

5G/Beyond5G(6G)の最新の動向

令和6年7月25日
総務省 総合通信基盤局 電波部
移动通信課長 小川 裕之

今日の内容

0. 能登半島地震への対応

1. 5Gの現状

2. ローカル5Gの柔軟な運用に向けた検討

3. Beyond 5Gに向けた取組

4. 今後に向けて

0. 能登半島地震への対応

今年1月に発生いたしました令和6年能登半島地震につきまして、
亡くなられた方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、
被災された全ての方々に心よりお見舞いを申し上げます。

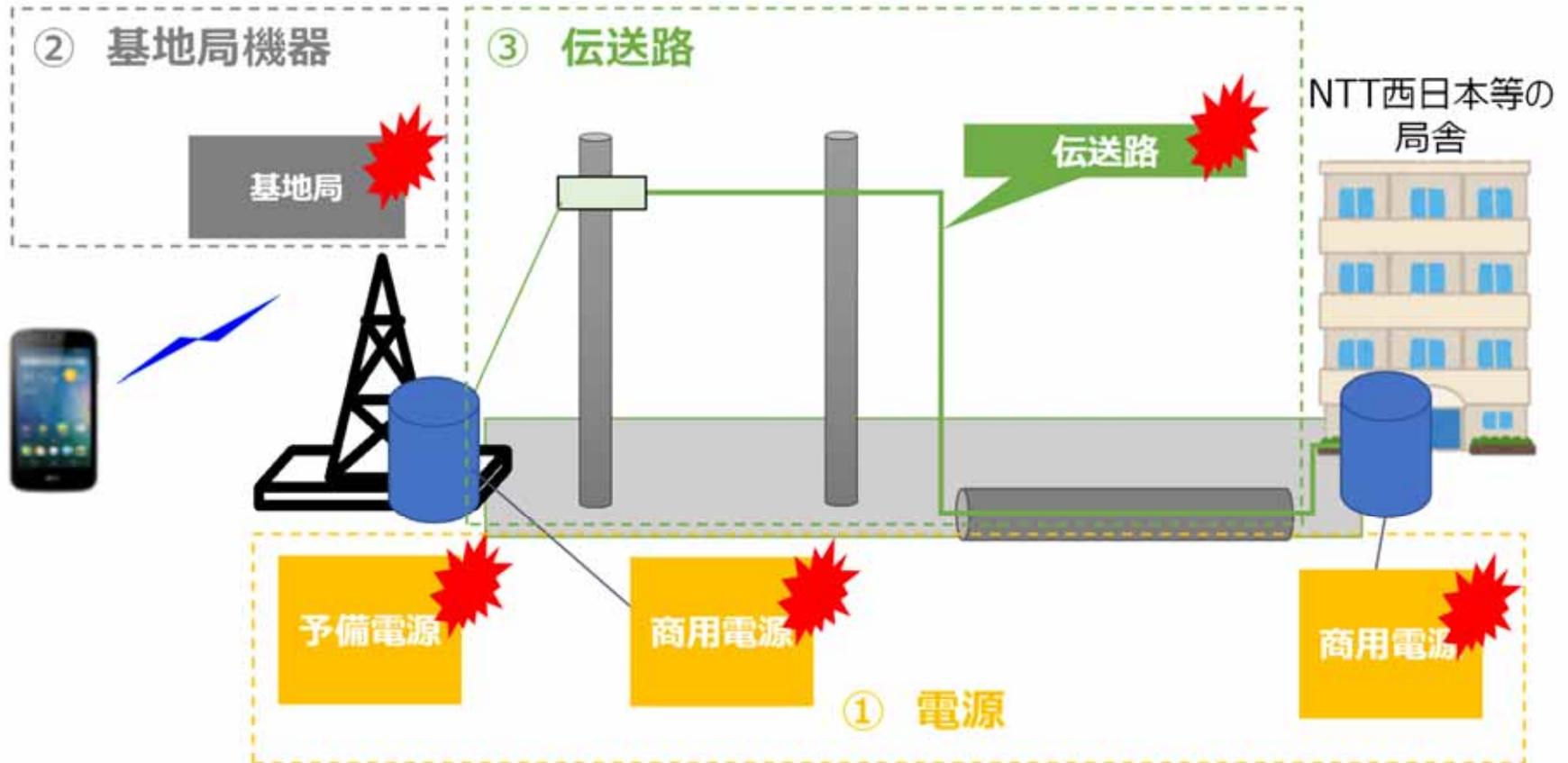
倒壊した基地局



光ファイバの被害



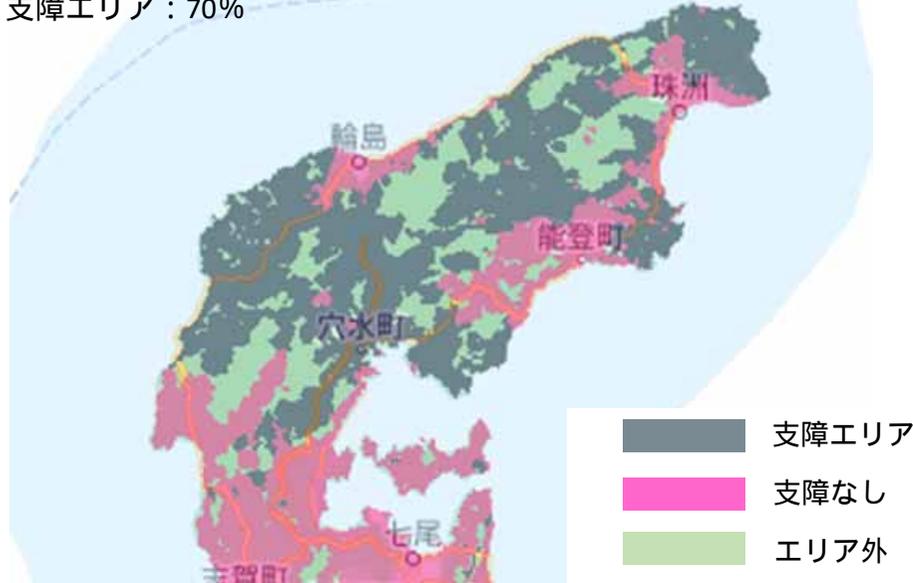
局舎の被害



携帯電話のエリア支障の状況 (エリア支障最大時)

支障エリア市町数：7市町
支障エリア：70%

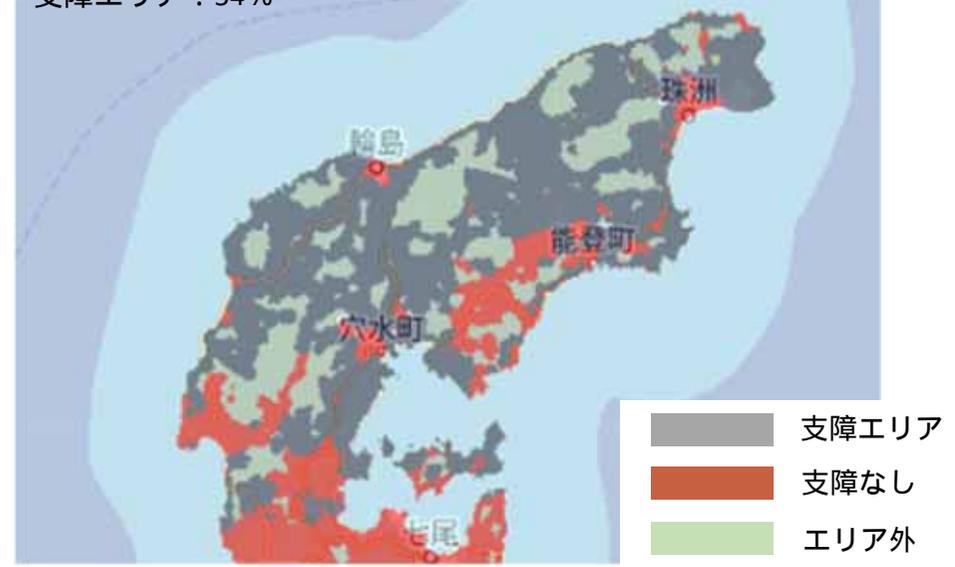
NTTドコモ



(1/4 09:00 時点)

支障エリア市町数：6市町
支障エリア：54%

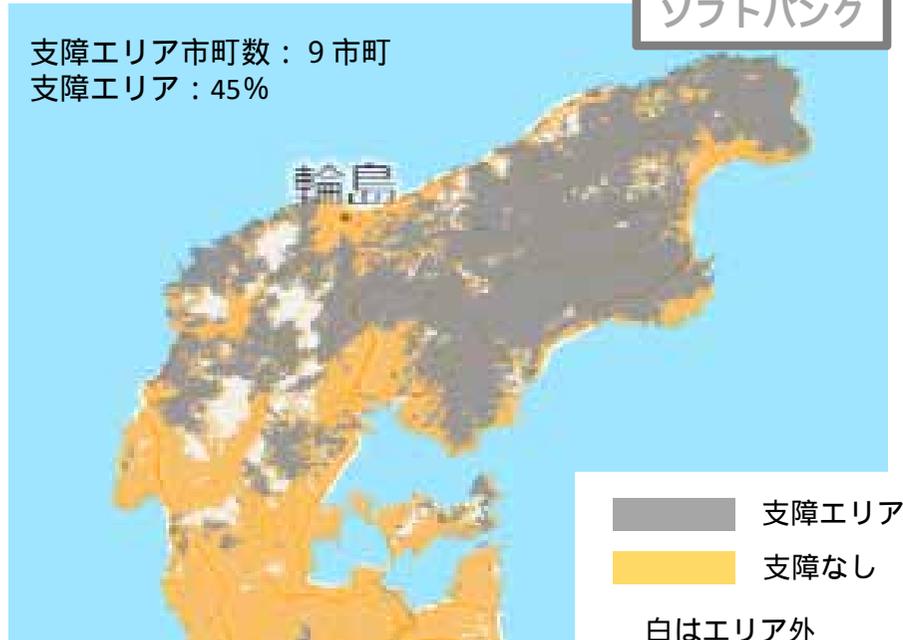
KDDI (au)



(1/3 09:00 時点)

支障エリア市町数：9市町
支障エリア：45%

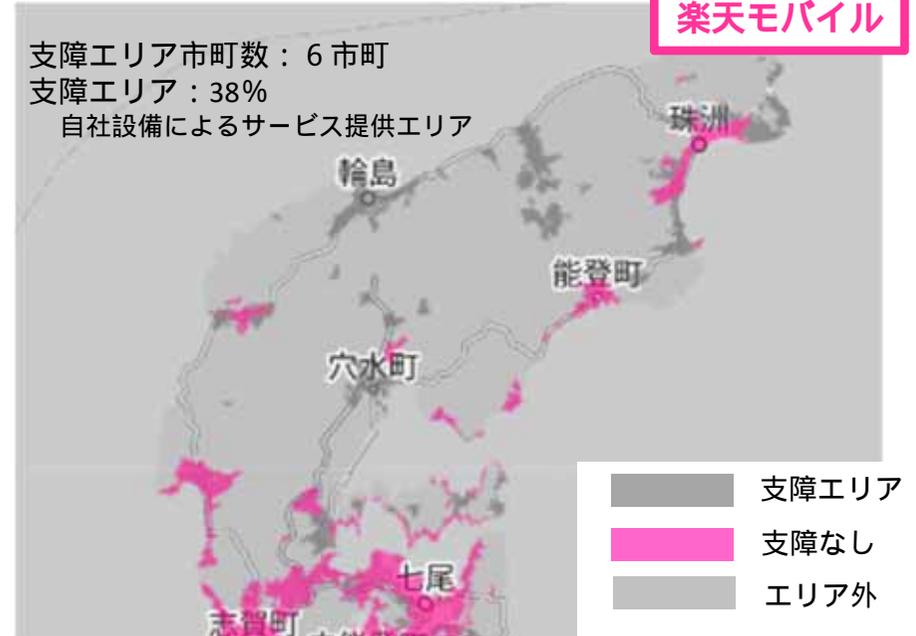
ソフトバンク



(1/3 18:00 時点)

支障エリア市町数：6市町
支障エリア：38%
自社設備によるサービス提供エリア

楽天モバイル



(1/3 9:30 時点)

① 移動型基地局・衛星バックホール回線・移動型電源の投入

- ドコモ・KDDIの協調による船舶型基地局の運用
- 通信各社による衛星バックホール回線の運用
- ソフトバンクによるドローン基地局の運用
- 通信各社が最大約100台の車載・可搬型基地局を運用
- 官民合わせて最大約330台の電源車・発電機を用意



船上基地局
(NTTドコモ・KDDI)



可搬型衛星アンテナ
Starlink (KDDI)



有線給電ドローン
(ソフトバンク)



車載型基地局
(楽天モバイル)

② 通行困難地域への燃料補給や機材等の輸送

- 防衛省・自衛隊に依頼し、輸送艦で燃料・車両基地局等の輸送を実現
- 経産省に依頼し、通信・放送設備に対する燃料の優先供給を実現



海自による復旧車両の輸送

③ 復旧作業のための道路啓開・優先通行

- 国交省等に依頼し、復旧に必要な道路啓開を実現
- 警察庁・県警に依頼し、通信・放送事業者の復旧工事車両の優先通行を実現

④ 総務省災害時テレコム支援チーム (MIC-TEAM)の現地派遣

- のべ約133名(うち総務本省からのべ35名)、事業者のべ約1,055名。作業者は1日当たり最大約1,650名



総理によるMIC-TEAM等各省リエゾン激励

○ 携帯電話・光ファイバが復旧するまでの間、総務省や携帯電話事業者等の取組により避難所や自治体等の通信を確保

① 衛星インターネットサービス等の避難所や自治体等への提供

- 衛星インターネットサービス(Starlink)のアンテナ・機器を約660セット(※)
(避難所では約130セット)用意し、無料インターネットサービスを提供 ()1セット当たり最大128人収容可
- 衛星携帯電話端末等約1,350台を用意し、無償貸与
(衛星携帯電話端末、公共安全モバイルシステム端末、トランシーバ)

② 無料Wi-Fi・充電サービス・特設公衆電話や災害用伝言サービスの提供



衛星インターネットサービスのアンテナ・機器の配備
(KDDI)



無料Wi-Fi等の提供
(ソフトバンク)

発災直後における役場エリアの復旧の取組

【KDDI】
輪島市役所
1/3 早朝に可搬型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】
輪島市役所
1/3 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】
珠洲市役所
1/4 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【ソフトバンク】
穴水町役場
1/3 午後に車載型基地局を搬入しエリア復旧

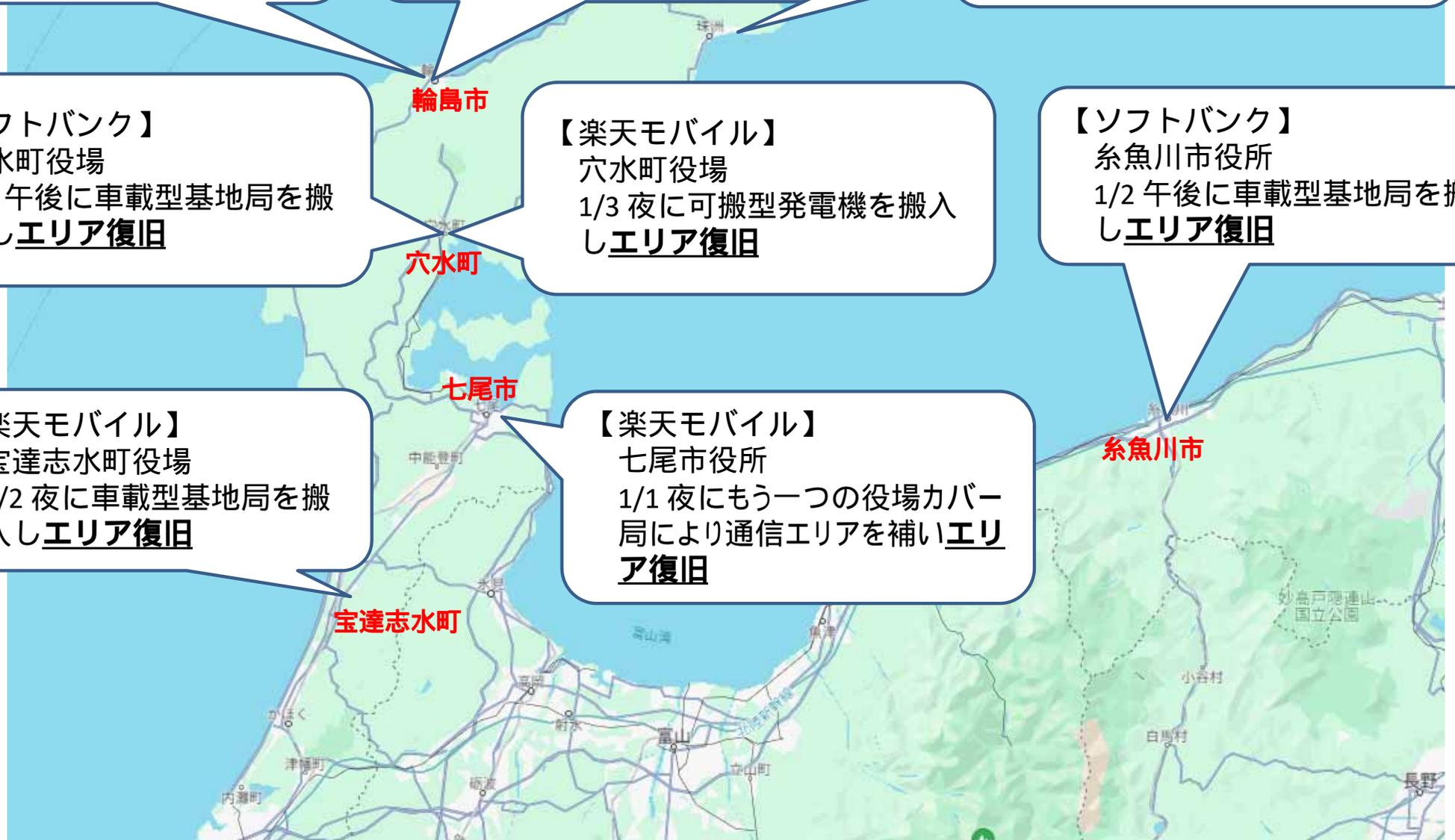
【楽天モバイル】
穴水町役場
1/3 夜に可搬型発電機を搬入しエリア復旧

【ソフトバンク】
糸魚川市役所
1/2 午後に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】
宝達志水町役場
1/2 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】
七尾市役所
1/1 夜にもう一つの役場カバー局により通信エリアを補いエリア復旧

糸魚川市



※ NTTドコモは役場エリアの支障なし。

復旧活動状況

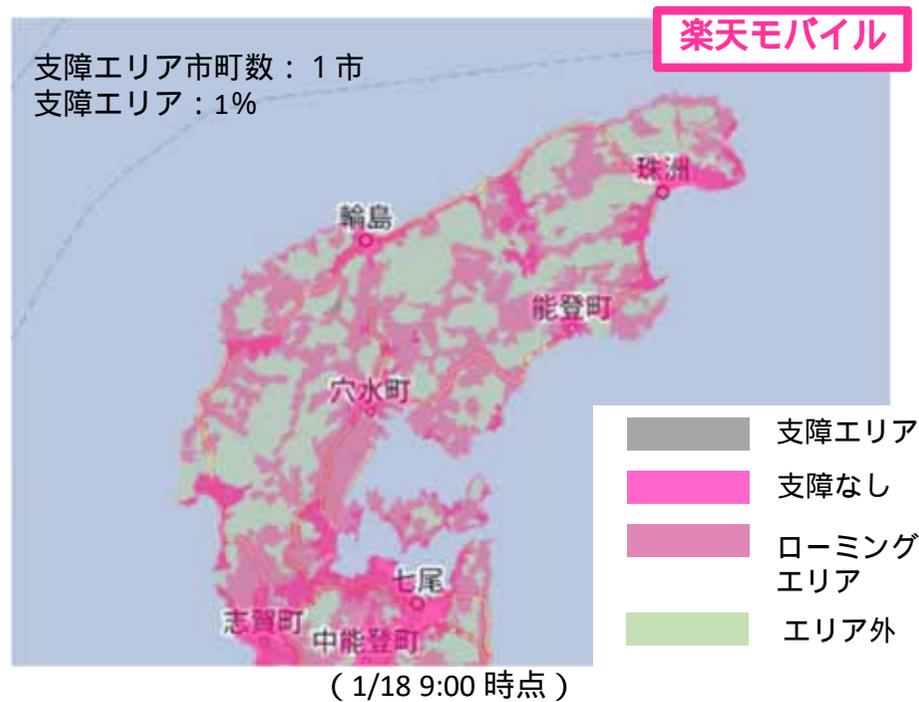
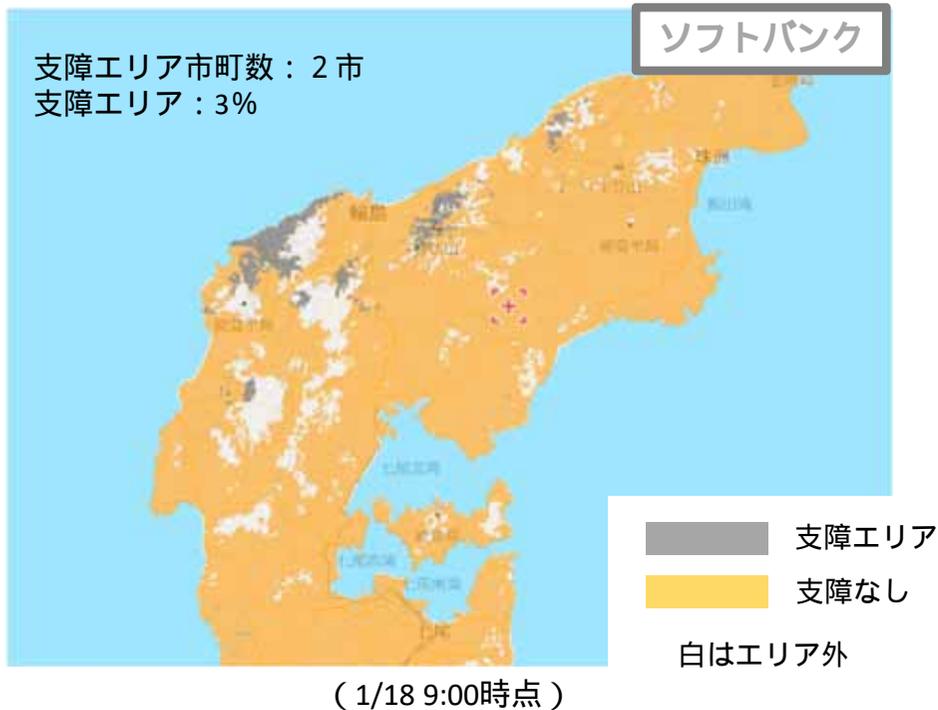
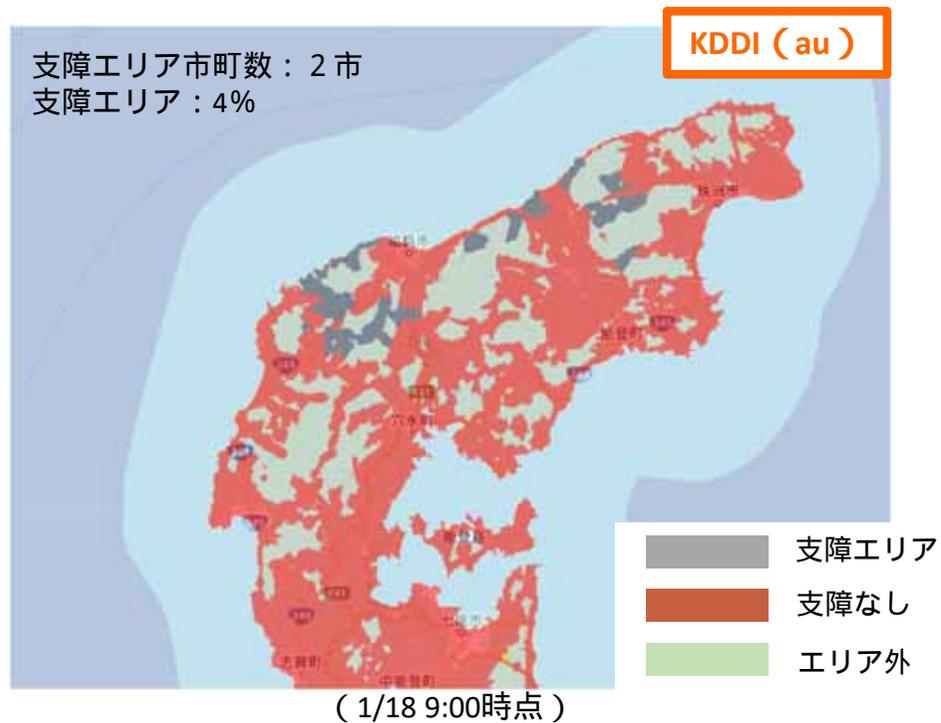
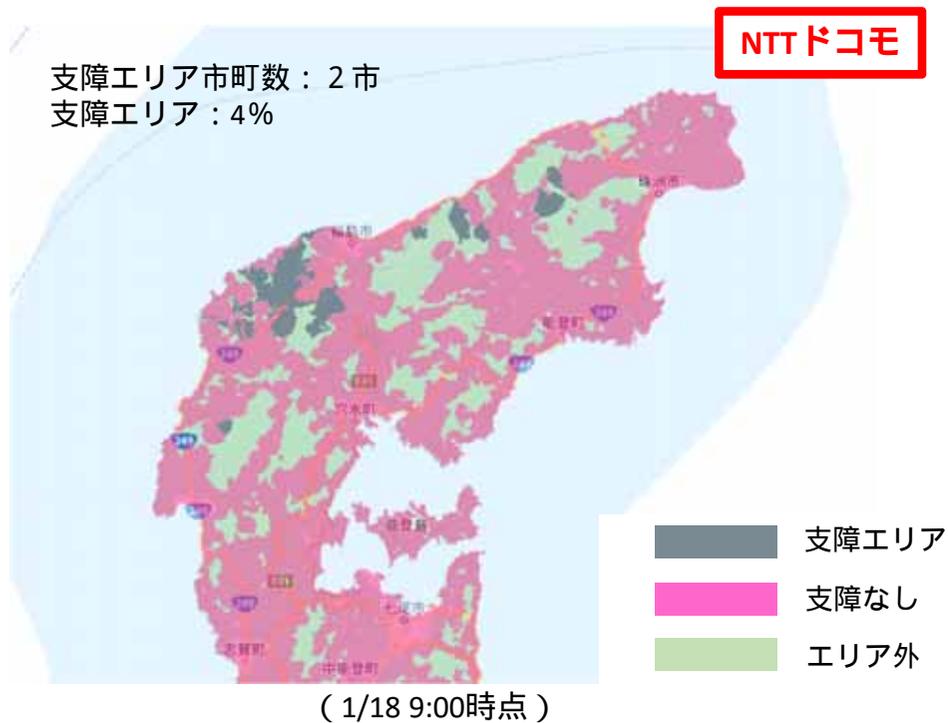
- サービス中断の主な要因は土砂崩れ等による伝送路断と停電の長期化によるものが多く、復旧エリアへの駆け付けや復旧活動に時間を要している。
- 移動基地局車や衛星回線、発電機等の応急復旧機材を最大限活用することで、避難所や立ち入り可能なエリアの応急復旧を実施している。



- 立ち入り困難地域を除き、4社共に応急復旧。()
- 立ち入り困難地域は道路啓開後、速やかな応急復旧をめざす。
- 応急復旧したエリアは停電解消/道路啓開/伝送路復旧後、速やかに本復旧へシフトする。

() NTTドコモ：1月17日、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル：1月15日にそれぞれ応急復旧が終了

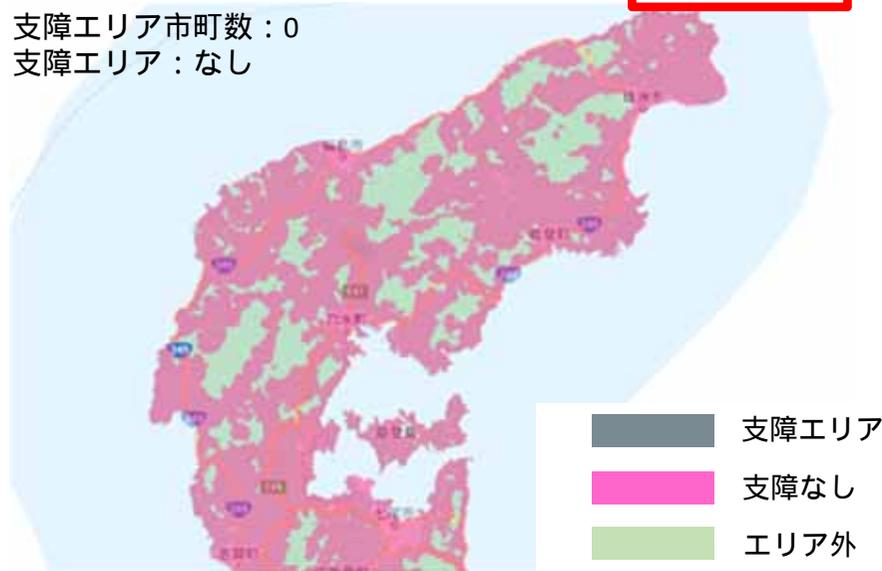
携帯電話のエリア支障の状況（1月18日時点） ※応急復旧終了



携帯電話のエリア支障の状況（6月末時点）

NTTドコモ

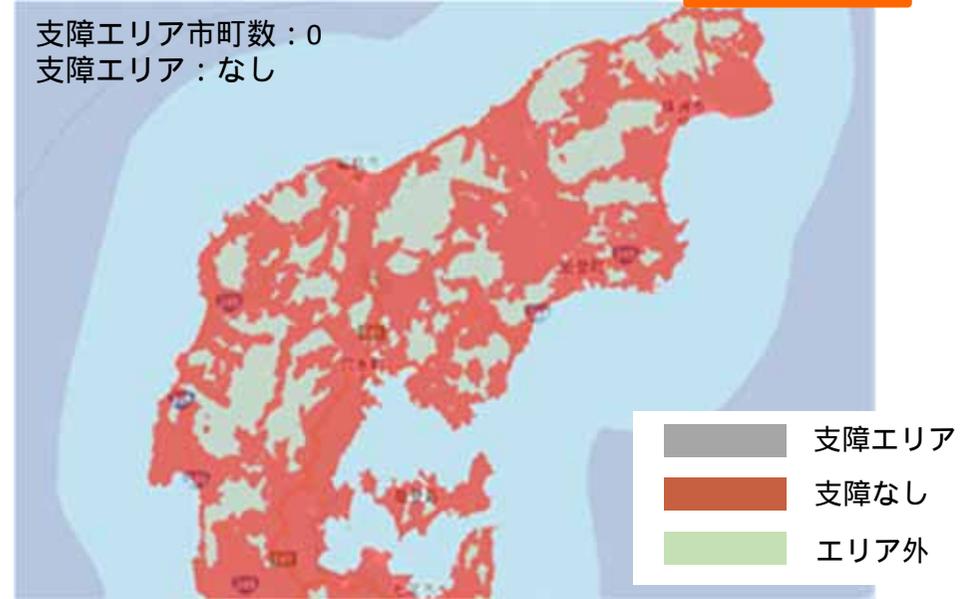
支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



(3/21に半島部、6/27に輪島市舳倉島を含め
全域でエリア支障解消)

KDDI (au)

支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



(3/30に半島部、6/27に輪島市舳倉島を含め
全域でエリア支障解消)

ソフトバンク

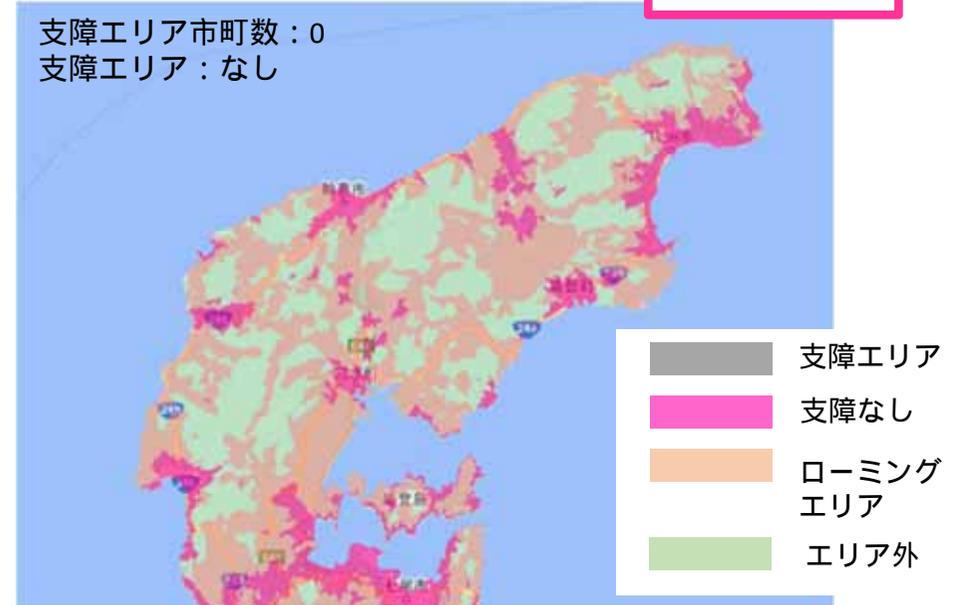
支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



(2/27 10:15にエリア支障解消済)

楽天モバイル

支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



(2/29に自社設備によるサービス提供地域、
6/27にパートナー回線含む全域でエリア支障解消)

今日の内容

0. 能登半島地震への対応

1. 5Gの現状

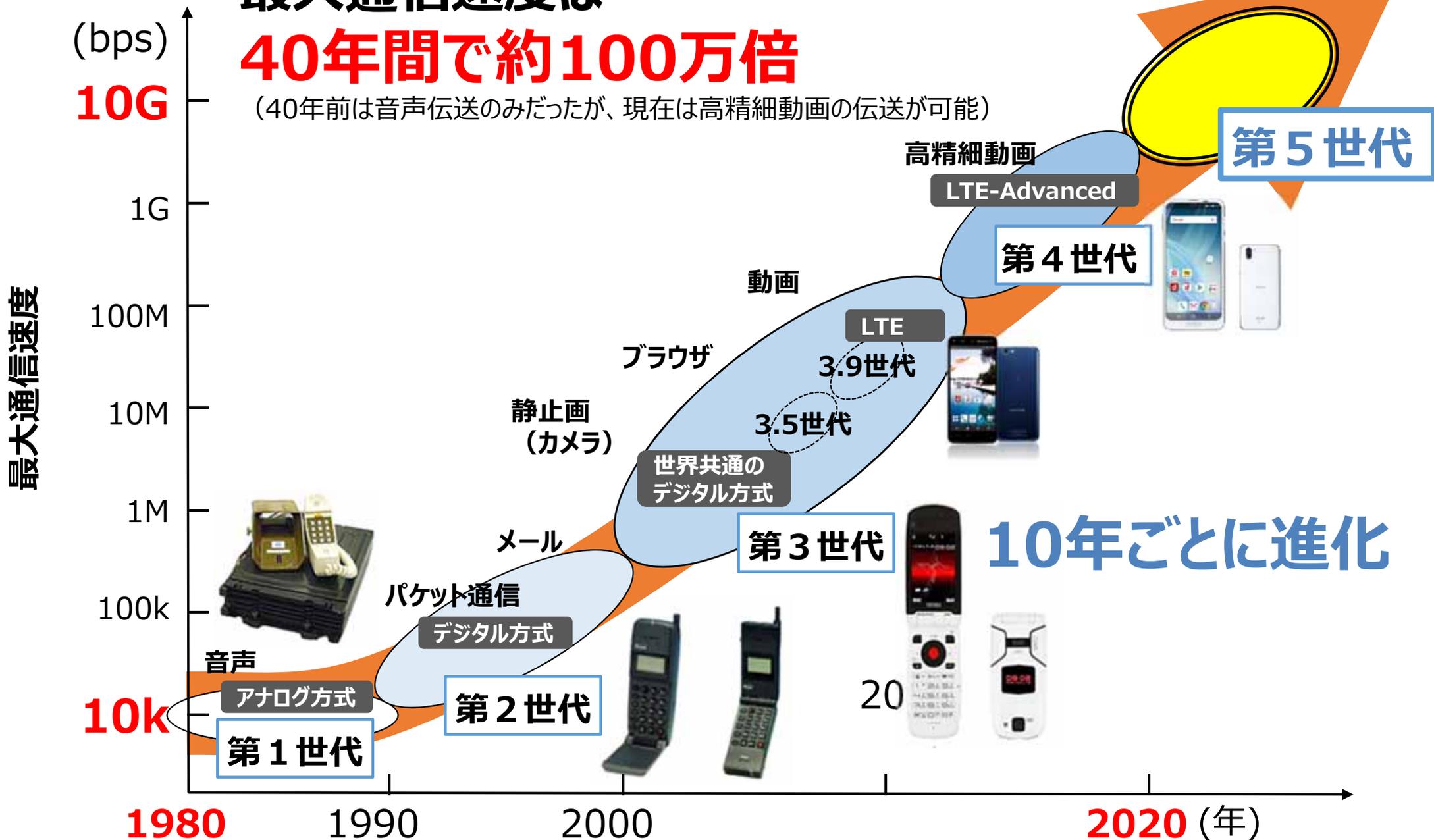
2. ローカル5Gの柔軟な運用に向けた検討

3. Beyond 5Gに向けた取組

4. 今後に向けて

最大通信速度は 40年間で約100万倍

(40年前は音声伝送のみだったが、現在は高精細動画の伝送が可能)



< 5Gの主要性能 >

超高速
超低遅延
多数同時接続



最高伝送速度 10Gbps
1ミリ秒程度の遅延
100万台/km²の接続機器数

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤

低遅延

移動体無線技術の
高速・大容量化路線

2G 3G LTE/4G

1993年 2001年 2010年

5G
2020年

同時接続

超高速

LTEより100倍速いブロードバンドサービスを提供



2時間の映画を3秒でダウンロード (LTEは5分)

超低遅延

利用者が遅延（タイムラグ）を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御



ロボットを遠隔制御



ヘリ内で緊急手術

ロボット等の精緻な操作 (LTEの10倍の精度) を
リアルタイム通信で実現

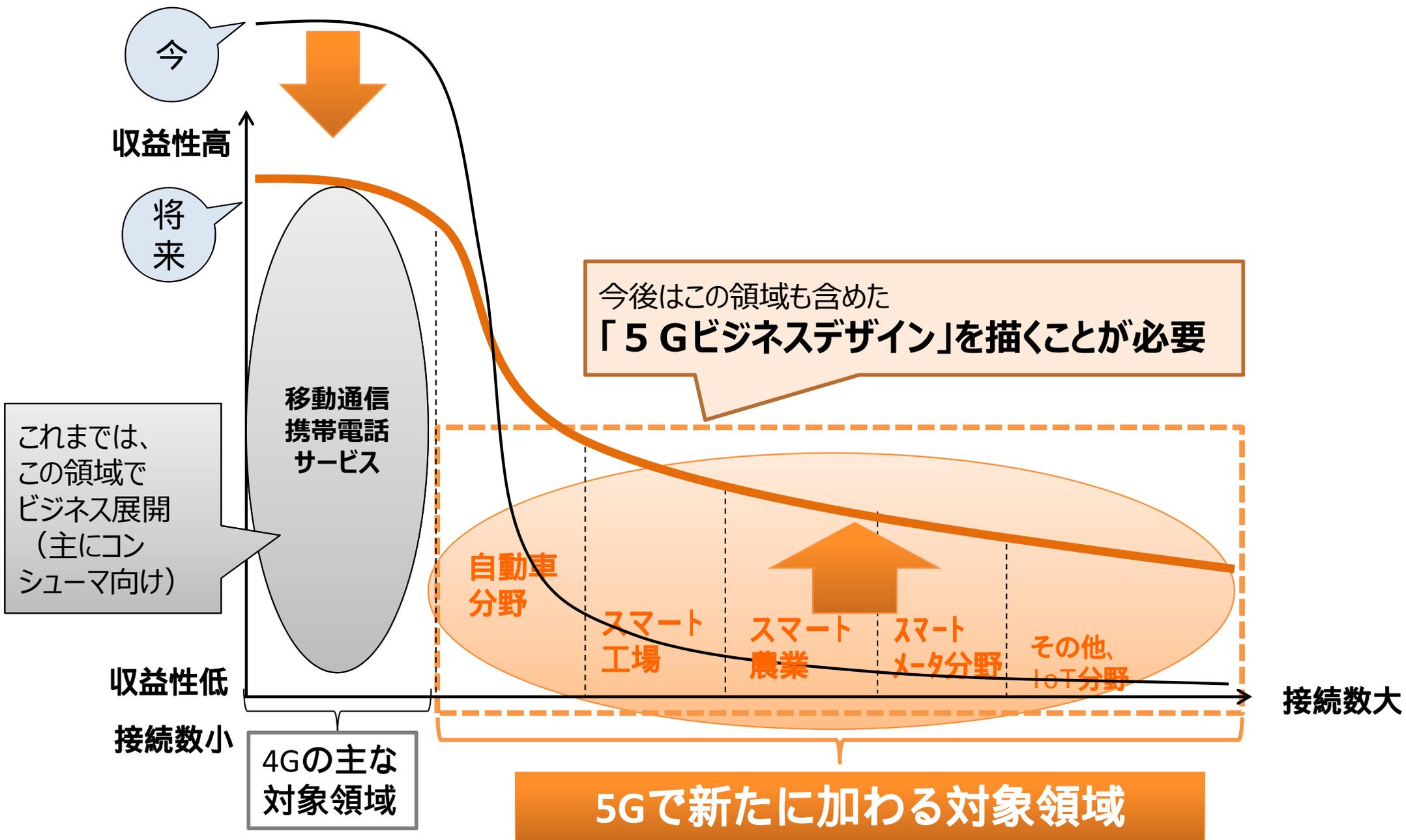
多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続



自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続
(LTEではスマホ、PCなど数個)

社会的なインパクト大



デジタル田園都市国家構想

- 地方からデジタルの実装を進め、新たな変革の波を起こし、地方と都市の差を縮めていくことで、世界とつながる「デジタル田園都市国家構想」を実現。

【取組方針】

★解決すべき地方の社会課題

- ・人口減少・少子高齢化
※出生率 1.45 (2015年)→1.33 (2020年)
※生産年齢人口 7,667万人 (2016年)
→7,450万人 (2021年)
- ・過疎化・東京圏への一極集中
※東京圏転入超過数 80,441人 (2021年)
- ・地域産業の空洞化
※都道府県別労働生産性格差
最大1.5倍 (2018年)

デジタル実装を通じて、**地域の社会課題解決・魅力向上の取組を、より高度・効率的に推進**

➤ デジタルの力を活用した地方の社会課題解決 (2024年度末までにデジタル実装に取り組む地方公共団体1000団体達成)

- ①地方に仕事をつくる
スタートアップ・エコシステムの確立、中小・中堅企業DX（キャッシュレス決済、シェアリングエコノミー等）、スマート農林水産業、観光DX、地方大学を核としたイノベーション創出等
- ②人の流れをつくる
「転職なき移住」の推進（2024年度末までにサテライトオフィス等を地方公共団体1000団体に設置）、オンライン関係人口の創出・拡大、二地域居住等の推進、サテライトキャンパス等
- ③結婚・出産・子育ての希望をかなえる
母子オンライン相談、母子健康手帳アプリ、子どもの見守り支援等
- ④魅力的な地域をつくる
GIGAスクール・遠隔教育（教育DX）、遠隔医療、ドローン物流、自動運転、MaaS、インフラ分野のDX、3D都市モデル整備・活用、文化芸術DX、防災DX等
- ⑤地域の特色を活かした分野横断的な支援
デジタル田園都市国家構想交付金による支援、スマートシティ関連施策の支援（地域づくり・まちづくりを推進するハブとなる経営人材を国内100地域に展開）等

➤ デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備

2030年度末までの5Gの人口カバー率99%達成、全国各地で十数か所の地方データセンター拠点を5年程度で整備、2027年度末までに光ファイバの世帯カバー率99.9%達成、日本周回の海底ケーブル(デジタル田園都市スーパーハイウェイ)を2025年度末までに完成など、「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」の実行等を通じてデジタル基盤整備を推進。

①デジタルインフラの整備 ②マイナンバーカードの普及促進・活用拡大 ③データ連携基盤の構築
④ICTの活用による持続可能性と利便性の高い公共交通ネットワークの整備 ⑤エネルギーインフラのデジタル化

➤ デジタル人材の育成・確保

デジタル推進人材について、2026年度末までに230万人育成。「デジタル人材地域還流戦略パッケージ」に基づき、人材の地域への還流を促進。「女性デジタル人材育成プラン」に基づく取組を推進。

- ①デジタル人材育成プラットフォームの構築 ②職業訓練のデジタル分野の重点化 ③高等教育機関等におけるデジタル人材の育成 ④デジタル人材の地域への還流促進

➤ 誰一人取り残されないための取組

2022年度に2万人以上で「デジタル推進委員」の取組をスタートし、今後更なる拡大を図るなど、誰もがデジタルの恩恵を享受できる「取り残されない」デジタル社会を実現。

- ①デジタル推進委員の展開 ②デジタル共生社会の実現 ③経済的事情等に基づくデジタルデバイドの是正 ④利用者視点でのサービスデザイン体制の確立
⑤「誰一人取り残されない」社会の実現に資する活動の周知・横展開

（構想の実現に向けた地域ビジョンの提示） 地方の取組を促すため、構想を通じて実現する地域ビジョンを提示。



スマートシティ・スーパーシティ



「デジ活」中山間地域



産学官協創都市



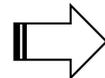
SDGs未采都市



脱炭素先行地域



MaaS実装地域



（2）ワイヤレス・IoTインフラ（5G等）

※ 主な改訂内容は赤字

整備方針

注：数値目標は4者重ね合わせにより達成する数値。



- ① **全ての居住地で4Gを利用可能な状態を実現**
(4Gエリア外人口 2021年度末0.6万人→2023年度末0人)
- ② **ニーズのあるほぼ全てのエリアに、5G展開の基盤となる親局の全国展開を実現**
(ニーズに即応が可能) (5G基盤展開率 2021年度末43.7%→2023年度末98%)
- ③ **5G人口カバー率**
【2023年度末】 **全国95%** (2021年度末実績:93.2%)
全市区町村に5G基地局を整備 (合計28万局)
【2025年度末】 **全国97%、各都道府県90%程度以上** (合計30万局)
【2030年度末】 **全国・各都道府県99%** (合計60万局)
- ④ **道路カバー率** (高速道路・国道) ※国民の利便性向上及び安全・安心の確保の観点から追加
【2030年度末】 **99%** (2021年度末実績:95%程度)
高速道路については100%

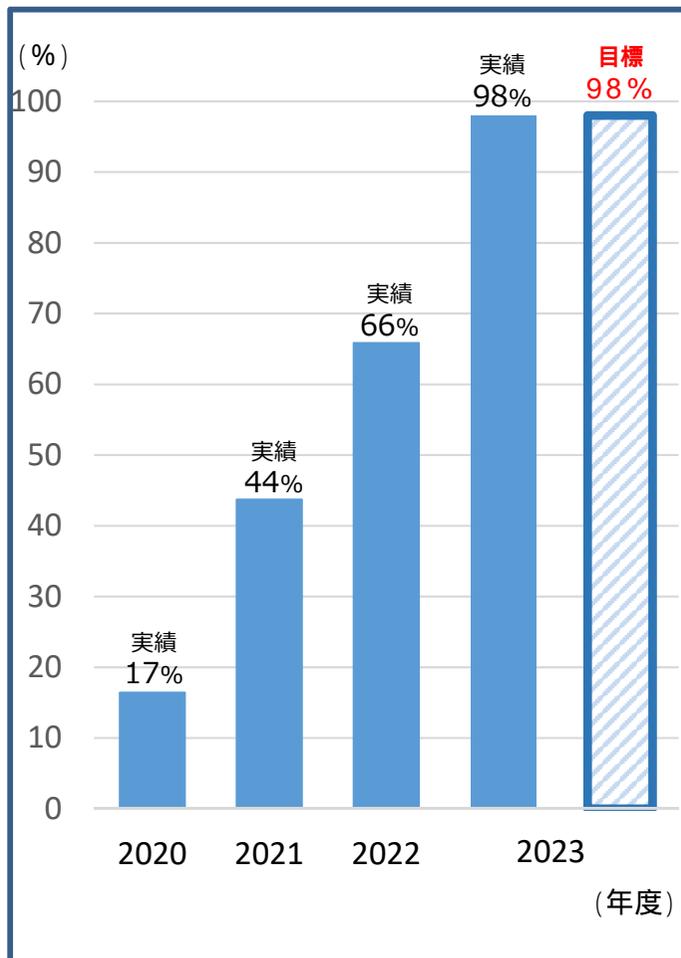
- 国内外における**Open RANの普及促進**
- 自然災害や通信障害等の**非常時における事業者間ローミングの実現**
- ローカル5G等の**地域のデジタル基盤の整備・活用**の一体的推進

具体的施策

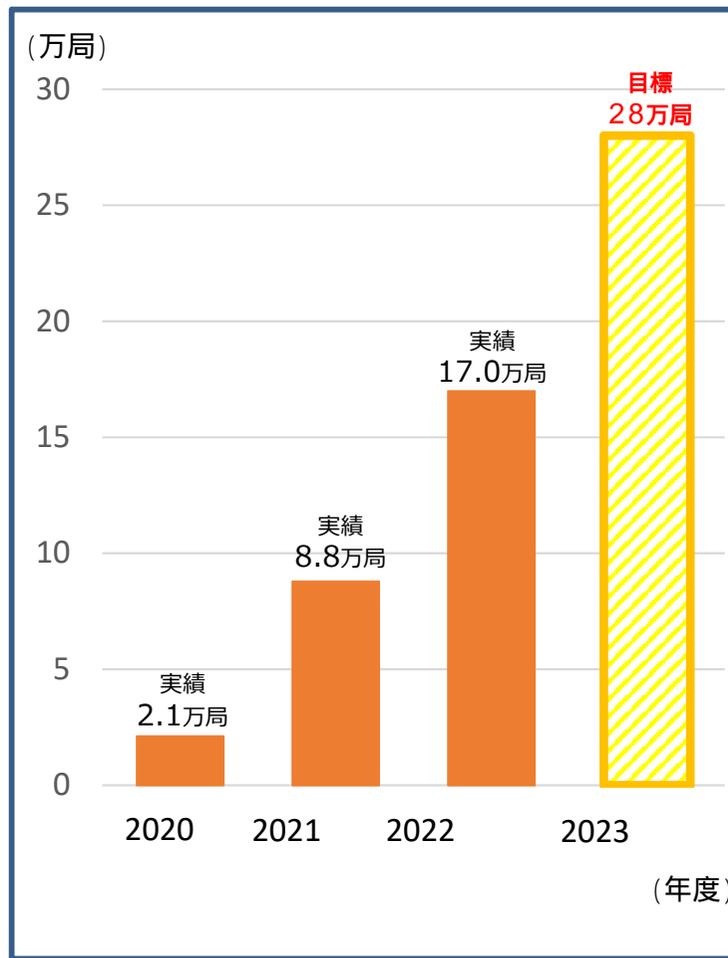
- ① **新たな5G用周波数の割当て**
- ② **制度整備** (5G中継局等)、**支援措置** (補助金、税制)、**Japan OTICの機能強化**
- ③ **インフラシェアリングの推進** (補助金要件優遇、基地局設置可能な施設のDB化)
- ④ **地域協議会の開催によるデジタル実装とインフラ整備のマッチングの推進**
- ⑤ **早期の社会実装が期待される自動運転やドローンを活用したプロジェクトとの連動**

- 「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」では、2023年度末までに、5Gの基盤展開率98%、基地局数28万局、人口カバー率95%を目標としており、2023年度末（2024年3月末）の状況は次のとおり。
 - 5G基盤展開率：98%、5G基地局数：26.0万局、5G人口カバー率：98.1%

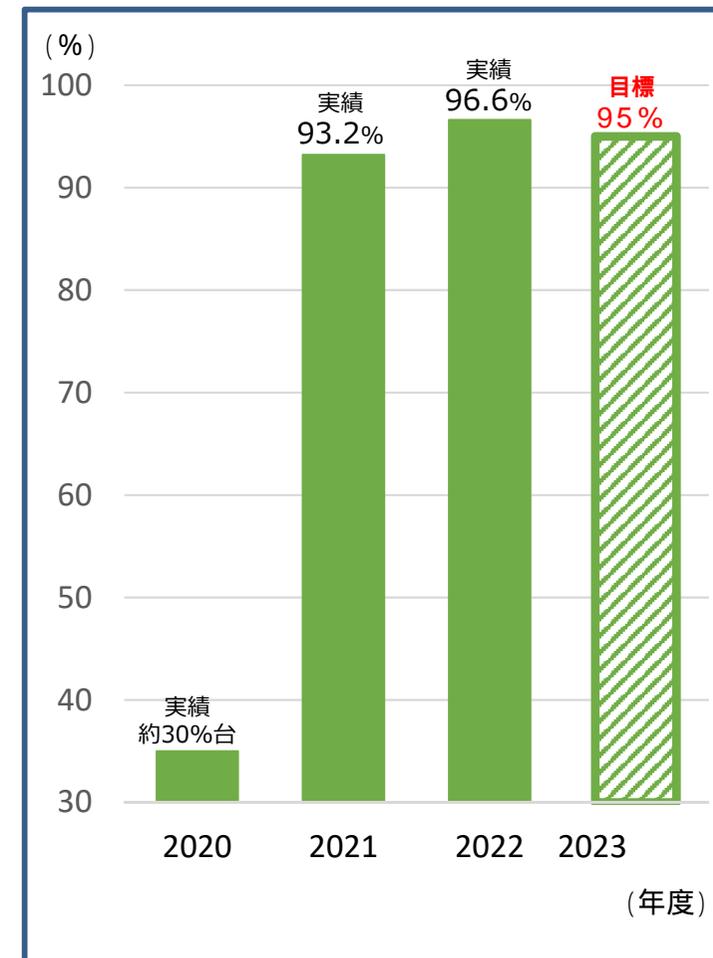
5G基盤展開率



5G基地局数



5G人口カバー率



5Gの整備状況（令和5年3月末（2022年度末））

- 全国の5G人口カバー率は、2023年3月末で96.6%。2023年度末の整備目標95%を1年前倒しで達成。
※目標：2023年度末 95%、2025年度末 97%、2030年度末 99%【デジタル田園都市国家インフラ整備計画】
- 都道府県別の5G人口カバー率は、2023年3月末で全ての都道府県で80%を超えた。
※目標：2025年度末 各都道府県90%程度以上、2030年度末 各都道府県99%
【デジタル田園都市国家インフラ整備計画】

全国の5G人口カバー率

(2023年3月末)

96.6%

※ 携帯キャリア4者のエリアカバーを重ね合わせた数字
小数点第2位以下を四捨五入

都道府県別の5G人口カバー率

(2023年3月末)



5Gのためのインフラ整備の基本的な考え方

- 5Gのカバレッジ拡大と3つの特長（超高速、超低遅延、多数同時接続）を実現していくためには、低周波数帯から高周波数帯まで、幅広い周波数帯を活用することが重要。
- 例えば、EU（欧州連合）でも、域内における5G用周波数帯として、低周波数帯：700MHz、中周波数帯 3.6GHz、高周波数帯：26GHzの3つを指定。

伝送情報量：小
カバーエリア：大

伝送情報量：大
カバーエリア：小

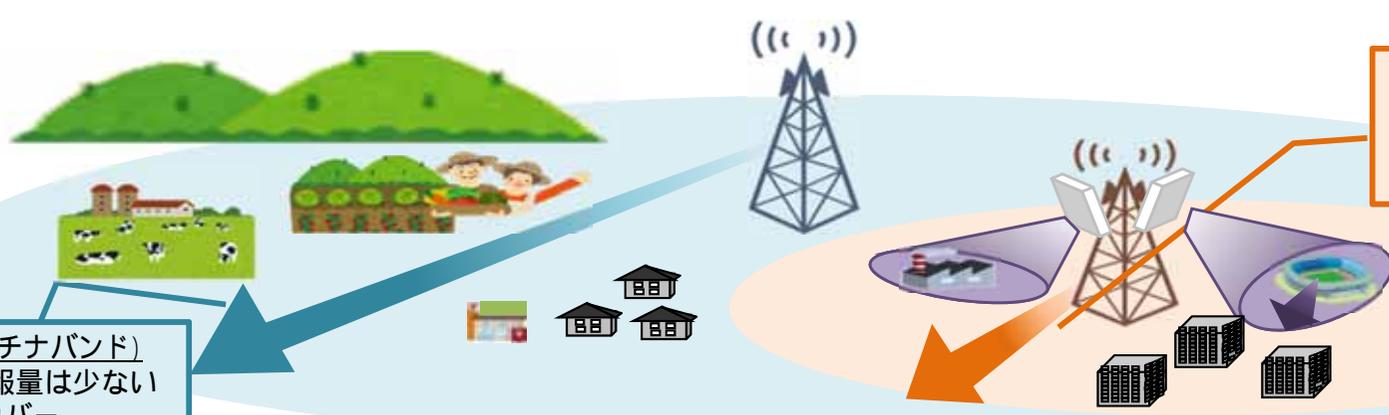
6GHz

*2025年度末までに5G向けに新規割当予定の帯域



4G・5G用周波数帯

5G専用周波数帯



低周波数帯(プラチナバンド)
・ 伝送できる情報量は少ない
・ 広域なエリアカバー
(伝搬距離(半径): ~数km)

中周波数帯(ミッドバンド~サブ6)
・ 伝送できる情報量が多い
・ 比較的広域なエリアカバー
(伝搬距離(半径): 数百m程度)

高周波数帯(ミリ波)
・ 大量の情報を伝送できる
・ スポット的な利用
(伝搬距離(半径): 数十~百m程度)

携帯電話用周波数の割当状況

- 5Gの3つの主な特長のうち、「超高速」は主に「周波数の幅」に依存。
- 周波数の幅を広く確保するためには、高い周波数帯※の活用が重要。
※ただし、高い周波数帯は低い周波数帯と比較して、カバーエリアが狭い特徴がある。
- 我が国では、「超高速」を実現するため、平成31年、高い5G用周波数として、sub6（3.7GHz帯・4.5GHz帯）、ミリ波（28GHz帯）の割当てを実施。
- また、令和5年10月には、広いエリアカバーが可能ないわゆる「プラチナバンド」である700MHz帯について、楽天モバイル株式会社に追加割当てを実施。

携帯電話用周波数の割当状況

	700 MHz帯	800 MHz帯	900 MHz帯	1.5 GHz帯	1.7 GHz帯	2 GHz帯	2.3 GHz帯	3.4 GHz帯	3.5 GHz帯	3.7GHz帯 4.5GHz帯	28 GHz帯	合計
 docomo	20	30	—	30	40 <small>東名阪のみ</small>	40	—	40	40	200	400	840
 au	20	30	—	20	40	40	40	—	40	200	400	830
 SoftBank	20	—	30	20	30	40	—	40	40	100	400	720
 Rakuten Mobile	6	—	—	—	80 <small>(40MHzは東名阪以外)</small>	—	—	—	—	100	400	586
合計	66	60	30	70	190	120	40	80	120	600	1,600	2,976

いわゆるプラチナバンド
(令和5年10月割当て)

sub6 ミリ波

単位：MHz

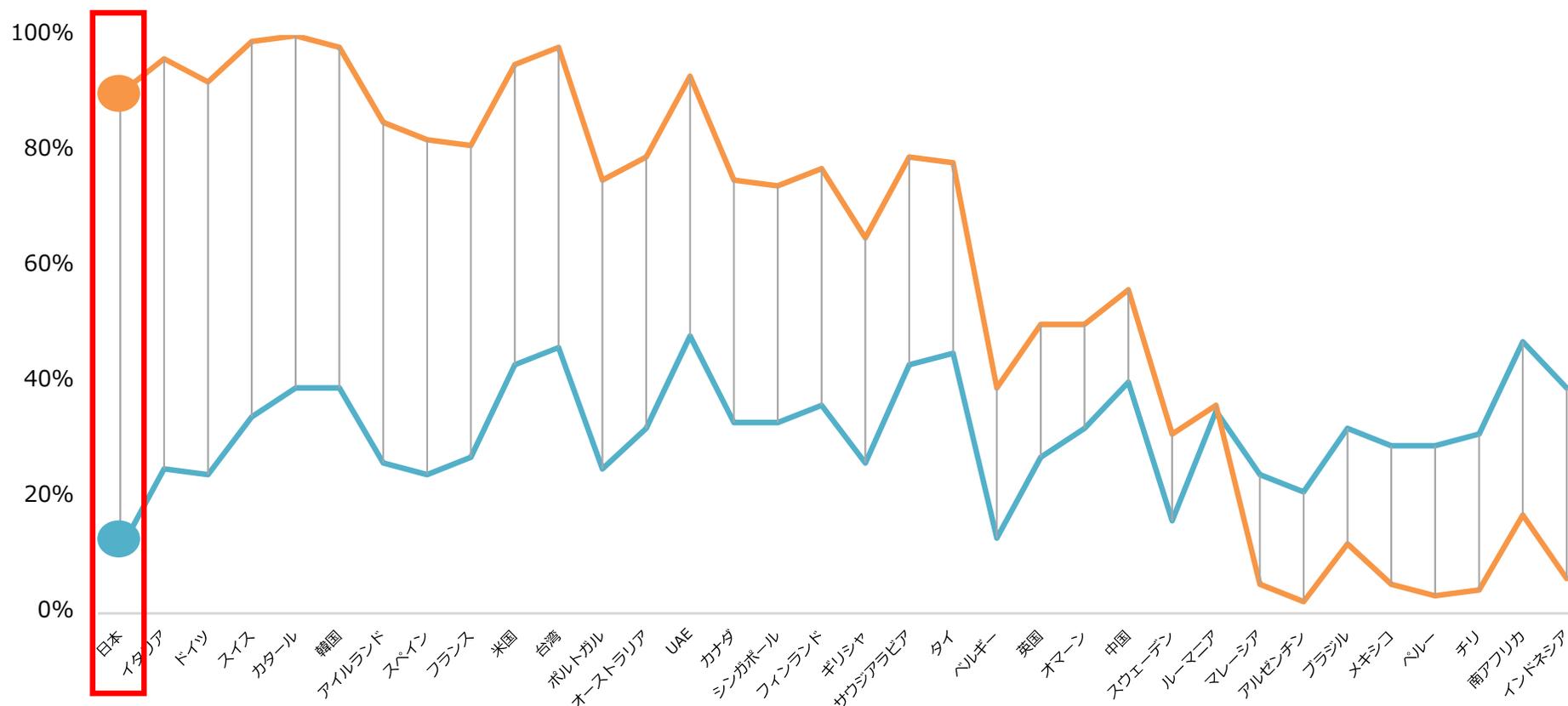
5G の実際の接続実感について

- Ericsson社によれば、日本の5G人口カバー率は高水準であるが、5Gに接続していたことを体感しているユーザーの割合は低い。

5Gの人口カバー率とユーザーの体感

■ 5G人口カバー率（2022年第1四半期）

■ 使用時間のうち50%以上の割合で5Gに接続していたことを体感しているユーザーの割合



(出典) Ericsson : What do next wave 5G consumers want?

電波の利用状況調査の結果（帯域ごとの5G基地局の整備状況）

- 5Gの全国人口カバー率（2023年3月末時点で96.6%）はローバンド・ミッドバンドによる寄与が大きい。
- Sub6については、カバー率は限られているが、処理しているトラフィック量は最も多い。
- ミリ波帯については、カバー率は1%未満、処理しているトラフィック量も少なく、限定的な利用にとどまっている。

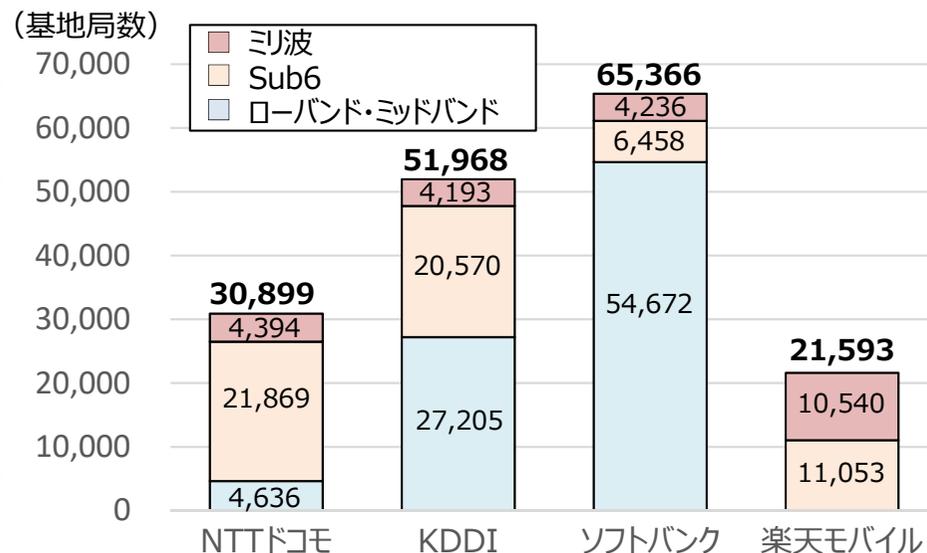
帯域別の各社5G基地局数と人口カバー率

	5G基地局数（人口カバー率）			
	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク	楽天モバイル
700MHz	2,930 (29.7%)	12,149 (88.1%)	14,742 (93.8%)	-
1.7GHz	-	5,383 (47.3%)	13,883 (89.4%)	-
3.4GHz/ 3.5GHz	1,413 (8.7%)/ 293 (1.4%)	9,673 (50.9%)	26,047 (77.7%)	-
3.7GHz	10,356 (20.3%)	18,359 (22.6%)	6,458 (31.8%)	11,053 (30.5%)
4.0GHz/ 4.5GHz	11,513 (42.5%)	2,211 (0.3%)	-	-
28GHz	4,394 (0.0%)	4,193 (0.2%)	4,236 (0.0%)	10,540 (0.0%)

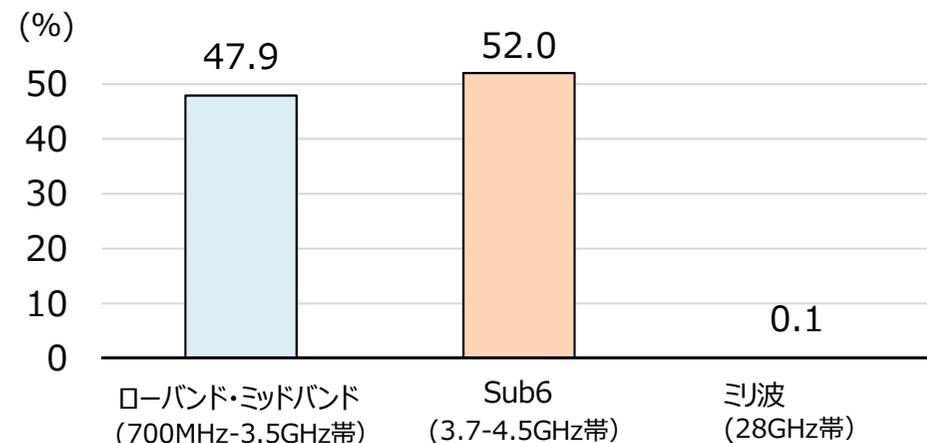
↑
周波数：低
伝送情報量：
小
カバーエリア：
大

↓
周波数：高
伝送情報量：
大
カバーエリア：
小

事業者別の5G基地局整備状況



帯域別の5Gトラフィック量



(出典) 総務省: 令和5年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の調査結果の概要を基に作成 (いずれも2023年3月時点の値)

新目標 1

サブ6周波数帯における新しいインフラ整備目標の設定

- サブ6は、広い帯域幅が確保可能かつ面的なカバーにも適しているため、「5 Gならではの」超高速通信を実現する上で特に重要。一方で、目標値を設定するにあたっては、実態も踏まえた実現可能な目標を設定することが重要。
- 2027年度までに高トラフィックエリアの80%のカバーを全社共通の目標とし、将来的には概ねすべてのカバーを目指すべき（必要に応じて目標設定の見直しを行うことも柔軟に検討）。また、サブ6の具体的な活用事例を積極的に公表することが望ましい。

新目標 2

ミリ波 周波数帯における新しいインフラ整備目標の設定

- 周波数の特性上、スポット的に利用されることが想定されるミリ波のインフラ整備目標をどのように設定すればよいか。
- インフラシェアリングの活用もしつつ、2027年度までに5万局（4者合計）という基地局数の目標設定をすることにより、インフラ整備を促すべき（3年後の見直し時期にかかわらず、適時適切なタイミングで見直しを検討）。また、ロードマップ、具体的な整備スポット、活用事例等が記載された「ミリ波活用レポート」を提出してもらい、総務省が概要を公表すべき。

新目標 3

SA普及のための新しいインフラ整備目標の設定

- 今後主流になるスタンドアロン（SA: Stand Alone）方式のインフラ整備目標は、どう設定すればよいか。
- 今後整備するサブ6・ミリ波の基地局は、原則として全て、将来的にはSA対応可能な基地局での整備を目指すべき（3年後の見直し時期に関わらず、適時適切なタイミングで見直しを検討）。また、ロードマップ、具体的な整備スポット、活用事例等が記載された「SA活用レポート」を提出してもらい、総務省が概要を公表すべき。

新目標 4

災害対策のための新しいインフラ整備目標の設定

- 安心・安全の観点からの新しい目標を設定すべきではないか。例えば、災害発生時、その拠点となる都道府県庁及び市区町村の主たる庁舎は、4 Gだけでなく早期に5 Gエリアカバーを整えておくことが必要ではないか。更なる基地局の強靱化の推進が重要ではないか。
- 都道府県庁及び市区町村の本庁舎について、2025年度末までの5 Gによるカバレッジを目指すべき。災害時の通信を確保すべく、基地局の強靱化は極めて重要であり、国は、携帯電話事業者とともに、携帯電話基地局の強靱化に向けた検討を進めるべき。

- 通信エリア拡大等に資する①5G中継用基地局、②フェムトセル基地局・小電力レピータ、③端末の高出力化等の国内導入に向けた技術的検討を実施。
- 技術的条件について令和5年6月に情報通信審議会より一部答申。これを踏まえた省令等改正案について、令和6年6月12日から7月22日まで意見募集を実施。今後、電波監理審議会への諮問・答申を経て制度化予定。

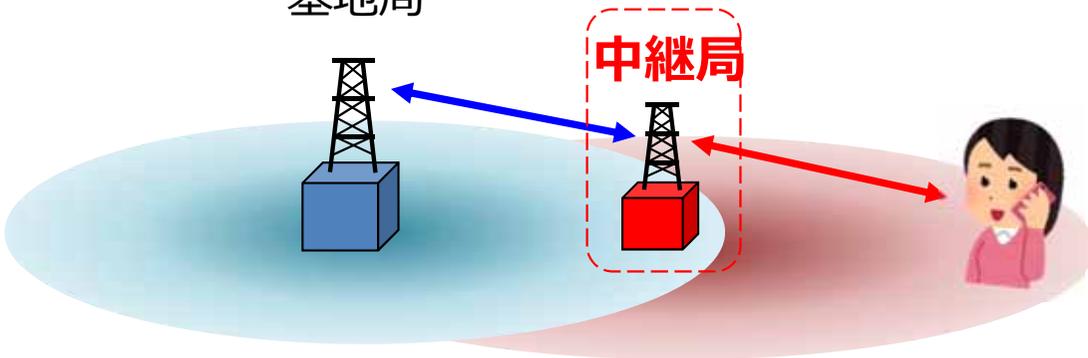
1 5G中継用基地局

不感地への5Gエリア拡大が可能

← エリア拡大 →

基地局

中継局



2 フェムトセル基地局、小電力レピータ

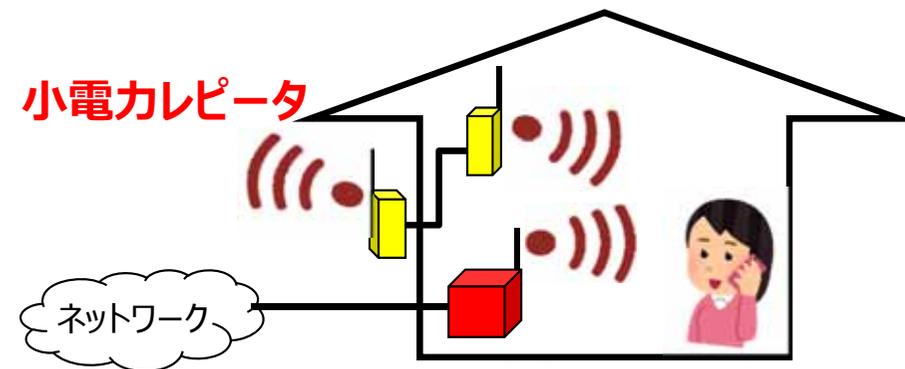
外部から電波が届きづらい

建物内部の5Gエリア化が可能

小電力レピータ

ネットワーク

フェムトセル
基地局

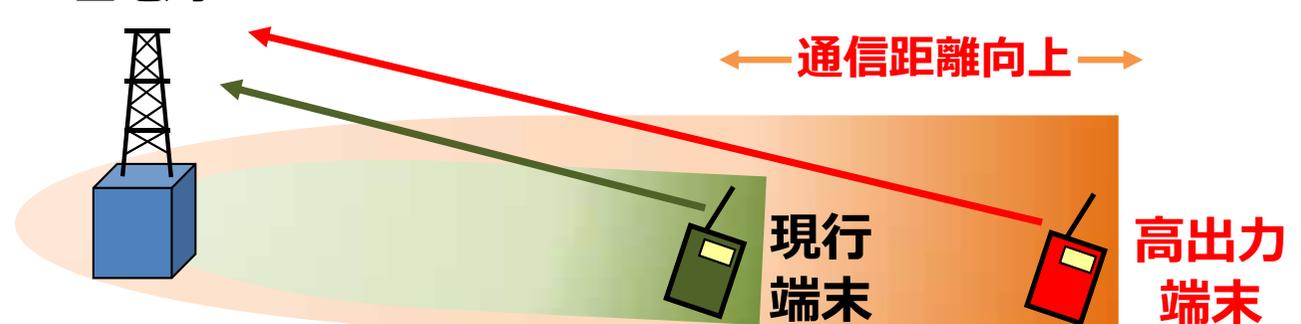


3 端末の高出力化

携帯端末の高出力化により、
携帯端末の通信距離・品質が向上

基地局

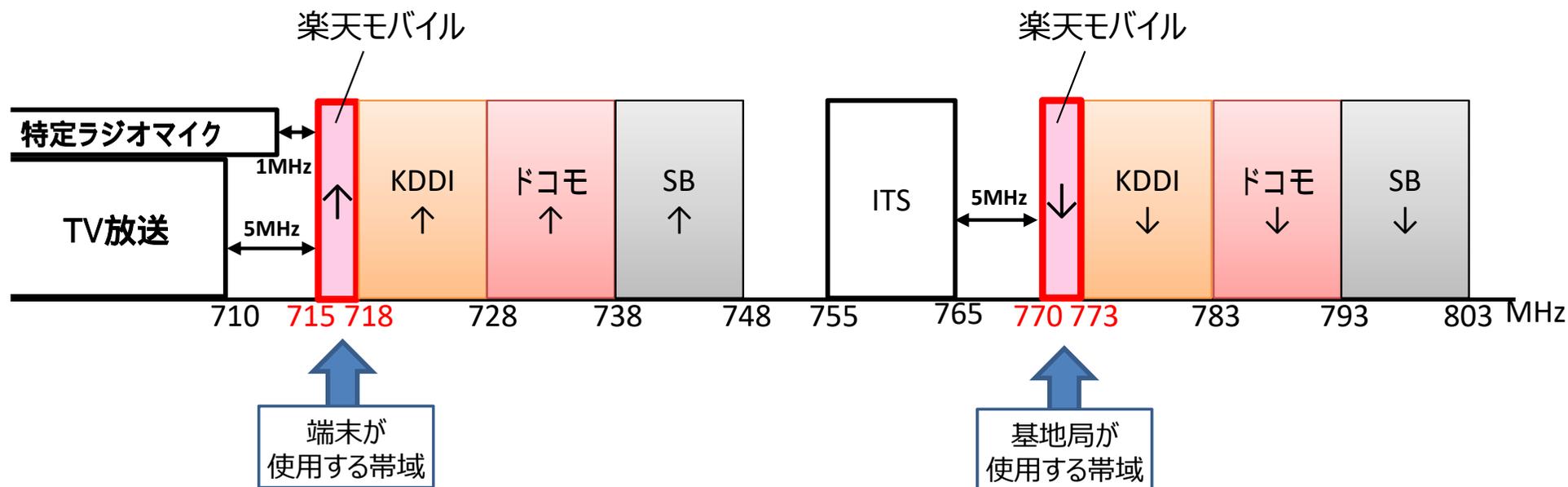
← 通信距離向上 →



- 700MHz帯は、広いエリアカバーが可能ないわゆる「プラチナバンド」であり、携帯電話への割当てに向けて、事業者から開設計画の申請を受付したところ、**楽天モバイル株式会社 1 者より申請。**
- 審査の結果、申請された計画が、審査基準に適合していると認められたため、令和 5 年10月23日に**楽天モバイル株式会社に対し、700MHz帯の周波数の割当てを実施。**

【特定基地局の開設計画の認定】

- 認定開設者 楽天モバイル株式会社
- 認定の有効期間 令和 5 年10月23日から10年間
- 指定周波数 770MHzを超え773MHz以下



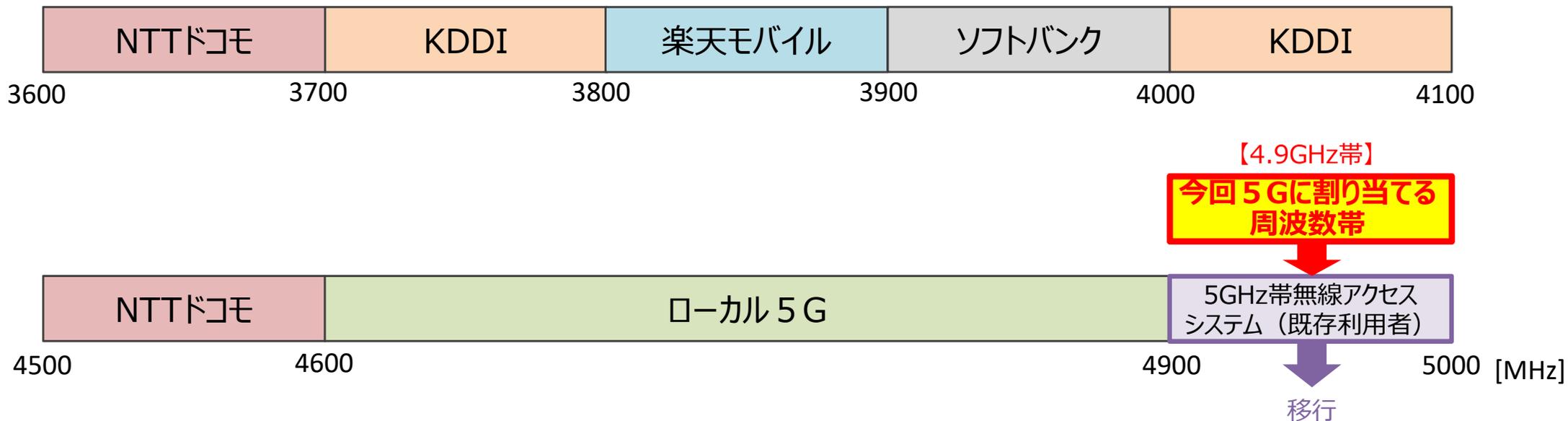
新たな5G用周波数の割り当て（4.9GHz帯）

- **4.9GHz帯**（4.9～5.0GHz）は、総務省が策定・公表した「周波数再編アクションプラン」において、「令和7年度末までの5Gへの周波数割当てに向けて、（略）同周波数帯に導入する5Gの技術的条件を令和5年度内を目途に取りまとめ、既存無線システムについては、終了促進措置を活用した他の無線システムへの移行等の検討を進める」こととされている。
- **利用意向調査の結果**や令和6年3月12日の情報通信審議会からの一部答申（技術的条件）等を踏まえ、**早期の周波数割当てに向けて、必要な制度整備（開設指針の策定等）を進める。**

割当予定の4.9GHz帯

100MHz幅1枠 認定期間 16年

既存無線局の新規開設期限：令和7年度末※
既存無線局の使用期限：令和17年度末※
関係省令案等について
6/12から7/22まで意見募集

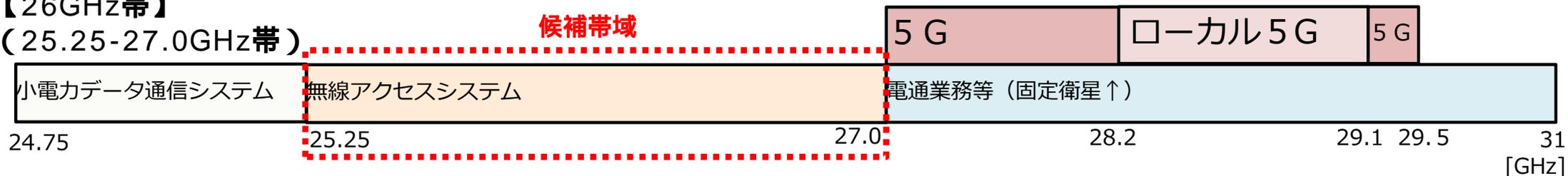


今後の割当て候補の検討状況

- 我が国の携帯電話網の総トラフィックは年率約1.2倍で増加。今後のトラフィック急増に対応するための周波数帯の確保が課題。
- 「周波数再編アクションプラン（令和5年度版）」（令和5年12月）において、26GHz帯及び40GHz帯について、令和7年度末までを目途に5Gへ割り当ててることを目指し、既存無線システムとの共用検討、ダイナミック周波数共有の適用帯域や共用管理システムの要検討の検討に係る技術試験を令和5年度から実施中。

【26GHz帯】

(25.25-27.0GHz帯)



【40GHz帯】

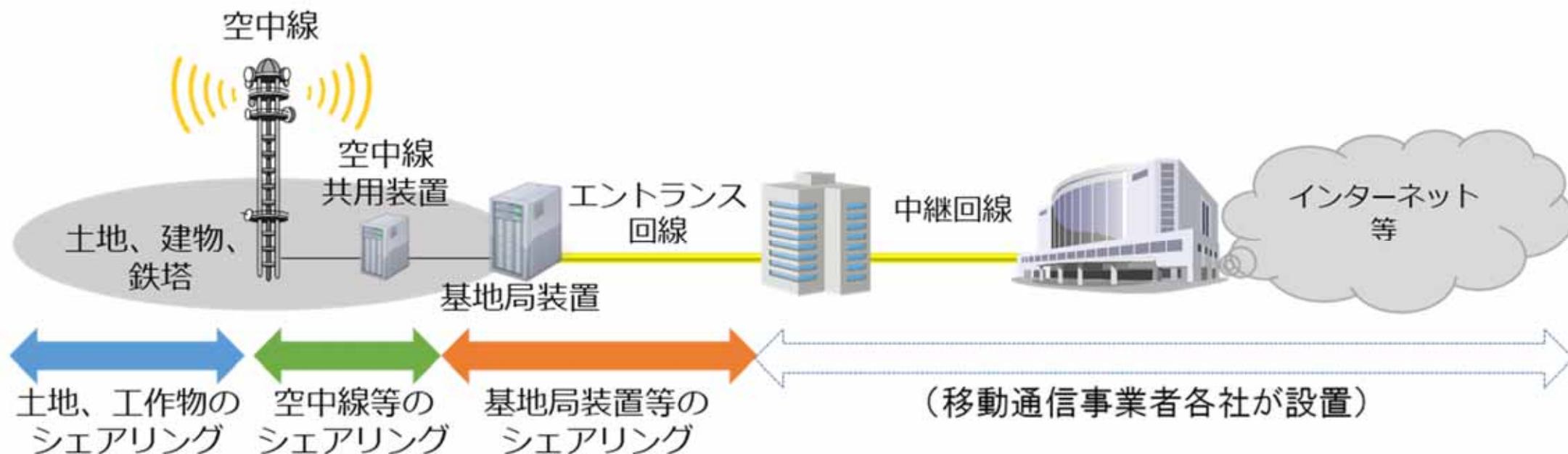
(37.0-43.5GHz帯)



インフラシェアリングの推進

インフラシェアリングに関する現状

- 我が国では、携帯電話事業者のエリア拡大競争等の設備ベースの競争を通じて、通信インフラを構築してきた。
- 一方、電波が遮へいされるトンネルなど、競争に基づくインフラ整備が期待されない非競争領域においては、**公益社団法人 移動通信基盤整備協会がインフラシェアリングで基地局整備・維持管理**を実施している。これにより、**新幹線の開業区間におけるトンネルでは、100%の整備率を達成**。
- **条件不利地域等の競争が働きにくい地域**においても、**効率的にエリア整備を進めていくため、インフラシェアリングの活用が重要**。
- 民間のインフラシェアリング会社としては、キャリア主導の合併会社や、独立系インフラシェアリング会社が存在しており、具体的には、5G JAPAN(KDDIとソフトバンクが設立)、JTOWER (NTT、KDDI、楽天モバイルが出資)、Sharing Design (SC 5G (住友商事100%子会社)と東急が設立)などが事業を行っている。



土地、工作物のシェアリングに加え、空中線のシェアリングも行われている。

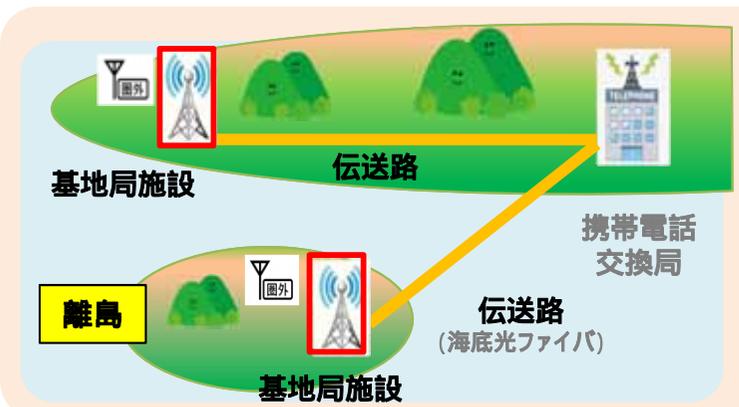
- 地理的に条件が不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島など）において、地方公共団体や無線通信事業者等が携帯電話の基地局等を整備する場合に、整備費用等の一部を補助。

令和6年度予算額 2,300百万円 (令和5年度予算額 1,798百万円)
 令和5年度補正予算額 3,923百万円

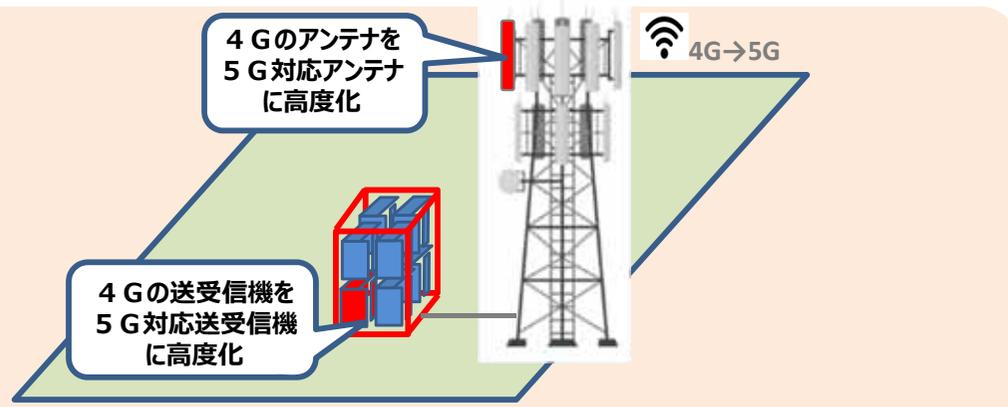
補助メニュー	補助内容	補助率		
基地局施設整備 (4G等) ※非居住エリア	圏外解消のため、基地局施設を設置する場合 ※R5補正予算より、既エリア化地域も整備対象	整備主体：地方公共団体、携帯電話事業者、インフラシェアリング事業者等		
		【1社整備】 国 1/2 都道府県 1/5 市町村 3/10	【複数社整備】 国 2/3 都道府県 2/15 市町村 1/5	
高度化施設整備 (5G)	4Gを利用できるエリアにおいて、通信の高度化のため、5G基地局を設置する場合	【1社整備】 国 1/2 無線通信事業者 1/2	【複数社整備】 国 2/3 無線通信事業者等 1/3	

- ※1 R5補正予算より、離島の場合、補助率はかさ上げ（1社整備：1/2→3/5、複数社整備：2/3→3/4）
- ※2 ドローン航路及び自動運転区間の通信環境整備を目的とした基地局整備の補助率は3/4

基地局施設整備のイメージ



高度化施設整備のイメージ



伝送路施設の設置(光ファイバの設置)や施設の運用費に関する補助事業も補助メニューとして存在。

電波遮へい対策事業

- 電波が遮へいされる鉄道・道路トンネルにおいて、一般社団法人等が移動通信用中継施設を整備する場合、国がその整備費用の一部を補助

施策の概要

赤字部分：R6予算からの拡充内容

- ア 事業主体：一般社団法人等、**地方公共団体(都道府県)** 1
 1 一般社団法人等が実施する電波遮へい対策事業に参画する場合に限る。
- イ 対象地域：鉄道トンネル、道路トンネル 2 2 高速、国直轄道 **緊急輸送道路**
- ウ 補助対象：移動通信用中継施設(鉄塔、局舎、アンテナ、光ケーブル等)
- エ 負担割合：(一般社団法人等が事業主体の場合)

所要経費(一般会計)	
令和6年度予算額	1,000百万円
令和5年度予算額	399百万円

【鉄道トンネル 3】

国 1/3	鉄道事業者 1/6	一般社団法人等 1/2
----------	--------------	----------------

【高速道路・国直轄道の道路トンネル】

国 1/2	一般社団法人等 1/2
----------	----------------

3 直近10年間継続して営業損失が発生している鉄道事業者が営業主体となる新幹線路線における対策の場合は国5/12、一般社団法人等7/12。

【緊急輸送道路の道路トンネル 4】

国 1/3	一般社団法人等 2/3
----------	----------------

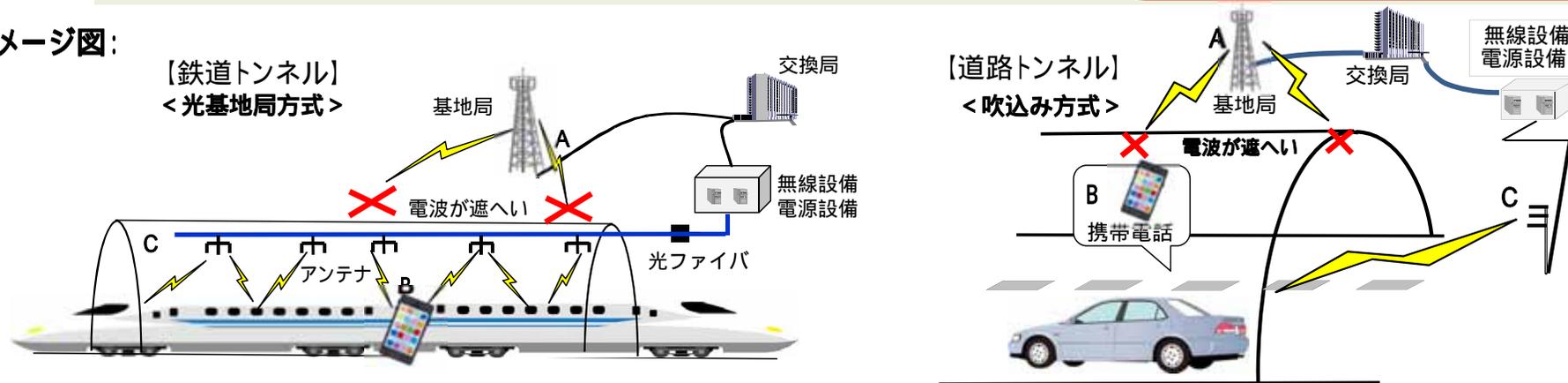
4 高速道路及び国直轄道以外の地方公共団体が管理する緊急輸送道路

(地方公共団体が事業主体の場合)

【緊急輸送道路の道路トンネル 4】

国 1/3	地公体 1/6	一般社団法人等 1/2
----------	------------	----------------

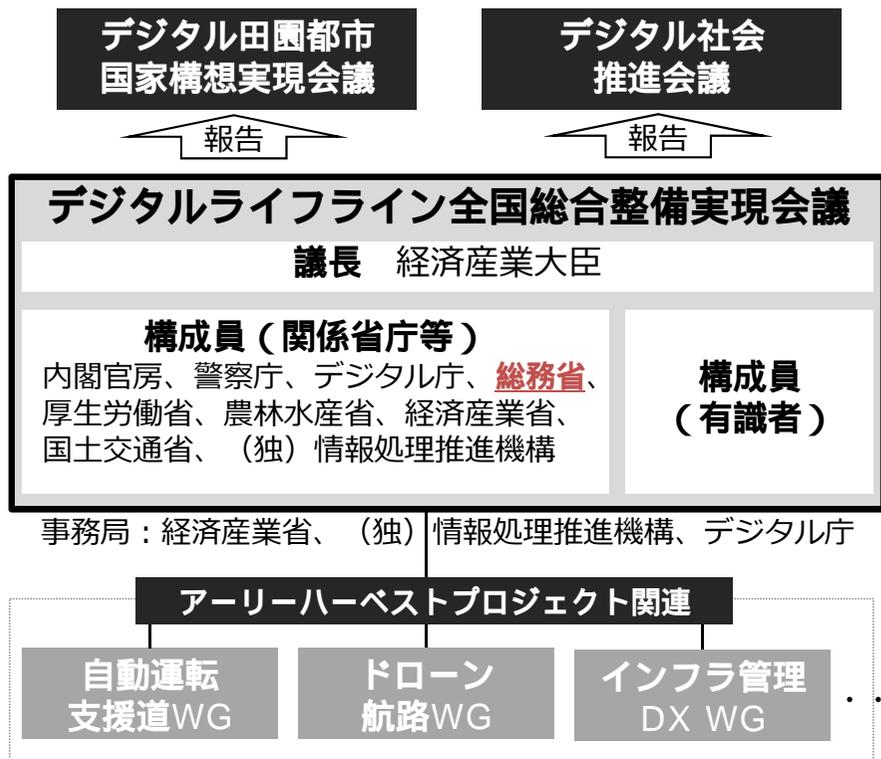
オ イメージ図:



注:無線局Aと無線局Bとの間の電波が遮へいされるため、無線局Cを設置することによりトンネル内等での通信を可能とする。

- 自動運転・AIの社会実装加速化のため、約10年の「**デジタルライフライン全国総合整備計画**」を今後策定予定。総務省を含む関係省庁等で構成される「**デジタルライフライン全国総合整備実現会議**」において議論。
- 自動運転・ドローン等の2024年度からの実装をめざす「**アーリーハーベストプロジェクト**」を推進。

【検討体制】



【検討内容（例）】

アーリーハーベストプロジェクト

自動運転支援道の設定

2024年度に新東名高速道路の一部区間において**100km以上**の自動運転専用レーンを設定



ドローン航路の設定

2024年度頃までに埼玉県秩父エリアの送電網等において**150km以上**の航路を設定し、点検や配送で利用開始。



デジタルライフラインの整備

ハード・ソフト・ルールのインフラを整備

中長期的な社会実装計画

先行地域（線・面）における国の事業の ①集中的な**優先採択**、②長期の**継続支援**

【検討スケジュール】



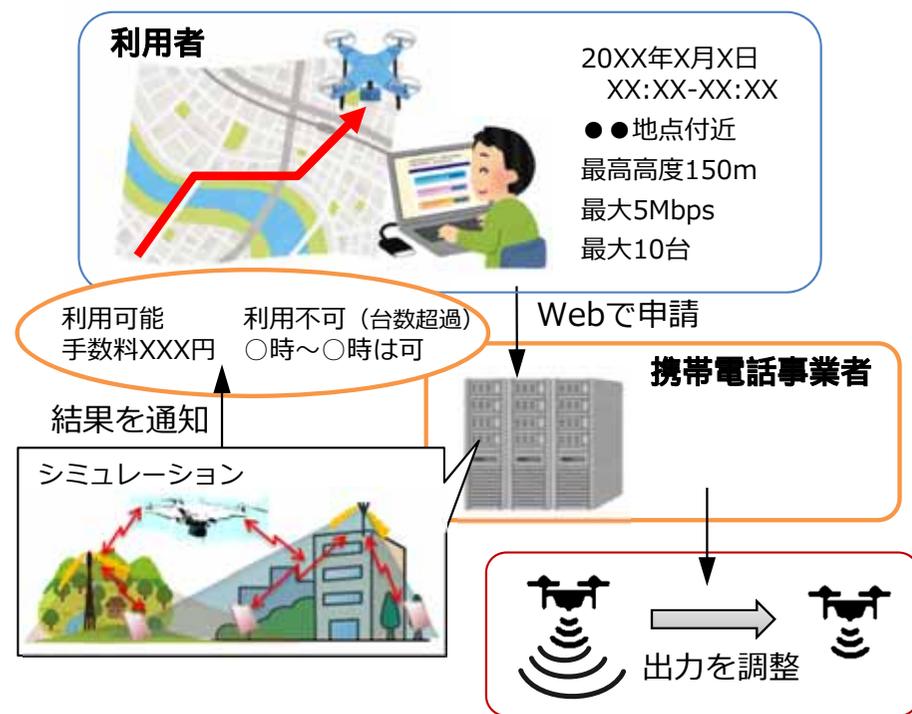
（「デジタルライフライン全国総合整備実現会議」第1回事務局資料を元に総務省作成）

- サービスエリアが広く、高速・大容量のデータ伝送が可能な携帯電話等を無人航空機（ドローン等）に搭載し、操縦や画像伝送等に利用したいとのニーズに対応するため、**2016年7月に「実用化試験局制度」を導入。**
 - ※携帯電話システムは地上での利用を前提に設計されていることから、携帯電話端末を無人航空機に搭載して上空で利用すると、同じ周波数の電波を用いる他の基地局と混信を生じ、地上の携帯電話の通信に影響を与えるおそれがある。そのため、地上システムに影響を与えないよう、飛行台数を監理して使用を認める制度として導入。
- ドローンの利用拡大に対応するため、情報通信審議会（新世代モバイル通信システム委員会）における技術的検討を経て、**2020年12月に手続きの簡素化等の制度整備を実施。**また、**2023年4月に高度制限の撤廃や5G方式の利用を可能とする制度整備を実施。**
- 現在、携帯電話事業者が整備するシステムにより、利用者がWeb経由等の簡易な手続きで1週間程度で利用可能となる環境が実現されている。

携帯電話の上空利用における課題



制度整備後のサービス利用イメージ

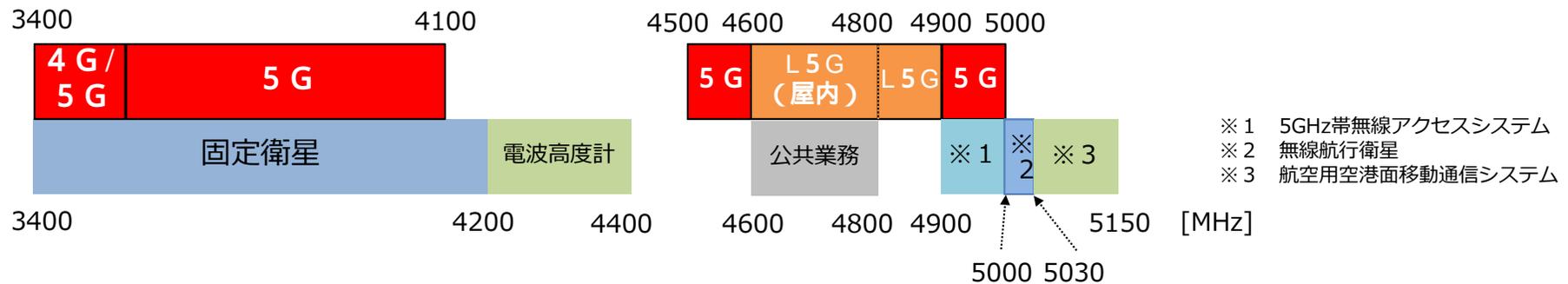


- TDD方式を用いる携帯電話（4G/5G）、ローカル5G、BWA（全国BWA、地域BWA、自営等BWA）の帯域は下図のとおり。
- 各帯域について、ドローン等に搭載して上空利用した場合の地上携帯電話等ネットワークへの影響、遠方捕捉問題の影響、同一/隣接帯域を使用する無線システムへの影響を評価し、技術的条件を検討。
- 新世代モバイル通信システム委員会 上空利用検討作業班にて令和6年7月から検討開始。ニーズ等を踏まえて順次検討し、早期に結論が得られたものについては、年内の取りまとめを目指す。

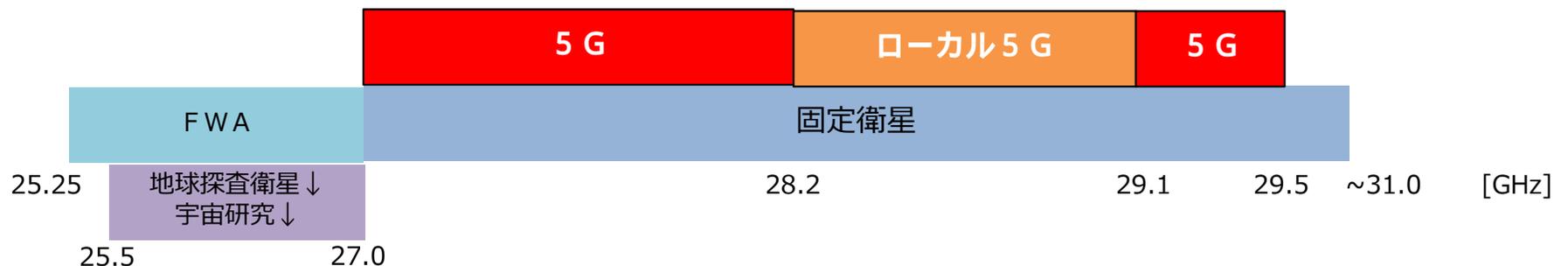
【2.5GHz帯】



【3.4GHz帯/3.7GHz帯/4.5GHz帯/4.7GHz帯/4.9GHz帯】



【28GHz帯】



今日の内容

0. 能登半島地震への対応
1. 5Gの現状
2. ローカル5Gの柔軟な運用に向けた検討
3. Beyond 5Gに向けた取組
4. 今後に向けて

ローカル5Gの概要

- ローカル5Gは、地域や産業の個別のニーズに応じて**地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築**できる5Gシステム。
一部の周波数帯で先行して**2019年12月に制度化**。2020年12月に**周波数拡大**。

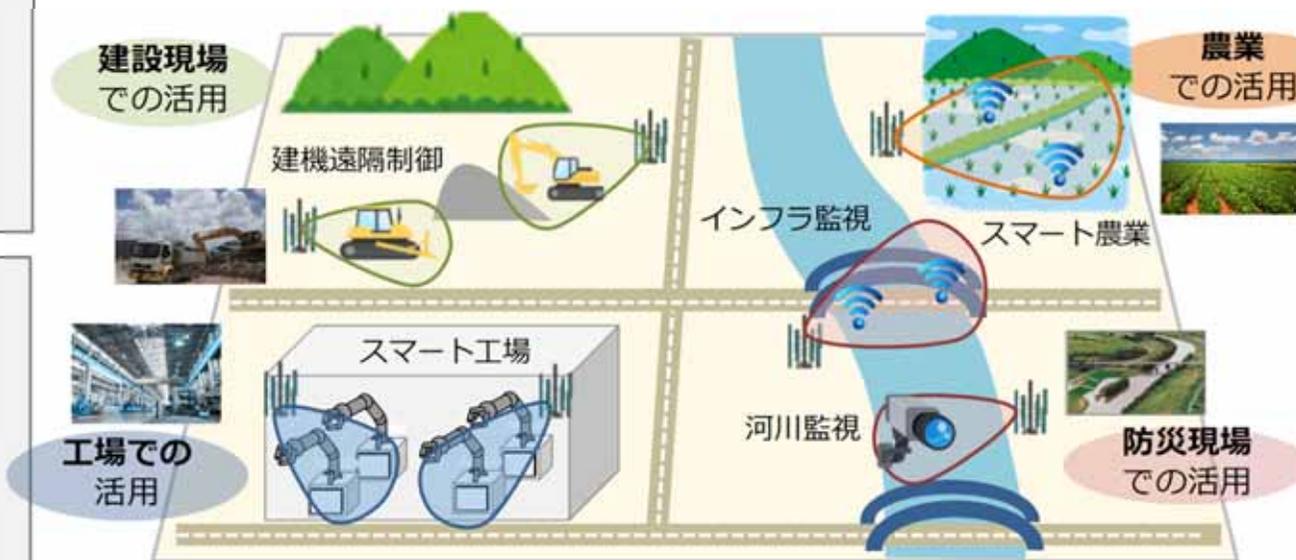
<他のシステムと比較した特徴>

- 携帯事業者の5Gサービスと異なり、
 - 携帯事業者によるエリア展開が遅れる地域において5Gシステムを**先行して構築**可能。
 - 使用用途に応じて**必要となる性能を柔軟に設定**することが可能。
 - **他の場所の通信障害や災害などの影響を受けにくい**。
- Wi-Fiと比較して、**無線局免許に基づく安定的な利用が可能**。

ゼネコンが建設現場で導入 建機遠隔制御



建物内や敷地内で自営の5Gネットワークとして活用



農家が農業を高度化する 自動農場管理



事業主が工場へ導入 スマートファクトリ

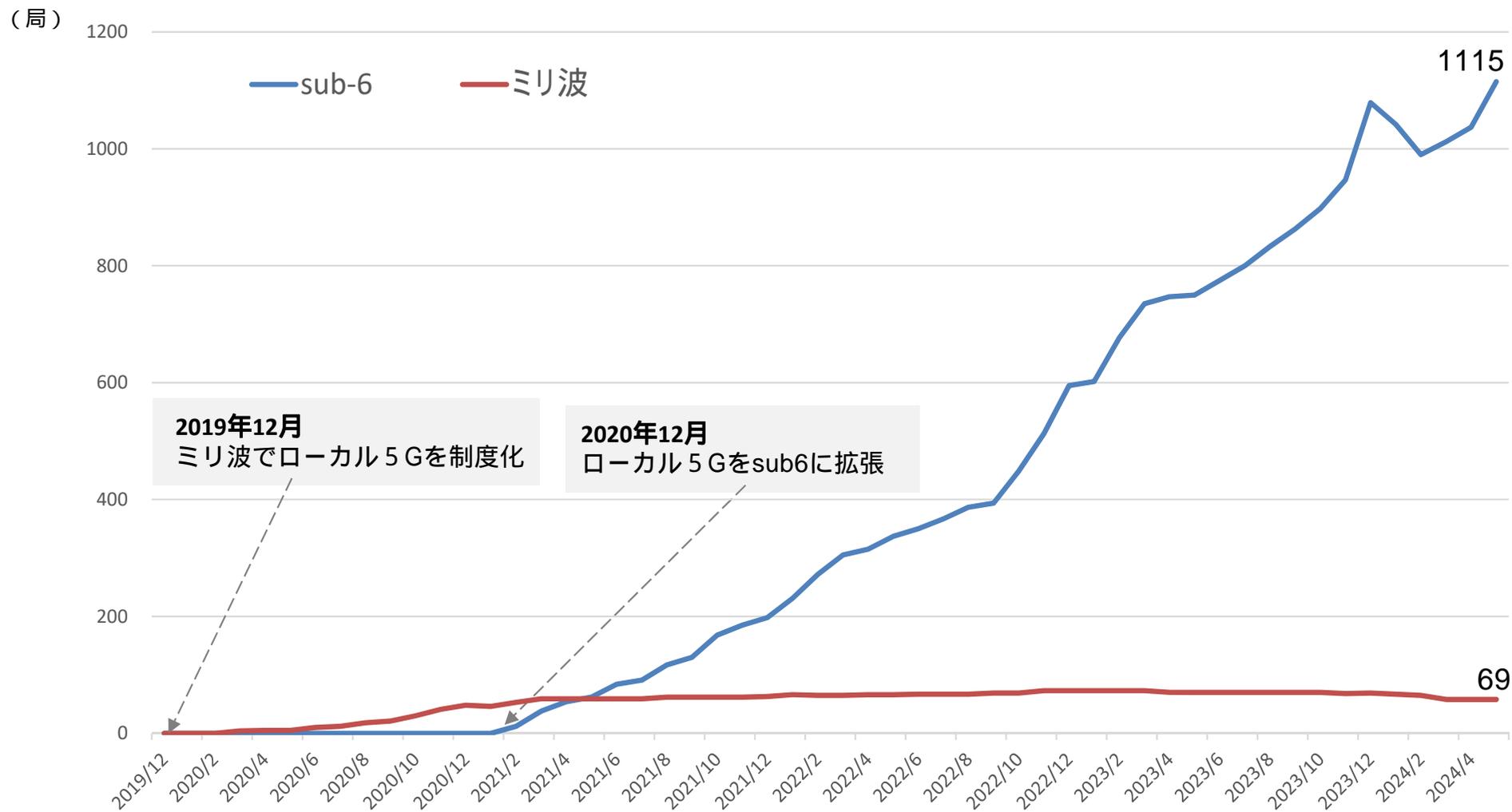


自治体等が導入 河川等の監視



ローカル 5 G 基地局の免許数

- Sub6のローカル 5 G基地局の免許数の推移は増加傾向
- ミリ波のローカル5G基地局の免許数の推移は横ばい



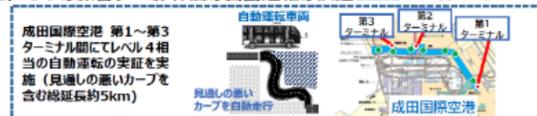
ローカル5Gの事例 (Sub6)

空港制限区域内におけるターミナル間連絡バスの複数台遠隔型自動運転 (レベル4 相当) に向けた実証

(東日本電信電話 (株)、成田国際空港 (株) 他)

- 3つの旅客ターミナル間の自動運転、複数台の遠隔監視映像配信、代替ルートを想定したキャリア通信・ローカル5G切替動作等、遠隔型自動運転 (レベル4相当) に向けた実証を実施。
- 自動運転技術の導入を通じ、将来の空港における地上支援業務等の効率化、省人化、車両事故低減を実現。

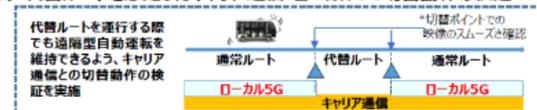
1) 3つの旅客ターミナル間の自動運転の検証



2) 複数台の同時運行に向けた遠隔監視・映像配信の検証



3) 代替ルートを想定したキャリア通信・ローカル5G切替動作の検証



遠隔型自動運転システム

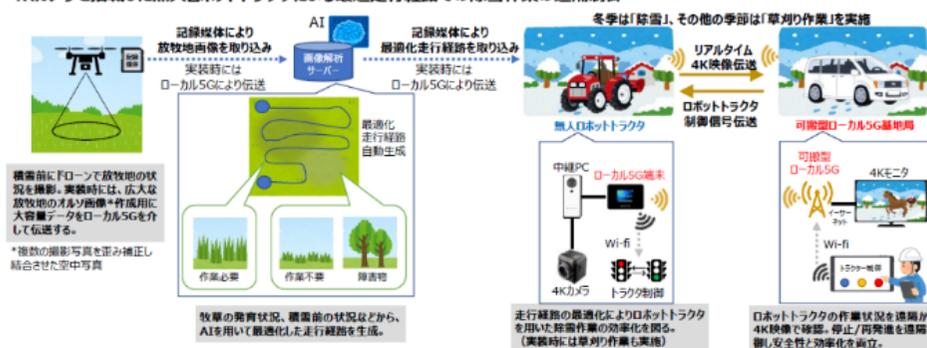


広大な放牧地におけるローカル5Gを活用した除雪や草地管理等の効率化・省力化の実現

(シャープ (株) 等)

- 放牧地に可搬型のローカル5G環境を構築し、ドローンを活用した放牧地状況のAI解析により生成した最適走行経路を用いて4Kカメラを搭載した無人ロボットトラクタによる最適走行経路での草刈・除雪の遠隔制御に関する実証を実施。
- 除雪や草刈り作業の高度化・自動化を通じた、牧場における安心・安全な労働環境及び経営効率の向上を実現。

4Kカメラを搭載した無人ロボットトラクタによる最適走行経路での除雪作業の遠隔制御



富士山地域DX 「安全・安心観光情報システム」の実現

(NPO法人中央コリドー情報通信研究所)

- 山中にローカル5G環境を構築し、危険状況・災害予兆の監視・可視化のための遠隔監視システム、迅速かつ円滑なローカルコミュニケーションシステム、ハザードマップ等大容量サイエンスデータの低遅延共有の実証を実施。
- 自治体が自走可能で公共安全に資するローカル5Gのユースケース創出に向けて安全・安心な観光登山を実現。



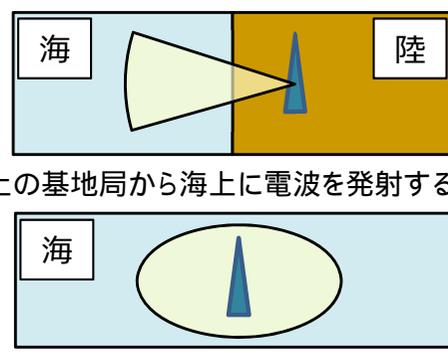
(出典) 総務省: 令和3年度「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」、令和4年度「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」を基に作成

- 令和3年12月24日から、ローカル5Gの更なる普及のため、新世代モバイル通信システム委員会の下で検討。
- 令和5年1月24日に情報通信審議会からの一部答申を受け、必要な関連規定の整備を実施（令和5年8月31日 官報掲載）。

主な課題と制度化の内容

(1) 広域的な利用等	(2) 免許手続・検査の簡素化
<ul style="list-style-type: none"> ● 自己土地よりも広範にローカル5Gを共用したい場合、後発であっても、土地所有者が優先。 <p>➡ ①「共同利用」の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 干渉の懸念がない場合であっても、<u>他者土地における移動局の移動運用</u>が認められていない。 <p>➡ ②他者土地における移動制限の緩和</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ガイドラインに<u>他者土地が無条件に干渉調整を求められる</u>と誤解を生む記載。 <p>➡ ③他者土地利用と自己土地利用の干渉調整方法の明確化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 電波の強度が増加しない場合であっても、<u>屋外利用ではエリア変更等の「変更申請」が必要で、「届出」が認められない。</u> <p>➡ ④免許手続の簡素化</p> <div data-bbox="1131 877 1713 1037" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● ローカル5Gの定期検査を省略する場合、<u>全国5G同様の保守運用体制（24時間365日）の監視制御</u>が求められている。 <p>➡ ⑤定期検査の簡素化</p>

- 令和6年2月から新世代モバイル通信システム委員会で、ローカル5Gの海上利用等に関する検討を開始
- 委員会報告案について5月1日から6月4日までパブリックコメントを実施し、6月20日の委員会において技術的条件等を取りまとめ、7月2日の情報通信技術分科会において一部答申
- 今後、速やかに制度整備について検討し、今年度中の制度化を予定

	①海上利用	②電波伝搬パラメータの精緻化
<p>検討内容の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 海上プラットフォーム（洋上風力発電や海底油ガス田）におけるローカル5Gの利用ニーズが存在。 ● 4.7GHz帯のローカル5Gの海上利用について、公共業務用無線局との共用検討など所要の技術的条件の検討を実施。  <p>陸上の基地局から海上に電波を発射する場合</p> <p>海上の構造物上の基地局から電波を発射する場合</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ローカル5Gの干渉検討に必要となる、電波伝搬における建物侵入損の値は、現在、ITU-R勧告に基づく「伝統的な建築物」に対応した一定の値を適用。 ● 一方、同勧告においては「熱効率が高い建築物」に対応したより大きな建物侵入損の値が規定されており、ローカル5Gにおける適用可否を検討する。また、駅舎など半屋内の環境における侵入損の適用も合わせて検討する。 ● これにより、データセンターやコンサートホールなどの外壁の侵入損が十分に見込める環境において他の無線局との必要離隔距離を縮めることが可能になる。  <p>従来の壁 熱効率の高い壁 半屋内</p>
<p>検討結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 海上ローカル5G基地局の発射制限エリア等を規定することで公共業務用無線局と共用可能である。 ● 他のローカル5Gシステムとは、自由空間伝搬を前提に、干渉調整区域を設定し、当事者間で事前調整することで共用可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「コンクリートと複数の他の素材で構成される壁面を有する建屋などの壁面」については、「熱効率が高い建築物」に対応した建物侵入損を適用するよう電波法関係審査基準に規定する。

今日の内容

0. 能登半島地震への対応
1. 5Gの現状
2. ローカル5Gの柔軟な運用に向けた検討
3. **Beyond 5Gに向けた取組**
4. 今後に向けて

時空間同期
(サイバー空間を含む。)

※ 緑字は、我が国が強みを持つ又は積極的に取り組んでいるものが含まれる分野の例

テラヘルツ波

センシング

Beyond 5G

超高速・大容量

- アクセス通信速度は **5Gの10倍**
- コア通信速度は **現在の100倍**

オール光ネットワーク

超低遅延

- 5Gの **1/10の低遅延**
- CPSの高精度な同期の実現
- 補完ネットワークとの高度同期

超多数同時接続

- 多数同時接続数は **5Gの10倍**

5Gの特徴的機能の更なる高度化

高速・大容量

低遅延

多数同時接続

5G

持続可能で新たな価値の創造に資する機能の付加

超低消費電力

- 現在の **1/100の電力消費**
- 対策を講じなければ現在のIT関連消費電力が約36倍に
(現在の総消費電力の1.5倍)

低消費電力半導体

超安全・信頼性

- セキュリティの常時確保
- 災害や障害からの瞬時復旧

量子暗号

自律性

- ゼロタッチで機器が自律的に連携
- 有線・無線を超えた最適なネットワークの構築

完全仮想化

拡張性

- 衛星やHAPSとのシームレスな接続 (宇宙・海洋を含む)
- 端末や窓など様々なものを基地局化
- 機器の相互連携によるあらゆる場所での通信

インクルーシブインターフェース

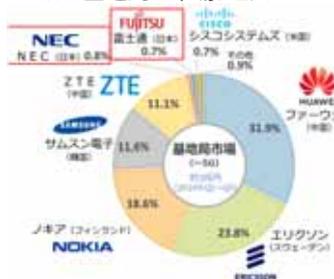
HAPS活用

主な課題認識

① 熾烈な国際競争

- 5Gの国際的な通信インフラ市場で日本ベンダは後塵
- 諸外国は6Gでの主導権を狙って研究開発投資を積極拡大

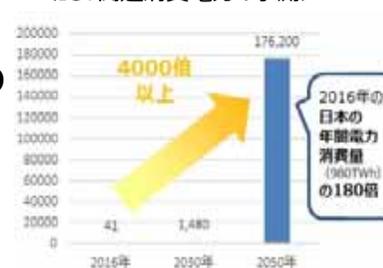
<5G基地局の市場シェア>



② 情報通信の消費電力

- コロナ禍により通信ネットワークのトラフィックと消費電力が増大
- このままではカーボンニュートラル（国際公約）の達成が困難

<ICT関連消費電力の予測>

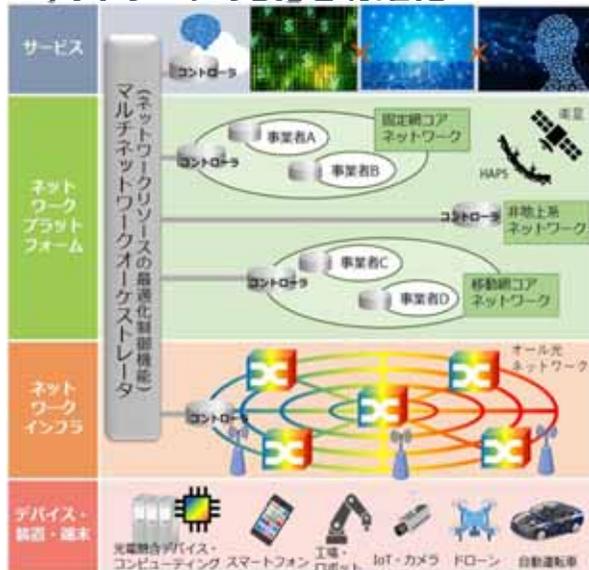


③ 国家戦略としてのデジタル化

- 誰もが活躍でき、誰一人取り残さないデジタル化を目指す (岸田内閣の国家戦略)

研究開発戦略

- 世界市場のゲームチェンジを目指した「ネットワークの姿」を明確化



- 強みのある技術を絞り込み(重点分野)集中投資による開発の加速化が必要

オール光ネットワーク技術

通信インフラの超高速化と省電力化を実現



非地上系ネットワーク技術

陸海空をシームレスにつなぐ通信カバレッジ拡張を実現



セキュアな仮想化・統合ネットワーク技術

利用者の安全かつ高信頼な通信環境を実現

⇒ 予算の多年度化を可能とする枠組みの創設が望ましい

社会実装戦略

- 2030年を待たず、2025年以降順次、国内ネットワークへの実装・市場投入

<Beyond 5Gへの移行シナリオ>

- ・2024年度～ 公的機関など先進ユーザ・エリアでの技術検証
- ・2025年度～ 大阪・関西万博でグローバル発信
- ・2026年度～ エリア拡大、全国・グローバルへの展開

知財・標準化戦略

- 有志国と連携して国際標準化を主導しつつ、コア技術は権利化・秘匿化して囲い込む

海外展開戦略

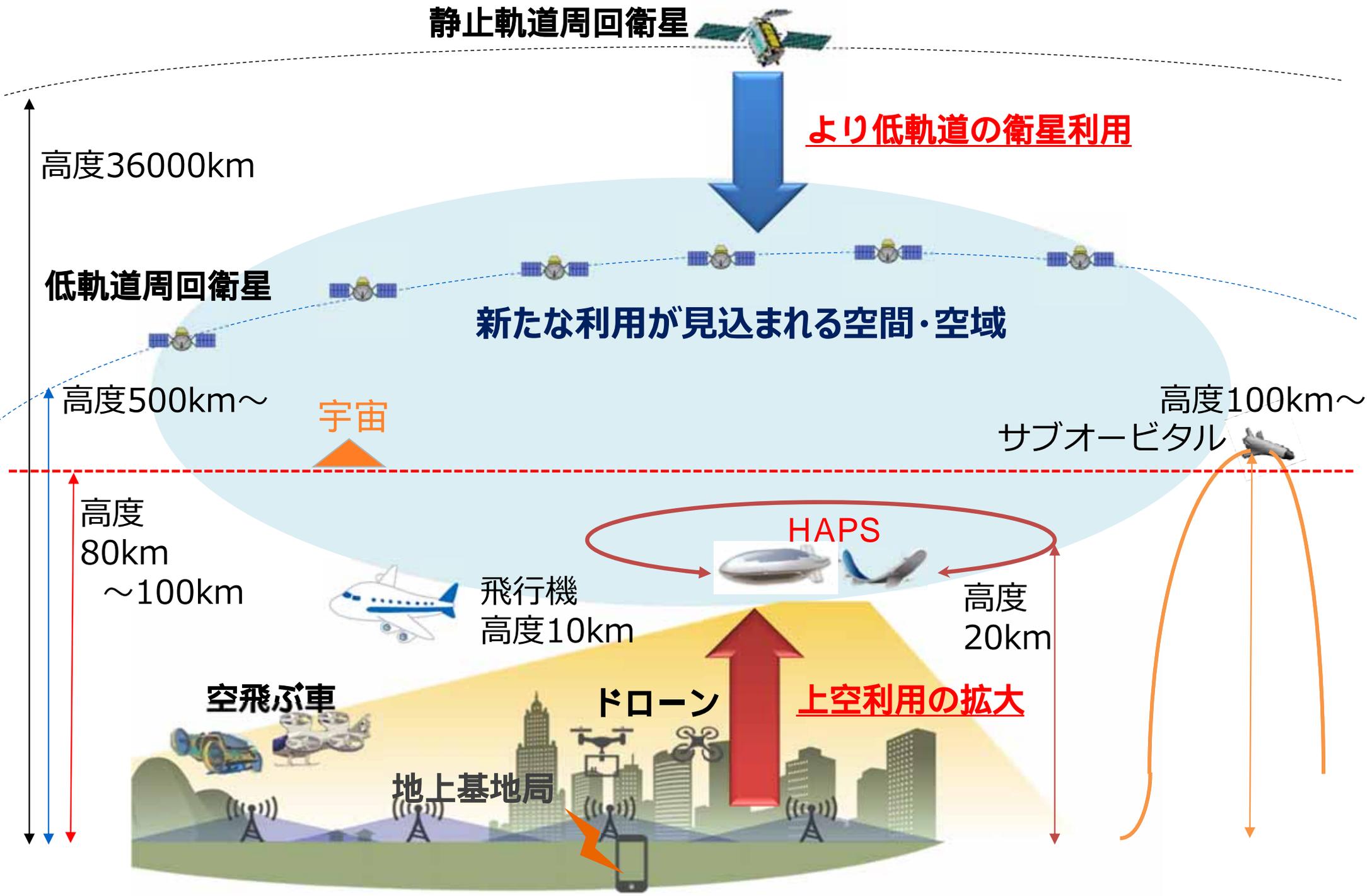
- 主要なグローバルベンダと連携しつつ、海外通信キャリアへの導入を促進

一体で推進

標準必須特許10%、国際市場30%を確保し世界市場をリード

通信ネットワーク全体の電力使用効率を2倍
再生可能エネルギー利用拡大とあわせて 2040年情報通信分野のカーボンニュートラル実現

陸海空含め国土100%をカバーするデジタル田園都市国家インフラを実現



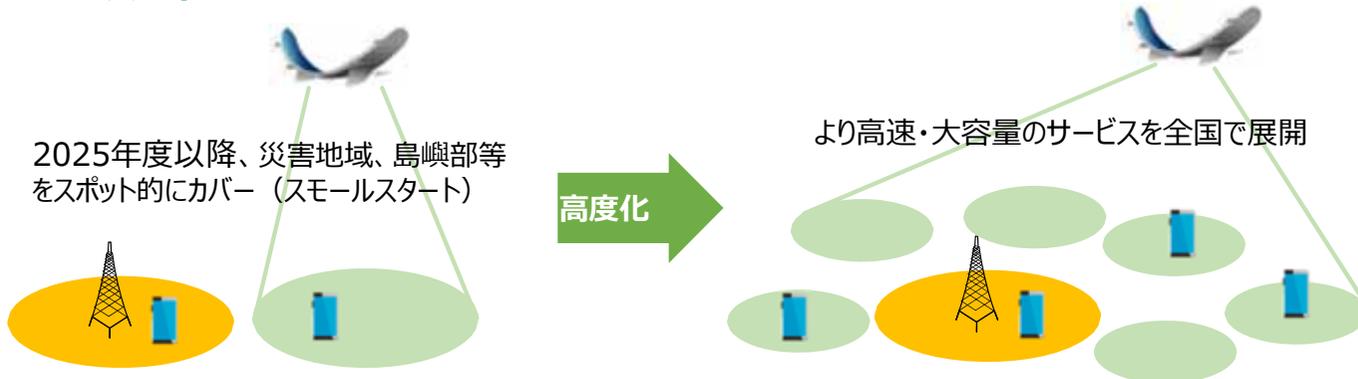
- Space Compass及びソフトバンク（旧 HAPSモバイル）が、携帯電話基地局としてのHAPSの利用に向け、無線設備や機体の技術開発、将来の更なる高度化に向けた研究開発等を推進。
- **2025年度の大阪・関西万博等で実証・デモンストレーションを実施**後、商用サービスを開始する予定。まずは島嶼部等をスポット的にカバーするサービスや災害時での活用を想定しており、将来的には高速・大容量サービスの全国での提供及び海外展開を見込んでいる。
- 総務省においては、HAPSの早期実用化に向けた必要な国内制度整備を進めている。

HAPSの開発事例

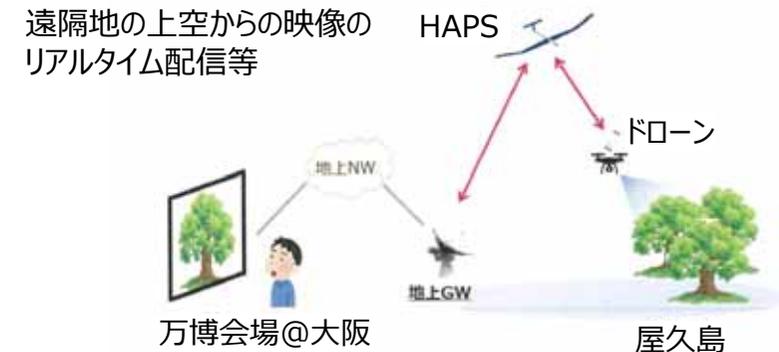
	Space Compass	ソフトバンク（旧 HAPSモバイル）
機体名称	Zephyr 8-2 (Airbus社製)	Sunlider
運用高度	20km程度	最高高度約19km (2020年9月)
成層圏での滞空実績	約64日 (2022年6～8月)	5時間38分 (2020年9月)
滞空目標	100日以上	数か月
外観 (イメージ)		
備考	NTT (50%) とスカパーJSAT (50%) の合併により2022年に設立	2023年10月にソフトバンクがHAPSモバイル (2017年設立) を吸収合併

(出典) 各社の資料をもとに総務省作成

サービス展開のイメージ



万博展示のイメージ

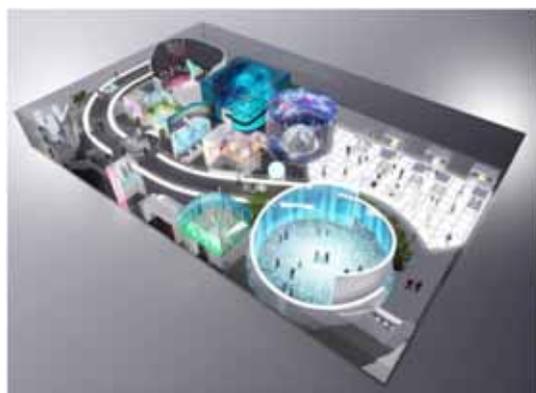
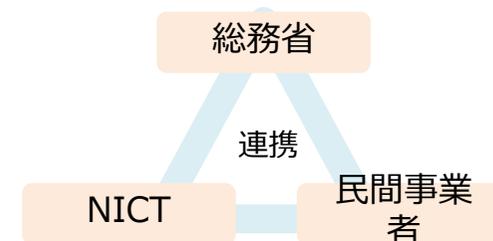


【目的・狙い】

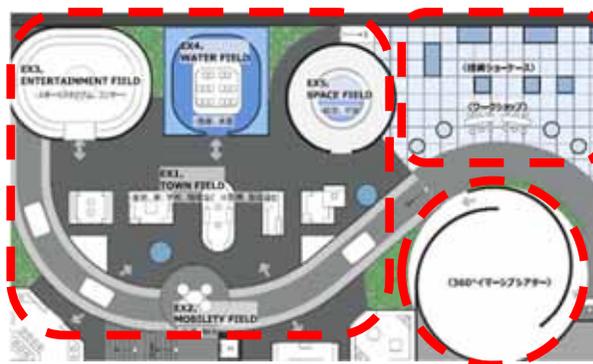
- Beyond 5Gの導入に向けて、「Beyond 5G ready ショーケース」として大規模な展示を行い、来場者が日本の最先端の情報通信技術を体感できる機会を提供することが目的
- 本展示を通じて、一般の方々のBeyond 5Gに対する理解・認知を深めていただき、導入に向けた期待感・気運を醸成することにより、民間事業者等におけるBeyond 5G関連技術の早期社会実装とグローバル展開を後押しすることが狙い

【実施内容】

- 目に見えない通信技術の進化は一般の方々には非常に伝えづらいため、見本市のような技術展示やポスター展示主体ではなく、実際の利用シーンに沿った没入感のあるインタラクティブな空間によって、新しい技術を体感・実感できる展示を目指す
- Beyond 5Gの研究開発を行っているNICTや独自にパビリオンを出展する民間事業者等と連携して一体感のある展示を行う



メッセ会場における「Beyond 5G ready ショーケース」の全体像
展示面積：2000m²



ゾーン2

メイン展示。家・学校・職場等の生活シーン、車や飛行機等の移動時、スポーツ・芸術鑑賞、水中、宇宙など様々なテーマにおいて、Beyond 5Gにより生活がどのように変わるかを実体験・疑似体験できる展示

ゾーン3

Beyond 5G技術をより詳しく知りたいと思った来場者向けの展示。各研究の背景・内容・成果・今後の予定等を映像や実機を用いて紹介
※総務省・NICT基金の研究開発受託者を想定

ゾーン1

期待感を高める導入部としての位置づけ。Beyond 5Gにより暮らし・社会がどのように変わるのかを、映像を駆使した没入感のある体験型シアターで体感

今日の内容

0. 能登半島地震への対応
1. 5Gの現状
2. ローカル5Gの柔軟な運用に向けた検討
3. Beyond 5Gに向けた取組
4. 今後に向けて

- 電波の利用があらゆる空間・あらゆる社会経済活動において普及・進化していることを踏まえ、電波を、DX、AI、IoT等を活用するデジタル社会の成長基盤として、ビジネスチャンスの一層の拡大に繋げるために、**電波政策に関する懇談会を開催。**
- 令和5年11月より検討を開始。報告書案について意見募集中(7/3～8/1)。意見募集後、取りまとめ予定。

デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会

座長：森川 博之 東京大学大学院 工学系研究科教授

座長代理：柳川 範之 東京大学大学院 経済学研究科教授

[主な検討事項]

- ・ 電波利用の将来像
- ・ 電波政策上の課題
- ・ 電波有効利用に向けた新たな目標設定と実現方策

5G普及のためのインフラ整備推進WG

主査：森川 博之 東京大学大学院 工学系研究科教授

[主な検討事項]

- ・ サブ6帯の整備の推進（目標設定やロードマップ作成等）
- ・ ミリ波帯の整備の推進（目標設定やロードマップ作成等）
- ・ SAの整備の推進（目標設定やロードマップ作成等）
- ・ その他必要な事項（基地局の強靱化等）

WX（ワイヤレストランスフォーメーション）推進戦略

～ ワイヤレスサービスにより創造性と多様性が発揮される社会にするために ～

1. 社会の変化と電波利用の拡大

1-1 社会の変化

①社会構造

- ・ 少子高齢化、人口の減少
- ・ 情報通信産業のGDPの停滞

②個人生活

- ・ Well-beingや多様性の重視
- ・ リスキング・リカレントの重視

③安全・安心

- ・ 地震・水害などの脅威
- ・ 経済安全保障の重視

1-2 電波利用の拡大

①電波利用の普及

- ・ 携帯電話等の無線の普及
- ・ ライフラインとしての重要性の増大

②無線技術の多様化

- ・ 衛星コンステレーション、HAPS、Beyond 5G、L5G など無線技術が多様化

③無線活用分野の拡大

- ・ 自動運転、空飛ぶクルマ ・ 防災利用
- ・ スマート農業/漁業/林業/物流など

周波数がひっ迫し、周波数共用のための調整や新規周波数確保のための既存無線局の移行が発生

2. ワイヤレス新時代の実現

ワイヤレスサービスがB2BやB2B2Cなどを通じ、産業構造を変化させ、生活やビジネスを創造性が多様性に満ちたものに変革（ワイヤレストランスフォーメーション）

①進化するビジネス

- ・ ワイヤレス化、センサーにより自動化が進展。
 - ・ NTNなどによりビジネス領域も拡大。
 - ・ 異業種連携により新産業、イノベーションが創出。
- ワイヤレス関連産業の成長により、実質GDPが545兆円（2022年）から約53兆円押し上げ。

②真に豊かでワクワクする暮らし

- ・ ワイヤレスにより時間的・空間的な制約がなくなることで、どこにいても希望する教育・医療を受けたり、自分の能力を発揮する仕事が可能。
- ・ 地方や都市で真に豊かでワクワクする暮らしが実現。

③信頼出来る社会

- ・ 災害等が起きても人とつながる安心した暮らし。
- ・ 意識しなくても安心して使えるサービスを実現。
- ・ 予想できない不確実な出来事(災害、ウイルスなど)においても産業や暮らしの継続が出来る世界。

3. 将来に向けた電波有効利用のための目標設定と政策の柱

3-1 デジタルビジネス拡大に向けた目標設定

- ① サブ6・ミリ波、Stand Aloneによる5G整備目標を設定（2027年度までにミリ波基地局数5万局）
- ② トラヒック需要拡大に対応するためのBeyond 5G、NTN等の周波数を確保（2040年時点で約70GHz幅）

3-2 将来に向けた電波有効利用のための政策の柱（RADIOイニシアティブ）

- ① NTNをはじめ陸・海・空・宇宙といったあらゆる空間における電波利用の拡大への対応 Rapid expansion
- ② 周波数ひっ迫の中で需要が急増する電波の柔軟な利用のための移行・再編・共用 re-Allocation
- ③ インフラとしてのワイヤレスネットワークを安全・安心に、安定して利用できる環境の整備 Dependable/Reliable
- ④ デジタルビジネス拡大の源泉となる電波の適正な利用を確保するための電波利用料制度 spectrum user fee Income/Outlay



御清聴ありがとうございました



世界最高水準の5Gの実現へ
<https://go5g.go.jp/>