

マルチメディア通信社会

—ゼロ距離社会の到来—

名古屋工業大学電気情報工学科教授 岩田 彰

Akira Iwata
Professor, Electrical & Computer Engineering,
Nagoya Institute of Technology
E-mail:iwata @ elcom.nitech.
ac-jp



人間社会は本来マルチメディア社会である

人間は一人では生きることができない。人間は社会を形成し、人とコミュニケーションを取りながら生活している。社会で生きていくためには自分の属するさまざまな集団の中で、自分を主張し、また人の意見を聞いていくということが必須である。つまり、人間は人とのコミュニケーションの中で生活している。

コミュニケーションの手段は人間では言葉による会話が主体であると思われがちであるが、そればかりともいいきれない。人間は人とコミュニケーションをとるとき、目、耳、鼻、口、手、体すべてを使ってコミュニケーションを図っている。この場合、目から入るものとしては文字もあるわけであるが、文字は概念や情報を伝達するための記号（シンボル）であり、映像とは異なるものであると考えられる。したがって、人間のコミュニケーションは音声、映像、文字を用いた複合メディアによる情報交換をしている。すなわち、人間社会はまさにマルチメディア社会であるといえる。

離れた場所にいる人同士がコミュニケーションするには、手紙、電話、FAXなどを使う。我々の生活は、もはやこれらのメディアなくしては成り立っていかない。しかしながら、手紙は文字だけ、電話は音声だけ、FAXは文字と図形だけといった限られた情報メディアを使ったコミュニケーションでしかない。これらは、単一のメディアで情報を交換するモノメディアであるといえる。最近は電子メールなどもあるが、これも現在は文字情報が中心で、音声や映像は不十分である。これでは、人間社会本来のコミュニケーションを図ることはできない。やはり、「直接会ってお話しましょう」ということになる。手紙、電話、FAXによるコミュニケーションは、どうしても不十分な情報交換しかできない。残りは想像するしかない。想像を間違えると誤解につながる。不十分な情報交換を補うために、最後はやはり面談ということになる。英語で電話できる人は英語力は一人前といわれる。確かに、英語が若干話せる人でも、英語で電話するのは苦勞する。電話ではボディランゲージは伝わらない。しかし、こういった人もテレビ電話ならもう少し意思疎通ができるはずである。こうした不十分な情報交換があるがゆえに、電話の主たる目的はアポイントメントをとることに使われ

ることが多い。あるいは、すぐには会えない人とやむなく電話でコミュニケーションを図っている。

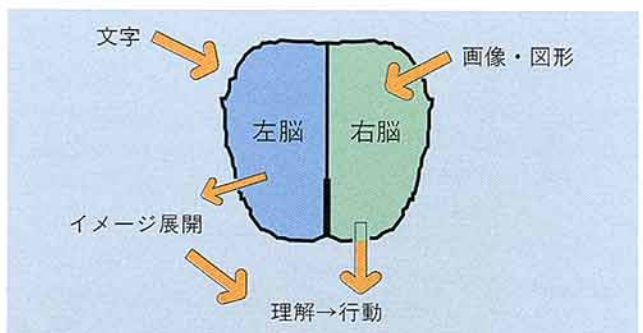
しかし、技術は発展し、離れた場所にいる人同士でも会って話をするのと同じ環境を提供することができるようになった。これがマルチメディアである。

マルチメディアは自然に人を動かす

人間の脳皮質は大きく二つに分かれ、機能分担していることが明らかになっている。脳の左側（左脳）は論理的思考を司るとされ、言語処理、計画立案、時間管理など筋道を立てた論理的な処理を行う。左脳を使う仕事には、意識的な努力を要する。例えば新聞を読む場合、漠然と眺めていても頭に入ってこない。まず「読むぞ」と意識して読み、呼んだ物を自分なりにイメージ展開してはじめて内容が理解できる。（図1）

これに対し、脳の右側（右脳）は、イメージ情報処理を司り、大域的な処理が得意とされ、概念的な処理、直観的な判断を行う。この右脳は、外界から刺激が入ると自動的に動作する。人間は動きのある対象物があると自然に注目する性質がある。

人と会話をしている間でもまわりで人が動くときチラッとそちらの方を見てしまうことはだれでも経験があると思う。人間にとって生命を脅かす危険から逃れることが最重要課題である。そのために常に外界に対する情報を知っておく必要がある以上、外界から入ってくる情報をすばやく認知することが至上命題であった。したがって、動きのある映像に対して敏感であり、興味が沸き、そうすると自然に注目し、理解がすすむことになる。



第1図 脳からみたマルチメディアの効果

したがって、動く映像は、脳の構造から考えても人間に注意を向けさせる格好な外部刺激なのである。ゆえに、動きのあるマルチメディア情報には右脳は自然に動くということになる。

マルチメディアは総合産業

マルチメディアは、ネットワーク (Distribution)、コンピュータ (Platform)、アプリケーション (Content) の3要素から成る。

この3つの要素が共に成熟することがマルチメディアの普及に必須である (図2)。ネットワークとコンピュータは純粋に技術であるが、アプリケーションは、これまでのソフトウェアだけではない文化・社会的側面をも含んだ利用システムのことをいう。

ここでは、紙面の都合上、コンテンツについて述べる。LPレコードに代わってCDを普及させた最大功労者は松田聖子だと言われている。また、オフィスにパソコンが普及した最大の理由は表計算ソフトがあったからだという。表計算ソフトを使った者は、紙と鉛筆と電卓の世界には二度と戻ろうとしなかったのである。マルチメディアの世界でも、このような「みんなに欲しがられ」「使ったら手放せない」コンテンツやアプリケーションが必要である。

NTTでは、今年度から「NTTマルチメディア通信共同利用実験」を開始した。全国で約120件の実験が予定されている。その中でも、特に社会的必要性が高く、公共的な資金が投入されても国民的コンセンサスのとれやすい医療・教育分野でのコンテンツが早期に実用化されていくのではないだろうか。

遠隔医療診断支援システム実験

高齢化社会を迎えるに当たり、今後、病診連携 (基幹病院と診療所・開業医との間の連携) の必要性は年々高まっていくことになる。名古屋工業大学、名古屋大学医学部、および名古屋市医師会は、将来の病診連携システムのさきがけ的な実験プロジェクトとして、図3のように5か所のシステムを高速デジタル回線 (156Mbpsおよび6Mbps) で結んで遠隔医療診断支援システムの実験を95年6月から97年3月まで行う。この実験も「NTTマルチメディア通信共同利用実験」のひとつである。この遠隔医療情報システムは、レントゲンフィルムのみとりと高速電送、診断依頼・診断報告の電送、画面共有とテレビ会議によるテレコン

アレンスなどの機能を有し、離れた場所にある診療所と大学病院を結んだ遠隔医療システムのあり方を探る。

遠隔地間において医療情報を交換・共有し、それに基づき正確かつ迅速に診断を下すためには、医師、医療関係者が同じテーブルで資料を囲み議論している環境に極力近付けることが重要である。そのためには、心電図、レントゲン画像などの医療データを高速にかつ精度良く読みとり、伝送、表示し、両者が共有した画面上でマーキングなどを行ない、議論できることが必須と思われる。また、議論を円滑に進めるためには、テレビ会議環境、医療情報の共有化としての医療情報データベースも必要と思われる。

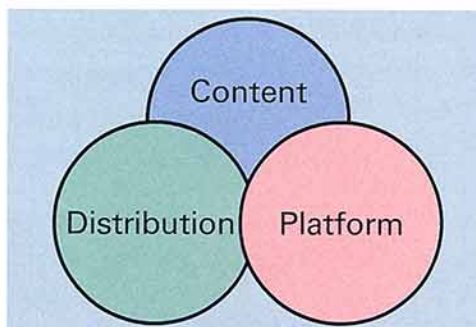
本実験の目的の一つは、高速デジタル通信による遠隔診断のあり方を探ることである。また、遠隔医療が実際に医療現場で使われるためには、将来、遠隔医療に実際に携わらば医師や医療関係者のニーズや意見を集約し、それを踏まえた遠隔医療情報システムを構築することも重要である。そこで、本システムの開発・実験と並行し、医師や医療関係者、工学者を中心とする東海テレメディスン (TTM) 研究会を設立し、病診連携のための遠隔医療情報システムは、どうあるべきか、その具体像を明らかにする試みも進めている。

ゼロ距離社会の出現

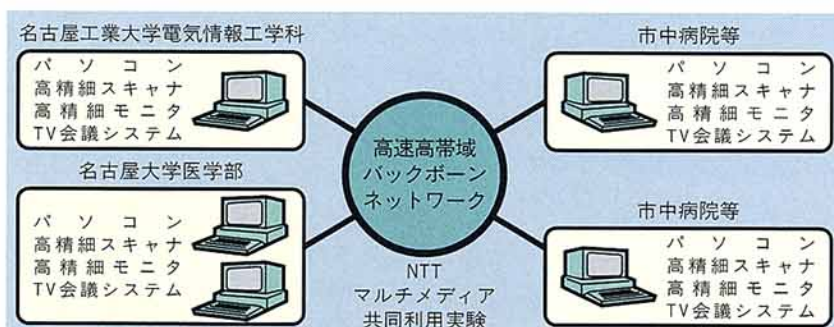
—自動車ハイウェイからデータハイウェイへ—

マルチメディア通信が普及すると、もはや距離を意識しない世界となる。これをゼロ距離社会と私は名付けたい。ゼロ距離社会では、移動を抑えて、それに費やしていた時間をもっと有効に使うことができるようになる。移動が減ると、石油・電気などのエネルギーの節約になり、環境保護にもつながる、在宅勤務、リゾートオフィスなど、場所にとらわれない仕事環境を実現できる。インターネット上では、すでに、距離的離れた人同士で会社を作り仕事をするというバーチャルカンパニーも現れている。

マルチメディア通信社会 (ゼロ距離社会) の実現はもうすぐである。これは、産業革命に匹敵するという評論家も多い。人間社会のあらゆる面を変えるかもしれない。マルチメディア通信の発達により、人間生活がより潤いのあるゆとりのある豊かなものになるであろう。



第2図 マルチメディアは総合産業



第3図 遠隔医療診断支援システム実験系統図