

資料

国際情報ネットワークの現状

平成元年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入の一部である機械工業振興資金の補助を受けて、昭和63年度に実施した「情報化の推進に関する調査研究」の一環としてとりまとめたものであります。

「昭和 6 3 年度越境データフロー調査委員会」

委員長	小 林 登	(財)日本情報処理開発協会	常務理事
委員	河 野 和 彦	(株)共同通信社 国際金融局 コンピュータセンター	センター長
	高 村 充	(株)宇宙通信基礎技術研究所	取締役
	小 菅 敏 夫	電気通信大学 電子情報学科	教授
	今 野 衛 司	日本IBM(株) 産業・技術渉外	部長
	済 藤 昭	三井物産(株) 情報通信システム部	理事・部長
	佐々木 元	国際電信電話(株) 営業本部 営業企画部	次 長
	篠 原 健	(株)野村総合研究所 VAN事業部	部 長
	新 原 芳 明	(株)金融情報システムセンター 総務部	部 長
	高 橋 洋 文	(株)情報通信総合研究所	首席研究員
	田 村 利 七	日航情報開発(株)	社長付部長
	中 山 隆 夫	N i + C インターナショナル(株)	代表取締役
	橋 本 信 夫	ネットワーク情報サービス(株) 営業第二部	部 長
	柳 井 朗 人	A T & T インターナショナル・ジャパン(株)	副総支配人
	渡 辺 玲 司	富士通(株) VANシステム事業部	担当部長

目 次

1. 越境データフロー調査委員会について	1
2. 日本イーエヌエス(株)における国際VAN	3
3. 近畿日本ツーリストにおけるグローバル・ オンライン・ネットワーク・システム	3 1
4. 富士通グループ企業ネットワーク	6 3

1. 越境データフロー調査委員会について

1. 越境データフロー調査委員会について

1. 目 的

近年、情報化は、情報関連技術の発展と共に急速な進展を見せている。また、企業活動の国際的展開は、国境を越えた情報化を促進させるという状況を現出させている。他方、こうした情報化の国際化による越境情報の流出入は、アメリカとその他の先進国、あるいは先進国と発展途上国との間に、情報資源や情報流通の不均衡の問題や、法制度の違いなどにつき、大きな問題を生じさせている。

わが国はすでに経済のあらゆる分野において海外と密接な関係を有しており、今後とも国際的に自由な経済活動基盤を確保し、各国との調和を図っていく必要がある。

このような観点から、情報化の国際的展開に向けて、わが国が取り組むべき課題と方策について広汎な観点から検討するために、昭和59年より当協会に越境データフロー調査委員会を設置し調査・分析を進めてきた。

本年度は日米、あるいは日欧間における国際情報ネットワーク並びに情報流通の現状と動向を把握するため、国際情報ネットワークを巡る現状を調査することとし、主要な国際ネットワーク業者の担当者等からのヒアリングを行い、もってその動向並びに問題点を明らかにすることを目的とし検討を行った。

2. 経 緯

昭和59年度越境データフロー調査委員会では、企業内国際情報ネットワークおよび企業を取りまく国際情報システム化について委員から発表が行われた。

昭和60年度越境データフロー調査委員会検討テーマ

- (1) CAS・STNインターナショナル
- (2) SWIFT (国際銀行間データ通信システム)
- (3) WWW (世界気象データシステム)
- (4) ロイター ディーリング システム
- (5) VISAインターナショナルの国際ネットワーク

昭和61年度検討テーマ

- (1) SITA (国際航空通信共同体)
- (2) INFONETサービス
- (3) 情報産業の国際分業について

昭和62年度検討テーマ

- (1) ネットワーク情報サービス(株)における国際VAN
- (2) 国際VAN(株)における国際VAN
- (3) 国際電気通信事業の自由化とKDD

昭和63年度には

- (1) 日本イーエヌエス(株)
- (2) 近畿日本ツーリスト(株)
- (3) 富士通(株)

からネットワークの現状についての説明を受け、ディスカッションを行った。

2. 日本イーエヌエス(株)における国際 V A N

2. 日本イーエヌエス(株)における国際VAN

日本イーエヌエス(株)

第一事業本部長

取締役 宮 地 孝

1. 現在までの経緯

まず最初に、日本イーエヌエスの現在までの経緯を簡単に説明したい。

まず、80年3月に経団連の中に情報処理懇談会、これが再発足という形でできた。当時委員長が日本興業銀行の池浦頭取（現在は会長）がやっていて、ここでは産業界の立場から通信回線の自由化、あるいは付加価値通信サービス、要するにVANの開放、それから当時話題になった当時の電電公社の民営化、あるいは通信事業への競争原理の導入、こういうものの検討をこの懇談会でいろいろされたようだが、その中でワーキンググループができて、有志企業7社、当時これは日本興業銀行を中心に朝日新聞、ソニー、電通、日鉄コンピュータ、三井銀行、イトーヨーカドー、この7社が集まり、企業間のネットワークのあり方とか、あるいは付加価値通信、要するにVANの役割、こういうものを検討するためのネットワーク研究会を発足させている。

ただ、この時点でアメリカの状況などをいろいろ調べると、アメリカの場合はIBM社のコンピュータが7割ぐらい市場を占めている。ところが、日本の場合はメインフレームもいろいろあって、機種も非常に多い。したがって、多機種のコンピュータが混在する中で、異機種あるいは異システム間の接続、これが非常に重要になるので、当時その点に非常にすぐれていると言われていたAT&TのNet1000、これはVANシステムだが、これに非常に注目をするようになった。そして、83年3月にネットワークシステムの研究会を発足させた。この時点で三井物産が入り、さらにAT&Tと共同スタディをやろうということでスタートした。

それから、84年2月には、さらに組織を強化するというので、さらに8社参入した。三和銀行、住友金属鉱山、東京海上、日産自動車、日本生命、ヤマトシステム開発、あるいは郵船情報開発、それにオブザーバーとしてKDDも入りネットワーク協議会を発足させ、Net1000を事業化するという具体的な協議を始めた。

さらに、84年11月いよいよ事業の具体化のための詳細調査をやろうということで企画会社に移行して、日本イーエヌエス企画を設立した。

この翌年、85年4月、電気通信事業法が改正されて、電気通信の自由化が実施されたわけだが、それを受けてその年の6月に日本イーエヌエス株式会社に社名変更して事業会社に移行したという経緯をたどっている。ここで、特別第二種の電気通信事業者とし

での登録を行い、かつメインフレームにも入ってもらおうということで、日立製作所と富士通にここで参画していただいた。これが85年6月である。

その後86年1月、AT&TはNet1000を相当の力をかけて開発してきたが、これからの撤退を決定した。このときの理由は大きく二つある。一つはネットワークの中ですべての接続を自由にやろうとすると膨大な工数がかかるということがはっきりしてきたこと、他の一つは中小型のコンピュータはパソコンの機能が相当上がってきたので、そちらである程度の処理をさせることができること。この時期から分散処理という概念が出てきて、むしろネットワークの中ですべてやるのではなくて、端末側にある程度機能を分散させた方が、トータルシステムとして効率が良いのではないか、というようなことからNet1000をあきらめたようである。

当時はAT&Tが開発したNet1000を日本に持ってきて、日本の中でVANをやろうということを主体に考えていたわけだが、逆にこの時点からAT&Tと日本側と組んで国際VANを指向していこうというように方針変換をしている。そして、86年10月にAT&Tが50%出資という形で日本側とのジョイントベンチャーを発足させた。

そして、いよいよ事業スタートの準備をしたわけだが、この時点では、まだ国際VANが許可になっていないので、まず国内からやろうということ、すなわち、国際VANをやるにしても国内のネットワークをしっかりとしておくことが必要だということから、まず87年4月に東京-大阪間でパケット交換サービスを開始した。

国内ではこれに続いて企業内電話の交換サービス、すなわちトールダイヤルサービス、を日本国内でスタートした。

それから、87年9月に電気通信事業法が改正されて、国際VANが自由化されたので、この時点で国際特別第二種の電気通信事業者という形で登録した。そして、翌年の88年1月、これは昨年だが、アメリカのAT&Tとの間にネットワークを接続して、国際VANをスタートさせた。

さらに、昨年4月からAT&Tメールサービス、これは国際電子メールサービスだが、これをスタートした。

さらに、88年9月にパソコン通信サービスということで、コンピュサーブ社のパソコン通信、これを日本のユーザーがアクセスするためのゲートウェイサービス、これをスタートさせた。

以上のような経緯を経て現在に至っている。

2. 会社概要

次に、当社の会社概要であるが、日本イーエヌエス株式会社、略称J E N Sと呼んでいるが、昨年12月に資本金を増資して現在71億円になっている。事業目的は国際VAN指向の高度情報通信サービスの提供、さらにこれにかかわるソフトの開発とかあるいは機器の販売などである。

主要な株主は、現在AT&Tと日本側22社で構成されている。そして、この中で現在経営に直接携わっているリードカンパニーと言っているが、それはAT&Tと日本側は富士通、日立製作所、それから国際電信電話、すなわちKDD、日本興業銀行、この5社である。

J E N Sの特徴は3点ある。

① 一つは国際性ということで、これはAT&T、それからKDDが参画しているということで、その国際通信業務の実績、それに基づいたグローバルなネットワーク、に対しての国際性というのを強みというように考えている。

② それから、中立性という意味では企業グループを超えた各界の代表的な企業に参画していただいている。そういうものの中立性ということを一応特徴と考えている。

③ もう一つは技術力ということで、これは特にAT&TあるいはKDDの通信技術、あるいは基礎研究開発能力、それと富士通、日立の情報処理、あるいは通信の分野の技術、こういうものの結集ということでの技術力。

これらの3点を特徴というように一応考えている。

3. AT&T社、コンピュサーブ社の概要

次に、日本イーエヌエスが昨年1月以降アメリカとの間で国際VANサービスを開始したが、その相手企業として現在業務協定を結んでいる会社の概要の説明をする。

大方ご存じだと思うが、まず最初にAT&Tの概要。本社がニューヨーク州のニューヨークにあるが、実際のオフィスはほとんどがニュージャージー州に集中している。配下にベル研究所を持っているので、基礎研究も相当高度な研究をしていると言われている。設立は1885年で、大体100年ちょっとたっている。1987年の年間売り上げは336億ドル、年間純利益は20億ドル、総資産は384億ドルである。事業所は17州に工場、それから44州に433電話センターがあるが、これはNTTで言うところと電話局というように考えてもらえばいいかと思う。それから、50州に約3,000の事業所、海外に8工場、33カ国に直営事業所がある。従業員が31万人、総通話数、これは電話の取扱呼数と考えてもらえばいいと思うが、これが大体1日7,500万通話。このような会社である。

同様に、現在私どもが業務協定を結んでいるのがアメリカのコンピュサーブ社でオハ

イオ州のコロンバスに本社があり、現在世界最大のパソコン通信会社とされている。設立は1966年で、最初はT S S (Time Sharing System) のサービス会社として発足したわけだが、1979年にパソコン通信サービス、すなわちC I S サービス (CompuServe Information Services) という形でこれを開始した。さらに、81年にはパケット交換サービスのCNSサービス (CompuServe Network Services) を開始している。

1988年現在、年間売り上げ、1億3,100万ドル、経常利益2,100万ドルである。売上げ内訳は、C I S 40 %、B I S 40 %、CNS 20 %である。

それから、B I S (Business Information Services) というサービス。これは主として企業向けのサービスで、C I S というのが一般個人向けのパソコン通信サービスだが、B I S は企業を相手にしたメールサービスという形で、それとネットワークサービス、この三つが柱になっている。この中でC I S 加入者は現在46万5,000人。昨年が36万ぐらいであり、1年間に10万ぐらいの加入者が増えているということで急速に加入者も増えつつある。

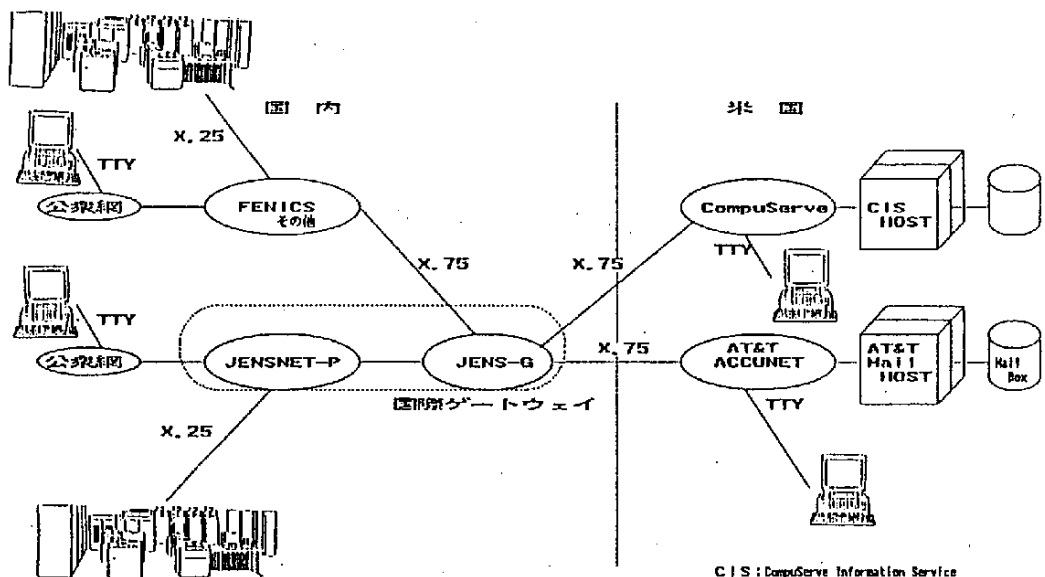
アクセスポイントは335都市にパケット交換網のアクセスポイントを持っており、総ポート数は約6,000ポートである。従業員は約1,200名である。

こんなような会社が今のJ E N S のアメリカ側での相手である。

4. J E N S の国際VANネットワーク形態

次に、当社の国際VANのネットワークの形態 (図2-1) であるが、現在日本イー

図2-1 J E N S の国際VANネットワーク形態



エヌエスは国内にパケット交換網を持っており、その中心となる東京にゲートウェイの機能を持たせている。そして、そことアメリカのAT&T、これは米国内ではACCUNETという公衆パケット交換サービス網を持っているが、これとの間を約款外役務の回線で接続をして、X.75というCCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique, 国際電信電話諮問委員会) の標準のインターフェースで接続をしている。それから、同様にアメリカのコンピュサーブとの間にも約款外役務の回線を借りて、やはりX.75のインターフェースで接続をするという形をとっている。

それと同時に国内は、富士通のパケット交換網であるFENICS、これともやはりX.75という形で網間接続をしている。

ネットワークの形態としては、今のところアメリカを主体に接続をしてきたが、これからは早急にイギリスとの間の接続をしようということで今準備を進めている。

5. JENSの国際VANサービス

私どもの国際VANサービスのメニューについてだが、この中には現在計画中のものもある。まず、現在やっているのが、①パケット交換サービス、これは国際間のパケット交換サービスというふうになるわけである。このネットワークとしてはJENSNET-Pという名称をつけている。それから、②電子メールサービス、これはAT&Tが開発したAT&Tメールサービス。それと、③パソコン通信サービスとしては、先ほどのコンピュサーブ社のCISサービス。これはJENSはゲートウェイサービスという形で提供していると考えている。

そのほかに、④データ交換サービスとしては国際間のファイル伝送サービス、それとEDIサービス、これは現在準備中で顧客を獲得しようということで今働いているところである。

⑤ファクシミリのメールサービス。これは当初からメニューに挙げていたが、現在これは許可になっていないので、許可になり次第サービスをしたいと思っている。

そのほかに、⑥トランザクションサービス、あるいは、⑦業務処理サービス、これはごく普通にアプリケーションサービスと言われているものだが、これは顧客がつき次第実施するということで考えており、現時点ではまだ商談中である。

それから、⑧企業通信網サービス。これはそれぞれの企業、ユーザーに国際間のマルチメディアのネットワークを提供するというサービスだが、これも並行して商談を進めている段階である。

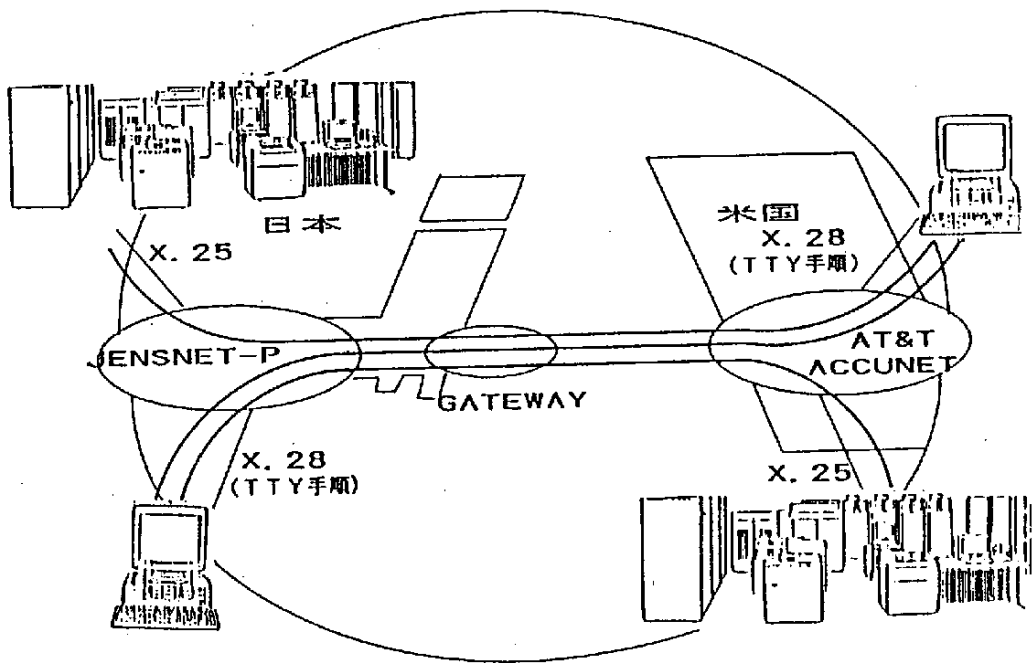
最終的にJENSは、⑨国際間のISDN (Integrated Services Digital Network)

のサービス、これを提供するという一番のねらいとしているが、これもあと2、3年先かなというように考えている。

今お話ししたメニューの中で個々のサービスについてもう少し触れてみたいと思う。

パケット交換サービスは、リアルタイム通信手段としては非常にすぐれているということで、国内では既にNTTが国内の最大規模のDDXパケットサービスを提供しているし、国際間ではKDDがVENUS-Pのサービスを提供しているが、当社のサービスもVENUS-Pに非常に似たサービスだと言えると思う（図2-2）。現在のところ日米間しかやっていないので、アメリカではAT&TのACCUNET、これはアクセスポイントが約300ヵ所ある。それから、JENSの国内のアクセスポイントは今50数ヵ所で、ことしの3月には60ヵ所になる予定である。

図2-2 パケット交換サービス



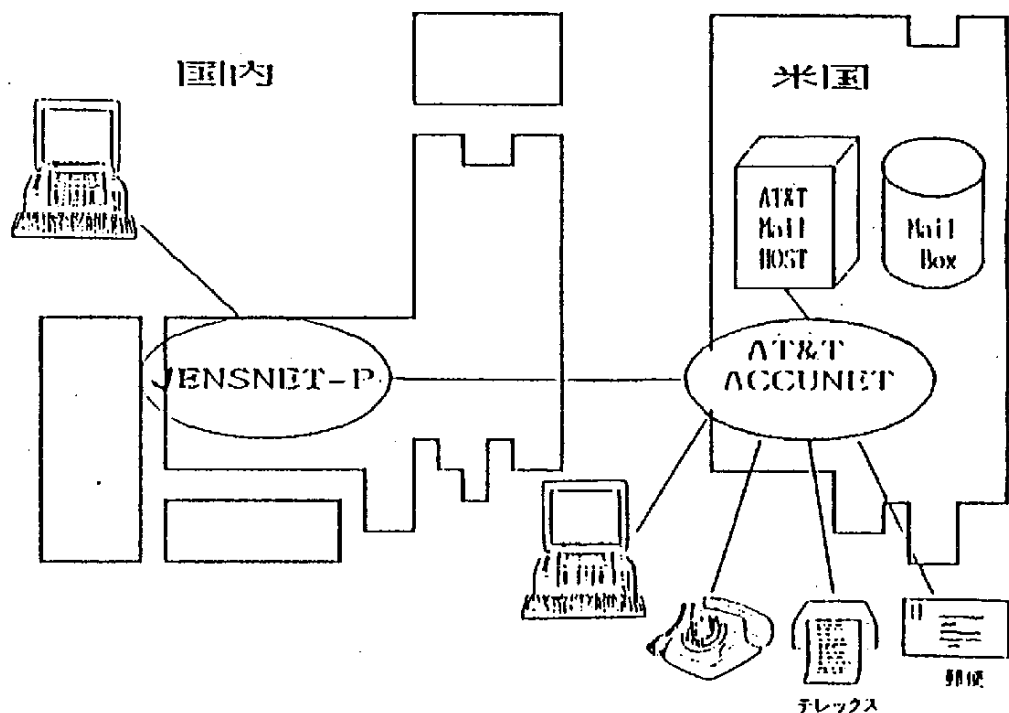
国内ではいろいろのプロトコルがサポートできるわけだが、国際になると相手の国でどういうものをサポートできるかということで制限されてしまうので、今のところサポートプロトコルとしてはごく普通に使われているX.28 という無手順、あるいはTTYの手順と言われている、これとCCITTで標準になっているX.25、を一応標準的な手順として、必要に応じて順次拡張するということで考えている。もちろんこれはイギリスとの間でもでき次第同じような形で通信ができるようにしようということで今準備を

進めている。

ちなみにJ E N Sの国内のアクセスポイントというのは、3月末に約60ヵ所となると予定している。これと、それから国際がだんだん伸びていくと、国内外のアクセスポイントとの間が相互に接続をされるというような形になる。

次に、AT&Tメールだが、国際間のメールサービスというのは同業他社さんもいろいろやっているの、そんなに大きな差はないと思う。基本的には蓄積をしたものを、相手側が取り出してくれるというのを原則としている。実際には図2-3にあるように、例えば端末から端末へのごく普通のメール以外に、端末から例えばテレックスへの配信とか、あるいはファクシミリへの配信、それから場合によってはこれはアメリカの中だけで、しかも英文だけであるが、公衆の電話端末から音声でメールの内容を聞き出す。要するに翻訳して聞かせるというような機能も一応持っている。それから、特にテキスト情報だけではなくて、バイナリの情報が自由に送れるので、設計情報とか、あるいはプログラムそのもの、そういうものも自由に送ることができるというようなことが特徴である。

図2-3 AT&T MAILの特徴



そういう一般的な特徴以外に、まず一つはAT&Tが開発した大規模なパブリックの電子メールシステムということである。AT&Tはアメリカの国内でこのAT&Tメールをサービスしているわけだが、それは国内の公衆メールという形で位置づけている。これをJENSは日本とアメリカとの間を結んで、日本でも使えるようにしているが、主として位置づけは国際間の公衆メールサービスということ考えている。

その次に、このメールシステムはUNIXメールと非常に高い親和性があるということである。UNIXはOSの中にメールの機能を標準的に持っているので、UNIXシステムを用いると、基本的なメールサービスが受けられるわけだが、そのシステムから、このAT&Tメールに非常に簡単に接続ができるという形になっている。したがって、プライベートなメールとパブリックのメール、そういうものの接続が非常に容易にできるというふうになるかと思う。

そのほかに豊富なゲートウェイ接続機能がある。これはそれぞれのメインフレームにとって独自のものがあるが、そういうものでホストを使ってプライベートなメールサービスが実現できるわけだから、そういうものとAT&Tメールを接続することによって、パブリックのメールとそれからプライベートなメールの接続ができるというような形になる。

それから、もう一つの特徴は、使いやすいターミナルソフトウェアというのがある。これは主としてパソコンに乘せるソフトだが、これをパソコン側に乗せると操作性が非常によくなる。ほとんどの情報の送ったり受けたりというのはキーボードのキーを一つ押せば大体できるというような形で、非常に扱いやすくなるというような特徴がある。このような幾つの特徴を持っている。

AT&Tメールというのはノードがあり、今ノードはアメリカ側しかないが、本年中に東京にも設置する予定で考えている。パソコンにアクセスプラスという、今お話ししたソフトを乗せると非常に使い勝手がよくなる。今、そのパソコンはIBMパソコンとか、あるいはNECのパソコン、あるいは富士通のパソコン、日立のパソコン、こういうものにアクセスプラスが乗るような形でソフトを準備しているけれども、これを使うと、先ほどお話ししたように、ほとんどの操作がワンタッチでできるというような形になるので非常に使い勝手がいい。もちろんアメリカとの間の通信の費用も非常に安くなるということで、操作性と費用、その二つが一応特徴かというように考えている。

それから、UNIXシステムとの親和性という形を先ほども話したけれども、それは一応次のような形である。公衆のAT&Tメールシステムがあり、ユーザーが例えばミニコンを持っていて、そこにUNIXのOSが乗っている。そうすると、そのUNIXのOSがメール機能を持っているわけである。それが簡単に例えば公衆電話網を通して

接続して、企業内はUNIXメールシステムを使って、企業外は公衆メールシステムを通してアクセスが自由にできる。こんなような形が非常にとりやすくなっている。

それから、同様にゲートウェイ機能という形で見てみると、同じくAT&Tメールのシステムのネットワークがあり、例えばIBMとかDEC、ワング、ヒューレットパッカード、こういうもののホストにそれぞれ独自のメールシステムが乗っている。それに対してメール・エクスチェンジというソフトウェアがある。これを通して接続すると自由にAT&Tメールに接続することができる。したがって、それぞれの企業あるいは企業グループの中では、例えばIBMのマシンを使ったプライベートのメールシステム、それとパブリックのメールネットワークを通してそれ以外のところとアクセスができる。こんなような形の使い方ができる。その先はX.400という標準的なMHS (Message Handling System)の世界での接続とか、あるいはテレックスとかファックスとかこんなようなものとの接続もできる。

図2-4 パソコン通信サービス(CIS)の特長

- 世界最大のパソコン通信サービス
- 電子メールは、MCIメールと相互乗り入れをしており、
会員総数は約70万人
- 800種を越える豊富なデータベース
- キーワード検索による機能的な電子掲示板
- 百数十におよぶフォーラム
- 何百人でもオンライン会議が開けるCBシュミレータ
- オンライン・ショッピングの老舗コンピュ・ストアと
有名店100店が軒を並べるエレクトロニック・モール

次に、パソコン通信サービス(CIS)だが、これはご存じの方も多いと思うが、現在世界最大のパソコン通信サービスである。アメリカの中はこのパソコン通信とMCIのパソコン通信と相互乗り入れをしているので、会員の総数は約70万人ということで、

この数は圧倒的に世界で一番多いと言われている。

それから、このネットワークには 800種類を超える豊富なデータベースがつながっているので、こういうもののアクセスが非常にやりやすい。そのほか幾つかの特徴を持っている。

それで現在のところ、J E N S のネットワーク、これは国内は F E N I C S のネットワーク、そして J E N S のゲートウェイ機能を通してアメリカのコンピュサーブのネットワーク、それから最終的にアメリカのコンピュサーブのホストという形で接続されている。

現在、この F E N I C S、J E N S のネットワークを通してアクセスするときの特徴というかメリットというのは、一つはネットワークへの登録が不要だということ、コンピュサーブの利用者ならば事前の登録なしにアクセスが自由にできる。ネットワークに I D とかパスワードの入力が不要、すなわち登録が要らないわけだから必要ない。したがって、海外から一時的に日本に来たコンピュサーブのユーザでも日本で自由にアクセスができるというようなメリットがある。そのほか料金が安いとか料金の請求が一本化できるとかというようなメリットがある。

6. 問題点および課題

次に、国際 V A N の現時点の問題点及び課題ということで、4 点ほど挙げられる。

① 国際 V A N は、現時点では日米英、ようやく英が入ったわけだが、この 3 ヶ国間でしか許可になっていないということである。ところが、ほとんどの日本のユーザーはアジアとかオセアニア、こういうところに工場進出をしたりしているので、そういうところとの接続というのを非常に強く希望している。それに対して今の国際 V A N、日米英では全く対応ができないということが非常に大きな問題点だと考えている。

② それで、上のような問題を緩和する策として、一つは日米以外のところは公衆データ網、例えば V E N U S - P を通して接続できれば一つの解になるわけであるが、この場合網間接続 X. 75 の接続でできれば一番ベターなのだが、今のところこれがどうも許可にならないという状態なので、そういう意味で網の広がりという意味では不十分だということになるかと思う。

③ それから、ファックスメールサービスに対するユーザのニーズというのは非常に強いものがあるが、これも現在のところ許可になっていないので、実際には提供できないということである。

④ それから、異機種間接続のためのプロトコルの充実であるが、実際は日本以外のアメリカを含めた海外は I B M のコンピュータが非常に多い。したがって、I B M との

接続、あるいは国産のコンピュータとIBMとの接続、そういうのが自由にできるというのが非常に強く望まれている。その辺がやはりこれからの課題じゃないかというように思っている。

7. 将来計画

将来計画としては4点ほど挙げられる。

① 一つは先ほども話したように接続対地の拡大というのがやはり非常に重要だと考えている。これは現在は2国間で協議をして国際VANが可能になるかどうかということなので、それに従って2国間で話がついたところについては順次拡大をしていくという形で考えている。それまでの間は先ほどのようにVENUS-P経由ということも積極的に考えていきたいというふうに思っている。

② 法的に問題がなくなったらなるべく早い時点でファックスメールサービスを提供したい。

③ マルチメディアの企業通信網サービス。これは音声とかファックスとかあるいはデータ、こういうものを一つのネットワークに全部乗せた形での国際間の通信サービス、これは既に大手の企業では独自にネットワークを設けて、自社内の通信サービスとして使っているわけだが、やはり専用線を国際間で張ってサービスをするというのは、コストの問題、それから運用上の問題でいろいろ問題があるので、特に中小企業ではとてもできない。したがって、こういうものをある程度VAN業者がまとめて提供できればというふうに思っている。このサービスも音声が入っていることもあって、まだ現在のところVANでサービスできるというわけにはいかないの、こういうものをぜひ将来はやっていきたい。

④ 当然のことながらVANであるから、アプリケーションサービスをできるだけ早い機会に国際間で提供していきたい。それから、今後の情報通信に大きな影響を与えると考えられるISDN、特に国際ISDNについてはできるだけ早い機会にサービスを提供していきたいというふうに考えている。

非常に簡単だが、一応私の方から説明申し上げたいと思うのは以上である。

質疑応答

○：先ほど問題点と課題とおっしゃったアジア、オセアニア方面にしても接続対地を拡大するのに公衆網経由は許可がおりていないかという話があったが、そのおりない理由とか見通しというのはどのようになっているのだろうか。

宮地 ちょっとそのあたりはよくわからないところがあり、多分KDDも希望されているというように聞いているのだが。

多分一つは料金の問題があるというようには聞いている。要するに国際間だと既にVENUS-PというのはKDDと海外の国との間では料金の精算の仕方が決まっているわけだが、それにさらにもう一つ業者が入ると、その間でどう精算するかというようなことが問題になるのではないかというようなことが一つあると思う。

○：VAN同士の接続なら任意に自由に協定で決めればいいわけである。その間に公衆網が入るんで面倒くさくなるという理解になるのであろうか。

○：今の問題点「国際VANが日・米・英のみで接続対地が限られている」という趣旨は、もう皆さんご承知のとおり、先ほどの話にもあったけれども、国際VANの事業者の方には長年懸案の問題であったいわゆる専用線型の線を使うというのを、これを従来の一般のユーザの方に適用するのは別に制度立てをして、これを俗に約款外役務というような形で今提供しているわけである。

この約款外役務に実は二つ考え方があり、一つははっきり言うと昔で言えば専用線を事業者の方に使ってもらい、従来専用線というのは他人の目的に使ってはいけないというところを、これは約款外役務だからいいというようなことで使ってもらおうというのが一つである。それから、もう一つは、これは従来時々言の端に上っていたけれども、いわゆるVENUS-Pの中で、VENUS-Pというのは公衆パケット通信網だが、そのうちのやはり同じように国際VANの事業者の方にそういう回線交換の部分に特別に使ってもらおうという2本立てで今やっているわけだが、そのうちの制度立てというか表に出ているのは約款外役務のいわゆる専用線型、これは俗に世の中では回線網型約款外役務という長たらしい名前で行っているわけだが、実態はいわゆる従来の専用線と同じ。ただし、若干料金が事業者用料金というようなことで変わっているが、そういうようなことで実はやっているというのが実情である。

ところが、この約款外役務というのは、ご承知のとおり最近国際条約等で非常に制限が厳しいものであるから、一気にこれを世界に延ばしていくというわけにはいかないの、政府もいろいろ苦労しているが、日米英間ではそれで提供しようということで合意がされ、その合意に基づいて提供されている。

それ以外の国、言いかえればアジア、オセアニアという、このアジアの中には多分シンガポールとか香港とか、オセアニアというのは多分オーストラリアじゃないかと思うが、そういうような大体情報先進国というところの間で果たしてそういう約款外役務的なものでいけるかどうかというのはこれまた別な問題。各国ともそれぞれVAN、政府がVANをやっているところもあれば、民間がやっているところもあるわけだが、いず

れにしてもVAN業者だけの話し合いでうまくいかないところがあるということで、接続対地が限られているというのはそういうのが一つだと思う。

一方、これまではどうしていたかという、VENUS-Pといういわゆる公衆網型の国際電電が提供してきたパケット通信網を使い延ばしている。このVENUS-Pというのは世界の対地が大体今40数ヵ国に延びており、そういう意味では大体データの先進国はほとんどそれに入ってきている。今ご承知のようにITU (International Telecommunication Union, 国際電気通信連合) の加盟国が157 あるわけだが、そのうちの大体40, まあ3分の1程度はほとんどカバーしているというようなことで、それをお使いになってやっていかれたいというが、一方、このVENUS-Pを事業者に提供するためには、従来の事業者間のいろんな特別な取り決めでやっていかなければいけないので、その辺を今いろいろ詰めているというのが実は世の中の現状だというようなことだと思う。

したがって、この接続対地の拡大には多分VAN事業者だけの協定以外に、さっき言った約款外役務の各国との導入というようなものもあるということで、その辺が今たまたま話し合いが済んだのが米英日という3ヵ国だけだったということで、それ以外の対地はなかなか相手も政府機関が多かったり、あるいは法制度的にそういうものがまだ煮詰まっていなかったりというようなことであると理解している。大体そんな状況だと思う。○：大変このところは難しい話で、CCITTが何かを決めているからというのが根源にあるのだろうか。

○：ちょっと厄介な話だが、CCITTの勧告に有名な勧告で、D勧告というのがある。このD勧告というのは幾つか番号があり、そのうちの中で一番有名なのはDの1という勧告だが、これは専用線の目的外使用というか、他人使用を禁じている条項である。したがって、一般の、例えば私がその専用線を使ってどこかと仮に通信をやっていたとし、ところが、全然私と関係のないある人が来て、使わせてもらいたいといって何かやっていたという、これはこの勧告違反ということになるわけである。ただそれが事業者の方に、昔は、この約款外役務に入る前は、それも事業者の方もそういう適用を受けるか受けないかということが非常に大きな問題であったということである。その勧告は今まで厳然として生きており、ただ、日本はこの約款外役務ということで、そのこのところをフレキシブルに運用するようになったというふうにしているわけである。

○：その点はCCITTのこの間のメルボルンで、去年12月9日か、新ITU規則の一応合意をして、ことし総会があって、期限は来年の7月であったか、になっている。だからあのいわゆる特別取り決めというのは生きるということは方向としては決まったわけである。

○：そのように私も理解しているが、その辺の実際規則がどういうふうに動くのかというのはわからない。

○：あれを読むと、任意の2国間で一般ルールということじゃなくて、特別にケース・バイ・ケースを決めるのはいいいよと、こう書いてある。そうするとそれがもう要するに主管庁の考え方次第というようなふうに理解すべきなのか。

○：その辺がちょっと私も何とも。

○：けさの新聞だと、シンガポールテレコムはINFONETに出資することになって、どうもそこは国際VANが入るんじゃないかと、こうなる。そうすると一般的な国際公衆網としてVENUS対地になっていると思う。そのほかにINFONETというのは、日本にも入っているわけだが、そういうルートがもう一つできる。それじゃ、私の方もといつてJENSがやりたいとかどんどん並んだら、相手は一つでこっちは複数で、熊手みたいになるかならないかというのはシンガポールテレコムの考え方一つと、こういう理解であろうか。

○：その辺はちょっと何とも私もわからないけれど、常識的にはやっぱりそうであろう。非常に個人的な常識からいけば、多分その辺は主権がやっぱり厳然としてある以上、その辺はどう考えるか、ちょっとコメントできない。

○：付き合いのいい人が出てくるのを待っておるということになるのだろうか。

○：非常に資本関係で深いとか、あるいは何かいろんな関係であったとかというようなことも一つは大きなファクターになるのかもしれない。あるいは日本に先にINFONETが来ていたとかいうようなところも一つの大きなファクターになるのかもしれないし、どうように動いていくのか、今まで以上に、ちょっと言い方は変だが、生き物のような世界になってきているから、我々としてもちょっと予断を許さないという感じである。

○：私この条約の読み方あるいは間違えているのかもしれないが、たしか主管庁に準ずる企業は番号をとって、自分で相手と料金の交渉をしてということはできるのか、できないのか。例えばイーエヌエスがKDDと同じ立場になれば。

○：条約を読んでどう解釈するか。実はこれはお役所の方の立場もあるので、どう解釈するかというのはちょっとそちらの方へお聞き願いたいと思う。確かに、その辺非常に難しい文章である。

○：私もよくわからないが、いわゆるRPOA(Recognized Private Operating Agency、認められた私企業)のステータスが一体メルボルン以降どう変化したかというのは、ある意味じゃかえってもっとわからなくなっているのかもしれないという気がする。新規則を見るとRPOAというのはちゃんと書いてあるから。だからRPOAでいくというやり方である。POAは書くとやばだから書かないよということで書いてないだけで、

それが特別取り決めの範囲であるという理解にどうも一般的になっているようである。ではRPOAというのは今度はどうなったんだと。RPOAでいこうよといったらいいいのかというと、よさそうな気もするけれどもというんで、多分今それはわからないとおっしゃったんじゃないかと思う。

○：実は今の方がおっしゃったようなことで、正直なところWATTC(World Administrative Telegraph and Telephone Conference, 世界電信電話主管庁会議)の条約文をどう読み取って、わが国であれをどう運用していくかというのは、これは政府の方のお立場もあるけれども、その辺はまだわからないという感じであろう。非常に微妙な難しいところだと思う。

○：素直に読むと事業者間でやればいいという。

○：何か文章面はそうなっているが。

○：それぞれの国でどう運用するかはまた別であろう。そういう意味ではどっちに転ぶかわからない。実質的に。

○：ところが、最後のファイナルアクトだけはそうなっているようだけれど、どうも背景、要するに機関中のいろんなコンプロマイズの背景があって、結局表づらはそういうふうになっているように聞いている。その背景の裏のコンプロマイズをやる段階でいろいろ各国の利害が出てきたわけだが、そのこのところはどうだったかというのは恐らくちょっとわからないというところがあるから。その辺はどうも申しわけないが、正直なところわからない。

○：よくわからない点があって、問題点及び課題のところでVENUS-P経由というのを一つお考えであった。昨年、おととしか、法律改正をやって国際VANを自由化する前に、直接専用線を持っていなくても、VENUS-P経由で国際的なVANサービスを提供してきたというのが各社あったわけだが、このX.75 接続のVENUS-P経由と以前やっていたものとどういう点が違ってくるのか。

宮地 X.75 で接続するということは、単純なパケット交換サービスである。従来のVENUS-Pを使って許されていたのは、あくまでもリモートコンピューティング・サービス、要するに処理がどこかに入っているという形だから、接続は必ずしもX.75 じゃなくてもいいし、むしろそうじゃなかった。今度はそれをX.75 で結んで、網間接続によるパケット交換サービスとして提供するということになって、従来とはちょっと違う面がある。だから、今でもリモートコンピューティング・サービスということであつたらVENUS-Pを使ってやれば昔と変わらずできるというように考えていいんじゃないかと思っている。

○：これは、一つはVENUS-Pのお客として、お客としてというとおかしいが、X.75に出ているのは、一つのネットワークがぶら下がることはお客としては構わない。このX.75ということは網管接続をしましょうと。網管接続についてはどうやるかということに対しては何にもまだ決まっていないということだと思う。

○：それが一番正確であろう。

ご存じのとおりX.25とX.75というのは何が違うかという、X.25というのはいわゆる加入者線のプロトコル。だから、一番わかりやすいのは電話。我々が電話を回すが、あのプロトコルがX.25だと思っていただけがいいわけである。ところが、X.75というのは網と網の間のプロトコルである。だから、呼をいただいて、それを向こうへ伝えるときにどうするかというのはX.75のプロトコルである。現在でもVENUS-Pと外国との間はみんなX.75でやっているわけである。若干違うのは、網の間の情報をこのX.75というのは頭に持っていて、それがちょっと本質的に違う。実はこのX.75を一般のユーザーの方に今公開しているかという、これは網と網の間、ネットワークとネットワーク間のプロトコルなので、言いかえれば電話機は直接上の網へつながらないと同じように、これは公開していないわけである。

ところが、いろんなNIS（ネットワーク情報サービス㈱）だとかJENSのネットワークというのは一つの大きな網だから、網と網の接続ということになると、今までは外国と網とはX.75でつながっていくわけである。それを日本の中の網でもVENUS-PとJENSさんの網を75で結ぼうと。要するにこの網間の信号処理が入る。情報そのものはパケットで伝わっていくが、頭につく部分が多くなるということである。

○：法制度上は一昨年法律改正で特二と一種との間の網間接続というのができたので枠組みとしてはできているんじゃないかなという気がしていたが。

○：基本的にはそう理解していただいていいと思う。

ただ、問題は、X.75を日本の網の方に開放したときに、はっきり言えばどんなコストで提供するか、新たに設備が要するかというような問題がいろいろある。というようなことで今いろいろ詰めているという段階である。

○：今の関連で教えていただきたいのだが、事業法を見ると網間接続は端末接続ということはないのだろうか。要するに、39条に接続協定、電気通信設備を相互に接続するときは郵政省の認可をもらいなさいというのがある。じゃ、実態上は網間接続なのか端末接続なのかというのが実はあるらしいが、郵政省の方にも聞いてみると余り明確じゃないけれども、その辺何か具体的な運用上の指導みたいなものがあるのだろうか。

○：指導というか、長いことVAN懇談会というのがあった。ああいうところで相当議論があって、その結果で我々そうなっているというふうに理解しているわけである。要

するに基本的にはやっぱり網と網の間、だから日米のVANの接続X.25 プラスアルファというのが最近出てきたが、結局アルファは何だよという問題が一つあるけれど、基本的には網と網、いわゆる事業者が設定するのは網だということで、うちのVENUS-Pも一応国際網だと。例えば日本で言えばNTTのDDX-Pも網だと。だからその間をつなぐのは基本的にはX.75 で、短期的に明日、X.75 のインターフェース装置を入れなさいと言われてもこれは無理な話だから、すぐかどうかわからないけれど、少なくともその間はCCITT、国際勧告のX.75 で結びましょうと。

国内の場合は確かにCCITT勧告がどこまで国内のいろんな接続とかそういうのを左右するのかという位置づけの問題であると思うが、国際の場合、出ていく場合はそれは一応守るべきだというようなことは今まで打ち合わせの席でもやっているし、そういうような理解で我々も対応しておるわけであるが、基本的にはそういう考え方だと思う。

○：というのは、LAN (Local Area Network) なんかあると、これは事業者じゃなくて、普通の企業がLANをやるとそれは当然網であろうか。

○：はい。

○：その場合、例えばどこかと結ぶときはそれはやはり網間接続とは言わないわけなのか。

○：それはちょっと微妙である。ただ、LANというのはあくまでも我々の考えでは端末と同じ位置づけになっている。俗に言う自営ネットワーク。自営という言葉がいいかどうかかわからないが、これは極端に言えばどんな大きな自営ネットワークであろうとも、その出口のところは網ではない。コンピュータの一つの、例えばパソコンがあったとすると、失礼な言い方だが、それと同じ位置づけという考え方である。

長い目で見れば10年、20年のうちにはいろいろ、インターフェースというのは絶対的なものじゃないから、いろいろ世の中のコンピュータの進歩とかあるいは端末の進歩、アプリケーションの進歩で刻々と変わっていくと我々は理解しているけれど、それでは産業上いろんな端末を買わなきゃならないんで、かえって高いものになるとか、それは問題があるんで、一応ある標準を決めようというだけの話であるから、それは刻々と変わらと思うが、今はそういうふうな位置づけである。

○：だから理解としてはいわゆるプロトコルである程度概念が分けられる。世界が分けられる。つまりX.25 だと端末接続で、X.75 は網間接続である。そんなふうに大体理解していてよろしいであろうか。

○：そういうふうに理解していただくのが一番正確というか、今日では正確だと思う。

宮地 JENSは今X.25 だとVENUS-Pにつながっている。だけどX.75 は許可にならない。こういう話で。

○：だから、私たち、私たちというか国際電電のVENUS-Pから見ると、JENSのネットワークが日本全国をカバーしているわけだから、それでも一応端末で扱うということになってしまう。

では、何か問題かということ、ネットワークの情報が行き渡らないとか、それから料金も一般の、例えば私が一つの端末を持ってVENUSを使っていたのと同じのが適用がされとか、そういうような問題が一方にある。そうすると、事業者間の接続だから、そこで事業者用の料金が適用できないのかとか、あるいは網の情報を欲しいとかというような問題が出てくるので、そうするとどうしてもX.75 でやった方がより便利だというようなことは言えると思う。

宮地 専用線に対してVENUS-Pの場合は交換型というような形で呼んでいるのか。

○：はい。先ほどちょっと話したように約款外役務の中に二つあると。これは今まで何遍も世の中に話が出ていて、一つは回線網型約款外役務というのと、もう一つは交換網型約款外役務。こっちはまだ話が決まっていないが、これが俗に言うVENUS-Pを経由して同じような目的で使う。いわゆる事業者間の特別な取り決めである。もう一つは回線網型というのは何を隠そう専用線のちょっと姿を変えたということで、物理形態は実は全く同じ。

宮地 交換網型については、まだ結局結論が出ていないという感じなのであろう。

○：我々も一生懸命今やっている。最終的にはまだというところではあるが、もうちょっとお時間いただきたいという感じである。

○：事業法の中では相互に接続をしようとするときには郵政大臣の認可を得なさいと書いてあるんで、今のお話でX.75 での接続が許可にならないというのは、郵政省が認可をしない。要するに相互接続協定をKDDとJENSの間で結んで案をつくって、それを郵政省に持っていけば、それを認可という手続になる。

○：最終的にはそうなるんじゃないか。

○：どこのところがだめなのか。相互接続協定を結ぶところでJENSとKDDの間で詰まっているのか、それをつくって郵政省へ持っていったら郵政省が認可をしないのかというのはどういうことか。

○：まだ認可とかそういう段階の話じゃないか。

○：そこまでいっていない。

○：はっきり言うと、変な話だが、もともとVENUS-Pでそういうものを認めるならば、今までもそうすればよかったじゃないかという話も一つある。X.75 がなくなっているんじゃないかというような話もあり、そういうところの基本的なクリアから始まっている。やっぱり一つ一つ詰めている。

よくわからないが、多分海外は今までもVENUS-Pで実はVANの方は実際たくさん使っていた。外国のコンピュータをやって検索しているということでVENUS-Pを使っていた。普通のユーザー間の通信として、これは全然問題なかった。

ただ、約款外役務ということで一般の事業者これを認めるということになると、そこから先私もよくわからない。これは個人的な考えだけれど、外国のキャリアに仁義切らなきゃならないのか、別の協定が要るのか。国際間、とにかく何をやるにしてもすべて協定協定であるから。そういうような問題が発生するかもしれない。その辺はちょっとまだわからない。

○：KDDのネットと国内のVANのネットワークを相互にX.75 でつないだ場合、その先はKDDが世界の数十ヵ国とつないでいるわけであろうか。

○：そうである。

○：それを使うわけだから、当然このVENUS-P経由という場合には国内のVAN事業者はKDDと相互接続協定を結ばばいいのであって、その相手と運用協定を結ぶ必要はないはずである。

○：それはサービス運用協定は要るんじゃないか。例えば私どもと国内のVAN事業者の間は、これは日本の国内の事業者同士の話し合い。だけど、今度こちらの方と外の方との間でどういう事業をやっていくか、要するにレイヤーで言えば上の方のレイヤーの話じゃなくて、事業のレイヤーで言うと、それは要るんじゃないか。

○：それは1ヵ国、1ヵ国やらないといけないのか。

○：どうなのか。ちょっとそこのところはわからない。

○：KDDはやってくれるんじゃないのか。

○：そういうものまでKDDで全部やったら、全部KDD独占になってしまう。

○：また同じになってしまう。

○：おかしくなってしまうので、だから第二KDDというのがどういうサービスを、例えばここで言っているのは全部VENUS-PというのはKDDのサービスである。そうするとさっき言った法的な問題というのは第二KDDに対しても同じように適用されるわけか。

○：それは同じだと思う。ただ、第二KDDは、第二KDDというのは我々大変失礼な言い方だということで、今ITJ（日本国際通信）、IDC（国際デジタル通信）と言わなきゃいけないことに社内でもなっている。

○：もうじきスタートする。

○：ええ、4月1日からやられるわけだが、あちらはVENUSはやっていないから、4月1日からうちで言えば専用線役務で、専用線サービスからスタートする。10月か

らは電話ということに一応聞いている。

○：そうすると、我々の契約は2段階になるのか。

○：まず多分ITJ, IDCとそういう約款役務の契約を結んで、認可をとって、次の向こうのネットワークの方と協定を結んで。

○：それはKDDがやるのではなくて第二KDDがやるのか。

○：向こうのVANとの協定のことか。

○：はい。

○：それは恐らく国際VANの方が自分たちでやる。今でもそうになっている。

○：キャリア同士はキャリア同士でやる。VAN業者はVAN業者でやる。

○：そのとおり、キャリア同士はキャリア同士でやっている。VAN業者はVAN業者でやっている。事業として。だから、我々がアメリカのVAN業者の方に余計なことを言うということはまずない。

○：ちょっと一つだけ。今国内で見ると、国際はVENUS-P, 国内はDDXパケット網経由でつながっていくという場合ができるのか。

○：はい、できる。

○：そうすると料金の分け方というのは多分NTTとKDDでそれなりに分けているんだろうと思う。それと同じ形でVAN業者を考えれば、国内のネットワークはNTTに並列に幾つかが入ってくる。そうすると、多分NTTがつながったからといって、NTTがそれぞれの国の了解をとっているわけじゃないと思うので、特二業者も同じように扱うことにすればあまり問題ないのかなという気もしていたのだが。

○：むしろ問題は事業者間、はっきり言うとユーザ・ユーザ間の場合はそれでいけるんじゃないかと思う。ところが、事業者間同士の、第一種事業と特別第二種なりという間の事業者間の、かたい言葉で言えば契約というか、協定というか、そういうのが要る。それがちょっと違うところだと思う。

○：それはそうである。

○：実はNTTとうちの場合は過去のいきさつがあり、この間はNTT, KDDの間の長年の委託・受託でやっているが、国際VANの方との間はどうなるのかという問題は一つある。

○：VENUS-PとDDXとの間は業務委託の関係になっているということか。

○：そうである。

○：そうすると、実際の例えば料金の精算みたいなものでいくと、DDXはDDXとしての料金がもともとある。VENUS-PはVENUS-Pで料金があるだろう。

○：ある。

○：ただ、恐らく入り口としてはみんなDDXを経由して入ってくるんだろうが。

○：そのときは、DDXの加入者というのはNTTの加入者だが、国際通信をやられた瞬間はKDDのお客である。

○：普通に国際電話を使っているときには料金はKDDからくるのであろう。

○：そうである。KDDの国際料金が入っている。だから、鹿児島からかけても、東京でかけても、例えば今日米は深夜帯だと3分530円になったのだけれどもそれは北海道も九州も全部同じである。それはどういうことかという、厳密にいうと、もし国際通信だけ切り離すと、今も盛んに新聞で問題になっているけれど、例えば東京と鹿児島の間は320円か、料金がプラスされる。それはない。それは業務委託である。

○：どちらがどっちに業務委託しているか。

○：KDDがNTTに。

○：それはKDD創立以来、そういう形になっている。要するに今国際通信と国内通信を分けている国というのは、先進国では少ない。途上国を含めても非常に少ない。数えていくと10もないぐらいな感じである。分けたときに業務委託というのを決めて、業務委託というのはどういう意味かという、コストシェアについては業者仲間協定を結ぶというふうになっている。多分第二電電が接続されるのはあっても、その場合はそれに準ずるような考えなのであろう。

○：それは同じである。

○：ところが、二種と言っちゃうものだから、二種は一種じゃないんだぞと言って、そこでまず混乱に陥っている方がいるのじゃないかという気がする。二種、一種というのはサービスの区別じゃなくて、設備の所有云々であって、軸が90度違うものだから。90度違うもののステータスでどうしようということになると、理屈を全部つくり上げる。少し時間がかかるというようなことがあるんじゃないか。

○：電話の場合だけれど、アメリカは今の中では国際と国内を分けてある。だから、ニューヨークの人が例えばAT&Tのサービスを使うときは、きょう出てたけれど、ニューヨークからAT&Tのアクセスポイントまでの料金でいいわけである。ところが、ちょっと山の中に入っちゃうと、アクセスポイントまでの料金は自己負担になる。だから今アメリカで一番問題になっているのは、アメリカのエンドユーザ、例えば我々はAT&Tからも請求書が来、それからBOC (Bell Operating Companies) と言っているけれど、いわゆる市内網業者からも来る。だから極端なことを言うと、10種類ぐらい月末には請求書が来る。高くなってしまう。結局日本のようなことはしていないから、国際料金というのはここからだ。ここはご自分でお持ちくださいということになっているから、それはいろいろ問題にはなっているわけである。だから、かえって高くなっ

ているのではないか。日本の場合はそれがない。お客さんの電話機があったとすると、ここで常にやっているから。そのかわりKDDがその部分は負担している。

○：その関連では着地点までは日本の鹿児島も東京も同じというような意味で同じなんだというが、とにかくハイウエーの終わりまではというので、それから先は業域分離でアメリカは別な切り方で分けているから。それから先は別だというので、途中までしか下りられないような話になって、ニューヨークだったらニューヨーク市内の直だというのはあるのだろうけれど、ハイウエーが町の中とか町の近くまであるかないかという判断なんだろうと思う。

○：イーエヌエスに三つほどお聞きしたいが、ちょっと立ち入った話になるかもわからないが、今AT&Tと協定を結んでやられているが、米国内はAT&Tはほとんどメール関係というか、カバーされているのか、つまり米国内のタイムネットとかテレネットなんかと実際には経由していつているのかということが一つ。

それから、問題点、課題点になるかと思うけれども、当社の場合もお客さんの対応をしていると、一言で言うとワン・ストップ・ショッピングといって、うちにいろいろお願いすれば料金請求から取り付けとか全部やってくださいと、そういう話が時々ある。

ただ、そうすると、アメリカの方は当社の場合、支店も何もなくて、通信事情もよくわからないので、そういうようなのはどんなふうにして解決しなければいかんのかというようなことも一つあるが、その辺、ある程度差し支えない範囲でどういう対応をされるのかということが一つ。

それから、ファックスの話が出ているけれども、ファックスメールサービスというのは、郵政省の方で、要するに日米で、ファックスを開放しさえすればできるというイメージなのか、つまりメールという名前がついているものだから、単純なファックスだが、今KDDがやられている電話回線を使ったファックスをやるという意味なのか、それとももっとコストを使ってやるという意味なのか、その三つほどお聞きしたい。

宮地 一番簡単な最後の方からいくと、それはメールであるから、蓄積交換機があって、一たん蓄積して発信するという付加価値をつける。単純にパケットでつなぐとか、専用線でつないで流すというものではないということ。

それから、一番最初の問題は、AT&TメールはACCUNETと接続されているので、全国に300ヵ所のアクセスポイントがある。その先は公衆網である。アメリカの場合は公衆網は800番サービスだと無料でできるので、アメリカ国内は全部カバーできているという状態である。

それから、2番目の問題のワン・ストップ・ショッピングだが、これは私どももワン・ストップ・ショッピングでやりたいということで今AT&Tとはどういう形でやろう

かといろいろ詰めているけれど、お客さんのニーズが非常に強いものだから、ぜひそれを実現したいということで考えている。

○：今のファックスメール、図2-3のAT&Tメールの特徴の中で、先ほどもちょっと触れられたと思うけれども、電話は、音声合成によって日米間は可能か。

宮地 アメリカの国内は可能。

○：国内相互間という意味なのか。

宮地 例えば日本の方がアメリカに出張していて、自分のメールボックスにアクセスして、そこで聞くことができる。日本で今それを聞こうとすると、アメリカまでダイヤルすれば聞くことは出来るが、これはえらい高くつくから現実的ではない。したがって、アメリカの国内でそのサービスが受けられる。そういう意味である。

○：図2-4にコンピュ・ストアというのが出てくるが、これはどういう仕組みでどういうサービスを提供するのか。

宮地 その辺になると私も余り専門じゃないが、要するにパソコン通信を使って注文して、注文された品物が配送されるという形の通信販売店である。

○：コンピュ・ストアが自分で商品の流通業者になっているのか。

宮地 コンピュ・ストアというのは一つ販売業者で、そこがそういう取り扱いをしている。

○：すぐその下にあるエレクトロニック・モールというのは、100店ぐらいから、要するにこの100店と同じ並びでコンピュ・ストアがあるわけか。

宮地 結果的には同じだと思うが、100店と言うのは割と有名な専門店で、単独でよく知られている。コンピュ・ストアというのはパソコン通信販売を専門にやるという形でつくられたということのようである。

○：日本から買い物できるのか。

宮地 ええ、日本からもできる。

○：エレクトロニック・モールの方が専門店で、コンピュ・ストアはデパートだと思えばいいのか。

宮地 ええ、そんな感じである。

○：それで、ひっくり返ってステータスは要するに普通のカスタマーだと。パソコン通信としては。つまりCISオペレータが何かやるんであろう。

宮地 いや、そうじゃなくて、直接注文制である。

○：だから、普通のパソコン・ユーザなのだろうか。

宮地 ショッピングに登録された特殊のパソコン・ユーザである。

○：パソコンが、例えばだれかが加入して、こういうものを売りますというのを電子掲

示板か何かに入れたのと同じようなものか。

宮地 いや、そうじゃなくて、通信販売店として正式に登録し、オンライン及びオフラインのカatalogで販売しているんだと思う。

○：この前新聞にも出たけれど、ビデオテックスを利用して、センターサイドにそういうカatalogを入れておき、そのビデオテックスを町に180端末ぐらいあるけれど、そこから買い物ができる。うちはオーソライゼーションの問題があって、個人のオーソライゼーションだが、それにクレジットカードを活用していくというのを実験的にやったのがある。そんな感じであろう。

コンピュサーブというのはそういう仕掛けを売るということであろう。

宮地 そうであろう。

○：キャプテンなんかまだそこまで、電子販売のところまでいくかわからないが。

○：今、日本では松坂屋か何かがつたかこういうのをやっている。

○：名古屋で大々的にやっている。

○：お金の決済までは入っているのか。

○：カードであろう。クレジットで。あるいは松坂屋のカードがないとだめである。

○：お金は別系列なのであろうか。

宮地 別であろう。

○：結局カードをうんと使ってもらいたいわけで、デパートにしてみれば。だからそういうことをやると自分のところのカードがすっといくというようなメリットが向こうとしてはアドバンテージがある。

○：端末にカードを入れるのか。

○：コンピュサーブはキーボード。

○：キーボードに個人の……

○：カード番号を。コンピュサーブは知らないが、海外の電子メールはカードを使うときは番号を入れたり、あなたのお母さんの名前はとか生年月日はとか聞いてくるわけである、ダーッと。

○：カードそのものは使わないのか。

○：もちろん使わない。だからそれにかわる何か。お母さんの名前を聞いたり生年月日を聞いたり、いろんなことを聞いてくる。

○：暗証番号もカードの表に出ている以外の暗証番号をしっかり覚えておかなきゃいけない。それがカードリーダーになってくると覚えなくても自動的にやれる。

○：対地の拡大の問題だが、同じVAN同士で話がまとまらなないと最終的にはできないサービスだと思うけれども、相手国側のVAN業者から日本の業者に、向こう側からの

アプローチというのではないのだろうか。日本という一つのマーケットを日本のお客さんとやることによって相手側のVANの方も業務拡大というような視点で、こちらから向こうを探すというより、向こうから何かあって、その業者同士がつなぎたいんだけど、いろんな問題があるからというんで、それぞれの国で上の方にプッシュしていく潜在ニーズがあるということで、そういった動きはないだろうか。

宮地 他社のことはよくわからないけれども、私どもの感じでは日米英ぐらいがそういう意味では一生懸命で、それ以外のところは必ずしもそれほど熱心ではないのではないかなという感じである。

○：各国の出始めている国のVAN、半国営的なキャリアがあって、その動きとしてサービスとしてのVAN的なものかもしれないけれども、日本という国が向こう側にとってあんまり商売としてというか、接続対地としてニーズというか魅力がないのだろうか。我々がこうやってディスカッションしているのと同じように、向こう側のお客さんも何かそういうことがないと、こちらが強引につなぎたい、つなぎたいと言ったって、向こうがないんじゃないしょうがないでしょうということになると思う。向こうの方がニーズをつかんでいると思うのだが。

宮地 お客はニーズを持っているんでしょうけれども、逆にその国で例えばVAN業者を許可しているかどうかというのが非常に大きいと思う。それぞれの国の中でVAN業者を許可している国はまだそんなにないんじゃないか。

○：日本で言うKDDに当たるところのアプローチというのはある。ただ、私どもの方はアメリカ経由になっているから、そういう意味ではVENUS-Pでいいんじゃないかという話である。あと法律的な問題があるから、向こうはいいと。じゃこっちは郵政省にどういふ働きかけをしなきゃいけないのかという話があるから。東南アジアとかそういうところはあることはある。そんなにマーケットがあるかどうかは別だけれどね。

ちょっとよくわからないけれど、例えばシンガポールでもいいけれど、シンガポールはテレコムシンガポール、あれはVANをやっている。政府としては認めている。例えばイーエヌエスの事業化というのは日本としては認めているわけである。これをぽっとつなぐというのはどういうところでまずいのか。業者同士からというのは。今までの考え方は両方政府がお互いに合意して、それから事業者がやる。事業者同士が、例えば私どものタイムネットとかそうじゃなしに、PTTとやるということになったときに何が問題なのか。基本的なところでよくわからない。

○：質問の意味がよくわからないが。

○：日本の場合は国際VANは自由化されている。我々もそうだが。そういう業者と、相手がPTTに当たるとき。例えばアメリカのタイムネットがVENUS-Pとつなぎ

たい。そういうときの分と、例えばアメリカのタイムネットがNISとつなぐとき。この違いがよくわからない。

日本の言葉で言うと、一種業者と特別二種の国際とが、相手の国とが結ぶときと、特別二種同士がつなぎたいときとどう違うのか。どのような考え方をするのだろうか。簡単に言えばなぜKDDができて、我々ができないかというのと一緒だが。

○：非常に難しい問題である。例えば先ほどお話があったように、国際VANの外国を見ると、確かに今宮地さんからお話があったように、日米英だけは民間企業が成り立っているけれども、ヨーロッパでも大体政府がやっているわけである。今はこういう時代だからディレギュレーションカリベラリゼーションかわからないけれど、バリューアデッドの世界というのは俗に言うに高度情報化だと、だから、なるべく切り離して、政府の事業体、予算制のそういうところから切り離して、自由度を持たせて大いにユーザーの利便に資した方がいい。それが産業政策上もいいと。あるいはコンピュータ政策上もいい。ECの言うようにやれば、対アメリカ政策だというようなことでどうしようかということになってきているけれど、はっきり言ってまだまだよくわからない。政府がやるのか、政府のサブsidaryがやるのか、完全に民間資本がやるのか、よくわからない。

そこで政府がやっているといっていると、確かにおっしゃるように接続する分だったら別に何も変わらない。恐らくそのときに、政府が、これはよくわからないし、推測だけれど、多分今までのいろんな伝統的な流れとか、あるいは今まで政府がやっていたものを別会計にするとか、協定の問題だとか多分そういうような状況だと思う。それをもう一度やり直さなきゃならないとかいうようなこと、例えば我々だと計算料金というようなものがあって、国際間は必ず決済やっている。そういうものをもう一度やらなきゃならない、これが政府間だと伝統的な取り決めで、厳密に言うと非常に複雑であるが、やっている。こういうのをどうするかとか。そうすると、よくわからないけれど、政府間だったらCCITT、ITUの条約下において決められたルールに従ってやっていく。VANといった瞬間にそれはどうなるのか、その辺が多分なかなか容易じゃないだろう。

○：私が勝手な感想を言わしていただくと、相手というのはどうなるかということ、例えばヨーロッパは今VANの開放に向かっている。しかし、日本の言葉で言う特二というのはもしかしたらできないんじゃないかなという気がちょっとする。というのは、ECのMDNS (Managed Data Network Services)とか、ああいう発想だから、あれは日本の特二みたいなものだろうと思う。一般二種はできる。特二はできないかもしれない。というので、とにかく国内のその国その国のVANの定義とか業者の定義によってそれぞれ違って、無数の国際VANのバラエティーができていくだろうというような気がする。もう一つ、今おっしゃったので気がついたのは、協定とか決済とかやり直ししなき

ゃならないという話がある。そうすると、日本の国内で一種の料金認可と特別二種の認可とが同じか違うかというのがあって、業者の許可のところでは非常に差があるがごときだけれども、どうも何か実質的にはまるで一種と同じような規制を受けているんじゃないかなどとおっしゃっている特二の方もいらっしゃるようだし、その辺いろいろ日本の中に違いがある。

とにかく何か差をつけているんだと言っているときに、差をつけないような方向にどんどんがらがら変えていくという、全部一種的に扱おうと日本政府が思うと、日本の中の国内のそういう話にも何か影響するかもしれないし、また国際的にも特別取り組みで、さっき背景とか妥協のプロセスで何かがあるのかわかりませんと、こういう話であった。あれは何か一般ルールはつくらない前提の特別取り決めとか言っているから、仮に日英米でこんなふうにやりましょうと言って、これでいいかと言って、あっちこっちの国にオルグしたりすると、これはITUに対する謀反だから認めないとかどっかあるかもしれない。

だから、何か割合静かにいかないと、ぱたぱたいくようなふうな環境でないのかなという勝手な雑駁な感じがする。

○：対地拡張というのは、多分これは日本の方のお客さんなりVANの方がそう思ってアジアへ行きたい。問題は、国際通信で我々さんざん経験しているけれど、あれはお見合いみたいなもので、こっちが思って、向こうがうまく思ってくれないとうまくいかない。

○：いや、そう言われるように事業者同士の話でうまくいけばいいならそれはそれでいい。

○：トラフィックがあるあるというのは、どちらかという时日米英は別だが、例えば対ドイツに対して仮に物を言おうとしたら、多分日本からドイツへ向けてはあると、こういう論法を言うだろうけれど、多分ドイツは日本に向けてはないと思う。実際ドイツはそう言っているわけである。そういうようなことで、それこそ越境データフローの問題じゃないけれど、情報に対するステータスの認識が違う。

○：おっしゃる意味はよくわかるが、いろんな国の法律によっていろいろ制約されている。それをずっと待っていたらどれだけ越えていくかわからない。私がさっきから話しているのは、そうじゃなしに、許されている人たちが、各国にいる。少なくとも1社は。我々から見たら政府なり、政府のサブシダリー、これと結ぶのが一番手っ取り早い。それはいろいろ問題があるかもわからないが、これが一番簡単である。あと、どっかの国が自由化になって、国際VANが許されれば、それはそこでVAN事業者が出てくる。そこと結ぶ、次の手段として。一番簡単なのは各国のPTTと結ぶのが一番簡単である。

PTTと結ぶときに、RPOAの資格を持っていれば、結べる。今度POAなんて出てきたけれど。各国のPTTから見たら日本が認めた、例えば私どもとかイーエヌエスがRPOAの資格を持っているということがわかれば、彼らは何の気なしに結ぶはずである。もちろんいろんな条件はある。さっきのアカウント・レートの話だとかいろんな問題があるけれど、そういう意味でいったら、例えば法律的なものからいったらもうそれでいいのかと。

ただ、ドイツの、ないけれど民間企業のVAN業者と私どもがつなぐということになると問題があるかもわからない。そうじゃなしに、ドイツのPTTと私どもがつなぐといったときの違いがちょっとわからない。ちょっとというか、かなりわからない。

○：私も何とも答えられないけれど、例えばドイツが、ドイツェンデスポストが、例えば今までKDDとやっていた。どこかネットワーク情報サービス(株)とやるかどうか。恐らくドイツのブンデスポストはどこと手を結ぶかというのは大問題だから、恐らくそこで選択するであろう。そういう問題はある、向こう側に。うちはRPOAだから必ず手を結べる、それはわからないと思う。我々が例えばアメリカのキャリアと手を結ぶときも向こうはずっとRPOAなわけである。特にアメリカは全部RPOAだから。だけど、ここは嫌だ、ここは嫌だというのは我々に選択権があるわけである。それは同じじゃないかと思う。

○：向こうが選択してくれたらいいのかなという……。

○：うーん、そこら辺がちょっと難しい。

○：向こうが選んでくれた。そうしたら郵政省は認可するのかなど。

○：いや、何ともそのところは分らない。

3. 近畿日本ツーリストにおけるグローバル・ オンライン・ネットワーク・システム

3. 近畿日本ツーリストにおけるグローバル・ オンライン・ネットワーク・システム

近畿日本ツーリスト(株)

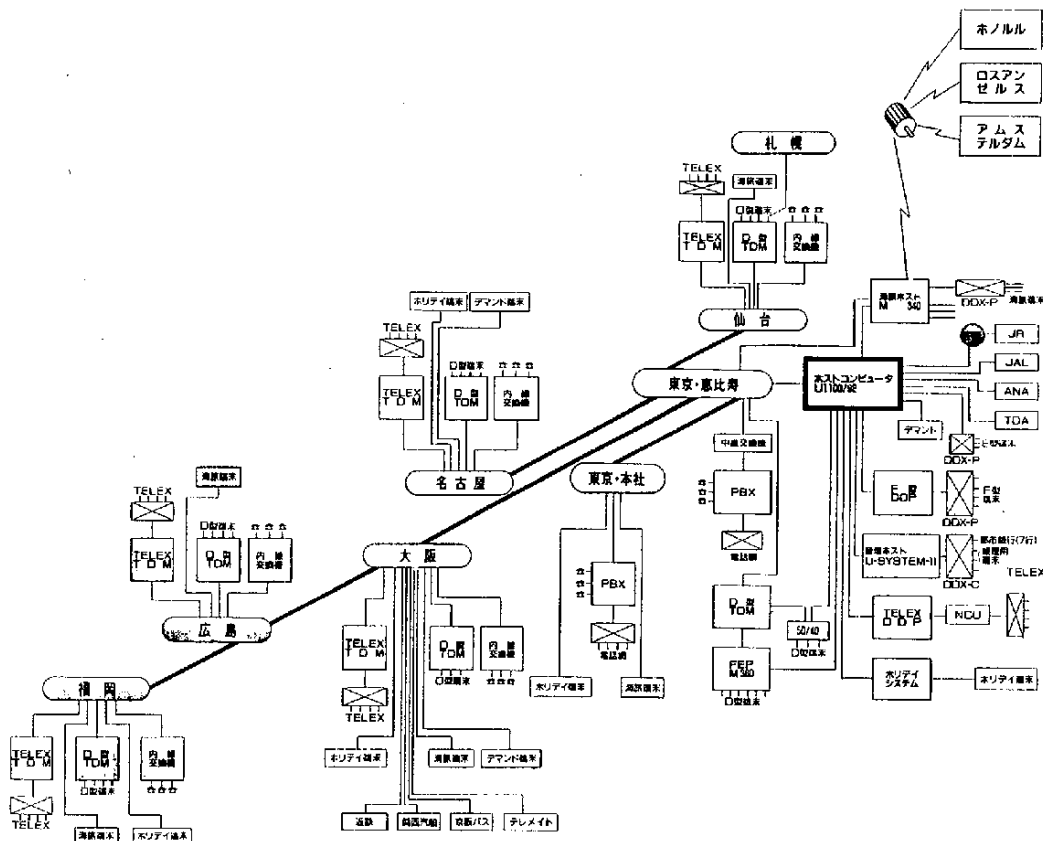
情報システム部

副部長 山下和男

1. 海外旅行のセールスから出発まで

当社の概要説明のために、図3-1は当社が運営しているシステム概要を示している。今日お話しするのは、この図の中の「海外ホストM340」と書いてあるが、弊社のシステムの中ではまだ生まれたばかりのシステム、これについて話したいと思う。

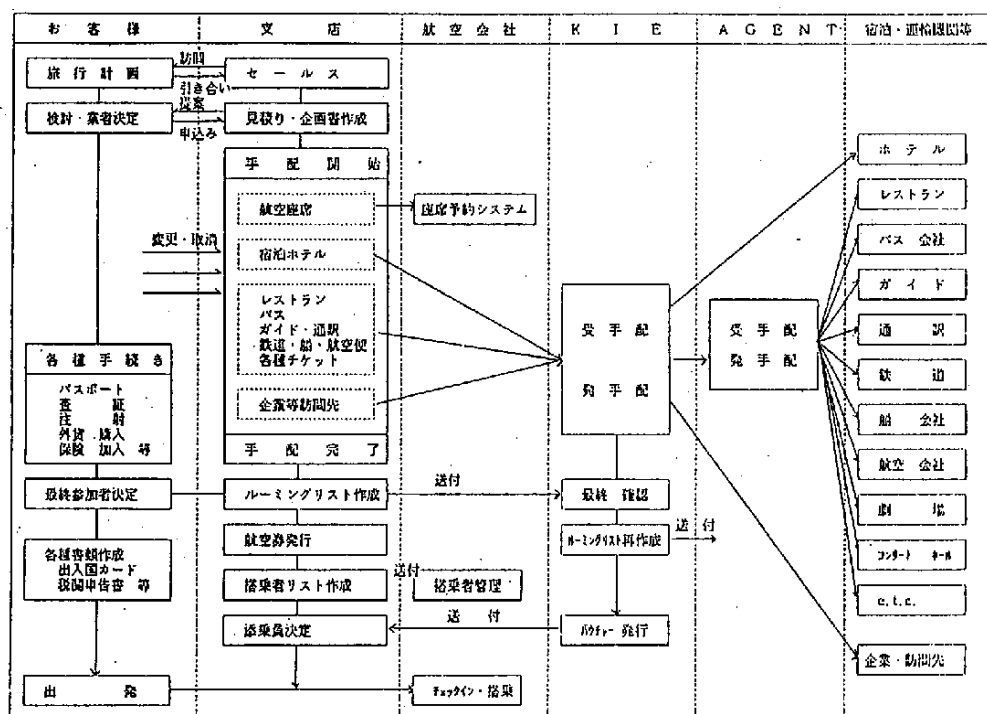
図3-1 ツーリスト・オンラインネットワーク



最初に「海外旅行のセールスから出発まで」について話します。弊社のシステムを理解してもらうのに、やはり海外旅行の裏の方がどうなっているのかということを入

れてもらう方がいいのではないかと思います、図3-2に図をのせている。

図3-2 海外旅行のセールスから出発まで



私どもの支店は全国に200 数十あるが、その中で海外を専門にやっている支店が20幾つある。そういうところのセールスマンは平素、こちらにおられる皆さんの企業だとか、各種団体をセールスしている。

海外の取扱種別としては、①団体旅行 ②ホールセール商品－パッケージ商品と言っており、当社で言うところのホリデイとか、マイツアーとかいう、そういうブランドを冠してレディメードの旅行商品を売っているもの。それから、③皆さん方が会社とか団体から出かける事務出張などを扱っている個人旅行、そういう三つの分野に分かれている。

パッケージ商品については、これは事前にホテルや航空機の座席を仕入れてレディメードしたものであるから、それらは在庫管理の形で店頭販売をしている。

個人のお客さんについては、航空会社の端末をたたいて座席をとったり、あるいは国内にあるホテルの案内所に電話をかけて部屋をとったりというようなことをやっている。それらは今日の話の対象には入っていない。一部個人の旅行もこの中には入ってきてはいるが、メインではない。

これからお話ししようとするシステムで扱っているのは、団体旅行である。先ほど1階をうろついていたら、こちらさんが企画している米国情報産業実態調査団、このようなパンフレットが出ていたが、こういう形のものである。各種団体などが企画する視察ツアーとか、あるいは企業で慰安旅行を企画する。最近では4泊までの海外旅行が免税になるということで随分出かけている企業が多いが、そういう旅行だとか、褒賞旅行というようなもの、そういうものをこのシステムで扱っている。

セールスマンはお客さんのところへ行き引き合いがくる。そうすると、支店に帰っていろいろな見積りをして、その中から最適なものを取り出して企画書をつくってお客さんのところへそれを提案する。この企画というのが大体10の引き合いに対して一つぐらいしか当たらない。そのくらいの率である。だからかなり効率よく見積書をつくっているところなどに提案をしないと、なかなかセールスの実効が上がってこない。我々のシステムでは、見積り業務をそれまでベテランが2時間とか3時間かかっていたものを素人でも30分でできるようにしている。そういう企画書をつくって、お客さんから気に入っていただいて申し込みをいただくと手配をして、手配が完了したらお客さんに添乗員がついて旅行に出かけるというような手順になっている。お客さんの方では各種手続を自分でする場合もあるし、私どもがお手伝いするときもある。

今回お話しするシステムのメインはこの手配のシステムだけれども、旅行で必要となるホテルだとか、航空座席だとか、食事するレストラン、あるいは宴会をするためのバンケットルーム、送迎のバスだとか観光のバスだとか、それにつくガイドだとか通訳、こういうものをすべて手配しなくては海外旅行というものは成り立たない。だから、相当な手配の情報が海外へ向けて出される。またそれに対するレスポンスが返ってくるということになる。

それを日本から一つずつ、この図にあるようにホテル、レストラン、バス、それからガイドとかこういうところに手配していると、非常に手数もかかるし、コストも高くなるということで、大体は各都市にそういうことを専門にしているエージェントというのがある。そこに対してこういう形で手配してくださいよと依頼をする。

例えば米国情報産業実態調査団が行くシカゴとか、ニューヨーク、ワシントン、サンフランシスコ、ホノルルと、そういうところへ行く場合は、それぞれの都市にこういう代理店があり、その代理店に対してこのように手配をする。代理店にするのもいいのだが、お客さんが多くなってくると、自社でやる方がコスト面も安くつくし、お客さんに対するサービスもよくなるし、それから何よりも旅行の品質がそれによって向上するということがあって、大体大きなところでは自社のランチオフィス、あるいは現地法人をつくり、こういうホテルとか、レストランとかそういう現地での手配業務をやっている。

る。

当社の場合はこの手配業務をやっているのが、アメリカのメインランド、ハワイ、グアム、サイパン、それから、ヨーロッパ、オーストラリア、カナダにある現地法人のK I E (Kintetsu International Express) である。ますますお客さんが海外へ出かけるようになるので、そういうネットワークを拡大し、充実していく方向にある。

東南アジアについてもお客さんがたくさん行かれるが、東南アジアについては華僑の世界があり、華僑の世界の中に日本の現地法人が入っていてもうまく商売がいかないという事情があって、東南アジア、特に香港とかバンコクとかシンガポール、台湾、そういうところについては現地法人をつくらずに、大体は現地のエージェントに任せているのが現状である。

機械化システムでは日本側の、支店から受けたデータをホストにストアして海外へ送る。海外から回答が返ってきたものをホストにまた蓄えて、支店からいつでも検索できるというふうな形にしている。

海外のK I Eの方では日本から送られてきた業務、これを受手配と言っているが、これを相手機関に対して発手配をする。

ご承知のようにアメリカとかヨーロッパというのは文書の世界であるので、電話で予約をしても必ず文書でフォローする。だから、一つのツアーが手配されてきても、K I Eから相手に送る書類というのは沢山出てくる。先ほどの例でいくと5都市回るとしたらホテルは五つ手配をしなくてははいけない。レストランは1日に3度食事をとるから、10日間の旅行では30回の食事する場所を手配しなくてははいけないということになる。バスにしても都市におり立つごとに出迎え、送りというようなサービスが要る。観光するときには観光のバスも要るということで、随分と色々なサービスの手配が発生してくる。それを電話で依頼した後も必ずレターでフォローするので、システムができる前はタイプライターを幾ら打ってもさばけないという状況であった。

それから、もう一つ、アメリカの場合も、ヨーロッパでもそうだが、コンファームの世界である。コンファームしないことには、たとえ予約してあっても泊まる日にその部屋が確保されているとは限らない。だから、たとえば2ヵ月前に予約をする。そうすると、1ヵ月前にコンファームする。到着直前にまたコンファームするというようにコンファーム、コンファームをしておかないと、行っても部屋がない場合が生じる。確かに予約はしてあったけれども、行ったら部屋がないというようなことが起きる。だからそのためのコンファームのレターをまた何回も出さなくてははいけない。それから、ルーミングリストを送るという処理も随分ある。

それに加えて海外の場合は社員が流動的に動くので、入社してきた人が次の日からで

もすぐ仕事ができるようにしたいというようなことがあり、アメリカでまずコンピュータを導入して機械化した。

2. 海外業務システム化のあゆみ

弊社のこれまでのコンピュータの歩みの中で海外に関するものだけ説明する。

昭和51年7月に今言ったシステムをまずロサンゼルスでつくった。バロースのB700というオフコンでそういうことをやった。ロサンゼルスが海外で本格的な機械化をした最初である。その前に昭和48年にアムステルダムでNCRの小さい小さい、今で言うところのワープロのたぐいのコンピュータを入れて文書作成業務をやらせたことがあるが、それは有史以前である。本格的にやり始めたのがこの時期であり、このロサンゼルスのシステムがその後バロースのB800、それから、バロースのB930に成長してきている。

同じようなシステムを昭和59年12月にアムステルダムに導入した。

引き続いて60年にホノルルに同じようなシステムを入れた。同じようなシステムなのだが、中身は全く新たにつくったシステムである。同じようなことをやっているが、アメリカとハワイについては大陸と島という形で旅行の形態が全然違う。アメリカ本土の場合には周遊旅行、ハワイの場合は滞在型である。旅行の形態が全然違うので手配の仕方もある。だからシステムも別の物を作らざるを得なかったということである。

ヨーロッパの場合だが、アメリカはUSドルだけで通じる。カナダ・ドルも若干は出てくるが、メインはUSドル。ところが、ヨーロッパの場合にはカレンシーがそれぞれの国で異なる。我々は拠点をオランダに置いているから、ギルダーだが、周囲はご承知のようにフランスはフランだし、イギリスはポンドである。そういう通貨一つをとっても違うので、全然違うシステムができているということで、それぞれ違うシステムをつくってきた。

海外の機械化はそういうふうに進めてきたが、国内の海外旅行に対する機械化というのは国内旅行に比べて遅れていて、パッケージ旅行の機械化は47年4月に企画旅行予約システムというのを稼働させ、その後ホリデイ・システムとして本格的なシステムをつくったのが昭和56年である。56年7月に予約システムを動かして、56年9月に後方事務処理を機械化した。

団体旅行の手配についてはそれまで全然手がけていない。61年12月に初めてMARK-IIIを使ってこのKIEのシステムとやりとりするようにした。したがって、先ほど言った支店から入ってくる手配業務をここで一たんストアして海外へ送ってという、こういうシステムが61年12月にでき上がった。

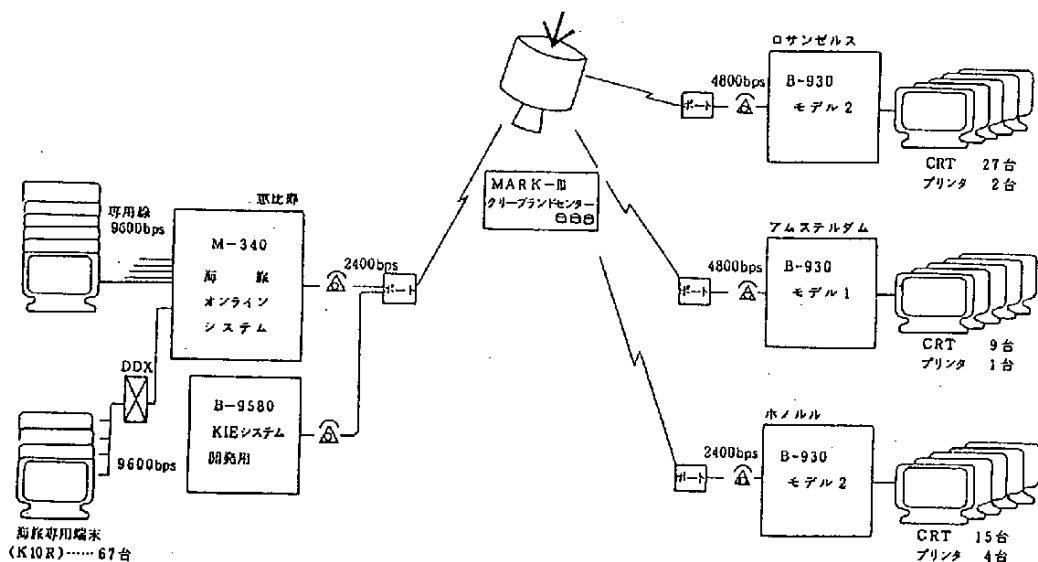
アポロの結合システムについては63年9月に実施している。アポロというのは、アメ

リカのユナイテッド航空のCRS (Computer Reservation System) の愛称である。日本航空がアクセスと言っているのと同じことである。それと昨年結合した。

3. 海外オンライン・ネットワークの形態

それでは次にその手配システムの概要はどうなっているかというと、図3-3の「KNT-KIEネットワークの現状」というところで、国内側のシステムは私どもは富士通のM-340 という中型コンピュータを利用している。端末機はこれも富士通のK-10Rと呼んでいるが、これを海外の専門の箇所に67台設置して、そこから日々海外へ手配するデータを入力している。ここでは見積り計算の処理など行っているから、支店は見積り書をつくったり企画書をつくったりということも同時に行っている。

図3-3 KNT-KIEネットワークの現状



手配のシステムについては、M-340 で1日分を蓄えて、MARK-IIIのポートとダイヤル回線で接続して、MARK-IIIのセンター（アメリカのクリーブランド）へ送り、一たんMARK-IIIにデータを貯めて、次に海外側からこのデータを取りにいく。海外側から送られたものはKNT側から取りにいく。そういう形で一度MARK-IIIで処理が途切れるという形にしている。この通信回線の通信制御手順はBSC (Binary Synchronous Communication, 2進データ同期通信) のコンテンツンションである。

通信速度は日本側は2400bps, ロサンゼルスは4800bps。アムステルダムも4800bps。ホノルルについては2400bps。最近これは4800bps にかえた。だから、海外側は4800bps

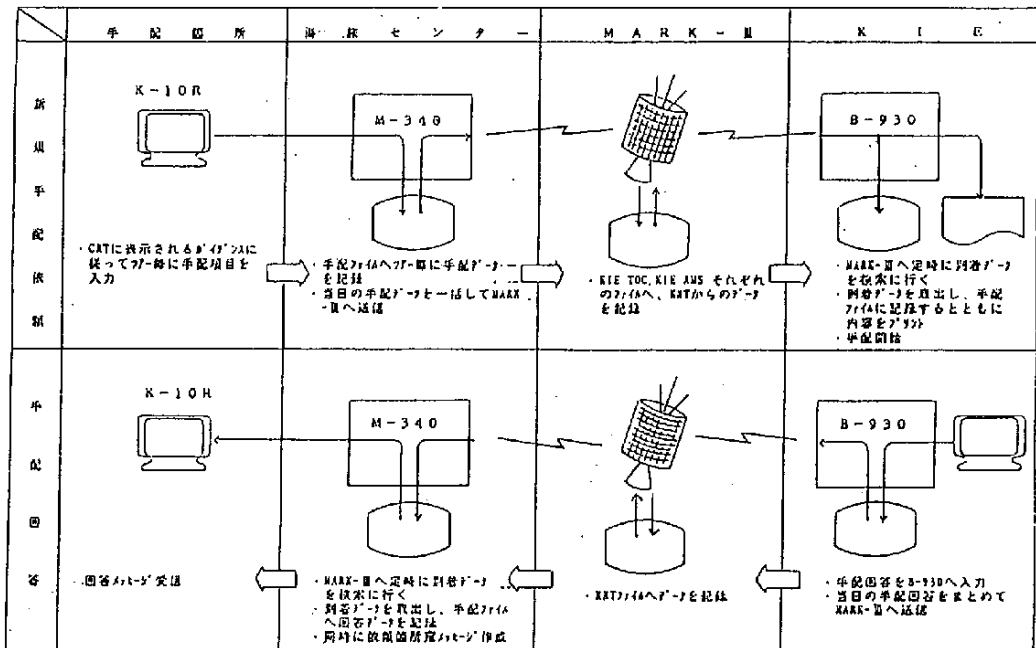
である。

B-930 についてはCRTが27台、アムステルダムは9台、ホノルルは15台、これらのCRTを使って回答を入力している。

4. 海外オンライン・システムの概要

その処理の内容については、図3-4に出ている。

図3-4 海外オンライン・システムの概要



各支店ではK-10Rに向かって手配の業務を入力する。その入力されたものはそれぞれ個々にM-340 のファイルの中書き込んでいく。1日分を所定の時間、現在は20時にしているが、その時間になったら締切り、MARK-IIIに向けてそれぞれタグをつけて、これはアムステルダム行きですよ、これはロサンゼルス行きですよ、これはホノルル行きですよというように送り出している。それらのデータはMARK-IIIのクリーブランドのセンターのファイルの中にそれぞれメールボックスが設けられていて、そこに書き込まれる。

KIE側からは所定の時間にそのメールボックスに向かって何かデータはないかというコールをかける。入っていればとり出す。なければないということで処理を終了する。取り込んだデータは自分のシステムのファイルに書き込んで、手配の業務につなげてい

く。取り込んだデータをもとにあちらこちらに手配をするための台帳を打ち出したり、あるいは検索をして画面に出したり、あるいは検索した後、レターを出したりとかいうような業務につなげている。手配先に対しては担当者が電話あるいはレターで手配をしていく。手配の結果を今度は海外側から入力をする。海外側では手配の結果をオーケー、ノーあるいはリクエスト中という、ステータスで入れるようにしている。ステータスは日本側の9時に間に合うように送信する。

日本側の受信はこの逆で、海外から送られたものを日本側は朝9時になると取りに行く。海外側から送られてきたものがあれば取り出して、依頼したものと回答があったものを突き合わせをして、ワンセットでこれをストアしていく。受信したものはレコードとして蓄えると同時に、各支店に対してメッセージで配信しておく。これがざっとした流れである。

こういうシステムをつくって、何が一番メリットかという、手配したものの回答が早くなった。システムの最初の狙いは、今日手配したものは明日の朝には回答が返ってくる。それを一つの狙いにしていた。このシステムが出来る前はどうなっていたかという、文書でK I E に手配依頼をして、K I E の方はその依頼に従って、先の例だとサンフランシスコとか、ニューヨーク、ワシントンとか、ロサンゼルスというところへそれらの手配をして、その結果が全てOKになってはじめて回答を送ってくる。途中経過をその都度知らせていたら手間も暇もかかるし、通信コストも大変ということで、全部の回答が揃うのを待っていた。全部揃うのを待っていると、日本側ではその途中経過がどうなっているのかさっぱりわからない。そこでまたどういうふうになっているのかという催促が何度もいく。そういう悪循環をやっていた。

ところが、このシステムが出来てからは原則的に今日送信したものは明日の朝には回答が返ってくる。OKになったものはOK、リクエスト中のものはリクエスト中である、ノーのものはノーというふうに返してくる。だから、五つあれば次の朝には一つOKになった。その次に見たら二つになったと。三つになったと。みんな揃ったと。海外側の手配の進行の状況が日本で常に見られるということで非常に便利になった。回答を日本側でいつも見られているものだから、海外側は速く回答しなくてはいけないということで、相乗効果もあって、全般的に手配の回答が早くなってきている。

それから、団体旅行の場合にはバウチャーというものを持って添乗員がお客さんと一緒にする。バウチャーというのは、予約の証明書というか保証書みたいなもので、それを持って添乗員がお客さんを引率して回る。そのバウチャーは、このシステムができるまでは大体アメリカだとアメリカに着いてからもらうということが多かった。なぜなら、ぎりぎりまでいろいろな変更があり、ぎりぎりの変更がくるものだからそれに対応して

いると回答が遅くなる。だから、日本へ送っていたのでは間に合わないから、米国内で渡す。そうすると、どういうふうに手配がなっているのかというのが確認できないまま添乗員はお客さんを連れて飛行機に乗って旅行に出発することになる。

このシステムをつくるときに、そのバウチャーを伝送することにした。そうしたら出発前にそれを手にとって手配の内容を確認することができるようになった。もし記載内容が手配したものと違っていたら、事前に連絡をして修正の手配をする、そういうアクションがとれる。これがない場合は着いてからバスがきていない、ホテルがとれていないというようなことが起きて添乗員は非常に困ったことがあった。そのため、お客さんにも迷惑をおかけしていたということがあったが、そういうケースが少なくなってきた。

そういう良いところもあるが、MARK-Ⅲを使っていて、最近になって問題が出てきた。量の少ない場合は今までのやり方でよかったが、図3-3の絵に戻って、ここが電話回線、こちら電話回線である。これが2400bps であるので、量が増えてくると1日の送信に非常に長い時間がかかる。最初のころはデータ量が少なかったから30分くらいで済んでいたのが、だんだん1時間になり1時間30分かかるといふふうに延びてきた。日本側は3ヵ所に対して送るわけだから、随分時間がかかる。海外側は自分のところだけだが、逆に自分のところからKNTへ送るデータも増えてきているから、これが大変な量になっている。

それに、電話回線だから、接続のルートによって品質の悪いルートをとる場合もある。専用回線だったらルートは常に一定だから、品質はいつでも同じ状態ということなのだが、電話回線だからその都度あいているところを通っていくわけで、どんなところを通るか分からない。そうすると時には悪いときもあり、途中で通信が途絶えるということも起こる。

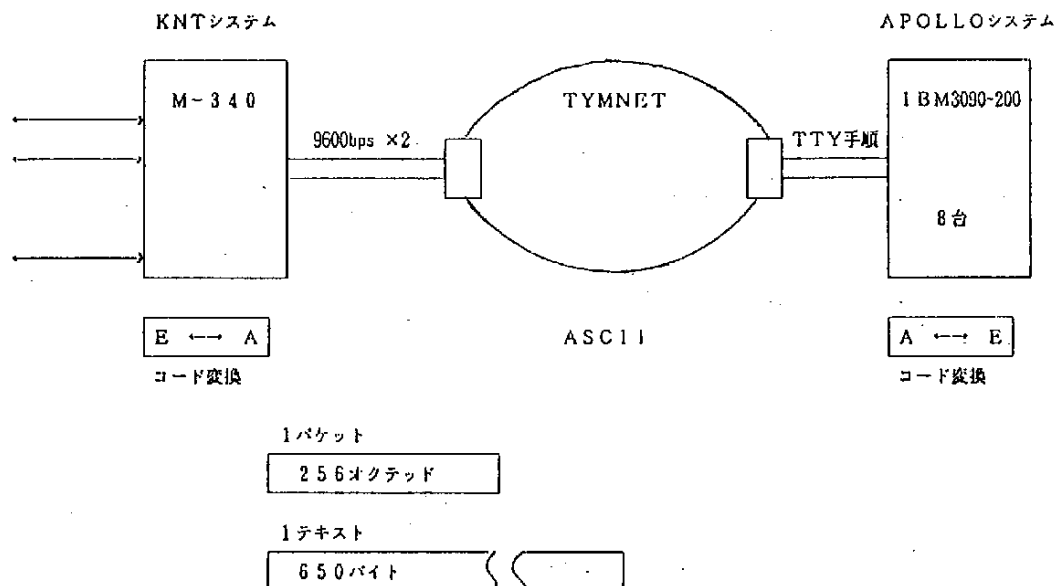
また、データをやりとりしているときにクリーブランドのセンターのファイルの上ですれちがいが起こる。。KNT側のデータと海外側のデータのバージョンが合わないというようなことが起こる。1回目の手配をした。その回答がきた。その回答がKNT送信ファイルに入っているときに、その1回目の変更がKIE送信ファイルに入っている。1対1でやっているようなときはまだいいが、大きな団体になると、人数が最初200人だったのが170人になり、150人になり参加者の入替が頻繁に起こり、そのうちにルートも変わるということで変更が随分ある。変更、変更ということになると、そのうちに混乱してきて、5回目の変更の依頼をしているのに、3回目の変更の回答がきたというように、うまく同期がとれない。そういう問題が若干出てきている。

それが海外のオンラインシステムの概要で、次にアポロのシステムに移る。

5. アポロ結合システムの概要

アポロのシステムのホストもM-340，先ほどの手配のシステムと同じ機械の中で処理している。こちらの端末もやはり同じK-10Rである。アポロの方はIBMの3090-200を使っていて、通信タイムネットを利用している。タイムネットのゲートウェイとは、専用で9600bpsの回線を2本使っている。この間はX.25でやりとりをしている。

図3-5 APOLLO結合システム・ネットワーク系統図



質問が出ると私では答えられないところがあって困るが、ゲートウェイから先は我々からは見えない世界である。我々としてはゲートウェイとやりとりしているだけで、ゲートウェイから先は我々としてはブラックボックスとなっている。

アポロのシステムは専用端末機のほかにラップトップ型のパソコンを端末機として使っている。当社のシステムをそのラップトップ型のパソコンと同じようにみなしてアポロはデータを送ってくる。我々もそういう顔をしてデータの送受信をしている。だから、タイムネットのゲートウェイ側から見れば我々はラップトップ型のパソコンと同じということになる。

タイムネットのネットワークの中はコードはアスキーである。M-340もIBMも内部処理コードはEBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) だから、双方とも入口のところでEBCDICとアスキーの変換をやっている。アポロ側は我々をパソコンとして見ているので、アポロ側はTTY手順になっている。アメリカでもそうであり、日本国内でもラップトップ型のアポロの端末があるが、その端末と通

信している手順でデータの受授をしている。ただ、我々とタイムネットの間はX. 25なものだから、タイムネット内にパッド機能を設けて、パソコンとは若干別の制御プログラムを通して我々の方にデータが渡されている。1パケットは256 オクテッド、テキストとしては650 バイト。この650 バイトというのは、アポロ端末の画面サイズで、我々の端末が1920バイトの画面サイズを持っているので、そのまま受けると変な形になる。うまく1920の画面の中におさまるように我々の方でエディットをやり直している。

M-340 でやっていることは、パケットの組み立て、分解、コードの変換、編集、それだけである。M-340 では業務処理は一切やっていない。予約の管理もやっていない。支店から入ってきたデータをスルーさせて、回答が返ってきたらまたスルーさせて出すだけの処理である。

システムの経緯を少し話すと、我々の親会社が近畿日本鉄道で、構内で親会社のシステムと結合したのが昭和46年9月である。我々は旅行業としての予約システムを持っており、近鉄は近鉄で近鉄特急の予約システムを持っていたから、それらを内ケーブルを通して結合した。それをスタートに、その後、47年7月には日本航空と、49年には全日空とTDA（今の日本エアシステム）とも結合した。55年には現在のJR、マルスシステムとも結合した。

そういう経験を持っていたが、海外とはアポロが初めてであった。我々から結ばせてくれというふうにアプローチしたわけではなく、伏線としてはアメリカの航空会社間のCRS競争というようなのがあったのではないかと思っている。アメリカのCRSというのはアメリカン航空のセーバー、それからユナイテッド航空のアポロ、そのほかにパーズ、ダータス、システム・ワンという五つの大きなシステムがあるが、その中でもセーバーとアポロというのは双璧であって、この2社がアメリカ国内はもちろんのこと、世界の航空会社を巻き込んでCRSの拡大競争を今一生懸命やっている。

我々が結合する前に、62年2月に全日空とセーバーが接続した。全日空の国内端末からセーバー、アメリカン航空の予約ができることになり、その直後の62年5月にアポロが日本の大手同業者にシステムを結合しませんかという働きかけをした。我々としては、これまで国内の航空会社と結んだ実績もあるし、技術的にはできないことはない。営業的にもユナイテッド航空は、日本から週に110 便のフライトが飛んでおり、非常にメリットが大きいということで、当社だけが手を挙げて、63年5月に技術的な話し合いを始めた。結合したのは63年、昨年9月で、開発期間4ヵ月である。

これは余談になるが、旅行業界のエージェント間にも競争があり、我々がアポロと結合すると発表すると、その後セーバーと日本旅行、日本交通公社がいろいろ話し合われたようで、我々がアポロと技術的な話し合いのためにアメリカのデンバーにいたときに、

日本でセーバーと日本旅行、日本交通公社が結合するというニュースが伝ってきて、日本旅行については10月2日に結合する。そういう具体的な日どりまで知らせてきた。当社は当初12月に結合することに決めていたが、急遽向こうの方と話をし、何とか9月中にやろうということで、計画を2ヵ月繰り上げた。だから、カットオーバーしたときは本当にすべり込みセーフで、5日前までは本当にできるかどうかかわからないような状況だった。

6. 現行システムの問題点と今後の計画

最後に、現状の問題と今後どういうふうに考えているかということだが、先ほど話したように、MARK-Ⅲは電話回線でスピードが遅い、それに加えてデータ量が増えてきた。従って伝送の時間がかかるという問題があった。

それから、環境の変化として、海外旅行のお客さんが急激に増えているということがある。昨年場合は850万とか60万とか言われている。今年はどうも1,000万人にはいかないようだが、何も大きな航空事故等がなければ、来年には確実に1,000万は到達するだろうということで、非常な勢いでお客さんの数が増えている。

ちなみに昨年私どものロサンゼルスが扱ったのが6万5,000人であった。ハワイが12万人。オランダが4万人であった。今まだ本格的にシドニーは扱っていないが、3万6,000人を見込んでいる。そういう状況であるので、随分とお客さんが増えている。お客さんが増えると、やはり情報量も増えるので、そこに高速のものが必要になってくる。また、データ通信だけでなく、音声、ファクシミリも付帯的に増える。手配しても、コンピュータ間のデータ通信だけで済むというのではない。付帯の手配、どうしても人間同士で話をしなくては伝わらないというものがあって、お客さんの取り扱いと比例して、国際間の通信費がどんどん上がっている。幸い最近は国際間の通信費が値下げ傾向にあるので、目に見えて使用料金というのは増えていないが、その量は急激に増加している。

それから、お客さんの旅行の計画から実施までの期間が相対的に短くなってきている。極端な話が1週間前に決めて海外旅行に出かける。団体ではそうはいかないが、個人では今日決めて明日出るというようなことが頻繁にある。お客さんの計画から実施までの期間が短くなると、手配をするとか、そういうところに時間がかけられなくなってくる。クイックレスポンスでないと商売にならない。他社が電話とかファクシミリだとか、あるいはレターでやっている。まあレターでやっているところは最近ないと思うが、遅い手段でやっているとする、それより1時間でも1日でも早い方が競争には有利である。ほかのサービスはどれもあまり変わらないから、そういうタイムセーブというか、時間

を節約するサービスを提供するということが差別化の一つの重要なファクターになっている。

だから現在のシステムでは現場は不満なわけである。先に話したシステムが稼働した当初は、今日入れて、明日の朝返ってくる。これでも早いというふうに評価されたわけだが、今やリアルタイムでやりたい。システムでは明日しか返ってこないじゃないかと。今入れてすぐ今返ってくるようなシステム、今入れたら向こうにすぐそれが伝わるようなシステムができないか。こういう声がだんだんと大きくなってきている。それと国際通信料金が低価格化しているということと、制度も自由化されてきている。それに応じていろいろなサービスも出てきた。

我々が今のシステムを考えたときには、まだ国際VANは自由化されていなかったの
で、選択肢は非常に限られていた。電話回線を使うか、専用線を引くか、VENUS-Pを使うか、MARK-IIIを使うか、そのくらいしかなかった。その中でMARK-III
だったら時差の解消が図れる。専用回線を使ったり、VENUS-Pを使ったりすると、
日本側か海外側かどちらかが24時間運用しなくてはいけないので、24時間運用するのが
大変だから、どこかで時差を吸収してもらうところが必要だということでMARK-III
にした。

時代が変わってくると、今度はリアルタイムで24時間運用することを考えなくては
いけない。たまたま海外のKIEのシステムが老朽化している。B-930 というのは今は
製造中止になっている。また、上位のハードウェアを導入しようと思っても、その上の
ハードウェアはない。従って、KIE側単独でシステムをグレードアップしようとする
と、コーディングを最初からやり直して新しいシステムをつくらなくてはならない。

そういう事情があり、いっそのこと日本で全部集中管理しようということになって、
東京にKIE用のホストを導入し、ここにKIEのソフトを全部集約し、KIE側には
端末だけ入れる。そしてKNT-KIE間をリアルタイムで結ぶことにした。その背景
には海外でシステムを開発するというのは大変だという今までの経験がある。私どもは
昭和48年に小さなワープロのはしりのようなコンピュータを使って、アムステルダムで
文書の機械化を試みた。そのときに現地のいろんな日本人企業を回った。一番現地の方
々が言われるのは言葉が通じない。日本人の英語では真意が伝わらない。そういう不
十分な言葉でシステムをお願いして、できてきたものを見ると全然意図したものと違う
ものが出てきた。また、それを修正するのに膨大なソフト開発費が必要だったということ
である。

それから、大きなシステムになると、どうしても現地側に専任の担当者を置かなくては
いけない。その専任の担当者に現地人を雇えば仕事に習熟すると給料のいいところへ

ずっと引き抜かれていく。過去にも我々はそういう経験を何度もして、そのたびに痛い目に遭っている。これから海外で、大きなシステムを本格的に運用しようとする、そのシステムがトータルでわかる人間をどうしても日本から送らなくては行けない。しかし、そういう人は日本にもいない。我々もバックログを抱えて大きな状況にある。海外の面倒まで見られない。

そんな背景があって、いっそのこと東京で集中的に処理しようじゃないか。24時間動かそうじゃないか。アメリカ、ヨーロッパ、ハワイ、それから説明にはなかったが、シドニーにも使わせようということで、今、開発を進めている。

システムを利用する側は世界中に散らばっているのだからシステムを集中して使うことはない。少しずつ時差があって、オーバーラップするという時間は少ししかない。ロサンゼルスとホノルルで7時間ラップするが、オランダとロサンゼルスというのはほとんどオーバーラップしない。シドニーは日本と同じようなところだから、これも他とあまりオーバーラップしない。そうすると、CPU (Central Processing Unit) はそれほど大きくしなくてもいい。24時間動かさなくては行けないが、そういうメリットがある。

またセンターを東京へ持ってきたら、国内側のシステムと同一構内で話して行けるじゃないか。一々MARK-IIIを介して結合しなくても、この中で、構内回線で結合できるじゃないか。それも同じ機種にしておけばソフト的には何にも手間暇かかる必要はないじゃないかということで、今これを開発している。

それと専用回路。これはKDDの、まだ正式な名称になっていないらしいが、ICXというサービスを使い、日米間の回線をマルチメディアで通信しようと考えている。データ通信だけでなく、太い回線を借りて電話もファックスも一緒に流せば、データ回線だけでこれを借りた場合にはペイしないが、今の状況で大体同額程度になる。今後量が増えてきたら、相対的にこちらの方が経済的になると考えている。

その電話と国内の高速デジタルサービスを使った社内の内線網とを結んで、福岡からでもダイレクトにロサンゼルスだとか、ニューヨークだとか、ホノルルだとかを呼べるようにする計画で、ファクシミリも同様にするつもりでいる。

今まではMARK-IIIを使っていたけれども、データ量も増えてきた。通信回線費も安くなってきたので、専用のネットワークを使って東京で集中的に処理をする方向にしている。一過程としてこういうことを実施するが、5年後になったらまた分散するということに変わっているかも知れない。その分散はホストの機能を一部リモートへ放り出して、相変わらず集中は集中なんだが、その一部の機能を外に持たせるといふふうに行っているかも知れない。

余り説明もうまくないし、かいつまんでの話なので、ご理解いただけたかどうかわか

らないが、概要を説明させていただいた。

質疑応答

○：航空会社のシステムというものと旅行会社のシステムというものは、扱っている範囲が何かかなりオーバーラップしてきている。そのことについて一種の論争が出たり、裁判ぼくなってきてしまったりすることが、あるのかなと思ったりするが、その辺はきちっとうまく分かれているのだろうか。

山下 いや、全然分かれていない。今キャリアが、国内でいうとその最先端がJRだが、旅行業にどんどん進出してきている。日本航空にしても全日空にしてもやはりパッケージ商品をつくって国内も海外も売っている。その辺は我々とコンペティターになる。だから、その周辺の作業というのは代理店と競合しているということであり、システム的にも同じようなものをそういう部分をつくっている。

キャリア、例えば日本航空も今一生懸命やっているが、アメリカの場合はアポロとかセーバーとかいうのは、これはもう代理店をいかに自分のところのユーザにするかと、それが自分のところの売り上げを伸ばす最大のポイントである。しのぎを削っている。その代理店に対するサービスとしてのシステムをいろいろな形で開発して、それを提供している。これは日本航空も負けずにやっているわけだが、そういう競争をやっているで、その辺が我々のシステム、日本で言うところの大手の旅行業者と同じような方向を向いているように思う。

というのは、日本では航空会社よりも旅行業者の力というのは相対的にエージェントに対してだが、強いところがあり、今旅行業界では旅行業者が自分の代理店をいかに確保するか。ツーリストの代理店300とか、500とか、日本では旅行業者が代理店の確保に走っている。旅行業者が代理店の確保に走っているのは、代理店を傘下にして自社のホールセール商品、ホリデイだとかマイツアーとか、あるいは国内で言うところのメイドだとかそういうものを売ってもらって、その販売高を上げようという考えである。そういうことはアメリカではキャリアがやっていて、日本では旅行エージェントがやっている。だからシステム的には日本では我々の代理店に対するサービスシステムというのは、我々が開発して提供していくという必要性が出てくる。同じようなことを日本航空もやっているが。若干アメリカと日本と違う。

○：今のに関連して、旅行代理店の大手の日本のような存在というのはアメリカなり外国では同じなのか。何か大手がいないように思う。

山下 アメリカはソパママエージェントが主流であり、弊社で5,300人ほど社員を抱え

ているが、JTBが1万人ほど、そういうエージェントは世界広しといえどもない。またそんな大きなエージェントが五つも六つもあるような国というのはほかにもない。

○：ISDNの話なんかしているときに、アメリカでISDNの実験みたいな話で代理店の話がよく出てきて、代理店がお客と話をしながら同時にどこかのデータベースから引っ張り出して、絵を見せたり、時刻表を見せたりしながらどんどん決めていくと大変便利であると、こう言うのだが、パッケージ商品ということと大手旅行代理店、近鉄みたいなのがいるということで、何か日本の場合はISDNは売れないんじゃないかと、こういう気がするが。代理店の役柄というのはどうも何か同じじゃないみたいな気がする。

山下 全く違う。

それから、日本の旅行業者の営業所へ行くと端末だらけである。例えば海外の専門店で日本航空のアクセスの端末があればほとんど何でもできる。ところが、アポロの専用端末もあり、サーバーの専用端末も入れてある。弊社のようにシステムを結合しているものもある。

国内についてもそうだが、日本航空の端末も全日空の端末も日本エアシステムの端末もみんなある。我々は不思議に思うが、開設して3人しか所員を置かない支店でも弊社の端末機と日本航空、全日空、エアシステムの端末機3台ある。置かなくては仕事ができないということである。

アメリカではそうではない。アポロだったらアポロの端末機だけ、サーバーだったらサーバーの端末機だけ、それを使ってみんな商売をやっている。

○：ちょっと細かい話だが、NTTの方からグローバル・ネットワークを持っている企業の人にアンケートで聞いたときに、一番何が問題になるかという、さっきも話に出ていたが、やっぱり向こう側の回線の状況とか、あるいは向こう側に置いた装置が壊れたときにスムーズに直らないんだという話が出てきて、日本の場合、NTTがそんなにいいとは思わないが、NTTの対応よりもっとひどい対応が多いという話を聞く。それに関連して、今向こう側の方は公衆回線である。TDM (Time Division Multiplexer) やマルチメディアTDMを入れると思うが、その先は公衆回線だからいいとしても、あちこちのところに少なくともマルチメディアTDMとそれから何らかの公衆回線とつなぐための接続装置が要るはずだが、そういった保守などは一括でやるのか、あるいは全部直営でやるのか、自分でやるのか、それで大分変わると思うが、どうお考えになっているか、差し支えなかったら結構であるが教えていただきたい。

山下 我々自分のところで保守をするというのが最も苦手とするところで、できるだけそういう保守から逃れたいので、キャリアにみんなお願いしようと思っている。だから、

我々としてはKDDをつつけばみんなやってもらえると、そういうふうに期待しているのだが。

おもしろい話があって、日本ではダイヤル回線を使うときにはNCU(Network Control Unit)を使う。我々はモデムを買ってきて、NCUをつけて、コンピュータからダイヤル番号を送って、NCUで解読してダイヤルする。そう考えている。アメリカへ行って、ヨーロッパでもそうだったが、同じように考えていて、モデムだけあるが、NCUはない。最初つながらないから、NCUがないからつながらない。NCUがどこかにあるはずだからと探させたが、そんなものはない。アメリカの場合はモデムにはリースラインモデムとダイヤルモデムがあって、ダイヤルモデムを買ってくるとその中にNCUの機能も備わっている。だからそんなもの要らない。ところが、我々としては現地の人間の電話をコントロールしながらやっているから、そんなものないと言ってくる。それで、うまくつながなくて、随分時間が無駄にした経験がある。

その後、私もモデムのことを少し勉強したが、アメリカのデータ・コミュニケーションの辞書にはネットワーク・コントロール・ユニットなどというような言葉ない。探しても出てこない。日本にしかないものを適当に英語に変えているというのはちょっと困る。

○：図3-2の「海外旅行のセールスから出発まで」において、出発までということになっているが、この表の一番右の宿泊・運輸機関等というところに金融機関まで取り込んで、支払い・精算をこのシステムの中に盛り込もうということに関してはどのように考えているのか。

山下 今、海外側のバッチ業務としては小切手を発行するという業務はやっている。エージェントなどに対して手配をする。手配してお客さんが旅行すると、添乗員がバウチャーを持って、エージェントなどへバウチャーを置いていく。そのバウチャーに基づいて請求書がくる。KIEでは、手配したレコードと、金額のチェックをして、自動的に支払いの小切手を打ち出すシステムをつくっている。アメリカの方では大体銀行振り込みという制度はないように思う。すべてチェックベースというか、だから、我々のアメリカでも給料の支払いも、国内では各個人の口座に振り込むようになっていて、小切手で払うというようになっていて、小切手を全部郵送で送りつける。それらの小切手をここで一括して打ち出す。そういうシステムをつくっている。

○：世界各国にいろいろと近畿日本ツーリストのシステムを導入していくときに、現地で機器を調達したり、あるいは日本から持っていったりするんじゃないかと思うが、そこら辺のところはスムーズにいくものなのか。

山下 今まではすべて現地調達だったのが、今度初めて持っていく。今通産省の方に申

請にいていて、いろいろしかられて、なかなか許可がおりるところまでいていない。ココム該当製品なので、ライセンスを今取ろうとしている。

○：国内の手続をクリアしなきゃいかんと。ただ、向こう側ではそんなに問題はないものなのか。

山下 みたいである。こちらの通産省のライセンスをもらうのに、アメリカの輸入証明書を取りつけたが、これは事務的だった。ロサンゼルスで申請書をタイプしてワシントンへ送る。メールで送ったが、3日ほどで返ってきた。随分早かった。

○：システム間接続すること自体について余り支障がないものか。

山下 それは全然何もないんじゃないか。

○：マルチメディアなんかでは、同じものをつくっているが、大体合わないんじゃないか。日本のメーカーがつくったものと向こうのメーカーがつくったものが、ある規格のものを置いたといて、つながらないと思う。だから、どっちかが持っていかなきゃいけないし、NTTの場合でも非常に限られた。例えばインターナショナルで商売をしている中で、どこかの向こうの国内側の業者に保守をお願いしようと。例えばマルチメディアTDMみたいなものを、向こうのどこかのリージョナルフォーリンカンパニーが七つあるわけだが、昔ベルだったところだが。お願いするが、日本から持っていっていったものじゃさわるの嫌だ。じゃ向こうで買ったものと合うかという合わない。現実結局、向こうのものを持ってくるか、日本で用意したものを持っていくしかないみたいだ。つながらない。それで、向こう側の方は日本は買うべきであると必ず言うし、アメリカのものをアメリカで買って、片割れを向こうに置いておいて、片方を日本に持ってきて置けばいいじゃないかと、こういう意見を持ち出す。そんなことをいったらきめ細かくできないから日本の方は持っていきたいと、こうなっちゃうみたいだ。そういう問題が一つある。

○：具体的なことはよくわからないが、前に大手のユーザのアンケートをやったことがある。端末について現地トラブルとか、どういうのがあるかという名の項目の答えは、アメリカは問題はないと。一番ひどいのは途上国だと。中南米も相当ひっかかる。ヨーロッパがその中間ぐらいで、ヨーロッパといえども国によって大分差があるというような簡単な答えだが、ある程度の地域差は回答の上では出た。

ヨーロッパの中でも端末の認可手続のようなものについてECで統一しようとか何とかかんとか言っており、何がしかのひっかかるところはあるだろう。ただ、その内容とか程度が問題であって、そこら辺はあんまりよくわからないところがあるのではないか。実際のケースにならないと。多分IBMなんか一番情報をお持ちなんだろうと思うが、どこら辺はという制度で、実際はこういうのを持っていくとひっかって、これ

だとひっかからないとか、割りとディティールになっているんじゃないか。

○：今一番日本で困るのは、その国の制度が入手できない。法制すら手に入らない。ドイツでどういうモデムが通って何が通らないかというのは日本ではわからない。結局、非常に進んだアメリカすら、今日本のお客さんはほとんど日本のメーカーがアドバイスしている。メーカーはアメリカの国内のネットワークはわからない。やっぱり国が離れるとどうも通信機に関しては現地で解決しないといけない。日本からはなかなか解決できないというのが現状である。東南アジアはもっとひどい。

○：国内的な制度というのは何がしか書いたものがある。ところが、国際接続だとか、コンピュータ・システムだとかいうともともとケースが少ないので、ルール自身が何か一種ケース・バイ・ケースの集合体みたいなふうになっていて、だから書いたものが入手しにくいというような話になっているんじゃないかという気がする。

○：要するに日本で言う、昔あったNTTのルールみたいなものが他の国のものが日本にない。だから、国際間の接続はKDDがご存じなんだが、中へ入っちゃうと非常に複雑である。単純な国というのはほとんどない。だから、やっぱりそういうのでは日本自身が情報入手というのはそう進んでいない。かえってアメリカの会社はそういうのは商売だから集めて持っているという格好である。

○：実は日本航空のアクセス（旅客予約システム）、その辺がやはり海外に、私どもは現地側で、アメリカには1971年だったと思うが、ヨーロッパはその翌年から少しずつメジャーのところに入れていった。

今話を二つに分けて、通信、要するにモデムとかマルチプレクサー、そういう通信の部分と、それからいわゆる端末の二つに分けると、今話にあったように、通信の部分については確かにコンパティブルというか、同一のメーカーでないとなかなか通らない。最近はどうでもないが、当初は2400bpsを太平洋を飛ばすだけでも、国内ではKDD指定のものではなかなか安定的に動作しないということもあった。これは数年で解決したが、そういう意味では最近の多機能のものになれば、やはりまた同じような問題が出てきているんじゃないかと思う。非常に単純な例えば14.4bpsとか19.2bpsとかそういうものは問題はまずない。CCITTの規格で十分通ると思うが、多機能のものについてはそういった問題がある。

端末の方についても最近是比较的というか当時に比べると大幅に情報は十分、というか多くなったが、今でもやはり各国の、例えば、アメリカで言えばULとか、ドイツのBDEとか、それからカナダのCSAとか、そういったいわゆる安全に関する規格は私どもの日本から国産のものを持って行って向こうで使うというときに、やはり現地職員の保安の面も含めて、そういうものを個人的に使う分には構わないが、企業がその要務

のために使うという上では、ULなりまたはBDEの規格に合ったものでないと、通信のものはもちろんそれなりのものはまた別にあるが、端末としてもそういった規制はある。

だから、ドイツについては確かにモデムについての今のお話のようなことがあるし、特に無線機というのは日本とはまた別の規格があり、非常に難しい点がある。

それから、日本から出す場合の問題もあるが、確かに現地での輸入、インポートライセンスをもらって、こちらから輸出の申請をしてということでは、まず最近では問題は非常に少ないと思う。それよりは国産のものを現地に持っていったときの、今も話に出たような保守の問題がやはり一番頭の痛いことではないかと思う。国産のものを持ち出した場合、私どもは実は米州とヨーロッパに一種の現地法人、関連会社を置いて、そこで部分のストック、それからもちろんファーストパッケージを入れかえるとか、ファーストハンドのものについてはそれぞれの現地でできるような体制をとって、そのボードなり何なりをそのところで集中して管理する。またはいろいろなサセスションを与えるということをやっている、まあまあうまくいっているんじゃないかと思う。

以上、参考までに。

山下 制度ともう一つ、メーカは特許の件で悩んでいる。日本と同じものを持っていこうとすると、特許がひっかかり、この部品が使えないから仕様を変えとか、そういうことをやっている。我々はそういうところはブラックボックスで、知らぬ顔をしているが、何かメーカはいろいろ大変なようだ。

○：アメリカの国内は、幸いメンテナンスその他はKDDの傍系の一部新しくなったテレコメットを日本人の企業のほとんどが使っている。ようやく日本人のメンテナンス会社が出ていったというようなことで、事故はほとんどそこで消化しているが、ヨーロッパとか、もっと複雑なのが香港とか東南アジアは非常に簡単なことはいいが、簡単に東南アジアだから工場とオンラインリアルタイムでやろうなんていうのは計画自身が非常に難しい。

結局、そのメンテナンスする、実際面倒を見てくれて、いろいろ私が経験した15、16年の間の問題というのはローカルに日本から出ている人は電算室の人ではないわけで、事故の一番多いのはスイッチの入れ忘れである。オンラインが働かないというので、調べたらスイッチが入っていない。そのぐらいの感覚だから、これはよっぽど計画して、特にリアルタイムなんかやられるのは大変だ。

だから、ある種のヨーロッパと、それからアメリカ、カナダ。アメリカの隣のパナマなんか行ったら専用線を引くのに1年ぐらいかかる。だから、日本の方は先端に進んでいるから設計する人はその頭でやっちゃうから大変だと思う。まだあんまり前進してい

ないんじゃないか。

○：今の問題、ちょっと補足すると、外国へ通信回線を延ばして使うときの問題点というのは刻々と年々変わっているわけだが、昔は品質の問題もいっぱいあったし、接続以前の問題がいっぱいあった。今はだんだん変わってきていて、端末あるいは機器の要するにコンパティビリティの問題だとか、日本から持っていったら、それを即置いたらすぐつながるかどうかなという問題になってきている。

實際上、いつもトラブルるのは、モデムの例がさっき出たけれど、モデムそのものの電氣的性能で問題になったというのはあんまりない。どこかというところとか、そういうようなところで大体問題になっている。日本のものを持っていったら向こうとスタンダードが違っていたとか、そういうのでそこを取りかえなきゃならない。取りかえるのにまたお金がかかる。だれが負担するんだとか、下世話な話だが、そういうような話からトラブルがだんだん増加していつている。

じゃあそれは統一したらいいではないかというが、なかなかそうはいっていない。CCITTでさえもそこはやっていないし、ISOはこういう標準はいろいろつくっているが、新たな国はこれを使いなさいという、そういう拘束力まではないわけで、その辺が一つのトラブルの原因じゃないか。

確かに端末の持ち込みというのは非常に大きな問題で、多分近畿さんも非常にお悩みだと思うが、先ほどこっと開発途上国の話が出たけれども、我々の経験だと今一番厳しいのは多分イギリスじゃないかと思う。イギリスとドイツ。ドイツはちょっと国策があるので何とも言えないが、不思議なのがイギリスが非常に厳しい。

この間、我々の例では、イギリスはB A B T (British Approvals Board for Telecommunications, 英国電気通信承認協会) という標準機関があるが、その審査にひっかかったうちの機械はどこでひっかかったかというところ、装置のトランスの巻き紙を調べられた。全部開けさせられて。イギリスの標準だとコンデンサーの巻き紙が3枚なきゃいけないんだそうだが、日本のは2枚である。これは通産省のスタンダードに沿っている。だから日本は通っているわけである。イギリスにいったら3枚でなきゃいけない。どうしてそんなところまで調べるんだという疑問はあるが、それにひっかかった。結局全部取りかえになり、輸入ストップ。そういうんで大変な問題になったのがある。そういうことをやると、もう一遍設計図面から引き直すというようなことになってしまうので、単なるコンデンサーの巻き紙3枚じゃないかというような簡単な話じゃなくなってしまう。これは非常に最近の新しい経験だが、そういうのでストップを食ってしまう。

そうすると実は線はどんどん引けてきたといっていたのに、肝心の端末が入らない。

お客はもうサービスインデータを待っておられるわけだから、あさってなんていうで、でもこないというようなのが一つの大きな問題である。

特に、さっきの話もそうだが、企業通信システムで企業のシステムがどんどん海外に延びていくと、自分で使っている日本の端末をそのまま持って行ってそういうところで使いたい。これはだれでもそうだ。慣れているし、コードも全部一緒だということになってくるとどうしてもそうなるが、それをやると今のような問題がいつも必然的になってくる。じゃ、世界共通のスタンダードにすればいいじゃないか。これはなかなか難しいことであろう。

そういうようなことで、今までだと、アメリカは確かにうるさくはないが、ただ、アメリカはうるさくないというのはちょっと私も言い過ぎじゃないかと思っているのは、あれはFCC(Federal Communication Commission, 連邦通信委員会)の規格を通っているから黙っているだけの話で、通っていないのは非常にうるさい。これは覚悟してもらわなきゃいけない。それはあんまり例はないが、ところが、今アメリカは日本へどんどん持ってきたいわけである。だから、自分たちのなんかよくわからない。さっきNCUの話があったけれど、アメリカはNCUというのは端末である。日本はNTTもKDDもこれはネットワーク側の機械ということになっていて、第一種事業者が提供するの当たり前である。なぜなら網の品質を維持し、網のちゃんとしたスタンダードを維持するためにはどうしてもこれは事業者が提供するものだという哲学でずうっときたわけである。アメリカはそれを開放してしまった。だから、MOSS(Market Oriented Sector Selected, 市場重視型個別会議)協議だとか何かでいろんなトラブルが起こる原因はそこにあるわけである。

結局、端末だ端末だといっても何をもって端末とするのかというのはよくわからない。よくわからないというより、国によって事情が違うのである。多分ドイツもまた言うことが違う。ドイツはもっと鉄壁な守りだからもっと厳しい。どちらかという国が取り入れるという性格が強い。だから、今言ったように国によって随分哲学が違うし、言わんとしている境界も違うということである。

それから、先ほど制度の入手ができないというような話があったけれど、確かにそのとおりで、なかなかそれを完全にフォローするというのは事実上ちょっと難しい。我々も一生懸命努力している。何とかしていろいろ手に入れてやろうとするが、ご存じのとおり日本のISOも刻々と変わっている。それを完全にフォローするというのはちょっと並み大抵のことではなくて、我々一企業でそれを全部やるというのはとてもとても大変なことだ。メーカーでもなかなか大変なんじゃないかと思う。したがって、さっきのコンデンサーのような話になってしまうということもある。

したがって、ケース・バイ・ケースで刻々とやっていっている。1度経験すると、あと2度はやらないから。そういうんでだんだんつぶれていっているということのように思う。

それから、電源スイッチなんかもあったけれど、日本は下におろすと大概電源は切れるが、アメリカはたしか上に上げると切れる。それはアメリカの例で我々今困っているのが一つある。

それから、もっと極端は、イギリスは赤ランプがオペレーションとなる。我々日本人は白ランプがオペレーションである。そういうようなところのコンパティビリティが全部問題になってしまう。したがって、端末を持っていくと、白はエマージェンシーだからだめだということになる。オペレーションのときに白がついているわけなので、向こうのセンスは白がついているのはフォールトだ。だからランプを取りかえろと、そういう話になる。ランプ取りかえろは簡単だが、現実の問題としてはそう容易じゃない。そういうのが全部国によって違う。

今のはイギリスの例だが、フランスへ行き、ヨーロッパへ行くとまた恐らく違う。ECが92年に何とかやるなんていうのは、はっきり言って我々全然信用していない。そんなものは表向きのきれいごとで、あれを統一しようというのは實際上そんなに容易なものじゃない。さっきの東南アジアもそうだったが、とてもとてもそんな状態ではない。

ちょっと今日はコメントとしてひとつ紹介しておきたいと思う。

○：今までシステムの構築あるいは保守の問題が主として出ているが、業務とか営業戦略とかそういう方に関しての質問が何かあるだろうか。

○：旅行業が国際間の方に出ていくときに、ちょっと認識が薄いのかかもしれないが、例えば向こうのアポロだとかサーバーとかそういったシステムとこちらのシステムと相互接続をして、お互いに端末同士でやりとりができるような仕組みなのか。こちらの端末が向こうのファイルのどこまでアクセスできるかわからないが、それは接続上何か問題がなかったのかということである。例えばVANを使っている場合はいいのかかもしれないが、専用線で結んでいこうといったときに何か問題は出ていなかったかなということが一つである。

もう一つ、旅行業者の窓口へ行って自分の旅行をセットしてもらうというのが今までのパターンだが、いわゆるマイプランというか、自分でプランをつくっていくという雰囲気、例えば自分のパソコンで何らかのネットワークを使って、例えばJALネットにアクセスして、スケジュール、空き座席を確認しながら、向こうのホテルの空き室も確認しながら、そこで予約をとっていくとか、個人がそういったことができるような形になってくるのかどうか。そういうことができるかどうかだが、そういったときに旅行

代理店というものの自前のネットワークと個人ベースのネットワークとの競合関係とか、そういったものは将来どうなっていくのかなということで、もし何か予想などあったら聞かせていただけたらと、2点だけちょっと質問させていただきたい。

山下 第1点目の接続に関してだが、やはり言葉の問題が一番大きかったと思う。いろいろな技術的な詰めをするにしても、相手はアメリカの会社、我々は日本の会社、日本人しかいない。ただ、我々は幸いなことに、アポロ側に日本人の女性のプログラマーの方がいた。その方が全部我々のインタプリトをやってくれたので、うまくいった。その方が、テストするときにも、我々がするのは昼間テストするから、向こうは深夜になるが、向こうの深夜2時でも3時まででもつき合っていてくれて、何かトラブルが発生したら、こっちから電話をかけてその女性が対応してくれた。その女性がいろんな人に指示してくれたので、我々としては言葉の障害をあんまり感じなくてよかった。

ただ、週に1回ずつテレホン・コンファレンスということで、デンバーと、アポロの本社のあるシカゴと、ユナイテッド航空の東京とその3点で電話で反省会、次のスケジュールの打ち合わせ等をやっていたのだが、そのときは英語でやってくる。ちょっとこちらからなくて往生したことがある。話の内容が深くなってくるとその女性も通訳できないというようなことがあり、それが一番やっぱり問題である。

○：その点で一つ加えさせていただきたい。外国の旅行業者のシステムと日本のシステムとつながりときの法制上の問題で特にひっかかるものがなかったかどうか。

山下 それは何もないと思う。

○：通信プロトコルの取り決めは、さっきおっしゃったソフトウェアのSE同士の話し合いがうまくいくということだが、もう一つはこちらの自社の中のビジネスフォーマットというか、メッセージのフォーマットだが、これを取り扱っている。それと向こうのシステムとのメッセージフォーマットのプロトコルの合わせとか、そういったものは特にどういう形で予約や何かがなされているかというフォーマットがわからないが、国際的に同一のフォーマットでやられたのか、それとも何か別のフォーマットを合わせなきゃいけなかったか、そういったものは何かなかっただろうか。

山下 向こうの専用端末だとか、あるいはラップトップ型の端末に我々のシステムが合わせてつくった。ただ、コードがないものがある。専用端末にあって、我々の汎用の端末機にないというそういうキートップがある。そういうキーもラップトップのパソコンで事前にそのだましをやっていたんで、それに我々が合わせたというところがある。

特殊なコードを使って、インプットのファンクションにしているようなところがあったから、例えば座布団マークだとかノットイコールの記号だとかそういうたぐいのものがキートップにある。そういうのは我々の端末にないから、それをどのキーでやるか、

そういうことはあった。

やってみて、どうもどんなコードできているのかよくわからんというようなのがあり、それらは全部こっちで受信したデータをダンプして、中身を見て合わせた。事前にいろいろ資料はもらっていたが、それだけではわからなかったというところもあった。実際に通信ができるようになってから、受けた電文をみんなダンプにとって、それを見て、合わせていった。そしたら結局中身は向こうはEBCDICでどうもやっているみたいだなと。中はタイムネットでアスキーに直してやっているのだなと、そんなところでわかったところもあった。

とにかくつなげて、データがくればもう後で何とか解決できるんじゃないか。だから、向こうの入り口までいくのにどうするかということは最初は一所懸命やっていた。アポロ側は既にアメリカ国内でラップトップ式の端末を展開して、タイムネットを使って通信をやっていた。タイムネットはラップトップとは通信ができるということはわかっていたが、我々と接続するのにパッドの機能をつくらなくてはいけない。そのパッドの機能をつくるところで新しく機能を付加したものだから、最初はバグがあって、こっちのタイムネットとはうまくいったけれども、デンプーの方でうまくつながらないことがあった。タイムネットの方もシカゴがヘッドクォータで、ソフトの開発とかそういうたぐいのものはシカゴがみんな中心でやっていたので、日本側に情報が伝わってこない。日本からいったものが向こうになかなか反映しないということもあって、若干時間をとられたというのもあった。今振り返ってみると、そんな大きな問題はなかった。そのときはどこが悪いのかよくわからなくて、いろいろ喧々がくがくやっていたけれども。

それから、2番目の問題だが、これは日本航空さんに答えていただいた方がいいんじゃないかと思う。

○：日本航空の国内線のスケジュールとかまたその予約を、全日空も例のプッシュホンその他で、私どもはJALネットとそれからキャプテンを通じて一応予約までできるようになった。

国際線については、やはり非常にデータとしても膨大で、もちろん名前から電話番号その他、それから、照会するためのスケジュールにしても、全世界に500～600社あるし、全体にすると何十万便かわからないけれども、区間もクラスも日にちもあるので、それはちょっと難しいのではないかなと思う。

一部JALネットの方では、先ほどもちょっとレストランその他のお話もあったけれども、例のシアターのチケットの照会とか予約、その手のものはやっているけれど、いわゆる国際の区間についてはやってない。

アメリカでもダンアンドブラッドストリート社がOAG (Official Airline Guide)と

いうもののデータを通して公衆からのアクセスができるようになっている。それは国際線じゃなく、国内線についてじゃないかと思う。最近はそのOAGなんかのスケジュールにしてもああいう本ばかりじゃなくて、最近はEEといってエレクトロニック・エディションとか、そういうデータベースを持って外からアクセスがそういうネットワークを通じてできるようになっている。もちろんタイムネットを通じてもできると思うが、予約という点については、国内についてはそういう制度でやっている航空会社が多いと思うが、国際については私聞いたことないし、IATA(International Air Transport Association, 国際航空運送協会)のそういうルールの関係もあるのかもしれない。私、あんまり詳しいことは知らない。

○：つまりエージェントの方がこういう膨大なもので探してくるのは大変な仕事である。自分はここからここまでいつ行きたいんだけど、何通りかプランを出せなんて言うけど、すぐコンピュータが探して組み合わせてぽんと出してくれるとか、そういうものは今ないのだろうか。

それから、そういうものはいつできるのかとか、できないとするとなぜできないか。

○：これは山下さんにお話しいただいた方がいいのかもしれないが、航空会社のいわゆるスケジュールとか、もちろん運賃もそうだが、その照会の仕組みというのはそういうデータベースがあり、例えば何日の何時にどこからどこへ、それだけ入れればまずスケジュールの照会はできる。だが、いわゆる旅程という意味で、それは組み合わせてできなくちゃいけない。帰りはどうしよう。それを一応とっておいて、それから帰りは何かという。だから、1件ずつ処理していくというんで、こちらの方にそういうレコードをためておき、それで全部かたまればそれを予約の行為に、照会じゃなくて、予約の行為に移る。それが他社であれば他社にその連絡がネットワークを通じていくような仕組みになっている。だから、照会の行為についても例えばそういう旅程を入れて、ファックスみたいに、コピーの機械みたいに入ればすぐ回答が出るというところまでは今はしていない。

ただ、運賃については、そういう旅程ができればそれに対応する運賃というのは、今できるようになっている。

○：最後は発券みたいなものはだれが責任を持ってくれるかみたいなことがあると思う。予約というのは結局、何て言うのか、よくわからないが、契約の申し込みだから要するに予約なんであって、いよいよゲートに行って乗るという瞬間に本当になる。それで初めて決済されるという性質である、旅行契約というのは。だから、そのときに乗らなかったとか、いや、乗りはぐったとかいうのが、個人で計画して1人で行こうとすると、お客の側からはひどく気になることである。それを今日本じゃ大手の代理店なりがそう

いう不安に対応してくれているというのは安心感というサービスで、それがサービスの正体みたいな気がする。

どうも個人旅行というところになって、学生が時に構わず行くのは、今ごろシーズンで、みんなぞろぞろ行く。勝手に行って、その都度行くんで、何も痛痒も感じていない。ビジネスマンで何かをしようと思うと困る。学生じゃなくても時間を構わない人はそんなに気にならなくていけるはずである。

山下 発券は今いろいろおもしろいのが海外では出ていて、サテライト・チケット・プリンターといって、メインの予約をする端末機はエージェントの中にあり、発券機だけそのエージェントのお客さんのところに置き、予約をするとそのチケットだけがお客さんのところにアウトプットされる。そうするとチケットを届けにいかなくても済むのである。そういうプリンターが出ている。

JRがそれをまねたのかどうか知らないが、JRは国内でお届け端末というものをつくってやっている。あまりまだ普及していないが、いろんな形のものが今後日本でも出てくるんじゃないかと思う。

ただ、旅行業法との絡みがあり、旅行業者がやる場合はいろいろ難しい問題が出てくる。キャリアがやられる場合は自分のチケットだけをそこで代理して売るわけだから、別に何も問題にならないが、我々がやる場合はいろいろ問題があって、なかなかやれない。

○：エンドユーザに発券機を持ち込むというのは一種の代理契約が成立していないとできないのだろうか。

山下 アメリカの場合は全くない。日本の場合は旅行業法だとかそういうところで、旅行業者がやる場合にいろいろ問題が出てくる。航空会社がやられる場合は航空会社の代理店だとか、あるいはお得意さんとかいうことで自由にやることができる。

○：予約番号をもらって、それを持っていくと切符が買えるという、発券そのものは発券の責任をもてるところが発券するんだろうけれども、お客さんが自分で旅程をつくり、そこで代理店か何か行って発券業務だけお願いするとかそういうことはできるだろうか。ピッポッパで……。

山下 今は電話などで予約してもらい、予約番号を持ってくると日本航空だけでなく我々でも発券はできる。

○：それはJRも同じだろうか。

山下 JRも一緒である。

○：今の件にちょっと関連してだが、個人の問題もだが、セキュリティというのはどういうふうになっているのか。

質問は二つあって、セキュリティの問題だが、要するにデータベースのセキュリティはどういうふうに行われているかというのと、それからもう一つは暗号化というのは今どういうふうになっているかというところだが、もしよろしかったら教えていただきたい。

山下 どちら側のセキュリティか。アポロのか。

○：いや、今運用中のシステムでも結構だし、アポロでも結構だけれど。

山下 アポロは、我々の端末機の置いてある箇所それぞれに固有の番号を持っていて、それを入れなくてはインプットできない。それから、入れる担当者のコードも設定しており、それも入れる。AさんのコードをBさんが使ってもいいけれど、とにかくそういうコードが要る。でたまたまコードを持っていても受けつけてくれない。

当社の場合も必ず端末機についてはその箇所のコードを入力するようにしてある。だから、そのコードが間違っていたりすると、センターの方は受け付けない。大体その程度しかやっていない。

○：信号に暗号とかそういうのは重なっていないのか。

山下 今のところは。ただ、これからは公衆網にデータを出して行って、いろんなところからアクセスしてもらう。例えばキャプテンからダイレクトに我々の予約システムを使ってもらうとかいうふうになればいろいろ考えなくてはいけないと思うが、今のところクローズされた我々の社内、あるいは提携の代理店という世界にとどまっているので、今のところまだそうならない。

○：それほど必然性というか重要性はまだないというふうに理解していてよいのだろうか。

山下 今までのところそうである。今後はそういうようなのが必要になってくると思う。

それから、セキュリティじゃないが、アポロとやって一つ感じたのは、アメリカのシステムというのは非常に大まかに出来ているということ。日本人というのは非常に神経質で、そのために無駄なプログラムをいっぱいつくっているということである。というのは、我々の経験だが、特にJRのシステムなどはデータのロストだとか同じデータを重複して送るというようなのは、これは絶対あってはならないことである。社内だったら同じデータを2回送って同じものが二つ出ても、これは一つボイドにすればいい。そういうふうになっているが、JRの場合は、例えば東京―大阪間の切符を同じものを間違えて2枚出したら、間違えた1枚も金にかわる。だから、絶対に2枚にならないように、また1枚も脱落しない。そういうチェックをしてる。アポロの場合は回答が返ってこなかったらもう1度入れなさい。ダウンしたりして再送することは全然要らない。ダウンしたらもう1度入れなさい。それで終わりである。重複しても後でわかる手段はい

くだけでもほかにある。そんなところで無駄なコーディングする必要はない。そんな感じがする。だから、普通だったらフローコントロールをきちんとして、回線が切断されたとき、あるいはシステムがダウンしたとき、データの再生についていろいろやるが、そういうものは全然ない。ダウンしたら消えても構わない。回答が返らなかったらもう1度入力する。

我々の考え方からすると、回答が返らない。それは向こうで処理された後、返ってくる途中でアウトになったのか、こっちからいく途中でアウトになったのか、どちらだと。こちらからいく途中でアウトになったのなら向こうでは予約されていないから、これはもう1度送ってもいい。向こうで予約されて返ってくる途中でなくなったのなら、同じものを送ればダブルブッキングになるじゃないか。そういうことを深刻に考えるが、ダウンして返らなければもう1度送ればいい。だから、非常にシステムも簡単なシステムである。

○：旅行者から見ればダブルブッキングのチャンスは外国システムの方が圧倒的に多くなるわけだ。

山下 ダブルブッキングは起こる。

○：利用者に迷惑が非常にかかるわけだ。

山下 だけど、それはリストを見れば同じ名前のもので出るから、これはダブルブッキングというのはすぐわかる。そこで消すわけである。

○：人が消すわけだろう。

山下 それともう一つ、インターナショナルのフライトの場合には必ず72時間前に、コンファームしなくてはいけない。コンファームがされていないと消される。

○：コンファームがカバーしている。

山下 だから、そんな無駄なことをしなくていいということだ。

○：細かい話だが、エージェントとキャリアの間はそういう問題は起きないわけだろう。ということは、本当に乗ったときに決済するんであって、券を出したときには売ったからって決済しない。だからそこは問題がない。お客さんの方だけである。私も1回コンファームを忘れちゃってのこのこ行ったらだめだと言われ、かばん持ちで行ったものだから困った。エコノミーはあいてるよというのでそこに入れられて、入っちゃったが。それで一応予定はそのままいったというような格好だった。だから、若干の問題があるというだけのことで、あまり実際上は大したことはないんじゃないか。

○：今の例えばエントリーが行きでなくなったのか、帰りでなくなったかという意味では、実はこのシステムそのものは、アポロもそう、私どものものもそうなんだけれども、IBMのパーズという、PARSという、私どものインターナショナルのアイパーズ、

そういうシステムで動いている。どっちかという、非常にパフォーマンスを上げるための仕掛けでできている。そういうコンセプトはできているので、たまたまそういうのが出た場合は、それは毎日そういう照合をやる。だから、防げる。もちろん最後のところまでいっちゃうこともあるかもしれないが、そういうものは事前にそういう手当てはできている。その時点じゃなくて、数時間後にはそれがわかる仕掛けができているので、そういう意味ではまず問題が出ない。

○：短いお話でいいが、日航さんが見えているので、もう1遍だけお聞きしたいのは、日本航空から見てアポロ、サーバーとの関係とか、近鉄から見てアポロ、サーバーの関係はどう違うのかというのをちょっと簡潔にお話いただくとありがたい。

○：先ほど山下さんのお話で旅行代理店のシステムと国内処理のシステムとどうかという、確かに最近ではオーバーラップする分野が増えていることは事実だが、やはりキャリアのものがまずそういう区間の予約、それからそれに付随する、直接付随するものはホテル、それからレンタカー、その辺である。

それから、今の話のアポロなりサーバーと私どもとということでは、最近騒がせている、一応の解決の方向ではあるが、発券の問題。これは先ほどちょっと出たが、それがやはりあれなので、システムとしては私どもの方ではサーバーについてはアメリカンエアラインだが、それは日本に今乗り入れている数十社、37社、このうちのたしか30社ほどはアメリカンと同じように、アクセスの方に取り入れられており、その端末が代理店の方に出ており、その30社ぐらいのものに対しては直接代理店からアクセスができるような仕掛けがアクセスというシステムの一つできている。

だから、アクセスの中には日本航空のそういうデータベースだけをさわるものと、それから、それとは関係なく、先ほどの近鉄さんのお話にあったように、海旅オンラインシステムでは、国内の端末からまたはMARK-Ⅲにいくように一種のブラックボックス、先ほどもエントリーがどうかという、航空会社によったり、また何か違うんじゃないかということもあった。確かにこれは違う。入力の方法も違うので、そういうものを整合させるための仕掛けができていて、代理店の端末から見るとどのエアラインにアクセスするのでもそれを指定すれば、そのシステムに合ったアウトプットが出る。エントリーは1種だけ覚えていれば、どの国外線にもアクセスできる。そういうシステムができている。

たまたま今ユナイテッドについては、そのアクセスの方のシステムに入っていないので直接できないという状況がある。これはヨーロッパでもそうだし、GDSと言われているグローバル・ディストリビューション・システム、言うなれば今まで航空会社の予約システムだったが、ディストリビューション・システムと言われる、いわゆる流通のシ

ステムという位置づけが戦略的にもなされているわけであり、そういう動きがヨーロッパで今二つある。

それから、東南アジアでも一つあるし、この間新聞にも出ていたように、日本航空とユナイテッドとの話もCRSに関する限りは進行中である。

山下 代理店から見ると、日本航空とアメリカン、ユナイテッド航空はコンペティターだと思う。我々から見ると選べる素材の一つである。日本航空さんもアメリカンもユナイテッド航空も。お客さんがアメリカンがいいと言ったらそこを選択して予約すればいい。そういう感じである。だから、素材の一つということである。

4. 富士通グループ企業ネットワーク

4. 富士通グループ企業ネットワーク

富士通(株)

システム本部長代理

兼VANシステム事業部長

理事 岡田 智雄

1. 企業INS構築の歴史

実はタイトルが国際という指示をいただいたが、ネットワークの意味からいくと、どうしても国内のことも一緒に申し上げた方がいいような点がある。したがって話の内容は企業ネットワークという内容になっているのでよろしくお願ひしたい。

まず、最初に、企業INS (Information Network System) について、私どもが企業ネットワークの構築にどう取り組んできたかという歴史をちょっと振り返ってみたい。ちょうど今から言うと10年ぐらい前になるが、当時の電電公社のI規格回線を使って、それで電話を何とか、いわゆるトールダイヤルと呼ぶ内線を拡張したサービスをしようじゃないかということで、実は10年ぐらい前も大きい拠点だけは多分10ヵ所とかそんな程度入っていた。ところが、専用線をもっと使おうということに対しては、その当時はいろいろ抵抗があった。すなわち電話収入を減らすようなことをサプライヤーとしてはいいんだろかなんていう、今では信じられないような論議があった。

それから、専用線は全く個別に、欲しい人が勝手に申し込んでいたという状況で、一本化へのスタートが難しい状態であった。ご存じのように富士通の中に管理職の研修制度があるが、この研修にこのテーマをやろうという人間がいて、たしか4、5人ぐらい集まって「富士通における企業ネット」をどう構築するかという研修テーマでスタートした。その結果をもとに実際にやっということで構築をスタートした。

ファクシミリも蓄積交換を入れたりいろいろ新しいことを始めた。57年にテレビ会議を導入した。これも今から考えると高速デジタルのはしりのようなものである。東京地区でソフトウェア、特に基本ソフトをつくっていた人間が沼津工場に1,700~1,800名移動したので非常に出張がふえるのではないかと山本社長が心配をした。その当時NTTからいらした小口さん、今は研究所会長だが、小口さんに言って何とかNTTに頼んで、当時テレビ伝送というのはたしか距離の制限、東京-沼津間というのは100数十キロあって、距離の適用外だったが、そこを何とか映像伝送をやってほしいというお願いをした。その結果、距離拡大をしていただいて、かつ光ファイバーをそれぞれ最寄りの局から我々のサイトに引いて、そこをデジタル伝送にしてくれるということになった。たしか100メガビットぐらいの回線が光ファイバーによって引っ張られ、

それで、テレビ会議を始めた。

ところが、非常に高い値段で、どんなに頑張っても毎月たしか数百万円ずつ赤字になっていた。ということは、テレビ会議のために400万円～500万円ぐらい払っていて、幾ら頑張っても200万円位のコストセーブにしかならないので、毎月かなりの額の赤字になっていた。そこで、何とか全国ベースでもっと安い伝送をつくってほしいということをやザとしてお願いしていた。

59年に高速デジタル回線が提供開始され、丸の内のセンタービルに本社が59年12月に移転したのだが、ちょうどこのころは東芝のビルだとか日立製作所がお茶の水に移るとか、電気メーカが本社をたてる時にOAをやらないと何かだめなような雰囲気だった。ところが、後からやるにはなかなか目玉がなくて困っていた。ちょうどNTTのこのサービスが、当時たしか59年5月ごろ開始するというふうに伺っていて、我々もそれに合わせて準備をしていたが、幸か不幸か11月の20日ごろに開通が延びた。この高速デジタル回線を6ヵ所に6メガビットを一挙に引いて、かつ本社のビルのオープンに合わせようということで、約10ヵ月ぐらいでハードの設計から製造、それをかつ6ヵ所に展開して稼働させるという非常に短期間で完成させ、第1号ユーザになったわけである。

それから、きょうの目的の国際ネットであるが、昭和58年からFIDICSという名前で、音声級の専用線を使い、世界的にかなりの拠点に対し3年がかりで展開しようという計画で、60年までかけてやっている。

2. 国内・海外企業デジタルネットワーク導入の背景

59年当時からデジタル化ということをかなり力を入れて進めてきたわけだが、やはり何といても国内もデジタルであれば海外もぜひデジタルにしようじゃないかということで、国内、海外を一体化したデジタルネットワークの構築に60年度から次のような目標でスタートした。

まず、要因としては、いろんな工場とかソフトウェアの開発をする会社とかが国内外に点在している。あるいは先ほど申し上げたが通信回線でも電話系は昔ながら総務が管理していた。あるいはエンドユーザが勝手に専用線を借りる。しかもひどい場合には国内専用線も事業本部が違ふと勝手に引っ張っていたという例もあって、だれが一体どこにどう引っ張っているのかということも全くわからなかったというのが現状だった。

それから、いろんな意味で通信ネットワークのサービスに対する改良要求というのが挙がっていたが、だれが窓口になって受けるかということのも一つ問題になっていた。一つは、海外ネットで使用していた2,400bpsの電話が、あれを電話とは言ってもよいのかとか、音声通信と言うのか、電話と言うとイメージが違ふとか、ある役員が海外に行つて

あれを使おうとしたら、日本につながった途端に切られてしまったなどという問題があった。というのは、みんな2,400bpsでかかると恐怖の念を持って、あの電話がきたらとるのを止めようなんて言っていたような動きがあったなど、いろいろ笑い話もあるが、いろんな意味で改良要求があった。

それから、新しいサービスをいろいろやりたいという要求、例えばテレビ会議をつくらせている人間からはぜひ国際でやってみたい、そのユーザを探すからぜひ使うような仕組みをつくらせてほしいとか、あるいはパソコン通信に海外からアクセスしたいとか、それからファクシミリが蓄積系でやっていたために、どうも国内で使っているようにすっきりしないなどの問題が挙げられた。

それともう一つの要因だが、ちょうど60年の電気通信事業法施工を受けてVAN事業をやろうということで考えた。このとき既に富士通FIPという会社がいわゆる中小企業VANをやっていたが、いろいろ試算すると4億8,000万円の資本金の富士通FIPでVANを本格的にやるには、年間、資本金の10倍ぐらい借入れをして、かつそれがかなり長い間投資が続くんではないだろうかということがわかった。そのため、インフラ整備は富士通側でしようということに決めた。それから、富士通自身もいろんなお客さんからネットワーク、プラス、システムセールスという、いわゆる今で言うワンポイント、ワン・ストップ・ショッピングというか、そういう要求がどうもあるだろうということから富士通自身もVAN事業に取り組むということを決め、このVAN用のバックボーンネットワークをまず国内でしっかりつくろうということからデジタル化を進めた。

それから、COINSと言って、これはちょうどNTTの高速デジタル伝送サービスに合わせて、ネットワーク構築をする一連の機器に対してCOINSというコンセプトのもとに発表した。これは私どもが実は先駆者であると思って自信を持っている。その後日本電気の何とかとかNTTもビジョンとつけたり、こういうニックネームをつけるのが非常にはやっているが、これは我々が一番最初につけたと思っている。このCOINSの意味は簡単である。要するに企業INSというのをそのままじって、コーポレートINSをCOINSとつけて、これによってお金もできることなら金貨ががばがば入ってくるんじゃないかということを思ってつけたわけである。このCOINSというのはお客さんの方にもコストセーブによってポケットにお金、コインがががががん入り、我々もそれを売って金貨がががががば入るようにという念願を込めてつけた。

現在もCOINSのコンセプトによってコンピュータのセールスがネットワーク機器を売るというのに非常にいい仕組みになったということと、それから、今まで通信の世界というのはカスタマイズ、カスタマイズで手直ししては売っていたのなるべく標準

化するということに非常に貢献したのではないと思う。

3. 富士通における企業ネットワークの推進

それから、オンラインの拡大ということだが、結構国際的オンラインという点では、今まで遅れ気味だった。今非常にその雰囲気が盛り上がってやらないとだめということになっている。ネットワーク管理、これは監視なんかも含めてどう一元化しようかというのが課題になっていて、この運用体制の整備等が課題と考えている。こういうことに関連して、まず最初に国内ネットの状況をちょっとお話する。

今ご案内したように、国内ネットは昭和59年(1984年)の当初から構築に着手して年末に運用を開始した。そのときから約100億円ぐらい投資している。

現在どのぐらいの拠点をカバーしているかというと、社内 120ヵ所と関係会社や関連会社70社ほどを結んでおり、一応関連会社、関係会社のサービスはVAN事業の対象としている。

それから、私のタイトルがVAN事業部となっているが、なぜVAN事業と社内ネットワークが関係しているのかというと、やはり国内ネットの基幹というのはVANの事業のバックボーンだということが重要である。VAN事業というのは非常に小回りを要求されるんで、これを他人に渡しては、そのネットの構築がどこかほかのところでやっていたり、部門間にまたがって構築を頼んだりするのはとてもだめだということで、一本化した。これは当初は非常に反対があった。反対というのは身内からであった。とてもとてもできないとか、そんな泥臭い仕事は嫌だというのがあったが、これはVANでやろうということを決め、現在でも全部投資を我々の方が行ない、機器を買って、それで構築をして、運用をしている。本当の監視だけは24時間体制のグループに委託しているというような仕組みになっている。

本当は富士通から独立して、社内のネットワークサービス、電話なんかも全部我々のVANグループの売り上げにしてはという案もあるが、そうすると回線の予備の部分などの費用も負担しないとだめになる。現在は回線費用は1回富士通の本社、すなわち総務から全ての一種業の方に払い、社内的にVANの使っている部分の費用をつけかえている、というような仕組みになっている。

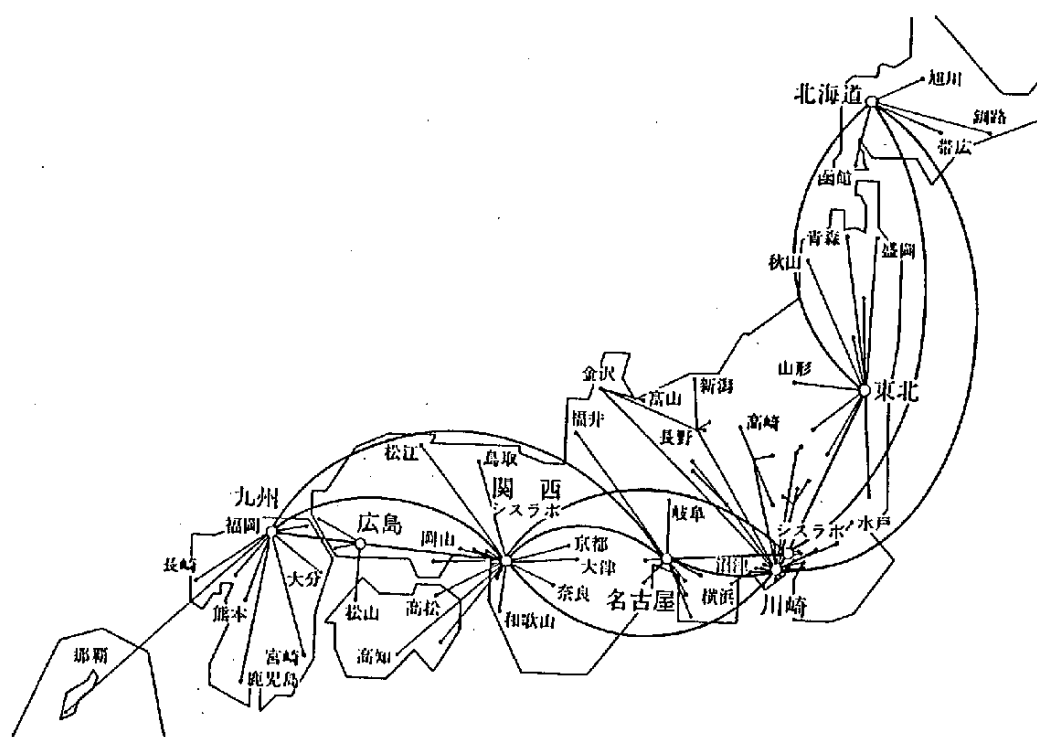
現在電話、ファックスの他に、テレビ会議が15ヵ所、それから社内的にデータの専用回線をいろんな部門に提供している。パケット交換、社内ビデオテックスもやっているが、ビデオテックスはあまりはやっていない。そのほか社内パソコン通信、それから音声メールもやっているが、音声メールは全く使われていないというのが現状である。

どのぐらいの回線を所有しているかというと、現在の一種業の方々の地上系の方の回

線は全部使っていて 155本デジタル回線を借りている。払っている料金は大体45～46億円位である。

図4-1にこのデジタルネットの構成図を模式的な絵で表しているが、主要な場所は回線の二重化をし、かつできるだけ1本の道を何とかなくそうということを考慮している。しかし、回線費用を安くしようと思えばどうしてもごらんのようにどこかの拠点から、例えば松江とか鳥取なんかを見ると、大阪からどうしても1本の線でいかざるを得ないということで、この辺が事故になるとどうしてもある程度孤立するという場合が出てくる。今考えているのは、ISDNの回線によってデジタルのバックアップをしようとか、あるいは衛星回線もJCSAT（日本通信衛星(株)）からトラポンを一つ借りているので、これによっていろんな拠点のバックアップをしようと考えている。特に平成元年度のテーマとして考えていきたいと思っている。

図4-1 富士通デジタルネットワーク系統図



4. 各サービスの利用状況

各サービスの利用状況について話をします。

テレビ会議は、日本でも先駆者的に使っていたと思う。テレビ会議というのは、どこか、利用をプロモーションするところがしっかり常にウォッチして、安易に出張したり、安易な行動を厳しく言うようなところがないと、初めは使われるが、だんだん利用率が下がる傾向があり、これを今どういう体制でどういうふうにプロモーションしようかというのをかなり悩んでいるところである。

ただ、テレビ会議も例えば工場などの場合、工場と設計部隊の間の会議とか打合せが多いんで、こういう利用部門が明確なところは非常によく使っている。ただ、共通のビルのようなところはどうもなかなか難しく、今後そのような所の利用促進が課題だと思っている。

それから、プライベートビデオテックスがある。これは普通のキャプテンのインターフェースと同じ端末を社内の電話網にのせてサービスをしているが、やはりなかなか利用が伸びていない。というのは、どうしても文字情報、すなわち、文字の数が少なくて情報量が少ないこと、それから、絵が出る情報というのも、特定アプリケーションは好評なのだが、一般的には余り使われていない。現在何によく使われているかというと、カタログの利用である。これは会社のノベルティとってお客さんにちょっと差し上げるボールペンだとか、外国の人に差し上げる小物だとか、いろんなものがあるが、これが単に紙だけで見たんではどんなものかわからない。これをビデオテックスの中に入れて、検索をすると外形等がわかり、さらにこの商品は社内のつけかえで幾らだという情報が入ってくる。これにはよく使われている。

それから、あとは支店等の地図である。これもどこにどう行けばいいんだというような最寄りの駅から支店までの地図と2ページ目、3ページ目にお勧めのビジネスホテルと、それから周りの飲み屋、みんなが行けるような安い飲み屋など、その情報が入っている。これは使っているが、そのほかは残念ながらあんまり利用が伸びていないので、現在26ヵ所であるが、一時は全支店に入れようかと考えていたのだが、なかなか拡大する雰囲気になっていない。

逆に非常に利用がふえているのがパソコン通信である。これはアメリカ式に言うと電子メールと言うが、あえてパソコン通信と書いたのは、メールばかりではなくて、やはり掲示板、データベースサービス、あるいは外部のパソコン通信とのインターワーキング、この辺のいわゆる普通のパソコン通信のイメージで使っていて、現在大体5,000人ぐらいが使っている。これは社内独自センターもあるし、自分でミニコンを置いて運用しているところが、13グループある。それから営業部門とか経理だとか総務の人たちは

そういう人がいないので、後で話すが、NIFTY-Serveというパソコン通信の会社にCUG (Closed User Group)で委託しているというところなどである。

ただ、課題としては、これをどうやって全社的なイメージのサービスに統合しようか、今だれもが規制していないので自然発生的になっているのを、ことし秋に向けて統合化しようと思っている。

ただ、パソコン通信は、第2の電話に近いようなサービスになりつつある。例えば私も所属しているシステム本部では全管理職が1台ずつ端末を持ってアクセスしている。毎月利用度の悪い人と利用度の高い人のリストアップが送られて来る。

特に、関係会社や関連会社に流しているのが非常に有効で、これは余りいい話ではないが、慶弔のうちの弔の情報を流すのに非常に重宝している。今までそういう関係のどれかが亡くなったという情報はファクシミリで一斉に同報で流していたが、100社を超えるぐらいの会社に流すので、女性が必死になってやっていたのを、このパソコン通信だと1回入れると相手の方はみんなそれを見てくれるから、非常に省力化になっている。しかし必ず1日2回位は見るという約束をしている。

それから、弔の場合はいろんな関連会社と関係会社があるんで、花輪を出すなどの場合に、自分の会社はどのぐらい何をやればいいんだろうかというのをお互いに同格ぐらいの会社のところに電話し合って、調整したようだが、これを関連事業部からガイドラインを流して、その掲示板を見ていただくと、なるほどこれでいこうかというのがわかるという仕組みになり、余り俗人的な話で申しわけないが、非常に重宝している。

それから、あとはニュースリリースだが、大体今ごろが締め切りと思うが、今ごろ出してあした出るのがぎりぎりだが、今までは関係会社の人なんていうのは、あすの朝の新聞を見てどきっとし、また、いろいろ問合わせを受ける。すなわち、その会社のお客さんから問合わせを受けても内容がわからないというのが現状だったのが、大体今ごろ3時ごろを締め切りとしてニュースリリースを入れて見てもらうというサービスもやっている。

5. 企業INS導入の効果

次に、社内ネットの効果であるが、まず、距離を意識しないような拠点の展開というのができた。これは全くそのとおりだと思う。例えば九州に通信関係のデジタルLSIの設計をやっている会社があるが、この会社は独立会社なので大形コンピュータを持つには財政的に苦しいという事で、川崎にある本家のCAD (Computer Aided Design) とか、あるいは小山に工場があるが、そのCADをリモートで使おうということになり、これを回線経由で使っている。それから、大分にソフトの会社があるが、ここは東

京と連携してソフト開発をやるということなどが、具体例になる。

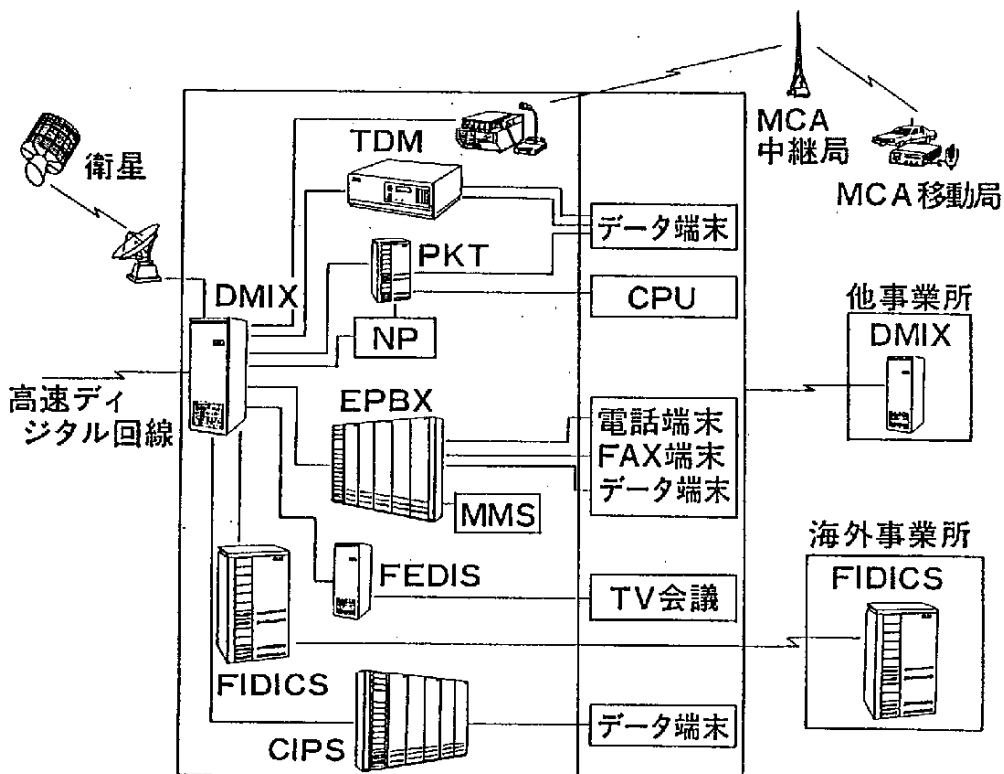
それから、費用効果という意味でもやはり非常に大きな効果があったと思っている。まだ63年度締めではないのではっきりデータは出ていないが、61年度、62年度というのは、情報量、これは回線の伸びだと思っていた方がいいと思うが、大体3割強伸びたことに対して、費用の増というのはほんの5%程度におさまっているということである。

それから、VAN事業としてこのネットを使っているが、現在アクセスポイントは正確にいうと103ヵ所になっている。この3月で売上げ約200億円と予測しているが、10億円ぐらいショートしそうで、190億円ぐらいのビジネスになっている。

それから、懸案であった回線申請を全部まとめること、すなわち申請、申し込み、管理というのを全部エンドユーザーから直接やるのではなくて、例えば今ごろだと来年度分の回線をどう使うのかというシステム構成を全部出してもらって、それをデジタルの中にインテグレーションしていく、こういう方法をやれるようになった。

図4-2には、後先になったがCOINSというコンセプトのブロック図がかいてある。これで一番キーになる装置はデジタルの多重装置で、DMIXというのが左側の

図4-2 COINS概念図



方にあるが、このディジタル多重装置を中心として、普通今までも使っていたTDMマルチプレクサとか、あるいはモデム、パケット交換機、PBX、それからFEDISというのは画像のコーデックだが、これらがCOINSのコンポーネントである。さらに、FIDICSと呼ぶ2,400bpsの音声伝送を使ったアナログ回線の海外ネットの道具だが、これも一緒にコンセプトに入れている。このコンセプトで主として国内のユーザーに販売してきたわけだが、時代とともにだんだん国際ネットになってきた。

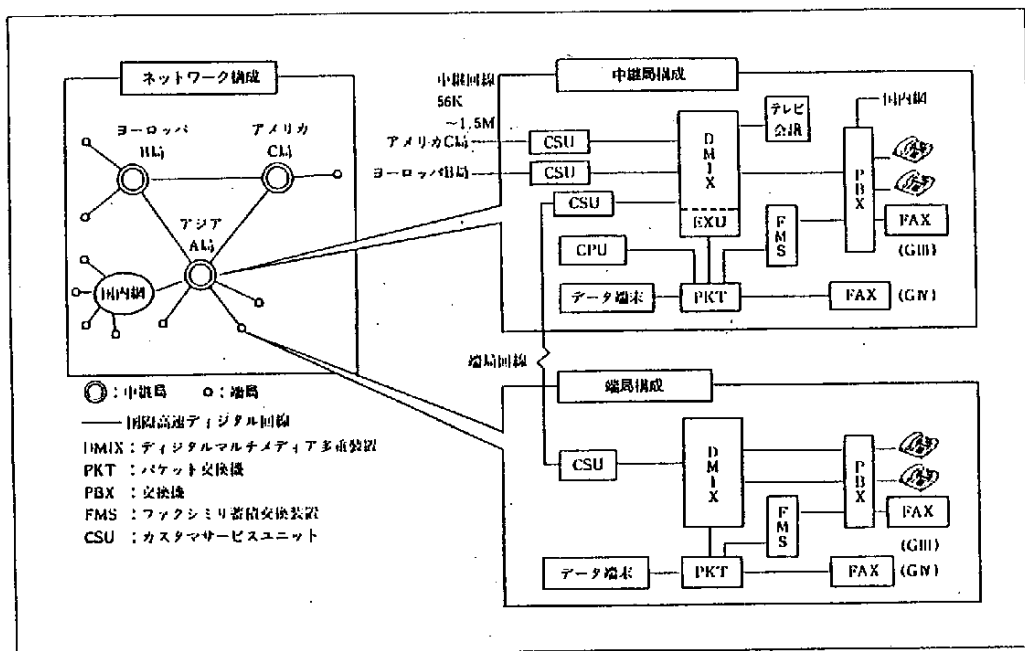
6. 国際COINSによるネットワーク構成

59年当時は単にCOINSと言っていたが、62年にCOINS 2というエンファンスをした。さらに昨年のちょうど今ごろに、COINS 3という発表をした。COINS 3のときは何が今までと違うのかというと、ISDNに対応する機能、すなわちディジタル多重装置からINSの64に入るような機能とか、あるいはことしの1,500に入る機能。それから、国際ネットのための装置の各種の安全基準だとか、FCCの規制だとか、電源周りの問題とかいろんな問題があるが、これらを全部フィードバックした。あるいはディジタル多重装置の基本構成というのは、国内が主だったのでシングル構成だったのが、国際にいく場合にはやはりデュプレックス化というか、完全に電源から全部二重化しようということを考えて、その二重化構成とした。それから、国によるいろんなレギュレーション、制度のレギュレーションばかりじゃない、いろんな意味でのレギュレーションに対応すること、ISDNに対応すること、こういう機能を織り込んで昨年発表し、現在お客さんにも販売している。

一般的な国際ネットワークの構成が図4-3に示してあるが、やはり中心になるのがいわゆるDMI Xである。日本とはちょっと違うが、CSU (カスタマ・サービス・ユニット) という名前で読んでいるが、これは、DSU (Digital Service Unit) 相当のものがあつて、これでディジタル回線に対応する。現在のところ私どもは1.5メガまで対応している。2メガビットは現在はまだ対応していないが、要求があればやろうということはある。現在下が56Kで上が1.5メガということになる。

それから、音声の品質の問題はいろんな意味で社内でも苦情が多かったんで、2,400.bpsをどうしても使いたいという方にはFIDICSがあるので、それで対応できるが、基本は8KbpsのDPCM (Differential Pulse Code Modulation) という方式にした。それから、もちろんあるお客さんは16Kbpsが欲しいんだとかたもいるので、国内でも16Kをやっているんで、16Kbpsのコーディング方式も利用出来る。あとはファクシミリもG4をサポートする機能と、それから、どうしてもPBX経由のG3もあるのでそれをつなぐ機能がある。こういうことでこの図のような構成を一般構成としている。

図4-3 国際COINSによるネットワーク構成



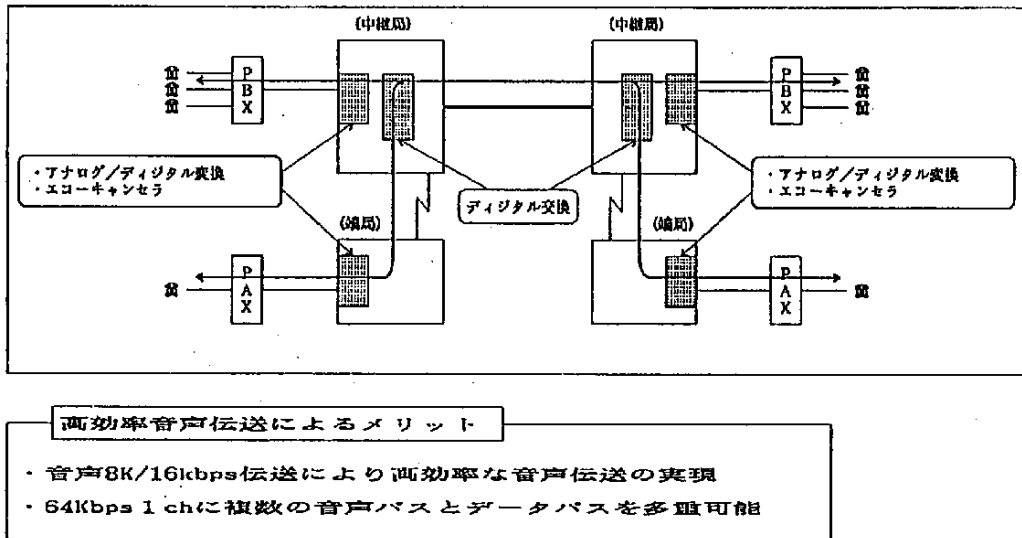
道具の方をまず簡単に紹介すると、図4-4に8Kbpsコーディングと16Kbpsコーディングのブロック図とエコーキャンセラをつけたコーデックを示してある。今まで2.4Kの場合は非常に大きい箱で、ちょうど昔の9,600bpsのモデムぐらいあったが、それが現在プリント版になったので、DMIXの中にカード型で入っている。そこにアナログ、デジタルとその反対の変換とそれからエコーキャンセラ機能とがついている。あとはPBXに入るためのインターフェースなどがある。

それから、音声伝送の場合、ご存じのように音声というのは相手が話しているときは片側が話し中、あいているということと、それから音声のすき間が結構あるということから、昔からTASI (Time Assignment Speech Interpolation) という技術があったりしたが、これをデジタル化して、しかもこういう比較的高価な回線を有効に使うということから、私どもはTASIの延長の技術を採用している。日本電気は音声パケット化という技術を採用しているが、つい最近の「日経コミュニケーション」にも書かれているが、私どもの場合はパケットではなくて、音声はやはりデジタルで見つけたら、それをすばっとそのまま回線交換のようにして送って、それで音声のすき間はデータで埋める。データはパケットになって伝送する方式を採用している。

そういうことから、あらかじめ音声を送るチャンネルというのを割りつけるが、音声

が通れるチャンネルの中にあきがあればその上にまたデータを突っ込むという方式を採用して有効利用を図っている。

図 4-4 高品質・高圧縮音声の適用



EXU, これは勝手な呼び方だが、一種の中継交換機能がデジタル多重装置 (DMIX) の中へ入っていて、別にPBX (Private Branch Exchange)のようなものを置かなくても、デジタル交換機が入っていて、これによって迂回であるとか、あるいはトラフィックがオーバーフローした場合に別な道を通るという機能がある。代表的なネットワークの場合、東京ーロンドンーニューヨークという構成が、ちょうど時差をうまく使うという意味からロンドンのあきをニューヨークの回線と使っている場合に、あるいはニューヨークというよりは一般的にはアメリカといった方が電話の頻度は高いが、私どもの場合もニューヨークに電話するということは非常に難しくて、やはり西海岸側と話すことが非常に多いが、そういう場合に、時間差をうまく使ってロンドン行きの回線もトラフィックオーバーフローを流そうという考えである。それから、もし回線が障害になった場合でも別な道によって自動的に迂回ができるこういうデジタル電子交換の機能を多重装置の中に持っている。これはオプション実装になっている。

運転モードをいろいろ変更したいという要求があった場合、今のところ16種類あらかじめ設定して、それをDMIX NSPという一種のEWS (エンジニアリングワークステーション) からデジタル多重装置 (DMIX) をコントロールして、時間によっていろんな運転モードを変えようという考えである。だから、テレビ会議なんかをやる場合にはテレビ会議のモードを入れておいて、その時間だけテレビ会議のチャンネルに

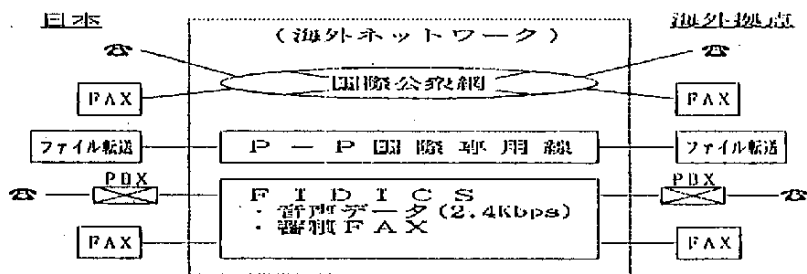
して、それが終わった後はまた音声なりデータなりに戻ってしまうということをこのD MIX NSPというのからやれるように考えている。

テレビ会議をどうするかというのは後でも話しをするが、いろいろ賛否両論があって非常に難しいが、現在64KのISDNインターフェースと同じような規模の静止画像を使ってやるつもりでいる。

図4-5に上述のような装置を使って、先ほど申した58年から60年にかけて構築したアナログ回線による国際ネットワーク、これをデジタル化していこうということに着手した状態を示してある。下のブロックの国際COINSによるネットというのはちょうど今、工事をやっている最中である。4月3日から運用を開始する。現在、なかなか思ったようにすばっと動かなくて非常にKDDにお世話になっている。というのはいろんなことがあるが、例えば多重のモードがどうもATTと我々が考えていたのが違っていたとか、というのは768Kを使っているが、そのT1キャリアの中にそれをのせる方法が一つ置きフレームになっていたというのを日本ではべたっとくっつけるやり方考えていたとか、CSUを買ったらCSUのモードが別なモードだったとか、いろんなトラブルがあった。けさ聞いたところでは全部一応動いて、あとはエコーの退治だとか、

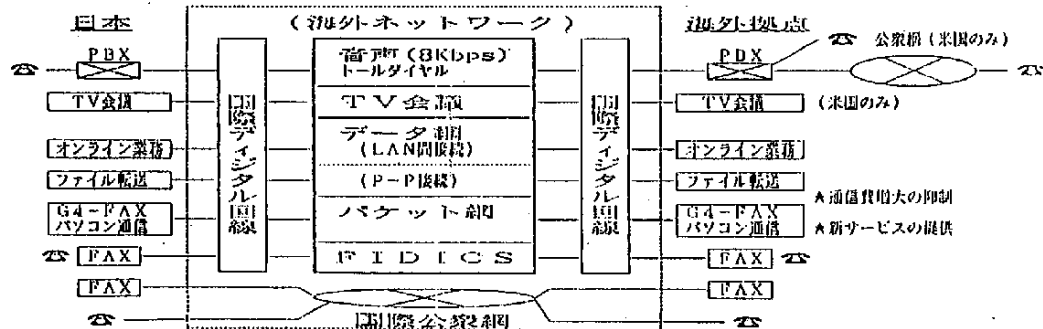
図4-5 アナログ回線による国際ネットワークのデジタル化

〔現行システム〕：個別網構成の展開による通信費の増大



国際COINS導入による統合

〔国際COINS〕：統合による通信費増大の抑制とサービス性の向上



レベル設定とかそういうことが残っているけれども、まさにちょうど今やりつつあるところである。

上の方が今までの古いネットワークだが、FIDICSによるアナログネットワークというものである。話したように、2.4Kの音というのに対しみんな恐怖の念を持っていた。特に英語なんかで2.4Kで話されたら全く恐怖であるということである。日本人同士なら何とか通じるが、英語では全く恐怖であるといわれていた。また、ホテルなんかをよく頼むが、ホテルの電話番号なんかをいわれるとく、これが非常に聞き取りにくい。というのは、普通のこういう会話だと日本人同士なら、ちょっとノイズが入ろうが、ドナルドダックの声だろうが、人間の頭というのは理解できるが、ホテルの番号のように何局何番なんていう前後に関係のない数字が言われると、これは全くわかりにくいということから、非常に困っていた。

では、使っていなかったかということそうではなく、時差のないところは結構使っていて、特にシンガポールだとか東南アジア系の事務所とか、会社は、一つはやはり経費節減ということを非常に意識しているし、それからやはり机から机に電話できるということが非常に大きい要因である。日本人の会話では、慣れてくると通信に何も支障がないと評価している人もいる。しかし、ニューヨークなんかはほとんど使っていない。私もニューヨークの事務所に何回か行ったのだが、全くほこりをかぶっているような状態だった。ただ、シンガポールに行った時にはよく使っていて回線が常に話し中で、ランプがついているときに中継線が話し中だという表示をしていたが、シンガポールはそういうような表示をして、あいたらみんながぱっと使うというような使い方をしていた。

それがデジタルネットに移ってきた。当然このFIDICSというのも支店によってはまだ生きているので、この回線も生かさざるを得ないので、デジタル化の後もFIDICSのチャンネルは割り当てられている。パケット網が入り、それからポイント・ツー・ポイントのデータ回線と、それからLANとLANを接続するデータの回線とテレビ会議、それから8Kbpsの音声をかかなりの数に割り当てるということで、こういうコンセプトのネットワークサービスをやっている。

7. 国際COINS展開計画

その展開計画を63年～65年度の3段階で実施するが、ちょうど年度から言うとな当はぎりぎり、正確に言えば4月に入ってしまうが、63年度は4月3日に日米間の768Kを今オープンしようとしているところである。1ヵ月後にイギリスの128Kをオープンする。それとともに拠点からぜひ早くつくってほしいというところが幾つかあるんで、場合によってはFIDICSで2、3ヵ所は増設する、要するに古いシステムのまま増

設するところもあるが、アメリカとかヨーロッパはどんどん8Kbpsベースのデジタルの方で拡充していく。

64年度、65年度——これは昔のままの年号だが、要するに新年度にはシンガポール、オーストラリア系、それからヨーロッパの拡充、それからさらに2年後にはその他の地域全部に展開しようということを考えている。

国際COINSネットワーク構成のブロック図であるが、現在日本は拠点としては私どもの川崎工場、武蔵中原だが、ここからアメリカのサンノゼに768K回線を引っ張っている。それから、イギリスはロンドンの郊外のヒースロー空港のそば、ストックレパークという一種の工業団地みたいなところだが、そこに私どもの会社があって、そこに128Kが入っている。来年度あたりイギリスとアメリカの間に128Kを引っ張ろうということも考えているが、現在はここは音声級の回線のままになっている。さらに、アメリカの国内拠点は代表的な所があるが、全部で大体20数カ所で、アメリカばかりじゃなくてカナダのトロントと、それからアメリカの中だがハワイにも最終的に展開する予定である。それから、イギリスではロンドンからマンチェスター、あとドイツ、スペインへの展開と日本からは東南アジア及びオーストラリア関係を直接引くという構想でちょうど今運用をまさに始めるところである。

特にシンガポールからはオンラインで日本企業からも使わせてほしいという要望があるが、これは資本関係のあるところを当面入れようと思っている。このネットは自営ネットワークなんで、私どもはこれを使ってVANをやるわけではないので、いわゆる関係関連会社の資本のパーセンテージがどうも国によって使えるのが違うらしいが、そこをかなり意識しながら幾つかの回線には適用しようと思っている。

8. 国際COINSのサービス

① トールダイヤルサービス

そのサービスとしてはまず電話のトールダイヤルというのがある。これは日本のトールダイヤルと同じような仕組みをそのまま国際的に延ばそうということで考えている。現在私どもの国内のトールダイヤルでは局番が4けたである。3けたでは間に合わなくなって、現在4けたの局番で、例えば富士通の本社だと7000という番号に成っているし、私のいる蒲田のシスラボは7051という番号になっている。実際に4けた化以前には、NTTの局番3けたのときにはよく間違った。7何とかんとかとかいって蒲田のあたりが7区画なので、あれと間違えてよく近所に電話がかかって文句を言われたこともあるが、4けたなら大丈夫だろうと思ったら、最近ISDNの局番が全部4けたになって来た。また混乱することに陥るかもしれないが、一応今4けたにし

て、海外に対しても7何とかで同じ系列でいく。

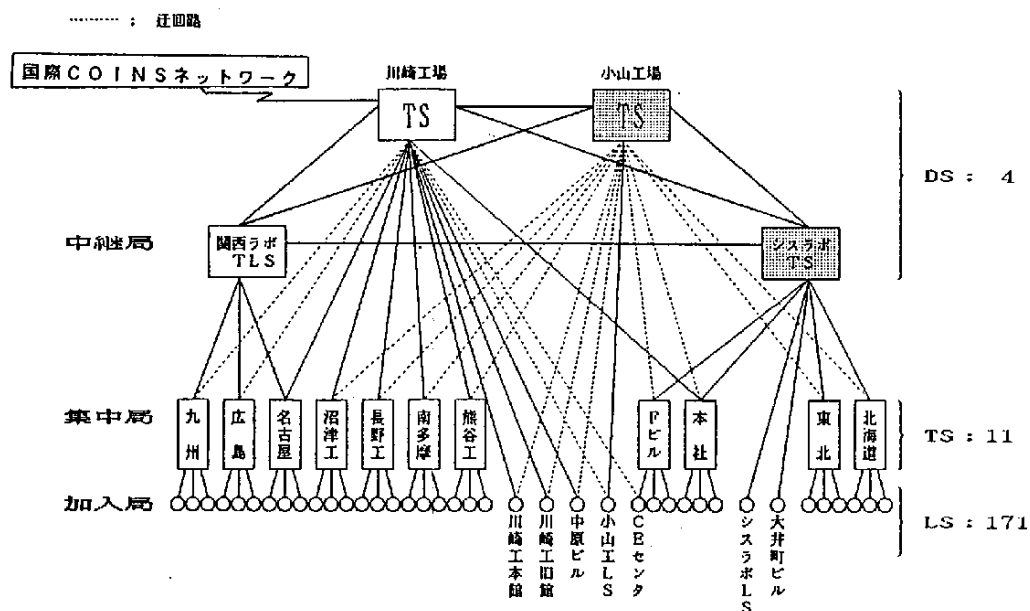
それから、特に海外から見た場合は今日本で使っている局番はそのまま使える。したがって、私がニューヨークとかどこかに行って私の席にかけるときは、全く日本のつもりで、私は7051の2700番だが、7051-2700とかけるとちょうど国内の延長のようなイメージで電話をかけられるという番号体系に設定している。

それから、アメリカについては公衆網乗り入れができるので、サンノゼにアメリカで私どもが販売しているPBXのタンデム交換を入れて、そこでアメリカ国内に限り局線に出すということをやっている。これによって駐在の人の家に電話するときとか、あるいはホテルにいるだれか出張者に電話するとき、私どもの内線から特定の番号、71何とかと、まだ番号をはっきり決めていないが、番号をダイヤルして、それからアメリカの10けたの番号をダイヤルする。こういうふうな仕組みをつくらうと思っている。

イギリスもそういうことができるということを聞いていたが、どうも公衆網と同じ品質に限り公衆網に接続を認めるということなので、64Kでいかないとだめようだ。これはある1チャンネルだけを64Kにするか、あきらめるか、どっちにしようか、まだ決めていない。現在、1ヵ月後に回通する場合には全く外には出るつもりはなくて、イギリスの会社のPBXだけにつなごうと思っている。

図4-6は、国内のトルダイヤルの連携の絵である。ちょうど国際COINSネットというのから川崎の工場に入ってきて、ここの中継交換に入る。そこで、あと中継の局の大きいのが幾つかあって、その下に生意気にも3階構成の中継局となっている。それで、あとLS (Local Switch) が全部で170ヵ所ある。生意気にと申し上げたのは、やっぱり安全対策とトラフィック分散のために一番上の、NTTで言うところの総括局相当のところは川崎と小山というところに分けてある。どうして川崎と小山に分けたのかというと、やっぱり置く場所が工場というのはスペースがあるのと、エンジンを置いたり、もろもろの付帯も楽だということと床荷重がしっかりしているという問題、さらに、工場等では出入りが非常に厳しいのでセキュリティの面からもいい。ここを一番上の局レベルにして、それからシスラボと書いているが、これは蒲田と関西だが、ここもやはりセキュリティが自社ビルで一番しっかりしているという意味でここを次のレベルにしている。あとの集中局相当のところは、これは貸しビルだとかいろんなレベルがあるので、どうしても受電設備点検なんかの停電もあって、バッテリーサポーターはもちろんするけれども、そういうセキュリティのレベルから言うところちょっと下になる。それから、加入局のレベルになると、これは完全に雑居ビルもあればいろんなレベルがある、自社ビルももちろんある。

図4-6 国内トールダイヤルネットワーク (63年度)



特に川崎工場というのはPBXが3台入っていて、局番だけで三つつぶしている。これは1万人近い人間がいるためである。それから、パソコン通信だとかデータベースのアクセスなどのために、実際には本当に振られている電話番号の数よりかなり多い回線が使用されている。こういうものを含めて3台のPBXを置いてやっている。どの拠点からも、だからどの電話からも全部国際COINSネットに乗り入れでき、かつその反対もできる。一番問題なのは、今後特に何かの用事でどこかの支店に海外から電話があったとき突然英語が出てきたなんていう場合にどう教育しようかと、恐怖の念を持って切らないでほしいというのをどうやってキャンペーンしようかということであると思っている。今2.4Kの電話が着信すると突然Donald Duckの声が聞こえるので故障かと思って切られてしまうことを防止するため、まず電話を上げたらプップップという音が1秒から2秒入って、それが終わって通話が始まるが、それもあんまり評判がよくなくて、故障だと思って切る人が結構いる。自社国際ネット着信というのをどうやって定着させるか、非常に頭を悩めている。

② データ伝送

データ伝送のところで、まず普通のデジタル回線は中からいろいろ必要な速度の専用線を切り出して使うので、日本的に言うところ48Kbpsというのがインターフェースになっているので、48Kを切り出して、富士通のコンピュータのアメリカにあるのは48Kのサポートできるから、これを使う。あるいは一般的な9.6Kbpsなんかも使って

いる。それから、パケットの中継線もこの中を通る。

それから、もう一つ768K以外に56Kbpsが1本もう既にこれは動いているが、アメリカのLANと日本のいろんな機械をつなごうということで、特に川崎の工場の中にいろんな設備があるものとアメリカのEthernetのLANで、しかもアメリカの中が56Kで別々の場所に4ヵ所引っ張られていて、その広域のLANと、さらに56Kを日本まで引っ張ってくるということを考えている。ここではドキュメントの交換だとか、あるいは電子メールの一部分、これは英語の電子メールである。アメリカの方でやっている電子メールの端末が日本に入ってくる、それから、オンライン業務の一部分としてファームウェアの伝送などもやっている。アメリカの方は大体VAXとヒューレットパッカード（HP）の機械がこの辺につながっていて、HPの方が多く使われている。

③ テレビ会議サービス

それから、テレビ会議サービスについては、現在64Kbpsテレビ会議を考えているが、そこに音声の32Kbpsを別に入れて、またデータ伝送のチャンネルとして32Kbpsを別に使うので、テレビ会議の所要ビットとしては128Kbpsになる。これを先ほど申したある時間だけここを切りかえるというモードで運用しようというふうに考えている。

ダラスに通信機関係の工場があるので、サンノゼからそこまでテレビ会議を引っ張りたいという話があって、現在この仕組みをちょうどテストしている。4月3日からコミュニケーション東京があるが、ここではこのテレビ会議のデモをアメリカからやろうということで、現在は128Kbpsにせずに、まだ回線が開通した直後なんで電話があんまりないので、デモの間だけ384のテレビ会議に設定している。それが終わったら128に切り替えてしまう。会場で多分ごらんになれると思うが、それは384の画像になっている。

実際に何に使うのかというのが、実際には富士通アメリカという会社、FAIと読んでいる会社がサンノゼにあって、かつその工場がダラスにあるんで、その辺のボードミーティングをやろうとかいろんなアイデアがあるが、実はここまでくるのにやはり日本側とアメリカ側の意識の差というのをつくづく感じた。日本はこういうトライアルベースで何とかやろう、いい意味でも悪い意味でも費用効果ということよりもまずトライアルをやってしまうということを考えるが、アメリカの方はもっとシビアで、やっぱり費用効果の方がかなり先に立って、このテレビ会議の設備を全部富士通側の本社側で持つなら入れてあげてもいいとか、回線の負担も何分の1かにおまけしてとか、やはり独立運用会社になっているのでかなりシビアな条件をつけられて、

それをのんで置いてもらったというイメージになっている。

④ Faxサービス

それから、ファクシミリだが、冒頭に話したように現在までのファクシミリサービスは蓄積交換でやっていた。これはミニコンを日本、アメリカのサンノゼとロンドンに置いて、そのどちらかに蓄積されて出ていくけれども、これがなかなかすんなり出てくれないことがあり、結構時間がかかってしまう。送ったはずなのに出来るまでに結構時間がかかるという問題なのだが、導入したのはG4ライクのファクシミリだったので、送るときに非常に速い速度で読んでくれる。それで喜んで帰っちゃうと、次の日、あるページがなかったという話があったりした。急いで送るときにこれに入れるとリアルタイム伝送じゃないんでいらいらしてしまうというクレームが出て来た。そういうことから何とかリアルタイムに転送する方式を採用してほしいという非常にきつい要求があって、今度はG4ファクシミリをパケットに接続し、パケット交換によってリアルタイムに転送しようという仕組みを導入した。蓄積系も残ってるので、リアルタイム方式と使い分けていこうと思っている。蓄積系はマルチアドレスとか、全部OMR (Optical Mark Reader)で読み込ませて送信する方式なんで、ある意味では非常に便利である。時間の遅れのことが問題にならなければ便利なんで、この仕組みはそっくりまだ残していく。

⑤ パソコン通信サービス

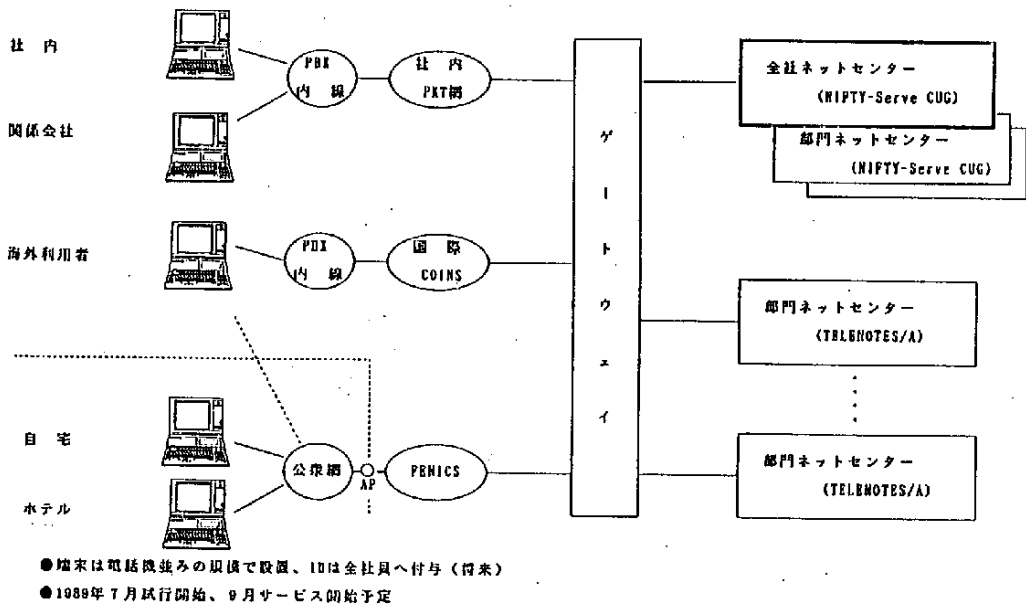
図4-7にパソコン通信の全社展開の図がある。現在国内は冒頭紹介したように、あるグループは自分でミニコンを置き、あるグループはNIFTY-Serveの中にCUGをつくって運用している。部門ネットセンターのNIFTY-Serve CUGというのは、これはNIFTY-Serveに預かってもらっていることだが、現在自然発生的だと申し上げたように、全社的に共通のIDの管理をしていない。各グループごとにやっており、そのグループのどこが主催者で、だれがどういうIDかということ、すなわち電子メール番号帳というのがまだないんで非常に不便をしている。この辺を全部整備しようということと、やはり全社ベースの電子メールは共通にやりとりできるようにしよう、その上で部門ネットセンターというのは補助ネットとして生かそうじゃないかと、こういうコンセプトで統合を考えている。

図のゲートウェイと書いてあるシステムだが、例えば日本国内でみると、PBXから社内パケット網に入って、このゲートウェイに1回着信する。そこでゴーマンドによってそれぞれのセンターに入る。全社共通センターには当然のことながら、まだニックネームはつけていないが、ゴーマンドで全社メールセンターにいて、そこで自分あてのメールを見て、それを読んだ後、自分の所属する部門センターに、例え

ば私どもの場合はゴースという名前にするけれど、GOSYSと入力すると、システム本部のクロズドセンターに入っていく。もう1回ここでIDパスワードのチェックを別に行おうという仕組みと考えている。

図4-7 富士通全社ネットワークの展開計画

- 新しいコミュニケーション手段として全社規模で展開 -



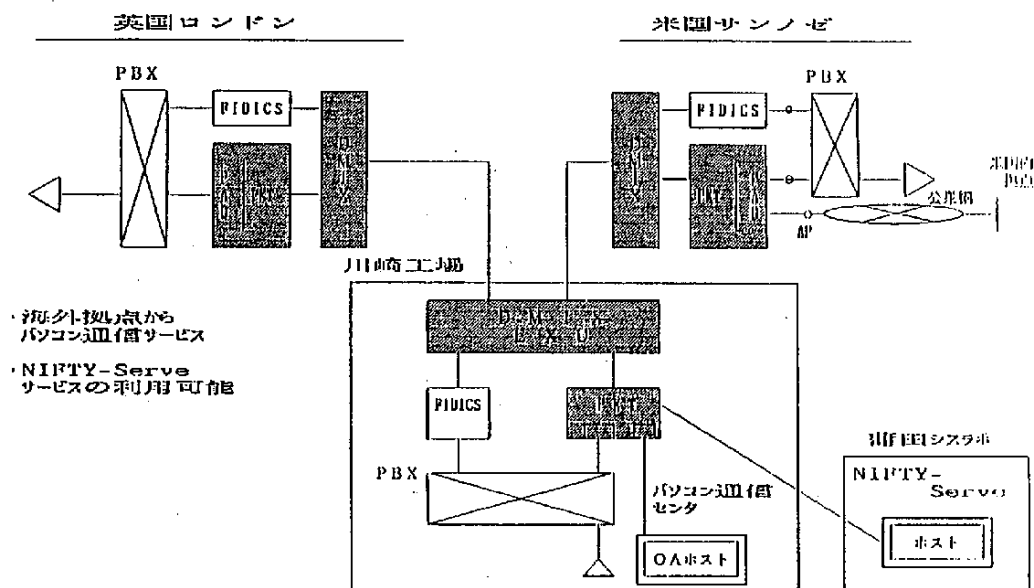
それから、海外からは先ほどの768Kとか128Kでつくっているネットワークによって、やはりPBXの内線から国際ネットを通してパケット網で入ってきて、全く同じようにアクセスする。ただ、これは使う人がどうしても日本人に限られてしまうので、英語のメールをどうしようかという問題に対し英語のメッセージセンターをつくり直す等、第2ステップとして考えないとだめだと思っている。

自宅、ホテル、そういうところから公衆網経由のFENICS経由のほか、国際アクセスには日本イーエヌエスのゲートウェイを通してCompuServeのネット、あるいはATTのACCUNET、どちらからか入れるようにしようというふうに考えている。このようなサービスは今年の7月ごろ試行を開始して、9月に本格的にやろうと計画している。

今一番困っているのはこれをだれが管理するのかということである。管理というのはIDの管理、課金の管理だとか、こういう組織の谷間に落ちるような仕組みは技術的にはできるが、その運用管理というのを自らかつて出る所はなく、悩みの種である。

図4-8にもう少し詳しくパソコン通信、特に海外からのアクセスの仕組みがかいてある。すなわち、PBXから内線の電話でPAD (Packet assembly/disassembly, パケット組立・分解装置) を呼び出して、そこからパケットによってデジタル多重装置を通して日本に着信する。

図4-8 パソコン通信サービス



アメリカの場合の公衆網からどう入るかというのはまだはっきり決めていない。公衆網の番号が知られるといろんな人がここに入ってくる可能性があるのも、これをつくるべきか否かを決めておらず、まだこの部分の構築はしていない。現在はPBXから入るところだけだが、どうしてもこういう要求があるので、それをどう知られないようにするか、あるいはパスワード、IDなんかの管理をPADのところで行う、いわゆるNUI (Network User Identification, IDとパスワードを合わせたもの) 方式を採用しようかといろいろ考えている。

9. 国際ネットワーク化の難しさ

以上、述べたようなネットワークは、今ちょうど構築がまさに97~98%のところに来ている。

技術的な面は別として、こういうことをやってみると、国際ネットワーク化の難しさ

といったものがあり、感じたことを幾つか話したいと思う。

一つは、例えばアメリカの中にネットワークがお話したように20数ヵ所の拠点があり、これが富士通という名前がついているのだが、全部別々の会社だと思っていかないとだめである。富士通アメリカという大きい会社があって、その子会社があるが、そこは確かに富士通アメリカに何かを言えばコントロールしてくれる。しかし、日本の事業本部ごとに作られた会社の人たちは、いわば縄のれん組織になっている。すなわち、アメリカにあって富士通の名前がついているけれど、みんな親元が別々である。だから、アメリカのネットをどうやって整備しようかというときにはそれをまとめるというのが非常に難しく、富士通のアメリカの会社ということで全部一まとめにできない。このため、日本の親元の方を集めてアメリカのネットをどうしようと論議しても、制度もわからなければ、どんな回線の引っ張り方をしたらいいのか、料金はどうかとか、どのキャリアをつかうのかというようなことは、やはりアメリカじゃないとわからない。

日本から見ると、富士通アメリカというのが一番大きいし、そこには、コミュニケーションマネジャーとか、その上にEDP及び通信のゼネラルマネジャーというのがいるんで、その人がキーになって全部をまとめればいいんじゃないかと日本的に思うが、それが日本とアメリカの差、風土の差というか、そういうのがあって思うようにいかない。そういう人たちに話すとか協力はするけれども、自分たちはそれをオーガナイズすることはできないということになる。それぞれの会社に日本人のスタッフがみんないるんで、その日本人を集めて日本的に会議でもしようかとか、4月はちょうどサービス開始途上なんで、落ち着いてから5月ごろに日本から乗り込んで日本的に会議をしようかとかを考えている。日本との企業文化の差というか、そういうのがあって、アメリカをくくりでやろうというのはなかなか難しいのが現状である。

そうすると当然ヨーロッパの方はもっと難しいかもしれない。東南アジアもやはり全部別々の企業組織になっている。たまたま私も昨年12月にシンガポールの会社でこの周りをどうしようかと相談したが、ちょうど極東地区総支配人みたいな立場の人がおり、その人がそういう立場上私がまとめようと言ってくれたのである程度はまとまるが、その極東地区総支配人が見ていない会社が別にあるので、そこにも同じ問題がありそうである。

それから、もう一つは費用負担の問題が日本で考えているほど楽じゃないということである。これは独立採算をとっている会社なんで間接費の問題というのはシビアに見ているわけである。だから、駐在事務所の方は、日本の経費でやっているが、独立会社は結構電話の話し中と費用負担との兼ね合いにシビアで、一生懸命そろばんをはじいて何回線ぐらいにしようということを考えている。

昨年、全世界の主な拠点の人たちの通信マネジャーを呼んで、この計画の説明会をやったが、やはりそういうコミュニケーションというのが大事であり、更にフォローアップというか、その後の情報を早くほしいという要望などに対し、日本で顔を見合わせて打ち合わせをしているだけでなく、その情報を海外にもどんどん早く流さないとだめであると思つづく思つた次第である。

もう一つは、キャリアの方々と日ごろからいかに仲よくしていくかというのが非常に大事だということである。これは我々も商社の人からそういうふうに教えられていたが、何かの問題が出た場合には、キャリアの人と仲よくしているというのはやはり構築のときに大事だなと思つづく思つた。ということは、今回もA T Tの方のT 1キャリア、特にサンフランシスコに上がってからサンノゼへ来るところのあたりがどうもおかしくて、おかしいというより向こうは何でもないらしいが、富士通が思っていたビットの配列のパターンと違っていた。したがって、機械がそうできていたので、T-1の中に768Kを入れるときの、のせ方が違って、エラーになったようだ。これはKDDからA T Tに頼んで、A T Tのベルラボの人が来て見てくれたら途端にわかったということがあった。日本から5人も6人も言ってテストをしても、やっぱり国の事情というのはその国のキャリアの人じゃないとわからない。そういうふうにつくづく思つた次第である。

以上であるが、あと質問その他お受けしたいと思う。

質疑応答

○：今の話しの中で、社内のビデオテックスと音声メールというのは余り使われていないという話で、これは非常に興味があるが、ビデオテックスの方はどうもデータベースの問題なんかがあると思うが、音声メールというのはなぜ皆さんお使いにならないのか。

岡田 音声メールは音声ガイダンスというものが物すごく気になってくる。使い始めると、こちらは音声メールセンターです、何とかをどうぞとか、何とかってピッといったりするので物すごくいらいらする。しかし、あれがないと使い始めに困るし、慣れてきた人たちは物すごく煩わしくなって、もういらない、いや、続けて入れたいんだという要求があり、その辺の兼ね合いがなかなか難しい。この人は慣れているのか、この人は慣れていないのか、どうやってガイダンスを出すのか出さないのかというのを解決しなければならぬ。その他、やたら操作が多いという原因もあると思うが、音声メールというサービスは使われていないというのが現状である。

また、音声メールの、代替手段、日本の場合はご存じのように、人がいなければ周りの人が電話をとってメモを書いてくれるというんで音声メールに入れるほどのこともな

いし、そのうちにパソコン通信の方が出てきたんで、パソコン通信も相手がいなくても電子メールに入れておけばそれで十分用が足りてしまう。

ただ、国際通信の場合に、特にアメリカの東海岸側だと、ほとんど通話が出来るオーバーラップする時間がないので、そのときには音声メールは有効かなと思っている。今後そういうところに使ってみたらどうなるだろうかということは十分考えたいと思っている。

○：このネットワークは特別第二種という形になっているのか。

岡田 国内は特別第二種である。

○：国外の方はどうか。

岡田 いわゆる、国際VANとして、私どもは登録していない。日本イーエヌエスを使うという立場でやっている。

○：日本イーエヌエスのネットワークと国内のVANが接続しているからか。

岡田 そうである。ゲートウェイ接続でX.75でつながっている。

○：ネットワークを構成する場合いろいろ苦労があるということで、アメリカの話が出たが、ヨーロッパの場合とアメリカの場合で特に特徴があって、ヨーロッパの場合だとこういう問題があるとか、そういうのがあるか。

岡田 ヨーロッパで、この前のネットをつくったときに苦労したのはやはりアメリカなんか比べて制度の問題が非常にきついということである。一番苦労したのはドイツだけれども、ドイツはモデムがまずブンスポストのプロバイデッドモデムでないとだめで、かつ、これも不思議だったが、ミュンヘンともう1ヵ所どこか入れたが、日本でいういわゆるNTTの、通信局が違うためか、どちらか忘れたが、片方は先ほどの2,400ビットの音声を普通のモデムインターフェースなんで、それを専用線できて、PBXに接続するのはいいと言った。ところが、もう一方はそれがだめだと言って、おかしいじゃないかということになり、上に上がっていったら結局両方ともだめとなってしまう、ドイツは音声が入っていなかった。その後ドイツは全く手のひらを返したように自由になってきて、つい去年から今年にかけて専用線の共同利用とか、共同でネットを持って利用してもよくなった。例えばシーメンスなんかは分離会社をつくって、そこでシーメンスへのサービスもやり、かつサブパーティーサービスもやる。それから、保険会社が3、4社でネットを共同で利用する会社を作った。

ただ、音声データ統合というのはだめだと言っているようだ。しかしデータについて、専用線の他人使用は認めると言っているようだ。それから、モデムはドイツの場合、ついこの間まで日本では信じられないぐらいの価格だった。例えば、1,200ビットの普通のモデムが日本円でいうと10数万円していた。それが日本だったら1万5,000円で買える。

現在、それをEC内の貿易摩擦というか、他国から責められて開放するというふうに聞いているので、多分ブデスポストプロバイデッドはなくなると思う。

あととはどこの国かで問題があったのは、モデムの特許によって、コーデックスか何かのモデムの特許のため、富士通のモデムを持っていったのでは使えなかった。要するに特許料を払わないとだめと言われた。だから国によってはコーデックスのモデムを買ったりしたケースがあった。

○：スペインはどうか。

岡田 スペインは余りうるさくなかった。

○：スペインとの間は今はもうデジタルになっているか。

岡田 いや、デジタルはまだ入っていない。アナログである。

○：それはどこだったか、セビリアじゃなくて、マドリッドと……。

岡田 マドリッドとマラガという地中海の方だった。

○：工場をつくられたのか。

岡田 そうだ。マラガの方に工場をつくった。あそこはFESA(Fujitsu Españã S.A.)がやっているの、キャリアとのパイプがありいろいろと教えてもらうことは比較的楽と思う。FESAという会社の名前でテレフォニカと富士通との合併である。

○：ヨーロッパの中継点をイギリスに置いたのはどういう選択だったのか。

岡田 一番大きいのはビルが非常にそこはしっかりした所であるということと、デジタル化が一番明確だった。ブリティッシュテレコム(BT)とKDD、ATTというアライアンスというか、いろんな意味でKDDに頼むとBTにいきやすいというのがあって、かなり前から申し込んでいた。確かに一番いい場所と見たらもっと大陸の真ん中の方に来た方がいいかもしれないが当面変える意思はない。ビル自体は自社ビルというか、仮ビルだが、自社しか入ってないが、そこにはエンジンなんかも全部あるので、そこを使っている。

○：音声とデータ、ファックス、その他のそういうマルチメディアというのが、統合したネットワーク、大変興味深く伺ったが、音声の場合、私ども実はサービス業だが、音声のものは今のところはもちろん公衆網経由である。音声のものは時差の関係もあるし、製造業なんかの場合だと幾ら8Kでコーデック使っても、データとかファックスなんかだと、割方需要というかトラフィックボリュームの予測あたりも非常につきやすいと思うが、音声の場合、なかなかつきにくい問題があると思うが、その辺はいかがか。

岡田 日本式に算出するというのも難しい。小さい拠点は、1回線ですぐ話し中になるので、2本で我慢するという基準で考えている。何百人もいる拠点は大体トラフィック調査をして、このぐらいかけるから大体このくらいじゃないかと想定する。ちなみに

アメリカには30回線ぐらい音声になる予定である。東南アジアのところなんかはむしろ費用の方でもう2本でいいとか、今幾ら電話料を払っているからこのぐらいなら自分で持てるかなというような考えの所もある。

○：私どももそういう意味では電話の費用というのは予算の管理が別のところで、この辺社内的にも非常に難しい。一元化は非常に難しいところだが、現地側では確かに自分がかけたものはわかるが、どのくらい受けたかということは、発信者が払うということからすると、予算管理というかそういう面で調べてもなかなか現実のトラフィックというのが出てこないところが多い。

岡田 私どものこういうのをやる時には、関連の部門というのがすごい多い。エンドユーザの部門もあるし、総務もあるし、オンラインの関係をやっているグループもあるし、それから我々のようにシステムを構築するところというのがあって、一体どこがどういう分担で何をやるんだというのが非常に難しくなっている。

今はどうやっているのかというと、社内委員会として発令をした。関係者をみんな集めて、委員会で全部オーソライズし、極めて日本的なんだが、稟議も出さないとだめで、稟議の根回しは全部その委員会でやってしまい、あとは形式的に回せばいいというレベルにしている。

○：流れる情報のセキュリティというか、IDとかパスワード、暗号化。そういう関係はどんなふうに考えているのか。

岡田 パソコン通信とか電子メールは普通のID、パスワード方式で、3回間違っていると切られるので、悪意をもってパソコンから何か乱数でも出しながらどんどんくると、いつかは破れるかもしれない。その前に何回か切られているはずなので、全部ログとっているから、どこからどういう悪さをしているというのはわかると思う。メールとかパソコン通信はその方法でやっている。あとは専用線の中でやっているのは通常のスクランブラーだけである。いわゆる暗号装置を入れているというレベルはない。

あとはテレビ会議のところをどうやって暗号化するかという問題だが、私どもの機械を買って分析すればコーディングのアルゴリズムはわかるだろうが、ああいう機械を買うところというのは非常に少ないので、どこが買ったかすぐわかる。逆に会社によってコーディングのアルゴリズムはみんな違うから、モニターするんなら同じ機械を買わないとモニターできないんじゃないかと思う。

○：二つ質問があるが、今の話は富士通の企業内のネットワークで、一方、富士通がやっているVAN事業としてのFENICSのネットワークと今話したネットワークとのインターコネクションはどういうふうになっているのか。

岡田 国内は当初話したように、同じデジタルの回線の中にもっているわけである。

しかし、論理的に分かれているネットで、物理的には同じ線の中を走っている。

○：論理的に分かれている。

岡田 はい、論理的には分かれている。64K単位で使い分けている。

国際については今のところ接続先がアメリカだけなんで、今日本イーエヌエスにイギリスの接続をお願いしている。イギリスへいくと専用回線があるけれども、この中にのせるかのせないかというのは、これは制度との関連があり、今は全く考えていない。

○：もう一つはもう間近に迫っているが、ITJ、IDCの2社がいよいよ国際専用回線のサービスを展開するが、KDDの値段より2割安とかで展開されると思うが、もしそういうことになれば、KDD、ITJ、IDCと、あるいはKDDは高いからやめたとか、そういうプライスの面のみでITJ、IDCに乗りかえるとかそういう構想はあるか。

岡田 これは国内でもそうだけれど、富士通の場合には回線を借りるところによく私は整流器が入っていると言っている。整流器が入って絶対後戻りできないようになっている。要するにレベルを下げることも解約することもできないような仕組みになっていて、ひたすらふえ続けている。国際についても全く同じだと思う。これはユーザであることより、サプライヤーの立場が強いものだから。

○：インフラの方の供給が豊富になってきたから、随分違うと思う。

岡田 回路の使い方が変わってくると思う。

○：選ぶ道も多様化してきているしね。だからアプリケーションがこれから非常に難しい。そこが先ほどの非常に悩んでおられるところじゃないかと思う。

岡田 だから、今の国内衛星なんかもVSAT (Very Small Aperture Terminal, 超小型衛星通信地球局) を使おうかと考えているが、映像を導入し、映像を使わないときデジタルでバックアップに使うとかを考えていると思う。

○：今のお話のVSATだが、富士通の方はVSATというのはどういうふうに取り扱われているわけか。例えばJCSATの日本の衛星を使って、日本の中はVSATで構築される。一方、地上では今既にもうこれだけのものがあるので、その辺は単なるバックアップというだけではなくて、トランスポンダを借りてまでおやりになるというからには相当な経費もかかるわけだが。

岡田 このVSATの利用について私どものグループじゃなくて、衛星を専門にやるグループが地上ネットと同じように自ら実践をして、お客さんにいろんな使い方、それから運用、もろもろのノウハウを生かそうということで考えている。当面やるのは映像同報である。映像同報で、発信側のあるところは幾つかに限られるんで、SNG (Satellite News Gathering) 機みたいなのを車に積んで、どこかのイベントをやるところに

引っ張っていく。あとは固定発信局を使う。

何をやるのかというと、多分来年の新入社員の人のうち、ある人たちはみんな東京に1回来るが、地方の支店や工場に入る人もたくさんいるので、そういうところの入社式のメッセージとか、あるいは創立記念日、それからあといろんな社内コンベンションがあるので、これを幾つかの個所でやろうという計画などがある。ただ画像だけで毎日使えるのかというと、とてもそうじゃないんで、他にどう有効に使うかが大事だと思う。

○：例えば地上でネットワークで構築されていて、このバックアップに衛星を使えばいいと、皆さん単純に考えるが、我々が一番悩んでいるのは、そういうときに遅延の問題なんかあるので、そこで非常に大きな問題がある。映像だけだと問題ないが、データなんかの場合はその辺が簡単にいかないものなので、ユーザの方はどういうふうにお考えになるのか。

岡田 これは私の個人的な立場から言えば、バックアップはINSネット迂回の方が同じインターフェースでいくから使いやすいと思っている。大事なところを64Kに入れて、2Bを2つ使うか、もう一つまた別に入れてもいい。社内電話は一時ストップしても、“0”で局線に出れば良いと思う。それよりやはり大事なお客さんの入っている、いわゆるサードパーティに貸しているネットをINS迂回させたいと思う。これはかなり積極的に実験もやっているし、当然容量の大きいところはINS 1,500に迂回する。

○：将来性の質問をするけれども、国内でISDNネットワークが入ってきて、国際的にも何年先になるか知らないが、主要国間は64Kで結ばれるとすると、きょうのお話を聞くと、コンピュータ間の高速ファイル転送とかそういうものよりもむしろ64Kだったらかなり通るサービスが多い。あとは専用線をうまく使っていけばプライス上、値段的に安くなるというメリットが大きいと思うが、ただ、将来的にコモンキャリアがあって、それでどんどん専用線にみんな大口ユーザがいっちゃったら、値段は下がってくるはずだ。将来的に考えるときにどの辺が折り合いになるか。例えばもっと高速化するニーズがどんどん出てくるんで、やはり64KのISDN、もうちょっと上のもそれはできると思うが、64Kがまず普及すると思うけれども、64Kが普及した時点でも、どんどんある主要国間ができた時点でもこういう企業内の大規模なネットワークがどんどん発展するのか、もう少しサービスを絞った状態で発展するのか、その辺こういうたくさん経験を持っているところで、ちょっと感想を聞かせていただきたい。

岡田 国際的ISDNという問題をどう使うか、まだ正直にいつて検討していない。大体の所感としては、やはり日本でも基幹を自分で持って、周りをいわゆるスイッチドネットワークにするという組み合わせなどもあるので、当面私どもは同じ仕組みになるんじゃないかと思う。今回のネットに入っていないところはまだまだたくさんあって、例えば

ジャカルタ等だが、そこはISDNが考えられる。場所によっては、そんなに人がいるわけじゃないし、それから、一時的に、例えば通信の工事をやると、一時的に人が居て、2、3年でぱっといなくなったり、1年でいなくなったりするというケースがあるんで、そういうところはやっぱり専用線よりスイッチドサービスで行きたい。逆にそういう国にISDNが早く手に入るかという問題との兼ね合いになると思う。

そういう需要と、これは全部ある程度費用計算はちゃんとするので、ISDNの方でいいところは絶対出てくるはずだと思う。そういうところは可能ならばISDNのスイッチドサービスを使うということは十分あると思う。

○：今実際ISDN時代を考えてみると、10年か20年先を考えると、今まで電話は世界的につながって、まずベーシックなサービスとしてうまくいっているわけだが、ISDN時代というと64Kでやったら相当高度なことができるわけである。それはしかも端末系でいろいろ工夫すればかなりのことができるから。そうすると大口ユーザが全部自社ネットの方が有利だといっちゃうと、結局非常に利用度の低いお客さんだけが残って、とてもペイしない。専用線が一つの土管としては成り立つが、そこにまたうんと金をかけていっぱい高度な交換機等も入れて、そういう公衆ISDNのネットワークをつくっていくときに採算上に合わなくなっちゃうんじゃないか。というのは、非常に大口の沢山お金を払って下さるお客さんがいなくなっちゃうわけだから。そういう心配もしている。

それから、アメリカの学者あたりでは国際ISDNはうまくいかないんじゃないかと言っている人もいるわけだが、そういう状態にもしなると、当然公衆網も安くてバックアップじゃなくて、トータル値段は上がってきちゃうはずである。ペイできなきゃ上がってくるからね。その辺で本当にISDNというのができるかどうかちょっと、個人的にはうんと遅くなるんじゃないかと、下手すると先進国間ではできても、途上国なんかはお客さんはどんどん逃げてしまって、国際ISDNは完成しないんじゃないかという心配もしているものだから、ちょっと変な質問をした。

岡田 それと似たような話が国内だけ見ても、1部、2部上場で2,000社、上場していない大企業を入れると恐らく2,500とかあるが、いわゆる高速ディジタルを使ったり、自社網を持っているユーザというのは大体600社とか700社とかそんなオーダーである。だから、まだまだ市場としては残りの2,000社ぐらいあるはずである。国際的に見た場合にはもっともっとその比率は低いんじゃないかと思う、専用網を入れるという人は。データの一部にオンラインが入っていたりするけれども、ボイス・アンド・データなんという世界をやる人は本当にまだまだ限られた話だと思う。ただ、引き合いは物すごく多い。しかし、ネットを作るコストと運用を考えるとそうたくさん売れるものではないので、やはり公衆サービスの拡充という方がずっと生き残ると思うし、またそっちの方

が大事だと思う。

岡田 我々でもこれは社内しかいかないから。ほかのお客さんにかけるときは全部公衆網でいくから。

○：こういったネットを自社で持たれるコスト、運用費のコスト、専用線を持ったコスト、専用線の故障のときの対応も含めて、オペレーションも含めて持った場合と、全部公衆網でやるんだというその判断だが、やっぱり持った方が有利だったということは言えるのか。使い勝手のよさ、アプリケーションのよさもあると思うから、お金だけじゃないと思うが、結論としてどういうふうに言えるのだろうか。

岡田 やっぱりその通りである。ちゃんと設備の償却からキャリアに払うお金、運用コスト全部入れて計算する。黙っていると通信費というのは、国際については大体年間10%ぐらい伸びてきたのを、導入したどこかの年でフラットにして、その後できることならちょっとでも下向きにしようということを考える。伸びの予測分との差額が投資の回収になっていくわけである。私どものこのネット事態は初年度分の投資は2年目で回収できると思っている。だから、伸びとフラットからちょっと下がるぐらいとの差で、あんまり具体的な数字は言えないが、大体年間数億円ぐらいは違ってくる。それを2年ぐらいためると十分、まず初年度を回収できる。しかし、その次とだんだん規模が小さい方にいくほど回収効率は悪くなってから回収に長くかかってくる、一番大きい拠点に対する分には本当にすぐ回収できる。これは国内でも全く同じである。

○：米国の中は専用線なのか。

岡田 SDN (Software Defined Network) は使っていない。一部T1があり、56Kがトライアングルというか、菱形に四つ回線導入されたり、いろいろあるけれども、多分平成元年度にアメリカの中をどう見直すかを決める。

○：費用を考えて専用線の方が安いという……。

岡田 まだあんまり専用線化してない、一部に入っているだけである。

○：ちょっと話が変わるけれども、拠点の中で国際線を結ぶ場合にアメリカの安全保障の観点からの説明とかいうのを求められたことはあるか。

岡田 オンラインのデータ伝送をやるときに、アメリカから日本にくるときにやっぱり何かあると言っている。要するに届けないとだめだと、アメリカ側で。そういうふうに聞いている。アメリカのコミュニケーションマネジャーから。同じ社内同士でもアメリカから出るときに何か届けが必要と言っているようだ。

○：データを技術者から持ち出すについてもココムにひっかかるものがあるし、それを専用線でやっちゃったら流れちゃうわけである。アメリカの場合はかなりIBMが詳しいと思うが、コンプライアンス・プログラムをつくって、社内は自律的にきれいに、ま

ずいものは流しませんということをして大企業は各会社がやっている。だから普通のアメリカの大企業の場合にはその会社自身で守っているからいいんだということで流せると思うが、もし仮に日本の企業が結んで、こういう資料を流していいですかと1回でも声をかけたら厳しく審査されるんじゃないか。ココム関係だが。

○：今の話で、アメリカで届け出なきゃならないといったときはどこへ届け出ることになるのか。それは線を借りるということではなくて、中に通す情報のことか。

○：情報の中だと商務省である。

○：商務省であろう。NTIA(National Telecommunications and Information Administration, 電気通信情報局) だと思うが、そこへ出すのだろうか。

岡田 でしょうね。あんまりはっきり知らないが、何かそういうことが要と言われている。

○：別の法律にならないか。例えばFCCとか。

○：輸出管理法になるし、NTIAじゃなくて輸出管理局の方だから。

○：あれは非常に難しい。

○：原則的には、IBMが例えば自社ネットワークで結んだとしても、IBMは非常に厳しく自分のところでコンプライアンス・プログラムつくってやっているから、変なものが出ていかない前提になっているはずだ。

○：商務省から検査にくる、多分。それでお墨つきをもらえば、その範囲内でやっていいよというはずなんだが。

岡田 私ども何かあると言われた程度なんだが。

○：具体的にどういうふうに行っているのかなと思ったのだが。

○：中身にいっちゃったら全然わからない。ココムの関係で起こるだろう。最初はちゃんと届け出るわけである、輸出の方に。次のアプリケーション、我々の場合はビジネスアプリケーションしかないから非常に簡素化されていて、どんどんノーチェックで当局へ行って大丈夫なんだろうけれど、伝送でプログラムをどんどん送れちゃうわけである。実態的にはわからないでしょう。幾らコンプライアンス・プログラムをつくっても。どこもやっている。立ち入り検査がくるからね。一応全部こうやっている。

○：信頼ベースで行っているのだろう。

○：そうである。

○：そうだともうわからない。どんどんソフトは送れてしまう。

○：罰則規定を厳しくして、建て前上厳しくしておけば何かのときに、精神的に恐ろしくさせておく。それしかない。

○：チェックするといったって、それぞれの会社がそれぞれの方法でコード化してやっ

ちやえばわからないから、チェックしようがない。

○：お互いに当局同士が検査したら、急にそこに行ってプログラム・ログ・リストをどーんと出せと言ったら、本当にやる気になればできる。そんなばかなことは……。

○：実際そういうことをやられていることはないのか。現実の問題として。

○：日本ではない。アメリカでは例えば通信記録なんかの磁気テープなんか残っているだろうから、磁気テープを押収されたら、こういうデータをおまえ送ったはずだという、そういうことだったらばれるかもしれない。

○：それは信頼ではないか。例えばIBMとネゴシエーションをやるときに、資料を持っていかれて、関係のない限りはいただかないが、向こうから持ち出すときはIBMの職員の人はチェックを受けていないと思う。信頼されている会社だから。日本で渡すときに厳しくやられているから、見せてもらえない。

○：それは包括保証人である。別に向こうの許可を取る必要はないはずだ。

○：やる気になれば、通信を使わなくたって、現に無許可でもって、何もなしに持ってこられると思う。それはできるわけだから、内容とやっぱり信頼関係だけじゃないだろうか。

○：初歩的な質問で済まないが、国内の相乗りしている場合、ほとんど富士通のデータが主力だと思う。FENICSの中でね。そうしたときに、物理的に切っていったって、例えば10本のうちの8本は富士通が使うよと、2本はFENICSの他社ユースでも結構だよと。物理的に切った場合は問題ないが、論理的に切っていったときに、富士通のデータが重要なのがどんときたといったときにはどういうふうにプライオリティづけになるのか。ソフト上の話だが。やるやらないは別だが。お客さんに怒られちゃうからね。2割のお客さんに怒られるからだけど、仕掛けとしてはどうするのか。

岡田 どういう意味かちょっとわからないが。

○：富士通がこれだけの仕事があるというんで、例えばFENICSのうちのCOIN Sが8本とると、トラフィック計算してこんなことをやっているよと。ところが、一般のお客さんが2本分でやっていた。それがどんどん膨らんできて、富士通が何かやろうとしたら少なくなる。そんなことないか。

岡田 乗り入れないのである。始めから決まったところしから使わないから。

○：10回線あると、8回線は富士通が使って、2回線はFENICSで？

○：物理的に切っているというのは。

○：物理的という意味は1.5メガなら1.5メガ1本は引かれているけれども、その中の2チャンネルはあなたに専用ですよと、そういう意味なのか。

岡田 そうである。だから、幾ら太くてもそこからはもう出てこない。

○：どんどん動いていく？

岡田 そうじゃなくて、始めから区別してあり、要するに中で混合することはない。

○：映像系での問題で、特に工場とかいうところとの間でいわゆる画像伝送だが。テレビ会議の話をきょう聞いたけれども、いわゆる放送規格型の画像、我々のテレビとか最近はやりのハイビジョンだとか、そういう方面の将来性というのはどうなのか。例えば、我々ROM (Read-only Memory) の伝送とかROMの原板、そういうのに非常にハイビジョンというのは有望じゃないかというふうに。ハイビジョンの一番難しいのはアプリケーションが、単にきれいなだけではだめで、例えば最近脳外科だとか、そういうのでいろいろあるんで、将来国際間でも病院間のそういうのにいいんじゃないかとかいろいろ将来導入を考えているけれど、どういうものなのだろうか。将来性というのは。

岡田 それは国内のことか。

○：海外もあるけれど、まず国内の将来。

岡田 国内は、まず映像に今一番期待しているのは、あいさつとか何とか以外にやっぱり教育である。教育はかなりやるし、教育機関に関係した所が、今年の秋札幌にでき、ついで浦安である。それから今の蒲田、大阪、大分と、こういうところへ全部それぞれ教育機関ができる。そこは全部いわゆる動画で教育をしたいと思っている。地上系も整備されているので、音声系とかQA (Question and Answer) とかそれは全部地上でやる。映像の送信をどこに持つかが悩みで、SNGみたいなのでどこか引っ張っていかうということも考えている。国際まではまだそこまでは考えていない。まず国内と思っている。それから、コンベンションにも使う。

○：そうすると、今ROMの伝送とかああいうのは原板をやめるとか、ほかの郵便とかそういうもので送っているのか。

岡田 現在はそうである。

○：實際上電子的に送られるということはほとんどないのか。

岡田 ない。ただ、今度Ethernetで延ばすのでは多分ファームレベルのやりとりというのはあると思う。

禁無断転載

平成元年 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
機会振興会館内
TEL (432) 9384

印刷所 山陽株式会社
TEL (591) 0248

資 料

