

第16回宇宙民生利用部会 議事録

1. 日 時：平成29年5月29日（月）15：00～16：30

2. 場 所：内閣府宇宙開発戦略推進事務局大会議室

3. 出席者等：

（1）委員

中須賀部会長、白坂部会長代理、石田委員、岩崎委員、遠藤（典）委員、後藤委員、柴崎委員、高山委員、仁藤委員、林委員、山川委員、山本委員

（2）事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

高田事務局長、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

（3）陪席者

内閣官房G空間推進会議事務局（国土交通省国土政策局地方振興課半島振興室長） 中島 壮一

内閣官房G空間推進会議事務局（国土交通省国土地理院企画部地理空間情報企画室長） 石関 隆幸

内閣官房国土強靱化推進室 企画官 大脇 鉄也

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

総務省情報通信国際戦略局宇宙通信政策課長 新田 隆夫

経済産業省宇宙産業室長 轟田 将範

4. 議事次第

（1）宇宙産業ビジョン2030について

（2）宇宙データ利用促進等について

（3）宇宙基本計画工程表の中間取りまとめについて

（4）その他

5. 議 事

○中須賀部会長 「宇宙政策委員会宇宙民生利用部会」第16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、また、暑期中、御参集いただき御礼申し上げます。

本日が初参加となる林委員は後で来られるので、そのときに一言御挨拶いただきたいと思います。

それでは、本日の議題に早速入りたいと思います。最初の議題は、宇宙産業ビジョン2030についてです。

宇宙産業ビジョンについては、今月12日に宇宙産業振興小委員会にて最終案が取りまとめられまして、今朝行われました宇宙政策委員会にて報告がなされました。本件について事務局から御説明をお願いいたします。

<事務局から説明>

○中須賀部会長 ありがとうございます。それでは、御質疑等がございましたらよろしくお願いいたします。

○後藤委員 今朝の宇宙政策委員会に出席しまして、宇宙産業ビジョンについての説明を受け、その後配布された本体も読んだのですが、大変よくできていると思います。内容も包括的といいますか、全体像を構築されている。

とりわけ私は、宇宙民生利用部会の中では、リスクマネーの供給についてはかなりこだわって話をしてきたわけですが、それについても最後の環境整備のところでもしっかり記載されている。日本政策投資銀行とか、そうした政府系金融機関の参加も実現したわけでありまして、そういう意味では2030年に向けて日本の宇宙産業のビジョンとしては、かなり本当にいいものができるのだろうと評価しています。

○白坂部会長代理 私も宇宙産業振興小委員会のメンバーとして参加させていただきまして、そちらでも言ったのですけれども、次はこれを実行に移していく段階になるということで、特にこの部会でやっていくこと、目標がたくさん出てきたということになります。これを宇宙基本計画の工程表に落とし込んで実際の行動に移していく、これを実現しなければいけない部会ということもありますので、もちろん私もそうですけれども、ぜひ皆様の御協力をいただきながら、これも内閣府だけではなくて関連する省庁の方々にも御協力いただきながらやっていかなければいけないと思っていますので、またこれを見て、もう一段気を引き締めて頑張っていきたいなと思っています。ありがとうございます。

○中須賀部会長 ありがとうございます。今の白坂部会長代理のお話の中で、実際にやっていくものの1つがモデル事業ということで、ことし幾つか走らせる予定でありますので、そういったところに企業、大学、中央省庁も入ってきて、1つの体制を組んで試していくということをぜひやっていきたいと思えます。そういったところはぜひ大学でも声をかけていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

ということで、まさにこれからインプリメンテーションが大事になってまい

りますので、特にこの宇宙民生利用部会の中では宇宙利用産業とリスクマネーといったところを中心にフォローアップしていきたいと思っております。皆さんにまた何かいろいろ作業をお願いしたり、あるいは周りでこういう実証事業をエンカレッジしたりするようなことをお願いするかもしれませんが、そのときはどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、この議題はひとまず終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

林委員がいらっしゃいましたので、新任ということで一言御挨拶をいただければと思います。

○林委員 防災科学技術研究所におります林と申します。

このたび、宇宙民生利用部会の委員に加えていただきました。防災分野がキーワードとして宇宙の利活用の1つを担っていると思っております。なかなか産業に繋がりづらい分野ではありますが、社会的使命から言えば非常に大事なところだと思います。私たちとしてもぜひ宇宙の情報を活用したいと思っておりますので、利用者の立場でいろいろ参加できればと思っております。よろしくお願いいたします。

○中須賀部会長 ありがとうございました。

それでは、2つ目の議題に移りたいと思っております。宇宙データ利用促進等についてです。先ほど説明のあった宇宙産業ビジョンの中にも含まれてはいますが、今回は宇宙データ利用実証のモデル事業についていろいろ御議論させていただきましたが、今日は宇宙データ利用促進に関する関係府省の取り組みとして、総務省、経済産業省から説明を受けたいと思っております。

まず総務省からよろしくお願いいたします。

<総務省から説明>

○中須賀部会長 どうもありがとうございました。

御質疑、御討論は経産省からの説明が終わってからまとめてしたいと思います。まず経産省からよろしくお願いいたします。

<経済産業省から説明>

○中須賀部会長 ありがとうございました。

それでは、今の2件の御発表に関しましての御質問、御議論をどうぞ御自由にお願いたします。

○遠藤（典）委員 総務省の説明も経産省の説明も、総務省のほうでいけば宇

宙と非宇宙、経産省のほうでいけば地上と宇宙データとで、そこをいかにシームレスにつないで運用していくのかがこれから非常に重要であるとされており、これは、宇宙産業ビジョンでも確認されているところだと思っておりますけれども、平成30年からオープン&フリーという文言が宇宙産業ビジョンにも書かれています。ですが、まず平成29年度予算の中できちんと確保しておかなくてはならない、例えばサーバーの拠点であるとか、あとはもっと言えば予算だけではなくてデータポリシーの構築であるとか、そのようなリーダーシップというのは宇宙開発戦略推進事務局と経産省、総務省でどのような連携を図っていかれるのかを確認させていただきたいです。

あと、経済産業省に伺いたいのですが、オープン&フリーの進め方の問題なのですが、別に日本的なものをまた新たに構築しようという方向で進めていくのか、それともいわゆるAmazon Web Service (AWS)の利用みたいなことで方向性を決めていこうとされているのか、その雰囲気を見せていただけたらと思います。

○高見参事官 まずオープン&フリーの予算化も含めてどうだということでございますけれども、特に経産省のほうでオープン&フリーは検討しかなり取り組みをしていただく方向で今、動いていただいているところです。

後で御説明があるかもしれませんが、オープン&フリーをやろうと思うとかなりお金がかかります。例えば昨年度要求して、今年予算を用意しているかという、そういう状況でない、来年度要求に向けてまさに今、我々も一緒に経産省中心に関係省庁が集まって、一緒に勉強していこうという状況でございます。

○経済産業省 オープン&フリーだけではなくて実証事業なども、各省庁の間でうまく役割分担できるよう調整を進めているところでございます。

まさに衛星データのオープン&フリー化のところなのですが、もちろん他の事例も踏まえた上で、どういう形であるべきかというのをいろいろ議論しているところでございます。日本のアプリケーション産業発展という観点からどういう形が良いのかというのを関係者の有識者の意見もお伺いしながら検討を始めたところです。

衛星データは非常に膨大でございます。そのデータを処理するためにはまさにコンピューティングパワーというか、膨大なAIの力が必要となっております。国の機関で整備している施設などございますので、そういったところに長があるものですから、それを使いながらやるような形がいいのではないかと思います。

○高見参事官 補足までに申しますと、モデル実証は小規模ですが今年度から試行的にまずアクションということで始めさせていただきます。来年度以降に

については、これはまさにこの後の概算要求の話でございますので、そこに向けて我々今回宇宙産業ビジョンを取りまとめたり、もしくは各省もいろいろな検討をまさに今、進めておられたり、まとめようとしているところでございますので、それを踏まえてこの夏から秋に向けて動いていくこととなります。

○柴崎委員 衛星からの画像などを利用する立場からすると、最近、御存じのようにAIとかディープラーニングなどが物すごい勢いで進歩して、毎月毎月おもしろいデータ、非常に新しい結果がどんどん出ています。そこで使っているデータを見ると、高分解能衛星であったりいろいろな衛星からのデータがあるのですけれども、どこにでも転がっているデータを使うので、それをほかのデータやほかの地域で試したり、地球全体で試したりすれば世の中変わるぐらいのインパクトがある、というような感じになっています。そのテストをやって、ここはだめだよねというのを早く見つけて、それを乗り越えてどんどん前に行くという競争をしないか、立ち遅れるというか、研究開発レベルで言うと全く勝負にならないという感じです。

そこにキャッチアップするために、例えば物すごく広大なところでやってみたら本当にうまくいくのかという試行のためには、データにすぐアクセスすることが必要です。それはダウンロードできるというレベルではなく、データ量が多くダウンロードに1カ月かかるようなデータを単にダウンロードできる、オープンにしているというのでは全く話にならなくて、そういう国では研究できないという感じになってきているのだと思います。

もう一つは、いろいろなディープラーニングとかの試行をやるのに当たって、GPUのマシンを始めとした基盤が安くできなくて、東工大のTSUBAMEとかが利用をオープンにし始めましたけれども、日本としてはまだ全然足りないのではないかと思います。先ほどの総務省と経産省の話の中でAWSとか情報通信研究機構（NICT）のテストベッドなどが出ましたが、恐らく現場の研究開発をしている人たちが一番欲しいのは、大きな研究開発用のクラウドがあって、そこにいろいろなデータがかなりたくさん入っていて、GPUなどともちゃんと連結して、試行などが非常に高速にできる環境だと思います。例えば、どこかの誰かがアメリカのこの町で衛星データを使って何か出来たと言ったのは本当か、では東南アジアやインドでやってみたら本当にうまくいくのかとかいうような実験をどんどんすることで、グローバルなマーケットも取りに行けるかどうかみたいなことがすぐできるということなのです。

だから例えばオープン＆フリーというときのいわゆるオープンデータと言うほど完全にオープンでなくても、あるプラットフォームの中に認証を受けて入ったらその中ではかなり自由に使える。データも1枚1枚買い取りではなくて、1回アクセスしたら幾らという制度であれば、とりあえず全部処理してみて、

例えば100万シーンに対して簡単な試行がすぐにできるというような環境があることが非常に重要だと思います。その意味では、個別に実証事業を何回も立ち上げて、そのたびにAWSにちょっとお金を払ってという感じでは恐らくなくて、そうしたプラットフォームをNICTや産総研などである程度そのように利用できるような環境をまずつくって、その上にみんなが研究予算を持っていく、あるいは手弁当で参加して、そのかわり画像データは非常に自由に使えますというようになると、前に進む。少なくとも先頭集団と離されずにすぐ後ろを走るぐらいはできるかなと思います。

今は他の研究結果を見て例えばこれをやったら絶対におもしろいと思いながら、画像データをかき集めるのに時間がかかり、試行するのは確かにTSUBAMEのアカウントはあるからいいけれども余り自由にまだ使えないとか、そういうつまらないところで遅れをとっているのが現実です。このあたりの研究開発というのはすぐビジネスになるので、そういう意味でも、宇宙民生利用部会としては今みたいなプラットフォームが重要であるという格好で言っただけでいいのかなと思います。

○経済産業省 まさにつくり込みのところはすごく大事だと思っております、私が先ほどオープン&フリーだけでなくデータ利用環境整備にも言及したのは、まさに先ほど御指摘いただいたようなところも踏まえてつくり込みを行わないと普及しないと思っています。それはどういうデータで組み合わせるのか、そのデータと組み合わせるときにパブリックデータとして何か連携するのか、ないしは自分が持っているデータを個人アカウントへアップするのか、多分いろいろなやり方がある、あるいはそれをクラウドの中で全部操作できるようにするのかといったことがあろうかと思うのですけれども、そこも踏まえて検討したいと思っております。

○白坂部会長代理 今回の柴崎委員のご意見は、私も全く同じことを思っていました。我々も今あるセンサーのデータの利用をずっと取り組んでいるのですけれども、ディープラーニングによって1日に10本新しい結果が出て、その中から使えそうなものを数本毎日チェックするというのをやろうとしているのですが、データにとにかくアクセスできなくて、同じデータでしか使い回せないのが今すごく苦労しているので、今みたいなものが実現されるとうれしいというのは追加のコメントです。

もう一つお願いがありまして、作る側と使う側両方の連携を考えているのですけれども、作る側として今一緒に話をさせてもらっているのがロボット革命イニシアティブ（RRI）とIndustrial Value Chain Initiative（IVI）とで、両方とも経産省が支援されています。また、利用側はIoT推進ラボと産業技術総合研究所（AIST）と話をしているのですが、個別に同じことを言っているような

状況です。コンステレーションをつくらうと思うとたくさん機器をつくらなければいけないので、RRIと連携したりIVIと連携したりして中小企業などいかに連動させてIndustry 4.0的に早く安くつくろうかという話をしながら、一方でそのデータが出てきたときにIoTのデータと組み合わせながらディープラーニングでAISTと連携してやろうとすると、ばらばらに一つ一つ調整をしなければいけないのですけれども、まさにIoT推進ラボさんは総務省と経産省が両方関係していますし、AISTは経産省所管の法人ですし、そういったプレイヤーの元締めは皆さんいらっしゃるのです、宇宙の観点でその辺をまとめて話せるような場があると良いと思います。個別に我々が入って調整をしながらやっていると、すごく時間がかかってしまう。

コンステレーションのように、つくるのも利用するのも本当にここ数年で勝負が決まる分野が幾つかありまして、大急ぎでやらなければいけないときに、その調整だけで何カ月も使っていると、あっという間に世界に負けてしまう。せっかく日本が勝てるかもしれないところで負ける可能性があると思っていますので、ぜひ何らかの場、特にデータ利用の場は早目につくっていただいて、関係者と一緒に話ができて、連携できるものを早く始めてもらいたいと思っていますので、ぜひよろしくをお願いします。

○中須賀部会長 ありがとうございます。来年度まで待ってられないという感じですね。今年度動かないとだめですね。

○白坂部会長代理 これは石田委員もよくおっしゃっていますが、今年はいろいろなことが変わる年なのです。世界的な計画を見るといろいろなものが今年変わってしまうので、今年をどう動くかというのは実はすごく大きな節目になっていると思いますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思います。

○山本委員 JAXAもずっとリモセンデータを宇宙から提供する立場にあったのですけれども、なかなか広がらないと反省を多く持っております。その一環で今回、データがオープンでフリーになるというのも1つの大きな力だと思っておりますので、JAXAも協力したいと思っています。

データがどこにあるかわかりにくいという問題もありますので、今までも取り組んできたのですけれども、さらにディレクトリーといいますか、カタログと呼んだりしますけれども、そういう方向もトライをしようと思っています。

一方、我々がデータを配布するときに、国のデータポリシーというものに準拠してきたのですけれども、一時期、ある分解能までは有償にして、分解能の悪いものは無償にするという流れがあって、それに関係して日本の民間企業もデータを販売しているという現状があるので、リモセンデータをオープン&フリーにするということは非常にいいことなのですけれども、既にリモセンデータを販売している民間企業に対する影響についても考慮しながら進めていくべ

きものではないかと感じております。

最後に、データフリーになりますと、これは国際的にもフリーになるということなので、かなりの競争の中にさらされます。フリーにしたのはいいけれども、外国企業のみがいわゆるソリューションビジネスをやるため使ってしまうということにならないように、日本のアプリケーションあるいはソリューションを提供するような企業群が成長していくような施策も一緒に手を打つことが非常に重要だと思えます。例えばマイクロ放射計というデータは分解能が低いので、今でもオープンにしていますけれども、かなりの量は外国の方が活用しているという状況ですので、それも含めて御議論させていただきたいと思っています。

○岩崎委員 今年度から委員になりましたもので、1つ疑問に思っているのは、宇宙産業ビジョンのタイトルに「2030」とありますが、今AWSなどの話をしていると、2020でいいのではないかとというぐらい急ぎの戦いを挑まなければいけない。なぜ2030なのか教えていただきたいのと、かつては総務省や経産省では、産業以外に技術ロードマップのようなことも国としていろいろやられてきたと思うのですが、今はそういうものはどうなっているのでしょうか。

なぜかというのと、2000年に宇宙がどうなっていたかと考えたときに、アメリカの地質調査所USGSがLandsatを配っているところを思い浮かべ、このAWSみたいなものが起こる種みたいなものがあつたように感じるのです。当時のハードディスクの容量なんてすごく小さかったですけれども、データアーカイブが大きくなったら新しい世界が生まれるというものがあつたと思えますから、技術的なロードマップもつくっていただきたい。それが2030年に向けてどういう技術の可能性を出すかというのも、いずれつくっていただけるといいのではないかと思います。そうでないと直近の話題で精いっぱいになってしまいそうな気がします。

○高見参事官 2030のところでございますが、もちろん幾つか議論がございました。

1つは、そもそも宇宙基本計画が2016年1月に最新の版を策定していただいていますけれども、その中で10年を見越した基本計画ということ、工程表なども10年の計画をいろいろ定めているところがございます。そういう意味では10年間の計画というのは政府にある中で、さらにその少し先も見込んだものという意味合いも込めて2030年。ただ、中身をご覧いただくとおわかりになるとおり、先ほど来、御指摘いただいているこの数年で勝負というような問題意識なり、まさに迅速な対応が必要というところは幾つも、何カ所も盛り込んでいまして、決して宇宙産業ビジョンが2030ですから2030年まではゆっくりやろうというつもりで書いているものではないかと、そこは2030年を見据えて素

早く動くという意味で策定しているものでございます。

○総務省　いわゆる技術開発に関するロードマップは、資料2の18ページに基盤技術というものを特定しております。テラヘルツの技術あるいはセキュリティーの技術、時空計測、ナノRFテクノロジーというような、今後、宇宙×ICTを高度化していく上で、2030年までにこういった技術を開発していくことで実現できるだろうということで、別のスライドで2030年までの研究開発のロードマップを策定しております。ターゲットは2030年なのですが、中でも喫緊に着手したほうがいいであろう衛星ネットワークのセキュリティー技術のようなものについては、すぐに総務省として研究開発に取り組んでいこうということで、このアウトプットに入っているという状況でございまして、そういう意味で少し中長期を見越した研究開発の指針も策定するように取り組んでいるところでございます。

○経済産業省　弊省が実施している研究開発事業は、それほど他省に比べて数多くはないのですが、例えば私どもが実施してきたASNAROの衛星の研究開発費用でありますとか、あとは民生部品の利用も含めての宇宙用部品・コンポーネントの分野、ないしは民生部品を用いた安価な小型ロケットの分野につきましては、それぞれの技術評価の中で研究計画、開発計画を立てながら実施をしているところでございます。

そうした分野は引き続きあるのですが、そのところも当然、利用も見据えた形でやっているのですが、今回、私が説明させていただいたのは、あえて言うと少しアプローチを変えていて、従来はどうしてもシーズベースのところが強過ぎたと思っているところもございまして、それももちろんすごく大事ではあるのですが、より宇宙産業政策のダウンストリームを見たところの接点が産業政策としてはすごく弱かったと思ひまして、だからこそまさに宇宙データの他産業への利用であるとか、実証であるとか、そのための基盤整備であるとか、そのところにまずは重点を置いてみようといったところで方向性を考えているところでございます。

○中須賀部会長　ありがとうございます。

多分ここ数年の勝負になるというこの世界をどう取り組んでいくかということと同時に、1つ山を越えた先にある世界を見据えてどう事前に日本として技術を持っておくかという、両面あると思うのです。だからその先の部分に関してはしっかりとロードマップ等を持って各省庁に、国のお金で先行投資してやっていく。逆にここ数年というのはもしかしたらリスクマネーのほうが早いかもしれません。国のお金だと間に合わないのが、リスクマネーの活用によって物すごい勢いで動いている。それに対して国がどのように施策を持って活性化していくかという話で2つダウンスケールの違う話があると思ひます。両

方やらなければいけないのだらうと思いますので、そういう観点で岩崎委員のおっしゃったような形でロードマップも大事だと私も思います。

○石田委員 資料2の37ページを拝見して、日本人の、日本人による、日本人のための実証事業がたくさんできるのだらうなと思っているのですが、データ利活用に関しては完全に頭を切りかえなければいけないのが、最初からグローバルビジネスであることだと思っております。だからとある海外企業は日本にたくさん売り込みに来ていますし、Facebookも一番衛星データ利用をしているのはアフリカだったりしますし、例えばエネルギー企業のシェルとかもリモセンをよくやっていますけれども、世界中で使っているわけです。

だからこのビジネスは、日本で成功したものを海外に展開するというステップ論ではもはやないという大前提に立たなければいけない。そのときにやり方が2つあると思っています。1つ目は、日本で、日本の、日本による、日本のための実証をやるのであれば、とにかく早くやること。世界は既に世界展開を始めているので、ゆっくりやっていると間に合わないのだらうと思うのが1つのやり方です。

もう一つは、この実証の中に日本以外の国の切り口を入れることです。例えば、プレイヤーが日本であれば実証の場所は日本でなくてもいい、という形で政府が支援できるとか、実証を申し込む企業の中にグローバル企業が入っても問題ないという形にするなどです。日本の産業として日本の衛星データの利活用、稼働率が上がるのが目標なのか、世界に冠たる解析企業が1社でも日本から出るのが成功なのか、エンドユーザーである日系企業が世界で勝てればそのサービスを提供しているのが外資系企業でも問題ないのか、というように、どの断面で日本の産業として勝つのかというのはいろいろな議論があると思うのですが、いずれにせよ、明らかに日本に閉じていて終わるビジネスではないので、そういった観点から、日本に閉じるのであればとにかく早く、今年日本、来年海外ぐらいのスピード感でやらないと間に合わなかったりしますし、あるいは最初から海外の切り口を少しずつでも断面でいいので入れていか、が重要だと思います。

○総務省 この政策そのものが総務省のスマートシティ推進事業の活用を想定しているので、若干、国内色が強まったかなと思います。つまり国内自治体のデータ利活用によるビジネス創出の支援というスキームになっていますので、若干国内色が強過ぎたかなというところがありますけれども、タッグを組む事業者は確かにグローバル企業で問題無い、国内、外国という垣根を持たずに進めていきたいと思っています。

○石田委員 この事業は、国としてこういう投資をしたときの回収の絵姿、例えば世界で誰かが勝って回収していくというのがなければいけないと思うので

すけれども、いろいろなやり方がある中で、どこかにそうした議論が常にあったほうがいいのではないかという気がします。

○中須賀部会長 国際化というのは意識の中には皆持っています。しかし、例えば予算折衝の際に、なかなか海外向けというのでは政府関係の予算の確保は難しいです。

○柴崎委員 海外向けというのが、例えばバンコクのためにお金を出しますというとなかなか難しいけれども、世界で勝つ産業をつくろう、技術をつくろうとしたら、例えば東京都でいろいろなデータの調整に3年かけるのだったら、バンコクで半年でやる方が、あちらのほうがずっと問題が厳しいので、いいショーケースになると思います。バンコクで技術開発をすることが日本の企業のためではないかと考えると、多少、予算をつけてもよさそうに聞こえるのですが、そうしないとODAになってしまう。いきなり東京で成功しても、日本国内で調整を一生懸命やって、特殊事情に合わせた技術が世界で戦えるのですか、という話です。アジアもいずれ超高齢化社会になりますが、それまで待ってられないという話なのではないかと思います。

○中須賀部会長 おっしゃるとおりです。予算をどういう項目にするかという問題も、日本としてはそのハンディーキャップを抱えているという感じです。苦労されているのはよくわかりますので、そこは考えなければいけないところです。

○林委員 この議題は「宇宙データ利用促進等」と書いてあるのですがけれども、今日の話聞いてみると、産業化できない限りあまり関係ないというふうに私たちには聞こえてしまっています。また、防災のような分野は、要は予算取りのためのキーワード、キャッチワードにだけ使われて、内実は無視されるのではないかという印象を受けているのです。

私たちも非常にはっきりと、こういうものが欲しいというものがあるのだけれども、それを宇宙分野の方々には整備していただけないというのが積年持っている思いです。そういうときに何と言われるかということ、自分で整備してはどうかと言われるのですが、そうならば必要ないというのが私たちの基本的なスタンスです。そんなに今の宇宙データで防災に役に立つものはないという認識です。

前にも別の会議で申し上げましたけれども、私たちが欲しいのは災害が起きてから5時間以内の被害状況です。光学衛星写真でもSARの偏波画像でもいいから、オルソ化したものを私たちに提供して欲しいと主張するのですが、どこもやろうとしないという現実認識です。それはなぜかといったら、産業にならないからかもしれない。災害が起きたときに一番欲しいのはダイナミックな変化を捉えられることなので、そういう意味では雨が降っていても、また夜でも撮

像可能であるというSARに確かに価値はあるのですが、勝負は発災後5時間程度という短時間が勝負です。言い替えればデータとしての寿命はせいぜい5時間ぐらいのものだということに投資をしてくださるのかなと疑問に思っています。

もし宇宙のデータがあれば、私たちはほかのデータとかけ合わせる仕掛けはできていますから、「宇宙データ利用」が実現していくだろうと思うのですが、宇宙分野の側に本当にそういう関心があるのかというのは、正直かなり根深く疑問に思っているということをメッセージとしてお伝えしておいたほうが良いと思いました。

○中須賀部会長 林先生にはこういうことを言っていただきたくて、本当に防災をやっている方々の心の声だと思っております。我々はそういうことをしっかりやっていかない限り使ってもらえないのだと思うので、とてもいいご意見だと思います。ありがとうございます。この議題はこれでひとまず終わりにしたいと思っております。

それでは、次に宇宙基本計画工程表の中間取りまとめについて議論したいと思っております。本件は、前回の部会で項目案について議論いただきましたけれども、今度は中間取りまとめ案について御議論させていただければと思っております。事務局からお願いします。

<事務局から説明>

○後藤委員 あっという間に2020年になってしまいますね。先ほど2020年と2030年の話が出ましたが、これをやるだけでも大変な作業だと思うし、私は、2020年を超えた後の成長戦略というものが余り出ていないような気がするのです。

2020年のオリパラが終わって、その後はもしかすると景気が悪くなるのではないかという話がいろいろ出ているのだけれども、宇宙関連は2020年以降の10年間の日本の大きな成長戦略の柱になるだろうと思っておりますし、それを実現しなければいけないだろうと思っております。

○中須賀部会長 成長戦略として何を宇宙として売っていくかというのは真剣に考えないといけないですね。今おっしゃったのは非常に大きな、ポテンシャルはあると思うのですが、それをどう実装していくかということで、ここはしっかりと検討していきたいと思っております。ありがとうございます。

○林委員 防災分野において安否確認システム等については、本来はこれよりもっと大事なものがあるだろうと思っております。先ほど2030年の話をされましたが、私たちの業界で言うと、南海トラフ地震を想定すると2035年が1つの指

標なのです。安否確認の前に、状況把握というところから始まらなければしょうがないのですけれども、衛星が役に立ってくれるのか、あと残り20年ないのですが、そういうものをむしろ期待したい。

次に心配しなければいけない津波というのは南海トラフが動いたときの津波で、かなりな厳しさはあるのです。その状況把握をしっかり行い、応援体制を確立して、的確に救助資源を投入できるようなものを私たちとしては宇宙には期待したいのです。それぐらいの広さを持って全体像を瞬時に把握できるということを、ユーザー側としては期待したい。

南海トラフの場合は太平洋沿岸の広範に及ぶ被害が想定されますので、そこを一遍に、国が正しく判断し行動するためには、国として非常に客観的に物を見られなければいけない。そのための一番広域かつ公平・公正で迅速な情報収集手段として衛星はあるのだという期待をすごく強く持っていて、それをできれば工程表みたいなものでいつまでに何をどうするということがぜひ欲しい。そういうものがあれば、そこに家枠を重ねて見れば流れたか流れないかで安否確認の種にもなったりするので、むしろそうした所に衛星データの価値があるとお考えいただいたほうがいいのではないかと思ったりします。

○高田事務局長 準天頂衛星に組み込まれている防災は安否確認なので、安否確認が前面に出ている。林委員ご指摘のそもそも防災に対して認識が不足しているのではないかというのは、もっと全体的な話なので、もう少し防災を主体とすべきという御意見については受けとめて、改めて相談させていただきたいと思います。

○中須賀部会長 本当に役に立つようなことを考えてくれという、それは間違いないと思います。

○林委員 準天頂衛星だけに限らなくても、可視光でも結構なので、それこそもっと小型の衛星をどんどん飛ばしてもらっても良いかと思えます。いろいろな組み合わせが欲しいことは欲しいですが、ただ、弱みは産業になるかと言われるとつらいところがある。

○中須賀部会長 必ずしも産業になるだけではなくて、公共の国民のためということも大事なテーマであります。

○林委員 もう一つの観点から言えば、インフラの維持管理と表裏一体で使うことを考慮すると、インフラ維持管理をより合理的に進めていく中で、万が一、いつ起こるかわからない緊急にも十分対処できるようにしていただけたらうれしいと思うのです。

○中須賀部会長 ありがとうございます。利用ニーズの衛星プロジェクトへの反映のプロセスが、今まさにこういう形で言っているだろうと思えますけれども、そういうところから引っ張っていかなければいけない。全部

が宇宙でできるわけではないですね。そこをしっかりと区分けして、地上のものとあわせてやっていくという観点が非常に大事です。この間から宇宙安全保障部会中心にいわゆる抗たん性という議論をやっていて、これは要するに宇宙がどういうふうにして社会のレジリエンスに貢献していくかという部分が非常に大事だということは、この中でも議論をしています。まさに今おっしゃったインフラの維持管理というのはそういう世界だと思しますので、これはしっかりと議論していきたいと思えます。ありがとうございました。大変貴重な御提案です。

では大体よろしいでしょうか。宇宙政策委員会で最終的には取り上げるということですが、本日の御意見をいただきまして、中間取りまとめの内容については部会長と事務局に一任ということによろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○中須賀部会長 では、そういうことでさせていただきたいと思えます。ありがとうございました。

最後ですけれども、宇宙産業・科学技術基盤部会を中心として、調査分析・戦略立案機能の強化を継続的にできるような組織ないし機能をどうやって日本の中で担保していくかということの課題がございました。昨年度その一環として衛星リモセン分野について海外状況調査、それをベースにした日本への提言等についての検討を行ってまいりました。これは岩崎委員にも委員に入っていたいただいておりますけれども、これは宇宙民生利用部会の中で言うと、利用ニーズの各リモセン衛星プロジェクトへの反映ということとも関係しておりますので、当部会の中でもごく簡単に昨年度の状況を御報告いただければと思えます。

<事務局から説明>

○中須賀部会長 ありがとうございました。

それでは、御質問がございましたらよろしくお願ひいたします。

○山川委員 先ほどの林委員の御指摘を踏まえて先ほどから考えていたのですが、もしかすると衛星データの防災あるいは災害対応を真に発展させていくためには、先ほど最後におっしゃったインフラの維持管理、要するに確率的にあまり普段は起こらない災害よりも、平時から使うというほうが恐らく最終的には予算化しやすいのではないかと思ひました。

何を申し上げたいかという、例えばリモセン戦略等の調査に関連して、例えばそういうインフラ維持管理という面でも少し力を入れて調査してはどうか。それがひいては災害対応につながるのかもしれないと思ひました。

○中須賀部会長 ありがとうございます。このインフラの維持管理という視点は1つ大事なところではありますので、これがないといざというときにも使え

ない。大事な視点です。ありがとうございました。

○林委員 日本のように市街地ができ上がっていると維持管理が前に立ちますけれども、まちづくりだとか、都市計画だとか、これから開発するものも、世界には開発余地が残っているところがいっぱいあるので、そういう場面で非常に広域にいろいろなものをきちんと把握していく上では、リモセンの価値は非常に高いと思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。その視点は入れたいと思います。

○柴崎委員 この中の議論では、プラットフォームのような話は出なかったのでしょうか。

○松井参事官 今回の議論の中では、まずは各国の政策動向からしっかり積み上げて議論していこうということで、そこは重点的に取り組んだところでございます。今年度も継続してやりますけれども、ニーズ等の結びつきでありますとか、その次のステップの段階というものが今年の取り組みの議論の課題と思っております。

○柴崎委員 NASAとかNOAAでも、AWSとかに大量にデータを入れて自由に使えるようにしています。それは単なるサービスではなくて、やはりそれはイノベーションのパワーがあるとか、ある種の研究者を取り込むということですね。そこで誰が何をしているかクラウドを運営していれば把握できるので、どんな成果が出ているかもちゃんとわかるし、成果がここで出ていて、そのデータを使うので、逆にそこから外には余り出ていかないわけです。そういう戦略性みたいなものも、リモートセンシングのもう一つの車輪としてあるのかなという気がします。

○中須賀部会長 引き込み戦略ですね。

岩崎委員、そういうものは御議論ありましたか。

○岩崎委員 去年から幾つかそういう議論はありまして、NOAAとかUSGSがAWSをいかに安く使うかとか、そういう講演会の話なども入れていきますので、今年度その辺りを詳細に、どういうことが行われているかということをお調べしたいと思います。

それとともに先ほどからいろいろありましたように、もう既にAWSの上で全量処理をして、それを論文にした例というのはどんどん出始めているわけです。彼ら自身もソフトウェアを入れたらどんどんいい結果が出るという宣伝もして、ソフトウェアを使ってもらうことも始めている。要するに今、データが無料であるという話をしていますが、その上で動くソフトウェアも研究者がどんどん供出しているわけですが、そういうものができるという世界を彼らは生み出していて、その次に彼らは何を狙っているのかを考えないといけない。単なる研究としてトップになるのか、それともそこからどういう産業を生み出す

のかというのがもう少し見えないところではあります。そこら辺をぜひ調べたいと思います。

○柴崎委員 クラウド上で行う利点は、この地点でうまくいったから、では全量処理して、全球でやってみる、それがうまくいったらビジネスに繋がるので、非常にビジネスとの距離が近くなるのが大きなメリットなのかなと思います。スピードが物すごく上がるということです。

なので、こういうリモセン画像の話からすると、Amazonはストレージがそんなに安くないので、もちろんいろいろなプログラムを含めた価格体系などもありますけれども、こういうものに特化したクラウドの運営やつくり方などは、今からもう少しやればAmazonに全ての面で勝たなくても、ある側面に関しては非常にちゃんと使えるクラウドサービスが例えば日本で立ち上がるのではないかなともちょっと思います。

○中須賀部会長 先ほどの議論から言ったら余り時間に余裕がなさそうですね。だから調査とかしている状況ではもしかしたらないのかもしれないけれど、ある程度戦略立案をしっかりとやっていかなければいけない時かもしれないですね。

○柴崎委員 やりながら考えるというのが大切なことで、ゆっくり考えてからやろうというのだと、考えているうちに状況が変わってしまう気がします。

○林委員 例えば米国に限るということで結構なのですけれども、各機関がつくり出す衛星データの最大購入者はどこなのだろうか考えると、米国の連邦政府が一番たくさんのデータを買ってくれることで産業が維持されているのではないかという気がするのです。衛星というのはいろいろなところで高額だという話が出ているとすれば、もっと政府が直接買い上げるといような仕組みはできないものか。

○中須賀部会長 それはあり得ると思いますし、例えば防衛省は衛星画像を110億円ぐらいで年間買っています。政府のお金は必ずしも開発予算ではなくて、サービスを買うという予算であってもいい。

○林委員 定期的にとか、全球でとか、いろいろな制約の中で買い続ける必要があるとすると、かなり顧客としてはいい顧客で、同じようなことをほかの省庁でもやっていただいたら、かなり大きなバイヤーとしてのパワーを持てるのではないかと思うのです。

○中須賀部会長 おっしゃるとおりだと思います。

○高田事務局長 まさにそういう議論は宇宙産業ビジョンに書かれていまして、ただ、いきなり他省庁も使いませんかと言っても、そんな予算もありませんということで、一緒に実証事業をやりながら、一緒に利益を体感していこうということで考えております。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

以上できょう用意した議題は全て終わりましたけれども、皆様から何か最後に。よろしいでしょうか。

それでは、事務局から何かございましたら。

○高見参事官 次回開催はまた御相談させていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

以上でございます。

○中須賀部会長 きょうは本当に活発な御議論ありがとうございました。以上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。