

# 文部科学省における宇宙・航空分野の重点施策

平成23年度概算要求額 194,431百万円  
 うち特別枠 27,200百万円  
 (平成22年度予算額 185,373百万円)  
 ※運営費交付金中の推計額を含む

- 「新成長戦略」(平成22年6月閣議決定)、「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月宇宙開発戦略本部決定)等を踏まえ、宇宙開発戦略本部の下、関係府省と緊密に連携しながら施策を推進する。
- 特に、ユーザーニーズを踏まえた技術開発による宇宙機器産業の国際競争力強化、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、最先端科学・技術力を活かした国際社会でのプレゼンスの確立等を目指し、以下の施策を重点的に取り組む。

## (1)宇宙の利用がドライブする成長の実現

458億円(327億円)

- ・グリーン・イノベーションに貢献する地球観測衛星
  - 水循環変動観測衛星(GCOM-W)、気候変動観測衛星(GCOM-C) 347億円(168億円)
  - 全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR) 146億円(36億円)
  - 雲・エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR) 38億円(16億円)
  - 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2) 20億円(9億円)
- ・超小型衛星研究開発事業 61億円(20億円)
- ・小型固体ロケット 3億円(3億円)
- ・準天頂衛星システム 38億円(20億円)
- ・宇宙利用促進調整委託費 13億円(81億円)
- ・5億円(5億円)



水循環変動観測衛星(GCOM-W)

小型固体ロケット



複数基による多頻度同時観測のイメージ(超小型衛星)

## (2)宇宙外交の推進

406億円(412億円)

- ・国際宇宙ステーションにおける日本実験棟「きぼう」の運用・科学研究等 150億円(153億円)
- ・宇宙ステーション補給機(HTV) 244億円(251億円)
- ・回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)の研究開発 5億円(新規)
- ・国際協力の戦略的推進 8億円(8億円)



国際宇宙ステーション



日本実験棟「きぼう」

## (3)最先端科学・技術力の強化

697億円(721億円)

- ・はやぶさ後継機 30億円(0.3億円)
- ・X線天文衛星(ASTRO-H) 30億円(1億円)
- ・水星探査計画(Bepi Colombo) 30億円(18億円)
- ・ロケット・衛星に係る信頼性向上 121億円(83億円)
- ・施設設備の老朽化対策 51億円(35億円)



はやぶさ後継機



X線天文衛星(ASTRO-H)

## (4)航空科学技術に係る先端的・基盤的研究の推進

35億円(35億円)

- ・国産旅客機高性能化技術の研究開発 10億円(13億円)

# 宇宙の利用がドライブする成長の実現

平成23年度概算要求額 45,812百万円  
 うち特別枠 23,241百万円  
 (平成22年度予算額 32,739百万円)  
 ※運営費交付金中の推計額を含む

## ●「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定) <抄>

### 2. (1) 宇宙の利用がドライブする成長の実現

#### ① 小型衛星・小型ロケット

より容易かつ安価な宇宙へのアクセスの実現と機動的かつ多様な宇宙利用の促進を図るため、小型衛星とその打上げ手段である小型ロケットの開発を有機的に連携させることにより、宇宙利用を効果的に推進していくことが必要となっている。

#### ② 地球観測衛星、衛星データ利用促進

国民生活の向上、産業の成長や国際貢献に寄与する地球観測衛星網の整備が求められる中で、衛星情報・データの統合的な利用基盤を効果的に整備していくことが必要となっている。

#### ③ 準天頂衛星

準天頂衛星システムに関しては、本年9月に準天頂衛星初号機「みちびき」の打上げが予定されていることに鑑み、2機目以降の整備方針を政府として決定するための所要の検討に着手することが必要となっている。

## ユーザーのニーズにきめ細かく応えるユーザー本位で競争力を備えた宇宙開発利用の推進

(主なプロジェクト)

### グリーン・イノベーションに貢献する地球観測衛星

34,730百万円  
(16,754百万円)

人工衛星により、気候変動の予測・解析の前提となる温室効果ガス、植生、水循環等を宇宙から広域、迅速、正確に把握し、世界の環境監視を先導。

現在運用中の

- ・陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)
- ・温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)

の利用のほか、

- ・水循環変動観測衛星(GCOM-W)
- ・気候変動観測衛星(GCOM-C)
- ・全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)
- ・雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)
- ・陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)

等の開発を行う。

特に平成23年度には、水循環変動観測衛星(GCOM-W)を打上げ予定。



水循環変動観測衛星 (GCOM-W)



全球降水観測/二周波降水レーダ (GPM/DPR)



陸域観測技術衛星2号 (ALOS-2)

### 超小型衛星研究開発事業

287百万円  
(300百万円)

大学や中小企業が参画しやすい超小型衛星による高頻度な地球観測の実現に向けた研究開発を、アジアなど宇宙新興国との協力によるキャパシティ・ビルディングと組み合わせることで、新たな市場開拓、宇宙外交の推進、国内外の宇宙人材の育成等複数の政策目的に貢献。



複数基による多頻度同時観測のイメージ(超小型衛星)

### 小型固体ロケット

3,600百万円  
(2,000百万円)

今後の小型衛星打上げ需要に機動的かつ効率的に対応することを目的として、我が国が培ってきた世界最高水準の固体ロケットシステム技術を維持することも視野に、小型固体ロケットの開発を推進。



小型固体ロケット

# 宇宙外交の推進

平成23年度概算要求額 40,649百万円  
 うち特別枠 972百万円  
 (平成22年度予算額 41,188百万円)  
 ※運営費交付金中の推計額を含む

## ●「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定) <抄>

### 2. (2) 宇宙外交の推進

#### ① 国際宇宙ステーション(ISS)計画

国際協力プロジェクトであるISS計画に関しては、平成32年までのISS計画延長という米国の提案に対して、我が国としての取組方針を定めることが必要となっている。我が国としては、平成28年以降もISS計画に参加していくことを基本とし、今後、我が国の産業の振興なども考慮しつつ、各国との調整など必要な取組を推進する。また、将来、諸外国とのパートナーシップを強化できるよう、宇宙ステーション補給機(HTV)への回収機能付加を始めとした、有人技術基盤の向上につながる取組を推進する。

#### ② 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」に盛り込まれた「宇宙システムのパッケージによる海外展開」を推進するため、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を推進する。

## 宇宙外交を通じた協力国の拡大とアジア地域等への宇宙システムのパッケージによる海外展開の推進

(主なプロジェクト)

### 国際宇宙ステーションにおける日本実験棟「きぼう」 の運用・科学研究等

15,012百万円  
(15,310百万円)

国際水準の有人宇宙技術の獲得・蓄積や、科学実験等を通じた科学的知見の獲得、科学技術外交への貢献等に向け「きぼう」の運用管制や維持管理を行うとともに、日本人宇宙飛行士の養成・訓練、宇宙環境を利用した実験の実施や、装置の開発、産学官連携及び国際協力による成果の創出等を推進。



日本実験棟「きぼう」

### 回収機能付加型宇宙ステーション補給機 の研究開発(HTV-R)

500百万円  
(新規)

将来の有人活動に必要な要素技術である回収技術を実証するとともに、ISSの運用利用計画における輸送サービスの更なる自在性を確保するため、HTVにISSからの実験サンプルや軌道上機器の地上回収を可能とする回収機能を付加するための研究開発を推進。



HTV-R(想像図)

### 宇宙ステーション補給機(HTV)

24,381百万円  
(25,127百万円)

国際宇宙ステーション(ISS)を運用するために必要な水・食料・実験機器等の物資を補給するという我が国の国際的な責務を履行するため、宇宙産業の先端技術を結集して開発した宇宙ステーション補給機(HTV)の運用を着実に実施。



HTV(技術実証機)

### 国際協力の戦略的推進

757百万円  
(752百万円)

陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の災害観測・画像提供等を通じた国際災害チャータやセンチネルアジア等の災害監視の枠組みへの貢献に取り組むとともに、アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)を活用し、アジア地域の宇宙開発利用の裾野拡大や能力開発・人材育成等の国際協力に係る取組を推進。



「だいち」による衛星データ提供例

# 最先端科学・技術力の強化

平成23年度概算要求額 69,699百万円  
うち特別枠 2,987百万円  
(平成22年度予算額 72,086百万円)  
※運営費交付金中の推計額を含む

## ●「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定) <抄>

### 2. (3)最先端科学・技術力の強化

世界トップレベルの成果を挙げている宇宙科学・技術分野については、引き続き、我が国の強みを活かしながら取り組んでいくことが必要となっている。  
小惑星探査については、「はやぶさ」の微小重力天体からのサンプルリターン技術を発展させ、鉱物・水・有機物の存在が考えられるC型小惑星からのサンプルリターンを行う探査機について、小惑星との位置関係等を念頭に置いた時期の打上げを目指し、開発を推進する。  
月探査については、宇宙開発担当大臣の下での「月探査に関する懇談会」の検討結果をも踏まえ、国際協力による効率的な実施や、実施時期などについて柔軟に対応しつつ、着実に推進する。

惑星探査や宇宙天文など、我が国の強みを活かした国際協力による最先端の宇宙科学プロジェクトを推進するとともに、  
ロケット・衛星に係る総合的な技術力を継続的に発展・向上

(主なプロジェクト)

#### はやぶさ後継機

2,987百万円  
(30百万円)

「はやぶさ」により日本が先頭に立った始原天体サンプルリターンの分野で、日本の独自性と優位性を維持・発展させ、惑星科学および太陽系探査技術の進展を図る。鉱物組成や重力等の科学観測、小型ローバーによる調査やサンプルリターン、衝突体を衝突させ人工的にクレーターを形成することによる惑星内部物質の探査も新たに実施。



はやぶさ後継機

#### Bepi Colombo

3,003百万円  
(1,810百万円)

欧州宇宙機関(ESA)との国際協力により、謎に満ちた水星の磁場・磁気圏・内部・表層にわたる総合観測を通じ水星の現在と過去を明らかにするプロジェクト。日本が磁気探査を行う水星磁気圏探査機(MMO)を担当し、ESAが水星表面探査機(MPO)を担当。



Bepi Colombo

#### X線天文衛星(ASTRO-H)

3,018百万円  
(100百万円)

我が国はこれまで、「あすか」、「すざく」など5つのX線天文衛星を打ち上げ、その革新性から常にフロントランナーとして世界のX線天文学を牽引。世界最高性能のX線超精密分光により、光や電波では観測できない宇宙の領域を観測し、宇宙の大規模構造の形成を支配している重力源やブラックホールの進化の解明等に貢献。



X線天文衛星(ASTRO-H)

#### ロケット・衛星に係る信頼性向上

12,059百万円  
(8,342百万円)

我が国の自立性のある宇宙航空技術基盤を確立するため、液体エンジンの性能試験や衛星の不具合低減に向けた研究等、ロケット・衛星に係る総合的な技術力を継続的に発展・維持向上させるための取組を着実に実施。



ロケット・衛星の信頼性技術の向上・高度化