

## 第6回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成27年6月11日（木） 15：58－18：36

2. 場所：内閣府宇宙戦略室大会議室

3. 出席者

(1) 委員

山川部会長、松井部会長代理、青木委員、下村委員、白地委員、松尾委員、  
薬師寺委員、山崎委員、渡邊委員

(2) 政府側

中村宇宙戦略室審議官、森宇宙戦略室参事官、内丸宇宙戦略室参事官、頓宮宇  
宙戦略室参事官

(3) 説明者

文部科学省宇宙開発利用課長	千原 由幸
文部科学省宇宙開発利用課宇宙利用推進室長	谷 広太
文部科学省宇宙開発利用課企画官	奥野 真

(4) 陪席者

宇宙航空研究開発機構（JAXA）理事	浜崎 敬
宇宙航空研究開発機構（JAXA）執行役	布野 泰広

4. 議 題

- (1) 国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動について
- (2) イプシロンロケットについて
- (3) 宇宙科学・探査について
- (4) 工程表改訂に向けた中間取りまとめについて
- (5) その他

5. 議 事

○山川部会長 では、少し早いですけれども、本日も盛りだくさんですので、始めたいと思います。「宇宙政策委員会宇宙産業・科学技術基盤部会」第6回会合を開催したいと思います。委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御参集いただき、御礼申し上げます。

それでは、早速議事に入りたいと思います。

最初の議題は、前回も審議をいたしました「国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動について」です。

前回、さまざまな御意見がございましたので、文部科学省にて考え方を整理していただきました。その説明も踏まえまして議論したいと思います。

それでは、文部科学省から御説明いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

#### <文部科学省より資料1に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、議論を行いたいと思います。御質問あるいはコメント等ございましたら、よろしく願いいたします。

特に前回御質問なされた方で、今回、それに対する回答を用意していただいたということですので、そのあたりから御意見いただければと思います。いかがでしょうか。

○青木委員 私は前回の答えをとというわけではないのですけれども、純粋な質問です。アメリカが使用している「きぼう」のポートは、アメリカにしか使用は許されないのですか。例えばロシアはちょっと独立した形でやっていますけれども、アメリカの合意を得てロシアなりそれ以外の国が利用することはできないのでしょうか。

○文部科学省 それはあり得ると考えております。

○青木委員 それでは、例えばアメリカとの十分な事前協議は必要ですけれども、ロシアとの二国間の宇宙協力を深めることをISSを使って行う、あるいはそこにウクライナが入るようなことも、難しいかもしれませんが、できるかもしれない。法的には問題はないということでしょうか。

○文部科学省 技術的に、例えば安全性、ステーションに対して危険を及ぼさないとか、ステーションの運用に支障を及ぼさないことを確認する必要はございますけれども、基本的にはそういった問題がなければこの「きぼう」の曝露部を国際協力で使っていくことは十分あり得ると考えております。

○青木委員 ありがとうございます。

○山川部会長 山崎委員。

○山崎委員 ありがとうございます。

2点なのですけれども、まず1点目が16ページのISSのオープンプラットホーム化に関係しますが、「きぼう」それからHTV/HTV-Xをオープンプラットホーム化して、幅広く実証の機会を提供するというのは非常にいい試みだと、私は方向性として思います。

その中で、ぜひ国内色々に幅広く働きかけオープンプラットホームの意見交換をするとともに、かつ、アジアで唯一の参加国ということで、APRSAFなどでも色々と連携をとられていますけれども、アジアの諸外国との連携もこれを機会にぜひ強めていただきたいと思っています。それは「きぼう」の内部だけではなく、先ほど青木先生も言われたように「きぼう」の外、HTVも使える機会だと思っていますので、ぜひお願いしたいというのが1

点です。

2点目が、HTV-Xが輸送としてCSOCに貢献するという事は、私は方向性としては賛同しているのですが、HTV-Xの機能は、大切な点ですのでもう少し検討していきたいと思っています。ですから、概念設計、基本要件に関し、本日の部会だけではなく、議論できる場をぜひ設けていただきたい。具体的には試料の回収はどこまで能力を持たせるのか。「きぼう」、HTVを使った技術実証を視野に入れ、どこまで設計の幅に余地を設けるのか。試料の打ち上げ、回収の中で、例えば日本も医療、健康に力を入れているということですので、小動物あるいはたんぱく質試料の温度環境制御をした状態での打ち上げ・回収をどこまでやるのか。ぜひ詰めていきたいと思っていますが、そのあたりはどうお考えでしょうか。

○文部科学省 まず1点目は、おっしゃるとおりでございますので、超小型だけではなくて曝露部の利用、これはExHAMという材料の曝露実験などにも、アジアの各国にも使ってもらえると思っておりますので、具体的にそういったところからどんどん始めていきたいと思っております。

2点目につきましては、まだ今、コンセプトの段階でございますので、これからより詳細に技術的にも詰めていく中で工夫をしていきたいと思っております。

他方、回収ということで申し上げます、HTVで小型の回収カプセル、これは7号機から取り組むことにしております。ですから、7、8、9でHTV-Xということになれば、さらにその後も続いていけると思っておりますので、そういった中でまずは取り組んでいくということを早期にやりたいと思っております。

○山崎委員 ありがとうございます。

○山川部会長 薬師寺委員。

○薬師寺委員 細かいことはこれで特に意見はないのですが、こういうものを考えるときに、既に動いているからそれを足がかりにするというのは誰でもやるわけですよ。それがいいのか、オポチュニティーコストみたいに考えて、この予算でいくともうちょっと違うことができるのではないかとか、そういうことはなかなか役人としては言いにくいのだろうけれども、発想としてはどういうことになるのか。

特に創薬とかそのようなものは宇宙に行かないとやれないのか。そういうことよりも、もうちょっとX線天文学みたいなもので、深宇宙みたいなもので、でも、宇宙に行かないとX線天文学はうまくいかないのかどうか分からないのです。小田稔先生に一度も聞いたことがなかったのです。

そういうことも含めて、これをずっと維持するためにいろんなことを、我々はよくそういうことをアメリカでもやるのだけれども、フリンジを色々つけて、新しいことができるのですが、基本的には今までのシステムを維持しながらやっていくのだというよりももうちょっと柔軟に、でも、やはり日本はアメリカとかロシアとかに依存しているわけです。もうちょっと日本の宇宙の自在力でどこがチャレンジングみたいなところなのかというのが

大まかにどういうものかというのがちょっとよくわからない。

細かいことは特に反対はないのだけれども、これもできる、あれもやれるというのが、でも、やはりみんなアメリカとか巨大な国に依存しているわけではないですか。日本の力としてそれでいいのか、ちょっと右翼的な発言をしているのですが、どのようにすればいいのかなというのが聞いていた印象ですね。

オポチュニティーコストはみんな考えるから、これ以外にも違うことができる、ほかでできるということがもしあれば一遍に潰れてしまうから、ロジックを張るときにもうちょっと創薬とかはそんなに宇宙でやらなければならないのですかね。

○山川部会長 現時点で何かお答えありますか。

○文部科学省 もちろん創薬の研究は宇宙で全部一手に引き受けるというつもりでは全くございませんし、当然宇宙でできることは限られております。他方で、微小重力環境というのが非常に有効な分野、課題があるというのは事実でございます。そうしたものを最大限生かしていくということであろうと思っております。

それは当然、例えば地上のSPRING-8とかJ-PARCといった、まさに見る施設のほうが能力が進んでくるものもございまして、そういったものとの連携をしながら、軌道上での特徴を生かした研究を進めていくということが基本的な大きな方向性なのであると思っております。

○山川部会長 私からいいですか。

去年でしたか、宇宙政策委員会においてはISSの意義というものを一言であらわすとすると、国際的な発言力だという整理を一度しているのです。それは御存じかと思えますけれども、この資料の2ページ、得られた成果というところで幾つか話をしたいのですが、私が前回、個人の意見として出した資料でなぜ色々書いているかということ、せつかく2020年まで約束して、それまでは参加することが決まっていて、2021か2024というのは次の新たなフェーズに移るときである。そのときに本当に国際的な発言力が重要で、なおかつそれが得られている、つまり、文部科学省の表現を使えば宇宙常任理事国であるならば、それを積極的に使って、新たに、1つコスト的な話でいうと、CSOC分担を何とか軽減できないかとか、あるいは前回の資料でも書きましたように、思い切った参加形態の変化、例えばヨーロッパがATVをやめるかわりに「オリオン」のサービスモジュールに打って出たとか、そういった攻めの姿勢が欲しかったというのが背景にあるわけなのです。

ところが、得られた成果というのは、毎回この6年ぐらいこういった説明を聞いているような気がするのですが、ずっと同じような感じであって、なおかつ、今回提案していただいた新たなHTV-Xにしろ、今日書かれました「きぼう」にしろ、色々今後やっていかれる計画というのは余り変わっていないような気が私はしているのです。そういった思い切った新しい攻めの姿勢を見せてほしかったというのがそもそもの思いなのです。

ですから、もしかしたら期待をし過ぎているのかもしれないのですが、その中で一番わ

かりやすい指標が費用対効果になると思うのです。例えばですが、これも1年か2年前に指摘したことですが、宇宙実験からの成果の蓄積で科学誌『Nature』『Science』の掲載を始め、900件に上る論文と、これは9,000億あるいは1兆円に上ろうとしているISSの成果としては非常に小さいと思うのです。例えば同じJAXAの科学プロジェクトで200億円規模であってもこれぐらいの数は出ているのです。費用対効果というのはそういうことを申し上げているのです。改めてこういった数字を出されると、これはむしろネガティブなキャンペーンに私は見えてしまうのです。

今、揚げ足をとるつもりはないのですけれども、大事なことは費用対効果であって、思い切った変革が必要ではないかと思えます。

それから、最後の16ページのオープンプラットフォーム化の検討をするということは私も大事なことだと思えます。これは宇宙基本計画にも書かれている将来への波及性のある技術というプラスアルファの部分を明確化するという意味でも当然重要になってくると思えますので、そのあたりは検討をどんどんやっていただきたいと思えます。

松尾委員、どうぞ。

○松尾委員 この前成果をもう少し言ってくれというお話をしたような気がしますけれども、今回見ると、創薬というあたりが争点になりそうな気がする。しよせん我々はわからないのですが、その意義についてもう一押し何か言っていただけませんか。

○文部科学省 1点だけ。今日は時間も限られておりますので、御説明を割愛させていただきましたけれども、参考資料1として「ISS計画への参加から得られた成果」を網羅的に、今日御説明したものを含めてもう少し詳しく説明したものをお配りさせていただいておりますので、ぜひお目通しいただければと思っております。

○JAXA 浜崎でございます。

少し補足させていただきます。

私たちの認識という意味でざくっとした話をさせていただきたいと思うのですが、先ほど谷室長のお話もありましたように、特に創薬等については最初の段階ではっきり言ってどこが本当に有望なのか、どんな技術がどこまでいけるのかははっきりわからない中で、ボトムアップを中心に色々な探索をしてまいりました。

その中で、いろんな技術を伸ばしてきたとともに、どんな分野が有望そうだということがようやくかなりのところが見えてきた段階にあると私どもは思っております。

一方で、創薬というのは最初はとにかく宇宙でできることを、宇宙で成果を上げることを中心に来たわけですが、創薬ですと先ほどお話もありましたように、地上での薬のプロセスがあって、その中で使われない限り、宇宙だけでは全く実現しないということで、そのプロセスも十分製薬会社とか研究所と調整をしてきました。その中で、既に国のほうで有望分野がセクションされていて、企業のほうも企業判断でどの分野に投資するかということがかなり明らかになっているもの、その中で宇宙実験で結晶をつくるのが非常に有効なものがかかりセレクトというか見えてきている状態になっております。

ということで、全体の宇宙利用を少し方向を変えて、これまでのボトムアップはもちろん続けながらも、国の創薬あるいは企業の投資判断に合ったような形のものに中心をシフトしていくということで方針を切りかえております。

そういうことから、今後はもうちょっと、これまでよりもダイレクトに社会還元できる形でいろんな成果が上がってくるのではないかと考えているというのが私の認識でございます。

○薬師寺委員 創薬というのはそう簡単に言ってもらいたくないというのがあって、だからオポチュニティーコストと言ったわけですよ。創薬と云って薬として使うには治験をやらないと、治験のプロセスなども大変なわけです。

だけれども、例えば命を救うというのが宇宙の中でやって、すごいのができたらそれは絶対的にみんなが応援するよ。だからオポチュニティーコストであって、ほかで創薬をやっている人たちがいて、新しいインターロイキンとかリウマチを治すとか、膠原病を治すとか、そういうものがどんどんノーベル賞などで来ると、そういうものと比べてオポチュニティーコストはあなた方の創薬であるかということと言われたら大変ですよ。

AMEDの人たちと相談して、そのようなところが宇宙で期待できると言ってくれたら非常に信憑性があるけれども、素人が創薬と言ってもなかなか誰も信用しないと思うよ。我々はみんな素人だから。私は総合科学技術会議で臨床研究とかをやっていたからちょっと知っているのですけれども、だから、創薬の話も専門家と相談して、そうしないと我々は素人だから余り言ってもそうかというだけの話。だからオポチュニティーコストがあると言ったわけですよ。どこがISSでオポチュニティーコストで強いのかということと、これを本当は言ってもらいたかった。

○松井部会長代理 基本的にずっと同じ議論をしているように思うのですが、薬師寺委員の、ISSがなければこういう成果は出なかったという成果が本当はISSの成果です。ISSがあります、それを大いに利用してください、利用してこんな成果が出ていますよというのは、本当の意味では成果ではありません。ISSでなければできないということが重要な成果なのです。その点が非常に曖昧なように私は思っています。

山川部会長の指摘もそういうことなのだけれども『Nature』『Science』に何本か出してトータルで900といっても、本当は無人の探査機でも1個ごとに何千ぐらい論文は出ているわけです。そうすると、これが成果なのかということになるわけで、ISSを上げたからこれまでにない新しい成果が得られたというのが本当の成果だと私は思うのです。そういう意味では、骨の何とかとか、加齢の問題とかというのはそういう分野だと思うのですが、その結果画期的な何かすごい成果が上がったというのならまだしも、有効に使えるぞうだという程度では成果にならないと私は思うのです。

そういう整理でいくと、今日の成果報告というのはどういうことになるのですか。ISSがあるから使います、ボトムアップの研究テーマを募集して、こういうものがあつたから載せます、という程度の成果とはちょっと違うと思うのですが、いかがですか。

○文部科学省 2点申し上げたいと思います。

まず1点は、創薬云々という関係で申し上げれば、微小重力環境があったからこそ筋ジストロフィーの薬の開発は具体的に進んだわけであります。これは明らかに微小重力環境を利用した成果と言えると思います。これがまず1点でございます。

2点目は、先ほどの部会長からの御指摘にも関係いたしますけれども、毎年400億円かけて実験の成果を出して、これだけしか出ていないではないかという指摘は甘んじて受けますが、成果は今日5つの観点から申し上げましたが、有人・無人宇宙技術の習得であるとか、産業の振興、宇宙実験の成果、人材育成、夢や希望では食べていけませんけれども、夢や希望がないと生きていけないというのも事実でありますし、国際協力による外交上のプレゼンスということも申し上げました。これは宇宙基本計画でもお認めいただいた、ステーションに参加することによって得られた成果であると思っております。

こういう総合的に見て、非常にコスト、投資をしてきておりますけれども、それが全て宇宙実験に使われているということではなくて、いろんな複合的な成果がトータルとして出ているということは申し上げたいと思います。それは総合的に評価をしていただく必要があるのではないかと考えております。

先ほど紹介した参考資料1の21ページあたりに、具体的に宇宙環境でやった結果、例えば現在だと7割以上の確率で地上よりも高品質の結晶が生成可能だとか、あるいは一番最後のところで、今までは大学だったのですが、平成26年から大手製薬企業が、専門家が入って利用開始したとか、そこら辺もございまして、お目通しいただければありがたいと思います。

○薬師寺委員 私は、ISSの最大の効果は、自分なりに安全保障をやっている人間として、日本はロシアとか、ヨーロッパの強いところとか、アメリカとか、その中の一角として地歩を築いて、ロボットみたいなものに強くてやっていると、まずそこがすごく重要なところなわけですよ。

それに比べると創薬とかそういうものがあるというのはあなた方が全体的に言うのだけれども、素人だから。我々はよくわかるよ。全体として、筋ジスといったって、筋ジスの専門家が言っているわけではないから。そうすると、筋ジスの先生を連れてきて、すごいと、参考人として連れてこないと、医学の人が言うのだから筋ジスはすごいと思いませんよ。私はそう思いますよ。だからそうなっているのでしょう。

だけれども、説明として言うならば、これもこれもあるというのはいいことですが、役人としてすごく私はよく同情しますが、だけれども、ここではもうちょっとロバスタな議論をしないと。そういうことをお願いしているのです。反対ではないのです。

○山川部会長 下村委員。

○下村委員 色々研究開発活動をされているということで、結構なことと思っておりますけれども、宇宙で得た成果をいかにして実用化していくかという基盤、プラットフォームという

のか、そういったものが連動してあると。例えばこの成果はこのように実用化して、こういうメリットを享受したいということがたくさん出てきて、よりやるべしという声が高まるのではないかと思うのです。

今、JAXAで最後の実用化までやるなどということではないのだろうと私は思うのです。ですから、その先のところをどうするかという、これは多分今の時点では急にそんなことを言っても難しいかと思えますけれども、ぜひそういうことも考えていかれたらと思えます。

一例を挙げれば、例えば準天頂衛星を上げるとその衛星を使ってどういうビジネスをしたいとか、どういう応用が期待できるとか、そういう議論が随分活発に行われているのですけれども、そのようになれるといいのではないかと思います。

それから、15ページ、少し気になる記述があって「米国の要請」で「CSOC対応という国際約束の責務を着実に履行」と書いてあるのですけれども、CSOC対応の国際約束というのは期間はいつまでの話でしたか。

○文部科学省 ここに書いてあるCSOCというのは2020年までの分でございます。

○下村委員 そこまでは約束なのだから問答無用という意味ですか。

○文部科学省 CSOCは、言い方はあれですが、参加料みたいなものですので、払う方をどうするかというのは色々工夫できますが、基本的にCSOCというのはISSを利用する裏づけとして発生するものですから、2020年までについてまずどうするかということについて、2020年までやるということを決めておりますので、それに対する支払い方、参加の仕方を決めなければいけないということでございます。

2020年までと申し上げていますが、2016年から2020年までの分が目の前のものであります。今回、その機会を最大限に生かして我が国の強みを生かすような、あるいは将来につながるような機会として活用したいということでございます。

○下村委員 どういう具合に解釈したらいいのですかね。

コスト負担はするという約束になっているということですか。

○文部科学省 CSOC自身は共通運用経費を参加国それぞれの利用の割合に応じて負担をすることになっておりまして、その負担を基本は物資輸送で賄うという形になっているということでございます。

○下村委員 それは約束されていることなのですか。

○文部科学省 それは枠組み上そのようになっております。

○下村委員 それとISSの上でどんな活動をするかということとは別次元の話ですか。

○文部科学省 利用するのは与えられたリソースの中でいろんなことができる。それは利用の権利を得ておりますので、利用の仕方は色々可能ということでもあります。

○下村委員 わかりました。

○松尾委員 国際協力をしますというだけの理由はなかなかないわけで、国際協力で何かをしますという話なのではないでしょうか。その何かは何なのですかということを私は聞いて

いる。

先ほどの創薬の話ですが、しょせん我々は素人ですからわからない。ただ、恐らく説明者の方はそういう方々とさんざん接触した後、ある種の感触を持ってこられたのだと思います。だから、憲法論争ではないけれども、そういうことを言っている方は何百人も専門家にいますよとおっしゃってくだされば、それぐらい自信を持って何か言ってくださればそれでいいような気が私はします。

あと、HTV-Xについてはここではどういう扱いになるのですか。何をするのですか。名前がちらっと出ているけれども、今から議論するのですか。

○山川部会長 もし御意見あれば今、お願いします。

○松尾委員 書かれていることはたったこれだけの話だから、材料も何もないわけですね。非常にさらっと書かれていて。

○山川部会長 HTV-Xについて今回は何も書かれていません。

○松尾委員 こんな結構なものですよという今年か書かれていないわけですね。

○白地委員 私が成果物等について前回随分言いましたので、今日説明いただいたものと思います。ありがとうございました。

かなり個別の理解は深まりました。主に先ほどから議論が出ているとおり、創薬とかたんぱく質の変化とかそういったものが多いのですが、私も素人ではありますけれども、今は地上においても、遺伝子レベルで遺伝子がどういう組み合わせでということによって新しい病気に対応して薬をつくっていく、あるいは治療法をどうしていくということがどんどん進んでいますので、それこそグラクソ・スミスクラインとか、ファイザーとか、武田さんなども年間何千億という、トータルでは何兆円という予算を組んで地上で遺伝子関係のスタディーも既に始まっていますので、それと同じような成果をここに求めることはできないと思っています。

地上400～500キロぐらいのところではできる実験でやるとこんなことがわかるというのはプラスアルファにはなると思いますが、かといって、それは付加的な成果のことだろうと私は思うので、そうした成果で全てをジャスティファイすることは当然できないだろうと思います。これはこれで地上とは違った環境の中でやっていくことだからいいとは思いますが。

今から新しい研究を進めていただければ、より効率的に、あるいは韓国とか色々なところが、ぜひ私たちのこういうテーマについてこういう活用をしたいのだということが出てくるような、外部に対しても活用の仕方をオープンにしていいただければと思います。

あとは将来に向けてということですが、若干私がずれているかもしれませんが、遠い宇宙ではないにしても一応地上から離れて400～500キロのところまで人類が行って数カ月生活したらどういうことが起こるのかということを実際に確かめていく。将来はもっと火星とか遠いところに行きたい、きっと行くのだと思います。その前段階では多分4万キロか3万5,000キロぐらいの静止衛星軌道のところにもっと大きなものをつくって人類が住んだらどういうことになるのかということがきつと間違いなく研究されるのでしょ

う。

それへの一歩なのだという理解をすればいいのか、それはそれで別なのだというのか、私の頭の中で科学的に整理されている訳ではないのですが、まず人類がそういったところに行くときに確かめておかなければいけないものをこれで確かめているのだと言えば、創薬とかそういうレベルの検証の仕方ではなくて、そういう中に先進国である日本が確固たるものを持って、この間安倍首相が出ているようなG7の中でこれだけのことをやっており大事なのだと言えば、むしろそういう整理の仕方のほうがいいのではなからうかという印象をもっております。

○山崎委員 一言だけ。済みません、手短に。

ISSの目的としては、おっしゃっていただいたように、いずれアメリカは月以遠を目指していますので、ISSの中での身体の変化も含め、将来の有人探査のテストベッドにするのだということも全面的に打ち出してきています。

日本の中ではまだ将来の計画が決まっていない中で、なかなか将来への道筋とそれにつながるテストベッドとしての観点を強く打ち出せないという色々な関係もあります。宇宙ステーションは今までは「きぼう」、HTVをそれぞれつくって、運用してというのが大きな成果だと思っています。ただ、その運用が2020年まで、あるいは延長も含めて議論する中で、いつまでも同じ目標ではいけないということも確かだと思っています。

ですから、その中で、今度は利用にシフトしていく中で、ここで書かれているような製薬、体の変化、老化などに重点を置くということですが、私自身が感じてきたのは製薬は地上での研究が確かに大きいです。宇宙ではそれを最適化する、インフルエンザにしてもある程度地上で結晶が見えてきたものを、宇宙で細かな微調整・最適化するというのが今までは役立ってきていたと思っています。

また、老化に関しては、遺伝子工学が地上でも盛んに研究がなされている中で、同じ遺伝子でも無重力になるとその発現の仕方が変わってくる例があります。例えば、無重力では線虫の老化が抑えられる、キュウリのペグが1つふえるとか、同じ遺伝子でも環境が変わると発現が変わる場合があることを利用して、地上の研究とコラボしていくことによって、新たな機能マッピングができるのではないかと、そういった印象を私は現場では持っています。

また、日本の科学技術・イノベーション総合戦略の政策課題の中に、色々健康・医療があり、色々例えば今回も寝たきり、無重力の中で増大する酵素がわかってきたということも発表してくださっているので、それを活用して、例えば現状寝たきりの方が地上でどれぐらいいて、医療費がどれぐらいかかっている、この研究を使うとどれぐらい医療費に貢献できるのかとか、もう少し社会と密接した形で、宇宙実験を地上に活かすことを本腰を入れてやっていただけるといいという印象を持っています。

○松井部会長代理 ちょっと1点質問だけいいですか。

「きぼう」利用、宇宙利用機会の高頻度提供先についてNASAが出てくるのだけれど

も、これは「きぼう」をNASAに利用させてあげるということですか。そうすると、その分費用として、利用してもらうのだから日本の分の何かの費用負担が減るとか、そういうことはあり得る話なのですか。それとも、全くそういうこととは関係なしにNASAの希望があるので使わせてあげますということなのですか。

○文部科学省 もともと「きぼう」の利用のうち半分はNASAが利用する権利がございます。これはもともとインフラをNASAが提供して、それに日本としては乗っかっているという形になっております。その仕組み上、リソースは半分はNASAのリソースということになっています。ですから、これはNASAが自分たちのリソースの中で計画を立てているものです。

○松井部会長代理 今まで使ってこなかったということですか。

○文部科学省 NASAが今、使っているのはHREPぐらいで。

○松井部会長代理 過去には使う権利があったのだけれども使ってこなかったと。それをこれからは使うという意味ですか。

○文部科学省 そういう計画を持っているということですか。

○松尾委員 1つだけ。

HTV-Xですけれども、今日は非常に単純なものになっていますが、もしそれが先行きはどうかと現状のものを継続使用するよりは開発してこれを使ったほうが安いからいいのではないかという考えが根底にあるとすれば、大変計画自身はコストオーバーランとか、スケジュールの遅延ということに非常に神経を使わなければいけないでしょう。何でもそうだけど、特にそういう要素が強いですねということだけはコメントしておきます。

○山川部会長 ありがとうございます。

私なりに全体の議論をまとめてみたいと思います。

まず、私個人の思いとしては、政策委員会としてはISSの意義として、繰り返しますけれども、国際的な発言力あるいは外交力と言ってもいいかもしれません。そこが一番意義がある部分だとなっているというか、私もそのように理解しているわけです。

ですから、先ほどと繰り返しになりますが、この機会を使って思い切った交渉力を発揮していただいて、思い切った新しい戦略を出してきていただきたいという希望がもともとあったということでありまして、その思いは今も持っております。

これも繰り返しますけれども、費用対効果が一番ISSのこれまでの問題点だと思っています。今、松尾委員からも話がありましたけれども、費用の部分に関して、1つの提案としてHTV-Xが出た。つまり、開発費及び運用費双方の観点から考えると、現在のものを続けるよりはいいと。ただし、その前提としては2024年までの参加があるのだということだと思っています。

今、松尾委員から御指摘があったように、コストオーバーランなり、スケジュール遅延なり、たしかに「こうのとりの」1号機はぶっつけ本番でうまくいきましたが、それを当てに

してはいけないと私は思っておりまして、そういった懸念はあると思いますので、そのあたりはもう一度確認というか、検討を見直していただければと思います。

もう一つの費用対効果の効果のほう、つまり、成果のほうに関しては毎回全員がずっと納得するようなものにはなっていない。今回もそうっていないわけです。ですから、例えば創薬が成果であるとおっしゃるなら、全員が納得できるような見せ方をしてほしいと思いますし、今後もそれが期待される成果として最大であるならば、それは本当にそうなのかと納得できるものにしてほしいと思いますし、もし、納得した上でなおかつ今後は創薬に絞ってやっていくのだと、そうしてほしいという意味ではないのですが、例えばそういった大胆な戦略を提示する。そういったような方向性を見せてほしいと思っています。

最後に書かれているISSオープンプラットフォーム化等々を含めて「きぼう」の今後の利用の方法あるいはHTV-Xが今後どうなっていくべきなのかも含めて、その検討を加速してほしいと思います。

ちょっと抜けている点もあるかもしれませんが、とりあえず私なりに今日の議論をまとめてみました。

よろしいでしょうか。

それでは、議題1についてはこれで終わりたいと思います。

次の議題は「イプシロンロケットについて」です。

本議題につきましても、前回本部会においてさまざまな御意見を頂戴いたしました。

改めまして、文部科学省には考え方を整理していただきましたので、その説明を踏まえて再度議論したいと思います。

それでは、文部科学省から御説明をいただきたいと思います。できるだけ簡潔にお願いできればと思います。それでは、よろしくお願いいたします。

#### <文部科学省より資料2に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

資料を丁寧に準備していただきありがとうございます。

ただ、感想ですけれども、先ほどのISSの大胆な要求に対して、ここで語られている価格なり予算額が数十分の一にもかかわらず、非常に慎重な表現となっていることが少し気になりました。

○松井部会長代理 ちょっといいですか。

強化型イプシロンの開発費について文部科学省は既に予算措置をしているのでしょうか。

○文部科学省 補正予算等で確保して、現在措置済みでございます。

○松井部会長代理 その次の開発費というところは。

○文部科学省 これもまだ粗々でございまして、もう少しこの開発費の合理化、節減等が、今、言った新型基幹ロケットの開発とあわせて行う等においてできないか精査してございますので、まだ確定的には申し上げられませんが、固体ロケットブースター、アビオニクス機器等をイプシロンに共用適用するための開発を、新型基幹ロケットの移行までに完了させたいと考えておるところです。

○松井部会長代理 いずれにしても、強化型目標価格から定常運用段階の価格にするために、さらに開発費が必要ですよということですね。額はわからないけれども、強化型イプシロンの開発費で終わりというわけではないということですね。

○文部科学省 はい。こちらは価格を下げるというよりも、むしろ新型基幹の部品を投入しないとあってイプシロンの部品が専用部品のみになってしまう。今より高くなってしまいますのでこれは価格の低減の規模にかかわりなくイプシロンを維持するためには必要不可欠な経費であると承知しておりますので、非常に山川先生から先ほどのように厳しく言われているのですが、財政状況が厳しい中、この経費に関しては何とか捻出して、ぜひとも確保したいと考えておるところでございます。

○山川部会長 もっと直接的に今のを翻訳すると、今年の夏に強化型から定常運用に至るまでの開発費を要求するというところでよろしいでしょうか。

○文部科学省 例えばノズルの首振りの実験に関しては、イプシロンだけでやってしまうと高くつくので、新型基幹ロケットの実施の段階にあわせて行ったりするので、資金を投入するタイミングが新型基幹ロケットの開発スケジュールにも要求を受けます。

ただ、文部科学省としては先ほど申し上げましたように、そういう中で、来年度以降必要な開発費の支出のタイミング等をJAXAの側と今後より精査いたしまして、着実にを行うためには来年度から着手したほうがいい開発課題を特定した上で、この開発費の内数で来年度イプシロンとの関係で必要な経費は、まだ年度幾らというのが具体的に見積もれておりませんので、概算要求までにそれを何とか固めまして、その上で来年度要求しなければいけない経費に関しては要求してまいりたいと考えます。

したがって、強化型から定常運用に至るまでの開発費は来年度の要求額ではなくて、トータルでの開発費用となってございます。

○山川部会長 その回答の雰囲気から察するに、今年と来年2回ぐらいに分けてとにかく要求するのだと理解しました。

○文部科学省 要求する方向で検討してございます。

○松井部会長代理 それは、科学衛星で使うということに関しては、イプシロンはきちんとそれに合うように予算措置をして開発してきますということでしょうか。

○文部科学省 今の公募小型に必要な能力を維持した形で開発したいと考えております。

○山川部会長 あと、資料2の2ページの、これまで国内需要は科学衛星・探査機のみでありというのは、何か少し偏っているような気がしていて、文部科学省御自身が提

案している革新的衛星技術実証プログラムもこれに含まれるわけですし、少し違うのではないですか。今後は地球観測衛星ですとか、あるいは海外衛星受注という話も当然入ってくるので、そういう表現にはできないですか。

○文部科学省 御指摘のとおりでございます。これまでの現行のイプシロンの時点というか、今まで過去はそうでありまして、今後に関しましてはやはり文部科学省としては年間1機程度の打ち上げ機会を確保したいと考えておりまして、そういった意味ではちよど科学衛星というものが基本2年に1回となっておりますね。その間の機会を使って小型衛星のニーズというのが、御指摘のとおり科学分野以外にも宇宙実証というものを効率的に行うというニーズがあって、そちらはイプシロンのほうが新型基幹より柔軟な対応が可能であると考えておりますので、それを入れます。

ただ、申し上げたのは、それを入れても年間1機程度というのを大きく変えるほどではないということと、海外受注というのも価格面においては若干不利ですが、イプシロンの特性をとったとしても、5機ある中ですので1機とっても20%程度のシェアであるという点。

山川先生御指摘のような地球観測衛星というのは商業ベースというよりも比較的政府衛星のプロジェクトでございますので、ロケットの選定が必ずしも経済的な観点のみではなくて、各国政府等の考え方も出ます。そういった中で鑑みれば、トータルとして量産効果が発揮できるほどイプシロン側のみで機体の需要がないと考えておるという点でございます。御指摘のとおり、今後の見通しとしては科学衛星以外のものもイプシロンのニーズとして文部科学省として現時点では見込んでございます。

○松尾委員 感想としては最初に部会長がおっしゃったとおりで、慎重な取り扱いということも、慎重という言葉が思いつかなかったから言わなかつただけの話ですが、さすがに基幹ロケットの一翼を担うロケットに対する処置ですから、随分精緻な議論をなさっていると思います。

それから、最後に経済性だけではないということをおっしゃいましたが、それしか考えていらっしゃらないように私には見えます。それだけの話です。だからどうこうということはありません。

もう一つ、これは非常に具体的な話になりますが、最初のイプシロンロケットの上げ方に関する検討状況について。4ページの最初の文章、何度読んでもわからないのですけれども「固体ロケットブースターの推進薬量をイプシロンロケットの1段モータと引き続き同じ薬量とすることにより」というところです。非常にわかりにくい。

○文部科学省 済みません。ここで考えていたのは、当初新型基幹ロケット単体で議論したときに、固体ブースターのサイズを自由に考えれば、現行のイプシロンよりもより小さい形のブースターを複数、例えば今の2機、4機ではなくて、6機とかたくさんつけたほうが柔軟な形の打ち上げができるのではないかという議論もあったのですが、それをやってしまいますと、今度は小さくなった固体補助ブースターをそのままイプシロンの

ほうには持ってこられなくなってしまうので、イプシロン側に適用する際の開発コストとか不透明性が拡充するので、要するに今の固体ブースターと全く同じものをイプシロンに持ってくれば、イプシロン側に関しては1段目に今、言ったジンバリング等の機能の付加を行うだけで、円滑に今の強化型イプシロンと同じ能力のロケットを維持できると考えたので、そういう意味では余り現行のイプシロンに影響を及ぼさないような形の固体ブースターというものを選択したという趣旨です。

○松尾委員 この文章だけでそこまで想像力は働きませんよ。

○下村委員 今の御説明だと、いわゆる新型基幹ロケットはベストソリューションでないかもしれないと聞こえてしまうのですが。

○文部科学省 そういう形ではございません。当然、新型基幹ロケットに関しても、政府の側から設定したミッション要求をちゃんと満たせる形にはつくっておりますが、そのときには、ただ単に新型基幹ロケットだけでミッション要求を満たすのではなくて、イプシロンロケットとのシナジー効果も当初から前提として考えておりますので。

○下村委員 スペースXのファルコンがブースター9機でしたか。それで非常に柔軟な運用ができるとなっているのですね。そういうことと今の御説明、どのように理解したらいいか。

○文部科学省 新型基幹ロケットはトータルとして御指摘のとおり、そういった柔軟性を発揮する必要があると考えまして、今のH-IIAのシリーズに関しましては固体ロケットブースターを2機つけた形態と4機つけた形態の2つのパターンを持っておりました。

今度のロケットに関してはより多様な対応ができるようにするという解を満たす際に、固体ロケットブースターだけでやるのではなくて、液体燃料のブースターの機数なども今、調整することによって、全く固体燃料ブースターがついていない機体、さらに固体燃料ブースターが2つついている機体、さらに固体燃料ブースターが4つついている機体というラインナップのほかに、御指摘のようなファルコン9のように主エンジンのクラスターを柔軟につけることによって、主エンジンのクラスターの数等も柔軟に変更するような形で、多様なバリエーションに対応できるようにしております。

したがって、多様なバリエーションに対応する形態を固体燃料ブースターだけでやるのではなくて、液体と固体とを合わせてつくるといった形にすることで、イプシロンとの共用性と、御指摘のような新型基幹ロケットが多様なニーズに柔軟に対応できる能力を獲得するという問題を解決したので、その解の立て方を少し固体燃料だけでやらずに液体のブースターのほうにも数を調整できるような裕度を今、組み込んでございます。

○下村委員 ということは、両方にとってベストソリューションを目指しているのだとお話になったほうがいいなど。

○文部科学省 わかりました。今後そのようにいたします。

○山川部会長 海外打ち上げ受注に向けた取り組みということなのですが、イプシロンをシングルランチと強調しているのは、競合ロケットが複数機打ち上げなので、それよ

りも柔軟に対応できるということが趣旨ということによろしいですね。文部科学省の発言ではあるのですけれども、ぜひともJAXAにも海外衛星受注に向けて取り組んでいただけばと思います。よろしく申し上げます。

更なる低コスト化開発投資については着手できないということですが、現状では経済性の確立が困難であるけれども、周辺状況の変化は必ずあります。例えば競合ロケットの状況が今後どうなっていくか。あるいは国内、国外のそもそものニーズが変化していくと思いますので、ですから、現段階では着手できないと考えているという表現が恐らく正しいと思いますが、いかがですか。

○文部科学省 そういう意味では、現時点では見通しが提示できていないので、そのように考えております。ただ、先般御指摘がございましたとおり、やはり基幹ロケットとして継続して運用するロケットでございますので、現時点として基幹ロケットの将来の姿ですとか能力等はある程度確立しておきまさんと、今後、その他の計画等々の調整がありますので、そういう意味では新型基幹ロケットの将来形態というのはこういう形で考えてございますが、それは当然、それをまさに金科玉条のように守る必要はございませんので、そこで一旦確定したものを状況変化においてまた改めて基盤部会等で御審議いただいて、状況に適応させることは必要ではございますが、前回ありましたとおり、基幹ロケットではございますので、1つの解として一応能力等の目標値を設定しておくのが、継続的に運用する輸送系として必要であろうと考えてございます。

○山川部会長 よろしいでしょうか。そろそろ時間が来ましたというか既に遅れているのですけれども、ということで、宇宙基本計画にもものっとなっていくか、新型基幹ロケットとのシナジー効果を発揮できるようにイプシロンロケットの強化型から定常運用の段階に切れ目なく運用できるように、早ければ平成28年度から着手できるように概算要求をしていただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○文部科学省 その方向で検討を進めさせていただきます。

○山川部会長 よろしいでしょうか。それでは、議題2をこれで終わりたいと思います。

次の議題に参りたいと思います。文部科学省及びJAXAの方におかれましては、傍聴者席にお戻りください。

おととい6月9日に第2回の宇宙科学・探査小委員会が開催されました。その小委員会では、宇宙科学・探査、工程表では25番の部分の審議を担当していただいております。その状況を御報告いたします。

それでは、松井部会長代理から御説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

#### <松井部会長代理より資料3に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

ただいまの御説明に対して御質問、コメント等お願いいたします。

○薬師寺委員 補足なのだけれども、松井部会長代理が言ったように、民間の技術みたいなものをJAXAは、自動車の技術とかがあるではないですか。そういうものを取り入れたいというのでハブをとということ。

○松井部会長代理 もともとそういうものがイノベーションハブです。新たなイノベーションをもたらすような、それが成果ですということでした。

○松尾委員 先ほどトップダウンという話が出ましたけれども、戦略的中型はそもそもどういう出自ですか。生まれですよ。どこの誰が言い出してどうなったか。トップダウンでも何か言い出した人がいるわけでしょう。

○松井部会長代理 それは各学会にRFIをやって、それを全部集約して、何が学会レベルでの希望なのか。理学委員会、工学委員会に出てこないようなもので、まだ提案の段階にないけれども、というレベルまで含めていろんなアイデアを総合すると、火星衛星サンプルリターンというものに集約できるのではないかということです。そこで宇宙研の内部で検討を色々している人たちがいたと。それを前回の委員会で、工程表に合わせるようにまとめてくださいということで、検討した結果、今、理学委員会、工学委員会から出ているものは明らかに27年度からスタートできないということになった。可能性のあるものとしては、結局火星衛星サンプルリターンというものをもうちょっとちゃんと検討する必要があると、その検討するための委員会をつくってくださいというのが宇宙研の所長からの要請であり、内部にそういう委員会ができて、検討をして、まとめた結果が先日報告されたということです。トップダウンという言い方をしたのはそういう意味です。

○松尾委員 ある意味ではね。工学委員会も理学委員かも通っていないと、ルートがちよっと違いますよ。だから、いわば外から来たというような感じのことですかね。

○松井部会長代理 そういふことですがけれども、一応内部的に理学委員会、工学委員会、それに加えて、前回からプログラム化された云々という話が出ているので、プログラム化されたものを検討する委員会みたいなものが内部的にはあったのです。そこで検討して、出てきたという形にはなっています。ただ、これは初めてのケースです。

○山川部会長 よろしいでしょうか。ほかに何かありますか。

それでは、そろそろ時間となりましたので、このあたりで議題の3番目に関しては質疑を終了したいと思います。ありがとうございました。

続きまして、議題4の「工程表改訂に向けた中間取りまとめについて」に移りたいと思います。

宇宙基本計画の、今日3つほど項目を審議していただきましたけれども、宇宙基本計画の政策項目のうち、本部会が主に担当している政策項目は参考資料2の「各工程表の成果目標について」の表の「基盤」と書かれている部分に◎がついている項目でした。その確認の意味も含めまして、改めて事務局より本部会が主に担当している政策項目全体について御紹介をお願いいたします。よろしく願いいたします。

<事務局より参考資料2に基づいて説明>

○山川部会長 改めて説明していただきまして、ありがとうございます。

この後、さらに事務局より資料4と5を使って説明いただきますが、先日6月8日に第39回宇宙政策委員会会合が開催されましたが、そこにおきまして中間取りまとめの骨子・素案が審議されました。その中で、宇宙基本計画の政策項目のうち、特に宇宙政策委員会としてリードして打破していくべきハードル等が存在しているものとして、後で御審議いただきます中間取りまとめにおいて各論で取り上げる項目や別添として取り上げる項目が特定されました。

以上について、事務局より資料4と5を用いて御説明をお願いいたします。

<事務局より資料4及び資料5に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

ただいまの御説明のとおり、先日の宇宙政策委員会におきまして、この中間取りまとめに盛り込むべき事項の素案が決まりまして、各論に盛り込む項目は今、ごらんいただいております資料5の2ページ目から3ページ目に列記されているところであります。先ほども御説明がありましたが、本基盤部会でまだ議論していない、取り上げていない各論の項目としては、⑦の射場の在り方に関する検討、⑮の調査分析・戦略立案機能の強化という項目でございます。これらにつきましては、この後の中間取りまとめの素案の審議の中で御議論いただきたいと思っております。

なお、総論のところですけれども、全ての項目につきまして関係各省に着実な実施を強く求めると記載されておりますので、そのことも踏まえまして、これらの特定された各論の項目について、項目として特に御意見はございますでしょうか。

言わんとしていることは、全ての項目を着実に実施するという事は既に明記されているということでございます。

よろしければ、この項目で進めさせていただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

(委員首肯)

○山川部会長 中間取りまとめの素案は非常に大事な内容をいっぱい含んでおりまして、要はこれまでの議論を取りまとめる形になっております。

全体的なこともそうなのですが、特にまだここで議論しておりません、射場の在り方に関する検討、あるいは調査分析・戦略立案機能の強化等に関しても、特に御意見をいただければと思っております。いかがでしょうか。

○薬師寺委員 歴史的には内之浦に固体ロケットがあって、おおすみも上げている。種子島は前からずっとやっている。ただ、種子島は御存じのように、南のところは風が物すごく強くて結構大変なんだね。でも、全部システムはでき上がっているわけだから、射場に関しては結構慎重に。

○山川部会長 ありがとうございます。

これは射場であって、新射場とは書いていなくて、そういったさまざまな御意見がございまして。

○薬師寺委員 射場は2つあるから。

○山川部会長 そもそも射場自体の安全性をどうするかという。

○薬師寺委員 古い射場もあるからね。

○山川部会長 さまざまな観点で議論が必要で、そもそもどういう議論をするかというところからまずは整理していくということが必要です。

○薬師寺委員 その産業立地だから、なかなか大変ですよ。注意してやっていただければ。

○山川部会長 ありがとうございます。

○渡邊委員 資料4の議事要旨ですが、1ページ目の下3分の1ぐらいのところ、宇宙法制小委員会のところの「ステーションキーピング、ハウスキーピングの能力がない小型衛星についても許可されるよう」というのは打ち上げを許可するということですか。これが議論される背景に何があったのだろうか、この議事要旨が非常に奇異に思いましたので、どういう意味か少し丁寧に説明していただけますか。

○内丸参事官 ここは具体的にこの法律の対象にする行為の議論があった中に、宇宙活動法においては宇宙物体として見た場合に、ステーションキーピング、ハウスキーピングというものを対象にして、例えば乗っかっているセンサーによるリモートセンシングなどは対象にしないという議論をした。

委員の1人から、では、ステーションキーピング、ハウスキーピングがない衛星というのは許可が出ないのですかという、要はこれは審査の条件の話と混同されてそういう質問がありましたが、対象にする行為の話であって審査の基準の話ではないということの説明したという話です。

そういうことで、衛星の審査等において工夫いただきたいという話があったというものでございます。ちょっとここは2行で書いているのでわかりにくいのですが、そういう議論がございました。

○山川部会長 要は軌道制御能力がない衛星が少なからずありますので、そういったものを考えている。

○渡邊委員 小型衛星の多くはステーションキーピング、ハウスキーピングがないものが多いでしょうけれども、小型に限ったことではないですね。わかりました。

それから、もう一点は、宇宙ステーションの運用延長についてはいつごろ決めるのだ

というところは明確にしておかなくていいのですか。

○中村審議官 宇宙基本計画の中では、平成28年度末までにと期限の最後だけが書かれていたのですけれども、議論を加速しましょうと言追加したいということです。

○渡邊委員 ここだけ見ると結論を得る時期がオープンになっているような気がしたので。わかりました。

○山川部会長 ほかに。

○松井部会長代理 2020年以降の運用延長する場合は改良型「こうのとりの」の開発に着手するのだから、その前に運用延長の決定をしなければおかしいですね。仮に28年度に開発着手すると、それはまだ決まっていないのに何でなのかという話になってしまう。

○中村審議官 平成28年度に開発に着手する、とすると霞が関ではどういうことが起こりそうかという、概算要求はするのだけれども、政府予算案を決定するまでの間に延長すると決定がなされれば、概算要求が政府予算案として残るけれども、そうでなければ概算要求が必要なくなる、そのようなイメージです。いずれにしろ、この辺はちょっと微妙な表現になりますので、少し検討させてください。本当にそのとおりでいけるかどうかも含めまして。

○松井部会長代理 色々悩ましいのですね。探査のところも、SLIMは着手するが戦略的中型計画は着手すると入らないとなると、本当にそれで大丈夫だろうかとか、色々心配になるのですけれどもね。

○山川部会長 先ほど中村審議官から、私から見るとクリアな説明があつて、ありがとうございました。

役所用語を含めてどのようにするかということについてじっくり考えていきたいと思えます。

○薬師寺委員 概算要求は役人がやることだから、言っていることはよくわかるよ。概算要求はやっておかなければ困るよね。時期の問題があるね。

○中村審議官 今の予定では、この中間取りまとめを6月末から7月のあたりに各省に対して概算要求を考えてくださいという意味で出そうと思っています。概算要求をとりまとめる8月末の段階に何が出るのかと、その後政府予算案をまとめるまでに何をやるのかがありますので、それも踏まえながら考えたいと思います。

○松尾委員 HTV-Xを目のかたきにするつもりは全然ないけれども、いつ議論しましたか。

○山川部会長 具体的にどうそれが使われていくのかという議論は明示はされていないです。提案はあったという段階ですね。

○松尾委員 ということは、それは提案として2024年に延びるようならそれもやりますという結論になっているわけですね。

○山川部会長 文部科学省の資料はですね。

○松尾委員 そうなものなのですか。

○山川部会長 その中身自体は結構前回説明がされていると私は認識しています。具体的にはどのようにどう回収していくかとか、あるいはどのように使っていきたいかという話は前回。

○松尾委員 そもそもやるかどうかという話なのでしょう。そのところがいきなり2024年まで延びるならやりますということになったわけだからという結論になっているわけです。

○山川部会長 そうは理解していません。そこをどこまで詰め切れるかというのがポイントだと。

○松尾委員 どこが詰めるのですか。

○山川部会長 文部科学省です。ここが詰めていくわけではないです。検討を加速してくださいと先ほど申し上げたのは、その点も含まれているということです。それはHTV-Xだけではなくて、将来の「きぼう」の利用のあり方も含めて。

○松尾委員 それらについては少なくともそれが妥当であって、いくべきだという判断があるわけでしょう。詰めていくとおっしゃるわけだけれども、それは予算上の話とか色々あって、詰めていかなければいけないのだろうけれども、そもそも前提としてそれは結構だからやりましょうという前提があつての話ではないのですか。

○山川部会長 文部科学省はやりたいとおっしゃっているということです。我々は基盤部会ではまだそれに明確に対していいとか悪いとかそういった判断はしていないという状況です。その結果として、概算要求をするか、しないか。

○松尾委員 何でもかんでも自分で決めたいなどと全然思っていないし、私は何もしない方がいいのだけれども、要するにそういうことですか。

○山川部会長 概算要求をするかどうかは文部科学省の判断です。

○松尾委員 それはそうでしょうね。

○山川部会長 それに対して我々としてどのようにレスポンスするかは今後考えていかなければいけないということです。

よろしいですか。もう少し具体的にどうすればいいかというの。HTV-Xに対してどうすればいいとおっしゃったのですか。

○松尾委員 決め方としてそういうことで決まったことになるのですかということを伺っただけです。

○山川部会長 決まったことにはなっていないです。

○松尾委員 この前そうはなっていなかった気がするから。

○山川部会長 今日決まったとは一言も申し上げていないです。検討してくださいとしか申し上げていないです。

ほかは、例えば調査分析・戦略立案機能等ございますけれども、このあたり御意見ございましたら。

○薬師寺委員 例えば決めてはいないのですが、それで概算要求しないとそれがポシヤってしまうわけですね。それはつらいところですね。それでいいんだという議論もあるし、今までやってきた技術みたいなものを伸ばしていくんだという、日本の非常に強い部分、だから、それを概算要求として大まかに認めるかどうか。私はそれでいいのではないかと思いますけれどもね。それで概算要求が成功するかどうかはわからない。だから、ロジックとかそういうものは先生とかみんながロジックをきちんと詰めない、すごい人間がいるから、そう簡単にはいかない。

○山川部会長 まさにおっしゃるとおりで、基盤部会としても説明責任がありまして、明確に説明できなければいけないのです。そこを完全に納得しきれていないと。

○薬師寺委員 プライオリティー対立があって、何回も言っているように機会費用があって、ほかにやったほうがいいと向こうが思っていたら、こちらもやったほうがいいとなるわけです。このロジックをやっておかなければ。

○松井部会長代理 そうですけども、何度聞いても議論がかみ合っていないような印象は受けます。非常にすっきりしないという。松尾委員のおっしゃることはよくわかるのですが。

○薬師寺委員 概算要求をやりたいような案はそれぞれ役所は出してくれますよ。それでばしと言わないと結構大変だね。

○山川部会長 どうぞ。

○山崎委員 調査分析のほうなのですけども、関係府省やJAXAがこれまで実施した宇宙に関する調査、各種の知見を集約するということなのですが、これまでではなくて、これからもそれぞれ関係府省、JAXAが情報収集を継続していかれると思いますので、今後ともそういった各省庁と有機的に連携していかれる仕組みをつくるよう、よろしくお願いします。

あと、これらを平成28年度に本格的に稼働させるということになりますと、情報収集、かなり人、リソース、資金面がかかりますが、内閣府で、ここは力を入れて予算要求をするといった御意向を持っていらっしゃるということですか。

○中村審議官 この省庁間の枠組みをどのようにしていくか、今、ご指摘のようにお金の問題や人の問題をどうするかは、もう少し各省庁さんと相談をさせていただきたいと思っております。

○森参事官 この前の宇宙政策委員会で入ったばかりの項目ですので、我々の検討もまだ未熟な部分があります。関係各省とよく調整をした上で文案を練りたいと思います。よろしくお願いします。

○山崎委員 そこも含めてということですね。わかりました。

○山川部会長 この中間取りまとめの素案に関しまして、よろしいですか。

ありがとうございました。本日も皆様から多くの御意見をいただきまして、ありがとうございました。私のほうで引き続き関係各位と相談したいと思います。中間取りまとめ案

の作成にどのように反映していくかにつきましては、部会長の私に御一任いただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(委員首肯)

○山川部会長 ありがとうございました。

それでは、今回も時間を過ぎてしまって申しわけありませんでしたが、この辺で議題を終了したいと思います。

最後に事務的な事項についてお願いします。

○森参事官 次回の開催日程でございますが、また追って調整させていただきます。よろしくをお願いします。

○山川部会長 ありがとうございました。