

宇宙通信分野を取り巻く状況及び 研究開発課題等について

2025年7月30日

総務省

- ✓ 宇宙通信分野では、様々な側面での通信需要の増加・拡大や、技術進展に伴う業界構造の変化、将来に向けた新たな通信サービスの開発等の様々な動きが生じている。

通信需要の増加・拡大

- ✓ **宇宙データの爆発的増加**
地球観測衛星が取得する衛星画像や観測データ等の高度化に伴い、データ伝送量が増加。高速・即時伝送の必要性も拡大。

業界構造の変化

- ✓ **LEOコンステレーションの台頭**
LEOコンステレーションを用いた通信サービスの展開を目指す事業者が次々と登場し、衛星通信サービスの提供に変化。

新たな通信サービスの開発

- ✓ **TNとNTNの融合**
スマートフォンと通信衛星の直接通信が一部では実現。地上通信網（TN）と衛星網（NTN）統合に向けた動きは活発化。

構成員限り

- ✓ **官民デュアルユースの拡大**
宇宙安全保障構想の中で衛星通信が明示されており、安全保障と産業の両面で使えるデュアルユースが求められている。
- ✓ **業界再編によるマルチオービット化**
静止衛星事業者、非静止衛星事業者、携帯電話事業者の統合・協業が世界中で進展。マルチオービットによるサービス提供に期待。
- ✓ **月等の深宇宙への活動拡大**
米国主導のアルテミス計画をはじめ官民の月探査ミッションが活発化。月通信に対する期待も高まっている。

構成員限り

- ✓ 民間企業・大学等による複数年度にわたる宇宙分野の先端技術開発や技術実証、商業化を支援するため、令和6年3月に宇宙戦略基金をJAXAに創設。
- ✓ 宇宙戦略基金全体の目標達成に向けて、宇宙分野の継続的な発展に向けた、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を促進する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(宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項(令和7年5月30日 宇宙開発戦略本部決定))こととしており、このような観点で寄与するテーマを支援していく必要がある。

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(2030年代早期に4兆円⇒8兆円等)
- 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

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。

経済財政運営と改革の基本方針2025（令和7年6月13日 閣議決定）

第2章 賃上げを起点とした成長型経済の実現

3. 「投資立国」及び「資産運用立国」による将来の賃金・所得の増加

（3）フロンティアの開拓

（宇宙）

宇宙基本計画及び宇宙技術戦略（令和6年度改訂）に基づき、宇宙開発戦略本部を司令塔とし、宇宙政策を強化する。防災・減災・国土強靱化、安全保障にも資する地球観測や衛星通信の高付加価値化に向け、官民連携の下、衛星コンステレーションの構築、次世代技術の開発・実証、国内スタートアップ等の衛星データの積極調達を推進する。官民のロケット開発支援、打ち上げ高頻度化に取り組む。アルテミス計画における日本人宇宙飛行士の月面着陸実現に向け、与圧ローバ開発を進める。地球低軌道活動の充実、月や火星以遠への探査の研究開発、準天頂衛星の7機体制の構築及び11機体制に向けた開発を進める。宇宙戦略基金について、速やかに、総額1兆円規模の支援を目指すとともに、中長期の政府調達を進め、スタートアップ等の事業展開を後押しする。（後略）

新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2025年改訂版（令和7年6月13日 閣議決定）

V. 科学技術・イノベーション力の強化

5. 先端科学技術分野の取組強化とフロンティアの開拓

（4）宇宙

（前略）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を促進するため、宇宙戦略基金について、速やかに1兆円規模を目指す。また、中長期の政府調達を確保し、スタートアップ等の事業展開を促進する。

宇宙基本計画工程表改訂に向けた重点事項（令和7年5月30日 宇宙開発戦略本部決定）

1. 状況認識

（宇宙活動を支える総合的基盤の強化）

（前略）特に、宇宙戦略基金については、令和5年度補正予算分を活用して実施する全ての技術開発テーマ（第一期）に係る採択事業者を決定し、順次、支援を開始するとともに、令和6年度補正予算分による技術開発テーマ（第二期）を決定し、公募を開始した。引き続き、速やかに1兆円規模の支援を行うことを目指し、迅速に民間企業や大学等の宇宙分野への更なる活動拡大を後押ししていくことが重要である。（後略）

2. 特に重点的に取り組むべき事項

④ 宇宙活動を支える総合的基盤の強化

（前略）

- 宇宙戦略基金について、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、宇宙分野の継続的な発展に向けた、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を促進する観点から企業や大学等の技術開発・実証への支援を強化・加速する。

（後略）

- ✓ 宇宙戦略基金では、基本方針において、各分野に技術開発の方向性とKPIを定めている。
- ✓ 各分野においては、宇宙関連の他の施策との相乗効果を図りつつ、以下の方向性に沿った技術開発を推進することとしている。

輸送

- ✓ 国内で開発された衛星や海外衛星、多様な打上げ需要に対応できる状況を見据え、低コスト構造の宇宙輸送システムを実現する。
KPI:2030年代前半までに、基幹ロケット及び民間ロケットの国内打上げ能力を年間30件程度確保。
- ✓ そのための産業基盤を国内に構築し自立性及び自律性を確保するとともに、新たな宇宙輸送システムの実現に必要な技術を獲得し我が国の国際競争力を底上げする。

衛星等

- ✓ **国内の民間事業者（スタートアップ含む）による**小型～大型の衛星事業**（通信、観測等）**や軌道上サービス等**による国際競争力にもつなげる**自律的な衛星のシステムを実現**する。
KPI:2030年代早期までに、国内の民間企業等によるシステムを5件以上構築。**
- ✓ そのための**産業基盤を国内に構築し自立性及び自律性を確保**するとともに、**革新的な衛星基盤技術の獲得**により我が国の国際競争力を底上げする。
- ✓ また、上記衛星を含む**衛星システムの利用による市場を拡大**する。
KPI:2030年代早期までに、国内の民間企業等による主要な通信・衛星データ利用サービスを国内外で新たに30件以上社会実装。

探査等

- ✓ **月や火星圏以遠への探査や人類の活動範囲の拡大に向けた我が国の国際プレゼンスを確保**する
KPI:2030年代早期までに、国内の民間企業・大学等が月や火星圏以遠のミッション・プロジェクトに新たに10件以上参画。
- ✓ 2030年以降のポストISSにおける我が国の民間事業者の事業を創出・拡大する。
KPI:2030年代早期までに、国内の民間企業等による地球低軌道を活用したビジネスを10件以上創出。
- ✓ また、これらの活動機会を活用し、太陽系科学・宇宙物理等の分野における優れた科学的成果の創出や、国際的な大型計画への貢献にもつなげる。

- ✓ 宇宙技術戦略（令和6年3月28日宇宙政策委員会決定）は、安全保障・民生分野において横断的に、我が国の勝ち筋を見据えながら開発を進めるべき技術を見極めて策定されており、同戦略は、宇宙戦略基金を含め、関係省庁・機関が予算要求及び執行において参照していくこととされている。
- ✓ 総務省に密接に関連する箇所としては、衛星分野のうち通信の箇所（①光通信ネットワークシステム、②デジタル通信パイロード、③地上系とのシームレスな接続を実現する非地上系ネットワーク技術、④秘匿性・抗たん性を確保する通信技術）や、宇宙科学・探査分野のうち月面探査・開発等（月通信等）がある。

衛星

防災・減災、国土強靱化や気候変動を含めた地球規模問題の解決と、民間市場分野でのイノベーション創出、SDGs達成、Society5.0実現をけん引：



【出典】独TESAT-Spacecom

① 通信

- ✓ 光通信ネットワークシステム
- ✓ デジタル通信パイロード
- ✓ 地上系との接続を実現
- ✓ 秘匿性・抗たん性確保

大容量のリアルタイム伝送を可能にする光通信

- ② 衛星測位システム
- ③ リモートセンシング
- ④ 軌道上サービス
- ⑤ 衛星基盤技術

宇宙科学・探査

宇宙の起源や生命の可能性等の人類共通の知を創出し、月以遠の深宇宙に人類の活動領域を拡大するとともに、月面探査・地球低軌道活動における産業振興を図る：



【出典】TOYOTA

- ① 宇宙物理
- ② 太陽系科学・探査
- ③ 月面探査・開発等
- ④ 地球低軌道・国際宇宙探査共通

JAXA/TOYOTAが研究開発中の有人と圧ローバ(イメージ)

宇宙輸送

宇宙輸送能力の強化、安価な宇宙輸送価格の実現、打上げの高頻度化、多様な宇宙輸送ニーズへの対応を実現：

- ① システム技術
- ② 構造系技術
- ③ 推進系技術
- ④ その他の基盤技術
- ⑤ 輸送サービス技術
- ⑥ 射場・宇宙港技術



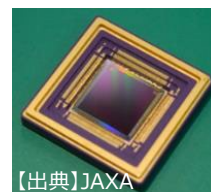
【出典】JAXA

CALLISTO(カリスト)プロジェクト：日・仏・独の宇宙機関共同で、2025年度にロケット1段目の再使用を実施予定

分野共通技術

上記の衛星、宇宙科学・探査、宇宙輸送分野共通となる技術について、継続的に開発に取り組むことが、サプライチェーンの自律性確保、国際競争力強化の観点から不可欠：

- ① 機能性能の高度化と柔軟性を支えるハードウェア技術（デジタルデバイス等）
- ② 小型軽量化とミッション高度化を支える機械系基盤技術（3Dプリンティング等）
- ③ ミッションの高度化と柔軟性を支えるソフトウェア基盤技術（AI、機械学習等）
- ④ 開発サイクルの高速化や量産化に資する開発・製造プロセス・サプライチェーンの変革
- ⑤ 複数宇宙機の高精度協調運用技術



【出典】JAXA

宇宙用高性能デジタルデバイスマイクロプロセッサ



【出典】Oneweb

製造試験ラインを自動化しているOneweb衛星



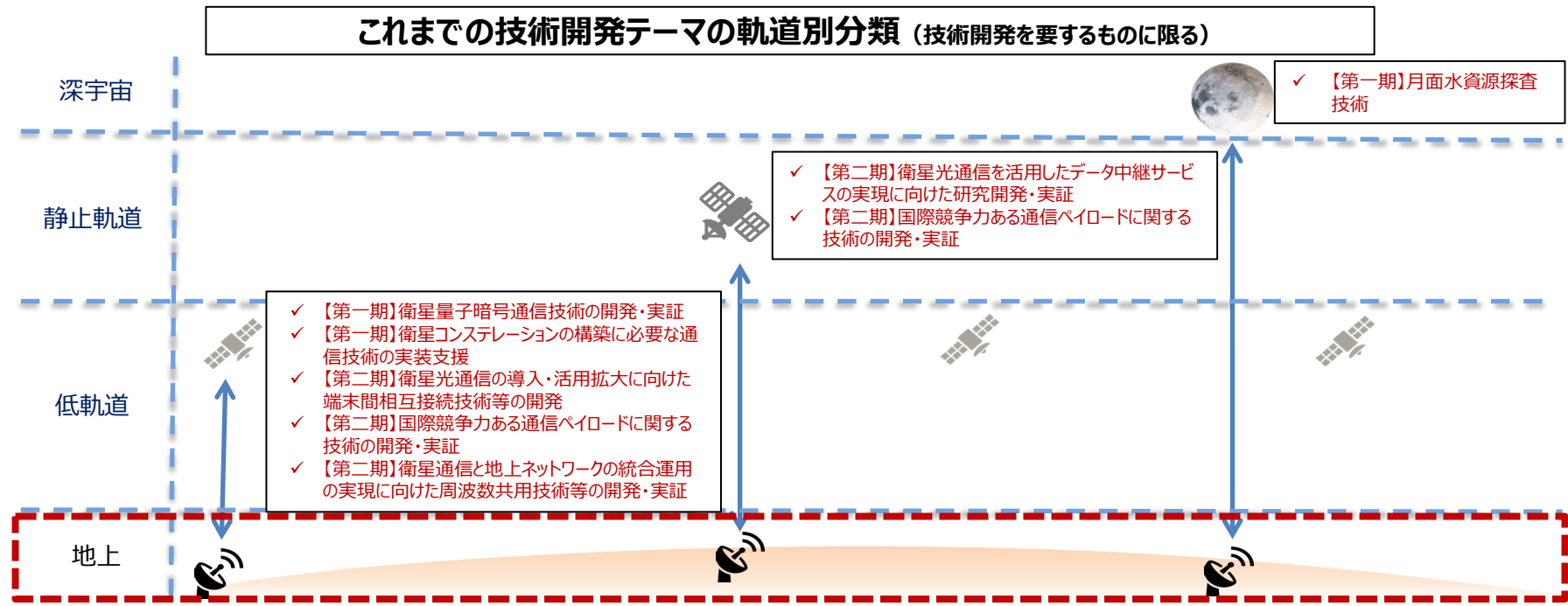
【出典】理化学研究所

COTS品の活用に重要となる耐放射性試験等の環境試験

衛星側の通信技術の開発が進展しつつある中、地上側の通信技術の開発をどう考えるか

- 第1・2期においては深宇宙、静止軌道、低軌道と宇宙空間における衛星通信技術を中心に技術開発テーマを設定してきたが、衛星との通信・制御を担う**地上側技術**については**設定していない**。地上側技術の開発について、以下の点を踏まえ、どう考えるか。
 - ① 衛星通信は、**自動車の自動運転等をはじめとするモビリティ等、他分野での社会実装**が期待されているものの、地上側の端末が十分に対応できていないのではないかと。例えば、地上側の端末が大きく車載に適していないことや、地上側の端末のうち一般車への搭載で想定されるフラットパネルアンテナの場合、特定の衛星通信サービスとしか通信できず※**利便性が低い**ことは、今後の衛星通信の利活用のボトルネックとなるのではないかと。そのため、**小型化、軽量化、（複数の衛星通信サービス・規格に対応した）汎用化の技術**が必要ではないかと。

※ 特定の衛星通信サービスのみにはしか使用できないため、アンテナを通した衛星通信サービス側からのロックインが発生し、非宇宙プレイヤーが衛星通信を柔軟に活用できない。
 - ② 公的機関のみならず民間企業による月面ミッションへの参画が進む中で、**月等との深宇宙探査**で必要とされるリアルタイム映像伝送等を可能とする**大容量の通信需要に地上システムが対応していない**。月と地球間において月探査等の月面ミッションに必要な大容量通信を可能とする地上システム技術の開発は、月面ミッションを活性化させ、**月面の新たなサービス創出を牽引**できる点に意義があるのではないかと。



衛星セキュリティ市場の動向を踏まえ、通信の抗たん性を確保するため必要となる技術開発をどう考えるか

- 近年、衛星電波に対する意図的な妨害行為（ジャミング、スプーフィング等）によって、通信・放送サービスに影響が生じる事案等が発生している一方で、有効な対策手段は確立されていないところ、衛星通信の抗たん性確保のため必要な技術開発について、以下の点を踏まえ、どう考えるか。
 - ① 米国防総省では**軍事用通信のため民間衛星を取り込みを加速**する方針を有しており、軍事・民生のデュアルユース通信衛星においては秘匿性・抗たん性を確保する通信技術を備えることが必須となるのではないか。
 - ② 衛星通信に対する攻撃では、まず**電波による攻撃が行われ**、その後中の通信データに対する攻撃が行われるため、まず、電波による攻撃への対策が必要ではないか。
 - ③ 衛星のセキュリティを取り巻く環境が厳しくなっており、**衛星セキュリティ市場は急速な拡大が見込まれている**ことを踏まえると、衛星通信の抗たん性を確保するための技術を開発することで、**国際競争力ある衛星関連ビジネスの実現に資する**のではないか。
 - ④ セキュリティに資する技術を海外事業者依存することなく、産業基盤を国内に構築することが経済安全保障上も重要であり、ひいては**我が国の自律性確保に貢献**するのではないか。

近年の電波妨害事例

ロシアが欧州各国の衛星システム妨害、国連機関が中止要請

2024年07月02日（火）13時58分

[ジュネーブ 1日 ロイター] - 国連機関の国際電気通信連合（ITU）は、ロシアが欧州各国の衛星システムを妨害していると非難し、中止を求めた。1日に公表された文書で明らかになった。

ウクライナ、フランス、オランダ、スウェーデン、ルクセンブルクの5カ国からここ数カ月、ロシアによる妨害について一連の苦情が寄せられ、ITUは先週調査を行った。

苦情の内容は、妨害により全地球測位システム（GPS）で混信が起こったり、航空交通管制が脅かされたりしたほか、テレビの子ども向けチャンネルで放送が中断されてウクライナ戦争の暴力的な画像が映し出されたといったもの。

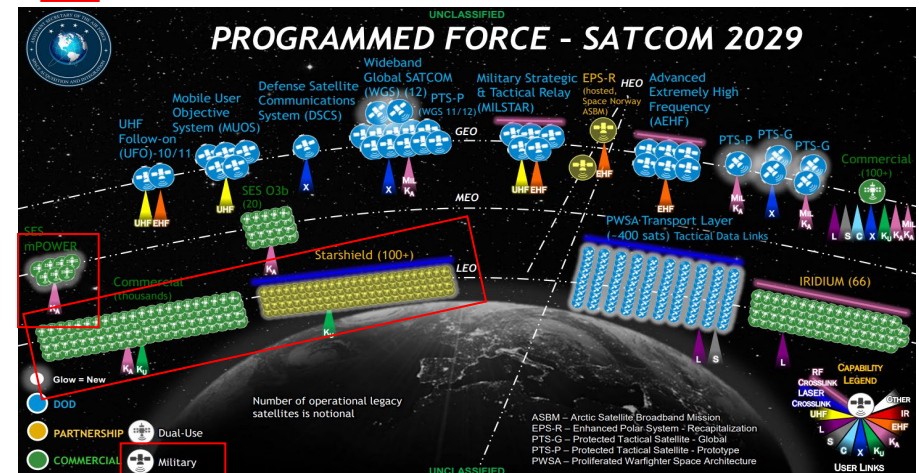
ITUの無線通信規則委員会は声明で、フランスとスウェーデンの衛星ネットワーク障害は「（ロシアの）モスクワ、カリーニングラード、パブロフカ帯に位置する地上局に起因している」とみられるとし、「極めて憂慮すべきであり、受け入れられない」と非難した。

ITUはロシアに対し、直ちに妨害を中止して実態を調査するよう要請。また、被害を受けた国々とロシアが会合を開き、解決と再発防止を図ることも求めた。

（出典）Newsweek（2024）「ロシアが欧州各国の衛星システム妨害、国連機関が中止要請」

米国防総省の商用衛星取り込み計画

民間衛星をデュアルユースで軍事通信に利用する部分

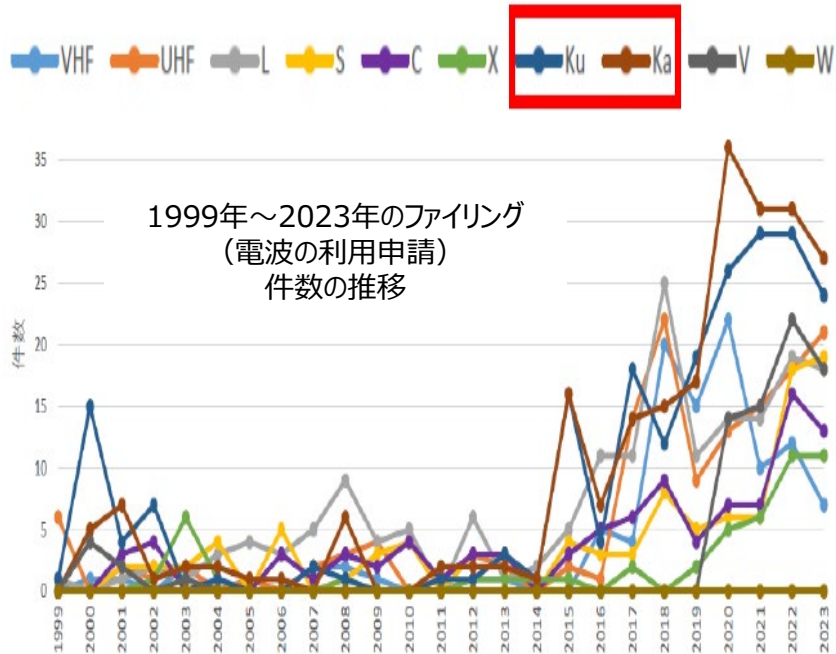


（出典）MILITARY SATCOM USA（2024）「Utilizing Commercial Partnership to Forture U.S. SATCOM Architecture」

Ka帯、Ku帯等の周波数資源のひっ迫に対して、必要となる技術開発をどう考えるか

- 周波数資源のひっ迫が進む中、我が国事業者の国際競争力を確保していくために必要となる技術開発について、以下の点を踏まえ、どう考えるか。
 - ① 利用される周波数帯が、**Ka帯、Ku帯等の広帯域通信に適した周波数帯に徐々にシフト**していること。
 - ② 将来にわたる衛星通信の持続的な提供環境を構築する意味では、より多くの通信需要に対応可能で、更に広帯域の高周波数帯である**Q/V帯、W帯、E帯の活用に向けた技術**が有効ではないか。

各周波数帯のファイリング件数



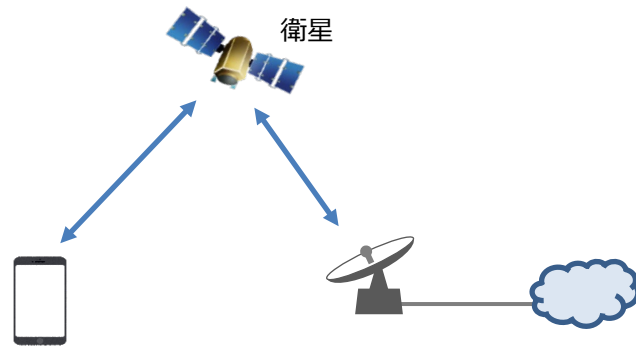
各周波数帯の特徴

周波数帯	周波数範囲	主な用途	通信品質等	現在の主な通信サービス
L帯	1.215-1.71GHz	・ 衛星携帯電話 ・ GNSS	雨に強く安定性が高い が低速通信	・ イリジウム携帯電話 ・ インマルサット携帯電話
S帯	1.71-2.7GHz	・ モバイル衛星 通信	比較的安定、中程度の 速度	・ ワイドスター（専用 通信端末） ・ Starlink（スマホダ イレクト方式サービ スリンク）
C帯	3.4-7.075GHz	・ 衛星放送 ・ 固定通信	雨に強く、広域カバーに 有効	・ ワイドスター（基地 局）
X帯	7.075-8.5GHz	・ 軍事通信 ・ 気象・地球観 測衛星	雨に強く、抗たん性や秘 匿性に優れる	
Ku帯	10.6-15.7GHz	・ 衛星放送 ・ 航空機Wi-Fi	高速通信可能、雨にや や弱い	・ スカパーJSAT（衛 星テレビ放送） ・ Starlink（専用アン テナを使う方式サー ビスリンク）
Ka帯	17.3-31GHz	・ ブロードバンド	非常に高いデータ容量、 雨に弱い	・ Starlink（フィーダ リンク）
Q/V帯	33-75GHz	・ 次世代高速 通信	超高速・大容量通信が 可能だが、研究開発中	—

衛星通信サービスの高度化のため、必要となる衛星搭載アンテナの技術開発をどう考えるか

- 近年、**衛星とスマートフォン間のダイレクト通信技術**が急速に進展しており、国内では2025年4月に商用サービスが開始。災害時や地上ネットワークの補完に活用され、海外では通信未整備地域を対象とした市場形成が期待されているところ、以下の点を踏まえ、**我が国事業者の国際競争力を確保**していくために必要となる技術開発について、以下の点を踏まえ、どう考えるか。
 - ① 高速・大容量な衛星ダイレクト通信等の新たな衛星通信サービスを実現するには、地上との確実な通信を支える**衛星搭載アンテナ技術の高度化が重要**であり、**アンテナ性能**は、提供可能な**衛星通信サービスの範囲と品質に直結し、衛星通信サービスの国際競争力を左右**するのではないか。
 - ② **アンテナの高度化に対するニーズ**は国内外の衛星通信オペレータにおいても見込まれており、我が国事業者がいち早く投入することで、**国際競争力ある宇宙関連産業を創出**することにも寄与するのではないか。

衛星ダイレクト通信の構成



我が国におけるモバイルキャリアの衛星ダイレクト通信の開始時期

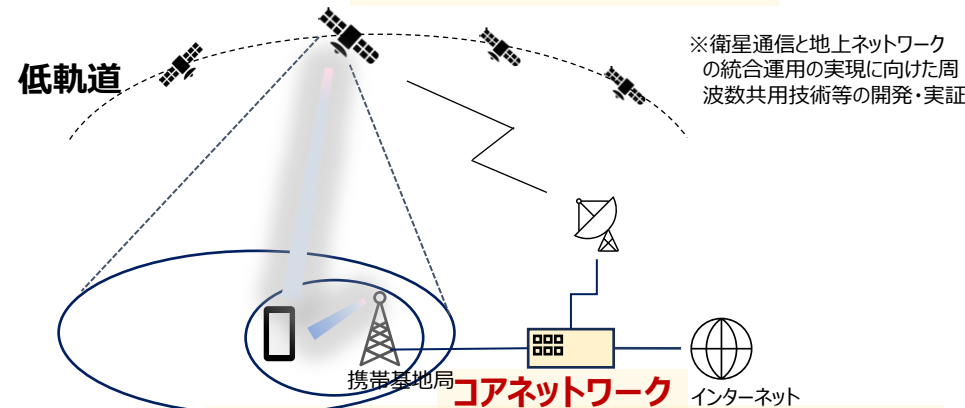
※総務省調べ

事業者名	KDDI	ソフトバンク	ドコモ	楽天
衛星事業者	SpaceX	不明	不明	AST
サービス開始時期	2025年4月開始済	2026年	2026年夏	2026年第4四半期

宇宙戦略基金（第二期）技術開発テーマ

- ✓ 宇宙戦略基金（第二期）※では、衛星通信と地上ネットワークの周波数の共用に関する技術を開発し、非静止軌道に衛星を打ち上げて実証予定。

非静止軌道へ衛星を打ち上げ、実証



周波数共用技術を開発

- ①地上NWのトラフィックを予測した衛星周波数の動的な変更
- ②リアルタイムに衛星周波数を変更
- ③1-ザの状況に応じ衛星通信と地上NWを切り替え

衛星通信と地上NWの統合運用

	技術開発内容	技術開発後のビジョン	宇宙技術戦略における記載
方向性①	地上通信機器の小型化、軽量化、（複数の衛星通信サービス・規格に対応した）汎用化の技術	自動運転等、<u>非通信分野での衛星通信の社会実装を促進</u>するほか、世界に先駆けて市場に投入することで、<u>衛星通信におけるプラットフォームとしてデファクトスタンダードを獲得</u>	「（前略）自動運転車や空飛ぶクルマ、ドローン等に対しては広範囲に切れ目のない通信を提供することが必要となることから、今後はTNとNTN双方を活用し、広範なエリアをカバーする通信環境の構築が重要となる」
	月と地球間での大容量通信を可能とする地上側通信技術	- 月面ミッションを活性化させ、<u>月面輸送や月面資源探査、月通信サービス等の新たな宇宙産業の創出</u>を促進 - 公的機関による月探査ミッションの成功にも寄与し、<u>我が国の宇宙開発における国際的なプレゼンスの維持・強化と活動の自在性の確保</u>	「（前略）月と地球圏という長距離通信にも対応可能な電波通信に係る要素技術（国内外地上局ネットワークの統合運用技術や、大容量かつ高精度な補足・追尾機能等）の開発を実施し、地球における地上局を含む通信設備の整備をどのように進めていくか、検討が必要である。」
方向性②	衛星通信に対する妨害・傍受等の回避技術	<u>急速な拡大が見込まれる衛星セキュリティ市場</u>の需要を取り込み、<u>国際競争力ある衛星関連ビジネス</u>を創出	「（前略）TNで適用されているセキュリティ関連技術を採用することによるセキュリティ強化や、衛星に電波環境を把握する装置を搭載することによる抗たん性強化、サイバー攻撃の探知及び対処に資する技術開発について継続的に検討し取り組むことが必要である。」
方向性③	高周波数帯の電波の送受信を可能とする技術	<u>将来にわたる衛星通信の持続的な提供環境を構築</u>し、衛星事業者による新規参入や高周波数帯を利用した新たなサービスの創出を促進	「有限の周波数資源をより効率的に活用するために、高周波（Ka/Q/V/W10/E11）・高効率RF機器の開発が重要になる。」
方向性④	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	高速・大容量な衛星ダイレクト通信等を可能とする革新的な衛星搭載用アンテナ技術により、<u>国際競争力ある次世代衛星通信サービス</u>を実現	「（前略）衛星1基当たりの通信効率の高度化技術や衛星通信の安定性の高度化技術についても併せて重要である。」

<参考> デジタルインフラ整備計画 2030（令和7年6月11日総務省公表）

12

- 人口減少下において、地域や社会課題の多様化・複雑化に対応し、我が国の成長力を維持していくためには、**生成AI等のデジタル技術の徹底的な活用が不可欠**であり、これを支える**デジタルインフラの整備が必要**。
- また、今後の災害等に備えるためには、**通信インフラの強靱化も課題**。
- こうした課題に対応するため、**2030年頃を見据え**、必要となるデジタルインフラの**整備方針**とその実現に向けた**具体的な推進方策を整理**し、一体的・効率的に我が国デジタルインフラ整備の推進を図るため、「**デジタルインフラ整備計画 2030**」を策定。

実現を目指す方向性

地方創生

データ活用等による地域住民の生活向上

国土強靱化

複層的なインフラ整備や分散立地により
通信機能を確保

国際競争力の強化

中核となる技術・システムについて
自立性の確保やグローバル市場の獲得

以下の3つの柱に紐付く9つの重点分野で必要な取組を推進

インフラ整備の考え方

- 将来需要を見込んだインフラ整備
- 多様な事業者・システムによる選択肢の確保
- 地域ニーズに応じた柔軟なインフラ整備

1 AI時代の新たなデジタルインフラ整備の推進

①データセンターや海底ケーブルの一体的整備、②オール光ネットワーク（A P N）、③次世代情報通信基盤（B e y o n d 5 G）・量子暗号通信

2 新たなデジタルインフラやデジタル技術の活用を支えるネットワーク環境の構築

①光ファイバ、②モバイルネットワーク、③非地上系ネットワーク（N T N）

3 特定のデジタルインフラ分野によらず横断的に留意し取り組むべき事項

①通信インフラの強靱化、②インフラ整備とソリューション創出・普及の一体的な推進、③官民の役割分担

光ファイバ

整備方針

- デジタル技術の恩恵を享受するにあたって物理的な土台となる基盤として、未整備地域の整備を完了し、整備されたネットワークを、あらゆる政策手段により維持
- 全国の世帯カバー率を2027年度末までに99.9%とすることを目指す
- 公設設備の民間移行を希望する自治体が早期かつ円滑に移行できるよう支援

具体的な取組

- ① **光ファイバの未整備地域の解消**
整備意向がある自治体における光ファイバ整備を促進
- ② **光ファイバの維持管理への対応**
 - ・ブロードバンドサービスの交付金の運用開始
 - ・最終保障提供責務の創設に伴う制度整備
 - ・公設設備の民間移行に向けた支援充実
- ③ **地域協議会の活用 等**

モバイルネットワーク

- 「5 Gならではの」実感を伴う高品質な通信サービスの普及拡大
〔サブ6※¹展開率 2030年度末95%
ミリ波基地局 2030年度末合計 7 万局
5 G SA※² 原則全てSA対応が可能な基地局に〕
- 非居住地域を含めた通信環境の確保
〔高速、国道の道路カバー率 2030年度末99%〕
- 5 Gの特徴を十分に発揮するため、良好な電波利用環境の確保

※ 1 5 G用に割り当てられた3.6GHzを超え6 GHz以下の周波数。
 ※ 2 5 G Stand Aloneの略。5 G専用のコアネットワークを用いることで、5 Gの特長を活かしたサービスの提供が可能な通信方式。

- ① **5 Gの特長を活かした高品質な通信サービスの普及拡大**
整備目標に基づく5 G基地局等のモバイルネットワークの整備の推進
- ② **非居住地域における通信環境の確保**
 - ・可搬型基地局等の活用を推進するための制度検討や整備の推進
 - ・将来的な通信確保の在り方を検討
- ③ **電波監視にかかる体制の強化**

非地上系ネットワーク

- 衛星通信、特に低軌道周回衛星（衛星コンステレーション）を活用した高速大容量の衛星通信について、安定的に利用できる環境の実現
- HAPS※³について、2026年を目途に国内で早期実用化し、2030年頃において、複数の機材がサービスの提供に用いられ、自然災害等の際には迅速に対象地域でサービスの提供が可能な環境の実現

※ 3 High Altitude Platform Stationの略。成層圏を飛行する無人航空機等に携帯電話基地局を搭載したもの。

- ① **衛星通信サービスの高度化の推進**
 - ・衛星通信サービスの円滑な国内導入に向けた必要な制度整備を推進
 - ・低軌道周回衛星（衛星コンステレーション）の自律性向上に資する支援
- ② **HAPSの国内導入の支援**
 - ・2026年の国内導入に向けた制度整備の推進
 - ・社会実装等の拡大に向けた技術開発等の継続的な支援