

挑む! 5G時代のデバイス



移動機開発部 部長

ふたかた としゆき
二方 敏之

現在、2020年の第5世代移動通信システム（5G）商用化に向けてドコモは全社一丸となって開発に取り組んでいます。私が所属する移動機開発部でも無線通信の開発に加えて、5G時代のデバイス・サービスはどのようなものになるのか、日夜検討を進めています。

私が移動機開発部に着任してから10年以上経ちます。これまで各世代の無線通信システムにおけるドコモのファースト端末の開発を担当してきました。初めて担当したのはW-CDMA HSDPA方式に対応した、いわゆる携帯電話で、形状は折りたたみ型のハードキーのついているものです。続いて、LTE方式に対応したUSBドングル型のデータ通信端末や、現在主流となっているスマートフォンと呼ばれる大画面のタッチパネルを搭載した端末の開発を行ってきました。その後も無線通信システムの進化に向けて開発を続けておりますが、デバイスの形態としてはしばらく、スマートフォンから大きく変化はありません。5Gでは、どのような形態になっていくのでしょうか？

5Gの特徴としてはよく言われるように、高速・大容量、低遅延、多数端末接続など、現在商用化されている技術のエンハンスメントが多々ありますが、その中でも見逃せないのがUp Link通信の高速化と、モノのインターネット（IoT）向けデバイス接続を想定したネットワークの進化と省電力化ではないかと考えています。

Up Link通信の高速化は、これまで情報を受けることがメインだったデバイスが、動画をはじめとする大容量の情報を発信することに繋がると考えられ、コミュニケーションの在り方も現在と変わってくると期待されています。これはドコモR&Dが掲げる、「あらゆる“つながり”を追求し、新たな未来を創り続ける」にも大きく関わることと考えています。ただし、それに伴い増加する消費

電力への対策、高度化が要求されるアンテナ性能、そしてUX（User Experience）の向上など、デバイス側の課題が多く、端末開発を担う我々がこれまで培った技術やノウハウを活かし、全力で取り組んでいるところです。

また、モノのインターネットと叫ばれて久しいですが、5GはまさにIoTのためにあると言っても過言ではないほど、IoTに適したものとなっています。これまでも通信機能が具備されたモノはさまざまに、かつ数多く世の中に出回っていますが、ネットワーク容量制限、バッテリーライフ、コスト面の課題もあり、ありとあらゆるものというわけにはいかなかったのが実情です。しかし、5Gではそれらの問題点を解決することができ、本格的にIoTが普及することになります。そこでも我々は、これまで携帯電話やスマートフォン開発で培った技術に、日進月歩生み出されるテクノロジーを掛け合わせて、さまざまな利用シーンやニーズに合ったデバイスを開発していきます。

ところで、私がデバイス開発に関与してきたこの10数年間で開発の進め方は大きく変化してきました。もともとドコモは実装面に至る詳細な共通仕様を策定し、ベンダ各社はそれに沿った開発をしていましたが、2010年にサービスを開始したLTE方式を導入したところが、その転換期になっているかと思います。通信モデムは各社独自のものから、主に海外ベンダ開発のプラットフォームが共通的に使われるようになり、端末形態もフィーチャーフォンからスマートフォンになり、差異化領域はハードからソフト、中でもアプリケーションなど上位レイヤにシフトしていきました。ドコモとしての規定も実装仕様から、要求条件などサービス面の内容に変わってきています。この傾向はさらに加速していると考えられ、特に5G時代はこれまでのデバイスの進化とは異なり、現状のスマートフォンやタブレットの延長線上にはない新たなタイプのものが世の中に数多く出てくると考えられますし、我々も自ら生み出そうとしています。端末のプラットフォームについては、かつての国内ベンダに製造を委託する時代から、海外ベンダのそれを活用する時代へ変化してきましたが、今後はデバイス・サービスも国内・海外問わず、業界の枠に囚われない自由な発想で開発をしていく時代が来ると考えています。すなわち、ドコモ中期戦略2020「beyond宣言」の「“ボーダーレスな”パートナーとの価値・協創の時代」の到来だと考えています。

第4次産業革命とも言われるこの機会に、5G導入とともに、国内・海外の多種多様なパートナーの皆様とともに新たな歴史を創るべく、5G時代のデバイス開発を通じて、お客様への新たな価値創造に挑み続けます。