

平成 22 年度事前事業評価書

政策所管部局課室名：情報通信国際戦略局 宇宙通信政策課

評価年月：平成 22 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

グローバル展開型通信衛星技術開発事業

2 達成目標等

(1) 達成目標

新成長戦略「宇宙開発利用の推進」の一環として、海外ニーズを踏まえ、我が国が開発してきた通信衛星技術を更に発展させ、打上げ後の通信需要の変化にも柔軟に対応が可能な次世代通信衛星技術の研究開発を実施し、この成果を我が国民間企業が活用し、欧米に先駆けて海外展開を図ることにより、我が国の宇宙機器産業の国際競争力強化に資する。

(2) 事後事業評価の予定時期

平成 25 年度に事後事業評価を行う予定。

3 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

・研究開発期間

平成 23 年度～平成 25 年度（3 か年）

・想定している実施主体

民間企業等

・研究開発概要

我が国が超高速インターネット衛星「きずな」で開発した可変アンテナ技術等の成果を活かし、可変マルチビームアンテナ技術や高度フレキシブル中継器技術等のような打上げ後でも地上の通信需要に応じて衛星のアンテナ方向等を柔軟に変更可能な次世代通信衛星技術の研究開発を推進する。

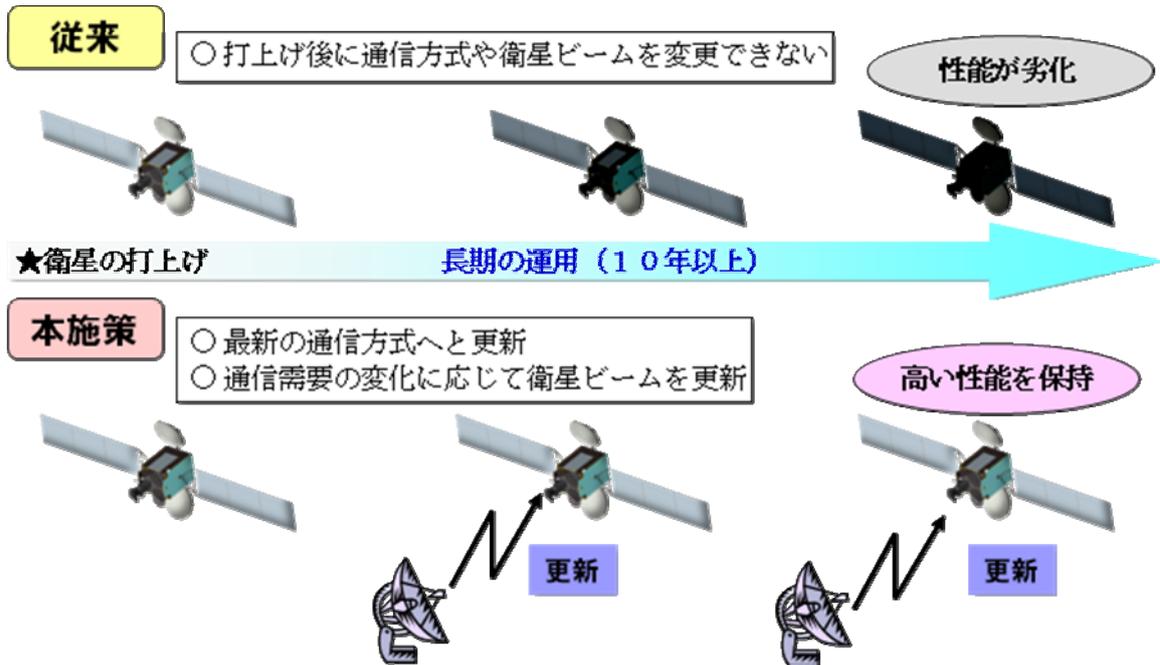
① 可変マルチビームアンテナ技術

打上げ後でも地上の通信需要の変化に追随して、ビーム方向・形状、送信電力等を自在に制御可能となる大容量の可変マルチビームアンテナ技術の研究開発を実施し、高周波・広帯域における複数の可変ビームを実現する。

② 高度フレキシブル中継技術

地上からの信号を衛星上で処理せずそのまま地上へと送り返す従来の衛星通信と比べ、衛星上で高度な信号処理を行う再生中継技術は、通信品質を大幅に向上できる等のメリットがあるが、地上の通信技術の進歩に伴い衛星開発当時の技術では通信できなくなってしまうといった問題がある。そこで通信方式等における打上げ後の技術進化に追随するために、ソフトウェアにより通信回路を再構成可能な高度フレキシブル中継技術の研究開発を実施する。

・研究開発概要図



・研究開発費

30 億円（うち、平成 23 年度要求額 10 億円）

（2）研究開発の必要性及び背景

宇宙技術の進歩に伴い、バスと呼ばれる人工衛星の共通機器部分の寿命は通信・放送衛星では 15 年以上と長期化している。この寿命期間中に、地上の通信需要が変化するため、衛星に搭載された通信機器の機能を打上げ後に柔軟に変更可能とするような次世代通信衛星技術が海外の通信・放送衛星事業者を中心に求められている。

地上設備を含めた通信放送衛星市場は、世界の宇宙機器産業の中でも規模が大きく、我が国の宇宙産業界にとってこの市場獲得が急務である。

なお、本施策は、共通性・基盤性の高い技術に係る研究開発であることから、国の主導で推進する必要がある。

（3）関連する政策、上位計画・全体計画等

○ 関連する主要な政策：政策 10「情報通信技術の研究開発・標準化の推進」

○ 「宇宙基本法」（平成 20 年 8 月 施行）

第十七条 国は、宇宙開発利用に関する技術の信頼性の維持及び向上を図ることの重要性にかんがみ、宇宙開発利用に関する基礎研究及び基盤的技術の研究開発の推進その他の必要な施策を講ずるものとする。

○ 「新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～」(平成 22 年 6 月 閣議決定)

成長戦略実行計画（工程表）

V 科学・技術・情報通信立国戦略～知恵と人材のあふれる国・日本～②

5. フロンティアの創出

・ アジアを中心とした需要の取込み（ODA などを適切に活用した宇宙システムのパッケージによる海外展開）

○ 「宇宙分野における重点施策について」（平成 22 年 5 月 宇宙開発戦略本部決定）

2. 宇宙外交を通じた協力国の拡大と我が国の宇宙利用の海外展開

(2) 宇宙システムのパッケージによる海外展開の推進

「地球観測や情報通信などの需要の見込める分野におけるニーズを踏まえた研究開発の推進・・・」

- 「新たな情報通信技術戦略」（平成 22 年 5 月 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定）

III. 分野別戦略

3. 新市場の創出と国際展開

(2) 我が国が強みを持つ情報通信技術関連の研究開発等の推進

- 我が国が強みを持つ情報通信技術関連の研究開発を重点的に推進し、早期の市場投入を目指す。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

当該事業の企画・立案に当たっては、外部専門家・外部有識者から構成される「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」及びその下に設けられた評価検討会（平成 22 年 7 月）において、本研究開発の必要性、技術の妥当性、実施体制の妥当性、予算額の妥当性等について外部評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

本研究開発終了後には、達成目標である宇宙機器産業でも規模の大きい海外の通信・放送衛星市場における我が国宇宙機器産業の国際競争力強化に資したかに関し、開発した高度フレキシブル再生中継技術、大容量可変アンテナビーム技術の実用化及び標準化の状況について、主に受託者による論文発表や特許出願・取得、標準化の状況及び本研究開発の成果を活用した製品化・サービス化の状況等をもとに、検証・評価を行う。

5 政策評価の観点及び分析

(1) 有効性の観点からの評価

地上の通信需要の変化に対応するため、衛星に搭載された通信機器の機能を打上げ後に柔軟に変更可能とするような次世代通信衛星技術を確立することは、海外の通信・放送衛星市場における我が国宇宙機器産業の国際競争力強化に資する。

よって、本研究開発には有効性があると認められる。

(2) 効率性の観点からの評価

本研究開発の実施に当たっては、衛星通信技術に関する専門的知識や研究開発遂行能力を有する企業、研究機関等のノウハウを積極的に活用することにより、効率的に研究開発を推進することができる。

よって、本研究開発には効率性があると認められる。

(3) 公平性の観点からの評価

本研究開発の実施に当たっては、開示する基本計画に基づき広く提案公募を行い、提案者と利害関係を有しない複数の有識者により審査選定することから公平性が認められる。

(4) 優先性の観点からの評価

海外ニーズを踏まえた我が国が強みを持つ通信衛星技術を更に発展させ、打上げ後の通信需要の変化にも柔軟に対応が可能な次世代通信衛星技術の研究開発を実施し、この成果を我が国民間企業が活用し、欧米に先駆けて海外展開を図ることにより、我が国宇宙機器産業の国際競争力強化に資する。

よって、本研究開発には優先性があると認められる。

6 政策評価の結果

本研究開発は、海外ニーズを踏まえ、我が国が開発してきた通信衛星技術を更に発展させ、打上げ後の通信需要の変化にも柔軟に対応が可能な次世代通信衛星技術の研究開発を実施し、この成果を我が国民間企業が活用し、欧米に先駆けて海外展開を図ることにより、我が国宇宙機器産業の国際競争力の強化に資するものである。

よって、本研究開発の実施については、有効性、効率性等があると認められる。

7 政策評価の結果の政策への反映方針

評価結果を受けて、平成 23 年度予算において、「グローバル展開型通信衛星技術開発事業」として所要の予算要求を検討する。

8 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」及びその下に設けられた評価検討会（平成 22 年 7 月 28 日）において外部評価を実施し、「国際競争力を強化するためには、機能を柔軟に変更できる衛星を開発し、需要に応じて共通的に利用できるような技術を確立することが重要である」との御意見をいただいております。このような有識者からの御意見を本評価書の作成に当たって活用した。

9 評価に使用した資料等

- 「新たな情報通信技術戦略」（平成 22 年 5 月 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 決定）

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/100511honbun.pdf>

- 「宇宙分野における重点施策について」（平成 22 年 5 月 宇宙開発戦略本部 決定）

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/kettei/100525/sisaku.pdf>

- 「新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～」（平成 22 年 6 月 閣議決定）

<http://www.kantei.go.jp/jp/sinseichousenryaku/sinseichou01.pdf>