

宇宙政策委員会 第8回宇宙産業振興小委員会 議事録

日時：平成29年1月23日（月）16:00～17:48

場所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局 大会議室

出席者：

委員：山川座長代理、青木委員、阿部委員、石田委員、小山（浩）委員、酒匂委員、鈴木委員、夏野委員、松浦委員

オブザーバ：総務省（新田課長）、文科省（山之内企画官）、経産省（靄田室長）

事務局：高田局長、佐伯審議官、高見参事官、行松参事官、松井参事官、佐藤参事官
議題

（1）宇宙利用産業の振興について

（2）その他

議事

山川座長代理：それでは時間になりましたので「宇宙産業振興小委員会」の第8回目の会合を開催いたします。委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御参集いただきまして御礼申し上げます。

本日は、高橋座長が体調不良で急遽お休みとなりましたので、座長代理の私が委員会の進行を務めさせていただきます。

昨年11月の第7回の会合までは、宇宙利用産業と宇宙機器産業の現状と課題の整理を主として議論を行ってきました。今回は第8回目、そして来月2月に第9回、3月に第10回を予定しておりますが、テーマごとに課題を確認、整理するとともに、それぞれの課題解決に向けた具体的な対応策について議論していきたいと思っております。そういった議論の内容を踏まえまして、この春、宇宙産業ビジョンを取りまとめる予定ですので、どうぞよろしく願いいたします。

まず、事務局より、宇宙利用産業の振興について御説明をいただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

< 事務局より資料に基づき説明 >

山川座長代理：ありがとうございました。それでは、只今の事務局の御説明を踏まえまして、宇宙利用産業に関する振興策について議論していただきたいと思っております。冒頭に御提案がありましたように、論点を分けて進めるのが適切かと思っておりますので、資料の15ページにあります課題 から に対する対応策、また、課題 から に対する対応策といったように、前後半に分けて、概ね30分ずつ議論していきたいと思っております。

まずは15ページで言いますと前半部分である上流側、つまり課題 から の対応

策について、御提案や御意見をいただければと思います。よろしく願いいたします。

それではまず私から、29ページの課題 の取り組み案についてです。まずユーザーに向けて、衛星データはどういうものがある、どのようにアクセスできるのかをまとめることは非常に重要なのですが、例えばこのままのフォーマットだと、なかなか興味を集めにくい。例えば私もこれをぱっと見て、わくわくするかというあまりしません。基礎データとしてこのように整理することは良いと思いますが、衛星データを利用することで、もっとどのようなメリットがあるのかを分かりやすくする必要があります。もちろん、これはJAXAが日本リモートセンシング学会に委託しているものなので、ここで発言してよいかどうかは別にして、最終的にそういった形にならないと利用は広がっていかないのではないかと思います。

高見参事官：今のご意見に対して、松浦委員から補足はありますか。JAXAはリモセン学会やデータ利用側のユーザー団体とも協力しながら作業を進められていますが、まさに今、山川委員が御指摘されたように、どうやったら一般ユーザーに興味を持ってもらえるのかを意識して作業されているのでしょうか。

松浦委員：補足させていただきます。御指摘はごもっともで、私もこのかなり分厚い資料を見ても、全然目を引くようなものではない感触だったのですが、IT業界からはそれでいいと御意見をいただいてこのような形となっています。これまで我々のホームページなどでは、衛星データはこのように利用できるといった、利用者向けのサービス、つまり漁業や林業などといったカスタマーのために製品をつくる路線でやってきたものの、結局、なかなか展開できませんでした。

これまでの委員会の中で、ソリューション提供する事業者の議論がありましたが、今回、データに精通しているIT業界に作成してもらおうといった主旨でリモセン学会にお願いし、ITに関連する500社ほどが所属している団体へヒアリングし、何が必要かという議論の中でこのような形となりました。

私の当初のイメージでは、29ページの左側がもう少し分かりやすく、例えば海のデータや漁業に役立つものなど、カテゴライズされる想定でいたのですが、逆にそれはやらないでほしいという御意見でした。データとしてはオリジナルに近いものがよくて、その中からイメージしますということだそうです。最初に彼らは何をやるかという、まず企画書をつくります。この29ページにあるカタログでは、右側が消えているのですが、その中にURLがあってクリックすると、そのままそのページに飛ぶようになっています。その飛んだ先のページのデータを見ながら、企画書をつくるのが第一段階だそうです。まずはそれをやらせてほしい、というお話をいただいて、このような形となっています。

ただし、これは何百社へと展開しているわけではないので、これから具体的にIT業界の方々とやりとりしている間に、今のような御意見が出てくるとも想像してい

ますので、具体的にどういうものか、素性が明らかになるような項目は追加で設けることは考えておりますが、現状のものについては、過去10年ぐらいで国内外問わずアクティブアーカイブされているものを表にしています。その中で情報として役立つものをピックアップするのが現段階で、さらに来年度に向けてこれをどう活用していくか、つまりこれらのデータがイメージされやすいように情報を付加していきたいと考えています。

山川座長代理：背景は分かったのですが、どこをターゲットとして狙うかが問題で、今おっしゃった進め方はすでにある程度、前のめりになっている人に対して使い勝手がいいようにするというのでしょうか。

松浦委員：前のめりというよりも、IT業界の方はデータ処理が得意なので、協力をお願いすることにしました。彼らに協力してもらうにはどのようなものを作成するのがよいかといった結論がこの形式です。さらにその先では使い勝手をあげるために、様々な御意見があると思いますので、もう少しイメージしやすいように、例えば海や空のデータが分かるようにしてほしいということであれば、そういった形で加工は可能だと思っています。今回は、どこに何があるか、無料なのか、有料なのか、フォーマットは何なのか、といった点をクリアにしてほしいというのがまず第1番目の要求でして、これを整理した結果となります。

山川座長代理：これは将来的にウェブ公開していくということですね。

松浦委員：もちろんウェブへ公開し、エクセル上で検索もできるようにします。

山川座長代理：夏野委員、お願いします。

夏野委員：今の話はおもしろいと思いますが、他の業界でもオープンデータをどのように進めるかという議論があるものの、大概のコンサルティング会社やリサーチ会社はまず反対します。なぜならば、自分の商売がなくなってしまうからです。もしかしたら、その方たちは成果物に自分のクライアントが直接アクセスできると困るので、そういった言い方をしている可能性もあります。これは必ずどこでも起こるのですが、実は地方創生絡みのRESASの委員会などでも同じような意見が出たのですが、このRESASの仕組みを一番嫌がっていたのが、まさにその辺の方たちでした。

逆に言うと、課題のオープン&フリーをどう進めるかという話と今の話は絡むと思いますが、無償の素材については、なるべく松浦委員がおっしゃっていたように分かりやすい形に整理する。有償のものは専門家の方たちが欲しい形で提供する。無償か有償かで分けられたらどうですか。

補足ですが、RESASでは今おもしろいことになっていて、高校生以下の部と大学生以上の部に分かれて、RESASのデータを使った政策アイデアコンテストを実施し、トップに大臣賞を出したのですが、その中で、結構おもしろい案が出てきています。高校生や大学生、あるいは一般社会人が、事務局側が想像しないような政策をRESASの統計データを使って出してくるのがおもしろいと思っており、これは宇宙の分野

でも共通でいけると思います。

山川座長代理：宇宙開発利用大賞というものが先ほど紹介されたのですが、その中でそういう取り組みにつなげていくのもありかもしれないですね。

夏野委員：すごくいいと思います。

山川座長代理：阿部委員、どうぞ。

阿部委員：オープン＆フリーというのは賛成なのですが、1つだけ教えていただきたいのは、民間で小型衛星を打ち上げてデータを集める人がいますね。そういった人たちも一緒に入り込ませていただくような仕組みはできないでしょうか。要するに、衛星データを取り扱う民間にとって、そういった仕組みに入れないと、すべて自分でやらなければいけなくなってしまう。せっかくオープン＆フリーのデータベースを作るのであれば、そこに衛星を持つ民間は、その撮ったデータはフリーでそこへアップすることもできるし、場合によっては、画像を使いたい人からのリクエストがあれば有料で渡すこともあるかもしれない。最初に衛星数機しか上がっていないような状態ではなかなか付加価値を生み出しにくいのですが、民間の小型衛星で様々なデータをとろうとしている人たちにとって、そういった仕組みに参加できれば非常に助かると思います。

山川座長代理：おそらくそういった縛りは現時点では何もない状態だと理解しているのですが、ここでオープン＆フリーと言っているのは、まずは政府衛星データのことを言っており、例えば民間がそれを規約に沿って使うことは当然できると思います。民間のデータをそこに付加することも恐らく現時点では禁じられているわけではないと理解していますので、民間のデータも提供する、あるいは政府のデータを利用する、両方の可能性があるのではないかと思います。

阿部委員：それができると、小型衛星などをつくって上げる人、特にスタートアップのときに非常に助かると思います。

鈴木委員：今の阿部委員がおっしゃっていることと重複するのですが、今、UrtheCastやPlanetといったアメリカの小型衛星コンステレーションをやっている民間のベンチャーは、既にオープン＆フリーのデータをある程度利用しつつ、彼らの付加価値のある自分たちの衛星画像を組み込んでいって商売を実施しており、既にそういったことは起こっています。つまり、政府のデータベースに民間のものがアップされるのではなくて、民間が政府のデータベースを使って自分たちのプロダクトをつくるという格好になっており、これから地球観測データの市場から生み出されるプロダクトは、基本的にそういった形になっていくだろうと思います。

つまり、生データを広く普及させていっても、結局、基本的にはそれをベースに付加価値をつけて売るサービス事業者が、オープン＆フリーのデータを使うクライアントになっていくというのがこれからのパターンです。小型コンステレーションをやる民間企業は、政府系のデータベースと自分たちで取得した画像をあわせて、

付加価値のある情報サービスを提供する形になっていくと思います。

そうなると、今回、松浦委員は主たるユーザーはIT業者だとおっしゃっていましたが、政府系衛星のデータを直接エンドユーザーが使うことは考えにくいので、加工業者がどのように使うかを想定しながらやっていく。本当のエンドユーザーが直接アクセスするには、やや生データからは距離があるので、その部分でどういう流通経路を辿るのかを想定しながら課題の解決をしていかないといけない。特に課題ですね。データの所在と、加工は容易ではないという部分は考えていかないといけないと思います。

加えて、課題に関しては、間違いなく問題で、これは本当に政府が頑張らないといけない部分だと思うので、そもそも論として衛星の設計の思想から変えていかないと、この課題は解決しないのではないかと思います。

山川座長代理：どうぞ。

夏野委員：今の鈴木委員のお話ですが、私は政府系衛星からこういった生データが出てくるのか知らないのと何とも言えないのですが、例えば1時間単位の画像がそのまま提供されるということでしょうか。

鈴木委員：はい、但し、素人が見ても分かりません。

夏野委員：宇宙に携わる人ではない人が使おうと思えば分析できるものですか。

鈴木委員：可能性はゼロではないと思います。

夏野委員：最近ではコンピューターの処理能力も高く、例えばAIなどもありますし、さらに今はレンタルサーバーの時代です。そうなってくると大量かつ専門性のあるデータの読み取りは基本的にはパターン化の議論で、専門的な知識でこう解釈するということさえ分かれば、あとは処理能力の問題だと思います。高い能力を持っている会社であれば、興味さえあれば出来てしまうのではないかと思います。

鈴木委員：それだけのコストを払うかどうかですね。それだけの重要性があると思うかどうかですが、おそらくそういったところは既に取り組みされていて、例えば漁師がそういったことをやるかという問題ですね。

夏野委員：先ほどの話で、例えば資本力はあるものの今までやってこなかった会社が、試しにある地域の画像データをサンプル的にダウンロードして、それをAIに学習させて解析させるのは、技術的には可能だと思います。

鈴木委員：問題は、それをどうマーケティングするかですね。

夏野委員：その議論は少し置いておいておきますが、そうだとすると、専門家の方が中心に使うのであったとしても、フォーマットなどの立て付けはオープンにして、障壁をなくしてつくっておいて、なるべく利用しやすい形にした方がいいと思います。結果としては専門家がかなり使うことになるかもしれませんが、フォーマットの形式はオープンにしておいた方がいいと思います。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：おそらく、今日はそういった議論に及ぶのではないかと

とあって、それで資料冒頭に利用事例を集めてみたのです。例えば事務局の中でもオープン&フリーやデータ統合という掛け声は出てくるのですが、現実には難しいのではないかと思います。

例えば4ページに食味マップをつくるという事例がありますが、合成開口レーダのデータと圃場の地図データを合わせるのは大変であり、また、衛星のスペクトルデータから、作物の成育状況に関する情報に変換するのも大変です。統合データを重ねたら、もっと使いやすくなるかということ、19ページにあるとおりビット数が違う、GeoTIFFという衛星データのフォーマットを使っているのが多いがそうでないものもある、などデータを重ねるにも加工処理が結構かかる。

政府の取り組みを調べてみると、G空間情報センターでは位置情報を重ね合わせていますが、先ほどの阿部委員がおっしゃったようなもののまだその2つ手前にいる状況です。何がどこにあるかがそもそも分かりにくくて、まさに今、夏野委員がおっしゃったとおり、先行者は場所だけ言ってあげれば自ら試しますが、そのときに費用が発生します。新規参入者は、最初は無償で試したいのですが、そこに第一の壁が控えている。さらに、その先に、仮に無償のデータはどれだと分かっている、やっ払いこうとしても、今度はこのデータ処理の問題が出てくる。

夏野委員：例えば全てのデータを行政単位に区切ってマッピングするのは可能でしょうか。

松浦委員：行政単位というのはエリアという意味でしょうか。

夏野委員：市区町村単位です。

松浦委員：それは可能です。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：行政単位もあると思いますし、もう一つは、ニーズオリエンテッドで整理するのが本来はデータとしてはいいのではないかというアドバイスもあります。

夏野委員：そうですね。何でそのようなことを言っているかということ、この話は全て、地図データ、移動体データに関連する話の延長線であり、細かいデータで様々なことが分かるようになるといいと思います。例えば経済データと組み合わせようと思ったら、市区町村データになります。経済データと衛星情報を組み合わせて何かやっている例はあまり聞いたことがないのですが、おそらく様々なものが出てくると思います。例えばこの居住地域は人口密度がこうなっているのにこういう衛星データになっているとか、または作物や天気の状態の把握など、こういったものは新しい未知の展開だと思いますが、そういった区分けでRESASに組み込めると、ユーザーはすごいことをやると思います。特に中学、高校、大学の教育課程などで、地理データと経済データを組み合わせるのは、教育上は非常におもしろいのです。

現在想定されている衛星データを使ってソリューション提供するといった新しい世界では、かなり難しいことをクリアする必要があると思いますが、一方で、ま

だまだ手付かずのエリアがあるという感じを私は受けたので、地区行政単位のデータに区切ったものを画像データとして出していくといった別路線、別方向で考えるのはいかがでしょうか。

山川座長代理：小山委員、お願いします。

小山（浩）委員：資料9ページにある3次元地図ですが、自動運転をするのに共通的な情報基盤が要するという話からスタートしています。自動運転というと、すでに地図があって、それを使えばできるようなイメージがあったと思いますが、実際には自動運転に使えるような3次元の地図はどこにもないのです。様々な自治体が個別に持っているらっしゃるのですが、フォーマットが違っていたり、精度が違っていたり、測定している機材が違っていたりと、実は今、共通的に重ねられる仕組みがないのが現状です。それでは自動運転ができないということで、まずこの一番下の層の共通地図の規格を決めてしまって、その上に、皆さんが先ほどおっしゃったような様々な情報を重ね合わせるような仕組みをつくっていかうというのが始まりです。これが共通基盤となるわけですが、実は衛星データを含めてこういったものは今までなかったのです。

逆に言いますと、衛星の画像は地球を撮っているものですので、しっかりとした地図があれば、経済情報なども重ねられると思います。こうした議論が今までなかったのが課題であり、どこに見に行けばいいのかといった先ほどのような話が出てしまう背景になっています。進め方や規模感など難しい点は色々あると思いますが、こういったものを徐々につくっていかないといけないと思っています。

それと、先ほどから出ているRESASですが、あまり存じ上げないのですがどういう取り組みなのでしょう。

夏野委員：内閣府が実施している地域経済分析システムです。要はRESASにアクセスしていただくと、市区町村単位で政府がとっているデータを全部見られるのです。例えば人口推移や最新の国勢調査における人口分布、経済データ、特許庁のデータなども見られます。各県の特許の数が出てきて、それをクリックしていくと各県から各市区町村に細分化され、さらに市区町村をクリックしていくと、今度は企業名が出てきて、何件といったように全て表示されます。

さらに、大変おもしろいのは移動体情報で、ナビタイムが民間情報を提供しています。スマホでどこの場所を目的地に設定したかといったデータを提供していて、それに基づいて統計上の優位性が出たらですが、目的地を設定した人がどこからスタートしてどこへ行くのか、つまりどの町からどの町へ人の移動がおおよそどれくらい起こっているのかまで全部見えるのです。産業連関表が全部入っているので、どういう産業がこの市区町村にあるのか、また、隣の市と自分の市はこれだけ違うので何かポテンシャルがあるのではないかとといったことが分かるデータベースになっています。

小山（浩）委員：そういった共通基盤的なものが、どういう仕組みで、どうしてそこまでできるようになったのでしょうか。

夏野委員：これは経済産業省の取り組みが始まりでしたか。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：もとは中小企業庁の取り組みで、中核都市に関連した調査が始まりでした。例えば北陸や金沢に何らかハブ的なものがあるのではないかとといった仮説をもとに、帝国データベースなどを参考にしながら、往来の多さを調べてみると、活発な地域には往来の線が増えるのが分かりました。その往来のコアになっているのはどういうところかということ、大企業の地方工場だった場合もあるのですが、その中に地元の名士のような企業体がある場合もあり、そういったものは自治体も見えていなかったのです。そういったところをもっと見ていくといいのではないかという動きの中で、地方創生の議論が始まって、中小企業庁から内閣府の地方創生本部へ移り、よりバージョンアップした取り組みとなって進んでいるのだと思います。

夏野委員：最初は政府の統計データ、地域経済の統計データを全て組み込んだのです。人の動きや学校の動きなど一つ一つ組み込んでいきました。その後には民間のデータが入ってきていますが、今はそういった段階です。

小山（浩）委員：政府主導で基礎的なデータベースを整理して、そのあとは民間が各自のデータを紐付けてきたということでしょうか。

夏野委員：データベースのフォーマットは市区町村です。もともと489の自治体単位にデータが整理されていたので、この取り組みができたということだと思います。

山川座長代理：基本的には全部無料なのですか。

夏野委員：無料です。

青木委員：ナビタイムは、そこで何らかの収益を得られるのですか。彼らは自社データを無償提供しているのですか。

夏野委員：自社データは無償で提供しています。さらに、ドコモは海外から来た人のローミングデータ、つまり海外から来た人がどこからどこへ動いているのかといったデータを提供したので、インバウンドがどれくらいあるのかが全て分かるようになったこともおもしろい取り組みです。

これに衛星データが入ってくると、さらに違う観点でおもしろくなると思います。特に1日置きデータが入ってくると、気候なども換算できるので、既存データと衛星データの掛け算で、少し違う観点が生まれておもしろいという御提案です。

山川座長代理：石田委員、どうぞ。

石田委員：上流で政府がやるべきことは2つあると思っていて、1つは、政府の衛星インフラを継続的にきちんと保って、データの質の継続性を担保するというシンプルな話だと思いますが、もう1つは、今、夏野委員もおっしゃっているような、筋のいいパートナーとプラットフォームをつくるという点に尽きるような気がします。要す

るに、政府の衛星データの利活用の末端までを全部政府自身が見つけていくのは困難な話で、アメリカのNOAAの例を見ても、ヨーロッパのSentinelの例を見ても、衛星データのプラットフォームをつくる時に、筋のいいパートナーリングにすごく力を入れている気がしています。

筋のよさというのは幾つか条件があると思っていて、今、夏野委員が言っているような他のデータを既に持っている人。それと、衛星データを使ってアプリケーションをつくってくれるアプリケーションベンダーを客として多く持っている人。さらに、自己投資をしてでもこのプロジェクトをやりたいと思ってくれる人などが要件かと思います。NOAAのプロジェクトは、それらの条件からおそらくGoogleやAmazonなどが選ばれているのですが、あれらも全部お金を出しているのは民間企業側で、NOAAはお金を出さないスキームでやっているはずです。

では、NOAAの衛星データの利活用をNOAAが全部見つけているかということ、別にそういった訳ではありません。当然、象徴的な例は彼らも見つけていると思いますが、どちらかということ一義的にはパートナー企業が自分のお客さん向けに営業するなりマーケティングするなりして、顧客を見つけるような働き方をしていると思います。そういった筋のいいパートナーをいかに見つけて一緒にプラットフォームをつくるということが一丁目一番地であり、そこに力を入れるのがいいのではないかと思います。

山川座長代理：松浦委員、どうぞ。

松浦委員：今、夏野委員や石田委員がおっしゃったような統計データの見方を変えらるというのはすごく私としても新鮮な話で、そういったデータベースに衛星データが載るといふ話であれば役立つことができると思います。

10年以上前から県単位や市町村単位で地方自治体とは多くの連携を進めています。そういった中でニーズオリエンテッドの話をする、少し極端な例ですが、市町村で欲しい地図データという、1,000分の1なのですが、「だいち」で提供できるのは2万5,000分の1までなのです。1,000分の1の地図で何をやりたいかということ、固定資産税の把握だそう。その他、衛星データを使いたいというニーズが林業でも農業でも様々な分野で出てはくるのですが、農林水産省ともやらせていただいた水田の耕作面積の把握などでは、99.何%の精度で欲しいといった結論になるなど、どうしても衛星データ×ニーズだと行き詰まってしてしまう例が数多く存在していて、うまく進まなかったのがこれまでです。先程おっしゃったような別データとの組み合わせといったアプローチでは、何か道が開けるかと私も思いました。

鈴木委員：今の松浦委員の話はそのとおりだと思います。つまり、ニーズを基に政府系データだけを見ても、どうしても行き詰まってしまいますが、例えばDigitalGlobeなど民間企業にお金を出せば、場合によっては1,000分の1の画も撮れるのです。

おそらくこれからは政府系データだけが存在する時代ではなくて、特に小型コンステレーションも含めて多様なタイプのデータプロバイダーがデータを供給する中で、政府系データはone of themでしかない状況になるということはある程度自覚的に考えた上で戦略を立てないといけないと思います。

例えばアメリカのLandsatがそういった戦略をとりました。オープン＆フリーにしたことで民間企業に比べ、こういう用途だったらこのように使えるといった魅力的な事例をつくったわけです。他方、民間企業は、政府系データは無償で、自分たちはお金を取るが、さらにこういうことができるようになるといったように差別化を図っています。もともと構造的な問題があるのですが、地球観測データのユーザーは多様化して、どうしてもマーケットが細分化されてしまうので、それをひとまとめにしようとするとうまくない無理が生じてしまいます。

高精度な高分解能データを提供する民間企業にはそのまま進めてもらっても、例えばALOSなど政府系データに関しては、こういう分野においてはこういう形で使えますというように、ある程度の仕分けをした上で考えていかなければなりません。今日の話は様々な事例があがっていますが、全てを政府系衛星データで取り組みとなると無理が生じるので、そこはうまく割り切り方をしなければなりません。

同時に継続性の問題。先ほど石田委員もおっしゃっていましたが、これは本当に必須な部分であり、これ無しには何も始まらないので、まずここから取り組む必要があります。その後、筋のいいパートナーとどのように組んで、政府系データで提供できるものは何なのか、また、ユーザーのニーズは何なのかをマッチングしていかないと、うまくいかないのではないかという感じがします。

山川座長代理：ありがとうございます。

高見参事官：27ページ目の一番下に両矢印がありますが、まさに鈴木委員がおっしゃったとおり民間で使える様々なデータが出てきて、これはこれからも増えていきます。今でもDigitalGlobeはありますし、さらにコンステレーションも増えていく中で、日本政府が保有する衛星データは一体どういう分野で利用を促進させるべきかを考えなければいけないといった点が1つ目です。

さらに2つ目の点として、私は昨年12月にアメリカでソリューション事業者を回りながら、政府データをどう使っているか、NOAAのビッグデータをどう使っているかを聞くと、大体の人は補完的に使っていると言います。米国政府衛星のオープンデータは、例えばDigitalGlobeやPlanetのデータと組み合わせたりしているのだと思います。

山川座長代理：ありがとうございます。夏野委員、どうぞ。

夏野委員：補完的に使われる相手を少し幅広に見ておいていただきたいのです。つまり、政府衛星に対して小型衛星だけではなくて、おそらく、ドローンなども見ておく必要があります。今まではプレーヤーが少ない航空測量だけ考えていけばよかったの

ですが、ドローンまで含めると一気に可能性は広がりますね。ドローンの場合には、どのようにマーカーの連続性を持たせるかがすごく大きなポイントになるので、それだけでは駄目だと思いますが、もしかしたらどこかの自治体は、もうすでに自分の自治体内でドローンが正確に位置を把握できるきちんとしたGPS情報を持ったマーカーを設置するなどしているかもしれないので、衛星だけの話ではなく、少し幅広に対象を考えておいてもらえますか。

高見参事官：おっしゃるとおりですね。

山川座長代理：ありがとうございます。議論の開始から30分ほど経ちましたので、一旦ここで前半の議論をまとめたいのですが、キーワードだけ申し上げると、継続性は絶対という話は全員が当然と思うことかと思えます。

鈴木委員からは、言葉は使われていませんでしたが、いわゆるカテゴリーなり、様々なレイヤーがあるということで、それを重々考えていく必要があるということ。

石田委員からは、パートナーという言葉がありました。一言で言うとユーザーなのですが、ユーザーというよりもう少し緊密な関係という意味でパートナーという言葉が使われたと思います。オープンであれば政府だけではなくて、企業も使うことができます。さらに、今日、一番インパクトがあると私が思ったのは、そこに地方自治体という大きなユーザーがいることを忘れてはならないということでしたので、霞が関だけではなくて、是非ともどこかに地方自治体という観点も入れていけたらと思います。

それでは、後半の課題 から について議論を続けていきたいと思えます。 から に関しまして御指摘等ございますでしょうか。

それでは、まず私からコメント2点なのですが、課題 に関連して24ページの宇宙システム開発利用推進機構(JSS)が作成されたアンケートについてです。この一番左側に「マーケティング」という言葉があって、非常に気になっております。導入は少ないように見えますが、100件ぐらいはあるように見えまして、この「マーケティング」は一体何を表すのかが分かれば、もう少し展開が見えてくるのではないかというのが1点目です。

それから、おそらく夏野委員がコメントをされるのではないかとあって、先に伺うのですが、36ページの右下に「支援・フォローアップを強化」とあるところで、「政府系金融による支援」や「ベンチャーキャピタルとのつなぎ」という観点で、御意見を改めて伺いたいと思えますがいかがでしょうか。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：24ページのデータは宇宙システム開発利用推進機構がウェブアンケートをしてくれた結果です。Nは3,754にして、未導入は全く導入していないケースと導入を検討しているケースを合わせた結果で、導入はすでに導入しているケースを示しています。この得られたデータからの示唆を色々悩んだのですが、結局、産業種別毎に棒グラフに並べてみるしか傾向値がとれませんでした。

農林水産業の内訳として、林業といった項目が元データとしてあったのですが、林業の回答では7割程度が衛星データを導入済みとしているものの、一体何を導入したのかは、このアンケートからは分からず、まずはこういった分野で使われているか、さわりの部分しか分析できていません。

また、建設業では測位情報を使っているのではないかと推測します。

マーケティングで使われているのは、仮説ですが気象衛星かもしれません。要するに降雨や気候といった情報は小売で使われているのではないかと思います。

不動産管理も基本的には測位情報が多いのではないのでしょうか。あるいはリモセン技術で空き家の把握などがあるかもしれません。

丸をつけてある項目の数字が高い分野にはそういった仮説を持っていて、そういう意味では、プラント設計は衛星ではないのかもしれない。

高見参事官：小売り・マーケティングで、実際に答えた人の業種セクターは卸売業・小売業だそうです。そういった業種セクターの方が、ここに入っていると御理解いただけたらと思います。

青木委員：このマーケティングは、エリアマーケティングのマーケティングであって、例えば出店計画などに使われています。地図に情報を付加するような利用手法によって、パスコなどは既に収益を得ています。そういった情報を、例えばイオンやヨーカドー、コンビニなどに提供しています。

山川座長代理：分かりました。ありがとうございます。では、夏野委員、もう1つのほうをお願いします。

夏野委員：36ページに記載があります宇宙開発利用大賞は大変すばらしい取り組みだと思っています。私も様々な省庁からの依頼で審査員を引き受けているのですが、総理大臣賞が設定されている賞は極めて異例なので、すごくインパクトがある。但し、むしろ官側の人たちのほうが、総理大臣賞や大臣賞のすごさを、あまり大したことなどないと思っていらっしゃる、または、民に対して効かないのではないかと考えているケースが多いと思いますが、実は、民のほうでは、総理大臣賞や大臣賞に選ばれることはすごいことで、これはぜひ活発化してほしい。

それに関連して34ページ、35ページ、36ページに出ている話ですが、どうやって活性化していくかということ、資金のめぐりが宇宙分野は非常に限定的であり、あまり大きなお金が流れていないことを何とかしなければいけないという意識でありまして、34ページに「リスクマネーの供給の円滑化」とありますが、現在はまだ円滑の前段階ではないかと思っています。

青木委員が詳しいと思いますが、これは本当に難しい課題で、難しい理由は26ページにある宇宙基本計画工程表が関係しているのですが、このように10年間の計画が書かれている政府関係資料はおそらくこれだけだと思います。通常は3年、最長でも7年で、7年といっても回収期を入れると実質3年間で事業化できるかといった目

で見えらっしゃる方がほとんどですので、そのような観点からすると、このスパンの違いを何らかの形で安心させない限りは、大量の資金は出てこないという現状があると思います。

2つ提案があるのですが、1つは36ページの「支援・フォローアップを強化」という部分は、現状の表彰につけ加えてということですが、これはできれば懸賞型の表彰をつくれませんか。つまりDARPAなどがやっている方式ですが、優勝した人には2億円を付与する。こういった懸賞型をやると、民間企業の中で自信のある企業は大勢出てくるのです。もちろん知財をどうするのかなど整理しなければいけない様々な課題はありますが、例えば知財に関して言うと、未踏IT人材発掘・育成事業などでは、政府側は知財をとらずに、さらに開発するための資金も出すという仕組みもあるので、いわゆる補助金で出すのではなくて懸賞型という形は宇宙でも検討できるのではないかと考えています。

もう1つは、政府の資金だけでリスクマネーを拠出するのは限界があるので、民間資金と一緒に取り組む、例えば産業革新機構パターン、あるいは官民ファンドなどもぜひ検討していただけないか。もし兆円単位の宇宙産業ファンドができて、5,000億円は民間からという目の色が変わります。先日、自民党の政調部会でも提案してまいりましたので、ぜひ御検討ください。

山川座長代理：ありがとうございます。では青木委員、お願いします。

青木委員：36ページにあるコンテスト/表彰制度ですが、懸賞金があると応募のインセンティブが増すというのはまさにそのとおりだと思っています。この大賞を実施したのは1年前でしたか。私もゲストスピーカーでお話しさせていただいたのですが、優勝されている方は基本的に実績のある大企業ばかりで、可能であればベンチャーとして起業した方々がもらえるような賞も特別に与えられたほうが、彼らのインセンティブにもなりますし、箔がつくという意味でもプラスになるかと思っています。

但し、忙しい中、書いても表彰状一枚だけしかもらえないという状況では、応募する意味がないとおっしゃっているベンチャー企業もいます。これは根本的に変えないと、いわゆる「いけない」大賞イベントというふうに見られて、宇宙村の人がやって終わりといった形になると思います。もう少し「いけてる」感じにしたいと関係者として思っています。

もう1つが、私の専門であるベンチャーファンドに関してですが、今、宇宙に特化したファンドが世界で出来上がりつつあります。昨年、宇宙に特化したファンドがまずイギリスに1つできました。また、つい年末、カナダにも宇宙に特化したファンドが1つできています。Airbusも航空、宇宙、自動運転、ドローンに特化したファンドをシリコンバレーで立ち上げています。まだ片手で数えられるぐらいですが、そういった分野に特化したファンドが幾つか出来上がってきています。

イギリスのファンドは、通称スペースファンドと呼ばれているのですが、出資者

にAirbusがいたり、サポーターとしてUKのスペースエージェンシーやESAがいたり、産学官が連携してきちんとエコシステムができ上がっているのです。それはカナダもしており、そういった取り組みを日本でもできるとおもしろいと思っています。今のところ残念ながら、なかなかネット系のベンチャーばかりにしかお金が流れていない状況で、ロボット、人工知能にはそういったお金が付きつつあるのですが、宇宙も今、取り組むのはありなのではないかと、海外を回ってきて感じているところです。

山川座長代理：そのファンドの規模はどれぐらいなのですか。

青木委員：日本円で言うとそれぞれ100億円ぐらいです。

山川座長代理：鈴木委員、どうぞ。

鈴木委員：今、青木委員がおっしゃっていたような宇宙に特化したファンドができつつあるというのは、おっしゃるとおりなのですが、我々がよく知っているケースとしては、Google XPRIZEという取り組みがあって、これは日本でもispaceのHAKUTOがやっていますが、やはりこういった懸賞型の賞金はベンチャーに対して大変な刺激になって、こういった取り組みを実施したことはすごいと思っています。

規模感はなかなか出しにくいと思いますが、徐々にそのようなファンドがあることがプラスになっているということは大変感じるのですが、今日の話は利用が中心ですね。この総理大臣賞も利用がベースです。利用の場合のイノベーションと、ものづくりの場合のイノベーションは少しニュアンスが違うと思うところがあります。Google XPRIZE、その前のXPRIZEも、ものをつくることから始まった取り組みです。今、民営化に取り組むNASAのCommercialization Officeが、民間にアウトソースする形態も、どちらかという懸賞型に近くて、民間が自分たちで開発をし、その結果、受注するという形でお金を受け取る。そういった形でインセンティブを与えているのですが、ここもやはりハードウエアをつくるタイプのイノベーションを促す懸賞型の取り組みになっている。

例えばロボットやAIも、少し形は違いますが、どちらかというともものづくりに近い部分もあって、利用の場合ともものづくりの場合とでは、何となく少しニュアンスが違うのではないかと感じています。ものづくりの場合は無から有を生み出す活動ですが、利用の場合、その向こうに事業者と顧客がいて、将来的にはそれで稼げるサービスを考えなければならないので、懸賞型にするにしても、利用の場合はもう少し違ったやり方、つまり、ただお金を与えることでインセンティブを持たせるだけではなくて、その向こう側に使いたい人たちがいるといった、つながりを持たせることがすごく大事ではないかと考えています。

山川座長代理：ありがとうございます。

夏野委員：今の話の関連で言うと、今、IT業界が同じような状況になっていて、以前は分かれていたものが一緒になりつつあるような感じがしています。基準のつくり方

や審査の仕方によって変えられるかもしれません。

鈴木委員：そこはやり方の問題なのかもしれません。私は最近、宇宙の6次産業化について言っているのですが、利用する側とつくる側が徐々に連携していかないといけない。要するに利用は利用、ものづくりはものづくりといったように、2次産業と3次産業がバラバラで存在していると駄目で、やはり掛け算にしていけないといけないと私は思っているのです。つくってサービスを提供するお客さんがいるという流れがシームレスにできることが大事になってくると思います。

酒匂委員：もともとこの委員会のテーマとして、宇宙の利用がまだ乏しいので、どのように活発化させようかということがあると思います。まだあまり自分の抱えている問題が宇宙を使って解決できるという認識が少ないと思いますが、一方で小型衛星も出てきたことで、若干もしかしたらいけるのではないかとといった相談を受けることはあります。問題を抱えている方が、JAXAや政府衛星で得られたデータでは解決できない、その人特有の解決方法が必要ということではありますが、場合によってはそれほど難しい問題とも限らず、小型衛星でも十分解決できるだろうレベルで、さらにお金もそこそこで済みそうなケースは多々見受けられます。

ただ、一方で困るのは、何度かこの委員会でも申し上げていますが、それを実際に衛星で解決しようと思うと、周波数の問題と、打ち上げの機会がないという問題に行き着きます。さすがにその問題を抱える方も、数週間で解決できるとは思っていませんが、せいぜい数カ月ぐらいで何とかその問題を解決したいと思っていて、今の衛星プログラムでは通例の数年かけて乗り越えるといったスピード感ですが、それでは進められないという方が多いです。大抵、そういった時間感覚の違いでいつも頓挫してしまいます。こういった懸案を解決するにも時間の尺度で問題の解決に至っていないので、そこが変わると少しは産業界もいい方向に向かうのではないかというコメントです。

山川座長代理：ありがとうございます。利用だけではなくて、結局、機器・ハードウェア側も当然ながら関連してくると思うので、2月の委員会ของときにも、もう一度強調していただきたいと思います。小山委員、どうぞ。

小山（浩）委員：最終的に宇宙産業ビジョンとしてまとまるとは思いますが、それを讀んだときに、リモセンなど様々な利用分野毎に、我々の未来はこういうように考えていけばいいと読み取れるような見せ方が必要な気がします。例えばリモセンでいうと、1つは従来からのインフラ系のリモセンデータの利用者であって、どちらかという垂直統合し、国内外の衛星画像を手に入れる権利を持ち、基本的には安全保障を中心に政府利用を主体にビジネスしていこうとしている人たちで、さらにそういった画像を使って民への販売も手掛けていこうとしています。

もう1つは、先程から話に出てきている新しい方々で、どちらかという垂直統合というよりは横軸に特化していて、昔ながらのサービスプロバイダーから題材を仕

入れて、付加価値をつけて新たなユーザーへ売っていきこうとしています。こういう人は、どちらかというとアンカーテナンシーや政府利用という側面よりはスタートアップをどう支援してくれるのか、データの使いやすさをどうやって担保してくれるのか、といった方におそらく興味があると思います。ですから、そういった立場の人が読んだときに、こういったことを考えていただいているということが分かるような見せ方が必要かと思っています。

もう1点は、先ほどお話に出ている継続性の話ですが、資料26ページに「利用ニーズの把握と各衛星開発プロジェクトへの反映に取り組む。」と一文書いてくださっているのですが、今後、利用が膨らんでいったときに、当然のことながら海外の衛星画像を使っていきこうとする利用事業者もあらわれてくると思います。最近の情勢を見ていますと、アメリカの幾つかのサービス事業者にコンステレーションの画像事業は集約されそうな形になってきていて、そのサービスが一般的になってしまうと、それと同じようなものを提供しても付加価値がないということになります。逆に考えていきますと、海外では提供できない新しい情報源や新しい性能を日本の衛星が提供できないと、徐々に価値が落ちてしまうので、継続性を考えるときに、海外とどこで差別化を図るのかなども含める必要があるのではないかと考えています。

山川座長代理：ありがとうございます。スタンスの話と付加価値といった話ですね。

小山（浩）委員：そうなります。

山川座長代理：石田委員、どうぞ。

石田委員：私が用意した資料を先ほど追加で配っていただいたので簡単に説明します。

この下流側の課題は、私は一言で言うと、サードパーティーをどう巻き込むかということかと思っています。お配りした資料2ページ目に、欧米で何が起きているのかを私なりに整理してみました。結局、新たな衛星データのバリューチェーンをどう補完するかということが欧米でも課題になっているのですが、政府衛星の場合だとNOAA自身がやっているのは衛星の運用までにすぎなくて、そこからエンドユーザーまでを誰がつないでいるかということ、衛星データのプラットフォームをつくるという観点では、GoogleやAmazonが手掛けるAWSといったクラウドベンダーと言われる人たちであって、そこから先のデータ解析や他のデータとの統合については、業界用語ではサードパーティーと言われる、様々なアプリケーションをつくる人たちがやっています。具体例としては農業分野向けの気象データベンチャーのClimate Corporationなどがあげられていますが、彼らは必ずしも宇宙ベンチャーというわけではありません。

では、NOAAがこのサードパーティーを自ら直接的に見つけられているかということ、一部できている部分もあるのですが、実はその内の多くは、NOAAとつながるプラットフォームやクラウドベンダーが、もともと顧客関係のある人たちに衛星データ

も一緒に使ってもらってもらう中で、サードパーティー側が自発的に開発する形が多いのだと思います。他方で民間企業の事例の場合でも、PlanetやSpireなどよく名前が出てくる衛星ベンチャーがやっているのは、この画像提供のところまでで、私の理解では、PlanetやSpireが本当のエンドユーザー向けに直接営業して販売しているのは全体の何分の1にすぎなくて、間に仲介業者やパートナー企業がいるケースがほとんどだと思われます。

例えばこの委員会で何度も話題に出ている衛星データ解析企業のOrbital InsightとPlanetは2016年に提携も発表しています。Orbital InsightはPlanetからもらったデータを解析して、それをエンドユーザーや最終アプリケーションを作る企業に渡したりしています。企業間連携を通じてエンドユーザーまでのバリューチェーン形成をしている例だと思います。結局、この後半の議論のダウンストリームのところは、最終顧客向けにアプリケーションなどを作っているサードパーティーの人たちにどうやって入ってもらえるかが全てのような気がしています。一個一個見つけに行ければいいのですが、サードパーティーにアクセスを持っている誰かをこの業界に巻き込むのが一番いいと思っています。例えばサードパーティーをたくさん顧客として抱えているITベンダーやベンチャー業界のコンテストをやっている方など、そういった方々が実はすごく大事なのではないかと考えています。そうした方々を宇宙業界のパートナーにして、その方に広げていってもらえる活動を行い、先ほどから議論になっている懸賞などを実施するときも、そういった観点を織り込むべきだと思います。宇宙利用ベンチャーだけではなくて、おそらくデータベンチャーや、今は全く違う名前がついているベンチャーだと思いますが、そういった方と一緒にやっていくのが大事だと思います。

夏野委員：このイメージとしては、例えばウェザーニューズなどをイメージしているのですか。

石田委員：そうです。

夏野委員：ウェザーニューズは、自分たちでもデータを集めるけれども、基本的にはアメダスデータを統合するところから始まって、今では様々なデータも含めて加工している、といったようなことですね。

石田委員：はい、そうです。ウェザーニューズ自体もおそらく別に自分のことを衛星ベンチャーと定義されていないですし、今日、高見参事官がおっしゃっていたウミトロンみたいな養殖業に携わる企業だって、別に自分たちを衛星ベンチャーとは言っていないくて、気象ベンチャーであり、養殖ベンチャーでもあります。ただ、そういったサードパーティーを一個ずつ探すのは大変なので、とにかくそういった人にアクセスがある人をうまく巻き込むのが大事だと思います。

鈴木委員：今の石田委員がおっしゃっていることは全くそのとおりです。先ほど小山委員がおっしゃった海外との差別化に関して、NOAAなどのデータがそれでも差別化さ

れているのはなぜかという、やはり継続性なのですね。つまり、データがずっと継続してアーカイブされているから彼らは使い続けるのです。逆に言うと、続けなければいけないという政府的、公的な任務を負うのです。

けれども、今の日本の場合、継続されていない途切れ途切りのセンサしかない状態だと、本来、継続していること自体が付加価値になるのですが、それがないと新興で出てきた画像データを提供する人たちとは差別化できなくなってしまうのです。ここはすごく重要なところなので、改めて強調しますが、継続することが政府データの在り方の肝です。これ以外に政府のやるべきことはないというくらい重要なことです。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：鈴木委員がおっしゃる点について、役所側から見た難しさも申し上げておきたいのですが、本当にこの継続性の実現は大変で、日本という国において、衛星を打ち上げてきたのは気象庁を除くとほとんど文部科学省です。文部科学省は非常に真面目に、優れた衛星を様々打ち上げてきたのですが、何しろ文部科学、つまり科学技術ですので、財務省との折衝では、どこに新規性があるのか、今までと何が違うのかといったような、多くの質問を受けることになります。

ですので、国の財源の論理と、それに対して文部科学省がこれまで一生懸命頑張ってきてくれた結果、こういった宿命を背負っているのです。その宿命を乗り越えていくには、やはりユーザー側の官庁が、あるいはユーザーの産業を気にしている官庁がもっと入ってきて、自分たちの農業や水産業にとって継続が必要だからきちんと自分たちもお金を出すといった意識にならないと、継続性の問題が解決するまで道のりは長いのです。

各役所において、今まで宇宙関連のものをやってきていない人が、そういった予算を立てるとなると、今のよう予算制度では何かを削らないと新しい予算が立たないといったように、これは決して簡単な話ではありません。ですので、是非、委員の方々からも、これは本当に大変なことだと、様々なところで発信頂けると大変ありがたいです。

鈴木委員：それは重々承知した上で発言させていただいていますし、過去どうであったかという経緯も知らないわけではありません。言い方を変えると、政府が継続性を担保できない衛星を続けるのであれば、もうやらないほうがいいぐらいのレベルの話だと私は思っています。たしかに、文部科学省のお金でやるから問題だというのはおっしゃるとおりで、各省庁からの協力やニーズが出てこない、それを正当化することはすごく難しいと思います。

けれども、おそらく今、継続性を担保するか、あるいはもう日本は地球観測はやらないという結論にするかの分水嶺にあると思っています。今までのデータが継続していないのは致し方ないとしても、これから多種多様な地球観測サービスが出てくる中で、公的にデータの継続性を保証することで差別化を図ることに、ほぼ唯

一の価値があると私は思うので、これはやり続ける。我々も一生懸命そういった観点で支持、主張していくべきだと思いますが、そこは政府としても進めなければならないと私は思っています。

山川座長代理：ありがとうございます。そろそろ30分ほど経ったのですが、私のほうから少しだけ付け加えさせていただきます。特に課題、
、
を今、議論していただいているわけですが、キーワードがソリューションと市場とエンドユーザーとこの資料には書かれています。戦術・戦略論はもちろん重要なのですが、宇宙産業ビジョンという最終的なアウトプットを考えると、未来に目指すべき社会の姿の中で宇宙産業がどう入り込むべきかを、宇宙産業ビジョンの最初に書かなくてはいけないのではないかと考えていまして、その上で今日伺った議論が全て盛り込まれていくのではないかと考えています。ですから、今日のテーマを超えています、最終的には目指すべき社会像を盛り込んでいくべきだと思います。

その上で、例えば継続性が一番重要だと強いメッセージをいただきましたが、今日ここに書かれているから
の課題に対する対応策が全て実施できたら、これは完璧なものができるわけですが、恐らく全てやるのは難しい。結局はその中の2つ、3つを特出ししていく必要があるのではないかと勝手に想像しております。これを選ぶときに、結局は実現可能性、実行可能性をどこまで盛り込めるかということだと思います。我々委員の立場としては様々な意見は出せるのですが、実現可能性、実行可能性に関しては、事務局の方と相談していく必要があると考えておりますので、最終的にまとめるまでに、そのあたりを詰めていくことが大事なのではないかと考えているということだけを、今日は述べておきたいと思います。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：ここに書いてあるのは全部目指そうと思っています。ただ、例えば今日も話に出た官民ファンドをつくるといった結論になった場合には、自分たちだけで意思決定できる範囲は超えて、利用側の省庁にも納得してもらわなければいけません。ですから、最初は先鞭をつけるという意味で、内閣府がモデル事業のような取り組みの中で利用側官庁にも入ってもらい、利用側官庁にとっても宇宙を使う旨みを知ってもらおうといった進め方はあると思っています。時間的または重要度で濃淡を付けて、プライオリティーの低いものはやらないというつもりはありません。むしろ宇宙産業ビジョンをまとめるときには、怯んでは駄目だといった内容になると思っています。少なくともここに書いた事項は、苦しいですが背伸びしながらやっっていこうという思いで今日のご説明しております。

山川座長代理：ありがとうございます。阿部委員、どうぞ。

阿部委員：先ほどデータを公開するという話がありましたが、
、
の結果として個別の省庁でやっていくのか、それともどこかに集約されて、さらに国内だけではなく、海外へも展開していくといった考え方をするのか、どちらなのでしょう。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：そのご質問にお答えすると、まだその手前で止まって

います。資料31ページを見て頂きたいのですが、本当は、例えばNOAAが進めるビッグデータプロジェクトのようにデータをクラウド上に一本化させたようなプラットフォームがあれば、そこに阿部委員のおっしゃるような新しい衛星データもごせてくださいと直ちに言えます。しかしながら、今、同じような政府のデータベースを見たときに、RESASはこの国のデータプラットフォームとしては珍しく進んでいますが、同じようなトライアルをしているG空間情報センターなどは苦戦しています。政府系ビッグデータをハンドリングしている先行者ですら相当格闘して悩んでいる状況ですので、宇宙はデータプラットフォームがないところから始めるとなると、やはり最初の第一歩で頼りになるのはJAXAが既にデータを整備している取り組みであって、ここをカタログ化して分かりやすくしていきたいと考えています。

それから、もう少し政府の宇宙関連のデータベースと非宇宙関連のデータベースの連携をどうしていくべきかを考えたときに、政府全体のIT政策に宇宙データを連携させるという方法があって、この政府全体のIT政策という取り組みの代表としてG空間情報センターを書いています。今日の御指摘では、ここにRESASとの連携があり得るのではないかとコメントをいただきました。もう少しつなぎ合わせしやすければ、本格的にプラットフォームをどこに設けるべきか検討に入れたいと思いますが、この時点において、ここにプラットフォームをつくらう、このプラットフォームがコアになったらいいのではないかといたてがなくて、今日に至ってしまっています。

阿部委員：宇宙産業ビジョンを見据えた場合、 から までで議論されたプラットフォームはすぐには実現できないでしょうが、将来の行きつく先として 、 、 に関連して、アプリまで含めたプラットフォームを思い描いていくのか、それによってスタンスが変わってくると思います。要するに、データを提供するところまでがプラットフォームとしてのミッションと位置付けるかどうかです。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：実際の様々な障害などを横に置いて書いていいというのなら、早急に宇宙データプラットフォームをつくるべきという結論になると思います。しかしながら米国NOAAがこれまで脈々と蓄えてきたものがビッグデータプロジェクトにつながったといったような導線もなく、日本は遅れているということ、今まさに我々は認識した段階ですので、何をコアとして、誰のお金を使って、どういうフォーマットで、誰を担い手にするかについては、これからどの程度の深さで書いていくかという問題だと思います。理想と現実の間で、どれだけの責任感を持って書くかです。

夏野委員：今のご説明を私なりに解釈すると、今回発表する宇宙産業ビジョンでは、結果的にはこれまで議論してきた宇宙産業に対する政策のスコープをどこまで広げるかといったことかと思っています。今までは官需が主体で、官需に対応するニーズに対応したプラットフォームをつくってきたわけですが、これからは民需を大胆

に増やしていくために、オープンデータや懸賞などに取り組む立て付けに宇宙産業ビジョンとしてはなるのではないかと思っているものの、さきほど高田局長がおっしゃったようにどこまで具体的に書けるかということが焦点になると思います。

そうなるとう当然のことながら、どこまでのデータを、どの精度で提供するかはあまり重要ではなくて、やれることは全部やるという基本スタンスの中で、実際に何が書けるかということになると思います。

石田委員が説明された中で、政府衛星のプラットフォームベンダーも、民間衛星の衛星ベンチャーも、直接エンドユーザーに供給することもあれば、サードパーティーに供給することもあるといったように多段階になっていることはすごく大事だと思っていて、決め打ちでしかやらないというプラットフォームのつくり方では、将来は予測しづらいので、是非、多段階で対応可能な形で記載してもらえるといいと思います。プラットフォームとして定義は曖昧になってしまいますが、どちらでも対応できるようなプラットフォームにするという内容が入るといいのではないかと思います。

山川座長代理：ありがとうございます。今の議論に関してはおそらく全員納得の内容ではないかと思っています。高田局長がおっしゃったように、できることをもちろん全部盛り込んでいきますが、その軽重や優先度については今後、最終的に宇宙産業ビジョンを公表するまでに詰めていくという理解でよろしいですか。

高田宇宙開発戦略推進事務局長：はい。

山川座長代理：では、そろそろ時間ですがよろしいでしょうか。それでは今日はこの辺りで終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、スケジュール等について事務局からご説明をお願いいたします。

高見参事官：お手元の資料40ページに今後のスケジュールを記載しております。来月21日に開催を予定しております次回委員会では、宇宙機器産業の振興を、さらに3月は海外展開、環境整備、その他積み残しのテーマについてご議論頂きたいと思います。

山川座長代理：それでは委員会を終わります。ありがとうございました。