

IT 最前線
ネットワーク技術の動向

ユニシス・ニュース

1999年6月1日第458号からの転載

当社が定期発行しているユニシス・ニュースに不定期ではあるが、「IT 最前線ネットワーク技術の動向」を掲載している。これまで14回と回を重ねてきたが、めまぐるしく変化するネットワーク技術動向のダイジェスト記事として、今後も継続する予定である。以下に第1回の記事を再掲した、図表は紙数の都合で割愛したが、第2回以降の記事は当社のWWWサイト(<http://www.unisys.co.jp>)からユニシス・ニュースのバックナンバーを参照していただきたい。

IT 最前線 ネットワーク技術の動向(1)

ネットワーク環境の過去・未来

ネットワークや通信分野の動きは非常に激しく、スピードも速い。この分野を専門にしている技術者でさえ、1~2年先がどのように変化していくのかほとんど予測することはできないだろう。通信業界の動向としては、NTTの分割、事業区分の拡大/廃止、国際サービスの開始など、さまざまな動きが複雑に絡み合っていて進んでいる。ネットワークの分野も、インターネットの普及、低価格な通信サービスの登場、さらにそれらに関連した数多くのテクノロジーの導入など、少し目を離すと大きく様変わりしているという状況になっている。「IT 最前線：ネットワーク技術の動向」では、これから約1年にわたって、こうした通信・ネットワークの話題を取り上げ、その中に使われている技術の解説、業界の動きなどを探ってみる。通信・ネットワークに関わる人はもとより、コンピュータに関わるすべての人にとって有益となる情報を伝えていくつもりである。

ネットワーク関連の変化

オフィス内の身の回りを見ただけでも通信・ネットワークに関連した分野が大きく変わっていることに気がつくだろう。かつてはメインフレームの端末が数台置いてあるというのが一般的だったが、今では、ほとんど1人1台のコンピ

ュータが実現されてきた。さらに、それらがネットワークで接続され、各部門には数台のサーバが配備され、クライアント/サーバは当たり前になっている。

そしてクライアント/サーバ・システムで使われるネットワークも大きく変わった。特別なものであったネットワークは、すでに誰でも当たり前を使うようになり、クライアント・パソコンのOSとして標準になったWindowsにも、最初からネットワーク機能が搭載されている。

ネットワークOSの勢力も大きく様変わりした。かつて米国ではNetwareがパソコン・ネットワークにおいて大多数を占めていたが、現在は世界的にWindowsNTやUNIXがその位置を占めるようになった。そして最近では、LinuxといったフリーのパソコンUNIXも登場し、さまざまなものを選択できるようになった。

ネットワークで使われている通信手段も変わってきた。ネットワークOSごとにそれぞれ独自のプロトコルを使うというのはすたれ、ネットワークに繋がっているほとんどすべてのパソコンではインターネットの標準プロトコルであるTCP/IPが一般的になった。

インターネット自体も、ほんの短い間に大きな成長を遂げたものの一つだ。パソコンが社員1人1台持てるようになったと同時に、社員に与えられたメール・アドレスも、今や名刺代わりとしてビジネスを円滑に進める上で不可欠なツールとなっている。かつては数えるほどしかなかったインターネットのサーバは、1年間で数十倍から数百倍といった指数関数的な速さで増加し、社名を使ったドメインのあるメールアドレスも珍しいものではなくなった。そして、メール・サーバを稼働させると同時に、WWWサービスも稼働させて情報発信を行うようになった。WWWサーバがあるのは、会社に受け付けがあるのと同じくらい一般的になってきた。

変貌するネットワーク発展の基盤

インターネットも単に便利だとか、面白いといった理由だけで普及したわけではない。世の中の景気が低迷している中で、それだけの理由で新たな設備投資ができるはずはない。これほどまで進

んだこと理由には、利用料金の低価格化の進行がある。中でも、通信回線の低価格化には目を見張るものがある。

インターネットを使うための通信回線が低価格化したのは、競争の原理が働いたというところが大きい。競争の原理を正常に機能させるには、多くの規制を緩和しなくてはならなかった。規制の緩和は、通信ビックバンによって実現されてきた。

1999年7月にNTTは長距離・国際通信会社と東西二つの地域通信会社、そしてそれらの持ち株会社に再編成される。これは1985年に施行された日本電信電話株式会社法の付則に規定されていた経営形態見直しを受けてのものだ。1997年6月に国会で同法の改正案(再編成法案)が可決された。そしてこの時に国際通信への進出が認められた(ただし、分割までの間は子会社方式での進出となる)。第一種電気通信事業者の国内・国際という事業区分は取り払われる。自由競争が可能になり、多くの事業者が参入、市場を活性化させてきた。こうして通信ビックバンは本格始動した。

そしてこうした自由化に合わせて、さらに規制は緩和される。1996年10月に公専公接続の自由化、1997年12月に国際公専公接続の自由化、第二種電気通信事業者が電話の再販サービスやインターネット電話にビジネス展開できる下地が整ってきたわけだ。もちろんこうした動きを第一種電気通信事業者はだまってみているわけではない。自前の回線を使ってプロバイダ事業を始めるなど、第二種電気通信事業者が専門にしていたビジネスの分野でも競争が激化してきた。

ユーザ側からすれば、より便利で低価格なサービスを同じ土俵に乗せて比較、選択できるようになった。サービスの充実、低価格化は一層進むことになる。第一種電気通信事業者間での競争も激しくなり、高速なデジタル回線の使用料はあっという間に低価格化が進んだ。低価格で便利な通信回線が登場するためのインフラ整備は急速に進んでいる。そして今後もさらに進むことが予想される。

水道から出る水のように情報を受け取る

しかしネットワークやその回線は、通常ユーザの目に見えないところで働いている。上記した業

界の動きも、コストや回線速度以外の面は一般企業に直接影響する部分は少ない。そして今後はさらにネットワークや通信の隠蔽化は進む。つまり、ユーザが意識する必要がないものになっていく。

データを伝えるということ自体ではほとんど差別化はできない状態になってきた。そして今後競争が激しくなるのは、伝えるデータの内容やサービスである。そしてハードウェアにしても、データを送受信するという点においての差別化はできなくなってきた。ユーザは、ネットワークを意識しなくなり、知らず知らずのうちに、通信回線やネットワークを使うということになる。

意識せずに使えるようになるのは、それが一般化し、使い方が簡単になるためである。広く普及し、現在でも情報伝達/収集の手段として大きなウェイトを占めるものにテレビ、ラジオ、電話などがある。これらは、それ自体を意識することはほとんどない。つまり、テレビがどのような構造で電波を映像や音声に変えているのか、どのようにデータを発信/受信しているのか、どれだけ大量のデータを処理しているのか、こういったことを意識することはほとんどなく、テレビを使うことができる。もちろんテレビを使うのに、分厚いマニュアルを読まなければならないといったことはない。

ネットワークの将来像もこうなる。どこからどのようにしてデータが送られているのか、どのような経路で接続しているのか意識することなく、そこに流れる情報を選択して受け取れる。自由競争が行きつくところまでいくと、やがて差別化は送信するデータの内容の違いになり、受け取る経路に関しては意識する必要はなくなる。水道やガス、電気と同じようにデータを使えるようになるわけだ。

本連載では、ネットワークや通信の将来像を、過去から現在、そして近い将来の状態を解説することで探っていく。今回は総論としてネットワーク業界や通信業界、一般的な技術を非常に大雑把に述べた。次回はこの分野において最も注目を集めているインターネットに的を絞って、利用されている技術や提供されているサービスについて解説する予定である。

IT 最前線の掲載インデックス：

1. ネットワーク環境の過去・未来 1999年6月1日, 第458号
2. インターネット高速化技術 高速データ転送を実現する最新技術動向 1999年8月1日, 第460号
3. インターネット高速化技術 データ転送の品質を保证する 1999年9月1日, 第461号
4. インターネットのセキュリティ システム診断の重要性 1999年10月1日, 第462号
5. インターネットのセキュリティ 防衛策と安全性 1999年11月1日, 第463号
6. 企業間取引へのインターネット適用 WebEDI とメールEDI 1999年12月1日, 第464号
7. PCソフトウェアの流通に新たな販売チャンネルを提供する「U net 電子宅配サービス」 2000年2月1日, 第466号
8. 高密度・大容量のコンテンツを高速・確実に提供する ロードバランサー（負荷分散装置） 2000年3月1日, 第467号
9. ASP時代のセキュリティ保護 直面する危機に、ホスティング・サービスのメニューで対応 2000年4月1日, 第468号
10. インターネット常時接続の普及始まる ADSL とCATV などが混戦状態 2000年5月1日, 第469号
11. 音声/データの統合による通信回線の効率化 2000年6月1日, 第470号
12. IPネットワークでの高品質音声伝播技術「VoIP」 2000年7月1日, 第471号
13. 2001年ポリシー・ネットワークの時代 2000年9月1日, 第473号
14. データセンター向け大型ネットワーク・スイッチ end to end でのレスポンス向上を実現 2000年12月1日, 第476号