

中小企業のための IT 用語解説

第11回:ブロードバンド ~新たなビジネスチャンスへのパスポート~

ブロードバンドとは

1. 語源と意味

本来、「ブロードバンド」とは、直訳すると、「広い(=ブロード)」「周波数帯域(=バンド)」のことである。データ伝送の際に広い周波数帯域を使うと、一定時間内に多くのデータを伝送できるため、高速なデータ通信が可能となる。現在では、高速大容量のデータ通信を総称して、「ブロードバンド」という用語が使われている。この用語は、90年代前半に米国でCATV(ケーブルテレビ)による高速データ通信サービスが普及した頃に生まれたと言われている。

2001年から2002年にかけて、ADSL[注1]、CATV、FTTH[注2](詳細は後述)などの高速インターネット接続サービスが次々と登場し、低価格化に伴い一般家庭に広く普及した。一般にこれらのインターネット接続サービスを「ブロードバンド・サービス」と呼ぶ。なお、従来のアナログ回線やISDN(総合デジタル通信網)によるダイヤルアップ型のインターネット接続サービス[注3]は、「ナローバンド(=狭い周波数帯域)・サービス」と呼ばれる。

[注1]ADSL:Asymmetric Digital Subscriber Line の略(読み:エー・ディー・エス・エル)

[注2]FTTH:Fiber To The Home の略(読み:エフ・ティー・ティー・エイチ)

[注3]ダイヤルアップ型のインターネット接続サービス:固定電話のアナログ回線やISDNを使用して、音声通話と同様にインターネットに接続する時にサービス業者の指定電話番号宛に電話をかけ、利用が終わったら通信を切るタイプのサービス。

2. ブロードバンド・サービスの特徴

(1) 高速大容量

データ伝送の速さは「bps(bit per second):一秒当たりのデータ伝送量」の単位で表現される。数字の多い方がより多くデータを伝送でき、高速な通信が行えることを意味する。従来のダイヤルアップ型やISDNのデータ伝送速度が28.8Kbps~64Kbps(Kは約1,000bit)であったのに対し、現在最も普及しているADSLは8Mbps~12Mbps(Mは約1,000,000bit)と、およそ100倍の速さである。これにより、画像や音声などの大容量のデータも高速に通信できる。

ただし、ナローバンド・サービスでは、理論的に計算される通信速度と実際の通信速度(「実効速度」と呼ぶ)の間で大きな差が出なかったのに対し、ブロードバンド・サービスでは、電話局からの距離などの条件によって実効速度が理論的に計算される通信速度を大きく下回ることもある。一般に、多くのブロードバンド・サービスでは、理論的に計算される通信速度を出して、販売・広告さ

れており、この点は注意が必要である。

(2) 常時接続、定額料金

前述のように、ブロードバンドという言葉そのものは回線の性能を表す言葉に過ぎない。技術寄りのキーワードであり、これまでコトハジメで取り上げてきた他の IT 用語 (CRM、SCM、ERP など) と違い、経営や業務に直接インパクトを与えるものではない。

ブロードバンドが経営や業務に与えるインパクトという意味では、回線の性能が向上したということ以上に、多くのブロードバンド・サービスが「常時接続・低額料金型」のサービスとなった点が大きな意味を持つ。「常時接続・低額料金型」とは、

簡単に言えば、インターネットに「つながり放し」の状態にしている、料金は固定で変わらない形態である。従来のダイヤルアップ型インターネット接続などと比べ、接続の度にアクセスポイントに電話をかける手間が省け、時間や費用を気にせずインターネットを利用できるメリットを持つ。

ブロードバンドという言葉が登場した頃、高速大容量のデータ伝送が可能になることにより、インターネット上での音声や映像などの大容量コンテンツの利用が活発化すると大きく騒がれた。ところが、実際に、ブロードバンドの急激な普及をもたらした主要因は、毎回接続・従量課金型サービスから常時接続・定額料金型サービスへの移行であった。最近のいくつかの調査の結果からも、消費者や企業にとってのブロードバンド利用のメリットは、「料金を気にすることなく、いつでも情報検索できるようになったこと」であることが明らかになっている。

ブロードバンド・サービスの登場経緯と現状

ブロードバンド・サービスは、以下の2つの要因が重なり登場した。

(1) 通信技術の発達とネットワーク・インフラの整備

高速大容量のデータ通信は、多重化 (複数のデジタル信号を効率良く並べて伝送する技術) などの通信技術が発達したこと、また都市間を結ぶ基幹光ファイバ網などの通信インフラが整備されたことで、技術的に可能となった。

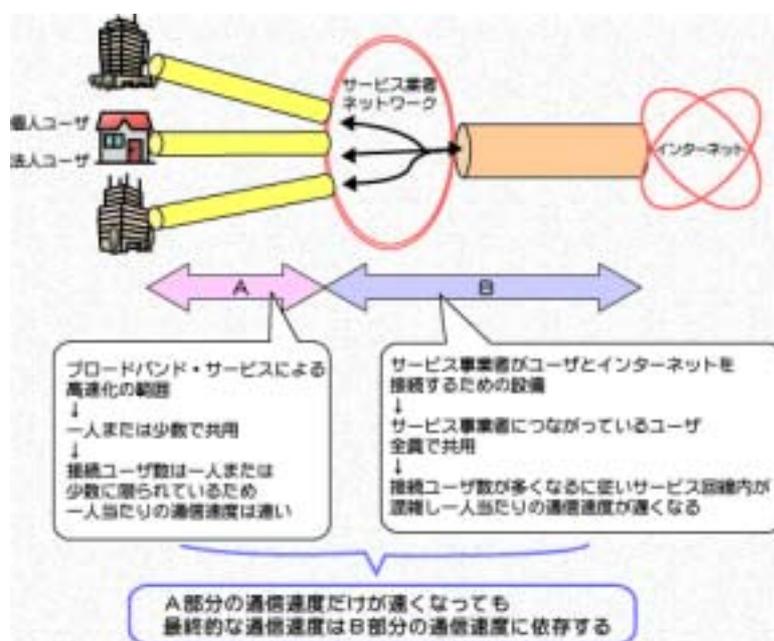
(2) 「ベストエフォート型」のサービスの登場

ISDN や企業間のデータ通信に使われていた専用線などは、原則、一定の通信速度を保証するサービスであった。通信速度を保証するためには、サービス業者はユーザの数に応じたネットワーク容量を確保する必要があり、結果として利用価格は高かった。そこで、通信速度を保証しない代わりに、安くネットワーク・サービスを提供しようという考えから生まれたのが ADSL などのブロードバンド・サービスである。このサービス形態は「ベストエフォート型」と呼ばれる。簡単に言えば「提示している通信速度を出せるように最大限努力しますが、ダメなときもあるのであらかじめご了承ください」というサービスのことだ。

一般のユーザには意外と知られていないが、ADSL や CATV などのブロードバンド・サービスは、あくまでも加入者宅あるいは企業と、サービス業者のユーザ間をつなぐネットワーク(サービス業者ネットワーク)との間を高速化するものである。ADSL などのベストエフォート型のブロードバンド・サービスは、インターネットに接続するための設備を多くのユーザで共有する仕組みとなっている。極端な例だが、専用線なら 100 ユーザで使用する設備と同じ規模の設備を、ブロードバンド・サービスでは 10,000 ユーザで共有することで一人当たりの設備費用を 100 分の 1 にするということといえる。このことは価格を安くする一方で、混雑時にはネットワーク全体の速度を遅らせることとなる。

またサービス業者ネットワークとインターネットをつなぐに回線については、現状、十分な容量が割り当てられているとは言えない状況にあり、真の意味でのブロードバンド化を進める上での大きな課題となっている。

図表 1: ブロードバンド・サービスのボトルネック



ブロードバンドが注目される背景

1. ブロードバンド・サービスの低価格化による普及

ブロードバンド・サービスがここまで広く普及する以前は、企業向けインターネット接続サービスといえば専用線であり、速度などの通信品質が保証されたものであった。しかし、この専用線ネットワーク・サービスは高価であり、中小企業が利用するにはハードルの高いものであった。

ところがここ近年、個人向けブロードバンド・サービスの開始・急速な普及と共に、企業向けのインターネット接続サービスにおいても低価格のブロードバンド・サービスが登場してきた。通信事業者が、企業向けのサービスにおいてもベストエフォート型のサービスを提供し始めたか

らである。ベストエフォート型のブロードバンド・サービスは、先にも述べたように、従来の専用線を導入するよりも数十分の一の価格にてサービスが提供されている。通信の安定性は多少低くてもとにかく安価に常時接続でインターネットを利用したいと考えていた企業(そのほとんどが中小企業であろう)にとって、ベストエフォート型のブロードバンド・サービスは、まさに求めていたサービスであった。ブロードバンド・サービスの企業への普及によって、事業所間そして企業間にて高速の通信が実現されはじめており、今後ますます注目を集める存在となっている。

2. 身近になった大容量通信

ブロードバンド・サービスが低価格で提供される以前から、テレビ会議をはじめとする大容量データの送受信を必要とするアプリケーションの潜在的需要は多くの企業にあった。しかし、こうしたアプリケーションの利用には、通信コストがかかったり、大規模なシステムを要したりするため、一部の大企業のみが利用するだけで、普及するまでには至っていなかった。

ブロードバンド・サービスの低価格化に伴い、大容量データの送受信を常時接続環境でおこなうことが現実的となったことから、企業は大容量データの送受信を必要とするアプリケーションを安く利用できるようになり、コスト削減等の業務効率化に役立て始めている。

ブロードバンド・サービスの概要

現在普及している代表的なブロードバンド・サービスについて整理しておく。

ブロードバンド・サービスの種類はユーザの自宅やビルから、インターネットまでの接続形態(主にアクセス回線の種類)の違いによって分類される。本稿では4種類のサービスを紹介する。

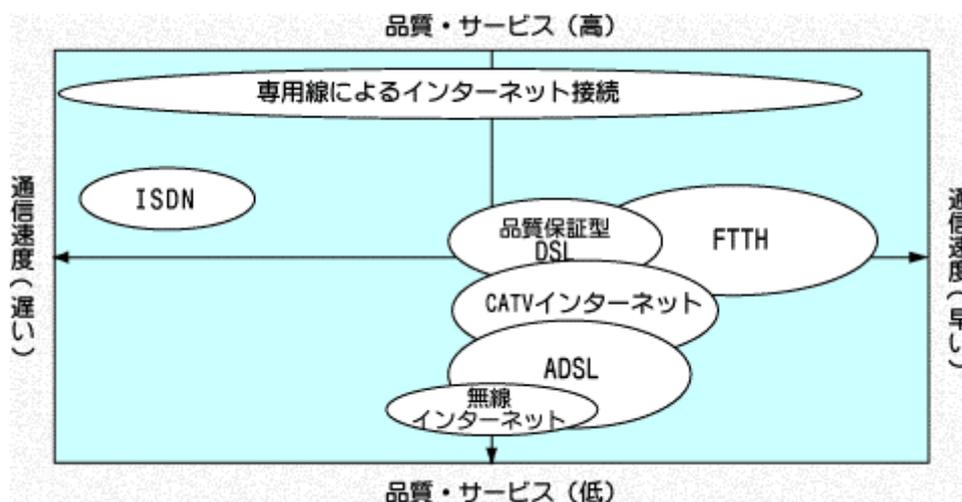
図表 2:ブロードバンド・サービスの比較

サービス	概要	通信速度	利用できる地域
ADSL	アナログ電話回線を使ってインターネットに接続するサービス。全国に既に張りめぐらされている電話回線設備を利用するため新たな工事がほとんど必要なく導入が容易。	1.5Mbps～12Mbps 実際の速度は条件によって大きく変動する	ほぼ全国でサービスを利用できるが、条件によっては利用できないケースもある。
CATV インターネット	CATV用のネットワークを使ってインターネットに接続するサービス。	1.5Mbps～30Mbps	インターネット接続が可能なCATVサービスを受けられる地域で利用できる。
FTTH	FTTHは光ファイバーケーブルを使ってインターネットに接続するサービス。現在最も伝送速度が速いアクセス回線である。	10Mbps～ 100Mbps	新たに光ファイバーケーブルを敷設する工事が必要となるため、現在は一部の都市でのみサービスを利用できる。
無線 インターネット	文字通りケーブルを使わずに無線を利用してインターネットに接続する。	512Kbps～2Mbps	携帯電話同様にサービス事業者が設置するアンテナがある地域でのみサービスが利用できる。現在は一部の都市でのみサービスを利用できる。

上記の接続形態の違いによる分類を基に、回線の品質・サービス内容によってさらに多様なサービスが提供されている。回線の品質・サービスには各プロバイダが管轄する一定区間において、最低伝送速度を保証する「帯域保証」、回線障害時などに一定の復旧時間を保証する「故障回復時間保証」、一定のデータ伝送往復時間を保証する「遅延保証」、1回線に接続できる端末台数などがある。それぞれのサービス事業者がユーザのニーズに合わせて工夫をこらしており、企業ユーザ向けに法人サービスも提供されている。例えばあるプロバイダでは、企業の業務利用ニーズに応じて回線の安定性や信頼性を高めるために「帯域保証」や「遅延保証」を付加した品質保証型のADSLサービスを提供している。

ブロードバンドサービスの利用に際しては、表示上の通信速度と費用の比較だけではなく、実際の伝送速度や回線の品質・サービスなども十分に調べる必要がある。

図表 3: 品質と通信速度からみたブロードバンドサービス



ブロードバンド活用事例

ここではブロードバンドサービスをうまく活用し、業務の効率化に役立てている中小企業の事例を紹介しよう。

(1) ナローバンドからブロードバンドに移行してコスト削減と高速化を実現

食品製造販売 A 社では、本社と各店舗間での日々の受発注データや売上データのやり取りを専用線インターネットサービス（本社）と ISDN によるインターネット接続（店舗）を利用して行っていた。しかし、やり取りするデータ量が増えるにつれ、店舗から本社にデータを送信するときの通信時間も長くなり、しだいに FAX でデータを送信した情報を再度手入力するという非効率な状況となっていた。

そこで同社では高速通信が可能で低価格なブロードバンドサービス（FTTH、ADSL）の検討を始めた。本社と各店舗間のデータのやり取りは業務に直結する重要な処理なので、工事などサー

ビス業者の都合でサービスが使えなくなることがある ADSL の導入については慎重に検討した。結局、サービスが使えない場合は FAX と手作業で対応可能と判断し、ブロードバンド・サービスを導入することとした。この結果、同社は従来よりも低コストで高速なデータ通信手段を手に入れることができた。

(2)ブロードバンドを活用して業務効率の大幅向上と海外取引を実現

B社は、顧客からの設計図を受け取って試作モデルを製作する中小企業だ。顧客から受け取った紙の設計図はデータ変換の専門会社に外注して、図面データにデジタル化しているが、デジタル化されたデータは大容量であるため、ISDN など低速な通信サービスでは送信に半日近くかかっていた。

そこで同社では高速で低価格なブロードバンド・サービスが登場したのを契機に ADSL を導入した。この結果、大容量のデータ通信が短時間で行えるようになり、業務効率が大幅に向上した。今では高速なインターネット通信が可能なブロードバンドの特徴を活かして、海外業者にも設計図のデータ変換を依頼している。

ブロードバンド活用のポイント

以下に、ブロードバンド活用のポイントを2つ示す。

(1)サービスの品質を見極め、高速通信のメリットを業務に生かす

これまで高コストな専用線等を利用できなかった企業にとっては、品質が劣るとはいえ、ブロードバンドは大幅な業務効率化をもたらすものである。たとえば事例のように、これまでファックス等でおこなっていたデータの送信にブロードバンドを用いれば、通信コストの削減だけでなく、手作業によるデータ入力といった手間を省くことができる。

ただし注意しなければならないのは、サービスの品質を見極めて利用するという点だ。受発注データの送受信など、専用線を用いておこなっていた基幹業務に対し、コスト削減だけを目的にブロードバンドを導入すると、通信トラブル等で却って業務効率が下がる可能性もある。基幹業務にとって重要な用途には、回線の品質を見極め、たとえば事例のように専用線と併用するなどの対策をとることが望ましい。

(2)戦略的に活用し、業務そのものの効率化を図る。

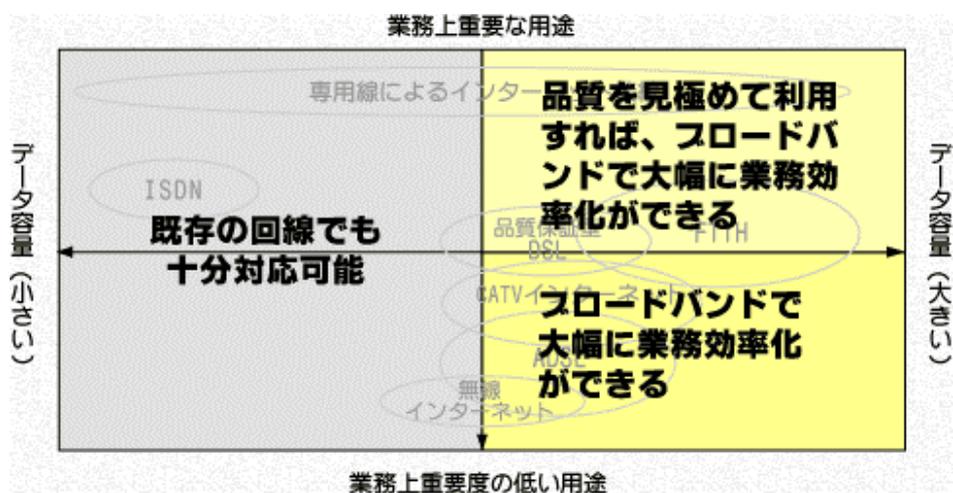
ブロードバンドは、これまで一部の企業や事業所に限られていた高速通信の利用者の幅を広げ、複数拠点間での高速通信を可能にした。ブロードバンドによって、通信先の範囲や通信できる情報の量が大きく広がったといえる。

既存業務効率化の次の一手としては、ブロードバンドのこうした側面を戦略的に活用し、業務そのものの効率化をおこなっていくことが大切だ。例えば事例では、ブロードバンド導入によって海外を含む複数企業との取引が可能となり、幅広い選択肢の中から、コストや技術レベルが最もふさわしい外注先を選べるようになった。他にも、ブロードバンドの戦略的な活用法としては、ブロー

ドバンドを用いて、グループウェア等のアプリケーションソフトを利用し、複数拠点間での情報共有を図るといった展開も考えられる。

高速通信を低料金で手軽に利用できるブロードバンドは、これまでコストの高い専用線を使うことのできなかった中小企業に、新たなビジネスチャンスをもたらすものといえる。ブロードバンドを利用して既存業務を効率化するだけでなく、より戦略的に活用し、いかに業務に生かしていくのか、今後の企業戦略が問われるところである。

図表 4: 業務上の用途とブロードバンド・サービス



この記事は、2003年4月に中小規模企業向けソリューションポータルサイト「ナビパラ.コム」に掲載されたものです。