

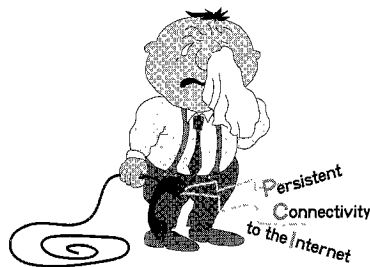
column
● 本当のインターネットをめざして ●
vol.25

インターネット常時接続

太田 昌孝

東京工業大学 情報理工学研究所

mohta@necom830.hpcl.titech.ac.jp



ダイヤルアップインターネット

社会のインターネット化が進展すると、情報通信網の物理的インフラは直接的にインターネットを通すようになり、各企業や家庭といったインターネット利用者は直接的にインターネットに接続されることになる。しかしながら、インターネット化の初期においては、多くの加入者は電話網にしか接続されていない。そのような環境でインターネットを利用する最も簡単な方法は、電話網を利用することである。

つまり、インターネット接続業者がインターネット接続点を用意し、インターネット利用者は最寄りのインターネット接続点まで電話をかけ（ダイヤルアップ）、電話線上にIPパケットを載せるわけである。

ところが、ダイヤルアップによるインターネットの利用はきわめて無駄が多い。

まず、通信速度が遅い。利用者と最寄りの電話局の間の電話線は、ADSLという伝送方式を利用すれば場合によっては10Mbpsの伝送能力を持っているにもかかわらず、アナログ電話では56Kbpsしか出ない。これをより高額な基本料金を課されるISDNにしても、64Kbpsしか出ない。あるいは2倍の従量制料金を払っても128Kbpsである。一時期「ISDNで高速インターネット」という広告宣伝があったが、まったくのでたらめにすぎない。

また、電話網を利用してのインターネットアクセスは、現在の日本では当然のように従量制課金が課されるというのも大きな問題である。家庭と電話局を結ぶアクセス網は、利用者に常時占有されており、いくら使おうが特別な費用はかからない。そこで、同一局内のインターネット接続点との通話は定額なのが当然である。実際、諸外国では市内通話はどれだけ長時間話そうが定額というのが一般的であり、日本もかつてはそうだった。しかし、東京03地域というきわめて多数の局を含む地域を無理に「市内」と定義し、そこでの定額制が無理だからと同一局内でも3分10円の課金が行われている。「市内」が3分8.7円になるうが、本質的には何も変わらない。

ISDN網では一応時間従量ではなくパケット従量の課金も可能であるが、料金がきわめて高額であるため、ISDNの存在を正当化するものではない。128バイトのパケットを1個送るのに0.4円という料金は、パケットにデータをいっぱい詰めても64Kbpsで3分間10円の連続的通信にくらべて実に460倍に相当し、1パケットで1バイトしか送らなければ58,000倍と、きわめて特殊な用途ならいざしらず、とてもインターネットアクセスで利用できるものではない。

フレッツISDN

電話網で従量制課金が行われるのは、電話局間の帯域が限られたものという建前のもと、通信帯域を保証するからである。電話の消費する帯域など現在では無視できるものでしかないのだが、建前を崩しては電話網会社はその収入のほとんどを失ってしまう。

そこで建前を維持しつつも利用料金を定額にしようという東西NTTの試みがフレッツISDNである。都道府県内の電話局を帯域保証のない地域IP網（インターネットとは接続されないプライベートIP網である）で結び、ISDN交換機経由で地域IP網と接続することにより、同一局内のISDN接続と、局間の地域IP網の利用料金をそれぞれ定額制にできる。

フレッツISDNの明らかな問題はISDN交換機を経由することで、64Kbpsという速度は相変わらずだし、ISDN基本料金もかかるので、月額6,430円と不必要に高額である。フレッツISDNと地域IP網が提供するのはいくまで同一都道府県

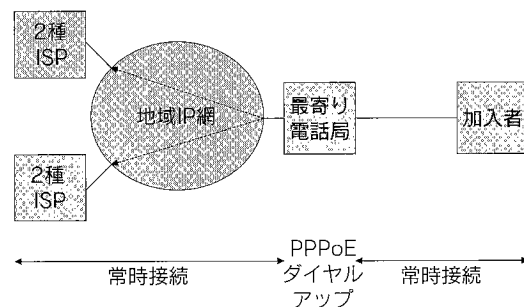


図-1 フレッツADSLの常時接続性の喪失

内のIP事業者への接続であり、インターネットへの接続性はIP事業者としての2種ISPが受け持ち、さらに費用がかかる。

しかし、速度や料金以上にもっと本質的なフレッツISDNの問題は、利用時に特定の電話番号にそのつど接続するダイヤルアップ接続であり、常時接続ではないことだ。定額制は必ずしも常時接続性を意味しない。

東西NTTは、そのつど接続するということは、接続先の2種ISPをそのつど変えられる利点があるとしている。しかし、これには実際の意味はない。インターネットは一体であり、どのISPにつないでも本質的に同じである。フレッツISDNでは企業内のプライベートIP網にも直結できるが、インターネット経由でVPNを利用すれば同じことが可能だ。また、ISP側の出費は利用者の接続時間にはほとんど関係しないので、接続料は利用時間に関係なく一定なのが普通であり、2つのISPを切り替えて利用したら費用が倍かかるだけである。ISPの切り替えは月単位程度で十分で、それにはVLANという技術を利用すればよい。

フレッツADSL

フレッツISDN類似の仕組みで、電話交換機を経由せずADSLを利用するのが、東西NTTのフレッツADSLサービスだ。しかし、電話網の呪縛は続く。まず、我が国のISDNは諸外国に比べて劣悪な方式を利用しており、ADSLの速度を低下させる。フレッツADSLの速度はなんと1.5Mbpsしかない。また、地域IP網自体、ISDNを念頭に設計しているので、能力不足の感がある。

しかも、地域IP網を利用するフレッツADSLはインターネット常時接続ではない。ADSLでは局と家庭内のインターネットを直結すればよく、本来自動的に常時接続が保証されるが、そこにわざわざPPPoE（PPP over Ethernet）という仕組みを介在させ、ダイヤルアップを行うのである（図-1）。利用者はダイヤルアップのたびにISPを選択できるが、フレッツISDN同様無意味である。PPPoE用の機材とその管理

コストという無駄はADSLを不必要に高価にもする。

なお、不幸なことに、NTT以外のADSL事業者のほとんどでも、インターネットのことが分からない電話網技術者が網設計しており、何の意味もなくPPPoEを採用しているのは頭の痛いことである。

常時接続の意義

インターネット常時接続と比較してのダイヤルアップインターネットの問題の1つは、ダイヤルアップ自体の手間にある。ダイヤルアップには時間がかかるだけでなく、ダイヤルアップのための設定は一般人に簡単に行えない。携帯電話網からウェブをアクセスする仕組みであるiモードやWAPが、ISDNパケット通信並みの超高額（128バイトの1パケット0.3円で、ISDNの連続通信料金の338倍）にもかかわらず日本で大流行しているのは、設定不要のウェブへの常時接続サービスであるからであり、日本のインターネット常時接続環境がいかに劣悪であるかの証拠である。

電話網やPPPの接続の難しさがインターネット接続の難しさと誤解されているのは不幸なことである。

インターネット常時接続のもう1つの、そしてより本質的意義は、利用者が自らサーバを持ちインターネットへ情報発信できることである。どこかのサーバに接続してクライアントとして情報をとるだけの利用者は、必要に応じてダイヤルアップでインターネット接続してもいいが、サーバを運営する側は、いつクライアントからの要求があるかわからないので、常時インターネット接続を維持する必要がある。

PPPoEでもISP側からの要求で接続を開始できるような拡張も可能であろう。しかし、ダイヤルアップのたびに複数のISPを選択できるようでは、複数のISP側から同時に接続を要求された場合も両者には接続できず、結局常時接続にはできない。

（平成13年3月19日受付）