

図表1-3-11 ▶ HAPSに関する取り組み



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）をもとに作成

締結⁵し、AirbusのZephyrと、NTTグループ、スカパーJSATの通信ネットワークを連携させ、HAPSの接続性及び技術・ユースケース開発を推進することとした。さらに、2024年5月には、スカパーJSAT、NTTドコモ、NICT、パナソニックHDが、HAPSを模擬した小型飛行機（セスナ機）を用いて、高度約4kmからの38GHz帯による5G通信の実証実験に成功した。セスナ機には新開発の通信装置が搭載され、自動追尾機能付きのレンズ型アンテナを地上局として利用。複数リンクによる上空中継を通じ、地上5G網のバックホール回線⁶が確立された。38GHz帯の5G NR方式を使用した上空中継の複数リンクによるバックホール回線実証は、世界初の試みであった。

また、2023年12月には、HAPSを活用した携帯端末向け直接通信システムの早期実用化と、その後の高速・大容量化技術の研究開発に着手したことを発表した⁷。HAPS機体を用いた成層圏環境での携帯端末向け通信実験を日本国内で実施することをめざすものだ。

さらに、2024年6月、NTTドコモとSpace Compassは、Airbus及びAALTO HAPS（以下、「AALTO」）とともに、HAPSの早期商用化を目的とする資本業務提携に合意。コンソーシアムHAPS JAPANを通じ、AALTOへ最大1億ドルの出資を行い、日本での2026年のHAPSサービス提供開始とグローバル展開をめざすとした（図表1-3-11）。また、2025年2月には、NTTドコモとSpace Compassがケニア共和国において、HAPSを介したスマートフォンを用いたLTEによるデータ通信の実証実験に世界で初めて成功

している。

HAPSの活用により、これまで通信環境が整備されていなかった空、海、山間部などにおいても、高速・大容量・低遅延での直接通信が可能となるほか、災害時のリアルタイム状況把握や送電線の監視保守など、長期間にわたる定点観測を高精細映像で実施できるようになることが期待されている。AALTOが製造・運用するZephyrは、2025年に無人航空機として世界最長の67日間滞空飛行を達成するなど、優れた航空技術を有している。これにNTTドコモの地上ネットワーク技術とAirbusの観測ソリューションを組み合わせることで、HAPSを活用した非地上系ネットワーク分野における日本の主導的地位の確立に貢献する。この出資は、NTTドコモがAALTO、Space Compassとこれまで築いてきた協力関係をさらに深化させるとともに、日本及びアジアでの商用パートナーシップ契約の締結にも寄与するもので、各社は今後もHAPS事業を共同で推進していくとした。

(6) 5Gの高度化と6Gへの進化

2030年頃の実用化が見込まれるBeyond 5G（6G）に関しては、5Gの先行市場で多くの研究開発が進められている。商用開始前から、5Gの高度化（以下、「5G evolution」）と6Gに向けた技術革新に取り組む動きが加速しており、NTTとNTTドコモはその最前線で実験的取り組みを展開している。

まず、2016年5月、NTT、富士通、NICTは300GHz帯

5 Airbus、NTT、NTTドコモ、スカパーJSATの4社で締結。

6 携帯基地局や中継局と通信事業者のコアネットワークを結び、大容量の通信データを集約・転送するための基幹回線。

7 Space Compass、NTTドコモ、NTT、スカパーJSATの4社が研究開発に着手したことを発表。