

マルチメディアとその社会的課題

原島 博

東京大学工学部

マルチメディアの時代である。例えば、コンピュータはテレビジョン受像機のように振舞い、一方、テレビ受像機はコンピュータのように知能を持とうとしている。ここでは、このようなマルチメディア技術の現状を紹介し、あわせて、真のマルチメディア時代の実現へ向けた社会的課題を論じてみたい。

SOCIAL ISSUES FOR MULTIMEDIA

Hiroshi Harashima

Faculty of Engineering

The University of Tokyo

7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, 113 Japan

We are about to enter the age of multimedia. More and more computers, for example, are acting a bit like television sets, and More TVs, on the other hand, are displaying some intelligence, something almost computer-like. This paper describes the present status of the multimedia technology, and discusses the issues that need to be resolved to bring the true era of multimedia.

1. はじめに

来るべき21世紀へ向けて、コンピュータと映像・音響技術が結びついたマルチメディアが注目されている。関連して、通信、放送の将来像も話題になっている。

マルチメディアは、それ自体は比較的響きが良い、夢のある話題である。しかし、現実には多くの課題が山積みされており、一方で社会は、予想を遙かに上回る勢いで動いている。すでに夢を語るだけでは許されず、建設的な本音を出し合う段階に至っているように思われる。

本稿は、この立場から筆者が最近感じていることを思いつくままに述べたものである。

2. 時代のキーワードはマルチメディア

通信技術および情報技術の最近のキーワードは「マルチメディア」である。たとえば、ハイパーメディア、バーチャルリアリティも広義にはマルチメディア技術に属する。

マルチメディアには本来様々な側面がある。その一つは、コンピュータのマルチメディア化であり、米国を中心にその可能性が精力的に検討されている。これと並行して、音響・映像、すなわちAVの分野でも、最近マルチメディアが話題になりつつある。例えば、従来オーディオが中心であったCDに広い意味での画像あるいは映像を取り入れて映像プレイヤー、あるいはマルチメディアプレイヤーとして発展させようとする試みがある。

また、通信の分野でも、光ファイバーを用いた広帯域ISDNへ向けて研究開発が進んでいる。そこでの情報は、従来の電話やデータだけではなく、映像中心のマルチメディアになるであろう。

このようにコンピュータ、映像・音響、コミュニケーションなど、様々な分野でマルチメディア化へ向けた動きがある。しかし、その目的としているところは、ほぼ同じである。富士山の登山にたとえると、コンピュータからの登り方、あるいは映像、音響からの登り方、そしてコミュニケーションからの登り方がある。しかし、その頂上は共通であると言えよう。

3. いま、メディアは環境となるつつある

— $E = mC^2$ の時代へ向けて —

このような動きは何を目指しているのだろうか。とりあえずここでは「21世紀のメディア環境」と呼んでおこう。かつてメディアは人間にとって情報を伝える道具であった。それがメディアそのものがメッセージであると言われるようになり、今ではメディアは我々にとって空気のような「環境」になりつつある。そして、その環境の担い手として、コンピュータ、コミュニケーション、そしてマルチメディアがある。

環境は、英語では“Environment”であり、その構成要素として“Computer”、“Communication”、“Multimedia”がある。このそれぞれの頭文字をとって、順番を少し変えて式で表わすと、「 $E = mC^2$ 」となる。このEはもちろん環境、mは音響・映像技術の発展形としてのマルチメディアである。そして、残りの2つのCはコンピュータとコミュニケーションである。

これまでの経済社会、産業社会の基盤は、コンピュータとコミュニケーションの結びつき、すなわちC&Cであった。これから人間中心のメディア社会では、これに加えて、mすなわちマルチメディアの役割が無視できなくなるであろう。これが、「 $E = mC^2$ 」なる式の主張である。

4. いまメディアにおいてパラダイムシフト が起こりつつある

さらに重要なことは、このような新しいメディア社会へ向けて、それぞれのメディアが、急激な「パラダイムシフト」を起こしつつあることである。

4.1 コンピュータは計算する機械では なくなる

例えばコンピュータは、かつては「計算機」すなわち計算する機械であった。また、その利用は科学技術研究が中心であった。それがビジネスに導入され、計算よりもむしろデータ処理が主体になってきた。

そして今、コンピュータは、まずダウンサイジングの洗礼を受け、さらに「パーソナルメディア」へ向けた道を歩もうとしている。それは、単なる計算、データ処理の道具から、人間にとっての創造の道具、情報社会へのアクセスの道具へと進化しつつあることを意味する。

実際、今のコンピュータは、スーパーコンピュータのような特殊なものは別として、純粋に計算に費やされている時間はほんのわずかであろう。家庭におかれているパソコン、オフィスにおかれているオフコン、研究室のワークステーションなどでは、むしろ能力の大部分はユーザ（人間）とのヒューマンインタフェースに関わる部分に費やされているものと思われる。そしてこの傾向は今後ますます強まっていくであろう。

4.2 通信ネットワークは通信するネットワークではなくなる

同じように、コミュニケーションネットワーク、つまり通信ネットワークにも、大きなパラ

ダイムシフトが起きようとしている。もともと通信ネットワークは、個人間の電話、つまり通話が主体であった。それに企業内、企業間のデータ通信が加わった。またファクシミリに代表される書画通信も普及した。これらのサービスはサービス総合ディジタル網（ISDN）によって統合されようとしている。

さらに将来は、通信ネットワークは広帯域ISDNになるであろうと予想されている。その時に果たして、従来型の通信形態のみで大容量の広帯域ISDNを使い切ることができるのだろうか。

結論から言えば、従来型の使い方、つまり通話、データ通信、あるいは書画通信だけでは、恐らく広帯域ISDNを使いきることはできないであろう。テレビ電話も、電話の延長として考える限り、爆発的に普及するとは思えない。

筆者は、広帯域ISDNは、単なる通話メディア、データ通信メディアではなく、「新たなメディアビジネスさらには将来のメディア文化のインフラ」になってほしいと願っている。そして広帯域ISDNの90%以上は、そのような新しい使い方になるのではないかと予想している。

メディアビジネスとしては、娯楽、教養、コミュニティ、通信、ゲーム、情報案内、販売、教育、相談、宗教など、様々な可能性がある。あるいは今問題になっているダイヤルQ²などもメディアビジネスのはしりであると言える。メディアは、これからのビジネスにとって単なる広告媒体ではなくて、メディアそのものが一つのマーケットとなってくるであろう。その時代にあっては、広帯域ISDNは、単に通信するネットワークではなくて、メディアビジネスのインフラとしてのネットワークとなることが期待される。そして、その中核は、映像を中心とするマルチメディアである。

4.3 放送はブロードキャスティングではなくなる

さらには、放送も大きく変わっていくであろう。放送（Broadcasting）とは、その名の通り「広く放つ」ことである。電波によって広く放たれた放送は、今や我々の生活にとって空気のような存在、つまり環境の一部になりつつある。例えば、番組内容に関わりなくテレビをつけっぱなしにしておく「ながら視聴」、これはテレビが環境化していることに他ならない。

しかし、放送もまた、多メディア化、多チャネル化を通じて、新たな時代を迎えようとしている。それは、**選択の時代、パーソナル化の時代**と呼ぶことができよう。さらに、広帯域ISDNが普及すれば、誰でもネットワーク上に放送局を開局できるようになるであろう。そこでは必然的に、限定された視聴者の好みに応じた個別サービス番組、つまりパーソナル番組が中心になる。このような放送形態はもはやBroadcastingではなく、Narrowcastingと呼ぶべきかも知れない。

筆者は、放送は「ながら視聴」と「パーソナル視聴」に分化していくのではないかと予想している。前者は空気のようなメディアを指向するもので、視聴者の負担は原則として無料である。これに対して後者は、Narrowcastingによって個人の好みに応じたパーソナルな番組を提供するものである。これは、もちろん番組内容に応じて有料でよい。

5. 新しい時代へ向けて、主導権争いが始まろうとしている

こうして、いまメディアは新しい時代へ向けて新しい動きが始まろうとしている。

5.1 問題は通信と放送の融合ではない。

このような動きは、わが国では「**通信と放送の融合**」という観点でとらえられることが多い。具体的には、通信と放送の境界領域に対するそれぞれの分野からの進出を、どう調整するかという視点である。あるいは、その境界分野を、電気通信関連の法律と放送関連の法律のどちらの法律で規制すべきかという形の議論になることも多い。通信衛星を利用した放送サービスに関して行われた議論は、その一例であろう。

しかし、法的な側面は別として、技術の立場からは、このような捉えかたはメディアの発展とはほとんど無縁である。

いま起きていること、あるいは起ころうしていることは通信と放送の単なる境界あるいは融合ではない。従来の通信あるいは放送と並ぶ新しい、**巨大なメディアの誕生**である。もしかしたら、それは通信業界、放送業界、さらにはコンピュータ業界、家電業界を呑込んでしまう程に成長するかも知れない。そのような予感もあるメディアなのである。

5.2 米国では既に動きが本格化している

問題は、このような新しいメディアの主導権をどこが握るかである。米国では、コンピュータ業界が積極的な動きを見せている。いわゆる、コンピュータのマルチメディア化路線と呼ばれているものがこれである。

それは、単に「コンピュータ+音響・映像」ではない。マルチメディア化された情報家電を通じて、米国では壊滅状態にある家電業界の立て直し・巻き返しを図る動きでもある。また、そのネットワーク化を通じて、通信、放送への参入、さらには**業界再編成**をも睨んだ動きと見ることもできる。

さらに、映像のデジタル伝送サービスを巡

っての争いも激しくなりつつある。通信事業者は広帯域ISDNによる映像伝送（ビデオダイヤルトーン）を狙い、ケーブルテレビ事業者は光ファイバ網を用いた番組個別配送に乗りだそうとしている。また、地上波テレビも、遅ればせながらテレビジョン放送のデジタル化を通じて取り組みを始めようとしている。

最近話題になっている米国のデジタルHDTVへ向けた動きは、単なるわが国のアナログ方式への巻き返しと見るべきではない。将来のメディアの主導権争いに加わるためには、あるいは生き残るためには、放送のデジタル化は必須なのである。

5.3 わが国ではどうか

このような動きに対するわが国の取り組みはどうであろうか。

最近になって、新聞紙上でも企業提携の話題が賑わすようになった。しかし、現場に近い担当者、マネージャからは、次のような声が聞こえてくることも多い。

「マルチメディアがブームになっているが、その商品イメージがはっきりしない。とりあえず様子見をしている」「無駄な出費をしないためには標準化の完了を待った方がよい」「欧米には製造技術がないから、遅れてスタートしても結局は日本が握ることになる。要するにまだ早い」

ここにあるのは、マルチメディアを単なる個別商品の開発（例えばAV機器の開発）としてとらえる視点である。もちろん、そのような見方も間違いであるとは言いきれないが、筆者にはもう少し大きな流れであるように見える。時代はいま大きな転換期にきている感さえするのである。転換期にあっては、世界最大のコンピュータメーカーと言えども、従来の路線をその

まま踏襲することはできない。そのような時代にあって、様子見をするだけで大丈夫なのだろうか。

6. マルチメディアの課題

いずれにせよ、今やマルチメディアがブームである。2000年の世界市場が約450兆円に達するというレポートもある。しかし、浮かれていてよいのであろうか。越えるべきハードルが数多くあるのではないだろうか。以下では、思いつくままに、そのハードルを列挙してみよう。

6.1 そもそもマルチメディアは必要なのだろうか？

マルチメディアは、インタラクティブ性（対話性）が重視されている。しかし、ユーザは本当にインタラクティブなメディアを欲しているのだろうか。例えば放送は、「つけっぱなしTV」に代表されるパッシブな視聴者が大部分ではないのか。逆に一部のアクティブなユーザに対しては、マルチメディアはまだるっこくないのか。コンピュータの場合も、情報入力は馴ればキーボードが高速かつ簡単である。これに対して音声入出力は低速かつ周囲に迷惑がかかる欠点がある。

これ以外にもマルチメディアの必要性に関する議論は多い。例えば、通信は音声中心、コンピュータはデータ中心で、本当に不十分なのだろうか。電子メディアは、一覧性、解像度、可搬性、コストなどを考慮すると、本当に紙メディアを凌げるのだろうか。

6.2 誰がマルチメディアのコストを負担するのか？

マルチメディアは一般にコストがかかる。企業レベルで、あるいは家庭レベルで、その負担に耐えられるのだろうか。GNPの伸び率一定のもとでマルチメディアへの支出を増やすためには、他への支出を抑えなければならない。一体何を抑えるのか。

6.3 マルチメディアに割く時間はどのようにして確保するのか。

21世紀になっても一日は24時間で変わらない。睡眠時間、食事の時間も恐らく変わらないであろう。その当り前の制約のもとで、マルチメディアに割く時間をどのようにして捻出するのであるか。もしマルチメディアに消費される時間が多くなれば、それだけどこかに犠牲がでることになるのではないだろうか。

6.4 便利さの代償は何か？ それは普及の障害とならないのか？

マルチメディアは電子メディアの上に構築される。電子メディアは、コピーや流通が容易で出版・著作の権利を侵害する可能性がある。これを防ぐには、コピー・流通を制限して便利さを犠牲にしなければならない。

また、マルチメディアを有効に活用するためには、ネットワーク化が必須である。ネットワークがオープンになると、いたずらや犯罪の温床になり、また他人のプライバシーの侵害がおこる。これを防ぐには便利さを犠牲にして、クローズなネットワークにしなければならない。

さらに、マルチメディアが魅力的になるほど、過度の出費、時間の無駄使いが起こり、社会問題化することもある。

6.5 技術の進歩の速さは実用化・普及の障害になっていないか？

技術の急な進歩は、結果的にマルチメディア商品の寿命を縮めていないだろうか。また、技術の進歩の速さは、商品・システムの実用化時期の判断を難しくして、結果として実用化を遅らせているのではないだろうか。

技術の進歩にともなって次々と新製品開発をすると、消費者の負担増となり、買い控えに結びついてしまう可能性もある。さらには、最先端システムも早晚時代遅れとなり、次のシステム導入のお荷物になってしまう危険性もある。

6.6 マルチメディアの世界で標準化はうまくいくのか？

マルチメディアは通信、放送、家電、コンピュータなどの異業種が関係している。もともと文化の違う寄り合い世帯で標準化はうまくいくのだろうか。さらには、技術開発のスピードに標準化は追いつけるのだろうか。結局は市場原理によって実質的な標準が決まり、逆に中途半端な標準化は、マルチメディア技術開発の障害になるのではないだろうか。

6.7 放送と通信はそれぞれ固有の障害を克服できるのか？

放送は、公共性・独占性に基づく有形・無形の法規制がかかっており、自由なマルチメディア展開ができない状況にある。この状況の克服なくては、マルチメディアの発展は望めない。

一方、通信は、その通信料金をいかに設定するかがマルチメディア普及の鍵となろう。通信料金を他のメディアに比べて安くすることは可能なのか。また、使用時間に依存する料金体系は利用者にとって精神的な抵抗が強い。さらには、第1種事業者のマルチメディアサービスへの進出に対して社会的なコンセンサスを得るにはどうしたらよいのだろうか。

6.8 マルチメディアはそれぞれの業界の従来の経営基盤を脅かさないか？

例えば、録画視聴が多くなると、CM収入に依存している民間放送業界の経営基盤の弱体化が予想される。マルチメディア化は、これに拍車をかけるのではないだろうか。

また、マルチメディアにより、通信・放送・家電・コンピュータ業界の再編成が起こり、世界規模で弱肉強食の時代になろう。さらに、マルチメディアの時代では、次第にハードウェアの占める比重が小さくなり、製造業の脱皮も迫られよう。

6.9 マルチメディアを支える周囲環境は整っているか？

マルチメディアソフトの供給体制は、少なくとも我国では絶望的に思える。結局は輸入に頼らざるを得ないのだろうか。また、マルチメディアの普及はピンク産業が支えるかも知れない。それを受け入れるだけの社会的なコンセンサスはできているのだろうか。

技術的な問題もある。今のマルチメディアは既存の技術の単なる組み合わせで、砂上の楼閣になっているのではないだろうか。今こそ地道な基礎研究が必要なのではないだろうか。

6.10 マルチメディアは人間をダメにするのではないか？

最後に多少性格は異なるが、次のような指摘があることもつけ加えておこう。

- (1)魅力的すぎるマルチメディアは、麻薬（メディアドラッグ）になるのではないか。

- (2)マルチメディアにより、子供はますます外で遊ばなくなり、かつ子供社会においてコミュニケーションがなくなるのではないか。

- (3)中途半端なメディア環境は、そこで生活する人間の感性を知らず知らずのうちに鈍くしているのではないか。

7. む す び

本稿では、マルチメディアに関連する時代の流れ、その将来の方向、社会的課題などを、思いつくままに探ってきた。マルチメディアの目標は、21世紀においてパーソナルなメディア環境を形成することである。少なくとも時代はその方向へ動いている。

しかし一方で、この流れが本当に人間にとって幸福なのだろうかという疑問を、筆者は捨てることができない。たしかに、今はマルチメディアに代表されるパーソナルメディアが持てはやされている。それは確かにメディアの一つの進化であろうが、筆者は、それは決して究極のメディアではなくて、その次に来るべき真のメディアへのステップとして位置づけたいと思っている。

しかし、残念ながら、そのイメージを描くだけの材料を持ち合わせているわけではない。諸兄弟のお考えをお聞かせ頂ければ幸いである。

（本稿の前半は下記文献[1]の拙稿と一部重複があることをお許しいただきたい）

- [1]原島博：“インテリジェント映像メディアへの道” テレビ誌，47，1，pp.18-23（1993）