

第37回 宇宙産業・科学技術基盤部会 議事録

1. 日時：平成30年3月30日（金） 14：00－15：40

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

(1) 委員

山川部会長、松井部会長代理、青木委員、中須賀委員、中村委員、山崎委員、
渡邊委員、

(2) 事務局（宇宙開発戦略推進事務局）

高田事務局長、行松審議官、山口参事官、須藤参事官、高倉参事官、佐藤参事官

(3) 関係省庁等

総務省国際戦略局宇宙通信政策課長

翁長 久

文部科学省研究開発局宇宙開発利用課宇宙利用推進室長

庄崎 未果

4. 議題

(1) 調査分析・戦略立案機能の強化とリモートセンシングの今後について

(2) 宇宙基本計画工程表の中間取りまとめについて

(3) 4次元サイバーシティの検討状況について

(4) ISEF2の開催結果について

(5) その他

○山川部会長 それでは、時間になりましたので「宇宙政策委員会宇宙産業・科学技術基盤部会」の第37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。

それでは、議事に入りたいと思います。初めに「調査分析・戦略立案機能の強化とリモートセンシングの今後について」としまして、内閣府におきまして実施してきました調査分析・戦略立案機能の強化に向けた取り組みの御報告をいただきまして、御議論いただきたいと思います。それでは、よろしくお願いいたします。

<事務局より資料1に基づき説明>

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、御説明に対する御意見をいただきたいのですけれども、それでは中須賀委員からお願いします。

○中須賀委員 ありがとうございます。今年度大分調査をやった中で、これは代々の課題

ですけれども、継続的に調査分析をやっていける組織なりネットワークをどうつくって
いくのかというのは非常に大事なテーマで、今、リモセンの分野を1つの例としてやっ
てきました。幾つか考え方があって、まずは何か1つテーマを決めてしっかりやってい
ったらどうかということや、ずっと議論していき、そのテーマというのは何かという
と、やはり先進光学、先進レーダーを今後どういう形で日本として進めていくべきか
ということや。

つまり、民間でもいろいろ出てきて、オープンデータでヨーロッパ、アメリカでは随
分出てきて、高分解能もいろいろ出てくる中で、先進光学、先進レーダーの次のあり方
というのは、一体どうあるべきか。これは非常にいい題材として、議論のターゲットに
してはどうかということや、この分析のチームの中でもいろいろ議論しています。

ただ、どこにその調査分析・戦略立案組織を置けばいいのかというのはとても難しく
て、今年はいろいろ調査分析とか戦略立案の議論をする中で、いいコミュニティーとい
いますかチームはできてきているのです。問題は、これは大学の先生などが中心で、そ
れを毎回、毎年毎年その人たちにお願いしてやっていくのがよいのかということなの
です。

例えば、どこかに調査分析をやる、実際に手を動かして国際的な面も含めて調査分析
をするチームがいて、その結果に、例えば年に数カ月、こういう大学の先生たちのチ
ームが入って、そこで調査分析をしていくということも一つの選択肢としてあるのかな
ということや、ちょっと感じてきました。それぐらい皆さんいい分析と立案ができる人
たちがいますので、そういったことも一つの選択肢かなと思います。

もう一つは、本来調査分析というのは、宇宙開発全体にわたって一つの組織でやれば
本当は一番いいのだけれども、例えばそれは日本ではなかなか難しいのだとしたら、ま
ずはリモセンというものをターゲットに1つのチームをつくって、このコミュニティー
を維持する形で継続的な調査分析機能、戦略立案機能を維持していくということや
してもいいのではないかと、ということや。つまり、分野ごとにそれぞれ別々の調査分析、
戦略立案機能になってもいいのではないかと、少しこのチームの中では議論
してきました。

いろいろ課題はあるのですけれども、まずは先ほど申し上げた先進光学、先進レー
ダーを今後どうしていくのかということや一つのターゲットに、さらに戦略立案につな
がるような議論につなげていければいいのかと感じております。以上です。

○山川部会長 ありがとうございます。今の先進光学、先進レーダー衛星の議論も非常に
重要な点だと思うのですけれども、それに加えて、例えばSLATSのような先進的な技術
を今後どうやって導入していくか、あるいは、民間の衛星を含めて全体として価値を
どうやって高めていくかという点でも議論できればと思います。

○中須賀委員 そのとおりです。もう一つ、今、おっしゃったことに踏み込んで言うと、
いわゆる情報収集衛星との関係ですね。情報収集衛星が随分力を入れておられるので、

その中で、それ以外の衛星はどうあるべきかという話です。民間、情報収集衛星、それから、例えば防衛省さんが海外から今、画像を買っておられるという状況もあるので、こういったことも全て含めた上でどうあるべきかという中で、先進光学、先進レーダーの次はどうあるべきかという、最後のアウトプットはそこなのですけれども、そういったこと全体を考えていく必要があるかと思っています。

○山川部会長 ありがとうございます。私から、資料1の18ページですけれども、調査分析機能のところ、資料の上のほうに経済価値の算出というところがありまして、これは非常に重要な点だと思っています。これに加えて、いわゆる政策価値というか、その両方の観点で民生利用、産業振興という言葉に対応するものとして、政策価値と経済価値という言葉ペアを入れておいたほうがいいのではないかと思います。それをどのように定量的に評価するかは難しい問題だと思いますけれども、そういう観点が重要なのではないかと思います。

○山口参事官 経済性、社会性、Gain、Painという視点を踏まえて政策を考えていく必要があるということは検討チームの中でも議論がありました。

○山川部会長 ありがとうございます。山崎委員、お願いします。

○山崎委員 資料の19ページの<調査機能>のところに、下線を引いた「調査結果のデータベース化」があります。これは以前にも調査結果をできるだけ関係者で共有することという議論があがっていたと思います。

やはり宇宙におけるベンチャー新規事業の促進ということで、政策パッケージもこの間の宇宙開発利用対象で発表されましたし、また、S-Matchingなども発表されていますけれども、そうしたいいわゆる相談の窓口となるところとは、ぜひ情報を共有していただいて、今、こういう動向があります、こういったところでニーズがありますというところは連携を図っていただきたいと思います。

○山口参事官 まさに宇宙民生利用部会ともリンクするような内容でございますので、そのあたりはしっかりと進めていきたいと思っております。

○山川部会長 ありがとうございます。このあたりでこの議題については終わりたいと思います。引き続き検討していくということでよろしく願いいたします。

次は、夏ごろに予定されております宇宙政策委員会の中間取りまとめに向けた議論に移りたいと思います。まず、事務局より御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>

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、ただいまの資料2を中心に御意見をいただければと思います。

○松井部会長代理 プログラム化という言葉があるのだけれども、それが何なのかということがいま一つはっきりしないので、そろそろこれを詰めないと、ISEF2、国際有人宇

宙探査というものと、宇宙科学探査というものを具体的にどうするのかというところが決まらないと思うのです。プログラム化といってもいろいろな意味があるので、それを整理して、言葉遣いを定義して使うというのが最初に議論すべきことだと思います。

○山川部会長 ありがとうございます。私から確認させていただきたいのですけれども、最後の調達制度の在り方の検討をもう少し詳しく、現状の話をしていただけますか。

○山口参事官 確定契約を推進するに当たっての算定精度の向上という意味で、特に確定契約で額が適切かどうかという精度を上げる方法の一つとして、今、米国などが取り組んでいるWBSという手法があるのですけれども、そういったものを非常に工程を細分化して、その中でどういった人と費用をかけているかというのを、それぞれのプロジェクトならプロジェクトの工程をすごく細分化しながら精査していくのですけれども、その中で特に、どういうものがその際のリスクになるかというのを取り出して、そのリスクを最初に片づけた上で、具体的に契約の精度を上げていくという取り組み方があるのではないかと思います。まさにJAXAでもやられているフロントローディングという、最初にリスクを取り出して、そこを解決した上である程度発注が正確にできるようなものを生み出していく。そういうプロセスを、勉強しながら進めているというところです。それをどう実際の調達に反映できるかというところを考えて、検討していきたいと思っています。

○山川部会長 わかりました。ありがとうございます。中村委員、お願いします。

○中村委員 工程表30の「国内外の宇宙システムの知財を巡る動向等の把握・分析」というところが新しい項目かと思うのですけれども、今後の具体的な計画等がありましたら、共有をお願いします。

○山口参事官 こちらは経産省さんと一緒に進めていこうと思っていまして、まず、夏ぐらいいまでに海外の動向、知財の獲得状況などを調査した上で、年度内に知財戦略をつくっていきたくて考えています。

翌年度はそのフォローアップと、意匠とか、知財とは別の視点での取り組みも進めていきたいと思っています。次回、進め方等の御説明をさせていただければと思っております。

○山川部会長 そろそろ時間ですので、このあたりで本議題を終了したいと思います。

次は総務省で行っている4次元サイバーシティの活用に向けたタスクフォースの検討状況につきまして、総務省より御説明をいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

<総務省より資料3-1及び資料3-2に基づき説明>

○山川部会長 ありがとうございます。ただいまの御説明に関しまして、御意見、御質問をよろしく願いいたします。

- 松井部会長代理 4次元サイバーシティという言葉は何を意味しているのですか。
- 総務省 我々の定義なのですが、サイバーは実際のフィジカルな空間が地球上、陸上、海域でもいいのですが、そこは衛星などでデータをセンシングしてとる。そのデータは一旦サイバー空間でAI解析などをしますので、そういった意味で、サイバーな世界の中に一つの対象とする地域をモデルとしてつくり上げる。そういった意味を込めてサイバーシティという言葉の名づけています。去年の夏ごろ、そのときは自治体ぐらいの広さというか、組織も含めて、それぐらいの規模の課題解決、または新しい事業の創出というのをイメージしてプロジェクトを立ち上げられないかということがありまして、シティという言葉をつけていたのですけれども、議論を深めていくと、自治体だけではありませんし、シティだけではなくて海とか森とか山もありますので、概念が少しずつ広がっていきつつありますが、名前としてはそのままにしているといったところです。
- 松井部会長代理 誤解される可能性もあるから、4次元サイバーアースなどとしてもよいかも。
- 総務省 ありがとうございます。参考にさせていただきます。
- 山川部会長 山崎委員、どうぞ。
- 山崎委員 20ページのアイデア募集に関して、もう少し教えてください。40ページ以降にも参考資料として載せてくださいましたが、これらの内容は応募があった一覧ということでしょうか。また、この応募があったものに対して、今後どのような形で進められるのか、今後の展望があればもう少し教えてください。
- 総務省 一覧は、御提案をいただいた方のうち、公開可と言っていただいた方を載せております。今後の取組ですけれども、プレゼンに御協力いただける方につきましては、この場に来てもらってプレゼンをしていただいて、ある意味マッチングのような場になればよいかと思っています。
- そこで有識者の方々との意見交換を通じてプロジェクト自体をどんどんマッシュアップしていったら、総務省のスキームに提案していただいて、実際にやってみるですとか、あとは内閣府などいろいろなプロジェクトがあると思いますので、そういったところに提案をしていただく。または、研究開発要素があるものにつきましては、我々の競争的研究資金を使っていただいて、研究にも取り組んでいただく。出口はいろいろあると思いますので、そういったところにつなげていくということを考えております。
- 山崎委員 ありがとうございます。よろしく願いいたします。
- 山川部会長 渡邊委員、お願いいたします。
- 渡邊委員 これは人工衛星から観測したデータの話になっていますね。航空機からもかなりいろいろな観測が行われていますけれども、両方組み合わせるともっとも役に立つのだと思いますが、今はそういう方向での検討はいかがですか。
- 総務省 もともと検討のスタート地点は、宇宙データの利活用の推進といえますか、裾野を広げるというところが発端ですけれども、議論している中でも、宇宙データだけで

はできないアプリケーションというか課題もございますので、当然地上系のデータと組み合わせながらというのは想定しております。地上系と言うかどうかわかりませんが、その中に航空写真のデータが、アプリケーションとしては宇宙データだけとは考えておりませんので、いろいろな組み合わせが必要なかと思っています。

ただ、やはり衛星から撮るデータと航空機から撮るデータはそれぞれメリット、デメリットがあると思っておりますので、御指摘のように、確かに組み合わせることによって相乗効果が出るということは、プロジェクトによってはあるかと思っております。今後の検討次第と理解しております。

○山川部会長 ありがとうございます。中村委員、お願いします。

○中村委員 39ページで2つ質問があるのですが、省庁と協力しながら進めていくようなことは書いてあるのですが、例えば経済産業省なども宇宙データの利用推進などは掲げておられますけれども、総務省と経済産業省は、例えばどのような調整というか、余りdouble effortになっても困るところもありますので、どのように調整されて進められているのか。もちろん内閣府も含むと思うのですが、もしあれば教えてほしいということです。

あと、人工衛星コンシェルジュというのは初めて聞いたのですが、これはどういった取り組みなのかということもあわせてお願いします。

○総務省 1点目の御質問は、今の時点で明確に関係省庁間で、このプロジェクトについては、ここはどこがやって、ここは私がやってとかいうのを明確に切り分けてはやっておりません。ただ、このタスクフォースの会合に関係の省庁の皆様方には御参画いただいて、プレゼンをいただいております。

そういった中で、例えばこういう御提案のものは、例えば文科省さんのDIASのデータを使って、NICTのテストベッドでとりあえずやってみたらいいのではないかとか、予算スキームはこれに応募してみたらいいのではないかとといった形になっておりますので、具体的な連携の仕方というのは、具体的なプロジェクトが出てきてからその都度御相談なのかなと思っております。

ただ、冒頭にも申し上げましたけれども、我々総務省だけのリソースだけではなかなか厳しいものもありますので、他省庁でやっているスキームがあれば、そこをうまく使わせていただいて、お互い相乗効果が出るような形ができないかと思っております。

最後の2点目の御質問も、人工衛星のコンシェルジュというのは、点線で囲っておりますように、まだ具体的にどこかで何かがあるというわけではございません。これはタスクフォースの中で御意見をいただいていたのが、やはり宇宙データは専門家が使っているので、どこに相談に行っているのかもまずわからないところから始まっているので、ワンストップ窓口ではないですが、そういう何か、どこかに聞けば誰かを紹介してくれて、つないでくれるようなコンシェルジュみたいなものがあるといいですねという御意見がありましたので、まずはここを書いているという状況で、これをどう具現化

していくかが今後の検討だと思っております。

これはまだ中間取りまとめですので、また最終取りまとめを夏ぐらいを目標にやっていきますので、そのときまでにいろいろな議論を重ねていって、もう少し具体的な内容ができれば良いと思っております。

○山川部会長 よろしいですか。ありがとうございます。

私からですけれども、20ページの応募結果というところで、単なる感想で申しわけないのですけれども、全体の傾向として、個人で応募された方が比率的には多い。そこはすごく新鮮な感じがいたしました。

もう一つ、私が一番心強いと思ったのが、この千葉市役所さんの応募で、残念ながら資料非公開、プレゼンテーション不可なので、内容は知る由もありませんけれども、ただ、宇宙利用がグローバルな問題を解決する点では全員一致していると思うのです。ただ、いわゆる利用を広げていくという意味では、やはり自治体が極めて重要な役割を果たすと私はずっと思っております。ですので、こういった応募があることがすごく重要だと思うのです。感想なのですけれども、そう思いました。

○総務省 ありがとうございます。出ていた方は、例えば45ページ目の（個人②）はその場でプレゼンしていただきましたので自己紹介いただきましたけれども、横浜市の職員からの御提案でした。失礼な言い方をすると完全など素人ではなくて、個人といってもそれなりの組織にはいるけれども、組織の了解をとって出すとなると結構いろいろなハードルもあるので、個人として出していますという方も結構いらっしゃいました。

御指摘のように応募はしてみたものの、誰も来なかったらどうしようと思っていたのですけれども、結構いろいろな方々からおもしろそうな御提案をいただいたので、我々としてもうれしく思っております。

○山川部会長 ありがとうございます。

○松井部会長代理 アイデアがいろいろ出ている話と、総務省さんがまとめた全体像の中で、このアイデア募集というのがどの部分で具体的にかかわっていて、先ほどから一点突破でも何でもいいのだけれども、どれがどういうことを想定するのかという整理はないのですか。

○総務省 今のところそこまでは至っておりませんが、先ほども中村委員の御質問にも重なるかもしれませんが、理想としては御提案いただいたプロジェクトが関係者の中で議論されて、ブラッシュアップされて、どこかに予算をとりに行って、実際に動かしてみるということにつながっていけば、一番理想的かなと思っています。

○山川部会長 よろしいでしょうか。そろそろお時間ですので、この辺でこの議題については終わりたいと思います。

次は、3月3日に開催されましたISEF2の開催結果につきまして、でございます。文部科学省より御説明をお願いいたします。

<文部科学省より資料4に基づき説明>

○山川部会長 ありがとうございます。それでは、お気づきの点、御質問、コメント等よろしくお願いたします。

私から質問なのですが、共同声明の文書の後半の4項目目に、国連によるUNISPACE+50のアクションチームと書かれているのですが、ここをもう少し御説明いただけますか。

○文部科学省 ことしがUNISPACEという、国連の宇宙関係の会議の1回目が開催された50周年に当たるということで、6月のCOPUOSのイベントに合わせて、UNISPACE+50という50周年の記念行事が行われるという予定になっております。

それに向けて1、2年間かけて、国連の各国の中で関心のあるグループが、括弧の中に7つの主要優先事項とありますけれども、7つのグループに分かれて各テーマについて議論をしていました。その中の一つに探査とイノベーションというものがございまして議論が行われていたのですが、ここで取りまとめられる内容は、最終的には国連のCOPUOSなどの場を使って、今後どういう議論をしていくかということですか、現状の国際協力の取りまとめが全体像になっておりますが、今、行われている国際協力の取り組みの例の一つとして、直前でありますISEF2を取り上げていただくということが予定されています。

○山川部会長 ありがとうございます。山崎委員、お願いします。

○山崎委員 ありがとうございます。

今回、このように共同声明と東京原則という形で取りまとめることができたことは、喜ばしいことだと思っております。関係者に敬意を表したいと思えます。

今後なのですが、これを受けてISECGなどのワーキンググループでの議論が続いて加速していくものと思いますが、今後の動向としましては、ISSのときとは違って、何か一つのプロジェクトが、例えばアメリカ主導とかで始まって各国が分担するというよりは、各国それぞれの計画を持ち寄って、すり合わせを行っていくというイメージと認識しております。

その中で当然、我が国、日本としても、日本が培うべき技術ですとか科学探査などを精査した上で提案していくと思うのですが、例えば各国の協力できるところはいいのですが、もし利害関係が何かぶつかるところがあったり、お互いの計画を実行しようとしたとき、探査と探査の中で何かコンフリクトが起きるような場合の国際調整の場というのは、今のはどのようになっていますか。

○文部科学省 今は一般的には、やはり宇宙条約のもとでということ、コンフリクトということが明記されているわけではないのですが、何か問題があるときは協議をしながらとなっているので、大きな枠組みとしてはそこを見ながらということになるのだと思っております。

余り今の段階ですぐに想定されるようなコンフリクトはないのですが、例えば、ちょっと議論されておりますような資源探査ですとか、もしそういうことがあるのであれば、それをまた今後個別に議論して、枠組みができていくのかとは思っています。

○山崎委員 かしこまりました。

例えば、着陸地点が密集するということはないと思いますけれども、重なりそうだとか、そういうこともこの宇宙条約の中でやっていこうという流れですか。

○文部科学省 大きな方向性としては、そのとおりです。

○山崎委員 ありがとうございます。

○山川部会長 それでは、この辺でこの議題についても終了したいと思います。ありがとうございました。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、本日の議事は終了しました。最後に私から報告がございます。

4月からJAXAの理事長を拝命することになりました。これまで長年にわたりまして松井部会長代理を初め、委員の皆様には大変お世話になりました。ありがとうございます。事務局の皆様、大変ありがとうございました。

4月早々、多分、チャレンジングなことがいろいろあるかと思えますけれども、この基盤部会で経験しましたこと、あるいは、さまざまいただきました知見を最大限活用しまして、何とか取り組んでいきたいと思えます。どうもありがとうございました。

最後に事務局からお願いいたします。

○山口参事官 山川先生、ありがとうございました。次回の日程でございますが、改めまして日程調整して、また御連絡をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

○山川部会長 ありがとうございました。以上で終わりたいと思えます。