

第3節 電波政策の動向

1 概要

1 これまでの取組

電波は、携帯電話、警察、消防等、国民生活にとって不可欠なサービスの提供等に幅広く利用されている有限・希少な資源であり、国民共有の財産であることから、公平かつ能率的な利用を確保することが必要である。具体的には、電波は、同一の地域で、同一の周波数を利用すると混信が生じる性質があるため、無秩序に利用することはできず、適正な利用を確保するための仕組みが必要であるほか、周波数帯によって電波の伝わり方や伝送できる情報量等が異なるため、周波数帯ごとに適した用途で利用することが必要となる。さらに、その出力等によっては国境を越えて伝搬する性質を持つことから、電波利用にあたっては条約等の国際的な取決めや調整を行うことが必要である。

「無線電信及無線電話ハ政府之ヲ管掌ス」とされた旧無線電信法に代わり、電波の公平かつ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする電波法が1950年に制定されて以降、我が国では、国民共有の財産である電波の民間活用を推進してきており、今や電波は国民生活にとって不可欠なものになっている。

総務省では、国際協調の下での周波数の割当て、無線局の免許を行うとともに、混信・妨害や電波障害のない良好な電波利用環境のための電波監理、電波資源拡大のための研究開発や電波有効利用技術についての技術試験事務等の取組を行ってきている。

2 今後の課題と方向性

電波は、5GからBeyond 5Gへの進化に代表されるように、次世代モビリティ、スマート社会等、新たなビジネスの基盤になっており、ワイヤレスネットワークは、陸・海・空・宇宙を包含した統合的なものへ発展しつつある。また、社会のデジタル化の進展に伴い、無線利用が加速しており、ワイヤレス技術の導入がデジタルビジネス成否の重要な鍵となってきた。技術革新が新しいワイヤレスシステムやサービスとして速やかに実装され、経済成長に繋がるよう、電波利用環境を整備していくことが求められている。

そのため、更なる電波の有効利用を図るべく、あらゆる空間における電波利用の拡大に対応するための非地上系ネットワーク（NTN：Non-Terrestrial Network）等の実現に必要な制度整備や、無線局免許手続等の簡素化・柔軟化・迅速化、急増する電波需要に対応するための周波数の移行・再編・共用の推進等、電波の利用拡大に向けた取組が求められるとともに、自然災害への対応、電波の適正利用確保等、安全・安心な社会の実現に資する取組が合わせて求められる。

2 社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方

電波の利用は、技術の進展に伴い、陸・海・空・宇宙などあらゆる空間・あらゆる社会経済活動において普及・進化しており、イノベーション創出の源泉となっている。そのため、電波をデジタル社会の成長基盤として、ビジネスチャンスの一層の拡大につなげることが重要である。

このような背景の下、総務省は、2023年11月から「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会」を開催し、デジタルビジネス拡大に向け、電波利用の将来像や、電波有効利用に向けた新たな目標設定と実現方策等について検討を行い、2024年8月に報告書を取りまとめた。総務省は、同懇談会における議論を踏まえ、総務省が取り組むべき施策を盛り込んだ「WX推進戦略アクションプラン」を

策定した。

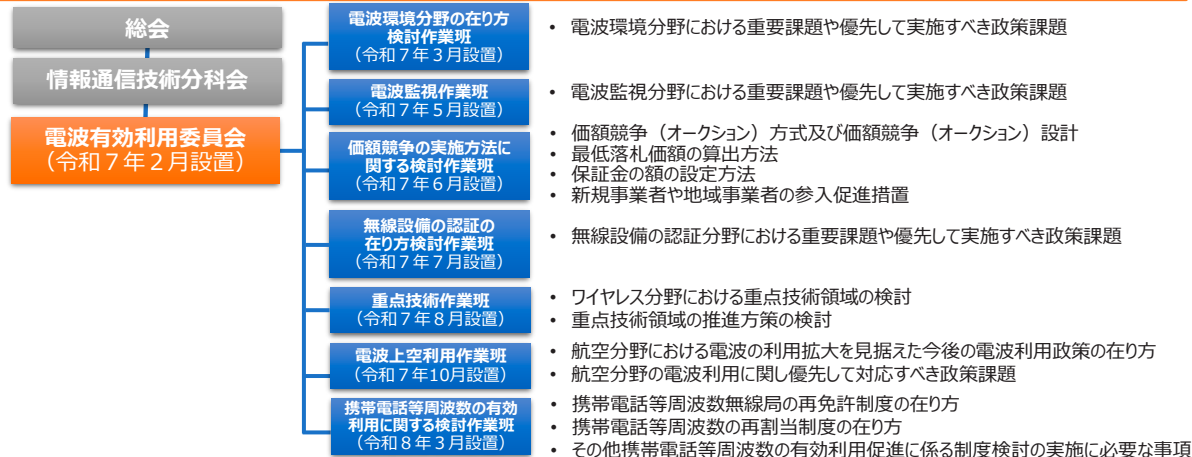
同アクションプランにおいては、WX（ワイヤレストランスフォーメーション）を推進するため、①陸・海・空・宇宙などあらゆる空間における電波利用の急拡大への対応、②周波数ひっ迫の中で需要が急増する電波の柔軟な利用のための移行・再編・共用、③インフラとしてのワイヤレスネットワークを安心・安全に、安定して利用できる環境の整備、④デジタルビジネス拡大の源泉となる電波の適正な利用を確保するための電波利用料制度についての総務省の取組内容を具体化している。

総務省は、「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会」の報告書及びWX推進戦略アクションプランを踏まえ、必要な制度整備を実施したほか、電波の有効利用を促進し、情報通信技術の進展等に対応した規制の合理化を図るため、特定高周波数無線局を開設することのできる者を価額競争により選定する制度の創設、無線局の免許状等及び基幹放送事業者の認定証のデジタル化、電波利用料制度の見直しなどを内容とする「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」を2025年2月に国会に提出し、同法律は同年4月に成立した。

また、社会環境の変化に迅速かつ柔軟に対応し、電波の公平かつ能率的な利用を通じて国民生活の利便性向上、地域の課題解決及び持続的経済成長を実現するため、国が取り組むべき電波の有効利用の推進の在り方について包括的に検討することが必要であることから、2025年2月、情報通信審議会に「社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方」を諮問し、これを受け、同審議会 情報通信技術分科会の下に「電波有効利用委員会」を設置した^{*1}（図表Ⅱ-2-3-1）。

図表Ⅱ-2-3-1 電波有効利用委員会の概要

- 社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進に関する事項を審議するため、令和7年2月、情報通信技術分科会の下に新たな委員会として「電波有効利用委員会」を設置。
- 「電波環境分野の在り方」「電波監視の在り方」「価額競争の実施方法」「無線設備の認証の在り方」「重点技術」「航空分野における電波利用政策の在り方」「携帯電話等周波数の有効利用」については作業班を設置し細部を検討。



<構成員>

氏名	役職
藤井 威生 (主査)	電気通信大学 先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター 教授
太田 香	東北大学 大学院 情報科学研究科 教授
大谷 和子 (主査代理)	株式会社日本総合研究所 執行役員
黒坂 達也	株式会社企 代表取締役 慶應義塾大学 X Dignity センター 副代表

氏名	役職
猿渡 俊介	大阪大学 大学院 情報科学研究科 教授
瀧 俊雄	株式会社マネーフワード 執行役員
中島 美香	中央大学 国際情報学部 教授
西村 真由美	公益社団法人 全国消費生活相談員協会 常務理事
林 秀弥	名古屋大学 大学院 法学研究科 教授
矢入 郁子	上智大学 理工学部情報理工学科 教授
安田 洋祐	政策研究大学院大学 教授

*1 電波有効利用委員会の概要については、政策フォーカス「社会環境の変化に対応した電波有効利用の推進の在り方に関する検討」を参照。

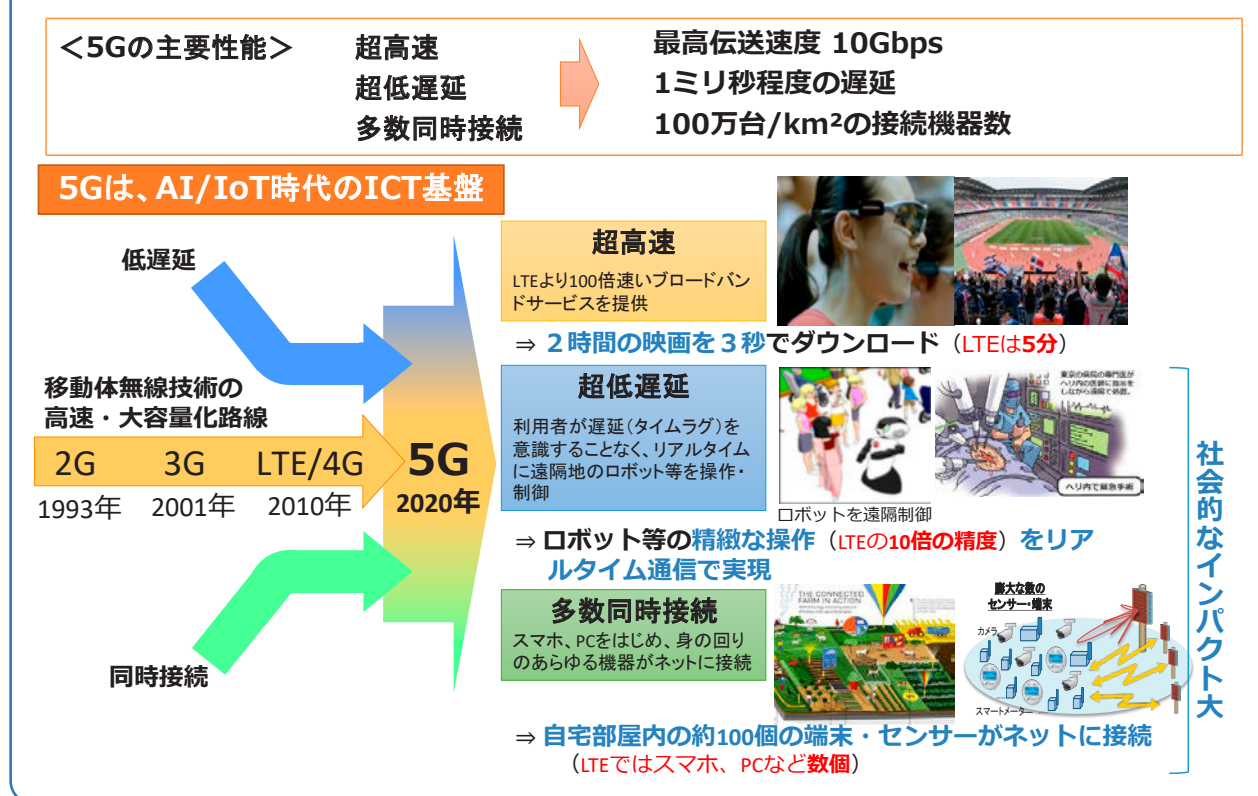
3 デジタルインフラ整備の推進

1 5Gの普及・展開

ア 5Gの特長等

5Gでは、4Gを発展させた「超高速」だけでなく、遠隔地でもロボット等の操作をスムーズに行うことができる「超低遅延」、多数の機器が同時にネットワークにつながる「多数同時接続」等の特長を持つ通信が可能となる（図表Ⅱ-2-3-2）。そのため、5Gは、あらゆる「モノ」がインターネットにつながるIoT社会を実現する上で不可欠なインフラとして大きな期待が寄せられている。実際に、トラクターの自動運転、AIを利用した画像解析による製品の検査、建設機械の遠隔制御等、様々な地域・分野において、5Gを活用した具体的な取組が進められているところである。

図表Ⅱ-2-3-2 5Gの特長



総務省では、5Gは経済や社会の世界共通基盤になるとの認識の下で、国際電気通信連合（ITU）の5Gの国際標準化活動に積極的に貢献している。

イ 「デジタルインフラ整備計画2030」に基づく5G等の整備

5Gをはじめとするモバイルネットワークは、国民生活や経済活動に深く浸透しており、その一層の充実を図ることは、社会全体のデジタル化を推進し、急速な人口減少・高齢化の中で社会機能を維持・発展させていくために必要不可欠である。

我が国においては、2019年4月に初めての5G用周波数の割当てを行って以降、累次にわたり5G普及を促進するための制度整備や周波数の追加割当て等を実施している。

2022年3月には、「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」を策定し、5G人口カバー率を2025年度末に全国で97%とすること等の目標を掲げ、5Gインフラの整備を進めてきた。その結果、2024年度末時点の5G人口カバー率は全国で98.4%となり、2025年度末の整備目標を前倒しで達成した。

2025年6月には、「デジタルインフラ整備計画2030」を策定し、2030年度末に、5G基地局数を60万局、5G人口カバー率を全国・各都道府県で99%とするなどの目標に加え、AIの普及等により、モバイル通信量の更なる増加が見込まれる中、通信需要や利活用シーンに応じたメリハリ及び厚みのある5Gインフラの整備や5Gの特長を活かした高度な通信サービスを実現するため、高速・大容量通信を可能とする高周波数帯（サブ6^{*2}・ミリ波^{*3}）の活用や、多数同時接続や低遅延を活かした通信サービスが可能となる5G SA（Stand Alone）といった新技術等の普及を推進するための目標や地域BWAの高度化の促進等を定めた。

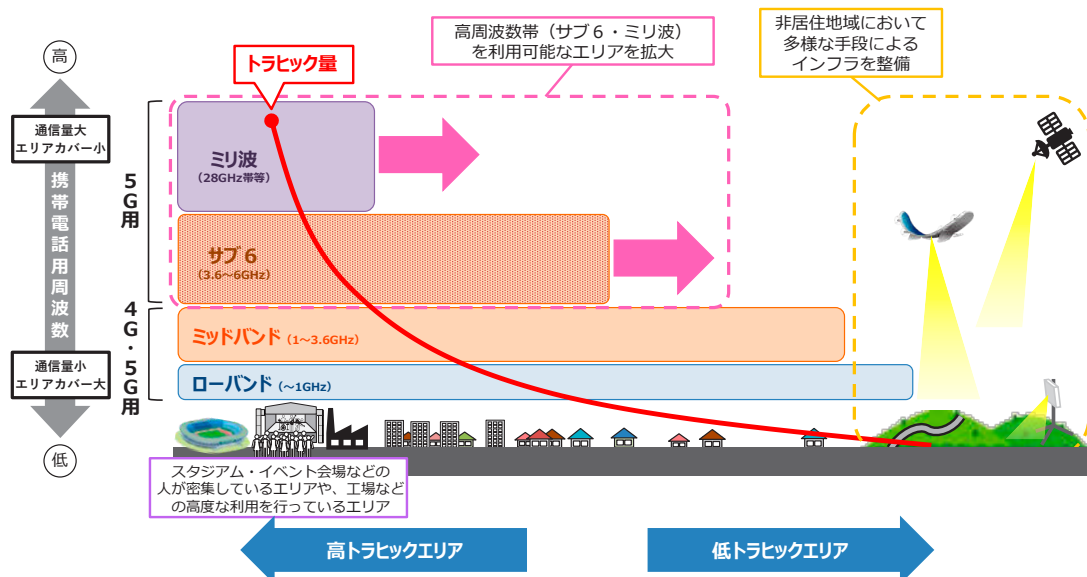
また、地域の安全・安心の確保や地域活性化の観点から、人口カバー率の対象外となっている非居住地域を含めた「どこでもつながる」通信環境の確保を進めるため、道路等の非居住地域であっても通信環境の確保が求められる地域については、多様な手段によるインフラ整備が進んでいる姿を目指すこととしている（図表Ⅱ-2-3-3）。

なお、日本における5G（NSA方式+SA方式）の基地局数^{*4}は、2025年3月時点で30.7万局となり、このうちSA方式の通信が可能な基地局は15.6万局となり昨年度と比較して増加した（+5.1万局）^{*5}。

図表Ⅱ-2-3-3 2030年頃を見据えたモバイルネットワークの整備イメージ

トラフィックの需要や利活用シーンに応じたメリハリ及び厚みのあるモバイルネットワークの整備を目指す。

- 5Gの特長を生かした高品質な通信サービスの普及拡大のため、高周波数帯（サブ6・ミリ波）を利用可能なエリアを拡大
- 非居住地域を含む通信環境の確保に向けて、多様な手段による柔軟なインフラ整備を促進



ウ 新たな周波数割当方式としての価額競争の実施

2025年4月に公布された「電波法及び放送法の一部を改正する法律」（令和7年法律第27号）により、6GHzを超える高い周波数帯を対象として新たな周波数割当方式である価額競争制度が導入された。

*2 携帯電話用に割り当てられた3.6GHz超6GHz以下の帯域をいう。

*3 携帯電話用に割り当てられた6GHz超の帯域をいう。

*4 陸上移動中継局を含み、屋内小型基地局及びフェムトセル基地局を除く。

*5 総務省「令和7年度携帯電話及び全国BWA等に係る電波の利用状況調査の調査結果について（概要版）」（https://www.soumu.go.jp/main_content/001049832.pdf）（企業ごとの基地局数についても同URLを参照）

また、同年5月から6月にかけて、総務省において26GHz帯及び40GHz帯を対象として5Gの利用意向調査を実施したところ、26GHz帯について一定の利用意向が示された。

これらの背景を踏まえ、26GHz帯を対象として価額競争による周波数割当てを実施するため、情報通信審議会において価額競争の実施方法について検討が行われ、同年12月に一部答申が取りまとめられた。

同答申を踏まえ、総務省において価額競争の実施方法の更なる検討を進め、2026年3月に「26GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための価額競争実施指針」が制定された。同指針では、26GHz帯を5Gに割り当てるため、全国を割当区域とする「全国枠（25.8～26.2GHz）」と市町村を割当区域とする「地域枠（26.8～27.0GHz）」を1枠ずつ設けるとともに、新規事業者・地域事業者の参入促進措置として、地域枠は、新規事業者・地域事業者の専用枠とすることとした（図表Ⅱ-2-3-4）。

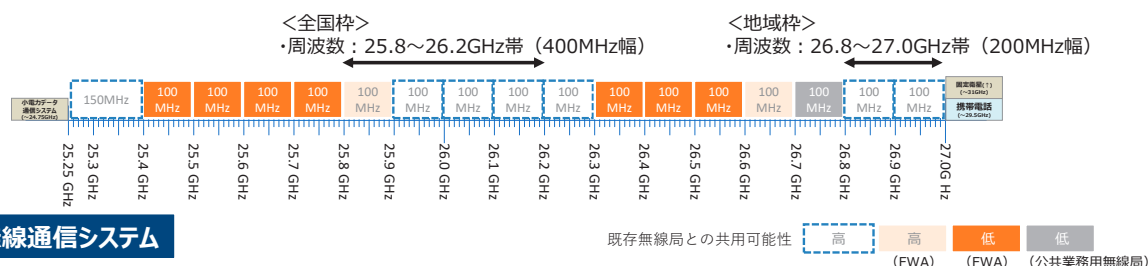
同年3月から4月にかけて、総務省において同指針に係る価額競争の参加申請を受け付けたところ5者から申請があり、同年6月に、申請のあった5者を対象として価額競争を実施した。その結果、株式会社NTTドコモが全国枠、株式会社JTOWERが地域枠のうち13地域、ハイテクインター株式会社地域枠のうち21地域を落札した。

図表Ⅱ-2-3-4 26GHz帯における周波数割当てについて

- ・利用意向調査において一定の利用意向が示された**26GHz帯**について、既存無線局との共用可能性が高い周波数帯を、今回の価額競争による割当ての対象とする。
- ・「全国各地の様々なニーズに応じた柔軟な基地局展開」、「地域のエリアを選択的に整備」の双方のニーズに応じるため、**全国枠と地域枠を1枠ずつ設け、全国枠の周波数を400MHz幅（25.8～26.2GHz）、地域枠の周波数を200MHz幅（26.8～27.0GHz）とする。**
- ・**地域枠**については、**市町村を割当区域※**とする。
※ 特別区については、23区を1つの区域とする。
- ・新規事業者・地域事業者の参入を促進するための措置として、**地域枠は、新規事業者・地域事業者向けの専用枠とする。**

割り当てる周波数

- ・ 25.8～26.2GHz：**全国枠**（全国が割当区域）
- ・ 26.8～27.0GHz：**地域枠**（市町村が割当区域 × 新規事業者・地域事業者向けの専用枠）



無線通信システム

- ・ 第5世代移動通信システム（5G）

認定期間

- ・ 特定高周波数無線局の認定の有効期間は、**10年間**

2 災害時にもつながる環境の構築に向けて

2024年1月に発生した石川県能登地方の地震では情報通信インフラにも多大な影響が及び、携帯電話が長時間にわたって利用できない状態が発生するなど、被災地での情報取得や救助活動に支障が生じた。また、避難所や災害対策拠点の通信確保のため、新たに衛星インターネット機器等が有効活用されたが、通信事業者等が不在時には据付や設定等で苦勞する場面があった。こうした教訓も踏まえ、総務省では、災害時における停電や伝送路断による携帯電話基地局の停波等を回避するため、大容量化した蓄電池等の設置や衛星回線の活用、光ファイバの2ルート化による携帯電話基地局機能の強靱化の推進

に取り組むとともに、官民が連携して通信復旧にあたる支援体制の確立に向けて取り組むこととしている。

3 Beyond 5G

5Gの次の世代の情報通信インフラ「Beyond 5G (6G)」は、2030年代のあらゆる産業や社会活動の基盤となることが見込まれている。総務省では、2020年6月に「Beyond 5G推進戦略－6Gへのロードマップ－」を、2024年8月に「AI社会を支える次世代情報通信基盤の実現に向けた戦略－Beyond 5G推進戦略2.0－」を取りまとめ、5Gの徹底的な普及・活用の促進、トラヒック需要の拡大に対応した周波数確保、無線アクセスネットワーク（RAN）の高度化に向けた取組等を推進している。

同戦略に基づき、総務省では、オープンな規格を用いた基地局機器の相互接続・運用試験環境の高度化やAIを活用したRAN制御の効率化、HAPS（High Altitude Platform Station）に関する技術実証を通じた国内導入に必要な制度整備・HAPS通信の高速大容量化に関する研究開発等を実施している。

また、国際電気通信連合 無線通信部門（ITU-R）は無線通信技術や電波の周波数等に関する国際標準の検討・策定を担っており、このうち、携帯通信を担当し、我が国が議長ポストを確保している第5研究委員会（SG5）5D作業部会（WP5D）では、2030年頃の完成を目標に6Gに係る標準化を進めている他、6Gを念頭に利用可能な周波数帯の検討を行っている。総務省は、国内の関係機関・事業者と連携して、日本寄与文書の入力等を通じて同作業部会における標準化活動を推進している。また、同作業部会における我が国のプレゼンスの維持・向上のため、同会合を2025年6月に日本で開催した。

4 先進的な電波利用システムの推進

1 非地上系ネットワーク

HAPS、衛星通信等の非地上系ネットワーク（NTN）は、陸・海・空・宇宙をつないで離島、海上、山間部等を効率的にカバーし、通信インフラが未整備の地域に対しても通信サービスの提供が可能である。また、自然災害をはじめとする非常時等の通信手段としても有用である。

総務省では、「デジタルインフラ整備計画2030」（2025年6月策定）に基づき、NTNの早期国内展開等に向け、関連する制度整備を進めるなど、サービス導入を促進する取組を推進している。

具体的には、HAPSについて、研究開発支援のほか、電波法を改正して携帯電話基地局等の開設場所として現行の「陸上」に「成層圏以下の空域」を追加するとともに、2026年4月に「電波法施行規則」（昭和25年電波監理委員会規則第14号）等の改正を行った。また、HAPSで利用可能な周波数を拡大するための周波数の確保にも取り組んでいる。2023年の世界無線通信会議（WRC-23）では、我が国が議論をリードし、1.7GHz帯、2GHz帯及び2.6GHz帯は、全世界で、700MHz帯は、第1地域（欧州、アフリカ）・第2地域（北南米）では地域全体で、第3地域（アジア）では我が国を含む14か国で、HAPSの携帯電話用基地局としての利用が可能となる決定が行われた。

また、衛星通信については、これまで、多数の非静止衛星を一体的に運用し、高速大容量の通信サービスを提供する衛星コンステレーションの導入、携帯電話端末と人工衛星との直接通信サービスの実現等に必要な制度整備を行ってきたところ、引き続き周波数の確保、制度整備等を推進していく。

2 無線LANの高度化

無線LANは、IEEE（米国電気電子学会）において策定された標準規格が、スマートフォン等に組み込まれ世界的に使用されている。国内でも、駅・空港等の公共の場にアクセスポイントが設置され、オフィスや家庭のみならず、屋外のサービスや学校教育での利用、災害被災地での通信確保等、社会イン

フラとして国民の重要な通信インフラの一つになっている。将来のモバイル通信のトラフィック増や多様な利用ニーズに対応可能な無線LANシステムの実現が求められる中、海外における動向も踏まえつつ、周波数帯域の拡張を含め無線LANの高度化を進めている。

近年、米国やカナダでは6GHz帯（5925MHz-6425MHz）及び6.5GHz帯（6425MHz-7125MHz）において、屋内外で利用できる高出力なSP（Standard Power：標準出力）モードが導入されており、スタジアム等、多数の利用者が密集し、高速かつ大容量の通信が求められる環境において活用されている（図表Ⅱ-2-3-5）。また、その他の国々においても、SPモードの導入に向けた動きがある。

我が国においては6GHz帯における低出力の利用のみが認められている状況にあり、6GHz帯及び6.5GHz帯におけるSPモードの導入に向けた検討（6.5GHz帯については周波数帯域の拡張を含む。）を進めることとしている。SPモードの利用に際しては、既存無線局との周波数共用のため、AFC（Automated Frequency Coordination：自動周波数調整）システム^{*6}が必要となる。

このため、2024年より、米国やカナダの例を参考にしつつ、我が国におけるAFCシステムの運用体制や運用モデルの在り方等に関する基本的な考え方の整理や、AFCシステムに必要な技術的要件の検討を行い、2026年3月に6GHz帯及び6.5GHz帯における無線LANのSPモードに関する技術的条件案を取りまとめた。今後、制度化に向けた取組を進めることとしている。

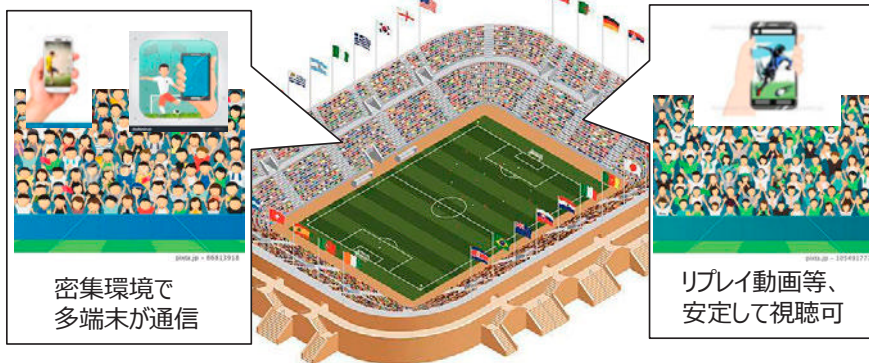
図表Ⅱ-2-3-5 SPモードの利用シーン

◆屋外において、高速・大容量・安定性の高い通信が必要なケース

屋外（スタジアム・競技場での利用シーン）

スタジアム・競技場の特徴

- ・ 多くのユーザが密集している環境において、高速・大容量で、安定性の高い通信（従来Wi-Fiでは、DFSによる通信停止が課題）が要求される。
- ・ エリア（敷地）が比較的広く、エリアの隅まで漏れなくカバーし、かつ、多数のユーザの大容量トラフィックを処理する必要があることから高密度でAPを設置しなければならず、**屋外で多くのチャネル**が必要



（出典）「情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会（第11回）資料11-7」（（一社）無線LANビジネス推進連絡会）

3 ドローンにおける電波利用の拡大

近年、農業、インフラ点検、物流、災害対応、エンターテインメント等の様々な分野でドローンの利用が進んでいる。ドローンの利用にあたって電波の活用は必要不可欠であり、例えば、ドローンの個体識別情報となるリモートIDの送信、地上からドローン機体を制御するためのコマンド送信、ドローンで撮影した映像を操縦者等に伝送するための画像伝送用通信等、それぞれの用途に適した各種の無線システムが利用されている（図表Ⅱ-2-3-6）。

^{*6} 6GHz帯及び6.5GHz帯を利用する既存の無線局等への有害な干渉を回避するために、自動的に利用可能な周波数と最大送信電力を通知するシステム。

図表Ⅱ-2-3-6 ドローンに利用されている無線システム（2025年12月現在）

無線システム名称/ 無線局種	周波数帯	最大送信出力	(参考) ^{※5} 伝送速度	(参考) ^{※5} 通信距離	(参考) ^{※5} 利用形態	無線局免許	特徴、利用用途
ラジコン操縦用 微弱無線	73MHz帯等	※1	5kbps	1km程度	操縦	不要	ホビー用途等で手軽に利用可能 産業では農業散布での利用が主体
特定小電力無線局	920MHz帯	20mW	～1Mbps	500m程度	操縦 データ伝送	不要 ^{※2}	操縦用として利用
2.4GHz帯無線LAN (小電力データ通信 システム)	2.4GHz帯 (2400～ 2483.5MHz)	10mw/MHz (FH方式は 3mW/MHz)	～54Mbps	1km程度	操縦 画像伝送 データ伝送	不要 ^{※2}	操縦・画像伝送等の用途で最も普及。 利用者が多いため混雑。
5.2GHz帯無線LAN (5.2GHz帯高出力 データ通信システム)	5.2GHz帯	200mw	数十Mbps	数百m程度	操縦 画像伝送 データ伝送	不要 ^{※2※3}	主に空撮、インフラ点検、測量等で利用
無人移動体 画像伝送システム	169MHz帯	10mW	～数百kbps	5km程度	操縦 データ伝送	要	主に空撮、インフラ点検、測量等で利用 (操縦・制御のバックアップ等に使用)
	2.4GHz帯 (2483.5～ 2494MHz)	1W	～数十Mbps	10km程度	操縦 画像伝送 データ伝送	要	主に空撮、インフラ点検、測量等で利用
	5.7GHz帯	1W	数十Mbps	5km程度	操縦 画像伝送 データ伝送	要	主に空撮、インフラ点検、測量等で利用
携帯電話（4G/5G）	800MHz帯 等	200mW (基地局制御)	数十Mbps	携帯電話の エリア内	操縦 画像伝送 データ伝送	※4	見通し外通信や遠隔運用が可能であり、 インフラ点検、物流、映像配信等で利 用。ただし、携帯電話のエリア外では 利用不可。
全国BWA	2.5GHz帯	800mW	数十Mbps	全国BWAの エリア内	操縦 画像伝送 データ伝送	※4	見通し外通信や遠隔運用が可能であり、 インフラ点検、物流、映像配信等で利 用。ただし、全国BWAのエリア外では 利用不可。
地域BWA、 自営等BWA	2.5GHz帯	800mW	数十Mbps	3km程度	操縦 画像伝送 データ伝送	要	主に空撮、インフラ点検、測量等で利用
ローカル5G	4.7GHz帯 28GHz帯	※6	数Gbps	数百m程度	操縦 画像伝送 データ伝送	要	高精細映像伝送、イベント運営で利用。

※1 500mの距離において、電界強度が200μV/m以下

※2 免許を要しない無線局については、無線設備が電波法に定める技術基準に適合していることを事前に確認し、証明する「技術基準適合証明又は工事設計認証」を受けた無線設備を使用する場合に限る⇒右図の「技術マーク」が表示された無線設備のみ使用可能

※3 既存無線局との共用のため厳密に台数管理をする必要があることから登録局制度の対象

※4 携帯電話事業者又は全国BWA事業者の免許で運用

※5 法令に規定はなく、メーカー等のヒアリングによるもの

※6 4.6～4.8GHz:200mW、4.8～4.9GHz:800mW、28.2～29.1GHz:3.16W



総務省では、ドローンの利活用ニーズの拡大を踏まえ、上空での電波利用環境の向上に向けた取組を推進している。主なものは以下のとおりである。

○携帯電話等の上空利用

携帯電話をドローン等に搭載し、携帯電話網を利用してドローンの制御や画像・データ伝送等を行いたいとのニーズを踏まえ、総務省では、800MHz帯、900MHz帯、1.7GHz帯及び2GHz帯のFDD方式の周波数帯について、2020年12月に簡易な手続でLTEの上空利用を、また、2023年4月に高度制限の撤廃や5G方式の利用を可能とする制度整備を行った。さらに、ドローン等による撮影動画データの高速アップロード等のニーズに対応するため、2025年5月、5Gやローカル5G等で使用するTDD方式の周波数帯の上空利用を可能とする制度整備を行った。

○5.8GHz帯ドローン用特定実験試験局

米国・欧州・中国・韓国等の諸外国においては、5.8GHz帯を使用するドローンが広く普及している。我が国では5.8GHz帯はITS用の無線システムであるDSRC等に使用されているが、日本でも5.8GHz帯を使用した機能検証を行いたいとのニーズもあることから、総務省では、簡易な手続で実験試験局を開設することが可能な特定実験試験局制度の対象とすることに取り組んできた。既存のDSRC等の無線局に影響を与えない周波数や使用地域等の条件の検討を行い、2024年11月、5.8GHz帯ドローン用特定実験試験局の告示を公布した。さらに、2026年4月に、使用可能地域を追加した上で使用期限を

延長した。

○5.2GHz帯無線LANの上空利用

無線LANの技術を活用したドローンの利用が拡大し、従来の2.4GHz帯のみでは上空で使用できる周波数チャンネルの数が不足する中、高精細な映像の送受信が可能なことから5GHz帯への周波数拡大が求められることとなった。これを受け、2023年から5GHz帯における上空での利用拡大に向けた検討を行い、2024年12月に「5GHz帯無線LANの上空利用に係る技術的条件」を取りまとめた。さらに、2025年4月に「無線設備規則」（昭和25年電波監理委員会規則第18号）等を改正し、一定の条件の下で5.2GHz帯における上空利用が可能となった。橋梁等のインフラ点検や空撮による映像作成等、ドローンの一層の活用に資することが期待されている。

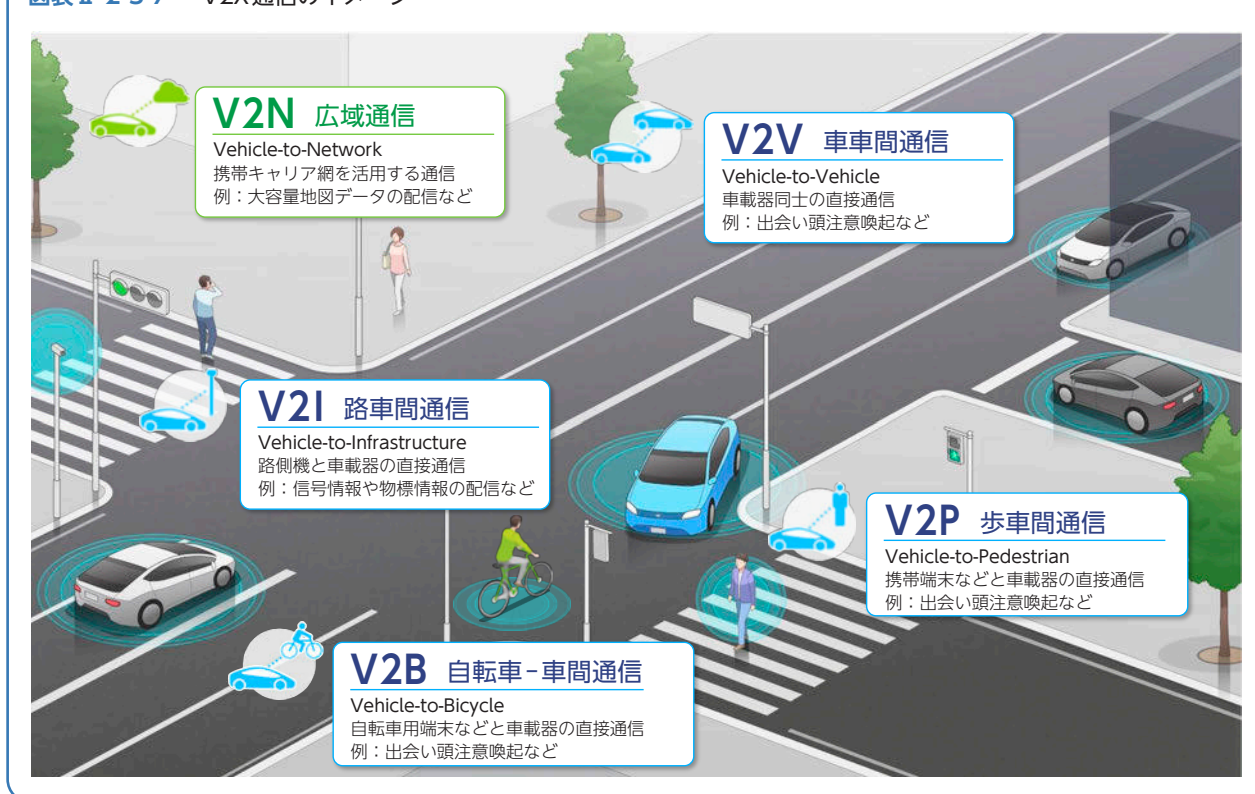
4 高度道路交通システム

情報通信技術を用いて人、道路、車等をつなぐITS（Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム）は、交通事故削減、渋滞緩和等により、人やモノの安全で快適な移動の実現に寄与するものである。

総務省では、これまでVICS（Vehicle Information and Communication System：道路交通情報通信システム）やETC（Electronic Toll Collection System：電子料金収受システム）、車載レーダーシステム、700MHz帯高度道路交通システム等で利用される周波数の割当てや技術基準等の策定を行うとともに、これらシステムの普及促進を図ってきた。

現在、欧州・米国等を中心として、世界的に自動運転の社会実装に係る取組が進められているところ、分合流支援等の高度な自動運転の実現には、カメラ、レーダー等の車載センサーに加えて、周囲の車、路側インフラ等と情報交換するV2X（vehicle to everything）通信が重要な役割を担うことが見込まれている（図表Ⅱ-2-3-7）。

図表Ⅱ-2-3-7 V2X通信のイメージ



V2X通信システムとして、世界的には5.9GHz帯を活用したV2X通信システムの実証・実装が進められていることを踏まえ、我が国においても5.9GHz帯のV2X通信の導入に向けた検討を進めている。総務省では、周波数再編アクションプラン（令和7年度版）に基づき、2026年1月に周波数割当計画の一部を変更する告示等を公布し、特定周波数変更対策業務により5.9GHz帯の周波数変更を実施するための制度整備を行った。また、ドライバーの安全・快適な運転を支援する700MHz帯ITS通信についても、多様な主体による電波の有効活用を推進するため、2025年12月、700MHz帯ITS通信を利用可能な免許人の範囲の追加等を行う制度整備を実施した。これらの状況を踏まえ、自動運転レベル4の社会実装に向けて、これを支える通信環境の確保や通信インフラの整備のため、5.9GHz帯V2X通信システム導入に必要となる既存無線局の周波数移行への支援や、5.9GHz帯V2X通信の技術的条件の検討や技術検証を推進している。

また、総務省では、2030年代の自動運転社会の本格的到来を見据え、2025年9月から「自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会（第3期）」を開催し、【自動運転×通信】の広い視点から、自動運転時代に必要となる通信政策の検討を進めている。

その他、我が国ITS技術の国際標準化・海外展開に資するため、国際電気通信連合無線通信部門（ITU-R）の報告案への寄書入力や、ITS世界会議等の国際会議における情報発信等を通じ、我が国技術の普及展開等に取り組んでいる。

5 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム

WPT（Wireless Power Transfer：空間伝送型ワイヤレス電力伝送）システムは、電波の送受信により数メートル程度の距離を有線で接続することなく電力伝送するものであり、工場内で利用されるセンサー機器への給電等に利用が見込まれている。WPTにより、充電ケーブルの接続や電池の交換を行うことなく、小電力の給電が可能となることから、利便性の向上とともに、センサー機器の柔軟な設置が可能となり、IoT活用によるSociety 5.0の実現に向けた寄与が期待されている。

総務省では、WPTの実用化に向けて、2019年2月から情報通信審議会において技術的検討を進め、2022年5月に920MHz帯、2.4GHz帯、5.7GHz帯の3周波数帯について屋内限定の構内無線局として制度整備を行った。その後、特に920MHz帯WPTの普及に伴い、設置場所の自由度向上や活用範囲の拡大の要望を踏まえ、構内無線局の屋外利用を可能とするほか、小電力WPTについて免許不要とする制度整備を、2026年6月に行っている。

5 電波システムの海外展開の推進

電波の安心・安全な利用を確保するため、電波監視システムをはじめとした技術やシステムの役割が大きくなっており、その重要性は、電波の利用が急速に拡大しつつある東南アジア諸国をはじめ、諸外国においても認識されている。そのため、我が国が優れた技術を有する電波システムを海外に展開することを通じ、国際貢献を行うとともに、我が国の無線インフラ・サービスを国際競争力のある有望なビジネスに育てあげ、国内経済の更なる成長につなげることが重要な課題となっている。このような観点から、我が国が強みを有する電波システムについて、アジア諸国を中心としてグローバルに展開するため、官民が協力して戦略的な取組を推進している。具体的には、我が国の周波数事情に合う周波数利用効率の高い技術が国際標準として策定されるよう、電波システムの海外展開を通じて当該技術の国際的な優位性を確保することを目的に2017年度より「周波数の国際協調利用促進事業」を実施し、国内外における実証実験、技術のユーザーレベルでの人的交流等を行っている。

また、安全性・信頼性を確保したデジタルインフラに対する世界的な需要の高まりを踏まえ、総務省

では、我が国企業のOpen RAN、vRANやそれを活用したシステムの海外展開に取り組んでいる。例えば、フィリピン等の東南アジア諸国において、Open RANの展開に向けた調査・実証を行い、5Gのオープン化を進めている。

また、海外展開を見据えた我が国におけるOpen RANエコシステムの促進を図る観点から、2022年12月に、国内の複数の通信事業者等により、O-RANアライアンスの規格に準拠した試験・認証を行う拠点「Japan OTIC」が横須賀テレコムリサーチパーク内に設置され、2023年6月には第1号となる認証が発行されたほか、Japan OTICの利用促進に向けた各種講習会が定期開催されている。

さらに、総務省では2024年度より、国内外の複数通信事業者のネットワークを模擬可能な相互接続性検証環境に関する技術試験を実施中である。

6 電波利用環境の整備

1 生体電磁環境対策の推進

総務省では、安心・安全に電波を利用できる環境の整備を推進している。

具体的には、電波が人体の健康に好ましくない影響を及ぼさないようにするため、「電波防護指針^{*7}」を策定するとともに、その一部を電波法令における電波の強さなどに関する安全基準として定めている。それらの内容には、電波の安全性に関する長年の調査結果^{*8}が反映されている。また、国際的なガイドラインとも同等性の担保を図っている。なお、これまでの調査・研究では、この安全基準を下回るレベルの電波と健康への影響との因果関係は確認されていない。総務省では、電波の安全性について、電話相談、説明会の開催、リーフレットの配布等を通じて国民への周知啓発を継続的に行っている^{*9}。

また、電波利用機器の電波が医療機器へ及ぼす影響を防止するため、「電波の医療機器等への影響の調査研究^{*10}」を毎年行っており、これまでの調査の結果により得られた知見について、「各種電波利用機器の電波が植込み型医療機器等へ及ぼす影響を防止するための指針^{*11}」として取りまとめている。さらに、医療機関での電波利用が進む中で、安心・安全な電波利用に向けて、医用テレメータ、携帯電話、無線LAN等の注意点や電波管理の在り方について、説明会をオンデマンドで配信し、医療従事者等への周知活動を行っている。これらに関連した取組として、2017年度から「無線システム普及支援事業費等補助金」により医療施設向けに電波遮へい対策事業を実施し、医療施設において携帯電話が安心・安全に利用できる環境を整備している。

2 電磁障害対策の推進

各種電気・電子機器等の普及に伴い、各種機器・設備から発せられる不要電波から無線利用を守る対策が重要となっている。このため、情報通信審議会情報通信技術分科会に設置された「電波利用環境委員会^{*12}」において電磁障害対策に関する調査・検討を行い、国際無線障害特別委員会（CISPR：Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques）における国際規格の審議に寄与している。総務省では、情報通信審議会の答申を受けて、国内における規格化の推進等を通じて、不要電波による無線設備への妨害の排除や電気・電子機器への障害の防止等を図っている。

CISPRに関する国際的な活動として、電気自動車（EV）、マルチメディア機器、家電等で使用する

*7 電波防護指針：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/medical/protect/>

*8 総務省における電波の安全性に関する研究：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/seitai/index.htm>

*9 電波の安全性に関する取り組み：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/index.htm>

*10 電波の医療機器等への影響の調査研究：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/seitai/chis/index.htm>

*11 各種電波利用機器の電波が植込み型医療機器等へ及ぼす影響を防止するための指針：

<https://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/ele/medical/guide.pdf>

*12 電波利用環境委員会：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/denpa_kankyou/index.html

ワイヤレス電力伝送システムに関する国際規格の検討が本格化している中で、電気自動車用ワイヤレス電力伝送システムから発せられる漏えい電波が、既存の無線局等に混信を与えないようにする技術の検討について、我が国が主体となって精力的に行っている。

2025年12月に、情報通信審議会情報通信技術分科会において、「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格」のうち「工業、科学及び医療用装置からの妨害波の許容値及び測定法」及び「無線周波妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」について、国内規格として採用する場合の技術的諸問題について審議が行われ、総務省は電子レンジ、超音波洗浄機、超音波加工機及び超音波ウェルダー等の技術的条件について、有線通信端子における妨害波電圧及び妨害波電流の許容値の導入、1GHz以上の放射妨害波の電界強度の許容値の導入等に関する一部答申を受けた。この一部答申を受けて、関連する電波法施行規則等の関連省令及び関連告示の改正を行った。

3 電波の混信・妨害の予防

第5世代携帯電話（5G）等の新たな電波利用が拡大する中で、混信を排除し良好な電波利用環境を維持していくため、総務省では電波の監視を行い、混信を排除するとともに、それらの原因となり得る技術基準に適合しない無線設備（基準不適合設備）の対応の強化に取り組んでいる。

具体的には、一般消費者が基準不適合設備を購入・使用することにより、電波法違反（無線局の不法開設）となることや、他の無線局の運用を阻害するような混信その他の妨害を与えることを未然に防止するため、総務省においてインターネットの通信販売等、市場で広く販売されている無線設備を購入し、それらの電波の強さが電波法に定める「微弱無線設備」*13の基準に適合しているかどうかの測定を行い、結果を一般消費者の保護のための情報提供として毎年公表する「無線設備試買テスト」*14の取組が挙げられる。

無線設備試買テストの結果、微弱無線設備の基準に適合しないと判定して公表した無線設備の販売業者に対しては、技術基準に適合した無線設備のみを取り扱うことの徹底、基準不適合設備の販売の自粛等を要請している。このほか、2020年度には、「技術基準不適合無線機器の流通抑止のためのガイドライン」を策定しており、無線設備の製造業者、輸入業者及び販売業者が果たすべき努力義務や、インターネットショッピングモール運営者による自主的な取組を明らかにすることにより、基準不適合設備の流通抑止に向けた取組を推進している。

*13 微弱無線設備：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/ref/material/rule/>

*14 2013年度より実施。無線設備試買テストの結果：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/monitoring/illegal/result/>