

宇宙基本計画工程表
(平成28年度改訂)
(案)

平成28年12月13日

宇宙開発戦略本部

(総括表)

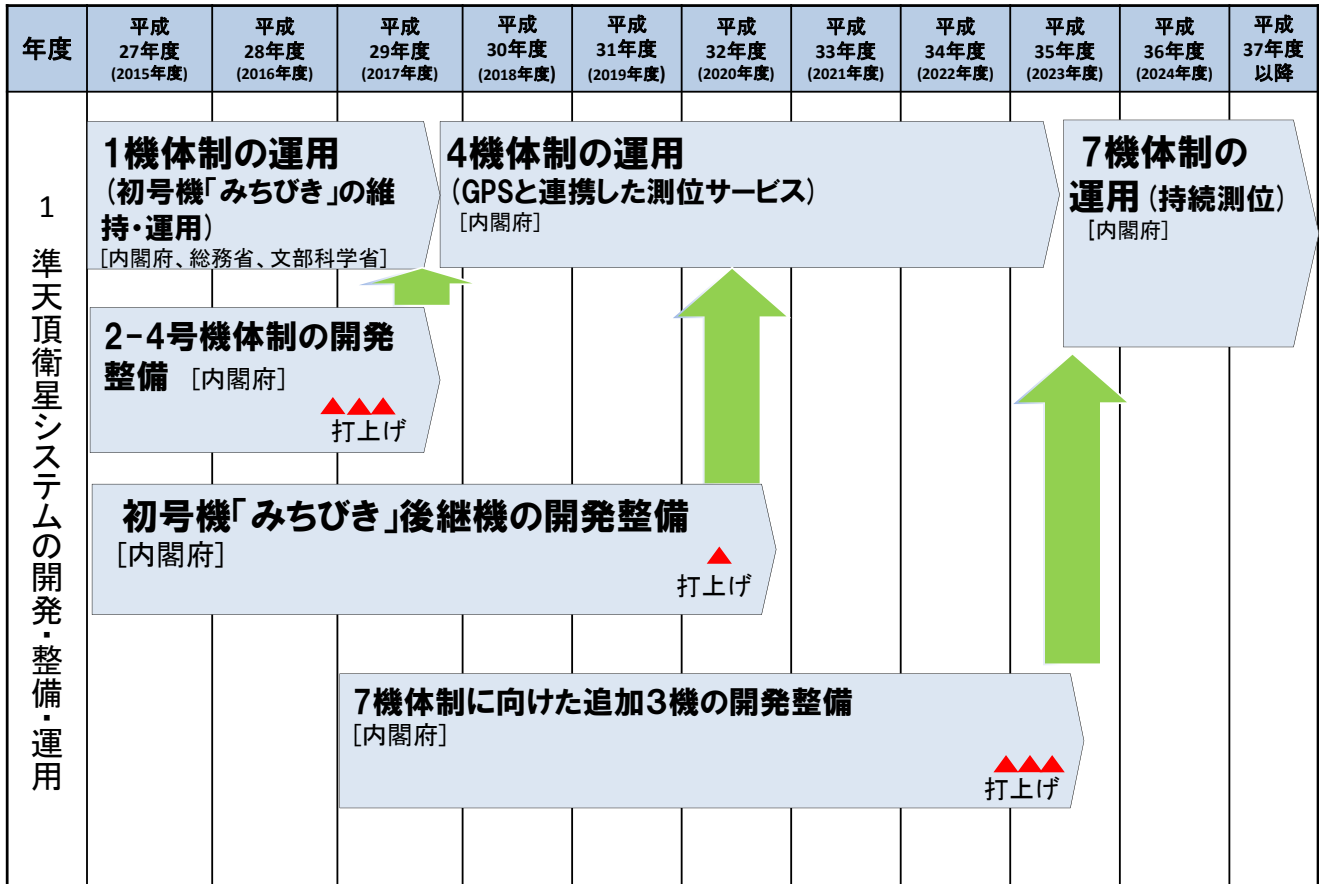
		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度																																													
		27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度	37年度	38年度	39年度	40年度	41年度	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度																																													
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	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																																												
陸域・海域観測	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																																							
	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										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																																							
気象観測	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29年度に後継センサの温室効果ガス観測技術衛星3号機との相乗りを見据えた調査・検討																																																						
	雲・植生	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ソン/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/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(BepiColombo)										●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)					X線天文衛星代替機					戦略的中型①					戦略的中型②					●継続的に開発・運用等																																												
	公募型小型	小型月着陸実証機					公募型小型②					公募型小型③					公募型小型④					●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										●日本実験棟「きぼう」の運用・利用及び宇宙ステーション補給機「こうのとり」の運用を着実に実施すると共に、JP-US OP3を推進しISSの成果最大化を図る。																																												
	将来を見据えた研究開発	LNG推進系	LNG推進系関連技術の研究開発(実証試験を含む)																																																															
	将来輸送系	再使用型宇宙輸送システムの研究開発																																																																
	宇宙太陽光発電	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ものであり、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。

番号	施策名
1	準天頂衛星システムの開発・整備・運用
2	準天頂衛星システムの利活用の促進等
3	利用ニーズの各プロジェクトへの反映
4	情報収集衛星等（光学）
5	情報収集衛星等（レーダ）
6	即応型の小型衛星等
7	先進光学・レーダ衛星
8	地球観測衛星事業に必要な制度整備等の検討
9	静止気象衛星
10	温室効果ガス観測技術衛星
11	その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化（1）
12	その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化（2）
13	技術試験衛星
14	光データ中継衛星
15	Xバンド防衛衛星通信網
16	基幹ロケットの優先的使用
17	新型基幹ロケット（H3ロケット）
18	イプシロンロケット
19	射場の在り方に関する検討
20	即応型の小型衛星等の打上げシステム
21	宇宙状況把握
22	海洋状況把握
23	早期警戒機能等
24	宇宙システム全体の抗たん性強化
25	宇宙科学・探査
26	国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動
27	国際有人宇宙探査

28	民間事業者の新規参入を後押しする制度的枠組みの整備
29	新事業・新サービスを創出するための民間資金や各種支援策の活用等
30	部品に関する技術戦略の策定等
31	費用低減活動の支援及び軌道上実証機会の提供等
32	東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した先導的社会的実証実験
33	LNG推進系関連技術
34	再使用型宇宙輸送システム
35	宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組等
36	宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進
37	JAXAと防衛省との連携
38	調査分析・戦略立案機能の強化
39	国内の人的基盤強化
40	国民的な理解の増進
41	宇宙活動法
42	リモートセンシングに関する法制度
43	測位衛星の信号への妨害対応策
44	調達制度のあり方の検討
45	宇宙空間における法の支配の実現・強化
46	諸外国との重層的な協力関係の構築
47	各種課題解決に向けた衛星等の共同開発・相乗り等
48	産学官の参加による国際協力の推進
49	アジア太平洋地域における宇宙協力の推進
50	宇宙システム海外展開タスクフォース
51	宇宙安全保障の確保に向けたその他の取組
52	民生分野における宇宙利用の推進に向けたその他の取組
53	宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化に向けたその他の取組

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28年度末までの達成状況・実績

- 準天頂衛星初号機について、JAXAから内閣府への移管を実施する。
- 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、開発整備を進めた。
- 平成32年度に打上げ予定の初号機「みちびき」後継機について、必要な性能向上を仕様に取りこみ開発整備に着手した。

平成29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。
- 7機体制(平成35年度目途)の構築に向けて、必要な機能・性能向上について研究する体制を整備し、継続的に検討を行うとともに、衛星測位技術開発を行う。

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、 継続的な衛星測位基盤技術開発 、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]						
	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]										
	日欧測位産業連携 [内閣府、経済産業省、外務省]										
	国際連合衛星測位システムに関する国際委員会(ICG)を始めとした国際会議等への積極的参加を通じた準天頂衛星の利活用の推進、測位衛星に係るルール作りへの関与 [内閣府、総務省、外務省、経済産業省等]										
	(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 [内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等]										

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28年度末までの達成状況・実績

- 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、関係府省間で準備を進めるとともに、測位サービスの標準化や高度利用等を図るため、欧米との国際連携を進めた。
- 平成30年度の準天頂衛星4機体制時における災害危機通報・安否確認システムの社会実装に向けて、自治体等の関係者と連携し、現場ニーズを反映したシステムの運用開始を目指し検討を行った。
- 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)の運用開始に向けて、同システムの整備に着手した。

平成29年度以降の取組

- 平成29年度に第12回国際連合衛星測位システムに関する国際委員会(ICG)を日本で開催する。
- 平成30年度の準天頂衛星4機体制時における津波対策を含む地域防災機能強化に向けた災害・危機管理通報、安否確認システムの利活用の拡大を推進する。
- 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。
- S-NETなどと協働しさらなる利用拡大を図る。また、7機体制(平成35年度目途)の構築に向けて、必要な機能・性能向上及び利活用について研究する体制を整備し、継続的に検討を行う。
- 宇宙協力を通じた日米同盟等の強化の観点も含め、準天頂衛星の利活用を進める。
- 準天頂衛星の更なる利活用を促進するために、電子基準点網を用いた測位サービスに加え、継続的な衛星測位基盤技術開発を行いつつ、電子基準点網が未整備な諸外国及び海洋上における高度な測位サービスの実現を検討する。

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	
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みの構築 [内閣府等]											
				利用ニーズ等の調査、これを踏まえた評価・検証の仕組みの検討・構築 [内閣府等]		我が国の衛星開発に関する評価・検証を通じた利用ニーズの各プロジェクトへの反映 [内閣府等]						
				連携		検討結果等の反映						
	(参考)調査分析・戦略立案機能の強化 [内閣府等]											
	(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28年度末までの達成状況・実績

■我が国の衛星開発を評価・検証する仕組みを検討するため、我が国の宇宙政策等に関する調査分析・戦略立案機能の強化の取組を活用しつつ、同取組において整理・検討するリモートセンシング衛星に対する将来的な利用ニーズや国内外の市場ニーズ等を検討する。

平成29年度以降の取組

■将来的な利用ニーズや国内外の市場ニーズ等を踏まえつつ、それらを各衛星プロジェクトに継続的に反映していくことを目的として、宇宙政策委員会において我が国の衛星開発に関する評価・検証の仕組みを構築する。

■このため、平成29年度にリモートセンシング衛星に対する将来的な利用ニーズや国内外の市場ニーズ等について調査・整理を行い、上記の評価・検証の仕組みの具体化に向けた検討・試行等を開始しつつ、これらの利用ニーズ等を各衛星プロジェクトに継続的に反映する仕組みの具体化を図る。

■防災、農業、地図作成等の分野について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。

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28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、光学多様化1号機及びデータ中継衛星1号機の開発、短期打上型小型衛星、先端技術等の研究開発を計画通り実施する。

■ 情報収集衛星画像の迅速な配信、撮像スケジュールの事前通知等、ユーザー・ニーズを実現するとともに、関係省庁に対処状況を報告した。

■ 画像情報と各種情報を融合・処理したGEOINTの利用を進め、これを利用省庁においても活用できるようにするため、地上システムに地理空間分析ソフト、管理・検索ソフトの整備を進める。

平成29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、光学多様化1号機及びデータ中継衛星1号機の開発、短期打上型小型衛星の実証研究を含む先端技術等の研究開発を継続する。光学多様化2号機は、コスト縮減の観点からの光学多様化1号機との一体開発開始の道筋をつける。

■ 合計10機(「基幹衛星」4機、「時間軸多様化衛星」4機及び「データ中継衛星」2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。

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 レーダ衛星等	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 ▲ 運用										
	レーダ6号機 開発 ▲ 運用										
	レーダ7号機 開発 ▲ 運用										
	レーダ8号機 開発 ▲ 運用										
	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) ▲ 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28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号機の開発及び運用、レーダ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計画通り実施する。

■情報収集衛星画像の迅速な配信、撮像スケジュールの事前通知等、ユーザー・ニーズを実現するとともに、関係省庁に対応状況を報告した。(再掲)

■画像情報と各種情報を融合・処理したGEOINTの利用を進め、これを利用省庁においても活用できるようにするため、地上システムに地理空間分析ソフト、管理・検索ソフトの整備を進める。(再掲)

平成29年度以降の取組

■レーダ衛星4、5号機、予備機の運用、レーダ衛星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継続する。

■合計10機(「基幹衛星」4機、「時間軸多様化衛星」4機及び「データ中継衛星」2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。(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]										
	短期打上型小型衛星の実証研究 [内閣官房]										
	実証運用 打上げ										
	連携										
	(参考)即応型の小型衛星等の打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28年度末までの達成状況・実績

- 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った。
- 情報収集衛星に不測の事態が発生した際に一定期間機能を代替する短期打上型小型衛星につき、必要な技術情報を収集するため、実証研究を進める。

平成29年度以降の取組

- 平成28年度に実施した、衛星画像情報の利活用調査及び各府省の検討状況等を踏まえ、即応小型衛星のニーズや運用構想等について関係府省で検討を行う。
- 平成32年度の打上げを目指し、短期打上型小型衛星の実証研究を推進する。

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	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>宇宙産業ビジョンのリモートセンシング部分も踏まえ策定</p> <p>(参考)宇宙産業ビジョン [内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等] 施策の具体化、個別施策への反映、実施</p> <p>中間整理 取りまとめ</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]</p> <p>▲法律成立</p> <p>基準整備 申請受付開始</p> <p>施行</p> <p>見直し 施行の状況について検討を加える</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28年度末までの達成状況・実績

■宇宙政策委員会において平成28年6月に「衛星リモートセンシング関連政策に関する方針の検討の方向性」を取りまとめた。

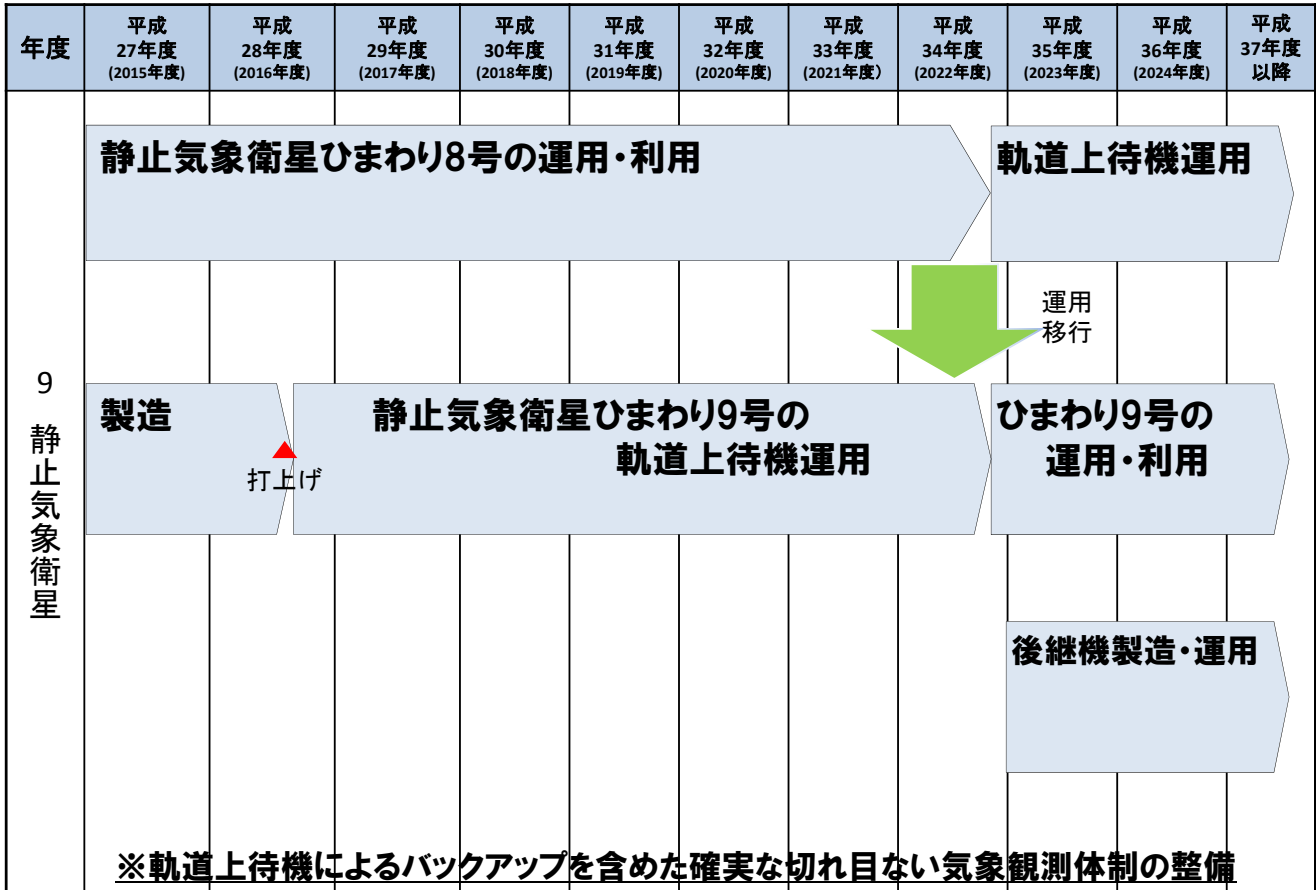
■衛星リモートセンシング法の成立も踏まえ、衛星リモートセンシング関連政策に関する方針の取りまとめに向けて、関係者等からの意見を聴取し、検討を行った。

平成29年度以降の取組

■平成29年度前半に、衛星リモートセンシング関連政策に関する方針(規制と振興に関する方針)を取りまとめる。また、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。

4. (2)① ii) 衛星リモートセンシング



※以上すべて国土交通省

9 静止気象衛星

成果目標

【民生】平成27年度にひまわり8号の観測運用を開始する。また、平成28年度にひまわり9号を打上げ、待機運用を開始する。これにより、ひまわり8号と9号の2機体制を確立させ、静止気象衛星による観測を継続して実施するとともに、台風・集中豪雨等の監視など、国民の安全・安心に欠かせない衛星データの利活用を引き続き行う。

平成28年度末までの達成状況・実績

- ひまわり8号の観測運用を継続的に実施した。
- 平成28年11月にひまわり9号を打上げ、平成28年度末に待機運用を開始し、ひまわり8号・9号の2機体制を確立した。

平成29年度以降の取組

- ひまわり8号・9号の2機体制によって、静止気象衛星による観測を継続して実施するとともに、台風・集中豪雨等の監視など、国民の安全・安心に欠かせない衛星データの利活用を引き続き行う。
- ひまわり8号・9号の後継の静止気象衛星は、遅くとも平成35年度までに製造に着手し、平成41年度頃に運用を開始することを目指す。

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	
10 温室効果ガス観測技術衛星	温室効果ガス観測技術衛星 [文部科学省、環境省]											
	2号機の開発				運用・利用							
			▲ 打上げ	▼ 温室効果ガス観測技術衛星 3号機の検討へ反映								
		3号機センサの GCOM-W後継 センサとの 相乗りを見据えた 調査・検討				3号機の開発			運用・利用			
						▲ 打上げ						
	※後期運用は衛星が運用可能な限り継続 ※継続的な観測体制の整備の検討											

10 温室効果ガス観測技術衛星

成果目標

【民生】 主要な温室効果ガス排出国における人為起源の温室効果ガス排出量等の監視強化及び温室効果ガス濃度の全球分布とその時間的変動の継続的な監視体制整備を行う。

平成28年度までの達成状況・実績

- 2号機の観測センサ、衛星バス、地上システムの開発を引き続き実施した。
- 衛星開発においては、GOSATの観測成果を踏まえた高度化に加え、新たに観測される気体物質に対応したアルゴリズム開発などが含まれていることから、関係機関、研究者等から構成される会合を開催して意見交換を行い、開発方針について整理を行った。

平成29年度以降の取組

- 世界の大都市域におけるGOSATによる観測濃度と人為起源排出量の相関関係が明らかになったことから、各国が算出する温室効果ガス排出インベントリの監視ツールとしての利用可能性について検討を行う。
- 2号機の平成30年度めどの打上げに向けて、観測センサ、衛星バス、地上システムの開発を引き続き進める。
- 3号機の開発については、GCOM-W後継センサとの相乗りを見据えた調査・検討を平成29年度に実施し、これを踏まえて平成30年度を目途に開発に着手する。

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
11 その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化	その他リモートセンシング衛星の開発、センサ技術の高度化等の検討 [総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省]										
	水循環変動観測衛星(GCOM-W) [文部科学省]										
	運用 後継センサのGOSAT3号機との相乗りを見据えた調査・検討 調査・検討を踏まえた今後の対応方針の作成										
	気候変動観測衛星(GCOM-C) [文部科学省]										
	開発 → 運用 打上げ▲										
	全球降水観測計画/二周波降水レーダ(GPM/DPR) [総務省、文部科学省]										
	運用										
雲プロファイリングレーダ(CPR) [総務省、文部科学省]											
開発 → 運用 ESA引渡し▲ 雲エアロゾル放射ミッション(EarthCARE) [ESAが打上げ担当のプロジェクト] ▲ 打上げ											
超低高度衛星技術試験機(SLATS) [文部科学省]											
開発 → 運用 打上げ▲											
※後期運用は衛星等が運用可能な限り継続											

11 その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化

成果目標

【安保・民生・基盤】 現在開発中の災害予防・対応等のための取組を着実に進め、それぞれの目的を達成する。新たな衛星の開発及びセンサ技術の高度化にあたっては、出口が明確なものから優先的に進め、地球規模課題の解決等に資する。その際、複数の衛星間でのバス技術の共通化等を通じて、効果的・効率的に進める。

平成28年度末までの達成状況・実績

- 気候変動予測の精度向上や気象予報・漁業・海況把握等の現業利用に必要なデータを提供し、数値気象予報モデルへの活用による天気予報精度向上、漁海況情報発信による漁業操業の効率化に貢献した。
- 気候変動・水循環変動の解明のための高精度・高感度な全球降水観測データを取得し、洪水予測、数値天気精度向上、台風予測精度向上等の実利用及び現業利用等に貢献した。

平成29年度以降の取組

- GCOM-C、SLATSについては平成29年度打上げ、EarthCARE/CPRについては平成30年度打上げに向けて開発を継続する。
- GCOM-Wの後継センサの開発について、GOSAT3号機との相乗りを見据えて、相乗り搭載性の調査・検討を平成29年度に実施し、その結果を踏まえて今後の対応方針を作成する。

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
12 その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化(2/3)	その他リモートセンシング衛星の開発、センサ技術の高度化等の検討 [総務省、外務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省]										
	アスナロ1号 (ASNARO-1) 運用[経済産業省]			★ 民間事業者への移転							
	アスナロ2号 (ASNARO-2) 開発[経済産業省]		↑ 打上げ		運用[経済産業省]						
	ハイパースペクトルセンサ 開発 [経済産業省]				↑ 打上げ		ISSでの 軌道上技術実証 [経済産業省]				
※後期運用は衛星が運用可能な限り継続											

12 その他リモートセンシング衛星開発・センサ技術高度化

成果目標

【安保・民生・基盤】 現在開発中の防災予防・対応等のための取組を着実に進め、それぞれの目標を達成する。
 新たな衛星の開発及びセンサ技術の高度化にあたっては、出口が明確なものから優先的に進め、地球規模課題の解決等に資する。その際、複数の衛星間でのバス技術の共通化等を通じて、効果的・効率的に進める。

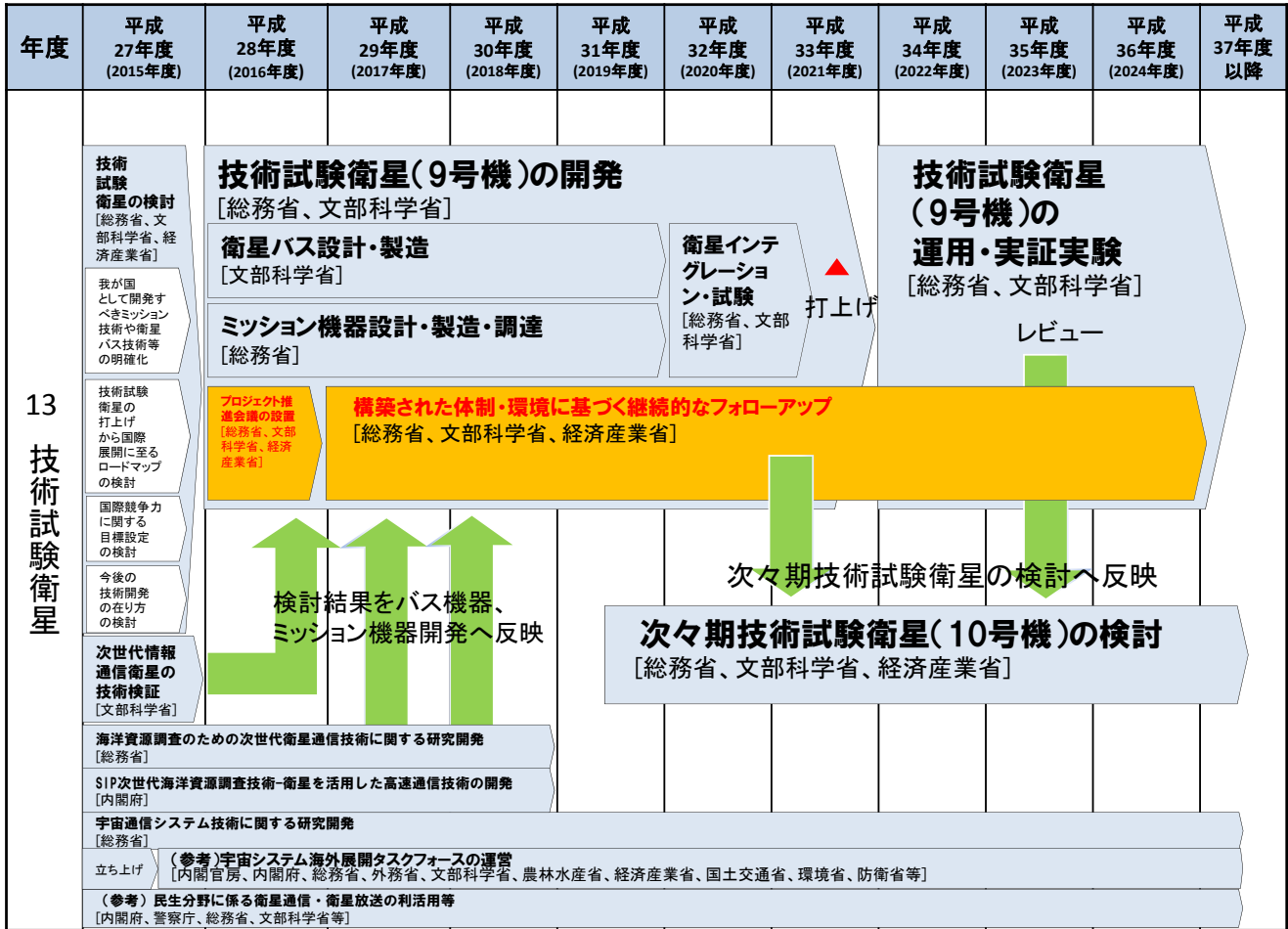
平成28年度末までの達成状況・実績

- アスナロ1号について、データの取得・処理・解析等を通じて、本衛星システムの有用性を検証した。
- アスナロ2号について、衛星本体の組み立て、試験等を実施した。
- ハイパースペクトルセンサの開発・製造等を実施した。

平成29年度以降の取組

- アスナロ1号について、引き続きデータの取得・処理・解析等を通じて、本衛星システムの有用性を検証するとともに、衛星運用・画像販売事業の育成のため、衛星リモートセンシング法の施行を前提として、平成29年度内に民間事業者への移転を行い、一定の政府需要によって民間事業者が外需・民需を獲得し成長する好循環を形成する。
- アスナロ2号について、平成29年度に軌道実証し、運用を開始する。
- ハイパースペクトルセンサについて、平成30年度末に国際宇宙ステーション(ISS)に搭載するべく、必要な機器やデータ処理システム等の設計、製造、試験を順次実施する。
- 衛星・センサから得られたデータの利用について幅広く検討を行う。

4. (2)①iii) 衛星通信・衛星放送



13 技術試験衛星

成果目標

【民生】 国際競争力強化の観点から、世界市場においても競争力のある衛星技術を獲得するための技術試験衛星の開発を行う。

【基盤】 10年先の通信・放送衛星の市場や技術の動向を予測しつつ、世界最先端のミッション技術や衛星バス技術等を獲得することにより、関連する宇宙産業や科学技術基盤の維持・強化を図る。

平成28年度末までの達成状況・実績

■ 技術試験衛星で目指す技術として、衛星バスのオール電化やフレキシブルペイロード等を定め、開発着手から国際展開に至るロードマップを取りまとめた。

■ 技術試験衛星(9号機)の衛星バス及びミッション機器の開発等のプロジェクトの進捗管理や次々期衛星について検討を行うため、平成28年度に関係機関等から構成されるプロジェクト推進会議を立ち上げた。

■ 技術試験衛星(9号機)については、平成28年度に衛星バス及びミッション機器ともに基本設計に着手した。

平成29年度以降の取組

■ プロジェクト推進会議において、利用者ニーズの調査やプロジェクトの進捗管理を行う。また、衛星通信・放送分野について、市場や技術の動向を共有し、関係者が連携して継続的かつ効率的に技術開発や国際展開に取り組み、ロードマップを着実に推進する。

■ 平成29年度に技術試験衛星(9号機)の衛星バス及びミッション機器ともに詳細設計を開始し、平成33年度の打上げを目指す。

4. (2)① iii) 衛星通信・衛星放送

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
14 光 デ ー タ 中 継 衛 星	光データ中継衛星の開発 [総務省、文部科学省]					光データ中継衛星の運用 地上衛星間光通信実証実験 [総務省、文部科学省]					
	基本設計		詳細設計・製作・試験等			打上げ					
	成果を反映										
	(参考) 宇宙通信システム技術に関する研究開発 [総務省]										

14 光データ中継衛星

成果目標

【安保・民生】 光データ中継衛星を打上げ、地球観測衛星からの大量のデータを高い抗たん性をもって即時に地上へ中継する技術を獲得することにより、今後のリモートセンシングデータ量の増大及び周波数の枯渇に対応する。

平成28年度末までの達成状況・実績

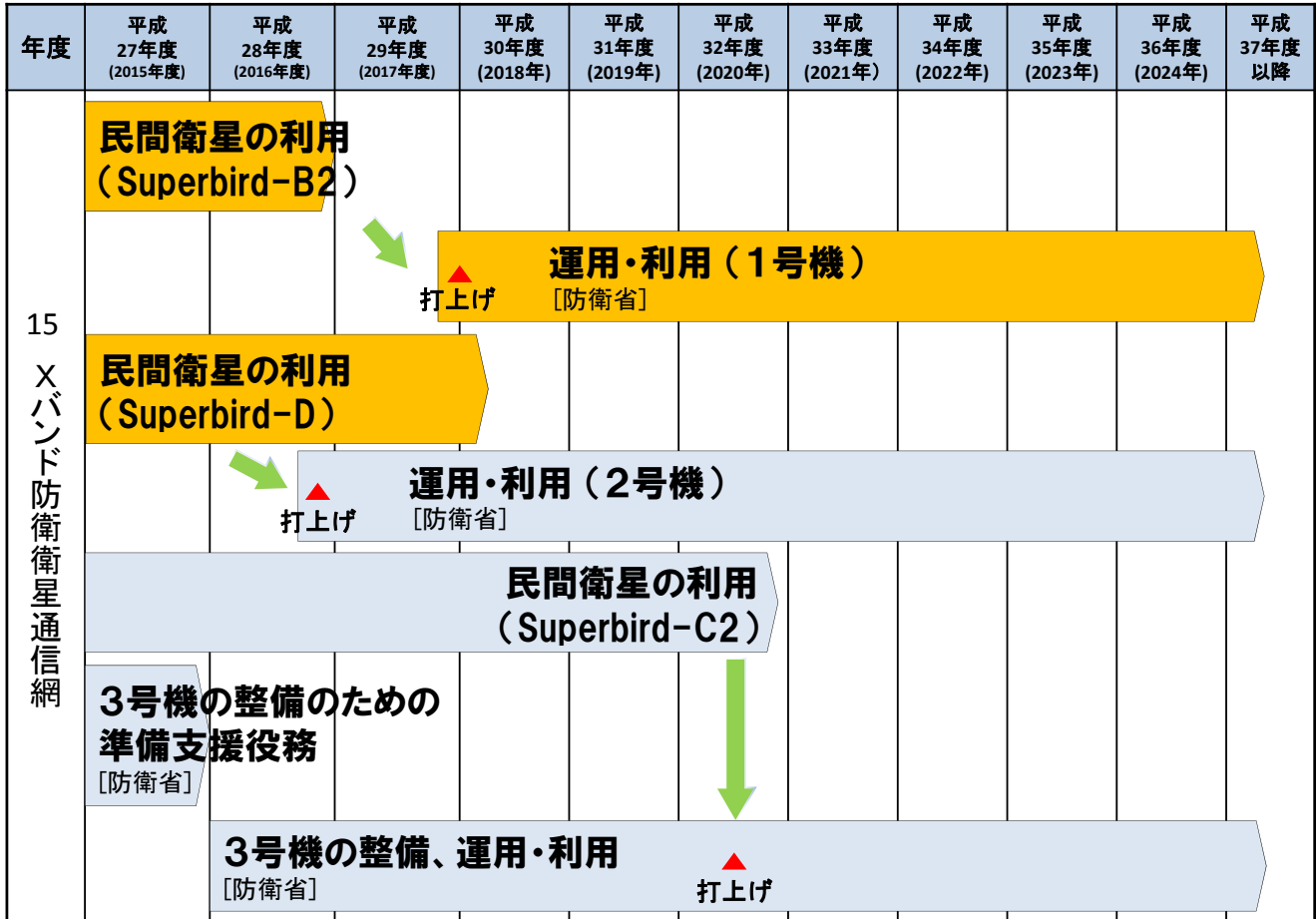
■ 光衛星間通信技術を用いた先進光学衛星等と地上施設との大容量伝送、リアルタイム伝送を実現することを目的とした光データ中継衛星について、衛星バス及びミッション機器の基本設計を完了し、詳細設計に着手した。また、試作機の製作・試験、地上設備整備等を引き続き実施した。

■ 宇宙通信システム技術に関する研究開発について、JAXAと情報通信研究機構(NICT)との間で連携協定を締結し、衛星搭載光通信装置の試験などを実施する。

平成29年度以降の取組

■ 平成29年度に光データ中継衛星の詳細設計等を継続し、平成31年度目途に打上げを行い、運用を開始することを目指す。

4. (2)①iii)衛星通信・衛星放送



15 Xバンド防衛衛星通信網

成果目標

【安保】 Xバンド防衛衛星通信網の着実な整備を進め、自衛隊の指揮統制・情報通信能力を強化する。

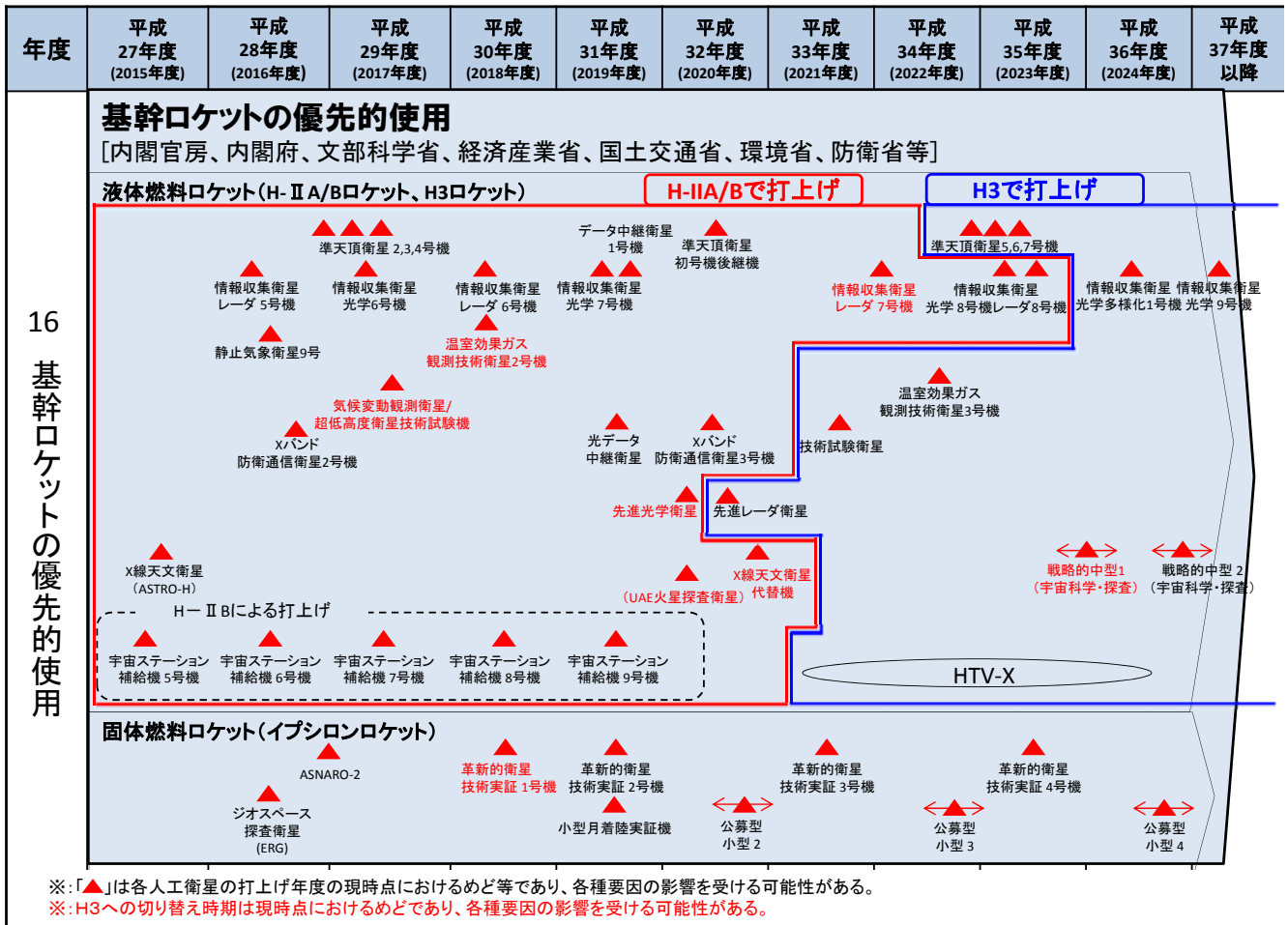
平成28年度末までの達成状況・実績

■ Xバンド防衛衛星2号機の打上げを行う。

平成29年度以降の取組

■ 平成29年度後半から平成30年度前半の間に1号機の打上げを予定している。更に、平成32年度に3号機の打上げを予定している。これら衛星通信網整備を通じて、自衛隊の指揮統制・情報通信能力を強化する。

4. (2)①iv) 宇宙輸送システム



16 基幹ロケットの優先的使用

成果目標

【基盤】 政府衛星を打上げる場合には、基幹ロケットを優先的に使用し、我が国の宇宙活動の自立性の確保に貢献する。

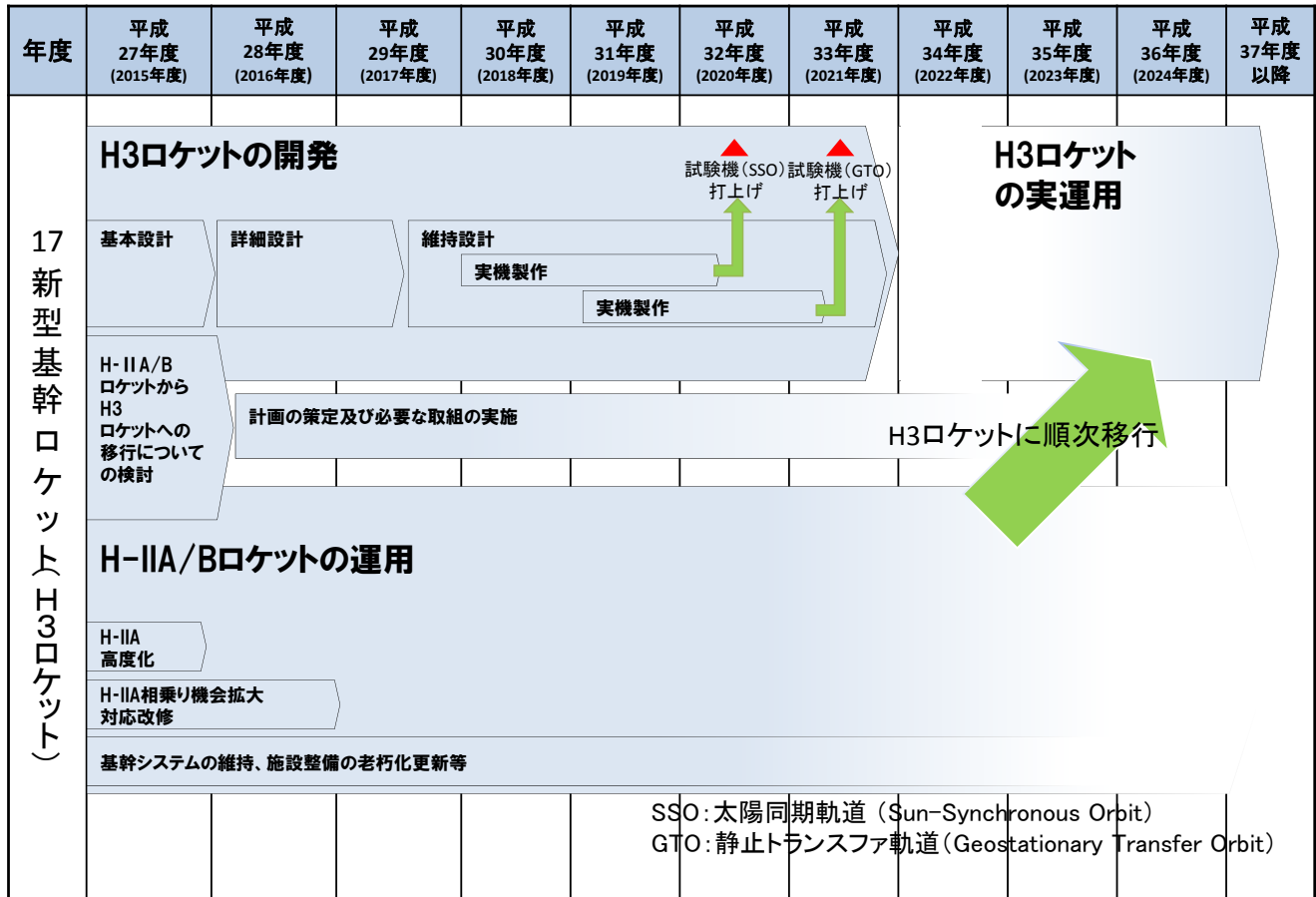
平成28年度末までの達成状況・実績

- 静止気象衛星「ひまわり9号」等の政府衛星を基幹ロケットで打上げた。
- H-IIA/BロケットからH3ロケットへの移行計画を踏まえ、その移行時期の目途を示した。

平成29年度以降の取組

- 今後も引き続き、政府衛星を打上げる場合には基幹ロケットを優先的に使用する。

4. (2)①iv)宇宙輸送システム



※以上、全て文部科学省

17 新型基幹ロケット(H3ロケット)

成果目標

【基盤】我が国の自立的な打上げ能力の確保及び打上げサービスの国際競争力の強化を目指し、「新型基幹ロケット」の機体と種子島宇宙センター等の地上システムを一体とした総合システムとして開発を着実に推進する。

平成28年度末までの達成状況・実績

■総合システムの詳細設計に着手し、第一段及び第二段エンジンの試験等を開始した。

平成29年度以降の取組

■平成29年度は、総合システムの詳細設計や第一段及び第二段エンジンの試験等を継続するとともに、固体ロケットブースタの実機型燃焼試験等を開始する。また、実機の製作に向けた長納期部品・材料の手配や地上設備の開発等を行う。

■引き続き、ニーズ動向の調査結果を必要に応じ逐次開発に反映しつつ、平成32年度の試験機初号機の打上げを目指す。

