

2024.11.15 すばる科学諮問委員会 議事録

=====

日 時 : 2024.11.15 10:00 – 14:00 JST

場 所 : 各自 zoom 接続

出 席 者 : 諸隈智貴、伊王野大介、井上昭雄、大朝由美子(13:00 から)、
大栗真宗(10:30 から)、河北秀世(12:00 まで)、川端弘治、久保真理子、
佐藤文衛、但木謙一、富永望、和田武彦、植村誠(10:30 から)

陪 席 者 : 神戸栄治、早野裕、宮崎聡、小山佑世、David Sanders (Director's Report only)

欠 席 者 : 下西隆、松岡良樹、小宮山裕

ゲ ス ト : 田村直之(13:00 から)

書 記 : 矢部清人

=====

=== 今回の A/I 及び議論サマリ ===

(報告事項)

宮崎所長から観測所運用について以下の報告があった。

- 天候に恵まれ 10 月末までは概ね高い観測成功率を達成した。
- 11 月頭に elevation drive controller のトラブルにより、1 晩の観測がキャンセルされた。
原因の解決に向けた作業をする一方で、復旧方法に関するマニュアルを整備する。
- 10 月末に S25A の TAC 会議が開かれ、PFS には 36.5 晩が配分されることになった。
- 10 月末の PFS 試験観測において、index matching gel の試験が行われ、ファイバー効率の安定性の改善が見られた。

(議論)

- すばる UM について準備状況の説明があり、プログラムの素案が示された。セカンドサーキュラーを速やかに流すが、最終的なプログラムは引き続き検討する。
- 「すばる TAC によるバイアス調査」についての天文月報記事執筆に関して、経緯の説明と具体的な目次案が示された。
- 今期のすばる SAC に対する国立天文台長からの諮問事項が紹介された。各委員から質問や意見が出され、諸隈委員長が個別に説明を受ける際に確認を行う。
- ToO に関する検討ワーキンググループが結成され、ToO Intensive proposal に関する検討から議論が始められた。今後、数回のミーティングを経て、UM で報告と議論の時間をとる予定。
- 暗夜前後の HSC と PFS の観測ランの割り当てについての指針の策定を、井上委員のリードのもと TAC、観測所と協力して進めていく。
- Code of Conduct に関する日本天文学会等での一連の動きについて、SAC としてどう対応するかという問題提起がなされた。議論項目を整理した後、再度議論を行う。また、S25A のプロポーザル提出の際に集めた個人情報がいちちゃんと管理されているかを観測所が確認する。

- ハワイ観測所の観測データの可逆圧縮に関するガイドラインについて報告が行われた。懸念点などを ADC とも相談の上、メールベースで審議する。
- すばる 25 周年アーカイブ文書の観測所内での検討について、次回 SAC で紹介してもらい、内容について議論を行う。
- Super-Kamiokande (SK) でニュートリノが検出される超新星に対するすばるでの追観測について、次回 SAC で SK 代表者から紹介をしてもらう。
- PFS のファイバー効率の安定性の問題に関して、次回の SAC で代表者から状況の説明をしてもらうよう、PFS 装置グループに打診する。

=====

1. Report from Subaru Observatory [Miyazaki]

(Summary)

- The observatory achieved high observation success rate throughout September until the end of October thanks to good weather. In the end of October, there was a high chance of rain and fog and a half of the PFS engineering run was lost.
- There was a telescope trouble with the elevation drive controller in the first week of November and observations in one night was cancelled. The engineering team is now resolving the root cause, but meanwhile they will prepare a document for night crews so that they can recover.
- TAC meeting was held at the end of October.
- Major summit work plan in 2025 was presented.
- In the engineering run in October, PFS team did a successful testing of index matching gel, which significantly improved fiber transmission stability. They are now discussing the operational feasibility.

2. Questions and comments from UH [David Sanders]

(Summary)

David Sanders raised a question about the decommissioning plan for the observatory's instruments. It was mentioned that at least HDS and SCExAO are not in the scope of decommission for the next few years according to a document by the former director of Subaru.

3. 前回議事録の確認、および承認

(議論のまとめ)

前回の議事録の確認を行った。数日以内に PFS SSP の議論に関する部分の最終チェックを行い、問題がなければ確定とする。

4. Subaru Users Meeting FY2024

(議論のまとめ)

今年度のすばる UM について準備状況の説明があり、プログラムの素案が示された。プログラム内容の議論が行われ、HSC SSP の最終成果報告として時間を確保する、TMT のプロジェクト報告部分は、他望遠鏡の報告と同じセッションで行うかどうかをプロジェクト内で確認する、Roman については 12 月の workshop での議論の報告も含め時間を確保することとなった。セカンドサーキュラーを速やかに流すが、最終的なプログラムは引き続き検討する。

(詳細)

佐藤委員より資料をもとに UM の準備状況が説明された。

- website の整備とセカンドサーキュラーの準備を進めている。
- 各種締め切り (JST)
 - 講演申込：12/17
 - バンケット申込・旅費補助・宿泊：12/24
 - 参加申込：1/14 (オンサイト) 1/21 (オンライン)
- プログラムの大枠を考え始めているが、ディスカッションセッションで何を議論すべきかを SAC で話し合いたい。
 - 1/28 (火)
 - 午前中に観測所と SAC からの報告を行う。
 - 午後に Future instruments & collaborations のセッションで ULTIMATE と Roman に関する議論を行う。Rubin に関しては確認が必要。
 - Contributed talks と Poster flash talks を行い 17 時頃に終わる予定。
 - 1/29 (水)
 - 午前中に Maunakea Observatories の報告を行う。GTC との共同研究に関して GTC から人を呼んで講演してもらう予定。PFS に関しては共同利用と SSP も合わせて少し長めに時間を取る。午前中の最後に discussion の時間を取る。
 - 午後に TMT-Subaru の discussion session を 1.5 時間ほど行う。
 - Contributed talks と Poster flash talks を行い、終了後バンケットを行う。
 - 1/30 (木)

- 午前中に SSP と intensive programs (現在進行中のもの)に関する講演を行う。
 - 終了した intensive programs についても講演してもらえないか打診中。
 - HWO に関する discussion の時間を 1 時間程度確保している。
 - 午後に discussion session を確保し、ToO などの議論を行う。
 - Contributed talks と Poster flash talks を行い 16 時頃には終了する予定。
- Contributed talks については学位を取られた方や成果が上がっていきそうな若手の方を中心に声掛けを進めようとしている。
- 講演申し込み締め切りの 1 ヶ月前になっているので、できるだけ速やかにセカンドサーキュラーを流したいと考えている。
- 議論
 - (大栗) HSC SSP について、最終報告をして頂いた方がよいと思っているが、時間を長めに取ることは可能か？
 - (諸隈) 確かに今回の UM で最終報告に相当するようなものをしてもらう話が前から出ていたが、時間を延ばすことまでは考えていなかった。PI の
宮崎氏にお願いできるか。
 - (宮崎) はい。
 - (伊王野) TMT のプロジェクト報告部分に関しては、マウナケアの他の観測所とも関係することなので、午前中にした方が良いかをプロジェクトで確認したい。
 - (諸隈) TMT セッションでの議論内容は 12 月の TMT/Subaru どちらかの SAC で議論する予定なので、そのタイミングで決めても遅くないと思う。
 - (井上) 12 月に Subaru-Roman シナジー観測に関する workshop が開かれるが、その議論内容を UM で共有しなくても良いか？
 - (佐藤) 初日の Roman の議論時間を長くした方がよいということか？
 - (井上) シナジー観測の 100 晩をどう使うのかというのは UM でしっかり議論すべき内容だと思う。議論かは分からないが、Roman の人たちの考えを聞くことも重要だと思う。
 - (諸隈) すばる SAC から松岡委員が Roman の検討グループに参加しているので、相談してみても良いのではないか。
 - (小山) 12 月の workshop 後、1 月末くらいまでに各チームからの提案を集約するタイムスケールになっている。UM の段階ではこれまで経緯や workshop で出た内容について報告はできると思うが、議論をそこですべきかは Roman の人たちと相談が必要だろう。
 - (諸隈) 1 月末の意見集約は、Roman で何をしたいのか、すばるで何をしたいのか、どちらについての話か？
 - (小山) すばるの時間の話。
 - (宮崎) Roman の workshop に出られない人もいるので、UM で workshop のまとめをしてもらって必要な意見をもらうのは重要だと思う。
 - (小山) 100 夜をどう決めて行くのかという部分は具体的になってきているので、その部分での意見交換、議論はできると思う。
 - (井上) HWO のセッションはどのようなモチベーションか？

(宮崎) 次回の天文学会年会では会場の制約もあり特別セッションが行われないことが判明した。ハワイ観測所として HWO についてどう考えているのか、宇宙研とどのようなことを行おうとしているのかについて、UM の場を借りてコミュニティーと情報共有をした。大型宇宙ミッションとのリンクというのは非常に重要なキーワードなので、どのように方向性を定めるのかを説明したいと思っている。

(井上) 観測所としても何か関わろうとしているのか？

(宮崎) 技術開発、特にコロナグラフを軸に貢献したいと考え始めている。Keck などでも検討し始めており、すばるのプレゼンスを示せると良いだろう。

(諸隈) 暗夜観測ランで、「主焦点に PFS をつけるのか／HSC をつけるのか」のポリシーについて、方向性を固めていきたい。できれば UM までに観測所、SAC、TAC の間である程度議論を進め、その内容を UM で紹介した上で、必要に応じてあれば議論を行いたいと思っている。SAC からのディスカッションアイテムに抜け落ちているものがあれば、後日でも良いので指摘してほしい。

5. 天文月報記事: すばる TAC によるバイアス調査について

(議論のまとめ)

「すばる TAC によるバイアス調査」についての天文月報記事に関して、経緯の説明があり具体的な目次案が示された。出版に関して特に反対意見は出なかった。バイアス調査の今後については、どこかのタイミングでコンセンサスを取る。

(詳細)

「すばる TAC によるバイアス調査」に関する天文月報記事にて、井上委員から経緯などが説明された。

【経緯】

- 以前、すばる望遠鏡の観測提案に関して、ユーザーから二重匿名レビューシステムの導入を求める要望が出た。その際、本当に審査時にバイアスが存在するのかを調査したのが、この取り組みの始まり。
- ジェンダー、キャリア年数、国内提案 vs 海外提案の違い等の観点で調査を行った。その結果、男性 PI の採択率は女性 PI の約 2 倍で、有意なジェンダーバイアスが確認された。これはサンプル数や経験年数の違いでは説明できない差であった。
- PI 名が見える状態でレビューを行い、レビュアーにはジェンダーバイアスがあることを注意喚起した結果、ジェンダーバイアスは解消された。
- その後、二重匿名レビューを導入したが、導入以降、統計的に有意なバイアスは確認されていない。
- 調査結果は 2 年前の UM および昨年の UM で報告済み。公開情報として整理されているが、UM 以外では報告されていない。
- 9 月の光赤天連シンポでジェンダーバイアスについてのパネルディスカッションがあ

り、パネリストとして招かれた。その際にバイアス調査結果とその対応について紹介した。それを聞いていた天文月報編集委員長から、記事として出せないかとの打診を受けた。

- 当時の TAC 副委員長の岡本氏と現 TAC 委員長の植村氏が相談の上、記事化することで今後のリファレンスになると判断し、執筆をすることを決めた。
- Google ドキュメントで目次案を作成済み。専門家ではないため、議論を深めるのは避け、調査結果の事実報告に留める方針。原因や背景の詳細な議論は行わない予定。
 - 岡本氏に観測所内で許可を得るようお願いし、すでに許可が得られている。
 - TAC では、植村氏に議論してもらい概ね了承を得ている。統計の有意性について一部懸念が挙げられたが、調査方法と結果を定量的に示せば問題ないと考えている。
 - 今回 SAC で本記事を出すことのできることを得るために議題として提案した。
- 議論

(大栗) まとまった文章にしておく、後々参照できて便利だと思う。幅広い分野の方が興味を持つ内容だと思う。

(諸隈) 執筆のタイムスケールは？

(井上) S25A の結果も含めてできたら年度内ぐらいに出せばよいと考えている。

(久保) 本件は今回だけのことなのか、今後も継続して行われるのか？定期的に出されていると改善の様子などが見られて良いと思う。

(井上) 現状は TAC が TAC の責任の範囲で調査を行っている。今後も TAC が行うのか、あるいは観測所が引き継いで観測所の責任で行うのかは議論しないといけない。今回の調査は、TAC の権限内でアクセス可能なデータを使用して実施したもの。本調査を観測所のオフィシャルな報告として扱うべきかは不明で、位置づけが難しい。月報への文書は、当時の TAC メンバーが個人名義で報告する形としており、主に岡本氏を中心に執筆し、個人の責任に基づいて発表する予定。

(井上) データのアクセス権限など、国立天文台には厳しいルールがあると思う。審査結果などセンシティブな内容を含むので、取り扱いには注意が必要だが、将来的には観測所の公式なレポートに含めると良いと考える。

(諸隈) どこかのタイミングで観測所と TAC、あるいは SAC との間で、コンセンサスを取った方が良いでしょう。

6. 国立天文台長からの諮問事項

(議論のまとめ)

国立天文台長からの諮問事項が、今期のすばる SAC に対して提示された。諸隈委員長が個別に説明を受け、各委員からの質問や意見に対する確認を行う。

(詳細)

諸隈委員長から資料をもとに経緯の説明などが行われた。

- 国立天文台長からの諮問事項が、今期のすばる SAC に対して提示された。
- 本日の SAC 後に、土居台長および吉田副台長から諸隈 SAC 委員長への個別説明が行われる予定。前回は、当時の台長が SAC 全員に直接説明したが、今回は方針を変更し、個別説明という形になった。事前に各委員からの質問や、コメントなどのインプットをいただきたい。
- 今回の諮問事項は、長期的な諮問事項と短期的(今期の SAC)な諮問事項が分かれており、最後に必要に応じて TMT SAC との連携や、海外の組織との議論を行うこと、と書かれている。前回の諮問事項と大きくは同じだが、項目や文言がいくつか変更されている箇所がある。
- 長期的な諮問事項の変更点
 - 「国立天文台・光赤天連のロードマップ」という文言が新たに追加。
 - 「すばる 3」の記述など、将来を特に強調した文章が追加。
 - 学生や若手研究者の育成と、観測所への助言に関する項目が追加。
- 短期的な諮問事項の変更点
 - 最新情報に基づき、PFS に関する内容が更新。共同利用や SSP について、運用開始を想定した内容に変更され、場合によっては改善の助言が求められている。
 - すばる望遠鏡の「装置計画」から「将来装置計画」に変更され、将来を重視したメッセージが追加。
 - Roman・Rubin について観測成果を最大化する連携の推進が明記された。
 - 100 晩の使い方の議論など、より具体化してくるので引き続き議論を進める。
 - マルチメッセンジャー天文学の推進
 - 機動的な望遠鏡運用の審議を求める内容が追加。
 - これに関しては、ToO に関するワーキンググループを立ち上げるなど、すでに審議を始めている。
- TMT SAC にも同様の諮問事項が届いており、吉田二美 委員長からは、すばるとの連携を強調された諮問事項であったと聞いている。
- 議論

(川端) 評価をせよという項目もあるようだが、SAC として特別に何かする必要はあるのか？

(諸隈) 前回は何か特別に評価をしたということはないと思う。議論すると読み替えて大丈夫だと考えていた。

(大栗) 前回は評価を明示的にすることはなかった。状況をモニターし、問題があれば適宜議論や提言を行うという形で、スムーズに進んでいけば注視する程度で良いと理解しているが、執行部の意図は確認が必要だろう。

(諸隈) 若手の人材育成に関する評価の部分は難しいと思うが、天文台全体として具体的に何か進めていることがあるのか？

(冨永) 評価ではないが、台長補佐を中心に教育的な部分で、装置関係の人を増やすなどの試みが考えられている。

(大栗) 前期の SAC では、すばる望遠鏡の山頂観測受け入れ再開が議論された。教育的効果や人材育成の観点から、学生向けの再開を早期に求める提言が行われ、それが実現した。今季も同様に、次世代人材育成に必要な課題に対応するための提言を行うよう求

められているという理解だ。

(諸隈) HSC-SSP では、最近、各ワーキンググループのチェアを若手に任せる流れが進み、すばるとして若手を育成する取り組みの一環として位置付けられていたが、そういう観点もあるかもしれない。

(小山) 観測所でも教育や次世代人材育成を重視しており、教育委員会での議論や学部生向け観測体験企画、光赤外線大学間連携でのインターン受け入れなどを模索している。より良くするために助言をいただけるとありがたい。

(井上) すばる 3 を明確化するという部分に関して、これは SAC が行うことなのか？

(大栗) すばる 3 の方向性を決めるために、観測所なり SAC なりがどこまで主体的に関わるのか、それともどちらかというユーザーのボトムアップに任せていくのか、というところはまだ決まってない。その方向性も含めて SAC が決めて行く、ということを求められていると理解している。

(井上) TMT との連携に関しても、TMT が実現されるのであれば、すばる 3 でも TMT を意識して計画する必要があると予想されるし、重要だと思われる。

(諸隈) 「明確化する」という文言の意図するところは確認する。すばる 3 他については、UM のセッションで議論を行うほか、TMT SAC と密に連絡を取りながら進めて行くつもり。

7. ToO Intensive Program に関して

(議論のまとめ)

ToO に関する検討ワーキンググループが結成され、1 回目のミーティングが開かれた。

ToO Intensive Program に関する議論を始め、今後数回のミーティングを経て、UM で報告と議論の時間をとる予定。

(詳細)

- ToO に関する検討ワーキンググループを、観測所、SAC、TAC からなるメンバーで立ち上げた。1 回目のミーティングが開かれ、まずは ToO Intensive Program に関する議論を始めた。
- 以下のような議論が行われた。
 - セメスターを跨ぐことが想定されるが、キャリアオーバーをどう考えるか。
 - すばると他望遠鏡の装置を両方使うプログラムはありうるのか。
 - ToO はプロポーザル採択における夜数カウントにおいて 0.5 晩分としてカウントされるが、ToO Intensive でも同様か。
 - 補填をどうするのか。
 - ToO 間でのトリガーの優先度はどうするのか。
 - 1 晩の間で複数の装置を使うことは可能か。
- UM までに何回かミーティングを開催する予定なので、それまでに方針が固まると良い。

少なくとも UM で議論する時間を取りたいと考えている。

8. Prime Focus Instrument に関して

(議論のまとめ)

暗夜に想定される主焦点装置での観測ランについて、井上委員のリードのもと、HSC と PFS の割り当て指針を、TAC と観測所が協力して進めていく。

(詳細)

- 前回の SAC 会議で、井上委員より「暗夜に想定される主焦点装置での観測ランについて、HSC を使うか PFS を使うかを決断するための指針を持つべき」という提案があった。
- この件に関する議論を、SAC、TAC、観測所とともに進めていきたいと考えている。また、議論のリードについては、TAC での経験をお持ちの井上委員にお願いしたい。

• 議論

(井上) 事前に打診もあり了承した。今回 S25A では、PFS SSP の希望をベースに観測所が案を作成し TAC で決めた、というやり方が取られた。審査が終わった後にスコアを見ながらその選択ができたのか、というのがポイントとなると思う。

(植村) この観点に関して、今回は困ることはなかった。審査後の夜数を見た際に、もともと想定していた HSC と PFS で 3 ランずつという配分に収まった。ただ次回以降どうなるかは全くわからない。

(井上) PFS と HSC でどちらかが系統的に高い評価を受ける、という傾向がない場合は、提案数に基づいて配分すれば良いと思う。あまり自由度はないと思うが、観測所、TAC とともに協力して方針を定める。

(諸隈) UH や Roman の要求は、どこまでそのまま認められることになっているのか？ TAC で調整する必要があるのか。

(井上) 共同利用に対しては、前提として SSP が最優先である。Roman も SSP に準じた扱いになると想像しているが、そうなっているかは調査すべきだろう。TAC のポリシー文書があるが、SAC にも共有した方が良いかもしれない。

(諸隈) これは内部の文書なので、コミュニティへの公開も含めて考えた方がよいかもしれない。

(小山) 非公開だが、Roman は共同利用に準じると明文化されている。ただ 100 晩で何をやるというのが大体決まると、次の semester で何をすることも決まるので、SSP と同様に事前に宣言することになる。混乱を避けるために優先度の方針があることは重要だと思う。

(宮崎) 最終的にサイエンスベースで議論されるのは良いと思うが、特に PFS や新観測装置について、初期のうちはエンジニアリング特有の要求がある可能性があるなので、その点は考慮していただきたい。今回は事前に試験観測の要求を聞いて TAC で議論された。今後もそうなるはずである。

9. Code of Conduct に関して

(議論のまとめ)

Code of Conduct に関する一連の動きに SAC としてはどう対応するか、という問題提起がなされた。国立天文台から観測者への Code of Conduct の周知、共同研究グループや SSP で各自定めることの推奨、UM での注意喚起、UM へのルール適用などの意見が出された。今後 SAC と観測所の連名でアクションがとれると良い、という意見も出された。整理した後、再度議論を行う。また、S25A call for proposal の際に集めた個人情報、きちんと管理されているかを観測所で確認する。

(詳細)

- 日本天文学会のハラスメント防止ガイドラインタスクフォースとして、Code of Conduct (行動規範)に関する活動が始まっている。
- 世界的にも天文学会としても動きがある中で、SAC としてこの動きをどう考えるか、何かするとしたらどうするのかを議論したい。
- 少し調査した結果、
 - HSC の SSP コラボレーションは数年前に定義され website 上で公開されている。PFS に関しては調べた限り、少なくとも公開はされていない。
 - 天文台は Code of Conduct 及び Code of Conduct for Researchers という文書が公開されている。
 - 他望遠鏡(Gemini, VLT)では、その上層機関では Code of Conduct を定めているが、望遠鏡独自にあるわけではない。
- すばるでも他望遠鏡と同様に国立天文台のポリシーに従うだけでよいのか、もっと何かを促す形にするのか考える機会があっても良いと考えている。必要に応じて UM で問題提起や SAC での議論を紹介することを考えている。
- 例えば以下が考えられる
 - 各コラボレーションの性質やタイミングに応じて、各自 Code of Conduct を策定するよう促す。
 - 国立天文台内の大きなプロジェクト、例えば TMT、ALMA、Solar-C など、国際プロジェクト関係者と協議し、現実的な良い落としどころを模索する活動を行う。
- 議論

(宮崎) UM で注意喚起することは、ユーザーの意識を高める上で重要だと思う。内容や形は別として、観測所と SAC の連名でアクションを取れると良い。

(大栗) 国立天文台の Code of Conduct の適用範囲はどうなっているのか？

(諸隈) 「全構成員および来訪者」と書かれている。

(大栗) SAC 委員にも当てはまると思う。また、観測ですばるに行く人にも当てはまるので、すぐにも観測者に周知すべき。SAC がユーザー全体に Code of Conduct を定めるというのはできないと思うが、HSC の例を出して、共同研究グループや SSP で各自定めることを推奨することはできると思う。すばる UM に対して Code of Conduct を定めて適用するというのはすぐできるので、やってもよいと思う。

(諸隈) UM の参加フォームにチェックボックスなどを作っても良いかもしれない。当面は UM、その後 PFS に促すという方向で今後議論していけると良いと思う。

(植村) S25A からプロポーザルの form を改定して、PI に性別と博士号取得年を書いてもらうようお願いした。集めたデータは、所内のどの範囲の人が見られるようになっているのか、今一度ポリシーの確認をお願いしたい。

(宮崎) 統計処理のためだけに使われているか、確実に確認する。

(井上) 国立天文台の Code of Conduct for Researchers は制定時期が 2015 年と古く、単に研究倫理に関するものが大部分に見える。

(冨永) もともと Code of Conduct for Researchers しかなかったが、事務職員も含めて最近策定したのが Code of Conduct になる。

(諸隈) 私の方で整理し直すので、近々もう一度相談させてほしい。

10. データ圧縮に関するガイドライン (ゲスト: 田村氏)

(議論のまとめ)

ハワイ観測所の観測データ保存に対する可逆圧縮に関するガイドラインについて報告がされた。メリット・デメリットを比較した際に、メリットの方が大きいという意見が出た中で、障害時における耐性などの懸念点もあげられた。懸念点などを ADC の専門家とも相談の上、メールアドレスで審議する。

(詳細)

田村氏から資料をもとにデータ圧縮に関するガイドラインについて報告がされた。

- 背景
 - 2020 年頃から、将来的なデータ運用に関して、ハワイ観測所と ADC との間の効率運用あるいは一体運用の議論が活発に進められてきた。
 - データ圧縮の適用についても、データのスリム化・効率化という観点で、議論の俎上に上がっていた。
 - 圧縮・解凍による処理速度への影響、確認プロセスやインターフェースの複雑化などの懸念も挙げられていた。
 - 当時は、可逆圧縮と非可逆圧縮の両方に適用できる規約や手順を考えていたこともあり、議論が複雑化してしまい、また様々な事情もあり議論が停滞してしまった経緯がある。
- 最近の状況
 - 1 年半ほど前からは、宮崎ハワイ観測所長の主導のもと、観測所と ADC 間の新たな連携体制を構築し、昨年 4 月頃から定期的な連絡会を開催。データ圧縮の具体的な適用方法やその他の役割分担について協議を進めている。最近では実務者レベルの方々が定期的に集まって議論する機会も設けている。ごく最近では、アーカイブデ

ータ管理委員会が立ち上がり、観測所・ADC 双方からメンバーを出して、定期的な話し合いを進めていく予定である。

- 圧縮によるパフォーマンスへの影響は、当時ほどの懸念ではなくなっている。
- 圧縮済データも扱いやすくなっている。
- 可逆圧縮だけでも相当程度の効率化・スリム化が期待でき、ストレージの量や調達の頻度を減らすという意味で、現状のリソース状況の中、より重要度が増してきている。
- 今回策定したガイドラインでは、STARS/MASTARS に登録されるデータの可逆圧縮が対象。
 - 今後取得するデータとすでに取得済みのデータ、両方に対する圧縮を強く推奨する。
 - ガイドラインでは非常に大まかな方針のみを書き、詳細は運用する側が手順書という形で定め、それを状況に合わせて随時更新して管理していく予定。
 - 今後、非可逆圧縮についても同様のガイドラインを早急に策定する。データの劣化による科学的な影響を考慮し、メリットとデメリットのバランスを慎重に判断する。

- 議論

(諸隈) 最初の方で効率化と言っているが、単にストレージの問題だけではないのか？

(田村) 主に体制の話。分担するところは分担し、一体化するところは一体化して人員の効率化を図る。

(諸隈) 圧縮の話は人員の効率化に繋がるのか？

(田村) 直接的には関係しない。ストレージの容量に関係するところ。

(諸隈) 基本的に生データ(STARS/MASTARS)だけの話なのか？

(宮崎) そうだ。HSC に関しては、装置側で対応せず、STARS/MASTARS の方で圧縮をかけて行く。PFS は装置側ですでに圧縮をかけているので、前後してしまっているが、形式は整えた方が良く。あとは木曾ですでに始まっているように、データ量が膨大となる CMOS データをどうするかなどは、順次議論して行くことになるだろう。

(諸隈) ユーザーから見たときに何が変わるのかを整理したい。インターフェースや、降りてくるデータ形式が変わるだけと思って良いか。

(宮崎) そのあたりは議論しておいた方がよい。ユーザーに渡す際に、STARS 側で非圧縮に戻して渡すのか、圧縮データを渡すのか選べるようにすると思っていた。

(田村) そこはまだきちんと決まっていない。手順書を整えた後、コミュニティと相談していくことになる。

(宮崎) 普通に FITSIO などを使っている人であれば、圧縮・非圧縮を意識せずに利用できるが、独自に読み書きをしている人は何か意見があるかもしれない。UM で周知してから決めて行くことになるだろう。

(諸隈) 圧縮することで生データは無くなるが、可逆圧縮であれば元のデータを失うというリスクはないのか。

(宮崎) 圧縮アルゴリズムが残っている限り、そういうリスクはないと思っている。

(和田) 圧縮アルゴリズムによるが、圧縮後のデータが通信エラーや記録媒体エラーがあった場合には影響を受けるのではないか。圧縮された場合には、失われたセクター以外の部分も復元できなくなる可能性があるのではないか。

(大栗) 可逆に関してはメリットの方が大きいと思う。メリット・デメリットの両方を考

えて判断すべきだと思う。

(和田) 同意見である。

(宮崎) 障害時における耐性に関しては、持ち帰って専門家に聞いた上、回答できるようにする。

(諸隈) タイムライン・喫緊のマイルストーンはどうなっているか。SAC での議論・結論に時間的猶予はあるか。

(田村) UM は周知の良い機会なので、それまでに何か決まっていると良いが、それ以外にもストレージなどのリソース確保の計画にも影響を与えるので、なるべく早くということだと考えている。

(宮崎) 非可逆圧縮の検討の方が問題になる。SCExAO 関係のデータが膨大になっており、全て保存するのであれば非可逆圧縮が必要になる。全体的に猶予があるわけではないが、1-2 ヶ月を争うというものではない。

(諸隈) メールベースで議論して、先ほど出てきた懸念に対して委員が納得されるのであれば、SAC としては承認して良いと思う。

(宮崎) 田村さんと古澤さんで相談していただき、懸念に対するスタディの調査と、もしリスクに対する数字などが出せれば、メールベースで審議していただく、と言うことにしたい。

(諸隈) 非可逆圧縮に関して、研究不正防止の流れの中で、科学研究の生データの保存が求められているが、非可逆圧縮保存に関する一般的なガイドラインの類はあるのか？

(宮崎) これに関しても ADC と相談する。

11. Super-Kamiokande 天体のすばるによる追観測について

(議論のまとめ)

Super-Kamiokande (SK) でニュートリノが検出される天体(近傍超新星)のすばるでの追観測について、SK 側の研究者と議論し、SAC 中の担当メンバーで具体的な検討を行った。次回 SAC 会議で SK 側の代表者を呼んで SK の紹介をしてもらう。

(詳細)

- Super-Kamiokande (SK) は、非常に近傍の超新星からのニュートリノを検出できる準備が整っており、現在はイベント待ちの状態。
- すばるによる追観測の打診があり、1 回目のミーティングに宮崎観測所長、大栗前 SAC 委員長、諸隈 SAC 委員長が参加し、SK 側に情報共有をしてもらった。
- その後、川端委員、富永委員、諸隈委員長と SK 側のメンバーとでミーティングを行い、すばるで実現可能と考えられる観測について整理した。それを踏まえて、次回 SAC 会議(12/10)に SK 側の代表者を呼んで、SK そのものを含めた全体の説明していただくことになった。
 - 議論当時のスポークスパーソンに話してもらうのがよいのか、新スポークスパーソンの方が良いのかは SK 側で決めてもらう。

- 議論

(井上) 通常の ToO プロポーザル枠ではないものを考えているのか？

(諸隈) それを SAC で考えたいと思っている。ToO Intensive という枠に当てはまるのか、DDT 的あるいはその他の方法を取るのが良いのかを、SK の紹介をして頂いた上で議論したいと思っている。次回 SAC での議論の様子を見て、UM でも少し話をしてもらう可能性もある。

(宮崎) 極めて稀なイベントなので通常の ToO の枠に当てはまるのかと言うのがポイント。協調的に観測をしていることを世間にアピールできると良い。

12. すばる 25 周年のアーカイブ文書

- すばる 3 を含めた今後を見据えた公式文書を観測所が作成することになっている。

(宮崎) どのような文書を残すと効果的かを検討中。形になりつつあるので次の機会に紹介できるとよい。

(小山) Keck/Gemini の文書でサイエンス・装置計画・運用などどこに重点を置いているか分析している。最終的に誰に読んでもらうものかも意識し、すばる独自の視点も入れてより良いものにしていきたい。

(諸隈) 次回 SAC 会議で紹介してもらい議論する。

13. その他

- PFS のファイバースループット問題に関して、観測所、装置チーム、SSP チームと合同で検討することになったが、その進捗報告をどのタイミングで誰からもらうかということを決めていなかった。現時点で何か共有できるものはあるか。

(宮崎) 先ほどの報告の通り、ジェルが有望であることがわかったが、それが実際に feasible かを詰めようとしている段階。運用上何がベストなのかをプロジェクトチームで検討してもらっている。次の試験観測(2025 年 1 月)の際に色々と試さないといけないので、信頼性の高い報告はその後になるが、中間報告をお願いすることは可能。

(早野) 観測所内では詳細に報告を受けており、わかりやすい資料もあるので、それを SAC 会議で紹介することはできる。

(諸隈) 次回 SAC の議題を検討の上、代表者に連絡を取る。

- TMT SAC との議論を 12/10 か 12/17 で調整中。

次回は 12/10 JST 開催