

地域情報化の新展開

川 向 史 矩

目 次

はじめに

- I. 地域情報化の狙い
- II. マルチメディア市場の現状
- III. マルチメディア関連のインフラ整備の動向
- IV. マルチメディア事業化の動向と将来展望
- V. 地域情報化の展開

はじめに

バブル崩壊以降、右肩上がりの成長神話が消滅し、企業組織のリストラが迫られる中で、情報化投資も見直され、従来青天井と思われていたものが、一転して厳しい抑制の対象となっている。また、円高などによる国内コスト要因から、生産拠点の海外移転の動きが一段と強まっている。その結果、工場の地方分散化というこれまでの動向にブレーキがかかると同時に、誘致した工場が海外移転などによりスクラップダウンに至るケースも起きているなど、景気の低迷と相俟って日本の経済・社会は、今大きな転換局面にあり、地域産業の活性化を推し進めるうえにも極めて厳しい環境となっている。

経済環境の厳しさと同時に、経済のグローバル化、経済のソフト化、高度情報化といわれるメガトレンドの中で、経済競争における情報力の重要性・必要性はさらに高まり、地域産業の振興、地域経済活性化の推進施策においても、「情報力強化」「情報武装化」が最重要課題のひとつとなっている。

一方、情報技術分野においては、高速マイクロプロセッサ、ネット

ワーク、マルチメディアなどの表現に代表される画期的な技術革新が相次いでいる。そうした技術革新を背景に、CALSなどのEDI（電子商取引）の普及・発展、インターネットの急速な拡大⁽¹⁾、パソコン需要の爆発的増大⁽²⁾にみられるように、情報関連技術のハード・ソフト両面における大変動が進んでいる。

こうした技術革新と情報システムの進展の激しい流れの中で、特に注目すべきものはマルチメディアである。従来のテキストによるコンピュータ・コミュニケーションとはまったく別次元の画像・映像によるコミュニケーションおよびインタラクティブなコミュニケーションが実現することにより、社会各階層のコミュニケーションにおける共通プロトコルという社会的インフラストラクチャが形成される可能性がある。このようなまったく新しい情報基盤をもつ社会がどのような社会であるのかを明確に予測することは困難である。ただ、メーカー、卸、小売り、消費者の間で現在形成されている結びつきが新しく組み替えられる、つまり経済・社会の仕組みが根本的に変化せざるを得ない状況が出現することが想定される。

これらのことから、地域情報化においても、社会的なインパクトが極めて大きいと想定されるこのマルチメディア関連技術をどのように先取りしていけるかということが、最重要課題のひとつであると言える。

I. 地域情報化の狙い

I-1. 地域問題

首都圏一極集中が問題とされてから久しい。中枢管理機能といわれる金融、行政、教育・研究、放送・出版、通信、一般企業のオフィス部門などが高度に集積した首都圏⁽³⁾は、企業の営業活動、情報収集活動、様々なネットワーク作りなどの面で極めて効率的であり、現在もそのメリットを求めてさらに人・モノ・金・情報が集まるといふ正のフィードバックループは依然として強力に作用している。

一極にあらゆる資源を集中したことによって生み出される強大なパワーは、ニューヨーク、ロンドンといった巨大ビジネスセンターに対抗して日本経済を押し上げていった原動力であることは言うまでもない。

しかし、あまりにも過度に集積してしまった結果、深刻なひずみが生じている。ひとつは、首都圏内部の様々な問題（ますます遠くなる職場と住居、インフラの効率低下、限界に近づきつつある公共サービス等）と、もうひとつは国全体のバランスが崩壊（首都圏＝頭脳、他の地域＝手足[指示されて動く単なる生産機能の担い手]という機能分担が固定化され持続されることにより、地域における人材やノウハウが枯渇）することにより、国全体の多様性が失われ、総合的な発展力が低下する問題である。

Ⅰ-2. 地域情報化の目指すもの

地域という場合は、全国という概念に対応する一部の限定されたエリアの意味が一般的である。しかし、地域情報化における中心的な問題意識は、情報の集積地（＝首都圏）の他方の極にある情報の過疎地への対策であり、従ってここでの「地域」は情報化を意図的に推進すべき地域、つまり首都圏以外の地域を指すものとする。

地域情報化の目指すものは、概ね次のようにまとめることができる。

- ① 通信基盤整備
- ② 公共部門における情報化の推進と行政サービスの高度化・効率化
- ③ 企業における情報装備の高度化と経営の効率化
- ④ 総合的な情報力の強化による地域経済の自立的な発展

そして、これらのことを通して、地域問題の解決への糸口を見つけ出そうとするものである。

しかし、地域問題の解決に至るまでには、まさに至難の技である。公的な事業で実現化できるものは、地域的なバランスをコントロールすることが可能であるが、民間経済の分野は競争力格差が歴然と支配している。相対的に地域の企業は規模が小さいため、投資余力も小さく、人材も少ない。従って、首都圏の企業群と同じレベルの情報装備をもつことすら困難である。仮に同じ程度の装備が達成されたとしても、それは同じスタート台に乗っただけにしか過ぎない。地域経済の自立的発展に結び付けていくためには、そうした情報装備がベースとなるものの、情報武装化、経営資源のネットワーク形成、高感度でフレキシブルな経営能力の涵養等の更なる経営努力、自助努力が求められることとなる。

I-3. 地域情報化の進展現況

地域情報化の基盤となる通信施設の整備状況として、ISDN 回線について見ると表1にあるように、1994年12月現在2,940のサービス地域となっており、市制施行都市はすべてカバーされるレベルに到達しており、電気通信網整備における地域的な偏りはなくなってきた。

マスコミ情報の受信・選択機会に関しては、表2の人口一人当たりの選択可能情報量の地域別倍数で見ると、1993年は、最も高いのが山梨(全国平均の1.62倍)で、最も低いのが沖縄(同0.48倍)となっている。1983年の最高、東京(同1.59倍)、最低、沖縄(同0.52倍)と対比すると、僅かながら格差の拡大傾向が窺える。しかし、全体の変動係数を表3で見ると、1983年の0.268が1993年では0.251と減少しており、全体的な格差は縮小傾向にあると言える。

地域の公共的な通信網や情報システムの進展状況を見ると、CATVの施設数および受信契約数は表4のとおりとなっており、90年代では、施

表1 ISDN サービス回線数及び提供地域数の推移(地域、千回線、百回線)

年 月	1988.9	1989.3	1990.3	1991.3	1992.3	1993.3	1994.3	1994.12
サービス提供地域	26	29	195	1,222	2,049	2,430	2,662	2,940
INSネット64	0.537	1.198	6.574	27.313	84.139	156.811	234.788	306.102
INSネット1500	-	-	1.17	5.60	17.51	31.09	46.45	59.43

出所：郵政省「通信白書」平成年版

表2 都道府県別一人当たり選択可能情報量(対全国平均倍率)

1993年	都道府県名	山 梨	長 野	東 京	神奈川	千 葉
	倍 率	1.62	1.52	1.48	1.42	1.38
	都道府県名	青 森	秋 田	鹿児島	宮 崎	沖 縄
	倍 率	0.73	0.64	0.59	0.56	0.48
1983年	都道府県名	東 京	京 都	神奈川	大 阪	和歌山
	倍 率	1.59	1.45	1.42	1.35	1.31
	都道府県名	宮 崎	山 形	佐 賀	長 崎	沖 縄
	倍 率	0.67	0.66	0.59	0.59	0.52

出所：表1と同じ

設数の伸びが毎年約5%、受信契約数は毎年10%以上の伸びとなっている。引込端子数が1万以上、自主放送（通信衛星によるテレビジョン放送の同時再送信のチャンネル数を含む）5チャンネル以上で中継増幅器が双方向を持ついわゆる都市型CATVは、表5にあるように、最近は契約数で毎年20%以上の急成長となっている。

自治省の調査によると、表6にあるように、行政サービス・情報サービスのための情報システムの整備は進んでおり、防災情報システムは全自治体の約半分で稼働し、行政情報提供システム、緊急通報システムも約3割の自治体で稼働している。しかし、行政の内部事務業務のシステム化に比較して、地域社会への情報サービスのシステム化は明らかに立

表3 一人当たり選択可能情報量の変動係数の推移

年 度	1983	1984	1985	1986	1987	1988
変動係数	0.268	0.265	0.285	0.285	0.297	0.288
年 度	1989	1990	1991	1992	1993	
変動係数	0.297	0.291	0.266	0.264	0.251	

出所：表1に同じ

表4 ケーブルテレビ受信契約数及び施設数の推移（契約，施設）

年 度 末	1984	1985	1986	1987	1988	1989
受信契約数	4,266,030	4,585,529	4,935,109	5,377,682	5,774,868	6,172,278
施 設 数	38,221	40,403	42,190	44,133	45,190	47,337
年 度 末	1990	1991	1992	1993		
受信契約数	6,767,537	7,431,282	8,344,188	9,228,095		
施 設 数	50,448	53,603	56,437	58,950		

出所：表1に同じ

表5 都市型ケーブルテレビの推移（局，契約）

年度末	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
施設数	23	39	64	102	134	149	158	170
契約数	10,898	39,595	194,608	400,154	730,142	1,075,365	1,629,388	2,010,416

出所：表1に同じ

表 6 地域情報通信システムの整備状況

区 分	直 営			公 社			第3セクター			そ の 他			平成6年 4月1日 現在合計
	整備済	開発中	計	整備済	開発中	計	整備済	開発中	計	整備済	開発中	計	
行政窓口サービスオンラインシステム	485	77	562	0	0	0	2	1	3	1	0	1	566
行政情報提供システム	689	92	781	3	0	3	55	14	69	21	5	26	879
地図情報提供システム	14	21	35	0	0	0	2	2	4	0	1	1	40
公共施設案内・予約システム	39	47	86	5	1	6	13	4	17	4	0	4	113
図書館情報ネットワークシステム	179	72	251	2	0	2	2	2	4	1	0	1	258
地域カードシステム	5	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
生涯学習情報提供システム	86	46	132	1	0	1	5	7	12	0	0	0	145
学校教育支援情報システム	30	23	53	0	0	0	2	3	5	1	1	2	60
保健医療情報システム	77	48	125	0	0	0	3	4	7	21	10	31	163
救急医療情報システム	63	4	67	0	0	0	3	0	3	7	0	7	77
緊急通報システム	871	76	947	0	0	0	2	1	3	25	4	29	979
福祉活動支援情報システム	39	14	53	0	0	0	3	0	3	4	0	4	60
気象・水防情報システム	251	42	293	1	0	1	5	0	5	28	5	33	332
防災情報システム	1,380	163	1,543	0	0	0	6	1	7	8	2	10	1,560
公害監視システム	112	6	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
道路・交通情報システム	46	12	58	0	1	1	5	3	8	2	1	3	70
バスロケーションシステム	11	1	12	0	0	0	0	0	0	2	1	3	15
駐車場情報システム	22	18	40	1	0	1	1	2	3	3	1	4	48
ホームセキュリティサービスシステム	7	0	7	0	0	0	0	2	2	0	1	1	10
自動検針システム	11	7	18	0	0	0	1	2	3	0	0	0	21
地域・タウンイベント情報提供システム	68	13	81	0	0	0	46	9	55	10	1	11	147
観光物産情報提供システム	30	13	43	1	0	1	29	7	36	10	3	13	93
ホームショッピングシステム	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	3
消費者保護情報提供システム	20	4	24	0	0	0	1	0	1	3	0	3	28
中小企業技術開発支援情報システム	11	2	13	1	1	2	9	5	14	2	0	2	31
産業情報提供システム	26	7	33	15	2	17	23	17	40	7	3	9	100
商店街情報システム	4	1	5	1	0	1	11	5	16	3	1	4	26
オンライン受発注システム	3	1	4	1	0	1	9	8	17	1	0	1	23
農林水産物市況情報提供システム	36	18	54	0	0	0	1	3	4	7	5	12	70
農林漁業技術情報提供システム	60	32	92	0	0	0	2	5	7	9	5	14	113
病害虫発生予察情報システム	14	11	25	0	0	0	1	0	1	3	3	6	32
漁海況情報システム	15	8	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
そ の 他	89	43	132	0	3	3	18	11	29	10	2	12	176
合 計	4,793	937	5,730	32	8	40	262	119	381	193	55	248	6,399

出所：自治省「地域情報化施策の概要」平成6年版

ち遅れており、今後の進展が待たれる。また、民間企業との比較で見ると、表7、表8にあるように、機器の装備率やネットワーク保有状況などにおいて歴然とした差が認められる。そうしたことにより、行政機関への提出書類や報告書類などが電子的媒体をそのまま用いることができないケースが多く、ハードコピーにして提出するなど、社会的なロスが生じており、改善の余地は大きい。

民間企業の地域別の情報化の指標を、表9のハードウェア装備率、表10のソフトウェア装備率、表11の通信能力装備率で見ると、どの指標においても、関東が全国平均を大きく上回っており、関東以外の地域で全国平均以上のものはまったくない。近畿が全般的に全国平均の0.8程度となっている以外は、全国平均の半分程度、関東の3分の1程度で、大きな格差がある。また、1985年度と1990年度の2時点間の伸び率を見ると、近畿や沖縄で全国平均を超えている指標があるものの、すべての指標で関東が最も高く、格差が拡大していく傾向が窺える。

いわゆる中枢管理機能の核心は情報機能であり、首都圏への中枢管理機能の一極集中と情報機能の集中が表裏一体となったスパイラル的な動きとなって、巨大な情報機能の集積を生み出し、現在も強力な吸引力を

表7 コンピュータ導入状況の官民比較

(人/台)

	国	地方	民間
汎用コンピュータ	524	201	335
オンライン端末	11	15	3
パソコン	7	24	4

出所：(財)日本情報処理開発協会「情報化白書」
1995年版

表8 コンピュータネットワーク保有状況の官民比較

(%)

	行政機関	民間企業
外部関連組織を含むネットワーク	6.5	57.9

出所：表7に同じ

表9 地域別ハードウェア装備率(全国比)

(全国=100)

地域	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
北海道	65.6	61.4	50.7	49.0	49.1	44.3	46.3
東北	45.9	45.1	44.2	43.1	40.8	37.9	37.4
関東	131.7	135.5	141.4	139.6	140.7	142.6	145.5
中部	69.3	73.5	71.3	70.2	64.4	69.2	70.4
近畿	96.9	85.2	83.2	89.9	88.1	84.6	82.9
中国	58.0	53.1	51.4	53.7	55.2	53.2	49.1
四国	49.8	43.6	38.7	35.4	34.7	41.0	38.5
九州	58.3	57.7	52.7	48.6	51.8	48.3	50.7
沖縄	58.6	57.0	52.1	49.2	49.2	48.6	49.0

出所：(財)日本情報処理開発協会「情報化白書」1993年版

表10 地域別ソフトウェア装備率(全国比)

(全国=100)

地域	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
全国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
北海道	51.8	51.9	51.5	51.0	51.8	51.2	50.1
東北	46.4	46.0	45.9	44.9	43.9	42.6	41.3
関東	143.0	144.0	145.7	148.1	149.3	150.5	152.0
中部	61.3	58.9	57.5	57.9	58.1	59.7	61.0
近畿	88.3	86.1	83.8	80.4	77.8	75.6	74.7
中国	39.1	40.1	39.6	39.3	40.7	40.7	40.9
四国	38.3	38.1	36.6	34.9	34.1	32.8	31.9
九州	46.9	46.9	46.0	44.2	43.8	41.7	40.8
沖縄	38.1	36.5	36.4	37.2	37.0	39.6	42.3

出所：表9に同じ

持ち続けている状況であると言える。例えば、情報機能そのものであるといわれる株取引について見ると、図1にあるように、株式売買高の首都圏の全国におけるシェアは1975年には半分強だったものが、1993年では77.0%となっている。

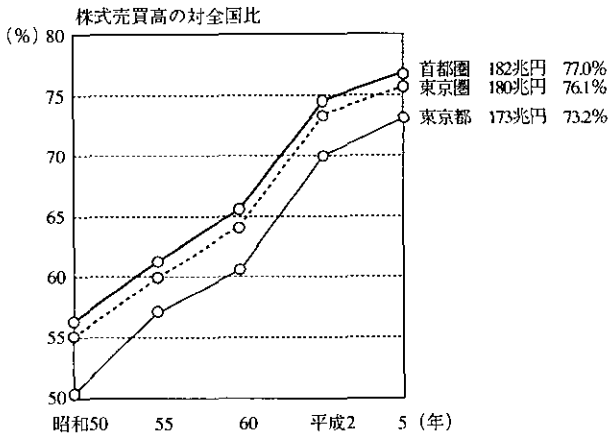
表 11 地域別通信能力整備率（全国比）

（全国=100）

地域	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
北 海 道	57.0	64.1	54.3	52.1	50.2	47.8	50.1
東 北	63.8	69.7	61.0	61.1	54.4	53.5	55.3
関 東	133.1	131.5	137.8	134.8	140.9	142.2	147.2
中 部	69.9	76.3	76.1	73.3	65.2	63.2	55.8
近 畿	90.1	81.2	81.3	89.4	81.4	83.5	82.9
中 国	53.1	58.9	50.8	59.0	59.4	52.1	46.4
四 国	48.1	53.4	43.5	38.1	38.7	42.8	42.8
九 州	66.9	66.6	60.6	58.9	56.0	52.6	51.4
沖 縄	57.5	59.5	52.5	48.9	41.9	51.2	48.2

出所：表 9 に同じ

図 1 株式売買高の対全国費



出所：国土庁「首都圏白書」平成7年度版

地域情報化の現況を概観すると、電気通信施設等の基盤整備，マスコミ情報の流通，公共的な住民サービスシステムなどにおいては，地域的

な差が殆どないようなレベルの情報化が進んでいる。しかし、民間の産業の情報機能の首都圏一極集中には歯止めがかからず、地方分散化への道筋はまだ見えていないと言える。

I-4. 地域情報化を推し進めるもの

地域情報化を推進するものは、政策的な支援と民間企業の経営努力であるが、それらは情報技術革新のメガトレンドを前提とし、新しいノウハウを先取りしようとするものである。

かつて、社会システムを根本から変える画期的な情報技術として、画像送信や双方向のインタラクティブ技術を中心としたいわゆる「ニューメディア」が注目を浴び、地域情報化の切り札として数々の実験プロジェクトが実施されたが、社会システムとして構築されるには至らなかった。その原因は、基本的にはハード・ソフト両面の総合的な技術レベルが低い（そのため、得られるサービスに比較して、ハードや通信のコストが相対的に高かった）ことにあったと考えられる。しかし、ここ2、3年前からネットワーク関連分野、マルチメディア関連分野で続発している技術革新は、当時のものをはるかに凌ぐハイパフォーマンスを実現していることから、少なくとも現在は、巨大な技術革新のメガトレンドの萌芽期であると想定され、ドラスティブな地域情報化の展開を創造していける条件が生まれつつある状況であると言える。

II. マルチメディア市場の現状

(財)マルチメディアソフト振興協会によるマルチメディアの市場規模の推計は表12の通りで、ハードウェア市場、ソフトウェア市場、サービス市場の合計は1994年で1兆6,225億円となっている。

市場の動向をもう少し詳細に見ると、ハードウェアの市場の成長が大きく、その中でもマルチメディアパソコンの伸びが著しい。パソコン全体の販売台数が急激に増加していることと、CD-ROMドライブ内蔵タイプのものの占める割合が増加した(1994年で出荷台数の約33%、1995年では半分以上を占めるとみられる)ことによる。この成長の要因としては、DOS/V機メーカーの価格攻勢に端を発した価格競争によって急速

地域情報化の新展開

表 12 マルチメディア市場の動向

(億円)

プラットフォーム		対象プロダクト・サービス	1993年	1994年	前年比(%)
ハードウェア市場					
一般	マルチメディアパソコン	CD-ROM対応型	1,172	3,423	292.1
	WS (マルチメディア対応分)	MPEGハード対応型等	794	1,574	198.2
	テレビゲーム	CD-ROM型	360	714	198.3
		カートリッジ型	1,100	953	86.6
	電子ブック	電子ブックプレーヤー	60	76	126.7
	カーナビゲーション	カーナビゲーション装置	369	459	124.4
	携帯情報端末	携帯情報端末	94	245	260.6
LAN	パソコンLAN (マルチメディア対応)	286	756	264.3	
インフラ	博覧会, シアター	大型映像システム等	624	440	70.5
	ゲームセンター	業務用ゲーム (ハード分)	500	450	90.0
小 計 ①			5,359	9,090	169.6
ソフトウェア市場					
一般	マルチメディアパソコン	CD-ROM	118	612	518.6
		法人向けシステム開発等	263	383	145.6
	WS (マルチメディア対応分)	デジタル映像等の対応ソフト	62	128	206.5
	テレビゲーム	CD-ROM	215	331	154.0
		カートリッジ	4,300	3,757	87.4
	電子ブック	CD-ROM	30	42	140.0
カーナビゲーション	CD-ROM	27	32	118.5	
カラオケ (家庭用)	CD系マルチメディアソフト	23	50	217.4	
インフラ	博覧会, シアター	博展ソフト (マルチメディア分)	260	206	79.2
	ゲームセンター	業務用ゲーム (ソフト分)	500	450	90.0
	カラオケ (業務用)	CD系マルチメディアソフト	417	486	116.5
通信カラオケソフト		7	41	585.7	
小 計 ②			6,222	6,518	104.8
サービス市場					
一般	ネットワークサービス	通信回線等 (マルチメディア分)	160	192	120.0
		パソコン通信, インターネット等	270	425	157.4
小 計 ③			430	617	143.5
合 計 ①+②+③			12,011	16,225	135.1

出所：(財)マルチメディアソフト振興協会「マルチメディア白書」1995年版

に価格が低下したことにより、ユーザの新規需要や買い替え需要を刺激したことが大きい。また、量産効果により CD-ROM ドライブが低価格化し、多くのメーカーが CD-ROM 内蔵型の新機種を投入したこと、Windows などの GUI が標準になり操作性が向上したこと、初心者ターゲットにした一体型パソコンやプレインストール型の市場投入なども促進要因になったと考えられる。これらの動向のもうひとつの特徴は、従来から課題とされていた一般家庭用の需要が大幅に増加したことである。これにより、1995 年末時点では一般家庭におけるパソコン普及率は約 10% に達するものと予測されている。

ソフトウェア市場においては、まだ市場規模としては小さいが、急激な伸びを示しているのがマルチメディアパソコン用の CD-ROM 市場である。CD-ROM はプレス単価が低額なこと、フロッピーディスクに比べ大容量(フロッピーディスクは 1 M バイトまたは 1.4 M バイト、それに対して CD-ROM は 540 M バイトまたは 670 M バイト) のため、パッケージ化が簡単で流通コストを削減できることから、メリットは大きい。しかし、これまでは CD-ROM 対応のパソコンの普及率の低さがネックであったが、パソコンの販売台数の伸びが追い風となって大きく伸びた。(財)マルチメディアソフト振興協会のアンケート調査をもとにした推計によると、表 13 に見るように CD-ROM のタイトル数で前年比 69.6%、プレス総枚数で同 56.5%、販売金額で同 87.1% の伸びとなっている。

もうひとつ特徴的なことは、現状ではネットワーク系の市場がまだほとんど形成されておらず、事業化にもまだまだ遠い状況にあることである。僅かにサービス市場で高速デジタル回線使用料とネットワーク接続料金が多少計上されている程度で、例えばソフトウェア市場も大部分がパッケージ系(主として CD-ROM、カートリッジ、フロッピーディスク)であり、マルチメディアデータベース、VOD、双方向 CATV などは項目も

表 13 タイトル数、プレス枚数の推計

	1993年	1994年	前年比(%)
タイトル数(タイトル)	3,334	5,665	169.9
プレス枚数(千枚)	14,610	36,330	256.5

出所：表 12 に同じ

まだない。

マルチメディアは、(テキストだけではなく)映像などによるコミュニケーションに特性がある。パッケージ系であっても、従来のテキストのプラットフォームに比較すると画期的なものであるが、コミュニケーション機能がなければ、たかだか高性能ゲーム機、動く絵本のレベルでしかない。ネットワーク系を主としたシステムこそ、マルチメディアがもつコミュニケーションのツールとしての強力な機能を行かせるものである。現状のネットワーク系の市場が小さいことの原因は、通信インフラの立ち遅れと、利用料金の高さにある。このような問題も含め、マルチメディア関連のインフラの動向について次に触れてみたい。

III. マルチメディア関連のインフラ整備の動向

マルチメディアのデータは長大でリアルタイム性をもつ。したがって、マルチメディアのデータの伝送には、高速回線が必要となる。マルチメディアのデータ量がどの程度になるのかを試算してみると、現行テレビ並の画質の動画(動画のデータ圧縮・伸張ソフト MPEG 2 を使用)で 400 k バイト/秒、デジタル動画のリアルタイム再生で 25 M バイト/秒程度の伝送速度が必要である。

CD-ROM の規格は、1 ブロック (2,352 バイト) が 1 セクターで、1 セクターの実用容量は 2,048 バイトとなっている。1 セクターの読み出し速度は 1/75 秒であるので、転送速度は 150 K バイト/秒となる。現在 CD-ROM ドライブは、2 倍速、4 倍速が主流であり、4 倍速だと 600 K バイト/秒の転送速度が得られるので、現行画質動画のリアルタイム再生には問題ない。ただし、CD-ROM の容量は 540 M バイトまたは 670 M バイトであるため、フル規格の動画では 22 分間ないし 28 分間ぶん程度しか記憶できない。そうした CD-ROM のもつ限界を補う将来の大容量記憶メディアとして期待されるのが DVD で、現在想定されている規格では容量 7~10 G バイトと、CD-ROM の 10~15 倍程度となる。この容量があれば約 270 分の動画の連続再生が可能となる。

また、HDD の記憶密度は急速に向上しており、3.5 インチ型で 4 G バイト以上、2.5 インチ型で 800 M バイト以上、1.8 インチ型で 200 M バイト以上、

イト以上といった製品が現在出ており、さらに、数台の HDD を並列に作動させるディスクレイシステムが実用化されると、現在の HDD の数倍の転送速度が得られるため、デジタル動画のリアルタイム再生にも対応できるものとなる。

一方、ネットワーク系のインフラをみると、NTT の ISDN サービスで、1988 年 4 月にサービスが開始された 64 K ビット/秒の品目、1989 年 6 月にサービスが開始された 1.5 M ビット/秒の品目がある。MPEG 1 のデータをリアルタイム再生するには 1.5 M ビット/秒の伝送速度が必要で、現行の公衆回線の上限である。MPEG 2 の現行並の画質の動画のリアルタイム再生には 400 K バイト/秒 (3.2 M ビット/秒) 程度の伝送速度が要求されるため、更に高速の回線が必要となる。

そうしたことを受けて NTT では、1995 年春より、更に高速な 156 M ビット/秒の ATM 回線のテストサービスを実施し、実用化を目指している。この回線を使用すると MPEG 2 データで約 50 多重を伝送することが可能である。

一方、高速デジタル専用線伝送サービスの品目と回線数は表 14 の通りである。特に、1.5 M ビット/秒以上の回線数はまだ少ない。また、高速デジタル回線の使用料は高く、例えば 64 K ビット/秒の品目で東京～大阪間の回線の月間使用料は、NTT の 1994 年 6 月 1 日改定料金で 345,000 円、NCC の 1994 年 4 月 1 日改定料金で 314,000 円となっている。一般家庭で高速デジタル回線を使うことは、現状では料金の面から無理であると言わざるを得ない。比較的高速な PHS 回線(伝送速度 4 K バイト/秒)を使用しても、動画の 1 コマの伝送に約 4 秒を要し、1 分間

表 14 高速デジタル伝送回線数

品 目	64KB	128KB	192KB	256KB	384KB	512KB	768KB	1MB
回線数	14,796	2,213	2,574	725	2,952	546	2,685	412
品 目	1.5MB	2MB	3MB	4.5MB	6MB	32MB	150MB	
回線数	2,409	2	701	100	681	3	1	

(注 1) 品目の B はビット

(注 2) NTT と NCC の合計

出所：表 1 に同じ

ぶんの動画を伝送するのに 100 分もかかり通話料も高額になる。

NTT の新サービスで、深夜 11 時から早朝 8 時までの時間帯の特定電話への月極め定額料金サービス「テレホーダイ 1800」（1995 年 8 月サービス開始、市内接続のみ、月額料金 1,800 円）と「テレホーダイ 3600」（1995 年 10 月サービス開始、隣接区域内接続、月額料金 3,600 円）は、長時間利用ユーザを対象としたサービスである。しかし、回線速度は 9.6 K ビット/秒と遅く、テキストの伝送を主とするパソコン通信向きのサービスと言える。

マルチメディアは画像・映像という社会各層のコミュニケーションにおける共通プロトコルをインフラ化するものであり、ネットワークコミュニケーションに特性がある。従って、マルチメディアの発展のためには、超高速幹線伝送路の整備と、一般家庭への高速回線の普及が待たれるところであり、また回線使用料の低廉化も同時に図られることが特に必要である。

IV. マルチメディア事業化の動向と将来展望

マルチメディア関連産業としては、テレビゲーム、カラオケ、マルチメディアパソコン、カーナビゲーションシステムなどが、すでにリーディング産業の一翼を担う実力をもった産業に成長している。これらに続くマルチメディアの事業化の流れも加速されつつある。現在のこの事業化の動向は、おおまかに見ると次のような方向性をもっている。

その第一は、マルチメディアのコミュニケーション機能という本来の特性を、マルチメディアを窓口機やプレゼンテーション用などの販促ツールとして活用する方向である。この分野では、アコムの人無店舗「むじんくん」、オンワード樫山の「ファッションアドバイス・システム」、ホテルオークラの「婚礼プレゼンテーション・システム」、ニッセキハウス工業のノート型パソコン利用の「マルチメディアカタログ」などがすでに実用化されている。また、実験段階のものでは、通販会社シャディの「電子カタログ」、コンビニエンスチェーンのサンクスと日本 IBM が共同で行う「マルチメディアステーション」などがある。住宅、車、インテリア、ファッション、旅行などの分野で普及が期待されるが、そ

の他金融、イベント、通販、コンビニなど、広い範囲で拡大していくと考えられる。

現在実用化されているシステムが、主としてCD-ROMなどを用いたパッケージ系であるのに対して、事業規模という面からするとまだ小さなものであるが、インターネットを利用したバーチャルショッピングや、インターネットのWWWサーバによる情報提供などはマルチメディアをネットワーク系の販促ツールとしての活用しようとするものである。インターネットで現在大きな障害となっているセキュリティ、決済方法などが改善されることにより大きく発展する可能性がある。

方向性の第二は、マルチメディアの供給側の事業の拡大である。マルチメディアのハードの製造・供給とともに、マルチメディアのコンテンツ関連(CD-ROMタイトル制作、コンテンツ提供サービス、スタジオサービスなど)の事業で、NTTデータの「マルチメディア・プレゼンテーションルーム・サービス」、大林組の「マルチメディアスタジオ」、ソニーミュージックエンターテイメントの「デジタルスタジオ club DEP」、デジタルハウスの「静止画像のオンラインネットワーク・サービス」、デジタルハリウッドの「マルチメディア人材教育サービス」、マルチメディア工房の「アプリケーション制作サービス」などがある。この供給側の事業分野のなかには、商用ネットワーク・サービス・プロバイダーという回線リセールサービス業がある。IIJ, Spin Network(日本イー・エヌ・エヌ, AT & T), infoWeb(富士通)などの先行する大手プロバイダーに続いて、中小プロバイダーも急増している。

これら二つの方向性に対して、現時点ではあるまじった方向性を見出すことが難しいものの、いわばその他とでも言うべきさまざまな分野における事業化の流れがある。社内のコミュニケーションの効率化、教育、医療、フライトシミュレーター、電子新聞など、多くの産業分野、公共分野での取り組みがなされている。

マルチメディアの本来的な機能、つまり画像・映像の伝達が、社会各層のコミュニケーションにおける共通プロトコルという社会的インフラを形成することが達成されてくると、従来の販促手段(店頭陳列、訪問セールス、CM、DM、カタログなど)の多くの部分がマルチメディアに代替されることとなる。また、現在のスーパーマーケットがいわばワン

ストップ・ショッピングであるのに対して、マルチメディアは、原理的には無限のリンクが可能であり、その意味では、ワンポイントアクセス・ショッピングを実現するものである。ワンストップ・ショッピングは店頭並べられた商品の中からの選択であるが、ワンポイントアクセス・ショッピングは、海外不動産や世界のイベント、世界のアンティークグッズなど、ありとあらゆる商品からの選択が可能となる。

こうした社会的インフラが形成されると、従来は想定できなかったような需要が顕在化することが想定される。例えば、家庭の食事では病人食、老人食、パーティ用料理などの宅配オーダーというような需要、衣類、バッグ類、家具・調度品、インテリアなどのレンタル・宅配といった需要、或いは種々の集まり、パーティ、小規模なイベント開催などの需要の増加である。個別の商品や店舗への需要ではなく、生活上の目的に添った一連の需要である。

こうした需要構造の変化、受注ルートの変化は、流通の機構の変更だけにとどまらず、生産の仕組み、企業の在り方など、経済・社会システムの根源にかかわる変更をせまるものとなるであろう。

V. 地域情報化の展開

想定されるマルチメディアの進展にともなう社会システムの変化を、地域の自立的な発展力の形成へと転化させていくことが、地域情報化のこれからの展開にとって極めて緊急かつ重要な課題であることは、明らかであろう。

そのためには、まず地域において、一般家庭までを結んだ高速回線を整備し（当然使用料は低額で）、さまざまな実験プロジェクトを立ち上げ、将来の変化を模索するとともに、先行的に経験を蓄積することが何よりも必要である。経済的な法則からすれば、需要が大きくて、密度の高い、即ち大都市圏からネットワークが整備されることになり、社会・経済システムの変化の経験も、大都市圏が先行することにならざるをえない。この変化の胎動期こそ、地域先行の新しい循環へと切り替えていく絶好の機会であると言える。

【注】

- (1) インターネットの国際的組織 Internet Society (ISOC) によれば、世界ベースのインターネットの規模は、1990年代に入って年率平均160%という猛烈な勢いで成長している。1994年10月現在で、インターネットに参加しているネットワーク数は4万3,100以上、コンピュータホスト数にして約388万台となっており、ユーザ数は、すでに4,000万人を越える。1995年中にはユーザ数が1億人に達すると予測されている。また、インターネットによる電子メールの到達可能な国は154ヶ国に及び、いまや電話網に次ぐ地球規模のネットワークへと発展しつつある。(財日本情報処理開発協会編「情報化白書」1995 89頁)
- (2) アメリカの出版・調査会社の日本法人 IDC ジャパンは、1995年度のパソコンの国内出荷台数が、前年度比60.5%以上伸びて6百万台に達するとの予測を発表した。最近ではメーカ各社は5百万台超を予測、調査大手データクエスト・ジャパンは95年暦年で530万台との予測を打ち出したばかり。(1995年10月21日 日本経済新聞)
- (3) 首都圏とは東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県、栃木県、群馬県、山梨県を指す。(国土庁「首都圏白書」平成7年版)

【参考文献】

- 須藤 修 複合的ネットワーク社会 (有斐閣)
会津 泉 進化するネットワーク (NTT 出版)
戸田 慎一 影浦 峽 海野 敏 インターネットで情報検索 (日外アソシエーツ)
高橋 徹 インターネット (日本経済新聞社)
那野 比古 マルチメディア (NTT 出版)
野口 恒 2001年のマルチメディア・ビジネス (コンピュータ・エージ社)
井上 伸雄 マルチメディア通信 (日本経済新聞社)
奥村 皓一 マルチメディアビジネス (東洋経済新報社)
西垣 通 マルチメディア (岩波書店)
郵政省 通信白書 平成7年版
財マルチメディアソフト振興協会 マルチメディア白書 1995年版
財日本情報処理開発協会 情報化白書 1993年版、1994年版、1995年版
国土庁 首都圏白書 平成7年版

A new aspect of information-oriented regional society

Fuminori KAWAMUKAI

In the present field of information technology, excellent innovations in technology occur in succession. Among various types of technology, especially, multi-media is a technology that is able to change social information systems. To accelerate the development of an information-oriented regional society, it is necessary to improve allied infrastructure and to gain experience in many experimental projects.