

日本におけるCATVインターネットの現状とその通信料金

シスコシステムズ (株)

石原 篤 aishihar@cisco.com

昨年(2000年)から盛り上がりを見せているブロードバンドの先陣を切ったインターネットのインフラとして、CATVネットワークが注目されている。しかし、契約者数の伸び率および通信料金面でもその主役の座をADSLに奪われつつある中、CATVは通信と放送の融合に一番近いインフラともいわれてきた。このCATVネットワークにおけるその秘められた可能性を、通信料金の考え方を交えて今回の日本国内における事情と、次回の欧米における事情とに分けて解説する。

【CATVインターネットの背景】

今年(2001年)の6月末時点でのCATVインターネットの利用者数は96万7,000件と、昨年の同時期に比べると2.9倍の高い伸びを示している(総務省発表資料より)。このCATVインターネットは第一種電気通信事業として1996年10月に商用ベースとして初めて武蔵野三鷹ケーブルが開始したのを皮切りに、2001年3月末現在で実に205局ものCATV会社が、この第一種事業としての商用サービスを提供している。そもそも日本国内には自主放送をしている局として700に迫るほどの数のCATV事業社がある中で、CATV事業各社は、従来のテレビ映像を再配信するサービスだけに頼ってきた固定事業体質からくる経営難を悩みの種として持っていた。しかし昨今のインターネット・ブームの中で一躍ブロードバンドの主役の座へと浮上したため、新たな収入源を得

ることができるようになり、こぞってインターネット・サービスを開始しているという背景がある。

昨今のブームが始まるまでの初期段階においては、このCATVインターネットで使用されていた機器、およびそこで使用されていた通信プロトコルなどは各ベンダごとの独自仕様によるものであり、相互接続性はまったくない状態であった。その後、前述の通り、利用者数の高い伸び率に後押しされるように、北米において大手のCATV会社が共同で結成した標準化団体MCNS (Multimedia Cable Network System Partners) にて作成され、後に国際標準機構であるITU-TでJ.112という標準として採用されたDOCSIS (Data-Over-Cable Service Interface Specification) を取り入れた機器の導入がなされるようになり、CATVインターネット・サービスのコストを低減させる役割を担っている。

また、このDOCSIS規格には現在広く使用されている

1.0というバージョンに加え、昨年(2000年)末に、QoS(Quality of Service)機能を使用することにより、データ/音声/ビデオの各トラフィックをそれぞれの特性に即した優先通信制御によって、通信品質の確保を可能とすることや、ケーブル・モデム認証などのセキュリティ機能を強化するなど、今後のマルチメディア化に対応するためのさまざまな規定を盛り込んだバージョン1.1がほぼ標準化され、今年(2001年)春からDOCSIS標準の機器認定機関であるCableLabsにて、DOCSIS 1.1の認定作業が開始された。

【CATVインターネット・サービスの現状】

現時点で各CATV会社が提供しているサービスとしては、次の3つのものが挙げられる。

- ①インターネット・サービス(データ・サービス)
- ②電話サービス
- ③テレビ映像再配信サービス

上記のうち③のサービスは、CATV各社本来のサービスであり、すべての事業社で提供しているものとなっている。それ以外の2つのサービスについては、前述の第一種通信事業としてのサービスである①のインターネット・サービス(データ・サービス)と、一部の事業社で提供されている②の電話サービスに大別される。

このように、インターネット・サービスをCATV会社が提供する場合、ADSLが

- ①インフラ部分(NTT)、
- ②ADSLサービス部分(ADSL事業者)、
- ③ISP部分(インターネット・サービス事業者)

の3つに分かれているのに対して、第一種通信事業者としてインフラからISPまですべての事業サービスをまとめてCATV会社が契約者へ提供する形が主流となっている。このため、インターネット接続用設備をNTT局舎へコロケーション(配置)するなどの必要がなく、管理面や柔軟性などの面では優位性を持っている。これはCATVの使用するインフラがNTTの回線にまったく依存していないことが大きな特長であり、それが故に早くからブロードバンドのインターネット・サービス提供が可能となった背景がある。さらに、今後のサービス内容の変化に柔軟に対応していくことができる可能性を持っている。

次にインターネット・サービスの内容としては、データ通信速度については、従来は下りが512kbps前後というものがほとんどであったが、最近のADSLが

1.5Mbpsという、より高速なサービスを提供している影響もあって、1~2Mbpsへ増速するCATV会社が増えてきている。この場合、CATVのネットワークがLANなどと同様に共有型であることから、1台のセンター装置で処理する契約者(ケーブル・モデム)の数を減らすことにより、1契約者当たりの通信速度を上げるという方法がとられる。DOCSISの仕様では、CATVセンター装置の1つの下りポート当たりの通信速度が30~40Mbps(変調方式により差がある)であることから、たとえば1契約者当たり1Mbpsの通信速度を割り当てる場合の1下りポート当たりの契約者数は、次の計算式によって算出可能となる。

$$30\text{Mbps} / \text{ポート} \div 1\text{Mbps} / \text{契約者} \div 0.1 (\text{同時アクセス率}^{\star 1}) = 300 \text{契約者} / \text{ポート}$$

ただし、この計算式は、最低保証速度を算出するものとなっていることから、最大伝送速度としてアナウンスされているADSLの1.5Mbpsと同等の数値を出すためには、最大伝送速度と最低保証速度との関連性について、それぞれのCATV会社において決められた値で計算しなおす必要がある。

たとえば、1契約者当たりの最低保証速度を最大伝送速度の50%と想定した場合には、上述の倍の600契約者が1下りポートにぶら下がることができる(接続できる)計算となる。

【CATVサービス料金の課題】

根本的なインターネット料金の問題などについては、これまで本コラムの中で述べられているので、ここではCATV会社が直面している料金問題を中心に解説する。

日本国内のCATV会社で現在問題となっているのは競争事業者であるADSLのインターネット・サービス料金の相次ぐ値下げへの対抗策である。前述した通り、CATV各社は通信速度面での劣勢を盛り返すために、CATVのセンター設備を増強し体制を立て直したばかりであるが、その矢先のこのような追加対抗措置の要求は、CATV会社の経営基盤そのものをも揺るがす問題となってきている。さらに、ADSL提供事業者のほとんどが第二種電気通信事業者であり、サービス料金の変更に対する総務省側の事後の審査が第一種事業者に比べて厳しく

★1 同時アクセス率は、一度に同時にデータ・トラフィックを流している契約者の比率であり、CATV会社が提供するアプリケーション・サービス内容に依存する。たとえば、VoD(Video on Demand)などのような常時データが流れるようなアプリケーションを提供する場合には、このアクセス率は高めの設定が必要となる。

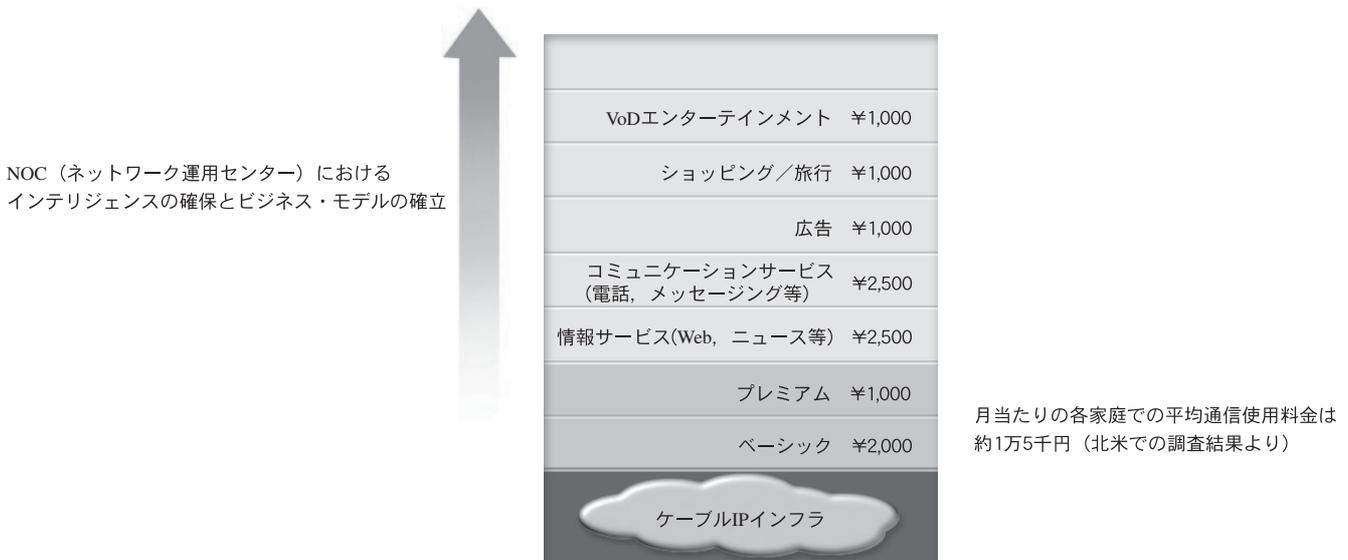


図-1 今後のCATVインターネット料金構成の予測

ないことから、料金変更のしやすさという面でもCATV会社側としては慎重にならざるを得ないという裏事情もある。

これとは逆に、サービスを受けている契約者側としては、料金が下がることはメリットであり、その結果としてブロードバンド・インターネットの人口を増加させることにつながるため、全体としてはよい方向に進展している。

しかし、ここで注意しなくてはならないこととして、現在料金が下がっているのはあくまで通信するためのインフラの料金であり、本来のサービス料金ではないという点である。例えていえば、高速道路の通行料、車の値段、そしてガソリン代が下がっているのであって、その先にある目的地での観光代金については議論の外に置かれているということである。

すでにこのことに気づいて、目的本位のビジネス・モデルを形成しはじめている事業者の代表格としては、有線ブロードネットが挙げられる。

図-1に示すように、今後のインターネット・サービス提供事業者のビジネス・モデルとしては、従来のインフラ提供費を主な収入源としていたものから、そのインフラ上で提供する各種コンテンツ・サービスの提供費で収益を上げていく構造へと変化していくことが予測され、その構造が十二分に機能を発揮するようになってくれば、極端な話としてはインフラ費用は無料というような提供形態も可能となってくる。

このような点を冷静に判断すれば、現在沸騰している通信料金の値下げの渦に巻き込まれ厳しい淘汰の洗礼を受ける前に、提供しているインフラ上で契約者が別料金を払ってでも契約したくなるような、魅力的なコンテンツの提供とその仕組み作り議論を移していくことが重要となってくるのは自明の理であろう。

【CATVインターネット・サービスの今後】

ここで「インターネット・サービス」と書いている自体がそもそも間違いかもしれないが、前述した通り今後のサービスの中心はコンテンツ提供を軸にしたマルチメディア化がキーになってくるのは間違いのない状況になってきている。CATV会社自体がコンテンツの提供までを行うかどうかは別問題として、とにかくCATVネットワーク上でのそのようなアプリケーションを、ストレスなく利用できるインフラの提供がCATV各社に課せられた最低限の成功条件であることは間違いない。また、今後のデジタルTV化を視野に入れた放送の仕組みを通してのコンテンツ提供も可能であることから、このCATVネットワークの将来的可能性には明るいものがある。

今回は、CATVネットワークの将来像について、CATV先進国である北米での事例などを紹介しながら、解説していく。

(平成13年9月4日受付)

