

Confidential

令和6年度 第1回 ICTに関する講演会
「能登半島地震におけるStarlink
(次世代衛星通信サービス) 活用事例」

KDDI株式会社 ビジネス事業本部 ビジネスデザイン本部 官公庁営業部

グループリーダー
藤井 洋平

2024年5月27日

Tomorrow, Together

KDDI BUSINESS

1 Starlinkについて

2 能登半島地震での影響

3 地震発生後の取り組みについて

4 国・自治体との連携について

5 課題もあった・・・

6 将来に向けて



Confidential

講師自己紹介



藤井 洋平

KDDI株式会社
ビジネス事業本部
ビジネスデザイン本部
官公庁営業部
地域共創営業2グループリーダー

出身地	東京都（現在：大阪在住）	
略歴	2002年	入社
	2002～2004年	法人営業部門にて学術系分野の営業に従事
	2005～2014年	官公庁営業部門にて防衛省、外務省、農林水産省などへの中央省庁営業に従事
	2015～2021年	国際サービスの立ち上げ、マーケティング推進、アプリ開発などに従事
	2021～2022年	官公庁営業部門に戻り自治体営業組織の創生、営業推進業務に従事
	2023年～	大阪にて西日本自治体営業推進に従事

**能登半島地震では1/3に金沢入り、通算1か月現地対応
石川県庁リエゾンとして総務省/県庁との交渉を担当**

KDDI株式会社について

Confidential

5

本社 飯田橋ガーデンエアタワー



25年春 本社移転
(高輪ゲートウェイ)



TAKANAWA GATEWAY CITY 新本社外観イメージ

創業	1984年 (昭和59年) 6月1日
本社所在地	東京都千代田区飯田橋3丁目10番10号 ガーデンエアタワー
代表取締役社長	高橋 誠
社員数	49,659人 (連結ベース)
売上高	57,540億円
営業利益	9,616億円 (一時的影響除けば10,806億円)

2024年3月期

ブランドメッセージ

Tomorrow, Together **KDDI**

おもしろいほうの未来へ。 **au**

Tomorrow, Together
KDDI BUSINESS

お客様の新たな事業創出に向けてKDDIができること

KDDIは5Gによる通信事業の進化と、通信を核とした注力領域の事業拡大を図ります。

KDDIが目指す姿

お客様に一番身近に感じて
ワクワクを提案し続ける会社

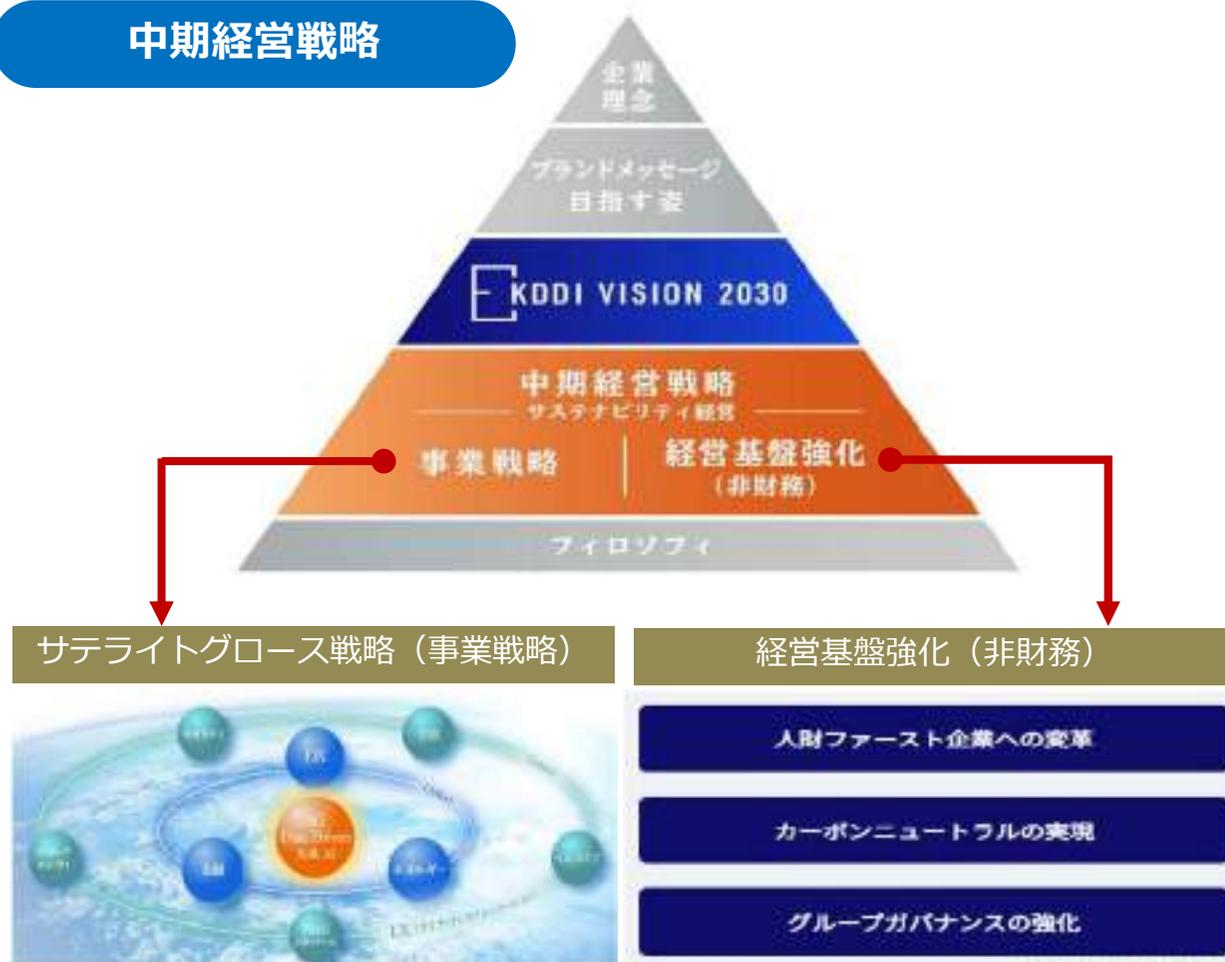
KDDI VISION 2030

「つなぐチカラ」
を進化させ、
誰もが思いを
実現できる
社会をつくる。



代表取締役社長 CEO 高橋 誠

中期経営戦略



サテライトグロース戦略 (事業戦略)



経営基盤強化 (非財務)

- 人財ファースト企業への変革
- カーボンニュートラルの実現
- グループガバナンスの強化

Confidential

1 Starlinkについて

数千基の低軌道衛星により大容量・低遅延通信を実現

静止衛星
(約35,000km)



Starlink
(約550km)



1
→
約 65

通信サービスの主な仕様

期待される下り通信速度	40~220 Mbps
期待される上り通信速度	8~25 Mbps
遅延	25-50 ミリ秒
月間高速データ利用量 ^{※2}	ビジネス固定プラン：40GB, 1TB, 2TB, 6TB ビジネス移設プラン/シェアリングプラン：50GB, 1TB, 5TB
混雑時の優先アクセス ^{※3}	レジデンシャルプランに対して優先アクセスあり

月間高速データ利用量消費後の通信速度制限について^{※2}

プラン	ビジネス固定	ビジネス移設/シェアリング
期待下り通信速度	25~100 Mbps	5~50 Mbps
期待上り通信速度	5~10 Mbps	2~10 Mbps
混雑時の優先アクセス ^{※3}	速度制限後はレジデンシャルプラン同等	

- ※1 本ページに記載されている全ての通信速度ならびに遅延はベストエフォート値です。帯域保証はありません。また、天候や回線の混雑状況など様々な理由によって制限を受ける可能性があります。
- ※2 通信量が上り下り合計累積利用量を超えると、上り下りともに上記に示す通りの通信速度制限がかかります。速度制限後の通信量の上限はございません。従量データプランのお申込みをいただくことにより、本制限の適用対象外となります。
- ※3 当社からご提供のビジネスプランは、Space X直轄から提供のレジデンシャルプラン等に対して、月間高速データ利用量の範囲内において混雑時の優先アクセス権が付与されています。

Starlinkキット (UT[※]) HPタイプ外観

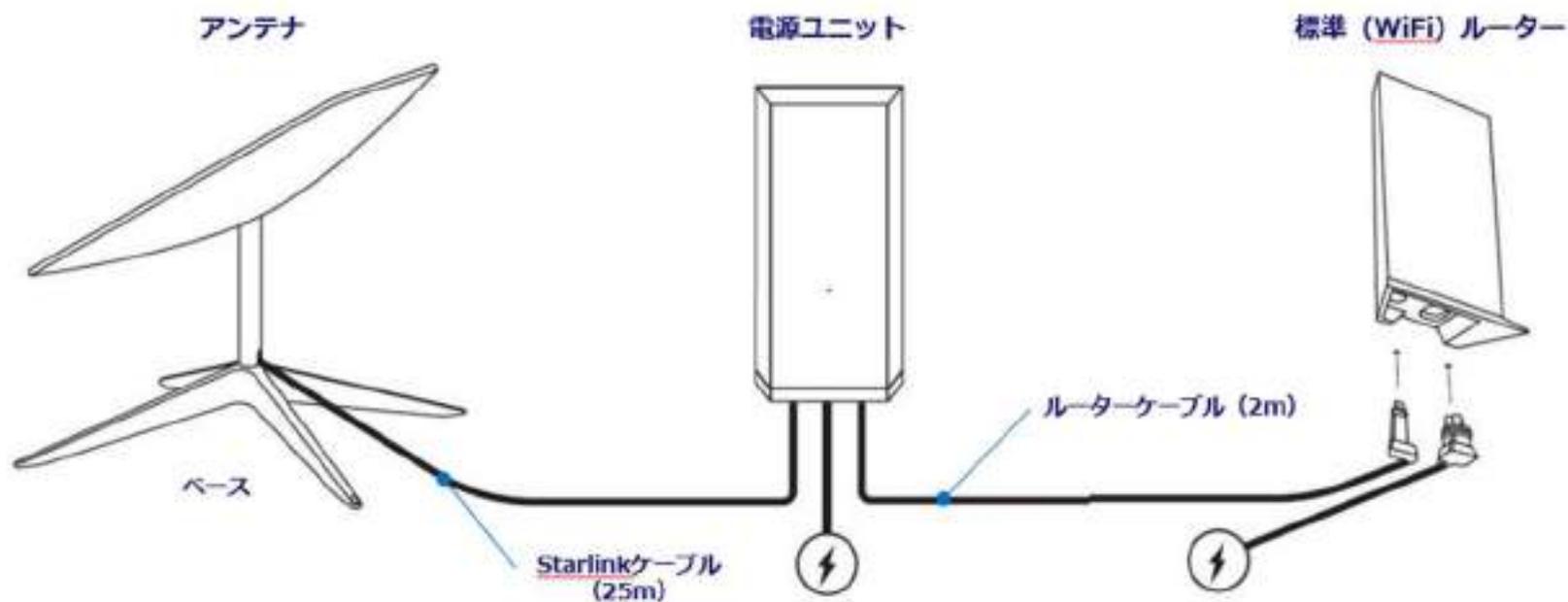


FHPタイプ外観



- ※UT=ユーザーミナル (いずれもStarlinkキットと同義です)
※HP/FHP端末の両方でサービス仕様は同一です。

電源が確保でき、空がひらけていれば「つながる」



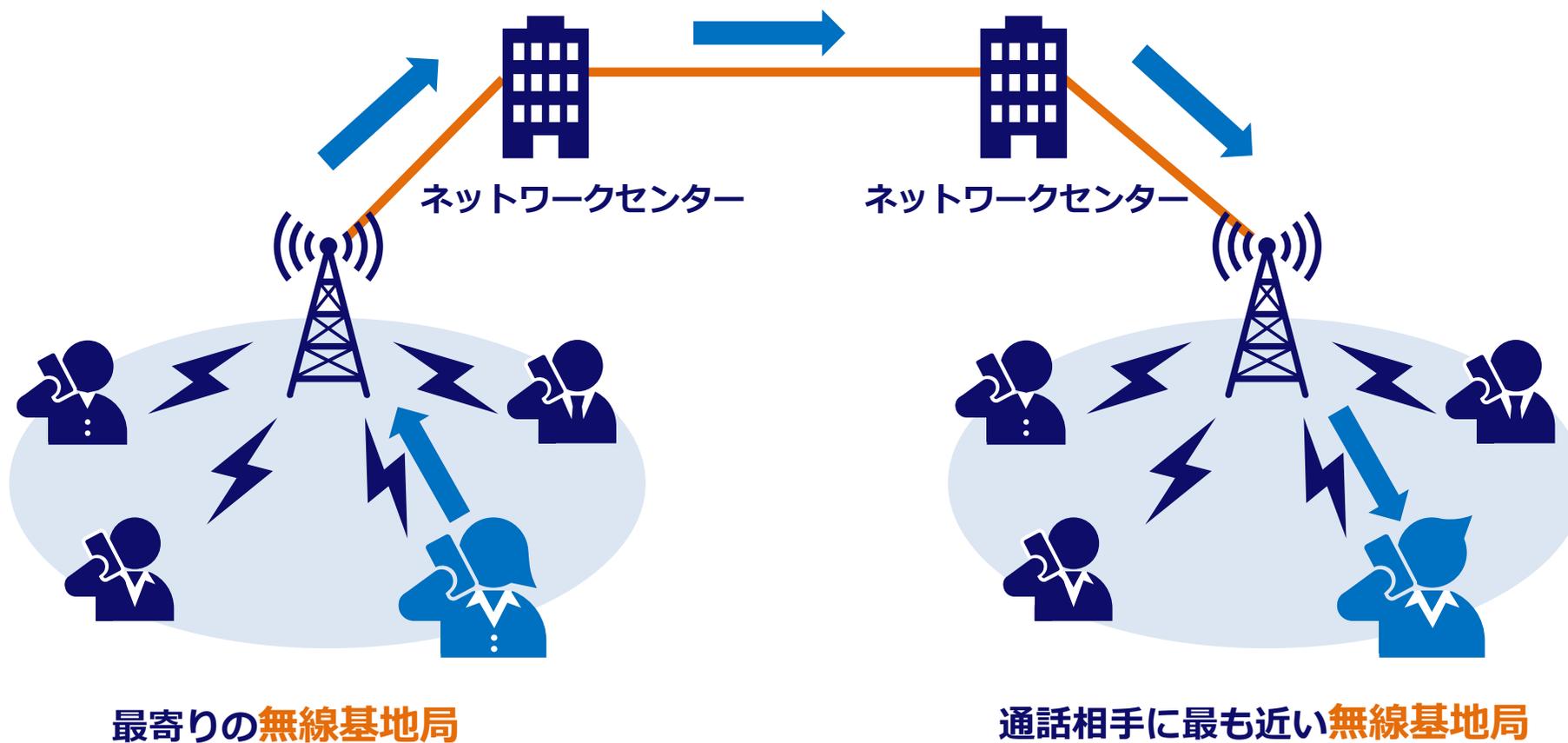


Confidential

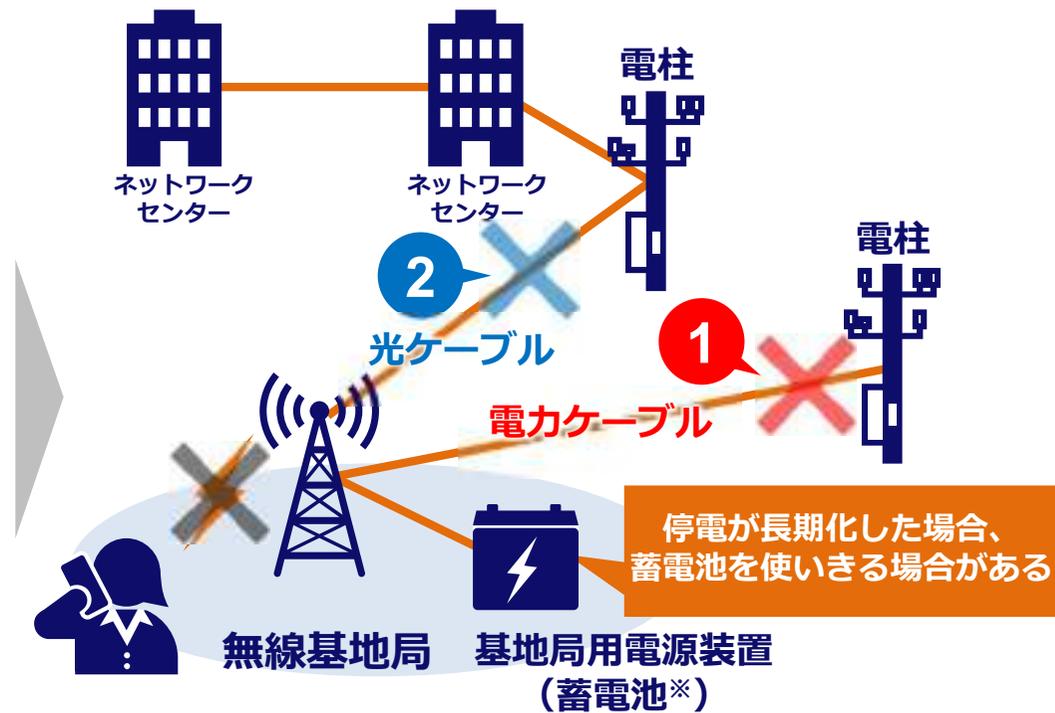
2 能登半島地震での影響

先ずその前に携帯電話がつながる仕組みについて

無線と有線を組み合わせて、つながっている



土砂災害・電柱倒壊が発生



※重要拠点は24時間以上の蓄電池を設置

①電源断 ②光回線断

能登半島地震当時の現地状況

Confidential

16



移動基地局、Starlink、発電機などを利用し 1日最大約500名体制で順次エリア支障解消

復旧機材	被災地への配備台数
移動基地局 (車載型・可搬型)	84台 (Starlinkおよび静止衛星対応)
Starlinkアンテナ (バックホール回線に活用)	159台
ポータブル発電機	228台
船上基地局	1隻 (NTTドコモ共同)



車載型基地局



ポータブル発電機の給油作業の様子



Starlinkのバックホール回線活用による復旧イメージ



衛星回線を利用してエリアを復旧



3 地震発生後の取り組みについて

24時間365日つなく、それが当社の使命

Confidential

20

- 命を、暮らしを、こころを『つなく』を優先して現地の支援対応
- 被災地の皆様のニーズは次々に変化、携帯が復旧してもWi-Fiのニーズは続く
- そこには『つながりたい』被災者の方と、『つなく』通信と、『つなぎたい』KDDIグループの社員がいる

現地に必要な物資の支援

Starlink



約450台

ポータブル電源



約50台

イリジウム携帯



約100台

携帯/WiFi/Tab



約300台

大きく3つの対応を実施

Confidential

21

国・自治体との連携

総務省、厚生労働省に
Starlink 400台拠出



被災市民への支援

陸路・空路による
Starlink・支援物資の搬送等



対策本部運営

現地・東京あわせて
累計100人超参加



4 国・自治体との連携について

石川県庁、輪島市、珠洲市、七尾市などヘリエゾン派遣

石川県庁、および総務省をはじめとした各省庁と連携して通信インフラの早期復旧に向け対応



石川県庁さま、DMAT等への機器貸出

- ・イリジウム
- ・iPad
- ・携帯電話

- ・先ずは繋がるデバイスを少しでも多く現地へ



支援概要（総務省：避難所350台、厚労省：DMAT50台）

- 総務省主管で石川県庁と連携して、**避難所350箇所へStarlinkの設置支援**
- 厚労省主管で**DMAT**(災害対策医療チーム)の2箇所×25台 = **50台の設置**
- 物流統括部の対応により、**Starlinkの東京+大阪からの迅速な輸送を確立・実現**



Starlink350台の無償提供を決定

Confidential

26



2024年01月07日 ニュースリリース

スペースXとKDDI、能登半島の避難所にStarlink 350台を無償提供

#企業情報 #宇宙 #その世

～衛星ブロードバンドによる高速インターネットで情報収集を支援～

KDDI株式会社

この度の令和6年能登半島地震により被災・避難された皆さまに心よりお見舞い申し上げます。

KDDIは、スペースXの日本法人であるStarlink Japan合同会社と協力し、衛星ブロードバンドStarlinkを石川県能登半島の避難所などに無償で提供します。この取り組みは、被災地に石ける避難所での通信支援を目的に石川県と総務省の賛同と協力に基づき実施するものです。当社は2024年1月7日に、350台のStarlinkを石川県県庁舎に搬入しました。

Starlinkはアンテナが小型・軽量のため運びやすく、短時間での設置とWi-Fi環境構築が可能です。またStarlinkの通信衛星が地表からの距離が近い高度550kmの低軌道上に配置されていることから、低遅延かつ高速なインターネットを提供します。Wi-Fi対応機器があれば、au以外の通信事業者をご利用のお客さまも無料で利用できます。

当社は、自治体や自衛隊をはじめとする関係機関と連携し、各避難所へのStarlinkの設置を進めています。これにより、避難所で過ごす方々や救援活動に従事される方々が、緊急時の情報収集や関係者への連絡を迅速に行えるよう、支援していきます。



〈搬入されるStarlink〉

現場の状況/雰囲気 (活動の様子)

Confidential

27



東京から

電源タップの緊急デリバリ



大阪から

Starlinkの梱包/キitting@石川県庁



Starlink設置レクチャ@SL対策室



現場の状況/雰囲気 (活動の様子)

Confidential

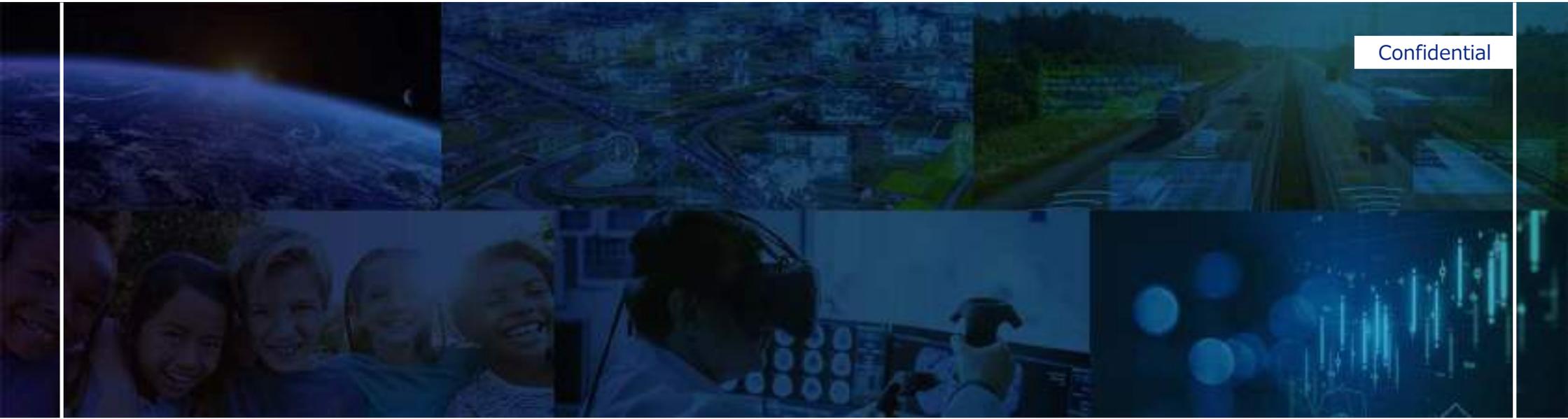
28



孤立集落支援

Confidential





Confidential

5 課題もあった・・・

① 運送手段確保が困難

- ⇒現場への発送遅延
(最速で1/9集積地着)
- ⇒優先物資輸送とバッティング

② 現場ニーズと輸送量のギャップ

- ⇒現場倉庫の圧迫
- ⇒管理不行き届き
- ⇒行方不明端末の増加

③ 現場ノウハウ/認知不足

- ⇒利用されない、設置もされない
- ⇒強引な設置環境
- ⇒キッティング不足で即利用不可



平時でも、災害時でも、
意識することなく「つながる」





Confidential

6 将来に向けて

KDDIが全国1000カ所にドローン 災害対応、米社に出資

情報通信・ネット [+フォローする](#)

2024年5月13日 10:31 (2024年5月13日 12:44更新)

保存



記者会見するKDDIの松田浩路氏とスカイディオのトム・モス氏（13日、東京都港区）

KDDIは13日、災害支援などを目的に全国1000カ所にドローンを配置すると発表した。人工知能（AI）を使った自律飛行型ドローン（小型無人機）を開発・製造する米スカイディオと資本業務提携し、橋や鉄塔などのインフラ点検に活用する。TOB（株式公開買い付け）が成立したローソンに置くことも検討する。

スカイディオへの出資額は100億円超で、出資比率は非公表。配置が完了すれば、日本国内どこでも10分でドローンが駆けつけることが可能になるという。ローソンのほかKDDIの基地局への設置も検討し、災害時に迅速な対応ができるようにする。

スカイディオの最新機体「Skydio X10」は、同社の機体で初めて5Gなどのモバイル通信に対応する。従来の機体よりもAIやカメラの性能が高く、取得したデータをリアルタイムで3Dで再現できるほか、暗闇での自律飛行も可能だ。KDDIの松田浩路取締役は「点検、災害対応におけるゲームチェンジャーになると確信している」と語った。

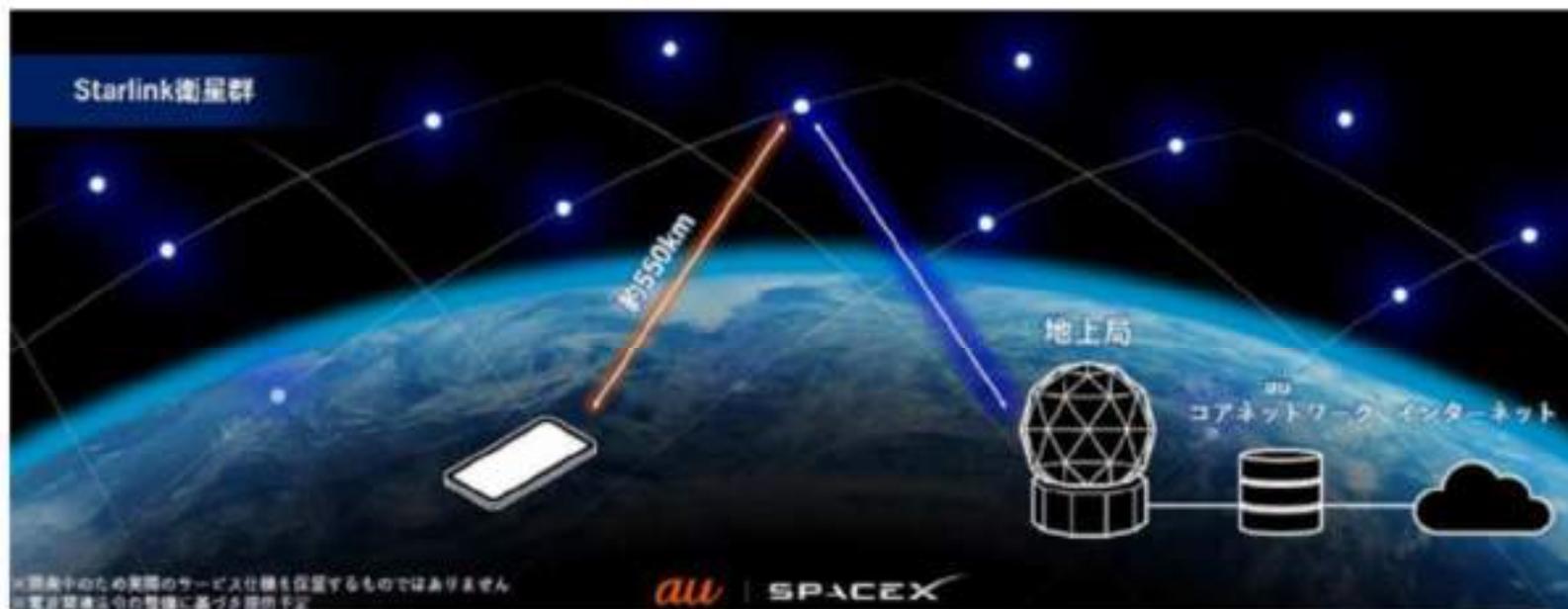
米スペースXの衛星通信サービス「スターリンク」も活用する。通信環境の悪い山間部などのエリアでもドローンが飛行できるようになる。日本は地震などの災害が多く、人手不足も深刻だ。スカイディオのトム・モス経営戦略責任者は「将来的には複数のドローンを1人で使えるよう、開発を進めていきたい」と述べた。

※2024年5月13日付 日本経済新聞記事抜粋

- 2024年内に提供開始予定
- メッセージ送受信サービスからスタート
- 将来的に音声・データ通信も対応予定

※開発中のため実際のサービス使用を保証するものではありません。

※サービスの提供開始時期については、詳細が決まり次第ご案内予定。電波関連法令の整備に基づき提供予定。



Starlinkとauスマートフォンの直接通信イメージ

Confidential

まとめ

- **Starlinkは電源が確保でき、空がひらけていれば「つながる」**
- **能登半島地震でも避難所などで有用性が実証された**
- **ただし現地運送/最適配置/現場利用で課題⇒平時の備えが肝要**
- **平時より運用されていて、災害時でも意識せず皆が利用できる環境構築が望ましい**

「つなぐチカラ」を進化させ、
誰もが思いを実現できる社会をつくる。

KDDI VISION 2030

