

電波有効利用の促進に関する検討会
－中間とりまとめ（案）－

平成 24 年 6 月 26 日

電波有効利用の促進に関する検討会 事務局

目次

はじめに	1
1. 電波の有効利用の促進に向けた問題意識	1
2. 電波の有効利用の促進に向けた検討の基本的な考え方	2
第1章 電波利用環境の変化に対応した規律の在り方	3
1. 電波有効利用を促進する柔軟な無線局の規律	4
(1) 免許制度・手続の見直し	4
(2) 免許不要局の運用の効率化	5
(3) 周波数再編の加速	6
2. グローバル化に対応した技術基準適合性	7
(1) 技術基準策定及び認証手続の迅速化	8
(2) モジュール化の進展への対応	9
(3) 自己確認制度の適用の拡大	10
(4) 新技術への対応や環境に優しい流通の拡大	11
第2章 利用者視点に立った電波の有効利用促進	13
1. 無線局の良好な受信環境の保護	14
(1) 放送用受信設備から発生する漏洩電波等への対策	14
(2) 家電製品等から発生する不要電波への対策	15
2. 高周波利用設備の普及促進	15
3. 情報提供の推進と安心・安全の向上	16
(1) 電波行政の見える化の推進	16
(2) 無線システムの安心・安全の向上	19
第3章 電波利用料の活用の在り方	20
1. 電波利用料の活用にあたっての基本的な考え方	20
(1) 電波利用料制度の概要	20
(2) 電波利用料制度を取り巻く状況	21
(3) 電波利用料の活用の検討の方向性	22
2. 具体的な活用分野	22
(1) 防災、安心・安全等の自営系・公共系システムの整備・デジタル化の推進	22
(2) 研究開発、国際標準化等の一層の促進	23
(3) 電波利用環境の整備の促進等	25
3. その他	26
(1) 支出効率化に向けた方策	26
(2) 電波利用料額等の制度の枠組み	26
(3) 電波利用料財源の将来的な一般財源化について	27
おわりに	28

はじめに

1. 電波の有効利用の促進に向けた問題意識

携帯電話等の加入契約数が初めて我が国の人口を上回るとともに、スマートフォンやタブレット端末等が急速に普及しており、携帯電話等のデータ通信トラフィックは、前年度比2倍以上の割合で増加している。

また、スマートテレビやロボット掃除機など無線機能が内蔵される家電製品の増加や電気自動車等での利用が期待されるワイヤレス給電システムなど、国民の利便性を高める新たな電波の利用形態が広がりつつある。

さらに、東日本大震災やその後の津波、台風及び竜巻等の様々な自然災害への対応を通じて、大規模災害等の非常時における無線通信の有用性が再認識されたほか、電力の効率的利用を実現するスマートコミュニティによる環境・エネルギー問題への対応や、センサーネットワークを活用した見守りサービスなどによる少子・高齢化問題への対応に、電波の利用が期待されるなど、無線システムは、様々な問題を解決する社会インフラの一つとして、その重要性が高まっている。

このように、国民生活においては、多様な無線機器や電子機器等が急速に浸透してきている一方で、それに伴い、放送用受信設備や一般的な家電製品等の機器からの漏洩電波等による混信など、電波の利用環境を巡る問題が発生している。

また、利用者が、日常生活の中で当たり前のように携帯電話等の無線システムを使用したり、さらには、家電製品等に組み込まれた無線設備を無意識のうちに利用したりする状況になっており、それら無線システムの消費エネルギー、人体への影響についての正しい理解、セキュリティの確保、個人情報保護など、利用者の視点からの課題の解決が強く求められている。

同時に、電波は有限な資源であることから、このような電波利用の急速な拡大に対応するためには、周波数のひっ迫対策をより一層推進することが不可欠となるとともに、今後想定される新しい利用形態の無線システムを円滑に導入・普及することができる環境を整えていくことが重要となっている。

これまで、我が国においては、地上テレビジョン放送のデジタル化により放送に使用する周波数を圧縮し、空いた周波数を新たな無線システムに割り当てるなど、周波数の再編や移行等を実施してきた。

しかしながら、スマートフォンの急速な増加等による今後の周波数需要の増大や、新しい無線システムへの要求に応じていくためには、さらに周波数再編や移行等を進めていく必要がある。

また、それらの対策と併せて、周波数の利用効率をより一層高めていくことが重要であり、未利用周波数の開拓による利用可能な周波数帯の拡大、電波の更なる有効利用を実現するための技術等の開発及び成果の普及、国際標準化等のさらなる加速化が

必要である。

例えば、放送用途の周波数帯の空きスペース（ホワイトスペース）を活用したエリア放送や特定ラジオマイクの導入のように、より一層、周波数の有効利用を促進していく手法を活用していくことが求められている。

こうした新たな電波利用技術の導入や利用環境の整備等に、我が国がいち早く取り組み、その成果について戦略的に国際標準化や国際展開等を推進することにより、産業イノベーションを加速化し、電波を利用した新規サービスや新産業の創出等を図るといった視点も重要である。

2. 電波の有効利用の促進に向けた検討の基本的な考え方

電波は、相互に干渉するものであり、また、場所、時間、周波数との関係で有限希少な資源であること（有限希少性）や使用目的以外の場所にも到達すること（拡散性）から、一定の規律を課すことによって電波の適切な利用を図ることが必要である。

その際、電波の利用に係る規律の在り方としては、電波の特性を踏まえた法令による規律に加えて、技術等による解決、市場メカニズム及び社会規範^(注1)を効果的に活用することも念頭において、検討する必要がある。

本検討会における検討事項は、個人及び法人の電波利用者、通信・放送事業者、製造業者、地方自治体、国等の様々な立場に関わるものであり、それぞれの視点から多岐にわたる論点が扱われるが、社会的要請や緊急性等の観点を考慮し、早急に検討・対処すべきものと将来的な課題として検討すべきものを区別して検討する必要がある。

以上のような基本的な考え方の下、本検討会においては、第1章では、電波利用環境の変化に対応した規律の在り方について、第2章では、利用者視点に立った電波の有効利用促進について、それぞれ検討を行う。

その上で第3章では、第1章及び第2章で検討する方策を実現するための政策経費としての電波利用料の活用の在り方について検討を行う。

(注1) 「社会規範」とは、例えば、事業者等における民間におけるガイドラインや合意、規律遵守を呼びかける啓発活動などを想定している。

第1章 電波利用環境の変化に対応した規律の在り方

スマートフォン等の急速な普及によりデータ通信トラフィックが急増し、携帯電話用周波数のひっ迫が深刻な問題となっており、喫緊の課題として取り組む必要がある。また、今後利用拡大が見込まれている機械と機械が通信するM2M^(注2)やセンサーネットワーク技術等を活用した新しい無線システムの普及促進を図るための対応が必要となってくる。

一方、東日本大震災等の大規模災害時の経験を踏まえると、通常時に各機関に閉じて利用されている自営系の無線ネットワークを、非常時等に公的機関等の間で共同利用するなど、迅速な通信手段の確保等に向けた制度整備の検討が喫緊の課題である。また、東日本大震災をきっかけにエネルギー問題も大きな社会的課題として以前にも増して関心が高まってきており、無線システムの効率的利用や省電力化等への取組が求められている。

このように増大する周波数需要や無線利用の多様性及び社会問題に迅速かつ適切に対応していくためには、柔軟な免許制度への見直しや、さらなる周波数再編・移行対策などの検討、周波数の一層の有効利用を促進するための研究開発、テラヘルツ帯デバイスや無人無線航行技術等の研究成果を活用した新たな無線システムの早期実用化を図るための対応も重要である。

一方、携帯電話端末等の生産拠点がアジア等に移転し、そこから主要国市場に輸出されるグローバルな流通が一般化する中で、最近では、それら無線設備の技術基準適合性が、コストの安いアジア等の試験所で確認される傾向が強まっており、通信機器の流通とともに基準認証業務のグローバル化が進展している。

このため、製造業者や登録認証機関は、このようなグローバル化への対応として、国際協調を進めるとともに、国際競争力を強化していく必要性が高まっている。同時に、我が国の基準認証制度を国際的により調和のとれたものにするとともに、無線設備の高度化や、新たな無線機器については、ニーズに応じてタイムリーな認証取得に応えることが課題となっている。

また、技術革新の進展により、無線設備がますます小型化し、無線機能が内蔵された家電製品や医療機器の市場拡大が期待されている。そこで、このような無線設備を利用者が安心して使える電波利用環境を整備するとともに、我が国の技術基準に合わない外国製品等により電波利用環境が悪化しないように、基準不適合機器の流通を抑制することが課題となっている。

さらに、環境に優しい社会の構築に向けた対応として、携帯電話端末のグローバルな流通を活用した修理再生端末の安全な流通についての検討が必要となってきている。

以上を踏まえ、本章においては、電波の一層の有効利用を促進するための規律の在り方を中心に検討していくこととする。

(注2) Machine-to-Machine の略。

1. 電波有効利用を促進する柔軟な無線局の規律

(1) 免許制度・手続の見直し

昨年末、携帯電話等の加入契約数が初めて我が国の人口を上回るとともに^(注3)、スマートフォンやタブレット端末等の急速な普及に対応し、携帯電話基地局等の無線局数も増加している。

無線局の免許には、1局ずつ個別に免許を受けるもののほか、同一規格の無線局について、複数局を一つの免許とする包括免許制度がある。

包括免許は、携帯電話等端末、MCA業務用無線機器等の移動局のほか、屋内等に設置される小規模な携帯電話等の基地局（フェムトセル基地局等）が対象となっており、包括免許人は、迅速かつ機動的に無線局を開設し、無線通信サービスを提供することが可能となっている。

急増するトラヒックに対応するために、基地局の数を相当増大させ、密に設置することが求められる中、迅速かつ機動的なビジネス展開や手続の迅速化を図るため、小規模基地局に包括免許を導入したように、その他の携帯電話基地局等の無線局について、免許手続きの更なる簡素化を検討する必要がある。なお、携帯電話等の発着信を抑止する装置（携帯電話等通話抑止装置）の適用場所の拡大についても要望が寄せられている。

また、技術革新や社会ニーズの変化により、従来の想定とは異なる形でのサービス提供が求められてきている。例えば、従来、地上、船舶、航空機等での衛星通信システムは、それぞれ独立したネットワークに閉じた形で運用されており、異なる業務・システム間での衛星経由の直接通信は想定されてこなかった。

例えば、東日本大震災においては、救援活動等に駆けつけた公共機関等が使用する船上地球局とVSAT地球局の異なる衛星通信システム間での直接通信が技術的には可能であったが、そのような異なるシステム間の通信が想定されていなかったため、現場では衛星経由の直接通信を行わず、それぞれのシステム内で一旦地上のネットワーク回線に衛星通信トラヒックを落としてから通信を確立したという事例があった。今後は、このような非常時を中心に異なる衛星系業務・システム間での直接通信のニーズが高まると想定されることから、衛星通信システムの技術の進展やニーズを踏まえつつ、異なる業務・システム間の横断的な利用について、技術的課題も含めて検討する必要がある。

また、災害時等の利用も想定した地上・衛星共用の携帯電話システムの研究開発が行われているが、将来的には、携帯電話と衛星システムが一体となったシステムの実用化等も考えられることから、技術的課題の検討も踏まえて、今後、必要に応じ検討する必要がある。

なお、東日本大震災では、アマチュア無線が有効に活用され、その意義が改め

(注3) 携帯電話・PHS・BWAの契約数は1億3,156万(平成23年12月末)であり、日本の人口1億2,806万人(平成22年10月)を上回った。

て見直された。アマチュア無線局については、複数の周波数帯が使用可能であるが、それぞれ使用する帯域を増やす毎に、利用する周波数の追加や空中線電力の変更申請が必要であり、アマチュア無線利用者からは、負担軽減のために手続の簡素化の要望が出ている。

これに応えるため、アマチュア無線については、無線従事者資格に応じて一定の範囲の周波数、出力等の変更を簡易な手続で可能とすることについて検討する必要がある。

(2) 免許不要局の運用の効率化

昨今、無線通信技術の急速な進展等により、免許不要局^(注4)に該当する無線機器の多様化、高度化が進展しており、今後も引き続き適正な電波利用環境を確保しつつ、市場の健全な成長を促進する観点から、様々な対策を講じていく必要が高まっている。

その中でも、無線LANシステムは、他の無線システムとの共用を前提とした周波数帯で利用される免許が不要なシステムであり、ISM機器からの混信を許容する一方で、無線LANシステムのアクセスポイントの自由な設置が可能であり、急速に普及してきた。

特に、都市部等においては、電気通信事業者や店舗等が設置する2.4GHz帯無線LANシステムのアクセスポイントの開設数が急速に増大している。最近のスマートフォン等の急増に対応するためのトラヒックのオフロード対策として、携帯電話事業者により無線LANアクセスポイントを大量に増設することにより、無線LANアクセスポイント間の輻輳が生じている。

その結果、無線LANの利用者のスループットが低下するなどの問題が顕在化してきており、電波の効率的な利用に支障を来す状況となっている。

パブリックコメント等では、「基地局の共同利用や干渉の少ないLAN方式の研究開発・標準化など、非効率な無線LANへの対策としての規律や施策が必要である。」などの要望・意見があった。

このような無線LANシステムの課題に対応するため、例えば、

(注4) 無線局を開設しようとする者は、原則として総務大臣の免許が必要となるが、次のものは免許が不要となる。

- ① 発射する電波が著しく微弱な無線局で総務省令で定めるもの(微弱無線局)
- ② 27MHz帯 0.5W以下の電波法第4条第2号にいう適合表示無線設備を使用する総務省令で定めるもの(市民ラジオ)
- ③ 1W以下の適合表示無線設備を使用する総務省令で定めるもの(特定小電力無線局等)
- ④ 適合表示無線設備を使用する総務省令で定める登録局(デジタル簡易無線局等)

このうち、①は、認証が不要であり、利用者は当該無線局を自由に使用することが可能となっている。

②及び③は、製造業者等が技術基準適合証明等を取得する必要があるが、利用者は自由に使用することが可能なものであり、

また、④は、製造業者等の技術基準適合証明等の取得及び利用者の登録申請が必要な無線局ではあるが、免許に比べて簡易な申請手続きで開設が可能となっている。

- (ア) 国際標準との整合性の確保に最大限配慮しながら、無線LANシステム間を協調制御させる技術など、新たな技術等の活用により無線LANシステムの周波数利用効率性を改善し、利用者の利便性を高めるための方策
 - (イ) 5GHz帯無線LANの利用や事業者間等の基地局の共同利用を促進するための対策
 - (ウ) 市場メカニズム等を活用した電波の有効利用や省電力化対策を促進する推奨制度
 - (エ) 公衆無線LANシステムについて、新たな周波数の開拓のための研究開発を推進するための方策
 - (オ) その他、規範等の活用による無線LANの効率性を高める方策
- 等の組み合わせにより、無線LANシステムの周波数利用の効率化を図るための仕組みを早急に検討する必要がある。

(3) 周波数再編の加速

① 迅速な周波数の割当て

新たな無線システムの導入や周波数の需要増大に対応するためには、迅速かつ円滑な周波数の再編を推進するとともに、有限希少な電波資源の有効利用を促進することが必要である。

このため、総務省では、周波数割当ての透明性及び予見可能性を確保する観点から、周波数再編アクションプランを作成し、それを踏まえて周波数割当計画を策定している。

また、第3. 9世代移動通信システムの普及に向けて、既存免許人の周波数移行に要する費用を、新たに周波数を利用する者が負担等することにより迅速な周波数再編を実現する「終了促進措置」が講じられている。

さらに、無線局の免許手続の透明性・迅速性の確保がより図られることを目的として、周波数の競売又は競りを実施し、最高価額を入札した者を有資格者とする「周波数オークション制度」の導入^(注5)に向けた対応が進められてきている。

一方、昨今の自然災害への対応を通じて重要性が再認識された都道府県や市町村が整備している防災行政用、消防救急用等の自営系・公共系無線システムについては、旧来のアナログ方式で運用されているものが依然として多いことから、デジタル方式等の導入により、周波数の一層の有効利用を図る必要性が指摘されている。

このような必ずしも効率的に利用されていない周波数帯が依然として存在していることなどを踏まえ、利用者の期待に応える高度な無線システムを円滑に導入できる環境を整備していくためには、更なる周波数再編等をより迅速かつ

(注5) 導入に必要な電波法改正案については、平成24年3月に国会に提出された。

適切に実施するための方策が必要とされる。

本検討会におけるこれまでの議論やパブリックコメントにおいては、「防災行政無線や消防・救急用無線などレガシーシステムの乗り換えを促進すべき。」「新たな移行促進措置として国が既存利用者の移行を代替する制度を策定すべき。」「ISMバンド以外の免許不要局にも登録制度を導入するとともに、従来の免許不要局も含む全ての無線局に有効期限を設定すべき。」「電波利用料の料額の算定に際し、周波数利用効率を考慮すべき。」などの要望・意見があった。

本検討会においては、これらの意見等を参考にして、特に早期に取り組むことが求められる方策を明らかにしつつ、また、現在実施している700/900MHz帯の終了促進措置の実施状況や、米国におけるインセンティブオークションの実施動向などを注視して、さらなる周波数再編等を進めていくための方策について、将来に向けて検討する必要がある。

② 電波有効利用技術の活用

周波数の再編に加え、電波の有効利用を一層推進する観点から、電波利用料を活用すること等により、電波のより能率的な利用に資する技術の研究開発、既に開発されている電波有効利用技術の導入に向けた技術基準策定のための試験、分析及び国際標準化機関等との連絡調整等を実施しており、電波の更なる有効利用技術の開発、導入に取り組んでいる。

さらに今後は、センサーネットワーク、M2M、ミリ波等の未利用周波数帯の利用技術、無人航空機技術など、新たな無線技術について、我が国の周波数事情を踏まえつつ開発を進め、その早期実用化を図るとともに、その成果を国際標準化活動に反映し、海外で実証実験を行うことなどを通じて、国際的に広く展開していくことに対する国の支援が求められている。

このため、電波のより一層の有効利用に資する無線システムの研究開発やその成果の導入・普及展開に向けた技術試験事務等を実施するに当たり、基礎研究から実用化、国際展開までの各段階での取組を強化・加速化することについて、十分留意して取り組んでいくことが必要である。

2. グローバル化に対応した技術基準適合性

技術基準適合証明制度は、総務大臣の登録を受けた登録証明機関等が、特定無線設備^(注6)について、電波法に定める技術基準に適合していることの証明^(注7)を一台毎に行

(注6) 無線LAN、小型トランシーバー、コードレス電話、PHS端末、携帯電話端末など小規模な無線局に使用する無線設備で、現在計25種(平成24年6月時点)。

(注7) 技術基準適合証明を受けた無線設備(以下「技適設備」という。)は、免許手続において、次のようなメリットがある。

- ・ 技適設備であって、使用周波数帯、空中線電力が定められた範囲内にあり、かつ、技適設備のみを使用する市民ラジオ、コードレス電話、特定小電力無線局等は、免許が不要となる。

う制度であり、その目的は、技術基準を適正に維持・監理するとともに、無線局の免許・監督事務を簡素化し、電波の利用者、電気通信事業者、製造業者等の負担の軽減を図ることにある。

技術基準適合証明制度の対象となる特定無線設備は、移動通信用等の比較的小規模な無線設備であり、利用者にとっては、技術基準適合性を証明するマーク（以下「技適マーク^(注8)」という。）が無線設備に貼付されることで、当該無線設備が技術基準に合致しており、他の無線局に有害な混信を発生する恐れや人体防護指針を超える恐れがないことを知ることができるなど、利便性の向上が図られるものである。

なお、技術基準適合証明制度には、技術基準適合証明のほか、

- (ア) 特定無線設備の技術基準適合性の判定について、その工事設計(設計図)及び製造等の取扱いの段階における品質管理方法を対象として、登録証明機関が技術基準適合性の判定を行う工事設計認証
- (イ) 特定無線設備のうち無線設備の技術基準、使用の態様等を勘案して、他の無線局の運用を著しく阻害するような混信等を与える恐れのないもの（特別特定無線設備）の工事設計について、製造業者等が一定の検証を行い、電波法に定める技術基準適合性を自ら確認する技術基準適合自己確認がある。実際は、携帯電話端末や無線LAN機器など一般利用者が利用する無線設備の多くが、この工事設計認証により技術基準適合性が確認されている。

このように、我が国の基準認証制度は、無線局免許の申請手続の簡略化のために導入された経緯があり、認証マークのない無線機器等の流通を原則禁止としている欧米と異なっており、我が国の技術基準に不適合な海外製の機器などを流通させることに對する電波法の規制は、必ずしも十分とは言えない状況にある。

(1) 技術基準策定及び認証手続の迅速化

我が国や欧米主要国の製造業者の生産拠点が次々とアジア等に開設され、スマートフォンやテレビなどを含め、様々な情報通信機器等がグローバルな規模で流通することが一般化しており、これらの市場での競争がますます激しくなっている。

このため、製造業者にとって、新たに開発した製品（無線機器）の早期の市場投入が国際競争力の強化を図る上で重要となっている。

一方、技術革新の速度がますます早まり、無線LANシステム等の国際規格は、次々と新しい規格が同時並行で検討、策定されている。

・ 特定の周波数及び空中線電力を使用する技適設備のみを使用する簡易無線局は、無資格操作が認められるとともに、免許申請手続も大幅に簡素化される。

・ 技適設備のみを使用する無線局の免許申請をした場合は、免許を得る際の予備免許及び落成後の検査の手続が省略される。

・ 技適設備の取り替えや追加については、変更許可を要しない。また、技適設備を使用する無線局の免許申請書に添付する工事設計書には、当該設備の技術基準に係る部分の記載を要しない。

(注8) 技術基準適合の表示方法として、従来の紙ラベルに加えて電磁的表示(技術基準適合表示のデータを電子化し、端末機器が有するディスプレイに表示)を可能とする省令改正(平成22年4月)が実施されている。

従来、我が国の技術基準の策定は、国際標準化機関等における勧告化が終了してから策定に向けた検討が行われてきたが、パブリックコメント等では、「技術基準の簡素化・国際規格策定段階での検討を踏まえて、素早い技術基準化を検討すべきではないか。」、「放射試験に適した技術基準等を策定すべき。」などの要望・意見があった。

これらの問題に対し、製造事業者が開発した製品の早期の市場投入や海外展開を促進するためには、国際規格の策定段階で、国内でも同時並行的に素早く技術基準の策定に向けた検討をする必要がある。また、測定方法の早期策定や試験システムの高度化等を図ることにより、基準認証の手續の迅速化等を図ることを検討する必要がある。

(2) モジュール化の進展への対応

近年の集積化技術等の急速な進展により、無線設備のモジュール化やチップ化が進み、スマートテレビやロボット掃除機など、従来は想定されなかった機器・設備等の中のごく一部として無線機能が組み込まれるようになり、利用者が意識しないところでM2Mの通信が行われるようになっている。このようなM2Mの市場は、今後ますます拡大すると見込まれており、医療機関や家庭など様々な場面で、安心・安全に使える環境の整備が重要となっている。

我が国では、従来、携帯電話端末など無線設備を一つの筐体として捉えて技術基準適合確認を行っていたが、これらのモジュール化した無線設備に、そのまま従来の確認方法を適用することが難しくなっており、認証する設備の範囲を見直す必要性が高まっている。また、モジュール化の進展により、技術基準の適合性試験における測定が技術的に難しくなっているため、空中線端子に接続して測定する必要のない放射測定を可能としたり、試験システムの高度化を促進する方策などを考える必要がある。

一方、家電製品等のごく一部に組み込まれたモジュール化した無線設備が、利用者の意図しないところで電波が発射される場合が想定される。家電製品等に複数のモジュールが直接組み込まれる場合や利用者が後から追加で組み込む場合など、モジュール一つ一つでは技術基準を満たしていても、複数のモジュールの相互作用により干渉波が増大し、技術基準を満たさなくなることも想定される。その際、その無線設備が他の無線局に有害な混信を発生する恐れや人体防護指針を超える恐れも生じる。このような場合、技術基準の担保を製品単位で行うのが適当か、それともモジュール単位で行うのが適当かについて、検討する必要がある。

パブリックコメント等では、「モジュール状の小規模無線設備に係る認証制度を整備すべき。」、「放射試験に適した技術基準等を策定してはどうか。また、試験装置の開発支援をしてはどうか。」、「表示制度の更なる簡素化を検討してはどうか。」などの要望・意見があった。

これらの問題に関連し、製造業者は、工事設計認証を受けた無線設備に技適マークを貼ることになっているため、家電製品等に組み込まれたモジュールについては、当該モジュールに直接技適マークを貼る必要があるが、利用者に分かり易く家電製品等にも表示することを検討する必要がある。

(3) 自己確認制度の適用の拡大

① 自己確認制度の対象拡大と不適合機器の流通防止

技術基準適合証明制度においては、製造業者は、一般的に、技術基準への適合性を自らが試験し、確認することで、製品を安く早く市場に投入することが可能になると考える。

一方、無線機器の製造業者は、認証機関から認証を取得することで、無線設備の技術基準への適合性が第三者機関により保証されるとともに、利用者は安心して安全な無線設備を使用可能となる。

製造業者による自己宣言を採用する欧州では、技術基準への適合性を証明するCEマークを貼付しない無線機器等を流通させない仕組みが導入されており、政府機関等がコストを負担して、基準不適合機器の排除のために、監視等の取組を行っている。しかし、実際には、第三者機関による関与が必要ない場合であっても、製造業者は、技術基準適合性の保証を得るため、無線機器の製造・出荷段階で第三者機関の評価を受けることが多くなっている。

我が国と同様、自己確認と第三者認証の双方を採用している米国では、FCCマークのない無線機器等の流通を原則禁止とした上で、全ての無線機器等を政府が自ら認証することとしており（その一部については第三者による認証が可能）、製造業者による自己確認は、受信専用設備やIT機器など、意図して電波を発射しない（混信リスクの低い）機器等にとどめている。

我が国では、特定無線設備を対象に第三者認証が適用されるとともに、携帯電話端末などの無線設備には自己確認を導入し、その対象範囲を段階的に拡大してきている。

パブリックコメント等では、「有害な機器（認証マークのない機器、旧仕様の機器、微弱の範囲を超えた機器等）を製造、流通させない措置として、輸入、インターネット規制を含む販売規制、市場監視、罰則強化が必要である。」などの要望・意見があった。

製品の市場投入の迅速化、製造業者の負担の軽減の観点から、技術基準適合自己確認の対象範囲の拡大を検討する必要がある。その際には、併せて不適合機器の流通を防止するための方策も検討する必要がある。

② 不法な微弱無線局への対応

微弱無線局に関連して、FMトランスミッタや外国製のベビーモニタなどの我が国の技術基準に適合していない不法無線局による、放送受信や無線通信への混信が問題となっている。

これらの不法無線局は、微弱無線局と称して販売されているが、実際にはその基準を上回る出力の電波が放射されることにより混信が発生している。

技術基準不適合の機器の流通を防止する規定として、電波法上は、販売取扱業者への勧告・公表制度があるが、現状では、これら不法無線局を電波監視により特定し、一件、一件、改善を図っている。

パブリックコメント等では、「消費者の申告等に基づく実態調査を実施すべき。」「微弱無線機器の技術基準への第三者による適合性確認（新たな試験所制度）を導入してはどうか。」「有害な機器（認証マークのない機器、旧仕様の機器、微弱の範囲を超えた機器等）を製造、流通させない措置として、輸入、インターネット規制を含む販売規制、市場監視、罰則強化が必要である。」などの要望・意見があった。

これらの問題を抜本的に解決するためには、基準不適合機器の市場調査を実施するとともに、これらの機器の流通を防止するための措置の強化や新たな試験所制度の創設、その他取り得るべき方策を検討する必要がある。

（４）新技術への対応や環境に優しい流通の拡大

① 新たな無線機能追加への対応

製品出荷時に搭載していない新たな規格の無線機能を、出荷後、利用者が使用している場所で無線を利用して遠隔操作で追加することが可能な、いわゆるソフトウェア無線技術等の開発が行われており、将来的な実用化が見込まれている。

現状では、無線局の無線設備を開設後に変更する場合は、無線設備の変更申請が必要となる。

他方、家電製品等に組み込まれる無線設備などの技術基準適合証明等については、出荷後の無線設備に、新たに別の無線規格を付加し、無線設備を変更することが想定されていなかったため、その変更に対する認証効力の範囲及び変更申請（届出）の手続が明確になっていない。

パブリックコメント等では、「ソフトウェア無線など出荷時に搭載していない新たな無線規格を現場で登録する規律の在り方等を検討してはどうか。」との要望・意見があった。

このため、ソフトウェア無線技術等を想定した新たな規律等の在り方について、各国動向や技術動向を踏まえながら、検討する必要がある。

② 修理再生した無線設備の適正な流通

米国では、一部の携帯電話端末を除き、無線設備の修理再生を製造業者が自ら行うことはなく、第三者たる修理業者が、製造業者から委託を受けるか又は技術情報等の提供を受けながら修理を行っている。

具体的には、技術基準に適合する範囲を明確化するとともに、第三者が技術基準を担保しつつ修理した場合、既存のFCCマークが有効のまま、当該修理業者が修理をしたことを示すマークを貼る仕組みがある。

このように米国では、第三者が修理再生した無線設備について、技術基準適合性が確認できる制度が導入されており、このため、修理・再生した安価な携帯電話端末が市場に出回ることを通じて、携帯電話端末の多様性やグローバルな市場の拡大が図られている、との意見がある。

我が国においては、携帯電話端末の製造業者が自ら修理再生を行うことにより技術基準適合性を確保することを前提とした無線設備の流通制度となっており、修理業者は製造業者の下請けとして位置付けられている。

一方、第三者たる修理業者が、自ら修理再生した携帯電話端末の無線設備について、技術基準適合性を確保するための手続が明確となっていない。

このように、修理再生された携帯電話端末の無線設備が市場で流通することで、環境問題に貢献するほか、消費者に安価な携帯電話端末の提供が可能となる等のメリットがあることから、第三者が独自に修理再生した無線設備に対しても、技術基準適合性を確認できるような仕組みを検討することが必要と考えられる。

その場合、併せて、不適切に修理された基準不適合機器の流通を防止する観点から、基準不適合機器の市場調査を実施するとともに、その流通を防止する方策について、検討する必要がある。

第2章 利用者視点に立った電波の有効利用促進

近年、無線局以外にも、情報通信機器や電子機器など、様々な機器が至る所に設置、使用されるようになっており、これら機器の存在は、日常生活で必要不可欠なものとなっている。

一方で、これらの機器等を使用する際に発生する不要な電磁波が、他の無線局を構成する無線設備に干渉を与えることは不可避であり、干渉波が一定値以下に抑制されない限り、それら機器は無線通信に有害な混信を与えることになる。

特に、大量に流通する機器の場合、それが一旦出荷されてしまうと、当該機器による有害な干渉波により他の無線設備の利用者の利用に支障が生じ、電波利用環境の悪化は全国的に波及する恐れがある。

また、前述の周波数再編等の結果、使用周波数の圧縮により利用が続く既存の無線システムと、当該圧縮により空いた帯域に新たに導入される無線システムとの間で混信が発生する恐れが生じるなど、従来は想定されなかった電波利用環境の悪化も懸念されている。

現行の電波法は、このようリスクへの対応を十分には定めておらず、根本的な解決のためには、基準値の設定や流通の制限等による方策の検討が必要となる。

同様に、無線通信への混信の恐れのある高周波利用設備については、現行の電波法に一定の規律があるものの、今後想定される設備の新しい利用形態への対応が求められている。例えば、スマートコミュニティ等の実現に向けて商用化が期待されている自動車等へのワイヤレス給電システムについては、一般家庭の駐車場等において高出力かつ高密度に利用されることが想定されるため、他の無線通信への影響や人体への影響が懸念されている。

他方で、当該設備の利用者の立場からの利便性を確保することも重要であり、これらを勘案して適時適切に制度を見直すこと等により、新しい無線システムの早期実用化や普及促進を図ることが必要である。

さらに利用者の視点からは、日常生活の中で広く利用される通信機器や家電製品等に関して、それらに組み込まれる無線設備の消費電力や人体への影響、セキュリティの確保、個人情報保護など、分かり易い形で解決されることが望まれている。

特に、電波はその性質から目に見えないものであるため、これを様々な方策で「見える化（可視化）」することで、利用者は、安心して電波を使用することができると考えられる。

こうした状況を踏まえ、本章では、電波の特性を踏まえた法令等による規律の在り方に加え、技術的な対応や市場メカニズム等を効果的に組み合わせることにより、電波の有効利用方策を検討していくこととする。

1. 無線局の良好な受信環境の保護

受信専用設備は、本来電波の発射を目的とするものではないが、副次的に発する電波等が他の無線設備等にとっての妨害源となるおそれがある。また、当該受信専用設備への送信目的を達成するためには、受信設備自体の性能も良好でなくてはならない。

電波法では、受信設備は、その副次的に発する電波又は高周波電流は、ある限度を超えて他の無線設備の機能に障害を与えるものであってはならないとされている。

また、免許を要しない無線局や、受信専用設備等が、他の無線設備の機能に継続的、かつ、重大な障害を与える場合、その設備の所有者又は占有者は、その障害を除去するために必要な措置をとるべきことを命ぜられることがある。

(1) 放送用受信設備から発生する漏洩電波等への対策

放送用受信設備からの漏洩電波が他の無線局に干渉を与える事例や、逆に、放送用受信設備が正しく運用されている無線局の電波によって混信を受ける事例が発生している。いずれも、放送用受信設備の特性、設置時における工事施工、設置時における機器の設定等に起因しているが、電波法においては、放送用受信設備から無線局への妨害について、放送用受信設備が副次的に発する電波又は高周波電流の限度についての一定の基準はあるものの、無線局から放送用受信設備が受ける混信について、放送用受信設備の特性に関する基準はない。

今後、無線局の増加や放送用受信設備の新たな設置等に伴い、将来にわたって同じ問題が発生し続ける可能性がある。

本検討会では、「ブースター問題のように、今まで規制がなかった部分に規制を適用することも重要。長期的に検討すべきものと速やかに行うべきものとあるのではないか。」、「700MHz帯の再編において、ブースター問題は大きな問題となっている。将来的な周波数再編を見据えた場合、同様のケースが生じる可能性はないのか。それを防ぐために受信設備に規律を設けるのか、慎重に考える必要がある。電波利用料をブースター対策に使い、事業者負担を公平にすべき。」などの指摘があった。

以上を踏まえ、関係業界団体とともに、放送用受信設備の設置工法等の問題を解決するための方策や干渉を低減するために基準を設け、その適合性を確認するとともに、発生した障害への対応・対策の強化により適正な電波利用環境を確保するための対応策について、検討する必要がある。

なお、欧米では、放送用受信設備にも基準が適用され、自己確認制度の下、基準への適合性を証明する認証マークを貼付しない無線機器等は流通できない仕組みとなっている。基準を満たさない機器の流通を防止するため、欧米のような自己確認の義務化や認証マークのない機器の流通を防止するための措置を設けることを検討する必要がある。

一方で、このような新たな措置を導入することは、製造業者等への影響も大きいと考えられ、負担を軽減する方法も検討する必要がある。

(2) 家電製品等から発生する不要電波への対策

I T機器や各種設備のインバーター、LED照明等から発生する不要電波が、AM放送受信の難聴地域の拡大や公共用無線通信への混信等の一つの要因となっている。

現行の電波法では、無線設備及び高周波利用設備を規律しているが、LED照明等の一般家電製品等からの不要電波についての規律がないため、不要電波を発生する家電製品等が市場に出回り、混信を発生させることが将来にわたって問題となる可能性がある。

パブリックコメント等では、「I T機器、各種設備のインバーター等から発生する電波雑音がAM放送受信の難聴地域拡大等の一つの要因となっている。家電も含めあらゆる機器に対して不要電波の適切な抑制規律が電波の有効利用に必要である。」などの要望・意見があった。

このため、家電製品等が発している不要電波を抑制する対策を検討する必要がある。

また、欧州では、これらの機器について、電磁両立性に関する規律が存在し、基準への適合性を確認せず、CEマークのないままで流通させることを規制しており、このような認証を取得しない機器の流通を防止するための措置を検討する必要がある。

一方で、このような新たな措置を導入することは、製造業者等への影響も大きいと考えられ、負担を軽減する方法も検討する必要がある。

2. 高周波利用設備の普及促進

世界的なエネルギー問題等に対応したスマートコミュニティや持続可能な車社会の実現に向け、電気自動車や家電製品等において、迅速かつ容易に充電することを可能とするワイヤレス給電システムを導入するニーズが急速に高まってきている。

パブリックコメント等では、「利用できる周波数帯の明確化、技術基準、電波防護指針、安全基準、測定方法等の明確化が必要である。」、「国際標準化など国際協調をリードする諸外国との調整が必要である。」などの要望・意見があった。

ワイヤレス給電システムは、グローバルな展開を想定した国際協調が必要不可欠である。特に、電気自動車等への適用においては、国際的に整合の取れた周波数の確保や技術基準、測定方法、電波防護指針等の早期策定が求められている。このため、ブロードバンドワイヤレスフォーラムをはじめとした関係団体、関係府省が連携協力し、早急にロードマップを策定する必要がある。

加えて、電気自動車等を想定したワイヤレス給電システムは、他の高周波利用設備と比べ高出力で、一般家庭の駐車場や道路、街角のいたる所に多数の給電スポットが設置される可能性があることから、無線局への混信等が生じた場合の影響が大きく、技術基準適合性の確保や運用の適切性、さらには電波防護について、慎重な検討が必要となっている。

現行では、高周波利用設備は、その漏洩する電波が無線局に混信等の影響を与える可能性があることから、電波法により原則として許可等が必要となっている。ワイヤレス給電システムの場合は、高周波出力が50Wを超える設備では個別に許可を要し、周辺の無線局との混信検討を行っているが、50W以下の設備では許可不要となっている^(注9)。

ワイヤレス給電システムの一般家庭等への普及促進の観点からは、現在の規律の在り方について、検討する必要がある。

その一方で、ワイヤレス給電システムは、屋内外で高密度に利用されることが想定される設備であることから、今後、国内外の動向を踏まえ策定する技術基準への不適合機器が大量に流通するリスクを低減し、適切な電波利用環境を維持する観点から、現行の規律を見直す必要もある。

併せて、電気自動車等への給電のような比較的高出力の高周波利用設備については、漏洩電波を低減するための研究開発や技術実証及び海外展開の支援策についても検討する必要がある。

3. 情報提供の推進と安心・安全の向上

(1) 電波行政の見える化の推進

電波を利用した新規のサービスを展開しようとする者が、あらかじめ電波の利用状況を確認・分析することができれば、事業計画・戦略を策定することが容易となる。一方、電波は見えないが故に、一般的にその利用状況は、広く理解されているとは言い難い。

⁹(注9) ワイヤレス給電を含む高周波利用設備は、高周波電流を利用するため、無線通信に妨害を与える可能性があることから、電波法により規制対象となっている。原則として、利用者が個別に許可申請を行い、使用周波数、漏洩電波の強度、設置場所周辺の無線局免許状況等を審査の上、無線通信に影響を与えない範囲で許可が与えられる。

なお、許可が不要のものは、

①ケーブル搬送設備、漏洩電波の強度が一定以下の通信設備等

②高周波出力が50W以下の通信設備以外の設備等

である。

また、漏洩電波の強度や高周波出力が上記のレベルを超える場合であっても、総務省令で定める技術基準に該当するものは、型式確認及び型式指定を取得することにより、利用者の個別許可が不要になる。

型式確認は、製造業者等がその型式について技術基準に適合することを自己確認し、届出を行うことにより、個別許可が不要となるものである。電子レンジ及び電磁誘導加熱式調理器(IH調理器)が対象である。

型式指定は、型式確認と同様であるが、申請を行うものである。超音波ウェルダ(プラスチック溶着機)、無電極放電ランプ等が対象である。

このため、総務省においては、「電波利用ホームページ」を開設し、無線局開設の手續、電波の安全性に関する周知など電波行政全般に関する情報を掲載し、電波行政の見える化を図っている。

その中で、電波法第25条の定めに基づく無線局に関する情報（無線局情報検索機能）もテキストベースで提供しているが、今後、無線局の多寡を地図上にマッピングする機能の追加や、さらにこれをメッシュ表示するなど、順次機能追加を図り、さらなる電波の利用状況の見える化を進める予定である。

また、同法第26条の2の定めに基づき実施している電波の利用状況調査は、無線局の数、無線局の行う無線通信の通信量、無線局の無線設備の使用の態様、その他の電波の利用状況を把握し、周波数割当計画の作成又は変更、その他電波の有効利用に資する施策を総合的かつ計画的に推進するために行う調査である。

本調査については、平成24年度に制度施行後10年を迎え、同法の定めにより、電波の監督管理の観点から検討を加え、必要があれば所要の措置を講ずることとされている。

① 電波の利用状況の見える化の推進

今後、さらなる電波の利用状況の見える化を進めることについては、これまでの本検討会の議論においても、「見えないものは責任が持てない、納得できない、協調できないということで、電波の利用状況の見える化は、これからの電波資源政策を考える上での前提となる。総務省が進める無線局情報検索機能の機能追加のみならず、電波が空間をどのように飛んでいるかを視覚的に見せることも取り入れ、総合的に「見える化」を進めるべき。」「迅速な周波数再編に向けて、広帯域・高密度・長時間の周波数利用状況の把握をすべき。」「例えば、電波の安全性に係る情報発信を充実させることが、電波の有効利用促進につながる。」など、電波の利用状況の見える化を進めていくことに肯定的な意見があった。

一方、電波の利用状況の見える化を進めるに際しては、「コストの議論も必要。」「個人情報・機密情報の取扱いなどセキュリティ上の配慮もすべき。」「単に視覚的「見える化」だけ進めると、その情報だけで空いている空いていない、という議論になる可能性があるので、電波の利用状況の詳細な説明も併せて行う必要がある。」など、電波の利用状況の見える化を進める上での課題を指摘する意見もあった。

また、「「見える化」については、電波の利用状況にとどまらず、利用者が電波行政全体を理解できるような大枠で検討すべき。」との意見もあった。

このような検討状況を踏まえると、電波の利用状況の詳細な説明を行うとともに、現在の無線局の諸元情報の視覚的な加工による情報だけではなく、電波の実測を取り入れて可視化する電波の利用状況の見える化を進めていくことについて、検討する必要がある。

電波の利用状況の見える化を推進するに際しては、その費用対効果や利用者（無線局免許人）の個人情報、機密情報の取扱いに留意しつつ、その上で、どのような目的で、どの範囲まで、どのような形態で、「見える化」するのが適切なのかを検討していく必要があると考える。

さらに、電波の利用状況の理解には電波行政全体に関する理解が必要である。電波行政全般に関しては、総務省のホームページ等で公開しているが、これを今後一層分かりやすいものとするためには、どのような方策があるか、検討していく必要があると考える。

② 電波の利用状況調査の見直し

現状の調査及び評価は、無線局の数の調査に基づく評価が中心となっており、実体的な利用状況の把握・分析が困難である、との問題があり、パブリックコメントにおいても、「運用状況や有効利用の状況などの調査項目を詳細化すべき。」との意見があった。

一方で、実体的な利用状況を、書面調査の詳細化により把握しようとした場合、調査を受ける免許人の負担が増すことになるが、その点については、「免許人の負担軽減の観点から簡素化すべき。」「現制度に問題はなく、現状維持でよい。」との意見も提出されている。

本調査の見直しについて、本検討会の議論においては、上記①「電波の利用状況の見える化の推進」と併せた議論がなされ、「免許情報をベースとした調査とともに、実際に現場で測定を行った電波強度や混信の調査なども取り入れるべき。」「迅速な周波数再編に向けて、広帯域・高密度・長時間の周波数利用状況の把握をすべきであるが、第一歩として総務省の電波監視システムを利用状況調査に活用すべき。」など、「見える化」の一環として、調査及び評価の手段として、電波の実測を取り入れるべきとの意見があった。

また、調査の公表方法について、「調査結果のデータは、第三者が利用できる形で公表すべき。」との意見があった。

このような検討状況から、電波の利用状況調査の見直しについては、調査内容・評価手法の深化、電波の利用状況の見える化を図ることを基本としつつ、免許人の負担軽減に配慮していく必要があると考える。

さらに、実体的な電波の利用状況を把握するために、どのような項目、内容が必要とされるのかを、「見える化」の検討と同様、個人情報、機密情報の取扱いに留意して、今後具体的な検討を進めていく必要がある。

これらを踏まえ、総務省の既存の電波監視システムを活用して電波の実測調査を行い、そのデータを評価手法として補完的に活用すれば、新たなコストが発生せず、免許人への追加的な負担が生じないことから、実体的な電波の利用状況を把握する一つの方法として取り入れることについて検討していくことが必要である。

おって、調査結果の公表方法について、現状、総務省のホームページに公表されている調査結果は、閲覧者が加工するなどの活用をしづらいデータ形式での公表となっているが、これを活用し易いデータ形式で公表することが望ましいと考えることから、その具体化についても検討していく必要がある。

(2) 無線システムの安心・安全の向上

電波は、気軽なコミュニケーションから重要なライフラインまでを担う社会基盤として欠かせないツールであり、携帯電話、スマートフォン、無線LANなどの利用を通じて国民全てが電波の利用者とも言うべき状況となっている。

このような状況を踏まえ、利用者のより安心・安全な電波利用を確保するため、電波の利用方法、利用状況、安全性などに対する情報提供が必要であるとともに、現在、生じている無線設備のセキュリティの脆弱性などの諸問題に対し、利用者の視点に立って、取り組む必要がある。

例えば、スマートフォンやタブレット端末等の急速な普及により、アプリケーションを利用者自らがダウンロードして使用することが一般的になりつつあるが、これに伴い、無線設備を狙った不正なプログラム等の脅威も拡大している。

また、それらの無線設備の急速な普及に伴う携帯電話ネットワーク内の周波数ひっ迫により、オフロードとして過剰な携帯電話トラフィックを流す無線LANネットワークがシームレス化している。

このため、一般に携帯電話に比べてセキュリティが脆弱な面があるといわれる無線LANネットワークを経由した際のウィルス感染やなりすましを目的とする不法な無線LANアクセスポイント等の存在が問題となっている。

パブリックコメント等では、「セキュリティレベルの低い無線利用環境への対策や詐称を許さない無線LANプロトコルの研究開発・標準化に取り組む必要がある。」、「スマートフォンを狙った不正プログラムの脅威が拡大している。挙動不審なアプリケーションとダウンロードサイトを監査する仕組みの構築が必要と考える。」などの要望・意見があった。

これらの問題に対し、スマートフォン等のアプリケーションやセキュリティ対策に詳しくない利用者の視点に立ち、無線設備の新たなセキュリティ対策として、例えば、以下について検討する必要がある。

- (ア) スマートフォン等の不正プログラムや無線LANアクセスポイントのなりすましを防止するため、技術基準等にセキュリティ機能を定めるなどの対応策
- (イ) 安心・安全な無線LANプロトコル等の研究開発・標準化等の支援
- (ウ) 利用者への普及啓発や情報提供の充実等

第3章 電波利用料の活用の在り方

1. 電波利用料の活用に当たっての基本的な考え方

(1) 電波利用料制度の概要

電波利用料制度は、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の処理に要する費用（電波利用共益費用）を、その受益者である無線局の免許人が公平に分担する制度として、平成5年度に導入されたものである。

電波利用料制度は、その使途や料額等が電波法に詳細に定められているところであるが、無線通信技術や無線局の利用形態の多様化・高度化等の状況変化に適切に対応したものとするため、同法により、少なくとも3年ごとに制度の施行状況について電波利用料の適正性の確保の観点から検討を加え、必要があると認められるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものと定められている。

このため、電波利用料制度の導入以降、これまで3年に1回を基本として、技術試験事務や研究開発、地上デジタル放送への移行対策等、その時々電波の利用状況等に応じて、電波の適正な利用を確保するために必要とされる事務を使途として定めてきた。

また、それらの事務を処理する費用を賄うために、各無線システムの特性や無線局数等を勘案して必要な料額を決定し、電波法に定めている。

特に、電波利用料の使途については、平成20年度の電波法改正の国会審議において、電波利用料制度の透明性を図る観点から、全ての使途を電波法に限定列挙で定めることとされた。

その結果、現在、電波の監視、無線局データベースの構築・運用、電波資源拡大のための研究開発など全部で11の使途が電波法第103条の2に限定的に明記されている。

さらに、電波利用料財源は、他の財源とともに一般会計において経理されているが、使途が法律により明確に定められており、いわゆる特定財源として位置づけられている。平成24年度については、電波利用料の歳出予算は約679億円、歳入予算は約716億円となっている。

このような電波利用料制度に類する制度は、欧米等の諸外国にも存在している。例えば、米国においては、我が国の電波利用料に類する制度として、連邦通信委員会（FCC）が、規制業務に係る費用を通信事業者等から行政手数料として徴収しており、2010年における徴収総額は約3.4億ドル（約280億円^(注9)）となっている。米国ではこの他、2010年度については、申請手数料として約0.2億ドル（約20億円）、周波数オークションの落札金として約3.9億ドル（約320億円）を徴収して

(注9) 2010年の平均レート約81円／ドルで換算。

いる。

欧州、韓国等の主要国においても、電波利用共益費用の回収を目的とする我が国の電波利用料に類似する制度をはじめ、電波の利用に関し、周波数を利用する権利の対価や、申請等の事務手続の対価等として費用を徴収する制度など、各国ごとに様々な制度が存在している。

(2) 電波利用料制度を取り巻く状況

これまで、無線通信技術や無線局の利用の多様化・高度化等の状況変化を踏まえ、我が国においては、電波利用料を活用し、例えば、

- (ア) 電気通信業務用固定マイクロ回線の周波数を移行することにより、5 GHz帯を無線アクセスシステム用に再分配すること
- (イ) 地上テレビ放送のデジタル化により、テレビ放送の使用周波数帯域を圧縮し、空いた周波数について、携帯電話サービスに追加割り当てすることやマルチメディア放送、公共ブロードバンド移動通信システム、高度道路交通システム（ITS）等の新たな無線システムに割り当てること
- (ウ) 新たな電波有効利用技術の研究開発や技術試験事務の実施により、周波数利用効率の向上を図ること

など、周波数の移行・再編、電波の更なる有効利用の促進等に取り組んできたところである。

そのような中、電波利用の現状に鑑みると、技術革新等に伴い新たな無線システムの導入等が進み、電波の利用がますます多様化・高度化する一方で、

- (ア) 旧来のアナログ方式の無線システムが引き続き運用されているなど周波数が必ずしも効率的に利用されていない帯域が依然として存在していること
- (イ) スマートフォン等の普及等に伴い、無線通信トラフィックが急激に増加していること等により周波数のひっ迫が深刻化していること
- (ウ) 様々な電子機器が普及することで、漏洩電波等により電波利用環境が悪化するケースが増加しているとの指摘がなされていること

等の課題が顕在化してきており、電波のより一層の有効利用や適正な利用環境の確保に対する必要性が、これまで以上に高まっている。

また、平成23年11月には「提言型政策仕分け」が実施され、その中で、電波利用料制度について「国民・消費者の情報通信に益する目的のための用途拡大を行うべき。」「防災等の利用範囲の拡大を行うべき。」等の指摘がなされ、「将来的な一般財源化を含め、用途を拡大する方向で検討すべき。」との提言がとりまとめられた。

以上のことから、本章では、電波の有効利用をより一層推進するとともに、電波のより適正な利用環境の確保を図るため、今後の電波利用料の活用の在り方について検討を行うものである。

(3) 電波利用料の活用の検討の方向性

これまで述べてきたように、電波は、災害時における重要な通信手段として活用されるなど、国民生活において、公共性が高く、欠くことのできない社会インフラとなっている。

また、様々な分野において電波が利用されることにより、社会的課題を解決し、新たなイノベーションを推進する重要な役割を担うものとして期待されている。

電波利用料の活用の方向性について検討するに当たっては、このような電波が果たす役割の重要性を考慮しつつ、同時に、電波利用料が、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の処理に要する費用を、その受益者である無線局免許人が公平に負担するものであるという現行制度の趣旨を十分に踏まえることが必要である。

このように、国民生活や社会・経済活動における電波に期待される役割に十分に応えるとともに、電波の有効利用を通じて無線局全体への受益につながる施策としては、具体的には、例えば、第1章で述べたように、電波の一層の有効利用を図るための、デジタル化等の電波有効利用技術の導入が思うように進んでいない防災、安心・安全等の自営系・公共系システムの整備・デジタル化の推進や、新たな電波有効利用技術を早期に導入するための研究開発や国際標準化等の一層の推進、また、第2章で述べたように、良好な受信環境の保護や安心・安全の向上に向けた電波利用環境の整備等に電波利用料を活用すること等を検討していくことが重要であると考えられる。

なお、これらの新たな用途への電波利用料の活用について検討を行う際には、現行料額が平成25年度まで適用されること、また、免許人等から追加的な負担増に関する懸念が表明されていることを踏まえ、免許人に対する影響について配慮しつつ検討する必要がある。

2. 具体的な活用分野

(1) 防災、安心・安全等の自営系・公共系システムの整備・デジタル化の推進

① 背景と現状

平成23年3月に発生した東日本大震災や、同年9月に発生した台風12号等の災害時においては、通信インフラの被災により通信途絶等の状態が生じた一方、防災行政無線や衛星携帯電話等の無線通信技術の活用により住民への情報伝達や自治体・防災機関における通信が確保された面も多く、大規模災害時における無線システムの重要性が再認識された。

一方、第1章1.(3)①で述べたように、都道府県や市町村が整備している防災行政用、消防救急用等の自営系・公共系無線システムについては、旧来の

アナログ方式で運用されているものが依然として多く、その機能、回線数等システムの高度化や、周波数の有効利用の観点から、デジタル方式への早急な移行や、公共ブロードバンド移動通信システム等の導入が急がれている。

具体的には、防災行政無線及び消防救急無線については、現在、これらの業務の周波数を集約し、全体としてより効率的な周波数利用を図っていく観点から、デジタル化に伴い現在の150MHz帯から260MHz帯への移行が進められており、消防救急無線については、その移行期限が平成28年5月末に定められている。

しかしながら、平成23年度末時点でのデジタル化率は、防災行政無線が約30.3%、消防・救急無線が約11.6%となっており、地方自治体の予算等の問題から、周波数の有効利用やシステムの高度化等を実現するデジタル化は思うように進んでいない状況となっている。

② 電波利用料の活用の方向性

このように、防災、安心・安全分野における無線システムの重要性が再認識され、その整備、高度化が喫緊の課題となっている中、従来のアナログ方式による周波数利用にとどまっているなど、周波数が必ずしも効率的、効果的に利用されていない帯域が存在する状況については、電波有効利用を推進する観点からも早急に対処する必要がある。

このため、電波のより一層の有効利用を図る観点から、電波利用料を活用することにより、防災、安心・安全等の自営系・公共系の無線システムの整備・デジタル化の加速化を図ることについて、検討をする必要がある。

その際、電波利用料の活用により支援を行う対象範囲については、1.(3)で述べたように、電波利用料制度の趣旨に基づき無線局全体の受益につながる施策であることを要件とすべきであり、その趣旨を踏まえるとともに、当該無線システムの効率的な整備の在り方を考慮しつつ、対象となる無線設備等の要件の設定についても併せて検討する必要がある。

具体的には、例えば、アナログ方式の無線システムをデジタル化することで周波数の利用効率等を向上させ電波の有効利用を推進する場合や、周波数を移行・集約することにより、将来的に他の用途に新たに利用できる帯域の確保に資する場合、研究開発等により開発された電波のより一層の有効利用に資する技術の導入を加速化させる場合等を、電波利用料を活用する際の要件とすることについて、検討することが必要と考える。

(2) 研究開発、国際標準化等の一層の促進

① 背景と現状

これまで、電波利用料を活用し、電波のより能率的な利用に資する技術の研究開発、既に開発されている電波有効利用技術の導入に向けた技術基準策定の

ための試験・分析及び国際標準化機関等との連絡調整等に取り組んできた。

一方、第1章1.(3)②で述べたように、スマートフォンの普及等に伴う無線通信トラフィックの急激な増加等による周波数のひっ迫への対策を図るとともに、我が国産業の国際競争力の強化を図る観点からも、電波のより一層の有効利用に資する新たな無線システムの導入・普及展開に向け、基礎研究から実用化、国際展開までの各段階での取組の強化・加速化が重要となっている。

しかしながら、現行の電波法の定めでは、研究開発の対象となる技術は、周波数の有効利用に関する「おおむね5年以内に開発すべき技術」であって、「技術基準の策定に向けた」ものと、受益と負担の関係をより明確にする観点から、極めて限定的に定められている。

また、我が国が開発した地上デジタルテレビジョン放送技術の標準化や海外展開への取組等の経験を踏まえ、国際標準化活動への継続的な専門家の派遣や各種国際会議等を活用した電波政策に関する継続的な情報収集等の強化、国際展開を念頭に置いた海外における実証試験の推進等に関して一層活発に取り組んでいく上で、電波利用料を活用すべきとの指摘がなされている。

② 電波利用料の活用の方向性

上記を踏まえ、我が国産業の国際競争力の強化を通じ、無線システムやサービスの一層の発展を実現すると同時に、周波数ひっ迫対策を一層推進し、電波のより適正な利用環境の整備を図ることにより、無線局免許人の受益の拡大を図っていく必要がある。

このような観点から、現行で「おおむね5年以内に開発すべき技術」とされている範囲に必ずしも単純に合致しないような基礎的な研究課題であっても、出口として将来的に電波資源の拡大に資すること等を要件として、電波利用料を活用することについて検討をする必要がある。

その際、研究開発内容については、利用者等のニーズや研究開発の効果を検証することを前提として、自由な提案公募により受け付けることについても併せて検討する必要がある。

更に、我が国において、我が国の周波数事情を踏まえて開発したシステムを早期に実用化し、国際標準化に反映するとともに、国際展開につなげていくことも、我が国免許人全体の受益に資するものであると考える。

したがって、免許人の受益の一層の拡大を図っていく観点から、研究開発の実施や、技術基準策定に向けた技術試験等の実施に当たっては、その成果の普及の加速化を図るため、例えば、テストベッド等による実証試験を有効活用するとともに、国際標準化、国際展開に向けた取組に一層の配慮を図っていくことについて検討していくことが必要である。

なお、これらの取組に当たり対象とすべき技術分野については、電波利用料制度の趣旨を踏まえ、現行制度において定められている3分野（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、高い周波数への移行を促進する技術)を原則とする方向で検討する必要がある。

(3) 電波利用環境の整備の促進等

① 背景と現状

現在、電波利用料を活用し、不法無線局の取締りや重要無線通信の妨害対策等の電波利用環境の保護に向けた取組を推進している。

また、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、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活動にも、電波利用料を活用している。

一方、昨今、スマートフォン等の急速な普及や、日常生活で使用する家電製品等にも無線機器が組み込まれること等により、人々が意識することなく電波を利用する機会が増加している。

そのような中で、第2章で述べたように、スマートフォン等の利用においてセキュリティ上の問題が発生したり、様々な電子機器からの漏洩電波等が他の無線局に有害な混信を与えること等が新しい問題として顕在化してきている。

このため、国民の安心・安全な電波利用の確保の観点から、電波利用に関する更なるリテラシー向上を図ると同時に、電波の有効利用の観点から電波の適正な利用環境の確保により強力に取り組んでいくことが求められている。

② 電波利用料の活用の方向性

スマートフォンや家電に組み込まれた無線機器など、国民生活に無線システムが急速に普及していることに適切に対応するためには、無線システムの安心・安全な利用環境の確保の観点にも配慮しつつ、国民のリテラシーの一層の向上に取り組んでいくことが必要である。これにより、全体として電波のより一層の適正な利用が確保されることになると考える。

また、電波の適正な利用環境を確保するためには、電子機器等からの漏洩電波に対しても対策の必要性が高まっており、これに迅速かつ適切に対応することにより、無線通信への妨害を軽減し、これまで妨害によって使用が難しかった周波数の利用が可能になるなど、電波のより効率的な利用を確保することが可能となる。

これらの取組については、電波の適正な利用環境の整備により無線局免許人全体の受益につながる施策であることから、電波利用料を活用することにより、一層推進していくことについて検討する必要がある。

3. その他

(1) 支出効率化に向けた方策

電波利用料の支出については、

(ア) 平成20年度より、電波法に基づき、電波利用共益事務の実施状況をホームページ等に公表

(イ) 平成22年度より、国で実施する事業の効率的・効果的な事業の実現を目指し、自ら事業の点検を行う取組として実施されている「行政事業レビュー」の中で、電波利用共益費用の支出内容の詳細を公表し、国民からのパブリックコメントを行うとともに、外部有識者を活用した点検を実施等の取組を行っている。

また、研究開発等の実施に当たっては、外部有識者による評価会を開催し、予算要求前の事前評価、受託者を審査するための採択評価、継続施策に対する継続評価、研究開発終了時の終了評価等、研究開発の各段階における評価を実施している。

このような中、平成23年11月に実施された「提言型政策仕分け」においては、有識者より「非効率な支出を徹底的に精査すべき。」等の指摘があった。

パブリックコメントやヒアリング、これまでの本検討会の議論においては、「電波利用料を負担する免許人等からの意見聴取や評価の仕組みについて検討すべきではないか。」、「これまでの支出がどのように効率的に利用されたかのレビューが必要ではないか。」、「既存用途について、支出の実績を踏まえ必要性を見直す必要があるのではないか。」等の指摘がなされており、これらの意見を踏まえつつ、電波利用料の更なる支出効率化を図るための具体的な取組について、引き続き検討をする必要がある。

(2) 電波利用料額等の制度の枠組み

電波利用料の料額は、電波法により少なくとも3年^(注10)に一度見直すこととされており、現在の料額は、平成23年10月1日に施行されている。

また、電波利用料の用途に関する定めは、平成20年度の電波法改正の国会審議により、用途の明確化の観点から、全ての用途が限定列挙されている。

このような中、本検討会のこれまでの議論においては、料額の算定方法について、「料額に電波の需給状況を勘案する要素を導入することについて検討すべき。」、「M2M時代に対応した料額の在り方を検討すべき。」との意見や、「我が国において今後周波数オークションが開始された場合において電波利用料の規模をどうすべきかという点についても論点となるのではないか。」との指摘があった。

(注10) 社会経済情勢や行政ニーズの変化に的確に対応する一方、免許人等にとって負担の予見性が損なわれず、徴収事務の繁雑化を招くことが無いよう、また、国の行政手数料が通例3年ごとに見直しを行っていることも踏まえ、電波利用料の料額についても3年ごとに見直しを行っている。

同時に、パブリックコメントやヒアリング等においては、料額の設定の考え方、原則無線局毎としている徴収単位の見直し、無線局の特性に応じて適用される負担額の軽減措置（特性係数）の在り方、営利目的の電気通信事業者からの公衆無線LANの利用料徴収の必要性など、料額の在り方に関する指摘がなされている。

これらを踏まえ、本検討会では、次期料額（平成26～平成28年度）の設定に向けた課題を整理していく必要がある。

上述のように、電波利用料の用途については、電波法に限定列挙されているが、「その時々状況に柔軟に対応し、電波のより一層の有効利用を図るためには、電波利用料の用途を機動的に見直すことができる枠組みを検討すべき。」との指摘がなされている。一方、この点については、「電波利用料制度の運用の透明性確保の観点から、現行制度を維持すべき。」との意見もある。これらの意見も踏まえ、電波利用料制度の枠組みの在り方についても、次期料額の設定に向けた課題の一つとして、今後、本検討会で議論を深めていく必要がある。

（3）電波利用料財源の将来的な一般財源化について

上述したように、平成23年11月に実施された「提言型政策仕分け」において、有識者より「ほぼ全ての国民が携帯電話を持っている以上もはや税金であり、一般財源化すべき。」「非効率な支出を徹底的に精査すべき。」等の指摘があり、「将来的な一般財源化を含め、用途を拡大する方向で検討すべき。」との提言がまとめられた。

本検討会におけるパブリックコメントやヒアリングにおいては、現在電波利用料を負担している無線局免許人等から、「電波利用料制度については現行の電波利用共益費の性格を維持すべきであり、一般財源化すべきではない。」との意見が提出されている。一方、個人からは、「税金に改め、より広い用途に支出できるよう一般財源化すべき。」との意見も提出された。

現行の電波利用料制度は、無線局免許人の受益と負担の関係を前提とした「電波利用共益費用」であるのに対して、「一般財源化」とは、そのような受益と負担の関係を全く無いものとするものであり、電波利用料制度とは考え方が異なるものである。

したがって、「将来的な一般財源化」については、電波利用料制度の「用途の拡大」についての検討とは区別して検討する必要がある。

その前提で、「将来的な一般財源化」については、電波利用共益費用を無線局免許人が公平に負担する受益と負担の関係を前提として現行の電波利用料制度が設計され、その趣旨を踏まえ法律に料額及び用途が定められており、現にその料額を無線局免許人が負担している実態を踏まえ、将来の用途の一層の拡大を踏まえつつ、慎重に検討することが必要と考える。

おわりに

平成24年4月から7月までの間に計6回の検討会を開催した。その間、ヒアリングとパブリックコメントを実施し、寄せられた数多くの意見・要望を踏まえて論点を絞り、議論を重ねてきた。

この中間とりまとめは、電波利用環境の変化に対応した規律の在り方、利用者視点に立った電波の有効利用促進についてそれぞれ検討し、それらの議論を踏まえた方策を実現するための政策経費としての電波利用料の活用の在り方について、本検討会における論点と今後の議論の方向性について、とりまとめたものである。

本検討会としては、本中間とりまとめに挙げた論点を中心として、引き続き、国民の皆様の意見等を頂きながら、平成24年12月を目途として、最終とりまとめに向けて議論を進めていく予定である。