

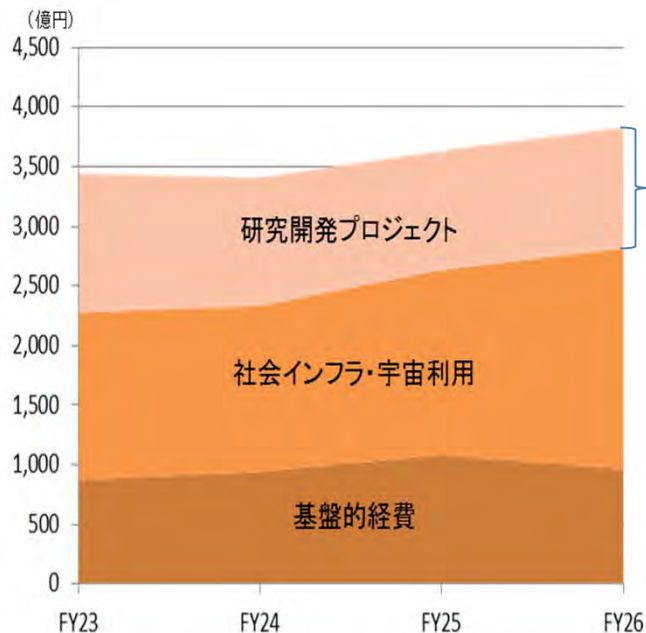
宇宙産業政策の方向性

平成26年7月18日
経済産業省

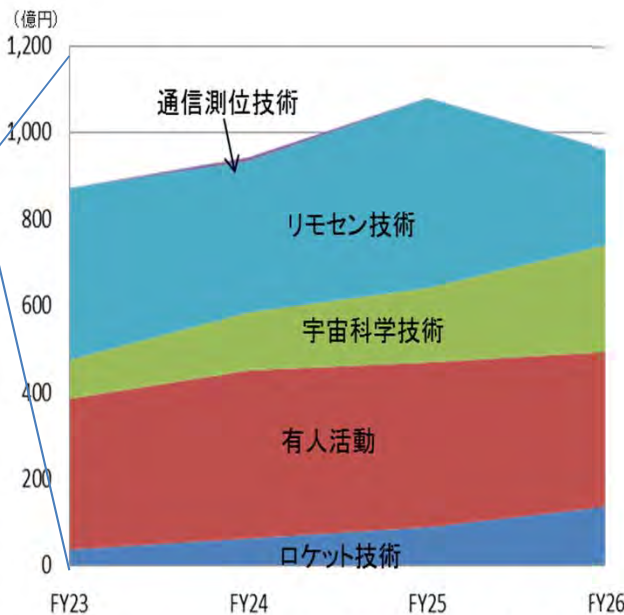
(1) 宇宙産業政策の方向性

- 政府事業は、現状の予算制約のままでは、プロジェクト間でカニバリゼーション(共食い)が生じる構造。
- 宇宙産業の発展には、官需に依存する産業構造から脱却することが重要。
- 予算のプライオリティを明確化しつつ、国際競争力を高めていく必要。

政府の宇宙予算の推移



研究開発プロジェクト
予算の推移

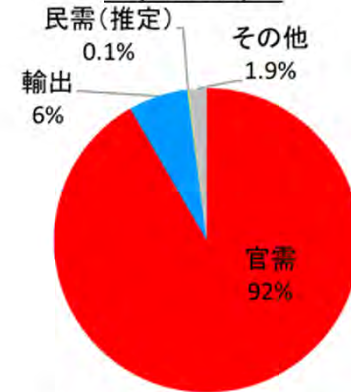


注) リモセン技術、有人活動、宇宙科学技術の概ね3割程度はロケット調達の経費

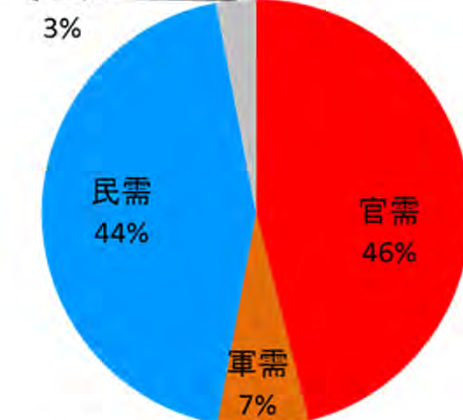
上の2図は、経済産業省において、直近の予算を以下の整理で分類したもの。

- 研究開発プロジェクト：
ロケット技術、有人活動、宇宙科学・惑星探査技術、通信・測位技術、リモセン技術(社会インフラ・宇宙利用に含むものを除く)
- 社会インフラ・宇宙利用：
実用準天頂、気象、情報収集、Xバンド通信、BMD、宇宙利用予算
- 基盤的経費：
基礎研究、射場・追跡管制設備 等

宇宙産業の需要構造
(2010)



日本<約2,682億円>
その他

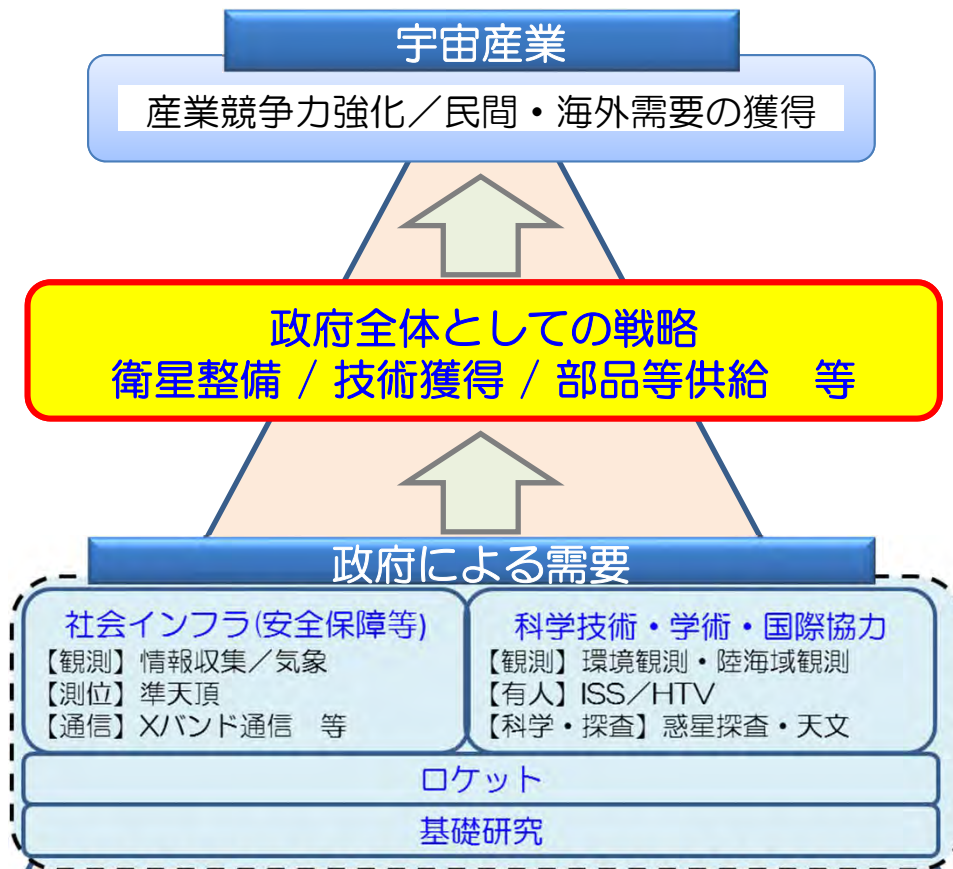


欧州<約7,154億円>

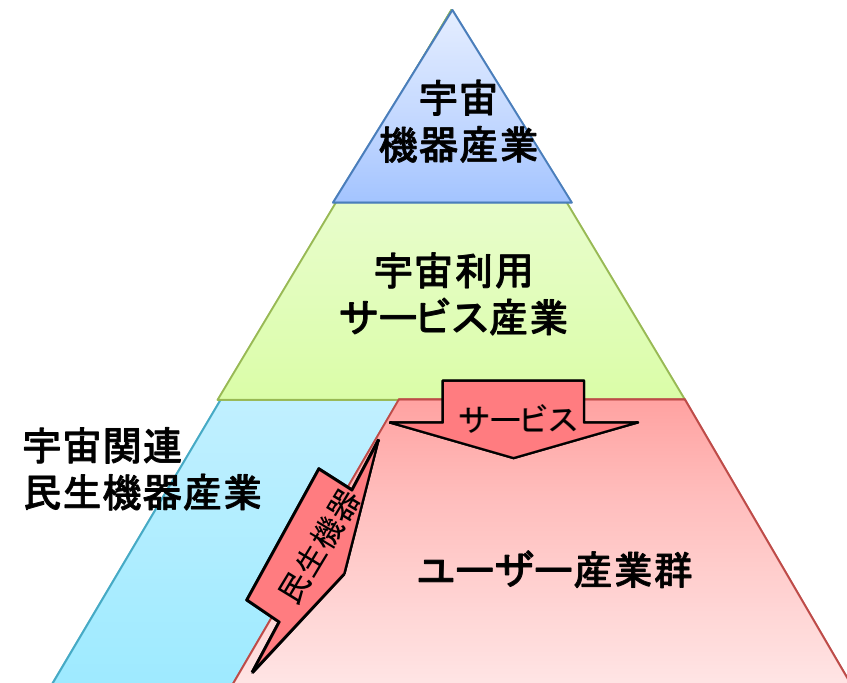
(2) 競争力強化に向けて（宇宙インフラ整備に係る長期計画）

- 政府による需要については、宇宙産業の生産基盤(技術力・設備・人材等)強化に活用していく必要。
- 政府の宇宙インフラ整備等に関する長期計画の策定により、予見性を高め、事業者の競争力強化に向けた取組を円滑化することが重要。

政府需要の生産基盤・競争力の強化



我が国の宇宙産業の市場構造



出典：社団法人日本航空宇宙工業会
平成24年度宇宙産業データブック

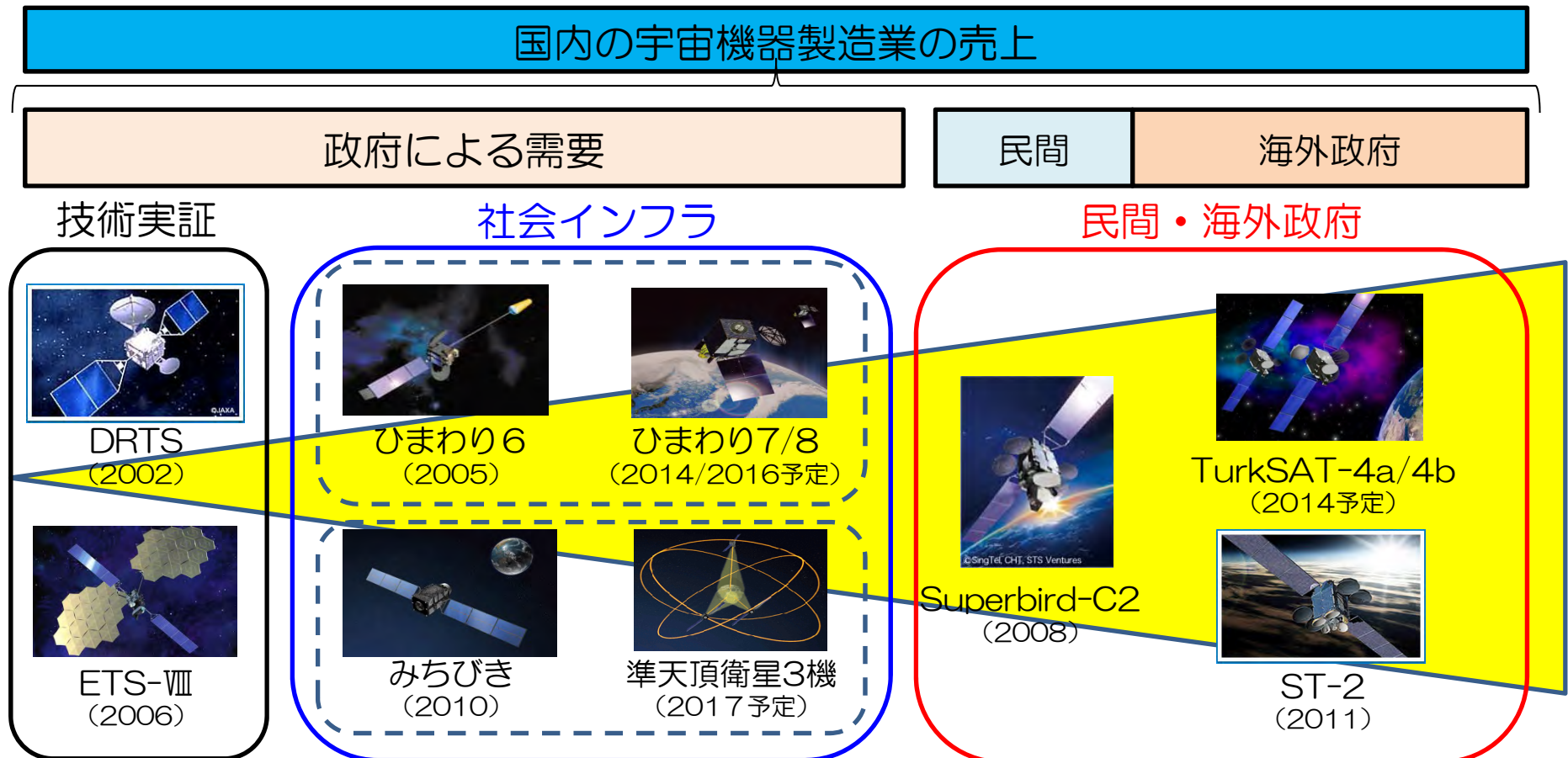
※ 計画策定においては 予算の規模に応じたプライオリティ付けとその評価軸・プロセスの明確化が重要

※ また、日米調達合意の影響についても留意が必要。

(3) 競争力強化に向けて（研究開発プロジェクト）

- 競争力強化には、ロケット・衛星等について、質/価格/短納期を向上し、顧客に魅力あるものとしていく必要。
- 政府の研究開発や実用衛星整備の機会を通じ、衛星のシリーズ化やバスの標準化を進める等、外需・民需の獲得を可能とする能力を実現していくことが重要。

研究開発プロジェクトから民需・外需獲得につながった例（標準バス：DS2000）



（公開情報を基に経済産業省作成）

(4) 国際競争力強化に向けて（部品・機器への強みの活用）

- ▶ 部品・機器の競争力確保には、宇宙空間での機能証明と利用実績により信頼性を向上させることが不可欠。
- ▶ 我が国の他分野の技術を活用すること等により、国際的に競争力のある部品・機器を開発できる可能性は十分に残されている。

宇宙空間での信頼性向上の取組例 （SERVISプロジェクト）

■ 民生部品・民生技術の選定

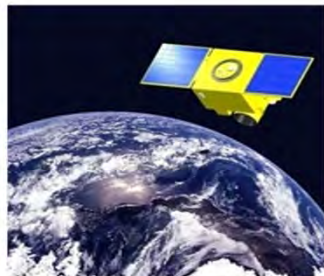


【宇宙実証の望まれるコンポーネント(例)】

機能分類	候補コンポーネント
データ処理・衛星制御系	・マルチコアCPU(低消費電力) ・オンボードコンピューター(小型化(従来比1/30)、省電力化(従来比1/3)、耐放射線・耐高温性)
姿勢制御系	ジャイロ(安価・国産・高精度)
推進系	スラスター(無毒系推進材の採用、小型軽量化(従来比1/2))
電力系	バッテリー(小型化、長寿命化)
通信系	通信機(小型化、低価格化)

(出所) 経済産業省調べ

■ 対放射線耐性等の地上試験・宇宙実証



<実証成果の活用例> （SERVIS-1, -2 衛星）

- スターセンサー統合型衛星制御装置
※ 従来価格の2/3~1/2
- 無調整型TTCTランスポンダ
※ 従来価格の1/2
- 次世代パドル駆動装置
※ JAXA衛星にて採用
- リチウムイオン電池
※ 従来価格の1/2、事実上の世界標準化

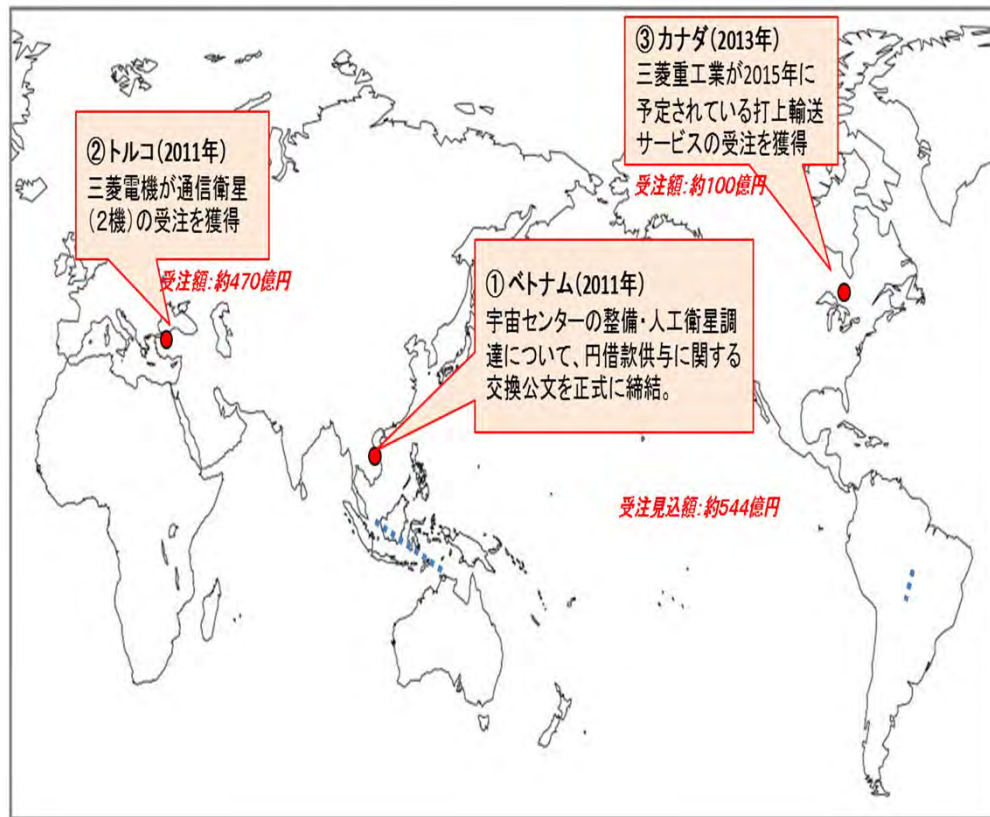
これまでに海外で 市場確保が進んだ部品等の例

品名	概要	世界シェア
衛星用スラスター (IHIエアロ)	衛星の軌道変更や姿勢制御を行うための小型ロケットエンジン	約20~25%
トランスポンダ (NEC/NTスペース)	地上から微弱な電波を受信して、増幅して地上へ送り返す中継器	約50%
地球センサ (NEC/NTスペース)	衛星と地球の相対位置を測定するための地表面を検知する赤外センサ	約50%
太陽電池パネル (三菱電機)	太陽光を電力に変換する衛星の電力源。	約41%
ヒートパイプ パネル(三菱電機)	衛星内部に溜まる熱を放出するためのヒートパイプを構造体パネルに埋め込んだもの	約47%
リチウムイオン バッテリー(三菱電機)	太陽電池が発生した電力を蓄えて、太陽が当たらない時にも衛星の機能を保持するための電力源。	約47%

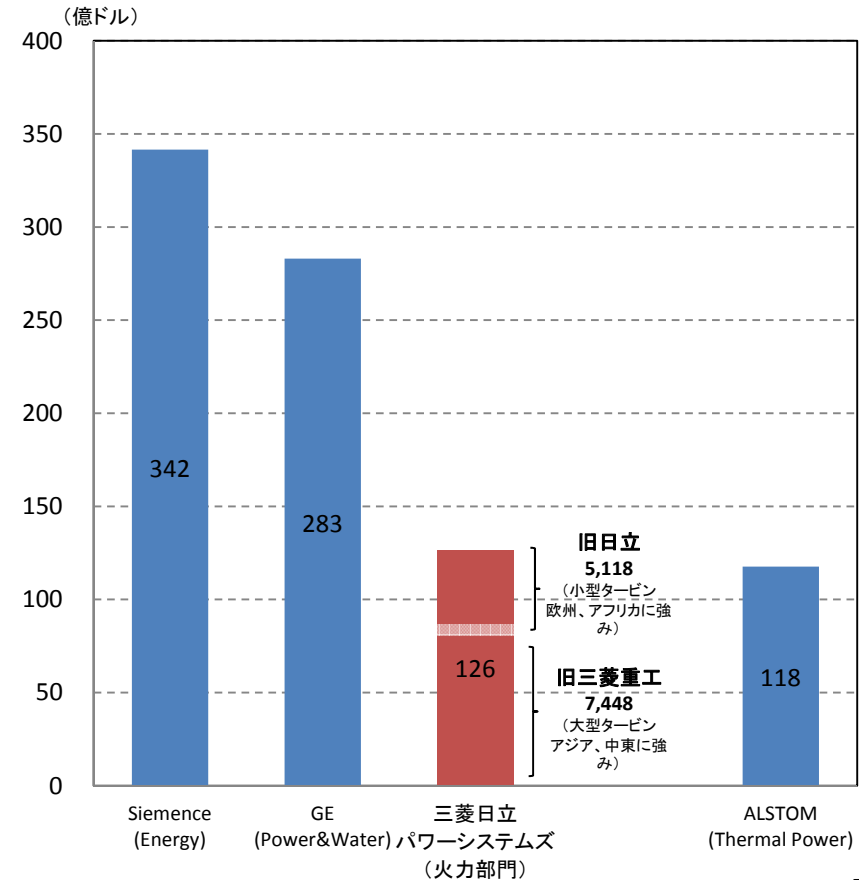
(6) 国際競争力強化に向けて（インフラ輸出の推進）

- 宇宙機器の調達主体は新興国政府が中心であることから、輸出促進のためには、人材育成やインフラ整備等も含め、官民協力の下で取り組む必要。
- 国際競争を視野に入れた場合、企業体力という側面も重要。

宇宙機器輸出の受注獲得実績

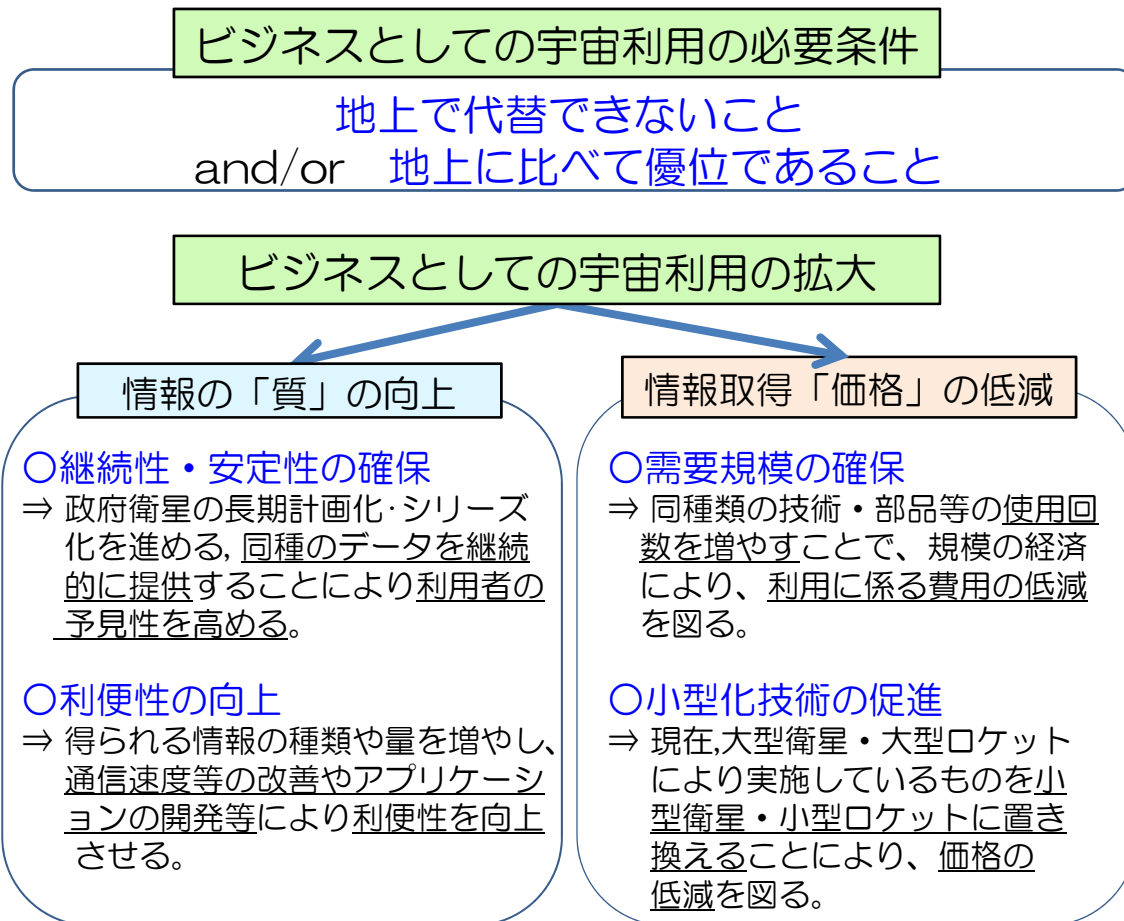


再編による競争力強化の例（重電）



(7) 新たな民間需要の創出に向けて (利用の拡大の考え方)

- ▶ 新たな需要を創出していくためには、人工衛星から得られる情報が、「地上では代替できないこと」または、「地上よりも優位なものであること」が必要条件。
- ▶ 例えば、準天頂衛星を利用する新しいビジネス等には拡大の余地あり。
(政府としても利用実証等を支援)



種子島等での利用実証



JAXA種子島
宇宙センター

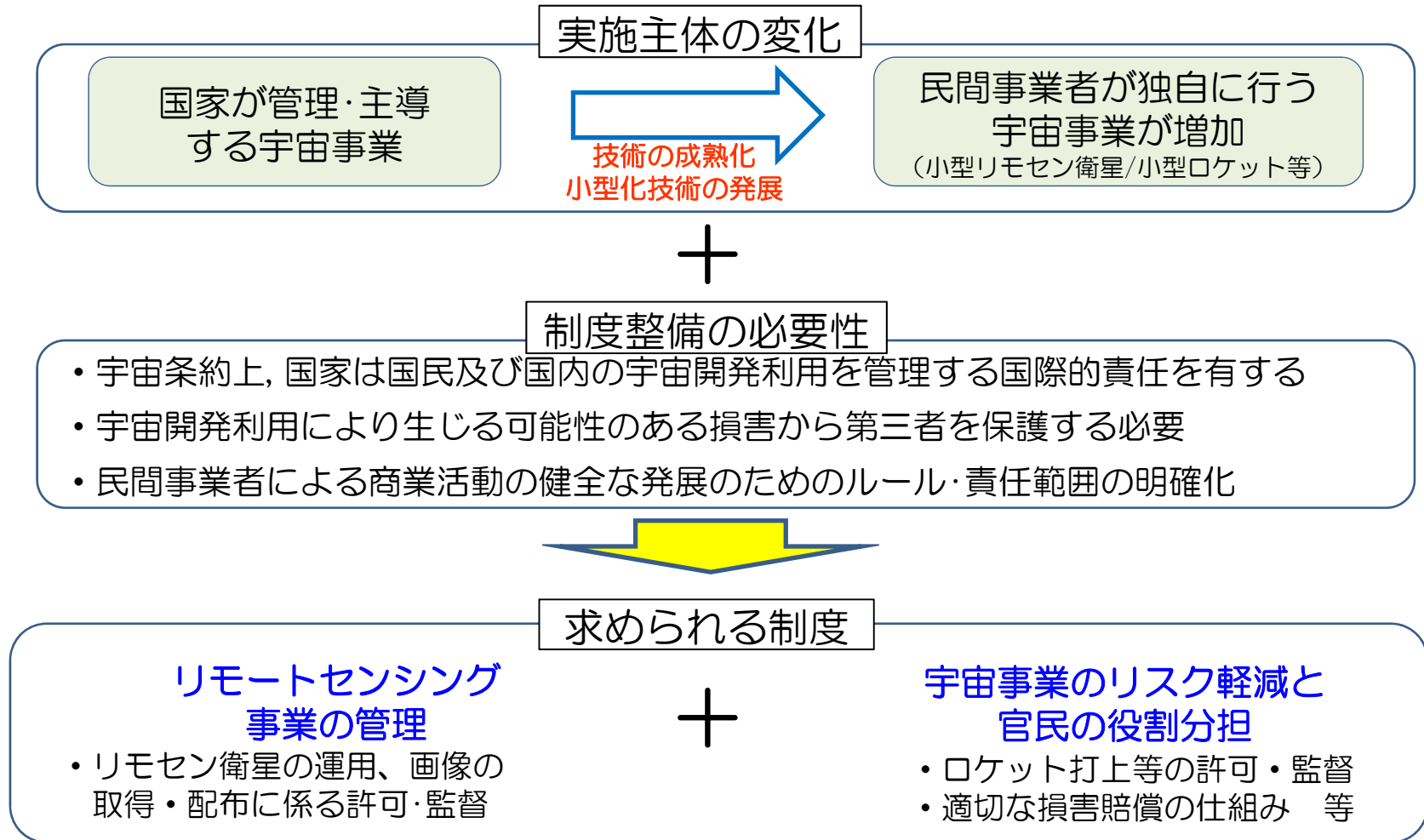
©2012-2013 MAGES./5pb./Nitroplus

ロボティクス・ノーツ

地域観光

(9) 新たな民間需要の創出に向けて（制度整備）

- ▶ 我が国でも、小型衛星による新たなビジネスの動きが見られつつある。
- ▶ 制度面での環境整備を進め、事業の予見可能性を高めることで民間事業者の事業活動を円滑化。



➡ 適切な場における、制度・整備に向けた検討が重要