

携帯電話用周波数の再割当てに係る 円滑な移行に関するタスクフォース 事業者公開ヒアリング資料

株式会社NTTドコモ
2022年8月30日

- **令和4年改正電波法で導入予定の携帯電話等の周波数の再割当制度について、当社の意見を申し述べます。**
 - 1. 周波数の再割当てについて**
 - 2. 800MHz帯の再割当てによって必要となる対応**
 - 3. 800MHz帯の再割当てに係る移行期間・移行費用**
 - 4. 800MHz帯の再割当てに係る費用負担について**

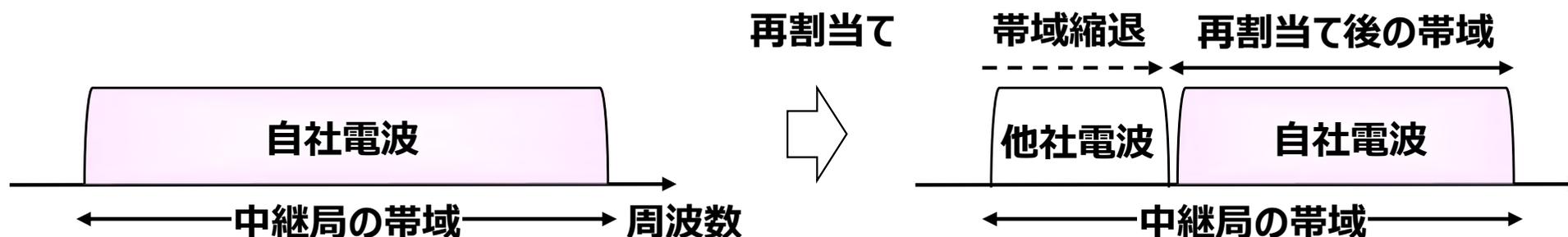
- 周波数の再割当ては、電波法の目的に則り、携帯電話を利用する国民が享受する**利便性を最大化**する方向で検討が進められるべきと考えます。
- 国民共有の財産である周波数は、利用状況の客観的評価等も考慮して、**有効利用の促進**を図ることが重要です。
- 周波数の有効利用促進の手段として再割当てが妥当となったとしても、携帯電話ネットワークの社会インフラとしての重要性を鑑みて、ICTデバイス機器等に影響を及ぼすような状況や、携帯電話が使いづらくなってしまうような、**安定的な運用を損なうことにつながる再割当て**はなされるべきではないと考えます。

- 周波数の有効利用促進の手段として再割当てが妥当となったとしても、
 - 携帯電話が使いづらくなりユーザの利便性が低下することがあつてはならず、そうならないための基地局や中継局等への対応には適切な**移行期間・移行費用が必要**です。
 - 移行期間は、社会インフラとして広く浸透し、携帯電話ネットワークに組み込まれているICTデバイス機器等における周波数変更・帯域縮退による影響への考慮も必要であり、携帯電話の第2世代から第3世代へのマイグレーション時において期間を要した経験からも、**十分な期間が設定**されるべきと考えます。
 - 基地局や中継局等への適切な対応において移行費用が必要であり、対象周波数の特性や利用状況等を考慮して、**適切に負担**されるべきと考えます。

- 800MHz帯の有効利用促進の手段として再割当てが妥当となった場合、電波法制度への対応やユーザ利便性低下を回避するため、**中継局交換、基地局のフィルタ挿入、容量増加対応**が必要です。

● 中継局交換

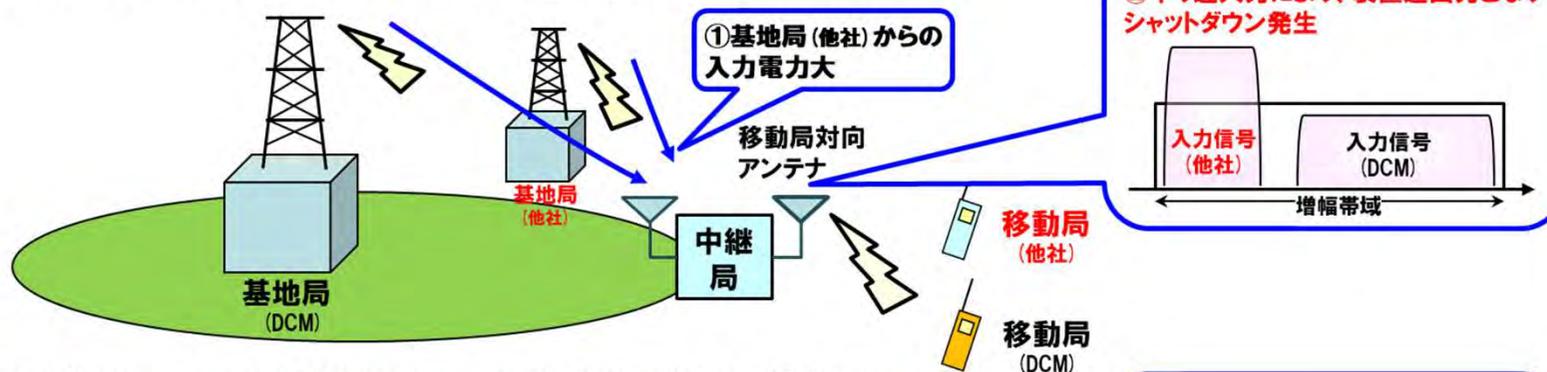
- ✓ 再割当てにより帯域が縮退し、当該帯域を他社電波が使用すると、中継局の帯域の中に他社電波が入り込み、他社電波も中継されます。



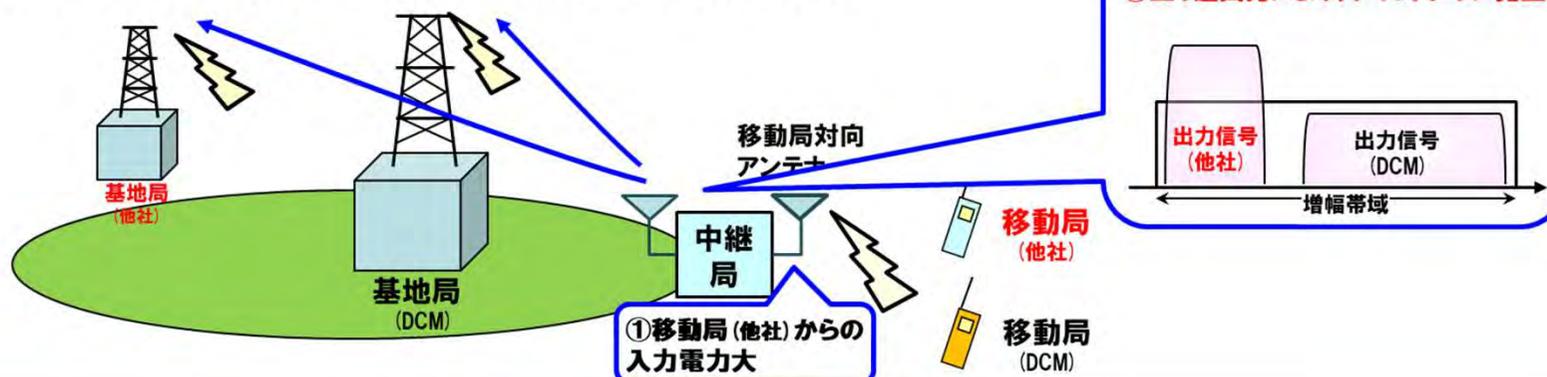
2-2. 800MHz帯の再割当てによって必要となる対応

- ✓ 他社電波が高い電力で中継局に入力されると装置の性能を超える電力送信を回避するため、**シャットダウンが発生する**場合があります。また、他社電波を中継することは**電波法違反**になります。そのため、屋内外に設置されているブースタや個人宅に設置されているレピータ等の中継局を、再割当て後の帯域のみ中継する機器に**交換することが必要**です。

■基地局(他社)の方が基地局(DCM)よりも中継局に近い場合等

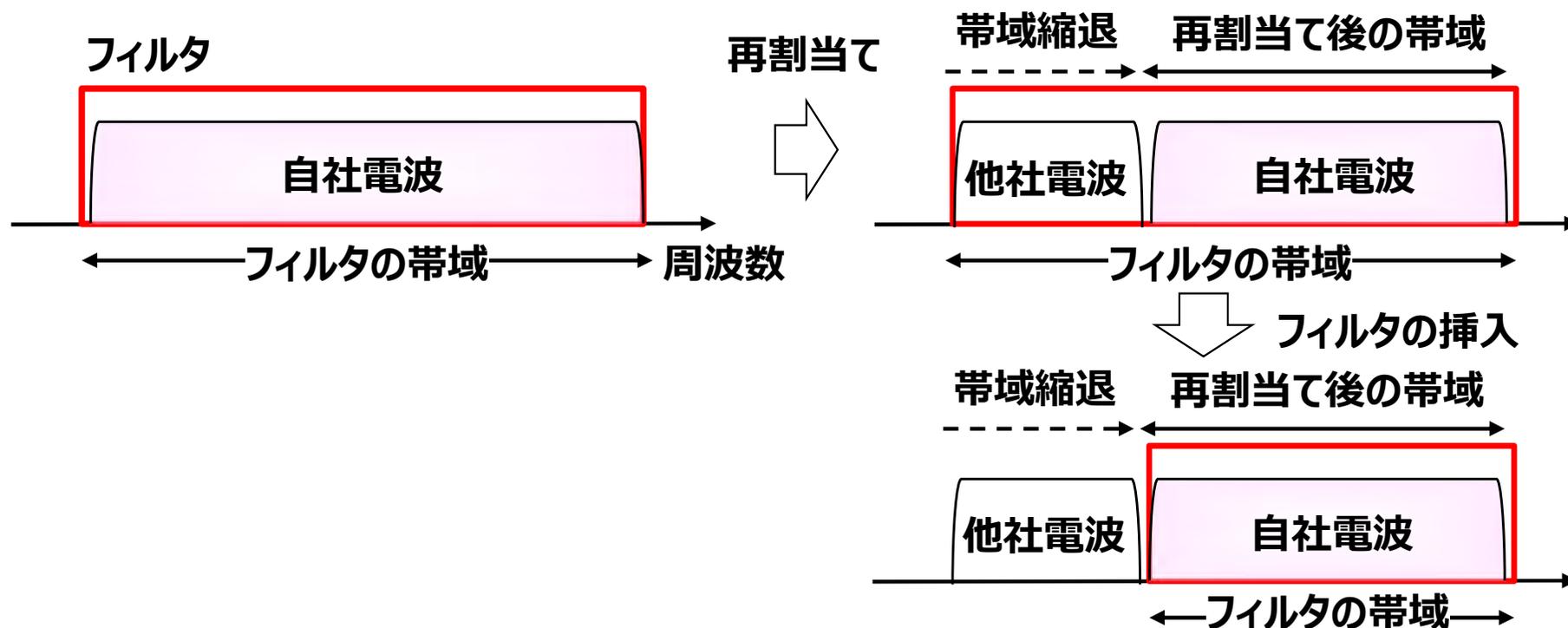


■基地局(DCM)の方が基地局(他社)よりも中継局に近い場合等



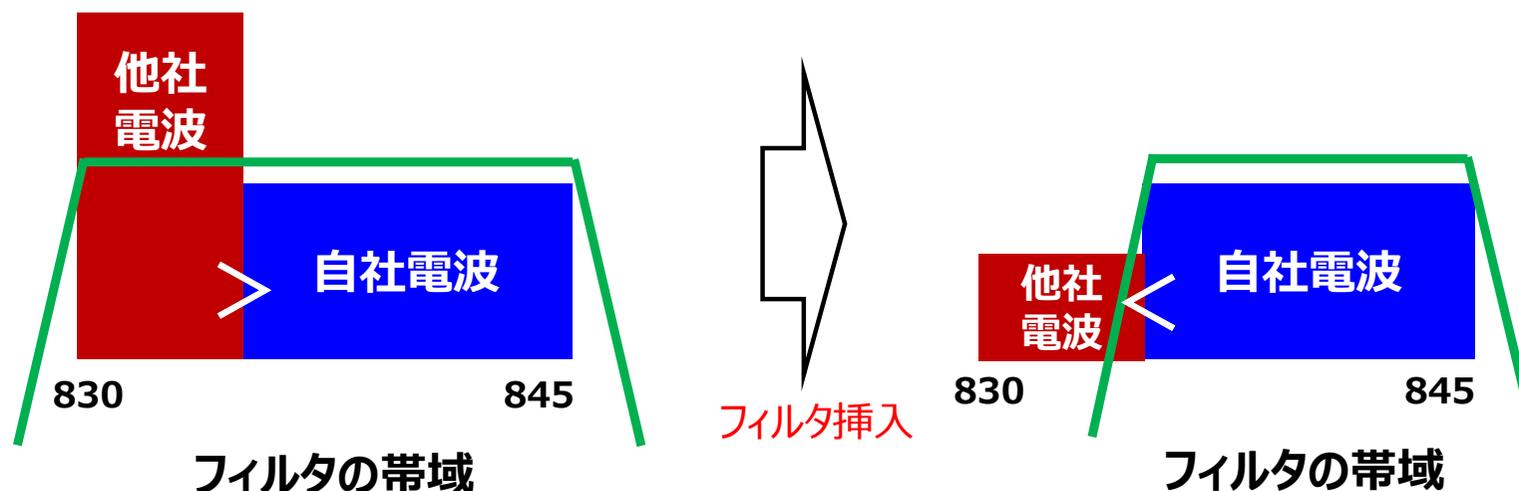
● 基地局のフィルタ挿入

- ✓ 周波数有効利用の観点から他社電波の干渉を取り除いて基地局性能を最大化し、様々な環境で通信できるようにフィルタを使用しています。
- ✓ 帯域が縮退し、当該帯域を他社電波が使用すると、フィルタの帯域の中に他社電波の干渉が入り込み**通信品質が低下**するため、干渉を取り除くフィルタの挿入が必要です。



2-4. 800MHz帯の再割当てによって必要となる対応

- ✓ フィルタ帯域の中に他社電波の干渉が入り込んだ場合の影響を試算したところ、9割超の基地局において3%超のユーザが通信利用不可になる可能性があり、800MHz帯の約2割の端末に影響が及ぼす可能性があります。



通信品質低下
(スループットの劣化、音声途切れが発生)

通信品質良好

● 容量増加対応

- ✓ 帯域が縮退すると、帯域不足による通信容量低下で、**通信速度の低下**や同時に通信できるユーザ数が減少して**つながりづらくなる**ため、これを補う基地局の増設が必要です。
- ✓ 例えば、帯域が15MHz幅から10MHz幅に縮退した場合、最大通信速度は約2/3へ、また、1つのセル内に収容可能なユーザ数は約2/3へ減少するため、他の周波数帯の基地局を増設し、その減少分を補う必要があります。

- 800MHz帯の再割当てによって必要となる対応に係る移行期間・移行費用は以下の通りです。

- 移行期間

社会的な要請も勘案して**5G展開に注力**している中で、本件に係る対応を進めるためには、スキルを持った**工事対応者の追加確保**、ユーザ影響が生じないよう**順序性の考慮**、ICTデバイス**機器等の検証**が必要であり、**10年程度の期間**が必要です。

- 移行費用

- ✓ 中継局交換： 150億円
- ✓ 基地局のフィルタ挿入： 500億円
- ✓ 容量増加対応： 500億円

➤ **5G展開を着実に進めていく中で、スキルを持った工事対応者の追加確保と工事準備**（ビルオーナーとの調整や工事をするための対処等）には2年程度が必要であり、工事は基地局・中継局毎に順次実施するため、全ての基地局・中継局で工事が完了するまでに一定の期間を要します。また、中継局交換では新しい中継局の装置開発に1年程度が必要です。各対応期間の試算は以下の通りです。

- **中継局交換（屋外・屋内ブースタ交換）**
 - ✓ 5年：工事対応者追加確保・準備※1（2年）＋工事期間（3年）
- **中継局交換（個人宅レピータ交換）**
 - ✓ 7年：装置開発（1年）＋交換期間※2（6年）
- **基地局のフィルタ挿入**
 - ✓ 9年：工事対応者追加確保・準備（2年）＋工事期間（7年）
- **容量増加対応**
 - ✓ 7年：工事対応者追加確保・準備（2年）＋工事期間（5年）

※1 新しい中継局装置を、工事対応者追加確保と並行して開発することを想定

※2 新しい中継局装置をユーザ宅へ郵送して交換すること（工事不要）を想定
3G中継局の郵送交換実績に基づいて試算

- 再割当てによって必要となる各対応を順次実施していく際、ユーザ影響が生じないように、帯域縮退の基地局設定調整、基地局工事、中継局交換の**順序・タイミングを適切に調整**して進めることが重要です。このことから、各対策（中継局交換7年、フィルタ挿入9年、容量増7年）は基本的には順序立てて行う必要があり、完了するには**10年以上の期間**が必要です。
- ICTデバイス機器等には、電波法制度への対応のため**工事設計認証の確認**や、帯域縮退後の周波数での**動作検証**が必要です。携帯電話の2Gから3Gへのマイグレーション時において数十万台のICTデバイス機器の対応における経験から、**1千万台を超える機器が存在している現在、対応には十分な期間が必要**と考えます。
- これらのことを勘案すると、移行期間は**10年程度必要**と考えます。

- 800MHz帯は、携帯電話ネットワークに組み込まれたICTデバイス機器等も含めた社会インフラとして、幅広い地域において多数の基地局でサービスを提供し、機能向上も含めて**有効利用**を図るべく尽力しております。
 - 基地局数：73,723局、人口カバー率：99.7%
※令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果
- 仮に800M帯の再割当てが実施された場合、新規事業者が800M帯の周波数を使い始める一方で、15M幅から10M幅へ縮退した帯域を使ってサービスを提供し続ける既存事業者が、再割当てに係る費用を**負担することは妥当ではない**と考えます。

- 周波数の有効利用促進の手段として再割当てが妥当となった場合、国民共有の財産である周波数の再割当てに係る費用負担の協議は、**競合関係にあるステークホルダー間**では困難な状況が想定されるため、**国が主導**し、**対応策・期間・費用負担先等**についてコンセンサスを形成した上で結論を導出すべきと考えます。
- 現行制度に沿って上記の協議が進められるなか、協議不調の状態が長期化した場合においては、費用負担の新たなアプローチとして、良好な電波環境の構築・整備に係る共益費用である**電波利用料の活用等、法制度の見直し**も視野にいれた検討を進めるべきと考えます。

あなたと世界を変えていく。

^{NTT}
docomo