

特別寄稿

生活ケータイの発展と研究開発

Research and Development for accelerating Life-Style Mobile

ドコモ・テクノロジー株式会社 代表取締役社長 **歌野 孝法**

Takanori Utano

President, DOCOMO Technology, Inc.

秋は芸術の季節であるとともに、博物館の催し物なども充実した企画が増え、子どもたちには古代生物や生命の進化などの展示も人気の定番である。人間は生物の中でも多様性が大きい種として進化してきたようである。骨格なども含め、ほかの動物などに比べ豊富な個性を持つということであろう。この多様性が結果として、人類の繁栄に影響しているとの考えもあるようだ。地球環境なども含め、周りの状況がダイナミックに変わる中で、多様性を持つ種は強いであろうし、自ら多様性を拡大する資質も必要であろう。

生物の進化は、事前に意思を持って変化するのではなく、偶然の変異があり、結果として環境に適合したものが生き残るシステムといわれる。取りあえず（楽観的に）新しいことに挑戦してみて、良ければそれを取り込み、合わなければ別の方向でチャレンジするとも解釈できる。複雑化し、大規模化してきているモバイル通信の研究開発においても、技術の発展やユーザーニーズの多様化を果敢に取り込み、新しい考え方や領域に軽いネットワークで挑戦することがビジネス的な視点も含めますます重要になっているように感じる。

携帯電話の進化を少し振り返ってみたい。約30年前に本格的な公衆移動通信として自動車電話サービスが始まった。その時点では、無線機部分は重さが8kgもあり、自動車のトランクに搭載していたが、その後の技術進歩で小型化が進み、1989年には携帯電話と呼べる端末（重さ約500g）

が登場した。現在ではさらに小型・軽量化されるときともに、電話機能に加え多くの新機能がコンパクトに実装されている。携帯電話ではなく、生活ケータイと呼ばれるような状況である。

この生活ケータイという言葉は、携帯電話をベースとした造語である。耳慣れない読者もいらっしゃるかと思うが、今後の携帯電話の方向性への思いが生活ケータイには込められている。“携帯”を“ケータイ”に、“電話”を“生活”に変えて、“生活ケータイ”とすることで、日常のいたるところ、仕事やビジネスなどでのシーンも含めて、ユーザにとって常に持っていたいサポートツールであり、手放せないツールを目指している。そこでは、持っている安心であるというように、単なるツールを超えて、生きた感覚をユーザに提供できることも重要となろう。

従来の携帯電話の枠組みを大きく拡大する生活ケータイを支え推進する原動力が、モバイルワイヤレス技術の発展ともいえる。第1世代移動通信と呼ばれるアナログ方式の自動車電話に始まり、次にデジタル技術を導入した第2世代移動通信で本格的な携帯電話の時代が幕を開け、現在は世界共通の方式である第3世代移動通信システムの普及が先進国中心に進んでいる。

日本では第3世代方式が8割以上のユーザに普及しており、現在は、W-CDMA（第3世代の初期方式: 伝送速度384kbps）に加えHSDPA（高速化技術: 下り最高伝送速度7.2Mbps）サービスが

プロフィール：

昭和47年北海道大学工学部卒業，昭和49年同大学院修士課程修了。同年日本電信電話公社（現NTT）入社。以来，アナログ自動車電話方式，PDC（Personal Digital Cellular）方式，W-CDMA（Wideband CDMA）方式を含め移動通信システムの研究開発に従事。平成4年からNTT移動通信網株（現NTTドコモ）。平成16年常務取締役研究開発本部長。平成20年6月から現職。平成10年恩賜発明表彰受賞。



拡大している。さらにその先の技術として、Super3G（LTE）と呼ばれる下り回線の最高伝送速度300Mbps以上の伝送速度の実現を狙った方式の標準化および研究開発が非常に注目を集めている。ドコモもこの春にSuper3G（LTE）のフィールド実験を行い、最高で下り250Mbps以上の伝送速度を確認した。

フェムトセル基地局と呼ばれる（無線LANのアクセスポイントのような大きさの）非常にコンパクトな基地局の開発が進展している。一方では、ユーザが持つ端末は多種多様な機能を備え、端末がPAN（Personal Area Network）や家電NWのゲートウェイ機能を搭載する（NWの多層化の）検討も着実にされている。基地局は端末のように手軽になり、端末は基地局のようにその配下にさらにNWを収容できる能力を持ち得る時代に入ろうとしている。

そして、そのような可能性を秘めた端末の販売市場は、世界で年間に約10億台の規模に既に成長している状況である。現在、基地局は全世界でまだ300万台強の設置状況であるが、フェムトセル化によりその台数も飛躍的に増加すると予想される。本格的なユビキタス時代の基礎が出来上がってきているとみることもできるのではないだろうか。

このような発展には、良い部分だけがあるわけではない。新聞などには、インターネットサイト

のフィルタリングの問題や、ネットを悪用した詐欺などの報道も多い。負の側面へ丁寧に対応する中で、注意深い対策の積み重ねとともに、時には従来の制度を大きく修正するような対応も、新しい世界を切り開くためには必要になろう。

プラスの側面、マイナスの側面の両面が大きくなる変革期においては、技術者といえども我々の周囲をめぐる法律の状況や変化の潮流を常に意識することも重要ではなかろうか。例えば身近な法律である特許法や著作権法も、ICTの発展や国際協調（同時に国際競争）の中で、改訂が行われている状況である。その中で、特許権をめぐる戦略的な対応も変化する。特許では戦略と同時に、1つひとつの発明をより広く、かつ強くする努力も重要であろう。例えば、本技報の巻末には日本無線が権利化された最新特許紹介欄が常設されている。改めて注目されてみてはいかがだろうか。大きな変革期の中であるからこそ、光る技術、そして強みの可視化を求めたい。

我々の技術やビジネスの現状の強み、さらに生活や社会の動向と方向性なども考慮して、それらの上により大胆なチャレンジを皆様とともに積み重ねたいと考える。生命進化のダイナミックスが子どもの目を輝かせるように、モバイル通信も魅力的に進化したいものである。