

～日本の宇宙政策の現状～

第13回SPSシンポジウム

平成22年10月28日

山川 宏

内閣官房 宇宙開発戦略本部事務局長

宇宙基本法（骨子）

- 第189回国会において、3党(民主党、自由民主党、公明党)の合意の法案を衆議院内閣委員長提案として上程。
- 平成20年5月28日 公布（平成20年法律43号）
- 平成20年8月27日 施行

基本的施策

- 国民生活の向上等に資する人工衛星の利用
- 國際社会の平和・安全の確保、我が国の安全保障に資する宇宙開発利用の推進
- 人工衛星等の自立的な打上げ等
- 民間事業者による宇宙開発利用の促進
- 宇宙開発利用に関する技術の信頼性の維持及び向上
- 宇宙の探査等の先端的な宇宙開発利用、宇宙科学に関する学術研究等の推進
- 宇宙開発利用の分野における国際協力の推進等
- 環境と調和した宇宙開発利用の推進及び宇宙の環境保全のための国際的な連携の確保
- 宇宙開発利用に係る人材の確保、養成及び資質の向上
- 宇宙開発利用に関する教育・学習の振興等
- 宇宙開発利用に関する情報の管理

宇宙開発利用に関する基本理念

- 宇宙の平和的利用
- 国民生活の向上等
- 産業の振興
- 人類社会の発展
- 国際協力等の推進
- 環境への配慮

宇宙開発利用の司令塔

- 宇宙開発戦略本部の設置による宇宙開発利用に関する施策の総合的・計画的な推進
内閣に設置(内閣総理大臣が本部長、内閣官房長官と宇宙開発担当大臣が副本部長、その他の全ての国務大臣が本部員)
- 宇宙基本計画の作成

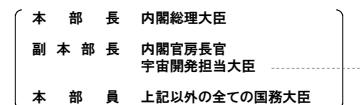
体制の見直しに係る検討等

- 宇宙活動に関する法制の整備
- 宇宙航空研究開発機構(JAXA)等の在り方等の見直し
- 宇宙開発利用に関する施策の総合的・一体的な推進のための行政組織の在り方等の検討

我が国の宇宙開発利用に係る行政組織

内閣／宇宙開発戦略本部

宇宙開発利用を我が国の国家戦略と位置付け、宇宙開発戦略本部を中心に政府一体となった宇宙開発利用に関する施策を推進。



宇宙開発戦略専門調査会

準天頂衛星に関するプロジェクトチーム

※政務官級

宇宙開発戦略本部事務局

月探査に関する懇談会（＊）
（＊）終了

今後の宇宙政策の在り方に関する有識者会議（＊）

内閣官房



内 閣 府

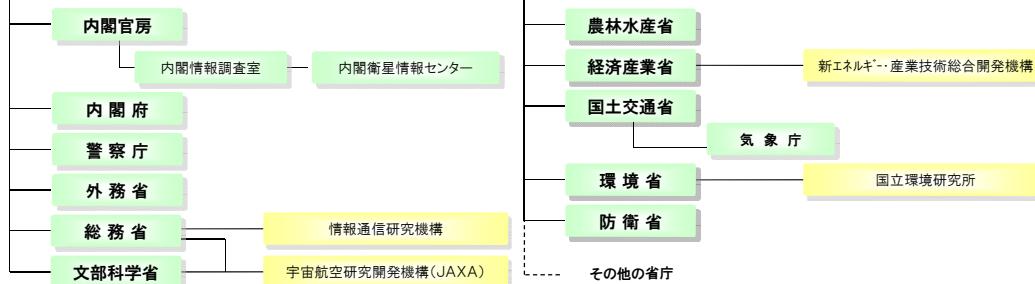
警 察 庁

外 務 省

総 務 省

文 部 科 学 省

情報通信研究機構
宇宙航空研究開発機構(JAXA)



宇宙基本法制定後の主な動き

平成20年 5月28日 宇宙基本法成立(平成20年法律第43号)

8月27日 宇宙基本法施行
宇宙開発戦略本部及び同事務局設置

9月12日 第1回 宇宙開発戦略本部開催

10月 1日 宇宙開発戦略専門調査会 第1回会合開催（以降、9回開催）

12月 2日 第2回 宇宙開発戦略本部開催（宇宙基本計画の基本的な方向性）

平成21年 6月 2日 第3回 宇宙開発戦略本部において、「宇宙基本計画」を決定

8月 4日 月探査に関する懇談会 第1回会合開催（宇宙開発担当大臣の下の有識者会議）
(第9回会合(平成22年7月29日)において報告書を取りまとめ。)

平成22年 2月23日 今後の宇宙政策の在り方に関する有識者会議 第1回会合開催（宇宙開発担当大臣の下の有識者会議）
(第7回会合(平成22年4月20日)において提言を取りまとめ。)

5月25日 第4回 宇宙開発戦略本部において、「宇宙分野における重点施策について」を決定

6月18日 新成長戦略(閣議決定)

8月27日 第5回 宇宙開発戦略本部において、「当面の宇宙政策の推進について」を決定

9月 7日 準天頂衛星に関するプロジェクトチーム 第1回会合開催

宇宙基本計画の概要

～日本の英知が宇宙を動かす～

はじめに

○我が国の宇宙開発利用の問題(国全体の宇宙に関する総合的戦略がない、宇宙の利用実績が乏しい、産業の国際競争力が不足)を解決するための宇宙基本計画

第1章 宇宙基本計画の位置付け

- 宇宙基本法24条に基づき宇宙基本計画を作成
- 今後10年程度を見通した5年間の政府の施策を総合的かつ一体的に推進する計画

《我が国の宇宙開発利用に関する基本的な6つの方向性》

方向性1 宇宙を活用した安心・安全で豊かな社会の実現

・公共の安全の確保、国土保全・管理、食料供給の円滑化、資源・エネルギー供給の円滑化、地球規模の環境問題の解決(低炭素社会の実現)、豊かな国民生活の質の向上(高精度測位など)、持続的な産業の発展と雇用の創出など、様々な社会的ニーズに応じる宇宙開発利用を目指す

方向性2 宇宙を活用した安全保障の強化

・宇宙の利用は、情報の収集や国際平和協力活動等における通信手段等の確保に有効・専守防衛の範囲内での宇宙開発利用による安全保障の強化(情報収集機能の拡充・強化、警戒監視等の防衛分野での新たな宇宙開発利用)

方向性3 宇宙外交の推進

・「外交のための宇宙」
宇宙科学・宇宙開発利用は外交資産、ソフトパワーの源泉であり、外交ツールとして活用。災害や気候変動等の脅威から人々を守る「人間の安全保障」への寄与
・「宇宙のための外交」
我が国の宇宙開発利用のためのルール作りや宇宙産業発展のための外交努力

《我が國らしい宇宙開発利用の推進》

- 研究開発力を高めつつ、利用重視へ政策転換
- 国民が安心して安全に豊かな生活を送れるよう役立てるとともに、地球的規模の課題解決、人類の知的資産の蓄積など国民生活の向上と国際貢献に資する宇宙開発利用を目指す
- 宇宙開発戦略本部を司令塔として、政府全体が一体となって施策を推進

これらを具現化するために、次の6つを柱として施策を推進

方向性4 先端的な研究開発の推進による活力ある未来の創造

・先端的な研究開発を通じた新しい技術のブレイクスルー、活力ある未来の創造(子供達への夢や希望、宇宙の真理の探究や人類の活動領域を拡大する宇宙科学、有人宇宙活動、世界的な環境・エネルギー問題解決に資する宇宙太陽光発電)

・我が国が主体的に計画し国際協力を主導

方向性5 21世紀の戦略的産業の育成

・宇宙産業は、我が国の宇宙活動を支える重要な基盤
・宇宙産業は、多くの利用分野への広がりを持ち、利用産業の付加価値を高めること、他産業との融合等による新たなイバージョン創出など幅広い産業への波及効果
・宇宙産業を21世紀の戦略的産業として育成し、国際競争力を強化

方向性6 環境への配慮

・地球環境に配慮した宇宙開発利用の推進
・宇宙開発利用を拡大する我が国は、国際社会と連携して、宇宙の環境の保全に率直に貢献

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

《9つのシステム・プログラム毎の開発利用計画》

別紙1「9つの主なニーズと衛星開発利用等の現状・10年程度の目標」 別紙2「9つの主なニーズに対応した5年間の人工衛星等の開発利用計画(10年程度を視野)」

6つの方向性を踏まえて、社会的ニーズに対応した今後10年程度の目標を設定し、これらに必要な9つのシステム・プログラムに集約しつつ、10年程度を見通した5年間の人工衛星等の開発利用計画を定める

5つの利用システムの構築

A アジア等に貢献する陸域・海域観測衛星システム

・公共の安全の確保(災害時情報把握、地盤変動の予測等)・国土保全・管理(国土情報蓄積)・食料供給の円滑化・資源・エネルギー供給の円滑化→「だいち2号」による国土把握。小型衛星(ASANRO(仮称))の技術実証。データ中継衛星、海洋監視手法の研究開発。

B 地球環境観測・気象衛星システム

・精度の高い気象予報・食料供給の円滑化(遠洋漁業等の高度化)・温室効果ガスの分布等の把握・グローバルな水循環等の把握→GCOM-Wによる降水量、水蒸気量等の計測。「ひづき」による温室効果ガス計測。「ひまわり8、9号」。

C 高度情報通信衛星システム

・災害発生時の通信手段の確保→携帯電話端末で地上通信も衛星通信も利用可能な地上/衛星共用携帯電話システムの研究開発。

D 測位衛星システム(G空間高度活用社会の実現)

・高精度な測位の実現→測位衛星システムの中核となる準天頂衛星について、技術実証・利用実証を行いつつ、システム実証に向けた施策を推進し、官民が協力して地上とも連携した新しい利用を促進。

E 安全保障を目的とした衛星システム

・情報収集機能と警戒監視機能の強化・安全保障分野での新たな宇宙開発利用→情報収集衛星の拡充・強化。早期警戒機能のためのセンサの研究。電波情報収集機能的有效性確認のための電波特性についての研究。

F 宇宙科学プログラム

・世界をリードする科学的成果の創出→宇宙天文学(ASTRO-G電波天文衛星)、太陽系探査(PLANET-C金星探査機)。小型衛星の活用。観測口ゲット等を利用した理工学研究。

G 有人宇宙活動プログラム

・健康長寿社会の実現・世界をリードする科学的成果の創出・人類の活動領域の拡大→国際宇宙ステーションの利用推進(社会ニーズに対応した課題に重点化。世界をリードする科学的研究。宇宙ステーション補給機による物資輸送)。有人を視野に入れたロボット月探査検討。

H 宇宙太陽光発電研究開発プログラム

・低炭素社会を支えるエネルギーの実現→宇宙太陽光発電のシステム検討。地上での技術実証。その結果を踏まえて、十分な検討を行い、「ひづき」や小型衛星を活用した軌道上実験に着手。

I 小型実証衛星プログラム

・新産業と宇宙関連産業の拡大と雇用の創出→中小企業、ベンチャー企業、大学等とも連携した小型衛星、超小型衛星による軌道上実証。超小型衛星による軌道上実証支援、打ち上げ機会の拡大。

《各分野等における具体的施策の推進》

(1) 安心・安全で豊かな社会の実現に資する宇宙開発利用の推進 システム A,B,C,D で対応

(2) 我が国の安全保障を強化する宇宙開発利用の推進 システム E で対応

(3) 外交に貢献する宇宙開発利用の推進と宇宙のための外交努力 全てのシステム・プログラムに対応

(4) 世界をリードする先端的な研究開発の推進 プログラム F,G,H で対応

(5) 戦略的産業としての宇宙産業育成の推進 全てのシステム・プログラムに対応

(6) 環境の保全 全てのシステム・プログラムに対応

① 地球環境への配慮

・宇宙開発利用にあたり地上環境に与える影響を配慮

・宇宙開連技術の環境分野へのスピンドル

② 宇宙環境の保全

・デブリの分布状況把握、発生傾小化や除去への取組

・国際的な枠組み作りへの参加

(7) 次世代を担う人材への投資と国民参加の円滑化 全てのシステム・プログラムに対応

① 次世代を支える技術者・研究者の育成 ② 子供達への教育と宇宙の魅力を伝える広報活動等の推進 ③ 国民参加型の施策の推進

④ 宇宙基本計画に基づく施策の推進体制 ⑤ 施策の実施のために必要な予算・人員の確保 ⑥ 宇宙活動に関する法制の整備

③ 施策の実施状況のフォローアップと進捗の公表 ④ 宇宙以外の政策との連携・整合性の確保

第4章 宇宙基本計画に基づく施策の推進

(1) 宇宙基本計画に基づく施策の推進体制 (4) 國際動向の調査・分析機能の強化

(2) 施策の実施のために必要な予算・人員の確保 (5) 宇宙活動に関する法制の整備

(3) 施策の実施状況のフォローアップと進捗の公表 (6) 宇宙以外の政策との連携・整合性の確保

③環境・エネルギー対策等に貢献する先端的研究開発等の推進等
(a) 宇宙太陽光発電

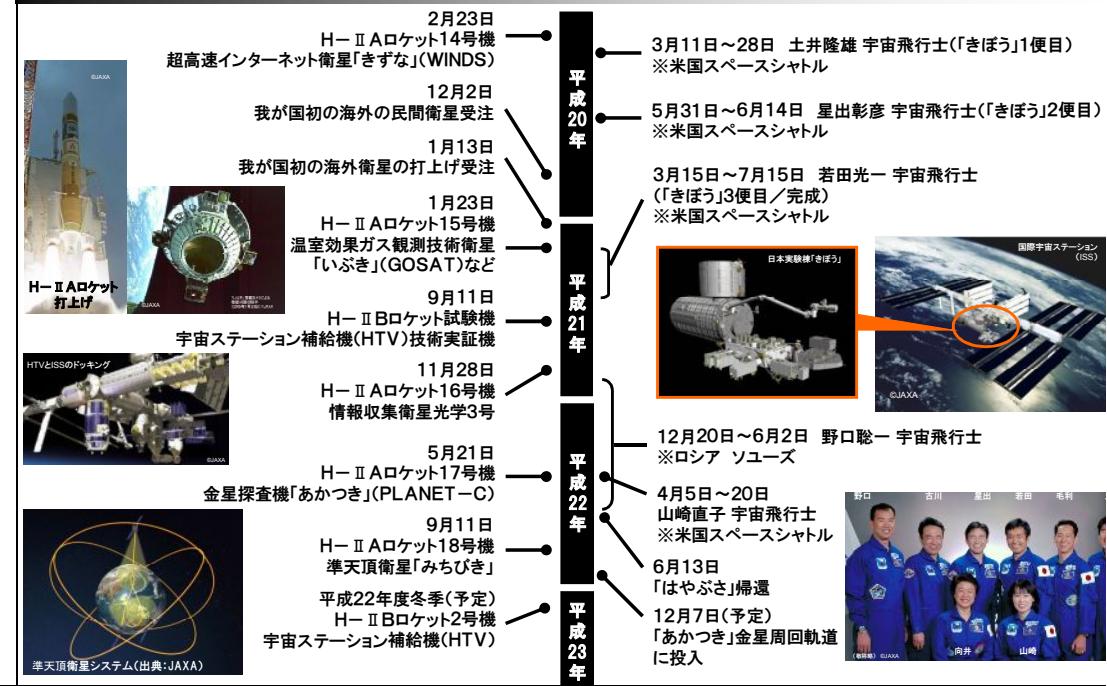
宇宙太陽光発電は、宇宙空間において太陽エネルギーを集め、そのエネルギーを地上へ伝送して、地上において電力等として利用する新しいエネルギー・システムである。宇宙での太陽光発電は、地上における太陽光発電に比べ昼夜天候に左右されず安定的に発電が可能で、約10倍効率が良くなることが期待されている。

地上での太陽光発電や他のエネルギー・システムと比べ、経済的にも見合う宇宙太陽光発電の実現には、宇宙空間において効率的にエネルギーを集める技術、宇宙から地上に効率的かつ安全にエネルギーを伝送する技術、宇宙空間に物資を経済的に運び大規模な構造物を建築する技術などの高度な技術等が必要となる。

これら技術課題の見極めを行うため、今までの研究をベースにして、H 宇宙太陽光発電研究開発プログラムを推進する。

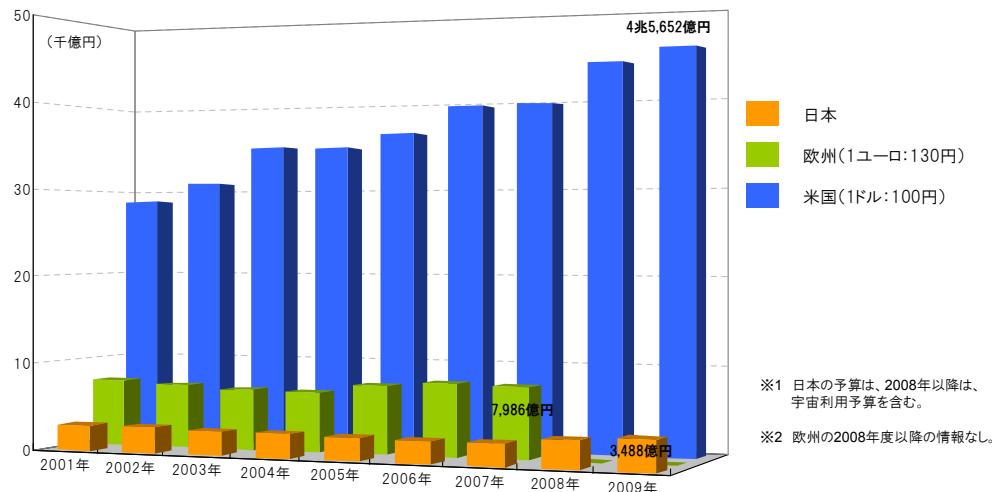
なお、実用化に向けた開発段階への移行は、本プログラムにおけるシステム検討、技術実証、競合技術との比較、所要経費等についての検討を踏まえ判断する。

平成20年以降の主な宇宙関連イベント



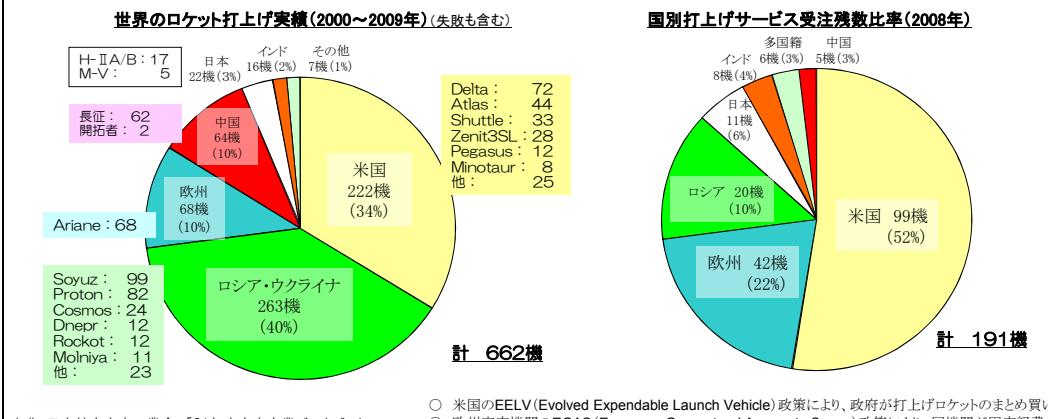
日本・米国・欧州 宇宙関係予算の推移・比較

- 宇宙基本法の制定などを受け、我が国の宇宙関係予算が増加したものの、未だ米国の約13分の1、欧州の半分以下。
- 宇宙機器産業の売上も、米国(3兆4,100億円(2009年))の約15分の1、欧州(6,968億円(2007年))の約3分の1程度。
(日本の宇宙機器産業:2,264億円(2007年))



ロケット打上げ分野の国際動向と日本の位置付け(1)

- 世界のロケット打上げ実績は、年間平均約66機。日本の打上げ実績は世界の3%。
- そのうち、商業打上げ市場は約20機で、主要な対象は通信・放送衛星(静止衛星)。
- 世界的にも、安全保障、気象衛星などの政府系衛星の打上げが全体の2/3を占めている。輸送手段を持たないが、衛星の保有を考えている国々の打上げ需要が今後見込まれるところ。
- 我が国の民間打上げサービスとしては、最近コンプサット3(韓国)を日本企業が初めて受注。受注残の11機は全てJAXA等からの政府発注(内1機はコンプサット3との相乗り)。



ロケット打上げ分野の国際動向と日本の位置付け(2)

■世界各国はロケット技術の開発競争に加え、打上げサービスの産業化とその支援を強化。

■我が国は最近、民間打上げサービス事業に参入したが、国際競争力の強化が課題。

[ロケット打上げ技術]

- ・我が国の大型主力ロケットH-IIA/Bは、19機中18機成功(成功率94.4%は世界レベル)。
- ・小型ロケットとして我が国の得意技術を活かしたイプシロン・ロケットの開発に着手。
- ・米ロは年間20機以上の打上げ実績を有し、有人ロケットも実績多数。
- ・中国も有人ロケットを既に保有。欧州、インドも有人ロケット構想や計画あり。

[ロケット打上げサービス]

- ・我が国では2007年からH-IIAロケット打上げを三菱重工(MHI)に移管。海外受注はこれまで韓国衛星の1つのみ。
- ・世界の商業打上げ市場は欧州(アリアン)とロシア(プロトン)でシェアを二分。

米国

- ・大型ロケットを2機種(デルタIV、アトラスV)保有。空軍が開発と維持を強力に支援。
- ・中小型ロケットは民間による商業打上げにSPACE-X社やOSC社が参入。政府が打上げサービス購入により支援。
- ・有人用スペースシャトルは11年に退役予定であるが、民間有人ロケットの開発を政府が支援。

ロシア

- ・打上げは米国を凌ぐ3000機の実績
- ・小型から大型まで多機種のロケットを保有。欧米と連携し商業打上げを実施し、半数のシェアを獲得。
- ・世界に冠たる有人飛行の実績あり。

欧州

- ・欧州宇宙機関(ESA)が開発し、その技術を積極的に民間に移転した大型のアリアンロケットが世界の商業打上げ市場をリード。近年はロシアとシェアを二分。
- ・ロシア製中型ソユーズロケット用の新射場を仏領ギアナに建設中(大型に追加)。11年以降運用開始予定。
- ・小型ロケット(ベガ)を開発中(初飛行は11年予定)。
- ・有人宇宙船開発の構想あり。

中国

- ・小型から大型、有人対応まで各種のロケット(長征、開拓者)を保有。更に大型を開発中。国家航天局が主導。
- ・4力所ある発射場のうち海南島の発射場を拡張。今後の主力射場に。

インド

- ・能力の違う中型ロケットを2機種開発(18機打ち上げ15機成功)。
- ・各国の超小型衛星の相乗りでの打上げ実績多数。
- ・有人宇宙船や大型ロケットを開発中。



H-IIA
ロケット
(日本)
出典: JAXA

衛星分野の国際動向と日本の位置付け(2) ~通信・放送分野~

■通信・放送衛星は静止衛星が主で、多チャンネル(多数の中継器搭載)かつ長寿命(10～15年)を志向するため、大型化傾向。

■我が国の中継衛星事業者であるスカパーーJSAT(アジア最大)は14機、放送衛星システム社は5機の衛星を保有する(2010年10月1日現在)が、日本製は1機のみ。

米国

- ・米国企業4社で商業通信衛星の約60%のシェアを持つ。
- ・小型から大型までの各種の衛星バスを保有。

欧州

- ・欧州2社で商業通信衛星の約30%のシェアを持つ。
- ・小型から大型までの各種の衛星バスを保有。

ロシア

- ・静止衛星とロシア独自のモルニア軌道(高緯度対応)の衛星を組み合わせて、国内サービスを実施。
- ・衛星は外国からの受注実績あり(3社で10%程度のシェア)

中国

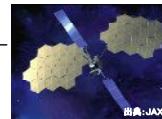
- ・大型衛星の開発・製造技術を保有
- ・外国にも既に販売実績あり。

インド

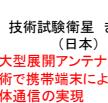
- ・中型静止衛星の開発・製造技術を保有。
- ・大型衛星を開発中



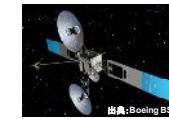
通信衛星 スーパー^{バード}
(民間衛星)
データ通信など
出典: 三菱電機



放送衛星 B-SAT
(民間衛星)
衛星放送
出典: Lockheed Martin



技術試験衛星 きく8号
(日本)
大型展開アンテナ等の技術で推進端末による移動体通信の実現
出典: JAXA



追跡データ中継衛星
TDRS(米国)
国際宇宙ステーションやスペースシャトルとの通信に使用
出典: Boeing BSS



リディアン通信衛星
(ロシア)
モルニア軌道上の新型通信衛星
出典: INPO-PM

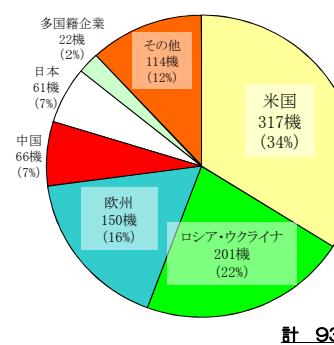
衛星分野の国際動向と日本の位置付け(1)

■世界の衛星打上げ実績は年間平均約90機。日本の打上げ実績は世界の7%。

■世界の衛星の商業利用の大部分を通信・放送分野が占めるが、これまで日本企業が受注したのは2機のみ。

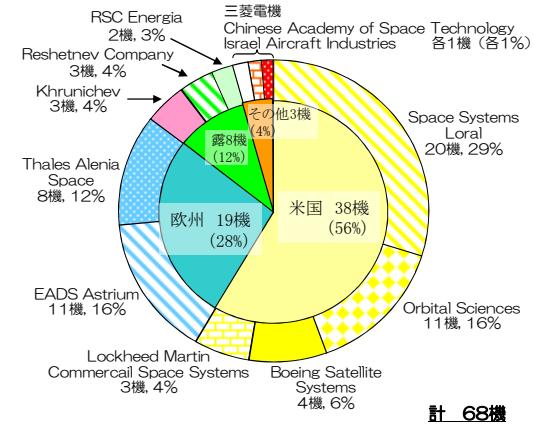
■測位・地球観測分野では我が国の衛星数は中国やインドより少なく、競争力評価は第6位(米国フュートロン社調査)。

世界の人工衛星打上げ実績(2000～2009年)



出典: 日本航空宇宙工業会「21年度宇宙産業データブック」

商業静止衛星企業別受注残・受注機数シェア(2008年)



衛星分野の国際動向と日本の位置付け(3) ~測位衛星分野~

■我が国は民生用として世界最大規模のGPS利用国で、GPSに完全に依存。

■GPSの補強・補完を目的とした日本独自の準天頂衛星システムを開発し、初号機「みちびき」を10年9月に打上げ。

■各国が独自の測位衛星整備を進める中で、我が国の2号機以降の衛星の整備方針について検討中(23年度の早い時期の結論を目指す)。

米国

- ・米国は軍事目的のGPS衛星30機を運用中。民生用信号を全世界に無料開放(次世代システムへの更新を計画中)。
- ・民生用信号とは別に、軍事用の高精度の信号があるが、暗号化されており一般には使用されていない。

欧州

- ・GPSへの過度の依存への警戒から、民生利用目的のガリレオ衛星を2015年までに30機体制とする計画(現在2機運用中)。
- ・当初は民間資金も活用予定も、現在は全額EU予算。

ロシア

- ・GLONASSと呼ぶシステムで防衛省と宇宙局が現在21機(必要数は24機)を運用中。
- ・ソ連崩壊後の資金難によりシステムが不完全だが、24機体制の再構築を進めている。
- ・軍事目的で構築されたが、近年民生利用も進めようとしている模様

中国

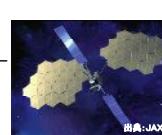
- ・中国も軍事目的で北斗衛星を開発。静止衛星、周回衛星、準天頂的な衛星を組み合わせた総計35機のシステム。
- ・既に9機(第1世代4機、第2世代5機)を打上げ試験運用中。2020年までに完成予定。
- ・測位信号は民生用に開放すると宣言

インド

- ・インドは地域航法衛星システム(IRNSS)の初号機の打上げを2011年に予定。
- ・2014年に合計7機のシステム(静止3機、周回4機)が稼働する予定。



通信衛星 スーパー^{バード}
(民間衛星)
データ通信など
出典: 三菱電機



放送衛星 B-SAT
(民間衛星)
衛星放送
出典: Lockheed Martin



準天頂衛星
(日本)
出典: JAXA



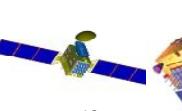
GPS衛星
(日本)
出典: Lockheed Martin



GLONASS衛星
(ロシア)
出典: INPO-PM



ガリレオ衛星
(欧州)
出典: Astrium



北斗衛星
(中国)
出典: CAST



IRNSS衛星
(インド)
出典: ISRO

衛星分野の国際動向と日本の位置付け(4) ~地球観測分野~

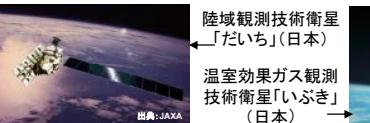
- 地球観測衛星は、陸域・海域、気象・環境等の個別目的毎に衛星が開発・利用されており、各国とも公的利用が中心。
- 欧米では衛星データ利用の拡大と商業化を前提として、アンカーテナンシーやPPP(パブリック・プライベート・パートナシップ)などにより、官民の役割が見直されてきている。
- 我が国では衛星データの利用が遅れており、多様なユーザによる衛星データの利用拡大を図るために、衛星データ利用促進プラットフォームの構築を検討中。

米国

- NASAやNOAAなどが各種の地球観測衛星を多数打上げ、低解像度の衛星データは外国を含め無償で配布。
- 一方、偵察衛星技術を民間に開放し、国がデータ購入を保証する政策(アンカーテナンシー)により、高解像度(50cm級)の地球観測衛星を民間企業が開発、商業的に運用。

中国

- 資源探査、地図作製等を目的にした衛星を10機以上打上げ。
- 偵察衛星も多数打上げ、高解像度技術を保有。



欧州

- 欧州宇宙機関(ESA)開発の地球観測衛星(SPOT等)の画像を商業的に販売する事業をいち早く行い、今日の商業化の流れを作った。
- 近年、ドイツやイタリアが単独で国と民間の協力(PPP)による高解像度の観測衛星を開発、商業的に運用。

インド

- 旧ソ連の支援の下、地球観測衛星に注力。
- 通信・地球観測衛星の商業利用による経済発展も重視。

ロシア

- 多数の偵察衛星を打上げてきたが、画像販売など商業的な動きはない。
- 多数の地球観測衛星を打上げているが、データの開示は少々。

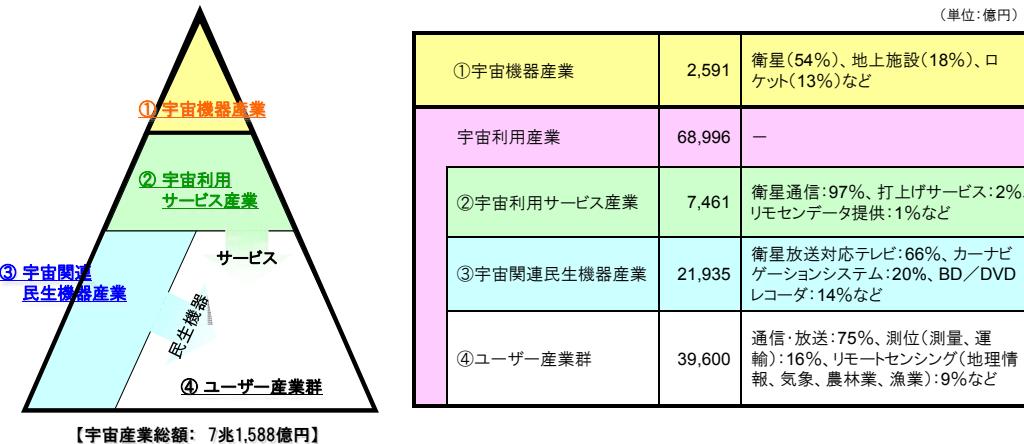
イスラエル

- 民間企業が地球資源観測衛星(EROS)と称す2機の小型衛星(重量250kg)をロシアのロケットで打ち上げ、画像の商業販売(解像度は70cm)を実施。

我が国の宇宙産業の現状 (その1 宇宙産業規模)

- 社団法人日本航空宇宙工業会の集計によれば、我が国の宇宙産業規模(平成20年度)については、総額7兆1,588億円。
- 宇宙機器産業(2,591億円)については、内需が約94%(2,431億円)を占め、その9割程度は官需。
- 現在の宇宙利用産業の中心は、通信・放送であるが、日本企業が有する放送・通信衛星の19機中、日本製は1機のみ。
- 宇宙利用サービス産業(7,461億円)については、衛星通信・放送分野が97%(7,267億円)を占め、打上げサービスは約2%のみ

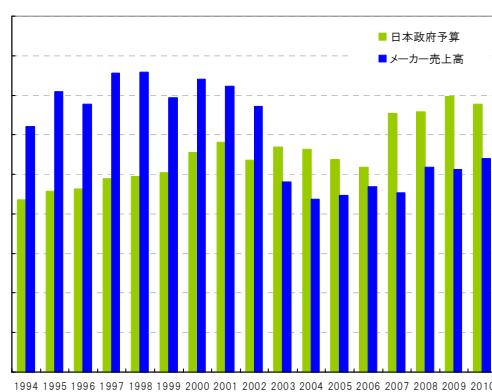
(単位:億円)



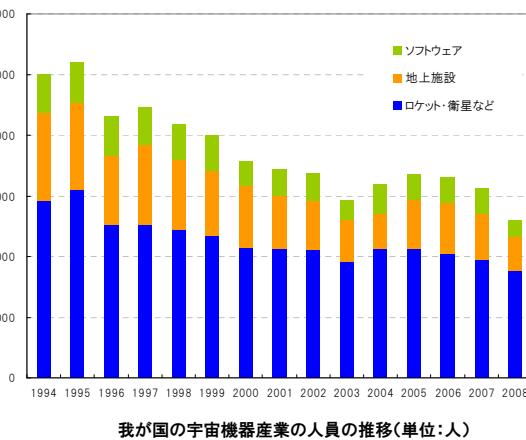
出典:日本航空宇宙工業会「21年度宇宙産業データブック」

我が国の宇宙産業の現状 (その2 宇宙機器産業規模・産業人員の推移)

我が国の宇宙機器産業については、10年程度前のピーク時と比較し、その規模及び産業人員がともに減少。



我が国の宇宙機器産業の売上の推移(単位:億円)



我が国の宇宙機器産業の人員の推移(単位:人)

*1 日本政府予算は、2007年以降は、宇宙利用予算を含む。
*2 2009、2010年のメーカー売上高は予測値

宇宙分野における重点施策について【概要】 ～我が国の成長をもたらす戦略的宇宙政策の推進～

平成22年5月25日
宇宙開発戦略本部決定

- 現状認識**
- これまでの欧米に加え、中国、印度などにおいて、宇宙利用活動が急速に拡充しており、世界の宇宙利用産業は5年で倍増し、まさに「利用時代」を迎えている。
 - 我が国の宇宙産業全体は、約7兆円規模。その後、宇宙機器産業は約2.3兆円だが、競争力が十分ではなく、ほぼ官需が支えている状況(欧州では官需が4割)。
 - 宇宙機器産業の国際競争力強化、宇宙利用産業の更なる拡大により、我が国やアジアの経済成長に大きく寄与することが期待。
 - 10年後に、宇宙産業規模を2倍の14~15兆円に。
 - 我が国として、他国に依存することなく、自在な宇宙利用能力(=自律性)を保持し続けることは必須。



1. 世界に冠たるマーケット・コミュニティの創出 ～利用がドライブする成長の実現～

(1) ユーザーのニーズにきめ細かく応えるユーザー本位で競争力を備えた宇宙開発利用

- ① 小型衛星・小型ロケットによる新たな市場の開拓
 - 衛星などの小型化により、中小企業・大学が宇宙事業に参入。
 - 宇宙の裾野の拡大のために、その参入を増やすことが重要。そのため、小型衛星開発・制度支援/小規模ロケットなどの開拓/データ通信装置の開拓/衛星などの標準化などを進め、競争力を強化。

- ② 衛星・センサーのシリーズ化の推進
 - 利用を促進するためには、データが高価で高コストで提供されることが極めて重要。
 - そのため、今後は、「標準化のめり込み」(コストダウン)、「複数性」を実現するよう、データのニーズを踏まえ、衛星・センサーをシリーズ化。

(3) リアルタイムの地図観測衛星網の構築

- ③ 3時間以内に回線頻度を実現するため、「たいち」と「ASNARO」(合計4~8機)に加え、超小型衛星を活用。衛星観測衛星網を確立・運用。
- 将来的には、宇宙新興国と協力し、リアルタイムの衛星画像提供市場を創出。
- ④ 衛星データ利用促進プラットフォームの構築
 - 様々な衛星による情報・データなどを使いやすく提供する基盤(プラットフォーム)を構築し、利用者の利便性の規格化、運用方針などを含めたデータ・ポリシーを検討し、平成24年度の運用開始を目指す。

(2) 法制整備などを含む宇宙利用規制整備

- ① 民間の宇宙活動のリスクを低減する法制などの整備
 - 民間の宇宙活動を安全に行うための仕組みや、民間が負う損害賠償額の上限設定などにより、参入者のリスクを低減し、宇宙産業の発展を図るため、宇宙活動に関する法律などの整備を進め。

(2) 堀野(ステークホルダー)の拡大に向けた制度の活用

- ② ステークホルダーの参入促進のため、PPP、産業投資、低利融資などの組み合活用、適切な規制の導入、アンカーテナンシー、デュアルユースなどの新たな政策・考え方の検討、導入を進める。

(3) 世界標準の成果を目指すデータ・登録・押印・進捗監視・登録などの整備

- ③ 世界標準の成果を目指すデータ・登録・押印・進捗監視・登録などの整備

2. 宇宙外交を通じた協力国との拡大と 我が国の宇宙利用の海外展開

(1) 宇宙外交の推進

- 宇宙のアセットは、災害や環境問題への対応に貢献できるもの。
- 宇宙分野の技術・成果、人材などは外交資源であり、ソノワードの裏面ではあります。
- 宇宙新興国と協力し、東アジア地域での高頻度な災害監視など、相互補完的に施策を推進。

(2) 宇宙システムのパッケージによる 海外展開の推進

- 宇宙新興国は、ロケットや衛星などを購入し、運用しているのが現状である。現在、海外展開として期待される。
- 我々の宇宙産業の発展には、海外の需要を取り込むことが必須。そのためには、

(3) イノベーションエンジンとしての 最先端科学・技術力の強化

- 自衛隊に必要な基礎技術の獲得・確保を行うことによって、宇宙活動の自律性を保証する。
- 輸送機開発・衛星系(バス、センター)など、長期的な視点に立った大胆ないくつかの技術開発を実施し、総合的な技術力を系統的に発展・向上。
- 戦略的な部品の開発・確保の推進。

(2) グリーンイノベーションへの貢献「環境の番人」

- グリーンイノベーションの成果を検証してこそ。
- 「いぶき」(ひたちに)に加え、今後打ち上げ予定の気候観測衛星などをデータで活用。

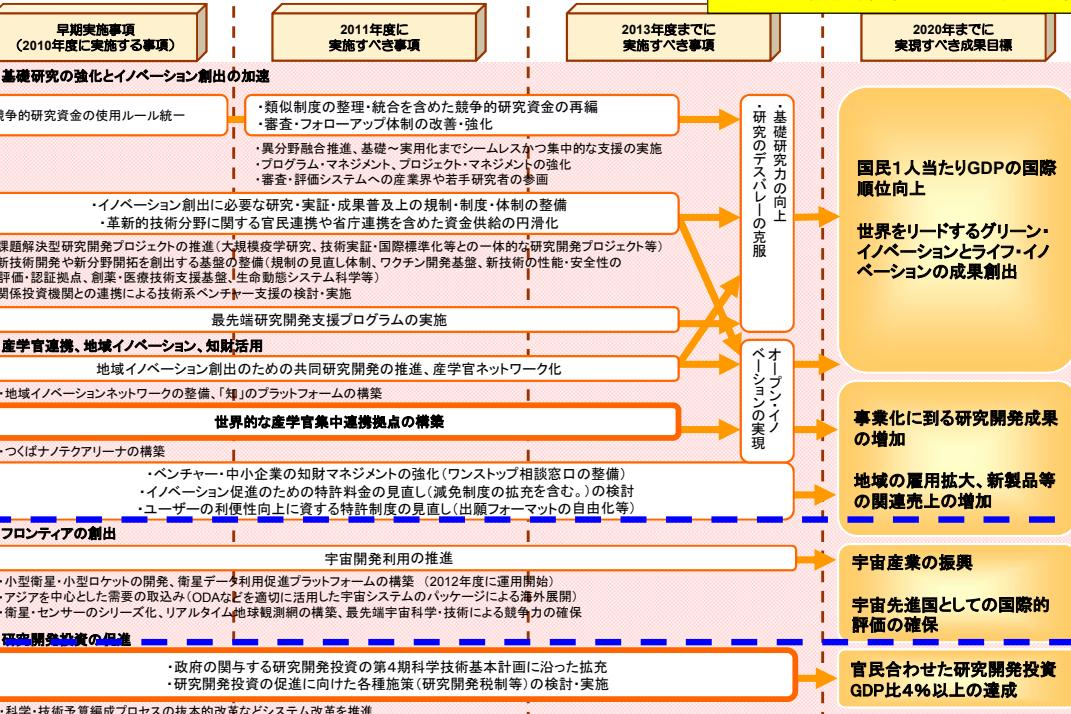
(3) 宇宙科学・技術(月・惑星探査や宇宙天文など)

- 宇宙科学・技術は、最前線科学・技術の基盤の強さにつながるもの。次世代への夢、希望、人材養成、国際的なフレンドシップ、競争力の強化を達成するための宇宙科学・技術を我々の強みと捉えて推進。
- 中国・インドとの競争を進めていく。
- 月探査は、2020年度のロボット探査などを目指して実現する方針で検討を進めている。

(4) 国際的な対応が必要な課題(デリバリなど)への

- デリバリ対応の国際的な対応が求められている課題。分布状況把握、発生を最小化、除去措置を目的とした研究を推進。
- アフリカなどの国際ルール作りに主体的に参画。





宇宙分野における重点施策(本年六月、閣議決定)

新成長戦略(本年五月、宇宙本部決定)

宇宙外交の推進

新成長戦略の実現

①小型衛星・小型ロケット

容易かつ安価な宇宙へのアクセスの実現と機動的かつ多様な宇宙利用の促進が必要
→小型衛星、小型固体ロケットの開発について、関係府省で連携しつつ、推進。

②地球観測衛星、衛星データ利用促進

地球観測衛星網の整備、衛星情報・データの統合的な利用基盤の整備が必要
→陸域観測技術衛星等地球観測衛星網の構築を推進。衛星情報・データ等統合的利用基盤(プラットフォーム)の整備計画策定に、内閣官房の調整の下、政府一体で取組み。

③準天頂衛星

2機目以降の整備方針を政府として決定するための所要の検討に着手することが必要
→9月11日打上げ予定の初号機の技術・利用実証を行い、利用を含む事業計画を検討しつつ、平成23年度の可能な限り早い時期の結論を目指し、内閣官房の調整の下、府省連携で取組み。
→宇宙開発戦略本部に、政務官レベルのPTや専門家によるWGの設置など検討体制を整備。

①国際宇宙ステーション(ISS)計画

2020年までのISS計画延長との米国提案に対し、我が国としての取組方針を定めることが必要
→2016年以降もISS計画に参加していくことを基本とし、今後、各との調整など必要な取組を推進。

②宇宙システムのパッケージによる海外展開

宇宙システムのパッケージによる海外展開を推進する必要
→地球観測や情報通信などの需要の見込める分野におけるニーズを踏まえた研究開発を推進。
→内閣官房の調整の下、関係府省及び関係機関からなるタスクフォースを設置。

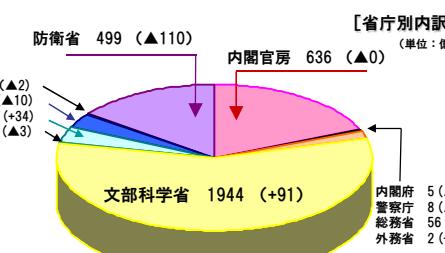
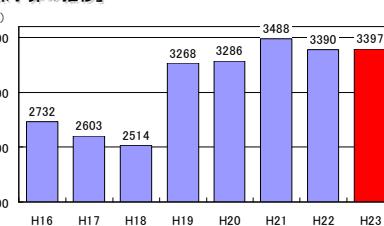
最先端科学技術

世界トップレベルの成果を挙げている宇宙科学・技術分野につき、我が国の強みを活かした取組が必要
→「はやぶさ」の技術を発展させ、鉱物・水・有機物の存在が考えられる小惑星からのサンプルリターンを行う探査機について、小惑星との位置関係を念頭に置いた時期の打上げを目指し、開発を推進。
→月探査については、国際協力による効率的な実施や実施時期などについて柔軟に対応しつつ、着実に推進。

平成23年度概算要求における宇宙関係予算について

平成23年度概算要求における宇宙関係予算は、対平成22年度予算比8億円増(0.2%増)の総額3397億円を計上。
(要求額: 2620億円、「元気な日本復活特別枠」要望額: 777億円)

【宇宙関係予算の推移】



[主な施策]

「元気な日本復活特別枠」要望

- 情報収集衛星関係経費【内閣官房】
6,195百万円
291百万円
- 準天頂衛星システム事業計画等宇宙の総合的利用の推進【内閣官房】
1,026百万円
- 光空間通信技術の研究開発【総務省】
509百万円
- ヘリコプターにおけるリリットの整備【総務省】
940百万円
- はやぶさ後継機【文部科学省】
2,987百万円
- 回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HHT-R)の研究開発【文部科学省】
500百万円
- 水循環変動観測衛星(GCOM-W)【文部科学省】
11,545百万円
- 全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)【文部科学省】
3,776百万円
- 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)【文部科学省】
6,147百万円
- 地球観測衛星データ利用促進等【文部科学省】
1,773百万円
- 国際協力の戦略的推進【文部科学省】
472百万円
- 小型化等による先進の宇宙システムの研究開発【経済産業省】
5,640百万円
- 極軌道気象衛星受信装置の機能追加【国土交通省】
26百万円
- 通信衛星中継器の借入【防衛省】
6,064百万円
- 弾道ミサイル防衛(BMD)関連費(宇宙関連)【防衛省】
29,848百万円

府省名	平成23年度 要求額 (①)	要望額 (②)	①+② (③)	平成22 年度予 算(④)	対前年度 (①+②-③)
内閣官房	571	65	636	636	▲0 (▲0%)
内閣府	5	0	5	8	▲3 (▲36%)
警察庁	8	0	8	8	▲0 (▲0%)
総務省	31	25	56	44	12 (+27%)
外務省	2	0	2	2	0 (+19%)
文部科学省	1,672	272	1,944	1,854	91 (+5%)
農林水産省	8	0	8	11	▲3 (▲30%)
経済産業省	69	56	125	91	34 (+37%)
国土交通省	99	0	99	110	▲10 (▲9%)
環境省	15	0	15	17	▲2 (▲12%)
防衛省	140	359	499	609	▲110 (▲18%)
合計	2,620	777	3,397	3,390	8 (+0.2%)

当面の宇宙政策の推進について

平成22年8月27日 宇宙開発戦略本部決

「宇宙分野における重点施策について」(平成22年5月25日 宇宙開発戦略本部決定)を踏まえ、平成23年度概算要求に当たっての関係府省の取組方針を定めたもの。