

第123回宇宙政策委員会 議事録

1. 日時：令和8年5月21日（木） 10:30-12:30

2. 場所：中央合同庁舎4号館 全省庁共用1208特別会議室

3. 出席者

（1）委員

後藤委員長、常田委員長代理、青木委員、片岡委員、櫻井委員、白坂委員、
松尾委員

（2）内閣府

内閣府特命担当大臣（宇宙政策）：小野田大臣

内閣府宇宙開発戦略推進事務局：

風木事務局長、渡邊審議官、猪俣参事官

（3）オブザーバー

宇宙航空研究開発機構（JAXA）：山川理事長

（4）関係省庁等

総務省国際戦略局：柴山官房審議官（国際戦略局担当）

外務省総合外交政策局宇宙・海洋安全保障政策室：竹内室長

文部科学省研究開発局：坂本局長

農林水産省技術会議事務局：東野研究総務官

経済産業省製造産業局宇宙産業課：高濱課長

国土交通省大臣官房：久保田技術総括審議官

環境省大臣官房：則久サイバーセキュリティ・情報化審議官

防衛省大臣官房：吉野サイバーセキュリティ・情報化審議官

宇宙航空研究開発機構（JAXA）：石田宇宙戦略基金プログラムディレクター

4. 議事（○：意見等）

（1）官民投資ロードマップについて、宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項（案）
について

<事務局より説明>

○青木委員

成長戦略のワーキンググループにも絡めまして、発言したいと思います。

最初に御説明がありましたとおり、現在、宇宙は「次世代の国家インフラ」ということで、低軌道から月周辺のいわゆるシスルナ空間において、各国が新しい産業政策を構築して、いち早く国力を高めようという形で激しい競争がなされているところであり、日本も

独自の産業政策が必要とされているところです。また、顕著な特色として、昨今、巨大コンステレーションが作られています。多くの衛星が必要であるということは、ますます強靱な高頻度の打上げ能力が必要であるというところから、様々な物資とそれを支えるサービスを構築していこうという目的の中で、この成長戦略の航空・宇宙ワーキンググループの2040年までの目標というものはできあがってきたと思います。その委員を務めさせていただきまして、そのときの活発な議論の中で具体的な数値が短い時間の中でできあがってきましたこと、これも官民協力のすばらしい成果だと感謝しております。

そして、1つだけこの重点事項についてコメントですが、8ページのRP0のところですか。ここに様々な新しいことが書いてありますが、今はもう衛星は光学衛星や通信衛星であるということを超えて、宇宙で計算をする、コンピューティングをする、センシングをする、やがてはデータセンターにつなげていくという時代で、宇宙機、衛星の目的が変わりつつあるところだと思います。これは重点事項の中では安全保障の中で書かれていますけれども、月のインフラ開発についてもGPSや「みちびき」が使えない場所で量子センサーを使っただけの正確な位置や時刻の確定をすることによってインフラ整備も進めていくことができますし、やがては量子、AIというものの組合せの中でインフラを建設し、それを運用していかなければいけないと思います。それを成し遂げるための最初の良い1歩といいますか、措置が、この8ページのRP0のところに含まれていると思いますので、今後これを着実に実現し、より拡大したものに進めていただけたらと思います。

○片岡委員

4点ほどコメントがあります。成長戦略や重点事項にも書いていますし、先週の宇宙安全保障部会でも議論になった光衛星通信について要望がございますので、それを最初に説明させていただきます。

光通信は、本当にデュアルユース性のあるこれから非常に重要な分野であって、我が国でも経済安全保障と絡んで自律性が求められる領域だと思っています。衛星コンステレーションが急速に構築されていて、宇宙で取ったデータが滞留してしまうという事象や、希望した時間にリアルタイムにデータが下りてこないという課題、そうしたことを何とか防ぐためには、大量の通信が可能でリアルタイム性があり、セキュアな通信ができるという光通信が非常に重要だと考えています。

特に光通信の端末です。アメリカで衛星コンステレーションが非常に大きく構築されていることから、小型衛星に搭載可能な端末の入手が難しくなっています。SBIR事業でも入手が遅れてしまって価格が非常に高騰しているということで、SBIR事業自体が遅れるということもありました。本当にこれから重要なセクションであり、この部分は日本もまだ勝てるブルーオーシャンが残っている分野だと思いますので、ぜひ一丸となって進めていただきたいと思います。

総務省は光通信ではありませんけれども、ダイレクト通信ができるような形の事業をや

っていますし、経済安全保障プログラムでも光通信、それから宇宙戦略基金でも光通信、さらにSBIRでも取り組んでおり、防衛省も静止間の光通信に取り組んでいます。本当に努力しているのですけれども、1点目の要望となりますが、ぜひ政府一丸となって取り組むことで、各省庁で閉じることなく連携を取っていただきたいと思います。

その意味で、宇宙開発戦略推進事務局でハブとなって連携を進めてほしいのですが、人員的に非常に厳しい状況であり、難しい部分もあります。そのため、ぜひ宇宙政策委員会の安全保障部会や衛星小委員会といった場を活用し、省庁間の連携などを説明いただき、議論するという進め方が重要になってくるのではないかと考えています。

2点目は、当面のヘビーユーザーはどうしても安全保障系になりまして、防衛省・自衛隊が最初の大きなユーザーになる可能性があります。防衛省も静止間の光通信衛星の事業をやっていますけれども、各省庁でやっている事業についてぜひいろいろな意見を言ってほしいと思います。我が国の宇宙産業はニーズを無視してシーズだけで進んでいったところがありますので、できるだけニーズとシーズをマッチングさせることが非常に重要です。いろいろな省庁でビッグプロジェクトが進んでいる今、防衛省もそうした実証事業に参加、評価し、意見を言い続けるということが、防衛省にとってもノウハウが取得できますし、人材養成の一環にもなると思いますので、重要なことだと思います。

残り2点ですけれども、1点は準天頂衛星についてです。H3の失敗でみちびき6号機目が打ち上がりませんでしたけれども、これはGPSのレジリエンスという意味でも非常に重要なので、ぜひ7機体制をスピーディーに構築をして、11機体制を目指してほしいと思っています。

それと最後に、宇宙開発戦略推進事務局の人員についてです。宇宙政策推進のハブになるためにも人材が重要で、既に努力されていると思いますが、今年度の予算でも人員増の要望を上げて一段と頑張っていただきたいと思います。

○風木局長

青木委員からRP0や光衛星通信などの新しい分野についてコメントがございました。ここは特に防衛省が宇宙領域防衛指針の中でも強調して、さらに実証も進めている分野ですので、吉野審議官からも後でコメントをいただきたいと思います。また、片岡委員からありました光衛星通信につきましては、先週の宇宙安全保障部会において、我々がハブの委員会として総務省と経済産業省、防衛省などを含めて議論いたしました。総括的な表も作っていますし、本日添付しています基礎資料の中にも光衛星通信全体をまとめたような俯瞰図を前回から用意しまして、さらにそれはアップデートを続けるという形で、少なくとも全体を俯瞰できるような仕組みにしております。御指摘のとおり、今後も宇宙安全保障部会での議論、そして衛星小委員会での議論を今後も進めたいと思います。

それから、準天頂衛星については全く御指摘のとおりで、7機体制・11機体制に向けて開発を加速するということで進めていくとともに、人員のハブということについても、

準天頂衛星の関係、それから司令塔機能の部分も含めて、過去3年で19名から62名の定員まで3倍増にはなっているのですが、全体からすれば、例えばデジタル庁が1,500人であることと比べるとまだまだ小さいところがございます。ここは実際のニーズがありますので、しっかり対応してまいりたいと考えております。

○防衛省

現在、いわゆる戦略三文書の見直しに向けて政府内で検討してございまして、その中で宇宙分野というのは1つの大きな重点分野であると認識をしております。この場では宇宙がメインテーマとなって議論されておりますが、防衛の観点からすると、様々な自衛隊のオペレーションをする上で基盤を提供するのが宇宙であると認識をしております。宇宙が駄目になるとそもそも自衛隊が作戦行動できないという事態に陥ってしまいますので、そういった意味で宇宙での取組を我々は重視しておるところであります。

宇宙から状況を監視する、またそこで得た情報を宇宙を使ってしっかり伝達する、そういった宇宙の機能をしっかりといついかなるときでも活用できるようにその機能を保障していくという取組が、3つの大きな柱かと考えてございます。その際、青木委員、片岡委員からそれぞれ御指摘がございましたRP0の技術や、光通信の技術など、おっしゃるとおり防衛という観点からも非常に重要な技術である一方で、それらはデュアルユースの技術であると認識をしております。先ほど御説明のあった資料2-2の重点事項の本文の2ページ目にも記載がございますが、2ページ目の下から2つ目のパラであります「特に」というところに関して、我々の視点として、まず我々防衛省は、我が国防衛を任務としてございますので、我が国防衛に必要なものを積極的に開発していくことが重要だと考えております。ただ、それは防衛省で閉じるのではなくて、民間で使えるものについてはそれを民間に還元していくということも重要だと考えております。また、民間でも別途、高度な技術が開発されてございます。そういうものを防衛省としても積極的に我が国防衛に取り入れて、それを防衛なりに発展させていく取組が必要であると考えてございます。このような方向で引き続き防衛省として取り組んでまいり所存でございますので、引き続き御指導いただければと思います。

○総務省

光通信についてコメントいただきまして、ありがとうございました。

衛星光通信に関して、総務省としても関係省庁と密に連携しながら力を入れていきたいと考えてございます。光通信の技術は陸上と海上に分かれており、海上での海底ケーブルについては、かなり国際競争力を有してございまして、それを衛星に应用するという形で進めております。

また、これも片岡委員からコメントもございましたけれども、まさにブルーオーシャンの部分もございまして、例えばGE0と地上の間や、あるいはLE0と地上の間、これはまだ

どこの国も実用化されてございませんので、市場の獲得のチャンスもあるように考えてございます。

また、我々も仕事の進め方といたしまして、いつも関係事業者と会話をしながら、やる気のある事業者と一緒にやっていこうという形で仕事をしてございまして、まさに複数の事業者の方々にこの衛星光通信をぜひやりたいということをおっしゃっていただいておりますので、まさに官民の投資ということで一緒にやっていきたいと考えてございます。

○経済産業省

経済産業省においてもKプロや基金、そしてまた片岡委員からもありましたSBIRも含めて様々な光通信関係の事業をやってございます。シーズだけで走るなという御指摘をいただきました。しっかり受け止めて、我々としてもしっかりユーザーとのコミュニケーションを取っていきたいと思っておりますし、またユーザーは防衛省だけではなくて、例えば地球観測をやっている衛星メーカー、衛星事業者でもあったりしますので、ユーザーとしての民間とのコミュニケーションもしっかり促していきたいと思っております。

○山川理事長

光衛星通信についてですが、JAXAにおいては5年近く前に既に光衛星間通信システム「LUCAS」を打ち上げて、特に地球観測衛星「だいち」シリーズのデータのダウンリンクのために使っておりますので、JAXAの観点からですが、技術的あるいは運用的な知見を提供する機会がありましたら、ぜひそうさせていただきたいと思います。

○常田委員長代理

重点事項について3点ほどコメントさせていただきます。まず衛星開発コストの高騰についてで、5年前に比べて大体5割上がっているという印象があります。これは原因の分析が要るのですが、1つは、サプライチェーンに関連して、高度部品の輸入の割合が大きくて、それが影響しているのかと思います。この重点事項には非常に重要なプロジェクトが幾つもあるのですが、これを担保するには開発コストの増大問題について政策的に対応しなくてはいけないと思います。安全保障関係でも具体的な影響が出ていることを御指摘したいと思います。

それから、SBIRのステージゲート等に関わっていて感じるのは、民間事業者に入ってきていただいていることは大変良いのですが、JAXAの手堅いやり方に比べて脆弱であるということです。これは批判ではなく、新しいところから入ってくるので当然なのですが、これを資金面だけではなくて技術面、それから宇宙における物事の進め方というプロジェクト面において、JAXAのもう少し踏み込んだ支援が要るのではないかと思います。一方、JAXAから見ると、やれることは全部やっているというところもあると思いますので、民

間事業者が本当に宇宙分野に入ってくるためには、JAXAの在り方がどうあればいいかということも、これから課題になるのかと思います。

3点目は、月面、アルテミスにおける我が国の活動についてです。月への輸送については民間事業者が取り組んでいる状況がありますが、輸送費の問題が非常に大きくなっています。1キロ運ぶのに1.5から2億円程度がかかると聞いており、100キロのものを運ぶと150から200億円かかるという非常にコスト高になっています。月面への輸送機のことについてはいろいろな対応がなされているのですが、月に持っていくものの開発、それから月への輸送費が十分手当てされていないのではないかとということで、この辺りもきめ細かく対応していかないと、月面における我が国のプレゼンスを十分確保できないことになるのではないかと考えています。

それから、実際に本気で月面で活動するには、電源問題、越夜問題もあります。これを避けて通ることはできないので、技術的な面、それから政策的な面で太陽電池に代わる電源の検討などもまだありませんので、この辺りも政策的な対応が必要かと思います。

○風木局長

まずは衛星開発コストの上昇につきまして、前回の基本計画のときからも例えばJAXAの契約条項について物価高騰、燃料費の問題などを踏まえて改革しようという議論があり、工程表で継続的にフォローしてきていまして、一定の成果が得られているのではないかと思います。ただ、結局は個別交渉の話になるので、これは文部科学省ないしはJAXAからフォローアップがあればと思います。

昨年の秋からの補正予算以降、経済安全保障関係の予算は基本的に量産を目指してやっております。そうしたスケーリングにおけるメリットは世界が非常に先を行っておりますので、今後我々がそういう形でやっていくことによってコストを下げていくというような、ロケットも衛星もそうですが、そうした施策がまだまだ薄いという御指摘を受けておりますので、そうした部分に向けて取組を行っていくのかと思っております。

SBIRをはじめとした伴走支援の話については、JAXAの持っている技術を、SBIRを通じて移転していくというプロセスを目指しています。これはCRD2のプロジェクトは上手くいっていると聞いておりますし、それからカイロスでも少しずつ進めていると聞いております。

月面のコストの問題につきましては、有人輸送、自律的な有人宇宙活動を視野に様々これまでやってきたプロジェクト、10ページ一番下にこれまでスターダストプログラム、それから宇宙戦略基金で文部科学省、JAXAが進めてきたプロジェクト、まさにインフラを含めて進めておまして、こうしたインフラを整備する事業者も実際に輸送側に入ってくるので、これがいかに具体化できるかということになってきます。電源につきましては、御案内のとおりNASAが2030年に月面で原子炉を設置するという話も出ている中で、日本は燃料電池のプロジェクトなど幾つかございますので、そうしたことをどこまで進められ

るかは今後の基本計画の中でも議論されていくかと思っております。

○文部科学省

先ほどの開発費に係る契約の問題、これについてはJAXAともよく調整をさせていただきたいと思っておりますけれども、調達のコストをきちんとプロジェクトのコストに乗せていくということが重要だと考えております。またこれは基本ですけれども、これからは予算要求について、宇宙開発戦略推進事務局ともしっかりと連携しながら進めていきたいと思っております。

そして、JAXAからさらに踏み込んだ産業連携支援、民間企業支援というところでございますけれども、これもぜひ進めさせていただきたいと思っております。JAXAでも検討されていますけれども、産業連携の体制強化あるいはさらに機能を付加していくという部分です。そういった形で、先ほど風木局長からお話がありましたCRD2やカイロスで技術と人が動いていくといったところも含めて、その流動化がもっと拡大していくよう取組を進めさせていただきたいと思っております。

電源の問題も少しございましたけれども、アメリカ、中国では例えば原子力といったところまで話が出てきています。日本としては、新しい電源について非常に基礎的な検討はこれまでJAXAあるいは関連企業でも進められてきているわけですが、国際動向を見ながらしっかりと進めていきたいと考えております。

○山川理事長

まず、調達の話についてですが、一番大事なのは民間企業がしっかりと利益を上げるということでありまして、その観点でここ数年にわたって民間企業の皆様と丁寧に議論させていただいて、実際に調達制度も改革しつつ、かなり進んでいる状況であります。特に為替変動や物価高騰を考慮して様々なことを考えながら民間の利益をいかに確保していくかという形で調達制度の改革を進めており、かなり進んでいるというところでございます。

民間の支援に関しては、そもそも民間の産業がしっかりと持続性がない限り政府の宇宙活動もJAXAの宇宙活動もないわけですから、民間の持続的な基盤が一番重要であると考えております。例えば先ほども少し例がありましたが、CRD2のデブリ除去に関していえば、アストロスケールに対して既にJAXAから200件以上の技術的な支援、これは技術的なアドバイスや具体的なデータの提供あるいはJAXAの大型の試験設備の活用等々の観点で200件の支援をさせていただいております。スペースワンに対しては特に射場の設計の観点から、JAXAの固体ロケットの射場がありますけれども、その技術的な知見を提供させていただいているということでございます。また、ispaceの試験は筑波宇宙センターで実施されておりますし、そういった意味で、あらゆる技術的なあるいはインフラ的な支援をさせていただいております。その上で、さらに宇宙戦略基金において全面的に技術的マネジメントという形で支援することになっておりまして、この辺り、我々なりにさらにどういった

ことができるか検討している状況でございます。

○白坂委員

成長戦略は私も議論に参加させていただいていまして、ポイントがしっかりとまとめられたかと思っています。特に成長戦略を議論する中で感じたところは、宇宙分野は政策的にまさに後藤委員長の下で、また前葛西委員長の下でやってきたこの政策の進め方が他の分野の参考になるということです。私は海洋のワーキングのメンバーでもあるのですが、メンバーになった理由は、宇宙で行ってきた政策の進め方を海洋に生かしたいから入ってくれと言われたためです。海洋の専門家ではないのですけれども、むしろどうやってここまで宇宙分野を成長させてきたのかということを、そのままはできないかもしれないけれども、参考にしたいということで入らせていただきました。本当に他の分野でも海洋に限らずこれほどアンカーテナンシーという言葉が議論されたことはあまりないと思います。あらゆるワーキングでアンカーテナンシーという言葉が出てきており、宇宙でやっているものが参考になり、まさにユーザーから価値の対価としてお金をもらう。国がユーザーとなって支えていくという仕組みが議論されています。ここ何十年以上にわたって宇宙分野で行ってきたものが他にまで広がっていくということは、我々のやってきたことが宇宙だけではない部分にもお役に立てたということであり、素晴らしいことかと思っています。

一方で、宇宙で見ますと、宇宙戦略基金で国内だけではなくて世界から注目を浴びています。石田PDは世界中に行っているいろいろな話をしていると思うのですが、成長戦略はポスト宇宙戦略基金をどうするか非常に皆さんが期待しているところでもあり、ここで舵取りを間違えると、せっかく盛り上がったものが急速に沈んでいってしまいます。これは元に戻るのではなく、マイナス方向のイメージを植えつけてしまうことになると思いますので、この成長戦略が日本は勢いを落とすつもりはないのだという意思表示になるかと思っています。そういった意味ではすごく良い議論ができたのではないかと思います。

また、成長戦略の議論の中でもたくさんコメントさせてもらったのですが、その中で他のワーキングと一緒にやらなくてはいけないという指摘をさせていただきました。例えばMDAは海洋ワーキングでも議論で出ていまして、そういったところがたくさんあるので、単なる宇宙だけに閉じるのではなく、複数分野のワーキングをしっかりとつなげて成果につなげていくところがあると思います。どうしても縦割りにならないようにしなければいけないということが、分ければ分けるほど出てきますので、そこは少し気をつけてもらえればと思っています。

重点項目についてですが、こちらはまず目標設定が素晴らしい。例えば以前ですと「2030年代の早い時期に宇宙産業の市場規模を8兆円にする」と言っていたものを、今回「2030年の実現」と前倒しを決めています。さらにその先の「2040年には少なくとも13兆円」という目標を置いており、これまでを踏襲するだけではなくて先を見せてきたということはすごく重要かと思っています。これは民間側が非常に気にしているところで

もありますし、民間投資を進める上でも重要かと思います。

また、輸送系もこれまでは2030年代前半までに官民合わせた打上げ能力を年間30件程度確保するとしていた目標を、中長期的には年間50件程度を目指すとして更新しており、これも非常にアグレッシブな目標設定をしてきたと思います。国が率先してこの数字を出してそのための支援をしていくのだというところを見せていることは、すごく良い目標設定かと感じております。

重点項目の中で1つだけ気になっているのは、月面開発についてです。NASAが「イグニション」を発表し、宇宙分野はこれまでずっと我々で議論してきているので、それをちゃんと踏襲していけばよかったところなのですが、ここだけはちょっと今までの想定と違う状態になってきたので、ここはしっかりと議論しなければいけないところかと思っています。その中でこのNASAの「イグニション」を受けて日本の計画はどうしていくのかということは、これは早急に議論を固めていかなければいけないと思っています。

ただ、その中で有人と圧ローバは、私は逆に価値が高くなってきているのではないかと考えています。NASAの「イグニション」を見ると、かなり月面基地の開発に特化したものが入ってきているのですが、ここで有人と圧ローバがあるかないかでNASAの動き方は大きく変わりますし、NASAからすると、この有人と圧ローバがあることに対する安心感といいますか、ここに対する期待が大きいかと思っています。

一方で、これまでに例を見ない難しさであることも感じています。特に我々は宇宙開発ではロケットあるいは人工衛星ですと、重力のない真空中でやってきたのですが、月面ですとレゴリスが存在しており、いわゆるダートな環境において、しかも真空というのは、地球上でどうやって試験するのかといった課題や、そこにさらに6分の1 Gという無重力でもない状態で、こういった環境下でどうやって造ったものがちゃんと動くのかを検証するのかといった課題もあります。設計、ものづくりも難しいのですが、検証するのも非常に難しいような、かなりチャレンジングなプロジェクトかと思っています。こうした部分にしっかりと手当てをしなければいけないかと個人的には思っています。

これはJAXAの予算をどうやって増やすのかということとも関連します。なかなか難しい議論のところであるのは分かっているのですが、これまでのロケット開発ですと新しいものをやってきて、その後に国際宇宙ステーションというものが出てきて本当にこれまでにないものを造りました。HTVもそうなのですが、その次の民間に頼るのではなくて国としてやらなければいけない大きなプロジェクトの1つだと思っています。これはしっかりと予算と人を手当てしてあげないと、これだけ難しいものを開発するのに手が抜けてしまうと、今、月面で我々が考えていることがなかなか実現できなくなってくるので、ぜひここはしっかりと支援していただきたいと思っています。

予算の話でいいますと、実は宇宙開発の予算規模は日本ではどんどん増えているのですが、実際にかかる費用もとんでもなく増えています。十数年前、私がメーカーにいた頃と今を比べると商用衛星の値段は約7倍程度の値段になっています。しかし、簡単に予算を

7倍にすることはできないと思います。とはいえ、しっかりと予算もつけないと難しい状況にあるかと思っていますので、この辺りはしっかりと国として支援しなければいけないところかと思っています。我々は今、出口側でスタートアップ等、入口側で例えば大学の支援などもやっているのですが、JAXAの担う役割がすごく大きくなって、いろいろと広がっているだけではなくて、コアとして支援先が取り組んでいるプロジェクトの難しさ、先端度合いはどんどん難しくなっています。ここが本当に宇宙開発の屋台骨なので、ここをどうやってしっかりと支えるかは非常に大きなポイントかと思っています。最後の1点が私の一番強調したいコメントになります。

○山川理事長

「イグニション」イベントに関して、私も3月にワシントンD.C.のその場で参加していたのですが、まずNASAの描いているアルテミス計画全体の絵の中における有人与圧ローバの位置づけが極めて大きいというのはおっしゃるとおりであって、印象だけではなくて実際に大きいと思います。それはなぜかという、月面にムーンベースを置く、という言い方を彼らはしていますけれども、月面活動にフォーカスして当面やっていくのだというメッセージの中において、究極のモバイルムーンベースが有人与圧ローバであるという言い方をNASAはしております。なおかつ、特にジャレッド・アイザックマン長官はこの与圧ローバを高く評価しておりまして、なぜ評価しているかという、難しいからなのです。チャレンジングだという観点で、それをJAXAがやろうとしている、なおかつトヨタや三菱重工なりと一緒にやろうとしているところを高く評価しているのではないかと思います。

それから、確かに「イグニション」においてNASAのある種の方向性が変わったという言い方はできますけれども、ただ、我々がこれまでやってきた2年少々前のSLIMという月面着陸機に続いて、もうすぐインドと共同で実施しているLUPEXという月面ローバにも取り組みます。それがこれから有人与圧ローバにつながっていくということで、完全にムーンベースの方向性とマッチしており、大きな方向を変えるようなことは全く我々としては必要なく、今まで進めてきたことを着実に進めていくといったことになろうかと思います。

○風木局長

日本成長戦略についてですが、他分野との連携も重要であり、17分野、それから横断的な8 이슈があるので、非常に横を見てやっております。海洋とはもちろんMDAも重点事項の本文の中にも出てきますし、G空間などとも連携しております。併せて特にスタートアップという1つの項目が立っておりまして、そこは宇宙を参考にしながら、全体として契約のやり方の見直しであるとか、政府調達の本格的な取組についての対応、あるいは最近では債務保証の話なども出てきました。いろいろ横断的にやろうというものと組み合わ

せて、縦割りと横通しを行って、我々も相談をしながら、相談を受けながら、引き続き進めたいと思っています。

それとも関連しますが、民間投資の誘引が非常に重要で、今回2030年、2040年という目標時期、それから年間30件、50件という具体的な数値目標も出しています。月面は確かに中長期的な取り組みが多い中でも、最近まさに関連しているispaceは実際に上場して民間資金を集めるようになっていきますので、衛星費用が7倍といっても、民間資金の流入度合いが莫大な数字になっているということでありますので、そこをどう活用していくかも重要だと考えております。官がもちろんリードする部分もあるのですが、今回の17分野は特に官民戦略投資なので、官も出すけれども、民のところの投資をどんどん出していきたいということです。

それから、有人と圧ローバの予算は、山川理事長からもお話がありましたけれども、JAXAの中でもそうした先端重要技術についてはより注力して、特に量産系の話はできるだけ民間の力を使っていこうという方向で議論がされていると私自身も聞いております。そうした動きを我々全体の司令塔の立場から、どういった仕組みで司令塔機能が果たせるのか検討し、努力していきたいと考えております。

○文部科学省

NASA側の期待が非常に大きく、それは大変難易度が高いからだ認識しております。これは白坂委員がおっしゃったレゴリス、真空、6分の1Gということに加えて、先ほど常田委員からお話のあった越夜ということを含めて、有人活動を本格的にするということは難易度が相当高いということです。そういったことをきちんと与圧ローバのミッション要求に落としていくということを今、JAXAで整理をされていますけれども、こういったところを詰めていき、設計を本格化していくと、人員やコストの問題も相当出てくると考えています。規模感としては、物は違いますけれども参考で申し上げますと、今から約20年前に打ち上がっていますが、「きぼう」日本実験棟の規模は開発・製造に約2500億円かかっています。それぐらいの規模、もしくはそれを超える規模の投資が必要になる可能性も含めて考える必要があると思います。

そこで、アルテミスに組み込まれている与圧ローバはどうするのか、その後の活動の展開については風木局長がおっしゃったような民間の投資もきちんと引き込み、効率的に進めていくということを組み合わせて考えていくフェーズにいよいよ入りつつあるということだと思います。しっかりと我々も宇宙開発戦略推進事務局、JAXAと連携しながら検討を進めたいと思います。

○松尾委員

先ほど風木局長から御説明がありましたが、工程表改訂に向けた重点項目の1ページ目のところに、2030年に宇宙産業の市場規模を8兆円にするということと、2040年には少

なくとも13兆円規模を目指すということで、大変力強く、ぜひそのように進めば良いなと思います。

皆さん非常に順調にしていると思う中で、今、上手くいっていないところが、宇宙活動の自立性の確保のためのロケット打上げの能力の確保が挙げられるかと思います。現状、H3は6月10日に打ち上げる予定ではございますけれども、イプシロンはまだ見えていないということと、民間の中では、今、開発が鋭意進んでおり、失敗は繰り返しておりますが、3回打上げにトライしたスペースワンがございます。そういった中で、打上げ実績を見ますと、アメリカでは192回、中国91回で、日本3回となっております。日本における打上げを将来的には50回まで増やすということで、50回の前には2030年代前半までに30回という目標もありますので、これから相当頑張っていかなければならないということを強く思った次第です。

また、日本成長戦略会議の航空・宇宙の分野において6項目挙げられた中で、3項目はそちらに挙げてありますロケット・射場、人工衛星・サービス、月面探査・低軌道技術という中で、先行して検討を進めているものとして、宇宙の中ではロケット・射場が挙げられております。そういうことから、これが順調にいて流れの中で対応していくというよりも、何しろ先行して対応しなければいけないということが、既に国としても認識が高いということを感じた次第でございます。

ロケット自身の問題もあるのですけれども、射場の問題も併せてあると思います。年間に30機や50機ということを考えますと、現状いろいろ対応されてはいるものの、高頻度化に対する対応がまだ足りないのではと感じています。宇宙戦略基金やSBIRなど、様々なところで支えていただいている民間企業の方々への支援等を行っている中でも、他の衛星などの分野は先端のところを推し進めるという形があるかと思いますが、ロケットにつきましては、割と小規模で、造るのは年1回、2回、3回、4回ぐらいかというところを桁を上げるということになると、相当な製造工程の変革が必要になっているということで、宇宙戦略基金の中でもどちらかといいますとすごく先端というよりも、本当に下支えするというような分野が多く見られると思っております。

しかしながら、先端であることも必要かと思いますが、この分野につきましては、何しろ宇宙へのアクセスというような、衛星やいろいろなことを今後考える中で、まずは打ち上げなければいけません。市場の規模を拡大するにも、国内から打ち上げなければいけない、それも安定した数を供給し続けなければいけないと思いますと、支える、そして育成するという立場を忘れてはならないということを感じます。自分も審査に関わるようなことがありますて、あまり先端を狙うだけでもついていけなくなってしまうと、結局は数多くを支えなければいけないということが失敗してしまうということにもなりかねないということを、自分の中では考えているところです。

そういった意味で、年間50機という大きな目標を掲げるというところを考えますと、まずはロケットと射場につきましては、継続的にずっと忘れずに見ていただき、そのとき

の状況に応じて臨機応変に適切な対応とサポートを国がすべきかと思います。これはどちらかといいますと、ロケット自身は打ち上げるものではありませんが、射場はインフラということと、ロケットにつきましても、ある種インフラのようなものではございますので、今後民間企業が入ってくるかと思いますが、国としてのサポートといいますか、基幹ロケットのみに任せられるものではなく、様々な観点での打上げが必要ということも忘れてはならないかと思いますが、今後ともサポートをお願いしたいと思い、意見させていただきます。

○櫻井委員

細かいところが気になってしまって、資料２－２の「１．状況認識」の上から３分の２ぐらいのところ、「先行している状況。」となっているのですが、これは文章を直さないといけないですね。

本題ですが、重点事項を読ませていただきまして、この委員会の役回りがどこにあるのかということが重要なところだろうと思います。この文書全体を読ませていただくと、今の「１．状況認識」の段落のところもそうなのですが、下のほうに供給・需要両面について更なる成長を実現するということが書いてあります。需要のところはアンカーテナンシーでつくっていくというお話ですが、第一次世界大戦前の鉄道事業や、あるいは電信電話の技術とどう違うのかという点は疑問です。当時の国家の役割と今言われているアンカーテナンシーなるものの違いがあるようにも思われないので、新しい話ではないのだろうという気がします。

問題は供給のほうでして、供給のほうのコアの問題は技術です。技術が伴った上できちんと提供できるものがつくれないと話は始まりません。そこがどうもおぼつかないという点が今回文書を読ませていただいた全体の印象でした。成長戦略のほうもそうなのですが、ロケット・射場もそうだし、人工衛星もそうですが、ボトルネックと書かれているところについては、ほとんどが技術面に問題があるということが書かれています。ロケット製造能力が不足している、重要部品については他国が先行しているなど、そこができていない。それはボトルネックというよりは前提条件のはずで、これをどうやってつくっていくのが重要な問題と思われます。宇宙戦略基金もありますけれども、なかなか成果がまだ出てくるような状況ではない。そうすると、この「宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項」は、こういうことが必要だということは書いてあるのですが、そこが本当にどうやって実現可能なかがまさに問われるべき事柄だと思います。それが一番重要な話です。

宇宙政策委員会がバランスを見ていかないといけないのですが、安保関係についてもコメントさせていただきます。安保関係について扱いは慎重にすべきだと私は思っていますが、前回初めて「三文書」が出てきたことを受けて、内容に含めたということでしたので、議論としては成熟度に不足があったように思いますが、今回２回目の改定を想定しているということになりますので、受入れ可能な形に成熟しつつあることを期待して、

委員会としてもこれを上手に取り入れるということが重要だと思います。

それから、先ほど各省の方々が一緒にやっていきますとっておりましたが、何となくまだ総論は賛成なのだろうというレベル感、ニュアンスが感じられます。官民の連携などは各省それぞれやっていこうというところまではそれなりに具体性があるように思いましたが、総論としてはほかの省庁も関連していますといったお話で、では、それは具体的にどういう事案があるのかということを今後注視していきたいと思います。重要なのは主に防衛省だと思いますので、防衛省とほかの省庁がどう動いていくのか、委員会としては簡単には立ち回れないと思いますけれども、情報を取ってきて情報を流すということは、ぜひ上手に行っていただきたいと思います。

光通信についても、基本的に新しい分野なので、そういう意味では各セクションの敷居が低いということで、比較的協力がしやすい分野だと思います。従来型のところとは違って、できるところで連携してやっていただければと思います。そのようなところも委員会としては見ていく必要があるだろうと思います。

1点だけ個別テーマですが、農林水産省のリモートセンシングのところはいいと思います。今回の重点事項の中で何が大事かと考えたときに、安保は必ず出てくるので、全体のバランスとしては、国民の生活のレベルで重要なテーマをもう少し打ち出していったほうがいいと思います。そうすると、防災、それから光通信の話も通信環境がよくなりますというところではアピールできるのかもしれませんが、そして、もう一つ、農林水産省はとても大事で、リモートセンシングのところでも少し具体例が出ていますが、農林水産省はもっと伸び代が相対的に大きいので、ぜひ頑張っていたきたいし、トピックをもっと出していただきたいと思っております。

2番目としまして、今後委員会はどのように活動していくのかということに関連してなのですが、この文書を全体として見ると、先ほど少し言ったこともあります、こういうことをやるべきだ、こういうことを支援していくべきだということを、将来のことを書こうとしているわけだからそのようになるのはいいのですが、そうした目標に対してここまでできた、の部分がまだない感じがします。やがて来る「宇宙基本計画」の改定の際には、ここまで達成できて、それを今度は展開していくという形で、もう少し踏み込んだ、具体的な段階を踏んで進んでいることが分かるような書きぶりにできることがとても大事だし、宇宙政策が少しずつでも堅実なものとして動いていくようにしていく必要があると思います。

事務局の体制も人員を増やせばいいということでもないのですが、少し組織体制をちゃんと見るセクションなり担当の人員がいないと厳しいと感じています。

○風木局長

松尾委員からご発言のありましたロケット・射場について、国家インフラとしてしっかりやるべきというお話をしっかり受け止めて進めますので、今回特に成長本部でも御議論

いただいたとおりなので、これをしっかり今回の重点事項にも入れております。

それから、ボトルネックが技術だということがありまして、今回特に経済安全保障として成長戦略で取り上げられている理由は、技術はあるけれどもスケールリングができていない、量産ができていない、その仕組みがないというところは特に強調されております。したがって、射場が先行分野で、松尾委員のコメントにも入りますが、インフラが正面からできていなかったのも、技術の先にある量産的なインフラについて、ここにフォーカスして施策を充実させていきたいと思います。

安全保障も、2回目の「三文書」改定と連携してしっかりやってほしいという御要望でしたし、関係省庁と非常に緊密にやれる体制になっていますので、しっかり進めてまいります。

最後に、「宇宙基本計画」の改定のコメントは大変重要なポイントです。どこまではできていて、これからどこが必要かというところですね。これは工程表が今度はセットになるので、そことどのように分担で示していくかは、事務局で検討してまいりたいと思います。

○農林水産省

農業分野、労働力不足が今後ますます深刻化していくということで、衛星技術の利活用、非常に有効な手段の1つだと思っております。現在、衛星測位で農業機械の自動走行、衛星によるセンシングデータを活用して生育診断、ピンポイントに肥料をまく、そういった取組について広がりつつございます。また、農地の利用状況を確認する行政事務の効率化の取組も実証が進んで、社会実装も始まってきているところでございます。ユーザー側としてしっかり取り組んでいきたいと思っております。

○国土交通省

国土交通省はインフラの関係、射場や宇宙港、そういったインフラの整備が関係してくるのかと思います。宇宙開発戦略推進事務局でも検討しておりますので、その中で国土交通省もどういう形で協力できるのかも含めて、ぜひ前向きに検討させていただきたいと思っております。

○後藤委員長

委員の皆さんから大変活発な意見をいただきまして、ありがとうございました。

今回の事務局の重点事項（案）について、修正が必要な箇所については事務局等において本日の議論を反映した形で修正していただくとし、修正後の取扱いについては、私に一任いただいてよろしいでしょうか。

（「異議なし」と声あり）

○後藤委員長　ありがとうございます。

(2) 宇宙戦略基金の進捗状況について

＜JAXA石田宇宙戦略基金プログラムディレクターより説明＞

○片岡委員

宇宙戦略基金のP0補佐もやっていまして、非常に順調に推移していると思っています。ただ、これだけ件数が増えていますので、審査などをより厳密にやっていくためには体制を広げていく、それから実装化されて商業化されるところまで含めてケアをしていく必要があると思いますので、引き続きぜひ頑張ってくださいと思います。

加えて、できれば今後商業化による利益がどのぐらい構築できるのかといった説明があると良いと感じました。全体として何百件オーダーになりますから、それを取り込んだ形で、2030年代にこのような商業化ベースの売上を上げられる、こういうことが実現できる、こういうことが可能になるという全体を説明できるところが出てくると、より国民からの理解も得られやすいと思いますので、考慮に入れていただければと思います。

○後藤委員長

石田PDのお話にもありましたけれども、宇宙戦略基金のガバナンスについては非常に重要でありますから、JAXA、それから関係省庁については引き続きガバナンス、それからコンプライアンス、これをしっかりやっていただきたいと思います。

(3) その他

小野田大臣および後藤委員長より次のとおり挨拶があった

○小野田宇宙政策担当大臣

本日もご多用のところお集まりをいただきまして、心より感謝申し上げます。

委員の皆様におかれましては、日頃より宇宙政策をめぐる議論をリードいただきまして、誠にありがとうございます。

宇宙技術は、安全保障と社会課題の解決を担う次世代の国家インフラです。また、宇宙は高市内閣の成長戦略における17の戦略分野の1つに位置づけられており、「強い経済」を実現するためにこれまで以上に強力な支援策を講ずることが必須です。

日本成長戦略会議における総理の指示を踏まえ、各戦略分野で官民投資ロードマップの策定に向けた議論が進んでおります。私が座長を務め、青木委員、白坂委員、松尾委員に

もご参画いただいた航空・宇宙ワーキンググループにおいては、宇宙分野に対し、ロケット・射場、人工衛星・サービス、月面探査・低軌道技術の3つについて、官民投資を優先的に支援することが必要と考えられる主要な製品・技術等を選定するなど、官民投資ロードマップに対する有識者の方々からの意見を取りまとめたところです。今年の夏の日本成長戦略の策定に向けて、施策の具体化を一層加速してまいります。

本日「宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項」についてもご審議いただきました。官民投資ロードマップで議論した内容のほか、宇宙をめぐる国内外の最新動向なども踏まえつつ、政府が今後特に重点的に取り組むべき重要な事項を盛り込んでおります。

特に、国家安全保障戦略等の「三文書」の改定に向けた検討、準天頂衛星システムの7機体制の早期構築、さらには11機体制に向けた開発の加速、有人と圧ローバの開発、JAXAの技術基盤や人的資源の強化、官民による打上げ高頻度化を見据えたロケット製造能力の向上や試験設備・射場等インフラ施設整備への重点支援、宇宙戦略基金の実施課題のステージゲート審査を踏まえた勝ち筋となる技術開発への集中的な支援、そして民間投資の予見可能性の向上に資するアンカーテナンシーの確保などについては、いずれも早急に進めるべき重要な事項であります。

本日ご審議いただいた結果も踏まえ、今後、内閣総理大臣が本部長を、私が副本部長を務めます宇宙開発戦略本部において審議・決定し、しっかりと実行に移してまいりたいと考えます。

また、宇宙戦略基金については、本日、その進捗状況について石田PDよりご報告をいただきました。引き続き、速やかな1兆円規模での支援を目指す一方で、勝ち筋や成果についても問われ始める時期でありますので、引き続き宇宙開発戦略推進事務局や本委員会とも連携しつつ、透明性のある運営をお願いしたいと思います。

関係省庁、JAXAにおかれても、引き続き官民の需要獲得等の出口戦略を含めた積極的なマネジメントをお願いいたします。

最後に、我が国が宇宙先進国として宇宙活動の自立性を維持・強化し、宇宙を成長産業にできるよう、関係各省及び関係機関とも連携の上で、全力で取り組んでまいりたいと考えます。

改めて、多大な御協力をいただいている委員の皆様には感謝を申し上げるとともに、引き続きのご尽力のほど、何とぞよろしくお願い申し上げます。本日も本当にありがとうございました。

○後藤委員長

最後に私からこの場をお借りして挨拶をさせていただきたいと思います。

私はこの7月をもちまして、宇宙政策委員会の委員長並びに委員を任期満了により退任いたします。本日の委員会が私にとって最後の出席となりますが、この場をお借りして長年にわたり苦楽を共にしていただいた委員の皆様、内閣府宇宙開発戦略推進事務局をはじ

めとする関係省庁の皆様、そして現場で日夜奮闘されているJAXA並びに民間企業、アカデミアの皆様にご心より厚く御礼を申し上げます。

2014年7月、私は宇宙政策委員会の臨時委員、当時の基本政策部会の委員を拝命いたしました。そして、本委員会の委員を拝命したのは、今から10年前の2016年7月であります。

当時の我が国の宇宙政策を振り返りますと、まさに宇宙活動法と衛星リモセン法から成るいわゆる宇宙二法が成立した歴史的な年でありました。それまで長らく国が主導してきた宇宙開発の扉が民間へと大きく開かれ、我が国における宇宙ビジネスの本格的な幕開けを告げる黎明期に立ち会えたことは、私にとって非常に感慨深い経験でありました。

それから今日に至るまで、スタートアップ企業の台頭や異業種からの参入など、宇宙を舞台とした新たな経済圏がダイナミックに形成されてまいりました。2016年度、宇宙関係予算が補正予算も含めまして3323億円でありましたが、2026年度には1兆446億円となっているのは、まさにこうした変化を物語っていると思います。

その後、2022年8月に急逝された私の前任の葛西委員長の遺志を継ぎ、委員長という大役を仰せつかりました。この4年間は世界の宇宙開発競争がかつてない次元へと突入し、我が国の宇宙戦略にとっても、まさに激動と飛躍の期間でありました。

とりわけ、宇宙空間の安定的な利用が国家の安全保障に直結するという厳しい国際情勢を背景に、2023年6月に我が国初となる宇宙安全保障構想を策定し、宇宙基本計画の抜本的な改定に臨んだことは、私の任期中における最大の転換点でありました。防衛力の抜本的強化と宇宙政策をシームレスに結びつけ、情報収集衛星の拡充やSDA体制の強化を実現していくための議論は、時に困難を伴うものでありましたが、委員の皆様のご並々な御尽力により、強靱な戦略を打ち立てることができました。

同時に、激化する国際競争の中で、我が国の宇宙産業基盤を根底から強化するには、中長期的な視点でどの技術領域に国として集中投資すべきか、明確な青写真が不可欠でありました。そこで、2024年3月に本委員会が主導して策定したのが、宇宙技術戦略であります。特筆すべきは、この戦略が政府の宇宙開発戦略本部の決定ではなく、我々宇宙政策委員会が自らの権限と責任において最終決定したということでもあります。専門家の英知を結集し、我が国の命運を託す技術領域を委員会として直接描き出しました。御用意いただいた資料に写真も載っていますが、当時は宇宙政策担当大臣であった高市首相に宇宙技術戦略を手交いたしました。

そして、現在、まさにこの宇宙技術戦略を羅針盤として参照し、強力に実行に移すためのエンジンとして稼働しているのが、1兆円規模の宇宙戦略基金であります。技術戦略という明確なビジョンをまず確立し、それを基盤として産学官が一体となって10年先、20年先の技術開発に本腰を入れる体制を整えられたことは、当委員会の役割と責任の重さを象徴するものであります。基金という制度自体に向けられる世間の目は、設立当初から今に至るまで厳しいものがありますが、この宇宙戦略基金については高いレベルでのガバナ

ンスを今後も継続して、必ず成功させていただきたいと思います。

また、科学技術と外交が交差する国際探査プロジェクト、特にアルテミス計画における我が国の役割の拡大は、私にとって極めて印象深い出来事です。思い返せば、2023年12月に私はアメリカワシントンD.C.を訪問し、当時のNASAのネルソン長官、そしてホワイトハウス国家宇宙会議のパリク事務局長と直接面談を行う機会を得ました。日米間の宇宙における同盟関係の強固さ、そして我が国が開発する有人と圧ローバへの強い期待を共有することができました。こうした対話の積み重ねが、翌2024年春の日米首脳会談における日本人宇宙飛行士2名の月面着陸という歴史的な正式合意につながったことは、感無量であります。

もちろん宇宙開発は決して平たんな道ばかりではありません。我が国の宇宙輸送を担うH3ロケットについて、試験機1号機の打ち上げ失敗の折には、委員会としても重い課題を突きつけられましたが、JAXAや関連企業の皆様の大変な御努力によって、試験機2号機で見事に打ち上げを成功させました。一方で、昨年12月の8号機の打ち上げ失敗という新たな試練にも直面しております。しかし、現場では決して立ち止まることがなく、懸命な原因究明と対策が講じられ、皆さんもご存じのとおり、来月6月10日には6号機の打ち上げに臨む予定であります。この不屈の挑戦の積み重ねこそが、我が国の宇宙アクセスの自律性を確固たるものにしてくれると信じてやみません。

また、民間におきましても、複数の企業で小型ロケット等の打上げ経験が着実に重ねられ、開発が大きく進展しています。

官民の果敢な挑戦により、我が国の宇宙輸送システムが明るい未来へ向かって進んでいくものと確信しております。

2016年からの10年間で、我が国の宇宙政策は、技術の追求から安全保障の確保、巨大な経済圏の創出、そして国際秩序の形成へと、その役割を劇的に進化させてまいりました。

私は宇宙政策委員会を離れますが、我が国が整備した法制度、基本計画、技術戦略から成る基金、そして国際的な絆の全てが、これから2030年代に向けて大きな花を咲かせることに大いに期待を寄せております。

後任の委員長や委員の皆様におかれましては、これまでの枠組みにとらわれず、より自由で大胆な発想で我が国の宇宙戦略を力強く牽引していただきたいと願っております。

また、この委員会でも私から折に触れて発言し、宇宙基本計画にも盛り込んでいただきましたが、日本人宇宙飛行士の宇宙空間での活躍や人類の活動領域が宇宙に向けて拡大していくことは、広く国民の皆さん、特に日本の将来を担う子供たちに夢と希望を与えるものであることを、ぜひ全員で共有していただきたいと思います。

最後になりますが、皆様のこれまでの温かいご支援とご厚情に改めて深く感謝を申し上げますとともに、関係各位の皆様のますますの御健勝、そして我が国の宇宙開発・利用の限らない発展を祈念いたしまして、私の退任の挨拶とさせていただきます。

宇宙なくして日本の将来は語れない。これは本当に私が10年以上の委員会活動で得た

最大の結論であります。皆様のますますのご活躍を心から祈念いたします。10年間、本当にありがとうございました。

以上