

第4回宇宙民生利用部会 議事録

1. 日 時：平成27年5月18日（月）15:00～17:00

2. 場 所：内閣府宇宙戦略室 大会議室

3. 出席者

（1）委員

中須賀部会長、白坂部会長代理、石田委員、植木委員、後藤委員、柴崎委員、高山委員、山川委員

（2）事務局

小宮宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、頓宮宇宙戦略室参事官、内丸宇宙戦略室参事官、森宇宙戦略室参事官、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

トヨタ自動車 東京技術部 担当部長 藤田 浩一

北海道大学 教授 野口 伸

総務省 情報通信国際戦略局宇宙通信政策課長 山内 智生

（4）陪席者

内閣官房 情報通信技術総合戦略室参事官 市川 類

内閣官房 地理空間情報活用推進会議事務局（国土交通省国土情報課長）西沢 明

内閣府 政策統括官（防災担当）付防災情報通信システム官 菅原 謙二

内閣府 政策統括官（科技担当）付参事官 西條 正明

文部科学省 宇宙開発利用課企画官 奥野 真

経済産業省 製造産業局 航空機武器宇宙産業課 宇宙産業室 恒藤 晃

4. 議事次第

（1）宇宙民生利用に関する動向と課題について

（2）技術試験衛星について

（3）宇宙システム海外展開タスクフォース（仮称）等について

（4）宇宙関連の法制度整備等について

（5）その他

5. 議 事

○中須賀部会長 それでは、時間になりましたので「宇宙政策委員会 宇宙民

生利用部会」の第4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、お忙しいところ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) 宇宙民生利用に関する動向と課題について」です。

準天頂衛星、リモートセンシング衛星等の民生分野での利活用について、関係者の方々からプレゼンテーションをいただいた上で議論をしたいと思います。お手元にある参考資料3「各工程表の成果目標について」においては、主に2番と3番に関係するものです。

それでは、トヨタ自動車、北海道大学の野口伸先生の順番で御説明いただいて質疑をしたいと思います。

＜トヨタ自動車より、資料1に基づき説明＞

＜野口教授より、資料2に基づき説明＞

○中須賀部会長 ありがとうございました。それでは、お二方の御説明に対して、御議論をよろしくお願いいたします。

○山川委員 トヨタ自動車への質問ですが、自動化レベル2の運転支援装置例の歩行者事故の割合について、ブレーキのみだと60%回避できる。つまり、レベル1では60%、レベル2では76%回避できると理解すればよろしいですか。

○トヨタ自動車 そうです。

○山川委員 この割合は、一般道路と高速道路で変わらないのでしょうか。

○トヨタ自動車 高速道路の場合は、速度が速くなりますので、ブレーキよりも操舵のほうが有利になる可能性はあると思います。

○山川委員 準天頂衛星を活用することは、全体システムの中でコストあるいは製造の観点から負担になるのでしょうか。

○トヨタ自動車 まだ、何とも言えないのですが、もともとGPSの受信機能が存在している状態でしか成り立たないシステムですので、準天頂衛星が加わることで、プラスアルファとなる部分はそんなに大きくはないと思います。

ただ、測位信号を絶対使いますと明確に言えなかったのは、トンネルのようなところでの使用も考えなければいけないためです。測位信号がメインのシステムになり得るかは、今後の課題だと思います。

○山川委員 わかりました。ありがとうございます。

○柴崎委員 トヨタ自動車のご説明について2点質問があります。

これから更に大きくなる東南アジアなどの市場では、交通事故の発生率は圧倒的に高めであり、それが社会的な課題になり始めています。自動運転などのドライバーズアシストに関しての東南アジアの展開というのは、従来のように、

まず欧米で色々なものが出て、それが成熟してから東南アジアに流れていくという市場の広がり方を想定されているのか、それとも、東南アジアではドライバーのふるまいも含めて全く異なる独自の問題がありうるので、それをアシストするにはどうしたらいいかという独自の発展性というのがあり得るのでしょうか。その辺り、どんな感じなのかというのが1点目です。

2点目は、センチメートルオーダーの地図が必要ということですが、本当に必要なのかということです。国内で、センチメートルオーダーの地図をつくれと言われたら、たくさん資金を得て研究としてやるなら幾らでもやれますが、実用的にはあり得ないと思います。自動運転はセンチオーダーの地図が前提になる技術なのでしょうか。これは海外にどう持っていくかということも含めて、結構重要な点で、センチメートルオーダーの地図を外国の会社に自由に出す国というのは、ほとんどありえないです。このあたりの議論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す。

○トヨタ自動車 1点目については、欧州などでは、いきなり安全システムをつけたほうがいいのではないかという議論がありますが、アジアは、日本に結構近いのではないかとされています。日本では過去の事故調査結果を踏まえて開発をしてきたことから、アジアについても同様の対応を考えています。ただし、日本が20年かかったことが、アジアでは多分数年でできるのではないかと考えています。

2つ目については、センチメートルオーダーの精度が必要な場面もあります。人間の精度は高く、駐車場に数センチのすき間で駐車できるとか、交差点で右折の車がとまっていて、左側には縁石があるような場合でも通れます。恐らく10センチも幅はないと思います。したがって、スムーズに渋滞が起こらずに走らせようと思うと、やはりセンチメートルオーダーの精度は必要だと思っています。ただし、そのためには、準天頂衛星やGPSの外部信号だけではなくて、車そのものが持っているセンサー等もあわせることになります。

○柴崎委員 私がお聞きしたかったのは、センチメートルオーダーの地図が必要かという点です。国会議事堂のときの実験では必要だったのでしょうか。センチメートルオーダーの地図がないと自動駐車できないということはないと思います。SLAMとか、カメラからローカルに位置を測定して、センチメートルオーダーで管理すればいいので、絶対的な数センチ単位の地図データは不可欠ではないと思うのですが、そういう理解でいいのでしょうか。

○トヨタ自動車 その点は少し難しいですけれども、今、センチメートルオーダーの地図がほとんど存在していないので、地図作成ができる車を走らせて、その記録データと比較しながら進めています。つまり、センチメートルオーダーの比較をやりながら走行しています。

○柴崎委員 それは、研究実証段階ですね。

○トヨタ自動車 そうです。

○柴崎委員 実用化には、どの程度のレベルが推奨されるのでしょうか。

○トヨタ自動車 今後の検討と思っています。

○石田委員 野口先生に御質問をさせていただきます。米国のICT農業では、農業機械のデータ、天候データ、衛星データなどを全部合わせてサービスをするというのをよく見ます。米国で誰がサービス提供しているかというのと、1つはシリコンバレーのソフトウェアベンチャーのような企業が、いろんなデータ等を一気に集めて、農家向けにソフトウェアを提供しているケースがあります。もう一つは、大手の農業化学メーカーや農業機械メーカーが、自分たちの農家向けの支援サービスの付加価値化の一環としてやるケースです。私が見た限り、この2つのどちらかがサービスプロバイダーになっているケースが多いです。先生が研究されているICT農業やロボット農業が、日本でビジネスとして回っていくとすると、どういう企業がこのサービスの担い手になり得るのでしょうか。

○野口教授 実は、日本も米国と似たような方向で進んでおります。1つは、ITベンチャー関係が農業ICTをビジネス化する方向で進みます。

もう一つは、いろいろな大手の農機メーカーです。いろんな農機には、テレマティクスが入っていて、作業情報が全部吸い上げられるようになっています。そうした情報とリモートセンシング情報などを混ぜ合わせてビッグデータにして、顧客に対してサービスを提供しております。

この2つの方向があるのかと思いますが、私たちは、例えば、地域にあるJAといった既存の組織などが担い手になるのかなという気がしております。要するに、データは地域にないといけないわけで、東京に集約しても意味がないわけです。データは、それぞれの気象条件、土壌の条件、作物など、全部地域に根差しておりますので、地域に新しいサービス産業というのが生まれるのではないかと、私自身は思っています。

○柴崎委員 データが地域になればいけないというのは、どうしてなのでしょう。

○野口教授 地域の外に出す必要もないのかなという気がしています。

○柴崎委員 地域に置いておく必要もないですね。

○野口教授 置いておく必要もないのですが、別に大きなサーバーを用意しなくても、分散的に扱って、処理を外にもってあげればいいと思っております。

○柴崎委員 ある圃場の結果だけ研究しても、その研究成果はその圃場だけでやった話になってしまうので、日本中のデータを全部集めて解析したほうが、いろんな知見も現れて有効に思うのです。

○野口教授 農業というのは、地域性の強い産業でして、例えば、沖縄と北海

道は気象条件も、つくっている作物も違います。ですから、例えば、北海道の篤農技術は沖縄では篤農技術ではないわけです。九州で同じ小麦をつくっても篤農技術ではないわけです。全てのノウハウが地域に根差していることがポイントかと思っております、全国のデータを集めても、全然異質なデータを集めただけで、それを利用することによって、何か新しい知やノウハウが抽出できるわけではないと思っております。

○柴崎委員 余り無理にデータを集める必要はないということですか。

○野口教授 私自身は、市ぐらいの地域サイズでデータを収集できればいいのかなと思っています。

○山川委員 野口先生に伺いたいのですが、ICT農業に通信衛星の出番はあり得るのでしょうか。例えば、国内の中山間地の圃場とか、あるいはグローバルな農業ビジネスという観点です。

○野口教授 農村では電波環境がよくないことがあります。データを効率的に低コストで収集する上で、電波環境は非常に重要ですが、現状ではなかなか整備されておりません。通信衛星がどこまで活用できるかは私自身不明ですけれども、中山間地で安定したデータ通信インフラを提供いただけるのであれば、非常に有用だと理解しています。

○山川委員 準天頂衛星と同じ軌道に通信衛星があればいいのですか。

○野口教授 それは非常に有用だと思います。

○中須賀部会長 小さな端末で余り負荷をかけずに通信ができる前提ですね。

○野口教授 そういうことでしょうか。

○白坂部会長代理 将来レベル4ぐらいの自動運転を考えると、通信インフラの重要性はいかがですか。余り影響がないものなのでしょうか。

○トヨタ自動車 レベル3やレベル4の自動運転を目指そうと思うと、通信は不可欠だと思っています。なぜかという、車が持っているセンサーは人が見ているのと同じレベルしか見えないので、通信でもっと先から情報をもらうことになるからです。車の機能は、走る、曲がる、止まるですが、少なくとも、止まる機能というのは、ブレーキとステアリングしかないですから、後ろから故意にぶつけようと思うと、必ずぶつけられるわけです。そういったものを避けようと思うと、通信でもっと先の情報が必要ということになると思います。

○白坂部会長代理 ローカルの情報処理だけでは終わらないことを想定しているのは、どのあたりの技術でしょうか。

○トヨタ自動車 この資料では具体的に記載していないかもしれませんが、例えば、高速道路のランプから入るとき、幾ら見ても見えない部分があります。そういったところは、当然インフラ側から、高速道路にこんなに走っている車があるという情報を出さないとだめだろうと思います。

○中須賀部会長　ほかは、よろしいでしょうか。

○柴崎委員　野口先生が描いておられる絵の中で、海外展開について、どういうステップで何から行くとか、どういうところが最初にターゲットになるとかのイメージは、どんな感じなのでしょう。

○野口教授　ロボット農業とICT農業ではちょっと違うビジネスになると思っています。ロボット農業については、準天頂衛星を使うということであれば、アジア・オセアニア地域、モンスーン地域ということになるのでしょうかけれども、人手が足りない先進諸国、つまり米国、欧州も含めて、こういった技術に非常にニーズがあります。このような国に農機メーカーまたはロボット業界が出ていくことは可能だと思います。

ICT農業については、先ほども申しましたように、作物、土壌、栽培情報が非常に重要になります。地域性が非常に強いので、例えば、豪州での農作業の全ての情報を全部日本に持ってきて、処理して、豪州で農作業させるというビジネスが成り立つのかなと思っています。要するに、一番キーになるところは日本に置いて、海外で収集したデータを全て持ってきて処理して海外に展開するということです。

○柴崎委員　例えば、東南アジアの農業を見ると、そこで自給自足のために行っている農業から、日本にマンゴーが高額の値段で売れるなら、高級な品質なものをコストをかけてつくるために、ロボットやICTなどの研究開発投資をしようという農業もあるのです。

そういう観点で、このICT農業を日本から持っていくとすると、どの辺がターゲットになるのでしょうか。ドリアンとかマンゴーみたいなものから行くのか、もうちょっと幅広く、まさに稲作というようなものまで行くのか、そこら辺の感触はいかがでしょうか。

○野口教授　私自身は、フィールド系のロボットをやっていますので、稲作とか小麦とか、土地を基盤にした農業を対象にしています。

今、言われたように、非常に高付加価値の作物をつくっている場合は、例えば、植物工場などを含めてパッケージで輸出し、そこにICTを活用する戦略は当然あるでしょうし、そのときには、地域の持っている自然資源の影響がそんなに大きくありませんので、比較的輸出しやすいのかなと思います。

確かに、ビジネスとして考えた場合、高付加価値の作物をICTやロボットを使って栽培するのは非常に可能性の高い、短期的に実用化できるものだと思います。

○中須賀部会長　ありがとうございます。

今、野口先生は、この分野をどんどん切り開いていただいています、日本の農業行政の中で、こういうロボット化とかには、どんどんお金がついている状況なのか、なかなか先に進まないのか、どんな状況ですか。

○野口教授 農林水産省はスマート農業を重点政策に置いておりますので、潤沢と言えるかはわかりませんが、研究費もついて進んでいます。戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）でも新しい生産システムの研究開発を進めております。この研究開発を進めることによって、日本の農業が変革する可能性があるのかなという印象を持っております。

○中須賀部会長 わかりました。では、よろしいでしょうか。

それでは、次の議題の技術試験衛星に移りたいと思います。参考資料3の13番に関係するものです。総務省、文部科学省、経済通産省の担当者は、メインテーブルにお座りください。それでは総務省から御説明をお願いいたします。

<総務省より資料3、4に基づいて説明>

○中須賀部会長 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質問、御討議等、よろしくお願いいたします。

○柴崎委員 以前、この宇宙民生利用部会で、米国の新しい宇宙ビジネスの紹介があって、その中に通信がありました。スペースXやOneWeb（ワンウェブ）だったと思いますが、何百個も低軌道に衛星を上げて、それで通信するといった話です。これはイリジウムのようなイメージだと思うのですが、イリジウムは非常に遅くて、ビット当たりの単価も高いと思うのですが、現在そういうものが現れてきているのを見ると、ある種の技術的なブレークスルーとかがあり得て、あるいはあって、世界が広がっている可能性があるのでしょうか。

○総務省 正確なことはわかりませんが、例えば、Googleが出資するスペースXなどが、高度1,200キロぐらいのところに数千の衛星を打ち上げ、ブロードバンドの通信衛星サービスを提供するという構想を持っていること自体は承知しております。

ただし、どれぐらいの実現性を持っているかについては、はかりかねています。まず、投資金額は問題にならない、コンステレーションとして1,200キロに上げることも、恐らく技術的に不可能ではないので、問題があるとすれば、使用する周波数です。

過去、テレデシックとかスカイブリッジという、同じように非静止衛星による固定通信サービス、ブロードバンド通信を提供する構想がありました。

そういう多数の衛星群でブロードバンドを行う場合、事実上、ある周波数を占有する形でないと、使いものになりません。同じ周波数帯に他の衛星があると、ほぼ確実に混信します。

ご指摘の構想も、この点についての見通しが十分に見えていないので、そこを非常に気にしています。この点が見えてきたときには、我々として、どうす

るのかを考えなければいけないと思います。

○中須賀部会長 以前の話ですと、OneWebのほうはスカイブリッジの周波数が使えるという話だったのですね。

○石田委員 03bNetworksという会社の創業者の方が参画したのが今のOneWebという会社で、それをカルコムやヴァージングroupが支援をしているという構図で、GoogleやSpaceXと競おうとしているのだと思います。米国では、去年くらいから衛星インターネットの話が1つのブームみたいになっています。その背景はどうご覧になられていますか。

○総務省 2つあると思っています。まず、米国は、いわゆる先進国の中で、インターネット環境は必ずしも優等生とは言えない状況にあります。

Googleは、地上に光ファイバーを十分引き切れない状態が発生している中で自ら光ファイバーを引き、そして、光ファイバーを引き切れないところは衛星のインターネットで提供するという、二重構えで考えているように思えます。このような流れの中で米国内のブロードバンド環境を提供するために衛星を活用するというのが1つ。

もう1つは、非静止衛星は米国以外でも活用できるので、ベンチャー系は、米国の市場だけではなく、途上国にGSM(第二世代携帯電話規格)等を一気に飛び越えてしまうものを提供する観点で、衛星インターネットと言っている可能性があると思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

我々としては、海外に売っていけることを第一に考えたいところですが、国内でどう使うかというのがないと、なかなか予算がつかないことをどう考えるかですね。この宇宙民生利用部会の中でもいろいろアイデアを出していただければありがたいと思います。

次期技術試験衛星について、海外に向けて年に衛星2、3機を売り込む、10%のシェアを獲得するという目標が出ているのは大変いいことです。これをぜひ我々として目標にしていきたいということです。

○白坂部会長代理 今のような方向性で、国際マーケットシェア1割は行けそうかといった議論はされていますか。

○総務省 こういうスペックを持った衛星であれば、少なくとも2021年以降の段階でも、一定の競争力を持ち得るであろうと考え、この目標を立てさせていただいております。

○白坂部会長代理 新規バスの市場参入の最初のハードルである1機目と実際に売るものの関係をどうするかという話は出たことはありますか。

○総務省 この中で具体的に上げられているスペックは、軌道上実証ができたことを想定しています。そのため、軌道上実証される衛星と実際に売る衛星は、

ほぼ同じ供給電力となると言えるものであり、また、通信ミッションについても、少なくとも同じ機能を持っているものを打ち上げることを念頭に置いて開発をしたいと思っております。

○白坂部会長代理 そこは保険に絡んでくると思うので、保険業界の方を入れていただきたいと思います。彼らが同じものかどうかを判断するので、実際に衛星を打ち上げるときに、保険がかかる、かからないで大体もめます。

○総務省 どこまでが同じかというのは、そういう方々とも少し議論をしたいと思えます。

○中須賀部会長 どうもありがとうございました。この辺で、この議題は終わりにしたいと思います。総務省、文部科学省、経済産業省は、バックシートにお戻りいただければと思います。

○中須賀部会長 続きまして、宇宙システム海外展開タスクフォースの議論に移ります。これは、参考資料3の工程表の47番及び50番に関係します。それでは、事務局からよろしくお願いいたします。

<内丸参事官より、説明>

○中須賀部会長 ありがとうございました。

それでは、御質問、御議論等、よろしくお願いいたします。

○柴崎委員 それぞれの国とか地域で課題も違いますし、行政の仕方とかも随分違うので、こういうタスクフォースがあって、それぞれの国や地域に対応するのは、画期的で良いと思います。ただ、宇宙インフラは広域をカバーするところに強みがあるので、何にでも使えそうな共通の製品を構想して、それをカスタマイズしながら売る、ただし、カスタマイズするときには、先方とよくコミュニケーションをとる必要があるということだと思うのです。

共通で持っておくものには、ハードウェアもあるでしょうし、ソフトウェアもありますし、コンテンツもあると思います。このタスクフォースの中で、売べきものをちゃんと明確にせずに、ニーズだけつかんできてもうまいかなと思います。むしろ、今日野口先生が言われていましたけれども、例えば、どこかでデータを収集し、そのデータが日本に来て、次はどうするというアイデアが生まれるような環境をつくることもやっていかないといけないと思います。まだ実力の伴っていない受験生が、志望大学の傾向と対策だけ、過去10年間分ずっと調べるみたいな感じにならないといいなと思いました。

○内丸参事官 ありがとうございます。

おっしゃるとおり、相手国のニーズに加えて、日本の強いところを中心に、いろいろなパッケージをあらかじめ考えておいて、それを相手国のニーズをつ

かんだところでカスタマイズしていくやり方は非常に広がりがあるような気がします。

○中須賀部会長　そういう意味では、ちょうど私達が開発した衛星をベースに、それをカスタマイズしたものがベトナムに1機売れたという話も出てきています。柴崎委員がおっしゃっているように、国内でしっかりしたものがあることを前提に、それを効率的に売っていくということですね。そこは本当に大事なことだと思います。

○山川委員　トップセールスが最終的なひと押しという意味で非常に重要な役割をするときもありますし、初期段階でも非常に重要な場合はあると思います。タスクフォースの情報がトップレベルに絶えず情報共有される状態にしていただけだと思います。

ある国に売り込むときに、宇宙だけということは大抵なくて、キーワードとしてエネルギーとか、環境とか、食料とか、いろんなものが組み合わさって最終的には売れると思います。そういった政府全体の中で調整する会議体があったと記憶しておりますが、それは引き続き存続しているのでしょうか。その会議体とこのタスクフォースが連携していくことを確認したいのですが。

○内丸参事官　おっしゃるような会議体はやっております。

そういう中で、例えば、宇宙に関係する機関とか府省側では具体的な社会活動に応用していく際のノウハウが欠落しているとか、逆に地上の課題をやっている機関とか府省側では宇宙の部分が欠落しているケース等があります。これまでの活動を生かしつつ、かつこのタスクフォースで総合的・効率的にやっていきたいと考えております。

○山川委員　全く宇宙と関係ないものと宇宙が少しでも関係するものをあわせて売っていくのも考えられると申し上げたつもりなのですが、いかがですか。

○内丸参事官　そういう例もあるかと思いますが。

○石田委員　宇宙システムという言葉の定義が結構大事だと思っています。例えば野口先生が研究されているシステムでいくと、衛星があって、地上のセンサーがあって、それを解析するプラットフォームがあって、さらに自律的に動くロボットがある。これら全部でシステムという形なのだと思います。受け手となる諸外国から見たときには、宇宙インフラという軸での宇宙システムを求める場合と、全体のシステムの中に宇宙の技術や要素が少し入っている形での宇宙システムを求める場合の両方の議論があると思います。従って宇宙システムという言葉の中に、今日議論に上がった宇宙を活用したICT農業全体のシステムとか、前回の議論であった宇宙を活用した先進的な防災システムとか、そういう軸での議論も入れていくと、マーケットをつくっていくのにはいいのかなと思いました。

○中須賀部会長 そこはいろいろ相手を見ながら考えていく必要があるということですね。タスクフォースの基本的考え方について、知見とかノウハウを集約し、継承することはすごく大事だと思います。いろんな国の経験を得て、それを継続的に蓄積し、それを基に良い戦略が組めるようになる世界をつくっていかねばいけません。海外情報の収集体制については、相当早い段階から相手国のキーパーソン等を十分知っておく必要があります。

ありとあらゆる手段を使って、ネットワーキングをしていく必要があると思っています。在外公館のみならず、JAXAや大学も、既に研究者レベルでのネットワークを持っております。日本にいる留学生とのつながりも重要です。

○山川委員 例えば、京都大学はインドネシアとの交流が90年ぐらい続いていることもあって、非常に深いネットワークがあります。大学の人的ネットワークは実はかなり深く広いのですが、全く整理されていない状況です。そこはある種、大学サイドで取り組むべきことではないかと思っています。

在外公館は非常に重要だと思うのですが、ある在外公館に行ったときに、その在外公館の方がその国が宇宙活動をしていることを知らなかったことがあります。少なくとも、宇宙政策委員会あるいは内閣府宇宙戦略室を中心に、各国との間で情報交換を始めることで在外公館の意識も変わってくると思います。まず、基本レベルの話からすることが大事だと思います。

○中須賀部会長 最初のきっかけとして、我々委員の誰かが行って、その国の宇宙関係者と1回話をする、そうすると、その国の在外公館に最初のきっかけができるのではないのでしょうか。宇宙活動をまだやっていない国はたくさんありますので、そういったところにもネットワークをつくっていく姿勢が大事だと思います。

山川委員がおっしゃったように、大学の中で非常に強いネットワークを持っているところがあるものの、それがなかなか共有されていないところがあります。日本にはUNISECという大学で衛星やロケットをつくっているグループを支援する組織があり、それと同じようなものを各国につくる動きをやっています。UNISECグローバルという考えなのですが、既にUNISECトルコ、UNISECエジプト、UNISECチュニジアなど、十数個のUNISECの組織ができつつあって、そのヘッドクォーターを日本に置いています。このネットワークも有効活用できるのではないかと思います。UNISECグローバルでは、最近だと47カ国の人が集まっている議論ができますので、こういう取組も含めて有効活用していきたいと考えています。

○白坂部会長代理 タスクフォースは、どのようなスケジュールで進むのでしょうか。

○内丸参事官 宇宙基本計画では、平成27年度前半の立ち上げとなっております。

すので、宇宙政策委員会での御議論などを経た後、夏には形をつくりたいと考えています。

ただ、日本の中にはいろんな団体があり、必ずしもそれは一枚岩ではありませんから、いろんな方の意見を聞かなければいけないと考えております。そこに少しお時間をいただくかもしれません。

○白坂部会長代理 多分やっていきながら直すところも出ると思うので、考えて進まないよりは、まず進めていただきたいと思います。

○内丸参事官 国があと一押しやってくれたらという案件を探し出すとか、相手国が本当に必要としているテーマを探していくことも考えております。

○中須賀部会長 いかがでしょうか、大体よろしいでしょうかね。

では、よろしければ、この議題はこの辺にしたいと思います。ありがとうございました。

○中須賀部会長 それでは、最後の議題は「宇宙関連の法制度整備等について」です。お手元にある参考資料3においては、41番と42番に対応します。

それでは、資料5について、奥野参事官、末富参事官からそれぞれ御説明をいただければと思います。

＜奥野参事官、末富参事官より資料5に基づき説明＞

○中須賀部会長 ありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に対する御質問等、よろしくお願いいたします。

○山川委員 宇宙活動法が新規参入を促すことが基本的な考え方になっていることは大事な点なのですが、もう一つ大事な点は、この法律ができることによって、これまでの政府あるいはJAXAの宇宙活動が阻害されないことだと思いますので、ぜひともその点を考慮いただければと思います。

また、2. でベンチャー企業によるモデルロケット開発という表現が使われていますが、モデルロケットという言葉は非常に定義が曖昧な気がします。法律をつくる上で、今後明確化していく必要があると思います。

最後ですが、3. の「第三者損害賠償制度を整備」ですが、関係当事者がリスクを引受け可能な水準に低減するという記述は、現在引き受けられない状況にあって、それを低減するとも読めないことはないのですが、もう少し適当な表現があるのではないかと思います。

○奥野参事官 御指摘の点については、おっしゃるとおりかと存じます。宇宙活動法をつくった場合に、現行の国及びJAXAの事業の遂行を害さないというのは当然のことだという思いで書いておりましたが、確かに、そういった観点が明記されていないことで、事業者の不安等を惹起することがあってはなら

ないという御指摘は、そのとおりだと思います。

「モデルロケット」という表現は、現行の規制体系の中で使われている言葉ですが、確かに明示的に定義しておりません。今後、より具体的、客観的に範囲が確定できるように、精査してまいりたいと考えております。

また、「低減」の基本的な考え方は、事前に当該事業者等が保険等を負担することによって、それ以上の負担が生じないようにすることです。現在のJAXA法のスキームにおいてJAXAと三菱重工の関係だけに閉じた形で講じていた「低減」措置を一般化できるかというのが論点だと思います。御指摘のとおり、現行水準のリスクが高いといった誤解を生じてはならないと考えておりますので、表現ぶりに関しては検討させていただきたいと思います。

○後藤委員 宇宙活動法制について、民間事業者からヒアリングは実施しているのですか。

○奥野参事官 宇宙産業・科学技術基盤部会の下に宇宙法制小委員会が設けられており、そちらで、例えば、三菱重工業株式会社とか、衛星を運用しているスカパーJSAT、その他ロケット等の開発をしている方等の意見の聴取を行っております。

○後藤委員 ベンチャー企業からのヒアリングとかはどうなのですか。

○奥野参事官 ベンチャー企業等と組んでロケットの開発等を行っている方とか、今後新規参入を考えていらっしゃる事業者の方からも意見の聴取を行っております。

○後藤委員 しっかりよろしくお願いしたいと思います。

もう一つ、2ページ目の「2 論点」の「(1) 利用促進」の②で安全保障・インテリジェンスコミュニティーに「裨益」と書いてありますが、これはどういう意味なのですか。

○末富参事官 利益を受けるということです。安全保障上の観点からは、高分解能の画像が市場に出回るとは、不適当な者の手に画像が渡る可能性が高まるので、余りよろしくないという一般的なイメージがあるのですが、一方で、安全保障当局の中の情報部門も衛星画像を購入しております。これら安全保障当局が日本の衛星リモートセンシング画像の市場の約8割強を支えております。民間衛星の技術水準が向上し、高分解能の画像が手に入るになれば、情報収集能力が高まりますので、そういう意味で利益を受けるということです。

○後藤委員 これは宇宙関連ではよく使われる言葉なのですか。

○末富参事官 おそらく安全保障分野での独特な言葉だと思います。

○後藤委員 率直に言って、私は、この言葉を初めて見ました。この言葉を使ったほうが、より正確に表現できるのであれば、こだわらないのですけれども、極力わかりやすい表現にさせていただいたほうがいいと思います。仮にこの言葉

を使うのであれば、少なくとも脚注を入れたほうがいいと思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

○石田委員 確か前回の部会の際に、田村委員が、防災利用については、民生利用と安全保障利用というキーワード以外に公共利用みたいな表現もあるとおっしゃったと思うのですが、今回の衛星リモートセンシングの利用促進の①②③の中でいくと、防災利用は③に入るのでしょうか。

○末富参事官 その通りです。

○中須賀部会長 安全保障については、比較的狭義の安全保障というのが、ここでの共通した定義ですので、それを超えるものは民生利用です。

○中須賀部会長 ほかにいかがでしょうか。

宇宙安全保障部会において関係者からの要望を聞いておりまして、それとは逆に宇宙民生利用部会からも要望があれば、それをどこかでうまくマージして、バランスをとっていく必要があります。宇宙民生利用部会から、こういうことはやはり守るべきであるとか、これはつらいとか、そういう御意見があったらお願いします。

米国などでは、非常に分解能の高い政府衛星は軍でしか使っていません。一方、25センチとか、50センチぐらいのそれよりも分解能が劣る画像に関しては、民間衛星のデータを国が買い上げています。このときの契約をアンカーテナンシーと言って、年間の購入金額が決まっている契約であり、何かあったときには、優先的に国が撮像できることになっていると思うのです。

こうすることで、民間側は、ある種ベースラインとなるような収益が予測できるので、衛星開発等に投資がしやすくなります。国も、民間がある程度やってくれるので、投資額が少なくて済みます。

そういったことを日本でやっていくのか否かも将来的には考えていかなければいけないのかなと思っています。現在、日本においてセキュリティー用の画像として大体80億円ぐらいを諸外国から買っている状況で、なかなか日本の衛星の画像を買っている状況にはありません。

ちょうど日本の衛星で言うと、先進光学衛星のようなものが、それに当たるとは 아니かと思います。こういったものを今後どう考えていくのかということも少し議論の対象にはなると思います。

○石田委員 米国のリモートセンシング法の規制内容について、分解能の話は聞くのですけれども、撮影の頻度は対象になるのでしょうか。今日、野口先生が1日1回ぐらい撮れないと意味のあるデータにならないとおっしゃってましたが、民生利用のためにある程度の頻度を必要とする事業者が出てきたときに、この法律で頻度は対象になり得るのでしょうか。

○末富参事官 米国の場合、撮影の頻度は規制していないと理解しております。

ただ、ドイツなどもそうなのですが、撮影されて間もないもの、例えば、3日以内の画像が必要な場合、そこは機微に当たるのではないかとということで、政府が審査をしている場合もございます。

米国は、最近まで撮影後24時間以内のものについては規制があったと聞いていますが、今は撤廃されていると聞いております。

○中須賀部会長 大体よろしいでしょうか。ぜひ、宇宙民生利用部会からの要望といいますか、この辺は少し、しっかり考えてほしいというのがあれば、次回にも御紹介いただければと思います。

それでは、そろそろ時間ですので、このあたりで終わりにしたいと思います。

以上で、今日の議題は全て終了いたしました。委員の方々から何か追加の御意見等ありますでしょうか。

○後藤委員 最近いろいろテレビや新聞を見ていると、ここにいらっしゃる委員の皆さんの努力の成果だと思うのですが、宇宙関係の記事が随分多くなってきていると思っております。

最近、NHKで中須賀部会長がアナウンサーの質問に対して非常にわかりやすく答えていらっしゃるって、大変おもしろく拝見しました。NHKだけではなくて、民放でも、随分そういうのを取り上げていると思うので、ぜひ、ここにいらっしゃる諸先生には、機会を捉えて、どんどん出ていただいて、わかりやすい啓発活動をやっていただいたらよろしいのではないかと思います。

○中須賀部会長 柴崎委員もこの間、準天頂衛星でNHKに出演されて、非常にわかりやすかったですね。我々はスポークスマンとして頑張りたいと思います。何か機会があったら、お力添えいただければ、よろしくお願いします。

では、事務局のほうから何かございますでしょうか。

○頓宮参事官 次回の開催日程は事務的に調整させていただきますので、よろしくお願いします。

○中須賀部会長 それでは、本日はこれで終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

以 上