

第 2 回会合における主な意見

令和 3 年 1 月
事務局

1. 今後の電波利用の在り方

【社会全体のデジタル変革】

○ 構成員からの主な意見

- ・ アナログシステムのデジタル化を継続して行うことが必要。（藤原構成員）

【電波帯域確保の目標設定の在り方】

○ 事業者からの主な意見

- ・ 現在のトラヒックの伸び率を踏まえると、2030年には全事業者合計で約10GHz幅の周波数帯域が必要になる。また、広いカバーエリア確保のためには、6GHz以下の新たな周波数帯の捻出が必要であることから、携帯電話以外の周波数の利用状況を調査し、高度化等による周波数の捻出を検討するべき。（KDDI株式会社）

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

【5Gやローカル5G等の普及・促進】

○ 事業者からの主な意見

- ・ 一定規模のエリアの広がりが必要である携帯電話システム等の導入においては、最大限に周波数利用効率を高める方策を検討し、それを踏まえ総務省が主導して既存システムの免許人との事前調整を実施する等、電波政策として周波数の利用方針を明確化することを希望。（KDDI株式会社）

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

【Beyond 5Gシステム等の新たな無線システムの推進】

○ 構成員からの主な意見

- Beyond 5Gについて、電波利用料の利用も含めて、R & Dを加速化する必要がある。（藤原構成員）
- 宇宙利用を加速化する必要がある。（藤原構成員）

○ 事業者からの主な意見

- 無線局数増大、利用用途拡大が進むことから、多様な運用に対して簡易で速やかな免許手続きが行われることで、Beyond 5Gのエリア展開が促進するように電波制度が緩和・最適化されることを希望する。（株式会社NTTドコモ）
- 実験局免許の手続きを緩和して免許取得期間を短縮する検討が進められているが、Beyond 5Gの研究開発を加速する観点からも本制度整備が速やかに進められることを希望する。（株式会社NTTドコモ）
- Beyond 5G時代の日本の国際競争力向上に向けて、7つの分野（ネットワーク、セキュリティ、IoT、プラットフォーム、AI、XR、ロボティクス）と各種レイヤに対する国費を用いた研究開発費の確保を要望する。Beyond 5Gなど先を見据えた長期の研究開発実施に対し電波利フジカル空間・サイバー空間とその最適化に対する用料の柔軟な活用が必要。（KDDI株式会社）
- BWAをBeyond 5G（と互換のある）方式へ高度化することを希望する。（UQコミュニケーションズ株式会社）
- Beyond 5Gの推進に向け、電波利用料を財源とした研究開発を積極的に対応すべき。（UQコミュニケーションズ株式会社）
- 衛星通信は周囲の国に反対されることが多いため、テクノロジー含めて国がバックアップしていただきたい。また、端末側のエコシステムを考えながら衛星とデバイスの通信を設計する必要がある。端末の貧弱なアンテナ出力では衛星通信を確立するのが難しいと思うので、その技術について議論いただければと思う。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）
- 日本がデジタル立国として世界をリードしていくためには、「Beyond 5G ready」な社会の早期実現が重要である。そのためにはBeyond 5G時代に発生する大量のデータを収集・処理する能力を備えたインフラ整備が固定・無線の双方で必要不可欠であり、光ファイバの稠密な整備と安価な開放、また、周波数有効利用の全体最適化に加えて更なる帯域確保が必要である。効率的なエリアの拡張のためには、新たな仕組みや技術の導入も重要であり、インフラシェアリングの更なる推進に加え、スペクトラムシェアリングの検討、また、カバレッジエリア拡張のため、HAPS・衛星の新技术導入の支援措置が必要である。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

【電波資源拡大のための技術革新等の促進】

○ 構成員からの主な意見

- 周波数の共用の制度とテクノロジーを持つことが有効利用のために必要。（藤原構成員）

○ 事業者からの主な意見

- 限りある電波資源を最大限効率的に利用するため、地理的、時間的に未活用の領域における周波数共用の促進に向け、検討を進めることに賛同する。（株式会社NTTドコモ）
- より実態的な周波数利用状況のリアルタイムな管理や、即応的かつ効率的な共用に必要な技術開発を進め、各システム運用者が、自システムへの干渉懸念がなく「安心感」を持てる共用スキームを確立することが必要になる。（株式会社NTTドコモ）
- 無線システムの技術開発の進展により、従来の概念と大きく異なる運用、周波数利用形態の登場も予見されるため、想定外の干渉可能性も念頭に、電波利用の規律維持も考慮しながら、電波資源拡大に向けた検討が進められるべき。（株式会社NTTドコモ）

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

【無線ネットワークのオープン化・仮想化の推進】

○ 構成員からの主な意見

- 機器のオープン化の流れは大変重要と考えている。無線局の免許制度がそれに向けて迅速・柔軟に対応できるような処置が必要ではないか。（高田構成員）

○ 事業者からの主な意見

- 世界的なソフトウェア化の流れの中で、セキュリティやビジネスの在り方も重要な課題になる。（株式会社NTTドコモ）
- ソフトウェアによる機能向上等の実態に整合した電波制度に見直すことを希望する。また、様々な通信機器が相互に接続されて、組み合わせが膨大な数となり免許手続きが複雑化していくため、それに準じた電波制度に見直すことを希望する。（株式会社NTTドコモ）
- オープン化・仮想化は今後更なる発展普及が見込まれており、複数メーカーが提供するハードウェア・ソフトウェアの組み合わせにより多様な基地局が構成されることになるが、現状においては、装置構成のすべての組合せにおける認証取得が必要となり機器導入のスピード感が損なわれるおそれがある。そのため、無線特性に係る装置（RU）のみでの認証取得を可能とするなど、グローバルの動向を見ながら、複雑な認証取得を回避する仕組み等の検討が必要である。（KDDI株式会社）

【デジタル変革時代に求められるワイヤレス人材の在り方】

○ 事業者からの主な意見

- 一層のワイヤレス人材の育成に賛同。Beyond5Gに向けて、国全体としての人材育成強化の在り方について議論・検討が必要。（株式会社NTTドコモ）

2. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及の在り方

【深刻化する自然災害への対応】

○ 事業者からの主な意見

- 災害時にも安定して提供できる通信環境を構築できる、衛星を用いたサービス提供（スペースモバイル計画）のため、フィーダリンク用周波数の割当てや制度整備（既存の陸上移動局の無線局免許のままに携帯移動地球局とすること、追加の認証手続きを必要とすることなくスペースモバイル衛星局と通信できるようにすること）を希望する。（楽天モバイル株式会社）
- 社会インフラとしての携帯電話ネットワークへの備え・早期復旧が必須である。指定公共機関としての役割も踏まえ、これからも最大限の対策と早期復旧に取り組む。電気や燃料の供給等、社会全体としての取組みの充実・連携強化も必要。（株式会社NTTドコモ）
- 「令和2年度の電波の利用状況調査」によるとトラヒックは大幅に増加しており、5G本格時代における帯域不足は懸念材料である。また、コロナによるライフスタイルの変化や近年の災害の大規模化によりライフラインとしての携帯サービスのネットワークの更なる強靱化（十分なトラヒック容量の確保と災害対策）が重要になる。ネットワークのさらなる強靱化のためには新たな5G周波数の割当てでも非常に重要であり、加えて、低い周波数での空き帯域（必要に応じて国際標準化活動も実施）の有効活用も効果的。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

【デジタルインフラの整備】

○ 事業者からの主な意見

- 日本がデジタル立国として世界をリードしていくためには、「Beyond 5G ready」な社会の早期実現が重要である。そのためにはBeyond 5G時代に発生する大量のデータを収集・処理する能力を備えたインフラ整備が固定・無線の双方で必要不可欠であり、光ファイバの稠密な整備と安価な開放、また、周波数有効利用の全体最適化に加えて更なる帯域確保が必要である。効率的なエリアの拡張のためには、新たな仕組みや技術の導入も重要であり、インフラシェアリングの更なる推進に加え、スペクトラムシェアリングの検討、また、カバレッジエリア拡張のため、HAPS・衛星の新技术導入の支援措置が必要である。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）（再掲）

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の有効利用の検証】

○ 構成員からの主な意見

- 参考資料 2 - 1 について、キャリアアグリゲーションが考慮されていないと思うので、帯域ごとにどれだけ有効活用されているかを考えていかなければいけない。(森川構成員)
- 周波数の有効利用という観点で、携帯電話事業者だけかなり厳しく検証されている。無線全体を考えると、携帯電話事業者はごく一部なため、マクロに見ていくことが必要。(森川構成員)
- 諸外国の通信事業者に比べると、我が国の通信事業者のデータ開示は非常に遅れていると思う。各周波数の利用の効率性がわかる指標を示してもらえれば、客観的に状況を把握することができる。(三友座長)

○ 事業者からの主な意見

- あらゆる既存の無線システムを対象に、有効利用度合いを検証し、必要に応じて周波数の割当てを見直すような方策の議論を進めることに賛同する。(株式会社NTTドコモ)
- 現状進めている電波利用状況による有効利用の検討も踏まえ、有効利用度合いを横通しで評価する尺度について検討を行い、各無線システムの果たしている社会的な役割や、設備整備等の対応状況を適切に尺度として盛り込むべき。(株式会社NTTドコモ)
- 有効利用されていないシステムについても、有効利用を促進する技術的な対応可能性を含めて検討し、それでもなお割当て見直しが必要なケースにおいては、所要期間、費用、既存ユーザー影響等の社会的な負担コストと、割当て見直し後に享受できるメリットを考慮し、検討を進めることが必要。(株式会社NTTドコモ)
- すべての帯域を用いたトラフィック収容と高度化を計画するため、利用周波数全体の有効利用計画の評価も重要。(KDDI株式会社)

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の有効利用の検証】

○ 事業者からの主な意見（続き）

- さらなる電波有効利用に向けて、全ての電波利用システムを対象に最適化を図っていくことが重要であり、周波数有効利用の全体最適化に向けた検討の加速が有効になる。携帯・BWAの電波有効利用に関する検討については、過去の懇談会等で議論が行われ、①電波の利用状況調査、②一斉再免許制度の導入に基づく運用が適切と整理済みである。携帯・BWAの利用状況調査では、周波数帯ごとに詳細な利用状況（カバレッジ・技術の導入等）を他社比較も踏まえて評価し、過去も含め、「適切な電波利用が行われている」との評価結果を受けた。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）
- 5Gおよび Beyond5Gの普及を後押しする制度設計も重要。IoT 機器の通信品質確保においては面積カバー率が重要なことから、主要評価項目に面積カバー率の導入が必要。また、ユースケースやサービスが多様化していることから、現在契約者数の多寡を基準としている“周波数ひっ迫度”を見直し、トラフィックに着目した指標の導入が有効。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

【周波数の再編等】

○ 構成員からの主な意見

- 電波の再配分について、未来永劫、今の周波数を使い続けるのは公共の電波として厳しいと考えており、将来的に再配分はあり得ると思う。（藤井構成員）
- 既存のユーザーに悪影響を与えない範囲で既存の割当て済み周波数を見直す制度をつくる必要がある。（藤原構成員）
- イノベーションが随時起き、かつ経済価値が高まっている希少な電波資源について、既に割り当てた電波のセカンダリーマーケットをどう作っていくか、という議論だと認識した。その点に関して、通信事業は「装置産業」で、電波の価値は設備と表裏一体であるため、電波の再配分と設備や施設のセカンダリーマーケットを整理して考える必要がある。電波の再配分があった場合、投資済みの設備・施設を併せて有効利用するためには、そのセカンダリーマーケットもうまくつくっていかないといけない。設備・施設に投資したから電波も手放せない、という方向にではなく、電波を次の利用者が使うのであれば、その設備・施設の使用もセカンダリーマーケットでやり取りできるような環境をうまくつくっておくと、限られた資源の最適な資源配分が進みやすいと思う。リノベーションできる場所はうまく行い、国全体としてBeyond 5Gや6 Gによる経済活性化に向かえるのではないかという印象を持った。（篠崎構成員）
- 楽天モバイルからプラチナバンドの再配分案を出していただいたが、携帯電話の周波数帯域にとどまらず、例えば700MHzのITSの帯域や地上テレビ放送用周波数の再編など、あらゆる無線システムを対象に、どのようにして楽天モバイルにプラチナバンドを付与できるのか、様々なオプションを出し、それぞれのプロコンを評価して検討していければと思う。（北構成員）

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の再編等】

○ 事業者からの主な意見

- 新規参入事業者の機会平等および公正な競争環境の実現に向け新規周波数だけでなく、既存周波数の再配分も含めて検討いただきたい。新規周波数の割当てに当たっては、「利用データ量」に着目した指標の検討や、割当て済み周波数の同質性、政策目標の追求の観点から考慮し、公平性への配慮をお願いしたい。また、新規事業者への優先的な割当てや割当てが少ない事業者への割当枠を設けるなど、公正な競争環境の実現に向けた配慮をお願いしたい。既存周波数の再配分に当たっては、例えば既存割当て周波数の「再配分方針」を定めて再免許等の機会に実施するような、周波数再配分のしくみの導入を検討をお願いしたい。特にプラチナバンドの早期の実施が望まれる。（楽天モバイル株式会社）
- 開設計画の認定後の周波数については、帯域当たりの顧客数や電波の有効利用の度合いを評価した上で判断されるべき事項かと思う。もし再編することになった場合、ソフトウェアだけではなくハードの改修も場合により必要になる。また、顧客の意向や現在組み込みシステムとして使われていることを考えると、円滑な移行のためにはお金や一定の期間が必要と考える。（株式会社NTTドコモ）
- 複数の周波数に今も実際にお客様がいることから、引き続き、お客様のトラフィック需要に対応していく。周波数の追加については、これまでと同様、割当済みの周波数を使い切った上で、追加をするという考え方が正しいかと思う。周波数縮減には、既存の基地局への改修工事等が必要である。さらに、15MHzの帯域固定で運用しているリピータについても、置換又は改修が必要と考える。また、新たに帯域を削減するにあたって、今までのトラフィックを他の帯域に逃す設定等、エリア品質の確保も必要になる。（KDDI株式会社）
- 周波数再編は、既存免許人の設置済み設備の変更・ユーザー移行・高度化計画変更が生じるため、移行措置の必要期間・コストの見極めが必要。再編を行う場合は、「終了促進措置」等により新免許人が費用負担を担う事が前提である。（KDDI株式会社）

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の再編等】

○ 事業者からの主な意見（続き）

- 今後は日本の5G・Beyond 5G進展が最優先になる。携帯電話用として利用中の周波数を再編することは、長期の移行期間と多額の移行費用を要することから、「終了促進措置」による「新たな周波数」の捻出と利活用が望ましい。周波数再編によって、日本の産業基盤インフラ整備に努める事業者の5G/Beyond 5G展開が遅れることは回避されなければならない。（KDDI株式会社）
- 顧客やシステムの連携、周波数を組み合わせた基地局設計等の細かな話があるため、丁寧な議論が必要だと思う。顧客等のことを考えると帯域が急激に減るような再編は難しい。リピーターも15MHz幅で動作する製品として作り込んでいるため、時間をかけて議論していく必要がある。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

【周波数の割当て】

○ 構成員からの主な意見

- 今までの懇談会でも周波数の再編や免許の返上等を議論してきたが、これまでは3社体制を前提としてきた。楽天モバイルが今回参入したことを受け、新たに考え直していかなければいけないのではないかと。再免許も新規参入事業者と既存事業者が対等となるように、公平な審査というものを考えていかなければいけない。（森川構成員）
- 競争促進の観点から新規参入者の機会均等を図るために、どのように周波数を割り当てていくかというのは、短期的な周波数の有効利用という観点からは、直ちに導き出せないことと思うが、長期的には有効利用に資する政策になり得ると思う。検討すべき論点としては、既存利用者・既存事業パートナーの保護を図るということと、これまでの先行投資を無駄にしないために、既存事業者にとって一定の予測可能な状況をもたらすには何が必要かを分析する必要がある。他方、新規参入者にとっても基地局をはじめとする設備投資をどのように促すかという政策も論点になり得る。（大谷構成員）

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の割当て】

○ 事業者からの主な意見

- 現状の周波数の割当ては、認定期間が終了した後も、再免許により同一の事業者が周波数を利用し続けているため周波数の割当てが長期間固定化されており（特にプラチナバンド）、電波が届きやすい周波数（例：プラチナバンド）は、すでに割当て済みの状況。新規参入事業者は、電波が届きやすい周波数の割当て機会がなく、周波数の割当ても少ないため、既存事業者との公正な競争環境が実現されにくい。（楽天モバイル株式会社）
- 新規参入事業者の機会平等および公正な競争環境の実現に向け新規周波数だけでなく、既存周波数の再配分も含めて検討いただきたい。新規周波数の割当てに当たっては、「利用データ量」に着目した指標の検討や、割当て済み周波数の同質性、政策目標の追求の観点から考慮し、公平性への配慮をお願いしたい。また、新規事業者への優先的な割当てや割当てが少ない事業者への割当枠を設けるなど、公正な競争環境の実現に向けた配慮をお願いしたい。既存周波数の再配分に当たっては、例えば既存割当て周波数の「再配分方針」を定めて再免許等の機会に実施するような、周波数再配分のしくみの導入を検討をお願いしたい。特にプラチナバンドの早期の実施が望まれる。（楽天モバイル株式会社）（再掲）
- 放送用FPUとのダイナミック周波数共用の検討が行われている2.3GHz帯について、利用の早期実現を要望する。開設計画の認定により、40MHzを1社に割当てること、周波数の有効利用を図ることができる。（楽天モバイル株式会社）
- 認定期間終了後の割当て済み周波数の有効利用を継続するために設けられた「再免許制度」により、今後の有効利用計画等を評価し、継続利用の是非について審査することが可能である。（KDDI株式会社）
- これまで「追加周波数」は、割当て済みの周波数を使い切った上で割当てを受けてきた。公平性の観点から、今後もこの基本的な考え方は踏襲されるべき。（KDDI株式会社）

3. 周波数有効利用の検証及び割当ての方策

【周波数の割当て】

○ 事業者からの主な意見（続き）

- 「令和2年度の電波の利用状況調査」によるとトラヒックは大幅に増加しており、5G本格時代における帯域不足は懸念材料である。また、コロナによるライフスタイルの変化や近年の災害の大規模化によりライフラインとしての携帯サービスの重要性が増しており、ネットワークの更なる強靱化（十分なトラヒック容量の確保と災害対策）が重要になる。ネットワークのさらなる強靱化のためには新たな5G周波数の割当てでも非常に重要であり、加えて、低い周波数での空き帯域（必要に応じて国際標準化活動も実施）の有効活用も効果的。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）（再掲）
- 日本がデジタル立国として世界をリードしていくためには、「Beyond 5G ready」な社会の早期実現が重要である。そのためにはBeyond 5G時代に発生する大量のデータを収集・処理する能力を備えたインフラ整備が固定・無線の双方で必要不可欠であり、光ファイバの稠密な整備と安価な開放、また、周波数有効利用の全体最適化に加えて更なる帯域確保が必要である。また、効率的なエリアの拡張のためには、新たな仕組みや技術の導入も重要であり、インフラシェアリングの更なる推進に加え、スペクトラムシェアリングの検討、また、カバレッジエリア拡張のため、HAPS・衛星の新技术導入の支援措置が必要である。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）（再掲）

【BWAの在り方】

○ 構成員からの主な意見

- 携帯電話とBWAの差異がなくなってきたため、今後、BWAをどのように考えていくかが大切になる。（森川構成員）

○ 事業者からの主な意見

- BWAをBeyond 5G（と互換のある）方式へ高度化することを希望する。（UQコミュニケーションズ株式会社）（再掲）

4. 電波の監理・監督に関する規律やその在り方

【デジタル変革時代における免許制度や資格制度の在り方】

○ 事業者からの主な意見

- ニューノーマル社会の電波監理において、更なるDXの推進が必要。更なる電子化・自動化の推進により電波監理業務全体の迅速化・効率化が見込まれることから更なるシステム拡充・制度改正等を要望する（例：免許状の電子化・申請・届出業務の全電子化/自動化による効率化）。また、技適制度等の活用により、免許手続・無線従事者制度の最適化に向けた制度改正を要望する（例：免許手続きの簡素化・無線従事者の操作範囲の拡大）。（株式会社NTTドコモ）
- 現状、陸上移動局（携帯電話端末）の包括免許制度においては、無線システムの組合せ（3G,FDD LTE,TDD LTE,FDD 5G,TDD 5G）毎に新たな包括免許が必要であるため、無線局の管理が複雑化し、端末総数を包括免許の単位毎に再集計するのに多大な工数を要している。携帯電話端末は自らが自発的に電波を発射しない機能（基地局からの制御を受けて、初めて電波を発射することが可能となるインターロック機能）を保有しており、契約している事業者に指定された周波数以外の電波を送信することは無いこと、無線設備としての技術的条件の担保は認証又は技術基準適合証明で技術的担保が可能なこと、免許制度による無線局の管理は必ずしも必要では無く、包括免許を無くすことができるものとする。（KDDI株式会社）
- 現状、特定基地局の開設計画の認定制度の申請時に提出する申請書類や、認定後の四半期報告時に提出する申請書類、並びに携帯電話の無線局免許手続によりいただける免許状など、書類での手続を行っているものについて、利用者の利便性向上や行政運営の効率化など考慮して、電子データのみでの手続（デジタル化）となることを希望する。（KDDI株式会社）
- 携帯電話及びBWA陸上移動局は基地局による電波発射制御ができること、認証又は技術基準適合証明で技術的担保ができることから、陸上移動局の包括免許を無くすこと又は複数の包括免許の統合ができると考える。（UQコミュニケーションズ株式会社）
- 基地局は、「陸上」かつ「固定」での運用が前提となっているが、様々なものを基地局とすることを想定した、よりフレキシブルな基地局運用制度となるよう、検討を開始すべきではないか。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

5. 電波利用料制度の見直し

【電波利用料制度】

○ 事業者からの主な意見

- 国民がSociety 5.0や5Gのメリットをいち早く享受できるよう、既設無線局のさらなる早期移設に向けて電波利用料及び特定基地局開設料を充当することを希望する。（楽天モバイル株式会社）
- 更なる電波の有効利用の促進につながるよう、負担の在り方について考えていくべき。（株式会社NTTドコモ）
- 広域使用電波を使用する無線局について、電波利用料に関する事務手続きの効率化の観点から、周波数帯域による電波利用料徴収への一本化を検討すべきと考える。（KDDI株式会社）
- 広域使用電波を使用する無線局については、無線局毎の電波利用料徴収制度を見直し、周波数帯域による電波利用料徴収制度への一本化を検討するべきと考える。これにより、無線局毎の電波利用料の請求、支払いに関する事務処理の軽減を図ることが可能。（UQコミュニケーションズ株式会社）
- 5G・IoT普及拡大に備え、電波利用料の見直しを検討いただきたい。現状、利用料の上限設定があるが、新規周波数割当ての度に上昇しているため、保有周波数に依存しない上限設定が望ましい。見直し案として、免許種別(NB IoT、eMTC)で携帯と区別したIoT専用料金を設定することや、端末免許の見直し免許不要局化で帯域料金への一本化を行うことが考えられる。（ソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社）

5. 電波利用料制度の見直し

【電波利用料施策】

○ 構成員からの主な意見

- Beyond 5Gについて、電波利用料の利用も含めて、R & Dを加速化する必要がある。（藤原構成員）（再掲）

○ 事業者からの主な意見

- 電波利用料用途に関して、利用料を負担した業界の発展や社会インフラの充実に資する施策に有効に活用されることで、国民が享受できるようにすべきと考える。（株式会社NTTドコモ）
- Beyond 5G時代の日本の国際競争力向上に向けて、7つの分野（ネットワーク、セキュリティ、IoT、プラットフォーム、AI、XR、ロボティクス）と各種レイヤに対する国費を用いた研究開発費の確保を要望する。Beyond 5Gなど先を見据えた長期の研究開発実施に対し電波利フィジカル空間・サイバー空間とその最適化に対する用料の柔軟な活用が必要。（KDDI株式会社）（再掲）
- Beyond 5Gの推進に向け、電波利用料を財源とした研究開発を積極的に対応すべき。（UQコミュニケーションズ株式会社）（再掲）