

IPv6ソリューションとそれを支える基盤技術の最新動向

IPv6 普及の鍵はソリューション

日本では、早期からIPv6に関する技術開発や普及活動が行われ、現在ではネットワークとしての利用基盤は整ってきている。今後、一般の企業やユーザへのIPv6の普及を握る鍵はソリューションや、それを支える基盤技術にあるといえそうだ。

まずIPv6の利用基盤の現状を見ていくと、国内ベンダーからは通信機器はもとより、Webカメラなどのアプリケーションレイヤに位置する機器に関してもIPv6対応製品が見受けられるようになった。また、国内の主要ISPのほとんどが企業向け、または一般ユーザ向けのIPv6接続サービスを提供し始めている。IPv6のアドレスブロック割り振りに関して例えば、RIR (Regional Internet Registry) からの割り振り数を国別に集計すると、一時は米国がトップであったが2005年6月現在は再び日本がトップになっている。

このほかにも、総務省が2004年から実施しているIPv6移行実証実験からはIPv4からIPv6への移行ガイドラインが一般公開され、世界各国のIPv6対応製品間のインターオペラビリティの向上を目的としたIPv6 Ready Logoの活動に日本が大きく貢献するなど、実際の利用が可能なフェーズに移っている。

このように、IPv6の利用基盤は整ってきている。さらに、最近ではIPv6の特徴を活かした魅力的なソリューションにより、一般の企業やユーザにも導入が始まるきざしが見えている。本稿では、国内のIPv6ソリューションに関する近況をお伝えする。

Facility Networking

・IPv6利用のメリット

Facility Networkingは、ビルなどの施設や機器管理をIPネットワーク上で行うものである。管理対象の例を挙げると、照明、空調、エレベータなど様々なものがあり、これらを遠隔から一括監視することにより、管理性が大きく向上する。また、省エネが大きなテーマとして掲げられており、Facility Networkingの導入により30%もの省エネ効果が得られるケースもあるという。

このFacility NetworkingにIPv6を利用するメリットには次のものがある。まず、広大なアドレス空間を利用することにより、膨大なファシリティ機器をネットワーク上で管理できるようになる。また、複数のビルのフ

ァシリティ機器を一括管理する際に更に効果がある。例えば、ひとりのビルオーナーが複数のビルを所有することは珍しくないが、こうした場合、地理的に近隣するビル群を一括で監視することにより、監視コストを下げることができる。

このとき、IPv6はグローバルアドレスを用いるため、複数のビルをまとめて管理する場合にもアドレスのバッティングを心配する必要がないというメリットがある。また、監視対象の変更など、さまざまな変化にも柔軟に対応することができる。

・N+I 2005のFacility Networking Showcase

2005年6月に幕張メッセで開催されたN+I (Networld+Interop) では、IPv6普及・高度化推進協議会のFacility Networkingサブワーキンググループ (以下、FN SWG) からのFacility Networking Showcaseが出展された (図1)。

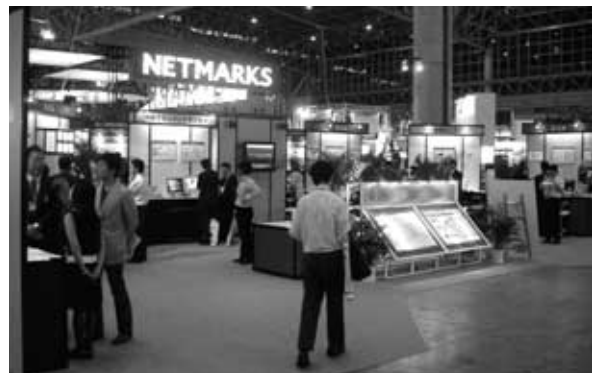


図1 N+I 2005 Facility Networking Showcaseブースの様子

このShowcaseでは、FN SWGの参加企業から、IPv6によるビル監視システム等が実際のデモも交えて展示された。そのうち、NTTファシリティーズのコーナーでは、実際の都内の自社オフィスの照明や各フロアの使用電力を遠隔からIPv6によりリアルタイムで制御するデモが行われた(図2)。

また、同ブース内ではNTT東日本とインテック・ネットコアによるMP/MH(マルチプレフィックス/マルチホーム)ネットワーク基盤システムについても展示が行われた。

MP/MHは、IPv6の特徴のひとつであるマルチプレフィックス機能を利用し、サービスネットワーク単位にアドレスを割当て、ひとつのサイト内に複数のサービスネットワークを構築・運用することができる。

例えば、これによりオフィスイントラとFacility Networkingというようなそれぞれ独立した運営主体が管理する複数のネットワークを互いの独立性を保ちつつ、ひとつのオフィス内の物理ネットワークに重畳させることが可能になる。

また、この技術をアクセス回線へ適用することにより、複数のサービスを同時に乗せることができる。たとえば、ISPサービスのほかに警備保障サービスやビデオ配信サービスなどのインターネットでは実現できない高度なセキュリティを要求するASPサービスを直接ユーザサイトに引き込むことが可能となる。今後、



図2 N+I 2005 NTTファシリティーズによるビルの遠隔監視のデモブース

アクセス網をもつ通信業者にとってのひとつ理想的な基盤技術として期待される。

VoIPソリューション

・IPv6とVoIP

IPv6の特徴として、エンドツーエンド通信を行うアプリケーションとの相性のよさがよく挙げられるが、VoIP(Voice over IP)はその典型例だろう。

企業などの内線電話をこれまでのPBX(Private Branch eXchange)からSIP(Session Initiation Protocol)対応のVoIPシステムに置き換えるIP化の動きは近年のひとつのトレンドであるが、最近、フリービットはIPv6を採用するソリューションを社員寮ネットワークに適用し、IPv6のコストメリットを実証した。

地域公共ソリューション

総務省によるIPv6移行実証実験では、2005年度の実験を、地域公

共ソリューションをテーマとして実施されることが決定している。その中の項目として現在挙げられているのは、地域の安全管理、自治体ファシリティ管理、病診連係、福祉・ケアサービス、防災、観光などである。

2004年度までの本実験では、IPv6への移行技術、基盤技術の確立をメインテーマとしてきたが、今年度はソリューションとして魅力あるものをIPv6の特徴を活かして実現することをテーマに掲げている。本実験の成果は、実験終了後も継続運用され、さらに当該ソリューションが横展開されることを目標としている。

まとめ

IPv6はすでに利用基盤が整い、さらに最近では実績を上げる魅力的なソリューションが現れ始めた。こうしたソリューションはIPv6ならではの特徴を活かすことによる管理コストの削減など、IPv4による構築では実現することのできなかったメリットを生み出している。

また、ネットワーク構築の基盤技術についても同様に、IPv6の特徴を活かすことによりアクセス網の有効利用を実現する技術が生まれている。

今後もこうしたIPv6ならではの付加価値を加えた技術の開発が重要であると考えられる。