

令和3年度宇宙産業プログラムに関する事業評価検討会（第1回）  
議事録

1. 日 時 2022年1月14日（金） 13:30～18:00

2. 場 所 オンライン

3. 出席者

（検討会委員）〔敬称略・五十音順、※は座長〕

大貫 美鈴 スパークス・イノベーション・フォー・フューチャー株式会社  
シニアバイスプレジデント

木村 真一 東京理科大学 理工学部 電気電子情報工学科 教授

白坂 成功 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科  
教授

※建石 隆太郎 千葉大学 環境リモートセンシング研究センター 名誉教授

三宅 弘晃 東京都市大学 理工学部 教授

（研究開発実施者）

名取 佑多朗 一般社団法人環境共創イニシアチブ 事業推進部

野中 聡 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 准教授

桜井 康行 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 研究開発部門  
主任研究開発員

丸山 拓馬 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所

稲川 貴大 インターステラテクノロジズ株式会社 代表取締役社長

植松 千春 インターステラテクノロジズ株式会社 社長室 室長

金井 竜一朗 インターステラテクノロジズ株式会社  
開発部推進 Gr サブリーダー

栗原 和宏 インターステラテクノロジズ株式会社 監査役

梅里 眞弘 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構  
衛星観測事業本部 技術開発部 担当部長

岡 範全 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構  
衛星観測事業本部 技術開発部 担当部長

鹿志村 修 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構  
衛星観測事業本部 本部長

佐々木 謙治 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構 衛星観測事業本部  
技術開発部 部長

伊地智 幸一 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構 技術参与(技術開発担当)

町田 宏隆 一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構 衛星観測事業本部

技術開発部 総括主任研究員  
さくらインターネット株式会社  
一般財団法人 日本宇宙フォーラム

(事務局)

製造産業局 宇宙産業室

室長 都築 直史

室長補佐 伊奈 康二

室長補佐 八木 裕輔

係長 佐藤 翔

係長 水上 智弘

係長 大池 里奈

係員 早馬 遥

(評価推進部署)

産業技術環境局 研究開発課 技術評価室

技術開発専門職 横瀬 栄二

#### 4. 配布資料

資料1 令和3年度宇宙産業プログラムに関する事業評価検討会 委員名簿

資料2 研究開発評価に係る委員会等の公開について

資料3 経済産業省における研究開発評価について

資料4 評価方法 (案)

資料5 評価コメント及び評点票

資料6 技術評価報告書の構成 (案)

資料7-1 宇宙産業プログラム評価用資料

資料7-2 「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業 (軌道上実証事業)」プロジェクト評価用資料 (中間評価)

資料7-3 「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業 (民生品を活用した宇宙機器の軌道上実証)」プロジェクト評価用資料 (終了時評価)

資料7-4 「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業 (宇宙の極限環境に適応する民生品の活用に関する研究開発)」プロジェクト評価用資料 (終了時評価)

資料7-5 「石油資源を遠隔探知するためのハイパースペクトルセンサの研究開発事業費」プロジェクト評価用資料 (中間評価)

資料7-6 「宇宙太陽光発電における無線送受電技術の高効率化に向けた研究開発事業委託費」プロジェクト評価用資料 (中間評価)

資料7-7 「政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備事業費」プロジェクト評価用資料 (終了時評価)

資料7-8 「衛星データ統合活用実証事業費」プロジェクト評価用資料 (終了時評価)

- 資料 8-1 宇宙産業プログラム補足説明資料
  - 資料 8-2 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（軌道上実証事業）（中間評価）補足説明資料
  - 資料 8-3 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（民生品を活用した宇宙機器の軌道上実証）（終了時評価）補足説明資料
  - 資料 8-4 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（宇宙の極限環境に適応する民生品の活用に関する研究開発）（終了時評価）補足説明資料
  - 資料 8-5 石油資源を遠隔探知するためのハイパースペクトルセンサの研究開発事業費（中間評価）補足説明資料
  - 資料 8-6 宇宙太陽光発電における無線送受電技術の高効率化に向けた研究開発事業委託費（中間評価）補足説明資料
  - 資料 8-7 政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備事業費（終了時評価）補足説明資料
  - 資料 8-8 衛星データ統合活用実証事業費（終了時評価）補足説明資料
- 質問票

- 参考資料 1 宇宙基本計画（令和 2 年 6 月 3 0 日閣議決定）
- 参考資料 2 宇宙産業ビジョン 2 0 3 0（平成 2 9 年 5 月 2 9 日，宇宙政策委員会）
- 参考資料 3 宇宙産業プログラムに関する施策・事業評価報告書（平成 3 1 年 1 月）抜粋

## 5. 議事

### (1) 開会

事務局から、出席委員・事務局・オブザーバーの紹介が行われた。

委員の互選によって、建石委員が本検討会の座長に選出された。

### (2) 研究開発評価に係る委員会等の公開について

事務局から、評価検討会の公開について説明がなされた後、本評価検討会について、会議、配布資料、議事録及び議事要旨を公開とすることが了承された。

### (3) 経済産業省における研究開発評価について

評価推進部署から「資料 3 経済産業省における研究開発評価について」により、説明がなされた。

### (4) 事業の概要について

事務局から資料 5、事務局及び実施者から、「資料 8-1」から「資料 8-8」に沿ってそれぞれ説明があり、以下の質疑応答がなされた。

#### ① 宇宙産業プログラム

【建石座長】 ありがとうございます。では、ご説明いただきました「事業の概要」に

ついて、ご意見・ご質問等がございましたら、お願いします。

【大貫委員】 全体に関わることで、今、全体に対して御報告を受けたのですが、3年間ということだったのですけれども、今、世界的に事業環境のスピード感というのが、特にこの3年間も含めて大きく加速して変わってきているというのがあると思う中、目標設定の目標は、年度ごとの見直しですとかそういったことは行われてきたのでしょうか。それとも、もともとの目標のまま、それが達成されていれば達成ということで、目標設定の部分は動かさないでこの3年間というのを通してやってきたのか、その辺りのことを教えていただければと思います。

【事務局】 事務局から御回答させていただきます。御質問ありがとうございます。

基本的に、冒頭立てたアウトカム、アウトプットというのは大きく変更せず、ここまで来ているところでございます。

一方、例えばSERVISプロジェクトにおいては、当該事業の中で3つ、プロジェクトが分かれているような事業もございますので、この辺りは皆様の御意見をいただきながら、適切なアウトプット、アウトカムの設定または変更を柔軟にやっていくことが重要だと考えておまして、御回答としては、今直している状況ではないのですけれども、そういった時代の変化に合わせたアウトプット、アウトカムの設定または変更というのは必要であると考えている次第でございます。

【大貫委員】 どうもありがとうございました。

## ② 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（軌道上実証事業）

【建石座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に質問、御意見はございますでしょうか。挙手ボタンをお願いいたします。

【木村委員】 御説明ありがとうございます。今の説明と、事務局に対しての質問が1点ずつございます。

今の説明について、41 ページのところの確認なのですが、最初のグループについては2019年から2021年までということになっていて、2021年度にFM試験・打ち上げということが軌道上実証は書かれています。今回の説明では触れられていなかったのですけれども、このステートメントについて教えていただきたい。ステータスはどのようになっているかということについて教えていただきたいというのが1点です。

もう一点、先ほどのお話の中で、ASTROFLASHさんについては、採択されたのだけれども、独自の路線で考えられるということで、一旦クローズしたというようなお話を伺ったと思うのですが、この図の上では継続している形で書かれていて、2023年まで引っ張られているのですけれども、その辺りについて御説明をお願いしたいということです。

あと、事務局にむしろ質問なのだと思うのですが、今回の評価対象は、2019年から2020年までという理解をしているのですが、今、もう2021年度に突入していて、作業を進められていると思うのですが、評価として2020年度までの進行状況を我々は評価する、2021年度の活動については、評価対象としないという理解でよろしいでしょうか。

以上3点、お願いいたします。

【事務局】 まず最初に事務局から御回答させていただければと思います。技術評価室様にも補足いただければと思いますが、資料の説明上、2021年度までの目標も含めて一連御説明申し上げておりますけれども、評価につきましては2020年度まででお願いできればと思います。技術評価室様、認識は合っておりますでしょうか。

【技術評価推進部署】 結構でございます。プログラムの評価を3年ごとにやっているということもございまして、今回の中間評価は2018年から2020年までの3年間が対象ということで、各事業に関しましては、そこら辺の入り繰りはありますけれども、その部分を見ていただくということで結構でございます。

【木村委員】 確認なのですが、そうしますと、今御説明いただいた事業については、アウトカムについては評価項目から外れるという認識でよろしいでしょうか。

【技術評価推進部署】 その意味では、アウトカム自体、実際にはこれからの話ですから、確定部分はないはずなので、あくまでも、今説明されているアウトカムが現実の進捗状況から見て、言ってしまうと、実現可能性的に問題ないかどうか、そこら辺のところに関して、サジェスションいただいたり、もう少し見直したほうがいいのではないかとという形で御評価いただければと思います。

【木村委員】 分かりました。

【研究開発実施者（一般社団法人環境共創イニシアチブ）】 S I Iの名取ですが、よろしいでしょうか。先ほどの木村先生の御質問で、1番の打ち上げが本来、2021年度で、今、どうなっているのかというところが御質問としてあったと認識しているのですが、これは、2020年度までS I Iのほうで実証していたので、2021年度の現状についてはいかがでしょうか。

【事務局】 事務局の佐藤です。こちらは、事業者が2021年度に替わられておりますので、事務局のほうから御回答できればと思います。

足元、確定情報としては、どのような打ち上げの確保、どれくらい遅れているかというのは、まだ見通しが分からないということで報告を受けている状況でございます。ここについて、予算の繰越しや計画の変更などが必要かということについては、現状、精査を行っているところでして、今、明示的に御回答できない部分がございます。

【木村委員】 ありがとうございます。2020年度までの事業の評価ではあるのですが、それが現時点としてどうなっているか。例えば、恐らくコロナの影響等もあって、いろいろな予期しないことも入ってきていると思うのですが、そういう状況の中で、これらの事業が今どういうステータスにあるかというのは、情報としては入れたほうがよいのかなと思いました。

現実問題としては、今、打ち上がっているわけではないという認識はよろしいのですね。

【事務局】 そのとおりでございます。確実な情報等について、個別の事業者の情報ということでもございますので、また改めて情報整理の上、委員の皆様には御説明できればと思っております。

【木村委員】 分かりました。この打ち上げ及び実証というところは、あくまでも事業者のほうの作業というカテゴリになるという認識なのですね。

【事務局】 はい。

【木村委員】 了解しました。ありがとうございます。あと、ASTROFLASHさんの件はどうでしょうか。

【研究開発実施者（一般社団法人環境共創イニシアチブ）】 そちらに関しては、S I Iの名取から御回答申し上げます。

ASTROFLASHさんに関しましては、できたばかりのベンチャー企業さんということもありまして、補助事業への参画というものは2020年度で一旦終わられたものの、自社プロジェクトとしては継続をされていると伺っております。補助の枠組みから外れて、私ども事務局ではない部分もありまして、現在のスケジュールがこのオンタイムに乗っているものであるかというのは確実にお答えできる場所ではありませんけれども、自主事業としてこのプロジェクトを継続されていると伺っておりまして、この視覚で楽しむ衛星の実現に向けた活動を行っていらっしゃるのとは変わらないと聞いております。以上です。

【木村委員】 ありがとうございます。了解しました。

【建石座長】 次に、三宅委員、御質問をお願いします。

【三宅委員】 三宅でございます。質問させていただきます。御説明ありがとうございます。まず最初に、木村先生からの御質問もありましたASTROFLASHさんのところで、ちょっと私の理解が及んでいないので、もう一度教えていただきたいのですけれども、2020年度までのもので評価するというのは承知はしたのですが、その先のアウトカムは確かに定まっていないといえば定まっていないのだけれども、そこへ目指して、今どういう現状で、どうなっているのか、それが実現可能なのかを評価するといったときに、辞退されてしまうと、それが継続できるか不透明なのだから、そういう審査はなかなか難しいのではないかという気がしたのですけれども、それは自社事業で進めたとしても、ここに示されているアウトカムが得られると推定して判断していけばよろしいのでしょうか。まず、これは事務局への質問になると思います。

【事務局】 事務局でございます。もともと2020年度については、ASTROFLASHさんの事業計画を基に事業採択をしたところがございますので、それが2021年度までかけて、結果が得られるということを見越して採択したところがございます。

一方、2020年度については、2021年度の実証に向けまして、着実な開発は行っていたと考えておりまして、現状、ないしはそれを見越して、委員の皆様には御判断いただければと考えております。

【三宅委員】 承知しました。ありがとうございます。

あともう一、二点あるのですが、これは環境共創イニシアチブ様への質問となるのですが、私たちはこの御提示されている資料を用いて、このプロジェクトが今どういう現状なのかというのを判断して、評価をさせていただくということになると思うのですが、正直、ちょっと厳しい言い方をさせていただくかもしれませんが、現状どうなのところが、33ページとか41ページの線表みたいなのでは示されていないようにお見受けするのですが、この点はいかがでしょうか。細かいところまで書けということが正しいことかは分かりませんが、これだと、各項目においてあまり示されていないというような気がいたしましたので、ちょっと確認の意味も込めて、まず質問させていただきました。この点いかがでしょうか。よろしく願いいたします。

【研究開発実施者（一般社団法人環境共創イニシアチブ）】 環境共創イニシアチブの名取です。三宅先生の御指摘はごもっともであると思います。

私どもは2018、2019年度、S I Iという立場で事業に事務局を置いているのですけれども、2021年度は別の事務局でやっているということもありまして、私どもが採択した段階での状況のみ記載しているところから、非常に大まかなくくり、大きなマイルストーンしか記載していないところなので、先生方にこれで御評価をお願いするのは大変心苦しいところであるなどは考えております。

特に本年は、先ほど経産省の佐藤様からもございましたけれども、コロナであったり、半導体不足もありますし、このプロジェクトそれぞれが、最初にも申し上げたのですが、自社でどのピークルで打ち上げるか選定できるという珍しいプロジェクトになっていまして、ただ、こういったベンチャー企業さんであったりするので、メインペイロードではないために、メインペイロードの事情によって打ち上げがずれてしまったりとか、そういった苦労はなさっているところだと思います。

なので、2021年に本来成果が出るべきところがどうなっているのだという、先ほどの木村先生からの御質問も含めて、必要であれば、そういった追加の資料を用意できるのか、すみません、制度的に分かりかねるのですが、書き込むべきであったと反省をしているところがございます。

【三宅委員】 そうですね。なかなか難しい御事情は私も分かっているつもりではあるのですが、評価をするに当たっては、少し情報が不足しているという感は正直否めないかなと私個人は思っております。どうもありがとうございました。

③ 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業(民生品を活用した宇宙機器の軌道上実証)

【建石座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に質問、御意見はございますでしょうか。挙手ボタンをお願いいたします。

【大貫委員】 それでは、ちょっと私のほうから手短かに。いろいろな評価委員会を設けて、その都度、開発を進めているという体制でやられているかと思うのですけれども、一方、その中で、安全保障に関わる機微な技術というのもありつつ、評価のときには、当事者間だけではなくて外部評価の委員なり、外部の目を入れているかどうかということをお伺いできればと思います。

【建石座長】 代表者の方、お願いいたします。

【研究開発実施者（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）】 JAXAのほうから回答してもよろしいでしょうか。

【建石座長】 お願いいたします。

【研究開発実施者（国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）】 JAXAで行ってまいりました自律飛行安全の研究開発に関しましては、ありがとうございます、この15ページの技術評価委員会におきまして、JAXA外の委員、民間企業の委員さんや大学の委員さんから御指摘を受ける場を設けておりました。なので、外部からの目はきちんとあったというように認識しております。

このような形でよろしいでしょうか。

【大貫委員】 どうもありがとうございました。

【研究開発実施者（インターステラテクノロジズ）】 インターステラテクノロジズの稲川です。我々の技術評価委員会に関しましても、大学の先生、そしてJAXAの方に入っていたというところになります。以上です。

【建石座長】 それでは、白坂委員、質問をお願いいたします。

【白坂委員】 慶應、白坂です。すみません、手短に。25 ページのところをちょっと教えていただきたいのですが、これはどこの範囲に対する指摘を書かれているのですか。全体なのでしょうか。衛星データ活用スキル習得等、対処方針のところは全く関係ないものを書いてあるので、この指摘事項自体はどこの範囲に対する指摘と対処方針のことを書いているのか、ちょっと位置づけを教えてもらいたかったのですが。

【事務局】 前回、2018 年の中間評価における本事業に対する提言と受け止めて記載しております。

【白坂委員】 今お話しいただいたところで、衛星データ活用スキル習得機会の拡大とか、マッチング支援とか、この対処方針は今の発表の範囲内のどこかにあったのでしたっけ。

【事務局】 すみません、こちらは当方による誤記でございまして、後日修正させていただければと思います。

【白坂委員】 分かりました。お願いいたします。

④ 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業（宇宙の極限環境に適応する民生品の活用に関する研究開発）

【建石座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に質問、御意見はございますでしょうか。挙手ボタンをお願いいたします。

【三宅委員】 ありがとうございました。ちょっと質問をさせていただきたいと思いません。12 ページで②の項目、a、b、こちらが結果的には、FMの開発をしないというようなことを言われているのですけれども、もうちょっとこの辺を具体的に教えていただくことはできますでしょうか。これを見る限りですと、装置は全体として衛星バス機能に合わせたというような表記があって、それは当然のことなので、それだけでFMの開発をしないというのが、何となくぴんとこないというか、感じましたので、もし補足説明いただけるとありがたいです。

【研究開発実施者（一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構）】 代わりまして、岡と申します。今御質問いただいた件については、この以前の時期に2号機まで打ち上げて実証しておりますけれども、引き続いてこの期間に、この事業の中で実証衛星3号機を打ち上げる予定で計画を進めておりました。それに伴って、このトランスポンダと電力制御器はそれを前提に開発したということもございまして、途中で3号機の開発については終了しましたので、それ以外の下c、d、eについては引き続き実証までやろうということと、a、bについてはここで必要な知見は得られたので終了すると、そういう判断が行われた結果です。

【三宅委員】 了解です。ありがとうございます。

⑤ 石油資源を遠隔探知するためのハイパースペクトルセンサの研究開発事業費

【建石座長】 ありがとうございます。ただいまの御説明に質問、御意見はございませんでしょうか。ご意見・ご質問等がございましたら、挙手ボタンをお願いいたします。

【木村委員】 実際にデータが取れて、公開できるようになってきたということで、喜ばしいことだと思います。すばらしいと思います。この運用していく中で、解析とか運用の自動化とか、その辺のソフトウェア系も整備されていったと今回説明いただいたと思うのですが、これらはもともと何らかのプラットフォームを活用されたものなのかということと、これらを公開していく、あるいは資産？として汎用化できるようなものなのでしょうか。

【研究開発実施者（一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構）】 ありがとうございます。当初、衛星搭載を予定しておりましたが、ISS搭載に変更となりました。JSSとしては、ISS搭載の運用はJAXAからの支援をいただいておりますが初めての経験です。ASTERでの経験やノウハウを元に開発・整備は行っておりますが、ハイパースペクトルセンサは日本初でもあり汎用的なものには現段階ではなっておりません。

【木村委員】 分かりました。ありがとうございます。

⑥ 宇宙太陽光発電における無線送電技術の高効率化に向けた研究開発事業委託費

【建石座長】 どうもありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に質問、御意見はございますでしょうか。挙手ボタンをお願いいたします。

【木村委員】 ありがとうございます。すみません、ちょっとシステムのなところを確認させていただきたいと思うのですが、19ページの図で、パネルで送電を行うということから、地球指向になるということですね。なので、太陽電池は両面に搭載しなければならないというお話だったので、これは太陽指向ではなく、両面搭載がありきということでシステムをデザインされているのでしょうか。

そのときに、廃熱が非常に問題になるのではないかと思います。その点はシステム的には成立するという理解でよろしいのでしょうか。この2点です。

【研究開発実施者（一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構）】

ありがとうございます。まず、送電面を常に地球に向けるために、地球を指向するようにしておきまして、重力傾斜姿勢安定によって送電アンテナが常に地球を向くというようなシステム設計になっております。

それから、2つ目の質問についてでございますが、熱的のところにつきましては、今まで効率が60%というところがございますけれども、これが最終的には、最後のページにロードマップがあったと思いますが、送電部の変換効率80%ということが前提にはなっておりますが、その状態でございますと、熱的のところは平衡すると。むしろ、若干低めの感じになるというような試算結果になっております。

【木村委員】 ありがとうございます。了解しました。80%を実現できれば成立するということですね。

【研究開発実施者（一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構）】 はい、そうです。

【木村委員】 ありがとうございます。

【建石座長】 ほかに御質問ございますでしょうか。

私から1点だけ確認させていただきます。現在の総合効率と、それから達成した、例えば2050年度達成している目標の最終的な総合効率の数字を教えてくださいませんか。

【研究開発実施者（一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構）】

一番最後の34ページにロードマップがあるのですけれども、この上から2段目のところに、送電部総合効率というのと受電部総合効率というのがあります。現在のところでは、送電部効率が60%、受電部効率も約60%になっていると思いますが、これが60%、70%、80%ということで、2050年にはそれぞれ80%になるというような、それぐらいの目標で今進めているところでございます。

【建石座長】 ほかにございますか。——それでは、御質問を終わります。

⑦ 政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備事業費

【建石座長】 ありがとうございます。それでは、ただいまの説明に関して、御意見、御質問がございましたら、挙手ボタンでお願いいたします。

私から1件。このTellusというのは、既に一般公開されているわけですね。

【事務局】 はい、御認識のとおりです。

【建石座長】 そうしましたら、委員の皆様にもちょっと見ていただきたいので、そのサイトを後日、事務局を通して送っていただけますか。

【事務局】 かしこまりました。

【建石座長】 ほかに御質問ございますか。お2人。三宅委員、お願いいたします。

【三宅委員】 それでは、質問させていただきます。Tellusは、私も実は末端ユーザとして使わせていただいているところがありますので、大変とてもよいシステムだなと思っているところではあるのですけれども、難しいとは思いますが、現状、どの程度事業活用に使われているのかなというのは把握されていらっしゃるでしょうか。

【事務局】 事業体系の前に何と言ったか、もう一度教えてください。

【三宅委員】 どの程度事業活用、このTellusが使われているのかというのは把握されていらっしゃるかどうかという質問です。

【事務局】 現時点で事業として利用しているところは非常に少なく、例えばakippa株式会社という企業がTellus上で、TellusVPLというアプリケーションを開発しており、先日、一般公開していただいたところです。akippa株式会社はタイムズさんのように駐車場を提供している企業にあたるのですが、シェアリングエコノミーで駐車場の提供を行っております。15分単位で、空き地をシェアリングエコノミーで使わせていただくというビジネスモデルで事業されており、その駐車場候補地の絞り込みに関して、Tellusを使っていらっしゃいます。衛星データとAIを用いて、自動的に駐車場の候補となる場所をピックアップして、そこに優先的に営業をかけていくと。人の足に頼らず、衛星データを使って効率的にビジネスを行っています。こういったビジネスが始まっているのですけれども、まだまだ芽吹き出しているところなので、今後、経済産業省と

しても、実証事業を実施し、こういった事例を増やしていきたいと思っております。

【三宅委員】 こういうのがどんどん活用されないと、先ほどおっしゃられた 3,400 億円という経済効果というか、これを使った経済効果とおっしゃっているのかがちょっと不明なのですが、そこまでなかなか行かないのではないかと思いますので、ぜひその辺りもこれからは御支援いただけるといいのではないかと思います。以上です。

【事務局】 ありがとうございます。

【建石座長】 それでは、白坂委員、お願いいたします。

【白坂委員】 御説明ありがとうございます。この3か年終わって、素晴らしい成果を上げてきているなと思っております。

ちょっと2点ありまして、1点目が、16 ページの、先ほどちょっと話が出ました 3,400 億円の話なのですが、先ほどトップダウンの話とボトムアップの話があったかと思うのですが、その辺りをどう計算してこれぐらいになっているのかみたいなことというのは、別途資料でも全然構わないのですけれども、開示というか、我々が見ることは可能でしょうか。

【事務局】 可能です。

【白坂委員】 分かりました。ありがとうございます。では、ぜひそれを。

【事務局】 後ほど事務局として送らせていただきます。

【白坂委員】 ありがとうございます。そうしていただくと助かります。

2点目なのですが、もう一方で、これは 2018 年当時の現状が、市場環境というか、特にコンピューテーション環境ですとかがかなり変わってきているので、そもそもの事業目的のときに設定した、衛星データの産業利用が限定的である理由というのが、もう成立していないものが幾つか出てきていると私は認識しているのですけれども、今回は、あくまでもその当時の目的というものがあって、その上での評価と考えるとよろしいですか。

【事務局】 ありがとうございます。そのような認識で大丈夫です。

他方、おっしゃるとおり、2018 年当時というのは、Tellus とはこうでなければならぬといった明確な定義をしなかったというのが、当時の検討会での結果になっております。開発物そのものに流動性を持たせて、Tellus はこういうものです、こうしてくださいというところは決定していないのです。大まかにこういったものという方針は決まっていて、細かいところというのはそれぞれのアドバイザー委員会のほうで、3 年間の情勢の変化を酌み取り、ユーザのニーズ等を把握しながら徐々に変えていながら、遅れが少ないように開発していったという経緯があります。

【白坂委員】 なるほど。ただ、今後はもう民間移管されてしまうと、基本的には民間側で判断する形にはなるということなのですよ。多分、今回の評価には直接関係なくなってくるのだと思うのですが。

【事務局】 そうですね。運営のほうは民間に移管することになると思うのですが、今後、利用実証や、先ほど説明しましたが、まだビジネスとしての数が足りないのです。そういったところの実証ということで、予算的支援等を行っていきたいと思っております。

【白坂委員】 分かりました。何となく、この3年間の成果を見てみると、このデータに

対するハードルを下げ、それに興味を持つ人たちをすごく増やしてきてくださっていて、衛星データ利用を広げるというものをすごく押しているのがこの Tellus だったと思うのですが、コンピューテーションの難しさ、データ量の扱いの難しさみたいなものも、今、クラウドでほとんどなくなってしまったので、高価なソフトウェアの点も、今あまりそんなこともなくなってしまったので、全然違うと言ったらあれですね。今回分かってきた範囲の中の方向性で、Tellus はもっともっと強い成果を上げられる方向が明確になってきているのかなと思っていたので、本当はこの先、そういったところにより注力していけると、今回提供したものが、つくったものが、より成果を生むだろうと。

ただ、そのときには、このアウトカム目標みたいなものが、当時はこういったアプリケーションをつくる人たちそのものを増やすということが目的だったのですが、多分、この先は、入り口に入る人たちが少ないと、成功者も絶対的に少なくなるので、そこのハードルを思い切り下げる方向に持っていけば、ここの貢献度というのがダイレクトにはこの数字には出てきづらくなっていくかもしれないけれども、すごく大きな成果になるのではないかなというのを期待したので、そういった意味では、今回はあくまでも最初の規定の中で評価をする。その先の話は、今回の範囲外ということで、評価の対象ではないということで認識しました。ありがとうございます。

【事務局】 ありがとうございます。

#### ⑧ 衛星データ統合活用実証事業費

【建石座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの御説明に質問、御意見はございますでしょうか。挙手ボタンをお願いいたします。よろしいですか。

それでは、私から、これは意見ですけれども、今回、研究開発項目を5件選ばれましたが、非常に面白く報告を聞かせていただきました。いろいろな分野で、うまく選ばれたなど。将来に与える影響は非常に大きいのではないかという印象を受けました。

1つ、これも個人的な感想なのですが、2番目の林業への応用みたいな話で、この事業の枠組みの中では、このテーマ、この目標設定で結構だと私は思います。ただ、これに付随して感じたことは、今、日本の林業というのは、これから盛り立てていかなくてはいけない状況にあるわけです。いろいろな人がそういうことに興味を持っていて、私は林野庁のポリシーは知りませんが、もし林野庁とか都道府県の森林組合とかを巻き込んで衛星データを使って森林を管理するようなことが将来できれば、これはポテンシャルが大きいなと感じました。というのは、そういう技術はあっても、今、ほとんど利用されていないですね。

何か御質問ございますでしょうか。白坂委員、お願いいたします。

【白坂委員】 ありがとうございます。私もすごく面白い実証が幾つも並んでいるなと思って聞いておりました。ただ、ちょっと1点だけ気になる場所がありまして、というのは、そもそも、我々、衛星データ活用が課題だということを産業ビジョン等で作ったときにも議論したわけですが、今は、例えば JAXA さんがつくってくださった衛星というのは、技術開発そのものにお金をつけていて、本来の産業というものは、利用者がいて、利用者のお金が回ってくることによって、そのお金を使って次のものができる

ようになっていくのが産業であるというふうな概念で捉えていました。

そのときに、今回の例でいうと、送電線の電力インフラで、オープン&フリーでコストが下がるといいというような考察は、ちょっと手前過ぎるかなという気がして、オープン&フリーだったら使えるということは、基本的には、衛星をつくるためのお金がそのサービスからは得られないということになってしまいますので、これぐらい安くなればいいのか、安くなっていくともちろんできていくというような考察に本来はしていただいて、どれぐらいまで下がっていけばいいのかという、そもそもデータが無料ということは本来衛星コストがある限りにおいてはゼロには絶対ならないものなので、オープン&フリーの取組だと成立するというのだと、やはり産業化に対する貢献度がすごく下がってしまう、もったいない言い方になってしまうので、これは多分言い方の問題もかなり大きいと思うので、産業化というものを考えるときには、やはり産業につながるような書き方をしておいていただいたほうが適切な評価になるのではないかと思います。

すみません、コメントですが、以上です。

**【事務局】** 御指摘ありがとうございます。確かにそれぞれの事業で幾らぐらい下がればいいのかといったことを提案いただいているところもあったので、そういったところも踏まえて、記載ぶりを修正させていただければと思います。

関西電力のところは、費用対効果ということで非常に分かりやすい例として挙げさせていただいたので、コストのところももう少し細かい記載もあったので、そういったところも踏まえて書きぶりの修正、またほかの事業のほうがより適正なものであれば、その事業に書き換えたり追記させていただければと思います。

**【白坂委員】** ありがとうございます。よろしく願いいたします。

**【建石座長】** 御質問よろしいでしょうか。ないようですね。

#### (5) 評価の方法等について

事務局から「資料4 評価方法(案)」、「資料5 評価コメント及び評点票」、「資料6 技術評価報告書の構成(案)」により、評価の方法等について説明がなされ、了承された。

#### (6) 閉会

「質問票」の提出期限を2022年1月21日とし、また「資料5 評価コメント票」の提出期限を2022年1月28日とすることを確認した。また、第2回評価検討会は日程調整の上、委員に連絡することとした。

以上

お問合せ先

製造産業局 航空機武器宇宙産業課 宇宙産業室

電話：03-3501-0973