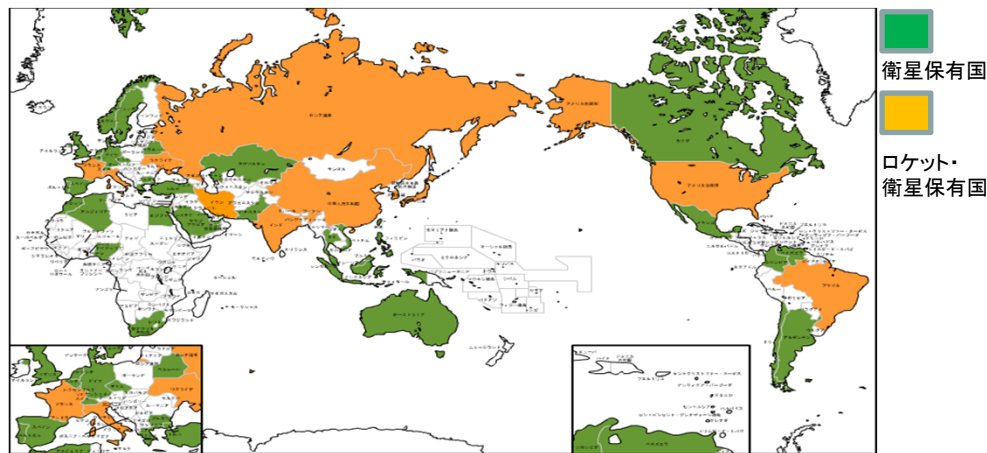


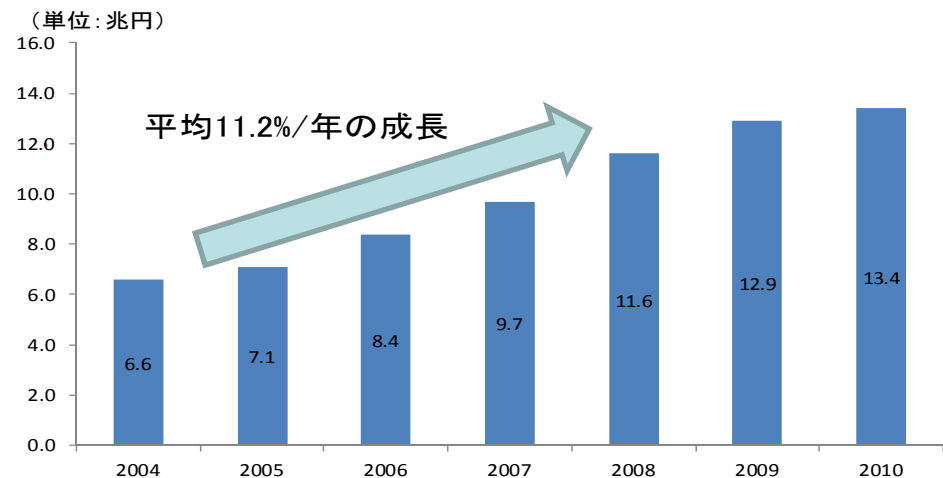
宇宙インフラのパッケージ型海外展開の必要性について

1. 世界の宇宙産業の動向

- 世界の宇宙関連の民間産業は、過去5年間で毎年平均10%を超える勢いで成長、今や年間13兆円規模のマーケット。
- マーケットは大きく分けて、静止衛星（通信放送）と低中軌道衛星（地球観測）及びロケット打上げサービスの3つの市場がある。
- 特に衛星については、今後も先進国の底堅い需要の伸び（通信放送）に加えて、新興国でも10年後に4倍の規模まで地球観測衛星利用の拡大が見込まれる。これまで市場は米・欧がほぼ独占。



ロケット・衛星及び衛星を保有する国
(出典: 経済産業省資料)



過去5年間の宇宙関連の民間産業の市場規模
(出典: JAXA資料)

- ・自国の衛星を保有する国数は50か国以上。
- ・早期かつ効果的に通信インフラを整備したい新興国が増加を牽引。
- ・他方、独自で衛星開発や打上げができる国は少数であるため、新興国の衛星市場が有望。

2. 我が国の宇宙産業

(1) 宇宙産業の意義

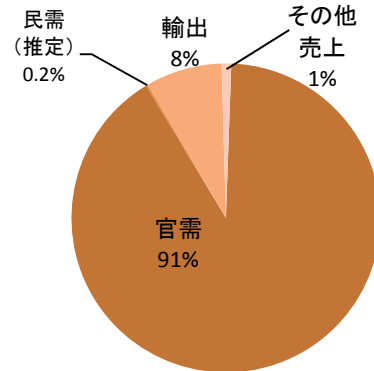
- 宇宙への自律的なアクセス能力の確保(産業基盤の維持)
- 宇宙を利用した関連インフラ・機器、アプリケーションの展開(広範な産業の高度化、高付加価値化)

(2) 現状

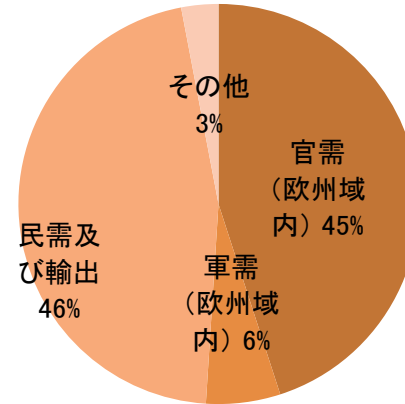
- 国内の宇宙機器産業の市場規模は約2700億円であるが、裾野は広い。また技術の波及効果も大きく、例えば、太陽電池や燃料電池は宇宙開発の派生技術。
- 我が国は、衛星を用いた気象観測や防災システム等、衛星活用の知見を蓄積。
- ただし、日本の宇宙機器産業は出遅れており、競争力が十分ではなく、ほぼ国内の官需が支えている状況(欧州では民需が4割)。
- また、1990年のいわゆる日米衛星調達合意により、実用分野の衛星は原則として国際入札となったことなどから、国内産業の競争力が育たず、例えば国内通信放送衛星の大部分(20機中19機)を米国内企業が受注している状況。
- ロケット打上げは各国が様々な助成を行う中、厳しい受注競争を強いられている。

宇宙インフラのパッケージ型海外展開の必要性について

日本<約2,697億円>



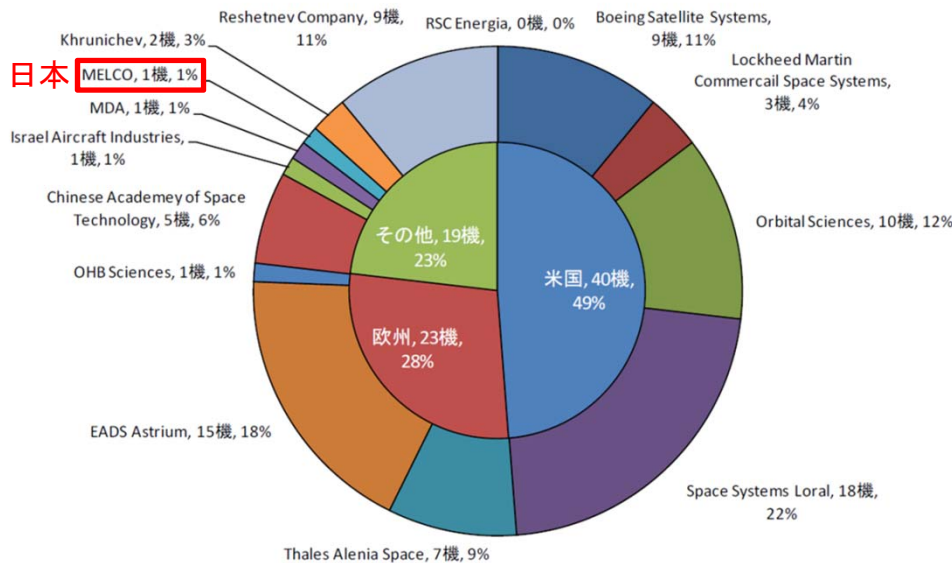
欧州<約7,094億円>



参考: 米国の市場規模は約4.7兆円

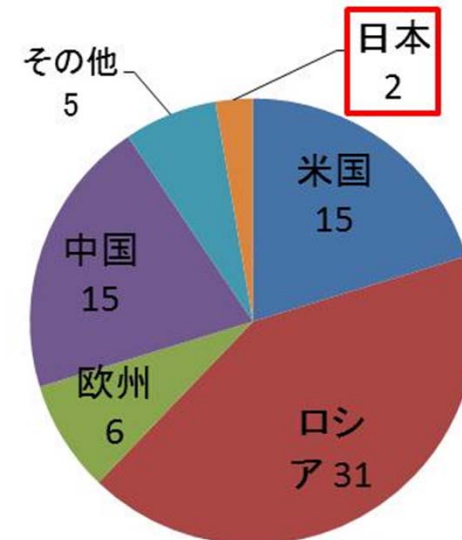
宇宙機器産業 需要先別売上高(2009年)

(出典: 経済産業省資料)



商業静止衛星企業別受注残・受注機数シェア(2010年)

(出典: 日本航空宇宙工業会「平成23年度宇宙産業データブック」)



国別ロケット打上げ回数(2010年)

(出典: 日本航空宇宙工業会資料を基に内閣官房作成)

宇宙インフラのパッケージ型海外展開の必要性について

参考：主要国の宇宙産業政策

- 各国ともに国家戦略として宇宙産業を育成。
- 欧米は商業展開の支援を通じて事業の効率化を推進。
- ロシアは旧ソ連時代の研究開発をベースに独自技術で打上げビジネスに強い競争力を有す。
- 後発組の中国は新興国向けに注力。

	米国	欧州	ロシア	中国
売上・予算	世界の売上高上位10社中、8社は米国企業。世界全体の政府支出の約7割は、米国予算。	世界の売上高上位10社中、2社は欧州企業。欧州の政府予算は日本の約4倍。	大型ロケットに圧倒的な価格競争力。	途上国への輸出実績が増加中。
強み	豊富な政府予算に支えられ、企業は高い競争力確保。	欧州全体プログラムによる大型の研究開発と市場創出。途上国市場への進出。	巨額投資による過去の研究開発の成果を保有。	政府の外交政策と連動した支援。
弱み	国際武器取引規制(ITAR)による輸出制約。	衛星利用サービスや技術移転についての国際展開が不十分。	小型衛星等の新規開発に遅れ。	技術レベルが未成熟。
地球観測衛星	政府による複数年の画像買取保証により、民間投資が拡大。	衛星利用サービスも含めた垂直統合等を、政府も出資して支援。	衛星輸出の実績はほとんどない。	途上国に、提供実績有。
通信放送衛星	巨大な自国市場にて実証実績を重ね、競争力をつけて海外進出。	欧州市場を大手2社で分け合い、海外にも進出。	自国市場や旧ソ連圏で利用。	途上国に、提供実績有。
測位衛星	直接ユーザー料金無償にてGPSを全世界的に提供する方針。	2014年を目標に「ガリレオ」稼働開始予定。2016年までには30機運用予定。	近年「グロナス」の民間利用を推進。	2020年を目途に「コンパス」システムを完成予定。2012年にアジア太平洋地域での運用開始予定。

(出典: 経済産業省及び外務省資料)

宇宙インフラのパッケージ型海外展開の必要性について

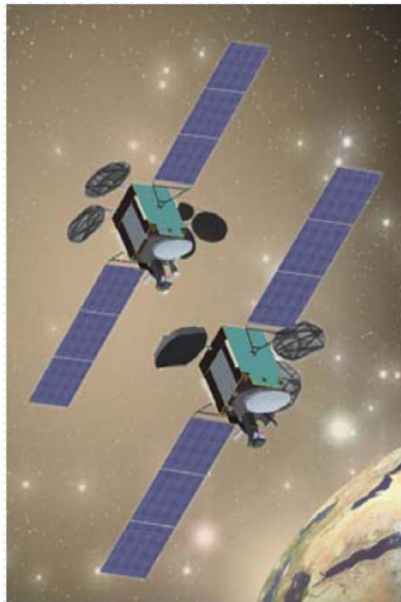
3. 政府の宇宙産業への取組み

2008年の宇宙基本法制定以来、政府内で宇宙を産業化する動きが加速化。その際、国内市場規模が限定的であることから外需の取込みが不可欠。

日本政府・関係機関が開発に関与してきた衛星の海外展開の成功例

(1) トルコ通信衛星受注

2011年3月、我が国企業がトルコより通信衛星2基を受注。



Turksat-4A、4Bのイメージ
(出典:宇宙戦略本部資料)

(2) ベトナム向け円借款供与

2011年10月、ベトナムに対し、地球観測衛星の開発・利用のための円借款(地球観測衛星2機の調達、打ち上げ、関連施設の整備、人材育成等)の実施を決定。衛星調達に関するODAの供与は初めて。



宇宙センターのイメージ
(出典:JETRO資料)

将来の海外ビジネスにつながり得る宇宙衛星開発等の取組

(3) 準天頂衛星システムの展開

日本のほぼ天頂(真上)を通る軌道を持つ衛星を含む衛星システム。山間部やビル陰などでのGPSでの測位可能時間を延長する他、測位の精度と信頼性を向上させる機能等を提供。

2010年9月に初号機「みちびき」を打ち上げ、実証実験中。2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には、持続測位が可能となる7機体制を目指す。



(4) 高性能小型衛星、小型ロケットの開発

大型衛星に劣らない機能、低コスト、短期の開発期間を実現する高性能小型衛星を開発中。小型衛星を効率的に打ち上げる手段としての小型固体ロケットを開発中。



イプシロンロケットのイメージ
(出典:JAXA HP)

宇宙インフラのパッケージ型海外展開の必要性について

4. 衛星活用の知見を活かした“ソリューション”の事例

「ASEAN防災ネットワーク構築構想」

- 各国が保有する衛星を、連携して運用 することにより高頻度な観測が可能。
- 災害時には、被災状況の迅速な把握、平時にはハザードマップの作成や農業、環境分野等でも利用。

