

## IT経営ゼミナール

早稲田大学IT戦略研究所の研究内容をリレー講座方式で紹介 第37回

「ポストIT革命」時代の経営戦略  
—高収益型ビジネスイノベーションの追求—

# 新世代の モバイル技術 II

本誌3月号に続き、早稲田大学IT戦略研究所が企画・運営するエグゼクティブ・リーダーズ・フォーラムの第11回インタラクティブ・ミーティング（2005年10月6日開催）の講演内容を紹介する。今回のテーマは、今後のモバイル市場の動向とモバイルコマース成功の秘訣。 ※ここで紹介する記事の内容は2005年10月6日時点となります。

## 次世代無線ブロードバンド 市場の展望

講師 II 桑津浩太郎

2005年、携帯電話事業の新規参入枠として用意された1・7ギガヘルツ帯にソフトバンク（正確には子会社のBBモバイル）とイー・アクセス（同イー・モバイル）、2ギガヘルツ帯にアイビーモバイルが免許申請を行った。無線ブロードバンド市場は今後、無線LANを含めた新しい競争が始まる一方で、モバイルとの境界領域が「怪しく」と考えられる。そこで、次世代の無線ブロードバンドについて、「どんなビジネスモデルになるのか」「これまでとはどこが違うのか」、そして「ユーザーが本当に望んでいるものなのか」を考えながら、その市場の展望を提示する。

### 現在市場は8000万人超

無線ブロードバンド市場の現況として携帯電話の加入者数を見ると、すでに8000万人を超えている。1995〜00年ころは年間1000万人ずつ増えるなど、まさに黄金期だった。

だが、「8000万」ともなると、もう同じような成長は見られないだろう。「1人2台の時代となっても、加入料金が2倍もうかるという理屈は成り立たない」などといわれている。

それでも、新規参入事業者は「既存顧客8000万人の10%を獲得すれ

ば、ARPU（月間電気通信事業収入）が40000円で30000億円/月以上の事業になる」と見ている。

すでに固定通信の設備とシステムを持つ事業者に見れば、この分析は非常に的確だ。というのは、無線通信は有線に比べてビット当たりの単価が10倍ほど高いため、相对比较でもかかるからである。無線のスループットは固定の10分の1くらいしかなく、しかも幹線や固定部分は既存のインフラを使うため、必要な伝送容量は現在の余剰で十分間に合う。従って、追加の設備投資がほとんどいらぬのである。

では、無線ブロードバンドの世界は今後どうなるのだろうか。それには、二つの見方がある。

一つは、モバイルで移動しながらインターネットをするというニーズはすぐには生まれないというもの。ノートパソコンを持って都内をうろろろする人というのは現在、たまに持ち歩く人を含めても200万人ほど。8000万人に比べるとべらぼうに少なく、採算が合わないのである。その上、その8割は山の手線の内側に集中しているといわれ、非常に限定された都市型サービスになると考えられる。

もう一つは、固定通信と比較したとき、ビット当たり単価やサービスの公益性で差がなくなることである。

固定通信の単価は現在、ADSLや光ファイバーの普及などにより1メガ当たり約100円/月にまで下がっている。無線はまだそれほど下がっていないが、新規参入を図る3社は「定額・使い放題に近いサービスを提供する」と公言している。現在の仕組

みをそのまま使う限り同30000円/月くらいまでは下がるだろうが、それ以下になることはあまり期待できない。とはいえ、仮に山の手線の内側にユーザーの8割がいるのであれば、ライブドアのようにそこに無線LANを売っていくという考え方もある。すると、いずれは同30000円/月近くにできるかもしれないのだ。

それから、「新規参入事業者は一体どんなサービスをするのか」、そして「それは本当にもうかるのか」ということを考えた。

固定の幹線ですでに光ファイバーを持つ新規参入事業者の場合、基地局以降の網（基地局から端末への無線網）整備には、かなり投資する必要がある。だが、それ以外は非常に安く済ますことが可能だ。基地局自体のコストも、今では00年ころの半分以下である。

加えて、4年後の無線のスループットは利用者の実測平均で毎秒10メガビットにも満たないと想定されていることから、現在、固定通信でスループットを同30メガビットなどで想定したシステムを組んでいる事業者からすると、スループットが同10メガビット程度のサービスは容易に吸収できる。つなぎ放題となっても、端末の電池持続時間に限度があることは変わらないだろうから、完全なつなぎ放題にはならないと考えられる。

従って、基地局以降への取り組みが大変であっても、ひとたび基地局にトラフィックをとらえることができれば、モバイルの通信サービスはやっていけるだろう。通信速度は固定と比べて3〜5分の1となるが、利用料金が

3〜5倍でも受け入れられ、採算が取れるのである。つまり、そういう事業者であれば、「やるしかない」のだ。

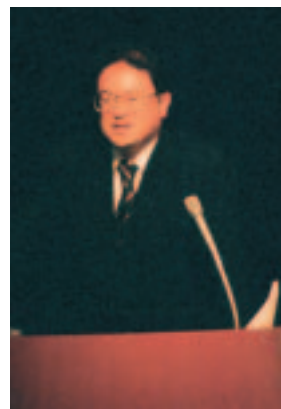
## 「怪しい」境界領域

冒頭で触れた、無線ブロードバンドとモバイルの境界領域が「怪しい」というのは、3社が新規参入を申請した1・7ギガヘルツ帯と2ギガヘルツ帯の帯域のことを表している。

野村総合研究所の試算では、都心部における帯域はかなり「オーバーフロー」に近い状態だ。仮にデータ通信で毎秒10メガビット級の定額サービスを導入した場合、都心部では1・7ギガヘルツと2ギガヘルツの追加された帯域を全部使ってしまうといはいになる。従って、この程度の帯域追加だけでは十分な利便性が提供されることは期待できない。

そのうち2ギガヘルツ帯では、このままいくとアイピーモバイルで決まる方向にある。ただ、総務省の総合通信基盤局電波部長は、ある雑誌のヒアリングで「2ギガヘルツ帯はもう一回仕切り直して検討すべき」と指摘している。そうなった場合、3社のうち1・7ギガヘルツ帯の2社だけが決まることになる。加えて、6月には固定の無線ブロードバンド推進委員会が手掛けている2・5ギガ帯に対する免許付与申請が始まる可能性もある。従って、2ギガヘルツ帯で「適格者なし」となれば、2・5ギガヘルツ帯とともに、新たな参入希望事業者に免許が付与されることになるのである。

### 3G後とWiMAX



現在の携帯電話の主流である第三世代(3G)は、いずれ毎秒10〜30メガビットといった、より高速のシステムに変わる。この流れは確実に起こる。

無線LANやPHSにも、安価な定額サービスに対するニーズはある。電話の場合、話す相手が移動しているため、双方の位置感知を含めた品質管理が必要になる。データ通信であれば、「話す相手」は必ずサーバーであるため、位置情報の照会が片方だけに對してすればいいことになる。つまり、モバイルということにあまり負担をかけず、加入者向けに容量を割き、スピードのあるインフラが提供できる。

その受け皿の第一候補は、やはりWiMAX(ワイマックス、注1)だろう。実際にそんな高速でできるのかどうか疑問視されている面もあるが、期待されているのは事実である。とりわけ、音声通話ではないサービスの受け皿としての呼び声が高い。

通話以外のサービスに使われる帯域の本命は2・5ギガヘルツだ。これは06年の議論になると思われる。また、PHSで使われている1・9ギガヘルツ帯はかなり恵まれた帯域で、一定の

WiMAXを割り当てるといった議論が活性化してくるのは間違いないだろう。実際、WiMAX準拠を考える事業者は増えている。

こうしたことから、通話サービス以外では2・5ギガヘルツ帯、2ギガヘルツ帯、1・9ギガヘルツ帯の三つの帯域において、WiMAXに準拠した技術の開発や導入をめぐる動きが06年内にも活発化すると考えられる。

WiMAXの時代について、野村総研は次のような方向に向かうと見ている。

まず、今後用意されると考えられる2・5ギガヘルツ帯、3・5ギガヘルツ帯、5・3ギガヘルツ帯の三帯域のうちでは、2・5ギガヘルツ帯が最も有望である。3ギガ超になると、アンテナの大きさや出力に問題があり、WiMAXがニッチなサービスになる恐れがあるからである。現在の無線LANと同じで、特定のバイパス・サービスに限定されることになりかねない。広域展開でも大きなハンディキャップを抱えることになる。

もちろん、2・5ギガヘルツ帯にも問題はあつた。新しく端末やチップセットを開発しなければならず、コストは避けられない。また、無線LANと同じで、他企業と連合して携帯電話のサブバンドとなるのか、あるいは単体でサービスするのかによって、基盤事業への影響が変わることになる。

ただ、2・5ギガヘルツ帯を一事業者が単体で取得できるかどうかは分からない。新たに用意される可能性のある2・5ギガヘルツ帯には、2、3事業者分の枠があるといわれるが、そこに

手を挙げるのは10社を超えるとみられているからだ。つまり、ほぼ全移動体事業者と、ほとんどの大手固定通信事業者がそこに申請してくと考えられる。すると、「フォーメーションになる」(総務省関係者)というように、事業者同士が連合を組み、応札することになるだろう。最大多数の最大幸福を実現するという考えの下では、単体応札は不利な状況になるのである。

事業投資の7割を占めるという基地局設置も課題だ。ただ、基地局自体は低コスト化が図られ、その単価はそれほど問題にはならない。小ささまざまあるため一概にはいえないが、WiMAX系のもので一カ所当たり大体200〜300万円くらいである。問題は、用地確保やアンテナ建設、ネットワークの整備にお金がかかることである。

すでに固定通信事業を持つ事業者にしてみれば、伝送費用は実質的にはゼロとなる。つまり、10分の1以下のスピードで、約3倍の料金収入が可能になる。本当につながるのかといったことが現実問題として懸念されるが、それさえ乗り切れば軌道に乗るだろう。

次世代無線ブロードバンドの時代に、端末が電話の形をしているかどうか、WiMAXに準拠した方式になっているかどうか、3Gスーパー3Gという王道を進んでいるかどうか、あるいは新規参入事業者は固定通信事業者と移動体通信事業者のどちらになっているか——こういったことが5年後、分かることになると考えられる。

.....  
くわつこうたろう  
株式会社野村総合研究所情報通信コンサルティング2部部長  
1964年兵庫県生まれ。86年京都大学工学部

(注1) 米国電気電子学会 (IEEE) が2003年1月に承認した固定無線通信の標準規格。帯域幅が20メガヘルツあれば、最大毎秒75メガビットの通信速度で半径50キロメートルのエリアをカバーする。無線LANとは異なり、見通しのきかない範囲にある端末とも通信できるように改良され、建物の外部で使うことを想定している。

数理工学科卒業。情報通信分野を専門に、通信キャリアはもちろん、官公庁、通信機器メーカーなど関連するあらゆる業種に対してコンサルティングを行う。主なプロジェクトはIP通信機器市場動向調査等の種々の市場調査や、OSSベンダーの日本市場参入支援、通信関連の各種マーケティングリサーチ、通信事業のワイヤレスデバイスなど。総務省情報通信審議会や情報通信技術分科会などの委員も歴任。

## モバイルコマースの急成長と成功条件

講師II 頼定誠

モバイルコマース市場の2002～04年の変移を見ると、市場規模は約1000億円から大体2倍になっている。PCコマース市場では、楽天グループの04年の流通総額が約3200億円。リアルの店舗では、三越日本橋店の流通総額が同年、約3000億円である。国内ナンバワンとなっている。

また市場全体でもPCコマースやリアル店舗の単体大手に及ばないものの、モバイルコマース市場は巨大化しつつある。最近では、PCのポータルなど既存メディアとの親和性が見え始めてきた。中でも、テレビとの連動性は注目されている。

## 新傾向を調査・分析

そこで、「大きな潮流の変化」を問題意識に掲げ、モバイルコマースについて研究した。例えば、楽天が創立した1997年当時は、消費者が「インターネットでモノなど買うわけがない」といわれていた。そういう人は、どちらかというと「PCオタク」などごく一部の人だったのだ。それが今、そのように言うことの方がおかしいと

いう状況になっている。これと同じような潮流が、モバイルコマースにも起きているのである。

PCコマースが大きく伸びた理由は、料金の定額制とスピードアップが取り入れられたことだ。同様に、モバイルでも定額制やスピードアップの導入、さらにはPCブラウザの搭載などで、コマース市場が成長すると考えられる。

ただ、携帯電話の小さい画面で、利用者はどうやって商品を知り、買うのかというところに疑問が感じられた。「モノを売るなら、商品のディスプレイ方法やプレゼンテーションが重要」というのが定常だからである。

そこで、モバイルコマースにおいて、消費者の特性と商品知覚リスクはどう関係するのか、消費者の購買態度に雑誌、カタログ、テレビなどのような補完メディアがどう影響しているのかということを研究目的に据えた。知覚リスクとは、ある行動の結果を不確実と認めることで、購買関与の中心部分と考えられ、そのリスクが高いほど購買関与は高まるとされる。

研究にあたっては、まずPCコマースやリアルのショッピングに関する先行研究や調査を調べ、そしてアンケートを実施した。アンケートでモバイルコマース利用時の購買行動に影響を及ぼすものについて聞いた後は、三菱総合研究所とインフォシークのモバイルに関するアンケート結果を基に策定したフレームワークで分析した。

アンケートでは、「モバイルコマースを何年くらいやっているか」（経験度）、「モバイルを使って、商品情報を

検索したり掲示板で商品に関する評判を見たりするか」（情報収集指向度）、「モバイルで情報を得てモバイルで買っているか」「ほかの情報メディアを使って情報を得ているか」（いずれも注文端未性）を問い、消費者の特性や商品別の特徴をつかんだ。

調査対象とした商品は、衣料品、アクセサリー、化粧品、香水、食品で、いずれも一般的に商品知覚リスクが高いと考えられているものである。従って、商品名だけで一意に決定しにくい。例えば、「タイタニックのDVD」と聞けば、ほとんどの人は同じような商品をイメージするが、「青い水玉のワンピース」と尋ねられた場合は、素材・大きさなどの観点で人によってイメージする商品が異なるということである。

そして、そうした特性や特徴が、消費者の（モバイルコマースを利用する）自信度や商品知覚リスクといった、実際の購買態度にどう影響を与えるのかを分析した。また、補完メディアの発達度がそのような特性や特徴にどう影響を与えているのかも調べた。

分析のフレームワーク策定にあたっては、モバイルコマースの利用形態を、モバイルで商品情報を取得して認



知し、注文する「モバイル完結型」と、カタログや電車内の広告など補完メディアを見て新商品を知り、モバイルで注文するという「メディア連動型」(「メディアミックス型」ともいう)の二つに大別した。

実際の調査では、モバイルコマースの経験有無について04年11月に7日間かけて約9万2000人に聞いた。そのうち「経験有」と回答した約1万4000人に対しては、同年12月の5日間に詳細調査を実施した。

この調査には二つのポイントがある。モバイルユーザーに対してモバイルだけを使って調査を実施した(PCを利用したウェブ調査ではない)ことと、調査対象のモバイルユーザーが特定サイトのユーザーではないことである。およそ10万人のそういった人に尋ねたことからすると、今のところ国内最大規模のモバイルコマースに関する調査といえるだろう。

## 10の仮説を立て検証

調査の結果、基本属性として女性が約8割を占めることになった。化粧品や衣料品という商品の属性上、仕方がないかもしれない。ただ、20、30代だけで全体の70%以上を占めるものの、40代が14%もいるのは面白い結果だった。モバイルコマースなどやらないと思われていた世代が、実際には結構使っているのである。

購入商品と情報取得メディア(情報源)の関係を見ると、どの商品でも携帯電話は多く使われていた。衣料品と化粧品に関しては、通販カタログも多

かった。また、モバイルコマースを利用する理由としては、香水とアクセサリで「価格重視」、化粧品と衣料品では「利便性」(思いついたときに買える)という回答が多かった。さらに、購入商品が生活にどれくらい関与しているのかという関与度について聞いたところ、「重要」が最も多かったのは化粧品だった。「少し重要」も含めると、90%近くの人が化粧品は生活に深く関与していると判断していた。逆に、アクセサリは「重要ではない」という回答が多く、男性からすると意外にも感じられた。

この結果から見える特徴をマッピングすると、次に示す三つのグループに分けることができた。

●グループ1(衣料品と化粧品)・・生活には高く関与しているが、モバイルコマースの利便性は低い。注文末末の利用度、補完メディアの発達度はいずれも高い。

●グループ2(アクセサリと香水)・・モバイルコマースの利便性は高いが、生活への関与は低い。注文末末の利用度、補完メディアの発達度はいずれも低い。

●グループ3(食品)・・生活への関与、モバイルコマースの利便性はいずれも低い。補完メディアの発達度は高いが、注文末末の利用度は低い。

このようなグループ分けを基に、10の仮説を立てて検証した。その仮説のうちいくつかは次のようになる。

■仮説3「情報収集指向度が高い消費者は、低い消費者に比べて、自信度が高い」

■仮説6「注文末末としてのみモバイル

ルを利用している消費者は、商品知覚リスクが低い」

■仮説9「モバイルコマースの経験度が高いと自信度が高い」

特徴的なのは、仮説3ではグループ2とグループ3において自信度が高いという結果が出た。仮説6においても、いずれのグループも注文末末としてのみモバイルを使っている人は、補完メディアと併用している人と比べて商品知覚リスクが低いと感じている結果となった。仮説9でも、モバイルコマースの経験回数が過去一年間に1〜3回のライトユーザーと4回以上のパワーユーザーに分けて分析したところ、いずれのグループでもライトユーザーよりパワーユーザーの方が、自信度が高いという結果になった。こうして、仮説3、6、9は全面的に支持されることになった。

## 短期間試行錯誤で臨め

以上のことから、モバイルコマースにおける商品知覚リスクに対する消費者特性の影響というのは、商品グループや商品の特性によって異なるといえる。また市場環境でみると、その通販マーケットの発達度によっても知覚リスクは大きな影響を受けることが分かった。

ただ、どの場合でもそうだが、「補完メディア」は非常に重要な存在だった。「モバイルだけでは買わない」ため、屋外広告やテレビ広告も含めた補完メディアが非常に重要な存在になっているのである。

従って、補完メディアと購買態度の

関係性は高いといえる。例えば、衣料品では補完メディアは非常に発達しており、情報収集で非常に多く使われている。ユーザーはカタログなどを見て商品を選び、モバイルで注文しているのである。このことは、補完メディアの発達度がモバイルコマースの自信度にあまり影響していないことを意味している。

一方、カタログなどがあまり発達していない市場においては、情報収集で積極的にモバイルを使うことが分かった。また、モバイルへの接触時間が長いことから、ユーザーの自信度や商品知覚リスクはモバイルコマースを使えば使うほど低くなることが分かった。

ただ、ユーザーの購買態度やカタログ市場はほとんど変わる。それは、「浮気しやすくなった」という消費者行動の変化にも表れている。PCにもモバイルにもいえることで、インターネットという「どこでもドア」を手に入れたからである。リアルでいえば、銀座に買い物に行ったのいいモノがなかったから、渋谷やパリに行けるといふようになったということである。

これにより、分厚い通販カタログを見ながら気に入ったものと同じような商品やより安い商品をインターネット／モバイルで探す人が非常に増えた。これは、いわゆるカタログを大量に発行する総合通販企業がネット専門の通販企業に協力しているというような、非常に面白い、いびつな構造になっていること、の表れである。これが、

現在のPCコマースやモバイルコマースの特徴なのである。

モバイルコマース利用者のうち、PCを持つていないのは女性で約37%、男性で約30%だったことは興味深い。つまり、PCだけでプロモーションするのは効果がないのである。モバイルでもやらないと、情報チャネルや販売チャネルは広がらないのだ。

時間帯別の購買行動という側面では、モバイルコマースのゴールデンタイムは22時54分からということが分かった。ドラマや映画が終わった後、現実に戻り「何をしようか」と考え、携帯電話を見る人が非常に増えているのである。

今後の方向性として考えられるのは、動画という補完メディアとの連携だ。テレビはもちろんだが、USENの「GyaO」のようなインターネット上での動画サービスには、すでに「テレビよりも面白いコンテンツがたくさんある」といわれている。

検索サイトの活用もある。PCコマースですでに多く利用されていることを考えると、モバイル向けSEO(注2)対策も非常に重要になってくる。

05年に約50社を訪問し、モバイルコマースについて聞いたところ、カタログ販売やインターネットビジネスなどで過去に成功した企業ほど、モバイルコマースで成功していないという傾向が見られた。今までのやり方が通用しなくなっているのである。消費者の購買行動が変化しているため、以前の

カタログ通販やインターネットの利用者とは違うタイプの人がモバイルで消費しているのだ。このことを十分認識するべきである。

モバイルコマースを成功させるには、組織的にスピード感を持って、トライアル・アンド・エラーを短期間で繰り返さなければならぬ。まだ未成熟な市場であるため、そのような試行錯誤によって成功法を導くことが非常に重要なのである。

よりさだ・まこと  
株式会社博報堂DYメディアパートナーズ  
株式会社博報堂DYメディアパートナーズ  
インテグレーション  
1968年岡山県生まれ。92年中央大学理工学部数学科卒業。05年早稲田大学商学研究所(経営戦略)とITとして販売物流システム株式会社に入社。SEとして販売物流システム株式会社に従事後、eビジネス関連のプロジェクトマネージャーとしてインターネットの立ち上げを担当。2011年株式会社博報堂入社。メディアプロデューサーとして、インターネット広告プロデューサーを担当。現在、統合eマーケティング戦略企画、インターネットメディア開発業務に従事。共著書に「実践eマーケティング」がある。

## 早稲田大学IT戦略研究所とは

情報技術 (IT) が経営戦略・組織などに与える影響について研究・提言することを目的とし、2003年3月に設立された早稲田大学プロジェクト研究所。経営学的な視点からITを考え、その研究成果を発表している。

URL : <http://www.waseda.jp/prj-riim/>

## エグゼクティブ・リーダーズ・フォーラム

早稲田大学IT戦略研究所が企画・運営する、企業戦略の意思決定者のためのコミュニティ。年2回のコロキウム(シンポジウム)と年4回のインタラクティブ・ミーティング(定例会)を実施している。会員数は約1100名。

URL : <http://www.elforum.org/>

(注2) サーチエンジン最適化(オプティマイゼーション)のこと。検索エンジンで検索されたときに、上位にランクされるように工夫すること、あるいはその技術を指す。