

5G普及のためのインフラ整備推進ワーキンググループ ヒアリング資料 ～更なる5Gインフラ整備推進に向けて～

2024年4月11日

楽天モバイル株式会社

本日のご説明事項

- ① 5Gインフラ整備への取り組み
- ② ヒアリング項目への回答

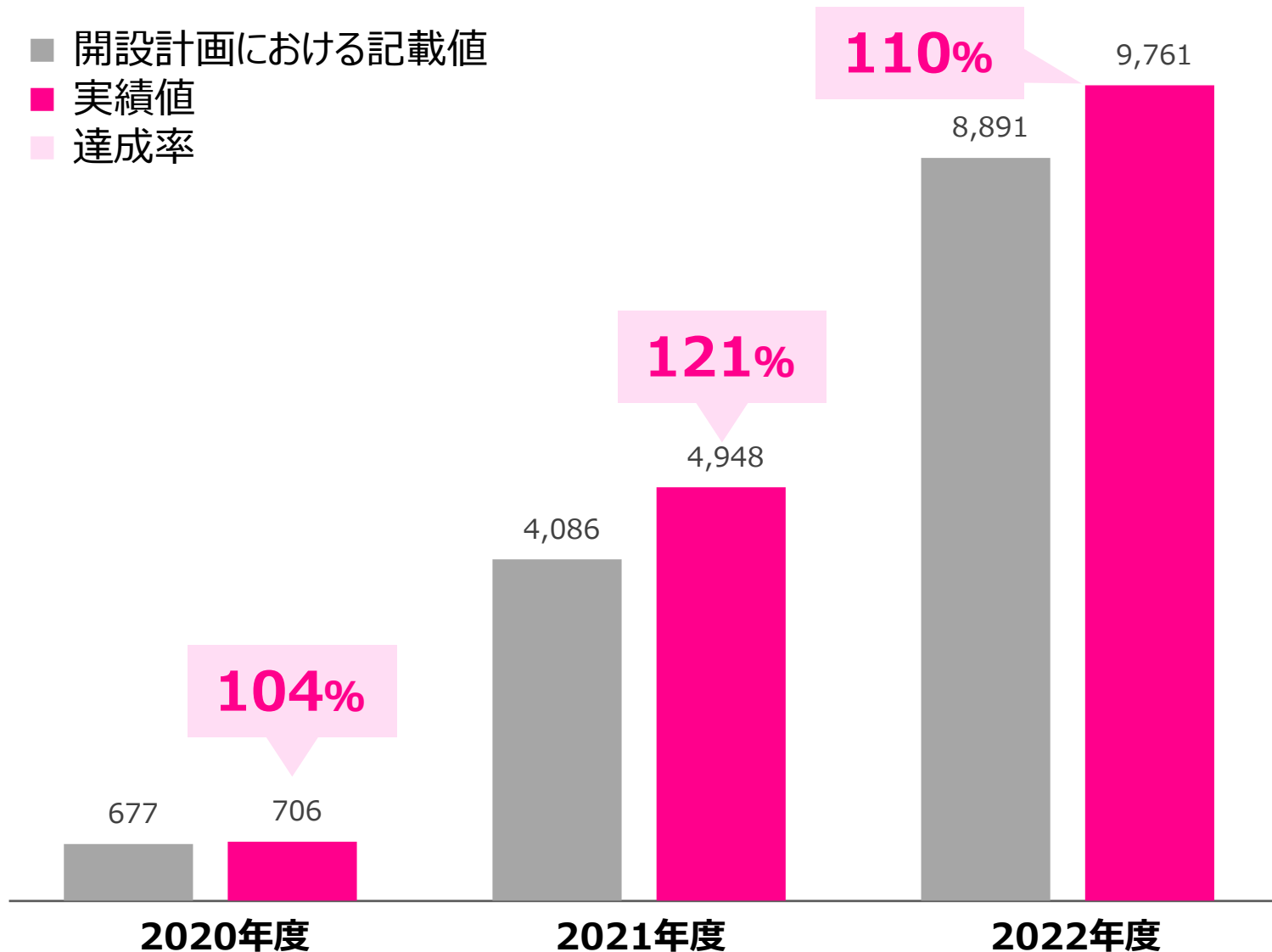
5G



① 5Gインフラ整備への取り組み

5G基地局の構築状況 ～サブ6（3.7GHz帯）

- 開設計画における記載値
- 実績値
- 達成率

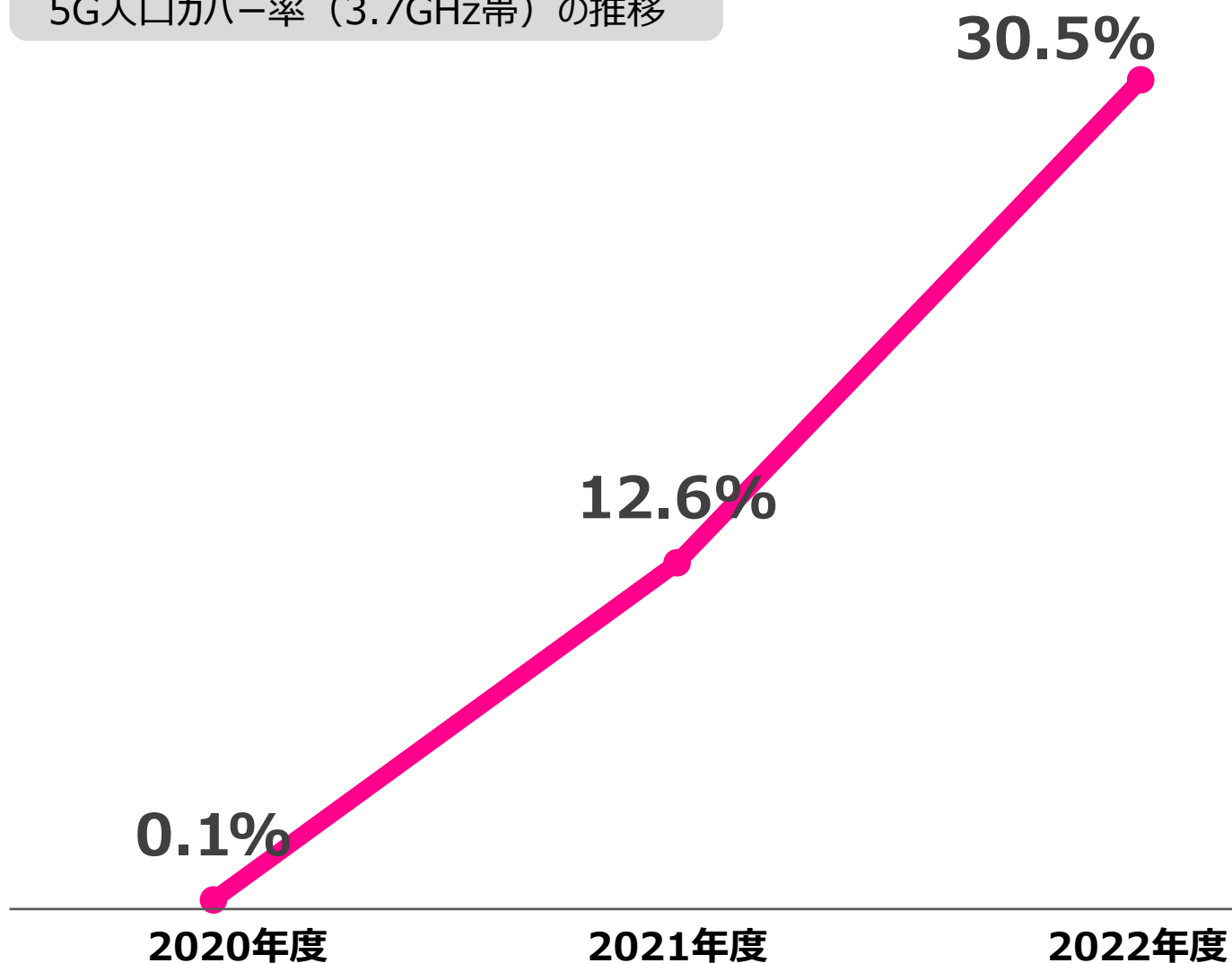


5G サブ6
認定された
開設計画を超える
整備を実施



5G人口カバー率 ～サブ6（3.7GHz帯）

5G人口カバー率（3.7GHz帯）の推移



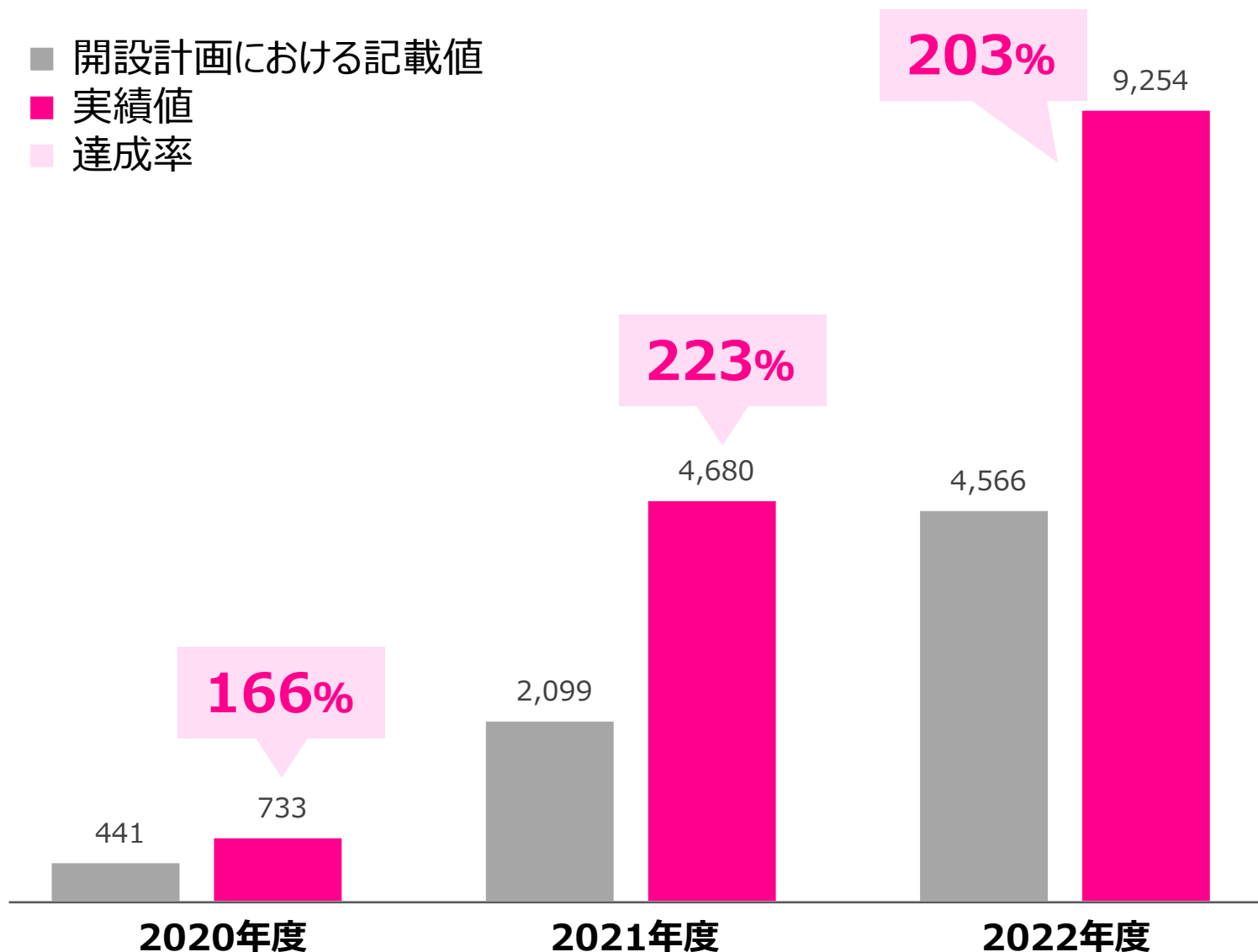
5Gが使える地域は
大きく拡大



消火栓標識型基地局（サブ6）の例

5G基地局の構築状況 ～ミリ波（28GHz帯）

- 開設計画における記載値
- 実績値
- 達成率



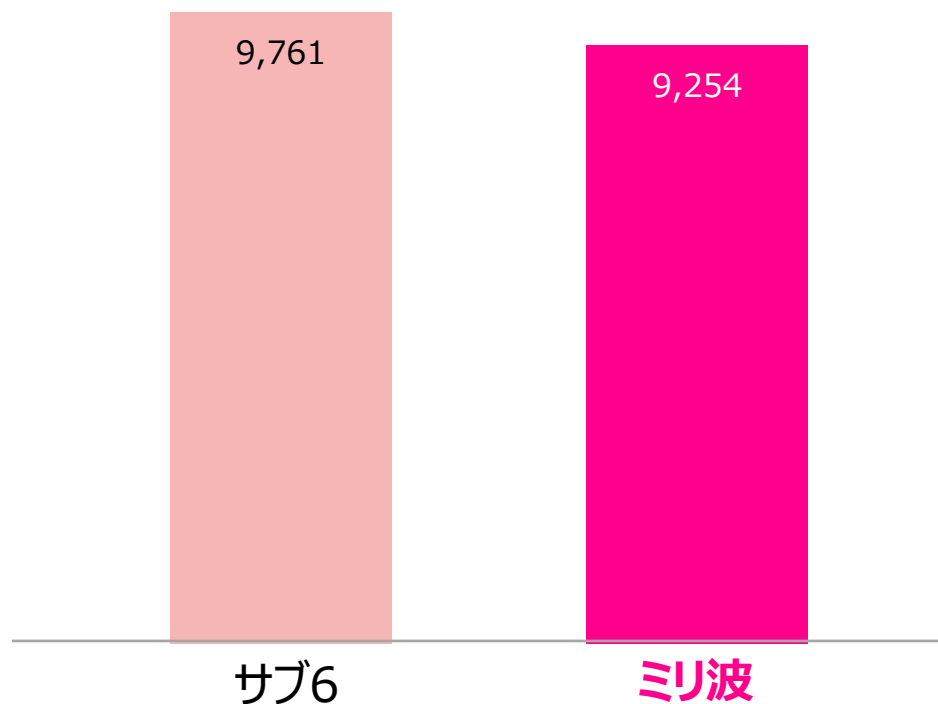
5G ミリ波
認定された
開設計画を超える
整備を実施



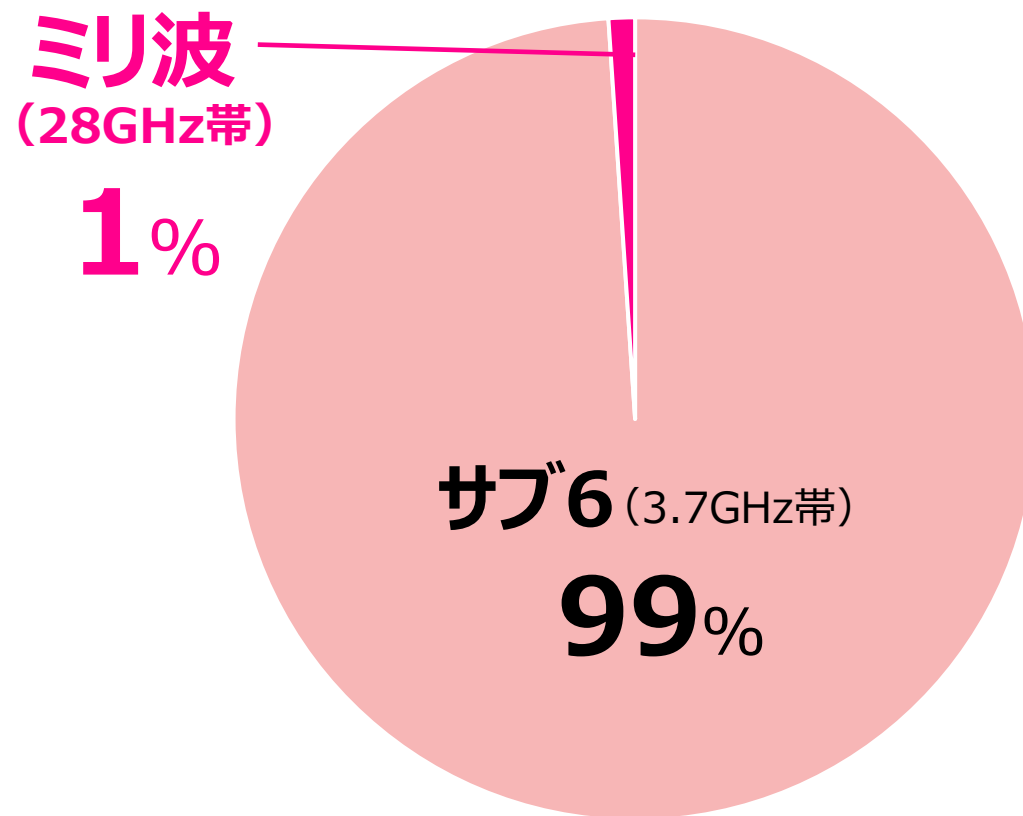
5Gの利用状況 ～基地局数とトラフィック

5Gミリ波の基地局の割合は多いが、トラフィックはほぼ発生していない

5G屋外基地局数（楽天モバイル）※



月間総トラフィックの内訳（楽天モバイル）※



安全・信頼性の確保に向けた取り組み

サービス維持のための冗長性確保

➤ データセンターの地理的冗長性

携帯電話サービスに不可欠な主要機能は、複数の拠点に存在するデータセンターへ配備

➤ データセンター内での冗長性

各拠点内も冗長構成としており、トラブルが発生した場合でも、全通信を処理することが可能

➤ 伝送路の冗長性

データセンター間などを接続する伝送路は、複数経路による冗長構成

災害対策の取り組み

➤ 災害対策基本法に基づき「指定公共機関」に

2022年2月より「指定公共機関」に指定され、これまでに道路会社や官庁・自治体等の19機関と災害協定等を締結

➤ 災害時/緊急時の通信手段の確保



<令和6年能登半島地震における実績>

移動基地局車の出動数

累計 **40** 台

可搬型発電機の持込数

累計 **48** 台

※2024年1月2日～1月16日時点 ※復旧活動のため北陸エリアに持ち込んだ移動基地局車、可搬型発電機の数

今後の5Gに対する方針

- 楽天モバイルは、携帯キャリア市場に参入した2020年当初より5Gの拡大に注力し、**5G サブ6（3.7GHz帯）／5G ミリ波（28GHz帯）**ともに、**認定された開設計画以上の整備を実施**
- 2024年4月9日の5G認定期間終了後は、ユーザーの体感を上げることを最優先し、プラチナバンドを含む4Gの拡大に努めるとともに、**高トラヒックエリアなどを中心に5G サブ6の敷設を進めていく方針**





② ヒアリング項目への回答

1. 総論（1-1）～目標設定について

（1－1）どのような「目標」を設定すべきか。「5Gならではの」通信サービスを国民や企業に実感してもらうという観点から、5Gの新たなインフラ整備目標を設定することが必要。ただし、携帯電話サービスは、基本的には、自由競争の世界。したがって、**目標設定の際には、SMART基準を適用して考えていくこととしてはどうか。**



- 記載のとおり、携帯電話サービスは「基本的には、自由競争の世界」であると考えますが、仮に5Gの新たなインフラ整備目標が必要である場合は、「SMART基準を適用」することについて賛同いたします。
- なお、当社は楽天回線の更なるエリア化に向けて、まだまだネットワークの整備・拡大に大きなリソースを割かざるを得ない状況であり、また移動系通信の契約数シェアも2.6%と成長途上であり、投資余力も他キャリア様と異なることから、「**インフラ整備**」については**選択と集中が必要**な状況です。
- インフラ整備目標の設定にあたっては、こうした背景もご配慮いただけますと幸いです。

1. 総論（1-2）～5G基盤展開率について

（1－2）令和元年度の5G用周波数割当ての際に採用した「5G基盤展開率」は、指標として引き続き有用か。5G普及期の今、5G「基盤」から5G「そのもの」の整備を推進するため、5G（転用含む）やサブ6、ミリ波、SAなど、5Gのカテゴリごとに適切な指標を設けた上で目標を設定することが必要ではないか。

なお、5G基盤展開率については、周波数ごとの特長に応じた置局の必要性※1や事業者ごとのネットワーク構成※2などの状況を踏まえつつ、全ての事業者に一律に適用する指標としての妥当性を検討する必要があるのではないか。

※1 5G高度特定基地局は、割当てを受けた全ての帯域幅を用いていることを要件としている。 ※2 親局（5G高度特定基地局）と子局（5G特定基地局）というネットワーク構成を採用していない事業者も存在。



- サブ6は高トラヒック対策に加え、カバレッジ拡大にも寄与する帯域になります。
- 一方でミリ波については、その電波伝搬特性（サブ6に比して伝搬距離が極めて短い）を踏まえると、よりスポット的に活用することが有効であると考えます。
- 5G基盤展開率を指標とした場合、サブ6及びミリ波の併設局である「5G高度特定基地局」を、非居住エリア等、**需要の見込めない場所も含め全国均等に設置することが必要となります。**
- その場合、需要の高いエリアへの投資が持ち越され、サブ6及びミリ波共に、効果的な基地局整備ができなくなることから、**新たな目標の指標においては、5G基盤展開率を導入すべきではないと考えます。**

参考：5G基盤展開率について

2019年に制定された5Gの「開設指針」では、社会課題解決や地方創生をめざしサブ6・ミリ波ともに、日本全国での「**基盤展開率(カバレッジ)**」が指標となっていた

5G割当指標における全国展開確保に関する考え方

9

基本的考え方

- 5G時代は“人だけ”から“あらゆるモノ”がサービスの対象となる。
⇒都市部・地方部を問わず「事業展開の可能性のある場所」に柔軟にエリア展開できる指標を設定することが重要。
- 5Gに地域課題解決や地方創生への活用が期待される。
⇒地方での早期エリア展開を評価する指標を設定することが重要。

開設指針指標ポイント(案)

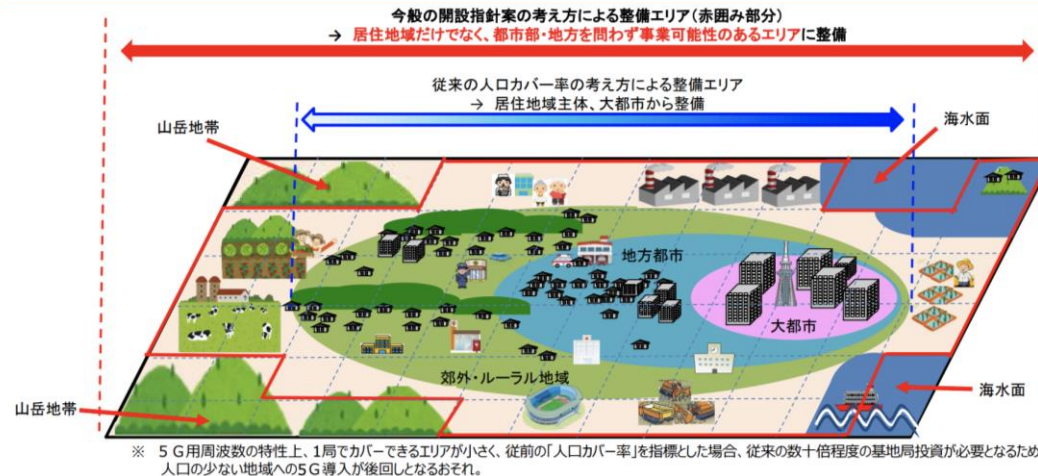
- 従来の人口等のカバレッジの広さを評価する指標に代わって、以下のような点を評価する指標を設け、都市部だけでなく地方部への早期の5G展開の促進を図る。
- ① 「全国への展開可能性の確保」 → 5Gを展開する可能性を広範に確保できているかを評価
- ② 「地方での早期サービス開始」 → 全都道府県におけるサービス開始時期を評価
- ③ 「サービスの多様性の確保」 → 全国における特定基地局の開設数や5G利活用に関する計画を評価



5Gの広範な全国展開確保のイメージ

10

- 全国を10km四方のメッシュ（国土地理院発行の2次メッシュ）に区切り、都市部・地方部を問わず事業可能性のあるエリア※を広範にカバーする。
※対象メッシュ数：約4,500
 - ① 全国及び各地域ブロック別に、5年以内に50%以上のメッシュで5G高度特定基地局を整備する。
(全国への展開可能性の確保)
 - ② 周波数の割当て後、2年以内に全都道府県でサービスを開始する。
(地方での早期サービス開始)
 - ③ 全国でできるだけ多くの特定基地局を開設する。
(サービスの多様性の確保)
- (注) MVNOへのサービス提供計画を重点評価(追加割り当て時には提供実績を評価)



(総務省資料より抜粋)

2. 各論 (2-1) ～サブ6について

(2-1) サブ6のインフラ整備目標をどのように設定すればよいか。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、「5G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、総務省による電波の利用状況調査の結果も踏まえ、実現可能な目標を設定することが重要。そこで、**人口が多い地域などの高トラフィックエリアは、2027年度までに全てカバーし、その後、その他のエリアに面的に広げることを検討するアプローチとしてどうか。**

その際、サブ6の面的なエリアカバーの程度を、シンプルかつよりの確に評価できる指標を検討してはどうか。



- サブ6は、ミリ波と異なり、トラフィック対策に加えてカバレッジ用途でも使用できる帯域です。
- このため、仮にインフラ整備目標を設定する場合、指標は人口カバー率とすることが望ましいと考えます。

2. 各論 (2-2) ～ミリ波について

(2-2) 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。ミリ波は、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。また、ミリ波帯の普及策として、どのような方策が考えられるか。



- ミリ波は、その電波伝搬特性（サブ6に比して伝搬距離が極めて短い）から、高トラヒックエリアへのスポット的な活用となるため、需要に応じた置局が望ましく、インフラ整備目標設定の対象とすべきではないと考えます。

2. 各論 (2-3) ～SAについて

(2-3) SA基地局となった場合、LTEとのキャリアアグリゲーションができなくなることによるユーザ体感が下がるという課題もある中、**SAのインフラ整備目標をどのように設定すればよいか。**



- 5G SAは、5GとLTEとの同時利用(キャリアアグリゲーション)が出来ないため、**5G NSAに比して、ユーザ体感が下がる可能性があります。**
- また、5G SAは特定の利用者のみ利用が可能であるため、**公平性/中立性観点**においても留意が必要です。
- 事業者の状況によりユーザ体感が低下する可能性のある項目は、政府としての目標設定には適さないため、少なくとも現時点では、**SAのインフラ整備は目標設定の対象とすべきではないと考えます。**

2. 各論（2-4）～安心・安全

（2－4）安心・安全の観点からの新しい目標設定は考えられるか。例えば、災害発生時、都道府県・市区町村は、住民の生命、身体及び財産を保護するために対応することとなるが、その拠点となる主たる庁舎は、4Gだけでなく、早期に5Gエリアカバーを整えておくことが必要ではないか。また、基地局の強靱化を推進していくことが重要ではないか。



- 安心・安全の観点においては、5Gに限らず、4Gを含めた通信手段の確保が重要と認識しております。

2. 各論（2-5）～目標の見直しについて

（2－5）目標については、「技術革新や実態に応じた柔軟な見直し」と「目標としての安定性」の双方を考慮しつつ、必要に応じて見直すこととしてはどうか。



- 環境変化等に応じ、目標を期中に見直す可能性があることについては、異論ございません。

2. 各論（2-6）～進捗の公表について

（2－6）現在、総務省は、電波の利用状況調査の結果について毎年度公表しているが、**5G整備の進捗状況について、国民の実感により近く、分かりやすい形で公表していくことが重要ではないか。**



- 国の目標は、個社ではなく業界全体で達成を目指すべきものであり、4社合算で設定されるべきものと考えます。
- 結果については、毎年度の「電波の利用状況調査」において、個社ごとに公表されており、本目標についても引き続き同調査結果の中で、その結果が公表されていくものと考えます。

Rakuten Mobile