

話題の Open Computer Network の青写真

【 オープン・コンピュータ・ネットワーク 】

ユーザーには福音をもたらすか？

プロバイダーには脅威となるか？



 i n t e r v i e w

日本電信電話株式会社
マルチメディアサービス部 課長

i w a s a k i s e i j i

岩崎誠司

「従来の電話の発想では マルチメディア時代に対応できない。」

NTTが発表したOCN（Open Computer Network）構想。日本のインターネット環境に与える影響は大きい。ユーザーにとって、プロバイダーにとって、このOCNはどのような意味を持つのか？ OCN構想を推進するマルチメディアサービス部の岩崎誠司氏にお話をうかがった。

インタビュー：本誌編集長 中島由弘
photo:picatti dandolini

☎：すでにその構想を発表した「OCN」は、業界はもちろん、利用者にとっても話題となっています。このような新しいサービスを始める背景について教えてください。

岩崎：数年前、NTTは電話サービスの次のサービスとして、光ファイバーとATM交換機を使った、各種ネットワークを統合する広帯域サービス（B-ISDN）を提供しようというスローガンを掲げていたわけです。当時、インターネットは商用利用が始まるか始まらないかという時期で、まだ研究所の人が学術用に使っているような状態でした。そして、パーソナルコンピュータの急激な進歩が見え始めたころなんです。そんな中で、NTT内では従来の電話サービスの延長で考えていいのかという疑問が一部の人の心から出てきていました。

10年前にISDNを始めたときは、アナログからデジタルになると電話をかけながらファックスも送れるというのをセールストークにしていたんです。ところが実際にサービスがスタートすると、電話とファックスが使えるということは従来の電話サービスでもできたわけなんです。

NTTは電信電話会社という長い歴史がありますから、通信事業者としてのサービスを提供して、それにみんなが繋がるといふ発想が自然と生まれてくるんです。電話がまず前提にあって、電話が使えるだけでなく、64Kbpsのデータ通信も使えるという発想ですね。

ISDNは複数のサービスがインテグレートされたデジタルネットワークという意味ですが、サービスの先頭にはまず電話サービスがあります。それにデジタルの回線交換がついて、パケットサービスがつくという形。こ

れがいまのISDNなんです。これを将来、ATMという技術で作ればデータも音声も画像も同一に処理ができて、しかも速いと考えたわけです。つまり光ファイバーとATMを使えば、広帯域のISDNのコンセプトが実現できるという発想で、通信事業者として標準化を進めてきたんです。しかし、技術的には可能でも、サービスとして本当に採算が合うのかと考えてみると、ホント？という疑問がわいてきた。何年もかけてATMの標準化を検討している間に、ふと気がつくLANの技術を使って、インターネットがコンピュータ通信のデファクトになっていた…。そこに気づいたわけです。

☎：確かに通信網がデジタル化することで、コンピュータとの親和性も上がり、マルチメディア時代に近づくというイメージは分かります。しかし、電話網にしても専用線にしても、一般の人が使うには「価格が高い」という声があります。

岩崎：NTTの提供するサービスは、それぞれ料金の体系が違います。たとえば、電話は距離と時間ですし、専用線は速度に応じた距離段階になっています。物理的に線をつなぐサービスには、どうしても距離が出てきます。それを越えたサービスがパケットという通信体系なんです。パケットには距離も時間も関係ありません。時間がないことはつなぎっぱなしでもいいわけです。つまり、いつでも使えます。さらに距離という条件もないわけです。

では、なにを基準に課金するんだってことになります。この場合、情報を交換機で処理する一処理いくらという発想でやるわけです。つまり情報量課金です。

この場合、利用者が通信形態に合った料金体系のサービスを正しく選択しないと、本来より通信料が高くなってしまいます。

いつでもつながっていることを前提にしているコンピュータとの通信に「時間」の要素の入ったサービス、たとえば電話やISDNは、もともとむいていないわけです。今のサービスは、一般の人がコンピュータを使ってコミュニケーションすることを前提に出来ていないと言えます。マルチメディア通信をコンピュータを使ったコミュニケーションと考え、この段階で電話とは構造が違うサービスが必要になるわけです。

☎：電話と違う構造のサービスとはどういう意味ですか？

岩崎：電話というのは人と人が直接コミュニケーションをすることを前提にポイントツーポイントで線をつなぐメカニズムででき



OCN 構想とは？

OCN 構想とは、オープン・コンピュータ・ネットワークの頭文字をとったもので、NTT が 97 年初めからサービスを開始する新しい通信サービスだ（詳細は本誌 96 年 4 月号「OCN 構想のインパクト」参照のこと）。

ここでは簡単に OCN 構想についてまとめておくことにしよう。この通信サービスは、インターネットなどのコンピュータネットワークを前提としたものだ。サービスの価格は 202 ページの表のとおり（ただし、これはあくまで予定であり、認可されているわけではない）。

このサービスが始まると、128Kbps のデジタル回線が、現在の専用線サービスのような常時接続した状態で月額 3 万円程度で利用できる。現在の 128Kbps の専用線サービスと比較すると圧倒的に安価である。また、ISDN を使ったダイヤルアップ接続サービスも用意されている。

このサービスは、プロトコルとして TCP/IP を使い、事実上のインターネット接続サービスを提供することになる。

こうしたサービス内容と価格体系から、利用者にとっては、大きな期待を抱かせるが、既存のインターネット接続サービスを提供しているプロバイダーからは、あまりにも安すぎて、公正な競争にならないなどの声もあがっている。

また、この回線網は「オープン」なものであるため、プロバイダーが NTT の局舎内にルーターを設置するなどして、OCN をバックボーンやアクセスリンクとして利用することもできるとしている。

ています。そして、電話は「ユニバーサルサービス」なんです。つまり、全国くまなく品質が均一で、どんなに混んでいる時間帯でも 110 番は絶対につながらなければならないわけです。ちょうど盆暮れ正月でも、渋滞しない道路と同じなんです。

しかし、コンピュータを使ったコミュニケーションの場合、コンピュータの機能をより引ず構造はポイントツーポイントでなく、LAN のようなフラットな構造で、コンピュータ同士がつながる環境なわけです。そこで、あまり品質にこだわるのではなく、サービス内容と価格が見合うネットワークを作ることのほうが大事だという発想にしないといけないわけです。

電話と同じサービスにしようすると、コスト的に 3 分 10 円より安くならないわけです。電話の 3 分 10 円という価格を保持してサービスを統合すると、音声よりはるかに情報量の多いマルチメディア通信のために、電話の何百倍も料金を払わなくてはいけなくなってしまう。

そういうことを考えたときに、インターネットってものに注目をしました。どうも次のサービスは、こういうタイプじゃないかと…。つまり音声だけの電話をテレビ電話にするという発想でマルチメディアをとらえると、ネットワークの構造は電話とまったく変わらないわけです。それは、ただ回線や交換機を大きくするという発想です。ところが、インターネットを見たときに、メカニズムが全然違うわけです。つまり、それはコンピュータを使ったコミュニケーションということなんです。

OCN の価格は、この価格なら使いたいというトップダウンの発想と、それを目標としてコスト計算をした結果

☎：OCN については、特に既存のプロバイダーから価格面で太刀打ちできないと言われていています。OCN の価格設定はどのようにして

決まったのですか？この価格帯でなければ利用者がいないんだというトップダウンでの設定なのですか？それともコスト積み上げ型の価格体系なのですか？

岩崎：これまでNTTが続けてきたサービスの価格は積み上げ式ですよ。この積み上げが正当に評価されないと郵政省から認可が下りませんから。

しかし、これだけ通信関係の競争が激しくなってきた、「使ってもらえるサービス」というものを想定したときに、価格の押し付けじゃだめなんです。個人的にいくらなら使うかという発想をするわけです。私だったら月1万円なら使うとか、いろんな発想があるわけですよ。だから、それを目指してコストを積み上げるんですよ。ルーターがいくらで回線がいくらでというように、それに営業コストがいくらかかっているのかということを考えて、最終的にどれくらいならサービスできるのかと。つまり、目安を先に考えて、コストを積み上げて今回の価格を出しているわけです。本来、民間企業はそういうものです。

☎：NTTが、1年も先に計画している新しいサービスの予定している価格や内容を発表するというのは非常に異例なことだと思いますが、これはどういう意味があるのですか？

岩崎：最終的にどうなるかはわからないですが、構想をまず発表して、皆さんの意見を聞いていく、これがインターネットの世界で支持されているやりかたですよ。今回も皆さんの意見を広く伺うという発想です。

☎：現在、どのような反響がありますか？

岩崎：利用者の方からは、価格面については基本的に歓迎されています。しかし、既存のプロバイダーの方は2種類の受けとめ方がありますね。

1つは地域密着型の小規模なプロバイダ

ーです。こういったところは影響ないどころか、むしろ歓迎すべきことだと受け止められています。現在でもいわゆる一次プロバイダーに加入して、その下でダイヤルアップサービスをしているところが多いわけですよ。だから、仕入れ値がOCNで10分の1になったというらえ方です。OCNもダイヤルアップサービスがあります。この2年間でOCNは日本全国どこに行っても3分10円で使えるようにしたいと考えていますが、通信料については「一定時間で月額3,000円」としています。この3,000円が高いか安いかというと、既存のプロバイダーと比べれば高めだと思うんです。なぜ高いかというと、OCNはどこからでも3分10円でつながりますが、その全国設備を負担した価格が3,000円に反映されているわけです。

問題は回線を卸しているいわゆる一次プロバイダーなんです。売っている専用線サービスは128Kbpsで月額30万円から40万円はするわけですが、OCNの128Kbpsのインターネット接続サービスが月額3万円だとしたら、みんなOCNのほうに行ってしまうかもしれない。これでは経営が成り立たないという意見です。

☎：NTTという巨大な通信事業者が市場を独占してしまうのではないかと、脅威ですね。

岩崎：しかし、NTTは同時にネットワークのオープン化を提案しています。インターネットへのアクセスサービスとしてのOCNは既存のプロバイダーと競合しますが、NTTはキャリア、つまりインフラ屋という第一種事業者としての責務もあるんです。

そこでNTTの専用線を使ってほかの事業者がサービスをするのと同じように、OCNもプロバイダーに対する回線提供ということを今回のオープン化で考えています。

ですから、OCNを使ってどういったサービスができるかということをおみなさんが考え始めていますよ。たとえばサービスとして

は競合するんだけど、OCNの安いアクセスラインをうまく利用して専用線の代わりとして使うことで、ほかのプロバイダーさんがコストを下げられないかとかですね。

NTTがOCNを出す条件としては、新しいコンピュータネットワークのインフラ的な役割として位置付けたいから、やはり安く出したいということを出してきたわけです。そうすると、サービスとしては他のプロバイダーと競合してしまう。逆にサービスとしては競争だけでも、キャリアとしては、ほかのプロバイダーはOCNのネットワークを「部品」として使えて、それを使ったらさらに安くサービスを提供できるとしたらそれは歓迎すべきことであるわけです。

そしてNTTと競争できるような材料を提供しなくてはならないわけです。

一見料金だけ見れば非常に安いから、料金的な部分だけでサービスとして比べてしまいがちです。しかし、ほかのプロバイダーなどの事業者に対してOCNをいかにうまく利用できるのかということをおNTTはもっと説明しなければならぬし、一緒に検討していかなければならないと思います。

OCNはNTTがやるということで、他のプロバイダーと技術的な優位性はないのです。

☎：価格面では魅力的ですが、あくまでそのパフォーマンスとのバランスでない最終的には評価できません。品質はある程度犠牲にして、価格優先という「ベストエフォート」が分かりにくいといわれています。どのくらいのエフォートが期待できるのですか？

岩崎：ベストエフォートというのはもともと品質を定義できないわけなんです。定義できればギランティーになるわけですから。

しかし、OCNの設計には個人でブラウザを使ってネットサーフィンするというような平均的な使い方というのを仮定はしています。ダイヤルアップであれば、通常の

電話の呼損率程度を平均として想定しています。そのときに1エリアに何人ということは想定して、需要見合いの設備は整えようと思っています。ですがピークが重なれば、つながらない可能性は当然あります。

また、つながったあとにピクリとも動かない。それってというのは、つなげ過ぎなわけですね。要は高速道路に、車がいっぱい走って渋滞しているのと同じことです。そうではなく、車は並んでいるけれど渋滞はせずに一応は流れているというレベルにしていきたい。だいたいどれくらいの時間で、どれくらいのデータ量が行ったり来たりしているのかっていうことを調べ、そこからトラフィックの量を想定したときに、だいたい渋滞を起こさない回線の太さはどれくらいかということ想定しています。

これは、あくまで平均で、みんなが同じ条件でみんなが平均的な使い方をしているという前提のもとでは問題はなさそうです。

でも、今想定しているのと全然違う使い方が定着してくるとどうなるかわかりません。

☎：いまは、ダイヤルアップだから文字と映像だけしか現実には無理ですが、つなぎっぱなしになったら、やっぱり動画が見たいとか、コンテンツを提供する側もつなぎっぱなしの環境を前提としたサービスを考えるようになりますよね。そうすると、現在のインターネットで使われている以上にトラフィックが増大するかもしれません。

岩崎：その可能性はあります。しかし、その可能性のパーセンテージは分からないわけです。現状をトラフィックパターンの平均的なモデルとして、そのプラス変動は考慮していきます。個人的なインターネットの利用パターンを考えれば、11時くらいがピークですね。そこで全員が使ったという状況を考えてときに、イライラしながら使うことはないだろうとは思いますが、あとはサービスインしたときの状況なんで分からないですね。

☎：実際にサービスインしてから、様子を見てさらなる設備投資をしていくこともありますか？

岩崎：でも、そうするとコストが上がってしまいます。現在の3万円というのは今までの設備構成などの積み上げのわけです。今の設備構成を倍にするということは3万円じゃできないということですね。だから、重要予測を間違えると大変なんです。

☎：その3万円という枠に対して、需要の伸びに対するまだ見えない部分に悩みはあるわけですね。

岩崎：現在、こちらで考えなければいけないのは、やはりパフォーマンスの指標、つまり目安はなんらかの形で出さなくてはならないかなと考え始めています。

ただ、それを出すと、それが保証値だと

思う人がいるわけです。だから困る部分もあるわけです。でも、これくらいのパフォーマンスは出るということ、みんな知りがっているでしょうね。それは、これから評価をして考えたいと思っています。

ただ、OCNがどんなサービスかなど興味あるとすれば、それはプロバイダーないしはインターネットそのものと同じものと考えていいと思います。

他のプロバイダーができないことはNTTでもできません。OCNの基本サービスにはNTT独自の技術はないんです。ルーターだって調達品だし、TCP/IPはデファクトスタンダードですから。

つまり、「NTTだから」という理由は、どこにもないわけです。

OCNは巨大なLANのバックボーンでもあるので、インターネットだけのプロバイダーではないということです。

☎：そうすると、OCNはプロバイダー事業だということなんですか？

岩崎：結果的にプロバイダーと同じことはやっていますよね。しかし、NTTが提供するコンセプトは、もっと大きくて、OCNは電話とは違うコミュニケーションを提供するというようなんです。コンピュータを使っ

品目		提供地域	料金体系	目標水準(月額)	料金	
					アクセス	内訳
					アクセス	NW
低速系	128Kbit/s	県庁所在地級都市から順次全国拡大予定 (初年度:100都市 次年度:200都市)	定額制 (施設設置負担金は不要とする)	3万~4万円	1万円	2万~3万円
高速系	1.5Mbit/s	共同利用実験ユーザー所在都市から 順次全国拡大予定		30万~40万円	15万円	15万~25万円
	6Mbit/s			80万~90万円		65万~75万円
	50Mbit/sなど	全国10都市およびユーザー所在地を予定	500万円程度(50M)	500万円程度	500万円程度	
ダイヤルアップ	加入電話ISDN	2年間で全国提供予定	定額(一定時間) 従量制(超過分)	3000円程度(別途ダイヤル 通話料が必要)	ダイヤル通話料	3000円程度(一定時間)

た新しい通信手段で、新しいコミュニケーションの文化を定着させたいわけです。

そして、マルチメディアというのはその先にあると思っているわけですよ。電話の構造を太く大きくすることがマルチメディアへの回答だとは思っていません。

まずは、TCP/IPベースのLAN型ネットワークが言わばその答えなわけですが、それはインターネットにつながっているから、プロバイダーですかって聞かれたらプロバイダーと同じことになる。それは結果としてそうになっているだけです。

☎：そのコンセプトを実現するためには、安価な回線だけを提供して、他のプロバイダー的な付加サービスはないという手もあったと思います。

岩崎：プロバイダーっていう言い方が非常になんというか、分かりやすんですけどね。

インターネットにつなぐために使う人もいるかもしれないけれど、エンドウエンドの通信サービスを提供するわけですから、インターネットを使わないかもしれません。LAN型のOCNを使って、プライベートなLANのネットワーク構築に使うとか。そうするとOCNは巨大なLANバックボーンになるわけですよ。その基本的な技術がTCP/IPということですよ。

そうすると、IPでつなぐというユーザーの立場を考えれば、インターネットにつなぐのは当たり前になります。そうであればインターネットにつなげるんだから、接続業者かもしれないという発想もあります。だから、そこでプロバイダーだと言われれば、プロバイダーかもしれません…。

そこからコミュニケーションのすそ野を広げるためには、誰でもつながってメールのやりとりができるというのはインフラの一部だと思っているわけです。生の回線だけっていうのであれば、今の状況は変わりません。OCNなんて必要ないんです。

多くの人が常時接続されたネットワーク環境を手にすることで、コミュニケーションのすそ野は広がると思います。

☎：現在、多くの人は28.8Kbps程度でダイヤルアップ接続をしているわけですが、これがOCNの登場によって、128Kbpsのつなぎっぱなしという環境にステップアップした場合、いったいどんな世界が開けるとお考えですか？

岩崎：家庭には電話のモジュージャックと10Base-Tの差込み口がある。それでパソコンはそっち、電話はこっちというようになる。そういう姿が理想的ですね。その情報コンセントから音声や映像が来たりすればマルチメディアに近づくというわけです。

電話は決してなくなる通信手段なんだけれども、通常メッセージを送るのであれば、メールでもOKですよ。つまり、人がコミュニケーションしやすくなるんです。

現在、コンピュータをコミュニケーションのツールとして捉えるように世界が動いているわけですよ。そういう意味では、インターネットが一番大きな世界になっています。インターネットをそういうコミュニケーションの手段として考えると、これまでの電話型のコミュニケーションとは全く違う世界です。そして、ある意味でとても便利なことにみんなが気づき始めています。そうすると、どんなふうに見えるかというように人間欲が出てくるわけです。

そして、使ってくるともっとよく使いたいということになり、今度はクオリティを上げる段階になると思われますね。

そして、クオリティが上がると何ができるかという、コマースができるわけです。そこで初めて、電子決済的なものを含めた情報流通がでてくるでしょう。

そうして最後はマルチメディアでしょうね。そういうプロセスの順番があると思うんです。

☎：情報コンセントに差せるのは現在コンピュータだけです。しかし、先日、松下電工が発表したインターネットでも使えるファクシミリ機器のようなものがこれからどんどん登場し始めると、いずれ電話機自体もインターネット、つまりOCNに直接接続できるようになってしまったりするのではないかと考えています。そうするとOCN用のコンセントしか必要なくなるかもしれませんね。

岩崎：コンピュータネットワークで音声を通すなということはこちらでは言うことができないし、TCP/IPでさまざまな製品を使うことに関しては、ユーザーはどんどん便利なものを使うでしょう。音声も映像ものっていくのはあたりまえです。そして、今後はそういう方向にいくと思います。

ただ、OCNと電話サービスの大きな違いは、電話はユニバーサルサービスだということなんですね。私たちの生活に欠くことのできないものになっています。110番などは絶対につながらないといけません。そして地域格差があってははいけません。どこでもどこにでもつながらなくてははいけません。

しかし、OCNはまだそういう段階ではありません。ユニバーサルサービスじゃないんです。まず最初からそこは狙っていないんです。ニーズがあるところに最適なサービスを出していくということです。

将来は、コンピュータを使ったマルチメディアコミュニケーションのために光ファイバーを引いて、電話は携帯電話だという形もあるかもしれないし、電話だけで十分な人は光ファイバーはいらないかもしれません。だから、光ファイバーだとか「媒体」のことではなく、コミュニケーションに適した通信の仕組みについて考える必要があると思います。「電信電話株式会社」という名前だっって変えることになるかもしれません。

☎：本日はどうもありがとうございました。



[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