

# Androidが加速する スマートな世界に向けて、 新たなモバイルのカタチを 見据えるNTTドコモ



日本の携帯電話はときには「ガラパゴス」と評されるように独自の進化を遂げてきた。そこに黒船のように現れたのが、Linuxをベースにした携帯電話用のオープンOS「Android」である。キャリアの動向が注目されるなか、最大手のNTTドコモはAndroidの採用を2008年にいち早く発表し、オープン化へ大きく舵を切った。NTTドコモでスマートフォンを推進する山下哲也担当部長に、モバイルとオープン化を中心にお話を伺った。

**NTT**  
**docomo**

株式会社NTTドコモ

スマートフォン事業推進室 アプリケーション企画担当部長

山下 哲也 氏

## キャリア間の競争は端末からサービスへ オープン化が変えるモバイル市場のルール

まずはじめに、オープン化という流れをNTTドコモとしてどのように捉えているのかお聞かせください。

山下：オープンという言葉には、テクノロジーとしてのオープン化と、サービスとしてのオープン化というふたつの側面があると考えています。テクノロジーのオープン化という意味で言えば、ソースコードをオープンにするという画期的なLinuxが登場し、最初の頃は評価も分かれていたものの、今では基幹のサーバーでも普通に使われるまでになっています。何を言いたいかというと、オープンで提供されているものを使ってソリューションを構成するという考え方が、Linuxをきっかけとしてここ10年くらいの間に完全に定着したと言えるわけです。一方、サービスについてもオープンという考え方が広がっています。もともとはインターネットの世界でいろいろなサービスが無料で使えるというところから始まっていますが、Tim O'Reilly氏らがかつて提唱した「Web 2.0」で表されるように、現在ではさまざまなウェブサービスをマッシュアップできるようになってきました。つまり、これまでのサービスでは、AのサービスはAのサービスとしてしか利用できませんでしたが、サービスのオープン化によって、サービスAとサービスBを組み合わせたり、BとCを組み合わせたり、それを見た人が今度はDを生み出したり、といったことが普通に行われるようになってきました。これらをオープンという言葉で括ることが適切かどうかは別として、大きな潮流が生まれていることは確かでしょう。

今お話のあったようなIT系で培われたオープンなテクノロジーが、スマートフォンの登場によって、携帯にも使われるようになってきました。

山下：電話の世界というのは長い間「変化しない」ことを求められてきました。電話番号や電話の掛け方が突然変わったりすることは許されないのです。ところが、インターネットの世界では、検索の方法ががらりと変わっても誰も文句を言いません。こういった点が電話の世界とITの世界の大きな違いのひとつとして挙げられます。さて、携帯電話の普及率

は、日本では今では80%から90%にまで高まっていて、一人で2台以上所有する人も増えています。その利用方法をみると、従来は通話がメインでしたが、現在ではメールのやりとりやインターネットの閲覧が主体になっています。極端な話、近い将来「電話」という機能が携帯から消えてなくなるのではないかとさえ思えるほどです。このように、変わらないことを求められてきた電話の世界に、変わることを当たり前とするインターネットの考え方がどんどん入り込んで、人々の利用形態も大きく変わりつつあるなかで、キャリアとしても考え方を切り替えていかなければなりません。とはいえ、携帯の世界でもオープン化の潮流を避けて通ることはできませんから、いろいろと難しい判断を迫られてきたというのがここ最近の状況です。

そういった変化のなかでNTTドコモは2008年3月にAndroidの採用を発表します。どのような点を考慮してAndroidの採用に踏み切り、また、どのような点を評価してさまざまなプラットフォームのなかからAndroidを選択したのでしょうか。

山下：NTTドコモでは2008年1月にGoogleと戦略的な提携を発表しています。その提携項目のひとつとしてAndroidの採用検討がありました。その過程で私たちがAndroidを高く評価した大きな点のひとつが、先ほども申し上げたオープンであるということです。これからのサービスやイノベーションは、今までのようにひとつの企業がすべてを開発して生み出していくのではなく、いろいろな人々の考えが集まった集合知からでしか生まれて来ないのではないかと考えています。では、そういった集合知を作る最適なフレームワークは何だろうと考えると、現時点ではAndroidがもっとも近い存在にあると考えました。正直、これまで携帯電話のソースコードを全部公開するなどは想像したことがありませんし、誰も成し得ませんでした。ところがAndroidの生みの親であるGoogleのAndy Rubin氏は、ソースコードを積極的に公開しますから不具合があればみんなで直してください、新しい機能をみんなで考えてください、とオープンソースの考え方を携帯の世界に持ち込んだわけです。50人や100人の閉じた設計者が見るよりも、5千人、5万人、50万人で見たほうがバ

グも見つかりますし、突拍子もないアイデアも生まれるでしょう、という考えですね。

一方でAndroidを採用することによって端末の差がなくなり、キャリア間の競争という意味では難しくなるようにも思えます。オープンがゆえに生じるそういったビジネス上のリスクについては、どのように判断されたのでしょうか。

山下：ご質問のように、Androidベースのスマートフォンの世界では、今までにあったようなキャリア同士での端末競争は自然に終わりに向かうだろうと考えました。これまでは当社のようなキャリアが端末の仕様をメーカーに提示して開発してもらっていましたが、スマートフォンの時代になるとこれが逆になって、ソニー・エリクソンやモトローラやサムスンといった世界的なメーカーが提供する世界共通のプラットフォームのなかから、キャリアが端末を選択するという図式になります。ちょうどパソコンのように、大量生産された同じデバイスを使って生産し、大量に販売して、その上で動くソフトウェアも大量に作って、その結果としてユーザーはハードウェアやソフトウェアを安く手に入れられるというモデルが携帯の世界でも当たり前になるわけです。そういったプラットフォームに対して個別のカスタマイズを適用してしまっただけでは進むべき方向が逆になってしまいます。つまり、グローバルな市場からグローバルなデバイスを調達すると決めた時点で、端末自体での差別化はもう問えなくなるわけです。では、キャリア事業者としてはどこで競争するかというと、やはりサービスになるでしょう。カバレッジ（通信可能範囲）かもしれませんし、通信品質かもしれませんし、もっと上の

付加価値的なサービスかもしれません。その点は私たちも覚悟をして採用に踏み切っています。

## AndroidとARMの優れたマッチングがオープンなビルディングブロックを実現

次にプラットフォームに関して伺います。NTTドコモからは現時点（2010年8月）で、ソニーエリクソン製のXperiaとシャープ製のSH-10Bという2機種Android端末が発売されています。いずれにもARMアーキテクチャのライセンスを受けたQualcomm社のプロセッサが搭載されていますね。

山下：Qualcomm社のカスタムプロセッサは同社のSnapdragonプラットフォームの一部であり、パソコンでは一般的になっている1GHzという高速なクロック速度を実現したスマートフォン専用のプロセッサです。これまでは、フィーチャーフォンのプロセッサとしては500MHzとか600MHzが最高でしたが、このカスタムプロセッサは一気に1GHzの領域に突入して、優れたユーザーエクスペリエンスを支えています。スマートフォンでは、限られたバッテリーの容量のなかで待ち受け時間を確保しなければならなりません。自宅を出て会社に着いた頃にはバッテリーが切れていたのでは商品として失格になってしまいます。つまり、システム全体として省電力を実現しながら、高速なクロックで処理してグラフィクスもぐりぐり動かすという相反する命題を両立しなければならない難しさがあります。その意味で、ARMアーキテクチャが持つ高性能と低消費電力のアドバンテージが、そのままSnapdragonに搭載されているプロセッサで発揮されているのではないかと考えています。

AndroidはLinuxをベースにしていますしアプリケーションはJavaですから、多くのエンジニアにとって親和性の高いテクノロジーと言えるかと思います。一方でARMアーキテクチャも開発経験を持つ多くのエンジニアが世界中に存在します。これらを考えると、ARMアーキテクチャの上にAndroidを載せるのが、これからのエンジニアリングとしてはいちばん早いのではないかと考えるのですが。

山下：早いと思いますね。ARMアーキテクチャを搭載した



プロダクトが携帯を含めて世界中に浸透していますから、設計の最適化に関してもさまざまな経験則が積み重なっていると思います。現在、Androidを使ってカーナビなどのさまざまなデバイスを作ろうという機運が高まっていますが、ソフトウェアの実装や省電力制御などを考えると、ゼロベースでやるのか蓄積の上でやるのかでは大きな差がついてしまいます。個人的な見解ではありますが、AndroidとARMアーキテクチャの組み合わせというのは、エンジニアリングという観点でベストマッチングのひとつと言えるのではないのでしょうか。

**Androidを採用したデバイスはスマートフォン以外にも増えていくと考えられますが、ビジネスあるいは開発をするにあたって何か注意すべき点はありますか？**

山下：ひとつは市場の変化が異様なまでに速くなっている点です。私たちがAndroidを始めてから1年あるいは2年の間に経験した変化は、従来iモードだけを見ていたときの10年分くらいに匹敵するほどです。つまり、企画を考えて製品化するというタイムスケールが大幅に加速しているのだということにぜひ注意されたほうがいいと思います。もうひとつは設計や製造のプロセスが大きく変わるかもしれないという点です。実はAndroidには仕様書的なものがほとんどありません。ソースコードこそが仕様書であり、機能はソースを読めばわかるでしょ、というスタンスで作られているんです。そのような開発手法が一般化していくと、これからはソースをいきなり書けるエンジニア、あるいはソースを読み込めるエンジニアの価値が高まるかもしれません。Androidによってそういう変化が起こる可能性も出てきています。

## スマートフォンからスマートデバイスへ グローバルな進化の先に見える未来

**NTTドコモのAndroidフォンに対して、利用者からiモード携帯が持っている「おサイフケータイ」機能を搭載して欲しい、といった声が寄せられているのではないかと思います。こういった点を含めて、今後の展開について教えてください。**

山下：iモードに代表されるNTTドコモが培ってきたサービスの中で、広く浸透し、しかも今後も進化し続けるだろう

というものについては、スマートフォンへの搭載を進めていきます。「おサイフケータイ」機能については一部公表のとおり2010年内にAndroidフォンに載せることが決定しています。ただ、「おサイフケータイ」では現在はFeliCaチップが使われているわけですが、グローバルではNFC（近距離無線通信）が標準として提案されています。先ほども触れましたが、グローバルに製造されるプラットフォームに日本独自の仕様や機能を入れ込むことは得策ではありません。将来は、日本で生まれた機能であっても、グローバルに通用する形で実装していく方向で検討を進めています。

**最後に、モバイルやオープン化に関して、今後の展望についてお聞かせください。**

山下：先ほども少し申し上げたように、携帯電話で通話する機会がずいぶん減っています。電話会社の人間がこんなことを言っただけでは叱られてしまうかもしれませんが、「スマートフォン」から「フォン」を消したほうがいいのではないかとさえ思っています。まず形状が昔のハンドセットとは大きく違ってボタンもダイヤルもありません。データ通信ができてタッチスクリーンで操作できることを考えると、「スマートフォン」と呼ぶよりも「スマートデバイス」と呼ぶほうが適切とも思えます。では、今あるさまざまなデバイスやサービスがオープンな技術を通じてスマートになったらどうなるでしょう。たとえば、テレビのリモコンがスマート化して、ボタンの個数に依存せずに機能を追加できるようになるかもしれません。あるいはテレビの番組表がスマート化されて、子供向けの楽しい番組表とか、年配者向けの字の大きい番組表とかを自由に組み込めるようになるかもしれません。つまり、Androidなどによってオープン化が加速していった先には、スマート化が待っているのではないかと考えています。そのなかで、そういったデバイス間をつなぐインタフェースやコミュニケーション手段として、当社の力が発揮できたら面白いだろうなと考えています。

なるほど、スマートなデバイスやサービスが増えていくことで、私たちの生活も楽しく便利になりそうですね。今日はどうもありがとうございました。