

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56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みると、国内データ通信回線数は前年度に比べ18%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51%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92%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、56年度末現在7,171システムが設置されており、対前年度比22%、1,292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、56年度末現在195システムが設置されており、対前年度比25%、39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。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 (CCNP) を設定したほか, 54年度以降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てきている。

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を早急に行うためには, 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, データ通信がこのように発展するに伴い, ひとたび障害, 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。このため, 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, 早急な検討が必要となっている。郵政省では, 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。

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

(1) 年度別利用状況

国内データ通信回線の利用状況は, 第2-4-1表のとおりである。回線数は前年度に比べ18%の伸びを示し, 56年度末には15万9, 449回線に達した。

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, 53年度末現在 9, 123 万

第 2-4-1 表 国内データ

区 別			年 度 別		52		53	
			回 線 数	対 前 年 度 比	回 線 数			
特 定 通 信 回 線	帯 域 品 目	D—1 (帯域使用)	25,658	125.1%	31,392			
		D—1 S (帯域使用・特)	—	—	2			
		D—5 (1,200 b/s)	10,027	91.6	294			
		D—7 (2,400 b/s)	4,607	174.6	95			
		D—9 (4,800 b/s)	439	156.2	25			
		D—13 (9,600 b/s)	—	—	—			
		I—1 (帯域使用)	64	278.3	95			
		I—3 (48 kb/s)	82	143.9	1			
		J—1 (帯域使用)	4	—	4			
	符 号 品 目	50 b/s	11,653	105.0	12,055			
		100 b/s	482	87.6	423			
		200 b/s	5,961	91.4	5,963			
		300 b/s	—	—	—			
		1,200 b/s	—	—	10,584			
		2,400 b/s	—	—	5,788			
		4,800 b/s	—	—	592			
		9,600 b/s	—	—	17			
		48 kb/s	—	—	92			
	計		58,977	112.1	67,422			
公 信 回 線	電話型 (おおむね 1,200 b/s)	8,306	152.4	12,606				
	電信型 (50 b/s)	3,811	122.3	3,611				
	計	12,117	141.5	16,217				
合 計	回 線 数	71,094	116.2	83,639				
	伝 送 可 能 ビ ッ ト 数	73,112,400	128.0	91,235,800				
回 線 交 換 サ ー ビ ス			—	—	—			
パ ケ ッ ト 交 換 サ ー ビ ス			—	—	—			
(参考) 専 用 回 線 数			278,300	103.8	289,204			

(注) 特定通信回線の帯域品目及び公衆通信回線の伝送可能 b/s の算出に際して
D-1 及び D-1S=1,200 b/s, I-1=14,400 b/s, J-1=72,000 b/s,

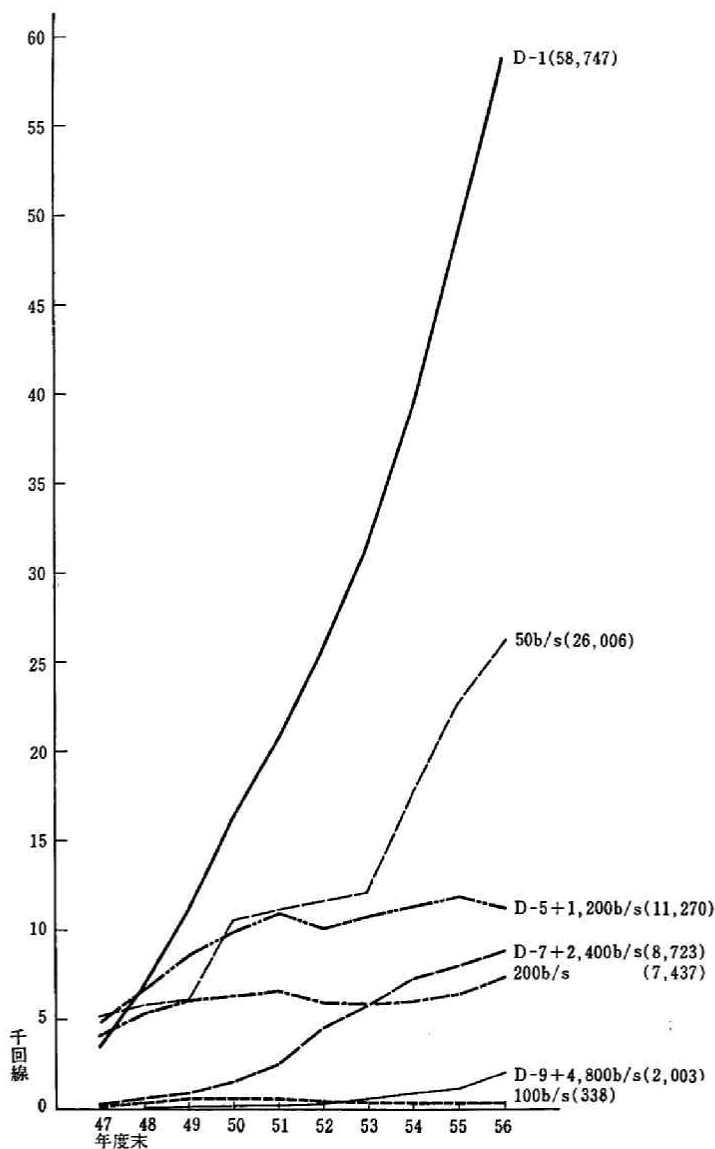
通信回線の利用状況

対 前 年度比	54		55		56	
	回 線 数	対 前 年度比	回 線 数	対 前 年度比	回 線 数	対 前 年度比
122.3%	39,236	125.0%	48,930	124.7%	58,747	120.1%
—	49	2,450.0	169	344.9	294	174.0
—	114	38.8	71	62.3	69	97.2
—	99	104.2	115	116.2	101	87.8
—	27	108.0	26	96.3	33	126.9
—	—	—	3	—	2	66.7
148.4	140	147.4	165	117.9	197	119.4
—	—	—	1	—	1	100.0
—	7	175.0	10	142.9	12	120.0
103.4	17,873	148.3	22,768	127.4	26,006	114.2
87.8	413	97.6	373	90.3	338	90.6
100.0	6,124	102.7	6,540	106.8	7,437	113.7
—	—	—	—	—	7	—
—	11,353	107.3	11,803	104.0	11,201	94.9
—	7,039	121.6	7,890	112.1	8,622	109.3
—	888	150.0	1,206	135.8	1,970	163.3
—	49	288.2	98	200.0	251	256.1
—	104	113.0	101	97.1	113	111.9
114.3	83,515	123.9	100,269	120.1	115,401	115.1
151.8	19,738	156.6	30,671	155.4	40,455	131.9
94.8	3,833	106.1	3,763	98.2	3,593	95.5
133.8	23,571	145.3	34,434	146.1	44,048	127.9
117.6	107,086	128.0	134,703	125.8	159,449	118.4
124.8	116,445,000	127.6	146,683,850	126.0	178,073,650	121.4
—	69	—	106	153.6	391	368.9
—	—	—	59	—	171	289.8
103.9	297,824	103.0	301,861	101.4	308,956	102.4

は、次のとおり推計した。

その他=区別欄()内

第 2-4-2 図 国内特定通信回線の利用状況



5,800b/sであったものが、56年度末では1億7,807万3,650b/sとなり、この3年間に伝送可能情報量は約2倍に増加したことになる。

(2) 特定通信回線の利用状況

第2-4-1表に示すとおり、利用されているデータ通信回線の回線数の72%は特定通信回線である。

特定通信回線は、53年4月に専用回線と同様に品目等が改定され、帯域品目と符号品目に分けられた。

規格別にみると、第2-4-2図のとおりD-1規格(帯域使用)が著しい伸びをみせていることが特徴となっている。

(3) 公衆通信回線の利用状況

公衆通信回線は、48年度に至って実際に利用され始めた。56年度末現在の利用回線数は4万4,048回線であり、そのうち約92%を電話型(加入電話回線利用のもの)が占めており、電信型(加入電信回線利用のもの)の占める割合は年々減少している。

(4) データ網サービスの利用状況

電電公社では、デジタル伝送交換技術を活用し、データ通信等に適した

第2-4-3表 回線交換サービスの利用状況

年度別 品目別	54	55		56	
	回線数	回線数	対前年度比	回線数	対前年度比
200 b/s	—	—	—	—	—
300 b/s	—	5	—	9	180.0%
1,200 b/s	5	7	140.0%	15	214.3
2,400 b/s	18	27	150.0	96	355.6
4,800 b/s	29	32	110.3	90	281.3
9,600 b/s	13	28	215.4	135	482.1
48 kb/s	4	7	175.0	46	657.1
合 計	69	106	153.6	391	368.9

デジタル・データ交換網（DDX）による新たなサービスとして、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）を提供している。

56年度末におけるそれぞれの利用回線数は、第2—4—3表及び第2—4—4表のとおりである。

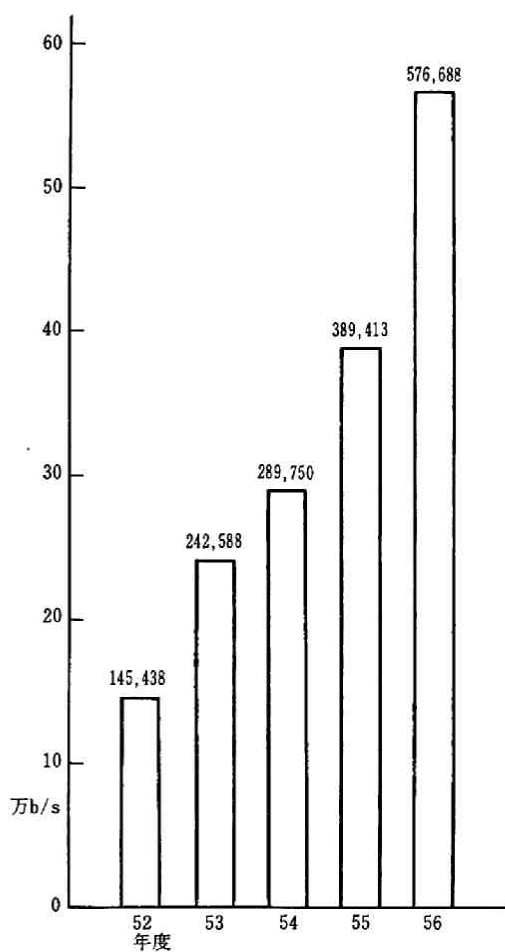
第2—4—4表 パケット交換サービスの利用状況

品目別 年度別	55	56	
	回 線 数	回 線 数	対 前 年 度 比
200 b/s	1	1	100.0%
300 b/s	5	9	180.0
1,200 b/s	10	33	330.0
2,400 b/s	14	84	600.0
4,800 b/s	21	23	109.5
9,600 b/s	3	13	433.3
48 kb/s	5	8	160.0
合 計	59	171	289.8

第2—4—5表 国際データ通信回線の利用状況

年 度 別		52	53	54	55	56
区 別						
特 定 通 信 回 線	音 声 級	42	53	58	67	90
	200 b/s	2	3	4	4	7
	100 b/s	—	—	—	—	—
	75 b/s	33	43	41	50	52
	50 b/s	63	56	69	64	69
	25 b/s	24	22	16	19	16
	12.5 b/s	7	7	6	5	5
公 衆 通 信 回 線	電信型 50 b/s	28	69	149	221	281
計		199	253	343	430	520

第 2-4-6 図 伝送可能ビット数の推移



(注) 音声級回線については、分割された回線数とその伝送速度によって算出した。

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、特定通信回線と電信型公衆通信回線（国際加入電信回線利用のもの）とがある。

(1) 年度別利用状況

第2—4—5表は、52年度末から56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である。

56年度末現在における利用回線数は、前年度末に比べ21%増となっており、また伝送可能ビット数は、第2—4—6図のとおり前年度末に比べ、48%増加している。

(2) 音声級回線の利用状況

第2—4—7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、56年度末では前年度末から23回線増加して90回線となった。そのうち89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、75b/s及び50b/sへの分割が多いが、それぞれ前年度に比べ減少

第2—4—7表 音声級回線の利用状況

年 度 別		52	53	54	55	56
回 線 数		42	53	58	67	90
伝 送 速 度	9,600 b/s	7	18	20	28	47
	7,200 b/s	1	1	1	0	4
	4,800 b/s	4	2	8	14	8
	2,400 b/s	8	11	10	11	14
	1,200 b/s	2	1	2	2	1
	600 b/s	0	0	0	0	1
	300 b/s	0	1	1	1	2
	75 b/s	206	160	159	136	120
	50 b/s	132	115	113	115	80
	25 b/s	3	3	3	3	3
伝 送 可 能 ビ ッ ト 数		137,325	235,325	281,950	381,125	567,475
(対 前 年 度 比)		(126%)	(171%)	(119%)	(135%)	(149%)

しており、代わって9,600b/sで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98%にも達する。利用している業種は、金融業(25回線)、情報通信業(18回線)、製造業(12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

2 国内データ通信システム

(1) 年度別設置状況

自営システム及び公社システムの47年度以降における各年度末現在のシステム数は、第2—4—8表のとおりである。

56年度における全体のシステム数の伸びは、対前年度比にして22%増であ

第2-4-8表 国内データ通信システムの年度別設置状況

年度別 区 別		47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
シ ス テ ム 数	自 営 システム	441	706	1,126	1,429	1,999	2,689	3,403	4,598	5,807	7,095
	公 社 システム	27	38	42	50	58	60	65	70	72	76
	計	468	744	1,168	1,479	2,057	2,749	3,468	4,668	5,879	7,171
	対前年度 増加数	160	276	424	311	578	692	719	1,200	1,211	1,292
対前年度比 (%)		152	159	157	127	139	134	126	135	126	122

った。

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、ディジタル・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。自営システム数は、56年度末現在7,095システムで、このうち特定通信回線だけを利用しているものが3,852システム、公衆通信回線だけを利用しているものが2,416システム、特定通信回線と公衆通信回線とを併用しているものが752システムとなっている。また、DDX だけを利用しているシステム数は34システムであり、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とを併用しているものは41システムとなっている。

公社システムは、43年度にサービスを開始し、56年度末現在のシステム数は76システムとなっている。

私設システムは、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) 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2-4-9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、56年度においては約68%を占めている。金融業務を対象とするもの、官公庁関係の業務を対象とするもの及び株式取引、運送管理、その他を対象とするものは、絶対数においては増加しているものの、割合としてはそれぞれ約8～18%程度となっている。

システム数の多い順から7位までの対象業務は、第2-4-10表のとおりであって、生産・在庫・販売管理システム及び金融システムが常に上位にある。

なお、公衆通信回線を利用しているシステムの対象業務別利用状況は、生産・在庫・販売管理システム2,025システム、金融システム125システム、経営管理システム136システム、受託計算229システム、科学技術計算（民間）102システム等となっている。

(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2-4-11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73%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。

なお、公衆通信回線を利用しているシステムの業種別設置状況は、製造業・建設業が1,292システム、商業が943システム、情報通信事業・ソフトウェア業が246システム、通信・出版・サービス業が189システム、金融業が159システム等となっている。

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

第2-4-9表 国内自営システムの対象業務別設置状況(1)

区 別		年 度 別		52		53		54		55		56	
				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	預金・為替・貸付・信託		%	363	13.5	379	11.7	494	10.7	521	9.0	540	7.6
	小 計			363	13.5	379	11.7	494	10.7	521	9.0	540	7.6
製造業者、 商事会社等 の生産・販 売・在庫等 の事務管理 を対象とし るもの	生産・在庫・販売管理		%	1,226	45.6	1,751	51.4	2,544	55.3	3,440	59.2	4,212	59.4
	経 営 管 理		%	25	0.9	182	5.3	151	3.3	166	2.9	225	3.2
	そ の 他		%	229	8.5	179	5.3	220	4.8	270	4.6	350	4.9
	小 計			1,480	55.0	2,112	61.9	2,915	63.4	3,876	66.7	4,787	67.5
官公庁関係 の業務を対 象とするもの	公 害 監 視		%	111	4.1	131	3.8	157	3.4	157	2.7	150	2.1
	科 学 技 術 計		%	39	1.5	36	1.0	47	1.0	48	0.8	54	0.8
	交 通 の 制 御 他		%	83	3.1	91	2.6	101	2.2	106	1.8	109	1.5
	小 計			342	12.8	394	11.4	483	10.5	499	8.6	506	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		%	28	1.0	21	0.6	28	0.6	24	0.4	28	0.4
	運 送 管 理		%	41	1.5	45	1.3	58	1.3	96	1.7	153	2.1
	そ の 他		%	26	1.0	91	2.6	117	2.6	144	2.5	155	2.2
	株 式 取 引		%	28	1.0	18	0.5	31	0.7	46	0.8	100	1.4
	運 送 管 理		%	77	2.9	81	2.4	130	2.8	178	3.1	395	5.6
	そ の 他		%	35	1.3	45	1.3	47	1.0	43	0.7	42	0.6
	株 式 取 引		%	269	10.0	217	6.3	295	6.4	380	6.5	389	5.5
	小 計			504	18.7	518	15.0	706	15.4	911	15.7	1,262	17.8
合 計				2,689	100.0	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0	7,095	100.0

第 2—4—10 表 国内自営システムの対象業務別設置状況 (2)

年度別 順 位	52		53		54		55		56	
	対 象 業 務	構 成 比	対 象 業 務	構 成 比	対 象 業 務	構 成 比	対 象 業 務	構 成 比	対 象 業 務	構 成 比
1	生産・在庫・ 販売管理	45.6	生産・在庫・ 販売管理	51.4	生産・在庫・ 販売管理	55.3	生産・在庫・ 販売管理	59.2	生産・在庫・ 販売管理	59.4
2	金 融	13.5	金 融	11.7	金 融	10.7	金 融	9.0	金 融	7.6
3	公害監視	4.1	経営管理	5.3	公害監視	3.4	受託計算	3.1	受託計算	5.6
4	交通制御	3.1	公害監視	3.8	経営管理	3.3	経営管理	2.9	経営管理	3.2
5	受託計算	2.9	交通制御	2.6	受託計算	2.8	公害監視	2.7	科学技術計 算 (民間)	2.2
6	運送管理	1.5	科学技術計 算 (民間)	2.6	科学技術計 算 (民間)	2.6	科学技術計 算 (民間)	2.5	運送管理	2.1
7	科学技術計 算 (官公庁)	1.5	受託計算	2.4	交通制御	2.2	交通制御	1.8	公害監視	2.1
合 計		72.2		79.8		80.3		81.2		82.2

第 2—4—11 表 国内自営システムの業種別設置状況

年度別 区 別	52		53		54		55		56	
	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	1,005	37.4	1,319	38.8	1,758	38.2	2,246	38.7	2,674	37.7
商 業	475	17.6	669	19.7	983	21.4	1,463	25.2	1,902	26.8
金 融 業	363	13.5	399	11.7	494	10.7	521	9.0	570	8.0
証 券 業	18	0.7	19	0.6	23	0.5	28	0.5	36	0.5
保 險 業	35	1.3	44	1.3	47	1.0	43	0.7	42	0.6
運 輸 業	68	2.5	88	2.6	120	2.6	153	2.6	217	3.0
電 気・ガ ス 事 業	21	0.8	20	0.6	30	0.6	25	0.4	36	0.5
通信・出版・サービス業	125	4.6	151	4.4	203	4.4	283	4.9	361	5.1
倉 庫・不 動 産 業	29	1.1	45	1.3	67	1.5	85	1.5	111	1.6
情 報 通 信 事 業・ ソ フ ト ウ ェ ア 業	151	5.6	211	6.2	294	6.4	341	5.9	419	5.9
政 府	64	2.4	76	2.2	86	1.9	101	1.7	107	1.5
地 方 公 共 団 体	241	9.0	253	7.4	308	6.7	318	5.5	369	5.2
国 立 大 学	37	1.4	45	1.3	53	1.2	48	0.8	62	0.9
法 人 団 体	49	1.8	62	1.8	118	2.6	136	2.3	169	2.4
そ の 他	8	0.3	2	0.1	14	0.3	16	0.3	20	0.3
合 計	2,689	100.0	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0	7,095	100.0

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の。

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の。

第2-4-12表は、システムの種別別設置状況を示したものである。56年度末の設置数は自営システム189（I型149、II型40）、会社システム6、合計195システムであり、前年度に比べて39システムが増加した。

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2-4-13表に示すとおりであ

第2-4-12表 国際データ通信システムの設置状況

年度別		52	53	54	55	56
システムの種別						
自営システム	I 型	33	48	79	115	149
	II 型	27	32	37	35	40
	小 計	60	80	116	150	189
会 社 シ ス テ ム		2	4	5	6	6
計		62	84	121	156	195

第2-4-13表 国際自営システムの対象業務別設置状況

年度別		52	53	54	55	56
対象業務						
メッセージ・スイッチング		44(27)	59(42)	90(73)	123(107)	153(141)
デ ー タ 処 理		5(3)	8(3)	11(3)	14(5)	21(6)
座 席 ・ ホ テ ル 予 約		6(2)	7(2)	6(2)	6(2)	5(1)
情 報 通 信 サ ー ビ ス		5(1)	6(1)	9(1)	7(1)	10(1)
計		60(33)	80(48)	116(79)	150(115)	189(149)

(注) () 内は、I型システムの再掲である。

る。全189システムのうち153システムがメッセージ・スイッチングシステムであり、約81%を占めている。

データの処理を行う残り36システムの内訳は、次のとおりである。

気象データ編集システム	2
金融業務のデータ処理システム	6
生産・在庫・販売管理のデータ処理システム	8
証券業務のデータ処理システム	2
運送管理のデータ処理システム	3
座席・ホテル予約システム	5
情報処理・検索システム	10

(3) 業種別設置状況

第2—4—14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。56年度末においては、製造業（54システム、29%）、商業（32システム、17%）、運輸業（29システム、15%）、金融業（47システム、25%）が多く、全189システム中この4者で約86%を占めている。

製造業の54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

第2—4—14表 国際自営システムの業種別設置状況

年 度 別		52	53	54	55	56
業 種						
製 造 業		17(6)	23(11)	33(18)	48(33)	54(41)
商 業		14(11)	16(13)	25(22)	30(27)	32(31)
金 融 業		7(5)	13(9)	22(18)	31(27)	47(39)
証 券 業		1(1)	1(1)	3(3)	4(4)	5(5)
運 輸 業		10(5)	15(9)	18(13)	24(19)	29(22)
通信・出版・サービス業		3(1)	3(1)	3(1)	3(1)	7(6)
情 報 通 信 事 業・ ソフトウェア業		5(1)	6(1)	9(1)	7(1)	11(1)
政 府		3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)
計		60(33)	80(48)	116(79)	150(115)	189(149)

(注) () 内は、I型システムの再掲である。

いる外国企業のシステムである。商業の32システムのうち31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29システムは、航空会社、海運会社のシステムであり、5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—15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サービス」及び「科学技術計算システムサービス」がある。

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。

第2—4—15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

(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順調な伸びを示し、56年度末現在においてユーザ数1,422, 端末数6,008となっている。

56年度末現在におけるサービスの提供状況は、第2-4-16表のとおりである。

56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みると第2-4-17表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は約2%減少し、端末数は約6%増加しており、1ユーザ当たりの平均端末数は4.2台である。

第2-4-16表 販売在庫管理システムサービスの提供状況

(56年度末現在)

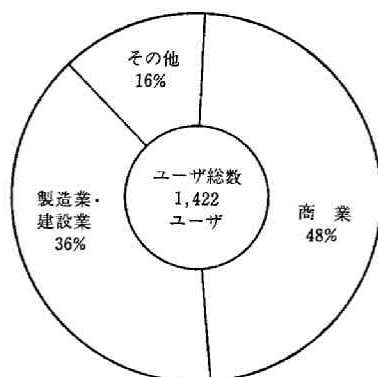
セ ン タ (10)	札幌, 仙台, 東京Ⅱ, 東京Ⅲ, 横浜, 名古屋Ⅱ, 名古屋Ⅲ, 大阪Ⅲ, 広島, 福岡Ⅱ
サブセンタ (56)	釧路, 帯広, 旭川, 函館, 青森, 八戸, 秋田, 盛岡, 山形, 福島郡山, 宇都宮, 水戸, 前橋, 浦和, 甲府, 千葉, 静岡, 浜松, 沼津, 四日市, 豊橋, 新潟, 長野, 松本, 長岡, 富山, 金沢, 福井, 岐阜, 一宮, 京都, 神戸, 姫路, 八尾, 和歌山, 倉敷, 岡山, 福山, 鳥取, 松江, 徳山, 下関, 高松, 徳島, 松山, 高知, 北九州, 大分, 佐賀, 佐世保, 久留米, 長崎, 熊本, 宮崎, 鹿児島

第2-4-17表 販売在庫管理システムサービスの利用状況

区 別 \ 年 度 別	52	53	54	55	56	対 前 年 度 比
ユ ー ザ 数	1,147	1,279	1,400	1,458	1,422	97.5%
端 末 数	3,475	3,758	4,164	5,679	6,008	105.8
1 ユーザ当たりの平均端末数	3.0	2.9	3.0	3.9	4.2	—

このサービスのユーザの業種別構成の概略は、第2—4—18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—18 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
(56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67%を占め、従業員数においては100人未満の企業が66%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、56年度末現在においてユーザ数2,229、端末数2,677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。

56年度末現在におけるサービスの提供状況は、第2—4—19表のとおりで

第 2-4-19 表 科学技術計算システムサービスの提供状況

(56年度末現在)

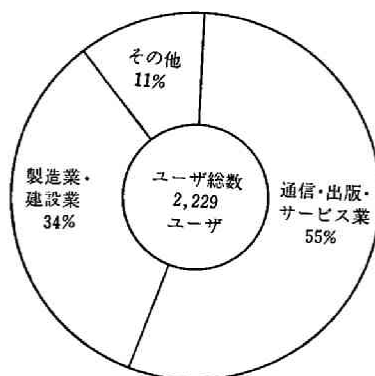
セ ン タ (6)	東京Ⅲ, 東京Ⅳ, 東京Ⅴ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 福岡
サブセンタ (62)	釧路, 帯広, 旭川, 札幌, 室蘭, 函館, 青森, 盛岡, 秋田, 仙台 山形, 福島, 新潟, 長岡, 松本, 長野, 前橋, 千葉, 水戸, 宇都 宮, 浦和, 横浜, 川崎, 相模原, 立川, 国分寺, 武蔵野三鷹, 静 岡, 浜松, 沼津, 名古屋, 寝屋川, 四日市, 岐阜, 京都, 神戸, 堺, 西宮, 八尾, 姫路, 和歌山, 富山, 金沢, 福井, 広島, 岡山 倉敷, 松江, 福山, 徳山, 下関, 高松, 徳島, 松山, 高知, 北九 州, 大分, 佐賀, 長崎, 熊本, 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

第 2-4-20 表 科学技術計算システムサービスの利用状況

年 度 別		52	53	54	55	56	対 前 年度比
区 別							%
ユ ー ザ 数		1,061	1,234	1,460	1,794	2,229	124.2
端 末 数		1,305	1,486	1,717	2,107	2,677	127.1
1 ユーザ当たりの平均端末数		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	—

第 2-4-21 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

(56年度末現在)



ある。

56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2-4-20表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は約24%、端末数は約27%いずれも増加している。1ユーザ当たりの平均端末数は、前年度と同様1.2台となっている。

このサービスのユーザの業種別構成は第2-4-21図のとおりであり、通信・出版・サービス業55%、製造業・建設業34%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20%を占める一方、1億円以上の企業も27%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37%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。

(3) 各種データ通信システムサービス

56年度においては高知県救急医療情報システム等7システムが開始され、56年度末現在におけるシステム数は60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47年度以降の推移でみると、第2-4-22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、56年度末現在におけるシステムを対象業務別にみると第2-4-23表のとおりであり、預金・貸付・為替等の金融業務が多く29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

第 2—4—22 表 各種データ通信システムの推移

区 別 \ 年 度 別	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
シ ス テ ム 数	17	25	26	30	36	39	44	52	55	60
端 末 数	1,215	2,418	3,765	4,491	5,851	6,460	7,663	9,398	11,328	12,730
1 システム当たりの平均端末数	71.5	96.7	144.8	149.7	162.5	165.6	174.2	180.7	206.0	212.2

第 2—4—23 表 各種システムサービスの対象業務別内訳

対 象 業 務 \ 年 度 別	52		53		54		55		56	
	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	26	66.6%	27	61.3%	29	55.9%	29	52.8%	29	48.2%
自 動 車 登 録 検 査 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
座 席 予 約 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
税 務 関 係 業 務	3	7.6	4	9.1	2	3.9	2	3.6	1	1.7
信 用・購 買・販 売 業 務	2	5.1	2	4.5	2	3.9	2	3.6	2	3.3
気 象 観 測 情 報 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
環 境 情 報 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
生 鮮 食 料 品 流 通 情 報 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
救 急 医 療 情 報・病 院 情 報 業 務	2	5.1	5	11.4	12	23.0	15	27.4	20	33.3
官 庁 会 計 業 務	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8	1	1.7
保 險 業 務	0	—	0	—	1	1.9	1	1.8	2	3.3
計	39	100.0	44	100.0	52	100.0	55	100.0	60	100.0

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ボーリング方式も可能である。56年度末のユーザ数は22、端末数は217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56年度末現在5システムである。

3 民間の情報通信事業

(1) 企業規模

郵政省が実施した調査によれば、56年末現在、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、それぞれ第2—4—24表、第2—4—25表及び第2—4—26表のとおりである。

(2) 提供しているサービス

ア. システム数

これらの企業のサービスシステムの数は216であり、この中には親会社専用のシステムも27含まれている。

イ. サービスの種類

システムのサービスの種類別分類は第2—4—27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84、共用システム（ここでは、複数の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132含まれている。

ウ. サービス提供地域

サービス提供地域は、第2—4—28表のとおりである。全国的なシステムは40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25

第 2-4-24 表 民間の情報通信事業者の資本金からみた企業規模

(56年12月末現在)

資 本 金	1千万円未満	1千万円以上 3千万円未満	3千万円以上 5千万円未満	5千万円以上 1億円未満	1億円以上 5億円未満	5億円以上 10億円未満	10億円以上 20億円未満	20億円以上	計	1社当たり平均
企 業 数	18社	35社	17社	4社	22社	11社	3社	2社	132社	億円 5.8 (2.4)
構成比(%)	13.6	26.5	12.9	18.2	16.7	8.3	2.3	1.5	100.0	—

(注) () 内は、電子計算機等の製造・賃貸・販売業を主たる業務とする2社を除いた平均。

第 2-4-25 表 民間の情報通信事業者の従業員数からみた企業規模

(56年12月末現在)

従 業 員 数	50人未満	50人以上 100人未満	100人以上 200人未満	200人以上 300人未満	300人以上 500人未満	500人以上 700人未満	700人以上	計	1社当たり平均
企 業 数	60社	27社	26社	6社	8社	1社	4社	132社	130人
構 成 比 (%)	46.1	20.5	19.7	4.5	6.1	0.8	3.0	100.0	—

(注) 情報処理部門における従業員数。

第 2-4-26 表 民間の情報通信事業者の年間売上高からみた企業規模

(56年12月末現在)

年間売上高	1億円未満	1億円以上 5億円未満	5億円以上 10億円未満	10億円以上 20億円未満	20億円以上 30億円未満	30億円以上 40億円未満	40億円以上 50億円未満	50億円以上	計	1社当たり平均
区 別										
企 業 数	23社	36社	27社	25社	7社	3社	2社	9社	132社	14.4億円
構成比(%)	17.4	27.3	20.5	18.9	5.3	2.3	1.5	6.8	100.0	—

(注) 情報処理部門における売上高。

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—27 表 民間の情報通信事業者のシステムのサービス別分類

(56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	66	4	10	42	94	216

第 2—4—28 表 民間の情報通信事業者のサービス提供地域

(56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		40
地 域 的 な も の	東 京 地 区	66
	大 阪 “	36
	名古屋 “	24
	そ の 他 の 地 区	199
計		365

第 2—4—29 表 民間の情報通信事業者のユーザ数別システム数

(56年12月末現在)

ユーザ数	1	2 以上 10未満	10以上 50未満	50以上 100未満	100以上 200未満	200以上	計	1 システム 当たり平均 ユーザ数
システム数	90	72	34	7	5	8	216	42.2

第 2—4—30 表 民間の情報通信事業者の端末数別システム数

(56年12月末現在)

端 末 数	10未満	10以上 50未満	50以上 100未満	100以上 200未満	200以上	計	1 システム 当たり平均 端 末 数
シ ス テ ム 数	91	58	9	17	41	216	147.6 (87.9)

(注) () 内は、証券市場情報提供業務を行う 1 システム、証券取引業務を行う 4 システムの端末数を除いた平均。

エ. 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—29表及び第2—4—30表のとおりである。