

第39回基本政策部会・第61回宇宙安全保障部会（合同開催）  
議事録

1 日時

令和6年5月16日（木）13:00～15:00

2 場所

中央合同庁舎第4号館12階 全省庁共用1208特別会議室

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、石田委員、臼田委員、漆間委員、片岡委員、工藤委員、  
栗原委員、櫻井委員、篠原委員、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、石井（満）委員、石井（由）委員、遠藤委員、新谷委員、  
土屋委員、中須賀委員、名和委員

(2) オブザーバ

宇宙航空研究開発機構（JAXA） 佐藤理事

(3) 事務局

宇宙開発戦略推進事務局

風木局長、渡邊審議官、猪俣参事官、加藤参事官、松本参事官、三上室長

(4) 関係省庁

総務省国際戦略局宇宙通信政策課	扇課長
外務省総合外交政策局宇宙・海洋安全保障政策室	塚田室長
文部科学省研究開発局宇宙開発利用課	竹上企画官
経済産業省製造産業局宇宙産業室	小原補佐
国土交通省総合政策局技術政策課技術開発推進室	神山専門官
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
防衛省防衛政策局宇宙・海洋政策室	中野屋室長

(5) 説明者

宇宙航空研究開発機構（JAXA）第一宇宙開発部門

小暮統括

#### 4 議題

##### (1) 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>

○常田部会長代理 JAXAから、為替とインフレによる宇宙機開発の大幅なコスト増ということで、悲鳴に近いものがありまして、今から開発する探査機ですと、大体3～4割コストが上がっている状況です。価格要求を満たさない場合はやらないという立場をメーカーが出していますので、新規ミッションがそのままでは遂行できなくなっている困った状況になっています。宇宙開発をやっている他国は、為替問題がなくて、円だけが独り負けになっているので、工程表改訂に向けた重点事項ということではないかもしれませんが、何らかの形で政策的な観点でのコメントを入れられないかという質問です。

○風木局長 宇宙基本計画の契約制度の見直しでコミットしておりまして、昨年12月の工程表改訂でもJAXAと民間企業との契約の際には、柔軟性、フロントローディング、官民のリスク負担をしっかりと考えると、フォローアップをさせていただきました。燃料費、為替の変動等への柔軟な対応、あるいは分割払い、前払いやQCDと、いろいろな改革が意思疎通ということで述べられています。

○片岡部会長代理 安全保障はこのところの最大の重点事項は、2027年に衛星コンステレーションを構築するといったところで、100機、200機程度まで増えた場合、非常に大きい波及効果が期待できます。スタートアップをはじめ、宇宙業界も相当これに期待している状況です。そこで要望なのですが、時間的余裕がない中で、衛星製造なども含めて、スピードを確保しないとならないということですので、我が国の宇宙業界が総力を挙げてこの事業に取り組むことができる環境をぜひ整えて、構築を進めてほしいと思っています。

それから、後ほど準天頂について御説明があると思いますが、GPSのウクライナの事例を見ても、GPSの脆弱性が非常に高いということと、韓国版のGPS、KPSが進められていることも踏まえて、どうしても11機体制に向けて、着実に、遅れることなく、スピードを確保しておく必要があると思います。その観点からも、各省庁は、公共性も含めて、データ利用を積極的に自ら推進していくことに取り組んでいただきたいと思います。

SDA（宇宙領域把握）の件ですが、これから複数機の運用なども検討すると思いますが、2026年から静止軌道で監視衛星による運用が始まるということで、これは衛星をかなり機動して監視をしなければならぬということで、衛星数を考えても、我が国単独ではできません。当然、米国の監視衛星、GSSAPと連携した運用が重要になりますので、米国との調整を加速していただきたいと思っています。

最後ですが、内閣府の体制強化です。宇宙事務局については、予算が3倍に増えて、仕

事も増えていますので、ぜひ遠慮なさらず、来年度は定員増の要求を行っていただきたいと思っています。

○鈴木部会長 5ページの2ポツの①の最初の黒丸ですが「2027年までに、目標の探知・追尾能力の獲得を目的とした衛星コンステレーション」と書いてあるのですが、私の理解では、宇宙安全保障構想の中では、多分、情報収集体制の確立のためのコンステレーションみたいな書き方になっていたはずで「目標の探知・追尾」と言うと、その後に出てくるHGVの探知・追尾と誤解というか、混乱する可能性があるので、そこは少し書き分けたほうがいいのではないかと考えております。

同じくコメントなのですが、HGVの探知・追尾に関しては、今回は赤外線センサーの宇宙実証を実施するというので、基本計画の中ではこれでいいと思うのですが、今後、将来的には、特に今、米軍が構築しているHGVの対応に向けたコンステレーション等、どういう形で協力していくのかといったところまで目を配った書き方が本来必要になってくるのかなと思っていますので、今回のこの文書の中に書き込む必要はないかもしれませんが、そういうことは意識していることが何となく伝わるような書きぶりであることが望ましいかなと思っています。

同じく、5ページの2ポツ①の最後のポツですが、宇宙システムの安定性強化に関する官民協議会についてです。「机上演習等を行い」とだけ書いてありますが、机上演習も行いましたし、非常に重要なもので、こうした対応要領を強化するところは、もう少しハイライトしてもいいのではないかと思います。ここは書きぶりの問題なので、これで間違っているというわけではありません。

8ページ、下のポツから4つ目です。SBIR等のスタートアップをはじめとした支援は、技術支援だけではなくて、政府によるアンカーテナンシーを確保し、競争力のある民間企業の事業展開に資するような形で展開していくことが、今後産業化を進める上で重要なポイントだと思っていますので、先ほど片岡部会長代理からもありましたように、今の事務局の体制で大変だと思いますが、政府が率先する形で、民間の事業展開に資するようなプログラム、特にアンカーテナンシーをどうやって進めていくのかという具体的な展開を本来ならばもう少し書き込めればよかったのかなと思いますので、少なくともこれが書いてあることが重要なことだと思っていますので、ぜひここを頑張ってくださいと思っています。

○土屋委員 先日、ワシントンに行く機会がありまして、そこでアメリカのNSC、国務省、あるいは防衛産業3社の方々とお話する機会があったのですが、日米首脳会談を非常に高く評価しておりました。逆に高く評価するがあまりに、ものすごく期待が高まっているとも感じまして、5ページにあるようなコンステレーションの話とかHGVの話が各所で出てきまして、逆に言うと、日本はアメリカ製品を買ってくれるのかみたいな圧力をすごく感じたわけです。日本企業にメリットがあるような形での日米協力もしっかりと考えていかなければいけないのかなと思いました。

もう一つ、日米の統合運用が非常にいろいろなところで議論されまして、統合で運用していくときには、通信やサイバーなどはとても重要になると思うのです。耐傍受性・耐妨害性のある防衛用通信衛星の整備とありましたが、私はサイバーセキュリティーに興味がありますので、その辺も含めてしっかりとやっていただけるといいのかなと思いました。

ハワイにあるインド太平洋軍の司令部とどうやってつないでいくのか、あるいは在日米軍の機能強化と言われておりますので、在日米軍司令部が格上げになったときに、どこで日米がきちんと同じ画面を見て、宇宙状況把握ができるのかということもこれからの大きな課題だと思いますので、御検討を進めていただければということで、書換えをお願いすることではなくて、コメントとしてお伝えしました。

○風木局長 まず、片岡部会長代理からは、応援をいただいたと思います。2027年の衛星コンステレーションの構築、準天頂の11機体制構築、SDA衛星のGSSAPとの協力や増員について、それぞれしっかりと取り組みたいと思います。

次に、鈴木部会長からいただきました衛星コンステレーションやHGV探知・追尾等の記載について、最低限は書いてあるということですが、全体のバランスを踏まえて、再確認させていただければと思っております。机上演習についても非常にアクティブに引っ張っていただきましたので、改めて確認したいと思っています。アンカーテナンシーについては、本当に御指摘のとおりで、今回の宇宙戦略基金で、アンカーテナンシーの仕組みを明確化したということは、今後、しっかりと宣伝していきたいと思っています。

続いて、土屋委員からいただきました日本企業のメリットがある形での日米協力についてです。宇宙技術戦略でも、技術的優位性の強化に資する技術開発や、サプライチェーンの自律性の確保により、我が国の自立性を確保するとしております。他方で、米国の技術等で活用できるものについても、意思疎通をしていくことにはなりますので、日米間での今後のフォローアップではしっかりと心得ていきたいと思っています。

日米の統合運用については、宇宙安全保障構想の背後にあります国家安全保障戦略、国家防衛戦略や防衛力整備計画の中身になりますので、そこで捉えたものを宇宙安全保障構想で取り組んでいるということで、御理解いただければと思っております。

○防衛省 片岡部会長代理からコメントをいただきましたSDAに関しては、防衛省として、小型衛星の複数機運用だけではなくて、小型の実証衛星等も令和6年度に計画しているところもございまして、打上げの協力といったところは、既に米側とも話をしているところがございます。しっかりと進めていければと考えております。

鈴木部会長や土屋委員からいただきましたHGVに関しても日米首脳会談以降、かなり議論を活発にさせていただいておまして、日本の企業とどううまくやっていけるかという観点はアメリカ側もかなり持ってくれていると感じておりますので、しっかりと進めていければと考えております。

SDAに関する宇宙状況把握の情報の共有の在り方もしっかりと取り組んでいきたいと思いますが、通信のところでもどのように統合して運用していくのか、サイバーの点に関しま

しても、PATSと呼んでいます。アメリカや同盟国・同志国との帯域共有の枠組みに関して、今、枠組みへの加入の調整を進めているところでございますので、そういった中で進めていきたいと考えております。

○石田委員 2点、コメントでございます。宇宙安全保障構想、あるいは宇宙戦略基金という形で、本当に大きなお金がこれから動いていくことが見えている中で、これをどう有効活用していくのか、産業競争力につなげていくのかといったときに、一番のボトルネックは人だと思っていて、多分、大手防衛宇宙企業さんも、スタートアップも、政府、JAXA、あるいは内閣府も含めて、業界全部が人不足になっているような気がします。これまでは、業界の中での人材流動性をいかに上げるかというのが一つのキーワードだったと思うのですが、取り合いをしても、全体のパイが広がらないとどうしようもないということで、結果的に、日本の中で受け止められないと、海外に頼る形になっていく。こういうことになっていくときに、人材も含めて、ほかの業界から宇宙業界にシフトしていくような、より大きな範囲でいかに日本の中で宇宙産業の人材を確保していくのが結構大きな課題になってくるかと思っています。昨年までに、経産省や文科省で、教育や転職といった活動をされてきてはいると思うのですが、もう一段、業界を挙げて、この業界にいかに優秀な方々に来ていただくかといったところが結構共通課題かなと思ったので、その辺りは重点事項の中でもハイライトしてもいいのかなと思ったのが1点目です。

2点目が、日米を軸とした国際連携は、議論の余地もないぐらい重要かと思うのですが、一方で、私が仕事の中で感じるのが、いろいろな国の方が日本にもものすごく関心を持っているところです。これまで拠点を持っていなかった海外企業が拠点をつくりたいとか、ローカルパートナーを探しているのだけれども、誰かいい人はいないかという問合せを本当に多く受けるようになっていきます。日米を軸としつつも、国際連携を少し多面的に捉えて、アジアとどういう関係を築いていくのか、中東とどうするのか、あるいはヨーロッパとどうするのか、UKとどうするのかといった形で、次元を1個上げて面的な国際連携をやっていかなければ、安全保障もうまくいかないし、民間企業の売上げを伸ばすのもうまくいかないと思うので、横断的なトピックとして、面的な国際展開戦略、国際連携戦略と申しましょうか、これも重点的なことかなと思いました。

○新谷委員 私も2点ありまして、1点目なのですが、先ほどサプライチェーンの自律性という話はあったのですが、日本企業によるコアとなる技術を民間で残さなければいけないというメッセージがもっとあってもいいのかなと思いました。昨日と今日、東京都が力を入れてやっている「SusHi Tech」というサステナビリティ系のディープレックを扱っている展示会がビッグサイトで行われていて、昨日、宇宙の話で登壇してきました。各国から人が来ていたのですが、ディープレックやアグリテックでは、基金等を取って海外に行ってしまうばいいではないか、それが勝ち筋だねという話が普通にされる一方で、製薬に関しては諦めているというような議論が結構されていて、宇宙は、絶対にそれではいけないと強く思ったというのがあります。

知財戦略もそうです。海外との連携は、もちろん進めていくべきところなのですが、コアとなる知財をきちんと日本に残すところと、安全保障の観点から、情報の管理をするという2点をもっと徹底して、日本が基金で1兆円規模をかけられたとしたら、そこから出てくるものがきちんと日本に残る形にしなければならないと思ったのが1点です。

2点目は、私としては、民間で仕事をしていてプレイヤー不足をすごく感じておりまして、Kプロ、SBIRがある中で、さらに基金、それから防衛のところもある中で、同じ人がいろいろなことをやるので、大変なことになっているのが現場の状況なのかなと、契約などをやっている中で思っています。一足飛びで、いきなりこの3年、5年で急にプレイヤーが増えるわけにもいなくて、若い優秀な人がいきなりスタートアップをつくってというのも、急にというのは無理なのですが、プレイヤーが疲弊して、どれもこれもきちんとできない状況にならないように、関係者の皆さんで、もちろん私も民間でできることをしていきたいと思っていますので、皆さん近くにいらっしゃるプレイヤーを支援していただきたいところがございます。

○名和委員 5ページの行番号125でございます。リスクのお考えとサイバーについてなのですが、がくんと落ちて、簡単に書いている印象があるかと思えます。これは、私の印象というよりは、世界中の投資家、パートナーの国のカウンターパートの方々というところだと思います。日頃、彼らとやり取りしている中で、箇所がどうのこうのというよりは、ボリューム、深みが少ないかなというところが一つの印象です。できれば、宇宙の安全保障のサイバーセキュリティー、またはデータ保護について、もう少し強い意図を感じるような言葉を付け加えていただくと、いろいろな方に安心感を与えることができるのかなと思いました。

もう一つは、脅威・リスクに関する情報共有をすると、対応要領を強化できると読み解けるのですが、脅威・リスクがありきたりな情報なのか、あるいは隠れた検知困難なものを先んじて情報を与えてくれるのかという観点でいうと、それをやっていただけるプレイヤーが国内には少ない、あるいはそこから得られた情報が、ほかの省庁等からこちらに来るかと思うのですが、きちんとしたプロトコルが成り立っているのか。ほかのヒヤリハットと結びつけると、見えないものが見えているところが今のオートメーション化、あるいは透明化で行っているセキュリティー対策のトレンドになっているのですが、旧態依然のように、この情報を上げれば、何とかなんと少し感じてしまうような言い回しや文脈になっているような印象がありますので、先進的なセキュリティーの対策を反映していただくように、今、修正は難しいと思うのですが、事後、発展するときには、そういう配慮をいただければと思っております。

○石井（由）委員 2点ございます。1点目が、8ページに出ております宇宙活動法の改正なのですが、どのような見通しなのか、お伺いできればと思いました。具体的には、宇宙往還機の帰還行為、再使用ロケットの着陸行為が入るということですが、こちらは外国発、外国機の着陸の規制も視野に入れるのかなか、確認させていただければと思えます。仮

に、それも視野に入れるのだということになりますと、例えばアメリカの輸送機を日本の領域に受け入れる可能性も出てくると考えます。そうすると、例えば技術保障協定の締結が必要になってきます。4月の日米サミットの前に、技術保障協定を締結するという報道が出たと思うのですが、締結となると日本の輸送産業の構造にも影響の出る話になるかと思えます。今後の見通しについて、差し支えない範囲で教えていただければと思いました。

2点目は、7ページ以降に出てくる国際的な規範・ルールづくりなのですが、月面開発のルールについても、日本としてどのようにアプローチしていくのかについては検討が必要なのかと思いましたが、そちらについては扱われないのでしょうか。

○風木局長 まず、石田委員、新谷委員から人材の話をしていただきました。宇宙戦略基金ではその点を意識して、分野共通でスペーストランスフォーメーションの研究開発拠点を入れています。スペーストランスフォーメーションの研究開発拠点には、110億円の予算を確保しています。非宇宙も含めた大学の拠点の人材確保ということで、高額の予算を確保して、拠点を確保していくということです。宇宙戦略基金は各省連携で進めていますので、基本方針、実施方針でも意識している課題です。

国際連携については、次の議題でもよく議論いただきたいと思いますが、工程表にかなり記載しています。

新谷委員からいただいたサプライチェーン、コア技術について、先ほどから御指摘をいただいている自律性や、安全保障の問題なのですが、重点事項にも宇宙戦略基金の基本方針にも、対象は我が国の法人であること、安全保障上のチェックをすること等をしっかりと書かせていただいています。我々も意識して取り組んでいきたいと思っております。

名和委員からいただいた宇宙の安全保障のサイバーセキュリティー、またはデータ保護についても、常に御指摘をいただいております。今後ともテークノートしていきたいと思っております。

石井由梨佳委員からいただきました活動法の改正の見通しは、年度内に検討していこうということで、今後いろいろな形でお力添えをいただきたいと思っています。とりわけサブオービタル飛行については、国交省と宇宙事務局で5年間検討してきたのですが、必ずしも十分に進んでいないものがございます。

技術保障協定については、日米首脳会談で交渉開始とテークノートされています。御指摘のとおり、競争力の問題等いろいろな論点がありまして、政府内で今後検討していくこととなります。宇宙戦略基金やその他でリソースが確保されているだけに、民間活動をより円滑化する上で、どういう制度整備が重要かというところが、より課題となっていますので、検討を加速したいという趣旨でございます。

それから、月資源について、我々は宇宙資源法を所管してございまして、宇宙の資源が所有できる形の世界的な議論を外交当局と連携しながら進めているのが現状でございます。これはかなり細かい話なので、工程表ではいろいろな意味で進捗はあります。

○文部科学省 人材育成の件でございますが、文科省としても、人材育成の取組は、特に基金を始めるということで、しっかりと支える必要があるということで、SX拠点、大学に

研究もやってもらいます。しっかりと育成のための拠点をつくるということで、そのコンセプトの一つに、非宇宙分野からの参入を狙いに置いて、これから採択していきます。今回、5拠点ということですが、こうした取組をどんどん伸ばしていきたいと思っておりますし、今後の人材需要にしっかりと人を供給できるような仕組みをつくっていきたく思いますし、また、従来から、これは小規模、数億円の単位ではございますが、文科省で人材育成のプログラムもずっと委託費でやってきております。これまでもいろいろな分野を指定して、今年などだと宇宙ビジネスをしっかりとやっていく人材という新しい領域で公募を開始しておりますが、各省とも議論しながら、これまで以上に戦略的に、必要な領域の人材育成のプログラムも引き続き強化していきたいと考えております。

○外務省 人材育成については、外務省としても、国際面での宇宙分野の人材派遣に力を入れておまして、ウィーンに国連宇宙部がございまして、そのナンバーズリーに日本人が着任予定となっております。トップが去年替わりまして、衛星等、宇宙分野で20年以上の御経験のあるイギリスの方がなられています。その側近が今、ナンバーツーですので、その次に日本人ということになります。また、去年、JPOとして2人着任しており、一人は、日本企業の宇宙分野で勤務していたエンジニアの方で、もう一人は、宇宙法を専門にしたいとおっしゃっていた弁護士の方です。外務省としても、宇宙関係の人材は少ないため、大分県から今年4月1日から一人出向してもらっています。中央での知識を地方に持ち帰ってもらえるといいなと思っております。

○石井（満）委員 1つ目の質問ですが、米国では民間をどうやって使っていくのか、一緒に使っていかなければいけないのだということで、商業宇宙統合戦略という言い方が正解かは分かりませんが、そういったものをまとめてきているということで、こういったことを工程表の重点事項に入れるべきかどうか、あるいは別のところで議論すべきか分かりませんが、重点事項としては、大切な議論すべき事項かなと思っております、これは今後、どのようにお考えなのでしょうか。

2つ目は、あえて重点事項で書いていただいておりますので、例えば2ページ目の34行目、民間の宇宙技術を我が国の防衛にも積極的に活用するという事なのですが、技術は技術で大事だと思っておりますが、今、私自身が適切な日本語を持ち得ていないのですが、民間が持っているものは、技術も当然あります。もしかしたら運用の能力、あるいは衛星のホステッドペイロード的な空間を持っているとか、技術のみならず、民間として協力できるものは多分にあると思うのです。ですので「技術」と明確に書くよりは、もう少し包含できるような日本語のほうがよりいいのかなと思えました。特に扉というか、入口の部分の文章なので、少し広めに読めるような文章、日本語のほうが適切ではないかと思っております、これがコメントでございます。

○栗原委員 宇宙戦略基金の1兆円です。これは民間や大学等の後押しのためということで、1兆円規模で設けられましたので、ぜひこれからの宇宙産業において、民間等がより積極的に入るために、有効に機能していただきたいと思っております。私は1兆円でも足りない

と思っているのですが、かつ、今予算措置されているのは、まだ1兆円ではなく、たしか今年度予算でも3000億だと思うので、これから追加していくということだと思いますが、方針もできたことは理解しております、10年間でテーマごとに基金を有効活用していくということだとすると、これは決して多い金額ではありませんので、ぜひここが早期に有効活用できるようにしていただきたいと思います。

今の方針を見ていると単発でのプロジェクトの認定のような印象を受けます。衛星のサプライチェーンの自律的確保等、まさに宇宙産業がサプライチェーンとして機能するために、どういう方々がどう連携していくプロジェクトに、この基金を使うのかという観点も入れて、ぜひこれを具体的に運用していただきたいと思います。

○中須賀委員 私も3点ございます。一つは、人材の件。人が足りないというのは本当にそのとおりで、私の周りのベンチャー会社も、とにかく人が足りなくて大変だと。下のほうが、社長が仕事を持ってこないでくれと言うぐらい大変なようでございます。本当に人材はつくらなくてはいけないと常々感じております。

2点目は、それぞれの項目をどう実現するかといったところで、先ほどの人材の問題とか、宇宙技術戦略をこれからローリングしていくやり方を具体的に考えなくてはいけなくて、そのときに必要なのは、世界の情報をしっかりと調査して、それを基に戦略立案、例えば松竹梅あたりをつくって来て、それを基に、政府の中でどれを選ぶかを考えていく。そういったスタンディングな、いわゆる調査分析・戦略立案機関です。

アメリカだと、エアロスペース・コーポレーションがそういったファンクションになっていますが、日本版のエアロスペース・コープをどうつくっていくかという問題を考えていかななくてはいけないのと、そのときに必ず必要なのは、それぞれの技術分野における日本の知恵袋です。これは今、コミュニティー、例えばCONSEO、あるいはICT推進フォーラムといったものができつつありますが、これをもっと充実させて、それぞれの分野において、今、世界では何が起っていて、これが次の大事な技術だよということをアカデミアの立場で言ってくれるようなコミュニティーをしっかりとつくって、それが先ほどのエアロスペース・コープのような組織と一緒に戦略をつくっていく。政府のほうは、その中でどれを選ぶか、決めればよいという大所高所で決めていくような座組をつくっていく必要があるということで、今後、ぜひそういったものをしっかりと充実させていただきたいと思います。

最後は、ISSです。ISSが2030年から民間に移っていくということで、日本がそこにどう貢献していくか、どう参加していくか、考えなくてはいけないのですが、そのためには、ISSの利用が本当にどれだけあるのかということをもっと徹底的に調べなくてはいけないと思うのです。今は、なかなかISSの利用が広がらない中で、これを広げるためのいろいろな施策を打っております。民営化とかをやっていますが、もっと徹底的に調べて、ISSは本当に利用がないのか、あるいはやり方が悪いから、たまたま利用が広がっていないだけなのか、こういったことをしっかりと調べた上で、将来、日本がISSにどういう立ち位置で参

加するかというベースとなる知識をつくらなくてはいけないというところで、そういったことを本当に今やらないと、2030年には間に合わないのではないかとという危惧を持っています。

○漆間委員 私からは、2点ほど要望させていただきたいと思います。1つ目は、宇宙安全保障の確保であります。より一層の米国との連携とか情報共有は不可欠だと思うのですが、国内の宇宙産業をどう強化していくかという観点で考えたとき、既に米国のほうが進んでいる技術とか製品があったとしたときに、すぐにやらなくてはいけないものについては使わざるを得ないと思うのですが、国内の中で国産化すべきものはどういうものなのかということはある程度明確化しながら、国内の宇宙産業に開発費を投入して、それで開発していくとか、こういう工夫も必要なのではないかとと思いますので、そういう御検討をぜひお願いしたいということが一つ。

それから、国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現の中で、今、政府が持っている衛星データがいろいろとある中で、それをどう利活用していくかについて、どこまでそのデータを民間として使えるのか、使えないのか、この辺を明確化していただく中で、さらにサービスを考える上では、オープンイノベーション的に民間企業が集まって、どのようにお互いの知恵を出すことで、利用拡大につながるのかということ。

個社にそれぞれいろいろとサービスを開発しろと言うことも必要かもしれませんが、そういうオープンイノベーション的につくっていくことで、日本のレベルを上げていくことも必要なのではないかとと思いますので、その辺についてもぜひ御検討をお願いしたいということでございます。

○風木局長 石井満委員からいただきました1点目の米国の商業利用について、CSISやCSSという形でいろいろなレポートが国防省や空軍から出ていて、我々も大変注目しています。シンクタンクの名前ではなくて、米国の戦略として出てきているのですが、よく分析して、防衛省とも協議しながらやっていきたいと思えます。民間の技術の活用については、2ページの上から4行が導入になっていまして、この内容を深めていくということだと思います。

2点目は、この記載の表現についての御指摘ですので、もう一度精査したいと思います。

栗原委員からいただきました1兆円でも全然足りないのだという御指摘は、世論からも非常によく出ております。今、3,000億円しか確保できていませんので、速やかに造成するということが鋭意取り組んでおります。同時に、政府全体でも適切な支援をということなので、関係省庁間で連携していきたいと思えます。個別・単発でのプロジェクトというご意見について、基金の基本方針を定めたときに、全体像をマッピングする形で整理いたしましたので、資料を送付させていただきたいと思っております。

中須賀委員の人材についての御指摘、宇宙技術戦略のローリングにあたっては、シンクタンク的なものが非常に重要だという点は長年の課題で、今後、ローリングする過程でどうやって見出していくのかという点は、我々も大変強く認識しております。

ポストISSについては、NASAが来年にも一部採択を決めるような、3つないし4つのグループから、1つないし2つにまとめていくような動きも出ていますので、今が非常に緊急を要するタイミングではないかということで、今、文科省、JAXAとも相談しています。

漆間委員からいただきました宇宙安全保障構想の中で、国産化すべきところを工夫してほしいという御指摘については、ご指摘のとおりであります。宇宙技術戦略、宇宙戦略基金の中にもふんだんに御指摘のポイントが出てきていまして、政府内も国家安全保障局や防衛省、経済産業省、文科省等に相談しまして、しっかりと進めていきたいと思っております。

衛星データの利活用についていただいたアイデアは、ぜひ検討したいと思っております。衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース大臣会合においても、民間衛星の活用を具体的なプロジェクトとして紹介しています。例えばSAR衛星については、スタートアップ企業が現在、2社が複数機を打ち上げていますが、2026年代には合わせて30機程度まで打ち上げるという見通しという資料を出しています。具体的なプロジェクト、具体的な衛星データ利活用の可能性なども提示していきたいと思っており、衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォース大臣会合をどうやって活用していくか、また考えていきたいと思っております。

○文部科学省 中須賀先生から御指摘をいただいたISSの件は、文科省の小委員会でもご指摘をいただいているところです。基金でポストISSに向けた様々な取組を打っていくにあたって、現行ISSの取組を整理して見せていくことは非常に重要なことなので、受け止めて、しっかりとやっていきたいと思っております。

○遠藤委員 先ほどPATSの話があったのですが、宇宙軌道と静止軌道衛星の帯域の話だと思っておりますので、低軌道の通信用の衛星コンステレーションの帯域と、6ページの光通信を用いた通信衛星コンステレーションとあるのですが、帯域の問題、周波数の問題にも長期的に取り組んでいかななくてはならないのではないかと思います、言及させていただきました。

○篠原委員 人材なのですが、確かに若者を育てるのはとても重要なので、ぜひやっていただきたいと思っておりますが、20年以上前に、大学院重点化で博士を増やした結果は、皆さん御承知ですね。出口である就職先も含めて、省庁の皆様に協力いただいて、宇宙産業を全体で育てないと、若者が来たけれども、就職先がないと言うと、多分、若者は入ってこなくなる。今の大学がそうです。しかも、どうもベンチャーが人手不足で、ベンチャーにさえ入れればいいみたいな雰囲気を感じたのですが、その論法がいけるなら、この30年で、日本でGAFAの一つも生まれているはず。若者は、全員が全員ベンチャーマインドではないので、ぜひ産業構造として、日本に合ったものの出口戦略を人材として考えていただければと。これはあまりにも広過ぎるコメントなので、この場では無理かと思っておりますが、どうも昔から気になっていまして、それが一つです。

もう一つ、本当に例えばなのですが、コンステレーションは、第109回宇宙政策委員会で、今からコンステレーションを一から打ち上げ始めたら、日本は間に合うのか、既に他国でばかばか打ち上がっているのに、今から打ち上げて間に合うのかどうか、疑問があるとい

うお話が心に残ってしまっていて、それでもやるのであれば、その上で、日本が隙間で勝てる戦略がきっとこの重点事項の裏にはあってしかるべきだと思っております。

私も宇宙太陽光発電をやっておりますが、NASAやESAと勝負するためには、私はワイヤレス給電の一点突破でいけると思ってやっておりますが、現状はとりあえず理解した上で、ある程度出遅れも認めた上で手を打つと、きっと皆さんも裏に持っているはずですので、それをぜひこの重点事項の裏で頑張ってくださいと思っております。

○山崎委員 1点目が、分野横断の観点からです。それぞれとても大切な項目ですので、ぜひ分野間の連携をより図って、相乗効果が生まれるようにしていただきたいと思っております。例えば、衛星コンステについては打上げスケジュールと機数なども示されています。とても大切なKPIだと思います。でもこうした小型衛星は、どうしても海外に打上げを依存せざるを得ない、投入した資金の大半が海外に流れてしまうことも大きな課題だったと思っております。ですので、基幹ロケットをより使うというような考え方と通じるのかもしれませんが、日本で開発した衛星を極力日本のスペースポートから打ち上げられるようなインセンティブ、それがタイムラインとして、そごが合わないところがあるのなら、どうすれば合っていくのか、どうしたら輸送系を加速できるのかなどのような、分野間の連携を取ることでより相乗効果を出せるといいと思っております。

2点目は、KPIはとても大切な点ですが、それが第一目標になってしまうと、本来の目標である産業化とか、技術を日本に残すところが、逆にそこでおろそかになってしまってもいけないので、バランスを取りながら、しっかりと技術戦略として、日本にどの技術を残し、どの知財を残していくのか、インセンティブをどうつけていくのかということもぜひよろしくお願ひしたいと思います。

○南委員 宇宙産業界のサステナビリティの観点で、重要な項目として以前から議論されている点で、契約体系の見直しがあったと思っております。そちらは既に片付いていて、こういったところに入っていない、もしくは継続だから入っていないというなら構わないのですが、もし今後もやっていくということであれば、産業界にとっては非常に重要な点だと思いますので、御考慮いただければと思っております。

○風木局長 遠藤委員からいただきましたPATSや電波の関係は、総務省に問題意識を持っていただいております。今、宇宙と電波というテーマで検討いただいておりますので、後ほどコメントいただければと思っております。

篠原委員から人材について御指摘をいただきました。しっかりと取り組んでいきます。

今から衛星コンステレーションを打ち上げて間に合うのかという話は、第109回宇宙政策委員会で片岡委員からいただいた御意見だと思うのですが、今後、ローリングしていく中でもぜひ御指導いただきたいと思います。

山崎委員からいただいた御指摘についてもテークノートしたいと思います。

南委員から御確認をいただいた契約条項については、工程表改訂時、経済団体ともよく議論してきた内容で、既に基本計画と工程表で相当前に進めているものでございますが、

重点事項に追加するかも少し考えてみたいと思います。

○総務省 衛星の打上げに当たっては、必ず国際ルールで電波のファイリングを取ることが決まっているので、早めの相談を各省庁にお声掛けしているところですので、宇宙の関係でビジネスをやりたい、衛星を打ち上げたいという方には、ぜひ周知していただければと思います。そういう活動も総務省として取り組んでいるところです。

○遠藤委員 既存の周波数帯の中で、まだ宇宙で使えるようなところの検討の見直しは進んでおられるのでしょうか。

○総務省 そうですね。かなり埋まっています。今、Ka帯、Ku帯、Q/V帯とあって、かなり埋まってきております。ITUのほうで公表しているものを調べるとすぐに分かります。

○白坂部会長 本日の議論を踏まえまして、必要な修正を加えた上で、宇宙政策委員会で御審議いただき、宇宙開発戦略本部にて決定という流れになります。

修正につきましては、私と、安保部会の鈴木部会長の2人に御一任いただければと思いますが、よろしいでしょうか。

(委員首肯)

○白坂部会長 ありがとうございます。

## (2) 「衛星測位に関する取組方針」の見直しについて

<事務局、JAXAより説明>

○白坂部会長 議題2と議題3の御意見は併せて伺う形にしたいと思います。

## (3) 我が国の宇宙機器・ソリューションビジネスの海外展開強化の考え方(案)について

<事務局、JICAより説明>

○鈴木部会長 準天頂の話もそうですが、海外展開に関しても非常に充実して、すばらしいことだと思います。資料3-1の3~4ページにかけて、それぞれの省庁と省庁の役割、具体的な施策について、ここに書かれているのですが、この中身が、例えば4ページの一番上の項目に「経済産業省においては」云々とあって、技術実証、ビジネス実証支援を実施するとか、多くが官民とか技術協力から若干離れていないのではないかと。つまり、どういう形でアプリケーションを提供していくのか。これからの考え方は、伝統的な政府間取引の話、また、技術協力という形だけではなくて、より具体的な様々なプロジェクト、これも特に民間企業が市場開拓できるような展開にしていくことが重要なことなのだろう

と思っておりますので、そういったところのニュアンスがより強く出てくるのが望ましいことなのではないかと思っております。

○常田部会長代理 準天頂衛星は、関係者の御努力でここまで発展してきていると思えます。内閣府宇宙開発戦略推進事務局の中に準天頂衛星システム戦略室があるという御説明なのですが、そろそろ独立した組織が要るのではないかという質問であります。例になるかどうかですが、CSICEという情報収集衛星の組織がありまして、CSISEは開発。打上げから運用までを一体的にやっていて、大変うまくいっています。準天頂衛星についても、その重要性に鑑みて、いつまでも事務局内に室としているのではなくて、もう少し系統的な組織が要るのではないのでしょうか。

○中須賀委員 私も、事業推進委員会とか衛星測位ワーキング等にずっと関わってまいりました。本当に頑張っていたいただいて、ここまで来たなというところなんです。本当にインフラとしての整備が大分進んできて、仕事も大分増えてきたのです。さらに、利用開拓はこれからどんどんやっていかなくてはいけないと考えたときに、内閣府だけでやると、なかなか大変かなとも考えたりしております。ということで、常田先生の御質問と同じようなことを聞きたいと思っております。

○松本参事官 まず、鈴木先生の御指摘は、従来型だということかと思うのですが、仰るとおりで、現行施策としてものをまとめたという色が強くございます。省庁の座組みがまだできていない状況で、この省庁でこのようにやるという役割までは書いていない状況です。考え方自体も、今後の状況の変化を踏まえ、適宜見直すことになっております。御指摘に関しては、今後の見直しの中でぜひ対応させていただきたいところでございます。

○三上室長 準天頂室でございますが、現在4機体制を25名で回しております。JAXA、国交省、企業から出向者がきておりますが、基本的には2～3年で出向元にお戻りいただく形で、いつも中須賀先生からは、知識あるいはノウハウの継続性の観点から問題があるのではないかとご意見をいただいているところでございます。今後、7機、それから11機体制となるにあたり、現体制でいいのかどうか、我々も非常に考えているところでございます。EUの体制を参考にする、あるいはアメリカのGPSチームは、毎年の予算が3,000億円と、日本と1桁違うわけでございますが、体制を勉強しなくてはならないと考えているところでございます。

○風木局長 常田部会長代理と中須賀先生の御指摘のとおりでして、もともと測位衛星の取組方針を局内で検討した経緯もそこにございます。CSICEが11機体制で、非常に安定的な予算、技術開発体制を組んでおりまして、採用を含めたいろいろな体制が非常に充実しているなど私自身は見ています。ニーズに応じて、1990年代の後半から取り組んできたことが実を結んでいると関係機関としては思っています。準天頂衛星センターのようなものはつくったほうがいいのではないかという構想は持っております。他方で、宇宙事務局は、宇宙開発戦略本部の発足以降非常に発展しております。宇宙戦略基金や毎年の予算も各省庁全体で1兆円に近い、約7000億まで来ており、資金的なりソースとして宇宙開発戦略本

部の存在がございませう。また、宇宙政策委員会において予算面での審議を審議いただく体制がようやくこの10年程度で確保できてきていますが、一方で、機構としては、先ほどから御指摘があるとおり、定員18名ということで、各省が何とか連携して進めている非常に苦しい体制です。実員は70名程度おりますが、様々な職種、期間業務職員等も含めての人数なので、こうした中でいきなりセンター設立を打ち出すのはなかなか難しいのですが、将来像としては、事務局内で共有しております。国全体として考えていくところであると考えております。

○名和委員 資料番号2-1の5ページでございませう。「みちびき」のみのサービスが2つ掲載されています。この概念図を見るだけでも、今のサイバー行為のテクニックからすると、ハッキングしやすいという印象が強過ぎまして、特にサイバーセキュリティのデータプロテクションを考えますと、データプロテクション、委託先からの情報漏えいが大いに考えられるかと思っております。現在進行中で、米陸軍のミサイルの部隊の内部情報が売り出されておまして、私も今、見ている状況です。全てのソースコードの一部が掲載されています。ユーロポールの捜査がちょうど出ておまして、委託先から漏えいしているのです。これは今年の春もあったのですが、従業員の1人のミスで漏えいしていたものを見つけて、漏えい等で名乗っている詐欺師がやったものだと見られているのですが、本当の情報も流れているのです。これは今、2か月に1回ぐらい、キャンペーンのように出ている状況です。あと、日本の「みちびき」のシステムは、かなりいろいろな仕組みを考へられていると思うのですが、委託先についての管理は、米陸軍もできなかったという結果を出しているように、必ずやられている想定で、こちらのデータプロテクションの仕組みを検討していただきたいと思っております。

○遠藤委員 体制の問題と少しリンクすると思うのですが、11機体制に向けて、次年度から予算が研究開発で入ってくるということで、準天頂については、毎年当初予算で頑張ることを決意していただきたいと思っております。

○臼田委員 資料2-1の20ページのメッセージサービスのことに関してなのですが、2点質問がありまして、御説明があったとおり、能登半島地震において、スターリンクの活躍は非常に大きなインパクトがあったことは、まさに周知のとおりなのですが、それに伴って、右下の「Q-ANPI」を今後、発展的に見直すというのは、どういう方向性で見直していくのかについて、もし方向性が見えているものがあれば、教えていただきたいのが1点です。

もう一点は、左側の災危通報、EWSSですが、こちらに関しては、そういったインターネット通信サービス、スターリンクのインパクトは特になく、これまでどおりの方向性で進めていくということなのでしょう。

○石田委員 海外展開強化に関して、こうした考え方がまとまったのは、非常に大きなことかと思っております。今後、検討していくときに、日本と相手国の関係性の分析とか、戦略策定の前提として、相手国と第三国の関係性がどうなっているのかは、インテリジェンス

上は必要かなと思うので、親日国といっても、親中国のケースも、親米国のケースもあつたりするので、そういったことを継続的に分析する機能がいずれかどこかにあるといいのかなと思いました。

○三上室長 臼田委員からいただきましたメッセージ機能の御指摘につきまして、まず「Q-ANPI」の発展的な見直しにつきましては、幾つか議論がございました。今回、地上波が使えなくなった後、スターリンクはすばらしいのだけれども、スターリンクが使えなくなったとき、どうするのだ、国としてラストリゾート的な手段を持っておくべきではないかという議論は、我々「みちびき」だけの部屋ではやや大き過ぎる話でございます。

また、電波の絡みもあるのですが、今使っているのはS波帯でございます。スマホ分野ではプラチナバンドと呼ばれていますが「Q-ANPI」で使っている周波数帯を使って、さらに「みちびき」ではない国の誰かが、あるいは日本企業の誰かがやってもいいのではないかみたいな議論を今後すべきではないかという話が出まして、今、発展的な見直しというのは、そういった意味で書かせていただいているところでございます。

また、災危メッセージにつきましては、ページは後ろになりますが、36ページ、34ページ等がございます。海外、フィジーやタイで災危メッセージの機能を活用して、いろいろなところに緊急通報を流していく仕組みは、日本として、ある意味外交貢献ツールになるのではないかと考えており、活躍させていきたいと思っております。

○松本参事官 石田委員の御指摘のとおりでございます。実務的には、外務省、経産省と話をするとき、在外公館からの情報も入れて議論しています。シンクタンクのようにしっかりとやるかどうかは、また別にあるかと思うのですが、専門的、外交的に分析されている外務省や、地域課を持って、経済の分析をされている経産省、JETRO、JICAといったところの生の情報を入れながら対応していくところが、予算的にも現実的なところかなと思っております。知見のある方々の御意見を反映しながら取組を進めていけるようにしたいと考えており、御指摘も踏まえて、改めて思っております。

○白坂部会長 本日の議題としては、以上となります。本日の部会は、以上で閉会としたいと思います。

以上