

第4章 データ通信

第1節 概 況

電子計算機等を電気通信回線に接続してデータの伝送と処理とを一体的に行うデータ通信は、ここ数年来著しい発展を遂げてきたが、昭和57年度においても総体としては順調な発展を示した。

まず、データ通信回線の利用状況を見ると、国内データ通信回線数は前年度に比べ19%の増加となった。このうち特定通信回線にあっては、規格別の構成比からみれば、ユーザがその音声帯域を自由に利用できるD-1規格が54%を占めている。他方、公衆通信回線にあっては電話型回線の占める割合が多く93%を占めている。また、国際データ通信回線も21%増と大きな伸びを示した。

次に、データ通信のシステム数については、国内データ通信システムは、57年度末現在8,034システムが設置されており、対前年度比12%、863システムの増加となった。また、国際データ通信システムは、57年度末現在229システムが設置されており、対前年度比17%、34システムの増加となっている。

データ通信サービスを他人の需要に応じて提供する情報通信事業は、電電公社、国際電電及び民間企業により営まれている。我が国の情報通信事業は、全米的・全世界的なネットワークを形成している米国の情報通信事業に比べると、事業規模やネットワーク規模等からみても小規模なものがほとんどであるが、最近においては、ネットワーク・インフォメーション・サービス(NIS)へ発展しようとする動きが現われてきている。

データ通信システムのネットワーク化は、社会活動の高度化・効率化、国民生活の利便の向上に資するものである。57年10月の公衆電気通信法の一部

改正によって、より自由なデータ通信利用ができることとなったため、ネットワーク化の動きは一層促進されるものと考えられる。

さらに、種々のデータ通信システムの効率的な結合を可能とする付加価値通信(VAN)サービスについても、民間企業が主として中小企業者を対象にサービスを提供できる、いわゆる中小企業VAN制度が、57年10月、郵政省令により創設された。

このほか郵政省では、ネットワーク技術の高度化に対応するため52、53年度において異機種コンピュータ間のデータ通信を可能とする標準プロトコル(CCNF)を設定したほか、54年度から57年度までプロトコル検証システムの開発、データベース利用技術の開発調査、データ通信向き言語の開発調査を実施した。

また、データベースは、知的資源であり、良質豊富なデータベースが容易かつ安価に利用できることは、科学技術、経済社会等の発展に寄与するものと考えられるが、現在、この分野において我が国と米国との間には大きな格差がある。我が国のデータベース構築と海外流通を促進するためには、データベースの作成、必要な技術開発及びネットワーク化等について、関係機関が協力して総合的な振興策を推進する必要がある。

ところで、データ通信のこのような発展に伴い、一たび障害、エラー、犯罪等が発生した場合には、その影響は極めて重大なものとなるおそれがある。そこでデータ通信ネットワークの設計及び管理に当たっては、安全・信頼性に対する高度の配慮が要求されるところである。

このため、郵政省では、データ通信システムにおけるデータの漏えい、改ざん、き損等の防止に有効なデータ保護手法について検討を行い、ネットワーク上のデータ保護に最も有効な手法として暗号化手法を取り上げ、標準的な利用手法「ミックス方式」を57年3月に開発した。さらに、現在の技術水準からデータ通信ネットワークの安全・信頼性を確保する上で採ることが望ましい措置として、「データ通信ネットワーク安全・信頼性基準」を定め、57年10月告示した。

第2節 データ通信回線の利用状況

1 国内データ通信回線

現在電電公社が提供しているデータ通信回線には、特定通信回線と公衆通信回線とがある。特定通信回線はいわばデータ通信用の専用回線であり、帯域・伝送速度別に利用者が需要に応じた品目を選ぶことができる。公衆通信回線は加入電話若しくは加入電信回線を利用する交換網で、48年度から実際に利用されている。

このほか、デジタル伝送交換技術を活用したデジタル・データ交換網(DDX)によるサービスとして、回線交換サービス(54年12月開始)及びパケット交換サービス(55年7月開始)がある。

(1) 年度別利用状況

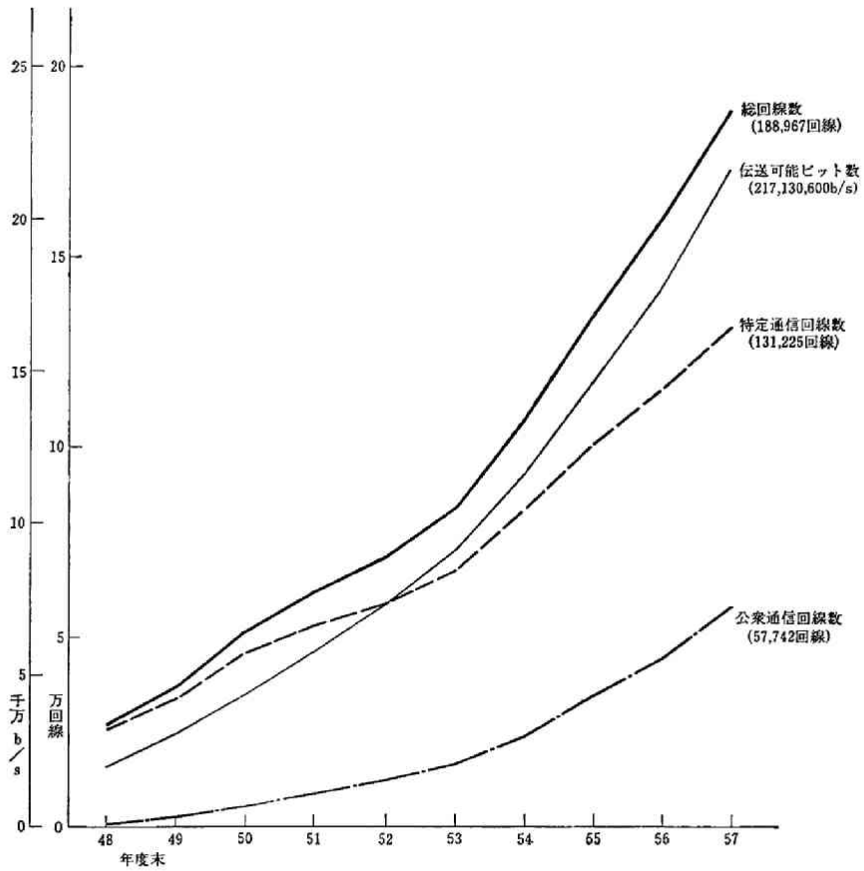
国内データ通信回線の年度別利用状況は、第2—4—1図及び附属資料第25表のとおりである。回線総数は57年度末には18万8,967回線に達し、対前年度比18.5%の伸びを示した。

また、データ通信回線は、その種類によって伝送速度が異なる。そこで回線数をその伝送可能速度(b/s)に乗じて得られる数を全種類合計した数、つまりデータ通信回線の伝送可能ビット数を推計してみると、57年度末現在2億1,713万600b/sで前年度に比べ21.9%増加しており、回線数の伸びを上回っていることから高速回線への需要の大きいことがうかがえる。

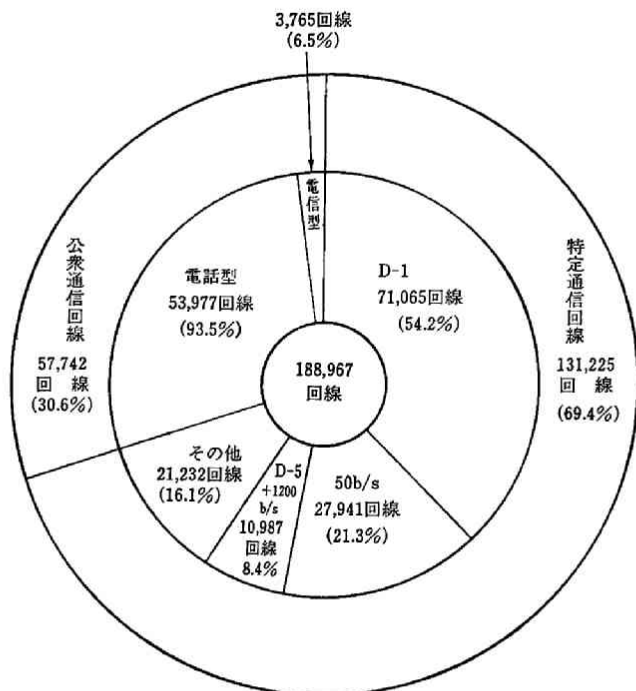
(2) 種別別利用状況

次に、回線の種別別にその利用状況をみると、第2—4—2図で示されているように、特定通信回線が69.4%を占めている。公衆通信回線では電話型が93.5%を占めており、電信型の占める割合は年々減少している。

第2-4-1図 国内データ通信回線数及び伝送可能ビット数の推移



第2-4-2図 種類別国内データ通信回線利用状況
(57年度末)



(注) 内円の％は、それぞれ特定通信回線又は公衆通信回線の中に占める割合である。

なお57年度末において、回線交換サービスは770回線、パケット交換サービスは758回線となっている(附属資料 第26表参照)。

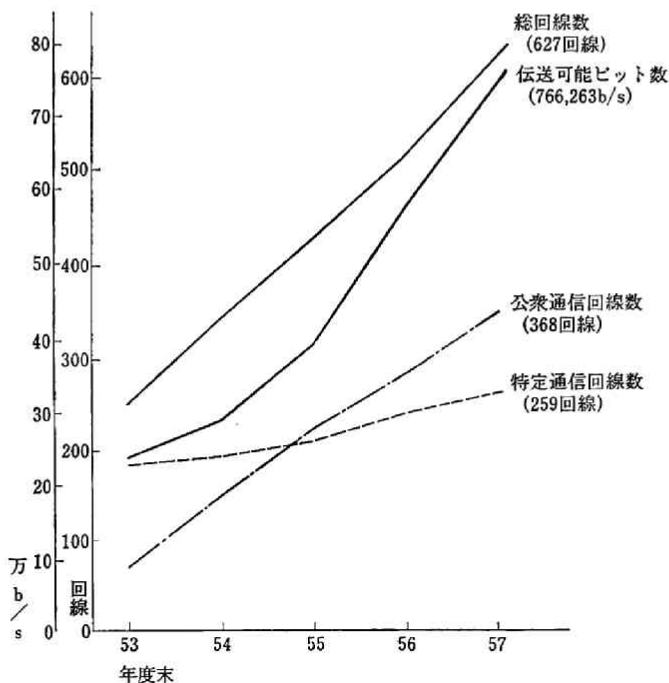
2 国際データ通信回線

国際電電が提供するデータ通信回線には、特定通信回線と国際加入電信回線を利用する電信型公衆通信回線とがある。

なお、国際電話網を利用して国際データ通信を行いたいとする要望にこたえるため、国内において電電公社と公衆通信回線使用契約を締結している利用者が、国際電電に利用登録を行うことにより、国際通話の公衆電気通信設備（電気通信回線や交換設備等）を用いてデータ通信等が行える国際電話型公衆通信回線サービスを、57年12月から開始した。

このほか、増大する国際間データ通信の需要にこたえるため、我が国の利用者が外国のデータベースにアクセスして情報検索等を行う国際コンピュータ・アクセスサービス（ICAS）を55年9月に、またパケット交換方式により高速・高品質のデータ通信を行う国際公衆データ伝送サービス（VENUS—P）を57年4月に開始したが、これらをより使いやすいものとしユーザの利

第 2—4—3 図 国際データ通信回線数及び伝送可能ビット数の推移



便を図るため、58年7月、両サービスを統合し、VENUS—Pに一本化して提供している。

(1) 年度別利用状況

53年度末から57年度末までの間における国際データ通信回線の利用状況は第2—4—3図及び附属資料第27表のとおりである。57年度末においては、前年度に比べ、利用回線総数において21%、伝送可能ビット数において33%増加した。

(2) 音声級回線の利用状況

第2—4—4表は、音声級回線の利用状況を示したものである。音声級回線は、57年度末では前年度末から18回線増加して108回線となった。そのうち107回線は、利用者が変復調装置を自営で設置している帯域使用である。分割の状況は、75 b/s及び50b/sへの分割が多いが、それぞれ前年度に比べ

第2—4—4表 音声級回線の利用状況

年 度 末		53	54	55	56	57
回 線 数		53	58	67	90	108
伝 送 速 度	14,400 b/s	0	0	0	0	1
	12,000 b/s	0	0	0	0	1
	9,600 b/s	18	20	28	47	63
	7,200 b/s	1	1	0	4	4
	4,800 b/s	2	8	14	8	10
	2,400 b/s	11	10	11	14	14
	1,200 b/s	1	2	2	1	1
	600 b/s	0	0	0	1	1
	300 b/s	1	1	1	2	2
	100 b/s	0	0	0	0	1
	75 b/s	160	159	136	120	117
	50 b/s	115	113	115	80	75
	25 b/s	3	3	3	3	0
伝送可能ビット数		235,325	281,950	381,125	567,475	756,625
(対前年度比)		(171%)	(119%)	(135%)	(149%)	(133%)

減少しており、代わって9,600 b/s 等の高速の利用が増加している。

音声級回線は数こそ少ないが、伝送するデータ量は多く、その伝送可能ビット数の国際特定通信回線全体に占める割合は99%にも達する。利用している業種は、金融業（27回線）、情報通信業（23回線）、製造業（15回線）が主たるものである。

第3節 データ通信システム

1 データ通信システムの種類

データ通信システムは、電気通信回線と電子計算機及び端末機器の設置主体の別により次の三つの形態に分けられる。

① 自営システム

電電公社又は国際電電が提供する電気通信回線に民間企業等が自己の電子計算機及び端末機器を接続して構成するデータ通信システム

② 公社システム又は会社システム

電電公社又は国際電電が電気通信回線並びにこれに接続する電子計算機及び端末機器を設置し、顧客にデータ通信サービスを提供するデータ通信システム

③ 私設システム

民間企業等が電気通信回線並びにこれに接続する電子計算機及び端末機器を設置して構成するデータ通信システム

これは、制度的には有線電気通信法に基づき設置されているものであって、電力事業の自動給電システム、運輸業の座席予約システム、地方公共団体の公害監視システム等がある。

2 国内データ通信システム

自営システム及び公社システムの48年度以降における各年度末現在のシス

テム数は、第2—4—5表のとおりであり、57年度末には全体で8,034システムとなり、対前年度比12.0%の増であった。

(1) 自営システムの利用回線別設置状況

自営システムは、47年度末以前においては、すべて特定通信回線（46年9月1日前は専用回線）を利用するシステムであり、公衆通信回線を利用するシステムは48年度に出現した。さらに、デジタル・データ交換網（DDX）を利用するシステムが54年度に出現した。57年度末現在における自営システムの利用回線別設置状況は第2—4—6図のとおりである。

(2) 自営システムの対象業務別設置状況

自営システムの対象業務別システム数は、第2—4—7表のとおりである。

過去3年間を通じ、製造業者、商事会社等の事務管理を対象とするものは逐年増加し、57年度においては約68%を占めている。

システム数の最も多い対象業務は第2—4—8図のとおり生産・在庫・販売管理であり、全体の約60%を占めている。

(3) 業種別設置状況

自営システムの業種別システム数は、第2—4—9表のとおりである。システム数の多い業種は、製造業・建設業、商業及び金融業であって、これらのシステム数の合計は全システム数の約72%を占めている。全システム数に占める割合の推移をみると、データ通信の導入が比較的早期に普及した金融業及び証券業は逐年低下し、商業は着実に増加している。

3 国際データ通信システム

(1) 国際データ通信システムの設置状況

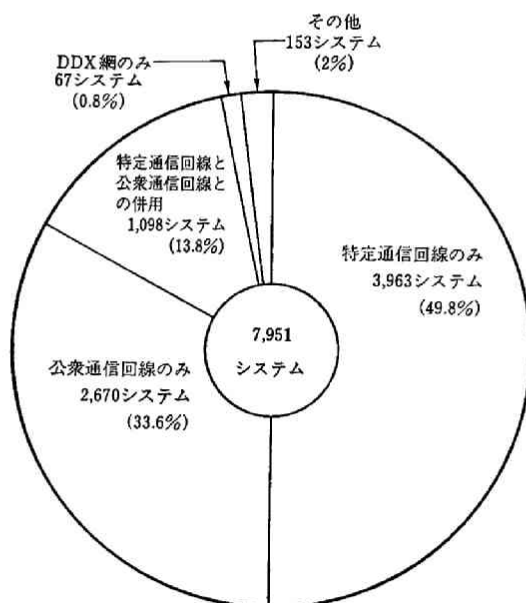
国際データ通信システムは、電子計算機の設置場所により次の二つに分けられる。

I型：我が国に設置された電子計算機と海外の出先機関の端末とを接続したもの。

第 2-4-5 表 国内データ通信システムの年度別設置状況

区 別		年度末									
		48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
シ ス テ ム 数	自 営 システム	706	1,126	1,429	1,999	2,689	3,403	4,598	5,807	7,095	7,951
	公 社 システム	38	42	50	58	60	65	70	72	76	83
	計	744	1,168	1,479	2,057	2,749	3,468	4,668	5,879	7,171	8,034
	対前年度 増加数	276	424	311	578	692	719	1,200	1,211	1,292	863
対前年度比 (%)		159	157	127	139	134	126	135	126	122	112

第 2-4-6 図 自営システムの利用回線別設置状況 (57年度末)

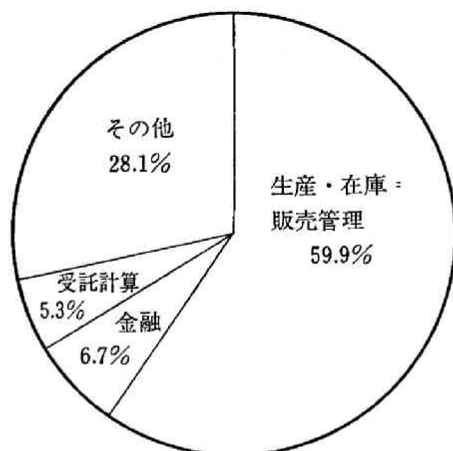


(注) 「その他」には、DDXと特定通信回線、DDXと公衆通信回線、DDXと特定通信回線及び公衆通信回線の併用の形態がある。

第 2-4-7 表 国内自営システムの対象業務別設置状況 (1)

区 別		年度末		53		54		55		56		57	
		システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比		
金融業務を 対象とする もの	現金・為替・貸付・信託	379	11.7%	494	10.7%	521	9.0%	540	7.6%	536	6.7%		
	小 計	379	11.7	494	10.7	521	9.0	540	7.6	536	6.7		
製造業者、 商社等 の生産・販 売・在庫等 の事務管理 を 対象とする もの	生産・在庫・販売管理	1,751	51.4	2,544	55.3	3,440	59.2	4,212	59.4	4,767	59.9		
	経 営 管 理	182	5.3	151	3.3	166	2.9	225	3.2	292	3.7		
	そ の 他	179	5.3	220	4.8	270	4.6	350	4.9	332	4.2		
	小 計	2,112	61.9	2,915	63.4	3,876	66.7	4,787	67.5	5,391	67.8		
官公庁関係 の業 を 対象とする もの	公科交	131	3.8	157	3.4	157	2.7	150	2.1	134	1.7		
	学 術 計 算	36	1.0	47	1.0	48	0.8	54	0.8	60	0.7		
	通 信 制 御	91	2.6	101	2.2	106	1.8	109	1.5	108	1.4		
	その他	136	4.0	178	3.9	188	3.3	193	2.7	261	3.3		
	小 計	394	11.4	483	10.5	499	8.6	506	7.1	563	7.1		
株式取引、 運送管理、 その他を 対象とする もの	株 式 取 引	21	0.6	28	0.6	24	0.4	28	0.4	27	0.3		
	運 送 管 理	45	1.3	58	1.3	96	1.7	153	2.1	163	2.0		
	その他	91	2.6	117	2.6	144	2.5	155	2.2	161	2.0		
	メ ン ー	18	0.5	31	0.7	46	0.8	100	1.4	123	1.6		
	受 託	81	2.4	130	2.8	178	3.1	395	5.6	418	5.3		
	の	45	1.3	47	1.0	43	0.7	42	0.6	46	0.6		
	保 険	217	6.3	295	6.4	380	6.5	389	5.5	523	6.6		
	小 計	518	15.0	706	15.4	911	15.7	1,262	17.8	1,461	18.4		
合 計	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0	7,095	100.0	7,951	100.0			

第2-4-8 図 国内自営システムの対象業務別設置状況(2)
(57年度末)



Ⅱ型：外国に設置された電子計算機と国内の端末とを接続し、システムの一部を構成しているもの。

第2-4-10表は、システムの種類別設置状況を示したものである。57年度末の設置数は自営システム223（Ⅰ型176、Ⅱ型47）、会社システム6、合計229システムであり、前年度に比べて34システム（17%）増加した。

なお、私設システムはない。

(2) 対象業務別設置状況

自営システムの対象業務別設置状況は、第2-4-11表に示すとおりである。全223システムのうち179システムがメッセージ・スイッチングシステムであり、約80%を占めている。

データの処理を行う残り44システムの内訳は、次のとおりである。

生産・在庫・販売管理のデータ処理システム	12
情報処理・検索システム	10
金融業務のデータ処理システム	8
座席・ホテル予約システム	6
運送管理のデータ処理システム	3

第 2-4-9 表 国内自営システムの業種別設置状況

年度末 区 別	53		54		55		56		57	
	システム数	構成比 %	システム数	構成比 %	システム数	構成比 %	システム数	構成比 %	システム数	構成比 %
製 造 業・建 設 業	1,319	38.8	1,758	38.2	2,246	38.7	2,674	37.7	2,966	37.3
商 業	669	19.7	983	21.4	1,463	25.2	1,902	26.8	2,191	27.6
金 融 業	399	11.7	494	10.7	521	9.0	570	8.0	579	7.3
証 券 業	19	0.6	23	0.5	28	0.5	36	0.5	36	0.4
保 險 業	44	1.3	47	1.0	43	0.7	42	0.6	46	0.6
運 輸 業	88	2.6	120	2.6	153	2.6	217	3.0	239	3.0
電 気・ガ ス 事 業	20	0.6	30	0.6	25	0.4	36	0.5	31	0.4
通 信・出 版・サ ー ビ ス 業	151	4.4	203	4.4	283	4.9	361	5.1	402	5.1
倉 庫・不 動 産 業	45	1.3	67	1.5	85	1.5	111	1.6	131	1.6
情 報 通 信 事 業・ ソ フ ト ウ ェ ア 業	211	6.2	294	6.4	341	5.9	419	5.9	462	5.8
政 府 体	76	2.2	86	1.9	101	1.7	107	1.5	112	1.4
地 方 公 共 団 体	253	7.4	308	6.7	318	5.5	369	5.2	391	4.9
国 立 大 学	45	1.3	53	1.2	48	0.8	62	0.9	78	1.0
法 人 団 体	62	1.8	118	2.6	136	2.3	169	2.4	263	3.3
そ の 他	2	0.1	14	0.3	16	0.3	20	0.3	24	0.3
合 計	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0	7,095	100.0	7,951	100.0

第2-4-10表 国際データ通信システムの設置状況

システムの種類		年度末				
		53	54	55	56	57
自営システム	I 型	48	79	115	149	176
	II 型	32	37	35	40	47
	小 計	80	116	150	189	223
会 社 シ ス テ ム		4	5	6	6	6
計		84	121	156	195	229

第2-4-11表 国際自営システムの対象業務別設置状況

対象業務		年度末				
		53	54	55	56	57
メッセージ・スイッチング		59(42)	90(73)	123(107)	153(141)	179(167)
デ ー タ 処 理		8(3)	11(3)	14(5)	21(6)	28(7)
座 席・ホ テ ル 予 約		7(2)	6(2)	6(2)	5(1)	6(1)
情 報 通 信 サ ー ビ ス		6(1)	9(1)	7(1)	10(1)	10(1)
計		80(48)	116(79)	150(115)	189(149)	223(176)

(注) () 内は、I型システムの再掲である。

証券業務のデータ処理システム	3
気象データ編集システム	2

(3) 業種別設置状況

第2-4-12表は、自営システムの業種別設置状況を示したものである。57年度末においては、製造業（67システム、30%）、金融業（53システム、24%）、商業（40システム、18%）、運輸業（32システム、14%）が多く、全223システム中この4者で約86%を占めている。

製造業の67システムのうち13システムは、米国に電子計算機が設置されている外国企業のシステムである。商業の40システムのうち37システムは、我が国の商事会社のシステムであり、海外の支店、営業所との間にグローバル

第2-4-12表 国際自営システムの業種別設置状況

業 種	年 度 末				
	53	54	55	56	57
製 造 業	23(11)	33(18)	48(33)	54(41)	67(54)
金 融 業	13(9)	22(18)	31(27)	47(39)	53(43)
商 業	16(13)	25(22)	30(27)	32(31)	40(37)
運 輸 業	15(9)	18(13)	24(19)	29(22)	32(24)
情 報 通 信 事 業 ・ ソ フ ト ウ ェ ア 業	6(1)	9(1)	7(1)	11(1)	11(1)
通 信 ・ 出 版 ・ サ ー ビ ス 業	3(1)	3(1)	3(1)	7(6)	8(7)
証 券 業	1(1)	3(3)	4(4)	5(5)	8(6)
政 府	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)	4(4)
計	80(48)	116(79)	150(115)	189(149)	223(176)

(注) () 内は、I型システムの再掲である。

なシステムを構成して、販売情報の収集、販売指示、海外からの商品照会等のメッセージ・スイッチングを行っている。

運輸業の32システムは、航空会社、海運会社のシステムであり、6システムが航空座席予約システムである。

第4節 情報通信事業

1 電電公社の情報通信事業

(1) データ通信設備サービスの種類

データ通信設備サービスは、電電公社が電気通信回線及びこれに接続する電子計算機等からなる電気通信設備を一体として設置し、利用者にサービスを提供するもので、この種類は第2-4-13表のとおりである。

公衆データ通信サービスは、電電公社があらかじめ用意したシステムを共同利用するいわばレディメイド型サービスであり、「販売在庫管理システム

第 2—4—13 表 データ通信設備サービスの種類

区 別	サ ー ビ ス の 種 類
公衆データ通信サービス	販売在庫管理システムサービス (DRESS) 科学技術計算システムサービス (DEMOS—E)
各種データ通信サービス	各種システムサービス

サービス」及び「科学技術計算システムサービス」がある（なお、58年8月にはこれら二つのサービスのネットワークは統合され、新たに「公衆データ通信サービス」として提供されることとなった。）。

各種データ通信サービスは、電電公社がユーザの求めによりその対象業務に応じたサービスを提供するいわばオーダーメイド型サービスであり、「運輸省自動車登録検査システム」、「全国銀行為替システム」、「気象庁地域気象観測システム」等がその例である。

(2) 公衆データ通信サービス

ア. 販売在庫管理システムサービス (DRESS)

販売在庫管理システムサービスは、販売管理・在庫管理に必要な各種伝票の作成、ファイルの更新、管理資料の作成等の処理ができるサービスとして、45年9月東京で開始されて以来、57年度末現在においてユーザ数1,280,端末数5,929となっている。

57年度末現在におけるサービスの提供状況は、第2—4—14表のとおりで

第 2—4—14 表 販売在庫管理システムサービスの提供状況

(57年度末現在)

セ ン タ (12)	札幌、仙台、東京Ⅱ、東京Ⅲ、横浜、名古屋Ⅱ、名古屋Ⅲ、大阪Ⅲ、広島、福岡Ⅱ、大阪Ⅳ、名古屋Ⅳ
サブセンタ (57)	釧路、帯広、旭川、函館、青森、八戸、秋田、盛岡、山形、福島、郡山、宇都宮、水戸、前橋、浦和、甲府、千葉、静岡、浜松、沼津、四日市、豊橋、新潟、長野、松本、長岡、富山、金沢、福井、岐阜、一宮、京都、神戸、姫路、八尾、和歌山、倉敷、岡山、福山、鳥取、松江、徳山、下関、高松、徳島、松山、高知、北九州、大分、佐賀、佐世保、久留米、長崎、熊本、宮崎、鹿児島、那覇

ある。

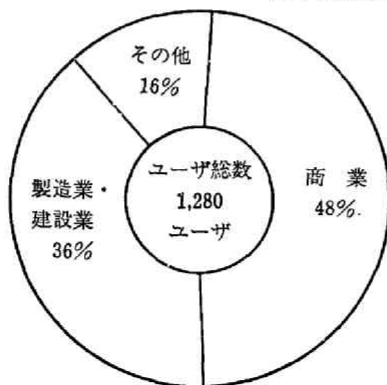
57年度末現在における販売在庫管理システムサービスの利用状況をユーザ数、端末数及び1ユーザ当たりの平均端末数で見ると第2-4-15表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は約10%、端末数は約1%減少しており、1ユーザ当たりの平均端末数は4.6台である。

このサービスのユーザの業種別構成の概略は、第2-4-16図のとおりであり、商業48%、製造業・建設業36%と、これらで全体の84%を占めている。

第2-4-15表 販売在庫管理システムサービスの利用状況

区 別 \ 年 度 末	53	54	55	56	57	対 前 年度比
ユ ー ザ 数	1,279	1,400	1,458	1,422	1,280	90.0%
端 末 数	3,758	4,164	5,679	6,008	5,929	98.7
1 ユーザ当たりの平均端末数	2.9	3.0	3.9	4.2	4.6	—

第2-4-16図 販売在庫管理システムサービスのユーザの業種別内訳
(57年度末現在)



次に、ユーザの資本金、従業員別事業規模についてみると、資本金においては5千万円未満の企業が62%を占め、従業員数においては100人未満の企業が64%を占めており、販売在庫管理システムサービスが中小企業を中心に利用されていることを示しているが、自営システムとの接続、1ユーザ当たりの端末数の増加等内容的変化が著しくなっている。

イ. 科学技術計算システムサービス (DEMOS—E)

科学技術計算システムサービスは、高度な技術計算や経営科学計算ができる我が国初の商用 TSS として、46年3月東京で開始されて以来順調な伸びを示し、57年度末現在においてユーザ数2,504、端末数3,544となっている。

48年度には、電電公社が国産メーカ3社と共同開発した高性能の超大型電子計算機である DIPS—1 を利用した科学技術計算システムサービス (DEMOS—E) が開始された。

57年度末現在におけるサービスの提供状況は、第2—4—17表のとおりである。

57年度末現在における科学技術計算システムサービスの利用状況をユーザ数、端末数及び1ユーザ当たりの平均端末数でみると、第2—4—18表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は約12%、端末数は約32%いずれも増加している。1ユーザ当たりの平均端末数は、1.4台となっている。

第2—4—17表 科学技術計算システムサービスの提供状況

(57年度末現在)

セクタ(6)	東京Ⅲ, 東京Ⅳ, 東京Ⅴ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 福岡
サブセクタ(62)	釧路, 帯広, 旭川, 札幌, 室蘭, 函館, 青森, 盛岡, 秋田, 仙台, 山形, 福島, 新潟, 長岡, 松本, 長野, 前橋, 千葉, 水戸, 宇都宮, 浦和, 横浜, 川崎, 相模原, 立川, 国分寺, 武蔵野三鷹, 静岡, 浜松, 沼津, 名古屋, 寝屋川, 四日市, 岐阜, 京都, 神戸, 堺, 西宮, 八尾, 姫路, 和歌山, 富山, 金沢, 福井, 広島, 岡山, 倉敷, 松江, 福山, 徳山, 下関, 高松, 徳島, 松山, 高知, 北九州, 大分, 佐賀, 長崎, 熊本, 宮崎, 鹿児島

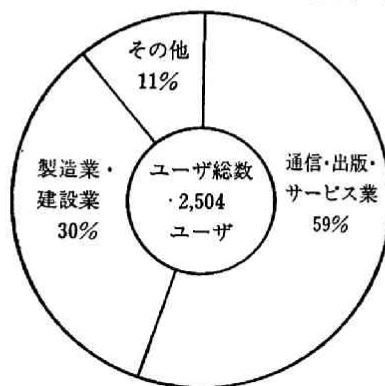
このサービスのユーザの業種別内訳は第 2—4—19図のとおりであり、通信・出版・サービス業59%、製造業・建設業30%と、これらで全体の89%を占めている。

また、ユーザの資本金、従業員別事業規模についてみると、資本金においては1千万円未満の企業が19%を占める一方、1億円以上の企業も28%を占めている。同様に従業員数においても、25人未満の企業が33%を占めているが、500人以上の企業も20%を占めており、科学技術計算システムサービスのユーザの両極化現象がみられる。

第 2—4—18 表 科学技術計算システムサービスの利用状況

区 別	年 度 末					対 前 年度比 %
	53	54	55	56	57	
ユ ー ザ 数	1,234	1,460	1,794	2,229	2,504	112.3
端 末 数	1,486	1,717	2,107	2,677	3,544	132.4
1 ユーザ当たりの平均端末数	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	—

第 2—4—19 図 科学技術計算システムサービスのユーザの業種別内訳
(57年度末現在)



ウ. サービスの統合

公衆データ通信サービスは、これまで、科学技術計算システムサービス (DEMOS—E) 及び販売在庫管理システムサービス (DRESS) の2種類の独立したサービスとして提供されてきたが、58年8月、これら二つのサービスのネットワークを統合し、新たに「公衆データ通信サービス」として提供することとし、各々のサービスは、それぞれ第1種サービス (DEMOS) 及び第2種サービス (DRESS) となった。

これにより、センタの集約等によるサービスの効率化が期待できるほか、第2種サービスに収容しているデータ宅内設備 (データ端末) から第1種サービスのデータベースが利用できるようになるなど新たなサービスの提供が可能となった。

(3) 各種データ通信システムサービス

57年度においては、三重県救急医療情報システム等5システムが開始され、57年度末現在におけるシステム数は65システムとなっている。

各種データ通信システムの利用状況を48年度以降の推移でみると、第2—4—20表のとおりであり、システム数の増加とともにシステムの平均規模が年々拡大している。

また、57年度末現在におけるシステムを対象業務別にみると第2—4—21表のとおりであり、預金・貸付け・為替等の金融業務が多く31システムとなっているが、その全体に占める割合は徐々に減少している。

2 国際電電の情報通信事業

国際電電は、データ通信設備サービスとしてシステムをユーザが共同利用するいわばレディメイド型の国際オートメックスサービスとユーザの求めに応じてそれぞれシステムを設置しサービスを提供するいわばオーダーメイド型の個別システムサービスを提供している。

国際オートメックスサービスは、国際電電のセンタに設置した電子計算機に海外及び国内の端末を結ぶ電気通信回線を接続し、同一ユーザ間のメッセ

第 2-4-20 表 各種データ通信システムの推移

年度末	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
区 別										
シ ス テ ム 数	25	26	30	36	39	44	52	55	60	65
端 末 数	2,418	3,765	4,491	5,851	6,460	7,663	9,398	11,328	12,730	14,434
1システム当たりの平均端末数	96.7	144.8	149.7	162.5	165.6	174.2	180.7	206.0	212.2	222.1

第 2-4-21 表 各種システムサービスの対象業務別内訳

年度末	53		54		55		56		57	
	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比
対象業務										
金 融 業 務	27	61.3%	29	55.9%	29	52.8%	29	48.2%	31	47.7%
自動車登録検査業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
座席予約業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
税務関係業務	4	9.1	2	3.9	2	3.6	1	1.7	1	1.5
信用・購買・販売業務	2	4.5	2	3.9	2	3.6	2	3.3	2	3.1
気象観測情報業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
環境情報業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
生鮮食料品流通情報業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
救急医療情報・病院情報業務	5	11.4	12	23.0	15	27.4	20	33.3	21	32.3
官庁会計業務	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7	1	1.5
保 險 業 務	—	—	1	1.9	1	1.8	2	3.3	2	3.1
自動遠隔検針業務	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.5
新聞記事情報業務	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.5
計	44	100.0	52	100.0	55	100.0	60	100.0	65	100.0

ージ・スイッチングを行うサービスである。サービス内容としては、メッセージの中継、通信文の再送、伝送速度の変換等の機能を持ち、端末装置についてはポーリング方式も可能である。57年度末のユーザ数は22、端末数は218である。個別システムサービスの対象業務は、それぞれのユーザの国内本支店と海外支店間等のメッセージ・スイッチング及びデータを交換するものであり、そのシステム数は57年度末現在5システムである。

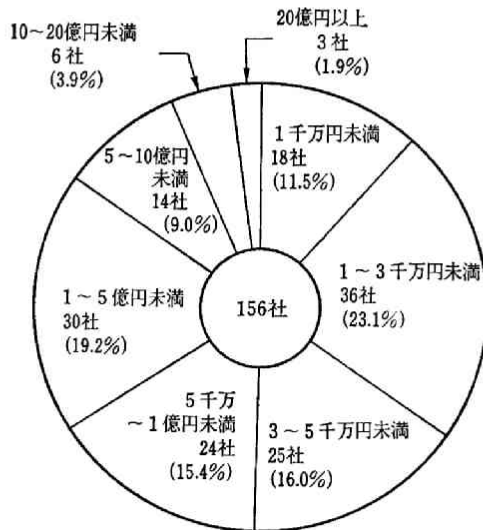
3 民間の情報通信事業

(1) 民間の情報通信事業の実態

ア. 企業規模

郵政省が実施した調査によれば、57年12月末現在、情報通信事業を行っている民間企業の資本金、従業員数及び年間売上高からみた企業規模は、それ

第2-4-22 図 民間の情報通信事業者の資本金からみた企業規模
(57年12月末現在)

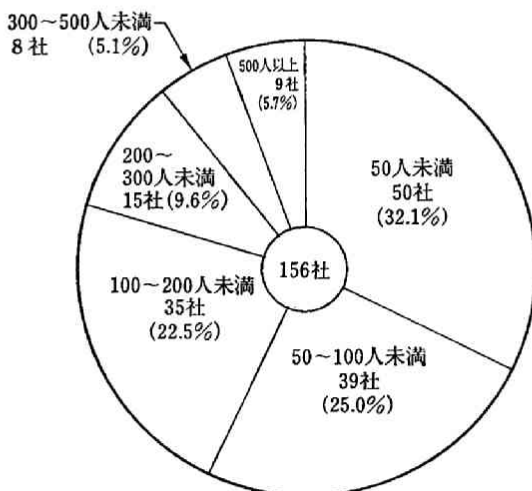


それ第2—4—22図、第2—4—23図及び第2—4—24図のとおりである。1社当たりの平均でみると、資本金9億5千万円、従業員数133人及び年間売上高19億4千万円となっている（従業員数と年間売上高は、情報処理・情報提供部門のものである。）。

イ. サービスシステム数

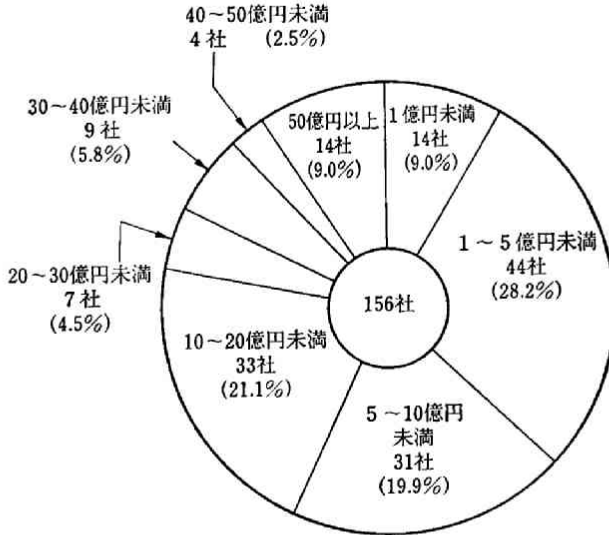
これらの企業のサービスシステムの数 は 292 システムで、1社平均1.87システムとなる。1システムのための企業が99社と、全体の63.5%を占めている。また、この中には親会社専用のシステムが30含まれている。

第2—4—23 図 民間の情報通信事業者の従業員数からみた企業規模
(57年12月末現在)



(注) 情報処理、情報提供部門
における従業員数

第 2—4—24 図 民間の情報通信事業者の年間売上高からみた企業規模
(57年12月末現在)



(注) 情報処理, 情報提供部門における
年間売上高

ウ. サービスの種類

システムの適用業務別分類は第 2—4—25表のとおりであるが, その内訳をみると専用システム (ここでは, 特定の 1 ユーザのみに対してサービス提供を行っているシステムをいう。) が103, 共用システム (ここでは, 複数の

第 2—4—25 表 民間の情報通信事業者のシステムの適用業務別分類
(57年12月末現在)

用途	販売・在庫管理業務	証券取引業務	銀行業務	その他の特殊業務	多目的	計
システム数	62	4	14	70	142	292

ユーザを対象としてサービス提供を行っているシステムをいう。)が189含まれている。

エ. サービス提供地域

サービス提供地域は、第2—4—26表のとおりである。全国的なシステムは82システムであるが、このうち15システムは専用システムであり、残り67システムには、証券市場の情報を提供するシステム、米国にあるコンピュータに接続している国際的システム等がある。地域的なシステムは、東京、大阪の大都市を中心としたものが多い。

第 2—4—26 表 民間の情報通信事業者のサービス提供地域

(57年12月末現在)

サービス提供地域		シ ス テ ム 数
全国的なもの		82
地域的なもの	東京地区	69
	大阪 "	38
	名古屋 "	30
	その他の地区	145

(注) 地域的なものについては複数回答

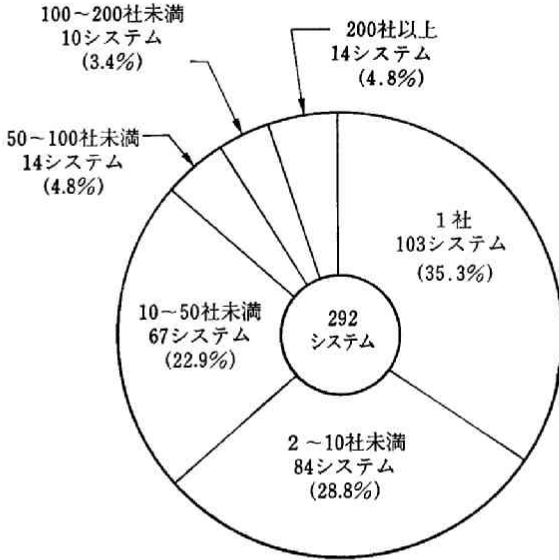
オ. ユーザ数及び端末数

1システム当たりのユーザ数及び端末数の状況は、それぞれ第2—4—27図及び第2—4—28図のとおりである。なお、1システム当たりの平均は、それぞれ49.1ユーザ及び196.4端末となっている。

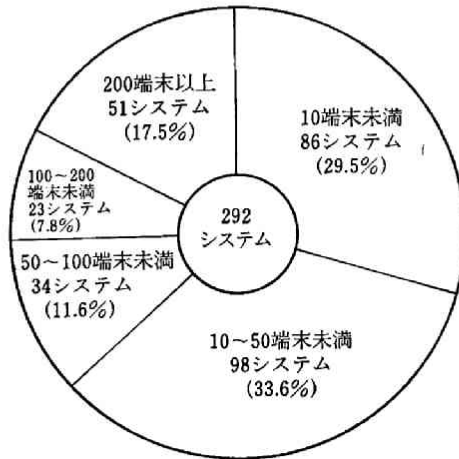
(2) 中小企業 VAN 事業の現況

電気通信技術及びコンピュータ技術の著しい発展に対応するため、公衆電気通信法の一部改正によりいわゆるデータ通信回線利用の自由化が実施されたが、これに併せて臨時暫定措置として、主として中小企業者を対象とする民間企業による付加価値通信(いわゆる中小企業VAN)サービスが57年10月に制度化され、届出により可能となった。57年度末現在、この届出を行って実際にサービスを提供しているのは、4社4システムである。

第 2-4-27 図 民間の情報通信事業者のユーザ数別システム数
(57年12月末現在)



第 2-4-28 図 民間の情報通信事業者の端末数別システム数
(57年12月末現在)



4 システムの中で、1 システム当たりの中小企業者等の数は最高で14社と小規模なものにとどまっている。

なお、これらのシステムにおいては、速度、コード、フォーマット等の変換やデータの蓄積等の付加価値サービスが提供されている。