周波数再編アクションプラン（令和７年度版）

令和７年 11 月

総　　務　　省

目次

第１章　背景・目的

総務省では、有限希少な電波資源の有効利用を促進するとともに、新たな電波利用システムの導入や周波数の需要増に対応するため、平成 16 年８月に周波数再編アクションプランを策定・公表して以後、毎年見直し・公表している。

令和４年度までの周波数再編アクションプランは、総務省が実施する電波の利用状況の調査や当該調査の結果を元に総務省が自ら実施する評価等に基づき策定していた。令和５年度からの周波数再編アクションプランは、令和４年度の電波法改正により評価主体が総務省から電波監理審議会に替わったことから、総務省が実施する電波の利用状況の調査や当該調査の結果を元に電波監理審議会が実施する電波の有効利用の程度の評価等に基づき策定している。これにより、透明性及び予見可能性を確保しつつ、周波数の円滑かつ着実な移行・再編を推進している。

図　1　周波数再編の PDCA サイクル

これまでの電波利用の発展・成長によって、ネットワークへの接続機会や接続形態が飛躍的に広がり、電波を利用した様々な新サービス、例えば、スマートフォンやデジタル家電、電子書籍、電子マネー、放送コンテンツのインターネット配信等、多様なサービスが展開されている。この一方で、ブロードバンド化が進展することにより、大容量コンテンツを用いた多様なサービス提供が行われ、移動通信トラヒックは年々増加を続けており、さらに、電波利用は、地域活性化や医療、環境等の様々な分野へ活用され、社会基盤としての重要性も高まっている。特に、東日本大震災などの災害時において、衛星携帯電話等の電波利用システムは、非常時における通信手段として重要な役割を果たしている。また、船上基地局や係留ドローン等による携帯電話網の応急復旧への活用や、衛星ダイレクト通信などの非地上系ネットワーク（NTN）の充実により、災害時の通信手段の多様化にも貢献すると期待されている。

このような電波利用の進展に対応していくため、これまで以下のような電波政策に関する検討が行われてきた。

表 1　電波政策に関する検討

電波有効利用の促進に関する検討会	平成 24 年 4 月～12 月
電波政策ビジョン懇談会	平成 26 年 1 月～12 月
電波政策 2020 懇談会	平成 28 年 1 月～ 7 月
電波有効利用成長戦略懇談会	平成 29 年 11 月～ 平成 30 年 8 月
デジタル変革時代の電波政策懇談会	令和 2 年 11 月～ 令和 5 年 7 月
デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会	令和 5 年 11 月～ 令和 6 年 8 月

５Ｇが我が国の産業・社会活動の基盤として社会課題の解決や経済成長に貢献することが期待される一方、ビジネスとして社会実装させていくことが重要な課題となっているとの認識の下、令和５年１月から「デジタル変革時代の電波政策懇談会　５Ｇビジネスデザインワーキンググループ」を開催し、今後の５Ｇへの割当ての中心となるミリ波等の高い周波数帯を活用した５Ｇビジネスを拡大していくための方策等について検討するとともに、新たな割当方式としての価額競争の制度設計の方針に関する議論が行われ、令和５年７月に報告書が取りまとめられた。

さらに、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の重要性を踏まえ、今後の電波利用の将来像に加え新たな周波数確保の目標設定や電波有効利用方策等について検討するため、令和５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」を開催した。令和６年８月に取りまとめられた報告書の中で、WX（ワイヤレストランスフォーメーション）推進戦略が打ち出され、2040 年末に向けた帯域確保の目標が示された。

こうした議論の蓄積も踏まえつつ、無線局の免許制度等、周波数割当、無線を利用したビジネス促進や電波の利用環境の在り方等について、2030 年代を見据えた中長期的な方向性を検討するため、令和７年２月に情報通信審議会 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」が設置された。電波環境分野の在り方、電波監視、価額競争の実施方法、無線設備の認証の在り方、重点技術に関する各作業班が設置され、所要の検討が進められている。令和７年９月に、電波の利用環境の在り方に

ついて、情報通信審議会から一部答申を受けた。

また、地方からデジタルの実装を進め、新たな変革の波を起こし、地方と都市の差を縮めていくことで、世界とつながる「デジタル田園都市国家構想」の実現のためには、５Ｇ等のデジタル基盤の整備が不可欠であることを踏まえ、総務省では「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」を策定し、本計画に基づく取組を進めており、着実に進捗を図ってきた。

他方、人口減少下にあり、地域や社会の課題が多様化・複雑化するなか、我が国の成長力を維持していくため、生成 AI をはじめとするデジタル技術を徹底的に活用し、DX の加速化を図ることが必要であり、また、今後の災害等に備えるため、サイバーセキュリティの確保を含む通信インフラの強靭化も必要となるなど、特定のデジタルインフラの分野によらず横断的に取り組むことが必要となる。こうした課題に対応するため、2030 年頃を見据え、必要となるデジタルインフラの整備方針とその実現に向けた具体的な推進方策を整理し、一体的・効率的に我が国デジタルインフラ整備の推進を図るため、「デジタルインフラ整備計画 2030」を令和７年６月に策定し、公表した。本計画に基づき、「５Ｇならでは」の実感を伴う高品質な通信サービスの普及拡大、非地上系ネットワーク（NTN）の展開支援等に取り組んでいく。

電波利用システムは、今後も国民の日常生活や我が国の社会経済活動における重要な基盤であり続けることから、高まる電波利用ニーズや新たな技術動向等に対応するためには、新たに割り当てることのできる電波を確保することも必要であるが、有限希少な国民共有の資源である電波の更なる有効利用や異なる無線システム間での共用を図ることの重要性がますます増大していくものである。

本周波数再編アクションプラン（令和７年度版）は、以上のようなこれまでに確立された方針や検討の経過等を踏まえ、新たな電波利用システムの周波数の確保、周波数の移行方策及び移行時期等を検討し、見直したものである。

なお、見直しに当たっては、透明性及び公正性を担保する観点から、電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価等の結果を踏まえるとともに、周波数有効利用のため国が実施する研究開発項目等を明確に示し、パブリックコメントによる意見を踏まえて策定している。

総務省は、本周波数再編アクションプランに沿って着実に施策を実施することにより、電波の有効利用を一層進めていくとともに、無線通信技術の効果的な利活用及び我が国の国際競争力の強化を推進していくことで、少子化・人口減少に伴う生産人口の激減や地方の過疎化といった、我が国が直面する様々な課題を克服し、我が国の経済の活性化に寄与していくことを目指していく。

第２章　周波数の帯域確保目標

Ⅰ　2040 年末までに確保を要する帯域幅

令和６年８月に取りまとめられた「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会報告書」によると、2040 年の無線トラヒックについて、地域類型別等に携帯電話網・NTN・Wi-Fi で収容するとした場合、合計で約 70GHz 幅（73.1GHz 幅）が必要になると試算されている。

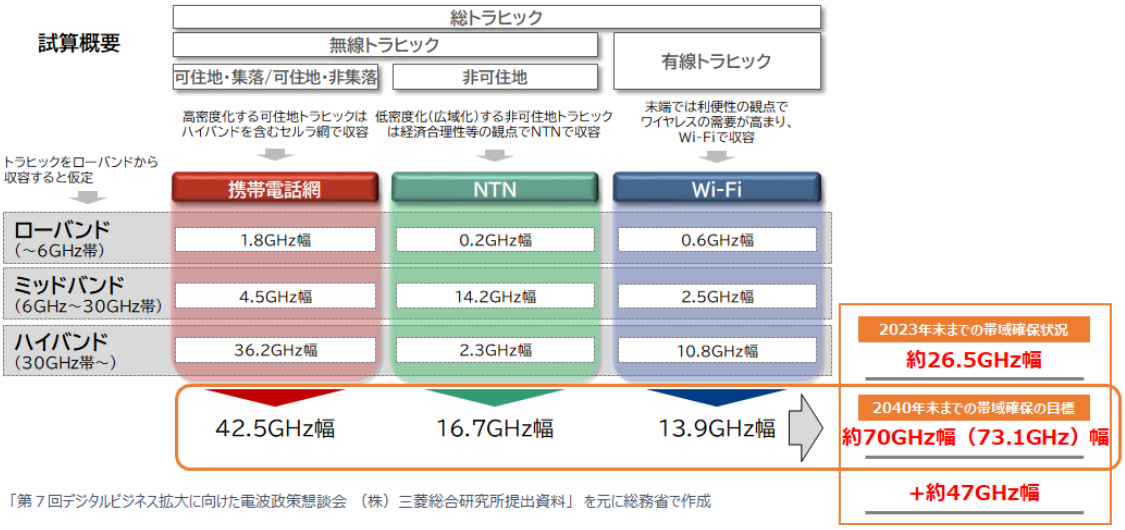

図　2　2040 年末までに確保を要する帯域幅のイメージ

携帯電話網は、約 42.5GHz 幅が必要である。6GHz 以下の帯域のローバンドで約 1.8GHz 幅、6GHz を超え 30GHz 以下の帯域のミッドバンドで約 4.5GHz 幅、30GHz を超える帯域のハイバンドで約 36.2GHz 幅の確保を目指す。特に、Beyond 5G などの 2030 年代の携帯電話用の周波数確保に向けては、IMT 特定済みのミリ波帯の割当て可能性について検討するとともに、WRC-27 の IMT 候補帯域である 7125～8400MHz や 14.8～15.35GHz といったセンチメートル波帯について、国際標準化や社会実装といったことも十分に意識しながら、ITU-R での共用検討に積極的に貢献していくことが適当である。

NTN は、約 16.7GHz 幅が必要である。ローバンドで約 0.2GHz 幅、ミッドバンドで約 14.2GHz 幅、ハイバンドで約 2.3GHz 幅の確保を目指す。

Wi-Fi は、約 13.9GHz 幅が必要である。ローバンドで約 0.6GHz 幅、ミッドバンドで約 2.5GHz 幅、ハイバンドで約 10.8GHz 幅の確保を目指す。

以上、合計 73.1GHz 幅が必要であり、2023 年末時点で約 26.5GHz 幅を確保していることから、2040 年末までに＋約 47GHz 幅の帯域確保を目指していく。

なお、帯域確保の実現に向けては、既存無線システムの周波数の有効利用の促進をはじめ、国際動向や利用技術の進展を考慮しつつ、更なる周波数再編や共用を推進し

ていく必要がある。こうした周波数需要への対応や、周波数の移行・再編には多大な時間・コストを要することから、事業者におけるビジネスの観点から予測可能性を高めるためにも、周波数確保に向けた中長期的な視野を持って検討を進めることが重要である。

II　2040 年末までに確保を要する帯域幅に対する進捗状況

通信トラヒックの増大を踏まえた 2040 年末までに確保を要する帯域幅に対し、令和 6 年度中に＋0.34GHz 幅の帯域を確保した。

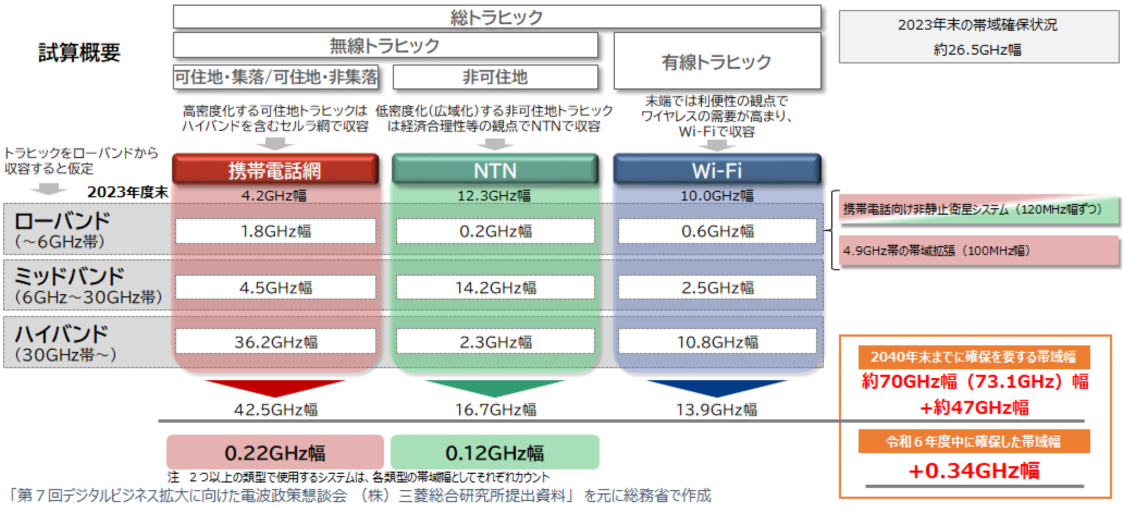

図 3　帯域確保の進捗状況

可住地・集落/可住地・非集落のトラヒックを収容する携帯電話網に相当するシステムについて、ローバンド向けには、2GHz 帯の携帯電話向け非静止衛星システムとして＋120MHz 幅を確保した。また、５G 用周波数帯として新たに 4.9GHz 帯の＋100MHz 幅を確保した。

非可住地のトラヒックを収容する NTN に相当するシステムについて、ローバンド向けには、2GHz 帯の携帯電話向け非静止衛星システムとして＋120MHz 幅を確保した。

今後も引き続き、トラヒックの増加を吸収できるよう、携帯電話網、NTN、無線 LAN 等に関する新たな周波数帯の確保や利用地域の拡大を図っていく。

第３章　重点的取組

Ⅰ　価額競争の実施による５Ｇへの割当て

26GHz 帯については、令和７年５月に実施した利用意向調査の結果を踏まえ、令和７年度内を目途に５Ｇに係る技術基準及び価額競争の実施に向けた指針を整備する。その後、速やかに既存無線システムと共用可能性が高い周波数を価額競争により５Ｇに割り当てることを目指す。

また、更なる５Ｇ利用の需要動向等を踏まえつつ、26GHz 帯の既存無線システムに割当済みの周波数については、5 年以内を目途に既存無線システムを他の周波数へ移行させること等を前提として５Ｇに割り当てることを目指す。今後は既存免許人等と調整を図りつつ、周波数の使用期限等を定めるものとする。

40GHz 帯については、令和７年５月に実施した利用意向調査の結果、早期の５Ｇの割当て希望が示されなかったことから、技術的な動向や国内外の需要動向等を勘案しつつ、改めて割当て時期等を検討する。

Ⅱ　無線 LAN の更なる高度化と周波数拡張等

6GHz 帯（5925～6425MHz）におけるナローバンドデバイスの利用に関して、諸外国における動向に留意しつつ、周波数共用の検討を推進する。

6GHz 帯無線 LAN の屋外利用及び 6.5GHz 帯（6425～7125MHz）への屋外利用を含む周波数帯域の拡張に係る周波数共用等の技術的条件について、令和６年度までの検討結果を踏まえ、SP（Standard Power）モード無線 LAN の実機による実環境下における検証や、既存無線システムとの周波数共用のために必要な AFC（Automated Frequency Coordination）システムの技術的要件及び運用に関する基本的な考え方の整理を行った上で、令和７年度中を目途に取りまとめる。取りまとめに当たっては、WRC-23 において IMT 特定された周波数帯（7025～7125MHz）に留意する。

Ⅲ　Ｖ２Ｘの検討推進

自動運転については、AI 技術の急速な高度化等を背景に開発等が進展しており、これを支える通信環境の確保や通信インフラの整備が急務となっている。

総務省においては、既存の ITS 用周波数帯（760MHz 帯等）に加え、国際的に検討が進められている 5.9GHz 帯（5850～5925MHz）のうち 5895～5925MHz の最大 30MHz 幅を V2X 通信向けに割り当てる方向で、必要となる各種取組を推進する。

具体的には、5.9GHz 帯の一部（5888～5925MHz）について、令和 5 年度補正予算でのデジタルインフラ整備基金による既存無線局の周波数移行を引き続き進めるとともに、V2X 通信向けの割当てを可能とすることや既存無線局に関する使用の期限を定めるなどの周波数割当計画の変更を令和 7 年度中目途に実施し、特定周波数変更対策業務によって、既存無線局の周波数移行を全国に展開する。

加えて、政府戦略等を踏まえ、東北自動車道等における技術実証や他の通信とも連携した面的な通信環境の検証、隣接システム等との周波数共用検討など、5.9GHz 帯 V2X 通信システムの技術基準等の整備に向けた技術的検討を進める。

Ⅳ　非地上系ネットワーク（NTN）の高度利用等

スマートフォンやドローン・IoT 機器のための超広域エリア通信の実現アプローチとして期待される高高度プラットフォーム（HAPS）の国内導入に向け、必要な技術基準の策定を目的として、固定系リンク及び移動系リンクに関する無線システムについて、他の無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、令和７年度内を目途に制度整備を行う。また、HAPS の周波数有効利用技術の研究開発を推進する。

700MHz 帯を利用する衛星ダイレクト通信システムの導入のため、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、令和８年中を目途に制度整備を行う。

高度約 600km の軌道を利用する Ka 帯の非静止衛星通信システムの導入に向け、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、令和７年度内を目途に制度整備を行う。

５Ｇの更なる上空利用の拡大に向け、3.7GHz 帯及び 4.5GHz 帯について、他の無線システム等への混信を防止しつつ、ドローン等による上空利用を可能とするための技術的条件の検討を引き続き行う。

Ⅴ　公共業務用周波数の有効利用

デジタル変革時代の電波政策懇談会では公共用周波数の有効利用を図るため、公共用周波数ワーキンググループにおいて国が使用する公共業務用無線局（電波利用料の減免を受けているもの。以下同じ。）のうち、「他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム」と「アナログ方式を用いるシステム」を対象に、関係府省庁からヒアリングを行い、令和３年８月に廃止・周波数移行・周波数共用・デジタル化等の方向性が取りまとめられた。さらに、同懇談会報告書において、当面の間は、電波の利用状況の調査を補完するフォローアップを毎年実施することとされた。

そこで、令和４年改正電波法により、電波の利用状況の調査に係る評価主体が電波監理審議会となったことを踏まえ、令和５年度から公共業務用無線局に係る電波の利用状況の調査を当面の間、毎年実施することとしている。（表２及び表３参照）

表　2　関係府省庁における取組の進捗状況（令和６年度）
（他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム）

システム名	周波数帯	他の用途での需要	取組の方向性	進捗状況
① 5GHz 無線アクセスシステム	5GHz 帯	５Ｇ	廃止又は他の無線システムへ移行	・令和６年 12 月の５Ｇへの新たな割当てに伴い、終了促進措置の活用等により、令和 17 年度末までに他システムへ代替 ・代替システムの検討状況等を調査
② 気象レーダー(C 帯)	5.3GHz 帯	無線 LAN	周波数共用	・電子管型から固体素子型への更新が進展、令和７年４月に 5.2GHz 帯無線 LAN の上空利用が制度化 ・固体素子型への更新状況や今後の計画を調査
③ 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務	6.5GHz 帯	無線 LAN	周波数共用	・無線 LAN との周波数共用検討が進展 ・令和７年度中を目途に周波数共用条件を踏まえた技術的条件を策定、利用状況を調査
④ 38GHz 帯 FWA	38GHz 帯	５Ｇ、衛星	周波数共用	（取組完了）

※不公表１システムを除く。

表　3　関係府省庁における取組の進捗状況（令和６年度）
（アナログ方式を用いるシステム）

システム名	周波数帯	取組の方向性	進捗状況
① 路側通信用	1620kHz 帯	デジタル化 、廃止又は他の無線システムへ移行	・一部は他の無線システムへの代替が進展、今後の方向性を検討中 ・今後の方向性の検討状況及び課題を調査
② 公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務を除く）	60MHz 帯	他の無線システムへ移行	・他の無線システムへの代替による廃止が進展 ・廃止の進捗を調査
③ 公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）	60/400MHz 帯	デジタル化	・デジタル方式の導入に向けた技術試験を令和６年度まで実施 ・令和７年度から順次、対応可能なシステムのデジタル方式の技術的条件等の検討や制度整備を実施
④ 水防用	60/150MHz 帯	デジタル化	
⑤ 災害対策・水防用移動無線	60MHz 帯	デジタル化	
⑥ 部内通信（災害時連絡用）	150MHz 帯	デジタル化等	・一部の免許人において公共安全モバイルシステムの実証試験を実施 ・公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討、利用状況等を調査
⑦ 石油備蓄	150MHz 帯	デジタル化等	・デジタル化を計画中 ・デジタル化の進捗を調査
⑧ 防災相互波	150MHz 帯	デジタル化等	・一部の免許人において公共安全モバイルシステムの実証試験を実施 ・公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討、利用状況等の調査を実施

⑨ 公共業務用ヘリテレ連絡用	400MHz 帯	デジタル化	・デジタル方式の導入に向けた技術試験を令和６年度まで実施 ・令和７年度から順次、対応可能なシステムのデジタル方式の技術的条件等の検討や制度整備を実施
⑩ 気象援助用無線	400MHz 帯	デジタル化	
⑪ 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	15GHz 帯	デジタル化等	・デジタル化又はヘリサットでの代替が進展 ・進捗について調査を実施

※不公表４システムを除く。

Ⅵ　その他の主な周波数再編、移行等の推進

デジタル MCA 陸上移動通信システムについて、令和 11 年５月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、代替可能なシステムへの移行を促進するとともに、移行により開放される周波数において新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性も含め、三次元測位システム及び 800MHz 帯広帯域小電力無線システムの技術的条件等について令和７年 10 月に取りまとめた。引き続き、令和７年度中を目途に制度整備を行う。

高度 MCA 無線通信システムについて、令和９年３月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、代替可能なシステムへの移行を促進するとともに、サービス終了後の周波数について利用意向調査を実施し、令和７年度中を目途に活用方策を決定する。

タクシー無線、地域振興用 MCA など、自営系無線システムにおいては、アナログ方式のみならずデジタル方式においても減少傾向がうかがえ、今後、自営系無線システムは、携帯電話（IP 無線等）を始めとした電気通信業務用の通信サービスやデジタル簡易無線等への移行等が進むことが想定される。

デジタル方式の無線局数が減少している無線システムや、アナログ方式・デジタル方式問わずシステム全体の無線局数が顕著に減少している無線システムについて、それらの減少傾向を注視し、他システムへの移行状況や移行予定等も踏まえて、中長期的な課題として全般的な周波数の整理、再編（分類を見直し、これまでは周波数を分けていた用途などを統合し、共用させるなど。）について調査、検討を進める。

Ⅶ　次世代移動通信システム（6G）を含む Beyond 5G の推進

AI 社会を支える次世代情報通信基盤 Beyond 5G の実現に向け、総務省が令和６年８月に公表した「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 -」に基づき、①次世代移動通信システム（６G）、②オール光ネットワーク（APN）分野、③非地上系ネットワーク（NTN）等の各種取組を推進する。

①次世代移動通信システム（６G）については、移動通信システムが、国民生活や社会経済活動において必要不可欠な基盤であり、今後もモバイルトラヒックの更なる増大や利用の多様化等が見込まれ、技術・サービスや周波数利用において、その発展

が世界的に求められており、また、国際的には、3GPP において 2029 年に次世代移動通信システム（6G）システムの技術仕様（Release 21）の完成、ITU-R において 2030 年に IMT-2030 無線インタフェース技術に関する勧告化等が計画されているなど、国際標準化活動が本格化している状況にある。

このため、我が国においては、サブ 6・ミリ波の周波数や Stand Alone 基地局の活用拡大等を通じて 5G の更なる普及・展開を推進していくとともに、ITU-R の WRC-27 において IMT 特定が議題となる周波数帯（4400～4800MHz、7125～8400MHz、14.8～15.35GHz）について、諸外国の動向、具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等も踏まえつつ、IMT 周波数の特定に向けた検討を加速し、WRC-27 における日本の対処方針に反映していく。

さらに、AI を活用した消費電力とスループットの最適化を行う RAN の高度化や更なる高周波数の利活用等に向けた研究開発等を推進する。

②APN については、複数事業者間をシームレスに繋ぐ APN サービスの令和 12 年頃の国内本格導入と、APN 関連製品・サービスの海外展開を目指す。これに向けて、複数事業者間をシームレスに繋ぐ共通基盤技術の研究開発を進め、令和 10 年頃に確立する。また、研究開発成果について、実証基盤環境の整備等を推進するとともに、国際的なフォーラム標準へ順次反映するため、民間の標準化活動に対する支援を行う。さらに、日本企業のフットプリント拡大に向け、既に商用化された製品等の海外展開を現段階から積極的に支援していく。

③NTN については、HAPS について、令和 8 年中の国内導入に向け、他の無線システムとの共用検討等の技術試験を進め、令和 7 年度中を目途に制度整備を行うとともに、高度化等の研究開発や海外展開等を支援していく。また、衛星通信について、グローバルに提供されるサービスの円滑な国内導入のための制度整備に加え、研究開発を支援していく。

上記の取組等について、2025 年度大阪・関西万博において総務省が実施した「Beyond 5G ready ショーケース」の成果も活用して、Beyond 5G に向けた取組を加速化する。

また、産学官の連携や業界横断の活動について、XG モバイル推進フォーラム（XGMF）による我が国の移動通信システムの社会実装や次世代移動通信に向けた国際連携等を推進する。

第４章　各周波数区分の再編方針

Ⅰ　222MHz 以下

１　帯域の概要

本周波数区分は、主に移動業務、海上移動業務、放送業務、航空移動業務、アマチュア業務、固定業務等に分配されているほか、人・動物検知通報システムといった免許不要の電波システムに活用されている。

２　基本的な方針

現行のアナログ無線システムについて、周波数の有効利用の観点から、デジタル化の推進や、必要に応じて適切なシステムへの移行・代替を推進する。また、周波数の新たな利用可能性・共用に関する検討を進める。

３　制度整備に向けた取組

（１）海上無線システム（GMDSS）［中波帯、短波帯、150/160MHz 帯］

① 船舶自動識別装置（AIS）の技術を利用し、漁網、氷山及び大型漂流物の位置情報送信用機器として用いる自律型海上無線機器（AMRD）の導入に向け、令和５年度から令和６年度まで実施した技術試験の結果を用いて、令和７年度上期に技術基準の策定に向けた検討を開始し、令和７年度中に制度整備を行う。

② ITU や IMO で検討が進められている自動回線接続（ACS）や 500kHz 帯及び 4/6/8/12/16/22MHz 帯を使用するデジタル航海データシステム（NAVDAT)、船舶間・陸船間等で相互にデータ交換を行う VHF 帯データ交換システム（VDES）の導入に向け、令和６年度から令和７年度まで技術試験を実施し、国際的な検討状況を踏まえつつ、令和８年度以降、順次技術基準を策定する。［参照：別紙　２（６）①］

③ VHF 帯（156～162MHz）を使用する船舶無線について、ITU におけるアナログ音声通信の将来的なデジタルナロー化の検討に取り組む。

（２）短波デジタル通信［3～30MHz］

① 海外における短波帯のデジタル方式の導入状況等を踏まえ、短波国際通信（固定局）を対象にデジタル方式の導入に向けて、令和７年度中を目途に技術的条件を取りまとめる。

（３）V-Low 帯域等の活用方策［95～108MHz 等］

① FM 放送用周波数の拡充に向けて、「デジタル時代における放送制度の在り方に関する検討会」の議論、AM 放送及び FM 放送（コミュニティ放送等を除く）を行う全基幹放送事業者へのニーズ調査結果等を踏まえ、FM 放送用の周波数帯を 4MHz 程度拡充すれば、ニーズに対応できる見込みとなった。これらを踏まえ、FM 放送用として使用可能な周波数帯の上限を 95.0MHz から 99.0MHz に引

き上げる制度整備を令和７年５月 19 日に実施した。

さらに、FM 路側通信システムの導入の可否については、第４章Ｉ４（４）①の取組を踏まえ適切に対応する。

（４）V-High 帯域等の活用方策［170～222MHz］

① V-High 帯域（170～222MHz）については、放送用周波数の活用方策に関する検討分科会「V-High 帯域における実証実験等の結果取りまとめ」（令和４年６月）及びデジタル変革時代の電波政策懇談会報告書（令和３年８月）も踏まえ、200MHz 帯公共ブロードバンド移動通信システム（公共 BB）の周波数の拡張や、災害時に公共安全機関等が多地点で情報共有を図ることが可能な狭帯域 IoT 通信システムを公共 BB と他システムとのガードバンド等に導入するための技術的条件を検討し、令和７年度中に制度整備を行う。なお、狭帯域 IoT 通信システムについては、新たに導入する無線システムであることから、技術的条件の取りまとめや制度整備に当たっては、国際標準化や市場動向も考慮しながら検討を行う。

（５）公共業務用無線局のうち、アナログ方式を用いるシステム［60/150MHz 帯］

① 公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）（60MHz 帯）、水防用（60/150MHz 帯）及び災害対策・水防用移動無線（60MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和４年度から令和６年度まで実施した技術試験の結果を踏まえ、令和７年度から順次、対応可能なシステムについてデジタル方式の技術的条件等の検討や制度整備を行う。

4　周波数再編等の進捗状況

（１）市町村防災行政無線［60MHz 帯］

① 市町村防災行政無線（60MHz 帯（同報系に限る。））については、令和６年度電波の利用状況調査の結果、デジタル方式への移行に係るコストが課題として挙げられているが、移行はおおむね進められていることが確認された。引き続き、デジタル方式への早期移行等を推進する。

（２）VHF 帯の航空移動（R）業務用無線［117.975～137MHz］

① VHF 帯の航空移動（R）業務用無線については、将来空飛ぶクルマの普及等による通信需要の増加により、周波数のひっ迫が深刻化することが想定される。このため、令和４年度電波の利用状況調査（714MHz 以下）に係る電波の有効利用の程度の評価を踏まえ、免許人による無線設備の導入及び更新計画に配慮しつつ、通信需要のひっ迫が想定される首都圏及び近畿圏に対して狭帯域化チャネル配置（チャネルプラン）の検討を行った。

当該チャネルプランに基づき、令和７年度において運航が計画されている空飛ぶクルマ（航空機局）と通信を行う地上の航空局に対して、関係事業者との調整の上、令和７年９月に周波数の割当てを行った。

（３）都道府県防災行政無線、市町村防災行政無線［150MHz 帯］

① 都道府県防災行政無線（150MHz 帯）については、令和６年度電波の利用状況調査及び有効利用評価の結果、デジタル化（260MHz 帯）に当たって導入コストの確保や、仕様や目的に適さない等が課題として挙げられているとともに、都道府県防災行政無線（150MHz 帯）を他の無線システム（地域衛星通信ネットワークや携帯電話（IP 無線等）等）で代替している都道府県もあることが明らかとなった。このため、令和７年９月に、低廉化等が期待される通信方式（4 値 FSK）の制度整備を行った。引き続き機器の更新時期に合わせ、デジタル方式（260MHz 帯）のほか代替候補システムも含めて周知を行い、自営無線と商用通信サービスの活用のバランスにも留意しつつ、適切なシステムへの移行・代替を推進する。

② 市町村防災行政無線（150MHz 帯）については、デジタル化（260MHz 帯）や他の無線システムへの移行・代替の状況を定期的に確認し、機器の更新時期に合わせてデジタル方式（260MHz 帯）を含め、適切なシステムへの移行・代替を推進する。

（４）公共業務用無線局のうち、アナログ方式を用いるシステム［1620kHz/60/150MHz 帯］

① 路側通信用（1620kHz）は、一部は他の無線システムへの代替が進展しており、今後の方向性について着実に検討するとともに、検討状況及び課題の調査を行う。

② 公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務を除く）（60MHz 帯）は、他の無線システムへの代替による廃止が進展しており、引き続き廃止の進捗について調査を行う。

③ 部内通信（災害時連絡用）（150MHz 帯）は、一部の免許人における実証試験の結果を把握するとともに、自営無線と商用通信サービスの活用のバランスにも留意しつつ、公共安全モバイルシステムへの代替可能性について検討を推進するとともに、利用状況等の調査を行う。

④ 石油備蓄（150MHz 帯）は、移行・代替のメリット等を周知するとともに、引き続きデジタル化の進捗について調査を行う。

⑤ 防災関係機関相互の通信に用いられる防災相互波（150MHz 帯）については、一部の免許人における実証試験の結果を把握するとともに、防災関係機関で構成される非常通信協議会において、自営無線と商用通信サービスの活用のバランスにも留意しつつ、公共安全モバイルシステムでの代替可能性について検討を推進するとともに、利用状況等の調査を行う。

5　今後取り組むべき課題

（１）災害時の映像伝送手段として更なる需要の拡大が見込まれる公共 BB について、より高速かつ長距離のネットワークを実現し、災害時においても柔軟かつ迅速に設

定が可能となるよう、令和 7 年度から令和 10 年度まで次世代型公共 BB の技術確立に向けた研究開発を実施する。［参照：別紙　2 （6）③］

（2）VHF 帯を利用する新たな海上無線設備の導入が相次いでいることにより、既存の海上無線設備を含め、当該周波数帯の利用が今後ひっ迫することが予想されるため、周波数共用条件について調査検討を実施する。参照：別紙　2 （6）②］

Ⅱ　222～714MHz

1　帯域の概要

本周波数区分は、主に航空移動業務、航空無線航行業務、固定業務、移動業務、放送業務、アマチュア業務等に分配されているほか、小電力セキュリティシステムやテレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用をはじめとする免許不要の電波利用システムに活用されている。

2　基本的な方針

公共業務や一般業務等の自営系無線システムをはじめとする陸上分野のシステムについて、デジタル化を推進するとともに、他の無線システムへの移行・代替などを含めた周波数の整理、再編について調査、検討を進める。

3　制度整備に向けた取組

（１）公共業務用無線局のうちアナログ方式を用いるシステム［400MHz 帯］

①　公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）（400MHz 帯）、公共業務用ヘリテレ連絡用（400MHz 帯）及び気象援助用無線（400MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和４年度から令和６年度まで実施した技術試験の結果を踏まえ、令和７年度を目途にデジタル方式の技術的条件等の検討を開始するとともに、可能なものから順次制度整備を行う。また、他の無線システムへの代替の検討状況について調査を行う。

（２）特定ラジオマイク［470～714MHz］

①　小電力のデジタル特定ラジオマイクについて、技術試験の結果等を踏まえ、TV ホワイトスペース帯において、より柔軟な運用が可能となるよう、令和７年６月に小電力デジタル方式向けのチャネルリストを公表し、同年７月から運用を開始した。

4　周波数再編等の進捗状況

（１）都道府県防災行政無線、市町村防災行政無線［400MHz 帯］

①　都道府県防災行政無線（400MHz 帯）については、令和６年度電波の利用状況調査及び有効利用評価の結果、デジタル化（260MHz 帯）に当たって導入コストの確保や、仕様や目的に適さない等が課題として挙げられているとともに、都道府県防災行政無線（400MHz 帯）を他の無線システム（地域衛星通信ネットワークや携帯電話（IP 無線等）等）で代替している都道府県もあることが明らかとなった。このため、令和７年９月に、低廉化等が期待される通信方式（4 値 FSK）の制度整備を行った。引き続き機器の更新時期に合わせ、デジタル方式（260MHz 帯）のほか代替候補システムも含めて周知を行い、自営無線と通信サービスの活

用のバランスにも留意しつつ、適切なシステムへの移行・代替を推進する。

② 市町村防災行政無線（400MHz 帯）については、デジタル化（260MHz 帯）や他の無線システムへの移行・代替の状況を定期的に確認し、機器の更新時期に合わせてデジタル方式（260MHz 帯）を含め、適切なシステムへの移行・代替を推進する。

（２）自営系無線システム［400MHz 帯］

① タクシー無線、地域振興用 MCA など、自営系無線システムにおいては、アナログ方式のみならずデジタル方式においても減少傾向がうかがえ、今後、自営系無線システムは、携帯電話（IP 無線等）を始めとした電気通信業務用の通信サービスやデジタル簡易無線等への移行等が進むことが想定される。

デジタル方式の無線局数が減少している無線システムや、アナログ方式・デジタル方式問わずシステム全体の無線局数が顕著に減少している無線システムについて、それらの減少傾向を注視し、他システムへの移行状況や移行予定等も踏まえて、中長期的な課題として全般的な周波数の整理、再編（分類を見直し、これまでは周波数を分けていた用途などを統合し、共用させるなど。）について調査、検討を進める。

（３）防災相互波［400MHz 帯］

① 防災関係機関相互の通信に用いられる防災相互波（400MHz 帯）については、一部の免許人における実証試験の結果を把握するとともに、防災関係機関で構成される非常通信協議会において、自営無線と商用通信サービスの活用のバランスにも留意しつつ、公共安全モバイルシステムでの代替可能性について検討を推進するとともに、利用状況等の調査を行う。

5 今後取り組むべき課題

令和７年度は該当なし。

Ⅲ　714MHz～1.4GHz

1　帯域の概要

本周波数区分は、主に、移動業務、航空無線航行業務、アマチュア業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、携帯電話、MCA、1.2GHz 帯映像 FPU、特定ラジオマイク、航空交通管制システム、アマチュア無線、テレメータ・RFID 等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

2　基本的な方針

移動業務を中心とした電波利用システムの更なる普及・促進を推進する。

3　制度整備に向けた取組

（１）デジタル MCA 及び高度 MCA の移行後の周波数有効利用方策の検討［800/900MHz 帯］

①　デジタル MCA 陸上移動通信システムについて、令和 11 年 5 月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、代替可能なシステムへの移行を促進するとともに、移行により開放される周波数において新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性も含め、三次元測位システム及び 800MHz 帯広帯域小電力無線システムの技術的条件等について令和 7 年 10 月に取りまとめた。引き続き、令和 7 年度中を目途に制度整備を行う。

②　高度 MCA 無線通信システムについて、令和 9 年 3 月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、代替可能なシステムへの移行を促進するとともに、サービス終了後の周波数について利用意向調査を実施し、令和 7 年度中を目途に活用方策を決定する。

（２）衛星ダイレクト通信システム［700MHz］

①　700MHz 帯を利用する衛星ダイレクト通信システムの導入のため、既存無線システムとの共用条件等の技術的な検討を進め、令和 8 年中を目途に制度整備を行う。

（３）空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム［920MHz 帯］

①　920MHz 帯空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムのさらなる普及に向け、屋外利用等のための共用条件について検討を行い、令和 7 年中を目途に技術的条件を取りまとめる。

（４）特定小電力無線局［920MHz 帯］

①　地上での通信に利用される 920MHz 帯の特定小電力無線局について、当該無線局から発射された電波の人工衛星等での受信が可能となるよう、技術的な検討

を進め、令和７年度中に所要の措置を講ずる。

4　周波数再編等の進捗状況

（１）画像伝送システム［1.2GHz 帯］

①　2.4、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な、無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備を平成 28 年に行った。これを踏まえ、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムの新たな免許取得が可能な期限を令和９年度までとし、2.4、5.7GHz 帯等への早期の移行を図る。

5　今後取り組むべき課題

（１）920MHz 帯のパッシブ型電子タグシステムに用いられるバックスキャッタ通信方式が抱える、質問器と端末の位置関係・密度等により混信が発生する等の課題を解消するとともに、周波数利用効率の向上を実現するため、分散配置した質問器の同期協調制御により複数の特定のエリアに通信ゾーンを形成する分散アンテナ協調制御技術や、質問器間で連携して受信信号品質を改善する空間分割多重技術等を確立する研究開発を推進する。［参照：別紙　２（３）①］

Ⅳ　1.4～3.4GHz

１　帯域の概要

本周波数区分は、主に、移動業務、移動衛星業務、無線航行衛星業務、アマチュア業務、無線標定業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、携帯電話、広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）、電気通信業務の移動衛星通信、準天頂衛星、2.3GHz 帯映像 FPU、無線 LAN 等の免許不要の電波利用システム、空港監視レーダー（ASR）、船舶レーダー等で使用されている。

２　基本的な方針

５Ｇへの高度化を始めとする移動通信システムの更なる普及・促進、５Ｇや携帯電話向け非静止衛星システム等の更なる需要に対応するための周波数有効利用方策の検討を推進する。

３　制度整備に向けた取組

（１）移動通信システム［2.6GHz 帯］

①　2.6GHz 帯（2645～2665MHz）については、既存の衛星移動通信システムの高度化システムへの移行状況等を踏まえ、既存無線システムへの影響に配慮しつつ、平時と災害時のダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討を進める。

（２）HAPS を利用した無線通信システム［2GHz 帯］

①　HAPS の国内導入に向け、必要な技術基準の策定を目的として、固定系リンク及び移動系リンクに関する無線システムについて、他の無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、早期の活用が想定される 2GHz 帯（1920～1980MHz、2110～2170MHz）を用いた移動系リンクについて、令和７年度内を目途に制度整備を行う。［参照：別紙　２（２）①］

（３）広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）［2.5GHz 帯］

①　2.5GHz 帯（2545～2645MHz）を使用する広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）について、具体的なニーズを踏まえ、データ伝送の付加的な位置付けとして、音声利用を認める必要性について検討を行う。

②　2.5GHz 帯（2545～2645MHz）を使用する広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）について、他の無線システム等への混信を防止しつつ、ドローン等による上空利用を可能とするための技術的条件に係る情報通信審議会からの一部答申（令和６年 12 月）を踏まえ、令和７年５月に制度整備を実施した。

４　周波数再編等の進捗状況

（１）公共業務用無線局［1.7GHz 帯］

① 終了促進措置を活用した臨時の代替回線の使用等により、全ての 1.7GHz 帯の公共業務用無線局の停波が完了した。引き続き無線設備を整備し、4.5GHz 帯等への周波数移行を進める。

（２）ルーラル加入者系無線［2GHz 帯］

① 2GHz 帯ルーラル加入者系無線については、令和５年度電波の利用状況調査において、他の無線システムへの移行等により離島・山間部地域以外の需要が減少しており、着実な進展が認められることから、引き続き令和２年７月に高度化を行った VHF 帯加入者系デジタル無線システム等へ移行を進め、令和 12 年度に移行を完了させることを目指す。

5　今後取り組むべき課題

（１）スマートフォンやドローン・IoT 機器のための超広域エリア通信の実現アプローチとして期待される HAPS の国内導入に向け、サービスリンク及びフィーダリンクの周波数有効利用技術の研究開発を推進する。［参照：別紙　２（２）②］

（２）無線 LAN の次の規格として、周波数利用の高効率化などに着目した IEEE802.11bn の国際標準化に向けた検討が本格化しており、令和 10 年５月に IEEE における規格承認が予定されていることから、速やかに国内でも利用可能となるように技術的条件の策定に向けた調査検討を行う。［参照：別紙　２（３）⑤］

（３）2.5GHz 帯（2545～2645MHz）を使用する広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）について、可能な限り早期の NR 化を目指すとともに、地域 BWA（2575～2595MHz）については、ローカル 5G 及び全国 BWA との連携を図ることにより、サービスの高度化を推進する。

Ⅴ　3.4～8.5GHz

1　帯域の概要

本周波数区分は、主に、固定業務、移動業務、固定衛星業務、航空無線航行業務、アマチュア業務、無線標定業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、携帯電話、ローカル５Ｇ、狭域通信（DSRC）、マイクロ波帯映像 FPU、電気通信業務用の衛星通信システム、電波高度計、アマチュア無線、気象レーダー、無線 LAN 等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

2　基本的な方針

既に割当てを行った５Ｇ及びローカル５Ｇの普及・促進、５Ｇ等の更なる需要に対応した必要周波数の確保、多様な利用ニーズに対応可能な無線 LAN の利用拡大に向けた周波数有効利用方策の検討、国際的な調和のとれた ITS 用通信に対応可能な周波数帯域を確保するため、既存無線システムとの周波数共用方策の検討を推進する。

3　制度整備に向けた取組

（１）移動通信システム［3.4/3.5/3.7/4.5/4.6～5.0GHz 帯］

① 4.9GHz 帯について、令和６年 12 月に５Ｇへの周波数割当てを行った。当該周波数を使用する既存の 5GHz 帯無線アクセスシステムの移行のため、当該システムの新規開設可能期限を令和７年度末まで、使用期限を令和 17 年度末までとしているほか、認定開設者において終了促進措置を実施することとしている。

② ４Ｇ（3.4/3.5GHz 帯）・５Ｇ(3.4/3.5/4.9GHz 帯)及びローカル５Ｇ(4.6～4.9GHz)について、他の無線システム等への混信を防止しつつ、ドローン等による上空利用を可能とするための技術的条件に係る情報通信審議会からの一部答申（令和６年 12 月）を踏まえ、ローカル５Ｇについては、令和７年５月に制度整備を実施した。

５Ｇ（3.7/4.5GHz 帯）の技術的条件の検討を引き続き行う。

③ ローカル５Ｇ（4.6～4.9GHz）については、今後の需要動向等を踏まえ、運用調整機関を活用した免許手続の簡素化・迅速化に係る制度の導入に関して、令和７年度中を目途に検討を開始する。［参照：別紙　２（１）⑥］

（２）無線 LAN［5/6/6.5GHz 帯　等］

① 6GHz 帯(5925～6425MHz) におけるナローバンドデバイスの利用に関して、諸外国における動向に留意しつつ、周波数共用の検討を推進する。

② 6GHz 帯無線 LAN の屋外利用及び 6.5GHz 帯（6425～7125MHz）への屋外利用を含む周波数帯域の拡張に係る技術的条件について、令和６年度までの検討結

果を踏まえ、SP（Standard Power）モード無線 LAN の実機による実環境下における検証や既存無線システムとの周波数共用のために必要な AFC（Automated Frequency Coordination）システムの技術的要件及び運用に関する基本的な考え方の整理を行った上で、令和７年度中を目途に取りまとめる。取りまとめに当たっては、WRC-23 において IMT 特定された周波数帯（7025～7125MHz）に留意する。

（３）V2X［5.9GHz 帯］

① 自動運転については、AI 技術の急速な高度化等を背景に開発等が進展しており、これを支える通信環境の確保や通信インフラの整備が急務となっている。

総務省においては、既存の ITS 用周波数帯（760MHz 帯等）に加え、国際的に検討が進められている 5.9GHz 帯（5850～5925MHz）のうち 5895～5925MHz の最大 30MHz 幅を V2X 通信向けに割り当てる方向で、必要となる各種取組を推進する。

具体的には、5.9GHz 帯の一部（5888～5925MHz）について、令和５年度補正予算でのデジタルインフラ整備基金による既存無線局の周波数移行を引き続き進めるとともに、V2X 通信向けの割当てを可能とすることや既存無線局に関する使用の期限を定めるなどの周波数割当計画の変更を令和７年度中目途に実施し、特定周波数変更対策業務によって、既存無線局の周波数移行を全国に展開する。

加えて、政府戦略等を踏まえ、東北自動車道等における技術実証や他の通信とも連携した面的な通信環境の検証、隣接システム等との周波数共用検討など、5.9GHz 帯 V2X 通信システムの技術基準等の整備に向けた技術的検討を進める。［参照：別紙 ２（１）③］

（４）固定無線通信システム［6/6.5/7.5GHz 帯］

① 島嶼部等の光ファイバ網の敷設が困難な地域への電気通信サービスの提供や災害時等の連絡手段として用いられる 6/6.5/7.5GHz 帯の電波を使用する固定無線通信システムの更なる高度化や無線 LAN 等との周波数共用による通信品質の改善等を実現するための技術検討を進め、令和７年度中を目途に制度整備を行う。

（５）放送事業用中継システム［6/7GHz 帯］

① 放送事業用の固定・移動システムについて、令和４年度までに実施した新たな放送サービスに関する検討結果を踏まえ、放送事業用無線システムの伝送容量拡大や圧縮技術の向上等の技術検討を進め、令和８年度中を目途に技術的条件の取りまとめを行う。［参照：別紙 ２（５）①］

４ 周波数再編等の進捗状況

（１）公共業務用無線局のうち他の用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム［5/5.3/6.5GHz 帯］

① 5GHz 帯無線アクセスシステムは、令和 6 年 12 月に 4.9～5.0GHz 帯が新たに５Ｇへ割り当てられたことを受け、終了促進措置の活用等により、令和 17 年度末までの間に、他システムへの代替が求められている。そのため、他システムへの代替に向けた検討状況や廃止の状況について調査を行う。

② 気象レーダー（C 帯（5.3GHz 帯））は、従来の電子管型に比べ、効率的な技術である固体素子型への更新が進展しており、固体素子型への更新状況や今後の計画について調査を行う。

③ 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務は、令和 7 年度中を目途に無線 LAN との周波数共用条件を踏まえた技術的条件を策定するとともに、利用状況について調査を行う。

5 今後取り組むべき課題

（１）無線 LAN の次の規格として、周波数利用の高効率化などに着目した IEEE802.11bn の国際標準化に向けた検討が本格化しており、令和 10 年 5 月に IEEE における規格承認が予定されていることから、速やかに国内でも利用可能となるように技術的条件の策定に向けた調査検討を行う。［参照：別紙 ２（３）⑤］

（２）主に有料道路での自動料金収受（ETC）に用いられる DSRC システムは、使用できるチャネルが複数あるが、実際に使用されているチャネルには偏りが存在している。今後も利用形態や周波数利用状況を調査するとともに、その利用状況を踏まえ、他の無線システムとの共用の可能性等を検討する。

（３）WRC-23 において IMT 特定された 7025～7125MHz について、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向を踏まえつつ、５Ｇへの割当て可能性について検討する。

（４）ITU-R の WRC-27 において IMT 特定が議題となる周波数帯（4400～4800MHz、7125～8400MHz）について、国民生活や社会経済活動において必要不可欠な基盤であり、今後もモバイルトラヒックの更なる増大や利用の多様化等が見込まれる５Ｇ及びその発展となる６Ｇを念頭に、諸外国の動向、具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等も踏まえつつ、我が国として、関連会合における提案等を適切に行い、IMT 周波数の特定に向けた検討を加速し、WRC-27 における対処方針に反映していく。

（５）衛星放送用周波数の更なる有効活用に向け、放送衛星を利用して地上波テレビジョン放送の中継ネットワークを実現する新たな技術（衛星 TTL）について調査を行う。［参照：別紙 ２（５）③］

Ⅵ　8.5～15.35GHz

1　帯域の概要

本周波数区分は、主に、無線標定業務、固定業務、放送衛星業務、固定衛星業務、移動衛星業務、アマチュア業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、公共業務用及び一般業務用の各種レーダー、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、電気通信業務用の衛星通信システム、BS・CS 放送、アマチュア無線等で使用されている。

2　基本的な方針

放送事業用中継システムの高度化や移動体衛星通信システムのより柔軟な運用を可能とする取組等を推進する。

3　制度整備に向けた取組

（１）放送事業用中継システム［10/13GHz 帯］

① 放送事業用の固定・移動システムについて、令和４年度までに実施した新たな放送サービスに関する検討結果を踏まえ、放送事業用無線システムの伝送容量拡大や圧縮技術の向上等の技術検討を進め、令和８年度中を目途に技術的条件の取りまとめを行う。［参照：別紙　２（５）①］

4　周波数再編等の進捗状況

（１）公共業務用無線局のうちアナログ方式を用いるシステム［15GHz 帯］

① 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送は、デジタル化又はヘリサットでの代替が進展している。これらの進捗について調査を行う。

5　今後取り組むべき課題

（１）ITU-R の WRC-27 において IMT 特定が議題となる周波数帯（14.8～15.35GHz）について、国民生活や社会経済活動において必要不可欠な基盤であり、今後もモバイルトラヒックの更なる増大や利用の多様化等が見込まれる５G 及びその発展となる６G を念頭に、諸外国の動向、具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等も踏まえつつ、IMT 周波数特定に向けた検討を加速し、WRC-27 における日本の対処方針に反映していく。

（２）衛星放送用周波数の更なる有効活用に向け、放送衛星を利用して地上波テレビジョン放送の中継ネットワークを実現するための技術（衛星 TTL）について調査を行う。［参照：別紙　２（５）③］

（３）Ku 帯 VSAT（Very Small Aperture Terminal）地球局の周波数帯域の拡張等に向けた既存無線システムとの共用可能性について令和７年度中を目途に検討を開

始する。また、14GHz 帯を用いた車載、船舶及び航空機向けの移動体衛星通信システムのより柔軟な運用が可能となるよう全体的な見直しに向けた検討を進める。

Ⅶ　15.35～36GHz

１　帯域の概要

本周波数区分は、主に、固定衛星業務、移動衛星業務、固定業務、無線標定業務、移動業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、電気通信業務用の衛星通信システム、電気通信業務用及び公共業務用の固定局、固定無線アクセスシステム（FWA）、公共業務用の各種レーダー、携帯電話、ローカル５Ｇ等で使用されている。

２　基本的な方針

既に割当てを行った５Ｇ・ローカル５Ｇの普及・促進、５Ｇや衛星通信システム等の更なる需要に対応した必要周波数を確保するための周波数有効利用方策の検討を推進する。

３　制度整備に向けた取組

（１）移動通信システム［26GHz 帯　等］

①　26GHz帯については、令和７年５月に実施した利用意向調査の結果を踏まえ、令和７年度内を目途に５Ｇに係る技術基準及び価額競争の実施に向けた指針を整備する。その後、速やかに既存無線システムと共用可能性が高い周波数を価額競争により５Ｇに割り当てることを目指す。

また、更なる５Ｇ利用の需要動向等を踏まえつつ、26GHz 帯の既存無線システムに割当済みの周波数については、５年以内を目途に既存無線システムを他の周波数へ移行させること等を前提として５Ｇに割り当てることを目指す。今後は既存免許人等と調整を図りつつ、周波数の使用期限等を定めるものとする。

②　５Ｇ（28GHz 帯）及びローカル５Ｇ（28.2～29.1GHz）について、他の無線システム等への混信を防止しつつ、ドローン等による上空利用を可能とするための技術的条件に係る情報通信審議会からの一部答申（令和６年 12 月）を踏まえ、令和７年５月に制度整備を実施した。

③　ローカル５Ｇ（28.2～29.1GHz）については、手続が簡素化された実験試験局制度を令和７年７月に導入した。さらに、今後の需要動向等を踏まえ、運用調整機関を活用した免許手続の簡素化・迅速化に係る制度の導入に関して、令和７年度中を目途に検討を開始する。［参照：別紙　２（１）⑥］

（２）22GHz 帯無線アクセスシステム（FWA）［22.0～23.6GHz 帯］

①　26GHz 帯及び 40GHz 帯の５Ｇへの割当てに向け、当該周波数帯における既存の無線システムの移行先候補である、22GHz 帯無線アクセスシステム（FWA）の高度化に係る技術試験を踏まえ、同試験の検討状況を適宜反映しながら、令和７年冬頃を目途に技術的条件を取りまとめ、令和８年春頃を目途に制度整備を実

施する。

（３）非静止衛星通信システム［Ka 帯］

① 高度約 600km の軌道を利用する Ka 帯の非静止衛星通信システムの導入に向け、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、令和７年度内を目途に制度整備を行う。

4　周波数再編等の進捗状況

令和７年度は該当なし。

5　今後取り組むべき課題

令和７年度は該当なし。

Ⅷ　36GHz 超

1　帯域の概要

本周波数区分は、主に、移動業務、固定業務、電波天文等に分配されている。

個別の電波利用システムは、画像伝送システム、40/55GHz 帯映像 FPU、50GHz 帯簡易無線、固定無線アクセスシステム（FWA）、60GHz 帯小電力データ通信システムや自動車レーダー等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

2　基本的な方針

５Ｇの更なる需要に対応した必要周波数を確保するための周波数有効利用方策の検討を推進するとともに、テラヘルツ帯等の未利用周波数帯の利用を一層促進するため、基盤技術や新たな電波利用システムの開発等を推進する。

3　制度整備に向けた取組

（１）移動通信システム［40GHz 帯　等］

①　40GHz 帯については、令和７年５月に実施した利用意向調査の結果、早期の５Ｇの割当て希望が示されなかったことから、技術的な動向や国内外の需要動向等を勘案しつつ、改めて割当て時期等を検討する。

②　これまでの WRC において５Ｇでの活用を念頭に IMT 特定済の周波数帯（37～43.5GHz、47.2～48.2GHz、66～71GHz）のうち、40GHz 帯以外の周波数帯も、ITU、3GPP 等における検討状況や諸外国の動向等を踏まえつつ、５Ｇへの割当て可能性について検討する。

（２）ミリ波鉄道無線システム［40GHz 帯］

①　指令室における車両内の状況把握等のための映像伝送や、ワンマン運転のためのホーム画像の伝送等の需要の増加に対応するため令和７年７月に取りまとめられた技術的条件を踏まえ、令和７年度中を目途に制度整備を実施する。

（３）セキュリティ監視用レーダー［75～110GHz］

①　公共スペース等の安全・安心の確保に向けて、各種危険物を迅速に発見するため、マルチバンドを使用する高速・高精度のミリ波帯セキュリティ監視用レーダーの制度化に向け、令和６年度に実施した他の無線システムとの共用検討結果等を踏まえ、令和７年度中を目途に技術的条件等の検討を開始する。

（４）HAPS を利用した無線通信システム［38～39.5GHz］

①　HAPS の国内導入に向け、必要な技術基準の策定を目的として、固定系リンク及び移動系リンクに関する無線システムについて、他の無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について検討を進め、早期の活用が想定される 38～39.5GHz を用いた固定系リンクについて、令和７年度内を目途に制度整備を行う。　［参照：別紙　２（２）①］

4　周波数再編等の進捗状況

令和７年度は該当なし。

5　今後取り組むべき課題

（１）スマートフォンやドローン・IoT 機器のための超広域エリア通信の実現アプローチとして期待される HAPS の国内導入に向け、サービスリンク及びフィーダリンクの周波数有効利用技術の研究開発を推進する。[参照：別紙　２（２）②]

（２）固定無線通信が未利用の高ミリ波帯において、100Gbps を超える固定無線通信技術を確立するため、超大容量化のための多重伝送方式や、安定性・柔軟性確保のためのビーム制御技術等の研究開発を実施することで、光回線の代替も可能な無線通信技術の開発を目指す。[参照：別紙　２（４）①]

（３）Society5.0 の実現に向け、教育・医療を始め、AR・VR 等のコミュニケーションツールやモビリティの高度化に求められる、高精細映像やセンシング情報等の大容量かつ同時多接続伝送技術の実現に向け、膨大な情報量を伝送可能なテラヘルツ帯 MIMO を用いた無線 LAN 伝送技術の研究開発を推進する。[参照：別紙　２（３）②]

（４）将来の情報通信業・製造業・運輸業等における中距離大容量無線通信の確立に向け、275GHz 帯における多数同時かつ大容量スポットエリア通信技術の研究開発を行い、ひっ迫度の高い周波数帯を使用する無線システムのより高い周波数への移行を促進することによって周波数資源の拡大に資する。[参照：別紙　２（４）③]

Ⅸ　その他周波数の再編・電波の利用等に関する取組

（１）次世代移動通信システム（6G）を含む Beyond 5G の推進

AI 社会を支える次世代情報通信基盤 Beyond 5G の実現に向けて、総務省が令和６年８月に公表した「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 -」に基づき、①次世代移動通信システム（６G)、②オール光ネットワーク（APN）分野、③非地上系ネットワーク（NTN）等の各種取組を推進する。

①次世代移動通信システム（６G）については、移動通信システムが、国民生活や社会経済活動において必要不可欠な基盤であり、今後もモバイルトラヒックの更なる増大や利用の多様化等が見込まれ、技術・サービスや周波数利用において、その発展が世界的に求められており、また、国際的には、3GPP において 2029 年に次世代移動通信システム（6G）システムの技術仕様（Release 21）の完成、ITU-R において 2030 年に IMT-2030 無線インタフェース技術に関する勧告化等が計画されているなど、国際標準化活動が本格化している状況にある。

このため、我が国においては、サブ６・ミリ波の周波数や Stand Alone 基地局の活用拡大等を通じて 5G の更なる普及・展開を推進していくとともに、ITU-R の WRC-27 において IMT 特定が議題となる周波数帯（4400～4800MHz、7125～8400MHz、14.8～15.35GHz）について、諸外国の動向、具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等も踏まえつつ、IMT 周波数の特定に向けた検討を加速し、WRC-27 における日本の対処方針に反映していく。

さらに、AI を活用した消費電力とスループットの最適化を行う RAN の高度化や更なる高周波数の利活用等に向けた研究開発等を推進する。

②APN については、複数事業者間をシームレスに繋ぐ APN サービスの令和 12 年頃の国内本格導入と、APN 関連製品・サービスの海外展開を目指す。これに向けて、複数事業者間をシームレスに繋ぐ共通基盤技術の研究開発を進め、令和 10 年頃に確立する。また、研究開発成果について、実証基盤環境の整備等を推進するとともに、国際的なフォーラム標準へ順次反映するため、民間の標準化活動に対する支援を行う。さらに、日本企業のフットプリント拡大に向け、既に商用化された製品等の海外展開を現段階から積極的に支援していく。

③NTN 分野については、HAPS について、令和８年中の国内導入に向け、令和７年度内を目途に制度整備を行うとともに、高度化等の研究開発や海外展開等を支援していく。また、衛星通信について、グローバルに提供されるサービスの円滑な国内導入のための制度整備に加え、研究開発を支援していくとともに、ドローン、航空機等に搭載した衛星通信端末の上空利用や、車両等に搭載した衛星通信端末の陸上での移動利用の範囲拡大に必要な検討を行う。[参照：別紙　２（２）④]

上記の取組等について、2025 年度大阪・関西万博において総務省が実施した

「Beyond 5G ready ショーケース」の成果も活用して、Beyond 5G に向けた取組を加速化する。

また、産学官の連携や業界横断の活動について、XG モバイル推進フォーラム（XGMF）による我が国の移動通信システムの社会実装や次世代移動通信に向けた国際連携等を推進する。

（２）電波の有効利用の程度の評価を踏まえた対応

電波監理審議会による電波の有効利用の程度の評価を踏まえ、必要に応じて次年度の利用状況の調査内容の見直しを行う等の取組を実施し、電波利用ニーズが高い帯域における周波数再編を加速させる。

（３）新たな携帯電話用周波数の割当方式

令和３年 10 月から「新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会」が開催され、令和４年 11 月に、我が国における新たな携帯電話用周波数の割当方式について、従来の総合評価方式（特定基地局開設料制度）に加え、価額競争を選択可能となるよう、検討を進めることが適当であるとする基本的な方向性が取りまとめられた。

これを踏まえ、令和５年１月から「５Ｇビジネスデザインワーキンググループ」が開催され、今後の５Ｇへの割当ての中心となるミリ波等の高い周波数帯を活用した５Ｇビジネスを拡大していくための方策等とともに、それに資する新たな割当方式としての価額競争の制度設計について検討が行われ、同年７月に報告書が取りまとめられた。さらに、令和６年８月に取りまとめられた「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会　報告書」において、価額競争の収入を既存免許人の移行など電波の有効利用を含めた情報通信の基盤・技術強化施策等に充てることが適当とされた。これらの報告書を踏まえ、ミリ波等の 6GHz を超える高い周波数帯における価額競争の導入を含む「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」を令和７年２月に国会に提出し、同年４月に成立した。これを受けて、令和７年６月に情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会の下に「価額競争の実施方法に関する検討作業班」が設置されており、引き続き、価額競争の実施方法について具体的な検討を進める。

（４）公共用周波数の有効利用の促進（公共安全モバイルシステムの導入促進）

既存の携帯電話技術を活用し、災害時等における公共安全機関の円滑な情報共有を目指す公共安全モバイルシステムについて、関係府省庁と連携して実施した技術実証等を踏まえ、令和６年４月にサービスが開始された。総務省の災害対策用移動通信機器として配備するほか、公共用周波数の更なる有効利用に資するよう、公共機関における利用の促進に努める。

（５）仮想空間上におけるミリ波帯エリア構築技術及び各種システム間周波数共用技術の検討

ミリ波帯による５Ｇトラヒックは僅少であり、ミリ波帯におけるエリア構築の容易化等が不可欠である。また、ミリ波帯よりもエリア構築が容易と考えられる高マイクロ波帯の利用等に向けて、他システムとの周波数共用を一層推進していく必要がある。このため、仮想空間上での周波数管理手法を用いることで、ミリ波帯におけるエリア構築技術、各種システム間の周波数共用技術を確立する。［参照：別紙２（１）①］

（６）水上における重要無線通信の保護

洋上風力発電等の水上に設置される工作物が年々増加し、水上を通過する重要無線通信の保護の必要性が高まっていることから、令和７年４月の電波法改正において、伝搬障害防止区域として指定可能な区域に水上を追加した。これにより、工作物を設置する場合における届出や免許人と工作物の設置主体による協議等を通じて、水上における重要無線通信の保護が可能となることから、今後、適切に区域指定を行う。

（７）医療機関における安全な電波利用の推進

医療機関等における安心・安全な電波利用を推進するため、電波が医療機器等に与える影響についての調査を実施するとともに、地域協議会等を通じた周知啓発活動等の取組を推進する。

（８）ワイヤレス電力伝送の制度整備に係る検討

920MHz 帯、2.4GHz 帯、5.7GHz 帯及び 24GHz 帯空間伝送型ワイヤレス電力伝送については、将来の利用要件拡大の実現に向けて、モバイル機器や多数の IoT 接続デバイスへの空間伝送型ワイヤレス電力伝送に伴って生じうる、他の無線システムに対する干渉の抑制技術及び電力伝送の大容量化・多数化に対応するための高度化技術の研究開発を推進する。［参照：別紙　２（７）②］

（９）実用性の高い効率的な試験方法の検討

測定機器の高度化や国際的な整合性を踏まえ、実用性の高い効率的な試験方法を確立するための技術試験を実施する。［参照：別紙　２（７）③］

（10）電波利用環境維持のための高周波数利用設備等に関する国際機関との協調

良好な電波環境維持のため、高周波利用設備や電子機器等から輻射される不要電波の許容値、測定方法について、国際機関である CISPR（国際無線障害特別委員会）での規格策定を先導するとともに、策定された国際規格の国内法令への反映を進める。特に、CISPR 11「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」並びに CISPR 16「無線妨害波及びイミュニティの測定装置及び測定法」のうち「測定用受信機」、「放射妨害波測定用のアンテナと試験場」、「放射妨害波の測定法」及び「測定装置の不確かさ」について検討を進め、令和７年度中に情報通信審議会において一部答申を得る。

（11）無線設備の認証の在り方

無線技術の進展や無線設備の多様化、設計・認証・製造・流通工程の細分化・グローバル化の進展により無線設備を取り巻く環境が変化していることから、無線設備の認証に関する諸課題について、情報通信審議会において今後の政策の在り方の検討を進める。当面の検討事項として、携帯電話基地局（Open RAN, vRAN）の認証の仕方、ソフトウェアアップデートにより工事設計を変更する場合の技適マークの表示の見直し等について検討を進める。

（12）電波システムの海外展開

我が国の技術を活用した電波システムについて、官民が協力して海外での技術実証や国内外の関係機関との調整を推進し、国際的な普及展開を図るとともに、当該技術の国際標準化を推進し、周波数の国際協調利用を促進する。

（13）アマチュア無線周波数帯における周波数の割当てや共用等の検討

アマチュア無線については、ピーク時の１／４程度（ピーク時（平成 6 年度）：1,364,316 局、令和 7 年 3 月末：344,105 局（25.2%））　にまで利用者が減少している状況であり、電波監理審議会による電波の有効利用の程度の評価結果に基づき、ワイヤレス人材育成の裾野を広げるための取組を引き続き進めるとともに、国際的な電波の利用動向、他の新たな電波システムの需要やアマチュア無線の態様等を踏まえた、アマチュア無線全体の周波数割当ての見直しや更なる共用の推進等に向けた検討を行う。また、第 4 章 II 4（２）①自営系無線システムに併せた検討を行う。

当面の課題として、以下に掲げるものについて検討等を行う。

・10.1～10.15MHz 帯において、国際的な電波の新たな利用需要や国際分配等を踏まえ、固定業務との共用検討を行う。
・430～440MHz 帯等において、第 4 章 II 4 （２）①自営系無線システムに併せた検討を進める。
・10.45～10.5GHz 帯、24～24.05GHz 帯、47～47.2GHz 帯において、特定実験試験局の対象周波数とすることを検討する。
・国際的な電波の利用動向、他の新たな電波システムの需要やアマチュア無線の態様等を踏まえ、いわゆるバンドプラン（運用規則告示）全体の将来的な見直しや更なる共用の推進に向けた検討を進める。

（14）ドローン探知レーダーの導入に係る技術的条件の検討

空港等の重要施設にて不審なドローンが発見されるなど、安全面への影響などが懸念される事態が発生している中、ドローン探知レーダーのニーズが高まっており、実用局化を目的として、既存無線システムとの共用可能性やレーダーシステムの効率的運用等に係る技術試験を令和 7 年度から開始し、使用周波数を含む技術的条件を検討する。［参照：別紙　２（４）②］

（15）WRC-27 に向けた対応

令和 9 年度に開催予定の WRC-27 を見据え、ITU-R 及びアジア・太平洋電気通

信共同体 WRC 準備会合（APG-27）に参加するとともに、国内関係者の意見を踏まえた対処方針の具体化を進める。

別紙　新しい電波利用の実現に向けた研究開発等

1　概要

社会の幅広い分野で電波の利用が進み、周波数がひっ迫する中で、我が国の稠密な周波数利用状況を踏まえ、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及び③高い周波数への移行を促進する技術という３つの分野を柱とした研究開発を着実に実施していく必要がある。「周波数再編アクションプラン」第４章においては、周波数移行・再編の観点から、我が国が取り組むべき研究開発課題等について各周波数区分に明示したところである。

ここでは、このような総務省の取り組む研究開発等について、電波利用がこれから一層の成長・発展をしていくことで、多様な産業分野の効率化や成長が可能となるとの観点から、分野ごとに類型化し、一覧として示すこととする。

2　研究開発課題等

（１）移動通信システム

① ミリ波帯による５Ｇトラヒックは僅少であり、ミリ波帯におけるエリア構築の容易化等が不可欠である。また、ミリ波帯よりもエリア構築が容易と考えられる高マイクロ波帯の利用等に向けて、他システムとの周波数共用を一層推進していく必要がある。このため、仮想空間上での周波数管理手法を用いることで、ミリ波帯におけるエリア構築技術、各種システム間の周波数共用技術を確立する。[関連：第４章Ⅸ（５）]

② 災害等による通信障害の早期復旧や山岳地帯・離島・海上等の既存携帯網の整備困難エリアのカバーに向けて、HAPS による非地上系ネットワーク（NTN）の技術的検討を実施し、令和７年度中を目途に制度整備を行い、HAPS 携帯電話基地局の社会実装へとつなげていく。

③ 自動運転の普及に伴い通信需要の増大が見込まれる V2X 通信に関して、新東名高速道路や東北自動車道での物流トラックでの技術実証を実施するとともに、一般道での他の無線とも連携した面的な実証実験、既存無線局との共用検討等を実施し、自動運転の本格普及を支える、幅広いユースケースに対応可能な 5.9GHz 帯 V2X 通信システムの技術基準・通信規格等の策定に向けた技術的検討を推進する。[関連：第４章Ｖ３（３）①]

④ 携帯電話基地局市場における価格・技術競争を促進するとともに、非常時においても継続性の高い携帯電話事業者のネットワーク環境の実現に向けて、Open RAN に基づくオープンな基地局装置仕様の高度な試験方法を確立し、非常時における事業者間ローミング時に必要となる無線システム運用条件を技術的に確立し、多様なベンダーの基地局市場への参入による安価かつ周波数利用効率の高い通信機器普

及とこれを支える強靱なネットワーク構築の基盤整備を促進する。

⑤　ドローンの更なる利活用の拡大に向けて、ドローン用無線局等における周波数の有効利用を図るため、限られた周波数において、多数の無線局を迅速かつ効率的に収容・共用するために必要な運用調整技術の高度化に係る技術試験を実施する。

⑥　ローカル５Ｇ無線局の増加に伴う干渉調整の複雑化・長期化を防ぐため、干渉調整手法を高度化することにより、ローカル５Ｇ無線局を稠密に設置し、周波数有効利用を促進するための技術的条件に関する調査検討を実施する。［関連：第４章Ｖ３（１）③、Ⅶ３（１）③］

⑦　６Ｇの導入に向けて、複数周波数帯において、関連情報を活用した将来予測により高周波数帯を積極的に活用するネットワーク制御で通信性能を向上させ、無線リソースと計算リソースの動的制御により高い柔軟性・拡張性を持つネットワークを実現する「高度化された vRAN によるネットワーク制御技術」及び柔軟かつ稠密なネットワーク展開と処理能力向上を実現する「ネットワーク構築技術」を確立する。

⑧　労働資源の最適化に向けて、産業分野の業務遂行の根幹を支えるロボットの遠隔制御等を行うためには、無線を含むネットワーク全体での大容量、超低遅延、高信頼性が確保できる無線通信技術が不可欠であり、本研究開発では、産業分野の通信環境を最適化する無線制御技術を確立する。

（２）衛星通信・ＨＡＰＳ

①　HAPS の早期導入に必要な技術基準の策定を目的として、令和５年度から、固定系リンク、移動系リンク及び C2（Command and Control：制御操縦用）リンクに関する無線システムについて、他の無線局との共用検討等の技術試験を実施する。［関連：第４章Ⅳ３（２）①、Ⅷ３（４）①］

②　スマートフォンやドローン・IoT 機器のための超広域エリア通信の実現アプローチとして期待される HAPS の国内導入に向けて、サービスリンク及びフィーダリンクの周波数有効利用技術の研究開発を推進する。［関連：第４章Ⅳ５（１）、Ⅷ５（１）］

③　スマートフォン等の地上端末と衛星との直接通信において、複数の超小型衛星をクラスタ化することで構成される大口径フェーズドアレイアンテナをナローマルチビーム化することで、地上系と衛星系のネットワークで周波数共用を可能とする技術を確立する。

④　ドローン、航空機、車両等の通信需要の増大に対応するため、衛星通信端末の上空利用や陸上での移動利用に関する他の無線システムとの周波数共用条件及び運用条件に関する技術的検討を実施し、衛星通信システムと他の無線システムの周波数の共同利用を促進して周波数の有効利用を図る。［関連：第４章Ⅸ（１）］

（３）ＩｏＴ・無線ＬＡＮ

① 920MHz 帯のパッシブ型電子タグシステムに用いられるバックスキャッタ通信方式が抱える、質問器と端末の位置関係・密度等により混信が発生する等の課題を解消するとともに、周波数利用効率の向上を実現するため、分散配置した質問器の同期協調制御により複数の特定のエリアに通信ゾーンを形成する分散アンテナ協調制御技術や、質問器間で連携して受信信号品質を改善する空間分割多重技術等を確立する研究開発を推進する。 ［関連：第４章Ⅲ５（１）］

② Society5.0 の実現に向け、教育・医療を始め、AR・VR 等のコミュニケーションツールやモビリティの高度化に求められる、高精細映像やセンシング情報等の大容量かつ同時多接続伝送技術の実現に向け、膨大な情報量を伝送可能なテラヘルツ帯 MIMO を用いた無線 LAN 伝送技術の研究開発を推進する。［関連：第４章Ⅷ５（３）］

③ 小型端末にも搭載できるよう原子時計を小型化し、各端末で従来よりも約 100 倍高精度に時刻情報を同期・管理することにより、時刻・位置の精度を向上し、時間軸・空間軸での電波の活用効率を向上させ、周波数資源の有効活用を促進するための研究開発を推進する。

④ 超高速大容量無線通信を不便なく利用できる環境の実現に向け、モバイル環境にて超高周波帯(10～100GHz)を使えるよう、多重通信をポータブルに実現する素子技術と、超高周波通信固有の電波減衰の課題を克服する分散型の MIMO 技術が必要である。

　その実現のためのキーデバイスとして、超高安定で小型な高周波クロックをコアとする新規の時刻同期モジュールを開発する。

⑤ 無線 LAN の次の規格として、周波数利用の高効率化などに着目した IEEE802.11bn の国際標準化に向けた検討が本格化しており、令和 10 年５月に IEEE における規格承認が予定されていることから、速やかに国内でも利用可能となるように技術的条件の策定に向けた調査検討を行う。［関連：第４章Ⅳ５（２）、Ⅴ５（１）］

（４）固定通信システム・レーダー

① 固定無線通信が未利用の高ミリ波帯において、100Gbps を超える固定無線通信技術を確立するため、超大容量化のための多重伝送方式や、安定性・柔軟性確保のためのビーム制御技術等の研究開発を実施することで、光回線の代替も可能な無線通信技術の開発を目指す。［関連：第４章Ⅷ５（２）］

② 空港等の重要施設にて不審なドローンが発見されるなど、安全面への影響などが懸念される事態が発生している中、ドローン探知レーダーのニーズが高まっており、実用局化を目的として、既存無線システムとの共用可能性やレーダーシステムの効率的運用に係る技術試験を令和７年度から開始し、使用周波数を含む技術的条件を検討する。［関連：第４章Ⅸ（14)］

③　将来の情報通信業・製造業・運輸業等における中距離大容量無線通信の確立に向け、275GHz 帯における多数同時かつ大容量スポットエリア通信技術の研究開発を行い、ひっ迫度の高い周波数帯を使用する無線システムのより高い周波数への移行を促進することによって周波数資源の拡大に資する。［関連：第４章Ⅷ５（４）］

（５）放送

①　令和４年度までに検討した新たな放送サービス（超高精細度放送等）について、限られた周波数帯で効率的に置局するための技術的条件や、放送ネットワークの構築に向けた中継に関する技術的条件の在り方についての調査検討を実施する。［関連：第４章Ⅴ３（５）①、Ⅵ３（１）①］

②　無線（ローカル５G）による効率的かつ安定した IP 放送コンテンツの提供を実現するため、IP 放送用の送受信機機能の実装技術を確立し、ネットワーク全体での周波数利用効率を２倍以上向上させることで、周波数の有効利用に資する。

③　衛星放送用周波数の更なる有効活用に向け、放送衛星を利用して地上波テレビジョン放送の中継ネットワークを実現するための技術（衛星 TTL）について調査を行う。［関連：第４章Ⅴ５（５）、Ⅵ５（２）］

（６）公共

①　国際海事機関や国際電気通信連合等において、次世代 GMDSS の船舶用無線設備や VHF データ交換システム（VDES）などの GMDSS 派生機器に係る規定及び技術基準等が検討・改正されたことを受け、船舶用無線設備等に関する技術基準及び国際動向と整合性のある柔軟な型式検定の認証基準の策定に向けた技術的検討を実施し、技術的条件を取得する。［関連：第４章Ⅰ３（１）②］

②　VHF 帯を利用する新たな海上無線設備の導入が相次いでいることにより、既存の海上無線設備を含め、当該周波数帯の利用が今後ひっ迫することが予想されるため、周波数共用条件について調査検討を実施し、周波数の有効利用を図る。［関連：第４章Ⅰ５（２）］

③　災害時の映像伝送手段として更なる需要の拡大が見込まれる公共 BB について、より高速かつ長距離のネットワークを実現し、災害時においても柔軟かつ迅速に設定が可能となるよう、令和７年度から令和 10 年まで次世代型公共 BB の技術確立に向けた研究開発を推進する。［関連：第４章Ⅰ５（１）］

（７）電波利用環境

①　今後、様々な分野においてロボット等の利用拡大が期待される中、自律移動体を制御する無線通信の安定化に向け、電波環境を解析・評価する技術を確立するとともに、自律移動体に実装可能な不要電波を抑制するノイズ抑制体を開発し、電波環

境の改善や周波数の効率的な利用を図る。

② モバイル機器や多数の IoT 接続デバイスへの空間伝送型ワイヤレス電力伝送に伴って生じうる、他の無線システムに対する干渉の抑制技術及び電力伝送の大容量化・多数化に対応するための高度化技術の研究開発を推進する。［関連：第４章Ⅸ（８）］

③ 測定機器の高度化や国際的な整合性を踏まえ、実用性の高い効率的な試験方法を確立するための技術試験を実施する。［関連：第４章Ⅸ（９）］

（８）サイバーセキュリティ

① ６G 無線通信システム等への実装を念頭に、耐量子計算機暗号（PQC）の高効率化技術や共通鍵暗号の性能向上技術等に関する研究開発を実施する。

主な略語集

3GPP	3rd Generation Partnership Projects	–
ACS	Automatic Connection System	自動回線接続
AFC	Automated Frequency Coordination	自動周波数調整
AIS	Automatic Identification System	船舶自動識別装置
AMRD	Autonomous Maritime Radio Devices	自律型海上無線機器
APG	APT Conference Preparatory Group for WRC	APT-WRC 準備会合
APT	Asia-Pacific Telecommunity	アジア・太平洋電気通信共同体
APN	All-Photonics Network	オール光ネットワーク
ASR	Airport Surveillance Radar	空港監視レーダー
BWA	Broadband Wireless Access	広帯域移動無線アクセスシステム
C2	Command and Control	制御操縦用
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques	国際無線障害特別委員会
DSRC	Dedicated Short Range Communications	狭域通信
FPU	Field Pick-up Unit	–
FSK	Frequency Shift Keying	周波数偏移変調
FWA	Fixed Wireless Access	固定無線アクセスシステム
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System	海上無線システム
HAPS	High Altitude Platform Station	高高度プラットフォーム
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	米国電気電子学会
IMO	International Maritime Organization	国際海事機関
IMT	International Mobile Telecommunications	国際移動通信
ITS	Intelligent Transport Systems	高度道路交通システム
ITU	International Telecommunication Union	国際電気通信連合
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector	国際電気通信連合の無線通信部門
MCA	Multi Channel Access	–
MIMO	Multi Input Multi Output	マルチアンテナ信号伝送法
NAVDAT	Navigation Data	デジタル航海データシステム
NR	New Radio	–
NTN	Non Terrestrial Network	非地上系ネットワーク
OAM	Orbital Angular Momentum	軌道角運動量
PQC	Post-Quantum Cryptography	耐量子計算機暗号
RAN	Radio Access Network	無線アクセスネットワーク
RFID	Radio Frequency Identification	–
SP	Standard Power	標準出力
TTL	Transmitter to Transmitter Link	–
V2X	Vehicle to X（everything）	車両と様々なモノとの通信の総称
VDES	VHF Data Exchange System	VHF 帯データ交換システム
vRAN	virtual RAN	仮想 RAN
VSAT	Very Small Aperture Terminal	小規模地球局
WRC	World Radiocommunication Conferences	世界無線通信会議