては、

- 1) intensive 課題の採択に上限は設けず、審査をより慎重に行う。
- 2) カテゴリの大枠化を行う場合は TAC が分野間のバランスに配慮する。
- 3) dual anonymous の導入に向けた技術的検討を行なうこれまでのバイアスの有無を調査する。

[dual anonymous について]

児玉：方向性としてはよいが、publication がきちんと出るかが見えなくなる。プロポーザルに過去の publication や採択歴を書く欄があるので、レフェリーにはその欄を隠し、TAC は見るようにしないと危険な気がする。

井上：どうすればできるか、技術的な検討も必要だ。TAC も見ないやり方もある。

児玉：TAC 案を出していただき、一度 SAC・TAC 合同で議論するのがよいかな。

児玉：学生枠はないが、学生かどうかはチェックする欄がプロポーザルにある。
dual anonymous にすると、それはどうなるか？
井上：案外学生の課題の点数が高くなるかもしれない。
稲見：ALMA が dual anonymous に関わるデータを公開していて、学生の採択が増えていたような気がするが、チェックが必要。しかし、過去の観測経験が問題ならば、審査バイアスが掛かりにくい dual anonymous によって今まですばる採択の経験がなくても経験を積んでいける。
井上：稲見さんの言うこともわかる。過去の実績はあまり関係ない。論文が出なくても、そのデータはアーカイブされる。
児玉：anonymous だと intensive のインタビューもやらないことになるか？
稲見：ALMA の large program ではやっていない。
井上：今日いただいた意見をふまえて TAC でもさらに議論し、TAC からの案を出したほうがよいか？
稲見：他の望遠鏡がどうしているかもわかるとよい。
井上：調べてみる。

[すばるの応募資格について]

稲見：日本の学生が卒業して海外に行くと、すばるの時間は取れるのか？
井上：すばるは日本国籍の人と日本の所属機関に所属する人が応募できる。
稲見：日本で学位を取った外国人は出せないのが気になる。日本で学位を取得後 5 年間は応募可能、などとしてほしい。
児玉：日本が作った望遠鏡だからそうになっていたが、国際運用になるとよくないかもしれない。他の望遠鏡は所属機関で制限している。すばるは外国に行くことを discourage しないよう在外日本人に応募を認めてきた。
稲見：以前この件を SAC で取り上げた際には、このすばるの事情を聞いたので、それをやめるのではなく、拡大してはどうかと考えている。日本で学位を取った人に国籍に関わらず数年間アクセスを認める。海外で学位を取った日本人は含まれなくなるが。
井上：これは TAC が決めてよいことなのか？
児玉：SAC マターだろう。
井上：international 提案かどうかは最後に上限数を超えていないかチェックするだけで、採択の過程ではほとんど影響ない。
相川：海外の人でも応募できるのですね？
井上：応募できるが、応募を躊躇してる人はいるかもしれない。
稲見：応募できるかどうかでなく、国際運用を推進しているすばるのスタンスとしてよくない。すばると日本特有の事情を鑑みながら、日本人も外国人も同様に認めるのがよい。
安田：海外からは全く出せない望遠鏡も結構ある。必要に応じて TAC・SAC 合同で議論してもよい。

5. SWIMS IFU について（ゲスト：本原顕太郎氏）

本原：

SWIMS に IFU Unit をつける D 論プロジェクトが走っていて、最近装置が完成し、観測所のレビューを受けて SWIMS に搭載する許可が下りた。SWIMS に搭載しての観測はまだ行っていないが、S22B にリスクシェアで公開してよいか。

この IFU ユニットは SWIMS の MOS 交換機構の中に搭載し、面分光を実現する。スループットは 7 割ぐらいだ。

実際に公開できるかどうかはエンジニアリング観測を行った上で、4 月上旬ごろ判断する。もし公開できなかったら、SWIMS-IFU 提案は自動的に不採択になる。

この IFU はすばるの光学系に最適化されており、TAO では使えない。(SWIMS のすばるでの運用は S22B までなので) S22B が使える最後のチャンスになる。

児玉：IFU は近赤外でなかった機能なので使えるとよいが、（エンジニアリング観測前で）highly risk-share という点が気になる。

本原：万が一ダメだった場合は採択されないだけなので、望遠鏡時間に対する影響はない。ダメな場合はレフェリー審査からも外すことになるかもしれない。

安田：8 月までにちょっと直したらできるような状況は考慮しないのか？

本原：一体化した形で製作しているので、簡単には直せない。光を入れてどうなるかだが、実験室の結果では問題ない。実験室は常温なので、冷却した場合にどうなるかだが、基本的に温度変化の影響はない設計になっている。

井上：3 月下旬にエンジニアリング観測とのことだが、3 月下旬にはレフェリーに観測提案を送付済みだ。

児玉：公募要項の段階では何もわからないのか？

本原：公募要項案は作成済みだ。PI 装置なので、提案前に装置チームに必ずコンタクトがあるので、よく説明したい。3 月下旬のエンジニアリング観測でダメなら IFU を利用する提案はキャンセルとなる。

井上：レフェリーに送付済みだがその段階で取り消すということですね。それが技術的に可能ならば認めてよいのではないか。

伊藤：S22B は今までやっていた MOS モードは提案できるのか？ MOS からの切り替えにどれくらい時間がかかるのか？

本原：提案できる。1 分ほどで切り替えられる。

神戸：観測所として補足する。SWIMS に IFU が入る予定とは聞いていたが、それがようやく完成した。公募要項公開までにエンジニアリング観測ができることが基本だが、SWIMS は例外的にエンジニアリング観測前に公募要項に記載した。

新レーザーシステムは完成したらこちらから採択 PI に連絡して NGS から LGS に変える、ということになっている。これらはあくまでも例外で、この進め方が常態化しては困る。今回、サイエンス的なニーズがあること、IFU は S22B しか使えないことから SAC のご意見を伺った。

安田：バックアップ課題の問題が発生しないようなので、よいのではないかと？

守屋：サイエンスメリットは高そうだ。

児玉：賛成だ。TMT 時代に IFU は肝になる。日本の経験値は少ない。少しでも機会があるなら使ったほうがよい。

安田：特に反対意見がないようなので、SAC としては認めたい。

神戸：ありがとうございます。それを受けて観測所として決定します。

本原：ありがとうございました。

6. その他

6.1 IRD-SSP の中間審査について

安田：IRD の検出器に不具合が発生したそうだが、4 月に予定していた IRD-SSP の中間審査の準備は可能なのか？ IRD-SSP チームで相談してほしい。

小谷：不具合の調査・調整に 1 か月ほどかかる。他のプログラムと交換するなどしてなるべく影響が出ないようにするが、キャンセルになってしまう時間もある。キャンセルされた SSP 時間の補填は可能なのか？

吉田：SSP は特別扱いで、天候は補填しないが、装置不具合は後から補填する方針でやってきた。他の課題との入れ替えも科学運用部門で検討中だが、全ては大変なので、キャンセルしてバックアップ課題を実施した分は、後のセメスタで SSP 時間を補填する。

小谷：今のところ 3 月には食い込まない予想だが、問題がより深刻な可能性もある。

井上：交換とキャンセルの違いがよくわからない。

小谷：セメスタの後ろにあるほかの IRD 課題と交換する、あるいは他の装置の課題と交換できない場合、キャンセルになる。

安田：観測所が調整して、どうしても無理な場合、TAC にバックアップ課題追加の依頼が行くことになる。

6.2 PFS-SSP のスケジュールについて

安田：PFS の科学運用開始が半年遅れる。SSP の公募スケジュールを半年ずらすことになるだろうが、一度 PFS チームに見通しを話してもらったほうがよい。SSP の最初に宇宙論観測を集中的に進める加速運用について合意していたが、それは開始が遅れても大丈夫なのか。

児玉：装置稼働が遅れる場合は、半年(セメスタ)単位で開始時期をずらすことに合意済みなので、その点は議論し直す必要がない。加速運用の根拠は DESI との競合だったので、その点は先方の進捗とも合わせて確認したほうがよい。

安田：加速運用は共同利用を圧迫するので、加速運用の有効性は確認したほうがよい。2 月か 3 月の SAC で話してもらおう。

6.3 次回の SAC について

安田：2/24 は 11 時まで天文台の教授会、14 時から総研大の教授会と聞いたが、
できれば 11 時から 14 時までの開催としたほうがよいか。

吉田：重要な議題が続く場合は、14 時以降もこちらに参加する。

安田：次回は 11 時開始で、早めに終わるようにします。

*****資料*****

1. Director' s Report
2. 前回議事録改訂版
3. subaruUM2021 report (安田)
4. subaruUM discussion (青木)
4. TAC report FY2021 (井上)
5. SWIMS-IFUonSubaru (本原)