

総務省における宇宙関係予算について (令和9年度概算要求)

令和8年9月
総務省 国際戦略局

- ✓ **宇宙通信分野は**、宇宙活動の中でも特に**市場規模が大きく**、かつ**成長が期待されている分野**。我が国では、災害時や離島や海上、山間部等で宇宙通信の活用が進んでおり、**安心・安全な国民生活に貢献**。さらに、宇宙分野におけるデュアルユースが進む中、**安全保障の確保の観点からの重要性**も増している。
- ✓ このような状況を踏まえ、**総務省では**、我が国の宇宙通信分野のさらなる発展に向け、宇宙における通信及び電波利用の高度化等を推し進めるべく、令和9年度概算要求において**宇宙関連予算として529億円**を計上。

【宇宙関係予算】

宇宙関係事業	令和9年度概算要求額
宇宙戦略基金事業	400.7億円
衛星光通信用地上局ネットワーク整備事業	20.0億円
宇宙通信システム技術及び衛星リモートセンシング技術に関する研究開発	335.5億円の内数
低軌道衛星通信の広帯域化と地上網との周波数共用を可能とする衛星通信リンク形成・制御技術の研究開発	133.3億円の内数
電波伝搬の観測・分析等の推進（宇宙天気予報の運用等）	14.9億円
次期静止気象衛星（ひまわり10号）に搭載する宇宙環境計測装置の開発	2.7億円
消防庁及びJアラートにおける衛星通信ネットワークの利用	0.3億円

- **衛星光通信**は、**レーザー光**を用いて衛星間や衛星と地上局間で**高速・大容量通信**を実現する技術。
- 宇宙空間のデータ量の増加が見込まれる中、**衛星光通信は、将来の宇宙通信を支える技術として不可欠な技術**であり、**技術開発とインフラ整備の両面から取組を進める**ことが重要。
- **宇宙通信は初期投資が大きいなどの性質があり、市場の失敗（独占・寡占）が発生しやすい分野**。市場が確立した後からの参入は難しく、国際競争力の観点から、できる限り**早期かつ大規模に投資を進めることが必要**。
- **具体的には**、これまでの開発成果や地上の光通信での技術等を応用した**超高速な光通信端末の開発**や、天候条件等を考慮したネットワーク制御を可能とする**光地上局を開発・整備について官民で推進**。

今後の取組の方向性

① 光通信機器等開発支援（宇宙戦略基金）

要求額展開：400.7億円（※1）

- 我が国が地上で培った光伝送技術等を応用し、**超高速な光通信端末を開発**
- 衛星光通信時代の必須インフラとなる**光地上局を開発**

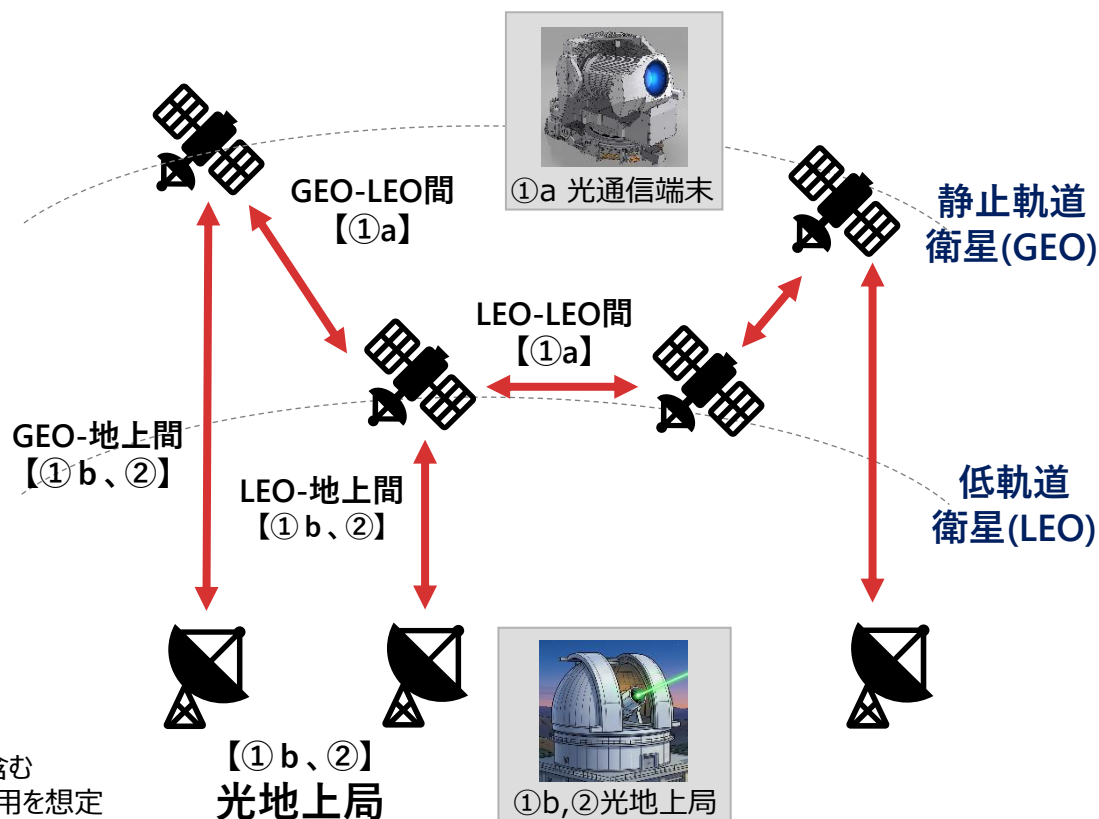
光通信端末の
世界シェア10%
の獲得

光地上局
ネットワークの
世界に先駆けた
社会実装

② 衛星光通信用地上局NW整備

要求額：20億円（※2）

- **光地上局**及び光地上局間をつなぐネットワークを、**日本国内に複数拠点整備**



（※1） 光通信機器等開発支援とは別に、衛星IoT開発実証に関する費用を含む

（※2） 海外での整備については経済安保海外事業促進制度（OESA）の活用を想定

- 日本成長戦略においては、「情報通信（次世代ワイヤレス）」及び「航空・宇宙（人工衛星・サービス）」の中核技術の一つとして「衛星光通信」が挙げられており、取組を強化していく。

日本成長戦略（令和8年7月21日 閣議決定）

II. 17の戦略分野における官民投資の促進

2. 62の主要な製品・技術等の官民投資ロードマップの実行

（3）情報通信

③次世代ワイヤレス（非地上系ネットワーク（NTN）、5 G/Beyond 5 G（6 G）等）

i) 重要性

あらゆるものがネットワークを通じてA I やクラウドにつながることを可能とする、我が国の産業や社会のD Xを進めるために不可欠な通信基盤（NTN、5 G/Beyond 5 G（6 G）、フィジカルA I・IoT通信基盤）である。規模の経済を背景にした海外事業者に依存しており、経済安全保障の観点から自律性の確保が急務である。

ii) 勝ち筋

NTN等のインフラ整備や需要創出を通じ、次世代ワイヤレス通信インフラの自律性を確保する。通信機器・関連産業について、研究開発投資や人材育成等によって衛星光通信、vRAN、AI RAN等の技術優位性を維持しつつ、海外市場開拓を進める。

iv) 主な施策

- ・衛星光通信の地上局インフラの構築（中略）など、自律性確保に向けたインフラ整備とその需要創出を支援する。
- ・衛星光通信技術（中略）等の技術領域を中心とした研究開発、国際標準化、技術人材の育成を支援する。

（6）航空・宇宙

⑤人工衛星・サービス

i) 重要性

（前略）衛星サービスのインフラに組み込まれる一部の重要部品・中核技術は海外が先行し、米欧中の企業が世界市場を席巻しつつある中、我が国の自律性を確保するとともに不可欠性の確保が急務である。

ii) 勝ち筋・方向性

我が国の官民の技術の強みをいかし、高精度観測、衛星光通信、軌道上サービス、高精度測位衛星で国内外の需要を獲得するため、アンカーテナンシーを通じた民間資金の呼び込みや、技術や地上局・設備等の開発・整備・サービス実装を促進する。

iv) 主な施策

- ・高精度観測衛星、衛星光通信、燃料補給等の軌道上サービス、高精度測位等の中核技術の開発やサービスの社会実装を支援する。（中略）
- ・国内外の市場獲得のためのサービス実装に向けた地上局等の産業基盤を強化するとともに（後略）

宇宙における通信及び電波利用の高度化に向けた取組

- ✓ 宇宙通信に関しては、様々な海外企業が新たな技術開発・サービス開発に取り組んでいる状況にあり、**通信サービスを提供する事業**（オペレーター）と**通信機器等を製造する事業**（ベンダー）の**双方が国際競争力を確保**していくことが、我が国の宇宙通信の**自立性及び自律性の確保**のためには必要。
- ✓ また、宇宙空間で**電波を利用したセンシング技術の開発**を引き続き進め、**気候変動等の分析・検討に寄与**していく。

具体的な施策の例

・宇宙戦略基金事業（令和9年度概算要求額：400.7億円）

宇宙通信サービス・インフラの役割が増す中、我が国事業者の自立性・自律性確保は、通信の安定的な提供や宇宙のデータ主権確保の観点から重要。宇宙通信分野の民間企業の国際競争力に向け、衛星光通信等の最先端通信技術の開発支援を強化。

・宇宙通信システム技術及び衛星リモートセンシング技術に関する研究開発（令和9年度概算要求額：335.5億円の内数）

衛星リモートセンシング技術により、降水、雲・エアロゾル等を観測する技術・機器を開発することにより、気候変動等の予測技術を高度化。

・低軌道衛星通信の広帯域化と地上網との周波数共用を可能とする衛星通信リンク形成・制御技術の研究開発（令和9年度概算要求額：133.3億円の内数）

地上網と周波数共用する低軌道衛星網について、多数ビームの運用制御技術、地上網・低軌道衛星網を一体として協調制御する技術を確立。

宇宙戦略基金のスキーム



宇宙戦略基金の目標

- ① 宇宙関連**市場の拡大**
- ② 宇宙を利用した地球規模・**社会課題解決への貢献**
- ③ 宇宙における知の探究活動の深化・**基盤技術力の強化**

宇宙天気予報の高度化に向けた取組

- ✓ 太陽フレア発生に伴う太陽からの放射線等は、電波を用いた通信や衛星測位等に支障を及ぼす恐れがある。
- ✓ 通信・観測・測位や地上インフラ等への影響は社会の混乱を招く恐れがあるところ、太陽活動を含む宇宙環境の観測・分析能力の充実・強化や影響の伝え方（警報基準等）の高度化・利用拡大を、一層進めていく必要がある。

具体的な施策

・ 宇宙天気予報の運用等（令和9年度概算要求額：14.9億円）

情報通信研究機構（NICT）が24時間365日実施している宇宙天気予報（電波伝搬を間断なく観測・分析し、伝搬異常の発生の把握や予測を行う）を安定的に運用するとともに、宇宙天気予報の利用拡大のため関係事業者も巻き込んだ普及啓発を進める。

・ 次期静止気象衛星（ひまわり10号）に搭載する宇宙環境計測装置の開発（令和9年度概算要求額：2.7億円）

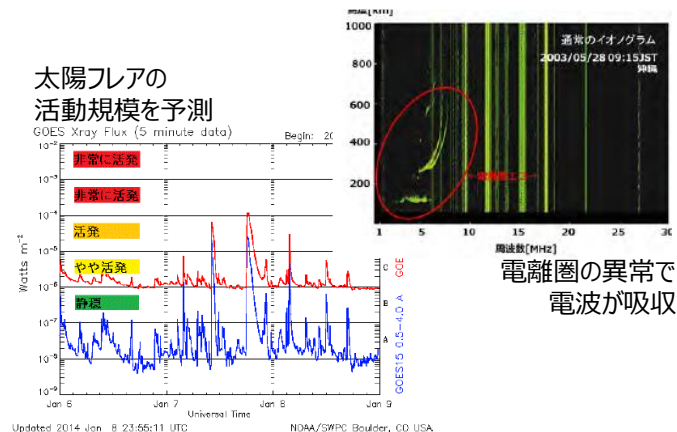
現在、宇宙天気予報は地上の観測設備や海外衛星が取得するデータ等を用いて行っており、日本上空で観測できていないため、日本への影響を精緻に分析・予測することが困難。「ひまわり10号」に搭載可能な宇宙環境計測装置を開発し、宇宙天気予報の高度化につなげる。

宇宙天気予報の運用

地上の観測設備等で電離圏等を観測・分析



観測データを基に、伝搬異常を予測



宇宙天気予報を配信



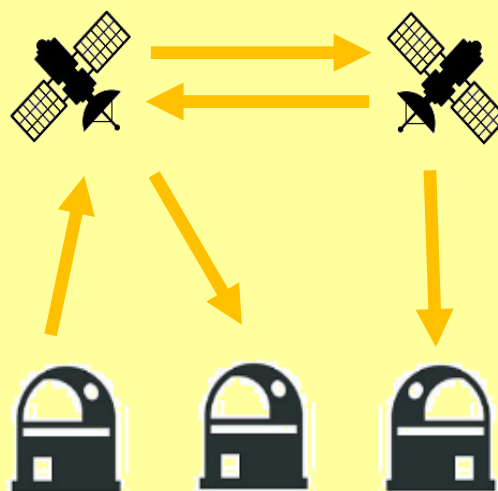
(参考) 衛星光通信とは

- 通信衛星の増加を背景に、宇宙空間で扱われるデータ量は爆発的に増加している。一方で、従来の電波利用は国際的な周波数調整が必要であり、かつ、周波数資源の逼迫が顕在化している。
- 衛星光通信は、レーザー光を用いて衛星間や衛星と地上局間で高速・大容量通信を実現する技術であり、電波より干渉が少なく大容量かつセキュアという以下の特長を有することから、次世代の衛星通信インフラを支える中核技術として注目されている。
 - ①通信 : 「大容量」で、衛星間や衛星・地上局間での通信が可能
 - ②観測 : 「高精細」で、観測データの伝送が可能
 - ③安全保障 : 「高速・リアルタイム」で、迅速かつ的確な戦況把握等 安全保障用途でのデータ伝送が可能
 - ④セキュリティ : 指向性が高くセキュリティレベルも高い

【電波通信】



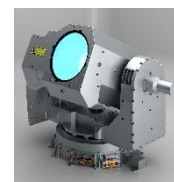
【光通信】



衛星に搭載する光通信端末のイメージ



(出典) SpaceX



(出典) TESAT

衛星光通信用光地上局のイメージ



(出典) JAXA



(出典) Cailabs