

ローミング以外の非常時の通信手段について

2022年11月15日
ソフトバンク株式会社



- 1. ソフトバンクのNTN戦略**
- 2. 設備の対災害性強化**
- 3. 伝送路断絶・基地局被災エリアの復旧**

1. ソフトバンクのNTN戦略

2. 設備の対災害性強化

3. 伝送路断絶・基地局被災エリアの復旧

主に通信環境の整備困難な状況でのサービスエリア維持・構築に活用

衛星バックホール回線

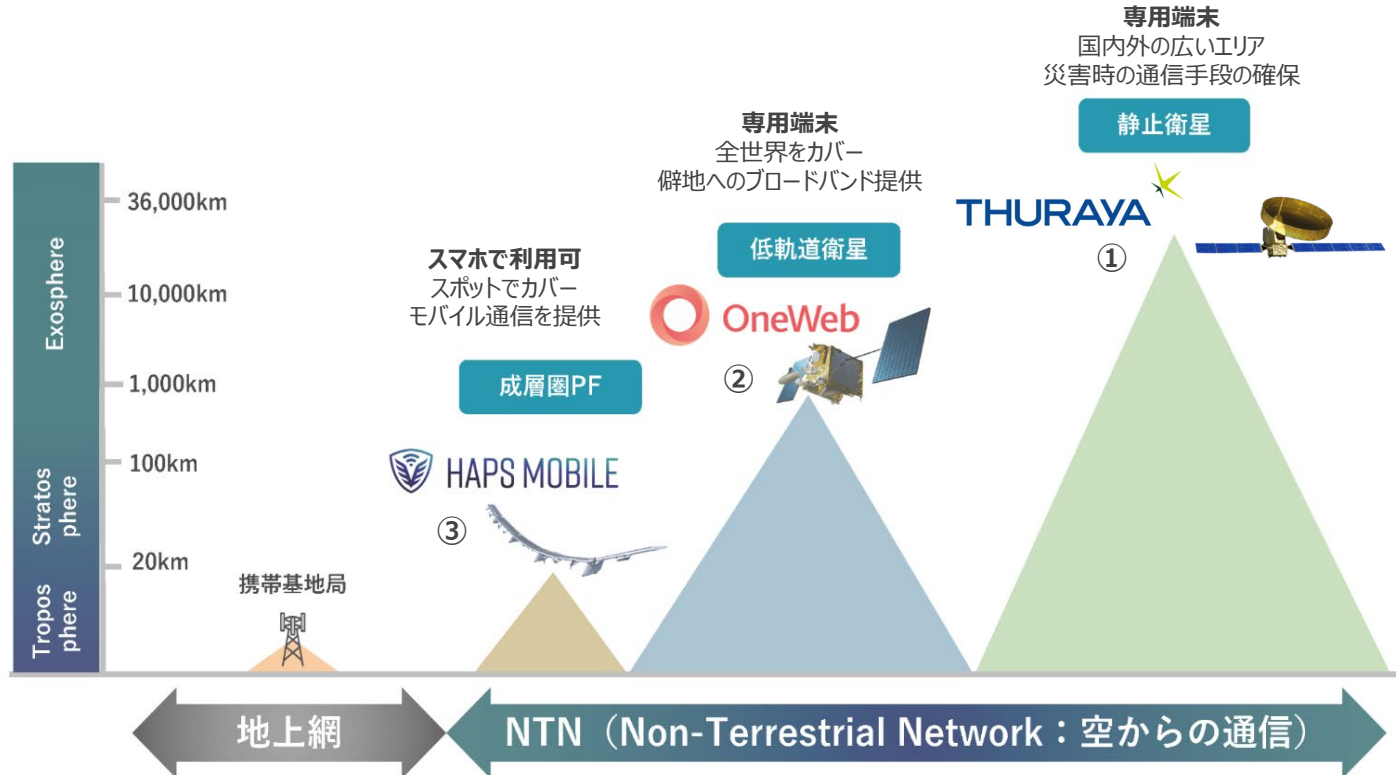
衛星携帯電話・衛星（スマホ）ダイレクト

携帯
エリア外

災害時
大規模障害時

光ファイバ
未整備地区

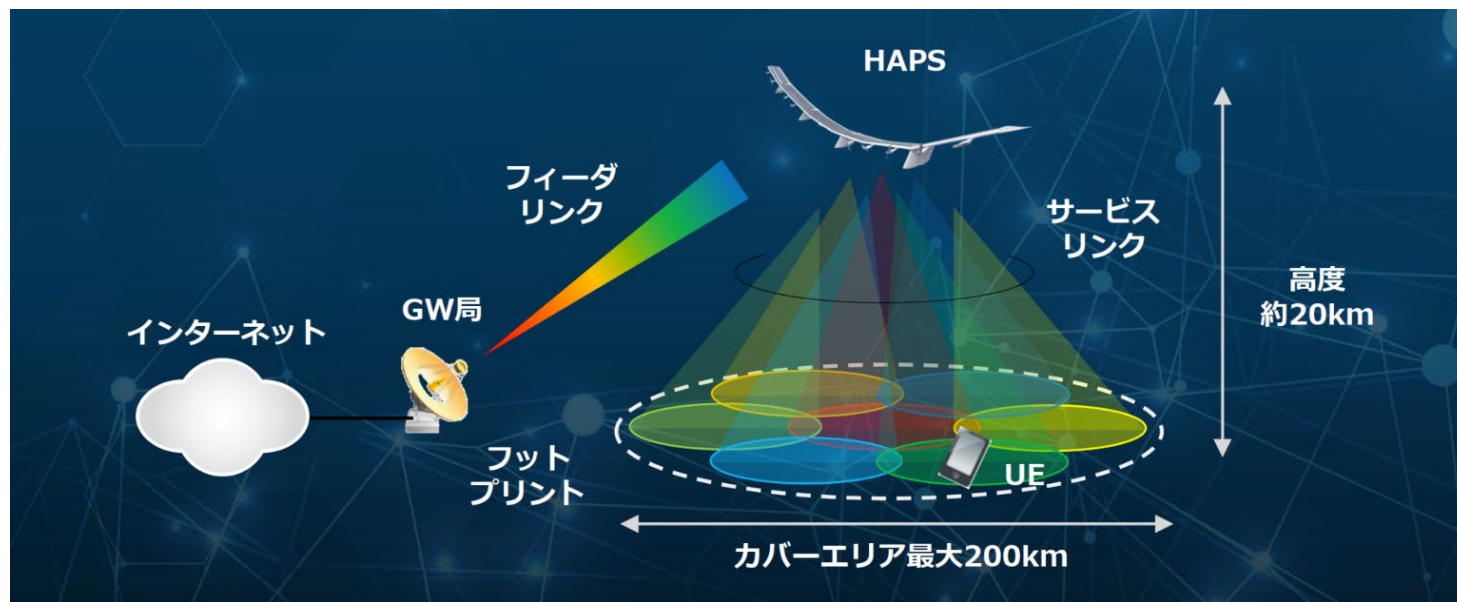
ソフトバンクは、① **THURAYA**が提供する衛星電話サービス、② **OneWeb**が提供する低軌道衛星通信サービス、③ ソフトバンクの子会社である**HAPSEモバイル**が提供する成層圏通信プラットフォームを活用して、宇宙空間や成層圏から通信ネットワークを提供するNTNソリューションを推進して参ります。



カバレッジ
エリア拡張

災害対策

IoT向け
ネットワーク



様々な活動を通じて実用化を推進中

産官学連携

企業/大学/研究機関

20以上

- ・次世代電池材料の研究/開発
- ・パイロード開発
- ・機体の要素技術開発

等

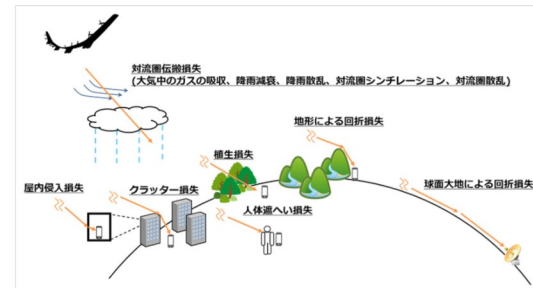
HAPSアライアンス

世界17カ国
49社

自社研究開発

ITU-Rの国際標準モデルを実装した
HAPS向け電波伝搬シミュレーターを開発

2022年11月9日
ソフトバンク株式会社
HAPSモバイル株式会社



1. ソフトバンクのNTN戦略
2. 設備の対災害性強化
3. 伝送路断絶・基地局被災エリアの復旧

堅牢なネットワークセンター設備



通信設備を収容する建物は、
電気通信事業者として、
地震・火災・停電などへの災害対策が
施された堅牢な造りとなっており、
各種防災対策に万全を期しています。

伝送路の多ルート化

全国にまたがって敷設された光ケーブルや伝送システムは、障害が発生した際に異なる経路をとるよう多ルート化して設計・設置されており、強固な障害耐性で当社のネットワークを支えています。

ネットワーク拠点の分散

北海道・東北・関東・東海・関西・中国・四国・九州の主要都市を中心にネットワークセンターを分散配置しています。

BCP対策の実施

近年大型化する災害に対し、インフラを担う通信事業者としての責任をはたすため、「質の高い社会ネットワークの構築」をマテリアリティに設定し、災害時の通信インフラ保持のために日頃から対策を行っています。

2019年度に全国のネットワークセンターで実施した対応訓練には、合計で延べ400名以上の担当者が参加しました。

2019年に日本全国に甚大な被害を与えた台風19号に対しては、移動基地局車や可搬型基地局、可搬型衛星アンテナ、移動電源車、可搬型発電機などの機材を投入し、4日間で完全復旧をしています。

耐震性・冗長化・無停電運転を強化したネットワークセンター

全拠点の耐震性を確認・強化しています。また、基幹伝送路は迂回路を用意し、通信の信頼性を高めています。

さらに重要な拠点では、停電時においても「給油無し」で48時間から最長72時間の稼働ができるよう対策を実施しています。

停電が発生しても24時間以上稼働する基地局

災害時に重要な役割を果たす関係官公庁や、災害拠点病院などの重要エリアを中心に、周辺基地局のバッテリー増強や発電機などの配備を強化し、停電時も継続してサービスを提供できるように努めています。

移動電源車の全国配備



災害などによる停電で電源が途絶えた基地局の電源供給などを目的に、全国に移動電源車を配備しています。

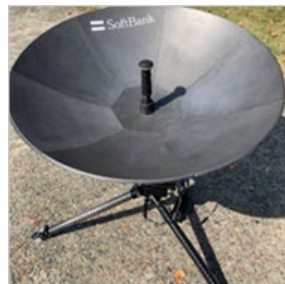
(2022年6月時点)

地域別配備台数（移動電源車）

北海道	東北	関東	信越	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄	計
6	10	25	3	5	10	11	6	6	13	4	99台

1. ソフトバンクのNTN戦略
2. 設備の対災害性強化
3. 伝送路断絶・基地局被災エリアの復旧

伝送路に障害があり基地局が機能していないものに対して、マイクロエントランスや臨時専用線、衛星通信用の設備を利用して中継伝送路を確保し、既存基地局を復旧します。



可搬型衛星アンテナ

短時間で臨時衛星伝送路の構築が可能な組み立て式の自動捕捉衛星アンテナです。高速化対応の機材も備え付けられており、高速衛星回線を利用することで、光ファイバー回線の代わりとして利用します。現在、全国に計282台配備しています。



マイクロエントランス

電波を遮る障害物などが無い双方の基地局にパラボラアンテナを取り付け、エントランス無線（マイクロ波帯の周波数の電波）を使用した電波の送受信を行うことで、光ファイバー回線の代わりとして利用します。

移動基地局車



小型タイプ

災害などにより伝送路に被害が生じた際、衛星エントランスを用いて臨時の基地局を開設します。小型タイプの機動性を生かして、被災エリアにいち早く駆けつけます。



中型タイプ

伝送路に被害が生じた際には衛星エントランスを、伝送路が使用できる際は固定の伝送路を用いて、臨時の基地局を開設します。



大型タイプ

伝送路に被害が生じた際には衛星エントランスを、伝送路が使用できる際は固定の伝送路を用いて、臨時の基地局を開設します。最大通話可能数が最も多いタイプです。全ての車両でSoftBank 4G LTEに対応しています。

可搬型移動基地局



衛星エントランス対応の可搬型移動基地局を全国に200台配備しています。そのうち100台は車載が可能なタイプです。

(2022年6月時点)

カバー半径	約1.8km
最大通話可能数	13回線
台数	10台

カバー半径	約1.8~5km
最大通話可能数	200回線
台数	54台

カバー半径	約5km
最大通話可能数	700回線
台数	36台

カバー半径	約1.8km
最大通話可能数	13回線
台数	200台

2022年6月 有線給電ドローン無線中継システムの配備

