

# 宇宙産業の現状と動向について

---

平成28年6月

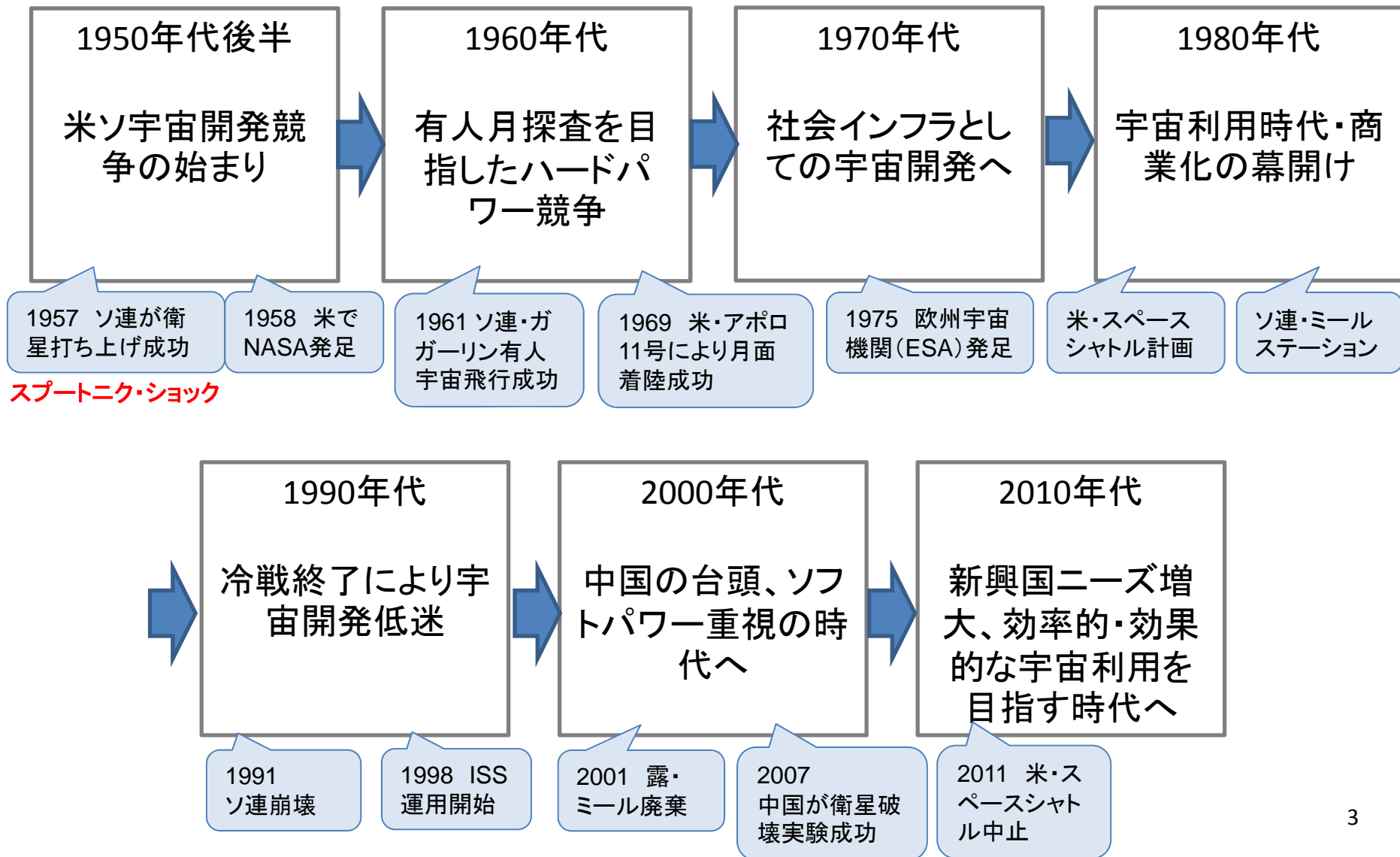
内閣府 宇宙開発戦略推進事務局

# 目次

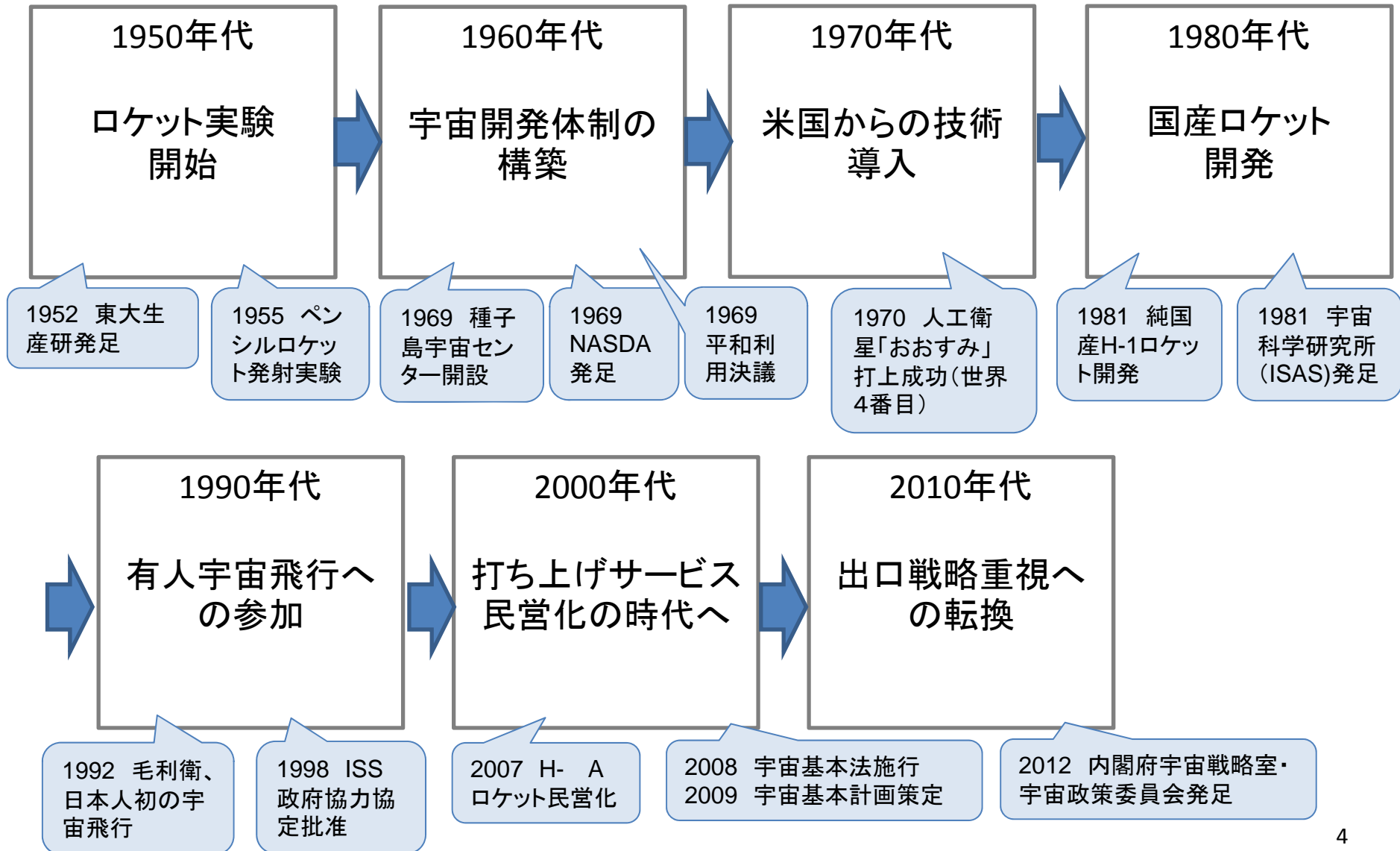
1. 宇宙開発利用の変遷と現状
2. 世界の宇宙産業市場の現状と動向
3. 海外における新たなビジネスの動き
4. 我が国の宇宙産業の現状、世界との比較
5. 宇宙基本計画等の政策文書

# 1. 宇宙開発利用の変遷と現状

# 世界の宇宙開発利用の変遷

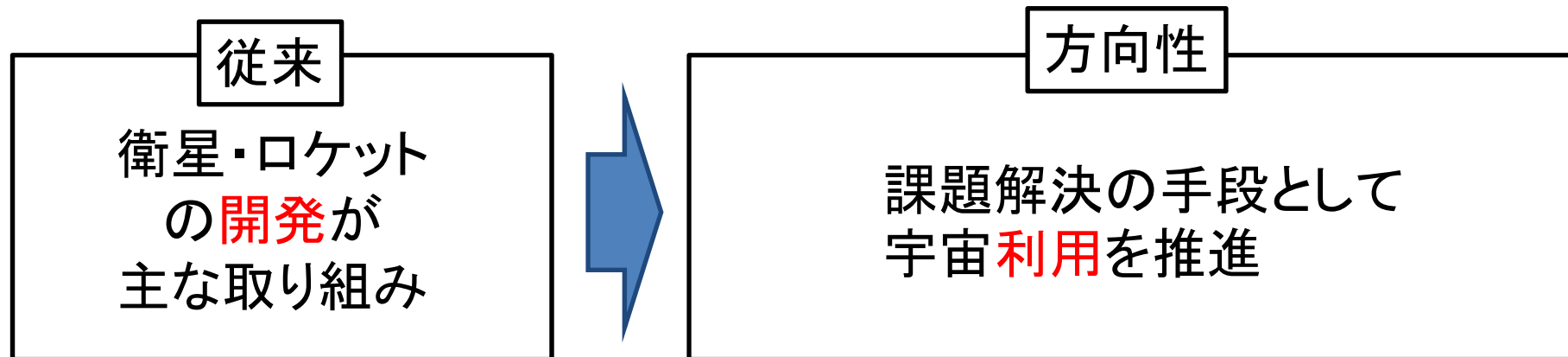


# 我が国の宇宙開発利用の変遷



## 宇宙基本法の成立

- 宇宙基本法は、3党(自由民主党、公明党、民主党)の超党派による議員立法により、平成20年(2008年)5月成立。



1. 「平和利用原則」から「日本国憲法の平和主義の理念」へ
2. 宇宙開発戦略本部の設置
  - ・「宇宙基本計画」を策定
  - ・総理が宇宙政策を決める体制へ
3. 宇宙開発戦略本部の事務を内閣府に整備
  - ・JAXAの見直し

# 我が国の宇宙開発利用推進体制



○宇宙政策を巡る環境変化を踏まえ、「国家安全保障戦略」に示された新たな安全保障政策を十分に反映し、また産業界の投資の「予見可能性」を高め産業基盤を維持・強化するため、今後20年程度を見据えた10年間の長期的・具体的整備計画として新たな「宇宙基本計画」を策定する。

### 1. 宇宙政策を巡る環境認識

- ① 宇宙空間におけるパワー・バランス変化
  - － かつての米ソ二極構造は多極構造へと転換
  - － 宇宙活動国増加に伴い、商業宇宙市場が拡大
- ② 宇宙空間の安全保障上の重要性が増大
  - － 国家安全保障戦略を踏まえ安全保障分野で宇宙を積極的に活用していくことが必要に
  - － 日米宇宙協力の新しい時代が到来
- ③ 宇宙空間の安定利用を妨げるリスクが深刻化
  - － 宇宙ゴミ(デブリ)が増え、対衛星攻撃の脅威も増大
  - － これらのリスクに効果的に対処し宇宙空間の安定的利用を確保する必要
- ④ 地球規模課題解決に宇宙が果たす役割が増大
  - － エネルギー、環境、食糧、自然災害等の地球規模課題が顕在化し国際社会にとって大きな脅威に
  - － わが国も宇宙システムを活用し地球規模課題解決へ貢献する必要
- ⑤ 我が国宇宙産業基盤がゆらぎつつある
  - － 自前で宇宙活動するため産業基盤は不可欠
  - － しかし「投資の予見可能性」不足等の要因により事業撤退が相次ぎ、新規参入も停滞
- ⑥ 科学技術を安全保障・産業振興に活かす有機的サイクルが不在
  - － 宇宙の安保利用に関する研究開発や、民生宇宙分野の研究開発成果を産業振興に活用する取組が不十分

### 2. 宇宙政策の目標

- ① 宇宙安全保障の確保
  - ① 宇宙空間の安定的利用の確保
  - ② 宇宙を活用した我が国の安全保障能力の強化
  - ③ 宇宙協力を通じた日米同盟等の強化
- ② 民生分野における宇宙利用推進
  - ① 宇宙を活用した地球規模課題解決と安全・安心で豊かな社会の実現(国土強靱化等)
  - ② 関連する新産業の創出(G空間情報の活用等)
- ③ 産業・科学技術基盤の維持・強化
  - ① 宇宙産業関連基盤の維持・強化
  - ② 価値を実現する科学技術基盤の維持・強化

### 3. 宇宙政策の推進に当たっての基本的スタンス

宇宙政策の目標のうち「宇宙安全保障の確保」を重点課題として位置付け環境変化等を配慮しつつ以下の3点を踏まえて宇宙政策を推進

- ① 宇宙利用による価値の実現(出口戦略)を重視
  - － 安全保障や産業振興等の宇宙利用ニーズを十分吸い上げ、体系的に具体化・明確化
  - － 宇宙システムが利用ニーズに対しどのように貢献するのかにつき事前に十分に検討
- ② 予算配分に見合う政策効果の実現を重視
  - － 政策項目ごとに今後10年の明確な成果目標を設定
  - － 事前の検討のみならず事後の評価を徹底。検証・評価・改善のサイクルを回し、政策効果の最大限の発揮を追求
- ③ 個々の取組の達成目標を固定化せず環境変化に応じて意味のある目標に
  - － 環境変化や進捗状況の検証結果を踏まえ政策の達成目標を柔軟に見直し、新規施策を追加
  - － 宇宙基本計画は「本文」「工程表」の二部構成とし「工程表」を毎年宇宙開発戦略本部で改訂し「常に進化し続ける宇宙基本計画」とする



# 宇宙基本計画工程表(平成27年度改訂)の決定

## ○第11回宇宙開発戦略本部会合(平成27年12月8日)

平成27年12月8日、安倍総理は、総理大臣官邸で第11回宇宙開発戦略本部を開催した。島尻宇宙政策担当大臣による説明及び関係大臣からの発言の後、宇宙基本計画工程表(平成27年度改訂)が決定された。

最後に安倍総理は、決定を踏まえて次のように述べた。

「本日、『宇宙基本計画』の『工程表』を改訂しました。

GDP600兆円に向けた生産性革命において、宇宙分野を柱の一つとして推進していきます。特に、技術進歩により急速に広がりつつある、民間による宇宙開発利用を支援していきます。

- ・衛星を利用した自動車の自動走行、農業機械や建設機械の自動運転などの新事業・新サービスの創出を促す仕組みを整備します。
- ・『宇宙活動法』や『衛星リモートセンシング法』を次期通常国会に提出します。
- ・日本の優れた宇宙システムの海外市場を開拓します。

島尻大臣には、関係閣僚と連携し、今回改訂した『工程表』を着実に実行し、こうした『攻めの宇宙戦略』に取り組んでいただきたいと思います。」



# 宇宙基本計画工程表(平成27年度改訂)(概要)

- 宇宙基本計画に基づき、宇宙安全保障の確保、民生分野における宇宙利用推進、産業・科学技術基盤の維持・強化の各々の観点から着実に個別の取組を実施するとともに、平成28年度以降の取組について、一歩踏み込んだ形で施策内容の充実・具体化等を図るため、下記のとおり工程表を改訂。

## 改訂のポイント

### 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施方針

#### 衛星測位

- 準天頂衛星7機体制の確立  
航空用の衛星航法システム(SBAS)による測位補強サービスの検討・整備に着手  
災害危機通報・安否確認システム等の利活用に向けた自治体との連携

#### 宇宙輸送システム

- 新型基幹ロケット(H3ロケット)  
詳細設計フェーズに移行
- イプシロンロケット  
打ち上げ能力高度化完了、次年度に高度化初号機打ち上げ
- 射場  
⇒国内外の主要射場の調査、論点整理

#### 衛星通信・衛星放送

- 次期技術試験衛星  
次年度より開発に着手(オール電化等)
- 光データ中継衛星  
基本設計、試作、地上設備整備等に着手
- Xバンド防衛衛星通信網  
⇒1号機の打ち上げ、運用開始

#### 宇宙状況把握

- SSA関連施設の整備及び政府一体の運用体制の確立  
⇒次年度よりシステム設計及び体制整備  
⇒米国戦略軍と連携強化に係る協議実施

#### 宇宙科学・探査、有人宇宙活動

- 火星衛星からのサンプルリターンについて検討開始、小型月着陸実証機を選定
- ISS(国際宇宙ステーション):2020年まではこのとおり2機に加え将来に波及性の高い技術(HTV-X)の開発  
2024年までの延長については日米協力の戦略的・外交的重要性を踏まえ、米国政府と合意後、決定
- 国際有人探査:第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)を平成29年後半に東京開催

#### 衛星リモートセンシング

- 情報収集衛星の機能強化・機数増  
時間軸多様化衛星光学1号機に着手するとともに、10機の整備の計画について検討
- 即応型の小型衛星  
運用構想等に関する調査研究の実施
- 先進光学衛星・先進レーダ衛星  
ニーズを踏まえ、先進レーダ衛星の開発に着手
- 静止気象衛星  
⇒次年度に9号を打ち上げ、2機体制を確立
- 温室効果ガス観測技術衛星  
⇒平成29年度に2号機打ち上げ、3号機開発着手
- その他リモートセンシング衛星  
水循環変動観測衛星(GCOM-W)の後継ミッション等の検討  
衛星開発が利用ニーズや市場ニーズを踏まえたものとなるよう宇宙政策委において評価・検証

#### 海洋状況把握

⇒衛星情報の試験的利活用を次年度前半をめどに開始

#### 早期警戒機能等

衛星搭載型2波長赤外線センサの研究に着手

#### 宇宙システム全体の抗たん性強化

- 抗たん性を総合的かつ継続的に保持・強化するための方策に関する検討  
⇒次年度中にコンセプト策定

### 個別プロジェクトを支える産業基盤・科学技術基盤の強化策

#### 新規参入を促進し宇宙利用を拡大するための総合的取組

- 「スペース・ニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)」の創設による異分野融合
- 「宇宙産業ビジョン(仮称)」の作成(宇宙機器・利用産業の動向等)
- 「衛星リモートセンシング関連政策に関する方針」の作成
- G空間情報を活用した新事業・新サービスの創出支援(社会インフラ整備・維持、防災・減災、交通・物流、農林水産、個人サービス・観光)

#### 宇宙システムの基幹的部品等の安定供給に向けた環境整備

- 部品・コンポーネントに関する技術戦略を年度内に取りまとめ
- 軌道上実証機会の提供(ISSからの超小型衛星放出、材料曝露実験等)

#### 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

- 東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した先導的社会的実証実験を検討
- LNG推進系の実証試験、再使用型宇宙輸送システム研究開発、宇宙太陽光発電等

### 宇宙開発利用全般を支える体制・制度等の強化策

#### 政策の推進体制の総合的強化

- 宇宙戦略の司令塔の内閣府への一元化(宇宙開発戦略推進事務局)

#### 調査分析・戦略立案機能の強化

- 基礎データ等の共有・分析・活用の仕組みを年度内に具体化

#### 国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進

- 海外との人的交流・ネットワーク強化、クロスアポイント制度の整備等を推進

#### 法制度等整備

- 「宇宙活動法案」許可監督の仕組み、第三者損害賠償責任制度の創設
- 「衛星リモートセンシング関連法案」衛星画像の管理基準明確化による利用促進  
⇒平成28年通常国会提出を目指す

### 宇宙外交の推進及び宇宙分野に関連する海外展開戦略の強化

#### 宇宙空間の法の支配の実現・強化

- 国際社会におけるルール作りへの貢献

#### 国際宇宙協力強化

- 米国、欧州、豪州、ASEAN等

#### 「宇宙システム海外展開タスクフォース」の立ち上げ

- 平成27年8月に立ち上げ。課題別・国別に既に8つの作業部会を設置。
- 作業部会の活動を主体として官民一体となった商業宇宙市場の開拓に取り組む

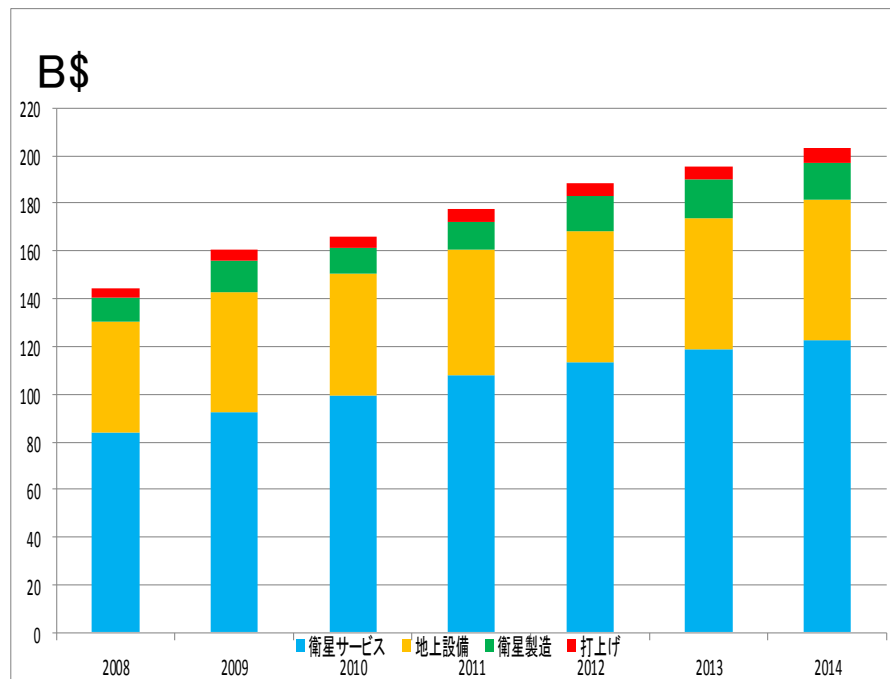
- 2. 世界の宇宙産業市場の現状と動向
  - (1) 宇宙産業全般
  - (2) 分野別（通信、測位、リモセン）

## 2. (1) 宇宙産業全般

# 世界の宇宙産業の動向 (全体の市場規模)

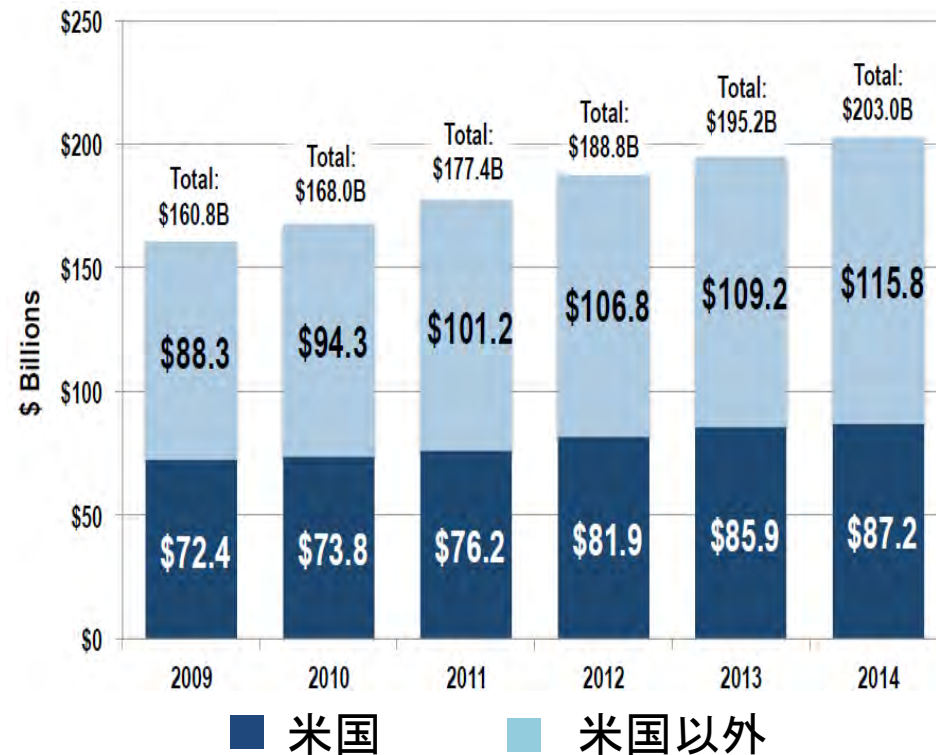
- 世界的に宇宙機器産業の市場規模は増加傾向で、今後も成長する見込み。最大の商業市場は通信・放送などの衛星サービス市場である。
- 米国の市場規模は最も大きく、世界の市場規模の約4割を占める。

世界宇宙産業市場規模の推移 (分野別)



- 打上げ産業
- 衛星製造産業
- 地上設備: 衛星テレビ、ラジオ、放送設備、測位情報受信設備、カーナビシステム
- 衛星サービス: 放送・通信、測位、地球観測、科学等

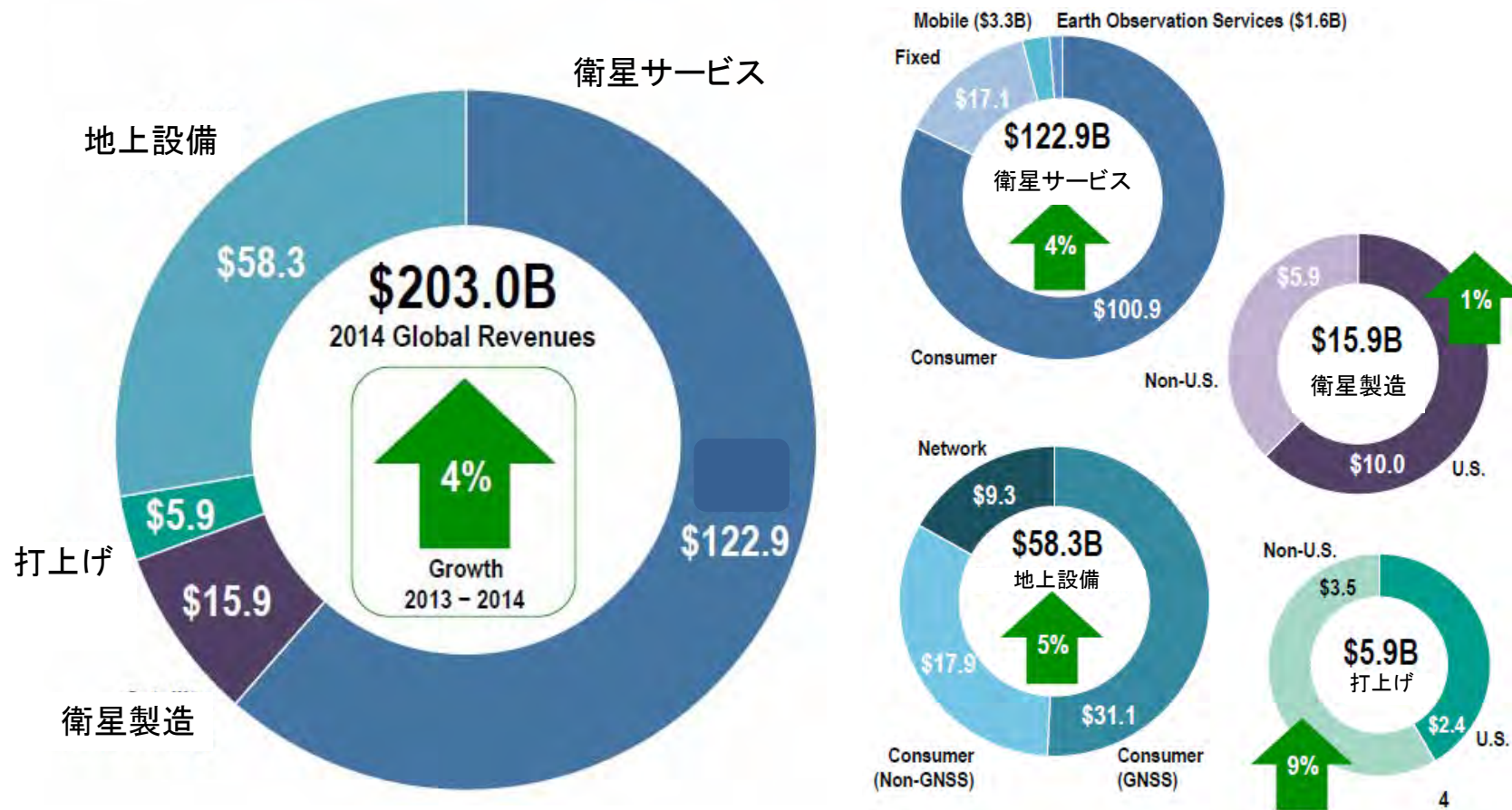
世界宇宙産業市場規模の推移 (米国とその他)



出典: Satellite Industry Association  
[State of the Satellite Industry Report(2015)]

# 世界の宇宙産業の動向 (市場規模の内訳)

- 宇宙関連ビジネスの約2/3は宇宙を利用したサービス提供、1/4強が関連の機器・設備、残る部分がロケット・人工衛星の製造、打ち上げサービスとなっている。
- 宇宙利用のサービス提供は消費者向けが約8割を占める。機器・設備ビジネスでは、その約半分が測位分野の消費者向け機器等となっている。



出典: Satellite Industry Association  
 (State of the Satellite Industry Report 2015)

# 世界の宇宙産業の動向 (バリューチェーン)

▶ 宇宙ビジネスを、宇宙と地上に分解すると、地上系のビジネスが約9割を占める。関係するプレイヤーも圧倒的に多く、近年の成長ペースも高い。

