

Wireless Application Protocol (WAP) の現状と展望

StarHub

浜野高義

1. はじめに

1～2 年前から「WAP」という言葉を新聞などで見かけるようになりました。「WAP 陣営」とか「WAP プロトコル」、「WAP 端末」、「WAP ブラウザ」などです。シンガポールではすでに携帯電話 3 社が 2000 年始め頃より「WAP サービス」を開始しており一般の方々にも身近な存在になりつつあります。業界の最近の話題は「GPRS を使った WAP サービス」で 3G（次世代携帯電話）に次いで大きな関心事になっています。WAP については希望と失望が交錯して様々な意見が出されていますが本稿では WAP の現状と将来について解説を試みたいと思います。

2. WAP とは

「WAP」は Wireless Application Protocol を略したもので、携帯電話等の移動無線端末からインターネットにアクセスするために定められた一連の仕様群につけられた名前です。最近では「WAP user」とか「WAP subscriber」といった使われ方も見受けられ、WAP を使った「サービス」の意味も持ち始めたようです。

WAP の規格は WAP Forum という携帯電話関連の有カメーカやオペレータ等が参加する（NTT DoCoMo や KDDI も参加しています）非営利法人によって標準化が進められており、日本を含め世界各国のオペレータが採用し事実上の世界標準となっています。日本の iMode がインターネットで使われている HTML というコンテンツ記述言語のサブセットを使っているのに対し、WAP では移動無線用に開発された WML (Wireless Markup Language) という特殊な記述言語を使っているのが特徴です。

ユーザ側から見た「WAP サービス」は日本の iMode とほとんど同じで、WAP ブラウザを備えた携帯電話からインターネット経由でコンテンツやサービスポイントにアクセスができて情報の検索、銀行振込などのトランスアクション、Eメールの送受などができます。

3. WAP サービスの仕組み

次に WAP サービスを実現しているネットワーク（図 - 1）について見てみましょう。

図 - 1 の上段は携帯電話ネットワークの物理的な構成を示し、下段にはその中に埋まっている WAP に関係した要素を取り出したものです。端末機には WAP ブラウザが搭載され交換局には WAP ゲートウェイと WAP サーバが設置されています。WAP ゲートウェイは携帯電話の交換機に接続され WAP 端末との信号のやり取りを行います。

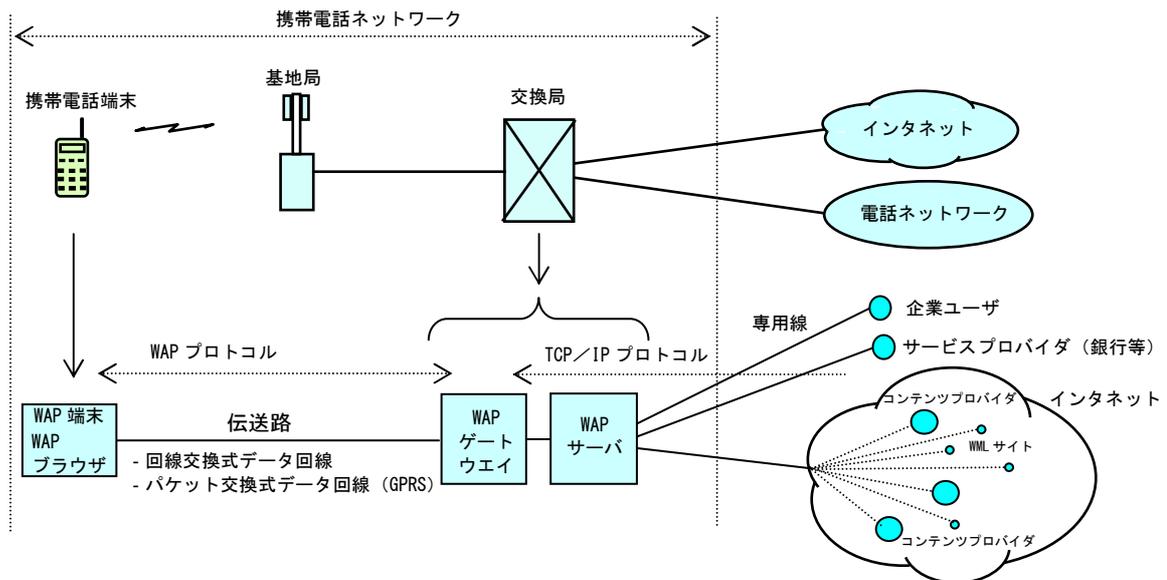


図 - 1 WAP ネットワークの構成

- WAP 端末……………WAP ブラウザを搭載しユーザとの入出力インタフェースを行う。
- WAP ゲートウェイ……携帯電話とインターネットの橋渡し役で、無線用に最適化されている WAP プロトコルとインターネットの TCP/IP とのプロトコル変換、各種端末に対応できるようにコンテンツのフォーマット変換、HTML → WML の記述言語変換および課金情報収集、認証等のユーザ管理を行う。
- WAP サーバ……………各種サービスを提供するためのアプリケーションプログラムやコンテンツ、WAP メニューを収容。

WAP のコンテンツはオペレータの WAP サーバやコンテンツプロバイダの WAP サイト、あるいは個人など一般の WAP サイトに分散しています。コンテンツの大半は専門のコンテンツプロバイダにより提供されており WAP メニューからリンクが張られています。オペレータ自身もカレンダー（スケジュール管理）等ユーザ毎の情報や WAP サービスに関する情報などを直接提供しており、また個人や企業等で WAP 向けのホームページを設けているところもあります。端末からのアクセスは通常メニュー画面からの選択により行いますが URL を直接入力することもできます。WAP ゲートウェイには HTML から WML への変換機能がありますが、フレームの処理がうまく出来ない等の制約があって現状ではあまり使われておらず、殆どのコンテンツは WML で記述されています。

バンキング等高度なセキュリティーが要求されるアプリケーションでは、通常サーバはサービスプロバイダ（銀行等）の管理下に置き WAP ゲートウェイとは専用線で結んでいます。社内 E-mail 等イントラネットへのアクセスサービスなどの企業向けのアプリケーションについても同様です。

WAP 端末と WAP ゲートウェイをつなぐのは携帯電話のネットワークですが GSM では 14.4kbps 等の回線交換式のデータ回線を使う場合と GPRS (General Packet Radio Services)

と呼ばれるパケットベースの方式を使う場合の2通りあります。GPRS は一年程前から導入され始めた新しい技術で、最高 115 kbps（現状では 20kbps 程度まで達成）までの高速伝送が可能、さらにパケットベースの伝送方式を採用しているため、複数のユーザが同一チャンネルを共用して同時使用することが可能、また無線チャンネルを音声サービスと共用することも出来るなどの優れた面を多く持っています。散発的な情報のやり取りを行うインタネットのサーフィンなどのサービスに適しておりコストを大幅に下げることができるのです。インタネットの世界で定着しつつある Always-on が実現でき、通信料金も接続時間の長さによってではなく、送受するデータの量をベースに課金できるので利用者が安心して使えます。2.5Gと呼ばれることもあり GPRS があれば次世代携帯電話である 3 Gが要らなくなるとまで言われることもあるぐらいの優れたものですが、技術が新しいため不安定なところが未だ残っています。オペレータにとっては回線交換から GPRS への移行をどう進めるかが今後の課題です。

以上 WAP の仕組みについて見てみましたが、基本的には日本の iMode の仕組みと同じです（両者の間にコンパティビリティはありませんが）。iMode でもそうですが WAP を提供することにより携帯電話のオペレータはインタネットの ISP の役割をはたすことにもなります。携帯電話とインタネットを融合した M-Commerce やロケーションサービス等の新サービスを提供できるという可能性が大きく広がり、オペレータにとって WAP は音声サービスの次を担う希望の星であり 3 Gへの先導役ともなるのです。

4. コンテンツ

次に WAP サービスのコンテンツについて見てみましょう。図 - 2 は一例として StarHub 社の WAP サービスである iPower のメニューを第二レベルまで示したものです。SingTel や M1 も同様のコンテンツを提供しています。

大きく分類すると、

- 1) 各種ニュースや天気予報などのお知らせ系、
- 2) レストランガイドや地図検索などのお便利系、
- 3) ゲームなどのお遊び系

の3種類に分けられます。

またバンキングやチケット予約のようなインタラクティブなサービスや E-Mail のような通信サービスも WAP を使って提供しています。コンテンツの殆どはテキストベースのもので、小さな画面でも読みやすいよう文章を簡素

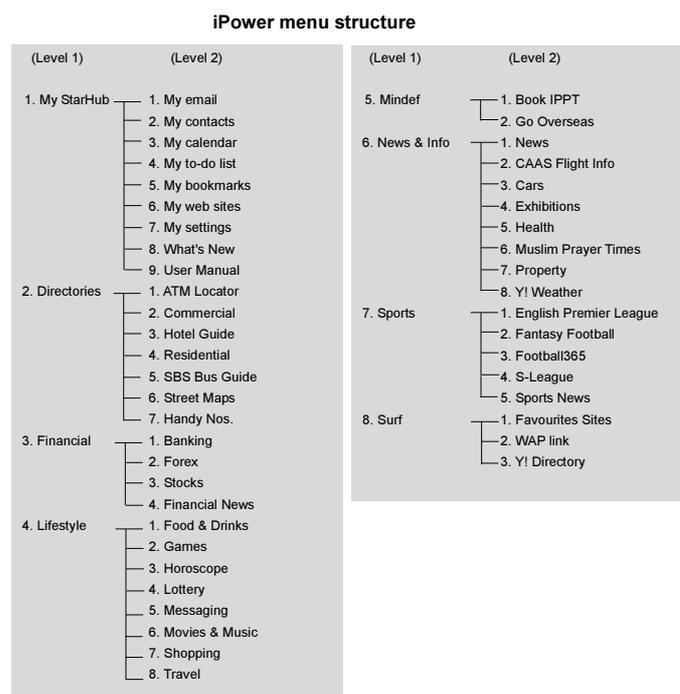


図 - 2 WAPメニューの一例

化する必要があるため、WML への変換のみならず内容についてもオリジナルのコンテンツに大幅に手を加えています。

各コンテンツの中身は、お国柄を反映してか概してお堅い内容になっています。ジョーク系などのコンテンツが最近出始め多少はこなれてきましたが、日本で人気の出会い系やアダルト系は皆無です。

5. なぜ WAP がシンガポールで流行らないか

シンガポールで WAP サービスが始まって 2 年近くになりますが前評判とは裏腹に一向に立ち上がる気配がありません。この状況はシンガポールに限ったことではなく世界的な傾向です。

日本の iMode で実証されている様にこの種のサービスに対する需要は必ずあるはずですが。日本国内と国外でのこの状況の違いは一体何に因るのでしょうか。幾つかの理由が考えられます。

- (1) コンテンツやサービスにアクセスする時のレスポンスが遅く使い勝手が悪い。
- (2) コンテンツがつまらない。
- (3) ライフスタイル、文化の違い。
- (4) WAP 端末のチョイスが少なく、デザイン的に魅力的な端末が無い。

iMode の場合サービス開始当初から、パケット伝送をベースにした方式を採用することで Always-on を実現しています。回線の接続で待たされることはなく、キーを押せばほぼ瞬時にコンテンツの画面が出てきます。また iMode ボタンという専用のボタンを押すことによりワンタッチで iMode メニューにジャンプするようになっています。

一方 WAP はどうでしょうか。操作方法は端末によりまちまちですが通常メインメニューから WAP サービスのアイコンを選択する手順を踏むようになっているので、WAP メニューを表示させるだけでも数回キーを押す必要があります。一説によるとキーを押す回数が一回増える毎に利用者の数が半減するそうです。さらに WAP メニューから先も一つ一つの操作のレスポンスが遅いため目的のページにたどりつくまでに 10 秒から 20 秒もかかってしまいます。これではとても快適とは言えません。iMode の利用調査によるとユーザが iMode を使う大きな目的の一つは「暇つぶし」だそうです。電車やバスの待ち時間や仕事の合間のちょっとした空き時間に人々は何か面白い事はないかなといった漠然とした目的で利用しているのです。アクセスに時間がかかるのは致命的となります。

ではなぜ WAP はこれほど遅いのでしょうか。

これには標準化が関係しています。前述したように WAP Forum が標準化を行っていますが「Forum」の名が示す通りこれは端末メーカー、ネットワークメーカー、サーバメーカー、オペレータ、アプリケーション開発者等の寄り合い所帯で、トータルな技術力と政治力を兼ね備えた強力なリーダーが不在です。各部の仕様を決めるにあたり部分毎の最適化は出来ていてもエンドーエンドでのトータルな最適化が出来ていないと言われていています。一方 iMode の場

合は NTT DoCoMo が端末の仕様、コンテンツ記述言語、プロトコル、ネットワーク構成といった全体の性能を決める主要部分の仕様を全体のバランスを考えて統一的に決めています。このことはシステム全体の安定性にも影響しており、WAP では部分部分では安定に動作していても組み合わせると動作が不安定になるなどの問題が頻繁に発生しています。オペレータは責任を押し付け合うメーカー間を右往左往することになり問題個所の特定に時間がかかってしまうのです。技術的な改善は日々進められていますが、残念ながら完成度がまだ低いと言わざるをえません。

コンテンツに関する WAP の弱点は記述言語として WML を採用した事です。WML は iMode の HTML サブセットと違って携帯電話に特化した新しい記述言語でインターネットとの親和性はありません。コンテンツのプロバイダにとっては WML を使いこなすスキルを新たに習得する必要が生じた訳で、このことが WAP のコンテンツがなかなか広がりを見せないことの原因となっています。またサービス開始当初の使い勝手の悪さにマーケットが失望してしまいコンテンツの開発側も今一つ力が入らない→面白いコンテンツが出てこないのユーザ数も伸び悩む→収入が伸び悩んでコンテンツプロバイダは新しいコンテンツの開発ができない、といった悪循環に陥ってしまっています。

WAP や iMode は前述したように空き時間を気楽に楽しむという使い方が主体のサービスです。通勤に多大な時間をかける日本と違って、シンガポールでの生活は職住接近でかつ交通インフラが良く整備されているので快適です。細切れの空き時間が発生するチャンスが元々少ないことと、たとえバス待ち等で退屈な時間が出来たとしても街が美しいので携帯電話の小さな画面に見入るよりも街路樹の緑や鳥、花などを眺めている方が良いからだという見方もあります。またシンガポールではパソコンの普及が早く、何か調べたかったらまずはパソコンでインターネットから検索というスタイルが定着してしまっているため WAP サービスの入り込む余地が少ないからだという説もあります。あるいはまた逆にシンガポールのようなエキサイティングな娯楽が少ない環境でなぜ WAP が流行らないのかという声も聞かれます。

色々な要因が関連し合っているものと考えられますが、コンテンツの記述言語の問題とシステム全体のパフォーマンスの低さが根本的な要因になっているのではないかと思います。

6. 今後の展望

StarHub 社の WAP サービス (iPower) の利用者数は 9 月末時点で約 3 万加入です。同時点での当社の携帯電話加入者数が約 47 万ですから WAP サービスの加入率は 6.4% になります。この数字はデータ系のサービスとしてはかなり高い方で WAP が失敗したというわけではありません。前評判や期待の大きさと比べた時の現実とのギャップの大きさに失望した業界がやや失速気味になっている面はありますが、今後は大急ぎで持ち直してほしいものです。期待できる材料が幾つかあります。

(1) GPRS への移行

前述したように GPRS はパケットベースの伝送方式で WAP サービスに適しています。これまで GPRS をサポートする端末が殆どマーケットに出てこなかったためオペレータの多くは GPRS を商用ベースで使うことをためらって来ましたが、端末量産化が見えてきましたので今後 GPRS の普及が進むとともに WAP サービスの改善が加速されるものと期待されます。StarHub 社でも近々 GPRS を使った WAP サービスを始める予定です（現在は利用者限定の試行サービスですが本誌配布時点では本格商用サービスを始めているはずです）。

(2) 企業向けアプリケーションの開発

コンシューマ向けにコンテンツを充実させることと並行して社内メールへのアクセスや運送業等特定業種向けのアプリケーションの開発が進められています。今後は企業向けのサービスも充実していくものと期待されます。

(3) WAP と iMode の融合

WAP Forum では今盛んに次期バージョンの WAP が議論されています。NTT DoCoMo が中心となって WAP Forum に提案していたもので WAP と iMode を融合させようという試みです。今年の 8 月に WAP の次期バージョンである WAP 2.0（又は WAP NG - Next Generation）の仕様が公開され、iMode の技術が WAP に大幅に取り入れられました。記述言語としては HTML の後継となる XHTML の Basic 版をサポートすることになります。XHTML Basic はかなりの部分で iMode の HTML サブセットと共通しています。従って近い将来 GSM の WAP 端末から iMode のサイトを見たり逆に iMode の端末から WAP のサイトにアクセスするといった事が可能になるわけです。WAP の技術面での改善が期待されるのと同時にコンテンツの広がりユーザー層の拡大が期待できるのです。

WAP は、この数年間にユーザ数を劇的に増大してきた二大サービス - 携帯電話とインターネット - の橋渡しをします。人々のライフスタイルを変え新しいサービスを生み出す大きな可能性を持っています。新しい事に試行錯誤はつきものです。モバイルマルチメディアの世界へ向けて大きく飛躍してほしいものです。