

第72回 宇宙科学・探査小委員会 議事録

1. 日時：令和8年9月14日（月） 13：00-15：00

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

常田座長、篠原委員、関委員、永田委員、野村委員、山崎委員

（2）事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

龍崎局長、鎌田審議官、三木参事官、樋口参事官

（3）関係省庁等

文部科学省宇宙開発利用課

梅原課長

文部科学省研究開発局戦略官（宇宙利用・国際宇宙探査担当）

遠藤戦略官

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）

藤本所長

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

川崎理事補佐

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）科学推進部

青柳部長

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 国際宇宙探査センター

山中センター長

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）宇宙飛行工学研究系

山田教授

○常田座長 それでは、ほぼ定刻になりましたので「宇宙政策委員会宇宙科学・探査小委員会」の第72回会合を開催いたします。

御出席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。

議事に先立ちまして、事務局より連絡事項についてお願いいたします。

○三木参事官 本日は、関委員、永田委員、野村委員、山崎委員が対面での御参加。

篠原委員はオンラインでの御参加。

杉田委員が所用により御欠席となっております。

○三木参事官 事務局に人事異動がありまして、8月7日付で局長の龍崎が着任し、8月6日付で審議官の鎌田が着任しております。

議事に入る前に、一言御挨拶させていただきます。龍崎局長、お願いいたします。

○龍崎局長 8月7日付で事務局長に着任いたしました、龍崎でございます。今後、大変お世話になります。よろしくお願い申し上げます。

着任して3日目に、種子島でH3の打ち上げに立ち会ってまいりました。

その後、常田座長と一緒にアメリカでグレース・ローマン宇宙望遠鏡の打ち上げに立ち

会わせていただきまして、印象的だったのは、ファルコンロケットが当たり前のように戻る。

うまくいくのかなという感じが全くしなかったことと、その後、ワシントンに回って、国防省とか商務省のカウンターパートに会ってまいりまして、当然、民生の方も含まれますが、科学・探査の分野でも日本がベストパートナーなので、協力関係を強化していこうというお話があったのが印象的でした。

それから、おとといまでヨーロッパに、マクロン大統領主催の宇宙サミットなるものに小野田大臣と行ってまいりましたが、ここでもいろいろな方とお話をすると、ヨーロッパ以外では日本がベストパートナーだと、関係強化をと、ESAの長官とも1時間ぐらいお話ししてきましたが、そういうことでして、アメリカからも、ヨーロッパからも、日本に対する期待が非常に強いという印象を受けてございます。

そういう意味では、私どもが相手に振り回されるというよりも、能動的に、したたかにいろいろとやっていくこともできると思ってございますので、そういうことも先生方にもお考えをいただきながら、この分野をさらに伸ばしていくということかなと思ってございます。

これからお世話になりますが、よろしくお願い申し上げます。

○三木参事官 ありがとうございました。

続きまして、鎌田審議官、お願いします。

○鎌田審議官 8月6日付で渡邊の後任で審議官に着任しました、鎌田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

宇宙は、約10年前に文科省の宇宙利用推進室長を務めて以来10年ぶりということで、本当に大きく変わっていることを改めて実感しております。

今日、この小委員会で、昔、いろいろとお世話になった方もいらっしゃって、非常に懐かしい思いをしております。

私は、今回は、ISSや科学・探査だけではなくて、全体を見る立場ということで、立場は変わりますが、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

○三木参事官 ありがとうございました。

それでは、戻りまして、本日の議題について、議題（１）「宇宙科学・探査分野における宇宙基本計画実施の現状と課題」。

議題（２）、最近の動向。

議題（２）の中に「２－１ 令和9年度概算要求の状況」。

「２－２ 『月面探査における当面の取組みと進め方について』の改定」。

「２－３ 日本成長戦略『月面・低軌道』について」です。

資料は、資料１－１から資料１－７のホチキス留めにしたもの、資料１－８、資料２－１、資料２－２、資料２－３となっております。

資料の過不足・乱丁などがありましたら、事務局までお申しつけください。

それでは、議事に入りますので、ここからの進行は、常田座長にお願いいたします。
よろしくお願いします。

○常田座長　ありがとうございます。

本題に入る前に、宇宙政策委員会の人事異動もかなりございまして、まず、後藤委員長が退任されまして、NTT会長の澤田さんが新しい宇宙政策委員会委員長に、委員の互選で任命されました。

澤田委員長が、私を引き続き、委員長代理に任命しました。

委員については、少し入れ替わりがありますので、内閣府のホームページに出ておりますので、御参照いただければと思います。

それでは、本題に入りまして、まず、議題（１）「宇宙科学・探査分野における宇宙基本計画実施の現状と課題」ということで、まず、資料１－１です。

事務局から説明をお願いいたします。

<内閣府より資料１－１について説明>

○常田座長　ありがとうございます。

委員の先生方より具体的な御意見を聞きたいと思います。

各委員に事前に提出いただきました資料を用いまして、篠原委員から順次、説明をお願いいたします。

そのまま続けてJAXAの説明まで聞いた上で、まとめて議論の時間を取りたいと思います。

まず、篠原先生で、資料は資料１－２ですね。

よろしくお願いします。

○篠原委員　篠原です。

今日、海外から帰ってきたばかりで、参加できず、申し訳ございません。

基本的には、常田先生の御意見と近いような話が入っていると思っておるのですが、宇宙基本計画の内容を拝見した感じで、感想というか、意見を述べさせていただきます。

この委員会で私がちょいちょい言っている話ではあるのですが、今、常田先生からのお話にありましたように、学が学足す産になり、それがさらに大きく広がっていくという流れは全く同意いたしますが、今の日本全体の話になってしまうのですが、民営化というか、産業界への投資こそが未来を開くみたいな論調を個人的に強く感じ過ぎておりまして、宇宙だけではなくて、全体的に民に任せれば全てがうまくいくというアメリカ式の論調がこの国に蔓延していると考えているのですが、それでうまくいっているものばかりではないと思っております、この国で、私も大学で30年以上やっておりますが、産だけでも駄目、官だけでも駄目、学だけでも駄目と思っております、産官学連携。もちろん、そこから先の常田先生のおっしゃるプラスアルファも必要だと思うのですが、連携する形をこの国のローカライズとしてやらないと、アメリカ式を持ってくるばかりではうまくいかない

思っています。

主語が大き過ぎる話なので、なかなか対応は難しいかもしれませんが、ぜひ我が国に合った研究活動のやり方を期待したいと思っています。

2つ目は、これもたまに言っている話なのですが、今、御挨拶の中にもコメントがございましたが、我が国が主体性を持ってやれる研究をぜひ増やして、発展させていただければと思っています。

突然、某国のプロジェクトが終わったら、我が国が頑張っていた連携プロジェクトが潰れてしまうみたいなことはあまりにも悲しいものですから、我が国の持っている、我が国がいなければできないところを売りにしつつ、ぜひ我が国が主導権を握れるような科学プロジェクトを進めていただければと思っています。

前に送ったコメントはこれぐらいなのですが、あと、細かな話で、今、常田先生が御説明いただいた最後のほうの電源のところは、私がちょっとかんでおりまして、もちろん、目の前の新しい電源の重要性は理解しつつ、去年か、おとしまで水素やワイヤレス給電の月面での利用の検討会をかなりしっかりとやっていた記憶がございますので、ぜひその先も、水素やワイヤレス給電等も月面で使うことを検討する的なものがあったらうれしいなど、今聞いていて思いました。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。次に、関委員、お願いいたします。

○関委員 ありがとうございます。

では、資料1－3を御覧いただいて、それに沿って、5分ということでしたので、手短にお話ししたいと思います。

私は、前回の基本計画は、委員になったばかりで関わらせていただいたので、それからかなり差分が大きいので、どう書き換えられるのかという観点で、4つほど論点をまとめてみました。

まず、1章「宇宙政策をめぐる環境認識」に関してなのですが、基本計画の論点はどれも結構縦割りに書かれていて、それをこの委員会では変えることはできないと思うのですが、常田座長のお話にもありましたが、科学はいろいろなところに波及効果を持っていると思うので、それを他のところにも少し書き込めるとよいと思っています。

一方で、具体的なところになると、環境認識としては、先ほど御紹介のあった(4)がこの小委員会に関係するものなのですが、今【宇宙物理学・惑星探査】【地球低軌道】【月面探査】と書いてあるのですが、事前に配付されたJAXAさんのロードマップなども拝見すると、このくくり自体が変わってきているように見受けられ、プラネタリーディフェンスとか、今まで地球圏だけだった宇宙天気が深宇宙まで、Moon to Marsで拡大しているとか、そういうものがここにも書き込まれる必要があるのではないかと思います。

論点2)も、1に関してですが、中長期的なビジョンを1章では示すべきだと思いますので、これから10年は月面探査に集中投資はされると思うのですが、それをどこに使うか

を書き込めるようになるとういと思ひました。

ここに書いてあるのは、例ですが、フロンティアに挑戦するというニュアンスを入れられるとういのではないかと考えています。

論点3)は、2章とか4章はより具体的に、どうそれにアプローチするかという将来像とか目標が書かれているところなのですが、これもこの後、説明があるのかもしれませんが、宇宙科学のロードマップ自体が、理学・工学の両輪でと書き直されたとういつているので、それに対応して宇宙基本計画を書き直す必要があるのかは、要検討だと思っています。

また、アプローチに関しては、年2回小型とか、10年で3機中型とか、もしくは大型の海外共同とかと書かれているのですが、本当に今の物価高の段階で、これをこのまま残してもいいのかということも検討する必要があるのではないかと思ひました。

繰り返しになりますが、上で述べた新たな振興分野についてもここに書き込む必要があると思っています。

最後の4つ目の論点は、宇宙政策推進に当たっての基本的なスタンスで、全体を通観して書いてあるところがあるのですが、ここに人材育成に関するスタンスがほとんど書かれていなくて、6章に効果的・効率的な今の資源の活用はあるのですが、もっと人材基盤が必要なのは、宇宙科学だけではなく、宇宙全体だと思ひますので、スタンスとして人材基盤の拡充とかそれに対する考え方を書き込むべきではないか。宇宙科学や探査は、非常に重要な人材育成のためのインフラでもあると思うので、そのあたりを書き込めるとういのかなと思っています。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。次に、永田委員、お願いいたします。

○永田委員 資料1－4に従って、説明させていただきます。

冒頭に申し上げたいのは、現状認識として、今までの宇宙ミッションの成果とか、今の進展状況は高く評価しております。

その上で、課題としてどういふものが認識できるかとういと、当初想定していたような頻度でミッションがなかなか立ち上がらないところが一番大きな課題であろうと認識しております。

これは、ボトルネックになっているのは何かとういいますと、これは決して宇宙研のミッション提案能力の枯渇、あるいはGDIがうまく機能していないとか、そういったことは一切なくて、民間の企業がなかなか受けてくれない、あるいは受けてくれても、なかなか業務が進まない。そういった人材の不足がボトルネックになっている。

どうして人材が民間企業において枯渇するようになっていふのかとういと、宇宙科学に限らず、やらなければいけない業務が非常に増えてきている状況があります。

例えば宇宙産業への展開もそうでしたし、あるいは安全保障についても業務が非常に広がっている。

そういう中で、企業の中に人材育成能力が期待できるかとういと、宇宙研を中心とした

研究現場ほどの高い新規人材の巻き込み能力は当然なくて、ポスドクや学生とかを巻き込む力は、宇宙科学の分野が頭抜けていますので、そういう機能をいかに民間に広げるかが今後の課題になってくるのではないかと思います。

その辺がボトルネックになって、なかなかミッションが立ち上がらないと、一番人材育成機能を持っている宇宙科学分野のミッションの立ち上がりが少なくなって、さらに人材が枯渇していくというループに入っているという懸念を持っております。

これをどのように解決していくのかという人材育成の観点を次期宇宙基本計画にはぜひ盛り込んでいただきたいと思います。具体的には、人材育成の機能をいかに民間企業まで広げていくか、そういうモチベーションをどう企業に与えていくか。

具体的には、新たに新規人材を雇用して、さらには学生を巻き込んで、どういう人材育成を行いましたかと評価指標とすることも考えられますし、さらには、民間企業が安心して新規人材を雇用できるような、先に見えるアンカーテナンシーを示していくことも必要になっていくのではないかと思います。

関委員の4番目の論点を詳細に書いているような内容なのですが、以上のような懸念と改善提案を持っているということでございます。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。次は、野村委員、お願いします。

○野村委員 ありがとうございます。

私は、宇宙物理学という観点からと、SXで少し勉強させていただいたこととか、そこで思ったことから4点挙げています。

一つは「全体的な枠組み」と書きましたが、宇宙開発の中核機関たるJAXAの役割・機能の強化が一つ挙げられていたと思います。もちろん、JAXAが中核でというのは、それしかないと思いますが、そこから先をどのようにするかということで、民間事業者がどのように参入しやすくするかを考える上で、例えば国立天文台のスペースイノベーションセンターなどは、技術的な面で民間事業者をサポートするような役割を果たしていますが、そういったJAXAと民間の間をつなげるような階層を整えていくのは、一つのやり方であると考えています。

次は「人類の宇宙進出に備えた安全性の確保」と書きましたが、宇宙物理の分野からできることということで、一つは、宇宙天気になります。

先ほど関委員の話にもありましたが、太陽の活動が宇宙に行ったとき、人類にどういう影響を及ぼすかは、宇宙物理の観点ではこれまでもよく研究されてきたと思います。

これと実際の安全につなげるところで、どうやって医学や心理学とか、実用的なところとつなげるか。その基盤をしっかりとつくっていくのは、ひとつやらなくてはいけないことなのかなと考えています。

その次にあるスペースデブリとかプラネタリーディフェンスも、宇宙観測技術が活用できるところではあります。事前の話し合いをしたときに、民間の人が興味は持っているけれ

ども、なかなか本格的に参入できないという話を聞きました。そこで、何か取っかかりのなところにもしなければですが、日本はリサイクル産業とか、そういったところで、得意なところはあるのかと思います。まだ技術的になかなか難しいところはあるのかもしれませんが、スペースデブリとか、特定の企業ではなくて、もう少し一般的な、これまで宇宙に関わってこなかった企業が関わりやすいような、そして、すぐに目標につながるようなところできると、より活性化に役立つのではないかと少し考えました。

最後は、思いつきのなところがありますが、日本は災害大国ということで、世界的に見ても、防災対策は割としっかりとしたものを持っているところがあるかと思うので、そういった知識が、日本が優位に立てるという点で、国際的に活かせるかと少し考えました。

その次は、サイエンス面の「宇宙科学・探査における新たな知と産業の創造」ということで、8月末にローマン宇宙望遠鏡が打ちあがって、さらに先の計画としては、HW0があります。

私の専門分野的なところに偏ってはいるのですが、ローマン宇宙望遠鏡では、系外惑星探査という観点では、いわゆるハビタブルな領域の惑星を探すというのがありまして、さらに先のHW0では、第二の地球の探査が一つの大きな目標で、これによって太陽系が普遍的なのか、特殊的なのかといったことを探するというのがあります。

こういった海外の大きな計画に参画するというのがありますが、これに対して、国内での地力を強化して、独自の技術を持って海外の計画に参加するための取組も必要であると考えています。こちらは、具体的には、中型とか小型といったところで、日本の地力を強化する取組も大切なのではないかと考えました。

最後の「次世代に向けた人材育成、国民理解の増進」ですが、これは基本計画の最後にあったのですが、宇宙を身近に感じられるような仕組みの構築、情報発信、教育ということで、子供の段階から宇宙に興味を持ってもらえるような環境づくりという点で、いわゆるゲームやアニメ、漫画とか、そういったところも含めて、民間企業と連携するような仕組みをつくられるとよいのではないかと考えました。

私からは以上になります。

○常田座長 ありがとうございました。次は、山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員 ありがとうございます。

テーマが3つあるうち、主に探査プログラム、ISS運用・利用に関することを中心にコメントを提出させていただければと思います。

最初の段落の進捗遅延の確認は、ぜひお読み取りください。

その次の段落「進捗や世界動向に応じて見えてきた課題」なのですが、まず、これまで3つのテーマがあるうち、こうしたISS及び宇宙飛行士の育成計画などに関することは、この場でもあまり議論されていなかったと思っています。

ただ、ここにも書いてありますように、ISSからポストISSという流れの変革期にある中、

また、その検討のタイミングも時間的に切迫しつつある今、きちんと技術面、搭乗計画、それに付随する産業とセットとなった検討を加速するべきだと考えています。

もちろんこれまでも、様々な要所要所で議論の場はありましたが、統合した政策という面からの議論の場は、まだまだこれから必要だと思っております。

そのうち1ポツ目ですが、日本として維持・発展すべき有人宇宙技術。

つまり、人が行くということは、運用管制であったり、訓練、医学、安全性など、様々な技術が必要になってきます。

こうして培ってきたものを今後どう発展させていくのか、商業宇宙ステーション時代及び月面与圧ローバーなど、それぞれどういう形で継承していくのか、統合的に検討する必要があります。

2番目「宇宙飛行士の育成計画」ですが、現状、ISSでは、約1.5年に1名の日本人宇宙飛行士が搭乗することを基軸に、様々な上記の技術を蓄積してきました。

ただし、ポストISSでは、米国を中心とした商業宇宙ステーションと連携を取るところまではよく議論されますが、具体的に、では、本当に滞在期間が半年必要なのか、月面活動に向けた訓練の位置付けであれば1か月ぐらいの搭乗でいいのか、どれぐらいの機会の頻度が必要なのか、どの技術を日本が保つのか、具体的な議論は、正式なところではまだ少ないと感じています。こちらをきちんと議論していくことが必要です。

さらに「知と産業」が宇宙科学・探査の分野でもキーワードになっています。

これらに付随して、例えば人が滞在することで、空気再生、水再生、衣食住等、様々な産業への波及効果が出てきます。これらを統合した議論が必要になります。

3ポツ、4ポツ目ですが、宇宙科学・探査のキーワードと宇宙政策全体のキーワードとして「自律性」があると思っております。

自律性を日本としてどう考えていくかなのですが、例えば数か月、あるいは1～2年の単位で、こうしたポストISSの世界が、アメリカを中心にだんだんと形づくられていきます。

具体的には、NASAがRFPを民間事業者はこの数か月で募集し、選定が来年春ぐらいになり、そこから多少変動があるにしても、具体的な企業との契約、発注に及んでいくと、この数ヶ月、そして1～2年ぐらいで体制が形づくられてしまいます。

しかも、ドラフトバージョンのNASAのRFPでは、長期間のフィックスドプライスで提案を出すようになっていきますので、当然、こうした体制を考えるとときには、10年、15年単位で、一括で大量、まとめ発注という世界が起こってきます。ですので、後から日本がこれをして参入しようとしても、形づくられた後では、なかなか入りづらくなってしまうという課題が生じてしまいます。産業を考えると、時間軸、コスト軸が非常に大切になります。

また、コスト軸に関しても、国際社会の中で、どのコストであれば競争力が持てるのか。そうした視点もこれからきちんとした精査が必要になってまいりますという意味も込めて、検討の加速をここで書かせていただいています。

また、現在、ISSでは、日本がアジア唯一の参加国ですが、中国が「天宮」を運用し、イ

ンドも独自の有人宇宙船を開発中、また、独自の宇宙ステーション計画も進めています。

そうした中、きちんとプレゼンスを保つためにも、先ほど龍崎局長もおっしゃっていたように、能動的に考えていく世界が大切になります。

こちらは、技術戦略の改定の際の議論でもしましたが、様々な技術があるときに、全てが並列というよりは、優先順位やクリティカルパスがあると思っています。このクリティカルパスを通れば、その後に発展できるという技術のパスが幾つかあります。例えば常田座長もおっしゃった電源も、それを培うことができれば、その後の様々なミッションに広がっていくような波及効果の高いクリティカルパスがあります。

そのうち、今回のポストISSから月までを見たときの一つのクリティカルパスが、大型回収なのではないかと思っています。様々な実験、生じた価値を地上に大型で持ち帰るということは、これからの価値創造に非常に役立ち、さらに、輸送の分野でも、将来的な有人輸送、再利用などにつながっていく。そうしたクリティカルパスをきちんと見極めて、タイムリーにコスト軸、時間軸を考えていくことが大事ではないかと思っています。

最後に、考察ですが、こうしたポストISS、低軌道から月、シスルナ、月面、火星を別々に考えるのではなく、横断的に、有機的に考えて、どこでどう実証していくのが一番効率がいいのか。そうした横断的な視点を持ち、産業基盤であったり、安全保障の分野だったり、全ての土台につないでいくことが大事だと思っています。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。

次に、本日欠席の杉田委員から資料1－7が提出されております。

録音があるということで、よろしくお願いいたします。

○杉田委員 東京大学の杉田です。

今日は欠席で、録画での説明になります。御容赦いただきたく思います。

中身に関しては、1枚紙で出したものと同じで、紙のべた打ちですが、時間短縮のために、コンパクトに説明したいと思います。

1つ目は「注目すべき進捗・成果」です。

4点挙げました。

その中で、特に大事だと思っているところは、A)のJAXAがESAと緊密な連携の下で、DESTINY+及びRAMSESによる小惑星アポフィスの探査を機動的に決定したことでございます。

これによって、最近、急速に重要性の認識が高まっているプラネタリーディフェンスの分野において、日本が国際的に非常に主導的な役割を果たすことができる状況になったことであります。

2つ目は、SLIM探査機の成功です。

月面へのピンポイント着陸の達成、さらに科学計測の実施、加えて、越夜にも成功したことは大きな成果です。

その一方で、スラスターの脱落など、懸念されることも起きております。

ただ、スラスターの問題は、SLIMに限ったものではなくて「あかつき」や「のぞみ」から我々が重力天体に行くときに、どうしても必要となる大きな長期的課題です。

本件に関しては十分な調査がされていると思いますので、この分野に関しては、さらなるリソースの注入、引き続きの注力が必要であるとコメントしたいと思っております。

3つ目は、Artemis3・4というNASAとの月探査に、日本の科学計測装置が食い込んでいることは非常に大きいと指摘したいということでございます。

最後は、小型ロケット、イプシロンですが、これは打ち上げの苦しい状況があって、遅れてしまっております。小型計画の実施に影響が出たことは、書かざるを得ないかと思っております。

今後の小型計画の円滑な実施のためには、安定的・継続的にイプシロンを打ち上げていけるように努力する必要があると書くべきだと考えておる次第です。

新しく見えてきた課題、海外情勢と計画の進捗によって出てきた点について、1点目です。

これは、海外調達品を中心とする価格の大きな高騰があって、予算が圧迫されています。

さらに、民間事業者さんが、皆さんどうも非常に多忙になって、科学衛星や探査機のシステム制作を担当できる民間事業者の確保が難しくなっている。これは非常に大きな問題だと感じております。

ただ、それに対しては、新しい民間事業者さんの参入、あるいは彼らを育成することが一番良い手ではないかと思っております。

いきなり大きなものをやっってくださいというのもなかなかリスクが高いですし、難しいです。ですので、今ある小規模計画、あるいは最近できた準小型計画という枠組みで科学成果、工学成果を出すとともに、民間事業者さんの新規参入や産業育成という観点を強化して、予算を増強、あるいは枠組みを強くすることによって、結果的に、我々は科学・探査が大事だと思っているわけです。ここがしっかりできると、日本全体の宇宙産業の裾野を広げる、あるいは中核となる企業さんを育てる効果も出しますので、ここに提案するわけであります。

次は、課題の2つ目と3つ目に関する解決策は、1つでいいかと思っております。

2つめの課題は、月の科学・探査と月面での有人活動の連携関係の強化です。考え方の共有の面ではかなりよくなってきているというか、理解が進んでいるとは思いますが、具体的な進捗という観点では、まだ十分とは言えない状況であると感じております。また、JAXAのいろいろな部門の枠を超えた高いレベルでの連携の強化が望まれる状況だと思っております。

3つ目の課題は、火星探査に関してです。まず、NASAの火星サンプルリターン探査の中止が2026年1月に発表されて、激震が走ったわけですが、一方、中国の「天問」3号の進展は非常に目覚ましいものがあります。

こうした状況を踏まえて、世界では、MMXによる火星圏試料の回収に対する非常に強い期待が以前よりも一層高まっている状況があると思います。ここに日本はしっかりと責任を持って、期待に応えていくことが非常に重要だと思います。

これをどのようにうまくやったらいいかと考えますと、一つは「はやぶさ」及び「はやぶさ2」がサンプルを非常に高いレベルでキュレーションして、国内外の最先端の研究者に公正かつ迅速に試料を配分して、大変優れた研究成果につなげてきたという実績があって、世界的なブランドを確立しているわけです。

ここをうまく使って、例えば月に関しても、有人活動と科学・探査は、サンプルという物質を一つ鍵にして、うまく共同できる可能性があります。月物質の非常に精緻な理解が進めば、安全性の確保になりますし、もちろん、有人探査は、優れたサンプルを地球に持ち帰ってきて、月科学の進展に資するわけでございます。ここをもう少し見える形にしていく、キュレーションをうまく使っていくのが一つの手ではないかと思います。

あわせて、MMXが持ち帰るフォボス試料の中には、フォボス自体は非常に重要で、高い価値がありますが、加えて、火星の破片が入っていると多くの研究者が期待しております。特に欧米の研究者が非常に高い期待を持って注視しております。

ここを日本のキュレーションがしっかりと見つけて、国内外の研究者に提供して、火星の科学にも非常に主導的な立場から世界をリードしていくことをつくる道をつけられる。これがキュレーションができることではないかと思います。

これはキュレーションだけでも駄目ですが、MMXが今年やっと飛び立つわけですから、これに合わせて、月・火星を併せて強化して、利用も非常に強めていくことが、課題2、課題3についての解決策になるのではないかと考えているところでございます。

以上でございます。

○常田座長 録音ではありますが、どうもありがとうございました。

次に、JAXAから2つお話を聞きます。

今回は宇宙科学研究所の立場からの御説明、次回は国際宇宙探査の観点からJAXAに説明してもらいます。2つ併せて総合的な議論ができるので、今日のJAXAの話だけで全部ではないことを認識しておく必要があると思います。

それでは、藤本所長、お願いいたします。

<JAXAより資料1－8について説明>

○常田座長 ありがとうございました。

それでは、全体の議論に入るのですが、委員の方々及びJAXAからいろいろな御提案、御指摘、現状の説明がありました。

論じるべきことはたくさんあると思いますが、あくまでも次の宇宙基本計画に何を入れていくか、宇宙科学・探査小委員会の総意として、こういうことは絶対に入れてほしいと

いうことを中心に議論したいと思います。

そういうわけで、委員の先生方から一渡り、あるいはJAXAの御意見も含めていいのですが、1点、まずこれが一番大事だということを言っていただいて、そのほかのことももちろん言っていただいてよろしいのですが、そういう形で議論したいと思います。

それから、先ほど言いましたように、国際宇宙探査は科学と切って切れない関係もあって、その御紹介は次回になりますので、今回は予備的な意見表明ということで、次回、全貌を見た上で、もう一回、委員の先生方と意見交換をしたいと思います。

そういうわけで、さっき御説明のあった順番で、委員の方々全員から御発言いただきますので、まず、篠原委員からよろしいでしょうか。

○篠原委員 篠原です。

全体の方向性は、私としては特に異論はございませんが、基本、先ほど述べたような御意見で、今、藤本所長も似たようなことをおっしゃいましたが、日本が主導権を持って、引き続き科学ミッションを進められることを本当に期待しております。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。

関委員。

○関委員 ありがとうございます。

具体的に、枠組みとしてどういうものを実現していきたいのかを明確化することが重要だと思います。準小型やフロントローディングの位置づけとか、JAXAで新しいことを考えていらっしゃるようですが、それが本当に実現可能性があるかどうか、まだ見えていないので、現行の基本計画のアプローチで、中型計画3回とか、小型計画を2年に1回というのを今回どのように改定したいのか。このあたりの枠組みは次の改定まで変えられないことだと思うので、新小型バスとか、フロントローディングの位置づけを変えるというあたりの枠組みに関する合意形成が重要ではないかと、そこが気になっているところです。

以上です。

○常田座長 今のことで、JAXAから何かクイックにレスポンスはありますか、藤本所長。

なければ、後でまた議論を。

○JAXA（藤本所長） はい。お願いします。

○常田座長 ありがとうございます。

永田委員、お願いします。

○永田委員 人材育成については、現行の宇宙基本計画にも書いてあるのですが、この機能を民間企業までどうやって広げるかというところの具体的な記載が必要だと思います。

これは、学生とかポスドクといった方々がより広範に巻き込まれる、さらには、新規採用も含めた人材の数を増やしたということを積極的に評価する。

そういった評価体制も含めて、宇宙ミッションで、宇宙研中心に新規学生を巻き込むだけではなくて、その基盤をもっと広げるような施策が必要だと思います。

以上です。

○常田座長　ありがとうございます。

野村委員、お願いします。

○野村委員　重複しますが、民間企業も含めて、どのように人材を育成していくか、その枠組みをどのようにつくるかが一つ大きな課題かなと考えています。

以上でございます。

○常田座長　ありがとうございます。

山崎委員。

○山崎委員　一点突破ということであれば、これまでHTV-Xで培ってきた補給技術をさらに発展させまして、大型回収できる技術を目指すことかと思います。

ちょうど宇宙戦略基金の中でも小型の回収のテーマがありますし、再突入のときの熱防御のシールドのテーマもありますし、様々培っている要素技術をきちんと統合して、横断的に出口に持っていくところが求められることだと思いますので、ぜひクリティカルパスの一つとして、大型回収を目指していくことが大事だと思います。

○常田座長　ありがとうございます。

藤本所長、科学からはぜひこの点をというのはいくつありますか。

○JAXA（藤本所長）　やはり世界から日本への期待が確実にありますので、それに応えていきたいと思っています。

その前提としては、メーカーさんとのよい関係性、あるいは技術のフロントローディングや宇宙実証はテンポよくやっていくこと、永田委員がおっしゃるように、民間企業も含めてですが、そこで人材育成も意識していくこと。この辺りがいつも意識していることになっています。こちらではいつも意識していることです。

○常田座長　ありがとうございます。

委員の方々から出ました今のコメント、あるいは先ほどの発表で強調されていたことも少し含めて、キーワード的にまとめてみます。一つは、国際協力は全員重要だと思っているが、逆に外国の状況に振り回されて、日本のミッションが立ち行かなくなることが増えてきている。SOLAR-C、Gateway、ほかにもあるでしょうか。

そういう新しい状況もあって、国際協力と日本の主体性・自律性の関係が一つ課題になっているという御指摘がありました。

それから、人材育成もあらゆるところで議論されたのですが、宇宙科学研究所が数十年間にわたって、宇宙人材をつくる上で、一つ理想的な環境を提供してきたという認識は共有されていると思います。

この点は、もう少し広く基本計画レベルで認識していただいて、これまでは学者育成だったわけですが、産業界の育成、さっき永田委員がおっしゃったようなことを政策的につくっていくということが重要だと思います。これはまた宇宙研の負担にもなるので、耐えられるかという議論もあると思うのですが、人材育成について、単なる標語でなくて、も

う少し具体的に、施策としてどう入れていくかということです。

それから、ポストISSは非常に大きな課題で、山崎委員から網羅的に指摘いただいて、一言、二言でまとめられませんが、米国の大きな体制変更に対して、我が国としてどうしていくのかという点です。

米国と連携していくのは意義価値もあり重要なのですが、それだけではない指針が大事だと思っています。山崎委員の言った、単なる古いISSから新しいISSへの乗換えではなくて、そこに日本として、どういう新たな付加価値を定義していくかが大事です。具体的に何があるかという点、大型の回収機能を持つていくことが、日本のISSの使用の促進にかなり決定打になるという御指摘もありました。

それから、今の委員の一言発言では出なかったのですが、前の杉田委員の御発言でスラスター問題を御指摘いただきました。スラスターの不具合が多いのです。

これは、日本に技術がないわけではなくて、サプライチェーンとの関係で、あまりに需要が少ないので、外国メーカーに頼る。結局、国産で開発しても、需要が少ないので、技術が熟成しない、初期不具合が出てしまう。結局、外国のものを買っていくことになることが多いので、日本でビジネスとならないものについて、サプライチェーンをどう確保するのかという問題です。

ちょっとはしょって言っているかもしれませんが、全然売れないのに、金をかけて作らなくてはいけないのかということになるので、これは科学にとどまらない面で、単に「サプライチェーンを強化しましょう」という一言では進まないのだと思います。現実には、日本の宇宙機に外国のスラスターが非常に多く使われていることがあると思います。

あと、これは関委員でしたか、月面探査です。

アルテミスを中心とした非常に大きな計画が進んでいる中で、そこでの科学の接点は十分に書かれていますかというご指摘です。

アルテミス計画は急速に進んでいるのですが、科学が置いてきぼりになっていないか、どういうスタンスを取ればいいのかという点です。

これは、次回の国際宇宙探査のところで大いに議論したいと思います。

それぐらいを今ピックアップして、さらにもう一つ、これも関委員でしたか、科学の波及効果を訴えていかなくは、学問的に優秀だけではお金は取れませんという観点です。いろいろなことに役立つ科学という概念が大事ですが、基本計画の書き方が縦割りです。科学は科学で閉じています。その波及効果はこうで、他の分野に水平に展開しなくてはいけないのだけれども、なかなか構成上書きにくいという御指摘で、現実問題としては大事だと思っています。

まとめ切れていないかもしれないので、こういうところが足りないとか、あるいは今御指摘いただいたことをもう少しアンプリファイする形でもいいので、もう一巡、委員の先生方にコメントをお願いしたいと思います。短くても、長くてもいいです。

まず、篠原委員、お願いいたします。

○篠原委員 ありがとうございます。

人材育成の件は、私はあまりコメントしていませんでしたが、私も皆様の危機感を感じております。

日本全体で若手が育っていないというのは全体的にあるものの、特に宇宙分野は、大学において、なかなか大学の先生が単独で研究しにくくて、そのために、やりたくもないような地場産業との関係ないような研究をしろとすら言われる御時世ですので、先ほどの産官学で上手に連携していただいて、大学、JAXA、企業さんも、先ほど御意見がありましたように、形だけにならないように、ぜひ人材育成を推進していただきたい。このままだと、宇宙だけではないのですが、本当に年寄りばかりになります。

私は、つい昨日までフィリピンやらインドネシアまで行っていたのですが、あっちは活気にあふれていて、若者が生き生きしていて、宇宙だけではないのですが、非常にまぶしく見えますので、ぜひ日本も再び若者が輝ける宇宙を目指していただきたいと思います。

以上です。

○常田座長 ありがとうございます。

関委員、どうでしょうか。

○関委員 ありがとうございます。

科学の波及効果を具体的に書きたいというのは、前回の改定のとときからも指摘があったのですが、すごく縦割りになっているところは難しくても、例えば3章の「基本的なスタンス」のところで、多方面で科学の貢献をインプットしていくようなやり方もあるのかなと思っているので、ここで議論するだけで終わらずに、実際の基本計画に反映していけるような具体案が考えられるといいなと思いました。

○常田座長 ありがとうございます。

次は、永田委員ですね。

○永田委員 人材育成の話に関連するのですが、杉田委員の御意見の中に、宇宙系ベンチャー企業をどう育てていくのかという話が入っていました。

ほとんどの宇宙系ベンチャー企業は大学発ですので、生まれながらにして学生との、あるいは出身研究室との連携が密であるというか、その基盤がないとやっていけない会社がほとんどです。ですので、そういう会社を育成していくのは、学生も含めた新たな人材の増強に直結しやすいということもあります。

その一方で、今の宇宙基本戦略で、このテーマで募集しますというのを見ていると、既存の宇宙関連企業でないとなかなか受けられないような大規模なものが非常に多くて、新興のベンチャーが狙えるようなテーマ設定が少ないように思いますので、そういったところが受けやすい、育成につながるようなミッションの立てつけとか、公募事業の立てつけも必要になってくるかと思います。

○常田座長 今の永田委員の御指摘は、人材育成を広く捉えて、人材育成も含めて、ベンチャー企業をやる人のある種の支援が大事ではないかという御視点で、さっきの私のまと

めから抜けていたのですが、JAXAのほうで何かコメントはありますか。

藤本所長か、国際宇宙探査でもいいのですが、お願いします。

○JAXA（川崎理事補佐）　これまで過去に我々がやったものとしては、宇宙研と旧JAXAといますか、宇宙探査イノベーションハブがあって、そこでは、非宇宙業界を巻き込んで人材育成をやってきた事例があります。

実際、例のSLIMのタカラトミーなどは、宇宙ではなかったのですが、今は宇宙をすごく積極的にやるとか、人材が育っているのが事実です。

そこにつながると思うのですが、そういう形で、非宇宙業界の人が育っているのは事実ですので、ああいった形で広げるのが、ハブに限らず、JAXA全体でやるものがあると思います。

○常田座長　山中センター長、一言お願いします。

○JAXA（山中センター長）　そのほかにも、アストロスケールさんにしろ、ispaceさんにしろ、最初はもちろん小さいところからスタートされて、我々はある範囲で一生懸命に技術トランスファーとか、ランデブーを。彼らはもっと難しいものにチャレンジされて、実際に成功されているわけですが、ああいうことができるようになるような会社は、その他にも、アークエッジさんとか、全部ではないのですが、たくさんの会社が今、かなりの分野で参入し、成長していただいているかなと思って、ああいうものをもっと増やしていく必要があるかと思っています。

以上です。

○常田座長　ありがとうございます。

人材育成を広く捉えて、ベンチャー企業への支援も含めて、宇宙科学・探査小委員会にとどまらない、より大きなピクチャーの中での論点となるものです。本小委員会として、科学の外側にもこのことを提案していくこともできるので、そういう意味で、今の議論はワークノートさせていただきたいと思います。

次に、野村委員、お願いいたします。

○野村委員　これまで理学的なところでやってきたことを実用的なところと結びつけるのも一つの大事なところだとは思いますが、宇宙に関する理学の強みというところで、夢を与えるというか、そういうところもあると思いますので、子供も含めた人材育成という点では、そういう観点も少し考えていただけるとよいかと思いました。

私からは以上です。

○常田座長　ありがとうございます。

最後に、山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員

宇宙科学・探査の範疇を少し超えるかもしれないのですが、宇宙輸送を自律的にきちんと日本で保つのは宇宙活動の骨幹だと思っていまして、今、世界的にも輸送価格が下がっている中で、非常に厳しい国際競争が輸送の分野でもあります。

国際競争力をつけるには、需要を捉えていくことが大事で、衛星コンステレーションであつたり、これから出てくる有人、人を乗せる分野であつたり、P2Pのような二地点輸送であつたり、それらを含めて捉えることが大切です。有人宇宙輸送は日本の自律的な安全保障上、あるいは自律的な活動上、視野に入れるべきところです。

ただ、いきなりそこに行くまでにもきちんと段階があると思いますので、そうした意味でも、大型回収は一つのクリティカルパスになるのではないかと考えています。

もう一つ付け加えさせていただくと、JAXAさんの強靱化は全ての分野において非常に欠かせないと思っています。

中型・小型のミッションの頻度の課題もありますように、きちんと独自にミッションをつくって、しかも理工学連携を取ってミッションを遂行していくのは、人材育成の上でも、横断的に宇宙を面で支える基盤にもなりますし、非常に大事な分野だと思っています。

宇宙科学・探査も特にそうですし、全体的なJAXAの強靱化が今回の改定の中でも大事なキーワードになると思っています。

以上です。

○常田座長 今のJAXAの強靱化は非常に大きなテーマで、最近、いろいろなところで、いろいろな人が言い出していて、これも当小委員会の立場から、こういう面を注意したい、留意したいとメッセージを出すことも大事だと思いますので、一つの論点としてテークノートしたいと思います。

それから、今の委員の御発言で、有人とおっしゃった意味は、日本のロケットによる有人打ち上げ、再突入を意味していたと取りました。

私の最初の論点にこれを書きたかったのですが、山崎委員が御指摘の事項は非常に大事で、有人と圧ローバーをちゃんと仕上げた後に、次に来るのは有人打ち上げと有人回収だと思っています。

これは基本計画に入れろとか、そういうことではなくて、皆さんがどういう思いを将来に対して持つかという議論なのです。

一つの論点として、有人をやることで、日本の技術は最終的に完成する。有人をやるか、やらないかで、技術の完成度のレベルが違ふと思っています。

アメリカが有人打ち上げを安定して行っているのは、そこを達成しているからであって、日本はそこにまだ一歩行っていないのではないかということです。インドでさえ、有人を公式のプログラムに入れて、着々とやっています。

中国もちろんやっているし、ロシアもやっていて、アメリカもやっていて、ヨーロッパも、アメリカとの自律性から、今、そういうほうにかじを切っていくと見えています。

日本はどうするのだというところは、議論しないといけない。やる、やらないではなくて、議論です。そこは指摘したいと思います。

こういう議論をすると、「JAXA基金の中には、今言ったことをやるような要素技術が既に入っています」というお答えがあつて、それは大変いい準備なのですが、一方、日本の要

素技術症候群になっていまして、それらの要素技術開発を横軸につないだ政策的な意味合いを出していないのです。だから、ひそやかに全部入れ込んでいますから、しばしお持ちをみたいな議論では、目的地にたどり着けない。

横通しをしていただいて、これは全体として、日本の有人飛行をやるためにやっていますとどこで出していけるのか？という問題意識を持っております。

最後に、今までの議論を通して、藤本所長から何かコメントとかはございますか。

○JAXA（藤本所長） JAXA強靱化とかに少し絡めてなのですが、実験場をどうしていくかは大事だと思っています。

それは、もちろん、我々が実験して最先端を切り開いていくところも、自分たちで手を動かして、人材育成も含めてやるという狭義の意味でもあるのですが、産業育成云々ということを見ると、ベンチャー企業を立ち上げて、試験場も全部自分で造ってというのはとてもやれないわけですから、多分、我々がそういった実験の機会、あるいは実験のノウハウまでも含めて提供するのだと思っています。

ですので、実験場の整備。老朽化したからやり直すではなく、更新していくような形で取り組んでいきたいと思っています。

○常田座長 今、所長が言ったのは、内之浦射場の整備という意味ですか。

○JAXA（藤本所長） はい。内之浦、あるいは能代の実験場です。

○常田座長 ありがとうございます。

それでは、今回の議論はこれぐらいにしたいのですが、今回の議論を宇宙事務局でまとめていただきます。次回は、さっき言った国際宇宙探査関係の発表のほか、どういう議論をして収束させていくかについても議論します。こういう方向で議論していくから、事前に少し準備してくださいとお願いするかもしれませんので、よろしくお願いいたします。

○関委員 すみません。

質問を1つだけ。

○常田座長 どうぞ。

○関委員 先ほどの例えばベンチャー企業を育てるとか、有人の打ち上げとかにも「宇宙戦略基金」という言葉が幾つも出てきたと思うのですが、前回の宇宙基本計画から新しく加わった点として大きい要素と思います。全体にかかわるので、この小委員会に閉じるわけではありませんが、全く宇宙基本計画で触れないのはよろしくないと思っています、その辺りの議論が上の委員会でされているのかどうか、その辺りのスタンスについて教えていただいてもいいでしょうか。

○常田座長

今、関委員がおっしゃったように、前回と今回の基本計画の大きな違いは、JAXA基金や経産省のSBIR、Kプロとか、いろいろなものが走っていることです。ちょっと前までは想像もできなかった。

これを総括して、次の一手は何なのかを言っていかなければいけない。科学だけで閉じ

る話ではないので、どうしようかという御質問だと取りました。これは、あまりバウンダリーを考えずに意見交換をして、こういう点が大事だねと出していくのが、第一歩だと思います。

信号をアウトプットしていくことが大事で、バウンダリーはあまり考えなくていいし、上の委員会でどうなるのか？というお話もありましたが、言いたいことは言っていただくということで、次回もいきたいと思います。

○関委員 分かりました。宇宙戦略基金などで要素技術とかが新しく生まれて、その出口をどうつくっていくかがすごく大事だと思うので、JAXAがそういう成果を集めて、新しいミッションなど何かをつくれる仕組みみたいなものを検討できるといいのではないかと思います。

○常田座長 今の御指摘は大事で、要素技術の日本という言い方で、JAXAの一枚物を見ると、いろいろな要素技術が書いてあるのです。

これは全体としてどうつながって、どっちに行くのだと、外の人に見えないという批判もあって、おっしゃったことは非常に大事なかなと思います。

次回以降、この点もテークノートして、含めていきたいと思います。

どうぞ。

○JAXA（藤本所長） 1つ前のときに、どっちの話をしようかなと思ったのですが、今のお話があったので、実は、技術のフロントローディングは、そういう意味では面白い入り方の問題だと思うのです。

いろいろな要素技術があって、それをどう使いましょうかというのが普通にあるボトムアップ的なアプローチだと思うのですが、技術のフロントローディングの場合は、将来の日本の宇宙科学を考えたら、こういう技術は絶対に要るので、責任を持って進めていきたいと思いますというやり方をしています。

なので、宇宙研ではやっていますが、JAXAのいろいろなところでもこういったアプローチをすると、多分、今おっしゃったようなことにもつながると思うのですが、そういったいろいろなものがある中から選ぶのではなくて、日本はこれをしていかなくتهはいけないという技術開発のプログラムがあつていいのかなと、特にここの委員会でサポートしていただいた技術のフロントローディングでの実経験から考えるところはあります。

○常田座長 技術のフロントローディングは、本委員会で生み出して、文科省の多大な御支援で実現していった。

これが日本の学術機関で希有なのは、特定のプロジェクトのお金ではなくて、全体のためにということで、かなりまとまったお金がついていることです。日本の大学共同機関ではこんなお金は全くありません。宇宙科学研究所だけにこういう予算が措置されている、非常に大事な資金であります。

そのおかげで、折に触れて宇宙研から報告していただいているように、フロントローディングの成果が随所に見え出している。

よろしいでしょうか。

藤本所長、いいですか。

それでは、本件について、これぐらいといたしまして、議題（２）に行きまして、最近の動向に入ります。

３点ありますので、全ての説明が終了した後に、まとめて質疑応答の時間を設けます。

まずは、資料２－１「令和９年度概算要求の状況」について、文部科学省より御説明をお願いいたします。

<文部科学省より資料２－１について説明>

○常田座長　ありがとうございます。

次に、資料２－２「月面探査等における当面の取組と進め方について」文部科学省より御説明をお願いいたします。

<文部科学省より資料２－２について説明>

○常田座長　ありがとうございます。

最後に、資料２－３、日本成長戦略についてです。

内閣府より御説明をお願いいたします。

<内閣府より資料２－３について説明>

○常田座長　ありがとうございます。

３点について御報告いただきましたが、ここで質疑、コメントの時間を少し設けたいと思います。

最初の来年度概算要求についての御説明について、特にコメント等はございますでしょうか。よろしいですか。

また後で出してもらっても構いません。

月面探査における当面の取組と進め方については、議論させていただきたいのですが、先ほどの次期宇宙基本計画の方向性について、山崎委員よりかなりまとまった御報告があったのですが、コメントをさせていただきたいのですが、どうでしょうか。

○山崎委員　ありがとうございます。

先ほど遠藤戦略官が御説明くださいましたポストISSの議論も、これから本格化していくということで、ぜひそちらにも期待したいと思います。

そのときに、月面と低軌道と完全に切り離すのではなくて、こうしたスムーズな、有機的なつながりもぜひ重視しながら議論いただければと思いますし、月面においても、宇宙

飛行士の搭乗計画にも、育成計画にも関係するのですが、関委員からも御指摘がありましたように、こうした科学の分野との連携も強化するとともに、有人宇宙に関する宇宙飛行士の技術も、ここで何を培うかという視点もぜひ取り入れていただければと思います。

また、現状、日本人2名の月面着陸機会がありますが、継続的な月面インフラを構築していった先に、有人宇宙活動をどうしていくのかというビジョンもぜひ検討いただけたら幸いです。

以上です。

○常田座長

今日御説明のあった論点なのですが、今のご説明は少々学術中心過ぎないでしょうか。開発や学術とかはもちろん大事なのですが、さっき山崎委員から提示があった商用利用、国際的に米国を中心にISSの商用利用が非常に活発化しようとしているときに、そういう論点あまり強調されていない。これでは、全体ストーリーの半分だけぐらいしか書かれていないというのが私の印象です。

宇宙の場合は、学術観点だけでは済まない話なので、少しその辺の御説明をお願いしたいのですが。

○遠藤戦略官 学術審議会と本委員会の関係性については、なかなかコメントは難しいのですが、私の説明が悪かったかもしれませんが、ISS関係、いわゆる低軌道関係に関しては、基本的に、今回御紹介した報告書のスコープの外になっておりますので、むしろこれからNASAが出すRFPを見ながら議論していくような状況です。

ですので、こちらは主に月面ということになりますが、先ほど山崎委員からあったコメントは読み飛ばしてしまいましたが、3ポツの柱書きの2つ目の矢羽根の最後になりますが、まさにISSを中心とした低軌道と月、シスルナも含めてということになると思いますが、そういったものを一体的に考えていくべしというような御提言はいただいております。

その上で、常田先生のおっしゃる学術に寄っているのではないかというのは、私は、直感的には、むしろ逆に経済に寄っていると思ったりもするのですが、特に今後、こちらの基本計画の御議論の中で、こういったところがまだまだアカデミアの域を出ていない、学術の域を出ていないというようなところがあれば、むしろ御教示いただければと思います。

○常田座長 私が言ったことを誤解されてはいけないのだけれども、基礎的な学術の重要性は疑いなくて、これは文部科学省が絶対に守るべきものだし、推進すべきものというのは基本中の基本なのです。その上で言っています。

文科省の学術審議会ですらまとめているから、私の言ったような面があるということなら、そういう守備範囲をはっきりさせた上でやるのが良いと思います。

今日はこれ以上、このことは議論いたしません、さっき山崎委員が出した論点について、危機感を持って論点を出していただきますので、これは宇宙科学・探査の次回の発表と併せて、重点項目として、次回、本委員会で議論させてもらいたいと思います。

もう時間がないのですが、3番目の日本成長戦略について、質問とかコメントはござい

ますでしょうか。

よろしいですか。

本日は以上でございますが、委員の先生方からほかに何か追加の御意見や御質問などがございますか。言い忘れたこととか、気になること。

よろしいですか。

文科省、JAXAから何かあるでしょうか。

事務局、それから局長、いつも局長に最後に感想を伺っていますので、お願いいたします。

○龍崎局長 今日御議論ありがとうございました。

初めて小委員会に出させていただきましたが、非常に広がりのある、これから我々としても検討していかなくてはいけない課題、論点をいろいろ御指摘いただいたものと思っています。それを踏まえて、しっかりと対応していきたいと思います。

様々な御指摘がありましたが、私が特に感じたことで、割と最初のほうに篠原先生から、日本は日本流でやっていかないと、何でも民間に振っても駄目だぞという御指摘があったと思うのです。

ここは、私自身はそのとおりだと思っていまして、入り口は学術であり、科学であり、国で、出口のほうは民間だったり、ビジネスだったりということだと思うのですが、だから全部民間に出口が行けるかといったら、これは宇宙でなくても、今は世の中そうならない。

これだけ世界的な分断も進み、確かにアメリカなども、かつては新自由主義といって、とにかく民間に任せろ、政府は引っ込めばいいと言っており、例えば経済産業省などでも、あまり民間の邪魔をしないでいくのがいいのだみたいなときもございましたが、今、世の中を見てみるとどうかといったら、各国とも日本がやっていたみたいな産業政策をやっています。アメリカも、特に中国などとの関係も意識して、いろいろなツールを使って、官民一体でやっている。これを宇宙でない分野でやっているわけです。

宇宙は、なおさら巨額の投資、必ずしも見え切れていない需要、回収までに長期の時間がかかるので、私的に言うと、なおさら官民一体でやっていかなければいけない分野だと思っておりますので、そこはむしろ国としてワンチームで、学も含めてしっかりと官民連携をやっていくことこそが大事で、全体的にうまく回らなければいけないので、入り口だけでも駄目だし、出口だけでも駄目だし、安全保障だけでも駄目です。

全部がそろっているし、ここは学と官で、こっちは民だとか、そういう単純なものではないので、みんなが一体となって、全体に目配せをしながらうまくやっていくと、多分、宇宙セクターで見ても国際競争力が出てきますし、マーケットも含めて、それぞれの分野に十分に人とか資金といったものが結果として回るようになるのではないかと思いますので、そういう世界を目指していくのかなと思ったところが一番大きなところでございました。

引き続き、お願い申し上げます。

ありがとうございました。

○常田座長 局長、ありがとうございます。

事務局から今後の予定等、連絡をお願いします。

○三木参事官 次回は10月15日の木曜日、次々回は11月16日月曜日に予定しております。

引き続き、よろしくお願いいたします。

以上です。

○常田座長 数分時間を超過しましたが、本日の小委員会は閉会といたします。

どうもありがとうございました。