

情報産業論（その I）

阿 部 耕 一 朗

（受付 1998 年 5 月 22 日）

はじめに

このところ産業界の各分野は、言うまでもなく、これを外れた分野においても、いわゆる情報をめぐる議論が大変にぎやかである。これにはそれぞれ理由のあるところであろうが、肝腎の情報産業そのものの範囲が必ずしも明確ではない。

そこでこの論考においては、明確に情報産業のカテゴリーに入ると考えられるものから順次取り上げて検討していくことにしたい、したがって次第にツワイライトゾーンと考えられる分野に論が及んでいくと思われるが、現行の社会現象においては、どの分野のシステムを検討対象にしても、そのシステム内における情報処理プロセスに視点が集中しているので、当然そういうことが起こってくると考えられる。

振り返ってみると、そもそも情報産業なる言葉がはじめて議論の対象になるようにジャーナリズムの世界に提起されたのは、アメリカにおいてよりも、日本のほうが早かったのである。提起者は、当時京都大学の教授であった梅棹忠夫氏である。

氏はまた、人類の社会発展の時代区分に付いても大変ユニークな発想を提起している。これによると、社会発展の時代区分を大きく3つに分けて、農業の時代、工業の時代、情報の時代とし、しかもその命名について、氏の本来の専門分野である生物学からのアレゴリカルな命名である、内胚葉産業時代、中胚葉産業時代、外胚葉産業時代という規定の仕方をしている。

つまり生物の発生、固体の発生は単一の細胞が分裂を繰り返すことにより、成熟した個体を形成していくのであるが、単一の細胞であった時点で

の細胞の中心部分は内胚葉と命名され、その部分が成熟個体の消化器系を形成するのである。また細胞の外側部分は外胚葉と命名されており、その部分は成熟個体では神経系を形成するのである。同じように単一細胞の中間部分は、中胚葉と命名されており、この部分は成熟個体の筋肉、骨格部分を形成すると言われている。

したがって梅棹氏の時代区分の意味付けは、農業の時代を人間個体の消化器系が個体の外に爆発的に拡張した時代と、捉えているのである。また工業の時代を筋肉系の働きが個体の外に爆発的に拡張した時代と意味づけている。同じように情報の時代は神経系の機能が個体の外へ異状に拡張する時代と考えているのである。

明確に指摘されてみれば、人類の社会発展の歴史と、たしかにうまく符合しており、うまい説明だと思わざるをえない。たしかに農業の時代というのは、採集からスタートした食糧確保作業から栽培農耕へいたるプロセスにおいて、人類は叡智を傾けて種の改良と称する植物の奇形化作業を積み重ねてきた、あえて奇形化と言ったのは人間たちの消化器系の能力に合わせて、しかも人間たちにとって必要な栄養素をバランスよく摂取することが出来るように変えられることによって、栽培過程において人間の介護が無ければ種の維持さえ困難になったものが少くないからである。

次に工業の時代を考えてみると、これも自動車、飛行機をはじめとして、工業生産プロセスを必要とする生活用消費物資の生産工程は、いずれも本来人間の手作業によって達成されて居たものであるから、人間のもつ筋肉使用部分の外部拡張と考えて差し支えないわけである。ただ此処で注意しておかなければならない点は、人類の開発の視点が農業から工業へシフトしても、人間の社会構造に起こる変化の中では、農業が軽視されることになるわけでは決してなく、マンパワーの配分に大きい変化があらわれて、工業部門集中型にシフトするだけなのである。したがって農業自体の生産性は工業部門からの産出物である栽培農耕用機械の導入によって上昇することになる。

情報の時代もこのような変化が起こりうると考えて良いのではなかろうか、情報の時代つまり現代であるが、コンピューターとそれをコアとするネットワークによって現時点で、かなりの社会変動をすでに引き起こしており、これからの社会変革の大きい起爆剤となる予感を各所に感ぜしめている点からも、人間の持つ神経系の爆発的外部拡張の時代といっていよいであろう。

このような指摘が行われた時点に引き続いて、日本の社会での関心の対象は、次第に情報へ向けられていくようになってくる。ちなみにこの頃大阪で開催された万国博覧会の跡地利用計画が博覧会の開会前から検討を開始しており、各省庁最低1案は提出することになって集まった多数の原案のなかで、かなり後の段階まで残った2案は、民俗学博物館構想と、学術情報分析センター構想であったと記憶している。

結論的には民俗学博物館に決定されるのであるが、後に初代館長となる梅棹忠夫氏はこの頃からすでに、博物館というのは単に世界の各地域および各時代の民具、生活用具の物置ではなく、これらの物財に乗っている情報が貴重な資産であり、これらの情報の時代比較や地域比較を通して国際的な学術交流の場を設定することに力点を置いた主張をしており、その意味で博物館ではなく博情報館であると言っている。

もう一方の学術情報分析センター構想も、その頃すでに450万件から500万件と推定されていた世界の年間発生学術論文数を可能な限り収集して、当時博覧会運営管理のために持ち込まれていた超大型汎用コンピューターを利用して、新しい論文の中に出てくる学術タームの新語を抽出し、この分析を通してあらゆる分野の研究動向を推定して世界に発信しようという構想であった。

これらのことを考え合わせてみると、当時すでに視点が情報に向いているということと同時に、国際化というキータームがすでに出始めているのが理解できる。

このような時代背景があったということ、一応の前提としてこれから

の議論を展開していくことにしよう。最初に取り上げるべき業界はどこにすべきかを考えてみると、まづ目に付く変化の一つとしてパソコンOSの話題である、Window 98の日本語版がかなり遅れそうだと言うことである。これは画像再生部分の問題だと聞く、つまりCSデジタル、BSデジタル、地上波デジタルなど放送のデジタル化が日本でどのような形で、またステップで進められるかを見極めることに関わりがありそうである。

放 送 産 業

いま放送業界の人達と顔を合わせたとき、必ず出てくる話題は、放送のデジタル化に関するものである。当初、日本の場合は西暦2005年くらいを目安に放送のデジタル化に取り組もうとしていたのが、欧米諸国の急ピッチな取り組みにあわせて大きく前倒しすることになったことから、大きい話題になってきたのである。

あるローカル民放の役員さんは、私に冗談交じりに、先生21世紀には、わが社は、民放キー局のローカルニュース取材事務所と看板を変えてるかもしれませんよ。とつぶやいたのである。

勿論、まじめにそう考えているとは思わないが、たしかに方向を誤れば、そうなる確率は決してゼロではない。現に現在のローカル民放の放送時間の85パーセントは、キー局の放送番組を中継することによって成り立っている。自主番組を流す時間帯は15パーセントにしかないのである。当然それらはローカルニュースが中心になってくるであろう。

ところが、今回のデジタル化前倒しによって、デジタル化で、先行するBS放送のトランスポンダーに余裕が出来、民放キー局すべてにBS放送を認可することが可能な環境になるわけである。キー局側もそれに大変意欲を持っているし、また行政側もこれを認める方向に流れてきている。

BS放送と言うのは、これまでの地平に平行に飛ばす地上波放送とちがって、地平に直角に、つまり上から降ってくる電波であるから、これまでのような中継を必要としないわけである。したがってキー局を通して流す番

組のスポンサー、つまり全国一律に知名度を上げることを目的としていた、いわゆるナショナルスポンサーの要望に対しては、ローカル民放の助けを借りなくとも、目的を達成することが出来るわけである。

そうやって来れば、当然ローカル民放の放送時間の85パーセントは穴があくことになる。

これまでローカル民放のおかれてきた環境条件というのは、ナショナルスポンサーを対象とする営業活動については、キー局側に依存する部分が大変大きかったのも、そのための営業スタッフはキー局に比べれば、はるかに小さな規模で済んだわけである。

また、番組の制作部門についても自主制作を必要とする放送時間の15パーセント部分について、ローカルニュース掘り起こしを中心とした制作であるから、当然キー局の制作部門に比べれば小規模のスタッフですむわけである。

言うならば、ローカル民放業界というのは他の各種の業界に比較して、非常に恵まれた環境条件に包まれた超安定業界であったということでもある。

何の策も工夫もなしに推移すれば、そのような状態に立ち至る可能性は十分にあるということでもある。しかも地上波放送のデジタル化が実現すれば、アナログとちがってデータ自体が2進コード系の分離量であるため、コード間の間隔を利用して多重放送が可能となり、現時点では1つの搬送波で5種類の放送が流せるといわれている。つまり放送時間が5倍に延長されたのと同じ効果を持つわけである。このこと自体デジタル化のメリットの一つではあるが、たしかに視聴者側の暮らしのリズムが複雑に多様化して、これまでのように、一日の時間帯のパターンを推定して、それにマッチした番組を流せば過半数の人たちの情報需要を満足させる事が出来る、という時代ではなくなっている。今は過密スケジュールに追われ、深夜やっと一日のニュースを見たい人もかなり増えてきているのである。

したがって、個々の視聴者が自分の欲する時間帯で、自分の望む情報需

要を満足させるには、多様な番組提供が無ければならないし、視聴者側の選択枝は、豊かでなければならない。そのためには、限られた資源である搬送波帯の多重利用というのは避けて通るわけにいかない事項であるし、またこれからの社会に不可欠の技術でもある。

しかし、ここでもう一点注意しなければならないのは、だからと言って視聴者側の視聴時間が、これ以上増加する保証は何処にも無い、むしろインターネットなど、他の目的のためにブラウン管にむかう時間の増加に押されて、減少する確率のほうが、はるかに高いのであろう、現にアメリカでは減少が始まったと聞いている。

このことは、テレビの番組制作側側に大きい宿題を二つ投げかけているように考えられる、その一つは、現行スタッフで5倍の番組提供を行わなければならない、ということと、制作コストを1番組あたり5分の1に切り下げなければならない、と言うことである。

そこで、1ヶ月あたり、ある一定の料金を支払って複数の番組提供を受ける、CATVや一部のCS放送のような、ペイテレビと言う方式も登場しており、また、見た番組の時間量にしたがって料金を支払う、ペイパービューと言う方式をとっているCS放送も登場してきた。しかし長年培われてきた、テレビはただという既成観念は容易には崩れそうにはない。どちらもその普及にあたっては、かなり苦勞をしているのが実状のようである。

いっぽうで、世界でたった一国、放送を実施している高精細度テレビ、ハイビジョンはどうなるのかという話題もある。かつて次世代テレビとして高精細度テレビ(HDTV)は、世界の各国が夢中になって開発競争を演じた格好な対象であった。

そこには画像の美しさを求めるという、美的欲求の充足だけでなく、それによって現行のテレビ放送方式、NTSC, PAL, SECAMといった3方式の入り乱れた状態を、出来れば統一することにより、国際間の映像データを自由に相互利用する環境を作ろうとする、2次的な目的も無かったとは言

い切れない。

しかし、結果的に実用化されたのは、日本のNHKが開発したハイビジョン方式だけであった。当初日本はこれをもって国際統一規格にしようと、ISOに働きかけた。現行で同じ放送方式（NTSC）をとっているカナダは、いち早く賛成に回った、その時点ではアメリカもカナダにおされて賛成に傾きかけたのであるが、EUとくにフランスが強い反対を表明したのを見て賛成には踏み切らなかった。

ISOの結論は、結局日本方式（走査線1125本、60コマ）とヨーロッパ方式（走査線1250本、50コマ）の2本立てで国際規格とすることになった。結局国際規格の統一という夢は実現しなかった。

この時点のフランスの反対理由、最大の危惧点は、次世代のテレビ産業が世界規模で日本に押さえられることを恐れると言ったことが、なかったとはいえないであろう。すでにその時点で、日本製のビデオデッキが、ヨーロッパ市場の全域を、席卷している頃である。

このような攻防が繰り返されている頃、すでにアメリカでは、インターネットが芽を吹き始めており、このグローバルな急成長が、テレビ放送の視点を、大きく変えたのも事実である。

このデジタルネットワークの中を走らせるものを、文字データだけでなく、音声、静止画といった異メディアのデータにまで手を伸ばしたことが、コミュニケーションメディアの全領域をデジタル化することによる、メディアの総合化によって、壮大な夢の世界がかいまみえた。

アメリカは、高精細度テレビはさておき、放送のデジタル化に向かって走り始めることになる。

ヨーロッパ型のHDTVは、開発の主要部分は、オランダのフィリップス社が担当したのであるが、EUにおける最大の経費負担国であるドイツが、東西統一による負担増によって、EUの財政逼迫がおこり、開発中断の状態であり、完成の目途はたっていない。

したがって今世界で、あの美しい画像をテレビを通して鑑賞できる国は

日本しかない。

しかし、問題が無いわけではない、撮像から編集、蓄積までは、何処の点を取ってもすべてデジタルであるが、BSを経由して空中を飛んでいる間だけ実はアナログなのである、勿論このことにも理由はある。

本来、ハイビジョンというのは、走査線の数から見れば、従来の NTSC 方式の525本が1125本となったのであり、たかだか2.4倍になったに過ぎないが、画面を構成する色の点に換算すれば、優に5倍の情報量になっているのである。

したがって、これまでの技術によって空中を飛ばそうとすれば、まさに5チャンネル分の搬送波を必要とするわけである。そこでVHF帯やUHF帯よりも高周波であり、かつ、帯域幅も広いBSを使うことになったのである。

それでも圧縮を必要とし、この開発もNHKが行なったものであり、MUSE方式と呼ばれているものなのである。

デジタルデータの圧縮に比べれば、アナログデータの圧縮のほうがはるかに困難な技術である、その点からするならば、このMUSE方式というのも大変な技術的成果であると言えることが出来るが、すでに総デジタル化の先にみえる夢の世界の前では、霞んで見えてしまうのもやむをえないことであろう。

ヨーロッパ勢も、イギリスとドイツがアメリカをキャッチアップしてデジタル化をスタートさせている。

ある所で、弱電メーカーの方に話し掛けられた、先生お客さんからハイビジョンは駄目になるんですってねと言われたんですけど、駄目になるのはミュージックデコーダだけですよね。たしかにMUSE方式による圧縮はこれからデジタル圧縮に変わっていくので不要となることは確実である。

しかしその開発成果がすべて無駄になると言うわけではない、その経験が生きてくるのが、デジタル圧縮においてもあることは間違いのないであろう。空中を飛んでいるプロセスだけがアナログであることを忘れては

なるまい。

現にハイビジョンカメラの小型軽量化が進んで、かなり良質なソフトがすでに相当な量溜まっていることも忘れるわけにはいかない。しかもそれらがいずれもデジタルで記録されており、質の劣化が起こらないと言う大変な長所も持ち合わせている。

本来画像の精細度と言うのは、静止画の場合も動画の場合も、人間の欲求は限りなく、木目細かく美しいものへと移っていくのが当然の流れである。湿式カメラのフィルムや印画紙にしても、これまで限りなく高感度、超微粒子へと推移してきた。

テレビ放送の場合、動画再生の方法は、現行の NTSC 方式の場合 1 秒間に 30 こまの静止画を送ることによって成り立っている、人間は身体全体の神経系を、脳波と称するパルスによって支えており、これが平均 16 ヘルツなので、基本リズムの間隔は 16 分の 1 秒ということになる。テレビの 1 こまの静止時間は、上に述べたように 30 分の 1 秒であるから、人間が静止画として識別するのに必要とする 16 分の 1 秒も止まってははいない、したがって動いて見えると言う次第である。

また現行のテレビの画像伝送方式は、インターレース方式と言って、走査線の奇数列と偶数列とを交互に送る方式である、そのため画面のちらつきが消えないと言われている、事実、プログレッシブ方式と言って、全走査線をいっせいに流す方式で伝送すると、たしかに、ちらつきは無くなり、精細度もあがって見える。

しかし、画像の美しさを、本当に向上させるには、やはりその情報の量によって行なうのが本筋であろう。

ちなみに現在のパーソナルコンピュータに使用されているブラウン管は、テレビのものよりも解像度は、はるかに高い、当初家庭用テレビのブラウン管では、表示する文字がぼけてしまうので、画素数（映像を表示する色の点、Pixel とも言っている）を増加させることに技術開発のイナーシャがかかったわけである。

現時点でいえば、限りなくハイビジョンに近い解像度になっていると、言ってもよいであろう。

これからの画像表示画面（液晶，CRT，その他）の求められる最低の精細度は、ハイビジョン並みと言うことになると考えられる。現在、遠隔地医療の分野で、いろいろな実験が行われているが、この分野では少なくとも、ハイビジョンの2倍以上の精細度が求められていると聞いているし、また実験室レベルでは、すでにそれに耐えるCRT（カソードレイチューブ：ブラウン管）は開発されているとも聞いている。同時にそれを使用して、医学分野の人たちを含めて行なった実験の結果によれば、すでに現実の患者に接するのと変わらないぐらいであるという意見も出ているとのことである。

マイクロソフト社の、Windows 98の日本語版の発売が遅れる理由は、画像処理の部分のせいであると言われているが、このことは、パーソナルコンピュータ業界の覇者：マイクロソフトとインテルの連合軍が、テレビ受像機やCATVのセットトップボックス（チャンネル選択を行なう機器）の製造業界をも、飲み込もうとしている意志の現れと言うこともできよう。

いずれにしても、テレビ受像機や、パーソナルコンピュータのモニター画面に、性能的に求められているものは、ほとんど似通った形のものになってきつつある、どちらの業界が生き残るにせよ、同じ形態のものに統合されていくことは、ほぼ確かなことであろう。

すでに、中国5県だけでも、テレビ受像機の保有台数は、1人1台の時代に到達している、また平成9年にNHK放送技術研究所が、開発成果の一般公開の日に展示した、次世代テレビを見ると、中型モニター画面に表示されているのは、約4分の1がいわゆるテレビ画面で、残余の部分はメニュー表示である、メニュー選択のためのマウスに相当する部分は、コードレスの赤外線コントロールである、これはすでに限りなくパーソナルコンピュータに近づいていると言うことが出来よう。

NHKは数年前から、ISDB（デジタル放送総合サービス）を合い言葉に、次世代テレビ、およびその置かれる環境条件を整備する機器の開発に

かなり力を入れていることは確かである，ビデオオンデマンドにたいする需要を満足させるために，ホームサーバーと称する，既放送番組の記憶装置もすでに開発されている。

ハイビジョンの方はどうなるのであろうか，BS デジタル化によって，当面3種類の放送が予定されているが，本来一般のテレビ放送に比べれば，5倍の情報量を持っており，かりに圧縮をかけたとしても，人間の見る画像自体はアナログであるから，電送されてきたデジタルデータをアナログに復元しなければならない，その作業量もそうとうな量にのぼるものと考えられる。現在パーソナルコンピュータがおこなう情報処理作業の基本リズムは，すでに333メガヘルツのパルス発信周波数のものが売り出されている。このことは一体何を意味するかというと，人間が情報処理を行なうのに16ヘルツつまり16分の1秒を，基本リズムとするのに対して，パーソナルコンピュータは333メガヘルツつまり3億3千3百萬分の1秒を基本リズムとして作業を行なっているということである。出始めのパーソナルコンピュータが4メガヘルツであったことを考えれば，これは格段の進歩である。

この勢いで展開すれば，やがてパルス発振周波数が1ギガヘルツに達するのは，時間の問題であろう，そうなれば，かりに圧縮をかけないハイビジョン画像データであっても処理可能な時代が近づいていると考えてもよいであろう。

ネットワーク化されたパーソナルコンピュータで，このような大容量データを処理することを考えると，残る問題は，回線の持つ搬送容量である，しかしこの問題も，いまアメリカ政府が言いはじめた，次世代インターネットの構想では，容易にパス出来る課題である。日本も早い時期にこれらの構想に，キャッチアップしておかないと，日本国内で，すでにインターネットの回線網は，トラフィック量の激増によって，パンク寸前の個所が出始めている。

ハードウェアを中心とした，諸条件の状況を眺めてみると，総合デジ

タル化によってもたらされる夢の世界が、身近なものとして手のとどくところに近づいてきていることは、かなり明確に感じられる。

しかし、このすばらしい世界を享受するには、その前段階として、その世界にふさわしい社会システムや、産業構造の改変のプロセスを経なければならない。起爆剤となるのは、放送業界と通信業界を含んだ領域となるであろうが、冒頭にも触れたように、ローカル民放はこれまで以上に地域に腰を据えた情報提供を行なわないと生き延びていけないのではなかろうか、人間と言うのは本来、自らの個体に装備された、各種のセンサーを通じて、つねに確認できる世界つまり可動世界と、その観念空間のなかに構築された観念としての世界と、二つの世界を所持している。この二つの世界の面積差を埋めるものが、情報である。

この二つの世界の微妙なバランスの上に、孤立して生きているのが、人間の実態であろう、地域に生きる人間にとって、東京に在住する人達の視点で編成された情報のみを享受していれば、地域社会の文化の独自性などは、次第に希薄になっていくのは、当然であろう。

ここで、これまでローカル民放を支えてきたスポンサーの実態を見てみよう、キー局系の番組を支えているのは、当然のことではあるが、いわゆるナショナルスポンサーである。ローカルスポンサーの出番は非常に少ない、もちろんその売り上げ実績から高額な支出に耐えないという事情はあるであろう。しかし、かつて新聞業界が犯した過ちを繰り返してはなるまい。

新聞業界は、大手の広告代理店に依存する度合いを次第にあげていって(そのほうが収入に対する支出、つまり収支率の改善につながるし、ローカルスポンサーの要望には細かい単位のもの、手数のかかるものが多くなり、収支率を悪化させる要素が多い) どちらかと言えば、ローカルスポンサーの掘り起こしを怠ったと言われてもやむを得ない時期があった。

このことが、現行の新聞折り込み広告の肥大化につながっているのである、週末も金曜日の朝刊は、新聞本体の重量よりもはるかに重い折り込み

広告が挿入されている。

しかしこれによる広告収入は、新聞社にではなく販売代理店に入るのである、新聞が広告媒体としてまだ他のメディアにたいして優位を保っていた頃、その枠組みは始まっている。ところが他のメディアとの競合のなかで、次第に収入が頭打ちになってくる頃、気が付いたときにはすでに現在のような規模に近い形で販売店側の貴重な収入源に成長していた（その時点であらためて新聞社側に受入新組織を作ってこれを取り返そうとした新聞社もあったようであるが、いずれも失敗しているようである）と言うのが実態なのである。もちろんローカルスポンサーの掘り起こしはそう簡単なビジネスではないことは十分理解できるが、試みしてみる余地はありそうに思えるのである。

ちなみにアメリカの広告費総額の対GDP比は、2パーセントに達しているのに、日本のそれは1パーセント強でしかない点を見ると、まだ拡大の余地があるようにも思えるのである。

また放送番組のほとんどが1回利用で終わっていることも問題であろう、デジタル化によって多重放送が可能になれば、さしあたって番組不足が問題になってくる。

かつて、ハイビジョン放送の番組審議会の席上で、委員の1人であった高野悦子女史がこんなに素晴らしい番組を1回限りの利用で使い捨て同様に、お蔵入りさせるのは、大きい問題であると、指摘されたことを思い出す。たしかに2次利用あるいは3次利用のサイクルを工夫する余地はありそうである。そうすれば番組制作費の分散による低減化も可能になってくる。

最後に、ケーブルテレビの抱える問題点を見てみよう、当初は多チャンネルであることを最大のうたい文句として出発してきたが、これまで述べてきたように、ほかの放送メディアがいずれは多チャンネル化する情勢になってくると、話はそう簡単ではなくなってくる。現在ケーブルテレビは、幹線を光ケーブルで、各家庭への引き込みを同軸ケーブルでネットワーク

化して番組提供をおこなっている。しかし流している放送番組は30種類前後で、もっている搬送容量の40パーセントは遊んでいるのが実態である、これを使った通信業界への切り込みが、今後の展望を開くうえでのキーポイントであるように思える。

いずれにしても、この業界、変化というにはあまりにも規模が大きく、むしろ革命と言った方がよさそうである。

参 考 文 献

- 梅棹忠夫 (1988) “情報の文明学” 中央公論社
日本放送協会編 (1996) “NHK 年鑑96” 日本放送出版協会
ハイビジョン推進協会編 (1994) “ハイビジョン年鑑” (株)ニューメディアマルチメディア時代における放送の在り方に関する懇談会 編 (1995) “放送革命” 日刊工業新聞社
郵政省中国電気通信管理局編 (1997) “中国地方における情報通信の現状” 電気通信振興会

Summary

On Information Industry (Part 1)

Koitiro Abe

Many civilized countries in the world think to change the way of broadcast. Until now broadcasting is carried out in analogue format. They want to change their broadcasting from analogue format to digital format. If the way of broadcast is changed into digital format, then the picture of television becomes more clear. And the use of electric wave becomes efficiently. But, this change brings not only technical change but also social change. In this article studied how to appear the social change.