

## 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、51年度においても総体としては従来とほぼ同様の発展を示した。

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の伸びは例年に比べて低く約20%の増加にとどまった。特定通信回線にあっては規格別の構成比から見ればユーザがその音声帯域を自由に利用できるD-1規格が約40%を占めている。また、公衆通信回線にあっては電話型回線の占める割合が約60%に達した。国際データ通信回線は、全体の回線数としては前年度と同様に微増にとどまったが、特定通信回線の利用面において音声級回線の高速利用への移行が行われており、伝送可能情報量は大きく増加した。

国内データ通信システムについては、50年度は景気動向を反映して低迷したが、51年度においては39%、578システムの増加があり、回復の兆しがみられた。

国際データ通信システムは、51年度末現在49システムが設置されておりほぼ前年度と同様の伸びを示した。

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。米国において発展した情報通信事業は、すでに全米的なネットワークを形成し、最近ではヨーロッパ諸国や日本へ進出して全世界的なネットワークを形成しようとしている。一方、我が国の情報通信事業は、未だ搖籃期にあり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。しかし我が国の情報通信事業は、最近ネットワーク・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れてきている。

データ通信の利用形態では、データ通信システム相互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・ネットワークの実用化が検討された。そのような動向として、電電公社および国際電電が新データ網サービスの構想を発表するとともに、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相次いで発表した。また、CCITT 等において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。

このような動向を勘案して、データ通信の利用制度の面では、51年7月に電電公社の提供する特定通信回線の他人使用の制限を緩和した。

電子計算機処理に係るプライバシー保護あるいはデータ保護に関しては、引き続き各省庁で鋭意検討が進められている。

## 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。回線数の伸びは例年に比べて低く20%増にとどまったが、おおむね順調な伸びを示しており、51年度末には6万1,196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、48年度末現在1,976万1,900 b/sであったものが51年度末では5,710万1,750 b/sとなり、この3年間に伝送可能情報量は2.9倍に増加したこととなる。

#### (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約86%は特定通信回線である。

規格別にみると、第2—4—2図のとおり、D—1規格（帯域使用）が従前の増加傾向のまま著しい伸びをみせていることが特徴となっている。

第2-4-1表 国内データ通信回線の利用状況

区 別		年度末		48		49		50		51	
		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	A-1 ( 50b/s)	5,773	106.5%	6,150	171.3%	10,536	171.3%	11,103	105.4%		
	B-1 ( 100b/s)	361	153.7	555	95.3	529	95.3	550	104.0		
	C-2 ( 200b/s)	5,367	113.4	6,087	104.0	6,332	104.0	6,525	103.0		
	D-1 (帯域使用)	6,783	163.1	11,064	147.7	16,346	147.7	20,509	125.5		
	D-5 (1,200b/s)	6,642	128.8	8,555	116.2	9,945	116.2	10,945	110.1		
	D-7 (2,400b/s)	515	176.1	907	168.5	1,528	168.5	2,638	172.6		
	D-9 (4,800b/s)	64	301.6	193	138.9	268	138.9	281	104.9		
	I-1 (帯域使用)	3	266.7	8	150.0	12	150.0	23	191.7		
	I-3 ( 48kb/s)	7	200.0	14	207.1	29	207.1	57	196.6		
	J-1 (帯域使用)	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計	25,515	131.4	33,533	135.8	45,525	135.8	52,631	115.6		
公衆通信 回線	電話型(おおむね 1,200b/s)	255	517.3	1,319	241.1	3,180	241.1	5,449	171.4		
	電信型( 50b/s)	547	238.9	1,307	158.0	2,065	158.0	3,116	150.9		
	計	802	327.4	2,626	199.7	5,245	199.7	8,565	163.3		
合 計	回線数	26,317	137.4	36,159	140.4	50,770	140.4	61,196	120.5		
	伝送可能 b/s	19,761,900	155.2	30,661,750	143.0	43,832,950	143.0	57,101,750	130.3		
(参考)	専用回線数(A~J)	239,604	108.7	260,468	98.2	255,843	98.2	268,194	104.8		

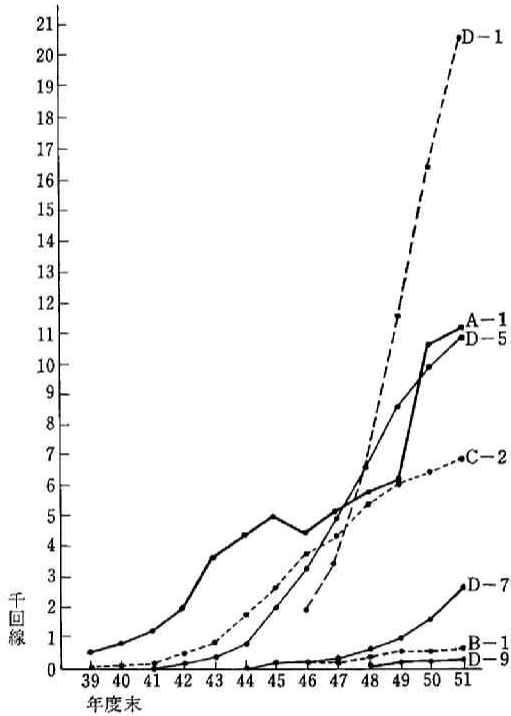
(注) 伝送可能 b/s の算出に際しては、次のとおり推計した。

D-1=1,200b/s, I-1=14,400b/s, 電話型=1,200b/s, その他=区別欄( )内

(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。51年度末現在の利用回線は8,565回線であり、そのうち約60%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。

第2-4-2図 国内特定通信回線の利用状況



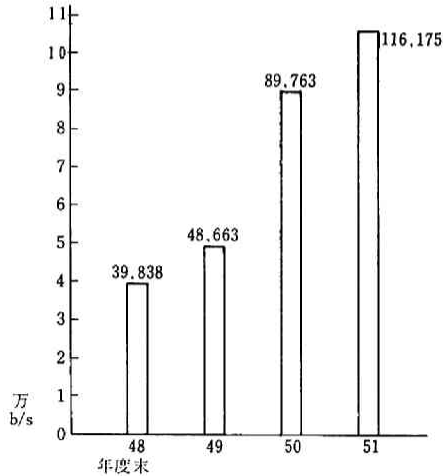
2 国際データ通信回線

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（国際加入電信網を利用する。）とがある。

第2-4-3表 国際データ通信回線の利用状況

区 別		年度末			
		48	49	50	51
特 定 通 信 回 線	音 声 級	21	33	34	36
	200 b/s	2	2	3	3
	100 "	—	—	—	—
	75 "	36	27	27	31
	50 "	51	61	65	63
	$50 \times \frac{1}{2}$ "	38	31	32	31
	$50 \times \frac{1}{4}$ "	17	11	9	10
公 信 衆 回 通 線	電 信 型 50/b/s	—	—	2	7
計		165	165	172	181

第2-4-4図 伝送可能ビット数の増加状況



(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。

## (1) 年度別利用状況

第2—4—3表は48～51年度末における国際データ通信回線の利用状況である。

51年度末現在における利用回線数は前年度末に比べ微増にとどまった。ただし伝送可能ビット数は第2—4—4図のとおり50年度末に比べ、約30%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

第2—4—5表 音声級回線の利用状況

年 度 末	48	49	50	51	
回 線 数	21	33	34	36	
帯域使用回線数 (利用状況)	18	30	30	31	
データ 伝 送	{ 9,600b/s	—	—	5	6
	{ 4,800 "	—	—	—	2
	{ 2,400 "	7	8	4	3
	{ 1,200 "	1	1	1	1
	{ 75 "	103	171	153	182
	{ 50 "	2	37	60	104
フ ァ ク シ ミ リ	1	1	1	1	
電 話	2	6	6	6	
* 4,800b/s	—	—	—	1	
* 2,400 "	3	3	4	4	
伝送可能ビット数 (対前年度比)	33,025	42,275 (128%)	82,875 (196%)	108,850 (131%)	

(注) \* は国際電電が設置する変復調装置を利用してデータ通信を行うものである。

は、51年度末では前年度末から2回線増加して36回線となった。そのうち31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 への分割がこれまでどおり圧倒的に多いが、傾向としては9,600 b/s 及び50 b/s への分割の増加が著しく、回線利用の両極化を示している。

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93.7%にも達する。利用している業種は、商業（12回線）、運輸業（9回線）、政府（7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 オンライン化の状況

データ通信の普及状況を示す指標の一つとして、電子計算機台数ベースのオンライン化率、すなわち電子計算機の総設置台数に占めるデータ通信シス

第2-4-6表 年度別オンライン化率

区 別		年 度 末							
		45	46	47	48	49	50	51	
電子計算機 の設置 台数	台 数 (セ ッ ト)	大・中・小型①	7,278	8,723	9,982	11,751	14,503	17,335	20,124
		超 小 型	2,204	4,086	7,273	11,692	15,592	17,970	20,595
		計 ②	9,482	12,809	17,255	23,443	30,095	35,305	40,719
	対 前 年 度 比 (%)	141.1	135.1	134.7	135.9	128.4	117.3	115.3	
デー タ 通 信 シ ス テ ム に 使 用 さ れ て い る 電 子 計 算 機 台 数	台 数 (セ ッ ト) ③	324	476	674	1,029	1,484	1,871	3,052	
	対 前 年 度 比 (%)	149.3	146.9	141.6	152.7	144.2	126.1	163.1	
オンライ ン化率	総設置台数に対する率 (③/②×100)(%)	3.4	3.7	3.9	4.4	4.9	5.3	7.5	
	大・中・小型機設置台数に対 する率 (③/①×100)(%)	4.5	5.5	6.8	8.8	10.2	10.8	15.2	

(注) 電子計算機の設置台数は、「調査季報」(日本電子計算機株式会社)による。  
データ通信システムに使用されている電子計算機台数は一部推計である。

テムに使用されている電子計算機台数の割合をみた場合、第2-4-6表のとおりわずかずつではあるが逐年増加しており、51年度末現在においては7.5% (超小型電子計算機を除いた電子計算機の設置台数に対するオンライン化率は15.2%) となっている。

なお、51年度末現在のオンライン化率は、従前に比べ大きな伸びを示したが、これは精査の範囲を広げたり一部推計の方法を改めたりしたことによる分をも含むものである。

### 3 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39年度以降における各年度末現在のシステム数は、第2-4-7表のとおりである。



第2-4-7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	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
	シ ス テ ム 数	自営システム	5	10	20	35	75	122	188	295	441	706	1,126	1,429
公社システム		—	—	—	—	2	4	7	13	27	38	42	50	58
計		5	10	20	35	77	126	195	308	468	744	1,168	1,479	2,057
対前年度増加数		—	5	10	15	42	49	69	113	160	276	424	311	578
対前年度比(%)		—	200	200	175	220	164	155	158	152	159	157	127	139

50年度は、対前年度比、対前年度増加数とも低迷したが、51年度においては対前年度比139%、対前年度増加数578と回復の兆しがみられた。

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。51年度末現在1,999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1,478システム（このうち、公衆通信回線を併用しているものは68システム）、公衆通信回線を利用しているものが521システム（特定通信回線を併用しているものを含めれば589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、51年度末現在のシステム数は58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2-4-8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、51年度においては約53%を占めている。一方、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

第2-4-8表 国内自営システムの対象業務別設置状況(1)

区 別		48		49		50		51	
		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	137	19.4	183	16.2	235	16.4	291	14.6
	小 計	137	19.4	183	16.2	235	16.4	291	14.6
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する もの	生産・在庫・販売管理	239	33.9	439	39.0	542	38.0	873	43.7
	経営管理	24	3.4	21	1.9	17	1.2	25	1.2
	予約	10	1.4	14	1.2	1	0.1	1	0.1
	その他	17	2.4	32	2.8	134	9.3	163	8.1
	小 計	290	41.1	506	44.9	694	48.6	1,062	53.1
官公庁関係の業務を対象とするもの	公害監視	60	8.5	76	6.7	85	5.9	107	5.4
	科学技術計算	11	1.6	8	0.7	15	1.1	25	1.2
	交通制御	40	5.6	54	4.8	63	4.4	72	3.6
	その他	29	4.1	49	4.4	59	4.1	74	3.7
	小 計	140	19.8	187	16.6	222	15.5	278	13.9
株式取引、運送管理、 その他を対象とするもの	株式取引	20	2.8	21	1.9	24	1.7	22	1.1
	運送管理	11	1.6	15	1.3	9	0.6	36	1.8
	科学技術計算	21	3.0	55	4.9	10	0.7	20	1.0
	メッセージ通信	14	2.0	17	1.5	9	0.6	18	0.9
	受託計算	29	4.1	22	2.0	16	1.1	48	2.4
	保 険	15	2.1	20	1.8	25	1.8	29	1.5
	その他	29	4.1	100	8.9	185	13.0	195	9.7
	小 計	139	19.7	250	22.3	278	19.5	368	18.4
合 計	706	100.0	1,126	100.0	1,429	100.0	1,999	100.0	

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, 割合としては低下して15~20%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—9表のとおりであって, 生産・在庫・販売管理システム, 金融システム, 公害監視システム及び交通制御システムが常に上位にあることには変化がないが, 下位は変動が激しく, 51年度には運送管理が6位に進出した。

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328システム, 金融システムが31システム, 運送管理, 受託計算, メッセージ通信がそれぞれ7システムなどとなっている。

第2—4—9表 国内自営システム対象業務別設置状況 (2)

年度末 順位	48		49		50		51	
	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	33.9%	生産・在庫・ 販売管理	39.0%	生産・在庫・ 販売管理	38.0%	生産・在庫・ 販売管理	43.7%
2	金 融	19.4	金 融	16.2	金 融	16.4	金 融	14.6
3	公 害 監 視	8.5	公 害 監 視	6.7	公 害 監 視	5.9	公 害 監 視	5.4
4	交 通 制 御	5.6	科学技術計 算 (民間)	4.9	交 通 制 御	4.4	交 通 制 御	3.6
5	受 託 計 算	4.1	交 通 制 御	4.8	保 險	1.8	受 託 計 算	2.4
6	経 営 管 理	3.4	受 託 計 算	2.0	株 式 取 引	1.7	運 送 管 理	1.8
7	科学技術計 算 (民間)	3.0	経 営 管 理 株 式 取 引	1.9 1.9	経 営 管 理	1.2	保 險	1.5
合 計		77.9		77.4		69.4		73.0

### (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—10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, 金融業及び地方公共団体であって, これらのシステム数の合計は全システム数の約80%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, 通信・出版・サービス業のシステム数は, 着実に増加している。

第2—4—10表 国内自営システムの業種別設置状況

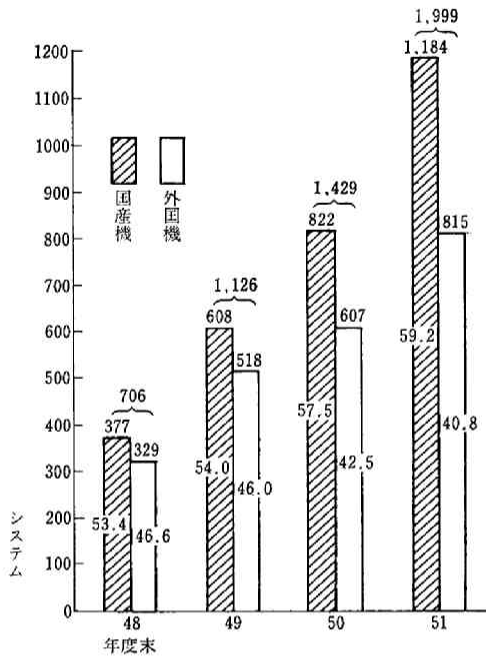
区 別	年 度 末		48		49		50		51	
	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比	システ ム 数	構成比
製造業・建設業	240	34.0	435	38.6	527	36.9	739	37.0		
商 業	43	6.1	112	9.9	170	11.9	323	16.2		
金 融 業	141	20.0	191	17.0	235	16.4	291	14.6		
証 券 業	16	2.3	17	1.5	16	1.1	18	0.9		
保 険 業	14	2.0	18	1.6	25	1.8	30	1.5		
運 輸 業	20	2.8	36	3.2	45	3.2	56	2.8		
電力・ガス事業	7	1.0	10	0.9	13	0.9	20	1.0		
通信・出版・サービス業	22	3.1	41	3.6	69	4.8	92	4.6		
倉庫・不動産業	3	0.4	10	0.9	10	0.7	18	0.9		
情報通信事業・ソフトウ ェア業	42	5.9	56	5.0	72	5.0	95	4.7		
政 府	19	2.7	31	2.7	45	3.2	52	2.6		
地方公共団体	103	14.6	146	13.0	167	11.7	202	10.1		
国立大学	8	1.1	10	0.9	12	0.8	24	1.2		
法人団体	5	0.7	11	1.0	20	1.4	33	1.6		
そ の 他	23	3.3	2	0.2	3	0.2	6	0.3		
合 計	706	100.0	1,126	100.0	1,429	100.0	1,999	100.0		

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246システム、商業が145システム、金融業が31システム、通信・出版・サービス業29システム、情報通信事業・ソフトウェア業が16システムなどとなっている。

#### (4) 国産機・外国機別設置状況

自営システムを主電子計算機により区別した国産機システム及び外国機システムの48年度以降におけるそれぞれのシステム数は、第2—4—11図のとおりである。

第2-4-11図 国内自営システムの国産機・外国機別設置状況



47年度以前は外国機システムが優位を占めていたが、国産機システムの割合は逐年上昇して、51年度末には国産機システム59.2% (1,184システム)、外国機システム40.8% (815システム) となり、国産機システムが優位を占めている。

その背景としては、ソフトウェア技術を含めて国産電子計算機の性能が向上したこと、データ通信の普及に伴い低速、小容量の国産機の使用で構成される小規模のシステムも増加したことなどがあげられる。

#### 4 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

第2—4—12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			
		48	49	50	51
自 営 シ ス テ ム	I 型	19	21	22	25
	II 型	15	18	20	22
	小 計	34	39	42	47
会社システム		1	1	1	2
計		35	40	43	49

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。

第2—4—12表はシステムの種類別設置状況を示したものである。51年度末の設置数は自営システム 47（I 型25，II 型 22），会社システム 2，合計49システムであり，前年度に比べて 6 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る。全 47 システムのうち 35 システムがメッセージ・スイッチングシステムであり，約75%を占めている。

データの処理を行う残り12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
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	1
航空会社の座席予約システム	5

第2—4—13表 国際自営システムの対象業務別設置状況

年度末	48	49	50	51
対象業務				
メッセージ・スイ ッチング	27(16)	31(17)	32(18)	35(20)
データ処理	2( 2)	2( 2)	3( 2)	3( 2)
座席・ホテル予約	3( 1)	4( 2)	5( 2)	6( 2)
情報通信サービス	2(—)	2(—)	2(—)	3( 1)
計	34(19)	39(21)	42(22)	47(25)

(注) ( ) 内は I 型システム数の再掲である。

旅行者のホテル予約システム 1

情報通信事業者の TSS サービス 3

### (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。51年度末においては、製造業(13システム, 27.7%), 商業(11システム, 23.4

第2—4—14表 国際自営システムの業種別設置状況

年度末	48	49	50	51
業 種				
製 造 業	11( 1)	13( 1)	14( 2)	13( 2)
商 業	10( 9)	10( 9)	10( 9)	11( 9)
金 融 業	1( 1)	2( 2)	2( 2)	4( 4)
証 券 業	1( 1)	1( 1)	1( 1)	1( 1)
運 輸 業	5( 4)	6( 5)	8( 5)	10( 5)
通信・出版・サ ービス業	1(—)	2(—)	2(—)	2(—)
情報通信事業・ ソフトウェア業	2(—)	2(—)	2(—)	3( 1)
政 府	3( 3)	3( 3)	3( 3)	3( 3)
計	34(19)	39(21)	42(22)	47(25)

(注) ( ) 内は I 型システムの再掲である。

%), 運輸業(10システム, 21.3%)が多く, 全47システム中この三者で72.4%を占めている。

製造業の13システムのうち11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11システムのうち9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10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。

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 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



省自動車検査登録システム」,「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、51年度末現在においてユーザ数972、端末数3,190となっている。51年度には横浜センタ、名古屋Ⅲセンタ及び福岡Ⅱセンタが増設され、更にサブセンタ方式により、秋田、甲府、佐賀等10都市においてサービスが開始された結果、51年度末現在におけるサービスの提供状況は第2—4—16表のとおりとなった。

第2—4—16表 販売在庫管理システムサービスの提供状況

(51年度末現在)

セ ン タ (14)	札幌, 東京Ⅰ, 東京Ⅱ, 東京Ⅲ, *横浜, 名古屋Ⅰ, 名古屋Ⅱ, *名古屋Ⅲ, 大阪Ⅰ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 広島, 福岡Ⅰ, *福岡Ⅱ
サブセンタ (48)	*釧路, *帯広, 旭川, 函館, *青森, *秋田, 盛岡, 山形, 仙台, 福島, 宇都宮, 水戸, 前橋, *浦和, *甲府, *千葉, 静岡, 浜松, 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, 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

(\* は51年度中に設置されたものである。)

51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—17表のとおりであり、前年度に比べてユーザ数は26%、端末数は19%増加しており、1ユーザ当たりの平均端末数は3.3台である。

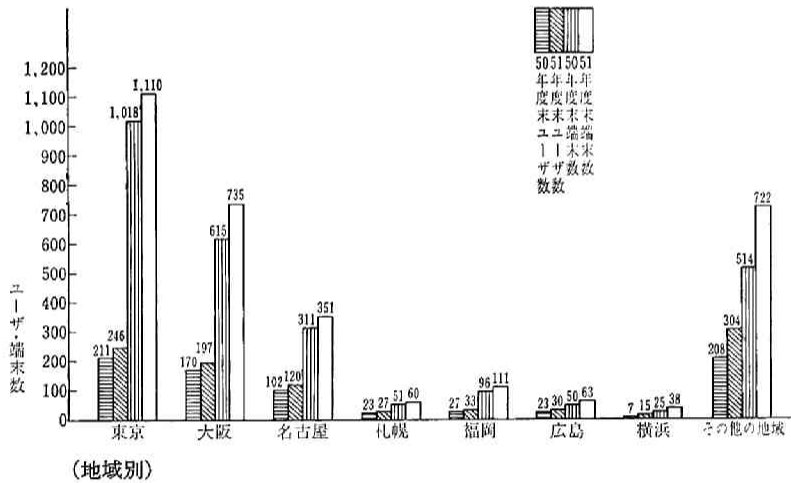
地域別の利用状況は第2—4—18図のとおりである。

このサービスのユーザの業種別構成の概略は、第2—4—19図のとおりであり、商業57.1%、製造業・建設業34.7%と、これらで全体の約92%を占めている。

第2-4-17表 販売在庫管理システムサービスの利用状況

年度末	50	51	対前年度比
区 別			
ユ ー ザ 数	771	972	126.1%
端 末 数	2,680	3,190	119.0
1 ユーザ当たりの平均端末数	3.5	3.3	

第2-4-18図 販売在庫管理システムサービスの地域別利用状況

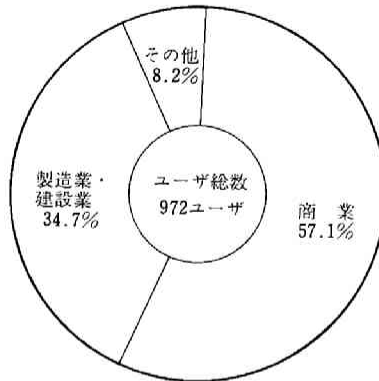


次に、ユーザの資本金、従業員別事業規模についてみると、資本金においては5千万円未満の企業が69.2%を占め、従業員数においては100人未満の企業が58.6%を占めており、販売在庫管理システムサービスが中小企業を中心に利用されていることを示している。

イ 科学技術計算システムサービス (DEMOS, 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、51年度末現在においてユーザ数921、端末数1,102となっている。

第2—4—19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 (51年度末現在)



48年度からは従来の科学技術計算システムサービス (DEMOS) に加え、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。

51年度はサブセンタ方式により、新たに函館、千葉、宮崎等13都市においてサービスが開始された結果、51年度末現在におけるサービスの提供状況は第2—4—20表のとおりとなった。

第2—4—20表 科学技術計算システムサービスの提供状況

(51年度末現在)

センタ (8)	東京Ⅱ, 東京Ⅲ, 東京Ⅳ, 名古屋, 大阪Ⅰ, 大阪Ⅱ, 大阪Ⅲ, 福岡
サブセンタ (56)	釧路, *帯広, 旭川, 札幌, *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, *浦和, 横浜, 川崎, 相模原, 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, *福山, *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

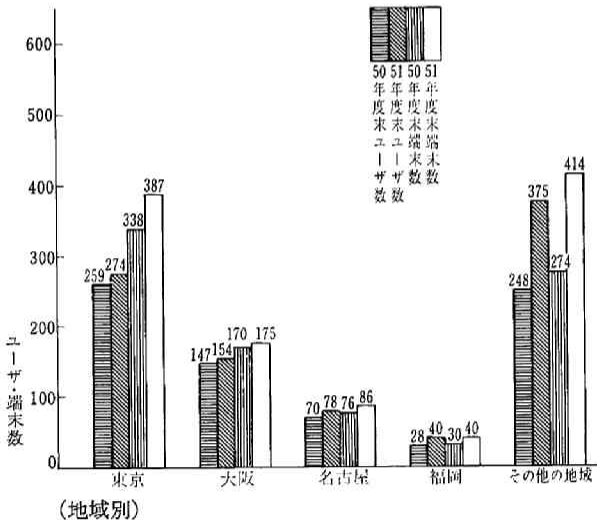
(\* は51年度中に設置されたものである。)

51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2-4-21表のとおりであり、ユーザ数、端末数とも対前年度比それぞれ約120%と増加している。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。

第2-4-21表 科学技術計算システムサービスの利用状況

年度別 区 別	50	51	対前年度比 %
ユ ー ザ 数	752	921	122.5
端 末 数	888	1,102	124.1
1ユーザ当たりの平均端末数	1.2	1.2	

第2-4-22図 科学技術計算システムサービスの地域別利用状況

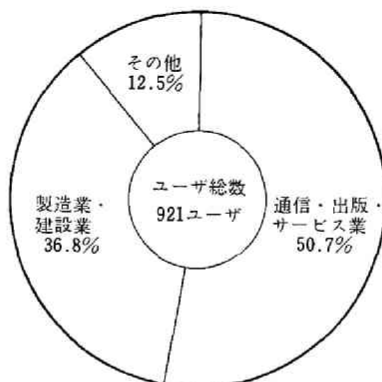


地域別の利用状況は第2-4-22図のとおりである。

このサービスのユーザの業種別構成は第2-4-23図のとおりであり、通信・出版・サービス業50.7%、製造業・建設業36.8%となっている。

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

第2-4-23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 (51年度末現在)



ては 1 千万円未満の企業が 24.4% を占める一方、1 億円以上の企業も 30.3% 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 33.3% を占めているが、500 人以上の企業も 19.9% 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、販売在庫管理システムサービスのユーザの約 3% が中小企業であるのに比較して著しい対照をなしている。

### (3) 各種データ通信サービス

51 年度においては、農林省生鮮食料品流通情報システム等 6 システムが開始され、51 年度末現在におけるシステム数は 36 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-

第2-4-24表 各種データ通信システムの推移

区 別	年度別									
	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
シ ス テ ム 数	2	3	4	8	17	25	26	30	36	
端 末 数	97	101	196	497	1,215	2,418	3,765	4,491	5,851	
1 システム当たり 端末数	48.5	33.7	49.0	62.1	71.5	96.7	144.8	149.7	162.5	

4—24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規模が年々拡大している。

また、51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—25表のとおりであり、預金・貸付・為替等の金融業務が多く25システムとなっているがその全体の占める割合は徐々に減少している。

第2—4—25表 各種システムサービスの対象業務別内訳

対象業務	年度末		49		50		51	
	システム数		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	19		19	73.1	23	76.8	25	69.4
自動車検査登録業務	1		1	3.8	1	3.3	1	2.8
座席予約業務	1		1	3.8	1	3.3	1	2.8
税務関係業務	1		1	3.8	1	3.3	3	8.3
信用・購買・販売業務	2		2	7.9	2	6.7	2	5.5
気象観測情報業務	1		1	3.8	1	3.3	1	2.8
環境情報業務	1		1	3.8	1	3.3	1	2.8
生鮮食料品流通情報業務	—		—	—	—	—	1	2.8
救急医療情報業務	—		—	—	—	—	1	2.8
計	26		26	100.0	30	100.0	36	100.0

## 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て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システム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ポーリング方式も可能である。51年度末のユーザ数は14、端末数は139である。オーダー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であって、そのシステム数は51年度現在1システムである。

### 3 民間の情報通信事業

#### (1) 企業数

情報通信事業を行っている民間企業の数、郵政省が実施した調査によれば、51年12月末現在で54社となっている。しかし、この中には、親会社だけにサービス提供を行っている会社、すなわち、企業の社内情報処理部門を別会社にしただけで独自の営業活動は行っていないものが13社含まれている。したがって、一般のユーザを対象としてサービスを提供している企業は41社である。

第2—4—26表 民間の情報通信事業者の資本金からみた企業規模

区 別	資本金								計	1社当 たり平 均
	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		
一般ユーザを対象とする企業	4	5	4	6	14	6	1	1	41	億 円 14.3 (2.2)
親会社のみを対象とする企業	2	2	3	2	3	1	0	0	13	1.04
計	6	7	7	8	17	7	1	1	54	11.6 (1.9)

(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1社を除いた平均

#### (2) 企業規模

資本金、従業員数及び年間売上高からみた前記54社の企業規模はそれぞれ第2—4—26表、第2—4—27表及び第2—4—28表のとおりである。これら54社の中では3社の規模が特に大きく、また親会社のみサービスを提供してい

第2-4-27表 民間の情報通信事業者の従業員数からみた企業規模

区 別	従業員数								計	1社 当たり 平均
	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			
一般ユーザを対象とする企業	5	10	9	5	5	2	5	41	500 (240)	
親会社のみを対象とする企業	5	3	3	1	1	0	0	13	104	
計	10	13	12	6	6	2	5	54	404 (207)	

(注) ( ) 内は電子計算機の製造・賃貸・販売業を主たる業務とする1社を除いた平均。

第2-4-28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

区 別	年間売上高								計	1社 当たり 平均
	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		
一般ユーザを対象とする企業	1	12	5	7	6	2	5	2	40	18.6
親会社のみを対象とする企業	1	4	5	0	0	2	0	1	13	14.1
計	2	16	10	7	6	4	5	3	53	17.5

(注) 情報処理部門における売上高。ただし、電子計算機等の製造・賃貸・販売業を主たる業務とする1社を除く。

る企業の規模は一般的に小さい。

### (3) 提供しているサービス

#### ア システム数

前記54社のサービスシステムの数80であり、1社当たり平均システム数は1.5である。80システムの内訳は、一般のユーザを対象とするシステム62、親会社専用のシステム18となっている。

#### イ サービスの種類

80システムのサービスの種類別分類は第2-4-29表のとおりである。この表から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



第2—4—29表 民間の情報通信事業者のシステムのサービス別分類

区 別 \ 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
専用システム	12	4	3	12	8	39
共用システム	3	2	1	7	28	41
計	15	6	4	19	36	80

ス提供を行っているシステムをいう。)と共用システム(ここでは、複数のユーザにサービス提供を行っているシステムをいう。)がほぼ半々となっており、共用システムにおいては多くの用途のために利用し得る多目的システムが大部分となっている。

ウ サービス提供地域

サービス提供地域は第2—4—30表のとおりである。全国的なシステムは14システムがあるが、このうち7システムは専用システムであり、残り7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などがある。地域的なシステムの大部分は東京、

第2—4—30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		14
地 域 的 な も の	東 京 地 区	44
	大 阪 "	23
	名 古 屋 "	22
	福 岡 "	9
	札 幌 "	1
	仙 台 "	2
	そ の 他 の 地 区	17
計		80

(注) 地域的なものの各地区の合計が66を超えるのは、1システムで2以上の地区にサービス提供しているものがあるためである。

大阪、名古屋の大都市を中心としたものである。

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2-4-31表及び第2-4-32表のとおりである。また、1ユーザ当たり平均端末数は専用システムでは63.8台、共用システムでは6.5台であり、専用システムの方が圧倒的に多い。

第2-4-31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 區別	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
専用システム	システム 39	—	—	—	—	—	システム 39	社 1
共用システム	—	システム 26	システム 7	システム 2	システム 1	システム 2	38	29.6
計	39	26	7	2	1	2	77	15.1

第2-4-32表 民間の情報通信事業者の端末数別システム数

端末数 區別	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
専用システム	システム 23	システム 7	システム 2	システム 2	システム 5	システム 39	台 63.8
共用システム	17	9	3	1	8	38	193.1 (70.5)
計	40	16	5	3	13	77	127.6 (67.1)

(注) ( )内は証券市場の情報を提供する1システムの端末数を除いた平均