

## 2022. 2. 24 すばる科学諮問委員会 議事録

日時：2022 年 2 月 24 日（木）午前 11 時より午後 2 時 30 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：児玉忠恭、守屋堯、安田直樹

zoom 出席者：相川祐理(AM only)、生駒正洋、伊藤洋一、稲見華恵、井上昭雄、

栗田光樹夫、小谷隆行、濤崎 智佳、西山正吾、本田充彦、宮崎聡、

陪席者：青木和光(PM only)、神戸栄治、高見英樹、早野裕、山下卓也、吉田道利

David Sanders (English session only)

ゲスト：田村直之氏、高田昌広氏、村山斉氏（PFS の項のみ）

書記：（英語部分）濤崎 智佳 （日本語部分）吉田千枝

===今回の A/I 及び議論サマリ===

- ・ハワイのコロナ感染状況は落ち着いてきている。望遠鏡やドームの小さなトラブル が色々あったが、それによるダウンタイムはわずかだった。コロナのために業者が来島できず、TUE のオーバーホールは 2023 年に延期となった。ただしメンテナンスは行うので、望遠鏡スケジュールは変更しない。3 月末で吉田所長が退任し、宮崎聡氏が事務取扱となる（以上所長報告）。
- ・IRD-SSP チームから出された中間審査の 2 か月延期の要望について検討し、承認した。
- ・プロポーザルの dual anonymous 審査の導入を検討するにあたり、審査のバイアス調査をしてはどうかという話があり、その是非や進め方について意見交換を行った。  
TAC での検討後に再度協議する。
- ・新年度の SAC 開催日は、日程調整の結果、第 1 火曜と第 1 水曜の交互開催となった。
- ・PFS チームの代表者を招き、装置の現状や今後のスケジュールの説明を受け、意見交換を行った。

### 1 Director's Report

#### - COVID-19 in Hawaii

- The infected cases in Hawaii are still decreasing.
- An employee turned to be COVID-19 positive on Feb. 3<sup>rd</sup>. The night observation on that night was cancelled.

#### - Operation Report

- The weather condition was stable.

- Due to many telescope/Dome troubles, observation time was lost ~2 % (not so large).
- The TUE2 work cannot be started in FY2021 due to COVID-19 situation. It will be postponed to 2023.

Q. Do these troubles affect the PFS commissioning observation?

A. Yes. Careful scheduling is need.

#### - Maintenance Plan

- TUE2 overhaul work was cancelled. Short-term maintenance (3/4 – 3/25) will be planned.
- Dome A/C replacement schedule is still TBD.
- Facility chillers upgrade and Az/EL drive system maintenance need some downtime.

Q. TUE2 maintenance schedule in the next year. When will it happen? In S23A semester?

A. I don't have an answer about the exact schedule. We have to discuss with telescope maintenance team and Japanese vender.

#### - Other Topics

- Subaru International Review in FY2021 will be planned (March-April).
- Change of director (April 1)

Michitoshi Yoshida (-> Vice Director of NAOJ) -> Satoshi Miyazaki (interim)

## 2. 前回議事録案確認依頼

## 3. 共同利用運用ポリシー補助文書について

安田：すばるの共同利用運用ポリシー補助文書 S22B 版が完成したので、資料置き場に置いてある。折に触れて参照してほしい。

## 4. IRD-SSP の中間審査について

小谷：

1 月に IRD の二つある検出器の一つに不具合が発生し、読み出しができなくなった。

1 月はプログラムの入れ替えで対応し、2 月は装置メンテナンスのため観測休止となった。メンテナンスは無事終了し、昨日正常に読み出しができることを確認したが、

SSP 観測が遅れているので、4 月に予定していた中間審査を 2 か月延期していただけないか。4 月末の S22B 採択会議で、SSP 継続の場合・非継続の場合の 2 案を作成して頂くことは可能か。

安田：SSP 継続を想定してバックアップ課題を決めておく形になるか？

井上：影響が大きいけど、SSP はセメスタ何夜か？

小谷：17.5 夜です。

井上：バックアップ課題には優先順位をつけておくので、それで対応できる範囲ならよいが。

児玉：中間審査を遅らせても、1-2 月のメインターゲットの観測はできないと思うが？

小谷：一部はできないが、他の有望天体を観測できる。惑星検出といえるかどうか確定したい。

守屋：今後の観測で確認できるのは、初めて得られるものなのか？それとも数を増やすということか？

小谷：初めてではない。数は多くはないが。

児玉：中間審査は、サイエンスの審査とテクニカルな審査と両方ある。テクニカルは見込みがあるが、サイエンス面で 2 か月の延長が必要、ということだと思う。

小谷：はい、そうです。

井上：TAC の予定からすると、2 か月でなく 1 か月の延期だと助かる。

生駒：プロポーザルでは、これくらいのを観測したらハビタブル惑星を検出できる、という説明だったが、1-2 か月延長したらそれができるのか？

小谷：必要な観測回数に達している候補天体がそんなにない。2 か月あれば惑星の confirm ができるものがいくつかある。一か月の延期でも意味がないわけではないが、2 か月延期できると助かる。

児玉：観測スケジュールを見ると、2 か月延期しても、それほどデータは増えないようだが。

小谷：確かにそうだが、解析したデータをまとめる時間があると助かる。

井上：5/15 ぐらいまでに中間審査結果が出れば TAC プロセスを通常通り進められる。採択通知はどれくらい遅らせていいのか？

神戸：S22B は主鏡蒸着が予定通り行われると 8-9 月の観測がないが、TAC には通常通り進めていただきたい。採択会議を延期してしまうと、色々なことが起きた際にタイムリーに対応できない。

井上：時間交換の課題は 8-9 月も観測できるのでいつも通り決める必要がある。

安田：TAC がバックアップを準備できるならいつも通りでよいだろう。

IRD-SSP の最初の 2 年は、候補天体の中で本当に使える天体を選ぶ期間で、

後半の 2 年が本当の観測だった。IRD チームの希望通りとしますか？

異論がなければ中間審査を 2 か月延期して 6 月初めとし、TAC には SSP 継続を想定して採択してもらうことにします。

小谷：ありがとうございます。

安田：4 月頃に中間審査スケジュールを決めたい。

生駒：審査員は外部からも入れるのか？

安田：基本的には、SSP に関係していない SAC 委員が行う。

児玉：TAC も入るのでは？

安田：HSC-SSP の際は SAC だけで行ったと思う。生駒さんが適当だと思えば加えてほしい。

生駒：検討する。

## 5. プロポーザル審査のバイアス調査について

井上：dual anonymous の導入を検討する上で、unconscious bias があったかどうか調べてはどうかと言われていた。調査について TAC 内で議論したところ、過去のデータには現 TAC はアクセスすべきでない、バイアス調査の結果をどう使うのか？バイアスとは性別、キャリア、国籍等か？バイアス調査しなくても導入できるのでは？など様々な意見が出た。観測所や皆さんのご意見を伺いたい。

本格的に過去の分まで調査するなら、観測所がやるしかないが、可能なのか。

児玉：バイアス調査は、PI 名と採否だけでよいので、共同利用担当者が持っている情報ですぐにできないか？

井上：当初はそう思ったが、情報セキュリティ上の問題があるとのコメントがあった。

安田：名前は消して、性別だけ残すことはできないか？

井上：性別は誰が判断するのか？等、考え始めると難しい。dual anonymous は調査に関係なく導入した方がよいと考える人が多いのか？

児玉：dual anonymous にはメリットとデメリットがあると思うが、調査があれば導入の根拠になる。

守屋：全部遡るのは大変なので、現 TAC がアクセスできる期間についてだけ、調査してはどうか。

安田：調査してみて、dual anonymous 導入でこのように改善されたと言えるのはよい。

稲見：before/after を見るのは大事だ。ほかの望遠鏡でバイアスが見つかっているのにすばるで見つからないとは考えにくい。最終的な目標はバイアスをなくすことであり、dual anonymous は導入せざるを得ないと思う。

井上：3 月に TAC 会合があるので、そこで協議し、改めて次の SAC の議題としたいが、これまでの SAC のご意見は、

- ・調査に関係なく、dual anonymous は導入の方向でないか、
- ・導入の before/after を確認することが大事だ、
- ・調査の方法はとりあえず予備調査（現在の TAC の担当期間のみ）でよい、

のようだ。

今の TAC が担当した時期について gender 調査するのは問題ないか？情報の目的外利用と言われませんか？

吉田：プロポーザル情報は TAC に開示することになっているので、TAC 内で情報を加工し、それを外に出さないのであれば問題ない。最近さまざまな評価を受ける際、diversity への配慮を求められる。その観点からも検討していただきたい。

井上：TAC に持ち帰り、来月また報告したい。

稲見：プロポーザル全部をみなくてもカバーレターだけでよい。性別と学生かどうか。

井上：性別も議論しだすと難しい問題になる。

## 6. 4 月以降の SAC 開催日について

安田：日程調整結果を見ると、第 1 火曜と第 1 水曜の交互開催になる。次回 3/23 なので、4 月はず、5 月から予定したい。なお、我々の任期は 8 月末までだ。

(昼休憩)

## 7. PFS の現状と science verification 観測について

(ゲスト：田村直之氏、高田昌広氏、村山斉氏)

[田村氏によるプレゼンテーション]

### 7.1 装置開発の現状と今後

[現状]

メトロロジーカメラ、分光器 1 台、ファイバーケーブル 1 本目、PFI が山頂で組上げられ、試験観測を行っている。昨年 9 月と 11 月の試験観測では、Cobra(fiber positioner)がほぼ正しくファイバー配置できることを確認した。今後さらに精度を上げていく。ソフトウェアの整備も進め、target convergence はルーチンのようにテストできるようになっている。まだ天体でなく空のスペクトルを取っただけだが、是非次回の試験観測でファーストライトをしたい。PFI の rotator を回せない等のトラブルもあったが、最適化を進め、5 月の試験観測に間に合わせたい。

[今後のスケジュール]

3, 4 本目のファイバーケーブルは現在ブラジルにある(2 本目はすばるに到着済み)が、3 月に輸送前審査を行い、4 月にハワイへ輸送の予定だ。LAM にある 3 台の分光器は進捗が遅れているが、修復作業を進め、夏か秋に 2 台目が到着することを期待している。JHU にある近赤カメラは順調に進み始めており、3-4 月に輸送前審査をして LAM へ輸送される予定だ。

2023 年前半になんとかすべてのハードウェアをハワイに届けられるようにしたい。

S24A 開始を目指してタイムラインを考えている。当初は S23B 開始を目指していたが、遅れの主な原因は分光器の遅れで、可視カメラで検出器に大きな傾きが出てきた。原因調査に時間をかけている。他にも、近赤カメラの遅れや、試験観測の遅れ(rotator のトラブルのほかに冷却水漏れが発生)、観測所のメンテナンス作業との兼ね合い等があり、全体として遅れている。

## 7.2 試験観測とサイエンス実証(SV)観測の関係

試験観測は装置の機能確認・性能確認を行い、問題解決も含めた装置の最適化を目指すものだが、サイエンス実証観測は別途行うべき、という意見が海外の参加機関から強く出ている。

試験観測は技術的な見地から行うべきで、試験観測期間が長期化しないよう留意すべきだが、試験観測の最終段階で、SSP ターゲットを取り込み、技術とサイエンス実証の両方ができるように試験観測を立案したい。

## 7.3 SSP 観測とフィラーの関係

PFS-SSP では広い領域をサーベイするので、幅広いサイエンスを実施できる可能性がある。そこで幅広いアイデアとターゲットを募集し、それらを含めた全体を SSP サイエンスとしたい。この考え方は、観測所が予定しているフィラー天体の考え方と似ているので、誤解が生じないように報告しておく。

### [補足説明・質疑]

高田：SV 観測については、すばるのルールにのっとった試験観測と外国勢が思う試験観測とが違っていた、という事情がある。

村山：SSP プロポーザルを書くためには SV 観測が必要だが、すばるのルールでは、試験観測でサイエンスデータが取れない。サイエンス観測でなく SV 観測を行うもののご理解いただきたい。

吉田：この件は PFS チームと何度も議論した。試験観測ではサイエンス results を得るのはだめだが、今後サイエンスを行うために有用なデータなら、コミュニティに公開するなどの手立てを講じ、サイエンス成果を最大にする見地から認めてよいのではと考えた。

児玉：SV 観測は試験観測でも SSP 時間でもなく、別に時間を取るのか？どれくらいの時間か？

田村：おそらく数夜程度でないか。試験観測の枠内に収めたい。

守屋：SV データの取り扱いはどうなるのか？

田村：コミュニティにも有用であれば、18 か月を待たずにシェアすることを検討する。

村山：試験観測に、サイエンス観測ができるかどうかの検証まで含める。

サイエンス論文を出すということではない。コミュニティからの提案も受け付ける。

稲見：SV データの占有期間はゼロにする可能性はないのか？

田村：その方向で検討している。

稲見：その場合は全面的に賛成だ。パイプライン等、解析ツールもあるとよい。

田村：準備が間に合うかはまだわからないが、できる限り努力する。

吉田：コミッショニングのフェーズと、取られるデータの質とパイプライン等の準備状況に依存する。現段階で占有期間ゼロでデータを配るところまでは準備できていない。これからコラボレーション内で準備を進める。最終段階になれば、パイプライン等の準備が整っていて、すぐ公開できるだろう。

SV データとは、サイエンスはできないが、こういうサイエンスができそう、とわかるデータだ。

井上：田村さんの資料で、B 期の time allocation が 11 月となっているが正しくは 10 月末だ。4 台目のカメラの到着から SSP の公募開始まで 1 か月しかないが、大丈夫か？以前の計画では 2 か月あった。

児玉：スケジュールが遅れるときは、半年単位でずらす約束だったので、その点は修正してほしい。

安田：その時点の SAC の議論で、4 台目のカメラ到着と公募開始が同時ではだめ、ということになれば、さらに半年ずらす可能性もある。

高田：なるべく S24A 開始は死守したい。4 台目のカメラのテストができていなくても審査を始めていただきたい。

安田：それまでにどれくらいコミッショニングが進んでいるかによるだろう。

西山：SV データはチーム内で解析されて、何らかの数字や判断が出てくると思う。

それはどれくらいで公開されるのか？

田村：これから検討する。

西山：希望としては、SSP 内で共有できる段階になったらコミュニティに公開してほしい。

高田：パイプラインも並行して開発するが、SSP チーム内で公開するのも結構時間がかかる。共有できる段階になったら公開を検討する。

児玉：SSP とフィラーについてだが、観測所が募集するフィラーとは別ですね？

高田：はい。誤解を避けるため、今後 SSP チーム内で募集するものは、フィラーという言葉は使わないことにする。SSP チーム内で募集するので、SSP チームに入っていただくことが前提で、観測所主導のフィラーとは全く別だ。

安田：試験観測の間に SV データを取る、SV データは速やかに公開されるよう努力してもらい、ということで SAC としては承認する形でよいか。審査スケジュールについては、全て半年単位の遅れに修正し、時期が近づいたら、改めて相談する。

児玉：以前 DESI との競合の観点から fast loading すると聞いていたので、半年遅れてもその点が変わらないのか、という点も聞きたかった。

高田：すみません、その点を失念しました。MOONS や DESI がすでに始まり競争が激しくなったので、SSP を 6 年でなく 5 年でやりたいというのは変っていない。

安田：先月の PFS ミーティングでは、front loading すれば、競合相手と同じタイミングで同じレベルのデータが出せると言っていた（こちらが先に出せることはない）。

高田：DESI は順調に進んでいるようだ。次回ぐらいに改めて報告したい。

## 8. 次回開催日確認

安田：次回は 3/23(水)10 時開始です。

### \*\*\*\*\*資料\*\*\*\*\*

- 1 Director' s Report
- 2 前回議事録改訂版
- 3 共同利用ポリシー補助文書（岡本）
- 4 IRD-SSP の中間審査スケジュールについて（小谷）
- 5 新年度 SAC 開催日日程調整結果（安田）
- 6 PFS の現状報告（田村・高田・村山）