

宇宙政策委員会 第26回宇宙民生利用部会 議事録

■日時：令和元年5月23日（木） 15:00～17:02

■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、荒木委員、石田委員、岩崎委員、遠藤委員、栗原委員、後藤委員、高山委員、仁藤委員、林委員、山本委員

説明者：国土交通省総合政策局技術政策課技術開発推進室 生駒室長

宇宙航空研究開発機構（JAXA） 館理事補佐

環境省地球環境局総務課研究調査室 大井室長

オブザーバー：内閣府（防災）有村防災情報通信システム官、国土交通省国土政策局 坂入室長、国土交通省国土地理院 大塚地理空間情報企画室長

事務局：高田事務局長、行松審議官、高倉参事官、森参事官、山口参事官、小暮参事官

■議題

- (1) 準天頂衛星システムの取組状況について
- (2) 国土交通省における宇宙民生利用等の取組について
- (3) 衛星リモートセンシングの利用ニーズ・利用事例について
- (4) 温室効果ガス観測技術衛星の状況について
- (5) 宇宙基本計画工程表改定に向けた重点事項について
- (6) その他

■議事

○中須賀部会長 では、少し早いですけれども、皆さんおそろいのようなので「宇宙政策委員会 宇宙民生利用部会」第26回会合を開催したいと思います。

お忙しいところ、お集まりを頂きまして、ありがとうございます。

本日の議題は、準天頂衛星システムの取り組み状況、国土交通省における宇宙民生利用等の取り組み、衛星リモセン利用ニーズ・利用事例について、温室効果ガス、GOSATですね、観測技術衛星の状況について、それから最後が宇宙基本計画工程表改定に向けた重点事項についてとなっております。沢山ございますので、発表して頂く方は短くお願いしたいと思います。

それでは、最初に、準天頂衛星システムの取り組み状況ということで、まずは内閣府から説明を宜しくお願い致します。

<事務局より資料1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、御質問、御討議、宜しくお願い致します。

この2番のドローンで非常に高精度に例えば先ほど仰った荷物を運んだりすることになると、それに匹敵する精度の地図が要りますね。しかも3次元地図。これに関してはどんな具合ですか。そういう業者とか出てきますか。

○高倉参事官 まず自動走行絡みで道路、特に高速道路の3次元地図を作るという動きがありますし、他にも事業者はいるとは承知していますが、実はちょうど後ほど国交省から話があると思いますが、民間の3次元地図を作る事業者の助けになるような電子基準点を使った参照できるプラットフォームを作ろうという動きもしておりますので、後ほど御紹介があるかと思えます。

○中須賀部会長 判りました。

他は如何でしょうか。これだけしか出ていないわけではないので、もっと一杯出ているうちの今日は一部だけ調べて頂いて、いろいろな実証実験がもっと一杯行われているのですね。

○高倉参事官 はい。今日御紹介した3つは、例えば最初のもは私ども内閣府ではなくてNEDO、経済産業省の外郭団体でございますけれども、こちらのドローン関係の実証の中の一部としてやっておりますし、先ほど申しました2番目は必ずしも国が絡んでやっているものでもないという、割と民間あるいは他省庁主導でやって頂いているものもございます。

別途、今、中須賀部会長が仰ったように私どもの方でも準天頂専用の実証、昨年6～7件やってみましたけれども、うまく行っているものもあれば、そうではないものもいろいろございましたので、又機会があればそれも御紹介するようなことも。

○中須賀部会長 是非お願いします。他は如何ですか。どうぞ。

○遠藤委員 興味がありますのは、ポスティングの管理などでビラを配ればコストを抑えることができると思うのですが、費用としてどの位掛かるものなのですか。こういう「みちびき」を活用することに対してのコストです。

○高倉参事官 今、聞いていますのは、例えばサブメートル級の受信機をレンタルすれば1個当たり1,000円、2,000円という。あとそれを何台使うかというのと、そこからの信号を捉まえて、この資料にございますようにパソコンの画面に表示します。このシステムが必要になって来るのだと思えます。従って、そういう意味でコスト、全体幾らかは判りませんが、そんな何百万とかそういうことでは全然ないとは思っております。

○中須賀部会長 サブメートルは、もう少ししたらいろいろな携帯とかにも入って来る位小さくなるのですね。

○高倉参事官 はい。もう既にこのサイズですから、これは多分本体としても、今、開発コスト回収で値段が付けられているとすると高いのですけれども、パッと見れば恐らくもっとぐっと安くなるというのは、そんなに遠くない未来にできていると思っております。

○中須賀部会長 ありがとうございます。他如何でしょうか。どうぞ。

○栗原委員 最後のページに7機体制の時の地上設備の整備というのがありますが、これは衛星だけではなくて地上設備と一体的に高度化して行くことで、より精度が高まるということなのですが、衛星の方は国が打ち上げていますけれども、地上設備の方はPFI等を活用して民間の方が実際整備しているというように整備の実態というか主体が異なる状況は、今後も続くのでしょうか。それから、逆に地上設備の方でPFI等が導入されるのであれば、将来的に一体的なシステムとして全体としてPFI等々も活用して行く余地というのはあるのでしょうか。

○高倉参事官 まず現状という意味で、今、委員の御指摘の理解の通りでございます。実は高精度測位衛星というのは日本初といういろいろな開発要素も含む衛星というのがまずあって、恐らくそれはなかなかPFIという形にはなじまないのだろうなど。一方、地上で電波を受けてオペレーションするといったようなものはある種、他の衛星テレビ放送などでも使われるような汎用技術も入っているのだろうなどという意味でPFIを使っているし、あとそういう意味での技術的な開発の程度の違いというのが、今、差として現れているのだなというように一つは理解しております。

一方で、例えば他省の例で申し上げれば、地上と衛星も一体で、PFIでやっている例もございまして、これは逆に言うと技術としてはもう確立されていて、国はサービスを調達すれば、それで行政目標が達成できるというパターンだと思いますので、余り予断を持って申し上げられはしませんけれども、将来もし衛星も含めて、技術的に余りないとは思いますが、完全に確立して、これ以上余りアドバンスする余地がない、民間にオペレーションを任せても大丈夫だという状況になればPFIというのはあり得るとは思いますが、今段階は未だそういう段階ではなくて、少し混じったような格好になっているというのは御指摘の通りかと思っています。

○中須賀部会長 どうぞ。

○小暮参事官 1点補足させていただきますと、今回、最後のページに書いてございます衛星同士の距離を測る装置ですとか衛星と地上からの双方向で距離を正確に測る装置ですけれども、これは対向する地上システムをあわせて、まずはJAXAの方で研究開発をやって、衛星3機、2023年に上がりますけれども、その後、数年間技術実証をやった後で成果を実際の運用システムに取り込むかどうかというところを判断するという計画になっていますので、そこで今、申し上げた通り、ちゃんとここで実用を民間できちんと運用できるということになればPFIでやるというような形で今後どうやって行くかというところを検討して行きたいと考えています。

○中須賀部会長 宜しいですか。

今、出た通り、この技術は世界中で競争して開発が進んでいて、ここで終わりというのではなくて継続してやって行かなければいけないのです。だから、そういう意味で研究開発の要素と実用の要素を如何にうまく組み合わせて行くかという、こ

の辺が運用上も大きな課題になって行くので、そこはうまい効率的なやり方を考えて行かなければいけないですね。

では、他は如何ですか。大体宜しいでしょうか。では、ひとまずこの話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。

それでは、2つ目「国土交通省における宇宙民生利用等の取組について」ということで、国交省から説明を宜しくお願い致します。

<国土交通省より資料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、御質問、御討議ありましたら、宜しくお願い致します。どうぞ。

○後藤委員 MaaSについてのコメントがありましたけれども、これはもう既に具体的に実証実験を始めているわけですか。もし始めているのであれば、もう少し具体的に説明して頂きたい。

○国土交通省 今、公募で事業を募集しているところでございまして、恐らく今月、来月中旬にそういったものの中から幾つか実証フィールドが決まって行くという運びになると思います。

○後藤委員 大体イメージとすると、準天頂とMaaSは判るような気もするのだけれども、その活用方法というのはどのようなイメージなのか。

○国土交通省 全く私の私的なイメージなのですが、例えばバスですとか道路上を走っているような交通手段がリアルタイムでどう動いているかといった情報がつぶさに提供できるという。

○後藤委員 そうすると、組み合わせとして出発地から目的地までどういう組み合わせで行けば最短あるいは最適に行けるかと。

○国土交通省 特に利用者にしてみれば、自分が今、何処にいるかというのも準天頂衛星あるいはスマホみたいなもので非常にアクセシビリティが高まると言えますか。

○後藤委員 最終的にはスマホか何かで情報提供するようなイメージなのですね。

○国土交通省 スマホもツールとしてございます。

○後藤委員 なるほど。

○中須賀部会長 宜しいですか。

○後藤委員 はい。

○中須賀部会長 ありがとうございます。他に如何でしょうか。

後半の方は災害なので、林先生、何か一言ございますでしょうか。

○林委員 画像の活用というところで2時間半前に要請をすると撮影、観測が可能だというお話なのですが、今、ここで想定されているのはALOS-2だけなのか、あるいは他のSARの衛星も含めた何かのネットワークを対象とされているのか、その辺

のところを少し教えて頂けると。

○JAXA では、JAXAの私の方から。

まず国交省からの観測要請ですが、2時間半というのはどこから出た数字か判りませんが、観測の1時間前に要請があれば我々はできます。そして、観測後、大体1時間ですすようにしています。2時間掛かる場合もございませけれども、なるべく早くする。観測要求が来て、それから観測してトータル2時間位ですすということ今、目指して進めているところでございます。

○林委員 これは偏波の図ですね。SARの電波で処理されるとかというのがあるでしょう。簡単な方と言ったら怒られますけれども、直ぐできるものですね。

○JAXA そうです。所謂解析せよということになると少し時間が掛かりますので、これは処理に時間が掛かるということです。通常の観測ですとそういうスケジュールになっております。一方で、どんな衛星かといいますと、緊急観測を受けている衛星というのは、我々、海外の衛星に対しても緊急観測をお願いするのですが、なかなか直ぐに対応というわけではなくて、これはベストエフォートベースになりますので、遅れる場合がございます。従って、どの時間帯でも要望を撮るといのは難しいところです。やはり大災害になると直ぐ撮ってくれるということもございませので、そういうデータも踏まえた上ですすということ想定しております。

○中須賀部会長 でも、この時間というのは結局衛星が来るまでの時間というのが、ここに更に入って来るわけなので、そこは衛星が遠いと更にプラス5時間とか10時間とかという可能性がありますね。だから、そこが結構一番災害の時はずいと思ひませけれどもね。

そういう意味で言うと、民間等で提供するようなSARデータであるとか光学データなどもできる限り活用して行かなければいけないということにはなると思ひので、質問は、そういった時に例えば国交省の方がそういう民間のデータを購入して使うというようなことといのはあり得るかどうかといのは如何ですか。それは是非やって頂きたいと思ひのです。

○国土交通省 砂防部、土砂災害のケースに関してはSAR衛星の数はJAXAとの協定の中でやっているのですけれども、それと実際の光学衛星の画像との照らし合わせという意味で、例えば豪雨災害の場合は最中の時には雲がかかっている見られないのですけれども、それが引けた後の空から雲がなくなった後、光学衛星で、民間の会社からそれを購入して、それと照らし合わせるということはやっていたりもしています。

○中須賀部会長 それはやっておられる。

○国土交通省 やっております。

○中須賀部会長 判りました。そういう形で即応性と言ひませか、早くということのために、今、民間の中ですす出て来ているSARあるいは光学のコンステレーション衛星という計画、これはやはり防災にとってすごく大事になって来るだろうと思ひませので、

是非その辺の有効活用というのも御検討頂きたいなと思いますので、宜しく願います。

他は如何でしょうか。どうぞ。

○石田委員 3次元高精度測位社会を支える位置情報プラットフォームの構築というところに関して御質問なのですけれども、一番下の赤く書かれている文章のところ、最初に自動運転車というキーワードが書かれていると思います。私の理解だと、結局自動運転のためにも高精度地図が必要という議論が当然あって、今、DMPとかTRIとかいろいろな形で高精度地図をどう作るか。どうしてもコストが高いので、どう作るかというのは自動車業界を中心にいろいろな議論がされていると思うのですけれども、基本的にADASを搭載した自動車はハイウエーを中心として要するに自専道を中心としたところから入って行って、一般道でそれを実装するのかどうかという議論というのはいろいろな考え方があると思うのです。当然、一般道を全部整備しようとしたら莫大なコストが掛かるわけで、どうしますかという議論が自動車業界にあると思いますし、2020年は少なくとも完全自動運転車が世の中を走っているという世界観ではないと思った時に、実際、このセンチメートル級の3次元高精度測位というのを可能にして行った時のアプリケーションとして2020年とか2021年のかなり近未来でどのあたりを想定されているのか。

順番的に自動運転車というのがポンと最初に来ているので、ただ、自動車業界の現実というのを考えると、とてもではないけれども、2020年にそこで高精度地図が全部あって自動運転車が走っているという世界というのは全然未だまだ来ていない世界だと思うので、どのあたりから実際サービスの創出というのを考えられているのでしょうか。

○国土地理院 後ろから失礼します。国土地理院です。

特にこのプラットフォームに関して、具体的にどういう分野から進めて行こうというところではなくて、基本的にはいろいろな分野で、とにかくまずは準天頂衛星の測位のサービスというのを、いろいろな人が使って誰でも楽に高性能な測位ができるようにするというところを目指すというものです。

そういった観点で、例えば2020年、2021年に、自動運转向けに何かやりましようとは、この取り組み自体は、そういうものとは若干違うところはあるのですが、一方で、自動運転に関して申し上げますと、委員が仰いました通り、今、DMPでそういった高精度の地図、高速道路を整備して、今、一般道をどういうようにやろうかというところを進められています。

その時の例えば地図の作り方というところに関して、この中の一部になるのですが、国土地理院としましても、こういうやり方をすると精度の高い地図というのが楽に作れますよというようなことをいろいろ助言等させて頂きながら、では、今度、一般道をどういうようにやったらいいですかという相談を受けて、こういうように

やったらどうですかみたいな感じの測量的なサポートというのはしているところです。

そういった観点で、自動運転に関しては下に書いてあるところの中で、今、一番進んでいるというように考えておりますし、近い未来というところでも進められて行くものと思っております。

○石田委員 けれども、これは3次元地図を作るためのコストは民間の事業会社が自ら負担することになるわけですね。

○国土地理院 そうです。

○石田委員 といった時に、そのコストがすごく高い時に、準天頂側のインフラが3次元で全国できますと言っても、地図を作る民間事業者がそれに追いつけますかといった時に、事業計画のスピードとか、投資をしたリターンがあるのかというのが当然民間の事業者だから判断が入ってしまうと思うのですけれども、そのギャップというのはどういうように考えていますか。

○国土地理院 逆にそういった観点があるので、自動運転の場合はダイナミックマップ、DMPという自動車会社と測量会社、地図会社等が共同出資をして会社を立ち上げまして、その共通部分に関して共同出資で整備をして、協調領域というのを地図として皆さんで使えるようにして行きましょうということで、なるべくトータルの業界の全体でのコストを下げて行くというような取り組みを進められていると聞いております。

○石田委員 ありがとうございます。

○中須賀部会長 そこに対して、国がどういう施策でそれをどう支援するかという話ですね。

○石田委員 地図の業界はこれまでも多分いろいろな議論があって、ただ、やはり高精度な地図を作った時にどうやってそれを回収して行くのか、アプリケーションをどう作るのかという議論、いろいろな事業者がいろいろなことを考えて、すごい苦勞をしながら今のビジネスを作っているのが現実だと思うので、準天頂側だけのインフラが整っても実際それを使って行く事業者のコスト感覚とか、もっと言うと、その地図の更に先にいる本当のエンドユーザーがどこまでそういったサービスとかを現実、実装できる段階にいるのかということを見て行かないと、1個のインフラだけが進化してしまっても残りがついていかないと結局事業ができない、サービスができないという話になってしまって、その分担をどこまでが国の税金がやることで、どこからは民間が自らリスクをとるのかという線引きが間違ってしまうと、うまく産業ができないような気がして、結構ここは多分いろいろなプレーヤーが実際関わっていると思うので、本当のエンドユーザーまで含めて実際の温度感も含めてうまくやって行かないと、どこかでバリューチェーンが切れてしまうような気がするというのが気になりました。

○国土地理院 そういった点では、例えば自動運転のDMP、済みません、DMPの話ばかりになってしまうのですが、DMPも自動運転だけで食って行きましょうというようなことを考えておらずに、御存じの通り、他の分野に3次元の自分達で作った地図というのをどういように売り込んで行くかとか、そういったような他の分野に利用するというようなことも想定されています。

我々、国土地理院としましても、そのためには今度、正確な位置の地図であるということを何かしら測量、私ども、測量法という法律を所管しているのですが、そういった枠組みの中で、これはこういうように使いますよとか、こういった例えば実際の測量に使いますよとか、そういったところで他の分野に活用できるようにするための取り組みというのを進めて行きたいと考えております。

○石田委員 ありがとうございます。

○中須賀部会長 宜しいですか。ありがとうございます。

だから、地上の道路だけではなくて、先ほど申し上げた、所謂ドローンの地図、3次元地図をどうするのかというのは又同じことが起こるといところですね。ありがとうございます。

他は如何でしょうか。大体宜しいでしょうか。よろしければ、この辺で本議題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。

それでは、続きまして衛星リモセンの利用ニーズ・利用事例についてでございます。最初にJAXAの方から説明をお願い致します。

<JAXAより資料3-1に基づき説明>

○中須賀部会長 どうもありがとうございました。

もう一件、簡単に発表頂いてから議論にしたいと思いますので、内閣府から3-2で宜しくお願い致します。

<事務局より資料3-2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、今の2つの御説明に関しまして、御質疑、御討論、宜しく申し上げます。

では、林先生、どうぞ。

○林委員 すごく期待をしたいと思っています。防災というのは、いつ、どこで起こるか判らないというのが前提ですので、起こってから何かしようとしてもやはり駄目なのだというのが先ず非常に大事です。そして、災害のことを知ろうと思うと基本的には差分を取らないと実は何も、後の光景だけ見ても、それは単に被災地を写して

いるだけにしか過ぎませんから。差分を取るということを定常的に撮影することで、少なくとも余りにも膨大な予算が掛かるので防災の側からはできないのです。ですから、インフラの維持管理という中で定期的にモニタリングをして頂いて、そこで把握していたベースラインに対して、急に起こったイベントでどれだけの差分が発生したのかというのをできるだけ短い時間で御提供頂けないかという点をすごく期待するところです。恐れているのは、これはインフラ維持管理だから、インフラ維持管理のためにしか情報が出ない、それはまた別の目的外使用ではないかというようなニュアンスのことが結構起こる、そこがないような配慮というか。せっかく後ろの方にも防災とか書いて頂いているのであれば、当然、それはユースケースの一つとして組み込んで頂いて、それは是非ともシームレスにやって頂けたらと思うのです。PRISMだとかSIPだとか、同じようなデータセットを使いながらいろいろ議論はしているのですけれども、なかなか所謂インフラ維持管理型の部分と防災をやっている部分というのは省庁が異なっているところもあって、そんなに正直スムーズであるとは認識をしていないので、そこら辺は特段の御配慮を頂くことをお願いして、是非これは進めて頂けたらと思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。館さん、如何ですか。

○JAXA 我々は普段、所謂予防という形でも考えていますので、特段縦割りみたいなどころはないと思います。

○中須賀部会長 SARの場合にはどれだけ画像を撮れるかというのは電力とかいろいろな問題があって限られていて、どこを撮るかのセレクションがありますね。その辺はどうですか。

○JAXA 幸いにALOSというのは国内分については、ほぼ撮れるという状況です。

○中須賀部会長 ほぼ毎回ですか。

○JAXA 毎回撮れる。我々、1周回のうち、どれだけ撮れるかというのはデューティーと呼んでいるのですが、大体今、ALOS-2は50%撮れる。つまり、大体地球半分撮れるという能力を持っています。今後、寿命を延ばす関係で30%に落としますけれども、それでも十分撮れますので、国内という意味では問題はないと思っています。ですから、そういう意味では常に撮っているというところでは。

○中須賀部会長 頻度はどれ位ですか。

○JAXA 頻度は、残念ながらここに書いてありますように。

○中須賀部会長 日本だけ。

○JAXA 日本で、年多くても6回位しかない。それは観測幅の関係でどうしても多くても6回位。

○林委員 インフラ点検はせいぜい年に1回やればいいですから、それに比べればかなり時間解像度も高いと見て頂いていいのかもしれない。

○中須賀部会長 それはインフラだけではなくて災害が起こった時の所謂ベースマップと

しても使えるかどうかですね。

○JAXA もちろん、そういうことは考えておまして、我々は先ほどの防災の時にも言いましたけれども、必ず災害が起きた時には災害前のデータと組み合わせて差分をとるということを常にやっております。そうしないと判らないので、そういうことを使ってやっていますが、ALOS-4になりますと、これが年20回以上になりますので格段に変わる。

一方で、SARの話になりますけれども、SARはどういう角度で見るかによって変わってきますので、そういう意味で本来同じ角度で見ると非常にいいので、その辺もALOS-4になればそういうことも可能になって来るだろうと思っています。

○中須賀部会長 ありがとうございます。是非宜しくお願い致します。どうぞ。

○林委員 もう一つ余計なことを言えば、南海トラフの地震というのはもうあと20年もたないで起こるだろうと思います。プレートの境目なので静岡から西側の太平洋側はほとんど全部津波にやられるわけですね。あそこで地盤が基本的にはめくれ上がる形になりますから、かなり大きな地盤変状が出る。いろいろなものを緊急に応急処置しようとしても、それだけ広域に測量をするということはかなりの難しさがあることは事実なので、そういう意味では定期的にモニタリングをしておいて頂くと、その意味での所謂トリアージをする上でも非常に重要なので、もちろん予防面でもありますし、被害の被災地の緊急の同定というのが今、メインのターゲットになっていますけれども、それに加えて復旧の戦略の構築みたいな上でも大変重要な基礎データになると思うので、インフラ維持の中に衛星を組み込んで行くことというのは非常に価値の高いことだと思っていますので、是非推進をして頂けたらと思います。

○中須賀部会長 宜しくお願い致します。ありがとうございます。非常に大事な議論だと思います。

仁藤委員、どうぞ。

○仁藤委員 最後のトピックスのところではなかなか災害前のベースマップがカバーされていないという話があったのですが、最近、沢山の衛星をコンステレーションで時間分解能を高くして、頻度を要するに上げて、そんなに高精度ではないのだが頻度が多いという衛星、我々が提携しているような海外の衛星会社があるのですが、そういうものはとにかくどこを定常的に撮るというのではなくて、全部撮りまくってライブラリー化しているので、何か災害が起こった後にその前はどやったのだというのは後から引きずり出せるようになっているのです。そうすると、前後の比較ができるので、どこかをお願いしてずっと撮っているというよりも、起こってしまった後にその前の映像を持って来られるというのが非常に災害対応にとっては重要な話かなと思うので、必ずしも商業衛星ではそういうところがカバーされていないということではなくなりつつあるかなと思います。

- 中須賀部会長 それは後からここだけ下さいと言って貰えるわけですか。
- 仁藤委員 貰えるわけです。
- 中須賀部会長 買えるわけですね。
- 仁藤委員 はい。
- 中須賀部会長 だから、効率的に見たいところだけ比較できるということですね。
- 仁藤委員 そうですね。もちろん全世界がターゲットのサービスなので、日本だけではなくてあらゆる場所を撮りまくっている。
- 林委員 そういうユースケースを是非日本から発信できるといいですね。
- 中須賀部会長 確かにそうですね。
- 仁藤委員 もう一つ、もう少し広くインフラの老朽化の問題に対応する宇宙利用という観点で言うと、橋とか鉄塔とかというのは例えばドローンで見てしまっただけで目視の代わりにするということのようなことが可能だと思うのですが、その時に「みちびき」によるドローンの位置制御の正確さとか、撮った映像をどうやって画像処理して問題点を解析するかというのも、全体から見ると画像処理も含めて宇宙技術のリモートセンシングの技術の非常に近いところにあると思うので、インフラ老朽化とか対策における宇宙利用という括りで見ても結構いろいろなことが入って来るのではないかなと思います。
- 中須賀部会長 全くその通りだと思います。そういうある種のベンチャー会社みたいなものが一杯できて来れば、ベンチャー会社でなくても大きな会社がやってもいい、と思うのです。御社とか如何ですか。
- 仁藤委員 ブーメランのように戻って来ました。
- 中須賀部会長 いろいろその辺はどんどん利用実証と言いますか、そういう例を作って発信して行くことが広がることに繋がるので、仰るように特に日本は災害大国なので、ここで実証されたものを海外に今度は逆にノウハウとして売って行くということができればもっといいですね。
- 仁藤委員 そうですね。災害、インフラもそうですね。そういう意味では先進。
- 中須賀部会長 ありがとうございます。
- 他は如何ですか。どうぞ。
- 岩崎委員 まず最後の方の話から。写真の中で、ここで立たされているのは私なのですが、3月のこの会合で、高倉参事官から未だ広がり弱いといろいろ言われていたのですが、その割に会場は溢れる位人が来られていて、こんなにJAXAの衛星にみんな期待されているのだなというのは非常に感心しました。
- ですから、そういう方々が本当に何のために集まっているかというのは聞きたいのですが、教えてくれないかもしれません。でも、幾つか来られた方で民間企業で使われている例とか示して頂いていますし、その中で特に強調されているのはインフラのためのインフラの衛星であるとは言って頂いています。それは逆に言えば

JAXAにとっては結構ひよっとすると十字架かもしれなくて、ちゃんと維持してよと。今、ALOS-2がきちんと長年飛んでいるからこういうことが初めてできたと思いますし、今後もこれを続けて頂きたい。インフラというのは非常に重い役割であります。そのインフラをどう支えるかというのは、これからの、多分、国にとっての課題になると思います。

日本の場合ですと、ALOS自体は国と民間で協力しながらやっていますけれども、この解析もまたデータの利用料を取るという方法でやっているわけですね。片やヨーロッパというのはデータもツールもただにするという別の戦略です。どちらも多分インフラとして大事なのだけれども、そのインフラをどのように回すかという感覚はちょっと違っているところもあると思います。そこら辺もどういうやり方で日本がこれから戦略を立てて行ったらいいかというのは、どのようにJAXAは考えておられますか。

○JAXA コペルニクスあるいはLandsatのことを仰っているのだらうと思うのですが、なかなか難しい問題で我々も常に悩んでいるところでございますが、世界的な動向を見ますと、大体分解能というのが一つの基準になっていまして、5メートルよりも細かいものを見るものは有償で配られる、販売されている。そうしないと、今度、民間企業が出す時に売れない。つまり、育たない世界になって来るので、企業がやるとすればそれくらい分解能が高いものは売って行くという流れになると思います。

一方で、5メートルより分解能が粗いものにつきましては、SentinelあるいはLandsatで見えるものを無償で配るといって世界に動いているというのは流れとしてあると思います。JAXAの衛星を見ますと、ALOS-2の高い方の分解能は、それよりも、3メートルで高いし、ALOS-3になると80センチになります。

インフラと産業育成の戦略は非常にグレーで、支えなければいけない、一方では民間企業も発展させなければいけない。そこはグレーで、できるだけ安い、所謂実費という価格と商用価格の2本立てを進めています。ALOS-2でいいますと政府機関が利用する時には実費価格、具体的には50キロは9,000円という形にさせて頂いています。所謂処理に掛かるお金を頂くという価格でやっていますけれども、こういうような方法で拡大もするし、かつ産業としても何とかしたいというアプローチを取っています。今後もどういうアプローチがいいのか考えて行きたいと思っています。利用の仕方が変わって来ていますので、そこは考えて行きたいと思っています。

○中須賀部会長 どうぞ。

○山本委員 やはりリモートセンシングでの利用の土台となるものは社会インフラとしての利用というか、公共的な利用の定着が最重要と考えます。

もちろん、最近では民間の衛星利用も非常にひろがっているのですが、衛星利用の観点での官民の隔たりがなくなって来たことも事実です。それでもなお、国としてリモセン衛星を安定的に切れ目なく打ち上げて行くための重要な要素は、衛星の開発・

打上げが、国の行政利用に結び付いていることだと思えます。究極的に衛星利用が成熟した姿は、気象衛星のような形で、国が直接衛星を調達し、定常的な気象業務に組み込まれている、そのような状態だと思えます。そこに至るまでの技術的な橋渡しとして、JAXAを含む関係の研究開発機関が役割を果たし、自律的に維持すべき技術、将来システムに不可欠な革新技術、我が国の強みを発揮できる衛星開発・利用技術等を維持発展させ行く、そのような考え方を目指すのではないかと思っています。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

非常に議論になって来たと思えますけれども、時間がございますので、このあたりで本議題は終了したいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、続きまして「温室効果ガス観測技術衛星の状況について」ということで、環境省から説明を宜しくお願い致します。

<環境省より資料4に基づき説明>

○中須賀部会長 どうもありがとうございました。

それでは、御質疑、御討論、宜しくお願い致します。

どうぞ。

○遠藤委員 御説明の中で海外の取り組みとしては、米国、欧州などが「いぶき」に続いてと仰せでしたが、日本が圧倒的に先行しているというように考えてよいということですね。

○環境省 それぞれの衛星に特徴がございますけれども、全球でしっかりとデータが取れるということ、長期間観測をしているということ、精度も含めまして、未だ日本がトップランナーだろうなと思っております。

○遠藤委員 なるほど。初めてIPCCの報告書の中に衛星データを活用することが記載されたという御説明を頂き、もう一つ、8ページの国別のGHGの検証がパリ協定に基づいてなされるというお話だったのですけれども、国連で「いぶき」をちゃんと使って行くといったオーソライズというのはあったのでしょうか、それともこれからとるのでしょうか。

○環境省 現状、実はそこまでは行っておりませんで、IPCCの方で技術的なガイドラインは纏まりました。国連、気候変動枠組条約の方ではIPCCのガイドラインを全ての国が使いましょうというところまでは合意をしております。ただ、そのIPCCのガイドラインの中でも使えるよ、有効だよということは書いてあるのですけれども、実際に使うかどうかは各国のある種判断もありますので、これは未だまだこれからだろうな。そこはやはり実際に使えるということを我々も示して行く必要があると思っております、例えば今、モンゴルと二国間の協力ということで、モンゴルのインベ

ントリと「いぶき2号」で測ったデータを突き合わせて、どれ位特定できるのかというように今年、実証してみたいなと思っています。

なぜモンゴルを選んだかといいますと、モンゴルは比較的雲が少なく測り易いということと、草原の中にウランバートルとか都市がぼんとあって排出源が特定し易いというようなことがあって、そういう実証をやるのに適した国であろうということで二国間の協力で進めて行きたいと思っています。

○中須賀部会長 だから、最終的にはそういうデータを集めて行って、この全体の標準の所謂観測ツールとして「いぶき」と言うのが世界で認められるとすごくいいですね。

○環境省 はい。

○中須賀部会長 ありがとうございます。他は如何でしょうか。

アメリカは今、所謂パリ協定なども脱退したということであれですけれども、それでも衛星は作るのですか。

○環境省 アメリカは非常に面白い国でございまして、実はパリ協定から脱退したというのは事実誤認でございまして、あれは脱退する意向をトランプが表明したというだけで、実際、未だパリ協定の締約国でございまして。

更には、例えばカリフォルニアとか東部の州とか、トランプの方針に与しない、むしろ私達はパリ協定に残ると州とか企業とかいろいろな方がそういう声を上げている。そういう方々が大体アメリカのGDPの半分以上を占めるとか、そういうことも言われていますし、実際問題としてアメリカで対策が進んでいないのかと言われると、むしろアメリカは石炭からシェールガスへの移行などで実際に排出量も減らしている。なので、アメリカの温暖化対策が進んでいないわけではない。もちろん、科学の分野ではしっかり貢献して行くということは変わらないということですので、なかなかトランプ政権の姿勢だけでは判らないなという感じです。

○中須賀部会長 判りました。

○JAXA 補足で、アメリカの話ですが、アメリカは連休中だと思うのですが、OCO-3と言うのを打ち上げました。OCO-3は宇宙ステーションに着いて、そこから観測するというのに、今なっていると思います。未だ動作したかどうかは別として打ち上げて宇宙ステーションに行っています。又、その先として静止軌道から二酸化炭素を測定しようというので2021年か2022年に打ち上げる予定ですが、対象となる所謂ホステッド・ペイロードという静止衛星があって、それに載せてもらうというやり方なので、未だ衛星は決まっていないとは聞いていますけれども、そういう準備で、所謂政権と違って議会がかなり力は強くてそういう動きになっているという状況でございまして。

○中須賀部会長 判りました。GEOの場合は見るところが限られているのですけれども、それはアメリカ領域ということですね。

○JAXA アメリカの大陸を見るという発想です。

○中須賀部会長 判りました。ありがとうございます。

他は如何でしょうか。大体宜しいでしょうか。

非常に成果が出てきておめでとうございませうという状況ですので、是非頑張つて、世界の中で日本が存在感を見せる大きなチャンスだと思ひますので、引き続きどうぞ宜しくお願ひ致します。ありがとうございます。

それでは、次の議題に移りたいと思ひます。宇宙基本計画工程表改定に向けた重点事項ということで、事務局から説明をお願ひ致します。

<事務局より資料5に基づき説明>

○中須賀部会長 ありがとうございます。

それでは、御質問、御審議、宜しくお願ひ致します。如何でしょうか。

では、栗原委員、どうぞ。

○栗原委員 何点かありまして、まず1ページ目の工程表2の準天頂の利活用についてです。今日のお話の中でいろいろな分野での利活用があるということで、農業ですとか自動運転ですとか防災というのがありましたけれども、最初に御説明頂いた中の例えば見守りなどの福祉の分野も、近々ではないかもしれませんが、地域への広がりという意味では中長期的に考えて行く分野ではないかなと思ひます。時間軸は違ひうかもしれませんが、何がしか入ると良いと思ひますし、あるいは意識付けが必要かなというように思ひました。

2点目に、2ページ目ですけれども、先ほどの議論を聞いていて、どう考えれば良いのかむしろ疑問に思ひたのですが、工程表3にリモセンの利用ニーズにインフラ維持管理というのがありまして、他の仕組みよりも衛星の方が労力の軽減やコスト削減に資する必需品となるという認識がなされつつあるとのことでした。このコスト削減のところなのですが、今日の資料には経済性があるとありましたが、現実にはどの程度経済性があるのかはつきりしませんでした。

政府の利用の場合に、所謂ランニングコストだけを考えるとコスト削減にはなるのかもしれませんが、初期投資も含めた全体のコストで考えても果たしてそうなのかどうか。そこは疑問だと言ひているわけではないのですが、他の方法に比べてコスト削減なのかどうかは、心証を得ておく必要があるだろうと思ひますので、全体でどうなのかを教えて頂ひますでしょうか。

3点目に、3ページ目の工程表29のリスクマネーの絡みなのですが、今日の議論ではありませんでした。前回のリスクマネー供給についてのお話があった際あまり議論にはなりませんでした。ここに名前が書いてあるようにリスクマネー供給をしている組織が日本にもいくつかありますが、未だリスクマネーの供給市場は非常に薄く、少ないということは確かだと思ひます。ここについてもう少しリスク

マネーを厚くするという問題意識を入れ込んで頂く、あるいは議論をさせて頂くと良いかと思えます。

具体的には、日本政策投資銀行や産業革新機構を初めとした官民一体でのリスクマネーというようにありますが、この他にもいろいろな主体、分野で利活用がされるようになることを期待します。例えば他の官民ファンド、交通分野であればJOINがあつたり、通信分野であればINCJがあつたりというような、分野が多岐に渡ってきますと、そういった官民ファンドの活用というのものもあるのではないかと。

もう一方で、海外のファンドによる投資もあるのではないのでしょうか。海外ではVCが規模を拡大して取り組んでおりますけれども、その中には特化型のこういった宇宙に特化するようなVCがあつたり、あるいは企業が組成するコーポレートベンチャーキャピタルがありますが、そういった海外ファンドも日本のベンチャー企業への出資を考えていますので、そういった海外ファンドを日本の宇宙ベンチャー企業の投資の方に振り向けるような活用もあるのではないかと。

何が言いたいかという、投資家の裾野の拡大と、宇宙ビジネスがグローバル展開する以上は、海外ネットワークを持つような海外のベンチャーファンドあるいはベンチャーファイナンスとの繋がりも必要ではないか、そんな問題意識があります。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

1番目は仰る通りですね。福祉的なもの、書き込むかどうかというのはあれですけども、仰る通りだと思います。

○高倉参事官 そういうアプリケーションはあり得るとは思いますので、そういうことは追記できるとは思っております。

○中須賀部会長 精度が物すごくよくなると、例えば子供がちゃんとした道を歩いているのか、はみ出ているとか、そういったものが判って来ると更にもっといいのかななどと思ったりします。

2つ目の件は館さん、何かコメントございますか。

○JAXA 実はコスト試算はやっております。衛星データ、9,000キロの河川、堤防を全部測るとすると、人でやる場合と航空機でやる場合と衛星データを使う場合と、やっています。衛星データも、所謂民間の価格で、8万円で買って頂くというようなコスト試算です。これはJAXAがやっているので、大体それで行くと通常の3分の1位になります。それはちゃんと試算させて頂いています。それはちゃんと積算の根拠も含めて試算しています。ただ、これはJAXAの試算なので、そこまで公表しなかったというのはございます。

○中須賀部会長 最後のファンドの件は、拡大と言うのは書いておいてもいいかもという感じがします。

○高倉参事官 仰る通り、海外も含めた投資家に基本的に白黒、色はないのだとは思って、今年、S-Boosterでいえば海外予選などもやって行く過程で、きっとそう

いったプレイヤーとも繋がりが出て来るのだと思ってございます。

ただ、1点、衛星とか直接のハードウェア企業になると、所謂機微技術の扱いをどうするのかという論点も無くはないので、そんなところにも留意しながら、基本は投資家の裾野拡大をするというのは全く御指摘の通りだと思っておりますので、ニュアンスが出るような書き方にできないか考えてみたいと思います。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

他は如何でしょうか。どうぞ。

○高田事務局長 3ページのところに下から3つ目の■で「宇宙データ利用の専門家とも連携しつつ」とあるのですけれども、これは1パラグラフ1センテンスみたいな判りにくい日本語になってしまって申しわけないのですが、この意味は前、データ利用を役人の方から積極的に持って行かなければいけないということで、後藤委員の方から、それにも限りがあるのだから、ちゃんと民間のノウハウを持った人をうまく使ってやって行かないと駄目ですよという、年末までもっともっと出前でやって行きましようと言うのに対して、更にやり方を考えた方がいいという御指摘も入ったのが宇宙データ利用専門家とも連携しつつということになっております。

○中須賀部会長 日本では、この層が実は薄いのです。これは本当に増やさなければいけないというのがありますし、先ほどの岩崎先生も仰った、要するにああいうシンポジウムをやると集まる人はここ数年、圧倒的に増えて来ました。何かというと、何をやるのですかと聞いたら、何となくなのです。未だまだ宇宙で何かをやるという極めて明確な目的を持って来られているわけではなくて、今の宇宙の盛り上がりの中で何か宇宙を使ってやらなければいけないとか、やったら何かいいことが起こるのではないかと位なのです。私もいろいろ聞いていると、そんなイメージです。

だから、そういったところに本当に宇宙を使って何ができるかということをお教えして行かなければいけなくて、そういう場をやれば、その人達がただ漠然としてではなくて使う側になって行くだらうというように思うので。そのもう一息なのです。だから、S-NETとかいろいろやっているけれども、もう一息それがあると、今、盛り上がっているのを活かせる。それを是非やりたいのです。そんなイメージです。このところ、本当に人はものすごく集まります。

○高倉参事官 少し補足させて頂きますと、地方で例えばセミナーをやると確かにいろいろな方が来られるというのは我々も経験していて、それが若い人もいれば中小企業の経営者みたいな人もいますけれども、仰るようにちょっとした関心というレベルの方が大多数だとは思っています。

一方で、先ほど館さんの説明にもありましたけれども、流石にこれを使うとこんなに安くできるよねというまで言えればいいのですが、その手前段階では、例えばTellusみたいな、いじってみたら、なるほど、こういうようになっているのかとか、そういうレベル感で少し関心を引き出すような工夫は、S-NET自治体、4つあり

ますが、そういうところとも協力して本年度、力を入れてやりたいと思っています。

○中須賀部会長 今、本当にチャンスだと思います。ありがとうございます。

他如何でしょうか。どうぞ。

○山本委員 まず、最初のページの準天頂に関する長期的な検討というのは非常に大切だ
と
思っていて、充実したものとなるように研究開発機関も参画していくものと思
います。

もう一点は、3ページの工程表10のところなのですが、現行の工程表の冊
子の42ページの10のところの3号機に関する記述は既に開発に着手したとい
うこと
になっていて、新しい3号機の開発を目指すという語尾がやや矛盾するのではない
かな
という気がしたのです。御検討頂ければと思っています。

○高倉参事官 一応工程表の単なる編集上のテクニカルな話として、2019年度以降の取り
組
みと書いてあるところに更に記載、追記した方がいいと思われる表現を加えてい
る。
2019年度以降の取り組みの現状バージョンについては、確かに3号機開発を進
め
るというようにあるので、それと整合をとるという意味では「目指す」は時間軸
が
後退しているように見えるかもしれないので直した方が宜しいですね。

○中須賀部会長 決まってないみたいな言い方。

○環境省 そこは御指摘の通りかと思しますので、例えば開発を着実に進めるとか、そ
う
いうような言い方で。

○中須賀部会長 ありがとうございます。

最初の方の御指摘の準天頂衛星、是非宜しくお願い致します。仰るように今の7
機
体制の5、6、7号機を作るだけではなくて、将来のまさに研究をもっとやって
行
かないといけません。これも何度も申し上げているのですが、海外で
GNSS関係の会議をやると数百人から、ひどい時は1,000人位の規模で中国とかアメ
リ
カから人が集まる。日本だと大学でやっている研究者は多分先生で言うと5人位
し
かない。学生を入れても7~8人しかない。もうこんな状況で一丁目一番地
の
プロジェクトを維持できないのです。

だから、JAXA、大学も含めて、日本としてちゃんとした研究組織を作って行か
な
いと、ということで、今、少し動いていますので、是非JAXAにも御協力をお願い
し
ているところですので、引き続き逆に人を増やして頂きたいなと思しますので、宜
し
くお願い致します。

○高田事務局長 あと、この部分は基盤部会での中須賀部会長の示唆もあって、いろ
い
ろなものがあるからこういうブロードになっているのですが、準天頂衛星7機
や
る中で、いずれも静止軌道とか準静止軌道に置く寿命は15年ということで、これ
が
新しい技術を15年に一遍入れかえて行くというのはギャップが大き過ぎる、そ
う
いう衛星寿命の考え方をどう考えるのかとか、重過ぎるのではないかと、高過ぎ
る
のではないかと、未だまだ追求すべき課題も沢山あるのではないかとということ

で、そういうものも込み込みであり方を考えて行くということです。

- 中須賀部会長 予算をなかなか我々も増やす努力はしているのですが、増えない中でやりたいことは多分増えているのです。宇宙でやらなければいけないことは増えていて、だから、やはり価格とかサイズとか期間とか、いろいろなことを考えて行かなければいけない。そういったことをちょうど基本計画も真ん中に差しかかっておりますので、デフォルトではなくて、そういったこともフレキシブルに議論して行くということをこれから少しやって行きたい。それを全ての部会で進めて行きたいなと思っていますので、引き続き宜しくお願い致します。

他は如何でしょうか。大体宜しいでしょうか。いいですか。

それでは、大体意見も出尽くしたようでございますので、この辺で終了したいと思います。今日頂いた意見、少し修正が加わるかもしれませんが、本部会の意見として纏めさせて頂いて、来週、27日に宇宙政策委員会がございますので、ここで出させて頂きたいと思います。最終的な修正については部会長一任ということで宜しいでしょうか。

(首肯する委員あり)

- 中須賀部会長 では、そのようにさせて頂きたいと思います。最終的に修正したものは皆さんに事務局よりメールで送らせて頂くということでやりたいと思います。ありがとうございました。

それでは、最後に、石田委員からSPACETIDEについてアナウンスを宜しくお願い致します。

- 石田委員 1～2分だけ。

お手元にこういうカラフルな紙が1枚と縦刷りになっていて左上にプレスリリースと書かれているのがあると思うのですが、7月9日に行うSPACETIDEという宇宙ビジネスカンファレンスの宣伝、共有を簡単にさせて下さい。

2015年から始めたSPACETIDEというのは、日本初の宇宙ビジネスカンファレンスということで今回4回目になります。カラフルなのが今年のキービジュアルとタグラインということで、「加速する宇宙ビジネス、その構想がカタチになる」というのが今年のテーマになっております。宇宙ビジネスというと、えてして派手なビジョンと資金調達のニュースばかりというのが実は多かったです。実際、どういうサービスとどういう技術まで、今、来ているのかというところのリアリティーを届けるというのが今年の目標になっています。

どんな内容かというのが縦刷りのプレスリリースの方なのですが、1ページ目の上の方に書いてある「日米欧そしてアジアの業界リーダーが集結！」というように書かせて頂いていますが、もう一つのキーワードが今年、アジアになっています。

登壇者を55人位呼ぶのですけれども、出自でいくと9カ国あります。欧州、米国以外に半分がアジアからということで、具体的には日本以外ではシンガポールとフィリピンと台湾とオーストラリアからそれぞれ登壇者が来るという形になっています。

業界の広がりということで1ページ目の下の方に協賛企業のリストと後援機関のリストというのを書かせて頂いていますが、それこそ仁藤さんのJSATを初め去年からいろいろな企業に助けて頂いているのですが、今年から協賛頂いた企業としては、先ほども少し議論が出ていたTellusをやっているさくらインターネット、宇宙ベンチャーであるSynspectiveです。あとは有名なメーカーである京セラ、三菱電機といったところが新しく仲間に入って下さいまして、いろいろかなりダイバーシファイしたスポンサーになっているかなということで、宇宙業界が広がっているかなと思います。

政府機関に関しては内閣府、経産省、文科省、総務省、JAXAといったところに支えて頂いているというものです。

それ以降が当日のパネルなので、皆さん、もし御予定がつけば是非会場まで遊びに来て頂ければと思いますが、大きく10個のパネルをやって、宇宙ビジネスに関わるあらゆることをこの場で全て議論するというのがコンセプトになっています。

最初のパネル1はJAXAの中村理事だけではなくて、NASAとシンガポールとフィリピンのそれぞれ宇宙産業を代表する方々に来て頂いて、各国の宇宙産業のエコシステムの違いといったものを議論するのをオープニング。その前に高田局長に御挨拶を頂くという形になっています。

それ以降は、実は今年からパネルを2つ、同時並行でやるということをやりますけれども、次の時間帯には打ち上げサービス、あとは宇宙エンターテインメント的な話というのをやる。その後、政策委員会でも最近議論をやっていますが、軌道上サービスに関するパネル。あとはデジタルテクノロジーがどのように宇宙ビジネスを変えているかというのをやります。

午後の方になってきますと、御案内の通り、パネル4というところを書いていますが、今年、アポロ計画が50周年ということがあるので、50周年、月ビジネスというのが今、どうなっていくのかといったところで、ヨーロッパのMoon Village Associationとか、そういったところを交えながら議論したり、先日、民間企業で初めて宇宙空間まで行ったインターステラとかを呼んで宇宙ものづくりというのをどう捉えていくかというのを考える。

先日の実は基盤部会とかでも少し発言させて頂いたのですが、その後のパネルでは衛星通信、5G時代、どうなるのかという議論とか、宇宙ベンチャーの起業家の精神というのはどうか。今日も議論になった衛星データビジネスの実際の競争環境とか、パネルの最後の方では宇宙と地方創生というのがどうなっていくか

ということで、各自治体で宇宙をやってらっしゃる方々をお呼びしながらやって行くというところでございます。

その後のショートスピーチはさくらインターネットとか、今日、先ほどお話もあった海外のファンドの方ということで宇宙に特化しているSeraphim Capitalのマネージングパートナーの方をお呼びして、世界の宇宙ビジネス動向とかをやりつつクロージングまで持って行くということなので、とにかく特にセグメントは切らず、あらゆる宇宙ビジネスに関する議論は一日、ここでいろいろな国の方と交えながらやって行こうかなと思っていますので、もし御都合がつけば、是非皆様にも来て頂ければと思います。以上、宣伝ございました。

○高田事務局長 補足していいですか。

○中須賀部会長 どうぞ。

○高田事務局長 これは本当に応援していて、何で応援しているのかというのは又改めて。このイベントは、私が3年前に石田さんにお話を伺ったのは、民生部会から生まれたイベントだと。後藤委員に自ら動けと、若者は動けと言われて私はやったのです、というように3年前に石田さんが私に支援要請されまして。

○石田委員 後藤さん、覚えてらっしゃるか判らないですがね。

○後藤委員 最初、神宮外苑でやったもの。

○石田委員 そうです。ありがとうございます。

○高田事務局長 それで順調に2年目が慶應の講堂で、去年は日本橋で、本当に流石石田委員で、プロで、やはり前年と同じことをやっていたら停滞してしまうということで毎回毎回、スパイスを加えて発展させて来ていて、すごく手作りでありながら有料でもオーディエンスは沢山集まるところまで、そういう意味でいろいろ協力して行きたいと思っています。

○後藤委員 これは大変なものですね。これは事前申し込みが必要なのですね。

○石田委員 はい。もう一昨日開始して、早速沢山の方に申し込んで頂いています。

○後藤委員 これは定員があるのですか。

○石田委員 一応キャパ的に600~650人位で、毎年大体600人位でやっているのです。

○高田事務局長 間に部下が、去年入れようとしたら、もう定員オーバーみたいに出たので完売でしたね。

○石田委員 そうです。大体1カ月間位で。

○高田事務局長 というところまで来て大したものなので。

○後藤委員 すばらしい。

○中須賀部会長 我々が動かないと駄目だと本当に肝に銘じてやっておりますので、ありがとうございます。

○後藤委員 1つ、先日、テレビを見ていたら、中須賀部会長がテレビの壇上でにこにこ笑いながらやっていて、あれはどういうものなのか紹介して下さい。

○中須賀部会長 オリンピック協会と組んで、ガンダムのフィギュアを載せる衛星、3Uの3キロ位の衛星なのですけれども、これを作って、オリンピックを応援する衛星としては世界で初めてということで、来年の3月か4月にISSから放出するというところで、今、開発を進めているところです。

私は、宇宙はエンターテインメントも含めていろいろなことをやって行かなければいけない。それによって関心が高まって、そこから又何か次の動きが起こるかもしれないということで、少し軟らかいのも意識してやっていますので、頑張りますので、是非楽しみにしておいて下さい。

○後藤委員 ガンダムというのは世界的にファンが多いんですね。

○中須賀部会長 そうなのです。先週、タイで話をしていたら、講演していたらいきなりガンダム先生と言われて、どうもタイでは相当有名みたいです。そんなもので頑張りますので、ありがとうございます。

○高倉参事官 工程表32はオリパラなのですけれども、入れますか。国の取り組みではないのであれですけれどもね。

○中須賀部会長 オリンピックで1個位何かやりたかったのです。

○高倉参事官 ありがとうございます。

○中須賀部会長 ということで、ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして本日の会合を閉会したいと思います。最後、何か事務局からございますか。

○高倉参事官 次回以降については、又日程調整の上、皆さんにお諮りさせて頂きたいと思っておりますので、宜しくお願いします。

○中須賀部会長 それでは、本日はどうもありがとうございました。