

第3節

電波政策の展開

1 電波の有効利用の推進

1 電波制度改革に向けた取組

我が国においては、これまで、周波数をより有効に利用するための情報公開や周波数移行・再編等に資する取組の推進を図ってきたが、昨今、公共用周波数を含め、電波の更なる有効利用に資する取組の必要性が提起されている。

総務省は、こうした状況を踏まえ、また、今後の人口減少や高齢化等の社会構造の変化に対応するための電波利用の将来像やそれらを実現するための方策を明らかにすることを目的として、2017年（平成29年）11月から「電波有効利用成長戦略懇談会^{*1}」を開催した。懇談会では、公共用周波数の有効利用促進、周波数の割当て・移行制度や電波利用料制度の見直し等の電波の有効利用方策、2030年代に向けた電波利用の将来像とその実現方策等について検討し、2018年（平成30年）8月に報告書が取りまとめられた。

報告書では、ワイヤレスがインフラとなる2030年代の電波利用社会において、「Sustainability 持続可能性を向上する」、「Open Innovation 未来への成長エンジン」、「Knowledge 知識を結集する」、「Inclusion 多様な人材が社会に参画する」、「Empowerment 全ての人を力づける」の5つの基本コンセプトの実現を目標とした上で、2030年代に実現すべき7つの次世代ワイヤレスシステムと6つの利用シーンについて提言した。その上で、2020年（令和2年）の5G実現に向けて、当面の目標として、合計約2.5GHz幅程度の周波数を5G向けに確保し、既存の携帯電話用周波数やIoTで利用可能な無線LAN用周波数を含めて、2020年度（令和2年度）末までに約4GHz幅の周波数確保を目指すという短期的な帯域確保の目標が示された。また、将来の周波数の帯域確保目標の見通しについて、7つの次世代ワイヤレスシステムを実現していくためには、現在の約3倍程度の周波数が必要であるとし、2040年頃までに実現が想定されるそれぞれのシステムの電波利用イメージをもとに必要な周波数帯域幅及び利用周波数帯を予想すると、必要幅は約110GHz程度となるとの見通しを示した。同時に、約29GHzについて再編（共用）が必要となるとの見通しも示している。

加えて、2020年代に向けた電波有効利用方策として、「周波数割当制度の見直し」、「公共用周波数の有効利用方策」、「電波利用料制度の見直し」、「技術の進展を踏まえた電波有効利用方策」の4項目について提言を行った。これら各項目への対応等は次のとおりである。

（ア）周波数割当制度の見直し

2019年（平成31年）2月に国会に提出し、2019年（令和元年）5月に成立した電波法の一部を改正する法律（以下「2019年電波法改正法」という。）では、既存周波数の利用を促進するための規定及び経済的価値を踏まえた周波数の割当手続に関する規定の整備を行った。

既存周波数の利用を促進するための規定の整備については、5G等の電気通信業務用の周波数の割当て（特定基地局の開設計画の認定）に当たり、4G基地局の整備計画等既存周波数の活用計画も含めて審査することを可能とするものである。また、既存周波数が有効活用されていない場合、5G等の開設計画の認定を取り消すことが可能となる。

経済的価値を踏まえた周波数の割当手続に関する規定の整備については、5G等の電気通信業務用の周波数の割当て（特定基地局の開設計画の認定）に当たり、従来の比較審査項目（カバー率、MVNO促進等）に、周波数の経済的価値を踏まえて申請者が申し出る周波数の評価額を追加して、総合的に審査することを可能とするものである。認定を受けた事業者は申し出た金額（特定基地局開設料）を国庫に納付することとし、特定基地局開設料の収入は、Society 5.0の実現に資する施策に充当される。2019年（令和元年）10月から、特定基地局開設料制度の運用に当たり、申請者の予見可能性を高め、合理的な評価額を算出できるよう、周波数の経済的価値の標準的試算を示すことを目的として、「特定基地局開設料の標準的な金額に関する研究会^{*2}」を開催している。

このほか、既存無線システムとの高度な周波数共用を実現するための自律的（ダイナミック）な周波数共用・干

*1 電波有効利用成長戦略懇談会：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/dempayukoriyo/index.html

*2 特定基地局開設料の標準的な金額に関する研究会：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/tokutei_kichi-kyoku/index.html

渉回避技術の開発等を実施するほか、5Gの特定基地局の開設指針（周波数の割当方針）において、MVNOに関する評価項目の配点を重くする等の措置を実施し、携帯電話事業者（MNO）によるMVNOへのネットワーク提供を促進すること等としている。

イ 公共用周波数の有効利用方策

2（3）で詳述する「公共安全LTE」（PS-LTE）の導入を推進する。また、公共業務用無線局の公表項目について、業務の特殊性、個別システムの事情等にも配慮した内容をインターネット上で公表できるよう省令等の改正及びシステムの改修を行い、2020年度（令和2年度）から実施している。このほか、電波の利用状況調査について、調査周期の短縮、重点調査の実施や発射状況調査の拡充等の見直しを行うため、省令等を改正したところであり、2020年度（令和2年度）の調査から見直し事項を反映した調査を実施する予定である。

ウ 電波利用料制度の見直し

2019年電波法改正法においては、電波利用料制度の見直しについても内容としている。

まず、電波利用料の使途として、太陽フレア等の電波伝搬の観測・分析等及び地上基幹放送等に関する耐災害性強化の支援を新規に追加した。

また、電波利用料負担の適正化を図るため、無線技術の進展に対応して電波利用料額の算定に係る周波数帯の区分を見直すとともに、広域専用電波として指定が可能な周波数帯を拡大した（これに伴い、「広域使用電波」に改称）。加えて、電波利用料算定においては、電波の普及や国民の生命の保護等の観点から、特定の無線システムに一定の軽減を行うために「特性係数」が設けられているが、携帯電話について、実態として国民に広く普及していること及び既存周波数の有効利用を促進するための新たな仕組みを設けること等を踏まえ、新たに1/2の特性係数を適用することとした。

このほか、電波利用料が減免されている公共用無線局のうち、非効率な技術を使用していると認められるものについては、電波利用料を徴収することを可能とした。

エ 技術の進展を踏まえた電波有効利用方策

2019年電波法改正法では、我が国の技術基準に相当する技術基準（国際的な標準規格）を満たす等の一定の条件の下、技術基準適合証明等（技適）を取得しなくても、届出により、最長180日間、Wi-Fi等を用いて新サービスの実験等を行うことを可能とした。本特例制度は2019年（令和元年）11月に開始されている。

また、IoT時代の技術基準適合性確保に向けた取組として、直径3ミリメートル以上とされている技適マークの大きさを「表示を容易に識別することができるもの」に緩和するとともに、ディスプレイを持たない特定無線設備の技適マークを外部ディスプレイを用いて電磁的方法により表示することを可能とする省令改正を行い、2019年（平成31年）2月より施行されている。

このほか、地域BWAが利用されていない地域においてBWAの自営利用を可能とする制度（自営等BWA）の導入について、2018年（平成30年）12月より、情報通信審議会情報通信技術分科会新世代モバイル通信システム委員会において検討を行っており、2019年（令和元年）12月に、制度化及び申請の受付を開始した。

さらに、2019年（令和元年）9月、報告書において提言された内容をフォローアップするとともに新たな課題等に対応するための具体的方策について検討を行うため、「電波有効利用成長戦略懇談会 令和元年度フォローアップ会合^{*3}」を開催し、同年12月に追加提言が取りまとめられた。追加提言では「ダイナミック周波数共用システムの実運用」、「技術基準不適合機器の流通の抑止」、「ワイヤレスIoT人材の育成」及び「新たな電波システムの海外展開への対応」を中心に、更なる電波の有効利用に向けて速やかに取り組むべき具体的方策が示された。本追加提言等を踏まえ、2020年（令和2年）2月に電波法の一部を改正する法律案を国会に提出し、2020年（令和2年）4月に成立した。

^{*3} 電波有効利用成長戦略懇談会 令和元年度フォローアップ会合：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/dempayukoriyo_follow_up/index.html

2 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、我が国の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、官民協力して戦略的な取組を推進している。具体的には、2017年（平成29年）から開催している「電波システム海外展開推進会議^{*4}」及び実務者による検討を踏まえ、海外展開を推進するプロジェクトを選定、具体的な海外展開戦略を記した電波システム海外展開アクションプランの下、我が国が強みを有する電波システムを戦略的に海外展開している。

また、我が国の周波数事情に合う周波数利用効率の高い技術に関し、国際的な優位性により国際標準として策定されるようにするため、当該技術の国際的な普及を促進する「周波数の国際協調利用促進事業」を実施している。具体的には、国内外における技術動向等の調査、海外における実証実験、官民ミッションの派遣、技術のユーザーレベルでの人的交流等を行っている。

2 電波利用の高度化・多様化に向けた取組

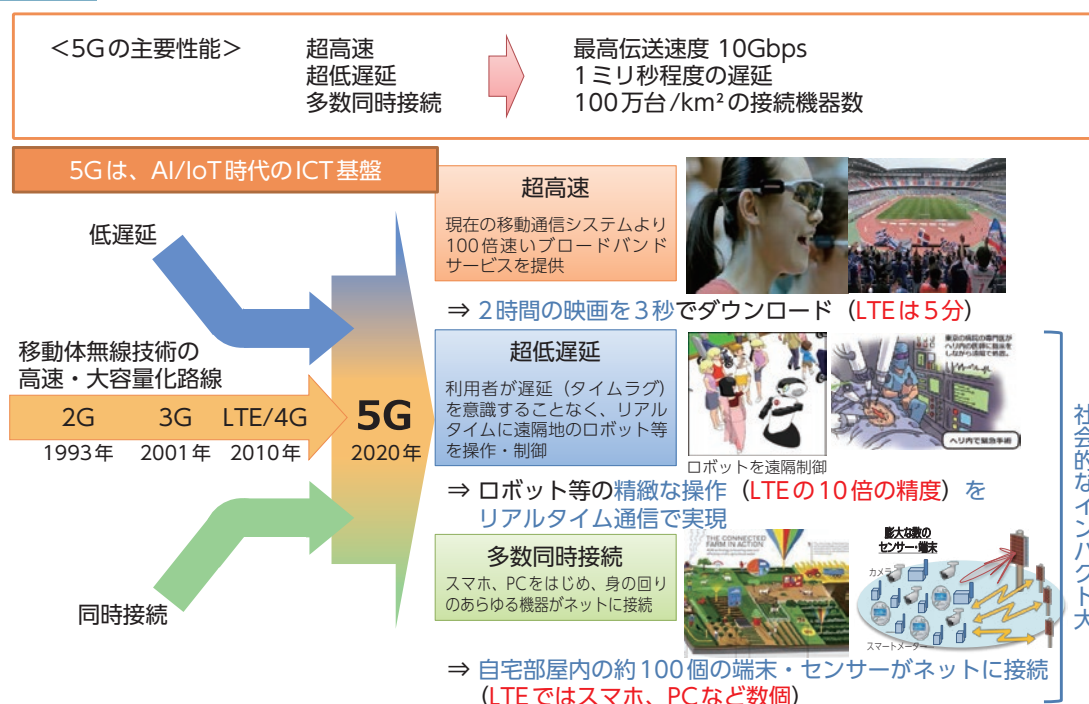
1 第5世代移動通信システム

ア 5Gへの期待

無線通信技術の急速な進展と人々のワイヤレスサービスに対する利用ニーズの高度化、多様化に伴い、携帯電話・スマートフォンについては、3.9世代移動通信システム（LTE）や第4世代移動通信システム（4G）の導入による通信速度の高速化と情報量の大容量化が進んできた。また、2020年（令和2年）からは、4Gの次の移動通信システムである5Gのサービスが日本でも開始されている。5Gによって、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える「超低遅延」、多数の機器が同時にネットワークに繋がる「多数同時接続」といった特長を持つ通信が可能となる（図表6-3-2-1）。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。

^{*4} 電波システム海外展開推進会議：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/denpa_system/index.html

図表 6-3-2-1 5Gの特長



イ 5Gの普及・展開に向けて

総務省は、5Gの2020年(令和2年)の実現に向けて、研究開発・総合実証試験の推進、国際連携・協調の強化、5G用周波数の具体化と技術的条件の策定、5G投資促進税制の創設といった取組を推進してきた。

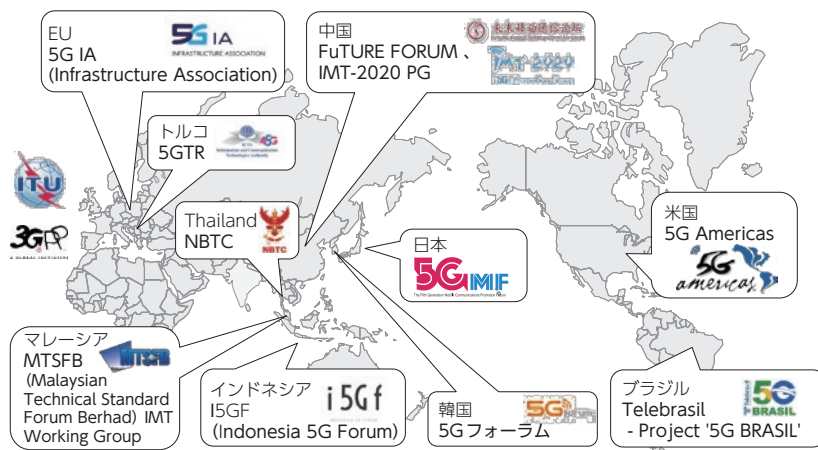
研究開発については、2015年度(平成27年度)から5Gの実現に不可欠な要素技術の研究開発に取り組んでいる。2020年度(令和2年度)は5Gの普及・展開及び更なる高度化に向けて、5G基地局の小型化・連携・相互運用を実現する技術、高エネルギー効率・高信頼性を実現する技術及び複数の事業者の基地局を共用化する技術について研究開発を実施している。

また、2017年度(平成29年度)から2019年度(令和元年度)にかけて、実利用を想定した試験環境を構築し、様々な利活用分野の関係者が参加する5G総合実証試験を実施した。特に、2019年(平成31年)1月には、地域発の発想による5Gの利活用アイデアを募集する「5G利活用アイデアコンテスト」を開催し、この結果を踏まえて、2019年度(令和元年度)は5Gによる地方の抱える様々な課題の解決に力点を置いた5G総合実証試験を実施した。

さらに、2020年度(令和2年度)からは5Gを活用した具体的なユースケースの創出に向け、地域課題解決に資するローカル5G等の開発実証を実施している。

5Gは経済や社会の世界共通基盤になるとの認識のもと、国際電気通信連合(ITU)における5Gの国際標準化活動に積極的に貢献するとともに、欧米やアジア諸国との国際連携の強化にも努めている(図表6-3-2-2)。特に、2019年(令和元年)11月の世界無線通信会議(WRC-19)において、5G等で使用することができる国際的な移動通信(IMT: International Mobile Telecommunication)用周波数の拡大に向けた検討が行われ、我が国については、新たに計15.75GHz幅(24.25-27.5GHz、37-43.5GHz、47.2-48.2GHz、66-71GHz)がIMT向けの周波数として合意された。

図表6-3-2-2 各国・地域の5G推進団体

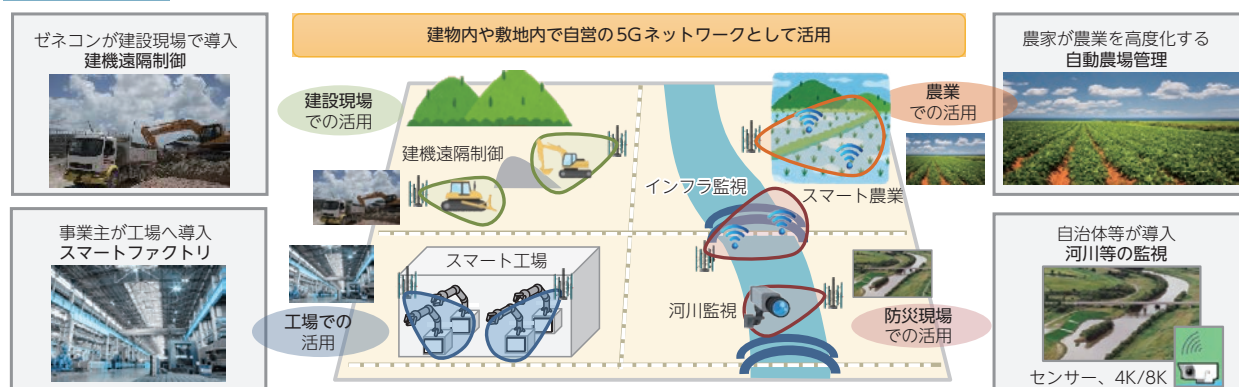


さらに、5Gに使用する周波数を速やかに確保するため、国際的な動向等を踏まえつつ、情報通信審議会において、5G周波数確保に向けた考え方、既存無線システムとの周波数の共用、5Gの技術的条件の策定等に関する検討を進めた。2018年（平成30年）7月に、情報通信審議会から5Gの技術的条件について答申を受け、2019年（平成31年）1月に5Gの導入に必要な制度整備を行った。また、2019年（平成31年）1月に「第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針」を制定するとともに、開設計画の認定申請の受付を開始。2019年（平成31年）4月に申請のあった携帯電話事業者に対して5G用周波数を割り当てた。周波数の割当てに際しては、2年以内に全都道府県で5Gサービスを開始することを条件としており、今後順次、全国的に5Gが展開される予定である。加えて、早期に5Gの広域なエリアカバーを実現し、様々な産業での5Gの利活用を加速するために、現在4Gで用いられている周波数（既存バンド）を5Gでも利用することを可能とするべく、情報通信審議会において検討を進めた。既存バンドの5G化については、その技術的条件について、2020年（令和2年）3月に情報通信審議会から答申を受けたことを踏まえ、2020年（令和2年）夏頃に必要な制度整備を行う予定。

現在、IoTの普及に代表されるように通信ニーズの多様化が進んでおり、5G時代においては、より一層の多様化が進むと想定されている。そのため、総務省では携帯電話事業者による日本全国でのサービス提供に加え、地域や産業の個別ニーズに応じて、地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築できる5Gシステムであるローカル5Gについて2019年（令和元年）12月24日に一部の周波数帯で先行して制度化を行った（図表6-3-2-3）。また、制度化に併せて、ローカル5Gの概要、免許の申請手続、事業者等との連携に対する考え方等の明確化を図るため、2019年（令和元年）12月に「ローカル5G導入ガイドライン」を策定・公表した。

また、地域の企業等の様々な主体によるローカル5G等を活用した地域課題解決を実現するため、周波数のさらなる拡充を推進する必要がある。そのため、4.6-4.9GHz及び28.3-29.1GHzをローカル5Gに拡充するため、2019年（令和元年）10月から情報通信審議会の下「ローカル5G検討作業班」において、ローカル5Gの技術的条件等について検討を行っており、2020年（令和2年）12月頃に必要な制度整備を行う予定である。

図表6-3-2-3 ローカル5Gのイメージ



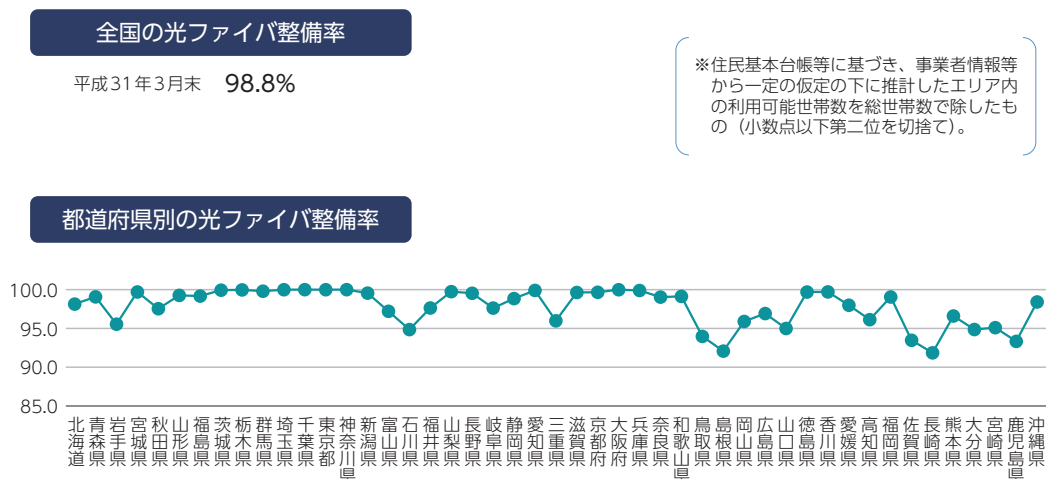
これに加えて、5Gインフラの早期普及に資する5G基地局の前倒し整備及び地域課題解決促進に資するローカル5G整備を支援するため、2020年度（令和2年度）の新規税制として「5G投資促進税制」を創設した。具体的には、法人税・所得税の特例措置として、全国5G基地局及びローカル5Gの一定の設備について、15%の税額控除又は30%の特別償却を認めることとし、固定資産税の特例措置として、ローカル5Gの一定の設備について、取得後3年間の課税標準を2分の1とすることとしている。

ウ 5Gを支える光ファイバの整備

このような5Gが地方を含む全国各地で早期に利用されるためには、中継回線としても利用される光ファイバの整備を促進する必要がある。現在、我が国の光ファイバの整備率（世帯カバー率）は2019年（平成31年）3月末で98.8%となっているが、過疎地域や離島などの地理的に条件不利な地域では整備が遅れている（図表6-3-2-4）。2020年（令和2年）の5Gの商用化を受けて、今後は中継回線としてのニーズも高まることが想定され、光ファイバの全国的な整備は、ますます重要になっている。

こういった背景を踏まえ、総務省は2019年度（令和元年度）から、電気通信事業者等が5G等の高速・大容量無線局の前提となる光ファイバを整備する場合に、その事業費の一部を補助する「高度無線環境整備推進事業」を実施している。また、2020年度（令和2年度）においては、新型コロナウイルス感染症への対応を進め、「新たな日常」を取り戻す上で、遠隔教育をはじめ、遠隔医療、テレワークを支える情報通信環境の整備が急務となっていることから、第2次補正予算として本補助事業に501.6億円を計上した。これにより、「地域の光ファイバ整備」を加速し、2021年度（令和3年度）末までに市町村が希望する全ての地域で光ファイバを整備する予定である（図表6-3-2-5）。

図表6-3-2-4 2019年（平成31年）3月末の光ファイバの整備状況（推計）



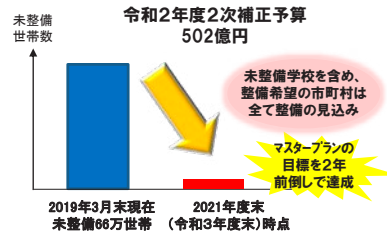
図表 6-3-2-5 高度無線環境整備推進事業 令和2年度2次補正概要

① 施策の目的

- 新型コロナウイルス感染症への対応を進めるため、「新たな日常」に必要な情報通信基盤の整備が急務。
- 子供たち1人1人に個別最適化され、創造性を育める教育ICT環境を実現することを目指した「GIGAスクール構想」を進めるためには、学校教育や在宅学習のための情報通信基盤の整備を加速することが必要。

② 施策の概要

- 教育ICT環境整備等の観点から、光ファイバが未整備の学校がある地域をはじめとして、地方公共団体や電気通信事業者等による、5G等の高速・大容量無線通信の前提となる光ファイバ(伝送路設備等)の整備を支援。
- 本補正予算により、令和3年度中に、光ファイバが未整備の学校を含め、市町村が希望するすべての地域で光ファイバを整備する。
- 総務省「ICTインフラ地域展開マスタープラン」(令和元年6月)で設定した光ファイバ整備の目標(令和5年度末までに未整備世帯数を18万世帯に減らす)を、2年前倒して、令和3年度末までの達成を図る。



③ 施策のスキーム図、実施要件(対象、補助率等)等

ア 事業主体: 直接補助事業者: 自治体、第3セクター、一般社団法人等、間接補助事業者: 民間事業者

イ 対象地域: 下記①～③のいずれかに該当する地域

①条件不利地域(過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村、豪雪地帯)、

②財政力指数0.8以下の自治体、③人口密度500人/km²以下の町字

ウ 負担割合: 自治体が整備を行う場合

離島2/3、

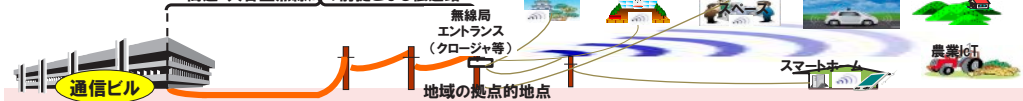
離島以外1/2(※)(※)財政力指数0.5以上の自治体は国庫補助率1/3

民間事業者等が整備を行う場合

離島1/2、

離島以外1/3

イメージ図



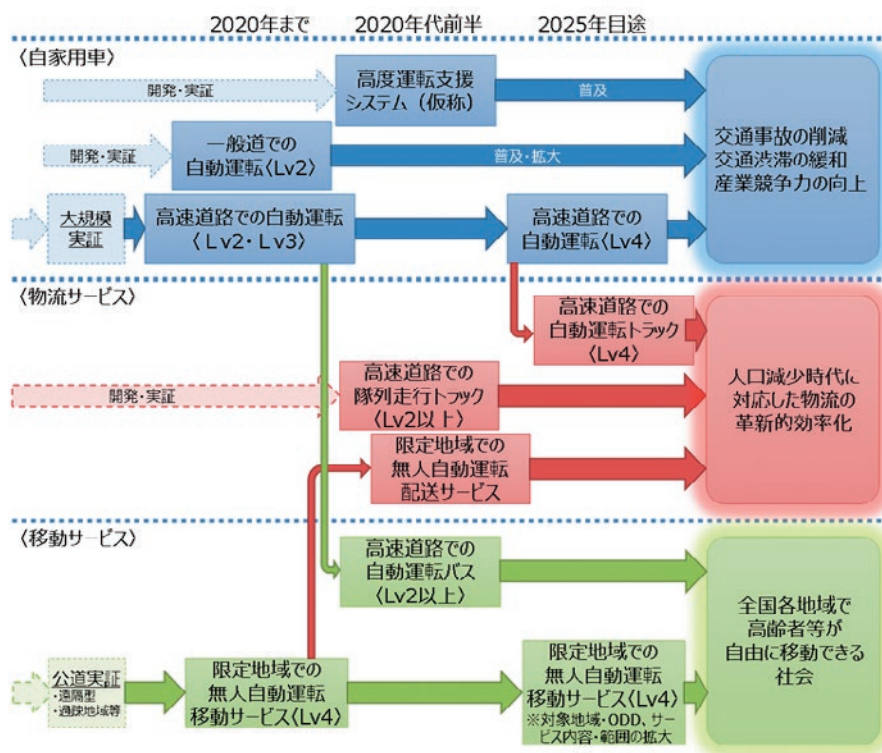
2 ITSシステムの推進

総務省は、人やモノの安全で快適な移動の実現に向けて、情報通信技術を用いて「人」、「道路」及び「車」などをつなぐITS (Intelligent Transport Systems: 高度道路通信システム) により、交通事故削減や渋滞解消等のための取組を進めている。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: 自動料金収受システム)、76/79GHz帯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。

2019年(令和元年)6月にIT戦略本部において策定された「官民ITS構想・ロードマップ2019^{*5}」では、①2020年(令和2年)の「限定地域での無人自動運転移動サービス(レベル4)」等の実用化に向けた詳細な取組の明確化、②自動運転の社会実装に向けた持続可能なビジネスモデルの確立に向けた検討、③急速に進展するMaaSに自動運転を取り込んだ将来像の提示等を行っている(図表6-3-2-6)。

*5 官民ITS構想・ロードマップ2019: <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20190607/siryou9.pdf>

図表 6-3-2-6 2025年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ



(注) 関係省庁は、上記スケジュールを踏まえつつ、民間と連携して、民間の具体的な開発状況、ビジネスモデル（事業計画を含む）に応じて必要な施策を推進する。その際、官民で情報共有を進め、必要に応じて、関係省庁はアドバイスや制度・インフラ面の検討を行う。

(出典) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議
「官民ITS構想・ロードマップ2019」より抜粋

また、本構想・ロードマップではITS・自動運転の共通基盤として、情報通信インフラの高度化を掲げている。具体的には、リアルタイムかつ多量のデータ転送、交換が必要となることが見込まれる中で、従来のITS用周波数だけではなく、世界的にLTEや5Gを活用した自動運転システムの実現に向けた研究・実証が行われていることを踏まえ、自動運転、コネクテッドカーのニーズ等に対応すべく、5Gを含む情報通信インフラの整備を進めていくことが必要としている。

こうしたことを踏まえ、総務省では、5Gの普及・展開に向けた取組を進めているほか、5GHz帯に新たにV2X^{*6}用通信を導入する場合に必要な周波数共用等の技術的検討を進めており、自動運転社会の実現に向けて取り組んでいる。

また、内閣府総合科学技術・イノベーション会議の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第1期「自動走行システム」においても、総務省は、省庁横断の取組として、公道での実証を通じ、車車間・路車間・歩車間通信による車や歩行者に関する先読み情報や、インフラレーダーで収集する交差点等における周辺状況の情報等を組み合わせ、適切にダイナミック・マップに反映させること等を目指し、ICTを活用した高度な自動走行システムを実現するための事業を実施した。

さらに、SIP第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」では、一般道の交通インフラからの信号情報や高速道路への合流支援情報等を活用した、インフラ協調型の自動運転技術により、安全で快適な自動運転社会の実現を目指しています。東京臨海部において、国内外の自動車メーカー、自動車部品メーカー、大学等計28機関の参加を得て、2019年（令和元年）10月から実証実験を順次開始している。また、SIP第2期における総務省の主な取組として、安心・安全な自動運転の実現に向け、周辺の交通状況を俯瞰的に把握できるようにするため、様々な情報源から得られる動的情報を収集しリアルタイムな交通状況として統合し、必要な範囲の情報を自動運転車両側に配信する技術の研究開発を行っている。

*6 Vehicle to everything：車とモノとの通信の総称

3 公共安全LTEの推進

我が国の主な公共機関は、各々の業務に特化した無線システムを個別に整備、運用しているため、機関の枠組みを超えた相互通信が容易ではなく、また、そのシステムは割り当て可能な周波数や整備費用の制約等から、音声を中心としたものとなっている。諸外国においては、デジタル移動通信方式であるTETRA^{*7}やAPCO P-25^{*8}等を採用する公共機関もあるが、こちらも音声中心のシステムであり、データ通信を行う場合は数十kbps程度と低速である点が課題となっている。

このような中で、諸外国では消防、警察等、公共安全業務を担う機関において、携帯電話で使用されている通信技術であるLTE（Long Term Evolution）を利用し、音声のほか、画像・映像伝送等の高速データ通信を可能とする共同利用型の移動体通信ネットワークの構築に向けた検討が進められている。このようなLTEを用いた公共安全（Public Safety）のためのネットワークは、「公共安全LTE（PS-LTE）」と呼ばれ、テロや大災害時には、公共安全機関の相互の通信を確保し、より円滑な救助活動に資すると期待されており、また、世界的に標準化された技術を利用することから、規模の経済による機器の低コスト化が可能となる等のメリットがあるとされている。

総務省では2017年（平成29年）11月から開催された「電波有効利用成長戦略懇談会」において、公共用周波数の有効利用の観点から、公共機関が共同で利用できる「公共安全LTE（PS-LTE）」の導入に向けた検討を行ってきた。2018年（平成30年）8月に取りまとめられた同懇談会の報告書を受け、今後、周波数有効利用に資する「公共安全LTE」（PS-LTE）の実現（図表6-3-2-7）に向けて、PS-LTEに求められる技術的要件や運用体制の在り方等の検討を行うこととしている。

その中で、2019年度（令和元年度）においては、特に我が国におけるPS-LTE実現に向けて、関係省庁・関係機関が参画する場を設け、PS-LTEに具備すべき機能要件の整理や、PS-LTEの一機能となる災害時において迅速に通信カバレッジを補完・拡大する技術として具体的にはデバイス間通信技術の検討や可搬型装置による中継回線システム等の技術的要件の検討を行った。2020年度（令和2年度）においては、前年度において得られた検討結果を基に、実フィールド上でPS-LTE実証システムを構築し技術検証を実施するとともに、社会実装を見据えた運用面の課題と対応の検討を行うこととしている。

図表6-3-2-7 共同利用型の公共安全LTEの創設実現イメージ



4 携帯電話の基地局整備の在り方

5Gや光ファイバなどのICTインフラの整備支援策と5G利活用促進策を一体的かつ効果的に活用し、ICTインフラをできる限り早期に日本全国に展開するため、総務省では、2023年度（令和5年度）末を視野に入れた整備方針や具体的な推進方策をロードマップとともに示した「ICTインフラ地域展開マスタープラン」を策定した（2019年（令和元年）6月）（図表6-3-2-8）。

「ICTインフラ地域展開マスタープラン」では、①条件不利地域のエリア整備（基地局整備）、②5Gなど高度化サービスの普及展開、③鉄道／道路トンネルの電波遮へい対策、④光ファイバ整備について整備方針等を示している。

まず、①条件不利地域のエリア整備（基地局整備）については、これまで人が居住しているエリアなどを中心に

*7 TETRA は欧州で規格化された公共安全用のデジタル移動通信システムであり、世界各国で警察、消防、交通機関、公益業務等に利用。

*8 APCO P-25 は米国で規格化されたデジタル移動通信システムであり、北米、オーストラリア等で利用。

携帯電話の不感対策に取り組んできたことなどから、居住エリアの対策完了に一定の目処が立った^{*9}。他方、昨今は、災害時の通信環境の確保などの観点から、非居住エリアであっても、携帯電話の利用に対するニーズが高まっている。このため、今後は国民の安全・安心の確保の観点から、道路や登山道、農業・林業などの作業場などといった非居住エリアの対策を進めて行く。

次に、②5Gなど高度化サービスの普及展開については、条件不利地域での5G基地局の導入を推進するため、補助事業（携帯電話等エリア整備事業など）による支援策を講じることなどにより、携帯電話事業者各者から、第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定から5年以内に整備するとして示された5G基地局数（4者合計で7万局程度）について、2023年度（令和5年度）末までに2割以上の上積み整備を図ることとしている。

また、③鉄道／道路トンネルの電波遮へい対策については、まず、新幹線トンネルについては、開業中の路線にあるトンネルは、2020年（令和2年）までの対策完了を目指して、補助事業（電波遮へい対策事業）による対策を講じるほか、延伸が予定されている路線にあるトンネルには、開業と同時に携帯電話が利用できるように対策を講じる。一方、在来線トンネルについては、平均通過人員2万人以上の区間のトンネルに重点をおいて携帯電話を利用できるようにするため、同事業により対策を講じる。また、道路トンネルについては、高速道路は100%、直轄国道は95%のトンネルで携帯電話を利用できるようにすることを目指して同事業により対策を講じる。

最後に、④光ファイバ整備については、条件不利地域での5G基地局を支える光ファイバ整備及び居住世帯向けサービスのための光ファイバ整備を推進するとしているところ、補助事業（高度無線環境整備推進事業（図表6-3-2-5））などによる支援策を講じることで、2023年度（令和5年度）末までに未整備世帯を約18万世帯に減少させることを目指している^{*10}。

これらの施策を実行することにより、条件不利地域を含め、5Gや光ファイバなどのICTインフラの全国的な整備を早急に推進する。

図表 6-3-2-8 ICTインフラ地域展開マスタープランの概要（ロードマップ）

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
① 条件不利地域の エリア整備 (基地局整備)	居住エリア	エリア外人口約1.6万人（※2018年3月末時点）を2023年度末までに全て解消					
	非居住エリア	住民や観光客の安心安全の確保が必要なエリアを中心に整備を支援 これまで携帯電話サービスが想定されていなかった地域のエリア化を推進					
② 5Gなど高度化 サービスの普及展開	5G基地局の整備	既存の3G／4Gエリアへの5G基地局の導入を推進 (携帯電話等エリア整備事業(高度化事業)の活用)					
	5G基地局向け 光ファイバの整備	光ファイバ整備の推進 (高度無線環境整備推進事業の活用)					
	ローカル5Gによる エリア展開の加速	ローカル5G等の利活用を促進					
		ローカル5G等の開発実証の推進 開発実証の結果を踏まえ、ローカル5Gの利用ルール等を順次整備					
③ 鉄道／道路トンネル の電波遮へい対策	新幹線	2020年までの対策完了 延伸区間については、 開業までに対策完了					
	在来線	2022年度までに平均通過人員2万人以上(全輸送量の90%以上)の区間に重点をおいて対策を実施					
	高速道路	100%の整備率を達成・維持					
	直轄国道	95%の整備率を達成・維持					
④ 光ファイバ整備	居住世帯向け 光ファイバ整備	2023年度末までに未整備世帯を約18万世帯に減少 (高度無線環境整備推進事業の活用)					

^{*9} 2018年（平成30年）3月末時点において約1.6万人となっているエリア外人口について、一部の携帯電話事業者において2023年度（令和5年度）末までに全て解消する旨を盛り込んだ「第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画」が2019年（平成31年）4月に認定された。

^{*10} 2020年度（令和2年度）第2次補正予算として高度無線環境整備推進事業に501.6億円を計上したことから、当初の予定を2年前倒しして、2021年度（令和3年度）末までに未整備世帯を約18万世帯に減少させる計画に変更されている。

5 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件

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電力を伝送するシステムであり、有線で接続することなく、情報通信機器等への充電や給電が可能であることから、工場内で利用されるセンサー機器等への給電、オフィスにおけるマルチメディア機器等の充電など、幅広い分野での利用が期待されており、現在、それらの実用化に向けて国内外で実験・開発が進められている。

空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムは、既に実用化されているコイルを介した磁界結合同型ワイヤレス電力伝送システムや電極を介した電界結合同型ワイヤレス電力伝送システムと異なり、空中線を用いて空間へ意図的に電波を発射することで電力を伝送するという性格を有している。このため、2018年（平成30年）8月に公表された「電波有効利用成長戦略懇談会」の報告書において、「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム」の実用化に係る制度整備に当たっては、基本的には、無線設備として規律していくことが適当と考えられるとの提言がなされた。

これを受け、「空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの技術的条件」について2018年（平成30年）12月12日に情報通信審議会へ諮問を行い、情報通信審議会情報通信技術分科会陸上無線通信委員会に設置された空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム作業班^{*11}において、従来の無線システムと同様に、他の無線システムとの周波数共用や電波の安全性について検討を開始した。検討に当たり、導入を希望する空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの条件（送受信距離、利用周波数、空中線電力等）について2019年（平成31年）1月に一般に広く募集を行った。その結果及び制度化の時期等を踏まえ、工場等の屋内での利用を想定した920MHz帯、2.4GHz帯及び5.7GHz帯を利用したシステムの導入の可能性について、2020年（令和2年）内を目途に共用が可能な技術的条件について一部答申を受けるべく検討を行っている。なお、屋外での利用や大電力化等の可能性の検討については、商用化の時期や実用化の取組状況等を総合的に勘案して判断することとしている。

3 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、安全かつ安心して電波を利用できる環境を整備するための取組を推進している。電波の人体への影響に関しては、電波防護指針^{*12}をもとに、電波法令により電波の強さ等に関する安全基準を定めており、その内容は国際的なガイドラインとの同等性が担保されているとともに、電波の安全性に関する長年の調査結果^{*13}が反映されている。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。

最近の取組としては、5Gをはじめ、6 GHz を超える周波数帯の電波を利用する無線設備が人体の近くで使用されることを踏まえ、情報通信審議会において「高周波領域における電波防護指針の在り方」及び「携帯電話端末等の電力密度の測定方法等」について審議された。それらの答申（2018年（平成30年）9月及び12月）では、周波数帯が高くなるに従い、電波が人体内部へ浸透されにくくなることを踏まえて、周波数帯が6GHzを超える場合、身体表面の温度上昇に関連する指標（入射電力密度）を用いた基準値及びその測定方法が策定された（図表6-3-3-1）。

それらの答申を受け、2019年（令和元年）5月に無線設備規則（昭和25年電波監理委員会規則第18号）等が改正された。

電波の利用がより身近になる中、今後も電波の安全性に関する科学的な検証を積み重ねるとともに、電波の安全性を分かりやすく情報提供する^{*14}ことが重要である。

総務省では、2018年（平成30年）1月の「生体電磁環境に関する検討会」報告書及び2018年（平成30年）6月の「生体電磁環境に関する研究戦略検討会」第一次報告を踏まえ、2019年度（令和元年度）から、電波ばく露レベルモニタリングデータの取得・蓄積・活用や、新しい無線通信等による小児への影響に関する疫学研究等の新

*11 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム作業班：https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/idou/b_wpt_wg.html

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

*13 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

*14 具体的には、説明会の開催やナビダイヤルの設置、パンフレット作成等を実施：https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/ele/index.htm

しい研究を実施している。これらの研究を通じて、今後、指針の評価・検証や国際ガイドラインの改定等に反映していく予定である。

また、総務省では、5Gシステム等で使用される電波の安全性について、電話相談、説明会の開催やリーフレットの作成などを通じて国民への周知啓発を行っている。

図表 6-3-3-1 携帯電話端末等の周波数帯による基準値の違い

周波数の範囲	指標	一般環境での基準値（6分間平均）
100 kHz - 6 GHz	局所SAR ^{※1}	任意の組織 10g 当り 2W/kg（四肢では4W/kg）
6 GHz - 30 GHz	入射電力密度 ^{※2}	任意の体表面 ^{※3} 4cm ² 当り 2mW/cm ²
30 GHz超 - 300 GHz		任意の体表面 ^{※3} 1cm ² 当り 2mW/cm ²

※1：「比吸収率（SAR:Specific Absorption Rate）」とは、生体が電磁界にさらされることによって単位質量の組織に単位時間に吸収されるエネルギー量。

※2：「入射電力密度」とは、人のいない状態で人の存在する可能性のある空間で評価する、電磁波伝搬の方向に垂直な単位面積当たりの通過電力。

※3：人体の占める空間に相当する領域中の任意の面積。

医療機器への影響については、総務省は「電波の医療機器等への影響に関する調査^{※15}」を毎年行っており、2018年度（平成30年度）は、携帯電話端末や無線LAN、無線電力伝送装置からの電波の植込み型医療機器及び在宅医療機器等への影響について調査を行った。今後、当該調査内容を精査し、必要に応じ「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」に反映させる予定である。

さらに、医療機関における適正な電波環境の確保について、医療機関における電波利用の拡大に伴い無線利用に関するトラブルが増加していることを受け、2017年（平成29年）から各地域の医療機関における電波利用推進地域協議会（事務局：各総合通信局等）を設置し、医療機関における安全な電波利用推進のための周知・啓発活動を行っている。また、「電波環境協議会」と連携し、医療機関において電波管理を担う人材の育成支援（eラーニング教材等の作成）や電波管理の観点からの病院建築のガイドラインの作成支援等の活動を行っている。

さらに、関連した取組として、2017年度（平成29年度）から「無線システム普及支援事業費等補助金」による電波遮へい対策の対象として医療施設を加え、医療機関において携帯電話が安心安全に利用できる環境の整備を実施している（図表6-3-3-2）。

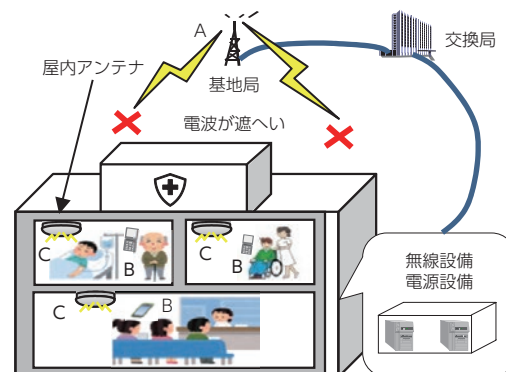
図表 6-3-3-2 医療機関における電波遮へい事業のスキーム図

【医療施設※】

国 1/3	医療機関 1/6	一般社団法人等 1/2
----------	-------------	----------------

※医療機関の経営状況や設置主体によっては
国以外の負担割合はこの限りではない。

イメージ図（医療施設の場合）



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、これらの各種機器・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。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^{※16}」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及び家電等で使用する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

※15 電波の植込み型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>

※16 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

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ための技術の検討を我が国が主体となつて精力的に行っているところである。

CISPRに関する国内の活動として、測定装置を用いて様々な電子機器から発生する漏えい電波を測定した際に、生じる測定結果のばらつきを合理的な根拠をもって保証するために、測定のばらつきの評価のための国際規格であるCISPR16-4-2の国内規格化について検討を進め、情報通信審議会から「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」のうち「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（測定装置の不確かさ）」について2019年（令和元年）10月に一部答申を受けた。

また、近年、広帯域の電力線搬送通信設備（PLC：Power Line Communication）^{*17}を、ワイヤレス通信が困難な工場内でのセンサー情報収集等へ利用するための技術開発や実験が進み、導入要望がでてきたことから、2017年（平成29年）10月より電波利用環境委員会に設置された高速電力線搬送通信設備作業班において、広帯域PLCの工場内の三相三線での利用、船舶での利用、水中での利用等について、無線システムとの共存を図るための技術的条件について検討を進め、情報通信審議会から「国際無線障害特別委員会（CISPR）の諸規格について」のうち「広帯域電力線搬送通信設備の利用高度化に係る技術的条件」について2019年（令和元年）7月に一部答申を受けた。

3 電波の混信・妨害の予防

電波利用が拡大する中で、混信・妨害を排除し良好な電波利用環境を維持していくことはますます重要な課題となつてきている。このため、総務省では電波の監視、混信・妨害の排除に加え、それらの原因となり得る機器への対応も強化している^{*18}。

近年、携帯電話の急速な普及や電波監視の強化などにより、過去に社会問題となった不法三悪と呼ばれる無線局（不法市民ラジオ、不法パーソナル無線及び不法アマチュア無線）による重要無線通信等への混信・妨害が減少する一方で、インターネットの通信販売等で容易に手に入る電波法の技術基準に適合していない無線機器等による無線通信への混信・妨害が大きな課題となっている。

このような課題への対策として、総務省では、周知啓発活動等による未然防止を図るほか、2013年度（平成25年度）からは「無線設備試買テスト」の取組として、販売されている無線設備を市場から購入して、電波の強さが電波法に定める基準に適合しているかどうかの測定を行い、その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^{*19}している。この取組は、一般消費者が基準に適合していない無線設備を購入・使用して電波法違反（無線局の不法開設）となることや他の無線局に混信・妨害を与えることを未然に防止することを目的としている。また、当該設備の製造業者、販売業者又は輸入業者に対しては、電波法で定める技術基準の適合への改善等を要請している。

なお、無線局が他の無線局の運用を著しく阻害するような混信・妨害を与えた場合には、製造業者、販売業者又は輸出業者に対して報告を徴収し、その事態を除去するために必要な措置をとることについて勧告・公表を行うことが制度上できるが、近年の無線設備の製造・流通実態の変化に対応して、この制度の実効性を高めるため、2015年度（平成27年度）に電波法が改正された。これにより、2016年度（平成28年度）から、電波法で定める技術基準に適合しない無線設備を製造、輸入又は販売することがないよう努力義務が規定されたほか、勧告に従わない者に対する措置に関する命令制度が導入されている。

^{*17} 広帯域電力線搬送通信設備：電力線を用いて通信するシステムで、家庭内LAN等で利用されている。また、屋内外における実証を含む実験は平成16年に制度化され、現在までに多くの実験が実施されている。

^{*18} 総務省電波利用ホームページ 電波監視の概要：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/monitoring/index.htm>

^{*19} 無線設備試買テストの結果：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/monitoring/illegal/result/>

政策
フォーカス

移動通信システムの更なる発展に向けて

1 ローカル5G

(1) ローカル5Gの概要

第5世代移動通信システム（以下「5G」という。）は、「大容量」、「超高速」、「多数同時接続」、「低遅延・高信頼」といった特長を有しており、我が国の経済を活性化することに加え、地域が抱える様々な社会課題を解決する切り札として大いに期待されている。

総務省では、携帯電話事業者による5Gの全国サービスの提供に加え、地域や産業の個別ニーズに応じて、地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築できる5Gシステムであるローカル5Gについて、2019年（令和元年）12月24日に28.2～28.3GHzを制度化及び申請受付を開始した。制度化後、令和2年3月末時点で、13者から申請があり、2020年（令和2年）3月27日には全国初の実用局免許が交付された。

（令和2年3月31日時点）

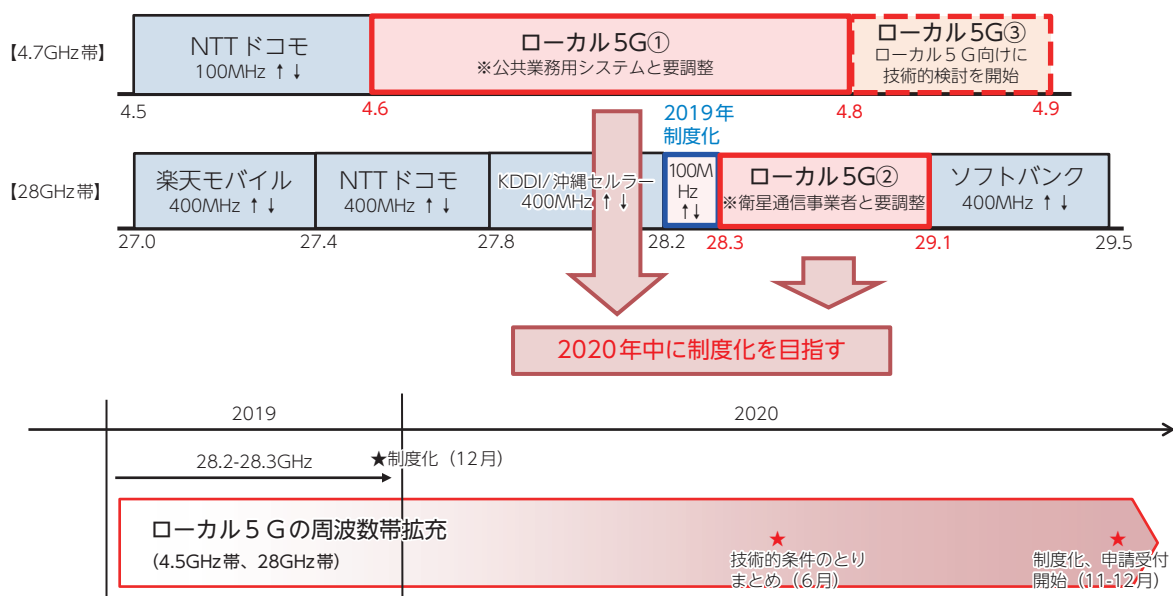
	主な用途	主な事業者
ベンダー	スマートファクトリ等 IoT向け ※自社工場に先行導入	・富士通 ※3月27日本免許交付 ・NEC
CATV	ケーブルテレビ ※有線ラスト1マイル の代替	・秋田ケーブルテレビ ・JCOM ・ケーブルテレビ（栃木） ・ZTV（三重） ・となみ衛星通信テレビ（富山） ・愛媛CATV
通信事業者	スマート農業や eスポーツ活用を見据えた 実証環境の構築	・NTT東日本
	九州工業大学と連携した 実証実験を予定	・QT ネット（福岡） ※3月30日本免許交付
大学	実証環境の構築	・東京大学
自治体	中小企業等向けの 実証環境の構築	・東京都 ・福島県

カメラ活用・AI分析

CATVで導入
4K・8K動画

(2) ローカル5Gの周波数拡充について

ローカル5Gは、令和元年12月に一部制度化がなされたところであるが、地域の企業等の様々な主体によるローカル5G等を活用した地域課題解決を実現するため、周波数のさらなる拡充を推進する必要がある。そのため令和元年10月より、情報通信審議会において4.6-4.8GHz及び28.3-29.1GHzをローカル5G割当候補帯域として検討を行っている。なお、情報通信審議会における検討において、4.6-4.8GHzのローカル5Gは屋内での利用に限定されることとなる一方、4.7GHz帯におけるローカル5Gの屋外利用に対するニーズが多くあったことから、4.8-4.9GHzの周波数について、ローカル5G向けに技術的検討を行うこととなった。



4.7GHz帯については公共業務用システム及び5GHz帯無線アクセスシステムとの共用検討が、28GHz帯については衛星通信システムとの共用検討が行われている。拡充周波数の同一周波数帯及び隣接周波数帯における既存の他システム等との共用検討結果から、4.6-4.8GHzについては一部地域限定かつ屋内での運用に限定、28.45—29.1GHzについては屋内での運用に限定、4.8-4.9GHz及び28.3-28.45GHzについては屋内外共に利用可能という方向性が示されている。加えて、他システムへの干渉量の総和（アグリゲート干渉）を考慮する必要があることから、最大空中線や置局可能局数に制限が設けられる方向性が示されている。

(3) ローカル5Gの柔軟な運用方法の実現

5G及びローカル5Gは、通信方式として時分割復信方式（以下「TDD方式」という。）という、基地局と陸上移動局の上りと下りの通信を時間で区切り、異なるタイミングで上りと下りの通信を行うことで、同じ周波数での上下の通信を可能とする無線通信方式が使われている。

令和元年12月24日に制度化された28.2-28.3GHzでは、隣接周波数帯を使用する携帯電話事業者向けの5Gシステムとの干渉回避の観点から、TDD方式について、上下の通信を行うタイミングや上下の通信パターンを合わせる設定（以下、「TDD同期」という。）での運用を基本としている。

しかし、ローカル5Gの様々な主体の多種多様なニーズに応えるためには、TDD方式の上下の通信パターン等を柔軟に選択できるようなネットワークの実現が求められる。上下の通信パターン等を柔軟に設定することができると、例えばカメラで撮影した容量の大きい4K/8Kの映像データを上り回線に流して、そうした映像をもとに下り回線で機械等の制御を行うことが可能となる。

様々な分野・主体の多種多様なニーズに応えるため、ローカル5Gの周波数拡充の検討と併せて、TDD非同期に関する検討を行った。非同期の実現に向けては、携帯電話事業者向け5Gとローカル5Gの共用検討及びローカル5G同士の共用検討が必要となる。共用検討の結果及び無線装置の実装の観点での検討の結果、TDD同期を行うものと、TDD同期するときよりも上りの比率を多くした通信パターンを導入することで、共用可能との結論を得られた。

5Gの活用が期待されるIoT時代において、ローカル5Gは様々な分野での活用が検討されていることから、無線局の柔軟な運用が可能となるよう、令和2年12月頃に拡充周波数帯における必要な制度整備を行う予定である。

2 Beyond 5G

5Gの次の世代である「Beyond 5G」については、2030年（令和12年）頃の導入が見込まれている。

Beyond 5Gの早期かつ円滑な導入はSociety 5.0の更なる進展や国際競争力の強化に不可欠であり、Beyond 5Gについての議論が諸外国でも開始されつつある中、その国際標準策定プロセスに我が国が深く関与するためにも、その導入時に見込まれるニーズや技術進歩等を踏まえたBeyond 5Gに関する総合戦略（ロードマップ）の策定に向けた取組を早期に開始することが必要である。

このため、総務省では、2020年（令和2年）1月から「Beyond 5G推進戦略懇談会」を開催し、Beyond 5G

に関する総合戦略の策定に向け、主に以下の事項について検討を行った。

- (1) 2030年代に想定される社会を踏まえ、通信インフラに期待される事項
- (2) Beyond 5Gによりこれを実現するために必要な技術
- (3) 我が国におけるBeyond 5Gの円滑な導入及び国際競争力の向上に向け望まれる環境
- (4) これらを実現するための政策の方向性

Beyond 5G推進戦略懇談会は、2020年（令和2年）1月27日に第1回を開催した後、懇談会の下で開催した検討ワーキンググループでの議論（計4回）を踏まえ、同年4月8日に第2回を開催し、「Beyond 5G推進戦略骨子（案）」に関する議論を行った。Beyond 5G推進戦略骨子については、同年（令和2年）4月15日から5月14日までの間、パブリックコメントを実施した。同年6月25日に開催した第3回において、取りまとめの議論を行い、6月30日、Beyond 5G推進戦略を公表した（【第4章】「5Gのその先へ」参照）。

同懇談会では、同戦略を、Society 5.0という新たな社会システム構築に向けた取組であると同時に、Society 5.0からバックキャストして行うCOVID-19の感染拡大という現下の世界的な課題への緊急対応策、かつ感染拡大終息後（ウィズコロナ・ポストコロナ）の日本の成長戦略を見据えた対応策と位置付けている。

また同懇談会では、Beyond 5G推進戦略に基づき実施する施策についてロードマップも取りまとめた。具体的には、2030年頃に見込まれるBeyond 5G導入までの取組を「先行的取組フェーズ」と「取組の加速化フェーズ」に分け、特に「先行的取組フェーズ」においては期間を区切った集中的な取組を推進し、遅くとも5年以内にBeyond 5G readyな環境づくりに向けた成功のモデルケースを多数創出することとしている。

また、こうした先行的取組の成果について、2025年に開催される大阪・関西万博の機会を活用して、「Beyond 5G ready ショーケース」として世界に示し、その後の「取組の加速化フェーズ」におけるグローバル展開の加速化に資するようにすることとしている。