4. ニューメディアの将来

正会員 宮 川 洋†

1. ニューメディアブームの原動力

新聞のニューメディアフィーバーぶりは異常といえるまでのものがある。昭和58年は“ニューメディア元年”と書き立てられた。昭和59年は“ニューメディア実用化元年”とはやされている。

確かに昭和58年は、当初から私鉄系各社のCATVの計画が発表され、また通信衛星CS-2aと2bが、それぞれ2月と8月に無事に打上げられるなど、ニューメディアの話題には事欠かなかった。昭和59年は1月に放送衛星BS-2aが打上げられ、放送衛星が実用化された意義は大きい。また9月中旬からは電電公社による武蔵野・三鷹地区におけるINS実験も開始された。さらに有線系ニューメディアの中で実用化の先頭を走って来たキャプテンシステムも、11月から東京および大阪地区で商用が開始された。

昨年の臨時国会では継続審議された電気通信関係三法案も12月の通常国会には冒頭に可決され、本年4月からは、長年我が国の公衆電気通信事業をになって来た日本電信電話公社が日本電信電話株式会社に衣がえする。また公衆電気通信の分野にも競争原理が導入され、電気通信事業に新しい事業体の参入の計画も進行中である。

このように、ニューメディアブームは、本年もほぼ間違いなく継続するように思われる。今後実用化が期待される放送関係のニューメディアについても、その動きは次第に速くなってきている。

NHKが開発を進めて来た走査線数1125本の高品位テレビに関しては、本年の科学万博で広くその成果が披露され、また放送衛星などによる実験も期待される。国際無線通信諮問委員会(CCIR)や郵政省電波技

術審議会でも、高精細度テレビ方式の標準化の審議が進められている。この他に、放送系ニューメディアとして注目される文字多重放送(テレテキスト)のハイブリッド方式の国内規格も、キャプテンとの整合性も考慮しつつ、昭和59年度内には、電波技術審議会での答申が予想されている。

ニューメディアブーム、あるいはニューメディアフィーバーというものを分析すれば、確かに新聞や雑誌などのマスコミ関係者の騒ぎすぎもあるが、“火のないところに煙は立たない”のたとえがあるように、新聞などの記事はいわば“煙”の部分であり、“火”の部分にこそ注目されなければならない。この意味で“火”の部分、すなわちニューメディアブームの原動力は何かと問われるならば、それは最近の情報・通信・エレクトロニクス技術の急速なる進歩、なかんずく半導体技術、光ファイバ技術、衛星技術の急速な進歩の3つを挙げることができる。

本特集号でも、ニューメディアを支える技術として、“衛星放送”、“衛星通信”、“光通信”、“ニューメディアとディスプレイ”、“ニューメディアと超LSI”を取り挙げている。“ニューメディアとディスプレイ”以外は正しく上記の半導体技術、光ファイバ技術、衛星技術と関係する。

ディスプレイに関していうならば、これはニューメディアブームの原動力というよりは、ニューメディアの開発によって今後様々のディスプレイの実用化が要望されているところであり、今後大いにその研究開発が期待されている分野ということができよう。

2. ニューメディアの特徴

すでに実用化され、しかも社会に定着しているメディアを“在来メディア”と呼ぶこととする。郵便や新聞、雑誌、図書などはその代表的なものであるが、電気的手段を利用したものとしては、電話、放送(ラジオ、テレビ)、コンピュータならびにレコード、テー

† 東京大学 工学部

“4. The Future of New Electronic Media” by Hiroshi Miyakawa (Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, University of Tokyo, Tokyo)

ブなどのパッケージ型メディアを挙げることができる。これらの4種のメディアは、社会の中で確固とした役割りをにない、もはやこれらのない社会は考えられないといつてよい。

電話、放送、コンピュータなどの在来メディアも、それが発明されてから相当の年月を経過している。電話は発明されてから100年以上、放送は50年以上、コンピュータも40年ほどの年月が経過している。

しかし、これらが身近なものとして普及したのは、放送を別として極めて最近のことであるのに驚かされる。電話が我が国で申し込みばすぐつき、ダイヤルで全国自動通話となったのは、ほんの数年前のことである。同じく電卓は別としてパソコンが家庭にまで浸透し出したのは2、3年前からのことである。

ニューメディアの実用化により、われわれのメディア環境は、一段と多様で豊かなものとなろうとしている。10年ないし20年前には電話なしの家庭も少なかった。いまや電話なしの生活は考えられない。

現在では、われわれはニューメディアなしでも生活しているが、今後10年ないし20年後には、ニューメディアは在来メディアとなり、ニューメディアなしの生活が考えられなくなっているのであろうか。

ニューメディアには各種のものがあリ、それぞれ固有の特徴を有する。しかし総体として、ニューメディアによって、われわれのメディア環境は、極めて多様で、豊かなものとなることが予想される。将来予想されるわれわれのメディア環境は、具体的には表1のようになることが予想される。

一例として多チャンネル性について述べよう。将来まで考えると、12GHz帯の放送衛星で、我が国はテレビで8chの割り当てを有している。また最近のCATVでは、1本の同軸線路でテレビ約50ch程度まで伝送可能となって来ている。東京では現在7chの地上波による放送が行われていることから、これらを加えて将来はチャンネル数が大幅に増加することが予想される。情報受容者から見ると、当然のことなが

らチャンネルの選択性は向上する。ニュース専門チャンネル、スポーツ専門チャンネルなどが登場する。専門性が高まる。さらにリクエスト型の映像サービスも可能となって来る。

単に現行方式の番組だけでなく、高品質性に対する要求も我が国で極めて高い。放送衛星や、CATV、さらにはビデオパッケージなどを利用することにより、高精細度テレビも可能となって来る。

ネットワーク性も将来のメディアの重要なファクタである。放送の場合は、技術的には送り側は一方的に電波を送出するだけであつた。これに対して、今後は各種のデータベースがネットワーク化され、これに対して受信者は自由に同じくネットワークを通じてアクセスするようになる。また、ある限られたグループ内でネットワークを組むことも可能である。これをここでは閉域性と名づけた。必ずしも地域に限定されるという意味ではなく、特定の企業内の画像システム、サークル内の情報システム、さらには有料テレビのように特定の加入者を対象とするサービスも考えられよう。

3. 技術の融合とメディアの融合

在来メディアはその境界が明確であつたのに対して、ニューメディアはその境界に位置するものも多い。図1は、代表的な各種のニューメディアと在来メディアとの関係をわかり易く図示したものである。

この図で、「電話」、「放送」、「コンピュータ」、「レコード・テープ」を代表的な在来メディアとして、○印で示している。ニューメディアは、在来メディアとの関係において、大きく2つに分類できる。

(1) 在来メディアの能力、機能を大幅に向上するもの

電話を例にとると、将来通信衛星、光ファイバ、ディジタル総合サービス(ISDN)などにより電話サービスも大幅に拡大することが予想される。

放送を例にとると、放送衛星(BS)、高精細度テレビなどがこれに属する。図1では、各在来メディアの能力・機能を大幅に向上するものという意味で、各○印の外側への矢印でこれを示している。

(2) 在来メディアの融合によって生じたもの

電話と放送の2つの○印の重なった部分にCATVを書いた。この意味は、CATVは有線系で家庭まで情報を届けるという意味で、電話と同様の機能をもつ。しかし視聴者からは、テレビのモアチャンネルサービスと同一である。放送と代替性を有する。端末はテレビ受信機が利用されている。またCATVに双方

表1 将来のメディア環境

メディアの技術的特性	情報受容者から見たメディアの特徴
1. 多チャンネル性	1. 選択性
2. 広帯域性	2. 高品質性
3. 文字・図形性	3. 専門性
4. 情報処理性	4. リクエスト性
5. 双方向性	5. 情報提供性
6. ネットワーク性	6. ゲーム性
7. パッケージ性	7. 閉域性
8. ポータブル性	8. 随時性
	9. 随所性

図 1 技術の融合とメディアの融合

向機能を付与すれば、各種のデータ情報を双方向でやりとり可能である。この意味では、電話線を代替する機能を持っている。

このような重なりをメディアの融合という。メディアの融合は、技術の融合から生じたものである。明治初期の工部大学校の電信科の学生はポールエンジニアともいわれた。何故かという、ポール、すなわち電信柱を立てる実技の実習が必修であったからである。当時の電信科の学生にとっては、電信の技術は、まず第一に電信柱を立てることから始まる。

これに対して無線技術はやや遅れて導入されたが、無線技術にとって電信柱を立てることは、二義的なものとなる。

時代を経て、電話と放送に関しても同様のことがいえる。電話と放送は同じく電気理論を基礎とするが、具体的にそれを構成する技術要素はほとんど別のものであったのである。電話では線路やリレーが長い間主役をなして来た。これに対して放送では真空管やアンテナなどが主役であった。いまや、これらの技術は全く融合して来ており、共に半導体集積回路が主役をなしている。

技術は融合し、この結果としてメディアが融合し、様々なニューメディアが登場することとなった。

電気通信事業体と放送事業体、さらには出版事業体などは、いままで別々に他を意識せず事業展開を図って来たが、今後は徐々に競合する部分を持つこととなる。競争状況が作り出されることとなる。すでに機器の製作段階では競争状況が現出しているといつてよい。電機・エレクトロニクスメカ製品の多角化は極

めて進んでいる。従来家電メカといわれていたところもニューメディアを中心として OA 機器や電気通信機器に力を入れている。また通信機メカといわれていたところも、同じくニューメディアを中心とするオフィス・家電機器に力を投入し始めている。

これらの競争の結果として、高品質で、操作性が高く、安価な製品が消費者に提供されることとなる。それぞれの業界に属する人々にとって競争は酷しいが、消費者の立場に立てば、多様で良質なサービスが提供されるということから、この競争は甘受しなければならないことであろう。

4. 情報の流通市場

“高度情報化社会が実現されたとき、われわれの生活はどこが最も変わるか”という質問をよくうける。これに対しては“質の良い情報の値段が、徐々に高くなって行くことでしょう”と答えることとしている。

現在世の中には、各種の情報が取り引きされているが、大きく2種類に分けられる。ひとつは大衆性を有する情報である。もうひとつは企業の利用する情報である。

(1) 大衆性を有する情報

大衆性を有する情報の代表は、新聞やテレビである。さらに雑誌図書さらにレコードやビデオテープもこれに含めることができる。新聞の講読料は月々朝刊紙で2600円程度である。テレビはこれに対してはるかに安価であり、NHK 受信料では1世帯当月1040円(カラー契約、訪問集金)である。レコードは1枚2000~3000円、ビデオテープは1巻10

000～20 000 円である。レコードやビデオテープを除くと、現在は家計に占める割合は極く微々たるものである。

今後は、社会の情報化の進展に伴って、多様化、専門化の度合いを高めて行くこととなろう。これらは当然高価格のものとなろう。

(2) 企業の利用する情報

企業の利用する情報には2種類ある。ひとつは特許情報や学会などで得られる学術情報である。特許情報は公開されているし、学会などの学術情報もほとんど無料で近い値段で得ることができる。また各種データベースもこれに準じて取り扱える。これらの情報はその取得にわずかであるが対価が必要である。これに対してノウハウと呼ばれる情報は様々で、一般的にこれを手に入れるには極めて高い費用を支払う必要がある。

さて、現在流通している情報をこのように2種類に分類したとき、今後流通する情報はどのようなものになって行くであろうか。ニューメディアの大きな特徴は、情報の流通市場に注目すれば、情報の生産段階の革新よりも、より流通の末端での技術革新と関わりが大きいという点にある。例えば、放送衛星、CATV、ビデオパッケージなどにより、各種の映像情報は末端の消費者まで確実に届けられる流通経路が与えられる。各種のニューメディアでデータベースの情報、例えば特許情報、文献情報、経済情報などを家庭で居ながらにして知ることができる。

このことから、今後は①大衆性を有する情報に関しては、娯楽性、専門性でますます多様化が進行し、高価格のものがあらわれてくる。第2に②企業の利用する情報についてもOAの進展により、オフィスの各人が自由に外部データベースにアクセスするようになり、その種別も多様となり、各種の専門的情報が、ニューメディアを通して流れるようになる。すなわち特許情報、文献情報、経済情報だけでなく、商品情報、設計支援情報、部品情報などの専門情報が提供されるようになる。

5. むすび＝ニューメディアの将来

“ニューメディアの将来”という標題を与えられたが、これはニューメディアが社会にどのように受け入

れられ、利用され、定着して行くかを問うことに他ならない。自由経済を基盤とする国々では、社会経済活動の基盤は確固としたものであるが、その上で自由に、創意が活かせる活力に満ちた社会の形成が望まれる。

ニューメディアを、情報を流通させる通信路の部分と情報そのものに分けて考えると、通信路に関しては、その基盤となる部分は各家庭まであまねくネットワークしたものである必要があり、さらに受益者の応分の負担に応じて、自由に拡張、選択できるものである必要がある。情報そのものについても、社会生活を営んで行くのに必要な情報は、各家庭にあまねくネットワーク化される必要がある。またさらに同様に受益者の応分の負担に応じて、各種の情報が必要な時に必要な場所で自由に得られることが望ましい。

ひるがえって我が国の現状を見るに、電話などの通信路の部分については先進諸国に比べ安価で、信頼性の高いネットワークが供給されていると評価してよい。新聞やテレビ、ラジオなどの情報の内容についても、他の先進諸国と比べ政治から独立性を保ちつつ、しかも相対的に良質の情報を国民に供給し、国民の信頼を得ていることは、多くの人々の認めるところである。

しかしながら、社会の情報化の進展は想像を超えるものがあり、社会の情報ネットワークならびに供給される情報に対する要求は、種別、品質、信頼度において、ますます高度・多様なものとなって来ている。多様なニューメディアが開発・応用期を迎えているが、ニューメディアは、まだまだ萌芽段階にあると考えるのが適切であり、今後これらのニューメディアをどのように育て、高度情報化社会を形成して行くかが、われわれに課せられた課題といえる。

我が国は現在、資源エネルギー型産業構造から、省資源・省エネルギー型産業構造への転換、人口の高齢化、高度成長と都市過密にともなうひずみの是正、人口の地方分散の促進、貿易摩擦の解消など、幾多の困難な問題をかかえている。ニューメディアは、このいずれとも深くかかわっている。ニューメディアの開発と導入が、これらの諸問題の解決に役立つことを希って筆を措く。

(昭和59年9月11日受付)