

**経済産業省における
平成30年度宇宙関係予算概算要求に係る
政策の方向性について**

平成29年10月

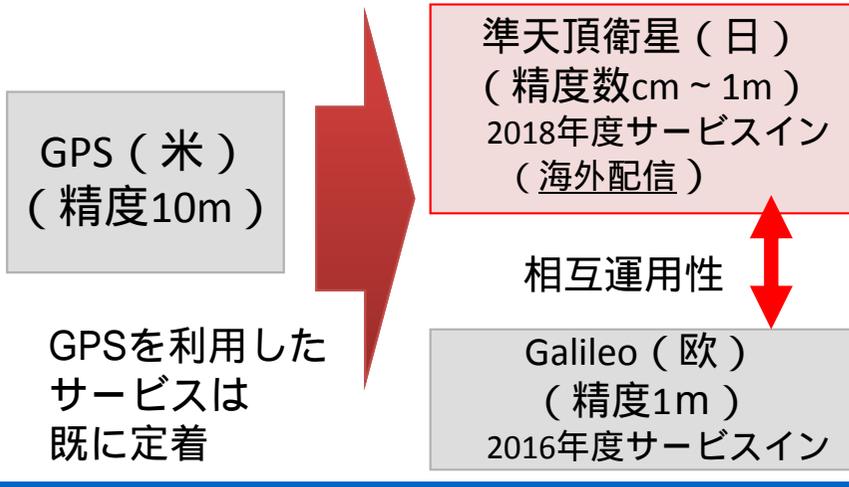
経済産業省

第四次産業革命における宇宙産業

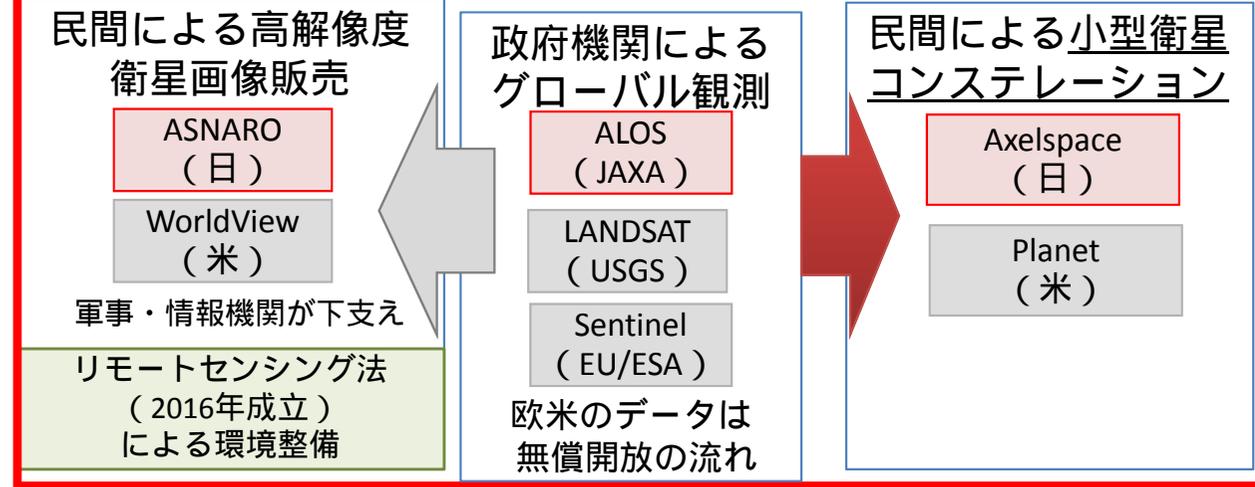
- 宇宙由来の様々なデータの質・量が抜本的に向上しつつある。（測位：準天頂衛星などの高精度の測位サービスの開始。地球観測：高解像度化、超小型衛星コンステレーションによる高頻度化。）
- 様々な地上データと宇宙データを組み合わせたビッグデータにAIも活用して解析し、ユーザーにソリューションを提供するアプリケーションサービスが急速に発展することが期待される。
- これらのアプリケーション産業の発展を後押しするとともに、利用者視点からそのためのインフラとしての衛星サービス、ロケット打ち上げサービスの充実を図る。（ビッグデータ政策の中に宇宙を位置づけ）

ビッグデータを構成する基盤情報としての宇宙データとアプリケーションサービスの発展

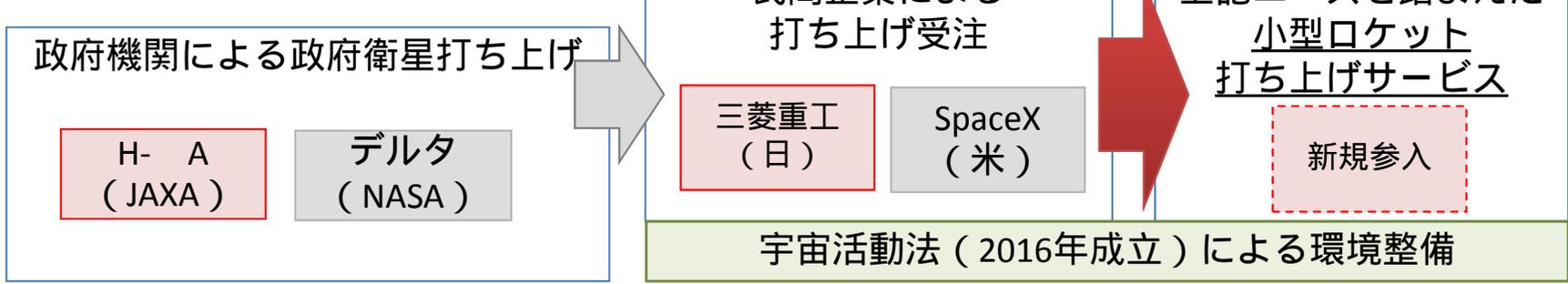
衛星測位サービス



衛星地球観測サービス



ロケット打ち上げサービス



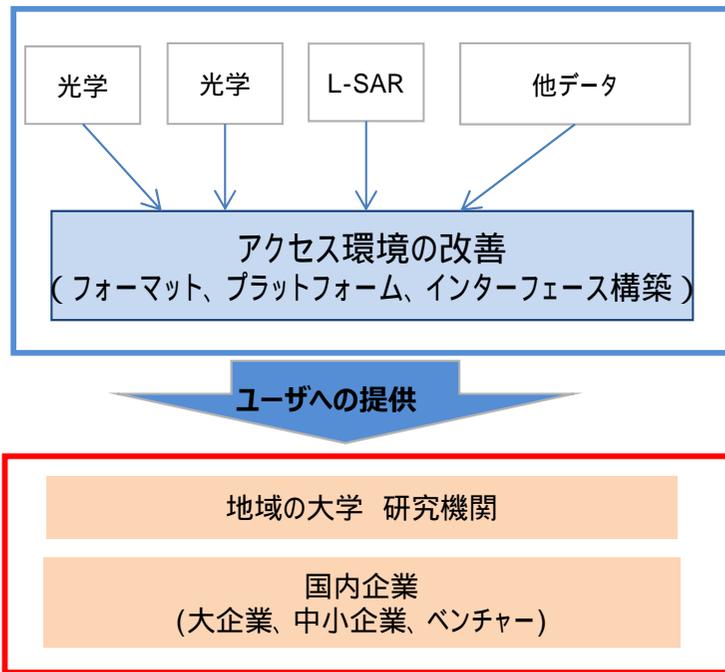
宇宙用機器産業

➤ 民生品利用による低価格化

(1) 衛星地球観測サービス

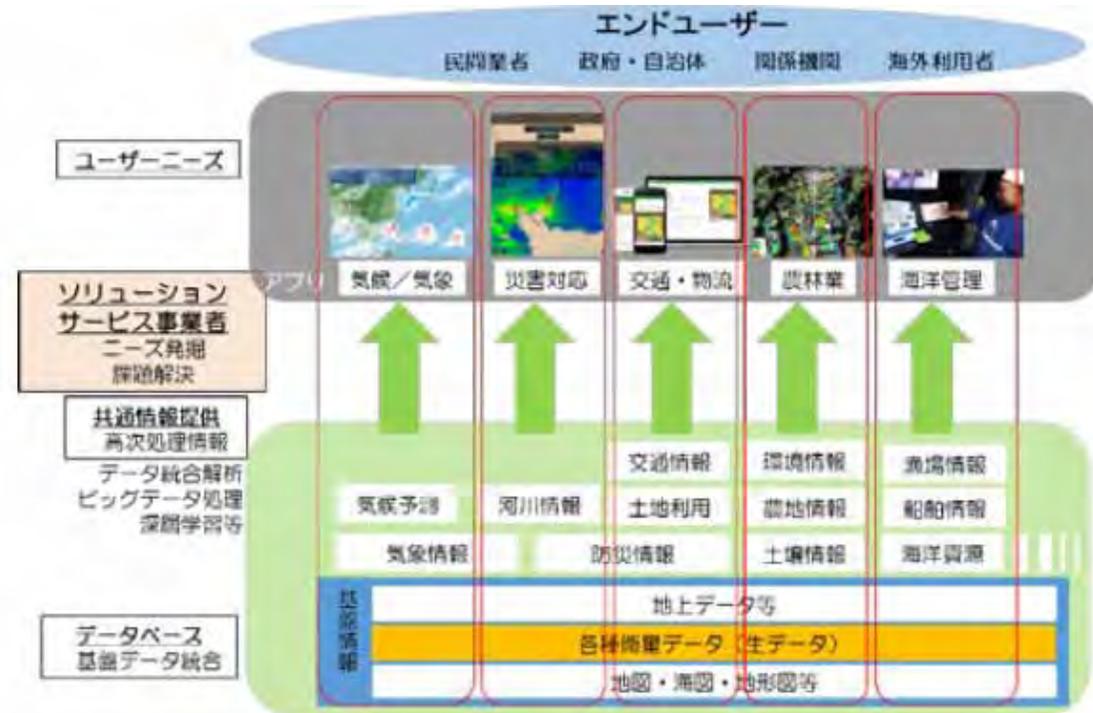
- 地球観測衛星データは今後のビッグデータの重要な一部。既に一部の**政府衛星データ**は主に**科学者・研究機関向けにオープン&フリー化**されているが、**産業利用を想定した形のデータのオープン&フリー化がなされていないため、利用は限定的**。
- 地球観測衛星データの産業利用が限定的な理由は、①**リクエストベースにて有償でデータの処理提供を行っている点**、**データ量が膨大で、一般ユーザのコンピュータではハンドリングが困難な点**、**解析にあたり高価なソフトウェアが必要である点等**。
- これらの課題に対応し、政府衛星データのオープン&フリー化を進めるとともに、**ユーザが使いやすい形（フォーマット、プラットフォーム、インターフェース）でアクセスできる**よう環境を整備する。
- 更に、**非宇宙分野のIT事業者**や**ユーザー**となり得る**国や地方公共団体**と**協力の上、各分野、地域等のニーズ**に**そった形にて**、衛星データを利用した**研究やアプリケーション**を促進するための、**モデル実証**を実施。

政府衛星データのオープン&フリー化及びデータ利用環境整備 コンセプト



地域等のニーズに沿ったデータ利用

政府衛星データのモデル実証コンセプト



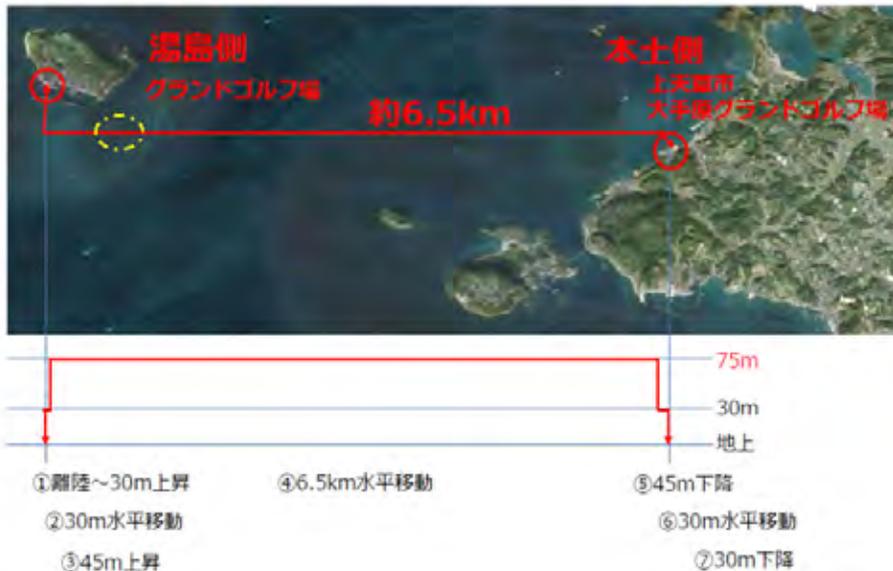
(2) 衛星測位サービス

- 平成28年、経済産業省において、準天頂衛星を用いた無人航空機の自律制御に向けた実証事業を実施。このような形で日本の強みとなる技術を確認した上で、国際展開を図る。
- アジア・オセアニア域における、準天頂衛星のアプリケーション促進すべく、実証事業を準備中。

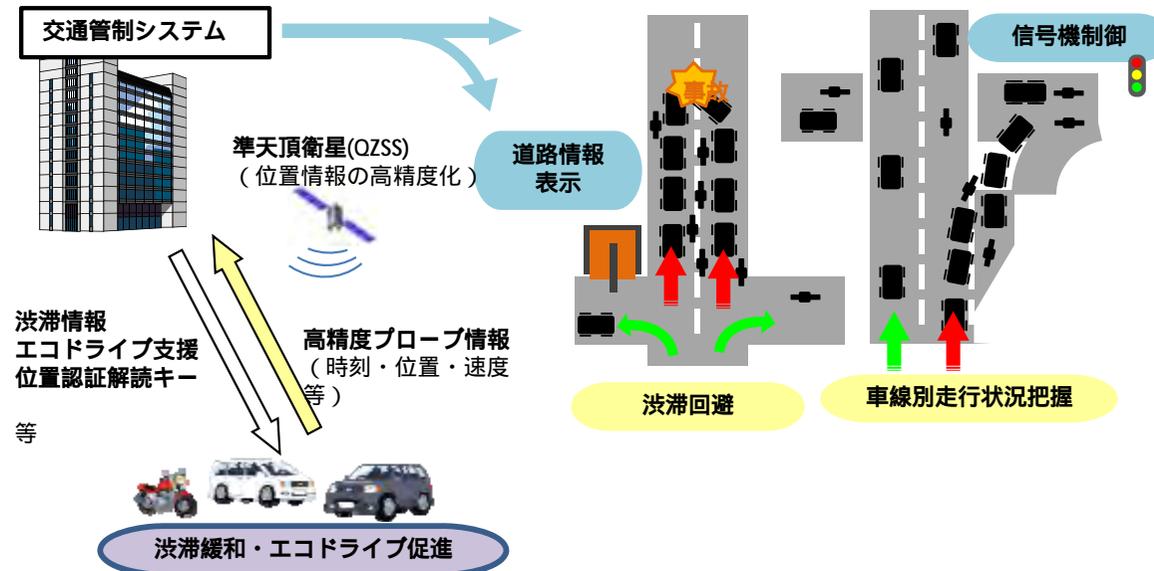
- 熊本県・天草諸島において、準天頂衛星システムの高精度測位を活用した無人航空機の自動飛行による物資輸送を実証。
- 技術的課題が明らかになる一方、輸送は成功裏に実施され、実証は成功した。

- 高精度衛星測位技術を活用し、収集したプローブ情報から渋滞発生状況、車線別走行状況を検知し交通管制システムを制御
- 各ドライバーへの渋滞情報通知、エコドライブ支援

マルチコプタ飛行ルート



衛星通信機器
準天頂衛星
GNSS受信アンテナ



(3) ロケット打上げ・小型衛星サービス

- 経済産業省では、超小型衛星を安価に打ち上げることが可能な小型ロケットを世界に先駆けて市場へ投入するため、平成27年度から、**民生部品等を用いた安価な小型ロケットの開発を実施**。
- また、高性能大型衛星を少数打ち上げるビジネスモデルに加え、大量の小型衛星を打ち上げることで、全世界をカバーしグローバルにサービスを展開する「**コンステレーション型ビジネス**」が進展。
- 我が国においても、**コンステレーションビジネスを進めるベンチャー企業等**も出現しつつあるが、宇宙分野では信頼性重視の結果として開発が長期化すること等もあり、事業化リスクとして見なされることもあり、DBJ、INCJ等の政府系金融機関・官民ファンド等の参画も促しつつ、宇宙ベンチャーに**リスクマネーの供給**を図る。

○ 安価な小型ロケットの開発

➤ インターステラテクノロジズ(株)

北海道大樹町に本社工場を置き、超小型衛星打上げロケット市場への参入を目指して、ロケットを開発。当省からは民生部品等を活用したエンジン部品の開発を委託。平成29年7月に、観測ロケットの打上げを実施。

〔観測ロケットMOMO(モモ)〕



➤ JAXA

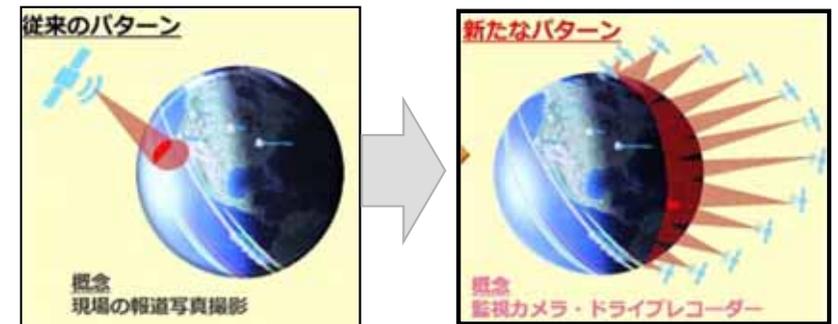
民生部品を用いて、超小型衛星の打上げを行う小型ロケットを開発。当省からの委託により、観測ロケットSS520を3段ロケットに改修して、低コストで超小型衛星を軌道に投入する実証試験を行うこととしており、平成29年度中の打上げを予定。

〔観測ロケットSS520〕



小型衛星コンステレーション

低価格小型衛星の大量打ち上げにより高頻度撮影を可能に。

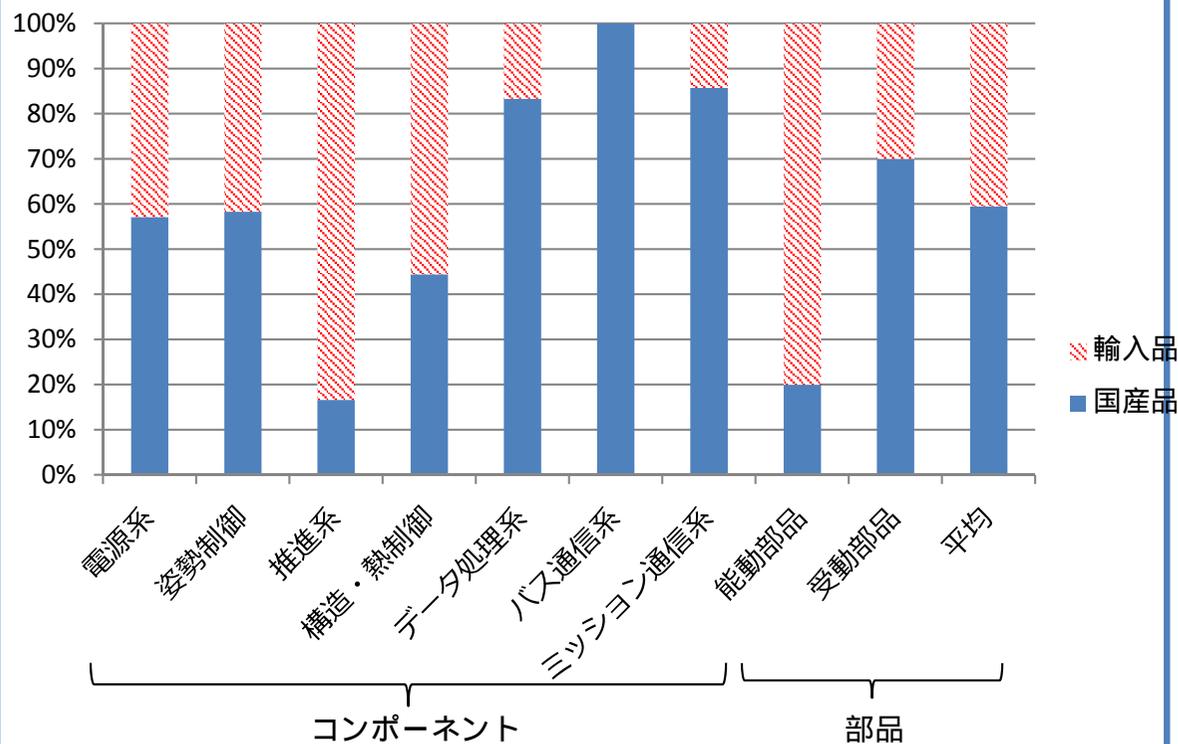


(出典) (株)衛星ネットワークHP

(4) 宇宙用部品・コンポーネントの開発／宇宙太陽光発電に係る研究開発

- 経済産業省では、「部品・コンポーネント技術戦略」を関係省庁等と策定すると共に、自立性確保、民生部品・民生技術を活用した低価格化等の観点から部品・コンポーネントの開発を支援。
- また、将来の革新的なエネルギーシステムである「宇宙太陽光発電」の中核技術となるマイクロ波無線送電システム等の研究開発を支援。

主要部品・コンポーネント国産・輸入割合（経産省調べ）



注1：アンケート調査などにより、人工衛星を構成する部品・コンポーネントの一般的な品目分類ごとに、最近の我が国の主な人工衛星において国産品が用いられている品目と輸入品が用いられている品目の割合を把握し、平均値を計算。

注2：ロケット分野については、現在進められているH3ロケットの開発の中で、コンポーネント・部品全体の見直しを含む新たなロケットの設計が行われることとなっていることを踏まえ、今回の検討の主な対象とはしなかった。

○宇宙太陽光発電システム

宇宙空間において太陽エネルギーで発電した電力をマイクロ波などに変換のうえ、地上へ伝送し、地上で電力に変換して利用する将来の新エネルギーシステム

