

## 議事録

日本学術会議 物理学委員会 天文学・宇宙物理学分科会（第24期第10回）

日時：2020年5月8日（月）10:00～15:00

場所：電子会議（新型コロナウイルス感染症対策下のため。

ZOOM テレビ会議システムを使用。）

出席者：林、渡部、山崎、生田、相川、浅井、岡村、奥村、梶田、佐々木、芝井、新永、杉山、須藤、田近、千葉、常田、観山、永原、村山、深川、藤井、山田

オブザーバー：大栗博司（東京大学 Kavli IPMU）

岡朋治（宇電懇委員長）、野上大作（光赤天連運営委員長）、

今田晋亮（太陽研連会長）、森浩二（高宇連会長）、

荻尾彰一（CRC 実行委員長）、細川隆史（理論懇運営委員長）

（順不同、敬称略）

（Q）質問（A）回答（C）コメントをあらわす。

### 1. 共同利用機関等からの報告（その1）

#### （1）東京大学 IPMU（大栗機構長）

- ・引き続き、2020年度以降を見据えて安定した財源の確保に努めている。
- ・LSST（Vera C. Rubin Observatory）への参加について、国立天文台と協議しながら進める。
- ・COVID-19 対応：研究会・セミナー等は5月末まで中止だが、研究の継続性を重視し、セミナーをZoomで開催するなどする。外国人のケアが重要である。海外滞在中の研究者、IPMU ビジターへの対応も行っている。
- ・CMB プロジェクト：オンサイトの実験中止、チリの観測所シャットダウン、海外への輸送関係の遅れ等で影響が出ているが、リモートで可能な作業は進行中である。
- ・すばるサーベイ天文学
  - HSC：すばるは観測を一時停止しているが、これまでのデータから良い結果が出てきている。
  - PSF：リモートで可能な業務は大きな影響なく進めている。
- ・神岡：スーパーカミオカンデはガドリニウム注入に遅れが出ている。

### 2. キャリアパス調査結果のまとめ

奥村委員より、キャリアパス調査の公表用データの集約状況について報告があった。まず資料に沿って、アカデミックなキャリアパスの現状を調べたアンケート B の集計結果（回答者属性、博士号取得直後と現在の職種・任期、最初に就いた任期なし職、任期付職の経費

出所・回数、任期付職についての意見)が示された。また、任期なし職に最初に就くまでの年数について、3世代に分けての解析結果が説明された。さらに、任期付き職についての意見、自由意見が紹介された。

2019年に行ったアンケートBでは、有効回答557名、うち女性15%（男女共同参画のしらべと同程度）、博士号取得者は551名であった。資料「キャリアパス問題\_資料202005-1」「同-2」にもとづいて、集計の仕方や解析方法に関する質疑を行った。特に任期付き職の在職期間の解析について、博士号取得後、現在は天文学会に残っていない人が回答に含まれず、かつ世代によって学会に残らない割合が変化している可能性があるとの指摘があり、その効果を見積もる方法の提案や意見が出された。解析結果を公表することは重要であるが、少なくともそのような選択効果があることを明記することになった。また、今後は定期的に同じ条件で調査を継続できると良いとの意見が出された。

自由記述意見については、天文月報記事にはまとめを掲載し、ウェブにて解釈の入らない状態の意見として全文を公表することで合意した。天文月報記事からリンクを貼る等の可能性が考えられる。

今後は、可能であれば次回の分科会で天文月報の記事原稿を確認し、問題がなければ投稿すること、また、基本的には調査を主導した奥村委員と生田委員で進めていただき、分科会に細部まで承認を求める必要はないことを確認した。

(C 奥村)「意見」をどのように公開するか、議論が必要と考える。

(Q 岡村) グラフ「単純集計 02」において、任期無しの割合が多すぎるように見える。

(A 奥村) 現職と博士号取得直後の職とが同じ場合などの集計に寄るかもしれない。実数と併せて確認する。

(Q 村山) グラフ「08 ポスドク期間」で値がネガティブになっているのはなぜか。

(A 奥村) 博士号取得前に任期なしのポジションに就職した人はマイナス値になっている。キャプションに明記する。

(Q 須藤) ポスドク期間の分析は強いメッセージになるが、天文学会に残っていない人は回答できないという選択効果があるのではないか。博士号取得後、10、20、30年後に天文学会にいる人の数が分かれば補正できるだろう。

(A 奥村) 現在天文学会に残っている人を対象としたアンケートである点は、公表の際に明記しておかなければならないと考えている。解析の図を出さないという意見もいただいたが、個人的には出した方が良いと考える。

(C 須藤) 任期付き職にいる期間の解析を公表するのは良いことだと思う。選択効果があることを図のキャプションに明記しておくのが良い。

(C 林) 追跡調査の件は以前も意見は出たが、何十年もかけないとできず、非常に大変である。バイアスがあることを明記し、データは重要なので公表すべきである。

(C 岡村) 第2、第3世代はかなりの人数が居るのでさらに世代に分けて解析してみれば傾向は見えるのではないか。年代別に見ると、サンプリング効果の影響がわかるだろうか。

(A 生田) 試行する。また、サンプリングの影響についてのコメントは、自由記述の方にも明記しておくこととする。

(C 奥村) 研究室への調査で、博士号を取らずに分野を去った人の割合が増えている傾向が出ている。第3世代について数値を使って傾向を示し、注意喚起することは可能である。

(C 浅井) 天文学会の男女共同参画委員会で天文学会の会員名簿をもとに正会員で残っているかを調べた。似たような時期に天文月報に載ると良いかもしれない。

### 3. 安全保障技術研究推進制度について（継続審議）

常田委員より、国立天文台におけるこれまでの経緯、今後の方向性と、台長としての所感が述べられた。台内の意見集約および共同利用機関としてコミュニティとの意見交換が終了しておらず、国立天文台は今年度の応募は承認しないことが報告された。2016年の教授会議で軍事研究禁止の方針が決議されており、現時点でも有効である。

山崎副委員長より、JAXA 宇宙科学研究所での状況が共有された。JAXA では防衛装備庁との研究開発協力は行われているが、従事者の意思は確認されており、成果公開などの事前申し合わせもある。また研究者としての研究や共同利用とは切り離れた形で実施されている。制度への応募については、所長のもとに組織される委員会で妥当性を検証・判断する。

今後も分科会において継続して議論を行うこととした。

(C 常田) 台内では幅広いスペクトルの意見があった。また大学共同利用機関としてコミュニティとの意見交換は重要だと考えている。今後、積極的に参加し、意見交換をさせていただきたい。

(Q 須藤) 現時点での承認プロセスについて知りたい。

(A 常田) 台内では複数の会議を経る一般的な承認プロセスがあるが、安全保障技術研究推進制度についてはプロセスについてもコンセンサスを得る必要があると思っている。一般的には、企画会議、幹事会議、運営会議であるが、自動的にかけるわけではない。

(C 観山) 大学共同利用機関であるため、一つの大学や研究機関が申請して装置を作るのとは違う側面がある。大学の研究者が共同利用装置を使う際、所属大学の方針と異なる場合に、科学以外のことを考えないといけない状況に陥る。台内でもしっかりした議論で結論を出すことを期待するが、台外の研究者とも十分な議論をした上で、運営会議等でのそのような状況を踏まえて結論することをお願いしたい。

(A 常田) その点は十分に考慮しなければならないと認識している。

(C 野上) 公開できる内容であればコミュニティに必ず話をしてほしい。

(A 常田) 光赤天連や諮問委員会等でこの議論をするならば参加したい。

(C 林) コミュニケーションについては、共同利用研とコミュニティで両者から積極的にやっていただくのが良いと思う。

(Q 須藤) 念のため再確認したいが、今年度は天文台からは応募しないという理解で正しいか。

(A 常田) その通りだ。

#### 4. 共同利用機関等からの報告 (その2)

##### (2) 国立天文台 (常田委員)

・TMT: コミュニティへの説明会を 2020/5/3 に実施した。

・すばる: 新型コロナウイルス感染症の拡大防止策を取った上で、Keck、Gemini 望遠鏡とも同期して 5 月 18 日より観測を開始する見込みである。メンテナンス・修理作業などに影響が出た。

・ALMA: 3 月下旬より観測を停止している。現在の観測期 (サイクル 7) は 2021 年 9 月まで延長する。

・LSST: IPMU と協力して進めている。大学共同利用機関として光赤外コミュニティが広く参入できるよう、すばる科学諮問委員会等で議論を行っている。

(C 林) LSST のメンバーシップの考え方は、共同利用研として整理が必要だろう。

(Q 山田) ラ・パルマのサイト調査を充実させているという報告があるようだが、具体的な成果は何か出ているのか。

(A 常田) TMT 国際天文台の既存データにもとづく結論を日本で独立に検証した。補償光学に影響ないことは確認された。地表層の影響等の細部を含め、検証を継続中である。

(Q 相川) JCMT と東アジア天文台(EAO)の状況はどうか。

(A 常田) 全体の 50% の PI 公募については、パートナーの貢献に応じた採択であり、日本の拠出額が小さいため、日本の PI 課題の採択に影響を受けた。科学ベースで行ってほしいという要望と理解している。運営については、EAO のガバナンス強化中である。

(Q 相川) 東アジア天文台は A プロジェクト化しないと何も進まないのか。

(A 常田) A プロジェクト化しないと物事が止まるわけではない。

(C 杉山) 国内の予算的情勢に関連して、TMT が大きな課題と考えられるが、他の分野との兼ね合いをどう考えるのか。光赤外コミュニティだけの問題ではない。

(Q 野上) TMT サイトについて、いつごろ態度を表明しないといけないのか。

(A 常田) NSF が参加する場合、その予備設計審査が 2021 年中頃に予定されているが、COVID-19 の影響も有りスケジュールも流動的であり、見通しを得るにはもう少し時間が必要である。

(C 林) 境界条件にとらわれず、コミュニティとして議論を喚起すべきである。

(C 野上) 広く他分野とも相談しつつ、進めたい。

(C 新永) アメリカの国家予算が逼迫していると聞いている。TMT は Decadal Survey で一位になったとしても心配である。

### (3) 宇宙科学研究所

國中所長不在のため、山田委員から COVID-19 対応状況のみ報告があった。安全保障関係の情報共有は、次回、國中所長に参加いただいで行うことになった。

### (4) 東大宇宙線研究所 (梶田委員)

・ COVID-19 対応については、東大の方針にしたがって在宅勤務が基本で、シフトはすべて遠隔で行っている。トラブル対応は現地の勤務者による。

・ HyperK : 建設フェーズに入った。

・ KAGRA : 2 月末からの観測運転を一時中断して感度向上を行い、1 Mpc の感度を達成して 4 月上旬から観測を開始した。現地勤務者のみでの運転のため 2 週間で観測を中断している。LIGO, VIRGO が観測を中止したため 4 月の共同観測はできなかった。

・ CTA : 休止状態。6~7 月再開を目指して準備を進めている。

・ Telescope Array 実験 : 自立稼働でデータを収集、望遠鏡観測は中止。ユタ大学の研究者が観測再開に向けて準備を開始しつつある。

## 5. 大学共同利用機関と大学・コミュニティとの関係のあり方について

林委員長より、計画の規模が大きくなり、大学関係者との間に様々な認識の違いがみられることを背景に、分科会として論点の抽出を意図して議論を行いたい旨の説明があった。続いて観山委員より、共同利用研と大学の関係性の変化、人的交流の現状、共同利用研への協力に対する大学内での評価の問題、クロスアポイントメント制度の功罪といった論点が挙げられた。

須藤委員より国立天文台における意思決定を議論したい旨の提案があった。国立天文台コミュニティ間意思疎通推進委員会委員長の観山委員より、委員会の状況、議事録は公開予定であることや、8 月末を目処に中間報告書をまとめる予定である等の説明があった。また、オブザーバー参加のコミュニティ代表数名から観山委員へ意見表明があった。

(C 須藤) もともと分科会の議論への提案の要点である国立天文台のディビジョンメイキングについては、第三者委員会(国立天文台コミュニティ間意思疎通推進委員会)で議論が進められることになった。第三者委員会の対応の進め方を共有し、その結果を踏まえて議論したい。

(C 観山) すばるでは大学と一緒に装置開発を行ったが、ALMA以降、計画の国際化と大型化により、建設・運用は国立天文台、大学はそれを利用して研究するという役割に分かれ、機関とコミュニティの関係性が変わってきた。その状況の中で新たな学問の展開を進めるには、より緊密な人事・頭脳交流、知的活動の共有が重要となる。双方の役割分担を変える必要はないが、有機的な結びつきを考え、限られたリソースを活かす必要がある。明確な役割分担が進み、大学の人たちが機関へ行って一緒に進めるという交流が減るのは良くないと思う。

(C 奥村) 人材交流、人材育成が重要な問題になってきている。キャリア支援に関連して大型計画と人材育成の方法という点で議論になったこともある。任期付き職の大きな受け皿は宇宙科学研究所と国立天文台であり、そこから次のキャリアへ移る人が多い。そのような観点で議論できると良いのではないか。

(C 芝井) 皆が一定の理解に達するのは大変なことだと思われる。重要な点に絞って共通認識が得られると良いと思う。人事交流が一番大事だと思っている。天文学分野として新しい手を打てる、というところまでいけると良い。

(C 観山) 交流も含めて人的問題を議論できると良いと思う。大学では現在の科研費のような短期ポストでなく腰を落ち着けて研究・開発できるようなポストがあると良い。

(C 観山) 大学共同利用機関と大学・コミュニティの関係(付き合い方)をよく考えるべきである。交付金減少など、背景となる状況にも注意する。

#### 各コミュニティ代表者との意見交換

(C 細川 理論懇運営委員長：オブザーバ) これまでにも要望をだしている。台外運営委員の推薦の依頼がなかった、というのがきっかけだった。各種委員会の推薦についても明確にしてほしい。

(C 森 高宇連会長：オブザーバ) 高宇連は宇宙研共同利用で同様な関係を意識しているが、第三者評価委員会委員の中に宇宙研に近い人がいないこともある。議論の経緯もふくめて共有してほしい。

(C 観山) 途中はなかなか難しいが、8月頃には中間的な報告をしたい。

(C 須藤) アジェンダだけでも公開してほしい。

(C 観山) 議事録は公開の予定である。

(C 荻尾 CRC 運営委委員長：オブザーバ) 議事録など、CRCにも共有いただきたい。

(C 観山) CRCにも議事録が行くようにしたい。

#### 6. マスタープラン 2020 についての報告

藤井委員より、1月30日にマスタープラン 2020 を公表した旨の報告があり、意見交換

を行った。34 件の申請 16 件がヒアリングされ、うち 6 件が重点課題となった。継続が 1 件あり、これをあわせて 7 件が重点課題となった。

(C 深川) 推薦の議論について、波長の縦割りを意識せずに議論する雰囲気をもたらし出すことが重要で、天文学全体の優先度にもとづくべき。

(C 山田) 波長縦割りをなくそうとして Letter of Intent をとるなど、対応をした。結果的には、必ずしも天文学全体での優先順位を議論するところまでうまくいかなかったという指摘。

(C 藤井) 物理関係の提案は練られているが、他分野の評価者からみると似たように見える計画が多い。全体計画を説明してもらい、各計画の独自性と他との関連性を説明してもらうのが良い。

(C 芝井) 天文学からの提案件数が多いので、天文として何をやりたいかわからないという反応になってしまうのではないかと心配。より絞って進めるべきである。

(C 杉山) 文科省のロードマップヒアリングの状況はどうか。

(C 観山) COVID-19 の影響を受けて遅れているが、対応が決められつつある状況である。

(Q 奥村) マスタープランについて、英語の文書は出されているのか。

(A 藤井) 英語は要約版が出ている。提言はすべて英訳を出すことになっている。

(Q 林) TMT がマスタープランに掲載されなかった理由はどのように考えられるか？

(A 藤井) 純粋に優先順位にもとづいて選ばれたものである。

## 7. その他

(1) 山田委員より新型コロナウイルスの影響について、任期付きのポストドクへのケアが不足していないか、分科会として考えるべき課題はあるか、という問題提起があった。分科会としては今後の状況を注視することになった。

(C 村山) このようなときだからこそ、全国的なセミナーやコロキウムを行うことで若手の発表機会を確保し、研究活動が維持できる場を国立天文台主導で作ってはどうか。

(2) 今回、コミュニティの代表者のオブザーバー参加を依頼した。次回以降についての議論を行い、次回以降も参加を支持する意見があり、また、反対意見はなく、次回以降もオブザーバー参加を要請することとした。

以上