

総務省における衛星関連の取組

令和 8 年 7 月
総務省 国際戦略局
宇宙通信政策課

1. 宇宙政策における総務省の役割

2. 総務省における主な取組

- ① 技術開発支援**
- ② 衛星インフラ整備**

1. 宇宙政策における総務省の役割

従来からの取組

- 総務省は宇宙分野のうち、情報通信に係る政策を担当。
 - ✓ 世界最高水準や社会実装を目指す研究開発の推進
 - ✓ 電波に係る国際周波数調整や無線局の開設手続き
 - ✓ 宇宙天気予報の運用、高度化を実施

状況の変化

- 宇宙通信市場の成長と今後の更なる成長への期待
- 低軌道衛星コンステレーションの登場と存在感を増すグローバルプレーヤー、海外依存の高まり
- 衛星ダイレクト通信の普及に伴う地上網と非地上網の融合の進展

これからの取組

- 従来からの取組に加え、
 - ✓ 経済産業省等とも連携しながら、衛星通信の機器等を製造する「ベンダー」と衛星等を運用しサービスを提供する「オペレーター」双方の国際競争力の確保に向けた商業化支援（例：宇宙戦略基金）、自立性・不可欠性の確保（例：衛星光通信等）
 - ✓ 国内向け衛星通信サービスの自律性確保に向けたインフラ整備支援（例：自律性確保に向けた低軌道衛星インフラ整備事業：J-LEO）
- に取り組むことが重要

1. 宇宙政策における総務省の役割

2. 総務省における主な取組

① 技術開発支援

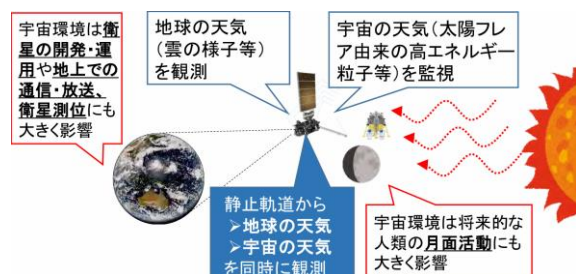
② 衛星インフラ整備

- スターダストプログラムにおける総務省が関わる主な研究開発プロジェクトの取組状況は以下のとおり。
- **研究開発期間を通じて着実な成果**が創出されており、その成果を基に、プロトフライトモデル開発、打上・実証等、**社会実装・事業化に向けた取組へと進展**している。

研究開発の概要

①【終了】ひまわりの高機能化技術開発 (R3～R6年度)

気象衛星ひまわりによる宇宙天気の監視及び予報を実現するため、太陽フレア起源の高エネルギー粒子の計測等を行うセンサを開発。



地球の天気と宇宙の天気の高機能同時監視

②【終了】宇宙用10W級国産高出力光増幅器の技術開発 (R5～R7年度)

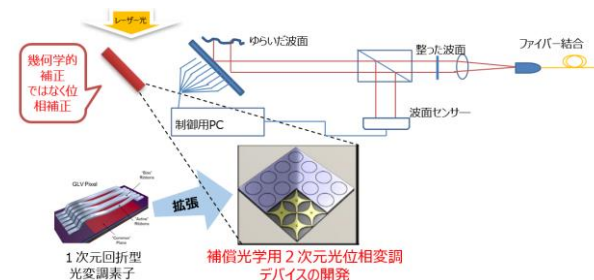
光衛星間通信の高速化や長距離化のため重要な要素である高出力光増幅器の国産化に向け、衛星搭載用10W級光増幅器を開発。



光データ中継衛星への搭載品

③【継続】衛星光通信用次世代補償光学デバイスの研究開発 (R5～R8年度)

衛星-地上間のTbps級光通信の実現に向け、高速位相変調により高速制御が可能な2次元光位相変調補償光学デバイスを開発。



補償光学デバイスによる位相補正の仕組み

進捗

エンジニアリングモデルが完成。その後、他の総務省委託事業によりプロトフライトモデルを開発中。

エンジニアリングモデルが完成見込み。他の外部資金(JAXA-STEPS※)を活用して打上・実証機会を検討中。

プロジェクトの最終年度となる本年度は、エンジニアリングモデルの製作と実証試験を実施予定。

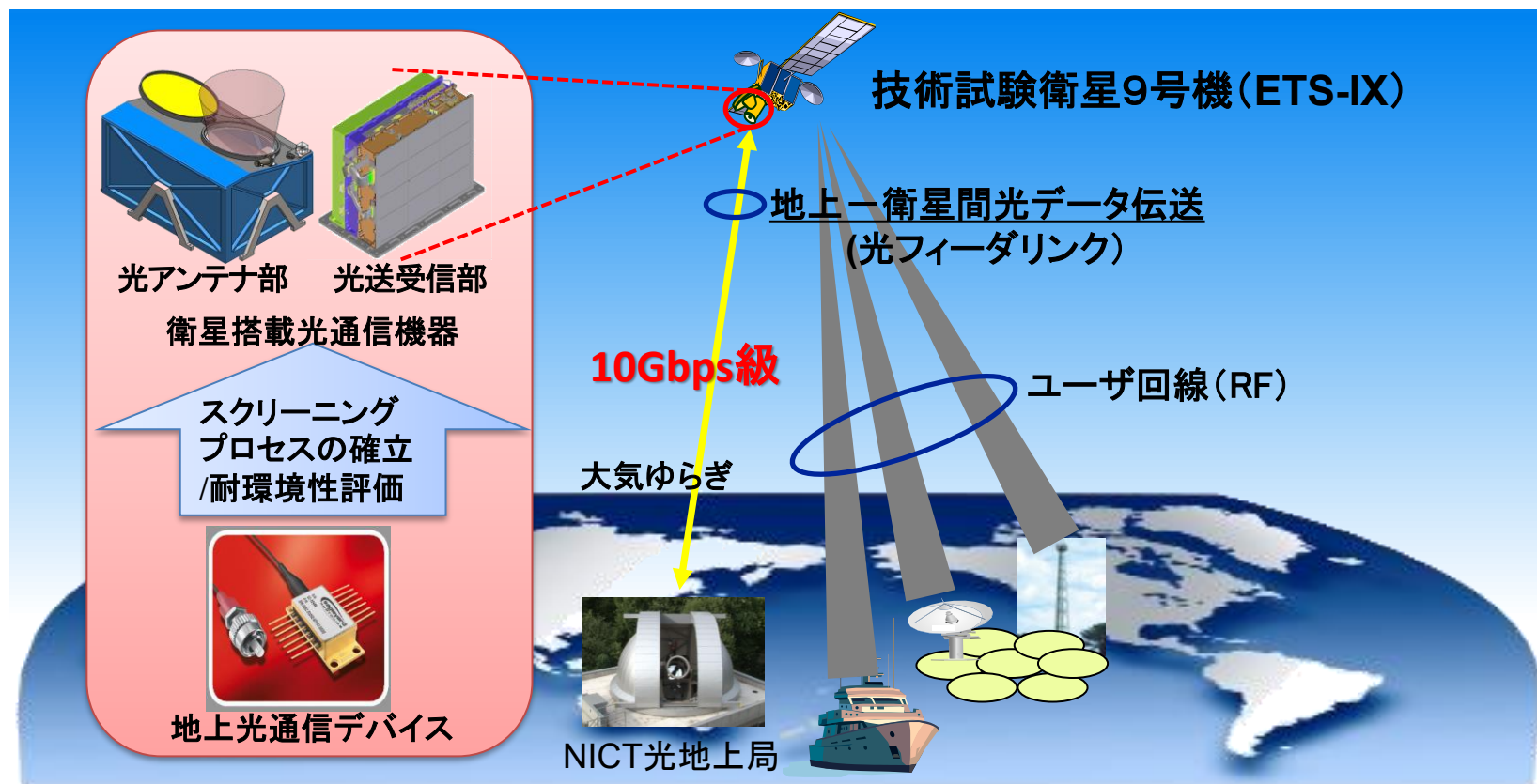
※JAXA宇宙技術実証加速プログラム

今後の取組

ひまわり10号にセンサを搭載の上、**2030年度打上・運用開始**予定。

商用化に向けて必要な更なる技術開発や事業化支援について、日本成長戦略会議における検討も踏まえつつ、取組主体による自己投資を前提として、**衛星光通信に係る研究開発支援事業も含め検討**。

- NICTにおいて、世界最高レベルの10Gbps級地上-衛星間光データ伝送を可能とする超高速光通信システムを研究開発。
- 今後、技術試験衛星 9号機 (ETS-9) による宇宙実証を予定。



HICALI: High speed Communication with Advanced Laser Instrument

- 我が国として民間企業・大学等が複数年度にわたって大胆に研究開発に取り組めるよう、新たな基金を創設し、民間企業・大学等による先端技術開発、技術実証、商業化を強力に支援。
- 速やかに総額 1 兆円規模の支援を行うことを目指すとともに、民間投資や宇宙実証の加速、地域やスタートアップ等の国際競争力につながる特色ある技術の獲得・活用や産業の集積等の観点からスタートアップを含む民間企業や大学等の技術開発への支援を強化・加速する。
- 加えて、政府によるアンカーテナンシーを確保し、民間企業の事業展開の好循環を実現。

令和5年度補正予算3,000億円

(文科省1,500億円、経産省1,260億円、**総務省240億円**)

令和6年度補正予算3,000億円

(文科省1,550億円、経産省1,000億円、**総務省450億円**)

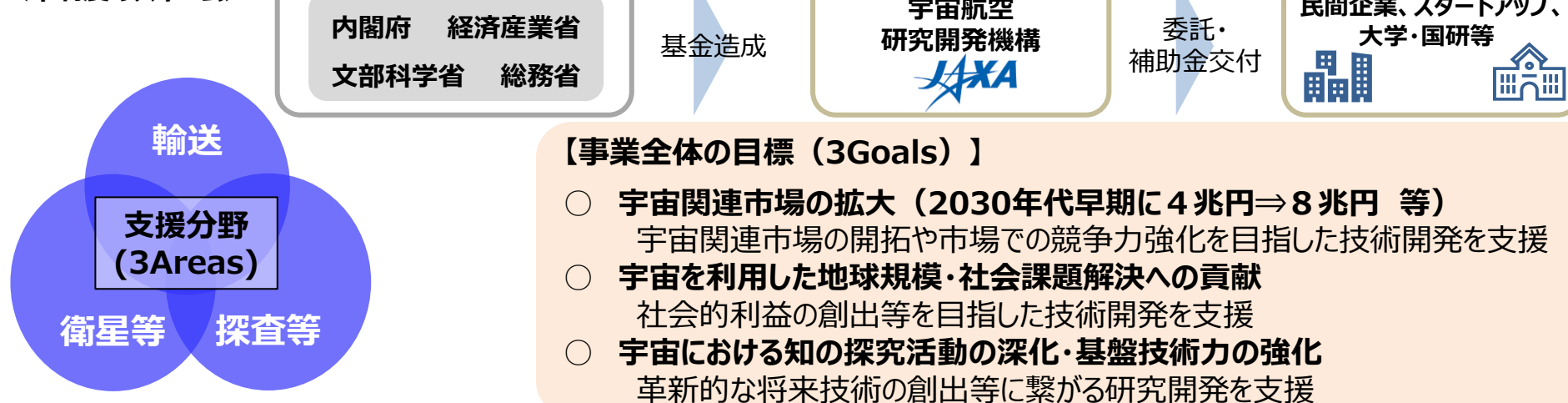
令和7年度補正予算2,000億円

(文科省 950億円、経産省 740億円、**総務省310億円**)

「『強い経済』を実現する総合経済対策」（令和7年11月21日 閣議決定）

宇宙戦略基金による速やかな総額 1 兆円規模の支援を通じて、宇宙空間における輸送、衛星及び探査の分野において先端技術開発、技術実証及び商業化を支援する。

<本制度のスキーム>



総務省としての支援の方向性

- ✓ 宇宙戦略基金における総務省の支援は、**宇宙における情報通信技術（衛星通信分野）の開発・利用促進**の観点で実施。
- ✓ 基金の目的である**宇宙関連市場の拡大**を中心に、関係府省とも連携しながら技術的課題を検討。**宇宙分野への期待**を踏まえ、以下の点を重視。
 - ✓ 早期のビジネス展開や市場獲得に向けた**具体的な事業計画・意欲**があり**具体的な行動**に移していること。また、その裏付けとして、**一定程度の自己投資**。
 - ✓ 衛星通信分野における**自立性・自律性の確保**は、我が国の**通信サービスの安定的な提供**や**宇宙におけるデータ主権確保**の観点から**重要**。我が国の宇宙分野における**自立性・自律性への確保**への貢献を確認。

第二期技術開発テーマ（例）

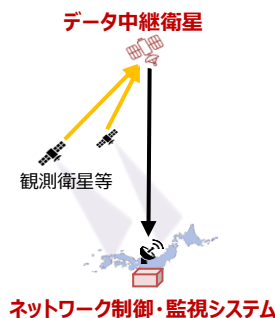
第三期技術開発テーマ

衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発・実証

支援総額 : 235億円
採択予定件数 : 1件
最長支援期間 : 5年程度

【概要】

我が国の事業者による光通信を利用した軌道間のデータ中継サービスの商用提供の開始に向けた、静止軌道と低軌道等との間における衛星光通信技術(データ中継)の確立、ネットワークの制御及び監視が可能なシステムの開発並びにこれらを一体とした実証を行う。



衛星通信と地上ネットワークの統合運用の実現に向けた周波数共用技術等の開発・実証

支援総額 : 110億円
採択予定件数 : 1件
最長支援期間 : 5年程度

【概要】

我が国の事業者がコントロール可能な衛星通信と地上ネットワークの統合運用の実現に向けた、周波数共用技術の開発及び実証を行う。



衛星通信利活用を拡大するための汎用地上アンテナ及びユースケースの開発・実証

月・地球間通信インフラの実現に必要な地球局の開発・実証

Q/V帯等通信機器の開発・実証

次世代衛星通信を実現する革新的衛星搭載アンテナ技術

衛星を取り巻くセキュリティ技術（電波の妨害傍受対処技術）の開発・実証

地上技術

衛星技術

セキュリティ

① 衛星量子暗号通信技術の開発・実証 衛星

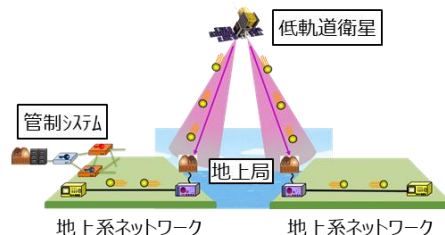
距離に依らない堅牢なセキュリティ環境を実現する量子暗号通信網の構築に向けた衛星搭載用の通信機器及び地上局設備の開発・実証

支援規模：145億円

受託機関：NICT

採択決定年月：2024年12月

最長支援期間：5年程度



② 衛星コンステレーション構築に必要な通信技術（光ルータ）の実装支援 衛星

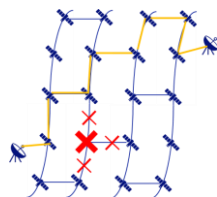
大容量リアルタイム通信が可能な衛星間光通信におけるキー技術として、相互運用性、高速性、安定性等を備えたネットワークに必要な光ルータ等の技術開発

支援規模：19億円

受託機関：NEC

採択決定年月：2024年11月

最長支援期間：3年程度



③ 月面の水資源探査技術（センシング技術）の開発・実証

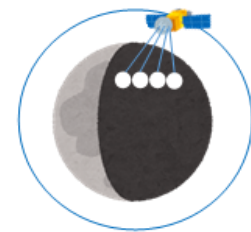
センシングによる効率的な月面水資源探査に向けた、小型軽量のセンサを搭載した小型衛星の開発・実証

支援規模：64億円

受託機関：東京科学大学

採択決定年月：2025年4月

最長支援期間：4年程度



④ 月-地球間通信システム開発・実証（FS）

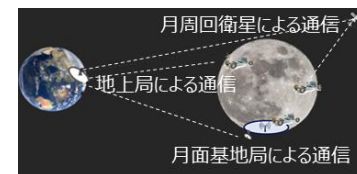
月-地球間における大容量かつ高精度捕捉等が可能な通信アンテナの開発に向けた基本設計、高品質・高信頼性のモバイル通信環境の実現可能性の調査

支援規模：5億円

受託機関：①KDDI、②福井工業大学

採択決定年月：2024年11月

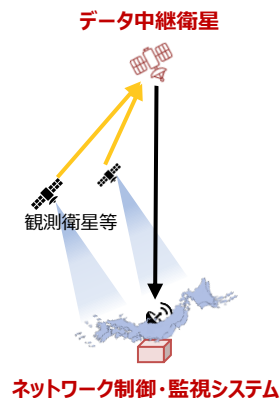
最長支援期間：1年程度



① 衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発・実証 衛星

支援規模：235億円
 受託機関：Space Compass
 採択決定年月：2025年11月
 最長支援期間：5年程度

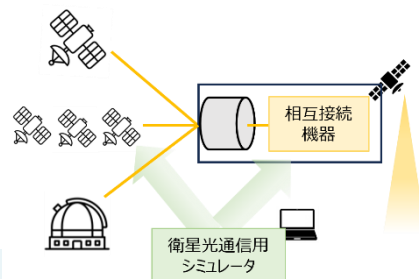
我が国の事業者による光通信を利用した軌道間のデータ中継サービスの商用提供の開始に向けた、静止軌道と低軌道等との間における衛星光通信技術（データ中継）の確立、ネットワークの制御及び監視が可能なシステムの開発並びにこれらを一体とした実証を行う。



② 衛星光通信の導入・活用拡大に向けた端末間相互接続技術等の開発 衛星

支援規模：30億円
 受託機関：ワープスペース
 採択決定年月：2025年12月
 最長支援期間：3年程度

衛星光通信の導入・活用拡大に向けた(A)衛星光通信端末の相互接続の確保に関する技術及び(B)光通信を行う衛星間の捕捉・追尾や衛星姿勢等の計算を支援するソフトウェア等の開発等を行う。



③ 衛星光通信の実装を見据えた衛星バス及び光通信端末の開発及び製造に関するフェジビリティスタディ 衛星

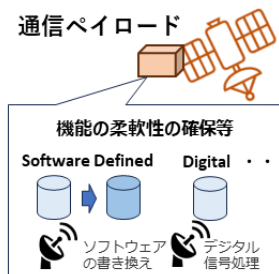
支援規模：4億円
 受託機関：①三菱電機、②NEC、③NICT
 採択決定年月：2025年10月
 最長支援期間：2年程度

2030年代以降を見据え、衛星光通信において使用する衛星バス及び光通信端末の国際競争力確保のために必要となる技術的要件・国際競争力確保の要件を調査・検討し、産業基盤を構築する方策を検討する。

④ 国際競争力ある通信ペイロードに関する技術の開発・実証 衛星

支援規模：58億円
 受託機関：三菱電機
 採択決定年月：2025年12月
 最長支援期間：5年程度

国際競争力の観点で優位性を有する通信ペイロードの基盤技術の獲得・製造能力の自律性の確保を目指し、衛星機能の柔軟性の確保等の需要に対応する国際競争力ある通信ペイロードに関する技術の開発・実証を行う。



⑤ 衛星通信と地上ネットワークの統合運用の実現に向けた周波数共用技術等の開発・実証 衛星

支援規模：110億円
 受託機関：楽天モバイル
 採択決定年月：2026年1月
 最長支援期間：5年程度

我が国の事業者がコントロール可能な衛星通信と地上ネットワークの統合運用の実現に向けた、周波数共用技術の開発及び実証を行う。

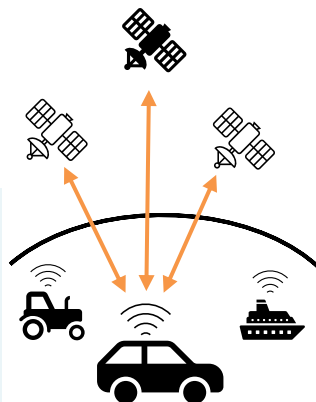


①衛星通信利活用を拡大するための汎用地上アンテナ及びユースケースの開発・実証 衛星 審査中

支援総額 : 70億円
採択予定件数 : 2～3件程度
最長支援期間 : 5年程度

【概要】

国民生活に身近な分野で衛星通信を社会実装するためには、アンテナの利便性向上が不可欠である。複数サービスに対応可能なアンテナの開発や車体との一体化技術の確立により、自動運転等に衛星通信の活用シーンを広げ、宇宙関連市場の拡大を促進する。



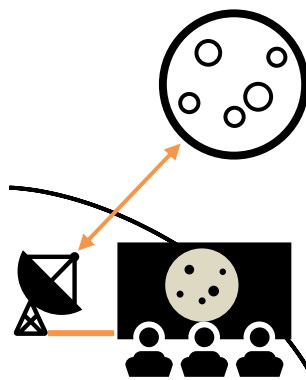
非通信分野での衛星通信実装のイメージ

②月・地球間通信インフラの実現に必要な地球局の開発・実証 公募中

支援総額 : 50億円
採択予定件数 : 1件
最長支援期間 : 4年程度

【概要】

月面探査や輸送が世界的に活発化し、月関連市場の拡大が期待される中、月通信への関心が高まっている。他方、月・地球間の通信インフラは量・質ともに不足しており、大容量通信に対応した地上局を開発することで、月面活動の円滑化・自律性の確保と市場獲得を図る。



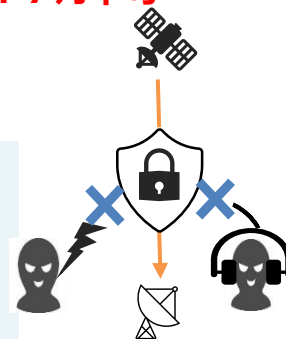
月からのリアルタイム映像伝送のイメージ

③衛星を取り巻くセキュリティ技術（電波の妨害・傍受対処技術）の開発・実証 衛星 公募開始予定時期：7月下旬

支援総額 : 25億円
採択予定件数 : 1～2件程度
最長支援期間 : 3年程度

【概要】

衛星通信の妨害・傍受といった脅威への対応策は十分に確立されておらず、衛星セキュリティ市場は拡大が見込まれている。我が国が地上通信分野で培ってきた技術的優位性を活かすことで、これらの脅威を対処可能な通信機器を開発し、当該市場の旺盛なニーズの獲得を図る。



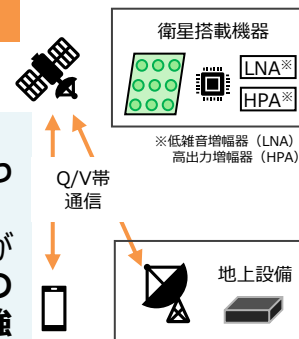
妨害・傍受回避のイメージ

④Q/V帯等通信機器の開発・実証 衛星 公募開始予定時期：8月上旬

支援総額 : 93億円
採択予定件数 : 1～2件程度
最長支援期間 : 5年程度

【概要】

近年、衛星打上げの増加に伴い既存の周波数資源が逼迫する中、多くの通信需要に対応可能な電波（Q/V帯等）の活用が期待され、国内外で開発競争が激化している。我が国の研究開発の蓄積を活かし、世界に先駆けてQ/V帯等の先端通信機器を開発することで、本分野の国際競争力を強化する。



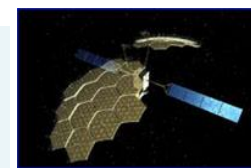
技術開発内容のイメージ

⑤次世代衛星通信を実現する革新的衛星搭載アンテナの開発・実証 公募中 衛星

支援総額 : 63億円
採択予定件数 : 1～2件程度
最長支援期間 : 5年程度

【概要】

世界の衛星通信市場は著しい成長が見込まれており、衛星と地上間の通信を支える衛星搭載アンテナの高機能化に対するニーズが国内外で高まっている。我が国が有する特色ある技術を活用し、こうしたニーズに応える革新的な衛星搭載用アンテナを開発し、国際競争力ある宇宙関連産業を創出する。



技術試験衛星VI型搭載アンテナ（当時世界最大級）
（出典）JAXAウェブサイト

- 日本成長戦略において、衛星光通信は、戦略17分野のうち、「情報通信」分野や「航空・宇宙」分野において、わが国の勝ち筋に挙げられ、技術開発や地上局インフラ構築などの施策を実行していくこととされた。

日本成長戦略（令和8年6月30日 日本成長戦略本部）

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。（後略）

1. 宇宙政策における総務省の役割

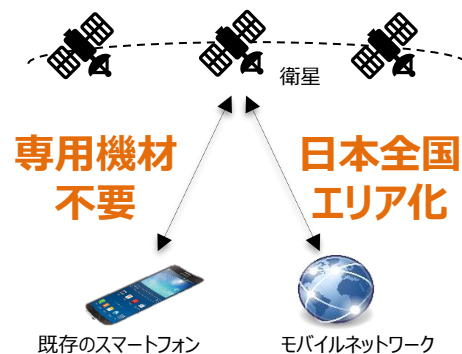
2. 総務省における主な取組

① 技術開発支援

② 衛星インフラ整備

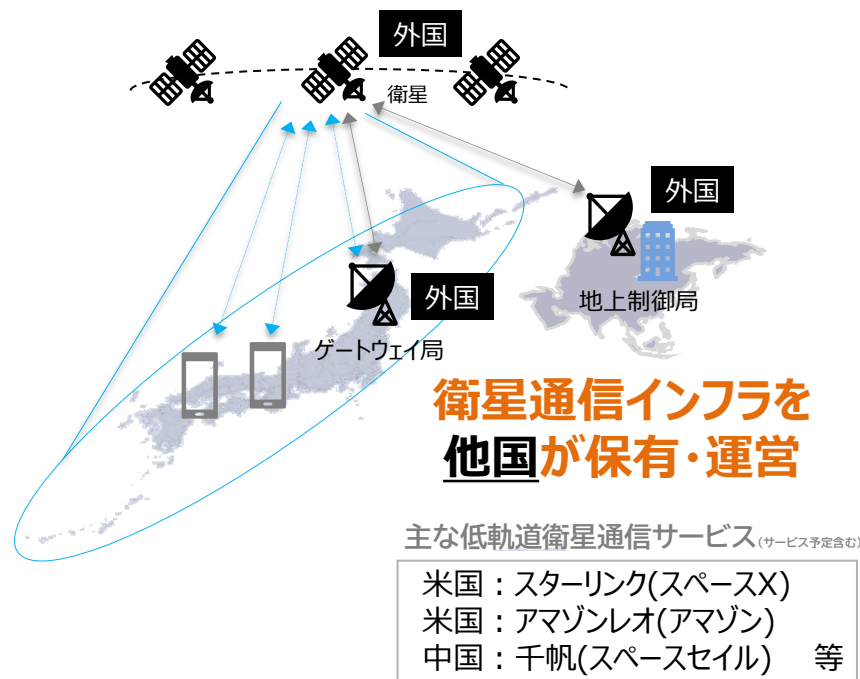
今後我が国にとって、
自律ある衛星通信は不可欠

衛星とスマホの直接通信



現在は海外勢に依存しており、依存し続けることは
経済安全保障上の大きな課題

低軌道衛星通信の現状



海外勢に依存することによる主な課題

- ・ 経営判断による急なサービス提供の停止の恐れ
- ・ 通信ニーズへの迅速・柔軟な対応に支障の恐れ



自律ある衛星通信インフラの
整備を支援

目指す姿



事業者による
衛星・地上設備等
の整備を補助

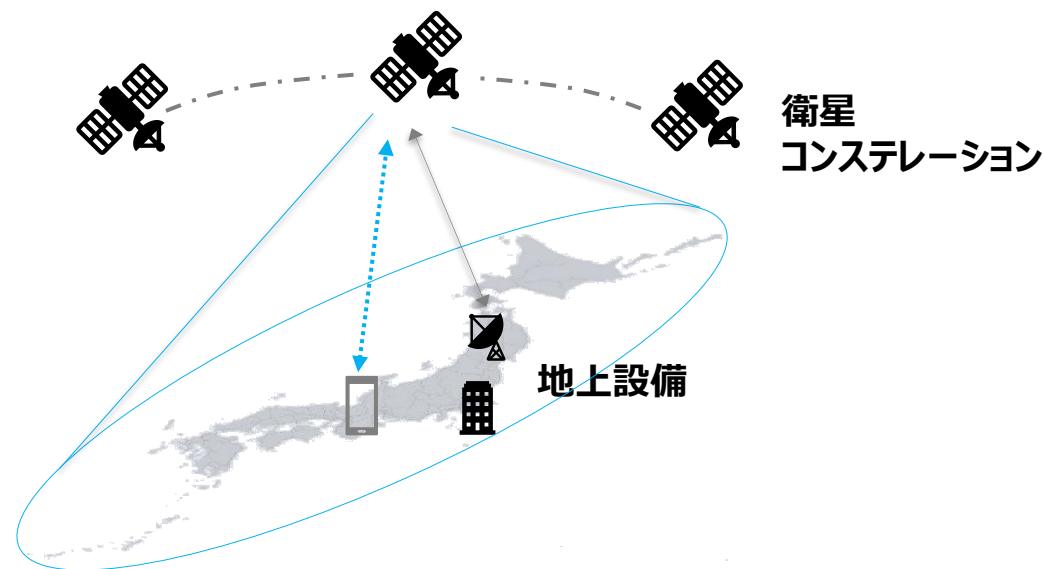
- J-LEO（令和7年度補正予算1500億円）事業について、CIAJ※による公募の結果、衛星や通信サービスの保有・運用の権限等を有しており、補助条件を満たすことから、RAST社が採択（6月30日公表）。
- 今後、速やかにコンステレーション構築を進め、令和10年度中の衛星ダイレクト通信サービスの開始を目指す。

※一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（本事業の基金設置法人）

整備事業概要

日本国内で運用・管理される低軌道衛星コンステレーションを活用した衛星ダイレクト通信サービスを提供する事業者に対して、衛星コンステレーションの構築に必要な、

- ①衛星の調達
 - ②衛星の打上
 - ③地上設備の整備
- への補助を行う。



想定スケジュール

