

## 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、ここ数年来順調な発展を遂げてきたが、昭和55年度においても総体としては昨年度とはほぼ同様の発展を示した。

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、昨年度とはほぼ同様の伸びを示し、26%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49%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89%を占めている。また、国際データ通信回線も25%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、55年度末現在5,879のシステムが設置されており、対前年度比26%、1,211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、55年度末現在156システムが設置されており、対前年度比29%、35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は、近年の電気通信技術、電子計算機技術、ソフトウェア技術等の発達に伴い、従来のような集中処理方式から分散処理方式へと

移行していく傾向がみられ、他方では、異なるデータ通信システム相互間を接続して電子計算機の処理能力やデータベースを効率的に共同利用する、いわゆる資源共有型のコンピュータ・ネットワークへと発展していく動きもみられる。このようなネットワーク化の動向に対応して、コンピュータ・メーカはそれぞれ独自のネットワーク・アーキテクチャ構想を発表しており、CCITT 等においては、データ通信におけるプロトコルの標準化作業が進められた。郵政省においても、推奨通信方式として「汎用コンピュータ・コミュニケーション・ネットワーク・プロトコル (CCNP)」を告示した (55年11月)。また、電電公社は、デジタル伝送交換技術を利用した、データ通信等に適した新しいサービスとして、回線交換サービス (54年12月) 及びパケット交換サービス (55年7月) の提供を開始した。国際電電においても、わが国の利用者が外国のデータベースにオンラインでアクセスし、情報検索等を行うために用いられる新しい国際ネットワークサービスである国際コンピュータ・アクセスサービス (55年9月) を開始した。

## 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 26% 増と例年に比し大きな伸びを示し、55年度末には 13万 4,703 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、52年度末現在 7,311 万 2,400 b/s であったものが、55年度末では 1 億 4,668 万 3,850 b/s となり、この 3 年間に伝送可能情報量は 2.0 倍に増加したこととなる。

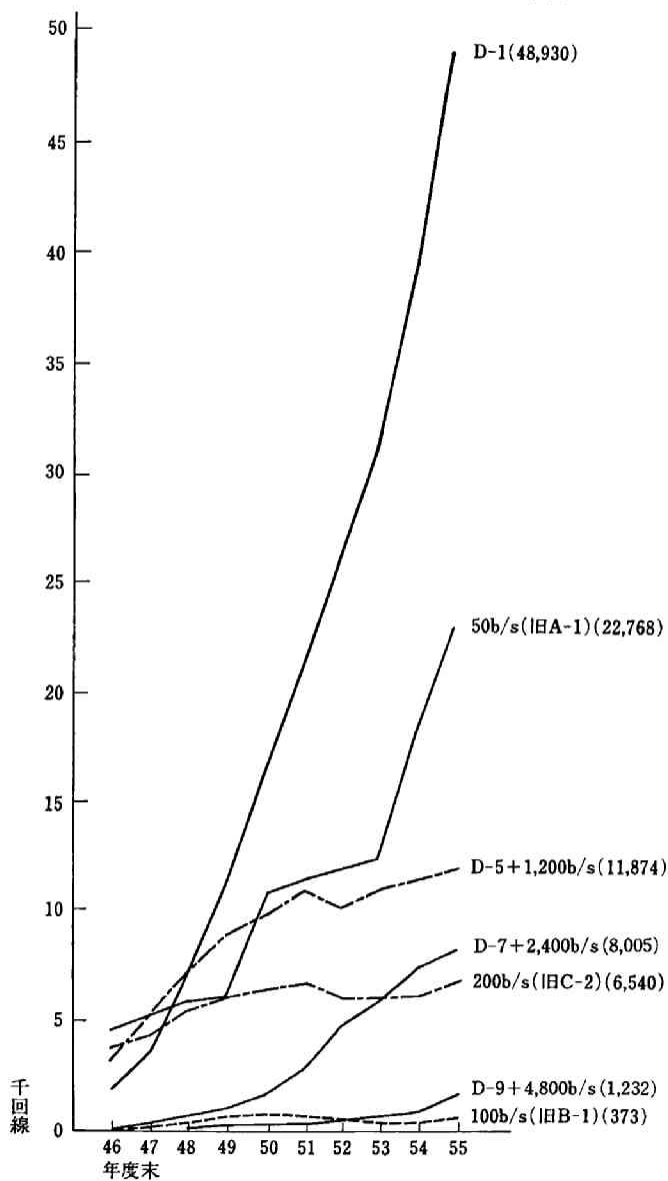
第2-4-1表 国内データ通信回線の利用状況

区 別		年度別		52		53		54		55	
		回線数	対前年度比	回線数	対前年度比	回線数	対前年度比	回線数	対前年度比		
特定通信回線	帯域品目	D-1 (帯域使用)	25,658	125.1%	31,392	122.3%	39,236	125.0%	48,930	124.7%	
		D-1S (帯域使用・特)	—	—	2	—	49	2450.0	169	344.9	
		D-5 (1,200 b/s)	10,027	91.6	294	—	114	38.8	71	62.3	
		D-7 (2,400 b/s)	4,607	174.6	95	—	99	104.2	115	116.2	
		D-9 (4,800 b/s)	439	156.2	25	—	27	108.0	26	96.3	
		D-13 (9,600 b/s)	—	—	—	—	—	—	3	—	
		I-1 (帯域使用)	64	278.3	95	148.4	140	147.4	165	117.9	
		I-3 (48 kb/s)	82	143.9	1	—	—	—	1	—	
	J-1 (帯域使用)	4	—	4	—	7	175.0	10	142.9		
	符号品目	50 b/s	*1 11,653	105.0	12,055	103.4	17,873	148.3	22,768	127.4	
		100 b/s	*2 482	87.6	423	87.8	413	97.6	373	90.3	
		200 b/s	*3 5,961	91.4	5,963	100.0	6,124	102.7	6,540	106.8	
		1,200 b/s	—	—	10,584	—	11,353	107.3	11,803	104.0	
		2,400 b/s	—	—	5,788	—	7,039	121.6	7,890	112.1	
4,800 b/s		—	—	592	—	888	150.0	1,206	135.8		
9,600 b/s		—	—	17	—	49	288.2	98	200.0		
48 kb/s	—	—	92	—	104	113.0	101	97.1			
計		58,977	112.1	67,422	114.3	83,515	123.9	100,269	120.1		
公衆回線	電話型 (おおむね 1,200 b/s)	8,306	152.4	12,606	151.8	19,738	156.6	30,671	155.4		
	電信型 (50 b/s)	3,811	122.3	3,611	94.8	3,833	106.1	3,763	98.2		
	計	12,117	141.5	16,217	133.8	23,571	145.3	34,434	146.1		
合計	回線数	71,094	116.2	83,639	117.6	107,086	128.0	134,703	125.8		
	伝送可能ビット数	73,112,400	128.0	91,235,800	124.8	116,445,000	127.6	146,683,850	126.0		
(参考) 専用回線数		279,876	103.8	289,204	103.3	297,824	103.0	301,861	101.4		

\*1=旧A-1規格 \*2=旧B-1規格 \*3=旧C-2規格

- (注) 1. 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 の算出に際しては、次のとおり推計した。  
D-1及びD-1S=1,200 b/s, I-1=14,400 b/s, J-1=72,000 b/s, その他=区別欄( )内
2. 専用線の53年度末回線数には、高速模写伝送サービスからG規格への移行分を含む。
3. 52年度以前は試行サービスの高速模写伝送サービスを含む。

第 2—4—2 図 国内特定通信回線の利用状況



## (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74%は特定通信回線である。

特定通信回線は、53年4月に、専用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。55年度末現在の利用回線数は3万4,434回線であり、そのうち89%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。

## 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。

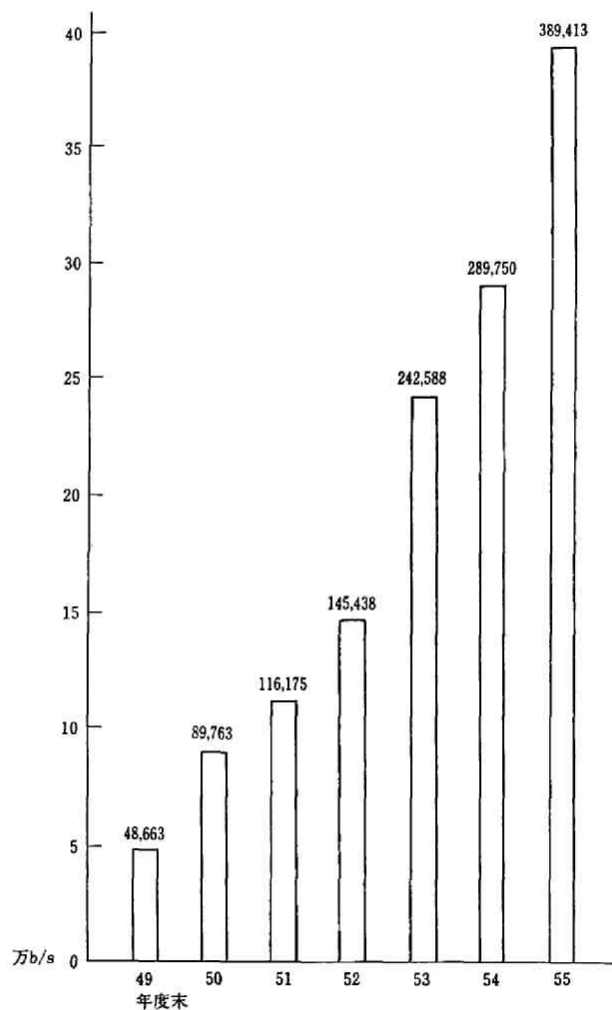
## (1) 年度別利用状況

第2-4-3表は49年度末から55年度末までの間における国際データ通信

第2-4-3表 国際データ通信回線の利用状況

区 別		年 度 別						
		49	50	51	52	53	54	55
特定通信回線	音 声 級	33	34	36	42	53	58	67
	200 b/s	2	3	3	2	3	4	4
	100 b/s	0	0	0	0	0	0	0
	75 b/s	27	27	31	33	43	41	50
	50 b/s	61	65	63	63	56	69	64
	25 b/s	31	32	31	24	22	16	19
	12.5 b/s	11	9	10	7	7	6	5
公衆通信回線	電信型 50 b/s	0	2	7	28	69	149	221
計		165	172	181	199	253	343	430

第 2—4—4 図 伝送可能ビット数の増加状況



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

回線の利用状況である。

55年度末現在における利用回線数は前年度末に比べ25%増となっており、また伝送可能ビット数は第2—4—4図のとおり54年度末に比べ、34%増加している。

## (2) 音声級回線の利用状況

第2—4—5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、55年度末では前年度末から9回線増加して67回線となった。そのうち66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 50 b/s への分割が多いが、75 b/s は前年度に比べ減少しており、代わって 9,600 b/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のうちに占める割合は98%にも達する。利用している業種は、商業（12回線）、運送業（9回線）、政府（7回線）が主たるものである。

第2—4—5表 音声級回線の利用状況

年度別	49	50	51	52	53	54	55	
回線数	33	34	36	42	53	58	67	
伝送速度	9,600 b/s	0	5	6	7	18	20	28
	7,200 b/s	0	0	0	1	1	1	0
	4,800 b/s	0	0	3	4	2	8	14
	2,400 b/s	11	8	7	8	11	10	11
	1,200 b/s	1	1	1	2	1	2	2
	300 b/s	0	0	0	0	1	1	1
	75 b/s	171	153	182	206	160	159	136
	50 b/s	37	60	104	132	115	113	115
25 b/s	0	0	0	3	3	3	3	
伝送可能ビット数	42, 275	82, 875	108, 850	137, 325	235, 325	281, 950	381, 125	
(対前年度比)	(128%)	(196%)	(131%)	(126%)	(171%)	(119%)	(135%)	

## 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43年度以降における各年度末現在のシステム数は、第2—4—6表のとおりである。

55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26%増であった。

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年度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。55年度末現在5,807システムで、その内訳は特定通信回線を利用しているものが、3,628システム（このうち、公衆通



第2-4-6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		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
		シ ス テ ム 数	自 営 シ ス テ ム	122	188	295	441	706	1,126	1,429	1,999	2,689	3,403
	公 社 シ ス テ ム	4	7	13	27	38	42	50	58	60	65	70	72
	計	126	195	308	468	744	1,168	1,479	2,057	2,749	3,468	4,668	5,879
	対前年度 増加数	49	69	113	160	276	424	311	578	692	719	1,200	1,211
	対前年度比 (%)	164	155	158	152	159	157	127	139	134	126	135	126

信回線を併用しているものは350システム)、公衆通信回線を利用しているものが2,179システム(特定通信回線を併用しているものを含めれば2,529システム)である。

公社システムは、43年度にサービスを開始し、55年度末現在のシステム数は72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2-4-7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、55年度においては67%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9～16%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2-4-8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

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		51		52		53		54		55	
		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	291	14.6%	363	13.5%	379	11.7%	494	10.7%	521	9.0%
	小 計	291	14.6	363	13.5	379	11.7	494	10.7	521	9.0
製造業者、 商事会社等 の生産・販 売・在庫等 の事務管理 を対するもの	生産・在庫・販売管理	873	43.7	1,226	45.6	1,751	51.4	2,544	55.3	3,440	59.2
	経 営 管 理	25	1.2	25	0.9	182	5.3	151	3.3	166	2.9
	そ の 他	164	8.2	229	8.5	179	5.3	220	4.8	270	4.6
	小 計	1,062	53.1	1,480	55.0	2,112	61.9	2,915	63.4	3,876	66.7
官公庁関係 の業務を対 象とするもの	公 科 学 技 術 計 算 視 算	107	5.4	111	4.1	131	3.8	157	3.4	157	2.7
	交 通 の 制 御 他	25	1.2	39	1.5	36	1.0	47	1.0	48	0.8
		72	3.6	83	3.1	91	2.6	101	2.2	106	1.8
		74	3.7	109	4.1	136	4.0	178	3.9	188	3.3
	小 計	278	13.9	342	12.8	394	11.4	483	10.5	499	8.6
株式取引、 運送管理、 その他を対 象とするもの	株 式 取 引 運 送 科 目 受 保 受 託	22	1.1	28	1.0	21	0.6	28	0.6	24	0.4
	学 術 技 術 計 算 信 算 他	36	1.8	41	1.5	45	1.3	58	1.3	96	1.7
		20	1.0	26	1.0	91	2.6	117	2.6	144	2.5
		18	0.9	28	1.0	18	0.5	31	0.7	46	0.8
		48	2.4	77	2.9	81	2.4	130	2.8	178	3.1
		29	1.5	35	1.3	45	1.3	47	1.0	43	0.7
		195	9.7	269	10.0	217	6.3	295	6.4	380	6.5
	小 計	368	18.4	504	18.7	518	15.0	706	15.4	911	15.7
合 計	1,999	100.0	2,689	100.0	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0	

第2-4-8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	51		52		53		54		55	
	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	43.7%	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%
2	金融	14.6	金融	13.5	金融	11.7	金融	10.7	金融	9.0
3	公害監視	5.4	公害監視	4.1	経営管理	5.3	公害監視	3.4	受託計算	3.1
4	交通制御	3.6	交通制御	3.1	公害監視	3.8	経営管理	3.3	経営管理	2.9
5	受託計算	2.4	受託計算	2.9	交通制御	2.6	受託計算	2.8	公害監視	2.7
6	運送管理	1.8	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
7	保 険	1.5	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
合 計		73.0		72.2		79.8		80.3		81.2

第2—4—9表 国内自営システムの業種別設置状況

区 別	51		52		53		54		55	
	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	739	37.0	1,005	37.4	1,319	38.8	1,758	38.2	2,246	38.7
商 業	323	16.2	475	17.6	669	19.7	983	21.4	1,463	25.2
金 融 業	291	14.6	363	13.5	399	11.7	494	10.7	521	9.0
証 券 業	18	0.9	18	0.7	19	0.6	23	0.5	28	0.5
保 険 業	30	1.5	35	1.3	44	1.3	47	1.0	43	0.7
運 輸 業	56	2.8	68	2.5	88	2.6	120	2.6	153	2.6
電 力・ガ ス 事 業	20	1.0	21	0.8	20	0.6	30	0.6	25	0.4
通 信・出 版・サ ー ビ ス 業	92	4.6	125	4.6	151	4.4	203	4.4	283	4.9
倉 庫・不 動 産 業	18	0.9	29	1.1	45	1.3	67	1.5	85	1.5
情 報 通 信 事 業・ ソ フ ト ウ ェ ア 業	95	4.7	151	5.6	211	6.2	294	6.4	341	5.9
政 府	52	2.6	64	2.4	76	2.2	86	1.9	101	1.7
地 方 公 共 団 体	202	10.1	241	9.0	253	7.4	308	6.7	318	5.5
国 立 大 学	24	1.2	37	1.4	45	1.3	53	1.2	48	0.8
法 人 団 体	33	1.6	49	1.8	62	1.8	118	2.6	136	2.3
そ の 他	6	0.3	8	0.3	2	0.1	14	0.3	16	0.3
合 計	1,999	100.0	2,689	100.0	3,403	100.0	4,598	100.0	5,807	100.0

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・販売管理システムが1,441システム、金融システム101システム、経営管理システム80システム、受託計算69システム、科学技術計算（民間）51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—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991システム、商業が660システム、情報通信事業・ソフトウェア業が126システム、通信・出版・サービス業が101システム、金融業が101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。

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表はシステムの種別設置状況を示したものである。55年度末の設置数は自営システム150（I型115、II型35）、会社システム6、合計156システムであり、前年度に比べて35システムが増加した。

なお、私設システムはない。

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	年度別	49	50	51	52	53	54	55
	自 営 システム	I 型	21	22	25	33	48	79
II 型		18	20	22	27	32	37	35
小 計		39	42	47	60	80	116	150
会社システム		1	1	2	2	4	5	6
計		40	43	49	62	84	121	156

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	年度別	49	50	51	52	53	54	55
	メッセージ・スイッチング		31(17)	32(18)	35(20)	44(27)	59(42)	90(73)
データ処理		2( 2)	3( 2)	3( 2)	5( 3)	8( 3)	11( 3)	14( 5)
座席・ホテル予約		4( 2)	5( 2)	6( 2)	6( 2)	7( 2)	6( 2)	6( 2)
情報通信サービス		2( 0)	2( 0)	3( 1)	5( 1)	6( 1)	9( 1)	7( 1)
計		39(21)	42(22)	47(25)	60(33)	80(48)	116(79)	150(115)

(注) ( ) は I 型システムの再掲である。

## (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150システムのうち123システムがメッセージ・スイッチングシステムであり、約82%を占めている。

データの処理を行う残り27システムの内訳は次のとおりである。

気象庁の気象データ編集システム	1
銀行のデータ処理システム	3
機械製造業者のデータ処理システム	6
証券会社のデータ処理システム	1
海運会社のデータ処理システム	3

航空会社の座席予約システム	5
旅行業者のホテル予約システム	1
情報通信事業者のタイム・シェアリング・システム	7

## (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。55年度末においては、製造業（48システム、32%）、商業（30システム、20%）、運輸業（24システム、16%）、金融業（31システム、20.7%）が多く、全150システム中この四者で88.7%を占めている。

製造業の48システムのうち15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30システムのうち27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24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2—4—12表 国際自営システムの業種別設置状況

業種	年度別						
	49	50	51	52	53	54	55
製造業	13( 1)	14( 2)	13( 2)	17( 6)	23(11)	33(18)	48( 33)
商業	10( 9)	10( 9)	11( 9)	14(11)	16(13)	25(22)	30( 27)
金融業	2( 2)	2( 2)	4( 4)	7( 5)	13( 9)	22(18)	31( 27)
証券業	1( 1)	1( 1)	1( 1)	1( 1)	1( 1)	3( 3)	4( 4)
運輸業	6( 5)	8( 5)	10( 5)	10( 5)	15( 9)	18(13)	24( 19)
通信・出版・サービス業	2( 0)	2( 0)	2( 0)	3( 1)	3( 1)	3( 1)	3( 1)
情報通信事業・ソフトウェア業	2( 0)	2( 0)	3( 1)	5( 1)	6( 1)	9( 1)	7( 1)
政府	3( 3)	3( 3)	3( 3)	3( 3)	3( 3)	3( 3)	3( 3)
計	39(21)	42(22)	47(25)	60(33)	80(48)	116(79)	150(115)

(注) ( ) 内はI型システムの再掲である。

## 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。

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

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。

#### (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、55年度末現在においてユーザ数1,458、端末数5,679となっている。



55年度末現在におけるサービスの提供状況は、第2—4—14表のとおりである。

55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—15表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は約4%、端末数は約36%増加しており、1ユーザ当たりの平均端末数は3.9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51%、製造業・建設業34%と、これらで全体の約85%を占めている。

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70%を占め、従業員数においては100人未満の企業が67%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など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、55年度末現在においてユーザ数1,794、端末数2,107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。

55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。

55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、ユーザ数、端末数とも対前年度比いずれも約23%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—19図のとおりであり、通

第2-4-14表 販売在庫管理システムサービスの提供状況

(55年度末現在)

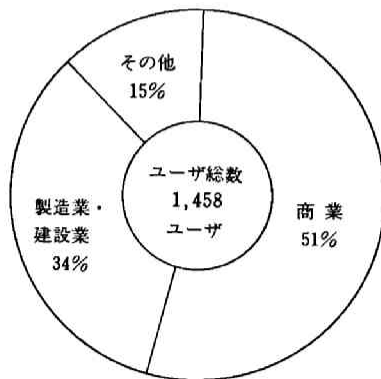
セ ン タ (11)	札幌, 仙台, 東京Ⅱ, 東京Ⅲ, 横浜, 名古屋Ⅱ, 名古屋Ⅲ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 広島, 福岡Ⅱ
サブセンタ (56)	釧路, 帯広, 旭川, 函館, 青森, 八戸, 秋田, 盛岡, 山形, 福島郡山, 宇都宮, 水戸, 前橋, 浦和, 甲府, 千葉, 静岡, 浜松, 沼津, 四日市, 豊橋, 新潟, 長野, 松本, 長岡, 富山, 金沢, 福井, 岐阜, 一宮, 京都, 神戸, 姫路, 八尾, 和歌山, 倉敷, 岡山, 福山, 鳥取, 松江, 徳山, 下関, 高松, 徳島, 松山, 高知, 北九州, 大分, 佐賀, 佐世保, 久留米, 長崎, 熊本, 宮崎, 鹿児島

第2-4-15表 販売在庫管理システムサービスの利用状況

区 別	年度別					対 前 年度比 %
	51	52	53	54	55	
ユ ー ザ 数	972	1,147	1,279	1,400	1,458	104.1
端 末 数	3,190	3,475	3,758	4,164	5,679	136.4
1 ユーザ当たりの平均端末数	3.3	3.0	2.9	3.0	3.9	—

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

(55年度末現在)



第2-4-17表 科学技術計算システムサービスの提供状況

(55年度末現在)

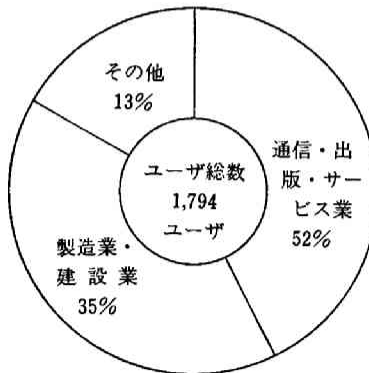
セ ン タ (6)	東京Ⅲ, 東京Ⅳ, 東京Ⅴ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 福岡
サブセンタ (62)	釧路, 帯広, 旭川, 札幌, 室蘭, 函館, 青森, 盛岡, 秋田, 仙台山形, 福島, 新潟, 長岡, 松本, 長野, 前橋, 千葉, 水戸, 宇都宮, 浦和, 横浜, 川崎, 相模原, 立川, 国分寺, 武蔵野三鷹, 静岡, 浜松, 沼津, 名古屋, 寝屋川, 四日市, 岐阜, 京都, 神戸, 堺, 西宮, 八尾, 姫路, 和歌山, 富山, 金沢, 福井, 広島, 岡山倉敷, 松江, 福山, 徳山, 下関, 高松, 徳島, 松山, 高知, 北九州, 大分, 佐賀, 長崎, 熊本, 宮崎, 鹿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

第2-4-18表 科学技術計算システムサービスの利用状況

区 別	年度別					対 前 年度比 %
	51	52	53	54	55	
ユ ー ザ 数	921	1,061	1,234	1,460	1,794	122.9
端 末 数	1,102	1,305	1,486	1,717	2,107	122.7
1 ユーザ当たりの平均端末数	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	—

第2-4-19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

(55年度末現在)



信・出版・サービス業52%、製造業・建設業35%と、これらで全体の約87%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22%を占める一方、1億円以上の企業も26%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36%を占めているが、500人以上の企業も18%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) 各種データ通信サービス

55年度においては栃木県救急医療情報システム等5システムが開始され、55年度末現在におけるシステム数は55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43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、55年度末現在におけるシステムを対象業種別にみると第2—4—21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、従来から国際電電があらかじめ用意した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データ通信サービスとして国際オートメックスサービスを提供してきているが、51年度には新たにユーザの求めに応じて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データ通信サービスの提供を開始した。

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。55年度末のユーザ数は25、端末数は

第2-4-20表 各種データ通信システムの推移

区 別	年度別												
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	
シ ス テ ム 数	3	4	8	17	25	26	30	36	39	44	52	55	
端 末 数	101	196	497	1,215	2,418	3,765	4,491	5,851	6,460	7,663	9,398	11,328	
1システム当たり平均端末数	33.7	49.0	62.1	71.5	96.7	144.8	149.7	162.5	165.6	174.2	180.7	206.0	

第2-4-21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											
	51		52		53		54		55			
	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	25	69.4%	26	66.6%	27	61.3%	29	55.9%	29	52.8%		
自 動 車 登 録 検 査 業 務	1	2.8	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
座 席 予 約 業 務	1	2.8	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
税 務 関 係 業 務	3	8.3	3	7.6	4	9.1	2	3.9	2	3.6		
信 用・購 買・販 売 業 務	2	5.5	2	5.1	2	4.5	2	3.9	2	3.6		
気 象 観 測 情 報 業 務	1	2.8	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
環 境 情 報 業 務	1	2.8	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
生 鮮 食 料 品 流 通 情 報 業 務	1	2.8	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
救 急 医 療 情 報・病 院 情 報 業 務	1	2.8	2	5.1	5	11.4	12	23.0	15	27.4		
官 庁 会 計 業 務	0	0	1	2.6	1	2.3	1	1.9	1	1.8		
保 險 業 務	0	0	0	0	0	0	1	1.9	1	1.8		
計	36	100.0	39	100.0	44	100.0	52	100.0	55	100.0		

第2-4-22表 民間の情報通信事業者の資本金からみた企業規模

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	12社	26社	20社	20社	27社	12社	4社	3社	124社	12.3 (2.7)億円
構成比(%)	9.7	20.9	16.1	16.1	21.8	9.7	3.2	2.5	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2-4-23表 民間の情報通信事業者の従業員数からみた企業規模

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	41社	26社	27社	12社	6社	5社	7社	124社	183人
構成比(%)	33.1	20.9	21.8	9.7	4.8	4.0	5.7	100.0	—

(注) 情報処理部門における従業員数。

第2-4-24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

年間売上高 区別	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
企業数	9社	38社	27社	21社	11社	2社	0社	16社	124社	17.6億円
構成比(%)	7.3	30.6	21.8	16.9	8.9	1.6	0	12.9	100.0	—

(注) 情報処理部門における売上高。

246である。オーダメイド型のサービスの対象業務はユーザの国内本支店と海外支店間のメッセージ・スイッチング及び国内取引先へのメッセージ配信等であって、そのシステム数は55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

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、郵政省が実施した調査によればそれぞれ第2-4-22表、第2-4-23表及び第2-4-24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198であり、この中には親会社専用システムも33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2-4-25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

第2-4-25表 民間の情報通信事業者のシステムのサービス別分類

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	19	3	7	51	118	198

第2-4-26表 民間の情報通信事業者のサービス提供地域

サービス提供地域		システム数
全国的なもの		69
地域的なもの	東京地区	43
	大阪 "	14
	名古屋 "	11
	その他の地区	61
計		198

ビス提供を行っているシステムをいう。)が78, 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120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2-4-26表のとおりである。全国的なシステムは69システムであるが、このうち14システムは専用システムであり、残り55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。

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2-4-27表及び第2-4-28表のとおりである。

第2-4-27表 民間の情報通信事業者のユーザ数別システム数

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	78	65	29	12	8	6	198	28.9

第2-4-28表 民間の情報通信事業者の端末数別システム数

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	85	49	22	14	28	198	149.3 ( 78.1)

(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1システム及びその他極端に数の多い1システムの端末数を除いた平均。