

宇宙政策委員会 第17回宇宙民生利用部会 議事録

■日時：平成29年10月12日（木）12:59～14:51

■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：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、高山委員、仁藤委員、山川委員、山本委員

オブザーバ：総務省（翁長課長）、文部科学省（山之内企画官）、経済産業省（靄田室長）、国土交通省 国土政策局（中島室長）、国土交通省 国土地理院（吉田室長補佐）、内閣官房 情報通信技術総合戦略室（八山参事官）、内閣官房 国土強靱化推進室（寺尾企画官）

事務局：高田局長、佐伯審議官、高倉参事官、行松参事官、山口参事官、佐藤参事官

■議題

- (1) 平成30年度概算要求について
- (2) 宇宙データ利用促進の取組状況等について
- (3) その他

■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」第17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。本部会では年末の工程表改訂に向けて議論を進めており、今日もその議論を中心に進めていきたいと思っています。

それでは、本日の議題に入りたいと思います。最初の議題は「平成30年度概算要求について」でございます。今日は事務局、経済産業省、総務省、文部科学省から御説明をいただきたいと思っています。まず、事務局からよろしく願いいたします。

<事務局より資料1-1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、次に経済産業省 靄田室長よろしく願いいたします。

<経済産業省より資料1-2に基づき説明>

○中須賀部会長：ありがとうございました。続いて総務省 翁長課長よろしく願いいたします。

<総務省より資料1-3に基づき説明>

○中須賀部会長：ありがとうございました。最後に、文部科学省 山之内企画官よろしくお願いたします。

<文部科学省より資料1-4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、御説明に対しまして、全般にわたり御質問ございましたら、よろしくお願いたします。

それでは経済産業省への質問で、プラットフォームやデータベースに関して、例えばデータ等を解析する解析ソフトがないと、なかなか一般の人たちがアクセスや解析ができないのですが、そういったソフトもオープンで設けるのですか。

○経済産業省：オープン&フリーで使いやすい利用環境を整備しなければいけないと考えており、プラットフォームをつかってインターフェースをつくる中で、解析ソフトなど様々な機能もつくり込む前提で検討を進めています。来年度予算が成立した後、適切なタイミングで公募するわけですが、そういった機能についても要件として明示しながら進めていきたいと思っています。

○中須賀部会長：この解析ソフトは、例えば様々な人が自分の解析ソフトに自由に乗せていくような、ある種オープンアーキテクチャーのような形にするのですか。

○経済産業省：そういったこともあり得るかもしれませんが、そもそもこのプラットフォーム自身の発想も、例えばそこにあるデータだけではなくて、ユーザーがすでに持っている様々なデータをプラットフォーム上に持ち寄って作業することも可能なようなイメージで、ユーザーが持つ競争力のあるツールやデータとうまく連携できる形がよいと思いますし、今この時代、世界中にプラットフォームはたくさんあるので、それらとの連携なども踏まえながら進めていきたいと思っています。

○中須賀部会長：ありがとうございます。他によろしいでしょうか。

○岩崎委員：例えば欧州のコペルニクスではデータオープンフリーだけでなく、ソフトウェアもセンチネルツールボックスが配られています。海外で教育するときそのソフトを使っていると、日本の宣伝にならないので、ソフトウェアまで考慮頂きたいと考えています。そういった点では日本語環境だけではなくて、海外対応もどうするかを考えていただきたいと思います。

さらに一点質問ですが、総務省ではテストベッドという環境があり、また、経済産業省ではデータセンターがございますが、役割の違い、またはどういう補完関係にあるのでしょうか。

○経済産業省：我々の取り組みはデータセンターではなく、あくまで利用しやすい環境を整備するということです。処理をしたデータをのせてそれを運営する、プラット

フォーマーを育成していく取り組みにも通じるものです。

総務省にも高度な基盤がありますが、役割分担はできていると思っています。

○総務省：我々もネットワークのテストベッド環境を持っております。昔からJGNと呼ばれるネットワークを持っておりますが、そのネットワーク上で様々なデータを処理して、また展開するといったように、昨今ではネットワークを介するのが必要不可欠になっています。ネットワークのレイヤーでも実際の研究開発をされる方々からは、光ファイバーの一番下のレイヤーの部分だけを提供してほしいといった要望や、もう少し上のところまで管理してほしいなど、ネットワークとの連携の仕方についても様々な要望があると承知しております。そういった中で、実際にデータをお持ちの方々と連携をしながら、テストベッドの環境を提供していきたいと思っております。

○経済産業省：1点補足です。私どもの資料4ページの事業なのですが、省内で有識者の方々の意見をいただきながらどういう形がいいのかという議論をしてきました。そこには宇宙関係の方々だけではなくて、ITを含め様々な分野の方々に入っていて知見をもらっているのですが、その大きな方向性の一つとして、この取り組みをずっと国で実施するのは、費用も含めておそらく難しいということです。我々は数年後に民営化する前提でのプラットフォームによる取り組みと、そういった方々に事業の運営者になっていただくという前提で進めていきたいと思っております。これがうまく回っていく仕組み、例えばJAXAが持っているデータもどうしても処理費がかかたりするものですから、そこにきちんとお金が回る仕組みを構築してやっていかなければいけません。

アメリカは政府のデータがNOAAなど様々なところにあつたりするわけですが、その内、一部をできるだけ民間に任せて、うまく広げていこうと模索しており、大きな流れとしてはオープン&フリーなのですが、プラットフォームのあり方が役所毎に少し玉虫色です。

他方でヨーロッパを見てみると、コペルニクス計画もそうなのですが、上から下まで国費も含めてしっかりやっていく仕組みになっており、我々の今の取り組みはヨーロッパと米国の間か、どちらかというところヨーロッパに近いと思っています。これら各国の動向も見ながら、我々の取り組みが他産業に溶け込んでいく形にしていきたいと思っています。

○中須賀部会長：ありがとうございます。山川委員どうぞ。

○山川委員：今の話と少し関連するのですが、総務省の資料1-3の1ページ目のデータ利活用推進戦略では、これが浸透するための成功事例を、一つでもいいので創出することが大事だと思って聞いておりました。

1つだけ質問がありまして、ここに書いてあるPDCAのループは、おそらく企業や研究者、一般の方など全体を巻き込もうということだと思いますが、特に市民と

という言葉が強調されている気がしました。要するにローカルで様々な社会課題の解決にこれを利用していただいて、開発者であり同時に利用者であるという想定をされているということでしょうか。

○総務省：宇宙データの利活用で申し上げますと、さまざまな利用形態やサービスが考えられると思いますが、我々がやりたいと思っておりますのは、市町村単位の自治体の皆様方が抱えている課題の解決に、宇宙データを利活用できないかということです。

例えて申し上げますと、昨今の大雨や台風での土砂災害等に宇宙データを時間軸で捉えて、今後この規模の台風が来たらどうなるのかといった災害への対応や、九州の北部地域で観測されるPM2.5という粒子に対して、宇宙データとエアロゾルのデータを組み合わせることで、市民生活上、課題が解決できるようにといった成功モデルをつくるために、研究者や自治体の方々と議論を進めているところです。

○山川委員：ありがとうございます。

○中須賀部会長：では、山本委員どうぞ。

○山本委員：JAXAも経済産業省を中心に進めているデータ利用については、ぜひ貢献したいと思っています。経済産業省の資料と総務省の資料の中に、AIという言葉が出てきますが、リモセンの世界において、日本は欧米に比べるとまだまだ十分ではないと思います。国全体でAIをもっとリモセンに活用する動きがあるとよいのではないかと思います。経済産業省あるいは総務省のAIに係るアクティビティは、予算は別としても、一体化されるような国としての動きがあるのかどうか、分かる範囲で教えていただければと思います。

○経済産業省：まさしくAIがないと優良なサービスアプリケーションの創出は全く実現が不可能だと考えております。例えば産業技術総合研究所にはAIセンターがあって、それがさらに増強されているところですが、オープン&フリーの事業を実施するにあたり、産業技術総合研究所とも連携した形で進めていく前提で、省内の検討会議にも入ってもらって進めているところです。

○中須賀部会長：総務省はいかがですか。

○総務省：AIにつきましては、部局は違いますが、ここにいる3省庁及びAI全体の連携はCSTIを中心に動いています。AIは応用分野、適用分野が広くあると思っており、我々としては情報通信研究機構でAIの研究開発を進めております。

例えて申し上げますと、2020年のオリンピックに向けてVoiceTraと呼ばれる音声翻訳の研究開発をNICTでは進めておりますが、それにつきましてもディープラーニング、AIを取り入れることによってさらに高性能化を図っております。多くの様々なデータを処理していくときに、やはりAIの技術が必要不可欠で、今後それが重要になってくると思っておりますので、文部科学省、経済産業省、産業技術

総合研究所等々の関係機関と研究機関同士の連携も進めながら、宇宙データを使っていくことを視野に入れて進めていきたいと思っております。

○山本委員：ありがとうございます。

○中須賀部会長：よろしいですか。山川委員どうぞ。

○山川委員：文部科学省の資料に関してコメントなのですが、様々な省庁や機関との連携を強調されていて、以前と比べてかなり利用者が明確に見える形で概算要求がなされてきておりますので、ぜひともさらにその方向性を追求していくことが重要ではないかと思えます。

○文部科学省：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。他にいかがでしょうか。

○白坂部会長代理：経済産業省のオープン&フリーについて少しだけお聞きしたいのですが、時期的には開発段階が平成30年から32年度くらいと書いてあるのですが、実際にユーザーが利用できるのはいつ頃を想定して進められているのかを教えてくださいいただけますでしょうか。

○経済産業省：来年度の予算要求になりますので、来年度に開発をするわけですが、一番長いケースでも来年度中には開発を終える予定です。しかしながら、それに甘んじることなく、早目早目にやりたいと思っています。データ処理のタイミングなどは、もう少しかかるかもしれないのですが、早期利用で、早期民間移転が一番の重要な点です。

○白坂部会長代理：ありがとうございます。ぜひ迅速な対応を、と思っておりますのでよろしくをお願いします。

今、我々も衛星データ利用のAIを手掛けているのですが、大きな課題は教師データです。教師データのありなしの両方を進めているのですが、教師データがあったほうが早くラーニングは進むものの、その場合、教師データをつくれる人たちがいないといけません。これは処理済みデータを出してもらえるか、出してもらえないかが重要で、出してもらえないのだったら、オープンにされた場合には教師なしでAIを手掛ける必要があるため教師なしの精度を上げていかなければいけません。教師ありではかなり精度が上がったのですが、教師なしのほうを今、取り組んでいまして、今、取り組まれているJAXAあるいはRESTECなど処理をやられている様々な方々と組まないと、オープンにされても実はラーニングができないのです。これは数千単位、数万単位になるので、それだけでも膨大なコストと時間がかかってしまうので、どのような形で公開されるかによって、どういうように進めていくべきかが変わってくるためお聞きしました。

○中須賀部会長：まさにそのグランドトゥールズをどう集めるかですね。宇宙の衛星データだけではなくて、目的ごとに個別に集めるしかないのですか。

○白坂部会長代理：難しいですがそうなります。

○中須賀部会長：ありがとうございます。これは大事な課題ですね。AIに関しては、日本はどうしても理論や基礎的なことばかりをやろうとする傾向があるのですが、やはり応用が非常に大事で、応用から入ってうまくいったら横展開する流れが大事で、その試行錯誤の回数をどれだけの人がやるか、やるための敷居が下がっているかが非常に大事だと思いますので、施策はぜひ進めていただきたいと思います。

AIのツール自体が公開されるといいですね。それは産業技術総合研究所も考えているのではないかと思います。例えばディープラーニングやGPUなどに乗っているものが自由に使えるようになるなど、こういったものは実際にアプリケーションを起動させる上で非常に大事だと思うので、ご検討いただければと思います。

他はいかがでしょうか。これは総務省に関連する話ですが、例えばスマートシティ推進事業は宇宙との相性が大変良くて、宇宙版ICTをやっていると思っていたところではあるのですが、まさに今、内閣府で進めているような取り組み、例えばスマートシティを想定した宇宙を利用する実証事業を総務省が中心になって動かすことはできないですか。

○総務省：担当部局は異なりますが、スマートシティ推進事業は公募型のスキームで、自治体や民間事業者等に提案いただくこととなります。宇宙データを活用したプロジェクトの提案が出てくることを期待しておりますが、宇宙専用施策にはなっていないのが正直なところです。

○中須賀部会長：公募型なので、宇宙を入れて進めるという提案を出してもいいわけですね。

○総務省：もちろんです。

○中須賀部会長：まさに宇宙版ICTであるコミュニティーなどをどんどん進めてもらって、さきほど山川委員がおっしゃったように実例をつくっていかないといけませんね。

○総務省：おっしゃるとおりです。

○中須賀部会長：ありがとうございます。他にいかがでしょうか。

○経済産業省：予算の話ではないのですが、お配りした参考資料2-1、参考資料2-2に、Space BD株式会社の概要をご用意しましたので説明させていただきます。

<経済産業省より参考資料2-1、参考資料2-2に基づき説明>

○中須賀部会長：どうもありがとうございます。

○山川委員：ご参考までに、この方はS-NETの事業に積極的に参加していた方です。

○中須賀部会長：S-NETがアイデアのきっかけになったということでしょうか。

○山川委員：そこは分かりませんが参加されていた方です。

○中須賀部会長：S-NETがきっかけと言っただけでいいですね。海外ではこういった会社がいくつかあるので、その中でどのように優位性を出していくかというところ

ろですね。この辺のアイデアがとても大事になってくると思います。期待したい  
と思います。ありがとうございました。

それ以外にいかがでしょうか。文部科学省と総務省がいらっしゃいますが、技  
術試験衛星9号機の推進ありがとうございます。もう少しということですが、ぜひ  
継続して検討していくコミュニティーをしっかりと維持して、この中で次はどうす  
るのかをしっかりと検討していただきたいと思います。どうしても日本の  
プロジェクトはプロジェクトで終わってしまって、プログラムになりにくいです。  
この辺もぜひコミュニティーで検討を進めていただければと思います。

それでは、そろそろ御意見も尽きたようでございますので、次の議題に進みま  
す。「宇宙データ利用促進の取組状況等」について、まず事務局から説明をお願  
いいたします。

#### <事務局より資料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、御質疑、御討論をよろしくお願  
いいたします。

○高田事務局長：先ほどS-NETに関連して紹介されたベンチャーの話がありましたが、S-NET  
活動もまだまだ弱いという懸念を持っています。そういった意味ではハードウエ  
アだけではなくて、日頃のアクティビティーについても、さらにこういった活動  
をしていったらいいのではないかとといったアドバイスを頂ければと思います。以  
前開催された宇宙民生利用部会で、後藤委員が様々なアイデアがあるのなら、自  
らやったらどうかと一石を投じられて、SPACETIDEが始まったと聞いております。  
SPACETIDEは回を重ねていくうちにどんどん隆盛を極めています。私たちは  
SPACETIDEとも連携したいと思っていますし、そういった種火を大きくしていくた  
めにも御指摘やアドバイスがあればお願いしたいと思っています。

○後藤委員：当社も今年4月1日からホールディングスの経営企画本部の中に西武ラボとい  
う、8名規模の制約を設けないでとにかく様々なことにチャレンジしようというセ  
クションを設けました。彼らが今、一生懸命勉強しているのが宇宙関連です。石  
田委員の著書も送ってもらって勉強したり、様々なベンチャーともコンタクトを  
しています。

その組織から報告があったところによると、様々なところからいろいろなセー  
ルスはあるのですが、西武グループの中でそれをどのように展開していくのかを、  
言ってくるほうもイメージがなく、数を打てば当たるような雰囲気と言ってこら  
れるようです。そういったことはベンチャーとしてはしょうがないのかもしれま  
せんが、その辺のマーケティングがこれからの大きな課題になると思っています。

○中須賀部会長：おっしゃるとおりですね。おそらく幾つか個別にアイデアはあっても、

それが本当にワークして大きなお金につながるかどうかは、まだよく分かっていないところが多いのですが、それはやらないとだめで、数をどれだけ打てるか、つまりどれだけ多くの人がこれに参加して試せるか、その中でいいものが生き残っていくのを目指さざるを得ないと思います。実証事業など、たくさんの人が参加しようとするモチベーションを与えることはとても大事かと思しますので、それは継続してやっていかなければいけません。

それと同時に成功率、確度を上げていくための何らかの手段も必要で、それはもしかしたら大学サイドなどアカデミアの仕事なのかもしれません。そういったものもうまく全部ひっくるめてやっていかなければいけないだろうと思います。

あとはもちろんデータが自由に手に入ることも重要です。これは経済産業省がこれから取り組まれる話なども必要だと思いますが、とにかく様々な取り組みをやるしかないということが私の現在の意識です。他にどうぞ。

○白坂部会長代理：今、実証事業などが動き始めてすばらしいと思いつつも、年に1回決まった時期だけに公募して実施するのでは遅い気もしています。次の実証事業、例えば今年度はもう終わったばかりなので、来年度の実証事業まで待っていられるのだろうかというのが考えとしてあります。我々も様々なことを検討している中で、だったら自分たちでやったほうが早いといえますか、やらないと間に合わないくらいのスピード感がある分野が多いので、そういった意味では年1回だけやるのは、スピード感的には物足りません。ITの人たちからすると遅過ぎて、国の予算は待ってられないという話が聞かれます。我々も今、インパクトの出口を考えると、国の動きは待ってられないので、民間で進むことを選ぶわけですが、そういった動きが起きそうなのはもったいないとも思います。せっかくだいい仕組みができ上がってきているのに、もっとスピード感を持たなければいけないということを、最近様々な人と話をしていて感じます。

○中須賀部会長：それは政府の予算では難しいのではないのでしょうか。もうそこは民間でやるしかないと思いますがいかがですか。

○白坂部会長代理：そうだとすると何のための実証事業かになってくるのです。私もオープン&フリーや政府衛星をどう使って、ビジネスにどうつなげるかを考えるときに、オープン&フリーや政府衛星だけを使い続けてビジネスをやっていくのは、現実的ではないと正直思っています。但し、過去データがあるので、過去データを使って分析してフィージビリティを見ることには役に立ちます。ただ、それはあくまでも過去データであって現在データではないので、現在の何かをモニターするビジネスにはなりません。何のためにこれを使って、ビジネスをどうやって進めていくかのイメージが湧くようにしてあげないといけません。政府衛星データだけを使いながらビジネスをずっとやっていく概念自体が、やはり少し難しい面もあるのかもしれないと最近思っていて、そこをそうではないアプロー

チがきちんと見える形になってくれば、もう少し動きやすくなっていくという気はしています。このあたりは整理していくともう少し出口が見えてきて、算入しやすい形になっていくと思いました。

○中須賀部会長：全く同感です。オープン&フリーは、過去のデータに関しては学習のデータとしてはとても大事で、これが自由に使えるようになると非常に役に立ちます。ただ、本当にリアルタイムに必要なデータはそれではありません。どういうものが必要か分かるという意味では、すごく大事なトライアルになるということですね。おっしゃるとおりだと思います。

他はいかがでしょうか。この辺は大事なテーマです。どうぞ。

○仁藤委員：今の話に関連するかもしれないのですが、アメリカのOrbital Insightはそういったデータソリューションで非常に先進的な会社です。様々な衛星画像を使ってやっています、あれはおそらくただで提供されているのでは考えております。というのは、配信事業者もソリューション事業者が出てこないビジネスになりません。ですので、普通だったら有料で販売するのですが、そういったところに対しては、非常に低額かあるいは無料で提供して開発までは進めさせる。そのような環境がなければおっしゃったように、特定の衛星だけを使ってアプリケーションをつくっても、それが本当にビジネスとしてニーズに合ったものになるかどうかは、非常に限定的かもしれません。

Orbital Insightをしても、あるところまでソリューションをつくったとしても、最終的なエンドユーザーがどういうニーズを持っているかによって、そこから先のソフトが全然違ってきます。どのデータを用いてビジネスしていくかによって、ソリューションも全然変わってくるので、実際の衛星データとニーズをうまくあわせて進められるような仕組みになっていないと、本当にビジネスに使えるソリューションやデータにはならないので、そこら辺がうまく回る仕組みが日本でも欲しいという気がします。

○中須賀部会長：おっしゃるとおりですね。Orbital Insightに1回大学でデモをしてもらったのですが、ある地域の過去20年間のデータを引っ張り出すようお願いしたら、議論している間に引っ張り出されていて、それを最後は時系列できれいに見ることができました。これはすごく使いやすいですね。ただ、データベースを自分で持っているわけではなくて、その場で探しに行っているのです。探しにいけないデータがすでに登録されていたり、あるいは登録して少しお金を払っているのかもしれないですが、容易に引っ張り出せる環境をつくり出しています。そこがあの会社の強みだと思うのです。

だから、そういったデータベースを持たなくても、探しに行くという検索機能でやっていく手もあると思いますが、やはり最後はどういう情報が売れる情報になるのかといったアイデア次第だと思います。価値のある情報をうまく宇宙のデ

ータから引っ張り出せると衛星を使うことになるので、最後はそのデータの価値次第ではないかと思います。そこに様々な手が入って、様々なアイデアが出てくることが大事で、そういったことをもつともつと日本としてもやっていかなければいけません。アメリカだったらそういったことを考える人は山のようにいるのではないかと思います。石田委員、その辺はいかがですか。

○石田委員：アメリカのデータ利用を見ていて、宇宙データ利用を考えると一番の課題は、やはり営業の仕方なのではないかと思います。様々なところに行き聞きますが、アメリカでは宇宙ベンチャーの営業自体が大体オーバーセールだと怒られるそうです。何でもできそうに言うし、偉そうだし、宇宙を分かっている人を馬鹿にするそうですが、顧客からしたら対価を払うのはこちらだし、そもそも宇宙に対して興味がないと。オーバーセールするなど、多くのユーザーサイドからキーワードが出ているそうですが、日本も結構そういったものがあるのではないのかと思っています。おそらくデータ利用の最後のエンドユーザーは、本当に極論を言ったら、別に宇宙に興味がないのだと思います。使えるのだったら使うし、ペイしないのだったら使わないといったように、ただそれだけで、そこには宇宙に対する愛もないし情熱もないし、ただ単純に自分たちの事業がうまくいくために使えるのだったら使うという、ある種の冷徹な世界なのだと思います。先程から話に出ているプラットフォームをつくるころまでは、何となく宇宙熱でつくっていくということはあると思うのですが、最後にそれをお金に変えるところは本当にべたな営業が必要だと思っています。そういった観点からひょっとしたら話がかみ合っていないところがあったりするのではないかと思います。

例えば、Industry Co-Creationという日本で大きくなったベンチャーのカンファレンスが先日開催されたのですが、有力ベンチャーの資料はほぼ全部そこに集まっていて、500人規模の招待制カンファレンスでした。たまたま創業者の方が知り合いで私は2~3回登壇させていただいたのですが、この前の3日間でも、AIやIoTなど今の世の中にあふれているキーワードも全てそこで議論されている感じでした。3日間でおそらく50~60ものパネルがあるのですが、宇宙業界からの参加者は、たまたま知り合いの方のおかげで私が立たせていただいたのと、アクセラスペースの中村さんくらいでした。主要なベンチャーはみんないるわけですが、あれがおそらく一般的なベンチャーコミュニティから見たときの宇宙のポジションのリアリティーなのだろうと思いました。SPACETIDEも含めてそうなのですが、宇宙のほうにみんな来てくれという姿勢のイベントや施策はすごく多いと思うのですが、おそらく必要なのは出ていく、かつ謙虚に、というのが点ではないかと思います。比較的、宇宙のカンファレンスや宇宙のイベントに他の業種・業界の方が来てくれるケースがすごく増えたと思いますが、そうではなくて、自ら出ていっ

て、どぶ板営業をしなければいけないのが、宇宙データ利用においてアメリカもぶつかっている現実です。

例えば、アメリカの気象データベンチャーのClimateという衛星データ利用をする企業がMonsantoに買収されました。当時、Climateが農業分野へ営業に行っても、お前は誰だと言われたそうです。シリコンバレーのすごいベンチャーと言っても、知らない、宇宙のことは分からない、と言われたそうですが、Monsantoに買収されると、Monsantoにはもともと顧客へのパイプがあったので、Monsantoの会社なのね、それだったら話を聞いてあげようと言われるようになったそうです。すごく原始的ですが、これが最後のお金の換算の決め手でしたという話です。そういった世界なのかとされていて、最後のお客様がきちんと話を聞いて、彼らの言葉できちんと話をし、彼らの言葉に対してきちんと答えて、オーバーセールもせず宇宙の人間から外に出ていくような動きをしないと、最後の最後でやはりお金の換算されないのではないかと思います。それがどういった政府策かと言われると全く分からないのですが、データ利用という問いがずっと立っている中で、最後に経済に転換していないのは、営業のやり方や転換の仕方といった部分が実は課題なのではないかと思いました。

○中須賀部会長：今の話はすごくぴんと来ました。おっしゃるとおりだと思います。

例えば企業や地方自治体でも何でもいいのですが、ある社会問題や自分が今やりたいことに対して、どうしてもこのデータがないとか、こういうことがあるとすごく大儲けができるのにとっても、そのデータを手に入れるために宇宙を使おうなんてまず誰も思わず、どうしていいか分からないままで終わってしまいます。その人のところに行って、宇宙だとそれはもしかしたらこうやれば手に入るのではないですか、とある種のティーチングをし、議論する中でこういう使い方ができるよねという御用聞きをやっていかなければいけないのです。その人たちに宇宙のカンファレンスに来てくれと言ったって、宇宙利用が頭がない人たちは来るわけないわけです。だからこちらから寄って行かざるを得ないのだろうと思います。要するにその労力をどう取るか。そこの労力を皆さん宇宙関係者全員で今、取っていきましょうというのが本当にやるべきことだと思います。

○石田委員：こういう施策に対して窓口をつくるといったことは各国がやっていますね。

何かがあったら宇宙の窓口はここ。ESAはESA、NASAはNASAでつくるのですが、それも日本は、待ちですよね。キャラバンを自ら作って推し進めていくことが大事です。

○中須賀部会長：山川委員、どうぞ。

○山川委員：石田委員のおっしゃっていることはすごくおもしろいと思って聞いていたのですが、もう一つJAXAという存在があるのではないかと考えています。

JAXAはずっと前から様々な企業にいろいろと売り込みを行っているという話を

以前もこの部会でしたかもしれませんが、先ほどの宇宙に興味がない人は、相手が何者か分からないときは自分からはアクセスしないが、相手が分かればウエルカムになります。特にJAXAであれば、なぜJAXAが話に来るのかととりあえず考えずに、まず会ってみようとなるわけです。そういったブランドがJAXAにはあるのではないかと思うということが1点あります。

JAXAには謙虚な方も大勢いらっしゃいますし、非常にいいのではないかと思います。従いましてそういった話を積極的に働きかけていくとか、例えばそういったことを貪欲にやっていくことができるのではないかと思います。もちろんJAXA自体が自分のビジネスのためにやるわけではなくて、ただJAXAとしては日本の産業に貢献したいと思っているはずですので、そういったところも忘れないほうがいい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。

○山本委員：具体的にはこの資料の3～4ページ目にあるモデル事業は、非常に我々も重要だと思っていますし、ぜひ成功させたい、あるいは成功するためにJAXAもやれることがあるのではないかと思います。

今褒めていただいた部分は、逆に言えば批判も込めてなのではないかと感じるところもあって、実は我々はこういったトライアルをやってきたものの、なかなかうまくいかなかった経験があります。過去のうまくいかなかったレッスンプランを2つほど述べます。

例えば航空機でこう撮ったら何カ月もかかってしまうものが、衛星で撮ればその何カ月が一週間で済んでしまいます。ただ、それぞれのデータを使われる方は自分の課題を持っているのですが、それと宇宙とを全く関連付けていません。そこを解きほぐして、彼らに入り込んで行って飛行機を使えばどうなる、あるいはドローンだったらどうなるかと教えながら、衛星だどこまでは補完できるといったアプローチが少し足りなくて、最初に衛星ありきというスタンスだったことがやや反省材料だったことが1点目です。

もう一つは、使っていただくときに、企業の方々はグローバルに勝負することになるわけですから、テストフィールドが日本にある必要は全くないわけです。例えば、日本の企業が東南アジアで事業をしたいということも大いにあり得るわけなのです。日本で成功事例をつくったものを東南アジアに発展させるというアプローチもあるかもしれませんが、日本はある種地理的にも衛星で必ずしもメリットが得られるわけでない可能性もあるので、日本を離れたテストフィールドでもどんどんやってほしいとも思います。そのために我々は相手機関の政府に働きかけて、例えば地上のフィールドデータを政府間でとるので、それを使ってくださいというような仕組みをつくらないと、グローバルなフィールドで戦っていけない可能性もあるのですが、そういった部分が少し欠けていたというのが反省材

料です。いずれにしてもモデル事業に対しては、できるだけ協力して一緒にやりたいと思います。

○中須賀部会長：ありがとうございます。さっきおっしゃったようにJAXAが訪問しても帰れと言う人はいないと思います。本当にある種の営業です。宇宙の営業、宇宙を使いましょうという営業ですが、これは宇宙の関係者全員がやらなければいけないフェーズなのだろうというのは、ずっとここ数年思っているところで、その一番中心にいらっしゃるのがJAXAだと思うので、ぜひその辺も御検討いただければと思います。

もう一点、プラットフォーム、データベースの議論があつて、内閣府でも過去、衛星データ利用促進プラットフォームが構築されましたものの、やったのかが分からないくらい余り利用されていなかったと思います。これまでデータプラットフォーム、データベースに関しては様々な施策が打たれてきましたが、ほとんどうまくいかなかったわけです。それはうまくいかなかったと反省すべきであるし、なぜうまくいかなかったのかはしっかり検証しないとまた同じことが起こるので、そこはきちんと考えていかなければいけないと思います。私の直感では、少し一般論になり過ぎているところがあつて、やはりさっき言ったような最後の価値をどのように生み出すかによって、どういうタイプのデータベース、プラットフォームが最適であるかは変わってくるので、そこを抜きにしてある種一般論でやり過ぎると、おそらく結局は何にも使えないデータベースができてしまうということなのだと思います。今回、実証事業は、そういった意味で言うと非常にとんがったニーズがいっぱい出てきています。これらは私も拝見していますが、非常にいいアイデアがいっぱい出てきていて、非常に期待が持てます。それをやる中で出てきたある種とんがったデータベース、あるいはプラットフォームのあり方からスタートして、うまくいったらそれを横展開していく形のほうが恐らくいいのではないかと思つていて、今回実証事業を進める中で、そういった動いている人たちからの意見を聞きながら整備していく道も大事だという気はしています。そのような形でこの実証事業が使われたら非常にいいと思います。この辺はよく考えないと、折角作っても使われないことになりかねないので、そこはやはり実際に使う人ベースで進めていく必要があると思うところです。

本当はこれをもっと議論したいのですが、まだ今日はその他の議題があるので、この辺はぜひこれからも継続して本部会で議論していきたいと思います。特にリモセンの日本における長期戦略として、日本のALOSシリーズは何のためにどういうスペックを狙つてつくっていくべきかは、継続して議論させていただきたいと思います。その他、いかがでしょうか。

○仁藤委員：モデル実証事業の資料を見ていて少し思ったのですが、我々は今、衛星のビジネスの他に産業用ドローンのビジネスを始めたのですが、ドローンですと防災

やインフラ維持管理、農業や金融・保険などごく具体的にニーズが出てくるのです。

例えばインフラ管理だと、古くなってきた鉄塔を登らないで見られるのが大幅なコスト削減になります。ひびやさびをどうやって検知するかという画像処理が必要ということになるのですが、衛星だと比較的議論が難しいものの、ドローンだと比較的様々なことができるわけですが、そういった形に宇宙もなっていくと良いと思います。ドローンはすごくそういったのがうまくできつつあるのではないかと考えています。衛星では、広く見られる特徴がありますが、そういったところでどうやってうまく使っていけるかということだと思いますが、ドローンは割とうまくそういったニーズを発掘できているのではないかと考えています。

○中須賀部会長：ドローンのほうが何となく利用が一気に広がりそうなのは、やはりドローンのほうが敷居の低さ感があるからです。これが大分違うのですが、宇宙もそれくらいの敷居の低さ感があると、考える人が増えてくるのではないかと考えます。

○仁藤委員：おそらく簡単に使えそうな感じがするのですね。

○中須賀部会長：すぐ明日使いたいと言って実現できるわけですね。ここが宇宙の厳しいところですね。そういった助言をしていかなければいけないですね。ありがとうございます。それも非常にいい御指摘だったと思います。

他にいかかでしょうか。ありがとうございます。今日頂いた様々な御意見を踏まえて、今後の施策にも反映していきたいと思っています。

それでは、次の議題に移りたいと思います。その他ということで、幾つか報告事項がございます。まず「みちびき4号機」の話をお願いいたします。

#### <事務局より資料3に基づき説明>

○中須賀部会長：ありがとうございます。私も事業推進者委員会の委員長でいろいろと見ておりますが、衛星データを使った測位実験も順調に進んでおりまして、何とか来年の3月31日までにしっかり整備をして、4月1日から一斉に確実に使えるような環境をつくってまいりたいと考えているところです。

他に何か御質問等ございますか。それでは続きまして、宇宙開発利用大賞の実施方針についてよろしく申し上げます。

#### <事務局より資料4に基づき説明>

○中須賀部会長：ありがとうございます。今回3回目です。2年に1回開いておりますが、何かこれに関して皆さんのほうからこうしたらどうかなどの御提案がございましたら

よろしく願いいたします。いかがでしょうか。

○石田委員：1個のアイデアなのですが、賞をもらった後どうなったのかを蓄積してもいいかと思います。大体同じようなステージで応募をして、大体同じようなステージでもし賞をもらったとして、その後に例えばそれが資金調達上、どのように活用されたのかといったことや、賞をもらった後、何か大きな変化があったのかなどをシェアしたらよいと思います。第1回目の受賞者の方々がその後どうなったかを、第3回目の受賞者の方にシェアしたり、毎年の宇宙開発利用大賞の中で、もうワンセッション設けて、去年の受賞者がその後どうなったかを話してもらったりすることも面白いと思います。例えば毎年10人が受賞するのだとすると、4回やれば40社、5回やれば50社だと思うので、それが一つの先輩後輩コミュニティとして組成され、蓄積をされるサイクルにしていったほうが良いという気がしました。

こういった賞を与える側としても、賞がどういう効果を及ぼしたのかという追跡ができること、次に賞を与えるときにどういう方々に賞を与えるとよりインパクトがあるのかという蓄積にもなると思いました。

○中須賀部会長：それはいいですね。そんなに大きな労力なくできそうで、かつ効果はありそうですね。遠藤委員、どうぞ。

○遠藤（典）委員：もし私がこういう領域に参入しようとする立場だとして、内閣総理大臣賞が欲しいと言われると、むしろ充実した適正な資金が欲しいと思うはずで。例えばベンチャーキャピタルや投資家の人たちが実際にそれを判断する仕組みをつくることは難しいでしょうか。昔「スター誕生！」という歌番組があって、そこに参加するレコード会社が札を上げて、すぐにデビューが決まる仕組みがありました。そういった意味では霞が関からの賞よりも、ファンドのお金のほうが良いのではないかという印象があります。そういった投資家を組み込むようなシステムがあってもいいと思います。

○中須賀部会長：ありがとうございます。どうぞ。

○高倉参事官：先ほどのフォローアップの件は全くおっしゃるとおりだと思っていて、まさしくそういったことを次へ次へと結びつけていくのは今、検討しているところでは。

○中須賀部会長：ありがとうございます。例えば賞をとれば、ファンドからお金を集めるときに多少のメリットになるのではないかと思います。どうですか。余り意味はないですかね。

○後藤委員：それでも継続していけば、目端が利いているファンドは注目してくるようになると思います。継続は大切だと思います。

ちなみに、知的財産権との関係はどうなっていますか。つまり、当然のことながら選考過程も含めて相当オープンになると思うのですが、これはクローズにやりたいという希望があったときにはどうするのでしょうか。自分がせっかく今ま

でクローズでやってきたことが、ある意味ではオープンになってしまいますが、そうすると、知的財産権などをしっかりと確保したほうがいいという判断も出てくるのかと思いました。

- 高田事務局長：お答えになっているかどうか分かりませんが、過去に水産業で衛星データを使うベンチャーに対して、衛星データを使うこと自体もアイデアとして知財なのですが、私たちはそのからくりとして、一体どの衛星のどのデータをどう結びつけているのかをお聞きしようとしたら、そこはまさに知財の部分でブラックボックスということでした。どこをオープンにして、どこをブラックボックスにするかは、結構考えていらっしゃいます。

実証事業の場合も、自分たちの知財を持ち寄って実証をやるわけですが、応募者が増えるような、知財についての目配りはしています。

- 後藤委員：そのところは、私もおそらくポイントの一つという感じがします。余りオープンにし過ぎてしまうと、それこそ海外などにいいとこ取りされるかもしれません。

- 中須賀部会長：S-Boosterはそれがより明確にあらわれていますね。だからずっと審査も水面下でやっており、それはすごく大事だと思います。大事な御指摘ありがとうございます。この点も考えていきたいと思います。他にいかがでしょうか。

- 石田委員：1個だけまたジャストアイデアなのですが、宇宙の啓蒙と言ったときに『宇宙』というキーワードが、例えば大手企業のCEOのアジェンダに入るか入らないか、又は政府のConnected Industriesという大きなビジョンの中に、AIやIoTなどと一緒に『宇宙』という言葉が同列で語られるかどうか、啓蒙ということなのかとあっていて、一個上の階層に宇宙というキーワードを頑張って上げていくことがあると思います。

例えば宇宙開発利用大賞で内閣府総理大臣賞を受賞された方は、さらに次のステージがあって、今、日本政府でどういう賞を持っているか私は分かっていないのですが、日本全体のイノベーション大賞のようなものがあって、AIで勝ち上がってきた人、IoTで勝ち上がってきた人などにとって、もう一段上のオリンピックのようなステージがあって、そこに宇宙開発利用大賞を受賞した人も宇宙代表として参加できるとすると、隣に並んでいるのはAIやIoTの代表者であって、もしもそこで勝てれば、日本のイノベーションの一番上は宇宙となるわけです。宇宙の中の一番を決めたさらに先に、日本としてのイノベーションの1位あるいはデジタルの1位を決めるステージへさらにエスカレーションさせることは難しいでしょうか。それができると、『宇宙』というキーワード自体が、日本の中で一段さらに格が上がると思っています。

- 中須賀部会長：そうすると、他の分野の人もその賞を注目しますね。

- 石田委員：そのほうがやはり注目する人は多いと思います。宇宙の中で1位を決めている

限りでは、見ている人はやはり宇宙の人であって、今年の1位はあの人といった内輪で止まってしまう気がするので、これが全日本選手権になって、もう一個上のオリンピックのようなところにつながることで、さらに宇宙が格上になる気がします。

○高田事務局長：そういったものがあるかどうか探してみます。

○中須賀部会長：様々な分野をまとめた賞はあるので、そういったものに出していけばいいのです。様々な財団などがやっている賞があります。政府がやっているかどうかは知りませんが、財団では多数ありますね。結構プレステージの高いものもありますから、そういったものに出していくことは一つの手かと思います。

○石田委員：そういったところに応募するのをみんなで後押しするなどして、宇宙代表として行っていただいて、そこで勝ったらみんなで喜ぶほうが、さらにいいかと思います。

○中須賀部会長：まさに啓蒙のアクションですね。ありがとうございます。少しそういったものがあったら調べていただきたいと思います。

いかがでしょうか。それではちょうどいいお時間になりましたので、以上で宇宙開発利用大賞の件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、最後に事務局のほうから今後の予定についてご説明をお願いします。

○高倉参事官：本日はありがとうございました。次回、次々回は11月1日の10時から、さらに11月9日の13時からで予定させていただいておりますので、何とぞよろしくお願い申し上げます。

○中須賀部会長：それでは、よろしいでしょうか。本日も活発な御議論をありがとうございました。以上をもちまして、本日の会合を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。