

「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会」における 検討課題に関する意見募集の結果(概要)

令和5年12月
事務局

実施期間

令和5年11月17日(金)～12月12日(火)

意見提出者

合計者数 60者

【電気通信事業者：9者】

(株)NTTドコモ、KDDI(株)、ソフトバンク(株)、楽天モバイル(株)、UQコミュニケーションズ(株)、(株)JTOWER、東日本電信電話(株)、Wireless City Planning(株)、Sharing Design(株)

【放送事業者：18者】

(一社)日本ケーブルテレビ連盟、(株)フジテレビジョン、スカパーJSAT(株)、讀賣テレビ放送(株)、(株)毎日放送、朝日放送テレビ(株)、(一社)日本民間放送連盟、(株)テレビ朝日、日本テレビ放送網(株)、(株)TBSテレビ、札幌テレビ放送(株)、(株)テレビ宮崎、(株)鹿児島讀賣テレビ、青森放送(株)、日本放送協会、(株)テレビ東京、中部日本放送(株)、広島テレビ放送(株)

【メーカー：7者】

クアルコムジャパン合同会社、エリクソン・ジャパン(株)、富士通(株)、日本電気(株)、三菱電機(株)、(株)日立国際電気、日本無線(株)

【地方公共団体：2者】

山口県産業脱炭素化推進室、鹿児島県デジタル推進課

【その他：16者】

(一社)無線LANビジネス推進連絡会、住友商事(株)、(一社)日本アマチュア無線連盟、東急(株)、(株)岩谷技研、第5世代モバイル推進フォーラム、ブロードバンドワイヤレスフォーラム、(一財)テレコムエンジニアリングセンター、(一社)全国船舶無線協会 水洋会部会、阪神電気鉄道(株)、東北大学大学院情報科学研究科、(株)恒河技術、日本無人機運行管理コンソーシアム、ITS情報通信システム推進会議 高度化専門委員会、(一社)日本CATV技術協会、(一社)電子情報技術産業協会

【個人：8者】

主な提出意見の概要

別添のとおり

[目次]

	ページ
1. デジタルビジネス拡大に向けた電波利用の在り方	3
2. 陸・海・空・宇宙等あらゆる空間における電波利用の拡大に向けた対応	4
3. 周波数移行・再編・共用の在り方	10
4. 電波利用環境の確保の在り方	12
5. 電波利用料制度の見直し	13
6. その他	15

1. デジタルビジネス拡大に向けた電波利用の在り方

(1) 電波利用の将来像（新たに展開が予想されるサービスやビジネス、新たな社会のイメージ）

<サービスやビジネス>

- 切れ目のない無線環境が整備されることで、無線ネットワークの利用がますます本格化し、通信サービスの受益者がより多様化し、一気に通貫のデジタル化も可能となる（クアルコム、山口県）
- 様々な周波数の特性を生かした通信距離・速度を持つセルを用いて、ユーザ自身が目的に合わせて重層的なネットワークを構築できるようになる（WiBiz）

<ネットワーク整備>

- 都市部の屋内も含めた要協調領域における効率的なネットワーク整備が重要（JTOWER、住友商事）

(2) 2030年代以降の周波数確保の目標設定

<周波数の確保>

- 広い帯域幅を確保するにあたり、ミリ波など高い周波数帯の活用が不可欠（富士通）
- 7-15GHzの周波数をモバイルネットワーク向けに確保することが重要（エリクソン）
- ITU-Rにおいて新たに周波数がIMT特定されるよう積極的に活動していくことが必要（NTTドコモ）

<周波数確保のアプローチ>

- 無線システムの利用想定規模をベースに周波数確保の目標を設定すべき（WiBiz）
- 通信事業者間での周波数共用や地域別の柔軟な割り当てなどにより電波資源の有効活用を実現すべき（富士通）
- 高ミリ波帯、テラヘルツ帯を利用可能とする基盤技術の研究開発に加え、周波数共用の高度化及び周波数移行・再編を電波利用実態に即して定期的実施すべき（個人）

(1) 非地上系ネットワークシステム等の実現に必要な制度整備

<宇宙・上空>

- 衛星ダイレクト通信に適した制度の在り方について、局種、利用料額等の整理等の検討が必要（NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル）
- ライセンスフリーで使用可能なLPWAの送信電力の緩和、チャンネルの増大、使用可能エリアの拡大等の制度の整備や緩和が必要（岩谷技研）

<海上>

- 港湾内等の海上においてローカル5Gの利用ニーズがあることから、海上利用への拡大に向けた制度化を要望（CATV連盟）

<シームレスなネットワーク>

- 移動式の基地局の利用に向けた免許制度について検討を期待（NTT東）
- 停電時等緊急時や、離島・山間部でも電波がつながりやすい方策を期待（個人）

(2) 無線局の免許手続や検査等の簡素化・迅速化・柔軟化

<柔軟な基地局設置>

- ミリ波基地局（テナポラリな設置含む）の柔軟な運用に向けて、免許手続の短縮化・簡素化を期待（5GMF、ソフトバンク）
- 設計自由度(電波発射の期間、場所、指向等)を持った無線局開設についての検討が必要（NTTドコモ）

<包括免許>

- 高周波帯への包括免許制度の拡大が必要（NTTドコモ）
- ローカル5Gを含め基地局免許を包括免許の対象にすることを期待（5GMF、富士通）

<端末免許>

- 端末の包括免許制度において、システムの組み合わせ毎に異なる免許が必要で管理が複雑（KDDI、UQ）

(2) 無線局の免許手続や検査等の簡素化・迅速化・柔軟化

< 実験試験局 >

- 実験試験局申請・交付の簡素化・迅速化を図るべき（岩谷技研、WiBiz）
- 基礎検討のための実験試験局について、電波の質の自己確認等をもって都度の免許申請手続きなく多様な設定での電波発射を認める事を希望（NTTドコモ）

< 検査 >

- ローカル5G事業者の定期検査に係る負担軽減が必要（エリクソン）
- 無線機能のソフトウェア化や、周波数の安定性をGPS等で補償する機能の実装が進んでおり、性能に差が生じない部分について、検査対象からの除外を希望（NTTドコモ）

< 基準認証 >

- 諸外国と比較し国内の各種航海機器・無線通信機器の設計変更にあつる型式検定、工事設計認証などの手続が煩雑で制約も大きい（全国船舶無線協会水洋会部会）
- 電波の質に影響を与えづらいつ給電線ケーブルやコネクタなど、汎用的な性能の部材が市場に存在するものについては、性能の幅をもたせた認証を取得できる仕組みの検討を要望（JTOWER）

< 特性試験 >

- 特性試験の試験方法を世界と共通化すべき（JEITA）
- 特性試験について、臨時の試験方法の策定が必要となるケースを減少させるとともに、測定機器の高機能化等に対応した効率的な試験方法を策定すべき（TELEC）

(3) 無線局の免許手続や検査等の手続のデジタル技術の活用による効率化

<手続のデジタル化>

- 免許申請手続きの全面ペーパーレス化、大幅な手続きの簡素化を要望（読賣テレビ）
- 届出書類の完全電子化を期待（NTTドコモ）
- 電子申請システムの利便性向上に期待（JARL）

<移行措置>

- デジタル化に伴うシステム更改の過渡期における負担軽減や移行措置を十分に検討すべき（NTTドコモ、KDDI、UQ）

<多様な選択肢>

- 無線局の種別や申請プロセスによっては必ずしも電子申請が合理的とは言えず、申請者が従来通りの申請方法も自由に選択できることが必要（毎日放送）

(4) 社会実装も見据えた研究開発・実証試験の在り方

< 研究開発環境の整備 >

- 特区エリアの設定やアプリケーション開発者向けの無料のラボ環境の提供といったミリ波推進施策を期待（5GMF、クアルコム、NEC）
- 研究開発段階における実験用の周波数のタイムリーな割り当てを可能とするなど、本番同等の環境下において、アジャイルに研究開発・実証試験を実施することができる制度や環境の整備が重要（富士通）
- 共用調整の簡素化/迅速化による実証実験の迅速化を希望（NTTドコモ）
- 5.9 GHz帯V2X通信を制約なく利用できる地域の特定による実証実験の促進（クアルコム）

< 社会実装に繋がる研究開発 >

- 社会課題が複雑化しているため、Beyond 5Gの研究開発にあたっては、社会受容性の検証を研究開発予算の対象とすべき（三菱電機）
- 研究開発支援だけでなくマーケティングその他にも経済的支援が必要（クアルコム）

< 推進すべき重要技術 >

- AI/MLによる周波数・ネットワークの効率化（楽天モバイル、東北大）
- ネットワークの重層化技術（東北大）
- 光通信を含む高周波数帯の開拓（東北大）
- 移動通信システム・次世代無線LANの連携技術（東北大）
- HAPS、UAV関連技術（ソフトバンク）

(5) 電波産業の活性化に向けた課題・対応方策

<システム導入への支援>

- 携帯電話等エリア整備事業を海・空・宇宙等あらゆる空間に適用できるようにしては（NTTドコモ）
- 事業性の低いエリアへの展開にあたっては、基礎インフラ（光回線や電気）に対する政策的支援の充実・拡大を要望（NTTドコモ）
- 5Gビジネスが普及し、導入費用が低廉化するまでの一定期間については、これらに係る導入費用等の一部を補助するといった支援策を講じることも効果的（ソフトバンク）

<無線を利用しやすい環境作り>

- ドローン等の上空利用、建築現場等での利用（設置高／設置場所の変化への柔軟な対応）、災害やイベント時の利用（移動基地局）、海上利用など、様々なユースケースにおいてローカル5Gなどの自営無線を利用しやすい制度設計を希望（富士通）
- 自営等BWAについても、他者土地利用等に関するローカル5Gと同様の規制緩和を希望（恒河技術）
- ソフトウェアによる機能更新に対するより柔軟な認証制度を要望（クアルコム）

(1) 無線局の運用調整の在り方

< 周波数共用への期待 >

- 無線LANの周波数共用のため、自動で周波数調整が可能なシステム(AFC)の導入が必要 (WiBiz)
- 周波数運用調整システムの高度化、無線LANの上空利用やAFCなどによるドローン用の周波数拡大、システム整備や運営費用への国からの支援等を期待 (JUTM)
- 電波有効利用促進センターといった専門組織によるローカル5G等の干渉調整を期待 (NTT東)

< 周波数共用システムの運用 >

- 公的資金による運用など、AFC事業の実現性・持続性を高める方策が必要 (クアルコム)
- 新たな周波数共用にあたり、既存のダイナミック周波数共用システムを最大限有効に活用するとともに、その開発・改修・運用等に係る費用について国費による支援を希望 (KDDI、UQ)

< 既存無線システムへの配慮 >

- 周波数共用が既存無線システムへ有害な干渉を与えないよう配慮が必要 (日本民間放送連盟、他)
- 既存無線システムの将来の拡大も見据えた共用検討が必要 (スカパーJSAT)

3. 周波数移行・再編・共用の在り方

(2) 周波数の移行・再編・共用に係る費用負担・インセンティブの在り方

<周波数移行を円滑化する仕組み>

- V2X通信などの導入を促すための周波数移行の円滑化に資する仕組みが必要（ITSForum高度化専門委員会）

<費用負担>

- 移行・再編・共用に伴う費用は受益者負担とし、既存無線システム側に過度の制約や負担など、不利益が生じないように配慮すべき（フジテレビ、他）
- 国民全体が恩恵を受ける施策の場合は電波利用料の活用も検討の余地があるが、恩恵を受けるシステムの電波利用料の負担の在り方もあわせて検討すべき（ソフトバンク）

<将来の移行・再編・共用>

- 周波数利用効率が高い携帯電話通信技術について、集約化を進展させるとともに大規模な周波数再編の検討を行うことが必要（クアルコム）
- 200GHz を超える周波数帯については、用途を細かく限定せず、通信・センシング共用の周波数帯として割り当てることを希望（三菱電機）

4. 電波利用環境の確保の在り方

(1) 電波監視・電磁障害発生抑止の在り方

<電波監視>

- 人工知能を活用した監視方法を検討しては (WiBiz)
- 社会インフラとして無線システムの用途と重要性がより一層高まる中、安全保障の観点から、電波監視の強化、電磁障害発生を抑止、テロによるジャミング等の攻撃への備えなど、電波利用そのもののセキュリティ強化が重要 (富士通)

<電磁障害発生抑止>

- 太陽光発電システム等の高周波利用設備からの不要電波輻射への対応が必要 (日立国際電気、NEC、JARL、青森放送、個人)
- 国際無線障害特別委員会(CISPR)の検討結果の早急な制度化を期待 (TELEC)
- 無線局以外や基本周波数以外が及ぼす影響 (受信設備の副次的な電波の発射等) も考慮すべき (スカパーJSAT)

(2) 電波の適正利用に向けた方策

<電波の安全性>

- 国際動向を踏まえた基地局電波のばく露評価技術を検討、規定を希望 (NTTドコモ)
- 電波が人体に与える長期的・慢性的影響について評価が必要 (個人)

<リテラシー>

- 電波の適正利用に向けた継続的な周知啓蒙が必要 (WiBiz)

5. 電波利用料制度の見直し

(1) 電波利用料の額・使途の見直し

< 電波利用料額の抑制 >

- 電波利用料の総額を抑制すべき（日本民間放送連盟、他）
- 未利用の電波利用料を次年度以降の電波利用共益費用等に繰り越して活用すべき（フジテレビ、他）
- DX推進により電波利用共益事務の簡略化、効率化を図ることを希望（NTTドコモ）

< 料額の在り方 >

- 電波利用共益事務費を免許人が公平に負担するという制度趣旨を維持すべき（日本民間放送連盟、他）
- 免許不要局に対する電波利用料免除を継続すべき（WiBiz）
- AFCの運用経費を電波利用料から拠出することや、その財源をAFCを利用する免許不要局から徴収する等の検討を要望（クアルコム）
- 全国BWAの料額見直しを検討すべき（ソフトバンク、UQ）

5. 電波利用料制度の見直し

(1) 電波利用料の額・使途の見直し

<使途とすべき事項>

【携帯電話エリア整備】

- 都心のデジタルデバイド解消など高コスト地域へのインフラ整備支援（JTOWER）
- 自動運転自動車・ドローンの普及促進のための道路や上空のエリア整備（KDDI）
- ミリ波のエリアカバー拡大に向けたエリア整備（KDDI）
- 携帯電話等エリア整備事業の充実（NTTドコモ）、条件の緩和（楽天モバイル）

【放送インフラ整備】

- 小規模中継局等の共同利用型モデルやブロードバンド等による代替（日本民間放送連盟、他）
- 難視聴地域のテレビ受信手段である辺地共聴施設（鹿児島県、CATV連盟）

【研究開発】

- Beyond 5Gの早期実現に資する研究開発（NTTドコモ、KDDI）

【非常時体制構築】

- 非常時における事業者間ローミングの実現（KDDI）
- 災害時のHAPS、UAV等を用いた業界横断的な仕組み作り（ソフトバンク）

(2) 電波の更なる有効利用を推進するために考慮すべき事項

- 電波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（NTTドコモ）
- 電波の利用時間率の極めて低いシステムや効率の悪い伝送方式を利用しているシステムについては、積極的に新システムへの移行を促し、移行が遅い場合には逆インセンティブを導入するなどの対策を設けて移行をさらに促進すべき（WiBiz）
- 災害など緊急時における電波利用の緩和や、海上・陸地などの立地が異なる用途間での同一周波数帯の利用など検討が重要（富士通）

その他

<評価指標>

- 電波の利用状況調査について、認定期間終了後の評価指標に関しては、周波数帯によっては、広さに係る評価ではなく利用者ニーズに応じた柔軟な評価を希望（NTTドコモ）
- 主要施設での整備状況や利用者の満足度等を指標とした評価が重要（JTOWER、東急）

<資本規制>

- 全国BWAの資本規制の在り方について検討すべき（ソフトバンク）