

「電波政策懇談会 報告書(案)」に対して提出された意見及び電波政策懇談会の意見に対する考え方(案)

【意見募集期間:平成 21 年 5 月 30 日(土)~6 月 19 日(金)】

(意見は、到着した順に掲載。)

No.	提出された意見	電波政策懇談会の考え方(案)
1	<p>今後の電波利用技術の進展や国際動向を勘案し、IT の恩恵を実感できる社会の実現を目指す IT 新改革戦略を実施すべく、2010 年代の電波有効利用方策について検討するという電波政策懇談会の意義は大きい。</p> <p>また、携帯電話をはじめとするワイヤレスブロードバンドについては、我々もその利便を享受しているところであり、今後のトラフィック増大への対応、更には政府の施策である、世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境構築の実現のためには、周波数の逼迫が重要な課題となることも十分に理解する。</p> <p>しかしながら、報告書にある「電波利用制度の抜本的見直し」についての技術的検証を行うには、特に以下の二点に留意し既存の業務を干渉妨害から保護する事が極めて重要と考える。</p> <p><免許不要局について></p> <p>報告書では、電波利用のための手続きをできるだけ合理的なものとする事が提言されている。</p> <p>その例として免許不要局の空中線電力の上限を見直し範囲を拡大することが挙げられているが、現在使用されている国民生活の根幹に関わる無線通信に影響を与える恐れがあるため、利用目的に応じて適切な検討を十分に行い、周波数帯を限定して最適な空中線電力や ERP の上限を定めるべきと考える。</p> <p>また、既存無線システムへの影響等について技術的に公正な判断のできる第三者機関を設立するなどの措置を講ずることを希望する。</p> <p><ホワイトスペースについて></p> <p>新たな電波利用を実現するためのいわゆる「ホワイトスペース」の活用について提言されているが、地上テレビ放送周波数帯における二次利用に関しては、利用形態や共用条件などについて専門家による十分な技術的検証を行った上で制度整備を行うべきである。</p> <p>特に日本ではその地形的特質から、米国に比較して非常に多くの中継局が開設されている。</p> <p>その中には上位に位置する局の放送波を受信して再送信している中継局も数多く存在しており、二次利用による混信は潜在的な問題となる恐れがある。</p> <p>また、二次利用による電波が、ブースタを使用している一般家庭やビル・マンションの共聴設備、CATV 等に、</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p> <p>免許不要局の範囲の拡大については、迅速な新サービス・新製品の導入の促進に向けて、無線システムごとに無線システムの機能、使用周波数、利用形態等に応じて最適な空中線電力の上限を定めることとし、これを定める際には、他の無線システムへの影響なども含め、検討することが適当と考えます。</p> <p>また、ご指摘の通り、既存の無線システムへの影響の検討にあたっては、情報通信審議会や電波監理審議会を通じた審議や、パブリックコメントを行う等により、公正性を確保することが重要と考えます。</p> <p>今後、周波数が一層ひっ迫する中で、既存の周波数を活用することが極めて重要であることから、無線局の既存業務に影響を与えない範囲で、ホワイトスペースを活用するため、具体的なニーズ、利用形態、共用する技術的条件について十分な検討をすることが適当であると提言しているものです。ただし、この中で、ご指摘にあるような、我が国の地理的特</p>

	<p>影響を与える事の無いよう十分な検討が必要である。</p> <p>現在、既に国民への重要な情報伝達手段として地上テレビ放送がその役割を担っており、上記のような受信環境の悪化は、そのサービスを受ける国民への不利益をもたらすこととなる。</p> <p>このため、地上テレビ放送周波数帯における二次利用については、地上テレビ放送のサービスについて影響のないよう、慎重に審議されることを希望する。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社 TBS テレビ】</p>	<p>質や放送の利用形態等の条件を考慮することは重要と考えます。</p>
2	<p>6-3章 電波新産業創出プロジェクトの実現に向けた周波数配分について</p> <p>報告書(案)で示されている通り、携帯電話をはじめとするワイヤレスブロードバンド分野では、今後も、ユーザーニーズの高度化に伴うトラヒックの増加が予想されています。</p> <p>これに対応するため、当社では、周波数有効利用率の高い3.9世代、第4世代移動通信システムの円滑な導入と普及を進めていくとともに、様々な周波数有効利用関連技術の研究開発を推進していく所存です。</p> <p>一方、急増するトラヒックに対応するためには、前述の研究開発だけで対応することは困難であり、新たな周波数配分を実施することが必須であると考えます。</p> <p>報告書(案)に示されるとおり、2020年時点において、追加で約1.4GHz幅の追加配分が実施されるとともに、具体的な候補周波数帯として700MHz帯/900MHz帯、2.6GHz帯及び3GHz帯～4GHz帯の配分の検討が推進されることを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ】</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p>
3	<p>デジタル放送の今後の成長・発展の方向性の一つとして報告書(案)に示されたスーパーハイビジョンや立体テレビは、今までにない高臨場感などを体験できる放送サービスですが、その放送のためには大量の情報を伝送することが必要です。</p> <p>21.4GHz-22.0GHzは、大量の情報を送るための広帯域伝送が可能と考えられ、デジタル放送用周波数帯として配分の候補として検討することが適当とした今回の報告書(案)に賛同いたします。</p> <p>また、21GHz帯衛星放送実現のためには、国際的な周波数利用の枠組みや周波数権利の確保が必要であることから、この分野における国の積極的な取り組みを要望します。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社 放送衛星システム】</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p>
4	<p>1. 「デジタル放送の2010年代の実現イメージ」について(第4章 4-3-1 関連)</p> <p>・ 「デジタル放送の2010年代の実現イメージ」として例示された「いつでもどこでもハイビジョン番組を視聴できる</p>	<p>1につきましては、本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p>

	<p>環境の実現、超高精細映像(走査線 4000 本級)／三次元立体音響／超臨場感放送の実現」にあたり、言うまでもなく日本は世界最先端の放送技術を有している。こうしたアドバンテージを活かし、今後も国民視聴者の期待に応えつつ、国際競争力をさらに高めて世界のデジタル放送をリードすることが重要であり、関係業界全体において、研究開発環境の一層の充実を期待する。</p> <p>2. 「電波利用制度の抜本的見直し」について(第6章 6-4-4 関連)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ いわゆる「ホワイトスペース」を活用するため、その具体的なニーズ、利用形態、共用する技術的条件に関する技術的検証を行い、その活用可能性を踏まえ、技術基準の策定等の制度整備を行うことが適当である旨、提言されているが、こうした技術的検証にあたっては、既存の一次業務を干渉妨害から十分に保護することを大前提としなければならない。 ・ 免許不要局の空中線電力(10mW)を見直す方向性が示されているが、いたずらに高出力化を志向すべきではなく、検討の条件として例示された「無線システムの機能、使用周波数、利用形態等」について十分な検証が必要である。特に、他の無線システムと周波数を共用する場合は、慎重に取り扱うべきである。 <p style="text-align: right;">【(社)日本民間放送連盟】</p>	<p>本文中でも電波新産業創出プロジェクトにおいて推進すべき重要研究開発課題として挙げているところであり、今後、これらの課題についての研究開発を行う必要があると考えます。</p> <p>2につきましては、今後、周波数が一層ひっ迫する中で、既存の周波数を活用することが極めて重要であることから、無線局の既存業務に影響を与えない範囲で、ホワイトスペースを活用するため、具体的なニーズ、利用形態、共用する技術的条件について十分な検討をすることが適当であると提言しているものです。この中で、ご指摘の技術的検証にあたっての既存業務の保護は重要であると考えます。</p> <p>免許不要局の範囲の拡大については、迅速な新サービス・新製品の導入の促進に向けて、無線システムごとに無線システムの機能、使用周波数、利用形態等に応じて最適な空中線電力の上限を定めることとし、これを定める際には、他の無線システムへの影響なども含め、検討することが適当と考えます。</p>
5	<p>(総論)</p> <p>電波利用の多様化や電波をとりまく環境の変化等を踏まえて、2010 年代の電波利用システムの将来像を明らかにし、それを実現するために「電波新産業創出プロジェクト」を創設して研究開発や周波数配分の方向性等を</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p>

	<p>検討するという、本報告書(案)の方向性に賛成致します。</p> <p>P.105 後段</p> <p>移動通信システム用に追加配分する周波数帯の候補とされている3GHz帯～4GHz帯は、平成22年1月1日より移動業務での使用を可能とする周波数割当計画の変更が既になされており、本周波数帯をdownlinkとして受信する地球局は、移動業務と周波数を共用することとなっています。</p> <p>当該周波数の共用については、周波数再編アクションプラン(平成20年11月改定版)において、周波数共用技術に関する技術試験事務を実施することが定められていますが、主要無線メディアとして2010年代以降も一層重要な役割を果たすことが期待される衛星通信サービスの安定的な提供を確保するため、周波数の共用に必要な検討を広く行っていただくことを要望致します。</p> <p style="text-align: right;">【スカパーJSAT 株式会社】</p>	<p>3GHz～4GHz帯における固定衛星業務と移動業務の共用については、現在総務省において実施されている技術試験事務により得られる結果等を踏まえ、周波数共用に向けた検討が行われることが適当と考えます。</p>
6	<p>携帯電話の爆発的普及に代表されるように、電波の需給環境は十数年前とは様変わりしています。</p> <p>ビジネス利用でも、過去10年の無線LANの普及は人事異動に伴うレイアウト変更上の工事費を削減させ、無線は企業にとって費用削減効果が大きい通信メディアであると認識されるようになってきました。</p> <p>このように、無線の利用が長距離通信からアクセス、情報家電機器間の接続へと大きく変わったことを考えますと、電波産業のあり方を見直すのは時節を得た施策と考えます。</p> <p>特に、これまでの利用動向から考え、今後の通信の高速化に関しては、我々の身の回りにある多くの機器間を10Gbps程度の無線で接続することを最低限のターゲットとして入れておく必要があると思います。</p> <p>技術的にもコグニティブ無線のように周波数×時間の二次元でどれだけの強度で電波を出すかと考える電波資源利用技術が出現しています。</p> <p>近距離通信を想定すると、電波資源の管理は、周波数×時間×強度の3次元に場所をかけた6次元空間で管理するべきものになるでしょう。</p> <p>このような条件では、場所と時刻を特定すると誰も利用していない周波数が大半を占めるでしょうから、電波の有効利用に関して新しい利用尺度と制御技術の開発が必要になってくると思います。</p> <p style="text-align: right;">【個人(東京大学大学院 浅見)】</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p> <p>コグニティブ無線技術等の周波数利用を効率化する技術につきましては、本文図表6-3において重要研究開発課題の一つとして特定しているところであり、今後、戦略的な研究開発、標準化等の取組を推進していくことが適当であると考えます。</p>
7	<p>1-4 検討に際しての視点・基本的考え方</p> <p>デジタル技術の発展、通信・放送の融合・連携の進展に伴い、情報通信社会の構造は急速に変化しており、今後どのような新技術・新サービスが創出されるかを、あらかじめ正確に予測することは困難である。</p>	<p>1-4につきましては、電波新産業の創出のためには、民間の創意工夫によって生み出された新しい技術が迅速かつ円滑に導入され</p>

また、国際社会の中で我が国の競争力を強化していくことが重要である。

したがって、オープン・イノベーション、経済原則の働くサービス・モデルの適用を可能とするような法体系の整備が望まれる。

6-3-3 安心・安全ワイヤレスプロジェクト

現在、多くのシステムの検討・効果実証が進んでいるので、それらの展開を遅滞させることなく、将来の社会システムに融合させていく方策についての検討が望まれる。

また、「ITS 無線システムの高度化に関する研究会」の報告に則した方針にて推進されることを期待する。

6-4-4 電波産業の創出を推進するための「電波利用制度の抜本的見直し」

電波産業創出に資する法体系整備として、具体的に、今後検討が必要と思われる課題は、下記の通り。

① 電波利用目的の包括的適用

無線局免許の申請時における、利用目的の大括りと、免許後の利用目的変更を可能とする制度。

② 電波二次利用制度

市場メカニズムに基づく二次利用制度。例えば、管理権を保持した状態での電波使用权を付与するリース制度など。

③ 無線局免許のモラトリアム制度（試行期間制度）

サービス事業用の試行的な無線局免許を柔軟に付与し、相当の検証を経てから正式な免許に移行するモラトリアム制度。

④ 小電力無線局制度の拡充，規制緩和

電波利用手続きを簡略化する小電力無線局制度の適用範囲拡大。

⑤ 技術基準の遵守を保証する仕組み

技術基準の遵守を保証する手段は、合理的かつ簡便な手続きとすることが望ましい。

⑥ 技術基準の策定に民間の創意工夫を活用する仕組み

報告書(案)にも示されている通りの制度整備について、早期実現を強く期待する。

⑦ 研究開発施策における関係府省との連携・協働

技術の応用分野を担当する府省と連携・協働し、効率的な研究開発施策を推進されるように期待する。

【社団法人電子情報技術産業協会】

るための環境整備が必要であると考えます。

6-3-3につきましては、本文6-4にありますとおり、今後、テストベッドを活用した社会実証が行われることやフォーラムにおいて議論されることを期待します。

6-4-4につきましては、今後の課題のご指摘として受け止めさせていただきます。

<p>8</p>	<p>全般 報告書案に賛成します。</p> <p>4-2 新たな電波利用分野の進展の方向性 ソフトウェア無線、コグニティブ無線など新しい技術の導入にあたっては制度の検討も必要と考えます。</p> <p>6-3 電波新産業創出プロジェクト実現に向けた周波数配分</p> <p>6-4 電波新産業創出プロジェクトの実現に向けた5つの推進プログラム モバイルブロードバンドのトラフィックは今後も急激に増加すると考えます。モバイルブロードバンドトラフィックの増加に対して継続的に周波数の確保について見直しが行われており、報告書案では、2020年時点で確保する周波数帯域幅が現在の500MHzから1.9GHzへと拡大されたことを歓迎します。</p> <p>6-3-1 ワイヤレスブロードバンドプロジェクト</p> <p>6-4-1 研究開発と連動した「新たな周波数再編アクションプランの策定」 「周波数再編アクションプラン」に加えて、2.6GHz帯周波数が追加配分の検討対象となったことを歓迎します。</p> <p>6-4-3 国際展開を念頭に置いた産学官一体の「ブロードバンドワイヤレスフォーラムの設置」 今後も積極的に国際競争力を増進していくためにも、産官学連携によるブロードバンドワイヤレスフォーラムの設置を歓迎します</p> <p style="text-align: right;">【イー・モバイル株式会社】</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p> <p>4-2につきましては、関連する研究開発の動向を踏まえ、技術的な検証を行い、検討されることが適当であると考えます。</p>
<p>9</p>	<p>1. 21.4-22GHz 衛星放送について スーパーハイビジョン衛星放送は、広い周波数帯幅を必要とすることから、国内においても21.4GHz-22GHzを衛星によるデジタル放送周波数として配分検討することを支持します。 あわせて、21.4GHz-22GHz衛星放送の実現には、いくつかの技術課題があることから、テストベッド等の具体施策の検討を要望するとともに、降雨減衰による影響の少ない、21.4GHz-22GHz以外の周波数・軌道によるスー</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p> <p>1につきましては、今後のスーパーハイビジョン衛星放送の動向を踏まえ、ニーズに対応</p>

	<p>パーハイビジョン衛星放送の可能性の検討も要望します。</p> <p>2. ホワイトスペースの検討について</p> <p>放送用周波数帯において、時間的・空間的・技術的な条件により、その周波数を他の目的で利用することについては、放送業務に支障を与えないことが大前提であり、このことは、現時点のみならず、将来にわたっても担保されなければならない要件と考えます。</p> <p>無線の放送においては、受信者および利用者が不特定多数のため、ホワイトスペース機器が放送業務に支障を与えないことをあらかじめ把握することは、無線放送システムの特性上不可能です。</p> <p>また、放送用周波数の有効利用については長期的な視点にたつて検討を行うことが肝要であり、放送という数十年以上に及ぶスパンで、イノベーションが繰り返されるインフラ・メディアの特徴を十分考慮することが重要です。</p> <p>従って、放送用周波数におけるホワイトスペースの活用については、国民の生命及び財産を守るという放送本来の公共的使命を踏まえ、その継続と発展を妨げることのないよう、他の目的への利用についてはきわめて慎重な対応がなされることを要望します。</p> <p style="text-align: right;">【日本放送協会】</p>	<p>する周波数・軌道の必要性の検討を行う必要があると考えられます。</p> <p>2につきましては、今後、周波数が一層ひっ迫する中で、既存の周波数を活用することが極めて重要であることから、無線局の既存業務に影響を与えない範囲で、ホワイトスペースを活用するため、具体的なニーズ、利用形態、共用する技術的条件について十分な検討をすることが適当であると提言しているものです。ご指摘のとおり、既存の放送業務への影響を十分に検討する必要があると考えます。</p>
10	<p>1. 将来の増大する無線トラヒックへの対応手段として、マクロ・マイクロ・ピコ・フェムト各セルの性能を最適化する「ヘテロジニアス(異質混合の)ネットワーク」の考え方が、無線方式の改良と同時に取り上げられるべきである。</p> <p>2. ホワイトスペースの活用には、地域的な周波数空きスペースにおいて、地域行政的に管理され事業者に免許付与するものと、免許を付与せず適切な干渉制御の下で自律的に運用するものの2つのカテゴリで検討が必要である。</p> <p>3. ワイヤレス充電は、電気的特性、安全性、国際的整合性の基準が整備され、特定の方式に限定されず、オープンに議論されるべきである。</p> <p>4. ITS においては、国際競争力向上の観点からも、5.8GHz～5.9GHz 帯の活用を検討するべきである。</p> <p>5. 電波利用制度の抜本的見直しによる新制度の早期導入を期待する。また、通信・放送の枠を超えた技術基準と周波数割当、周波数オークションの導入が検討されるとともに、技術的に中立な立場での技術基準策定を強く要望する。</p> <p style="text-align: right;">【クアルコムジャパン株式会社】</p>	<p>1につきましては、本文図表6-3の重要研究開発課題にも含まれていますが、明確化のため、以下のとおり修正いたします(下線部を追記)。 「(P69の図表4-10の主な研究開発課題)周波数利用効率向上技術(ヘテロジニアスネットワーク技術等)」</p> <p>2につきましては、今後、周波数が一層ひっ迫する中で、既存の周波数を活用することが極めて重要であり、こうした観点から、無線局の既存業務に影響を与えない範囲で、ホワイトスペースを活用するため、具体的なニーズ、利用形態、共用する技術的条件について</p>

		<p>十分な検討をすることが適当であると考えます。</p> <p>3につきましては、本文6-3-2にありますとおり、特定の方式に限定せず国際的な周波数の利用状況等を踏まえながら電磁波の人体等への影響にも配慮した研究開発を行うことが適当であると考えます。</p> <p>4につきましては、5.9GHz帯は、我が国では放送事業用などの無線局に割り当てられており、導入が困難であると考えます。</p> <p>5につきましては、本報告書(案)を基本的に支持する御意見として承ります。</p> <p>また、通信・放送融合・連携を促進するための取組を行っていくことが重要と考えます。</p> <p>なお、周波数オークションについては、落札額の高騰や免許の既得権益化などの問題点があると承知しております。</p>
11	<p>「電波利用制度の抜本的見直し」(第6章 6-4-4 関連)について</p> <p>新たなサービスを生み出す電波新産業創出については評価する。</p> <p>ただし、空中線電力の上限値の緩和など、免許不要局の範囲拡大が示されているが、検討段階においては十分な技術検証を行い、また制度整備をおこなう際は技術的条件を明確にしたうえで慎重に行なうべきである。</p> <p style="text-align: right;">【日本テレビ放送網株式会社】</p>	<p>本報告書(案)を支持する御意見として承ります。</p> <p>免許不要局の範囲の拡大については、迅速な新サービス・新製品の導入の促進に向けて、無線システムごとに無線システムの機能、使用周波数、利用形態等に応じて最適な空中線電力の上限を定めることとし、これを</p>

		<p>定める際には、他の無線システムへの影響なども含め、検討することが適当と考えます。</p>
12	<p>私たちの研究所では、宇宙太陽発電所およびその基幹技術であるマイクロ波電力伝送の研究を行ってきております。「ワイヤレス電源供給」であるマイクロ波電力伝送が、実験だけでなく、実用になるには周波数が割り当てられることが重要です。本案によりますと、VHF 帯やマイクロ波 ISM 帯を配分される由、結構なことと存じます。</p> <p>私共の研究所では、ユビキタス電源や電気自動車の充電など、小電力から大電力に至る様々な「ワイヤレス電源供給」の研究を行ってきております。マイクロ波電力伝送等の研究状況につきましては、ホームページ http://www.ieice.org/cs/sps で、本研究所以外の成果も含めて、ご覧頂けます。実用化に至る過程に於きましては、ご協力をさせて頂ければと存じます。</p> <p>宇宙太陽発電所やマイクロ波電力伝送のための周波数確保のため、JAXA に協力致しまして、ITU SG1/WP1A で、無線電力伝送に関する研究課題に関する寄与を行っております。本年 3 月には、Report 作成に向けた議長報告が出されております。周波数干渉問題の解決を行わないと日本の代表にはして頂けないとのことで、JAXA からの寄与を行ってまいりました。どのように国内での実用化のための周波数分配がなされるのでしょうか。興味あるところです。将来的には、国際化も重要と考えております。この努力がお役にたてれば幸いです。</p> <p style="text-align: right;">【個人(橋本弘藏 京都大学生存圏研究所)】</p>	<p>ワイヤレス電源供給につきましては、本文 6-3-2 にありますとおり、特定の方式に限定せず国際的な周波数の利用状況等を踏まえながら電磁波の人体等への影響にも配慮した研究開発を行うことが適当であると考えます。</p>