

社会情報システムの可能性

——Hi-OVIS の実験から生活情報システムの未来を探る——

川畑 正大

情報化社会の進展とともに、産業界が主流であった情報システムの開発と利用は、一般の市民生活にも影響を与えるようになってきた。

従来の生活情報メディアは、新聞、雑誌、ラジオ、テレビなどのマスメディアと、パーソナルメディアとしての電話などであったが、コンピュータや通信技術のいちじるしい進歩により、いくつかのニューメディアが開発され、上記既存のメディアの機能を拡大したり、あるいは、競合関係になったりしている。

いわゆるニューメディアは、有線系、無線系、パッケージ型などに分類できるが、最近注目されているものは次のとおりである。

1. 有線系ニューメディア

(1) CATV 系ニューメディア

ケーブルテレビジョンの略、有線テレビとも呼ぶ。当初都市ビルの谷間や山間辺地など、テレビ電波が届き難い地域の難視聴対策として発展してきたものであるが、単なる再送信のみに限らず、自主放送や、区域外再送信を含むモアチャンネル化に進んでいくものと予想される。

米国における普及はめざましいものがあり、約1600万世帯がCATVに加入しており、年率10%以上の伸び率である。わが国におけるCATVを

かわはた せいだい (財)映像情報システム開発協会
常務

ベースとして現在開発中、あるいは実験中のニューメディアは次のとおりである。

① Hi-OVIS (Highly Interactive Optical Visual Information System)

(財)映像情報システム開発協会が、昭和53年7月から奈良県東生駒で伝送路として光ファイバケーブルを使用し、双方向機能を有するまったく新しい映像情報システムを開発し、現在運用実験中である。

家庭端末158台(テレビ受像機、キーボード、カメラ、マイクから構成)。公共端末10台も設置されている。(Hi-OVIS については後に詳述する)

② CCIS (Coaxial Cable Information System, 後に Community Communication Information System)

生活映像情報システム開発協会が昭和51年1月～55年10月まで多摩ニュータウンで実用化実験10～6種類のサービスにつき単機能の端末を複数戸数に配して、個々に実験を行なったものである。

伝送路には同軸ケーブル (Coaxial Cable) を用い、実験モニターは約500戸で、端末はテレビ+機能の端末機で、その内訳はテレビ再送信単サービス、自主放送サービス(一般テレビ)、メコモピーサービス(30台)、放送応答サービス(100台)、フラッシュインフォメーション・サービス(40台)、ホームプリンター・サービス(280台)である。

(2) ビデオテックス系ニューメディア

既存の有線ネットワークである電話線と既存のテレビ受像機をシステム化することによるニューメディアを、総称してビデオテックスとっている。

① CAPTAINS システム (郵政省)

電話回線を用いて一般家庭のテレビ受像機にセンターのコンピュータにファイルされている文字・図形情報を表示することのできるシステムである。キーボードを操作することによって所要の情報にアクセスすることができる。

昭和54年11月端末数1000で実験を開始し、56年3月に第1期の実験を終了した。第2期は端末機能およびセンター機能を向上させ、次の新サービスを計画している。

- (i) 商品の注文, 切符の予約
- (ii) 特定の利用者からのみ情報提供,
CUG (Closed User Group)
- (iii) 画面のハードコピー

② VRS (Video Response System) (電電公社)

一般の家庭用テレビ受像機とプッシュホンなどを組み合わせた端末と画像センターを映像伝送路で個別に結び、利用者のプッシュホンからの押ボタン操作で、種々の情報を必要な時に必要な時間だけテレビ受像機に静止画、動画、音声の形で提供するもの。52年からの実験が開始され、55年度に試用実験。

その他、テレビ電話、テレビ会議システムなどもこの範ちゅうに入る。

その他有線系のメディアの代表的なものとしてファクシミリがあり、昭和47年、電話ネットワークを利用したファクシミリが自由に使えるようになって以来、ビジネス分野での伸びはいちじるしいものがある。昭和56年8月ミニファックス、ファクシミリ通信網サービスが認可され、家庭用ファクシミリは今後の問題だが、大いに普及するものと予想されている。

2. 無線系ニューメディア

① 文字多重放送システム (テレテキスト)

テレビの映像信号を送っている電波のスキ間に、文字情報の信号をのせて、天気予報などの情報を文字放送するもの。現在の1チャンネルの電波枠で10種類の情報を送ることが可能で、視聴者は文字放送用のチャンネルボタンで選択 (一部分および全画面) できる。

技術的には現在放送可能で、現在改正法案準備中である。58年度放送開始予定。ファクシミリとの連動も可能。

ヨーロッパではイギリスが1976年放送開始、フランス77年実験放送開始、アメリカ80年実験放送。

② 衛星放送

現在の地上のアンテナ塔からの電波は、そのカバーする地域はおのずと制約がある。放送センターから静止衛星に電波を送り、衛星から広域に電波を出す。各家庭の小型パラボラアンテナでこれを直接受信することによって、全国一律同時放送が可能となる。昭和60年に実用化をめざして現在開発中である。

③ 静止画放送

テレビの動画の代わりに音声付静止画を多チャンネルで放送するものである。TV電波1チャンネル分を用いれば、数十チャンネル可能となる。NHK総合技術研究所等で開発実験中である。

④ 高品位テレビ放送

現在のテレビの走査線を約2倍にし、高精細度のテレビ画面を実現するものである。必要な電波の周波数帯域が現在の約4倍に増加するため、無線によるものよりも、光ファイバー通信を中心とする有線テレビ方式が将来性があるとの声も高まってきている。NHK総合技術研究所を中心に開発が進められている。

⑤ ファクシミリ放送

テレビ電波にのせて、文字、図形、静止画を送り、受信者側でハードコピーを入手できるシステ

ム。電話回線を用いるファクシミリがポイント・ツー・ポイントに力点が置かれるのに対し、このシステムは一時にセンターから多数の点に情報を送ることができる点に特徴がある。

3. パッケージ系ニューメディア

情報がパッケージ化され、自由に持ち運ぶことができるメディアである。従来は新聞、雑誌、書籍、レコード、音楽テープ等があったが、ニューメディアとしてVTR、VD（ビデオディスク）などが出現している。

このように、各種のニューメディアが登場しつつあるわけであるが、これらの情報システムが、社会システムとして、われわれの生活をより豊かにしていくことができるか否かについては、注意深い実験と、その評価が必要となる。この場合、技術的な実験評価はもちろんのこと、その情報ユーティリティとしての生活とのかかわりが十分に評価されなければならない。

筆者は、過去3年半にわたり、奈良県東生駒ニュータウンにおいて、Hi-OVISの実験を行ない、ニューメディアがどのような社会的インパクトをもつか、評価を続けてきた。以下に、その実験の概要を述べ、読者の参考に供したい。

このHi-OVISは、技術面においては、将来性の高い新しい技術を大胆にとり入れることにより新しい産業の芽を育成すると同時に、システムとしては、今後のサービス社会において予想される情報システムへのニーズを先取りし、新しいサービス産業のマーケットを開拓することを目的としている。

Hi-OVISは、次の2つの面で、従来の情報システムには見られない特色を有している(図1)。

まず、その1つは、情報の伝送系に光通信技術を全面的に採用したことである。すべての伝送路に光ファイバが用いられており、一般家庭の中ま

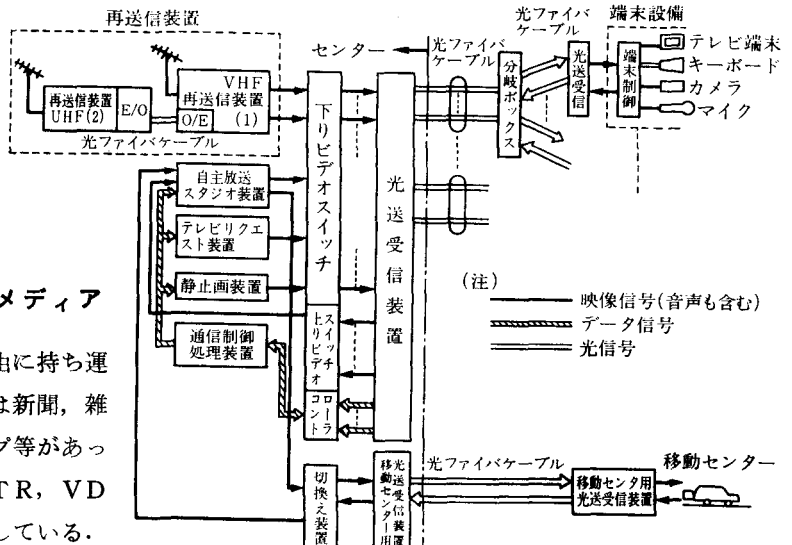


図1 Hi-OVISのシステム構成

で光ファイバが引き込まれている。

第2の特徴は、この光ファイバの特性をフルに活用して、映像、音声を含む完全双方向機能が付加されていることである。すなわち、一般家庭には通常のテレビジョン受像機に加えて、キーボードおよびカメラ・マイクが設置されており、通常のテレビジョン受信に加えて、みずからセンターと会話したり、居ながらにして番組の一員となる機能を有している。さらに、キーボードを操作することにより、センターの情報倉庫から、必要な情報を、必要なときに、必要な形式（たとえば、VTRによる動画、マイクロフィッシュによる静止画、コンピュータに記憶された文字画など）で選択できるようになっている。

以下この2つの特徴につき少し解説を加える。

まず、光通信技術の採用であるが、この決定は世界に先がけたものであり、光通信技術を全面的かつ大規模に採用したという点で、国際的にきわめて高い評価を得ているだけでなく、光通信分野の研究開発、システム開発に世界的規模できわめて強い刺激を与え、いちじるしい技術進歩をうながし、また、これによりいくつかの類似のシステム開発の試みが各所で計画されることとなった(注1)。

さらに、光ファイバ、O/E・E/O 変換装置、光コネクタ、光スイッチ、光分岐装置、光センサ、プログラム等々の光部品産業、また部品産業を支える素材産業、および光通信技術を駆使した広帯域光情報ネットワークの建設、ならびに各種広帯域情報サービス等々を包含する新しい未来産業を光産業と呼ぶようになり、エレクトロニクスに続く、わが国の将来を支える戦略産業としての期待も大きくなりつつある。

2番目の特徴の完全双方向通信サービスについては、もともと光技術に支えられた1つのサービス機能であり、上に述べた光産業に含まれるわけだが、ここで強調したいことは、双方向性は将来の社会情報システムには必須な機能ではないかということである。映像情報システムのチャンピオンであるテレビジョン放送は、この双方向機能をもったニューメディアの出現によって、大きな影響を受ける可能性がある。

テレビジョンは、その放送が開始されてから約30年間に、まさに驚くべき勢いでわが国で普及した。テレビジョン技術も大きな発展を遂げた。しかし、現在ではテレビジョンのもつ強大な影響力および映像情報という高密度の情報を、一方的に伝達しすぎるといふ点から、いくつかの反省が迫られつつあるということなのである。このことはすでにアメリカの社会では顕在化している。将来の社会情報システムとして、双方向性が、どのような意味をもつか、きわめて大きなテーマであると考えられる。

現在 Hi-OVIS は、地域情報システムとしてその利用の可能性が追求されており、生活に密着した生活情報や地域に立脚した地域情報を、広帯域伝送路と完全双方向機能を最大限に活用し、従来とはまったく異なった方法で提供することができる。また、双方向性の活用、たとえば、番組への

参加、討論などにより、失われつつある地域コミュニティの再構築、あるいはニュータウンにおけるコミュニティの形成などに大きく寄与することが確認されつつある。

また、このような地域情報システムから出発し、同様のシステムが全国各地に作られ、それらが相互に結合されることにより、次第に全国にネットワーク化していくならば、英国のアナン報告(注2)にもあるように、ユーザーが映像を自分自身のものでしてシステムの運営をし、構成していく真の意味での国民のネットワークとして認識され、社会情報システムとして位置づけられていくのではないだろうか。

4. Hi-OVISの実績と評価

このように、多くの誇りうる特徴をもち、将来において大きな技術的、経済的、社会的インパクトが予想される Hi-OVIS は、幾多の困難はあったものの、1978年7月18日、成功裡に機器などハードの開発を完了し、奈良県生駒市東生駒地区において158世帯をモニターとするシステムが建設され、その後、ただちに運営実験が開始され、約3年7カ月間継続されてきた。

その実験結果を総括すると、次のようなことが明らかになったといえよう。

- ① 光通信技術は、フィールドにおける使用に十分耐えうるものである。初期故障を除き、野外で初めて実用化された光伝送路はまったく問題がなく、その信頼性はきわめて高い。
- ② 双方向性をもつ映像情報システムを、ニューメディアとして定着させることに成功した。そして、さらに発展する可能性も十分大きいと判断される。地域情報というニーズの高いジャンルにおける番組への参加の意義は特に大きいものと認められる。

(注1) カナダアルバータ州の FOLS 計画、フランスのピアリッツ計画、ドイツの BIGFON 計画、オランダの DIVAC 計画など。

(注2) Report of the Committee on the Future of Broadcasting by Lord Annan, Presented to Parliament by Command of the Majesty.

表 1 Hi-OVIS の評価

地域情報として役立っているか、この番組は毎日の暮らしに関係の深い地域の情報をきめ細かく伝えているか。
(例1) (例2)

1. 非常によく伝えている	7人	8.0%
2. まあまあ伝えている	52人	59.8%
3. どちらともいえない	23人	26.4%
4. あまり伝えていない	5人	5.7%
5. まったく伝えていない	1人	1.1%

(「今日は生駒です」—ホーアイデアライブ—)

1. 非常によく伝えている	14人	12.7%
2. まあまあ伝えている	64人	58.2%
3. どちらともいえない	28人	25.5%
4. あまり伝えていない	4人	3.6%
5. まったく伝えていない	0	

(「今日は生駒です」—月—今週の話から—)

文字画・静止画のニーズ (実際に使ってみた意見)

非常に重要なもの	不足がちなもの	ふだん使わないが、ないと困る
1. 近鉄時刻表 87人 22.9%	1. 奈良県の情報 14人 3.7%	1. 近鉄時刻表 51人 13.4%
2. 新幹線, 他 48 12.6	" 生駒市だより "	2. 新幹線, 他 49 12.9
3. 病院案内 42 11.1	2. レジャー案内 13 3.4	3. Hi-OVIS 案内 39 10.2
4. ニュース, 天気予報 31 8.2	" 今月の東生駒 "	4. 病院案内 37 9.7
5. 生駒市だより 21 5.5	3. 住民だより 12 3.2	5. 公共機関案内 30 7.9
	4. 新刊だより 9 2.4	

あってもなくてもよいが、ないと困るもの	なくてもよいもの	まったく必要ないもの
1. レジャー案内 27人 7.1%	1. クイズ, パズル 5人 1.3%	1. クイズ, パズル 14人 3.7%
2. Hi-OVIS 案内 23 6.1	2. 学校だより 2 0.5	2. 電話番号早見表 6 1.6
3. 今月の東生駒 20 5.3	" 新刊だより "	3. ニュース, 天気予報 4 1.1
4. ニュース, 天気予報 19 5.0	(以下略)	" レジャー案内 "
" 暮らしのガイド "		" 暮らしのガイド "
5. 電気, ガス, 水道 16 4.2		
6. 電話番号早見表 " "		

生活の変化について

	全 体 (335 人)	男 性 (142 人)	女 性 (151 人)	子 供 (42 人)
1. 自分の住んでいる場所への理解が深まった	43.0%	42.3%	46.4%	33.3%
2. 地域の問題をよく考えるようになった	25.1	27.5	27.8	7.1
3. 交際の範囲が広がった	23.9	26.8	23.8	14.3
4. 他の時間テレビを見ていた時間を Hi-OVIS に変えた	23.5	25.4	26.5	7.1
5. テレビを見る時間がふえた	22.1	20.4	23.8	21.4
6. 新しい趣味や勉強を始めた	13.7	7.7	19.9	11.9

③ このニューメディアの出現により、東生駒における地域コミュニティ意識を高めることができた。たとえば催物やパーティが自発的に企画され、交友範囲が広がったという事実が多数見られる。新しい情報化社会への移行を垣間見ることができると同時に、Hi-OVIS

の地域における社会情報システムとしての位置づけが明確になってきていると思われる。実験結果の一部をHi-OVIS評価報告書(注3)より引用して紹介すると表1のようになる。

(注3) 「生活映像情報システム実用実験ならびに評価報告書」(財)映像情報システム開発協会発行

今後 Hi-OVIS へ何を期待するか (10%以上)

	全体 (344人)	男性 (142人)	女性 (160人)	子供 (42人)
1. 地域情報の伝達	40.7%	42.3%	45.0%	19.0%
2. リクエストVTRを見るもの	40.4	48.6	33.1	40.5
3. 趣味、技能を広め、深めるために役立つ	34.3	35.2	36.3	23.8
4. コミュニティ形成に役立つ	31.4	32.4	35.6	11.9
5. 双方向を使ってコミュニケーションをはかる	29.7	28.2	33.1	21.4
6. 地域の文化、自然、人物、産業などを探求し、記録する(地域史料館)	27.6	30.3	30.0	9.5
7. リクエストの静止画や文字画を見るもの	26.7	31.0	23.1	26.2
8. 住民同士が地元での生活向上のために討論できる	25.6	27.5	29.4	4.8
9. 特別企画番組——チャリティ・オークション	25.3	21.8	27.5	28.6
10. 特別企画番組——住民参加の催物(ゴルフ、野球など)の中継録画	25.0	31.0	19.4	26.2
11. 自治体、市役所、住民サークルなどの告知	23.3	28.2	23.1	7.1
11. 健康管理に役立つ知識の提供	23.3	26.8	23.8	9.5
13. 地域を中心にした文化、教養を高めるために役立つ	22.7	28.2	21.9	7.1
14. VHFテレビの再送信	21.5	28.9	14.4	23.8
14. 地域の現状(行政、交通、環境、福祉、青少年、都市計画などを解説し、共に解決をはかっていくもの)	21.5	24.6	21.9	9.5
16. テンキーを使って意思表示をするもの	20.9	19.0	23.1	10.0
17. 子供の技能を双方向で行なうもの	20.1	22.5	18.8	16.7
17. 住民が企画、立案、制作に参加し、番組を作るもの	20.1	16.9	25.0	11.9
19. UHFテレビの再送信	19.8	31.7	10.0	16.7
20. 地域の医療、保健に役立つもの	18.6	22.5	17.5	9.5
21. 特別企画番組——産地直送バーゲン	18.3	16.9	22.5	7.1
22. 特別企画番組——有料の映画、特別な催物の中継録画(ペイテレビ)	17.4	20.4	15.0	16.7
23. 地元や周辺の各種サークルや個人の紹介	17.2	18.3	18.8	7.1
24. 地元の医療専門家との双方向による個別相談	16.0	19.0	15.0	9.5
25. 住民として参加するもの	15.1	14.8	15.0	16.7
26. 音楽教室のように親子で参加し、勉強できるもの	12.5	14.1	10.0	16.7
27. 奈良県、大阪、京都など広範囲の公共機関からの告知	11.6	14.1	11.3	4.8
27. 娯楽番組を見るもの	11.6	13.4	7.5	21.4
29. 仕事や生活に役立つ政治、経済、法律などの解説	10.2	16.2	6.3	4.8

以上のように、ニューメディアは、家庭生活をはじめ職業生活や、社会生活に大きな便益をもたらすものと結論できるが、一方、このニューメディアの普及にともなって、マイナス面も決して無視できないことも予想されている。主なものを順不同で述べてみると、次のようになる。

- (1) プライバシー問題
- (2) 著作権問題
- (3) メディアの悪用・犯罪
- (4) メディアの信頼性——ハードウェア故障による混乱
- (5) 同上——ソフトウェアの不良—誤情報によ

る混乱、など。

ニューメディアはHi-OVISの実験でも明らかになったように、確かに社会システムとしての役割すなわち社会情報システムとしての手応えは確認できている。今後の課題は、上に述べた諸問題を解決ないしは回避しつつ、社会情報システムの基盤を1つ1つ積み上げていくことであろう。

参考文献

- 川畑：80年代のニューメディア映像情報システム、計測と制御 Vol.20, No.1
 川畑：ニューメディアとは何か、機械振興、昭和57年1月号