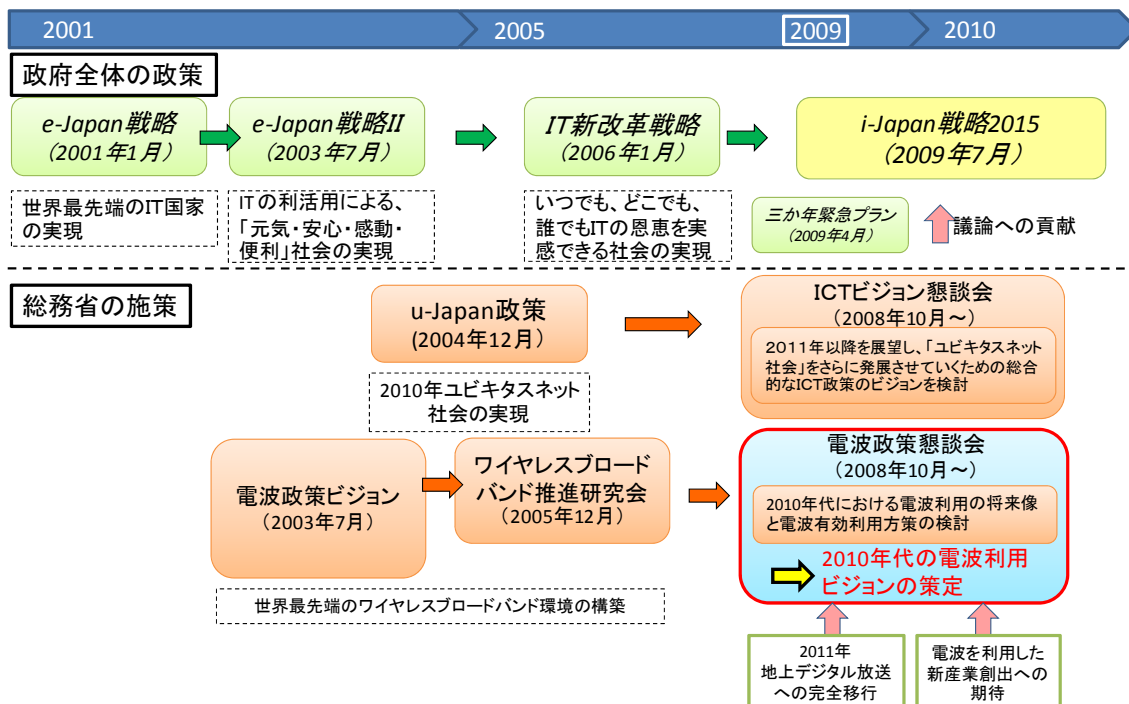


第1章 2010年代の新たな電波利用の実現に向けて－電波政策懇談会の開催

1-1 ICT 国家戦略の経緯

我が国では、「世界最先端の IT 国家を実現する」ことを目標として、平成 12 年 12 月に「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法 (IT 基本法)」を制定した。これに基づき、翌年 1 月に「高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT 戦略本部)」を内閣に設置し、同月、IT 戦略本部が策定した「e-Japan 戦略」により、我が国の IT 革命への本格的な取組が始まった。さらに、平成 15 年 7 月に IT 戦略本部は、IT の更なる利活用による「元気、安心、感動、便利」社会の実現をうたった「e-Japan 戦略 II」を策定した。この「e-Japan 戦略」の 5 年間に、様々な施策が講じられた結果、ブロードバンドインフラの整備と利用の広がりや高機能の携帯電話の普及が進展し、我が国は、世界最先端の IT 国家となった。一方で、国民・利用者の立場に立って、ICT の特性を有効活用し、国民生活及び産業競争力の向上に努めるとともに、我が国が抱える様々な社会的課題の改革に取り組んでいくことが求められるようになった。そこで、平成 18 年 1 月に IT 戦略本部は、「いつでも、どこでも、だれでも」IT の恩恵を実感できる社会の実現を目指す「IT 新改革戦略」を策定した。その後、インターネット利用環境等が大きく変化したことや世界的な金融危機により情報通信による経済活性化が急務となったことを受けて、平成 21 年 4 月に決定された「三か年緊急プラン」を含めた「e-Japan 戦略 2015」の決定に向け、現在作業が行われているところである。(図表 1-1 参照)。

図表 1-1 政府全体の政策と総務省の施策の流れ



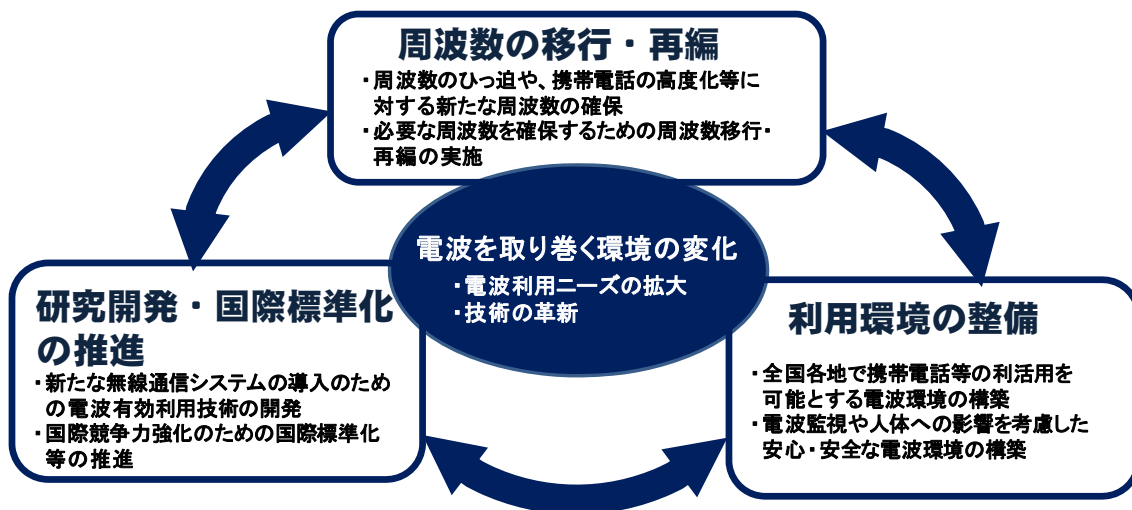
総務省では、これらの政府全体の戦略を踏まえ、電波政策に関しては、平成 13 年7月の電波政策ビジョンの策定や平成 16、17 年度に開催したワイヤレスブロードバンド推進研究会での検討により、世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境の構築に向けた方策を定め、これらに基づく取組を実施してきた。また、2010 年までに「ユビキタスネット社会」を実現することを目標に据え、体系的な ICT 政策である「u-Japan 政策」を平成 16 年 12 月に策定し、これに基づき重点的に取組を行う分野を決定し、その着実な実施に努めているところである。

1-2 これまでの電波利用高度化に向けた取組

総務省では、これまで政府全体の施策を受け、電波利用ニーズの拡大や技術の革新といった電波を取り巻く環境の変化に迅速に対応し、世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境を構築するため、「周波数の移行・再編」、「利用環境の整備」、「研究開発・国際標準化の推進」の3つを一体とした取組を進めてきている(図表 1-2参照)。

本節では、これらの取組について述べる。

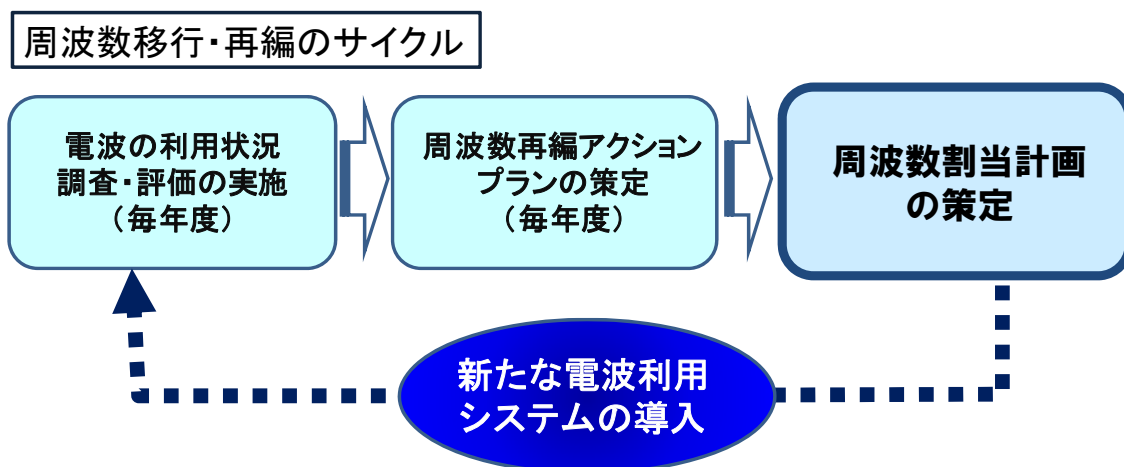
図表 1-2 電波利用の取組



1-2-1 周波数の移行・再編

新たな電波利用システムを導入するに当たっては、そのシステムに割り当てる周波数を確保するため、周波数の移行・再編を行う必要がある。周波数の移行・再編の方向性を決定するためには、実際に電波がどのように使われているかについて、現状を把握する必要がある。そのため、総務省では平成14年に電波法を改正し、電波の利用状況を調査し、その調査結果を評価する電波の利用状況調査制度を平成15年より導入した。この評価結果を踏まえ、周波数の移行・再編を円滑かつ着実に実行するための具体的取組を示した周波数再編アクションプランを策定し(平成16年に策定、毎年更新)、周波数割当計画の改定により周波数の移行期限を定め、周波数移行・再編を具体化してきたところである。(図表 1-3参照)

図表 1-3 周波数移行・再編サイクル



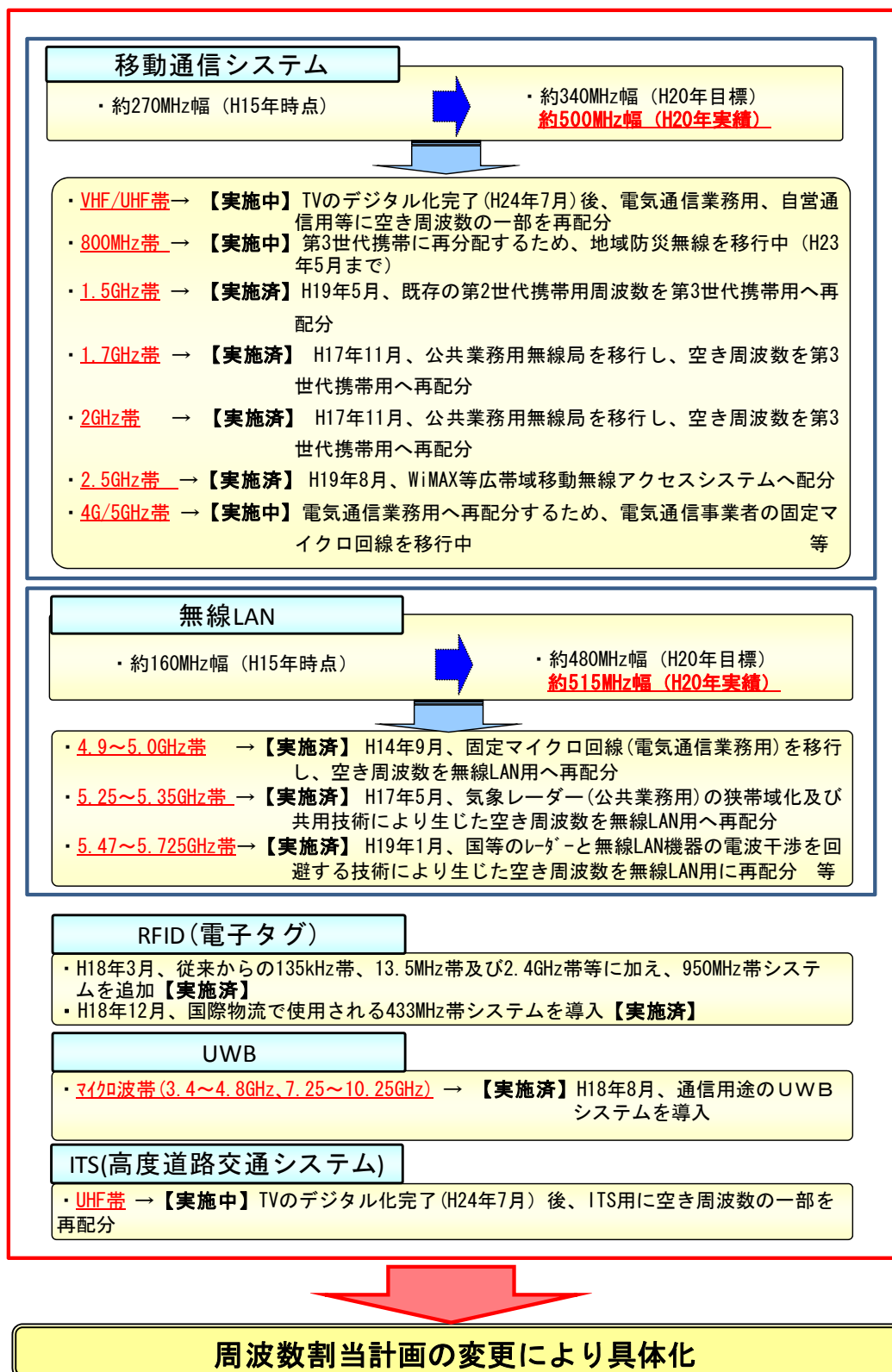
周波数の移行・再編の実施に当たっては、無線局のデジタル化や高度化等によって周波数の

利用効率を高める取組や、他の周波数帯や有線系への移行を進める取組を行い、その結果、空いた周波数を利用することで、新たな電波利用システムの導入を可能としてきた。

具体的には、図表 1-4に示すように、移動通信システムで用いる周波数を確保するため、1.7GHz 帯及び2GHz 帯でそれまで用いられてきた公共業務用無線局を他の帯域に移行・集約し、これにより空いた周波数を第3世代携帯電話に再配分した。また、1.5GHz 帯についても既存の第2世代携帯電話システムを廃止し、これにより空いた周波数を第3世代携帯電話へ再配分した。さらに、2.5GHz 帯は、WiMAX 等の広帯域移動無線アクセスへ配分した。

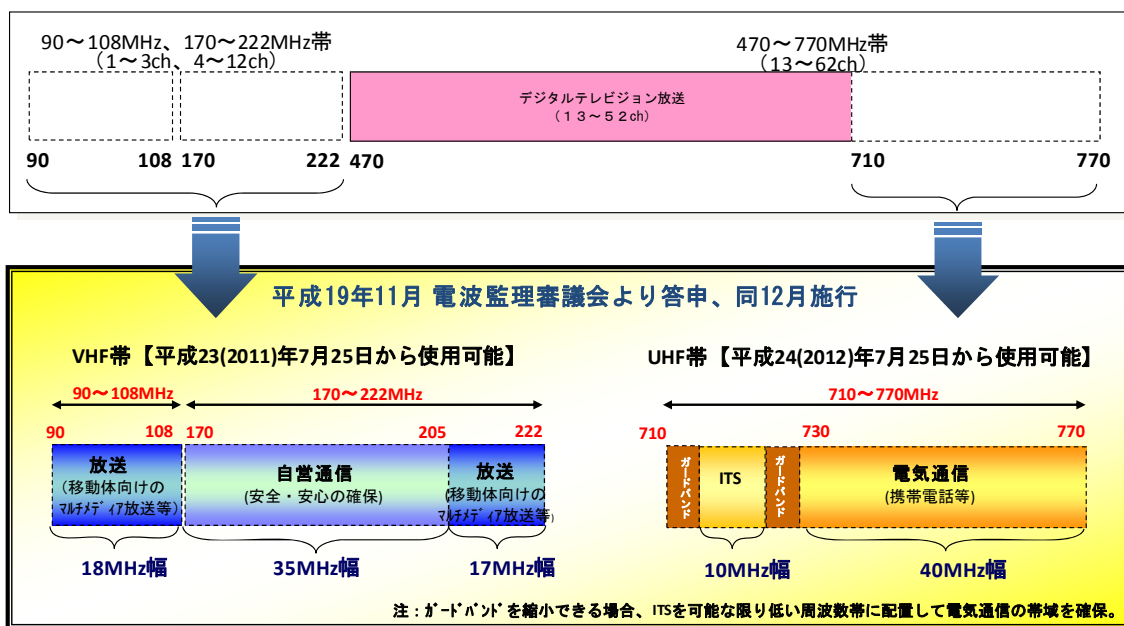
また、無線 LAN に関しても、4.9～5GHz 帯の固定マイクロ回線の周波数移行や代替手段への移行、5.25～5.35GHz 帯の気象レーダーの狭帯域化及び共用技術の開発、5.47～5.725GHz 帯のレーダーと無線機器間の電波干渉を回避する技術の適用などの措置を講じ、その結果生じた空き周波数を無線 LAN 用に再配分している。

図表 1-4 周波数移行・再編の進捗状況

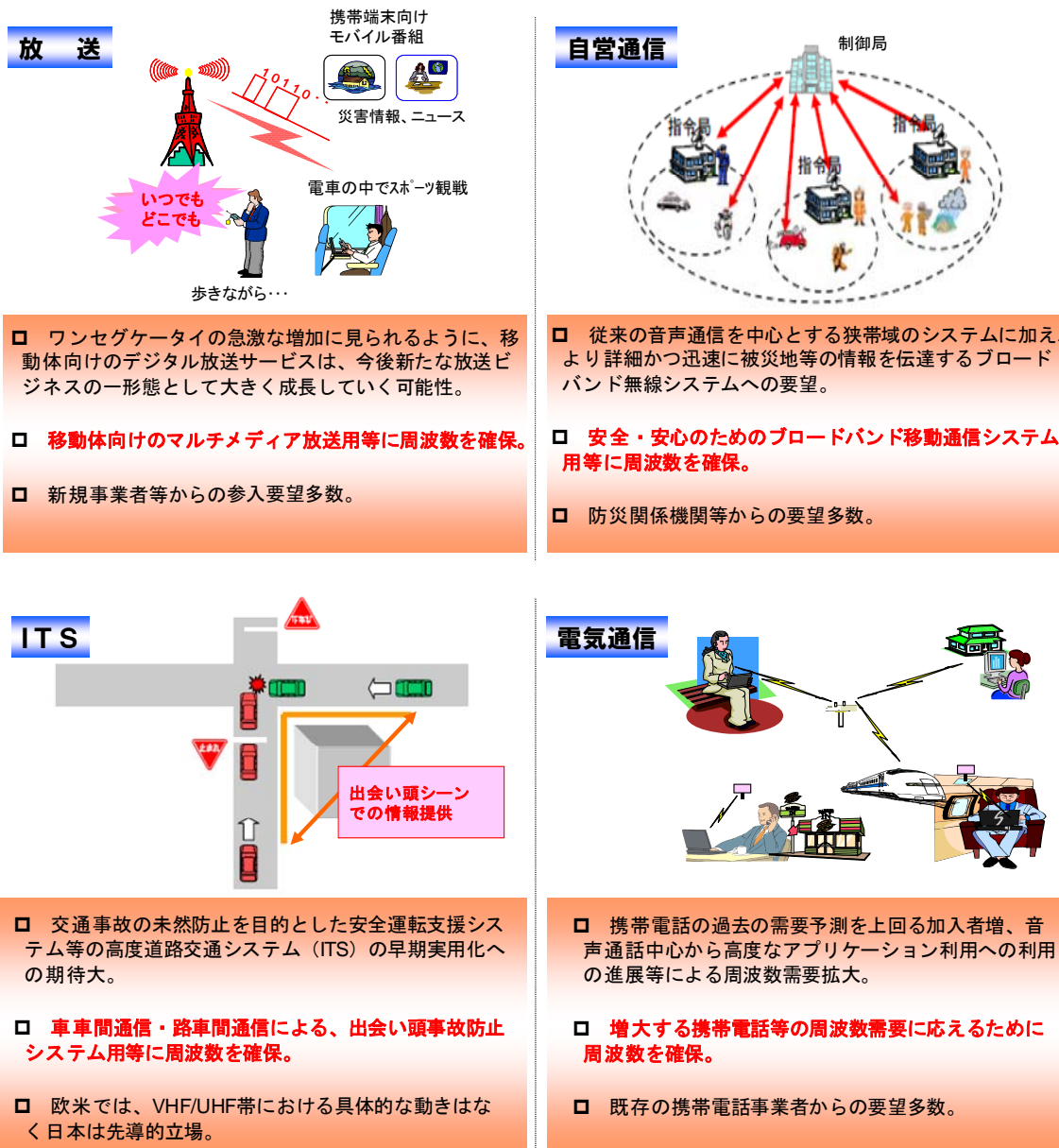


地上テレビジョン放送に関しては、総務省では、放送の高品質化・高機能化と使用する周波数の狭帯域化を実現するデジタル化を推進している。デジタル化完了によって生じる VHF 帯及び UHF 帯の空き周波数については、電波の有効利用のための技術的条件について検討するため、情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用方策委員会が開催された。この検討に当たっては、空き周波数帯への導入を計画又は検討している具体的システムについて広く提案募集が行われ、これらの提案を基に、VHF 帯を移動体向けマルチメディア放送等のテレビジョン放送以外の放送及び自営通信に、UHF 帯を ITS 及び携帯電話により使用できるようにすることが適当であるとの答申が平成 19 年6月になされた。これを受けて、総務省ではデジタル化完了後に、それぞれの用途でこれらの周波数を利用可能とするため、平成 19 年 12 月に周波数割当計画を変更した(図表 1-5及び図表 1-6参照)。

図表 1-5 地上テレビジョン放送デジタル化後の空き周波数の有効利用



図表 1-6 再分配による各用途の利用イメージ



1-2-2 利用環境の整備

新たな電波利用システムが実現される一方、電波の不正な利用や人体等への影響に対する不安などの懸念も新たに生じるものと考えられる。総務省では、更なる電波利用の成長と発展を促進し、電波を安心して安全に利用できるようにするため、電波の利用環境の整備を実施している。

電波は、その性質から相互に干渉しやすく、免許を受けた無線局でも適正な運用がされていない場合や、免許を受けていない不法無線局の存在によって、多くの利用者が効率的に電波を利用できない可能性がある。一方で、電波は、公共機関や公益企業をはじめとして、運輸、製造業、小売業、サービス業等様々な日常生活を支える分野で利用されており、電波利用に混乱が生じた

場合の社会的影響は、非常に大きなものである。このため、総務省では、電波監視システム（DEURAS）や移動監視車両を活用して電波の不正な利用がないか監視し、さらに、混信障害申告に基づいた確かな対応や重要イベント等での監視体制の強化などの重要無線通信妨害対策を講じており、安心・安全な電波利用環境の確保に努めている。

また、電波が人体及び医療機器等に与える影響を科学的に解明し、より安心して安全に利用できる電磁環境を整備する取組についても実施している。人体への影響については、世界各国の研究成果及び WHO、ICNIRP 等の動向を踏まえ、人体に影響を及ぼさない電波の強さに関する「電波防護指針」の策定を行っている。また、医療機器に関しては、携帯電話端末を含む各種電波利用機器が植込み型医療機器へ及ぼす影響について継続的に調査を実施し、影響を防止するための指針を公表するなどしている。

さらに、免許プロセスを簡略化し免許交付までの期間を短縮する特定実験試験局制度の創設など、電波利用手続を迅速化するための各種の制度整備も実施している。

1-2-3 研究開発・国際標準化の推進

新たな電波利用システムの導入に伴う新たな周波数需要に的確に対応する必要があるが、総務省では、有限希少な資源である電波を、時代のニーズに即応して有効活用するための取組として、電波資源の拡大に資する研究開発を実施している。

当該研究開発では、使用周波数帯域を狭帯域化することにより、電波の効率的な利用を図るような技術、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ような技術、更には6GHz 以下の周波数のひっ迫状況を緩和するために、6GHz 以下で使用されている無線システムを、比較的ひっ迫の程度が低い高マイクロ波帯や未利用周波数帯（ミリ波帯）へ移行するための技術などの研究開発を実施してきている。研究開発の実施に当たっては、透明性・実効性を高めるため、外部専門家・有識者から構成される評価会を開催し、各研究開発案件の評価を行うなど、評価体制を整備し、研究開発が適切に実施されるよう努めている。

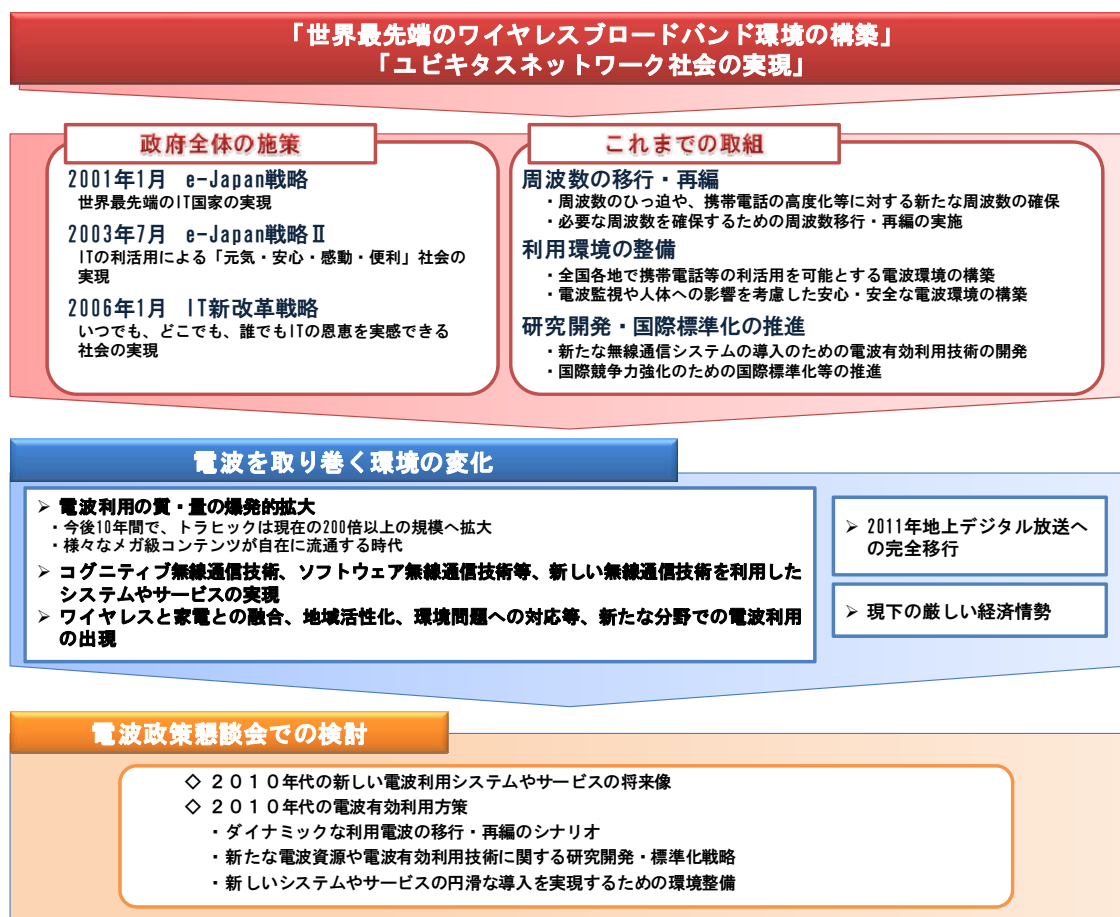
また、国際標準化活動に関しては、これらの研究開発により実現される技術を用いた無線設備の技術基準を策定するため、ITU や IEEE 等の国際標準化機関や学会、APT 等の地域標準化機関の会合に積極的に参加し、数多くの寄与文書の入力、議長やラポータなどの要職を務めるなど、標準化機関での活動を通じて、我が国における研究開発の成果が国際標準に反映されるよう、国際標準化活動への貢献を行っている。

1-3 電波政策懇談会のミッション

これまでも総務省では、前述のとおり、周波数移行・再編、利用環境の整備、研究開発・国際標準化の推進など電波の有効活用のための各種の取組を実施しているが、後述する電波利用の多様化やそれに伴う新ビジネスや新サービスの増加、また、トラヒックの増加や利用者の増加などの電波を取り巻く環境の変化、電波を効率的に利用することが可能な技術や電波を用いた電源供給などの新たな電波利用技術の登場などの技術革新が進展していることなどから、2010年代を見据えた新しい電波利用の在り方について検討を行うことが急務である。

これらの状況を踏まえ、「電波政策懇談会」を開催し、今後の電波利用技術の進展や国際動向等を勘案して、我が国における2010年代の電波利用の将来像とそれらを実現するための課題を明らかにするとともに、新しい電波利用の実現に向けた周波数再編シナリオの策定、電波有効利用のための研究開発ロードマップの策定、新たな技術・サービス導入に向けた利用環境整備の方針の策定など、2010年代の電波有効利用方策について検討を行うこととした(図表 1-7参照)。

図表 1-7 電波政策懇談会開催の背景・経緯



1-4 検討に際しての6つの「視点」

次章以降、2010年代の新しい電波利用の将来像とその実現に向けた電波有効利用方策について検討するが、検討の際には、現在の社会情勢等を勘案し、以下に示す視点や基本的考え方を十分に踏まえることが必要である。

(1) 新産業、雇用の創出

情報通信産業は、これまで我が国の経済成長を牽引する役割を果たしてきているが、とりわけ電波利用ビジネスについては、携帯電話に代表される無線システムの急速な普及、高度化と、それに伴う新たなサービス・ビジネスの普及、発展が進んでおり、さらに、家庭内、交通、物流、公共、医療など、ますます電波の利用分野は拡大しているところである。

このように、電波利用ビジネスは、今後ともますます拡大することが予想されることから、2010年代においては、我が国経済の活性化に向け、電波を利用した新産業、雇用の創出を促進することが重要である。

その際には、新たな電波利用システムの実現に直結した研究開発を推進及び、それに伴う多様なアプリケーションの創造や新規ビジネスの誘発に結びつけていくことが重要である。

(2) 環境・エネルギー問題等、社会問題の解決への寄与

地球環境の急速な変化に対応するための、CO₂排出量の削減やエネルギー消費量の低減をはじめとする環境問題への配慮は、我が国のみならず国際的な重要課題となってきている。また、高度医療サービスの提供、高齢化社会への対応、地域格差の是正、食の安全の確保、安心・安全社会の構築など、我が国が直面する様々な社会問題も顕在化しつつある。

電波利用システムは、交通、物流等、社会経済の効率化の促進をはじめ、家庭内、医療、公共など様々な分野における利活用が期待されているところである。

したがって、新たな電波利用システム・サービスの検討に際しては、環境・エネルギー問題をはじめとする社会問題の解決への寄与を念頭に置きつつ進めることが重要である。

(3) 周波数ひっ迫への対応

電波利用システムの更なる高度化によるトラヒックの増加や、様々な電波利用システム・サービスの導入、普及に伴い、2010年代においても周波数の需要がますます増大することから、周波数のひっ迫への対応が重要課題となってくるものと予想される。

このため、研究開発の推進方策について検討する際には、未利用周波数帯の利用促進、周波数利用効率の向上など、周波数ひっ迫への対応を念頭に置きつつ検討を進めることが重要である。また、周波数配分についても、それぞれの電波利用システムに対する将来の周波数需要について十分予測した上で検討を進めることが重要である。

(4) グローバル戦略

我が国の電波利用産業は、これまで、国内市場を重視し、グローバル市場におけるニーズの製品開発への反映や国際標準化戦略の取組などが不十分であったことから、我が国企業は、グローバル市場において苦戦している状況である。

2010年代の我が国においては、人口減少に伴い従来の経済成長モデルが成り立たなくなる中、我が国の経済を引き続き成長させていくためには、我が国の経済において重要な役割を占める電波利用ビジネスの国際競争力を強化することは必要不可欠である。

そのためには、我が国が国際的に優位に立つ技術への研究開発リソースの集中や国際展開を円滑に進めるための国際システムとの相互接続性の確保など、グローバル戦略に基づく研究開発、標準化戦略の策定に積極的に取り組むことが必要である。

(5) ユーザー利益の視点

たとえ技術的に優れたシステム、サービスであっても、ユーザーニーズの反映やユーザー利益の確保が不十分、あるいは社会や地域の実情に合致しない場合は、普及は期待できない。

このため、新たな電波利用システム、サービスの開発の際には、ユーザーニーズの重視や、従来からのサービスの連続性、異なるベンダ製品間の相互接続性などのユーザー利益を念頭ににおいた取組が重要である。

(6) 安全性の確保

2010年代においては、様々なユーザーがあらゆる利用分野において電波利用システム、サービスを利用することが想定されることから、重要な情報やプライバシーに関する情報などが扱われる頻度が高まることが予想される。

このため、新たな電波利用システム、サービスの開発の際には、これまで以上にセキュリティの強化、プライバシーの保護など、ユーザーにとって安全に電波利用サービスを利用できるようにするための環境の確保に向けた検討が重要である。

また、一般のユーザーが安心して電波を利用できるよう、電波の人体への安全性に関する周知・啓発活動や研究開発の推進などの取組が重要である。