

令和5年度電波利用料の 事務の実施状況等

(電波法第103条の3第3項及び第4項の規定に基づき、電波利用料の事務の実施状況等について公表するものです。)

【概要版】

- 本資料の詳細版は、総務省電波利用ホームページに掲載しています。
(<https://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/fees/enforcement/index.htm>)
- 支出状況や政策評価の詳細については、以下の資料も併せて御参照ください。
 - ・行政事業レビュー見える化サイト(内閣官房行政改革推進本部事務局ホームページ)
(<https://rssystem.go.jp/top>)

令和6年11月
総務省

電波利用料制度の概要

- ✓ **電波利用料**は、不法電波の監視等の電波の適正な利用の確保に関し、無線局全体の受益を直接の目的として行う事務（電波利用共益事務）の処理に要する費用を、その受益者である無線局の免許人等に公平に負担していただく（いわゆる**電波利用の共益費用**として負担を求める）もの。
- ✓ 電波利用料制度は、法律により、**少なくとも3年ごとに検討**を加え、必要があると認めるときは当該検討の結果に基づいて所要の措置を講ずることとされている。
（電波利用料の額を見直す場合には、その期間に必要な電波利用共益事務の処理に要する費用を同期間中に見込まれる無線局で負担するものとして算定）
- ✓ 電波利用共益事務の内容（**電波利用料の用途**）は電波法第103条の2第4項に具体的に**限定列挙**。

主な用途

- 電波監視の実施
- 総合無線局監理システムの構築・運用
- 電波資源拡大のための研究開発等
- 電波の安全性調査
- 携帯電話等エリア整備事業
- 電波遮へい対策事業
- 地上デジタル放送への円滑な移行のための環境整備 等

電波の適正な利用の確保 (電波利用共益事務)



電波利用料の納付 (免許人による費用負担)

主な無線局免許人

- 携帯電話等事業者
- 放送事業者
- 衛星通信事業者
- アマチュア無線

等

＜電波法第百三条の二第四項＞

- 4 この条及び次条において「電波利用料」とは、次に掲げる電波の適正な利用の確保に関し総務大臣が無線局全体の受益を直接の目的として行う事務の処理に要する費用（同条及び第百三条の四第一項において「電波利用共益費用」という。）の財源に充てるために免許人等、第十二項の特定免許等不要局を開設した者又は第十三項の表示者が納付すべき金銭をいう。
- 一 電波の監視及び規正並びに不法に開設された無線局の探査
 - 二 総合無線局管理ファイル（全無線局について第六条第一項及び第二項、第二十七条の三、第二十七条の二十一第二項及び第三項並びに第二十七条の三十二第二項及び第三項の書類及び申請書並びに免許状等に記載しなければならない事項その他の無線局の免許等に関する事項を電子情報処理組織によつて記録するファイルをいう。）の作成及び管理
 - 三 周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術としておおむね五年以内に開発すべき技術に関する無線設備の技術基準の策定に向けた研究開発及び当該研究開発のための補助金の交付（国立研究開発法人情報通信研究機構法（平成十一年法律第百六十二号）第十五条の三第一項に規定する情報通信研究開発基金その他の当該研究開発を複数年度にわたり実施するための基金に充てるためのものを含む。）並びに既に開発されている周波数を効率的に利用する技術、周波数の共同利用を促進する技術又は高い周波数への移行を促進する技術を用いた無線設備について無線設備の技術基準を策定するために行う国際機関及び外国の行政機関その他の外国の関係機関との連絡調整、試験並びにその結果の分析
 - 四 電波の人体等への影響に関する調査
 - 五 標準電波の発射
 - 六 電波の伝わり方について、観測を行い、予報及び異常に関する警報を送信し、並びにその他の通報をする事務並びに当該事務に関連して必要な技術の調査、研究及び開発を行う事務
 - 七 特定周波数変更対策業務（第七十一条の三第九項の規定による指定周波数変更対策機関に対する交付金の交付を含む。）
 - 八 特定周波数終了対策業務（第七十一条の三の二第十一項において準用する第七十一条の三第九項の規定による登録周波数終了対策機関に対する交付金の交付を含む。第十二項及び第十三項において同じ。）
 - 九 現に設置されている人命又は財産の保護の用に供する無線設備による無線通信について、当該無線設備が用いる技術の内容、当該無線設備が使用する周波数の電波の利用状況、当該無線通信の利用に対する需要の動向その他の事情を勘案して電波の能率的な利用に資する技術を用いた無線設備により行われるようにするため必要があると認められる場合における当該技術を用いた人命又は財産の保護の用に供する無線設備（当該無線設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該無線設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。）の整備のための補助金の交付
 - 十 前号に掲げるもののほか、電波の能率的な利用に資する技術を用いて行われる無線通信を利用することが困難な地域において必要最小の空中線電力による当該無線通信の利用を可能とするために行われる次に掲げる設備（当該設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。）の整備のための補助金の交付その他の必要な援助
 - イ 無線通信の業務の用に供する無線局の無線設備及び当該無線局の開設に必要な伝送路設備
 - ロ 無線通信の受信を可能とする伝送路設備
 - 十一 前二号に掲げるもののほか、電波の能率的な利用に資する技術を用いて行われる無線通信を利用することが困難なトンネルその他の環境において当該無線通信の利用を可能とするために行われる設備の整備のための補助金の交付
 - 十二 電波の能率的な利用を確保し、又は電波の人体等への悪影響を防止するために行う周波数の使用又は人体等の防護に関するリテラシーの向上のための活動に対する必要な援助
 - 十二の二 テレビジョン放送（人工衛星局により行われるものを除く。以下この号において同じ。）を受信することのできる受信設備を設置している者（デジタル信号によるテレビジョン放送のうち、静止し、又は移動する事物の瞬間的映像及びこれに伴う音声その他の音響を送る放送（以下この号において「地上デジタル放送」という。）を受信することのできる受信設備を設置している者を除く。）のうち、経済的困難その他の事由により地上デジタル放送の受信が困難な者に対して地上デジタル放送の受信に必要な設備の整備のために行う補助金の交付その他の援助
 - 十二の三 地上基幹放送（音声その他の音響のみを送信するものに限る。）を直接受信することが困難な地域において必要最小の空中線電力による当該地上基幹放送の受信を可能とするために行われる中継局その他の設備（当該設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。）の整備のための補助金の交付
 - 十二の四 大規模な自然災害が発生した場合においても、地上基幹放送又は移動受信用地上基幹放送の業務に用いられる電気通信設備の損壊又は故障により当該業務に著しい支障を及ぼさないようにするために行われる当該電気通信設備（当該電気通信設備と一体として設置される総務省令で定める附属設備並びに当該電気通信設備及び当該附属設備を設置するために必要な工作物を含む。）の整備（放送法第百十一条第一項の総務省令で定める基準又は同法第百二十一条第一項の総務省令で定める基準に適合させるために行われるものを除く。）のための補助金の交付／とする。
 - 十三 電波利用料に係る制度の企画又は立案その他前各号に掲げる事務に附帯する事務

令和5年度の電波利用共益事務に対する支出状況の概要

令和5年度における電波利用共益事務に対して、以下のとおり支出を行っております。

令和5年度支出額 795.4億円 (参考：翌年度繰越額：179.5億円)

- | | |
|--|---|
| 1 電波監視の実施 [89.9億円] | 5 標準電波による無線局への高精度周波数の提供 [7.7億円] |
| 2 総合無線局監理システムの構築・運用 [139.2億円] | 6 電波伝搬の観測・分析等の推進 [13.5億円] |
| 3 電波資源拡大のための研究開発等 [404.2億円] | 7 無線システム普及支援事業 [63.1億円] |
| <ul style="list-style-type: none">・電波資源拡大のための研究開発・周波数ひっ迫対策技術試験事務・公共ブロードバンド移動通信システムの災害時の総合的な通信手段確保等に関する検討・広帯域無線LANの導入に関する調査検討・革新的情報通信技術 (Beyond5G (6G)) 基金事業・仮想空間における電波模擬システム技術の高度化・無線技術等の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務・周波数の国際協調利用促進事業・5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進・5G高度化等に向けた国際連携推進事業 | <ul style="list-style-type: none">・携帯電話等エリア整備事業・地上デジタル放送への円滑な移行のための環境整備・支援・民放ラジオ難聴解消支援事業・高度無線環境整備推進事業・地上基幹放送等に関する耐災害性強化支援事業 |
| 4 電波の安全性に関する調査及び評価技術 [17.3億円] | 8 電波遮へい対策事業 [14.9億円] |
| | 9 周波数の使用等に関するリテラシーの向上 [1.6億円] |
| | 10 IoTの安心・安全かつ適正な利用環境の構築 [10.6億円] |
| | 11 電波利用料に係る制度の企画、立案等 [33.2億円] |

1 電波監視の実施

免許を受けた無線局が適正に運用されないことや、免許を受けていない不法無線局を運用すること等を防止し、電波利用環境を保護するために、平成5年度から電波利用料財源により電波監視を実施しています。また、平成22年度からは、重要無線通信妨害に係る申告受付の24時間対応体制を整備し、妨害の迅速な排除に取り組んでいます。



令和5年度の混信・妨害申告は2,331件であり、このうち航空・海上無線、消防無線、携帯電話などの重要無線通信を取り扱う無線局に対する混信・妨害は391件でした。

電波監視の実施によりこれらの混信・妨害等の迅速な排除が図られ、電波利用環境が良好に維持されています。

1 電波監視の実施（無線通信に対する妨害排除を行った最近の事例）

放送中継用携帯局への混信

発生場所	大阪府
被害無線局	放送事業用無線（取材等で使用）
原因無線局	建設現場で使用していた外国規格のトランシーバー
対処	所有者に対して当該設備の使用中止を指導し、混信を解消。



携帯電話基地局への混信

発生場所	東京都
被害無線局	携帯電話基地局
原因無線局	近隣住宅設置のテレビブースター
対処	所有者に対して当該設備の使用中止、修理を指導し、混信を解消。



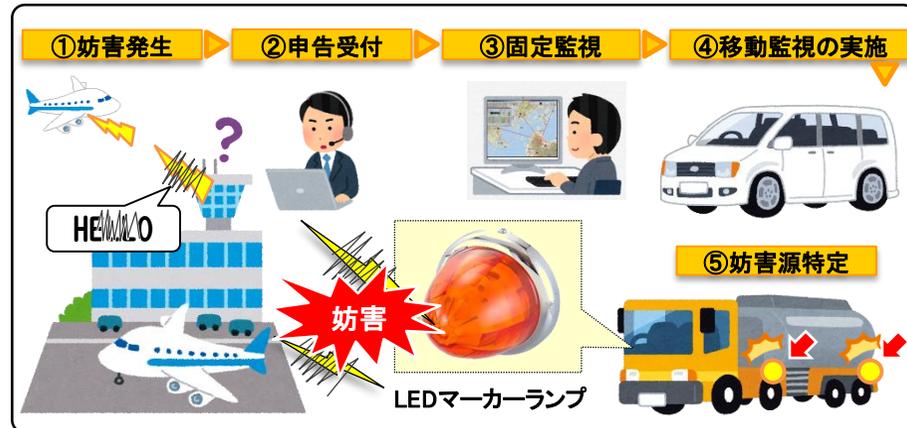
防災無線への混信

発生場所	埼玉県
被害無線局	防災行政用無線
原因無線局	近隣住宅設置の太陽光発電システム（パワーコンディショナー）
対処	太陽光発電システムの販売元に改善を要請。メーカー修理対応により混信を解消。



航空無線への混信

発生場所	石川県
被害無線局	遠隔対空通信施設（地上の航空局 ↔ 機上の航空機局）
原因無線局	航空燃料給油車のLEDマーカーランプ
対処	航空局近傍でのランプ点灯自粛を要請し、混信を解消。



3 (1) 電波資源拡大のための研究開発

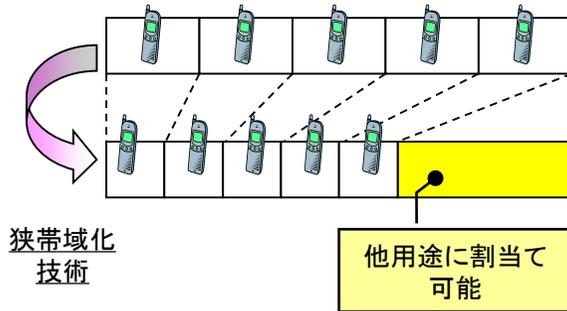
周波数のひっ迫状況を緩和し、新たな周波数需要に的確に対応するために、平成17年度より電波資源拡大に資する研究開発を実施しています。

令和5年度は、50件の研究開発を実施しました。

研究開発の対象となる技術

周波数を効率的に利用する技術

現在割り当てられている無線システムに必要な周波数帯域を圧縮することにより、電波の効率的な利用を図る技術

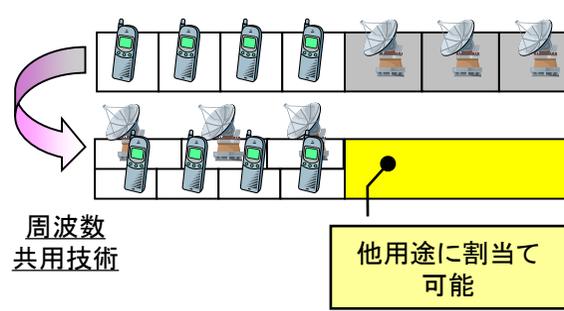


令和5年度の主な実施課題

- 多様なユースケースに対応するためのKa帯衛星の制御に関する研究開発

周波数の共同利用を促進する技術

電波が稠密に使われている周波数帯において、既存無線システムに影響を及ぼすことなく、周波数の共用を可能とする技術

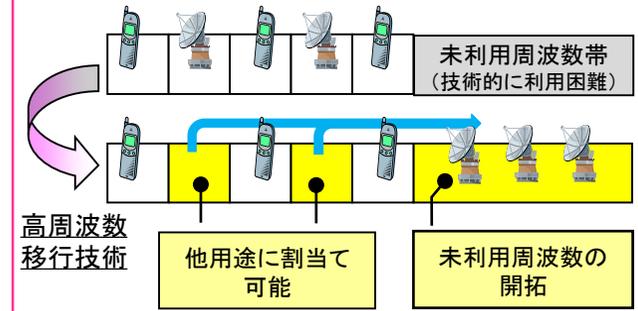


令和5年度の主な実施課題

- アクティブ空間無線リソース制御技術に関する研究開発

高い周波数への移行を促進する技術

6GHz以下の周波数のひっ迫状況を低減するため、比較的ひっ迫の程度が低い高マイクロ波帯やミリ波帯へ移行するための技術

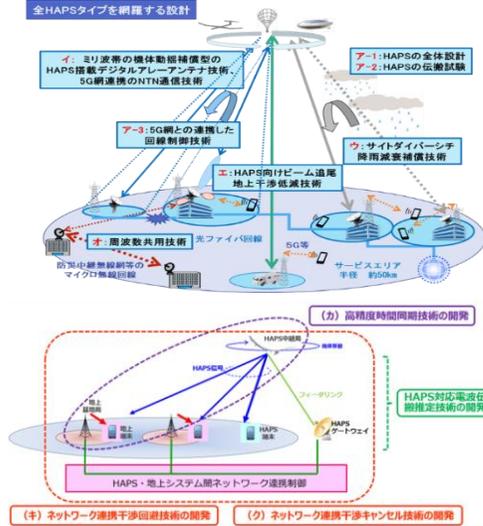


令和5年度の主な実施課題

- テラヘルツ波による超大容量無線LAN伝送技術の研究開発

3 (1) これまでの成果事例 (研究開発)

○HAPSを利用した無線通信システムに係る周波数有効利用技術に関する研究開発 (実施期間：令和2年度～5年度)



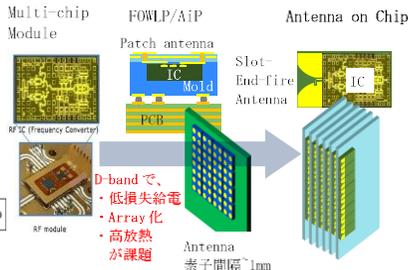
- 5Gによる地方創生、地域課題解決が期待される中、気象条件や災害の影響を受けにくく、安定して稼働可能な高度の情報インフラの整備が課題となっている。
- そこで、本研究開発では、HAPS (High-Altitude Platform Station: 高高度プラットフォーム) を利用した無線通信システムの研究開発を実施。
- 本研究開発により、上空経路で冗長経路を確保できるブロードバンド通信等を実現するとともに、地上移動通信システムとの干渉による影響を抑え周波数共有を可能とする技術を確認し、固定通信システム及び移動通信システムそれぞれにおける周波数の効率的な利用を実現。
- 今後、災害時の通信確保手段の一つとしてHAPSが活用されるよう、HAPSシステムの実用化を図る。

○100GHz以上の高周波数帯通信デバイスに関する研究開発 (実施期間：令和3～5年度)

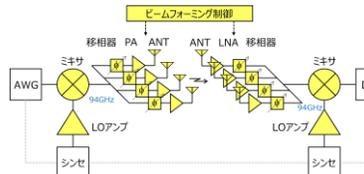
高周波数帯における無線システム構成技術



アンテナ一体型フロンエンド IC 技術



高出力送信を可能にする化合物系半導体技術



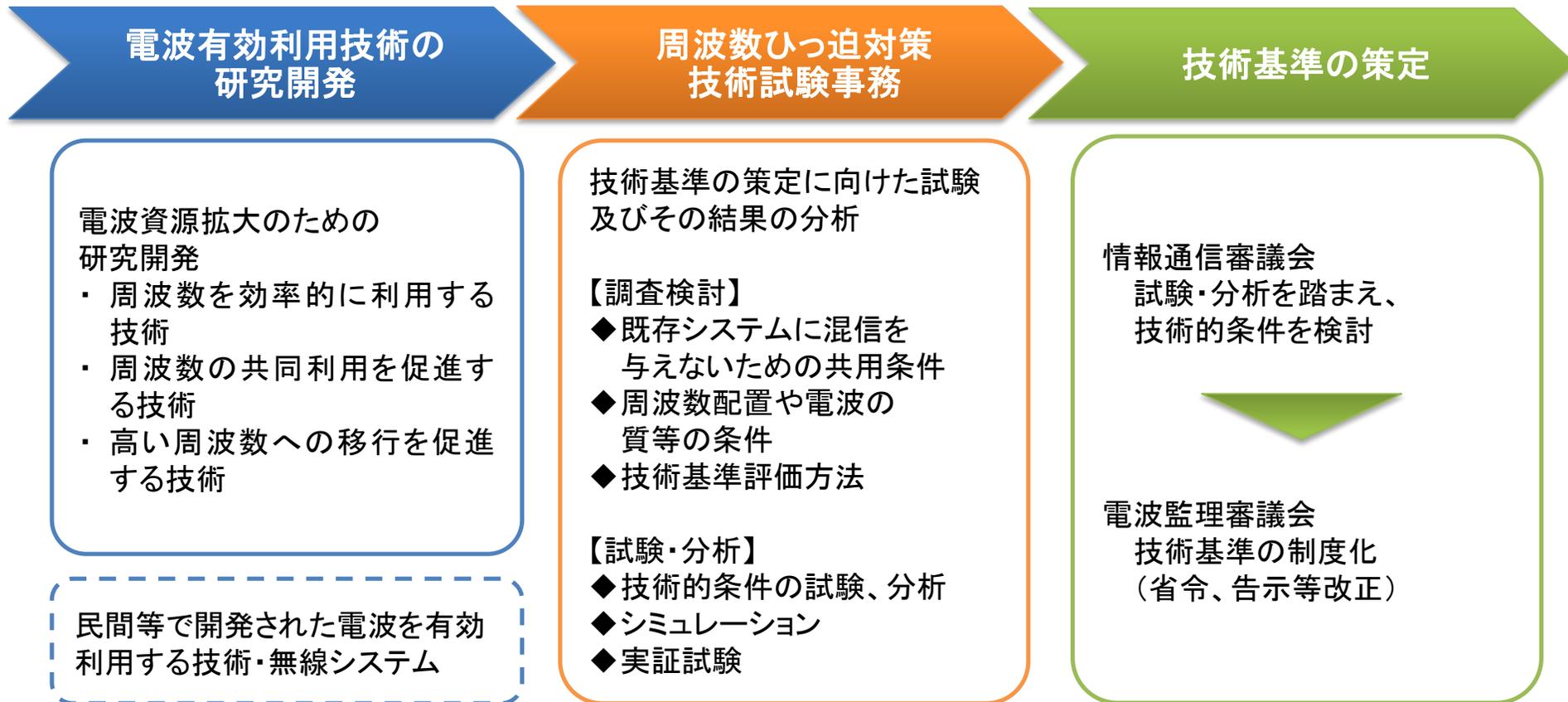
- 高速伝送が可能で広い伝送帯域を確保できる、100GHz以上の高周波数帯を利用する無線デバイスに関する技術の実現が、これまで以上に求められている。
- そこで、本研究開発では、現在の5Gを超える高度な通信システムの実現に向けて、超広帯域を確保できる高周波数帯においてさらなる高速伝送、高周波数帯における無線システム構成技術、アンテナと一体化した送受信デバイス、化合物半導体を用いた高周波数帯の高出力送信に関する研究開発を実施。
- 本研究開発により、周波数の効率的な利用や高い周波数への移行促進を加速。

3 (2)

周波数ひっ迫対策技術試験事務

近年の無線局の急激な増加により、周波数がひっ迫するために生じる混信・ふくそうを解消又は軽減するため、電波の有効な利用を可能とする技術を早期に導入することが求められています。

このため、電波を有効に利用できる実現性の高い技術について技術的検討を行い、その技術の早期導入を図ることを目的として技術試験事務を実施しています。



令和5年度は新規5件、継続6件の合計11件の技術試験事務を実施しました。
これにより、新たに4件の無線システムの技術基準の制度化等が進められる予定です。

3 (2) これまでの成果事例(技術試験事務)

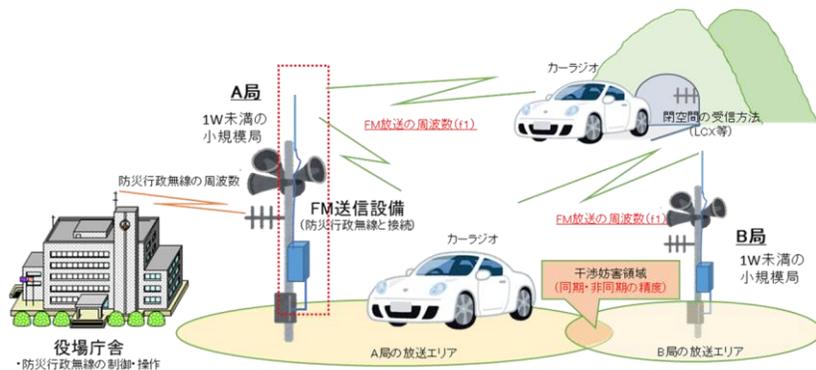
○6.5GHz及び7.5GHz帯における固定通信システムの高度化に関する調査検討（実施期間：令和4～5年度）

固定通信システム(中継系)



- ・官公庁や地方自治体の拠点間及び企業または携帯電話事業者の基地局向け等の通信連絡網として、光ファイバ網とともに情報通信インフラの重要な役割を担う6/6.5/7.5GHz帯「固定通信システム」について、高速大容量化等の高度化のための技術検討及びその検討結果を踏まえた技術的条件案の取り纏めを実施。
- ・本調査検討の結果を踏まえ、今後、情報通信審議会及び電波監理審議会における審議を経て、制度化を図る予定。

○V-Low帯域における防災利用の技術的条件に関する調査検討（実施期間：令和4～5年度）



- ・災害時に国民に身近で安価なラジオを活用し、自治体から車両避難者等へのきめ細やかな情報提供を可能とすることにより、V-Low帯域（95MHz～108MHz）における周波数の効率的利用を図るため、V-Low帯域の防災利用に関する技術基準の策定に向けた調査検討を実施。
- ・本調査結果を踏まえ、今後、需要動向に応じて、情報通信審議会における審議を実施する予定。

3 (3) 公共ブロードバンド移動通信システムの災害時の総合的な通信手段確保等に関する検討

今後も継続的に、特に災害復旧における利用拡大が想定される公共ブロードバンド移動通信システムについて、地上テレビジョン放送のデジタル化に伴って空き周波数となっているV-High帯域(202.5MHz~222MHz)の周波数を割り当てる場合における、他システムとの共用条件等の検討を行いました。

公共ブロードバンド移動通信システムの利用イメージ



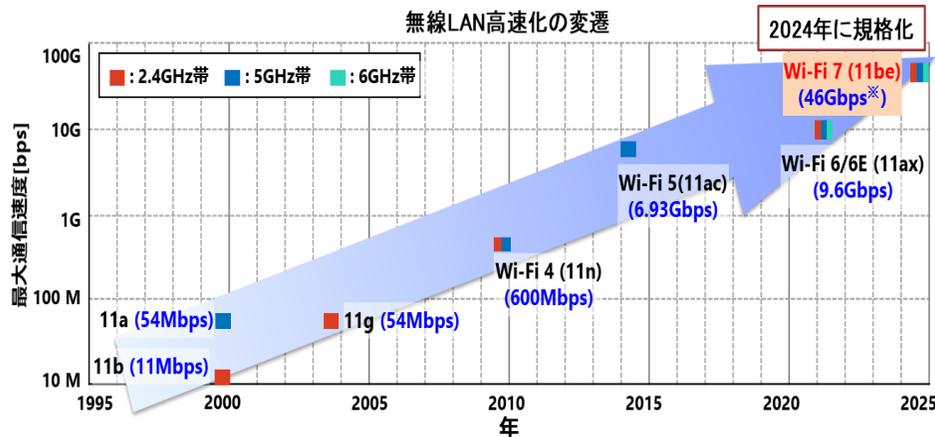
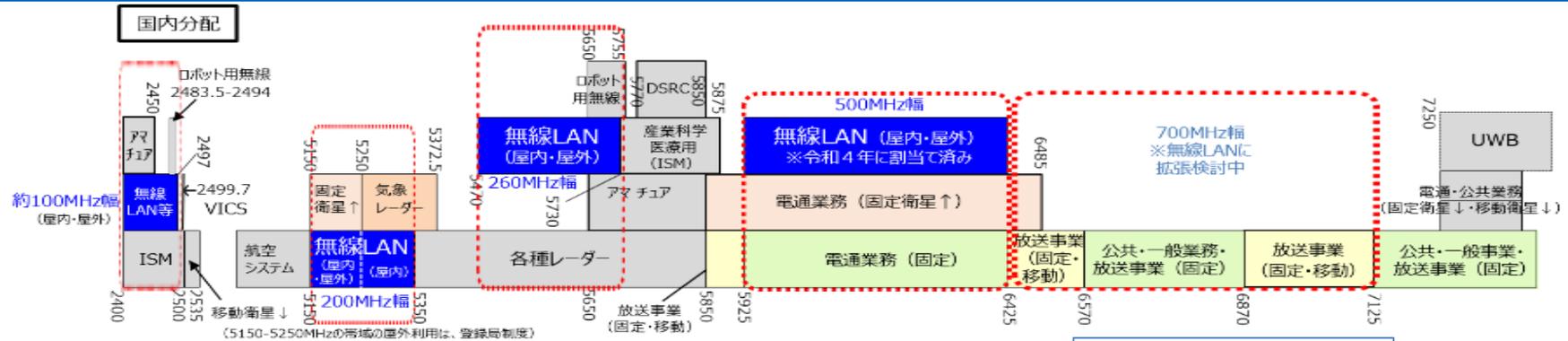
令和5年度の実施状況

- 公共ブロードバンド移動通信システムについて、V-High帯域(202.5MHz~222MHz)の周波数を割り当てる場合における、他システムとの共用条件等の検討を行いました。(令和4年度補正予算を令和5年度に繰越)
- 公共安全モバイルシステムの不感地帯対策として公共ブロードバンド移動通信システムを活用する際の技術的条件等について検討及び接続検証を行いました。(令和4年度補正予算を令和5年度に繰越)

3 (4) 広帯域無線LANの導入に関する調査検討

IEEE（米国電気電子学会）で現在策定に向けた議論が進められている広帯域無線LAN（Wi-Fi7）の技術規格に沿って、我が国の既存無線局との周波数共用条件等を検証することにより、我が国における広帯域無線LANの利用を実現し普及を加速するとともに、国際競争力の強化が図られる。

令和5年度は広帯域無線LANと周波数を共用する他システムとの共用検討等を実施し、令和5年12月に広帯域無線LAN規格の利用を可能とする省令等の改正を行った。



Wi-Fi7で目指す技術規格

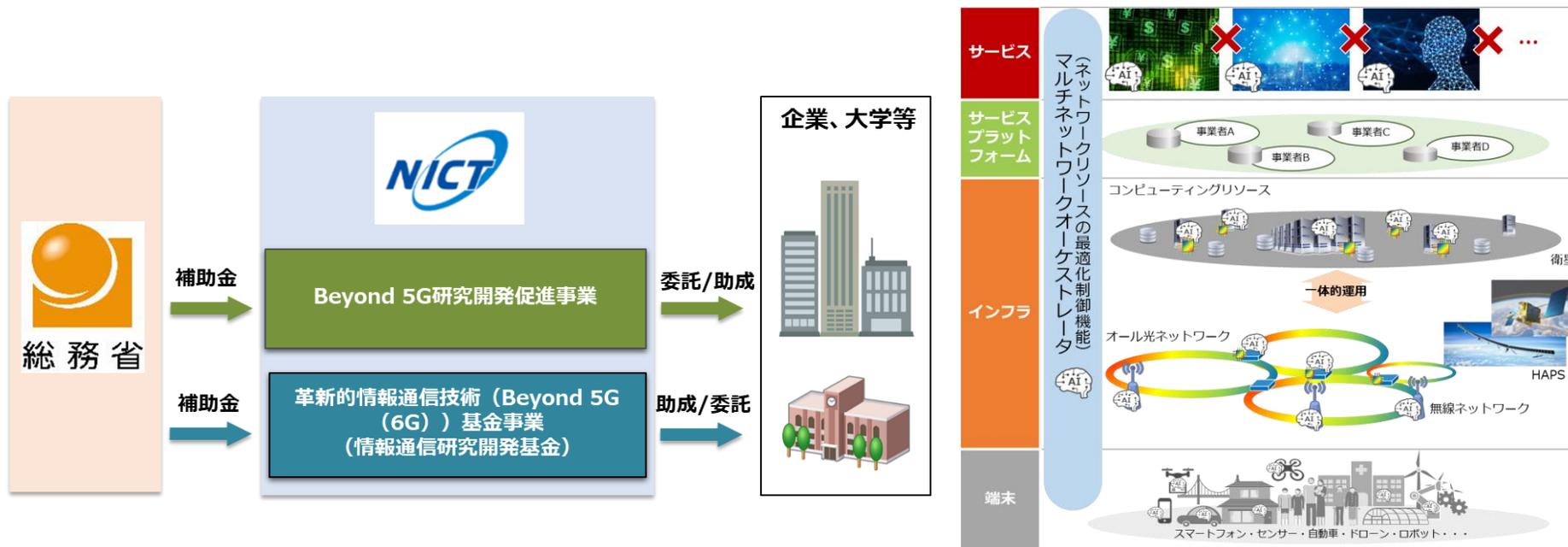
導入予定の機能	概要
超高速化	<ul style="list-style-type: none"> チャンネル幅拡張／変調方式等の高度化
低遅延化	<ul style="list-style-type: none"> マルチリンク機能 送信期間制御機能

Wi-Fi 6E (802.11ax)	Wi-Fi 7 (802.11be)
チャンネル帯域幅: 160MHz	チャンネル帯域幅: 320MHz (×2倍)
変調多値数: 1024 QAM (10 bit/symbol)	変調多値数: 4096 QAM (12 bit/symbol) (×1.2倍)
マルチリンク機能: (規定なし)	マルチリンク機能: ×(リンク数倍)
最大通信速度: 9.6Gbps	最大通信速度: 46Gbps* (スループット30Gbps以上)

注: *スループット30Gbps以上 (スループット30Gbps以上)

3 (5) Beyond 5G研究開発促進事業 革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業

電波利用料を活用して実施するBeyond 5G研究開発促進事業、革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業では、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) が企業・大学等への委託により、電波法第103条の2第4項第3号に規定する技術の研究開発を実施しています。



【令和5年度実績】

- Beyond 5G研究開発促進事業では、令和4年度当初予算による補助事業として研究開発を開始した2件を、予算の繰越により継続して実施しました。この2件は令和6年度から革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業に移管する予定です。
- 革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業では、Beyond 5G研究開発促進事業で実施した35件を移管して継続実施し、このうちステージゲート評価で一定の評価を受けた22件を令和6年度プロジェクトとして継続することを決定しました。また、新たに2件の研究開発プロジェクトを公募・選定のうえで開始しました。

3 (6) 仮想空間における電波模擬システム技術の高度化

- 新たな無線システムの導入にあたっては、実機の試作や既存無線システムとの調整などに時間・費用を要することに加えて、実試験による共用検討では特定の環境における評価しか行えず、実環境で想定されるような大規模検証の実施は困難です。
- 今後、Beyond 5Gや自動走行、ドローン自律飛行等の利用が想定される中、このような課題に対応するため、無線システムの周波数帯・通信方式等を大規模かつ高精度で模擬可能な電波模擬システム（電波エミュレータ）の実現に向けた研究開発等を行います。
- 当該電波模擬システムの利用を通じて、新たな無線システムの研究開発にかかる費用や期間の圧縮、制度化に必要な検討作業の効率化及び周波数利用効率の向上を目指します。
- 令和5年度は、仮想空間において新たな電波システムを大規模かつ高精度に検証可能とするシステムである電波模擬システムの開発を実現し、総合的な技術試験等を実施しました。

従来の共用検討

フィールド試験



電波暗室



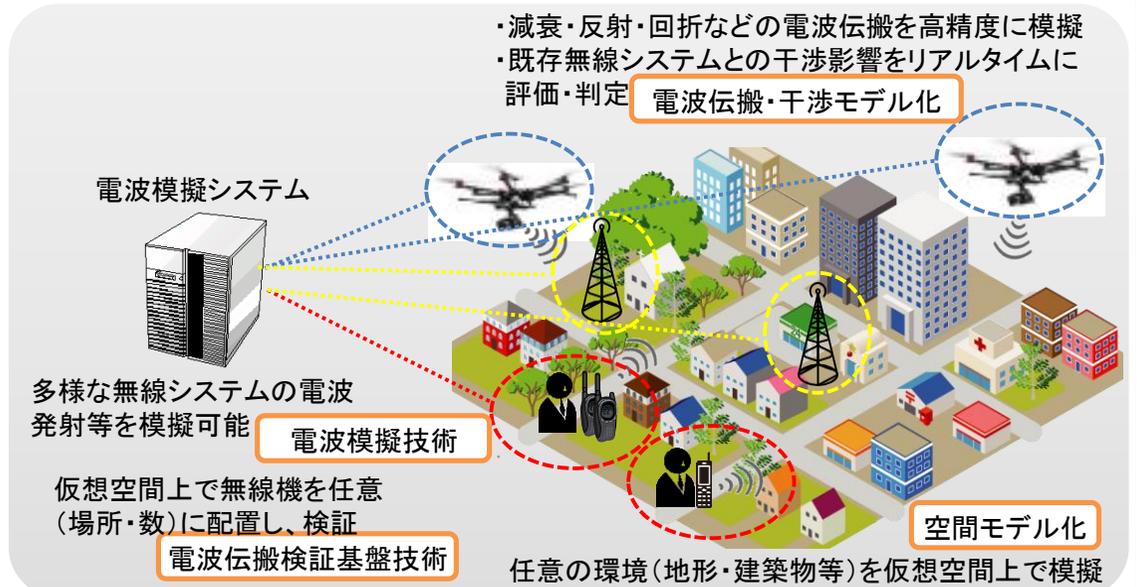
- ・特定の環境のみで実施（場所依存）
- ・実施コストが高く、時間を要する

シミュレーション



- ・小規模な実証しかできない
- ・単純な環境のみに限られる
- ・検証・評価に時間がかかる

電波模擬システムによる共用検討



実試験より迅速に既存無線システムとの共用検討や大規模検証を実現

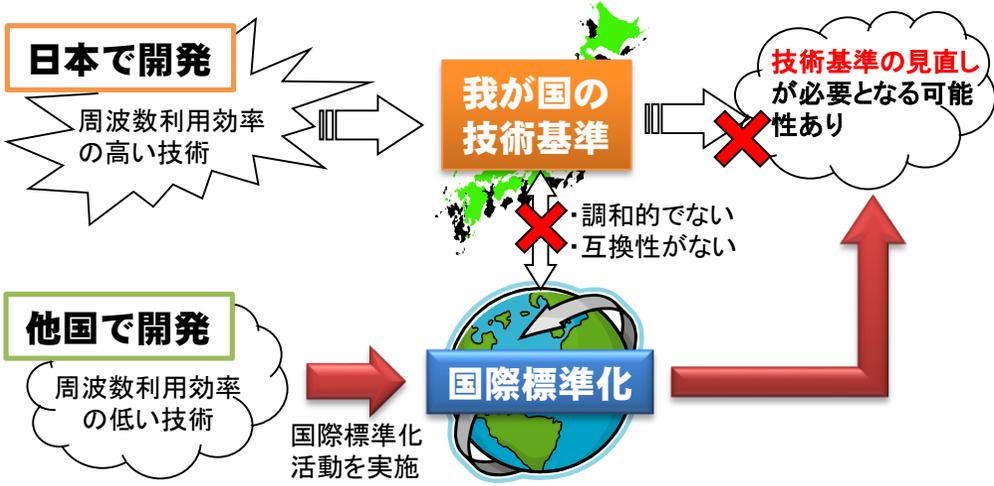
3 (7) 無線技術等の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務

我が国の周波数ひっ迫事情に見合う周波数利用効率の高い無線技術が国際標準として採用されるよう、当該技術の国際動向を踏まえた国際機関等との連絡調整を積極的・戦略的に実施し、ワイヤレス分野における国際標準化活動の一層の強化を図っています。

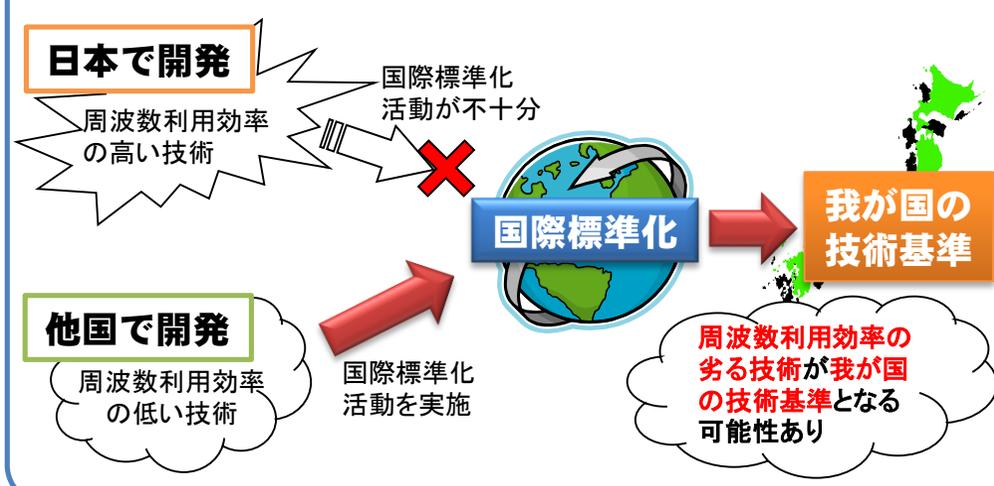
ワイヤレス分野における国際標準化活動の実施

【本施策を実施しなかった際の問題点】

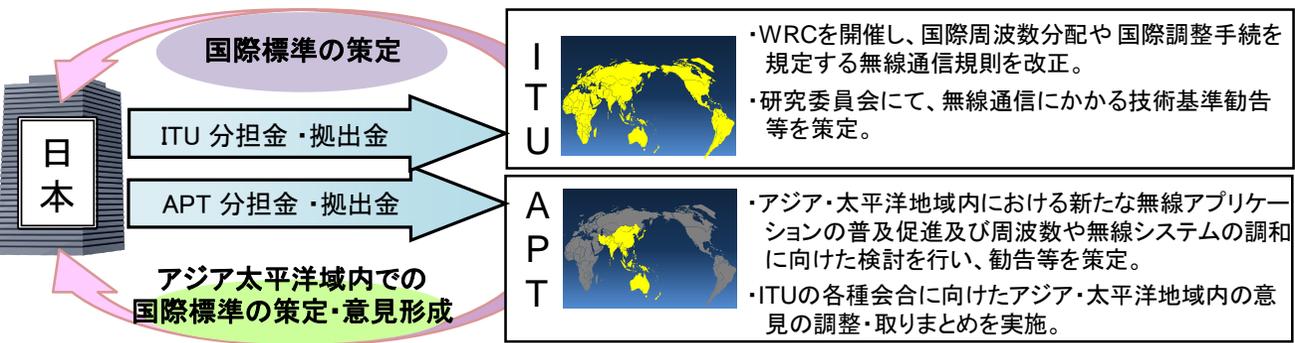
例1: 標準化活動を行わなかった場合



例2: 標準化活動が不十分であった場合



ITU及びAPTへの分担金・拠出金



【令和5年度の主な成果】

- ・「WRC-23に向けた移動通信の国際協調のための国際機関等との連絡調整事務」においては、IMT-2030に向けたフレームワークに関するITU-R勧告及び100GHz超の周波数帯でのIMTの技術実現可能性についてのITU-R報告の策定や、2023年11月から12月に開催されたWRC-23でのHIBS (IMT基地局としてのHAPS)に使用可能な周波数の拡大に関する議論等に大きく貢献し、国際標準の策定において、我が国の提案が各国に受け入れられています。
- ・「板状電子走査アレイアンテナ通信方式等の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務」においては、WRC-23において、将来的な板状電子走査アレイアンテナの導入や利用に向けた調査を行い、海上・航空ESIM (移動する地球局)の利用に関する動向が明らかになりました(WRC-23議題1.15、1.16)。また、ITU-R SG4 WP4B、APT AWG及びICAO FSMPの調査により、IMT-2020の要求事項である次世代アクセス技術への衛星通信の統合に関する議論、報告化が進んでいることについても明らかになっています。

3 (8) 周波数の国際協調利用促進事業

我が国において開発された周波数利用効率の高い無線技術等を活用した電波システムについて、**海外での技術実証**や**国内外の関係機関との調整を通じて国際的な普及展開**を図り、諸外国に対する優位性を確立することで、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。

周波数利用効率の高い技術を用いた
我が国が強みを有する分野の

電波システムを戦略的に**海外展開**

令和5年度の対象分野

気象・防災システム

空港・交通システム

5Gシステム

地上デジタル
放送システム

電波システムの海外展開を通じて我が国の技術の**国際的な優位性を確保し**、**導入国との連携により国際標準化を推進**することで、**周波数の国際協調利用を促進**

海外での
技術実証

他国に先駆けた
現地での技術実証

現地機関
との連携

専門家派遣、
セミナーの開催等

我が国技術の
戦略的な国際標準化

我が国技術の
国際的な優位性の確保

我が国電波システムの
国際競争力強化

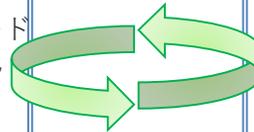
3 (9) 5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進

- 5Gは経済活動や国民生活を支える重要な社会基盤であることを踏まえ、知財を含め標準化を戦略的に推進する機能の整備や、戦略的なパートナーとの研究開発段階からの国際連携・標準化等を推進することが必要である。
- そのため、5G高度化等に向けて、産学官が連携した知財を含む標準化への取組を戦略的に展開する。
- また、国際標準化活動を研究開発の初期段階から推進するため、信頼でき、かつ、シナジー効果も期待できる戦略的パートナーである国・地域の研究機関との国際共同研究を実施する。

国際標準化や知財活動の推進

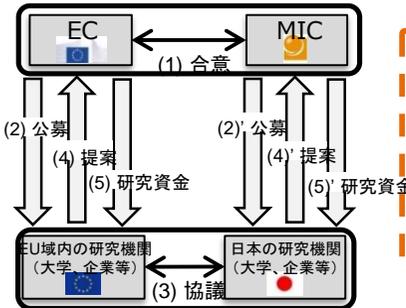


一体的に実施



国際共同研究開発

例) 日EU共同研究スキーム



国際共同研究

特許取得

国際標準化

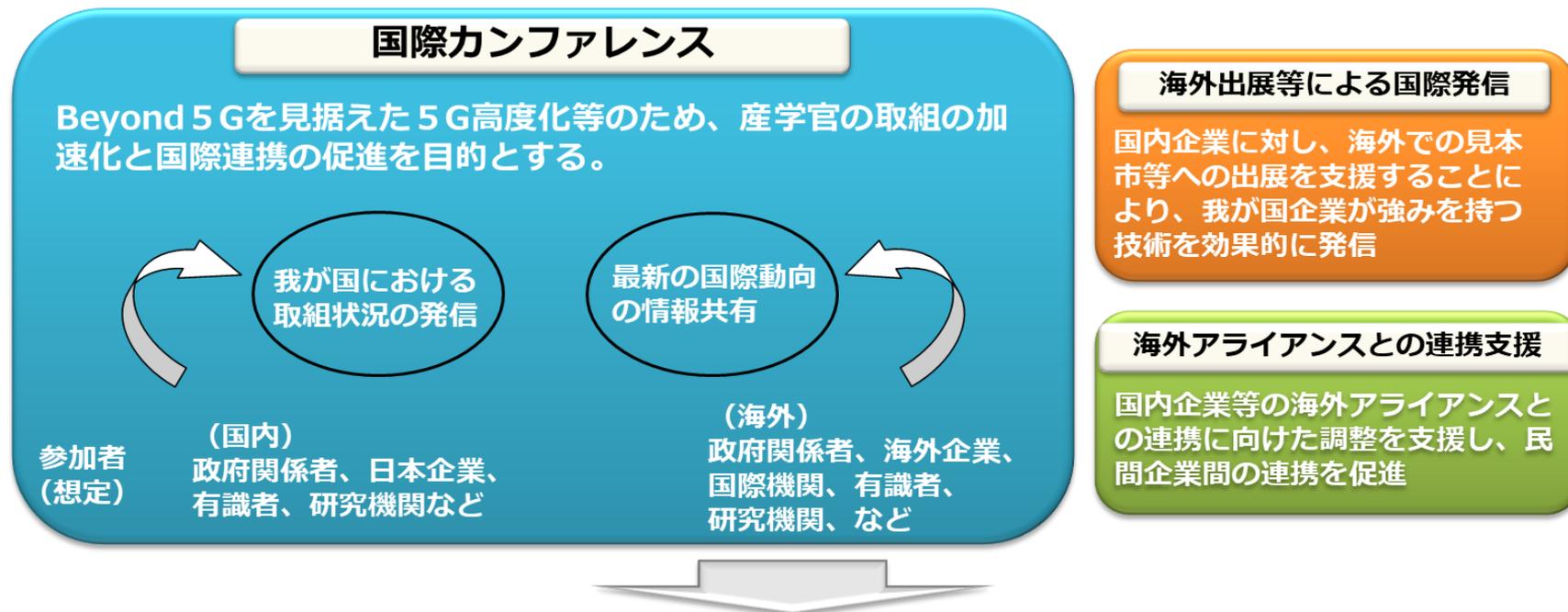
論文発表

社会展開

総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進

国内企業等の標準獲得・国際競争力の底上げ

- 5Gの高度化等に向けて、各国政府や国内外の企業、研究機関、有識者等が参加する国際カンファレンスを開催し、5Gの高度化等に関する最新の国際動向の情報共有や、我が国における取組状況を国際的に発信すること等により、産学官の取組の加速化と国際連携を促進しています。



連携可能性の高い外国政府、企業等との連携実現に向けた環境作り

【令和5年度の主な実績】

- 令和6年2月に各国政府や国内外の企業、研究機関等が参加するBeyond 5G国際カンファレンスを東京で開催。Beyond 5G推進に関する取組の紹介や、技術動向、研究開発の推進に向けた議論を実施。
- 令和6年2月にバルセロナで開催されたモバイルワールド कांग्रेस(MWC)に展示ブースを設置し、来訪した政府関係者、企業幹部、メディア関係者に対し、5G高度化等における日本企業の取組を紹介。

4 電波の安全性に関する調査及び評価技術

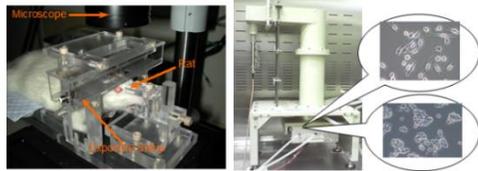
電波が人体等へ与える影響を調査し、科学的に解明することで、電波をより安心かつ安全に利用できる環境を整備することを目的として、令和5年度には以下の調査等を実施しました。

1 電波が人体等に与える影響に関する研究

電波の生物学的影響に関し、疫学調査、動物実験及び細胞実験や評価技術等の調査・研究をしています。

令和5年度は、高周波パルス電磁界による生体作用に関する研究、Beyond 5G/6G等の多様化する新たな無線システムに対応した電波ばく露評価技術など、11課題を実施しました。

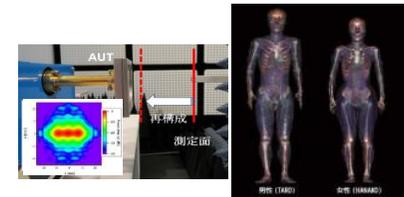
これらの調査・研究結果は、電波防護指針や国際ガイドライン策定のための基礎データとなるとともに、WHOによるリスク評価にも貢献していきます。



動物・細胞実験イメージ



疫学調査イメージ

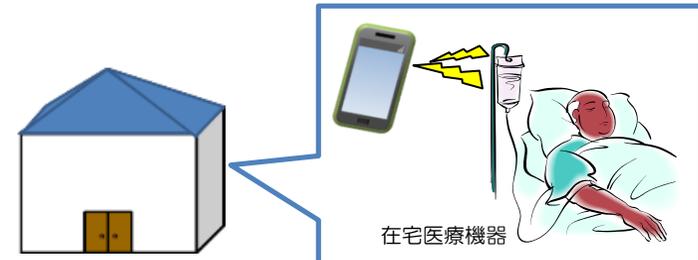
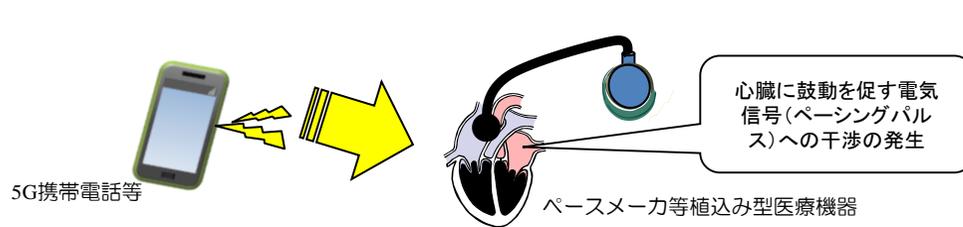


評価技術イメージ

2 電波の医療機器に与える影響に関する調査

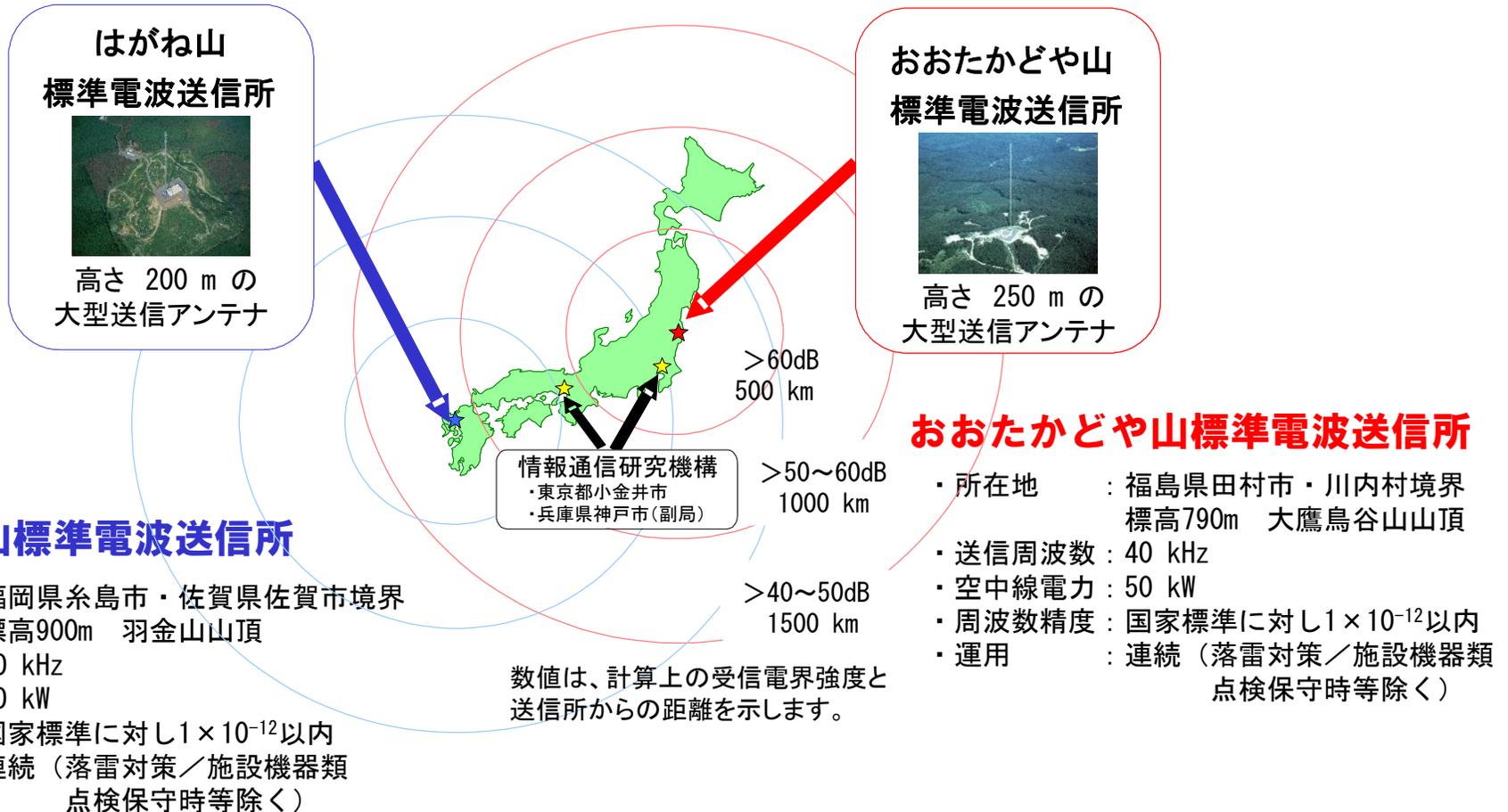
携帯電話等の無線通信システムが医療機器等に及ぼす影響を調査しています。

令和5年度は、植込み型医療機器を対象として、5Gや無線LANの電波が与える影響の調査等を行いました。



5 標準電波による無線局への高精度周波数の提供

無線局が正確な周波数の電波を発射するために、基準周波数の電波（標準電波）を発射する業務です。



令和5年度には、上記2箇所の標準電波送信所の運営・維持に要する費用等を支出しました。標準電波を無線局へ提供し、無線局が発射する周波数を高精度化することで、周波数資源の有効活用に寄与しています。また、この電波には我が国の標準時に関する情報も含まれており、電波時計にも利用されています。

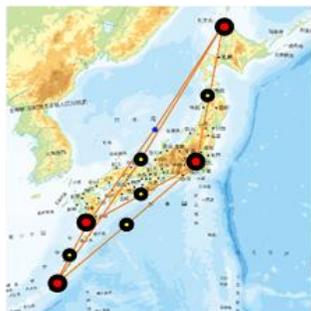
6 電波伝搬の観測・分析等の推進

太陽フレアの影響等により、電波の伝わり方に異常が発生した場合、電波を用いた通信・放送システム等への障害が発生する恐れがあります。

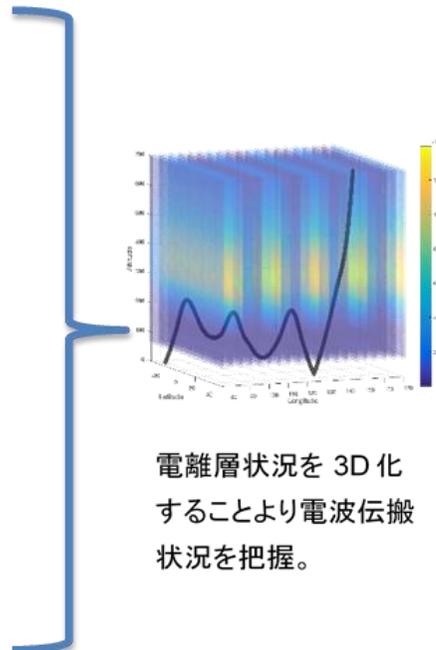
通信・放送システム等の安定的な運用の確保が一層重要となっていることから、電波伝搬を間断なく観測・分析し、伝搬異常の発生 の把握や予測を行い、予報・警報の公表や登録者へのメール配信を行っています。また、電波の伝わり方の観測・分析技術等の高度化を目指す取組みを推進しています。

令和5年度は、宇宙天気予報について、休日を含め24時間の有人運用や設備の維持、電波の伝わり方の観測・分析技術等の高度化を行いました。

宇宙天気情報のウェブサイト

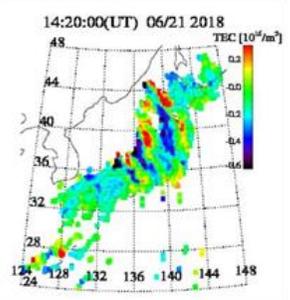


高さ方向、及び斜め伝播による電離圏観測を実施。



電離層状況を 3D 化することより電波伝搬状況を把握。

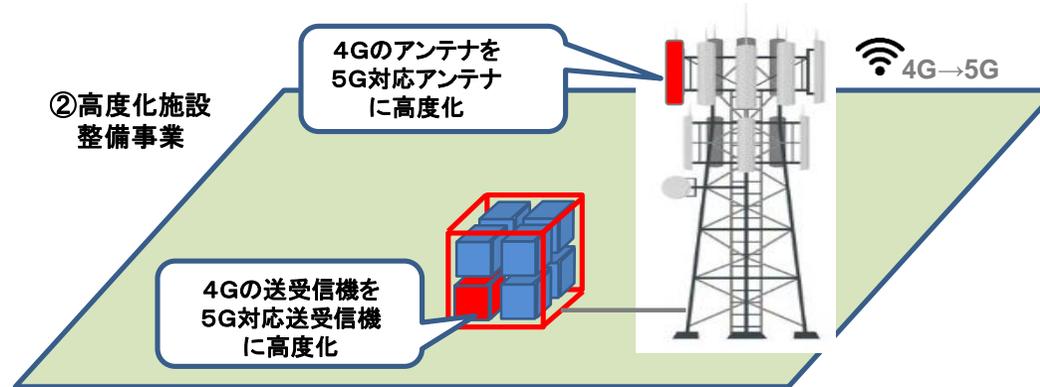
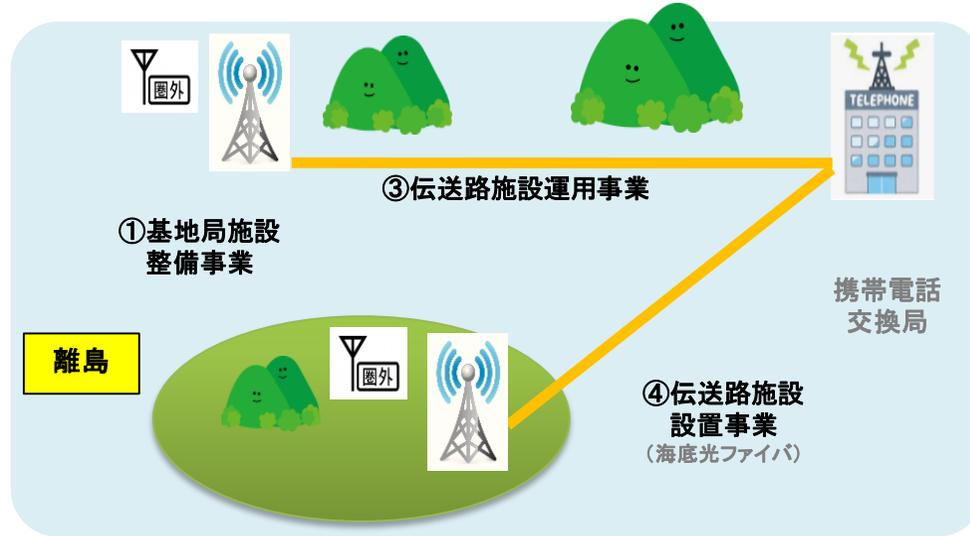
日本上空の電離圏の水平変動に関するリアルタイム観測データの収集。



7 (1)

携帯電話等エリア整備事業

過疎地、離島等の地理的に条件不利な地域において、携帯電話等の不感エリアを解消するに当たって必要となる施設や、5G等の高度化施設の整備費用の一部を補助するものです。



令和5年度においては、基地局施設は5箇所（1.2億円）、高度化施設は293箇所（10.6億円）、伝送路施設（運用）は1箇所（0.1億円）で事業を実施し、新たに携帯電話を使用できる環境などを整備しました。

7 (2) 地上デジタル放送への円滑な移行のための環境整備・支援

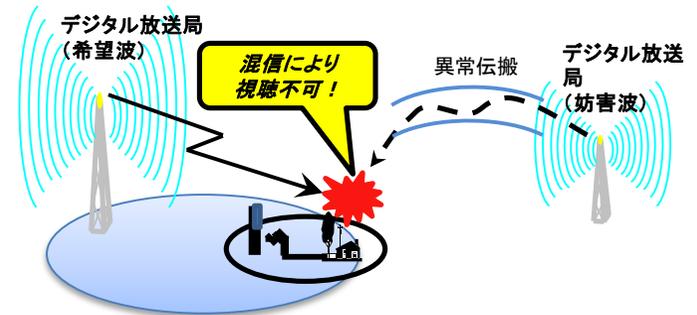
地上デジタル放送が良好に視聴できないため、暫定的に衛星を通じて番組を視聴している世帯等に対し、地域の番組が見られるようにするための対策などをこれまで実施してきました。それにより、平成26年度末までに地上デジタル放送への完全移行を完了しました。

現在は、外国波等による電波の影響を受ける世帯に対する受信障害対策や、福島県の避難区域解除等により帰還する世帯等における地上デジタル放送視聴環境の整備を支援するため、補助事業を実施しています。

令和5年度は41件の交付決定を行いました。

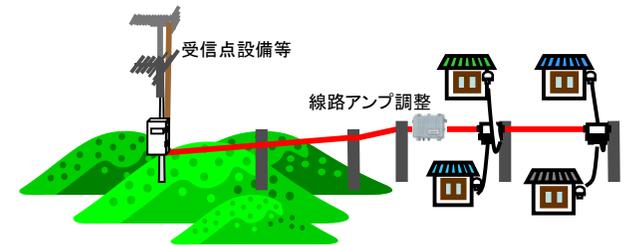
1 デジタル混信の解消

地上デジタル放送を良好に視聴できない受信障害の現象であるデジタル混信を解消又は防止するための対策及びデジタル混信対策に係る受信相談・現地調査等を実施。



2 福島原発避難区域における地上デジタル放送視聴環境整備

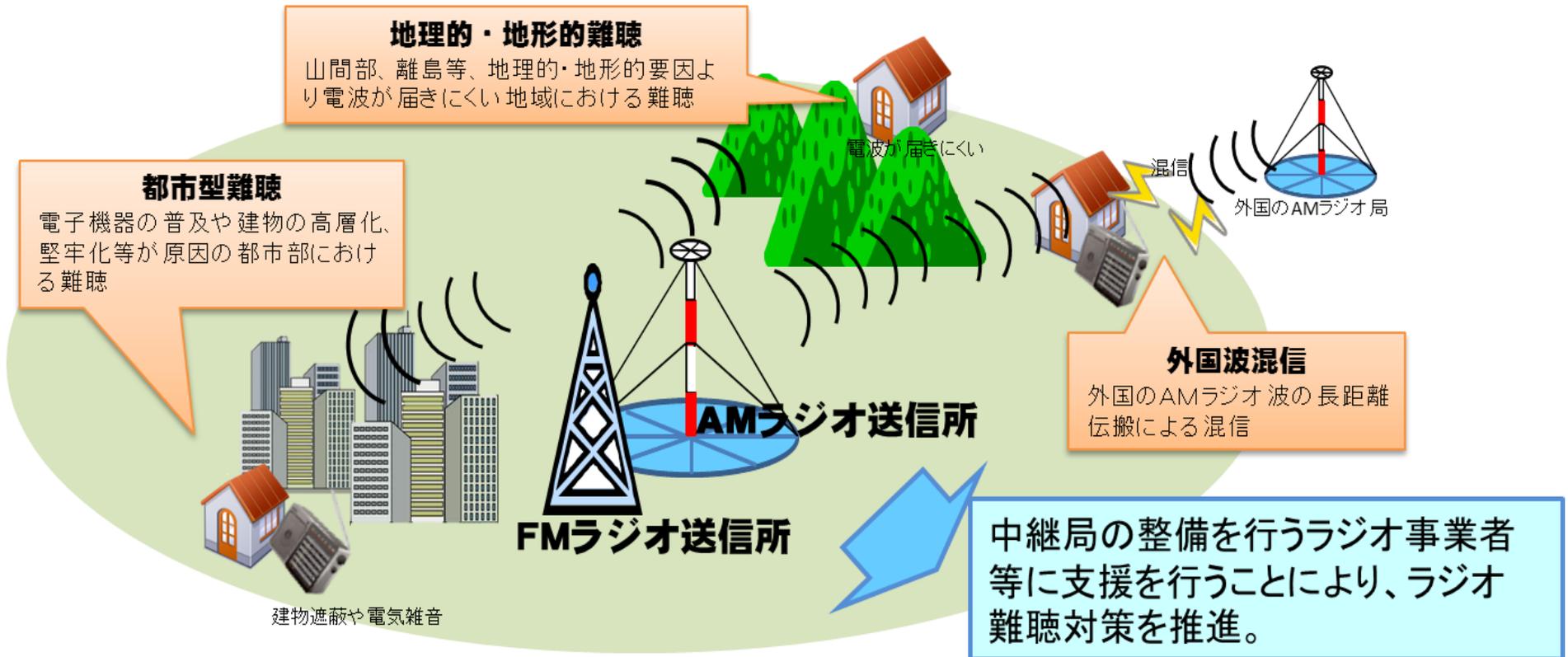
避難区域解除等により帰還する世帯等が地上デジタル放送視聴環境を整備する際に整備費用の一部を補助。



【共聴施設による視聴環境整備】

7 (3) 民放ラジオ難聴解消支援事業

平時や災害時において、国民に対する放送による迅速かつ適切な情報提供手段を確保するため、ラジオの難聴解消のための中継局整備を行うラジオ放送事業者等に対し、その整備費用の一部を補助するものです。



令和5年度には、4件の補助金等の支出をしました。

7 (4) 無線システム普及支援事業 (高度無線環境整備推進事業)

- 5G・IoT等の高度無線環境の実現に向けて、地理的に条件不利な地域において、地方公共団体や電気通信事業者等による、高速・大容量無線通信の前提となる伝送路設備等の整備を支援するものです。
- また、地方公共団体が行う離島地域の光ファイバ等の維持管理に要する経費に関して、その一部を補助します。

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: 地理的に条件不利な地域(過疎地、辺地、離島、半島など)
 ウ 補助対象: 伝送路設備、局舎(局舎内設備を含む。)等
 エ 負担割合:

令和5年度支出件数:40件

【離島】 (自治体が整備する場合)

国 2/3	自治体 1/3
----------	------------

(第3セクター・民間事業者が整備する場合)
【離島】

国 1/2	3セク・民間 1/2
----------	---------------

【その他の条件不利地域】

国(※) 1/2	自治体(※) 1/2
-------------	---------------

(※)財政力指数0.5以上の自治体は国庫補助率1/3

【その他の条件不利地域】

国 1/3	3セク・民間 2/3
----------	---------------

イメージ図

※離島地域の光ファイバ等の維持管理補助は、収支赤字の1/2

高速・大容量無線通信の前提となる伝送路

観光IoT

教育IoT

コワーキング
スペース

スマートモビリティ



農業IoT

スマートホーム

地域の拠点地点

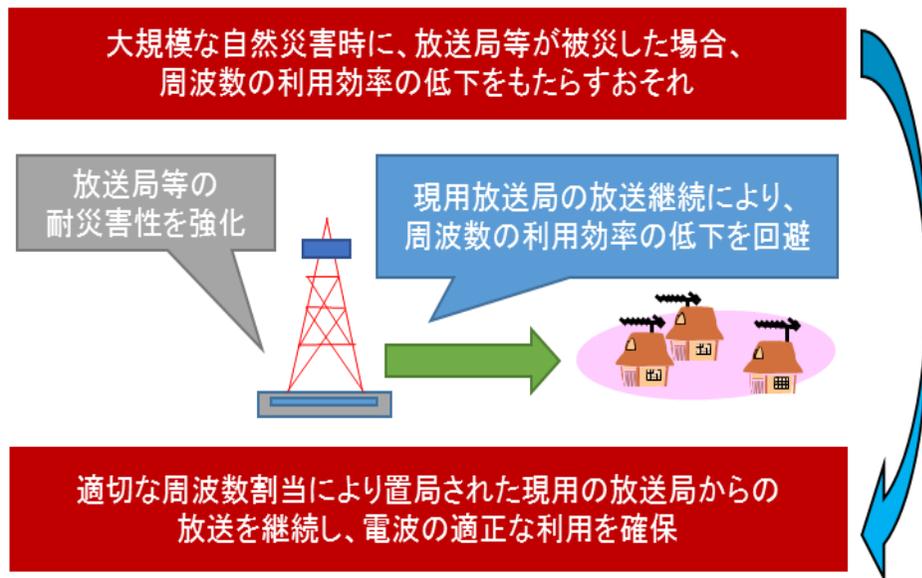
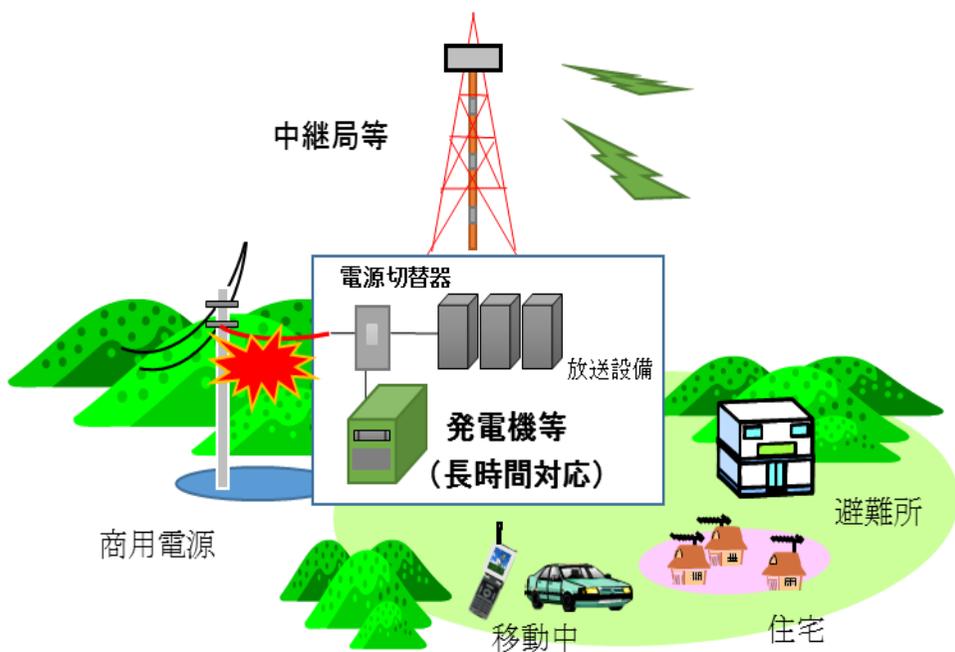
無線局
エントランス
(クロージャ等)

通信ビル

※新規整備に加え、令和2年度からは、電気通信事業者が公設設備の譲渡を受け、(5G対応等の)高度化を伴う更新を行う場合も補助。(公設のままの高度化や高度化しない更新は対象外)

7 (5) 地上基幹放送等に関する耐災害性強化支援事業

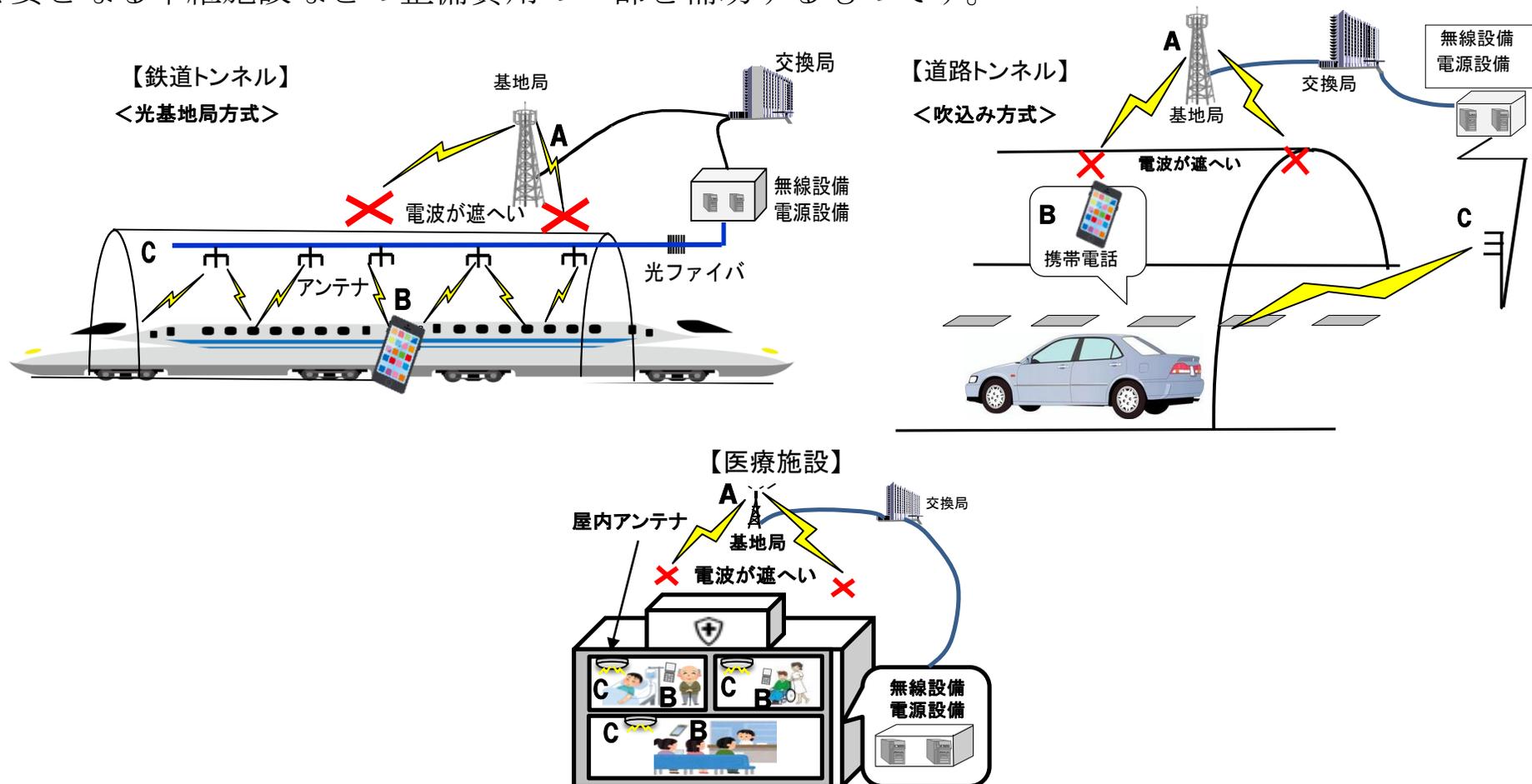
大規模な自然災害時において、放送局等が被災し、放送の継続が不可能となった場合、被災情報や避難情報等重要な情報の提供に支障を及ぼすおそれがあります。この事態を避けるため、民間放送事業者や地方公共団体等が行う放送局(ラジオ等)の耐災害性強化に係る費用の一部を補助するものです。



令和5年度には、7件の補助金等の支出をしました。

8 電波遮へい対策事業

電波が遮へいされる鉄道・道路トンネルや医療施設内でも携帯電話等を利用可能とするに当たって必要となる中継施設などの整備費用の一部を補助するものです。



注：無線局Aと無線局Bとの間の電波が遮へいされるため、無線局Cを設置することによりトンネル内等での通信を可能とする。

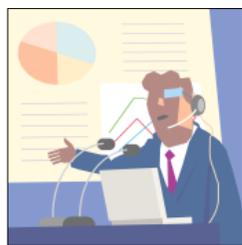
令和5年度においては、道路トンネルは4箇所（3.7億円）、鉄道トンネルは9箇所（10.5億円）、医療施設は2箇所（0.7億円）で事業を実施し、新たに携帯電話を使用できる環境の整備を行いました。

9 周波数の使用等に関するリテラシーの向上

国民生活において日常的に電波を利用する機会が増加しており、電波に対する関心が高まっていることを踏まえ、電波の安全性や電波の適正な利用に関する国民のリテラシー向上に向けた取組を行っています。令和5年度には、以下の活動を実施しました。

1 電波の安全性に関する情報提供

①全国各地における説明会等の開催



- ・人体等への電波の安全性に係る説明会は6回開催し、約1,000名が参加
- ・医療従事者向けの電波利用に係る説明会は5回開催、ハンズオン支援での講演は21回実施し、合計1,800名以上が参加
- ・「医療機関における電波利用推進シンポジウム」を開催し、1,000名以上が参加

②説明資料の配布



電波の安全性に関する説明資料を配布。

③相談業務体制の充実



専門スタッフによる電話相談業務を実施。令和5年度の電話相談件数は235件。

2 電波適正利用推進員活動

民間ボランティアの電波適正利用推進員による、地域社会に密着した立場を生かした電波の適正利用に関するリテラシー向上に係る活動を実施しています。令和5年度の主な活動は、電波教室など周知啓発活動3,035件、混信等の相談対応83件、総合通信局への不法無線局等の情報提供22件等となっています。なお、電波教室については、参加者の98%の方から電波の適正利用について「よくわかった」「だいたいわかった」との評価を得ています。



電波教室の実施



地域のイベントに参加しての周知啓発活動



混信等相談対応

10 IoTの安心・安全かつ適正な利用環境の構築

電波を用いるIoT機器が急増しサイバー攻撃の脅威も増大しています。IoTに係るセキュリティ対策の強化や適正な利用環境の構築に向けたリテラシーの向上を図ることで、国民生活や社会経済活動の安心・安全の確保や適正な電波利用環境の確保を実現するための取組を行っています。令和5年度には、以下の活動を実施しました。

① IoTセキュリティ対策の推進

国内のインターネットに接続されたIoT機器を調査しサイバー攻撃に悪用されうる脆弱なIoT機器の利用者に注意喚起を行うプロジェクト「NOTICE」を実施。（イメージ図左）

② 5Gネットワークのセキュリティ確保に向けた体制整備

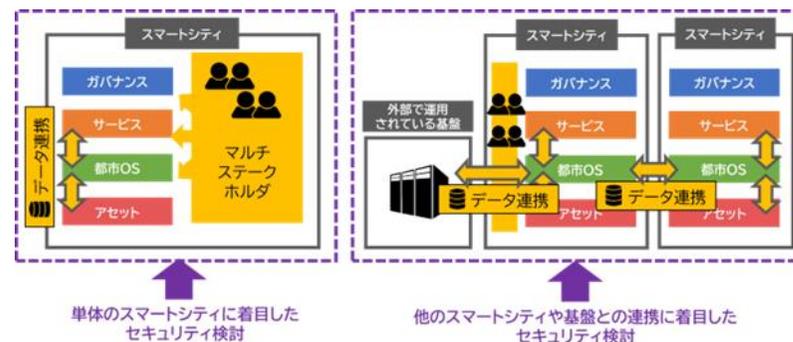
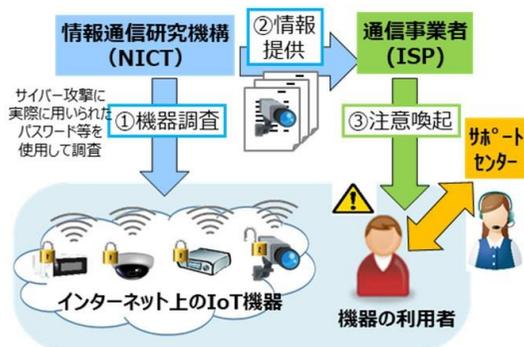
5G及びローカル5Gについて様々なユースケースを想定し、技術動向調査及び技術的検証を行うことで、脅威・リスク分析を整理し、継続的な5Gネットワークの安全・信頼性を確保。

③ 地域におけるIoTセキュリティ対策の強化

地域におけるセキュリティ対策強化を目的とした地域のIoTシステムのセキュリティ要件等の調査を通じて、スマートシティセキュリティ推進のためのガイドライン等を策定。（イメージ図右）

④ 無線LANのセキュリティ対策に関する周知啓発

無線LANを安心・安全に利用するため、利用者・提供者双方におけるセキュリティ対策状況調査やガイドライン策定を行うとともに、周知・啓発活動を推進。



1 1 電波利用料に係る制度の企画・立案等

電波利用料制度を適切に運営していくため、電波利用共益事務の内容及び料額の見直しに向けた検討、電波利用共益事務を行うための予算要求や執行の管理、電波の利用状況の調査・公表、免許人の方々からの電波利用料の徴収等の業務を行いました。

1 電波利用料に係る制度の企画、立案、電波利用共益事務を行うための管理等

電波利用共益事務の内容及び料額の見直しに向けた検討、電波利用料財源施策についての予算要求や執行の管理を行っています。

電波利用料制度については、法律により、少なくとも3年ごとに検討を加えることとされており、総務省では必要とされる電波利用共益事務やその費用の見積り、各無線局の料額算定に向けた各種調査等を行っています。また、電波利用料財源施策の予算額は、毎年度、国会での審議を経て決定されており、予算の成立後は、その予算に基づいて行われる電波利用共益事務が計画的かつ適切に行われるように執行の管理を行っています。

2 電波の利用状況の調査・公表

技術の進歩に応じた最適な電波の利用を実現するために必要な周波数の再配分に資するため、携帯電話及び全国BWAの無線局については1年ごとに、その他の国、地方公共団体及び民間が開設している無線局については周波数帯を2区分（714MHz以下、714MHzを超えるもの）しておおむね2年を周期として（令和5年度は、714MHzを超える周波数帯を実施）、電波の利用状況の調査・公表を行っています。

3 電波利用料の徴収

免許人の方々から電波利用料を適切に納付いただくため、電波利用料債権の管理を行い、納入告知書等の送付や納付いただいた電波利用料の収納登記等の事務を実施しています。未納者に対しては、納付指導を行うほか、必要な場合には督促や差押えを実施しています。令和5年度の電波利用料の徴収については、99.99%の徴収率となっています。