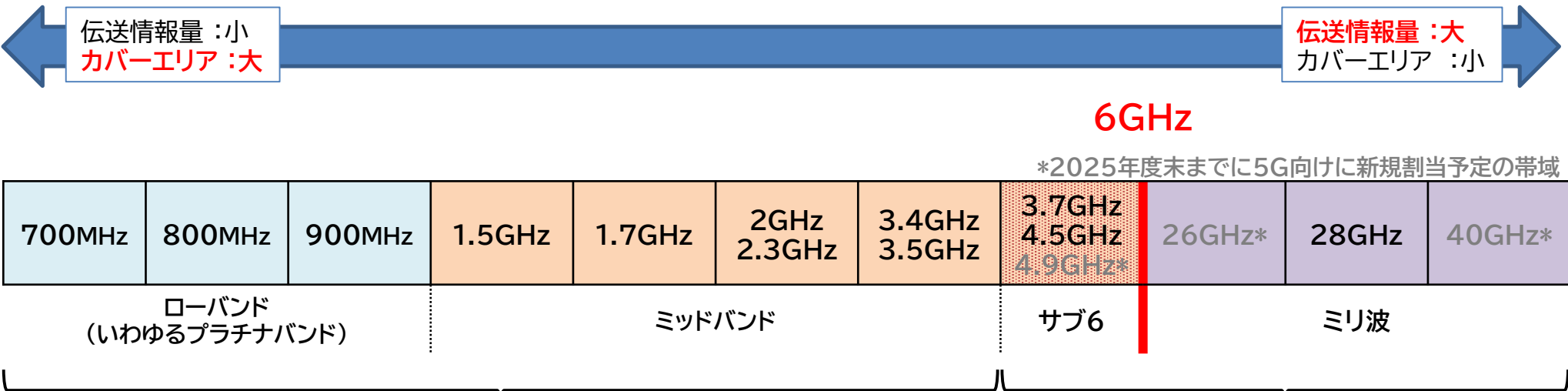


更なる 5Gインフラ整備 推進に向けて

令和 6 年 3 月
W G 事 務 局

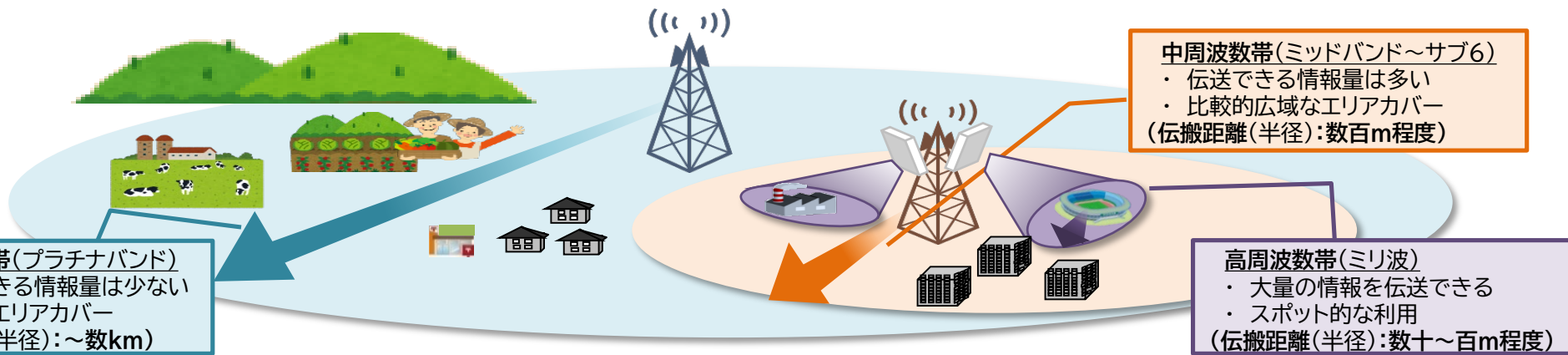
5Gのためのインフラ整備の基本的な考え方

- 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。

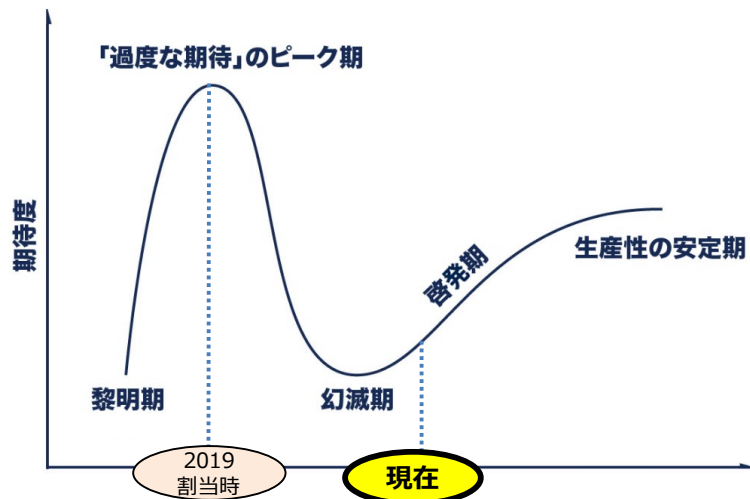


4G・5G用周波数帯

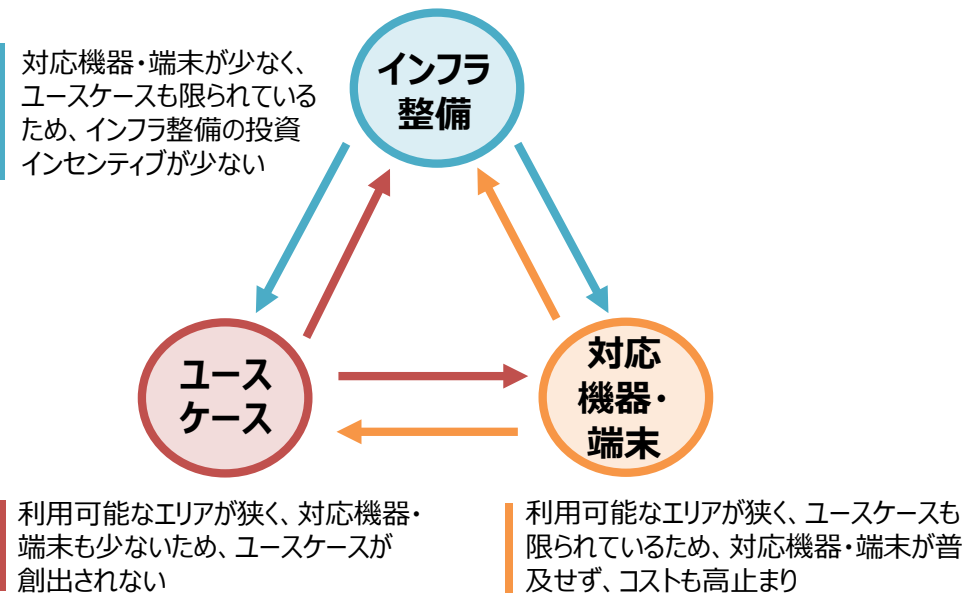
5G専用周波数帯



- 現在、5Gは幻滅期を脱しつつあり、今後、いかに期待度に応える発展を進めていくかが重要。
- そのためには、**インフラ整備、対応機器・端末、ユースケース**がそれぞれ普及する好循環を生み出す必要があるが、現時点では、それらが鶏と卵の関係にあり、**利用者も企業も「5Gならではの」を実感しているとはいえない状況。**
- 「5Gならではの」通信サービスを活用したユースケースとして、主にBtoBtoC市場を対象に、**遠隔制御や高精細映像を活用した現場支援などのアプリケーションの本格普及が期待**されるとともに、NTN,V2N,XRなどの先進的なサービスも具体化されはじめていますが、利用者が費用を負担してでも解決したいニーズの更なる掘り起こしが課題。
- しかしながら、インフラが整備されなければ、それを利用したユースケースは発展しない。**鶏と卵の状態から脱するべく、政府は、産業界とよく対話しつつ、協力して「5Gならではの」通信サービスを推進するような整備目標を設定し、インフラ整備を推進する必要。**
- なお、SA・ネットワークスライシング等の5Gの特長を最大限発揮できる技術の実装は途上。5G技術の実装については、国際標準化の動向や技術的な発展状況も踏まえつつ、対応する必要。



※米ガートナーの「ハイブ・サイクル」図をもとに作成



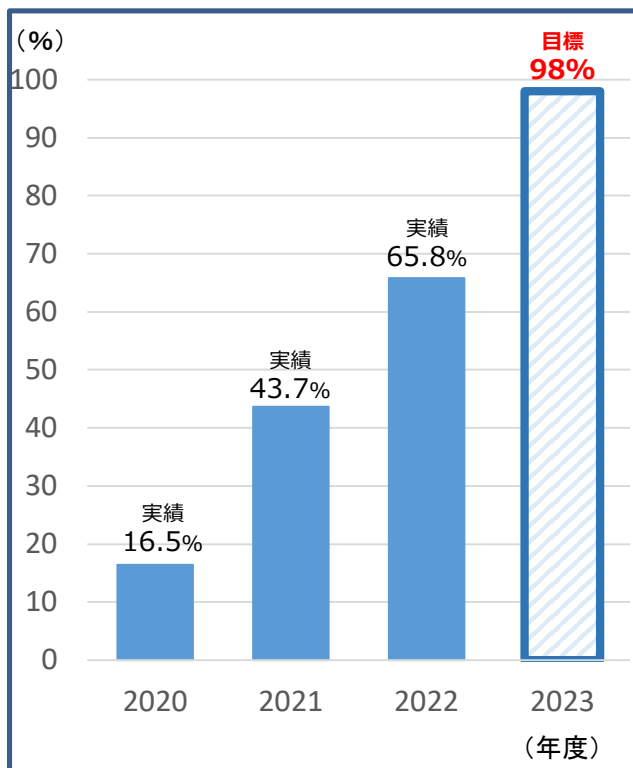
5Gの基地局整備の目標と現状

- 「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」では、携帯電話事業者の基地局の開設計画も踏まえ、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、2022年度末（2023年3月末）の状況は次のとおり。なお、一部目標は2023年度以降も設定しているものの、基本的には、多くの目標が、開設計画終了時の2023年度を最終目標年としている。

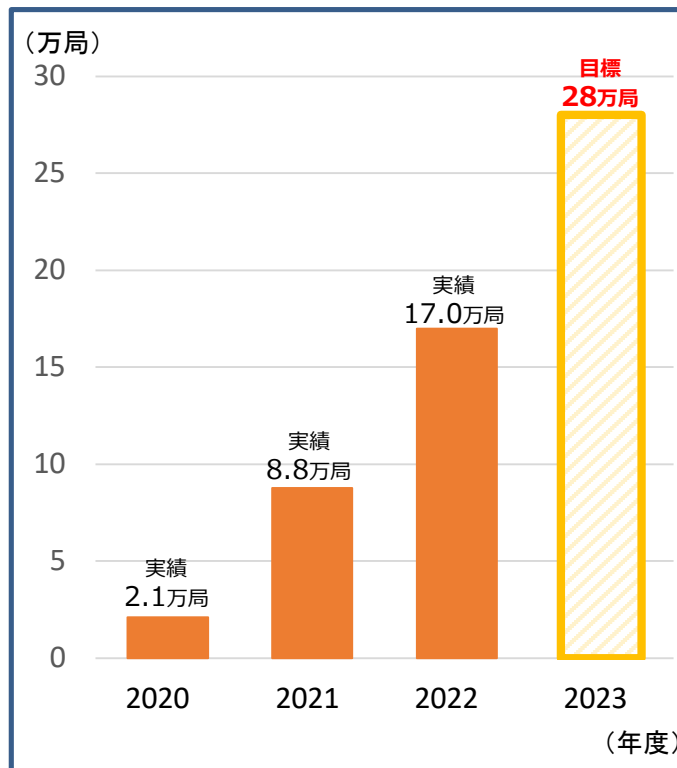
基盤展開率：65.8%、基地局数：17.0万局、人口カバー率：96.6%

- これらの目標は、5G基盤展開率以外は、5G用に割り当てた周波数だけではなく、5Gに転用された周波数も含んだ数値である。なお、インフラ整備の目標値を設定している国として英国があるが、英国も目標値については周波数帯で区別していない（「5G基盤展開率」と類似の概念を導入している国は英国を含む主要国では確認されていない）。

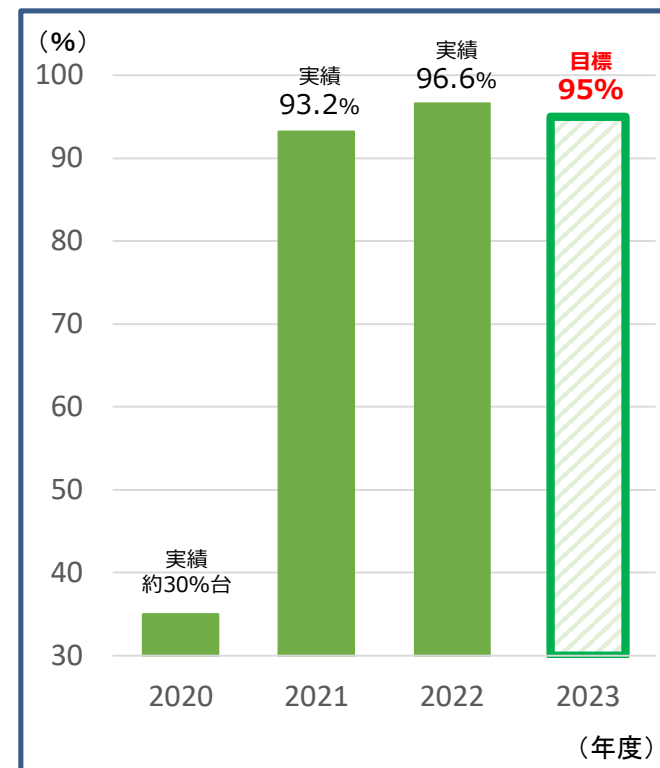
5G基盤展開率



5G基地局数



5G人口カバー率



- **5 G 導入期**は、円滑な5 G 導入を実現するため、4 Gコアネットワークを用い、LTE基地局と5 G基地局が連携した、NSA（Non-Stand Alone）方式が主流。
- 近年、**5 Gコアネットワークを用いたSA（Stand Alone）方式の商用サービスの導入**が開始*。SA方式により、「5 Gならではの」多数同時接続や超低遅延といった要求条件に対応したサービスの提供が可能。
- ただし、SA方式の場合、**LTEとのキャリアアグリゲーション（複数の周波数を束ねて送受信）ができなくなることでユーザ体感が下がる可能性があることから、慎重に移行を進めている携帯電話事業者が存在**。また、**SA対応端末は市場に出たばかりであり、SA対応端末の普及は初期段階**。

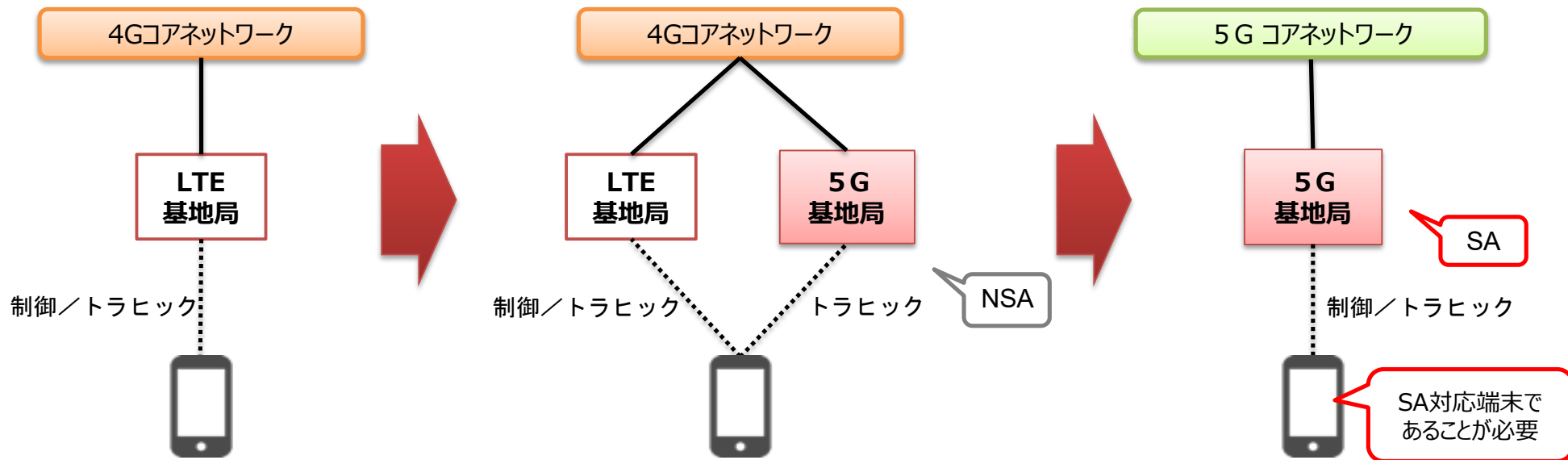
※SAサービス提供開始時期（各社プレスリリースより）

【NTTドコモ】2021年12月：法人向け、2022年8月：スマホ向け

【KDDI】2022年2月：法人向け、2023年4月：スマホ向け

【ソフトバンク】2021年10月：ホームルータ端末向け、2023年3月：スマホ向け

【楽天モバイル】2024年3月現在：未提供（2021年6月から商用5G NWの一部で5G SA機能は導入開始）



サブ6・ミリ波の基地局数等（利用状況調査結果 抜粋）

- 総務省では、電波法第26条の2に基づき、電波の利用状況調査を実施しており、周波数帯ごとの各社の利用状況を毎年度公表している（下表の数値は令和4年度末時点の数値）。
- なお、一つの基地局装置を用いて複数の周波数帯の電波を発射している場合があるため、基地局数の単純合計と基地局装置数や置局場所数は必ずしも一致しない。

3.7GHz帯

	ドコモ	KDDI/沖縄セル	ソフトバンク	楽天モバイル	合計
	5 G	5 G	5 G	5 G	
基地局の数（屋外）	7,958局	16,965局	6,123局	9,761局	40,807局
人口カバー率	20.31%	22.64%	31.77%	30.50%	
面積カバー率	4.90%	2.35%	7.28%	4.61%	
5 G 高度特定基地局の数	2,683局	685局	1,859局	8,706局	
5 G 基盤展開率	54.61%	14.40%	27.31%	39.14%	

4.0GHz帯

	KDDI/沖縄セル
	5 G
基地局の数（屋外）	853局
人口カバー率	0.31%
面積カバー率	0.05%
5 G 高度特定基地局の数	685局
5 G 基盤展開率	14.40%

4.5GHz帯

	ドコモ
	5 G
基地局の数（屋外）	9,052局
人口カバー率	42.47%
面積カバー率	5.87%
5 G 高度特定基地局の数	2,683局
5 G 基盤展開率	54.61%

28GHz帯

	ドコモ	KDDI/沖縄セル	ソフトバンク	楽天モバイル	合計
	5 G	5 G	5 G	5 G	
基地局の数（屋外）	2,969局	2,840局	3,944局	9,254局	19,007局
人口カバー率	0.00%	0.19%	0.01%	0.00%	
面積カバー率	0.00%	0.02%	0.05%	0.00%	
5 G 高度特定基地局の数	2,683局	685局	1,859局	8,706局	
5 G 基盤展開率	54.61%	14.40%	27.31%	39.14%	

1 概要

- 2023年4月11日、英国 科学・イノベーション・技術省 (DSIT) は、新しい「ワイヤレス・インフラ戦略」を発表した (同時に、テレコム分野の技術革新と研究開発に対する投資策も発表)。
- 「ワイヤレス・インフラ戦略」では、**4Gによって自然美観地区の79%を地理的にカバーする目標設定**や、新しい野心的な目標として、**2030年までの英国の全ての居住地域へのスタンドアロン5Gを提供する目標設定**、革新的な5G対応サービスの利用促進のための4,000万ポンドの新たな投資、次世代通信における英国の強みを生かす包括的な「6G戦略」等について定めている。
- 農村部に通信接続を導入するための10項目の計画である「地方10ポイント・プラン」を提示。このうち、「**2030年までにすべての居住地域をスタンドアロン5Gでカバーする**」という野心的な目標を設定 (なお、政府は、Ofcomに対し、スタンドアロン5Gによるカバーについて政府に報告するよう要請している)

2 5Gカバレッジ

- 2027年までに、英国の人口の大部分が5Gの信号にアクセスできるという目標 (2017年に設定)
- 現状は、**5G (NSA)は英国の家庭の93%で、少なくとも1社が利用可能。4社利用可能なカバレッジは約25% (2023年9月末時点)**。(注: ワイヤレス・インフラ戦略発表後に公表されたOfcom, Connected Nations UK Report 2023を踏まえ事務局にてアップデート)

※ 英国の5G用周波数は、700MHz帯、3.4GHz帯-4GHz帯。今後、26GHz帯及び40GHz帯のオークションを実施予定。

3 5Gに対する需要について

- 5Gには極めて大きなポテンシャルがあり、5Gが普及すれば、イノベーションや新しいユースケース創出に繋がる。一方で、携帯電話事業者は、厳しい投資環境にさらされている。高品質な5Gの提供は費用がかかり、追加収入は現時点では不透明である。また、インフレやエネルギー価格の上昇といったグローバルなマクロ経済の影響も受けている。
- 明確なアクションがなければ、進んだ5Gサービス市場は初期 (nascent) のままであり、企業や公共部門は5Gの便益を十分に理解できない。5Gサービスに対する需要がないことは、携帯電話事業者にとって、より明確なビジネスケース生成を難しくしている。この鶏と卵の関係を解決したい。

4 SAの目標設定について

- 英国では、2023年から、NSAからSAへのアップグレードが始まるため、ユースケースが今後出てくると見込む。
- SAの目標は、言い過ぎ (stretching) であるが、政府としては、産業界と協力して達成したい。

1 総論

(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。**

参考：目標設定方法の例（SMART基準）



(George T. Doran 1981)

(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。

2 各論

（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ヒックエリアは、２０２７年度（Ｐ）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はどうか。**

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。

（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。

（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。

（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。

(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。

(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しく、分かりやすい形で公表していくことが重要ではないか。

参考資料

1 5G基地局の整備に係る投資の促進

- エリア拡大用の5G中継局・高出力端末の制度化
- インフラシェアリングの活用支援
- 不感地帯や道路等におけるエリア整備に向けた補助金事業
- 2025年度末までの4.9/26/40GHz帯等の割当てに向けた制度的検討

2 非地上系ネットワーク（NTN）サービス展開の促進

- 携帯電話との直接通信等新たなサービスに適用した免許制度等の検討
- 衛星通信において重要な要素技術の研究開発・実証
- HAPSの早期導入に向けた技術検証や制度化の検討
- 我が国企業を主体とする通信衛星コンステレーション構築に向けた検討

3 サイバーセキュリティや安全・信頼性の確保

- Japan OTICの活用支援等によるオープン化の促進

1 5G社会実装の促進

- ユースケース創出支援のための実証事業
- 自動運転に必要な通信の信頼性確保等に係る実証や自動運転ニーズの高い地域を優先した基地局のSA化の推進
- ドローン利用環境の整備のための5G周波数の上空利用の検討
- ローカル5Gの免許手続の簡素化・迅速化及び共同利用や海上利用拡大
- 様々なソリューションを見て体験できる場の構築支援

2 BtoC、BtoBtoCマーケット拡大

- 業界間・業界内連携の促進のための多様な参加者から構成されるミリ波の活用推進に向けた協議の場の構築支援
- 先端的なICTの創出・活用によるスタートアップへの支援



1 5G対応機器の高度化促進

- 自動運転ニーズの高い地域を優先した基地局のSA化の推進（再掲）
- 5G高度化技術（Massive MIMO等）の実装の取組状況の可視化のための電波の利用状況の調査
- 民間事業者における対応機器高度化に向けた協議の場の構築支援

2 5G対応端末及びミリ波対応端末の普及促進

- ローカル5G向け端末の普及展開
- Japan OTICの活用支援等による参加者の多様化と競争の促進のための基地局のオープン化や仮想化の推進

多様なニーズに応えるための条件付オークション制度の設計

- 2025年度末までのミリ波帯（26/40GHz帯）の新たな割当てにおける多様なプレイヤーの参入促進とイノベーションや新サービス創出を促進するための「条件付オークション」の制度整備

ワイヤレス・IoTインフラ（5G等）

※ 2023年4月における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。

第1フェーズ
基盤展開

第2フェーズ
地方展開

- 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**

5Gの整備状況（令和4年度末（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

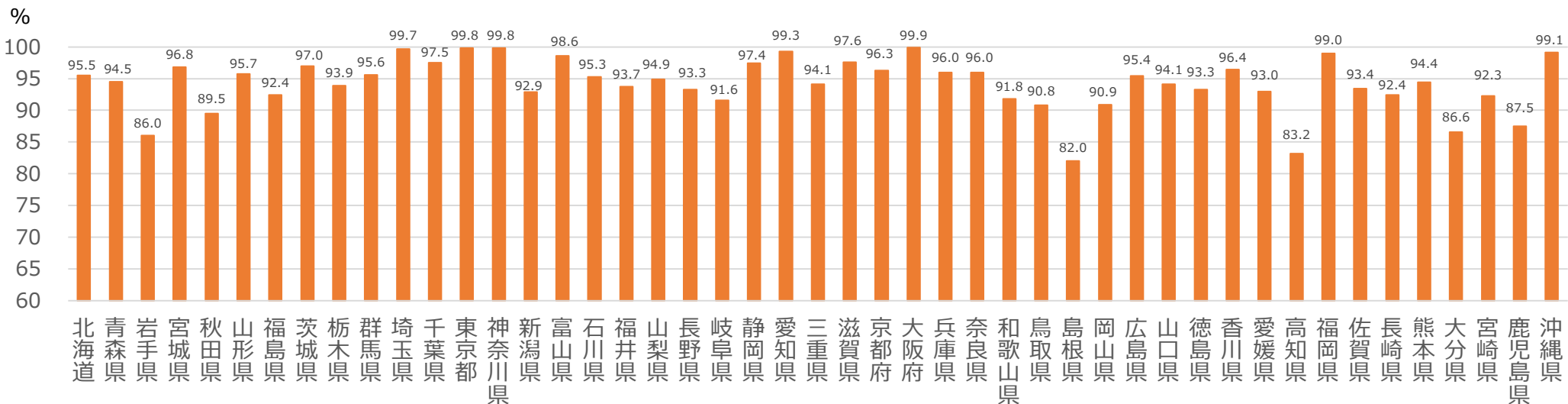
(2023年3月末)

96.6% (2022年3月末 93.2%)

※ 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におけるミリ波の利用状況

- 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。

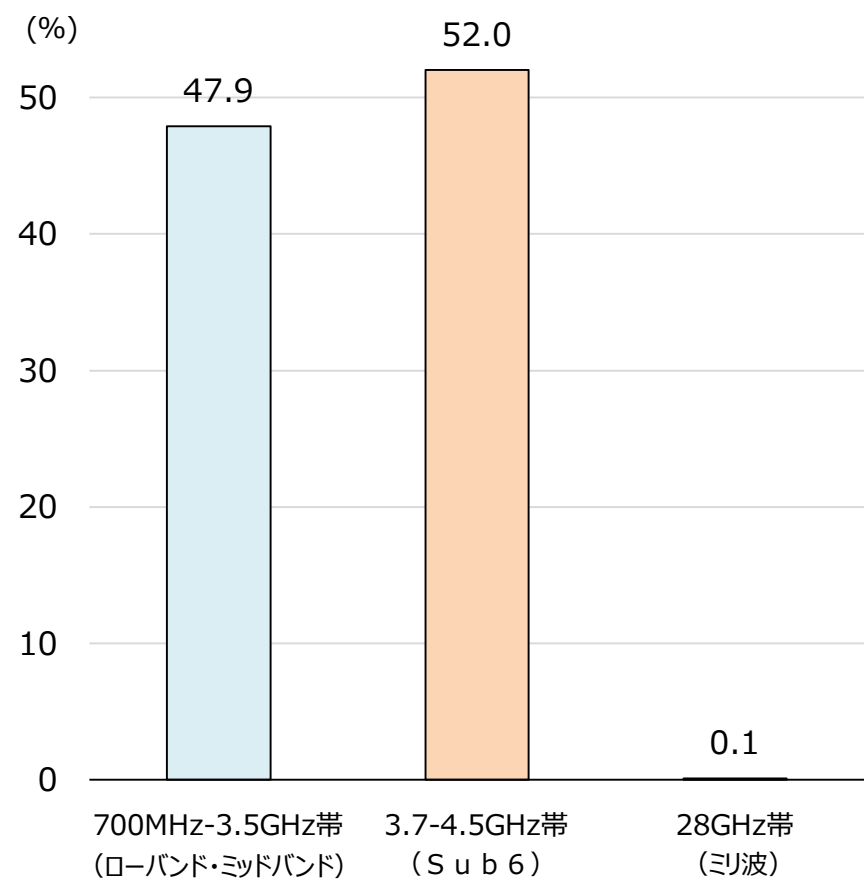
帯域別の各社5G人口カバー率
(2023年3月末時点)

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

	人口カバー率			
	NTT ドコモ	KDDI	ソフト バンク	楽天 モバイル
700MHz	29.7%	88.1%	93.8%	-
1.7GHz	-	47.3%	89.4%	-
3.4GHz/ 3.5GHz	8.7%/ 1.4%	50.9%	77.7%	-
3.7GHz	20.3%	22.6%	31.8%	30.5%
4.0GHz/ 4.5GHz	42.5%	0.3%	-	-
28GHz	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%

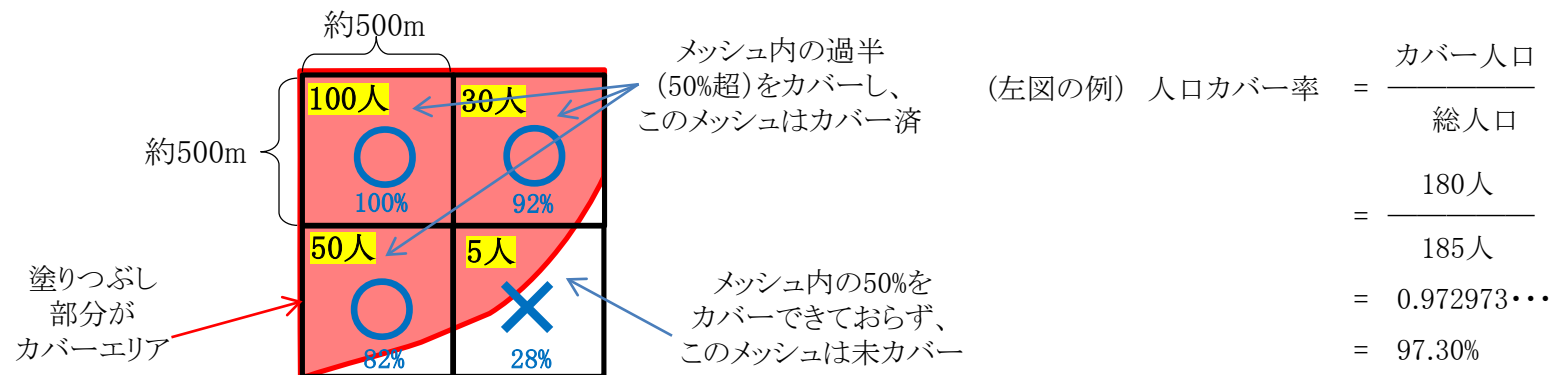
帯域別の5Gトラフィック量
(2023年3月末時点)



(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

- 現行の人口カバー率や5G基盤展開率は、周波数割当ての際のエリア展開の程度を測るための指標として採用。「人口カバー率」は、メッシュの過半をカバーした際に当該メッシュをカバーしたと判定しており、また、「5G基盤展開率」は、メッシュに高度特定基地局を1局以上設置した場合に当該メッシュをカバーしたと判定して算出している。
- これらの指標・判定方法は、地理的条件なども考慮しつつエリア展開の程度を測る指標としては有用ではあるものの、**利用者が「5Gならではの」通信サービスに「つながる」ことに着目した場合には、必ずしも十分ではない可能性がある。**

指標	導入時期	算出方法
市町村人口カバー率	～平成24年	市町村（東京都特別区を含む）における全ての市役所及び町村役場並びにその出張所をカバーした際に、当該市町村の人口を全人口で除して算出
人口カバー率 (メッシュ方式)	平成25年～	全国を約500メートル四方のメッシュに区切り、メッシュ※の1/2以上をカバーした際に、当該メッシュ内の人口（カバー人口）を計上し、総人口に対するカバー人口の割合を算出 ※人口が存在するメッシュは、全国約47万メッシュ(令和2年国勢調査より)
5G基盤展開率	令和元年～	全国を約10km四方のメッシュに区切り、事業可能性のあるメッシュ毎に5G高度特定基地局を整備することを求め、その整備したメッシュの割合を算出



5 G端末のミリ波対応

● 5 G端末のミリ波対応は、民間のビジネスベースで決定されている。

5 G端末の販売状況

赤字：ミリ波対応端末

	～5万円	5万円～10万円	10万円～15万円	15万円～
Apple		・iPhone SE3	・iPhone15 ・iPhone14 Plus ・iPhone14 ・iPhone13 ・iPhone13 mini ・iPhone12	・iPhone15 Pro Max ・iPhone15 Pro ・iPhone15 Plus ・iPhone14 Pro Max ・iPhone14 Pro ・iPhone13 Pro Max ・iPhone13 Pro
Google		・Google Pixel 7a ・Google Pixel 7 ・Google Pixel 6a ・Google Pixel 6	・Google Pixel 8 ・Google Pixel 7 Pro	・Google Pixel Fold ・Google Pixel 8 Pro
Samsung	・Galaxy A23 5G	・Galaxy A54 5G	・Galaxy Z Flip5 ・Galaxy Z Flip4 ・Galaxy S23 ・Galaxy S22	・Galaxy Z Fold5 ・Galaxy Z Fold4 ・Galaxy S23 Ultra ・Galaxy S22 Ultra
Sharp	・AQUOS sense7 ・AQUOS wish3 ・AQUOS wish2 ・AQUOS sense6s	・AQUOS sense8 ・AQUOS sense7 plus	・AQUOS R8	・AQUOS R8 pro※ ・AQUOS R7
Sony	・Xperia Ace III	・Xperia 1 II ・Xperia 10 V ・Xperia 10 IV	・Xperia 5 V ・Xperia 5 IV ・Xperia 5 III	・Xperia 1 V Gaming Edition ・Xperia 1 V ・Xperia 1 IV
その他	・arrows We ・シンプルスマホ6 ・BASIO active ・Redmi 12 5G ・Redmi Note11Pro5G ・Redmi Note10 JE ・Redmi Note 10T ・OPPO Reno9 A ・OPPO A55s 5G ・OPPO Reno7 A ・Rakuten Hand 5G	・arrows N ・TORQUE G06 ・TORQUE 5G ・OPPO Reno10 Pro 5G	・BALMUDA Phone ・Xiaomi 12T Pro	・LEITZ PHONE 2

注1 キャリア4者のオンライン直販のスマートフォン（2023年11月10日時点）。価格は同日時点のオンラインストア記載のもの（税抜き）（最も高い社のもの）。注2 各機種の記憶容量は、全て最小容量のものを記載。
※ ミリ波対応モデルと非対応モデルが併存 出典：キャリア4者のHPから総務省作成

主要スマートフォンの国別対応周波数

ベンダ名	製品名	5G対応					
		日本			ミリ波対応		
		日本	米国	豪州	日本	米国	豪州
Apple	iPhone14/Pro/Pro Max/plus	○	○	○		○	
	iPhone13	○	○	○		○	
	iPhone12	○	○	○		○	
	iPhone SE (3rd)	○	○	○			
Google	Google Pixel 7 Pro	○	○	○	○	(※)	○
	Google Pixel 7	○	○	○		(※)	
Samsung	Galaxy S22 Ultra	○	○	○	○	○	
	Galaxy S22	○	○	○	○	○	
Sharp	AQUOS zero6	○	—	—	○	—	—
	AQUOS sense7	○	—	—	—	—	—
Sony	Xperia Pro	○	○	—	○	○	—
	Xperia 1 IV	○	○	—		○	—

出典：5 Gビジネスデザインワーキンググループ報告書（2023年7月）
図表44（各社HPより三菱総合研究所作成）から総務省作成

○：対応、—：不明（現地HPに販売ページがない等）、※ミリ波対応モデルとミリ波非対応モデルが併存。

5G用周波数の割当て

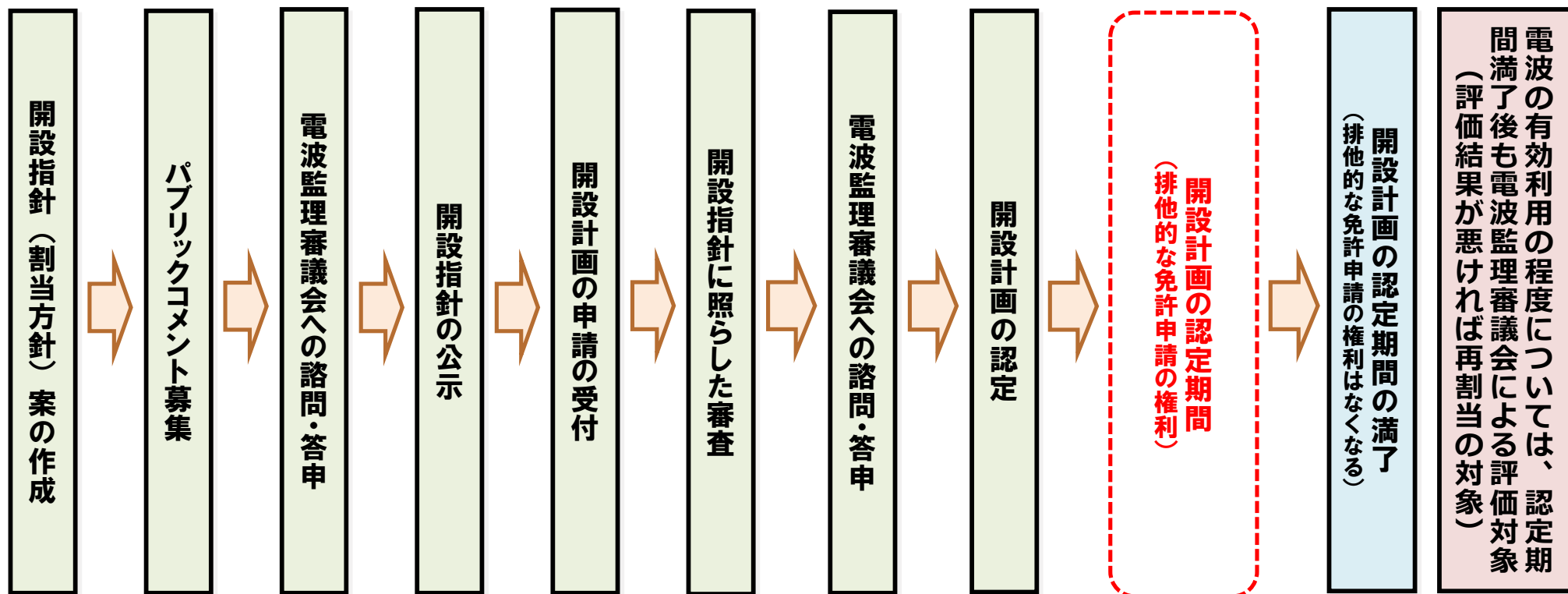
- 5Gの3つの主な特長のうち、「超高速」は、主に「周波数の幅」に依存。
- 周波数の幅を広く確保するためには、高い周波数帯※の活用が重要。
 ※ただし、高い周波数帯は低い周波数帯と比較して、カバーエリアが狭い特徴がある。
- 我が国では、2019年に、「超高速」を実現するための高い5G用周波数として、サブ6（3.7GHz帯・4.5GHz帯）、ミリ波（28GHz帯）の割当てを実施。

● 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	サブ6 3.7GHz帯 4.5GHz帯	ミリ波 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

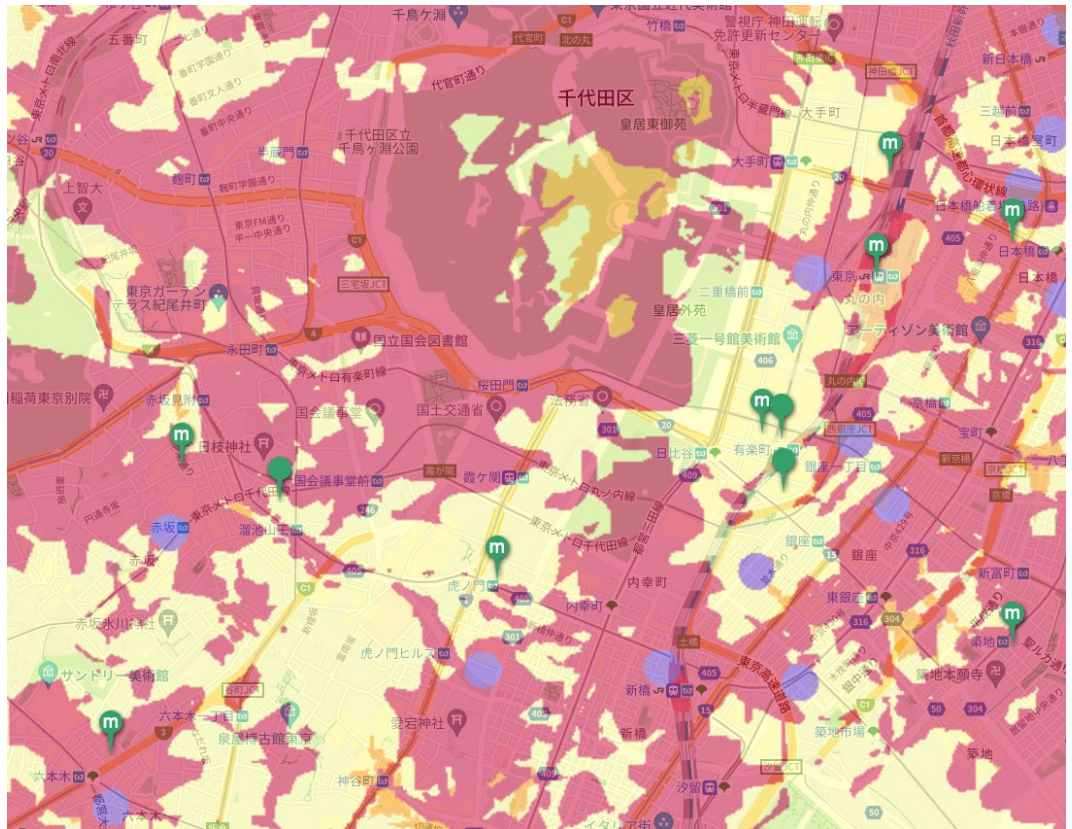
単位：MHz

- 電波法における特定基地局の開設計画の認定制度は、携帯電話の基地局等、**同一の者が広範囲において相当多数開設する必要がある無線局**（特定基地局）について、開設計画（基地局の整備計画）の認定を受けた**事業者のみが一定期間（原則10年間）特定基地局の免許申請が可能となる**制度。
- 正当な理由なく認定計画に従って開設していないと認められる場合等において、総務大臣は認定等を取り消すことができる。
- 2019年に割り当てた5G用周波数の開設計画の認定期間は、令和6年4月9日に満了。



携帯電話事業者の取組の例 (NTTドコモの例)

■ 5Gについては、周波数別のエリアマップを公開。



凡例 (5Gエリア)

- 5Gエリア (28GHz) ※1 **超速5G**
- 5Gエリア (4.5GHz,3.7GHz) ※2 **超速5G**
- 5Gエリア (3.5GHz,3.4GHz,700MHz) ※3

- LTEエリア
- 海上エリア ※4
- 5G利用可能スポット (28GHz対応) ※1
- 5G利用可能スポット

・5Gのサービスがご利用になれるエリアは、お客さまのご利用機種により異なるため、機種を選択してサービスエリアを検索することで、より正確なエリアをご確認になれます。また、ご利用機種の対応周波数帯については、対応周波数帯 (PDF形式: 756KB) をご確認ください。

※1 選択した機種は28GHz非対応機種ですが、5Gエリア (28GHz) は5Gエリア (4.5GHz,3.7GHz) としてご利用になれます。

※2 5G専用の広帯域な周波数帯を利用しているため、PREMIUM 4Gを超える高速・大容量な5G通信が可能となります。詳しくは「5Gを支える技術」をご確認ください。

※3 4G (LTE) と同じ周波数帯を利用しているため、5Gの通信速度は、4G (LTE) 同等となります。

※4 基本LTEエリアですが、一部海上エリアの内、FOMAエリアとなる地域 (PDF形式: 224KB) がございます。

(2023年3月末時点 NTTドコモ ホームページから)

Comparison of 5G rollout in international markets⁶

5G rollout

	China	South Korea	Japan	USA	EU
					
Approximate number of 5G base stations	2,937,000	217,000	146,000	100,000	356,000
Total country population	1,425,700,000	51,800,000	123,300,000	334,000,000	448,400,000
5G base stations per 100,000 inhabitants	206	419	118	30	79
Indicative 5G subscribers	689,200,000	28,000,000	14,190,000	79,000,000	143,000,000
Indicative 5G subscribers per 100,000 inhabitants	48,341	54,054	11,509	23,653	31,891

Reporting period: 5G base station data collected between July 2022 - July 2023; Population data collected July 2023; 5G subscriber data collected between July 2022- July 2023

出典 : 5G Observatory Report 19 - October 2023

<https://5gobservatory.eu/report-19-october-2023/>

(2024.2.29時点)

・ 欧州では、ローバンドとミッドバンドを5Gとして活用している（一部の国ではミリ波も活用している）。

Table 2: Number of base stations per Member State and band type

Indicator	AT	BE	BG	CY	CZ	DE	DK	EE	EL	ES	FI	FR	HR	HU	IE	IT	LT	LV	LU	MT	NL	PL	PT	RO	SE	SI	SK
Number of operating 5G base stations	4,287	4,678	3,697	979	10,821	90,671	8,558	n/a	6,634	18,844	9,000	39,502	3,533	4,711	3,098	60,601	2,717	983	887	440	12,858	25,949	12,194	2,048	5,077	1,562	2,470
700 MHz band	917	1,358	0	570	2,900	22,328	3,267	n/a	1,103	13,790		14,826	1,963	2,476	107	11,198	1,875	573	0	0	n/a	15	7,105	0	2,157	618	62
3.4-3.8 GHz band	4,015	1,343	2,808	108	1,669	16,606	3,311	n/a	792	4,619		14,457	907	806	1,088	18,392	492	663	164	102	0	37	3,518	495	2,516	610	823
in 4G spectrum bands (using dynamic spectrum sharing, DSS)	462	1,352	884	63	6,252	51,737	0	n/a	6,549	11,788		10,219	663	1,429	1,903	30,725	350	250	723	338	n/a	25,894	1,227	1,553		48	1,585
in dedicated non-pioneer bands (other than the above)		625	5		0	0	5,249		0					0		286	0	267				3	344	0	404	286	

Notes: the calculated total of the 5G base stations may differ from the summing of the indicators for each considered band. That is because both 700 MHz and 3.5 GHz can be used in one 5G base station. Consequently, summing these indicators, including the use of DSS, might give inaccurate results.

出典 : 5G Observatory Report 19 – October 2023

<https://5gobservatory.eu/report-19-october-2023/>

(2024.2.29時点)

1 検討体制

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)

5G普及のためのインフラ整備推進WG (新設)

(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]

- ① サブ6帯の整備の推進 (目標設定やロードマップ作成等)
- ② ミリ波帯の整備の推進 (目標設定やロードマップ作成等)
- ③ SAの整備の推進 (目標設定やロードマップ作成等)
- ④ その他必要な事項 (基地局の強靱化等)

2 構成員

(主査)	森川 博之	東京大学大学院工学系研究科教授	クロサカ タツヤ	株式会社企代表取締役
(主査代理)	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授	巻嶋 國雄	東京都 デジタルサービス局デジタルサービス推進部長
	石田 幸枝	公益社団法人 全国消費生活相談員協会 理事	中島 美香	中央大学国際情報学部准教授
	落合 孝文	渥美坂井法律事務所・外国法共同事業 プロトタイプ政策研究所所長・シニアパートナー弁護士	三澤 かおり	マルチメディア振興センター シニア・リサーチディレクター

3 オブザーバ

株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社、内閣府規制改革推進室

5 G 普及のためのインフラ整備推進WG スケジュール (現時点)

