

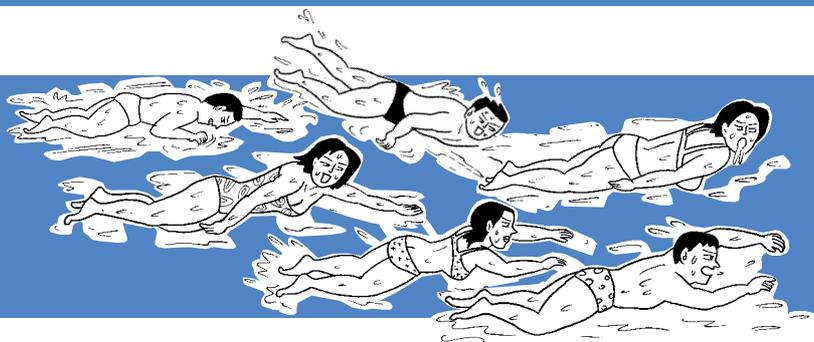
# ADSL

VS

徹底比較

いますぐ使えるブロードバンドを

# CATV



ウェブページの表示の遅さにいらいらするのも、電話代にびくびくするのも、もう終わり。ユーザー数を増やし続けているCATVインターネットに加えて、今の電話線をそのまま使って高速常時接続ができるADSLの本格展開が日本でも始まった。ブロードバンドは選べる時代になったのだ。どの地域で利用できるのか、お金はいくら掛かるのか、どのくらい速いのか、さっそく調べてみよう。ISDNの64kbpsとは比較にならない夢の環境が待っている。

小林直行 + 山崎潤一郎 + 望月匠 + 編集部



ブロードバンドがもたらすものは、ウェブやメールが速くなることだけではない。インターネットの使い方、さらには生活そのものが変わる可能性があるのだ。ブロードバンドによってどんなアプリケーションやサービスが登場するのか、そのためには何が必要なのかを考えてみよう。



# ブロードバンドは

スピードだけではなく  
「リアル」が必要

現在、ブロードバンドインターネットに向けて計画されているサービスでは、事業者が集めたコンテンツをユーザーに配信するというビジネスモデルが多い。しかし、ユーザーの立場で考えてみると、ユーザーからの情報発信の機会も増えると思える。インターネットはもともとユーザーによって作られてきたネットワークだ。アプリケーションもユーザーによって開発され、提供されてきた。ユーザーが自由に使えるネットワークであってこそ、真のインターネット（「リアルインターネット」と呼ぼう）だと言える。

インターネットは、1990年代初めまでは電子メールなどIP環境でなくても対応できる文字情報が主流だった。ところが、1994年ごろからウェブが普及し始め、わずか1、2年でキラーアプリケーションの座に着いてしまった。IP環境が必須になったのだ。ブロードバンド時代では、ウェブに代わる素晴らしいアプリケーションが誕生する可能性が高い。ウェブの場合と同じように新しい環境に対応するには、リアルインターネットであることが必要なのだ。

高速なだけでは、ブロードバンドは誰かから提供されるコンテンツを受け取るための単なる手段になってしまう。ブロードバンドを活用するには、ユーザーにとって受け身のネットワークであってはならない。今後登場してくるブロードバンドインターネットサービスが、リアルインターネットを実現するものなのかを注目していきたい。

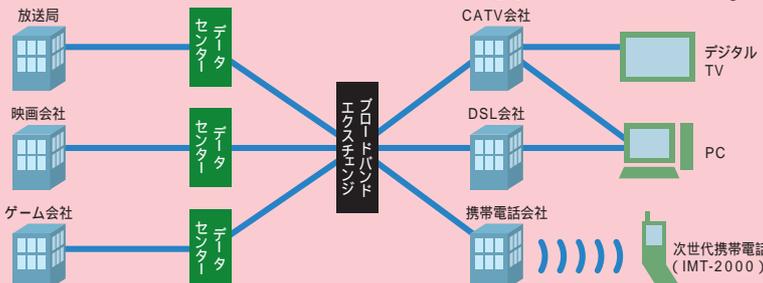
## リアルインターネットの条件

条件	意味	実情と問題点
常時接続	いつでもインターネットに接続されている。	ダイヤルアップ接続など、常時接続ではない接続形態が一般化しており、双方向接続の障害となっている。プッシュ型コンテンツ配信やピアツーピア型アプリケーションの利用に障害あり。
双方向接続	インターネットに接続できるだけでなく、インターネットからも接続できる。	ダイヤルアップ接続は常時接続されていないため、双方向接続は困難。ケーブルテレビでは、プライベートアドレスの利用によって不可能な場合がある。
ネットワーク単位の接続	端末1台だけが接続されるのではなく、ネットワーク単位で接続できる。	ダイヤルアップ接続では、端末1台の接続が前提の場合が多い。ケーブルテレビでは、接続台数を1台に限定している例あり。ホームサーバーやIP家電の普及の障害となる可能性あり。
自由な接続	アプリケーションが制限されない。使い方はユーザーが決める。	ケーブルテレビでは、アドレス変換を伴うため、特定のアプリケーションを利用できない場合がある。ウェブとメールが使えればよいと安易に考えてはいないか？
安価	低コストで利用できる。	必須ではないが、ユーザーからの要求は強い。普及の鍵を握るという意味では重要。
高速	伝送速度が速いこと。	高速で接続できるほど、また高速で接続できる相手が多いほど利用方法、利用できるアプリケーションの種類が豊富になる。

## 高速接続用コンテンツのインフラが登場

現在、ブロードバンド用コンテンツを安定して配信する環境は実現できていない。ケーブルテレビ網内に限定されているのが実情だ。ケーブルテレビやDSLを提供する複数の通信会社と複数のインターネットデータセンター（iDC）を高速接続することで、広い範囲でエンドツーエンドでの接続環境を提供しようというプロジェクトが動き始めた。インターネット総合研究所、日本電気、松下電器産業が設立した「ブロードバンド・エクスチェンジ」（BBX）だ。情報家電分野など広範なパートナーシップによるブロードバンドプラットフォームの提供を目指しており、既存のインターネット業界を超えた共同事業へと発展する見通しである。

[www.broadband-exchange.net](http://www.broadband-exchange.net)



ブロードバンドで実現する  
新しいサービス

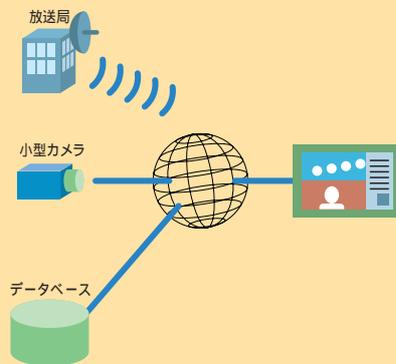
ブロードバンドが実現する世界は、10Mbpsあるいは100Mbpsで接続されている社内LANの環境がインターネット全体に広がることをイメージすればよいだろう。もちろん、LANのようにすべての資源を自分で用意する必要はない。ASPが提供するインターネット上のサービスを活用できるからだ。

コンテンツ配信型アプリケーション

まず話題にのぼるのが音楽や動画の配信。300kbps程度の伝送速度で、VHSビデオ並みの品質での動画配信が可能になると言われる。テレビ放送と住み分ける形で、ニッチな需要に応える低コストなインターネット放送が提供されるだろう。たとえば、サッカーの試合。ゴールポストに固定したカメラの映像や、特定の選手を追い続ける映像を用意する。ユーザーはテレビ放送で試合の流れを追い、自分が興味を持つ「こだわりの映像」をインターネット放送でチェックできるのだ。

ブロードバンドによって可能になるのは.....

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 既存アプリケーションの高速化、高品質化    | カラオケ<br>高品質写真伝送    |
| インターネット放送              | バーチャルリアリティコンテンツの配信 |
| 動画配信 (Video On Demand) | OSのネットワークブート など    |
| 音楽配信                   |                    |



# “リアルインターネット”を実現する

株式会社インターネット総合研究所 小林直行 www.iri.co.jp

ピアツーピア型アプリケーション

サーバーとクライアントというコンピュータの役割が明確に分かれた関係ではなく、互いが対等な立場で接続されるピアツーピア型のアプリケーションも普及するだろう。代表的なものとして、VoIP (Voice over IP) による音声電話や対戦型ゲームが挙げられる。

ブロードバンドによって可能になるのは.....

- |         |   |
|---------|---|
| VoIP    | データ圧縮作業の省略 (誰でも簡単にコンテンツの作成が可能)          |
| 対戦型ゲーム  | コミュニティにおけるソフトウェア開発、コンテンツ作成などの協調作業の促進 など |
| ボイスチャット |   |
| ビデオチャット |   |
| ファイル共有  |   |



家庭からの情報発信、家庭へのアクセス

家庭からの情報発信も、より簡単になる。たとえば映像。撮影したビデオを手軽に友人に見てもらったり、外出先から自宅の様子を映像で監視することもできる。飼っているペットの様子を眺めたり、インターホンに接続して留守宅に訪問してきた人に対応したりすることも可能になるのだ。

ブロードバンドによって可能になるのは.....

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| インターネット放送局開設        | コンテンツ配信                   |
| 映像による遠隔監視           | 家庭内ネットワーク機器の遠隔監視、運用、保守 など |
| ホームサーバーへのプッシュ型コンテンツ |                           |

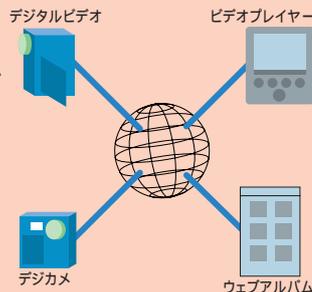


ストレージ型サービス、コンテンツ作成サービス

パソコンのハードディスクのデータを、インターネットに接続されている大容量で信頼性の高いメディアにバックアップできるのが、ストレージサービス。すでに海外ではSSP (Storage Service Provider) と呼ばれる事業者がサービスを開始している。ユーザーが撮影したデジタル画像を高品質でプリントして整理してくれるサービス、写真を分類、整理してインターネット上にアルバムを作成してくれるサービスなども登場している。

ブロードバンドによって可能になるのは.....

- |               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| データのバックアップと保管 | ビデオ編集サービス (タイトルの挿入、BGMの挿入など) など |
| 画像アルバム作成      |                                 |
| 画像の高品質プリントアウト |                                 |



# 2453人に聞いた こんなブロードバンドが欲しい

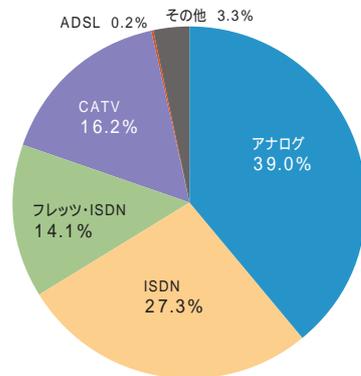


ユーザーの意識の高まりがないとブロードバンドの普及もおぼつかない。ブロードバンドの現状はどう捉えられているのだろうか。編集部ではさっそくウェブ上でアンケートを行った。その結果見えてきたのは、常時高速接続に対する熱い期待だ。

アンケートの回答を見る限り、編集部の予想以上にブロードバンドに対するユーザーの意識は進んでいる、と言わざるをえない。常時高速接続は遠い未来の話ではなく、「自分の地域でいつ何が利用できるか」が問題になってきている。意見の記入欄では、現状で諸外国に比べて遅れていると言われている日本のブロードバンドの問題点を指摘している人が相次いだ。プロバイダーや電話会社の方にも参考にしていただくと幸いだ。

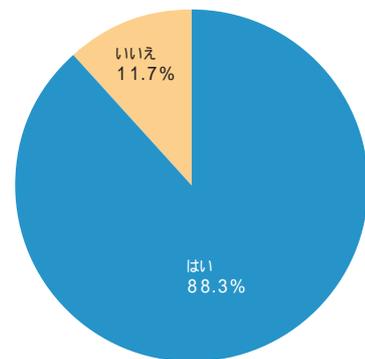
アンケートの概要：10月28日から11月6日まで、インターネットマガジンのウェブページで実施した「ブロードバンドアンケート」に基づく。

## 現在のインターネット接続環境は？



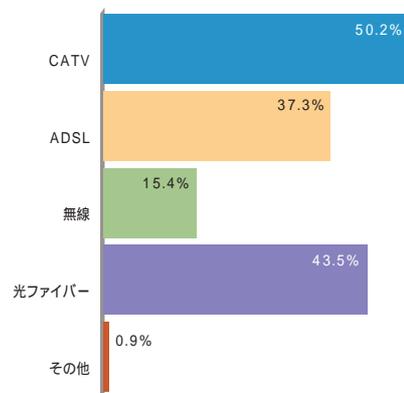
回答者の16%がCATVユーザー、14%がフレッツ・ISDN  
「ブロードバンドアンケート」と題したため、回答者にはインターネット利用に積極的なユーザーが多かったようで、CATVが16%でフレッツ・ISDNが14%。ただし、アナログもまだまだ多数派だ。

## ブロードバンドサービスを利用したい？



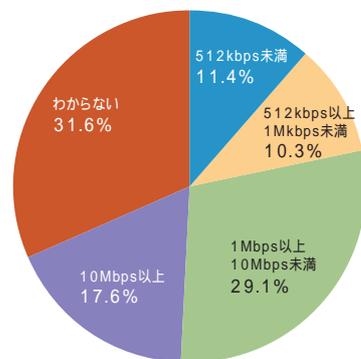
これからブロードバンドを利用したい人は圧倒的多数  
CATVやADSLの利用者を除いた割合。当然「はい」と答えた人が9割近くとなった。「いいえ」の回答も1割あるのは、ブロードバンドという言葉が完全に広まっていないことや利用料金への不安のせいだろうか。

## 利用したいブロードバンド環境は？



CATVが一番人気  
現在ブロードバンドの中でもっとも認知度が高いCATVがトップ、ついで光ファイバーの順になった。ADSLや無線の事業者にとっては、今後のさらなる知名度アップが必要だと思われる。

## ブロードバンドといえば、その速度は？



1Mbps以上！  
ブロードバンドの速度のイメージについて聞いた。「わからない」を除くと1Mbps以上が7割近くと高速化への期待は大きい。一方、「わからない」は全体の3割あり、高速接続のイメージは完全には広まっていないようだ。

## 常時接続、いくらなら払う？

64kbps	2,381円
128kbps	3,089円
256kbps	3,953円
512kbps	5,058円
1Mbps	6,888円

512kbpsなら5,000円、64kbpsは3,000円未満  
1か月の固定料金はいくらが妥当かという質問への回答の平均値。512kbpsでは、現在のADSLやCATVの料金を1,000円程度下回る金額になった。4,500円を超える64kbpsのフレッツ・ISDNはやはり高すぎるようだ。

## 回答者のご意見から

今回は、地域的な格差に対する不満や政策への要望など、具体的なご意見を寄せてくれた方がたいへん多かった。ここで一気に紹介しよう。

### 不満

日本のブロードバンド環境は本当に最悪だと思います。どのような接続サービスも大都市から始まり、採算の取れない地方都市はほったらかしです。地方は行政が中心となってネット環境を構築していくべきだと思います。(大阪19歳男性)

インターネットは時間と空間の隔たりを限りなくゼロに近くすることができますが、ブロードバンドでより顕著になると思う。しかし、インフラが整うのは都市部中心であり、都市と田舎の情報格差は広がっている。都市部は激しい競争でブロードバンド環境は整っているが、田舎には無縁である。人口の過疎化だけでなく情報の過疎化が加速しているように思える。(福岡34歳男性)

こういうサービスは、いつも地方はあとまわして悲しいです。私の住んでいるところは、まだフレッツ・ISDNもできません。情報に対して必要性を感じているのは、地方の人のほうが強いと思います。インターネットは、地方のほうを先に充実させてほしいです。(青森39歳女性)

現在東京めりっく通信に加入申し込みをしているが、なかなか回線工事が行われぬ。政府はもっと規制緩和に努力すべきだ。そ

うでないとフレッツ・ISDNばかりが普及し、本当のブロードバンドの普及がおぼつかない。(東京45歳男性)

テレホでは朝も眠いし、夜も眠い。24時間のブロードバンド接続で快適なインターネットをしたいです。このような環境を安価に提供するのがIT立国ではないでしょうか？(埼玉34歳女性)

この間まで私は自分が利用してるフレッツでも十分だと思っていた。パソコンを新しくしたとたん不満が充満。いつの間にか結構いろんなことができるようになっていた自分に驚いた。世界を相手にゲーマーとして活躍してやる！グッ！おそい！ゲーム界の高橋尚子は田舎に住んでたばかりにブロードバンドに触れることなく才能の芽をつままれた？(静岡38歳女性)

地元にケーブルテレビ局があるが、集合住宅なのでインターネットには利用できなかった。インターネット用には双方向の太い回線にするための工事がさらに必要とのこと。集合住宅の多い日本では、無線とか電話回線を使えるADSLのほうが、普及し始めれば早いのではないかと。(神奈川23歳男性)

### 提言

ブロードバンドで高速通信が可能になってもセキュリティに問題があっては心配。プロバイダーはセキュリティにも気を配ってほしい。(愛知41歳男性)

プロバイダーの料金やNTTへの料金など体系がわかりにくく、結果的に当初の予算を上回ってしまうことで普及に加速が付かないこ

とが懸念される。わかりやすく安価に導入できるモノであるべきだと考える。(石川40歳男性)

ブロードバンド接続を提供する事業者と既存のプロバイダーとの連携ができる、たとえば@nifty会員はそのままCATVを利用できるのが望ましい。(兵庫47歳男性)

### 体験談

CATVインターネットを9月から導入しました。快適の一言です。ストレスなどまるでありません。我が家では妻もパソコンを持っていますが、以前は遅い、電話代が気になるなどで、ほとんどネットには興味がなかったようでしたが、最近では私よりもパソコンに向かっている時間が長いようです。(愛知県36歳男性)

今はCATVに加入し、ISDNやアナログで接続していたころとは違い、格段の速さでインターネットに接続していますが、この速さを活かしたコンテンツが少ないと思います。(千葉25歳男性)

つながりばなしで大好きな音楽のストリーミング放送をアメリカのウェブサイトから聞いています。また、画像やソフトのダウンロードもストレスなく行えて、月6,000円は今のところ納得の価格で

す。今後はさまざまな形態のブロードバンドで価格と技術を競っていただきたいと思います。(和歌山42歳男性)

半年程前からCATVでインターネットを利用しています。いちばんの魅力はやはり速度で、VECTORからオンラインソフトをよく落としますが、ISDNで1分と表示されているものは一瞬で落とせます。ただ常時接続ということでセキュリティ面にちょっと不安があるので、ファイアウォールソフトを使っています。(東京35歳男性)

CATVを利用していますが、回線速度にムラがありすぎる。利用に堪える速度で接続できない場合があり、価格をアップしても、回線速度の保証を行ってほしい。(大阪37歳男性)

### 未来予測

まだブロードバンドと言われてもピンとこないが、現在のPCでできることだけでなく、その他の家電も常時接続され、外出時にリモートで操作できる環境が欲しい。また、ゲーム機のネット対戦でもカンタンに接続できるようになってほしい。(群馬25歳男性)

CATVやADSLは、まだブロードバンドの過渡期であると思う。その先に見えるのは光ケーブルなのだろう。そうなれば、インタラクティブなビデオや音楽の配信も、にわかに現実味を帯びてくる。(埼玉42歳女性)

ブロードバンドが実現されたら日常生活も変わると思う。ソニーがコンポとパソコンを接続したように、家電製品がどんどんパソコンとつながっていくことによって、家の中が一元管理されるようになるんだろう。そのときいろいろサービスが始まるだろうし、どんな新しい産業ができるのが楽しみでもある。(神奈川29歳女性)

超高速の光ファイバー網を全世界に構築することによって、インターネットだけではなく、テレビ放送を見る、各種サービス(医療、選挙、小説、オンラインゲーム、レンタルビデオなど)を受けられるようになると思っています。未来が楽しみです。(東京33歳男性)

# あなたの街にもやってくる 日本全国ブロードバンドマップ

ブロードバンドサービスは確実に広がりを見せている。現状では都市部に偏った形にはなっているが、今後はさらに全国への普及が期待できる。



## 全国展開が進む CATVとフレッツ・ISDN

CATVインターネットは、日本では1996年10月に武蔵野三鷹ケーブルテレビで初めて開始され、急速に加入者を増やしてきている。4年後の現在では、全国152か所の事業者でサービスが展開されるまでになっている（2000年9月現在、郵政省調べ）。さらに、今後インターネットサービスを開始するCATVもまだまだあり、CATVは現状ではブロードバンドサービスの一番手であることは間違いない。しかし、日本ではCATV自体の普及率が低く、CATV自体が存在しない地域もまだまだ多いのも実情だ。

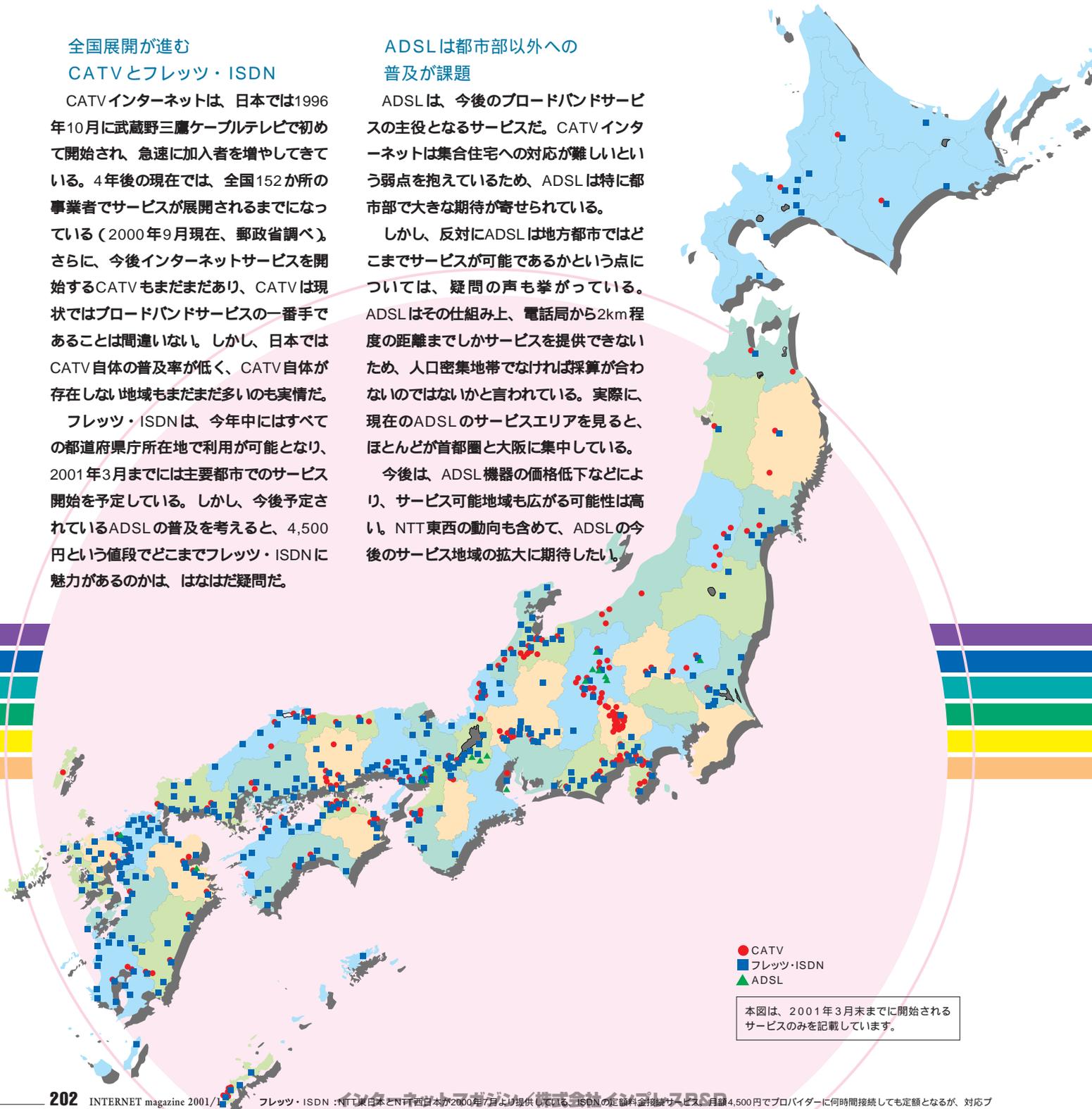
フレッツ・ISDNは、今年中にはすべての都道府県庁所在地で利用が可能となり、2001年3月までには主要都市でのサービス開始を予定している。しかし、今後予定されているADSLの普及を考えると、4,500円という値段でどこまでフレッツ・ISDNに魅力があるのかは、はなはだ疑問だ。

## ADSLは都市部以外への普及が課題

ADSLは、今後のブロードバンドサービスの主役となるサービスだ。CATVインターネットは集合住宅への対応が難しいという弱点を抱えているため、ADSLは特に都市部で大きな期待が寄せられている。

しかし、反対にADSLは地方都市ではどこまでサービスが可能であるかという点については、疑問の声も挙がっている。ADSLはその仕組み上、電話局から2km程度の距離までしかサービスを提供できないため、人口密集地帯でなければ採算が合わないのではないかとされている。実際に、現在のADSLのサービスエリアを見ると、ほとんどが首都圏と大阪に集中している。

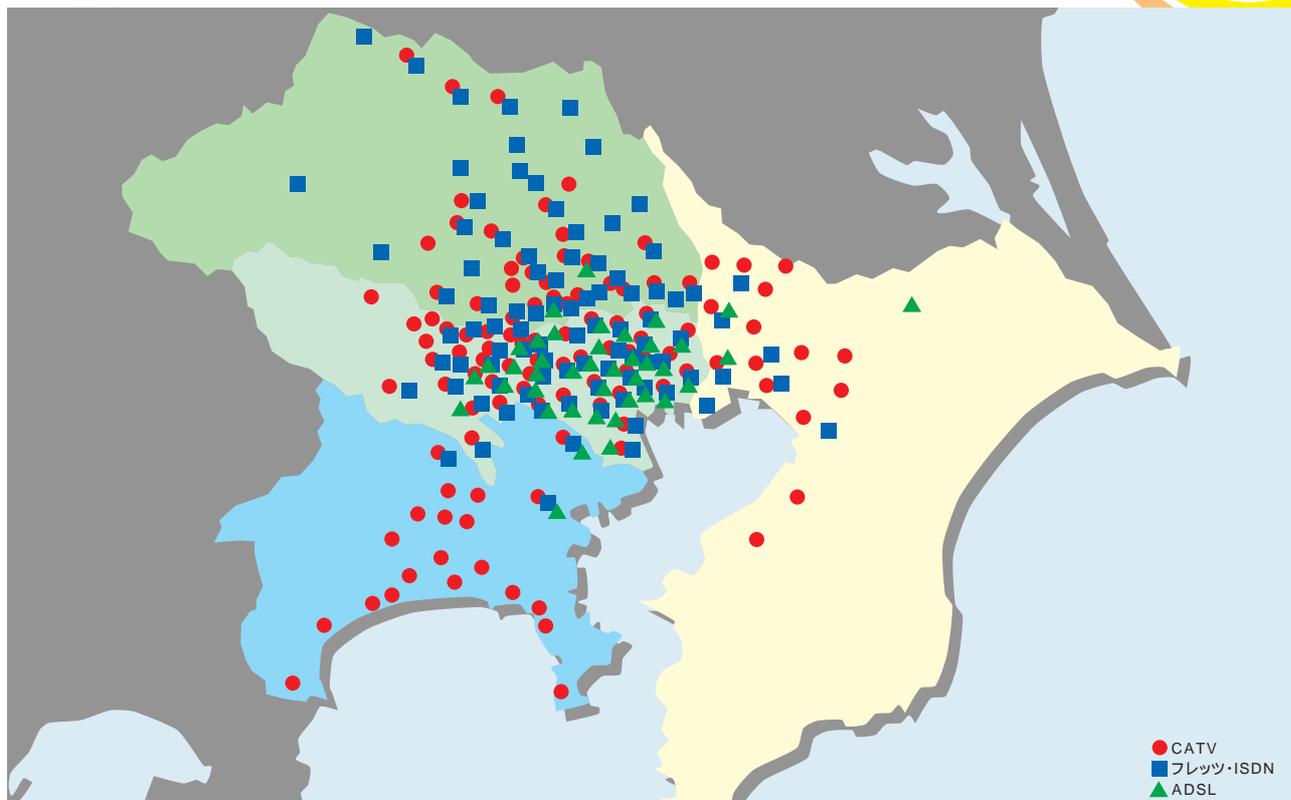
今後は、ADSL機器の価格低下などにより、サービス可能地域も広がる可能性は高い。NTT東西の動向も含めて、ADSLの今後のサービス地域の拡大に期待したい。



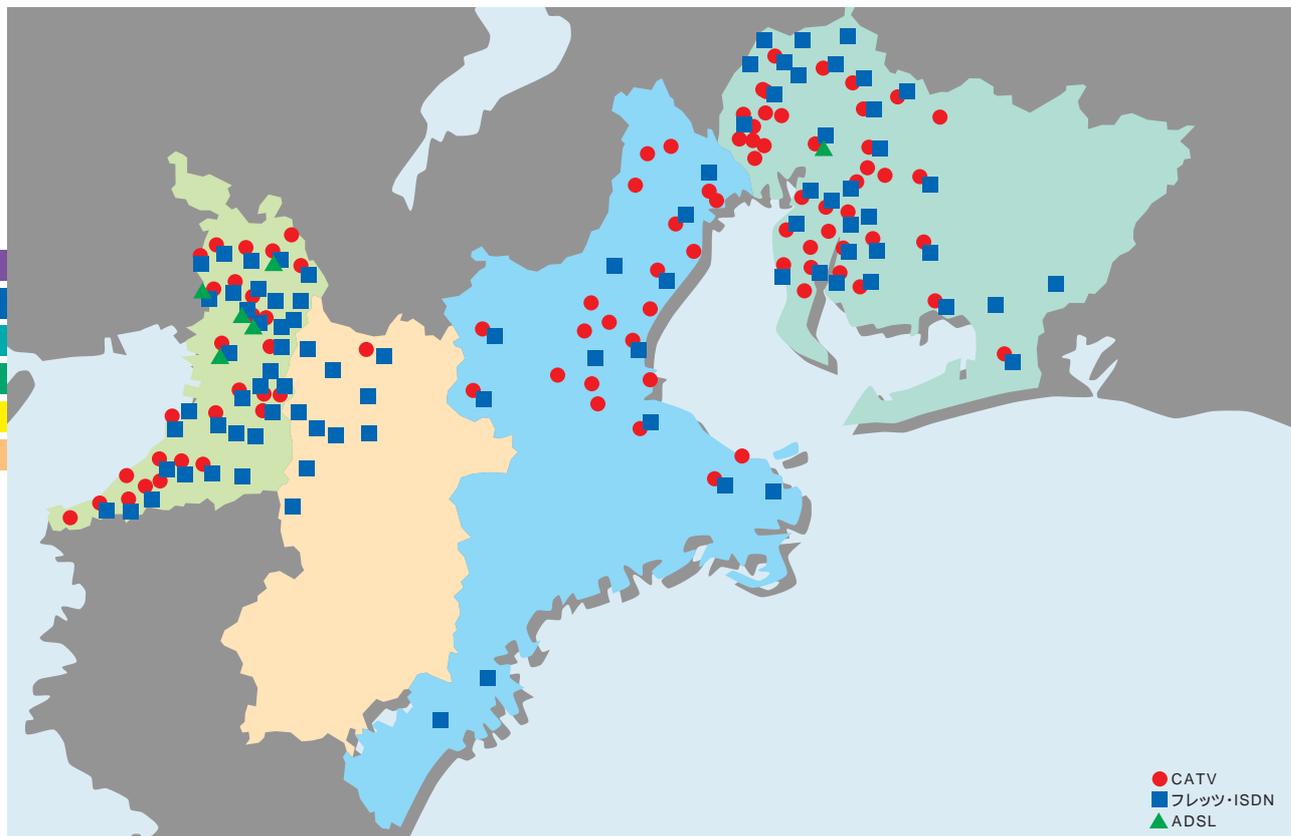
● CATV  
■ フレッツ・ISDN  
▲ ADSL

本図は、2001年3月末までに開始されるサービスのみを記載しています。

首都圏拡大図



中京・近畿圏拡大図



ブロードバンドも選べる時代に

CATV vs.

ADSL vs.

フレッツ・ISDN



CATVインターネット、ADSL、フレッツ・ISDNなど、地域によっては、複数のアクセスラインの中から、予算やインターネット利用形態に合ったものを選べるようになってきた。ここでは、それぞれのメリットとデメリットを比較しながら、自分にピッタリのラストワンマイルを見つけよう！

山崎潤一郎

## 選択肢が増えてきたブロードバンド

CATVインターネットの国内利用者は46万人を突破し、年内には50万人を超えることが確実視されている（郵政省発表の9月末の数字）。CATVインターネットは、現時点において日本のブロードバンド接続の牽引役といっても過言ではない。また、それに加え、NTTの対応問題などから立ち上りた鈍かったADSLも、普及に向けた環境が整い始めており、来年あたりからブロードバンド接続の大本命に躍り出る可能性もある。一方では、NTTのISDN回線を利用した定額制サービス「フレッツ・ISDN」にも申込者が殺到しており、利用者の定額制に対するニーズの高さを裏付ける傾向が見て取れる。とはいえ、フレッツ・ISDNの64kbpsというスピードでは、お世辞にもブロードバンドとは言えない。また、

CATVインターネットに関しても、一部事業者の中には128kbpsや256kbpsといった形で、帯域制限を実施しているところもある。もちろんブロードバンドという言葉に明確な定義があるわけではない。しかし、NTTの高くて遅い電話回線の呪縛からやっと開放される時が来た今、せめて「ISDNの10倍だ！」と胸を張りたくないか。また、FTTHによるさらなる高速接続サービスの登場も間近に迫っている。遅々として進まなかった日本のブロードバンド接続環境も来年あたりから一気に花開く可能性が高い。

ここでは、それぞれのブロードバンド接続の導入までの手順や初期費用はもとより、料金、スピード、使い勝手などの点を各サービスごとに比較検証してみたい。

## 各サービスの概要

### 【CATVインターネット】

- ・全国152の事業者がサービスを提供中（9月末現在）
- ・月額料金は6,000円前後
- ・速度は64k～10Mbpsまで業者によって異なるが、実効速度は数百kbps程度
- ・1地域には1業者しか存在しないので、選択の余地はない
- ・マンションやアパートなど、集合住宅などで加入できない場合が多い

### 【ADSL】

- ・2000年12月末までには、首都圏のほぼ全域でサービス開始。その他の地域は来年度以降
- ・月額料金は回線料込みで7,000円前後
- ・速度は非対称で、上りは200～300kbps、下りは500～600kbps程度
- ・エリアによっては、複数の事業者から選択可能
- ・集合住宅でも加入できるが、NTT局から2km程度という距離の制限がある

### 【フレッツ・ISDN】

- ・2001年3月末までには、全国の主要都市でサービス開始
- ・月額料金は4,500円＋プロバイダー料金（400～2,000円程度）
- ・速度は64kbps。128kbps接続は不可能
- ・複数のプロバイダーから選択でき、同時に複数契約も可能
- ・エリア内であれば、ほぼ全域で加入できる

## Round. 1

# 加入時の手間と初期費用

加入には1か月程度必要

CATVインターネット、ADSL、フレッツ・ISDNのいずれの場合でも、申し込みはホームページからできるが、その後に電話やメールなどでやりとりを行う必要がある。

CATVインターネットの場合には、おもにサービスエリアと住宅の形態（一戸建てか集合住宅か）によって、加入できるかどうかが決まる。加入できるとなったらあとは工事日を決めるだけだが、土日は混み合っているのを待たされることも多い。

ADSLの場合には、申し込んでから数日で電話回線の状況を調査する旨の連絡がメールや電話で来る。順調に進めば、10日から2週間程度で開通にこぎつけられる。

フレッツ・ISDNの場合には、申し込み専用電話かホームページから申し込むことになる。工事までの日数は早ければ2週間程度だが、地域によっては電話局側の設備の問題で数か月待たされるケースもある。

初期費用は3万円程度

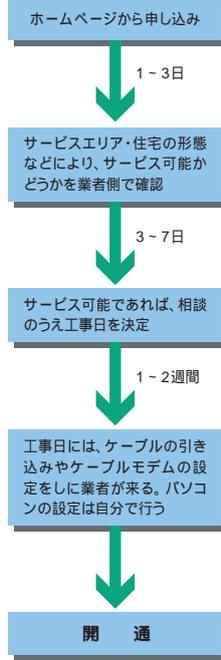
CATVインターネットの初期費用は、CATVに未加入の場合には30,000～50,000円程度、すでに加入している場合は、15,000円～25,000円といったところが相場だ。

ADSLの場合には、初期費用は事業者によって異なるが、だいたい20,000～40,000円程度となる。また、パソコン1台だけで利用するコースに比べ、複数台をLANから接続するコースの方が、1万円ほど割高になる。このほか、CATVインターネットとADSLの場合には、ネットワークカードの購入費用も考慮する必要がある。

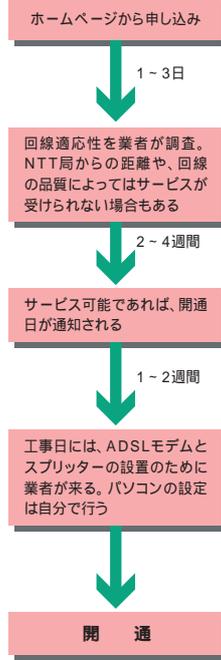
フレッツ・ISDNの場合、すでにISDNが導入済みであれば、工事費用の2,000円だけでOKだ。TAやルーターはそのまま利用できる。ただし、現在アナログ回線を利用している場合は、ISDNへの切り替えやTAの購入などで30,000～40,000円の出費となる。

### 申し込みから開通までの手順

#### CATV



#### ADSL



#### フレッツ・ISDN



### 各サービスの初期費用

#### CATV（東急ケーブルテレビ・一戸建て新規加入）

	インターネットのみ	CATV + インターネット
加入料	20,000円	30,000円
宅内工事費	21,000円～	24,000円～
合計	41,000円～	54,000円～

#### ADSL（BIGLOBE）

	モデムタイプ	ルータータイプ
初期費用	18,000円	32,000円
NTT局内工事費用	2,800円	2,800円
NTT契約料	800円	800円
合計	21,600円	35,600円

#### フレッツ・ISDN

	アナログから移行	ISDNから移行
契約料	800円	-
基本工事費	4,500円	1,000円
交換機等工事費	1,000円	1,000円
合計	6,300円	2,000円

## Round. 2

# 毎月の料金とスピードの関係

月額料金はどれも6,000円前後

CATVの場合には、月額料金は6,000円前後の業者が多く、テレビと同時に契約すると若干の割引になるケースが多い。

ADSLの場合には、回線を電話と共用するかADSL専用回線として使うかで料金が異なる。電話と共用する「タイプ1」の場合は、ADSL回線使用料800円+月額接続料金となり、だいたい5,000円~7,000円程度だ。回線をADSL専用で利用する「タイプ2」の場合は、ADSL回線使用料が2,600円となり、その分だけ高くなる。ただし、タイプ2を導入する場合は、通常の電話回線設置とは異なり負担金の72,000円が不要となるメリットがある。

フレッツ・ISDNは、通信料4,500円（NTTへの支払い）+プロバイダーの接続料金（400~2000円程度）が必要となり、契約プロバイダーにもよるが、合計で4,900円~6,000円程度の出費となる。64kbpsでこの料金は高いと言わざるを得ない。

選択の決め手は回線速度

ADSLでは、一般ユーザー向けのメニューは512~640kbpsというスピードで提供されている場合が多い。これをブロードバンドの最低基準として考えると、CATVインターネットの中には、これより遅いスピードで提供されているところもあり残念だ。ただし、今後はADSLとの競争により速度を上げてくる業者も多いものと予想される。また、@NetHomeのように、速度制限を設けない形でサービスを提供している事業者も多いが、こうした場合には実際の速度は使ってみないとわからないという難点がある。今回、実際に計測した結果ではCATVとADSLはほぼ同じ程度となったが、ダイヤルアップ接続のプロバイダーが回線の混雑状況を公開するのがあたりまえになったように、ブロードバンドの事業者にはユーザーの速度状況の公開をぜひお願いしたいところだ。

### 各サービスの月額料金

#### CATV

事業者名	月額料金
J-COM東京	6,500円（インターネットのみ）
	9,300円（テレビ+インターネット）
東急ケーブルテレビ	5,200円（インターネットのみ）
	7,000円（テレビ+インターネット）

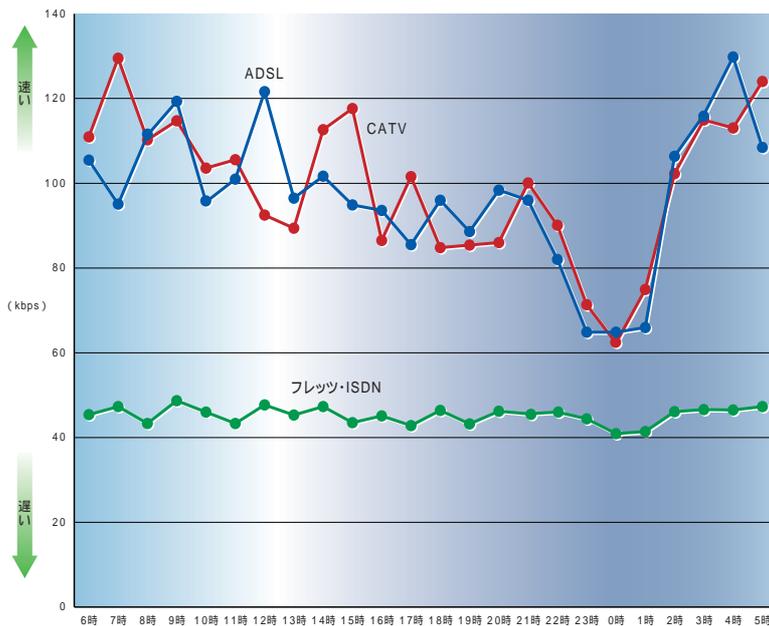
#### ADSL

事業者名	月額料金
@nifty	7,000円（電話共用タイプ）
	8,700円（回線専用タイプ）
東京めたりっく通信	6,300円（640kbps、電話共用タイプ）
	8,300円（640kbps、回線専用タイプ）

#### フレッツ・ISDN

事業者名	月額料金
ASAHIネット	4,950円（フレッツ・ISDN利用料込み）
BIGLOBE	6,500円（フレッツ・ISDN利用料込み）

### 各サービスのスピードの比較



【調査方法】Japan Access Rating (Jump) の第22回調査による上位20サイトについて、トップページ（HTMLと画像ファイル）をダウンロードするのにかかる時間を、1時間おきに計測。

Jump www.istinc.co.jp/jar/

## Round. 3

# 複数台利用とIPアドレスの問題

複数台での利用はADSLが有利  
ISDNの場合には、ダイヤルアップルーターを使えば複数台のパソコンを同時にインターネットに接続できた。これはもちろんフレッツ・ISDNでも同じことだが、CATVやADSLの場合にはやや事情が異なる。

ADSLの場合には、ルーター機能があらかじめ内蔵されているADSLモデムを使って、複数台での接続が可能なメニューを用意する業者が増えてきている。また、ダイヤルアップルーターのように、NATを使って複数台接続を可能にする、IPルーターと呼ばれる機器を利用する方法もある。

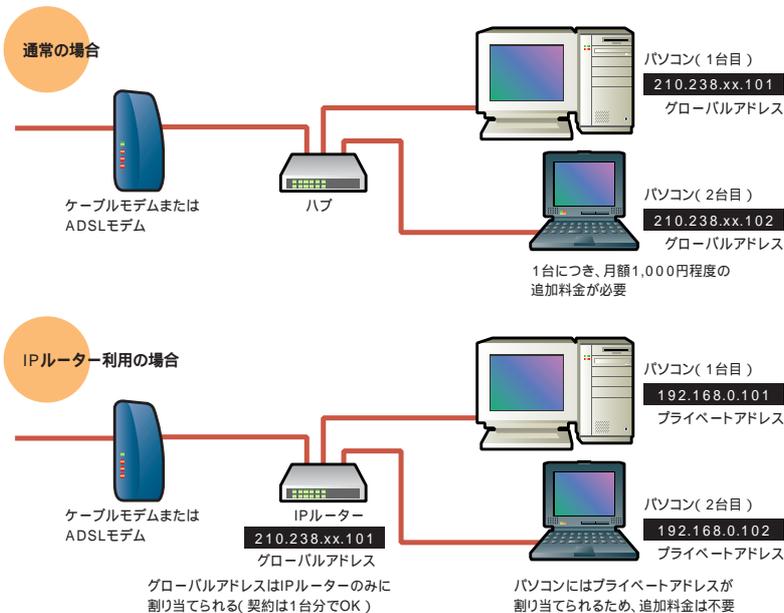
一方、CATVインターネットの場合には、接続は基本的に1台だけと決められていて、複数台での利用は1台ごとに追加料金(1,000円程度)が必要になる場合が多い。また、事業者によってはIPルーターの使用を契約で禁止している場合もある。

### プライベートアドレスでも大きな問題はない

ADSLとCATVインターネットでは、割り当てられるIPアドレスがプライベートアドレスかグローバルアドレスかは、業者によって異なる。グローバルアドレスであれば、どんなアプリケーションでも確実に動作するが、接続できる台数が制限される。反対に、プライベートアドレスの場合には、複数台接続が前提となるが、一部のアプリケーションは動作しない可能性がある。

とはいえ、プライベートアドレスでもメールやウェブはもちろん、動画のストリーミング、ゲームなどほとんどのアプリケーションは問題なく使えると考えていいだろう。ただし、最近流行してきた、ナップスターのようなP2P接続のソフトでは、自分がサーバー側になることはできない場合が多いのが残念な点だ。また、グローバルアドレスの場合には、外部から直接パソコンにアクセスされる可能性もあるため、セキュリティ対策も必要だ。前述のIPルーターは複数台接続の機能に加えて、内部のパソコンはプライベートアドレスとなるので、ファ

### IPルーターでグローバルアドレスを共有する例



이어ウォールとしての機能もあるので、セキュリティが気になる人は利用するとい

いだろう。また、さらに一歩進んで、自分で各種サーバーを立てたい場合は、グローバルアドレスでかつ固定割り当てのサービスを利用しなければならぬ。ただし、こうしたメニューを用意している業者はまだ少なく、料

金もビジネスユーザー向けなので、3~4万円といった高めの料金設定がされている場合が多い。ただし、個人事務所や小規模オフィスといった、SOHO的な利用を検討しているのであれば、128kbpsのOCNエコノミーが月額32,000円であることを考えれば、かなり有力な選択肢であることは間違いなし。

### IPアドレスの違いによるメリットとデメリット

プライベートアドレス		グローバルアドレス
○ 複数台接続が安価に可能	↔	✗ 複数台接続は追加料金が必要
○ 外部から直接接続できないので、セキュリティ的に安心	↔	✗ 外部から直接接続される可能性があり、セキュリティ的に不安
✗ オンラインゲームやメッセージングソフトなど、一部に正しく動作しないアプリケーションがある	↔	○ すべてのアプリケーションが問題なく動作する
✗ サーバー的なアプリケーションは利用できない	↔	○ サーバー型のアプリケーションも動作可能(契約上禁止の場合もあり)

# ADSL vs. CATV 競合地域一覧表

都道府県	市区町村名	種別	サービス名	提供状況	初期費用	月額料金	接続速度	IP数	追加料金	グローバルアドレス	URL
栃木県	宇都宮市	ADSL	宇都宮ケーブルテレビ	提供中	30,000円	4,700円	上り224k、下り512k	32	-	x	www.ucatv.ne.jp
	宇都宮市	ADSL	ライトネット	提供中	30,000円	4,980円	上り224k、下り512k	1	ルーター	-	www.rightnet-u.com
	宇都宮市	CATV	宇都宮ケーブルテレビ	提供中	40,000円	5,500円	512k	1	無料	x	www.ucatv.ne.jp
千葉県	松戸市	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	松戸市	CATV	コアラねっと	提供中	40,000円	6,000円	上り64k、下り512k	1	1,500円	-	www.koala-tv.co.jp
	浦安市	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
東京都	浦安市	CATV	SNU	提供中	35,000円	5,500円	128k	1	500円	-	www.snu.ne.jp
	港区	ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k、下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp
	港区	ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp
	港区	ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k、下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp
	港区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	港区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	港区	CATV	ROSENET	提供中	17,000円	12,000円	200k	8	-	-	www.rosenet.ne.jp
	新宿区	ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k、下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp
	新宿区	ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp
	新宿区	ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k、下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp
	新宿区	ADSL	WAKWAK	提供中	29,800円	6,980円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.wakwak.com
	新宿区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	新宿区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	文京区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	文京区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	文京区	CATV	TCN	提供中	25,000円	9,800円	上り128k、下り256k	4	-	-	www.tcn-catv.co.jp
	台東区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	台東区	CATV	TCT internet	提供中	30,000円	5,000円	8M	1	2,000円	-	www.tctv.co.jp
	墨田区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	墨田区	CATV	さくらケーブルテレビ	提供中	39,000円	5,500円	上り64k、下り256k	4	-	x	www.sakura-catv.co.jp
	江東区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	江東区	CATV	TBNインターネット	提供中	48,000円	8,000円	上り128k、下り256k	1	1,000円	-	www.baynet.ne.jp
	品川区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	品川区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	品川区	CATV	ケーブルテレビ品川	提供中	40,000円	3,200円	128k	1	2,000円	-	www1.cts.ne.jp
	目黒区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
	目黒区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	目黒区	CATV	東急ケーブルテレビ	提供中	41,000円	5,200円	14.3M	1	無料	x	www.catv.ne.jp
	大田区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp
	大田区	CATV	大田ケーブルネットワーク	提供中	55,000円	5,980円	8M	1	-	x	www.cno.co.jp
大田区	CATV	東急ケーブルテレビ	提供中	41,000円	5,200円	14.3M	1	無料	x	www.catv.ne.jp	
世田谷区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
世田谷区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
世田谷区	CATV	小田急ケーブルビジョン	提供中	48,000円	5,800円	上り128k、下り320k	2	-	-	www.ocn.ne.jp	
世田谷区	CATV	調布ケーブルALLNET	提供中	29,000円	6,000円	上り100k、下り512k	1	1,200円	-	www.chofucable.co.jp	
世田谷区	CATV	東急ケーブルテレビ	提供中	41,000円	5,200円	14.3M	1	無料	x	www.catv.ne.jp	
渋谷区	ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k、下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp	
渋谷区	ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp	
渋谷区	ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k、下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp	
渋谷区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
渋谷区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
渋谷区	CATV	東急ケーブルテレビ	提供中	41,000円	5,200円	14.3M	1	無料	x	www.catv.ne.jp	
中野区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
中野区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
中野区	CATV	CTNインターネット	提供中	38,000円	5,800円	512k	1	-	x	www.ctn.co.jp	
杉並区	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
杉並区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
杉並区	CATV	J-COM@NetHome	提供中	25,000円	6,500円	上り128k、下り (ISDNの数倍)	1	1,000円	-	www.jp.home.com	
豊島区	ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k、下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp	
豊島区	ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp	
豊島区	ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k、下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp	
豊島区	ADSL	WAKWAK	提供中	29,800円	6,980円	上り224k、下り512k	1	-	-	www.wakwak.com	
豊島区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
豊島区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
豊島区	CATV	トシマNET	提供中	30,000円	7,000円	上り256k、下り1M	1	500円	x	www.toshima.ne.jp	
北区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
北区	CATV	北Qネット	提供中	30,000円	11,000円	384k	4	-	-	www.kitanet.ne.jp	
荒川区	ADSL	東京めたりっく通信	12月上旬	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
荒川区	CATV	TCN	提供中	25,000円	9,800円	上り128k、下り256k	4	-	-	www.tcn-catv.co.jp	
板橋区	ADSL	イー・アクセス	1月上旬	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
板橋区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
板橋区	CATV	J-COM@NetHome	提供中	22,000円	6,000円	上り128k、下り (ISDNの数倍)	1	1,000円	-	www.jp.home.com	
練馬区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
練馬区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
練馬区	CATV	J-COM@NetHome	提供中	25,000円	6,500円	上り128k、下り (ISDNの数倍)	1	1,000円	-	www.jp.home.com	
足立区	ADSL	東京めたりっく通信	12月上旬	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
足立区	CATV	ケーブルテレビ足立	提供中	25,000円	5,000円	上り64k、下り512k	1	1,000円	-	www.adachi.ne.jp	
葛飾区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
葛飾区	CATV	葛飾ケーブルネットワーク	提供中	28,000円	5,000円	256k	1	-	x	www.k-cable.ne.jp	
江戸川区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k、下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
江戸川区	ADSL	東京めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	
江戸川区	CATV	えどがわALLNET	提供中	29,800円	6,000円	上り100k、下り512k	1	1,200円	-	www.edogawa.com/cable-tv/	
武蔵野市	ADSL	東京めたりっく通信	12月下旬	27,000円	5,500円	上り250k、下り640k	1	ルーター	-	www.metallc.co.jp	

都道府県	市区町村名	種別	サービス名	提供状況	初期費用	月額料金	接続速度	IP数	追加料金	グローバルアドレス	URL	
東京都	武蔵野市	ADSL	Parkcity	12月以降	33,600円	6,000円	640k	1	-	-	www.mmcatv.co.jp	
		CATV	Parkcity	提供中	30,000円	9,600円	2 128k	1	-	-	www.mmcatv.co.jp	
	三鷹市	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
	三鷹市	ADSL	東京めたりっく通信	12月下旬	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	ルーター	-	www.metallco.jp	
	三鷹市	ADSL	Parkcity	12月以降	33,600円	6,000円	640k	1	-	-	www.mmcatv.co.jp	
	三鷹市	CATV	Parkcity	提供中	30,000円	9,600円	2 128k	1	-	-	www.mmcatv.co.jp	
	調布市	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
	調布市	ADSL	東京めたりっく通信	12月下旬	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	ルーター	-	www.metallco.jp	
	調布市	CATV	調布ケーブルALLNET	提供中	29,000円	6,000円	上り100k, 下り512k	1	1,200円	-	www.chofucable.co.jp	
	狛江市	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
	狛江市	ADSL	東京めたりっく通信	12月下旬	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	ルーター	-	www.metallco.jp	
	狛江市	CATV	小田急ケーブルビジョン	提供中	48,000円	5,800円	上り128k, 下り320k	2	-	-	www.ocv.ne.jp	
	神奈川県	横浜市鶴見区	ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
		横浜市鶴見区	CATV	YouTN	提供中	45,000円	6,000円	256k	1	-	x	www.youtv.co.jp
横浜市神奈川区		ADSL	イー・アクセス	12月上旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
横浜市神奈川区		CATV	YouTN	提供中	45,000円	6,000円	256k	1	-	x	www.youtv.co.jp	
長野県	長野市	ADSL	JANIS	提供中	35,000円	5,500円	上り272k, 下り1.6M	1	500円	-	www.janis.or.jp	
	長野市	CATV	avis	提供中	43,800円	5,500円	1.5M	3	-	x	catv.avis.ne.jp	
	松本市	ADSL	JANIS	提供中	35,000円	5,900円	上り272k, 下り1.6M	1	500円	-	www.janis.or.jp	
	松本市	CATV	テレビ松本	提供中	68,000円	6,800円	上り128k, 下り256k	1	1,000円	-	www.tvm.co.jp	
	上田市	ADSL	JANIS	提供中	35,000円	5,500円	上り272k, 下り1.6M	1	500円	-	www.janis.or.jp	
	上田市	CATV	UCVインターネット	提供中	53,000円	5,000円	1.5M	1	-	-	www.ucv.co.jp	
	大阪府	大阪市天王寺区	ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net
大阪市天王寺区		CATV	J-COM・ZAO@NetHome	提供中	35,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市浪速区		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市浪速区		ADSL	大阪めたりっく通信	12月中旬	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	-	-	www.osaka-metallco.jp	
大阪市浪速区		CATV	CWO・ZAO	提供中	35,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市東淀川区		ADSL	イー・アクセス	12月下旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市東淀川区		ADSL	大阪めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	-	-	www.osaka-metallco.jp	
大阪市東淀川区		CATV	OCCN・ZAO	提供中	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市生野区		ADSL	イー・アクセス	12月下旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市生野区		CATV	J-COM・ZAO@NetHome	提供中	35,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市城東区		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市城東区		CATV	OCCN・ZAO	提供中	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市阿倍野区		ADSL	イー・アクセス	12月下旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市阿倍野区		CATV	J-COM・ZAO@NetHome	提供中	35,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市淀川区		ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k, 下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp	
大阪市淀川区		ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k, 下り512k	1	-	-	www.odn.ne.jp	
大阪市淀川区		ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k, 下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp	
大阪市淀川区		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市淀川区		CATV	OCCN・ZAO	4月以降	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市鶴見区		ADSL	イー・アクセス	12月下旬	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市鶴見区		CATV	OCCN・ZAO	4月以降	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市北区		ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k, 下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp	
大阪市北区		ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k, 下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp	
大阪市北区		ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k, 下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp	
大阪市北区		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市北区		ADSL	大阪めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	-	-	www.osaka-metallco.jp	
大阪市北区		CATV	OCCN・ZAO	4月以降	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
大阪市中央区		ADSL	DION	提供中	14,800円	6,300円	上り224k, 下り512k	5	-	x	www.dion.ne.jp	
大阪市中央区		ADSL	OCN	提供中	29,900円	7,100円	上り224k, 下り512k	1	-	-	www.ocn.ne.jp	
大阪市中央区		ADSL	ODN	提供中	7,600円	7,100円	上り512k, 下り1.5M	1	-	-	www.odn.ne.jp	
大阪市中央区		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
大阪市中央区		ADSL	大阪めたりっく通信	提供中	27,000円	5,500円	上り250k, 下り640k	1	-	-	www.osaka-metallco.jp	
大阪市中央区		CATV	OCCN・ZAO	4月以降	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
豊中市		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
豊中市		CATV	TCCT・ZAO	提供中	27,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
吹田市		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
吹田市		CATV	SUTV・ZAO	提供中	45,000円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
守口市		ADSL	イー・アクセス	提供中	1	1	上り320k, 下り640k	1	ルーター	x	www.eaccess.net	
守口市		CATV	MKC・ZAO	提供中	29,800円	6,000円	上り128k, 下り10M	1	1,000円	-	www.zaq.ne.jp	
福岡県		福岡市博多区	ADSL	メタリック・コアラ	11月下旬	33,400円	6,800円	上り200k, 下り512k	1	ルーター	x	www.coara.or.jp
		福岡市博多区	CATV	J-COM@NetHome	提供中	25,000円	6,500円	上り128k, 下り (ISDNの数倍)	1	1,000円	-	www.jp.home.com
大分県		大分市	ADSL	メタリック・コアラ	提供中	36,100円	9,100円	上り200k, 下り512k	1	ルーター	x	www.coara.or.jp
		大分市	CATV	OCT-Net	提供中	48,000円	4,800円	10M	1	1,000円	-	www.eoct-net.ne.jp

1 イー・アクセスの料金は、契約するプロバイダーによって異なる。各プロバイダーの料金は右の表のようになる。  
2 50時間以降 12円/分の従量課金。

## 表の見かたについて

- この表は、ADSLとCATVが競合する地域について、料金やサービス内容をまとめたものです。
- 初期費用...工事費を含んだ標準的な料金です。CATVの場合には、一戸建てに新規配線を行う場合を想定しています。実際には、住宅の形態などによって工事費は異なります。
- 月額料金...回線料金やモデムのレンタル費用を含んだ料金です。
- 接続速度...表示しているのは最大速度で、各社ともこの速度を保証するものではありません。
- IP数...標準の料金で利用可能な最大のIPアドレス数です。基本的には、この数だけパソコンを接続できます。
- 追加料金...IPアドレスを追加する場合の月額料金(1台あたり)です。「ルーター」となっている場合は、NATなどにより追加料金なしで複数台利用可能です(パソコンに割り当てられるIPアドレスはプライベートアドレスになります)。
- グローバルアドレス...グローバルアドレスが利用可能かどうかを表しています。「」は標準料金で利用可能、「」は追加料金で利用可能、「x」は利用不可能をそれぞれ表しています。

## イー・アクセス対応のプロバイダー

プロバイダー名	初期費用	月額料金
IGLOBE	35,600円	7,000円
DS Networks	33,400円	6,500円
GOL	33,600円	6,200円
リムネット	43,600円	6,500円

2001年、インターネット環境は激変する

# 日本のブロードバンド 現状と近未来



数多くのユーザーをつかんだCATVや、これから爆発的な伸びが期待されるADSLによって、ブロードバンドは確実に普及しようとしている。世間をにぎわせている「IT革命」もその後押しとなっている。一方で、都市部と地方の格差など課題はまだ多い。光ファイバーや無線インターネットまで含めて、日本のブロードバンドの問題点と将来性を検討してみよう。

株式会社ソリトンシステムズ プロダクトマーケティング部  
ネットワークインフラストラクチャ 望月匠  
(取材：編集部)

## ADSLは完全離陸

日本において「ブロードバンド」の代名詞と言っても過言ではないADSL。この「ブロードバンド」という言葉は、数年前からさまざまなメディアで扱われているが、実際にその恩恵に浴している人数は微々たるものだ。郵政省が毎月発表するインターネット利用者数統計によれば、2000年9月末においてもADSLユーザー数は2500人強。しかし、日本もADSLサービスが普及する環境が整い、ようやく完全離陸する段階になったと言える。xDSLサービスへの参入を表明して長らく小規模実験を行ってきた新規事業者や、既存の通信事業者が、具体的な展開計画を発表しているためである。たとえば、10月30日に日本テレコムが発表した「ADSLサービスの全国展開について」によれば、来年3月までに政令指定都市（東京と大阪ではその周辺も含む）を中心に約600局で設備が準備され、来年度には全国県庁所在地レベル（関東、関西、東海についてはその周辺も含む）に拡大される。先行している東京めたりっく通信、イー・アクセス、アッカ・ネットワークスに加え、KDDIやいくつかの地域系キ

ャリアも、続々と展開していく。

なぜ具体化へ動くことができるようになったのか。それは、NTT東西と接続するこれらのADSL事業者が、電話局内にDSLAM（DSLの回線終端装置）などの設備をコロケーションする（NTT以外の装置を置く）際の条件が現実的になったことが大きい。郵政省のホームページで見ることができるが、「東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社の指定電気通信設備に関する接続約款の変更案」<sup>Jump</sup>がそれを規定する。興味のある方は、新旧規定を比較してみるとよい。新規定では、接続事業者がコロケーションするためにすべきこと、その期間や費用が算出できるものとなっている。さらに、ADSLモデムの端末設備化（売り切り）が実現すれば、現在のダイヤルアップモデムやISDNルーターと同じように、ユーザーが自分で購入し、自

分で設置できるようになる。残念ながら、DSLAMとADSLモデムの相互接続性は現在のところメーカーごとに異なるのだが、この問題はしだいに解決されていくものと思われる。

現在あなたの住んでいる所が東京23区内であれば、多くの事業者のサービスをすぐを選択できる。大阪や政令指定都市、県庁所在地のような人口密度の高いところなら、その次ぐらいた。それ以外の地域なら、自分の居住地域へのサービス提供をプロバイダーに要求すると、後押しされる形でxDSLプロバイダーが展開を早めるケースもあり得る。ただし、サービス展開の促進には、NTT東西がxDSLプロバイダーに対してさらに迅速に回答することが必要になるので、期待を込めて監視したい。

<sup>Jump</sup> [www.mpt.go.jp/policyreports/japanese/telecouncil/iken/](http://www.mpt.go.jp/policyreports/japanese/telecouncil/iken/)

### NTT東西が「フレッツ・ADSL」を開始

NTT東日本と西日本は、地域IP網を利用したADSLサービス「フレッツ・ADSL」を12月に開始すると発表した。編集部でNTT東日本に問い合わせたところ、開始日は決まっておらず、郵政省の認可の時期によってはずれこむとのこと。地域IP網に接続してフレッツ・ISDNのサービスを提供しているプロバイダーを利用できるそうだが、ただしプロバイダー側の設備による。また、現在のADSLサービスとは違い、フレッツ・ISDNのようにユーザー側で好きなプロバイダーを切り替えられる仕組みになるという。なお、月額利用料金に関してはまだ公表できないとのこと。

## 「予想できないことが規制緩和で起こる」イー・アクセス

ADSL 商用サービスを開始したばかりですが、順調に行けば11月末で1100人程度が開通できます。目標は、3年間で50万人。実際はもっと超えるでしょう。まずは



イー・アクセス(株)  
代表取締役 COO  
エリック・ガン  
www.eaccess.net  
Photo: Takioka Kentaro

東名阪から始めます。どの地域まで提供するかは決められていませんが、ある程度人口密度の高い地域で、収益が上がるところでないと展開できません。

これまでインターネット雑誌は、NTTのキャンペーンに乗って、干渉の問題でADSLはダメだとか書いているじゃないですか。われわれが実験したところ、もちろん干渉はあるのですが、解決できない問題はありません。NTTの情報開示が足りないのです。われわれのビジネスはシンプルなんです。スペース、タイミング、コストの3つ。NTTはスペースについては教えてくれるようになりましたが、いつ局内に入れるのかということ、コストの明細まだはつきり言ってくれません。

日本では、ラストワンマイルも高いですが、市内電話の局間の光ファイバーも値段が高いのです。NTTがダークファイバーを

開放してもしなくても、われわれは自前でバックボーンを引く予定です。

日本はスタートは遅いですが、キャッチアップは速いです。私自身は93年に携帯電話に関する調査をしていましたが、日本では携帯電話は普及できない、日本人は人前で電話をしたくないし、日本には公衆電話がたくさんあるから、と言われていました。結果は、94年に規制緩和して値段が安くなると、今では利用者が六千万人になりました。それまで利用者は使いたいけど、使えなかったということです。

ADSLは、コンシューマーにとって楽ですよ。TAを自分で取り付けるくらいの簡単さです。やることはPCのネットワークの設定だけです。現在は工事に事業者を立ち合わせる規則ですが、来年にはユーザーがプラグアンドプレイで導入できるようになるでしょう。

## 「ADSLで人口の8割をカバーする」東京めたりっく

ADSLサービスへの申し込みは、1日200件を超えました。開通量に関しては、これから1日500から1000件を開通できる体制を整えます。申し込んでから開通までの日数は、申し込みが多いと1か月かかることもあります。待ちがない状態だと2週間を切るまでになっています。

エリア拡大については、東京23区は年内にすべて終わります。首都圏の主なところは来年前半、それ以外の関東と主な県庁所在地には来年後半になります。来年度は日本のインターネット人口の8割はカバーできるようになるでしょう。人口の少ない地域ではやらないかもしれません。自治体や地域のISPがADSLをやるときにわれわれが技術を提供する、という形になるでしょう。

現在のNTTは、ずいぶんオープンになったし、協力的だと認識しています。ADSLよりISDNを優先するなどのNTTが過去に

犯してきた過ちがまだ尾を引いているのは事実だと思います。NTTに公取委が入ったことで、これまでMDF(電話線の配線盤)の開放だけが問題になっていたのが、通信に全般的な競争を導入することが原則になる状況になってきました。電話局からインターネットにつながるところが現在ボトルネックになっていますが、NTTのダークファイバーが開放されれば、それを利用して1人当たり2Mbpsのスピードが出ようになります。ISDNはいらないですね。通信のコストはデジタル化で100分の1、1000分の1になっています。ISDNはADSLが届かない地域で、1か月300円くらいで生き残るでしょう。

今年度は2万人、来年度は20万人、再来年度は200万人のユーザーを予想しています。来年度には100万人になるかもしれません。大げさな数字ではなく、これくら

い行かないと、日本のブロードバンドはだめだということです。



東京めたりっく通信(株)  
代表取締役副社長  
平野剛氏  
www.metallic.co.jp  
Photo: Nakamura Tohru

# 「地方都市こそブロードバンドが必要」 ライトネット

10月から栃木県の宇都宮市でADSLサービスを開始して、現在は工事を進めている段階です。申し込みはすでに1,300件を超えていて、とりあえずは順調にサービスが開始できたと思っています。



ライトネット(株)  
代表取締役社長  
宇賀神高志氏  
Jump www.rightnet-u.com

私はもともと宇都宮に住んでいましたので、地元で何らかの通信サービスができないかと考えていました。ブロードバンドサービスは、いつも東京や大阪のような大都市から開始されますが、本当に高速回線が必要なのは地方都市ではないでしょうか。インターネットが距離を縮めるとはよく言われますが、それであれば地方にこそブロードバンドの普及が重要なはずで

ところが、これまでは宇都宮で常時接続回線を引こうと思っても、OCNエコノミーくらいしか選択肢がない状況だったわけです。地方では本当に高速サービスは成り立たないのかというところから検討を始めてみたのですが、やはりADSLであればなんとか採算が取れるのではないかと結論に達しました。

宇都宮市は人口が約45万人、16万世帯程度ですが、この規模であれば十分に採算

が取れると判断しました。今年度中には、北関東を中心に13～14の都市にサービスを展開していきたいと考えています。さらに事業の可能性ということを考えますと、だいたい100万人程度の都市であれば、採算は取れるのではないかと考えています。

東西NTTもフレッツ・ADSLという形でサービスの構想を打ち出しています。現状ではどのようなサービスであるのかははっきりとしませんが、サービスとコスト面を見てそちらのほうが有利になるのであれば、当社としても検討することになるでしょう。ADSLはあくまでも手段であって、大事なことはユーザーに高速な回線を提供できるかどうかということです。利用者にとってブロードバンドのメリットがあるのであれば、あらゆるサービスの可能性を追及していきたいと考えています。

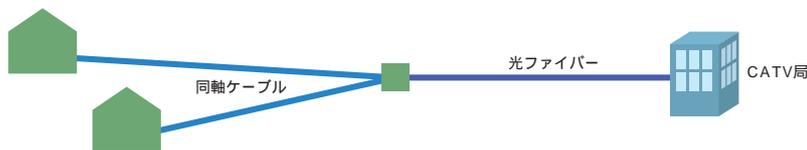
## CATVはADSLに勝てるか

郵政省のインターネット利用者数の統計によれば、9月末でCATVインターネット利用数は46万3000人である。加入者数で見れば、ブロードバンドではCATVの勝ちだ。伸び率も依然として高い水準であり、今後も地域情報化でCATVが重要な役割を持つだろうから、その将来は明るい。放送のデジタル化という大きな波が控えているが、これも新たな投資をもたらすと考えれば、CATVインターネット設備の高度化にも役立つだろう。

問題は、地域に密着しているがゆえに、全国規模への展開が見えにくい点だ。確かに、ジュピターテレコムとタイトス・コミュニケーションズの合併、丸紅・富士通連合(ジャパンケーブルネット)、関西マルチメディア、東海グループなど、広域連合的な動きはこれからも出てくるだろう。だが、その先のビジョンを示すCATV事業者はいるだろうか。クロスウェーブコミュニケーションズ

のようにCATVを狙ってバックボーン回線を提供する企業や、@nifty、BIGLOBEやIIJのようなプロバイダーがすでに全国展開している。サービスプロバイダーやコンテンツに注力しているCATV勢力として、@NetHome(アットホームジャパン)やZAQ(関西マルチメディア)があるが、全国展開を図っているのだろうか。ジュピターと表裏の関係にある@NetHomeに特に期待が持てるが、デジタルSTBがDOCSIS(ケーブルモデムの標準仕様)であるにもかかわらず、DOCSISではないケーブルモデムを推進するような動きは不自然と言わざるを得ない。

CATVインターネットのHFC化



## 「一般ユーザーに営業販売できるのはCATV」@NetHome

@NetHomeのサービスを開始してから5か月で、加入者は4万人、ほかのプロバイダーを利用してコンテンツ配信サービスを受けている人が7万人と順調です。週に1500人、多いときで5～6000人増えています。今CATVインターネット全体は、月間3万人くらい伸びているんじゃないかな。

提供しているコンテンツの中心は映像が中心になります。ブロードバンドコンテンツの基本はやっぱり映像ですね。今後はエンターテインメント系を強化したい。たとえば映画をやるとしたら、インディー系の映画やショートフィルムでしょう。インターネットはセグメント化されたメディアで、双方向性が売りだから、衛星放送やケーブルテレビでできることを流してもインターネットらしくないじゃないですか。

われわれにはケーブルテレビ局という販売営業網があります。ADSLの課題は何局

開局するかということではなくて、営業体制をどう確立するかということでしょうね。技術の話なんて刺身のツマでね、今われわれが比較的うまく行っているのは営業販売のパートナーがしっかりしているからです。

集合住宅の問題については、「使えないのではないか」と言われているだけです。平成に入ってから建物ではほとんど使えるし、九州のJ-COMの調べでは集合住宅の9割くらいは使えます。

これからデジタルセットトップボックスの中にインターネットが入ってくるでしょう。パソコンを使っている人は全世帯の2割しかいませんが、セットトップボックスがデジタル化されれば、100パーセントの家庭でインターネットが使えます。ADSLは電話回線を高速化するというのですが、CATVではテレビがインターネットになるといいます。



アットホームジャパン(株)  
代表取締役社長  
廣瀬禎彦氏  
Jump www.jp.home.com

## 「CATVの連携は地方でこそ重要」ZTV



(株)ZTV  
通信事業部部長  
吉田要氏  
Jump www.ztv.co.jp

現在、CATVサービスは三重県の津市を中心とした6市町村で展開していますが、来年の4月にはさらに5つの町村にエリアを拡大していきます。こうした広域のサービスを実施するのに加えて、三重県内の8つのCATV局が共同でデジタル放送のための拠点を作っていて、こちらまもなく稼働します。各CATVは光ファイバーで接続され、デジタル放送と将来的にはネットワーク網としても活用されます。まもなく開始されるBSデジタル放送を始めとして、CATVでももちろんデジタルテレビ対応を進めなくてはならないのですが、そのためには数十億円もの投資が必要になります。こうした点を考えると、これからはCATV局同士の連携が重要になってくると思います。

テレビのデジタル化が進み、一方ではインターネットのブロードバンド化が進んでいます。CATVはこの2つを同時に提供でき

るわけですから、ADSLやその他のサービスに比べても効率的です。ADSLはたしかに注目を集めるでしょうが、都市部はともかく全国で使えるかという疑問です。当社でもADSLの実験を行ったことがありますが、やはり電話局から2km程度しか届かないという点が問題になりました。これではサービスエリアが限られてしまい、都市部でしか採算が取れないと思います。

たとえば、人口が数万人程度の地域で、ADSLをサービスするには採算が厳しい。それでもADSLサービスを展開したいとなれば、国や自治体の支援が必要になるわけです。CATVは第3セクターが多くて無競争状態である、といった主張も聞かれますが、ADSLも地方では同じようなことになるのではないのでしょうか。いずれにしても、地方では自治体の協力がこれからの重要なポイントになるのは間違いのないでしょう。

# 家庭に届き始めた光ファイバー

光ファイバーは、いずれ家庭に届くことになる。問題は「いつか」である。前述したADSLやCATVでも、HFC（Hybrid Fiber Coax/Copper）化への移行ソリューションが提案されている。つまり、ADSLやCATVインターネットの帯域がある程度普及したあと、さらなる広帯域化や光化が必要になるという考え方である。

現在ダイヤルアップが中心のインターネット環境から光ファイバーの環境へ移行するのは衝撃的だ。旧大阪有線（有線ブロードネットワークス）が母体のユーズコミュニケーションズが光ファイバーをビル、マンション、一般家庭まで延ばす計画を公表し

た。ADSLやCATVインターネットとは桁が違う100Mbpsという高速通信が売りのネットワークを構成する機器が、IPトラフィックのみを前提とするイーサネットスイッチを中心としているので、サービスを安価に提供できると想定されている。FTTH（ファイバー・トゥー・ザ・ホーム）を実現するためには電柱などの使用権が必須なので、これまでNTTあるいは電力会社しか手が出せないと考えられてきた。ところが、有線放送のためにこれまで許可なしに同軸ケーブルを共架してきた旧大阪有線が、正式に権利対価を支払う形で決着を図ったことから、その権利を活用してFTTHができる

のではないかというのだ。

ただし、インターネットの最先端分野で、MPLS（MultiProtocol Label Switching）などのトラフィック制御が議論されているように、拡張性のあるネットワーク構築運用には、トラフィック制御が不可欠である。ユーズコミュニケーションズがどのような技術や機器を採用するのが注目される。米国では、広帯域ニーズのあるデータセンターや都市部のビル、マンション向けに光ファイバーを用いた通信サービス提供事業者が勃興している。それでさえ、現在の機器能力と価格では十分でないといわれていることは指摘しておきたい。

## 着々と進むusenのFTTH

ユーズコミュニケーションズのFTTHサービス「GATE-01」は、2001年4月からの正式サービス開始に向けて実験サービスを行っている。実験地域は世田谷区の赤堤と松原の一部で、10月末の段階では約60戸の配線が完了している。

今回、実際の配線工事を見学させてもらったが、なによりも驚いたのは工事の簡単さだ。これまでは、光ファイバーといえば地下に配線するもので、工事となると道路を掘り返すのが当然だった。ところが、ユーズコミュニケーションズの場合に

は、光ファイバーは電柱から家までは地上で直接配線するため、工事には1時間半程度しかかからなかった。CATVの導入と比べても、ほとんど変わらない程度の工事で導入できてしまうわけだ。

このように簡単に導入できて、しかも光ファイバーで10Mbpsを月額5,000円前後でサービスを提供できるのは、インターネットの標準技術をそのまま採用している点が大きい。ユーズコミュニケーションズのサービスは、誤解を恐れずに言えば、LANをそのまま電柱に引いているサービスだからだ。

加入者宅からネットワークの設備があるノードまでは、光ファイバーを利用したLAN、100BASE-FXで接続される。100BASE-FXは2km程度の距離を接続できるので、これで十分にサービスが提供できるというわけだ。しかも、使用するの



架設されている200芯の光ファイバーから2組を取り出し、加入者宅へのファイバーへと接続する。

はハブやルーターなど、インターネットの普及で低価格化が急速に進んでいる機材ばかりだ。これなら月額5,000円でのサービスも十分に可能だろう。

電柱に光ファイバーを引いて各家庭をLANで結ぶ。このシンプルな仕組みで10Mbpsのアクセスラインが手に入るのだ。FTTHの早期実現のためにも、こうしたサービスに無用な規制や制約をかけることのないように、行政側にはぜひとも協力をお願いしたい。

### GATE-01 概要

提供事業者：(株)ユーズコミュニケーションズ  
提供エリア：東京都世田谷区赤堤、松原の一部  
(2001年3月までの実験エリア)  
月額料金：5,000円前後(予定)  
接続速度：10Mbps  
 [www.usen.co.jp](http://www.usen.co.jp)



今回工事を行ったアパート。2階の部屋まで光ファイバーを引き込む工事は、約1時間半で完了した。

# FTTHニュータウンただいま売り出し中

建て売りは光、既存住宅は無線

NTT-MEは、兵庫県の河西市と猪名川町にまたがる阪急日生ニュータウンで、2000年4月から家庭に直接光ファイバーを引き込むインターネットサービスを開始している。4千500戸、約1万4000人が住む閑静な住宅地を訪れた。

このニュータウンで提供されている「WAKWAK TOWN サービス」は3種類。1つは一戸建てへ光ファイバーを引き込むFTTHサービスだ。最大10Mbpsの常時接続を1か月5,000円で提供している。マンションには同じ値段でHomePNA方式による最大1Mbpsのサービスを提供。マンションの建物まで光ファイバーを引き、各部屋までは既存の電話回線を使うというもの。また、11月からはマンションや一戸建て向けに2.4GHz帯の無線インターネットサービスを開始している。無線は最大1Mbpsで1か月4,980円。

ただし、直接光ファイバーを引き込めるのは、新規の一戸建て約700件のみで、現在のユーザーは21件に限られる。マンションもHomePNAでのサービスを受けられるのは新規の建物に限られ、既存のマンションは無線のみ。しかも管理組合



日生ニュータウンで売られている光ファイバー付き住宅。左側の細い線が引き込まれたファイバー。ちなみに家のお値段は4千万円台。

が協力的でないとい難しそうだ。既存の一戸建てでは、近くに無線アンテナが立っている場所に限られる。光ファイバーを張り巡らすというよりも、新築の物件とインターネットサービスをセットにして販売しているという印象が強い。工事費や家庭に置く機器など初期費用が高すぎることも、既存の住宅への導入をさまたげているもようだ。

このニュータウンは日本生命によって開発されたもので、光ファイバー付きの一戸建て住宅は新星不動産が販売している。NTT-MEにとっては次世代インターネットサービスの実験場となっているわけだが、不動産会社などにとっても、住宅に今までにない付加価値を付けて販売する試みだと言えるだろう。



押し入れの中には、光ファイバーからイーサネットへ変換するための装置が。下からONU、NA、ハブ。



すべての部屋には電源コンセントと並んでイーサネットの口がある。

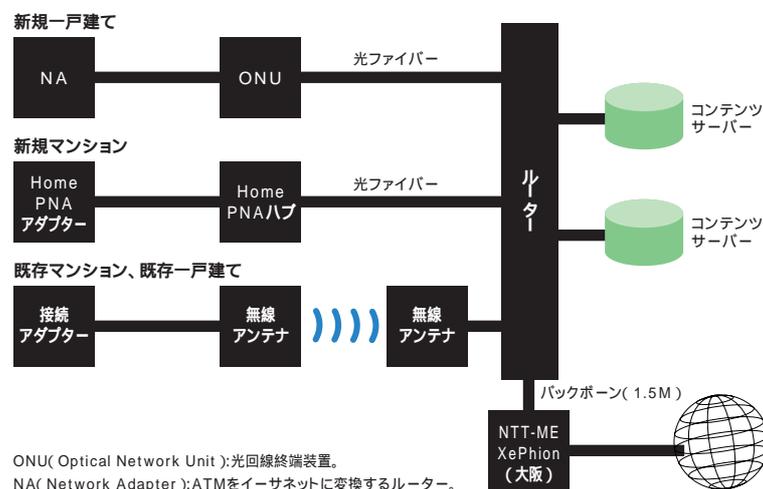
ブロードバンド用コンテンツはまだまだ

WAKWAK TOWN サービスでは、ブロードバンドに向けたコンテンツサービスも提供している。センターに置かれたサーバーに動画コンテンツを蓄積し、大容量の回線を活かした高速配信を行っている。また、ホームページで駅前のスーパーの情報を提供し、宅配サービスなども行っていくという。ただし、エリア内は10Mbpsだが、バックボーンは1.5M。インターネットへの高速接続というよりも、地域コミュニティを意識したサービスを試行錯誤しながら作っている段階だ。

一戸建てを8月に購入した中嶋さんによれば、やはり光ファイバーが購入の動機だったものの、以前と同じウェブやメールの利用が中心で、動画コンテンツは見たことがないとのこと。希望するサービスとしては、子供のための教育関係のコンテンツがあれば使いたいと語っていた。

town.wakwak.com

日生ニュータウンのネットワーク構成



# 無線インターネットにチャンスはあるか

鳴り物入りで昨年登場したスピードネットは、商用サービス時期を遅らせ、規模も当初予定より縮小した。東京電力の電柱使用権を用いて、しかも電力供給を受け、無線アクセスポイントを設置し、加入者へのアクセス手段とするアイデアは有望だった。しかし実証実験で明らかになったのが、ビルが林立する都市部では到達距離が制限され、またライセンス制でない2.4GHzではノイズとの干渉が無視できないことだ。スピードネットなど無線インターネットを検討する企業が期待していた25Mbpsという転送速度を利用できる5GHz帯については、気象レーダーや地球探査衛星と周波数が重なり、共用は困難との答申が電気通信技術審議会から出された。ADSLやCATVと比較して無線は分の悪い状況と言える。

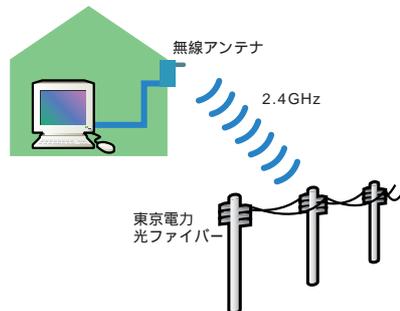
それでも、2.4GHz帯はマンションなどへ

のアクセス手段として活用されようとしているが、大きな課題として浮かび上がったのが構成機器の価格だ。ADSLモデムやケーブルモデムの価格が3万円を切るのに対し、加入者側無線機器はなかなかそのレベルにならない。安くないから大量導入は無理、ゆえに価格が下がる可能性が低いという悪循環だ。そのため日本テレコムでは、加入者へのサービスを無線では行わず、量産体制が可能で次世代携帯電話IMT-2000で実現される2Mbpsという転送速度でのサービス開始を目指している。

だが、無線には有線では提供できない領域がある。離島間を接続することや、電話線もCATVもないといった既存の通信手段が確保されていないところに新たにアクセス手段を設置することでは、圧倒的に有利なのだ。自治体は、予算補助を受けてネッ

トワークを整備する場合、通信事業者への毎月の支払いが補助対象にならないので利用に難色を示すことが多いが、初期投資だけで保守費用が少なくて済む無線ソリューションは最適なのである。2.4GHz帯で、最長6kmは到達する無線機器を用いてネットワークを構築する自治体は増加する一方である。

スピードネットの無線インターネット



## 「マンションにもブロードバンドを」NTT-ME

### CYBERHOME サービス概要

提供事業者：(株)ファミリーネット・ジャパン  
提供エリア：アクセスポイントとなるマンションより半径400m  
月額料金：4,980円より  
接続速度：1Mbps  
KJump [www.cyberhome.ne.jp](http://www.cyberhome.ne.jp)

無線LANを利用したインターネットサービスが間もなく開始される。NTT-MEと大京は、10月6日に新会社「ファミリーネット・ジャパン」を設立し、インターネット接続サービス「CYBERHOME」の提供を開始することを発表した。

CYBERHOMEは、まず大京が管理するライオンズマンションから開始される。マンションに光ファイバーなどを引き込み、マンション構内をHomePNAで接続する。これだけならいわゆる「インターネットマンション」だが、CYBERHOMEはさらにマンションの屋上に無線LANのアンテナを立て、周辺住宅にも接続サービスを提供しようという計画なのだ。

大京が管理するライオンズマンションは、首都圏を中心に約5,700棟。これがすべて無線インターネットのアクセスポイントになるとすれば、かなりの地域でサービスが可能となるはずだ。無線によるサービスエリアはマンションから約400m圏内で、通信速度は約1Mbps、月額料金は4,980円からとなっている。今後、同社ではさらに他のマンションデベロッパーにも呼びかけ、マンションを対象としたブロードバンドとして全国にサービスを広げていく方針だ。

無線サービスを利用するには、ベランダに受信アンテナを取り付けて、イーサネットケーブルを室内に引き込めればOKだ。感覚的には、BSやCSのアンテナを設置するようなものだと考えればよいだろう。無線の一番のメリットは、こうした簡単な配線工事だけでサービスが受けられる点にある。

ブロードバンドの普及からは取り残されてきたマンションにとって、CYBERHOMEは待望のアクセスラインとなるだろう。



NTTのラストワンマイルはなぜ高い

この数年間、光ファイバーおよび光LAN装置は量産効果で飛躍的に価格が低下した。その結果、いまや100MbpsのFTTHはDSLと同程度のコストで実現が可能である。たとえば、usen（有線ブロードネットワークス、旧大阪有線）のFTTHでは家庭側で光信号（100BASE-FX）を電気信号（100BASE-TX）に変換するメディアコンバーターの市価が2万円。スイッチングハブ・ギガビットイーサのポート単価は4,000円弱だ。LAN装置はムーアの法則のごとく価格低下が著しいから、2年後には今と同等のコストで10GbpsのFTTHが可能になる見通しである。

ひるがえって、NTTはどうか。2000年末にNTTが試験提供を開始するFTTHは10Mbpsを複数コ

ーザーで共有するため、実効速度は1～3Mbps程度。それでいて、料金はusenの1か月4,000～5,000円に対し、1万円以上と高い。使用する装置もインターネットで標準のLANではなく、STM-PDSという高価な独自装置だ。なぜNTTのラストワンマイルは、遅くて高くつくのだろうか。

NTTの本質は「電話網会社」

その真の理由は、NTTが電話網の会社であり、決してインターネット網の会社ではないことにある。電話網とは、時代に関係なく伝送速度は常に64kbpsという一定の狭帯域であり、3分程度の連続通話を前提に設計されている。準常時接続のフレッツ・ISDNが突然切断される現象が報告されているが、ISDNは本質的にはデジタル電話網であるから当然の話である。

一方、インターネット網とは年々技術革新とともに伝送速度が高速化していく網である。インターネット普及の初期段階では、家庭から使えるアクセス回線が電話網しかなかったため、ユーザーはいつの間にかNTTがインターネット網の会社と勘違いしてしまった。NTTもそれに便乗して「ISDNがインターネットを速くする」とデジタル電話網を宣伝してきた。しかし、NTTが本質的には電話網の会社であることは、常時接続時代の到来によって明らかになってきた。

高速常時接続はNTT最大の敵

本誌が店頭に並んでいるころには、おそらく郵政省はNTTにダークファイバー提供命令を出しているはずだ。ダークフ

用したインターネット電話が実用化されており、これはISP定額料金内でかけ放題、つまり無料電話だ。当初は通話相手が電話網ならその部分の料金（それでも市内通話程度）を支払う必要があるが、家庭での常時接続が一般化すれば、一瞬にしてインターネット電話全盛の時代になる。と同時にNTT電話網は不利な競争を強いられるわけだ。

99年度のNTT電話収入（ISDN含む）は3兆6,280億円、専用線収入が6,523億円。この収入がゼロになる可能性があるからこそ、IT革命はまさに旧時代の覇者を転覆する「革命」なのである。

NTTと国民の利益は相反する

今後予想されるNTTの抵抗はダークファイバーの料金を高く設定することだ。筆者のコスト試算では1加入者あたりダークファイバー（1芯）の

月額料金は700～800円になる。一方、いまや光ファイバーは銅線と同価格まで値下がりしているから、すでにSDSLで利用されているドライカップ（銅線貸し）も月額700～800円となるはずだ。ところが、実際にはユーザーは月額2,600円もNTTに支払っている。NTTはコストベースでドライカップを提供する義務があるのではないが、差額の約1,800円の必要性は理解できない。そして、同じような料金設定が、ダークファイバーでも行われる危険性がある。

ダークファイバーやドライカップが高額に設定されることは、高速で安価な常時接続を望む国民の不利益になる。一方で、高速常時接続インターネットは前述のとおり、電話網会社であるNTTに打撃を与える存在だ。ここから導き出される結論は1つ。現状のままでは国民とNTTの間には利益相反の関係しか成り立たないのである。

## NTTにブロードバンドを期待できるか？

日本のブロードバンドについて考えるときに、避けては通れないのが最大の通信企業であるNTTグループ。NTTの現在の状況について、業界事情に詳しいジャーナリストに寄稿していただいた。

鈴木一朗

ファイバーとは光ファイバーの芯線貸しのことで、これにより、新規参入者はNTTの光ファイバーを利用してusenと同様のFTTHを開始することが可能になる。

インターネット網を指向する新規参入者は、STM-PDSなどという電話網と連動する高価な装置を採用するところはない。光LANの活用が中心となる。するとまず大打撃を受けるのがNTTの専用線である。usenや新規参入者の場合は、100Mbpsで月額3万円程度の企業向けFTTHが提供される見通しだ。一方、既存のNTT専用線では1.5Mbpsのインターネット接続（OCN）が月額27万4,000円、50Mbps（ATMメガリンク、OCN）が月額599万1,000円もかかる。予想される価格破壊のすさまじさは説明を要すまい。

そして最後に大きな打撃を受けるのが、NTTの本丸、電話サービスだ。すでにDSLなど常時接続インターネット網を利



## [インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

**株式会社インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

[im-info@impress.co.jp](mailto:im-info@impress.co.jp)