

## 施策目標10-6 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進

### 施策期間

目標達成年度：平成24年度（基準年度：平成15年度）

### 主管課（課長名）

研究開発局参事官（宇宙航空政策担当）（松尾 浩道）

### 関係局課（課長名）

研究開発局宇宙開発利用課（佐伯 浩治）、同宇宙利用推進室（松浦 重和）

### 施策の概要

平成20年5月に成立した宇宙基本法を踏まえ、国民生活の向上、産業の振興、人類社会の発展、国際協力等に資する宇宙分野の研究開発を推進するとともに、航空科学技術に係る先端的・基盤的研究を行う。

### 評価

衛星システムの開発・運用及び利用、宇宙輸送系、宇宙科学の分野、日本実験棟「きぼう」の開発・運用・利用及び宇宙ステーション補給機（HTV）の開発、航空科学技術分野の各施策は、順調に進捗した。GXロケットに関しては、事業仕分けの結果等を参考に決定された四大臣（内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）合意を受けて、GXロケットへの搭載を前提とした予算計上は見送り、将来的な国内外のロケットや軌道間輸送への適用を視野に、国際競争力ある汎用性の高いLNGエンジン技術の確立を図ることとした。

### 達成目標

#### 達成目標 10-6-1 A

地球観測、災害監視、測位等の利用ニーズを踏まえた衛星システムの開発・運用及び利用の促進を行い、宇宙開発の成果を国民・社会に還元する。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準	地球観測、災害監視、測位等の利用ニーズを踏まえた衛星システムの開発・運用の進捗状況
	S = 当初計画以上に進捗している。 A = 当初計画どおりに進捗している。 B = 当初計画からやや遅れが見られる。 C = 当初計画から大幅に遅れが見られる。

本達成目標は宇宙開発委員会が評価等を行い、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）において実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成20年4月9日に宇宙開発委員会に報告されたJAXAの中期計画に基づいている。以下達成状況を示す。

既に打ち上げた人工衛星等の運用及び将来打上げ予定の人工衛星等の開発については、以下の通り、概ね計画どおり行われた。

地球観測・災害監視分野については、「施策目標10-3 環境・海洋分野の研究開発の推進」にて評価を行った。

通信・測位分野の衛星開発については、平成18年に打ち上げた技術試験衛星 型「きく8号」（ETS- ）が、大型衛星バス技術、大型展開アンテナ技術及び移動体衛星通信技術等の開発・実証を行い、受信系不具合により検証できない11項目を除き、当初計画の実験項目を全て達成した。また、平成20年に打ち上げた超高速インタ

ーネット衛星「きずな」(WINDS)については、タイやフィリピンとWINDSを経由し防災対策向けのALOS画像を従来の一時間から十数分で高速伝送することに成功したことに加え、筑波大学と協同してタイやマレーシアの大学の協力の下、遠隔授業を実施するなど教育分野においても実証実験等を行った。

また、山間地、ビル影等に影響されずに高精度測位等を行うことが可能な準天頂衛星(QZS)については、平成22年度に予定されている初号機「みちびき」の打上げに向け、衛星システム全体の組立てを完了し、ロケット打上げ時の振動や宇宙環境(真空や極低温)にさらされても正しく機能することを確認する一連の試験に着手した。

さらに、21年度より、宇宙利用促進調整委託費を新設して、宇宙基本法の理念に基づき、宇宙利用の促進に効果が大いと考えられるテーマを設定し、産学官の競争的環境のもとで、宇宙利用の裾野拡大に向けた取組みを推進した。

超小型衛星研究開発事業については、「施策目標10-3 環境・海洋分野の研究開発の推進」にて評価を行った。

特許出願数については、前年度より減となったが、成果の外部発表は前年と同程度の数を得ることができた。

(指標)

	18	19	20	21
JAXAが開発し打ち上げた衛星(科学衛星を除く)	技術試験衛星型「きく8号」(ETS- )	超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)	温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)	-
特許等の出願数(科学衛星と利用衛星の合計値) (出願日基準の値)	139 1	120	127 2	86
成果の外部発表 査読付き論文数 (科学衛星と利用衛星の合計値)	472	404	465	456

1: 昨年度実績評価書に記載した数値からの修正(EP出願(ヨーロッパ出願)を行った特許のうち、審査が完了した特許がある。審査完了を受けて、ヨーロッパの各国に移行した結果、出願数が増となった。ヨーロッパ各国への移行した場合、各国の出願日はEP出願の出願日となる。)

2: 出願の連絡が昨年の調査時(2009年5月12日)以降にあったため、追加した結果、出願数が増となった。

(指標に用いたデータ・資料等)

(作成: 文部科学省) (作成又は公表時期: 平成22年4月)

(基準時点又は対象期間: 平成18年4月~平成22年3月) (所在: 文部科学省)

(参考指標)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成15年10月1日~平成20年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
防災・危機管理	A	S
資源管理	A	A
温室効果ガス把握への貢献	A	A
水循環変動把握への貢献	A	S
気候変動予測への貢献	A	A
移動体通信	A	A
固定通信	A	A
光衛星間通信	A	A
測位	A	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成: 文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期: 平成20年8月) (基準時点又は対象期間: 平成18年4月~平成20年3月)

(所在: JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouhyoukakekka.pdf>))

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成20年4月1日~平成25年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
地球環境観測プログラム	A
災害監視・通信プログラム	S
衛星測位プログラム	A

衛星の利用促進	A
---------	---

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期：平成21年8月) (基準時点又は対象期間：平成20年4月～平成21年3月)

(所在：JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20Dokuhouhyoukakekka.pdf>))

#### 達成目標10-6-2 A(イS、ロA)

我が国として、必要な人工衛星等を必要な時に独自に打ち上げるために必要な「自律的な宇宙輸送システム」の確立に向け、基幹輸送系の維持、多様な輸送手段の確保、更なる信頼性の向上、及び将来輸送系に必要な技術基盤の確立を行う。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準イ	我が国の基幹ロケットであるH-Aロケットについて、初期運用段階(20機程度)における平均的な打上げ成功率80%を大きく越える打上げ成功率90%に向けた達成状況。
	S=これまでの打上げ成功率90%以上 A=これまでの打上げ成功率80%以上90%未満 B=これまでの打上げ成功率70%以上80%未満 C=これまでの打上げ成功率70%未満

判断基準ロ	基幹輸送系の維持、多様な輸送手段の確保、更なる信頼性の向上、及び将来輸送系に必要な技術基盤の確立の進捗状況
	S=当初計画以上に進捗している。 A=当初計画どおりに進捗している。 B=当初計画からやや遅れが見られる。 C=当初計画から大幅に遅れが見られる。

本達成目標は宇宙開発委員会が評価等を行い、JAXAにおいて実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成20年4月9日に宇宙開発委員会に報告されたJAXAの中期計画に基づいている。以下達成状況を示す。

ロケットの打上げについては、平成21年度の当初計画どおり、我が国の基幹ロケットであるH-Aロケット16号機およびH-Bロケット試験機(H-Aロケット能力向上型)の打上げに成功した。

H-Aロケットについては、これまで16機の打上げを行い、うち15機の打上げに成功し、連続10回の打上げの成功と成功率93.8%を達成した。この打上げの成功を通じ、基幹輸送系の維持及び更なる信頼性の向上に向けて前進した。なお、目標となる成功率90%については、H-Aロケット10号機の打上げ成功以降、達成し続けている。

また、国際宇宙ステーション(ISS)への食料や消耗品、実験装置等の物資輸送を担い日本のISS計画への貢献手段となるHTVや、その打上げ手段を確保するため、静止トランスファ軌道への輸送能力が8T級のH-Bロケットの技術実証機及び試験機についても、概ね計画通り、打上げに成功した。

LNG推進系の研究開発については、GXロケット2段への搭載を想定して設計した実機型アブレータ式エンジンの燃焼試験を実施し、500秒以上の長時間の燃焼試験に世界で初めて成功した。

(指標)

	18	19	20	21
H-A及びH-Bロケット打上げ成功回数 ( )内は打上げ回数	3(3)	2(2)	1(1)	2(2)

(指標に用いたデータ・資料等)

・「H-A及びH-Bロケット打上げ成功回数」

(作成：文部科学省) (作成又は時期：平成22年4月) (基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成22年3月)

(所在：文部科学省)

(参考指標)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成15年10月1日～平成20年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
H-Aロケット	S	A
M-Vロケット	A	A

H- Bロケット	A	A
LNG推進系	A	A
将来輸送系	A	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期：平成20年8月)(基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成20年3月)

(所在：JAXAホームページ(<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouhyoukakekka.pdf>))

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成20年4月1日～平成25年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
基幹ロケットの維持・発展	A
LNG推進系	B
固体ロケットシステムの維持・発展	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期：平成21年8月)(基準時点又は対象期間：平成20年4月～平成21年3月)

(所在：JAXAホームページ(<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20dokuhouhyoukakekka.pdf>))

#### 達成目標10-6-3 A

科学衛星を開発・運用し、宇宙天文学や宇宙探査の分野で学術的に意義の大きな成果を挙げ、宇宙科学の分野での世界的な研究拠点となる。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準	科学衛星の開発、運用の進捗状況
	S = 当初計画以上に進捗している。 A = 当初計画どおりに進捗している。 B = 当初計画からやや遅れが見られる。 C = 当初計画から大幅に遅れが見られる。

本達成目標は宇宙開発委員会が評価等を行い、JAXAにおいて実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成20年4月9日に宇宙開発委員会に報告されたJAXAの中期計画に基づいている。以下、達成状況を示す。

宇宙科学の分野においては、既に打ち上げた人工衛星等の運用及び将来打上げ予定の人工衛星等の開発が概ね計画どおり行われた。

月周回衛星「かぐや」は平成21年6月までに観測を終了し、引き続きデータ解析を行って月の裏側のプラズマの様子を明らかにするなどの成果を公表したほか、観測データを一般に公開し、世界の研究者の利用に供するなど月の科学研究に貢献した。太陽観測衛星「ひので」においても、太陽観測データを取得し続け、太陽コロナの加熱や太陽風を加速させるエネルギー源に迫るなどの太陽の科学研究に貢献した。赤外線天文衛星「あかり」は、全天サーベイによる赤外線天体カタログを更に精緻にし、従来の5倍の天体情報を含むカタログを公開した。小惑星探査機「はやぶさ」は、平成22年6月の地球帰還に向けてイオンエンジンの長期間運用を行い、計画どおり飛行を続けた。

以上のように、運用中の科学衛星においては、学術的に意義の大きな成果を挙げ、高く評価された。

また、開発中の科学衛星について、金星探査機「あかつき(PLANET-C)」については、平成22年5月打上げに向けて開発を行い、X線天文衛星「ASTRO-H」については、宇宙開発委員会において開発移行が妥当であると評価され、水星探査計画「BEPICOLOMBO(ベピコロンボ)」については、詳細設計を行うなど、計画通りに行った。

一方、電波天文衛星「ASTRO-G」については、高精度9M展開アンテナに技術的課題が見つかったため技術的検討を行い、開発が遅れた。

特許出願数については、前年度より減となったが、成果の外部発表は前年と同程度の数を得ることができた。

(指標)

	18	19	20	21
JAXAが開発し打ち上げた科学衛星	第22号科学衛	月周回衛星	-	-

	星「ひので」 (太陽観測衛星)	「かぐや」		
特許等の出願数(科学衛星と利用衛星の合計値) (出願日基準の値)	139 1	120	127 2	86
成果の外部発表 査読付き論文数 (科学衛星と利用衛星の合計値)	472	404	465	456

1: 昨年度実績評価書に記載した数値からの修正 (EP出願 (ヨーロッパ出願) を行った特許のうち、審査が完了した特許がある。審査完了を受けて、ヨーロッパの各国に移行した結果、出願数が増となった。ヨーロッパ各国への移行した場合、各国の出願日はEP出願の出願日となる。)

2: 出願の連絡が昨年(2009年5月12日)以降にであったため、追加した結果、出願数が増となった。

(指標に用いたデータ・資料等)

(作成: 文部科学省) (作成又は公表時期: 平成22年4月)

(基準時点又は対象期間: 平成18年4月~平成22年3月) (所在: 文部科学省)

(参考指標)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)

(平成15年10月1日~平成20年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
ジオテイル	A	A
あけぼの	A	A
はやぶさ	S	A
ASTRO - F (あかり)	A	S
LUNAR - A	C	C
SELENE (かぐや)	A	S
ASTRO - E (すざく)	A	S
SOLAR - B (ひので)	S	S
金星探査機 (あかつき)	A	A
ベピコロポ	A	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成: 文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期: 平成20年8月) (基準時点又は対象期間: 平成18年4月~平成20年3月)

(所在: JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouhyoukakekka.pdf>))

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画) (平成20年4月1日~平成25年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
宇宙科学研究プロジェクト	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成: 文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期: 平成21年8月) (基準時点又は対象期間: 平成21年4月)

(所在: JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20dokuhouhyoukakekka.pdf>))

達成目標10-6-4 A (イA、ロA)

国際宇宙ステーション計画等の国際協力に参加し、国際約束を果たすと共に、有人宇宙技術や宇宙環境の利用技術の獲得を図る。また、アジア太平洋地域宇宙機関会議 (APRSAF) 等を通じて国際協力・交流を行う。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準イ	国際的な協力を踏まえた、「きぼう」及びHTVの開発、運用の進捗状況
	S = 当初計画以上に進捗している。
	A = 当初計画通りに進捗している。
	B = 当初計画からやや遅れが見られる。 C = 当初計画から大幅に遅れが見られる。
判断基準ロ	APRSAF等の国際会議における活動状況。
	S = 昨年以上に国際会議を通じて国際協力・交流を行った。

	A = 昨年と同様程度に国際会議を通じて国際協力・交流を行った。 B = 昨年より国際会議を通じて国際協力・交流を行えなかった。 C = 昨年より国際会議を通じてまったく国際協力・交流を行えなかった。
--	--

本達成目標は宇宙開発委員会が評価等を行い、文部科学省及び JAXA において実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成 20 年 4 月 9 日に宇宙開発委員会に報告された JAXA の中期計画に基づいている。以下達成状況を示す。

日本実験棟「きぼう」の開発・運用・利用及び宇宙ステーション補給機（HTV）の開発については概ね計画通りに行われた。平成 21 年 7 月、若田光一宇宙飛行士により「きぼう」船外実験プラットフォームが ISS に取付けられ、「きぼう」が完成し、「きぼう」での科学実験等が本格的に開始された。9 月には、ISS への物質輸送を担う HTV 技術実証機が打ち上げられ、無事その任務を完遂した。12 月からは、野口宇宙飛行士が若田宇宙飛行士を超える約 5 か月半にわたる ISS 長期滞在を開始した。

また、我が国が主催するアジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSF）において、宇宙利用技術のアジア太平洋地域における普及啓発のための活動など、国際協力・交流を行った。

（指標）

施策名	研究開発項目
日本実験棟「きぼう」の開発・運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生命維持技術</li> <li>・システム維持機能技術</li> <li>・有人運用管制技術</li> <li>・搭乗員関連技術</li> </ul>
宇宙ステーション補給機（HTV）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無人補給技術</li> <li>・宇宙輸送技術の発展</li> </ul>

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：文部科学省）（作成又は公表時期：22年4月）（基準時点又は対象期間：21年4月～22年3月）

（所在：文部科学省）

施策名	主な活動
アジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSF）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センチネルアジアプロジェクトの推進</li> <li>・SAFEプロジェクトの推進</li> <li>・STAR計画の推進</li> </ul>

（指標に用いたデータ・資料等）

（作成：文部科学省）（作成又は公表時期：22年4月）（基準時点又は対象期間：21年4月～22年3月）

（所在：文部科学省）

注）

センチネルアジアプロジェクト：アジア太平洋地域の災害管理に資するため、衛星画像を中心とした災害関連情報を共有する活動

SAFEプロジェクト：地球観測衛星等を用いて、地球温暖化に伴う環境変動やその影響の監視を行う活動

STAR計画：小型の技術試験衛星の共同開発を通じた人材育成等を行う活動

（参考指標）

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）（平成15年10月1日～平成20年3月31日）に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
宇宙ステーション補給機（HTV）	A	A
国際宇宙ステーション計画	A	A
JEMの開発	A	A
初期運用準備	A	S
民間活力の導入	B	A
JEM搭載実験装置の開発	A	A
宇宙環境利用の促進	A	A

（指標に用いたデータ・資料等）

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

（作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会）

（作成又は公表時期：平成20年8月）（基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成20年3月）

（所在：JAXAホームページ（<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouyoukakekka.pdf>））

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）

（平成20年4月1日～平成25年3月31日）に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
日本実験棟（JEM）の運用・利用	S
宇宙ステーション補給機（HTV）の開発・運用	A
国際協力	A

（指標に用いたデータ・資料等）

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

（作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会）

（作成又は公表時期：平成21年8月）（基準時点又は対象期間：平成20年4月～平成21年3月）

（所在：JAXAホームページ（<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20dokuhouhyoukakekka.pdf>））

#### 達成目標 10-6-5 A

宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進の意義やその成果について国民・社会からの理解を更に深める。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準	広報・普及活動の状況とその動員数
	S = 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進の意義やその成果について国民・社会の理解を深めるための広報・普及活動を十分に実施することができ、動員数等も大きく増加した。
	A = 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進の意義やその成果について国民・社会の理解を深めるための広報・普及活動を十分に実施することができ、期待通りの動員数等を得ることができた。
	B = 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進の意義やその成果について国民・社会の理解を深めるための広報・普及活動を十分に実施することができなかった。
	C = 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進の意義やその成果について国民・社会の理解を深めるための広報・普及活動が不十分であった。

本達成目標は宇宙開発委員会が評価等を行い、JAXAにおいて実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成20年4月9日に宇宙開発委員会に報告されたJAXAの中期計画に基づいている。以下達成状況を示す。

宇宙・航空分野の広報・普及活動を展開し、その結果、前年度を上回る動員数等を得ることができ、国民・社会からの理解の増進に貢献した。

（指標）

JAXAの広報・普及活動の状況

	18	19	20	21
1. タウンミーティング開催件数	8	10	11	12
2. 授業支援校	27	42	50	67
3. 講師派遣件数	393	480	584	472
4. コズミックカレッジ開催件数	26	62	103	145

（指標に用いたデータ・資料等）

・「JAXAの広報・普及活動の状況」

（作成：文部科学省）（作成又は公表時期：平成22年4月）

（基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成22年3月）（所在：文部科学省）

JAXAの広報・普及活動に対する反響状況

	18	19	20	21
1. ホームページアクセス数	646万アクセス	631万アクセス	662万アクセス	795万アクセス
2. 施設公開における動員数	49,142人	49,991人	42,721人	60,493人
3. タウンミーティング動員数	784人	761人	1,361人	2,021人
4. コズミックカレッジ動員数	1907人	5409人	5,342人	11,174人

中期計画において月間アクセス数で400万件以上の達成が求められているため、各年度におけるアクセス最低月のアクセス数のデータを記載した。

（指標に用いたデータ・資料等）

「JAXAの広報・普及活動に対する反響状況」

（作成：文部科学省）（作成又は公表時期：平成22年4月）

（基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成22年3月）（所在：文部科学省）

（参考指標）

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）（平成15年10月1日～平成20

年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
成果の発表、研究・技術報告、速報	A	A
広報、教育	A	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成: 文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期: 平成20年8月) (基準時点又は対象期間: 平成18年4月~平成20年3月)

(所在: JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouhyoukakekka.pdf>))

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成20年4月1日~平成25年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
情報開示・広報・普及	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成: 文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期: 平成21年8月) (基準時点又は対象期間: 平成20年4月~平成21年3月)

(所在: JAXAホームページ (<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20dokuhouhyoukakekka.pdf>))

#### 達成目標10-6-6 A

社会からの要請に応える研究開発を行うとともに、次世代を切り開く先進技術を開発することにより、航空科学技術を我が国の社会基盤を支える技術とする。この効果を図るため、以下の指標を設定し判断することとする。

判断基準	国産小型旅客機及び環境適合型エンジンの開発に貢献する技術開発の進捗状況
	S = 独立行政法人宇宙航空研究開発機構が民間企業との共同研究等を通じて、業界等が求める技術開発の成果を得るとともに、開発中の機体・エンジンに適用可能なさらなる革新的な技術を開発するなど、当初の計画以上に進捗している。
	A = 独立行政法人宇宙航空研究開発機構が民間企業との共同研究等を通じて、業界等が求める技術開発の成果を得るなど、当初の計画どおり進捗している。
	B = 独立行政法人宇宙航空研究開発機構と民間企業との共同研究等において、大部分の研究項目では成果が得られたが、一部、業界等の要求どおりの成果が得られていない項目があるなど、当初の計画に比べてやや遅れが見られる。
	C = 独立行政法人宇宙航空研究開発機構と民間企業との共同研究等において、業界等からの要求どおりの成果が得られなかった項目が目立つなど、当初の計画に比べ大きな遅れが見られる。

本達成目標は科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会航空科学技術委員会が評価等を行い、JAXAにおいて実施している施策に関するものである。判断基準においては、独法評価委員会における関連業務の実績に関する評価結果も参考とした。また、当初計画は、平成20年4月21日に航空科学技術委員会に報告されたJAXAの中期計画に基づいている。以下達成状況を示す。

航空科学技術分野においては、民間企業・大学機関等との連携により、国産旅客機やエンジンの低燃費化・低騒音化に資する先端技術等の研究開発を推進するとともに、必要な試験設備の整備を行った。

国産旅客機の開発に関しては、これまで培ってきた先端技術の実証試験等を開始した。

(指標)

事業名	研究開発項目
国産旅客機高性能化技術の研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>空力設計高度化技術</li> <li>機体騒音低減化技術</li> <li>空力弾性評価</li> <li>構造衝撃評価技術</li> <li>低コスト複合材構造技術</li> <li>操縦システム技術</li> </ul>
クリーンエンジン高性能化技術の研究開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音低減技術</li> <li>システム制御技術</li> <li>NOX排出低減技術</li> <li>CO<sub>2</sub>排出削減技術</li> <li>エンジン試験設備の整備</li> </ul>

(指標に用いたデータ・資料等)

(作成: 文部科学省) (作成又は公表時期: 22年4月) (基準時点又は対象期間: 21年4月~22年3月)

(所在: 文部科学省)

(参考指標)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成15年10月1日~平成20年3月31日)に基づく評価



独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	18	19
国産旅客機高性能化技術の研究開発	A	S
クリーンエンジン技術の研究開発	A	A
運航安全技術の研究開発	A	S
環境保全・航空利用技術の研究開発	A	A
事故調査等への協力	A	A
先行的基盤技術の研究開発	A	A
次世代航空技術の研究開発	S	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成19年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期：平成20年8月)(基準時点又は対象期間：平成18年4月～平成20年3月)

(所在：JAXAホームページ(<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/19dokuhouhyoukakekka.pdf>))

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成20年4月1日～平成25年3月31日)に基づく評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務の実績に関する評価	20
航空科学技術	A

(指標に用いたデータ・資料等)

「独立行政法人宇宙航空研究機構の平成20年度に係る業務の実績に関する評価」

(作成：文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 宇宙航空研究開発機構部会)

(作成又は公表時期：平成21年8月)(基準時点又は対象期間：平成20年4月～平成21年3月)

(所在：JAXAホームページ(<http://www.jaxa.jp/about/finance/pdf/20dokuhouhyoukakekka.pdf>))

## 必要性・有効性・効率性分析

### 【必要性の観点】

地球観測・災害監視の分野の人工衛星の研究開発は、地上観測網、気球、船舶、ブイ等による現場観測では困難な、広域にわたる観測を行うことを可能とするものであり、また、測位分野においては、開発リスクの低減のための事前実証を行うことにより、宇宙の産業利用の推進にも資するものであり必要である。

我が国にとって必要な人工衛星等を必要な時に確実に打ち上げることのできる信頼性の高いロケットを保有することは、我が国の総合的な安全保障に資するとともに、国際社会における自立性を維持するために必要である。

宇宙科学研究の推進は、新たな文明の創造や文化の展開をも促す可能性を秘めたものであり、人類の知的好奇心の探求に資するものであり必要である。

国際宇宙ステーションの推進は、宇宙先進国としての国際的な地位の維持・向上や、我が国単独では習得が困難な有人宇宙技術や宇宙環境の利用技術の獲得等のため、我が国にとって重要な意義があり必要である。

宇宙・航空分野の広報・普及活動については、宇宙開発を担う人材の確保にも資するとともに、新たな宇宙開発のニーズの開拓にも資するものであり必要である。

航空科学技術分野においては、公的な研究機関として、社会に対し研究成果を提供し、また、大規模施設の供用を行っており、これらの活動は、我が国の航空科学技術の発展に資するものである。

### 【有効性の観点】

地球観測・災害監視、測位等の利用ニーズを踏まえた衛星システムについては、既に打ち上げた人工衛星の運用を継続し、将来打上げ予定の人工衛星等の研究開発が概ね計画どおり行われた。特に、「だいち」は、国内外からの要請に基づき災害時に緊急観測を行い、防災関係機関にデータを提供したのに加え、「いぶき」については、平成21年10月から一般への観測データ提供を開始するなど、宇宙開発利用の成果を国民・社会に還元し、有効であった。

輸送系技術については、平成21年度の当初計画どおり、我が国の基幹ロケットであるH-Aロケット16号機の打上げに成功した。これにより、連続10回の打上げの成功と成功率93.8%を達成した。この打上げの成功を通じ、基幹輸送系の維持及び更なる信頼性の向上に向けて前進した。また、HTVやH-Bロケットの技術実証機及び試験機についても、概ね計画通り、打上げに成功したことにより、国際宇宙ステーション(ISS)や月面への物資輸送など、将来のミッションへの可能性を開くという観点から有効である。

また、宇宙科学の分野においても、月周回衛星「かぐや」等が学術的に意義の大きな成果を挙げ、人類の知的好奇心の探求に有効であった。

国際宇宙ステーション計画については、平成21年7月に日本実験棟「きぼう」が完成し、9月にはHTV技術実証機がISSへの物資輸送に成功するなど、「きぼう」の開発・運用・利用及びHTVの開発・打上げが概ね計画通りに

進捗した。「宇宙基地協力協定」などの国際約束に基づく義務を着実に履行すると共に、我が国の有人宇宙技術の蓄積が進んでおり、有効に実施されている。

また、宇宙・航空分野の広報・普及活動も前年度を上回る規模で実施され、国民・社会からの理解の増進に貢献した。

さらに、航空科学技術分野においては、産学官連携の下、民間企業や大学機関等との共同研究、受託研究や設備供用を通じて、研究成果や設備が社会で活用されており、有効に実施されている。

#### 【効率性の観点】

##### (事業インプット)

・地球観測衛星開発費補助金	16,881百万円(平成21年度予算額(補正後))
・国際宇宙ステーション開発費補助金	35,671百万円(平成21年度予算額(補正後))
・JAXA運営費交付金	143,414百万円(平成21年度予算額(補正後))

##### (事業アウトプット)

本施策目標の実施により、宇宙・航空分野の研究・開発・利用を積極的に推進するといった効果が見込まれる。

##### (事業アウトカム)

宇宙・航空分野の研究・開発・利用を積極的に推進することにより、宇宙基本法の理念である国民生活の向上、産業の振興、人類社会の発展等を目指すことができる。

### 施策への反映(フォローアップ)

#### 【予算要求への反映】

これまでの取組を引き続き推進

#### 【機構定員要求への反映】

特になし

#### 【具体的な反映内容について】

地球観測・災害監視分野については、引き続き、地球観測衛星の運用及びデータ提供を継続する。また、多様な利用ニーズに対応した地球観測衛星の研究開発を行うとともに、準リアルタイムでの地球観測を可能とする最先端の衛星の研究開発により宇宙利用の裾野の拡大を推進する。

また、測位・通信分野についても、引き続き既に打ち上げた人工衛星等の運用ならびに将来打上げ予定の人工衛星等の開発を進める。

宇宙天文学や宇宙探査の分野においては、今後も、宇宙天文学や宇宙探査の分野で学術的に意義の大きな成果を挙げ、宇宙科学の分野での世界的な研究拠点となることを目指し、開発を行う。また、現在運用中の衛星についても、観測データを世界中の科学者や関係機関に公開するなど学術研究の進展に貢献し、世界的な研究拠点となることを目指す。

なお、これらの衛星のうち、平成24年度以降に打上げ予定の衛星に関しては、事業仕分けの結果等を踏まえ、事業の着実な推進を確保しつつ、計画の見直しなどによる予算の縮減を図った。

基幹輸送系の維持及び更なる信頼性の向上に向けて、H-Aロケットの成功率を更に高めるため、引き続き信頼性向上プログラムを実施する。基幹輸送系の発展や多様な輸送手段の確保に資するH-Bロケットについても、打上げ実績をさらに高める。

また、今後拡大が予想される多様な衛星需要に合わせ、最適なロケットで効率的に対応することが必要である。このため、固体ロケットについて、これまでの技術的蓄積をいかして、小型・超小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応するための手段の確保の一環として推進する。また、GXロケットに関しては、平成21年11月の事業仕分けの結果と、平成21年12月に内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣で決定された「GXロケット及びLNG推進系に係る対応について」を受けて、GXロケットとしては廃止、LNGエンジンについては、将来的な国内外のロケットや軌道間輸送への適用を視野に、国際競争力ある汎用性の高い技術の確立を図ることとした。

ISS計画については、平成21年9月に完成した「きぼう」において、引き続き社会のニーズに対応した成果の創出を目指した実験、船外での科学実験など「きぼう」の更なる多様な利用を継続する。

HTVについては、国際約束に基づくISSへの補給義務を果たすため、着実に製造・打上げを実施する。なお、HTVに関しては事業仕分けの結果等を踏まえ、国際約束の遂行を着実に確保しつつ、国際約束の遂行を着実に確保しつつ、予算の見直しを行った。具体的には、22年度分は国際約束上削減できないことから、平成23年度分以降について予算の縮減を行った。

引き続き、宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進に関する国民・社会からの理解を更に深めるため、宇宙・

航空分野に対して、これまで関心が低かった国民から興味をもってもらうための活動、及び既に関心が高い国民に更に深い情報を提供し、理解を深める活動を展開する。

航空科学技術分野については、国産小型旅客機及び環境適合型エンジンの開発について、業界側の取組みと連携して適切に対応しているところであり、今後も同プロジェクトを産学官連携の下で推進していく方針である。

【事業仕分け、行政事業レビューの指摘について】

行政事業レビューについて（平成22年7月）

< 廃止の上整理統合 >

- ・ 宇宙開発関係者の海外派遣
- ・ 宇宙・航空分野の研究・開発・利用の推進

< 縮減 >

- ・ 国際宇宙ステーション開発に必要な経費
- ・ 宇宙利用促進の調整に必要な経費
- ・ 独立行政法人宇宙航空研究開発機構運営費交付金に必要な経費

< 制度改善等 >

- ・ 地球観測衛星の開発に必要な経費

< 現状維持 >

- ・ 独立行政法人宇宙航空研究開発機構施設整備に必要な経費

具体的な達成手段

【事業概要等】	【21年度の実績】
宇宙利用促進調整委託費 (開始：平成21年度 終了： - 平成21年度予算額：1,100百万円(平成21年度補正予算額：800百万円))	
宇宙開発戦略本部の方針に基づき、政策二ーズの高い戦略的なテーマを設定し、産学官の競争的環境のもとで宇宙利用を促進するためのシステム開発等を、大学や民間企業等から幅広く公募して、実施する。	委託事業の初年度に当たる本年度は、以下のプログラムについて、合計21件新規採択。 利用実証プログラム 3件(3年間実施分3件) 技術開発プログラム 5件(3年間実施分3件、2年間実施分2件) 新規利用開拓プログラム 5件(3年間実施分4件、2年間実施分1件) 人材育成プログラム 7件(3年間実施分6件、2年間実施分1件) 準天頂衛星プログラム 1件(2年間 実施分1件) ( 技術的理由により期間を1年間から2年間へ変更し実施中)
超小型衛星研究開発事業(【参考】「施策目標10-3 環境・海洋分野の研究開発の推進」にて評価) (開始：平成21年度(補正) 終了： - 平成21年度予算額：1600百万円)	
地球観測システム構築への取組を強化するため、大学等における自由な発想や創造力、宇宙機関で培われてきた基盤技術、中小企業・ベンチャー企業等の優れた技術を結集して、世界最先端の超小型衛星システムの研究開発を推進する。	合計36件の応募があり、以下7件が採択された。  最先端超小型衛星システムの研究開発：3件 超小型衛星のための衛星バス、ミッション、サブシステム等の研究開発：4件  採択された各機関において、着実に超小型衛星の研究開発を行った。

(参考) 関連する独立行政法人の事業(なお、当該事業の評価は文部科学省独立行政法人評価委員会において行われている。評価結果については、独法評価書を参照のこと)

独法名	21年度予算額(補正後)(百万円)	事業概要
宇宙航空研究開発機構	143,414 (運営費交付金 143,414百万円の内数、 国際宇宙ステーション開発費補助金 35,671百万円 地球観測衛星開発費補助金 16,881百万円)	・ 大学との共同等による宇宙科学に関する学術研究、宇宙科学技術に関する基礎研究及び宇宙に関する基盤的研究開発 ・ 人工衛星等の開発、打上げ、追跡及び運用 ・ 航空科学技術に関する基礎研究及び航空に関する基盤的研究開発 等 ・ 国際宇宙ステーション計画に関する研究・開発・利用 ・ 地球観測衛星の運用利用及び研究開発 (「施策目標10-3 環境・海洋分野の研究開発の推進」にて評価) 等