

変容するテレビ放送の体系*

——ニューメディアの登場について——

井 上 宏

1. 情報通信技術の新展開

近年における情報通信技術の発展は、まことにめざましく、情報技術の“爆発”と言われる程の進展ぶりである。通信の世界ではまさに“革命的”と言うにふさわしい技術革新が進行しつつある。

新聞界においては、コンピューターの情報処理機能をフルに活用した新聞製作の技術を開発、既に紙面製作にコンピューターを部分的に導入していた新聞社があったが、『朝日新聞』東京本社は、1980年9月から、これまでの活版印刷による方法を捨て、全面的にコンピューターによる新聞製作に踏み切った。ホット・タイプと言われた従来の活版印刷の方法に対して、これはコールド・タイプと言われているが、コンピューターによる方式であることから Computerized Type-Setting System (CTS) と呼ばれている。

15世紀の半ばに発明されたグーテンベルクの活版印刷術の原理が、今日に至ってCTSによって代わられたのである。鉛活字を全面的に追放して、新しい新聞製作の方法が出現したのである。この新聞製作の方法は、単なる技術の問題としてではなく、記事の作成、記事の内容、記者のあり方、あるいは新聞経営、新聞産業のあり方などについて新しい問題を提起することは疑いない。コンピューターによる情報処理技術は、また一方でファクシミリや通信衛星などの高度に発達した通信技術と容易に結びつくので、今後どういう情報通信の世界が展開されるのか予想がつかないくらいである。

放送の世界では、電波によって送られて、受像機のブラウン管上に映る映像が、テレビだと考えられてきたが、今日の技術革新はそうした考え方を打ちくだきつつある。

わが国にテレビが誕生したのが1953年、テレビは急速に普及し、テレビ産業は不況知らずの成長をみせ、テレビをおびやかすようなメディアの出現はもはやあるまいと“安眠”をむさぼってきた。しかし、近年の急速な技術革新は、多くの“ニュー・メディア”を出現させ、それらは、これまでのテレビをおびやかす存在として多大の関心がもたれるに至っている。

受像機のブラウン管は、地上のテレビ局が発信する電波の独占に供されるのではなくて、電話回線と結びついたり、家庭のビデオテープ、ビデオディスクなどの再生装置として供されたり、

この論稿は、関西大学経済・政治研究所主催の「産業セミナー」(昭和56年6月3日)における講演をもとに執筆したものである。

あるいはまたテレビ・ゲームのさらにはホーム・コンピューターの端末装置として利用されたりもするようになってきたのである。これまでの「テレビ放送」という概念自体が問われ出していると言わなければならない。

情報処理技術及び通信技術の革命的な進展が、まさに“爆発的”に起こっており、これは生産の現場、流通・事務部門など広範な領域において起こっている現象であり、マス・コミの世界もその例外ではないのである。

2. 新しいテレビ放送の体系

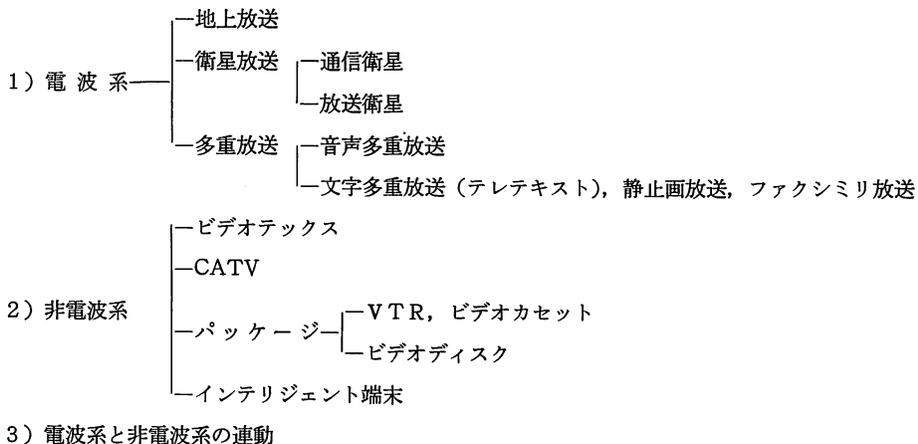
コミュニケーション・メディアの問題として、わが国ばかりでなく、世界的に注目を集めつつある問題として、いわゆる“ニューメディア”の問題がある。既に実用化されているもの、実験中のもの、あるいは計画中のもの、国によってその発展のスピードは違うにしても、この1980年代の後半から’90年代にかけては、ほとんどの“ニューメディア”が現実化するであろうという見通しが持たれている。

当然のこととして、これからのテレビ・コミュニケーション研究は、現在のテレビと同時に、“ニューメディア”をも視野に入れて研究しなければならないであろう。産業としてのあり方、あるいはまた、番組編成のあり方にしても、影響を受けないわけにはいかなくなるのである。

一体どんなメディアが登場しつつあるのか、それらはどういう特性をもっているのか、以下個々のメディアを取り上げてみることによって考えていくことにしたい。

まず、“ニューメディア”の登場により、これまでのテレビ放送の体系がどのように変わるかという問題がある。表(1)にそれを図式化したのが、電波系、非電波系を通じて、共通なのは、どれも、ブラウン管に映し出されるということである。これまでのテレビ放送は、地上放送だけを

表(1) 新しいテレビ放送の体系



変容するテレビ放送の体系（井上）

考えておればよかったわけである。どの局も自局を電波発信の装置としながら、東京の局をキー・ステーションとして、電々公社の地上をほうマイクロ回線網によってネットワークを形成しているのである。

表(1)の「地上放送」がこれまでの「テレビ放送」であったし、日本では今なおそうではあるが、これから現実化していくであろう放送の形態をあげてみると、(1)電波系のものとして、衛星放送を用いるのがある。今日でも世界の宇宙中継は、地上放送と通信衛星とをつなぐことによって行なわれており、宇宙中継自体は何ももの珍しいことではない。これまでのところ、宇宙中継の大半は、東京のキー・ステーションによって行なわれているが、通信衛星の利用がもっと格安に、容易に使えるようになれば、ローカル局が独自に用いることもできるようになる。また、CATVにしても、独自に送受信のアンテナを備えれば、通信衛星を利用して、ネットワークを形成することだって出来るし、ローカル局とCATVとが、通信衛星を介してつながる可能性もあるのである。電波系と非電波系の通信手段が連動するわけである。現にアメリカでは、国内用の通信衛星を用いてそうした事態が現われだしている。

「放送衛星」というのは、通信衛星よりも送出力が大きいので、小型の受信アンテナを立てることによって、各家庭が衛星から直接に受信することを可能にする衛星である。いずれの国でもまだ実験段階だが、実用化の日はせまってきた。

「多重放送」は、これまでのテレビ放送の電波に別の信号を重ねて放送する形態の放送で、音声多重放送と、文字多重放送（テレテキスト）がある。わが国では、まず音声多重放送が、昭和53年9月から、ステレオ放送と2か国語放送という補完的利用に限って試験的放送が実施されている。文字多重放送については、その技術基準、方式についても決まっているが、まだ実用化されるに至っていない。イギリスなどでは既に実用化段階に入っている。

(2)非電波系の「CATV」は、テレビの難視聴解消のためのケーブル架設から始まったものでその歴史は古いのであるが、近年、“ニューメディア”に入れられ注目を浴びようになってきたのは、ケーブルが、テレビ再送信のためばかりでなく、その他にも、CATV会社が独自の情報サービスを展開するようになってきたがためである。ケーブルはもともと、情報流通の容量が大きく、受け手との双方向通信を組み込むことも可能であり、利用者側のニーズに従って情報を取り出すことを可能にする。「完全双方向通信」のCATVシステムとして、「Hi-OVIS」と名づけられた施設が、奈良県生駒市の東生験において実験中である。

「ビデオテックス」というのは、何らかの有線を使って静止画による情報を送り、それをブラウン管の上に再生するシステムの総称である。日本では、東京において「キャプテンズ」と名づけられて実験中である。

番組内容がパッケージ化されて市販されているものに、「ビデオ・カセット」がある。これは家庭用のVTRにかけて再生できるものである。また、VTRは放映された番組を録画することができるので、放映されたものから自らのビデオ・カセットをもつことができる。この他に、

「ビデオ・ディスク」というものが開発され、わが国でも1981年10月から販売されている。これは、ディスクに映像と音声収録されており、専用のプレーヤーにかけて、ブラウン管上に再生するものである。

「インテリジェント端末」というのは、家庭におけるテレビゲームの端末として、あるいは、ホーム・コンピューターのディスプレイ装置として利用されることを指している。

以上、ブラウン管に映ることを共通項として、それを電波系と非電波系とに分けて見てきたが、電波系と非電波系のものが、混合して、さまざまな通信の形を生むことも予想されるのである。例えば、放送衛星をCATV会社が自由に利用することが出来るようになったらどうなるか。ビデオ・ディスクの利用が、放送局、あるいはCATV会社によってどのように利用されるのか。ビデオ・ディスクは、大量の文字情報のストックが出来るので、ビデオテックスやテレテキストにどのように利用されるのか。まだまだその予想はつかないにしても、電波系と非電波系の連動が進行するであろうことは考えておかなければならないであろう。

技術開発のテンポは早く、状況は流動的ではあるけれども、各々のメディアについて見てみると同時に、内包する問題について検討を加えてみたいと思う¹⁾。

3. 衛星放送

(1)国際宇宙通信

衛星を利用した宇宙中継の番組は、今や珍しくも何ともなくなってきたが、それは一体どういうシステムで行なわれ、そこではどういう技術革新が展開しているのであるか。郵政省編『通信白書』から見ていこう。

1964年8月、アメリカを中心として、西ヨーロッパ、日本など11か国が参加して、国際電気通信衛星機構(INTELSAT=the International Telecommunications Satellite Organization)というものを「暫定的制度」としてまずスタートさせた。1965年、インテルサットの第1号衛星により、衛星通信が本格化する。1973年2月には、インテルサットに関する協定および同運用協定が発効し、インテルサットは、政府間の国際機構として恒久化されるに至った。現在、102か国が加盟し、電気通信の新しい国際秩序として機能している。

インテルサット衛星の発展状況は表(2)に示すところである。現在商業用に供されている衛星には、大西洋上のIV号系衛星1箇及びIV-A号系衛星2箇、太平洋上のIV号系衛星及びインド洋上のIV-A号系衛星各1箇の合計5箇の衛星(他に予備衛星7箇)があり、これら5箇の衛星により、地球上の全ての空間がカバーされるシステムが作られているのである。表(2)からわかることは、同じ衛星であってもそのI号系から今日のV号系までをしてみると、その技術的進歩に驚か

1) 郵政省編の『通信白書』(昭和55年版)が、「ニューメディア」関係にもかなりのスペースをさいて説明している。

変容するテレビ放送の体系（井上）

表(2) インテルサット衛星の発展状況

衛 星 区 別	I 号 系	II 号 系	III 号 系	IV 号 系	IV-A号系	V 号 系
打 上 げ 年	1965年	1967年	1968～70年	1971～75年	1975～78年	1980年～
設 計 寿 命	1.5年	3年	5年	7年	7年	7年
利用周波数帯域幅	50MHz	126MHz	450MHz	500MHz	800MHz	1,200MHz
中 継 器 数	2	1	2	12	20	
等価電話回線数	240回線	240回線	1,200回線 +1T V回線	4,000回線 +2T V回線	6,000回線 +2T V回線	12,000回線 +2T V回線
衛星平均打上費	500万ドル	500万ドル	600万ドル	1,600万ドル	2,300万ドル	3,760万ドル
衛星平均価格	670万ドル	320万ドル	600万ドル	1,760万ドル	2,320万ドル	3,360万ドル
回線・年当たり 投資額	32,500ドル	11,400ドル	2,000ドル	1,200ドル	1,100ドル	877ドル

(『通信白書』昭和55年版, 80頁)

されるのである。I号系だと設計寿命も短かければ、中継器数も少ないし、電話回線に換算すると240回線しかとれてないのである。電話240回線というとテレビ放送1回線分しかとれないので、当時は、テレビ中継が割り込むと、衛星経由の国際電話や国際テレックスなどは中止しなければならなかったのである。衛星は打ち上げる毎に、その性能を増すばかりでなく、注目すべきは、回線・年当たり投資額が加速度的に低下していることである。V号系衛星は、等価電話回線数で12,000回線と2つのテレビ回数がとれる容量をもっており、テレビ放送を含めて、国際通信がいかに容易になってきているかがわかるのである。性能はよくなるし、費用は年々安くてすむというわけであるから、こういうものが利用されないわけがないわけである。

表(3)のインテルサット発展状況を見ると、使用ユニットの数と地球局の数が年々増加している

表(3) インテルサットの発展状況

区 別 年 末	加盟国 の 数	使 用 ユ ニ ッ ト の 数				地球局 の 数
		大西洋地域	太平洋地域	インド洋地域	計	
1965	49	150	—	—	150	6
1970	77	2,762	1,312	314	4,388	43
1975	91	8,862	1,926	2,581	13,369	97
1976	94	10,783	1,972	3,765	16,520	126
1977	101	13,129.5	2,243	5,066	20,438.5	163
1978	102	16,354.5	3,000.5	6,117.5	25,472.5	197
1979	102	21,032.75	3,955	7,693	32,680.75	222

(注) ユニットとは、2つの標準地球局間に4kHz相当の電話双方向回線を設定するために必要な衛星の電力と帯域であって、2単位をもって1双方向回線が設定される。

(『通信白書』昭和55年版, 81頁)

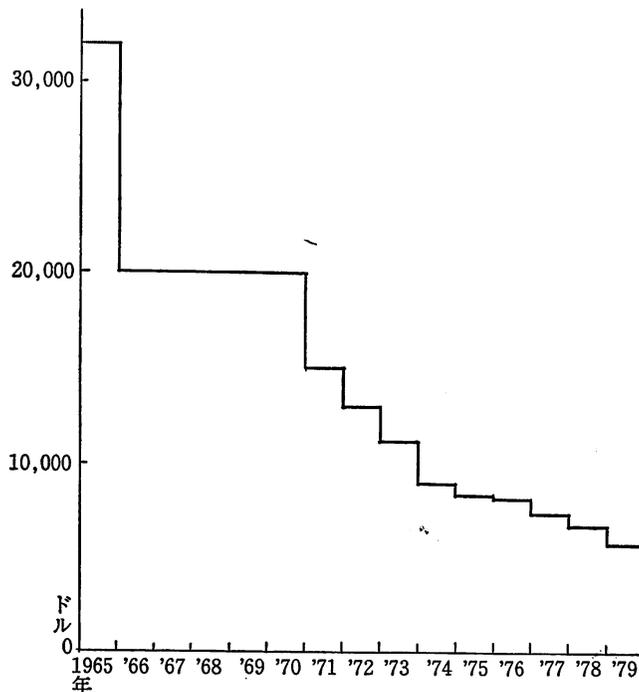
ことがわかるが、これは、インテルサットの利用がますます増加してきたことを示すものである。

インテルサット系衛星は、グローバルな国際通信に用いられるばかりでなく、国内通信用にも使用され、衛星回線をトランスポンダ（中継器）単位で、又はその4分の1単位で貸借して使用できるのである。インテルサットは加盟国以外にも衛星の利用を認めているので、1979年12月末日現在で地球局を設置している国は124か国を数えるに至っている。

ソ連・東欧圏の共産圏諸国はソ連のモルニア衛星、ラトガ衛星を使用したインタースプートニク（1980年3月現在、10か国加盟）のシステムによっている。

衛星通信は、技術の進歩により、通信容量が一層増大するし、回線・年当たり投資額は低下するし、加盟国の増加、衛星利用の頻度も増すというわけで、インテルサットの利用料が、表(4)に見られるように年々低減化の方向にあるのである。ケーブルの場合だと、距離に比例して料金が高つくが、衛星の場合は、コストは距離と無関係であり、一定の距離を越すと、衛星を使わないことには損だということにもなっているものであり、国際通信に衛星が使われないわけがないの

表(4) インテルサット利用料の推移



(『通信白書』昭和55年版, 84頁)

である。通信衛星の技術開発はこれからも進むであろうことは十分予想されることである。1980年7月には、わが国の電々公社が、世界にさきがけて「時分割多元接続 (TDMA) 方式」を開

発し、わが国の実験用通信衛星「さくら」によってテストに成功したという²⁾。従来のは、ある地上局から他の地上局へ、という形で通信したい局同士の間で事前に回線をつないでおく事前割り当てシステムを取っており、比較的長時間回線を占領してしまう。TDMA方式では、衛星通信一回線で毎秒1996万8千ビット（電話換算312回線分）もの情報が送れるうえ、必要な回線を瞬時につないで切りかえる「要求・割り当て（デマンド・アサイン）システム」と組み合わせられ、数多くの地上局が一本の衛星通信回線を同時に利用でき、回線効率が飛躍的に高まるというのである。

(2)国内通信衛星

次に国内通信衛星の動向を見ておこう。

アメリカでは、1972年決定の「オープン・スカイ（複数参入）政策」の下に、五つの国内通信衛星システムが、8箇の衛星を利用して運用されている（表(5)参照）。アメリカン・サテライトを除いては、テレビ番組の中継も行なっている。テレビ番組について言えば、ペイ・テレビ・サービスを行なう会社が、衛星を利用して全米のCATV施設に番組を送っているし、さらには「スーパーステーション」と呼ばれる独立商業テレビ局（どのネットワークにも加盟していない）が、衛星を利用して、CATV施設に送信を行なっており、従来の「地上放送」のシステムを根本からゆさぶりつつある。

1979年1月からは、公共テレビのPBSネットワーク（260局加盟）が、地上回線の利用をやめて、衛星利用のネットワーク体制をとった。これも放送界の秩序の変革を促す重要な出来事と言わなければならないであろう。衛星利用は、何よりも安上りというメリットがある上に、番組編成の多様化を実現できることである。PBSはウエスタン・ユニオン社のウエスター1号を利用し、トランスポンダ4箇を使用する。トランスポンダ1箇でテレビ送信1チャンネル分だから、PBSは4種類の番組を送出することができるのである。地上施設の基幹局をワシントンD. C. 郊外のフェアファクス（Eairfax）に設置。送受信地域ターミナルとして、全米に他に五つ、受信専用ターミナルを約150設置した。各受信ターミナルは、同時に2種類の番組を受けることが出来るようになっている。基幹局の送り出しが4系統可能で、受信の地上ターミナルが2系統可能というのであるから、PBSとしては、番組編成のありようにおいても、これまでとは比較にならない多様さを実現できることになるわけである。³⁾

表(5)の中で、目下、注目を集めているのは、IBM、コムサット、エトナ保険会社の合併によって構成されたサテライト・ビジネス・システムズ（SBS）社が計画しているSBSシステムである。これは、音声、データ、ファクシミリ、テレビ番組などを高速デジタル伝送方式で送ることが出来るもので、しかもサービスとして、企業内ネットワークを提供するシステムだというのである。またコムサットが1983年に直接放送衛星（DBS）を打ち上げるというのも、既存

2) 「衛星回線高度に活用 電々公社実験成功」『朝日新聞』1980年7月12日

3) 山口秀夫「米テレビ界における衛星利用の進展」『文研月報』昭和54年9月号、22—23頁

表(5) 米国の国内通信衛星システム

国名	運 営 体	運用開始	提 供 サ ー ビ ス	衛 星				
				名 称	個 数	容量/衛星	使用周波数帯	建設費
米	RCA アメリカン・コミュニケーションズ(RCA アメリコム)	1973. 12	音声, データ, TV	サトコム	2	トランスポンダ 24個 音声級 12,000ch	GHz 4/6	2,280万 ドル
	ウェスタン・ユニオン(WUT)	1974. 7	電報, テレックス, 音声, データ, TV, ラジオ, ファクシミリ	ウェスター	3	トランスポンダ 12 音声級 7,200	4/6	2,070万 ドル
	アメリカン・サテライト(ASC)	1974. 7	音声, データ, ファクシミリ	ウェスター-1 のトランスポンダ 3 個を年額計480万ドルで賃借				
	AT & T/GTE サテライト(GSAT)	1976. 7	音声, データ, TV	コムスター(コムサット・ゼネラルより賃借)	3 (地上予備1)	トランスポンダ 24 音声級 14,400	4/6	6,590万 ドル (4 個)
	RCA アラスカ・コミュニケーションズ(RCA アラスコム)	1976. 7	音声, データ, TV	サトコム-2 のトランスポンダ 4 個を賃借				
国	サテライト・ビジネス・システムズ(SBS)	計画中 (1981 予定)	音声, データ, ファクシミリ, TV (デジタル伝送方式)	SBS	3	トランスポンダ 10 音声級 13,000	12/14	6,300万 ドル
	サザン・パシフィック・コミュニケーションズ(SPC)	計画中 (1983 予定)	音声, データ	SPC	2 (他, 地上予備1)	トランスポンダ 24個	GHz 4/6 12/14	
	ヒューズ・コミュニケーションズ	計画中 (1982 予定)	全容量を賃貸 (通信サービスは提供せず。)	未 定	2 (他, 地上予備1)	トランスポンダ 24	4/6	約 19,000万 ドル
	ゼ ロ ッ ク ス	計画中 (1981 予定)	メッセージ, ファクシミリ, TV (XTEN)	国内衛星通信事業者から賃借				
	コムサット	計画中 (1983 予定)	直接衛星放送	未 定	3		12/14	

(『通信白書』昭和55年版, 127-128頁)

の放送業者や CATV 事業者などが多大の関心を寄せているところである。何しろ, DBSは, 全米の各家庭が直接受信することが出来るテレビなのであるから, これまでの「地上放送」とは全く違う体系を現出させることとなる。内容は 3チャンネルのペイ・テレビで, チャンネル A (Superstar) は, 大手映画会社の映画, ポピュラーコンサート, 演劇, 家庭向け娯楽番組, チャンネル B (Spectrum) は, 子供向け番組, 古典映画, 公報, 芸術や教育の番組, チャンネル C (Viewer's choice) は, スポーツ, 成人向け教育番組, 実験劇場, 講演会, といった計画だということである⁴⁾。

4) 金子正廣「チャンネル増加をはかるアメリカ」『ニューメディア時代』(志賀信夫監修), 紀尾井書房, 1981, 182頁

変容するテレビ放送の体系（井上）

その他の国の動向は、表(6)の通りであるが、国内通信衛星の利用は何といてもアメリカが進んでおり、他は専ら計画中ということである。いずれにしても、1980年代の後半にかけては、衛星通信

表(6) 各国の国内通信衛星システム

国名	運 営 体	運用開始	提 供 サ ー ビ ス	衛 星				
				名 称	個 数	容量/衛星	使用周波数帯	建設費
ソ 連	通 信 省	1967. 11	電報、写真電報、音声TV	モルニア	I型=45 II型=17 III型=12	トランスポンダ 3	I型 0.8/1 3.4/4.1 II, III型 4/6	
		1977	国内TV専用	エクラン	4	TV 1ch	0.714 /6.2	
		1977	電報、写真電報、ファクシミリ、音声、TV	ラドガー	5	トランスポンダ 6	4/6	
		1979. 8	電信、電話、TV	ゴリゾント	2	トランスポンダ 6	4/6, 7/8	
カ ナ ダ	テレサット・カナダ	1973. 1	音声、データ、TV	アニック(A型)	3	トランスポンダ 12 音声級 5,760	4/6	3,100万 ドル
		1979	A型と同じ	アニック(B型)	1	トランスポンダ 16	4/6 12/14	1,910万 ドル
		計画中		アニック(C型)	3	トランスポンダ 16	12/14	
		計画中		アニック(D型)	2	トランスポンダ 24	4/6	
イ ン ド	電気通信公社	1976. 8	音声、データ、ファクシミリ、TV、ラジオ	パラパA	2	トランスポンダ 12 音声級 5,000	4/6	2,360万 ドル
イ ン ド		計画中 (1982 予定)	音声、データ、TV、 気象観測	インサット	2	トランスポンダ 14	4/6 2.5/6 0.4/4	6,000万 ドル (TT&C 局を含む。)
フ ラ ン ス	電気通信総局 (DGT)	計画中 (1983 予定)	音声、データ、ファクシミリ、TV	テレコム -1	2 (他、地 上予備)	トランスポンダ 12	4/6 12/14	
フ ラ ン ス 独 共 同	(仏) 送信担当公社	計画中 (1984 中)	直接衛星放送	TDF -1	1	TV 3		
		(西独) 未定	直接衛星放送	TV-SAT	1	TV 3		
オ ー リ ス ト	未 定	計画中	実用通信/放送		2	トランスポンダ 約15		2億1,000 万豪ドル (地上設備 を含む。)
中 国		計画中	実用通信/放送		2	TV 2 音声級 3,000~6,000	4/6 12/14	

(『通信白書』昭和55年版, 128-129頁)

が拡大することは疑いないことである。情報の容量は大きいし、音質・画質とも性能がよいし、費用も安くつくというのであるから、実用化される日は近いと考えるわけにはいかないのである。

(3)日本の放送衛星

日本の通信衛星、放送衛星は、いずれも実験用の衛星を打ち上げて、今は実験段階である。実験用中容量静止通信衛星（CS）「さくら」は、昭和52年12月15日に、実験用中型放送衛星（BS）「ゆり」は、昭和53年4月8日に打上げられたのである。CSの主な目的は「衛星システムを用いた準ミリ波帯等の周波数における通信実験を行なうこと、衛星通信システムの運用技術の確立を図ること」にあり、BSの目的は、「衛星システムを用いた画像及び音声の伝送試験を行なうこと、衛星放送システムの運用技術の確立を図ること」とある⁵⁾。

ここでは、放送衛星についての動向を見てみることにしよう。

昭和53年4月8日、わが国初の実験用放送衛星「ゆり」が米国のケープカナベラルから米航空宇宙局のロケットで打上げられ、東経110度の赤道上空35,800キロメートルの静止軌道にのったのである。ちょうどポルネオの上空である。郵政省電波研究所を中心に、宇宙開発事業団とNHKの協力でその制御と受信の実験が行なわれた。設計寿命約3年とされていたが、約2年の実験を経て、昭和55年6月17日、テレビジョン信号を伝送するトランスポンダ（中継器）の故障でその機能を停止してしまった。

主な実験項目は、『通信白書』（昭和55年版）によると、次の三つが上げられている。①衛星放送システムの基本技術に関する実験、②衛星管制技術及び衛星放送システムの運用技術に関する実験、③放送衛星電波の受信に関する実験等となっており、『通信白書』（昭和55年版）の言うところによれば、基本技術の実験では、「予測どおりの良好な結果が得られている」し、将来の新しい放送システムや放送技術を開発するための「高品質テレビ信号の伝送実験、静止画放送信号の伝送実験、高品質ステレオ音声信号の伝送実験等の特殊伝送方式の衛星回線への適合性を検討するための実験を行ない、いずれも良好な結果が得られている」という。また、衛星放送による難視解消についても受信実験を行なっており、「極めて有効なデータが得られている」のである⁶⁾。

BS「ゆり」は故障してしまったが、郵政省は、次の衛星の打上げを計画している。昭和58年度に、放送衛星2号-a（BS-2a）を、60年度にBS-2bの打上げを予定している。いずれも実験の継続ということであるから、63年ぐらいには、放送衛星は実用化段階に入るものと思われる。

放送衛星は、それぞれの国が自由に打上げて使用できるというものではなく、「宇宙通信に関する世界主管庁会議」によって、各国の割り当てとその技術基準が決められる仕組みになっている。昭和52年の会議で、割り当てが決まり、54年1月1日以降約15年間実施するというところで、日本は、1から15チャンネルまでの奇数番チャンネルで、8チャンネルが割り当てられたのであ

5) 郵政省編『通信白書』昭和55年版、367頁

6) 郵政省編『通信白書』昭和55年版、366-368頁

る⁷⁾。

8チャンネルが放送を目的として一体どのように利用されるのか、技術開発がどんどんと進行していく中で、その利用、あるいは運用のあり方については、やっと議論が始まったという状態である。放送衛星を誰がどのように管理、運営するのかが極めて重要な問題なのである。

政府は、昭和54年4月に「通信・放送衛星機構法案」を提出、同年6月6日に可決成立し、同6月12日付で公布、同7月1日に施行。この法律に基き、郵政大臣の認可を得て同8月13日に「通信・放送衛星機構」が発足することとなった。

その主要業務としてあげられているのは、①通信衛星及び放送衛星を他に委託して打ち上げること、②通信衛星及び放送衛星の位置、姿勢等を制御すること、③通信衛星及び放送衛星に搭載された無線設備をこれを用いて無線局を開設する者に利用させること、となっている。資本金は、昭和55年度で18億円、昭和58年度までに約70億円に増資される計画であり、出資比率は、政府50%、政府以外の出資者として電々公社、日本放送協会、国際電々の三者で50%となっている⁸⁾。

放送衛星の利用のあり方については、郵政省は、その内部に設けた「電波利用開発調査研究会」に学識経験者から成る「実用衛星部会」を設置して検討を行なっているが、この問題については、広く国民各層からの意見を聴取し、論議を深め、国民的な合意の形成をはかる中で、有効な利用法を策定していかなければならないと思う。放送衛星の利用の仕方は、既存の放送体系に甚大な影響を与えるであろうし、とりわけ、放送事業者にとっては、その経営上の問題からも直接利害がからまる性質をもっており、それだけに、放送衛星の利用が、一部の利害関係者の“密室”の論議で終わらないよう、国民的な論議の高まりが期待されるのである。

4. 多重放送

テレビの多重放送というのはこれまでのテレビ電波のすき間を利用して、テレビ電波に別の信号を重ねて放送する形態の放送をいう。多重放送には音声多重放送と文字放送、静止画放送、ファクシミリ放送の四種類が考えられている。

(1) 音声多重放送

音声多重放送は、昭和53年9月から試験的に実施されることとなり、55年3月末現在で、NHK及び民放25社が実用化試験局として実施に当たっている。音声多重放送は、本来の電波にのせる信号を、本来の番組を補完するものとして利用する方法（補完利用）と、全く独立して利用する方法（独立利用）とがあるが、現在は、補完利用としての利用の仕方しか認められていない。補完の利用というのも、当初は、ステレオ放送と二か国語放送に限定されていたが、昭和55年12月19日音声多重放送の利用を拡充する目的で免許方針の修正が行なわれた。それによると、①同時

7) 竹下強一「ニューメディアの登場と放送技術」『放送学研究』No. 33, 1981, 56頁

8) 郵政省編『通信白書』昭和55年版, 380頁

に行なわれるテレビ放送の番組（番組中に挿入されるスーパー・インポーズ、テロップその他類似の技法による映像または音声による告知を除く）に係わる事項、②テレビ放送の災害に関する情報に係わる事項、というのが加わったのである。①の項目は、主番組と同じ時間枠の中で、何らかの形で主番組と関連があれば何でもできるということである。（放送法や放送基準の条件にかなっていなければならないということとは言うまでもない）。①の項目の運用の一つとして、プロ野球の巨人対阪神戦で、主番組では、公平なアナウンスメントで通し、別の方では、徹底して阪神ファンのアナウンスメントで通すといった放送が行なわれている。

原則はあくまでも補完利用であり、補完利用を用いての放送として、一体どんな放送が可能なのか、各放送局とも模索中というのが実状である。

音声多重放送の独立利用が既説のテレビ局に認められると、テレビ局がラジオ局を一局もてる道を開くこととなるので、重大な関心が寄せられている。

(2)文字多重放送（テレテキスト）

文字多重放送というのは、映像信号の垂直帰線消去期間の一部に、文字あるいは図形を重畳して放送し、受信側はアダプタを付け、テレビのブラウン管上に表示する形態の放送をいう。ニュース、天気予報、株式市況、あるいはろうあ者向け字幕など、文字や図形でもって、数種類の文字情報を同時に送り出し、受信者側はそれを自由に選択することができるのである。

情報の表示の仕方は、テレビ番組の画面を全部消して、全面を使うこともでき、番組を見ながら、番組の上に、スーパーさせることもできる。着色は文字にも文字背景にも行なうことができる。

わが国での実験放送は、昭和53年9月からNHKの「C-1方式」（パターン伝送方式）、朝日放送の「テレスキャン」（コード伝送方式）の二方式で開始されたが、56年3月27日、電波技術審議会第4部会が技術基準を答申、パターン伝送方式を適当とした。

文字多重放送の技術的基準も決まり、その実用化が待たれているのであるが、郵政省の方針は、関連の法律改正など、その運用の制度的体制を整えて、昭和58年から実用化をはかるとしている⁹⁾。

諸外国においては、表(7)に見られるように、イギリス、アメリカでは既にサービスを開始しており、実験放送を実施中の国も、やがては本放送に踏みきる日が近いと思われる。わが国において、今問題となっているのは、文字多重放送の運用をテレビ局が、従来のテレビ放送の派生物として運用に当るのか、それは全くテレビ放送とは別な放送であり、第三者に運用を任すのか、について利害関係者の意見がまとまっていないということである。文字多重放送は、家庭の端末に印字プリンターをとりつければ、直ちに「電送新聞」にもなるわけであるから、新聞社側にとってみれば大問題となるわけである。いずれにしても、文字多重放送を行なうためには、既存のテレビ

9) 「TV文字多重放送 58年から実用化」『毎日新聞』1981年2月5日

変容するテレビ放送の体系（井上）

表(7) 諸外国における主要なテレテキストシステムの開発動向

国名	機関名	システム名/サービス名	開発状況等
英国	英国放送協会	シーファックス (CEEFAX)	1974 ～ 実験放送開始 1976 秋～ 定時放送開始
	独立放送協会	オラクル (ORACLE)	1975. 6～ 実験放送開始
フランス	テレビ電気通信共同センター	アンチオープンディドン (ANTIOPE-DIDON)	1977 ～ 実験放送開始
西独	西ドイツ放送連盟 ドイツ第2テレビ協会	ビデオテキスト (VIDEOTEKST)	1980. 6～ 実験放送開始
	ドイツ新聞出版協会	ビルトルシムツアイトンク (BILDSCHIRMZEITUNG)	
スウェーデン	スウェーデン放送協会	テキストテレビ (TEXT-TV)	1976 ～ 実験放送開始
米国	公共放送サービス	クローズド・キャプションサービス (Closed Captioning Service)	1976. 12 F C C技術基準制定 1980. 1～ サービス開始
	K S L - T V 社	タッチトーン・テレテキストシステム (Touch Tone Teletext System)	1979. 5～ 実験放送開始
	マイクロ・テレビ社	インフォーテキスト (INFO-TEXT)	1978 システム完成 デモンストレーション
	マイクロ・バンド社	インテルテキスト (INTELTEXT)	1980 実験放送開始予定
カナダ	オンタリオ教育通信局	テリドン (TELIDON)	1980 教育TV網「テレビオンタリオ」を通じて実験放送開始予定

(『通信白書』昭和55年版, 112頁)

局の放送設備を使用しなければならないことには変りはない。新聞社側は、第三者による運用を主張し、テレビ局側は、既存の放送サービスの延長だと主張しており、第三者運用ということになれば放送法の改正によりテレビ局側の設備提供の義務づけを行なわなければならないが、こうした動きに対してテレビ局側は「財産権の侵害」と、反対意見を述べているのである¹⁰⁾。

(3) 静止画放送

静止画放送というのは、映像信号の垂直帰線消去期間の一部に静止画の信号を重畳して放送するものをいう。このシステムは、文字番組を局側で順次送り出し、受け手側にメモリー装置をとりつけ、そこでいったん送られてきた信号を記憶させておき、必要に応じてテレビのブラウン管に表示させることを可能にするという。また、音声多重放送を組み合わせると音声付きの静止画放送とすることも可能である。送出情報量は約240万字程度（1画面ヨコ15文字、タテ8段、120字として）が可能とされ、月刊の『文藝春秋』が60万字とすると、その4冊分、20頁25万字の日刊

10) 『毎日新聞』1981年2月5日

新聞だと、ざっと10日分の情報の送出をすることができるという。送り出しの方は、任意の部分
を自由に書きかえられるし、変更しなければ、同一文字画面をいつまでも送り続けるわけであ
る¹¹⁾。

静止画放送は、まだ技術面においても検討中の段階であるが、やがては、ニューメディアの一
つとして浮上してくることと思われる。

(4)ファクシミリ放送

現在のテレビ放送にファクシミリ信号を重畳して放送するもので、受信する側が、アダプタと
記録装置を備えつけて、放送内容を印刷物の形で情報を取り出す形態の放送をいう。ファクシミ
リ信号の重畳は、音声副搬送波を利用することが適当とされているが、電波技術審議会では、目
下、その技術基準について検討中という。

これまで、多重放送の4形態について概観してきたが、いずれにしろ、これらは、従来の電波
を有効に使うとする技術革新がもたらした新しい電波利用の開発であることは間違いない。多
重放送の時代が開幕したのである。技術的にと同時に制度的にも最も実施しやすい音声多重の補
完利用から始まり出したのである。次いで文字多重放送が実施される日はそう遠くないし、多重
技術の発展は、静止画放送もファクシミリ放送も現実化していくことに間違いないように思われ
る。これらが一体どんな風に利用されるのか、どのようなインパクトを社会と個人に与えるの
か、投げかけている問題は大きいと言わなければならない。

5. ビデオテックス (VIDEOTEX)

ビデオテックスというのは、公衆電話網を利用した画像通信のことをいうが、この形態のもの
を国際用語で、ビデオテックスと称しているのである。一般のテレビ受像機とプッシュホンを組み
合わせ、端末のプッシュホンによりセンターにアクセスすれば、求めた情報が電話回線を通じ
て送られて、テレビのブラウン管に映し出されるのである。

わが国では、昭和54年12月25日から、東京において、文字図形情報ネットワークシステム（キ
ャプテンシステム）の実験が行なわれている。郵政省と電々公社が中心となって、財団法人キ
ャプテンシステム開発研究所が作られ、そこが実験を担当している。

まず第1期実験として昭和54年12月25日から、56年3月15日までが設定され、実験は東京23区
内の976の端末をもって行なわれた。サービス提供時間は当初10時0分から20時0分までであ
ったが、55年2月から10時0分から22時0分まで延長された。情報は一部をキャプテンセンターが
開発提供し、その他本システムに関心のある各方面の情報提供者が自主的に参加、協力をして無
償で情報提供を行なった。情報提供は外に広く開かれて、自由参加を原則とすると同時に、情報
は、情報提供者の自主責任とされた。情報提供者は、新聞、放送、広告、出版、百貨店、交通・

11) 河内山重高「わが放送衛星論」『ニューメディアの時代』(志賀信夫監修) 1981, 259頁

変容するテレビ放送の体系（井上）

旅行、公共、その他各方面にわたり、第1期実験終了時において総数199にのぼった。情報蓄積量は、キャプテンセンター開発分を含めて、新規情報9万9千画面、更新情報20万4千画面、総数30万3千画面に達したのである。

情報の種類を蓄積量の多い順に見ていくと（カッコ内は蓄積画面の構成比率）、「映画等催物案内・趣味・クイズ・ゲーム」（17.8%）、「教育・学習・教養」（14.2%）、「スポーツ」（10.6%）、「くらしの知識あれこれ」（8.7%）、「専門・ビジネス情報」（8.3%）、「旅行・観光・交通」（7.7%）、「広報・お知らせ」（6.8%）、「ニュース・天気予報」（5.2%）、「料理・あじ」（5.1%）、「ショッピング&リース」（4.3%）……と続き、以下「くらしの経済・法律」「すまい」「健康・美容・出産・育児」「英字情報」「ウィークリー情報サロン」、「街角・タウンガイド」などの分野がある。

利用頻度からみると、「映画等催物案内・趣味・クイズ・ゲーム」の分野の利用が最も多くて46.83%、次いで「ニュース・天気予報」が10.55%、「教育・学習・教養」が10.36%、「スポーツ」9.83%、「ショッピング&リース」4.96%、「旅行・観光・交通」4.05%、「専門・ビジネス情報」3.53%といった順になっている¹²⁾。

第I期実験を終え、その技術面、情報提供者の責任の問題、情報内容の問題などについての評価が行なわれ、新しい課題をかかえて、第II期実験が、昭和56年8月から始まった。サービス対象区域を東京都区内全域にとり、モニターは、事業所のモニターを含めて2千とし、58年度からの実用化を目指しての実験である¹³⁾。

キャプテンシステムは、個人の要求に応じて個別に情報を提供するというものであるが、どの範囲までの情報を蓄積するのか、それによって個人の側に、あるいは事業所の側にどれだけのニーズが起こってくるのであろうか。これから改良もされていくであろうから、どのような展開をみせるのかは、まだまだわからないと言ふべきであるが、こうしたサービスが、既存の情報サービス体系にとって、ゆるがせにできない問題であることは確かである。

欧米先進国においても、わが国のキャプテンシステムとはほぼ同じ時期にビデオテックスの実験に入っている（表(8)参照）。その中でも一番早かったのはイギリスで、郵電公社（BPO）が、「プレステル」（PRESTEL）というシステムを開発した。これは世界に先駆けてのビデオテックスの開発であり、BPOは、1979年3月から商用サービスを開始し、海外への売り込みをはかるなど普及活動に積極的である。商用サービスは、ロンドン、ノッthingam、グラスゴー、エジンバラ、パーミンガムの五地域で行なわれており、これも順次拡大されていくというが、表(8)に見られるように端末機の普及がいまひとつである点が気になるところである。その不振の一因は

12) キャプテンシステム実用化懇談会「キャプテンシステム第1期実験の評価について」（1981年4月）

13) 郵政省・日本電信電話公社・財団法人キャプテンシステム開発研究所「キャプテンシステムの第1期実験の概要と第2期実験の準備状況について」（1981年4月）

表(8) 諸外国における主要なビデオテックスシステムの開発動向

国名	機関名	システム名/ サービス名	開発状況等
英国	郵電公社	プレステル (PRESTEL)	1978. 6～ 実験開始 1979. 3～ 商用サービス開始 端末数 3,395 情報容量 25万ページ 蓄積情報量 15万6千ページ 情報提供者数 254
フランス	郵電省	テレテル (TELETEL)	1980 末 実験開始予定(ベリジー) 端末数 2,000～2,500 情報容量 7万5千画面(外部センタを除く。) サービス提供者数 150～200
		エレクトロニック・ダイレクトリー (Electronic Directory)	1981 末 実験開始予定(イレ・エ・ビレス) 端末数 27万
西独	郵電省	ビルトシルムテキ スト (BILDSCHIRM- TEXT)	1980. 6～ 実験開始(デュッセルドルフ及び西ベルリン) 端末数 各3,000 情報容量 各32万ページ(外部センタを除く。) 情報提供者数 350 1982末又は1983初 商用サービス開始予定
オランダ	郵電庁	ビジテル (VIDITEL)	1980. 8 実験開始予定(オランダ全土) 端末数 4,000
スイス	郵電庁	ビューデータ (VIEWDATA)	1980 末 実験開始予定(ベルヌ) 端末数 140
フィンランド	サノマ出版会社 ヘルシンキ電話会 社 ノキア電子会社	テルセット (TELSET)	1978. 6～ 実験開始(ヘルシンキ) 端末数 130 蓄積情報量 1万3,000画面
スウェーデン	電気通信庁	データビジョン (DATAVISION)	1979. 4 実験開始(ストックホルム) 端末数 約30
カナダ	通信省	テリドン (TELIDON)	1979 初 現場試験開始
	ベルカナダ電話会 社	ビスタ (VISTA)	1981. 1 実験開始予定(トロント及びモントリオール) 端末数 500 情報容量 7万ページ 情報提供者数 約50
	アルバータ州政府 電話会社	ビドン (VIDON)	1980. 3 実験開始(カルガリー) 端末数 115
	マニトバ電話会社	I D A	1980 初 CATV タイプの実験開始(サウス・ヘッドイングレイ) 端末数 20～100
			1980. 6 電話タイプの実験開始(ウィニペグ) 端末数 約150
		エリー (ELIE)	1981 光ファイバケーブル使用の実験開始予定(エリー) 端末数 約150
	ブリティッシュ・コ ロンビア電話会 社	バンクーバー (VANCOUVER)	1980 末 実験開始予定(バンクーバー) 端末数 約30
	ニューブランズウ ィック電話会社	マーキュリー (MERCURY)	1980 秋 実験開始予定(ニューブランズウィック) 端末数 約20
	テレケーブル・ビ デオトロン		1981 初 実験開始予定(モントリオール) 端末数 1982まで約250

変容するテレビ放送の体系（井上）

米 国	農 務 省	グリーンサム計画 (Green Thumb Plan)	1980 端 末	実験開始予定 (ケンタッキー) 数 約150
	ゼネラル電話電子 工業会社	ビューデータ (VIEWDATA)	1980. 7 端 末	実験開始予定 数 400~500
	アメリカ電話電信 会社	E I S (Electronic Infor- mation Service)	1979. 8~ 端 末 1980	実験開始 (アルバニー) 数 20 情報提供者数 25~30 第2次実験開始予定
	ナイト・リッダー 新聞社, アメリカ 電話電信会社	ビュートロン (VIEWTRON)	1980 端 末	実験開始予定 (コーラル・ゲーブルズ) 数 30

(『通信白書』昭和55年版, 108-109頁)

機器のコストで、プレステル用のテレビを備えつけなければならず、これが50万円以上もするといふのである。

フランスのビデオテックスは、フランス政府の情報産業強化策にのっとり、テレテル (TELE TEL) と、エレクトロニック・ダイレクトリー (Electronic Directory) の二つを開発。エレクトロニック・ダイレクトリーでは、部厚い電話番号簿をなくし、番号検索を全てビデオテックスに移行させ、電話加入者に端末機 (9インチの小型白黒テレビ) を無償で設置していこうという計画である。この方が電話番号帳を作るより安くつき、1992年末までに全土の95%をこれに切りかえる予定である。そして、この端末をそのまま、わが国のキャプテンシステムのような情報用端末として使っていこうというのである。

西ドイツは、英国が開発したプレステル方式を輸入してビルトシルムテキスト (BILDSCHIRMTEXT) を作ったが、実用化時の端末普及に備えて、1980年以降製造されるテレビはすべてニューメディアの機能を内蔵すべきことを政府がメーカーに指示したのである¹⁴⁾。

カナダもビデオテックスの開発には力を入れており、独自にテリドン (TELIDON) を開発した。この方式は、日本、イギリスとも違い、電話回線、CATV、放送電波などあらゆる通信路に適合できるというものであるが、システムコストやユーザーの端末機コストが高くなりすぎると言われている。実験グループも多く、中には光ファイバーを使用するところもある。

各国とも、情報産業の育成・振興に力を入れており、ビデオテックスの開発もそのうちの一つであり、実験に積極的である。現在は、各国別に、自国の開発した方式を標準方式とすることを主張し合っているが、ビデオテックスに関する国際会議も開かれ、国際的に方式の統一化をはかろうとする動きもある¹⁵⁾。

ビデオテックスには、その他その運用、管理、情報責任、プライバシー問題、他メディアとの関係など、どのようなコミュニケーション制度として位置づけすべきなのか、検討すべき問題は多い。

これまで見てきたビデオテックスは、いずれも静止画での再生であるが、わが国の電々公社で

14) 「実験進む新メディア キャプテンシステム」『朝日新聞』1980年5月4日

15) 「百家争鳴 ビデオテックス」『読売新聞』1980年7月6日

は、電話回線を用いて動く画像を家庭のテレビ受像機に映しだすことのできるVRS (VIDEO RESPONSE SYSTEM) という実験システムを昭和53年1月から行なっているのである¹⁶⁾。方法は、キャプテンシステムと同じであるが、何しろ動く映像を送るのであるから画期的であるのである。現在は、電話回線ということであるが、電話回線ではどうしても伝送距離に従って、画質に影響が出てくる。しかし、これが将来、光ファイバーがとって代わるということになるとどうということになるのであろうか。情報伝達容量が途方もなく大きくとれて、しかも伝送途中での減衰がほとんどないという光ファイバーが、今の電話回線にとって代わっていくとしたら、ビデオテックスの利用範囲はどこまで拡大するのか、予想がつかないくらいである。

6. ビデオディスク

ビデオディスクは、1970年に西ドイツのテレフンケン、英国のデッカを中心とするグループから発表されたのが最初である。その後、アメリカのRCA、オランダのフィリップス、アメリカのMCA、日本のビクターなどが相次いで独自の方式を発表し、現在は、三つの方式をめぐって、それぞれ系列・グループ化が進行しつつある。

ビデオディスクとは、俗に“絵の出るレコード”と言われているように、一枚のディスクに映像と音声記録されており、それを専用のプレーヤーにかけて、テレビ受像機のブラウン管上に再生するものなのである。ビデオディスクは、家庭での記録は出来ず、今のレコードのように、市販されているディスクを買うのである。

消費者の立場からすれば、世界中どのプレーヤーにもかかるという統一規格が望ましいが、現在では、三つの方式が、統一されないまま、お互いに自方式の拡大競争に懸命である。その三方式には、それぞれ特徴があり、それらは、表(9)に見られる通りである。

ビクター方式は、「VHD」と呼ばれ日本ビクターが開発したものである。日本では、他に松下電器が「松下方式」を発表したが、途中でそれを放棄、ビクター方式を採用することとしたために、国内ではビクター方式が唯一のものとなっている¹⁷⁾。ビクターは世界進出をはかるため、英国のソーンEMI社と提携¹⁸⁾。この日本ビクター・松下電器グループには、シャープ、東芝、新日本電気、三洋など、アメリカではGEが参加を決めている（但し東芝、三洋は国内向けのみ）。

フィリップ・MCA方式は、レーザー方式で「VLP」と称せられており、オランダのフィリップスが開発したものに、アメリカMCA社と日本のパイオニア、それにアメリカのIBMが加わっている¹⁹⁾。

RCA方式は、アメリカRCA社が開発したもので「SV-Disk」(Selectavision Video Disk)

16) 武谷雅博「テレビ、それはいつまで『テレビ』だろうか?」『TBS調査情報』1980年10月号、13頁

17) 「ビデオディスク 松下、ビクター方式採用」『読売新聞』1980年1月22日

18) 「ビクター、英ソーンEMIと提携」『朝日新聞』1979年4月18日

19) 「パイオニアと結ぶ IBM、異例の合併事業」『朝日新聞』1979年9月19日

変容するテレビ放送の体系（井上）

表(9) 方式別ビデオディスク比較表

	ビクター方式	フィリップス・MCA方式	R C A 方式			
(開発発表年月日)	1978. 9. 28	P=1972. 9. 6 M=1972. 12. 12	1973. 5			
システム名	V H D (Video High Density Disc System)	V L P (Video Long Play)	SV-Disk (Selectavision video disk)			
ディスク再生方式	接触溝なし方式	非接触方式	接触溝有り方式			
記録方式	レーザー	レーザー	メカニカル			
ピックアップ方式	案内溝のない容量変化再生	光学再生	案内溝のある容量変化再生			
	(導電体のディスクに、針に付いた導電体の電極を接触させ、ディスクの凹凸によって起きる静電容量の変化を検出して電気信号に変えて再生する。ビデオ・オーディオ信号とトラッキング信号を、電極で同時に読みとる。)	(レーザーを凹凸の信号にあてて返ってくる光の強さが変化するものを、受光素子で受け、電気信号に変えて再生する)	(導電体のディスクに、針に付いた導電体の電極を接触させ、ディスクの凹凸によって起きる静電容量の変化を検出して、電気信号に変えて再生する)			
機能	トリック・プレー	ストップ モーション	可	(30分×2)	(60分×2)	不可
		スロー モーション	可	可	不可	
		クイック モーション	可	可	不可	
	ランダムアクセス	可	可	不可	不可	
	トラッキング	電子トラッキング	光トラッキング	溝トラッキング		
再生時間	60分×2(両面)	30分×2 or 60分×2	60分×2			
再生針	サファイヤ・ダイヤモンド	レーザー	ダイヤモンド			
ディスク直径	260mm	301.6mm	300mm			
ディスク厚さ	1.2mm	2.2mm	1.2mm			
ディスク材料	導電性材料入りPVC	アクリル	導電性材料入りPVC			
ディスク寿命	静止画で1時間以上	—	500回			
針寿命	2000時間以上	—	300時間			
音声再生方式	2チャンネル(ステレオ バイリンガル)	2チャンネル(ステレオ バイリンガル)	1チャンネル(モノラル)			
従来のレコード製造設備の使用	可	不可	可			
ハードの価格	(RCAに十分対抗できる 価格)	・マグナボックス(単機能) 695～775ドルに値上げ ・パイオニア749ドル以下 ('80.6月予定)	500ドル以下			
ソフトの価格	製造原価はオーディオレコードの2～3割高	映画15.95～24.95ドルへ値上げ クラシック音楽9.95～15.95ドルへ値上げ	(市販VTRテープの半額以下)			

『放送文化』1980年5月号, 48頁より

と呼ばれ、CBSと提携しており、メーカーでは、ゼニスが参加し、日本では対米輸出に限定して日立、東芝、三洋が加わっている。

ビデオディスクは、その技術の優秀性ばかりでなく、一体その中に何を収録するのかというソフトウェアの問題が重要な問題としてある。わが国では、1981年10月にパイオニアが一番の声をあげたばかりである。

ビデオディスクの技術は、動く映像の記録ばかりでなく、文書の記録にも用いられるのである。1981年4月に、松下電器は、最大15,000コマの静止画を記録再生できる“静止画ディスクファイル”を開発したと発表²⁰⁾。これは、ディスクに常に静止画を蓄積、保管しておき、必要な画像を必要な時にす早く取り出してテレビ画面に再生することを可能にする。直径20センチのディスクで15,000コマの静止画を収容できるのである。あるいはまた、東芝では1980年9月に一枚のレコードで、一万枚の書類を収めることができるという「画像情報ファイル装置（光ディスク方式）」を開発したという²¹⁾。この装置はビデオディスクの応用で、レーザー光線を使い、直径35センチのガラス製レコード盤に約1ミクロンの穴をあける方式で画像（A4判大）を記憶させ、必要に応じて複写して利用する仕組みとなっている。

これから登場するビデオディスクが、産業用に、一般家庭用にと、その需要をどのように伸ばしていくか、楽観は許されないが、ビデオディスクのもつ情報の収容能力、再生の鮮明度、ランダム・アクセスによるその再生能力などは、ビデオテープを越える技術であることは疑いないと思われる。これが、テレテキストやビデオテックスのシステムの中に、さらにはCATVの中にも取り入れられることは十分考えられることである。

7. アメリカのCATV

日本のCATVの発展経過及び現在の状況についての概況は、本号掲載の「地域メディアとしてのCATV研究」において触れてあり、ここでは、アメリカにおけるCATVの新しい展開についてみておきたいと思う。

CATVは、テレビ放送が始まったときから、難視聴解消の目的で登場してきた歴史をもつので、テレビ放送と同じぐらい長い歴史をもつのであるが、それが何故ニューメディアの一つとしてあげられるようになってきたのかという点をまず考えてみる。CATVが、単なるテレビ再送信の手段としての機能しか発揮していないとすれば、ニューメディアでもなんでもない。それが、テレビ放送以外の情報サービスを独自にやり始めて、初めてニューメディアの仲間入りをする事となったのである。CATVは、何しろセンターと端末とがケーブルで結ばれるので、性能のよいケーブル（将来は光ファイバー・ケーブル）になればなる程、多くのチャンネルがとれ、多くの情報サービスが出来るのである。

20) 「小型の“静止画ディスクファイル”松下が開発、来年市販へ」『毎日新聞』1981年4月28日

21) 「1枚のレコードが書類1万枚分記憶」『読売新聞』1979年9月13日

アメリカにおいては、FCC（連邦通信委員会）が、CATVの本格的な育成をはかるため、1972年に新しい規則を施行した²²⁾

(ア)遠隔信号(distant signal)に対する制限を緩和、(イ)20チャンネルを最低容量、(ウ)伝送する放送信号に相当するだけの、非放送用周波数帯を用意すること、(エ)公共用チャンネルとしてPublic access channelを少なくとも1チャンネル用意すること、また地方政府用チャンネルを設けること、(オ)双方向通信について、逆方向通信ができるよう設備を維持すること、等である。

この規則の施行により、アメリカのCATVは、新しい時代を迎えることになるのであるが、それでもいくつかの困難を克服しなければならなかった。山口秀夫氏が「米テレビ界における衛星利用の進展」において詳細に触れているHBO(Home Box Office)の例から見てみよう²³⁾。

山口氏によると、CATVの発展を阻むものに三つの壁があったという。第1は、三大ネットワークが提供するテレビ番組を越える魅力的な大型娯楽番組を用意するための資金力がなかった。通常のテレビでは見れない魅力的な番組を用意しないと、加入者が増えないという現実があったのである。第2は、FCC規則が、CATVの大型娯楽番組の提供を制限していたことである。空中波テレビの側が、CATVによるペイ・テレビは、視聴者のごく一部の人間にしかサービス出来ず、一部の高年層や低所得層がとり残されてしまうとキャンペーンをはって、FCC規則の緩和に反対をしていたのである。第3は、ケーブルの架設に要する費用の高さである。ローコストで、フレキシビリティに富む番組配給システムをどう実現するかという問題である。

HBOは、アメリカ最初の有料ケーブル会社であり、1972年11月8日にケーブルの空きチャンネルを利用したペイ・ケーブル・サービスを開始する。ペンシルベニア州ウィルクス・バー(Wilkes-Barre)のサービス・エレクトリック・ケーブルテレビ(Service Electric Cable TV)の加入者を対象に、第1日目にマジソン・スクエア・ガーデン(Madison Square Garden)からのナショナル・ホッケー・リーグ(National Hockey League)の試合の中継と劇映画("Sometimes A Great Notion")を送り出す。当時の加入世帯はわずか365世帯であった。

HBOは、1972年9月7日、タイム(Time Inc.)の100%小会社となり、財政上の援護者を得て、大型娯楽番組を獲得することができるようになる。第1の障害が取り除かれたわけである。

第2のFCCによる規制であるが、問題が裁判に持ち込まれ、1977年3月25日、連邦高裁(コロンビア特別区)は、FCCによるペイ・ケーブル規則は違憲であるとの判決を下す。ケーブルによる劇映画とスポーツ番組の利用についての規則が各地においてははずされていたのである。そして決定的には、1978年2月には連邦高裁が、FCCにはこれまで行なってきたようなやり方によってケーブルを規制していく権限がないという判決を下すのである。第2の障害もこれで取

22) 竹下彊一「ニューメディアの登場と放送技術」『放送学研究』No. 33, 1981, 49頁

23) 山口秀夫「米テレビ界における衛星利用の進展」『文研月報』昭和54年9月号, 12-20頁

り除かれることになる。

第3の番組配給については、HBOは、1975年9月30日から、衛星を利用した定時送信を開始するのである。この時点での問題点は、受信専用地球局（receive-only earth terminal）の建設費が、7万5,000ドルから10万ドルと高くつきすぎたことである。1976年12月になってFCCは受信専用地球局のパラボラ・アンテナを直径4.5mの小型のものでよいという許可をだし、そのために受信専用地球局の建設費が2万5,000ドルから4万ドルと、一挙に3分の1にまでさがったのである。各CATV局が一気に受信基地を設けることとなった。

先の三つの障害が取り除かれることになり、HBOの加入世帯は、飛躍的に増加するのである（表10参照）。表10からも明らかなようにものすごい増え方であることがわかる。契約者はその後も増え続け、1979年12月には270万世帯に増加する。HBOは、ケーブルの空きチャンネルを利用した有料テレビであるから、HBOを見たい人は、もとのケーブルテレビに加入しなければならず、そういう意味で、HBOは各地のCATVの加入世帯を増加させることにもなったのである。

表(10) HBO加入世帯の伸び

(年)	(契約世帯数)
1972	1,395 (12月)
1973	8,622 (")
1974	20,000 (7月)
"	57,715 (12月)
1975	100,000 (5月)
"	250,000 (12月)
1976	591,439 (")
1977	750,000 (10月)
"	1,000,000 (12月)
1978	1,500,000 (6月)
"	2,000,000 (10月)

（『文研月報』昭和54年9月，16頁より）

HBOは、衛星を利用して、全米のCATV施設に番組を配給し、HBOとの契約者からペイ・ケーブル・サービス利用の対価を得るのであるが、この配給システムは、何しろコストが安くつき、HBO自体の人員費等も少なくすむから、収入の相当部分を番組費に当てることができるのである。契約者が増えれば増える程、お金をかけた豪華番組を用意することでもでき、現在の三大ネットワークと競争的関係に立つ可能性があるのである。

HBOの他にペイ・テレビ・サービスをする会社に「ショウタイム」(Showtime)がある。これは、ピアコム・インターナショナル社 (Viacom International)

が1976年7月に始めたペイ・テレビで、1978年3月からRCAのサトコム衛星を利用して番組配給を開始した。1979年1月からは、全米最大加入世帯をもつケーブルテレビ会社のテレプロンプター社が加わっている。

以上見てきたように、アメリカのCATVは、ペイ・テレビの魅力に誘われて、システムへの加入者を増やしていったと見られるのであるが、CATVの会社自体が、ペイ・テレビ以外のサービスを多様に展開しつつある事実も見落すことはできない。

板谷駿一氏が「これがスーパーステーションだ」において、紹介しているニューヨーク・マン

ハッタン地区でのマンハッタン・ケーブルテレビ局の例を見てみよう²⁴⁾。

架設の費用15ドル、別に毎月10ドルの視聴料、ペイ・テレビのチャンネルを利用する場合はそれ用の特別料金として毎月10ドルを支払わなければならない。チャンネルは、30チャンネルをもち、そのサービス内容としては、四大ネットワーク（CBS、NBC、ABC、PBS）の再送信、スポーツ番組専門チャンネル、CISPAN のチャンネル（議会中継、米国政府や外国の要人の記者会見などの放送）、ロイターのニュースサービス（世界のニュースを文字情報で伝える）、金融財政・スポーツ・競馬などのニュースサービス、ニューヨーク市の広報チャンネル、パブリック・アクセス番組のチャンネル三つ（市民が自分で企画制作した番組を放送出来る）、それにペイ・テレビのチャンネルなどを扱っている。

CATV の中でも、双方向通信のシステム化をはかり、商用として発展をみているものに、オハイオ州コロンバスの「Qube」システムがある。大手のケーブル社の一つであるワーナー・アメックス・ケーブル会社（映画のワーナーと、クレジット・カードのアメックスの共同出資会社）が1977年12月に発足させたシステムで、36チャンネルをもち、加入世帯約3万と言われている。加入者は、家庭のキーボードを使って、36チャンネルを選択し、別にある5つのボタンを使って、テレビ局にこちらの意思を伝えることが出来るのである。例えば、コロンバス市長をスタジオによび、増税問題について意見を視聴者から聞きたいと思うと、五つの選択枝から答えを選ぶという形で、直ちに民意を集約するということができる²⁵⁾。

こうしたケーブルによる双方向通信 CATV システムの実験は、わが国においては、東京多摩ニュータウンの「CCIS」と、奈良市東生駒における「Hi-OVIS」の実験がある。「Hi-OVIS」の場合、端末にカメラとマイクもつくという「完全双方向」のシステムとなっている。

既存のテレビ放送体系をゆるがすものとして、CATV の他に、「スーパーステーション」の出現がある。この問題についても、山口秀夫氏の「米テレビ界における衛星利用の進展」（『文研月報』昭和54年9月）が詳しい²⁶⁾。

HBOや「ショウタイム」は、全米の CATV 向けに有料の番組サービスを行なうために設立された会社であるのに対し、それと同様の事業を地方の独立商業テレビ局がやりだしたのだ。テレビ局でありながら、RCAの国内衛星サトコム1号を利用して全米の CATV 施設に番組を送り出したのである。

最初にやり出したのが、ジョージア州アトランタにある独立商業テレビ局 WTCG-TV である。オーナーのテッド・ターナー（Ted Turner）は、赤字会社であった WTCG を1970年に買いとり、1976年12月から、RCAの国内通信衛星サトコム1号を利用して、自局のテレビ番組を全米の CATV 施設に対して送信したのである。これまでになかった番組配給をしたとこ

24) 板谷駿一「これがスーパーステーションだ」『放送文化』1980年5月、38—45頁

25) 同上

26) 山口秀夫「米テレビ界における衛星利用の進展」『文研月報』1979年9月、20—23頁

ろから、このような局は「スーパーステーション」と呼ばれている。送り出す番組は、旧作の劇映画やネットワークで放映済のもの、他のシンジケーション番組やスポーツ番組などである。ローカル局も衛星を利用することで自局番組の到達範囲を飛躍的に伸ばすこととなったわけである。1972年当時同局のシグナルが再送信されていたケーブル加入世帯は13万、1976年の「スーパーステーション」のサービス開始以後、1977年には110万、1978年には240万、1979年7月で480万と、増加の一途をたどっている。地上のマイクロ回線を通じて受信するケーブル世帯が55万6,000あるというから、同局の信号を受信することのできるケーブル加入世帯は530万にも達するのである。「スーパーステーション」は、受信局側は著作権料（1世帯当月5セント）と送信料（同じく10セント）を支払うだけで、ステーションの側は、サービスエリアの拡大から広告料収入を増やすことができるというメリットがある。

FCCは、こうしたWTCGの方法を特例として認めたのであったが、1978年10月、この種のサービスに対して門戸を解放する方針を正式に決めたのである。これによって、シカゴのWGN-TV、サンフランシスコのKTU-TV、ニューヨークのWOR-TV、ロサンゼルス局のKTLA局など、現在8局が、「スーパーステーション」の名乗りをあげている。

WTCGのテッド・ターナーは、「スーパーステーション」の成功により、1980年、CATV向けに、24時間ニュースサービスを行なうCNN(Cable News Network)を発足させた。衛星を利用してのニュースサービスである。放送開始は同年6月1日。

竹内彊一氏の「ニューメディアの登場と放送技術」²⁷⁾によると、CNNの取材はすべてENGで行なわれ、国内取材はすべて国内通信衛星ウェスターとAT & Tの地上回線でアトランタに集められ、海外ニュースは、ロンドン、中近東、アジアに海外支局を設置し、北京に関してはカナダ局の支局と特約を結んでいるという。

スタッフは全部で約300人、取材でカバーしきれないところは、通信社を活用、国内35の独立テレビ局や、カナダ、オーストラリアなどの海外テレビ局との提携で補う。内容は一般ニュースの他に、トピック、話題の人物とのインタビュー、ゴシップ、流行、「コラム」などで、25人のキャスターが交代で24時間の生放送を送り続けるのである²⁸⁾。

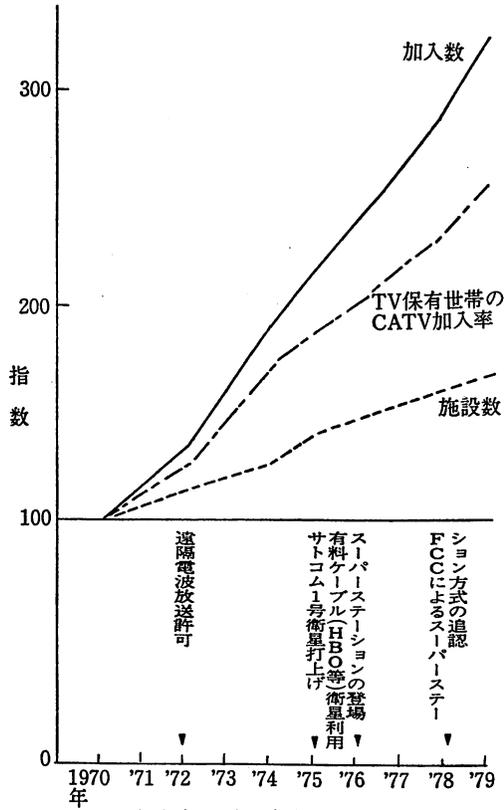
こうした24時間サービスのニュース専門のネットワークが現われると、テレビニュースのあり方も変わっていかざるをえないし、それがCATV向けのものであっても、加入者がどんどんと増えていくと、ネットワークニュースに影響を及ぼさずにおかないであろう。

表(11)は、1970年を100としたときのCATVの伸びを示したものであるが、年を追うごとに急ピッチで加入者が増えていることがわかる。アメリカのNABによれば、1980年におけるCATV加入者は、テレビ所有総世帯7,500万に対し約22%、1,680万世帯、ペイ・ケーブル加入者は7.5%570万世帯に達しており、1985年には、テレビ所有総世帯8,800万に対し、CATV加入者は約

27) 竹内彊一「ニューメディアの登場と放送技術」『放送学研究33』, 1981, 52頁

28) 「テレビ革命 アメリカの新しい波(2)」『毎日新聞』1980年7月2日

表(11) 米国 CATV の推移(1970年=100)



(『通信白書』昭和55年版, 114頁)

30%, 2,690万世帯, ペイケーブルは15%, 1,340万世帯に達する見通しであるという²⁹⁾。

8. ホーム VTR

家庭用のVTRは、放映中の番組を収録・再生するとともに、市販のビデオ・カセットの再生の際にも用いられる。このVTRの普及ぶりを次に見ておこう。

VTRがホーム・ビデオとして家庭に入るようになったのは、1975年にソニーが「ベーターマックス」(1/2インチカセット型)を開発してからである。1976年には、日本ビクターがやはり1/2インチカセット型のVHS方式を発表。テープの互換性のない全く方式の違う二つの方式が登場してしまったのである。両者は互いにゆずらず、その性能のグレード・アップをはかり激しい競争を展開、新機種を次から次へと発表する。

竹下彊一氏のまとめるところによると、㊦記録再生時間の拡大(VHS:6時間、ベ-

ーターフォーマット:4.5時間), ㊧複数番組の予約録画(オートチェンジャー使用による長期間, 多数番組化も), ㊨クイック・サーチ機能, ㊩スロー再生機構, ㊪カラーカメラを含めてポータブル型の実用化, さらにその小型軽量化と高性能化, 等が短期間のうちに急速に進んだのである³⁰⁾。

日本では、1976年(昭和51年)が“ビデオ元年”と呼ばれているが、規格の統一がないまま、その年から年々増え続けていくのである。1979年の国内販売台数48万台, 輸出を含めて220万台の生産, 1980年は国内販売96万台, 輸出を含めて, 生産量は440万台で, まさに倍増の伸び率である。

生産が追いつかず機種によっては品不足を訴えるメーカーも出たという。この急速な伸びをどう説明すればよいのか。㊫録画時間の長さなど技術開発競争が一段落した, ㊬普及型(15万-20万円), 標準型(25万円前後), 多機能型(30万円弱), ポータブル型と品ぞろえも一通り出そろった。㊭カメラ撮りし, 再生もできるポータブルVTRの軽量化が進んだ, ㊮去年の家電不振を巻き返すため販売に力を入れた, などの理由がまず常識的に考えられるところである³¹⁾。

29) 竹下彊一, 前掲論文, 51頁

30) 竹下彊一, 前掲論文, 21頁

31) 「はずみがつくVTR TV抜き1兆円市場へ」『朝日新聞』1981年3月5日

1980年末の普及率が世帯当たり6.3%ということであるが、81年末には10%台に達するのではないかと言われている。これまでの経過から見る限り、まだまだ普及しそうな勢いであるが、人々は家庭用VTRにどんな魅力を見出したのであろうか。

まず言えることは、これまでのテレビ視聴が、送り手の編成枠（放送時間、番組配列など）に縛られてしか成り立たなかったのが、視聴者の方が、録画をすることによりテレビの方を自らの都合に合わせることができるようになったことである。送り手主導が受け手主導へとか変わったわけである。ということは、視聴者の側が、テレビを見るというよりも利用するという姿勢をもつようになってきたことを意味する。それはつまり、視聴者の側の番組選択における主体性がより強まったことを物語るものと解釈することができよう。

さらに、小型軽量のポータブルのビデオカメラが普及し出し、自ら録画したものを、家庭の中で映しだすために、ブラウン管を利用するということが日常茶飯の出来事として現象しつつあるのである。番組の製作、録画・再生が、家庭の中に入ってくる時代となってきたのである。

9. 今後の傾向と課題

ニューメディアの登場を促したものは、近年、急速に発展したエレクトロニクスの技術革新、情報通信技術の革新である。それらの技術は、性能において優れ、小型化し、しかも費用を安くするという条件を備えているのであるから、実用化を目指して、その適応が計画されるのも当然のなりゆきなのである。技術水準の国際化のもとにあっては、ニューメディアの問題も、日本を含めて欧米先進諸国にとって共通の問題として浮上しつつあるのである。各メディアの発展の速度には、それぞれの国状を反映して違いがあり、多くは実験中、あるいは計画中であるが、既に実用化段階に入っているものもある。

これまでに見てきたことからわかる傾向ないし課題を最後にいくつか列記しておこう。

①情報通信技術の進展は、高性能化、小型化、低廉化の方向で進む。従って、新技術が制度的な障害のない限り、実用化されていく確率はきわめて高いと言わなければならない。まさにこのことのゆえに、アメリカのHBOやテッド・ターナーの「スーパーステーション」も可能になったのである。

②メディア間の融合あるいは連動の進行。電話線とテレビのブラウン管をつなぐビデオテックス、テレテキストとプリンターの連結で「電送新聞」、CATVと衛星放送との結びつき、独立テレビ局と衛星放送との結びつき、光ファイバーなどの大容量の情報通信回路とコンピューターとの融合によるデータベースの活用などの現象が現実のものとなりつつある。「新しい情報技術の爆発的興隆は、信号、媒体、方法あるいはシステムという古い概念を打ち壊しつつある。そしてこの情報メディアの「融合」(fusion)によって、向こう数10年の主な社会変動の舞台が造られて

いる。これらが脱工業社会の中心問題となるのである」³²⁾。

③映像メディアの多元化の促進。空中波テレビは、電波の有限性から、開設できるテレビ局の数に制限があったが、衛星放送を利用出来るようになると、遠距離の電波がキャッチできるようになり、視聴者からすれば、それだけ多くの番組サービスが受けられるようになるし、CATVということになると、30チャンネル以上ものサービスが待ち受けるというように、実に多様な情報をブラウン管上に映し出すことができるようになるのである。

④情報の“中央集権”から“地方分権へ”。アメリカのHBOの例や、ローカル独立局の「スーパーステーション」化の動きは、地方にあっても、衛星放送の利用によって、ネットワークの中心、キーステーションになり得るのである。衛星放送は、全国どこからでも同じ条件で発信することを可能にするし、受信においても、その簡単な受信設備で全国どこにいても同じ条件で受けられ、各個人の宅が全て平等のもとに受信できることとなる。また、通信回路の効率化は、全国どんなところからもデータベースへのアクセスを可能にする。中央における情報の独占が崩れていく方向が暗示されていると言わなければならない。

⑤情報の専門分化と共通情報の拡大。ニューメディアの中での台風の目は、衛星放送とCATVではなからうか。CATVによるサービスは光ファイバーケーブルの採用により、そのサービス内容は飛躍的に増大し、チャンネル別に専門化するであろうし、衛星放送の常態化は、全国に向けての共通情報の量的拡大をもたらす。衛星放送による世界的放送の常態化も、その制度的な条件を国家間で整備するならば、できないことはないわけである。アメリカのテレビを見ようと思えばいつでも日本で見れるというような世界放送網も決して夢ではないと思われる。

⑥各国とも、既存のテレビ放送を含めて、ニューメディアをとり込んだコミュニケーション政策をどうすべきなのか模索中である。今は、計画中、実験中というメディアも多くあり、それぞれのメディアの可能性も未知数であり、事態は流動的であるのだが、やがては、新しいテレビ放送の体系、というよりも新しい社会的コミュニケーション・システムの体系を考えなければならなくなるのは必至である。技術ばかりが先行し勝ちだけに、今問われているのは、それらを社会の有用なコミュニケーション体系の中においてどのような位置づけをし、どのような制度的条件を整えていくのかという課題である。

⑦情報技術の進展は新しいメディアと新しい通信回路・通信網を用意するが、問題になるのは、それらのメディアに乗せるべき情報の内容である。新しいメディアにどのような情報がふさわしいのか。情報の生産、提供をどのようにはかっていくのか。情報の生産者、提供者の数がこれまでもまして増えることは十分に予想されることである。情報の生産システム、その供給のあり方についても考えていかなければならない。

32) ダニエル・ベル、渡辺深訳「テレテキストとテクノロジー」『現代のエスプリ 別冊2 情報社会とマス・メディア』（高根正昭編集）至文堂、1980、42頁

⑨情報の多元化は、個人の情報選択の主体性を高める。最近におけるホーム・ビデオの売れゆきの好調は何を物語るのか。送り手主導から受け手主導へと、視聴者が動きつつあることを物語るものと言えないか。自らの都合を優先させて番組を見たいということであり、これは、番組を見るというよりも利用するという姿勢を示唆しているとみなしなければならないと思う。情報選択の主体性の現われである。いくら情報技術が進み、メディアが多元化し、豊富な情報提供があっても、それを利用する主体が育っていなければ意味をなさないのである。ニューメディアの成立・発展は、まさにそのことにかかっていると云わなければならないであろう。

⑩情報選択の個人の主体性の高まり、情報の多元化の中にあって、なおかつ存在し続ける「マス・メディア」としてのテレビ放送が担うべき情報の内容は何なのか、その「マス・メディア」特性はどういうものであり続けるのか、という問題があらためて問われるわけである。