

第51回 宇宙科学・探査小委員会 議事録

1. 日時：令和4年9月26日（月） 14：00－15：40

2. 場所：宇宙開発戦略推進事務局大会議室

3. 出席者

(1) 委員

松井座長、常田座長代理、関委員、永田委員、永原委員、山崎委員

(2) 事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

河西局長、岡村審議官、坂口参事官

(3) 関係省庁等

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課

上田課長

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所（ISAS）

國中所長 他

4. 議題

(1) 宇宙科学予算について（令和5年度概算要求）

(2) その他

5. 議事

○松井座長 それでは、時間になりましたので、第51回「宇宙政策委員会 基本政策部会 宇宙科学・探査小委員会」を開催いたします。

御出席の委員の皆様におかれましては、お忙しいところ御参加いただき、御礼申し上げます。

本日は、大島委員、松本委員が御欠席です。

また、永田委員、永原委員、山崎委員がオンラインでの出席です。

本日の議題は、「宇宙科学予算について（令和5年度概算要求）」です。

まず、文部科学省より説明をお願いいたします。

【文部科学省から資料1について説明】

○松井座長 ありがとうございます。

今のはフロントローディングをうまく活用して、これが完成すればJASMINEも事項要求ができるということになるかと思いますが、現状、順調にいい

るという報告です。

その前に文部科学省から概算要求の説明がありました。質疑のほうをどうぞ。

○関委員 文部科学省さんからの御説明に3つ質問があるのですが、まず、最初にありましたMMXはこの小委員会でも打ち上げ年度の令和6年度にちゃんと打ち上がるのかというのが問題になっていて、昨年度の御説明だとこれから毎年100億円くらいずつ必要だということで、今回、事項要求という新しいものが入ったと理解しています。これは令和6年度打ち上げ予定を担保できる予算計画になる予定で要求されているという理解でよろしいでしょうか。

○文部科学省（上田課長） そのとおりです。これから100億円を超えるような要求をあと2回ぐらいしなくてはいけないのですけれども、そこも見越した上での事項要求とさせてもらっています。

○関委員 分かりました。

2つ目の質問は、総開発費が書いてある計画と、LiteBIRDやRomanなど書いていないものがあるのですけれども、その差は何かというのを教えていただいてもよろしいですか。

○文部科学省（上田課長） LiteBIRDが書いていないのは、一つは今年新規要求をさせてもらっているという中で、ミッション機器の概念設計がまだこれからということもあって書いていないところがございます。

一方で、こういった大型計画が進むにつれ、総開発費をきちんとお出しできるようになった時点で記述するようにしているというような整理になってございます。

○関委員 分かりました。では、まだ始まったばかりのものは書かれていないという理解でよろしいでしょうか。

○文部科学省（上田課長） そのとおりです。

○関委員 最後なのですけれども、参考に挙げていただいた宇宙航空人材育成プログラムは、私も人材育成ワーキンググループに参加させていただいて、アーキテクトの育成が重要だということが盛り込まれたのはすごく素晴らしいことだと思うのですけれども、概算要求額が1.8億円くらい増えているのは、新規のアーキテクト育成の部分だと思ってよろしいでしょうか。

○文部科学省（上田課長） そのとおりでございます。今年、増要求の部分はこのアーキテクト育成、新規の部分ということでございます。

○関委員 ありがとうございます。

最後に、常田先生に1つ質問なのですけれども、来年度にカットオフ周波数の確認を残しているということなのですけれども、JASMINEをいつ事項化できそ

うかという見込みはどうなっているのでしょうか。

○常田座長代理 私はJASMINEのミッションというのは科学的には非常に価値が高いと思っているのですけれども、一方、ちゃんと準備ができなくては事項化すべきでないと思います。だから、このセンサがちゃんとできるということをよく確認して、本委員会でも最後に本当に飛ばせるものとしてできているのをちゃんと見ていただくということも大事ですし、センサは衛星システム全体のコンポーネントの中で重要ですが、一部ですので、ほかの周りのエレキとかカメラシステムとか、NASAに頼もうとしていたそのほかの部分もちゃんとできてこそJASMINEがゴーできます。その辺を当事者が頑張っちゃんと宇宙科学研究所に見てもらって、これなら大丈夫だと言ってもらってまでやっていくということです。私が今いつかと言うのはプロジェクトに属しているわけでもないで、できないですが、今日はフロントローディングの観点から成果が出たという御報告です。できたら再来年度本格スタートできると、連携するNASAミッションとの時間関係から非常にいいと思います。

○関委員 分かりました。ありがとうございます。

○松井座長 ほかに何かございますか。

○永原委員

戦略的海外共同研究について伺いたいのですが、これは今後非常に重要になっていくことは明らかで、今日この後の議題でもまたあるかと思うのですけれども、今年度JUICEとHeraを大きく減らしてRomanに大きく予算をつけたわけです。つまり、我々は工程表の中にある計画と違って、私がきちんとフォローしていないだけかもしれませんが、全体が分からないままに、どのプロジェクトに日本が積極的に投資していくのかという判断をどのようにされているのかを御説明いただけるのでしょうか。

○文部科学省（上田課長） まずは、文部科学省の予算担当課としての予算管理の観点から補足できればと思います。

ASTRO-H、MMX、LiteBIRDが戦略的中型計画、また、SLIM、DESTINY⁺、Bepicolombo、SOLAR-Cが公募型小型計画となっております。

さらに委員が御指摘されたJUICE、Hera、Romanの戦略的海外共同研究については、JUICEとHera、JUICEが23年度打ち上げ予定、Heraが24年度打ち上げ予定ということで、これは計画の進捗に伴う予算減ということ。一方で、これに対してRomanが2026年に打ち上げ予定ということで、計画に伴って増ということで、予算管理的な観点から言うと、この3つが23年度、24年度、26年度と予定されているのはごく妥当に感じるところでございます。

これに補足しまして、公募型小型につきましても、SLIMが22年度から23年度

に目がけて最終段階に入っているということに対して、その次のDESTINY+が24年度打ち上げなので、58億円要求。また、SOLAR-Cが今年、令和4年度新規になったのも2026年ということで、これも打ち上げ計画が順次連なっているということで、予算管理の観点から言うと、こういった計画的な遂行というのは望ましい方向だろうと考える次第でございます。

○永原委員 ありがとうございます。

今、最後のほうが途切れて聞き取れなかったのですが、工程表にあるものに関しては十分議論をしていますし、全体像も知っているのですが、お尋ねしたのは戦略的海外共同研究のことで、つまり、これの全体像、予算の枠というものが我々にはよく分からないわけです。今後、研究者としてはどんどんこれに積極的に参加したいというのは明らかで、確実にここの部分が大きくなっていくはずなわけですが、その判断です。つまり、工程表の日本の計画としてやるものではない部分にどれだけ予算を投資できるのかという点、何年間でどれだけを投資する計画なのかというスキームそのものをどのように決めておられるかということをお伺いしたいのです。

○文部科学省（上田課長） 引き続き予算管理の観点から、今、JUICE、Hera、Roman 3つ合わせて大体10億円ぐらいというのが最近の傾向だと思います。令和5年度はちょっと低いかもしれませんが、こういった予算が私どもが措置できるのであれば、きちんと計画を順次立ち上げてやっていくという基盤的な部分が構築できるかなと考えていまして、こういったところを目指して私どもは予算確保を目指すといったことが基本かなとは思っております。

○永原委員 ありがとうございます。

ということは、つまり、大体10億の範囲を考えて、参加できる国際共同計画に参加を決めていくということにするというお考えなのでしょうか。

○松井座長 以前にこれはそのぐらいの規模でという議論はしていますけれども、國中さんのほうから説明があります。

○JAXA（國中所長） 宇宙科学探査ロードマップには定義が書いてありまして、年間10億円規模でやりくりできる範囲というのを定義としては置かせていただいております。

ですから、例えば40億円とか50億円というようなプロジェクトが出てくると、それに数年間投資をするというようなやり方になるのだらうと思えますし、現状ですと5億円規模のものが複数ありますので、複数機が運営できるという考え方を取るものと考えております。

○永原委員 ありがとうございます。

○常田座長代理 今、永原委員が非常に大事な御指摘をしたのですけれども、本委員会の出だしの頃、2013年、14年、15年辺りだと思うのですが、その当時、

松井先生と私たちが戦略的中型と公募型小型とその他という枠組みをJAXAも入ってつくっていったわけです。だから、この戦略的中型、公募型小型、その他というのは文部科学省がこうやれとか、内閣府がこうやれと言ったわけではなくて、コミュニティも巻き込んでH2ともう一つのイプシロンを予測性を持って活用していこうというコンセンサスを基にしてできてきたわけです。それが13年、14年頃でもう10年たつという中で、もちろんロケットもからむのでアンカーテナンシーとかいろいろな観点があるので、軽々にはできないですけども、時代の要請に応じて変えていったって構わないし、そういうことをあまり忖度なく議論するのが本委員会の役割でもあると思います。

それで、国際共同ミッションがどれぐらいの費用割合になって、日本中心のミッションがどれぐらいの割合になるかということも非常に大事なことで、日本としてどうしても譲れないところもあるし、国外の大型ミッションにアクセスすることも大事だと思うのですが、やはりサイエンス、学術的な成果が大事で、10億円しかないから非常にいいチャンスなのだけれども諦めましょうというのはちょっと違うのではないかというのがあります。サイエンスの意義価値と国としてのプレゼンスとか、そういうところを総合的に考えて、あまり自己規制しないで、もう少し広い枠で考えてもいいのではないかなと思います。

以上です。

○松井座長 10億円というのは目安で、数年かけてやるものと何十億という規模でやっても不思議はない。予算規模に関して何か制約をしているわけではなくて、単年度の支出の目安としてそのぐらいということです。

○永田委員

今の議論というのは理工学委員会の中でも毎回出てくる議論でありましてアンカーテナンシーでの枠を今は考えなければいけないのだけれども、これがいつまで続くのかというのがなかなか見えないところがあって、今は公募型小型が150億から180億で、戦略的中型が今幾らだったかよく覚えていませんけれども、そういう枠をアンカーテナンシーの枠を取り外してもっと自由に考えて、例えばその枠で海外国際共同に参加するというのも検討できるといいですよという議論は、過去にも何回か出てきたことがあります。

恐らく今のイプシロンロケットとかH2、H3というのが、今の価格帯でこの後もずっと続いていくというのはなかなか考えにくいところがありまして、打ち上げロケットの低価格化というのもどんどん進んでおりますし、その中でH2、H3が民間に移行するのか。移行するとしても今の価格のまま続くというのもなかなか考えにくいところではありますので、もうちょっと自由な枠での宇宙科学予算の使い方というのは議論が必要かなと以前から思っておりました。そういうところの議論もこの宇宙探査小委の重要な役割だと思いますので、理工学

委員会と連携しながらぜひいい議論をしていく必要があるのかなと改めて思いましたので、そのような問題提起ということで今日はよろしく願います。

以上です。

○山崎委員

技術のフロントローディングに関してです。常田先生からも、国産赤外線センサの開発、進捗の成果を御発表いただきました。今後、また3年の計画で宇宙用に向けてということですが、こちらはどの段階でJASMINEのプロジェクト化の移行に資するようなものを提供できるのか、フロントローディングの出口、こちらは非常に大きな、初めてに近いケースだと思いますので、その辺りの出口をもう一度確認させていただければと思います。よろしく願います。

○常田座長代理 出口ははっきりしてはいて、3年計画で当初提案して、それが真ん中まで来ましたので、予定とおり3年でJASMINE搭載のものができるといって報告があって、3年で完了して、JASMINEの事項化につなげるという趣旨であります。

○松井座長 このフロントローディングだけでも、JASMINEは1億弱なのでよね。

○常田座長代理 1億ぐらいですね。

○松井座長 だから、7億だと残りの6億がどう使われているのかというのが重要なんだけど、本当はそういう報告をきちんと宇宙科学研究所からして、今、常田さんからあったような報告がないとおかしいのだけれども。

○常田座長代理 先生、しかも3年で1億です。

○松井座長 3年で1億か。

だから、来年7億8000万でしたか。それをどう使うのかというのを、勝手に使っていいというわけではないのだから、どういう年度でどういうものを打ち上げていく中でどういう開発をしているのかという話を毎回きちんとしてもらわなくてははいけないのです。ですから、次回ぐらいまでにきちんと現状はどうかという話、特に予算をとにかく増やしてくれとフロントローディングに言って、来年なんて5億からほぼ9億ぐらい。9億ではない、8億。今、6億か。

○文部科学省（上田課長） 今、5億です。これを7.8億。

○松井座長代理 8億近い。ものすごい増額にするわけで、我々がフロントローディングというものを重要視しているのに予算的には対応してもらっているわけですから、それをきちんとどう使ってどうやっているのかという報告はきちんとしてもらわなくてははいけないと思うのです。今、常田さんがおっしゃったように、何年計画で、今どの段階でどうなるとこれを事項化まで持ってい

けるのかということをごきちん報告する義務があるので、そのところをよく考えて、次回ぐらいまでに少し報告してください。

そのほか、概算要求で何かございますか。

MMXが一見すると心配になるのですが、一応文部科学省もよく分かっています、2024年打ち上げは必須であるという考えの下にやっていて、事項化要求で確保できるだろうということで努力してもらっていますので、少なくとも私はあまり心配していませんのですけれどもね。

よろしいでしょうか。

それでは、

今日の議論はこの辺で。

○渡邊参事官 ありがとうございます。

では、本日の会議はこれで終了したいと思います。次回は、今のところ日程を調整中でございます。

事務局からは以上でございます。

○松井座長 それでよろしいですか。

では、本日の会議はこれで終了したいと思います。