

第36回基本政策部会・第58回宇宙安全保障部会（合同開催）
議事録

1 日時 令和5年11月28日（火）8：30～11：00

2 場所 赤坂インターシティコンファレンス 3階301会議室

3 出席者

(1) 委員

（基本政策部会）

白坂部会長、常田部会長代理、青木委員、石田委員、臼田委員、漆間委員、片岡委員、
中須賀委員、南委員、山崎委員

（宇宙安全保障部会）

鈴木部会長、片岡部会長代理、青木委員、石井（満）委員、石井（由）委員、久保委員、
白坂委員、新谷委員、土屋委員、中須賀委員、名和委員

(2) 事務局

宇宙開発戦略推進事務局 風木局長、渡邊審議官、滝澤参事官、加藤参事官

(3) オブザーバー

宇宙航空研究開発機構（JAXA） 石井理事

(4) 関係省庁

総務省国際戦略局宇宙通信政策課	上野推進官
文部科学省研究開発局宇宙開発利用課	上田課長
経産省製造産業局宇宙産業室	伊奈室長
国土交通省大臣官房技術政策課技術開発推進室	村上室長
環境省地球環境局総務課気候変動観測研究戦略室	岡野室長
防衛省防衛政策局戦略企画参事官付宇宙海洋政策室	中野屋室長
内閣官房国家安全保障局	西脇審議官

(5) 説明者

日本経済団体連合会 漆間委員長

日本航空宇宙工業会 山岡常務理事

4 議題

(1) 宇宙技術戦略に関する考え方について

<事務局より説明>

○白坂部会長 年度末の宇宙技術戦略策定に向けて、事務局の引き続きの検討をお願いいたします。

(2) 宇宙技術戦略に対する課題・期待について

<一般社団法人 日本経済団体連合会宇宙開発利用推進委員会、一般社団法人 日本航空宇宙工業会より説明>

○中須賀委員 人材のところのお話がありましたけれども、東大の中で航空宇宙学科の学生さんが全部で56名ぐらいいらっしゃるのですね。その中で毎年宇宙に行く人、つまり、毎年56名卒業する中で宇宙に行く人が10名ちょっとぐらいしかいないと。多くて15名ぐらいですか。この状況が一体何で起こっているのか。ほかの大学でもどんどん宇宙の学科を増やすということ、これは一つあるかもしれませんが、まずは東大の学生さんがこういった宇宙分野に進むことをぜひ産業界としても何かやっていただければありがたいと思いますけれども、いかがでございませうでしょうか。

○漆間委員 宇宙事業を当社で担当していて、収益性が非常に低いと。そうすると、一生懸命開発しているのですが、これに対する自分に対するモチベーションも出てこない。後輩に対して一生懸命働くことが楽しいことなのだとということがなかなか言えないようなケースもありますので、そういう意味では、ある程度適正な利益の中で我々自身がモチベーションを持って開発することが、国のあるいは防衛あるいは宇宙事業に貢献しているのだという位置付けをどんどん伝えていけるのではないかと考えています。

○中須賀委員 日本としてすごく宇宙に今、力を入れて、大きな流れとして動いている、こういう雰囲気には学生さんは非常に敏感なので、そういった雰囲気を日本全体でつくっていくと。そういう意味でこの技術戦略も大事ですし、各企業さんの御活動も大事かと思えますので、ぜひよろしくお願いたします。

○白坂部会長 昔はたしか宇宙の学科を出ても行き先がないのが問題だというあったわけですが、今やもう逆転現象が起きているということで、宇宙に限らずいろいろなところから来ていただきたいのですが、そこをどうやって増やしていくかという今までとは違うことを考えなければいけないフェーズに確かになっているかと思っています。

○新谷委員 経団連様の発表の6ページのところで質問をさせていただきます。、真ん中の※のところはかなり強いメッセージを書いていたかと思っております。一昨年度はJAXAの新事業促進部の主導で調達部も入ってくださって、JAXAにおいて調達改革の検討を

してまいりました。昨年度はこれを内閣府で取り上げてくださって、そこについての改革について議論をしてきたと理解しております。今年度以降実装していくフェーズに入っていると理解しておりますが、内閣府の事務局と文科省とJAXAで御検討くださっているところですが、現状調達改革はどのようになっているか教えていただきたいと思っております。それが1点目です。

2点目は、基金のところ、漆間さんからもいただいているのですけれども、この経団連に入られている企業の方々から、レガシースペースがもしかしたら手を挙げにくいのではないかと御懸念も聞いております。例えば年度契約のように監査付なのではないとか、一般管理費が低いのではないかと等、詳細は存じ上げないですが、経団連様として御懸念の点があるということであればお伺いしたいです。

○石井理事 既に御理解のとおり、検討が進んでおります。JAXAでは企業さんへのヒアリング等も進めまして、施策の具体化は検討を進めております。既に文科省さんにも御理解いただいています、来年度新規の計画を立ち上げるものについては、利益率見直しといったところも含めて検討を予算措置も含めていただいております。さらにJAXAとして調達で改善すべきことがまだございます。具体的にいろいろお話するには準備が整っていないのですけれども、今年度内にはある程度の計画の具体化も含めて御報告できるように検討を継続中ということで御理解いただければと思います。

○漆間委員 まず、基金について、適正なタイミングで動かしていただきたいと思っています。それと、我々企業群とスタートアップとあらゆる産業界の中でもございます。その中でうまく連携ができることが非常に重要だと思いますし、連携する中でそれに対してどううまく基金をつけていくのか、どちら側にどう配分していくかも含めて、よくお互いがその役割をしっかりと分担しながら進めていくことが必要ではないかと思っています。

○土屋委員 SJACさんの資料13ページ、14ページ、サプライチェーンについて、日米の間でこういうことがあるということなのだと思いますが、例えば中国やロシアというのは、その技術の自製化はどれくらいできているものなののでしょうか。米口の話もここにありましたね。北朝鮮の飛ばしたものが本物なのか、どれぐらいのものなのかは私にはよく分かりませんが、北朝鮮のように経済制裁を受けているところでもあれぐらい打ち上げるところまで行ってしまうことを考えると、これから宇宙のサプライチェーンは分断の方向に行くのか、あるいはまだまだそんなわけにはいかないということなのか。独自の内製化された製品ばかりにこだわっていくとスケールメリットが企業側にはなくなってしまうと思うのですけれども、その辺はどう考えたらいいのでしょうか。

○SJAC 全てを内製化すべしと我々は申し上げているわけではございませんで、日本の衛星ロケットにとって必要なものは、戦略的に大事なものは内製化すべきではないかと思っています。今、北朝鮮、中国等のお話が出ましたけれども、恐らく北朝鮮、かなり経済制裁を受けているので、我々はインテリジェンスのところはありませんので、あくまでも推測なのですけれども、例えば民生品を使っても、宇宙用の環境試験をやって、

スクリーニングをして、残った部品は使えると思います。また、最近ロシアと非常に接近をしていることもありますので、世代は古くてもロシア製の機材は入れている可能性はあると思っております。いずれにせよ、海外展開を図る上では日本だけで孤立するというのは得策ではないと思っておりますけれども、他方で、重要な技術については国産化すべきではないかと考えているところでございます。

○片岡部会長代理 米国の特に安全保障の研究開発活動や基盤維持について見てきているのですが、基盤維持のスピードアップが非常に大きく、装備化のスピードも非常にアップしているということで、この研究開発活動を迅速かつスピードアップしていくことが基盤維持の確保にもつながるということで、アメリカは研究開発のときに連邦規則によらない柔軟な調達制度を持っています。BAAやOTAなど非常に柔軟な、研究開発活動をするときに複数の企業が同じ契約をした場合でも企業間で調整ができるとか、連携することができるとか、研究開発の契約の中で設定した目標を話し合っただけで柔軟に引き下げることができるとか、そういうスピードアップをしているのですが、今後技術戦略とともに柔軟なスピードアップ、迅速化できるような調達制度もキーになっていくような気がしますので、その辺についてももし御意見があれば、今後御意見を出してほしいと。これはどちらかというと官側がより迅速な契約をする要求レベルを設定するときに非常に必要な調達制度になっていくのではないかと考えていますので、もし御意見があれば今後ぜひお願いしたいと思います。

○南委員 経団連様の資料の4ページの補足になるのですが、一番重要なこととして「中長期的視点で人材を育成・維持できる仕組みの構築が必要」と書かれていると思うのですが、鉄道業界で見ても、このような仕組みが非常に重要で、我々も同じようにシステムを比較的長く使うので、開発間隔が空くのですが、我々の経験からすると、大体人材を育成、育て上げていけるのは7年から10年ぐらいの間隔かと思っております。具体例では、新幹線の車両では1992年の300系、99年の700系、2007年のN700、2014年のN700A、2020年のN700Sと、大体6年、7年というこのぐらいで行くと、我々だけではなくメーカーの皆様等を含めてお互いに技術力を向上しながら進めていけるのかと思っております。そういうことで、宇宙技術戦略をつくっていくときは、現時点で重要なものを選ぶだけではなく、その次の世代を見据えて計画を立てていくと、先ほど中須賀先生がおっしゃったような学生の皆様も、こういったことを自分のキャリアの中でやれるという目標が持て、宇宙業界に入りたいという人も増えるかと思うので、次世代まで含めて考えられると非常にいいなと思いました。

○白坂部会長 他業界の仕組みはすごく参考になります。

○漆間委員 南委員から御指摘いただいた件、非常に重要だと思うのですが、冒頭に御説明申し上げましたように、20年、15年空くと、例えば当初、1,000人単位でプロジェクトをやって完成させると。そこから10年空くと、外注とかいろいろなものも含めての人数になりますけれども我々としては1,000人は維持できません。これをどう維持していく

かという、毎年新たな次のロケットというか、そういうものが分かっていたらいいですけども、分かっていると、毎年次の技術をどう確立していくか、さらにまたその次の技術をどう確立していくかということに対して、きちんと開発依頼があるというか、開発要請があった中で、我々自身も人員を維持して開発を続けていくことが、人員を確保する一つの大きな要因になりますので、そういう開発の仕方、仕組み、あるいは予算のつけ方、あるいは方向性、こういうことをうまくバランスをとりながらやっていただければと考えています。

○白坂部会長 自動車業界も内燃機関を研究する人たちが学生も先生も1回全部いなくなったので、SIPの内燃機関を立ち上げて、大学にその先生方や研究者をもう一度張りつけるためにすごくお金を使って復活させたわけですけども、本当に時間が空いて人が散逸してしまうと、その後の復活がすごく大変ですので、ぜひ何らかの仕組みが必要かと思えます。

○石田委員 漆間委員がお話された中で、人材のところに関してコメントさせていただきたいと思えます。個人的には人材というのは宇宙業界の発展、これから5年ぐらい考えると、最も大事なクリティカルファクターではないかと思っていて、今年、私がやっているSPACETIDEで経産省さんと宇宙業界の人材不足をどう解決するかというのを御一緒させていただいているのです。よくSJACさんが宇宙業界で働いている方の人数を統計で出されていて、7,000人、8,000人、9,000人ぐらいで出されていると思うのですけれども、基本的にはものづくりをしている大手企業あるいは中小企業さんの人数だと思うのですけれども、そこにスタートアップやデータ利用をしている会社さんなど異業種の宇宙をやっている方などを単純にボトムアップで足し算すると、3万人ぐらいなのだろうと思っています。国内の宇宙産業規模を2030年代前半までに倍増させるという目標を持っていますので、1人当たり生産性は上がるべきだと思うのですけれども、上がらないとすると、プラス3万人必要と。当然人は3分の1ぐらい辞めると思うので、4万人ぐらい必要と。それを10年で必要だとすると、毎年4,000人流入させなくては行けないと。

これが現実なのかと思ったときに、今年SPACETIDEでキャリアイベントというものを経産省さんと一緒についこの間やって、たった2時間のセッションでやったのですけれども、スタートアップと大手企業20社が参加してくださって、2時間のセッションの間に250人が来てくれました。1社当たり30人ぐらいと話して、面接やインターンに進んでいったということがあったので、非常に注目度は高いですし、集客力はあるなと思っています。他方で、いろいろな課題があると思っていて、年間数千人の人材流入マーケットは、エージェント企業からすると市場として小さ過ぎます。だから、エージェント企業ががつつりリソースをかけてやりたいかという、まだそのステージにはないと。あと、スタートアップなどとも話してみると、人材は本来は経営課題だと思うのですけれども、そうならないケースが意外と多く、実際求められるスキルが高かったり、事業として成功するか分からないのだけれども、給料が別にほかの業界に対してよくないとも聞きます。だったら、

本人が行きたくてもパートナーがブロックするケースが結構起きたりしていますと。本当にそこに行って大丈夫なの、みたいなことですね。

私もそうなのですが、宇宙業界はある種、宇宙のわくわくや夢に依存し過ぎている気がしていて、本当にプロフェッショナルを、特にエンジニアだけではなくてこれからはビジネス人材を増やしていこうとすると、ビジネス人材はよりプロフェッショナルな方が多いので、リスクに対する適切なパッケージ、お給料であったり、休みの取り方であったり、何らかのオプションであったり、こういったものを提供しなくてはいけないと思います。なかなかまだそれを民間だけでやり切れるほどの市場の大きさがなかったり、十分なスキルがなかったりするので、個人的にはここは政府の皆さんから見ても本当に重要な課題として引き続き捉えていただいて、政府と民間が協力しながら何とかいい人材をたくさん集めていくということを、これから5年、10年かけてやっていくことが大事ではないかと思っています。

○白坂部会長 ということは、宇宙特化の研究科や学科だけではなくて、全然違う分野のところにもっと宇宙を知ってもらおう。つまり、宇宙をテーマにしてデータ分析をやってもらおう。これが別に宇宙ではなくても情報系でもできますし、ビジネススクールで宇宙をテーマに何らかのことをやってもらいたいなことをやると、すごく裾野が広がって、全然違う分野から宇宙に興味を持ってくる人たち、あるいはビジネススクールだと社会人もたくさんいらっしゃいますので、宇宙分野に新規に入ってくる人たちも増えてくる。何となく今は宇宙の専門人材の話がたくさんしているのですけれども、専門性としてはビジネスだったり、例えばデザインだったり、全然違う技術だったりしたときに、宇宙をターゲットにしたときにどうなのかみたいなことをもっと広げないと、単に宇宙に特化した人たちだけを増やそうとしてもそう簡単に増えるわけではないので、もっと早くやっていかないと間に合わないかという数字感かと思いました。

○鈴木部会長 経団連から御報告があった中で、人材の問題はもちろん大事なのですけれども、5ページで、もう一つ重要なのが、どこまでを外国に依存し、どこまでを国内での技術として必要なものを選別し残していくのか。この自律性の考え方は、今、経済安全保障の問題などでもこういった戦略的自律性が大きなテーマになってはいるのですけれども、これまで日本の場合、宇宙開発の歴史の中ではH-IIの100%国産化みたいな、ある種自律性を過度に強調した結果コストが非常に高くなって、それを商業化しようとする今度は海外依存が増えていってという、この波が結構大きくあった時代が長く続いたのかと思っています。今はどんどんスタートアップが出てきて、さらに新しい宇宙の使い方、とりわけロケットの分野ではSpaceX、通信の世界においてもStarlinkといった、こういった外国のサービスがどんどん出てくる中で、我々もどこまでを自律的なものとして確保していくのか、将来的には宇宙安全保障の問題との関わりでもどこまでを外国に依存すべきなのか、これはこの技術戦略の中にぜひ明確に示していただきたい。もちろん技術は変わっていくものですから、流動的なものではあると思うのですけれども、そこに対する考え方をしっ

かり出すべきだということで、今日お話いただいた中でこの点も非常に重要なことだろうと思いました。

○白坂部会長 まさにそこもすごく重要なところで、きちんと議論して方向性は決めながら、また鈴木部会長が言われたようにどんどん変わっていくので、ローリングでアップデートし続けることが重要だと思いますので、そちらも含めて仕組み化していく必要があるかと考えております

○白坂部会長 本日の議論を踏まえまして、引き続き年度末の宇宙技術戦略策定に向けた検討を進めていきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(3) 宇宙基本計画工程表の改訂について

<事務局より説明>

○片岡部会長代理 宇宙領域における宇宙安全保障の確保は、多国間連携と日米連携が基本になりますので、そのほかの連携の枠組みはSSAのデータのリアルタイム接続とか、もう御検討されていますが、レスポンススペースパビリティーの話などいろいろありますので、これはファイブ・アイズを中心にどんどん進んでいますので、その枠組みに入っていく必要があると思いますので、さらにスピードアップをしていただきたいと思っています。衛星コンステレーションの構築や、SDA衛星の打上げなど、スピード感が大切ですので、スケジュールをきちんとこれからよく詰めていただきたいと思います。

○久保委員 10年間の宇宙戦略基金は非常にいいアイデアだと思うので、ぜひ法律が通ることを願っておりますけれども、下手をすると結局予算が残ってしまったり、あまり使われなかったということになってしまいますし、もちろんあまり効果がないような形で無駄遣いをしてはいけない。早めにどんどん有効なところに使っていくほうが、当然ながら早く効果が出るということになると思いますけれども、結局どのぐらい明確な基準で、あとは広報していくかということでしょうか。あまり対象を限定し過ぎると、こちらが想定してもいないようなところで本当はいい将来の可能性が埋まっているのに、それが抑えられてしまうことにもなると思うのですが、その辺、どのようなコンセプトで準備中か、差し支えない範囲で教えていただければと思います。

○風木局長 今、まさに国会審議中でございます。10年で総額1兆円で、今回の補正予算で3,000億円を確保し、速やかにまた積み上げていくという考え方です。世界の競争が非常に速いということでもありますし、アジャイルな開発もしなくてはいけないということなので、ステージゲート方式も含めて考えるということで進めております。基本的な方針を内閣府中心に関係省庁でしっかり立てることを考えておりますので、宇宙政策委員会にもしっかり相談しながら、技術戦略を年度内にまとめます。同時に、予算の執行に関しては、

基本方針を内閣府で示します。執行を担当する省庁は主に文部科学省、経済産業省、総務省でございますが、そちらでも実施方針を立てるということになっております。さらにユーマーである官庁、大変多くございます。関係者に対しては宇宙政策委員会を通じて情報の共有を図りながら、とにかくスピード感が大事だと事務局一同で認識しております。

○石田委員 宇宙技術戦略と宇宙戦略基金というのは世の中の注目もすごく浴びていますし、非常に力強い政策だと思う一方で、それと同時に並行でサービス調達を進める、これが私は両輪で大事かと思えます。産業界の立場からすると、技術開発の支援はある種入口の支援であり、調達が出口の支援という形になっていて、出口が大きければ大きいほど民間投資はしやすくなるということがありますので、サービス調達を政府全体として進めていくというのは、基金の運営と並行してぜひ両輪で進めていただきたいと思いました。

もう一点が、今日は安全保障部会と合同開催ということなのですが、安全保障と宇宙産業の連携をより深めていくというのが大きなポイントかと思っております。国産か海外のものかという観点もあると思うのですが、私も自分の所属するカーニのアメリカのディフェンスチームとも結構いろいろ最近話をしているのですが、米軍もここ2年ぐらいですか、USSPACECOMとか、U. S. Space Forceが民間企業とのパートナーシップのフレームワークを発表するというのをやっているかと思えます。中身を見てみると、物として買うもの、サービスとして調達するもの、あるいは民間と一緒に情報をシェアしながら共同オペレーションをするものみたいな形で、プログラムごとにどのフレームワークを当てはめていくのかみたいな議論があったり、平時のときの契約をどうするか、有事のときの契約をどうするか、その2段階をどのように契約しておくかみたいな話があったりとか、民間のアセットが攻撃を受けるケースにおいてどこまでパッシブに対応するかとか、アクティブに対応するかとか、アメリカにおいてもこの安全保障における民間連携はいろいろごちゃごちゃしながら進んでいるという中で、ある一定の指針を示していくことによって、民間企業がよりプロアクティブに参加をしていくことができる、あるいは経営判断をすることができるというのがある。安全保障コミュニティーと産業コミュニティーが何らかのポリシーやフレームワークを基に日本国内でもコラボレーションしていくような、そのような土壌が整うとより一層加速するのではないかと思います。

○青木委員 このところ、日本のガイドラインなどはすぐに英訳されて、それが世界でも一種の基準づくりの一つの参考になるというように注目を浴びています。以前、鈴木部長がやっていらしたデブリのところの広報も行き届いておりますし、軌道上サービスガイドラインも新しくできて、SSRで市場化してデブりを減らしていく試みが、今後の10年は広くSTMIになっていくと思えますので、日本が今つくっている基準をすぐに英訳して世界に広めていくことが重要で、もう今はそのような実力があると思えますので、市場サービスとして日本からそのような仕組みをつくっていくことが望ましいと思いました。

○新谷委員 実務家の観点から1点だけお伝えしたいところがございまして、海外の企業がデータ利用、リモセン画像のデータの利用に関して、日本国内において特許の出願をし

ているケースが出てきております。それに基づいて、日本の複数の企業がクレームレターを受けたという事案がございました。弊所は弁理士も100名程度おりますので、クレームの解析を全部しまして、返信をするということをやっております。ロケットや衛星などに比べて、データの処理は圧倒的にプレイヤーが多いわけですが、特許の出願状況が今、どうなっているかという、リモセン画像の解析については、データ解析の専門家はいても、これを特許化する専門家がまだ少ない状況のため、私たち弁理士や弁護士が目線から見ますと、非常に一般的な広い範囲での基礎特許を取られ得る形になっております。そういうことが起きると、最悪うまい特許の出願の仕方をされてしまうと、特許庁の審査自体は通る、そして、新しい利用を日本の企業やスタートアップがしていくときに、そこに対してライセンス料を払わなければいけないということが理論上起きかねない状況だと思っております。とても新しい分野であって、特許庁もまだ慣れていच्छらないところですので、衛星データ分野も含め、宇宙ビジネスの知財について保護していく視点が必要だと考えています。例えば、漏水検知を実際にやったらできないという技術者の方が複数いच्छやって、これは実現できないものなのです、何で特許が通っているのですかとおっしゃるのですけれども、それでも特許は新規性があるものが通っていくので審査は通っていきます。日本人は真面目でして、これは実際にできないから出願しないとなるのですけれども、日本の特許は割とビジネスのアイデアにプラスして技術を入れていくと通っていく、世界的にも、アメリカやヨーロッパはもうちょっと厳しいのですが、まだ日本は通ってしまうところがございますので、日本の企業は防御するためにも今後ビジネスをやっていくところについては出願を積極的にすることも、特にデータビジネスに関してはあるかと思っております。知財戦略についても十分に目配せを宇宙戦略の中でしていただきたいと思っております。

○白坂部会長 特許庁さんと数年に1回ぐらい調査をしています。

○新谷委員 調査はあるのですね。調査はあって、ただ、そのクレームについての中身のクレームチャートをつくるようなことはされていないので、日本の企業が自分のやりたいことがどこの何に当たっているのかはまだ分析されていない。件数の調査は何年かに1回されているかと。

○白坂部会長 中身の議論も数年に1回やってはいるのですね。多分、中須賀先生も、私も立ち会ったことがあるのですけれども、でも、そのときに確かに衛星データのところはあまりなかったので、かなり新しいですね。

○新谷委員 そうなのです。最近の動きかと思えますし、海外から日本の国内への出願ができますので、その辺り、少し注視するような仕組みをいただけますと、私のほうでも検討できるかと思っております。

○白坂部会長 何らかの方策を考えなければいけないかと思えます。

○常田部会長代理 宇宙技術戦略というものができて、さらにそれに予算がつくいい状況なのですけれども、宇宙技術戦略の中に書いてあるいろいろな技術要素と実際の予算の対

応づけがまだ曖昧で、どう決めていくのか。プライオリティーづけをしていろいろな判断基準でやっていくと思うのですけれども、先ほど石田委員が大事なことをおっしゃってまして、宇宙技術戦略に伴う予算が巨大な科研費になって終わらないようにしなければいけないということです。要するに、科研費は基礎研究をやるわけで、基礎研究では技術開発が進展したらそれで成功として終わるわけですが、今回の予算はそれが成功のクライテリアではないわけです。石田委員がおっしゃったように、出口がはっきりしていて、それが我が国の宇宙開発に明確につながることが最初から見えなといけないと思います。だから、予算がつく宇宙技術戦略の開発項目については、出口にどういうミッションがあって、どういうことができるのかということまで見える形で説明できないといけません。これは各省庁の利用主体のところはかなりお話が出ていますけれども、防衛省とか、国土交通省とか、各省庁で出口の戦略を考えていただければと思います。

○中須賀委員 常田先生がおっしゃったことはとても大事なことだと思います。本当に技術戦略を検討するときには、そういったことを念頭に置いて今はやっておりますので、まさに大事なことだと思っております。

利用省庁の話が幾つか出てきましたけれども、そういった話が出てきているのは非常にありがたいことですが、もう一歩さらに進めて、どんどん利用していただきたいと思います。最初からうまくいくかどうか分からないけれども、まずは試してみてください。その結果、うまくいくものはそのままだし、うまくいかなかったら一体何が足りないからできないのか、こういったことがあればできるということを、ぜひこの宇宙の技術側にフィードバックしていただきたい。こういうインタラクションをする中で、だんだん使えるものになっていく、この世界をつくっていくことがとても大事だと思いますので、ぜひそういう方法をお願いしたいと思います。

それから、月に関しては欧米との競争の中で、いかに最初の実証をして日本が発言権を持つかが大事で、その観点でいうと、月の測位・通信の分野、それから、テラヘルツセンサーによる水の探索ですね。既にスターダスト等でお金がついていますが、そこで終わってしまっただけではお金がついている意味がありませんので、とにかく早い段階で実証をする、スモールスケールでもいいから実証するという姿勢が大事かと思っております。

ISSに関しては、ポストISS、2030年以降の議論がこれから始まると思いますけれども、その前に今のISSをとにかく使い倒すと。どこまで使い倒せるかを徹底的に議論する上で、民営化はすごく大事だと思って、民の力でとにかく徹底的に議論して進めていただいて、それでも利用が起こらなかつたら、あまり利用はできないのだろうと。つまり、今のやり方が悪いからなかなか利用が広がらないのか、あるいは本当に利用がないのか、この辺を確かめる意味でも、民による徹底的な利用開拓をやるというのを、今もうやらないと次の議論につながりませんので、この辺はぜひお願いしたいと思います。

○石井（満）委員 重なる話になりますが、私も技術戦略、これはこれで基盤技術を我が国として維持していかななくてはならないということで大事だと思いますけれども、

両輪としての利用ですね。出口が大事だと思っています。利用が進まないと、技術的な投資、予算などの配分はなかなか難しいと思っていますので、ここは大きくしていくと。ここは内閣府さんもいろいろやっておられるとされていて、何年かやっておられるS-Boosterみたいな仕組みをもう一段高めるとか、あるいはそういったものにJAXA基金を入れられるような仕組みをつくるとか、事業化に向けてなかなか次のステップに上がりづらいところがあるので、ここにもっと大きなお金をかけられる仕組みをつくっていくといいのかと思いました。

宇宙と安全保障の世界では、民間のアセットを使ったり、民間の力を使ったりしていくことが求められていくと思います。セキュリティークリアランスがこれからすごく大事になってくると思います。人に対するセキュリティークリアランスプラス設備回りも大事になってくるのですが、民間でやっていこうとすると、プラスアルファの経費がかかってくる形になりますので、これをどうしていくのかという議論とか、民間の衛星が狙われた場合、壊された場合、これはどうするのかとか、ぜひ議論したいと思います。

○風木局長 民間の利用拡大、事業化というキーワードが今回の宇宙技術戦略やJAXA法改正でも大変な議論になっています。非常に様々な御指摘をいただきました。政府全体で取り組んでいきたいと思っています。

○白坂部会長 それでは、本日の部会は以上で閉会としたいと思います。

以上