



意見募集の結果について

平成28年2月25日

事務局

「2020年に向けた電波政策に関する意見募集」の結果

1. 実施期間

平成28年1月28日(木)～2月17日(水)

2. 意見提出者

合計185者(複数者の連名は1者として集計)

【電気通信事業者等：8者】

日本電信電話(株)、ソフトバンク(株)、(株)NTTドコモ、(株)ケイ・オプティコム、KDDI(株)、スカパーJSAT(株)、UQコミュニケーションズ(株)、NTTコミュニケーションズ(株)他1者連名

【放送事業者等：41者】

(一社)日本民間放送連盟、(株)鹿児島読売テレビ、関西テレビ放送(株)、(株)テレビ信州、(株)テレビ大分、日本テレビ放送網(株)、札幌テレビ放送(株)、福井放送(株)、(株)静岡第一テレビ、青森放送(株)、日本放送協会、(株)テレビ岩手、(株)山梨放送、山形放送(株)、(株)フジテレビジョン、朝日放送(株)、(株)熊本県民テレビ、(株)福島中央テレビ、(株)テレビ新潟放送網、四国放送(株)、(株)宮城テレビ放送、名古屋テレビ放送(株)、(株)秋田放送、西日本放送(株)、(株)テレビ朝日、南海放送(株)、中京テレビ放送(株)、北日本放送(株)、広島テレビ放送(株)、(株)福岡放送、(株)テレビ東京、(株)TBSテレビ、讀賣テレビ放送(株)、(株)長崎国際テレビ、(株)ジュピターテレコム、東京ケーブルネットワーク(株)、(株)ハートネットワーク、日本海テレビジョン放送(株)、山口放送(株)、(一社)日本ケーブルテレビ連盟、(株)VIP

【メーカー：23者】

(株)IHI、日本電業工作(株)、アンリツ(株)、クアルコムジャパン(株)、シャープ(株)、モトローラ・ソリューションズ(株)、沖電気工業(株)、住友電気工業(株)、サムスン電子ジャパン(株)、ノキアソリューションズ&ネットワークス(株)、(株)日立国際電気、トヨタ自動車(株)、パナソニック(株)、ソニー(株)、日本電気(株)、三菱電機(株)、(株)JVCケンウッド、フクダ電子(株)、富士通(株)、エリクソン・ジャパン(株)、日本無線(株)、(株)日立製作所、シスコシステムズ合同会社

【地方公共団体：30者】

長野県東御市、岩手県軽米町、東京都豊島区、山梨県、埼玉県三芳町、奈良県奈良市、山形県大蔵村、秋田県秋田市、三重県亀山市、三重県熊野市、岐阜県多治見市、岩手県遠野市、徳島県、新潟県他4者連名、北海道、神奈川県横須賀市、石川県、愛知県、鹿児島県薩摩川内市、奈良県葛城市、神奈川県鎌倉市、岐阜県大垣市、熊本県高森町、静岡県、岩手県一戸町、熊本県熊本市、和歌山県、福岡県福岡市、香川県高松市、富山県

【その他：60者】

(一社)全国船舶無線協会、佐渡汽船(株)、石川県無線漁業協同組合、(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会、日本航空(株)、(株)国際電気通信基礎技術研究所、YRP研究開発推進協会、第5世代モバイル推進フォーラム、全日本空輸(株)、(公財)ラグビーワールドカップ2019組織委員会、日本内航海運組合総連合会、(一財)日本アマチュア無線振興協会、東北大学電気通信研究所、(一社)日本アマチュア無線連盟、商船三井フェリー(株)、(一社)全国漁業無線協会、阪神電気鉄道(株)他3者連名、東日本旅客鉄道(株)他2者連名、(一社)情報通信ネットワーク産業協会、(一社)電波産業会、特定非営利活動法人中央コリドー情報通信研究所、東北大学病院他32者連名、エリア放送開発委員会、モバイルコンピューティング推進コンソーシアム、IPDCフォーラム、(一社)日本長距離フェリー協会、(一社)日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議、(一社)日本旅客船協会、準天頂衛星システムサービス(株)、(一社)電波技術協会、電波環境協議会医療機関における電波利用推進部会、西日本旅客鉄道(株)、(一財)テレコムエンジニアリングセンター、(一財)全国地域情報化推進協会、地域WiMAX推進協議会、早稲田大学国際情報通信研究センター、(株)JTOWER、(一財)移動無線センター他11者連名、(一社)全国陸上無線協会、(株)メディアキャスト、Sensus Japan(株)、デジタル教科書教材協議会、国立研究開発法人情報通信研究機構、匿名希望(1者)、(一社)UTMS協会、九州電力(株)、東日本高速道路(株)他5者連名、(一社)日本船主協会、第一環境(株)、(一社)CiP協議会、全日本海員組合、(一社)九州経済連合会、サクラテック(株)、NTTラーニングシステムズ(株)、ICT CONNECT21(みらいのまなび共創会議)、近海郵船(株)、無線LANビジネス推進連絡会、(一財)ITSサービス高度化機構、(一財)自治体衛星通信機構、(株)ディーエスピーリサーチ

【個人：23者】

3. 提出された意見

参考資料 制WG4-1のとおり。

4 新たな無線システム等の導入・普及に向けた制度上の課題を解決するための方策

【新たな衛星通信システム】

- 新たな衛星通信利用は、日本における海運産業の強化や物流の効率化による日本の産業基盤の強化に資することから、WRC-15の結果2019年から利用できることとなったASM周波数を利用した国際競争力のあるビジネスに対する周波数割当等の免許制度について審議を希望(IHI)
- WRC-15において定められた海上で利用する国際VHF帯へのデータ通信の周波数帯は、我が国ではアナログ音声通信に使用され、データ通信を導入できる周波数環境にないことから、国際条約等に基づく周波数変更対策を国の損失補償で行い、国際VHF帯へのデータ通信導入に係る電波法令の制度整備を進めるよう希望(日本無線)
- 新たに分配された周波数帯について速やかに国内の法整備を行うべき。また、世界的に検討されている船舶や航空機の航行に係る信号の人工衛星による中継について、必要な法整備も進めるべき(スカパーJSAT)
- 船上のデジタルディバイド解消に有効な手段の一つである衛星通信を、より安価に、より快適に利用するためにも、その早期実現を要望(全日本海員組合)

【センサーネットワーク】

- 280MHz帯を活用したセンサーネットワークの技術的検討ならびに商用免許の整備について早期検討を進めるべき。また検討に際し、地域単位で利用者を特定した専用ネットワークの構築を可能とするための制度的枠組みの導入が望ましい(Sensus Japan)
- センサーネットワークは無線LANと重なる部分も多いため、混信対策や近傍周波数拡大等で安定的な環境を確保する方策が必要(個人)
- センサーネットワークの情報は個人情報やインフラ情報等の重要な情報を含むことから、ライセンスバンドとしてセンサーネットワーク専用到低周波数帯域を割り当てることが重要かつ有益(個人)

【ドローン】

- 公共用途を含めた業務用の無人航空機(ドローン)を迅速に導入させるためには、ホビー用途のドローンとの制度上の分離を明確にし、また業務用目的で一定高度の空中にて無線設備を利用する場合の制度についての整理が必要(モトローラ・ソリューションズ)
- ドローン利用の高度化のため、最大空中線電力の増力及び高画質な画像伝送が可能な周波数帯の整備推進を希望(JVCケンウッド)
- ドローンや路車間通信等新たなシステムに対しては、既存のモバイルシステムとWi-Fiを活用してシステムを実現することが望ましい。また、Wi-Fiの周波数は国際スタンダードに合わせて可能な限り拡張し、それを共有利用するのが望ましい(無線LANビジネス推進連絡会)
- 災害現場等におけるドローン等の有効活用や普及促進を見据えた新たな免許局導入が予定されている。特に、上空利用運用においては、所要の周波数共用条件を踏まえ、隣接異システムとの円滑な運用調整スキーム・機関の在り方の検討が重要(日立国際電気)
- 複数のドローンを活用して無線基地局等の通信インフラを早期に暫定的に再構築するネットワーク基盤技術確立のための実証実験を行うべき(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)
- 稼働中のドローンの飛行状態の情報を収集する仕組みと収集したデータをもとに異常飛行状態のドローンを検出する技術の確立が必要(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)
- テロ対策としてドローンや防犯カメラによる監視技術が期待されており、機械学習やAIを活用し不審者や不審物を早期に発見する技術の確立が急務(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)

【ワイヤレス電力伝送システム・NFC(近距離無線通信)】

- ワイヤレス電力電送について、今後市場展開を加速するための制度整備を行う場合も、共用検討や人体防護に関する検討をしっかりと行い、規律ある制度とすべき(YRP研究開発推進協会)
- 型式指定を受けた高周波利用設備における電磁的表示や、型式指定モジュール内蔵の場合にその型式指定表示のホスト機器への転記を可能とすることを要望(CIAJ)
- 今後利用が拡大し新たなビジネスを生む可能性の大きいワイヤレス電力伝送システムや近距離無線通信について、研究開発・制度整備に関する総務省から外部への業務委託に相当規模の予算を割り当てることが望ましい(個人)
- 日本のNFCは世界的に普及していないNFC IP-1が主流であり、同じ周波数を利用するICカードやICタグが広く利用することができないことから、NFC IP-2を普及させるべき(個人)

【IoT・M2M】

- IoTの普及に向けては実証実験が不可欠であるから、既存無線局の運用に支障をきたさぬよう十分配慮し、時間的場所的な共用等を行い限定的な実験試験局免許の早期取得が可能となる仕組みの検討が必要。その際、実験試験局の運用周波数の共用調整と実験後の共用を切り離すしくみが必要(TBS)
- IoTでは強固な認証を行っていないケースが多いと想定され、セキュリティに懸念があることから、認証レベルに応じた通信の規制やその機能実装等のガイドラインを出していくべき(無線LANビジネス推進連絡会)
- IoTの本格的な普及においては、大量のセンサーの導入、設置等を伴うため、設置される機器の数種類や回線の増大に依存せずに構築・運用できる免許制度や電波利用料の設定が必要(日本ケーブルテレビ連盟)
- IoTは地域や住民の存続に資する社会インフラでもあり、地域公共団体やケーブルテレビ事業者等の各地域に根ざす主体がその構築を推進し活用できるような環境整備に配慮すべき(日本ケーブルテレビ連盟)
- IoTの普及により急増が想定される新規の電波利用ユーザに対して、混信を排除し電波の能率的な利用を適切に確保するため、例えばドローン操作者の技術レベルを明確に示す仕組み(指標やライセンス等)作りなど、周波数の使用に関するリテラシーの向上を目的とした周知啓発事業等を推進することが重要(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)
- スマートメーター・M2M等の無線システムの普及促進の観点から、eSIM内のデータを書き換えることで携帯電話事業者を柔軟に選択・変更できる仕組みの構築を要望(九州電力)
- モノが利用するデータを放送で配信するIoT放送に適した「特定多数」への情報配信が、放送電波にて実施できる制度整備を要望(VIP)

【周波数調整・共用・再編】

- 周波数調整は、既存の無線サービス保護だけでなく、新技術の導入によるメリットの研究や国際協調可能性の検討を行うべき。ワイヤレス電力伝送等の新たな電波利用形態には、ISM帯のような特定用途周波数割当てや制度の検討等先駆的な対応も考慮すべき(クアルコム)
- 2020年代の莫大なトラフィックに対応するには十分なモバイル用周波数の確保が必要であり、高い周波数帯の開拓と既存周波数帯の有効活用(周波数共用と周波数再編の促進)が考えられる(NTTドコモ)
- 周波数共用を実現するには、事前の共用調整を効率的かつ実用的に実施するスキームが必要不可欠(NTTドコモ)
- 周波数再編の際は不適切な電波混信が発生することが多くなることに留意し、周波数再編の促進と同時に、電波混信解消施策への電波利用料による支援や様々なTV混信対策の連携方策の検討等の、より適切な電波監理制度の実現に向けた推進が重要(NTTドコモ)

- 時間・場所・周波数を融通する電波管理により、周波数が時間と場所を限定して複数の利用者に活用されることで電波の有効利用が促進される。電波管理を行うためのデータベースを国あるいは国の委託機関が管理・運用し、その費用は電波利用共益費用でまかない、各事業者は個人利用者に対して無線回線を提供するための設備を共有して使用方法が考えられる(ソニー)
- 新たな無線システムの導入促進にあたっては既存システムとの整合性を考慮した導入が不可欠であり、既存システムに対して有害な影響が生じた際はすみやかに対策が実施されるための施策を検討すべき(NHK)
- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、海外からの無線システムの一時的利用の場合の共用検討、同大会で利用された無線システムをレガシーとして大会後に利用することを視野に入れた共用検討等について取り組むべき(モトローラ・ソリューションズ)

【その他】

- イノベーティブな無線技術の実用化加速に対する電波利用料による支援が期待される一方で、日本独自の技術と海外技術とのハーモナイゼーションの推進を希望(JVCケンウッド)
- 新技術や新しいビジネスやサービスをデモンストレーションするための実験区域(特区)を適切な地域に設定し、性能評価と課題の抽出を行うべき(クアルコム)
- 業務用無線は用途と場所によって多数の免許人が存在することから、中規模な地域単位でも一つのシステムを共同で利用できる制度を拡張していくことが、電波の有効利用とデジタル化の加速に必要(モトローラ・ソリューションズ)
- 新たな無線システムの技術・周波数について、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会への利用や当該大会を通じた普及促進も期待されることから、利用に係る制度の円滑な導入について配慮が必要(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)
- エリア放送が優位な小空間を対象とした小電力運用を普及させるためには送信機の低廉化が急務であるため、一定以下の小電力で、細かな設置環境を考慮した補足資料を提出した場合はマスク要件を緩和し、それらを考慮した与干渉の有無を判断する審査を取り入れるべき(エリア放送開発委員会)
- 宇宙ビジネスに係わる法制度が整備されつつあることに伴い、宇宙事業に関わる既存の手続きが複雑化しないよう適切に電波法が改訂されるよう希望(スカパーJSAT)
- 新しい技術を他の主要地域に遅れることなく導入できるよう、日本においても5GHzの免許不要帯域について技術ニュートラルな規則にすべき(クアルコム)
- 国際的動向も踏まえ、我が国においても、新たにIoTの普及も視野に入れた、平時にも利用できるLTEを活用したPublic Safety LTEシステムの導入について、2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用も視野に入れて至急検討を推進していくことが必要。また、条件不利地域における構築について支援制度を創設すべき(移動無線センター他11者連名)
- 千トンを超える船舶について、海上移動用基地局の設置により定期航路での安定した高速通信の確保を船内及び周辺に提供出来るよう、機器の開発や法整備が必要(佐渡汽船)
- 医用テレメータについて、大きな病院では空きチャンネルが無い状況であるため、医用テレメータの周波数の拡大と、医用テレメータと同じ周波数が使われているテレコンテレメータ(429MHz)との割当て周波数の分離を提案(フクダ電子)
- 医療機関における無線LAN利用について、医療専用の周波数やチャンネルの割当てや、例えば5GHzの一部のチャンネルを医療優先とし、医療機関の屋内に限ってDFSによる運用の免除、新たに割り当てる周波数に関して外部からの影響が問題となる業種等を優先する運用を考慮した周波数プランやチャンネル運用が必要(個人)
- デジタルコミュニティ放送について、デジタルコミュニティ放送の普及やユーザーにとっての不利益とならないよう、事業者から民間団体発行の運用規定をメーカーに開示できるよう制度整備を行うべき(個人)

5 電波の監理・監督に関する規律やその在り方

【免許制度】

- 国や地方が防災目的で敷設する設備については、検査制度・免許制度から柔軟かつ迅速に対応できるよう関連制度の改正が必要(モトローラ・ソリューションズ)
- アマチュア無線局免許に係る周波数等の包括指定制度の導入を検討すべき(日本アマチュア無線振興協会)
- アマチュア無線局において、一定条件のもとであれば、免許の範囲内での機種変更等は届出又は届出不要とする等の無線局の簡易な免許手続きの改正を希望(日本アマチュア無線連盟)
- オリンピックを機に、諸外国から日本への短期訪問者について免許手続きを免除してアマチュア無線機器の持込み及び運用を可能とする措置の導入検討を希望(日本アマチュア無線連盟)

【検査制度】

- 電波法における航空機局、航空機地球局定期検査について、航空法における耐空性証明制度と同様なスキームで無線局の適正な運用を確保する仕組みや無線装置の整備体制等の能力が条件を満たす免許人については定期的な検査を受けることを要しない仕組みとするよう要望(日本航空)
- 航空機に設置された無線局の定期検査制度について、航空法における認定事業場制度のスキームを参照することで、整備体制や安全確保の能力等を有する者について検査の間隔や方法の合理化を図ることが可能(全日本空輸)
- 25kW以下の比較的小規模なレーダーについては、定期検査を不要とすべき(全国漁業無線協会)
- 多層型MIMO化、Massive MIMO等送信規定点が増加することにより検査に必要な工数が非常に多くなると想定されることから、定期検査時における携帯電話等サービスの利用者へのサービス一時停止を極力抑える方策を検討すべき(エリクソン)
- 登録検査等事業者制度のもとに行われている無線局の点検及び検査が円滑かつ確実に実施されるよう、測定器の較正期間の柔軟化や業務実施方法の簡素化を図るとともに、事業者間で点検や検査の実施等に差異なく適切な業務実行がなされるよう、点検の実施時に提出する書類様式の統一、電子データの活用等について検討すべき(全国陸上無線協会)
- IoTが普及する時代においては、国内外で設計製造された機器・製品の流通の増大が予想されることから、国内外の自由な流通を阻害することがない範囲で利用環境の保護等に必要な機器・製品に係る適正な検査の導入が必要(Sensus Japan)
- 近年の測定器の性能向上は著しいことから、使用する全ての測定器の較正周期を一律に規定するのではなく、実態に即して、較正周期の延長や柔軟性のある規定とすることを検討することが必要(NICT)

【開設計画認定制度】

- ❑ 移動通信システムの監理・監督については、特定基地局の開設計画に基づく報告や電波利用状況調査により移動通信システムにおける電波の利用状況を把握が可能であること、移動通信システムは他システムに比べ周波数の有効活用が相対的に進んでいること、規制コスト及び携帯事業者の業務負担等が増加することを踏まえ、規制強化につながらないよう実施の可否を含め慎重に検討すべき(ソフトバンク)
- ❑ 特定基地局の開設指針におけるMVNOへの提供計画の実行性を高めるため、提供計画の進捗状況の定期的公表、割当て済み周波数の免許更新時の進捗状況審査、提供計画と実績に乖離がある場合のペナルティ付与、新規周波数割当て時に計画達成度評価に反映、割当て済み周波数更新時に計画未達の場合に計画達成のための計画書の提出義務付ける等の措置を検討すべき。また、競争促進の観点から、周波数割当て時の審査において、独立系MVNOへの提供計画を評価項目として加えるべき(ケイ・オプティコム)

【技術基準・測定方法】

- ❑ 利用者の利便性、ビジネスの国際展開の観点から、無線LANの周波数、電力等の技術基準は極力国際的に共通な規定となるよう検討すべき(シスコシステムズ)
- ❑ 無線設備規則で規定する技術的条件を必要最小限とし、無線アクセス技術に依存しない内容とすることを提案(エリクソン)
- ❑ 発射する電波が著しく微弱な無線局の電界強度の詳細な測定条件が告示に定められていないため、測定担当試験所によって異なる測定結果を生じる可能性がある。測定条件に関し調査研究を行い、規律を検討すべき(テレコムエンジニアリングセンター)
- ❑ ビームフォーミングを実現する高度なアンテナアレイシステムのための不要輻射の測定基準を適切に定めることが重要(エリクソン)
- ❑ グローバル化の進展に伴い、多様な無線設備の一層の利用拡大が想定される中で、無線設備の適合性評価に関して、フェイクデータ等の取扱いについて、諸外国の制度を参考にしつつ所要の対応策を検討していくことが必要(DSPリサーチ)

【電波監視】

- ❑ 良好な電波環境の維持のため、国の電波監視機能の強化を期待(NHK)
- ❑ 現在の組織・要員体制は全国各地で発生する混信妨害に臨機に対応するには十分でないため、問題発生時に地方総合通信局監視部門の指揮の下、臨機に対応可能な、専門知識・技術能力と機動力を有する民間の体制を確保することも一案(電波技術協会)
- ❑ 衛星通信において、衛星間の電波干渉防止のための運用条件に基づく運用であっても干渉事案が発生していることから、無線局運用開始後の電波の管理・監督が重要。また、国として電波監視体制をより充実させ、安心して衛星通信を利用できる環境整備をすべき(スカパーJSAT)
- ❑ IoTの発達において、機器が微小な電力であっても無線機として電波を出し、その電波の種別や到来が判断しにくいものが増えると思われることから、これらを適切に管理し監視するシステム開発等が重要な課題であり、研究が必要(TBS)
- ❑ 大会の準備期間・開催期間において、既存の無線システムと共存しながら大会に使用する周波数を円滑に利用するために、電波の混信防止のための電波監視の強化を含む環境整備について配慮すべき(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会、ラグビーワールドカップ2019組織委員会、アンリツ)

【資格制度・リテラシー向上】

- 世界最高水準の高度情報通信確立のためには官民一体となった人材育成への取り組みが必要であり、人材育成に向けたプログラムの策定等を希望(日本アマチュア無線連盟)
- 無線従事者免許制度の継続的維持が必要(日立国際電気)
- 第三級海上無線通信士資格(三海通)にはSTCW条約で規定される有効期限が設けられておらず三級海技士(電子通信)資格(三電通)を別途取得する必要があるため、STCW条約に沿うよう三海通の資格を改めるべき。また、STCW条約締結国が発行する無線資格を自動承認する制度の確立を要望(日本船主協会)

【その他】

- 社会的影響等の観点から特に重要性の高い電波利用に対し、真に効果のある規律を最小限の範囲で適用していくといったメリハリの利いた対応が一層重要。電波利用のグローバル化により海外で開発・製造された無線設備の導入の拡大が予想されることから、グローバル化の進展に見合った形で監理・監督効果が発揮される規律を希望(テレコムエンジニアリングセンター)
- 限りある電波資源の利用環境の保護、電波の質の確保のため、安易な規制緩和とせず適切な検討をすべき(日立国際電気)
- 電子申請・届出システムLiteについて、より一層の利便性の向上を希望(日本アマチュア無線連盟)
- 激甚災害に対応するため、中央防災無線から自治体の防災行政無線に至るまでの強化・準備を進めるためには、電波の管理に関する制度のあり方についても検討を進めることが必要(モトローラ・ソリューションズ)
- 電波環境を改善し、医療機関における無線機器の更なる導入を図るため、総務省による医療機関等の関係機関への周知活動に積極的に協力・支援を希望(ARIB)
- 無線と有線路上の信号の干渉条件等について規格を設けることの是非や対策方法等を含め、中長期での政策課題として取り組むことを希望(ジュピターテレコム)
- 旧JBO(遠洋船舶電話)波を全国共通周波や一般通信用に見直すべき(全国漁業無線協会)
- Wi-Fi及びその他の無線システムにおいて、不法に高出力の電波を出すアクセスポイントについて、流通元も含めた厳しい対応を行うべき(無線LANビジネス推進連絡会)
- 通信設備以外であって50W以下の高周波出力を使用する高周波利用設備が、他の無線局に干渉を与えている可能性があることから、何らかの規律を検討すべき(テレコムエンジニアリングセンター)
- 日本の各アマチュア無線局が東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催をPRできるよう、期間中の特別記念局の開設や特別な識別信号の使用許可をする等の特例措置の検討を希望(日本アマチュア無線連盟)
- 屋内GPS(IMES)について、衛星電波の管理や符号管理、位置情報の裏付けという面で公的な管理を行うべきものであり、総務省、国土地理院といった組み合わせでの認証が必要(個人)

6 平成29～31年度に必要となる電波利用共益事務の在り方

(1) 電波利用共益事務の範囲

- ❑ 東京オリンピック・パラリンピックに向けた通信インフラの拡充や、IoTの実現・普及を促進するための新技術の研究開発・社会実装・関連ビジネスの創出・国際展開の必要性・重要性の高まりに対応して、電波利用共益事務の維持・多様化及び予算の拡大が期待される(日本無線)
- ❑ 電波利用料の用途については、電波環境改善に関する取り組みを充実すべき(UQコミュニケーションズ)
- ❑ 電波の有効利用に資するという目的には、電波産業全体の育成という目的も包含されていると考えるので、産業育成に繋がる諸策の推進にも電波利用料を使用していただく事を要望(スカパーJSAT)
- ❑ これまで放送分野においては、地デジ化をはじめとする放送の高度化や難視聴解消など、電波の能率的な利用に資する諸施策が行われてきた。こうした国の施策によって電波の有効利用や放送の確実な実施を図ることは免許人全体に裨益し、国民視聴者の利益にも適うものなので、今後も適切に継続や拡充をしていただきたい(日本民間放送連盟、朝日放送)
- ❑ 電波利用料の用途は、費用を負担している無線局免許人や国民全体の受益に真に必要な事項に限定されるよう要望(NHK)
- ❑ 電波利用料の本来の制度趣旨を踏まえると、原則、用途の範囲は限定的であるべき(ソフトバンク)
- ❑ 電波利用料を財源として、電波利用共益事務の範疇を超える施策を実施することは、無線局免許人の理解が得られない。電波利用料の用途は、厳格に精査し、電波利用共益事務に限定することを強く要望(日本民間放送連盟、民放15者)
- ❑ 無線局全体の受益を直接の目的としない地方創生、Wi-Fi環境整備及びIoTの拡充など国家・国民が必要とするより一般的な政策は、電波利用共益事務としてではなく、一般財源により政策決定すべき(テレビ東京)
- ❑ 国民的事業の成功や関連産業の振興は電波利用共益費用の用途としてふさわしい対象ではない(北日本放送)

(2) 東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の国民的事業の確実な成功のために取り組むべきこと

【競技会場周辺等における電波監視体制の充実・強化】

- ❑ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に際しては、競技の計測・記録、映像制作・配信、メディア取材、大会運営のために、電波を使用する大量の機器・設備の利用が見込まれる。大会の開催期間及び準備期間において、既存の無線システムと共存しながら大会に使用する周波数を円滑に利用するために、電波の混信防止等の環境の整備が必要(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)
- ❑ ラグビーワールドカップ2019の運営にあたり、大会関係者、国内関係機関、報道関係等により電波を利用する機器が多数用いられることが予想される。大会の開催期間及び準備期間において、大会運営の安全を確保する観点から、電波の混信を防止するための電波監視の強化を含む環境の整備が必要(ラグビーワールドカップ2019組織委員会)
- ❑ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会においては、警備当局、運営関係者、競技参加者、報道機関等が連絡手段として様々な無線機を運用することが予想される。これらの無線機が既存の無線局と相互に混信なく使えることを事前に調査し確認しておくとともに、大会開催期間中に混信が発生した時に問題解決に迅速に対応する体制を予め確保しておくことが極めて重要(電波技術協会)

- 東京オリンピック・パラリンピック会場周辺では、多様な無線通信端末による干渉や妨害などにより競技の進行や大会の運営に支障をきたすことが想定される。電波を常時監視し、妨害行為、電波障害、輻輳を回避し安全で信頼性の高い通信を可能とする通信最適化システムを構築すべき(アンリツ)
- 電波の管理・監督機能の強化に向けて、電波利用環境の監視強化(例えば、膨大なIoT機器の監視を行う電波監視システムの最新化や増強)を要望(CIAJ)

【競技大会等への来場者の携帯電話利用環境充実のための電波遮へい対策の加速】

- 現行の電波遮へい対策制度を、国の負担割合を引き上げる等により、活用しやすくするとともに、老朽化/陳腐化した「導入済み設備」を「電波の有効利用促進を図るLTE等の方式や設備」へ更改する場合も補助の対象とすべき(NTTドコモ)
- 国民、及び訪日する外国人旅行者の利便性の向上のため、2020年までに主要新幹線のトンネル対策実施を目指す必要があるが、これには短期間に大規模な工事が必要となることから、既存の電波遮へい対策の補助率引き上げを要望(KDDI)
- 2020年に向けた新幹線トンネルの遮へい対策整備を計画的に実施することは勿論のこと、電波利用料での負担割合を現行の1/3から増加させる支援が必要不可欠(ソフトバンク)
- 2020年の東京オリンピック・パラリンピックまでにすべての新幹線において携帯電話が快適に使える環境が整備されることを目指し、2017～19年度における電波遮へい対策事業への集中的な投資が行われるよう要望(JR東日本、JR西日本、JR九州)
- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の多数の観客の皆様の充実した観戦のためにも、携帯電話等のモバイルサービスの円滑な利用が実現されることを要望(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)
- 2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会を見据え、可及的速やかに北海道新幹線における携帯電話等の通信環境の整備に取り組むべき(北海道)
- 2020年までに上越、北陸新幹線トンネル内の情報通信環境の整備を完了させるために、電波利用料財源を電波遮へい対策に効率的かつ集中的に投資することが必要(新潟県、新潟経済同友会、新潟県商工会議所連合会、新潟県商工会連合会、新潟県観光協会)
- 北陸新幹線の高崎・金沢間の不感を早急に解消するため、電波遮へい対策を推進すべき(石川県)
- 九州新幹線は、現在、新幹線トンネル内での携帯電話による通話、データ通信の利用ができないため、国としても早急に対策を行うべき(熊本市、薩摩川内市)
- 九州エリアにおいては未整備の新幹線や高速道路トンネルが多いので、早期に携帯電話が利用可能となるよう、対策の強化を要望(九州経済連合会、九州電力)

【競技大会等への海外等からの来場者のための公衆無線LAN環境整備支援】

- ❑ 2020年東京オリンピック・パラリンピックにおいて訪日外国人に快適な通信環境・サービスを提供し、外国人観光客の訪日促進を図るため、Wi-Fi整備に電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)
- ❑ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の多数の観客の皆様の充実した観戦のためにも、無線LAN等のモバイルサービスの円滑な利用が実現されることを要望(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)
- ❑ 災害発生時における通信環境の確保および災害情報配信、平時における観光客や住民へのインターネット接続環境の提供を目的として、電波利用料を活用した地方自治体の公衆無線LAN整備のための財政支援を要望するとともに、回線使用料やプロバイダー経費、アクセスポイントの保守運用経費等の公衆無線LANの維持費の支援も要望(6県、18市区町村、全国地域情報化推進協会)
- ❑ 災害発生時における通信環境確保のために、地方公共団体の非常に厳しい財政状況を踏まえて、防災拠点での無線LAN環境整備のための補助金、交付金等を要望(無線LANビジネス推進連絡会)
- ❑ 東京オリンピック・パラリンピックを国民的なショーケースと捉え、特に訪日外国人の動線となる空港、鉄道、スタジアム、ホテルなどを中心に、次世代無線LAN(IEEE802.11ax, 11ay, 11azなど)の先進的実証とインフラ整備を行うことで、4K・8Kなどのコンテンツの流通が加速される(パナソニック)
- ❑ 無線LANの整備と利用促進(特に継続性の認められる運用計画を持つもの、災害時により有用となるもの)に対して電波利用料による積極的な整備の支援を要望(シスコシステムズ)
- ❑ 事業者主体でトラフィックオフロード用として敷設された無線LANを、海外からの来訪者が無料でストレスなく利用できる環境とするため、シングル・サイン・オンを実現する認証システムや、IPTrafficをアグリゲートするインフラ、無料化に向けた運用・保守等への支援が必要(CIAJ)
- ❑ Wi-Fiの重点整備箇所とされている公共的な施設における整備に向けて、採算性や費用対効果の観点から地域が主体的に取り組むことは困難であり、引き続き地方公共団体における費用負担の軽減を図るための制度的措置やスキームの適用が必要(日本ケーブルテレビ連盟)
- ❑ 我が国の長期的な文化・経済基盤として、教育分野の情報インフラの整備は不可欠かつ急務であり、電波利用料の用途を拡大し、学校wifiや教育情報端末の整備など、教育情報化の整備に当てることを可能とする措置を要望(デジタル教科書教材協議会)
- ❑ 学校における電波利用環境の整備(校内無線LAN、公衆無線LAN等)を次期以降の電波利用料の用途として検討すべき(ICTCONNECT21(みらいのまなび共創会議))
- ❑ 学校教育用無線情報端末と利用環境の普及は、これからの学校教育の柱のひとつと考えるが、自治体予算だけの推進は財政負担が重く、時間もかかるため、公教育目的に特化した新たな無線情報端末及びサービスの低廉な料金での提供、低廉な料金化の原資として電波使用料の一部補填を検討すべき(NTTラーニングシステムズ)

(3)5G、4K・8K等日本が先行する最先端かつイノベーティブな技術の実用化の加速

【5Gシステム総合実証試験】

- ❑ 5Gが主流となる2020年代における膨大なトラフィック発生に対し、十分なモバイル用周波数帯を確保するために高い周波数帯を開拓するには、産官学連携による研究開発の促進に加え、5GMFによる実証実験の推進が必要(NTTドコモ)
- ❑ 新技術の世界に先駆けた導入により国際競争力を強化することは、日本の産業・経済の発展に大きく寄与するものと考えことから、5Gの新技術の実用化を加速する実証実験・技術開発等に対し、電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)

- 2020年に向けて技術開発等による新たな電波資源の拡大を図り、もって電波の能率的利用を確保する観点から、次世代通信技術の推進施策へ利用することを要望(ソフトバンク)
- 引き続き最低限現在と同程度の歳出規模を確保し、経済的波及効果が見込まれる我が国の5Gモバイルのビジネス育成のため、5G関連技術の研究開発や総合実証試験の推進や整備等のために歳出を割り当てるべき(5GMF)
- 新たな電波利用システムについて周波数の利用効率を拡大し有効利用を促進するための研究開発の強化と、それに加えて必要周波数の確保に関して利害を一致する関係国及び海外の関連団体等と連携し、ITU、APTなどの国際機関に働きかけることが必要(ARIB)
- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、より高品質な5G移動通信システムの円滑な利用が実現されることを要望(東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会)
- 5Gモバイルに関しても、実用化を促進すべく引き続き重点的に取り組むことを要望(国際電気通信基礎技術研究所)
- 5GMFにおいて計画されている総合実証に対する国の支援を要望。5Gが目指す高速大容量化・低遅延化の実現のために、無線技術の高度化、無線に直結するモバイルフロントホール技術の高度化を、国の重点課題として推進すべき(三菱電機)
- 5Gの実証実験において、オリンピック・パラリンピック大会における利用様態も勘案した検証を推進するとともに、ネットワーク内の分散制御機能やアンライセンストバンドを使ったサービス提供の実証を行うべき(富士通)
- 5Gの技術開発を日本のメーカーが先行して進めるためにも、無線機、アンテナ等の装置開発だけでなく、測定器類、電波暗室等の周辺の開発環境整備面での負担を軽減する戦略的な施策を要望(日本電業工作)
- 5Gサービスの成功に向けて、干渉低減技術の有効性を確認するため、ビームフォーミングパターンを高精度、高速に測定する研究開発推進が必須。5Gや車載レーダ等で利用拡大が期待されているミリ波帯の機器評価および検証に必要な測定設備をオープンラボとして整備・公開し、運用することで、機器メーカーや部品メーカー、研究機関などの初期参入を促し、国際競争力強化に資するべき(アンリツ)
- 5Gを核とした世界最高レベルのICT基盤の実現に向けて、直近に迫っている5Gシステムの総合実証実験の加速化を要望。例えば、5Gならではのアプリケーションの早期特定を目指し、その際に必要となる評価・シミュレーション等の設備の構築、また、アプリケーションの実現と同時に、コア技術の検証のためのオープンな実証試験システムの構築を提案(CIAJ)

【5G等の先進的な無線システムについての電波の安全性に関する研究及び評価】

- 5G早期実現に向けて、6GHz以上の高い周波数帯の生体防護研究調査を検討すべき(NTTDコモ)
- 5G時代の高い周波数帯利用やワイヤレス電力伝送等の新技術導入、更にはIoT普及による新たな電波利用等、益々国民の電波に対する関心が高まるため、今後も国際協調を図りつつ、電波の安全性・知識向上のための活動を強化すべき(KDDI)
- 国民の電波に対する不安を取り除くための電波の安全・安心のための研究を検討すべき(UQコミュニケーションズ)
- 電波が密集したエリアにおける周波数利用・共用のガイドラインや、新しいIoT機器が人体に与える影響の定量評価結果をもとにした電波利用のガイドラインの整備や内外の関係規程への反映等を提案(CIAJ)

【5G等の先進的な無線システムを国民が安全・安心に利用するためのリテラシーの向上のための活動】

- 5G早期実現に向けて、6GHz以上の高い周波数帯の国民のリテラシー向上を検討すべき(NTTDコモ)

- ❑ 5G時代の高い周波数帯利用、ワイヤレス電力伝送等の新技術導入等、益々国民の電波に対する関心が高まると共に、国民の電波利用に関する知識向上が求められるようになるため、今後も電波の安全性に関する国民への説明活動は更に重要(KDDI)
- ❑ 国民の電波に対する不安を取り除くための電波の安全・安心のための国民に対する広報・啓発活動を検討すべき(UQコミュニケーションズ)
- ❑ IoT、5G携帯電話、4K8Kテレビ等の技術が国民の利便性の向上や安心・安全な生活の確保につながるものであることを、官民が一体となって、若者から高齢者まで幅広い層に関心と理解をしてもらうために電波教室等の拡充・拡大を図るべき(全国陸上無線協会)
- ❑ 設備面の監理だけでなくその運用に責をもつ有資格者等の存在は電波の適正な利用に重要な要素であるため、電波利用料の使途に電波技術者等の人材育成を追加することを検討すべき(日本アマチュア無線振興協会)
- ❑ 無線従事者の入門ともいえるアマチュア無線技士の資格取得の奨励および育成等を行うための指導者を全国に設置する等、官民一体となった人材育成への取り組みが必要であり、人材育成に向けたプログラムの策定等を要望(日本アマチュア無線連盟)
- ❑ 電波を利用した情報通信の情報リテラシー意識の向上の取り組みが必要(個人)

【IoT／ビッグデータ／AI時代の電波有効利用技術の研究開発・実証の推進】

- ❑ IoT/IoE普及・発展のため、無線技術とネットワーク技術一体で実現する技術(エッジコンピューティング、SDN/NFV技術等)の研究開発・実証や、多様なニーズのデバイスがシームレスな接続性を実現するために様々なユーザが利用可能なオープンな試験環境構築に、電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)
- ❑ IoT機器の電波利用に則して、電波資源を有効に活用するための研究開発・実証を、国の電波政策のもとで強力かつ速やかに推進することが必要(NTT)
- ❑ 膨大な数のIoT機器の電波利用による混信排除等のために、有無線一体の周波数有効利用技術が必須であり、これらの技術等の開発・実証のための試験環境を横須賀リサーチパークのような無線通信技術の集積地に整備することを提案(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)
- ❑ IoT機器向けの無線通信システムの高信頼性を提供することによるワイヤレスビジネスの成長のために、IoT向け自営無線システム運用技術に関連する研究開発、ビジネスに向けた実証環境に対する支援の充実を要望(国際電気通信基礎技術研究所)
- ❑ IoTシステムの特性を踏まえたシステム全体を通じた有線無線一体となった周波数有効利用技術の研究開発や、IoTシステムによるサービスの実証や相互接続を行える環境整備に対して予算拡充を要望(シャープ)
- ❑ 膨大な数のIoTデバイスが無線によってネットワークに接続されることによる周波数の逼迫や混信等の課題や、リアルタイム性が重要となるIoTシステムが周波数を効率的に利用するための有無線一体となった課題についての研究開発・実証の推進を要望(沖電気工業)
- ❑ これまでにない膨大な数のIoT機器を周波数のひっ迫や他システムとの混信を回避しながら有効に使用するためには最適制御を超低遅延で稠密に行う様な新技術の研究開発やテストベッド等での実証環境の整備などが必要(パナソニック)
- ❑ IoT時代に即した電波資源拡大のための、モバイルトラフィック収容技術、周波数共用技術、高信頼通信技術、データ収集・配信最適化技術の研究開発・実証を推進することが必要(NEC)
- ❑ IoT機器の十分なセキュリティの確保のために、無線IoT機器について、不正な通信を発生する機器を明らかにし、不正通信を抑制するための技術の研究・実証を行い、有限な電波の有効利用を図ることが必要(日立製作所)
- ❑ 移動通信技術の高度化及びIoTの普及のために、電波資源の逼迫に対し周波数を効率的かつ途切れずに利用可能な通信方式や、センサーや通信モジュールの小型化、低消費電力化、低コスト化に関する研究開発に対する支援を要望(JVCケンウッド)

- ❑ 周波数を効率的に利用する新技術や周波数の共同利用を促進する新技術の研究開発、様々なユーザーが利用できる各種電波利用システムの無線設備や測定装置を整備したオープンなテストベッド環境の構築、サイバー攻撃防御やセキュリティ技術の研究開発と早期実用化を提案(CIAJ)
- ❑ 無線を使用するIoT機器について、不正な通信を発生するものを早期に発見する技術や、大量かつ不要な通信を抑制する技術等を研究・実証し、有限な電波の有効利用を図るための適切な対策及び組織連携による防御活動等を効果的に行うことが可能な枠組みの構築に繋がる実証を要望(日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議)
- ❑ IoT社会の実現に当たっては、様々なユーザーが利用できる無線設備や測定装置を整備したオープンなテストベッド環境を整備することにより、例えば多くのセンサからの情報を最適制御し、システム全体を通じ有無線一体となった周波数有効利用技術等の研究開発を官民一体で進めることが有効(YRP研究開発推進協会)
- ❑ 5G、Wi-SUN、Wi-Fi等様々な無線を活用するIoTシステムの利活用シーンに応じて電波の有効利用を可能とするシステムアーキテクチャの実現に向けた実証的研究を、ワイヤレスIoTに適したセキュリティ技術や情報処理技術とともに、研究開発や技術試験を推進することが必要(個人)

【IoT/ビッグデータ/AI時代のICT人材育成】

- ❑ IoT普及による新たな電波利用等、益々国民の電波利用に関する知識向上が求められるようになるため、今後も国民への説明活動は更に重要(KDDI)
- ❑ 膨大な数のIoT機器、多様なシステム、長期の安定運用等の課題をクリアして利用を継続していくことは簡単ではなく、電波利用に関するリテラシーの向上を目的として、IoTの電波利用に関する知見や、セキュリティ対策への知見等を高める人材育成施策を推進することが必要(NTT)
- ❑ 大量の新規IoTユーザに対して、混信を排除し電波の能率的な利用を適切に確保するため、周波数の使用に関するリテラシーの向上を目的とした周知啓発事業等を推進することが必要。例えば、ドローン操作者の技術レベルを明確に示す仕組み作りが必要(NTTコミュニケーションズ、NTTアドバンステクノロジー)
- ❑ 複雑化、高度化、広範囲化するIoTシステムの開発・運用に携わる人材の育成やシステムを利用する一般人への電波技術の普及啓蒙(電波障害防止や効率的利用など電波に関するリテラシー向上)が重要(国際電気通信基礎技術研究所)
- ❑ IoT時代の到来により、より多くの人々が電波を利用し、そして新たな産業分野において電波の利用によって社会的課題の解消につなげて行くための取り組みが加速していくことから、新たに無線事業に従事する人や無線を用いたサービスを享受する利用者のスキル向上に対する政策支援が必要(シャープ)
- ❑ 新しいIoTシステムのユーザに対して、周波数を適切に利用してもらう観点からも、電波利用他IoTに関するリテラシー向上を目的とした人材育成などを推進することが必要(沖電気工業)
- ❑ 新規の電波利用のユーザに関して、混信を排除し電波の能率的な利用を適切に確保するため、周波数の使用に関するリテラシーの向上を目的とした周知啓発事業等を推進することが必要(NEC)
- ❑ IoTにおける電波利用に関する知見を向上させるための人材育成を要望(CIAJ)
- ❑ 急速に進展するIoT/ビッグデータ/AI時代において、電波利用技術、センサデータの効率的な受送信、受信データの分析技術など、幅広い技術を有する技術者の育成が急務(モバイルコンピューティング推進コンソーシアム)
- ❑ IoT時代を想定すると、今後も益々厳しさを増すサイバーセキュリティに十分に対応できる体制の構築が急務であり、そのためのセキュリティ人材の育成にも積極的に取り組む方策が必要(日本データ通信協会テレコム・アイザック推進会議)

- ❑ IoT社会の実現に当たっては、様々な業種の人材・企業が関わってくることから、これまで電波利用システムの運用経験がないような大量の新規ユーザに対して、混信を排除し電波の能率的な利用を適切に確保するため、周波数の使用に関するリテラシーの向上を図ることが必要(YRP研究開発推進協会)
- ❑ IoTを使いこなせる人材を増やすため、周波数の使用に関するリテラシーの向上、IoTの電波利用に関する知見の向上等を目的とした周知啓発事業等の人材育成を推進すべき(横須賀市)
- ❑ 5G・IoTの発展に向けた研究開発の必要性はますます増大している一方で、国内ICT産業の弱体化に伴い、それを担うべき国内の研究体制や人材が弱体化する傾向にあることから、総務省やNICTの研究開発プロジェクトが、大学等における人材(研究人材、産業人材)の育成に役立つよう一層配慮されることを強く期待(個人)

【地上テレビジョン放送高度化に向けた実証】

- ❑ 地上放送の高度化に向け、研究・開発の推進と周波数確保の検討を期待(NHK)
- ❑ BS4Kの試験放送や実用放送の計画が予定される中では、4K8Kの技術の実用化の加速を示したことは、公益事務としては適切(日本民間放送連盟、民放13者)
- ❑ 総務省が描く4K8Kのロードマップには「2020年の目指す姿として、2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の数多くの中継が、4K・8Kで放送されている」と明記されています。このためには多額の設備投資が必要となることを理解頂き、その点を踏まえた使途の検討を要望(日本テレビ放送網、テレビ信州、鹿児島読売テレビ)
- ❑ 基幹放送の中核たる地上放送における4K8K放送は、技術的な可能性が検証されている段階ではありますが、将来的に重要な課題であると認識しており、使途として地上4K放送に向けた研究、実験の検討を要望(民放13者)
- ❑ 4K番組制作や放送に必要不可欠なFPU等の放送事業用システムの高度化も推進すべき(民放8者)
- ❑ 地上デジタル放送対応の国庫による後年度負担が終了することを踏まえ、今後は4K8K等の放送の高度化に向けた研究開発や周波数有効利用技術の開発に用途を転換していくべき(民放9者)
- ❑ 2020年東京オリンピック・パラリンピックは、我が国の放送技術の先進性をアピールする絶好の場であり、それを機会にイノベーションを加速させ、製造事業の活性化やグローバル市場における競争力の強化を図る足がかりになると考えることから、電波利用料の使途として、新たな伝送技術、映像符号化技術の開発などを検討していくべき(テレビ朝日)
- ❑ 地上放送の高度化を目指し、かつ周波数の効率化を実現するためには、オールジャパンでの取り組みの推進および強化が必要であるとともに、高度な技術を確立するための財政的支援が必要であり、そうした取り組みに対する財源として電波利用料をより積極的に活用していくことが有効(名古屋テレビ放送)
- ❑ 新たな使途の例としては、地上波での4K・8K放送を実現するための研究開発が挙げられ、地上波での4K・8K放送が実現すれば4K・8Kが本格普及することとなり、日本の放送事業や電気通信事業の発展につながる(ケイ・オプティコム)
- ❑ 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を目途に推進している4K・8K放送の実用化に向け、国内関連産業の強化につなげるべく、現行電波利用料財源規模の継続的確保、また、R&D、関連実証施策等への更なる投入規模の拡大を期待(日立国際電気)
- ❑ デジタル放送のハイブリッドキャスト方式での4K8K放送実現に向けた技術開発、実証実験、導入支援を実施すべき(メディアキャスト、ハートネットワーク)

【4K・8K普及促進等のための衛星放送受信設備に関する調査等(BS/CS-IF干渉対策)】

- ❑ BS/CS-IF混信や700MHz帯TV混信のように、混信源が無線局ではない場合には、混信解消により長い時間がかかるため、電波混信解消施策への電波利用料による支援や、様々なTV混信対策の連携方策を産官が連携して検討すべき(NTTドコモ)
- ❑ 近年問題となっているBS/CS-IFブースタからの漏えい電波による干渉問題の対処には、適切な工事業者による適切な処置、及びその仕組みの構築が必要であるため、問題の根本原因を明らかにするための事前調査等に電波利用料を活用することを検討すべき(KDDI)
- ❑ 衛星基幹放送における超高精細度テレビジョン放送の開始に伴う中間周波数の拡大により有害な干渉が発生する可能性や、携帯電話の電波が一部の旧型テレビブースターにより増幅されることでテレビの受信に悪影響を及ぼす場合が考えられることから、通信と放送間の干渉を抑制し、円滑な周波数共用に資するために、電波利用料の活用を要望(ソフトバンク)
- ❑ BS左旋偏波導入の導入に伴い、BSブースターや宅内配線等から既存無線局に干渉を与える妨害波を発生させることが考えられることから、干渉の発生を防止するための事前調査や、実際に有害な干渉が発生した場合の除去対応の費用の一部を電波利用料から歳出することを検討すべき(UQコミュニケーションズ)
- ❑ 新たな周波数帯を利用する4K・8K放送の普及・展開に向けて、受信環境の整備には国にも一定の役割を期待(NHK)
- ❑ 4K・8K放送技術実用化の加速に加え、ゼロからのスタートとなる110度衛星(BS・CS)左旋円偏波の受信環境の早期整備とあわせて、受信機器の設置工事不良により生じる中間周波数帯での電波漏洩の軽減対策を推進することへの支援を強く要望(スカパーJSAT)
- ❑ 空中を伝搬する電波と有線路上の通信(放送を含む)の間では、これまでも干渉問題が発生しており、有無線それぞれのスムーズな利用とサービスの発展を確保するために、無線と有線路上の信号との干渉条件等について規格を設けることの是非や対策方法等も含め、中長期での政策課題として取り組むべき(ジュピターテレコム)
- ❑ 電波の「融通」を促進するための施策として、偏波の多様化による伝送可能情報量の拡大、例えば衛星放送における左旋偏波の普及活動への支援の財源に、電波利用共益費用を活かすことが有効(ソニー)
- ❑ 4K、8K放送の実現のために右旋円偏波の帯域再編や左旋円偏波の使用が提案されているが、中間周波数(IF)変換でBS/CSの普及に大きく貢献したマンションの共聴システムの変更に多額の費用がかかると想定され、住民が費用を分担することになると、4K、8Kの視聴に興味のない世帯の理解を得るのは難しくなる(個人)

(4) 電波利用・関連産業の振興や海外展開のために取り組むべきこと

【周波数の国際協調利用促進のための無線通信技術の国際展開】

- ❑ 国際競争力強化のため、日本が誇る高い水準の無線関連の開発スキルや運用スキルを積極的に海外展開し、諸外国との協力関係を構築すると共に、世界的に日本の技術のプレゼンスを高めることが必要であり、我が国のICT製品・サービス等の海外市場への積極的な展開や、諸外国の情報通信主管庁・オペレータ等への教育と人財交流のための日本受入施策等に対し、電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)
- ❑ 安心安全分野において我が国の無線システムを国際競争力のある将来の基幹産業として育成するための一助として、我が国で実績のある防災衛星通信システムを、主として発展途上国の政府・公共機関が購入し、運用していくことを促進することが必要であり、国によるトップセールスやファイナンス支援に加えて、実証実験や運用トレーニングを無償で提供し現地の人材を育成することで、我が国システムの導入決定を後押しすべき(スカパーJSAT)

- ❑ IoTの海外展開に必須となる国際標準化活動を活発化するため、ITU-Rなどのデジュール標準だけではなく、IEEE802.11やWi-Fiアライアンス、Zigbeeなどの業界標準、デファクト標準への影響力を高めることや標準化をリードできる人材育成が、関連産業振興や海外展開に有効(パナソニック)
- ❑ 5G関連の標準化活動に従事する人材育成と活動の支援を要望(CIAJ)
- ❑ 海外から我が国に期待されている防災・減災に関連したICT基盤のグローバル展開の支援のために、公共施設の安全をまもるインフラシステムの水平展開や、展開先相手国の状況を的確に判断すること、およびスムーズなシステム導入のための、FS (Feasibility Study) の実施等を要望(CIAJ)
- ❑ エリア放送を使った4K対応、IP技術を駆使したエリア放送経路での多言語字幕対応や自動翻訳放送の実用化等の検討成果をもって、わが国のワイヤレスビジネスの戦略的な海外展開にも協力して参りたいと考えおり、そうした新たな取り組みを加速する枠組みの整備を要望(IPDCフォーラム)

(5) その他の電波利用共益事務として取り組むべきこと

【総合無線局監理システムの次期基盤への更改等】

- ❑ 電子申請については、一定の仕組みが導入されているが、ユーザー視点でより利用しやすいようシステム等の改善を要望。無線局免許状等の電子化など制度の見直しと併せ、時代に即したシステムの導入を検討すべき(日本アマチュア無線振興協会)
- ❑ 電子申請は、アマチュア無線家にも徐々に浸透してきており、手数料の軽減などで一定の評価も受けているが、依然、「入力が煩雑である」「わかりづらい」「インターネット決済やATM支払いが面倒」などの声もあり、ユーザーのためのより一層の利便性の向上を要望(日本アマチュア無線連盟)

【次期技術試験衛星の開発】

- ❑ 新技術の世界に先駆けた導入は国際競争力を強化することは、日本の産業・経済の発展に大きく寄与するものと考えことから、ETS-9(次期技術試験衛星)等の新技術の実用化を加速する実証実験・技術開発等に対し、電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)
- ❑ 2020年に向けて技術開発等による新たな電波資源の拡大を図り、もって電波の能率的利用を確保する観点から、災害時における携帯用中継回線としての貢献等が期待される次期技術試験衛星の開発支援へ利用することを要望(ソフトバンク)
- ❑ 通信衛星の高度化による周波数利用効率の向上は、ユーザーの便益を高め、衛星通信の利用分野拡大に大いに寄与するので、この方針に沿った次期技術試験衛星の開発には電波利用料の活用も検討すべき(スカパーJSAT)
- ❑ 今後Ka帯衛星通信の需要が増加するものと見込まれるが、限られた周波数帯で如何に実利用効率を高めるかが課題となるため、スループットの配分やビーム配置を通信需要に応じて自在に変更できる「フレキシブルな衛星通信」の技術開発を次世代衛星通信における周波数有効活用に資する研究として推進することを要望(NEC)
- ❑ Ka帯の活用やブロードバンド環境提供に対応するため、ハイスループット衛星(HTS)が必須であり、トラフィック変動に対応したデジタルチャネライザ技術、通信エリアフレキシビリティに対応したデジタルビームフォーミング技術、そして衛星能力を最大限に活用する地上設備の開発が必要(三菱電機)
- ❑ Ka帯以上で広帯域を使用する衛星通信が期待されており、周波数有効利用の観点からも、大容量の伝送容量、かつ、需要に応じたスループットの配分可能、かつ、軌道運用後でもビーム可変な柔軟性のあるミッション機器を開発・搭載した新たな技術試験衛星をぜひ実現すべき(個人)
- ❑ Ku帯など、現行の衛星通信システムで使用している周波数の一層の有効利用を図るための研究開発を進めることが国として不可欠(個人)

【離島等の条件不利地域への携帯電話エリア拡大のための光ファイバ網整備支援】

- ❑ 条件不利地域への携帯電話エリア拡大等に向けて、携帯電話エリア整備事業をはじめとする予算措置における補助の拡大、電波の有効利用促進を図る方式や設備の導入への支援を検討すべき(NTTドコモ)
- ❑ 高速・大容量の伝送路確保が困難なエリアへの携帯電話基地局等の早期導入に向け、光ファイバ網整備への支援を検討すべき(KDDI)
- ❑ 地理的な条件等の問題によりモバイルブロードバンド環境が十分に整っていない地域において、利用環境を整備し電波の利用に関する不均衡を緩和するため、過疎地、離島等の利用環境整備のために、基地局施設(鉄塔、無線設備等)及び基地局施設の開設に必要な伝送路設備(光ファイバ)の整備等に係る費用を電波利用料で負担することを要望(ソフトバンク)

【医療機関における電波利用環境整備支援】

- ❑ 条件不利地域への携帯電話エリア拡大に向けて、基地局設置に際し、医療機器への配慮が必要な病院内のエリア整備を検討すべき(NTTドコモ)
- ❑ 医療現場での携帯電話利用が望まれている一方、電波の医療機器への影響懸念から、現在、医療機関での携帯電話利用は限定的となっている状況から、国民の安心・安全と利便性向上を実現する医療機関の電波環境整備(屋内対策工事等)の一部費用に電波利用料の活用を検討すべき(KDDI)
- ❑ これからの医療においては、携帯電話等の活用や医療機器の無線化など、安全な医療サービスの提供や、患者の利便性の向上のために、病院内での無線利用の需要は一層高まると考えられることから、医療分野における電波の更なる効率的な利用に向けて、国として、医療機関における最先端のICTを導入する際のコスト等の課題を解決するための支援に関して検討すべき(ARIB、電波環境協議会)
- ❑ 医療介護機関での電波空白地帯を解消するため、携帯電話等からの送信出力を低減することで医療機器への影響を低減可能な基地局・中継局設置の補助が必要(個人)
- ❑ 医療機関内の携帯電話等のインフラ整備に必要な費用に対して一定の国庫補助(電波利用料)を交付する制度や仕組みの整備が進められることを期待するとともに、実際の携帯電話等のインフラ整備にあたっては、導入・運用時の医療機関利用者及び従事者の負担軽減を図るために「共用設備を用いたインフラシェアリング」による整備が最適(JTOWER)

【周波数有効利用のための共用可能性の確認・調整システムの構築】

- ❑ 周波数共用を実現するには、事前の共用調整を効率的かつ実用的に実施するスキームが必要不可欠。例えば、第三者機関のデータベースに共用調整パラメータを登録し、周波数共用性を把握することにより、迅速かつ公平に無線局を開設することが可能(NTTドコモ)
- ❑ 3.5GHz帯の第4世代移動通信システムと衛星システム間の周波数共用等の共用システム間の干渉検討は第三者機関で実施することが適当であり、且つ迅速な対応を実現するためには干渉検討のシステム化が必要であり、このようなシステム及び体制の構築やその準備に対し、電波利用料を活用することを検討すべき(KDDI)
- ❑ 事前の周波数共用調整を円滑的に進めるためには効率かつ実用的なスキームが必要不可欠。例えば、第三者機関による混信防止のための相談・検討業務を行うことができる体制に電波利用料を活用して整備することを要望(ソフトバンク)

- ❑ 3.5GHz帯における第4世代移動通信システムと衛星通信システムの周波数共用を行うためには、事前の共用調整を効率的かつ実用的に実施するスキームが必要不可欠。例えば、第三者機関のデータベースに共用調整パラメータを登録し、周波数共用性を把握することで、迅速かつ公平に無線局を開設することが可能。事後においては、共用条件が守られているかどうかの定期的な確認などを、第三者機関で実施(スカパーJSAT)
- ❑ 時間・場所・周波数を融通する電波管理が可能な仕組みにより、周波数が場所と時間を限定して複数の事業者や利用者により活用されるようにするために、電波管理を行うためのデータベース(GLDB:Geo-Location DataBase)等の管理・運用は、国あるいは国が委託した機関によって行われ、そのための費用は電波利用共益費用によってまかなう方法を提案(ソニー)

【地上放送継続のためのバックアップシステムの整備支援】

- ❑ 大災害に備え、民放各局ではBCPに基づく、放送継続のためのバックアップシステムなどの整備が必要。使途として、これらの設備投資や設備の保守費用などへの検討を要望(日本テレビ放送網)
- ❑ これまで放送分野においては、地デジ化をはじめとする放送の高度化や難視聴解消など、電波の能率的な利用に資する諸施策が行われてきた。こうした国の施策によって電波の有効利用や放送の確実な実施を図ることは免許人全体に裨益し、国民視聴者の利益にも適うものなので、今後も適切に継続や拡充をしていただきたい(日本民間放送連盟)

【災害医療・救護活動に用いられる無線システムの普及支援】

- ❑ 災害時に用いられる衛星通信回線等の無線システムを国民の生命・身体の保護のためのシステムとして一層活用するためには、電波利用料の新たな使途として、①災害医療・救護活動に用いられる無線システムを取り扱う人材育成に対する補助、②災害医療・救護活動に用いられる無線システムの整備補助、を要望(東北大学病院他32者連名)
- ❑ 防災衛星通信システムは、大規模災害時の非常用通信手段として、医療機関に早期に整備を進めることが必要。電波利用料の新たな使途として、災害医療向け衛星通信システムを医療機関が導入する際の設備整備費補助、上記システムを取り扱う人材育成に対する補助(災害医療機関職員への研修・検定プログラムとその環境整備)、の検討を要望(スカパーJSAT)
- ❑ 災害時に用いられる各種の無線システム(衛星携帯電話、MCA無線、業務用無線機)を国民の生命・身体の保護のためのシステムとして一層活用するためには、電波利用料の新たな使途として、災害医療・救護活動に用いられる無線システムの整備補助、災害医療・救護活動に用いられる情報サービスと無線システムの共通化・標準化への補助、を要望(自治体衛星通信機構)

【電波資源拡大のための研究開発の対象範囲の拡大】

- ❑ 電波資源拡大のための研究開発等においては、現状の「おおむね5年以内」よりも長期的な研究開発に取り組むべき具体的なニーズがあれば、柔軟な対応を検討すべき(フジテレビジョン)
- ❑ 国家戦略特区における、従前の電波の利用法に縛られない有効活用の促進及び次世代(5年以上先の実用化)の電波利用法の開拓に資する研究開発についても電波利用料の使途となる措置を要望(CiP協議会)
- ❑ 新たな利用形態を創出することは、電波の利用を拡大することすなわち電波の有効利用に他ならず、「電波の新たな利用形態を創出する技術」も「周波数を効率的に利用する技術」とみなして電波利用共益事務における研究開発の対象に含めることを要望(国際電気通信基礎技術研究所)

- 電波資源拡大のための研究開発の項目は(1)周波数を効率的に利用する技術、(2)周波数の共同利用を促進する技術、(3)高い周波数への移行を促進する技術、となっているが、(4)電波利用者の便益に寄与する、最先端・イノベーティブな技術の円滑な社会実装を推進する実証、を追加することが有効(住友電気工業)

【周波数移行促進措置】

- 今後は、公共業務用における無線局(国の無線局)が周波数移行の対象となることも想定され、国と民間事業者との間で調整・交渉が必要になってくる可能性もあり、早期の移行を可能とするためには、国が関与するかたちで、電波利用料での移行費用の負担も含めた移行促進の仕組みを整備することが必須(ソフトバンク)

【パブリックセーフティ用無線システムの推進】

- 安心・安全の確保のためのネットワークの多様化・多層化を進め、災害時にも途絶しない無線通信を確保するために、平時にも利用できるLTEを活用した Public Safety LTEシステムの導入について至急検討を推進し、2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会での活用も視野にいった構築の検討を進めるべき(移動無線センター他11者連名)
- パブリックセーフティ用無線システムについて、自治体のデジタル同報無線システムのデジタル移行加速と長期運用を維持するために、戸別受信機の共通部品開発の予算支援や、業務用無線システムのPS分野での共同利用モデルを確立するための特定地域における実証実験・検証に取り組むべき(パナソニック)
- 多くの国民が利用する公共ネットワークの高度化に向けたICT基盤の整備として、PS-LTEによる公共インフラの構築を提案(CIAJ)
- 放送電波を活用した地域の安心・安全向上サービスの開発・導入のため、ワンセグデータ放送等を活用した公共・防災システム等の補助サービス機能の開発、データ放送等を活用した受信者限定の公共サービス機能の開発が有益(ハートネットワーク)

【自営系業務用無線のデジタル化支援】

- 自営系業務用無線の狭帯域デジタル化のさらなる推進及び普及促進を図るため、利用料財源の活用により電波の有効利用に資する整備上の補助・支援を検討すべき(全国陸上無線協会)

【船舶、公共交通機関車両内部での携帯電話等のエリア拡大】

- 船員が安全かつ安心して船舶で働けるよう、内航船の多くが航行する陸地から20マイル(約37KM)以内では常時、地デジTV放送の受信、携帯電話・スマホの通話が可能となるように、大至急改善を要望(日本内航海運組合総連合会)
- 旅客の利用者の利便向上及び海上で働く船員の労働環境改善を図るため、陸上と海上との通信格差の解消に向けた、地上デジタル放送の受信環境、海上移動用基地局の設置等による携帯電話、インターネットの通信環境の整備が必要(日本長距離フェリー協会、日本旅客船協会)
- 海上緊急通報用電話番号「118番」の有効活用のためにも、海上における携帯電話の不感地帯の解消を要望(全日本海員組合)
- 船上における衛星回線インターネット通信は陸上と比較して低速であり、日本沿岸海域においても携帯電話の使用可能エリアは限られているといったように、船上で働く船員はデジタルディバイドの状況下におかれているので、一日でも早くデジタルディバイドが解消されることを期待(日本船主協会)

- 海上においても、海域によらず、陸上と同様レベルの安定した通信環境の整備を要望(商船三井フェリー)
- 四方を海に囲まれた我が国にとっては海上のワイヤレスサービスが充実し、デジタルディバイドが解消されることこそが最も重要(近海郵船)
- マリンタイム(近海)や離島航路等の海上交通を利用する多くの利用者や地域住民も高速モバイル通信環境の地域格差の是正を要望(佐渡汽船)
- 我が国の排他的経済水域内において電波遮蔽対策事業、携帯電話等エリア整備事業と類似した施策により、洋上通信の改善等を新たな電波利用共益事務とすることが国益に叶う(匿名希望)
- 鉄道やバスなどの内部が5G導入時に不感地帯となってしまうことは電波利用の公共性を一部毀損するとも考えられるので、これまで取り組まれてきた携帯電話等エリア整備事業や電波遮蔽対策事業の一環として、電波利用料を財源とし、公共交通機関車両内部への5Gサービス提供に取り組むことは有意義(住友電気工業)

【送出マスター等の放送設備の更新の支援】

- 2011年7月の完全デジタル化に合わせた送出マスターの設備更新が、2017年度～2019年度までの間に民放各局で実施されるが、地上デジタル対策の後年度負担がなくなることも踏まえ、設備更新費用への使途の検討を要望(日本テレビ放送網)
- 地上デジタル放送のネットワークの設備更新、中波ラジオの設備更新、ワイドFMの展開は、国土の22%を占める広大な面積をカバーするために多くの送信所を維持している北海道の基幹放送事業者には、設備更新に多額の投資が必要となる点を踏まえた使途の検討を要望(札幌テレビ放送)
- デジタル放送の大きなメリットの一つであるデータ放送を積極的に活用して、地域独自のコンテンツや各種イベント情報、自治体等と連携した防災情報等を臨機応変に配信できるように、2016年以降に到来する地方民放局のマスター設備更改のタイミングに合わせて地方民放局の設備整備と技術者等育成を支援すべき(個人)

【移動受信地上基幹放送の難視聴対策等】

- V-Lowマルチメディア放送についても、「難視聴対策 民放ラジオ難聴対策事業」、「トンネル、地下における難視聴対策事業」、「Wi-Fi 防災ステーション事業」等の適用範囲となることを要望(VIP)

【アマチュア無線資格の国家試験受験料や養成課程受講料の支援】

- 小中学生等からアマチュア無線の利用を通じて電波に慣れ親しみ興味を持ってもらうために、青少年に対するアマチュア無線資格の国家試験受験料や養成課程受講料へ、電波利用料による支援を要望(日本アマチュア無線振興協会)

(6) 現行の電波利用共益事務を引き続き実施すべきもの

【電波資源拡大のための研究開発等】

- ❑ 国民競争力確保のための研究開発・実証試験等を取り組むべき(UQコミュニケーションズ)
- ❑ 企業がリスクと見て投資できないような無線システムビジネスについて、官主導で積極的に投資を行い、実証実験し、新しい無線システムビジネスを民間と共に開拓すべきであり、電波を利用したビジネスの実証などアプリケーションレイヤまで予算執行の幅を広げるべき(日立製作所)
- ❑ 近年、各種無線システムに対する周波数の分配又は特定等の作業においては、技術の進展速度の影響を受ける機会が多々増えていることから、標準化作業と電波資源拡大のための研究開発とは表裏一体に進めることが効率的である。(NICT)
- ❑ 電波の利用に関しては国際標準化が極めて重要であり、今後一層強力に進めていくために国際標準化のための種々の活動に対する取組が必要(国際電気通信基礎技術研究所)
- ❑ イノベーティブな無線技術の実用化加速等に対する電波利用料による支援が期待される一方で、日本独自の技術と、海外技術とのハーモナイゼーションの推進を要望(JVCケンウッド)
- ❑ IoTと4K・8K映像の普及により中長期的に電波利用の需要は爆発的に増えるため、周波数を共用する技術や施策の研究開発や実用化へ電波利用料を活用すべき(ソニー)
- ❑ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた各種無線設備の一時利用の場合の共用検討、レガシー利用も視野に入れた共用検討などについて取り組むべき(モトローラ・ソリューションズ)
- ❑ 電波関連の研究助成において、一部の周波数帯域の民間開放にむけた製品の展開、運用の課題洗い出しと、制度への提言を研究成果として要求するタイプの助成は実施する価値がある(個人)
- ❑ ワイヤレス電力伝送システムや近距離無線通信の研究開発・制度整備に関する総務省から外部への業務委託に相当規模の予算が割り当てられることが望ましい(個人)
- ❑ 既存・新設の周波数帯を合わせて利用するための基盤となる無線アクセス技術の研究開発と実用化のために、世界的には未開拓の①変復調方式と、②強力な干渉除去技術の研究開発ならびに実用化の推進を提案(個人)
- ❑ 「安心・安全情報の提供に必要な情報配信システム」、「自動運転に必要な情報配信システム」、「IoTに必要な情報配信システム」の分野について放送インフラの活用の研究、開発及び実用化を促進すること、これらの放送活用を海外に積極的に展開していくことが必要(VIP)
- ❑ 2020年の東京オリンピック・パラリンピックにおける最先端かつイノベーティブな技術の具体化を進める目的から、エリア放送のIP対応を活用した技術開発については是非とも政策的なご支援を要望(IPDCフォーラム)
- ❑ 研究開発を促進するための助成金制度として、数年間のスパンで研究に取り組み、用途の柔軟性や使用の利便性について科学研究費補助金程度のものを期待(個人)

【携帯電話等エリア整備事業】

- ❑ 現行制度では自治体や事業者等の負担が大きく、要望があるにも関わらず制度の活用が進まない事業については、国の負担割合を引き上げる等(自治体等は負担軽減)により、制度を活用しやすくすべき。(NTTドコモ)
- ❑ 老朽化/陳腐化した「導入済み設備」を「電波の有効利用促進を図るLTE等の方式や設備」へ更改する場合も補助の対象とすべき。携帯電話等エリア整備事業は「3G方式」のみが補助対象だが、LTE等の「電波の有効利用を図る方式」も補助の対象とすべき(NTTドコモ)
- ❑ 携帯電話サービスエリアの地域間格差については、国と通信事業者により改善を図るべき(熊野市)

- スマートフォンは情報通信端末として不可欠となっているが、過疎地・離島等、サービスを利用することが困難な地域があり、国民が平等に高度な情報通信サービスが利用できることを目的に、自治体や通信事業者への整備支援の継続を要望(CIAJ)
- 特定の携帯電話事業者・通信方式にしか対応していないスマートメーター・M2M等では未だ不感エリアが残っている状況にあり、離島や山間部など条件不利地域の多い九州においては、携帯電話等エリア整備事業の継続を要望(九州電力)

【デジタル放送混信対策、民放ラジオ難聴対策】

- 地上デジタル放送への外国波混信等の対策については、継続して実施を要望(NHK)
- 地デジ化による放送の高度化や難視聴対策、ワイドFMなどを含むラジオの難聴解消への施策にこれまで電波利用料制度が活用されてきたことは適切であり、引き続き電波利用料を活用していくのは広く国民利益にかなう(フジテレビジョン)
- 民放ラジオの難聴解消・災害対策への支出は、東日本大震災時に改めて認識されたラジオ放送の有用性、「国民の安心・安全の確保、推進に寄与する」ことから継続するよう要望(青森放送)
- 昨年制度が整えられたラジオのギャップファイラーの設置促進を含めて、FM放送によるラジオ放送受信環境の整備を進めるべき(北日本放送)
- 国民の安心・安全を守るための電波利用を促進していく上で、災害時等における電波の確保を目的とする対策事業について、引き続き適切な支援がおこなわれることを期待(山口放送)
- ラジオ放送に関しても災害時に有効なメディアとして確認はされておりますが、放送基盤のさらなる強靱化にも使途目的を広げていただけるよう要望(四国放送)

(7) 歳出規模の在り方

【歳出と歳入の一致】

- 電波利用料の歳出額と歳入額はバランスを図るべき(UQコミュニケーションズ)
- 2013年度、2014年度の決算では歳入と歳出の乖離が生じているが、乖離が生じないよう歳出と歳入の総額は一致させるべき(日本民間放送連盟、民放24者)
- これまでの収支差額について、歳入が歳出を上回った場合には次年度以降に繰り越し電波共益業務などに活用できるなど柔軟な運用が可能な制度への見直しを検討すべき(フジテレビジョン)

【歳出規模の抑制】

- 電波利用料の負担軽減については、地上デジタル放送総合対策の終了を踏まえ、歳出を抑制するよう配慮すべき(NTTドコモ)
- 地上デジタル放送移行対策の終了に伴い、電波利用料の全体の歳出規模は削減努力が必要(ソフトバンク)
- 電波利用料予算の歳出構造の変化を踏まえ、無線局免許人の負担をできる限り軽減すべき(日本民間放送連盟、民放30者)
- 電波利用料の歳入、歳出の規模はできる限り抑制し、無線局免許人の負担をできる限り軽減することを要望(VIP)
- これまで歳出の大部分を占めていた地上デジタル放送総合対策が終了する見込みだが、これまでの歳出規模の維持を目的とするのではなく、新たな使途については日本が先行する最先端かつイノベーティブな技術の実用化の加速に資するものに限定する等、歳出規模を削減することも視野に入れて検討いただきたい(ケイ・オプティコム)

7 次期電波利用料額の見直しの考え方

(1)電波の経済的価値の反映の在り方

【経済的価値の考え方】

- ❑ 電波利用料制度における電波の経済的価値の反映を過度に進めることには賛成できない。電波利用料制度は、さまざまな無線システムの目的や社会的意義に配慮し、バランスをとることが極めて重要。経済的価値の反映を追求するあまり、高い収益をあげうる電波利用システムばかりが存続し、国民の安全・安心を確保するための公共性の高い無線システムが排除されるような仕組みでは、結果的に国民が不利益を被る(日本民間放送連盟、民放26者)
- ❑ 電波利用料は税ではなく、営業収益関連の指標と比較して多寡を論じるべきものではない(日本民間放送連盟、民放7者)
- ❑ 地上波放送は国民に必要な情報を同時に輻輳なく伝送可能であり、「無線局全体のひっ迫対策」に十分貢献している。さらに放送方式、受信機が長期にわたり変更が出来ない。その上携帯電話と違い、個別事業者専用の周波数割り当てで無いなど無線システムのあり方が携帯電話と大きく異なる(民放5者)
- ❑ 「電波の経済的価値」の考え方は、営利を目的としないNHKの電波利用の趣旨とはそぐわない部分があるので、その一層の拡大には賛成できない(NHK)
- ❑ 電波の経済的価値については、これまでの電波利用料見直しにおいても各種議論がされてきたところですが、単純に電波そのものの価値を評価することは困難であり、経済情勢や電波利用方法を含む技術の進展、サービス利活用等に大きく左右される(KDDI)

【経済的価値を考慮した料額の設定(3.5GHz帯)】

- ❑ 携帯事業者が負担する3.4～3.6GHzにおける電波利用料額は、周波数特性や同帯域が他システムとの共用であることも踏まえ、経済的な価値を考慮し料額を引き下げるべき(ソフトバンク)
- ❑ 無線局の電波利用料額については、料額設定当時の使用無線局数に基づき算定されたものであると認識。本年以降は、新たに3.5GHz帯携帯電話システムによる無線局が開設され、現行電波利用料額が設定された当時を超える無線局の開設が想定されることから、将来的な無線局の開設数を考慮することを希望(KDDI)

(2)電波利用料の軽減措置(特性係数)の在り方

【特性係数の適用】

- ❑ 放送の電波利用料に係る特性係数は、法律に定められた①「国民の生命、財産の保護に著しく寄与するもの」、②「国民への電波利用の普及に係る責務等」の2点を勘案して規定している。これは適切な措置なので、2つの特性係数と現行の乗率を今後も維持していただくよう要望(日本民間放送連盟、民放27者、VIP)

- ❑ 放送は、①国民に必要な情報を同時に輻輳なく伝達可能であり、「無線局全体のひっ迫対策」に貢献するものであり、②放送方式や受信機が長期間にわたり変更できず、③携帯電話と異なり個別事業者専用の周波数割り当てでないなど、無線システムのあり方が携帯電話と大きく異なる。電波利用料制度の設計においては、こうした放送の特性にも配慮して欲しい(日本民間放送連盟、民放3者)
- ❑ 携帯事業者と放送事業者の負担がアンバランスとの指摘があるが、負担の仕組みに差異があるので、こうした指摘は当たらない。通信は双方向であるため基地局と端末のそれぞれに電波利用料が課されているが、放送は単方向であるため放送局側のみに電波利用料が課されている。また、通信の量が増えるほど利益が増える通信事業と、放送内容の質で利益を上げている放送事業とでは、電波の使用方法に違いがあることを鑑み、同じ基準で電波利用料を課すべきではない(民放9者)
- ❑ 国民共有の財産である電波の適正かつ有効な利用を確保する観点から、地上デジタル放送の特性係数については、周波数共用形態や放送事業の有する公共性について今後とも十分に考慮されることを要望(NHK)
- ❑ 衛星通信は東日本大震災等の大規模災害や緊急事態時等の確実な通信手段として、国民の生命、財産の保護に著しく寄与しているという重要性等から、1/4の軽減をしているが、この重要性は2020年に向けて変わることなく、確実なライフラインの提供という公共性の高い通信システムということに勘案し、特性係数の維持を要望(スカパーJSAT)
- ❑ 特定の無線局に軽減措置を適用するのではなく、各無線局に対し、適正な最低限度の電波利用料が設定されるべき。軽減措置(特性係数)の適用にあたっては、周波数を共用する等、周波数の利用形態に応じた考え方による整理とすべき(KDDI)
- ❑ 携帯電話が国民生活に必要な不可欠なサービスになっており、公共性の観点では放送と同等と考えられるので、電波利用料における通信と放送のアンバランスは解消すべき課題。このアンバランスを解消するため、携帯電話についても地上テレビジョン放送事業者と同じ特性係数を適用し一律の帯域料金を課すべき(ソフトバンク)
- ❑ デジタル投資の次は防災投資と続いているが、こうした活動、設備投資は利益最優先ではなく全ての国民・視聴者のためであり、電波利用料の軽減や優遇措置の整備を希望。特に、FPUの電波利用額については災害などの非常時に使用する事例が多いので、特段のご配慮をお願いする(広島テレビ放送)

【激変緩和措置の適用】

- ❑ 無線システムを利用し事業を行う放送局にとって、電波利用料制度・料額の継続性、安定性はきわめて重要。3年毎の見直しで制度が大きく変わり、想定外の料額増加が生じることは、ローカル局にとって経営上の大きな不安定要素となりかねず、慎重に検討すべき(日本民間放送連盟、民放14者)

【減免措置の適用】

- ❑ 遭難自動通報局は、衛星EPIRBやSART又はPLBで構成され、船舶の遭難等人命の安全が危険な状態に陥ったときのみ利用されるため、電波利用料については、全額免除されている防災無線や消防無線と同様に扱って欲しい(全国船舶無線協会)
- ❑ 海岸局は設置が義務であり、海岸局の電波利用料を軽減して欲しい。また、海岸局の連絡回線用に使用している固定局の電波利用料についても、免除又は軽減措置を講じて欲しい(石川県無線漁業協同組合)

- ❑ 準天頂衛星システムの一部の測位信号は、米国GPS・欧州Galileo等と同じ周波数を使用しており専有しているわけではないこと、さらに利用者側から見た場合は、同時にすべての衛星を利用するわけではないという性質も併せて考慮し、測位衛星サービスという新たなワイヤレスビジネス・サービス提供のために、人工衛星局の電波利用料負担について再考を希望(準天頂衛星システムサービス)
- ❑ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会の円滑な運用に向けて、必要な周波数を確保することが必要。また同競技大会の成功に向けては、国を挙げてのイベントであることも加味し、大会用途を目的とした時限的な無線機器の利用に対して、電波利用料の軽減措置の検討をお願いする(NEC)
- ❑ 今回の見直しにより、これまで同様に料額が一定率増加することとなった場合、日本国の事業者としての競争力がさらに低下し、国益にも適わないのではないかと考える。係る状況を回避し競争力を高めるために外国向け提供の場合の特例処置として、新たな減額スキームの導入を要望(スカパーJSAT)

【その他】

- ❑ 現在の制度では、電波利用料は1年分を前払いすることになっており、その期間の途中で無線局を廃局しても、支払った電波利用料は還付されない。特に人工衛星局については、同一軌道において人工衛星を更改する場合、同一周波数を同時利用することは不可能であるにも係らず、衛星の更改期間中は二重に電波利用料を支払うこととなることから、期間の途中で無線局を廃局した場合には、その期間に相当する電波利用料を還付する制度の導入、若しくは後継衛星の免許申請時に後継衛星である事を確認し何らかの減免処置を導入することを要望(スカパーJSAT)
- ❑ 現行の制度では、認定開設者が電波を利用できない状況であっても、認定から6ヶ月後には電波利用料が発生。さらに認定された開設計画では、ブロック毎に放送開始年度が異なり、無線局免許もその計画に基づき順次取得していく。しかし、電波利用料については認定から6ヶ月後には全ブロック分が発生する。通常の無線局免許では、電波利用料は無線局免許の取得日に発生することから、開設計画の認定事業者に対しても、電波利用料は電波が利用できるようになった状態、すなわち無線局免許の取得時から発生すべき(VIP)

(3)電波を稠密に利用している無線システムの料額設定の在り方

【利用料額の負担軽減】

- ❑ センサーネットワークの電波利用実態を配慮し、電波利用料を非常に低廉におさえることにより、面的に数多くのセンサーを配置するサービスが可能となり、住民サービスの向上や安全の向上に大きく寄与することが期待される(個人)
- ❑ 5Gネットワークにおける高密度のネットワーク展開では、トラフィックの負荷が高いホットスポットにおいて相当数の基地局や中継局を集中的に設置するようなネットワーク構成が想定される。また、高い周波数では帯域幅を広く使って高速のデータ通信を実現することが想定される。このような通信システムのネットワーク展開の負担にならないような措置が必要。また、IoTなどの普及により、センサーネットワークやウェアラブルデバイス等、非常に多くの無線機器が利用されると予想される。このようなMTC(マシン型通信)の多数接続の普及発展には低コストの運用が必須なため、電波利用料が負担とならないような措置が必要(ノキア)
- ❑ 新たな社会インフラとして普及・発展が期待されているセンサーネットワークは、その一般的な通信特性(低い通信頻度、小さいデータ転送量等)を踏まえると、周波数を占有する時間が小さくなると考えられることから、電波利用料の負担を引き下げることが望ましい(ケイ・オプティコム)

- 前回の電波利用料の見直しにおいて、使用周波数あたりの無線局を基に上限が設定され、今後のICTインフラとしてのM2Mシステム等の普及促進に寄与する。一方で、現状の上限額は、携帯電話及び携帯電話を利用するスマートメーター等を包括して設定されたものであり、スマートメーターに利用する携帯電話回線の料金低減に繋がっていないのが現状。このため、電波利用料の公平・公正の観点から、毎月数GByte程度のデータ通信を行う携帯電話と、数MByte程度にとどまるスマートメーター・M2Mとを区分した電波利用料の設定など算定方法の見直しを要望(九州電力)

【上限額設定の適用】

- 当該周波数を利用したシステムによるサービスエリアの充実に際しては、周波数の伝搬特性の観点から従前の携帯電話システム以上の多数の基地局開設が必要となることから、現状端末設備において導入されている上限設定等の適用措置を希望(KDDI)

【周波数帯域徴収への一本化】

- 携帯事業者等は、トラヒック対策のための小セル化や、屋内対策でフェムトセル基地局によるトラヒックオフロードを行う等、電波の利用効率を高めている。前回の電波利用料の見直しにおいて、M2Mやスマートメーター等の普及を考慮し上限額を設けたことは有益であるものの、今後のIoTの急速な拡大等を踏まえ周波数有効利用のインセンティブをより働かせるためにも、携帯事業者等が使用する広域専用電波の電波利用料は帯域利用料に一本化すべき(ソフトバンク)
- 今後のIoTの本格的な普及においては、大量のセンサーの導入・設置等に伴うため、設置される機器の数、種類や回線数の増大に依存せずに構築・運用できる免許等制度や電波利用料の設定が必要(Sensus Japan)
- 広域専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べき。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が図れる(UQコミュニケーションズ)
- IoTの実現においては、大量のセンサーの設置や回線接続(センサーネットワークの構築)が伴うため、機器や回線数の増大に依存せずに、より低コストで構築・運用できる免許等制度や柔軟な電波利用料の考え方を導入することが望ましい(日本ケーブルテレビ連盟)

(4)その他

- 電波利用料の見直しによって、NHKの負担増につながることをないよう要望(NHK)
- テレビジョン放送を行う基幹放送局の電波利用料について、空中線電力が20mW未満で1,000円という金額が、20mW以上では約200倍(192,300円)になる。ギャップファイラーの出力上限が50mWということもあるが、電波利用料が1,000円で済む空中線電力の上限値を20mW未満から50mW未満に変更することの検討の是非(福島中央テレビ)
- 受益者である無線免許人が公平に利用料を負担するという電波利用料制度の趣旨を踏まえ、特定分野の事業者に負担割合が偏ることのないように、電波利用料額の見直しの検討を要望(ケイ・オプティコム)

※:(株)等は省略し、提出者の一部は次の略称で記載。

NTT=日本電信電話、NHK=日本放送協会、エリクソン=エリクソン・ジャパン、ARIB=電波産業会、5GMF=第5世代モバイル推進フォーラム、CIAJ=情報通信ネットワーク産業協会、

NICT=情報通信研究機構、ノキア=ノキアソリューションズ&ネットワークス、クアルコム=クアルコムジャパン、NEC=日本電気

(参考)検討項目ごとの提出意見数

	電気通信事業者等 (8者)	放送事業者 (41者)	メーカー (23者)	地方公共団体 (30者)	その他 (60者)	個人 (23者)	合計 (185者)
1 ワイヤレスビジネスの成長・海外展開を戦略的に推進するための方策	7	7	17	1	18	15	65
2 2020年に向けたモバイルサービスの在り方	5	5	22	0	14	4	50
3 周波数需要増大への対応方策	13	14	20	1	24	6	78
4 新たな無線システム等の導入・普及に向けた制度上の課題を解決するための方策	5	5	11	0	12	7	40
5 電波の監理・監督に関する規律やその在り方	3	4	7	0	24	8	46
6 平成29～31年度に必要となる電波利用共益事務の在り方	21	75	28	34	61	11	230
7 次期電波利用料額の見直しの考え方	8	73	2	0	6	1	90
8 その他電波政策に関する検討課題	0	0	3	0	12	11	26
合計	62	183	110	36	171	63	625

※ 提出された意見が関係する主な項目別に集計したものの。