

大容量光社会を作る仕事の数々

2005年へ 光る道

最終回

ますます進む、進めねばならぬ
大容量社会を支える「光る道」

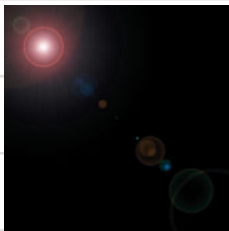
これまで足かけ3年、14回にわたって光ファイバーネットワークを支える技術と人を紹介してきた本連載も今号で最終回となった。来る、来ると言われていた大容量ネットワーク社会。しかしそれは、いつ、どんな形で到来するのか。そこに誰が、何を流し、どう利用されるのか。連載の締めとして各分野の論客に集まっていただき、2000年が明けて間もない1月27日、都内のホテルで座談会を行った。

取材・文 喜多充成 (kita.mitsunari@nifty.com)

Photo: Nakamura Tohru
Wataru Tokuhiro

左から山田仁デジタルアーカイブ・ジャパン社長、塚本慶一郎インプレス社長、辻村順一PNJコミュニケーションズ常務、宮武達郎ジャパンエンタリーベンチャーズ代表社員。キャリア、コンテンツプロバイダー、インベスターとそれぞれの立場からお話しをいただいた。

2005



「どうすればユーザーがイライラしないで待てるか、どの程度なら我慢できるか。そこがいま我々がもっとも頭を悩ませているところ。衛星など選択肢が増えたとはいえ、結局インフラはどうしてもできない部分と諦めている」(山田)



ストックフォト、CG画像などをロイヤリティーフリーで販売するベンチャー企業、デジタルアーカイブ・ジャパン(株)代表取締役社長 山田仁氏
KJump www.daj.ne.jp

optical fiber

☎ : この連載では、光ファイバーネットワークを支えるさまざまな技術を、それぞれ波長多重の測定器のような超ハイテクから地下の敷設工事などの地味なものまで取材して記事で紹介してきました。素朴な印象として、ネットワークは実に多くの人と技術に支えられているものなんだと感じましたし、また思ったより古くから光ファイバーは通信の骨格を支えてきたんだという印象も持ちました。一方で歯がゆかったこともあります。これほど急激な技術革新の波に洗われている分野でありながら、一ユーザーの立場に戻ってみますと、それらの技術革新の成果がなかなか我々の元にまで降りてきていないし、開発競争はすさまじいスピードだが、世の中に普及するスピードが開発になかなか追いつかない。取材を続けてますます、ここにもどかしさを感じるようになっていきます。

お集まりいただいたみなさんはそれぞれの立場で一言ある方ばかりですが、まず日米双方の事情にも通じてらっしゃるジャパンエントリーベンチャーズの宮武さんに口火を切っていただきたいと思います。アメリカでの回線の価格破壊はベースアップがすさまじいでしょう？

宮武(以下、敬称略) : はい、先週、サンノゼ



本稿執筆者・喜多充成氏(当日は司会進行役)

に行ってきましたが、通信回線の安さに改めて驚きましたね。同額固定の常時接続でも500Kbpsで月50ドル、以降100Kbpsごとに10ドルとかいう世界ですよ。技術革新に加え需要サイドと供給サイドから両方の引き下げ圧力が重なって、価格低下のスピードがますます上がっているような気がしますね。

☎ : 彼我の差にぼう然としてしまいますが、デジタルアーカイブ・ジャパンの山田さん、高解像度の写真やCGイラストなどを販売されていますが、思うに帯域の狭さ、スピードの遅さにいつも苦しんでいる立場ではないかと思い、本日は参加していただきました。

山田 : 苦しんでいるというか、限られた帯域でいかに使えるサービスを提供するかという点で日々頭を悩ませています。印刷媒体に使える高品質の画像データだと、スキャンして60Mバイトとか80Mバイト、圧縮しても5Mバイトから10Mバイトはあります。そのデータのダウンロードをユーザーにどれだけの時間待ってもらえるかといったら、まあ30分程度です。

☎ : 30分は待ってもらえますか？

山田 : 従来の方法で実際にアナログボジを借りる場合には、配布されるカタログから写真を選んで、配達されるまでバイク便で数時間、宅配だと1日かかる。それをスキャニングの会社に頼んでデータ化する。すると24時間以上かかったりするんですね。ダウンロードで30分待つとしても、それよりははるかに速いと考えてくれているお客さんが多いんです。もちろんうちはコンテ

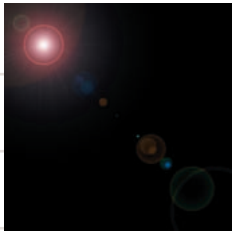
ンツを販売するのがビジネスですから、手段については、バイク便でも、電話回線でも、衛星回線でも選べるようにしています。ただ、衛星なら速いとわかっていても、なかなかそのためだけに固定費をかけて衛星まで導入するのはハードルが高いようです。

☎ : そのあたりの事情は、法人も個人もそう変わらないですね。ふんだんにお金を払えばよくなることはわかかっていても、値頃感のある価格設定の回線がない、選べないものだから「電話線でいいよ、30分待とう」となってしまう。

山田 : データを提供する我々としても、たとえば1.5Mbpsの線を引いてコンテンツ提供をスタートさせようとする、ちょっと前なら月100万円です。それでペイするにはいくら売り上げを立てなきゃいけないかとなると、えらく壁が高くなってしまいます。インフラはどうしてもない部分というある種の諦めがありますね。もし500Kbpsで5,000円だったら、世界が変わってきます。

宮武 : そうしてアプリケーションをやる人が増え、サービスも増え、ユーザーも増え、雇用も増えというのが今アメリカの雪だるま状態ですよ。

2005年へ 光る道



「この世界は従来の延長じゃないんです。突然不連続にバカッと変わるし、その踊り場に来ているのかどうかすらわからない。だからキャリアが広帯域をこう使えなんてのも不遜です」(辻村)

山田: データそのものの配送以上に大変なのが、その前の段階の画像の検索。うちで提供する5万点の画像データから必要なものを探してもらう段階です。1600ほどのカテゴリで、キーワードを立ててデータベースを整備してはいますが、

塚本: しかし、たとえば100分の1秒でサッと写真が出るんなら、キーワードを入れて検索なんてしなくていいんですよ。全部見ていければいい。人間はそうやってパッパッと見ながら欲しいものを拾う能力はあるわけだから。

山田: まさにそうなんですよ。

塚本: 写真を見るのは、今はライトテーブルに載っける面倒臭さがあるけれども、ネットワークを使ってやるんだったら、そしてそれが本当に速くなるんなら、実物のボジで探すよりもっと簡単に探せるようになる可能性はあるわけですよ。

辻村: 我々がビジネスとして狙っているところもそこなんです。PNJコミュニケーションズは、全国に10社ある電力系キャリアのIP通信に絞った通信事業者として昨年11月に設立されたばかり

なんです。遅くともこの夏までに、LAN間接続の専用線として10Mbpsから100Mbpsのイーサネットを提供していきたいと思っています。電気のコソンの感覚で差し込めばすぐに使えるような回線です。そこで想定しているのが、たとえば今、山田さんがおっしゃったようなユーザーなんです。

☎: お値段は？

辻村: たとえば10Mbpsですと、どこで入っていただいても月70万円とか…。正直言ってまだ高いと、悩んでいるところです。スタート時点はどの程度になるかわかりませんが、「いくら何でも安くしないとダメだよ」と社内でも話しているところです。

宮武: それとかならず絡んでくるのがバックボーンの問題ですよ。アクセスラインを増やすには、まずバックボーンの増強が前提。でないといくらバンクしますね。

辻村: まさにおっしゃるとおり。そのあたりはWDM、波長多重の技術をどんどん導入して支



電力系地域NCCの連合体として次世代IP通信サービスを提供する、(株)PNJコミュニケーションズ常務取締役 辻村順一氏
電力事業での経験を生かし、謙虚かつ大胆に事業を展開する

えていこうと考えています。この世界は従来の延長ではなく、突然不連続にバカッと変わる。ひょっとしたらその踊り場に来ているのかどうかすらわからない。だからキャリアが広帯域をこう使えなんてのも不遜ですけど、しかしただキャリアとしてバックボーンは無限に広げておく必要があります。それを支えてくれるのがWDMです。

☎: バックボーンは裏方の、ユーザーからは見えないですが、ちょっと容量の桁の違う世界ですよ。下水道のネットワークでも、家庭内の排水管は直径10センチのところ、処理場に近いう幹線になると内径4メートルとかいう大きさ。断面積で1600倍、2桁上のオーダーなんです。下水は片道のネットワークですが、光ファイバーも同じくらいになるんでしょうか。



第1回(1998年8月号)
光ケーブル敷設船に秘められた過去
(数千キロのケーブルを積み込むケーブルドラム)

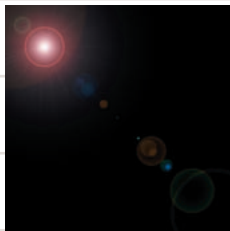


第4回(1998年12月号)
地下30メートルを走る光のロボット
(下水道光ファイバー自動敷設ロボット)



第6回
(1999年2月号)
足技がモノを言う!?
光ファイバー敷設工事の現場の知恵

2005



「ブロードバンドで使うコンテンツは、結局人間にどんどん近づく。バーチャルな世界よりも人間対人間、コミュニケーションで広帯域が必要になる。どうなるかわからないけど、わかった人は大金持ちかな」(塚本)



出版事業を核にインターネット時代のメディアビジネスを展開する、(株)インプレス代表取締役社長 塚本 慶一郎

辻村: 今の波長多重で技術的に可能になっているのは、96波のシグナルを1本のファイバーに通すというレベルですよ。

宮武: ええ、日本では主にNCCがアメリカの技術を導入する形でここ5年ほどの間で進展してきました。96波で240Gbps ぐらいの伝送スピードが技術的には可能になっていますね。

辻村: ただ、今はやっと96波ですけど、将来はもうさらに1桁上の数の波が1本のファイバーに入るようになると思うんです。

◎: 波長多重の技術水準では、日本は世界トップレベルと言われていますよね。

宮武: NTTもすばらしい技術を持っていますが、事業化への仕組みが昔のままです。NTTがベンチャーキャピタルになって、ベンチャービジネスを支援するといった発想を持たないと、きわめて優秀な人たちが生きてこない。最先端の研究者が茨城や横須賀に、外部から距離を置かれて、言わば「幽閉」されている。

◎: 「幽閉」(笑い)。KDDの東福岡とかもでしょう。

宮武: まあ、幽閉は言いすぎかもしれませんが、彼らがどんどんスピアウトして会社を作り、その技術を世界中に売っていくようになったら世の中変わりますね。投資対象としてきわめて魅力的です。それと、単にバックボーンを太くするだけじゃなく、もう1つの技術的ブレークスルーが必要になってくる部分もあります。今は海底ケーブルや都市間のバックボーンが多重化されてきていますが、これが都市内、そしてサブスクライバー(回線加入者)の部分まで来ますと、分岐してやらなければならない。今は電氣的にIPのヘッダーにルーティング情報が書かれていて、ルーターを通るごとにいろいろな情報が付加されたり引かれたりして経路情報が入っていくわけですね。

辻村: そう、そこがボトルネックになってくるんですよね。電気信号は結局電子の流れですから、遅いんです。

塚本: はあ、遅いんですか。光と同じで1秒30万キロメートルというわけにはいかない?

宮武: 遅いんです。これを光のシグナルそのままの状態ですべてルーティングさせてやる技術が、ここ3~5年以内に必要になってきますし、アメリカのベンチャーは血眼になってそれを開発し、また、投資家も探していますね。

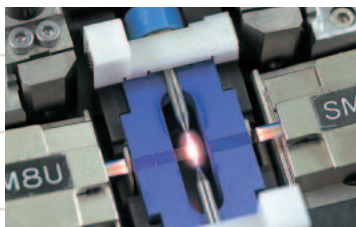
◎: アメリカの回線の現状をどう見てます?

宮武: 電話会社が非常にアグレッシブなので、まず銅線を使ってADSLで速くしましょう、あるいはCATVで代替しましょう、お望みなら光を直接引きましょうというADSL対CATV対光という戦いが激しく行われています。すでにISDNは終わっています。

辻村: 終わりましたね。アメリカは日本と少し事情が違って、都市間が離れていますから、光ファイバーを張るには相対的にコストが高い。ですから、波長多重、今のWDM、それによってファイバーの本数は増やさなくても、キャパシティを増やし、それを利用しようという方向です。逆に都市部に入ると、日本のほうが光化は進んでいます。



第7回(1999年3月号)
「嬉しい誤算」から生まれた限りなく透明に近いガラス(光ファイバ母材)の気相合成プロセス

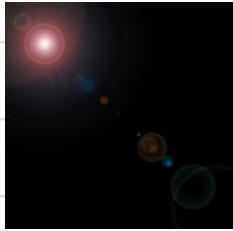


第9回(1999年5月号)
光ファイバーに生命を吹き込む「稲妻」を小箱に封じ込めた融着接続機



第11回
(1999年9月号)
1本のファイバーに数十波を詰め込む「波長多重中継装置」のミクロな仕事

2005年へ 光る道



「アプリがあって、インフラがある。どちらが上位とかいうものではなく、ロジックからいうとこれは両輪で、両方が回るから先に進める。一方だけだと同じところを回るだけです。少なくともアメリカの投資家はそう思ってます」(宮武)



光通信関連のベンチャーファンドを創設した、ジャパンエントリーベンチャーズ ジェネラルパートナーの宮武達郎氏
高株価企業として知られるJDSユニフェーズ株式公開の仕掛け人を努めた

 www.japanentry.com

塚本: ちょっと心配なことがあるんですが、今、ハイスピードの回線を使おうと思うと、衛星を契約するとか、CATVに加入するとか、選択肢があるじゃないですか。ADSL実験やら無線アクセス網やらが始まって、かたや光が来るのかというとなかなか来ない、そのうち携帯電話で2Mbpsぐらいの回線がガーンと普及しちゃって、日本はそれで終わっちゃうんじゃないかと思うこともあるんです。

辻村: うーん、ちょっと違うような気がしますけどね。世界中で携帯が売れすぎて波が足りなくて困っているというのは日本だけなんです。するとブロードバンドまで携帯でやるかどうか、それがすぐに来るかどうかは違う問題かなと。

宮: ただ、キャリアは用途を読み切れないという部分がありますよね。ポケベルにしても女子高校生があんな使い方をするなんて想像もできなかったわけだし。

辻村: そうですね。「ビジネスマンがこんなふうに使っだろう」ぐらいしか思っていなかったのが、授業中に音がしないで文字だけ送って使うなんて。

塚本: でも、先ほどの山田さんの画像検索の例でいうと、少なくとも2Mbpsは確保できるのであれば、しかも携帯ですから1万円そこそこでできるでしょうし、固定のハイスピード回線はいらないわけですよ。技術的には筋の悪い話なのかなと思いますけど。

宮: どんなコンテンツが求められるかにもよりますね、どの程度のスピードが必要とされるかは。

塚本: 結局、テレビライクな映像で、どんどんカタログ的な情報をたくさん送って、それに対して何らかのサービス要求が見ている人から起きてくる。その辺のモデルということなんでしょうか。

宮武: 父親がもう70いくつでヨタヨタしてきて心配だ。CCDカメラを置いておいて24時間、ケアしていたい。さらに行政サービスも全部リアルタイムでつなげておけば、相当人を省けますよね。

宮: サイバー介護とか、サイバー世界への首都移転みたいな。

宮武: そうすれば、社会全体のコストが安くなる。通信の投資額よりはるかに安くなります。

宮: 先日、携帯電話やPHSで遠隔操縦するロボットを事業化しようという会社の設立発表会を見てきましたが、これは帯域の広さが品質向上に直結するアプリケーションでした。フィードバックされる情報が多いほど操作はしやすく、送れる情報が多いほど微妙な操作が可能になる。

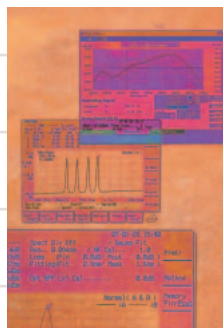
塚本: そうでしょうね。相手がバーチャルでなく、リアルワールドだからこそブロードバンドが生きてくるんですね。バーチャルな世界よりも人間対人間、コミュニケーションで広帯域が必要になる。

宮: その会社の社長さんも同じ意見でした。

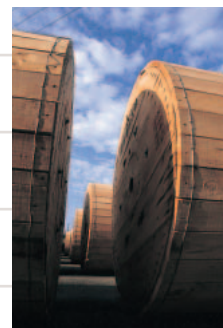
塚本: ただそのとき、お箸で豆をつまんだから情報量がバカッと増えて料金も上がるというのは、ちょっと困ります。広帯域を必要とするコンテンツが、具体的にどんなモデルで運営されるのかはまだわかりません。今わかっていたら大金持ちでしょう(笑い)。



第12回
(1999年10月号)
まもなく来る「光LAN」時代の「標準」を目指す小さなコネクタ

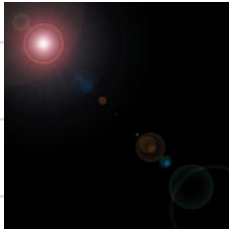


第13回
(1999年11月号)
重要部品より重要な「測定器」の究極性能



第14回
(2000年1月号)
大事な大事な光ファイバーを守るケーブル製造現場の息の長い努力

2005



「使える値段で1.5メガの回線、今年中には始まってもらわないといけない。ここだけの話ですけど、今年はNCCさんを応援します。そのほうがブロードバンド時代が早く来る」(倉園)



本誌編集長 倉園佳三

☎: そういったときの回線コストは、ユーザーなり、コンテンツプロバイダーなりでどう割り振るべきなのでしょう。

倉園: 理想を言えば電気、ガスと同じで、流れているものに金を払い、回線には払わない。サービスやコンテンツを提供するほうが、インフラとくっつけてサービスも買ってねという仕組みが理想じゃないですかね。だれが払うかという話なら、僕はそこにサービスを流す人が払うべきだ、と。

宮武: まさにそうです。

辻村: 究極の姿はそうでしょうね。

倉園: 本誌では今年、1.5メガ(bps)キャンペーンをやると思っています。そろそろそういうものが始まってくれないと困る。ここだけの話、NCCさんに肩入れしてやっていくほうが、早く実現するんじゃないかと考えているくらいです。

塚本: そういう仕組みがうまくできれば、1.5メ

ガぐらいは案外早く実現するんじゃないかなあ。

宮武: 後発が低料金を打ち出せば、それができるんですからね、NTTも。今のところは、電力会社や商社系CATVがNTTに挑戦している。これも大変いいことです。僕はJRなんかをもっとガンガンやるべきだと思っています。あれだけのインフラがあって、駅という人の集まる拠点がある。JRの企画部には膨大なビジネスプランがあるはず。

塚本: 電力さんもある? 秘密ですか。

辻村: 我々も早く出したいですよ(笑)。

宮武: 私はオプトテクノロジーのファンドで電力会社などに出資を仰いでいますけれど、逆にたとえば1兆円あったら、我々が電力系キャリアに投資をして、そのプランを実現してもらうのが夢です。

☎: 現にNCCでも外資を入れる選択をした企業はあります。

辻村: いや、いいんじゃないですか。会社としては困りますし、もちろんそうならないよう頑張りますけど、最終的にはお客さんには選ばれるサービスを提供できる者が勝つということですよ。それが外資が日本資本かというのは、あんまり意味がない。

塚本: 僕らもユーザーの立場としてはどうでもいいんですけどね。

☎: 最後になりますが、明るい話を(笑)。

宮武: 繰り返しになりますが、日本は光技術では世界のトップレベルにあります。それを持った技術者がスピニアウトして、ベンチャー企業を興して人と資金を呼び込み始めたら、大変なことになります。光技術の分野は、今後も投資先として魅力的なものであり続けるとしています。

山田: 今のような回線インフラの貧しさに悩むことがなくなる。また新たなビジネスを考えなくてはなりません、楽しみでもあります。



1月27日、ホテルニューオータニ ザ・メイン「囁の間」にて

宮武: 不動産を買うよりも回線を買ったほうがいいというのが外国人投資家の考え方です。「向こう3年赤字でいいから、どんどん資金を突っ込む」という豪放な投資家もいる。それが赤字のまま倒れてもまた別の投資家が資金を出す。底力ですよ。

塚本: で、だんだん外資になっちゃったりしてね。

辻村: お客さんに選んでいただける選択肢を出すのが我々の務め、と考えております。

☎: お忙しいなか、ありがとうございました。光ファイバーとその関連技術が、まもなく我々に膨大な量の情報をもたらしてくれます。その情報量が、情報そのものの質を変える転換点をどうやら我々は目撃できそうな気がしてきました。しかとそれを見届けたいと思います。また3年後ぐらいに、その後の進展を話し合う機会が持てればと思います。



[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