

58-R002

ヨーロッパのニューメディアの動向

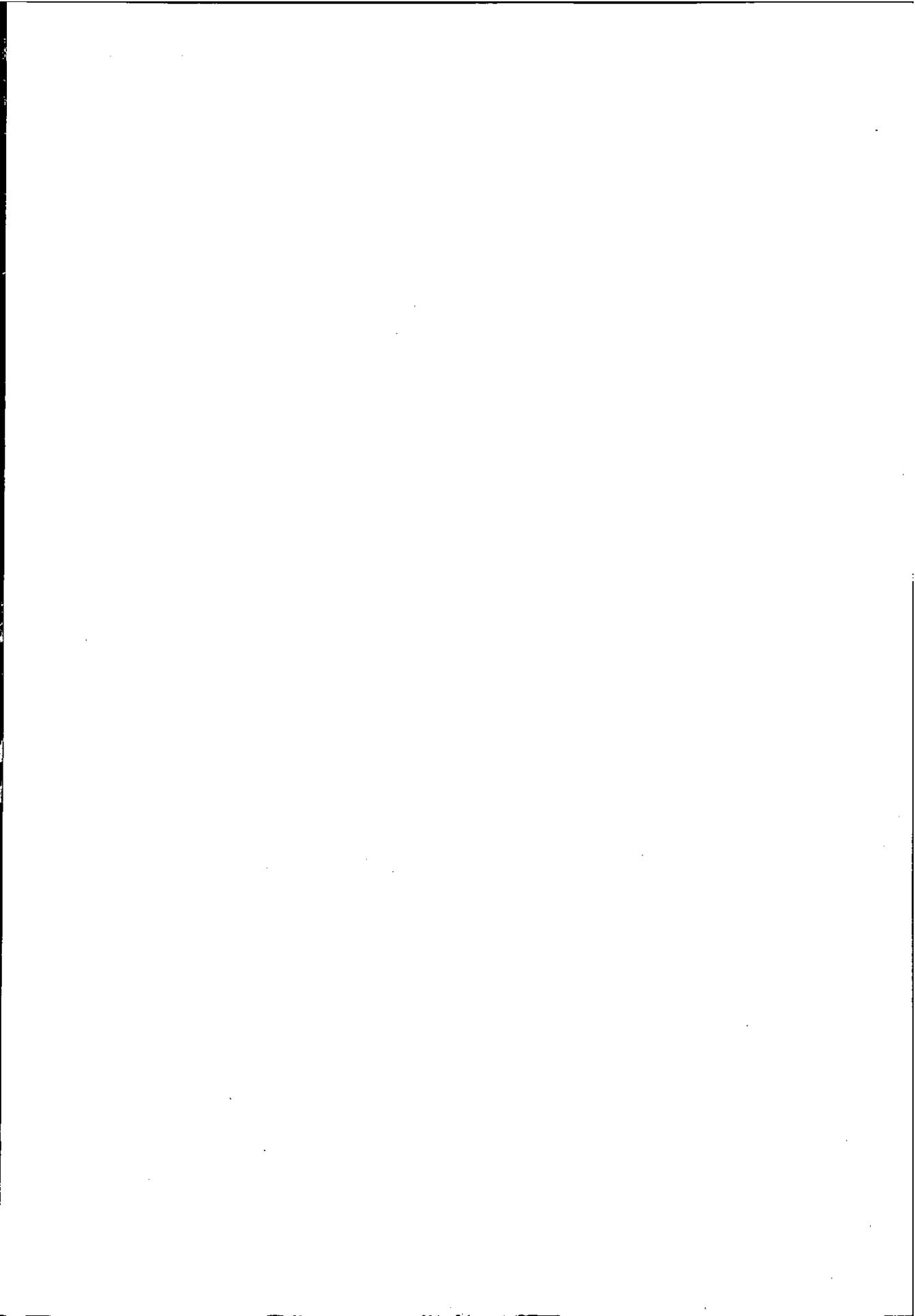
昭和 59 年 3 月

JIPDEC

財団法人 日本情報処理開発協会



この報告書は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて昭和58年度に実施した「海外における情報処理及び情報処理産業の実態調査」の一環としてとりまとめたものです。





序

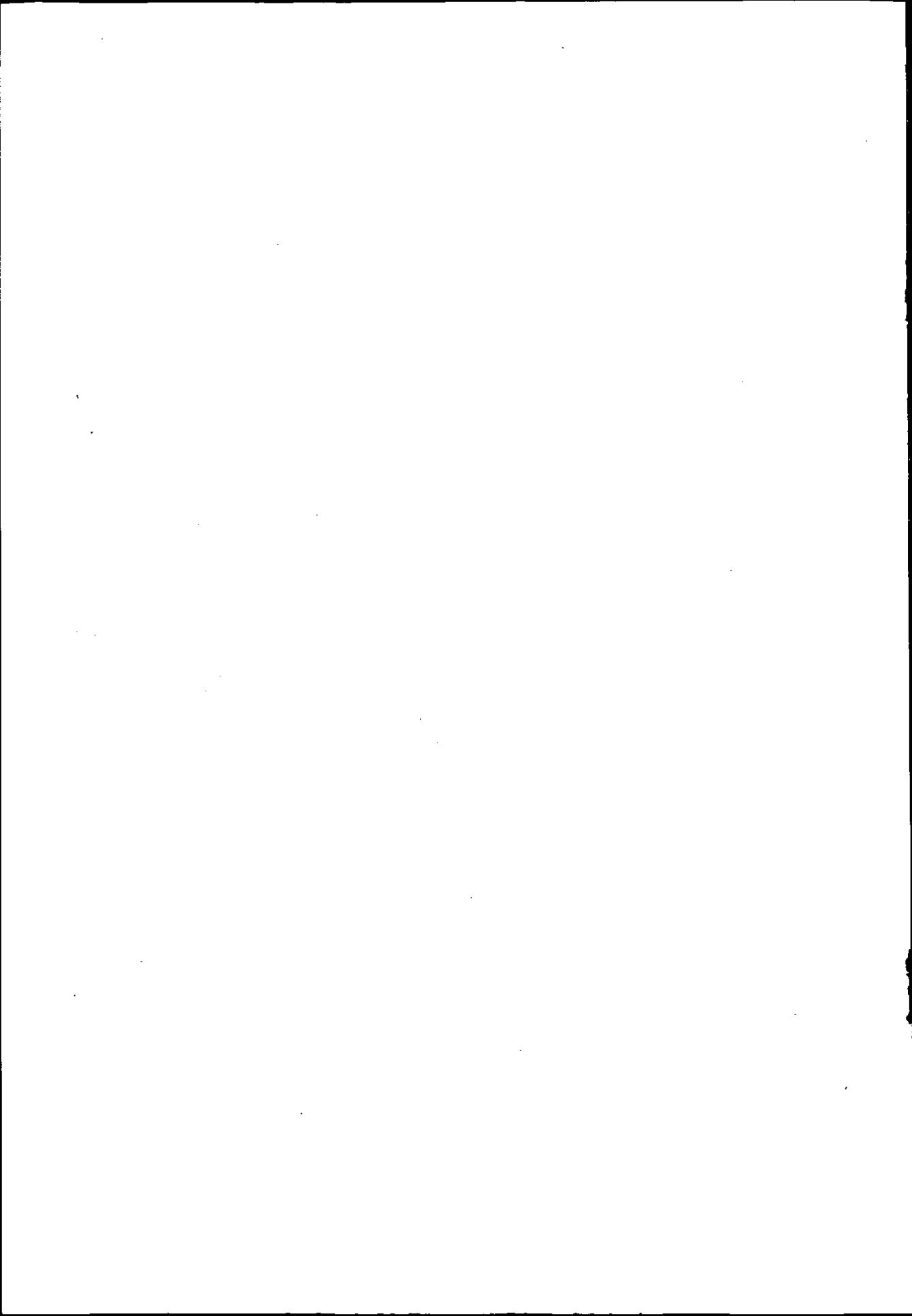
当協会は、わが国における情報処理産業の発展に資するため、昭和43年以来、毎年海外に調査員を派遣し、アメリカおよびヨーロッパにおける情報処理関連の動向を明らかにしてまいりました。本年度（ヨーロッパ班）は、最近話題になっているニューメディアを主要テーマに調査することとし、関連の国際会議（テレコム83）への参加と併せ、幾つかのニューメディア関連プロジェクトを訪問調査いたしました。

御承知のように、ヨーロッパにおいては、ニューメディアと言われるシステムのうち、ビデオテックスとテレテキストは、世界的にも先行しております。一方、CATVの方も各国政府が一斉に計画の具体化に乗り出し、84年以降ブームになる気配を見せております。

本報告書は特に、ヨーロッパのビデオテックスとCATVに焦点をあててとりまとめたものです。海外のニューメディアの動向に関心をもたれる方々のご参考になれば幸いです。

なお、本調査実施に当ってご協力をたまわった関係各位に対し心より感謝の意を表します。

昭和59年3月



目 次

調査の概要	1
1. 目 的	1
2. 調査事項	1
3. 調査期間	1
4. 調査機関	1
5. 調査員	1
6. 訪問先面接者リスト	2
I テレコム 83	3
I-1 展 示 会	3
I-2 フォーラム	9
II ヨーロッパのビデオテックスの動向	13
II-1 ビデオテックス調査の視点	13
II-2 ヨーロッパの3大ビデオテックス・システム	21
III 商品化で先陣を切った Rrestel	24
III-1 開 発 経 緯	24
III-2 ユーザー数	25
III-3 情報提供者 (IP) と情報量	27
III-4 料金体系	29
III-5 プレステルの主なサービス	32
III-6 そ の 他	35
IV 電子電話帳で普及をねらう Teletel	37
IV-1 テレテル・システムの構成と特色	37
IV-2 テレテルのサービス・メニュー	41
IV-3 電子電話帳	43

IV-4	テレテル・ターミナル	45
IV-5	テレテルの2大実験プロジェクト	48
V	ヨーロッパのCATVの動向	59
V-1	イギリスのCATV	59
V-2	西ドイツのCATV	61
V-3	フランスのCATV	62
VI	リエージュ電力公社 — CATV運用の電力会社	64
VI-1	リエージュ電力公社のプロフィール	64
VI-2	ベルギーのCATV事情	65
VI-3	リエージュ電力公社のCATVシステム	66
VII	Nova Park Elysees Hotel — 構内CATVシステムを運用	68
VII-1	CATVシステム	68

〔資料〕

資料1	世界の統合通信網およびサービスの将来	77
	— チャールズ・ブラウンAT&T会長によるテレコム83 フォーラム・オープニング講演(要旨)	
資料2	AT&Tのデジタル交換システム	87
	DIMENSION System 85	
資料3	IBMの実験的512Kビット・メモリ・チップ	107
資料4	ベル・システムの分割とAT&Tの発足	110

調 査 の 概 要

1. 目 的

海外諸国における情報処理および情報処理産業に関し、その実態を調査するとともに、各国での発展の背景と今後の動向を把握し、わが国における情報処理および情報処理産業の発展に資することを目的とする。

2. 調 査 事 項

ヨーロッパのニューメディアの動向

* テレコム 83 会議における新しい通信環境

* ビデオテックス・システムの動向

* CATV の動向

3. 調 査 期 間

昭和 58 年 10 月 25 日 (火) 出 発

昭和 58 年 11 月 5 日 (土) 帰 国

4. 調 査 機 関 等

* Telecom 83 (電気通信国際会議)

* Teletel System (フランスのビデオテックス・システム)

* Nova Park Elysees (CATV 利用のホテル)

* Association Liegeoise D'electricite (CATV 提供の電力会社)

* Prestel System (イギリスのビデオテックス・システム)

5. 調 査 員

市川 隆 当協会技術調査部部长

鈴木 茂樹 当協会技術調査部調査課長代理

6. 訪問先面接者リスト

訪問調査先	住 所	面 接 者	期 日
Teletel System	Palexpo* Nouveau Palais des Expositions et des Congres, Geneve, Switzerland	Ms Marie-Claude Peyrache Area Manager for OECD Countries, PTT Direction Des Affaires Indust- riellés et Internationale Direction générale des Télé- communications 38-40, Rue du Générale Lectere 92131 ISSY LES Moulineaux France	1983年 10月27日
Nova Park Elysees	51 Rue Francis 1er 75008, Paris, France	Mr. René Schumayer Assistant du Directeur de la Restauration	1983年 10月31日
L' Association Liégeoise D' Electricité	Rue Louvrex 95, 4000 Liege, Belgium	Mr. Herman Lohest Ingénieur Civil, Directeur General Mr. Georges Naze Chef du Service Teledistribution	1983年 11月2日
Prestel Headquar ters	Prestel Headquarters, British Tele-communi- cations Telephone House Temple Avenue London EC4Y OHL England	Mr. Richard Duggleby Communications Services Manager Mr. Peter Hamilton Home Banking Services Mr. Carolyn Drummond Product Manager - Travel Prestel	1983年 11月3日

* Teletel システムについては、テレコム会場ブースにて訪問調査した。

I テレコム 83

テレコム 83は、国際電気通信連合（ITU：International Telecommunication Union）が主催する電気通信分野の国際会議で、4年毎に開催されている。そのため、「通信技術のオリンピック」とも呼ばれており、各国あるいは各企業の先端技術が展示されることでも知られている。

83年のテレコムは、10月26日～11月1日にかけて、ジュネーブで開かれた。参加国72、展示企業650という大規模なもので、まさに技術オリンピックの感があった。

I-1 展示会

まず、各国あるいは各企業の展示の中から、電気通信分野の新しい潮流をまとめると次のようになる。

- ① 各国政府および各国メーカーが、総合デジタル・ネットワーク（ISDN）の構築に意欲的な取り組みをみせている。
- ② 通信分野の巨大多国籍企業が、新製品あるいはニュー・システムで世界市場でのシェア増を目論んでいる。
- ③ 開発途上国も、提携している先進国主要企業の最新鋭機器を展示し、経済／産業政策の中で通信を最重要項目のひとつにしている。
- ④ ビデオテックスなどニューメディア・システムの出品が目立ってきている。
- ⑤ ニューメディア／電気通信／データベース技術をベースにした総合オフィス・オートメーション（OA）市場重視の傾向が強くなっている。
- ⑥ 特に、IBMとAT&Tといった巨大企業が、大規模展示で総合OA市場参入への意欲を見せている。
- ⑦ 通信とコンピュータ技術の融合に伴い、世界的規模で通信機器メーカーとコンピュータ・メーカーの提携が進展している。

以下、主な展示風景から主要企業の動向をピックアップしてみる。

IBMはLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）を初めて出品すると共に、通信関連のプロダクトを多数展示した。既に、PBXメーカーとして知られる、Rolm社の株式を18%保有しているため、特設パビリオンでRolmのデジタル交換機とIBMのデータ処理アプリケーションの連携プレイをデモンストラーションした。最近のコンピュータ・メーカーにとっては、電気通信で音声およびデータ・システムを結合する分野にどの程度食い込んでいるかが力量のパロメーターとして問われている。この他IBMは、仏の国有企業CGE（Compagnie Generale d'Electricite）との提携も進めている。さらにIBMは、512Kチップも発表して注目を集めた。

一方の雄AT&Tは、今回初めてテレコムに参加した。展示に450万ドルもの金をかけたとも言われ、分離後の競争市場に参入しようとする同社の意気込みが感じられる。AT&Tのブースには、5ESSデジタル交換システムやDIMENSION System 85をはじめ、最新のオフィス・システムやビデオテックス・システムが並べられた。この他、米国の顧客には馴じみがあっても、海外ユーザーには初めてという製品も多く出品された。

AT&Tに関しては、もう1つ印象深い光景が見られた。オランダPhilipsのブースでも5ESSデジタル交換機が展示されたことだ。しかも、“AT&T and Philips Telecommunications”という新会社名で出品されていた。これは83年夏に設立された合弁会社で、AT&Tの海外進出の意欲を示したものとして反響を呼んだ。AT&Tはこれまで、米国市場独占という図式の下でやってきており、海外市場には関心を持たなかった。しかし、独禁法係争和解に伴う組織分割によって、国内独占に安住できなくなった。このため最近海外に新しい市場を求めてやっきとなっている。

この他米国企業で目立ったのはITT。通信コングロマリットとして名高い同社は、単独企業としてはテレコム会場で最大規模の展示を行った。System 12と称するデジタル交換システムを中心に、オフィス機器、電子メール、

LAN, 電話, 音声/データ通信統合技術などを所狭しと並べた。しかも, ITTはベルギー, オーストリア, イタリアのブースにも顔を出していた。ベルギーでは, 子会社Bell Telephone Manufacturing Co. が, 最近中国で販売に成功したというITT装置を出品した。

ITTは, イタリアのOlivettiと提携の話し合いを進めている。さらに, OlivettiはAT&Tに接近していたが, 84年1月にAT&TはOlivettiの25%を買収した。

米国企業以外では, まずイギリスのBT(British Telecom)が積極的姿勢を示した。というのも, BTはサッチャー政府の方針によって, 目下民営化路線を歩んでおり, 84年以降は厳しい競争環境の中に船出することになっているからだ。ジョージ・ジェファーソンBT会長は, Telecomの会場でのインタビューの中で「非規制といった環境の中でもBTは成功することができよう。しかし, 幾多の困難と障害が横たわっていることも事実」と述べている。例えば, 通信分野においては, 既にMercuryという新会社の挑戦を受けている。84年以降の新生BTは, 政府が51%保有の株式会社になる。同会長は政府が筆頭株主になること自体は, そう問題視していない。同会長および他のBT首脳が現在最も頭を痛めているのはSystem Xの売れ行きが思わしくないことだ。System XはBTがPlessey, Standard Telephone Co, (ITT子会社), General Electric Co, (米国GEとは無関係)と共同開発したデジタル交換システムで, 国際市場での販売を狙っていたものである。

規制緩和あるいは自由競争の方向は, イギリスだけでなく, 日本および米国でも同じ。日本では1982年10月の第二次回線開放, さらには84年に入って日本電信電話株式会社法案や電気通信事業法案が取り沙汰されている。米国では, 1984年1月1日をきしてベル・システムが分割されて, 新生AT&Tと電話持株会社7社が誕生している。日米英という世界を代表する通信主要国における自由化路線は, 今後の通信環境に世界的規模でインパクト

を与えていくことになる。

フランス企業では、CIT-Alcatel と Thomson-CSF Communications が音声／データ統合機能を出品した。CIT-Alcatel は CGE (Compagnie Generale d'Electricite) の子会社。CGE および Thomson は何れも仏の国有会社だが、同政府は通信産業強化の一環として、両社の通信部門統合を計画している。

統合の方針としては、Thomson は軍事および民生用エレクトロニクスという分野に特化し、CGE は通信機器でより攻撃的な企業を目指そうというもの。今後の方針としては、まず Thomson Telecommunications S.A. という持株会社を設立する。出資比率は Thomson 40%、CGE 12%、仏政府 48%。次に、CGE が中心となって第2の持株会社を発足させる。これは CIT Alcatel を傘下に持つもので、Thomson 出資率は 16%。この両持株会社を舞台に合併準備を進め、通信機器に関しては最終的には CIT-Alcatel を中核に統合することになっている。一方、CGE の軍事分野子会社 Sintra、民生用エレクトロニクス分野子会社 CEPEM は Thomson に移管されることになっている。

カナダ企業では、Northern Telecom の展示が目立った。同社のベインル A. ベネト副社長によれば、同社は米国企業とカナダ企業の2つの顔を持っている。同社はトロントを本拠地とする Bell Canada Enterprises Ltd の子会社だが、売上高の半分は米国市場で達成している。むしろ、米国では、Western Electric (WE) に続く第2位の通信機器サプライヤーと言った方が通りがよい。展示でも、カナダ・パビリオンに最新の技術を並べる一方、米国パビリオンではコーヒーや質問に回答するなどサービスを前面に出して工夫をこらした。

この他、技術展示で特に目についたのは、音声認識の分野。この分野では、日本電気 (NEC) が自動翻訳をとり入れたドラマを演じて人気を呼んだ。

なお、AT & T の DIMENSION System 85 および IBM の 512K

チップについて、また新生 AT & T の発足経緯については、資料編で詳細を紹介してある。

表 1 世界主要国の展示状況

	フランス	イギリス	ドイツ	アメリカ
展示スペース	7,200 m ²	5,800 m ²	3,600 m ²	7,500 m ² (AT&T: 800 m ²) (IBM: 1,300 m ²)
デジタル 交換技術	<ul style="list-style-type: none"> • EIOSを中心にEIOシリーズの主要装置を展示(静態) • MT25, MT35を動態展示(THOMSON社) 	<ul style="list-style-type: none"> • SYSTEM-Xの集線装置にデジタル電話機を接続し実演 • UXD5の展示実演(GEC社他) 	<ul style="list-style-type: none"> • SYSTEM1240の動態展示 • 可搬形EWSDの動態展示およびデジタル電話機の収容 	<ul style="list-style-type: none"> • 1/6 ESSをスイスの公衆網に接続し、動態展示(ATT)
デジタル 伝送技術		<ul style="list-style-type: none"> • (64+8+8)kb/sピンポン伝送(静態)の展示(GEC社) • 19GHzデジタル加入者無線装置の展示(THORN EMI) 	<ul style="list-style-type: none"> • (64+64+16)kb/sの加入者線伝送方式のNT(回線終端装置:小型)の展示(静態) 	<ul style="list-style-type: none"> • 140Mb/s 16QAMマイクロデジタル無線装置の展示
光ファイバ 伝送技術	<ul style="list-style-type: none"> • 140Mb/sのSM光ファイバ伝送の展示(動態)(THOMSON社) 	<ul style="list-style-type: none"> • 560Mb/sのSM光ファイバ伝送の展示(静態)(BT社) 	<ul style="list-style-type: none"> • 565Mb/sのSM光ファイバ伝送(36km実験レベル)の展示(SIEMENS社) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10月24日に432Mb/s 160km無中継方式を報道発表(3波長多重で1Gb/s程度の伝送をねらう見込)
移動通信技術	<ul style="list-style-type: none"> • 自動車電話、移動電話機の展示(静態)(SECMAT社) 			<ul style="list-style-type: none"> • 自動車電話、ハンドフリーホンの展示(動態)(MOTROLA)
デジタル データ網技術	<ul style="list-style-type: none"> • 2400, 4300kb/sでスイスの電話網を経由し本国のDBにアクセス 	<ul style="list-style-type: none"> • PSS(Packet Switching System)とIPSS(International PSS)を展示し、各国の料金一覧の出力実演 	<ul style="list-style-type: none"> • 電話網とDATEX-Lの相互接続の実験 	<ul style="list-style-type: none"> • ユーザシステムに関するネットワーク・コントロールシステムの展示

	フランス	イギリス	ドイツ	アメリカ
ビデオテックス 通信網	<ul style="list-style-type: none"> • テレテルの端末を会場内各所に設置し、データベースへの接続を実施 	<ul style="list-style-type: none"> • 64kb/sの伝送ビットイレートによるプレステル端末を設置し自然画などをシュミレータを用いて出力(ブース内のみ)(BT社) 	<ul style="list-style-type: none"> • ビルトシルム・テキスト端末コーナーを設置し、本国のデータベースにアクセス 	<ul style="list-style-type: none"> • ビデオテックス端末でマイアミにあるデータベースにアクセス(AT&T) • プレステルにアクセス出来る端末(パソコンを利用しビデオテックス機能有り)を作成し実演(IBM)
電話宅内技術	<ul style="list-style-type: none"> • 電子式ビジネスホン、機能付電話機を中心に展示実演 	<ul style="list-style-type: none"> • システムに収容した大型のデジタル電話機を展示(動態) • 電子化電話機、ビジネス機能付電話機を展示 	<ul style="list-style-type: none"> • 電子式ビジネスホン機能付電話機を展示 • EWSD(交換機)にデジタル電話機を収容し展示(動態)(64kb/s+8kb/s) 	<ul style="list-style-type: none"> • 電子化ビジネスホン、機能付電話機を展示 • DIMENSION PBX用デジタル電話機を展示(動態)
データ宅内技術	<ul style="list-style-type: none"> • ミニ・テレテル用ディスプレイホンと中型プラズマディスプレイパネルを展示 	<ul style="list-style-type: none"> • テレテックス端末(テレックスにも接続可、プリンタ主体) 	<ul style="list-style-type: none"> • テレテックス端末(プリンタ主体) • ビデオテックス端末兼汎用小型ディスプレイ・ターミナル 	<ul style="list-style-type: none"> • 超大型プラズマディスプレイ(約8,000字を表示)(IBM)
衛星通信技術	<ul style="list-style-type: none"> • 2m, 3mのアンテナを展示 • 直接TV放送用受信機を展示(動態) • テレコム1用TDMA装置の展示(静態)(シミュレーション) 	<ul style="list-style-type: none"> • MARISAT 用船上局を展示(動態) • 可搬形地球局(アンテナ直径3m)を展示(動態) 	<ul style="list-style-type: none"> • テレコム1用TDMA装置の展示(動態) • 1m, 2m, 5mアンテナを用いてOTSを用いてFM-TV伝送を実演 	<ul style="list-style-type: none"> • 衛星モデルを展示 • 11mのインテルサットTV用アンテナを展示(動態)

1-2 フォーラム

テレコムでは展示会と共に、電気通信分野の最新のテーマを設定した講演やパネル・ディスカッションも呼び物になっている。今回のフォーラム 83 は、3部構成で行われた。

第1部(パートI)は、「電気通信の政策および経済的側面」として、世界的視点から通信網の動向や問題点が論議された。第1部にはセッションIからVIまであり、チャールズ・ブラウンAT&T会長(セッションI)、小林宏治日電会長(セッションIII-1)、L・メクスンドウ仏PTT会長(セッションIV-2)など世界を代表する著名人が講演を行った。

第2部(パートII)は、「技術的側面」をメイン・テーマとして、宇宙通信、ISDN、移動通信、各種端末機器などの先端技術が各セッションで議論された。

従来のテレコム・フォーラムは、上記の2部構成で行われてきたが、今回から第3部(パートIII)が新たに追加された。第3部のメイン・テーマは「法律/規制側面」で、越境データ流通をはじめ国際的な通信面の課題が討議された。

フォーラム83のオープニング・セッションで講演したAT&Tのブラウン会長は、最後の締めくくりの中で、現在世界の通信界が直面している共通の問題として次の5点を指摘した。

- ① 「情報革命」の恩恵を開発途上国にもたらずにはどうすべきか? 「産業革命」の二の舞を演じてはならない。
- ② 持てる国(the haves)から持たざる国(the have-nots)へ通信技術をどう移転すべきか?
- ③ プライバシー、国家安全保障、情報主権に対応しながら、自由な情報流通を拡大するにはどうすべきか?
- ④ 国内および国際的通信インフラストラクチャを阻害せずに、通信サービスおよびサプライヤーの多様化にどう対処すべきか?
- ⑤ 大規模な多国間ネットワーク管理スキームの開発に関して、各国間の協力

誘因をいかにして作りあげて行くべきか？

以上の指摘は、現在の通信分野がかかえる課題を国際的視点で見事にとらえたものであり、次回の1987年のテレコムまでに各国あるいは南北がどうい
う協力態勢を組んでいるか注目される。

なお、AT & Tブラウン会長の講演については、要旨を資料編で紹介してあ
る。

表2 フォーラム83構成およびテーマ

パートI (電気通信の政策および経済的側面)	セッションI	セッション・テーマ「グローバル通信網の運用」 *チャールズ・ブラウン(AT & T会長)……(オープニング講演) 「世界規模統合通信網およびサービスの将来」 *ジョージ・ジェファーソン(British is Telecom会長) 「公衆通信 — 競争と経済性」
	セッションII	セッション・テーマ「通信インフラストラクチャの開発」 — WCY 記念セッション *W. M. エリングハウス(AT & T社長) 「通信インフラ計画の経済的問題」 *Th. F. ブローフィ(GTE会長) 「国際通信新時代の協力と競争」
	セッションIII①	セッション・テーマ「世界通信の変動：ISDN政策と経済性」 *小林宏治(日電会長) 「C & Cへの戦略的アプローチ」 *G. ジーロフ(Philips取締役) 「ISDNの国際的規制と標準化」
	同上②	セッション・テーマ「世界の通信市場とインフラ開発投資」 *D. クルイベール(Philipsグループ・ディレクター) 「通信機器の欧州/欧州域外販売戦略」
	セッションIV①	セッション・テーマ「世界通信の変動：技術および社会的責任」 *A. V. ヘール(フィナンシャル・タイムズ会長) 「エレクトロニック時代の情報」

	セッションⅣ②	セッション・テーマ「通信政策」
		* L. メクサンドゥ (仏 PTT 大臣) 「通信および電気通信の独占」 * W. マッゴワン (MCI 会長) 「通信における競争の効力」
	同上③	セッション・テーマ「新しい高度通信サービス」
		* R. M. フラナガン (WU 会長) 「ユーザー需要への対応 — 現在および将来の通信サービス」
	セッションⅤ①②③	セッション・テーマ「電子革命のインパクト」
		セッション・テーマ「ワイアレス社会」
		* S. アストレイン (INTELSAT ディレクター・ジェネラル) 「国際通信の経済学：将来の目標」
		セッション・テーマ「通信におけるインフラ開発と人的リソースの格差是正」
	セッションⅥ	セッション・テーマ「通信の将来」
		* J. メゾンルージュ (IBM 上級副社長) 「情報の効果的利用」 * 北原安定 (電電公社副総裁) 「高度情報化社会の電気通信 — INS」
パートⅡ (テクニカル・シンポジウム)	プレゼンテーション①	セッション・テーマ「今日および明日の技術」
		* I. M. ロス (ベル研所長) 「明日の技術」 * 国広敏郎 (日電副社長) 「通信産業への技術的インパクトと成長への挑戦」
	パラレルセッション②③④⑤⑥	セッション・テーマ 「スペシャライズド・ネットワーク」 「移動通信」 「地域ネットワーク」 「スペース通信」 「ISDN」 「ターミナル」 「放送」

		「ネットワーク」 「トランスミッション」 「地域通信開発と機関」……（パネル討論） 「電気通信の将来」………（スペシャル・セッション）
パートⅢ （リーガル・シンポジウム）	セッションⅠ	セッション・テーマ「越境情報の保護」 ＊F. M. ネグロ（ITU アドミニストラティブ・カウンセル会長）……（基調講演）
	セッションⅡ	セッション・テーマ「国際機関が直面する80年代以降の通信問題」
	セッションⅢ	セッション・テーマ「電気通信規制および市場構造」 ＊D. ジョーンズ（オーストラリア放送連盟） ………（基調講演）
	セッションⅣ	セッション・テーマ「電気通信分野の国際的衝突と解決」

Ⅱ ヨーロッパのビデオテックスの動向

Ⅱ-1 ビデオテックス調査の視点

現在、各国においてビデオテックス・システムが開発されている。ビデオテックスは、電話回線などを伝送路として、テレビ受像機などを端末とした双方向の情報メディア。当初は、電話回線とテレビ・セットという既存メディアを組み合わせたニューメディアというのが典型的ビデオテックス・システムの概念だった。しかし、最近では、伝送路にCATV、端末にはパーソナル・コンピュータという形態もある。つまりは、テレテキストなど片方向のニューメディアに対し、双方向性機能を持つニューメディアとして広くとらえられるようになってきた。

ビデオテックスで注目すべきことは、1983年あたりから続々と商用化システムが登場していることだ。勿論、イギリスのPrestel（プレステル）、カナダのGrassroots（グラスルーツ）、米国のGreenThumb（グリーンサム）など、早くから商用サービスが行われていたものもある。83年には、西ドイツのBildschirmtext（ビルトシルムテキスト）、フランスのTeletel（テレテル）が地域限定ながら商用化に入った。この他、米国でも、AT&TとKnight Ridder Newspaper（KRN）の合併プロジェクトであるVenture One（ベンチャー・ワン）がフロリダで商用サービスに入っている。

さらに、わが国のCAPTAIN（キャプテン）も84年11月の商用化をめざして目下準備が進められている。つまり、数年前までは実験あるいは開発レースだったものが、今や本番として競争を迎えようとしていることになる。また、テレテキスト、双方向CATVあるいは衛星放送などに先がけて、本格的ニューメディアとしても先陣を切ることになる。こうした意味において、今後はビデオテックス・システムによるサービスの中身が重視される時を迎えようとしている。

さて、ビデオテックスを見る場合、幾つかの重要な視点がある。主なものを

整理すれば、次の4点になろう。

第1にニューメディアとしての位置づけ。ニューメディアと呼ばれるものは非常に多いが、代表的なものを3つあげれば、①テレテキスト、②ビデオテックス、③双方向CATVであろう。このうち、テレテキストはイギリスのBBCなどが本格的に行っているが、他の国々ではまだ実験ないしは小規模なサービスにとどまっている。双方向CATVは、CATV先進国の米国においてもまだ実験段階にある。むしろ、コスト高のために苦戦中というのが実情のようだ。これに対し、ビデオテックスは、既に述べたように、各国で一斉に本格商用化を迎えようとしており、ニューメディアの先陣として注目されている。(ニューメディアの範囲については、図2参照)

第2にビデオテックス・システムの区分による特色と可能性。

ビデオテックスをシステムとして見た場合、①パブリック・システム、②プライベート・システム、③クローズド・ユーザー・グループ(CUG)・システムの3通りに分類される。パブリック・システムは、イギリスのPrestelやわが国のCAPTAINのように、不特定多数を対象にした大規模なビデオテックスである。ヨーロッパ各国の通信主管庁(PTT)が進めているプロジェクトは全てこのタイプに入る。これに対し、プライベート・システムというのは、コンピュータ・メーカーなど民間の企業が独自に開発、販売しているシステムで、通常特定企業のインハウス用や特定グループ(農業、旅行など)の専用ビデオテックスを構築するのに利用されている。一方、CUGはパブリックあるいはプライベート・システムの中に、特定ユーザー(企業、グループなど)用のビデオテックスを形成するものである。

パブリック型は家庭市場をメインにしているのに対し、プライベート型やCUGは、ビジネス市場で強みを発揮する。ビデオテックスの市場性という点から見ても、今後どのタイプのシステムが発展して行くのか興味深い。

第3はサービスの中身。

ビデオテックスは双方向機能が売りものであり、サービス内容も豊富なもの

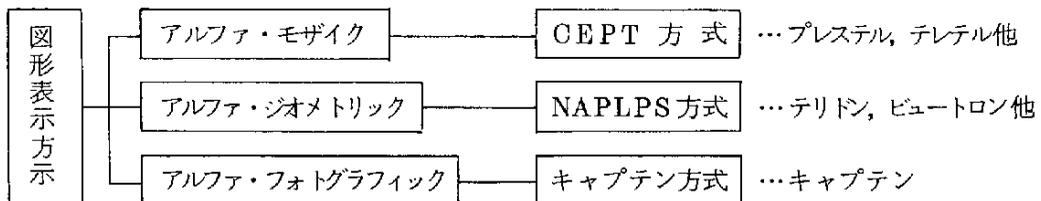
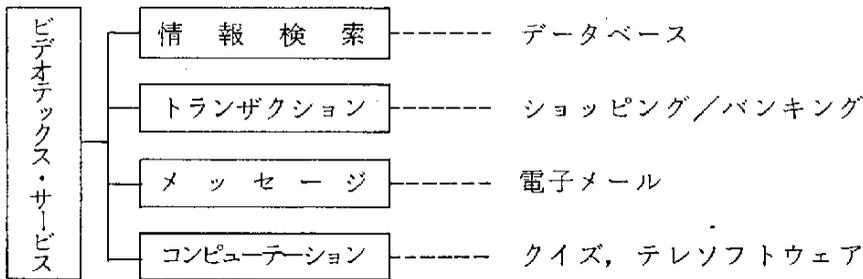
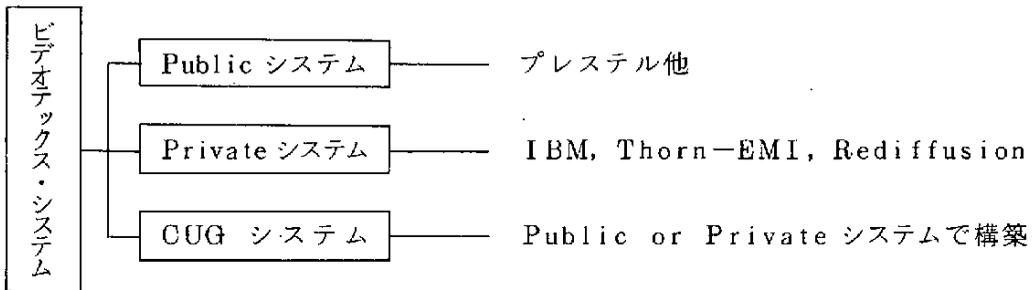
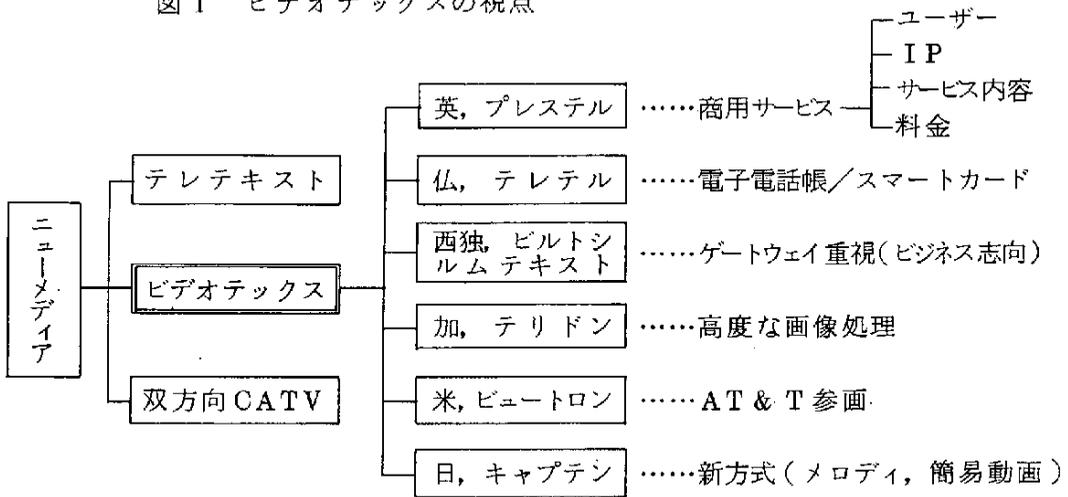
がある。大きく分類すれば、①情報検索、②トランザクション、③メッセージ、④コンピューテーションというのが主なサービスになる。何れも双方向機能が不可欠なものだが、中でも重視されるサービスがトランザクション。この中には、エレクトロニック・バンキングやショッピングが代表的サービス・メニューとして含まれている。あるいは、切符を予約して支払いも自動決済で行うというの也被まれる。

ビデオテックスの成否は料金にあるとも言われるが、サービスの中身も同じ重要度を持っていくことは疑問の余地がない。各々のサービス・タイプの中でいかにきめ細かな情報を整備、提供できるのか？それを可能にする制度的なバックアップがどのように図られていくのか？ビデオテックスの今後を占う上で最も注目すべき視点であろう。

第4は標準化の行方。

現在、ビデオテックスの表示方式としては、①ヨーロッパの CEPT 方式、②米国／カナダの NAPLPS 方式、③日本の CAPTAIN 方式の3通りある。各々にアルファ・モザイク、アルファ・ジオメトリック、アルファ・フォトグラフィックという名が付与されており完全互換性はない。この3方式が目下のところ国際標準方式となっている訳で、今後各々の優劣あるいは標準化の行方がクローズ・アップされてくるだろう（表示方式と互換性については図3参照）。

図1 ビデオテックスの視点



ニューメディアの意義と範囲

一産業構造審議会・情報産業部会中間答申（1983年12月）より一

(1) ニューメディアの意義

「ニューメディア」とは、「メディア」^(註)の4つの部門（情報の収集・作成、情報の処理・加工、情報の伝送、情報の利用）のうちの一つあるいは、複数の部門に革新的な変化をもたらされたメディアということができる。ニューメディアを考えていく上では、情報の伝送部分にのみ限定してとらえるのではなく、4つの部門が一体となった1つのシステムとしてこれをとらえることが必要である。

ニューメディアを活用する意義は、例えば、防災情報システムを例にとると、広範囲に設置されたセンサにより災害に関する情報を詳細、迅速に収集し、それを防災センターのコンピュータにより適切に処理、分析し、得られた結果を様々な伝送手段を用いて、地域住民に迅速に提供するという一連の活動が有機的に行われることにあるからである。

(註) メディア

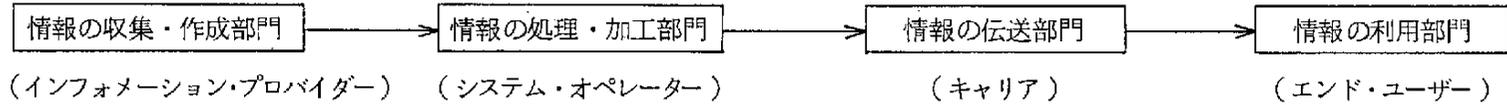
メディアとは、以下の情報収集・作成からその利用までの過程における4つの部門のうちの一つの部門、または複数の部門の組み合わせとしてとらえることができる。

- ① 情報の収集・作成部門——各種の情報を収集・作成して②の処理・加工部門に提供するインフォメーション・プロバイダー
- ② 情報の処理・加工部門——①から提供される情報の検索、編集、映像・音声・文字への変換等を行い、③の伝送部門を通じて、④の利用部門に提供するシステム・オペレーター
- ③ 情報の伝送部門——②の処理・加工部門の情報を伝送するキャリア
- ④ 情報の利用部門——③の伝送部門を通じて送られる情報を端末機等で受信し利用するエンド・ユーザー

(2) ニューメディアの範囲

- ① 新たな手段による伝送部門(例)ISDN(デジタル総合サービス網),
衛星通信
- ② 新たな手段による伝送部門と新たな形態の処理・加工部門等とを組合わ
せたもの(例)双方向CATV
- ③ 新たな手段による伝送部門と既存の処理・加工部門等とを組合わせたも
の(例)衛星放送
- ④ 既存の手段による伝送部門と新たな形態の処理・加工部門等とを組合わ
せたもの(例)テレテキスト, ファクシミリ放送, ビデオテックス, VAN,
ビデオディスク等のパッケージ系

図2 ニューメディアの範囲



情報の収集・作成部門	情報の処理・加工部門	情報の伝送部門	情報の利用部門	既存メディアの例	ニューメディアの例	備考
				既存回線網 電話, 電報, テレックス, 郵便 テレビ, ラジオ, 新聞, 出版, CATV レコード, テープ		
					衛星通信網, ISDN	① 新たな手段による伝送部門
					双方向CATV	② 新たな手段による伝送部門と新たな形態の処理・加工部門等とを組合わせたもの
					衛星放送	③ 新たな手段による伝送部門と既存の処理・加工部門等とを組合わせたもの
					VAN	④ 既存の手段による伝送部門と新たな形態の処理・加工部門等とを組合わせたもの
					ビデオテープ, デジタルオーディオディスク, ビデオディスク	
					STV(有料テレビ)システム	
					テレテキスト, ファクシミリ放送, ビデオテックス	

※ 斜線は新しくなった部分

図3 ビデオテックス3方式の比較

— 新キャプテン方式の概要 (電電公社/キャプテン・システム開発研究所) より —

3-(1) 新キャプテン方式と北米方式、欧州方式との比較

方式 項目	新キャプテン方式 (CAPTAIN PLPS)	北米方式 (NAPLPS)	欧州方式 (CEPT)
1. 表示方式	ハイブリッド方式	コード方式	コード方式
2. 母体となる表示機能	アルファ・ フォトグラフィック	アルファ・ ジオメトリック	アルファ・モザイク
3. 文字・記号表示機能	アルファベット, 数字, 記号, カタカナ, 平仮 名, 漢字	アルファベット, 数字, 記号	アルファベット, 数字, 記号
4. 図形表示機能			
① フォトグラフィック	あり	なし	自然画表示にのみあり (64kb/s 伝送を前提)
② ジオメトリック	あり (NAPLPS方式準拠)	あり	あり (CEPT独自方式)
③ モザイク	CEPTモザイク及び CAPTAIN独自モザイク	CEPTモザイク(一部)	CEPTモザイク
④ 特殊図形 (DRCS)	あり (CAPTAIN独自)	あり (NAPLPS独自)	あり (CEPT独自)
5. 付加機能			
① メロディ	あり	なし	なし
② 簡易動画表示	あり	なし	なし
6. 着色方式	ブロック着色及びドット ドット単位着色	ドット単位着色	ブロック着色及び ドット単位着色
7. ハードコピー機能(*)	可	難	可
8. 表示文字数	(標準) 15列×8行(漢字) 31列×16行 (英数カナ) (最大) 31列×16行 62列×32行	(標準) 40列×20行	(標準) 40列×24行
9. データ伝送速度	下り 4800b/s 上り 75b/s	下り 1200b/s 上り 75又は150b/s	下り 1200b/s 上り 75b/s
10. 画像情報入力(*)	容易 (カメラ, FAXによ る自動入力可)	自動入力難	自動入力難

(*) 各方式の母体とする表示機能の場合

3-2) ビデオテックス国際標準案3方式の表現機能の比較

		簡易動画表示	*		
		メロディ出力	*		
		フォトグラフィック図形		フォトグラフィック図形 (64kb/s 伝送による自然画)	(開発中)
ジオメトリック図形	互換あり	ジオメトリック図形	*	ジオメトリック図形	(開発中)
DRCS (特殊文字・記号)		DRCS		DRCS	
モザイク図形	一部互換あり	モザイク図形		モザイク図形	一部互換あり
テキスト (文字)		テキスト (文字)		テキスト (文字)	

NAPLPS 方式
(Data Syntax III)

CAPTAIN 方式
(Data Syntax I)
*オプション機能

CEPT 方式
(Data Syntax II)

II-2 ヨーロッパの3大ビデオテックス・システム

ヨーロッパでは、多くの国々がビデオテックス・システムの開発を急いでいる。これらの中でも、特に注目されるのが、イギリスのPrestel、フランスのTeletel、西ドイツのBildschirmtextの3大プロジェクトである。

(1) Prestel

イギリスのBT (British Telecom) が開発し、1979年以来世界に先がけて商用化しているシステムである。当初目論んでいた家庭ユーザーの獲得に失敗し、目下新手のサービスで懸命に巻き返しを図っている。

1983年10月におけるユーザー数は30,000。このうち家庭ユーザーは9,000と急増の気配が出ているが、比率の上ではまだまだ小さい。逆

に、ビジネス・ユーザーの伸びが大きく、他の諸国に対し、ビデオテックスの本命市場はビジネス界にありということを実証してみせるという皮肉な効果をもたらした。このため、西ドイツのように、初めからビジネス市場重視の開発を進めるところも出ている。

プレステル当局では、家庭ユーザー獲得努力として、Home Link と称するエレクトロニック・バンキングおよびショッピング・サービスを実施している。加えて、Micronet と称するテレソフトウェア・サービスによって、パソコン・ユーザーにゲーム・ソフトの利用を提供し始めている。こうした努力によって、全ユーザーに占める家庭ユーザーの比率が、当初の15～20%から、ようやく30%のレベルに達してきた。

商用化を急ぎすぎた不利がつきまとっているプレステルだが、今後先行モデルとしてどこまで実績を伸ばすかは注目される。

(2) Teletel

フランスのPTT当局が、国家的電気通信プロジェクト「テレマティク計画」の一環として進めているビデオテックス・システム。テレテル実験は、1981年7月以来、ベリジー(Velizy)、ベルサイユ(Versailles)、バル・ド・ビエブル(Val de Bièvre)の3地区で行われた。3地区の頭文字をとって、通称「3V実験」と呼ばれている。

テレテル・システムの特色は、①アルファニューメリック・キーボード端末、②スマート・カードによる自動決済、③ゲートウェイ機能重視によるビジネス市場重視など。また、これとは別に、電子電話帳と呼ばれる興味深い実験も並行して進められている。これは紙の電話帳の代わりに、電子的な電話帳を導入しようというもので、最終的にはテレテル・システムの中に組み込まれることになっている。PTT当局は、電子電話帳用の簡易端末ミニテルを全国にばらまき、テレテルのための端末を特別に販売する前にユーザー層にテレテル端末(ミニテル)導入の実績を作り上げてしまおうという腹づもりもあるようだ。

スマート・カードは、バンキングやクレジット・カードと同様のプラスチック・カードだが、マイクロプロセッサが埋め込まれており、複雑なユーザー確認や暗号化機能を備えている。これをテレテル端末機の読取装置に差し込むことによって、代金の自動支払いが可能になる。

テレテルは既に一部地区で商用化に入っているとも伝えられるが、具体的にどの地域でユーザーがどの程度ついているのか確認できなかった。フランスはコンピュータや通信となると、極めてナショナリスティックになる傾向があり、この点でもテレテルの成否が注目される。

(3) Bildschirmtext

西ドイツでは1976年に、電気通信システム開発委員会(KtK)が、ニューメディア開発に関する提言を行った。これに基づき、同国政府はプレステル方式を採用したビデオテックス・システムの開発に着手した。

同システムはビルトシルムテキストと名付けられ、1980年6月よりベルリンとデュッセルドルフで実験がスタートした。両地区の実験には、各々家庭2,000、企業1,000が参加した。ビルトシルムテキストの特色は、初めからビジネス・ユーザー重視を打ち出したこと。即ち、ゲートウェイ機能によって外部のコンピュータ・センターやデータベースを豊富に接続し、専門的な情報ニーズに対応した。この点において、ビルトシルムテキストの成否は、プレステルとは別の意味で各国の関心を呼んでいる。

ビルトシルムテキストの開発を進めている西ドイツ郵電省(DBP)は、当初1983年9月の全国規模商用化を予定していた。しかし、同省はいったんこの延期を表明した。これに対し、情報提供者から不満が出ると、地区を西ベルリンとデュッセルドルフに限定し、サービス機能も一部限定しながら9月にどうにか商用化に踏み切った。同省では、1984年5月に新システムに切り換え、全国規模サービスを実施したい意向である。同省は1986年末には、家庭/企業合計で100万の加入者を見込んでいる。

Ⅲ 商用化で先陣を切った Prestel

Ⅲ-1 開発経緯

Prestel のアイデアが英郵電公社（BPO：現在は郵便が分離してプレステルはBT傘下にある）に生れたのは1972年。当時、電話およびカラーテレビの普及が頭打ちとなり、その対応策として電話とテレビを結びつけた新しい情報サービスが模索された。つまり、電話、テレビ、データベースというそれまで無縁だった三者を連携させることによって、新しい情報サービス・メディアが開発されることになった。これによって、BT（British Telecom）にとっては電話回線の利用増につながるし、電気機器メーカーにとっては、ポスト・カラーテレビ対応策にもなるという目論みであった。従って、開発当初は家庭市場がPrestelの本命になると見られていた（当時はPrestelという名称ではなくViewdataと呼ばれていた）。

1978年6月には、ロンドンなど3都市で実験がはじまり、さらに同年10月以降には1,500のモニター（利用者）が参加して本格的実験となった。

商用化は1979年3月。Prestelの名称でロンドンの一部地区の家庭を対象としてサービスが提供された。同年9月には、ビジネス・ユーザー（企業）も含めて本格的商用サービスとなった。

当時、他の各国はPrestelの動きに注目し、西ドイツをはじめ技術導入という形でビデオテックス開発に乗り出した。一方、カナダや日本は独自のビデオテックス・システム開発を進め、国際規模での開発レースが展開された。こうした中でPrestelは、先陣を切って商用化したことが高く評価される一方、各国にその動静をじっくり見られるという不利あるいは家庭よりもビジネス市場の方がビデオテックス向きであることを立証するなど試行錯誤も繰り返してきた。

表3 Prestel の開発経緯

1970年代初頭	……ビューデータ (Viewdata) のアイデア (BPO)
	開発動機 :
	* 家庭における公衆電話網の利用促進
	* ポスト・カラーTVセット対策
	* 汎用データベース・サービスの提供
1975年 9月	……開発成功発表
1978年 6月	……ロンドンなど3都市で実験スタート
1978年10月	……本格的実験スタート [モニター : 1,500]
1979年 3月	……Prestel 名でロンドン一部地区で家庭ユーザー対象 に商用化
1979年 9月	……ビジネス・ユーザー含め本格的商用化

III-2 ユーザー数

Prestel 当局 (通信サービス担当マネジャー, R. ダグルビー氏) によれば, 1983年10月時点のユーザー数は30,000。内訳は家庭ユーザーが9,000 (30%), ビジネス・ユーザー2,100 (70%)。1979年3月の商用化 (一部地区のみ) の際はわずか700だった。当初, Prestel 当局は, 家庭市場への急速の普及を見込んでおり, 1980年まで50,000ユーザー獲得を予定していた。しかし, 同時点での実績はわずかに7,400。しかも, そのうち家庭ユーザーはわずか1,000に過ぎなかった。

つまり, この時点において, Prestel は失敗の烙印を押されても仕方のない状況に追い込まれた。事実, コンピュータ施設や人員の縮小を実施している。家庭ユーザーの数が何故伸びなかったのか。最大の理由は, 価格が高すぎたことにある。第1に, 端末の価格が通常のカラートレビセットより400~600ポンド高かった。第2に端末, 電話料金, 情報料金の合計額が, 一般家庭当り

年間平均200ポンドに達することがあげられる。つまり、家庭に普及させるには、何よりも価格を安くできなければ駄目という点を立証したこともあった。1981年9月においても、ユーザー数は11,500、このうちビジネス・ユーザー数は9,800、即ち85%という高水準を保っていた。82年8月においても、ビジネス・ユーザーが全体の80%以上を占めていたが、83年10月に至って、ビジネス・ユーザーが70%となった。つまり、家庭ユーザーの比率が徐々に増大傾向にある。Prestel当局の言うように、83年10月の家庭ユーザーが9,000世帯だとすれば、82年8月の3,000世帯からほぼ1年で3倍増を達成したことになる。

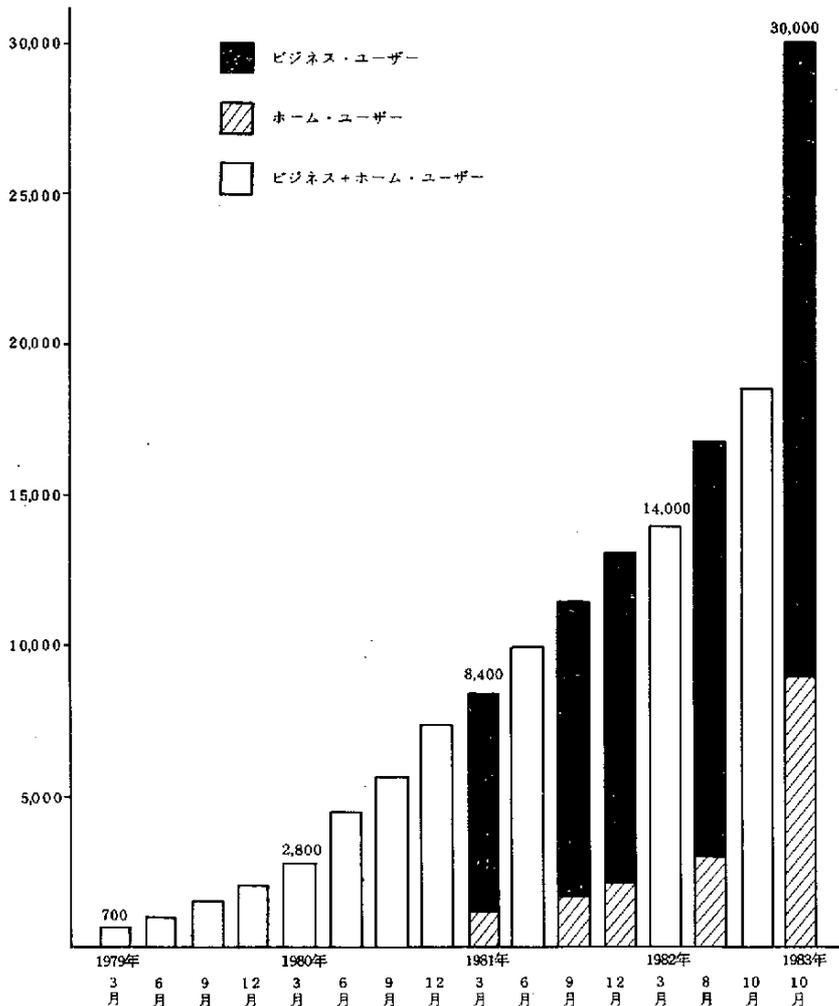


図4 プレステルのユーザー数推移

家庭ユーザー獲得の方策として、PrestelはHome LINK（ホーム・リンク）と称するエレクトロニック・バンキング／ショッピング・サービスを打ち出している（サービスの項参照）。ビデオテックス・システムの双方向機能売りものにしたトランザクション・サービスでこれが家庭ユーザーにアピールしていると言われる。もうひとつTelesoftware（テレソフトウェア）サービスも、家庭ユーザー獲得に一役買っている。これはパーソナル・コンピュータの利用者を対象にしたゲーム・ソフトのサービス。ようやく家庭市場という当初メインにしていた分野を開拓しはじめた訳だが、そのテンポは急激なもの、基盤自体は依然小さい。ビデオテックスによる家庭市場の開拓ペースは本来がこんなものなのか。あるいは、Prestelのやり方がまずかったのか。西ドイツのビルトシルムテキストやフランスのテレテルあるいはわが国のキャプテンの場合はどうなるか。これらシステムが本格商用化した後の家庭ユーザー獲得ペースと比較すれば興味深い結果が出てくるだろう。

一方、ビジネス・ユーザーの中では、①輸送／旅行、②流通、③金融の3部門による利用比率が高い。ちなみに、1981年9月の、ビジネス・ユーザー9,800社のうち、上記3部門だけで5,100社、即ち52%を占めている。82年8月においても、13,800社中7,000社（51%）という水準を保っている。

Ⅲ-3 情報提供者（IP）と情報量

PrestelのIPには①アンブレラIPと②サブIPの2つのタイプがある。前者はPrestel当局と直接契約して、データベース・スペースを取得する大手の情報提供者。後者はアンブレラIPが確保しているスペースの一部を借りる小規模IPのこと。

1983年10月におけるIPの総数は1,100。このうちアンブレラIPが100、サブIPが1,000となっている。1980年3月においては、IP総数が約300で、アンブレラおよびサブが共に半数ずつあった。しかし、その後、スペース獲得

の料金負担が重いためか、アンブレラIPの数はむしろ減少傾向にある。

IPを業種別に見ると、圧倒的に多いのが旅行/レジャー分野。これに政府/公機関、小売り/流通などの分野が続いている。

一方、蓄積されている情報量は、83年10月で277,000ページ。80年3月の15万ページからほぼ倍増になっている。

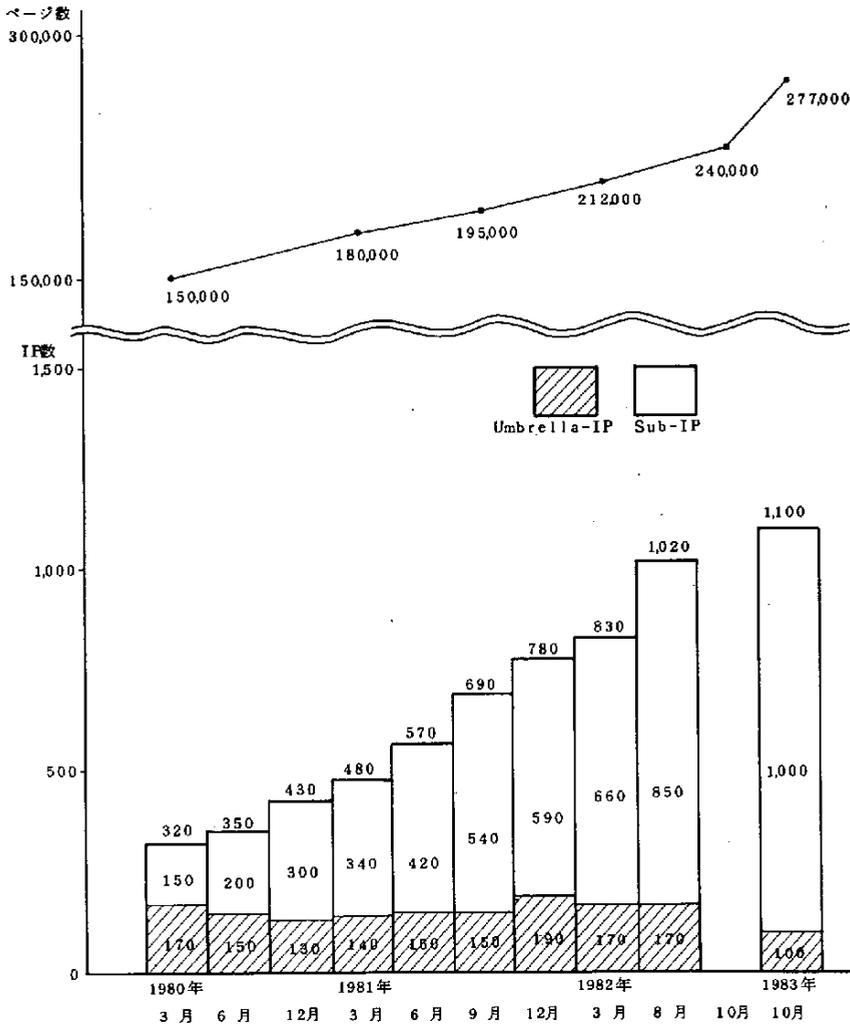


図5 プレステルのIP数/情報量推移

なお、Prestel当局によれば、情報の内容に関してはIPの良識にまかせているとのこと、当局側によるチェックはない。にせ情報とかポルノ的なもの

のなど犯罪にからむような情報は禁止しているとのことであるが、これまでのところそうした実例はないとのことであった。

Ⅲ-4 料金体系

プレステルの料金体系には、次の3通りがある。

- ① エンド・ユーザーがプレステル（BT）に支払うもの
- ② エンド・ユーザーが情報提供者（IP）に支払うもの
- ③ 情報提供者（IP）がプレステル（BT）に支払うもの

以上をさらにブレイクダウンすれば、①の中身としては、㊶電話料金、㊷加入料金（定額料金）、㊸利用料金がある。②の中身はいわゆる情報料のこと。

③としては、㊹登録料金と㊺蓄積料金がある。

なお、プレステル当局は1982年10月に料金の改定を行っている。その内容は以下の4点。

- ① 家庭ユーザーに定額料金制新規導入
- ② ビジネス・ユーザーの定額料金引き上げ
（12ポンド／四半期→15ポンド）
- ③ 割引時間帯が無料へ（4ペンス／4分→0）
- ④ 標準時間帯の変更

この結果、現行の利用料金は表4のように、またIP料金は表5のようになった。

表 4 Prestel 利用料金表 (1 9 8 2 年 1 0 月 改 定)

ビジネス・ユーザー定額料金	1 5 ポンド / 四半期
家庭ユーザー "	5 ポンド / "
利用料金 (プレステル設備料金) 月曜～金曜日 8 AM～6 PM 土 曜 日 8 AM～1 PM 上記以外の時間帯	} 5 ペンス / 分 無 料
情報料金	IP が自由に設定 (注 1)
テレフォン・ジャック 設 置 費 レ ン タ ル	1 5 ポンド 1 5 ペンス / 四半期
電 話 料 金	通常の市内電話料金

(注 1) 情報料について



ページの右上隅に料金が表示される

- * 情報料タダのところが多い
- * Met Office の天気予報 4 ページ
- * 通常の最高額は 9 9 ペンス
- * 特定なものの最高は 5 0 ポンド (コンピュータによる税金計算)

表5 プレステルのIP料金(1982年10月改定)

登録料金	5,500ポンド/年間
追加ページ・レンタル(100フレーム毎)	500ポンド/年
CUG ファシリティ	250ポンド/年
Sub-IPファシリティ (大手IPから借りているページの独自編集)	250ポンド/年
追加RFSキャパシティ(フレーム毎)	20ポンド/年
追加編集マニュアル(1冊)	20ポンド
編集装置(レンタル/リース/買取りあり)	
編集料金 大手IPはなし Sub-IP: 月~金8AM~6PM その時間帯	8ペンス/分 8ペンス/4分
RF更新料	3ペンス/フレーム

* 登録料には以下のものが含まれる

- ① 情報入力, 修正およびRF検索用のファシリティ
 - ② 100フレーム(ページ)
 - ③ RF10ページ分の蓄積キャパシティ
 - ④ 編集訓練(2日間のセミナー)
 - ⑤ IP編集マニュアル1部
 - ⑥ 年間使用フレームのプリント・アウト(希望あれば)
 - ⑦ 一括更新用ファシリティ(希望あれば)
- (尚, CUGグループむけのIP登録料は2,250ポンド/年)

* CUG: Closed User Group

* RFS: Response Frame Storage (ユーザーがIPにメッセージを送るためのページ)

* マニュアルおよび編集料金以外は全て付加価値税(VAT)の対象になる。

* Mr Duggleby によれば IP登録料金は5,000ポンド/年, ページ当り5ポンド/1ページ/年

ex. 300ページ登録している Amex の場合

$$5,000 \text{ポンド} + (5 \text{ポンド} \times 300) = 6,500 \text{ポンド/年}$$

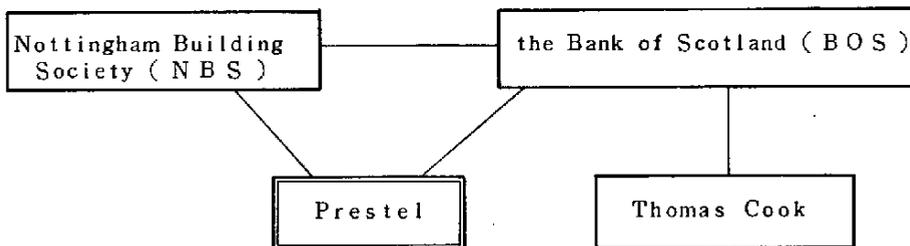
* IPからの収入よりも利用者からの収入が大きい(収入額は非公表)

Ⅲ-5 プレステルの主なサービス

プレステルは商用化後4年にして、ようやく多様なサービス・メニューを整備してきた。新しいサービスの中で、特に注目されるのが、既述した Home LINK。これは Nottingham Building Society (NBS: 住宅購入ローン会社)、スコットランド銀行、トーマス・クック旅行会社とプレステルを接続し、いわゆるエレクトロニック・バンキング/ショッピングを行うもの。この他、Micronet と称するテレソフトウェアや、ビジネス・ユーザー対策として第三者コンピュータ・センターやデータベースとのゲートウェイ機能も拡張している。また、プライベート・プレステルと称するいわゆる CUG (クローズド・ユーザー・グループ) サービスも人気を集めている。

プレステルの主なサービスを整理すると、次の6種類となる。

(1) Home LINK (ホーム・ショッピング/バンキング・サービス)



* Building Society は住宅購入時のローン会社で全国で 200 社、NBS は中堅クラス

① ホーム・ショッピング

- 本
- 電気機器
- ワイン/ウィスキー
- スーパー (検討中)

*配達料なし

*48時間以内に配置(スーパーは同日中)

② エレクトロニック・バンキング

◦NBSおよびBOS間のEFT(Electronic Funds Transfer)

◦NBSおよびBOS口座確認

◦NBS支店(300ヶ所), Thomas Cook Travel Shops(全国規模), Barclay Bank Cash Dispenser(500台)から現金引きおろし

*1日につき50ポンドまで

*手数料なし

◦オークション(せり市 ex, 中古車を売りたい時)

◦予約(Thomas Cook)

Home LINK 加入料金: NBS に最低 1,000 ポンドの口座開設

(2) 旅行案内

① 予 約

◦航空会社のコンピュータとゲートウェイ接続

(ex. Pan American だけで400の航空会社のフライト情報を保有)

◦予約は旅行会社のみが可(家庭はダメ)

(現在旅行会社600社が利用)

◦“Skytrack” フライト情報/予約

② 旅行総合インデックス

◦鉄 道

◦ホテル

⋮

etc.

(3) 電子メール

○メール・ボックス・サービス

* 1981年9月実験スタート

* 1982年1月本サービス開始(ロンドン地区)

* 1983年以降全国化予定

(4) Micronet

○テレソフトウェア

(5) CUG (Closed User Group) or Private Prestel

シンジケートCUG	特定の専門家 or 特定業種分野にのみ開放 ex. 旅行代理店, 医学, 法律
企業内CUG (プライベートCUG)	特定企業とその従業員, 関係者のみ加入可 ex. 小売業者の在庫管理

(6) ゲートウェイ(第3者コンピュータ・センター or DB)

ゲートウェイ機関名	ビジネス
Friends Provident Life	保険会社
Baric	計算センター
Aregon/Mills & Allen	通信会社
Fintel/UOSL	ビジネス情報計算センター
Barclays	銀行
Horizon	ツアー・オペレーター
European Ferries	フェリイ・オペレーター
Thomas Cook	旅行エージェント
Thompson Holidays	ツアー・オペレーター
BL	モーター・メーカー
American Express	クレジット・カード会社
Hatfield Polytechnic	教育機関

(ソース: フィナンシャル・タイムズ)

Ⅲ-6 その他

(1) ネットワーク

プレステルのネットワークは、重複配置型ネットワーク(図6)からPANDAと称する新しいネットワーク(図7)へ移行しつつある。重複配置型では、各地の情報検索センター(IRC)に、中央の更新センター(VDC)と同じ内容の情報が蓄積されていた。このため、ストレージ容量をかなり必要とするし、また、余り使われない情報も常にIRCに蓄積されていることになる。つまりは無駄が多かった。

PANDA(Prestel Advanced Network Design Architecture)では、プレステル情報センター(PIC)に全情報を貯えておき、プレステル・ユーザー・センター(PUC)には利用頻度の高い情報を入れておく。もし、PUCに必要とする情報が無ければ、PICにアクセスして取ってくる訳だ。従って、ネットワークとしての効率が非常に高くなる。

(2) 組織

プレステルは組織的には、BT(British Telecom)の一部門となっている。プレステル当局によれば、要員は150~200人。また、システム運用業者としてのプレステルの本来業務は、①電話回線運用、②インターフェース設定、③コンピュータ・センター運用の3種。

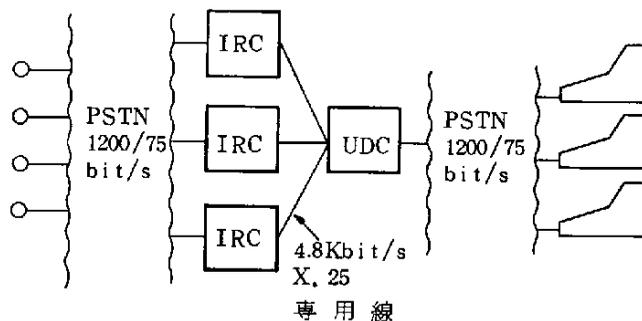
なお、コンピュータ・センターは現在、ロンドン5、バーミンガム2の計7ヶ所。

(3) 端末

端末としては、①家庭用テレビ、②専用テレビ、③パーソナル・コンピュータの3通りが利用できる。

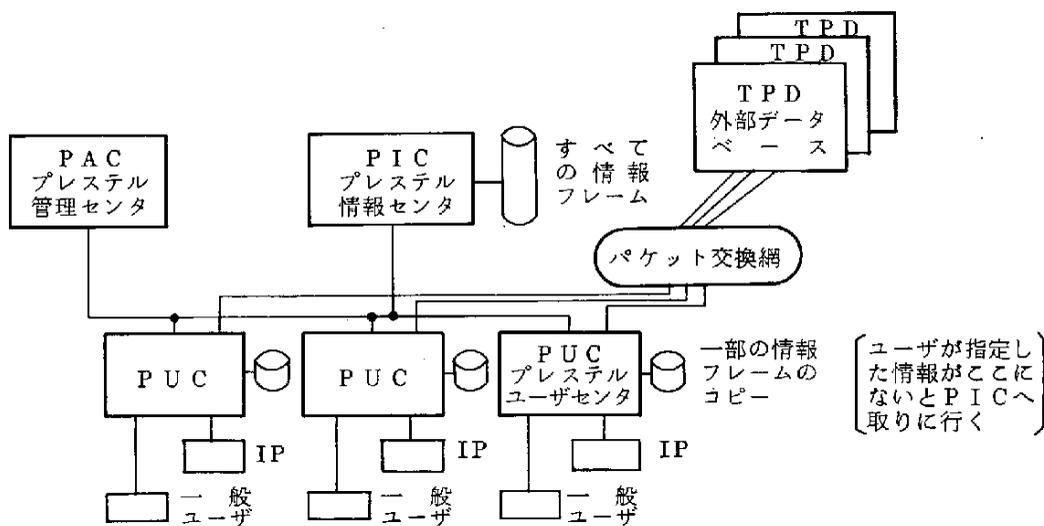
家庭用TVにはアダプターが必要になる。価格は当初300ポンドもしていたが、現在は95ポンドと3分の1になっている。専用TVではソニーが有力メーカーであり、値段は14インチ・カラーの場合220ポンド/年、22インチ・カラーの場合で300ポンド/年。

なお、プレステルとのインターフェース仕様は、セット・メーカーには無料で提供されているが、この他の場合では20ポンドと格安に入手できる。



PSTN: Public Switched Telephone Network
 IRC : Information Retrieval Center
 UDC : Update Center

図6 プレステルの重複配置型ネットワーク



PIC: Prestel Information Centre
 PAC: Prestel Administrative Centre
 PUC: Prestel User Centre
 TPD: Third party Database

出所: 「施設」34巻4号

図7 PANDA 構成図

IV 電子電話帳で普及をねらう Teletel

フランスのビデオテックス・システム開発は、テレマティクと呼ばれる国家規模の電気通信産業育成策の一環として位置づけられている。テレテルは電子電話帳 (Annual Electronique) およびスマート・カード (Smart Card) という特色を備えており、プレステルやビルトシウムテキストとは、違った方向を打ち出している。

電子電話帳というのは従来の紙の電話帳にとって代わるものであり、①紙のコスト高の回避、②電話利用の拡大という一石二鳥をねらっている。本来、テレテルとは別のプロジェクトとして開発、実験が進められてきたが、仏 PTT はこの電子電話帳サービスをテレテルの中に統合することになっている。これは単にサービスの統合にとどまらず、ミニテルと称する簡易端末を大量にばらまくことによって、テレテル端末をあらかじめ普及させてしまおうというねらいも込められている。

以下、テレテル・プロジェクトの担当者とのインタビューおよび同プロジェクト関連文献をもとに、テレテルの動向をとりまとめる。

IV-1 テレテル・システムの構成と特色

テレテル・システムは以下の各要素によって構成されている (システム構成については図 8 を参照)。

(1) ユーザー・ターミナル

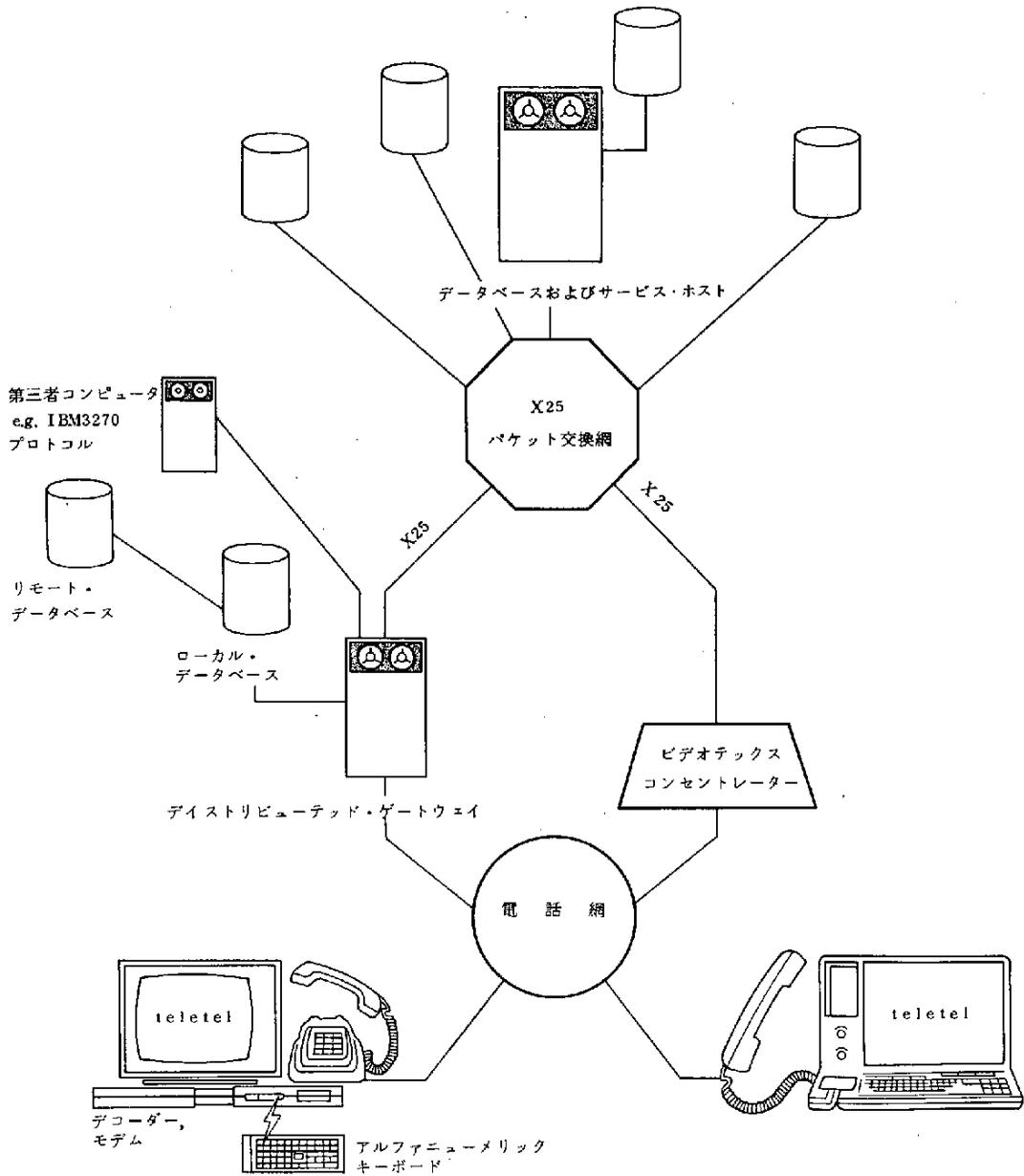
* スタンドアロン型のビデオテックス・ターミナル

* 標準の家庭用 TV セット + アダプタ (モデム, デコーダ + キーボード),
それぞれ組み込まれているか又は外付けされる。

(2) 交換網

* 電話回線網の利用

* データ網の利用 (例: X25 パケット・スイッチング・ネットワーク)



(出所: Teletel Vidcotex, Intelmatique, France)

図 8 テレテル・システム概略図

(3) データベースとインタラクティブ・サービス用コンピュータ

ビジネス用，又は一般用の情報とインタラクティブ・サービス（例：事務処理，予約，電話ショッピング，計算，電子郵便）

(4) インターフェース用のデバイス

これらは異なるネットワークを接続するための機器である。例えば通常の電話回線やパケット・スイッチ回線をユーザのターミナルに接続するのに使われる。これらはビデオテックス用のコネクタと“Distributed Gateway”を含んでいる。

(5) 編集用ターミナル

これらの機器はフレームを作ったり更新したりするのに使われる。

次に、テレテルの技術的特色を整理すると次のようになる。

* パターン（テキストとグラフィック）は24ライン×40コラムのスクリーンに表示される。

* 画像や背景を表わすのに8色，8ポイントの濃淡レベルを使うことができる。

* パターンは，強く光るように指定することもできる。

* 文字はアスキーの規格（7+1ビット）に基づいている。特殊文字も使用できる他文字のサイズは変更可能である。

* グラフィックはモザイクと呼ばれる2×3のブロックマトリックスに基づいて定めることができる。

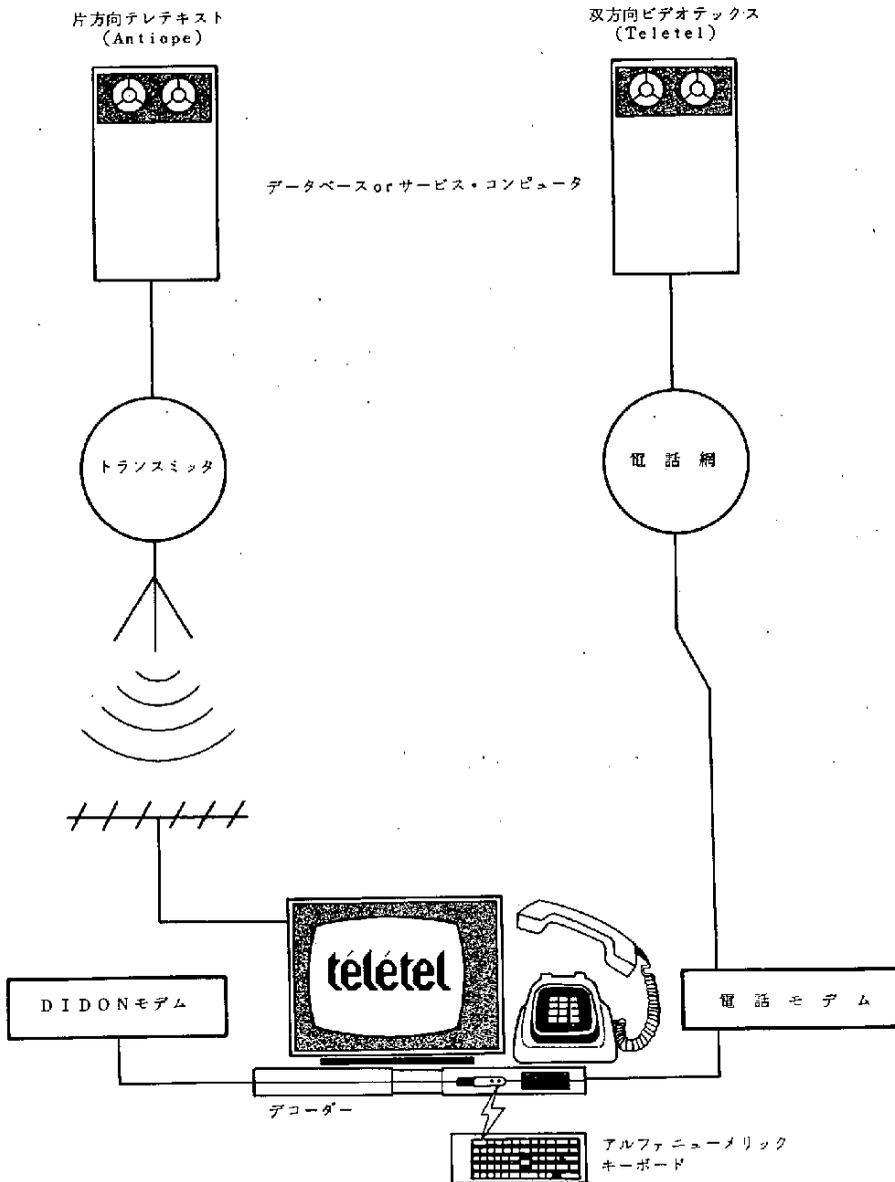
* モザイクはそれぞれスクリーン上の1つのキャラクター・セルの領域を占めることができる。

これらの特性は大部分 ANTI OPE の規格に基づいて決められている。

ANTI OPE は，フランスの French Telecom Authority と Broadcast Authority の合同の研究センターで開発されたものである。この同じ ANTI OPE の規格は，テレテキスト技術にも使われているから，ユーザー・ターミナルのデコーダは，インタラクティブ・ビデオテックス・サービスと，片方向

のテレテキスト・サービスのどちらにも利用することができる。

さらに最近になってこれら2つの技術は組み合わせり、フランスで INTEL-TEXT と呼ばれる CATV のフルチャンネルにおいて (あるいは off-air で) 機能するハイブリッド・システムが作られている。



(出所: Teletel Vidcotex, Intelmatique, France)

図 9 Antiope / Teletel 統合コンフィギュレーション

IV-2 テレテルのサービス・メニュー

フランスのビデオテックス技術だけが有している「Distributed Gateway アーキテクチャー」に基づいて情報が最終的に蓄えられることになる。

文書キーワードやニューメリック・サーチによる高速で簡単な情報アクセス能力がある。またこれは基本的な木構造のサーチ技術を補っている。

エレクトロニック・メールボックスおよびトランザクション・サービスがあって、French Telematique Industryによって開発されたスマート・カードによるテレショッピングの機能を含んでいる。

(1) ニュースおよび一般的な情報サービス

Teletel ビデオテックスは新聞、その他の出版社にとって強力な手助けになる。これはすべての伝統的な新聞情報へのアクセスを可能にしている。

即ち

- *ホットニュース
- *ニュースの概要
- *スポーツの結果
- *映画、劇場、TVプログラム
- *地方の社会情報

(2) 旅行、ツアー、レジャー

時刻表、エンターテイメントのガイド、そしてホテルやレストランのリストに加えてTeletel は他の重要な役割も提供している。これは予約を、アルファニューメリックのキーボードを使ってホストのデータベースに直接書き込む能力である。

座席や旅行パックがまだ空いているかなどの情報は、各自のコンピュータを情報源として使い、また予約を取るために使うことで、必要とあれば時間単位で最新の情報を保つことができる。

(3) コマーシャルと金融部門

デパートはお客にその日のバーゲンや製品の在庫があるかどうかについて

知らせることができる。

郵便で注文のカタログを送る会社もこれと同様の情報を送ることができる。またさらに各家庭のターミナルから直接注文したり買物をするサービスも提供できる。

保険会社は、顧客に契約の個人ごとの条件を Teletel を通じて質問と解答の会話形式で教えることができる。銀行は、パスワードによる保護か、スマートカードの高い安全性のもとで、顧客に個人の預金高などの情報をダイレクトに与えることができる。加えて、資金の移転はこの同じ安全性の条件のもとで行うことが可能である。

(4) 教 育

Teletel のもとでは、生徒とシステムの間で完全な会話形式のやり取りが可能である。生徒は、教育プロセスを、自分の能力のレベルに見合ったものを選ぶことで、活発でダイナミックな教育システムの一員を演じることが可能になる。プログラムは、テスト、質問とそれに関する解答を合わせて作られていて、さらに自動的に理解が不足している部分を手助けするため説明の補足を行う機能も持っている。

(5) 行政の分野

人々の日々の生活に必要で役に立つ情報の量は日増しに増えていて、またこの情報を最新のものに更新していくことが重要な問題になってきている。Teletel ビデオテックスでは、1つのターミナルから、これらのタイプの情報の多くの異なったソースにアクセスできるようにすることで、この問題を解決している。

(6) ビジネス上の応用

今日のビジネス社会においてでさえ、大多数の人々はデータ処理やその特別な言語にはあまり親しんでいない。その結果これらのシステムの強力なパワーが本来生み出すことができる利益は低く制限されてしまっている。

Teletel では、使いやすさとオフィスの一般的な環境への視野を広げる

ことで、このような事態を打解しようとしている。

パスワードによって保護された情報へアクセスすることは現代の企業にとって重要なことである。社内の目録，会議事項，休日のスケジュール，電子郵便，その他……これらのすべては，そのシステム用に Teletel データベースを備え付け，あるいはその会社のすでにあるコンピュータをサービス網に含めることによって完全に利用できるようになる。

Teletel Videotex database を作ったり更新したりするときの簡便さは，多くの企業でその日々の問題を解決するのに役立つことになる。ビジネスファイル，図表，その他何らかの指針となるものを急に利用する必要が生じた経営者から，欠席やそのキャリアのデータによる給与のチェックを行う人事の管理者に至るまで，Teletel ビデオテックスは1つの有効な回答を用意している。

IV-3 電子電話帳

Teletel ビデオテックス技術に基づいて，フランス電気通信管理局は1978年にその型式と規模において他に例を見ない開発プロジェクトに着手した。このプロジェクトは今や現実のものとなり，1982年には加入者用の大きなデータベースも含めて完熟期に到達した。このデータベースは，名前，住所，電話番号そして職業を含む情報からなる“White Page”を持っている。“Yellow Page”にはトピックや商業，職業のリストが載せられている。また，一般的な管理機能用のファイルも有している。

このような高度なデータベースを作成することがいかに複雑であるのかを示す例として次のことがあげられる。現在フランスで発行されているイエロー・ページは，4,500ものトピックスを含んでいる。もし同義語の問題も考慮すれば，これは9,000トピックス以上にまで拡大する。例えば，医療，健康，病気，手当などすべて同義語である。さらに付け加えるならば，関連性のあるキーワードの「ファミリー」やグループを作成するためには論理的なつながりを

確立しておく必要がある。例えば、車、取り扱い業者、ガレージ、修理店、部品アクセサリの供給会社などが互いに関連している。異なったユーザが勝手なエントリーポイントから情報検索を行うことになる。「ミックスウェア
* (“Mixware ”)」が特にフランスで開発され、これらのランダムなエントリーの要素をうまく調整するように設計されている。

* **Mixware** はフランス、パリの「OFFICE d'ANNONCE」のトレードマークである。特に専門的でないユーザにもサービスを提供するため、システムは例えば人名や地名のつづりの誤りなどの「orthographic」の問題に対してもうまく対策を立てなければならない。同様に、最初に指定したエリアにおいて要求された人名や職業を捜し出すことに失敗したときには、エリアを拡張して近接した場所も捜せるようにできる機能もユーザに与えられている必要がある。

これはまさしく「ユーザー・フレンドリ(ユーザがなじみやすい)」な、柔軟性に豊かな機能であって、同様のソフトウェア上のアーキテクチャを必要とする他のビジネスのアプリケーションにおいても、先に示した大きな利点を提供することになる。例えば、

郵送カタログのファイル — 郵便による注文を行う業者は典型的な「非専門的な」ユーザーの部類に入る。

クレジットの保証 — 小売やガソリンスタンドの従業員はターミナルを操作できる。

クラス参照用ファイル — 事務員は、一般的に次のようなファイルに規則的にアクセスする必要がある。

- 顧客のリスト
- 移住のチェック
- 部品の目録
- 在庫のファイル、その他、などである。

これらのアプリケーションはすべて共通に、見出し、副見出しを持ち、ア

ルファベットや数値のフィールドをサーチするのに本質的に必要となるパラメータや、一連の同心円状のサーチ領域を有している。これらは、ちょうど電子目録の応用の場合と同じように、ユーザの側において、つづりの誤りや不完全な記述を起ししやすい。本質的に巨大な電話加入者の中で生じるこのような問題を解決することができるソフトウェアは、どうしても上にあげたいくつかの例のリストの中で示された要求を、謙虚に満たすものにならざるを得ない。

IV-4 テレテル・ターミナル — ターミナルの多様性が特色

テレテル・ビデオテックスのターミナルの機種は幅広く開発され、極端にコストの低い小さな白黒のディスプレイから大きなスクリーンのスタンドアロンタイプのプロ用のフロッピーディスクを装備した編集ターミナルに至るまで用意されている。本来、どのビデオテックス・システムであっても2つのタイプのターミナルのファミリーが用意されている。ユーザ・ターミナルおよびより高度でカスタマイズされた編集ターミナルである。(注意：単純なユーザターミナルでもインタラクティブなプログラムを使ってページの作成を行うことはできる。しかし大量のボリュームのページの作成には適していない。)

(1) ユーザ・ターミナル

2つのバージョンが使用可能である。

基本的バージョン——通常のTVセットのアンテナ端子に接続可能な外付け用のビデオテックス・アダプタ、カラーでも白黒でもよい。

1200/75 BPSの同期式の全2重のモデム、リモートコントロール(赤外線)付きのアルファニューメリックのキーボード。これは大文字、0~9の数字、8個の符号と算術用の記号、10個のコントロール・キーそして内蔵されたダイアリングの機能を持っている。

Antiope のビデオテックスの標準タイプはディスプレイとコードの伝送の両方に使われる。

スタンドアロン・タイプの電子目録ターミナル。このユニットは、ビデオテキストの8色に相当する6ポイントの濃淡レベル（これに加えて黒と白）の白黒のディスプレイを提供している。これは、8（又は12）インチのスクリーンと内蔵の（又は本体から離して使うことができる）キーボードを持っている点を除けば、基本的バージョンのターミナルと同じである。

これはまた、ディスプレイと伝送の特性に、Antiopeの標準の仕様を使っている。また基本的なカラー・デコーダ・ターミナルと完全にコンパチブルとなっている。

キーボードのレイアウトは慣習的なQWERTYか又はABCDのアルファベットのレイアウトのどちらでも有効である。

ユーザがこのようなターミナルに強い関心を抱いていることは、電気通信管理局がこれらのターミナルを電子目録のプロジェクトのために30万台注文していることから明らかであろう。注文数のトータルは今では50万台に達している。

このように規模が大きくなることによる経済性は、このターミナルの生産にとってコスト的に大きな利益をもたらしている。そしてこのことが、世界の他の似たモデルとの競争上有利な条件を生み出している。

(2) 編集用ターミナル：ファイルとページの作成

フランスのメーカーは2つの主なバージョンのターミナルを開発してきた。これらは顧客向けにページの作成や編集のプロセスの効率を向上するように設計されている。これらのターミナルはまた処理を行ったページの最終的なチェックを行うためにプロダクション・データベースにアクセスするメカニズムも備えており、ユーザアクセス・ターミナルとして2重の能力を提供している。

(3) 編集用キーボード

このデバイスは1200/75ボーのモデムを装備していて標準の電話線を使って中央のシステムのポートにインターフェースすることが可能になってい

る。また Antiope ビデオテックスと TTY プロトコルの両者をサポートしている。これは拡張機能を持ったキーボードとして設計され、ディスプレイのために標準のカラーと、白黒のテレビを利用できる。テレビへの接続はアンテナ端子を使って行われる。

このターミナルはオンライン利用を意図して設計され、オフライン用のデータ蓄積機能とインテリジェンスは持っていない。中央のシステムのメモリとディスクが、ファイル作成の間のページ・ストレージとして、またサービステストのための一時的なデータベースとして働くことになる。

(4) Micro-based のオフライン編集用ターミナル

ページの作成を行う所では少なくとも1つはこれらのデバイスを持つべきである。このデバイスによってページ作成者が使用できる機能のレパートリーが増え、複雑な画像のページの作成の効率を大いに高めることができる。このシステムは先に述べたキーボードをシステムの一部として使っているが、情報やイメージの処理能力は大いに高められ、同時に2つのフロッピーディスクのドライブに接続されている。

このターミナルを使ってページ作成者は全く新しい画像を作成することもできるし、既に作られたグラフィックスを1つ、2つ修正したり組み合わせることで、1つの画像を作り出すこともできる。クリップ・アートの機能を持ったビデオテックスの1種として位置付けてもよい。オプションの装置を取り付けることもできて、さらにページ作成機能を高めることも可能である。例えば白黒のテレビカメラのインターフェースを使うことができ、ハードコピーの画像に焦点を合わせれば、それを Teletel ビデオテックスのフォーマットに変換し、それをアーティストは彼の仕事の土台にすることができる。このようにして初期画像をレイアウトする時間をかなり節約することができる。

IV-5 テレテルの2大実験プロジェクト

1978年に、テレテルの重要な2つの実験計画が策定された。1つはパリ近郊のベリジィ (Velizy) 地区などで行われることになった、いわゆる Teletel 3V 実験。もう1つはフランス西部のイル・エ・ビエヌ (Ille-et-Vilaine) 地区で行われる電子電話帳の実験である。

IV-5-1 テレテル3V - Velizy 実験

この実験の目的は、異なった社会、文化、経済そして技術の組み合わせが、Teletel という新しい媒体においてどんな意味を持つかということを実際に評価することにおかれた。

この試みは Velizy, Versailles, Buc-Jouy-en-Josas と、Les Leges の町で実施された。3V というのは Versailles, Velizy, Val de Bièvre の3地区の頭文字を意味している。参加者 (2500 世帯) は、8,000 のボランティアの中から選ばれた。

評価の基準は、昔からこの種のテストに対し使われてきたものと同じである。すなわち、

社会的な職業のカテゴリ

世帯主の年齢

家族構成

テストは1980年の3月に始められ、2年間を目標とした。

さらに500のターミナルがサービスの提供者のオフィスとプロジェクトチーム、その他に設置された。

(1) 実験の特色

サンプルに選ばれた各家庭は、自由に Teletel のビデオテックスのアダプターを手に入れられる。これは既にあるテレビの受信機と、電話線との接続の仲介をなす。通常の電話接続で Teletel ビデオテックス・システムにアクセスする場合には、そのIDは、要求しているサービスと実際に接続を

行う前に、自動的にシステムが質問してくるようになっている。半フランス・フランの料金は、利用者とシステム（遠隔のホストも含めて）の間の距離によらず、5分間の接続時間当たり要求されることになる。これは通信料金も含んでいる。これ以外にTeletel ビデオテックスのユーザは、サービス提供者によって課せられた条件や、ディスプレイの最初のフレームによって知らされてくる表示に従って料金を支払う場合がある。これらは次の料金から成っている。

標準の登録料、これによってClosed User Group へのアクセスがパスワードで行えるようになる。特定のサービス・ホストにおけるアクセス時間に基づく時間単位の料金。そしてページ当たりの料金である。

(2) システムの技術的なアーキテクチャ

フランスの電気通信管理局の方針は、単なる「情報の媒体」としての技術のみを扱うということであるため、情報センターやホストを経営することが含まれていない。Teletel ビデオテックスの開発は、Transpacの利用を大いにその基盤にして行われてきた。これはフランスの全国的規模の PACKET 交換ネットワークで、これによってTeletel ビデオテックスの距離に依存しない料金制度が実現できた。

このことがまたTeletel ビデオテックスに採用された独自の Distributed Gateway Architecture を開発する1つのきっかけとなった。そして結果的に多くの異なったアプリケーションを提供する遠く離れたホスト間を接続する能力を増強することになった。3 V の実験期間中に少なくとも20のそうした「ホスト」（IBM, Data General, Honeywell Level 6, Hewlett-Packard, DEC……）がフランスのあちこちに設置され、利用者にアクセスされることになる。

この実験の構成上の理由から、中央のデータベースと、Distributed Gateway のスイッチとの組み合わせが電気通信管理局によって実施されることになる。Velizy Center では、集金システム、統計解析、家事の管理が遠

隔のホストとの通信と、あわせて行われることになる。標準のオペレーティング用ソフトウェアは組織的に使われ、アプリケーションのソフトウェアは、部所ごとにモジュールに分割され設計されてきた。これによって、例えば1つのコンピュータで、「提供されている大きな可能性を秘めた機能」を幅広く使っていくことができる。データベースのサイズや機能の複雑さに応じて、システムは2つ、3つあるいはそれ以上のマシンに拡張することが可能である。Velizyのセンタでは7台のHoneywell Level 6を使用している。

(3) ネットワークへのアクセス

中央のコンピュータの構成においては、それ自身300のユーザ用ポート（3台のLevel 6それぞれが100のポート）をサポートしている。また応答に要する時間は98%のアクセスにおいて2秒以下となっている。ポートをさらに拡張するためには100の増設ごとにLevel 6を付け加えていけばよい。

(4) ターミナル

すでにあるテレビのための2,500台のTeletelビデオテックス用アダプタと500のスタンドアロンタイプのTeletelターミナルが3V実験の試験地域において使われている。さらに300のスマートカード・

なお、モニターを対象にした分析結果によれば、人気度の高いサービスは次のとおり。

- ① プレス・サービス（ニュース）
- ② ゲーム
- ③ ホーム・バンキング
- ④ 電子メール
- ⑤ カタログ販売
- ⑥ 予約

また、実験段階における利用状況は次のようになっている。

- * 1日の利用回数 : 2~3回
- * 1回当たり利用時間 : 15分
- * 利用ピーク時間帯 : 夜間
- * 利用ピーク曜日 : 土、日、水曜日
(水曜日は学校が午後休み)

リーダーが300台のTELETEL 3Vユーザのターミナルに部分的に接続され、いろいろな私的なサービスへの保護のついたアクセスの他、家庭からの電子的な支払いなどを可能にしている。

(5) 3V実験のサービス・メニュー

先に述べた概要を強調すれば、この試みは「情報検索」(retrieval)サービスだけでなく「処理」(execution)サービスにも大きな重点を置いている。以下に示す例は、利用者が現在使用可能な数々の広い提供サービスを具体的に示したものである。

i) 情報検索機能 (information retrieval)

現在、ローカル新聞のグループを含め20のサービス提供者が出版、印刷業界から参加しており、これらの提供者は「Electronic Journal」(JEF)を作成するため共同で働いている。また、40以上もの政府の機関が、消費者の問題、教育、税金、健康、その他の課題で2万ページに及ぶ情報を提供している。さらに、フランス全国のエンターテイメントのスケジュールも作成されている。

3つの主要なデパートは、セールス商品のリストや特価品、他のプロモーションを提供している。この試みにおいてこれらのデパートは後に、

「Teleshopping」を提供することを計画している。

ii) 処理 (Execution)

第三者のデータベースとして接続された最初の予約システムは、フランス国有鉄道である。ここで、1,500の列車の時刻表に付け加え、TELETEL 3Vのユーザが予約の選定を行うことが可能になっている。

2つの最大のメールオーダー業者が自分達のIBM370ホストをTELETEL 3Vに接続し、Teletel ビデオテックス・ターミナルを利用したダイレクトな注文を可能にしている。エレクトロニック・メールボックス・センターが遠隔接続され、TELETEL 3Vの実験者達は蓄積交換によって、メッセージをサービス提供者に対して送るだけでなく、お互い交換し合

うことも可能になっている。

世界でも最も大きな部類に入る休日リゾートの予約業者は自分達のリモート・コンピュータ・センタをこのサービスに接続し、顧客がキーボードを使ってインデックスのカタログを確認してから予約することを可能にしている。

全体として、中央のデータベースは7万5,000の情報のフレームを維持しているが、第三者のデータベースが付け加えられるにつれボリュームの総数は増加し、数10万フレームにまで増加すると思われる。個々のサービスは、フランス各地に置かれた第三者のデータベースを通じて行われることになるが、このサービスへは先に述べた Transpac と Distributed Gateway の構成を利用してアクセスすることができる。

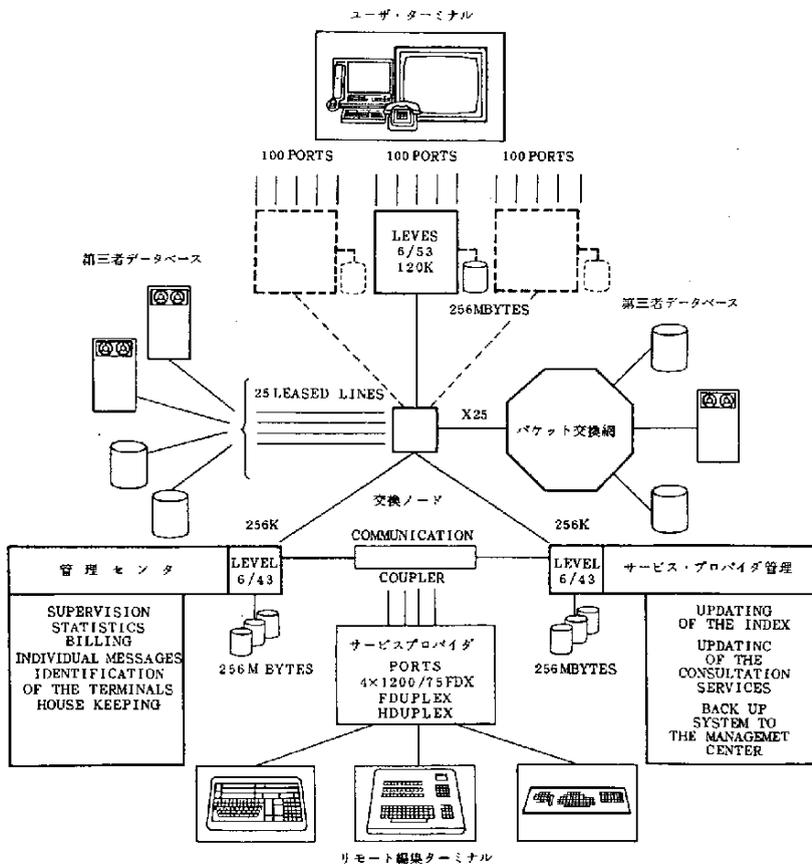


図 10 テレテル 3 V 実験 コンフィギュレーション

IV-5-2 電子電話帳プロジェクト - Ille-et-Vilaine 実験

(1) 目的

主な目的はフランスのすべての電話番号問合せシステムの改善を行うことである。次の2つの理由でこの目的が決定された。

紙の電話帳のコストは印刷、配布を含め年々増加してきている。少なく見積っても登録者数の2乗のオーダーで増え、もはや広告収入で埋め合せすることはできない。

加えて、フランスの電話システムの急激な成長は1年に200万の新しい回線を敷設するまでになっていて、印刷されたばかりの電話帳はすぐに古くなってしまし(40%の内容が新しくなり電話帳が新しくなるたびに書き換えられる必要が生じる)。またこのことが直接、電話番号サービスの呼び出し回数の増加に結びつき、これは財政上の負担を作り出している。

(2) 実験の原理

この試みにおいてそれぞれの電話加入者は小さなディスプレイ・ターミナルが与えられ、電話回線によってコンピュータ化された目録システムに直接アクセスすることが可能になっている。このターミナルに対して使われている技術(ディスプレイとデータ伝送)はTeletel ビデオテックスの標準と同じものである。慣れるためのある一定の期間が過ぎた後で、これらの加入者のうちターミナルを持つことに決めた者に対しては電話帳はもう提供されなくなった。

(3) 提供サービスの特性

電子目録、これはTeletel ビデオテックス・システムのまさしく本質的な応用例の1つとなっている。この電子目録はWhite pageとYellow pageの2種類が用意されている他、索引もアルファベット順による索引と職業別による索引の2つが用意されている。

(4) 索引のモード

(i) アルファベットによる索引

氏名と住所の詳細が完全な形式で入力されればその加入者の電話番号は即座にシステムによって見い出される。もし住所がわからなかったら、ファーストネームかおそらくは職業を入力することで正確な答えが戻ってくる。

(ii) 職業によるサーチ

これは、利用者によって入力された職業の規準に見合った加入者のリストを出力するよう設計されている。

紙の目録の Yellow page に挿入されていた広告コピーに置き換わるものとして次の3つの照合機能が作られた。

* 主な仕事内容, 副次的な仕事内容

* 提供されている専門業務

* トレードマークのリスト

関連性のある職業領域への入力に対するユーザの索引のプロセスを簡単にするために、これらの項目のリストはかなり拡張されていて、多くの同義語や関連性のある名称が同じ結果を導くようにできている。

例えば、ガレージ、車の修理、車のセールスは同じ職業のリストを出力するようになっている。

ユーザの補助機能

ユーザにあまりに堅苦しい対話用言語を強制すべきではない。それゆえ次の機能が組み込まれている。

アルファニューメリックのキーボード上のキー操作によって、慣れていないユーザのための質問応答形式の直接的な対話から、より高い処理速度と、初めの索引が失敗した場合に訂正を行う機能を持ったリストタイプの対話までのレベルを選択することが可能である。

配達のための地名のファイルでは隣り合わせの地域の所在に関連付けて名前を定めることが許されている。

最後に、予期しない失敗が生じた場合には、ターミナル・キーの1つを

使ってユーザはアシスタント・オペレータを呼び出すことができる。オペレータはスクリーン上の不平を受け取って問題が生じたテキストにアクセスした後で、訂正を行うか又は電話を使ってユーザを再び呼び出すことになる。

(5) システムの構造

Ille-et-Vilaine の地域において、紙の電話帳を置き換えていくためには、加入者にディレクトリ用ターミナルを設置し、その地方で稼動している加入者用のファイルにアクセスできるようにしなければならない。他の地方のユーザにまで情報を提供するために、サービスを一方では Ille-et-Vilaine のユーザに、そして他方でときたまサービスへの接続を行う別の地方の加入者にまで拡張するためには、システムがモジュラーな構造になっている必要がある。

図11は、この構造を示したものである。これは、一連の質問用の chain とファイル更新用の chain からなっている。

質問用 chain は4つのレベルからなっている。

(i) ディレクトリ用ターミナル

これは小さな9インチのスタンドアロン型の Teletel ビデオテックスのターミナルで6ポイントの濃淡レベルと白と黒の表示能力を提供している。ターミナルは次の特徴を持っている。

- * 質問を行ったり、答えを相談したりするのに必要なファンクション・キーを持ったアルファニューメリックのキーボード。
- * ディスプレイ用の論理を持ったスクリーン
- * ビデオテックス用キャラクタ・デコーダ
- * 1200/75 BPSの全二重アシンクロナスのモデム

ターミナルは電話回線を通じてターミナル・コンセントレータにアクセスすることができる。12インチのプロ用ターミナルとディスプレイ・テレフォン・ターミナルがこの試みにおいて幅広い処理を可能にしている。

(ii) ディレクトリ・ターミナル・コンセントレータ (DTC)

この装置は電話回線とサービスにアクセスするためのデータ伝送の接続においてインターフェースを行っている。これは、スクリーンのディスプレイのために、エコーの返送とかブロック・モードにおける伝送などの特定の機能を取り扱っている。さらにこの役割は、電話番号が受信されたときの機能として、電子交換を行えるように拡張することができる。

1つのコンセントレータで、地方の加入者にも、都市の加入者にも使えるように設計されている。(加入者数は20万以上)。

(iii) 質問取り扱いセンタ (IC)

このセンタは、ユーザとの対話の運用を行っている。この目的のため、ICは対話をサポートするためのファイル进行管理している。(地域ファイルとすべての職業についてのアクセス用のキーのファイルがある。)[サーチ]は、もしそれが正しいフォーマットで定式化されているならば、相当する文書センタへのみ運ばれていくことになる。文書センタのファイルの構造は、習慣的なDP法に従っている。この規約の範囲で送り戻されてくる情報が組み立てられディレクトリ・ターミナルにビデオテックスの「ページ」のフォーマットで表示されることを保証できる。

ICはまたアシスタント・オペレータ (DQ) のターミナルに接続されている。そしてここでICは、ユーザ・サービスの対話をメモリに記憶するのに使われ、オペレータが必要なときそのメモリから情報を引き出してきて対話の分析を行うことになる。

最後に、ICはシステム運用に必要な統計計算を行う。ICは、専用の接続ラインを使ってDCにアクセスすることができる。また TRANSPAC を使って、他のさらに遠く離れた文書センタにアクセスすることもできる。1つのICは、20万から50万の範囲のユーザをサポートできる。

(iv) 文書センタ (DC)

文書センタは加入者が入力した項目と関連した会社の in-house の電話

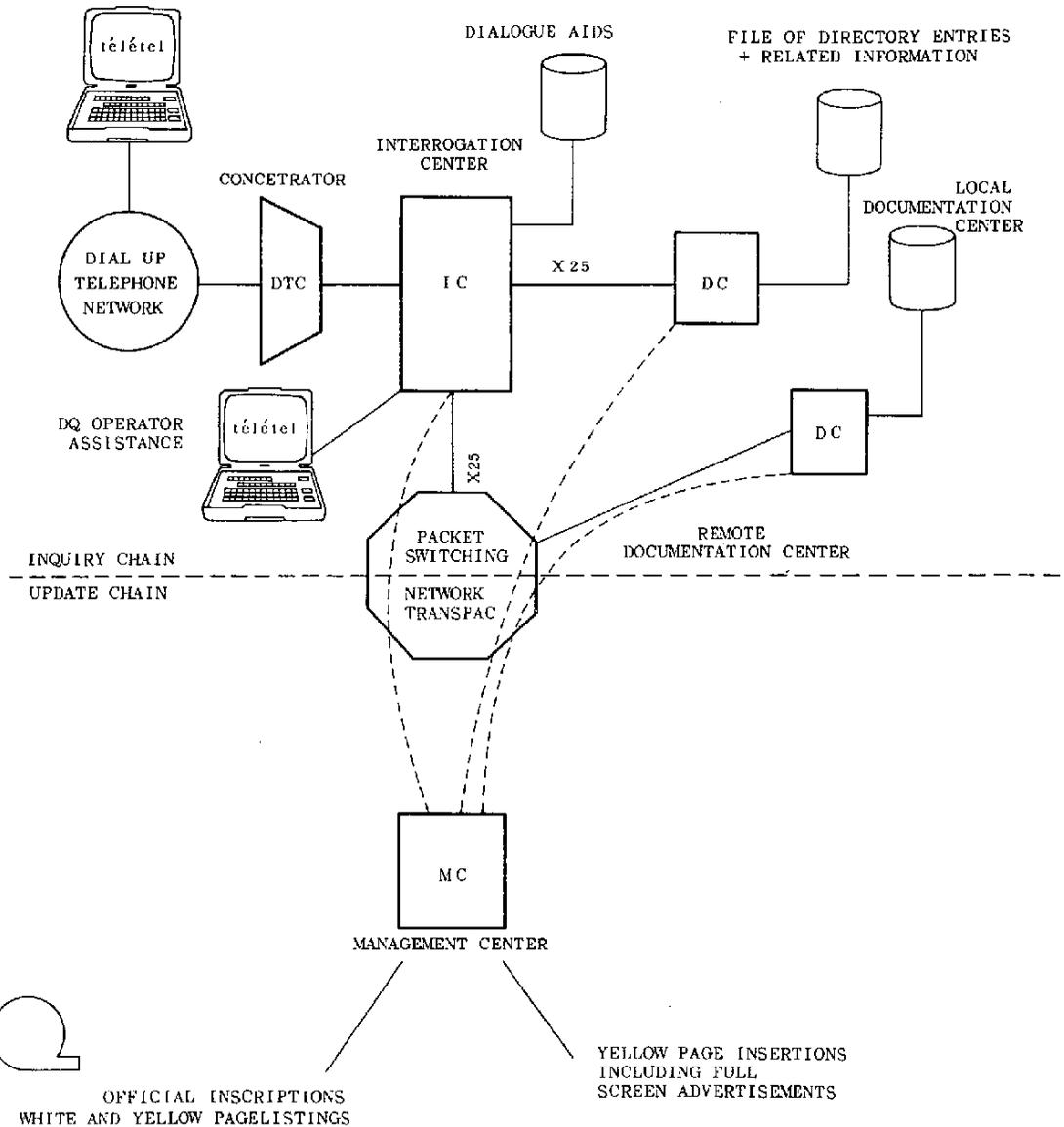
帳などの情報を管理している。完全な形式のファイルは1つのDCのグループをサポートできて300万の加入者までサービスすることができる。安全性を確保するため、全く同じ項目が2つのDCで維持されている。DCはICから送られてきた要求に対する1つの機能としてファイル参照機能を保持している。またDCでは、周期的にコンサルタントの機能を更新するために、ファイルを再構成することも行われている。DCは、目録質問用のコンピュータに共通に使われるセンタであって、電子目録のためにだけでなく、DQのオペレータのためにも維持されつづける必要がある。

(6) chainの更新

更新は次の2つの理由から必要になる。

テレコミュニケーションのセールス事務所

これらの事務所では、サービスへの新規加入の手続きや、すでに加入しているユーザからの、住所変更やキャンセルなどの要求の処理を行っている。これらの要求は内部のオペレータによって管理され、確認された後で電子目録文書管理センタに自動的に送られる。



出所：Teletel Videotex, Intelmotique, France

図 11 電子電話帳システム概略図 (Ille-et-Vilaine 地区)

V ヨーロッパのCATVの動向

ヨーロッパにおいても、わが国同様CATVがブームを迎えようとしている。これまでは、難視対策用のメディアとして、CATVは地味な存在であったが、米国におけるCATVの急速な普及および各国のニューメディア開発競争のあおりもあって、82～83年頃からCATVプロジェクトが急に脚光をあびはじめた。ヨーロッパのCATVの特色としては、①政府主導であること、②最初から光ファイバー・ケーブル等をベースに双方向機能を打ち出していること、③間もなく打ち上げられるDBS（直接放送衛星）への対応を考慮に入れていることなどがあげられる。

ヨーロッパは国境を接して多数の国が隣接しているため、もし直接放送衛星時代に入れば、放送の中身のコントロールが難しくなる。ヨーロッパのテレビ番組は、米国や日本と比較すると依然厳しいコントロール下にあるが、CATVで衛星からの放送を受ければ、野放しの状態よりは幾分ましになるという考え方もある。

既に、米国のCATV企業がヨーロッパ市場参入をねらっており、ヨーロッパの企業との提携も進んでいる。各国政府も、立ち上りに政府が音頭をとることはあっても、実際のCATV網構築や、システム運用は民間の手に委ねる意向。この場合、当初から高度なシステムを計画しているだけに、莫大な先行投資が必要になる。民間側がコスト負担に耐えられるのか、有料テレビ・サービス市場が米国と同じように形成されるのか、ニューメディア・サービスがどの程度実現されるのか、など課題も多い。

V-1 イギリスのCATV

イギリス政府は1983年4月、いわゆるCATV白書を発表した。これは82年以来検討されてきたCATV政策のあり方をカバーしたものであり、同国内のCATV開発気運を一挙に盛り上げることになった。

CATV白書の骨子は次のとおり。

- * Cable Authority と称する監督機関を設立する。同機関はCATV事業免許の付与や番組の内容の監督等を行う。
- * 有料テレビ (Pay TV) の提供, 特にPPV (Pay Per View) 方式による視聴番組ごとの課金も認める。
- * ポルノなど公序良俗に反する番組は禁止 (BBCと同じ規制)。
- * 番組の制作については, 国産と海外製のものに関して適切な比率を確保する。
- * BT (British Telecom) およびマーキュリー社以外は, 電話サービスおよびCATV施設の接続を認められない。ただし, ロンドン, バーミンガム, マンチェスターなどの主要ビジネス地区においては, BTあるいはマーキュリーとの共同の場合にのみ, CATV運用業者 (オペレータ) にデータ通信サービスが認められる。
- * 伝送路としては, 同軸ケーブルおよび光ファイバーのどちらでも可。ただし, 光ケーブルによるスター型システムを奨励するため, 同システムの方に有利な条件を与える。例えば, 免許有効期間をスター型システムの場合20年, トリー型には12年とする。

CATV白書が発表されるや, 37社にのぼるCATV認可申請が産業省および内務省に提出された。これは英政府がCable Authority 発足までの暫定措置として, 12社に事業免許を与えることにしていたため, Cable Authority が設立された後は, 同機関に認可申請を提出することになるため, サービス開始時期がその分遅れることになる。このため, 37社もの申請が暫定措置をねらって殺到したもの。

1983年11月に, 英政府はこのうち11社に条件付きで免許を認可した。Financial Times 紙 (1983年11月28日号) によれば, 11社の名称および地域は表6のようになっている。これらのうち5社に, BTが出資している点が注目される。なお, サービス開始時期は, スウィンドン地区のSwindon

Cable Services が1983年末を予定しているため、大半は1985年をターゲットにしている。Swindon社はThorn EMIが同地区で実験していき施設をグレードアップして利用する予定。

なお、CATV白書を受けて、CATV法案が1983年末に上院に提出された。同法案によって、Cable Authorityの新設が正式に根拠を持つものになる。1985年春までには、同機関の手に免許申請が正式に移行する予定になっており、イギリスのCATVはまさに新しい時代に入ろうとしている。

表6 免許を受けた英CATV 11社

CATV 会社名	地 域
Westminster Cable *	シティ・オブ・ウエスト ミンスター
Cable Telecommunications	イーリング
Croydon Cable Television	クロイドン
Rediffusion Consumer Electronics	ギルフォード
Windsor Television	ウィンズール, スロー, メイドンヘッド
Swindon Cable Services	スウィンドン
Coventry Cable *	コベントリィ
Marsayside Cable Vision *	サウス・リバプール
Clyde Cable Vision	ノース・グラスゴー
Aberdeen Cable Services *	アバディーン
Ulster Cable Vision *	ベルファスト

(注) *印の企業はBTが出資している。

(出所; Financial Times 1983-11-28)

V-2 西ドイツのCATV

西ドイツでは1976年のKTK(電気通信システム開発委員会)のニューメ

ディア提言の中に、ビデオテクスの他CATVの開発も盛り込まれていた。これを受けて、現在4種のCATVパイロット・プロジェクトが進められている。これらプロジェクトの概要は次のとおり。

＊ 西ベルリン地区：

テレビ12チャンネルで、再放送の他にケーブルテキスト、ビルトシルムテキスト、衛星サービスなど双方向サービスも計画。運用は公機関だが新聞社が例外的に参加している。

＊ ドルトムント地区：

テレビ21チャンネルで、サービス内容は西ベルリン地区と同じ。ただし運用は公機関で民間企業は含まれていない。

＊ ミュンヘン地区：

テレビ60チャンネルで、再放送の他外国放送もサービスに付加されている。児童むけ、老人むけ、外国人むけなどの特化したサービスも予定している。新聞社以外は公機関のみで運用。

＊ ルードウィヒスハーフェン地区：

テレビ11チャンネルで、再放送、外国放送の他、ケーブルテキスト、ビルトシルムテキストなどのニューメディア・サービスも予定。運用は公機関だが、番組提供者と民間会社も参加している。

このうち最も進んでいるのがルードウィヒスハーフェン地区。同地区のプロジェクトは、民間会社が情報提供者として参加している点でも注目されるが、新設のルードウィヒスハーフェン・ケーブル通信社は、1984年1月以降の試行放送開始をめどにしている。

同社は当面テレビ11チャンネルを運用するが、既に新聞社の連合組織など40機関がチャンネル利用を申請している。

V-3 フランスのCATV

フランスでは中央政府の大規模なCATV構想の他に、各地方自治体が各々独

自のCATVプロジェクトを進めており、全体像が把握しにくい状況にある。ル・モンド紙によれば、1982年11月に発表された政府のCATV構想は、①ネットワークは国有、②伝送路は光ファイバー・ケーブル、③1端子当りの地方分担金は1,500フラン、④1端子当りの年間使用料は600フランとなっている。

フランス郵電省(PTT)は、これに基づき1983年～1985年に65億～70億フランを投入して140万世帯の加入をめざしている。また、1992年には600万世帯加入という目標をたてている。

フランス政府がCATVに力を入れはじめた理由は、①米国のCATV技術にキャッチアップし、最終的には輸出産業にもって行く、②電話分野の投資の頭打ちに対応し、新規投資によって今後の雇用増を図るというもの。つまり、コンピュータや半導体同様、国家的規模の産業、経済育成策の一環としてCATVを考慮していることになる。

一方、地方自治体側は、政府の思惑とは別に、独自のCATV計画を進めているところも出ている。

例えば、ヴォー・ル・ペニル郡(セーヌ・エ・マルヌ)では、カナダのビデオトロン社に依頼して双方向機能を持つCATVシステムの計画を進めている。その他、ニースでも独自のCATV網を計画している。

こうした動きとは別に、民間企業の中にもCATV分野の強化あるいは新規サービスを打ち上げるところも出てきた。例えば、Thomson CSFは、米国のGeneral Instrumentと提携し、合併子会社を米およびフランスに設立することになった。また、フランス最大の広告会社アバス社(政府が株式の50.26%所有)は、1984年秋を目標に有料テレビの開始を予定している。このシステムはCanal Plusと呼ばれており、当初50万の加入をアバス社では見込んでいる。

VI リエージュ電力公社 —CATV運用中の電力会社

ヨーロッパで最大のCATV加入率を誇るベルギーに、CATVを運用している興味深い電力会社がある。L' Association Liégeoise D' Électricité というリエージュ州の市町村連合と州政府が運営している公益法人である。

VI-1 リエージュ電力公社のプロフィール

* 公益法人で職員数は1,197名

* 業務内容

ア. 電力の分配

イ. CATV (1982年12月31日現在)

加 入 者 20万6,991世帯

ケーブル全長 5,444 Km

増 巾 器 12,072台

中継アンテナ 10基

* 主要構成メンバー

リエージュ州の市町村連合と州政府

* CATVの内容

ベルギー放送 4CH (フランス語2CH, オランダ語2CH)

ルクセンブルグ放送 1CH……ベルギー向けCM入り

フランス放送 3CH

オランダ放送 2CH

ドイツ放送 3CH

B B C 計画中

そ の 他 2CH……テキスト放送とマルチビデオ

他にラジオ(FM)26CHの放送をキャッチして流している他、2つの音楽番組(クラシックと歌謡曲)をここで作って放送している。

VI-2 ベルギーのCATV事情

ベルギーにおけるCATVの普及率は世界で最も高く82%、契約数260万世帯である。CATVがこのように普及した理由としては、①ベルギーがフランス、オランダ、西ドイツ、ルクセンブルグに囲まれ、アンテナさえ建てれば諸外国のテレビを見ることが出来ること、②国情が複雑で国民はフランス語系、オランダ語系に分かれていること、③ベルギーのテレビ放送がチャンネル数（フランス語系、オランダ語系各2CH）が少なく、内容的に面白くないこと等が挙げられる。

現在39のCATV会社がベルギー全土をカバーしているが、経営形態は民間会社が3分の1、公共企業が3分の2、で規模は小さいものでは数千加入、大きいものでは20万加入を超えるものが2社ある。

ベルギーは1平方キロ当たり323人の人口を持つ、西欧では最も人口密度の高い国の1つである。人口の約10%はブラッセル首都圏（約100万人）に住み、以下アントワープ（65万9,000人）、リエージュ（61万7,000人）、ケント（24万人）、シャルルロク（21万9,000人）となっている。

ベルギーのテレビ所有世帯数は約320万（全世帯数の約96%）と見られるが、受信料を払っている世帯は300万世帯である。1982年末にはそのうち260万世帯がCATVに加入している。

今後数年間にさらに25万世帯が加入すると見られ、実際的には加入者数は飽和点に達する。国有の放送機関は2つのフランダース語番組（BRT1, 2）と2つのフランス語番組（RTBF1, 2）とを放送している。ケーブル加入者は近くに外国の放送局があるおかげで、3つの西ドイツ（WDR1, WDR3, ZDF）、3つのフランス（TF1, A2, FR3）、1つのルクセンブルグと2つのオランダ語（NOS1, 2）の各番組、および場合によっては4つの英国チャンネルまで見ることが出来る。

VI-3 リージェュ電力公社のCATVシステム

沿 革

電力の供給は1960年から始めた。また、電力とは別に1968年から番組の供給を始めた。番組供給のきっかけは各家庭で周辺の仏、英、独からのTVを受信し得る状況にありながらキャッチできないのは、公共の利益に反することであり、これをキャッチして住民に配給することとした。法的に著作権の問題、近隣諸国との関係、技術上の問題があったがこれを1つずつ解決していった。

最初はアンテナも1つでオランダの放送をキャッチしていたが住民に興味のあるフランスのテレビ放送を南方にアンテナをつけ無線リンクで飛ばしキャッチできるようにした(リージェュは仏語圏である)。

この様にして2年後には50%の所帯にテレビ信号を供給した。

現在は92%の所帯に供給している。(リージェュの人口は61万人)

システムの概要

同軸ケーブルを用い400~600m毎に増幅器をつけている。増幅器の分岐数は4~5中継以内となる様にしている。幹線には3,000近い増幅器を用い、枝線に8,000の増幅器を用いている。

信号の伝送は番組の送信と返送用音声チャンネルがある。この返送用チャンネルは2つの目的に用いている。1つは遠方監視制御用で残りはCATVの増幅器監視用である。このシステムはTV信号分配用と電力供給用の両システムが合体したものとなっている。

放送の内容は受信番組の再放送と全番組が1つの画面上に編集されている番組セレクション用のマルチビデオとテキスト放送サービスをしている。テキスト放送は公社とのからみで送信したい情報全てが流せるわけではない。将来は有料番組の提供も考えている。法規制があるため自主番組の作成はできないので他に会社を作り1年~6ヶ月以内の新しい映画(ヨーロッパではTVは映画を見る為にあるという習慣が強い)、教育講座、スポーツ等の番組を買い供給することとなる。

料金は設置料 1,000 BFr, 利用料 300BF / 月で, 有料番組を見るためには他に 800BFr / 月程度でデコーダをリースする考えである。(1BFr=5~6円)。

番組が中断すると電話が殺到するが, その時はこの監視システムで不良ヶ所を探索し巡回パトロール車に無線連絡をとり復旧させる。

監視システムは各増幅器毎に 20 のパラメータ迄を収集でき, 常時は気温, 出力レベル, 電源, 電圧, バッテリの余力チェック, 200V の受電がきちんとされているか, 万一バックアップバッテリーに切り換える時にうまく給電できるか, などのチェックをしている。更に不良増幅器の番号と場所, 町名, 通りの名称や電供しているステーション番号, 不良による影響の範囲等も表示される。

VII Nova Park Elysee Hotel — 構内CATVシステムを 運用

ノバ・パーク・エリゼ・ホテルは1981年設立のパリでも有数の高級ホテルである。施設の面で売りものにしているのが、地下にあるステージ用のビデオ設備とCATVシステム。

VII-1 CATVシステム

CATVチャンネルは8チャンネル、この他に通常TV放送の3チャンネルとあわせて、宿泊客は11チャンネルを利用できる。CATV用テレビはホテル内に250台。しかし、現在、同ホテルで実際に放映されているのは、お客のリクエスト（放映できるもののリストが配られている。）に応じて放映するものと、ホテルの告知用として流しているものを含めて3チャンネル（いずれもVTRによる）のみであった。ホテルのステージは遠隔装置により照明、音響、シャンデリアの移動等がコントロールできるし、VTRのミキシング装置も設備されているので自主放送も可能であるが、3名の職員ではそこまで手が回らないということであった。

なお、放映のリクエストは、宿泊客から電話で受け、午前10時から翌朝4時まで無料で放映する。

ただし、ステージ用のVTRシステムにしる、CATVシステムにしる、あるいは最後にセキュリティ・システムも見学させてもらったが、技術的およびサービス面においても、これと言って目をひくようなものは無かった。逆に言えば、こうした面に関しては、フランスはまだこれからという印象を深めた。

なお、表7は同ホテルのCATVで提供している映画のリストである。

表7 ノバ・パークCATV提供の映画リスト

121	LE COUP DE SIROCCO - 100 mn Film de A. Arcady avec R. Hanin - M. Villalonga	COMEDIE DRAMATIQUE
122	OTALIA DE BAHIA - 118 mn Film de M. Camus	COMEDIE MUSICALE
209	LE SAUVAGE - 90 mn Film de J.P. Rappeneau avec C. Deneuve - Y. Montand	DRAME PSYCHOLOGIQUE
307	LES VOYAGES DE GULLIVER - 74 mn de Max Fleischer	DESSINS ANIMES
308	LES ADVENTURES DE PANDA - 60 mn	DESSINS ANIMES
309	DOWN THE WIND - 26 mn Film de J.L. Bretenstein avec Robby Narsh - R. Smith - C. Larned	SPORT
310	LA GRIFFE ET LA DENT - 87 mn Image de F. Bel - G. Vienne Son de M. Fano	DOCUMENTAIRE
311	LES MAITRES DU TEMPS - 90 mn Réalisation de R. Laloux Dessins de Moebius	DESSINS ANIMES
401	LES SEPT CITES D'ATLANTIS - 97mn Film de Kervin Connor avec D. McClure - P. Gilmore - C. Charisse	FANTASTIQUE
402	LES CICATRICES DE DRACULA - 95 mn Film de Roy War Baker avec Christopher Lee - D. Waterman	FANTASTIQUE
403	LES DERNIERS JOURS DE POMPEI - 97mn Film de M. Bonnard et S. Leone avec S. Reeves - A. M. Bauman	CATASTROPHE

- | | | |
|-----|--|--------------------|
| 404 | LE LOUP-GAROU DE LONDRES - 97 mn
Film de J. Landis
avec D. Naughton - J. Agutter - G. Dunne | FANTASTIQUE |
| 405 | FONDU AU NOIR - 100 mn
Film de V. Zimmerman
avec D. Christopher - N. Burton | FANTASTIQUE |
| 500 | LA GUERRE DU FEU - 99 mn
Film de J. J. Annaud
avec E. McGill - Rae Daw Chong | AVENTURE |
| 501 | QUAI DES BRUMES - 90 mn
Film de Marcel Carné
avec J. Gabin - M. Morgan | GRAND
CLASSIQUE |
| 600 | LE CRIME DE L'ORIENT EXPRESS
- 120 mn
Film de S. Lumet
avec A. Finnet - L. Bacall - I. Bergman | POLICIER |
| 603 | FLIC STORY - 120 mn
Film de J. Deray
avec A. Delon - J. L. Trintignant | POLICIER |
| 604 | LA SCOUMOUNE - 120 mn
Film de J. Giovanni
avec P. Belmondo - C. Cardinale | POLICIER |
| 608 | MORT SUR LE NIL - 135 mn
Film de J. Guillermin
avec P. Ustinov - J. Birkin -
M. Farrow - D. Niven | POLICIER |
| 611 | LA GUERRE DES POLICES - 102 mn
Film de R. Davis
avec C. Brasseur - C. Rich - M. Jobert | POLICIER |
| 612 | POLICE PYTHON 357 - 90 mn
Film de A. Corneau
avec Y. Montand - S. Signoret | POLICIER |
| 613 | DIVA - 115 mn
Film de J. J. Beinex
avec W. Fernandez - F. Audrei | POLICIER |

- | | | |
|-----|---|----------|
| 614 | LA VEUVE COUDERC - 120 mn
Film de P. Granier-Deferre
avec A. Delon - S. Signoret | POLICIER |
| 615 | MAX ET LES FERRAILLEURS - 120 mn
Film de C. Sautet
avec M. Piccoli - R. Schneider | POLICIER |
| 616 | LE CERCLE ROUGE - 140 mn
Film de J.P. Melville
Avec Bourvil - Y. Montand - A. Delon | POLICIER |
| 617 | DEMAIN LA FIN - 90 mn
Film de P. Collinson
avec O. Reed - S. George | POLICIER |
| 704 | LE GRAND SILENCE - 99 mn
Film de S. Corbucci
avec J.L. Trintignant - K. Kinski | WESTERN |
| 904 | L' AMANT DE LADY CHATTERLEY - 98 mn
Fim de Just Jaokin
avec S. Christel | EROTIQUE |

FILMS EN V. O. ANGLAIS/SOUS TITRES FRANCAIS

- | | | |
|------|---|---|
| 1115 | LE SOLDAT RECALCITRANT - 90 mn
AT WAR WITH THE ARMY
Film de Al Walker
avec Dean Martin - Jerry Lewis | COMEDIE
COMEDY |
| 1900 | FRITZ LE CHAT - 76 mn
FRITZ THE CAT

de Robert Taylor
animation : Ted C. Bemiller - G. Heschong | DESSIN ANIME
EROTIQUE
EROTICAL
CARTOON |
| 1013 | LES DIABLES DE GUADALCANAL - 102 mn
FLYING LEATHERNECKS
Film de Howard Huges
Avec J. Wayne - R. Ryan | GUERRE
WAR |

FILMS EN ANGLAIS

(English speaking)

1003	THE RAILWAY CHILDREN - 90 mn D. Sheridan - B. Cribbins	ADVENTURE
1004	CROSS OF IRON - 128 mn J. Coburn - M. Schelle - J. Mason	WAR
1005	DRIVER - 88 mn R. O' Neal - B. Dern - I. Adjani	ADVENTURE
1006	CONVOY - 106 mn K. Kristofferson - A. Mc Graw	ADVENTURE
1103	HOFFMAN - 107 mn P. Sellers	COMEDY
1104	PERCY' S PROGRESS - 90 mn E. Sommer - V. Price	COMEDY
1105	SPANISH FLY - 90 mn T. Thomas - L. Phillips	COMEDY
1205	THE MAN WHO HAUNTED HIMSELF - 90 mn R. Moore	PSYCHOLOGICAL DRAMA
1206	DON' T LOOK NOW - 106 mn D. Sutherland - J. Christie	PSYCHOLOGICAL DRAMA
1207	ACCIDENT - 100 mn D. Bogarde - S. Baker	PSYCHOLOGICAL DRAMA
1209	THE SAVAGE - 90 mn C. Deneuve - Y. Montand	PSYCHOLOGICAL DRAMA
1401	WARLORDS OF ATLANTIS - 92 mn D. Mac Clure - P. Gilmore	SCIENCE FICTION
1402	SCARS OF DRACULA - 92 mn C. Lee - D. Waterman	FANTASTIC

1405	FADE TO BLACK - 100 mn D. Christopher - N. Burton	FANTASTIC
1600	MURDER IN THE ORIENT EXPRESS - 120 mn I. Bergman - S. Connery	THRILLER
1603	FLIC STORY - 120 mn A. Delon - J. L. Trintignant	THRILLER
1604	LA SCOUMOUNE - 120 mn J. P. Belmondo - C. Cardinale	THRILLER
1606	CAT AND MOUSE - 90 mn K. Douglas	THRILLER
1607	THE SWEENEY - 90 mn J. Thaw - B. Foster	THRILLER
1608	DEATH ON THE NILE - 135 mn P. Ustinov - J. Birkin	THRILLER
1614	WIDOW COUDERC - 120 mn A. Delon - S. Signoret	THRILLER
1615	MAX - 120 mn M. Piccoli - R. Schneider	THRILLER
1617	TOMORROW NEVER COMES - 90 mn O. Reed - S. George	THRILLER

FILMS EN ALLEMAND

(Deutsch Sprechend)

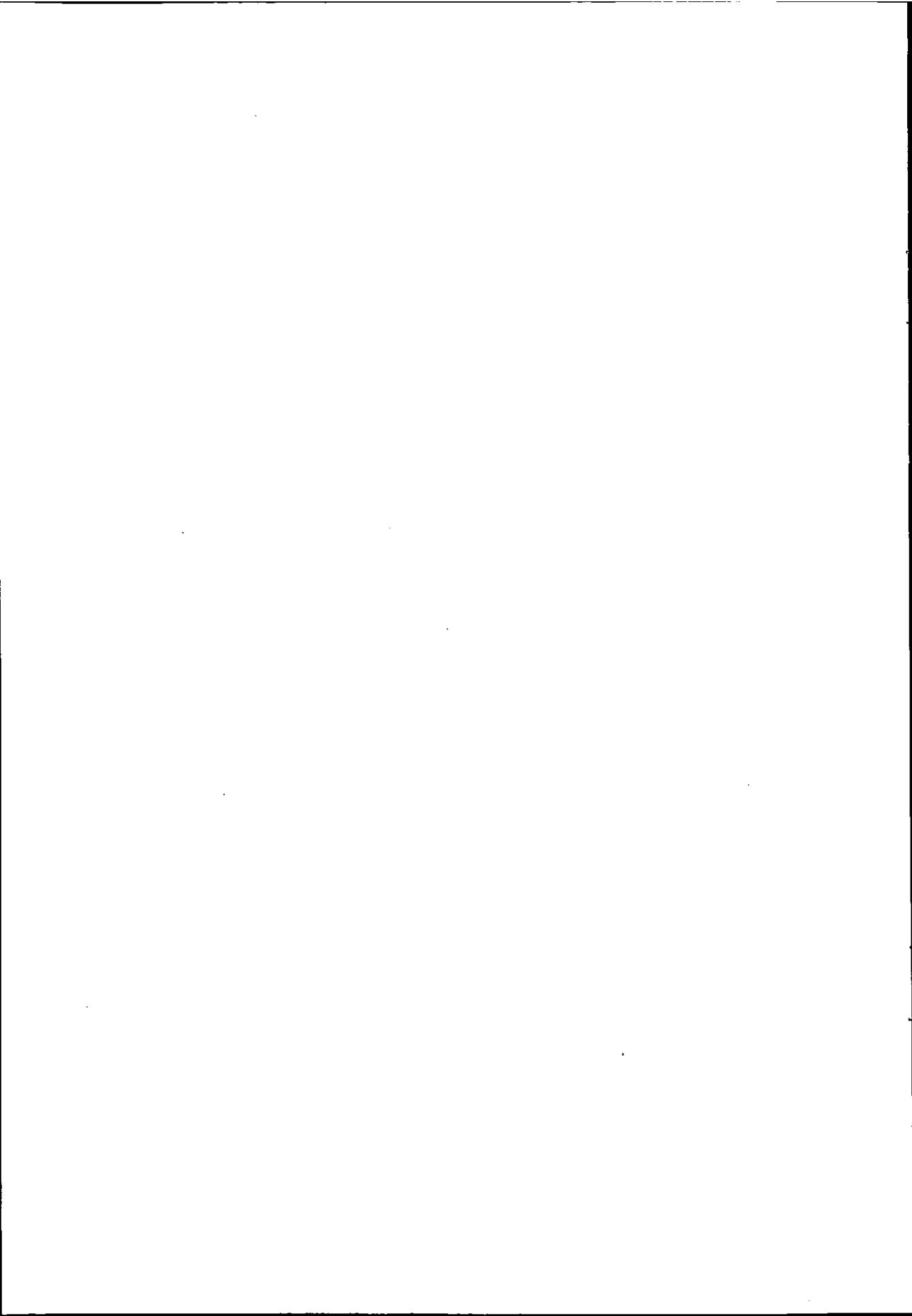
2003	JEDEN MORGEN HALT DERSELBE ZUG - 90 mn D. Sheridan - B. Cribbins	ABENTEUER FILM
2005	DRIVER - 91 mn R. O' Neal - B. Dern - I. Adjani	ABENTEUER FILM
2006	CONVOY - 110 mn K. Kristofferson - A. Mc Graw	ABENTEUER FILM

2401	TAUCHFAHRT DES SCHRECKENS - 92 mn	SCIENCE FICTION
	D. Mc Clure - P. Gilmore	
2402	DRACULA NACHTE DES ENTSETZENS	FANTASIE FILM
	- 95 mn	
	C. Lee	
2600	MORD IM ORIENT EXPRESS - 120 mn	KRIMINAL FILM
	I. Bergman - S. Connery	
2608	TOD AUF DEM NIL - 140 mn	KRIMINAL FILM
	P. Ustinov - J. Birkin	

FILMS EN ARABE

3109	NAGUAT EL SAGHIRA	1ère partie	} Chanteuse
3110	NAGUAT EL SAGHIRA	2ème partie	
3111	SHAHED MA SHAFEK HAYA		Comigue 128 mn
3300	EL LEITH AL ABYAD	1ère partie	} Dessins animé
3301	EL LEITH AL ABYAD	2ème partie	
3302	EL LEITH AL ABYAD	3ème partie	
3303	EL LEITH AL ABYAD	4ème partie	
3304	HANI' S ADVENTURES	1ère partie	} Dessins animé
3305	HANI' S ADVENTURES	2ème partie	
3306	HANI' S ADVENTURES	3ème partie	
3610	AL FEYDA		Espionnage

〔資料〕



資料1 世界の統合通信網およびサービスの将来

ー チャールズ・ブラウンAT&T会長によるテレコム

83 フォーラム・オープニング講演(要旨)

テレコム 83 フォーラムでは、世界の通信界の著名人が多数演壇に立った。この中から AT & T のブラウン会長のオープニング講演の要旨を紹介する。

このような会議を催すことのインパクト、もしくは「世界コミュニケーション年」開催の全般的なインパクトを計量することは困難であります。私はこの2つが共に非常に意義のあることだと信じております。この会議の参加者数、それにテレコム 83 展示会の規模は、電気通信産業の重要性と将来性、それに出現しつつある「情報時代」の展望といったものに対して、世界的に盛り上りつつある関心の大きさを如実に物語るものであります。

われわれが新しい地球規模の通信および情報システムの構築の展望を觀照するに当って、われわれが直面している障害は、もはや技術上のものではないことに気づいていると思います。われわれがいかなる選択を行おうともそれを実現するための技術はもう既にあります。すなわち、われわれが集団的に選択し、そして、それを達成するためによろこんで協力することが不可欠の要素となります。

建設的な意見交換ができるような舞台をととのえるために、国際的通信および情報処理システムとサービスの開発に当って、われわれが当面している「機会」(opportunities)、「障害」(obstacles)それに「選択」(options)といったものについて簡単に検討してみたいと思います。私の狙いは意見や論議を刺激することにあります。

まず、通信技術上の出来事をざっと見てみましょう。テレコム 83 展示会へ行って直接にご覧になったように、通信技術の革新は目もくらむばかりのスピードで進行しており、まぶしいばかりの新しい製品、サービス、それに機能といったものをぞくぞく創り出しつつあります。

技術の新世代が現われるたびに、情報を送ったり処理するスピード、容量、それに多様性といったものが増大するばかりか、単位当りのコストが低減する傾向にあります。もちろん、この革命の原動力は通信とコンピュータ技術の融合であり、これは電気通信産業を文字通り再定義しつつあります。

こうした2つの技術の結合を言い表わすためにいろいろな術語が用いられており、アメリカではこのことを「コンピュニケーション」(communications)と言う人々があります。フランスでは「テレマティーク」(telematique)と呼んでおり、日本では日本電気の小林博士が「シー・アンド・シー」(C & C)と呼んでいます。その他に「インフォルマティックス」(informatics)、「テレインフォルマティックス」(teleinformatics)とか「テレマティックス」(telematics)という呼称もあります。

どんな名称を選ぶにせよ、われわれは情報を伝えたり処理したりすることに関する新しい可能性の領域全体について語っているのです。個人や企業それに政府などの生産性と効率を高めることができる可能性であり、社会全体にわたって生活の質を高めることができる可能性であります。情報処理システムが情報伝達システムと結合しますと、われわれの通信の概念に根本的な変化が生まれ始めます。電話はもはや単なる音声通信のための器具ではなく、むしろ情報端末(information terminal)つまりいろいろな源からの情報を、いろいろなやり方でアクセスしたり交換したりする手段のひとつなのです。テレビはもはや単にニュースや娯楽を受け取るための消極的な器具ではなく、むしろ会話型の通信装置(interactive communication device)であり、電子的に進行中のトランザクションを視覚的に表示するものなのです。

PABXはもはや単に事務所からかけたりかかって来る電話を取りつぐ器具ではなく、むしろ多目的オフィス管理システム(multipurpose office management system)であり、在庫管理からエネルギー管理にいたるまでいろいろなオペレーションをサポートするものなのです。

電話回線はもはや単なる電話回線ではなく、むしろ多目的の情報パイプライン

ン(multipurpose information pipeline)であり,人與人,人と機械,もしくは機械と機械を結びつけるものなのです。

通信ネットワークは本来,単純な音声級の接続を行うために設計されたものですが,いろいろな電子的形式,量,それにスピードで情報の伝送をすることをユーザーに許すようなシステムへと急速に進化しつつあります。高度化した私設ネットワークもまた,大手企業や政府機関のように経営が高度な通信や情報処理に大きく依存せざるをえないユーザーの特定のニーズに合うように変化しつつある。台頭しつつある衛星やセルラー型無線システムは,従来の地上回線による通信システムに対し,新たな代替案を提起している。本当に,腕時計電話の時代もそう遠い話ではないかも知れません。

先進工業諸国においては,通信と情報処理とは主要な成長産業となっています。そして開発途上国においても,効果的な電気通信は望ましい目標であるばかりか,経済的社会的進歩のための前提条件であるという認識が高まりつつあります。

向上した技術が,世界中の国々の間,およびその国内における通信を拡大し再形成しつつあります。衛星や海底ケーブル・システムに見られる不断の進歩は,国際間の音声通信の利用可能度と信頼性を高めたばかりか,膨大な量の情報をデータ,ビデオ,それにファクシミリといった音声以外の形態で伝送する能力をも向上させたのです。

世界規模の電気通信と情報処理のネットワークは,国際通商,金融,それに旅行などに関して,ますます大きくそして重要な役割りを果しております。まことに,現代の通信および運輸ネットワークは,国際通商の枠組みを再編成する上で重要な要素となっており,要するに単一の地球市場を作り上げつつあるのです。

情報技術の爆発的成長を評価するに当って,ユーザーの観点に立った場合に,焦点は技術にあるのではなく,情報にあるのだと認識することは有益だと私は思います。

情報革命の本質は、いかなる形の情報つまり話し言葉であろうと、書かれたものであろうが、記録されていようが放送されようが、情報がひとたびデジタルの形態に転換されてしまえば、誰れであれ適切な情報ネットワークもしくはシステムにアクセスを持つ人によって伝送され、蓄積され、検索され、表示もしくは処理されうるということにあるのです。

もし、普遍的にそして画一的に配備するならば、台頭しつつある情報技術は、個人にとっても団体にとっても、はたまた全社会にとっても、世界中の知識の中から必要なものを選び、リアルタイムに、使いうる形でしかも手頃値段で、呼び寄せる潜在的可能性を提供するものなのです。

キイ・ワードは、もちろん、「普遍的」で「画一的」であります。もし「情報時代」が地球規模の現象になりうるとしたら、情報に電子的にアクセスしたり処理したり、やり取りしたりするための道具が広く入手可能でなければなりません。また、情報を国内でも、また世界の国々の間で移動したり管理するためにわれわれが用いるシステムやネットワークには適度な互換性がなければなりません。

われわれは電話的に世界の国々を相互接続することについては大変大きな進歩を遂げました。ほとんど誰れしものが何処にいても電話を持っているならば、世界中のこれまた電話を持っているほとんどどんな人でも呼び出すことができるのです。これは決して小さな業績ではありません。

しかしながら、統合された汎用の情報伝送システムの開発…しかも、あらゆる国の平均的市民がアクセスでき、しかも経済的に利用可能な伝送システムの開発という意味では、明白に、われわれには依然として進歩の余地が残っています。

普遍的な情報アクセスを提供するための基本的技術は既に存在するか、もしくは、既に開発のいろいろな段階に入っています。しかしながらそれが世界中に配備されている度合いや、手法には大きな差異があるのです。

世界のある部分では、「情報時代」が急速に現実になりつつあり、人々の生

活や仕事それに遊びといったものの様式を変化させています。たとえば、私の国では労働人口の半分以上が、情報の移動、操作、もしくは管理に関連のある仕事に従事しており、800万人以上の人々が日常ビデオ・ディスプレイ・ターミナルを必要とする仕事に就いています。コンピュータ・エイデッド・インストラクションは小学校から大学に至るまでの、ほとんど全ての教育機関においてありふれたものになりつつあります。そして、パーソナル・コンピュータは、市場における最も人気の高い消費者向けの製品のひとつになりつつあります。

しかし、それと同時に、世界の多くの人々は、基本的音声電気通信サービスへアクセスすることさえできないでいるのです。

もし、われわれが本当に地球規模の総合的通信情報システムを持つと言うのであったら、そして、もし情報時代の利益をあまねく人々に分け与えようと言うのであったら、明らかに、この大きく—そして広がりつつある—通信ギャップを埋めることが肝心です。

確かに、ひとつひとつの国の中で効果的なインフラストラクチャーを開発することは、効果的な地球規模の通信システムを開発する上で重要です。しかしながら、それと同程度に、通信技術を応用する際の共通の標準や、一貫したアプローチに対するニーズも重要です。

長年にわたって、ITUの協議委員会は、番号のつけ方や、信号発信および交換システム、それに様々な相互接続方式などの一貫性のある世界的アプローチを目指して作業することにより、貴重な貢献をして来ました。彼等の努力が無かったなら、今日われわれが国際通信と呼んでいるものも、存在しなかったでありません。過去において、こうした努力の多くは、あるひとつの国にある通信ターミナルと、他の国にある同じようなターミナルとの間に、互換性をもった接続を与えることを狙いとしていました。

今日、強く求められているのは何かと言えば、互換性を持った相互接続(interconnection)であり、もっと正確に言うなら、ますます多様化しつつある一連の通信プロダクト・サービス、それにシステム間の相互通信(intercommuni-

cation)です。

この数年来、特殊電子情報ネットワークが目覚ましい成長をみせていますが、そうしたものには、個々の組織のニーズに合わせた専用システムも、一般ユーザー・システムとして設計されたものもあります。またこれらには音声とデータとを総合したネットワークから高速デジタル交換ネットワーク、パケット交換ネットワーク、ビデオ会議ネットワーク、それにソフトウェアをベースにしたシステムで普通には互換性のない複数コンピュータ間のやり取り、そして総合化さえもやってのけるものもあります。セルラー型自動車無線や直接放送衛星のようなより新しいシステムの中には、新しい形の大衆通信としての潜在的可能性を持っているものもあります。

こうしたシステムの殆んどものは、個々の国の国内利用のために開発されたものですが、これらを地球規模で展開できないとか、してはならないといった理由は何もありません。全くのところ、こうした高度電気通信システムが国際的に用いられなければ、これらシステムが持つ潜在的な利点の多くに気付かないままに過ごし、われわれみんなが損をすることでしょう。普遍的な電話の接続性(connectivity)が過去何十年かの間的主要な目標であったように、普遍的な情報アクセスをこの先何十年かの間われわれの主要な目標とすべきであります。

明らかに、この目標を達成するための基本的必要要件のひとつは、相互接続を容易にし、ひいては高度通信システムの地球規模の展開を刺激する標準を開発することです。

標準の重要性を説明するために、ロンドンのフィナンシャル・タイムズ紙のGuy de Jonquieresの最近の演説から引用させていただきます。彼は世界の電気通信界についてのより鋭敏なオブザーバーのひとりですが、次のように言っています。

「共通の標準が欠如しているということは、ヨーロッパがセルラー型自動車通信の時代に、少くとも3つ、もしくはそれ以上の数の異なる互換性のないシ

システムを伴って突入しようとしていることを意味する。これは単に、自動車（電話）のユーザーが国境を超えて彼等のシステムを利用できる便利さを、否定されるということの意味するだけではない。ターミナルの生産量が少なくなるといふことをも意味し、その結果、1台当りのコストが必要以上に高くつくようになるかも知れない。」

この他にも、ある種の新通信システムをめぐって、同じ様な問題が起こりうることを考えて、同氏は次の様に観測しています。すなわち、

「人は、もし19世紀にヨーロッパが鉄道を敷設する際に、同じようなアプローチがとられたとしたら、どうなっていたかと訝かることでしょう。国毎に軌道の幅が異なっていたら、国境を超える度に今日の旅客達が列車を乗り換えざるをえなかったのではないか」

このことは何も電気通信開発へのアプローチがどこの国でも同じであるべきだという意味ではありません。そのようなことは不可能ですし、また望ましいことでもありません。われわれが必要としているのは、ひとつの国にあるシステムと他の国にあるシステムとの間の実用に供しうる、経済的で理解しうる相互接続を保障するなんらかの基本的標準に関する合意なのです。目標は効果的かつ効率的にコミュニケーションするユーザーの能力を、最大限に強化することにあるのです。

この目標に向けての最も難しく、そして最も望みの持てるステップのひとつはデジタル総合サービス網(Integrated Services Digital Network - ISDN)コンセプトの継続した開発努力です。ISDNコンセプトは万能薬ではありませんが、反面これは互換性とか普遍性などに関する基本的な心配の多くに対応してくれます。何よりもこれは、電気通信を将来国家的に、地域的に、そして全地球的に開発していく際のガイドラインとなる統一的概念的枠組みを与えてくれるものなのです。

私にとって、ISDNの何が最も重要であるかと言いますと、ISDNが単なるオール・デジタル・ネットワークのビジョンではなく、むしろそれが総合

ネットワークとサービスのビジョンであることということです。いろいろな種類の通信機能を提供するために、全く個別の独立した複数のネットワークを建設する代わりに、ISDNコンセプトは多目的情報伝送システムを構築し、いろいろと異なる情報源からやってくるいろいろと異なった形態をした情報が、共通のネットワーク施設上で、集められたり配られたりされるようにしようというのです。

私はISDNコンセプトは、必ずしもひとつの国にはひとつのネットワークがあればよいとか、単一の総合世界ネットワークがあればよいといったことを意味するものではないと信じます。そうではなくて、様々なアプローチを持つようになると思います。アメリカのような国では、多分いくつかのISDNが設けられるでしょうし、国によっては単一の汎用ネットワークを選択する場合もあるでしょう。世界のある地域では、いくつかの国々にまたがる地域ISDNシステムが作られるかも知れません。

どのような場合にせよ、もしわれわれが、こうした様々なシステムを相互接続することを可能とするようなある種の基本的標準について合意するならば、単一の地球規模ISDNを作りあげたのと同等の成果を得ることができるはずです。

しかしながら、将来を展望してみた場合、効果的な地球規模情報ネットワークを達成するのに最も克服し難い障害は、技術的なものではなく、むしろ、その性質上、政治的、経済的なものであります。

今日、国際通信の世界には相対立する2つの力が働いています。一方には拡大、強化した国際通信に対しての増大する要求があり、これは通商と金融のうち続く地球化によっておおかた助長されています。拡大主義の傾向に対峙しているのは、広く増大しつつある保護主義の傾向です。

先進国にも開発途上国にも共に障壁がはりめぐらされています。つまり、関税および非関税の様々な障壁が、情報関係の産業に対する外国からの競争を制約しようとはりめぐらされているのです。ごく最近には、国境を超えての情報

—特にコンピュータ化された情報の流れを制限しようという試みが、こうした動きに加わります。

こうした動きのあるものは、通信および情報産業が将来の経済発展にとって次第に重要性を増しつつあるという認識に立って、自国のこうした産業を保護ないし援助することを意図しています。国際的データの流れに対する制限の中には、個人のプライバシー、国家の安全、それに文化的主権に対する危惧を反映したものもあります。

こうした動きの多くは理解しうるものであり、そして多分正当な国家的危惧を反映したものかも知れませんが、危険なのは、その累積効果が通信および情報処理産業の成長と発展を国内的にも国際的にも阻害し、そしてやがてはその他の経済の情報集約産業の進歩にブレーキをかけることなのです。

一見魅力的に見えても、そうした制約的慣行は自己破壊につながりがちです。一般大衆が最新のしかも最も効率的なプロダクトにアクセスするのを妨げるような政策は、革新を阻害し、非効率を助長します。保護障壁が持つもうひとつの問題は、障壁が外からの侵入を防ぐ一方では、内にいる者を閉じ込めてしまうということです。

地球規模の通信の将来に関して、われわれはまさに岐路に立っているのだと思います。私の見るところでは、われわれには2つの基本的選択があります。われわれは拡大的アプローチをとって、国際協力の増大を求めることもできますし、それとともに、制約的アプローチを選んで保護主義と国家的誇りなる壁の後ろに引きこもることもできるのです。私の考えでは、「情報時代」が地球的現実となりうる唯一の道は、通信と情報技術の応用を最も幅広く求めていく協力的アプローチなのであります。

われわれの目標は、「勝ち負け」の状況を生み出す国家主義的戦略、もしくは、しばしば全ての人々が敗者となるといった状況を生み出しがちな保護主義的戦略ではなく、誰れしをも勝者とする結果をもたらす協力的戦略を編み出すことであるべきであると申し上げたい。

これは何も進歩が容易に、もしくは素早く達成できるということを意味するものではありません。われわれはいくつかの極端に複雑な問題に直面しております。たとえば、

- 「産業革命」がそうであったように、「情報革命」が世界の低開発国をバイパスしないようにするにはどうしたらよいか？
- 情報技術を必要としている側にとっては手ごろであり、それを創造するために多額の投資をした側にも公正であるといった条件の下で、持てる国から持たざる国へと通信技術の移転を起こさしめるにはどうしたらよいか？
- プライバシーとか、国の安全と主権に関する正当な国家的危惧に対応しながら、自由な情報の流れを極大化するにはどうすればよいか？
- 国内的及び国際的通信インフラストラクチャの過度な細分化を起すことなく、増大するサービスおよび供給業者の多様化にどう対処すればよいか？
- 諸国をして大規模な多国間ネットワーク管理スキームの開発に協力せしめるのに十分な誘因を作りあげるにはどうすればよいか。

こうした問題は、われわれが直面している難題のごく一部でしかありませんが、その反面われわれが直面している障害のどれひとつをとっても解決不可能なものではないと私は確信しております。全くのところ、こうした問題の多くに対する解答は、この会場に居られる人々の手に届くところにあり、こうした人々の知恵と影響力とを結集すれば、電気通信の歴史の方向を変えうるのだと思います。

進んだ通信とコンピュータ技術との組合せをもってするならば、地球上のほとんどあらゆる地点から、人々をして世界の最も貴重な資源である知識に、即座にアクセスすることを可能にする地球的情報伝送システムを造りあげる技術能力をわれわれは既に持っているのであります。

この上われわれに必要なのはやる気と一緒に働いてそれを実現させようという意思なのです。

資料2 AT&Tのデジタル交換システム

— DIMENSION System 85 —

1. 将来の自動化されたオフィスの為の統合ビジネス・システム

ディメンジョン・システム85は、複雑化する情報サービスの為の総合的通信情報管理システムである。これはソフトウェアをベースとした、モジュール化されたシステムであり、利用者の必要に応じて変更、拡張ができる柔軟性を備えている。システム85は単なる音声、データ交換器ではない。このシステムは、将来必要となる情報管理機能をすべてサポートしようとするものである。アプリケーションのつながり

システム85によって、総合的統合的通信情報管理システムが構築できる。ユーザーはまず音声通信、通話管理から始められる。その次には、音声/データ処理、および電子郵便を付け加えることができる。更には、事務/業務アプリケーションやその他種々の機能の為の先進的、統合的システム管理へと発展させることができる。システム85は、ユーザーの必要に応じて、能力、機能を付け加える柔軟性を備えている。

現在の構成

システム85は、そのすべてのポート間の音声/データをサポートするプロトコルと、構成を有している。これは、種々の接続端末やホストコンピュータに適合し、又、通信網の発展に適應する構造的柔軟性を備えている。

通信機能

システム85は、デジタル通信の処理、制御の為の種々の通信機能を提供する。これによりユーザーは、多くの端末、ホストコンピュータ、そして又、音声データアプリケーションの為の周辺機器を統合することができる。従ってユーザーにとっては、システム内のどこからでも、システム内のあらゆる所にある情報を呼び出し、処理できる統一のとれたシステムとなる。

簡易な操作性

システム 85 は、簡単な研修と使い易いインターフェースにより、簡単に操作することができる。システム 85 は、自動的に自己の動作をモニターし、管理する。これにより、ユーザは運用の為の経費を削減し、経営の問題を最小にすることができる。信頼性をよりいっそう高める為に、先進自動サポート・システムによって、システムの動作を遠隔監視することもできる。

柔軟性のある制御の為のシステム管理

システム 85 の機能分割構造により、ユーザは、必要とする部署に適当な処理能力を持たせることができる。このシステムは、モジュールグロス（各モジュールを組み合わせて 1 つのシステムを構築する）向きに設計されており、非常に経済的なシステムである。

ユーザは、ユーザの特別な必要性に基づいて構築されたシステムを、運用し、変更し、モニターする管理権を持つ。システムのソフトウェアは、ユーザの必要が変わるにつれてユーザの運用形態の変更を可能にする。

既に接続されているモジュール端末を移転したり、又は新しい端末を追加することも、単にそれらを必要とするシステムポートに接続することで実現される。

品質、信頼性、現行サポート

システム 85 は AT&T の研究、開発研究所にて設計されたものである。AT&T は革新的、先進的通信システム開発のリーダーとして認められている。

このシステムは、革新技術を品質保証された確実な通信情報管理システムに仕上げる能力については、世界的に知られている AT&T の設備、施設にて作られたものである。

そして又、ユーザ・システムの継続的に運用する為のメンテナンスや制御を行う世界的なサービスネットワークによるサポート体制が完備されている。

システム 85 は、ユーザの将来にわたる必要に答える世界的先進技術をユーザに提供するのである。

このシステムは、通信情報管理の世界的な専門家グループによってサポートされており、彼らはシステムユーザの要求を満たす多くの経験や種々のアプリケーションをユーザに提供する。

ディメンジョン・システム85；明日の為の今日の回答

ディメンジョン・システム85は、機能性と経済性を兼ね備えた最先端の統合事務システムである。

このシステムは、ハードウェア、ソフトウェア、種々のアプリケーションを提供し、又世界的に急速に進んでいる事務環境の変化に対するユーザの要求をサポートする弊社の先進情報システム群の、リーダー的一員である。

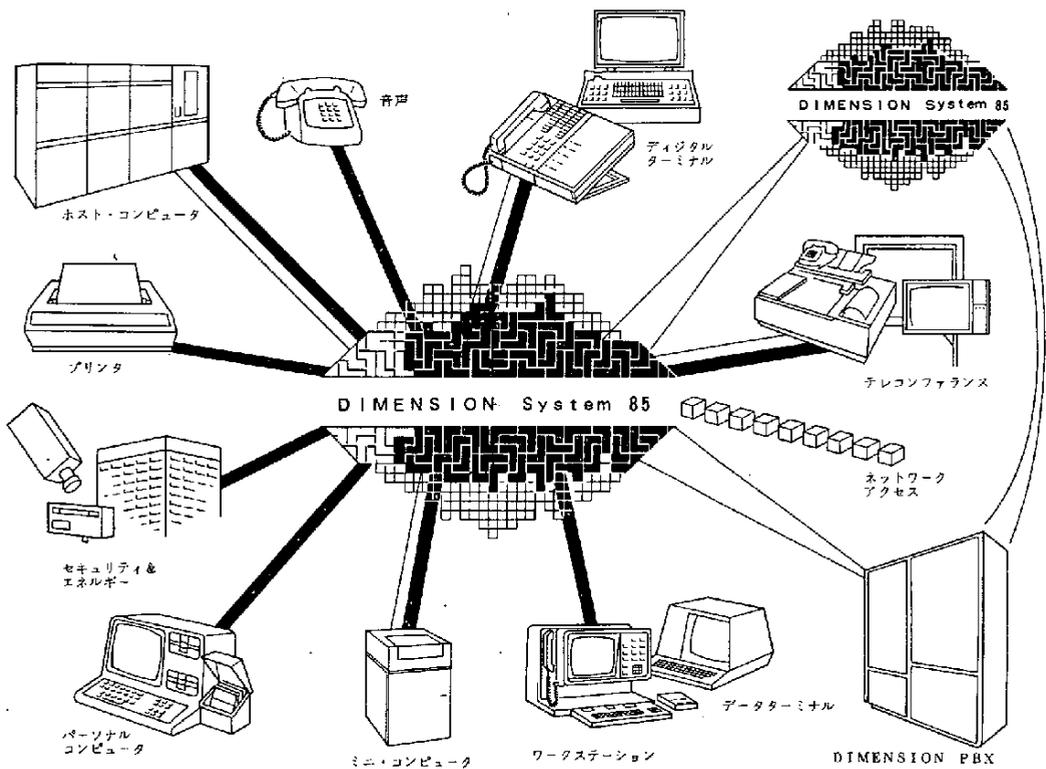


図1 DIMENSION System 85 — 統合ビジネス・システム

2. 自動化メッセージ機能への発展

ディメンジョン・システム 85 は、メッセージング (MESSAGING) と呼ばれる新しい概念を提示している。このメッセージングは、文書やメッセージを作製し、修正し、蓄積し、更には音声ターミナルやデータ・ターミナルからの取り組み、転送などの機能を持っている。

有効なメッセージ操作

ディメンジョン・システム 85 のオフィス管理 (Office Management) は、現行のメッセージ取り扱い手法内の非効率的な部分を自動化している。

このオフィス管理の多重機能的構成要素によって、従来のメッセージのやりとりに伴う煩雑さを大幅に削減し、文書を素速く、簡単に何百人もの利用者に転送することができ、従って 1 人当たりの経費を非常に低くおさえることができる。

メッセージ・センター

システム 85 のメッセージ・センター (Message Center) は、メッセージ・センターのエージェントを介して、システム内のいかなる局からの呼び出しにも応ずる。このエージェントは、すべてのメッセージ取り扱いの責任を負っている。メッセージ・センターは、範囲通話 (CALL COVERAGE) や言葉配達通話 (LEAVE WORD CALLING) といった音声メッセージ機能を越えた第 2 段階である。

ディスプレイ・ターミナルを使って、エージェントはメッセージ通信に介入し、検索する。従って、やりとりを行うグループにとっては、個人の秘書のようなものである。このエージェントは又、通話を 1 群のメッセージ・センターにふり替えたり、入って来た呼をビジー・メッセージ・センターに待機させたりすることもできる。

電子住所録

ディレクトリ (Directory) サービスは、人名、電話番号、住所、その他の付随情報などから成るデータベースを提供する。住所録は、メッセージ・セン

タのエージェントや受付係、コンソールに向っている人その他個人情報を得る必要のある人などによってアクセスされる。そして又これは、利用者の必要に応じてプログラム化することもできる。

メッセージ・センタやディレクトリ・サービスは、システム内のすべての利用者が必要としている能率を提供する。すなわち、メモ、メッセージを書き残す必要を大幅に削減し、ひいては、利用者（事務処理のプロ）の事務処理に対するイメージを一新させてしまう。

メッセージ・センタやディレクトリ・サービスは、範囲通話や言葉配送通話機能といっしょに使われる時、その機能を余す所なく発揮する。

電子文書通信

電子文書通信（Electronic Document Communication ; EDC）は文書処理、蓄積、情報伝達などの機能を兼ね備えている。

EDC は3つの異なる部分から成っている。

- ①準備（PREPARATION）機能は、文書、メッセージ等の作製、編集、体裁決め、記憶などを行う。システム・ソフトウェアは、文書が文法的に正しく、又読み易いかどうかを確認し、利用者がより良い書き手になる様にアシストしてくれる。
- ②郵便（MAILING）機能は、文書等を多くのEDC利用者に配送したり、又、文書が配られた人にはその事を通知したりする。更には種々の文書の中から必要なものを選別して取り出すこともできる。
- ③文書管理（DOCUMENT MANAGEMENT）は、関連する文書の記憶蓄積、カタログ作り、選別呼び出し等の為のシステムである。

この他に追加機能として、カレンダー・サービス（CALENDAR SERVICE）があり、利用者はより有効に自分の時間を管理することができる。利用者は画面のカレンダーを見ながら、約束事や定期会議などを書き加えたり、消去したりできるし、逆に会議が近づいたりすると、それを知らせてくれるのである。

システム構成要素

マイクロプロセッサをベースとするコントローラ上で動作するアプリケーション・プロセッサ (APPLICATION PROCESSOR) は、ミニコンピュータの中位機種位の機能性を持っており、システム 85 のオフィス管理はこのプロセッサに付随している。

多様な周辺機能、機器に備えた通信ポートを持つアプリケーション・プロセッサは、最大 4 個までシステム 85 に取り付けることができる。そしてそれぞれは、1 時間当たり 1500 処理をサポートする。

システム 85 とこのアプリケーション・プロセッサの間のインターフェースはデータ通信インターフェース・ユニット (DATA COMMUNICATION INTERFACE UNIT) によって成される。このユニットは、通信制御とアプリケーション・プロセッサ間の X.25 パケット交換インターフェースを実現する。

メッセージ・センタのエージェントは、業務通信端末 (BUSINESS COMMUNICATIONS TERMINALS; BCT) 群を使ってこのシステムをアクセスする。この BCT は標準 ISO キーボードを持ったディスプレイ端末であり、付加的なプログラムや、編集機能も備えている。

プリンタ (PRINTERS) は草稿から清書まで、欠かすことのできないものである。システム 85 のプリンタは、いずれも簡単に操作でき、プリント幅も広く、又より良いサービスの為の自己診断機能も備えている。

柔軟な制御の為のシステム管理

ユーザは、経済性が高く、価値あるシステムを実現する様、ユーザ自身で情報管理システムを設計し、注文し、モニターすることができるのである。

システム 85 は、情報をアクセスしたり、データベースに加える為に必要なソフトウェアを提供し、又、システムの動作をモニターし、そのシステムの経済性を解析する。ベーシックで書かれたプログラミング言語は、専用アプリケーションを作る道具ともなる。

明日の為に設計されたシステム 85

システム 85 は、いかなる構成の下でも、ユーザの必要に応じた機能の追加ができる。

現行の研究開発は、必ずや将来の必要性に適合するであろう。このシステムはメッセージに付随する煩雑さを大幅に削減し、何百もの文書を転送し、蓄積できる多機能コンポーネントを提供する。システム管理は、ユーザに、ユーザが本当に必要としているシステムをもたらす。

ディメンジョン・システム 85 のオフィス管理は、将来の為に備えられるべき重要なステップである。

3. 高能力データ通信への発展

ディメンジョン・システム 85 は、先進的、データ及び音声/データ能力を備えており、ユーザに実際の業務の必要性に合った通信システムを提供する。
新しい機能

ディメンジョン・システム 85 では、ユーザの現行音声システムに、柔軟で非常に有効なデータ通信を付け加えることができる。

先進のデータ交換概念に基づき、システム 85 は、デジタル通信プロトコル (DIGITAL COMMUNICATION PROTOCOL; DCP) や、ターミナル・エミュレーション (TERMINAL EMULATION) 機能を取り入れた。

このユニークなシステムは、ユーザの各ステーションでの音声及びデータの通信を統合すると同時に、19.2 キロビット/秒の構内データ転送を可能にしている。容量的には、64 キロビット/秒まで可能である。ユーザはこれにより、大量のデータを迅速に取り扱うことができ、通信システムの経費効率を高めることができる。

システム 85 により、回線コスト、モデム等にかかる経費を切りつめることができる。利用者は、好きな時に、好きな所へ音声やデータを振り分け、転送する能力を持つことになるのである。

経済性の高いデータ交換

システム 85 のデータ交換 (Data Switching) は、同種機器からの音声、データを取り込み、各機器へ振り分ける。これは 1 キロメートルから 1.5 キロメートル程度のローカル回線をサポートしており、更には、X. 25 を通して、他の回線網との接続も可能にする。

現行の、もしくは予定している回線に、データ転送を付加できることにより、データ交換の設置経費を大幅に削ることができる。デジタル音声端末は、データ・モジュールを追加することで、高度データ機能を持つ。これにより、データ端末をもサポートするシステム管理構成であれば、高度音声/データ機能は経済性の高いものとなる。

柔軟なデータ・アプリケーション

システム 85 は、ホスト回線をアクセスする為のアプリケーションプロセッシング機能を提供する。

端末の利用者は、ホストの持つ応用機能をその同じ端末からアクセスすることができる。これは標準 V. 24 (RS 232C) インターフェースを持つ同期 (SYNCHRONOUS)、非同期 (ASYNCHRONOUS) ターミナルをサポートしている。

システム 85 の通信処理機能は、アプリケーションプロセッサを用いて、ホストに付するターミナル・エミュレーション (TERMINAL EMULATION) を提供する。この結果、より少ない端末で、より多くのアプリケーションをサポートできる。利用者は、

- IBM3270/BSC
- TTY 33/35
- IBM2780/3780

により、ホストと交信できるのである。

利用者は、デジタル音声ターミナルやターミナルのキーボードを使って、もしくは、アスキー (ASCII) フォーマットのコンピュータを通して、接続、切

り離し(CALL SETUPS AND DISCONNECTS)ができる。

この柔軟性により、音声/データの同時転送、システム内のデータ端末へのアクセス、コンピュータ間の直接交信などが可能になる。

データ端末群

システム85は、ターミナル群、モジュール、プリンタなどをサポートしている。

この中には、データ、業務用アプリケーションをサポートする様に設計された、ディスプレイを基本とするデータ入力端末の業務通信端末(BUSINESS COMMUNICATION TERMINALS; BCT)といった先進端末も含まれている。

プロセッサ・データ・モジュール(PROCESSOR DATA MODULE)は、ホスト・コンピュータや同種端末との直接交信を可能にする。

デジタル・ターミナル・データ・モジュール(DIGITAL TERMINAL DATA MODULE)は、音声/データ同時通信を可能にし、デジタル音声端末に付属して、種々のサービスを提供する。これは、既存のデータ端末への、V.24(RS232C)インターフェース機能を持つ。

トランク・データ・モジュール(TRUNK DATA MODULE; TDM)は、デジタル通信プロトコルと外部回線とのインターフェースを提供し、敷地外のホスト・システムへのアクセスを可能にする。

すべてのデータ・モジュールは、キーボード・ダイヤル操作や、同期、非同期サポートを提供する。それらは、又、信頼性を高める為の動作チェック、自己診断機能を備えている。

柔軟な制御の為のシステム管理

ユーザは、経済性が高く、価値あるシステムを実現する様、ユーザ自信で通信システムを設計し、注文し、モニターすることができる。

端末管理(TERMINAL CHANGE MANAGEMENT)ソフトウェアは、容易なシステム管理、制御を可能にする。ユーザは常に、内部のハードウェア

をいじることなく、新たな機能、サービスを付加することができる。モジュール化されたハードウェアは、ユーザの業務拡大につれた、システム85のプロセッサ、データサービスの増設を可能にしている。ユーザは、端末やポートの割り当てなどを、すみやかに編集し直し、システムを拡大する柔軟性を有している。

明日の為に設計されたシステム85

システム85は、いかなる構成の下でも、有効な情報通信の制御の必要性に応じた機能を追加することができる。

これは、あらゆる範囲のデータや音声/データの同時通信を可能にする、新しいデジタル通信プロトコルを提供する。これは又、効果的で効率の良いサービスの為に必要となる周辺装置をも提供する。

ユーザにあわせて構成される(特注)システム管理は、システムをユーザの正確な仕様や必要性に適合したものにする。

ディメンジョンシステム85のデータ管理は、将来のオフィスの為の重要なステップである。

4. 情報管理ネットワークへの発展

ディメンジョン・システム85は、通信機能を充実させる通信網機能を提供する。ユーザは同じ都市内の事務所、異なる都市のオフィス、ひいては外国にある事務所などを結ぶ専用電話回線、情報通信網を所有することになる。

通信の為に新しい制御

ディメンジョン・システム85は、ユーザの通信システムにおける最も重要な機能の個人的な制御を可能にする。ユーザはシステムをモニターし、問題となる場所を特定し、運用を制御する能力を持つ。

システム85は、ユーザの通信経費を低減し、効果を増大させる。又経費を部署、個人、プロジェクトなどに振り分けることも可能である。これはユーザの業務の将来にわたる必要性に応じて拡張する、柔軟なシステムである。

タンデム通信網

システム 85 の自動経路選択 (AUTOMATIC ROUTE SELECTION) 機能は、利用者が特別な操作をしなくとも、(自動的に)最も経済的な交信経路を選び出す働きをする。利用者は単に、希望する番号をダイヤルするだけで、あとの問題はシステムが迅速に、かつ経済的に処理してくれるのである。

もしその個人通信網の中で、対象とする 2 つの地区間の主要経路がふさがっていた時には、自動第 2 経路選択 (AUTOMATIC ALTERNATE ROUTING) が、他の経路の中で最も有効で経済性の良い第 2 の経路を選択する。

通話特権の制御

ユーザは、ユーザの現行の、もしくは将来の業務の必要性に基づき、利用を制御することができる。

設備制限レベル (FACILITY RESTRICTION LEVELS) により、ユーザは、通信回線を完成する為にどちらの設備を使うかを決定することができる。これにより、非公認や時間外の通話を締め出すことができる。

公認コード (AUTHORIZATION CODES) により、特定の社員は、何の制限も受けずに、端末の使用が可能となる。

迅速、簡易かつ経済的なダイヤル操作

統一番号 (UNIFORM NUMBERING) 機能は、長い番号や特別なコードを削減する。利用者は、数字並びを考える必要なく、単に 1 つの標準番号をダイヤルするだけでよい。

デラックス・キューイング (DELUX QUEUING) 機能により、利用者は 1 回だけダイヤルすればよい。もしその設備がふさがっていたならば、システムはその呼を自動的に、待ち行列に加え、その設備が交信可能になった時につないでくれるのである。又このように回線がつながって交信可能になった時には、その事を利用者知らせてくれる。

短略ダイヤル (ABBREVIATED DIALING) 機能により、よく使われる電話番号を、2~3 のダイヤル番号に短略できる。多機能 7000 シリーズの端

末では、1つのダイヤル番号に短略できる。

統一かつ有効な通信操作

システム85は、いくつもの遠隔の衛星システムの制御をも行うことができる。主要局／衛星局の形状は、通信システムを中央管制的なものにしている。すなわち、すべての呼はいったん1ヶ所へ入って来て、しかる後、適当なラインへ振り分けられる。

中央管制付帯サービス(CENTRALIZED ATTENDANT SERVICE)によって、中央部のオペレータは、入ってくる呼を取り扱う。

中央管制された通信は、ユーザの業務交信取り扱い能力を向上させ、オペレータの為にトレーニングの必要性を低減する。

柔軟な制御の為にシステム管理

ユーザは、経済性が高く、価値あるシステムを実現する様、ユーザ自信で通信網を設計し、発注し、管理することができるのである。

設備管理(FACILITIES MANAGEMENT)ソフトウェアは、通信網をモニターし、制御するために必要な道具を提供する。ユーザは、通信網を拡張し、機能、能力を追加する柔軟性を常に有している。

明日の為に設計されたシステム85

システム85は、いかなる構成の下でも、ユーザの業務の必要に応じた機能の追加ができる。

このシステムは、構内通信能力を備えており、これは、ユーザの通信網を、各地に点在する事務所をすべてカバーする統合業務通信システムにする。これは現行のシステムと簡単にやりとりでき、又、将来の新しいシステムを生み出す様な先進技術にも適合する様に設計されている。ユーザ専用設計されたシステム管理は、システムを、ユーザの真の仕様、必要に適合したものにする。

ディメンジョン・システム85の通信網管理は、将来のオフィスの為に重要なステップである。

5. 有効な音声通信への発展

ディメンジョン・システム 85 は、先進的音声処理機能を提供する。これによりユーザは、ほんの少しの指先コントロールにより、より多くの機能を駆使することができる。

先進的音声機能

ディメンジョン・システム 85 は、多機能事務処理システムであり、基本的な音声通信能力を高め、更にユーザの必要に応じた追加的な音声処理能力をも提供する。個々の利用者による音声登録は 100 以上可能である。

簡略化されたダイヤル操作

システム 85 の音声機能に含まれている、短縮ダイヤル (ABBREVIATED DIALING) は、頻繁に使われる電話 (番号) を 1 回のボタン操作でつながるようにするものである。又 1 つのボタン、すなわち自動再ダイヤル (AUTO-MATED REDIALING) を使えば、最後にダイヤルした番号の所にかかるのである。転送通話 (CALL FORWARDING) はシステム内のいかなる拡張部分からでも使用できる。

切り替え通話 (ALL TRANSFER)、待機 (HOLD)、会議通話 (CONFERENCE) はシステム内の誰でもが容易に使える。これらの機能は、貴重な時間を節約し、又通話をより便利なものにする。

より効果的なメッセージ機能

システム 85 は、メッセージの手書きを大幅に削減する一連のメッセージ機能が備わっている。

範囲通話 (CALL COVERAGE) は、かかって来た呼を自動的に他の場所へ転送するものである。もしくは、ただ言葉配送通話 (LEAVE WORD CALLING) ボタンを押せば、メッセージが、かけて来た人々に伝えられる。メッセージ待機ランプ (Message Waiting Lamp) が、電話がかかって来たことを知らせてくれる。

光学 40 文字ディスプレイ装置は、個々の通話の情報表示に使うことができ

る。すなわちこれには、電話をかけて来た人の名前や、システムの名前、番号が表示され、又その通話が他の場所へ転送されたか否かなども知らせてくれるのである。

このディスプレイで、メッセージ・センター(MESSAGE CENTER)から詳細なメッセージを引き出すこともできる。そのメッセージには、データや時刻、そして又、通話時間なども含まれている。あるメッセージが呼び出されると、1つのボタンで自動的に逆に電話をかけることができる。

より高い会議機能

新しいシステム85の通話設備を使えば、会議もボタン1つで簡単にできる。新たにかかって来た電話を、既に通話中回線につなぎ加えることができる。システム内のいかなる端末の組み合わせでも、最高6人までの会議ができる。

自動化通話管理

統一通話配分(UNIFORM CALL DISTRIBUTION)は、多くの通話の回線割り当てを自動的に行う。通話は、ある決まった手順で最も適した端末に接続される。中央化された通話操作機能は、最大40ヶ所からの通話の回線割り当てを行うことができる。

又このシステムは、全システムの運用経費をも管理している。ユーザはすべての通話状況を記録、モニターすることができ、各部署ごとの経費を正確に把握することもできる。更には、切りつめることが可能な経費なども、それと認識できるのである。

情報通信網能力

システム85は、公的、私的通信網へのアクセスを可能にする。

システムが備えている自動回線選択(AUTOMATIC ROUTE SELECTION)機能は、最も経済的な回線経路を見つけてくれる。その他、たった1回のダイヤル操作だけのデラックス・キューイング(DELUXE QUEUING)や、より簡単なダイヤル操作の為の簡略化された統一番号付け(UNIFORM NUMBERING)機能などがある。

網管理により、認定通話のみの為のシステム使用を制御することができる。公認コード(AUTHORIZATION CODES)は制限解除機能であり、これにより、その資格を与えられた職員は、重要な通話の為に、いかなる端末からでも規制されている部分へのアクセスが可能となる。

種々のシステム・コンポーネントによる音声管理サポート

システム85は、新しい通信プロセッサ、デジタル・スイッチング・マトリクス(digital switching matrix)、アプリケーション・プロセッサ、多くの周辺機器、音声端末群などによってサポートされている。システムは、A-法もしくはMu-法信号コード化標準に基づいて動作しており、あらゆる国際的な運用にも順応できる。

漸新なデザインで、小型かつ操作の簡単な音声端末である、新しい7000シリーズは、音声処理能力が高められている。

アナログ(ANALOG)、デジタル(DIGITAL)、ハイブリッド(HYBRID)端末には、メッセージ待機、ユーザ定義ボタン、多重通話機能などが備わっている。これらはモジュール形式に設計されており、使い易いインターフェースで操作できる。この他にも、40文字デジタル・ディスプレイやスピーカ・フォーン・モジュールなどのオプションも用意されている。

システム85は、標準的なターミナルや、タッチマチック(Touch-a-matic sets)、現行の電話交換台などと共存、共働できる。

端末操作は、付属コンソール(ATTENDANT CONSOLE)によってサポートされる。このコンソールは、入って来る呼や、出て行く呼を総括的に制御し、又呼の回線割り当てを計画したり、変更したりすることもできる。又これは、すべてのラインの動作状態を把握し、欠陥のある回線を認識することもできる。

柔軟性のある制御の為のシステム管理

ユーザは、経済性が高く、価値あるシステムを実現する様、ユーザ自身で情報通信システムを設計し、注文し、管理することができる。

端末管理 (TERMINAL CHANGEMANAGEMENT) ソフトウェアにより、ユーザは、いつでも必要な時に端末を移動したり、追加したりでき、又、望むままに、システムの形態を変更、更新できるのである。ユーザは常に、システムを継続的に発展させ、又将来への発展性を計画し得る柔軟性を有するのである。

明日の為に設計されたシステム 85

システム 85 は、いかなる構成の下でも、ユーザの必要に応じた機能の追加ができる。

このシステムは、より有効なメッセージ機能、より簡単でスピーディなダイヤル機能、通話処理能力を高める新しい音声ターミナル群などを提供する。特注システム管理 (Customized System Management) は、ユーザの必要性にまさに適合するように、システムを組み上げることが可能にしている。

ディメンジョン・システム 85 の音声管理 (Voice Management) は、将来のオフィスの為の重要なステップである。

6. 技術仕様

ディメンジョン・システム 85 は、最先端のデジタル通信、情報管理システムである。使い易く人間的なインターフェース、統一のとれた組織計画、簡易に制御できる機能定義、そして優れたシステム管理により、運用が容易である。

システム 85 は、音声、データの統合的通信、広範囲にわたる先進機能、サブシステム間のもしくはサブシステム内の処理機能の制御などを提供する。その柔軟性に富む構造により、将来の革新や技術の進歩に適應する様に、その構成、サービスを拡大することが容易にできる。

システム 85 の基本要素は、音声、データのデジタル通信、交換機能を持つ通信プロセッサ (COMMUNICATIONS PROCESSOR; CP)、音声以外の通信アプリケーションをサポートする、アプリケーション・プロセッサ (APPLICATIONS PROCESSOR; AP)、そして、先練された電話機や端末な

などである。更に、柔軟性のあるサービスを提供する、統一のとれた構成組織なども含まれている。

システム 85 は、今日のユーザ業務の必要性に真に適合した機能、能力を有しており、更に、将来の技術にも順応する柔軟性を備えている。

システム 85 国際仕様 1.

技 術 総 括

〔一 般〕

ハードウェア ; 共通制御キャビネット, モジュール制御キャビネット, ポートキャビネット(オプション), アプリケーションプロセッサキャビネット(オプション), 補助装置キャビネット(オプション)

キャビネットサイズ : 183 cm(H) × 76 cm(W) × 61 cm(D)

重さ(概算) 340 kg(全装着)

動作環境 ; 10°C ~ 35°C 20% ~ 60%(湿度)

強 度 ; -40°C ~ 66°C 5% ~ 95%(湿度)

基本電力 ; 110V 60Hz, 240V 50Hz, 250V 50Hz

〔通信機能〕

交換技術 ; パルスコード変調, 時分割多重

交換構造 ; 2.048 Mbit/S × 16(バス) 32チャンネル(512 タイムスロット)

Companding ; CCITT L-法, Mu-法

容 量 ; 1536 ポート, 256 全二重

ダイヤル ; 内 部 ; 自由 : 2 - 4 ケタ

私的通信網 ; 自由 : 2 - 4 ケタ

公的通信網 ; 18 ケタ(国際ダイヤル)

キャビネット装置；

共通制御 共通制御キャリア (Dupl. オプション)
ポートキャリア (0 - 3)
モジュール制御 モジュール制御キャリア (Dupl. オプション)
ポートキャリア (1 - 3)
ポートキャビネット ポートキャリア (1 - 4)
キャリア形状 最大16回路パック
各々最大8ポート回路

[アプリケーション・プロセッサ (AP)]

モジュール； 16-bit × インプロセッサ 8-bit 周辺制御

構成； アジャンクトモード (DCIU接続) - 4 / システム

ターミナルモード (PDM接続) - DCPのポート数のみに依存

オペレーティング・システム； APバージョン UNIX (ユニックス)

ターミナル・インターフェース； RS-232C/V. 24 (X. 21ビス)

テレタイプ SSI (56 kb/s)

RS-366/V. 25 自動通話ユニット

エミュレーション； IBM 3270, IBM 2780/3780

TTY 33/35

交換インターフェース； X. 25 DCIU (アジャンクトAP)

[データ・モジュール]

モジュール； デジタルターミナルデータモジュール (DTDM), トランク

データモジュール (TDM), プロセッサデータモジュール

(PDM)

データ； 19,200 ビット/s まで

システムプロトコル； 4線デジタル通信プロトコル (DCP)

160 kbit/s { 64 kbit/s (音声), 64 kbit/s (データ), 64 kbit/s (制御)

インターフェースプロトコル ; RS232C/V. 24 (X. 21ビス)

構成 ; スタンドアロン (TDM, PDM, DTDM)
もしくは、多重モジュール (TDM, PDM)

動作距離 ; DTDM : 1,035 m (3,400フィート)

PDM : 1,524 m (5,000 ")

TDM : 1,524 m (5,000 ")

[500 BCT)

ディスプレイ ; 330 mm × 152 mm

25 ~ 80行, 7 × 9ドットマトリックス

メモリー ; 64 KバイトRAM, 4 KバイトROM

プロトコル ; 標準シリアルインターフェース (SSI) (4線56kビット/s)

距離 ; 1,520 mまで (APから)

表1 DIMENSION System 85 音声端末

	音 声 端 末				オ プ シ ョ ン							
機 種	ワイヤー長	伝 送	メッセー ジ待機 ランプ	RE LAL L・ DIS C キ ー	キ ー ボ タ ン	多 重 ラ イ ン	DC RO NPF ・ HX OF LE DR 機 能	範 囲 モ ジ ュ ー ル	機 能 モ ジ ュ ー ル	D T D M	デ ィ ス プ レ ィ モ ジ ュ ー ル	ス ピ ー カ ー フ ォ ー ン
2500/500 ³	1067m アナログ											*
7101A ³	1067m アナログ				*	*						*
7103A ³	1067m アナログ				*	*	8 ¹					*
7203H	914m ハイブリッド				*	*	10 ² 10	*				*
7205H	914m ハイブリッド				*	*	34 ² 10	*	*	*		*
7403D	975m デジタル				*	*	10 ² 10	*		*		*
7405D	975m デジタル				*	*	34 ² 10	*	*	*	*	*
機能モジュール							24 ²					
範囲モジュール							20 ² 20					

表2 DIMENSION System 85 プリンタ

プ リ ン タ				
プリンタ	スピード	タイプ	ワイヤー長	モデル
443	30Chars/Sec.	Matrix	1,524m	Desktop
445	220Lines/Min.	Line	610m	Floor
450	55Chars/Sec.	Impact	1,524m	Desktop
460	200Chars/Sec.	Matrix	1,524m	Desktop

資料3 IBMの実験的512Kビット・メイリー・チップ

この新しい素子は、512Kビット・ダイナミック・ランダムアクセスメモリー（RAM）チップである。コンピュータ用語では、「K」は1,024を表わすので、このチップは実際には、524,288ビットの情報量を蓄える。このチップは、記憶セルからデータを読み出す際に、「プレート・プッシング（plate pushing）」と呼ばれる電子技術を採用した、はじめての完全なチップである。

プレート・プッシングという技術は、これまでのデータ読み出し方法で発生される電気信号の2倍近くも大きな信号を発生させる技術であり、従来は、極めて簡略化された試験回路でのみ使用されていた。この大きな信号を用いれば、チップの性能を高く保ちながら、集積度と信頼性を向上させることができる。

新しいチップの寸法は、7.96ミリ×8.6ミリ、即ち、およそ3/8平方インチである。記憶セルからデータを検索するのに必要な時間は、120ナノ秒（1ナノ秒は10億分の1秒）で済む。チップの回路パターン上の、写真蝕刻像の最小幅は、わずか1.5ミクロン、即ち、人間の毛髪の50分の1ほどである。この新しいチップを収容した多くのウェハーがIBM研究所で作製された。これらのチップを検査したところ、すべての回路も設計どおりに機能することが確められた。

この512Kビットのチップについての技術報告は、ハワイマウイ島で今週1983年9月開催された、1983年VLSI技術シンポジウムの席で、IBMの技術者であるHoward Kalter博士と、Chris Miller博士によって行われた。このシンポジウムは、日本応用物理学会と、IEEEの共催で行われた。

技術的背景

新しい512Kビットのチップからデータを読み出す技術につけられた名称であるプレート・プッシングというのは、チップの記憶セルから余分の電荷を

「プッシュする（押し出す）」電圧パルスの技術を指している。

半導体メモリ中の情報は、チップ上の個々の記憶セル内に蓄えられている電荷の集りによって表わされている。この電荷は、電子的なキャパシタの1つの極、つまり「プレート」上に蓄積する。そして、1個のトランジスタとあいまって、現在使われているほとんどすべての半導体ダイナミック・ランダムアクセスメモリーチップの基本的要素を構成している。

プレート・プッシング技術はチップの信頼性を向上させる。とりわけ、「ソフト・エラー（soft error）」、つまり、チップのシリコン材質中をイオン化された粒子が通過することによる蓄積電荷の減衰は、プレート・プッシングで発生される大きな信号によって抑制できる。このことは重要である。何故なら、通常は、チップの集積度が増大するにつれて、ソフト・エラーも起こり易くなるからである。

プレートにパルスを加えることによって作られる大きな信号は、また、高集積化にも寄与する。それは2つの筋道で行われる。まず、静電容量は従来より小さくて済むので、セルの大きさを小さくできる。次に、「ビット線」がより少ないという特徴をもつユニークなチップ設計が可能になる。この「ビット線」とは、セルに蓄えられている電荷量を検出する回路部分と個々のセルとを結んでいる電気的な通路である。

ビット線の数を減らすことができるということは、支持回路網が少なく済むということであるから、記憶セルのためのスペースが多くとれる。全チップ面積中、64%が記憶セルに用いられている。これは、工業平均の約3分の1増である。

大きなセル信号を作り出す目的で、他の技術を用いても、望ましい結果は得られない。例えば、より大きなプレートや、薄い絶縁膜を用いて、より多くの電荷をキャパシタに蓄えれば、信号レベルを増大させることができる。しかし、大きなプレートは大きな面積を占有するので、集積度は低下する。また、絶縁膜を薄くすれば、高信頼性を保証するための余分な事前措置が必要となる。プ

レートにパルスを加えることによって、集積度と信頼性の両方を犠牲にすることなく大きな信号が得られる。

ある応用においては、このチップを120ナノ秒より高速で動作させることができる。例えば、ページ・モードと呼ばれる動作では、最大4ビットから成る先頭群の書き込み、読み出しには120ナノ秒要するが、後続の最大4ビットのデータ群が同じアドレス語を有すれば、それらは60ナノ秒間隔で読み書きできる。このチップは、また、直列モードで動作させることもできる。このときには、最大4ビットから成るデータ群を、1ビット当り15ナノ秒の速度でアクセスできる。

この512KビットRAMは、1ビット、2ビット、或いは、4ビットのデータを同時に読み書きできるように動作させることができる。このことによって、1ビット出力に限定されているチップよりも、幅広い潜在的応用が可能である。

(ソース：IBM Press Release より)

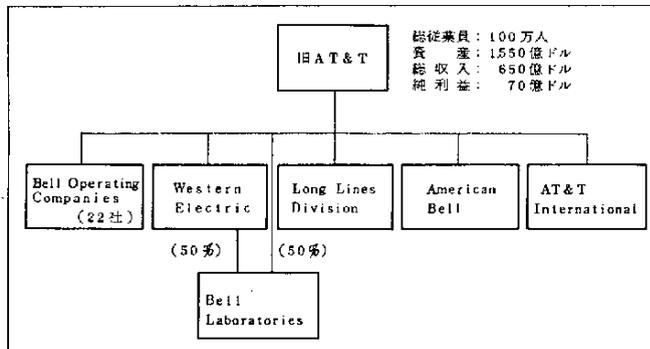
資料4 ベル・システムの分割と新AT&Tの発足

1 新AT&Tの発足

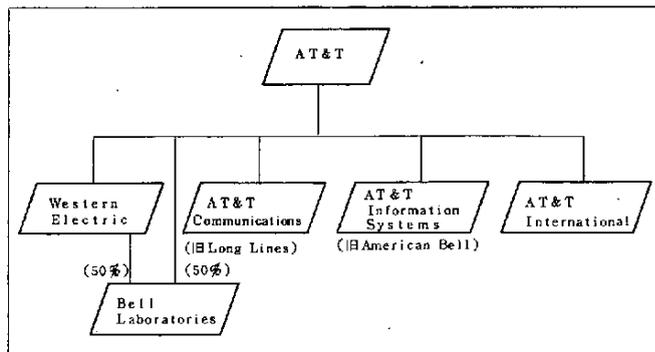
1984年1月1日、新生AT&Tが船出をした。それは混乱と未解決の問題を満載した出発でもあった。ここにベル・システムという旧帝国は崩壊し、新たに8つの巨大企業が出現した。すなわち、新生AT&Tと7つの地域持株会社である。資産1,500億ドル、従業員100万人というベル・システムの分割だけに、新たに出現した8社は、いずれも米国最大級にランクされる巨大企業である。

図1 ベル・システム分割から新AT&T発足までの経緯

(1) ベル・システム



(2) 再編移行期



(3) 新 A T & T

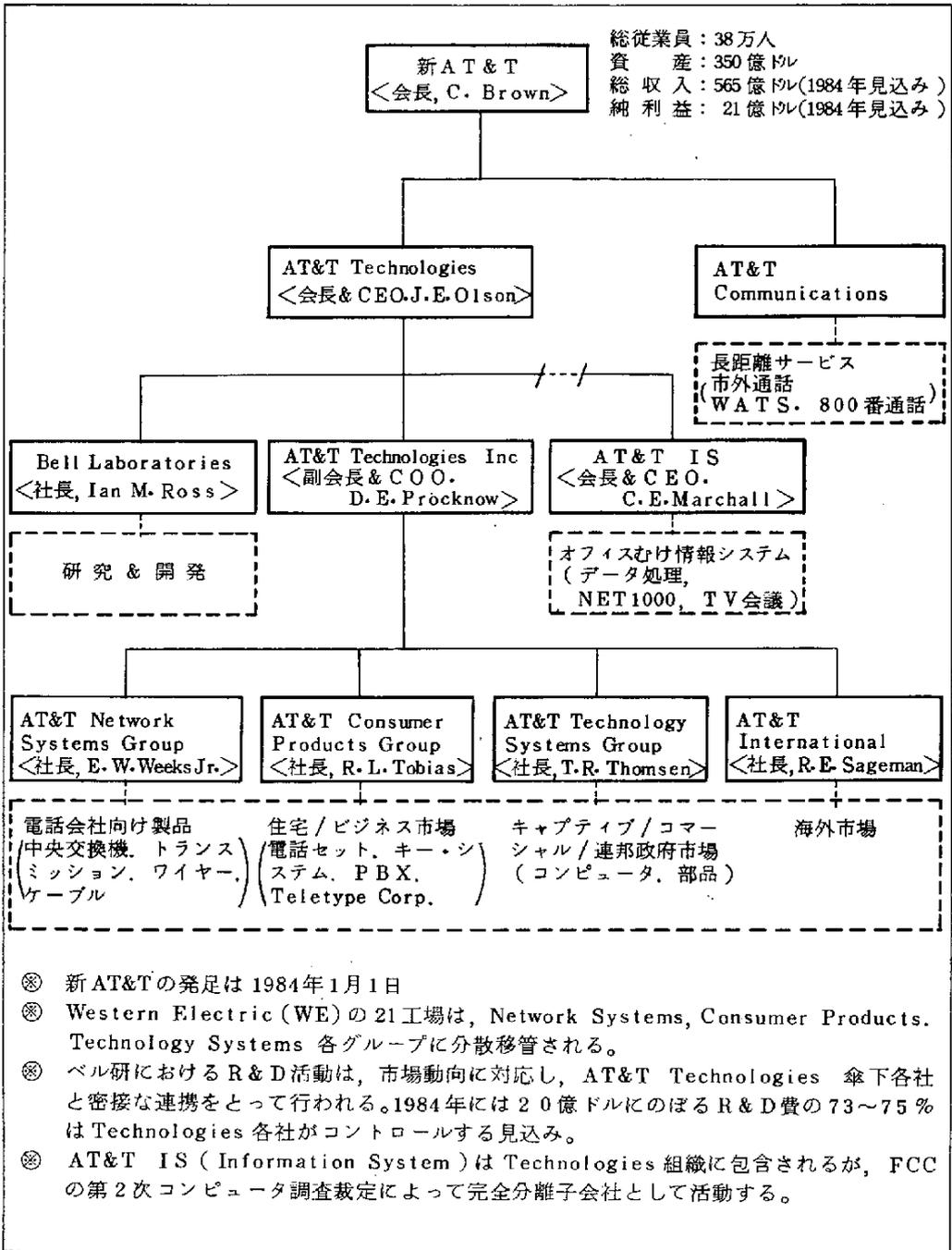


図 1 ベル・システム分割から新 A T & T 発足までの経緯

図1の(1)~(3)に新AT&T誕生までの分割経緯をまとめた。図1-(1)がベル・システムあるいはマ・ベルと称された旧帝国の陣容である。資産1,500億ドル、要員100万人。この大半はベル系電話会社22社に集中していた。分割でこれを切り離すことになったわけで、図1-(2)は切り離した後の組織体制である。AT&T分割後の組織図としては、通常この図が通り相場になっていたが、昨年末に、さらにWestern Electric (WE) 解体という2段階の再編を行った。つまり、100年あまりの歴史を持つ世界最大規模の通信機器メーカーを解体し、新組織の中に分散配置するというウルトラCを見せた。これが図1-(3)である。

新AT&Tの陣容は、まず、AT&T Technologiesと、AT&T Communicationsの両翼に分かれる。ついでに言えば、ベル研以外の組織名の頭には全てAT&Tという称号が付される。誇りたかきベルの称号を剥脱されたAT&Tが、その対応策として打った手である。ブラウン会長自身、「分割に伴う精神面での最大の打撃は、ベルの名称を使えなくなったこと」と述べている。同時に、「AT&Tを冠することによって、マーケティング上の悪影響は克明できる」とも述べている。

表1. 新旧AT&Tの要因比較

旧AT&T陣容(82年1月)		新AT&T(84年1月)	
AT&T本社	13,300人	AT&T本社	2,000人
Long Lines Division	42,800	AT&T Telecommunications	120,000
AT&T International	500	AT&T International	900
Bell Laboratories	24,000	Bell Laboratories	19,000
Western Electric	160,000	Western Electric***	135,000
American Bell Inc.*	28,000	AT&T Information Systems	110,000
Bell Operating Companies (22社)	798,000	計	386,900
計	1,038,600**	Holding Companies(7社)	580,000
		Central Service Organization	8,800
		計	588,800
		総計	975,700

* American Bell Inc. は1983年1月1日、非規制子会社として成立

** American Bell Inc. を除く

*** Western Electric は実際上解体して新グループ(新組織図参照)へ移行

A T & T Communications は旧 Long Lines を継承したもので、84年の年間収入は350億ドルを見込まれている。つまり、新生A T & Tの総収入565億ドル(84年見込み)の62%を占める。一方のA T & T Technologies の責任者には、本社副会長のジェームス・E・オルソンが就任した。この部門こそが、当面の収入はともかくとして、新生A T & Tが勝負をかける非規制分野を扱うところとなるのである。同部門の第2陣には、A T & T Technologies Inc. を中心に、Bell 研究所とA T & T Information Systems (I S) が並んでいる。A T & T Technologies Inc. の責任者には、ドナルド・E・プロクノウWE 社長が任名された。

さらに、A T & T Technologies Inc. の下には、第3陣として4つのグループがある。第1が電話会社むけの交換機やケーブルを扱うネットワーク・システムズ・グループ、第2が住宅/ビジネスむけの電話やP B Xを扱うコンシューマ・プロダクツ・グループ、第3が政府市場を含む各種市場むけにコンピュータや部品を扱うテクノロジー・システムズ・グループ、そして第4はダイナミックな海外復帰策を練るA T & T International。

またWestern Electricの工場は、第1～第3グループが、おのおの責任を持つことになる。この陣容を見る限り、市場ニーズにあわせた開発/製造/販売を一貫して行うという新A T & Tの意図が如実に示されている。実際、これまでマイペース型の研究を進めてきたベル研も、今後はA T & T Technologies Inc. およびその傘下の4グループと密接な連携をとることになっている。

2 好機の海外復帰

1925年、A T & Tのウォルター・S・ギフォード社長は、海外市場進出を重点目標にしていた。事実、当時同氏の指揮下にあったInternational Western Electric Co. は、米国を除く海外電話機市場の47%を占有しており、ライバル企業の吸収合併を続けていた。しかし、当時の米国の電気通

信機器市場の発展は目覚ましく、A T & Tですらも国内、海外の両市場を追うのは困難となった。ギフォードは一大決心をし、International Western Electricを、当時は小さなメーカーに過ぎなかったI T T (International Telephone & Telegraph Corp.) に売却した。売却額は2,930万ドル。以後60年、この売却劇は米国の電気通信産業に多大の影響を与えてきた。結果的には、A T & Tは米国内を牛耳る世界最大規模の通信会社となったし、I T Tは国際通信コングロマリットとしての地位を獲得した。

84年1月以降、A T & Tは新しい組織体制でスタートした。しかも、再度海外市場進出を最重点目標にかかっている。A T & Tにとって、このタイミングは非常にいいと言える。というのは、製造部門の役割を果たしてきた、W E (Western Electric)の売上高は、82年に125億ドルとなり前年比3%のマイナスとなっているからだ。さらに、83年第1四半期においても、前年同期比16%減となっていた。しかも、分離されたベル電話会社は、W E以外の新たなメーカーを探しはじめている。すでに、カナダのNorthern Telecomは、ベル電話会社から8億ドル相当の受注を得ている。また、日本のNEC、フランスのC I T-Alcatel、スウェーデンのL. M. Ericsson、そして米国のI T TやI B Mなど錚々たる企業がA T & Tの製造領域に参入しようとしている。

これら有力メーカーの参入によって、米国内の通信機器市場が分割されるのは必至であり、規模の経済を継続させようとするA T & Tにとっては、海外市場進出が至上のものとなる。ちなみに、A T & Tがロンドンに新設したオフィスの責任者、ロバート・ホルダー氏は「国際競争に生き残るために必要な規模は次第に大きなものになりつつある」と指摘している。たとえば、高度な交換システムの開発には8億ドルも必要になるが、これを回収するには巨大な市場規模とそれに対応できる企業規模が不可欠となる。

ジュネーブのテレコム83において、A T & Tは海外にその力を誇示するため大がかりな展示を行った。「われわれは競争が許されるすべての海外市場に

積極的に参加して行きたい」とホルダー氏は述べている。同氏によれば、当面の目標は、82年に4億ドルだった海外市場売上高を5年間で40億ドルにもっていくこと。

5年間で10倍増という野心的な目標であり、達成には相当の困難も予想される。現在、世界の電気通信機器市場の規模は500億ドル。AT&Tはこの4分の1を占有しており第1位の座を占めている。しかし、海外売上高4億ドルが示すように、ほとんどは米国内市場に依存している。これに対し、ライバル企業は各々の国内だけでなく海外にも拠点を築いている。第2位のITTは売上高63億ドルで文字通り国際市場に強い。第3位のSiemensは西独国内市場を占拠する一方で海外進出にも力を入れてきた。第4位のスウェーデンのL.M. Ericssonは世界46カ国に参入を果している。これにアジア諸国をバックに持つ日本のNEC、フランス語圏に強いフランスのCIT-Alcatel、さらにイギリスのPlesseyやGeneral Electric両社のような実績のある企業もひしめいている。

しかも、海外市場では技術力よりも政治力が物をいう。特に、アジアなどの開発途上国ではこの傾向が強い。実際、韓国と台湾では、AT&Tが国内に販売拠点を築いた後で、EricssonとITTに契約を勝ちとられている。

3 WEの解体

1980年以来、海外市場を担当するAT&T Internationalは世界15カ国に販売事務所を開設してきた。さらに、このほか12カ国以上の国々の企業と販売で提携関係を樹立している。この中には、オランダPhilipsとの提携など内外の注目を集めているものもある。また、イタリアのOlivettiとのオフィス機器販売に関する話合いのように、ターゲットを絞り込んだものもある。これら拠点や提携によって、AT&Tが販売していこうとしているものは何か？販売リストの最上位を占めるのは、Dimension 85であり、No. 5 ESSであろう。Dimension 85は最新の交換機であり、No. 5 Electronic Switching System

はAT&Tの「スター・プロダクツ」と称されるデジタルPBXである。両プロダクツとも、テレコム83のAT&Tブースにおいて主役を演じたものであり、AT&Tが海外にその評価を問うた自信作である。特に、No. 5 ESSは、Northern TelecomのDMSなどと競合するものであり、デジタルPBXで遅れが目立っていたAT&Tの逆襲ののろしでもある。すでに指摘したように、Northern Telecomがベル電話会社から8億ドル相当の受注を得たのも、DMSによるところが大きかった。この意味でも、No.5に対するAT&Tの期待は大きいものがある。

AT&TとPhilipsの合併会社社長に任命されたアレキサンダー・C・スターク Jr. は次のように抱負を語っている。「私はかつて製造畑とは無縁だった。また、これまでハードを売った経験もない。しかし、私はよい電話システムとは何かを知っているし、P T T当局への売り込みには自信がある」

テレコム83のブースで、AT&Tの幹部が語っていたが、「われわれのラーニング・カーブはちょうど今垂直方向にむかって伸びはじめた」状態にある。新生AT&Tのお手並み拝見というところだが、84年以降に対応した組織再編を見れば、AT&Tの意気込みが自然と明らかになる。

4 8人の巨人の出現

1984年1月1日をもって、米国の通信サービスは新しい時代に突入した。ベル・システムの解体によって、8つの巨大通信会社が出現したからだ。8人の巨人とは、新生AT&Tとベル系電話会社を統合した7つの地方持株会社（表1）。

これら各社の84年收入見通しは、新AT&Tの566億ドルをはじめ、持株会社7社合計が600億ドルと、米国を代表する大手企業にランクされる。個々の持株会社をみても、最も収入見込みの少ないところでもUS Westの75億ドルとビッグ・カンパニーの名をほしいままにしている（表2）。

これら巨大会社が、規制下の電話事業をはじめ、非規制の高度通信サービスに意欲的に乗り出そうとしている。一方、IBMなど今まで通信事業と無縁だ

った企業も、高度通信サービス市場への参入を開始している。また、MCIなどの長距離サービスを売りものにするキャリアの台頭もあって、米国通信市場は戦国時代を迎えようとしている。新時代への突入は、まさに戦国時代の幕開けをも意味しているが、ここ数年は本格戦闘を前にした混乱期になりそうだ。

現在、新AT&T、持株会社、MCIなど長距離キャリア、さらには議会、FCC（連邦通信委員会）、利用者をも巻き込んで、移行に伴う重要な問題が論争されている。逆に言えば、これら問題が解決されないままに、AT&T分割が見切り発車的に行われたともいえる。

論争を呼んでいる問題は多くあるが、中でも重視されているのが、アクセス料金と長距離サービスの行方をめぐる問題。

5 アクセス料金論争

アクセス料金というのは、ベル電話会社をAT&Tから分離することに伴って出現してきた問題。つまり、旧AT&Tにおいては、電話会社の事業はAT&Tの長距離サービスの収益の助成を得てまかなわれていた。例えば、ニューヨークの場合、公衆電話は10セントでかけられるが、電話会社にとってはこれが28セントについている。この差額が長距離サービスのあがりて充当されてきたわけだ。長距離サービスの収入1ドルにつき、40セントほどが市内電話会社に流用されてきたともいわれる。これを民間ベースにすると、33億ドルという巨額の助成金になっていた。

しかし、今や、市内電話会社はAT&Tとは縁が切れた。つまり、この莫大なサポート資金は入ってこない。この穴埋めとしてFCCが提唱したのがアクセス料金である。これには①電話加入者が市内電話網から市外網への接続への対価として支払うものと②長距離サービス業者（AT&T、MCI、GTEなど）が市内回線網に接続するために支払うものの2通りある。受け取り手はもちろん市内電話会社。

FCCの計画では、住宅電話加入者のアクセス料金は当初月額2ドル、事務

用電話の場合は同6ドルとなっていた。しかし、これらの支出は利用者にとっては今まで必要のなかったものであり、そのまま値上げにつながる。特に低所得者層や中小企業にとっては、痛い出費となろう。また、MCIなどの長距離業者にとっても、これまでのように甘い汁だけを吸っているわけにはいかなくなる。したがって、FCCの計画は、利用者にもAT&Tを除く長距離会社にも評判が悪い。さらに、選挙の年という事情も加わって、議会でも大論争が展開された。そして下院では、住宅用電話についてはFCC計画に歯止めをかける法案が可決された。

FCCは当初、新生AT&Tが正式発足する84年1月1日をもってアクセス料金を課す方針でいたが、こうした状況下で4月3日に延期している。

6 長距離サービスの行方

長距離サービスをめぐる問題点も大きく2つに整理される。第1は、新AT&Tの長距離サービスとMCIなど新興キャリアとの顧客獲得合戦の行方。第2は、新興キャリアの生存可能性の問題だ。

現在、長距離市場の95%はAT&Tが占有している。2位のMCIはわずか3%、これにGTEのSprintが3位、Allnet Communicationsが4位で続いている。これまでMCIなどAT&T追撃組は、安さを売り物にして顧客にアピールしてきた。これに対し、新AT&Tは高品質を前面に押し出し反撃に出ている。例えばMCIは、①通信時間帯制限の撤廃、②電子メールなどの新サービスの拡充、③電話や新聞による勧誘、④街頭での勧誘とあらゆる手段を駆使して顧客獲得に血眼になっている。

MCIにとって、①市内電話料金の値上げおよび長距離料金の値下げと、②アクセス料金の支払いという動きは、企業の死活問題につながっている。身軽になったAT&Tは昨秋、長距離料金を10%がた値下げすると発表した。84年に入ると、値下げ幅をもっと大きくするとほのめかしている。こうなれば、MCIも値下げを余儀なくされ、マージンが落ち込むことは必至だ。

実際、昨年秋、FCCが94ページにわたるAT&T分離後の方策を発表した時、MCIの株価はがた落ちし、総額11億ドルという損失を招いた。MCIの株価は昨秋の落ち込みから依然として立ち直っていない。現在の株価15ドルは、最高時の半分である。

しかし、証券アナリスト達は事態を冷静に見守っている。アクセス料金をめぐる議会やFCCの動きが流動的だからだ。下院はMCIなど新興長距離キャリアのアクセス料金支払いを、1985年9月まで延期する法案を検討している。これに対しFCCは、「馬鹿げた、恥ずべき、下等な」法案と反対している。一方でFCCは、当初計画を修正する方向も打ち出す柔軟性も見せている。

もし、FCCが軟化するか、あるいはAT&T競合キャリアに有利な法案が通れば、MCIは再度強力なチャレンジャーになるというのがアナリスト達の見方だ。MCIは今年3月で終了する会計年度において、総売上高16億ドル、純益2億2,500万ドル、同1株当たり90セントが見込まれている。もし、仮に、今年4月以降、FCCの計画が当初予定通りスタートすれば、来年度のMCIの1株当たり純益は65セントに落ち込むとみられている。一方、下院の法案が過ぎれば、同1.5ドルと業績がアップすると試算される。

MCIが現在払っている回線当りのアクセス料金は月間234ドル。これが今後もこのままで行くのか？あるいは、FCC計画によって倍増になるのか？MCIにとってオペレーティング・マージンが半分に落ち込むかどうかの重要な問題である。FCC修正案が出てきて、仮に回線当り300ドルに落ち着けば、1株当たり1.2ドルの純益という好業績も望める。

まして、MCI以下の弱小長距離キャリアにとっては、一層深刻度は強い。かつて、AT&Tの長距離サービスによる市内電話への補助は評判が悪かったが、今や、「電話はベル帝国の福祉サービス」との声も出ている。ここ当分は、議会、キャリア、ユーザー、FCCを巻き込んだ論争の嵐と混乱は収束しそうもない。

表1. 新A T & Tおよび地方持株会社7社の1984年業績等見通し

	新 A T & T	Bell Atlantic	US West	Nynex	Ameri- tech	Pacific Telesis	Bell South	South Western Bell	7 社合計	8 社総計
収 入 (10億ドル)	56.54	8.32	7.44	9.83	8.34	8.10	9.80	7.76	59.59	116.13
純 益 (100万ドル)	2,110.0	952.2	877.8	937.6	923.7	827.4	1,200.0	869.6	6,588.6	8,698.6
1 株当り純益 (ドル)	2.02	9.69	8.96	9.54	9.47	8.0	12.21	8.93	—	—
資 産 (10億ドル)	34.27	16.26	15.05	17.39	16.26	16.19	20.81	15.51	117.47	151.74
既発行株式数 (10万)	989.1	98.3	98.0	98.3	97.5	98.1	98.2	97.4	685.8	1,674.9
要 員 数 (人)	385,000	80,000	75,000	98,200	79,000	82,000	99,100	74,700	588,000	973,000

* 旧A T & Tの1982年収入実績は650億ドル。これに対し8社の84年見込み収入は1,160億ドルと倍増になるが、これは、これまで未計上だった各社間の取り引きを分離・計上するため。

表2 持株会社7社のプロフィール

持株会社名	傘下の電話会社	担当地域	加入回線数	特 徴
Bell Atlantic	<ul style="list-style-type: none"> • Bell of Pennsylvania • New Jersey Bell • Diamond State Telephone • 他 	ニューヨーク市郊外) ワシントンD.C. (本部: フィラデルフィア)	14,000,000	<ul style="list-style-type: none"> * 大西洋岸回廊地帯の人口密集地域を担当 * 加入線1本当たりの営業経費(417ドル)は全持株会社中最も低い(平均は484ドル)
US West	<ul style="list-style-type: none"> • Northwestern Bell • Mountain Bell • Pacific Northwest Bell 	カリフォルニアを除く西部域14州 (本部:デンバー)	10,500,000	<ul style="list-style-type: none"> * 14州をカバーし、地理的に今後の可能性を秘めた最も広大なエリアを担当 * 負債残高52億ドルで、全社中最も負債率が高い
Nynex	<ul style="list-style-type: none"> • New York Telephone • New England Telephone 	ニューヨーク州) ニューイングランド (本部:ニューヨーク)	13,000,000	<ul style="list-style-type: none"> * 大手ユーザー集中地区を担当 * デジタル交換、光ファイバー導入などの近代化で他持株会社より遅れが目立つ
Ameritech	<ul style="list-style-type: none"> • Illinois Bell • Indiana Bell • Michigan Bell • Ohio Bell • Wisconsin Bell 	5大湖地区 (本部:シカゴ)	14,000,000	<ul style="list-style-type: none"> * セル方式自動車電話を持株会社中最初にスタート(シカゴ地区) * 加入線1万本当たり従業員75人は、全社平均93人よりかなり低くコスト効率が高い * ニュー・ベンチャーに積極的
Pacific Telesis	<ul style="list-style-type: none"> • Pacific Bell • Nevada Bell 	カリフォルニア (本部: サンフランシスコ)	10,500,000	<ul style="list-style-type: none"> * 私設マイクロウェブ網が多い地区のため、バイパス対策が課題 * Pacific Bell(旧称Pacific Telephone)の社債評価はベル電話会社中最悪 * パソコン保有率は全米で最も高い地域
Bell South	<ul style="list-style-type: none"> • South Central Bell • Southern Bell 	フロリダなど南東部 (本部:アトランタ)	13,000,000	<ul style="list-style-type: none"> * 人口増加率、個人所得上昇率、雇用率で全米第一のサンベルト地帯を担当 * 資産210億ドルは全持株会社中最大 * ビデオデックスなどニュー・ベンチャーに積極的
Southwestern Bell	<ul style="list-style-type: none"> • Southwestern Bell 	テキサス、オクラホマ、ミズーリなど (本部:セントルイス)	10,000,000	<ul style="list-style-type: none"> * 電話会社1社のみでそのまま分離 * 電子交換導入率70%で、全社平均55%を大きく上回る

註 本稿(「ベル・システムの分割と新AT&Tの発足」については、PICO(コンピュータ・エージ社発行)の連載より要約転載した。



—— 禁 無 断 転 載 ——

昭和 5 9 年 3 月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号

機械振興会館内

TEL (434)8211 (代表)

印刷所 株式会社 正文社

東京都文京区本郷 3 丁目 25 番 8 号

TEL (815)7271 (代表)

58-R002

