

「衛星観測監視システム」について (案)

平成 20 年 8 月 6 日
宇宙開発委員会

今般、文部科学省研究開発局海洋地球観測探査システム推進本部(以下、「推進本部」という)会合において、国家基幹技術「海洋地球観測探査システム」について、「国家基幹技術『海洋地球観測探査システム』実施戦略(平成 19 年 9 月文部科学省研究開発局海洋地球観測探査システム推進本部決定)」に基づき、中間評価を実施することが決定された。その構成要素のうち、「衛星観測監視システム」についての評価は、宇宙開発委員会に求められている。

これに対応し、「国家基幹技術としての「衛星観測監視システム」の推進の在り方について(見解)」(平成 18 年 5 月 24 日宇宙開発委員会決定)を踏まえた進捗状況、科学技術の急速な進展や、社会や経済の情勢変化のプロジェクトへの反映状況、その他(潜在的なユーザーのニーズを幅広く把握する取組み状況、アジア・オセアニア地域等との国際協力の推進状況等)の観点から、宇宙開発委員会としての見解を示す。

- (1) 「国家基幹技術としての「衛星観測監視システム」の推進の在り方について(見解)」(平成 18 年 5 月 24 日宇宙開発委員会決定)を踏

まえた進捗状況

計画の重要性は更に増大していると認識され、「宇宙開発に関する長期的な計画」(平成 20 年 2 月 22 日、総務大臣・文部科学大臣)(以下「長期計画」という。)においても重点化を図るプログラムに位置付けられている。体制については有効に機能しており、運営については、計画に従って各衛星の研究開発、運用が着実に進捗していることを確認した。詳細を以下に示す。

< 計画の妥当性 >

「衛星観測監視システム」は、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に対する危機管理を自律的に行うとともに、GEOSS(複数システムからなる全地球観測システム)構築に貢献することを目指し、国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の構成要素として多種の衛星群により全球の多様な観測データを収集・提供するシステムであり、そのシステムを確立することを目標としている。

この目標は、「分野別推進戦略」(平成 18 年 3 月 28 日、総合科学技術会議)、「地球観測の推進戦略」(平成 16 年 12 月 27 日、総合科学技術会議)(以下、「推進戦略」と言う。)などに即したものであり、平成 20 年 7 月の洞爺湖サミット(主要国首脳会議)で地球環境問題が主要議題に取り上げられるなどの近時の状況をかんがみれば、その重要性は更に増している。本システムの確立に向けた全体像に関しては、「推進戦略」及び総合科学技術会議の地球観測調査検討ワーキンググループ各部会報告書を踏まえ、宇宙開発委員会が取りまとめた「我が国の地球観測における衛星開発計画及びデータ利用の進め方について」(平成 17 年 6 月 27 日、宇宙開発委員会 地球観測特別部会)で明らかにされているところであり、またそれぞれの衛星の開発・運用については、「長期計画」において

地球環境観測、災害監視・通信、衛星測位の三分野を重点化するプログラムとして位置付けられると同時に、具体的な開発着手に先立って事前評価が行われているところである。

各衛星開発は、上述のような手順を経て実施されており、将来の我が国全体の観測・監視のニーズに的確に対応するとともに、適切に役割分担もなされており、データ統合・解析システムにより、他の取得データと統合されれば、有効かつ効率的に成果があげられると期待できる。

計画期間は、GEOSS 10年実施計画の対象となる10年間に対応しており、本システムがGEOSS構築に貢献することをも目指していること及び実利用に向けたシステム構築を目標としているとともに、取得データの継続性が重要であることから、妥当である。なお、「長期計画」に示されているように、今後の10年の運用も考慮し、引き続き適切なシステムの運用が図られることを期待する。

<体制の妥当性>

「衛星観測監視システム」に関しては、海洋地球観測探査システムの構成要素として、文部科学省が全体の統括管理を行い、JAXAがその下で、関係府省庁及び研究機関等と協力してプロジェクトを実施する体制となっており、変更はない。

また、衛星観測監視システムを有効かつ効率的に推進するには、外部の利用者との連携が重要であるが、利用者からの要求は、JAXAにおいて一元的にとりまとめられ、各衛星プロジェクトに反映される体制となっている。

JAXAでは、平成18年度から平成20年度までの間に横断的にプロジェクトの支援を実施する衛星システム技術グループの新設等、若干体制の変更が実施されており、今後の成果に期待する。

上記のように、体制については有効に機能すると判断できる。

今後も利用者の要求を適宜的確に把握する体制を維持していくことを期待する。

<運営の妥当性>

宇宙開発委員会では平成18年度から現在まで、推進部会において「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」（平成19年4月23日、宇宙開発委員会 推進部会）に基づき、各プロジェクトについて、「推進戦略」、「長期計画」等に照らし、その意義を確認し、設定された目標、開発方針等が、的確に詳細化、具体化されているか否かを評価している。地球環境変動観測ミッション(GCOM)の水循環変動観測衛星(GCOM-W)、全球降水観測計画/二周波降水レーダ(GPM/DPR)、準天頂衛星システムを利用した高精度測位実験システムについては開発への移行は妥当であると判断し、気候変動観測衛星(GCOM-C)については開発研究への移行は妥当であると判断した。また、災害監視については「長期計画」の枠組みの中で研究開発が推進されており、その中のSAR衛星プロジェクトに関しては開発研究への移行を審議中である。

JAXAにおけるプロジェクト管理については、平成19年度に経営トップレベルが四半期毎に開発状況を聴取することにする等、プロジェクト管理におけるチェック・アンド・バランスの強化等が図られたところである。「衛星観測監視システム」は、大規模かつ長期的なプロジェクトであることから、技術開発に係るリスクや不測の事態への対応に係るリスクの管理、及びコスト管理が重要であるが、この面を含め、見直し強化された新しい体制の下で、より充実したプロジェクト管理がなされている。

上記の評価結果及び評価に対する対応を踏まえ、衛星観測監視システムについては、適切な計画、実行、評価、改善のマネジメントサイクルが有効に機能すると判断できる。

(2) 科学技術の急速な進展や、社会や経済の情勢変化のプロジェクトへの反映状況

計画開始時点から今日までの情勢変化を受けたプロジェクトの必要性、効率性、有効性の再確認を行い、それを踏まえて必要な取組みが行われていることを確認した。詳細を以下に示す。

< 必要性 >

地球観測・災害監視の分野の人工衛星の研究開発は、地上観測網、気球、船舶、ブイ等による現場観測では困難な、広域にわたる観測を迅速に行うことを可能とするものであり、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書」(平成19年11月17日)におけるデータとしても、多数の衛星観測データが用いられている。先般の洞爺湖サミットでも温室効果ガスの排出抑制について、先進国と中国やインドなどの新興国が長期目標を含めたビジョンを共有している。このように国際的な関心の高まっている気候変動の研究に資する「衛星観測監視システム」の必要性は更に増している。

< 効率性 >

地球観測・災害監視の分野については、社会情勢の変化を踏まえた利用者の要求に基づいた効率性の高い研究開発及び運用を行うため、関係府省庁、機関、有識者等のニーズを的確に把握する取組みを行っており、効率的な資源活用を図る設定となっている。また、実施体制、プロジェクト管理についても(1)に示すように効率的に実施する方策がとられており、妥当である。

< 有効性 >

人工衛星については、既に打ち上げた人工衛星等の運用及び将来打上げ予定の人工衛星等の開発が概ね計画どおり行われている。特に陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)が、国内外からの要請に基づき災害時に緊急観測等を行い、関係府省庁等にデータを提供するなど有効である。

(3) その他(潜在的なユーザのニーズを幅広く把握する取組み状況、アジア・オセアニア地域等との国際協力の推進状況等)

「だいち」においては、農林水産省への耕地把握のための情報提供、環境省への「みどりの国勢調査」のための情報提供、地震後の被災地の緊急観測画像の提供等、関係ユーザと連携した利用実証を推進している。また、その他のプロジェクトに関しても、ユーザ要求の把握のため、GPM/DPRにおける「降水観測ミッションに関する日米合同科学者チーム」(JPST)、GCOM 総合委員会、EarthCARE 委員会等を設定し、ユーザ要求のミッションへの反映、ミッション定義の確認、観測要求仕様の設定等に関して助言を得ている。このように、ユーザのニーズを幅広く把握する取組みが適切になされていると評価できる。

国際協力としては、「だいち」におけるブラジルアマゾン森林伐採監視へのデータ提供や、温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)における欧米の気象予報センターとの協力調整、GPM 国際計画ワークショップにおけるアジア域での GPM データの利用促進等を実施している。さらに「だいち」による国際災害チャータへの緊急観測情報の提供、センチネル・アジアプロジェクトにおける観測データの提供等を実施している。このような取組みにより、衛星による災害監視に関して、アジア・太平洋地域における主導的な地位を維持しており、適切に推進している。

(4) 総合評価

「衛星観測監視システム」は、最近の情勢を踏まえると更に重要性が増していると認められるものであり、その推進に当たっての計画・体制・運営について、宇宙開発委員会としては妥当であると判断する。また、社会情勢の変化にも的確に対応し、ユーザのニーズの把握、アジア・オセアニア地域等との国際協力についても、適切に実施するための取組みがなされており、妥当であると判断する。

文部科学省及びJAXAにおいては、引き続き、我々の生活をより安全で安心なものとしていくための宇宙空間の更なる利用に向けて、継続して「衛星観測監視システム」を推進するとともに、利用者と開発者が一体となって円滑にプロジェクトを推進し、成果が早期に社会に還元されることを望む。

また、「海洋地球観測探査システム」や「衛星観測監視システム」が提供するデータを含む多様なデータが、データ統合・解析システムにより、観測手段の違いを越えて効果的に統合され、利用者のニーズに高い利便性をもって応えるものとなることを期待する。