

「5G」周波数割当決まり本格始動へ

◆総務省は携帯キャリア4社に「5G」の周波数割り当てを発表

2019年4月10日、総務省は「5G」（第5世代移動通信システム）の周波数割り当て結果を発表した。「高速・大容量化」、「多数同時接続」、「低遅延」という特長を持つ5Gは、あらゆるものがネットにつながるIoT社会に欠かせない通信基盤になると考えられている。

総務省は携帯電話キャリア4社が提出した開発計画を審査し、評価点が高い事業者から希望する周波数枠を割り当てた。5Gのエリア展開を「基盤展開率」（全国を10kmに区切り、無人地帯などを除く約4,500区画に高度特定基地局が置かれた比率）で定義し、周波数の割り当てを受けるためには、24年4月までに「基盤展開率」を50%にするという条件が設定された。

3.7GHz/4.5GHz帯については、NTTドコモとKDDIが2枠、ソフトバンクと楽天モバイルが1枠の割り

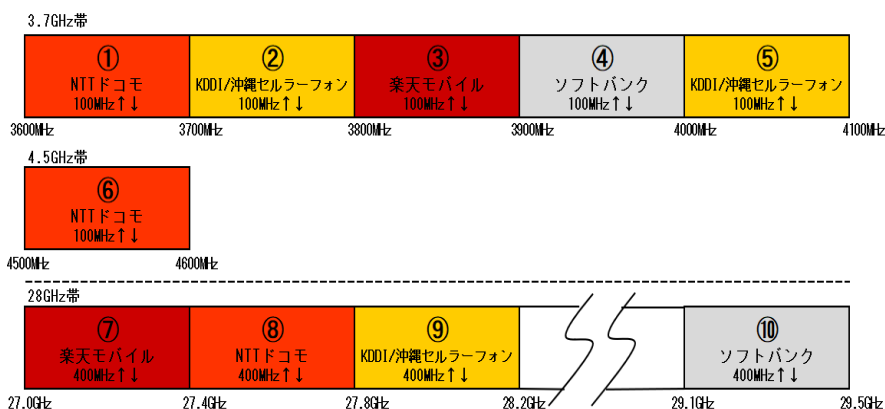


図 5G周波数割り当て結果

総務省審査結果資料からARC作成

り当てを受けた。また、28GHz帯は、4社がそれぞれ1枠ずつ獲得した（図）。

①、②の周波数は、国際的に広く5Gで使われる周波数のため、対応するデバイスも多く、機器調達のコストや期間の面で有利と考えられ、人気が集まった。

NTTドコモは20年春（19年9月頃からプレサービス）、KDDIは20年3月（19年度中はトライアル）、ソフトバンクは20年3月頃（19年夏以降プレサービス）、楽天モバイルは20年6月頃に商用サービス開始に向け、インフラ整備を進める。

24年度末までの設備投資額で最も大きいのがNTTドコモで約7,950億円、基盤展開率は97.0%を計画する。次に大きいのがKDDIで約4,667億円、93.2%、ソフトバンク約2,061億円、64.0%、楽天モバイル約1,946億円、56.1%と続く。

3.7GHz/4.5GHz帯は、現在の4G基地局のベースバンドプロセッサを5G用に置き

換えるだけで対応でき、最小限のハードとソフトの切り替えの対応となるため投資額が少なく済む。一方「高速・大容量化」に効果がある28GHz帯は、新しい素材のアンテナの特定基地局を新規に整備する必要がある。また、電波も遠くまで飛ばせないため子局が必要となり、多額の設備投資が必要になる。

各社とも設備投資額全体に占める6GHz以下の特定基地局の基地局設備投資額が49～72%で、28GHz帯の基地局設備投資額8～17%と比較して大きく、順番としては「多数同時接続」と「低遅延」を優先し展開させることになる。

◆米国と韓国で5Gの商用運用が開始するも、インフラ整備の課題残る

海外では19年4月3日に韓国の通信大手3社が5Gのサービスを開始した。韓国の5Gは3.5GHz帯の周波数のみを使う4Gの延長での運用になる。28GHz帯の導入は20年初めになるため、高速・大容量のパフォーマンスは出ず、地下では5Gの電波が届かない場所もあり、基地局の一段の整備が必要な状況である。

米国では、ベライゾン・コミュニケーションが4月3日シカゴとミネアポリスの一部で5Gのサービスを開始した。ベライゾンは当初から28GHz帯を使用し、モトローラ製スマートフォン「Moto Z3」向けの5G拡張ケース「5G Mods」に6GHz以下の周波数と28GHz帯のチップセットを載せて対応した。ダウンロードスピードは762Mbpsあり、家庭の光回線以上のパフォーマンスが実際に得られている。しかし、こちらも5Gの電波を捕まえられる地域は限られ、基地局の増設が必要である。米国での5G対応端末はサムスン製の「Galaxy S10 5G」になり、5月16日から出荷される。出遅れたAppleはQualcommとの特許抗争を和解し、Qualcommからのチップ供給を受け、5G対応のiPhoneを立ち上げる。

中国は20年に商用開始を目標にインフラ整備を進めてきた。国家発展改革委員会の連維良・副主任が19年度の重点投資分野として、人工知能（AI）やIoTなどの「新型インフラ」を挙げた。これに向け5G商用化を急ぐ方針が示され、19年のプレ商用化で現在整備を進める。中国では、初めから5G技術を導入するスタンドアローン方式で立ち上げるため、時間とコストはかかるが、5Gの最大性能が当初から提供される予定である。

世界的に19年中に、拡張現実（AR）、遠隔医療、自動運転やIoTの基盤として5Gが始動するも、本格稼働にはインフラ整備の課題が残る。 【成田誠】