

アイピーモバイル

企業技術
戦略研究
シリーズ

第 12 回

杉村 五男 アイピーモバイル代表取締役
竹内 一斉 アイピーモバイル取締役

インタビュアー 井芹 昌信 本誌編集長

本文: 柏木 恵子

写真撮影: 渡 徳博

2005年11月9日に、総務省は携帯電話に係る新しい電波帯の割り当てを行った。2GHz帯の認定を受けたアイピーモバイルについて、多くのメディアが携帯電話事業への新規参入と考えた。しかし、実はTD-CDMAによるデータ通信に特化したサービスを展開するという。TD-CDMAは、PHSで使われているTDD方式と携帯電話で採用されたCDMA技術に着目した慶応義塾大学の中川正雄教授らによって提案され、その後IMT2000の規格となったものだ。そのサービスの概要と将来性、TDD方式の技術的な優位性などについて、同社代表取締役の杉村五男氏と竹内一斉取締役にお話を伺った。

所在地 東京都千代田区
設立年月 2002年11月20日
代表取締役 杉村 五男
資本金 8億7500万円
株式公開の有無 無
ウェブ <http://www.ipmobile.jp/>

事業内容

2002年に設立したアイピーモバイルは、第三世代移動通信システム、TD-CDMA技術を利用した日本発のモバイルブロードバンド、IP携帯電話サービスの実現を目指し、TD-CDMA向けの電波割り当てを総務省に申請。

2005年11月9日、総務省より2GHz帯の特定基地局開設計画の認定を受けた同社は、TD-CDMA技術による、固定系・移動系の通信の融合、および低価格・定額のモバイルブロードバンド・サービス、「ポケットの中のブロードバンド」の実現を目指し、2006年10月にはサービスを開始する予定としている。

「水平分業のプラットフォームをTD-CDMAのモバイルブロードバンドで展開」

TDDに可能性を見出して会社の設立を決意

そもそも、どのような意図でアイピーモバイルを設立されたのですか。

私は東京めたりっく通信というADSLの会社のファウンダーの1人だったのですが、当時は家の中でしかブロードバンドが達成できていませんでした。外でもブロードバンド環境を作りたいと思い始め、米国に調査に行き、インターネットをブロードバンド化するような仕掛けがいくつかあると気づいたのが2001年。当時、アイピーワイヤレスがインターネットの無線モデムを積んだキャンピングカーで、ラスベガスの砂漠を映像を流しながら高速で走っていたんですよ。それを実際に見て、これはいいぞと。日本でこれをやってみたいと思い始めました。

総務省と話をしていくうちに、2000年の審議会の議事録に、TDDとFDDのどちらがよいと決定されてはいないが、

TDDに関しては、理由はメーカーとキャリアがないのとなっていたのを見つけました。TDDという技術は可能性があると思い、審議会の再開を総務省に働きかけました。具体的に自分たちが何をするかで、当時メーカーはありましたので、キャリアとしてアイピーモバイルを設立したわけです。

最初から携帯電話ではなく、ユビキタス環境のデータ通信にフォーカスしていたわけですね。ご苦労はありましたか。

企画会社なので少数精鋭でやっているのですが、まずこの技術を知っている人材を集めなければいけない、プロフェッショナルの社員をつかまえるのが大変でした。その面で一番頼りになったのは、慶応大学の中川先生の研究室でした。米国でTDDといういい技術を見つけて持って帰って、いろいろと調べていく中で、慶応大学の先生とお会いできたんです。正直いって、それが日本の技術だということは知りませんでした。

TDDの優位性の源は上り下り1つの周波数

技術的にはTD-CDMAが一番のポイントだと思いますが、これを選ばれた理由は何ですか。

まずITUの標準の技術であるというのが第一です。それと既に電波の割り当てが済んでいること。あとは、バックボーンがIPネットワークであること。この3つです。

W-CDMAなどの規格と比べて、技術的な優位性もいくつかあります。W-CDMAはATMの交換機をベースにして作られていますが、TD-CDMAはオールIPということです。したがって、インターネットを活用するサービスや端末機器を利用できます。そういう意味でもTD-CDMAは新しい市場を開拓しやすい技術だと思います。一方、W-CDMAの方は電話に特化したサービスを中心に進んでいくでしょう。

W-CDMAの場合は、技術的に交換機がどうしても必要ということですか。

コアネットワークをどうするかはともかく、無線通信の時点で上り下りの周波数がきっちり決まっていますので、上り周波数を下り周波数に変換する必要があります。そのため、FDD(W-CDMA)では必ず基地局を介してしか通信できません。一方、TDD(TD-CDMA)は上下同じ周波数ですから、端末同士の通信が理論上は可能で、中川研との共同研究テーマにもなっています。

1つの周波数を使うということが非常に重要です。よく「上り下りの帯域を自由に設定できる」という点が取り上げられますが、それ以外にも電力制御の点で有利です。端末と基地局の距離によって電波強度を調整する必要があるのですが、FDDの場合は上り下り両方について基地局が強いが弱いかを検知して、強いから弱くしろといったやり取りをしなければなりません。TDDの場合は、上下同じ周波数を使っていますから、基地局から送られた電波だけで、端末がどの程度の電波を出せばいいのか常に分かっています。つまり、周波数を1つ使うか2つ使うかで、電力制御の方法が全然違うわけです。

それをものづくりに置き換えると、非常に小型のものができます。コスト的にも有利になりますね。

音声を通すこともできますし、IMT2000の基準では可能であると認識しています。しかし、日本では1億2000万の人口の中で9000万人が携帯電話を使っているという現状があるので、これから市場をつかむのは難しいでしょう。ということで、我々はデータに特化してがんばります。

IPが通っていれば、IP系のソフトフォンを利用するのは可能ですよね。

そうですね。それを利用するときにオーバーヘッドが出るということはないと思います。単に、普通の携帯電話としての用途を想定していないということです。

海外では、TD-CDMAで既存のPSTN(公衆交換電話網)に抜けていくVoIPを、オペレーターのサービスとしてやっているケースはあります。一番進んでいるのはニュージーランドで、使い方はどちらかというとモバイルではなくてADSLですね。家庭の中でTD-CDMAを使って、インターネットと電話のサービスが利用できるというものです。そういう意味では、ラストワンマイルの解決という用途でも十分使えます。日本では今のところはADSLが普及していますから、そういった必要はないかもしれませんが。

モバイルで水平分業のプラットフォームを

通信速度はどの程度を想定していますか。

サービス開始時(2006年10月予定)には下り最大5.2Mbps、平均で2Mbpsくらいを目指しています。実効速度は1Mbpsくらい。2007年以降は、下り22Mbpsを目指しています。HSDPAやMIMOの技術を使って高速化します。

最近話題のWiMAXは、競合する技術になりますか。

2001年当時からそういった技術があ



ることは知っていました。当初私たちの考えは、基地局と基地局をつなぐような中継系に使っていきたくて思っていました。技術的には、承知している範囲では、WiMAXはまだまだ開発の余地があると思っています。

ハードウェアのロードマップは。

いま公にしているのはPCMCIAカードで、利用はPCがベースになりますね。今後はSDカードやCFカードなど、種類を増やそうと思っています。カードの種類を増やすことで使える端末も増えてきますから。

もう1つは、マシンツーマシン(MtoM)の世界を作ろうとしていて、組み込み型モジュールを開発します。すでにPHSの世界で組み込み型のモジュールがいくつかあって、機械の中に入っています。そういった世界をもっと高速にします。そうすると、産業の面でも使い方が変わってくるでしょう。

将来的にはMtoMの方が多くなると予想されているようですが、どういう産業

を想定されていますか。

遠隔制御や遠隔監視といった、PHSの置き換えの部分がとても大きいでしょう。常に電源が入っているようなマシンが最初のターゲットです。また、一番市場が大きいのは自動車だと思っています。メーカーサイドの使い方、ドライバーとしての使い方、車に対してのいろいろな情報提供もありますし、車に関しては非常に分野が広いと思っています。

具体的なサービスについてはまだいえないことも多いのですが、自動販売機に搭載した場合、一般的には中継機として利用できますね。町の中に存在していて夜間も電源が入っているので、これが交換機要素に化ける。自販機と自分のPCがアドホックで、非常に高速に通信する。そういったものをネットワーク化していきます。

MVNOについてはいかがですか。

そもそもTDDの電波というのは日本に15メガしか存在しません。私たちがその15メガを預かりましたので、いろいろな可能性をこのステージで試したい。いろいろな事業を考える人たちに参入していただいて、自由に展開してほしいと思っています。いろいろな資源を持っている人たちにMVNOとして参加していただいて、この電波の可能性と新しい産業を興すための起爆剤になればいいと思います。

アイピーモバイル自身も、なんらかのサービスを提供するのですか。

我々のアイデアはありますが、インフラからサービスまで囲い込むようなことは想定していません。提供する端末はそれだけで機能するものではなく、PCに挿すカードやモデム、ゲートウェイといったものです。最終の端末はユーザーが選び、それを使ってアプリケーションを利用することになるでしょう。

でこの種類しかありませんというものです。我々は、カードは出しますがユーザーは使い方自由ですよという形にしたい。モジュール化やチップ化して出せば、我々キャリアがしぼらないで自由に展開できる市場を作れるので、アイデアはお客様自身が作っていく。

我々としてはうれしいですね。インターネットはもともとの成り立ちからオープンですが、MVNOというのはISPのモバイル版ではないですか。

そうです。したがって、既存のISPには参入してほしいと思っています。自分たちの持っているアイデア、コンテンツやアプリケーションを展開できる場ができたんです。

あとは、最初は企業ユースが入りやすいのではないかと考えています。事業を展開する以外に、企業内ネットワークを外に持ち出せません。VoIPも普及していますし、社内網を車に積んで出かけるイメージです。企業活動に役立て、企業価値を高めることができるでしょう。

それは、何万人規模の大企業でなくても十分にコストメリットが出ますね。具体的にMVNOに参加するためにはどういう資源や心構えが必要でしょうか。

接続の考え方、ハードウェア、ビジネスモデルといったルールをつくらなければいけないので、いま策定中です。既にお客様と具体的な話し合いを始めているので、1つ2つ決まってくると、パターンができてくると思います。

いつもポケットに ブロードバンド

パーソナルメディアゲートウェイ(PMG)について、詳しく教えてください。

携帯電話会社は、
うちはこういう端末



PCカード型の試作端末を手にする 杉村氏。

携帯電話のビジネスは基本的に垂直統合のビジネスで、家電もそうですね。それに対してPCは水平分業で、それが世界的に成功しています。それがインターネットの世界でIPで実現するというのが我々の考えです。その水平分業のプラットフォームをモバイルの環境の中で作られるのだろうか、そこに一番興味があるのですが。

基本的には、自分がアクセスポイントということ。家の中でも外でも、身につけている端末とPCなどが通信してインターネットを利用します。

PMGというのは、家の中に置いておくのではなく、ポケットの中に入れることを想定しているのですか。

そうです。あるいはかばんの中か。TD-CDMA で来た IP のモバイルブロードバンドを PMG で受けて、PC などにつなぐ。ほとんどの機材が無線 LAN なり Bluetooth なりを持っていますので、そういったもので接続します。だから、いまある機器は買い換える必要はなく、新しいデバイスが登場しても Wi-Fi か Bluetooth を搭載していれば利用できます。

いつも身につけるとは思いませんでした(笑)。そんなに小さくできるのですか。

はい。将来は名刺サイズくらいにしたいと思っています。電源がいるため多少の厚みはありますが、既に原型があるので、あとは小型化の技術だけです。

この機材は、アイビーモバイルのブランドで出していけるのですか。

基本的にはそうです。あるいは、最終的なサービスとセットでメーカーから提供される場合もあるでしょう。

TDD ではアドホック(端末間通信)が特徴ということですが、ユーザーレベルでいうと、トランシーバーのように端末間で通信できることになりそうですね。最初からそれは許す設計なのですか。

端末間通信を実際にやるには法的な問題を解決する必要があると思います。ただ、研究レベルではやっていて、まだ時間はかかりますが将来的には可能で

す。それ以外に、ミニ基地局となって中継器のような使い方も考えられます。TD-CDMA の端末を置くことによって、基地局としての役割を果たし、高速化できるのです。

我々は、1 基地局あたり何 Mbps というセル設計をしてサービスを提供します。従量課金から定額制へという流れがありますが、それは1人のユーザーからの収入が一定額に決まるということですから、ビジネスとしてはユーザー数を増やさなければなりません。しかし、ユーザーが増えるとトラフィックも増えるので、帯域増強のための設備投資がかさみます。この悪循環を断ち切るのが、トラフィックを逃がすミニ基地局です。

端末間で通信してくれる方がトラフィック的にはよいと。それは発想の転換ですね。

従量課金制から定額制にするときには、ネットワークがどうあるべきかその設計を変えていかなければいけません。高速化・大容量化というのは、考え方として絶対にぶれない軸だと思いますが、それ以外にどんなことがあるかを考えなければいけません。

モバイルブロードバンドの風を吹かせる

ビジネス的なスケジュールはどのように考えていますか。

やはり MVNO が一番機能すると思いますので、パートナー企業がたくさん出てくれることが一番大事です。

すると、先ほどの MVNO 参加の申し込み手順を、ぜひ早くオープンにしたいですね。インターネットが普及し始めるきっかけとして、プロバイダーを



総務省とのやりとりを主に担当した 竹内氏。

始めるために必要な、インターネットの仕組みとか機材といった情報を、私たちもたくさん出しました。それで、実はやらなくていい人までやっていた面もありますが(笑)。

それくらい風が吹きましたよね。そういう風をまた吹かせたいと思っています。ISP であれば、コアのネットワークをさほど変更せずに進められます。アーキテクチャ的には、アクセスポイントが巨大になっただけです。

基本的にはインターネットのアーキテクチャーとそんなに変わるところはなくて、変わる部分は隠蔽していただけるわけですね。

最後に、どのような社会をイメージしてこのビジネスを進めているのでしょうか。

やはり、人に優しい社会を作りたい。ユビキタス社会を実現して、高齢化社会をいろいろな意味でサポートしたい。これを使うことによって、ブロードバンドの恩恵をゆきわたらせて、デジタルデバイドを解消します。

ありがとうございました。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp