

デジタル変革時代の電波政策懇談会の 主な提言に対する予算措置及び施策の実施状況について

令和4年4月

- (1) 5Gネットワークの全国展開及びインフラシェアリングの普及・推進
- (2) ローカル5Gなどの普及促進に向けた制度整備
- (3) 5Gなどの電波の安全性の理解促進
- (4) Beyond 5Gなどに係る研究開発及び知財・標準化の促進
- (5) ダイナミック周波数共用の推進
- (6) 無線ネットワークのオープン化・仮想化への対応
- (7) 深刻化する自然災害への対応
- (8) 技術基準不適合無線機器の流通抑止

(1) 5Gネットワークの全国展開及びインフラシェアリングの普及・推進

予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>条件不利地域において、インフラシェアリングによる5G基地局整備を推進するため、今後増加が見込まれる、タワー会社などのインフラシェアリング事業者による設備を活用した共同整備の場合の補助スキームについても検討を進める必要がある。</p>	<p>令和3年度補正予算及び令和4年度予算において、タワー会社などのインフラシェアリング事業者を新たに補助対象として追加[令和3年度補正：13.0億円、令和4年度15.0億円の内数]。</p>

その他

提言の内容	対応・検討状況
<p>新型コロナウイルス感染症の収束後も見据えつつ、国民生活と経済活動を円滑に維持するためには、早急に、5GをはじめとするICTインフラが徹底的に使いこなされる環境を実現する必要がある。</p> <p>そのため、こうした取組を積極的、かつ、早急に講じることにより、充実した5Gサービスが全国で提供される環境を速やかに整備し、世界最高水準の5Gの通信環境の実現を目指していく必要がある。</p>	<p>デジタル田園都市国家構想の実現に向けて、5G等の整備を進めるため、「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」を令和4年3月29日に策定・公表。</p> <p>当該計画では、5Gの全国での人口カバー率を2023年度末に、これまでの目標から5%を上積みして95%とし、2025年度末には97%とすることなどの新たな整備目標を掲げ、そのための具体的施策を取りまとめている。</p>
<p>携帯電話事業者などとインフラシェアリング事業者又はインフラシェアリングを実施する携帯電話事業者などの間におけるインフラシェアリングに係るルール整備に向けて、その具体的なシェアリング形態も踏まえて、検討を進めることが適当である。</p>	<p>携帯電話事業者とインフラシェアリング事業者との間におけるビル等の屋内におけるインフラシェアリングに係るルール整備に向け、令和4年度中にインフラシェアリングガイドラインを改正予定。</p>

(参考1-1) インフラシェアリングの推進

- 効率的なエリア展開を推進するには、鉄塔やアンテナ等を共用するインフラシェアリングの取組が重要。
- 総務省としては、①補助事業、②研究開発、③国有・公有施設等の活用、④ガイドライン等の施策を実施し、インフラシェアリングの取組を強力に推進していく。

1 補助金（携帯電話等エリア整備事業）

条件不利地域※で5Gを整備する際に補助を実施

※ 過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村又は豪雪地帯の地域

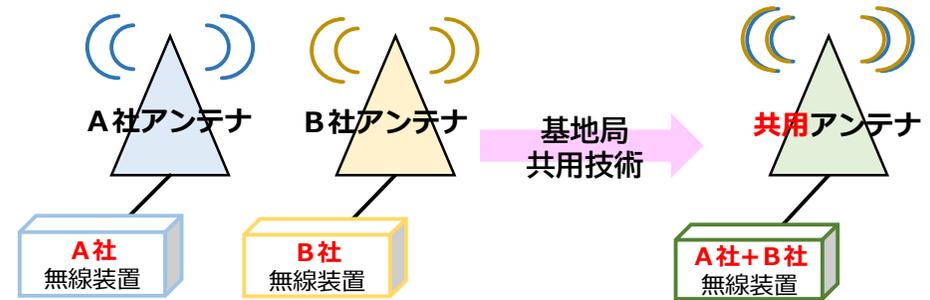
- ①複数事業者による**共同整備** ⇒**国庫補助率をかさ上げ**
(補助率:1/2⇒**2/3**)
- ②補助対象者 ⇒**インフラシェアリング事業者追加**



2 研究開発

5G基地局共用技術に関する研究開発を実施し、**基地局のシェアリングを可能とするための技術**※を2022年度末までに開発

※ 複数事業者の送信機を一つの無線装置に集約できる技術



3 国有・公有施設等の活用

- **基地局設置可能な施設のDB化**や、**地域協議会での情報共有**を推進

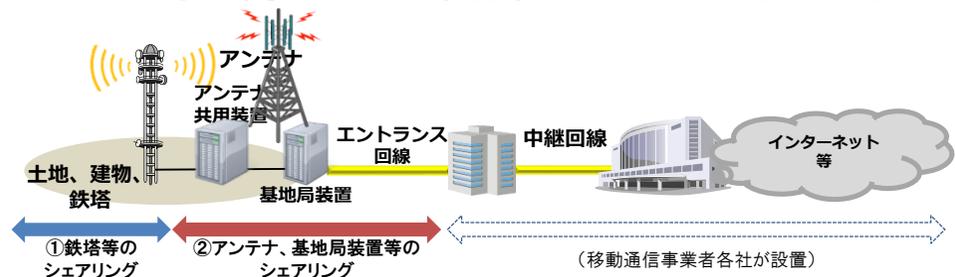
※ **国有財産**については、**緯度経度や高さ等の情報を記載したリストを公表・周知**し、基地局整備を後押し。

自治体・民間所有財産についても、同様の取組を推進（信号5G等）



4 ガイドライン

- 2018年12月に、電気通信事業法と電波法の適用関係を明確化するためにガイドラインを策定。
- **携帯電話事業者とインフラシェアリング事業者との間におけるルール整備**に向け、2022年度中にガイドラインを改正する。



整備方針

➤ 2段階戦略で、世界最高水準の5G環境の実現を目指す

第1フェーズ：**5G基盤【4G、5G親局】を全国整備**

第2フェーズ：**子局（基地局）を地方展開し、エリアカバーを全国で拡大**

* 当面の目標としていた「2023年度末までに人口カバー率9割」を上積みし、更なる目標を設定

① **全ての国民が4Gを利用可能な状態を実現（2023年度末までに、全居住エリアをカバー）** * 4Gエリア外人口 2020年度末0.8万人→2023年度末0人

② **ニーズのあるほぼ全てのエリアに、5G展開の基盤となる親局（高度特定基地局）の全国展開を実現**

➤ 5G基盤展開率^{※1}：2023年度末98%（2020年度末実績：16.5%）

※1 10km四方エリア（全国に約4500）の親局（高度特定基地局）の整備割合

③ **5G人口カバー率^{※2}**

【2023年度末】

全国95%（2020年度末実績：30%台）

全市区町村に5G基地局を整備（合計28万局）

【2025年度末】

全国97%

各都道府県90%程度以上（合計30万局）

【2030年度末】

全国・各都道府県99%（合計60万局）

※2 500m四方エリア（人口のあるエリアは全国に約47万）のうち、5G通信ができるエリアの人口を総人口で除した割合。

注：数値目標は4者重ね合わせにより達成する数値。
今後の周波数移行等により変更があり得る。

第1フェーズ
（基盤展開）

第2フェーズ
（地方展開）

(2) ローカル5Gなどの普及促進に向けた制度整備

その他

提言の内容	対応・検討状況
<p>様々な分野において自己土地利用のローカル5G導入の動きが出てきていることから、ローカル5G免許が最初の再免許を迎える2025年頃に向けて、現行制度下の利用状況などを踏まえた上で、広域利用に関する検討を進めていくことが適当である。</p> <p>また、他者土地利用のサービス提供が行われている中で、自己土地利用の免許申請が後からなされた場合のローカル5Gのエリア調整の際における、既存のサービス利用者への負担軽減などに対する考え方については、普及状況を踏まえながら、既に開設されている無線局の利用状況、サービス利用者の保護、ミリ波及びSub6といった周波数の特性などにも留意して、ローカル5G導入ガイドラインの改定も含め、今後検討していくことが適当である。</p> <p>さらに、ローカル5Gの普及に際しては、柔軟に利用できる制度とすることが有効と考えられることから、総務省において、免許手続の簡素化などについて継続的に検討していくことが適当である。</p>	<p>ローカル5Gの広域利用、他者土地利用と自己土地利用のエリア調整に関する考え方、免許手続の簡素化等について、令和3年12月より情報通信審議会の下に設置されている「新世代モバイル通信システム委員会」にて検討を実施しており、令和4年度中に取りまとめ予定。</p>

(参考2) ローカル5Gの普及・促進

- ローカル5G免許が最初の再免許を迎える2025年頃に向けて、広域利用に関する検討を進める、また、他者土地利用と自己土地利用のエリア調整に関する考え方を検討する、さらに、ローカル5Gの普及に際しては、柔軟に利用できる制度とすることが有効と考えられることから、免許手続の簡素化などについて継続的に検討する、という提言があった。
- これらの提言を受け、令和3年12月より情報通信審議会の下に設置されている「新世代モバイル通信システム委員会」にて検討を実施しており、令和4年度中に取りまとめ予定。

	①他者土地利用の考え方の再整理	②広域利用の検討	③免許手続の簡素化
現状の規定	<p>他者土地利用をしている際、他者土地の所有者がローカル5Gを始めると、既存免許人がアンテナの位置・向き等の調整をする必要がある。</p> <p>電波が他者土地側にも到達</p> <p>他者土地側でもローカル5Gの利用が開始</p> <p>自己土地側のアンテナの調整が必要</p>	<p>ローカル5Gは、自己の建物内又は自己の土地内で、建物又は土地の所有者等が自ら構築することを基本とする5Gシステムである。</p> <p>ローカル5Gは自己土地利用が基本のシステムであるため、他者の土地を広域的に使用する前提でのエリア設計は困難。</p>	<p>屋外において、基地局のアンテナを移設するには、無線局免許の変更申請が必要である。</p> <p>基地局のアンテナを移設するには、無線局免許の変更申請が必要となり、時間がかかる。</p>
問題点	<ul style="list-style-type: none"> 他者土地利用側が、一方的に、提供中のサービスの停止を含めた対応を求められる可能性がある。 このため、ローカル5Gへの投資がしにくなっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 他者土地も含め、広域に、高速な無線通信ネットワークを構築したいというニーズが顕在化している。 現在の規定では、上記のニーズに対応することが困難。 	<p>常に自己土地全体をエリア化するのではなく、ごく一部をエリア化した上でその場所を変更したいというニーズに対応できない(小さいエリアの基地局を移設させた方が低コスト)。</p>
主な利用シーン(想定)	<p>FWAサービス</p> <p>〔集合住宅等への通信基盤の提供のため、ローカル5Gを活用。〕</p>	<p>教育分野</p> <p>〔小学校で使用するタブレットを、学校の周辺でも使用可能とする通信基盤として活用〕</p>	<p>農業分野</p> <p>〔土地をブロックに分け、ブロック毎に、順次、農耕機器を利用〕</p>

(3) 5Gなどの電波の安全性の理解促進

予算措置

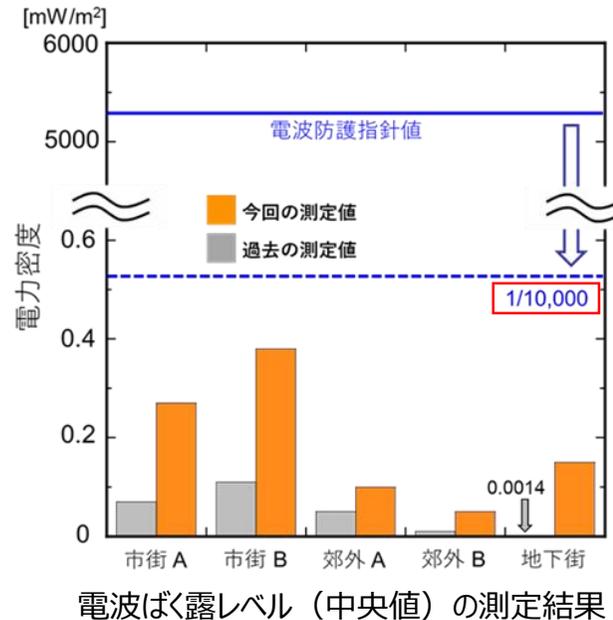
提言の内容	対応・検討状況
<p>Beyond 5Gを始めとする新たな電波システムを安全・安心に利用できる環境の整備に向けて、電波の安全性に関する必要な科学研究を引き続き推進するとともに、電波の安全性に関する周知広報の在り方については、より一層利用者の理解が深まるよう、5G/Beyond 5G時代に即して見直していく必要がある。</p> <p>その際、諸外国の動向も踏まえ、利用者が電波の強度を分かりやすく確認できるよう、標準的な測定方法や測定・公開の仕組みを検討していくことも必要である。</p> <p>特に、測定・公開の仕組みに関しては、測定場所・頻度、表示方法、基地局の設置場所情報の扱いなどについて、実施の効果と実行性・継続性のバランスにも留意して検討する必要がある。</p>	<p>電波の安全性に関する必要な科学研究について、令和4年度は10の研究課題を実施予定[令和4年度：13.4億円]。</p> <p>これら研究課題のうち、「電波ばく露レベルモニタリングデータの取得・蓄積・活用」において、適切な測定方法等を検討した上で、身の回りの様々な環境における携帯電話基地局等からの電波強度を全国各地で測定中。今後、電波の安全性に関する周知広報として、当該測定結果を、いかに利用者に分かりやすい形で公開していくか、リスクコミュニケーション等の専門家の意見も伺いながら、令和4年度にウェブサイト等で発信予定。</p> <p>また、電波の安全性に関して、正しい情報を発信し、利用者の不安解消に資するため、全国各地での説明会の開催や電話相談窓口の設置等を引き続き実施予定[令和4年度：1.9億円]。</p>

- Beyond 5Gを始めとする新たな電波システムを安全・安心に利用できる環境の整備に向けて、電波の安全性に関する必要な科学研究を推進するため、**令和4年度は10の研究課題を実施予定（令和4年度予算：13.4億円）**。
- また、当該研究課題の一つである「電波ばく露レベルモニタリングデータの取得・蓄積・活用」（受託研究機関：NICT）において、身の回りの様々な環境における携帯電話基地局等からの電波強度（5Gを含む）を全国各地で測定中。**令和4年度に利用者に分かりやすい形で当該測定結果をウェブサイト等で公開する予定**。
- 電波の安全性に関して、正しい情報を発信し、利用者の不安解消に資するため、オンラインも活用した全国各地での説明会の開催や電話相談窓口の設置等を引き続き実施予定（令和4年度予算：1.9億円）。

NICTによる生活環境における携帯電話基地局等の電波強度測定



測定風景



電波ばく露レベル（中央値）の測定結果

市街地・郊外・地下街における500地点以上で調査した結果、測定結果の中央値は電波防護指針で定める基準値に対して十分に低いレベル（約1/10,000以下）ということが明らかになっている。

(参考) <https://www.nict.go.jp/press/2021/12/07-1.html>



0.001~0.01 V/m 0.01~0.1 V/m 0.1~1 V/m 1 V/m 以上

電測車による広域測定

(4) Beyond 5Gなどに係る研究開発及び知財・標準化の促進

予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>2030年頃のBeyond 5Gの実現に向け、増大する通信量に対応するため無線・有線含めたネットワーク全体の最適化が必要であり、周波数有効利用の観点から多岐にわたる要素技術の研究開発に早期に取り組んでいく必要がある。また、熾烈な国際競争に打ち勝ち、グローバル市場を我が国が牽引していくためには、総力を挙げてBeyond 5Gの研究開発を推進し、具体的な社会実装につながる成果を挙げることが重要であり、NICTにおける基金を活用した取組と密接な連携も図りつつ、電波利用料を活用し、Beyond 5G研究開発や関係機関が行う研究開発の支援を効率的に実施するなど、効果的な産学官連携の仕組みが必要である。</p>	<p>Beyond 5Gの実現に必要な最先端の要素技術等の研究開発を支援するため、令和2年度第3次補正予算により国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）にテストベッド等の共用研究施設・設備を整備するとともに、令和3年1月に成立した国立研究開発法人情報通信研究機構法の一部を改正する法律（令和3年法律第1号）を踏まえ、同年3月にNICTに公募型研究開発のための基金（300億円）を設置した。令和4年2月までに、NICTは、同基金を活用して47件の課題を採択し、順次研究開発を開始している。</p> <p>さらに、同基金を活用した取組と密接な連携も図りつつ、企業や大学等が行うBeyond 5G研究開発への支援を拡充するため、令和3年度補正予算として200億円を措置（令和4年4月にNICTへ交付決定）したことに加え、令和4年度当初予算において100億円を計上したところである。</p> <p>なお、令和4年度当初予算の100億円は電波利用料財源であるところ、電波利用料の用途について、知見や経験を有する外部の機関が主体となって、民間企業・大学等への委託を通じて行うBeyond 5Gの実現等に向けた研究開発に対して支援を行うことを可能とするため、研究開発のための補助金の交付を追加する内容を含む「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」を令和4年2月に閣議決定し、第208回通常国会に提出した。</p> <p>[令和3年度補正：200億円、令和4年度：100億円]</p>

(4) Beyond 5Gなどに係る研究開発及び知財・標準化の促進

予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>「Beyond 5G 新経営戦略センター」を核として、産学官の連携やユースケースの発掘、周知啓発などの取組を進めるとともに、標準化に向けた実証や人材育成などへの支援に関する取組を、電波利用料を活用して一層強化する必要がある。</p>	<p>「Beyond 5G 新経営戦略センター」を核とした、知財・標準化の促進のため、5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進を引き続き実施予定[令和4年度：9.9億円]。</p> <p>令和3年2月から同年3月に実施した「Beyond 5G新経営戦略センター」の活動に対する提案公募を踏まえ、セミナー等を通じた情報発信、デジタル分野の高等教育機関を対象とするハッカソンイベントの実施、知財・標準化戦略を含めた企業経営戦略を担う人材を育成するためのワークショップの開催などを実施。</p>

(4) Beyond 5Gなどに係る研究開発及び知財・標準化の促進

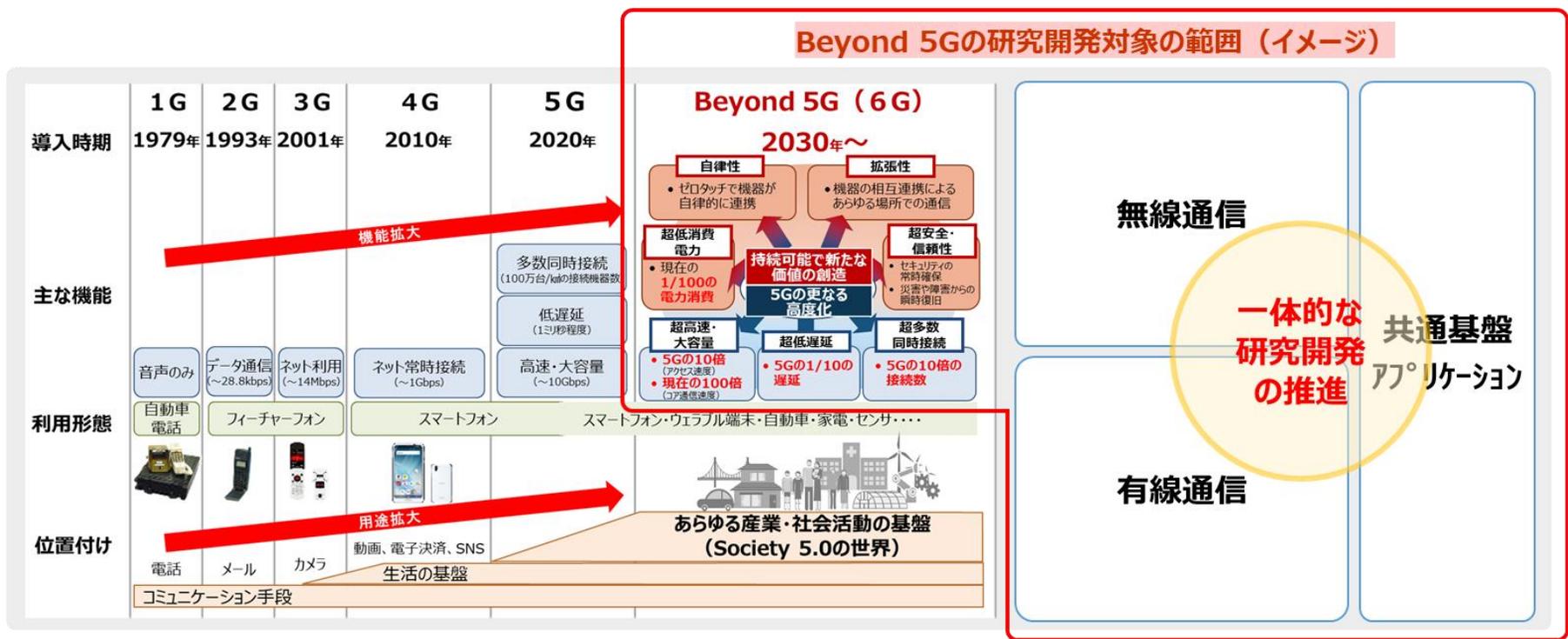
その他

提言の内容	対応・検討状況
<p>熾烈な国際競争に打ち勝ち、グローバル市場を我が国が牽引していくためには、総力を挙げてBeyond 5Gの研究開発を推進し、具体的な社会実装につながる成果を挙げるのが重要であり、NICTにおける基金を活用した取組と密接な連携も図りつつ、電波利用料を活用し、Beyond 5G研究開発や関係機関が行う研究開発の支援を効率的に実施するなど、効果的な産学官連携の仕組みが必要である。(再掲)</p>	<p>「Beyond 5G推進戦略」(令和2年6月総務省)を強力かつ積極的に推進するため、産学官の「Beyond 5G推進コンソーシアム」を令和2年12月に設立し、令和3年6月に同コンソーシアムとフィンランドの「6G Flagship」間で協力覚書を締結したところ。</p> <p>また、同コンソーシアムにおいて、令和4年3月にBeyond 5Gホワイトペーパーを公表しており、こうした取組などを通じて2030年代の将来ビジョンの具体化や、国内外の産学官関係者と連携したオープンな基地局の推進、国際カンファレンスの開催などによる我が国の取組状況の国際的な発信・国際連携の強化を進めている。</p>
<p>高周波数帯の電波は、その電波特性から他の無線局に重大な悪影響を与える蓋然性が低いと考えられる。こうした特性も踏まえ、高周波数帯の実験試験局については、Beyond 5Gなどの実運用が開始されるまでの一定期間、開設時の申請項目・実測データ取得の簡素化や、開設後の柔軟な諸元変更を可能とするといった手続緩和に向けた検討を進めていくことが適当である。</p>	<p>100GHzを超える高周波数帯における実験試験局の免許手続の簡素化に向けて、特定実験試験局制度の枠組みを活用した柔軟かつ迅速な免許手続の実現と申請書類の要件緩和等を行うため無線局免許手続等を改正し、令和4年5月頃に公布・施行予定(一部は7月1日施行予定)。</p>

(参考4-1) Beyond 5G研究開発促進事業

- NICTへの基金の設置やテストベッド等の共用研究施設・設備の整備を通じ、Beyond 5G研究開発を引き続き推進するとともに、**令和3年度補正予算（200億円）**及び**令和4年度当初予算（100億円）**により、民間企業や大学等への**公募型研究開発を実施**し、基金を活用した取組と密接な連携も図りつつ、新規に開始する研究開発についても支援。
- Beyond 5G研究開発や関係機関が行う研究開発の支援を効率的に実施するため、電波利用料の用途としてBeyond 5Gの実現等に向けた研究開発のための補助金の交付を追加する内容を含む「**電波法及び放送法の一部を改正する法律案**」を第208回通常国会に提出。

令和3年度補正予算 200.0億円 / 令和4年度当初予算 100.0億円（電波利用料財源）
 （令和2年度第3次補正予算：499.7億円（研究開発基金300.0億円、共用研究施設・設備199.7億円））

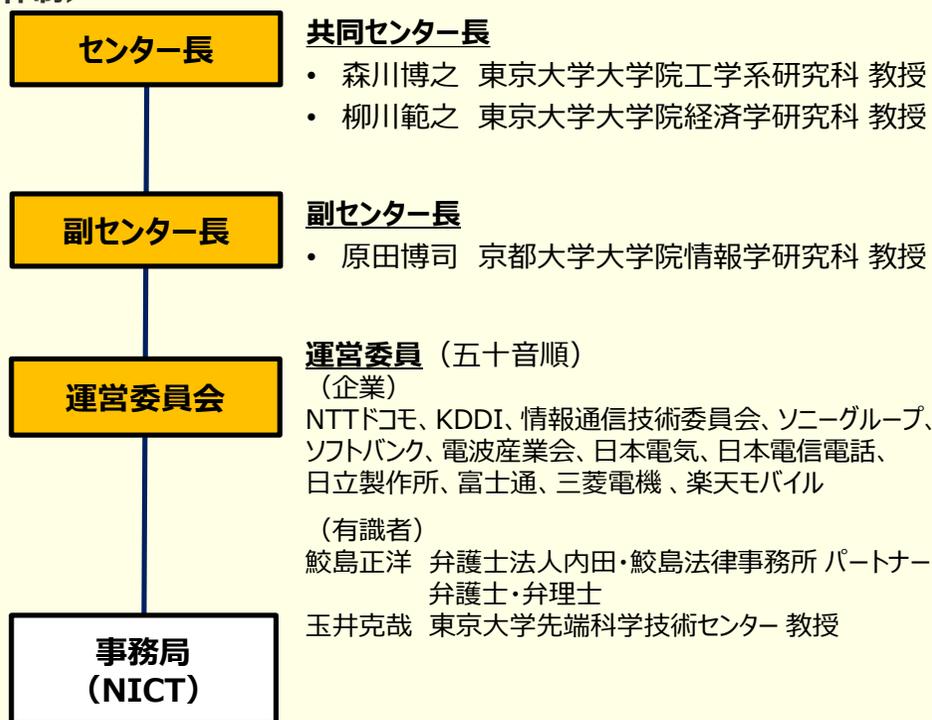


- 令和3年2月から同年3月に実施した「Beyond 5G新経営戦略センター」の活動に対する提案公募を踏まえ、**セミナー等を通じた情報発信**、デジタル分野の高等教育機関を対象とする**ハッカソンイベントの実施**、知財・標準化戦略を含めた企業経営戦略を担う人材を育成するための**ワークショップの開催などを実施**。
- 「Beyond 5G 新経営戦略センター」を核とした、知財・標準化の促進のため、**5G高度化等に向けた総合的・戦略的な国際標準化・知財活動の促進を引き続き実施予定（令和4年度：9.9億円）**。

Beyond 5G新経営戦略センター

※2022年3月時点で約150者が参加登録
(主要通信事業者、ICTベンダーのほか、ユーザー企業、法律事務所、大学、自治体等が参加)

<体制>



- B5G推進コンソーシアムや内閣府知的財産戦略推進事務局、経済産業省、特許庁などの関係府省庁、一般社団法人情報通信技術委員会、一般社団法人電波産業会等の標準化団体、及び弁理士会等と連携し、右記の取組を主導

<主な取組>

1. 意識改革を目的とする情報発信の強化

- ✓ Beyond 5G時代に向けた新ビジネス戦略セミナーの開催
- ✓ 標準化や標準化人材の重要性を啓発するガイドブックの作成

2. 知財・標準化をリードする人材育成

- ✓ 企業の若手幹部候補生を対象とする研修の実施 (Beyond 5G新経営戦略センター リーダーズフォーラム)
- ✓ デジタル分野の高等教育機関を対象とする人材育成支援 (Web×IoTメイカーズチャレンジプラス)

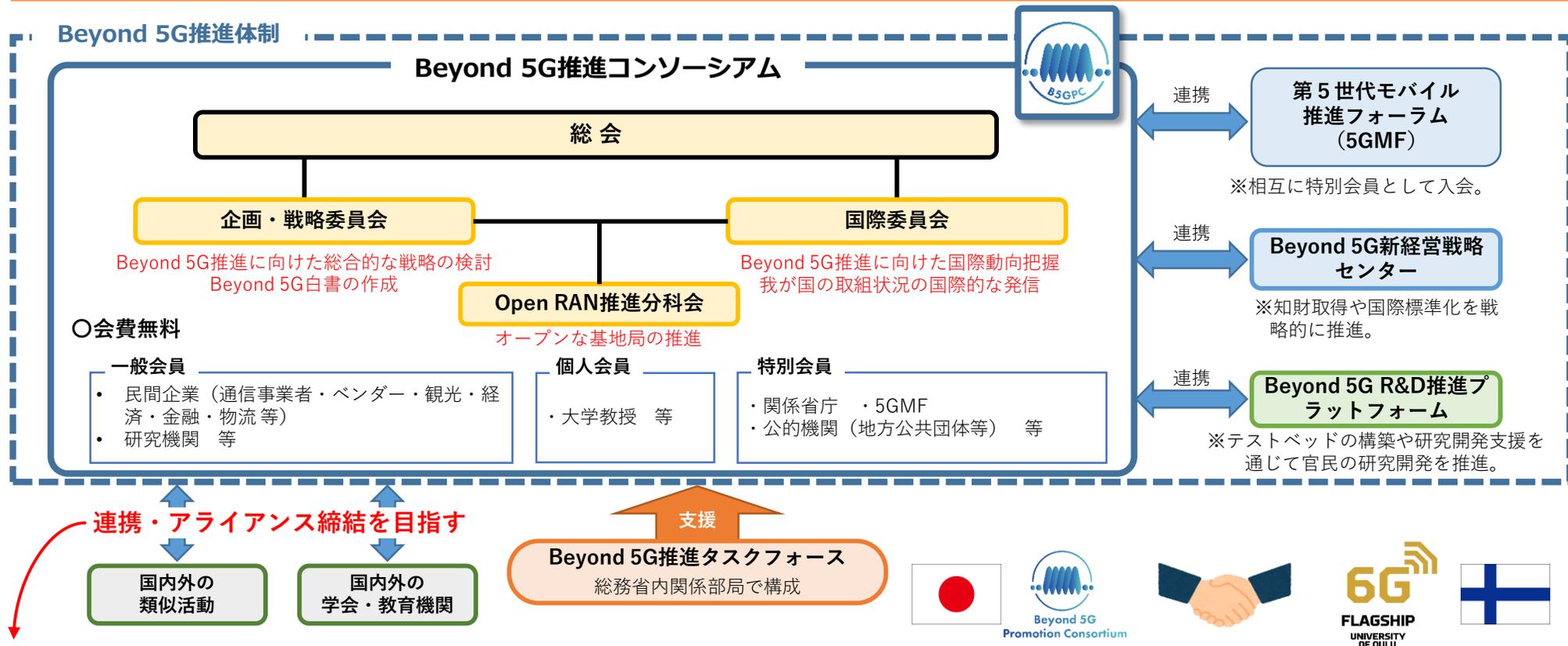
3. 知財・標準化を含めた経営戦略策定・支援のための基盤情報整備

- ✓ IPランドスケープの作成 (国・地域別、企業別の知財取得動向の分析)
- ✓ Beyond 5Gにかかる研究者データベース構築 (産学連携の促進等のため、研究者を研究領域毎に整理)

4. 新たな技術の掘り起こしのための中小企業支援

- ✓ 中小企業等の知財・標準化活動を推進するため、公募を通じて、事業化戦略等の策定や概念実証などを支援

- 「Beyond 5G推進戦略」（令和2年6月総務省）を強力かつ積極的に推進するため、産学官の「Beyond 5G推進コンソーシアム」を令和2年12月に設立し、**令和3年6月に同コンソーシアムとフィンランドの「6G Flagship」間で協力覚書を締結したところ。**
- また、**同コンソーシアムにおいて、令和4年3月にBeyond 5Gホワイトペーパーを公表**しており、こうした取組などを通じて**2030年代の将来ビジョンの具体化**や、国内外の産学官関係者と連携したオープンな基地局の推進、国際カンファレンスの開催などによる**我が国の取組状況の国際的な発信・国際連携の強化を進めている。**



- 令和3年6月、「Beyond 5G推進コンソーシアム」とフィンランドの「6G Flagship」間で協力覚書を締結。
- ①情報、発表の交換、②人的交流、③共同研究開発プロジェクトに関して協力体制を構築。

(参考4-4) 100GHzを超える高周波数帯における実験試験局の手続緩和

■ Beyond 5G研究開発の促進に向け、高周波数帯の電波の特性を踏まえ、100GHzを超える高周波数帯における実験試験局の免許手続の簡素化に向けて、特定実験試験局制度の枠組みを活用した柔軟かつ迅速な免許手続の実現と申請書類の要件緩和等を行うため無線局免許手続等を改正し、令和4年5月頃に公布・施行予定 (一部は7月1日施行予定)。

主な制度改正の概要 (令和4年夏頃に整備予定)

(1) 特定実験試験局の使用可能な周波数範囲の拡大

電波の利用状況、実証試験ニーズ及び測定機器の市場動向を踏まえ、**100GHzを超える高周波数帯※1を特定実験試験局の使用可能な周波数として拡大**する※2。

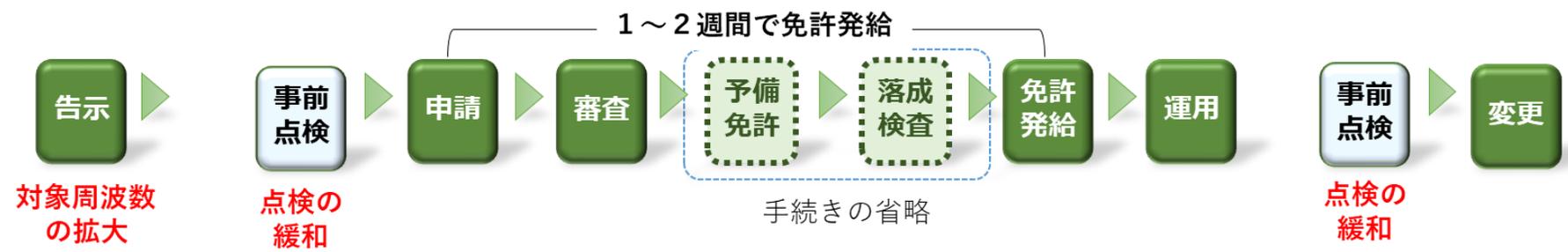
※1 102GHzから1100GHz。
※2 電波の発射禁止帯域の周波数帯及び電波天文業務を行う施設の周辺地域は除外。

(2) 高周波数帯を使用する特定実験試験局の申請手続の緩和

高周波数帯の電波の特性を踏まえ、110GHz帯を超える電波を使用する特定実験試験局の免許申請又は変更申請前における、事前の無線設備の点検の際に、較正等を受けた測定機器を使用しない無線設備の点検※を可能とする。

※較正等を受けた測定器を使用した無線設備の点検による確認が困難な場合において、総務大臣が適当と認めるもの(一定の精度を持った測定器)を使用して無線設備の点検に限る。

(参考) 高周波数帯における特定実験試験局の手続



※赤字：制度改正事項

(5) ダイナミック周波数共有の推進

その他

提言の内容	対応・検討状況
<p>2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共有については、総務省において省令などの制度整備や割当てに向けた手続の検討など、必要な措置を講じ、令和3年度（2021年度）中に実用化を図る必要がある。</p>	<p>2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共有（携帯電話と放送番組中継用回線（FPU）の共用）については、令和3年11月に無線設備規則等の制度整備を実施。</p> <p>また、電波法上の指定法人（電波有効利用促進センター）において、2.3GHz帯ダイナミック周波数共有管理システムを令和4年3月に構築し、実用化を図った。</p> <p>今後、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針に基づき、同年4～5月に当該周波数の割当てを実施予定。</p>

(参考5) ダイナミック周波数共用システムの実用化に向けた取組

- 2.3GHz帯におけるダイナミック周波数共用（携帯電話と放送番組中継用回線（FPU）の共用）については、**令和3年11月に無線設備規則等の制度整備を実施**。また、電波法上の指定法人（電波有効利用促進センター）において、**2.3GHz帯ダイナミック周波数共用管理システムを令和4年3月に構築し、実用化を図った**。
- 今後、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針に基づき、**同年4～5月に当該周波数の割当てを実施予定**。

一次利用者 (放送事業者*)

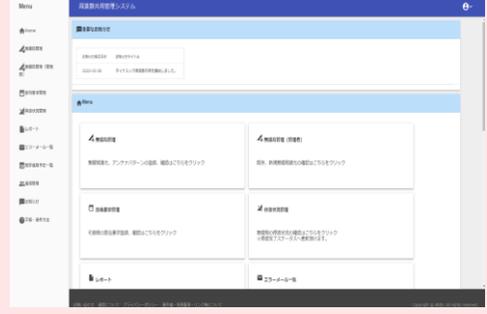
* 約40社



運用計画入力
 ← 停波結果通知

ダイナミック周波数 共用管理システム

システム運用者
(電波有効利用促進センター)



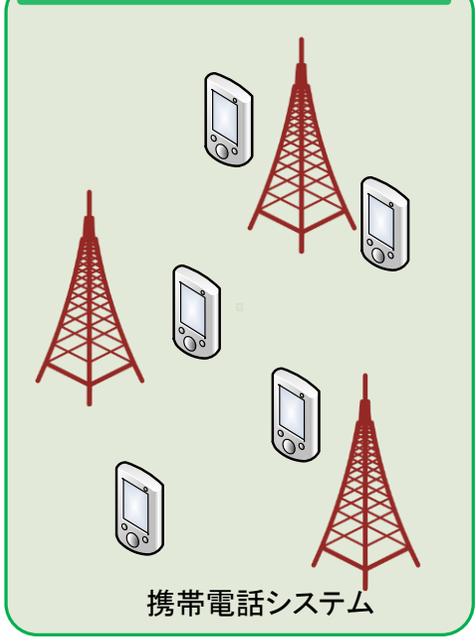
データベース管理
共用判定



← 利用申請
 → 割当通知

← 停波指示
 → 停波結果通知

二次利用者 (携帯電話事業者)



- ・ 「一次利用者」とは、ダイナミック周波数共用管理システムを用いて、既存の無線業務の局を運用する者をいう。
- ・ 「二次利用者」とは、**ダイナミック周波数共用管理システムを用いて、一次利用者の無線局の運用に有害な混信を生じさせないように新規の無線業務の局を運用**する者をいう。

「電波有効利用促進センター」について

電波法第102条の17の規定に基づき、電波の有効かつ適正な利用に寄与することを目的とする一般財団法人又は一般社団法人であって、業務を適正かつ確実に行うことができると認められる者を、総務大臣が「電波有効利用促進センター」として指定。令和2年4月の電波法改正により、同センターの業務にダイナミック周波数共用に係る業務（他の無線局と周波数を共用する無線局を当該他の無線局に妨害を与えずに運用するために必要な事項について照会に応ずる業務）を追加。

(6) 無線ネットワークのオープン化・仮想化への対応

予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>オープンな基地局は、従来の基地局のベンダーロックインから解放され、サプライチェーンリスクを解消する手段となりうることから、引き続き無線ネットワークのオープン化を推進するための取組を継続していくことが適当である。</p> <p>また、オープンな基地局の更なる普及を図るために、オープンな基地局の相互運用性などの技術的水準を向上させる検討が必要である。</p> <p>さらに、多種多数な機器が一同に集まる場としてのテストベッド（基地局を構成する機器のオープンな規格への準拠などを確認・試験するシステム、施設など）がオープンな基地局を実現する上での検討に有効であり、オープンな基地局の推進に寄与すると考えられる。このため、テストベッド構築の実証などを通じて、基地局を構成する装置の相互接続性の検証、通信速度などの基地局性能を評価するテストベッドの実現に向けて検討を進める必要がある。</p>	<p>無線ネットワークのオープン化を推進するべく、令和3年度及び4年度の技術試験事務「マルチベンダー基地局の相互運用性向上のための技術的検討」において、オープンな仕様に準拠した基地局の相互接続性及び相互運用性を実証するとともに、テストベッドの実現性について、引き続き検討予定〔令和4年度：19億円〕。</p>

(6) 無線ネットワークのオープン化・仮想化への対応

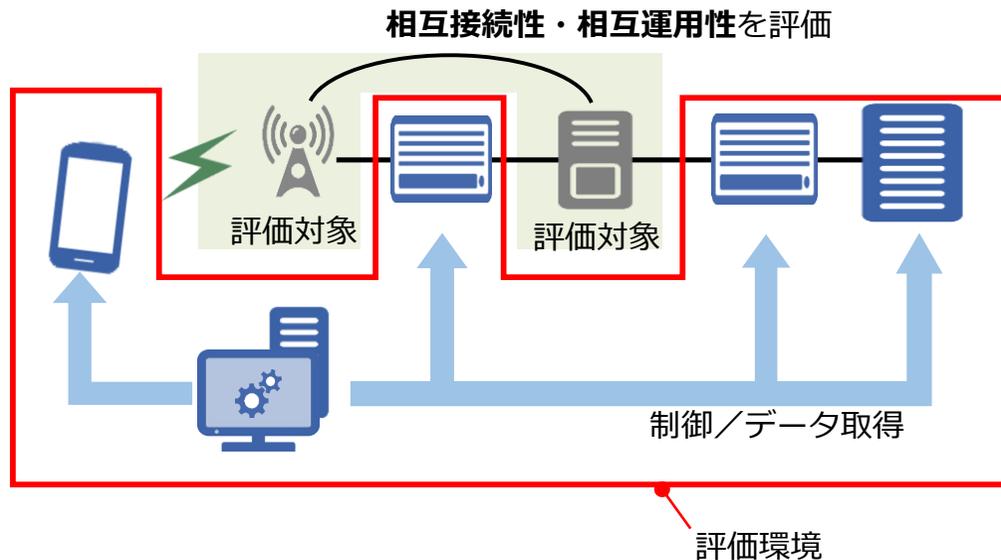
予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>安全・安心で信頼性の高い5 Gネットワークに対する世界的な需要の高まりをとらえ、我が国企業が世界に先駆けて実装している5 Gネットワークのオープン化・仮想化の取組を積極的に海外に展開していく動きを、政府として今後集中的に支援していく取組が必要である。</p>	<p>「5 Gシステム関連技術の国際協調利用促進事業」において、オープンRAN技術等を活用した実証実験を中南米、ASEAN地域等において引き続き実施予定[令和4年度：5.2億円]。</p>
<p>無線ネットワークのオープン化・仮想化に向けた無線局免許・認証等の在り方は、無線局免許制度・認証等制度を含めた電波法の趣旨を踏まえつつ、技術基準として確保すべき内容やこれを客観的に確認・担保する方法などについて、総合的に勘案する必要がある。これらを考慮し、基地局審査時の試験を効率化するためにRU、DU及びCUが満たすべき具体的条件の検証・策定など、簡素化の実現性について検討する必要がある。</p>	<p>令和3年度及び4年度の技術試験事務「マルチベンダー基地局の相互運用性向上のための技術的検討」において、オープンな基地局の審査の際の効率的な試験方法について、引き続き検討予定[令和4年度：19億円(再掲)]。</p>

- ※ RU : Radio Unitの略。携帯電話の基地局の無線信号の送受信を行う部分を指す。
- DU : Distributed Unitの略。携帯電話の基地局の無線制御部分のうち、CUとRUの間に位置し、無線信号の処理を行う部分を指す。
- CU : Central Unitの略。携帯電話の基地局の無線制御部分のうち、コアネットワークに近く、データ処理を行う部分を指す。

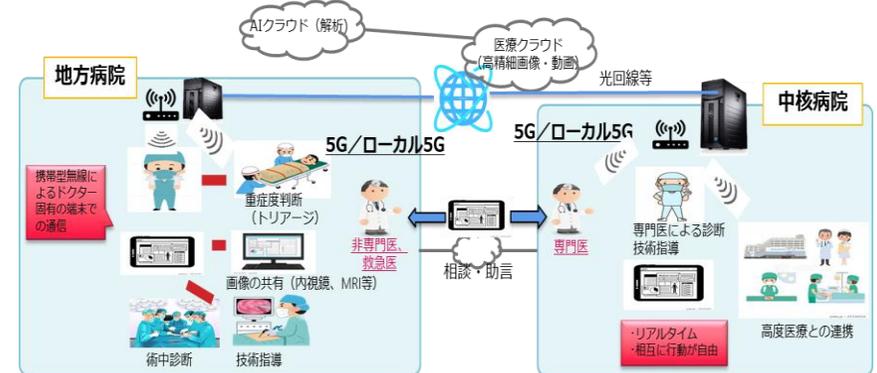
- 令和3年度及び4年度の技術試験事務において、オープンな仕様に準拠した基地局の評価環境を構築し、相互接続性及び相互運用性の実証を通して、無線ネットワークのオープン化を推進する。
- 「5Gシステム関連技術の国際協調利用促進事業」において、Open RANの技術等を活用した実証実験を中南米、ASEAN地域等において引き続き実施予定

オープンな仕様に準拠した基地局の相互接続性及び相互運用性を実証

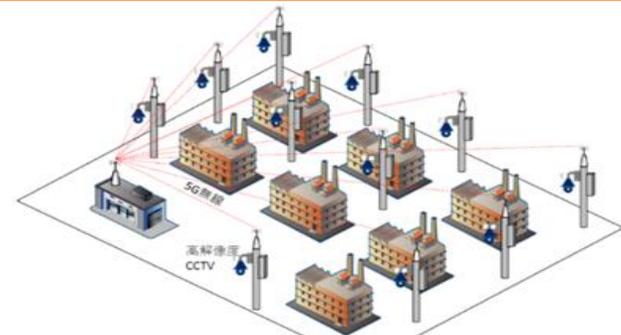


中南米、ASEAN地域等における実証実験

- ・ O-RAN, vRANを用いたローカル5Gに関する調査及び実証
中南米地域の医療領域における実証試験(チリ)



- ・ O-RAN, vRANを用いたローカル5Gに関する調査及び実証
ASEAN地域の工場領域における実証試験 (タイ、ベトナム)



高画像度OCTVによるセキュリティ監視システム

(7) 深刻化する自然災害への対応

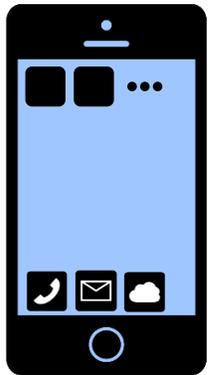
予算措置

提言の内容	対応・検討状況
<p>近年の災害の激甚化・広域化に鑑みれば、防災関係機関が相互に情報共有を行い、連携して災害対応にあたることが重要であり、防災関係機関が共同で利用する無線システムである公共安全LTE（PS-LTE）の令和4年度（2022年度）からの運用本格化を目指し、引き続き、実証などを推進していく必要がある。</p>	<p>警察、消防・救急、国土交通、防衛、防災などの防災関係機関が共同で利用し、災害発生時等において相互の円滑な通信や情報共有の確保が可能となる「公共安全LTE」の実現に向けて、関係省庁・機関と安定性等向上のための技術検証を実施するとともに、先行的に基本的機能を実現。</p> <p>今後、令和3年度補正予算も活用し、防災関係機関や地方公共団体による実証を通じて災害発生時を想定した有効性を検証するとともに、公共安全目的で使用する上で必要となるセキュリティを確保した上で、令和4年度から運用を本格化し、防災関係機関への導入を促進していく予定[令和3年度補正：8億円]。</p>

(参考7) 公共安全LTE (PS-LTE)の実現に向けた取組

- 警察、消防・救急、国土交通、防衛、防災などの防災関係機関が共同で利用し、災害発生時等において相互の円滑な通信や情報共有の確保が可能となる「**公共安全LTE**」の実現に向けて、関係省庁※・機関と**安定性等向上のための技術検証を実施するとともに、先行的に基本的機能を実現。**
- 今後、**令和3年度補正予算も活用**し、防災関係機関や地方公共団体による実証を通じて**災害発生時を想定した有効性を検証**するとともに、公共安全目的で使用する上で必要となるセキュリティを確保した上で、**令和4年度から運用を本格化**し、防災関係機関への導入を促進していく予定。

[端末イメージ・特徴]



- ・ 一般のスマートフォンを利用可能
- ・ 携帯電話（LTE）技術を活用し、音声だけでなく、画像や映像等の送受も可能

主な提供予定機能

 - グループ内での音声通信、チャット
 - 地図上での位置情報や画像の共有
 - 映像のリアルタイム共有 など
- ・ 専用SIMによる接続制御により、高度なセキュリティを確保
- ・ 公共安全機関の共同利用とすることで
 - 共通基盤による関係機関間の円滑な情報交換
 - 低コスト化が期待

※ 内閣府、警察庁、消防庁、厚生労働省、国土交通省、海上保安庁、防衛省等



令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度～
<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入に向けた方向性の検討 ・ 具備する機能要件の整理等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術面/運用面の基本検証 ・ サービス提供スキームの検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安定性等向上のための技術検証 ・ サービス提供スキームの確立 	<ul style="list-style-type: none"> ・ セキュリティ対策 ・ 実証 ・ 運用本格化

(8) 技術基準不適合無線機器の流通抑止

その他

提言の内容	対応・検討状況
<p>技術基準不適合無線機器の流通抑止については、電波法改正後の勧告・命令制度に基づき厳正な対応を行うとともに、努力義務の対象である各事業者や、インターネットショッピングモール運営者に対して、ガイドラインに基づく積極的な取組の実施を求めて行くことが必要である。</p> <p>その上で法改正後の勧告・命令制度の運用状況や、ガイドラインに基づく各事業者及びインターネットショッピングモール運営者の取組の状況については、適切なタイミングで継続的にフォローアップすることが重要である。また、その状況次第では、既存の制度を抜本的に見直すことも視野に入れ、電波法における努力義務の対象範囲や、更なる規制の在り方などについても検討することが求められる。</p>	<p>技術基準不適合機器の流通を抑止するため、「技術基準不適合無線機器の流通抑止のためのガイドライン」に基づき、無線機器の製造・輸入・販売の各段階において行うべき取組を推進すべく、総務省では関係団体と連携し説明会の開催など関係事業者に対しガイドラインの周知や取組の要請を実施。その他、ガイドラインの英語版・中国語版を作成し、関係団体やホームページを通じて海外の関係事業者に向けて周知を実施している。また、令和2年の電波法改正以降、技術基準不適合設備に対する勧告を4者に対して実施するなど、事案の発生に応じて厳正な措置を実施しているところ。</p> <p>関係事業者においては、従前の取組に加え社内説明会や内規の確認・見直しも進められている。また、インターネットショッピングモール運営者においては、ガイドラインに基づき規約の整備、基準不適合機器の掲載中止などの取組を進めており、引き続き継続的なフォローアップを行っていく。</p>

提言の内容

- 技術基準不適合無線機器の流通抑止については、電波法改正後の勧告・命令制度に基づき厳正な対応を行うとともに、努力義務の対象である各事業者や、インターネットショッピングモール運営者に対して、ガイドラインに基づく積極的な取組の実施を求めて行くことが必要である。
- その上で法改正後の勧告・命令制度の運用状況や各事業者及びインターネットショッピングモール運営者の取組の状況については、適切なタイミングで継続的にフォローアップすることが重要である。また、ガイドラインに基づく、その状況次第では、既存の制度を抜本的に見直すことも視野に入れ、電波法における努力義務の対象範囲や、更なる規制の在り方などについても検討することが求められる。

取組の概要

○ガイドラインに基づく取組の実施に関して

【総務省における取組】

- ・関係団体と連携した説明会の開催、関係事業者に対しガイドラインの周知や取組を実施
- ・ガイドラインの英語版・中国語版を作成し、関係団体やホームページを通じて、海外の関係事業者に向けて周知を実施

【製造業者等の関係事業者における取組】

- ・これまでの電波法第102条の11第1項「技術基準に適合しない無線設備を製造し、輸入し、又は販売することのないように努めなければならない。」の規定に基づく独自の取組に加え、ガイドラインに関する社内説明会の開催や内規の見直しも実施されているところ。

【インターネットショッピングモール運営者の取組】

- ・ガイドラインに基づき規約の整備や、出品者に対する適合性の確認の要求、技術基準の適合が疑われる製品が確認された場合の販売業者への確認、基準不適合機器の掲載中止などの取組を進めているところ。

○勧告・命令制度についての取組に関して

- ・令和2年の電波法改正以降、携帯電話基地局に妨害を与えていた基準不適合設備(外国規格のワイヤレスヘッドフォン)の販売業者4者に対し、販売を行わないよう勧告を実施するなど、事案の発生に応じて厳正な措置を講じているところ。

※引き続き適切なタイミングで継続的なフォローアップを実施していく。

1. デジタル変革時代に必要とされる無線システムの導入・普及

(1) 5Gやローカル5G等の普及・促進

○電波の安全性に関する調査及び評価技術	13億円
○周波数の使用等に関するリテラシーの向上	1.9億円
○空間伝送型ワイヤレス電力伝送の干渉抑制・高度化技術に関する研究開発	4.4億円
○空間伝送型ワイヤレス電力伝送システムの国際標準化に向けた国際機関等との連絡調整事務	3.8千万円
●携帯電話等エリア整備事業	13億円
○携帯電話等エリア整備事業	15億円の内数

(2) Beyond 5Gなどに係る研究開発及び知財・標準化の促進

○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	9.9億円
●Beyond 5G研究開発促進事業	200億円
○Beyond 5G研究開発促進事業	100億円
○100GHz以上の高周波数帯通信デバイスに関する研究開発	120.7億円の内数

(4) 無線ネットワークのオープン化・仮想化への対応

○5Gシステム関連技術の国際協調利用促進	5.2億円
○マルチベンダー基地局の相互運用性向上のための技術的検討	19億円

(5) 深刻化する自然災害への対応

○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	4.9億円
○民放ラジオ難聴解消支援事業	3.0億円
○地上基幹放送等に関する耐災害性強化支援事業	1.5億円
●災害情報自動集約ネットワークシステムの機能強化	3.0千万円
●公共安全LTEのセキュリティ確保及び地域での利用に向けた実証事業	8.0億円

3. 公共用周波数の有効利用方策

(2) 公共業務用無線局のデジタル化などに係る検討の推進

●公共安全LTEのセキュリティ確保及び地域での利用に向けた実証事業	8.0億円
○公共用無線局のデジタル化等のための技術的条件に関する調査検討	2.8億円

4. デジタル変革時代における電波の監理・監督

(4) 新たに利用されるミリ波帯などの電波監視

○静止衛星監視施設更改	9.9億円
○電波利用環境保護周知啓発活動におけるインターネット広告掲載による注意喚起	7.8百万円