別紙１

「令和８年度に新たに実施する電波資源拡大のための研究開発の基本計画書（案）」に対する意見と総務省の考え方

【意見募集対象の研究開発課題】

Ⅰ：周波数帯の横断的活用を実現する移動通信ネットワークの研究開発

Ⅱ：275GHz 帯中距離大容量無線通信技術の研究開発

Ⅲ：産業分野の通信環境を最適化する無線制御技術の研究開発

Ⅳ：超高周波次世代通信システムに向けた高安定高周波クロック及び高精度時刻同期モジュールの研究開発

No.	意見提出者	提出意見の対象研究開発課題番号	提出された意見	総務省の考え方	基本計画書修正の有無
1	個人	Ⅰ	6G に向けた周波数帯の横断的活用に関する計画について、AI 制御の運用面の課題と、放送帯域の見直しについて意見を述べます。 まず、AI を用いた周波数制御の方向性は重要であり、今後のネットワーク高度化に不可欠だと考えます。しかし、計画書では AI 制御を実際に運用する際の具体的な仕組みが十分に示されていない点が気になりました。 AI が利用する情報の収集方法について、周辺環境や端末の状態を判断材料にするとされていますが、どの情報をどのように収集するのか、どの程度の頻度で更新するのか、情報量が増えた場合の負荷をどう扱うのかといった運用面の説明が不足しています。AI 制御の精度はデータの質と量に依存するため、情報収集の仕組みは重要な要素です。 また、AI 処理の計算負荷がどこにかかるのかが明確ではありません。AI を活用する以上、計算量は増加します。RU・DU・CU のどこで処理を行い、どのように負荷を分散するのか、計	一点目の「AI 制御の運用方法」については、多分に研究開発要素を含む部分であり、基本計画書に基づく実際の提案及び研究開発の過程において詳細が設計されるべきであると考えられるため、基本計画書は原案のとおりとさせていただきます。 二点目の「NHK」に係る御意見及び三点目の「通信と放送の周波数」に係る御意見については、本意見募集の対象外です。	無

			算リソースが不足した場合にどう対応するのかといった点は、運用上の重要な課題です。 さらに、AI の判断が誤った場合の補正方法が示されていません。AI は常に正しい判断をするわけではなく、誤判断が起きた場合に従来の制御方式とどのように連携して補正するのか、安全性の観点から説明が必要だと考えます。AI を活用すること自体に問題があるわけではありませんが、実際に運用するための具体的な設計が示されていない点は改善が必要です。 次に、放送帯域の見直しについて述べます。周波数不足を通信側の工夫だけで解決しようとすると、AI 制御が過度に複雑になり、負担が大きくなる可能性があります。そのため、通信側だけでなく、放送側の帯域の使い方も合わせて見直すべきだと考えます。 特に NHK については、放送法で定められた役割（ニュース、災害情報、教育、文化、国際放送）を満たす範囲で整理すれば、現在より少ない帯域でも運用可能だと思われます。NHK の二つのチャンネルを一つに統合することは現実的に可能であり、ニュースや災害情報は必須ですが、その他の番組を整理すれば一波でも十分に提供できます。放送法の義務を満たしつつ、帯域の効率化が可能です。 また、地域局の整理により帯域再編が容易になります。地域局が多すぎるため、地デジの周波数割り当てが地域ごとに複雑になっています。統廃合を進めれば、帯域の再編が進みやすくなり、通信側への再配分も検討しやすくなります。 放送帯域の見直しは通信側の負担軽減にもつながります。低い周波数帯を一部でも通信に回せれば、AI 制御の負荷を減らし、より安定した運用が可能になります。通信側だけに工		

			夫を求めるのではなく、放送側も含めた全体最適化が必要です。 以上を踏まえ、次の三点を提案します。 一つ目に、AI 制御の運用方法について、情報収集、計算負荷、誤判断時の対応など、具体的な運用設計を明示していただきたいです。 二つ目に、NHK の役割を放送法の範囲内で整理し、放送帯域の縮小や再編を検討していただきたいです。 三つ目に、通信と放送の周波数を国全体として最適化する方向で政策を進めていただきたいです。 6G に向けた研究開発は重要ですが、通信側だけで周波数不足を解決しようとすると、AI 制御が過度に複雑化する懸念があります。放送帯域、とくに NHK の帯域の見直しを含めて検討することで、より現実的で安定した周波数利用が可能になると考えます。		
2	個人	I	先日総務省のネットワークは、2030 年代に 5G から 6G へと段階的に移行に危険リスクマネジメントされてますか。米国 FCC が特定国企業を排除した事実は、国際的に認知された「国家安全保障上のリスク」の証左です。C 言語レベルの監査権なき導入は、技術的にバックドア不在を証明不可能とし、安全性の根拠を欠きます。物理的隣接による諜報リスクは防衛の常識です。「疑わしきは導入せず」の原則をガイドラインに明記し、行政の不作為を排除することを強く求めます。急速感は相場の意識が存在します。若者の将来のインフラの安全は NISA との連携をもっと考慮する必要があります。将来、本当に安全なんですね。1.【物理的隔離の義務化】特定国資本 DC と重要インフラの隣接は、電磁波傍受や物理侵入の温床である。ガイドラインに「特定国資本 DC との物理的距離」を明記すべきである。	本件は、令和８年度に新たに実施する電波資源拡大のための研究開発の基本計画書（案）について意見募集を実施したものであるところ、頂いた御意見は本意見募集の対象外です。	無

			2.【IOWN の秘匿化】次世代通信 IOWN への外資接続を厳格化し、物理層での軍事級秘匿性を国家基準とすることを求める。 3.【C 言語レベルの監査権】バイナリ解析ではバックドア排除は不可能である。米国 FCC の規制事例をエビデンスとし、ソースコードレベルの監査権確保を義務化せよ。 具体的反証なき「安全宣言」は行政の不作為 質問する		
3	個人	I	ネットワーク リソースの割り当てに AI を活用、と有るが、そもそも 大量にネットワーク リソースを消費しているのが、今の AI ではないのか。 火に油を注ぐ様な方針にしか 思えない。 電波資源は無限ではないし、過剰なネットワーク構築・AI 利用は 現在でも環境破壊・温暖化・水資源枯渇など あらゆる弊害を生んでいる。 これでは 2050 年どころか、その前に 地球が滅びかねない。 SDGs の理念に照らして、まずは 無駄にネットワーク リソースやエネルギーを消費している AI を規制し、現在ある 4G ネットワークを 通信空白地域に広めて、通信の公平・公正を確保するのが 先ではないのか。	本研究開発課題は、携帯電話ネットワークにおいて、AI を活用して周波数横断的に最適な無線リソース及び計算リソースの割当てを行うことにより、高周波数帯の利用促進と低周波数帯の負荷分散を両立し、周波数の効率的利用を実現するための技術を開発するものです。 この際、御意見のように AI が無駄にネットワークリソースやエネルギーを消費することにならないよう、AI 処理に伴う計算負荷及び消費電力を考慮し、無線リソースと計算リソース制御を一体的に最適化することで、通信性能の向上とネットワーク全体のエネルギー効率向上を両立することを基本計画書（技術課題ア）に明記しております。	無
4	個人	I	このロードマップ案に強く反対します。5G から 6G へみたいなのはきりがないというか、正直もう必要性を感じません。これ以上コストばかり国民に負担させるループをやめてほしいです。	2030 年代に予測される情報通信量の増加や人・モノ双方からの多様な通信要求に対応するためには、現状よりもさらに柔軟かつ高性能な通信基盤の整備が不可欠であり、移動通信ネットワークも 5G	無

			5G の基地局整備で通信料金は上がったのに、満足度が上がった実感はほとんどない。 6G になっても「もっと速い」「もっと遅延が少ない」と言われても、一般国民の生活でそんな速度はもう要らないレベル。 結局インフラ投資のツケは税金・通信料金値上げで回ってくる。低所得層・高齢者・地方住民が一番苦しむ。 企業（特に通信大手）は「次世代技術で国際競争力」と言って補助金・優遇を貰い、国民に転嫁するだけのパターン。 もう「技術が進むから負担しろ」の繰り返しは限界です。 世界に遅れを取らないためには必要なのかもしれないが、それなら基本通信は無料または極安の公共料金化にし、高度な 6G 利用だけを企業や希望者が払うという案はどうでしょうか？ 具体的には:基本プラン（音声通話＋低速データ、無制限通話＋3 から 5GB 程度）を月 0 円から 1,000 円程度に設定（公共料金化） 高速・大容量・低遅延の 6G サービスは、企業向けやハイエンド希望者向けに完全有料・市場価格で提供 インフラ整備費は国・地方が税金で一部負担しつつ、6G の収益で回収する仕組みに これで一般国民は「最低限の通信は誰でも使える」状態を確保しつつ、国際競争力は維持できる 今ある 5G で十分な人は多いし、むしろ通信料金を下げて誰もが安く使える環境を優先すべきです。 ロードマップ案を凍結または大幅縮小し、国民負担増を伴わない範囲に留めてください。 これ以上コストを押し付けるループは終わりにしてください。	から 6G へと段階的に移行していくことが見込まれておりますが、それに伴い、移動通信用の周波数のひっ迫状況の解消が課題となります。 本研究開発は、我が国における移動通信用の複数の周波数帯に対応しながら、高周波数帯の積極的な利用を促進することで、移動通信ネットワークの高性能化を実現しつつ、低周波数帯のひっ迫状況の解消を目指すものであり、電波有効利用の促進の観点から国が主導して取り組む必要があると考えています。	

5	個人	Ⅱ	「275GHz 帯中距離大容量無線通信技術の研究開発」の課題イ-２において、200GHz を超える周波数帯においては半導体デバイスでは高出力伝送への対応が困難である為、真空管増幅器の開発を行う、すなわち、開発対象を真空管増幅器に限定しており、かつ要素技術的開発内容となっている。 基本計画書(案)から、社会実装は先で、要素技術開発となっていることから、真空管増幅器に制限することなく、GaN HEMT 等の半導体デバイスも含んだテーマとすべきと考える。今の段階で開発対象デバイスを絞ってしまうのはリスクが有ると考える。 (案)文には「真空管増幅器は、現状でも 1W に迫る飽和出力が報告されており」と、あたかも半導体デバイスデバイスでは 200GHz 超で１W は報告が無いようにとれる文章があるが、中国の研究機関からは既に 221GHz で 1.5W 出力の GaN HEMT モジュールの発表がなされている。 DOI: 10.1109/ISSCC49661.2025.10904715 TH z 帯高出力半導体デバイス技術開発は電波資源拡大のみならず安全保障の観点からも我が国にとって重要な技術開発であり、本研究開発においては真空管増幅器のみを対象とするべきではないと考える。	275GHz 帯において実用的な中距離伝送を実現するデバイスとして真空管増幅器を想定しておりましたが、ご意見のとおり、幅広い提案を可能とする観点から、真空管増幅器以外のデバイスによる技術も提案できるよう、基本計画書の表現を修正いたします。	有
6	個人	全般	内容に概ね賛同します。ただし、限られた電波の活用という観点において、テレビやラジオ等を含めた電波利用料改定についても対応をいただきたかったです。500MHz 帯も貴重です。	基本計画書（案）に対する賛同の御意見として承ります。 「電波利用料改定」に係る御意見については、本意見募集の対象外です。	無