

宇宙開発に関する重要な研究開発の評価
陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクト
の事後評価結果

平成24年2月15日

宇宙開発委員会 推進部会

－ 目 次 －

1. 評価の経緯	1
2. 評価方法	1
3. ALOSプロジェクトをとりまく状況	2
4. ALOSプロジェクトの事後評価結果	2
参考1 宇宙開発に関する重要な研究開発の評価 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトの 評価に係る調査審議について	8
参考2 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトの事後評価実施要領	12
参考3 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクト 評価票	23
参考4 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトの事後評価に係る 推進部会の開催状況	26
付録1 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトの評価票の集計及び意見	
付録2 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトに係る事後評価について (B改訂)	
付録3 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトに係る事後評価 質問に対する回答	
付録4 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)プロジェクトに係る事後評価 質問に対する回答(その2)	

1. 評価の経緯

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクト（以下、「ALOSプロジェクト」という）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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ことを目的としたプロジェクトである。

このたび、衛星「だいち」の運用が終了し、JAXAにおいて事後評価の準備が整ったことから、「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」（平成19年5月9日宇宙開発委員会了承）（以下「評価指針」という）に基づいて、宇宙開発委員会推進部会として事後評価を行った。なお、推進部会の構成員は、参考1の別紙のとおりである。

2. 評価方法

評価は、ALOSプロジェクトを対象とし、推進部会が定めた評価実施要領（参考2）に則して実施した。

今回の評価は、以下の項目について評価を行った。

- (1) 成果（アウトプット、アウトカム、インパクト）
- (2) 成否の原因に対する分析
- (3) 効率性（プロジェクトの効率性、プロジェクトの実施体制）

評価は、JAXAからなされたALOSプロジェクトの説明について質疑と審議を行ったうえで、評価票（参考3）を用いて各構成員に意見と判定を提出してもらい、それらを集約することで行った。

本書は、上記手順による評価結果を、報告書としてとりまとめたものである。各評価項目に対する判定は、評価項目の内容に応じて、3段階もしくは4段階で集計した。また、本報告書の末尾に、構成員から提出された全意見、及びJAXAの説明資料を付録として添付した。

3. ALOSプロジェクトをとりまく状況

ALOSプロジェクトは、陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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ことを目的としたプロジェクトである。パナクロマチック立体視センサ（PRISM）、高性能可視近赤外放射計2型（AVNIR-2）、フェーズドアレイ方式Lバンド合成開口レーダ（PALSAR）の3つの地球観測センサを搭載し、高分解能かつ広観測幅の陸域観測を実施した。

ALOSプロジェクトは、平成10年4月に「開発」フェーズに移行し、平成18年1月にH-IIAロケット8号機で打上げられた。3年間の定常運用の後、さらに2年間の後期運用を行い、平成23年1月にはミッション目標とした5年運用を達成した。その後、引き続き、東日本大震災の緊急観測を継続していたが、平成23年4月に電力低下によって機能停止し、5月に運用を終了した。

4. ALOSプロジェクトの事後評価結果

(1) 成果

成果については、アウトプット（結果）、アウトカム（効果）、インパクト（波及効果）の3つに分類して評価した。

<アウトプット（結果）>

アウトプットは、具体的にどのような結果が得られたか、プロジェクトの目標がどの程度まで達成されたのか、という直接的な成果である。ALOSプロジェクトでは、平成17年6月の第5回推進部会において、①陸域観測衛星技術の検証と、②高分解能衛星データ実利用技術の検証の2つの項目について、サクセスクライテリアが提示されており、このサクセスクライテリアに照らして、ALOSプロジェクトで得られたアウトプットについて評価した。

陸域観測衛星技術の検証については、バス機器・センサ機器ともに目標仕様を全て達成しており、目標とした打上げ後5年時点での劣化・長期変動を含む寿命評価でも問題となる事象は認められず、エクストラサクセス基準を満たしている。特に、衛星の姿勢制御・軌道決定等について目標仕様を達成したことが高精度の観測を支え、運用期間中に画像データの品質／精度の向上に取り組んだことが、PRISM、AVNIR-2、PALSARの3つのセンサ全てで高い性能を実現し高品質のデータを生み出したと評価する。

高分解能衛星データ実利用技術の検証については、データを利用機関に提供し、これらの利用機関とプロジェクトが共同で利用上の効果・効用の検証を進めることで、当初予想を超える多くの可能性があることが示されており、エクストラサクセス基準

を満たしていると判断する。

以上のことから、ALOSプロジェクトで得られたアウトプットは優れていると判断する。

判定：優れている

(優れている／妥当／概ね妥当／疑問がある の4段階で評価)

<アウトカム(効果)>

アウトカムは、アウトプットからもたらされた効果・効用であり、プロジェクトの目的に対する本質的な成果である。ALOSプロジェクトは、地球資源衛星1号(JERS-1)及び地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)による陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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ことを目的としていることから、目的に照らして、ALOSプロジェクトで得られたアウトカムについて評価した。

地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等への貢献の目的に照らすと、国内外においてデータの提供と利用の拡大を図ることで、陸域観測の多くの分野で大きな貢献をしていると評価できる。その中には、世界が抱える共通の問題である違法な森林伐採や不法投棄の監視、JICAを通しての地図作成データの提供、国際災害チャータへの参加、センチネルアジアの構築、GEOSS等へのデータ提供等、国際的活動の大きな拡がりに貢献する活用も認められる。これらのように、高品質・高精度のデータ取得が観測衛星の多様なミッションの基礎であることを実証したと評価する。

陸域観測技術の継承・改良・発展の目的に照らすと、3つのセンサ全てが予定した機能・性能を達成しており、今後の陸域観測衛星において、さらに高度な観測技術の開発に取り組むことを可能にしたと評価する。特に、全天候型の合成開口レーダーが光学センサと同様な精度の観測成果を出せる可能性があることを実証できたことは、大きな成果であると評価する。

さらに、JAXAや海外のALOSデータノード機関による研究公募により、国内および海外の大学・研究機関の研究者に、大きな研究の場を提供したことも、プロジェクトの貢献として数えられる。

以上のことから、ALOSプロジェクトで得られたアウトカムは当初の見込み以上と判断する。

なお、今般の審議では、民間によるALOSデータの利用の拡大が、公共機関による利用に比べて小さい点が指摘され、データの利用方法や成果を広く一般に認知してもらうように衛星利用の有用性を積極的に説明していく必要性や、いつでも誰でも安価で使いやすいデータとして利用できるようにしていく必要性が、意見として述べられ

た。JAXAにおいては、後継となるプロジェクトにおいて、さらなる貢献と利用の拡大を図るためにも、これらの助言を取り込むように期待する。

判定：当初の見込み以上

(当初の見込み以上／当初の見込み通り／
当初の見込みは下回るが許容できる範囲／
目的を達していない の4段階で評価)

<インパクト（波及効果）>

インパクトは、意図していた範囲を越えた、経済的、科学技術的、社会的影響等の間接的成果に相当するものである。このため、ALOSプロジェクトでは、当初予定の分野における予想外の成果や、当初予定していなかった全く新しい分野での成果等について評価した。

当初予定の分野における予想外の成果の観点では、特筆すべきものが認められる。大震災で災害把握に活用されたことは、陸域観測衛星の有効性が社会に認知されることと、こうした日常的継続的な観測データの取得とその利用体制の構築がとても重要であることを認識することに繋がったと言える。センチネルアジアについては、宇宙機関のみならずアジア各国の防災機関と初めて連携するとともに、国連（アジア太平洋経済社会委員会：UNESCAP）と協力した結果、現在はアジア各国の67機関と11の国際機関が参加する国際的な活動に発展しており、ALOSプロジェクトの枠を超えた活動に繋がったと言える。違法な森林伐採や不法投棄の監視については、ブラジルにおいて森林伐採を激減させることに貢献する等のことから、抑止効果を実証したと言える。さらに、教育や学術研究分野での活用報告についても、一定の波及効果が認められる。

当初予定していなかった全く新しい分野での利活用や技術成果の観点では、現時点で顕著なものは示されていないが、今後、データの利用方法の新たな工夫について検討を進め、さらなる利用の拡大に繋げるよう期待したい。

以上のことから、ALOSプロジェクトで得られたインパクトはある程度認められると判断する。

判定：ある程度認められる

(大いに認められる／ある程度認められる／
特筆すべきものはない の3段階で評価)

(2) 成否の原因に関する分析

JAXAは、「だいち」の開発から運用を通して得られた経験と、改めて明らかになってきたユーザからの要望を分析し、後続プロジェクトに向けての教訓・提言事項、あるいは今後の展望をまとめている。今般の審議では、それらの中から特に、衛星の寿命・信頼性と、将来に向けた陸域観測の姿について議論を行った。

衛星の寿命の観点では、「だいち」はミッション寿命3年以上／5年目標に対して5年3カ月の運用を達成したものの、約5年という運用期間はやはり短い印象を受けるとの意見が述べられた。また、衛星の信頼性の観点では、「だいち」は「ADEOS-2」や「PLANET-B」の事故・トラブルを受けて様々な対策を施して開発されているが、太陽電池パドル電源系の故障という予想とは異なる故障で運用停止に至ったことを受けて、さらに原因分析を行い、対策を強化する必要があるとの意見が述べられた。これらの意見に対して、JAXAからは、現在運用・開発中の衛星の寿命と信頼性を向上させるために取り組んでいる事例についての説明と、総点検活動の有効性を継承しつつ「だいち」で得られた新たな視点・着目点を反映するよう対応していることについての紹介があった。このことから、JAXAにおいては、状況に応じた適切な対応がなされていると評価できるが、なお一層、衛星の寿命・信頼性の改善に向けて継続的に努力するよう期待したい。

将来に向けた陸域観測の姿については、JAXAは、後継のプロジェクトにおいては、関係府省庁等が主体的に陸域観測衛星利用を推進する体制を構築することを望むとしている。さらに、将来最終的には、行政及び民間の利用者が陸域観測事業の主体となり、陸域観測衛星が社会インフラとして定着することを展望している。このJAXAによる今後の展望については、ALOSプロジェクトでは、プロジェクトの進行全体に亘ってユーザ機関が参加する体制が上手く機能しており、このような体制は今後の衛星プロジェクトにおいても継続されていくべきと考えられる。しかし、陸域観測の最終的な実用段階の姿は、陸域観測衛星を社会インフラとして国が持つべき意義、観測項目と技術開発のプライオリティ、民間事業のためのツールとしての位置づけ、外国の商業衛星との差別化等を考慮しながら、データの配布方法や価格設定等のデータポリシーを含めて、戦略的な思考で速やかに議論を進める必要があると言える。JAXAが提案する今後の展望は、このような議論を促すものであり、評価に値すると判断する。

以上のことから、ALOSプロジェクトにおける成否の原因に関する分析は概ね妥当であると判断する。

判定：概ね妥当

(妥当／概ね妥当／疑問がある の3段階で評価)

(3) 効率性

効率性は、プロジェクトの効率性と実施体制の2つの観点から評価した。

<プロジェクトの効率性>

日程面では、「だいち」は、JAXAの衛星としては大型に属するものであり、技術的な課題も多かったと推測されるが、技術的な問題による遅延が無かったことは、日程管理の観点で評価できる。また、打上げ計画見直しによる3年間は、より確実な開発・打上げ・運用のための対策・準備のために、有効に費やされたと考えられる。

費用面では、15%ほど予算を超過しているが、運用や利用実証等での削減努力も認められ、予算を超過しないようにという意識のもとにプロジェクトマネジメント活動を行い外部の評価も受けてきたことから、研究開発要素を含む大型プロジェクトとしては合理的な範囲で運営されたと評価する。しかし、予算規模と成果の対比分析や、ALOSプロジェクトで得られた経験をもとに、今後のプロジェクトにおいて、さらに効率的に開発を進めるにはどうすべきであるかという教訓の抽出検討はほとんど示されておらず、JAXAにおいては、今後はそのような視点を含めて自己評価することを望みたい。

以上のことから、ALOSプロジェクトの効率性は妥当であると判断する。

判定：妥当

(優れている／妥当／概ね妥当／疑問がある の4段階で評価)

<プロジェクトの実施体制>

プロジェクトの実施体制に関して、外部機関との関係、衛星開発の体制、運用の体制が分析されているが、これらはいずれも適切に機能したと認められる。特に、ミッションの設定・遂行等、プロジェクトの進行全体にわたってユーザ機関（始めは想定ユーザ機関）の代表者や研究者等が参加する体制としたことは、陸域観測が行政・民間の様々な場面において有効に利用できる可能性があることを実証するというプロジェクトの目的に照らして、妥当であったと評価する。また、JAXAインテグレーション制による衛星開発は、大型で新規技術要素の多い衛星開発においては適切であったと判断する。データノード制は、データ処理能力を増大させるだけでなく、地域に即したデータ配布を促進することにも寄与しており、「だいち」の画像データを世界標準とすることに繋がったと考える。

以上のことから、ALOSプロジェクトの実施体制は妥当であると判断する。

判定：妥当

(優れている／妥当／概ね妥当／疑問がある の4段階で評価)

(4) 総合評価

ALOSプロジェクトは、サクセス基準に照らしてエクストラサクセスを達成しており、陸域観測技術の継承・改良・発展と、観測したデータによる多分野への貢献というプロジェクトの目的に照らして、十分な成果をあげたと言える。

継続的なセンサ精度向上のための研究は、陸域観測の多分野で利用可能な高品質のデータを生み出し、それをもとに観測データの利用法の広がりを生み出す機運を高めた。さらに、陸域観測が国内の行政機関・研究機関のみならず、民間による商業利用や教育機関、さらには海外各国や国際機関等の様々な場面において、有効に利用できる可能性があることを実証したことで、将来的に陸域観測衛星を社会インフラとして定着させる意義を切り拓いたと評価する。

一方、太陽電池パドル駆動機構が故障し、約5年で運用を終了したことについては、今後の観測の連続性の確保に繋がる観点からも、なお一層の長寿命化・信頼性向上を目指す努力を望みたい。また、総点検活動実施の有効性が述べられているが、こうした活動を、他の宇宙機の事故・トラブルの有無に関わらず、最初から開発活動そのものに取り込んでいくよう検討することを期待したい。

なお、ALOSプロジェクトの成果全般を総括して、プロジェクト運営・技術開発・衛星運用の観点から教訓・提言事項がまとめられているが、JAXAにおいては、今般の審議で述べられた意見も踏まえて、それらを今後の陸域観測に適切に継承していくことを強く期待する。

以上のことから、ALOSプロジェクトは期待通りであると総合評価する。

判定：期待通り

(期待以上／期待通り／許容できる範囲／期待外れ の4段階で評価)

宇宙開発に関する重要な研究開発の評価
陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの
事後評価に係る調査審議について

平成24年1月11日
宇宙開発委員会

1. 調査審議の趣旨

独立行政法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）による陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトは、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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ことを目的としたプロジェクトである。陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）は、平成18年1月24日にH-IIAロケット8号機により打ち上げられ、平成23年5月12日に運用を終了した。

今般JAXAにおいて事後評価の準備が整ったので、「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」（平成19年5月9日宇宙開発委員会了承。以下「評価指針」という。）に基づき、宇宙開発委員会として推進部会において次のとおり調査審議を行う。

2. 調査審議の進め方

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトについて、「評価指針」に基づき、以下の項目について調査審議を行う。

- (1) 成果（アウトプット、アウトカム、インパクト）
- (2) 成否の原因に対する分析
- (3) 効率性

なお、評価に当たっては、「評価指針」に基づいた評価実施要領を事前に定め、それに従って行う。

3. 日程

調査審議の結果は、平成24年2月中を目途に宇宙開発委員会に報告するものとする。

4. 推進部会の構成員

本事後評価に係る推進部会の構成員は、別紙のとおり。

宇宙開発委員会 推進部会 構成員

(委員)

部会長	井上 一	宇宙開発委員会委員
部会長代理	河内山 治朗	宇宙開発委員会委員
	服部 重彦	宇宙開発委員会委員 (非常勤)

(特別委員)

黒川 清	国立大学法人 政策研究大学院大学	教授
小林 修	神奈川工科大学 工学部機械工学科	特任教授
佐藤 勝彦	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構	長
澤岡 昭	大同大学	学長
鈴木 章夫	東京海上日動火災保険株式会社	顧問
住 明正	国立大学法人 東京大学	サステイナビリティ学連携研究機構 地球持続戦略研究イニシアティブ 統括ディレクター・教授
高柳 雄一	多摩六都科学館	館長
建入ひとみ	アッシュインターナショナル	代表取締役
多屋 淑子	日本女子大学 家政学部	教授
中須賀真一	国立大学法人 東京大学大学院	工学系研究科 教授
中西 友子	国立大学法人 東京大学大学院	農学生命科学研究科 教授
永原 裕子	国立大学法人 東京大学大学院	理学系研究科 教授
林田佐智子	国立大学法人 奈良女子大学	理学部 教授
廣澤 春任	宇宙科学研究所	名誉教授
古川 克子	国立大学法人 東京大学大学院	工学系研究科 准教授
水野 秀樹	東海大学 工学部	教授
宮崎久美子	国立大学法人 東京工業大学大学院	イノベーションマネジメント研究科 教授
安井 正彰	社団法人 日本経済団体連合会宇宙開発利用推進委員会	企画部会長
横山 広美	国立大学法人 東京大学大学院	理学系研究科 准教授

(参考)

●宇宙開発委員会の運営等について (平成十三年一月十日宇宙開発委員会決定)
文部科学省設置法及び宇宙開発委員会令に定めるもののほか、宇宙開発委員会(以下「委員会」という。)の議事の手続きその他委員会の運営に関して、以下のとおり定める。

第一章 本委員会

(開催)

第一条 本委員会は、毎週1回開催することを例とするほか、必要に応じて臨時に開催できるものとする。

(主宰)

第二条 委員長は、本委員会を主宰する。

(会議回数等)

第三条 本委員会の会議回数は、暦年をもって整理するものとする。

(議案及び資料)

第四条 委員長は、あらかじめ議案を整理し必要な資料を添えて本委員会に附議しなければならない。
2 委員は、自ら必要と認める事案を議案として本委員会に附議することを求めることができる。

(関係行政機関の職員等の出席)

第五条 委員会の幹事及び議案に必要な関係行政機関の職員は、本委員会の求めに応じて、本委員会に出席し、その意見を述べることができる。
2 本委員会は、必要があると認めるときは、前項に規定する者以外の者の出席を求め、その意見を聞くことができる。

(議事要旨の作成及び配布)

第六条 本委員会の議事要旨は、本委員会の議事経過の要点を摘録して作成し、本委員会において配布し、その確認を求めるものとする。

第二章 部会

(開催)

第七条 部会は、必要に応じて随時開催できる。
2 部会は、部会長が招集する。

(主宰)

第八条 部会長は、部会を主宰する。

(調査審議事項)

第九条 部会において調査審議すべき事項は、委員会が定める。

(関係行政機関の職員等の出席)

第十条 委員会の幹事及び議案の審議に必要な関係行政機関の職員は、部会の求めに応じて、部会に出席し、その意見を述べることができる。
2 部会は、必要があると認めるときは、前項に規定する者以外の出席を求め、その意見を聞くことができる。

(報告又は意見の開陳)

第十一条 部会において調査審議が終了したときは、部会長は、その結果に基づき、委員会に報告し、又は意見を述べるものとする。

(雑則)

第十二条 本章に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会長が定める。

第三章 会議の公開等

(会議の公開)

第十三条 本委員会及び部会の議事、会議資料及び議事録は、公開する。ただし、特段の事情がある場合においては、事前に理由を公表した上で非公開とすることができる。

(意見の公募)

第十四条 本委員会又は部会における調査審議のうち特に重要な事項に関するものについては、その報告書案等を公表し、国民から意見の公募を行うものとする。

2 前項の公募に対して応募された意見については、本委員会又は部会において公開し、審議に反映する。

(雑則)

第十五条 本章に定めるもののほか、公開等に関し詳細な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

第四章 その他

(雑則)

第十六条 前条までに定めるもののほか、議事の手続きその他委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトに係る事後評価実施要領

平成24年1月16日
推 進 部 会

1. 概要

独立行政法人宇宙航空研究開発機構（以下「JAXA」という。）による陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトは、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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ことを目的としたプロジェクトである。陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）は、平成18年1月24日にH-IIAロケット8号機により打ち上げられ、平成23年5月12日に運用を終了した。

今般JAXAにおいて事後評価の準備が整い、平成24年1月11日付けで宇宙開発委員会から指示があったことから、「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」（平成19年5月9日 宇宙開発委員会了承）に基づき、推進部会において次のとおり調査審議を行う。

2. 事後評価の目的

これまでに得られた陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの成果をとりまとめ、今後の研究開発に資することを目的として、事後評価を実施する。

3. 事後評価の対象

事後評価の対象は、陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトとする。

4. 評価項目

- (1) 成果（アウトプット、アウトカム、インパクト）
- (2) 成否の原因に対する分析
- (3) 効率性

5. 評価の進め方

推進部会を以下のとおり開催する。

時期	部会	内 容
1月16日	第1回	JAXAからの説明聴取・質疑応答
1月30日	第2回	質問票への回答・審議
2月中	第3回	事後評価結果とりまとめ

第1回推進部会におけるJAXAからの説明に対し、別途質問票による質疑を受けるものとし、第2回推進部会において回答・審議を行う。評価票への記入はその質疑応答を踏まえて実施し、第3回推進部会において評価結果をとりまとめることを目指す。

6. 関連文書

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの評価に当たっての関連文書は、別紙のとおりである。

陸域観測技術衛星（ALOS）「だいち」プロジェクトの審議経緯

1. 宇宙開発委員会における審議の経緯

(1) 平成6年7月29日	開発研究に着手	計画調整部会
(2) 平成7年8月1日	開発研究に着手	計画調整部会
(3) 平成8年4月24日	開発研究に着手。平成13年度打上げ	宇宙開発計画
(4) 平成8年8月5日	開発に着手	計画調整部会
(5) 平成9年8月4日	開発に着手	計画調整部会
(6) 平成10年4月8日	開発に着手。平成14年度打上げ	宇宙開発計画
(7) 平成12年8月8日	平成15年度打上げ	計画調整部会
(8) 平成13年6月25日	平成15年度打上げ	宇宙開発計画
(9) 平成14年10月21日	平成16年度打上げ	宇宙開発計画
(10) 平成15年7月31日	実施状況及び今後の計画は適切	計画・評価部会
(11) 平成16年12月1日	陸域観測技術衛星（ALOS）の総点検	宇宙開発委員会
(12) 平成17年2月7日	平成17年度打上げ	宇宙開発計画
(13) 平成17年6月3日	サクセスクライテリアの設定	推進部会

2. 審議結果の概要

(1) 平成6年7月29日 宇宙開発委員会 計画調整部会（第8回）

「宇宙開発計画」（平成6年6月13日決定）に基づき関係各機関において新規に実施する予定の施策及びその見直しに関する要望事項について

陸域観測技術衛星（ALOS）の開発研究

1. 審議事項

（科学技術庁）

地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による高分解能観測技術を更に高度化し、災害監視、都市環境監視、環境保全、地図作成、国土利用調査等への貢献を図ることを目的とした陸域観測技術衛星（ALOS）を平成12年度ころにH-IIロケットにより太陽同期軌道に打ち上げることを目標に開発研究に着手したい。

2. 審議結果

- (1) マルチバンドの高い分解能を有する衛星を用いた陸域の観測データは、大規模災害時に危険を避けつつ迅速な災害状況の把握、都市環境監視、人間活動が環境に与える影響の解明、地図作成、国土利用調査に非常に有効である。
- (2) 陸域観測技術衛星（ALOS）は、ADEOSに搭載された高性能可視近赤外放射計（AVNIR）を更に改良したステレオ観測、ポインティング観測及びマルチバンド観測が可能な放射計（AVNIR-2）及び可変オフナディア機能を持つ合成開口レーダー（VSAR）を搭載することにより、災害監視等について適時の観測、雲の多い地域の観測が可能であり、陸域の高分解能観測により、国内及びアジア太平洋地域等の災害監視、都市環境監視、環境保全、地図作成、国土利用調査等へ貢献するものとして有意義である。
- (3) したがって、このような陸域観測技術衛星（ALOS）について、平成12年度こ

ろにH-IIロケットにより太陽同期軌道に打ち上げることを目標に開発研究に着手することは妥当である。

- (4) なお、開発研究を進めるに当たっては、データ中継技術衛星の研究開発の進展、ALOSの利用者となる関係機関との連携を密接に図っていくことが必要である。

(2) 平成7年8月1日 宇宙開発委員会 計画調整部会 (第9回)

関係各機関における「宇宙開発計画」(平成7年3月29日決定)に基づいた新規施策の実施及び同計画の見直しに関する要望事項について

陸域観測技術衛星 (ALOS) の開発研究

1. 審議事項

(科学技術庁)

地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS) による高分解能観測技術を更に高度化し、地図作成、地域観測、災害状況把握等への貢献を図ることを目的とした陸域観測技術衛星 (ALOS) を、H-IIロケットにより、平成13年度頃に打ち上げることを目標に開発研究に着手したい。

2. 審議結果

- (1) 陸域における高分解能の観測データは、地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等に非常に有効である。
- (2) 陸域観測技術衛星 (ALOS) は、可視近赤外放射計及び可変オフナディア角合成開口レーダーを搭載し、陸域における高分解能の観測を行うものであり、国内のみならず、アジア太平洋地域をはじめとした諸外国に対して、地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等を通じて国際貢献を図っていくことは非常に有意義である。
- (3) したがって、このような陸域観測技術衛星 (ALOS) を、H-IIロケットにより、平成13年度頃に打ち上げることを目標に開発研究に着手することは妥当である。ただし、センサの仕様設定等に当たっては、データの利用者等のニーズを十分に反映させるとともに、データの利用計画を明確にする必要がある。
- (4) 陸域観測技術衛星 (ALOS) に搭載するセンサのうち可変オフナディア角合成開口レーダー (VSAR) については、通商産業省からも「資源探査国際共同技術開発計画に関する開発研究 (次世代合成開口レーダ搭載型小型衛星の開発研究)」として類似の要望が提出されていることから、科学技術庁と通商産業省が適切な分担の下に共同で開発することが適当である。
- (5) なお、開発研究を進めるに当たっては、可変オフナディア角合成開口レーダー (VSAR) の共同開発機関である通商産業省、データの利用機関である国土地理院等との連携を密接に図っていくことが必要である。

(3) 平成8年4月24日 宇宙開発計画 (宇宙開発委員会決定)

I 開発プログラム及び研究

1. 地球観測、地球科学の分野

(3) 開発研究

① 陸域観測技術衛星（ALOS）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）、地球資源衛星1号（JERS-1）による陸域観測技術をさらに高度化し、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ことを目的とした衛星で、H-II A ロケットにより、平成13年度頃に打ち上げることを目標に開発研究を行う。

（4）平成8年8月5日 宇宙開発委員会 計画調整部会（第6回）

計画調整部会審議結果（関係各機関における新規施策の実施及び「宇宙開発計画」（平成8年4月24日決定）の見直しに関する要望事項について）

陸域観測技術衛星（ALOS）の開発

1. 審議事項

（科学技術庁、通商産業省）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を更に高度化し、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ことを目的とした衛星で、H-II A ロケットにより、平成13年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発に着手したい。

2. 審議結果

従来の陸域観測技術を高度化、継承した衛星であり、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ために、地球観測データ利用者のニーズを踏まえた開発を進めている。したがって、ALOSを、H-II Aロケットにより、平成13年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発に着手することは妥当である

。

3. 留意事項

- （1）引き続き、データ利用者を取り込んだ開発を進めるとともに、地方自治体とのパイロットプロジェクトに加えて、さらなるユーザの開拓を進めることが必要である。
- （2）開発を進めるに当たっては、科学技術庁、通商産業省等の関係機関が密接な連携を図っていくことが必要である。

（5）平成9年8月4日 宇宙開発委員会 計画調整部会（第8回）

計画調整部会審議結果（関係各機関における新規施策の実施及び「宇宙開発計画」（平成9年4月2日決定）の見直しに関する要望事項について）

陸域観測技術衛星（ALOS）の開発による地球観測技術の継承と発展

1. 審議事項

（科学技術庁、通商産業省）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・発展させ、利用要望の強く公共性の高い地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等の分野での社会

への貢献を図ることを目的とした衛星で、H-II Aロケットにより平成14年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発に着手したい。

2. 審議結果

ALOSは、地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等の分野を中心に国内外の利用者ニーズが高く打上げが強く望まれている。またALOSの開発研究は、利用者の意見を的確に反映して進捗している。従ってALOSをH-II Aロケットにより、平成14年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発に着手することは妥当である。

3. 留意事項

- (1) 開発を進めるに当たっては、科学技術庁、通商産業省等の開発実施機関はもとよりデータ利用機関との密接な連携を引き続き図り、利用者ニーズを反映した開発を更に進めることが必要である。
- (2) 打上げ後速やかに観測データ利用を開始できる様に、データ処理、解析ソフトの開発を進めることも必要である。
- (3) ALOSによる観測データから得られると期待される成果、ALOS開発を進める意義等を明確かつ平易に説明する努力を更に進めることで国民の理解を得る様に努めることが必要である。

(6) 平成10年4月8日 宇宙開発計画（宇宙開発委員会決定）

I 開発プログラム及び研究

1. 地球観測、地球科学の分野

(2) 開発

④ 陸域観測技術衛星（ALOS）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・発展させ、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ことを目的とした衛星であり、H-II Aロケットにより、平成14年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発を行う。

(7) 平成12年8月8日 宇宙開発委員会 計画調整部会（第6回）

計画調整部会審議結果（関係各機関における新規施策の実施及び「宇宙開発計画」（平成12年5月31日決定）の見直しに関する要望事項について）

II 関係各機関における新規に実施する予定の施策及び宇宙開発計画見直しに関する要望事項について

(3) 陸域観測技術衛星（ALOS）の打上げ年度の変更（科学技術庁）

ア. 審議事項

平成11年12月に発生した技術試験衛星VII型（ETS-VII）のリアクションホイールの不具合について調査したところ、ALOSのリアクションホイールについて対策を施す必要が生じた。この対策により少なくとも6ヶ月打上げ時期が遅延することとなり、打上げに確実に期すため、ALOSの打上げ年度を、平成14年度から平成15年度

に変更したい。

イ. 審議結果

ALOSに係る変更は、事前に想定可能な不具合についての対策を施すものであり、ALOSの打上げ年度を平成14年度から平成15年度に変更することは妥当である。

(8) 平成13年6月25日 宇宙開発計画（文部科学省告示）

I 開発プログラム及び研究

b. 社会経済への貢献

1. 地球観測

(2) 開発

③ 陸域観測技術衛星（ALOS）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・発展させ、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ことを目的とした衛星であり、H-II Aロケットにより、平成15年度に高度約700kmの太陽同期軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

(9) 平成14年10月21日 宇宙開発計画（文部科学省告示）

I 開発プログラム及び研究

b. 社会経済への貢献

1. 地球観測

(2) 開発

② 陸域観測技術衛星（ALOS）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・発展させ、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ことを目的とした衛星であり、H-II Aロケットにより、平成16年度に高度約700kmの太陽同期軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

(10) 平成15年7月31日 宇宙開発委員会 計画・評価部会（第6回）

宇宙開発に関する重要な研究開発の評価結果

4-4 進捗状況等を確認する重要な研究開発

(1) 陸域観測技術衛星（ALOS）

（概要・意義等）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・発展させ、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ことを目的とした衛星であり、総開発費は約612億円（打上げ費含む、NASDA分のみ）である。本衛星は、従来の衛星に比して多くのデータ量を供給可能であることから、その実現が期待されているものである。

（目標）

本プロジェクトにおいては、これら各ミッションの目的・要求に応じて、センサの仕様

が詳細に設定されており、その実現のための技術開発要素も明確にした上で、着実な取り組みがなされている。各ミッションに対応したそれぞれの達成目標が、具体的目標として明確に設定されており妥当である。

(期待される成果の利用等)

本衛星が取得するデータの利用に関しては、国内外の省庁等とデータ利用についての協定や共同研究契約の締結あるいは締結に向けた準備を行っており、個々の利用計画も明示されており妥当である。

現時点でも、公募選定した国内外の研究者によるデータ利用研究が実施されているところであり、利用促進に向けた準備も着実に行われている。打上げ後の運用においては、衛星及び地上システムの機能の実証とともに、データ利用に係る実証も行われるべきであり、これらの準備を踏まえて、適切に実証がなされるものと考えられる。

(開発計画等)

さらに、平成16年度に予定している打上げに向けて、現時点で、以下のような作業が順調に実施されていることが確認された。

- ・ 衛星システムのインテグレーション及び電気試験
- ・ 地上システムの製作及び試験・訓練
- ・ 校正検証計画に基づくアルゴリズム開発及び校正検証準備

今後、衛星と地上システム間のインターフェース試験や衛星システムのプロトフライト試験が予定されており、打上げ及びその後の運用・利用に向けて、これらの作業がスケジュールも考慮して確実に実施されることが必要である。

(実施体制)

本プロジェクトの実施体制についても、NASDA 内及び関係機関の役割が明確に定義されており、開発の適切な遂行が図られるものとなっており妥当である。

(審議結果)

これらの結果、本プロジェクトの実施状況及び今後の計画は適切であると判断される。

(11) 平成16年12月1日 宇宙開発委員会 陸域観測技術衛星 (ALOS) の総点検に関する審議結果

4. 当専門委員会の技術的助言

(1) ALOSシステム全体に関する技術的助言

JAXAが実施した課題抽出の手法と抽出された課題の対処の方向性に対して、当専門委員会は以下のとおり技術的助言を行った。

- PFM改修後の試験スケジュールについて、確認の目的に合致した機械環境試験等が設定されているかについて確認すること。
- 冗長系システム内に単一故障点が存在していないかを確認するため、詳細設計情報を再確認すること。また、冗長系確認試験の妥当性について確認すること。
- 安全係数を適用している箇所、厳しい要求条件で設計している箇所については、それらの数値の妥当性を十分評価すること。
- 点検内容の実施の有無を確実に識別するため、チェックリストを用いて点検を実施すること。
- 発生電力異常により軽負荷モードに移行した場合の消費電力については、故障モード

との関係を十分評価すること。

- プロジェクトのリスク管理手法の妥当性について評価すること。
- 火工品を含む分離方式については、実績と設計の妥当性について確認すること。
- ハーネスについて、配線・固定方法も含め、耐振動性を確認すること。
- 衛星管制機能に対する単一故障点の評価及びその対策の妥当性について評価すること。
- End-to-End 試験における電波リンクに関する試験方法の妥当性について確認すること。
- リアクションホイール等の輸入品に関する品質保証方法の妥当性について確認すること。
- 太陽電池パドルを含めた電源系の地上試験については、電気、熱設計の妥当性が十分検証できる試験方法、試験コンフィギュレーションになっているか確認すること。
- 太陽電池パドルのヨーク部（衛星構体－太陽電池パネル間結合部位）における強度設計のマーヅン確保が十分であるか確認すること。
- 太陽電池パドル長尺化に伴う新規開発要素の識別とその検証方法の妥当性を確認すること。
- 太陽電池パドルを含む電源系ハーネスについては、太陽光入射等に伴う軌道上熱環境、配線の集中に伴う温度上昇、最大負荷電力を考慮し、熱設計の評価を行うこと。また、ハーネスの配線については、熱設計結果及びモニタ用信号ラインへのクロストーク等を十分考慮すること。
- 太陽電池パドルのハーネスの取扱いについてリスクがないことを確認すること。
- 太陽電池パドル、PALSAR アンテナ等の可動物については、展開確実性を評価すること。特に太陽電池パドルについては、パドルの構造特性を考慮し、展開解析を実施すること。
- 発生電力を確認する試験については、その試験の妥当性を評価すること。
- デブリによるリスクを考慮し、対策の検討を行うこと。
- アナログ回路の利得について、マーヅンを確認すること。
- 柔軟構造物パラメータの不確定性を考慮し、姿勢軌道制御系の航法モード、パラメータ変更等の運用の妥当性について確認すること。
- 定常航法モードのバックアップである地球センサを用いたモードに移行した際の観測ミッションに与える影響について評価すること。
- ソフトウェアの第3者検証に関して、検証者、検証範囲、供試体の妥当性を確認すること。
- 質量マーヅンの妥当性を確認すること。
- 恒星センサについての実績及び精度の妥当性について確認すること。

これらの助言に対し、JAXAからは、既に対処している、あるいは十分に考慮している旨の回答があり、当専門委員会においても、その回答内容について確認したが、JAXAは、当専門委員会の助言を踏まえ、PFMの改修、追加評価試験、追加解析等の対策、及び今後のシステム試験において、さらに適切に取り組むよう努める必要がある。

以上より、JAXAにおけるALOSの総点検においては、衛星及び地上システム全体にわたって課題を抽出し、信頼性を向上するために対策が必要な事項を選別し適切に対処している。よって、当専門委員会はJAXAにおけるALOSの総点検について、課題抽出の手法及び抽出された課題の対処の方向性は妥当と考える。

(2) ALOSバス系技術に関する技術的助言

当専門委員会においては、ミッション遂行上の懸念については、現状に引きずられることなく、助言を行う必要があると考え、特に太陽電池パドルを含めたALOSバス系技術のミッション遂行上のリスクが低減されているかについて、JAXAにおける総点検の結果も含めて、調査審議を実施し、以下の項目について技術的助言を行った。

①開発方針

- ミッション要求とシステム仕様の整合性について確認すること。
- 開発方針に無理がないことを確認すること。

②新規・既存技術の識別と開発計画への反映

- 新規技術と既存技術の識別の妥当性、及び新規技術の評価が十分であるか確認すること。
- 既存技術の設計変更部について、熱、機械、電氣的な観点から評価が十分であるか確認すること。

③信頼性の確保

- 単一故障点の識別と評価の妥当性について確認すること。
- サバイバル性の確保は十分か確認すること。
- 寿命評価は十分か確認すること。
- 地上システムの運用性が向上されたか確認すること。

④地上試験の充実

- 軌道上環境を考慮した地上検証試験の模擬度は妥当か確認すること。
- 今後実施される試験における評価体制が妥当か確認すること。
- 試験計画に抜けはないか確認すること。
- End-to-End 試験における試験方法、試験コンフィギュレーションは妥当か確認すること。

⑤軌道上評価

- モニタ用センサ数、軌道上評価計画の妥当性について確認すること。

⑥「みどり」、「のぞみ」の不具合原因に対する対策

- 電力ハーネスの耐熱設計の妥当性について確認すること。
- MLIの帯電・放電対策の妥当性について確認すること。
- 故障分離が十分考慮されているか確認すること。
- 設計変更管理は適切に実施されているか確認すること。

以上の項目に対し、JAXAからは、既に対処している、或いは十分考慮している旨の回答があり、当専門委員会においても、その回答内容について調査審議を行い確認した。

以上より、当専門委員会は、JAXAにおける総点検の結果も含めて考慮すると、太陽電池パドルを含めたALOSバス系技術について、ミッション遂行上のリスクが低減され

ており、現時点において看過できない合理的懸念は抱えていないと考える。

(12) 平成17年2月7日 宇宙開発計画（文部科学省告示）

I 開発プログラム及び研究

b. 社会経済への貢献

1. 地球観測

(2) 開発

② 陸域観測技術衛星（ALOS）

陸域観測技術衛星（ALOS）は、地球資源衛星1号（JERS-1）「ふよう1号」及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）「みどり」による陸域観測技術を継承・発展させ地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等への貢献を図ることを目的とした衛星であり、H-II Aロケットにより平成17年度に高度約700kmの太陽同期軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

(13) 平成17年6月3日 宇宙開発委員会 推進部会（第5回）

陸域観測技術衛星（ALOS）の成功基準について

I ミニマムサクセス基準

(1) 陸域観測衛星技術の検証

軌道上バス技術データの取得をミッション期間：3年を通じて行い陸域観測衛星技術の評価ができること。

(2) 高分解能衛星データ実利用技術の検証

(a) 地図作成、(b) 地域観測、(c) 資源探査、(d) 災害状況把握の項目について、3種類のセンサ（PRISM、AVNIR-2、PALSAR）のうち、いずれかのセンサを用いて必要な期間（*1）の運用を行い、実利用実証ができること。

（*1）：必要な期間：技術検証に必要な様々な観測対象の季節変動を含む観測データ収集期間（別紙のとおり）。

II. フルサクセス基準

(1) 陸域観測衛星技術の検証

打上げ3年後の時点で、バス系、センサ系に関する機能・性能、寿命評価を行い、バス系、センサ系の設計の妥当性を確認すること。

(2) 高分解能衛星データ実利用技術の検証

3種類のセンサ（PRISM、AVNIR-2、PALSAR）を用いて、上記(a)～(d)の実利用実証ができること。

また、研究成果物(*2)の試作・検証ができること。尚、主要評価内容の数値等目標を別添に示す。

（*2）：技術的に難易度が高いため、目標精度の設定が困難な研究的成果物。

III. エクストラサクセス基準

(1) 陸域観測衛星技術の検証

打上げ5年後（目標）の時点で、バス系、センサ系に関する劣化、長期的変動を含む寿命評価を行い、今後のバス系、センサ系の設計、開発に資する知見を得ること。

(2) 高分解能衛星データ実利用技術の検証

「だいち」のデータを用いて、想定を超える研究成果物(*3)が作成されること。

(*3)：より技術的難易度が高い研究的成果物。広域森林分布図、土壌水分分布図、雪水分分布図、広域地殻変動図、土地被覆分類図等。

		主要評価内容の数値等目標詳細
(1) 陸域観測衛星技術の検証		<ul style="list-style-type: none"> ◆バス系機能・性能：発生電力【7KW以上(日照EOL)】、姿勢制御精度【±0.1度】、データ記録/伝送レート【240Mbps(データ中継衛星経由)/120Mbps(直接伝送系経由)】 ◆センサ系機能・性能：PRISMデータ【分解能2.5m、走査幅35km、3方向視観測機能】、AVNIR-2データ【分解能10m、走査幅70km以上、ポインティング機能】、PALSARデータ【分解能10m/100m、走査幅70km/350km、ポインティング機能】 ◆データ処理【60シーン/日/センサ】 ◆データ提供(データノード、一般ユーザ等)
(2) 高分解能衛星データ実利用技術の検証	地図作成	◆1/25000の地図作成、への実利用実証
	地域観測	<ul style="list-style-type: none"> ◆現存植生図の更新、耕地/作付け面積把握、流水分布の実利用実証 ◆研究成果物(東南アジア森林分布図)の試作・検証
	資源探査	<ul style="list-style-type: none"> ◆データ提供(経済産業省：資源探査) ◆土地被覆分類等の実利用実証
	災害状況把握	<ul style="list-style-type: none"> ◆大規模災害時での迅速な観測、データ受信、提供の実証(災害チャータへの貢献を含む)【観測：全球2日以内(晴天時)/5日以内(曇天雨天時)、提供：受信後1時間以内(速報画像)、3時間以内(標準処理)】 ◆研究成果物(日本域内地殻変動図)の試作・検証

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクト 評価票

構成員名： _____

1. 成果

(1) アウトプット（結果）

アウトプットとは、「具体的にどのような結果が得られたか、プロジェクトの目標がどの程度まで達成されたのか、という直接的な成果である」と「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」（以下、指針）で定められています。

「だいち」プロジェクトでは、平成17年6月の第5回推進部会においてサクセスクライテリアが提示されました。サクセスクライテリアでは、①陸域観測衛星技術の検証、②高分解能衛星データ実利用技術の検証の2つの項目について、ミニマムサクセス基準、フルサクセス基準、エクストラサクセス基準がそれぞれ設定されています。

このサクセスクライテリアに照らして、「だいち」プロジェクトで得られた結果について評価してください。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

（上記の評価根拠等コメントを記入ください。）

(2) アウトカム（効果）

アウトカムとは、「アウトプットからもたらされた効果・効用であり、プロジェクトの目的に照らした本質的内容についての成果である」と指針で定められています。

「だいち」プロジェクトは、「地球資源衛星1号（JERS-1）及び地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）による陸域観測技術を継承・改良・発展させ、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こと」を目的としています。そこで、

①地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等への貢献という観点から、「だいち」プロジェクトで得られた結果が、どの程度活用されているか

②陸域観測技術という観点から、「だいち」プロジェクトで得られた結果が、どの程度継承・改良・発展されることが期待されるか

について、評価してください。

当初の見込み以上 当初の見込み通り
当初の見込みは下回るが、許容できる範囲 目的を達していない

（上記の評価根拠等コメントを記入ください。）

(3) インパクト(波及効果)

インパクトとは、「意図していた範囲を超えた、経済的、科学技術的、社会的な影響であり、間接的成果に相当するものである」と指針で定められています。

「だいち」プロジェクトに照らし合わせれば、

- ・ 当初予定していなかった全く新しい分野での利活用や技術成果
- ・ 当初予定の分野における、予想外の利活用や技術成果

などがインパクトに該当します。

「だいち」プロジェクトにおいて、このような経済的、科学技術的、社会的な影響等、現時点で注目しておくべきものについて評価して下さい。

大いに認められる ある程度認められる 特筆すべきものはない

(コメントを記入ください。)

2. 成否の原因に関する分析

プロジェクトの過程における成功要因や課題が適切に分析され、今後への反映事項が適切に抽出されているかを評価して下さい。

妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入ください。)

3. 効率性

効率性の評価は、プロジェクトの効率性と実施体制の2つの観点から行います。

(1) プロジェクトの効率性

「だいち」プロジェクトは平成10年4月の開発移行時点で、平成14年度に打上げ年度が設定されていましたが、最終的に平成17年度に打上げられました。このような変遷がありましたが、スケジュールや資金計画の見直しなどのプロジェクト運営の効率性について評価して下さい。また、その他注目しておくべきものがあれば評価して下さい。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入ください。)

(2) プロジェクトの実施体制

「だいち」プロジェクトは、JAXAインテグレーション方式で開発が進められ、運用においては、データノード制や運用観測調整会議が取り入れられました。これら本プロジェクトの実施体制が適切に機能していたか評価して下さい。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入ください。)

4. 総合評価

上記3項目を鑑み、総合的に「だいち」プロジェクトを評価してください。その他、助言等があれば記載願います。

期待以上

期待通り

許容できる範囲

期待外れ

(上記の評価根拠等コメントを記入ください。)

陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの事後評価に係る
推進部会の開催状況

【第1回推進部会】

1. 日 時： 平成24年1月16日（月曜日） 14：00～16：40
2. 場 所： 文部科学省 3階 1特別会議室
3. 議 題： (1) はやぶさ2プロジェクトの事前評価について
(2) 陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの事後評価について
(3) その他

【第2回推進部会】

1. 日 時： 平成24年1月31日（月曜日） 14：00～16：00
2. 場 所： 文部科学省 16階 特別会議室
3. 議 題： (1) 陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの事後評価について
(2) その他

【第3回推進部会】

1. 日 時： 平成24年2月13日（月曜日） 14：00～16：00
2. 場 所： 文部科学省 16階 特別会議室
3. 議 題： (1) 陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）プロジェクトの事後評価について
(2) その他