



現在、携帯ユーザーがもっとも待ち望んでいる新機能はTV視聴だという。折しも、2003年度より地上波デジタル放送がスタート、2006年度には携帯端末向けの放送も開始される見込みだ。こうしたデジタル放送と携帯端末との融合はどのようなメリットを利用者・事業者にもたらすだろうか。

携帯電話が ユビキタス社会を リードする

パナソニック モバイルコミュニケーションズ株式会社
ユビキタス端末要素開発グループ グループマネージャー

岡本 啓



おかもと・けい

1973年松下電器産業株式会社入社。コンピュータシステム、データ伝送装置の開発に従事。77年から松下通信工業株式会社にて、LAN、ATMなどのネットワーク機器、デジタルPBX、構内PHSシステムの開発をおこなった後、96年に株式会社松下通信仙台研究所の責任者としてGSMおよび第三代携帯電話の開発を推進。2001年より松下通信工業株式会社技術本部でブロードバンドIPネットワーク機器、無線LAN、モバイルアプリケーションなどの開発を担当し現在に至る。

取材・文=斎藤哲也

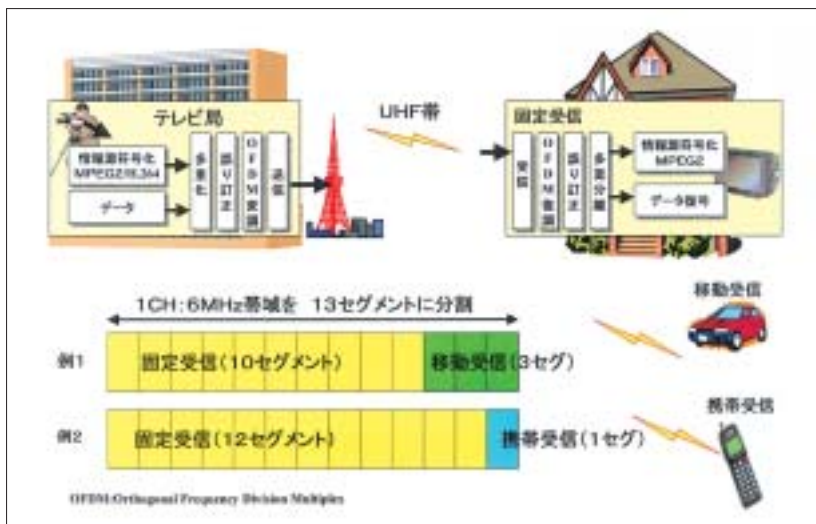
携帯ユーザーの 期待する新機能とは？

第一世代といわれるアナログの携帯電話に代わって、第二世代のデジタル携帯電話が登場したのは、およそ一〇年前の一九九三年のこと。その後、携帯電話の販売自由化（一九九四年）、新規加入料廃止（一九九六年）などによって、携帯電話は若者を中心に一気に普及したことはまだ記憶に新しい。さらに、一九九九年のiモードサービスの開始は、携帯電話の多機能化を推し進め、二〇〇〇年～二〇〇一年から現在にかけては、マルチメディア化に対応した第三代携帯電話へと移行しつつある。

このように驚くようなスピードで進化を遂げる携帯電話だが、これをユーザー面から見るとどうだろう。すでにメールやインターネットも利用可能、さらにデジカメ機能、着メロ、着うた、モバイルゲーム、モバイル・バンキング、スケジュール管理など、ありとあらゆるサービスを携帯電話を通じて享受できるようになった。はたして現在の機能以上に求めるサービスはあるのか。そんな素朴な疑問に対して、パナソニックモバイルコミュニケーションズ・ユビキタス端末要素開発グループの岡本啓氏は「携帯ユーザーは、テレビ機能つき携帯電話の登場に大きな期待を寄せています」と語る。

「自宅外での時間つぶしや気分転換、あるいは見たいときにいつでも見ることができるといった点に、ユーザーが大きなメリットを感じている、という調査結果も出ています」

図1 地上波デジタル放送のしくみ



こうした携帯ユーザーの期待に応えるように、二〇〇五年度からのサービス開始が予想されているのが、携帯端末向けの地上波デジタル放送だ。

地上波デジタル放送のしくみ

昨年未より、東名阪で開始された地上波デジタル放送は、二〇〇六年度に全国展開、二〇一一年度には現在のアナログ放送と完全に入れ替わることが予定されている。携帯端末向け放送も二〇〇五〜二〇〇六年をメドにしたサービス開始に向けて準備が進んでいる。そこで、まずは地上波デジタル放送を携帯端末で受信するしくみについて、簡単に説明しておこう(図1)。

地上波デジタル放送は、テレビ局で撮影した情報を MPEG-2 や H.264 に符号化し、多重化と OFDM 変調を経て送信されるが、その際、電波の帯域に UHF 帯(四七〇〜五九〇メガヘルツ)を使うことを特徴としている。具体的には、一チャンネルごとに六メガヘルツ帯域を二三のセグメントに分割して使用するという。

「たとえば携帯電話向けに放送する場合は、二三のセグメントのうちの一つを携帯受信向けに割り振れば、それで家庭用のテレビと同じ番組を見ることができるようになります。カーモバイルも原理としては同じで、こちらの場合は三つのセグメントの割り当てが考えられます。このセグメントの数が多ければ多いほど、高精細な画像を送ることができるということになります。

携帯電話では、割り当てられるセグメントは一つなので、ハイビジョン画像の受信は無理ですが、

それでも視聴にはまったく問題のない十分な画質で視聴することができます。また車などで移動中でも安定した映像を視聴することができます」

携帯電話でデジタル放送を視聴できるメリット

すでにさまざまなメディアで指摘されていることだが、地上波デジタル放送は、テレビのマルチメディア化を推進するといわれている。これは、映像、音声といった従来のテレビ放送に、文字放送やデータ放送が加わることで、双方向的なサービスが実現できるようになるからだ。

では、こうした地上波デジタル放送と携帯端末が融合することのメリットは、どのような点にあるのだろうか。

「まずは時間と場所を問わずにテレビを視聴できるというのは、携帯電話ならではの大きな魅力です。さらにデジタル放送の場合、データ放送を同時に受信できますので、たとえば音楽番組を視聴しながら、出演者のライブチケットを購入したり、クイズ番組にリアルタイムで参加できたり、といったこれまでにないサービスを受用することができるようになります。

これは同時に、新たなビジネスチャンスにもなると思います。というのも、デジタル放送が本格化した場合、単に従来の番組に文字放送を付加するだけでなく、まったく新しい発想で番組をつくることもできるからです。たとえば双方向性のある語学番組や教育番組などは、かなり需要があるのではないのでしょうか。

また、現在は制度上の理由からできませんが、



図2 携帯電話を用いたTV視聴の利用例

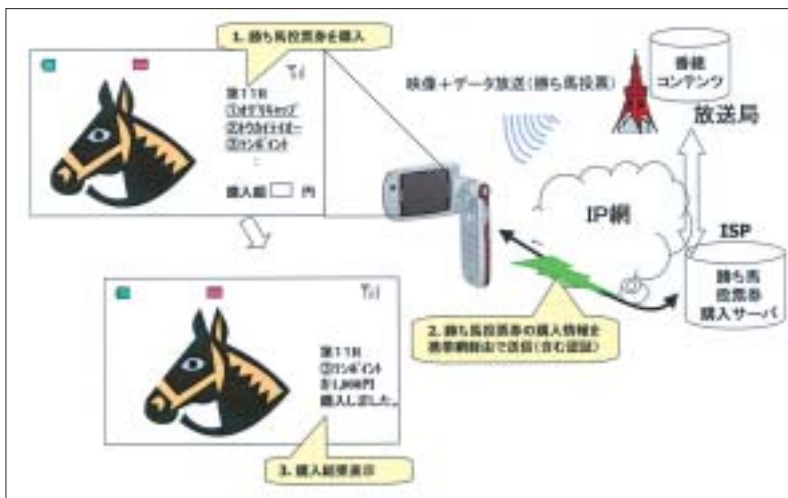


図3 放送と通信とが連動したサービス例

**ADSL並のスピードを実現する
携帯電話のIP化**

将来的には、おそらく携帯電話専用の番組もつくられるでしょう。すると、通勤時間、昼休み、深夜の時間帯など、新しいプライムタイムが生まれるかもしれません。そういう意味では、利用者、放送事業者、通信事業者それぞれに多くのメリットがあると思います」

現在の課題は、長時間の視聴に耐え得るだけの電池の長寿命化だという。

「電話やメール、ネット通信など、従来の携帯の用途以外に、二〜三時間程度のテレビ視聴を実現させる必要がありますね」

さて、地上波デジタル放送対応のほかにも、非接触ICカード搭載、生体認証機能など、携帯端末の多機能化は現在進行形で進んでいるが、通信の性能についてもここ数年で大きな変化があるという。無線LAN搭載による携帯電話の登場だ。すでに固定のIP電話は徐々に浸透しつつあるが、携帯電話がIP化するのはどうということなるだろうか。

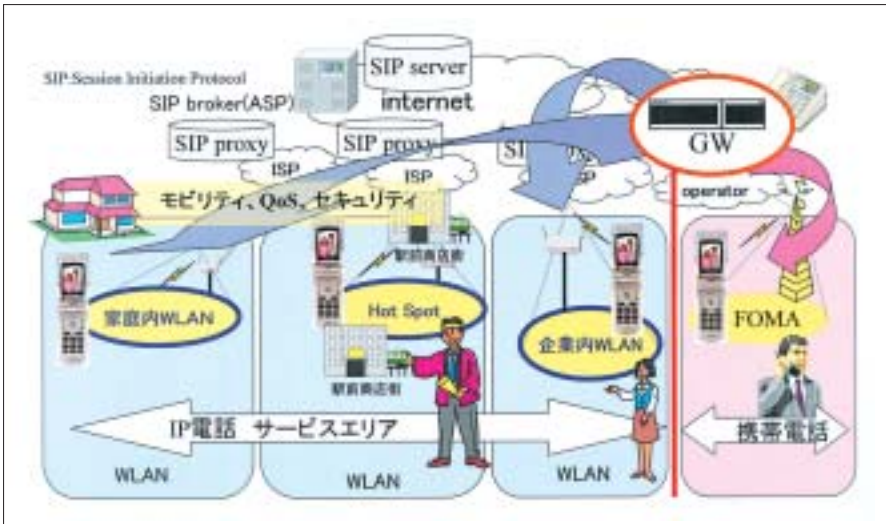
「たとえばiモードを使うというのは、IPでアクセスしているということなんですが、リアルタイム性の強い音声もパケットで送ってしまおう、さらに、もっと回線速度が速くなれば動画もパケットで送れるようになりますよ、ということなんです。

具体的にいうと、現行の携帯電話の通信網はほぼ全国カバーしているわけですが、企業や家庭のなかに無線LANが設置されているところがありますよね。あるいは、ホットスポットといって、ファースト・フード店や駅の構内で無線LANが使えるところもあります。そういった場所で、無線LANを使ってアクセスすると、最大11Mbpsでサービスが受けられます。さらにADSLよりも速いスピード五四Mbpsでサービスを受けられる環境も実現可能です。つまり、無線LANの環境下であれば、非常に快適にインターネットにアクセスすることができますし、音声もIP化してIP電話としても使える可能性が出てくるわけです」

携帯電話のオールIP化は実現するか？

岡本氏によれば、携帯電話のIP化は、まず会社内での適用が考えられるという。たしかに、社内でIP携帯電話が設置されれば、席を外した社員の居場所がわからなくなるということはなくなりそうだ。また、IPネットワークにデータ通信と音声通信をセットにできるため、通信コストが大幅に削減されるというメリットがある。さらにホットスポットのインフラが整えば、社

図4 無線LAN搭載の携帯電話によって、IP電話と携帯電話を使い分けることが可能になる



外からもIP携帯電話を使うことも可能だとい
う。

しかしそれならすべての携帯電話がIP化され
れば、個人の携帯ユーザーの通信コストも劇的に
下がるため、いいこと尽くしのように思うのだが

「そのためには、無線LANが日本全国を限な
くカバーしていなければなりません。現状では、
スポット的に設置されている程度ですから、無線
LAN環境下ではIPモードで、それ以外のエリ
アでは携帯電話として使われるデュアルモード端
末が出現するでしょう。近未来の話をすれば、携
帯電話のオールIP化という話は出ていて、それ
は二〇一〇年とか二〇一五年ぐらい、第四世代の
携帯電話が登場するころですね」

では、家庭内の適応例として携帯端末がIP化
されたらどうだろう。岡本氏は、可能性の一つと
して、デジタル家電、ネット家電との連携を指摘
する。

「すでにネットワーク家電製品の販売は始まっ
ていて、携帯電話で操作できるものもありますが、
IP携帯端末を使えば、映像情報の転送などでよ
りストレスのない操作が可能になると思います」

携帯なくして ネットワークシステムはありえない

いまだその姿は議論の渦中にある第四世代の携
帯電話だが、IP化がキーワードの一つとなるこ
とはまちがいないさそうだ。控えめにいっても、I

P化に代表されるローカルなインタフェイスは、
携帯電話に搭載される多種多様な機能を活用する
ためのインフラ基盤として、今後注目が高まって
いくだろう。そしてその先には、携帯電話を中心
としたユビキタス社会が垣間見えている。

「TVチューナー、GPS、非接触ICカード、
RFIDといった機能と携帯電話との組合せがユ
ビキタス社会の先鞭をつけていくのではないでし
ょうか。IP化によって高速・大容量の通信環境
が整備され、その環境下で、携帯端末上の機能と
の融合が図られていく。それがユビキタス社会へ
の近道だと思えます。」

ユビキタスを実現するインフラが整備されたと
き、ユーザーがアプリケーションを利用しなけれ
ば意味がないわけですから、ここまで普及してい
る携帯電話を使わない手はないでしょう。携帯な
くしてネットワークシステムはありえない、とい
ってもいいと思います。

さらに将来は、ひよっとしたら携帯電話といっ
た存在を意識させない形態になるかもしれませ
ん。携帯電話がモジュール化するといったイメー
ジですね」

以前、ティーンエイジャーは、PCのキーボー
ドよりも先に、携帯のキー操作に習熟するという
話を聞いたことがある。彼らにとって、携帯はす
でに身体の一部のような存在なのだろう。そんな
世代が社会の中核を担うときこそ、ユビキタス社
会が実現する日なのかもしれない。