

# 海洋地球観測探査システム



## 空からの観測データ

- ・温室効果ガス: GOSAT (運用中)
- ・降水、水循環: GCOM (平成23年度打上げ予定)、GPM/DPR (平成25年度打上げ予定)
- ・雲エアロゾル: EarthCARE/CPR (平成25年度打上げ予定)
- ・災害状況、植生、土壌水分: ALOS (運用中)、ALOS-2,3 (平成25・26年度打上げ予定)
- ・位置情報: 準天頂衛星 (平成22年度初号機打上げ予定)

## データ統合・解析

(データ統合・情報融合コアシステム、地球シミュレータ)

## 海からの観測データ

- ・海底新資源、地震発生メカニズム、深海や海底下地球内部の極限生物:  
ちきゅう (運用中)、次世代型巡航探査機 (開発中)、  
大深度高機能無人探査機 (開発中)
- ・海面温度、海上風、海色: 観測船、ブイ等



## 具体的な成果

○地球の新たな知の創成

○気候変動の解明・観測

○災害の予測・監視

○新資源の発見



## 「海洋地球観測探査システム」の平成22年度概算要求にかかる見解

所管	文部科学省	概算要求額	25,581 百万円	前年度予算額	23,315 百万円
<p><b>施策概要</b></p> <p>○「海洋地球観測探査システム」は、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に自律的に対応するとともに、エネルギー安全保障を含む我が国の総合的な安全保障や国民の安全・安心を実現するために、広域性、同報性、耐災害性を有する衛星による全地球的な観測・監視技術と、海底の地震発生帯や海底資源探査を可能とする我が国独自の海底探査技術等により構築され、全地球に関する多様な観測データの収集、統合化、解析、提供を行っていくものである。このシステムは、我が国周辺及び地球規模の災害情報や地球観測データをデータセットとして作成・提供し、我が国が災害等の危機管理や地球環境問題の解決等に積極的かつ主導的に取り組むための基盤となるものである。</p> <p><b>【実施機関】</b></p> <p>陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の運用: JAXA  陸域観測技術衛星 2 号 (ALOS-2)、3 号 (ALOS-3) 等の研究開発: JAXA  準天頂高精度測位実験技術: JAXA  次世代型巡航探査機技術の開発: JAMSTEC  大深度高機能無人探査機技術の開発: JAMSTEC  「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発: JAMSTEC  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/GPR): JAXA、欧州宇宙機関 (ESA)、(独) 情報通信研究機構 (NICT),  温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT): JAXA、環境省、(独) 国立環境研究所  地球環境変動観測ミッション (GCOM): JAXA  全球降水観測／二周波降水レーダ (GPM/DPR): JAXA、(独) 情報通信研究機構 (NICT)</p>					

総合的見解(原案)	総合的見解(最終決定)
<p>○衛星による宇宙からの観測データ(温室効果ガス、降水、災害状況、植生、位置情報等)及び探査船等による海からの観測データ(海底新資源、地震発生メカニズム、深海生物、海面温度等)を集約し、データ統合・解析システム(DIAS)や地球シミュレータの連携等によるデータの統合化や高度な解析で活用することで、地球の新たな知の創成、気候変動の解明・観測、災害観測・監視、新資源の発見等具体的成果が次々と生み出されつつあり、今後も一層積極的に推進すべきである。</p> <p>○地球温暖化問題等、国内外の状況の変化により、「海洋地球観測探査システム」の研究開発の重要性は年々、高まっている。こうした社会的なニーズに応えられるよう、解析結果の精度向上に一層取り組むとともに、今後とも国内外の関係各機関と連携して観測データの活用を推進していくことが重要である。特に、観測データの提供や共有化は科学技術外交への貢献度も高く、引き続き取り組んでいく必要がある。</p> <p>○地理空間情報活用推進基本法および宇宙基本法に基づく、測位補完・補強システムの整備については、引き続き国の関与の必要性および範囲に留意しつつ、官民連携の体制を積極的に推進していく必要がある。</p> <p>○海洋関連技術の確立は、海底資源の探査・開発、地震の発生メカニズムの解明、海洋物理学、深海生物の実態解明等に大きく貢献することが期待されるため、積極的に推進していく必要がある。</p> <p>○海洋地球観測探査システムフォーラムを開催する等、ユーザーとの情報交換に努めているが、今後ともこうした取り組みを継続し、ユーザーから見て利用しやすいシステム及び体制を構築することが必要である。</p> <p>○「地球観測」の意義、成果、および研究開発のロードマップについて、国民の理解を得られるように努めるとともに、資金計画については各要求の透明性を確保することに、一層取り組む必要がある。</p> <p style="text-align: right;">(相澤益男議員、奥村直樹議員)</p>	

個別事項							
分野名 (所管)	個別施策名	22年度要求額 (前年度予算額)	個別施策概要	有識者議員コメント	外部専門家コメント	見解(原案)	見解(最終決定)
社会基盤 (文科省)	陸域観測技術衛星「だ いち」(ALOS)の運 用	2,689  (2,964)	これまでの陸域観測技術を高度化し、地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等への貢献を図る。  Lバンド合成開口レーダは、経済産業省との共同開発。  平成18年1月打上げ。  平成22年度は、引き続き「だいち」を運用し、国内防災関連機関等の要請による災害の緊急観測の他、地図作成、地域観測、資源探査のための観測を実施し、関係機関にデータを提供する。  実施機関:JAXA	○これまで貴重な画像等を獲得してきた成果は評価できる。様々な機関、国へ画像提供し、有効に活用されているようだがその「アウトカム」に関する報告を受けるなど、画像使用・運用協定が必要ではないか。(奥村直樹議員)	○「だいち」(ALOS)の成果は世界的に見ても優れたものであると認識している。地球観測・防災のための活用を期待する。  ○データ利用の裾野を広げるための利用者の使いやすい画像生産や流通の制度設計を急ぎ、現存する唯一の高解像度の民生衛星活用をいっそう推進すべきである。  ○一般への広報・啓発を充実する必要がある。  ○運用の簡略化、利用の効果(含外国への協力)の第三者的評価がほしい(個別の例のられつではなく)  ○3カ年デザイン寿命が終わり延長運用が行われており極めて順調である。科学実証衛星として様々な利活用	○「だいち」の観測データは、災害状況把握、地図作成、植生分布把握、資源探査等、国内外において幅広い分野に活用されているため、その成果は評価できる。特に、国際的な災害ネットワークヘデータを提供する他、開発途上国への地球観測データ配布を行うなど、科学技術外交への貢献度が高く、積極的に推進すべき重要な施策である。  ○ALOS-2、ALOS-3の運用開始までの観測空白期間を可能な限り短縮できるよう、引き続き運用の延長に努めることが望ましい。  ○広報に活かすため、災害以外の分野においても、提供した観測データが有効に活用されたかの結果報告を受けするなど、画像使用・運用協定が必要ではないか。  (奥村直樹議員)	

					<p>が行われ、民間でも利用が増大してきた。</p> <p>○利用状況は明確。モニタリング基礎データの取得は継続的に実施すべき、そして、高解像化は重要。アプリケーション(データをいかに有効に利用するか)に注力すべきと考える。アプリケーションのフェーズシフトにきているのではないか。</p>	
社会基盤 (文科省)	陸域観測技術衛星 2号 (ALOS-2)、3号 (ALOS-3)等の研究開発	2,293 (1,350)	<p>陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)で実証された技術や利用成果を発展させ、国内外の大規模自然災害に対して、高分解能かつ広域の観測データ等を迅速に取得・処理・配信するシステムを構築し、関係機関の防災活動、災害対応において利用実証を行う。</p> <p>災害状況把握に加え、国土管理や資源管理など衛星の運用の過半を占める平常時のニーズにも対応した多様な分野における衛星データの利用拡大を図る。</p> <p>平成 22 年度は、ALOS-2 及び ALOS-3 の開発等を行う。</p> <p>実施機関：JAXA</p>	<p>○「ALOS-2」の大幅予算カットの状況で、当初計画、目標をキープできるとする業務推進について明確な行程表を提示すべき。(奥村直樹議員)</p> <p>○ALOS-2 について大幅な削減要求となっているが、研究計画への実質的ダメージが明確に示されていない。(相澤益男議員)</p> <p>○特にコメントなし。但し、25 年度が近づいたが先送りのマイナスが出てくることを懸念する。(白石隆議員)</p>	<p>○「だいち」(ALOS)の後継機として防災・減災に貢献する。</p> <p>○宇宙応用において近い将来最も重要な施策であり、十分な資源投入が必要である。ALOS-2 の打上げは、宇宙基本計画が示唆する5つの衛星システムの筆頭(アジア等に貢献する陸域・海域衛星観測システム)における最も重要な課題である。また、5つの衛星システムと4つのR&amp;Dプログラムを具現化する7つの施策にお</p>	<p>○「だいち」のレーダー及び光学の観測を発展させ、災害監視、国土管理、資源管理を行うことは、国内のみならず世界において重要度の高い施策である。</p> <p>○引き続き、ワークショップの開催等を通じて国内外(民間事業者含む)のユーザ要求を取り込み、開発や運用に反映する必要がある。</p> <p>○ハイパースペクトルセンサは早期の実用化が望まれていることから、搭載に向けてインタフェース検討を進める必要がある。</p> <p>○業務推進計画の明確な行程表を提示すべき。</p>

				<p>○事故があったら批判されるのは JAXA なので、いかに国民生活に貢献しているか主張するべき。増額するべき。(青木玲子議員)</p>	<p>いて、①安全・安心で豊かな社会、②宇宙外交、③宇宙産業、④環境保全、⑤人材育成及びアウトリサーチ等5つに関わる重要な課題である。リモート・センシング衛星分野は、中、インドー民生では特にインドにの後塵を拝しており、また、リモート・センシング衛星は、多目的にその有用性が認められる社会的ニーズの高い科学技術プログラムに該当する。加速して進展させる必要がある。</p> <p>○継続的なプログラムとして必要であろう。</p> <p>○科学実験衛星として Lバンドの技術の追求、ALOS を継承する光学センサーやハイパーセンサーの搭載の必要性は理解する。国際秩序として他国および自国の商業衛星事業者を圧迫するような科学実験衛星の民生利用における安価なデ</p>	<p>(奥村直樹議員)</p>	
--	--	--	--	---	---	-----------------	--

					<p>一タ配布を禁じなければならない(研究用は無償)。また、民間との合理的な開発と運用を行いコストの縮減に努めなければならない。</p> <p>○モニタリング解像度の高精度化は必須と考える。</p>	
社会基盤 (文科省)	準天頂高精度測位実験技術	2,703 (7.197)	<p>準天頂軌道に衛星を配することにより山間部、ビル陰等に影響されず全国をカバーする高精度な測位サービスの実現を目指し、関係府省が連携して準天頂衛星システム計画を推進中。</p> <p>準天頂衛星初号機は文部科学省、総務省、経済産業省、国土交通省が共同して開発中であり、平成 22 年度は初号機を打ち上げるとともに、技術実証・利用実証に着手する。</p> <p>実施機関：JAXA</p>	<p>○本方式により各種応用が期待されるが、事業全体の骨格を担うキラーアプリケーションの特定が重要である(奥村直樹議員)。</p> <p>○重要な事業、但し民間参加の部分、なお工夫の余地あるか。(白石隆議員)</p>	<p>○QZSS(準天頂衛星)のみで運用する計画も考慮すべき。</p> <p>○ようやく利用方策まで議論できる段階になったことは喜ばしい。</p> <p>GPS システムに代わる日本独自のシステムを望む声は多かったが、日本独自とまでもいなくても GPS 補完・補強システムができることは重要。</p> <p>○天頂付近に 1 機の衛星が常駐することによる補完効果は、特に山間地や市街地などでの測位機会の大幅な改善に繋がり、全国的にシームレスな測位利用サービスを可能</p>	<p>○地理空間情報活用推進基本法で推進する「地理空間情報を高度に活用できる社会の実現」のための基盤的技術であり、地理空間情報活用推進基本計画や宇宙基本計画に位置づけられた重要な施策である。</p> <p>○関連施策との連携等により、民間関係機関や利用省庁による利用実証を推進し、第 2 段階に向けて関係機関による連携・適切な分担体制を構築する必要がある。</p> <p>○2 号機、3 号機打上げに向けた、官側及び民側の第 2 段階移行の判断基準を明確にする必要がある。</p> <p>(奥村直樹議員)</p>

					<p>にする。準天頂衛星から発信される L1 帯及び LEX 帯を利用した補強システムの利用により、別途地上系システムを介することなく単独測位で 1m 程度の精度、測量等の高精度な計測用途で数 cm の精度が達成される。このような準天頂衛星サービスが便利かつ無償（または安価）で提供されることにより、現行の GNSS と地上系補強システムを利用したサービスに比べ、民生利用の分野で大きな期待が持てる。一方で、民間事業者の資金協力を前提にした場合、この測位インフラが着実に整備できるのかどうか疑問が残る。</p> <p>○国の基本姿勢を問いたい。具体的には民間との協力があり得るのかどうかの見方。</p>	
フロンティア (文科省)	次世代型巡航探査機 技術の開発	681 (711)	船舶等の従来の観測手段では調査することが困難な海域や海象	○開発段階から実運用段階までを見据え、母船	○海底資源の探査は重要な課題であるが、技	○水中を自動・無浮上で長時間・長距離航走できる無人巡

			<p>条件における探査能力を格段に向上させるため、長時間・長距離の航行能力を持つ巡航型の無人探査機の開発を実施。</p> <p>実施機関: JAMSTEC</p>	<p>の運航管理等も含めた費用対効果の検討に基づき、最適な技術開発を進める必要がある。(相澤益男議員)</p>	<p>術的には既存のもので実現しようとしているように思える。(新しい技術開発要素が少ない。)</p> <p>○多様な水中プラットフォームを開発しようとする姿勢が必要。はじめに 3000km 航行ありきでは本末転倒。運用と開発経費を考えれば、別なシステムが考えられる。本件では多額の投資が電池開発にあてられていて、その成果がプラットフォーム作りに役立っていない。</p> <p>○個別技術の要素開発は順調に進展していると理解。運用の仕方、体制について vision を固め研究方針に反映する分野がないか check 要。</p> <p>○すばらしい一隻より安価な 100 隻の方が効率があがるのではな</p>	<p>航探査機の技術の確立は、海底資源の探査・開発、海溝型の地震や海底活断層の地震の発生メカニズムの解明、海洋物理学等に大きく貢献することが期待される。</p> <p>○開発段階から実運用段階までを見据え、母船の運航管理等も含めた費用対効果の検討に基づき、最適な技術開発を進める必要がある。(相澤益男議員)</p>	
--	--	--	---	---	---	---	--

					いか。コスト対効果の検討があるのか。仕様の設定が高度すぎるのではないか。	
フロンティア (文科省)	大深度高機能無人探査機技術の開発	465 (352)	<p>海洋・地球システムの解明に不可欠な大水深(水深 7,000m 以上)における海洋データの取得や海底地震ケーブルの敷設・保全などに必要な重作業・精密作業を行うための技術開発を実施。</p> <p>実施機関: JAMSTEC</p>	<p>○関係省庁や民間関係機関との連携を一層強化し、産業界のニーズを取り込みつつ、資源開発への成果展開を図る必要がある。(相澤益男議員)</p>	<p>○海底資源探査にとって重要な技術である。いくつかの新しい技術開発が必要。</p> <p>○ROV(大深度高機能無人探査機)は資源開発をターゲットにした実用機の開発をめざすべきである。</p> <p>○個別技術の要素開発は順調に進展していると理解。運用の仕方、体制について vision を固め研究方針に反映する分野がないか check 要。</p>	<p>○大水深で使用可能な高機能無人探査機の開発は、深海底での重作業および緻密な作業を実施可能とすることを通じて、海底資源の探査・開発、海溝型の地震や海底活断層の地震の発生メカニズムの解明、深海生物の実態解明等に大きく貢献することが期待される。</p> <p>○関係省庁や民間関係機関との連携を一層強化し、産業界のニーズを取り込みつつ、資源開発への成果展開を図る必要がある。 (相澤益男議員)</p>
フロンティア (文科省)	「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発	4,880 (6,626)	<p>大深度(海底下7,000m)、大水深(4,000m)からの掘削技術、掘削孔での観測技術、現場環境を保持しての試料採取する技術開発を実施。</p> <p>平成 22 年度は、統合国際掘削計画(IODP)における国際運用のもと、「ちきゅう」によって平成 19 年</p>	<p>○外部資金掘削を獲得し、科学掘削資金を支えるとの構想が実現するよう最大限の努力をすべき。(相澤益男議員)</p> <p>○成果発現までに長期間かかることから、期間中におけるメリハリのある</p>	<p>○深海底ライザー掘削技術は世界的にトップレベルにある技術でロードマップに沿って着実に進めるべき技術である。国家基幹技術としての成果を期待する。</p>	<p>○本技術は世界的にトップレベルにある技術で国家的な期待も大きく、国家基幹技術として大きな技術資産を将来に残すことが期待される。</p> <p>○資源価格の高騰を背景として各国による資源獲得競争が激化する中で、関係省庁や民間関係機関との連携を</p>

			<p>度から開始した南海トラフ地震発生帯掘削計画を着実に継続するとともに、大深度での掘削に関わる技術開発について重点的に実施。</p> <p>実施機関:JAMSTEC</p>	<p>運営判断が必要である。(奥村直樹議員)</p> <p>○外部資金の契約内容を吟味すること。科学掘削に資金が回るから、科学掘削の内容に口出しをしないようにしておく必要がある。(青木玲子議員)</p>	<p>○新たに発生した技術的問題点とそれのブレイクスルーとを対応させてもらいたい。掘った穴の利用についての Program をきちんと作って予算化すべき。</p> <p>○適切なタイミングで開発状況をレビューし方向の確認を強化して欲しい。計画と実施結果の差異を明確にして進める事又タイミング良く方針の変更があれば転換すること。いずれにしろ最終目的の期限内でフレキシブルな研究を推進して欲しい。技術的にも又成果が将来に残す技術資産も大。</p> <p>○国際協力によるコスト削減などを考えるべきではないか。IODP などの全体計画を達成するための性能は満足しているのか。掘削速度やコストなど。国</p>	<p>強化し、資源開発への成果展開を図る必要がある。</p> <p>○外部資金掘削を獲得し、科学掘削資金を支えるとの構想が実現するよう最大限の努力をすべき。</p> <p>(相澤益男議員)</p>	
--	--	--	---	---	--	--	--

					家的な期待が大きいので成功させたい。		
環境 (文科省)	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)	950 (370)	大気中の雲・エアロゾルの三次元観測を行うことにより、気候変動予測や気象予測のモデルにおける誤差等を解消することを目的とした、欧州宇宙機関(ESA)との共同プロジェクトである。  実施機関：JAXA、欧州宇宙機関(ESA)、(独)情報通信研究機構(NICT),	○雲・エアロゾル観測は、気候変動予測や気象予測モデルの精度向上に貢献するものと期待されている。政策的重要性は高い。着実に実施。(相澤益男議員) ○着実に進めればよい。(白石隆議員)	○気候予測の不確実性を大きく減少させるセンサーであり、その成果が期待される。 ○国内及び国際的に重要な研究であり、引き続き国際連携、国内連携及びデータ利用者との協議を行いつつ研究を進められたい。 ○地球温暖化に密接に関連する雲・エアロゾル鉛直分布や物理特性に関する情報収集を目的とした国際プロジェクトであり、重要性が高い施策といえる。 ○一層有効な活用が期待される。 ○地球観測技術の一環として、着実に進展している。	○温暖化の予測において未解明の部分が多い雲エアロゾルに関する詳細な観測を行うものであり、温暖化現象の解明に大きく貢献できるので、成果に期待したい。H25年の打ち上げに向けて着実に推進している。 ○引き続き、国内外の機関やデータ利用者との情報共有・交換を行いつつ研究を進めていく必要がある。 (相澤益男議員)	
環境 (文科省)	温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)	1,436 (1,614)	温室効果ガスの全球の濃度分布とその時間変動を測定し、ネット吸収排出量の推定精度を高めることにより、地域ごとの吸収排出量の把握、森林炭素収支の評価への活用等、環境行政へ貢献す	○GHGの観測データは気候変動予測にもっとも有効に活用されるべきである。モデル構築系との強いリンクが必要。(相澤益男議員)	○我が国が現在TOPを走っているプロジェクトであり、順調に進展しており、今後の成果が期待される。 ○海外の関係機関との	○GOSATはH21年1月23日に打ち上げに成功した。温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)の全球的な濃度分布やその収支等を把握することができ、国際的な温暖化対策の	

			る。  実施機関:JAXA、環境省、(独)国立環境研究所	○着実に進めればよい。 (白石隆議員)	協力関係を強化して、データ活用を推進することが期待される。 ○国際貢献度が高い施策であり、計画内容も具体的である。継続運用のための要求であり、高い必要性が認められる。 ○運用に関しては、各機関の連携が見えやすいように、また、外部からの情報へのアクセスを容易にするような明確な Control tower が期待される。 ○現状では 300 点しかない温室効果ガス観測点が 5 万 6 千点まで増加するという事は画期的なことである。 ○初解析結果では、CO <sub>2</sub> 、エアロゾルの分離等ができていないようであるが、今後補正して正確なデータが得られることを期待する。	検討に貢献することが期待されている。GOSAT の国際的な期待は高い。H22 年度からは濃度データの一般公開も開始を予定しており、着実に推進している。 ○衛星観測で得たデータから高い精度で温室効果ガスを推定することが大きな課題である。NASA の炭素観測衛星 (OCO) の打ち上げ失敗により、GOSAT と観測結果を相互校正・検証することは出来なくなった。そこで、GOSAT の観測データと地上での観測データを組み合わせたシミュレーションモデルの研究開発の重要性が増している。地上の観測点により測定手法が異なるといった問題があるため、国内外の関係機関との共同研究や情報共有を一層強化する必要がある。 ○運用に関しては、各機関の連携を明確にするとともに、外部からの情報アクセスが容易な体制づくりが期待される。  (相澤益男議員)	
環境 (文科省)	地球環境変動観測ミッション(GCOM)	7,923 (7,780)	地球規模での気候変動や水循環メカニズムを解明する上で有効	○水循環変動観測衛星(GCOM-W)および気候	○国際共同プロジェクトの一環としての政策で	○水循環変動観測衛星(GCOM-W)は H23 年度、気	

			<p>な物理量を、全球規模で長期間・継続的に観測し、気候変動予測に係る精度向上、気象・海況の把握等に貢献する。</p> <p>実施機関：JAXA</p>	<p>変動観測衛星（GCOM-C）はそれぞれ地球規模の水循環や気候変動予測を行う上で重要な役割が期待され、政策的重要性は高い。着実に実施。（相澤益男議員）</p>	<p>あり、これまでの開発も順調であることから、予算増額も妥当なものと考えられる。</p> <p>○一層の用途展開が期待される。</p> <p>○世界的にみて、優れた成果を上げ得るミッションと考える。</p>	<p>候変動観測衛星（GCOM-C）は H25 年度にそれぞれ打上げを予定しており、国際共同プロジェクトとして順調に進展している。</p> <p>○複数プロジェクトが同時併行的に進行していることから、情報の共有化や研究内容の重複排除に留意し、着実に進めることが重要である。</p> <p>（相澤益男議員）</p>	
<p>環境 (文科省)</p>	<p>全球降水観測／二周 波降水レーダ (GPM/DPR)</p>	<p>1,561 (1,541)</p>	<p>1機の主衛星と複数の副衛星により高精度・高頻度な全球降水観測を行うことを目的とした、日米主導の国際協力のプロジェクト(熱帯降雨観測衛星 (TRMM) の後継ミッション)。</p> <p>実施機関：JAXA、(独)情報通信研究機構(NICT)</p>	<p>○TRMM は打ち上げから 11 年が経過し、当初のミッション寿命を大幅に越えての運用が続いている。そのため、本施策に掛かる期待は極めて大きい。着実に実施。（相澤益男議員）</p> <p>○着実に進めればよい。（白石隆議員）</p>	<p>○TRMM の運用がストップするまでに運用が始められることが望ましい。</p> <p>○引き渡し先であるNASAとの連携に留意が必要であろう。アジアの降水量データでのモデル検証のシナリオ、戦略を持つべき。</p> <p>○国際的ミッションの一環を担う政策であり、必要性が高い。これまでの開発は概ね計画通り進行しており、開発のさらなる進展に向けた予算増額も妥当なものと考えられる。</p> <p>○社会への貢献状況の情報発信が期待され</p>	<p>○国際的ミッションの一端を担う重要な施策である。</p> <p>○第三次科学技術基本計画の当初計画よりも打上げは遅れているが、これは NASA 側の問題であり、日本側が担当しているセンサーの開発は順調に行われている。引き渡し先である NASA との連携には今後も留意が必要である。</p> <p>○熱帯降雨観測衛星 (Tropical Rainfall Measuring Mission : TRMM) が停止する前に、運用を始めることが極めて重要である。</p> <p>（相澤益男議員）</p>	

					<p>る。</p> <p>○地球観測技術の一環として着実に進展している。二周波レーダーは高緯度地域の弱い強度の降水の高精度観測が可能であり、計画が遅れているのはNASA側の問題であり、計画の遅れはないと考える。</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--