

ヨーロッパ ナショナル TPBS 調査 報告書

—地域情報化へのナショナルTPBS
の適用と問題点—

昭和51年1月

財団法人 日本情報開発協会



この報告書は、昭和50年度における日本小型自動車振興会から、小型自動車競走法に基づく自動車等機械工業振興資金の交付を受けて作成したものである。

目 次

§ 1.	ヨーロッパナショナル TPBS 調査の総括	3
§ 2.	スウェーデン政府における情報化プロジェクトへの ナショナル TPBS 手法の適用	5
§ 3.	スウェーデン LM エリクソン社におけるビクチャーフォン を利用した情報ネットワーク開発へのナショナル TPBS 手法の適用	10
§ 4.	英国における情報サービスシステム TELETEXT への ナショナル TPBS 手法の適用	16
§ 5.	日程及び訪問先リスト	23

付 属 資 料

§ 1.	ナショナル TPBS の概要	29
§ 2.	STU の概要	31
§ 3.	SAFAD の概要	34
§ 4.	エリクソン社のビクチャーフォンの概要	37
§ 5.	BBC の CEEFAX の概要	42
§ 6.	POST-OFFICE の VIEWDATA の概要	47
§ 7.	TELETEXT の将来	50

は　じ　め　に

本調査はスウェーデン、イギリス、フランス等のヨーロッパ先進国の政府機関及び専門メーカーにおいて計画されているインフォ・コム・テクノロジーの開発プロジェクト（特に地域情報化プロジェクト）に、当協会が開発したナショナルTPBSの手法を適用した場合の有効性について、各国の専門家と意見を交換するとともに、各国の現状における制約条件、問題点及びそれらを解決するための手段方法を明らかにし、あわせナショナルTPBSの今後の改善への基礎を提供することを目的としたものである。

財団法人日本情報開発協会は本調査の遂行のために、次の2名を派遣した。

増　田　米　二　（財団法人　日本情報開発協会理事）

熊　谷　脩　一　（財団法人　日本情報開発協会研究員）

そして、その主要な訪問先は次の通りである。

スウェーデン

- 技術開発省「社会情報化　特別委員会」
- Administration of Swedish Telecommunication
- L.M エリクソン社

イギリス

- B.B.C.
- Logica Limited

オランダ

- 「情報化　推進委員会」

フランス

- Ministere De L'industrie Et De La Recherche.
- I.R.I.A

現在、わが国が直面している緊急課題としてはインフレ、公害、住宅問題、資源不足等の問題が山積みされているが、いずれも、多くの複合的な要因によ

ってもたらされたものであり、その解決には多角的な面からのシステムアプローチが必要とされる。

このような当面の課題を解決するために当協会においては

- (i) 全国的、国家的なレベルでの解決をめざすものである。
- (ii) システマチックなアプローチをめざすものである。
- (iii) 様々の複合的な社会・経済的課題に対処することのできるものがある。

以上3つの基本的考え方に基づいてナショナルTPBS (National Target Setting, Policy Model Building & Scheduling System) の開発を実施しているが、このような大規模なシステムであるナショナルTPBSの開発には特に

- (i) ナショナルTPBSの海外プロジェクトへの適用によるシステム改善
- (ii) 先進国の政府機関、専門家等を訪問することによる意見交換、討議によるシステム改善

の実施が必要となる。

本調査報告は以上の主旨に基づいてスウェーデン、イギリス、フランス等のヨーロッパ先進国の政府機関及び専門メーカーとの意見交換、討議の内容をとりまとめたものである。

1976年1月 増田 米 二

§ 1 ヨーロッパナショナルTPBS調査の総括

「はじめに」においても述べたように、本調査は、当協会が開発したナショナルTPBSの手法をさらに一般的かつ汎用的なシステムへと改善するために、ヨーロッパ先進諸国の地域情報化という問題に焦点をあわせ実施された。そして、

- (i) ナショナルTPBS手法のヨーロッパの国家的プロジェクトへの適用可能性。
 - (ii) その時の条件として考慮しなければならない諸点の明確化。
 - (iii) ナショナルTPBSの日本でのプロジェクトへの適用の場合とヨーロッパ諸国へのプロジェクトへの適用の場合との相違点の明確化。
 - (iv) 今後、ナショナルTPBSにおいて改善しなければならない点の明確化。
- 等について、明らかにすることを意図したものである。

以上(i)～(iv)で述べた諸点を明確にするために具体的には

- (i) スウェーデン政府の「社会情報化特別委員会」及び情報化推進に関連ある各機関。
 - (ii) イギリスにおけるBBC及びLOGICA・LIMITED等。
 - (iii) オランダにおける「情報化推進委員会」
 - (iv) フランスにおける工業省及びI.R.I.A
- 等を訪問し、

- (i) ナショナルTPBSの説明
 - (ii) 情報化プロジェクトへのナショナルTPBSの具体的適用
- について意見を交換した。

以上を通じて、ナショナルTPBS手法は各国の国情等の相違をのりこえて、各種のナショナルプロジェクトへ適用することの有効性が確認された。

しかしながら、ナショナルTPBS手法の日本のプロジェクトへの適用とヨーロッパ諸国への適用の間にはいくつかの違いが存在するが、その最も大きな

違いは、推進しようとしているプロジェクトをとりまいている制約条件や問題点が日本と大きく異なっているという点である。

各国の専門家との討論の中でナショナルTPBSの今後の課題として改善しなければならない点として、次の点が指摘された。

- (i) 質的なものを量的なものへの転換を行なうための手法の開発が必要である。
- (ii) 一般大衆のニーズを開発していくための手法の開発が必要である。
- (iii) 合意参加システムをうまく行なっていくためのシステムの開発が必要である。
- (iv) プライバシー問題の取り扱い方に関する各種方法の開発が必要である。

これらの指摘された点を受けて、これらを組みこんだモデルをどのように開発していくかが、今後のナショナルTPBSの改善への課題であると考えられる。

§ 2 スウェーデン政府における情報化プロジェクト へのナショナルTPBS手法の適用

ここでは、スウェーデン政府の「社会情報化特別委員会」が計画している情報化プロジェクトへのナショナルTPBS手法の適用について、委員会のメンバーと意見の交換を行なった、その結果を示す。

ここでは次の3つの視点について述べる。

- (i) スウェーデン政府において実施されようとしているプロジェクトの内容と現状。
 - (ii) ナショナルTPBSの視点からみたプロジェクトの性格づけ、制約条件、問題点の明確化。
 - (iii) (ii)を解決するための手段、方法。
- (i) スウェーデン政府において実施されようとしているプロジェクトの内容と現状

本プロジェクトは、通常の電話回線（狭バンド）を利用したテレコミュニケーション技術の助けを借りて、地域開発の促進を実施するという目的のもとに1975年の初めにスタートした。

特に、このプロジェクトの基本方針としては次の事項があげられている。

- (1) 地方地域にも各種の社会情報がいきわたるようにする。
- (2) 労働条件の確保及び人材開発に役立てる。
- (3) 諸階層からの参加システムを形成することにより、個人の社会的物質的水準を高める。
- (4) 教育、ソーシャルケアの円滑化を計る。

なお、本プロジェクトは同国政府の5つの各機関の連合からなる情報化特別委のもとに運営されているが、5つの機関とは次の通りである。

- (1) The National Board for Technical Development
- (2) The National Telecommunications Administration

- (3) The Expert Board for Regional Development
- (4) The Secretariat for Future Studies
- (5) The Swedish Association of Local Authorities

本プロジェクトは、現在の所まだ実施のためのフィールドスタディの段階であり、その主目的は、地域開発のツールとしてのテレコミュニケーション技術のアセスメントと本プロジェクトが実施された場合の分散化された社会への経済、文化活動への効果を計量するものである。

なお、具体的なプロジェクト・テーマとしては次の6つのテーマがあげられている。

- (1) 地域ライブラリー情報サービス
- (2) 地域計画情報サービス
- (3) 地域ソーシャルケア情報サービス
- (4) 地域教育サービス
- (5) 地域消費者アドバイスサービス
- (6) 広域勤労者参加システム

また、本プロジェクト達成のための技術的な点は次のように特徴づけられる。

- (1) 通常の電話回線使用による2ウェー狭帯域技術を使用するものとし、テレビ電話等の広帯域技術は使用しないものとする。
 - (2) コンピュータ・メモリー・リソースのアセスメントを行なう。(具体的にはローカルデータベース、タイムシェアリングシステム技術のアセスメント)
 - (3) 分散化された地方における中心になる人間による近隣コミュニケーションセンターについても考慮する。
 - (4) 高度に簡単化されたターミナルの使用を考える。
- (iii) ナショナルTPBSの視点からみたプロジェクトの性格づけ、制約条件、問題点の明確化
- (i)においては、スウェーデン政府における情報化プロジェクトの概要につい

て述べてきたが、ここでは、それらヘナショナルTPBS手法を適用した結果、浮きぼりにされてきたプロジェクトの具体的内容、制約条件及び問題点について明らかにする。

(1) 本プロジェクトの準備は1976年4月までに終了したい。

(2) 実際にこのプロジェクトは1977年1月(おそくとも1979年1月)には200~300のターミナルでオペレーションの実施をやりたい。

(3) 本プロジェクトのスタートのためにはいくつかの代替案は用意されている。

(4) プロジェクト推進を困難にさせている要因としては、次の項目が考えられる。

(イ) シチズンニーズの把握が困難である。

(ロ) ソフトウェア、ハードウェアの両者を国内メーカーの技術で開発したいが技術的に十分に確立しない面がある。

(ハ) 大規模コンピュータの導入ではなくミニコン程度の利用で実施したいが、ハードウェア上でいくつかの問題点が存在する。

(ニ) 経済性と社会開発とのバランスをどの程度にするかという問題が存在する。

(ホ) 政府からの予算に制限がある。

(ヘ) プライバシーの問題についてはスウェーデンではあまり問題にならず、この点は日本とは大きな違いである。

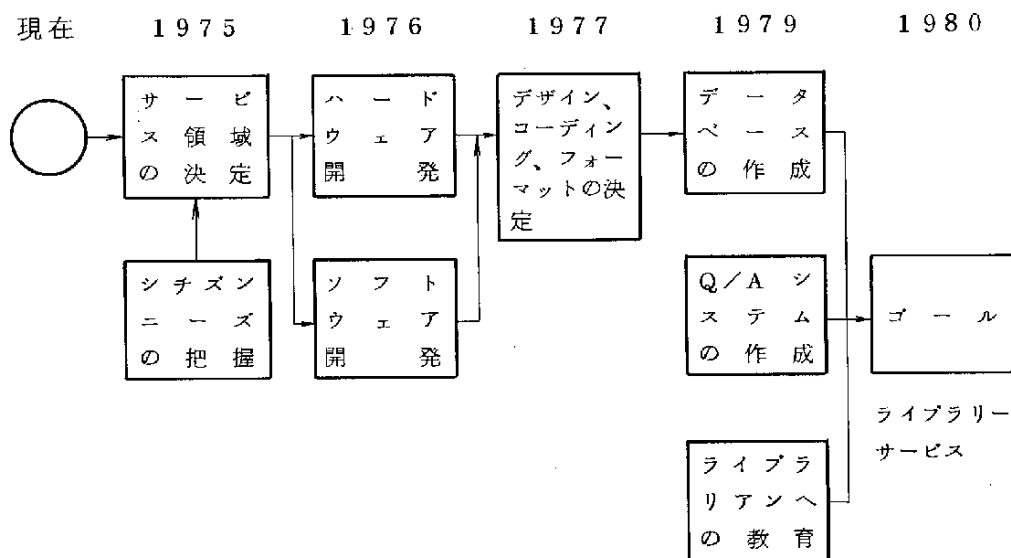
(iii) (ii)を解決するための手段・方法

(iii)において討論された事項に基づいて、情報化プロジェクト達成のためのビジョンマップを作成した。(ライブラリーサービス)

それを図1に示す。

なお、ライブラリーサービスプロジェクトを達成するためのクリティカルポイントとしては、迅速、有用、安価なデータベースの確立ということが挙げられた。

図1. ライブラリーサービス達成のためのビジョンマップ



次に、図1において作成されたビジョンマップを基本として、具体的には、次の項目が情報化プロジェクトを推進していくための重要項目としてあげられた。

- (1) 現在はLSI技術の普及段階という時代にさしかかっており、情報化を推進するには最も良い時期である。この時期をのがすことなく、スエーデンは情報化社会のパイオニアになるべく、本プロジェクトを強力に推進するのがよい。
- (2) 米国、日本、ヨーロッパにおける経験を十二分に生かすようにするのがよい。
- (3) 6つのプロジェクトは各々個別に開発した方がよいと考えられる。
- (4) 6つのプロジェクトについては、各々最もニーズの高い2～3のサービスに限定し、トータルで多くても20～30位のサービスにした方がよい。
- (5) まず最初に十分にシチズンのニーズをさぐらなくてはならない。
- (6) 最初は提供するサービスの範囲を最もニーズの高いものに限定せよ。

- (7) 端末機器としてはLSI 技術を使用し、簡単なプリンター、キーボードを付加した程度の安価なものを使用するのが良い。
- (8) 一方ではサービスを受けるシチズンのポテンシャルアップを計らなければならない。
- (9) クリティカルな問題について十分に考慮しなければならない。
- (10) コスト的に見てみると、1980年にはスウェーデンにおいて1人当月間収入は300,000円とみこまれ、その0.5%を情報サービスに対し支払うと仮定すると15,000円/月である。

この額は、情報サービスを提供する側にとっても、受ける側にとっても十分な額であると考えられる。

§ 3 スエーデンLMエリクソン社における ピクチャーフォンを利用した情報ネッ トワーク開発へのナショナルTPBS 手法の適用

§ 2 においては、スエーデン政府の情報化プロジェクトへのナショナルTPBS手法の適用についてのべた。

一方、スエーデンにおいてはLMエリクソン社におけるピクチャーフォンを利用した独自の情報ネットワーク化の開発が進められている。そこで、ここではこのプロジェクトにナショナルTPBS手法を適用した場合について各種の討論を行なった、その結果をとりまとめる。

ここでは、次の3つの視点についてのべる。

- (i) LMエリクソン社において進められている、ピクチャーフォンネットワークの現状と内容。
 - (ii) ナショナルTPBSの視点からみた制約条件及び問題点の列挙。
 - (iii) (ii)を解決するための手段・方法。
- (j) LMエリクソン社において進められているピクチャーフォンネットワークの現状と内容

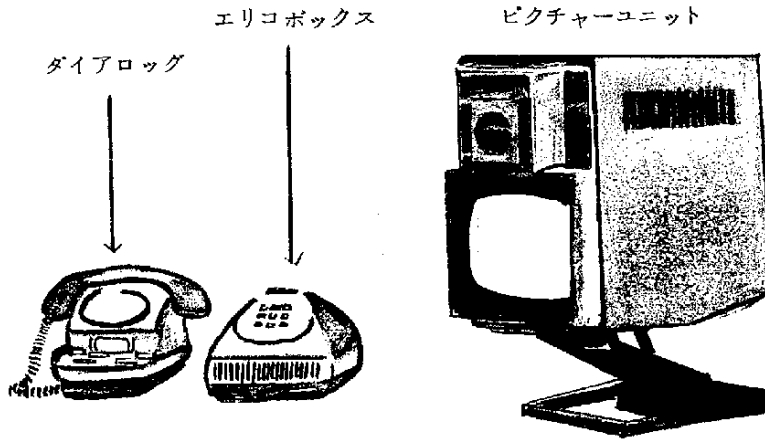
ここでは、LMエリクソン社において開発されたピクチャーフォン自体及びそのインフォメーションネットワーク化の概要についてのべる。

ピクチャーフォンは、

- (1) ダイアログ（コントロールユニットを内蔵したテレホンセット）
- (2) エリコボックス（ラウドスピーカーセット）
- (3) ピクチャーユニット（カメラとディスプレイセット）

より成り、この様子を図2に示す。

図 2. ピクチャーフォンの機器



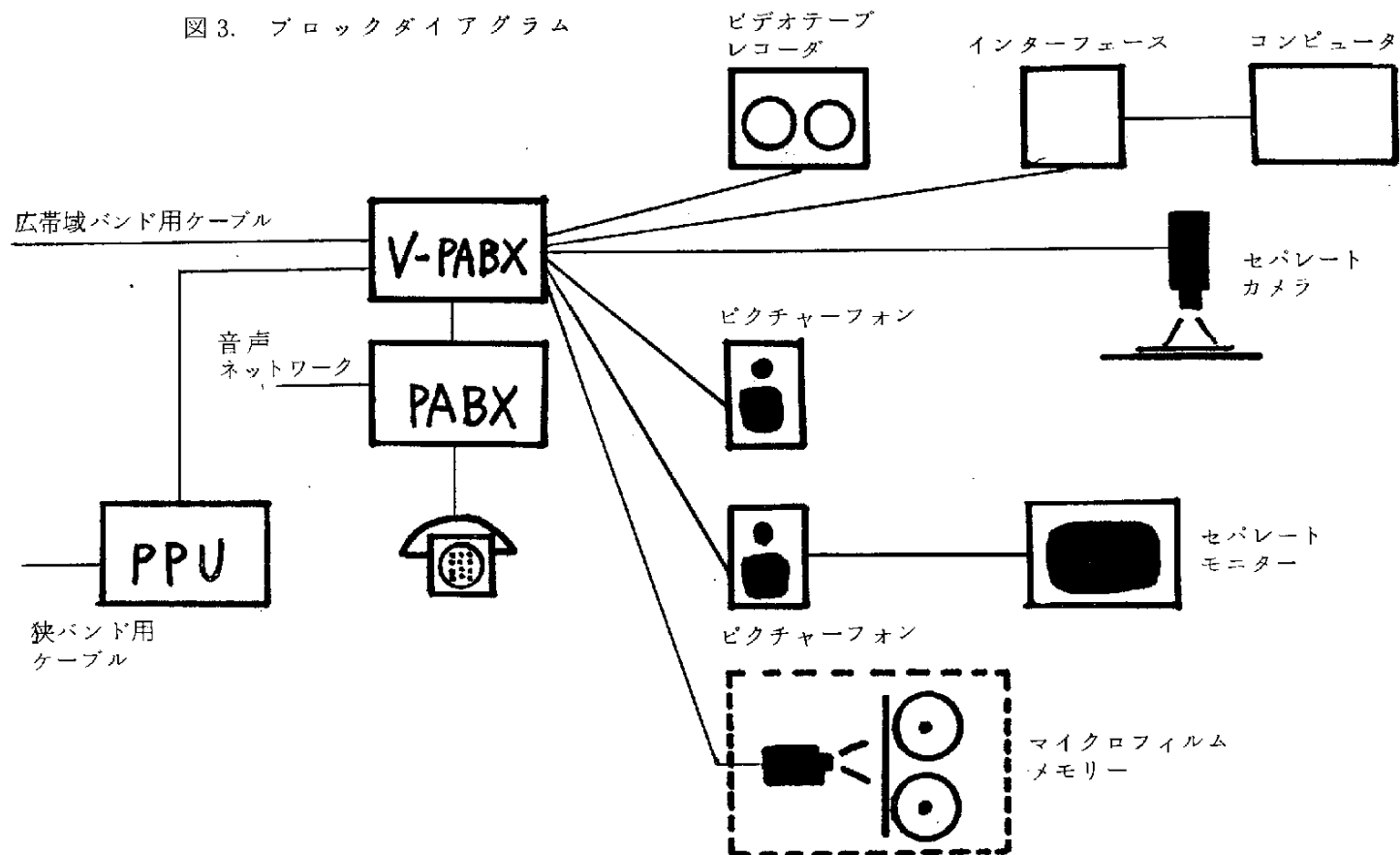
なお、このシステムは次のような数々の特徴をもっている。

- (1) 通常の face-to-face コミュニケーションが可能である。
- (2) ミラー使用による各種のドキュメンテーションの電送が可能である。
- (3) ズームレンズの使用によるドキュメンテーションなどの拡大化が可能である。
- (4) マイクロフィルムインフォメーションリトリバーが可能である。
- (5) 会議用テレビとして利用可能である。
- (6) リモートTVモニタリングとして利用可能である。
- (7) ビデオテープレコーダーとの連結が可能である。
- (8) コンピューターとの連結による各種データのディスプレイが可能である。
- (9) バンド巾としては 5 MHz, 1 MHz, 4 KHz の 3 つが使用可能である。

以上の特徴を生かすことにより、迅速かつ正確に複雑な情報の交換が異なった市相互、オフィス相互、部屋相互においてきわめて効率的に行うことが出来る。

次に、ピクチャーフォンをビジネス部門に設置した時の代表的なブロックダイアグラムを示す。(図3)。

図 3. ブロックダイアグラム



- (注) 1) PABX (Private Automatic Branch Exchange)
2) PPU (Picture Processing Unit)

次に、このビクチャーホンを使用したコミュニケーションネットワークの現状についてのべる。

ビクチャーフォンを使用したネットワークには

(1) 近距離ネットワーク

(2) 遠距離ネットワーク

の2つが考えられるが、現在エリクソン社においては近距離ネットワークへの導入の実験及び実用化を行っている。

具体的にはLMエリクソン社内に10カ所の地点を選択し、そこにビクチャーフォンを設置し、各種の利用法の検討を行おうとするものである。

10カ所の設置場所としては5カ所はデザイン部門、後の5カ所は生産部門となっている。

具体的なネットワーク化は次の通りである(次頁図4参照)。

ネットワーク相互間において、次に示すような情報変換が行われている。

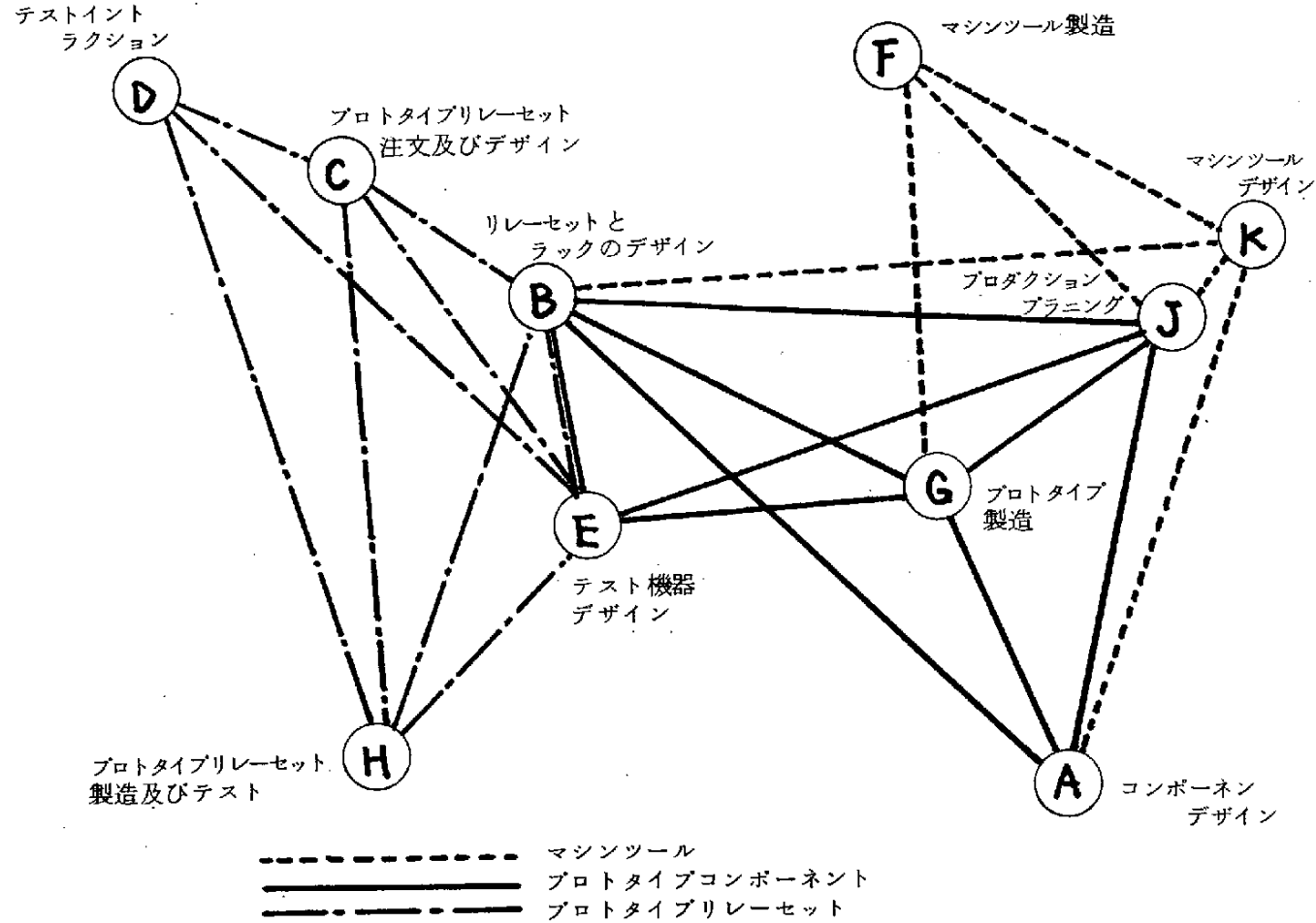
- (i) 部品の出来具合のモニタリング
- (ii) 設計図の伝送
- (iii) 各種ドキュメントの伝送

この近距離コミュニケーションの実験で得られた各種結果は次の通りである。

- (1) デザインや生産品についての種々のディスカッションを迅速に行うことができる。特にズームレンズを使用した設計図、各種部品の拡大の威力はすばらしい。
- (2) 今までのように各部門間をかけずりまわる必要がなくなり、時間的、金銭的な節約がなされる。
- (3) 待ち時間、むだ時間の短縮、ミステークの減少等により、より大きなスループットを生みだすことが出来る。

なお、遠距離コミュニケーションの実験も現在計画中であるが、伝送路の問題、政府の方針等により、まだ具体的な形にはなっていない。

図4. ピクチャーフォンネットワーク



(ii) ナショナルTPBSの視点からみた制約条件及び問題点の列挙

- (1) 技術的な面からみても、まだいくつかの改善がなされなくてはならない。
(例えば伝送路の改善、コストダウン化等)
- (2) 経済的な面からみると、ピクチャーフォンは現在の所あまりにも高価すぎ、一般的な普及がなされるためには大巾なコストダウン化が計られなければならない。
- (3) 政治的な面からみると、テレコミュニケーション、アドミニストレーションがピクチャーフォンの積極的利用に目を向けていない。
- (4) ピクチャーホンによるデータの伝送を完全には(5MHz 使用)同軸ケーブルが必要になるがスウェーデンにおいては、地下に非常にかたい岩盤があるために、地下を掘ることが非常に難しく、新たなケーブルをひくには莫大なコストがかかるという特殊事情がある。
- (5) 現在ピクチャーフォンの利用形態としては一般企業、政府等のインハウスにおける一般情報の交換に限られているのみである。

(iii) (ii)を解決するための手段、方法

- (1) 技術的問題点、また地下の性状等を考慮して、グラスファイバーを使用したレーザー伝送等の新しい伝送技術の可能性の検討を計るべきである。
- (2) IC技術の開発、導入によるコストダウン化を計るべきである。
- (3) ピクチャーフォンの利用の新しい分野を開拓すべきである。
 - (イ) 医療診断システムの一環としての使用可能性の検討。
 - (ロ) 特に僻地医療診断システム用としての使用可能性の検討。
 - (ハ) 銀行等における防犯システム用としての利用可能性の検討。
 - (ニ) ビジネスオフィスにおける積極的利用の検討。
 - (ホ) 政府関係における積極的活用の検討。
 - (ヘ) 企業におけるトップマネジメントのツールとしての利用可能性の検討。

§ 4 英国における情報サービスシステム TELETEXTへのナショナルTPBS 手法の適用

ここでは、英国において現在開発されつつある情報サービスシステムTeletextの開発プロジェクトへのナショナルTPBS手法の適用について意見交換を行ったので、その結果の概要を示す。なお、TeletextはBBCにおいて進められているCEEFAXとPOST OFFICEにおいて進められているVIEWDATAの2つを含むものである。

ここでは、次の3つの視点について述べる。

- (i) Teletext プロジェクトの内容と現状
- (ii) ナショナルTPBS の視点からみたプロジェクトの性格づけ、
制約条件、問題点
- (iii) (ii)を解決するための手段、方法

以上(i)~(iii)についてCEEFAX、VIEWDATAの各々について述べる。

(i) CEEFAX の内容と現状

CEEFAXはBBCの開発した情報サービスのシステムであり、このシステムは通常のテレビジョン送受信システムを利用するものである。情報の送信方法は、放送局から送信するテレビジョン信号に静止画面用の信号を付加して送信し、受信者側においてはCEEFAX専用のデコーダーをテレビジョン受信機に付加して、送られてくる各種情報を静止面の形で受けとるものである。

現在CEEFAXはまだ実験段階であり、送信される情報量も多くはなく100枚のカラーページがCEEFAXマガジンとして提供されているのみである。それらの内容としては現在の所ニュース、スポーツの結果、天候、旅行情報、ストック・マーケットの価格、消費者行動を含んでいるが、これから将来にかけて各種情報の拡張が考えられている。

図 5. CEEFAXの目次

CEEFAX 147 Mon 28 Jul 16 40/15

BBC

Ceefax

Headlines -----	101	WEATHER MAP -----	115
Home News -----	102	DETAILS OF:	
Home News -----	103	Travel Weather,	
Foreign News ---	104	BBC News -----	110
News in Brief--	105	Business and	
Farm News -----	106	Electronics--	120
Consumer News--	107	Sport,	
People -----	108	Events -----	130
Charivari-----	109	Consumer Pages	
NEWSFLASH ---->	150	Gardening -----	140

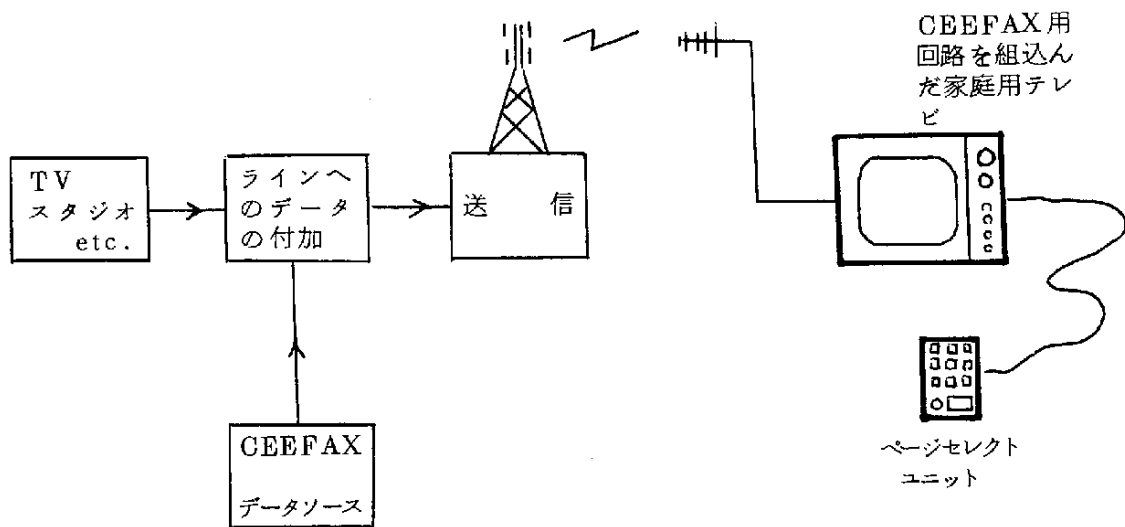
The news is regularly updated between
8am and 6pm.
A full CEEFAX magazine
would be 100 pages

受信者はデコーダーに付属されているページセレクトユニットを使用することにより、そのダイヤルをおしながら、まずサービスされている情報のインデックスを選択し、次にこれらに基づいて各自の必要とする情報を選択することができる。

図5に現在CEEFAXにおいて提供されている目次を示す(次頁参照)。

次に図6にCEEFAXの基本システム構成を示す。

図6. CEEFAX基本システム構成



(ii) ナショナルTPBS の視点からみたCEEFAXの制約条件及び問題点の列挙

CEEFAXは通常のテレビ送受信システムを利用した静止画情報サービスシステムであるが、現在実験段階という点を考慮しても、現段階においてはいくつかの制約条件及び問題点が存在する。

- (1) 情報提供側の問題点としては、情報検索のための時間の関係上1,000種類程度の情報提供量が1つの限界であるという制約が存在する(1,000種以上にすると検索時間が長くなりすぎてしまう)。

(2) 受信者側の問題点としては、一般のテレビジョンに付加するためのデコーダーが現在の所、高価でありすぎ、一般への普及は困難である。

(3) CEEFAXを全国的なネットワークとして公開するためには、政府の認可が必要になるが、将来このシステムに対し、英政府がどのような対処方法をとるのか未定である。

(4) 現在の所、サービスされている情報は、ニュース、スポーツ結果、天候、旅行情報等、一般的な項目のみをあつかっているが、将来サービスの巾を拡大した時、どのような情報を提供するのが良いのかという提供情報の内容について考えていかなければならない。

(iii) (ii)を解決するための手段・方法

(1) 多量の情報提供を可能とするために、情報検索方式の技術的改善及び新方式の検討を試みなければならない。

(2) CEEFAXの普及を計るためには、デコーダーの低価格化が必要不可欠であるが、そのためにはIC技術等の開発、積極的導入によるコストダウン化が計られなければならない。

(3) (2)を実現するために、BBC、ICメーカー（例えばテキサス・インスツルメント）、デコーダーメーカー等の共同出資による第3セクター的な新組織をつくる必要がある。

(4) (3)において設定された組織を母体としてCEEFAXのデモンストレーションを行なうとともに、強力に政府にCEEFAXの推進を働きかけることが必要である。

(5) シチズンへのCEEFAXのデモンストレーションを行なうことにより、一般への普及を計るとともに、シチズンに対する情報サービスの内容として、何が必要なのかを発掘する作業を緊急に実施しなければならない。

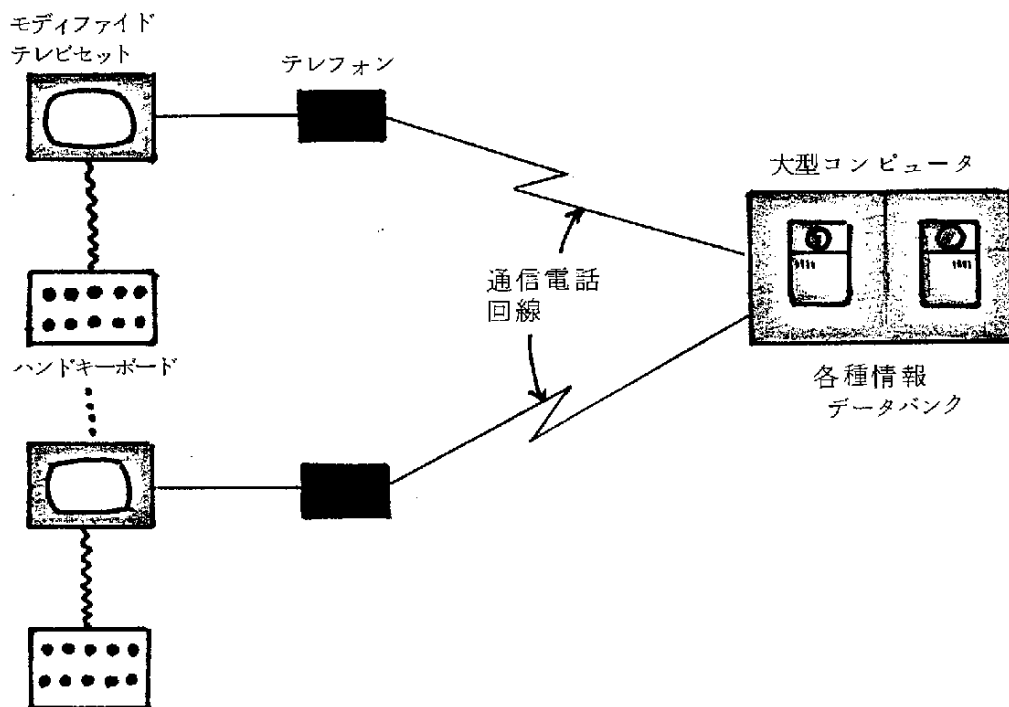
(iv) POST OFFICEにおいて計画されているVIEWDATAシステムの現状

BBCにおいてはCEEFAXと名付けられた、情報サービスシステムが計画されているが、一方英国POST OFFICEでは同様のシステムをVIEWDATAとよんでいる。

CEEFAX が通常のテレビ通信システムを利用するのに対して、VIEWDATA は通常の電話回線と、この回線に連絡された大型コンピューターを使用するものである。

次に VIEWDATA の一般的なシステム形態を示す。(図7)

図7. VIEWDATA システム



サービスの受け手は通常の電話、モディファイドテレビセット、ハンドキーボードを家庭又はオフィスに準備すればよい。このテレビセットは電話回線を通じてセンターにある大型コンピュータに連結され、受け手のボタン操作で各種類の情報をテレビ画面上に取り出すことができるようになっている。受け手はキーボードを操作することにより、まず提供されるサービスの Index を画面上にうつし出すことができ、それを見ながら必要情報を検索することができるようになっている。

本システムの特徴としては次のようなものが考えられている。

- (1) コンピュータを使用することにより、ニュース、娯楽、旅行、商用情報、

スポーツ等の一般情報だけでなく、エンサイクロペディア級のワイドレンジの各種の情報を提供することができる。

- (2) コンピュータからの一方的な情報サービスのみではなく、受け手相互間の情報のやりとりもコンピューターを介在させて行なうことが出来る。

なお、本プロジェクトは1976年1月からスタートし、1977年の終りまでにマーケットリサーチを終了し1978~79年頃にはフル稼働のパブリックサービスを行なう計画になっている。

(v) ナショナルTPBSの視点からみた制約条件及び問題点の列举

- (1) VIEWDATAのサービスとして提供する情報の範囲がまだ決められていない。

この点は特にコスト的な面(Data Bankの大きさ、マシン規模、ランニングコスト等)に大きな影響を及ぼす。

- (2) (1)の範囲の決定には当然のことながら、シチズンのニーズの要求の高いものとしてはどのような項目が考えられるのかという点についての明確化を必要とする。

- (3) VIEWDATAの一般的な普及を計るためには安価なキーボードセット、モデュレーションテレビセットの開発が必要不可欠である。

- (4) コンピューターセンターに設置される大型コンピューターのための情報サービス用の各種ソフトウェアの開発が必要となる。

- (5) 情報サービスのためのData Bankの作成、運用を行っていくための独立した組織があった方がよい。

- (6) BBCのCEEFAXとVIEWDATAの間の互換性が考えられるならば、より効率的な情報サービスが可能になると考えられる。

(vi) (v)を解決するための手段、方法

- (1) シチズンへのデモンストレーションによる普及化とともに、シチズンの要求の高いニーズの把握を早急に実施しなければならない。

- (2) POST OFFICEを中心にして、安価な受信用装置の開発のための組織

作りを始めなければならない。

- (3) コンピュータセンターの各種ソフトウェアについては英国及び各国における経験を洗いなおしてやる必要がある。
- (4) Data Bank 作成のための組織づくりを早急に行ない、すみやかにData Bank 作成の作業にとりかえる必要がある。
- (5) BBC と協力して受信者側におけるOEEFAXとVIEWDATA のデューダーの互換性、相互使用可能性についての検討を行う必要がある。

§ 5 日程及び訪問先リスト

スエーデン

月 曜 日

SJF の訪問

10月27日

住所：Grev Turegatan 14, 8rd floor, stockholm

10:00~

スエーデンにおける技術開発省におけるテレコミュニケー
ションと地域開発のための「社会情報化特別委員会」との
討論

Mr Tomas Ohlin, Director

Mr Ingemar Wahlström

Miss Kadriu Hallwau

火 曜 日

Central Administration of Swedish

10月28日

Telecommunication の訪問

9:30~

住所：Marbackagatan 11

Mr Ingemar Wahlström

Mr Tomas Ohlin 他1名

14:30~

National Swedish Office Organization and
Management の代表者との討論

住所：Birger Jarls Torg 10.

Dr Per Svenonius, Director

Mr Bernt Festen

Mr Olson

Mr Andren

Mr Göran Axelsson

水 曜 日

LM エリクソン社の代表者との討議

10月29日

住所：Västberga Allé 36, 3rd floor

13:00~

Dr Nils Olof Johannesson

Mr Jan Krook

Mr Jan Svensson

Mr Kulucanu

木 曜 日

10月30日

9:30~

The Swedish Association of Future studies

の代表者との討論

住所: Grev Turegatan 14

Mr Bernt Högborg

Mr Alf G.F. Persson

11:30~

Esselte Bonnier Audio Visual の代表者との討論

住所: Skeppsbrom 18

Mr Bengt Arne Vedin, Manager

Mr Wathier Hamilton

15:00~

Ministry of Labour との討論

住所: Mynttorget 2

Mr Bengt Thufvesson

Mr Stefan Holm

イギリス

月 曜 日

11月 3日

9:30~

Esselte Bonnier Audio Visual の代表者との討論

住所: 37, New Bond Street London W1Y9HB

Mr Richard Whittington

火 曜 日

11月 4日

10:00~

13:00~

Logica Limited の代表者との討論

住所: 64, Newman Street London W1A4SE

Mr Tim Johnson

BBC の代表者との討論

住所: Broadcasting House, London W1A1AA

Mr R.A. Moulton

オランダ

水曜日

Genootschap Voor Automatisering の代表者との討論

11月 5日

住所：Amsterdam-1007 paulus Potterstraat 40

13:00～

Mr S.D. Duyverman

Mr Wallaces. Bruschweilersr

他 1 名

フランス

木曜日

Ministere De L'industrie et De La Recherche

11月 6日

住所：97 Rue de Grenelle Paris 7500F

13:00～

Mr M.Taib

Mr Jean.I. Ayrault

16:00～

I.R.I.A の代表者との討論

住所：78150 Le Chesnay

Mr E. Gelenbe

附 属 资 料

§ 1 ナショナルTPBSの概要

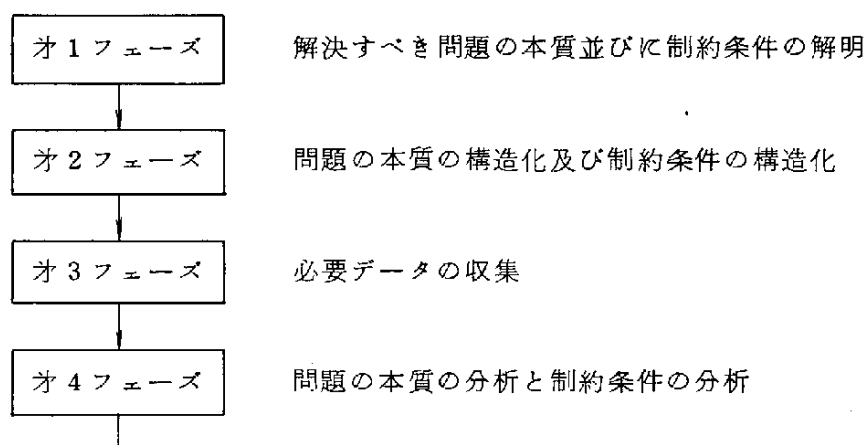
現在我が国が当面している緊急課題としては、インフレ、公害、資源不足等多くの問題が山積みされているが、それらの解決には多面的なシステム的アプローチが必要とされる。

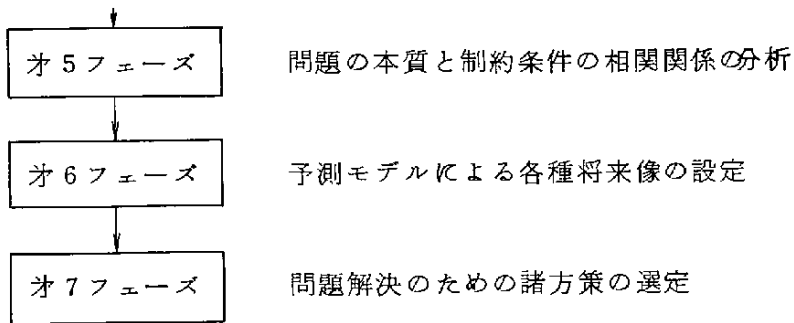
当協会においては、数年来規範的なビジョン計画のためのシステムであるTPBSの開発を進めてきたが、これをさらに発展させて、これらの複合的な社会・経済的課題を解決するための手法として開発されたのがナショナルTPBS手法である。

次にナショナルTPBSの特徴を示す。

- (i) 本システムは解決されるべき当該社会・経済的課題において起ってくる諸変化、発展の過程で、特に注目される新しいクリティカルな兆候を早期に発見し、その将来の方向とこれが当該問題の解決に及ぼす影響を予測することができる。
- (ii) 本システムは、ゴミ公害、住宅問題のように、特に国民生活に重要に関係をもつ課題を取り上げ、それを自治体、企業、市民団体等の協力により解決するためのシステムである。

なお、ナショナルTPBSは次のような手順を経て行なわれる。





(1) オ1フェーズ

ここでは、解決すべき問題点の現状及び問題の内容及び将来の動向を明らかにするとともに、制約条件として考えられるものを明らかにする。

(2) オ2フェーズ

ここでは、解決すべき問題点の構造化及び制約条件の構造化を行なうことにより、より問題の本質を明らかにする。

(3) オ3フェーズ

ここでは、オ4フェーズ以後の分析において使用される各種のデータを収集する。

(4) オ4フェーズ

ここでは、問題の本質の分析と制約条件の分析を傾向分析モデル、構造分析モデル等の各種手法を使用して行なう。

(5) オ5フェーズ

ここでは、オ4フェーズにおいて分析された問題の本質の分析とそれを取りまく制約条件との相互関連性についての分析を行なう。

(6) オ6フェーズ

ここでは、構造的予測モデルを使用することにより、問題の本質及び制約条件が将来どう変化していくのかについて予測する。

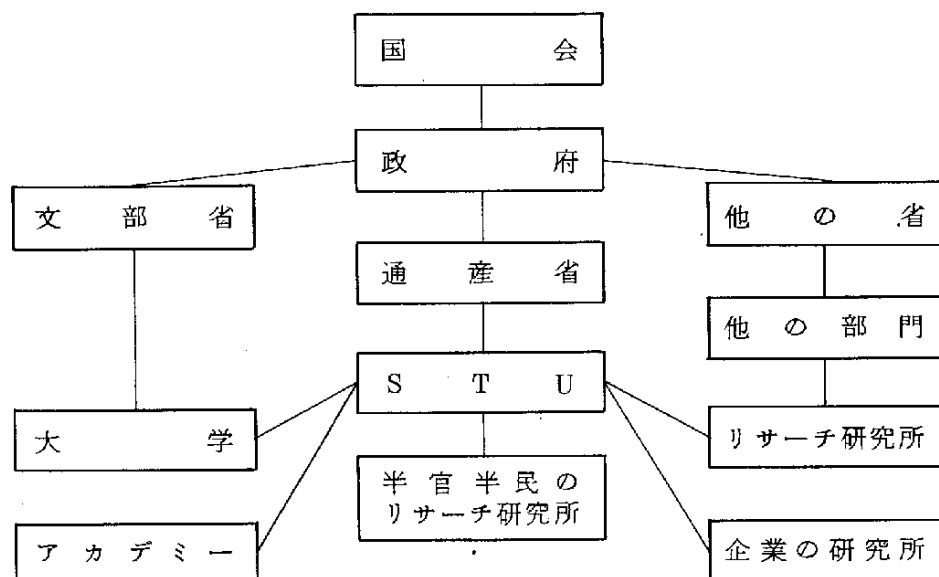
(7) オ7フェーズ

ここでは、オ6フェーズの分析に基づいて、問題解決のためにとるべき諸方策の設定並びに選定を行なう。

§ 2 STU (STYRELSEN FÖR TEKNISK UTVECKLING) の概要

STUとはスウェーデンにおける技術開発をとりおこなう部門であり、本文 § 2 においてのべた地域情報化プロジェクトはSTUのもとでおこなわれている。

まず、スウェーデン政府におけるSTUの組織的位置をのべる。



STUとは何か

- 政府の機関であり、通産省に属する。
- テクニカルなR&Dにおける通産省の右腕である。
- 政府のR&Dポリシーの道具である。
- R&Dへの政府援助への通路でありパイロット的組織である。

STUの仕事

- 輸出入マーケットにおけるスウェーデン工業の競争力の強化を行なう。

- 社会のニーズを満足する生産とシステムの開発の推進を行なう。
- スウェーデンにおけるテクニカルな知識の増強を行なう。

STUは、その任務を次の事項を通じて遂行する。

- R & Dに対するニーズとプライオリティの明確化。
- 工業と社会のニーズを満足させるためにR & Dを計画する。
- R & Dのプロジェクトやプログラムに対する経済的な援助を行なう。
- 各種のアドバイザーを行なう。
- 国内及び国際的な交流の推進を行なう。

図 1 STU の組織図

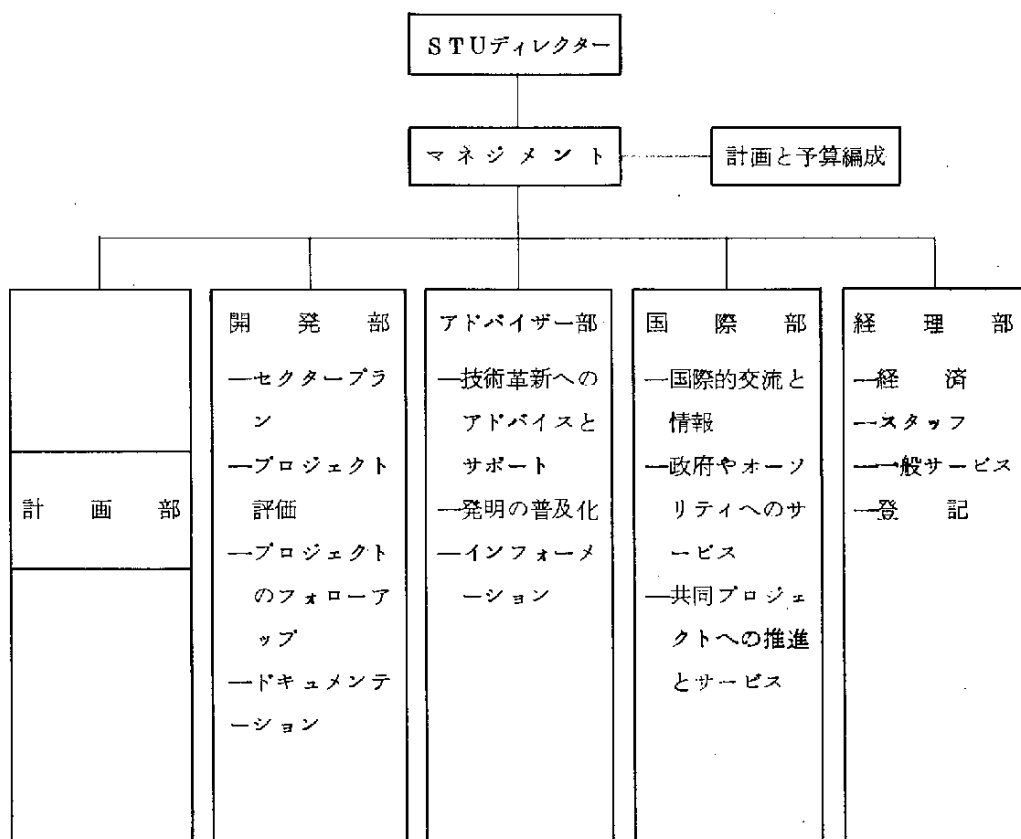


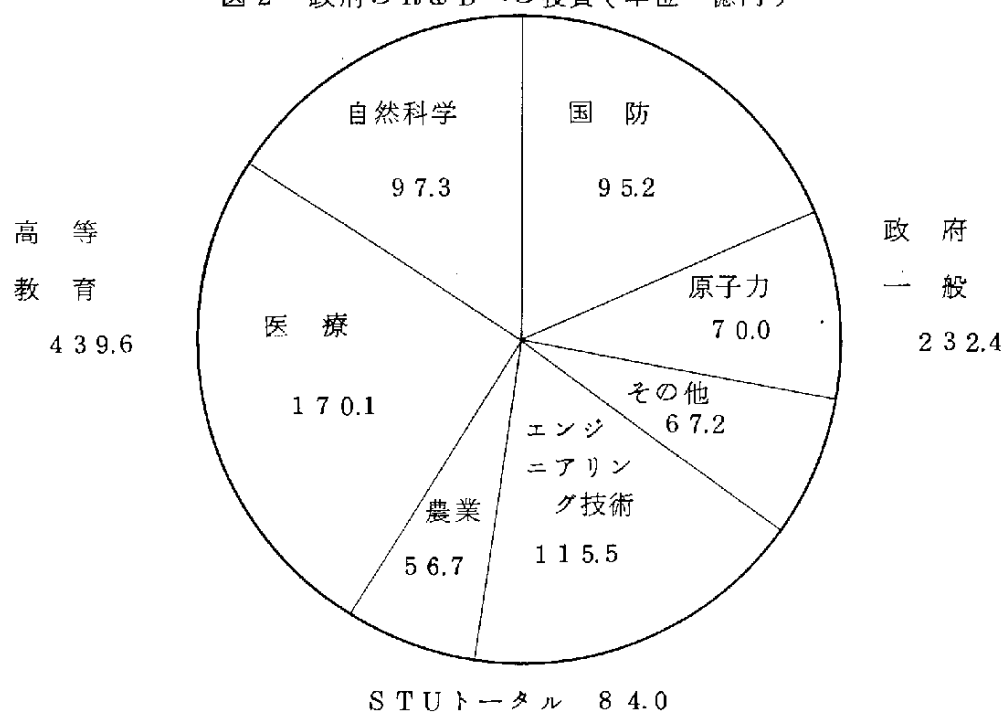
表1 R & Dへの国全体の支出(1971年度)

(億円)

資金 パフォーマンス	工業	政府一般	私企業	高等教育	海外	トータル
工業 (大多数私企業)	1047.9	7.7	0	8.4	10.5	1074.5
政府一般	176.4	217.7	0.7	391.3	30.8	786.1
私企業 (ノンプロフィット)	0.7	0.7	0.7	35	0	37.1
高等教育	0	1.4	0	—	0	1.4
海外	9.1	4.9	—	4.9	—	18.9
トータル	1234.1	232.4	1.4	439.6	41.3	1949.5

(注) 1949.5億円はGNPの1.5%である。

図2 政府のR & Dへの投資(単位 億円)



§ 3 The Swedish Agency for Administrative Development (SAFAD) の概要

SAFADはスウェーデン政府における社会関連サービスを提供するための部門であり、具体的には、住宅供給、育児手当、病気等に対するソーシャルケアに関する幅広いサービス関連のプロジェクトの推進を行なっている。

- (i) 現在のスウェーデン政府の中において、SAFADは基本的には行政的な組織化という方法論の開発に従事している。

そしてこれらについてカバーしている領域は組織のデザイン及び準備、オフィスシステムとプロデューサー、組織変更、教育とトレーニング、長期計画、コンピューターの調達、EDPシステムの開発等幅広い分野にわたっている。

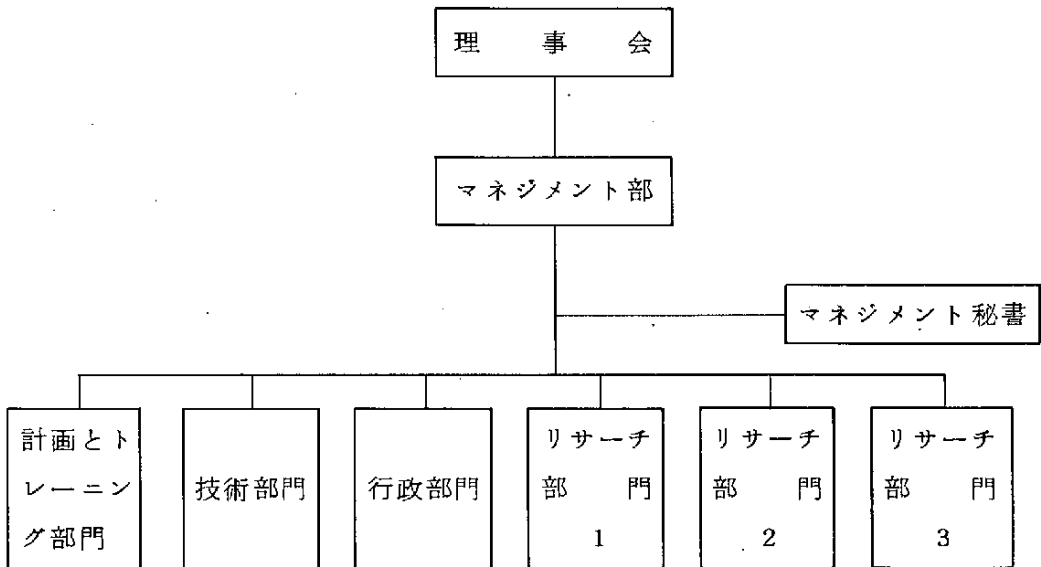
そして、SAFADのやり方は、仕事の分割化を行なうのみではなく、政府機関の事務手続き等の近代化をも助けるものである。

しかしながら、SAFADのメインターゲットは、コストの減少を計りつつ、かつ一般大衆へのサービスの高度化を計るとともに、それらの効果を増進させることにある。

- (ii) 現在(1975年1月以来) SAFADはセクターを中心としたリサーチ業務(投資、調達、研究、問い合わせ etc)にたずさわっている。

そして各々のセクターはデパートメントによって分割されている。その組織図を次に示す。(図3)

図 3 S A F A D の 組 織 図



(注) 技 術 部 門：E D P 関連の業務

リサーチ部門 1：新しい税システムの開発

リサーチ部門 2：ソーシャルケア関係

(iii) スウェーデンにおいては、現在 S A F A D 関連の業務はプロジェクトの形で動いている。そして、それらをコスト的にみると、万円のオーダーから億円のオーダーへと幅広くわたっている。

現在 50 のプロジェクトが考慮中であり、もしそれらがサブプロジェクトまで分割されたとすればトータルで 80 位になる。

そして、これらのプロジェクトの多くは E D P オリエンティッドなものである。そして、これらのプロジェクトの推進のためにはコンピューターテクノロジーは最も効率的なものであると考えられ、コンピューターの助けによって、多くの情報が簡単に蓄積され、又取り出すことができるようになっている。しかしながら、このことはコンピューター使用における共通の基盤を必要とし、かつてな情報のアクセスはさげなければならないこと

を示している。

加うるに、情報の使用に関する法制度化、技術的障害等の問題が存在するが、これらの諸問題に対して、S A F A Dは標準化、コンピューターの保護及び蓄積された情報の取り扱い等についての指導を行なっている。

- (Ⅳ) 一方S A F A Dは、住民のデータバンクを作成しているが、これは大型マシンによるデータベースシステムであり、現在はデュープレックス方式で運用されている。

データ・ベースの主な内容は各個人に関するファイルであり、約50位の項目について調査されている。

各個人についての情報検索時間は約2秒であり、これらの情報はスウェーデン各地に設置された1,000前後のCRTターミナルによって自由に呼び出すことが出来るようになっている。

- (Ⅴ) 最近実施されたいくつかのプロジェクト

(イ) 司法におけるインクォーメーションシステムの考案

(ロ) ヘルス及びメディカルサービス関連のプロジェクト

(ハ) 労働マーケットセクターにおけるロングレンジマンパワーリソースに関する研究

(ニ) 教育とリサーチセクターにおける莫大なライブラリー情報のコンピュータライズド化プロジェクト

(ホ) 農業と環境保護部門におけるNO_x生成物とその自然の中での変化に関する情報システム作成についてのプロジェクト

(ヘ) 地方の新しい組織構造化に関するプロジェクト

これらのプロジェクトをS A F A Dはコンピューターオリエンティドな方向で各省、各部門との協力のもとに推進している。

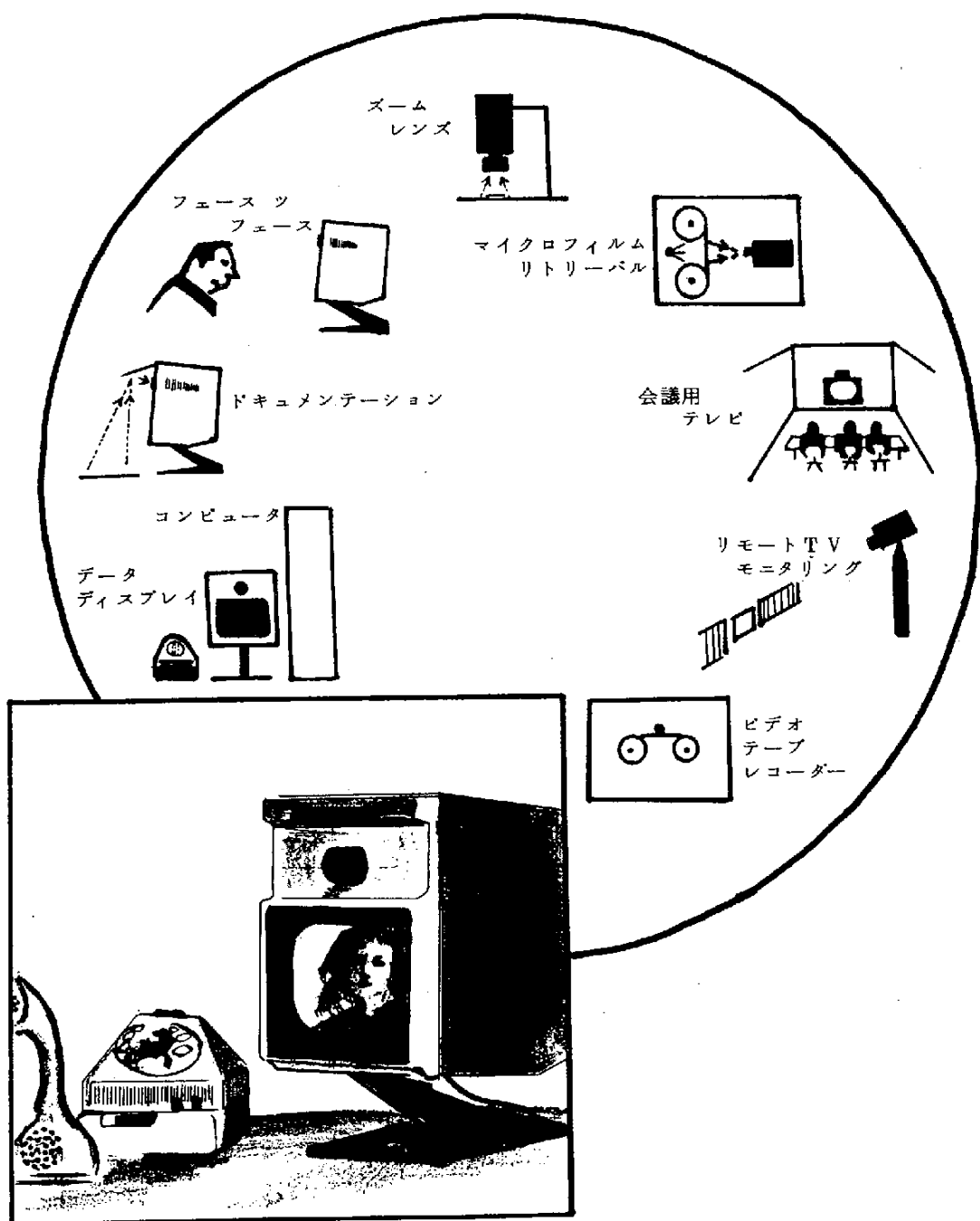
§ 4 エリクソン社のピクチャーフォンの概要

ピクチャーテレフォンは新しいメディアである。そしてこれはテレビジョンがラジオにピクチャーを付加した以上のものであるように、テレフォンにピクチャーを付加した以上のものである。

我々はすでにピクチャーフォンの多くの重要なアプリケーションを予想することができるが、我々の日常活動への十分なインパクトは、我々がこのメディアの使い方を正しく学んだ所に序々にやってくるであろう。

ビジュアルコミュニケーションシステムは、多くのフェース・ツー・フェース・ビジネスやソーシャルコンタクトの十分な代替として働くだけでなく、コンピュータとの連結によるデータディスプレイ、リモートモニタリング、ドキュメントのディスプレイ等の多くの他のビジュアルサービスに役立てることができる。

図4 ピクチャーフォンシステム



今日、高度に開発されたテレコミュニケーション技術をもった多くの国々で、エキスパート達は、ビジュアルテレフォンサービスがインターナショナルに提供される日を夢みて働いている。

そして、エリクソン社における成功は1つの又はいくつかの発明の要というだけではなく、高度に発達したインフォメーションシステムの要であると考えられる。

しかしながら、我々がオーバーオールな最適解に到達するためには、種々の複雑な、そして時には対立するビヘビオラルな、経済的な、そして技術ファクターを考慮し、のり越えていかなければならない。

○フィージビリティ・プログラム

ビジュアルコミュニケーションシステムは、そう遠くない将来において、多くの面で技術的に可能でなければならない。

また、システムはもしサービスがうまくスタートしたならば、少なくともある重要なカスタマーのグループに対して経済的にフィージブルでなければならない。

また、テレフォンアドミニストレーションが新しいサービスの導入を推進しなければならないという政治的なフィージビリティが必要であるという事を知らなければならない。

例えば、いくつかの国では一般大衆はPOTS (Plain Old Telephone Service) に投資するのを好むかもしれない。

同様に、新旧システムを比較した場合、料金の問題が複雑な政治的問題になるかもしれない。

○テクニカルフィロソフィー

ローカルネットワークとしては(オフィスであれ、工場であれ)ワイドバンドの伝達が経済的にアレンジされる。そして、それは簡単なピクチャーテレフォンセットによるハイクオリティなビデオコミュニケーションを約束する。

遠距離コミュニケーションに対しては、狭バンド用の特別な装置が使用される。またそれは、Picture Processing Units (P P U) と呼ばれ、バンドを圧縮するために使用される。

P P U は、ビクチャーテレフォンに比しては少ない使用回数であろうし、そのことは、システムに対しては経済的ペナルティなしに技術的開発ができることを示している。

P P U は、ローカル、遠距離を問わず、どのような異ったレベルに対して使用される汎用的なビクチャーテレフォンの使用を可能とする。

また、2 台の連結された P P U のリモートチェンジによって、ビクチャーの内容 (顔やドキュメント) の最適化を行なうことができる。

遠距離のリンクに対しては、次に示すような適当な伝送路が使用されるであろう。アナログ又はデジタル、バランストペアケーブル、同軸ケーブル、マイクロウェーブ、衛星通信等である。

結局の所、将来においてはビクチャーテレフォンサービスが一般的なコミュニケーションシステムとして採用されることになるであろう。

また、このセットには、標準のテレビ設備に関しては、同様の基本的なビクチャーパラメーターが使用される。そしてこのシステムは、現在のそして将来のビデオ機器に比較して、多方面に使用でき、柔軟なシステムであると考えられ、このことはユーザーの点から見れば、きわめて有利なことである。特に既存の伝送システムが減少傾向を示しているバンド巾のコストについては有利であろう。

○ エリクソン社のプロトタイプビジュアルコミュニケーションシステム

基本的なビクチャーパラメーターは、標準的なヨーロッパの放送テレビジョンの規格と同じである。

もちろん、このシステムはアメリカの標準である 5 2 5 ライン、3 0 H z フレーム周波数にとっても有用である。

基本的ビクチャーパラメーター

ライン数 625

フレーム周波数 25 Hz

インターフェース 1:2

アスペクト比(高さ:巾) 3:4

バンド巾 5 MHz、1 MHz、4 KHz

5 MHz (シールドワイヤー)ーフェースツーフェース、ド
キュメント

1 MHz (テレフォンライン)ーフェースツーフェース(ム
ービー)

ードキュメント(スロースキ
ャン)

4 KHz (テレフォンチャンネル)ードキュメント(スロー
スキャン)

スロースキャンは、PPUによって達成される。

セットのサイズ

高さ: 40 cm、巾: 23 cm、奥行き: 33 cm

ピクチャーサイズ

14 × 18 cm

§ 5 BBCのCEEFAXの概要

CEEFAXはBBCにより開発されたダイヤルによりページをセレクトするインフォメーションサービスである。それは視聴者にTVのスクリーン上に文字や図で記された各種情報を提供するものである。このサービスはオプションなものであり、このサービスを利用するためには、通常のTV受信機に特別に付加されたデコーダーを必要とする。結局、CEEFAXを組みこんだテレビセットは標準的なTVセットの価格とほとんど同様のコストとなると考えられる。

CEEFAXデコーダーをくみこんだTV受信機は、視聴者が通常のプログラムのダイヤルを切り換えるだけでCEEFAXシステムが用意しているカラーのスクリーン・サイズの100ページの中から1コを選び出すことを可能とする、特別なコントロール機能をもっている。CEEFAXはニュースの見出し、スポーツの結果、天候、旅行、株価、消費者事情等を含んでいる。視聴者が行なうことは、情報を選び出すために、そのページをセレクトするためのボタンをおすことだけである。

CEEFAXは最初1972年10月23日にBBCによって発表され、1973年3月に実験的な送信が始まった。また他の組織との広範な協力のもとに、このようなインフォメーション・サービスの標準規格化がなされ、そして発表された。BBCのテスト送信は1974年3月に統一化された基準に変更された。編集者や研究者のチームによってたえず更新された多くの異なったページによる、実験サービスが1974年11月23日に Home Office の公認のもとに開始された。

○ CEEFAXのページ

図5にCEEFAXのページの様子を示す。

各々のページは、各行に40文字、24行のインフォメーションを提

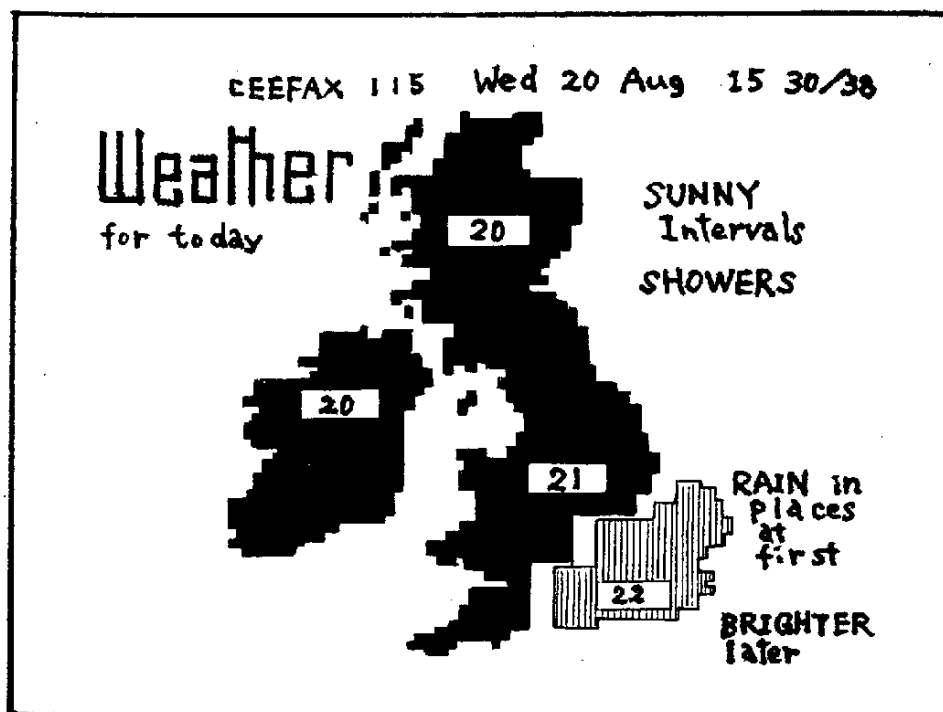
供することが出来る。その文字の形は受信機の仕様によるが、このシステムは7×5のマトリックスである。

各々のページの最初の行はページヘッダーとよばれている特別な行である。ページヘッダーは2番目には、ページナンバー、日付け、時間を示している。

CEEFAX受信機はそのヘッダーの行の始めに送信されるシグネルを認識した後、そのページがいつ始まっているのか、そして何ページであるのかを記述することができる。

そのシグナルがページセクターを通じて視聴者によって与えられた命令と合致した時、受信機はヘッダーの行やそれに続く本文を表示することを始める。

図5 CEEFAX のページ(天候)



○送 信

インフォメーションはコード化されたエレクトリックパルスとして電送される。そのパルスはTVの波長(1フィールド17と18ライン、次に330と331ライン)のブランク領域の2つのラインに付加される。これらのTVラインの各々はCEEFAXディスプレイの1つの行のためのコード化されたインフォメーションをもたらす。このように、各々のTV領域にとって有用な2ラインにより、

$$\frac{24 \text{ 行}}{2 \text{ 行/領域} \times 50 \text{ 領域/sec}} = 0.24 \text{ sec}$$

が24行のフルページを送信するために必要となる。

読みやすく、そして魅力的なレイアウトのためには、平均的なページは本文に関しては24行以下におさえられるであろうし、そしてそのことは0.24 sec以下で送信可能であるということを示している。

完全なページは交互に送信されるために、受信者がセレクトボタンをおした後、必要とするページがスクリーン上に現われるまでには24 secかかるかもしれない。

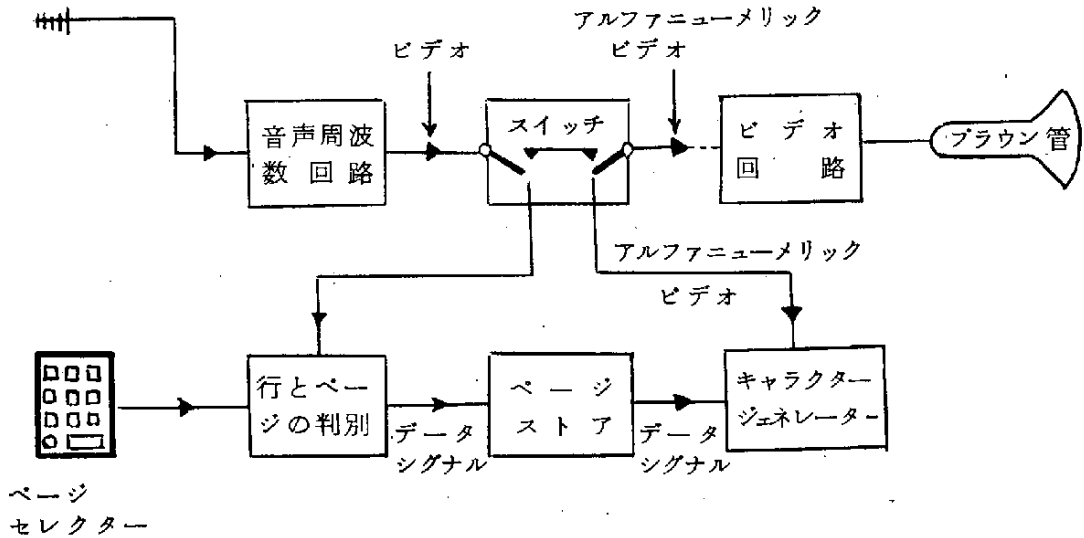
○受 信

通常のTVのように、CEEFAXもまたいくつかの外乱によってかきみだされその結果、あやまった図や文字が発生するかもしれない。

しかしながら、良いTV受信が出来る所であればどこでも良いCEEFAXの受信が可能であるとともに、フィールドテストはCEEFAXはUHF、VHFの両者において等しくうまく働くということを示している。

図6に簡単なCEEFAX受信機の配列を示す。

図 6 CEEFAX 受信機



○ 情報量の拡張

このシステムは多くのくふうを行なうことが可能になっている。サービスとして提供可能なインフォメーションの量は、以下の方法でページを利用することによって、非常に拡大することができる。

タイプ A

ページはすばやくアップデートすることのできる情報のページより成る。ニュースヘッディングはこの方法で示される。

タイプ B

ページは回転ページとして記述される。インフォメーションの完全なページは送信され、そして、ある解読期間の間変化されることがなく残される。(多分1分間位)そして、新しい本文が次から次へと自動的に場所をしめるようになっている。このような方法で、例えばフットボールの結果のような長いリストが、システムの中で最少のスペースにおさえられる。

タイプ C

ページは、しばしば更新の必要のないインフォメーションや1日に1度送信される必要のあるインフォメーションの伝送に利用される。

1分間に1つの割合で1日に1,000以上の特殊なページを送ることが出来る。各々はそれ自体のアドレスによって明確化され、また便宜上送信タイムにとってある。

例えば、1925にアドレスされた1ページは1925クロックタイムで送信される。

タイプCのページは、受信者によって前もって選択される。そのため彼のリシーバーは要求されるページを認識し、記憶し、いくらかの時間経過後にスクリーン上に映し出される。

また、1日を通じて、非常に多くのページの蓄積が可能となるような、電氣的蓄積の方法が経済的な価格で登場するであろうということが考えられる。

CEEFAXは普通のプログラムの上に、サブタイトルを載せることもできるようになっている。

これは難聴者にとっても有用であり、プログラム音声のかわりに、代替の言語を与えることができる。

同様の方法で受信者は、送信されたばかりのニュースフラッシュを自動的に映しだすことが出来る。

§ 6 POST OFFICE の VIEWDATA の概要

ワイドレンジの情報がテレフォンによって呼び出され、そしてそれがすばやく通常のテレビジョンセットにディスプレイされるという、ラディカルな新しいテレフォンサービスが、今日、Post Office において計画されている。

このサービスは VIEWDATA として知られており、そのサービスはボタンにタッチするだけで完全に自動的に提供されるようになっている。

来年にスタートされるならば、もしトライアルに成功すれば、3～4年後にはうまくいくようになるだろう。

今日、Post Office の総裁である、William Ryland 氏は“VIEWDATA は全く Post Office によって開発され、そしてそれはコミュニケーションの分野に新しいディメンションを加えることになるだろう。家庭においても、又職場においても人々が必要とする情報をテレフォンネットワークを使用して呼び出し、それを迅速にかつ安価にテレビジョンスクリーンの上に映し出すことのできる日のくるのはそう遠いことではないだろう。”と発言している。

VIEWDATA は、ロンドンの Heathrow ホテルにおいて開かれた国際コンピュータ会議 (Eurocomp) において、Post Office によって出席者達にデモンストレートされた。

世界各国から英国にやってきた 800 名の出席者達は、Post Office が VIEWDATA の発表を行なうことを予期していた。

VIEWDATA によって、幅広い領域にわたったインフォメーション (例えば、ニュース、娯楽、旅行、広告、商業情報等) が、通常のテレフォンネットワークに連結されたコンピュータデータバンクに蓄積されている。

彼らのテレビセットにリンクされたテレフォンを使用することによって (うまくモディファイされて)、ユーザーは VIEWDATA が提供するワイド

レンジのインフォメーションをアクセスすることができる。ユーザーは全てのサービスを簡単な手にもつことのできるコントロールユニットによってコントロールすることができる。

VIEWDATA を使用しない時には、テレフォンはもちろん通常のテレフォンコールを発信し、又は受信するのに使われる。

VIEWDATA の情報を得るために、まずユーザーはテレビジョンのスイッチを入れ、そしてコントロールユニットのボタンを押してテレフォン回線を通じてサービスを呼び出さなければならない。彼らはこの時、テレフォンレシーバーを持ち上げる必要はない。それから他のボタンを押すことにより VIEWDATA の情報の内容をリストアップしている Index がテレビジョンスクリーン上に現われる。

次に、スクリーン上に映し出される簡単な指図によってユーザーはいくつかのボタンを押すことにより、彼らの欲している情報を選択することができる。

最後に、いくつかのボタン操作でディスプレイはスクリーン上から消え、そして呼び出しは終わる。

家庭のテレビジョンへのテレフォンリンクの替りに、ビジネスユーザーは、目的別の VIEWDATA ターミナル（コントロールとテレフォンを組込んだ）を使用することもできる。

VIEWDATA によって情報を提供するためには、独立した部門が必要である。そしてその部門がダイレクトに使用可能な形になっている情報の供給を行なうようにする。

VIEWDATA は非常にワイドレンジの情報を提供することができる。そしてそれは、英国において行なわれている映画、劇場の催し物、コンサート、バレー、リサイタル、アイススペクトル、レスリングやボクシングの試合、そして他の娯楽やスポーツ等の詳細を "Going Out" のヘッディングによって簡単にサービスすることができる。

簡単なスケッチ、ダイアグラムや地図もまたVIEWDATAによってディスプレイされ、一方カラーも文字と絵の両方に付け加えることができる。7色までVIEWDATAに使用可能である。

また、VIEWDATAによって、ユーザー相互の簡単なメッセージ交信も可能である。一度メッセージが送られると、それは送り手が必要とする限りシステムの中に蓄えられている。

これからの研究開発として、Post Officeは電子部品製作と情報提供を含むパイロット実験を計画している。

来年1月にスタートするという事情のためにPost Officeは提供する情報のレンジの決定、サービス料金の決定、そして要求のアセスメントを実施しなければならない。

これに続く計画として、1977年の終わりまでにマーケットリサーチを行ない、そして1978～79年にフルサービスが可能になるようにするものである。

§ 7 TELETEXT の将来

§ 5、§ 6においてBBCのCEEFAX、POST OFFICEのVIEWDATAについてのべてきた。

ここでは、これら2つのシステムを総合化してよばれているTELETEXTについて、それらの開発状況及びコスト的な面について以下の項目について述べる。

- (i) テレテキストシステムの開発状況
- (ii) テレテキストのコスト
- (iii) テレテキストにおいて提供されるサービスの内容
- (iv) テレテキストによる広告の経済性
- (v) 英国における潜在的テレテキストレシーバー販売の10年計画
- (vi) 米国における潜在的テレテキストレシーバー販売の10年計画
- () テレテキストコミュニケーションサービスのユーザー
- () テレテキストシステムの将来的開発状況

表2 テレテキストシステムの開発状況

年	米 国	英 国	日 本
1967	ホームファックスを使ったRCAの実験		
1968			
1969	IVBS によるTV-タイムシステムのテスト	BBCとIBAは内部コミュニケーションのためのICE/SUICEシステムの業務開始	
1970			NHKがNT-1、NT-2ファクシミリシステムのデモンストレーション
1971	12月:NBSとABC-TVが難聴者に対する見出しのデモ	BBCが内部で難聴者に対するサブタイトルシステムのデモ	NHKがNT-3ファクシミリシステムを開発
1972	PBSが難聴者に対する見出しの評価を開始	10月:BBCがCeefaxを発表	
1973	10月:HRIがアドオンシステムを発表	BBCとIBAがCeefaxとOracleのテスト送信を開始	NHKがフィールドブランキングインターバルを使用したCシステムファクシミリを開発
1974	春:HRIシステムの放送テスト 秋:PBSがHRIとNBSの見出しシステムのテストを実施	3月:英国で標準規格化に同意 9月:政府テレックスの実験に対し2年間の認可を与える Ceefaxサービスが開始される	

表3 テレテックスのコスト

(万円)

ユニット	例	コスト/ユニット	代表的システム のコスト	スモールシステム のコスト
ミニコン	コンピュータオートメ アルファ	102.7 (英)	163.8 (英)	126.0 (英)
		114.0 (米)	183.0 (米)	141.0 (米)
ディスクデバイス	ダイアブロ 43	164.6 (英)	371.7 (英)	321.3 (英)
		183.0 (米)	420.0 (米)	360.0 (米)
ディスプレイユニット	マガデーダ VT111	230.0 (英)	938.7 (英)	44.0 (英)
		255.0 (米)	1041.0 (米)	48.0 (米)
テレタイプ	テレタイプ ASR- 33	51.3 (英)	51.3 (英)	51.3 (英)
		57.0 (米)	57.0 (米)	57.0 (米)
ラインプリンター		126.0 (英)		
紙テープパンチ		141.0 (米)		
		31.5 (英)		
紙テープリーダー		36.0 (米)		
		25.2 (英)		
		27.2 (米)		
コミュニケーション インターフェース	インハウス 製造	31.5 (英)	31.5 (英)	31.5 (英)
		36.0 (米)	36.0 (米)	36.0 (米)
データ	インハウス	63.0 (英)	63.0 (英)	63.0 (英)
送信機	製造	69.0 (米)	69.0 (米)	69.0 (米)
トータルコスト			1620.0 (英)	637.0 (英)
			1806.0 (米)	711.0 (米)

表4 テレテキストにおいて提供されるサービスの内容

一般的情報

ニュースヘッディング、ホームニュース、地域ニュース、国外ニュース、スポーツニュースとその結果（大部のスポーツについて）、通貨、富くじとその勝者、自動車情報、ポップニュース、ベスト20、ベストセラブック、消費者価格（季節の野菜等）、天候（全国、地域、地方、海外）、ビジネスと工業、工業関連ニュースのヘッディング、投資ニュース、株価、交換レート、必需品、農産物価格、船舶ニュース、交通ニュース、飛行機の変更 etc

今日の情報

催物ガイド、スポーツの出来事、地方の出来事、仕事、調理法、チャリティ、占易、ジョーク、詩、演劇、政府自治体の政治的発表、旅行情報、時報

通常放送への追加

ラジオ、テレビジョンプログラム、日々の放送プログラムのチャストリストと追加情報、公開大学のような教育放送プログラムの告示と追加情報、広告への追加情報、難聴者へのサブタイトル、外国語向け

表5 テレテキストによる広告の経済性

	ナショナルサービス	ローカルサービス
編集ページ	67頁	15頁
広告ページ	33頁	15頁
トータルページ	100頁	30頁
1日当りの編集ページのコスト	2.6万円	0.57万円
年間サービスコスト	6億3,000万円	3,150万円
年間必要収益	9億4,000万円	4,725万円
広告ページからの年間必要収益	2,835万円	315万円
年間ページ当りの広告者コスト	3,780万円	420万円
1日ページ当りの広告者コスト	10万円	1.1万円

注) 広告者のコストは、内部又は代理店によるディリーページの準備費用も含む。

必要収益は利益、資金に対するマージンと仮定する。

表6 英国における潜在的テレテキストレシーバー販売の10年計画

年	販売数	累積 販売数	価 格 (万円/ユニット)			販 売 量 (億円/年)		
			LSI	製 造	小 売	LSI	製 造	小 売
1	50	50	2.835	5.67	7.56~9.45	14.18	28.3	37.8~47.2
2	150	200	2.079	4.536	6.05~7.56	31.19	68.0	90.7~113.4
3	300	500	1.449	3.591	4.79~5.92	43.47	107.7	143.6~177.6
4	600	1,100	1.008	2.961	4.10~5.04	60.48	177.6	245.7~302.4
5	900	2,000	0.882	2.772	3.65~4.54	79.38	249.4	328.9~408.2
6	1200	3,200	0.737	2.520	3.34~4.22	88.45	302.4	400.7~506.5
7	1400	4,600	0.668	2.394	3.21~4.03	93.49	335.2	449.8~564.5
8	1200	5,800	0.630	2.394	3.15~3.91	75.60	287.2	378.0~468.7
9	1000	6,800	0.599	2.331	3.09~3.84	59.85	233.1	308.7~384.3
10	900	7,700	0.580	2.268	3.02~3.78	52.16	204.1	272.2~340.2

表7 米国における潜在的テレテキストレシーバー販売の10年計画

年	販売数	累積 販売数	価 格 (万円/ユニット)			販 売 量 (億円/年)		
			LSI	製 造	小 売	LSI	製 造	小 売
1	200	200	1.98	4.32	5.76~7.20	39.6	86.4	114~144
2	600	800	1.11	3.03	4.05~5.07	66.6	181.8	243~303
3	1,200	2,000	0.81	2.58	3.42~4.26	97.2	309.0	411~510
4	2,400	4,400	0.63	2.31	3.06~3.81	151.2	555.0	735~915
5	3,500	7,900	0.54	2.16	2.88~3.60	189.0	756.0	1,008~1,260
6	4,700	12,600	0.51	2.13	2.82~3.51	239.7	1,002.0	1,326~1,650
7	5,500	18,100	0.45	2.04	2.70~3.36	247.5	1,122.0	1,485~1,848
8	4,700	22,800	0.45	2.04	2.70~3.36	211.5	960.0	1,269~1,578
9	4,000	26,800	0.45	2.04	2.70~3.36	180.0	816.0	1,080~1,344
10	3,500	30,300	0.42	1.98	2.64~3.30	147.0	693.0	924~1,155

表8 テレテキストコミュニケーションサービスのユーザー

アプリケーション	提供組織・ビジネスタイプ			レシーバーの設置場所			1日当り 送信頁	ページに対する トータルな要求	
		米 国	英 国		米 国	英 国		米 国	英 国
店 内 広 告	多角的販売店 ボランティア チェーン ブランド商品 供給サイド	200	50	大型販売店	100,000	30,000	2	400	100
企業ニュース 告 示	大 企 業	1,000	200	工場、支店、デ ィラー等	200,000	40,000	4	4,000	800
企 業 通 信	#	1,000	200	#	200,000	40,000	10	10,000	2,000
交 通 利 用	航空、交通休日	100	50	支店、代理店	20,000	4,000	10	1,000	500
商 品 利 用	専 門 店	100	10	支店、代理店 得 意 先	5,000	1,000	10	1,000	100
クレジット チエック	銀行、クレジット カード	100	10	支店、得意先	100,000	20,000	10	1,000	100
アラーム メッセージ	政治、火事、天 候エマージェン スサービス	10	10	支店、主要社員 の家	150,000	40,000	1	10	10
					775,000	175,000		17,410	3,610

表9 テレテキストシステムの将来的開発状況

年	英 国	他のヨーロッパ諸国	米 国 及 び カ ナ ダ
1975	消費者に対するマーケットリサーチ Ceefax の継続実験とオラケルサービスの開始。	西独及び他の国でのテレテキストのテスト。	PBS の難聴者見出しシステムの選択。 他のシステムの実験。
1976	政府に対する圧力、フルサービスへの移行。 9月に2年間の実験終了。	英国又は同様の標準規格が受け入れられる。	PBS が一部の見出しサービスを開始。実験テレテキストコミュニケーションのネットワーク化の開始。
1977	政府と企業によるフルスケールサービスのための委員会設立。	少なくとも他の1ヶ国以上においてフルスケールサービスへの委員会が設立。	テレテキストの広域の実験標準規格への進転。
1978	レーザーへのLSIの導入がなされ、マーケット開発の才1年目が始まる。	レーザーへのLSIの導入がなされ、マーケット開発の第1年目が始まる。	もし、標準規格化への同意に到達すれば、LSI使用のレーザーの出現が急速に起るかもしれない。

〒100 千代田区霞ヶ関3-2-5

霞ヶ関ビル30F

(財)日本情報開発協会

情報総合研究所

TEL 03-581-6401

