

第3回宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成27年5月11日（月） 15：00－17：10

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、鎌田部会長代理、松井部会長代理、下村委員、白地委員、中須賀委員、中村委員、松尾委員、薬師寺委員、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、森宇宙戦略室参事官、内丸宇宙戦略室参事官、頓宮宇宙戦略室参事官、末富宇宙戦略室参事官、守山宇宙戦略室参事官、奥野宇宙戦略室参事官

(3) 説明者

総務省宇宙通信政策課長	山内 智生
経済産業省宇宙産業室長	恒藤 晃

(4) 陪席者

文部科学省宇宙開発利用課企画官	奥野 真
防衛省防衛政策課班員	福田 壮一

4. 議 題

- (1) 宇宙法制小委員会の審議状況について
- (2) 技術試験衛星について
- (3) 部品に関する技術戦略の策定等について
- (4) その他

5. 議 事

○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」第3回会合を開催したいと思います。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところを御参集いただきまして、まことにありがとうございます。

議事に入ります前に、今年度より宇宙政策委員会の構成の一部に追加がございましたので、事務局より簡単に説明をしていただきます。よろしく願いいたします。

<事務局より参考資料1及び参考資料2に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それから、工程表改訂に向けた中間取りまとめの構成について、本日午前中に開催されました第38回宇宙政策委員会の審議の結果、宇宙政策委員会として了承されました。

それについて、参考資料3に基づいて事務局から御説明をお願いいたします。

<事務局より参考資料3に基づいて説明>

○山川部会長 御説明ありがとうございます。

今後、本部会を含む幾つかの部会がございますけれども、各部会においてこの中間取りまとめの構成を踏まえまして審議を進めていくこととなりますので、どうぞよろしくをお願いいたします。

それでは、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「宇宙法制小委員会の審議状況について」でございます。宇宙法制関連の現況及び今後の進め方につきましては、4月23日に開催いたしました本部会において御報告をいただきました。その後、4月28日に第2回宇宙法制小委員会が開催されておりますので、その審議状況につきまして、鎌田宇宙法制小委員会座長より御報告をいただきます。よろしくをお願いいたします。

<鎌田宇宙法制小委員会座長より資料1に基づいて説明>

○山川部会長 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、どうぞよろしくをお願いいたします。

○渡邊委員 今、御説明いただいた中に、弾道ロケットというのがありますが、この法制の対象は、弾道ロケット、観測ロケットとか色々あると思うのですが、それがみんな入ってくるのですか。

○鎌田部会長代理 まだこれを入れるかどうかの審議をこれからするに当たって、小型の弾道ロケットを打ち上げていらっしゃる立場からの御意見を参考意見としてお伺いしたということでございます。この御意見を踏まえて、これから対象の範囲を考えていきたいと思っております。

○渡邊委員 こういう軌道に乗るようなものでないものまで入れ始めると、範囲が非常に広いということと、最近、航空と宇宙の境もかなりあやふやという

か、境が重なっている状況があるので、どこまでかと思って少し興味があって、質問しました。

○鎌田部会長代理 御意見を尊重して審議をさせていただきたいと思います。

○山川部会長 他にございますか。

○松尾委員 これは永田さんのヒアリングですかね。小型ロケットは大型ロケットと同じ規制をされると優位性が発揮できないかという質問に対し、しかりとの返答があったということなのですが、こういう点を同じように規制されると困るのだという話については何か例示がございましたか。これがもし安全の話だとすれば、どちらにしても譲れない話だから、他の話になるのだろうと思うのです。

○奥野参事官 ただいまの御指摘の点につきましては、当日の御議論では主として、先生も御存じのとおり、モデルロケットの打ち上げに関しては、現在、火薬類取締法の関連で経済産業省の規制の対象、及び、永田先生がやっておりますハイブリッドを推進剤とするロケットにつきましては、火薬類取締法ではなくて、ハイブリッドロケットの打ち上げに関する自主的な安全基準で打ち上げを行っている状態ですが、ロケットの現行の規制水準と比較して、一方で、今の段階の当該ロケットに、例えばJAXA等が行っている人工衛星打ち上げ用ロケットと同じような形での規制を適用されることに対して、現行で十分に安全を確保できてやっているものの規制を強化することに対する懸念が出されたので、議論になったのは、現行の火薬類取締法及びハイブリッドロケットの運用基準に関する安全確保措置の内容と、現在、JAXAが種子島等で行っております規制等の内容と比較した御議論であったかと承知してございます。

○松尾委員 今、十分合理的な基準に基づいてやっているもので、それを統一するようなことをわざわざするなということですね。平たく言えばそういうことですか。

○奥野参事官 あえてかさ上げする必要性はないのではないかと趣旨かと。

○中村委員 弊社というか、アクセルスペースの方から話があったと思うのですが、外資規制の件について、これがリモセン法に入るのが適切かどうかという議論は当然あるかと思うのですが、こういった宇宙活動はベンチャーがやることが結構出てくることが多いと思っております、そうすると、資金調達等を行った時に外資が入ってくるということ十分考えられることで、もし規制がかかる場合は、かかっていいと思うのですが、例えば航空法、JALとかが適用しているように、株主名簿に記載しないとといった形の対応が強制的にとれるかどうかということが非常に重要なポイントでして、外資からお金が入ってくることによって身動きがとれなくなるということだけは避けたいということがありますので、その辺がリモセン法になるかどうかわかりませんが、何らか

の担保が得られると、新規参入、特にベンチャーは活動がやりやすくなるのではないかと思いますので、御検討いただければと思います。

○鎌田部会長代理 その点は意識して検討を進めていきたいと思います。

○山川部会長 あと、私からなのですが、宇宙活動法について、もともと宇宙基本計画に書かれているのは、アウトプットがもし活動法を通すということであるとすれば、アウトカムが海外衛星の打ち上げサービス受注につながる、あるいは民間事業者の宇宙活動を支援するということだと思っておりますが、それだけではなくて、色々な方のところからのヒアリングにも色々書かれておりますが、もともと現在進行している色々な政府衛星の打ち上げに対して、影響をできるだけ少なくするようにするというのも非常に重要なことだと思っております。そうしないと、全体として宇宙活動が、一方が上がって一方が下がってしまっただけでは元も子もなくなってしまいますので、そういった観点をぜひとも御考慮いただければと思います。

○鎌田部会長代理 了解いたしました。

○松尾委員 もう一ついいですか。

資料1の4ページ目の永田先生のヒアリングの3ポツ目なのですが、ハイブリッドロケットの審査を第三者が行い得るかとの質問に対して、法令に基づくものではないが、第三者の有識者に審査を依頼しており、他の小型ロケットも同様であるとの回答があったと、事実関係を述べられたのだと思いますが、これに対して法制委員会はどのようにお考えになるのでしょうか。

○鎌田部会長代理 最初に渡邊委員から御質問があったことと関連して、宇宙法制の対象の中にこういったものも含めるかどうかというのがまず出発点の大きな差になるかと思っております。その点に関して単純に取り込まれると、過大な規制が出てくるという懸念が、先ほど御指摘のあったような形で指摘されたところでございます。

○奥野参事官 補足いたしますが、今の質問の背景として、もう一点ございませぬのが宇宙活動法というのが第三者的な立場から規制のガバナンスが有効かどうかという観点で、いわゆる開発者にしか安全性の評価をする能力がないとすると、開発者以外の第三者において当該ロケットの安全性の審査が成立するかどうかという観点から、ハイブリッドのようなロケットとしても、開発者本人以外の第三者において、第三者安全の確保に係る合理的な規制の水準の審査が可能であったのかという観点で聞かれたところ、永田先生から、自分以外の第三者の開発者の方に自分の計画の安全確保に関して審査いただいたことがあったと。つまり、先端的な開発に関して、開発当事者以外の者が第三者的に安全性をチェックすることが技術的に可能かどうかという趣旨に関してのやりとりでございました。

○松尾委員 事実関係を伺っただけで、余り本質的な話ではないような気がしますね。要するに、民がおやりになることというかな。国以外のところを誰が安全を保証するのだという話になると思うのですが。

○奥野参事官 御指摘のとおりではございますが、やはり我々行政の側として、規制制度が成り立つとするならば、当該規制客体に対して一定の専門性を持った審査体制が機能するという心証も抱きたいという観点がございましたので、そういった点から個々開発当事者の方々のこれまでの審査のあり方だとか、当事者間の専門性の確保について確認させていただいたという趣旨です。

○松尾委員 先ほど、審査の能力がないという話があったのですが、この場合、問題なのは能力がないのではなくて、資格がないことのほうが本質だと思っておりますが、言葉尻をとらえて何かを言う気はありません。

○山崎委員 宇宙活動の範囲の定義が必要になってくるわけですが、先ほどの渡邊先生の話とも近いのですが、弾道ロケットは、従来の地球周回の宇宙活動とは趣が異なるということで、同じルールは適用できないと思いますが、今後、民間による弾道ロケットの打ち上げ、観測、様々な実験、また、有人も含めたサブオービタル宇宙飛行の需要が出てくる可能性もありますので、そのあたりをどうするかは検討の中で余地として残しておいていただければと思います。

○鎌田部会長代理 ありがとうございます。その点を意識して検討を進めていきたいと思っております。

○山川部会長 ほかにも御意見、御質問等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

そろそろ時間となりましたので、この辺で最初の議題を終了したいと思います。ありがとうございます。

○鎌田部会長代理 どうもありがとうございました。

○山川部会長 宇宙法制につきまして、今後も引き続き宇宙法制小委員会で検討が進められると思っておりますので、その検討結果についてまた御報告を受けて、本部会でも審議をしていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、次の議題に移りたいと思っております。総務省、文部科学省及び経済産業省の方におかれましては、メインシートのほうにお座りいただければと思います。

(総務省、経済産業省着席)

○山川部会長 よろしいでしょうか。

それでは、進めたいと思っております。

前回の本基盤部会におきましては、工程表改訂に向けた中間取りまとめ文書を今後作成することを念頭に、新型基幹ロケット等の審議を行っていただきました。

本日の部会におきましては、引き続き28年度に向けて検討すべき議題の中から2つ、技術試験衛星及び部品に関する技術戦略の策定等について御審議をいただきます。

この審議の進め方につきまして、前回、事務局より説明があった資料を、先ほども少し言及されましたが、本日も参考資料4、5、6として用意しておりますので、必要に応じて御参照ください。

では、2番目の議題の技術試験衛星について、まず議論していきたいと思えます。

まずは、技術試験衛星に関する宇宙基本計画での記載及び成果目標につきまして、事務局から御説明をお願いいたします。

<事務局より宇宙基本計画及び参考資料5に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

続きまして、担当省の総務省から、これまでの取り組み状況や今後の計画につきまして御説明をいただきたいと思えます。よろしくをお願いいたします。

<総務省より資料2に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明に対します御質問、御意見等をよろしくをお願いいたします。

なお、本資料は総務省から御説明いただきましたけれども、他に文部科学省、経済産業省の名前も入っておりますことからわかりますように、3省合同で作成されたものと理解しておりますので、総務省だけでなく、文部科学省、経済産業省に対しても御質問等がございましたら、よろしくをお願いいたします。

それでは、いかがでしょうか。

○薬師寺委員 国際的な比較をやってもらったほうがいいのではないですかね。国の大きさとか、歴史とか、安全保障とか、色々こういうものは。日本だけだとちょっと狭いのではないかという感じがある。国が大きいところはどうか。どういうロジックで動かしているのか。国土が大きい国と、日本のように細長い国の通信衛星、災害とかそういうものもあるけれども、そういうものもどうしてもドメスティックになってしまう。だから、もう少し広い、なかなか

情報がとりにくいかと思えますけれども、外国ではどうなっているのか。大きい国はどうなっているのか。アメリカとか中国とかヨーロッパはどうなっているのか。そういうものがないと、日本はこれだけかという感じではないですか。今後、大変だと思えますけれども、そういうのもあったほうがいいと思えますね。

○山川部会長 現時点で何か答えることはありますか。

○総務省 まず一般論で申し上げますと、安全保障という観点と、技術試験衛星の目的は必ずしも合致するとは限らないと私は理解していますので、まず、安全保障側で衛星通信がどう使われているかという観点で申し上げます。

各国ともそこは当然のことながら明確化をしていません。公表しないのが普通でございます。

ただし、アメリカは、基本的には軍の関係でかなり研究開発を助成し、衛星事業者につくらせた上で、全土、正確にいうと領土をカバーする衛星通信システムを持っております。ですので、いわゆるメインランドだけではなくて、アラスカなどアメリカのテリトリーをカバーする衛星通信システムを世界中に上げています。

これは基本的には欧州も同じでして、欧州の場合は具体的に研究開発目的の衛星を上げているのはESAがメインになりますが、そこと若干、いわゆるナショナル・フラッグ・キャリアに相当する方々がちょっとかかわる形で安全保障に係る衛星を持っていると理解しております。今、徐々にEUの領域がふえていっているので、どこまでカバーしているかが若干微妙なところがございます。ただ、私どもの理解ですと、ロシアの相当近傍まで恐らくカバーをしているのではないかと考えております。

中国は全く情報が出てきませんが、当然のことながら、いわゆる世界電気通信連合に登録している衛星を見る限りでは、中国をカバーしている衛星を持っている。インドも同様の衛星を恐らく持っているものと思われまます。

ですので、まず、独自に自国でつくり、自国をカバーする衛星を持っているというのはこれらの国・地域が確実でして、他の国になってくると、自国で持っているが、製造は他の国に依存をしているというものがこれからどんどんふえていくということではないかと思っております。

○薬師寺委員 15ページにそれぞれ受けるところは結構、これは防災のものなので、自衛隊とかそういうところが入っているから、なかなか難しいですね。

ありがとうございました。

○山川部会長 政策的な議論に入る前に、ちょっと技術的なことについてもう少し説明していただきたいのですけれども、例えば11ページの現状と目標がございませぬ。ここで右下のほうの柔軟性・機動性というところで、DC（デジタ

ルチャネライザ)とか、あるいはDBF(デジタルビームフォーミング)とか、さらっと書かれているのですけれども、これは非常に大きなところだと思うので、もう少し現状がどうで、これによってどのように利便性が上がるのかという説明をしていただけますか。

○総務省 ありがとうございます。

10ページに戻っていただけますでしょうか。特に通信ミッションの場合を考えた時に、基本的には今、上がっている衛星群がどうなっているかという、まず、電波、周波数がかなり衛星を設計した時点で固定的に割り当てられます。その衛星から降ってくるビーム、電波ですが、これも一個一個固定でつくられます。例えばの設計のパターンですと、日本全土を7つのビーム、電波でカバーする。それを固定の電波を割りつけます。重なると電波が混信いたしますので、異なる電波を降らせることによって、その中に一定の通信容量を確保するというのが一般的なつくり方です。よくトランスポンダ、中継器という言い方をしていますが、この中継機1個当たりである地域にどれだけの通信容量を確保するかというのを決めるというのがまず一般的な構造です。

実は、先ほど御紹介したHTSが、これから申し上げる2つの技術のどちらかを使うものが出現しつつあると思っておりますが、一般的には申し上げたとおり、固定の電波で固定の地域に降らせるというのがトラディショナルな衛星になっております。

この場合の問題点は、ちょっと「従来」のところの下の絵をごらんいただければと思いますが、例えば東京、大阪、青森とビームが当たっているとすると、どこかだけ増やすという時には使い勝手が非常に悪い。下の絵のところにあります。○のところ到一个一個ずっと降らせていきますので、若干増やすことはできますが、一定の周波数の幅を繰り返して使っている、基本的には一個一個のビーム、当たっているところが同じ容量を持っていると御理解ください。ですので、東京も大阪も青森もみんな同じ容量を普通はもっています。これの掛け算をして、先ほどのHTSのように非常に大きな通信容量を持っているのに、一つ一つの地域では限られた容量しか持っていません。

ですが、実際に東京の中で使っている方が普通に考えて多いわけですから、ここが満杯になっても大阪、青森の人を寄せてきて、通信容量をふやすということはできません。ですので、東京の人がもっとと言われたら、次の衛星というのが今の衛星通信の一般的な事業になります。現にスカパーJSATなどはいくつかこういう形にしてどんどん衛星を増やしているというのが現状です。

ところが、衛星通信事業者からすると、この現状が非常に不満でして、せっかく容量が余っているものがあるはずなのに、どうして衛星の中で、例えば電力を増やすとか、ビームの中に他のところを寄せてきて周波数をふやすことに

よって容量を増やすことができないのか、ということになります。

これを実現するためには長期的な話になりますが、例えば災害対策の時などは、他の地域への衛星通信を切っても、例えば被災地域にできるだけ振り分けたいという具体的なニーズがあります。現に東日本大震災の時には、正直申し上げて衛星通信の容量は足りませんでした。こういうことを考えると、あるニーズがどっと増えた時に、そこに向かってできるだけ降らせたいというニーズがあります。

これを解消しようと思ったときに、今回のデジタルチャネライザというのは先ほど申し上げた中継機を全部デジタルで構成しているものだと簡単に御理解いただければと思いますが、一番の利点というのはデジタルの信号処理ができるので、中をデジタルの周波数も全部01の世界で切っていける点です。ある人にはこれだけの容量、他の人でもっとたくさんと言われたらその人には多く振り分けるといふ、ある程度自由な設定ができるようになります。まずこれが1点です。

もう一つは、デジタルビームフォーミングとありますが、これは文字どおり、ビームをデジタルでつくって、それに向かって、フォーミングというのは照射をするビームを作るという意味でございます。ある地域に向かって実際にビームを降らせる時に、どこかが大きい、もしくはどこかにたくさん降らせてほしいという、ビームをずっと寄せていきます。一つ一つ、例えば下の例でいうと、東京がちょっと大きくなっていますが、ここの電波というのはたくさん降らせて、他のところを縮めて、かつ、実際に一個一個の○の大きさを、東京を大きくして他のところを小さくするという形で、電力の量を変えていきます。そうすると、例えばですが、首都直下が起きたときに、地上系の通信が関東地域で途絶したら、ほかのところ当たっているビームをもってきて、東京のところの一斉に、一番大きな容量を降らせるという形によって、今まで固定的なところでしか限定的な容量しか使えなかったものをふやすことができるようになります。

もちろん、今、申し上げたのは非常に簡単な説明で、色々な技術的なサポートが要りますが、こういうことをやることによって、実際の今の衛星通信事業者が持っている不満、限界を解消できる可能性があるもので、恐らく先ほどの御質問の安全保障目的ではないところにはなりますが、国際競争力という観点でいうと、こういうものを持てば、恐らく売り物になる可能性があるであろうというのが、今回、私どもが見出した方向性でございます。

これで一応御質問に対する答えになりますでしょうか。

○山川部会長 ありがとうございます。

今のミッション分に関する御説明だったのですけれども、もう一方のバス技

術、大電力軽量バスといえはいいのですか。これに関しては今回、ターゲットとなっている静止軌道の通信・放送衛星だけではなくて、それ以外の展開も可能だと思うのですが、そのあたりはどのようにお考えでしょうか。

○総務省 1ページ戻っていただけますでしょうか。まず、10ページに記載されていることを通信側のニーズとしてはやりたいと申し上げました。そうしますと、実は容量的に機能が高度化するので、当然、電力が増えます。電力が増えるということは、搭載質量が増えます。単純に今までと同じことをやったのであれば、搭載質量が増えるわけですから、化学推進もふえ、大きくなり、打ち上げのコストが増えるという、ある意味悪循環です。

現実には、先ほど、今、上がっているHTSの衛星がどちらかしか積んでいないと申し上げましたが、どうも電力の限界が今のバスにはあって、両方積み切れないというのが、私どもが今までサーベイをした結果として見えてきたことです。ですので、ここの部分をぜひ克服したいと思うと、衛星の本体の中の質量をできるだけ本体部分、実際の通信ミッションを増やしたいわけですね。その時には、化学推進よりは電気推進、いわゆるイオン推進方式を入れることによって、燃料というか推進部分の質量を減らしつつ、実際にこれだけの質量を入れることができるもの考える。それが電気推進方式になります。

当然、そういうことを実現しようと思うと、まず、電気推進をぜひ採用したい。採用すると、まず、単純な計算だと打ち上げのコストが非常に減ります。ですので、これはぜひ入れたいわけですが、その中に先ほど申し上げましたが、電気推進というのはどうしても質量当たりの推進力が少ないので、一旦遷移軌道に入ってから3万6,000キロのところまで上がるまでに、今の実績ベースでいうと大体半年ぐらいかかる。これだと今の通信事業者のニーズからするとちょっと時間がかかり過ぎではないかと言われていています。実際に、欲しいと言ってから、全部入れて、設計と打ち上げの期間を入れて2年前後と言われていて、そこで半年もかかってしまうと時間がかかるので、そこをできるだけ短縮したい。

今回の技術試験衛星の中では、先ほど申し上げた、推力を向上させることによって、今の遷移時間も少し短くしたいというのがチャレンジの内容の中に入ってまいります。

もう一つ、これだけのミッションが必要になるので電源容量もふやすわけですが、普通に考えて供給電力が増えるということは、100%の変換はできないわけですから、熱が発生いたします。ですので、設計上も排熱というか無駄に発生する熱をどうやって宇宙空間に放射をするかという若干テクニカルな部分が入ってきますが、こういうものを設計の中に入れる必要が出てまいります。ですので、衛星バスの設計も、そういうことができるものをこの中では考える

必要が出てくると考えております。

以上でございます。

○渡邊委員 今、検討中のことではないかと思いますが、これだけ新技術を盛り込んでやろうというので、一刻も早く実現してほしいと思うのですが、これを実現するに当たっては、これだけ盛りだくさんにまた大きな衛星を上げるとなると、技術試験衛星とは言いながらなかなかのもので、そうリスクを冒すわけにはいかないという事業ではないかと思えます。

そうしますと、事前に技術をどう実証していくかとか、本文をちょっと読ませていただきますと、23ページに軌道上実証の必要性という項目もありますが、これは主に技術試験衛星の必要性を言っているように思うのですが、個々の技術もある程度考えていかないと、もし、慎重にやったとしてもトラブルフリーというわけにはいかない。また、新技術に手をつければそういうリスクが高まるのは必然ですので、そういうことを事前にどう実証するか。例えば小型衛星を使うとか、そういうことも考えたほうがいいのではないかと私は思います。

また、近年、技術試験衛星は1機ずつになりましたが、それ以前は実用衛星と相乗りでしたので複数ということもあった。ちょっと状況が違っていることでもあります。これだけ国際マーケットシェア1割を目指すとか、このような重要な目標を掲げていたら、万が一のことがあったら全く達成できなくなってしまいましたということでは問題なので、技術試験衛星も2機は要るのではないかと。全く同じ仕様でないとしても、エンジニアリングモデルをFMまでとはせず打ち上げて、重要な技術については実証しておくとか、色々な方法があると思うのですが、そういうことをぜひ検討してもらったらいと私は思います。意見です。

○総務省 非常にありがたい御意見で、一方で、予算の限界などがあって、幾つ上げられるのかと言われたときに、2機上げますとなかなか断言できないのが実情ですので、一応私どもとしては今回、かかわる法人、実際につくる方々の意見を聞いて、チャレンジはありつつも余り突拍子のないものではないものを組み合わせて、今回入れたつもりです。

ただ、おっしゃるとおり、できるだけ、これが2機になるか1機になるかは別にしても、上げるまでにリスクをできるだけ低減させたいというつもりは当然あるので、開発の期間中に地上でできることはできるだけ試していきたいと思っております。そこはおっしゃる意味でいうと、リスクをどれだけ低減するかということだと思っておりますので、そこはできるだけ努力はやりたいと思っております。

○渡邊委員 予算が厳しいことは重々承知なのですが、かといって、全く同じものを2つつくったとしても2倍の予算は要らないわけですね。何倍かは今、

ヤマカンでは申し上げられませんが、今までも私が関係したプロジェクトもそうでしたが、大規模な失敗をしてしまうとひどいことになるので、表現が難しいのですが、技術開発を目指しながら、新しい技術を確立しようとしながら、ここは少しトラブルもあったし、コンサバティブな方法に、安全策を講じようということで後退することもなきにしもあらずです。そういうことが重なると、14ページの絵で上のほうに次期技術試験衛星から実際の実用衛星まで点線で矢印がありますが、こういうところの業務量がそういうことをやると大きくなるわけですね。そうすると、実用衛星は遠のいて、当初のもくろみのような1割のマーケットシェアとかそういうところはもっと小さくなるか遠のいてしまう。

そういう結果になりますので、勝手なことを言うようですが、こうやろうと思ったらそこに集中して、ある程度の投資は宇宙政策委員会としても覚悟しなければいけないと思うのです。どれもみんなうまくやろうとすれば、多分どれもうまくいかない。確立して、自立できるものは自立していただいて、国の予算から独立した道を歩いて発展していただく。そういうのがあるべき姿ではないかと私は思います。

○山川部会長 力強いお言葉ありがとうございます。

今の御質問は、恐らく12ページの横軸に年代、縦軸に衛星が幾つか書いてあって、右下の新たな技術試験衛星という部分が書いてはあるのですが、ロードマップとしてはまだ余りにもぼやっとしている状況であって、それに対するアプローチがまだはっきりしないので、色々御懸念があると私は理解しましたので、まず、このロードマップ、少なくとも10年ではないですね。6～7年のロードマップに関して早急に具体的に検討する必要があると思いますので、それを明らかにしていただきたいというのが第1点。

それから、私も基盤部会としても、技術試験衛星というのは非常に重要な、重点的に行うべきものだとして理解しておりますが、ぜひとも平成28年度の、最初に山内課長がおっしゃっていましたが、意図としては28年度概算要求に着実に出していくものだとして私は理解しておりますので、それに向けて色々関係省庁や関係者の間で調整を進めると書かれているのですが、そのあたりも、ただ集まるという状況ではないことを信じておりますが、確実に具体的に検討を進めていただきたいと思います。

今、ロードマップと、あるいは概算要求に向けた状況を簡単に教えていただけますか。

○総務省 この中に上に一言だけ、28年度からと書いてございますが、今、そのつもりで、まず、どれだけのものを28年度から、逆算いたしますと私どもに残された期間は、西暦で考えたほうが考えやすいので、2016、2017、2018、2019。衛星に関してはこの4年間にかなり集中をさせる必要があります。です

ので、先ほどの御指摘も頭に入れると、そこまでの間にどこまで確実なものを入れるのかというのを私どもとしては考えなくてはいけないところです。

役割分担のところにあつたとおり、一応それぞれ担当するところで、そこを何とかとりたいという努力を今、しております。

大きく分けると、私どもと文部科学省さんのところで、衛星バスの部分。私どもは通信ミッションにかかわる部分というものをどうつくるのかというのを、関係者も交えて議論していて、基本的にみんなが集まればいいというものでもないの、一応特にかかわる人間で密接な意見交換をしております。

ただ、それだけでは情報の共有が十分ではありませんので、今、何をしていたどこまで進んでいるかの情報を共有をするために関係省庁、もしくは関係機関のその場を、オフィシャルに組織をしたいと思っております。

○山川部会長 わかりました。

そろそろ時間ですので、あと一つぐらい。

では、下村委員、お願いします。

○下村委員 非常に懇切な御説明いただいてありがとうございます。

私どもこの分野での事業を志す者として、かなり御説明いただいたことと重複する面もあるのですが、少し申し述べたいと思います。

まず、私どもは最近、世界の5大オペレーターと色々意見交換なり、あるいは要望を聞いたり、そんな場面ができてきました。5大オペレーターといえますと、電波権益の65%程度を保有している事業者なのですが、この5大オペレーターが我々に求めるものは何かというと、8ページにありました課題、ほぼこれなのです。これができるのだったらおいでという言い方をされる。

あいにく、これはこれからということで、相当頑張っただけ追いついていかないといけない。そういう状況だと認識しています。

ということで、2021年というのは、今、この状態で2021年というのはやむないことかと思えますけれども、よほど頑張っただけ何とか加速していくという姿勢で臨んでいかなければならないのではないかと思いますので、格別な御尽力をぜひよろしくお願いしたいと思います。

早く仕様検討する予算をつけるためにも、工程表にとにかく早く入れていただくということが不可欠ではないかと思いますので、ぜひよろしくお願いいたします。

○山川部会長 ありがとうございます。

○中須賀委員 最後に一言だけ。

どうも御検討いただきまして、ありがとうございました。ここまでまとまってきたというのは大変大きな成果であると思います。

2点だけ。これまで出てきていることですが、コメントさせていただ

くと、まず、目標設定がとてもいいと考えております。とにかく年2機のペースで1割を目指すという非常に明確な目標があるということが第一で、できればぶれないように、これから色々スペック等を検討していく中でも、これをぜひ頭に置いてやっていただければというところでございます。それが1点。

もう一つは、衛星だけではなくて、コンポーネントも幾つか売れていくだろうと、売れることを1つの目標にされてはどうかというところでございます。恐らくこの衛星のためにできてくるコンポーネントはそれだけで国際競争力があるものになっていくはずだと期待しておりますので、ぜひコンポーネントとしてもしっかり御検討いただければと思います。

売れるという観点からいうと、もちろん技術を上げていかなければいけないのだけれども、その技術がただおもしろいとか、最先端とかということだけではなくて、確実にできる技術、さらに、コストをかけないでも安く確実にできる技術、こういったことへの注力も必要かと思えます。コストを下げるのが技術になるかという議論はよくあるのですが、やはりコストをしっかりと下げて、かつ、確実にできることはそれだけで大事な技術だと思いますので、やたらに最先端を目指すというわけではなく、確実にできるものを安くつくっていくということ、これもぜひ御注力いただいて、要するに、国際的に競争力のあるようなものは何かということを目指していただければと考える次第です。

以上、2点だけコメントさせていただきます。よろしく願いいたします。

○山川部会長 ありがとうございます。

そろそろ時間ですので、終わりたいと思いますけれども、今日、色々な観点から御議論がありました。先ほどの今後の概算要求に向けて、関係府省が議論を深めるべき論点とその方向性と、検討体制を明らかにしていく必要があると書かれておりましたので、その方向に向かって、特にこの技術試験衛星に関しては国際競争力を最終的な目標として、検討というか、具体的なロードマップを明らかにして、28年度概算要求につなげるというのを当面の、夏までの目標にするとしたいと思いますが、よろしいですか。

○松尾委員 やはりどうしても伺っておきたいのですが、地上系通信システムに対して、恐らくコストが技術的に安くなるポテンシャルを持っているということで頑張っていらっしゃるのでしょうか。それとも、固有の役割があって、災害時の話がありますが、そういったことのほうに重点があるのか。この場合は恐らくディフェンスを引っ張り出さないとなかなか災害時だけではうまくいかないのでしょうか。その辺はどうなのでしょう。

○総務省 まず、1点の御質問について、正直に申し上げて、ビット当たりのコストという言い方をいたしますが、地上系と全く一緒にすることは現実問題としてほぼ不可能です。ライフサイクルコストが大体15年で、地上系の場合は

5年で償却をいたしますが、今、2桁以上、下手をすると3桁違うというのが実情です。3桁下げるのはほぼ不可能だと私どもは思っています。

ただ、今、申し上げた意味は、日本ではそうなのですが、例えばアメリカの場合ですと、中西部はまだまだ衛星通信が十分に主流をなしています。ブロードバンドも通信をやっていて、私たちは向かう方向が違いますが、例えば今、グーグルが目指しているブロードバンドの衛星というのは明らかに人口が密集していないところに対してブロードバンド通信を提供する手段として、衛星が価格競争力を持つと彼らは思っているということを、私どもも認識をしながら、今回の話をぜひやりたいと思っています。

○松尾委員 日本ではそれは適用できませんね。

○総務省 日本の場合、NTT東日本、西日本が離島まで光ファイバーを引いていますので、衛星の出番がないというのが現状なのです。ですから、衛星の出番はどちらかというとなら光ファイバーが切れたときです。大震災が起きたとか、どこかに通信の輻輳があって使えませんかといった時に衛星の出番です。

ですので、日本の企業の方々に、逆に主なユーザーに聞くと、政府関係者と大きな企業が事業継続計画の時に衛星を使いたいと言っています。

したがって、日本の中で使うのでしたらどうしてもそういう使い方になりますが、先ほど部会長からお話がありましたが、世界全体で見たときに、国際競争力の観点で見れば、まだまだ衛星通信をそういう地上系の補完をする形で使うというのは十分あり得ると思っておりますので、世界的に売るときには衛星通信を提供する事業者というのがまだまだ、自分の国の通信の大きな部分を構成している国が10年後でも確実に存在すると私どもは思っております。

ですので、国内と国外は使い分けが必要かと思えます。

○松尾委員 どうもありがとうございました。

○山川部会長 よろしいでしょうか。

では、そろそろ時間ですので、本日の審議の内容につきまして、今後、中間取りまとめの文書の審議に生かしていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

特に担当省の方々におかれましては、様々な御意見等ございましたけれども、十分に考慮しながら検討を進めていただければと思います。よろしく願いいたします。

それでは、2つ目の議題はこれで終了したいと思います。

続きまして、3つ目の議題にまいります。次の議題は、先ほど申し上げましたように、部品に関する技術戦略の策定等についてでございます。

この部品に関する技術戦略の策定等の政策項目の担当府省は内閣府、文部科学省、経済産業省、防衛省等です。総務省の方は傍聴席にお戻りいただき、防

衛省の方はメインテーブルにお座りください。よろしくお願ひいたします。

(総務省退席、防衛省着席)

○山川部会長 それでは、まず、本件の宇宙基本計画での記載及び成果目標について、事務局から御説明をお願いいたします。

<事務局より宇宙基本計画及び参考資料5に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、引き続きまして、担当省の経済産業省から御説明いただきたいと思ひます。

<経済産業省より資料4に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、御説明に対する御意見、御質問等ございましたら、よろしくお願ひいたします。

これまでも色々なところで過去何回もこういう部品・コンポーネントに関してどれだけ自立性を確保するかという議論は色々あったかと思うのですが、やはり関係者の意思が統一されていないというのが今まで余りうまくいっていない一番大きな要因だと私は認識しています。そういった意味では、今、ここで提案されている観点も踏まえて、関係省庁だけではなくて関係企業全て含めてやっていくというのは非常に重要だと思うのですが、ただ、スケジュール上どれだけ素早く動いていけるかというところが問題だと思ひていますが、その観点と、概算要求に向けて何か具体的な動きをされるかどうか、そのあたりはいかがでしょうか。

○経済産業省 コメントどうもありがとうございます。

1点目、作業のスピードということだと思ひますが、ここまで進めてきて、私どもも実は検討対象といひますか、課題の大きさを改めて認識しておりました、特に人工衛星だけでも静止衛星と低軌道衛星の違いもござひますし、バス部とミッション部というものもござひますので、コンポーネント・部品といひてもかなりの点数がござひます。

それから、当然ロケットもござひますので、そういう意味ではかなり対象は広いということをおもも改めて認識してござひまして、そういう意味では、特殊なコンポーネント・部品まで手を広げても余り意味もないと思ひますので、

重点化を図ってやっていこうと思っておりますが、他方で、せっきくの機会がありますので、ある程度の網羅性も持って検討を進めていきたいと思っております。そういう意味ではかなりの作業にもなるでしょうし、また、今、おっしゃったように関係省、関係企業も巻き込んで作業をやっていかないと、また中途半端で終わってしまうとも思っておりますので、私どもとしては拙速というよりはどちらかというところ、むしろ腰を落ちつけてというか、本当に5年後、10年後に意味のある成果が出るようなものにしていきたいという認識で今は進めていこうと思っております。

そういう意味で、概算要求は何ができるかということについていえば、あと一押しすればこれは本当に世界の中で通用していけるというものが予算要求までに見つかった場合には、それはぜひ私どもとしても要求に乗せていきたいと思っておりますし、関係省の中でも、関係省では当然今、先ほど言われました通信・放送衛星の取り組みなど、既にそれぞれのテーマの中で進めているものもございますので、それはあると思いますが、私どもの省庁でいえば、夏までの間にあと一押しすれば国際的にも通用するというものが見つかった場合には、ぜひそれは来年から早速着手する方向で進めていきたい。現時点ではそのように考えてございます。

○中須賀委員 私も委員長として、ずっと1年間検討に参加させていただきまして、いい議論ができたのではないかと思います。

今の山川部会長の御質問に答える形になるかもしれませんが、これまでできてこなかったのはまさにそのとおりで、やろうとはしていたのです。それは日本における衛星、ロケット等をつくられる省庁さんが一致団結していきましょうという、その辺のバインディングが弱かったのではないかとということが1つあります。

したがって、今回、本当にこれをやらないと負けますので、やらないといけないというマインドを全員が持って、確実にこれをオールジャパンの体制としてやっていくということをぜひ今回、この宇宙政策委員会あるいはこの部会の中で決めていくというのですか、宣言していくようなことにしていきたいと個人的には考えております。それをぜひお願いしたいというのが1点。

もう一つ、これまでできなかった1つの理由は、将来にわたる衛星の需要のマップがなかった。つまり、どのタイミングでどういう衛星ができるかというロードマップがなかったのです。そうすると、どのタイミングでどれぐらいの部品が必要になってくるかということが見えなかったということも1つこれまでできなかったことの原因だった。これに関しては今回、基本計画の中で10年間ですけれどもマップができましたので、これは1つ追い風になっていくのではないかとということで、もう一回新しい基本計画のスケジュールのもとで、そ

れこそ防衛省さん、経済産業省さん、総務省さん、文部科学省さん含めてみんなでぜひ日本の体制としてこれをやっていくということを決めていただければと思うところでございます。

以上です。

○山川部会長 関係省庁全部が認識をするというのは非常に重要なのですけれども、引き続き経済産業省さんが引っ張っていくという理解でよろしいですか。

○経済産業省 もし皆さんに御了承いただければ、私どもが事務局を務めて検討をやっていきたいと思っております。

ただ、今、御指摘があったとおり、まず、宇宙基本計画で人工衛星が見えてまいりまして、低軌道衛星であればJAXAの衛星があり、あるいは情報収集衛星がある。あるいは静止衛星であれば準天頂があり、今、その他の通信衛星があるというように見えてまいりましたので、種類ごとに共通のコンポーネント・部品もあると思いますので、そういう意味では関係省庁に声をかけて、国の検討の場にしっかり入っていただくように私どもとして努力をしておりますが、ぜひ内閣府を中心とするところ、宇宙政策委員会からも関係省でしっかり議論するようにと御指導いただければと思っております。よろしく願いいたします。

○松尾委員 今のバイディングの話ですが、仕組みも一緒に考えていただきたい。メンタルにはわかりますが、このままいくと統一の方針がないと書かれているけれども、あるものは使うし、ないものは買ってくるのが統一の方針になりかねないところがありますから、そこはひとつよろしく願います。

少し各論になりますけれども、自動車ではいいものがあるという話があるのですが「現状では、その活用は少数にとどまっている」と書かれています。これはなぜとどまっているのかということをご分析していただきたい。それで、どうすればいいかという話で、当事者が不精をしているのか、恐らくスクリーニングの問題なのですね。そこにお金がかかる。よくわかりませんが、単に少数にとどまっているという事実だけではなくて、何でそうで、どうすればいいのかという話をぜひやっていただきたいと思っております。

もう一つは、言葉の話なのだけれども、14ページの最初に「安全保障の観点から特に重要と考えられる宇宙システム整備については」とあるのですが、これはまさかウエポンシステムのことをおっしゃっているわけではないので、そうすると、これがどういう意味を持っているかということなのですが、どうしても打たなければいけないものについては打てるよという意味しかないよという気がするのです。「安全保障の観点から特に重要と考えられる」というところがどういう意味を持ち得るのかと、わざわざそう言っても、実態としては特にこれはシステムとしてどうしても打たなければいけないものは必ず打てるよ

うにという以上の意味しかないような気がしますので、言葉の問題ですからどうでもいいのですが、それを安全保障の観点からと言ってしまうと、ぼけてしまって、本質が何かわからなくなる気がするのです。搭載の武器とか何とかだったら、はっきりしているからわかりますよ。恐らくそういうことをおっしゃっているのではないと思いますから。

○中須賀委員 基本的には政府衛星として確実に実行していかなければいけないという。

○松尾委員 それだけのことだと思っているのです。

○中須賀委員 というように私も読んだのですけれども、それでよろしいですか。

○経済産業省 まさにそういう趣旨です。

○中須賀委員 安全保障と書くと確かに誤解を招くかもしれない。

とにかく確実に上げていかなければいけない衛星という観点でよろしかったですか。

○松尾委員 ロードマップについてはおっしゃるとおり、何回も見たような気がするのですが、今回、特にここがというところはどういうところになるのでしょうか。

○中須賀委員 ロードマップですか。先ほど言ったどこでどういう衛星ができるかということが見えているので、相当具体的な検討ができるだろうというのが1つありますね。

もう一つは今、ここで出てきた、先ほどおっしゃった車載品も含めて、宇宙部品だけではない、そういうところにも少し視野を広げて考えていきましようというところですよ。

先ほどおっしゃった、車載部品がなぜ使われなかったかということの理由を幾つか想定すると、まず、少ない数で売ってくれないというのが一つありますね。物すごい数でないで結局安くならないというのが1つ。

それから、そもそも宇宙に使うなら売ってくれないというのがあります。これは我々も衛星の部品を買うときに、宇宙に使うなら売りませんというのはよく言われるのですが、それが2つ目としてある。

この2つに関しては、我々からうまく車載部品をつくっているところに働きかけて、何とか協力してくださいということを、官からお願いしていくということが一つ必要ではないか。

○松尾委員 その場合、宇宙なら売りませんという理由は何ですか。

○中須賀委員 宇宙でうまく動かなかったときに。

○松尾委員 大体わかってきました。要するに派手な騒ぎになると。

○中須賀委員 派手な騒ぎになるというのと、少しイメージが下がってしまう

ということはよく言われます。

もう一つは、民生品を使うと、結局先ほどおっしゃった実証のための手間がかかってかえってコストが高くてついでしまう。

○松尾委員 そうですね。スクリーニングのお話ですね。

○中須賀委員 それを車載部品であると非常に品質のばらつきが少ないので、ロットで1個やっておけば、あとは全部同じ性能だと予測しやすくなるという観点から、車載部品がいいのではないかという議論をしていました。

○松尾委員 わかりました。

○山川部会長 では、白地委員の後に下村委員。

○白地委員 今日聞いていまして、私なりの意見。

部品・コンポーネントのところまでこういうことで今、経済産業省が取りまとめをされて、準備をされて、こういう方向でまとめていこうということまで、国のレベルでそのように考えておられるということは、ある意味でいうと大変素晴らしい。ここまでやるのかという気持ちもあって、大変素晴らしいと思いますが、別に水を差すわけではないのですが、こういう場の議論なので少し自由に言わせていただくと、かなり領域とか分野を絞っていかないと、部品・コンポーネントのところまで、取りまとめて、これをどうする、あれをどうすると始めると、大変な作業になって收拾がつかないということになるおそれかなりあるのではなからうかと思えます。

結局、これをやる目的というのはもちろんセキュリティ上の問題もあるのですが、やはりコストを下げていくことが一番大きいのだらうと思えますし、部品のサプライを安定的にきちっととるということでしょうか。

一方で、クリティカルな部品を懸念国から輸入しているということは、多分ないのではなからうかと思えますので、そういう意味でいうと大体がアメリカでしょう。今、安倍首相がやっておられるとおり、安全保障を含めてアメリカとは相当手をつないでいこうと言っている中でいうと、アメリカ製でいいものがあって、安ければそれを集中的に使うというのも1つの考え方だと私は思います。

なぜかという、宇宙基本計画の中で数量的には将来こういう数量の衛星を打ち上げてということが大体決まってきましたから、これはサプライヤーにとってのかなりの追い風ですね。計画から投資、インベストメントの判断ができるので、これはいいと思うのです。

だけれども、衛星も色々な衛星が、きっと三菱電機さんもあるし、NECさんもあるし、色々あるのでしょうけれども、衛星の姿勢をどう保つのだとか、どう移動するのだとか、色々なシステムがそれぞれのメーカーさんによって違うのだらうし、そこで衛星がどういう構成で成り立っていくのかというところが、

これが競争力を持つのか、どういうシステムを持つのかというのが結局一番大事だと思うのです。

それによって各メーカーさんで多分システムが違う、やり方が違う、それによってまた半導体が違う、何が違う、センサーが違うということになってばらけてきているわけでしょうから、本当は一番上のトップのレベルで制御の部分はこういう形でやりましょうみたいな統一性ができると、部品も統一ができますね。

その上で、これはアメリカから買うのですか、国産化するのですかという整理がでてくるのですが、それがばらばらの状態のまま、部品だけを取り上げて、コンポーネントを取り上げて、これはどうします、あれはどうしますというのは、水を差すわけではないのですけれども、少し非建設的なような感じもしますので、例えば分野を決められて、この分野はセキュリティの問題もあるし、ぜひ国産化を目指すということであれば、技術のお互いの共通化、透明性を持って、こういうことでやっていきたいと思いますという日本連合の中で、こういうコンポーネントをつくっていきましょうということを定めてゆく分野があればいいと思います。それはどちらかということ100も200も300もあるということではなくて、幾つかの分野なのではなかろうかと思います。

その上で国産化を進めていくということであれば、国産化を進めていく方針を持って、それはむしろ政府がやっていくというよりも、民間企業がその方がメリットがありますねと感じるレベルでやっていかないと成立しないのではないのでしょうか。音頭をとられるのは経済産業省でいいと私も思いますが、それが事業として成り立つのかどうかが大変。100個のものを2社でやれば1社で50個ですね。50個だけだと成り立たないけれども、100個だったら成り立ちますねとか、民間企業は損得を計算する話なので、そういうレベルで最後、判断をしていかないといけないかなと。

本日の議論でいいと思いますけれども、範囲を少し狭めて絞っていく必要がある。セキュリティの問題も含めて何をやっていかななくてはいけないのか。当然、多分、経済産業省がやられているので、WTOの問題とかそういうことは考慮されながらやっておられるのだと思いますが、そういう中でアメリカとか色々な先から輸入できるものは輸入しようというのをお互い今の世界では当たり前の話。その中でもこれはぜひというのであれば、やはり絞って、しかも一番上のレベルのところでもできれば共通化できるのだったら共通化すること考えながら、サプライヤーといいますか、マニファクチャラー同士がしっかり考えて、それを経済産業省が方向づけしてあげるみたいなことでやっていかないと、ちょっと收拾がつかなくなってしまうのではないかという気がしたので、申し上げさせていただきました。

○下村委員 白地委員の御意見に関連してということになりますけれども、本当に無数の部品があるわけで、これをすべからくというのは無理があると思います。そこで、例えば日本のロケット、衛星の国際競争力をつくっていく。その性能を実現するために必要な重要な部品、これは国産でしっかり持ったほうがいいという考えがあると思います。

もう一つは、何といっても数の問題がありますので、輸出が考えられるものをやるという考えもあると思うのです。ですから、今、申し上げたような観点から、何かから着手していくかというプログラムをつくっていくというのが重要ではないかと思えます。

先ほど来の自動車部品が何で使えないのかという話に関連してですけれども、私がよく聞く話は、宇宙線に対する耐性の問題があって、その耐性をつけるための信頼性強化をなささい、あるいは、こういう認定試験をなささいという要求をつけると、それこそ途方もないことになる。そんな数の少ないものでやれませんかという反応がどうしても返ってきます。

そこで、使い方のほうでも工夫するという観点があってもいいのではないかと。色々なパラメーターがあるので、1つの例ということで聞いていただきたいのですが、宇宙線に対する耐性、例えば部品部品でもたすのではなくて、それをおさめるボックスで遮蔽してしまうという考え方を持てば、自動車部品は十分高い信頼性を持っていますから使えると私は思うのです。遮蔽する技術は一体どこがやったらいいのかというところ。例えばJAXAでそういうことに対する関心が持てるか。あるいは産業技術総合研究所に頼んだらいいのだろうかとか、そういったところもちょっと御検討いただいたらと思います。

○山川部会長 ありがとうございます。

○薬師寺委員 短く2つだけです。

1つは、中須賀先生が座長なので、全幅の信頼を置いて、思想は全く同じなので、衛星をつくっておるので、ぜひ民生部分も日本のものをお願いします。

もう一つは、自動車部品の品質がなぜよくなったというのは、通商産業省が頑張ったからです。昔は全然ろくな部品をつくれなかった。今の経済産業省ですけれども、ここでただ民生をやるというのではなくて、どうやったらロバストな部品をつくるか。アメリカだってドイツだってものづくりの中で必死ですよ。

自動車部品をあれだけにしたのはあなた方の先輩ですよ。機械工業振興臨時措置法とか何かつくってみんなやったわけです。思想できちんとやるかやらないか、そういう根拠を省内で議論してもらわなければ、民間の人に聞いてもしようがないというものです。自分たちでやるのだといって、すぐはできないと思います。外国のものを買って、ばらしてやればいいわけです。色々やってみ

て、イオンエンジンをNECがやったときに、NECはすごいではないですかと言ったら、株主からはすごく評判が悪いそうです。そういうものなのです。それを支えるのは役所です。役所は頑張っ。それだけです。

○山川部会長 ありがとうございます。

もう時間ですので、最後短く、中村委員、お願いします。

○中村委員 1つ目的のところを明確化したいというのがありまして、部品のデータベース化というのは余り意味がないと私も思っています、部品のライフサイクルは早くなってきていますし、データベースに登録されたころにはもう使えないということに実際になっているわけなので、余りそういうのは意味がないですし、我々自身も結局政府の衛星だけやってきているわけではないので、自分たち自身で評価してきたということがあって、それを公開しないといけないのかという話にもなって、要は企業の競争力の話にもなってきますので、そういった何の部品が使える、使えないというデータベースをつくるというよりは、どういった部品を国産化しないといけなくて、それに向けてどのように開発ロードマップをつくるといったことを主目的にするということであれば、我々民間も積極的に協力できると思いますので、あまりそれぞれの衛星がどんな部品を使っているということを色々調査するというに固執されない方が、我々としても協力しやすいところがあります。

○山川部会長 ありがとうございます。

それでは、本日、様々な観点から御意見をいただきましたけれども、先ほどと一緒に、中間取りまとめの文書の審議に今日の議論を生かしていきたいと思えます。本日、委員からいただいた御意見、御指摘に基づいて、十分に考慮されながら進めていただければと思えます。

それでは、議題の3つ目はこれで終わりとしてさせていただきます。

続きまして、最後ですが、日米関係に関しまして、事務局から参考資料7、8、9、10を使って簡単に紹介していただければと思えます。

<事務局より参考資料7、参考資料8、参考資料9及び参考資料10に基づいて説明>

○山川部会長 ありがとうございます。

以上をもちまして、本日予定しておりました議事は全て終了いたしました。

最後に、事務的な事項について事務局から御説明をお願いします。

○森参事官 次回の開催日程につきましては、追って事務的に調整をさせていただきます。よろしくお願いたします。

○山川部会長 それでは、時間を過ぎてしまって申しわけありません。本日は

これで会合を閉会したいと思います。ありがとうございました。