

我が国宇宙産業を 取り巻く課題と対応

平成24年9月12日
経済産業省 製造産業局
宇宙産業室長 門松 貴

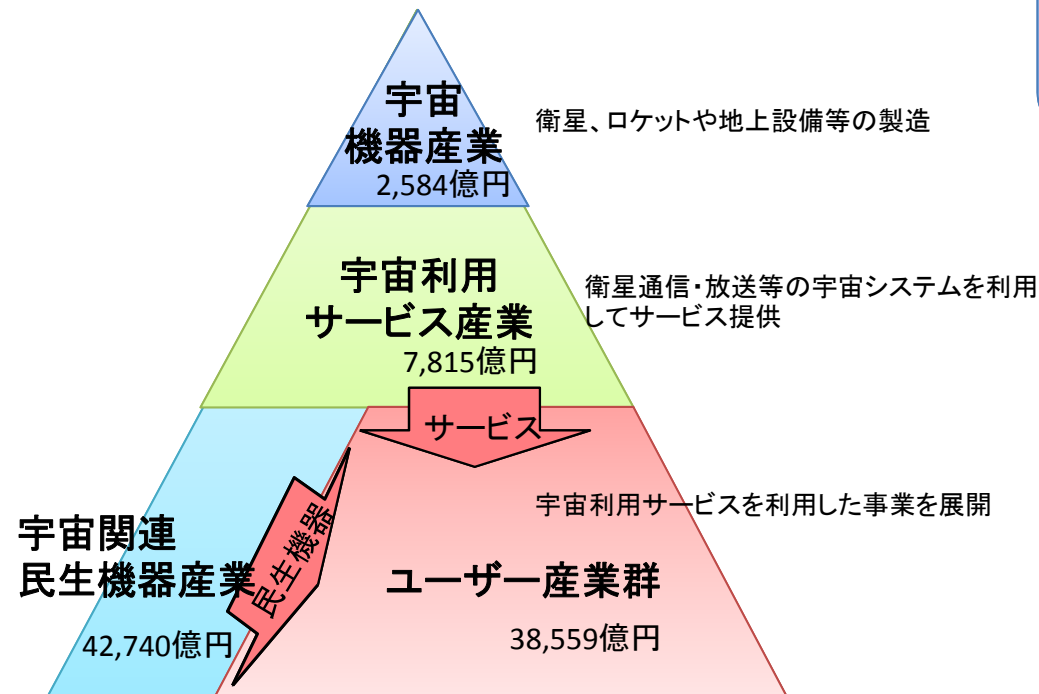
1. 宇宙産業の概要

(1) 宇宙産業の概略と裾野の広がり

- 宇宙は国家の安全、経済、科学を担う戦略的分野。各国とも安全保障、国威発揚、技術開発等のため、国家戦略として宇宙開発利用産業を育成している。
- 近年、宇宙を利用するサービスが大幅に拡大。宇宙の開発利用については、安全保障目的中心から、社会インフラとしての役割が広がっている。

日本の宇宙産業市場規模（平成22年度）

合計：91,698億円



BS/CSチューナー・カーナビ等の
宇宙利用サービス用機器製造

出典：社団法人日本航空宇宙工業会
平成23年度宇宙産業データブック



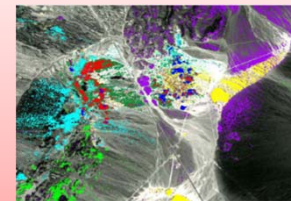
衛星



ロケット



通信放送サービス



資源探査



ナビゲーション

(2) 宇宙産業の主な特徴

(宇宙機器産業)

- 先端的な部品・素材技術の結集を必要とする。

(※商用衛星に必要な部品数は約70万個。)

- 打上サービスや衛星は投資リスクが高いため、高度の信頼性や実績が重視される。
- 大量生産を前提としないため、部品等の調達費が高く、製造期間(納期)が長い。
- 我が国が得意とする小型化・高機能化等による発展の余地が大きい。

(宇宙利用サービス産業)

- サービス提供のインフラとなる衛星部分のほとんどを海外製品に依存している。

(※日本の通信・放送衛星20機中、19機は外国製。測位衛星はGPSに依存。)

(ユーザー産業群)

- 資源開発、通信・放送、農林漁業、国土開発、気象・環境観測等、従来から利用の高度化とともに、地上にある社会インフラを代替する等、利用の拡大が見込まれる。



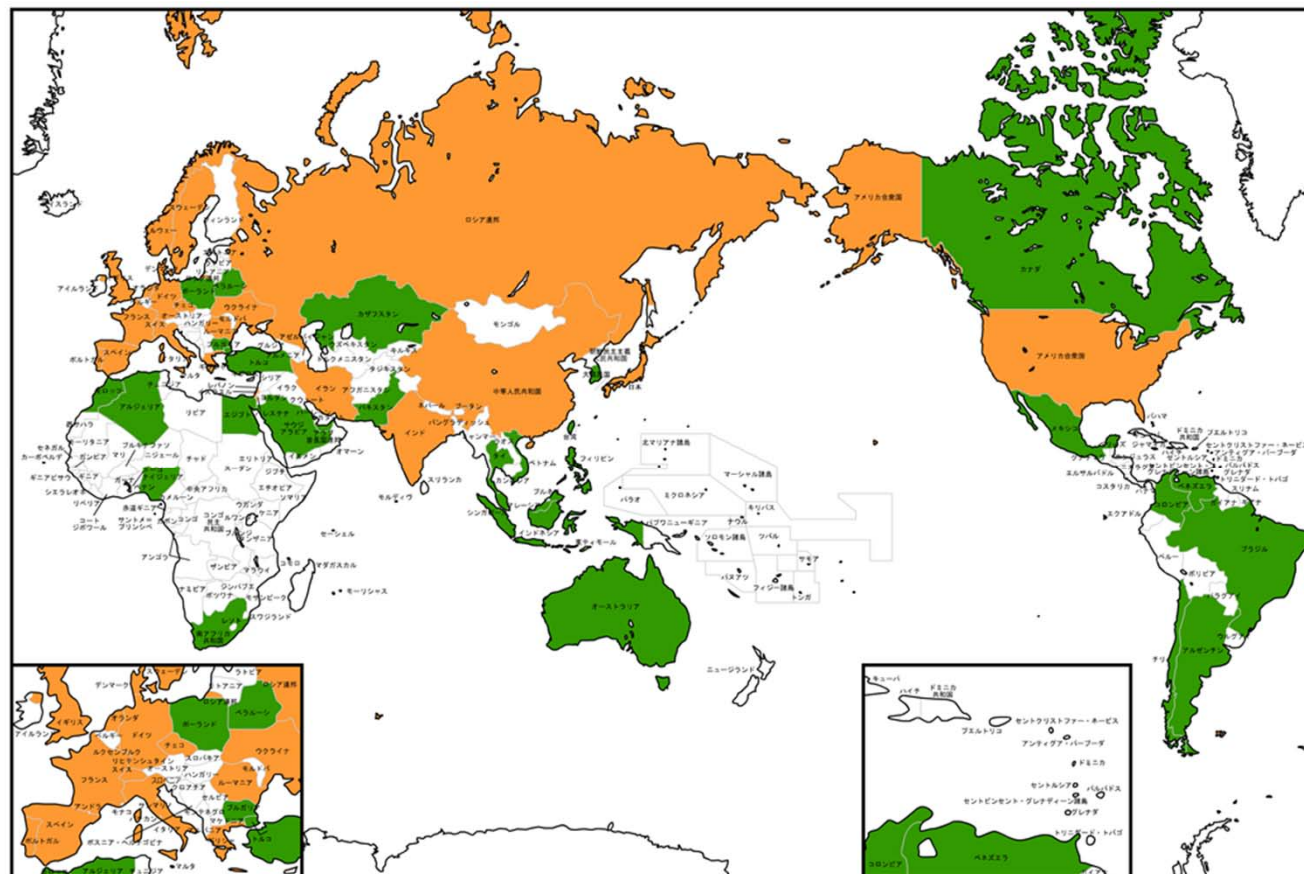
こうした特徴を前提に、内外の市場動向を踏まえた宇宙産業政策を展開していくことが必要。

2. 宇宙産業の現状と課題

(1) 世界中で拡大する宇宙利用

- 宇宙利用は、新興国を中心に発展途上国にも拡大中。自国で衛星開発や打上能力を保有していない国も多く、これらの国々に対する市場獲得競争が行われている。
- 最大の商業市場は、通信・放送衛星。近年、防災等を目的とする政府による地球観測衛星調達需要が拡大している。

世界の宇宙システム保有状況

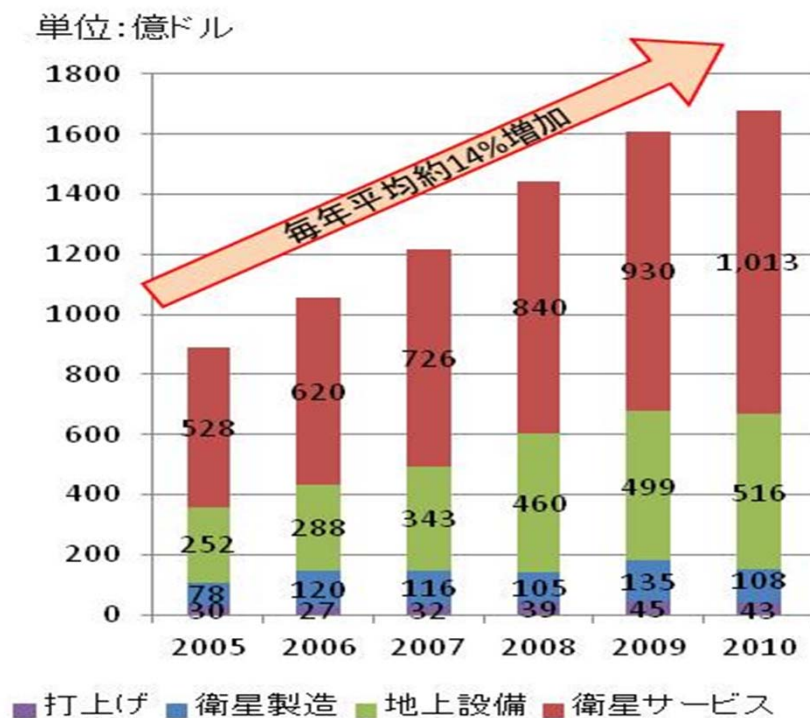


■ ロケット製造能力・衛星保有国、■ 衛星保有国

(2) 宇宙産業市場の規模と見通し

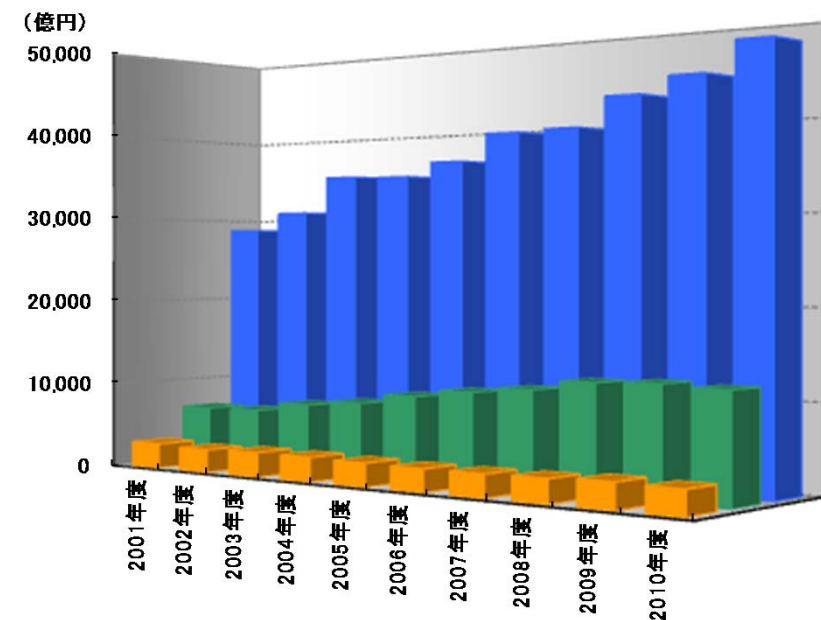
- 宇宙産業の世界市場(打上げ・衛星製造・地上設備・衛星サービス)は、年間約13兆円程度の規模。最近5年で年平均約14%拡大、今後、更に増加していく見通し。
- 先進国政府の宇宙関係予算はこの10年増加傾向。他方、財政規律が求められる近年、商業化支援・民営化の活用が進んでいる。

世界市場規模の推移



出所: Satellite Industry Association
[State of the Satellite Industry Report(2011)]

日・米・欧の宇宙関係予算推移



出典: 社団法人日本航空宇宙工業会「平成23年度宇宙産業データブック」

(参考)主要各国の宇宙政策

	米国	欧州	ロシア
宇宙政策の特徴	○莫大な予算を背景(世界の宇宙予算の約8割)に、偵察、通信、早期警戒、測位、観測等あらゆる機能を自前で開発、運用。 ○オバマ政権では、国際協力の推進と宇宙産業振興に重点を置く。	○欧州では、①EU、②ESA、③欧州気象機関、④各国宇宙機関が併存し、宇宙政策を実施。 ○各国から拠出を受けた予算は各国に返すという原則があり、各国が安定的に産業基盤の整備ができるように配慮されている。	○冷戦崩壊後、宇宙予算は激減したが、近年再び増加傾向。 ○西側諸国との協力により商業市場に参入。特に、打上げサービスでは高い国際競争力を持つ。他方、通信衛星や地球観測分野では遅れを取っている。
主な企業	Lockheed Martin、Boeing Space Systems Loral	EADS Astrium、Thales Alenia SSTL(英)	International Launch Service
売上・予算	400億ドル	36億ユーロ	24億ドル(軍事70%、民事30%程度)
強み	豊富な政府予算に支えられ、企業は高い競争力確保。	欧州全域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。
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。
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。	フランスは大統領によるトップセールスを実施。英国は低コストと複数機連携運用を売りに新興国で受注を獲得。 ＜受注実績＞ SSTL: ナイジェリア、アルジェリア、中国 EADS Astrium: ベトナム、タイ 等	衛星輸出の実績は、ほとんどない。
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。
打上げサービス	官需向けの打上が多かったが、近年は商用打ち上げも増えてきている。	衛星のニーズに応じたラインアップと低コストで商業打ち上げで高いシェア。	旧ソ連のICBM用のロケットを使用し、低コストの打ち上げを実現。

(参考)主要各国の宇宙政策

	中国	韓国	日本
宇宙政策の特徴	○宇宙開発は弾道ミサイル技術の延長線上で始まっており、軍事的色彩が強い。 ○国家航天局、打上射場等の設備、国営企業が全て軍の組織の下に置かれている。 ○アジア地域における地位を確立し、その範囲を拡大することに高い意欲を持つ。	○宇宙開発は、初期段階。 ○世界の宇宙市場への参入のため、衛星開発の自立化能力の向上を目指している。	○2008年、宇宙基本法を制定し、宇宙開発利用の役割を科学技術中心から、国民の安全・安心、安全保障、産業振興を目指すことがうたわれた。(ただし、現状予算は科学技術目的が中心。)
主な企業	国家航天局 (CNSA) 中国空間科学技術研究院 (CAST)	SaTReCi	三菱電機、NEC 三菱重工、IHI
売上・予算	22億ドル(推計)	2億ドル	3,000億円
強み	政府の外交政策と連動した支援。	人材育成の手厚さを売りに、新興国で受注を獲得	システムの小型化に強み。コンポーネントの国際競争力は高い。
弱み	技術レベルが未成熟。	技術レベルが未成熟。	商業展開の遅れ。研究重視の政府事業。
地球観測衛星	ブラジルと共同開発を実施。	＜受注実績＞ マレーシア、ドバイ	ベトナムに円借款で供与が決定。更なる実績を積む必要あり。
通信放送衛星	＜受注実績＞ ベネズエラ、ボリビア 等	一部ミッション機器のみ国産。 受注実績なし。	近年、国際受注を獲得。(シンガポール・台湾、トルコ)
打ち上げサービス	年々、打ち上げ数を増やしてきており、商用の打ち上げ実績もあり。	商業打ち上げ実績なし。	商用では、韓国の衛星の打ち上げを受注したのみ。