

PHS網によるリモートアクセスシステム

澤幡正実

ユビキタス・ネットワークを実現する手段の1つとして、低コストかつ接続時間を気にせず気軽に使えるモバイルネットワークが不可欠である。実際に、PHS（簡易型携帯電話）で定額料金制が登場し、データ通信の高速化も進んできた。すでにある流通大手は、これまでISDN（総合デジタル通信網）を使っていたリモートアクセスシステムを定額制のPHS網を使ったものに切り替え、イントラネットの利便性を向上させている。

ユビキタス・ネットワークの実現手段としてのモバイル

ユビキタス・ネットワークを実現する有力な手段の1つがモバイルであることは論を俟たない。すでに高速化のための種々の規格も出てきているが、セキュリティや伝送距離の問題など、解決すべき課題は残っている。

無線LAN（ローカルエリア・ネットワーク）は、手軽に高速LANが実現できることから、今、注目されている技術である。ホットスポットサービス（人が多く集まる場所でのインターネット接続サービス）など今後の展開が期待されているが、サービスを受けられるエリアが限定されるため、他のサービスと組み合わせた利用などが必要となろう。

ブルートゥース（近距離無線通

信）も、情報機器間の無線通信手段として注目されている。無線LANとの相互干渉や、どう使うかというアプリケーションの問題が、普及の鍵を握ると思われる。

PHS、携帯電話は、通信手段として最も汎用的である。他の通信手段と比較して通信速度の点で物足りなさもあるが、用途によっては十分な実用性を発揮する。

PHS網を使ったりリモートアクセスシステム

1995年に登場したPHSは、携帯電話に比べて安価なことから急速に普及したが、携帯電話の料金値下げにより競争力が低下している。そこでPHSの事業者は、業界の再編を進めて経営基盤の強化を図るとともに、通話品質の向上や64Kbps（キロビット/秒）の

データ通信の導入など、サービスの向上を進めている。

2001年6月にDDIポケットが開始した「エアーエッジ（AirH）」の「ネット25」サービスは、最大64Kbpsで、月間25時間までの定額制を採用したものである。

ある流通大手は、このエアーエッジを使ったりリモートアクセスシステムを構築した。従来はISDNを使っていたが、距離によらない定額制のモバイル通信を利用することで、ダイヤルアップ通信コストを削減でき、PHS網のエリア内ならばどこでもイントラネットに接続できるため、利便性が高まる。

システムは、1500台のモバイル端末からいったんDDIポケットのセンターに入り、そこから専用線で結んだNRI野村総合研究所の横浜データセンターを経由して、本社のネットワークと接続する構成になっている。

PHS網は、1つのアンテナでカバーできる範囲が狭いこともあって、利用可能エリアが拡大している。しかし、日本全国どこでも利用できるわけではない。そのため、エリア外からは従来のISDN経由でも接続できるように、リモートアクセスのアクセスポートを

センターに用意し、状況に応じて使い分けができるようにしている。これは障害時のバックアップ対策としても利用される。

なお、使い過ぎや私的利用のチェックがシステム上必要になるが、アクセスログ（認証ログ、課金ログ）と請求明細の照合により、これを可能としている。

システム構築上の留意点

最大64Kbpsとはいっても、電波状態や曜日、時間帯、場所によってスピードが変化する。したがって、導入前にその点を考慮して通常よりも多くの評価期間をとっておく必要がある。

また、サービス内容に制約がないかどうかを見極める必要もある。今回のケースでは、評価の過程で想定していたプロトコルをエアーエッジ網が許可していないことがわかり、その対応に予定外の工数と期間を必要とした。

PHSによるネットワークの今後

2002年3月に、DDIポケットは128Kbpsの packets 通信サービス

を開始した。エリア内で捕捉可能な複数の無線基地局のなかから、電波状態の良い局を最大4つまで自動的に選択し、それぞれの局と32Kbpsの通信を同時に行うことにより、最大で上り68Kbps、下り128Kbpsの高速 packets 通信を可能とするサービスである。

なお、さらなる高速化には10万ヵ所規模の無線基地局の改修が必要なため、今後128Kbpsを超えるサービスが出てくるのは困難と思われる。

一方で、移動体通信事業者の通信設備を一部借り受けてサービスを提供する、MVNO（仮想移動体通信事業者）と呼ばれる事業者も出現している。自前の設備を持たないので低コストで運用することができ、移動体通信事業者よりも安価なサービスが提供できる可能性がある。

また、無線LANのホットスポットサービスとエアーエッジの「つなぎ放題」サービスを組み合わせた定額制データ通信サービスが、MVNOなどの事業者で検討段階に入っている。ホットスポットサービスは首都圏のカフェレス

トランや一部のホテル、空港などに限られているので、ホットスポットでは無線LANで、それ以外のエリアではエアーエッジで接続する。

すでに定額制を実現しているエアーエッジと無線LANを組み合わせたサービスは、現時点で許容可能な価格を実現できる可能性が高く、相互補完という観点からも相性が良い。

携帯電話でも、NTTドコモが無線LANと第3世代携帯電話「FOMA」を組み合わせた同様のサービスを検討している。さらに次世代携帯電話では、PHS網によるデータ通信よりも高速なネットワークサービスの提供が予定されており、コストも含め、ビジネス利用の選択肢として検討する価値があると思われる。

『ITソリューションフロンティア』
2002年8月号より転載

.....
澤幡正実（さわはたまさみ）
システム基盤二部上級テクニカルエンジニア