

図表1-3-10 ▶通信LEO衛星に関する取り組み

**Amazon Project Kuiper**

●通信サービス

- ・ Amazon Project Kuiper 戦略的協業 実施中
- ・ Starlink Business 提供済

●光通信技術

- ・ 超高速大容量技術 JAXA共同研究
- ・ 衛星コンステレーション基盤技術 NEDO連携

パートナー連携

技術開発

写真提供：アマゾンウェブサービス  
詳細情報： <https://www.aboutamazon.com/what-we-do/devices-services/project-kuiper>

© NTT CORPORATION 2024

出所：NTT「宇宙ビジネス分野におけるブランド『NTT C89』が本格始動!宇宙ビジネス拡大・発展へ」(2024年6月13日)

#### ④低軌道通信衛星(通信LEO)を活用する領域

国内外の通信事業者は、通信需要の低い地域で設備投資コストを抑えつつ地上ネットワークを補完するため、衛星通信やHAPSなど非地上系ネットワーク(NTN: Non-Terrestrial Network)の活用を加速している。NTTドコモは、1996年3月より静止軌道衛星N-STARを用いた衛星電話サービス「ワイドスター」を提供しており、2023年10月には「ワイドスターⅢ」の提供を開始した。赤道上空約3万6,000kmに位置する静止軌道衛星により、日本全土、海上約200海里、山間部までカバーし、万が一に備えたBCP対策、船舶や離島・山間部での通話・通信をはじめ、幅広いシチュエーションの通信手段として広く利用されている。

さらに、NTTとNTTドコモは、Beyond 5Gの実現に向け、空・海・宇宙などあらゆる場所へ通信サービスを届ける「超カバレッジ拡張」を構想し、HAPSを含むNTNを活用した宇宙RANの構築に向けた研究開発を進めている。2023年11月には、Amazonが提供する低軌道衛星ブロードバンドネットワーク「Project Kuiper」(以下、「Kuiper」)との戦略的協業に合意した<sup>4</sup>(図表1-3-10)。Kuiperを活用することにより、信頼性と広範囲のカバーエリアを両立した高度な衛星ブロードバンドネットワークを日本の顧客に提供し、通信の可用性とレジリエンスを高められる。例えば、NTTドコモは、Kuiperを利用することで、従来サービス提供が困難であった山間部や島嶼部と自社コアネッ

トワークを接続し、提供エリアの更なる拡大が可能となる。

また、2023年12月にはNTTドコモ、NTTコミュニケーションズが、「Starlink Business」の販売を開始。同サービスを災害時のバックアップ回線として活用してもらうことや、山間部などにおける建設現場の遠隔監視ソリューション、農業をはじめとする一次産業向けのIoTソリューションの導入が可能となり、さまざまな分野におけるDXの進展が期待できる。

さらに、2024年5月には、NTTドコモがStarlinkを活用したバックホール(基地局とコアネットワークをつなぐ通信網)を導入。能登半島地震後の復旧活動や、仮設住宅への導入、台風10号(2024年9月)、奥能登豪雨(2024年10月)などの災害現場での通信環境の迅速な再開を実現した。

HAPSは、成層圏から空・海・地上へ通信サービスを提供する全く新しいネットワークであり、災害対策のみならず、離島、山間部、海上などのエリアでの通信利便性を大幅に向上させる可能性を秘めている。NTTドコモとAirbusは、HAPS「Zephyr」を用い、2021年8月から9月にわたって、成層圏から地上受信アンテナへ向けたUHF帯(450MHz及び2GHz帯)の電波伝搬を測定する実験を実施した。成層圏での滞空日数は18日間に及び、HAPSから送信された電波の伝搬状況を詳細に分析することで、成層圏から地上への通信サービス提供の可能性を実証した。

これを受け、2022年1月には、HAPSの早期実用化に向けた研究開発及び実証実験の協力体制構築のため覚書を

4 2023年11月に、NTT、NTTドコモ、NTTコミュニケーションズ、スカパーJSATの4社が、Amazonが提供する低軌道衛星ブロードバンドネットワーク「Project Kuiper」との戦略的協業に合意。