

宇宙基本計画工程表 (平成27年度改訂)

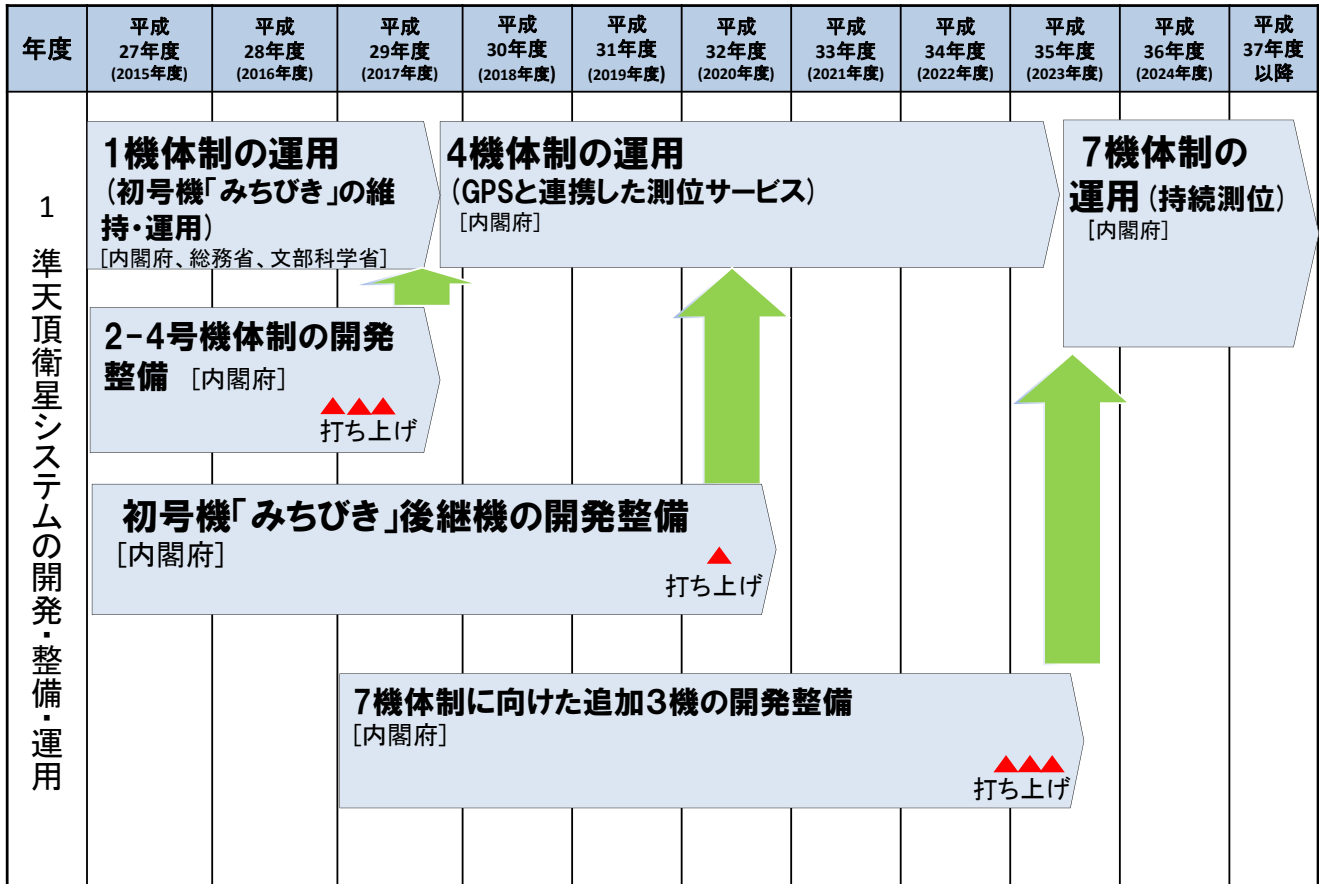
平成27年12月8日
宇宙開発戦略本部決定

(総括表)

		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度		
		27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度		
測位	準天頂衛星	準天頂衛星初号機「みちびき」(2010年度打ち上げ)																					
		準天頂衛星2号機 準天頂衛星3号機 準天頂衛星4号機 準天頂衛星初号機「みちびき」後継機 準天頂衛星5号機 準天頂衛星6号機 準天頂衛星7号機 準天頂衛星2号機後継機 準天頂衛星3号機後継機 準天頂衛星4号機後継機 ●継続的に開発・運用等																					
情報収集	情報収集衛星 光学	光学4号機(2011年度打ち上げ) 光学5号機(2014年度打ち上げ) 光学6号機(光学4号機の後継機) 光学7号機(光学5号機の後継機) 光学8号機(光学6号機の後継機) 光学9号機(光学7号機の後継機) 光学10号機(光学8号機の後継機) 光学11号機(光学9号機の後継機) 光学多様化1号機 ●継続的に開発・運用等																					
	情報収集衛星 レーダ	レーダ3号機(2011年度打ち上げ) レーダ4号機(2012年度打ち上げ) レーダ予備機(2014年度打ち上げ) レーダ5号機(レーダ3号機の後継機) レーダ6号機(レーダ4号機の後継機) レーダ7号機(レーダ5号機の後継機) レーダ8号機(レーダ6号機の後継機) レーダ9号機(レーダ7号機の後継機) レーダ10号機(レーダ8号機の後継機) レーダ11号機(レーダ9号機の後継機) ●継続的に開発・運用等																					
	データ中継衛星	データ中継衛星1号機 ●継続的に開発・運用等																					
	先進光学衛星	先進光学衛星 先進光学衛星後継機① 先進光学衛星後継機② ●継続的に開発・運用等																					
陸域・海域観測	先進レーダ衛星	陸域観測技術衛星(だいち2号 2014年度打ち上げ) 先進レーダ衛星(だいち2号後継機) 先進レーダ衛星後継機① 先進レーダ衛星後継機② ●継続的に開発・運用等																					
	静止気象衛星	ひまわり6号(待機運用) ひまわり7号(待機運用) ひまわり8号(2014年度打ち上げ) 以後、待機運用 ひまわり9号(待機運用) 以後、ひまわり8号に替えて観測運用 待機 静止気象衛星後継機 製造・打ち上げ・待機運用 以後、ひまわり9号に替えて観測運用 ●継続的に製造・運用等																					
温室効果ガス観測	温室効果ガス観測技術衛星	温室効果ガス観測技術衛星2号機 温室効果ガス観測技術衛星3号機 ●継続的に開発・運用等																					
その他のリモートセンシング及びセンサ等技術の高度化	水循環	水循環変動観測衛星(しずく 2012年度打ち上げ) ●平成28年度より後継ミッションも含めた今後のあり方について検討を加速!																					
	雲・降水	気候変動観測衛星(GCOM-C)																					
	降水	全球降水観測計画/二周波降水レーダ(GPM/DPR 2013年度打ち上げ)																					
	雲・エアロゾル	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(Earth CARE/CPR)																					
	超低高度衛星	超低高度衛星技術試験機(SLATS)																					
	低コスト小型衛星	アスナロ1号(2014年度打ち上げ) アスナロ2号																					
通信・放送	技術試験衛星	技術試験衛星 9号機 技術試験衛星 10号機																					
	光データ中継衛星	光データ中継衛星																					
	Xバンド防衛通信衛星	Xバンド防衛通信衛星1号機 Xバンド防衛通信衛星2号機 Xバンド防衛通信衛星3号機																					
宇宙輸送システム	液体ロケット	H-IIA/Bロケット 新型基幹ロケット(H3ロケット)																					
	固体ロケット	イプシロンロケット																					
宇宙状況監視	SSA	SSA体制構築																					
早期警戒機能等	赤外線センサ	先進光学衛星への相乗りによるセンサの実証研究																					
宇宙科学・探査	小惑星探査	小惑星探査機(はやぶさ2 2014年度打ち上げ) ●ボトムアップを基本としてJAXAの宇宙科学・探査ロードマップを参考にしつつ、今後も一定規模の資金を確保し、推進																					
	水星探査	水星探査計画(Bepi Colombo) ●月・火星等の深宇宙探査は効果的・効率的な無人探査を推進																					
	磁気圏観測	ジオスペース探査衛星 ●今後10年間で戦略的中型計画を3機、公募型小型計画を2年に1回のペースで5機打ち上げ																					
	X線天文	X線天文衛星(ASTRO-H)																					
	戦略的中型	戦略的中型① 戦略的中型② ●継続的に開発・運用等																					
有人宇宙活動	ISS	宇宙ステーション補給機(こうのとり)5号機 宇宙ステーション補給機(こうのとり)6号機 宇宙ステーション補給機(こうのとり)7号機 宇宙ステーション補給機(こうのとり)8号機 宇宙ステーション補給機(こうのとり)9号機 HTV-X ●新たな日米協力の枠組みについて、米国政府との合意を得て、必要な取組を進める。																					
		LNG推進系関連技術の研究開発(実証試験を含む)																					
		再使用型宇宙輸送システムの研究開発																					
		宇宙太陽光発電の研究開発																					

※本工程表(総括表)及び個別の工程表に記載されている線表の期間や打ち上げ時期等は現時点におけるめど等であり、各種要因の影響を受ける可能性がある。
 ※※本工程表(総括表)における衛星の線表期間は運用期間を表している。

4. (2)① i) 衛星測位



1 準天頂衛星システムの開発・整備・運用

成果目標

【安保】 総合的な観点から、準天頂衛星を含む測位システムの抗たん性の確保に留意し、必要な対策等を設計及び運用体制に反映する。準天頂衛星の活用が我が国の安全保障能力の強化に資するよう、必要な機能・性能について検討を行い、その検討結果を設計に反映するとともに着実な開発を行う。
準天頂衛星とGPS衛星との連携を進める。

【民生】 民生向けに準天頂衛星のGPS補完、GPS補強、メッセージ通信等の提供サービスが常時活用できるよう、高信頼性等を確保した衛星の設計、開発、運用を進める。

平成27年度末までの達成状況・実績

- 準天頂衛星4機体制の構築に向けた2号機から4号機について、設計・開発を進めた。
- 平成32年度に打ち上げ予定の初号機「みちびき」後継機について、概念設計に着手した。

平成28年度以降の取組

- 準天頂衛星の4機体制(平成30年度)、7機体制(平成35年度目途)の構築に向けて、着実に開発・整備を進めていく。

4. (2)① i) 衛星測位

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降	
2 準天頂衛星システムの 利活用の促進等	国内及びアジア太平洋を中心とした諸外国における準天頂衛星の利活用の促進 電子基準点網の構築支援、測位衛星の利用基盤の強化 [内閣府、総務省、国土交通省等]											
	準天頂衛星を利用した航空用の衛星航法システム(SBAS)による測位補強サービスの検討・整備 [内閣府、国土交通省]					準天頂衛星を利用した航空用の衛星航法システム(SBAS)による測位補強サービスの運用 [内閣府、国土交通省]						
	災害危機通報・安否確認システム等の利活用に向けた自治体等との連携 [内閣府等]			災害危機通報・安否確認システム等の利活用拡大の推進 [内閣府等]								
	(参考) 防災・減災 災害・防災機関及び産学関係者と連携しつつ宇宙を活用した効果的な防災・減災の手法の検討、実証 [内閣官房、内閣府等]			地理空間情報システムとの組み合わせ等、効果的な活用方法の実装・普及、標準化の推進[内閣官房、内閣府等]								
	(参考) 先導的な社会実証実験の検討 [内閣府、経済産業省等]						(参考) 実証実験 [内閣府等]		★ 東京オリンピック・パラリンピック (参考) 成果を社会実装 [関係府省]			
	(参考)スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)による新事業・新サービス創出の推進 準備・立ち上げ [内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等]											
	準天頂衛星と地理情報システム(GIS)との連携によるG空間社会の実現 [内閣府、国土交通省等]											

2 準天頂衛星システムの利活用の促進等

成果目標

【安保】 宇宙空間の安定的利用の確保、宇宙を活用した我が国の安全保障能力の強化、宇宙協力を通じた日米同盟等の強化の観点から、準天頂衛星の利活用を進める。

【民生】 準天頂衛星の利活用について、国内では、公共分野や民生分野におけるニーズを踏まえて、準天頂衛星を利用したサービスの開発を進め、利活用分野の多様化を図る。また、海外に対しては、電子基準点網等の測位インフラ整備や準天頂衛星を活用したサービスの展開を推進していく。


平成27年度末までの達成状況・実績

- 現行の運輸多目的衛星(MTSAT)が運用終了する平成32年度から準天頂衛星を用いた航空用の衛星航法システム(SBAS)の運用を開始するため、同システムの検討を開始した。
- 準天頂衛星4機体制の構築に向け、災害危機通報・安否確認システムを活用した防災・災害対策の具体的検討を開始し、自治体等との連携について検討を開始した。
- 公共専用信号の在り方に関する検討を、関係府省における潜在的ニーズ調査とあわせて平成27年度に開始した。

平成28年度以降の取組

- 平成32年度より、準天頂衛星を用いた航空用の衛星航法システム(SBAS)による測位補強サービスを開始する。
- 平成30年度の準天頂衛星4機体制構築における災害危機通報・安否確認システムの利活用の拡大を推進する。
- 平成29年度の第12回国際連合衛星測位システムに関する国際委員会(ICG)の日本開催に向けて、必要な調整を行う。

4. (2)① ii) 衛星リモートセンシング

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
3 利用ニーズの各プロジェクトへの反映	衛星リモートセンシングの利用ニーズの把握 リモートセンシングの仕様、運用方法及びデータの活用可能性等についての検討・各プロジェクトに反映する仕組の構築 [内閣府等]										
	 検討結果等の反映										
	(参考)先進光学衛星・先進レーダ衛星の開発・運用 [文部科学省]										
	(参考)静止気象衛星の整備・運用 [国土交通省]										
	(参考)温室効果ガス観測技術衛星の開発・運用 [文部科学省、環境省]										
	(参考)上記以外のリモートセンシング衛星の開発・センサ技術高度化の検討 [総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省]										
	(参考)衛星リモートセンシングを支える地上インフラの着実な整備、維持・更新 [総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省]										
	(参考)我が国が直面する各種課題解決に向けた諸外国との共同開発・共同利用の推進 [内閣府、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省等]										
	(参考)安全保障に係る衛星リモートセンシングデータの利活用等 [内閣官房、外務省、防衛省等]										
(参考)民生分野に係る衛星リモートセンシングデータの利活用等 [内閣府、警察庁、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省等]											

3 利用ニーズの各プロジェクトへの反映

成果目標

【安保・民生】 安全保障・民生分野における衛星リモートセンシングの利用ニーズを明らかにした上で、これらの情報が、各衛星プロジェクトを実施する者に共有されるような仕組みの案を取りまとめる。

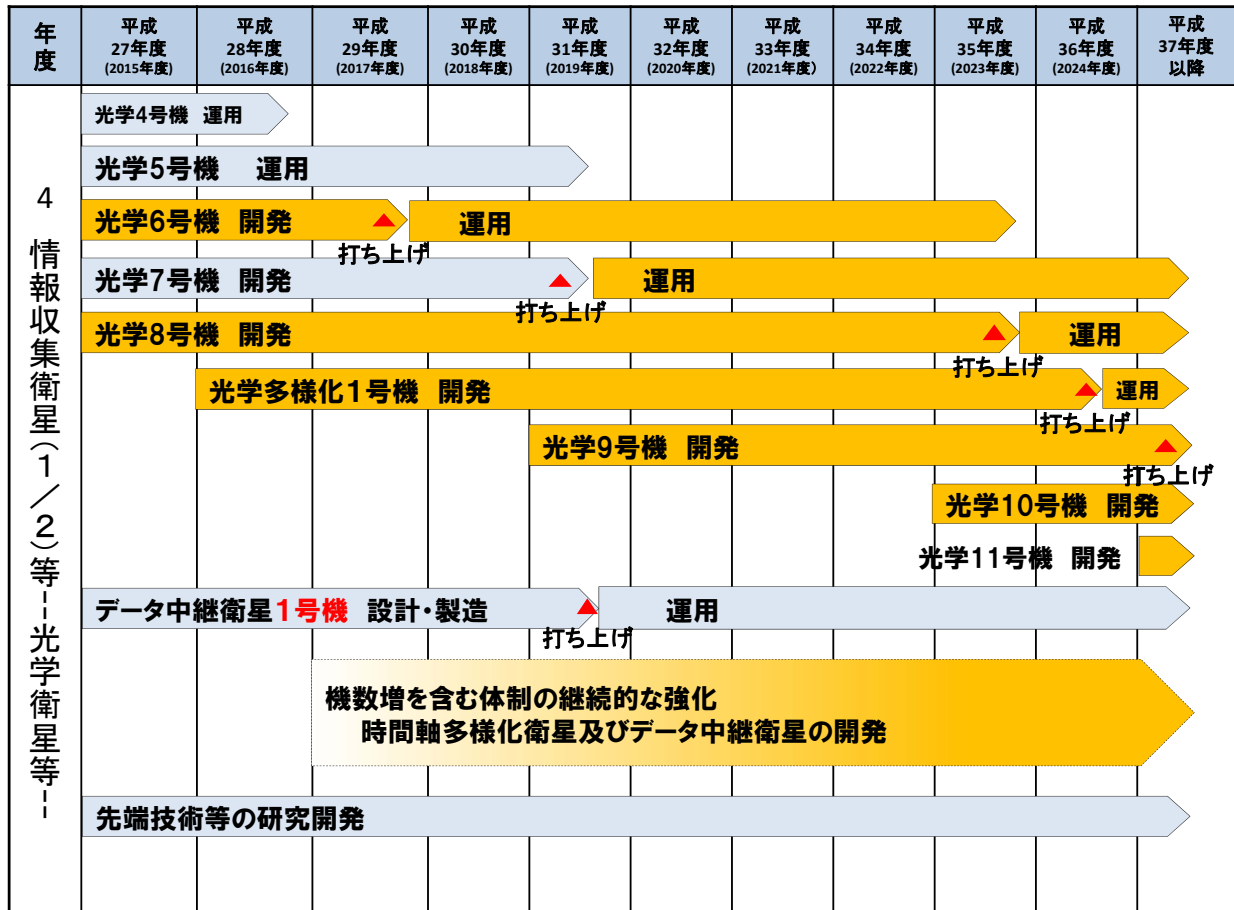
平成27年度末までの達成状況・実績

- 防災分野における利用ニーズを調査し、各種衛星の能力も踏まえつつ、防災分野における衛星画像の有用性等についての基本的整理を平成27年度中に行う。
- 今後の衛星開発について、将来的な衛星利用ニーズや国内外の市場ニーズ等を踏まえたものとなるよう、宇宙政策委員会における評価・検証の取組を平成27年度中に着手する。

平成28年度以降の取組

- 防災分野の整理も踏まえつつ、農業、地図作成等、その他の分野についても衛星利用ニーズを継続的に掘り起こしつつ、これらの利用ニーズに応えるための衛星情報の更なる提供・共有等のあり方について宇宙政策委員会で検討を行う。
- 平成27年度の取組を踏まえ、衛星開発に関する宇宙政策委員会における評価・検証の仕組みを構築する。

4. (2)①ii) 衛星リモートセンシング



※以上、全て内閣官房

4 情報収集衛星(光学衛星等)

成果目標

【安保】(民生)ユーザー・ニーズの反映と運用効果の検証の態勢、情報共有の在り方、情報収集衛星の抗たん性確保の在り方等について検討を行い、必要な施策を講じる。
機数増を含めた情報収集衛星の体制の継続的な強化、従来の4機体制を構成する衛星に関する機能の拡充・強化等を通じ、官邸等の国家安全保障に関する政策判断をよりの確に支えるとともに、自衛隊を含む関係機関の活動により直接的に寄与する。

平成27年度末までの達成状況・実績

■ 光学衛星4、5号機の運用、光学衛星6～8号機及びデータ中継衛星1号機の開発、先端技術等の研究開発を実施する。(いずれも基幹衛星)

■ 収集した衛星情報に関するユーザー・ニーズ調査を実施し、情報共有、緊急時の撮像手順、加工画像の提供ルール等に関する対応方針を取りまとめて、今後、順次実施を図ることとした。

平成28年度以降の取組

■ 光学衛星4、5号機の運用、光学衛星6号機の開発及び運用、光学衛星7、8号機及びデータ中継衛星1号機の開発、先端技術等の研究開発を継続する。(いずれも基幹衛星)

■ ユーザー・ニーズ調査結果及び当該対応方針に基づく改善策を順次実施する。例えば、平成28年度に地理空間情報(GEOINT)の基盤を整備して運用を開始するとともに、平成31年度から各利用省庁が所掌事務の範囲内の全ての画像情報にアクセスできる体制を整備する。

■ 平成28年度は、撮像時間の多様化のため、光学時間軸多様化衛星1号機概念検討に着手する。「基幹衛星」4機に、「時間軸多様化衛星」4機及びデータ中継衛星2機を加えた合計10機の整備の計画について、コスト縮減方策等を通じた所要の予算合理化を含む財源確保策を併せて検討する。また、短期間で打上げ可能な小型代替衛星の実証研究に着手する。

4. (2)①ii) 衛星リモートセンシング

年度	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)	平成37年度以降
5 情報収集衛星(2/2)等ーレーダ衛星等ー	レーダ3号機 運用										
	レーダ4号機 運用										
	レーダ予備機 運用										
	レーダ5号機 開発										
	打ち上げ										
	レーダ6号機 開発										
	運用										
	打ち上げ										
	レーダ7号機 開発										
	運用										
打ち上げ											
レーダ8号機 開発											
運用											
打ち上げ											
レーダ9号機 開発											
レーダ10号機 開発											
データ中継衛星1号機 設計・製造 (再掲)											
打ち上げ											
運用 (再掲)											
機数増を含む体制の継続的な強化(再掲) 時間軸多様化衛星及びデータ中継衛星の開発											
先端技術等の研究開発 (再掲)											

※以上、全て内閣官房

5 情報収集衛星(レーダ衛星等)

成果目標

【安保】(民生)ユーザー・ニーズの反映と運用効果の検証の態勢、情報共有の在り方、情報収集衛星の抗たん性確保の在り方等について検討を行い、必要な施策を講じる。

機数増を含めた情報収集衛星の体制の継続的な強化、従来の4機体制を構成する衛星に関する機能の拡充・強化等を通じ、官邸等の国家安全保障に関する政策判断をよりの確に支えとともに、自衛隊を含む関係機関の活動により直接的に寄与する。

平成27年度末までの達成状況・実績

■レーダ衛星3、4号機、予備機の運用、レーダ衛星5～7号機及びデータ中継衛星1号機の開発、先端技術等の研究開発を実施する。(いずれも基幹衛星)

■収集した衛星情報に関するユーザー・ニーズ調査を実施し、情報共有、緊急時の撮像手順、加工画像の提供ルール等に関する対応方針を取りまとめて、今後、順次実施を図ることとした。(再掲)

平成28年度以降の取組

■レーダ衛星3、4号機、予備機の運用、レーダ衛星5号機の開発及び運用、レーダ衛星6、7号機及びデータ中継衛星1号機の開発、先端技術等の研究開発を継続する。(いずれも基幹衛星)

■ユーザー・ニーズ調査結果及び当該対応方針に基づく改善策を順次実施する。例えば、平成28年度に地理空間情報(GEOINT)の基盤を整備して運用を開始するとともに、平成31年度から各利用省庁が所掌事務の範囲内の全ての画像情報にアクセスできる体制を整備する。(再掲)

■平成28年度は、撮像時間の多様化のため、光学時間軸多様化衛星1号機の概念検討に着手する。「基幹衛星」4機に、「時間軸多様化衛星」4機及びデータ中継衛星2機を加えた合計10機の整備の計画について、コスト縮減方策等を通じた所要の予算合理化を含む財源確保策を併せて検討する。また、短期間で打上げ可能な小型代替衛星の実証研究に着手する。(再掲)

4. (2)① ii) 衛星リモートセンシング

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
6 即応型の 小型衛星等	即応型の小型衛星と情報収集衛星との連携可能性の検討 [内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省等]										
	↕										
	即応型の小型衛星等に関する検討・取組										
	最新の技術動向等に係る調査研究 [内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省等]										
	運用構想等に係る調査研究 [内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省等]										
	↓										
検討成果を踏まえた必要な施策の検討及び実施 [内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省等]											
----- 連携 -----											
(参考)即応型の小型衛星等の打ち上げシステムの在り方等の検討等 [内閣官房、内閣府、文部科学省、防衛省等]											
(参考)宇宙システム全体の抗たん性強化に関する検討・取組 [内閣官房、内閣府、防衛省等]											

6 即応型の小型衛星等

成果目標

【安保】 即応型の小型衛星等について、宇宙システム全体の抗たん性強化に関する検討を踏まえつつ、その運用上のニーズや運用構想等に関する調査研究を実施し、その在り方等に関して整理・明確化する。

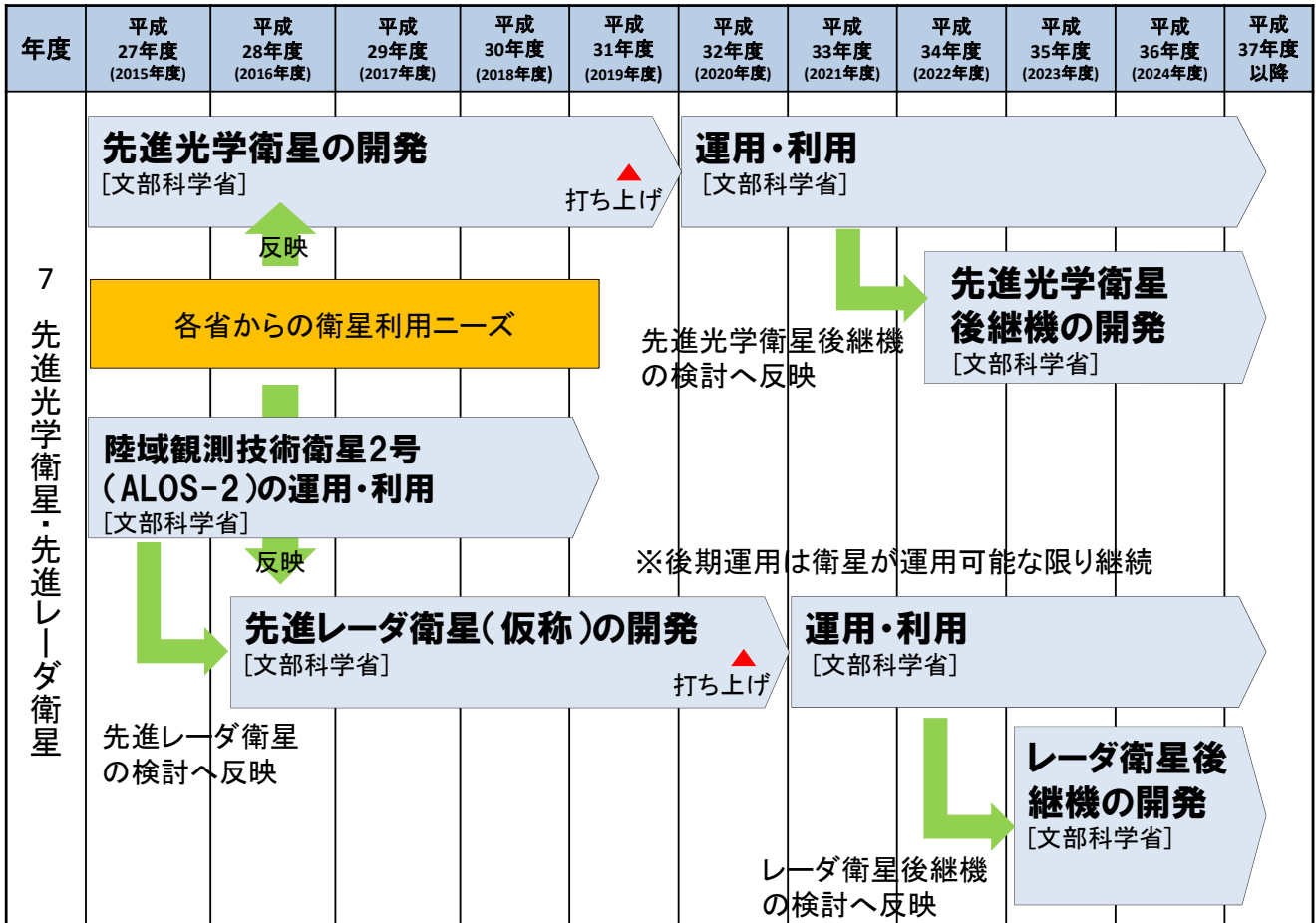
平成27年度末までの達成状況・実績

■ 即応型の小型衛星等の最新の技術動向、利用動向を踏まえ、即応度ごとの実現手法及びそのために必要となる施設やコスト、運用上の課題等について整理するための調査研究を平成27年度内に行う。

平成28年度以降の取組

■ 平成28年度に性能・コストの両面から実現し得る即応性を備えた小型衛星等の運用上のニーズや運用構想等について関係府省等で検討を行う。また、平成29年度から当該検討成果を踏まえた必要な施策の検討及び実施を図る。

4. (2)① ii) 衛星リモートセンシング



7 先進光学衛星・先進レーダ衛星

成果目標

【安保・民生】 宇宙安全保障の確保及び民生分野における宇宙利用の推進に資するため、我が国の技術的強みを生かした先進光学衛星及び先進レーダ衛星の開発・運用を行うとともに、これら衛星から得られたデータの積極的な利用拡大に努める。

また、切れ目なく衛星を整備するため、先進光学衛星及び先進レーダ衛星の後継機の開発・運用を行う。

平成27年度末までの達成状況・実績

■ 先進光学衛星について、基本設計を実施しているところ。なお、防災関係省庁から構成される検討会等を開催し、利用ニーズを再確認した。

■ 先進レーダ衛星について、防災関係府省庁から構成される検討会等を開催し、利用ニーズ等を確認し、開発目標を具体化した。

平成28年度以降の取組

■ 防災・災害対策、国土保全・管理、食料資源・エネルギーの確保、地球規模の環境問題の解決等のニーズに応え、データ利用拡大を図るとともに、中長期視点から開発技術の安全保障用途への活用可能性を念頭に置き、先進光学衛星・先進レーダ衛星の開発に努める。

4. (2)① ii) 衛星リモートセンシング

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
8 地球観測衛星事業に必要な制度整備等の検討	<p>民間事業者が主体的に進める地球観測衛星事業のために必要となる制度整備等に関する検討 (リモートセンシング関連法の整備等とも連携して必要な措置を講じる) [内閣府等]</p> 										
	<p>(参考) リモートセンシングに関する法案の検討 [内閣官房、内閣府、外務省、文部科学省、経済産業省、防衛省] ▲ 国会提出</p> <p>制度等の運用、政省令等の整備、法執行体制の整備 (国会での法律成立を前提)</p> 										

8 地球観測衛星事業に必要な制度整備等の検討

成果目標

【安保・民生】 我が国の安全保障上の利益と民生分野における利用・市場拡大のバランスを図りつつ、地球観測衛星事業を推進するための制度等に関する検討を行い、必要な措置を講じる。

平成27年度末までの達成状況・実績

■平成27年6月に、「宇宙政策委員会中間取りまとめ」の中で衛星リモートセンシング関連政策に関する基本的考え方を整理した。

平成28年度以降の取組

■衛星リモートセンシング関連政策に関する基本的考え方について詳細な検討を行い、平成28年度末までに衛星リモートセンシング関連政策に関する方針をとりまとめる。取りまとめた内容については、世界的な動向、技術進歩、ビジネスモデルの変容、外国での入手可能性等その後の環境変化を踏まえ、適宜見直しを行う。

■引き続き、民間事業者が主体的に進める地球観測衛星事業のために必要となる制度整備等に関する検討を行う。