

第11回宇宙民生利用部会 議事録

1. 日 時：平成28年3月23日（水）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、岩井委員、後藤委員、
山川委員

（2）事務局

小宮宇宙戦略室長、高見宇宙戦略室参事官、行松宇宙戦略室参事官、松井
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

（3）質疑対応者等

内閣官房国土強靱化推進室 企画官 渡邊 茂

内閣府 政策統括官（防災担当）付 参事官補佐 熊澤 至朗

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課 企画官 奥野 真

経済産業省製造産業局宇宙産業室 室長補佐 徳弘 雅世

気象庁観測部気象衛星課 衛星整備計画官 大友 猛

環境省地球環境局総務課研究調査室 室長補佐 藤井 進太郎

4. 議事次第

（1）宇宙基本計画工程表（平成27年度改訂）の決定について＜報告＞

（2）宇宙関連2法案の閣議決定について＜報告＞

（3）平成29年度に向けて検討すべき課題について＜報告＞

（4）衛星リモートセンシングの利用ニーズの各プロジェクトへの反映につ
いて

（5）スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク（S-NET）について

（6）宇宙開発利用大賞について

（7）その他

5. 議 事

○中須賀部会長 それでは、お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11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、御礼申し上げます。

本日の議事ですが、宇宙基本計画工程表の決定あるいは宇宙関連２法案の閣議決定、スペース・ニューエコノミーネットワーク（以下、S-NET）の立ち上げ、宇宙開発利用大賞の報告を行うとともに、衛星のリモートセンシング利用ニーズの各プロジェクトへの反映等について、議論させていただきたいと思います。

最初の議題ですが、平成27年12月8日に改訂されました宇宙基本計画の工程表で、最終的に宇宙開発戦略本部決定された内容について、事務局から御報告をお願いしたいと思います。

＜高見参事官より、資料１等に基づき報告＞

○中須賀部会長　ありがとうございました。

それでは、これをもって基本計画の改訂で、来年度、これで頑張っていきたいと思いますということでございます。よろしく願いいたします。

次は宇宙関連２法案が閣議決定されましたので、事務局から御報告いただきたいと思います。

＜高見参事官より、資料２及び３に基づき説明＞

＜末富参事官より、資料４及び５に基づき説明＞

○中須賀部会長　ありがとうございます。

それでは、何か御質問、御意見等がございましたら、よろしく願いいたします。内閣府令のスケジュール感はどんな感じですか。

○末富参事官　夏までには骨格をつくりたいと思っています。

○中須賀部会長　実際は内閣府令も通った後、全体が施行されるのですよね。一緒にやるわけですよね。

○末富参事官　政省令も一緒にできないといけません。

○中須賀部会長　実際にこれでオペレーションが始まる時期は秋ですか。

○末富参事官　始まるのは公布から１年後です。もし今国会で通れば、来年の初めごろに出来ればいいなと思っています。

○小宮宇宙戦略室長　９カ月以内に審査できるようにします。したがって６月１日が公開の期限ですから、そこから換算すると９カ月後には、少なくとも事前申請はできるということです。

○中須賀部会長　わかりました。

○岩井委員　内閣府令が出てから、もしくはそれをつくる中で議論させていただければいいと思うのですが、我々は海外の衛星の販売代理店とかもやっているのですが、加工して売るとかいうケースもあると思います。この法律で言っ

ているリモートセンシング記録とは、加工物も対象になるのですか。

○末富参事官 基本的には高付加価値加工されているものは対象外にしようと思っています。対象となるのは生データとそれを加工して画像にしたものです。内閣府令の中でどの程度の加工までが対象になるのかはきちんと明確にしていきたいと思います。

○岩井委員 例えば、将来的に超高解像度の衛星画像から地図を起こして自動運転をやりますなどといったときに、最後はカーナビに入ってしまうですね。普通に考えてカーナビの保有者がリモートセンシング記録を取り扱う人にはならないですね。

○小宮宇宙戦略室長 それはフレッシュネスが入っていますので、カーナビの類い、地図の類いはそこで完全に切れます。もともとの思想は軍隊が移動したのをトレースされてしまうとまずいというのが根っこの発想になっています。

○岩井委員 わかりました。

○中須賀部会長 規制が２段階になっているということですね。

○小宮宇宙戦略室長 記録の基準は単純に解像度だけではなくて、フレッシュネスとか様々な観点が、法律の条文の中に書いてございます。

○中須賀部会長 他はいかがでしょうか。

あとは例えば、海外局を使って衛星の運用をやるケースでも、日本から遠隔でデータのやりとりをするケースは対象になるということですね。

○末富参事官 実質的にどこからコントロールをしているかということによります。

○中須賀部会長 コマンドを日本国内からやる場合です。

○末富参事官 その場合は、対象に入ります。

○中須賀部会長 ただ、海外に頼んでそこでコマンドアップして降ろす場合には対象にならないということですか。

○末富参事官 コマンドを日本で作ってれば、そこは規制の対象になります。

○中須賀部会長 同じなのですね。コマンドをつくったものを上げてと頼んで海外にやってもらった場合でも、それは広義の解釈で日本からコントロールしていることになるという理解でよろしいですね。

内閣府令で決める閾値は結構大事な閾値になりますね。

○末富参事官 認定制度の対象となるものになります。ビジネスの足かせにならないように閾値を設けることが重要です。

○中須賀部会長 色々な観点を考えながら、非常にうまく決めていかないと、ある種産業を圧迫するというケースもあるし、逆に安全保障側の要求もあるし、バランスをとって決めていかなければいけません。技術とともに進歩していけば、また変えていく。そのために法律ではなく府令で定めることとしたという

ことですね。

これは非常に大きな、日本の宇宙における大事な試みでございますので、ぜひ皆さん、御意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

○白坂部会長代理 内閣府令を変えていくのはどれぐらいの手続が必要なのでしょうか。

○末富参事官 内閣府内だけで変えられますので、国会を通すとか閣議決定するとか、そのような手続は要りません。

○白坂部会長代理 私も今、部会長と全く同じイメージだったのですが、この数値がかなり世の中の動きが早いので、そこの追従が大変だなと思ったのですが、それなりに早く、必要に応じてできるのですね。

○小宮宇宙戦略室長 私が言うのも変なのですけれども、関係省庁が反対すると、そこでとまるといった形です。

○白坂部会長代理 手続の前のネゴシエーションですか。

○小宮宇宙戦略室長 つまり、まさに今、部会長がバランスとおっしゃられたのですけれども、当然、右と左と両方のバランスを見ながらやらなければいけないので、そこは逆に言うと、どこが相場なのかは諸外国の運用状況も見ながら考えないといけないと思います。

○中須賀部会長 日本で厳しくしても、海外で勝手にそのデータが出てしまっていれば、余りやっても意味がないということで、そういうことも見ていかなければいけない。

○小宮宇宙戦略室長 逆に日本を緩くし過ぎると、多分諸外国から文句が出るということです。

○中須賀部会長 ということで、ここは戦略的に進めることになると思います。いかがでしょうか。ほかに何かございますか。

先ほどの国あるいは政府と言っているのは、地方公共団体も含めてですね。

○末富参事官 地方公共団体の治安維持や防災関係の部署が該当するかと考えられます。

○中須賀部会長 治安維持とか災害のための情報提供に関しては認定外です。

○末富参事官 あと一言補足させていただきます。

リモセンデータですが、これは法律の18条に明記しておりますが、災害時につきましては、認定を持っていない方にも人道上の見地からお渡しいただいているということで、この制度の外にしております。そこは法律で明記しておりますので、災害時には、衛星画像をどんどん使ってもらいたいと思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

他はいかがでしょう。よろしゅうございますか。

最後に、これは運用が相当大変になってくると思うのですけれども、例えば

許認可は誰がやるかとか、この辺の組織づくりはこれからの課題ですね。

○末富参事官 アメリカがそうなのですが、規制当局の後ろに安保省庁とか関係省庁がいます。我々もアメリカと似たように、我々だけで全部やるわけではなくて、政府全体として体制を構築していこうと思っています。

○中須賀部会長 それでは、この件はこれで終わりにさせていただきたいと思っています。ありがとうございました。

続きまして、3つ目の議題ですけれども、平成29年度に向けて検討すべき課題について、資料6に基づいて、事務局から御説明をお願いいたします。

<高見参事官より資料6に基づき説明>

○中須賀部会長 いくつか補足させていただきます。1番の公共専用信号とは、準天頂衛星をいざという時にセキュリティの信号として使う部分について、どういう取り組みをしていくかということで、これは準天頂の技術審査部会の中にこれを検討する委員会を一つ立ち上げて、それとタイアップしながら、本部会でも検討を進めていきます。主として安保部会のマターですが、本部会でもウオッチしていきましようということです。

2番は、民生利用の観点での準天頂衛星の利用ですが、防災、自動運転だけではございません。他にも多くの準天頂の利用の展開が今、図られているところですが、この2点を中心として利活用を促進していきましようということです。これはS-NETのキックオフが行われましたが、S-NETのようなつながりを作る取組とあわせてどう進めていくかについて、深く検討していこうというのが2番の試みです。

先進光学・レーダ衛星は継続して7年周期でそれぞれ1基ずつ作っていこうということで、かじを切ったわけですが、これらの衛星が本当にニーズの観点から適切かどうかを我々としてもウオッチしていく必要があるだろうということで、ニーズをこちらで見ると同時に、衛星との相関をしっかりとウオッチしていきましようということが7番の試みです。

11番はGCOM-Wで、特にその中で使われているAMSRというマイクロ波放射計です。これは世界的に非常に高い注目を集めていて、海外からもぜひ継続の要請が来ています。これを日本としてはどういう立ち位置で対応していくかについての検討が必要であり、民生と基盤両方で検討していきましようということです。

技術試験衛星は平成33年に打ち上げる予定で今、進んでいます、これができた後、年間2基の通信放送衛星を売っていこうということで目標を定めましたので、その目標が実際に達成できるかどうかについての計画です。特にニー

ズをその衛星に反映していくという観点から、当部会でもウオッチしていきましょうというのが13番でございます。

22番の海洋状況把握ですけれども、MDAに関しては、安全保障と民生利用の両方の側面があるだろうということで、コンセプト作りを今年はやってまいりました。このコンセプトに則って、本部会の立場でさらにそれを深掘りしていき、かつ、衛星利用が実際にスタートするということです、それをうまくかじ取りしていければいいというのが22番でございます。

特に海洋状況に関しては、日本がまさに海洋国でありますので、たくさんの利用の仕方があるだろうと思いますので、もう少し利用の観点で深掘りしていきたいと考えているところです。

26番は基盤がメインですが、国際宇宙ステーション（以下、ISS）に関しては、本部会でも特に利用という観点で色々フォローアップしたいと考えています。

29番は後で御報告しますが、S-NET等で立ち上げた新たな枠組みの中で、いかに色々な人達をつなげて新しい産業を作り上げていくかについて、非常に大事な試みだと考えています。これを本部会を中心にかじ取りをしていきましょうというのが29番でございます。

41番は、宇宙活動法の枠組みの中に入っておりますが、宇宙産業ビジョン（仮称）をどのように日本として考えて実現しようとするかについて、非常に大事なテーマです。基盤部会と連携しつつ、しっかりとこの当部会を中心に検討していきましょうということです。

最後の宇宙システム海外展開タスクフォースは、全ての部会に関係するもので、基盤部会を中心にやっていただきますが、今、特に海外市場を展開するために、色々な国に向けてタスクフォースを組んで、実際に活動がスタートしております。

実は昨日も、UAEと日本の関係機関の間で大きな連携協定の調印式が行われており、実際に成果が上がりつつあります。これ以外にもASEANの各国と、中東、ブラジル、色々な国々が動いており、私も今年に入ってから2回、色々な国を回って連携をしてきましたが、非常に将来性が高いものです。この中で当部会としては、民生利用あるいは産業化という観点で、どういう戦略をとっていくかを考えていくというのが50番です。

以上、ざっと補足させていただきましたけれども、皆さんから何か御質問、御意見はございますか。

山川先生、ISSの日米オープン・プラットフォーム・パートナーシップ・プログラム（以下、OP3）に関しては何か補足がございますか。

○山川委員 昨年12月の末に、日米の政府間でISSの次の段階に関する文書がサインされました。全体は2つの文書に大きく言うと分かれていて、戦略的、外

交的あるいは政治的な意義という側面が強調されていまして、もう一つが具体的な中身としてここに書かれている0P3です。

その中というか、全体として民生的な分野も含めて全体的な検討が早急に必要だと考えており、その意味で基盤部会と当部会の両方で協力してやっていくと考えております。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

本部会としてISSを使ってどういう利用開拓あるいは産業化につながるかについて、掘り下げの議論を少しさせていただければと考えているところです。

他はいかがでしょうか。

○石田委員 29番の本部会がリードする話と50番の海外展開タスクフォースは連携をとった方がいいのではないかと考えています。昨日のS-NETローンチイベントで小宮室長もおっしゃっていたと思うのですが、利用の側面で見てもマーケットが日本に閉じた瞬間、答えはなかなか見つからないので、せめてアジアや、できるだけグローバルに利活用することを考えて、そこでどう日本が市場を取っていけるのかという議論になっていくと思うのです。

そういう観点からすると、比較的海外展開タスクフォースの中でグローバルの各国の状況とかいう話は出てくると思うので、29と50の議論がうまくブリッジできた方がいいだろう。

機器やシステムは海外に輸出するけれども、利活用は国内の議論みたいになってしまうともったいないと思います。うまくその連携がとれる形になるといいのではないのでしょうか。

○中須賀部会長 それは心がけたいと思います。29は海外展開を大前提として考えなければいけないと思います。

ありがとうございます。

50番に関しては、私も今年に2回行きましたが、個人的にも色々な国に行って、感覚をつかんでいきたいと思っています。それをうまく本部会に入れて、実際に自分がプレーヤーになるつもりで頑張っていきたいと考えています。ぜひうまく29につなげたいですね。

そういう意味で言うと本当に海外にはニーズがあるのです。色々な国でインフラがないので、宇宙を使いたい国はあるというのはすごく感じました。

それを誰がいかにかやるのか、このニーズと実際にビジネスをやる人とうまくつないでいく、来年はこの作業をやりたいですね。多分、つなげればお金を出してくれる人は出てくるのではないかとと思うので、その辺の戦略も含めて、ぜひ来年頑張りましょう。よろしくお願いいたします。

それでは、次年度はこんなことをやると頭に入れておいていただければと思います。ありがとうございました。

次の議題に移りたいと思います。衛星リモセンの利用ニーズの各プロジェクトへの反映についてです。

これはもともと工程表に記載されている衛星リモートセンシングの利用ニーズの各プロジェクトへの反映という項目がございます。これに関しては、将来的な衛星利用ニーズや国内外のニーズ等を踏まえたものになるように、宇宙政策委員会における評価・検証の取り組みに着手することとされております。

衛星リモセン利用ニーズの一環である防災分野における利用ニーズに関して、委託調査によって政府機関や民間事業者等からニーズ調査を行ってきたという経緯がございます。

この結果について、まずは事務局から御説明いただければと思います。

<高見参事官より資料7に基づき説明>

○中須賀部会長 ありがとうございます。

それでは、御意見、御質問等がございましたら、よろしくお願いいたします。

○山川委員 これはどの程度の、どれぐらいの方を対象にヒアリングなり調査はされたのでしょうか。

○高見参事官 数は先ほどの資料7の1枚目の下段の「1. 調査概要」で、行政機関が35機関。ここに書いてある霞が関関係と独法と地方団体。この中で見るとその他。具体名も必要があれば、調査レポートの中には書いています。

○山川委員 ここで書いてある潜在事業者とは、どのように考えればよろしいのでしょうか。

○田村企画官 潜在事業者は、今、リモセン画像を使っていない方になります。例えば広告会社とかであれば、リモセン画像を既に使っている会社があるのですが、潜在事業者は例えば金融ですとか、これから使ってもらえると期待する交通機関ですとか、そういうところに対してヒアリングを行ったというものです。

○山川委員 わかりました。

要するに、ほぼ網羅できているとお考えになっているということによろしいですか。

○高見参事官 ファーストステップとして考えられるところは大体網羅しているということです。

○白坂部会長代理 空間分解能はlogスケールですね。昨日のS-NETのローンチイベントで防災科学技術研究所の理事長の林先生がしゃべられたのは、明確に最初の5時間に3m分解能の画像があるとすごくいいという御意見でした。とにかく初期の段階の時間の8時間でも、とにかく何でも情報がほしいフェーズ

があって、その価値がすごく高い、その時はなかなか画像を撮りに行けないので、衛星がその役割を担ってくれるとうれしいとお話を聞くとおっしゃっていました。また、昔、SIPの中島PDにお話をお聞きしたときも「分解能は余り問題ではない。とにかく早くほしい」とすごくおっしゃっていました。1 m分解能ももちろんあればいいのだけれども、3 mでも5 mでもいいから、早い時間の情報がとにかく価値が高いと言われていたので、確かに全般的に書くと資料のとおりなのですが、個別に聞くと少し議論があるのかもしれないと感じました。

○山川委員 少し補足させていただくと、林理事長によると、最初は5時間で、いつまで使うかという100時間までです。それ以降は余り使わない。つまり、それ以降は現地に行けてしまうからという意味だと理解しました。

もう一つは、分解能は3 mと同時に、大ざっぱに言うと白黒画像でいいのだとおっしゃっていたと思います。

さらにつけ加えると、平時からの地道なデータの蓄積も重要であるということもおっしゃっていました。その観点はこの資料に盛り込まれているように思いました。

○中須賀部会長 内閣府（防災）様の方で何かコメントはございますか。

○内閣府（防災） 特にこの資料を細かく見たわけではないのですが、初動は林先生とか中島先生が言われるように、数時間は情報が全く入ってこない、もしくはテレビ画像の情報だけで情報を補ってしまいますので、そういう意味で中島先生、林先生はそういった観点で3メートル5時間という形を言われていたと思います。

一方で、大規模災害で南海トラフのような今後、想定される災害では、事前に作った計画で発災直後に被害推計をした結果をもとに、ある程度部隊を前進させるという計画をしています。そういった中では、例えば12時間後や24時間後に1メートルぐらいの分解能の情報が70キロとか80キロとかの範囲の幅であれば、大体、海岸線沿いをずっと見るができる形になるので、道路が途絶したか、橋が落ちているとかという情報が1 mぐらいの分解能があれば、ある程度綿密にわかってくるようになりますので、ほんの数時間というタイミグと、さらに前進した部隊をどうするのかという対応が、1日ぐらいの後は若干の違ってくるのかなという気がします。

○中須賀部会長 1日後というのは、70キロとおっしゃったので、そのときは広いところはとらなければいけないということですね。

○内閣府（防災） 初期もそうなのですが、全体像が把握できないのです。衛星の強みは全体像を把握するところにもあると思いますので、そういう意味では光学系の衛星の画像もしくはレーダだけでもいいのですが、広い範囲のものを早く情報収集いただけると、初動対応が非常に有効になるだろうと

思います。

○中須賀部会長　ありがとうございます。

数時間というニーズにどうやって宇宙が応えられるかです。ここは低軌道衛星の弱みというか、これは何とか考えたいですね。

ある種そこを狙って打ち上げるのももちろん出てくるかもしれないし、あとはコンステレーションを組んで時間分解能を上げることも考えられます。

無人飛行機(UAV)という選択肢もあると思いますが、UAVは見るところが限られて狭いので、そことうまく衛星を組み合わせて見ていくという役割分担が重要です。

あとよく言われているのは、いざという時に使うために、平時で撮像し、有事の際との差をきちんと押さえないといけないということはよく言われています。同じ分解能レベルで平時はどうだったのかは、ずっと蓄積していかなければいけません。そこは確実に言えると思います。それはそんなに頻繁でなくてもいいと思います。

○山川委員　この議題はこの利用ニーズの調査結果が、プロジェクトにどう反映されるかという方向に、今後議論していくということなので、今日はどこまでですか。

○中須賀部会長　今日はここまでです。来年度はこれも含めた、他にも色々な利用ニーズがあると思います。それをどのように衛星プロジェクトにマッピングしていくか、ある種のリモセンのビジョンを作っていくかといけないうと思います。

○山川委員　しばらくたってから議論する前に今、確認しておきたいのは、いつまでにどう議論すれば反映され得るのか。衛星プロジェクトのスケジュールとの観点からということなのです。

それはお答えいただけるのでしょうか。

○中須賀部会長　今、動いている先進光学・先進レーダですか。

○山川委員　急ぐなら実はすぐ動かなければいけないのかどうかということなのです。

○中須賀部会長　もしよろしければ、文部科学省からお願いできますか。

○文部科学省　おそらくニーズ次第であろうかと思いますが。衛星そのものの開発は、先進光学衛星は、既に開発に着手済みでございますし、先進レーダ衛星についても、来年度当初には開発着手しないと打ち上げの工程は守れません。

したがって、センサーや分解能といったものを変えるのは先進光学衛星では事実上難しいですし、先進レーダ衛星に関しても、来年度早々には衛星そのものの開発着手というタイミングにはなっています。ただし、画像の配付やデータの共用等、いわゆる地上での利活用等に関しては、そういった衛星の利用等

において可能な限りユーザーニーズを反映していくことは検討可能であると考えております。

○中須賀部会長 例えば分解能に関しては、どれぐらいまでですか。

○文部科学省 恐らく分解能そのものを変えるのは、先進光学が既に開発着手していますので難しいですし、先進レーダに関しても、分解能に関しては、4月ぐらいにはほぼ確定してしまっていますので、今から分解能を大幅に向上させてくれ、もしくはここまででなくてもいいというのは、難しいタイミングではないかと思います。

分解能を変えることは予算の規模や事業計画に影響してくるので、新規プロジェクトとして当初予算を要求するぐらいの段階ではないと難しいと思います。

○山川委員 そういう状況であることは認識しているのですが、もともと仕様を決める段階で防災の観点は当然入っていたと思っているのです。ここでの議論がどれだけ実際に反映できるかはかなり限定的だという認識はもちろん持っています。

ではあっても、出来るだけ良くする余地が多少なりとも残されているのではないかと考えていて、今すぐお答えいただかなくてもいいのですが、例えばこういう検討結果に対して、どこまでどう対応可能なのかとか、そういったことは近いうちに御報告いただけるのではないかと考えるのです。

○文部科学省 恐らく今後の検討ですが、今日の段階で申し上げられるのは、今、言ったセンサー等のハードの性能は変えられませんが、運用の際に衛星のセンサーを広域モードで運用したり、スポットモードで運用したりという議論があり、そういった運用の際に、例えば、今、言ったようなニーズとして広域モードでたくさんとって、データベースの更新を頻繁にやるのがいいのか、スポットモードを重んじて発災地点の高分解能の画像をとるような運用を主にするのか、こういった点に関しては、本部会や宇宙政策委員会の御議論ですとか、防災関係省庁の、実際に衛星画像を使っている現場のニーズ等を踏まえて検討してまいります。運用の工夫は十分に対応してまいる余地があるのではないかと考えております。

○山川委員 例えば内閣府（防災）や林理事長がおっしゃったように、発災後5時間以内に撮れる確率はどれぐらいなのかとか、運用だけではなくて軌道面あるいは衛星の方向など、さまざまな考慮の上、例えば運用上どういう状況にあるのかを知るだけでも非常に今後の参考になると思うのですが、そういったことはいかがですか。

○文部科学省 例えばALOSシリーズに関しましては0時の軌道にありますので、基本的には大体午前午後の1回ずつ0時の軌道位置で特定域を通ります。

設定の仕方につきましては、最低1日に1回は国内の災害の地点が任意に撮

影できるようにという形での軌道の考え方をとってございます。

0時の軌道に入れておりますのは、比較的10時台の軌道、2時台の軌道、6時台の軌道にもそれぞれ他の衛星が存在しており、防災利用等に関して、国際的な他の類似の衛星等とのデータの共有や、そういった枠組みにより様々な軌道にいる衛星を使う等、国際的な防災の協力等を通じた形で被災地の画像を宇宙アセット側から提供する工夫をしておく必要があるのではないかと考えています。

○山川委員 あとは現在、運用中のALOS-2と先進光学・先進レーダの全体のスケジュールを見て、どの段階だとどのようなサービスが提供できるのか。そういう長期的な観点でも色々検討できると思うのです。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

貴重な御意見だったと思いますので、ぜひ御検討いただければと思います。

話は変わりますが、ASNARO-1は今、こういう防災利用に関してはどんなマインドでいらっしゃいますか。

○経済産業省 ASNAROも防災に協力しており、この間の災害の時もASNARO-1で撮像することは試みたのですが、雲が多くて上手く画像が撮れなかったというのが事実です。

○中須賀部会長 2はいかがですか。

○経済産業省 2は今、防災予算に登録しておりますが、打ち上げが再来年度以降になるので、その時は同様に政府の防災対策の中で運用されるよう検討したいと思っています。

○中須賀部会長 わかりました。そこも同じようによろしくお願いします。

他に何か御質問はございますか。

それでは、衛星開発における評価・検証の取り組みについて、事務局から御説明ください。

<高見参事官より、資料8に基づき説明>

○中須賀部会長 ありがとうございます。

それでは、何か御意見、御質問がありましたらよろしくお願いいたします。

ちょうど防災の議論が出ましたが、確かに全部はできないですね。どこまでやるかを考えていくことと同時に、防災だけではなくて他のニーズもあり、もちろん産業化あるいはデータ利用のビジネスという観点もあって、そういう大きな枠組みの中で、日本としてこういったところにリモセンの世界を切り開いていくかに関するビジョンをある程度作らないと、それに則って、ニーズに合っているかどうかという評価をしていかないと、議論ができないという気が

するのです。

そこをまず、しっかりとやっていくことを次年度はぜひやりたいと個人的には思うのですが、いかがでしょうか。それをどういう座組みでやるかは議論しなければいけなくて、本部会でやるのか、あるいはワーキンググループ的なものを作ることも含めて、まずは相談させていただき、素案を作らせていただきたいと思います。何か皆さんからございますか。

過去にあったかもしれませんが、色々な省庁と、先ほどは防災のいろいろなヒアリングをされたとありますけれども、防災だけではなくていろいろなニーズを吸い上げてまとめていくという連絡協議会みたいなものはリモセン関係であるのでしょうか。

○高見参事官 内閣府宇宙戦略室で何かというのは、今のところない状況です。

○中須賀部会長 それはあった方がいいのではないかなと思うのですが、いかがでしょうか。

○高見参事官 おっしゃるとおり、本当に悩んでいるのは、一体どのようにすると効果的なのか、もしくは内閣府で、各省さん単独ではなかなかやりづらい事ができるかがということです。今の仕組みの話も、まさにそのところに返っていったらどうしようかというのが、個人的には悩みだったりするのです。

○中須賀部会長 いずれにしても、何らかの検討をしましょう。

もう一つは、アメリカ側の民間の衛星の画像を買うという新しいタイプの調達方式になってきています。日本でも少しずつ民間の衛星も出てきて、そういったものをある種アンカーテナンシー的に買って、それを日本の衛星の一部の肩がわりをしていく。こういう世界もあると思うのです。

そういうことも含めて、広い視野で議論していかなければいけないのかなという感じで、そういったことも次年度議論できればいいかなと思います。

○高見参事官 今の議論から少し飛んでしまうのかもしれませんが、工程表には衛星開発におけるニーズの反映の他に、リモセンデータの利活用可能性についての検討も実は入っています。要するに、評価・検証とは単に衛星開発がしっかりニーズとの関係でできているかだけではなくて、衛星を打上げた後、取れているデータがどこまで利活用出来ているかということも含みます。

ここは従前、この部会でも何度も御議論いただきつつも、まだまだ深掘りが出来ていないのではないかなという気が率直にしています。欧米等でもまさに政府のリモセン衛星データ等を、オープン・アンド・フリーで、民間産業界に流しながら、例えばイノベーションを促したりとか、様々な活用のやり方を試行錯誤したりしていますので、日本としてデータの利活用をどう考えるかは、この部会でもまさに御議論いただかなければいけないのではないかなと思っております。

○中須賀部会長 そのとおりだと思います。

そのために政府として、例えばプラットフォームやデータベースとかを政府がやるのか民間がやるのか、民間の政府の役割分担も含めて、しっかり議論していかないといけないですね。それも先ほどのビジョンの中の一つの枠組みの中ではないかと思います。

○石田委員 2つ思ったのですが、1個は個別の衛星評価に関してです。体制ではなくて観点の考え方ですが、先ほど高見参事官がお話しされた話はすごく大事な気がしていて、このニーズに対して、今回、作る衛星はどこをカバーできるのかを、仮説でもきちんと理解していくというのはすごく良いと思います。

今の衛星は全部できますという話なのか、今度の新しいものはここをカバーするのですという話なのか、ニーズに対する衛星のカバー領域の仮説は持った上で議論していった方が、個別衛星という意味でいいと思います。

カバーする時に、「ニーズの規模」あるいは「優先順位」が概念としてあるような気がしていて、その辺も含めてニーズに対する衛星のカバーがどうマッチしているのかという議論は衛星ごとにあると本当はいいのだろうと思います。

一方で、衛星毎の評価だけでいいのかという気もしています。例えばコペルニクスとかがそうだと思うのですが、要するに、色々な衛星データをバルクで集めてまとめて使うということ、つまり衛星1個のデータに対して利活用が一對一でひもづく世界ではないような気がしていて、衛星は衛星で束になるし、衛星だけでもリターンは生まれないので、地上データと全部まとめて束にしてから利活用して、大きな形で経済性を回すという概念が一方にあるような気がするのです。

その観点の議論は、評価・検証の中に個別の衛星の議論とは別のレイヤーで、まとめたデータとしての利活用がどうなっているのかという議論は別にあったほうがいいような気がします。

○中須賀部会長 例えば先ほどのマップの中に、ヨーロッパのコペルニクスとかアメリカのランドサットはオープンフリーで出しているので、それでカバーできる領域はあえて日本でカバーする必要はない。

色々なものを組み合わせて、抜けているところを日本で狙っていくのかとか、そういった議論が必要だと思うのです。

あとは災害の時には、いわゆる災害チャーター的に色々な世界の衛星のデータはある種優先的に使えるという枠組みもあるので、そういう枠組みの中で考えた時に、日本の立ち位置はどこなのかという議論が今、おっしゃったような立場での議論が要ると思います。

本当に日本としてどこを狙うかなのです。ここがまだちょっと見えていないところではあります。

○高見参事官 石田委員御指摘の后者のところで、当部会でまさに深淵のテーマです。データ利用もまさに宇宙の世界だけで閉じて議論してはいけないという御指摘だと考えており、結局色々なデータがある中で宇宙のデータが全体のデータの中で貴重であり付加価値を生み出すみたいなところを理解しながら実際にどう衛星を利活用していくかということだと思います。結局利用ニーズごとに色々なデータがある中で、宇宙はここにあるから、もしくはそもそも宇宙のデータの比較優位のあるところであれば、もちろん宇宙のデータを頑張ればいいですし、比較優位はないけれどもここはミッシングなり、ここにあると付加価値が出るみたいなのがあれば、そこに重点実施する。

一体そういうものをどうやって整理していくかは本当に、本部会の昔からの重要なテーマだと思います。

○中須賀部会長 少しずつ手をつけましょう。やらないとダメだと思います。

○山川委員 つけ加えて、今の石田委員に関連するのですけれども、この政策委員会での議論は技術審査会ではないのがまず大前提ですよ。あくまで政策的あるいはもう少し細かく戦略的な観点から、改めてそういう広い視点で見直すというところをまず大前提だと思って、多分、同じことをおっしゃっているのだと思うのです。

もう少し生々しい話をすると、各省庁と各企業なり、あるいはJAXAもそうかもしれないのですけれども、企業、JAXAさんが各省庁に言いたくても言えないことを我々が言うというところに一つ意義があると思っています。本当はいっぱいあるはずなので、そういったところを吸い上げて、改めてそういった本音ベースで色々なことを指摘するあるいは提言するところに意義があるのではないかと思います。

もう一つ、さらに突っ込んで言うと、省庁間で本当は言いたいものだけれども、省庁間で言えないこととか、そういった視点で色々なことを言うというところに意義があるのではないかと思います。

本部会の話とは少し違いかもしれませんが、例えば先ほどのISSの話をすると、文部科学省さんは役所の定義上、研究開発という観点で物事を進められると思います。ISSは基本的に文科省さんの仕事になりますが、先ほどの日米の政府で合意された文書では、外交的、戦略的、政治的な意義という観点ですが、そういったところで見直すと再定義されているわけですから、そのときには様々な省庁の方とともに、そういった観点で見る必要があります。

例えばそのように、ある役所の定義を越えたことに関して、色々な意見を言う場が必要ではないでしょうか。ここ数年間、政策委員会、各部会もそうなのですが、新しいプロジェクトの予算を何とか取ることに対しては当然努力してきてはいるのですが、予算をとって安心して、放っておくととんでもないこと

になる可能性がなきにしもあらずなので、そういったところを踏まえて、色々言っていく必要があるのではないかと思います。

○中須賀部会長 まさにそうだと思います。

そこがある種の調整機能としての重要なところだと思います。そこは我々も心してかかっていきたいと思います。

○白坂部会長代理 細かい話になるのですが、最近、世界の流れでスマートグリッドやインダストリー4.0のように、色々なプレーヤーがどんどん入ってきて、全体の統一コントロールを誰もとれないものを整理するやり方が徐々にでき上がってきています。ただ、それを口頭で説明するのはすごく難しいのです。

そこで3次元の構造体を作っているのです。今回、実はすごくマッチングしやすいと思っているのですが、底平面が時間軸と空間軸で、あとは縦方向をインターオペラビリティレイヤーという言い方をしているのですが、その3次元の中のどのプラットフォームがどこをカバーしていて、どの標準がどこをカバーしているかを制御していくことによって、既存のプレーヤーがカバーしている範囲と今、抜けている範囲を可視化して、そこから戦略的にどこを狙っていくかをやっていくとか、今、作っている標準がどうなっているかみたいなことを可視化するアプローチが徐々にでき上がってきています。

やったことはないのですが、もしかしたら何かに使えるのかなと思っています。このようなことやると様々なプロジェクトが作って溜めてきたものと、世界にあるものと、ニーズ等を重ね合わせると、少し現状が整理できると思います。考えるのは人間なので、この先の方向性を選ぶ手助けになるかと思います。

○中須賀部会長 ポジショニングですね。

○白坂部会長代理 そういことができるかもしれないというのを思ったのです。

○中須賀部会長 ぜひやってください。リモセンの時からそれはいいプラットフォームですね。誰かの研究でできますか。

○白坂部会長代理 できると思うのですけれどもね。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

○小宮宇宙戦略室長 今の山川先生の話や先ほどの石田さんの発言にも関連するのですが、話をより難しくしてしまうので、これは自問自答に近い部分があるのです。

まず、山川先生の御発言との関連で言うと、例えばこの資料でプロットをされている衛星は、先進光学衛星とか先進レーダ衛星のように、最先端のものを追求するものから、気象衛星のように、いわば実用衛星まである一方、通信放送の場合には技術試験衛星のように、パイロットモデルを役所がやって、将来的に次世代の通信放送衛星を作るといふ、割とストーリーが見えているのです。

実はリモセンの世界はストーリーがあるようで、何か整理されていないというのがずっと私の抱えている印象なのです。そうすると、実はニーズといったところで、何のニーズをどういう形ではね返していくのかがもう一つあって、今、御発言があったように、例えば文部科学省は最先端のことをやるのが責務なので、やってもらうのですが、問題は実用に行くまでの間をどのように埋めていくかというストーリーを本当は作らなくてはいけなくて、つまりパイロットモデルを文部科学省が作るのであれば、その次の量産モデルはどこかが、民間がいきなりやるのか、もうちょっと実用衛星をやるべきところがやるのかという議論は、本来は多分あってしかるべきかと思います。

ただ、みんな予算がないので言い出さないというのが一つあるのと、ニーズと言っても色々なニーズがあるので、そこのはね返し方を間違えると、何でもかんでも詰め込めという話になってしまうだろうなと思っています。

もう一つが、先ほどの石田さんの議論にも関連するのですが、実はニーズというのは日本のニーズなのか世界のニーズなのかが重要です。今日、お集まりの省庁の方々も日本のニーズは一生懸命考えておられるのだけれども、世界のニーズと言うとそれは私の仕事ではないという形に多分なるのです。

問題は、世界のニーズを捉えないとビジネスとしては回らないということです。無料奉仕を日本がしますか、しませんかという話になってしまって、これも、最後はそんな予算はないという話になっていくと、輪が閉じなくなってしまう。そうすると、世界のニーズを踏まえてやるとするならば、最終的には国際協力のやり方も含めて考えないといけなくて、時間軸と空間軸でこの議論を広げておかないと、後でできた絵がキメラみたいなものになってしまう可能性があり、そこは私自身悩んでいるところです。

どこに軸を設定するのかという議論は物すごく難しいし、逆に言うとそこがうまくできると、ある意味で全体がうまく整理ができて、まさに中須賀先生がおっしゃるところの衛星ビジョンは描けるはずだと思います。

○中須賀部会長　ありがとうございます。そこは検討したいですね。最先端の衛星ができて、それをどこが作り続けるか。これはビジネスで出来れば本当は一番いいのですが、それだけの衛星を買ってビジネスをやろうという企業は今、出きません。もしかしたら海外で売れて、海外でそれをやっていて、それを日本も使うという姿になるのかもしれない。そこは何か考えないといけないと思います。衛星がもう少し安ければ何とかなるのですけれども、今はまだ価格が高いですね。

このようなことを次年度でしっかり議論していこうということで、本日は終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、昨日立ち上がったS-NETについての御報告を、簡単に事務局からお

願います。

＜守山参事官より、資料9に基づき報告＞

○中須賀部会長　ありがとうございました。

御議論がございましたら、よろしくお願いいたします。

○白坂部会長代理　S-NETをどのように活用していけばいいかのイメージが、例えばこんなアクティビティーを色々な会員にオープンでやりたいみたいなものがあったら、S-NETのどこかでこう言えば集められるとか、そういう枠組みができると思えばいいのですか。幾つかやりたいと思っているアイデアがあります。

○守山参事官　基本的に、私ども事務局にこういう観点で何かやるべきではないかというアイデアをいただけますと、事務局でお座敷や分科会、イベントを仕掛けていくということをやりたいと思います。

○後藤委員　3ページ目の一番下ですが「政府から資金調達する時代ではない」とか、あるいは「政府には信頼性情報を与えてほしい」とか、これは具体的にはどういう観点でのコメントなのですか。

○高見参事官　これはあれですね。発言者の趣旨は、まさにベンチャーなどが一番苦労するところは調達者、要するに、お客様をどうやって見つけて、そこを広げていくか。まさに出だしの部分、初めに何も信頼がないところで、例えば政府がこれはいいよといって買い始めるとか、何かそこでお墨つきがあると、そこから顧客を広げていけるという趣旨で御発言をされておられました。

○後藤委員　要するに、政府からの助成金だとか、そういうことでベンチャーキャピタルという観点ではなくて、最初にビジネスの取っかかりを紹介してもらいたい。資金調達よりもビジネスの取っかかりが欲しいということですか。

○高見参事官　そのための信頼性がベンチャーはないので、そこを少し後押ししてほしい、そんな話です。

○後藤委員　しかし、その次のステップは多分資金調達というか、それが出てくるでしょうね。

○小宮宇宙戦略室長　最初の一押しだけ少しやって欲しいということなのです。欧米では、調達制度でベンチャーの製品やサービスを買ったり、もしくは昨日御紹介があったのは、ドイツのDLRからスピンオフベンチャーがやった場合に、スピンオフベンチャーについての数値目標を持っていて、そこに対しては、一応、一定期間は少ないながら補助金を出して、最初のスタートアップの後押しをしてやるという仕組みがあるのですが、そういうことが日本ではどうしてできないのか、という非常に厳しい話が出ました。

私から答えたのは、日本の場合には、調達は失敗を恐れるため、ベンチャー

に調達を回すのは、言うのは簡単だけれども、やるのは難しいのですという話をしたのと、数値目標については、難しいので私は答えませんでした。そこは要検討事項だとは思いますが。

○山川委員 補足してよろしいですか。特にアストロスケール岡田氏の御発言だったと思うのですが、去年の、要はベンチャーに対する投資額は全部合わせると数千億クラスという現状があって、そういう意味では、政府から何とか予算をとってくれる。ここにはないけれども、投資の世界ではお金がある。そこをとりに行くほうが、もしかしたらやりやすいのかもしれないというところから、そういった議論がスタートしていたはずですよ。

信頼性情報、クレディビリティという言葉を使っていたと思うのですが、そうは言いながら、海外での投資を受けられるのは政府からのお墨つき、何らかの政府からの賞をいただいたとか政府とやりとりをしているということが信用になる。ベンチャーにはなくて、政府にある一番大きなものはそこだという御発言を岡田氏はされたのが背景にあるのではないのでしょうか。

○中須賀部会長 この件はよろしいのでしょうか。ありがとうございました。

もう一つ、引き続いて行われた宇宙開発利用大賞の発表等について、簡単に短くお願いします。

＜末富参事官より、資料10に基づき報告＞

○中須賀部会長 よろしいのでしょうか。

それでは、まだ議題がございますので、この件はこれで終わりにさせていただきたいと思います。

最後の議題ですが、資料11にありますように第45回宇宙政策委員会で、宇宙民生利用部会と宇宙産業・科学技術基盤部会の下に、宇宙産業振興小委員会という小委員会を設置するということになりました。

また、資料12ですが、今年の4月より内閣府のスリム化法案により、宇宙戦略室は宇宙開発戦略推進事務局として一元化されます。

この2点について、ごく簡単に御説明ください。

＜高見参事官より資料11及び12に基づき説明＞

○中須賀部会長 ありがとうございます。

この委員会を含めて、何かオペレーション上変わってきますか。

○高見参事官 この委員会そのものは変わってこなくて、この委員会で決定されたものが夏と年末に、それぞれ宇宙開発戦略本部に上がるプロセスは変わり

ません。その上で、宇宙基本計画の本文の時には、閣議が出てくるという形になります。工程表は今までどおり本部決定でございます。基本計画だけは１段上のレベルに置くということでございます。

○中須賀部会長 よろしいでしょうか。

何か御質問があればということですが、よろしいでしょうか。

以上できょうの議論は全て終わりにしたいと思います。

今後の日程等について、事務局からお願いします。

○高見参事官 日程はまた調整をしております。また御案内いたしますので、よろしく願いいたします。

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

以 上