

第3章 宇宙開発利用に関し政府が総合的かつ計画的に実施すべき施策

《 3-4. 宇宙関連施策を効率的・効果的に推進する方策の在り方 》

(1) 重複排除

小型衛星の実証事業や機器、部品等の信頼性向上のための宇宙実証事業などは、重複を排除して関係府省が協力して実施する。

(2) 民間活力の活用

PFI など官民連携により、民間企業の宇宙ビジネスへの参入を促進させるとともに、経費の削減を図る。

(3) 関係府省間の連携強化

陸域・海域観測衛星など同種の事業について相互連携を強化するほか、ミッションの相乗りやデュアルローンチなどの効率的な実施を図る。

(4) パッケージ型インフラ海外展開

宇宙システムの海外展開の際には、輸出金融及びODAの供与や人材育成等と組み合わせるとともに、トップセールスや在外公館を活用する。

(5) 研究開発事業の省庁間連携や宇宙開発利用の事業評価の徹底等

事業評価(事前、事業実施中、事後)など事業管理を強化する。

(6) 運用経費や施設設備の維持費の合理化

衛星の運用経費や施設維持費の合理化に努める。

(1) 宇宙基本計画に基づく施策の実施

- ① 宇宙基本計画に基づくJAXA 中期目標の策定
- ② 宇宙開発利用に関する経費の見積り方針
- ③ 宇宙関連施策の評価
- ④ 宇宙開発利用に関する関係府省等連絡調整会議の開催

(2) 施策の進捗状況のフォローアップと公表

宇宙基本計画に基づく個別施策の進捗状況について、フォローアップを行い、適宜公表する。

(3) 宇宙以外の政策との連携

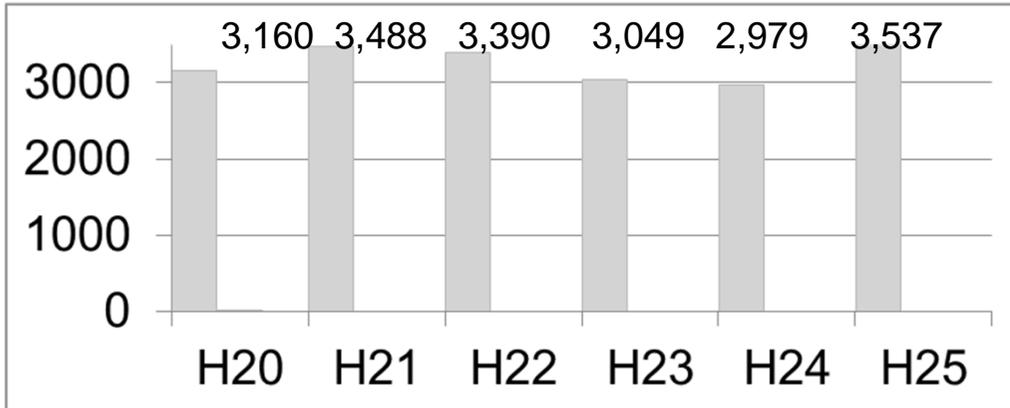
本計画の実施に当たっては、日本再生戦略、防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画、地理空間情報活用推進基本計画、科学技術基本計画など宇宙以外の関係する政策と十分な連携を図る。

(参考)平成25年度概算要求における宇宙関係予算

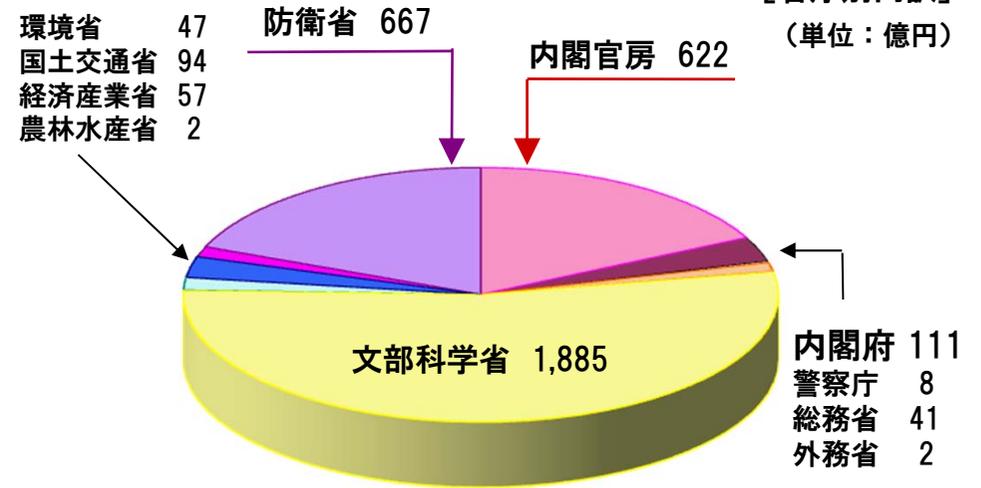
[全府省] 平成25年度概算要求 3,537億円 (対前年度当初予算比558億円増(18.7%増))

一般要求 3,018億円 特別重点要求+重点要求 498億円 東日本大震災復興特別会計 22億円

[宇宙関係予算の推移] (単位: 億円)



[省庁別内訳] (単位: 億円)



[内訳] (単位: 億円)

府省名	24年度 当初予算 (①)	25年度				概算要求 (⑥=②+③+④+⑤)	対前年度増▲減 (増▲減比) (⑥-①)
		一般要求 (②)	特別重点要求 (③)	重点要求 (④)	復興特会 (⑤)		
内閣官房	630	611	-	11	-	622	▲8 (▲1.3%)
内閣府	112	109	-	2	-	111	▲1 (▲0.8%)
警察庁	8	8	-	-	-	8	+0 (+3.8%)
総務省	40	22	-	1	18	41	+1 (+3.4%)
外務省	2	2	-	-	-	2	▲0 (▲9.1%)
文部科学省	1,739	1,477	15	393	-	1,885	+146 (+8.4%)
農林水産省	4	2	-	-	-	2	▲2 (▲58.8%)
経済産業省	37	32	-	25	-	57	+20 (+53.9%)
国土交通省	96	94	-	-	-	94	▲2 (▲2.1%)
環境省	24	10	37	-	-	47	+24 (+99.9%)
防衛省	288	651	-	13	4	667	+379 (+131.8%)
合計	2,979	3,018	52	445	22	3,537	+558 (+18.7%)

(係数については、四捨五入によっているので計と符合しないことがある。)

(参考) 宇宙関係予算 (平成25年度概算要求) 【各府省の主な施策】

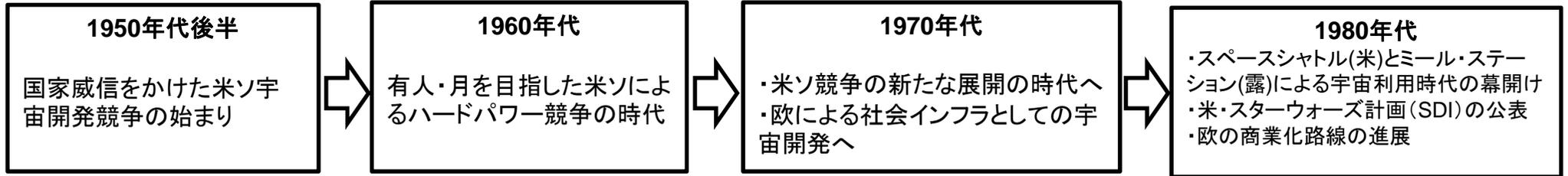
全府省庁合計 3,537億円

【内閣官房】	62,230	(▲790)	【農林水産省】	169	(▲242)
● 情報収集衛星関係経費	62,215	(▲787)	○ 農林水産施策におけるリモートセンシング技術の活用	26	(▲27)
【内閣府】	11,095	(▲85)	○ 農林水産施策における衛星測位技術の活用	144	(▲215)
○ 実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用	10,553	(▲50)	【経済産業省】	5,737	(+2,007)
● 宇宙空間の戦略的利用の推進	179	(新規)	● 超高分解能合成開口レーダの小型化技術の研究開発	2,495	(▲270)
● 宇宙輸送戦略の立案	23	(新規)	○ ハイパースペクトルセンサ等の研究開発	1,530	(▲131)
○ 衛星通信回線の利用料(防災)	141	(+32)	○ 石油資源遠隔探知技術の研究開発	740	(▲23)
【警察庁】	818	(+30)	○ 宇宙産業技術情報基盤整備研究開発(SERVISプロジェクト)	127	(新規)
○ 高解像度衛星画像解析システムの運用・通信衛星使用等	818	(+30)	○ 準天頂衛星システム利用実証事業	50	
【総務省】	4,107	(+135)	【国土交通省】	9,429	(▲202)
○ 災害時に有効な衛星通信ネットワークの研究開発	1,548	(+549)	○ 静止気象衛星業務等	8,329	(▲114)
● 将来の衛星通信技術の検討	100	(新規)	○ 人工衛星の測量分野への利活用	920	(▲105)
○ 宇宙通信システム技術に関する研究開発	2,062	(▲23)	【環境省】	4,736	(+2,367)
○ 消防庁ヘリコプターにおけるヘリサットの整備	294	(±0)	○ 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)による地球環境観測事業	110	(▲10)
【外務省】	189	(▲19)	● 温室効果ガス観測技術衛星後継機(GOSAT-2)開発体制整備等	3,700	(▲10)
○ 衛星画像判読分析支援	173	(▲20)	○ 衛星による地球環境観測経費	774	(▲10)
○ 宇宙外交推進費	15	(+1)	【防衛省】	66,721	(+37,934)
【文部科学省】	188,499	(+14,640)	● Xバンド衛星通信中継機能等の整備・運営事業を含む衛星通信の利用	21,647	(▲10)
○ イプシロンロケット	8,200	(+2,590)	○ 商用画像衛星の利用等	7,491	(▲344)
● 小惑星探査機「はやぶさ2」開発	11,399	(+8,412)	● 宇宙を利用したC4ISRの機能強化のための調査・研究	1,157	(▲761)
○ 日本実験棟「きぼう」の運用・科学研究等	14,087	(▲299)	○ 弾道ミサイル防衛(BMD)(宇宙関連)	36,414	(+30,326)
○ 宇宙ステーション補給機(HTV)	24,384	(±0)			
● 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)の衛星開発	14,618	(+11,036)			
● 温室効果ガス観測技術衛星後継機(GOSAT-2)の研究開発	400	(新規)			

各府省庁予算の単位は百万円。()内は対前年度当初予算比+増▲減。

●は特別重点要求、重点要求を含む事業。四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

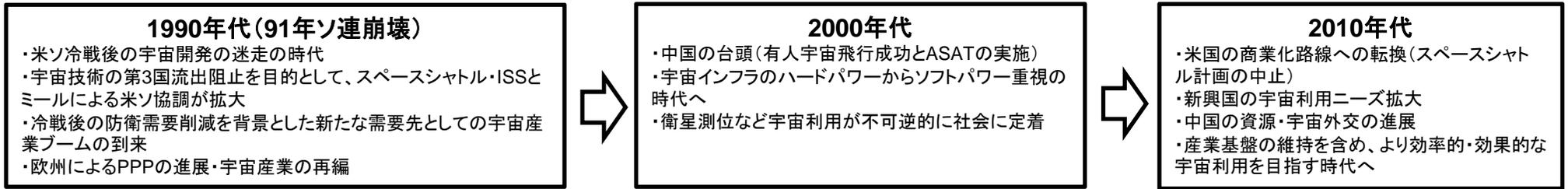
(参考)世界の宇宙開発利用の変遷(1) 1950年代～冷戦終結まで



米国	1957年 バンガードロケット打上げ失敗 1958年 航空宇宙局(NASA)発足	1961年 ケネディ大統領「アポロ計画」公表 1961年 有人宇宙船「マーキュリー計画」成功 1969年 アポロ11号により月面着陸成功	1972年 アポロ17号、最後の月面着陸、アポロ計画中止 1973年 宇宙ステーション「スカイラブ」建設開始 1978年 GPS開発着手	1981年 レーガン大統領、スペースシャトル計画開始 1983年 レーガン大統領、スターウォーズ計画(SDI)公表 1984年 国際宇宙ステーション(ISS)計画を提唱
ソ連	高度経済成長期の宇宙開発競争		高度経済成長の終焉と有人宇宙滞在を舞台とした新たな競争の時代	
	1957年 スプートニク1号打上げ成功	1961年 ガガーリン「ポストーク」1号による有人宇宙飛行成功 1962年～1970年 ゼニット偵察衛星58回成功 1967年 ソユーズ、有人周回飛行に成功(月面着陸は断念)	1970年 第9次5ヵ年計画で宇宙システムの開発、インフラ化を提唱(ASAT、IT、シリーズ化)を重視	1982年 グローナス初号機打上げ 1986年 ミール宇宙ステーションの中核モジュール打上げ(西側への技術と経済のキャッチアップが目的)
欧州		1962年 ESRO(欧州宇宙研究機構)・ELDO(欧州ロケット開発機構)発足(米・ソ、ハードパワー競争への追従) 1965年 仏、人工衛星打上げ成功	1975年 欧州宇宙機関(ESA発足)、ハードパワー競争の放棄、社会インフラとしての宇宙開発にシフト 1979年 アリアンロケット成功(打上げビジネス参入)	1982年 仏、SPOT image社設立(商業画像市場の開拓) 1986年 仏、SPOT衛星打上げ、商業市場へ 1988年 英、スカイネット衛星PFI導入 1987年 英、有人プログラムへの不参加決定
中国	1958年 毛沢東、衛星開発プロジェクト(581計画)、ロケット開発(1059計画)開始	1960年 中ソ対立によるソ連技術者の中国からの撤退 1964年 中国独自の東風2号打上げ成功(1964年 核実験成功) 1966年～1976年 文化大革命	1970年 長征1号ロケット成功 1971年 有人宇宙飛行プロジェクト「714計画」スタート	1984年 人工衛星打上げ成功(世界で5番目) 1987年 長征3号により打上げサービス開始 1988年 米中打上げ割り当て合意
	低成長期の宇宙開発の時代			
インド		1969年 インド宇宙研究機関(ISRO)発足	1972年 宇宙庁(DOS)発足 1975年 インド初の衛星「アリアバータ」をロシアで打上げ	1980年 独自のロケット「SLV」打上げ成功 1982年 初の実用衛星「INSAT-1A」打上げ成功 1988年 独自の実用開発衛星「IRS-1A」(リモセン)打上げ成功
日本	1955年 東大・生産技術研究所、ペンシルロケット発射実験	1960年 総理府に宇宙開発審議会発足 1963年 ミューロケット開発着手 1968年 宇宙開発委員会設置法成立 1969年 宇宙開発事業団(NASDA)発足 国会平和利用原則決議	1970年 実験衛星「おおすみ」打上げ成功 1977年 ひまわり1号打上げ成功 1978年 ランドサット受信開始 1978年「宇宙開発政策大綱」決定	1981年 HIロケット開発着手 1986年 H-IIロケット開発着手 1988年 ISS政府用協力協定(IGA)署名 1985年 「一般化理論」政府見解国会答弁
	高度経済成長期の技術キャッチアップによる宇宙開発時代			

(本資料は宇宙開発データブック2000(編集NASDA)、完全図解宇宙手帳(渡辺勝巳著)、宇宙開発と国際政治(鈴木一人著)等から宇宙戦略室が作成。)

(参考)世界の宇宙開発利用の変遷(2) 冷戦終結から現在まで



米国	1992年 上院ISSの予算、一票差で可決 1998年 ISS運用開始 1998年 輸出管理強化へ 1999年 対中輸出規制の開始	2004年 ブッシュ大統領有人月面着陸を含む「コンステレーション計画」決定 2005年 商用軌道輸送システムプログラム(COTS)プログラム開始 2009年 商業物資輸送サービス(CRS)プログラム開始 ・第三国への輸出規制強化により海外市場への展開に制約	2010年 商業物資輸送サービス(CCDeV)計画開始 オバマ大統領「コンステレーション」計画中止 2011年 スペースシャトル中止(135回の飛行実績)、商業再利用サブオービタル研究プログラム(CRuSR)開始 2020年 米国によるISS運用継続予定(NASAの有人飛行は2020年までか)
	金融規制緩和を背景として宇宙商業化ブームの時代	低成長期の宇宙開発	
ロシア(ソ連)	1991年 ソ連崩壊 1992年 ロシア宇宙機関(RSA)発足 1993年 ISS参加 1993年 米ロ打上げ割り当て合意 ・CISロケット(プロトン)活用による商業打上げサービス参入(ILS・米ロ合弁会社)	2000年 ブーチン政権発足 2001年 ミール廃棄処分 2006年 中長期宇宙計画発表・グローナスの完成を重視(ソフトパワーとしての宇宙を重視)	2011 スペースシャトル中止後、ソユーズがISSへの世界唯一の有人輸送手段に。
	冷戦時の遺産を宇宙ビジネスに転用		
欧州	1998年 宇宙産業再編加速 1999年 欧州航空宇宙防衛会社(EADS)設立	2004年 商業打上げ支援のためのEGASプログラム開始 2005年 タレス・アレニア設立 2007年 ガリレオPPP断念	2011年 ガリレオ実証機2機打上げ
中国	1992年 共産党、有人宇宙飛行を決定 1993年 国家航天局(CNSA)発足 1996年 長征3Bロケット失敗(米ロラル社のインテルサット衛星による技術流出の懸念が顕在化) 1999年 対中輸出規制の開始	2003年 神舟5号、有人宇宙飛行成功 2007年 衛星破壊実験(ASAT)実施 嫦娥1号で無人月面探査成功	2011年 天宮宇宙ステーション建設開始 2012年 中国初、女性宇宙飛行士が有人飛行
	高度経済成長期の宇宙開発へ移行	宇宙・資源外交の進展(ナイジェリア、ベネズエラ、ボリビア)	
インド		2008年 チャンドラヤーン月探査衛星打上げ成功、印ロ覚書にて2013年に印宇宙飛行士をソユーズで打上げすることで合意	2012年 火星探査ミッション閣議決定 2013年 印初の宇宙飛行士をソユーズで打上げ予定
日本	1990年 「非研究開発衛星の調達手続き等について」 TBS秋山氏による民間初の宇宙飛行(ソユーズ宇宙船) 1991年 JERS-1 H-I ロケットで打上げ成功 1992年 毛利衛、スペースシャトルで日本人初の宇宙飛行士 1994年 H-II Aロケット完成 1998年 テポドン発射を背景とした情報収集衛星(IGS)導入決定。同年、弾道ミサイル防衛(BMD)理論の官房長官談話。同年、ISS政府協力協定(新IGA)批准	2003年 (独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)発足 2007年 H-II Aロケット民営化 2008年 宇宙基本法施行 2009年 宇宙基本計画決定	2012年 内閣府宇宙戦略室・宇宙政策委員会発足
	「非研究開発衛星の調達手続き等について」を受けてR&D路線へ逆行	低成長期・財政再建時期での新たな宇宙政策を模索する時代	

(参考)我が国の宇宙開発利用政策の変遷

1950年代	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年～
1952年 東大生産技術研究所発足 1952年 航空工業懇談会発足(現(社)日本航空宇宙工業会(SJAC))	1960年 総理府宇宙開発審議会設置 1964年 東大宇宙航空研究所発足 1968年 宇宙開発委員会設置法施行 1969年 宇宙開発事業団(NASDA)発足、国会平和利用決議	1978年 宇宙開発政策大綱決定(BS、CS、気象衛星などの利用重視路線)	1981年 宇宙科学研究所(ISAS)発足 1984年 宇宙開発政策大綱改訂 1985年 「一般化理論」政府見解国会答弁 1989年 宇宙開発政策大綱改訂	1990年 「非研究開発衛星の調達手続き等について」 1996年 宇宙開発政策大綱改訂 1998年 IGS導入決定、BMD理論談話	2003年 (独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)発足(NASDA、ISAS、NALが統合) 2008年 宇宙基本法施行 2009年 宇宙基本計画決定	2011年 「宇宙空間の開発・利用の戦略的な推進体制の構築について」閣議決定 2012年 内閣府宇宙戦略室・宇宙政策委員会発足

高度経済成長期の中での技術キャッチアップの宇宙開発

「非研究開発衛星の調達手続き等について」を受けてR&D路線へ逆行

R&D偏重に対する見直し

ロケット

1955年 東大生産技術研究所ペンシルロケット発射実験、航空技術研究所(後の(独)航空技術研究所(NAL))を設置(総理府)
1958年 2段式、K(カッパ)-6型ロケット、高度60kmに到達

1962年 鹿児島宇宙空間観測所(現内之浦宇宙空間観測所)開設
1964年 L(ラムダ)-3型ロケット、高度1,000mに到達
1969年 日米宇宙開発協力に関する交換公文(ロケット、衛星)
1969年 種子島宇宙センター開設
1970年 M(ミュー)ロケット開発開始

1975年 N-Iロケット1号機打上げ
1977年 N-I 3号機で日本初の「静止衛星」きく2号打上げ成功(世界で3番目の静止衛星打上げ国)

米国からの技術導入の時代

1970年 ラムダロケットで人工衛星「おすみ」打上げ成功(世界で4番目に自力で人工衛星を打ち上げた国)
1977年 「ひまわり」打上げ成功
1978年 ランドサット受信開始

1981年 純国産H-Iロケット開発着手
1986年 H-Iロケット打上げ成功(国産初のロケット)
・H-IIロケット開発着手

国産ロケット開発時代

1983年 通信衛星2号(CS-2a,-2b)「さくら2号-a,-b」打上げ成功
1984年 放送衛星2号(BS-2a)「ゆり2号-a」打上げ成功
1986年 放送衛星2号(BS-2b)「ゆり2号-b」打上げ成功

1985年 スペースシャトル搭乗科学技術者3名決定
1988年 ISS政府間協力協定(IGA)署名
1989年 IGA国会承認

1994年 H-IIロケット完成
1997年 M-Vロケット1号機打上げ成功

1990年 「非研究開発衛星の調達手続き等について」
1998年 情報収集衛星(IGS)導入決定

1992年 毛利衛、スペースシャトルで日本人初の宇宙飛行士
1998年 ISS政府協力協定(新IGA)批准

2006年 M-Vロケット中止
2007年 H-IIAロケット民営化
2009年 GXロケット開発中止

2005年 GEOSSプロジェクト開始

2009年 日本実験棟「きぼう」完成。同年、H-II BロケットでHTV打上げ成功(宇宙ステーション補給機)。

2012年 H-II Aによる最初の商業打上げに成功(コンプサット3(韓国))

2010年 準天頂衛星「みちびき」初号機打上げ成功
2011年 実用準天頂衛星閣議決定

2010年 小惑星探査機「はやぶさ」帰還(世界初の小惑星サンプルリターン)

衛星開発

宇宙科学等
有人・

(本資料は宇宙戦略室で作成)