

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24169	施策名		我が国の宇宙技術の世界展開 -最先端宇宙科学・技術と人材育成をセットにした新たな海外展開戦略- 【特別枠該当施策】			
新規／継続	継続	領域	国家基盤	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	○
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	世界を圧倒的にリードした「はやぶさ」・「イカロス」、技術力の高さを実証した「HTV」の技術を発展させ、その背景にある我が国の宇宙産業の技術力の高さを海外にアピールする。 また、防災・環境監視、地図作成、森林・国土管理、水・資源管理など、我が国の環境・エネルギー大国戦略により推進されるグリーン・イノベーション施策の効果を全球的に検証する手段を確保する観点から、地球環境観測衛星網を構築し、衛星データの利用促進を図る。この地球観測衛星網の構築を基礎として、宇宙システムの活用を導入しようとする宇宙新興国が宇宙システムを活用する上で必要な能力開発や人材育成・派遣をパッケージとして提供することにより、我が国の優れた衛星開発技術、衛星データ利用技術等の展開を図る。 特に、アジア地域においては、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）、センテネルアジアなどの既存の枠組みとともに、平成22年度に構築したアジア開発銀行との協力枠組み等を最大限に活用して国際協力を推進する。 以上により、地上インフラの整備が進んでいない新興国の宇宙システム利用の礎を構築し、我が国の宇宙システムの海外展開を加速させる。						
達成目標及び達成期限	○はやぶさ後継機、地球観測衛星等の成果創出に必要な時期に着実に打ち上げる。 ・はやぶさ後継機【平成26年度に打上げ予定】 ・回収機能付加型宇宙ステーション補給機（HTV-R）【2010年代半ばに打上げ予定】 ・水循環変動観測衛星（GCOM-W）【平成23年度に打上げ予定】 ・全球降水観測／二周波降水レーダ（GPM/DPR）【平成25年度に打上げ予定】 ・陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）【平成25年度に打上げ予定】 ○はやぶさ後継機の開発については、有機物や含水鉱物に富んだC型小惑星からのサンプルリターンを成功させる。また、HTV-Rについても、世界が注目する現行のHTVに対し、回収機能を付加する開発を実施する。以上により世界に対し、我が国の宇宙分野の技術力の高さをアピールする。 ○地球観測衛星については、各衛星の着実な打上げにより、地球環境観測衛星網を構築し、被災地域の画像情報、森林・植生、水循環等、高精度で多種類の地球観測情報を把握するとともに、衛星データの高度化を図ることにより、地球観測衛星による提供データの種類の拡充及び現状の数倍程度の精度向上を図る。 ○国際的な枠組みを活用した人材育成支援、技術協力などにより、10年以内を目処に新たに複数の宇宙新興国において我が国の衛星データ利用等を通じた宇宙活動利用の浸透・拡大を促進する。 以上により、宇宙新興国の宇宙システム利用の礎を構築し、我が国の宇宙システムの海外展開を加速させる。						
	【はやぶさ後継機】 平成25年度までに探査機・インパクタの開発を行い、平成26年度までに総合試験を経て同年度に打上げを実施予定。						

研究開発 目標 及び達成 期限	【回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)】 ・平成24年度に基本設計に着手。 ・平成28年度以降、回収機打上げ、回収運用に着手。 【地球観測衛星】 (陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)) ・Lバンド合成開口レーダを搭載したALOS-2の開発を行い、地球全域の陸域植生分布を10m分解能で提供するとともに、ALOS-2の開発により、陸域植生分布の分解能向上を図る。 (水循環変動観測衛星(GCOM-W)) GCOM-Wによる水蒸気、降水、土壌水分等の水循環に関する長期継続的な観測を開始。 (全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)) 2015年度までに、GPM主衛星による分解能5kmでの地球全体の降水分布及び鉛直分解能250mでの降水の3次元構造に関する観測を開始。
23年度の 研究開発 目標	【はやぶさ後継機】 平成26年度の打上げに向け、探査機及びインパクタの開発を行うとともに、地上系設備の整備。 【回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)】 平成24年度から着手する基本設計に向けて、平成23年度は回収機概念設計、要素試作試験、全体システム概念設計を実施。 【地球観測衛星】 (陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)) 平成25年度の打上げに向け、衛星システム・センサの詳細設計等を完了するとともに、地上システムの開発等を実施。 (水循環変動観測衛星(GCOM-W)) 平成23年度の打上げに向け、GCOM-Wの維持設計を行うとともに、PFMの製作試験、地上システム整備を引き続き実施。 (全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)) ・平成25年度の打上げに向け、GPM主衛星搭載センサであるDPRの製作・評価及び維持設計を継続等を実施。なお、DPRは平成23年度にNASAに引渡予定。
施策の重 要性	宇宙システムの利用は、防災、環境監視、国土管理、資源管理など多分野に及び、特に地上インフラの整備が進んでいない国にとって、宇宙システムの利用は効果的・効率的であり、宇宙先進各国は宇宙産業の拡大、マーケット獲得のための海外展開を行っている。一方、我が国は宇宙システムに関して高い技術力を持っており、これまでの研究開発の成果が芽吹きつつあるものの、海外市場における受注実績は、通信衛星の受注1機及び打上げ受注の1機に留まっており、宇宙機器産業の売上高は米国の1/15、EUの1/3程度というのが現状である。 他方、宇宙システムを導入しようとする宇宙新興国の傾向としては、導入当初のシステムが長期に亘って、当該国のスタンダードになる可能性が高く、地道な「地ならし」が技術の囲い込みにつながると考えられる。初期の段階から宇宙新興国のニーズに対応したシステムやアプリケーションを提供できるかが海外展開の鍵となっており、地上インフラの整備が進んでいない新興国の宇宙システム利用の礎を構築し、我が国の宇宙システムの海外展開を加速させる。
実施体制	独立行政法人宇宙航空研究開発機構が実施。
	H22予算額(百万円)
	8,529
	H23概算要求額(百万円)
	27,200
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)	JAXA

H23概算要求額の内訳	ー はやぶさ後継機:2,987 回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R):500 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2):6,147 水循環変動観測衛星(GCOM-W):11,545 全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR):3,7776 地球観測データ利用促進:2,245		
期間	H20～	資金投入規模(億円)	
これまでの成果(継続のみ)	【はやぶさ】 イオンエンジンによる惑星探査間航行を世界で初めて実証。また、月以外の天体への離着陸・地球期間を世界で初めて実施。 【宇宙ステーション補給機(HTV)】 平成21年9月にHTVを打ち上げ、ISSへの物資輸送を完遂。同年10月には、HTVの開発によって得た成果(近傍接近システム)が米国の輸送機に採用。 【地球観測衛星】 (陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)) ・地図作成、流水監視や森林の違法伐採の監視などにも貢献。平成22年1月のハイチ大地震など災害状況把握で、アジアを中心に世界で貢献。 (水循環変動観測衛星(GCOM-W)) ・観測データ受信・記録・処理、衛星運用管制のための地上システムの整備や、GCOM-W1の研究公募で選定された研究者等と協力して観測データ処理アルゴリズム開発等を実施。 ・気象庁や海上保安庁等の実利用機関や科学研究者の代表等からなるGCOM総合委員会が、開発のマイルストーン毎にレビューを実施し、GCOMミッション要求との適合性を確認する等、利用ニーズを踏まえた開発を実施。 (全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)) DPRのエンジニアリングモデルの設計・製作及び評価試験を20年度に完了し、世界初の地球全体を対象とした0.2mm/h以上の降水観測感度を持った衛星搭載降水レーダ(DPR)の開発を実施。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	宇宙システムの利用は、防災、環境監視、国土管理、資源管理など多分野に及び、特に地上インフラの整備が進んでいない国にとって、宇宙システムの利用は効果的・効率的であり、宇宙先進各国は宇宙産業の拡大、マーケット獲得のための海外展開を行っている。一方、我が国は宇宙システムに関して高い技術力を持っており、これまでの研究開発の成果が芽吹きつつあるものの、海外市場における受注実績は、通信衛星の受注1機及び打上げ受注の1機に留まっており、宇宙機器産業の売上高は米国の1/15、EUの1/3程度というのが現状である。 他方、宇宙システムを導入しようとする宇宙新興国の傾向としては、導入当初のシステムが長期に亘って、当該国のスタンダードになる可能性が高く、地道な「地ならし」が技術の囲い込みにつながると考えられ、いかに初期の段階から宇宙新興国のニーズに対応したシステムやアプリケーションを提供できるかが海外展開の鍵となっている。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	ー	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	ー
	・JAXA相模原キャンパスでの一般公開での講演活動や、一般市民を対象としたシンポジウム、展示場での研究成果の講演や説明の機会を設け実施する予定。 ・物資回収技術について、シンポジウム、講演会などにより広く国民と対話する機会を設ける予定。		

国民との科学・技術対
話推進への対応(対象
施策のみ)

- ・宇宙開発戦略本部主催の陸域・海域観測衛星システム開発利用促進シンポジウム(2009年10月)にてALOS-2, 3の計画を紹介し、パネルディスカッションを実施。
- ・JAXAiマンスリートーク(2010年1月)にてALOS-2の計画を紹介し、参加者と対話。
- ・JAXAタウンミーティングにおいて、ALOSシリーズのデータ利用等について参加者と対話(2009年7月、9月)。
- ・GCOM-W、GCOM-Cプロジェクトの内容や進捗について、公開WEB等を通じて広く一般に発信している。また、平成22年4月15日には、「地球観測衛星による気候変動監視への期待」シンポジウムを開催する等、国民との対話に努めている。
- ・宇宙利用ミッションのシンポジウムを平成21年度は2回開催し、成果報告、新たな利用の開拓等について意見交換を実施した。また、JAXAとしては、タウンミーティングを平成21年度は11回開催。