

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8回）

日時：2019年7月29日（月）11:20～15:00

場所：学術会議 6-A(1)(2)会議室

出席者：林、渡部、山崎、生田、浅井、岡村、奥村、佐々木（skype）、芝井、新永（skype）、須藤、田近、千葉、常田、藤井、観山(skype)、村山、山田、深川

オブザーバー：大栗博司（東大 Kavli IPMU、skype）、國中均（宇宙研、skype）

欠席：相川、梶田、杉山、永原

（順不同、敬称略）

（Q）質問（A）回答（C）コメントをあらわす。

1. キャリアパス調査の進捗状況（資料：資料1、2-4）

アカデミック・キャリアに関するアンケート（「アンケートB」）の集計状況について奥村委員、生田委員から報告があった。

奥村委員からの報告（資料1、2-4）

- ・4月23日に調査を開始した。7月24日までに503件の回答があった。締切は8月31日である。
- ・職種について、天文学で学位を取った人で情報系などの職に就いている方は「その他」に分類されている。「天文学・宇宙物理学」ではないと思い「その他」を選択した可能性がある。アンケートの設問で配慮はしたが、次回以降、注意が必要である。
- ・任期付きの職に関する意見については、利点と欠点の両方の意見が聞かれたが、どちらかと言えば欠点の指摘が多かった。

生田委員からの報告（資料3）

- ・定年制ポストに就くまでの期間（ポスドク期間）のまとめを示した。
- ・学位取得年が2000年以前と2001年以降の比較において、ポスドク期間に顕著な傾向の違いがみられる。

（C 奥村）任期付き職についての自由記述では厳しい意見ばかりかと思ったが、博士号取得後3～5年間のポスドクは研究の観点では好ましく、それ以上にポスドク期間が長くなるとキャリア・生活の上で困難が多いという意見が多かった。

(回答者の分布)20代から40代までで80%、うち現在も任期付きポストである割合は37%。
(サマリ) 博士号取得以降の平均的な任期付きポスト期間は、2000年以降取得の場合、7年程度。

(Q 山田) 37%が任期付きという回答者の分布と、資料1の⑦(博士号取得後、最初に就いた職の任期) + ⑩(現職の任期) のグラフで現職の任期有りが20%になっていることは互いに整合しているか。

(A 奥村) 集計を確認する予定である。

(Q 山田) 任期付きがある年数を越えると、任期無しポストにその後割合が顕著に下がるような閾値はあるのか。

(A 奥村) 現在のところそのような統計はない。最終集計後の解析で考えたい。

(C 奥村) 民間に就職している回答者は大変少ないので、その統計を出すことは難しい。そもそもアカデミックに残って活動している方々がアンケートに気づき調査対象になっている。

(Q 新永) 2000年という区分はどのように決めたのか？

(A 生田) ポスドク期間に注目し当初は1996年で区別して解析した。一方、資料2の箱ひげ図(棒は25%のパーセントイル)では2000年での不連続性が顕著である。

(C 芝井) 元愛知教育大学の沢氏を引き継いで木原さんが「宇宙を学べる大学」が更新されている。

(Q 芝井) この調査から分かる重要な意見は何か。

(A 奥村) 30代の若い人が就けるポストの確保など、世代毎に切実な課題のあることが見て取れる。

(Q 浅井) 天文学会の男女共同参画でもアンケートを実施中であり、相補的な内容になっている。アンケート結果の共有はいつ頃可能になりそうか。

(A 奥村) ポスドクの回数・年数などの統計は、適宜、報告したい。

アンケートBの中間報告の後、キャリアパス問題全体の進め方について議論を行った。様々な意見を参考に、資料1に示された「全体の進め方について」の方針に沿って進めることとした。また、奥村委員から担当委員をふやす要請があり、奥村委員からの指名にもとづいて対応することとした。

(C 千葉) 博士課程で外国人の学生が増えていることをコメントしておきたい。

(A 奥村) 文科省による統計(ただし全分野)では、社会人と留学生を足して、数がある程度維持されている。

(C 村山) 教員数の減少について、助教が任期付きとなっていることが因子として考慮されているか。

- (C 岡村) 博士課程進学率の減少は奨学金制度の改革と関連しているのではないかと。長期的提言をまとめる際には、奨学金の課題も因子とすべきである。
- (C 千葉) 大学では博士課程進学率の減少に学内奨学金(国際大学院、リサーチアシスタントなど)で対応しているが、成果を挙げるのは容易ではない。
- (C 山崎) 結果の公表等は随時進めるとして、分科会としては提言などの発出の議論にも時間が必要である。
- (C 村山) 任期付き職について10年の雇い止めの課題が見え始めている。今後もモニターの必要があるのではないかと。

2. 天文学・IAU分科会の今年度の予定について

2019年10月21日(月)と2020年1月27日(月)に開催予定であったが、10月21日は開催せず、1月27日のみに開催することとする。IAU分科会では、IAU新会員の推薦のために1月開催が必須である。

3. 共同利用機関等からの報告

3-1: 国立天文台(常田委員)

1) TMT計画の推進の状況

現地の状況および対応、今後のマイルストーンが紹介された。

2) 予算状況・既存施設の見直し等

- ・運営費交付金は機能強化促進係数により減額が続いている。
- ・野辺山、水沢は2022年3月までに共同利用・位置天文観測を終了予定であり、ASTEについても明確化する。
- ・JCMTは参加を縮小する方針である(2013-19年の国際約束は履行済み)。
- ・TMTは貢献割合20%以上を守る方向で考えている。

(Q 藤井) TMTは、ハワイ以外の建設候補地はあるのか。

(A 常田) TMT国際天文台としてはカナリア諸島のラ・パルマを検討している。科学的価値が満たされるかどうか、注意深い検討が必要である。

(Q 村山) 米国国立科学財団が参加するとオープンスカイが増え、日本の観測時間割合は減るのか。

(A 常田) 議論はあるが、日本としては20%を確保するべく努力している。

3) 東アジア天文台 (EAO)

ガバナンスの改善努力を行っている。また、JCMT への貢献の議論では、日本人による科学成果や他の既存施設とのバランスを考慮している。

(Q 奥村) 日本の予算が削減されることで、発言権が縮小される危惧はないか。

(A 常田) ガバナンスの改革については、十分にプレゼンスをもって対応している。

(Q 山田) JCMT の議論が中心だが、EAO の将来の考え方は議論されているのか。

(A 常田) EAO の当面の施策としては JCMT の運用が中心であるため、JCMT を中心に議論が必要という状況である。

3-2: JAXA 宇宙科学研究所 (國中氏)

- ・はやぶさ 2: 第 2 回目のタッチダウンを運用、60cm 精度のタッチダウンに成功した。
- ・CAESAR: NASA と共同で検討を行い、マスタープランにも提案していたが、ダウンセレクトションの発表により採択されなかった。採択されたのは Dragonfly であった。米国側からの参加要請にもとづいて Dragonfly に地震計の搭載の可能性を議論している。
- ・戦略的中型計画 2 号機として LiteBIRD を選定した。7 月 1 日に LiteBIRD キックオフ・シンポジウムを開催した。
- ・公募型小型計画 3 号機として Small JASMIE 計画を選定した。8 月末にコンソーシアム会議を予定している。
- ・BepiColombo MIO: 巡航運転中。MIO 搭載機器試験実施中。
- ・大気球実験: ここ数年、天候が悪かった。今年は天候に恵まれ、成層圏微生物捕獲を目指す実験を遂行した。ヘリウム供給不足による打ちあげ回数制限が生じ、今後も問題となりうる。
- ・相模原移転 30 周年の式典を 11 月 1 日に実施予定である。
- ・来年は「おおすみ」衛星打ち上げ 50 周年となる。

3-3: 東大 IPMU

- ・CMB プロジェクト
 - Simon's Array/Simon's Observatory (Small Aperture Telescopes)
マスタープランに提案中
 - LiteBIRD
ISAS 戦略的中型 2 号機に選定された。半波長板、データ解析を担当予定。
長期戦略委員会で実施計画を検討中である。
 - すばるサーベイ天文学
HSC 運用中、サーベイ観測実施中
PFS 科学運用は 2022 年からの予定

LSST との協力関係について、国立天文台も含め協議中

3-4: 東大宇宙線研

梶田委員からの報告（資料 7）を林委員長が代読した。CTA、KAGRA、XMASS、スーパーカミオカンデ、ハイパーカミオカンデ、Telescope Array 等の状況について報告があった。

4. マスタープラン 2020 への推薦の状況

1) 観山委員より、文科省の科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会の報告があった（資料 8）。大学共同利用機関のありかたについても議論の対象となっているとの説明があった。

2) 山崎副委員長から、マスタープランの状況報告があった。

- ・物理学分野で 33 件が区分 1 に提出された。

区分 I は絶対評価ののち、相対評価が行われる。重点大型計画の候補に対するヒアリングの実施については 8 月上旬までに該当の計画へ通知される予定である。

区分 II については、継続に対する評価が行われる。

- ・ヒアリングも含め、原則、非公開で進む。

(C 藤井) 個別計画の提案者には非公開の旨が通知されている。公平性の観点から、情報交換は推奨されない。

また、藤井委員から、補足のコメントがあった。

- ・フロンティアで時限がくる計画が区分 I の新規計画として提案されている。
- ・学術会議としては、政策ではなく学術の重要性を中心に議論する。

5. 安全保障技術研究制度に関する継続審議

須藤委員より、資料 5 を参照し、日本天文学会の声明について報告があった。

- ・日本天文学会の声明「天文学と安全保障のかかわり」：最大公約数的にとりまとめられたものと認識している。2019 年 3 月に発出された。
- ・日本天文学会のアンケート：公表に向け作業中である。意見が拮抗している。継続的な議論に重要な示唆を与えると期待される。

また、学術会議での状況を共有する議論があった。藤井委員より、学術会議声明のフォローアップを行う分科会（副委員長：藤井委員）が発足し、学協会への対応も含めて進めてい

るとの報告があった。当分科会としては、学術会議での議論の状況に応じて対応することも必要であろうとの意見があった。

研究機関の状況についても議論があった。JAXA は防衛装備庁経費への応募を禁止していない。派生的な問題として、宇宙研は業務としての協力要請に対応していかざるを得ない状況であり、機関に所属する研究者が巻き込まれることに注意が必要である。また全般的な安全保障貿易対応のために、海外籍の研究者の活動内容に制限が生じうるといった状況・可能性が表面化しつつある。国立天文台では、過去の決定の精神を踏まえた上で、防衛整備庁の経費の実状について事実を調査し、審議を行う予定である。

以上の議論を受けて、宇宙研、国立天文台の状況や、学術会議の今後の議論などを踏まえて、分科会においても継続して議論を行うこととした。

- (C 藤井) 学術会議のガイドラインを一般的にどういう場合に当てはめるかという議論と、トリガーになった部分は分けて考える必要がある。それも含めて議論を続ける必要がある。議論を強固にすることが重要で、学術会議もその方向と認識している。
- (C 浅井) 日本天文学会の議論では、学術会議に対する批判が相当にあった。
- (C 林) 軍事研究を避けるにはどうすればよいかという議論をしてきたつもりだが、一方で、軍事研究を平和目的に用いるという趣旨も議論されつつある。
- (C 藤井) 学術会議の声明は個人の研究者を対象としており、組織としての取り組みは規制しない。自由に裁量できる研究者が応募するものとしてふさわしいかという観点の議論である。明快でないケースは個別にフォローアップで議論できると良い。本来ボトムアップで研究を行う方々に、滲み出るように制限がかかってくることもある。どのように仕分けるのか、注視したいところである。
- (C 芝井) 宇宙研内部は大変な状況ではないか。ものごとの重大性を意識して、若い人と議論する必要があるだろう。
- (C 村山) 情報規制の問題は、一般的な研究に派生しかねない問題だと認識している。観測データはコミュニティの財産だが、防衛上の問題が指摘されるケースもある。
- (C 藤井) 全てが網にかかるという状況にならないよう、学術側が情報を積極的に分類し、境界を明確にすることが必要ではないか。
- (C 須藤) 国立天文台の対応が天文学コミュニティに与える影響は非常に大きいと考える。十分慎重に議論していただくことを切に望む。

6. その他

・ ESA Voyage 2050

山崎副委員長より、欧州で Athena、LISA に続く 2050 年代を目指す大型計画を構想する議論が始まっているとの紹介があった。

・ 物理学委員会・物理教育研究ワーキンググループ

芝井委員より、9月27日(金)に学術会議講堂で行われるフォーラム「いま問われる物理教育改革ーより効果的な理工学教育を目指して」の案内があった。大学での物理学教育にどのように新手法(アクティブ・ラーニング等)をとり入れるかをテーマとするフォーラムである。また、岡村委員より、日本天文学会のワーキンググループがインターバルを経て再開中であり、これを受けて岡村委員がフォーラムに登壇することになったとの背景説明があった。

・ 25期委員の推薦準備

24期の連携会員の任期は来年の9月までである。改選について学術会議が通知を出すと見込まれ、それに対応して分科会からの推薦に関するスケジュールを決めることとした。また、前回同様、日本天文学会から推薦の協力を得るのは重要であること、地域バランスと女性比率に留意すべきであることを確認した。

以上。