

PHS網によるユビキタス・ネットワーク

野村総合研究所 澤幡正実

ユビキタス・ネットワークを実現する手段のひとつとして、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は必須である。実際に、PHS（簡易型携帯電話）で定額制が登場し、またデータ通信の高速化も進んできた。本稿では、PHS網を使ったリモートアクセスシステムの構築事例について紹介し、今後のPHS網の展開について考察する。

ユビキタス・ネットワークの実現手段

ユビキタス・ネットワークを実現する有力な手段のひとつがモバイルであることは論を待たない。高速化のためのさまざまな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いま注目されている技術で、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るが、伝送距離が短い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。Bluetooth（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るが、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、携帯電話はユビキタスな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）のデータ通信導入など、サービスの強化が進められている。2001年6月にDDIポケットが開始した「AirH[®]（エアーエッジ）」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。

ある流通大手では、このAirH[®]を使ったリモートアクセスに切り替えている。これまではISDN（総合サービスデジタル通信網）を利用していたのだが、距離によらない定額制のモバイル通信手段を利用することによりダイヤルアップ通信コストを削減でき、PHS網のエリア内であれば場所を選ばずイントラネットに接続できるため利便性が向上する。

システムは、1,500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、さらに専用線で結んだNRI（野村総合研究所）の横浜データセンター経由で本社のネットワークと接続する構成である。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とはい

え、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。

構築上の留意点について

最大64kbpsとは言っても、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AirH[®]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のパケット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中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の高速パケット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10万カ所規模の無線基地局の改修が必要なことから、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現れている。自前の設備を持たないので低コストで運用でき、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AirH[®]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AirH[®]で接続する。すでに定額制を実現しているAirH[®]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と第三世代携帯電話「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が提供されることが予定されており、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。 ■