「つながる東京」の実現に向けて

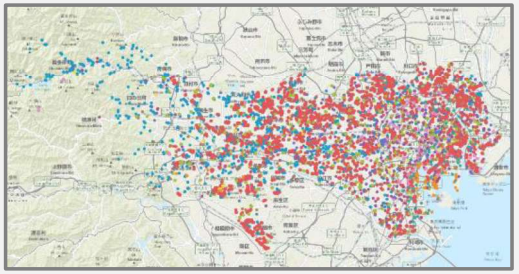
東京都副知事　宮坂　学

「つながる東京」に向けたこれまでの都の取組

５Ｇ

アセット開放

-アセットデータベースの公開



-ワンストップ窓口

→225件に基地局設置
（2023年3月末時点）

-区市町村への働きかけ

狛江市
2022年５月～

稲城市
2022年８月～

江戸川区
2022年９月～

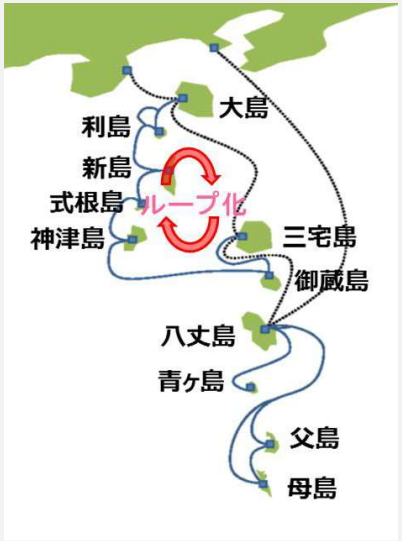
港区
2022年10月～

豊島区
2023年3月～

島しょ地域の通信環境整備

島しょの通信環境

-海底光ケーブルの整備
-小笠原村の5G対応



基地局整備支援

-通信困難地域解消にむけた
計画策定支援事業

Wi-Fi

OpenRoaming対応Wi-Fi

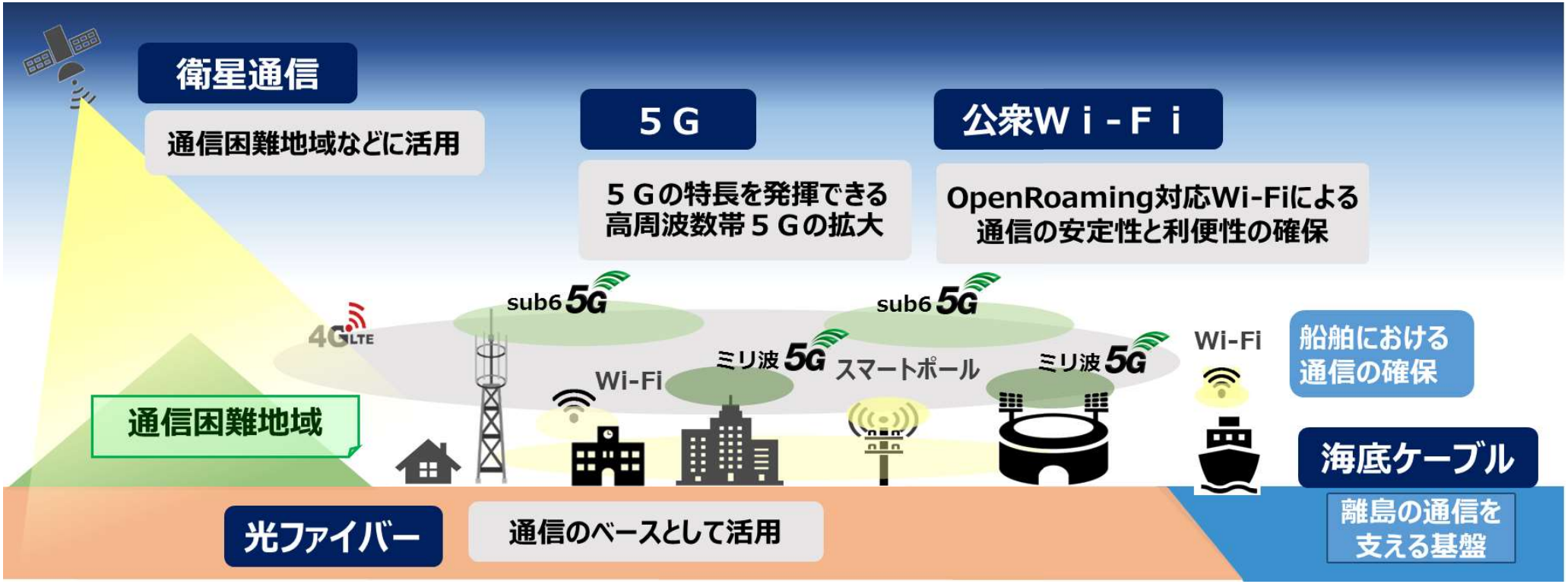
-西新宿のスマートポールへの搭載
-都有施設で整備
（都立学校等約250か所）
-区市町村への説明会を実施
-東京商工会議所への働きかけ



OPENROAMING
TOKYO
FREE Wi-Fi
TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT

「スマート東京」を支える世界最高水準の通信環境を実現します

✓ 多様な通信手段をその特性に応じて適材適所で使い分け



高周波数帯５G整備を強力にサポートします



新たな取組

- ✓ **まちの大規模再開発等の計画段階から、通信事業者が参画して、通信エリア設計を行う新たな枠組みを導入します。**
- ✓ **街路灯や区市町村施設等の新たな活用により、基地局設置を後押しします。**
- ✓ **都保有アセットについて、専門家による概況レポートを提供し、現地確認の迅速化をサポートします。**
- ✓ **５Ｇ利用拡大に向け、ユースケースの創出とセットでインフラ整備を促進**

3か年で重点整備エリアでの整備を促進します

- ✓ 高トラヒックが見込まれる駅周辺、災害時の拠点となる施設、主要な道路等への高周波数帯５Gの整備を集中的に促進
- ✓ 2030年の世界最高水準の通信環境実現に向けて、都民が高速大容量の５Gを実感できるよう、更なるエリアカバーなど、各社の取組をお願いします。

高トラヒックが見込まれるエリア

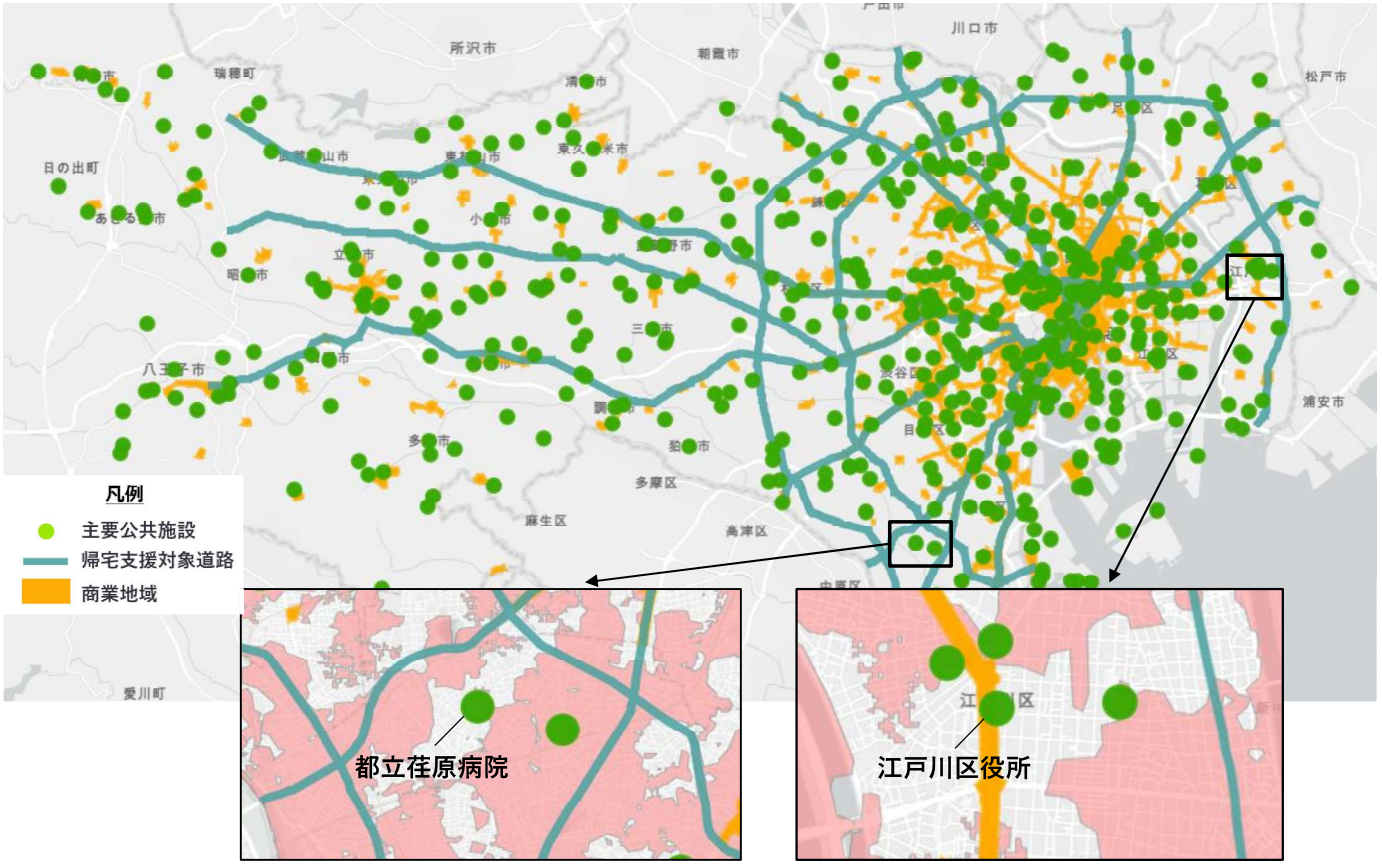
商業地域（約7,400ha）
駅（乗降者数 Top100）

災害時の拠点となる施設

区市町村本庁舎(62)
災害拠点病院(83)
一時滞在施設など(225)
避難場所となる公園(72)

主要な道路

帰宅支援対象道路



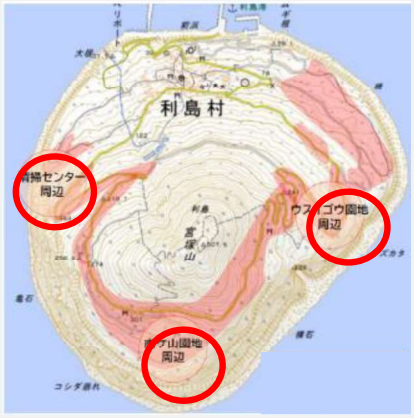
通信困難地域への基地局整備を推進します

各自治体が電波状況の改善を希望しているエリア

凡例　：通信困難地域
　　：設置候補地



大島町



利島村



神津島村



御蔵島村



青ヶ島村

【参考】
本年９月から、衛星通信の
有用性を検証する事業を実施



山のふるさと村
「ケビン:雲取山」(奥多摩町)



利島まんきつコース
清掃センター周辺



さるびあ丸



橘丸（本日夜行便より開始）

OpenRoaming対応Wi-Fiを広げていきます

セキュアでシームレスなOpenRoaming対応Wi-Fiを推奨しています。利用施設の拡大と認知度向上に向け、協力をお願いします。

公共施設での整備促進

- 2025年度までに都有施設約1,300か所に設置完了
- 区市町村に対し、新たに技術的助言などの伴走型支援を実施



区市町村本庁舎、
病院・福祉施設、避難所　等

民間施設への整備促進

インバウンドの観点から、
導入を働きかけ



空港、鉄道、ホテル等宿泊施設、飲食店

利用者増加に向けた認知度向上

様々なイベントで利用を促し、
都民に体験機会を提供

TOKYO 2025
25TH SUMMER DEAFLYMPICS

SusHi Tech Tokyo 2024　2025年 世界陸上　東京2025 デフリンピック

スポーツ、コンサート、祭典、展示会

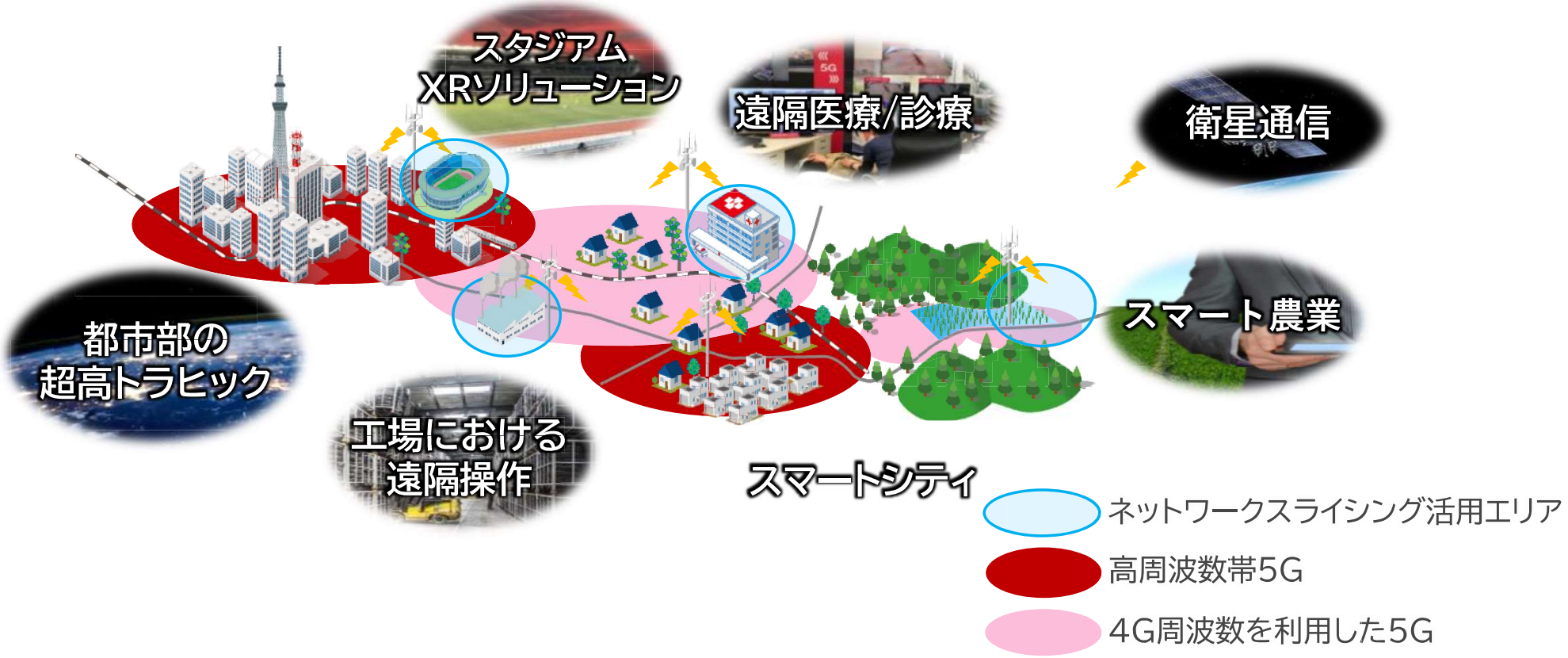
NTT DOCOMO Confidential
©2023 NTT docomo, Inc. All Rights Reserved.
・無断複写/複製、社外持出禁止
・セキュリティBOX/裁断等で適正廃棄

「つながる東京」実現に向けて

株式会社NTTドコモ
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

5Gネットワークのめざす姿

XR・遠隔医療・自動運転など、5G・6G時代のユースケースの多様化と
増大するトラヒックに対応する高品質なネットワークを構築



「つながる東京」実現に向けた5G展開

行政・民間のアセットを活用し、魅力あるまちづくりに貢献

アセットを活用したエリア構築の推進











都市計画(まちづくり)段階からの検討

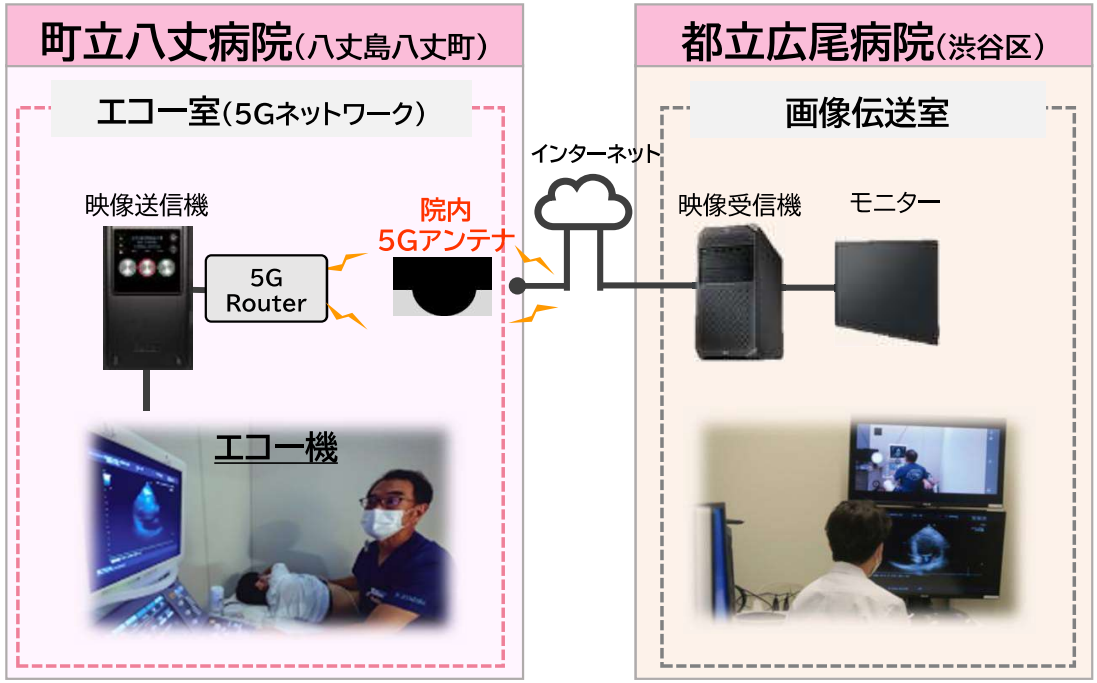


ユースケースの創出と5G展開の加速

くらしを豊かにするサービスの実現を推進

遠隔医療（東京都）

エコー動画などのリアルタイム映像伝送による
遠隔医療支援



XR（東京スカイツリー）

高周波数帯5GとXRテクノロジーで新たな顧客体験を実現
エンタメ（観光需要創出）や教育分野への活用

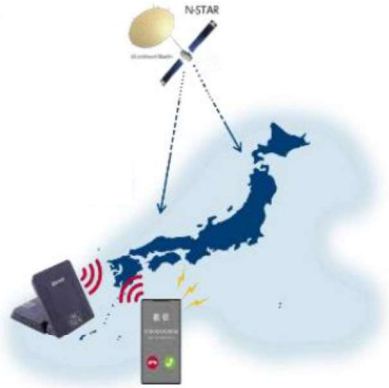


通信困難地域の解消

衛星通信により、どこでもつながる環境を構築

「ワイドスターⅢ」 23年10月提供開始

- ドコモ自社運用の静止衛星により日本全域をカバー
- 下り最大1.5Mbps（CA※1エリアでは、下り最大3Mbps通信）
- スマホをハンドセット代わりに利用可能
  - 日本全土及び日本沿岸から約200海里をカバー
  - 携帯電話番号（0A0）による発着信が可能
  - 緊急特番（110/118/119）が利用可能



「Starlink Business」 年内提供開始予定

- 企業や自治体のBCP・災害対策や一次産業のDX化を推進

「Project Kuiper」

- Amazon社との戦略的協業に合意

※1 CA（Carrier Aggregation）：複数の周波数帯を同時に使用することで、通信速度の向上や、安定した高速通信を実現する技術


NTT
docomo


NTT Communications

第4回Tokyo Data Highwayサミット資料

「つながる東京」実現に向けて

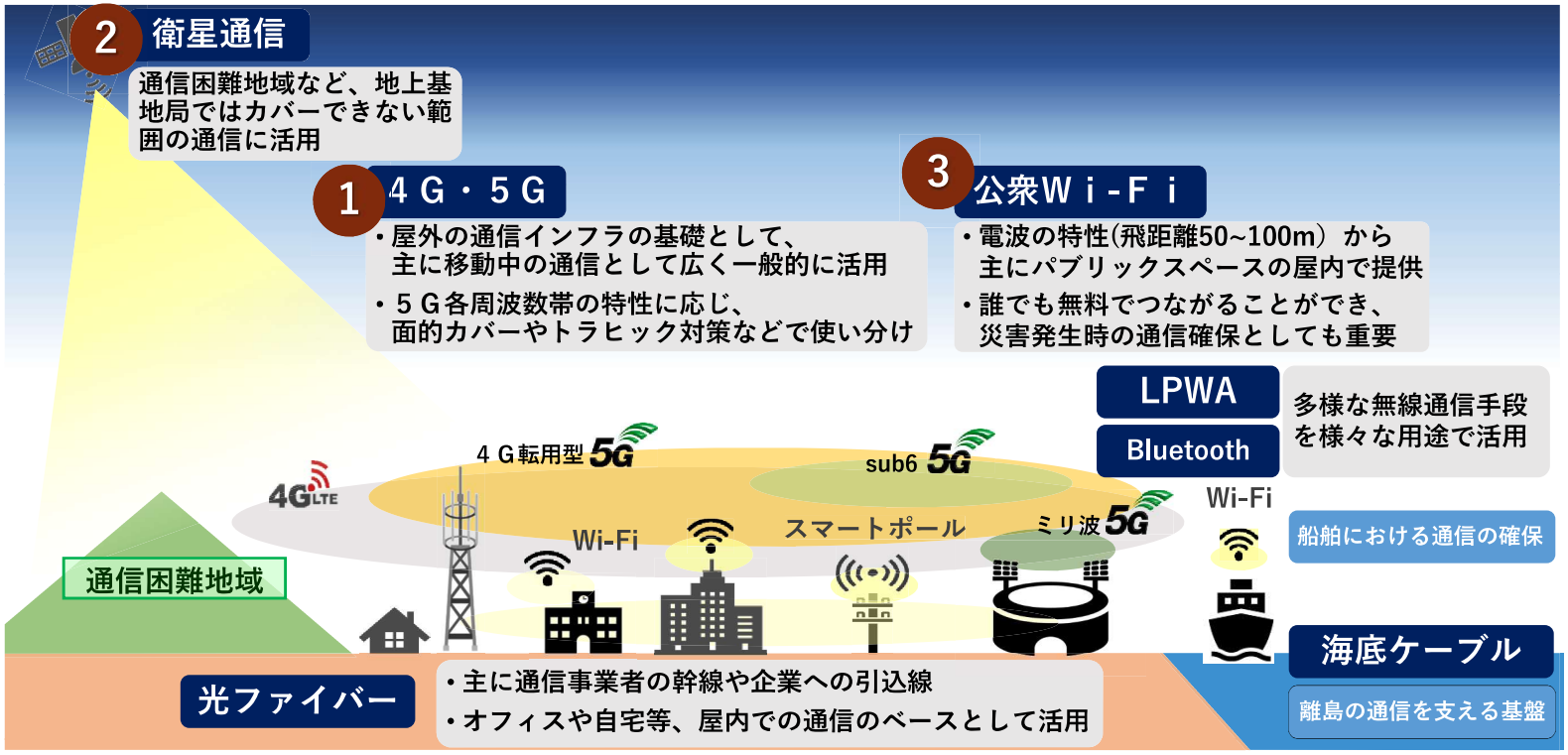
2023年12月18日

KDDI株式会社
代表取締役社長 CEO
髙橋 誠

Tomorrow, Together KDDI　おもしろいほうの未来へ。au

「つながる東京」の実現に向けたKDDIの取り組み

「つながる東京」全体像（「つながる東京」展開方針より抜粋）



具体的施策

1. 5Gの更なる展開
4G・5G

2. 通信困難地域の解消
衛星通信

3. OpenRoaming対応Wi-Fi
公衆Wi-Fi

Tomorrow, Together KDDI
おもしろいほうの未来へ。 au

KDDIの施策①： 5Gの更なる展開

4G・5G

都保有アセットの活用事例

お客様の生活動線に沿ったエリア拡大を目指し、
都アセットを活用した基地局が24年3月末迄に54局S-in予定



都立青山高校



味の素スタジアム



東京都庁



東京ビッグサイト



都庁前駅



東京芸術劇場

新たな協調の取り組みへの参画

まちづくり

大規模開発計画段階からエリア設計に参画



更なる開放アセットの利用

西新宿でのエリア展開に街路灯等を活用



※画像はイメージです

▶東京都様が手掛ける新たなスキームやアセットを活用し５Gエリアの拡大に貢献

（出典）都立青山高校、都庁前駅、東京芸術劇場：東京都HPより当社作成

Tomorrow, Together KDDI おもしろいほうの未来へ。au

KDDIの施策②： 通信困難地域の解消

衛星通信

2023年度 東京都様における衛星通信(Starlink)を活用した取り組み

防災
STARLINK　8月

衛星通信を活用した
自治体防災DXの実現



東京都・足立区合同
帰宅困難者対策訓練

山間部
STARLINK　9月～

奥多摩エリアでの
通信環境構築



山のふるさと村キャンプ場
宿泊施設ケビン「雲取山」

海上
STARLINK　11月～

伊豆諸島運航の
大型客船内でWi-Fi提供



さるびあ丸/橘丸
(東海汽船株式会社)

島しょ
STARLINK　11月～

島内の観光ルート上で
Wi-Fiが利用可能



利島

▶今後もStarlink衛星などを活用し、東京都様の通信困難地域対策や災害対策等へ貢献

（出典）山のふるさと村キャンプ場宿泊施設ケビン「雲取山」およびさるびあ丸/橘丸：東京都HPより当社作成

Tomorrow, Together KDDI　au

空が見えれば、どこでもつながる



日常をつなぐ
非日常をつなぐ

東京都

「つながる東京」の実現を全力でご支援

Tomorrow, Together KDDI

おもしろいほうの未来へ。 au

Tomorrow, Together
KDDI
おもしろいほうの未来へ。
au

「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



「つながる東京」実現に向けて

- AI共存社会を支える通信インフラ -

ソフトバンク株式会社 代表取締役 社長執行役員 兼 CEO

宮川 潤一

通信 = 社会基盤の礎

















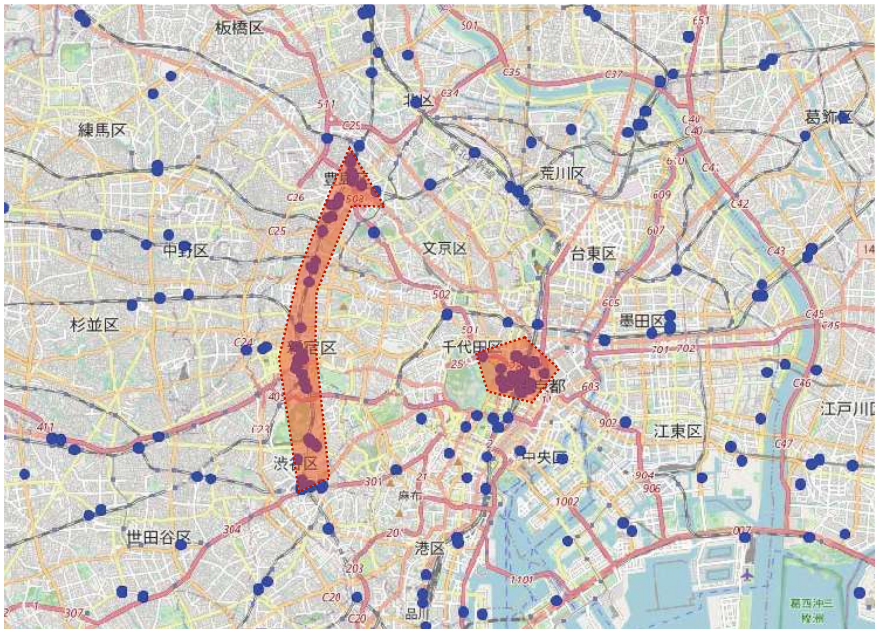
© SoftBank Corp. All Rights Reserved.

一部写真は例示を目的に東京都HPより引用

通信トラフィックの変化

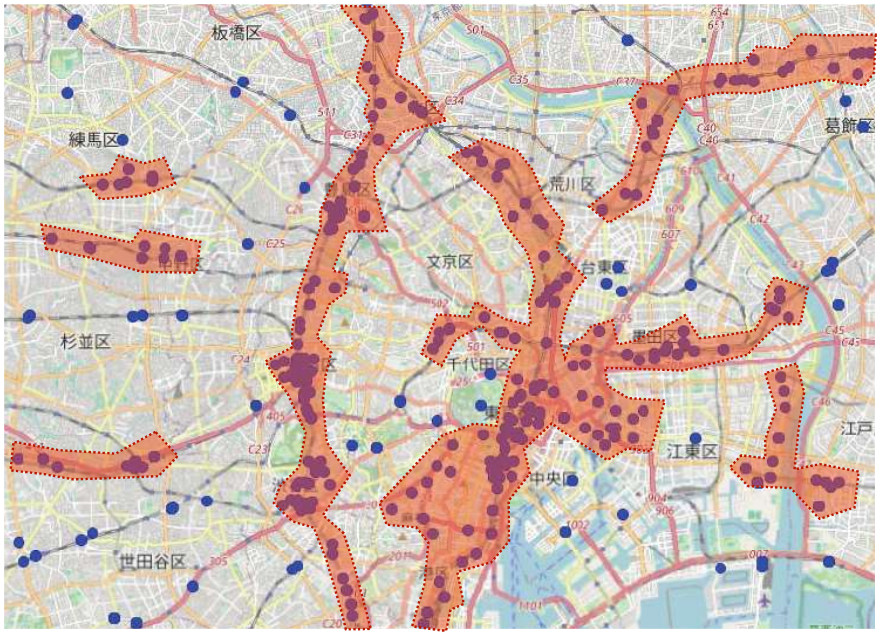
●：高トラフィック基地局
●：高トラフィック密集エリア

コロナ禍｜2021年



集計期間：2021/4/19 ~ 4/25

現在｜2023年

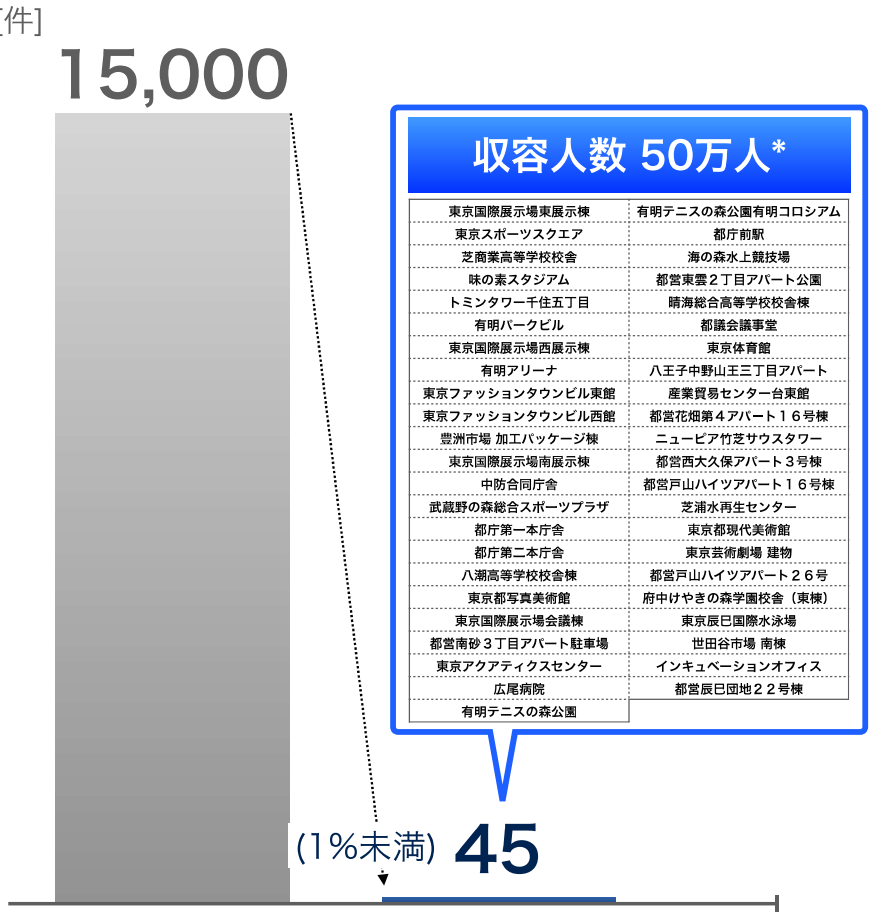


集計期間：2023/12/04 ~ 12/11

“人中心”の設計で高品質なネットワークを提供

© SoftBank Corp. All Rights Reserved.

都のアセット活用による5G展開



さらなるアセット活用に向けたお願い

エリア

- **鉄道沿線**
- **各種ランドマーク**
- **繁華街周辺**
- **都立公園の広場**

（現状は公園の管理事務所中心）

手続き

- **申請様式の変更**

（紙→電子化へ）

- **申込受付の期間変更**

（四半期ごと→随時へ）

トラフィックの多いエリアを中心に
都と連携しながら5G展開へ

* 収容人数：各セルのConnected Userにおける最大値の総和
** 当社基地局数：当社とWireless City Planningにおける5G及びLTEの局数 (2023年3月時点)

© SoftBank Corp. All Rights Reserved.

通信困難地域における5G展開

	多摩地域	島しょ部	大島・八丈島・小笠原
			
課題	アクセス回線/電源の整備 採算性 (特に初期設置費用)	アクセス回線/電源の整備 採算性 (特にアクセス回線月額費用)	

5G展開のスキーム案*

東京都
光ファイバー/電源など

⇄

シェアリング事業者
基地局構築｜鉄塔など

⇄

各通信事業者
装置設置｜無線機など

都による整備・費用補助やシェアリング事業者の活用を希望

© SoftBank Corp. All Rights Reserved.

* スキーム案：各役割はイメージであり、別途、協議の上で決定





AI共存社会に向けて

誰一人取り残さない「つながる東京」を実現へ





© SoftBank Corp. All Rights Reserved.

第4回 TOKYO Data Highway サミット

「つながる東京」をめざして

楽天モバイル株式会社

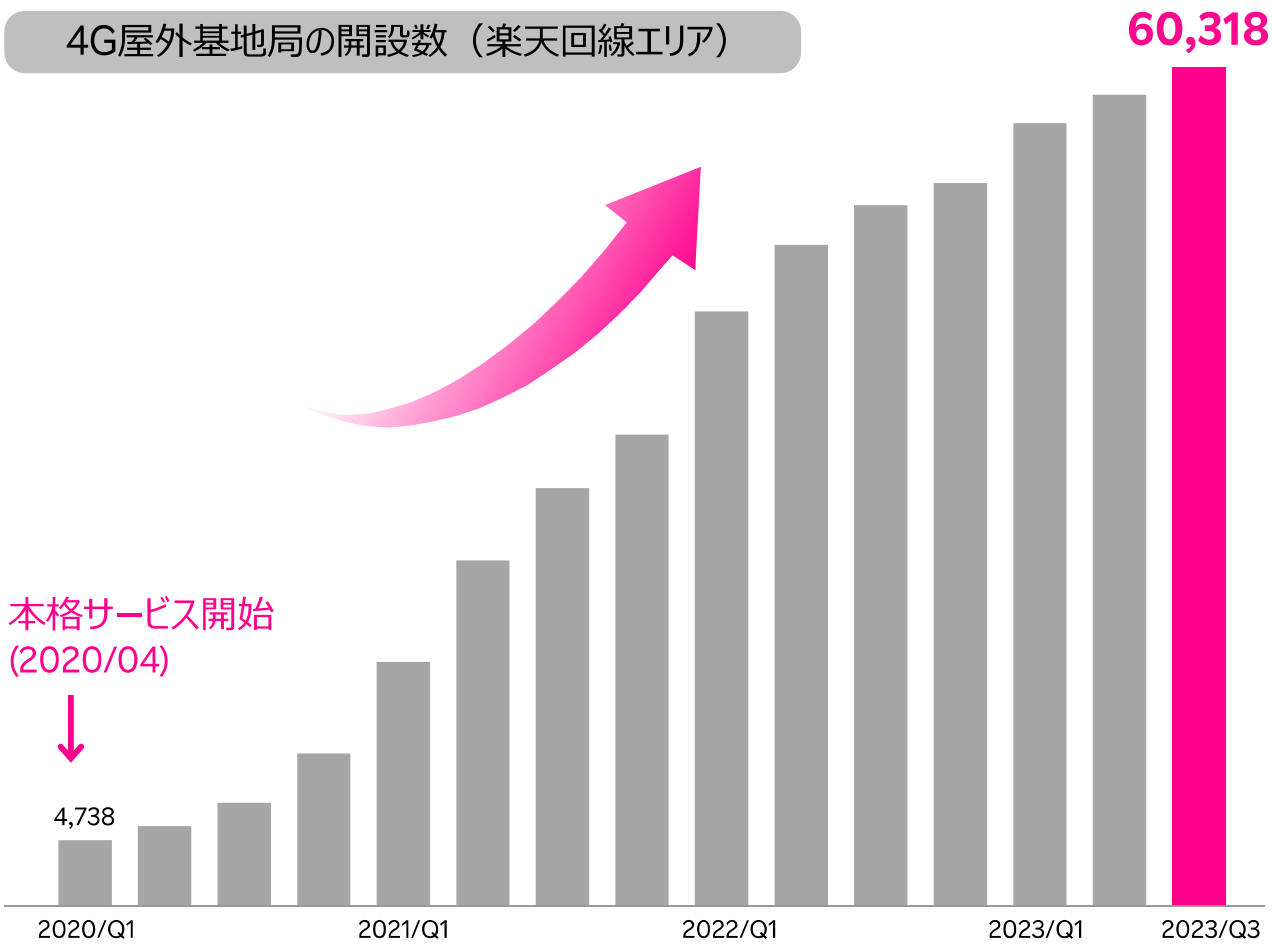
2023年12月18日

Rakuten Mobile

楽天モバイルの基地局数の推移

4G

4G屋外基地局の開設数（楽天回線エリア）



ゼロから基地局を構築し

現在6万局を突破

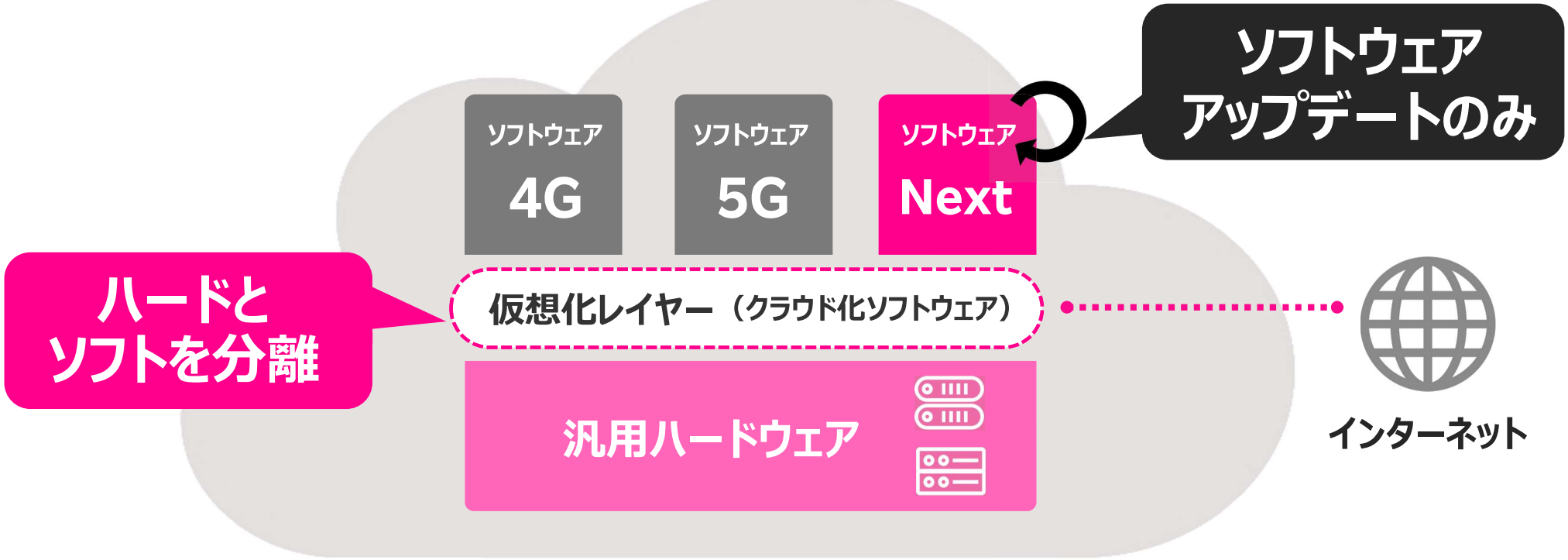
東京都の人口カバー率は

99.98%※に到達

※2023年9月時点。人口カバー率は、コク財調査に用いられる約500m区画において、50%以上の場所で通信可能なエリアをもとに算出

プラチナバンドを早期に実現する次世代ネットワーク

完全仮想化により、ハードウェアとソフトウェアを分離することで
低コストでスピーディな移行が可能

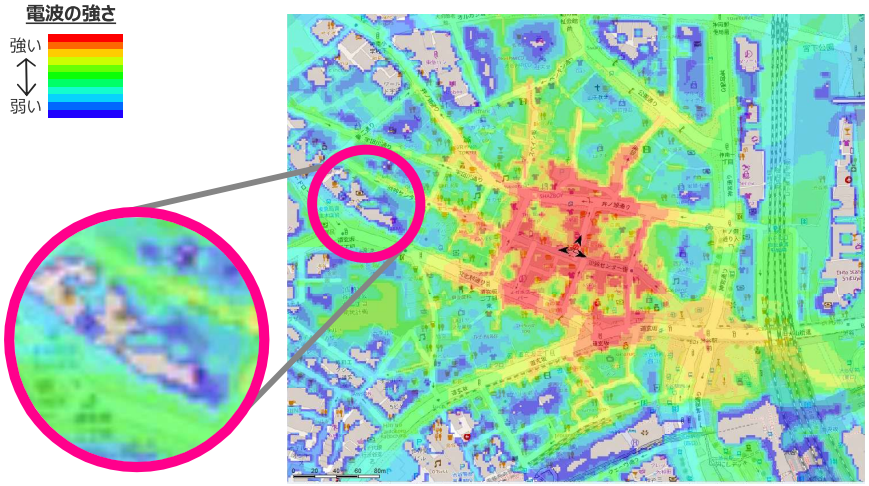


プラチナバンドによる通信品質の向上

4G

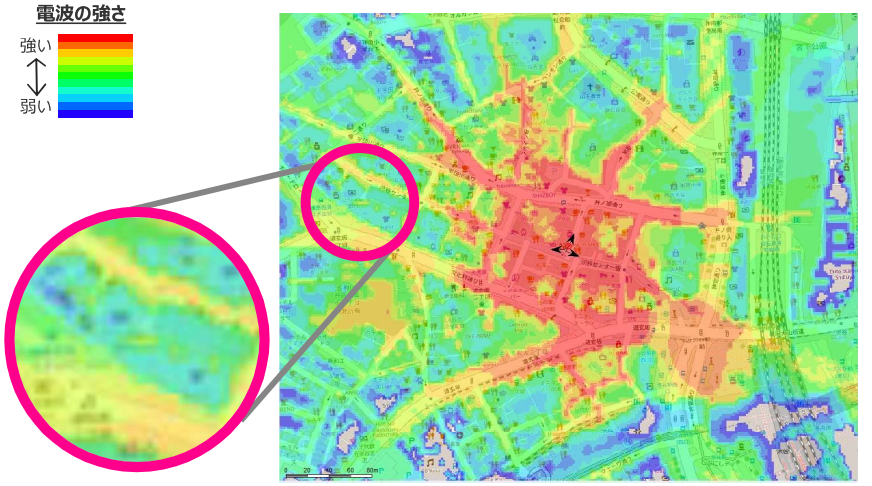
2023年10月に認定されたプラチナバンドを活用することで
今後、よりつながりやすい通信環境をめざします

現在割り当てられている**1.7GHz**の場合



狭い路地や屋内は電波が届きにくい

プラチナバンドの場合



狭い路地や屋内も電波が届く

※渋谷センター街におけるシミュレーション

東京都様との取り組み

4G 5G

東京都様が保有するアセットを活用して基地局を運用

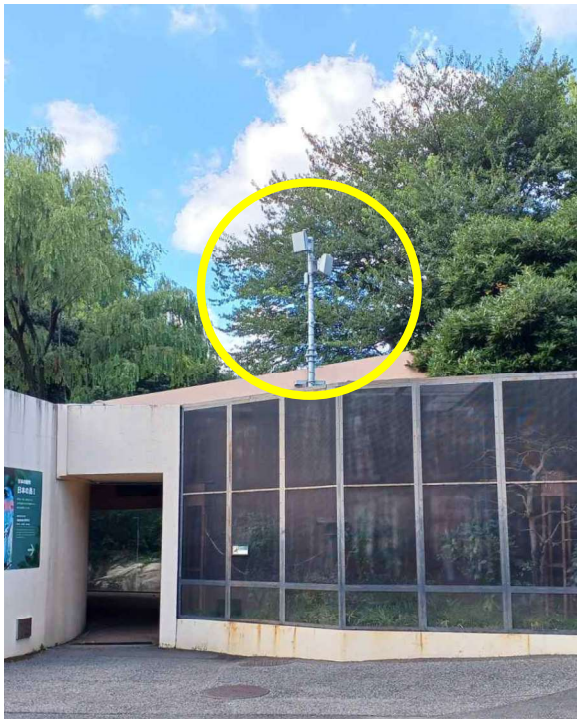
（2023年11月現在）

東京都アセットにおける基地局設置例

- 東京辰巳国際水泳場
- 武蔵野の森総合スポーツプラザ
- 有明テニスの森
- 東京国際フォーラム（ホール棟）
- 国際展示場駅
- テレコムセンタービル
- 海の森水上競技場
- 東京国際展示場
- 多摩動物公園
- レインボーブリッジ
- 上野動物園 など

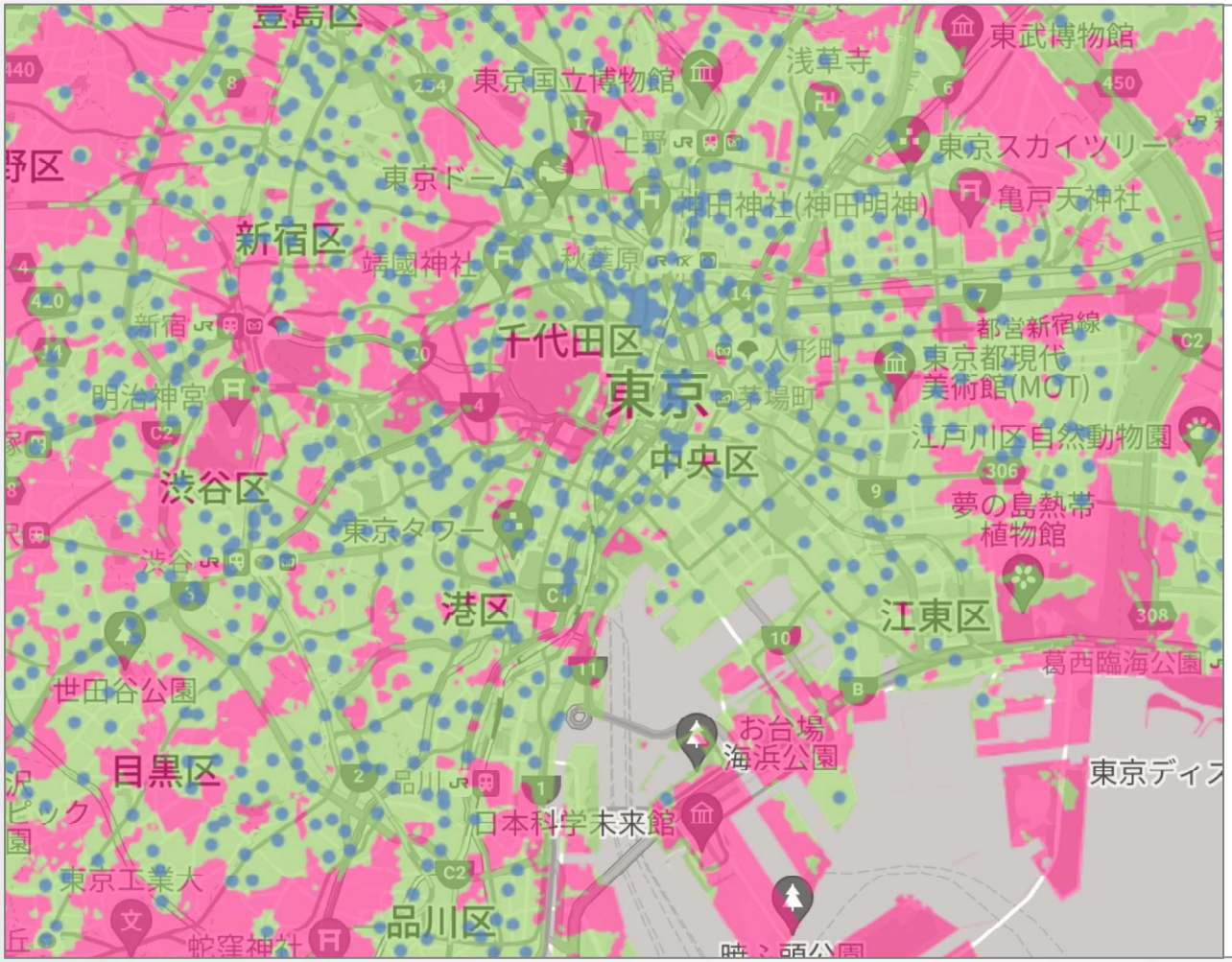


レインボーブリッジ



上野動物園

東京都における5Gの展開状況



山手線の主要駅など お客様の生活動線中心に

5Gエリアを拡大中

現在、東京都内に5G ミリ波、Sub6あわせて
4,500超の基地局を運用中

- 楽天回線 5G ミリ波エリア
- 楽天回線 5G Sub6エリア
- データ高速無制限エリア

©Google Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO Londsat / Copernicus Data LDEO-Columbia, NSF, NOAA, SK telecom

※2023年11月現在

通信困難地域の解消

①離島における不感地対策

2023年11月現在

東京都様保有のアセットを含め
離島で50の基地局を運用/進行中

※離島：大島、利島、新島、神津島、三宅島、御蔵島、八丈島、
青ヶ島、小笠原諸島（父島・母島・硫黄島）

②衛星を活用したエリア拡大

2023年4月21日10:31 JST

世界初となる衛星と市販スマホの
直接通信試験による音声通話に成功



※宇宙から送信するモバイル・ブロードバンド・ネットワークと市販スマートフォン端末との通信において（2023年4月26日時点、AST調べ）
※楽天モバイル、米AST SpaceMobile、英Vodafone、米AT＆Tの4社協力のもとで実現。音声通話には米AT&Tの周波数を使用。写真：AST SpaceMobile社


Rakuten Mobile



JTOWER

東京都における５G展開

ーインフラシェアリングの活用ー

令和5年12月18日

Infra-Sharing
Services
from Japan
Lead the World

COPYRIGHT © JTOWER INC. ALL RIGHTS RESERVED.

東京都における主な5G整備の取組み

JTOWER

- 屋内、屋外を問わない提供形態で、インフラシェアリングを活用した5G整備を実施
- 効率的なインフラ整備に加えて、環境負荷の軽減にも寄与



第一本庁舎／第二本庁舎／都議会議事堂
5G整備エリアの拡張



神津島村にて5G基地局 共用サイトを設備
※整備には総務省の補助金を活用



地下鉄大江戸線「都庁前駅」構内の
改札階、ホーム階にて５G対策を実施

COPYRIGHT © JTOWER INC. ALL RIGHTS RESERVED.

新たな街づくりにおけるモバイル通信環境を整備*1

JTOWER

- 11月にオープンした、「麻布台ヒルズ」を全館にわたって屋内対策
- 「東京の磁力」に不可欠な、快適な通信環境を提供





※森ビル報道発表資料(https://www.mori.co.jp/img/article/230808_1.pdf)より

大規模開発の計画段階より、通信環境の確保に関してデベロッパー(森ビル株式会社)と調整。

すべての街区及び一部地下通路に、携帯電話の電波対策を実施。

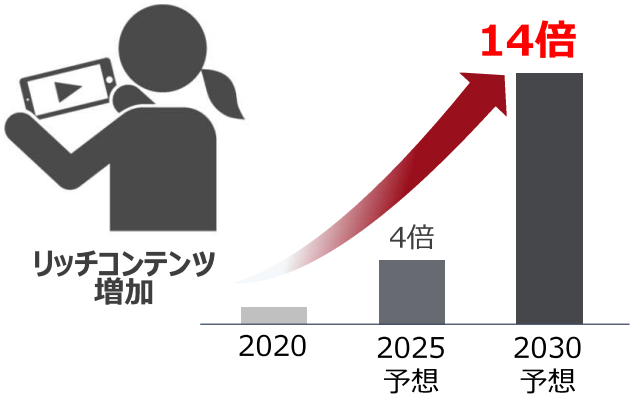
※1　4Gの周波数による屋内対策を実施

COPYRIGHT © JTOWER INC. ALL RIGHTS RESERVED.

5G整備を通じた都市競争力の向上に貢献

JTOWER

トラヒックの増加



出典:Beyond5G推進コンソーシアム白書分科会：Beyond5Gホワイトペーパー

将来のトラヒック増加への対応

ユーザエクスペリエンスの向上



都心を含めたあらゆるシーンの DX化推進

不感地域の解消



不感地を解消し価値向上・不便解消

**東京都、通信事業者等の関連事業者らが協調し
インフラシェアリングを活用した高コスト地域等への効率的な整備を実現**

COPYRIGHT © JTOWER INC. ALL RIGHTS RESERVED.



COPYRIGHT © JTOWER INC. ALL RIGHTS RESERVED.

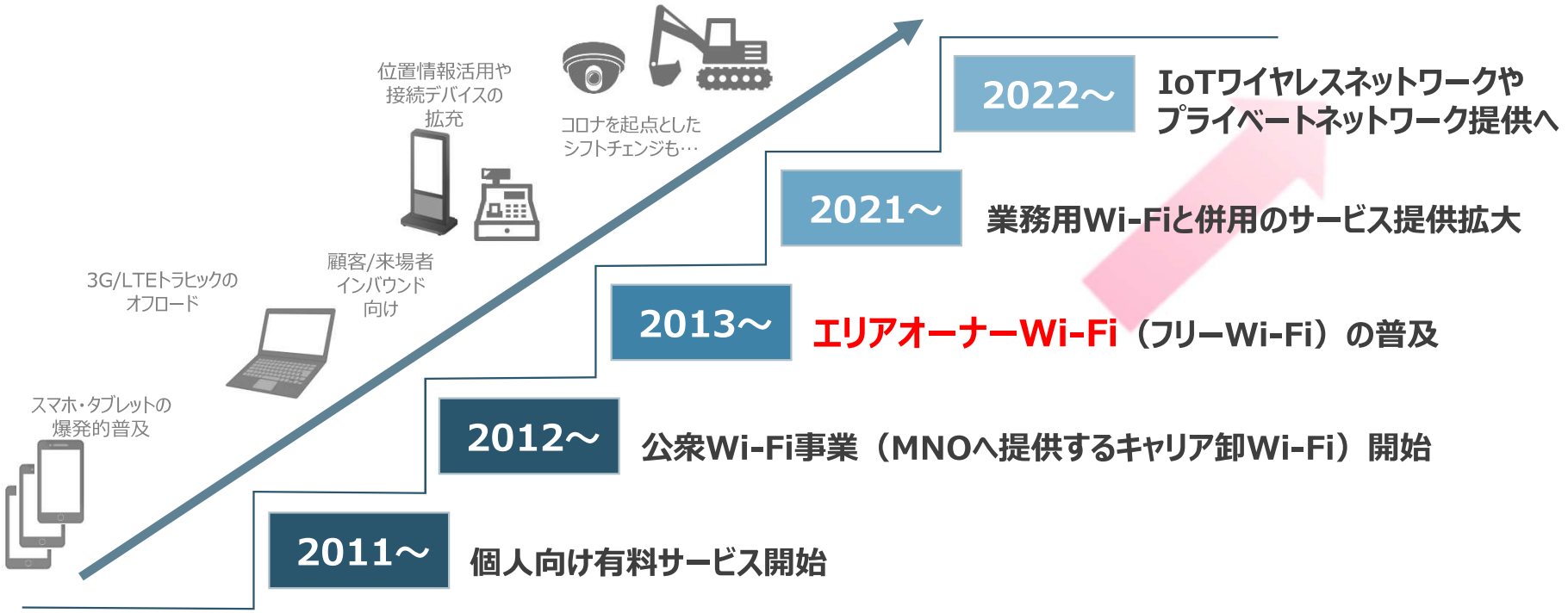
NTTBP

「つながる」を実現するためのNTTBPの取り組み

エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社

はじめに（NTTBPのWi-Fi事業）

・個人向け無線インターネット接続サービスから事業を開始し、公衆Wi-Fi事業へ
・「携帯キャリア様向けの卸Wi-Fi」提供に加え、自治体や民間企業がオーナーとなる、集客・マーケティング・インバウンド対応等のオーナー事業への貢献を目的とした「エリアオーナーWi-Fi」サービスを提供・拡大中
(イネーブラーとして仕組みを提供)



TOKYO FREE Wi-FiとOpenRoaming対応について

東京都様からの委託により、東京都様施設及び、外国人旅行者が多く訪れる地域の駅近を中心に設置された観光案内標識・公衆電話BOXにてサービス提供中

◆TOKYO FREE Wi-Fiの運用拠点(2023.3.31時点)

	対象施設	計
都施設	公園/庭園/ビジターセンター（日比谷公園等）	700スポット以上 (アクセスポイント数 1300台以上)
	動物園/美術館/博物館等（上野動物園等）	
	オリパラ会場（有明テニスの森公園等）	
	島しょ部(伊豆諸島の各港・空港等)・港	
	その他（都庁舎,豊洲市場等）	
街なか	観光案内標識	
	デジタルサイネージ	
	公衆電話BOX	

- **既設拠点についてはOpenRoaming対応APへの切り替えを順次実施中**
- **新たなOpenRoaming拠点の整備についても積極的に対応予定**




【東京都庁】


【日比谷公園】


【上野動物園】


【都立中央図書館】


【東京都美術館】


【豊洲市場】


【有明テニス森公園テニス施設】


【八丈島空港ターミナル】


【デジタルサイネージ】


【観光案内標識】

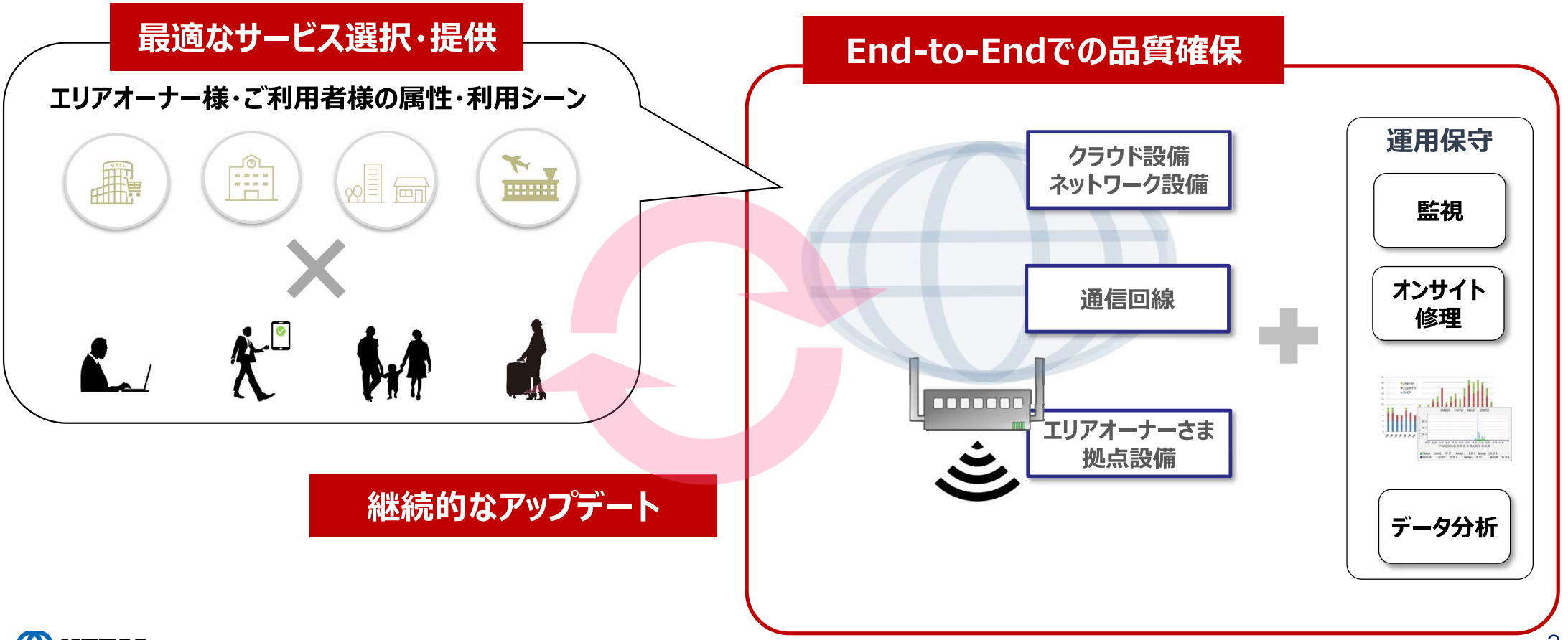




【公衆電話BOX】

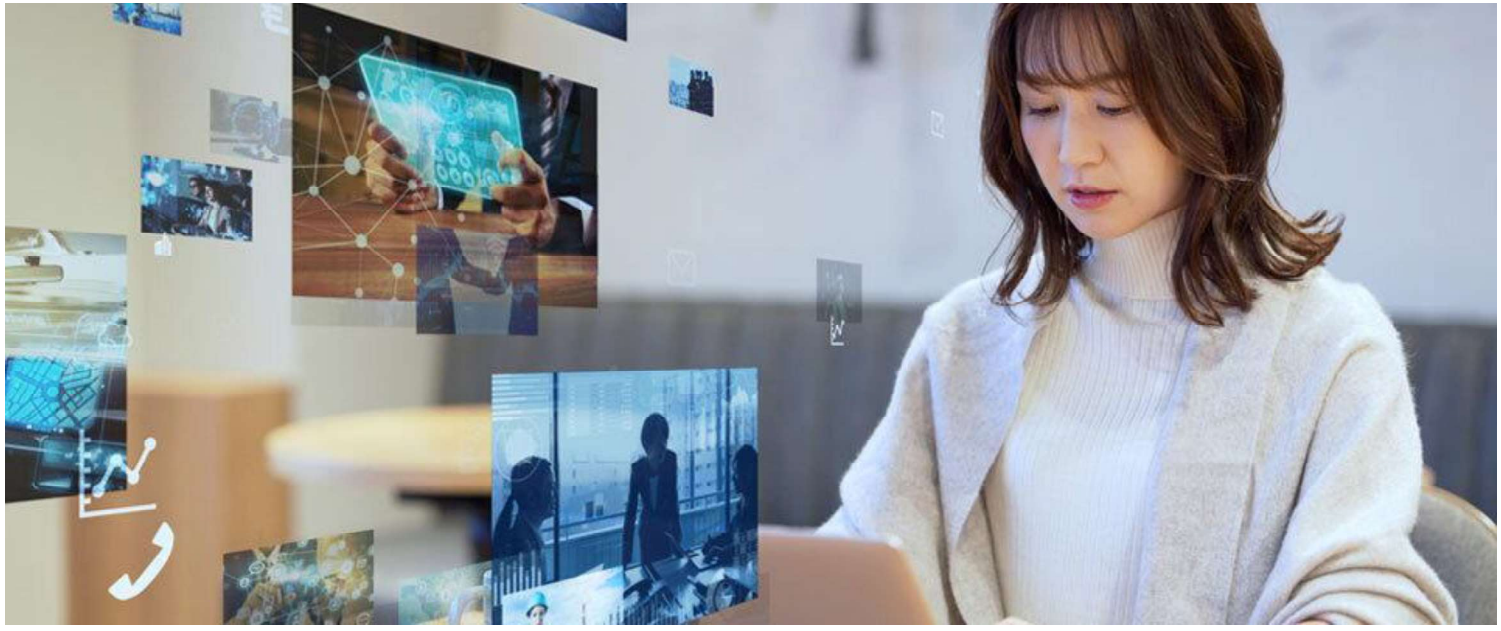
「つながる」ための選択肢の多様化とWi-Fi品質

・OpenRoamingを含め、多様な選択肢から最適なサービスを選択できることが望ましい
・いつでも快適に「つながる」ためには、利用状況を踏まえた継続的な品質の維持・改善が重要



私たちNTTBPは、お客さまの Best Partner をめざします

今後も「つながる東京」の展開方針に沿って、Wi-Fi事業者としてその一翼を担えるよう、
東京都様や区市町村様、民間のエリアオーナー様、そしてご利用者の方々のご要望に
寄り添って、最適なサービスを提供してまいります



「つながる東京」実現に向けた当社の取組

2023年12月18日

NTT-EAST Confidential

Wi-FiサービスがOpenRoamingで「つながる」

- 「つながる東京」1層である光回線について、島しょ地域も含めてエリアを拡大してきました。
- また当社グループは、東京都様からの委託等によりTOKYO FREE Wi-Fi、スマートポール、「ギガらくWi-Fi」を整備してきました。
- 今後、OpenRoamingに対応することにより「つながる東京」の更なる推進に貢献していきます。



※ 株式会社JTOWER、東京電力パワーグリッド株式会社、NTT東日本の3社による共同事業

NTT-EAST Confidential

災害時における「つながる」

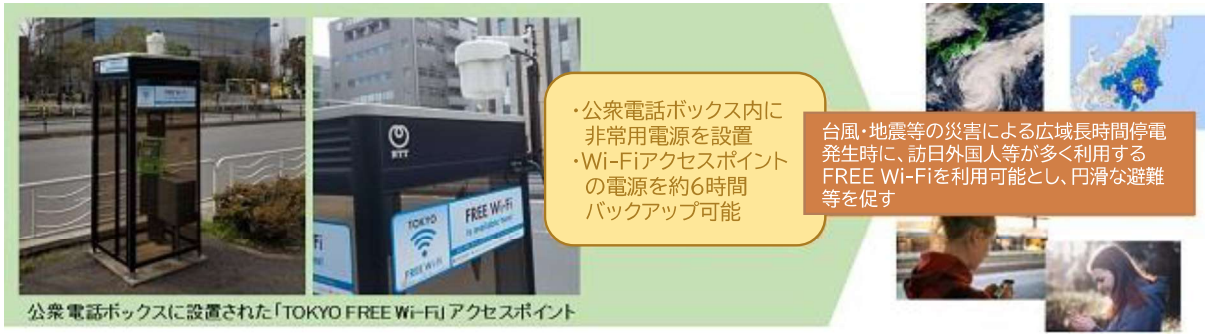
- 当社グループは信頼性の高いネットワークの提供や区市町村との連携等を通じ、災害時であっても通信サービスを提供できるよう、取り組んでいます。
- 今後も、公衆電話ボックスなどの自社アセットの利活用等を通じて、何があっても「つながる東京」の実現に協力をしていきます。

＜ 取組事例 ＞

災害時を想定した地域と連携した取組の推進



公衆電話ボックス設置の「TOKYO FREE Wi-Fi」機器に対する
停電時の電源バックアップ機能提供



NTT-EAST Confidential

スマート東京を支える「つながる」

- 都事業のDX化に向けて、東京都農林水産振興財団様や東京都立大学様とローカル5Gを活用した事業で連携しています。
- 高品質でリーズナブルなローカル5Gサービス「ギガらく5G」や高性能なWi-Fi、11ah等の提供を通して、産業分野等における「スマート東京」に貢献していきます。

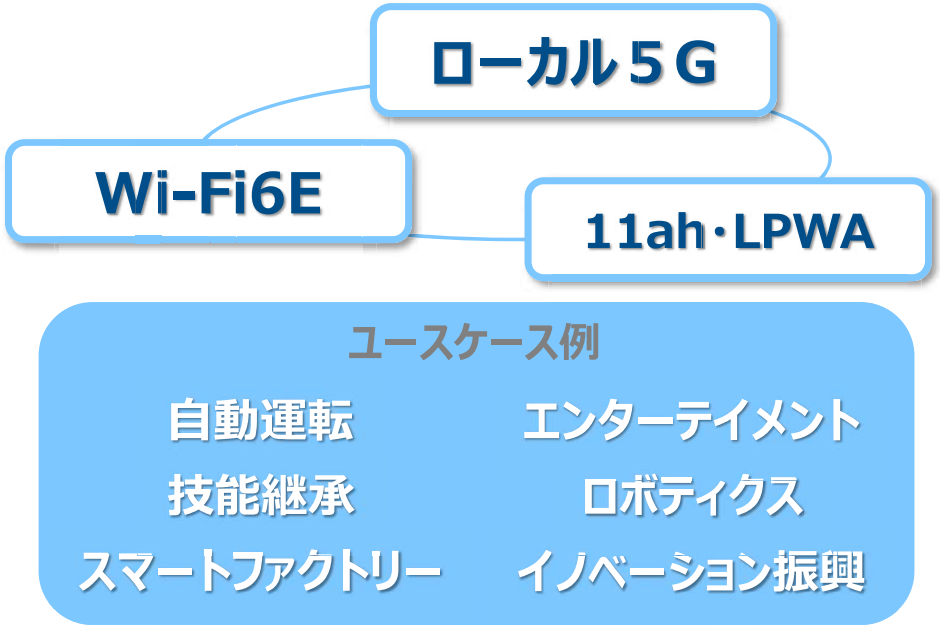
＜ 取組事例 ＞



ローカル5Gを活用した
新しい農業技術の開発
（東京都農林水産振興財団様）



ローカル5G環境を活用した
最先端研究
（東京都立大学様）



NTT-EAST Confidential

地域の価値創造企業へ

SOCIAL INNOVATION パートナー

NTT東日本グループ



令和5年度TOKYO Data Highwayサミット資料

OpenRoaming展開に向けた取り組みについて

株式会社ワイヤ・アンド・ワイヤレス（Wi2）

2023年12月18日

Confidential

Copyright © Wire and Wireless All Rights Reserved

ワイヤ・アンド・ワイヤレスが目指すもの

人と人、人と企業・自治体をつなぐWi-Fiソリューションで新たな価値を提供します



多様なニーズに応えるWi-Fiエリア環境整備





安全に安心して利用できる通信サービスの提供



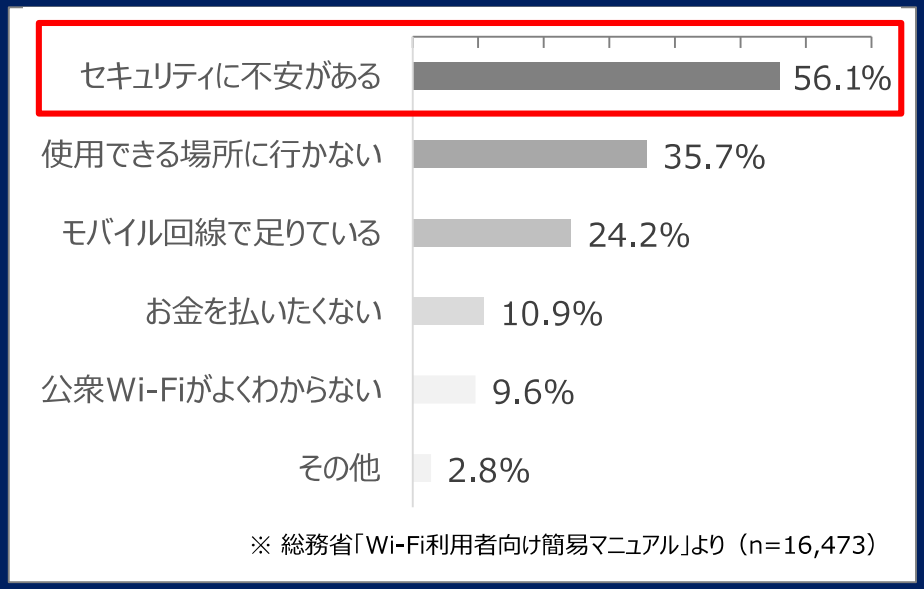


OpenRoaming対応のモチベーション

これまでお客様が公衆Wi-Fiを利用するにあたっての最大の阻害要因はセキュリティ面の不安

⇒ **OpenRoamingは国際的なローミング基盤であり、高セキュリティと利便性を両立**

公衆Wi-Fi利用の課題



※ 総務省「Wi-Fi利用者向け簡易マニュアル」より（n=16,473）

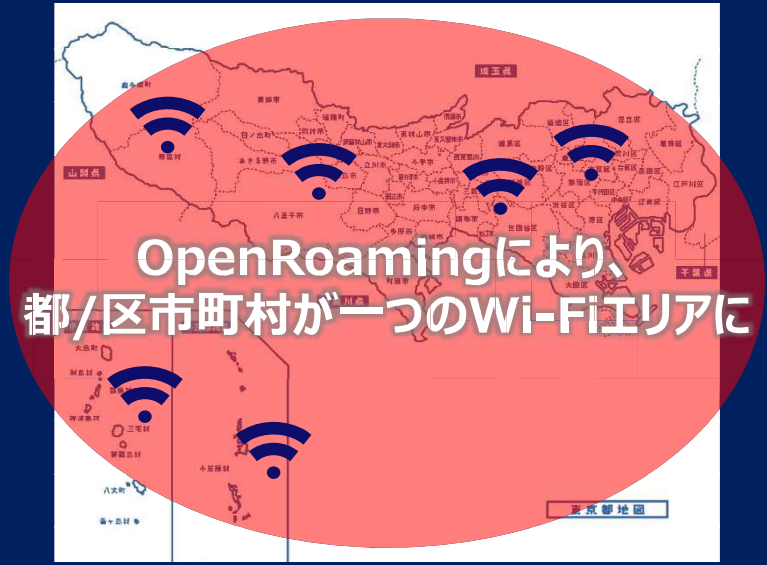
OpenRoamingの特徴



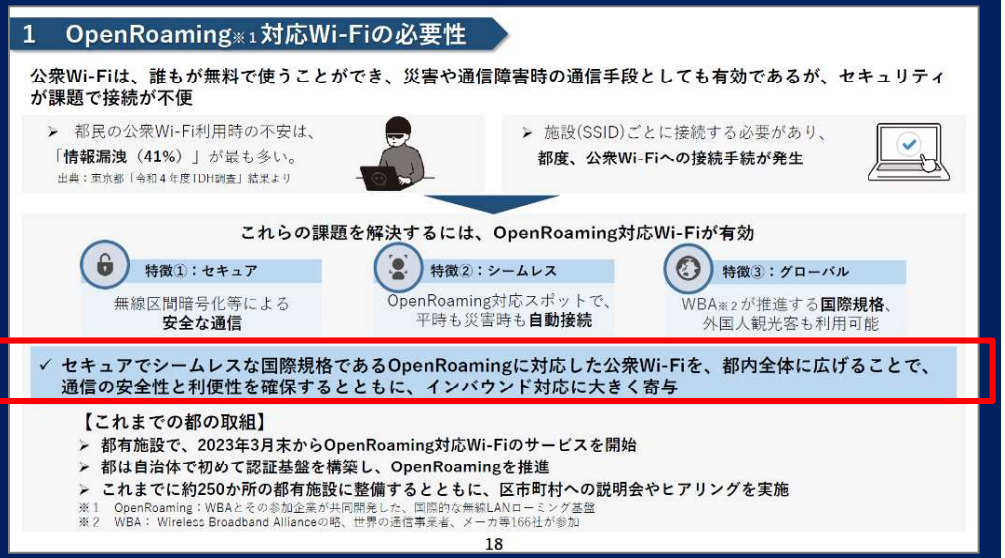
「つながる東京」展開方針との連携について

OpenRoamingによって一つのエリアに：「つながる東京」のコンセプトと合致 Wi-Fiインフラ普及と認知度向上に努める

OpenRoaming展開の方向性



「つながる東京」展開方針（抜粋）




Wire & Wireless