

企業のオペチマイゼーション

安 倍 賢 一

今回「専用通信」が発刊されましたことは、システムの開発上最も必要とされるインフォメーションの伝送手段として、多くの企業が専用通信をこれに取り入れるべく、研究開発を進めているおりから喜びに絶えません。

顧りみますに、当社はいわゆる当社の専用線を使用致しまして、ここに10年の月日が流れました。しかしわれわれの企業の追求するところは、いかにして企業全体のオペチマイゼーションをとるかということにあります。われわれが自分独自の通信路線をもつことは、今後の企業の発展には欠くことのできないものであります。

何となれば、企業は末端における情報が正しく中央に伝わらなければいかなる判断も、企業の運行も不可能となるからであります。そしていままでの企業体系は各々工場、本社、あるいは事業所、営業所などそれぞれ独立に近い運営方法がとられてきました。しかして近代に至り、この本社、工場、事業所間の緊密なる連絡は欠くことの出来ない要素となってきました。

当社は単に通話によるインフォメーションの伝送だけでなく、ファクシミルなどによる書類の伝送をもあわせ、ここに会社組織運用の一端としてファクシミルによる工場の出荷指図、本社への日報を送り、ルーチンワークに初めてファクシミルを取り入れました。そして一回線の電話と一回線のファクシミルを同時に送る二重通話方式で、本社と工場間の通信を開始致しました。

その後通信量の増大に伴い、有線による通信だけでなく、無線による専用通信網を開設致しました。そして昭和33年に至り、音声ファクシミルの外にいわゆるテレタイプ専用線が東京―名古屋間に開設されました。さらに36年、東京―仙台間のテレタイプ専用線が開設されたことにより、当社のシステムの中の情報の伝送手段として、音声、ファクシミル、テレタイプという三つの方法に

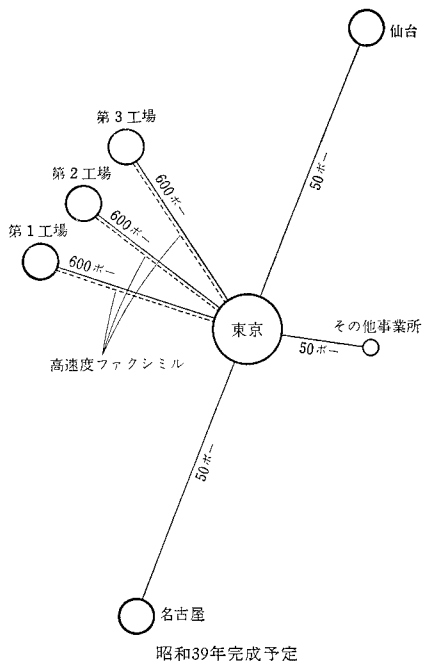
より情報伝送システムが組み立てられたのであります。

そしてこのことは、現代の企業のシステムとして新しい分野である電子計算機との結びつきにより、新たな企業の発展を約束するものである企業のリアルタイムオペレーションが可能となりました。しかしこれには、伝送路の質が問題となりましたが、今回、電電公社においてハイスピードの伝送が可能となりましたことはますます情報伝送が企業の頭脳である電子計算機と手を結び、ここに新しい時代を画することにならんとしています。

しかしてわれわれがこの与えられた専用通信路を十分に活用していくためには、最良のシステムを開発すると共に、入出力装置の進歩がなくては叶いません。われわれが過去10年企業における情報伝送の重要性につき、絶えず声を大にしてきましたが、当時は電子計算機の揺籃期で多くの人は、情報伝送の重要性につき気が付きながらも実質的にはこれを十分に活用できなかったのであります。しかるに近年に至り、過去とは違いいろいろの新しいデータ伝送装置が開発され、許可されるようになりました。ここに新しいシステムの生まれる条件が一応ととのったといえましょう。われわれが過去において多くの苦勞と共に築き上げた情報伝送路は、ここにおいて花を開き、新しい電子計算機の採用と共に、未来の企業のあり方のオペチマイゼーションに向おうとしているのであります。

この内容につきましては他日ご報告できる時がくると思いますが、われわれが他社にさきがけて、この新しいシステムに突入できましたことは、一に10年前より築き上げた専用情報伝送路が完成されたお蔭であると考えます。これからはますます情報伝送と、計算機網とは密接不可分のものとなり、これが企業に与える影響は一層大きなものとなることでありましょう。

第1図 秩父セメントK.K.の回線構成図



第1表 データ伝送回線方式一覧表

	(速度)		(帯域)
電話回線	50ボア	通話回線	2.7KC
	200ボア		3.4KC
	400ボア		3.5MC
	1200ボア		500KC
ファクシミリ回線	B5 10分	//	15KC
	// 6分		3.4KC
	// 2分		



当社通信センター高速度ファクシミリゼネタイパー

さて、前置きが長くなりました。当社の現在の専用通信網についてご紹介させていただきます。

まずさきほど述べましたように、東京一名古屋間に50ボア、東京仙台間に同じく50ボア回線が設置されております。これにはゼネタイパーというプログラム機能を持ったタイプライターにより、作成されたデータを送受しております。そしてさらにそのデータにより、工場に対しファクシミリ（ハイスピード方式）と高速度電信装置（600ボア）を利用し、出荷命令を送り、日報を受けております。

第1図及び第1表を参照して頂けば当社のデータ伝送路の完備についての意欲は、おのずと明らかになるものであります。

それでは次に、これらのデータ伝送路を使って、いわゆるシステムとして使用される回線、並びに機械について記述致します。これには過去数年間に著しく急速に発達した、電子計算機の処理速度が速くなって参りましたことがあげられます。しかしながらデータの処理速度がいかにも速くなりましても、その肝心なデータが地方事務所、工場、倉庫などで発生してから、電子計算機に到達するまでに従来のような郵送、あるいは定期的な巡回などにより伝票を集め、処理するのではアップツデーのレポートはできませんから、管理者は過去の事実に基づいて判断を下すことになり、完全な管理はとうてい望まれません。しかし、専用通信回線の発達に伴い、その通信回線を用いて、高速度でしかも経済的にデータを伝送することが可能になりました。この新しい技術が展開された基礎となるものを大別すると、二つの大きな問題点の解決が非常に役に立っております。一つは、より高速の伝送を許す通信回線の発達、いま一つはより効果的なエラーコントロール機能の開発であります。

それでは、通信回線の伝送速度と、それに使用される器械について述べたいと思います。

50ボア回線：（ボアは1秒あたりのビット数を表わす伝送速度の単位）これは今まで通常使用された電信回線の標準であり、紙テープの送受信もしくはテレックス

のようなタイプライター同志の通信が主として実施され、またこのテープを通して、カードの作成、もしくはIBMのデータトランシーバのようにカードと、カードを直接伝送した例もあります。しかしこの場合には50ボアの回線には80行カードが、毎分3枚程度しか送ることができません。これが200ボアまたは400ボアの速さになれば、多くのデータを送ることができます。しかしながらこれは電信専用線としてのスピードが上がった場合であり、現在電話専用線を持っている使用者は、これをフルに使用すれば、1分間に44枚送ることができます。この場合は電話線の中を4つに分割して4台で送った場合であります。そしてこれらのデータ伝送用にはパリティチェック方式あるいは、桁数のチェックまたは各レコードごとの水平方向のブロックパリティチェック、もしくは送りかえし照合方式によるチェックなどが使用されております。

今後の方向として200ボア程度までの回線は、従来の方法にさらにリアルタイムオペレーションが考えられます。そしてこれに使用されるデータセットの一例をあげれば、バンキングシステムに使われるインクワイアリーステーション、もしくはIBMで今回発表された1050型データ通信用セットなどが低スピードのデータ線路の花形となるであります。

一方400ボア、1200ボアの回線は紙テープの高速リードリダ並びに高速スピードのパンチが国内においては、日電、沖、黒沢、日立、富士通、三菱などで開発され、紙テープによる高速データ伝送が今年度は構成されようとしております。この外に紙テープを使用せず、オフラインで磁気テープから磁気テープへの伝送を行なう方法も開発されております。もちろんこれらには各種のエラーコントロール装置がついていることは言を待ちません。

そして現在、最も速いデータ伝送システムは、アメリカの「ノースアメリカン・アビエーション」で、マイクロウェブを使用し、超高速度のデータ伝送を行なっ

ている例があります。これは105,000ボアという非常な速度で、電子計算機と電子計算機を直接結び、データの送受を行なっております。

通常大きなシステムでは、上記の各スピードの回線が相当数コンピュータにつながるため、一箇所に集中しております。これをオフライン(off-line)で使用する場合は、あまり問題になりませんが、オンライン(on-line)で使用する場合には、これらの回線をコントロールするコントローラーが必要となって参ります。これなどは各種の速さの回線、種々器機のチェック方式などが異なり経過が膨大になり、大きな問題になりますので、今後はオフラインの機械だけでなく、オンライン器機についても使用方法、並びに符号の統一がなされる必要があります。

また電子計算機との接続だけでなく、近年においては、データ通信の交換を目的とした専用交換機まで生まれております。このことは、単に専用線において線だけを考えればよいのではなく、それに接続されるいろいろの機械の十分なる検討、並びに開発がなされなければ今後の発達は望めないであります。

上記に述べましたように、専用通信路を使用した通信方式はいろいろありますが、今後のユーザとしてはこれらの諸方式を有効に組み合わせ、おのおの会社にマッチしたシステムを開発することが必要であり、一方システムから要求する器機の技術開発も必要であります。そして現在日本において、電話伝送については、十分な経験と開発がなされております。しかし「第三の通信」といわれるデータ伝送はこれから開発されなければならないいろいろの問題を持っているものでありますから、われわれはさらに一層の努力を傾け、インフォメーションの伝送のものであるこれ等通信路線を、最大限有効、適切に使用することこそ、われわれに課せられた大きな使命の一つであると信ずるものであります。

＜秩父セメント株式会社・総務部・事務機械課＞