

5Gがもたらす産業・社会変革

2020年3月、5Gの商用サービスが開始された。5GのGは「Generation（世代）」の略で、「第〇世代移動通信システム」のことを〇Gという。日本の移動通信システムをみると1979年に1Gサービスの開始以降、概ね10年ごとに世代交代がおき、そのたびに機能や利便性が大きく向上し、加入契約数も大幅に増加している（図表）。

5Gの優位性を確認するため、まず各世代の特徴をみてみたい。1Gはアナログ無線が最大の特徴で移動通話が主な用途、2Gは1993年開始で、デジタル無線技術導入によるデータ通信が特徴、3Gは2001年開始で、国際規格により世界中での利用と大幅な高速化が実現した。また4Gは2010年開始で、最大の特徴はスマートフォンの登場と更なる高速化である。アプリ利用や高速通信を可能にしたスマートフォンの登場により、移動通信システムは単なる通信基盤から生活基盤へと位置付けを変え、生活に大きな変化をもたらした。

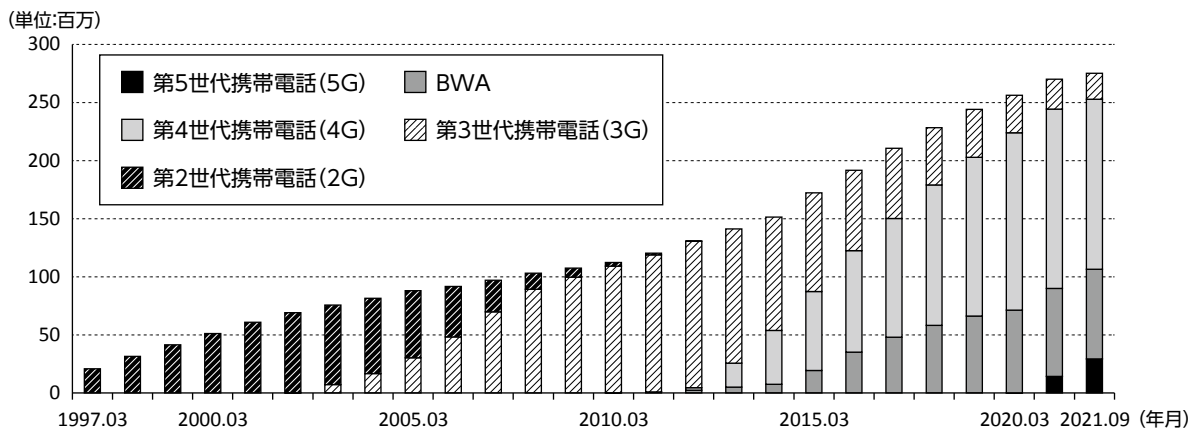
そして、5Gは生活基盤のみならず産業・社会基盤にも大きな変化をもたらす点で、今までの世代とは大きく異なる。特徴は超高速・大容量に加え、超低遅延（リアルタイム）及び多数同時接続にあり、機械や車両等あらゆるものへの搭載により産業・社会の効率化や利便性向上、新たな付加価値を創出するためのIoT時代の基盤技術として活用が期待される。例えば、農業・インフラ・医療・製造業・教育・見守り・モビリティなどの分野で遠隔監視・制御のモデルにより、社会的課題の解決にも貢献可能ではないだろうか。

5Gサービス開始から1年半経過した2021年9月のシェアは10%程度であるが、各世代のサービスがスタートから4～5年で普及していることを勘案すれば（図表）、5Gも2025年には相応の普及が見込まれよう。また、国としても「デジタル田園都市国家構想」の実現に向けた通信インフラ整備を急ぐべく、2021年12月に総務省が携帯事業者に対して「5G基地局整備の加速化に関する要請」を実施した。

中小企業においても、普及が見込まれる5Gを単なる携帯電話の進化と捉えるのではなく、産業・社会基盤が大きく変化する好機と捉え、業務の効率化のみならず新たな付加価値創出へのチャレンジが期待される。

（商工総合研究所 主任研究員 川島宜孝）

（図表）通信サービス加入契約数の推移



（資料）総務省「令和2年版 情報通信白書」及び「令和3年度第2四半期（9月末）の電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データ」（単純合算）に基づき筆者作成

（注1）BWA：広帯域移動無線アクセスシステム（WiMAX等）でネットワークに接続する規格「Broadband Wireless Access」の略

（注2）4G：3.9-4世代携帯電話（LTE、LTE-A）のこと。3.9G（LTE）を見做し4世代として含む