

5.6 ■ 情報処理技術—過去十年そして今後の十年—

インターネットが携帯に 飲み込まれる日

藤原 隆平

日本電気（株）ネットワークス開発研究所

インターネットは携帯電話という伏兵を忘れていました。いや、忘れていたわけではないかもしれませんが、現実にはブラウザを載せた携帯電話機（以降ブラウザ電話機）で「iモード」サービスが始まってみると、その立ち上がりの勢いにびっくりされた方は多いと思います。表-1に加入者の伸びを示しますが、2月には、「iモード一周年」400万加入突破という新聞広告が入っていました。厳選の末、ドコモのポータルサイトにリンクされたサービスサイトは356^{☆1}、直接リンクが張られていないフリーなサイトは7,000^{☆1}を超えているともいわれております。さらにドコモは、今後携帯電話すべてにブラウザを搭載すると発表しており、仕様は異なるものの、他の無線キャリアが始めたインターネットアクセスサービス「EZweb」, 「EZアクセス」での加入者推移を考え合わせると、あっという間に携帯電話の加入者約5,000万がそのままインターネットユーザになってしまうでし

☆1 2000年3月15日現在の調べ。

よう。現在2,000万ともいわれる、パソコンなど有線機器によるインターネットユーザ数を超えるのは時間の問題です。

今のところ、ブラウザ電話機は「ふっと空いた時間に気軽に使う」端末で、着信呼び出しメロディや画面へ張り付けるキャラクタのダウンロードによる端末の個性化や、“グループで気軽に”チャットなどが流行っています。今年中にはJAVAが載るという計画もあるとかで、プログラムをダウンロードして空いた時間に対戦ゲームができるとなれば、さらに人気上昇疑いなしです。しかし、この端末がインターネットの性格を変え、個人を直接インターネットに結んだ意義を実感するのは、ネットワークエンド・システムが普及する、これからだと思います。

■無線キャリアの影響は強大なり

40th Anniversary

誠に当たり前のことですが、ブラウザ電話機の特徴は国産でもおなじみ

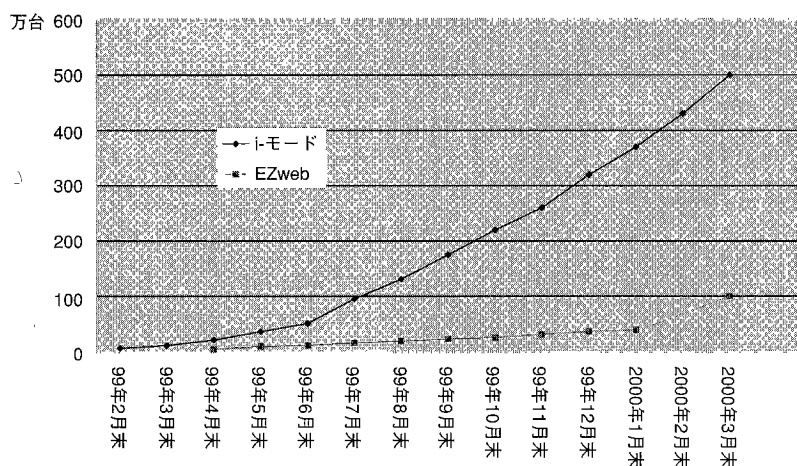


表-1 「iモード」と「EZweb」のユーザ数の推移

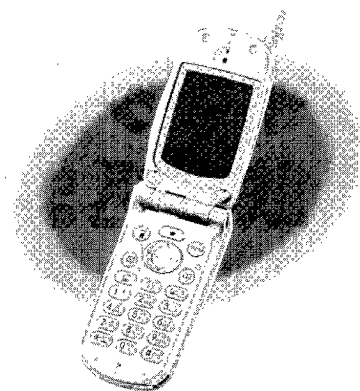


図-1 デジタル・ムーバN502iHYPER☆2

りのように、なんといっても「携帯電話機」であることです。携帯電話機は、購入こそ個人ですが、無線キャリアが運営する基地局他のインフラの上で機能を果たし、常にその管理下にあるところがパソコンなどと大きく異なる点です。無線キャリアはサービスを企画し、仕様を定め、端末開発、販売から、サービス加入脱退、通話料金の徴収など、音声というコンテンツ流通サービスすべてを一元的に運用しています。ブラウザ電話機の運用もこの体制の中に組み入れています。この体制は通信品質を保証する責任がある無線キャリアとしては当然なことだったかもしれませんが、インターネット接続サービスとしても誠に有利に働きました。

今まで有線上のパソコンを対象にしてきたISP (Internet Service Provider) はユーザの囲い込みにたいへん苦勞してきました。それは端末、通信、課金を含めたサービスの一元化ができなかったため、手続きの面倒さ、端末の選択、設定の難しさなどがユーザ加入への負担になり、簡単にサービスへ誘導できなかったことに原因があると思われる。最近ではパソコンを無料で配ったり、端末設定を出張サービスする

など、端末メーカー、ISPが相互に協力する例も見られるようになりましたが、バリューチェーンの中で投資と回収が異なる事業者となってしまう可能性が高く、ビジネス面で相互の調整にたいへんな労力が必要だろうことは容易に想像できます。その点、iモードでは通信におけるバリューチェーンが1つの無線キャリアで閉じていたため、早い立ち上がりが可能であったわけです。ユーザにとっても、一環サービスの中に端末まで含まれていたため、簡単にインターネットの世界に入っていけるようになったのです。ユーザは端末を買って、電源を入れれば間違いなく無線キャリアのポータルサイトにつながります。ポータルサイトにはメールを含め、公式にリンクされたサービスすべての一覧があり、カーソルでメニューを追っていけば簡単にサービスを受けることができます。サービス料金は利用回数に関係なく月単位で、通信料に合わせて徴収されるので改めて特別な手続きは不要です。ユーザは通信料とサービス料の区別を意識せずにサービスを利用するようになるでしょう。また、CP (Contents Provider) 側に

とつても、端末仕様が統一されており、システム構造も単純であるため技術的な参入障壁がないこと、またキャリアの課金システムに従えば、サービス料金の徴収システムが明確であることなど、サービスのターゲットも絞りやすくなったのではないのでしょうか。もちろん、単純、明快であるだけにコンテンツ自体の利用価値がしっかり問われますが。

このようにiモードはインターネットサービス大衆化の条件が、ユーザ、CP両面にとって、①簡単に利用できること、②安心して利用できること、という非常にプリミティブな条件であることを再認識させてくれ、かつ、これを保証するプロバイダのあり方も示してくれた気がします。今後は、オンラインによる端末のメンテナンスなど、「簡単」、「安心」をさらに充実させるサービスも期待できそうです。

■無線インターネットサービスへの課題

無線通信に使われる電波は、通信に必要なときに割り当てて利用する

☆2 デジタル・ムーバN502iHYPERは (株) エヌ・ティ・ティ・ドコモの商品名です。

共有財産ですから、端末を改造して占有するような違法行為はシステムの存立にかかわる大問題となります。無線キャリアが端末まで含めてサービスを一元管理してきた要因はここにあり、無線キャリアが評価、了承しない限り、メーカが簡単に端末を市場に投入できない閉鎖的市場と見られる所以でもあります。このイメージを払拭するためにも、無線キャリアは公共性、公平性など公衆通信事業者としての責任については、たいへんに気を配っております。コンテンツが端末から他へ転写できないように著作権保護や、ポータルサイトの企画、運用にも強い意志が働いているようで、何でもリンクOKというわけではありません。このあたりが一攫千金のサービスを立ち上げようとしている零細なCPの自由な発展を妨げる足かせになるのではないかという意見もあるようです。無線キャリアは事業の公平性を維持するために、サーバ運用を代行するASP（Application Service Provider）事業などで一定期間、これら零細CPを支援することも必要かもしれません。また、グローバルな標準規格で、来年から運用される予定の次世代携帯電話システムIMT2000（International Mobile Telecommunication 2000）では、世界規模の巨大なISPがポータルサイトを運営し、端末メーカと組んで複数の無線キャリアの上で共通の新規サービスを企画する場合も多々出てくるでしょう。無線キャリアは自営以外のサービスシステム受け入れ基準を世界的に確立しておく必要があると思います。

さらに、料金体系にも無線サービス特有の工夫が欲しいものです。無線通信ではサービス圏外への移動や端末の電池消耗などで、どうしても思わぬ通信の中断が生じます。しかし、ユーザが通信サービスに求めているのはコンテンツ全体の移動であ

り、移動が未完のまま回線が切れては意味をなさない場合が多いのです。今後、ブラウザ電話を經由して大型のコンテンツ移動が行われるようになるでしょうが、通信サービスの責任レイヤを一段上げて、コンテンツ全体の移動完了に対して手数料をいただく、コンテンツの重要性が高いものは手数料も高くというような課金を考えてもよいのではないのでしょうか。また、情報プッシュが可能なブラウザ電話機には、サーバや通信の都合で時間を選んでコンテンツ移動を始めることができます。お客様の指定条件に従った起動や負荷の平準化に応用して、リアルタイムな通信とはひと味違った柔軟な料金設定ができそうです。

■お客様を直接組み込んだシステム構築

インフラ提供側にばかり注文をつけてしまいましたが、今度は、ブラウザ電話機の出現が利用システム側へ与える影響を考えてみましょう。その一番の影響は、今まで企業内に閉じていたシステムを、多数の個人が直接参加するオープンなシステムへ変えていくことではないでしょうか。たとえば、銀行システムは行員の端末か専用ATMを考えればよかったのですが、今後は圧倒的多数のお客様から、直接アクセスされることを第一に考える必要が出てきました。しかも当面、端末のフォームは通話中心の「携帯電話機」です。パソコンとは異なり、100文字にも満たない表示能力と10キー主体の操作部ですから、端末では複雑なことはできません。また使う人も千差万別です。電源を入れれば、すぐに「簡単に使えること」という命題はインフラだけでなく、コンテンツへの命題でもあります。自動販売機が、「じっくり説明を読んで操作し

てください」では使ってもらえないのと同様で、お客様の誘導には「サンプル表示と選択ボタン」のような明快なシナリオが必要です。また、文字による条件入力も困難ですから、メニューを準備して選択してもらい、さらに個人ごとの過去の操作を学習してメニュー表示の優先順位を変えるなど、サーバ側の工夫が必要になってきます。パソコンでは許されるバナー広告も、貴重な画面を大幅に占有するようでは嫌われます。これからはユーザを見据えた細かい気配りが、企業活動の差別化ポイントになるでしょう。また、当然ながら、システム設計としても企業内に閉じた部分と外部のお客様が直接アクセスするオープンな部分の分離、自社だけでなくお客様が入力する情報の保護などのセキュリティから、イベントなど特別な条件で発生するトラフィックの異常集中に対する負荷分散、システムダウンに対するリスク回避策など、お客様に迷惑がかからないようにすることが第一条件になります。

■携帯はインターネットの性格を変える

ブラウザ電話機には、電話線に繋いだ一家に1台のパソコンとは大きな違いがあります。それは、①端末ごとにシステム唯一の識別番号を持ち、システム側から持っている「個人」が特定できること。そして、②いつでもその「個人」に情報プッシュすることができること。①の特徴を表す2つの例をあげます。一つは「チラシ」です。朝来いのに、多くの「飲み屋さん」が駅で景品付きの「チラシ」を配っていました。たいへんですね。効率よく、店の近くを通る人だけ、飲んでくれそうな30歳代の男性で、・・・いやいや、「今夜は飲まない」と言っている人



図-2 電子チラシ

に渡せたら最高ですね。この要求条件を満たすには、チラシを配る「場所」、人の「好み」、「配布」の方法を選ぶ必要があります。現状でもインターネット上で個人の「好み」の情報を検索するサービスはありますが、店の方から積極的に人を呼び込むことはできません。でも、無線機のついたブラウザ電話機には条件が合致した瞬間に、図-2の漫画のように「チラシ」を送り込めるのです。条件は時、場所、個人情報などです。この「チラシ」の勧誘成功確率は非常に高いでしょう。さらに、「チラシ」=ブラウザ電話機を持って来店した人には料金ディスカウントとすれば「チラシ」をもらった方もハッピーですね。

もう1つ、自動販売機を思い浮かべてください。1日に何缶ぐらい売れるか統計データを採って、売れ筋を切らさないように補給して回るところが自動販売機商売のノウハウと聞いたことがあります。最近では電話線やPHSを自動販売機に結んで販売量をチェックするようです。でも、図-3のように、自動販売機の前

に立った人がブラウザ電話機のキー

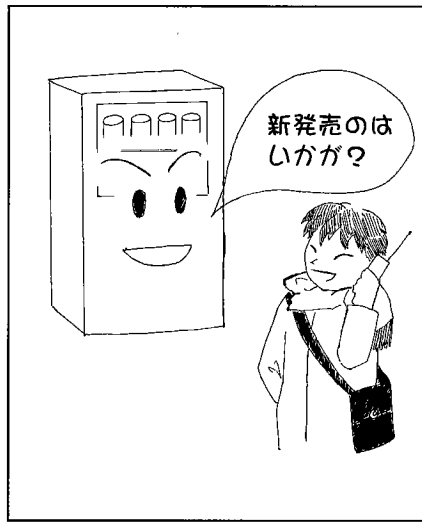


図-3 自動販売機

ボタンで注文したらどうでしょう。自動販売機とブラウザ電話機の間には通信は赤外線や、1チップ無線機：Bluetoothで実現できるでしょう。「通信料金がかかるじゃないかって?」じゃ品物5円安くしておきます。さらに利用者情報のアンケートにその場で答えてくれたら10円安くしますよ。お代は電話会社の代行徴収なので現金はいりません。次に来るときまでにあなたの好みの品揃えを増やしておきますよ、と自動販売機が言うかもしれませんよ。

これらのサービスでは、端末を料金の支払いに使ったり、個人に情報を送り込むわけですから「個人が特定できる」ブラウザ電話機はまさに打ってつけです。今までインターネットのサービスはWeb対応が中心のプル型のサービスで、必要な情報を検索し、必要なだけ入手するというユーザの積極性に任されたものでした。しかし、ブラウザ電話機の登場で、今後は、あなただけに教えてあげますという個人向けコマースのプッシュや、あらかじめ設定した株価に達すると自動的に購買を促す証券トレードのように、情報を送

る側、受ける側共に利益を生むビジネス色の強いインフラとなるでしょう。今後、このインフラを効率的に使うため、システム側ではプッシュする「対象の抽出」が重要な課題になります。抽出条件としては、個人があるサービスを求めて設定したもの以外に、「好み」、「家族構成」など過去の購買などで得られた個人情報が貴重なよりどころになります。最近では「占い」と称して、ちゃっかりアンケートによる個人情報を収集しているのでは、と疑いたくなるサイトまで現れてきました。また、役に立つ情報には地域性が非常に重要なポイントになります。その人の所在を表す位置情報を抽出条件とすると、ある店舗を中心に半径500mにいる人に「チラシ」を配るということができるようになります。位置情報については、現在でもPHSで100m程度の精度でサービスが行われており、また、さらにGPS受信機を内蔵した端末では10m程度の精度が出せます。昨年7月にドコモを中心に結成されたDLP (DoCoMo Location Platform) コンソーシアムにはすでに90社以上が参加してサービスの実現を検討しており、俄然現実味を帯びてきました。

今後、国内だけでも5,000万人が持ち、世界では5億台になる携帯電話機がすべてブラウザ電話機に代わっていくとき、インターネットの性格はWeb主体の受動 (pull) から、積極的に情報を売り込んでいく能動 (push) へ変わり、積極的なビジネスツールに使われていくのではないのでしょうか。みなさん、いかがお考えですか?

参考文献

- 1) 日経コミュニケーション1999年12月13日号、2000年2月21日号。
- 2) 日経ビジネス1999年12月13日号。
- 3) 郵政省通信白書
<http://www.mpt.go.jp/policyreports/japanese/papers/99wp/99wp-1-index.html>
(平成12年4月3日受付)