

第15回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成28年3月31日（木） 13：00－14：32

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、青木委員、下村委員、中須賀委員、中村委員、山崎委員、渡邊委員

(2) 政府側

小宮宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、松井宇宙戦略室参事官、行松宇宙戦略室参事官、高見宇宙戦略室参事官、末富宇宙戦略室参事官

(3) 説明者

経済産業省宇宙産業室長 恒藤 晃

4. 議 題

(1) 部品に関する技術戦略の策定等について

(2) 射場の在り方に関する検討について

(3) 内閣府宇宙開発戦略推進事務局への一元化と宇宙基本計画（本文）の閣議決定について

(4) その他

○山川部会長 それでは、時間になりましたので「宇宙政策委員会宇宙産業・科学技術基盤部会」の第15回の会合を開催したいと思います。

本日は、御多忙のところを御参集いただきましてありがとうございます。

早速ですが、本日の議事に入りたいと思います。

最初の議題は「(1) 部品に関する技術戦略の策定等について」です。

本項目につきましては、昨年度、有識者及び関係する企業、機関、府省により研究会が設置され、検討が進められてきました。本日は本項目の担当省の一つであり、研究会の事務局も務められました経済産業省から御説明をいただき、その後、御議論をいただきたいと考えております。

それでは、まず、経済産業省から御説明をお願いいたします。

<経済産業省より資料1及び資料2に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

これまで恒藤室長、中須賀座長を初め、皆様、真摯に御検討いただいてありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明に対する御意見、御質問等ございましたらよろしく願いいたします。

○青木委員 資料1の7ページに一番近いところかもしれません。関係者間で情報共有を推し進めていくというときに、その関係者という範囲はどのように考えられていらっしゃるのでしょうか。最後のほうで小型衛星関係のところは、一応今のところは除外ということでしたから、宇宙ビジネスに入っていないところが今は入っていないのかもしれませんが、部品・コンポーネントなどの作成では優れた技術を持って、宇宙とは全く関係のないところも多く存在するのではないかと思うのです。どのように情報共有をしていくのでしょうか。

○経済産業省 そういう意味では、ロードマップをつくりましたが、これの中身を見ていただきますと、現時点では日本の国産品がないのだけれども、本来は国産が望ましいというものもございまして、そういったものは、実は今、宇宙分野の部品などはやっていないのだけれども、関連するいい技術を持っているメーカー等が日本にある可能性は十分にございまして、そういう観点でロードマップを、日本で製造なり、あるいは研究開発をやっている関連分野のメーカーなりには共有をして、ぜひ見ていただいて、こういうことができるのではないかということについては、ぜひ検討をいただきたいと思っております、そういう意味では繰り返しになりますが、日本で製造なり、研究開発をしている関係分野の事業者にも共有をしていくという方針にしております。

○青木委員 そのメーカーを探し出すというのは難しいことではないのですか。今、関係していることをやっているであろうメーカーというデータベースのようなものは、もう経産省なりにあるものなののでしょうか。見立てがきかないのでお伺いしているのですが、そういうことがわかりやすいものなのかどうかということなのです。

○経済産業省 それは、何かデータベースに基づいて広くばっとまくというよりは、むしろ分野ごとに、私ども経済産業省として関連の産業を所管している部局もございまして、そういうところのネットワークを通じて働きかけをしていきたいというのが一点です。

もう一つは、各分野にそれぞれ宇宙機器の世界でも既にやっている専門の先生方がおられますので、そういうコミュニティを通じて、関連の技術のところには働きかけをやっていく。こういうアプローチを進めていきたいと考えてございます。

○青木委員 ありがとうございます。

○中須賀委員 一つの例だと、これは宇宙ではないのですけれども、NEDOの委員会の中で山川先生も出ていただいたパワーエレクトロニクス部会は、将来のロードマップみたいなものをつくって、こういう方向で日本としては開発をしていくべきであるという新しい戦略案をつくり出すような部会があって、そこに我々が出て、いろいろ宇宙だとこういうことが必要だという話をしてきたのですけれども、ああいうところに出すと、恐らくその分野にすごく広がると思うのです。だから、多分NEDOがいろいろな分野でそういうことをやっていると思うので、そういう委員会みたいなものも情報を流布する一つの道かと思えますので、その辺は経済産業省のほうでいろいろやっていただければと思っています。

○青木委員 ありがとうございます。

○山川部会長 今のを補足しますけれども、それとしては御存じだと思いますけれども、今のNEDOに加えて、戦略の目標として1年に2機の受注と書かれているのですけれども、それは多分、今、総務省さんが取り組まれている技術試験衛星のいわゆる大きな目標とも連動するというか、合致する方向で行くということで私はそれに賛成なのです。

あともう一つ、ここに特許のことも少し書かれておりますけれども、それもついこの前終わったのですが、特許庁がいわゆる航空宇宙の特許動向調査というのをその研究会でやっておりまして、それも非常に貴重な情報となっておりますので、政府内のさまざまな活動と全て連動してうまく、無駄のないようにしていただきたいというのが全体的な希望です。

○山崎委員 2点あるのですけれども、まず、第1点目が青木先生の御質問と関連するのですが、ロードマップは振興につながることを期待される者に配付するため作成したと説明がありましたたが、その範囲が私もわかりません。いずれはもう少し幅広く公開されるということによろしいでしょうか。

○経済産業省 先ほどの議論のように国内の関連分野の方々には見ていただいて、自分のところはこういう技術があるので、ぜひ宇宙の機器などもこれからやっていきたいということなり、あるいはこういうことが考えられるのではないかという議論はぜひ促進していきたいと考えてございまして、そういう観点から先ほどの繰り返しになりますが、国内で製造なり研究開発をやっている関連分野の事業者には共有をしていこう。それから、関連分野の研究をされておられる大学内、あるいは研究機関の方で関連分野の研究なり、開発をされている方には共有をしていこうということで、私も経済産業省からホームページに載せるということではなくて、個別に共有をしていこうという方針で共有を図っていこうと考えてございます。

○山崎委員 ありがとうございます。方針は私もそれに賛同しています。

ただ、そうしますと情報を積極的に求めている人にしか行き渡らないと、それはまた利用に関して制限がかかってしまいます。先ほどもありましたように、例えば内閣府で立ち上げられたS-NETですとか、あるいはJAXAのほうでの新事業促進部ですとか、いろいろな関係部署のところで幅広く、どこの窓口から来てもここの情報にたどり着くような、そうしたネットワークを強化していただければと思います。

第2点目なのですけれども、静止軌道衛星の実証としてはETS-Ⅸが一番いい機会だということでおっしゃっていますので、例えば静止軌道でもGPS受信機ですとか、静止軌道で実証をしたいものはここでできるだけ機会を捉えたいという反面、ETS-Ⅸ自身のミッションも成功させなければいけないという両方のミッションがあります。両立させるために、本来のミッションとして必要な機器と、それ以外に何か実証用としてバッファを設けられるのか、そのあたりの方針はどこまで議論されたかをもう少し教えていただければと思います。

○経済産業省 ETS-Ⅸについては、ETS-Ⅸのプロジェクトのほうで総務省、文科省が中心となって、詳細な検討を今は進めておられます。それと並行しながら今回の議論も進めてきたわけですが、ETS-Ⅸ自身の一種の制約といえますか、そこでぜひなし遂げたい実証課題もございませぬものですから、そういう意味では、直接関係ないものを何でもかんでも載せるといのはなかなか難しいというのが実情でございまして、そういう意味では、ETS-Ⅸとして実現すべきものという観点でむしろ精査をするのに重きを置いて、選択をしてきたというのは議論全体のこれまでの雰囲気といえますか、中ではそういうトーンで検討してきたところですよ。

○中須賀委員 今の件で宇宙実証はすごく大事で、宇宙実証をしないと全然海外で頭から買ってもらえない。静止衛星の機会は非常に少ないので、これをいかに増やしていくかということで、ここに準天頂と幾つか書かれておりますけれども、それ以外にも、例えば民間が打ち上げるものにホステッドペイロード的に乗っけてもらってテストするとか、いろいろな道を考えていく必要があると思うのです。その辺もここに書いてあり、この後ずっと継続的にやられる委員会等でしっかり検討し、継続的に宇宙実証の機会を得る。静止軌道を含めて、それは用意しておく必要があるだろう。我々もメインミッションの裏で結構いろいろなことをやるのです。次に使うべき機器等の宇宙実証は、だめもとでいいから非常にシンプルにやることのできるのです、ただ、メインのミッションにはもちろん影響を与えないという前提ですけれども、そういったことをこれからやっていかないと、本ミッションで常に初めてのものをやるということがないような形にしていきたい。そのための仕組みづくりも必要だと思います。

○渡邊委員 私の個人的な考えですが、自分が現役でやっていたころの経験が

主ですけれども、この報告書を説明していただいてもまだそういうところがあるのではないかと思われるので、私見を述べさせていただきます。

私は強い部品、一旦優位に立った部品を徹底的に優位にすることが非常に重要なことだと思うのです。ほかの人がもう開発意欲が湧かないくらい強くすることが重要だと。部品は単体で使えるというものではなくて、いろいろな周辺の回路があって、その相互作用で機能を果たすものなのです。これは言うまでもないことですが。一旦絶対的に強い部品を開発できれば、単体でも提供できるでしょうが、周辺のそういったものを次はセットで、部品キットでもう少し広い機能のものを提供することを念頭に置くことができると思います。

次にはそれを組み立てて提供する。それができれば、次はサブシステムで、という具合になっていく。

その様に持っていくことができると思うのですが、今までの自分の経験では一旦ある部品の開発が完了すると、何で終わったばかりなのに次のものをやりたがるのか、と言われて、今まで余りそういうことは、継続的により良いものを開発することはできませんでした。しかし、本当は開発するときには部品一つといってもかなり苦勞するものなのです。そのノウハウがせっかくたまっているのに、次は違うものに移ってしまっはせっかくの知見が生きないし、絶対的に強い部品を開発して優位に立つことはできません。外国から見ると日本から買うのが一番いいし、日本はちゃんと売ってくれる、ということに持っていけないことになってしまうと思うのです。

話が飛びましたが話を戻して、部品一つが単体で機能するものではないということは、部品を売るときには、それを使う情報をあわせて提供しないことにはなかなか使えるものではないということです。ということは、ある程度の衛星設計の情報、部品の周辺の情報も提供せざるを得ません。それを提供しても大丈夫だというのは、絶対的に有利なしっかりした部品があるからできることではないでしょうか。情報を出さない、出さなければ買う人はいませんということになってしまうと思うのです。そういう場面には再三私も直面したことがあります。

資料1の1ページにちょうど図がありますが、宇宙用マイクロプロセッサは2006年ぐらいに開発したものではないでしょうか。その後の開発計画は予算がないからというようなことで継続しなかったのではないのでしょうか。何でも予算のせいにしたら状況は解決しないけれども、いろいろな集中と工夫で、強いものは徹底的に強くする、ノウハウが残っている間にそれをさらに磨く、とそういうことが重要だとずっと前から思っていましたので、この機会にぜひそういう検討をしていただきたいと思います。

また、そういうところに予算をつけていただけるといいと思いますが、1カ

所に集中すればどこかは諦めなければいけない。それは辛いことですが、少し長い目で見れば本当に揺るぎない部分があれば、そこは売り上げで次の開発がやれるようになるわけですから、そこまで行ける強いものをつくるというのが、まず第一歩ではないかと私は個人的な考えですが信じているのです。ぜひ念頭に置いて、検討していただきたいと思います。

○経済産業省 どうもありがとうございます。

今回の検討では、メーカーからもぜひこのようなものをこれから引き続き開発したいという要望も聴き取った上で、検討もいたしましたし、また、選択する上では、必要性・重要性というのと実現可能性といいますか、要するに、日本の技術シーズとしてできるかどうかというところも見て議論を進めておりますので、今、先生がおっしゃったことは強いものだけでもさらに強くしたい。そうすると、こんなにいいことがあるというものは拾えているとは思っておりますが、引き続きPDCAサイクルを回していくということにしていますので、今いただいた御指摘を踏まえて、来年度以降の新しい課題の選定にはそういう面も持ちながらやっていきたいと考えます。ありがとうございます。

○渡邊委員 よろしくお願ひします。

○中村委員 私からも一点あります。非常に戦略が網羅されていて、至れり尽くせりで超小型衛星をやっている我々からすると非常にうらやましい限りですが、余り国が何もかもお膳立てし過ぎると民間が考えることをやめてしまうのではないかと懸念があります。これだけを拝見させていただくと、一体民間はどういったところをやるのだろうか、経産省が決めた物をつくるだけなのか。そうすると、「経産省株式会社の下請企業」みたいに民間になってしまうのではないかと。民間がリスクをとって、そのことで成功してよりもうかるような仕組みがないといけないのではないかと。つまり、民間が自発的に「こういう製品をつくれれば海外に売れる」というプランを立て、信用面や政治面で国がサポートするという基本的な精神がないといけないと思います。売れようが売れまいが、ずっと国がサポートしてくれるみたいな体制ですと、いつまでたっても現状は変わらないのではないかと。それが不安な点です。

また、10年単位の計画だということですが、恐らく10年たつと経産省のメンバーも全て入れかわってしまうのではないかと。そうすると、一体このプログラムというか誰が最終的な責任を持つのだろうか。民間は国がやってくれると思っているし、国は10年後には、10年前に言った人が何を考えているかわからないということになりかねません。民間が最終的には自分たちでどんどんビジネスをしていけるようになることが目的でしょうから、そうなるように仕向ける工夫をぜひできないだろうかというのが、私が思ったことです。

あと、何をつくるかについて、いろいろロードマップの説明でありましたが、

それと同時にサポート体制についても非常に大事なのではないかと考えております。我々も実は創業してから数年間、コンポーネントの販売を積極的にやってきました。コンポーネントの事業をやって分かったことは、売るよりもサポートがすごく大変だということです。宇宙部品というのは軌道上で壊れたら直せないの、使う側も本当に大丈夫なのだろうかという不安から慎重になるわけですね。そういったときにサポートがしっかりしていると、使う側も信頼して使えるようになる。するとその会社のほかの製品も買ってみようかということになると思うので、ぜひそういった観点も含めて検討していただけないかと思っております。

○経済産業省 ありがとうございます。

後段のサポート体制のところは、余りこの研究会では議論になりませんでしたので、これから輸出拡大に向けて取り組みを進める中で、今、御指摘をいただいた点も考慮にして、より何ができるのかというのは考えていきたいと思っております。

それから前半のところは、確かにヨーロッパなどではESAなりがプロジェクトをやるときにうまく民間のリスクなりもある程度求めながら、また、民間の創意工夫を引き出すような工夫もやっているように聞いておりますので、そのあたりを部品・コンポーネントのみならず、政府全体の宇宙政策の課題でもあるのかなと私自身は感じる場所もありますので、ぜひ海外での工夫も見ながら何ができるかというのを考えていきたいと思っております。

○山川部会長 ほかにございますでしょうか。

○小宮室長 2つ、まず、資料1の6ページにKPIを書いている。勇気ある行動ですばらしいと思っておりますが、これは気合いで書いたのか、積み上げで書いているもののどちらでしょうか。

それから、今の議論にすごく関係があると自分自身で思ったのは資料1の10ページで、商業市場を見ながら研究開発を推進すると簡単に書いているのですけれども、この問題というのはつまり、衛星をセットにして売なのか、部品にして売なのかという軸の上に5年先なのか、10年先なのかというので多分違はずで、おまけに矢印は左から右にしか行っていないのですけれども、多分、ある部品が何らかの形で機能を発揮しているマーケットに通用するという向きの矢印と、逆に将来出てくるであろうマーケットからバックキャストとして、こういう部品が要るだろうなという左向きの矢印と双方向でないとならば多分無理なはずなのです。

先ほど申し上げたようにどの場面を捉えるかで、実は矢印の太さと長さが全然違ってしまおうという問題点もあって、それは多分、先ほど渡邊委員が言われたことにすごく関係をしているような気がしていて、実際に具体化しようとする

るとどこにどういう焦点を当てたらいいかなということがあります。これは、今後、私らで共同してやらないといけない産業ビジョンでも問題になる可能性が高いのですけれども、そこは今、経済産業省はどういうふうに捉えているのかというのが2番目です。

○経済産業省 2番目の点につきましては、商業市場とこの図では書いてあるのですが、上の人工衛星をつくるために、どういうコンポーネントが必要かというのは多くのケースでそういう議論になりました。むしろ、この図は結局個別の研究開発向けをどう定めるかという議論が勢いを得てくることになりました。例えば大型太陽電池パドルをつくりますといったときに、どういうものを目指すかということそれは次の商業通信衛星を考えたときに、どれぐらいのコスト、どれぐらいの電力、発電をする。どれぐらいの重さもパドルをつくることによって、我が国の商業通信衛星の競争力は本当に商業通信衛星マーケットで確保できるのだろうかということを踏まえたときに、そのパドルの開発目標というのは設定されているべきだろう。

できるだけそれはロードマップに書き込みたかったのですが、定性的にしか書いていないところが多くて、数値までは書き込めておりませんが、想いとしては、今の御質問の答えだと個別個別によって次の静止通信衛星を狙うのであれば、そのタイムスパンでの目標になっていくし、さらに長いものもあれば、さらに手前を見られるものもあるというのは、その物品によって結局は違ってくるのだろう。

○小宮室長 逆に言うと、個別の物品ごとにターゲットとする年次というのは大体見えているということですか。

○経済産業省 そうでございます。それを意識しながら開発をするのかしないのかというのを、当然、今から3年後を狙って、日本が何かを開発できるのかどうかという実現可能性も当然ありますので、それも踏まえながら選択をしたということです。

○小宮室長 工程表に個別の各省のプロジェクトがはまっているわけで、そことの関連において、この衛星に向けてこういう開発をしていこうとか、こういう部品を使っていこうということをひもづけて書いていくことは可能だということですか。

○経済産業省 宇宙実証をメインにした衛星、いわゆるETS-Ⅸなり、あるいは革新小型なり、あるいは超低高度衛星、SLATSなどではミッション自身が実証という面もありますので、ロードマップに書きこむことは実際に行いました。ただ、実用衛星になりますとミッション自身は実用がメインですので、この部品を使う使わないということを実際にひもづけることは、今回のバージョンではできておりません。

○小宮室長 ただ、一種の目標値として、つまり、ここにも書いてあるように最後は海外に売っていかないといけないわけで、そのためにタスクフォースみたいなものもつくって、みんなで大騒ぎしながらやっているのだけれども、それは逆に言うと、数年後においてはある程度海外市場のコストが下がるとか性能が上がることによって、とりに行くのであるという技術目標を設定するところまでをえいやと書こうと思えば、分野によって書けそうだとということで理解していいですか。

○経済産業省 分野によってはそうです。

○小宮室長 わかりました。

○経済産業省 最初の御質問に戻りますと、この数値目標はどうなのだという事なのですが、これも精緻な積み上げかということと必ずしもそうではありません。下からいきますと海外依存率については今回の計算でいくと、実は63品目で4割ぐらいが今は海外に依存していたということで、せめて10年間で6品目ぐらいは今輸入しているものを国産にしていこうということで、特に国産化が重要なものということで、そういう意味では40、30というのは頑張ればできるのではないかとということでこうしてございます。

それから、輸出額もいいものできて輸出できれば、今、輸出している品目は実績が1位のものまで含めると30%ぐらいは輸出の実績が1回ぐらいはある。そういうことを考えると倍ぐらいはできるのではないかとということで、その辺もえいやではございますが、確証とまでは言いませんが、ある程度の無理のない数字として、議論をして決めたという数字でございます。

○小宮室長 わかりました。

○高見参事官 事務方よりちょっと御質問させていただいてよろしいですか。

今のKPIのところは私も関心を持っていて、内閣府も入っているのももちろん問題意識を持っているのですけれども、その中でまさに輸出額増加というのは基本的にどこまでが、数字は別にして頑張ろうという話だと思うのですけれども、例えば先ほど渡邊委員もおっしゃったように強いものをさらに強くしていくとか、要するに限られたリソースの中で、ここで頑張るのだったら数字をふやすためにも、依存率というのは、逆に言えば日本の製品を数多くそろえようということで、それと集中してやっていこうというのが実は別の方向に働く場合もあり得るわけなので、そこら辺というのは一体どこら辺まで、これは両方とも大事だからそれぞれにとにかく置いて、頑張っただけを追うのだということなのか、この2つは関連しているけれども、それでもこれが行けるのだということでやるべきなのか。

特に海外依存率なり、逆に言えば自立性のところはこの部会で云々と言うのではないのですけれども、まさに安全保障などの観点も含めて、サプライチェー

ンというのを日本がどこまでしっかり持っていくべきか、もしくはそれを持たなくても、大丈夫なところがどれくらいあるのかという議論と多分密接に不可分になるので、例えばこれを検討されるときにも、そういうことも表に出さなければいろいろ議論をした上で、こういうことで依存率を下げていくのだということなのか、そこはまたこれからの検討課題なのかということに関心がありまして、少し御説明していただきたい。

○経済産業省 どちらかというところ、それは入り口のところで議論になったのですが、研究会の結論としては、競争力強化のほうにむしろ軸足を置いて、その結果として、先ほど申し上げました外需をとって産業規模が拡大し、拡大することによって部品メーカーも研究開発投資なり、ラインの維持ができるようになって、結果として自立性が高まっていくという考え方で進めていくべきだろう。

自立性だけを目指して開発しても、事業として回らなければ、開発したけれども事業にならないということで結局自立性は高まらないので、そういう意味では、要するにビジネスとしてできるものややっていく。あるいは輸出が拡大するものに貢献するものにやっていく結果として、自立性を高めていこうというのが今回の議論の結論でございます。

○高見参事官 そうであると、その中にビジネスで競争力を高めるためにという形で、例えば輸出額の倍増と依存率の低減というのは先ほども申しましたけれども、同じ方向にうまくいく場合もあるかもしれないけれども、実は別々の方向にベクトルが働く可能性もあって、どちらに重きを置いて、このKPIの実現を目指していくというのがあり得るのかどうか。それはもうとにかく両方を追っていくのか、倍増のためだったら逆に絞り込むみたいなことがあり得るのかみたいな議論というのが頭の体操的にはどちらでしょうか。

○経済産業省 気持ちとしては、①、②、③の順番であろうと考えておりまして、まず、上の人工衛星のほうに貢献する部品・コンポーネント、それは当然海外にも単体としても売れる。最後にそれが自立にもつながってくる。議論の雰囲気はむしろそういう方向で考えております。

以上です。

○高見参事官 ありがとうございます。

○下村委員 これは大変重要な取り組みだと思わなければならないのですが、今、私どもがリチウムバッテリー、太陽電池の約30~40%を世界市場で販売することができているのですけれども、これを100%にするのにどれぐらいのことをやったらいいのか、多分、主要なお客さんが5つかそこらなので、そこに対してどういうアプローチをするのか。その点が非常に重要なのだと思うのです。だから、部品ごとに事情がいろいろ違うと思うので、主な部品についてはどういうお客

さんに、どういうアプローチをするのかということを示していくというのが、この取り組みの非常に大事なところではないかと思えます。

それから、自動車部品の信頼性というのが私は十分高いと思うのだけれども、すんなり使えないのには、いわゆる宇宙規格を満たしていないところがある。そこは具体的にどの規格がネックなのか、その規格は例えば部品をさわらずに衛星側とか入れ物をカバーできるのではないかというアプローチ、つまり、部品そのものではなくて、環境をつくるというアプローチも大事だと思いますので、ですから、この取り組みには素材予算とか構造予算というものを加えてもらうといいのではないかと。そんなことを思えます。

○経済産業省 ありがとうございます。

来年度以降の取り組みの中でやっていきます。

○山川部会長 よろしいでしょうか。そろそろ時間となりましたが、非常に活発な御議論ありがとうございます。引き続きよろしく願いいたします。

よろしければ、そろそろ次の議題に移りたいと思えます。

続きまして「(2) 射場の在り方に関する検討について」として、本年度実施されました射場に関する論点整理について事務局より御説明をいただき、その後、御議論いただきたいと思います。

それでは、事務局から御説明をお願いいたします。

<内閣府から説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、ただいまの御説明に対する御意見、コメントをよろしく願いいたします。

○中須賀委員 例えば、打ち上げサービスの国際競争力という観点で言うと射場だけではなくて、その周りのインフラストラクチャーです。例えば飛行機、空港があって、そこまで持っていけるとか、結構広い範囲でものを考えていかなければいけないので、どこまでスコープとして部会といいますか、この戦略室で考えていくかということはどうなイメージでしょうか。そういうところまで含めて考えていく感じでしょうか。

○松井参事官 国際標準の設備、インフラの、特に国際標準のあるべき姿の検討については、先般のTelstarの打ち上げ時の経験等についても、御説明いただきながら議論させていただいたところがございます。例えば射点間の保安距離が保たれた衛星整備、オペレーションの専用建屋が必要であるとか、あるいは緊急対応ということで救急車等が事前に配備されているとか、そういうことを確保するのが必要ではないかといった御指摘もいただいております、中では

非常に幅広く御議論をいただいております。

○中須賀委員 全部は多分できないだろうから、絞っていかないといけないですよ。

○松井参事官 その際に、全部が全部をやるのではなくて、日本固有の強みをいかに伸ばしていくのかという点で議論すべきではないかといった御指摘がございました。

○山川部会長 中須賀委員が御指摘のいわゆる射場内の話だけではなくて。

○中須賀委員 要は周りですね。

○山川部会長 結局は空港、道路、橋という広い意味のインフラというものがかなり重要な点を占めていると思うので、そういったことも議論の中には出てきておりますので、今後、それをどう広げていくのかというのが今後の課題だと思います。

○中須賀委員 アリアンで上げてもらった人は、すごくハッピーに帰ってくるという差なのですよね。何かよくわからないのですけれども、行った人たちが気持ちよく作業ができる。もちろんスムーズにやれるだけではなくて、そういったものも含めてあるのかな。一例ではこの間、ドニエプルの打ち上げでロシアの射場に行ったときには、例えばジムをつくって、プールをつくって、サッカー場があって、来た連中はみんなそこで結構やる。これが強いモチベーションになるかどうかはわからないけれども、何かそういうこともひとつ入ってくるのかなというところですね。

○山川部会長 実際に現地調査を行ってございまして、例えば宿泊施設ですとか、今、おっしゃったさまざまな余暇の過ごし方といったものも含めて、かなり政府なり欧州の公的な予算が入っているということも調査の内容に入っておりますので、そういった努力はかなりされているのではないかと思います。

射場内の生活においては、例えば保安距離が保たれた衛星整備等が必要であるというのはどういう意味かといいますと、現状では保安距離の中に建物があって、その中で衛星関係の仕事をするときにロケット側の都合で建物から出られない、半日閉じ込められるとかさまざまなことがあって、細かいという言い方もちょっと問題があるかもしれませんが、全体的なイメージとしてはいろいろなものが積み重なっていくのだと思うのです。そういった実際の作業の効率性の観点及び受けるイメージというのは、そういった細かいものの積み重ねの差になってくるのだと思います。

○中須賀委員 そうだと思います。今のところはすごく大事で、現地でどれだけいなければいけないかということは全部コストにダイレクトにはね返ってくるのですよね。だから、ロケットの値段にそれも全部上乘せされていくので、そういう観点で広い意味でのコスト強化、コストを下げっていくという観点から

そういった自由度が多いほうが当然望ましいわけなので、今おっしゃったのは非常によくわかりました。ありがとうございます。

○山川部会長 ほかにございますか。

○渡邊委員 抗たん性であるとか、即応性というようなことが必要なものと、ベンチャー事業はなかなか相入れない要素を持っていますよね。それはどうやって整理をしていくのでしょうか。この検討の目的がどちらかというか、前者にシフトした話で始まったような気はするのですけれども、余りそういう相入れないものを並べていても、なかなか議論をまとめるのが難しいのではないかという気がするのですけれども、そういう点はどうお考えになるのでしょうか。

○松井参事官 今回の論点整理はいろいろな多様な観点から、まずは論点を取りまとめるという最初のステップとしてやらせていただいております。一応、最後の論点にもありますけれども、御指摘のとおりそういうものの間でトレードオフが当然あるかと思えます。おっしゃられたとおり、どの観点を重視してやっていくのかということが重要。

○渡邊委員 今後、整理していくということですか。

○松井参事官 今後の業務を進めていく中で、そこを十分考えなければいけないということかと思えます。

○渡邊委員 種子島射場ですと、昔は視察者が来られたらロケットの近くにご案内して見ていただいたりいろいろして、視察者からも非常に勉強になったというお言葉をいただいたのですが、今は運用が少し変わっているかもしれませんが、私がJAXAをやめる直前は、たとえ総理大臣でも業務がなければ見せないというセキュリティになってしまったのです。今は改善されているかもしれませんが。

○小宮室長 もっと厳しくなっていると思えます。

○渡邊委員 私は、アリアン射場には行ったことがないのですけれども、ヨーロッパのESAやCNES等の機関の施設、民間企業の工場などは見せて頂きました。視察者が来たらきちんと案内するという点が非常に充実しているのです。余りの差に愕然としました。やり方の工夫でうまく仕分けられるレベルではないのではないかと思い、今後、どのようにまとめていくのか、ちょっと気になりました。検討される方はよくわかっていると思えますが、射場というのは単に打ち上げ場所ではなくて最終組み立て工場でもある。それから、複数同時に衛星の組み立て作業が行われる。よほど打ち上げの少ない射場を除いたらそういうことになるわけです。一方が厳しいセキュリティ要求をしたりすると他方は全く動きがとれなくて、制約ばかりになってしまって、これではとても使えないということになってしまうわけなので、よほどよく考えて、これは何の目的の射場か、あるいはシステムできちんと工夫できて、それをセパレートできれ

ばいいですけれども、そうでなければ何の射場かということを考えてやらないと、あれもこれも入れると結果は余りいい結果にならないだろうと思います。

○山川部会長 射場に対するイメージが本当に多岐にわたっておりまして、さまざまな観点から制限を設けずに全体として射場というものに関して、幅広く議論した結果が本日の説明ですので、お互いに全てを満たすことは当然できないわけなのですけれども、その論点に基づいて、今後さらに具体的に検討していくという下準備という段階だと考えています。

○渡邊委員 税金を使う事業だと、何をやっているかをきちんと視察してもらえるように、かつ、セキュリティーその他、いろいろな条件を満たせるようにというファクターも入れて、検討していただきたいです。

○松井参事官 1つ目でございますけれども、観点が複雑になっております。国際競争力に関する論点の宇宙活動の自立性、宇宙活動の重要性や維持については、打ち上げの見学施設を充実するなど国民の理解や関心を高めていくことが必要である。また、同じ話になりますが、その際には、セキュリティーの確保には十分留意をすることが必要であるということでございます。

もう一点でございますけれども、先ほどの目的に応じてというところがございますが、抗たん性に関する論点の中で、衛星の目的、用途によってセキュリティーレベルが異なっている場合があるということで、安保や民生などの用途においては対応するが、そもそもの同一射場での両立性の回避などについても、十分検討することが必要であるといったことを御指摘いただいているところでございます。

○小宮室長 あえてまぜ返すようなことを申し上げると、誰が射場を整備するかというのにはまだ一切触れていないです。それはいろいろな制約条件があります。射場を考えるとすると、5つぐらいの論点がありますということ今年を整理をするということなのです。

その後でまさに渡邊先生がおっしゃるように、どのアングルを中心に誰が整備をするのかというのが次の課題になってくるのですけれども、現在は、色々なアングルから御議論されている方が多いので今回はこれを整理することによって、そもそもどの視点で御議論されているのですかということをはっきりさせるのが第一の目的であると御理解いただきたいと思います。

○山川部会長 ほかにございますでしょうか、よろしいですか。

それでは、このあたりで本議題を終了したいと思います。ありがとうございました。

次に「(3) 内閣府宇宙開発戦略推進事務局への一元化と宇宙基本計画(本文)の閣議決定について」事務局より御報告をいただきます。よろしく願いいたします。

<内閣府より資料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関しまして、何か御質問等はございますでしょうか。

○下村委員 ファンクションはそのまま継承されると考えていいのですか。

○小宮室長 基本的には変わりません。

今までは、内閣府の訓令でしか設置されていなかった宇宙戦略室が、法律に基づく事務局になります。

○山川部会長 それでは以上をもちまして、本日予定しておりました議事は終了しました。最後に事務的な事項についてお願いいたします。

○松井参事官 次回の日程については改めて御連絡いたしますので、どうぞよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○山川部会長 ありがとうございます。どうも失礼します。