

平成30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 要 旨

1. 日 時 平成30年10月15日（月）10:00～14:30

2. 場 所 経済産業省本館17階 第2特別会議室

3. 出席者

（検討会委員）[敬称略・五十音順、※は座長]

菊池 純一 青山学院大学 法学部・大学院法学研究科 教授

木村 真一 学校法人東京理科大学 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 国立大学法人千葉大学 名誉教授

三宅 弘晃 学校法人五島育英会 東京都市大学 工学部機械システム工学科 准教授

（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

一般財団法人宇宙システム開発利用推進機構

株式会社パスコ

インターステラテクノロジズ株式会社

日本電気株式会社

（事務局）

製造産業局宇宙産業室

室長 浅井 洋介

室長補佐 篠原 裕史

室長補佐 丸岡 新吾

係長 高橋 建多

係長 太田 晴信

（評価推進課室）

産業技術環境局研究開発課技術評価室
技術評価専門職員 江間 祥三

4. 配布資料

- 資料1 平成30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 宇宙産業プログラムの実施状況の概要について
- 資料6-1 石油資源遠隔探知技術の研究開発の概要（終了時評価）
- 資料6-2 石油資源を遠隔探知するための衛星利用技術の研究開発（旧：石油資源遠隔探知技術の研究開発）の概要（終了時評価）
- 資料6-3 次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発の概要（終了時評価）
- 資料6-4 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の概要（中間評価）
- 資料6-5 超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発の概要（終了時評価）
- 資料6-6 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業の概要（中間評価）
- 資料6-7 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）の概要（中間評価）
- 資料6-8 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の概要（中間評価）
- 資料7-1 「石油資源遠隔探知技術の研究開発」プロジェクト評価用資料（終了時評価）
- 資料7-2 「石油資源を遠隔探知するための衛星利用技術の研究開発（旧：石油資源遠隔探知技術の研究開発）」プロジェクト評価用資料（終了時評価）
- 資料7-3 「次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発」プロジェクト評価用資料（終了時評価）
- 資料7-4 「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」プロジェクト評価用資料（中間評価）
- 資料7-5 「超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発」プロジェクト評価用資料（終了時評価）
- 資料7-6 「宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業」プロジェクト評価

用資料（中間評価）

資料 7-7 「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（中間評価）

資料 7-8 「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」プロジェクト評価用資料（中間評価）

資料 8 技術評価報告書の構成（案）

資料 9 評価コメント票

質問票

参考資料 1 経済産業省技術評価指針

参考資料 2 経済産業省技術評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準

参考資料 3 宇宙基本計画（平成 28 年 4 月 1 日閣議決定）

参考資料 4 宇宙産業ビジョン 2030（2017 年 5 月 29 日、宇宙政策委員会）

参考資料 5 宇宙産業プログラムに関する施策・事業評価報告書（平成 28 年 3 月）抜粋

5. 議事概要

（1）座長選出

事務局から資料 1 に沿って委員を紹介し、委員の互選により、建石委員が座長に選任された。

（2）評価検討会の公開について

事務局から、資料 2 により、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、配付資料、議事録及び議事要旨を公開とすることが了承された。

（3）評価の方法等について

評価推進課室から資料 3、事務局から資料 4 と資料 8 に沿ってそれぞれ説明した。主な質疑応答は以下のとおり。

- ・宇宙産業プログラムと各プロジェクトの関係性に関する質問に対し、宇宙産業プログラムの下に各プロジェクトが構成されていると回答。
- ・今回の評価対象期間は、プロジェクトの終了時評価も含め平成 27 年度から平成 29 年度の 3 年間でよいか、その場合、評価対象期間以前の成果についてどのように取り扱えばよいかという質問に対し、今回の評価期間はいずれも平成 27 年度から平成 29 年度の 3 年間で、成果については本評価期間内に

おける成果を中心としつつも、それ以前の成果についても加味してもらいたいと回答。

(4) プログラム・事業の実施状況について

事務局から資料 5、研究開発実施者から事業毎に資料 6-1 から資料 6-8 及び資料 7-1 から資料 7-8 に沿ってそれぞれ説明した。個別の事業について主な質疑応答は以下のとおり。

①石油資源を遠隔探知するための衛星利用技術の研究開発（旧：石油資源遠隔探知技術の研究開発）

- ・衛星データの利用成果について、その衛星データ提供の有償・無償の内訳、また、有償額における海外の金額との差異について質問があり、ASTER のデータは全て有償（金額は米国と同程度）、ASRAR01 のデータは全て無償と回答。
- ・ASTER・PALSAR データを利用した解析により権益獲得又は石油開発に繋がった件数はどのように集計したのかという質問に対し、ここで示す件数は資源会社等にヒアリングして得た「実際に権益獲得又は石油開発に繋がった」という回答があった件数を集計したものであり、実際に資源探査のためにデータを利用した件数はもっと多いと思われると回答。

②次世代地球観測衛星利用基盤技術の研究開発

- ・ハイパースペクトルセンサのバンド数の内訳について質問があり、例えば、VNIR については全体の波長帯を分解能 10nm でカバーするために必要なバンド数であると回答。
- ・資料 6-3 の想定ユーザは実際にヒアリングを行ったのか、それとも想定なのかと質問があり、一部はヒアリング結果で一部は想定であると回答。

③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（旧：ハイパースペクトルセンサ等の研究開発）

- ・今回の評価において何を事業の成果として見ればよいかという質問に対し、平成 27 年度から平成 29 年度の評価対象期間では、センサはフライトモデルの開発完了まで（環境試験も実施済）、曝露ペイロードと地上系は設計完了まで（JAXA、NASA、SpaceX とのインターフェース調整を含む）実施しており、これらを成果として評価頂きたいと回答。

④超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発

- ・小型衛星のパッケージでの販売についてセンサだけ販売することはあるの

かという質問に対し、ユーザのニーズによりシステム全体を販売するケースやセンサだけ販売するケースもありうると回答。

- ・超高分解能レーダセンサ(SAR)システムを販売する際に運用も請け負うことはあるのかという質問に対し、例えば、技術移転した初期段階は日本企業が対応し、その後はトレーニングを受けた現地の運用事業者自らが行うことが想定されると回答。

⑤宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業(SERVIS プロジェクト)

- ・事業アウトカムの実用化5件の考え方について質問があり、平成33年度までに部品・コンポーネントと小型ロケットの合計で5件の実用化を目指していると回答。
- ・「工業製品や汎用材料を用いた小型・軽量・高性能なロケットエンジンの研究開発」のうちターボポンプの要素開発ではどのような試験を行ったのかという質問に対し、エンジンの燃焼試験を行ったと回答。

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(旧:太陽光発電無線送受電高効率化の研究開発)

- ・アウトプットの目標値がいずれも達成できているが、あらかじめ達成できそうな目標値を設定したのではないかとこの質問に対し、本事業では世界トップレベルの目標値を設定しており、確実に達成できそうな目標値を定めた訳ではないと回答。
- ・前回(平成27年度)の中間評価を受けて何か対応したことはあるかという質問に対し、資料6-8の28ページのとおりロードマップを改訂したと回答。

(5) 今後の予定について

事務局から資料9と質問票について説明し、質問票の提出は平成30年10月22日を目途とし、また、評価コメント票の提出は平成30年10月31日を目途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