

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

1 検討の経緯

総務省は、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に対して「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」（令和7年諮問第30号）について諮問し、同委員会は2025年3月から調査検討を開始した。

検討事項は、①電波有効利用の推進に関する基本的方向性、②周波数割当の在り方、③無線局の免許制度等の在り方、④無線を利用したビジネス促進の在り方、⑤電波の利用環境の在り方、⑥その他必要と考えられる事項である。

検討事項のうち、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関して専門的な見地から具体的かつ集中的な検討を行うため、各作業班を設置した。

このうち、2025年9月に「電波の利用環境の在り方」、同年12月に「周波数割当の在り方（価額競争の実施方法）」、2026年5月に「『周波数割当の在り方』（900MHz帯を使用する新たな無線利用）及び『無線局の免許制度等の在り方』（無線設備の認証制度の在り方）」について、総務省は情報通信審議会から一部答申を受けた。また、2026年4月には、本諮問事項全体に関する委員会報告（案）が取りまとめられ、同年夏頃に情報通信審議会からの答申を受ける予定である（図表1）。

図表1 電波有効利用委員会の検討事項

（1）電波有効利用の推進に関する基本的方向性

これまでの議論の蓄積も踏まえつつ、電波の利用状況やニーズ、電波に関する最新の技術トレンドを勘案して、2030年代を見据えた中長期的な方向性を検討する。

（2）周波数割当の在り方

ひっ迫する電波の利用状況等を踏まえた周波数割当の基本的方向性について検討するとともに、共用技術の進展等を踏まえた新たな周波数割当の手法など、これからの社会における電波利用ニーズに的確に対応した周波数割当の方策の在り方について検討する。

⇒5Gの利用意向調査を踏まえた価額競争の実施方法について、令和7年12月に一部答申

⇒900MHz帯を使用する新たな無線利用について、令和8年5月に一部答申

⇒一部答申を受けた事項以外について、令和8年4月に委員会報告案を取りまとめた

（携帯電話等周波数の有効利用に関する検討については作業班を設置し検討中）

（3）無線局の免許制度等の在り方

無線技術の進展等を踏まえ、混信が生じないような仕組みを担保しつつ、簡素で柔軟かつ迅速な免許制度、無線従事者資格制度、技術基準適合証明制度の在り方について検討する。

⇒無線技術の進展を踏まえた技術基準適合証明制度の在り方について、令和8年5月に一部答申

⇒空の利用拡大に伴う電波利用政策の在り方等について、令和8年4月に委員会報告案を取りまとめた

（4）無線を利用したビジネス促進の在り方

ワイヤレスインフラの効果的・効率的な整備や、高い周波数帯を含めた産業利用の促進など、無線を利用したビジネスの社会展開を円滑に進めるための方策の在り方について検討する。

⇒重点的に取り組むべきワイヤレス技術分野の検討等について、令和8年4月に委員会報告案を取りまとめた

（5）電波の利用環境の在り方

電波の利用状況の変化等を踏まえ、意図せず発射される混信等の増加に対応するための電波監視の在り方や、人体に対する電波の安全性に関する研究の方向性など、無線システムが安心して利用できる環境を確保するための方策の在り方について検討する。

⇒電波の安全性に関する我が国の研究等や情報発信・啓発等、WPTの制度運用の在り方について、令和7年9月に一部答申

⇒電波監視分野の在り方の検討等について、令和8年4月に委員会報告案を取りまとめた

（6）その他必要と考えられる事項

電波の公平かつ能率的な利用を確保するために必要な公益費用に係る電波利用料制度の在り方等について検討する。

2 主な検討事項

(1) 空の利用拡大に伴う電波利用政策の在り方の検討

空飛ぶクルマ、無操縦者航空機等を中心とした上空利用の進展を踏まえ、空の利用拡大に伴う電波利用需要を体系的に把握し、政策課題を整理することを目的として、2025年10月に電波上空利用作業班を設置した。本作業班では、空飛ぶクルマの社会実装に向けた取組を進める事業者等から、空の利用拡大に伴う電波利用需要に関するヒアリングを実施するとともに、空の利用拡大に伴う電波利用政策の在り方や優先して対応すべき政策課題について意見募集を行った。そこで寄せられた、Starlink等の衛星通信を上空でより広範に利用することについての要望等を踏まえて、優先して対応すべき政策課題を検討してロードマップを取りまとめた（図表2）。

図表2 空の利用拡大に向けた電波利用ロードマップ

空の利用拡大に向けた電波利用ロードマップ		2020年代後半（短期） 【初期商用運航のための無線機器・技術の環境整備】	2030年代（中期） 【高信頼性を主とした無線機器・技術の環境整備】	2040年代（長期） 【高度運航のための無線機器・技術の環境整備】
上空での利用	信頼/安全性	既存の通信系（航空無線、携帯電話網等）の利用	⇒ 遠隔、自動・自律飛行に向けた航空専用周波数・システムの利用	より高度な運航に向けて高信頼性の通信の確立
	通信範囲	目視外飛行等を支える通信範囲の確保が必要	⇒ より広範囲な運航を前提とした通信範囲の拡張ニーズが拡大	より高度な運航に向けて広範囲に対応した通信の確立
	データ量	映像伝送や常時監視目的で通信量（機体単位）が増加	⇒ 多数機の常時接続により、空域全体での通信量が継続的に増加	より高度な運航に向けて高データ量に対応した通信の確立
技術整備	非地上系通信	Ku帯低軌道衛星通信端末の上空利用に関する制度整備 携帯電話端末の衛星ダイレクト通信の無人航空機での上空利用に関する制度整備	衛星通信の上空利用の拡大	より高信頼・大容量な衛星通信等の非地上系通信全般の上空利用の拡大
	地上系通信	5030-5091MHz帯における無操縦者航空機等の制御用通信等の無線システムに関する検討 無人航空機の地上系通信の高度化に向けた検討	信頼性の高い地上系通信の上空利用に向けた制度整備拡大（航空移動業務である5GHz帯の利用等）	より高信頼・大容量な地上系通信全般の上空利用に向けた段階的な制度整備
	監視・衝突回避	関係省庁と連携し、電波法上の制度整備に向けた検討	運航密度の増加に対応するための高度化に関する制度改正	
	技術基準以外	ドローンメーカーによる機体テスト円滑化のための検討等、製品製造や新たな機器の開発に資する制度整備を継続的に検討		
	全般	新たな技術を活用した地域実証を通じた課題の把握・解消	地域実証を踏まえた課題の把握・解消に資する制度改正	
技術開発	安全/信頼性に係る無線技術	高信頼通信（航空向け5GHz帯等）の通信システム開発 地上系/非地上系通信の安定性向上技術の開発	無操縦者航空機の更なる高速移動に対する安定した通信技術の開発 地上系/非地上系通信の柔軟な組合せ・切替えによる安定通信技術の開発	
	高度運航 ^{※2} のための無線技術	多端末接続に対する安定した通信技術の開発 通信大容量化・低遅延化に関する技術開発 無人航空機・航空機の空域共有において必要となる監視技術開発（ADS-Bの通信継続対策技術の開発等）	高密度運航における更なる端末接続数増加に対する輻輳制御技術・干渉抑制技術・周波数共用技術の開発 高密度運航、自動・自律運航における通信大容量化・低遅延化・複数回線を組み合わせたマルチネットワーク通信網に関する技術開発 自動・自律運航における機体間通信技術（監視用途、群制御通信等）の開発	
	実装・展開のための無線技術	エッジAI処理による必要通信容量削減技術の開発 機体搭載端末の小型化・軽量化の技術開発	更なる必要通信容量削減技術の開発 更なる機体搭載端末の小型化・軽量化の技術開発	
	標準化	無人航空機や無操縦者航空機等に利用する通信機器や通信方式等に関する国内における標準の検討	標準化機関への入力、国際標準化活動を通じた周波数利用や運用条件の国際的共通化の先導	
	技術的・政策的な国際的標準化			

※1 技術開発の項目は、民間及び海外の取組を含めて記載している

※2 高度運航：高密度運航、自動・自律運航を主に想定

※3 本ロードマップは、次世代空モビリティに関する技術の進展や関係省庁の取組等を踏まえて適時見直ししていくことが適当である

(2) 重点的に取り組むべきワイヤレス技術分野の検討

ワイヤレス技術は、2030年代のAI社会を支える次世代情報通信基盤の実現において、必要不可欠な技術として期待されている中、ワイヤレス分野における技術の急速な進展や国際競争の激化に対応し、我が国として、ワイヤレス技術を継続的に維持・発展させていくことが重要となっている。

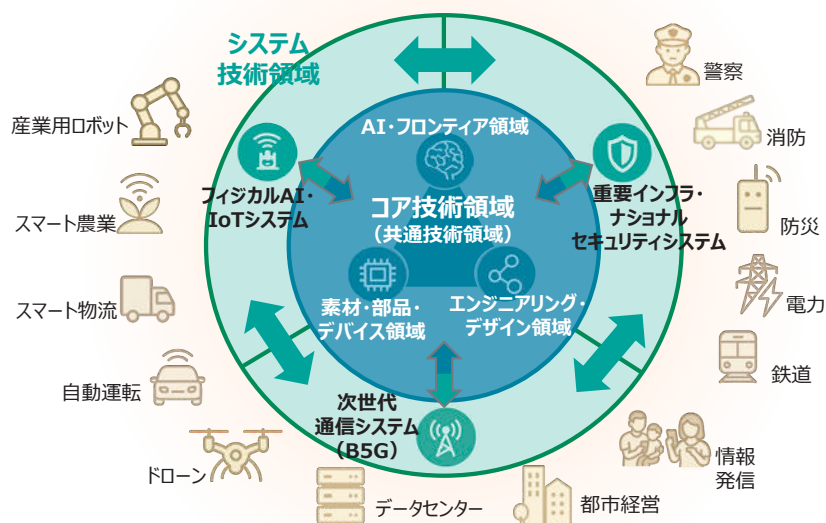
電波有効利用委員会では重点技術作業班を設置し、経済安全保障上の自律性・不可欠性の確保、ビジネス上の戦略、産業構造、技術トレンド、レイヤー構造、他分野・他産業連携の観点等を踏まえ、我が国が維持・強化すべき重点技術領域を特定した上で、重点的に取り組むべき個別技術について検討を行った。

具体的には、重点技術領域は「システム技術領域」と「コア技術領域」（共通技術領域）の大きく二つに分けられる。システム技術領域は、①フィジカルAI・IoTシステム、②重要インフラ・ナショナルセキュリティシステム、③次世代通信システム（B5G）から構成され、コア技術領域は、①AI・フロンティア領域、②素

材・部品・デバイス領域、③エンジニアリング・デザイン領域から構成される（図表3）。

また、これら重点技術領域を維持・強化していくために講ずるべき推進方策について検討を行った。技術と産業と人材の好循環なサイクルを回すことが重要であり、我が国として残すべき／伸張させるべき重点技術を推進していく方策について、社会実装や市場創出に向けたフェーズに即して整理し、取りまとめた。

図表3 ワイヤレス分野の重点技術領域



（3）電波監視分野の在り方の検討

近年、5G等の高周波数帯の利用拡大や、メガコンステレーション衛星やHAPSを用いた非地上系ネットワーク（NTN）の新たな登場により、電波利用環境は大きく変化している。加えて、電波法の基準に適合しない無線機器の流通拡大等により、混信リスクは一層複雑化・多様化しており、従来の電波監視体制のみでは十分な対応が困難となりつつある。

こうした状況を踏まえ、電波有効利用委員会では電波監視作業班を設置し、電波監視における今後の方向性について、「電波監視の基本体制の強化」「革新的な無線システムへの早期対応」「基準不適合機器への対応強化」の三つの柱に分類して課題抽出及び課題への対処の検討を行った。

それぞれの柱について、「電波監視の基本体制の強化」では、高い周波数の電波利用における混信や電子機器から発生するノイズによる混信等、利用環境の変化に即した移動監視の強化、「革新的な無線システムへの早期対応」では、NTNをはじめとする新たな無線システムに対する電波監視の確立、電波監視技術の研究開発推進、国際協力体制の強化、「基準不適合機器への対応強化」では、ECモール等を介して電波法の基準に適合しない無線機器の流通が引き続き確認されていることを踏まえ、試買テストや市場モニタリング、周知啓発活動の強化といった課題があり、それぞれ今後の在り方について検討を行い、具体的な取組の方向性について取りまとめた（図表4）。

図表4 電波監視体制の今後の方向性

電波監視体制の今後の方向性について

課題認識

- 5 G等、高い周波数の利用拡大や新たな干渉源の顕在化。固定監視の限界と移動監視の重要性の増大
- 衛星コンステレーション、HAPS等の革新的な通信サービスが急速に進展。従来の監視技術の延長線では対応が困難
- EC販売の拡大やインバンドの増加。外国製等の基準不適合無線機器による混信の可能性が増大。事後的な取組だけでは対応が困難

対応の方向性

- NTNをはじめとした革新的な通信サービス、高い周波数帯の利用、新たな混信源への対応等、電波利用を取り巻く環境の変化に対応し、時代に即した電波監視を推進することが必要
- そのためには、移動監視の強化、監視設備の早期配備、技術開発の推進、事業者との連携強化、持続的な体制の確保をはじめとする取組が不可欠
- 加えて、流通段階の対策強化に取り組むことで、電波監視との両輪での対応を進めていく

対応強化に向けた3つの柱

電波監視の基本体制の強化

特に移動体通信の高い周波数利用を踏まえ、移動監視を重点的に行う電波監視体制を構築

1. 移動監視の強化
 - 効率的な移動監視のための機器を早期導入
 - 24時間365日での持続的な体制の確保・強化
 - 重要無線通信妨害対応の重点化・強化
 - ノウハウ共有といった監視経験値向上の推進
2. 外部連携の強化
 - 電気通信事業者など免許人との連携強化による対応の迅速化
 - 定常監視等の外部委託の拡充、即応性向上
3. AI活用やDX推進による業務効率化
 - 電波監視業務を洗い出し、デジタル化やAIの活用により職員の業務効率を向上

革新的な無線システムへの早期対応

革新的な無線システムに早期に対応するため、国産技術の育成や電波監視体制の構築を推進

1. NTN時代の電波監視体制の早期構築
 - メガコンステレーション衛星に対する電波監視設備を令和8年度から整備
 - 運用体制の確保、能力の向上
2. 技術開発の推進
 - アンテナ技術等、電波監視に係る国産技術育成のための研究開発を推進
 - 監視システムの技術開発の推進・新技術の活用
3. 国際連携の強化
 - 革新的な無線システムに関する国際動向の情報収集能力の強化
 - 監視手法や監視データの国際標準化の推進

基準不適合機器への対応強化

流通段階の対策を強化するため、試買テスト等の強化、ECモール事業者との連携強化等を推進

1. 試買テスト・市場モニタリングの強化
 - 販売動向や混信リスクを踏まえて対象機器を拡大するなど試買テストの強化
 - 販売状況を把握する市場モニタリングの開始
2. ECモール事業者等との連携強化
 - 試買テスト等の効果的な運用のためのECモール事業者等との連携強化
 - 販売時の技術情報の活用促進や利用者への適切な情報提供の推進(ガイドラインの見直し等)
3. 周知啓発活動の強化
 - ECサイト利用やインバンドによる持込無線機に対する注意喚起の強化、取締状況の周知強化
 - 集中的で効果的な周知啓発活動の実施、電波教室の活性化