

宇宙分野において文部科学省に期待される役割(論点メモ)

国家戦略としての宇宙政策の検討が求められる今日、文部科学省が果たすべき役割は何か。

「利用の拡大」や「自律性の確保」に当たって、文部科学省に期待される役割は何か。

- 研究開発や技術基盤
- 人材育成や教育
- 国際協働の場の活用
- 宇宙産業基盤との関係
- 利用ニーズの掘起しと成果の橋渡し

上記を持続的かつ発展的に進めていくために、次の視点について、どのように捉えるべきか。

- フロンティアの開拓
- 科学技術の水準の向上
- 国際社会における技術的なプレゼンスの向上
- 国民の夢や希望となり、我が国の誇りに繋げる

文部科学省における宇宙開発利用の取組と実績

基本方針

宇宙基本法（民主党、自民党、公明党の共同提案により平成20年5月成立）

宇宙開発戦略本部（基本法に基づき設置。内閣総理大臣が本部長・すべての国務大臣が構成員）の定める基本計画に沿って、関係府省と連携しながら基盤的・総合的な研究開発等を総力を結集して 強力に推進
 （ ）海洋、環境、ライフサイエンス、材料等の科学技術分野と密接に連携。広範で円滑な産学官連携、特に大学（知識、人材の宝庫）の力を結集。

宇宙関連法案の改正により、宇宙開発戦略本部の定める大きな方針に従いつつ、内閣府による司令塔機能の下で、各省が戦略的に宇宙開発利用を推進していく新体制が構築。文部科学省は科学技術や宇宙開発の原点により立脚し、中長期的な視点に立ち、先端的研究開発、技術基盤の強化や人材育成において役割を發揮。

主な実績

世界最先端の宇宙科学・技術やISS計画参加により宇宙先進国としての地位を獲得
 先端的なロケット・衛星技術により、宇宙関連産業を創造
 先端的な衛星技術を、防災、環境監視、安全保障等に活用し、国民生活の向上に貢献

科学的成果

小惑星探査機「はやぶさ」

- ・月以外の天体への離着陸（地球からの距離約3億km）・地球帰還を世界で初めて実施。
- ・小惑星のサンプルの採取に世界で初めて成功。
- ・7年間で約60億キロメートルを旅して地球に帰還
- ・「はやぶさ」映画が平成23年度に3本公開。
- ・帰還したカプセルの一部などを、全国の博物館等において巡回展示。全69会場、総計89万人が来場（平成24年4月3日全行程終了）。



太陽観測衛星「ひので」

- ・平成18年9月に打上げ。太陽で起きる様々な物理現象を理解する上で重要な新しい科学的成果（太陽風の流源特定、太陽極域磁場の反転を捉える、等）をあげている。



金星探査機「あかつき」

我が国で初めての金星探査機。平成22年12月の金星周回軌道投入に失敗し、平成27年以降の再投入に向けて運用中。



国際宇宙ステーション (ISS) 計画

日、米、欧、加、露による国際協力プロジェクト

日本実験棟「きぼう」

- ・平成21年7月に完成
- ・無重力環境等を活かした様々な科学実験が本格化

宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)

- ・本年7月、H- B3号機により「こうのとり」3号機(HTV3)を打上げ成功。
- ・この開発によって得た成果（近傍接近システム）が米国の輸送機に採用

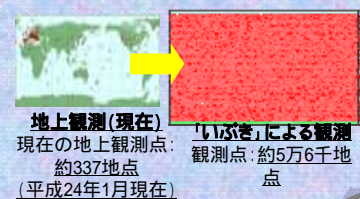


日本人宇宙飛行士の活躍

- ・本年7月から星出宇宙飛行士がISS長期滞在中
- ・平成25年度末からは若田飛行士がISS長期滞在を実施し、日本人として初めて搭乗員の指揮をとるISSコマンダーを務める予定。

衛星利用

- ・陸域観測技術衛星「だいち」により、迅速かつ広域な災害状況を把握、森林伐採を監視（防災、環境保全）。東日本大震災の被害状況を観測し、現地の災害対応に貢献
 ブラジルにおける違法伐採の歯止めに貢献 等
- ・平成25年度打上げに向け「だいち」後継機 (ALOS-2) の開発を加速。
- ・温室効果ガス観測衛星「いぶき」により、世界で初めて温室効果ガスの濃度を全球にわたり偏りなく観測（地球環境）
 地球温暖化防止への国際的な取組に貢献
- ・内閣官房からの委託により、JAXAが情報収集衛星の開発・打上げを実施（安全保障）
- ・準天頂衛星「みちびき」により衛星測位の実証を実施
- ・地球規模で水循環に関する観測を行う水循環変動観測衛星「しずく」を平成24年5月に打上げ。



産業への貢献

<宇宙利用>

・JAXA開発の技術を土台に、衛星通信・放送、衛星による気象予報（宇宙利用産業）が創造（通信・放送分野で約4兆円）

<衛星製造>

・欧米に出遅れていたが、JAXA開発の技術の民間移転により、国内外での衛星調達の受注で芽が出つつある状況。平成23年3月には官民をあげた取組によりトルコ衛星を受注（平成18年以降で7機の受注（ひまわり7~9号、スーパーバード7号（以上、日本）、ST-2（台湾・シンガポール）、トルコサット（トルコ）2機）

<ロケット>

・平成24年7月のH- B3号機打上げ成功により、我が国の基幹ロケットは18機連続打上げ成功となり、世界最高水準の成功率へ（95.8%）
 ・H- A21号機にて我が国初の商業打ち上げに成功。

	H- A (日本)	H- B (日本)	アリアンV (欧州)	アトラスV (米国)	デルタ (米国)
低軌道 打上げ能力	10.0t	16.5t	~20t	12.5~20.5t	8.1~30t
静止遷移軌道	約4t	約8t	約7~10t	約5~9t	約4~13t

各国のロケットの比較

・これまでの技術的蓄積を活かして、小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応するためイプシロンロケットを平成25年度打上げに向け開発

