

研究会議でNTTドコモの提唱するコンセプトとして評価され、2020年の商用サービス提供に向けた端末開発や環境整備に活かされた。

その後、NTTドコモをはじめ、世界の主要通信事業者は、無線通信の世界的な標準規格を策定する国際的な標準化プロジェクトである3GPPの技術会合において5Gの商用化を検討し、2018年6月には標準仕様が完成した。あわせて、国内では、総務省が事業者と連携して2017年度より新市場創出に向けた「5G総合実証試験」を開始し、NTTドコモは17の自治体・企業・大学と協働。これにより、研究開発で蓄積された技術やノウハウを基盤とした新たな5G活用サービスが生まれ出される仕組みが整った。

2019年4月には、NTTドコモ、KDDI/沖縄セルラー、ソフトバンク、楽天モバイルの4社が申請した基地局開設計画が認定され、NTTドコモは国内トップの展開計画を背景に、ミッドバンド(3.7GHz、4.5GHzの2枠)及びハイバンド(28GHz)の周波数を獲得(図表1-3-5)。さらに、2019年9月20日から「5Gプレサービス」を開始し、2020年3月25日から本格的なサービス提供へ移行した。

提供開始時の受信最大速度は3.4Gbps、2020年6月以降は4.1Gbpsに向上した。加えて、基地局の高密度配置や装置チューニングによって、エリア全体での電波品質の維持・向上にも努めた。NTTドコモは、初期の4G装置流用によるNSA(Non-Standalone)方式から、5G専用のコアネットワークと基地局を組み合わせたSA(Standalone)方式へとシフトし、通信品質やサービスの柔軟性を一層高めることで、ビジネス環境の変化に迅速に対応している。

(2) 5Gネットワークのエリア拡大と周波数有効利用

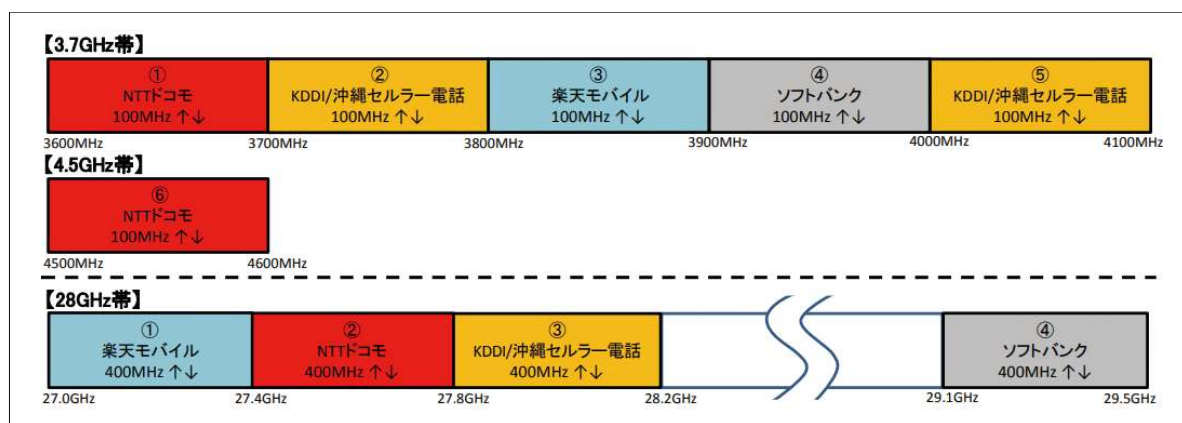
NTTドコモは、5Gの普及拡大に向けて、エリア整備と

周波数リソースの最適利用の両面で戦略的な取り組みを進めた。2020年3月末時点では全国150カ所に5G対応エリアを整備、2020年6月末には全都道府県へ展開、そして2021年6月28日には5G基地局の累計が1万局を突破した。さらに、同社は3.7GHz帯、4.5GHz帯、28GHz帯という3つの広帯域専用周波数を活用し、「瞬速5G」として高速・大容量通信の提供を加速する。2022年3月には顧客ニーズの変化に対応するため、5Gエリア構築スケジュールの加速を発表し、2024年3月までに全国1,741市区町村全域への展開と人口カバー率90%以上をめざすとした。また、周波数資源の有効利用のため、2022年春からは4G(LTE)の700MHz帯、3.4GHz帯、3.5GHz帯も活用した5G展開が開始され、エリア拡大がさらに加速される方針を打ち出している(図表1-3-6)。

(3) 5Gサービスの高度化とネットワークスライシングの実証

エリア拡大のみならず、5Gの電波品質向上も引き続き大きな課題であった。従来、5Gエリアは連続性に欠け、エリア端部で通信速度が著しく低下する「パケ止まり」現象が問題視されていた。NTTドコモはこの課題に対し、「5Gエリアの積極拡大」と「ネットワーク装置のチューニング」の両面から対応策を打ち出した。その一環として、前述のとおり、当初のNSA方式から、より高度な通信を実現するSA方式への切り替えを決定している。これに伴い、2021年12月には法人向けに専用データ通信端末と連動した「5G SA」の提供を開始、Sub-6帯(3.7GHz帯、4.5GHz帯)での利用を実現した。さらに、2022年8月にはスマートフォン向けオプションサービスとしても「5G SA」を開始。Sub-6帯に加え、28GHz帯(ミリ波)にも対応し、受信時最大4.9Gbps、送信時最大1.1Gbpsを達成。加えて、

図表1-3-5 ▶ 5G用周波数の割当結果



出所：総務省「第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定」(2019年4月10日)