

総務省の電波の有効利用に向けた 取組について

令和4年4月7日
総務省
総合通信基盤局電波部

1. 現状の取組

2. 規制改革実施計画（令和3年6月18日）を踏まえた取組

- a. 公共LTEの実現に向けた取組
- b. ダイナミック周波数共用システムの実用化に向けた取組
- c. 有効利用が不十分な周波数の返上・再割当ての仕組みの構築
- d. 特定基地局開設料制度の着実な推進
- e. 電波オークション制度について

電波の有効利用に向けた取組の概要

令和3年6月1日 規制改革推進に関する答申～デジタル社会に向けた規制改革の「実現」～
令和3年6月18日 「規制改革実施計画」閣議決定

- a) 公共安全LTEの実現に向けた取組
- b) ダイナミック周波数共用システムの実用化に向けた取組
- c) 有効利用が不十分な周波数の返上・再割当ての仕組みの構築
- d) 特定基地局開設料制度の着実な推進
- e) 電波オークション制度について

a,c: 令和3年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置
b,d,e: 令和3年度措置

令和2年11月から、デジタル変革時代の電波政策上の課題並びに電波有効利用に向けた新たな目標設定及び実現方策などについて検討することを目的に、「デジタル変革時代の電波政策懇談会」を開催。

主な検討事項

- ・電波利用の将来像、デジタル変革時代の電波政策上の課題
- ・デジタル変革時代の電波有効利用に向けた新たな目標設定及び実現方策

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 三友 仁志 早稲田大学大学院 アジア太平洋研究科教授【座長】 ・ 穴戸 常寿 東京大学大学院法学政治学研究科教授【座長代理】 ・ 森川 博之 東京大学大学院 工学系研究科教授【座長代理】 ・ 飯塚 留美 (一財)マルチメディア振興センター ・ ICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター ・ 大谷 和子 (株)日本総合研究所 執行役員法務部長 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 北 俊一 (株)野村総合研究所 パートナー ・ 篠崎 彰彦 九州大学大学院経済学研究院教授 ・ 高田 潤一 東京工業大学副学長 (国際連携担当) / 環境・社会理工学院教授 ・ 寺田 麻佑 国際基督教大学 教養学部上級准教授 ・ 藤井 威生 電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター教授 ・ 藤原 洋 (株)ブロードバンドタワー 代表取締役会長兼社長CEO |
|--|--|

令和3年8月に提言を取りまとめ

電波法及び放送法改正案 (令和4年2月に国会提出)

- ① 電波監理審議会の機能強化
- ② 携帯電話等の周波数の再割当て制度の創設
〔→c〕

省令整備、予算措置等

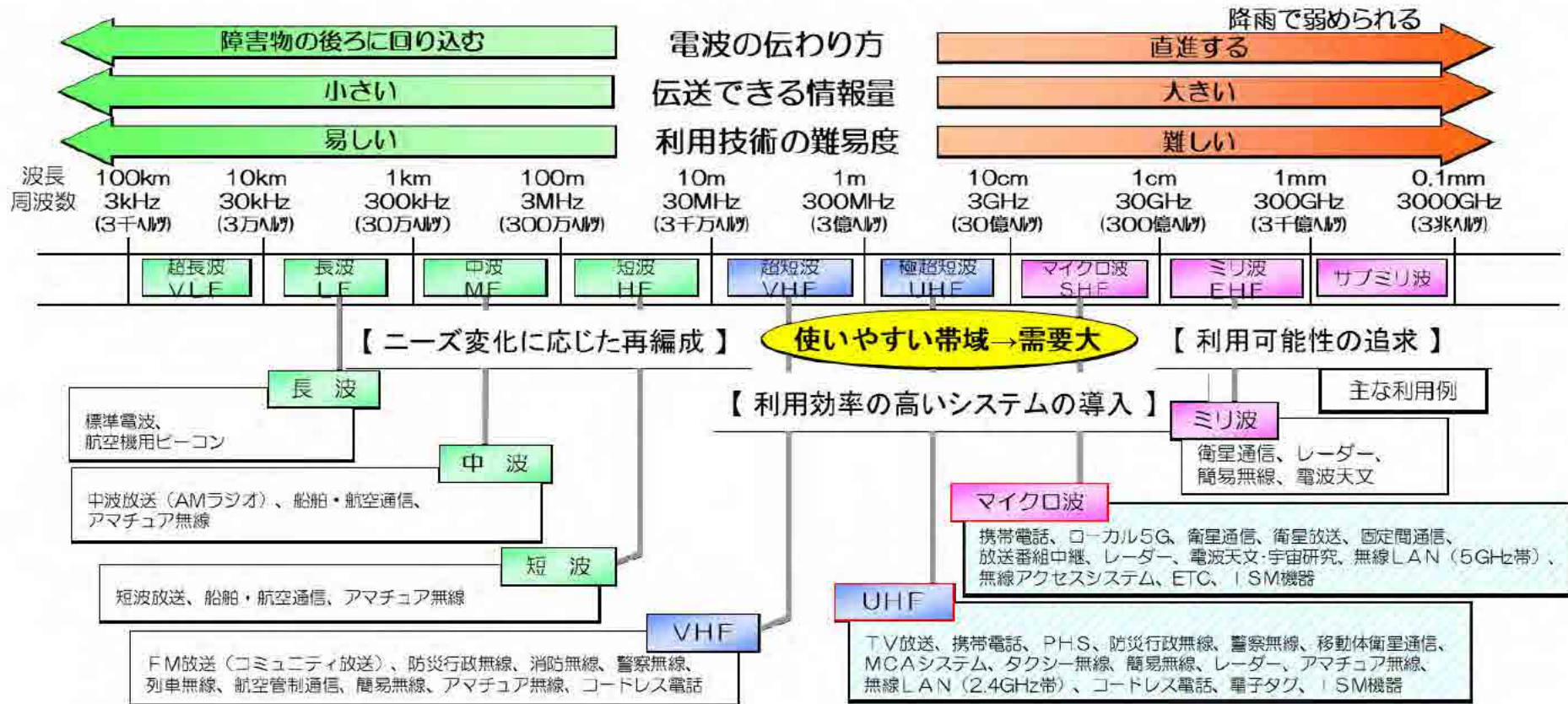
- ③ 公共安全LTEの実現の推進〔→a〕
- ④ ダイナミック周波数共用の実用化〔→b〕
- ⑤ 特定基地局開設料制度による周波数割当ての実施〔→d〕

新たな携帯電話用周波数の割当て方式に関する 検討会の開催

- ⑦ 諸外国の周波数割当て方式を幅広く調査・分析し、オークション方式等のメリットやデメリットへの対応策等の取りまとめ〔→e〕

1. 現状の取組

電波の特性と利用形態



○低い周波数の電波は、障害物を回り込んで届く

→ 携帯電話や放送は回り込んで届く電波の性質を利用

○電波は金属等で反射するが、物質を通り抜けたり、反射したりする度に弱くなる

→ 建物の中で、携帯電話が切れる、ラジオが聞こえにくい

○周波数が高くなると、雨等でも減衰する

→ 大雨の時、地上波TV (UHF)は映るのに、BS (マイクロ波)は映らない

○使用する電波の幅 (周波数帯幅) が広いほど、沢山の情報を送れる

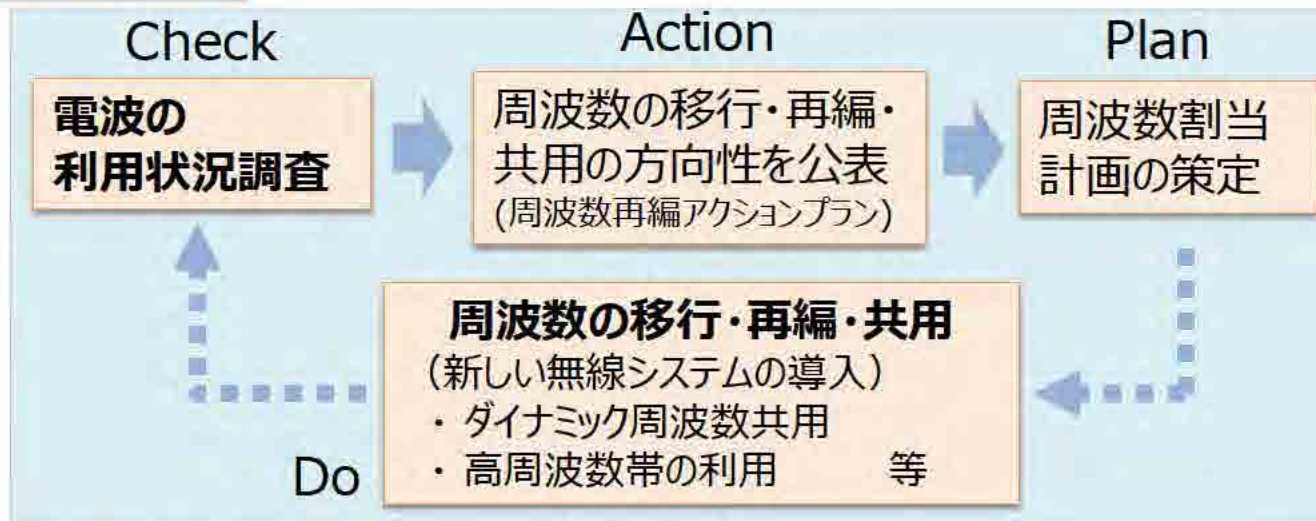
→ 高速通信を実現するため、高い周波数の電波を使用

総務省における電波政策の概要

- 電波は、警察や消防など、国民生活にとって不可欠なサービスの提供などに幅広く利用されている有限・希少な資源であり、国民共有の財産のため、公平かつ能率的な利用が必要。
- また、電波は、同一の地域で、同一の周波数を利用すると混信が生じる性質があるため、適正な利用を確保するための仕組みが必要。
- 総務省では、これらに対応すべく、電波の有効利用の促進及び適切な電波の監理・監督に向けた取組を実施。

○ 電波の有効利用の促進

電波の国際調整
(国際標準化)



- ・国際標準化(国際調整)に活用
- ・新しい周波数の開拓や周波数共有に活用

○ 電波資源拡大のための研究開発の推進

- 周波数を効率的に利用する技術
- 周波数の共同利用を促進する技術
- 高い周波数への移行を促進する技術

- 技術準策定に向けた試験等の実施
- 技術基準の策定

○ 電波の監理・監督

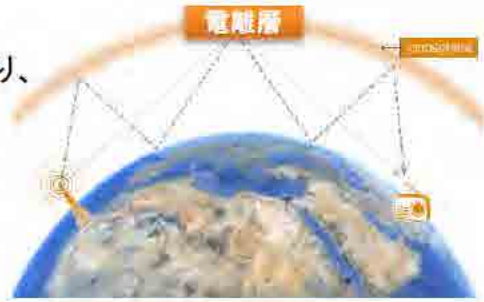
- 無線局の免許
- 技術基準適合証明等制度
- 電波監視
- 無線従事者制度
- ・ワイヤレス人材の育成
- 電波利用料制度 等

国際調整の必要性

■ 電波（特に短波放送や衛星通信・放送等）は国境に関係なく広範囲に伝搬。また、携帯電話等通信機器は世界を繋ぎ、また国境を越え移動するため、国際的な共通ルールの下での運用が必要。

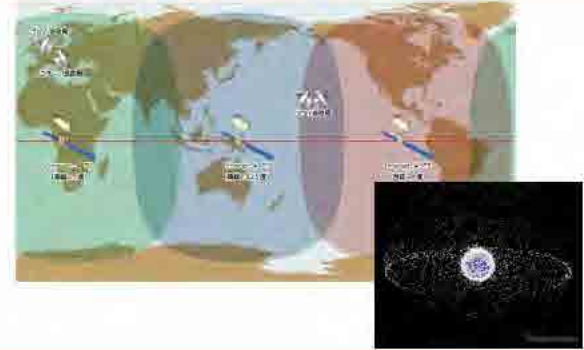
短波放送

- 短波帯の電波は、電離層や大地で反射して地表を伝わり、遠方(外国)まで届く
- ⇒ 国際調整をせずに通信を行うと、他国との間で混信が発生！



衛星通信・放送

- 衛星通信・放送は、宇宙から地表の広範な地域に電波を発射しサービスを提供
- 静止衛星軌道も限られた資源(多数の衛星で非常に混雑)
- ⇒ 衛星打ち上げ前に国際調整を行うことが必要不可欠！



- 国連の専門機関である国際電気通信連合(ITU)が電波利用の国際ルールを策定。
 - ⇒ 各国は、ITUで策定されたルール(無線通信規則(RR)、ITU勧告等)に従って電波を利用。
- さらに、携帯電話等については、民間主導の国際標準化団体が具体的な技術標準等を策定。

国際 (ITU)

- ITUでは、世界を3地域に分け、無線通信規則により、周波数帯ごとに利用業務の種別等を決定。(国際分配)
- 第一地域 欧州・アフリカ
- 第二地域 北米・南米
- 第三地域 アジア・オセアニア ⇒ 日本は第三地域

第一地域	第二地域	第三地域
470-790 放送	470-512 放送 固定 移動	470-585 固定 移動 放送
	512-808 放送	585-810 固定 移動 放送 無線航行
	808-814 電波天文 移動衛星 (衛星移動を除く)	810-890 固定 移動 放送
	814-898 放送 固定 移動	
	898-908 放送 固定 移動	
790-862 固定 放送 移動 (航空移動を除く)	806-890 固定 移動 放送	
862-890 固定 移動 (航空移動を除く) 放送		

■ 3~4年に一度、世界無線通信会議を開催し、規則を改定

国内 (総務省)

- 国際分配をもとに、国内で割当可能な周波数、業務の種別、目的、条件等を定め、公表。(「周波数割当計画」(告示))

国内分配 (MHz)	無線局の目的	具体的用途等
470-710	固定	放送事業用
	放送	放送用
	陸上移動	放送事業用 一般業務用 特定ラジオマイク用
710-714	陸上移動	放送事業用 一般業務用 特定ラジオマイク用
714-750	移動	電気通信業務用 携帯電話用
750-770	陸上移動	公共業務用 ITS用
		小電力業務用 一般業務用
770-806	移動	電気通信業務用 放送事業用 一般業務用 携帯電話用
806-810	移動	公共業務用 小電力業務用 ラジオマイク用
810-850	移動	電気通信業務用 電帯電話用
850-860	移動	一般業務用 MCA用
860-895	移動	電気通信業務用 携帯電話用

■ 国際標準をもとに、技術基準を策定。(省令)

国際 (ITU他)

- ITUでは、他国との混信除去のための調整を実施
- また、電波利用システムの技術標準等について検討する研究委員会(SG)を多数設置
 - ⇒ 携帯電話や衛星通信、放送等に関する国際技術標準(勧告)等を策定
- 他方で、主要国の標準化団体や通信事業者、ベンダーが主導して、国際標準化団体を設立・運営し、詳細な技術規格を策定するケースも増加。

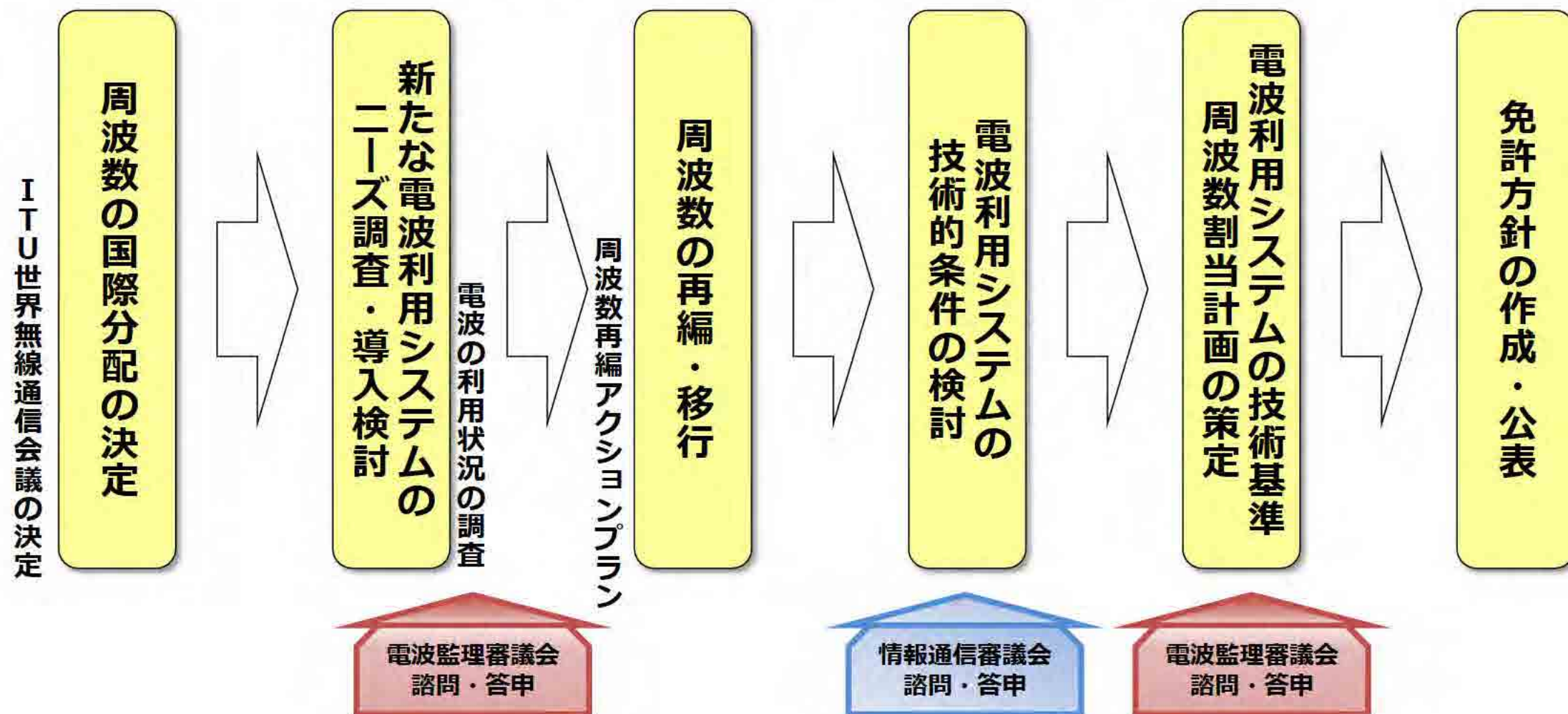


例) 携帯電話 ⇒ 3GPP
無線LAN ⇒ IEEE

周波数の割当てのプロセス

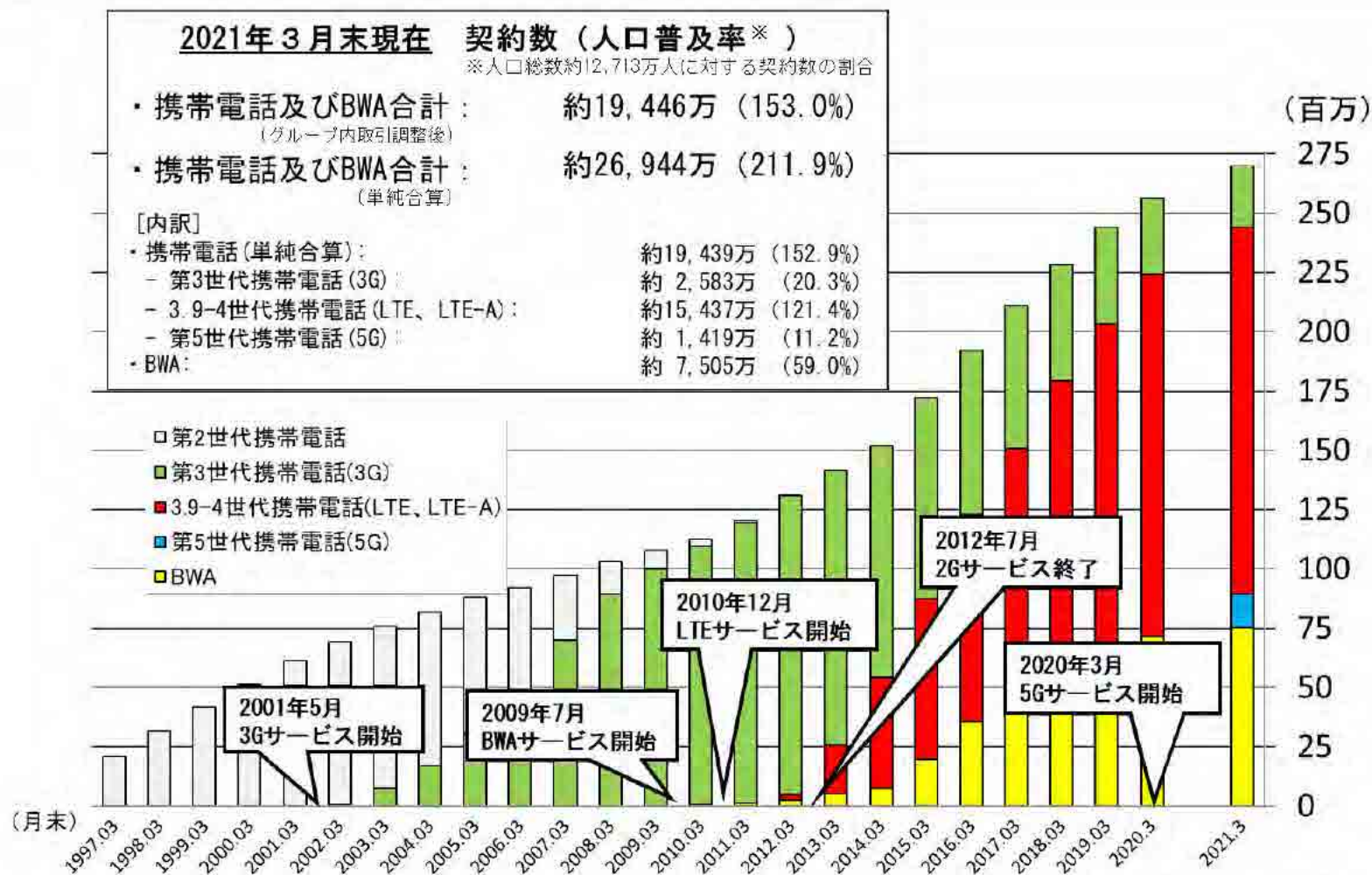
- 総務省では、国際的な周波数分配の範囲内で、周波数の需要動向・技術動向等を踏まえ、新たな電波利用システムの導入に向けた検討を行い、周波数の割当て、技術基準の策定等を行っている。

<周波数分配、割当てプロセスの概要>



移動通信システムの発展

- 移動通信システムは、第1世代ではアナログ音声通信であったが、40年間で急速に技術が進展。クラウド、ビッグデータ、IoT、AIといった新しい技術とも結びついて、新たな多様なサービスが登場。
- 現在、携帯電話・BWAの契約数は、1億9,446万(2021年3月末、グループ内取引調整後)となっている。
- さらに、第5世代移動通信システム(5G)やローカル5G、Beyond 5Gなど、需要の増大やニーズの多様化・高度化とともに進化を続け、超高速化・大容量化等が進展。



契約数: 総務省報道発表資料「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表」
 人口総数: 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(令和2年1月1日現在)

5G展開に向けた取組

○ 周波数割当て・ローカル5Gの制度化

2019年4月に、5G用周波数割当てを実施。同年12月にローカル5Gを一部周波数で制度化。
2020年12月に、ローカル5G用周波数を拡張。2021年4月には5G用周波数を追加割当て(※)。

※1.7GHz帯(東名阪以外)の帯域

○ 5Gの普及展開・高度化に向けた研究開発、開発実証の実施

5Gの高度化に向けた研究開発や課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証を実施。

○ 国際連携・国際標準化の推進

主要国と連携しながら、5G技術の国際的な標準化活動や周波数検討を実施。



デジタル変革時代の電波政策懇談会について

- 「新たな日常」の確立や経済活動の維持・発展に必要な社会全体のデジタル変革が今後いっそう進んでいくことが見込まれる中、デジタル変革時代の電波政策上の課題並びに電波有効利用に向けた新たな目標設定及び実現方策などについて検討することを目的に懇談会を開催。
- 令和2年11月から検討を開始し、令和3年8月に取りまとめ。

デジタル変革時代の電波政策懇談会

- 1 電波利用の将来像
- 2 デジタル変革時代の電波政策上の課題
- 3 デジタル変革時代の電波有効利用に向けた新たな目標設定及び実現方策

構成員 ※敬称略、座長及び座長代理を除き五十音順

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 三友 仁志 【座長】早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授 | 北 俊一 株式会社野村総合研究所パートナー |
| 穴戸 常寿 【座長代理】東京大学大学院法学政治学研究科教授 | 篠崎 彰彦 九州大学大学院経済学研究院教授 |
| 森川 博之 【座長代理】東京大学大学院工学系研究科教授 | 高田 潤一 東京工業大学副学長（国際連携担当）/環境・社会理工学院教授 |
| 飯塚 留美 一般財団法人マルチメディア振興センター
ICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター | 寺田 麻佑 国際基督教大学教養学部上級准教授 |
| 大谷 和子 株式会社日本総合研究所執行役員法務部長 | 藤井 威生 電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター教授 |
| | 藤原 洋 株式会社ブロードバンドタワー代表取締役会長兼社長 CEO |

公共用周波数等WG

- 1 公共用周波数に関する電波の利用状況調査の効果的な実施
- 2 その他

<構成員> ※敬称略、主査及び主査代理を除き五十音順

- | |
|--|
| 高田 潤一 【主査】東京工業大学副学長（国際連携担当）/環境・社会理工学院教授 |
| 森川 博之 【主査代理】東京大学大学院工学系研究科教授 |
| 飯塚 留美 （一財）マルチメディア振興センター
ICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター |
| 大谷 和子 株式会社日本総合研究所執行役員法務部長 |
| 寺田 麻佑 国際基督教大学教養学部上級准教授 |

移動通信システム等制度WG

- 1 電波の利用状況調査の在り方
- 2 周波数の割当て方策
- 3 その他

<構成員> ※敬称略、主査及び主査代理を除き五十音順

- | | |
|--|--|
| 穴戸 常寿 【主査】東京大学大学院法学政治学研究科教授 | |
| 藤井 威生 【主査代理】電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター教授 | |
| 飯塚 留美 （一財）マルチメディア振興センター
ICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター | |
| 黒田 敏史 東京経済大学経済学部准教授 | |
| 巽 智彦 東京大学法学部・法学政治学研究科 准教授 | |
| 永井 徳人 光和総合法律事務所弁護士 | |
| 中島 美香 中央大学国際情報学部准教授 | |

※オブザーバー：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、UQコミュニケーションズ株式会社、Wireless City Planning株式会社

- 令和2年11月より、デジタル変革時代の電波政策懇談会を開催し、周波数帯域確保の目標や電波利用料制度、携帯電話用周波数の再割当制度、公共用周波数の有効利用方策について議論、**令和3年8月末に取りまとめ**。
- 本懇談会の取りまとめ結果を踏まえた**電波法及び放送法改正案を第208回国会に提出**。

デジタル変革時代の電波政策

① 今後の周波数帯域確保の目標設定

○2025年度末：+ 約16 GHz^{※1}

○2030年代：+ 約102 GHz^{※1}

※1 2020年度末比

② 電波利用料制度の見直しの検討

※2 令和元年～3年度の平均約750億円

○ 料額の総費用の規模^{※2}を維持

※3 いわゆるプラチナバンドの周波数についても例外的な特別の扱いとするのではなく、どの周波数帯にも適用する普遍的な再割当制度を整備

○ Beyond 5G推進に向けた電波利用料の活用

③ 割当て済みの携帯電話用周波数の再割当てを可能とする普遍的な仕組みの構築^{※3}

④ 公共用周波数1.2GHz幅の移行・共用等による5G等への活用

等



令和3年7月に報告書(案)をパブリックコメントに付し、**同年8月末に取りまとめ**



電波法及び放送法改正案を第208回国会に提出、必要な制度整備を進める

2. 規制改革実施計画（令和3年6月18日） を踏まえた取組

(12) Society 5.0の実現に向けた電波・放送制度改革のあり方

18 電波の有効利用

(a,c : 令和3年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置、b,d,e : 令和3年度措置)

規制改革の内容	対応状況（R4.3.31現在）
<p>a 総務省は、関係府省庁・機関（内閣府、警察庁、消防庁、厚生労働省、国土交通省、海上保安庁、防衛省、指定公共機関等）が共同利用できる公共安全LTEについて、現在実施中の実証試験を踏まえ、早期に実現する。</p>	<p>検討中 公共安全LTEの実現に向け、関係府省庁・機関と連携し、安定性等向上のための技術検証を行いつつ、先行的に基本的機能を実現。</p>
<p>b 総務省は、異なる無線システム間において地理的・時間的に柔軟な周波数の共用を可能とするダイナミック周波数共用システムを実用化する。</p>	<p>実施済 電波有効利用促進センター（ダイナミック周波数共用に係る業務を実施する電波法に基づく指定機関）、システム利用予定者などの関係者及び有識者で構成する検討会を設置し運用訓練等を実施の上、令和4年（2022年）3月に2.3GHz帯（携帯電話と放送番組中継用回線（FPU）との共用）に係るダイナミック周波数共用管理システムを構築し、実用化を図った。</p>
<p>c 総務省は、十分に有効利用されていない帯域について周波数の返上を促進する観点から、電波利用の適正な対価・インセンティブ等をレバレッジとし、実効的な仕組みを構築する。</p>	<p>（法案が成立し、公布された場合）実施済 既存の携帯電話等事業者の電波の有効利用が不十分な場合等に、その周波数を返上させて、再割当てを可能とするとともに、再割当ての際に、周波数の変更等に要する費用を当該周波数を新たに利用する者が負担することで、早期かつ円滑な周波数移行を可能とする終了促進措置の活用を可能とする制度等を盛り込んだ「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」を令和4年2月に閣議決定し、第208回通常国会に提出した。 なお、周波数の再割当ての際にも、認定開設者は周波数の経済的価値を踏まえた金額（特定基地局開設料）を国庫に納付することとする特定基地局開設料制度は、通常の周波数割当てと同様に適用されることとなる。</p>

(12) Society 5.0の実現に向けた電波・放送制度改革のあり方

18 電波の有効利用

(a,c : 令和3年度検討・結論、結論を得次第速やかに措置、b,d,e : 令和3年度措置)

規制改革の内容	対応状況（R4.3.31現在）	
d 総務省は、特定基地局開設料制度に基づく周波数割当を着実に実施する。	実施済	令和4年2月に告示した、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針において、「周波数の経済的価値の評価額(特定基地局開設料の額)」を周波数割当の審査項目として設定する等、特定基地局開設料制度に基づく周波数割当てに向けた取組を着実に実施している。
e 総務省は、電波オークション制度について、デメリットとされている事項に対する諸外国の対応も含め、エビデンスに基づく具体的かつ総合的な事例調査を行い、報告書を取りまとめる。	実施済	令和3年10月より「新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会」を開催し、諸外国の周波数割当方式の事例調査を行い、オークション方式のメリットやデメリットとされている事項や、デメリットとされている事項への対応策等について、令和4年3月に報告書を取りまとめた。

a. 公共安全LTEの実現に向けた取組

- 警察、消防・救急、国土交通、防衛、防災などの防災関係機関が共同で利用し、災害発生時等において相互の円滑な通信や情報共有の確保が可能となる「**公共安全LTE**」の実現に向けて、関係省庁※・機関と**安定性等向上のための技術検証を実施するとともに、先行的に基本的機能を実現。**
- 今後、**令和3年度補正予算も活用**し、防災関係機関や地方公共団体による実証を通じて**災害発生時を想定した有効性を検証**するとともに、公共安全目的で使用する上で必要となるセキュリティを確保した上で、**令和4年度から運用を本格化**する予定。

※ 内閣府、警察庁、消防庁、厚生労働省、国土交通省、海上保安庁、防衛省等

【端末イメージ・特徴】



- ・ 一般のスマートフォンを利用可能
 - ・ 携帯電話（LTE）技術を活用し、音声だけでなく、画像や映像等の送受も可能
- 主な提供予定機能

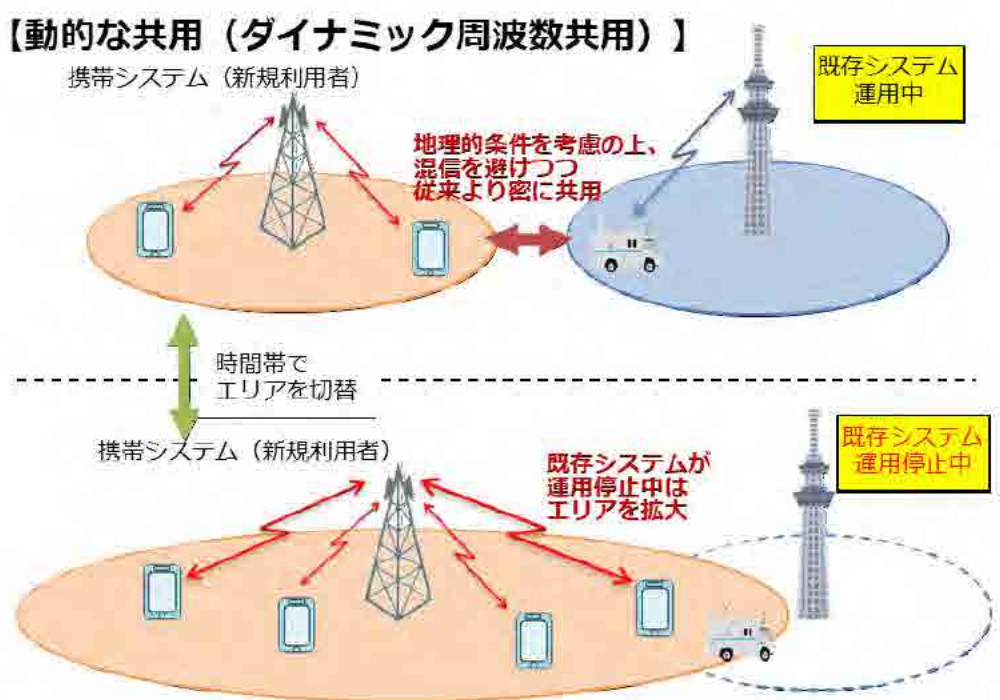
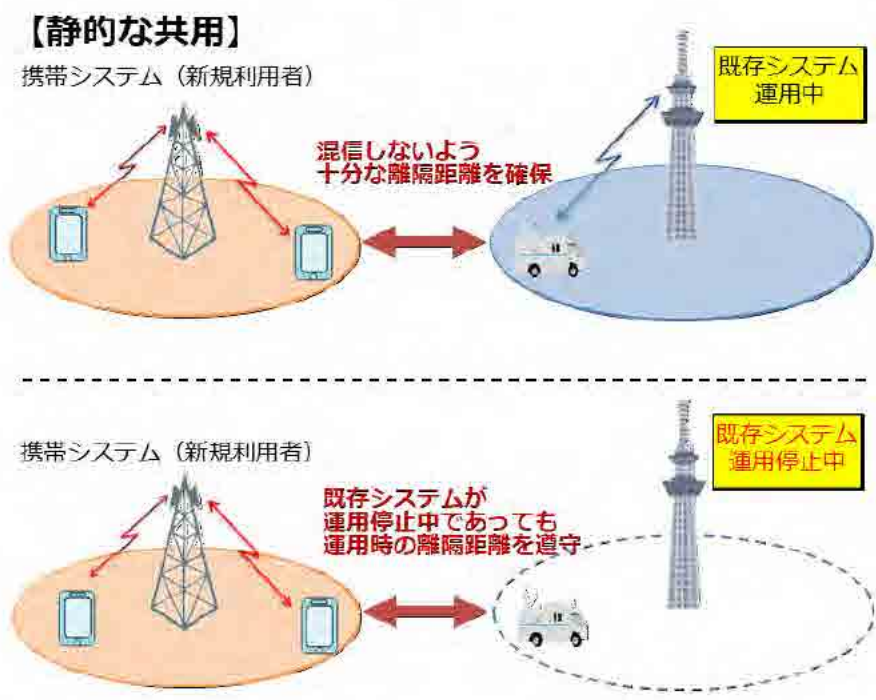
 - グループ内での音声通信、チャット
 - 地図上での位置情報や画像の共有
 - 映像のリアルタイム共有 など
- ・ 専用SIMによる接続制御により、高度なセキュリティを確保
 - ・ 公共安全機関の共同利用とすることで
 - 共通基盤による関係機関間の円滑な情報交換
 - 低コスト化が期待



令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度～
<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入に向けた方向性の検討 ・ 具備する機能要件の整理等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術面/運用面の基本検証 ・ サービス提供スキームの検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安定性等向上のための技術検証 ・ サービス提供スキームの確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・ セキュリティ対策 ・ 実証 ・ 運用本格化

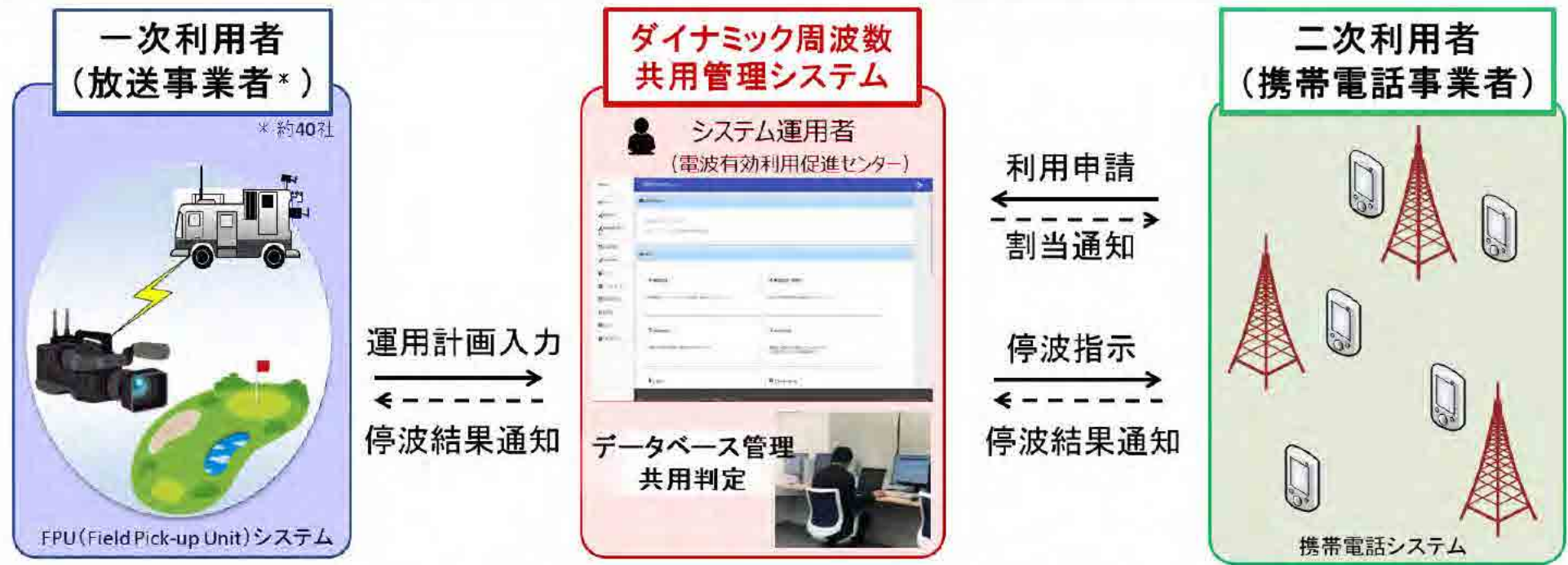
- 地理的、時間的な運用状況を考慮した動的な共用（ダイナミック周波数共用）の実現に向けて、共用条件・運用条件、共用管理システム及び運用ルールについて検討を推進することにより、**令和4年3月にダイナミック周波数共用管理システムを構築し、実用化を図った。**
- 今後、放送事業者と携帯電話事業者における**2.3GHz帯でのダイナミック周波数共用に活用**していく予定。

ダイナミック周波数共用のイメージ



2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共用管理システムの活用

- 2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共用においては、
 - ・一次利用者である放送事業者からの番組中継用回線（FPU）運用計画（周波数・場所・日時等）の入力
 - ・二次利用者である携帯電話事業者からの周波数利用申請
 に基づき、システムで自動的に共用判定を実施。
- FPUの運用時間帯に干渉範囲に携帯電話基地局がある場合は、当該基地局の停波指示を行い、地理的・時間的に周波数を共用する。
- 2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共用が適正に行われるよう**事前に運用訓練を実施**。



- ・ 「一次利用者」とは、ダイナミック周波数共用管理システムを用いて、既存の無線業務の局を運用する者をいう。
- ・ 「二次利用者」とは、ダイナミック周波数共用管理システムを用いて、一次利用者の無線局の運用に有害な混信を生じさせないように新規の無線業務の局を運用する者をいう。

「電波有効利用促進センター」について

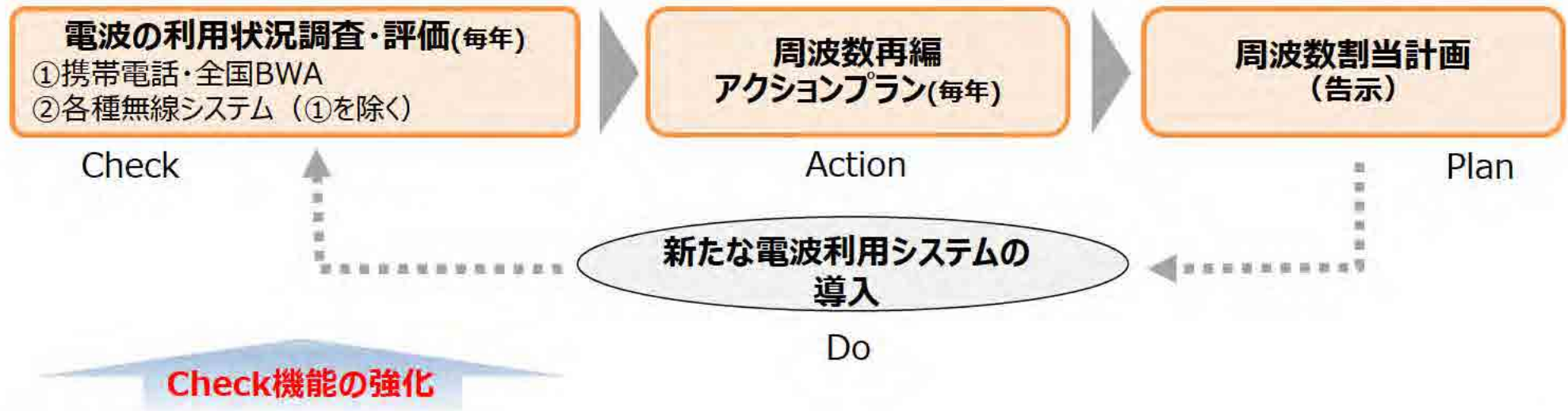
電波法第102条の17の規定に基づき、電波の有効かつ適正な利用に寄与することを目的とする一般財団法人又は一般社団法人であって、業務を適正かつ確実にを行うことができると認められる者を、総務大臣が「電波有効利用促進センター」として指定。令和2年4月の電波法改正により、同センターの業務にダイナミック周波数共用に係る業務(他の無線局と周波数を共用する無線局を当該他の無線局に妨害を与えずに運用するために必要な事項について照会に応ずる業務)を追加。

c. 有効利用が不十分な周波数の返上・再割当ての仕組みの構築

○ 電波の利用状況調査の評価・提言機能の強化 (電波法の一部改正案)

- **電波の有効利用の程度の評価** (有効利用評価) について、これまで総務大臣が電波の利用状況調査の結果に基づき行ってきたところ、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、広い経験と知識を有する委員から構成される**電波監理審議会が行うものとする。**
- 電波監理審議会が総務大臣に対し**有効利用評価に関し必要な勧告をすることを可能**とするとともに、総務大臣が勧告に基づき講じた施策について**電波監理審議会への報告を義務付ける。**

【周波数再編のPDCAサイクル】



【電波監理審議会の機能強化】

- 有効利用評価の方針の制定
 - 有効利用評価のための免許人等に対する自律的なヒアリング
 - 有効利用評価の実施・勧告 (周波数再編・再割当て)
- 新たな部会の設置、特別委員の追加**

**電波の利用ニーズが
高い帯域での
周波数再編、再割当てを加速**

○ 携帯電話等の周波数の再割当て制度の導入 (電波法の一部改正案)

■ 携帯電話等の電気通信業務用基地局が使用している周波数について、次の場合に再割当てができるようにする。

- 電波監理審議会による有効利用評価の結果が一定の基準を満たさないとき
- 競願の申出※を踏まえ、再割当て審査の実施が必要と総務大臣が決定したとき
- 電波の公平かつ能率的な利用を確保するため、携帯電話周波数等の再編が必要と認めるとき

※ 競願の申出ができる制度を新設



(参考) 携帯電話等の周波数の割当状況 (令和4年1月時点) 単位: MHz

	700 MHz帯	800 MHz帯	900 MHz帯	1.5 GHz帯	1.7 GHz帯	2GHz帯	2.5 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>(実名取のみ)</small>	40	—	40	40	200	400	840
au	20	30	—	20	40	40	—	—	40	200	400	790
UQ <small>Communications</small>	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	50
SoftBank	20	—	30	20	30	40	—	40	40	100	400	720
WIRELESS CITY PLANNERS	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	30
Rakuten Mobile	—	—	—	—	80 <small>(40MHzを 実名取以外)</small>	—	—	—	—	100	400	580
合計	60	60	30	70	190	120	80	80	120	600	1,600	3,010

■ 開設計画の認定に基づいて割り当てられた周波数 (認定期間終了)

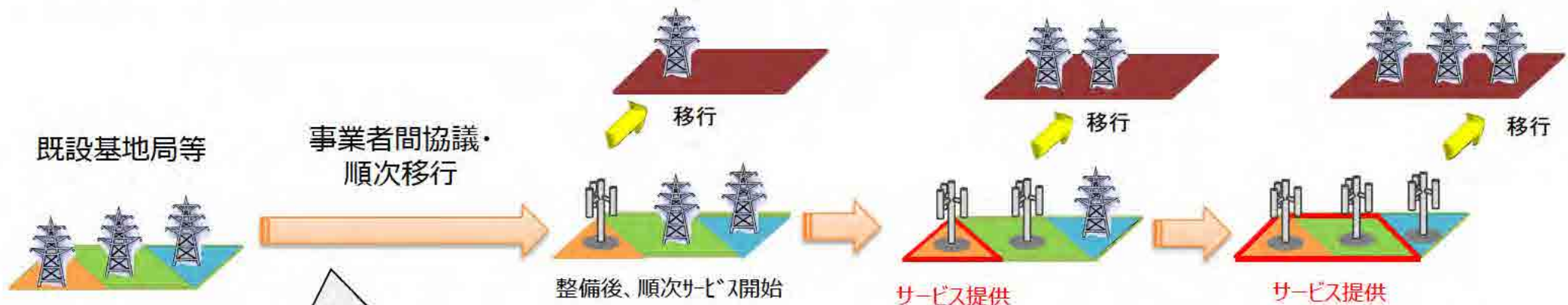
■ 開設計画の認定に基づいて割り当てられた周波数 (認定期間中)

※ 排他的に免許申請できる期間を「5年」から「10年」に延長する。

適正な対価

○ 周波数移行のインセンティブの拡充 (電波法の一部改正案)

- **「終了促進措置」は、従来、異なる無線局を対象とした周波数再編において、新たに周波数を利用する者が周波数移行に必要な費用を負担して、既存無線局の周波数を使用期限より前倒して使用を終了し、早期に周波数移行を完了させるもの**である。
- 今般、**周波数の再割当て制度の導入に伴い、携帯電話同士の同種の無線局についても、有効利用が不十分な周波数移行を促進するため、新たに周波数の再割当てを受けた事業者が、既存免許人の移行費用を負担する「終了促進措置」の活用を可能とする。**
- また、事業者間の終了促進措置の協議が調わない場合、**電気通信紛争処理委員会にあっせん・仲裁の申請を可能とする。**



協議が調わない場合、**電気通信紛争処理委員会においてあっせん・仲裁を申請できる仕組み。**

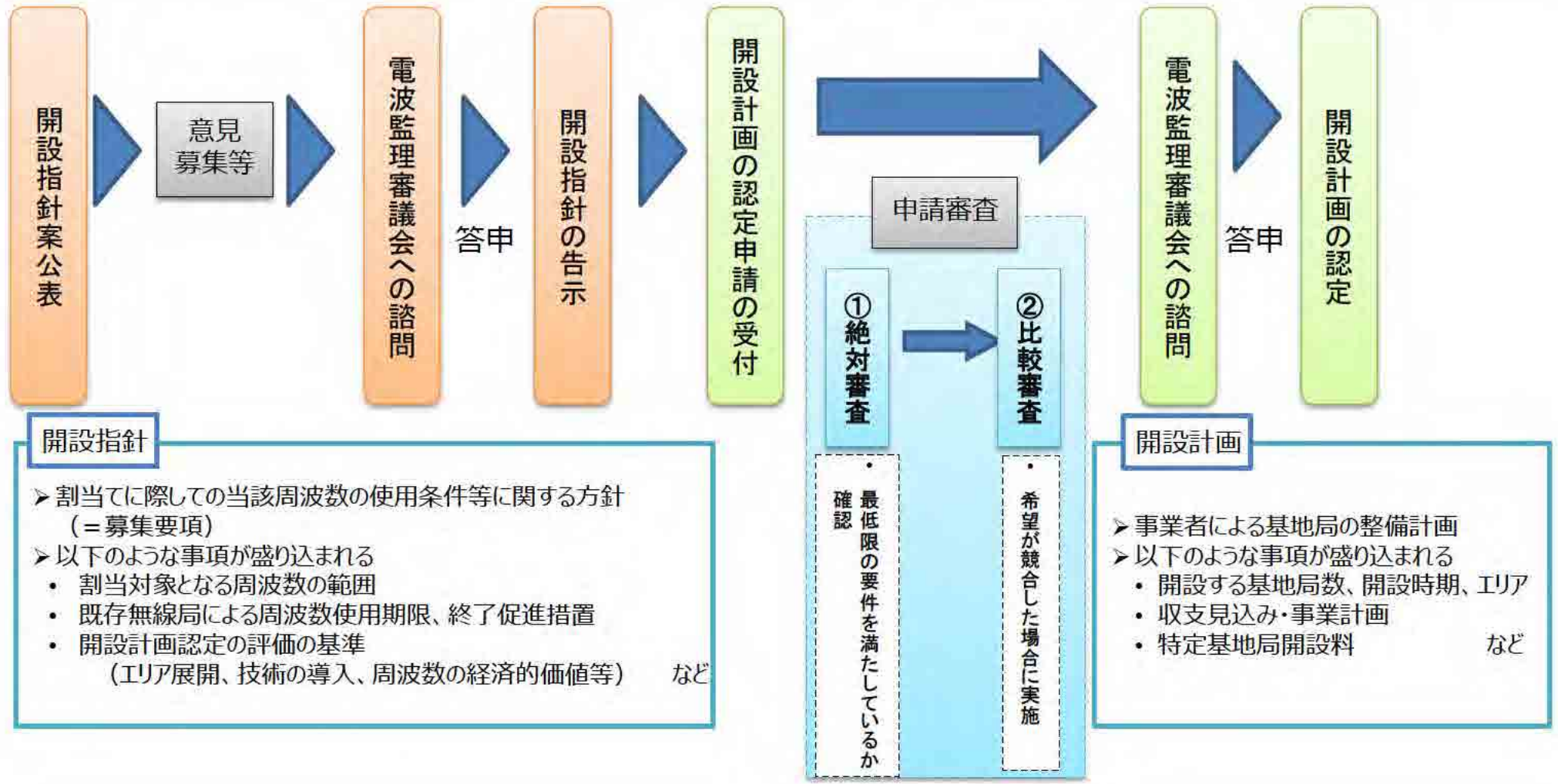
- 新たな事業者が既設基地局等を順次移行させながら、新たな基地局を整備し、順次サービスを開始
- **新たな事業者が移行費用を負担することにより移行終了までに必要な期間を短縮**

インセンティブ

d. 特定基地局開設料制度の着実な推進

○ 携帯電話事業者への周波数割当ての流れ

- 携帯電話の基地局など、同一の者が相当数開設する必要がある無線局については、「特定基地局」と位置付け、総務大臣がその開設に関する指針（開設指針）を定める。
- 特定基地局を開設しようとする者は、開設計画（基地局の整備計画）を作成し審査を申請。総務大臣の認定を受けた者は認定の有効期間中、排他的に免許申請が可能となる。



特定基地局開設料制度について

○ 周波数の経済的価値を踏まえた割当手続

- 5G等の電気通信業務用の周波数の割当て（開設計画の認定）に当たり、従来の比較審査項目（カバー率、MVNO促進等）に、周波数の経済的価値を踏まえて申請者が申し出る周波数の評価額を追加して、総合的に審査することができるよう規定を整備。
- 認定を受けた事業者は申し出た金額（特定基地局開設料）を国庫に納付することとし、特定基地局開設料の収入はSociety 5.0の実現に資する施策に充てる。
- 特定基地局開設料制度の創設を盛り込んだ「電波法の一部を改正する法律案」を第198回通常国会に提出し、令和元年5月10日に成立。
- 令和3年4月の1.7GHz（東名阪以外）の周波数の割当てに当たり、初めて適用した。
- 令和4年4～5月頃を予定している2.3GHzの周波数割当てにおいても、特定基地局開設料制度による周波数割当てを着実に実施。**

比較審査項目

見直し後	
エリア展開	○点
サービス	○点
周波数の経済的価値	○点
指定済周波数等	○点
合計	○点

申請者は周波数を利用して得られる将来の収益の割引現在価値等に基づき経済的価値を評価

※従来と同様、合計点の高い者に割り当てる。

割当てを受けた者は、申し出た額（特定基地局開設料）を国庫に納付

※特定基地局開設料は、認定の期間中、毎年度、一定額を納付。令和3年4月の1.7GHz東名阪以外バンド認定により、今後7年間、年額67億円が納付される（初年度分は**既に納付済**）。

Society5.0の実現に資する施策に充当

- ①電波を使用する高度情報通信ネットワークの整備促進
- ②当該ネットワーク上に流通する情報の活用による高付加価値の創出促進
- ③当該高付加価値の活用による社会的諸課題の解決促進

※特定基地局開設料の用途は法定。

基本的な考え方

デジタル田園都市国家構想を実現するため、都市と地方での一体的な5G整備が期待される
⇒ 条件不利地域や、現に5G基地局の整備が遅れている地域での整備を評価する指標が重要

① 絶対審査 (主な項目)

1 エリア展開

- 全ての都道府県に開設する計画

2 設備

- 設置場所確保、設備調達、設置工事体制確保に関する計画
- 設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画

3 周波数の経済的価値

- 特定基地局開設料が24億円/年※以上

※ 有識者による研究会において、諸外国の5Gオークションの結果を参照した、標準的な金額(48億円/年)を算出。当該標準的な金額を著しく下回る金額。

4 その他

- 既存事業者へ事業譲渡しない
- ダイナミック共用に伴う電波停波の際に携帯電話サービスを維持する計画

等

② 比較審査 (主な項目)

1 エリア展開

- 全国での開設数がより多い
- 条件不利地域※の開設数がより多い
- 5G基地局整備が遅れている地域の開設数がより多い

※ 過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村又は豪雪地帯の地域

2 高度化

- SA (スタンドアロン) 構成※の5G特定基地局の割合がより大きい

※ 5Gの特長を最大限発揮できる方式

3 周波数の経済的価値

- 特定基地局開設料の金額がより大きい

4 技術

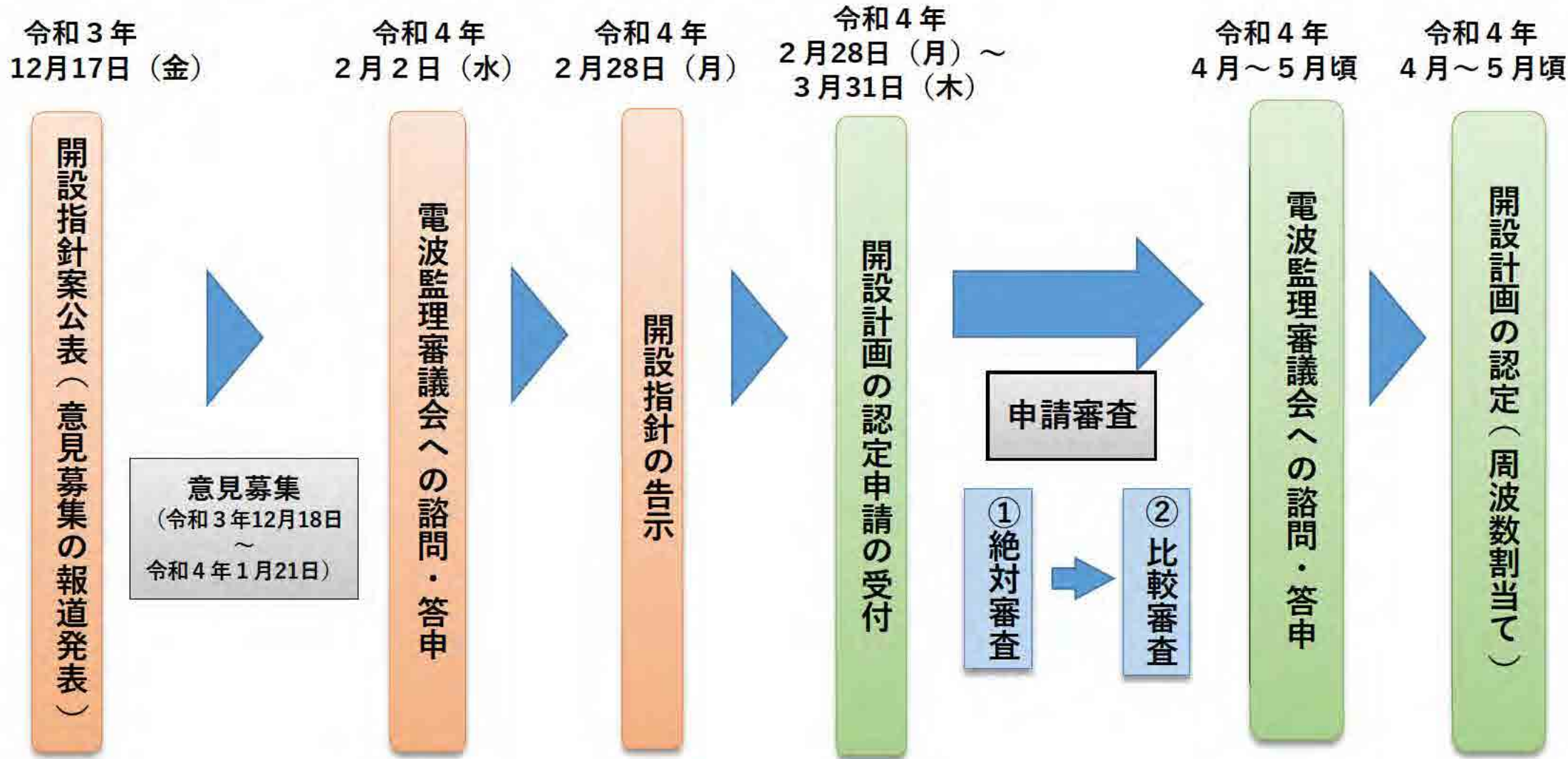
- 停波せずに帯域幅を切り替えることができる技術の開発・導入、国際標準化の計画の有無

等

周波数の割当て

2.3GHz帯の割当てスケジュール（案）

- **令和4年2月**に2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針（以下「開設指針」という。）の制定について電波監理審議会から答申を受け、**開設指針を告示**。
- **同年4～5月頃**に**当該周波数の割当てを実施予定**。



○ 新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会 1次取りまとめについて

- 我が国においては、5Gの導入や技術革新等により携帯電話用周波数の利用ニーズが急速に増加しており、電波の有効利用を一層促進するとともに、電波の公平かつ能率的な利用を確保する観点から、新たな携帯電話用周波数の割当方式について検討の必要性が高まっている。
- このような背景から、総務省では、諸外国の周波数割当方式の調査・分析を幅広く行うとともに、その結果を踏まえて、諸外国の周波数割当方式のメリット等を考慮しつつ、我が国の新たな携帯電話用周波数の割当方式について検討を行うため、「新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会」を令和3年10月から開催しているところ。
- 今般、本検討会において、諸外国のオークション方式のデメリットとされている事項や、デメリットとされている事項への対応策等について、1次取りまとめを行った。

構成員

(座長)	柳川 範之	東京大学大学院 経済学研究科 教授
(座長代理)	高田 潤一	東京工業大学 副学長
	飯塚 留美	(一財) マルチメディア振興センター ICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター
	石田 幸枝	(公社) 全国消費生活相談員協会 理事
	黒田 敏史	東京経済大学 経済学部 准教授
	佐野 隆司	横浜国立大学大学院 国際社会科学研究院 准教授
	関口 博正	神奈川大学 経営学部 教授
	寺田 麻佑	国際基督教大学 教養学部 上級准教授
	西村 暢史	中央大学 法学部 教授
	三友 仁志	早稲田大学 国際学術院アジア太平洋研究科 教授
(オブザーバー)	内閣府	規制改革推進室

○ 諸外国の携帯電話用周波数の割当方式について

- ① 諸外国の携帯電話用周波数の割当てについては、制度上、オークション方式と比較審査方式のいずれも選択が可能となっており、その方式もオークション導入当初に比べて多様化。
- ② 「オークション方式」は、入札額の多寡のみで落札者を決定する「純粋オークション」、電波を割り当てる際のカバレッジ義務などの条件を課す「条件付きオークション」、技術やサービスの審査項目の得点化等を行い、入札額と組み合わせて審査する「スコアリングオークション」に分類される。
- ③ 諸外国では、電波の経済的価値を反映しつつ、市場動向等を踏まえて、多様な政策目的の達成を図るため、「条件付きオークション」が主流となっている。

電波の経済的価値に係る項目を含まない比較審査方式

スコアリングオークション

(技術・サービスの審査項目の得点化や係数化を行い、電波の経済的価値(入札額)と組み合わせて審査する方式)

※ 入札額と技術・サービスの審査項目をいずれも得点化して加算する方法(加算型)と、乗算する方法(乗算型)がある。

例 シンガポール2020年5G割当て、フランス2010年4G割当て及び2011年4G割当て

条件付きオークション

(オークションにより電波を割り当てる際の条件(カバレッジ義務等)が課されるもの)

例 シンガポール2021年5G割当て、フランス2020年5G割当て、アメリカ2021年5G割当て、ドイツ2019年5G割当て

純粋オークション

(オークションにより電波を割り当てる際の条件(カバレッジ義務等)が課されないもの。但し入札者の適格性審査は有り。)

例 オーストラリア2018年/2021年5G割当て

経済的価値の考慮の度合い



○ オークション方式のデメリットとされている事項

検討会での主な意見

- ① 欧州では、2000年の英国、ドイツの3Gオークションにおいて落札額が過度に高騰した事例があり、事業者が巨額の負債を抱え、第3世代携帯電話の導入が大幅に遅れたが、その失敗を踏まえ、事業者やモバイルネットワークの発展を政策目標とした制度に改善されているとの指摘があった。一方、「英国やドイツで落札額が高騰した」という事実と「第3世代携帯電話の導入が遅れた」という事実の間には因果関係はなく、オークションを採用しなかった国や、落札額の過度な高騰が生じなかった国でも第3世代携帯電話の導入は進まなかった事例があるとの指摘もあった。
- ② オークション方式は、資金力の大きい事業者への周波数の集中を招くおそれがあること、落札額の高騰による事業者のインフラ整備が遅れることや、ユーザ料金へ転嫁されることなどの恐れがあることから、諸外国ではデメリットの対応方策が導入されているとの指摘があった。
- ③ また、小規模事業者等が不利になることによる公正競争の後退への懸念、事業者の経済的負担が増加することで投資回収が長期化し、技術革新等があっても周波数帯域を再編することが困難化するのではないかという指摘があった。
- ④ 独占や事業者間格差の拡大、インフラ整備の遅れ、利用者料金の高騰が例示されるが、これらの対応策としては、オークション設計の工夫など事前に解決することが可能なものと、企業の自主的な取組や政府の施策として事後的に解決することが可能なものがあるのではないかとの指摘があった。

まとめ

以上をまとめると、オークション方式の適切な制度設計が行われない場合には、デメリットの可能性があるとされている主な事項としては、以下の2点が挙げられると考えられる。

- 1) 落札額の過度な高騰 (とそれによるインフラ投資の遅れや利用者料金への転嫁)
- 2) 特定事業者への周波数の集中 (とそれによる公正競争の後退)

○ 落札額の過度な高騰に係る対応策

検討会での主な意見

- ① 落札額の高騰が想定されるケースとしては、周波数の割当てに際し、
 - (i) 割当て予定の周波数帯域幅（周波数ブロック数）について超過需要・競争需要が発生する場合
 - (ii) 割当て対象となる周波数帯域に希少性がある場合
 - (iii) 1事業者が落札できる周波数に制限がない場合 等が考えられるのではないかという指摘があった。
- ② また、入札者自身が割当てを受ける周波数帯の価値をよく判定できない場合に、入札額・落札額が事後的に判明する真の価値よりも過大となる、いわゆる「勝者の呪い」が生じ、落札額の過度な高騰が起こりうるという指摘があった。
- ③ これに対し、諸外国における20年以上にわたるオークションの実績の中で、落札額の過度な高騰への対応策として様々な方策が講じられており、その結果、近年のオークションの落札額は比較的安定してきているため、落札額の過度な高騰などオークション後の悪影響を懸念するほどの不確実性があるとは考えにくいとの指摘があった。

まとめ

諸外国において実際に落札額の過度な高騰への対応策として取り入れられているものとしては、主に以下のような項目が挙げられる。

- 1) 周波数割当て時に、十分な周波数枠を確保する
- 2) 周波数キャップを適用する
- 3) 競り上げのラウンド制限を行う 等

○ 特定事業者の周波数の集中に係る対応策

検討会での主な意見

- ① 諸外国において、特定事業者への周波数の集中が生じたとされる主な事例としては、以下の2つが挙げられる。
 - 米国のAWS-3オークション（2015年）において、落札免許のうち、全体の約7割を大手3事業者（AT&T、Verizon及びDish）が落札。
 - 米国の3.7GHz帯オークション（2021年）において、落札免許のうち、全体の約9割を大手2事業者（Verizon及びAT&T）が落札。
- ② こうした特定事業者への周波数の集中を防止するため、諸外国では周波数キャップが導入されている。
周波数キャップは周波数割当てにおいて、それぞれの事業者に割り当てる周波数の幅の上限を設けるものである。
- ③ 周波数キャップの適用の仕方にはバリエーションがあり、特定の周波数割当てにおいて獲得できる上限を設定する場合や、事業者の保有する周波数総量に対して上限を設ける場合、さらには周波数帯域ごと（例：1GHz以下の帯域等）に事業者の保有する周波数数量に上限を設ける場合などがある。
- ④ また、諸外国では、当該国の携帯電話市場の競争環境を勘案し、新規事業者の参入促進のための優遇措置として、周波数キャップのほか、新規事業者のみが参加できる特別な周波数枠を設けて入札を行う優遇措置（取置き（set aside））や、経済的負担に配慮するため、一定の要件を満たす小規模事業者に落札額から一定額を減免する割引（入札クレジット）措置なども講じられている。

まとめ

以上を踏まえれば、諸外国の事例からも周波数キャップ等は、特定事業者への周波数の集中防止や新規参入の促進の観点から、一定の成果を上げていると考えられる。