

平成24年行政事業レビューシート (文部科学省)

事業名	地球観測衛星システムの開発に必要な経費		担当部局庁	研究開発局	作成責任者		
事業開始・終了(予定)年度	平成17年度～		担当課室	宇宙開発利用課	宇宙開発利用課長 佐伯 浩治		
会計区分	一般会計		施策名	X-3 環境分野の研究開発の重点的推進			
根拠法令 (具体的な条項も記載)	宇宙基本法 独立行政法人宇宙航空研究開発機構法第18条第1項		関係する計画、通知等	独立行政法人宇宙航空研究開発機構第2期中期計画 宇宙基本計画(平成21年6月 宇宙開発戦略本部決定)等			
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	地球観測サミットにおける地球観測に関する10年実施計画「枠組み」及び同計画への日本の貢献を着実に実施していくために必要な人工衛星及び地上設備の研究開発等に要する経費に対して補助を行い、もって地球観測に関する国の責務の遂行に寄与することを目的とする。						
事業概要 (5行程度以内。別添可)	気候変動・水循環変動・生態系等の予測精度の向上による、地球規模の環境問題の解明に資することを目的に、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)、水循環変動観測衛星(GCOM-W)、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)、全球降水観測計画/二周波降水レーダ(GPM/DPR)及び気候変動観測衛星(GCOM-C)に係る研究開発・運用を行う。また、大学等における自由な発想や創造力、中小企業・ベンチャー企業等の優れた技術、宇宙開発に係わる研究機関においてこれまで蓄積されてきた基盤技術を結集し、地球観測に資する世界最先端の超小型衛星システムの研究開発を行う。【補助率:定額】						
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施 <input type="checkbox"/> 委託・請負 <input checked="" type="checkbox"/> 補助 <input type="checkbox"/> 負担 <input type="checkbox"/> 交付 <input type="checkbox"/> 貸付 <input type="checkbox"/> その他						
予算額・執行額 (単位:百万円)		21年度	22年度	23年度	24年度	25年度要求	
	予算の状況	当初予算	10,805	7,927	12,919	11,294	30,947
		補正予算	7,676	8,668	0	0	
		繰越し等	-2,704	1,552	-2,544	3,696	
		計	15,777	18,147	10,375	14,990	30,947
	執行額	15,751	18,137	10,361			
執行率(%)	99.8%	99.9%	99.9%				
成果目標及び成果実績 (アウトカム)	成果指標		単位	21年度	22年度	23年度	目標値(年度)
	成果指標:地球規模の環境問題の解明に資することを目的に地球観測衛星の研究開発・運用を行うとともに、大学や中小企業、研究機関の技術等を結集して超小型衛星システムの研究開発を行う。この観点からの独立行政法人評価委員会による評価結果は右記の通り。(宇宙航空研究開発機構の行う事業は中期計画及び年度計画により定性的、定量的な目標を定めており、毎年度、独立行政法人評価委員会による達成度の評価を受けているため、これをもって成果実績とする。) 「運営費交付金に必要な経費」、「国際宇宙ステーション開発に必要な経費」による実績も一部含まれる。	成果実績	-	A	A		-
	達成度	%	S:特に優れた実績を上げている A:達成度100%以上				
活動指標		単位	21年度	22年度	23年度	24年度活動見込	
	温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」による観測の実績		平成21年度は観測データの一般への提供、平成22年度は全球の平均濃度分布の推定結果の一般提供を開始した。平成23年度はデータ処理の改良により二酸化炭素濃度の導出誤差を低減した。				
水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)の開発の実績		平成21年度は衛星システムの詳細設計を完了し、プロトタイプモデルの製作・試験を開始、平成22年度はプロトタイプモデルの試験を行うなど、計画通り開発が進捗した。平成23年度にはフライトモデルの製作試験を完了し、平成24年度の打上げに向けて平成24年1月に種子島へ輸送し、打上げ準備作業を実施した。					

活動指標及び活動実績 (アウトプット)	全球降水計画／二周波降水レーダ「GPM/DPR」の開発の実施実績	活動実績 (当初見込み)	平成21年度～22年度にはフライトモデルの製作・試験を実施するなど、平成23年度の米国航空宇宙局(NASA)引き渡しに向け、計画通り開発が進捗し、平成24年3月にNASAへのフライトモデルの引渡しを完了、平成25年度打上げに向けて準備作業を実施した。	
	気候変動観測衛星「GCOM-C」の開発の実施実績		平成21年度は搭載センサの基本設計を完了し、性能達成の目処が得られたことにより、エンジニアリングモデルの製作に着手。また、衛星システムについても、基本設計がほぼ終了するなど、計画通り開発が進捗した。平成22年度は多波長光学放射計及び衛星システムの詳細設計を完了し、フライトモデルの製作に着手する等、開発を実施した。平成23年度は多波長光学放射計及び衛星システムの詳細設計(昨年度の未完了部分)を完了し、フライトモデル製作を引き続き実施する等、平成27年度打上げに向けて開発を実施した。	
	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」の開発の実施実績		平成21年度にはCPR本体の基本設計を完了し、性能評価により要求性能達成の見込みを得てエンジニアリングモデルの製作・試験を開始するなど平成24年度の欧州宇宙機関(ESA)への引き渡しに向け、計画通り開発が進捗した。平成22年度は衛星搭載ドップラー雲レーダの基本設計を完了し、地上試験モデルの製作・試験に着手、平成23年度は衛星搭載ドップラー雲レーダのフライトモデルの製作を継続する等、平成25年度のCPRのESAへの引き渡しに向け開発を実施した。	
	超小型衛星研究開発事業の実施実績		平成21年度は7件(全21機関)、平成22年度は1件(全7機関)を採択した。平成23年度は、平成22年度に採択した事業において超小型衛星のエンジニアリングモデルの製作、フライトモデルの詳細設計を実施した。	
単位当たりコスト	(独)宇宙航空研究開発機構が行う衛星の開発・打上げ・運用・利用等を総合的に実施するうえで必要な補助金のため、単位当たりコストの算出は困難	算出根拠	—	
平成24・25年度予算内訳	費目	24年度当初予算	25年度要求	主な増減理由
	地球観測システム研究開発費補助金	11,292百万円	30,945百万円	日本再生戦略に関する「特別重点要求」(グリーン分野):1,547百万円
	諸謝金	0.5百万円	0.4百万円	日本再生戦略に関する「重点要求」:27,882百万円
	職員旅費	1.3百万円	1.3百万円	
	委員等旅費	0.3百万円	0.3百万円	
	庁費	0.002百万円	0.007百万円	
	計	11,294百万円	30,947百万円	

事業所管部局による点検			
	評価	項目	評価に関する説明
目的・予算の状況	○	広く国民のニーズがあり、優先度が高い事業であるか。	地球観測衛星については、宇宙開発戦略本部による「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月27日)において、国内外の災害監視、地球環境保全等への対処のため地球観測衛星網の構築を推進することが明記されており、政策的に優先度の高い事業である。
	○	国が実施すべき事業であるか。地方自治体、民間等に委ねるべき事業となっていないか。	
	－	不用率が大きい場合は、その理由を把握しているか。	
資金・流れ・使途	△	支出先の選定は妥当か。競争性が確保されているか。	宇宙開発の特殊性により一定の一人入札が避けられないものもあるが、随意契約事前確認公募を含め、どうしても避けられない契約以外の契約については、引き続き条件等を見直し、競争化を進めることが必要である。
	－	単位あたりコストの削減に努めているか。その水準は妥当か。	
	○	受益者との負担関係は妥当であるか。	
	○	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	
	○	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	
活動実績・成果実績	○	他の手段と比較して実効性の高い手段となっているか。	気候変動は地球規模での課題であり、人工衛星による地球観測は他の観測手段と比較して広域・高精度なデータを取得することができ、当該事業の目的であるGEOS10年実施計画の履行において実効性のある手段である。 また、「いぶき」観測データと地上観測データとを用いた、全球の月別・地域別の二酸化炭素吸収排出量の推定及び推定誤差の低減、H24年度打ち上げに向けた「しずく」フライトモデルの製造完了、DPRのNASA側への引き渡し完了など、成果目標の達成に向け着実に進捗している。
	○	適切な成果目標を立て、その達成度は着実に向上しているか。	
	○	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	
	○	類似の事業があるか。その場合、他部局・他府省等と適切な役割分担となっているか。	
	○	※類似事業名とその所管部局・府省名 環境省「温室効果ガス観測技術衛星『いぶき』による地球環境観測事業」	
点検結果	○	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	○契約については、真にやむを得ないものをのぞき、原則として一般競争入札等によることとしており、随意契約見直し計画を策定し、随意契約の割合を着実に低下させている。また、一般競争入札等により契約する場合であっても、真に競争性・透明性が確保されるよう留意することとしており、一者応札となった案件について仕様書を受領した企業にアンケート調査を行い、仕様書の要求事項の明確化、適切な履行期間の確保などの改善を進めている。 ○「しずく」のフライトモデル製造完了やDPRのNASA側への引き渡しを完了するなど、着実に事業を実施している。また既に打ち上げられた「いぶき」の観測データに関しては広く活用されており、一定の成果が見て取れるが、今後計画されている衛星においてもその観測データが有効活用されるよう、ユーザの利用をより一層促進していくことが必要である。
予算監視・効率化チームの所見			
一部改善			<p>1. 事業評価の観点:この事業は、その大半が宇宙航空研究開発機構に対し、地球観測に必要な衛星の研究開発等に要する費用を補助する独立行政法人向けの支出であり、長期継続事業にあたる。</p> <p>2. 所見:長期継続事業であるが、地球観測に必要な衛星の研究開発事業として必要性が認められる。 ①引き続き、宇宙開発戦略本部の主導の下、経済産業省等との連携を強化して、諸外国のニーズに対応した多様なシステムとアプリケーションの一体的な開発・実証・利用を推進し、人材育成・派遣とあわせた効果的な海外展開体制を構築すべきである。 ②また、競争参加条件等のより一層の見直しを図るなど、契約の競争性、公平性、透明性を確保すべきである。 ③なお、当該事業については、予算監視・効率化チームから指摘されたとおり、年度当初に定めた支出負担行為に関する計画とその実績に大きな乖離が生じていたことから、計画に基づいた適切な予算執行に努めるべきである。</p>
上記の予算監視・効率化チームの所見を踏まえた改善点(概算要求における反映状況等)			
執行等改善			<p>①衛星の研究開発については、初期段階から、関係する国内外の研究者コミュニティや海外の協力機関等の意見を踏まえるとともに、宇宙新興国に対する技術支援や人材育成・能力開発、観測データの相互利用等を進め、海外展開施策の推進に努める。</p> <p>②入札公告前に、チェックシートを用いて競争性を妨げる要因がないかを自己点検し、結果として一者応札・応募となった場合は、契約審査委員会で事後点検を実施している。また、競争契約に係る仕様書を受領した業者を対象に、入札に関して意見を求めるウェブアンケートを実施している。更に、電子入札システムや調達情報メール配信サービスの利用拡大にも努め、競争性、公平性、透明性の確保を図っている。</p> <p>③衛星の打上げ時期の変更に伴う繰越しがあつたため、結果として年度当初に定めた支出負担行為に関する計画から大きな乖離が生じたものであるが、我が国の事情によらない打上げ時期の変更等、真にやむを得ない場合を除き、計画に基づいた適切な予算執行に努める。</p> <p>なお、宇宙基本計画(平成21年9月 宇宙開発戦略本部決定)及び宇宙開発戦略本部の決定文書(「当面の宇宙政策の推進について」等)に従い、優先度をつけつつ着実に進めるよう概算要求に反映している。 また、開発進捗に基づき総開発費(GPM/DPR)の見直しを行う等の検討を行って概算要求に反映している。</p>
補記 (過去に事業仕分け・提言型政策仕分け・公開プロセス等の対象となっている場合はその結果も記載)			
<p>【事業仕分け第3弾】 ・A-23 国際宇宙ステーション開発に必要な経費((独)宇宙航空研究開発機構)、地球観測衛星の開発に必要な経費((独)宇宙航空研究開発機構)、(独)宇宙航空研究開発機構運営費交付金、(独)宇宙航空研究開発機構施設整備に必要な経費 (結果)見直しを行う(平成22年度当初予算水準を維持) 【関係する計画、通知等のURL】 独立行政法人宇宙航空研究開発機構第2期中期計画 http://www.jaxa.jp/about/plan/pdf/plan_02_24.pdf 宇宙基本計画 http://www.kantei.go.jp/jp/singi/utyuu/keikaku/keikaku_honbun.pdf</p>			
関連する過去のレビューシートの事業番号			
平成22年行政事業レビュー	22-0295	平成23年行政事業レビュー	23-0271、復興-0289

文部科学省
10,375百万円

諸謝金 0.5百万円
職員旅費 1.3百万円
委員等旅費 0.3百万円
庁費 2千円

を含む。

事業概要
独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び我が国の法人が行う地球観測衛星及び地上設備の研究開発並びに打上げ等に係る事業の実施に必要な金額を補助。

〔交付〕

〔公募・補助〕

〔A〕 地球観測衛星開発事業
(独)宇宙航空研究開発機構
10,007百万円

〔B〕 超小型衛星研究開発事業
343百万円
大学等(全7機関)

事業概要
衛星等を活用した陸域・海域観測、地球環境観測、高度情報通信及び測位による宇宙開発利用の推進

【企画競争等・物品役務等】	【随意契約・物品役務等】	【企画競争等・物品役務等】	【随意契約・物品役務等】	【企画競争等・物品役務等】	【企画競争等・物品役務等】	【企画競争等・物品役務等】	【随意契約・物品役務等】	【企画競争等・物品役務等】	【競争入札・物品役務等】
【A-1】	【A-2】	【A-3】	【A-4】	【A-5】	【A-6】	【A-7】	【A-8】	【A-9】	【A-10】
・第一期気候変動観測衛星(GCOM-C1)の調達 ・日本電気(株) ・1,732百万円	・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)の開発 ・日本電気(株) ・1,616百万円	・第一期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)の調達 ・日本電気(株) ・829百万円	・GPM主衛星搭載二周波降水レーダの開発(その3) ・日本電気(株) ・652百万円	・平成23年度地球観測業務請負(解析研究関連) ・(一)財リモートセンシング技術センター ・349百万円	・GPM/DPRおよびEarthCARE/CPRミッション運用システム構築 ・富士通(株) ・224百万円	・第一期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)運用システム構築及び運用(その4) ・日本電気(株) ・214百万円	・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)の製作 ・日本電気(株) ・203百万円	・平成23年度GOSAT運用業務請負 ・宇宙技術開発(株) ・178百万円	・平成23年度追跡管制運用業務委託 ・宇宙技術開発(株) ・147百万円
事業概要 第一期気候変動観測衛星の開発を行う。	事業概要 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の開発を行う。	事業概要 第一期水循環変動観測衛星の開発を行う。	事業概要 GPM主衛星搭載二周波降水レーダの開発の一環としてCP FMの開発・試験を実施する。	事業概要 衛星利用研究及び解析研究に係る業務を行う(GOSAT、GPM、GCOM及びEarthCARE)。	事業概要 GPM/DPRミッション運用システムの構築を行う。	事業概要 GCOM-W1運用システムの製作試験及び運用準備に係る作業を行う。	事業概要 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の開発を行う。	事業概要 温室効果ガス観測技術衛星の衛星管制運用の業務委託を行う。	事業概要 人工衛星の追跡管制運用業務及び追跡関連施設の設備維持業務を行う。

資金の流れ
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)(単位:百万円)

A.宇宙航空研究開発機構			A-4.日本電気(株)		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
業務費	人工衛星の開発、人工衛星運用システムの構築・運用、人工衛星の利用研究・解析研究、人工衛星の管制運用業務等	10,007	役務	GPM主衛星搭載二周波降水レーダの開発(その3)	652
計		10,007	計		652
A-1.日本電気(株)			A-5.(一財)リモートセンシング技術センター		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
製作	第一期気候変動観測衛星(GCOM-C1)の調達	1,732	役務	・平成23年度地球観測業務請負(解析研究関連)	349
計		1,732	計		349
A-2.日本電気(株)			A-6.富士通(株)		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
製作	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)の開発	1,616	役務	GPM/DPRおよびEarthCARE/CPRミッション運用系システムの構築	224
計		1,616	計		224
A-3.日本電気(株)			A-7.日本電気(株)		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
製作	第一期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)の調達	828	役務	第一期水循環変動観測衛星(GCOM-W1)運用システムの構築及び運用(その4)	214
計		828	計		214
A-8.日本電気(株)			B.次世代宇宙システム技術研究組合		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
製作	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)の製作	203	物品費	超小型衛星の研究開発に係る部品 等	50
			人件費	技術派遣費 等	35
			試験費	超小型衛星の研究開発に係る物品の評価試験	20
			事業実施費	外国旅費 等	13
			設備備品費	超小型衛星の研究開発に係る試験装置 等	13
計		203	計		131
A-9.宇宙技術開発(株)					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
役務	平成23年度GOSAT運用業務請負	178			
計		178			
A-10.宇宙技術開発(株)					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
役務	平成23年度追跡管制運用業務委託	147			
計		147			

費目・使途
 (「資金の流れ」
 においてブロックごとに最大の金額が支出されている者について記載する。費目と使途の双方で実情が分かるように記載)

支出先上位10者リスト

A.地球観測衛星開発事業

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率※
1	日本電気(株)	第一期気候変動観測衛星の開発を行う。	1,732	2	—
2	日本電気(株)	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の開発を行う。	1,616	随意契約	—
3	日本電気(株)	第一期水循環変動観測衛星の開発を行う。	828	2	—
4	日本電気(株)	GPM主衛星搭載二周波降水レーダの開発の一環としてPFMの製作・試験を実施する。	652	随意契約	—
5	(一財)リモートセンシング技術センター	衛星利用研究及び解析研究に係る業務を行う(GOSAT, GPM, GCOM及びEarthCARE)。	349	1	—
6	富士通(株)	GPM/DPRミッション運用系システムの構築を行う。	224	3	—
7	日本電気(株)	GCOM-W1運用システムの製作試験及び運用準備に係る作業を行う。	214	2	—
8	日本電気(株)	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の開発を行う。	203	随意契約	—
9	宇宙技術開発(株)	温室効果ガス観測技術衛星の衛星管制運用の業務委託を行う。	178	1	—
10	宇宙技術開発(株)	人工衛星の追跡管制運用業務及び追跡関連施設の設備維持業務を行う。	147	1	—

※同種の他の契約の予定価格を類推させるおそれがあるため非公表としている。

B.超小型衛星研究開発事業

*補助金

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率※
1	次世代宇宙システム技術研究組合	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	131	—	—
2	北海道大学	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	56	—	—
3	和歌山大学	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	53	—	—
4	東京大学	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	47	—	—
5	東北大学	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	43	—	—
6	宇宙航空研究開発機構	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	9	—	—
7	首都大学東京	超小型衛星の研究開発に係る業務を行う。	4	—	—
8					
9					
10					

※表示単位未満四捨五入の関係で、積み上げと合計とは一致しない。