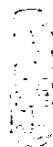


46—R004

情報処理サービス業の実態調査

—— 経 営 指 針 ——



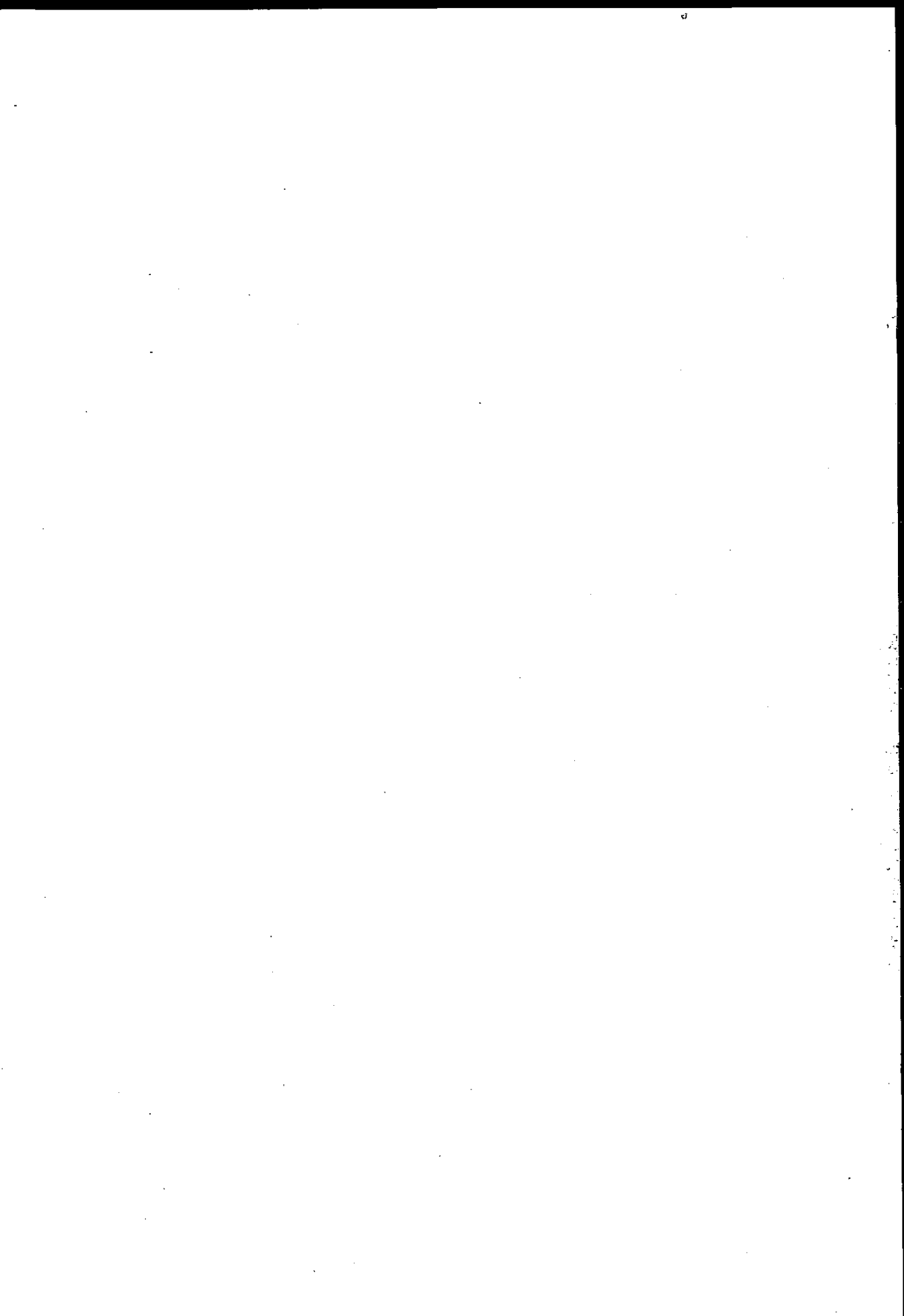
昭和 47 年 3 月

JIPDEC

財団法人 日本情報処理開発センター



本調査は、日本自転車振興会の機械工業振興資金による
「昭和46年度情報処理に関する調査研究補助事業」の一
環として実施したものです。



序

当財団では、3年にわたって、情報処理サービス業の実態を調査し、その成果を公表してきたが、従来のアンケート方式による調査に代って今回は面接による方式を採用し調査を試みた。

本報告書は、その成果であって、関係者に役立つことを期待しています。本報告書のとりまとめに協力いただいた委員（別表）および貴重な意見や資料の御提供をいただいた経営者諸氏のご協力に対して厚く感謝する次第であります。

尚、御協力をいただいた会社の名は公表せず、単に番号で区別しています。

財団法人 日本情報処理開発センター

会長 難波捷吾

「情報処理サービス業実態調査研究会」委員氏名

(敬称略)

主 査 稲 葉 秀 雄 日本工業新聞経営相談室長

委 員 秋 山 穰 都立工業短期大学教授

礒 部 巖 公 認 会 計 士

堀 下 博 史 経営管理研究所長

市 川 隆 当財団調査課長

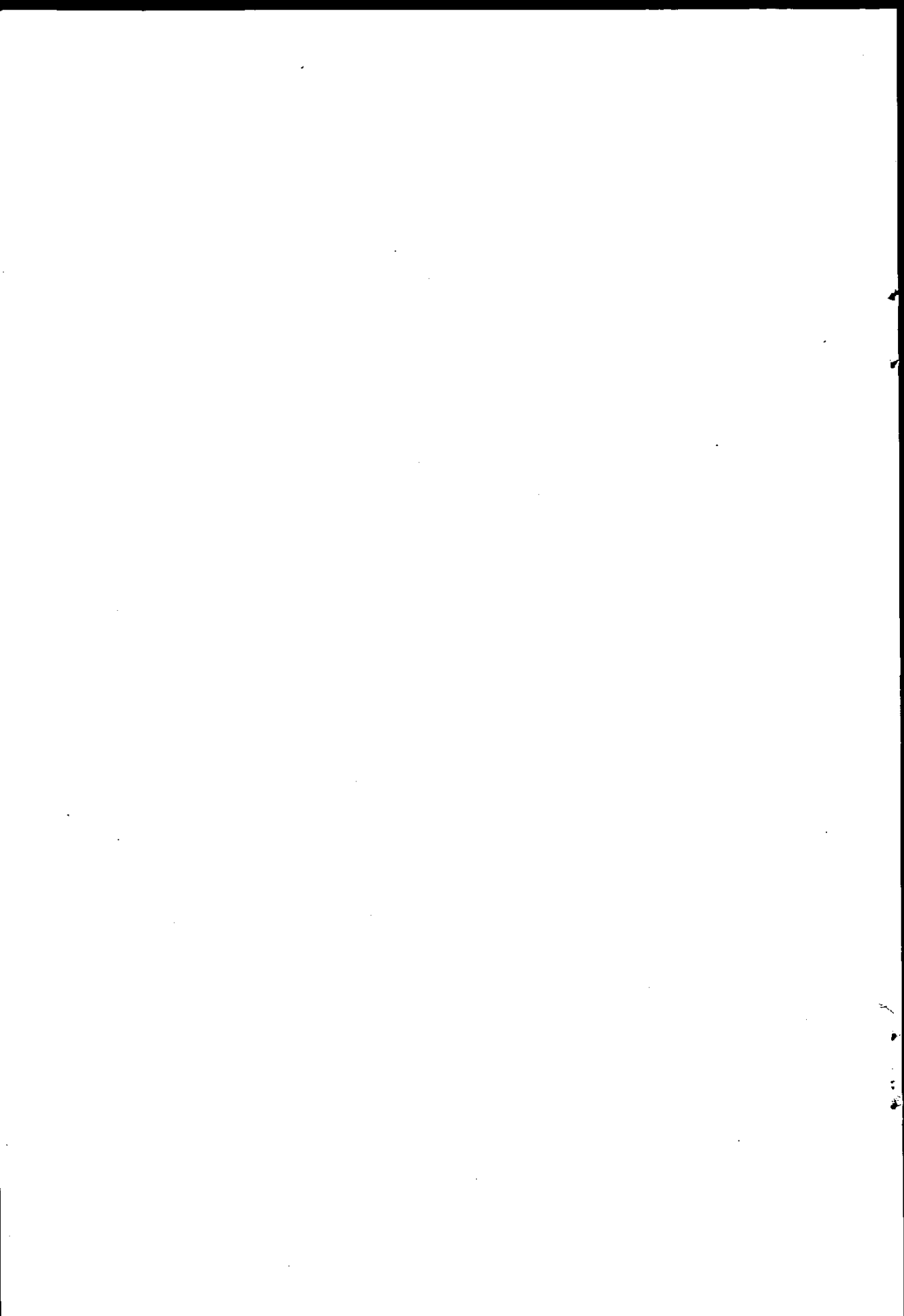
事 務 局

目 次

はじめに	1
1. 調査のねらい	1
2. 調査方法	1
3. 情報処理サービス業育成のために	1
4. 提 言	2
I 情報処理サービス業の経営概況	7
1. 情報処理サービス業の実態	7
(1) 設立の経過と経営規模	7
a) 設 力 経 過	7
b) 経 営 規 模	10
c) 資 本 金 規 模	10
d) 売 上 高 規 模	11
e) 従 業 員 規 模	12
f) ハードウェア設置状況	16
(2) 業 務 内 容	18
(3) 情報産業の範囲と情報処理サービス業の位置付け	20
2. 情報処理サービス業の市場	24
(1) 売上高の推移	24
(2) 利 用 の 現 況	25
(3) 今後の売上予測	28
3. 情報処理サービス業の当面の問題	32
II 情報処理サービス業の財務	35
1. 概 要	35

2. 収益性と経営活動	37
(1) 収益性別にみた企業の特徴	37
(2) 経営年数と収益性	41
(3) 得意先構成と業務内容	41
(4) 収益性のトレンド	45
3. 情報処理サービス業の生産性	45
Ⅱ 情報処理サービス業の経営組織と労務管理	47
1. 経営組織	47
(1) 創立年数と経営組織	47
(2) 売上規模と経営組織	48
(3) 要員構成と経営組織	50
2. 労務管理	52
(1) 要員の充足と定着	52
(2) 要員の教育	55
(3) 人材の確保と人事管理	56
(4) 賃金水準と福利厚生	59
Ⅳ 情報処理サービス業のハードウェア	63
1. 収益性別ハードウェア状況	63
2. 生産性別ハードウェア状況	66
3. セン孔機の状況	68
4. 入出力装置の状況	69
(1) 入力装置	69
(2) 出力装置	69
5. 外部記憶装置	69
Ⅴ 情報処理サービス業の情報生産管理	71
1. 経営管理と生産管理	71

2.	プロジェクト管理	73
3.	工程原価管理	74
4.	システム設計とプログラミング管理	74
5.	オペレーション管理	77
6.	データ管理	79
7.	データ処理用消耗品の管理	80
VI	マーケティング活動とソフトウェア開発	81
1.	マーケティング活動の実態とその効果	81
2.	顧客サービスの実態	81
3.	業界の競争状況と顧客層	88
4.	サービスの標準化	91
5.	ソフトウェアの自社開発	97
6.	コスト計算と料金体系	103
VII	経営者の将来展望と経営指標	107
1.	経営計画	107
(1)	今後の顧客層	107
(2)	有望な適用業務	107
(3)	システム開発の内容	109
(4)	マシンのレベルアップ	109
(5)	経営者の考えている問題	110
2.	適正規模の考え方	114
3.	経営指標	117
VIII	資料編	123
1.	調査先の個別財務分析表	123
2.	情報処理サービス業の会計システム(ADAPSO調査より)	124
3.	第5回米国情報処理サービス業界調査(ADAPSO調査より)	141
4.	調査アンケート表	180



は　じ　め　に

1　調　査　の　ね　ら　い

わが国の情報処理産業は行政機関や企業の情報処理の外援としてその重要性は高いにもかかわらずその産業基盤は確立されたとはいえない。一方、コンピュータ技術とその利用技術の進歩に著しいものがあり、この業界の経営者は見習うべき先進産業がなく経営のすべてにおいて模索している段階にあるといえる。このような情報処理産業について、これまで各方面で調査が進められてきているがマクロな動向分析が中心で個別の経営内容まで掘り下げたものは非常に少ない。このため当財団では昭和45年度実施した実態調査および各方面での基礎調査の分析を行なう一方、個別企業レベルの詳細な経営内容を把握し、これをもとに経営指針を作成して情報処理サービス企業経営者の今後に寄与することをねらいとした。

2　調　査　方　法

調査は「情報処理サービス業実態調査研究会」を設け面接調査を主体として実施した。調査対象とした企業は、業界では中堅で独立性の強い企業15社選出した。さらに調査結果のとりまとめに際しては2、3の情報処理サービス企業経営者の意見を聴いた。

3　情報処理サービス業の育成のために

－問題点と提言－

わが国の情報処理サービス業は、300余企業により形成されているが、現在、日本経済の変革と、コンピュータレベルの向上に対して新たなシステム化が要請されてきている。換言するならば、顧客である官公庁や企業がさまざまな外部条件に対処した情報処理システムを形成しつつあるとき、これらの外援産業である情報処理サービス企業自体が産業基盤の確立、経営の合理化、ソフトウェア技術のレベルアップ、きめ細かなサービス体制の整備等とともに、積極的に高度なマーケティング活動を行なうこと、さらに情報処理サービス業界内部の組織化国家施策との有機的連携を計ることが必要とされてきているのである。

最近の情報処理サービス業について、マクロな側面をみると2～3%の利益率低下をきたしているなかで年率20%に相当する新規参入企業があるこの背景として、この産業が知識集約産業といわれながらも経済不況に弱い体質を有していること、コンピュータ・ユーザーの単純な情報処理業務の外注傾向による付加価値生産性が低いことなどが挙げられる。さらには、ユーザーのコンピュータ・センターの独立傾向も、情報処理マーケットを狭める要因となっている。情報処理サービス業のマーケットについては、「大きな潜在需要がある」とされながらも、顕在化されたマーケットは未だ非常に小さい。

ミクロな側面では健全なる経営を行なっている企業も見られるが、多くの企業は、赤字経営となっている。今回の調査は情報処理サービス企業の経営管理面における問題に主力をおいた。その結果経営者の経営意識、財務管理、ソフトウェア開発を含むサービス体制、労務管理などにおいて多くの問題点が指摘された。情報処理サービス業の健全な育成のために次下に主な問題点と提言を掲げ関係者の発意と協力を念願する。

4. 提 言

○ 個別企業への提言

1. 経営計画をたてるべきだ。
2. 経営管理の原則を守り、経営のシステム化をはかるべきである。
3. マーケティング活動を充実すべきである。
4. 外部のシステム・エンジニア等の活用が出来る体制をつくっておくべきである。
5. 同業者が組織的ネットワークを組むことを今後考えるべきである。

○ 業界レベルへの提言

6. 業界としての個別企業の経営指導育成機関をもつべきである。
7. 標準的な価格算定規準をたてるべきであり、また業界のレベルアップをはかり、信用力を高める必要がある。
8. 標準化の推進を心がけるべきである。

9. ソフトウェアの流通をはかるべきである。
10. ナショナルプロジェクトの対応策をこうじるべきである。
- 政策面について
11. 情報処理振興施策の充実の外、情報処理産業の育成は中小企業の育成近代化施策と関連して実施すべきである。
12. 標準化には積極的にとりくむべきである。
13. 人材育成をもっと積極的に実施すべきである。

各項目の内容は下記のとおりである。

- 4-1 当業界は過当競争状態でどうやって生き残るかという点に関心が集中し、将来どうするか、という計画は具体的にはたてていないのが実情である。しかしこのような中であって勝ち残るにはやはり産業の中での役割、性格機能、将来の方向を認識し、経営の方向を明確にすべきでありそのため経営計画をたてなければならない。
- 4-2 当業界は歴史も新しく、企業としては従来の企業とは異なった性格をもっているため経営管理の内容は良いとはいえない。やはり、経営者は企業としての収益性、健全性、安全性、適正規模への成長性、など経営の基本となる条件を念頭におきつつ、経営の実践にあたっては目標組織、人事、営業、成果配分など経営の原則について具体的策をこうじていくべきである。特に人事管理や計数による計画、原価の把握、成果の測定等の計数管理の充実をはからなければならない。
- 4-3 マーケティング活動は従来コネに依存する以外はあまりなされていないのが実情のようである。今後はシステムの定式化、蓄積化をはかり売り込める体制を作ると同時に、ユーザーの教育、啓蒙などを通じてマーケティング活動を進める必要がある。一方では潜在需要発見のための基礎データの収集活動を強化すべきである。

当業界のマーケットにおいては委託者間の認識の差の大きい点が問題で

あり、重要なのは相手方の要求を把握するのがポイントで、この点に留意してマーケティング活動が続ければ、未開のマーケットが今後十分期待できよう。

4-4 優秀な技術者を新しく確保する事がむづかしくなっている。また有能な各分野の技術者を数多くもつこと自体が、企業ではコスト面でも大変になってこようし、それに技術者自身も必ずしも定着を好まないような環境が生じてきている。今後は通常のプロジェクトは社内の人材で対抗出来るが、特殊の、または、高度のプロジェクトに対して自社だけでは対処出来ぬ場合には外部のシステム・エンジニアやコンサルタントを必要な時に有効に活用出来る体制をとる事も重要になってこよう。

4-5 将来は、一社では対応出来ぬような規模ないしは、ネットワークを必要とするような情報処理のニーズが発生することが考えられよう。このような方向に対して、同業者間で組織的に対応できるような体制も頭に入れておく必要がある。

4-6 当業界はまだ揺籃期にあり、個別企業レベルの努力の外に業界としての組織的な活動が必要である。まず、各経営者に対して今後合理化、近代化を進めていく上での教育を実施し、経済動向に対応できる能力を身につける必要がある。また、人材の育成も社内でのOJTもさることながら、一ヶ所に集めることにより高度の教育を施す外、相互啓発の場を提供することが重要である。したがって、以上のような面に指導出来る機関が必要になってこよう。しかし、そのための圧力団体としてでなく実質的な中央サービス指導機関が望まれよう。

4-7 ところで現在当業界で一番問題になっている点は過当競争で、価格体系が非常に混乱している点であろう。互に値引き競争をする結果、製品自体も粗悪になるケースもでてきて外部に対する信用問題にもなりかねない。今後は当業界として価格算定規準を明確にして、業界としての信用力を向上し、イメージアップをはかることが必要であろう。このことが、ひとつ

にはマーケット拡大につながり、一方では人材確保のきめ手となってこよう。

4-8 各種コードの標準化推進は勿論のこと、設計やプログラムの標準化推進も必要である。また I/O 機器の標準化についても、業界として積極的にうたう必要がある。I/O 機器の標準化を進め、入出力の定式化によりデータ伝送がかなえば組織的な情報処理の促進、ひいてはユーザーの組織化にもつながろう。

4-9 上記のような各種の標準化推進をはかる一方、ソフトウェアの流通の促進を心がけるべきだ。基本プログラム、コンバージョン・プログラムは積極的に交換をはかるだけではなく、公的機関で、または業界で買上げ、公開する方向へ努力すべきである。

4-10 今後の情報処理産業の大きなマーケットの一つとして、ナショナルプロジェクトが考えられよう。このようなナショナルプロジェクトに対応できるためにも、業界が組織的に活動し、またこれに答える能力を身につける必要がある。

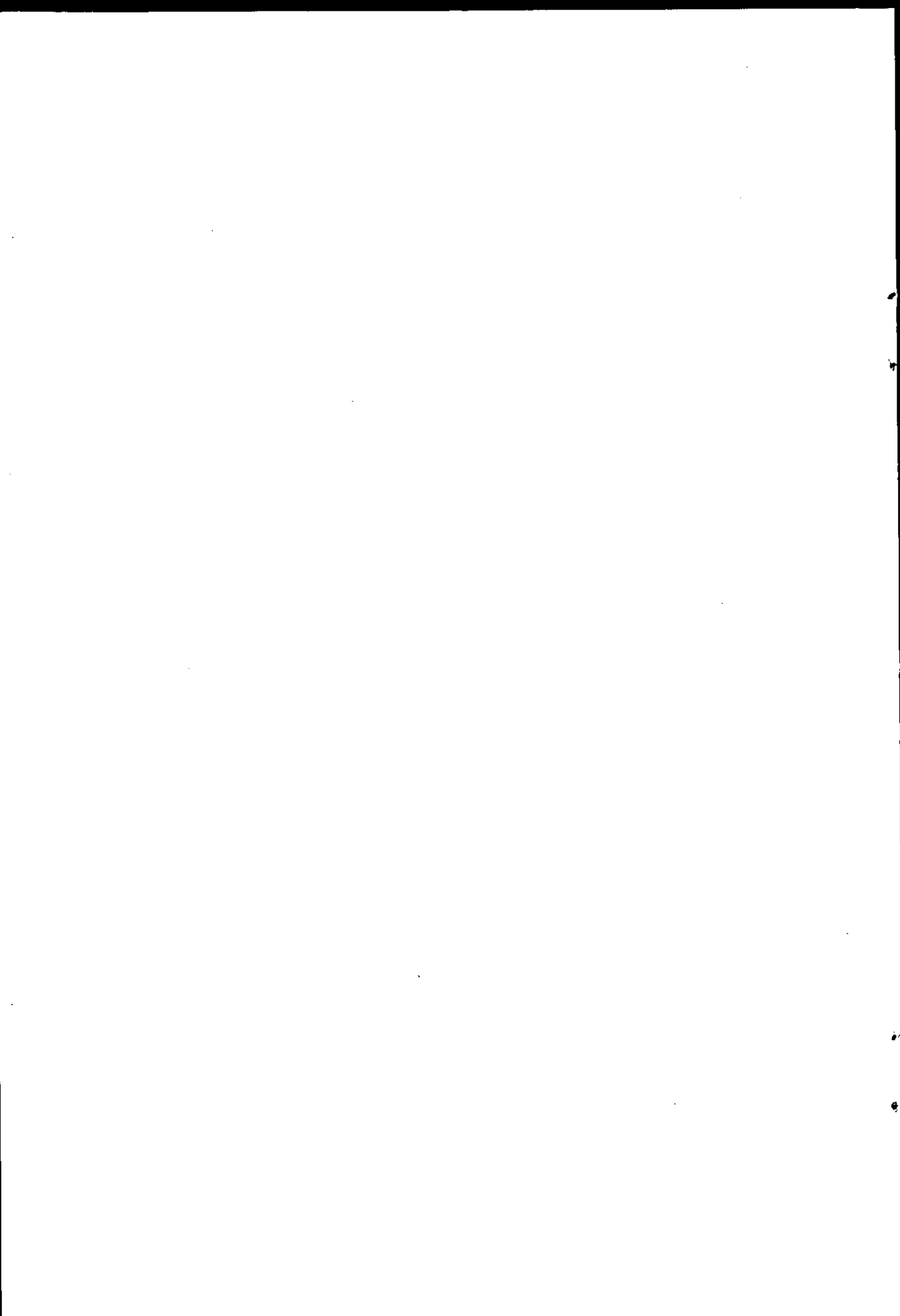
4-11 わが国でも情報処理振興のために、事務の高度化資金の債務保証や汎用プログラム、先進的汎用プログラムの買上げなど、金融面からの助成策が打出されている。しかし、まだスタートしたばかりで、定着する段階に至っておらず、特にこの業界の大半を占める中規模程度の企業には手のとどかぬところにあるようだ。今後このような面からの助成策をさらに充実する外に、総合施策面からの助成が必要である。

産業界の情報処理の高度化は本来これらの情報処理産業と関連づけてなされるべきであろうが、現在まったく無関係だといってよかる。特に中小企業の近代化は、今後情報処理面において特に必要性がましてくるものと考えられ、情報処理産業の育成と関連づけで進める必要がある。また、ナショナルプロジェクトの開発体制も情報処理産業界の育成をかねた積極的施策であることが望まれる。

4-12 標準化については業界の努力も必要なことは当然だが、やはり国家レベルでも考えられなければならないし、そのうらづけが必要だろう。

4-13 人材育成についても、もっと広く基本的なレベルからのコンピュータ・マインドを身につけることから始める必要があるだろう。また直接の技術者はコンピュータ生産台数の伸び率にあうような数の育成が望ましい。

I 情報処理サービス業の経営概況



I 情報処理サービス業の経営概況

1. 情報処理サービス業の実態

情報処理サービス業が日本に現われ始めたのは昭和30年前後であるが、その後の我国のコンピュータリゼーションにともない年々増加し、発展してきたといえる。しかし最近は過当競争状態により特に昨年8月のいわゆる“ドル・ショック”以来、景気の停滞により業界の内外を問わず、この業界にも、厳しい試練の波が押しよせてきているといえよう。

そこで今後の方向をもさくする上でもう一度その経営概況を振り返ってみていくことにする。

(1) 設立の経過と経営規模

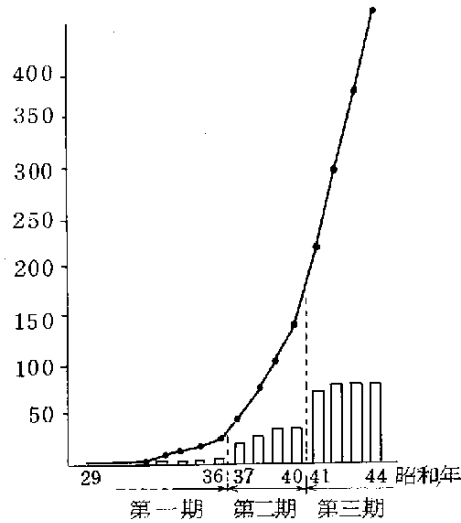
a) 設立経過

昭和46年1月1日調べのJECC調査によると情報処理サービス業は394の事業体が経営を行っており、事業所数は総数で543にのぼる。

このような情報処理サービス業はその発展期をおよそ3段階に分けて考えることが出来る。まず第一期は昭和29年～36年で、第二期は37年～40年、そして第三期は41年～現在までである。(図1-1)

図 1-1 情 報 産 業

わが国の計算センターの開設状況



第 1 期は情報処理に対する需要も少なく外注はパンチ以外はほとんどなかったとみて良いだろう。

この時期は年に 1～2 社しか開設されず、開設されたセンターもメーカーのデモンストレーションのためか、バックアップサービスのためであり、採算面からみても商業ベースにのったものはほとんど存在しなかったとみて良い。

このように情報処理サービス業のパイオニアとなった計算センターもコンピュータ・メーカーの付属的な広報宣伝部門といった色彩が強く、本格的な計算センターではなかった。このことからしても計算センター業界は非常に新しい、後発産業といえる。

そして、第二期に入った昭和 37 年ごろからは、我が国のコンピュータリゼーションがようやく一般化し、会計事務の処理や複雑な科学技術計算をコンピュータで、たやすくこなせるようになり、この業界への認識も高まってきた時期といえよう。そして、計算センターの設立数も、

急激に増加し本格的な情報処理サービス業が確立されてきた。この時期に入ると、計算センターの経営も活発になり、またそれまで大都市にのみ需要の存在した情報処理業務が昭和40年ごろにかけて地方にも拡がりはじめ、地方都市にもぽつぽつ計算センターが現われてきた。

計算センターのほとんどが創立して10年に満たないわけだが、当時は“流行の最先端を行く”企業であり、高度な知識と技術が要求される産業として将来を期して進出してきたといえよう。

第三期の発展段階に入る昭和41年ごろからは、計算センターが一段と急激に増加した。さらに、ソフトウェア専門会社、シンク・タンクといった新しい情報産業も生まれてきたのが注目されるところである。これらの中には、前身が計算センターであったところやまた、外国のソフトウェア会社、シンク・タンクと提携して設立されたもの、コンピュータ・メーカーのソフトウェア部門の強化されたもの、など、設立動機も多種にわたってきている。

ところで計算センター及びソフトウェア会社を事業経営体別にみると、独立系計算受託企業が最も多く昭和46年1月1日現在で全体の80%以上を占めている。次いでメーカー系列の機関が10%強にのぼり、公共機関は5.3%という状況である。

情報処理サービス業への進出、または設立動機は次のごとくである。

- イ. コンピュータ・メーカーがマシン販売促進の手段として、あるいはバックアップ・サービスを目的として設立し成長したもの。
- ロ. 大企業のマシン・ユーザー、(銀行、商社、マスコミ、証券業等)が自社データ処理を行なううちに、余った時間を一般に開放し、サービス化したもの。
- ハ. 会計士、税理士が業務処理するうちに独立して、サービスを提供しているもの。
- ニ. 建築、光学、など科学技術研究機関が独立してサービスを行なう

いるもの。

ホ. 同業種企業のコンピュータ共同利用から一般受託サービスを開始したものである。

ヘ. 地方公共団体がコンピュータを導入して独立し、自治体内の業務処理の他に一般受託を行なっているもの。

ト. 地方商工会議所、財界等がバックアップまたは、主催して計算センターを設立したもの。

チ. 当初から受託計算を行なっている独立企業

b) 経 営 規 模

情報処理サービス業の業界全体を見わたすと、経営規模が、ほんのいくつかの企業をのぞいては、零細あるいは中小企業の範囲にあるといえる。

c) 資 本 金 規 模

資本金別に見ても、100万円未満も2.3存在するが、大体、1,000万円～5億円くらいまでの企業が多い。とりわけ、100万円～5,000万円までの企業が9割を占める。(表I-1)

表 I - 1 資本金規模別情報処理サービス企業分布

昭和 46 年 1 月 1 日 現 在	資本金規模	1,000 千円	1,000 千円 ～ 5,000 千円	5,000 千円 ～ 10,000 千円	10,000 千円 ～ 50,000 千円	50,000 千円 ～ 100,000 千円	100,000 千円 以 上	合 計
	企業形態	未 満	未 満	未 満	未 満	未 満	以 上	
	EDPS 設置企業		25 (4)	23	63 (1)	4	9	124 (4)(1)
	関連作業 受託企業	1 (1)	12 (1)	5				18 (2)
	合 計	1 (1)	37 (5)	28	63 (1)	4	9	142 (6)(1)
	構 成 比	0.7	26.1	19.7	44.4	2.8	6.3	100.0%

注 1. 現在，EDPSをもたず，PCSだけを設置して，情報処理サービスを行なっている企業はない。

2. ()内数字は有限会社，()内数字は個人出資企業 (JECC 調査)

d) 売 上 高 規 模

また，売上高別規模では，1,000万円～5億円の収入をあげている企業が最も多く，企業数では80%近くを占めている。(通産省45年度実態調査による。)(表I-2)

表 1 - 2 年間事業収入別の情報処理

サービス業・ソフトウェア業

事業収入別	合 計	
	企 業 数	電子計算機台数
計	182(100.0)	316(100.0)
1～ 9百万円	17(9.3)	17(5.4)
10～ 49 "	66(36.3)	78(24.7)
50～ 99 "	36(19.8)	48(15.2)
100～ 499 "	39(21.4)	54(17.1)
500～ 999 "	13(7.2)	48(15.2)
1,000～1,999 "	7(3.8)	47(14.9)
2,000 百万円以上	4(2.2)	24(7.5)

(注) ()内は構成比

(通産省 調査)

e) 従業員規模

従業員数規模別では10～29人のクラスが最も多く、次いで30～49人のクラスの企業が多くこの2クラスで全体の約半分を占める。

また1～9人という超小数企業も14%以上あり、零細企業がかなり存在するといえる。

表 I-3 従業員規模別の情報処理サービス業・
ソフトウェア業

従業員規模	合 計	
	企 業 数	電子計算機台数
計	182 (100.0)	316 (100.0)
1 ～ 9 人	27 (14.8)	28 (8.9)
10 ～ 29 "	56 (30.8)	67 (21.2)
30 ～ 49 "	33 (18.1)	43 (13.6)
50 ～ 99 "	27 (14.8)	38 (12.0)
100 ～ 499 "	34 (18.7)	107 (33.9)
500 人以上	5 (2.8)	33 (10.4)

注 () 内は構成比

(通産省 調査)

このように、資本金，売上高，従業員数の3面から見ても，経営規模としては零細，あるいは中小企業の部類に属するといえるだろう。

創立年数，規模社歴別に売上高及び従業員数の変化を見ると，売上高及び従業員数は37年以前に創立された企業が，多少例外はあるが，比較的大規模になっている。これは創立7年以上経過している企業であって，かなり営業実績をあげている企業群であると見られる。

(表 I-3.4) (図 I-2)

表 1 - 4 独立計算受託企業の創立年と年間売上高および従業員数

昭和 四 十 六 年 調 査	E D P S 設 置 企 業	創 立 年 (昭 和)		29	34	35	36	37
		企 業 数			(12年) (未満) 1	(11年) (未満) 3	(10年) (未満) 2	(9年) (未満) 6
		年間売上高 (45年)	124社合計 1社当たり平均		678 678	1,069 356	829 415	1,630 272
		従業員数	124社合計 1社当たり平均		180 180	409 136	237 119	715 119
		従業員1人当たり売上高			38	26	3.5	2.3
	関 連 作 業 受 託 企 業	企 業 数						
		年間売上高 (45年)	18社合計 1社当たり平均					
		従業員数	18社合計 1社当たり平均					
		従業員1人当たり売上高						
	合 計	企 業 数			1	3	2	6
		年間売上高 (45年)	142社合計 1社当たり平均		678 678	1,069 356	829 415	1,603 272
		従業員数	142社合計 1社当たり平均		180 180	409 136	237 119	715 119
		従業員1人当たり売上高			38	26	3.5	2.3

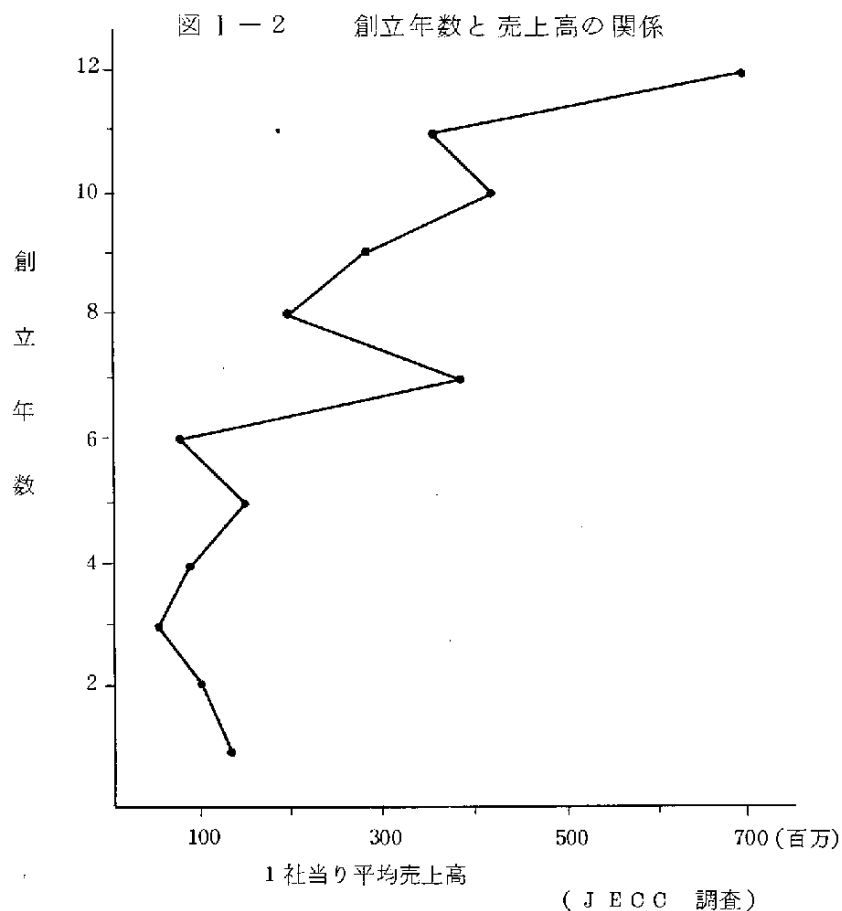
との関係

(単位 百万円)

38	39	40	41	42	43	44	45	計
8 年 未 満 6	7 年 未 満 6	6 年 未 満 8	5 年 未 満 17	4 年 未 満 23	3 年 未 満 21	2 年 未 満 18	1 年 未 満 13	124
1,092 182	2,271 379	609 76	2,408 142	2,057 89	1,189 57	1,811 101	1,704 131	17,347 140
403 67	1,073 179	394 49	1,074 63	878 38	638 30	719 40	520 40	7,240 58
2.7	2.1	1.5	2.2	2.3	1.9	2.5	3.3	24
	1	2	2	3	3	6	1	18
	100 100	230 115	158 79	159 53	222 74	221 37	55 55	1,145 64
	44 44	117 59	105 53	207 69	187 62	193 32	39 39	892 50
	23	20	15	08	12	11	14	13
6	7	10	19	26	24	24	14	142
1,092 182	2,371 339	839 84	2,566 135	2,216 85	1,411 59	2,032 85	1,759 126	18,493 130
403 67	1,117 160	511 51	1,179 62	1,085 42	825 34	912 38	559 40	8,132 57
2.7	2.1	1.6	2.2	2.0	1.7	2.2	3.1	23

(JECC 調査)

全体的に、1社当り平均売上高1億4,000万円従業員数57人、1人当り230万円の売上高の規模である。



1) ハードウェア設置状況

情報処理サービス業のハードウェアを年間売上規模別にみると(表I-5)のようになる。(J E C C調査より)

これで見ると売上規模が大きくなるにしたがいハードウェア規模も大型となっている。また売上規模ほどではないが創立後経過年数がたつにつれ規模または所有セット数は漸増しているといえよう。そしてほぼ安定した経営に達するには売上高が1億円以上になることが必要と考えられ、それには中型機を中心に1セット以上のハードウェアが必要であるようだ。

表 1-5 年間売上高規模別ハードウェア設置状況

(単位：セット数)

年間売上高規模		1,000千円 ～5,000 千円未満	5,000千円 ～10,000 千円未満	10,000千円 ～50,000 千円未満	50,000千円 ～100,000 千円未満	100,000千円 ～500,000 千円未満	500,000千円 ～1,000,000 千円未満	1,000,000 千円以上	合 計
設置 ハード ウェア	大 型					2	6	7	15
	中 型			13	24	39	17	3	96
	小 型	4	1	26	6	5	1		43
	超 小 型	2	1	9	2	1			15
	(小 計)	(6)	(2)	(48)	(32)	(47)	(24)	(10)	(169)
	ミニ・コンピ ユ ー タ ー							1	1
	P C S			16	11	47	3		77
	パ ン チ	有		有	有	有	有		有
一社 当り 保有 台数	大 型					0.1	0.9	35	0.1
	中 型			0.4	0.9	1.3	2.4	1.5	0.9
	小 型	0.7	0.5	0.7	0.2	0.2	0.1		0.4
	超 小 型	0.3	0.5	0.2	0.1	0.0			0.1
	(小 計)	1.0	(1.0)	(1.3)	(1.2)	(1.6)	(3.4)	(5.0)	(1.6)
	ミニ・コンピ ユ ー タ ー						0.1		0.0
	P C S			0.4	0.4	1.6	0.4		0.7
総設置金額(千円)		(6社) 80,394	(2社) 18,380	(37社) 1,522,374	(26社) 2,689,813	(29社) 5,867,125	(7社) 5,886,771	(2社) 2,399,300	(109社) 18,464,157
1社当り設置金額 (千円)		13,399	9,190	41,145	103,454	202,315	840,967	1,199,650	169,396

月 間 レ ン タ ル 料

標 準 購 入 価 格

大 型 5,556千円以上
中 型 889千円～5,556千円未満
小 型 222千円～889千円未満
超 小 型 222千円未満

250,000千円以上
40,000千円～250,000千円未満
10,000千円～40,000千円未満
1,000千円未満

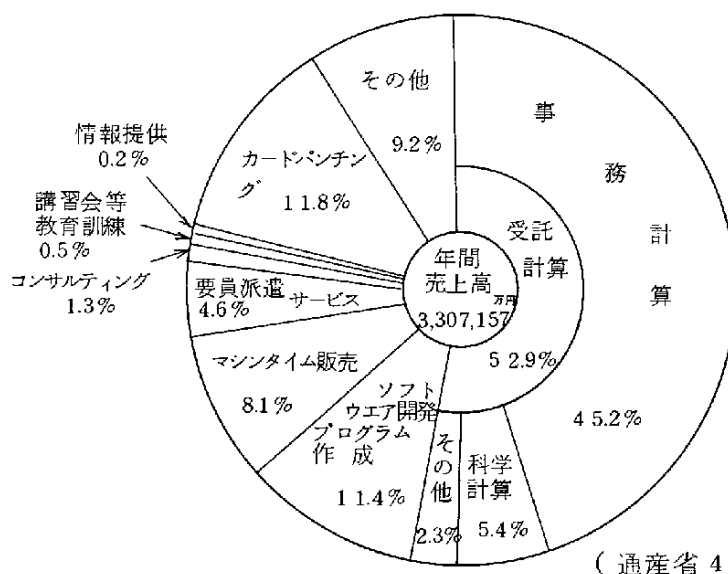
(J E C C 調 査)

(2) 業 務 内 容

情報処理サービス業の業務内容については、年間事業収入が業界全体で約400億円にも達するが、その過半の収入が受託計算に依存している状況である。次いでソフトウェア開発、プログラム作成などがこれに続くが、カードパンチ収入も、全体収入の1割強も占めており、付加価値の低いこの部門が、計算センターの経営の一端を荷負っているのも、一つの特徴であるといえる。ソフトウェア開発、プログラム作成業務はゆるやかではあるが、年々伸びてきており、付加価値も高いので将来この種の業務分野が大きく占めることが予想される。また要員派遣や、教育訓練の業務も、コンピュータ・ユーザーの中で希望する声もかなりあり、オンライン化、

図 1-3 計算センターの売上高別構成比率

(180社)



(通産省45年度調査)

(注) 180社について検討

注：カードパンチを専業にしている会社（電算機は導入してない）はこの調査の対象となっていない。

表 1-6 年間事業収入別の情報処理サービス、ソフトウェア業の収入内訳構成比

(%)

業種別 年間 事業収入別	集 計 企業数	事 務 計 算	科 学 計 算	その他 計 算	ソフト ウェア 開 発	カード パンチ	マシン タイム	要 員 派 遣	コンサル ティンク	講習会	情 報 提 供	その他	合 計
5 百万円 未 満	4	71.1	0	0	2.9	8.5	4.3	0	0	13.2	0	0	100.0
5 ～ 9 百万円	12	96.4	0	0	2.2	0	0.4	0	0	0	0	1.0	100.0
10～49 "	66	67.4	1.2	4.4	4.9	7.9	6.1	1.4	1.3	0.4	3.0	2.0	100.0
50～99 "	36	58.4	4.0	1.6	4.7	13.3	10.1	1.6	0.5	1.4	0	4.3	99.9
100～499 "	38	41.5	3.5	1.6	11.6	21.6	9.4	6.0	0.6	0.3	0.2	3.8	100.1
500～999 "	13	62.3	2.6	3.0	7.2	14.7	5.4	1.8	2.2	0.1	0	0.7	100.0
1,000～1,999 "	7	42.1	11.6	2.7	14.2	8.7	8.6	7.4	0.7	1.0	0	3.0	100.1
2,000 百万円以上	4	17.7	3.1	1.6	17.5	1.0	9.1	3.8	2.6	0.1	0.1	43.4	100.0
全体平均	180	45.2	5.4	2.3	11.4	11.8	8.1	4.6	1.3	0.5	0.2	9.2	100.0

(通産省 調査)

TSS化につれて伸びて来るものと思われる。また、経営規模が大きくなればなるほど受託計算からソフトウェア開発に移行し、受託計算の内でも科学技術計算受託の比重が重くなってくる傾向がある。ハードウェアのレベルが、資本金力や要員の能力に比例して、より付加価値の高い業務を指向するようになるからと見られる。(表1-6)

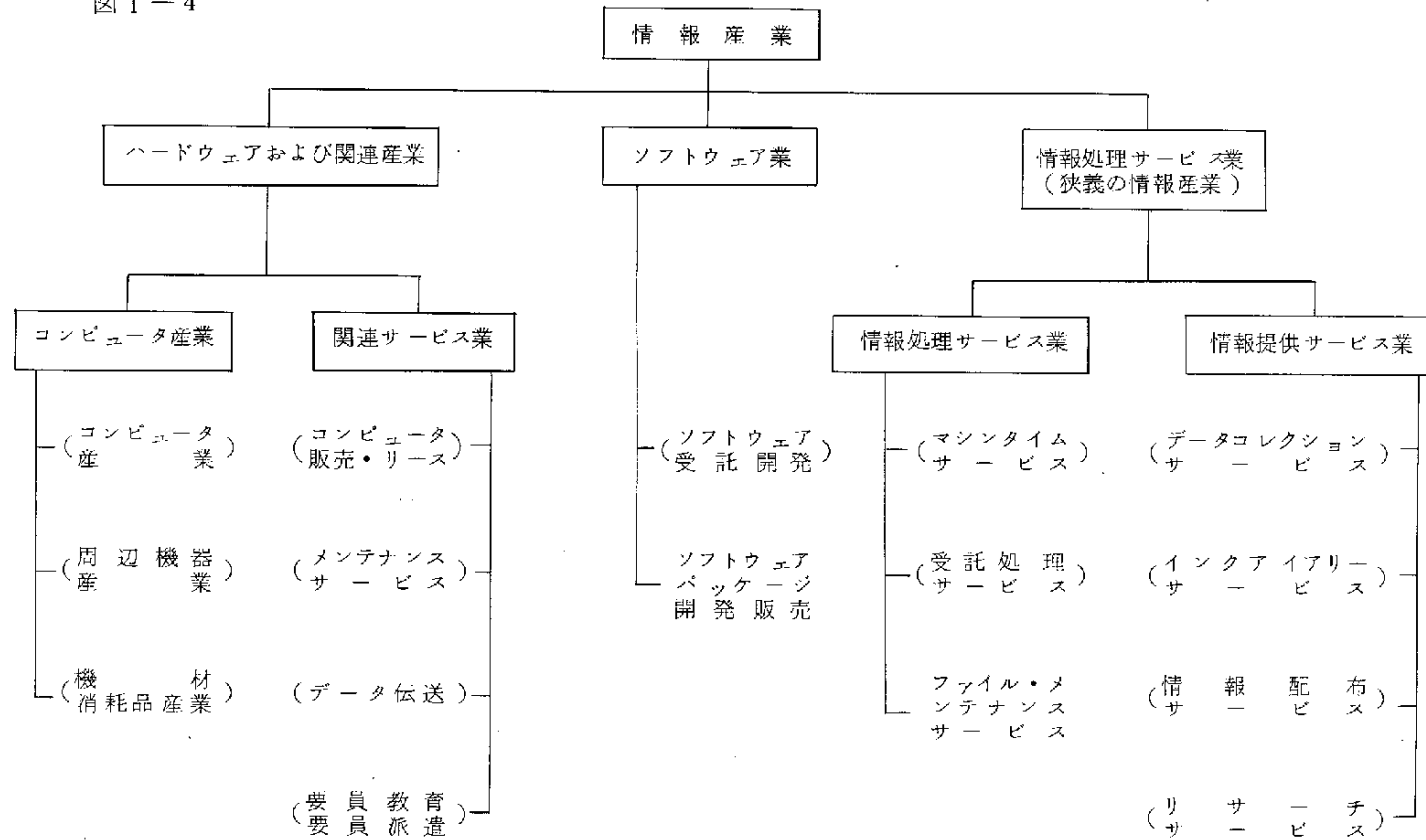
(3) 情報産業の範囲と情報処理サービス業の位置付

情報量の急増にともない情報収集、分析活動は複雑化し、企業の情報処理活動は経営の重要な要素になりつつある。

また、情報処理に関連する新産業が発生し、産業構造が大きくかわろうとしている。このような中で情報産業のとらえかたは広く人間活動の成果やニュースまで含めた生産・派遣を考える分野から、コンピュータを中心とする一群の産業をいう場合、さらに細かくコンピュータによる処理を中心とする産業までさまざまである。ここでは産業構造審議会の昭和44年5月に行なった答申「情報処理、情報産業施策に関する答申」より情報産業の範囲を(図1-4)のように考えることとする。

この表から情報産業を、一方にはコンピュータ・ハードウェア及び関連機器の製造販売する企業と、また、コンピュータの利用技術の開発またはコンピュータを利用して情報の処理・提供を行なう企業と二つの企業群に分けて考えられる。そして通常情報産業とは後者をいっている。後者はソフトウェア業、情報処理サービス業、情報提供サービス業と三つに分けて考えられているといえよう。しかし、このように定義してみてもその実態は多種多彩であり、その実態も非常に流動的で刻々変化しているといっているであろう。これらの中で比較的に早期に出現したのは、情報処理サービス業であり、次に出現したのがソフトウェア業である。しかしこの両者の間に明確に一線を画するものではなく、情報処理サービス業がソフトウェア開発に重点をおいたものがソフトウェア業として登場したとみた方が的を得ているであろう。

図 1 - 4



注 広義の情報産業として、上記の全産業の他、知識産業、たとえば放送、新聞などマスコミ、教育、弁護士などを含む考え方もある。

我国では計算センターといわれている企業がこのような方向にそって出現、発展したとみてよい。

情報提供サービス業については実動している企業は非常に少なくまだまだで、これからという状況である。

この間の事情は（図Ⅰ－５）のようにまとめることがきよう。

この図は、コンピュータの情報蓄積能力を活用したデータバンクからコンピュータの処理能力の利用または開発に重点をおくソフトウェア会社ないし情報処理サービス業、そしてコンピュータ利用は間接的で人間の知識活用が中心のシンク・タンクや調査コンサルタント会社まで含めてその位置付を試みたものである。この位置付を行なうにあたり、機械中心であるが人的能力中心であるかによって分類した。そしてこれらの企業が点線の方角へ経営の多角化を行なっているわけで、また今後予想される方向をしめしているとみてよい。

この図式の中の情報処理サービス業性格をみると、業務内容としては受託計算を中心として、現在はバッチ処理の段階である。今後はTSS処理の計算処理へ向かう事が考えられよう。これと併行して情報提供サービスの役割をになう企業も出現しよう。

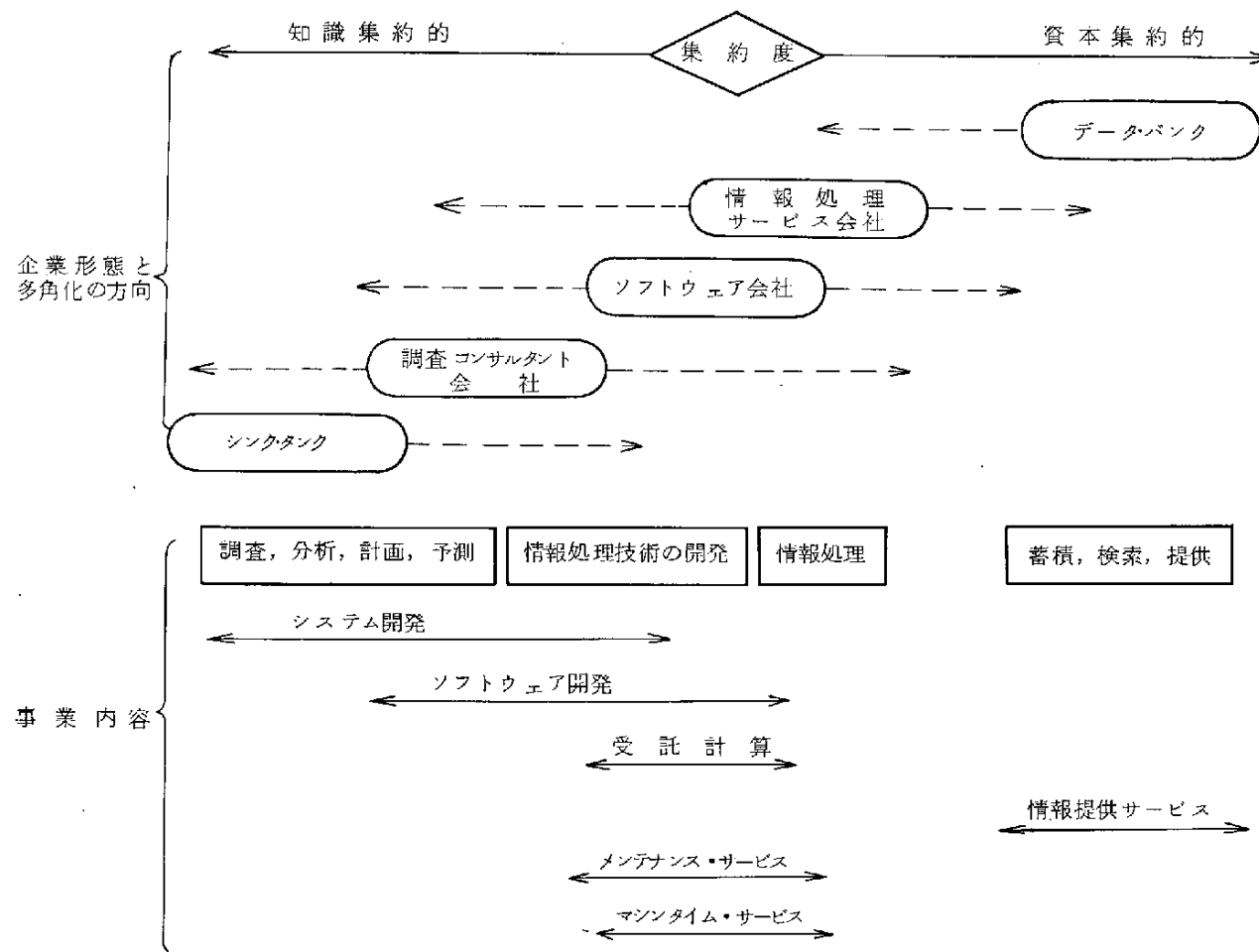
また逆に計算処理から、人知を要するソフトウェアの開発ないしはシステム開発の方向も重要になってきよう。左右の点線はこのような経営の多角化の方向を示したものである。

ところで、ここはデータ・バンク、情報処理サービス業、ソフトウェア会社、調査コンサルタント会社、シンク・タンクの分類をこころみただのであるがデータバンク、シンク・タンクは現状ではまだあまり活動はしていない。現実には情報処理サービス業が中心となっているといえよう。

今後はデータバンクやシンク・タンクなるものが情報産業への進出を活発にしてくるであろう。

また、情報処理サービス業も激化する競争に打ち勝つために経営の多角

図 I - 5 情報産業の企業形態と事業内容



化を進め新しいソフトウェア業やデータ・バンクなりへの進出をはかって行くことであろう。

現状はこのような情報産業は一部の例を除けばほとんどが過少資本の中小企業である。これは、これらの産業が人的能力を中心として設備はレンタルでまかなうという型であり、資本はあまりかからないことによっている。逆に人材さえ集まれば容易に進出可能の業界であるともいえよう。

2 情報処理サービス業の市場

(1) 売上高の推移

情報処理サービス業としての計算センターは昭和37年度では企業数も30社にみたず1社当りの売上高も17百万と非常に少ないものだった。

しかし39年から40年にかけて、大手ユーザーの計算部門の独立やその他独立系の計算センターが出現し、昭和41年には企業数では101社、1社当りの平均売上高も67百万となり37年に比し4倍にもなったのである。

以後需要の増加にともない、売上高は着実に上昇し、昭和44年度には企業数で230社を数え、1社当りの売上高も1億を越え、全体では260億円にも達したのである。

ただ、この数字には、受託計算マシンタイムサービスだけの売上高推計であり、カードパンチなどの関連サービスの売上高を含めると情報処理サービス業の昭和44年度の売上高は400億～500億ぐらいに達するとされている。

表 1-7 情報処理サービス業の売上高の推移

(受託計算, マシン・タイム・サービスのみ, 推計)

年度	企業数	売上高	(1社当り)	増加率	(1社当り)
	社	百万円	百万円	%	%
37	23	392	17.0	—	—
38	39	1,171	30.0	199	80
39	49	2,361	48.2	102	59
40	63	3,714	59.0	57	22
41	101	6,731	66.6	81	14
42	143	11,435	80.0	70	19
43	183	17,552	95.9	53	20
44	230	25,969	112.9	48	18

(2) 利用の現況

情報処理サービス業のユーザー・企業規模別にみると下表のようになる。

表 1-8 情報処理サービス業の利用者の構成

						%
産業別	企業別	大企業	中堅企業	中小企業	官公庁	計
製 造 業		28.9	5.6	2.1		36.6
そ の 他 業 種		26.3	11.3	6.9	18.9	63.4
合 計		55.2	16.9	9.0	18.9	100.0

区分名	大 企 業	中 堅 企 業	中 小 企 業
製造業の場合	資本金10億円以上 かつ従業員 1,000人以上	大企業でも中小企業 でもない場合	資本金5,000万円 未満 または従業員 300人未満
その他の場合 業種合	資本金2億円以上 かつ従業員200人 以 上	大企業でも中小企業 でもない場合	資本金1,000万円 未満 または従業員 50人未満

(J E C C 調査)

これで見ると大企業からの利用者が55.2%, 官庁から18.9%と大半を占め, 中小企業の利用者は9%と1割にみたない状況にある。

このことは情報処理の需要は大企業ないしは官公庁を中心に発生し, またここを中心に外部委託がなされたものであるといえよう。

我々におけるコンピュータ・ユーザー自体のコンピュータ利用状況は表I-9のとおり, 事後処理的業務で単純集計業務が中心で分析予測計画業務での利用はまだ少ない。

こうしたユーザーからの仕事の受託は, 当然ごく少数のケースを除いてほとんど単純業務の受託にとどまっているといえよう。しかも, 計算センターの利用についても積極的に実施しているわけではなく, むしろ, センター利用者側においてその企業の中心的業務は, 自社内において処理し, 末端の業務ないしは, オーバーフローした業務について外部の計算センターに委託するといったのが実情である。

表 I - 9 適用業務別の電子計算機の利用方法

利用方式 業務分野	事後处理的業務	解析計画および 予測業務	計
1. 企画・調査	376 (54.8)	307 (45.2)	683 (100.0)
2. 広告・宣伝	62 (75.8)	20 (24.2)	82 (100.0)
3. 購買	966 (86.8)	146 (13.2)	1,112 (100.0)
4. 生産	703 (72.9)	261 (27.1)	964 (100.0)
5. 販売	1,540 (83.2)	310 (16.8)	1,850 (100.0)
6. 製商品在庫管理	1,132 (87.7)	159 (12.3)	1,291 (100.0)
7. 輸送・通信	187 (76.0)	60 (24.0)	247 (100.0)
8. 設計・研究開発 および技術情報	297 (46.9)	334 (53.1)	631 (100.0)
9. 人事・給与	1,562 (90.0)	176 (10.0)	1,738 (100.0)
10. 資金・財務	1,115 (87.6)	159 (12.4)	1,274 (100.0)
11. その他	575 (84.2)	109 (15.8)	684 (100.0)
合計	8,515 (80.7)	2,041 (19.3)	10,556 (100.0)

注 1. 集計対象数 2,439

(通産省調査)

2. ()内は構成比

(3) 今後の売上予測

① 情報処理サービス業の昭和50年度売上げ目標

昭和46年実施された電子計算機高度利用計画案で、情報処理サービス業の昭和50年度の売上げ目標を表I-10のように設定した。

この表で情報提供サービス業の売上を含めてあるので、これを除いて計算すると昭和50年度に2,800億円程度の売上をみこみ、昭和44年度の売上に比し約1.1倍にもなることを目標としている。

表I-10 情報処理サービス業の内情報提供

サービス業・ソフトウェア業の売上高

	(A) 44年度	(B) 50年度	B/A
情報処理サービス業 (狭義)	260億円	3,000億円	1.2倍
内情報提供サービス業	—	(150~200億円)	
ソフトウェア業	40億円	2,500億円	6.3倍
合計	300億円	5,500億円	1.8倍

(情報処理指標作成委員会資料より)

これは、昭和50年度のコンピュータ設置額が3.5千億としてその8%が情報処理サービス業の売上高をみた数字となり、昭和46年のアメリカにおける状況がコンピュータ設置額790百億円の6.8%、54百億(推定)に対応して考えられたものである。これをコンピュータ・ユーザーとコンピュータを保有しない企業とに分けてつみあげると、表I-11のごとく、コンピュータ・ユーザーからは1,900億円、非保

有企業からは900億の受託をみこんだものである。

表 1-11 情報処理サービス業（狭義）

コンピュータ・ユーザーからの受注	1,900億円
コンピュータ非保有企業等からの受注	900億円
合 計	2,800億円

（情報処理指標作成委員会資料より）

ただ、この数字自体目標であって、情報処理サービス業の企業努力にまつところは大きい。

ただユーザー側にも情報処理が高度化するにつれて、専門技術者の確保、モラルの向上、処遇などの問題などから、一部には計算機部門を独立させている例もある。コンピュータ部門は、ユーザー自体の業務とは異なる特殊な業務だけに、外部情報処理サービス業に委託する方が効率的だというわけである。ただ、わが国の大企業は、重要技術を自社内で蓄積するという性質がある。情報処理についても同様である。情報処理開発にあたっては、自社内の業務に通暁したスタッフに依存する方が効率的だったからである。このような日本的な組織風上の他に、外部にもこのような外注にこたえだけの力をもつ専門会社も存在しなかったためでもある。

しかし先述した人材の問題やますます進む技術の専門化に対処するために、専門の企業にまかせたほうが効率的であろうし、社会的にも重複投資をさけて生産性を向上させる上でも、これら情報処理サービス業の発展が望まれるわけである。

ところで中小企業にとっても情報量の増大、労働力不足やコンピュータリゼーションの進展を考えると早晚コンピュータの利用は不可避であろう。

しかし、実際にコンピュータを導入している企業はきわめて少なく、今後も独自に導入もしくは利用は考えていない。これは、資金面、人材面の問題の他、中小企業に適した標準システムやソフトウェアの開発がおくれていることによる。

また、その他に、中小企業は雑だが少量の事務処理が多く、取引慣行も非近代的である点コンピュータ処理に適しないためでもある。

しかし今後は、情報処理の格差が企業経営の死命を制するといわれている、このような中であって、中小企業は大企業に情報処理面において大きく立ちおくれしており、これに対処するには、大型ないし中型機を共同利用することが考えられよう。

計算センターにはこのような共同利用のセンターとしての分野に中小企業を対象とする大きな未開のマーケットがあるといえよう。

現状では共同利用の場合にあっても、ローカルバッチ処理によって散発的に計算センターを利用しているが、今後は通信回線と端末装置を利用した遠隔情報処理方式によるコンピュータの共同利用が望まれる。計算センターのマーケットも近い将来、この方面に進む必要があり、そのためにも中小企業に向けた業種別、業務別のプログラム・パッケージを開発し、中小企業が利用できるような地盤を一步一步築いていく必要があるろう。

さて、現実には計算センターの利用者はどう考えているのだろうか。

表1-12は計算センターの利用状況と将来の利用計画をアンケート調査でみたものである。

この表から、計算センターの利用企業数は、パンチがトップである。

I/Oの型式に変化がない限り、この傾向は続くものと考えてよいであ

表 I - 12 計算センターの利用現状と計画

項 目 \ 産 業 別		第 2 次 産 業	第 3 次 産 業	その他 の産業	合 計
計 算 の 委 託	現状(%)	24.0	14.1	16.7	19.2
	将来(%)	18.2	12.3	12.2	15.1
パ ン チ ン グ	現状(%)	36.5	30.6	33.3	33.8
	将来(%)	35.0	30.5	32.1	32.8
マ シ ン ・ タ イ ム の 利 用	"	13.6	7.7	9.6	10.8
	"	16.9	11.4	7.1	13.6
要員の教育・講 習会への出席	"	39.1	27.7	33.3	33.8
	"	35.6	27.9	28.2	31.6
要 員 の 派 遣	"	5.0	6.2	4.5	5.5
	"	13.1	11.6	9.6	12.1
プ ロ グ ラ ミ ン グ 委 託	"	9.2	8.1	3.4	8.4
	"	16.8	11.2	11.5	13.9
保 守 ・ サ ー ビ ス 委 託	"	13.6	12.1	31.4	15.0
	"	9.8	11.0	19.9	11.4
調 査 代 行 ・ デ ー タ 収 集	"	1.4	1.3	1.3	1.3
	"	5.2	8.4	3.8	6.3
コ ン プ ュ ー タ 室 運 用 代 行	"	1.2	1.7	0	1.2
	"	4.4	4.4	4.5	4.4
合 計	社 数	1,015	701	201	1,917
回 収 事 業 体 数		655	545	156	1,356

71, コンピュータ白書より

1事業体で2つ以上の記入があるため回収事業体で回収社数を割ったため比率計は100%を超す。

ろう。

要員の教育についても多くの企業がこれら計算センターを利用しようと考えているようである。

変化があるのは要員の派遣についてである。

今後は、計算センターの要員が企業の計算室に派遣されて、業務の一部に従事するようになってくるだろう。我国では、コンピュータ室の運用代行について、全面的に計算センターに委任することはまだまだ考えられず、計算センター要員の派遣をしてもらって部分的に事務担当するといった方向に少しずつ進んできているといえる。

またこの調査で問題なのは、計算委託が減少する傾向にあるが、プログラミングの委託が増加してきており、このような手作業業務が委託増加するような傾向を示している。

計算センターとしては、このような付加価値生産性の低いもののみの受託にとどまることなく、プログラムの標準化を行ない、生産性を高める一方、より高度の分析予測・計画業務のような付加価値生産性の高い業務も引き受けられるような体制をととのえることが望まれる。

3. 情報処理サービス業の当面する問題

情報処理サービス業は大きな固定資産を要しない。主たる設備はコンピュータであり、その他主なものとしては社屋があればことたりる。コンピュータは一般にレンタルによってまかなわれ、社屋についてはビルを借りることによって営業が可能である。

このようなわけで、大きな資本を必要としないため、当業界への進出は容易であるといえよう。

しかしながら、固定資産が不要なために担保力にとほしく、資金調達力は非常にわるいわけで経理面の基盤はきわめて弱い。

当業界の商品は情報を処理するサービスであり、有形のものではないとし

て顧客注文のつど個々の情報処理サービスを行なう外、標準プログラムパッケージを開発しておき、多数の客に売り込むことがその商売なのである。このようなプログラム開発には、開発費がかさむわけであるが、その主な費用が技術者への人件費である。給料は後払いがきかないため、開発プログラムの収入との間のタイムラグが生じ、多額の運転資金が必要となるわけである。

このように、財務面は非常に弱い上に技術者不足も大きな問題である。いうまでもなく当業界は頭脳産業といわれ、優秀な技術者をもつかもたないかが企業の盛衰をきめるといわれている。

しかし、絶対的な情報処理技術者不足で企業規模を拡張しようにも簡単にはいかないわけである。組織の運営にも問題をかかえている。

この業界は歴史的にも非常に新しく、他産業と比べて業務内容も著しく異なっており、内部管理も非常に困難な面をもっている。管理者は情報処理技術の理解がないと、うまく管理できないわけで多彩な能力を要求されている。

また、情報処理技術者は従来の企業従業員とは異なったモラルを有しており、“企業にベッタリ”な状態ではないため、人事管理も新しい要素が要請されているのはいうまでもない。このような問題に対処するには優秀な中間管理者が必要であるが、これにたえ得るだけの人材は、なかなか確保することが困難だといえる。このような中間管理者の確保・育成が企業発展の要点である。

市場開拓においても、情報処理技術を有する有能な営業マンも不足しており、今後このような営業マンの育成が急務となってきている。

現在、この業界は、過当競争の様相をおびてきている。それは、進出のしやすさから計算センターが乱立し、値引競争の激化のきざしにある。

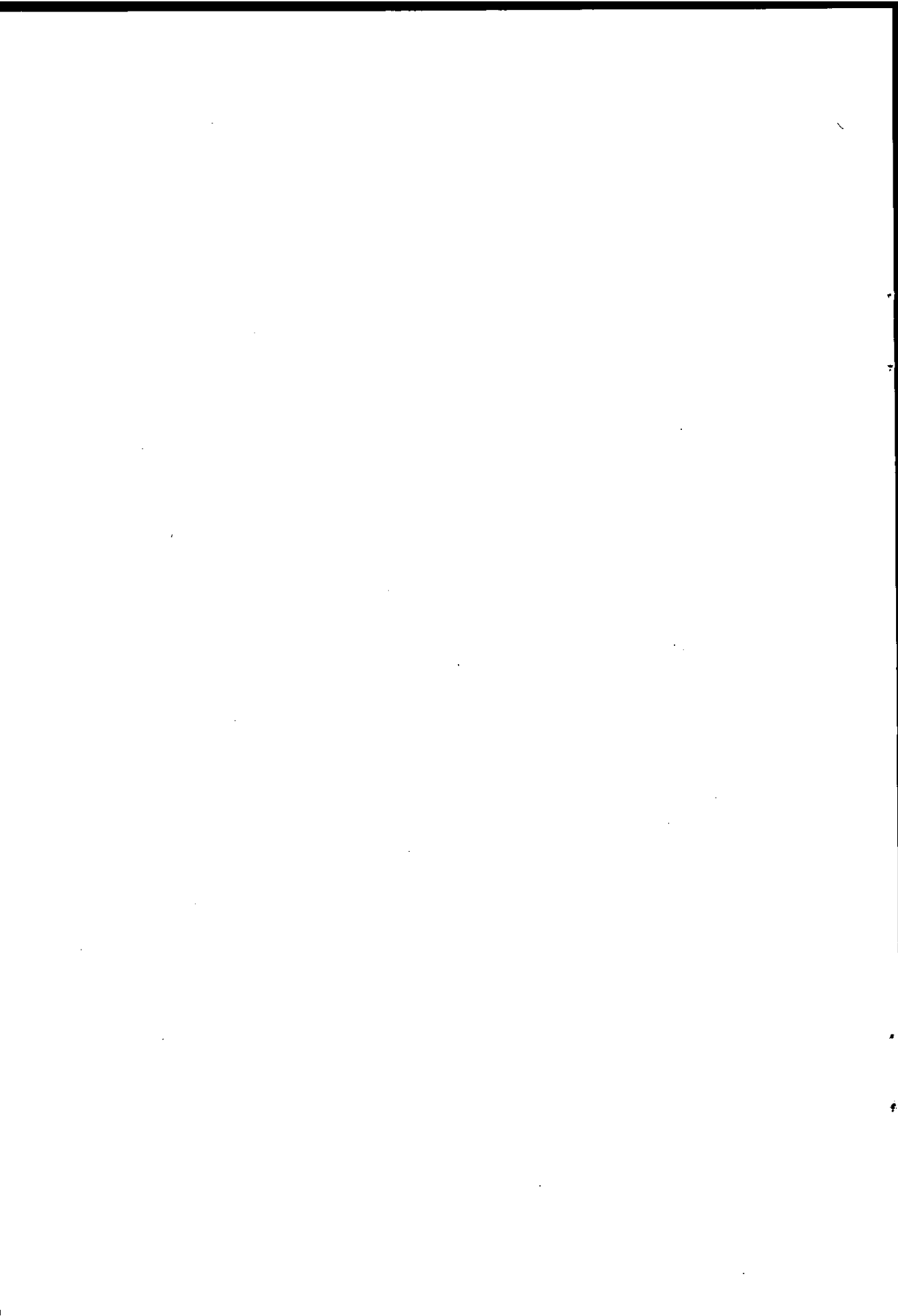
このような傾向に対処するためには、標準価格体系を確立するなど、ユーザーが安心して委託できるよう情報処理サービス業の評価を高める必要がある。これには業界団体の働きも必要になって来ようし、経営者自体の自覚にまつところが大い。

この業界は生まれてまだ日が浅く、経営基盤は前述のごとく、まだ確立していない。しかしながら、コンピュータリゼーションの中核としての重要な使命を担っているといえよう。このためには、低利資金の融資・税制上の優遇策など、国に強力な育成政策が必要であろう。

今後は、外国資本系の企業や大企業系の企業が、この業界に進出してくるだろうし、また通信回線の解放にともない、オンライン処理やTSSなど新しいサービスの登場も当然予想され、業界の先行きはきびしいものがある。

経営者は将来にわたる経営理念を明確にして経営諸条件の改善を一步一步進めて行くことが大切になってこよう。

II 情報処理サービス業の財務



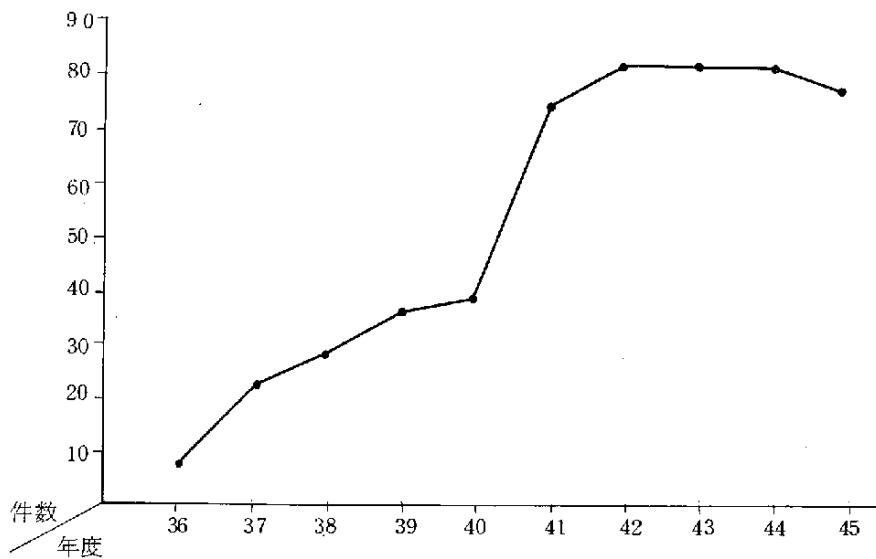
Ⅱ 情報処理サービス業の財務

1. 概 要

現在計算センターを中心に情報処理サービス業を営む事業体は394社（46/1月J E C C 調べ）43年1月に比較すると211社が増加している。

特にその中心は公共機関、メーカー及び関連販売会社に対して独立計算センターが190社と増加の中心を占めている。さらにこれを長期的にみると昭和41年以降急激に計算センターが増加している。（図Ⅱ-1）

図Ⅱ-1 過去10年間計算センター開設状況



この様に増加する計算センターについて経営内容を見ると計算センターの収益性が急激に高まったことが示されている。（表Ⅱ-1）

表Ⅱ－1 資本，収入，利益のトレンド（平均）

年 度 資本・収入・利益 トレンド	40	41	42	43	44	45
資 本 金 (趨 勢 化)	2,126 100	2,968 140	2,647 125	2,658 125	2,842 134	3,738 176 万円
年 間 収 入 (趨 勢 化)	10,901 100	11,742 108	13,693 126	18,641 171	23,187 213	27,827 255 万円
利 益 (趨 勢 化)	82 100	79 96	477 581	503 613	1,016 1,239	2,351 2,867 万円

（日本情報処理開発センター 45.5 調査）

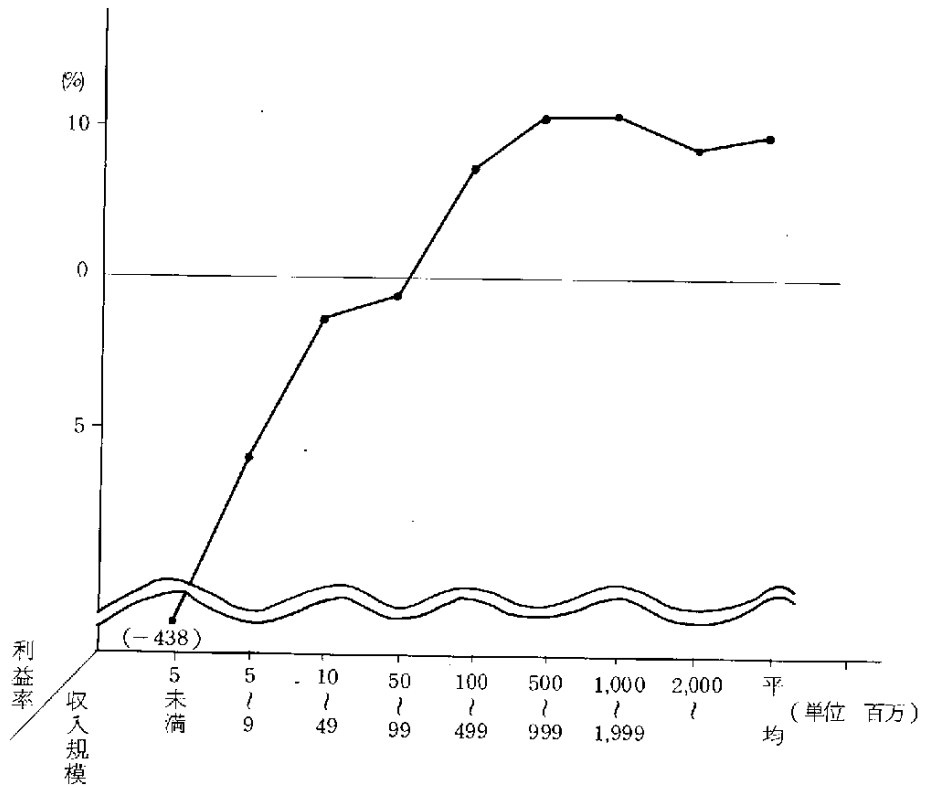
昭和40年以降5年間で資本金1.76倍，収入2.55倍に対して利益は28.67倍となっている。

この様な急激な成長に対し業界内部をみるとき，需要に応じて着実に成長する企業と外部経済条件に対応出来ず欠損となる企業の格差が著しくなっていることも指摘できる。

通産省の実態調査（昭和46年4月）によれば対象企業182社中117社が欠損となっている。

特に年間収入99百万円以下の小規模企業においてこの傾向が著しい。

図Ⅱ-2 情報処理サービス業の売上高別利益状況



2. 収益性と経営活動

(1) 収益性別にみた企業の特徴

45年度当財団情報処理サービス業の実態調査資料にもとづいて利益率，売上高によるグルーピングをすると図Ⅱ-2のごとくなる。

それぞれのグループについてのさらに平均売上高利益率，資本金，従業員数，経営年数と業務内容等経営の特徴を示したものが(表Ⅱ-2)である。

① 欠損企業グループの特性

イ 経営規模は2,660万円，資本金1,180万円，従業員18名程度である。

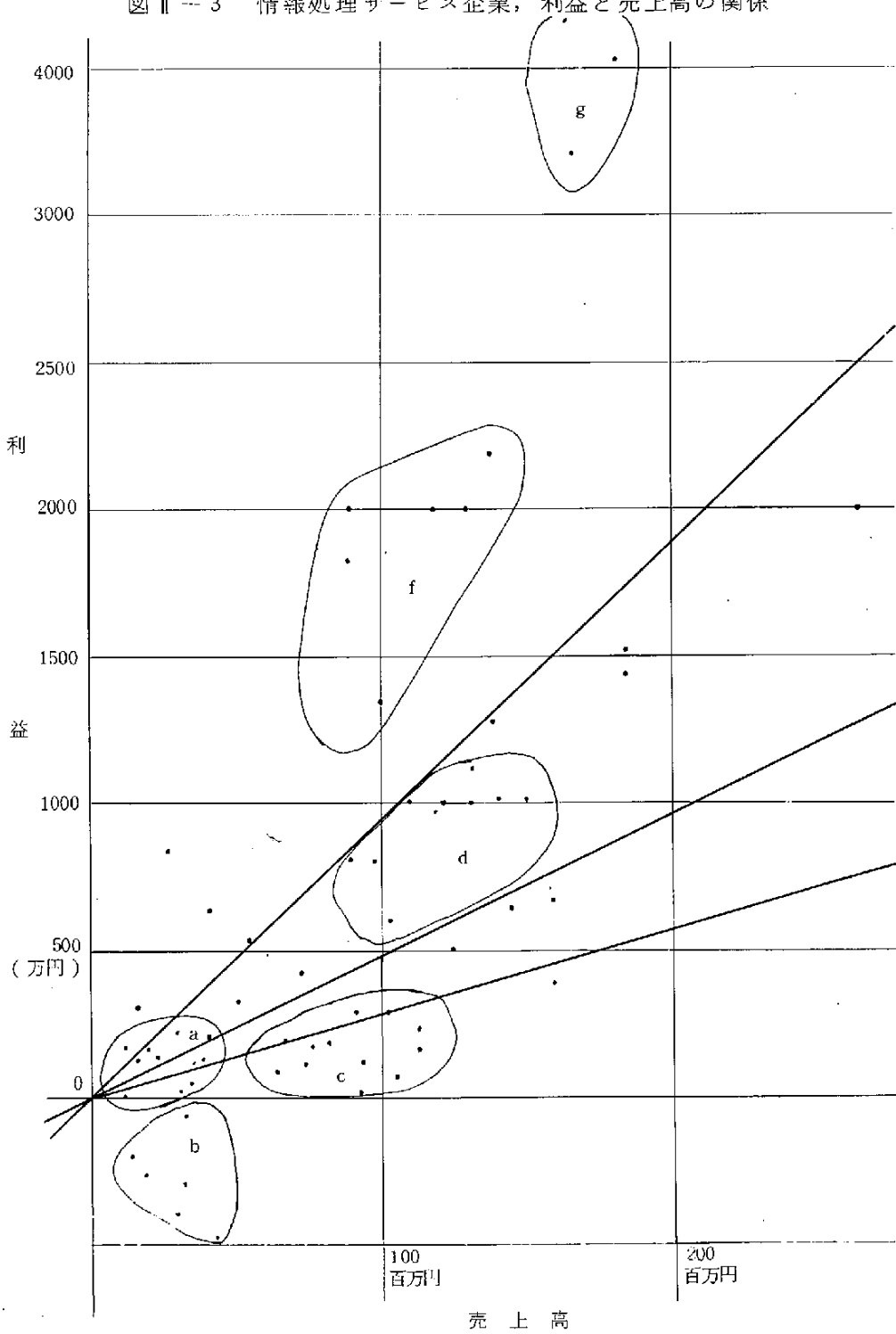
表Ⅱ-2 グループ別計算センタ 財務分析 (1)

利益率 売上高 規模	～ 0%			0.1 ～ 5%			5.1 ～ 10%			10.1 % 以上		
	グループ名 企業数 平均経営年数	平均売上 平均顧客数 平均資本金 平均従業員数	平均利益率 1件当り売上高 1名当り売上高	グループ名 企業数 平均経営年数	平均売上 平均顧客数 平均資本金 平均従業員数	平均利益率 1件当り売上高 1名当り売上高	グループ名 企業数 平均経営年数	平均売上 平均顧客数 平均資本金 平均従業員数	平均利益率 1件当り売上高 1名当り売上高	グループ名 企業数 平均経営年数	平均売上 平均顧客数 平均資本金 平均従業員数	平均利益率 1件当り売上高 1名当り売上高
0 ～ 50.00万円	b 6 社 2年2月	2,659万円 23 件 1,183万円 18 名	- 103 % 116万円 148万円				a 12 社 4年4月	1,908万円 33 件 500万円 15 名	53 % 58万円 127万円			
50.01 ～ 100.00万円				c 11 社 6 年	8,771万円 22 件 2,183万円 45 名	1.8 % 399万円 195万円						
100.01 ～ 150.00万円							d 9 社 3 年	11,568万円 67 件 1400万円 56 名	8.0 % 173万円 207万円	f 6 社 6年7月	11,318万円 40 件 2,383万円 47 名	168 % 283万円 240万円
150.01 ～ 200.00万円							e 3 社 5年3月	20,417万円 89 件 1,567万円 90 名	79 % 229万円 227万円	g 3 社 7 年	16,595万円 42 件 1,750万円 86 名	209 % 395万円 193万円
200.01 ～ 500.00万円				h 5 社 6 年	32,664万円 89 件 2,238万円 163 名	3.4 % 367万円 200万円						
500.01万円 以上				i 6 社 5年4月	123,058万円 182 件 6,500万円 316 名	1.5 % 676万円 389万円				j 3 社 5 年	70,333万円 84 件 11,300万円 183 名	105 % 837万円 384万円

表Ⅱ－２ グループ別計算センター財務分析 (2)

利益率 売上高 規模	－ ～ 0 %	0.1 ～ 5%	5.1 ～ 10%	10.1% 以上
	グループ名	グループ名	グループ名	グループ名
0 ～～ 5,000 万円	b 受託計算の比率は 80% 以上 顧客は 90 ～ 100% 民間企業 小型計算機 (EX. Facom 230/10)		a 受託計算が 90% 以上 民間企業が過半数 (小型機が中心 F 230/10 クラス一部 230/25)	
5,001 ～ 10,000 万円		c 受託計算が中心であるが、パンチ比率も 20 ～ 30% を占める。 顧客も民間企業以外地方自治体の比率が 25% 程度あるものが多い。(Facom 230/20 クラス)		
10,001 ～ 15,000 万円			d 受託計算比率は 50 ～ 60%、 他はパンチ又は時間貸しを行 なっている。顧客も民間企業の 比率は 40 ～ 50%、他は中央 官庁又は地方自治体、中型機	f 受託計算が過半数を占める。顧 客は 60 ～ 70% 以上民間企業 又は地方自治体に集中している 中型機
15,001 ～ 20,000 万円			e 受託計算が中心、顧客は民間企 業、地方自治体 中型機 (230/25, 360/20)	g 受託計算、時間貸、パンチ業務、 地方自治体、民間企業と顧客層 も厚くなっている。中型機
20,001 ～ 50,000 万円		h 受託計算を中心としているが、 その他パンチ、コンサルティング 業務も 30% 程度行なってい る。顧客は民間企業、地方自治 体バランスしている。中型機		
50,001 万円 以上		i 受託計算を中心としながら、パ ンチ、コンサルティングサービ スを展開している。民間企業、 関連企業が過半数を占める。		j 受託計算が中心、顧客は民間企 業、関連企業に集中している。

図 Ⅱ - 3 情報処理サービス企業，利益と売上高の関係



ロ 利益率 10.3%，1人当り売上高148万円（年間），顧客1件当り売上高は116万円，受託計算が80%以上，しかも民間企業である。

ハ 創業以来の経営年数は2年以下が多い。（平均2年2ヶ月）

② 高収益グループ企業の特徴

イ 経営規模は11,310万円，資本金2,380万円，従業員47名程度である。

ロ 利益率は16.8%，1人当り売上高240万円（年間），顧客1件当り売上高は283万円（年間），業務内容は受託計算が中心であるが，顧客は民間企業又は地方自治体に集中している。

ハ 創業以来の経営年数は6年又は7年を経過している。

(2) 経営年数と収益性

イ 欠損企業は経営年数2年以下にみられ，経営年数3年～5年では5%～8%の利益率，15%以上の高収益企業は経営年数6年から7年を経ている。

ロ 5年から6年の経営年数のある企業でも1%～3%の低収益企業グループがある。これらの企業には業務内容に特徴のない企業又は民間企業の関連計算センターとして収益性を政策的に押えているものが含まれている。

ハ 経営年数3年から5年の計算センターは中程度の収益性をあげている（5%～8%），小型計算機を中心に運営している企業グループでは5%～6%（売上高1,900万円，資本金500万円，従業員15名程度）が平均的である。さらに中型機を中心に運営しているグループでは約8%程度の利益率が実現されている。（図Ⅱ-4）

(3) 得意先構成と業務内容

イ 1人当り売上高は最高389万円（年間），最低127万円，1件当り売上高は最高837万円（年間），最低58万，（高収益グループの1人当り売上高200万円～250万円，1件当り売上高は300万円

図Ⅱ-4 情報処理サービス企業の

利益率と経営年数の関係

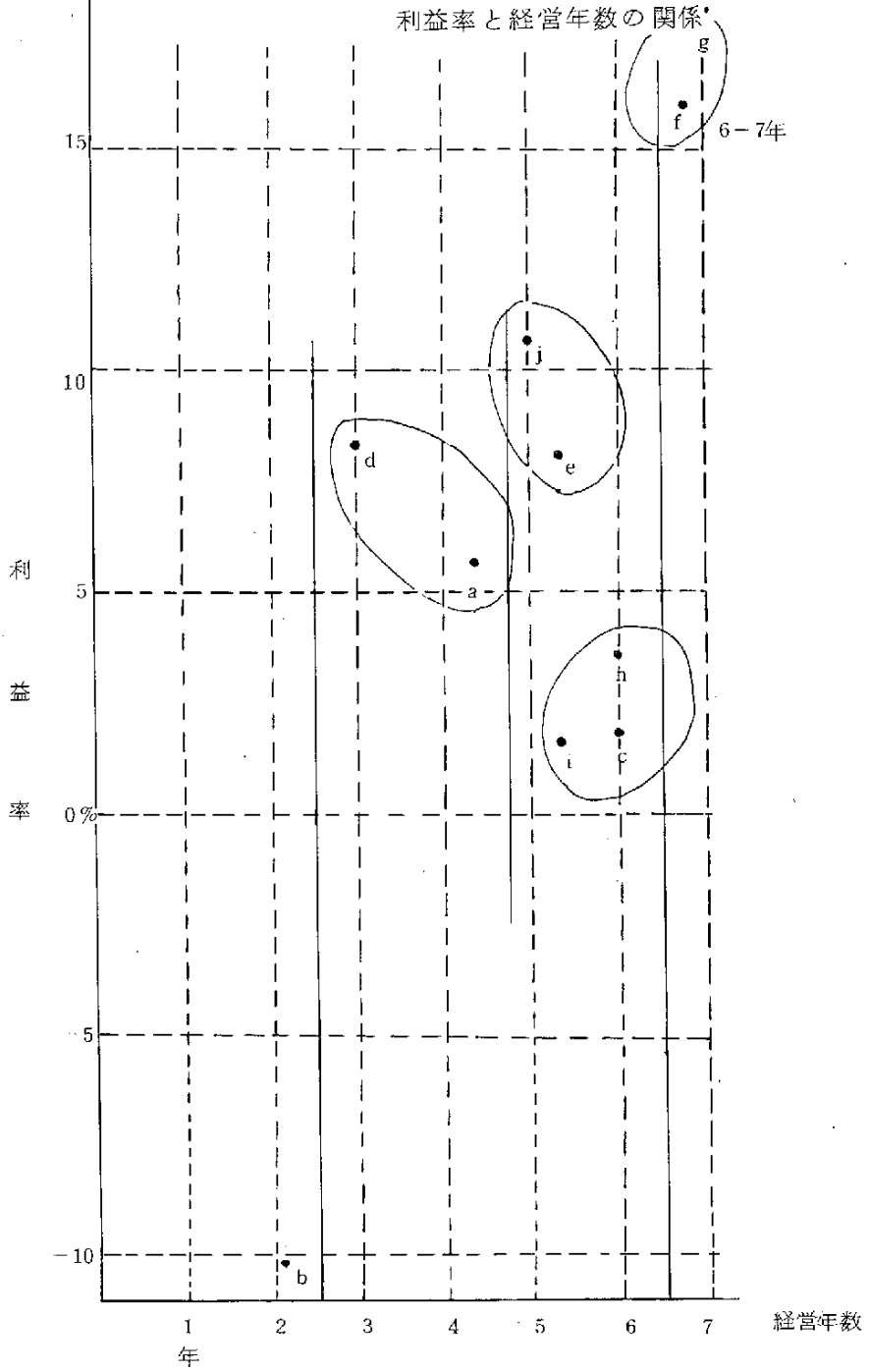


図 Ⅱ - 5 年間収入に対する利益率

× 44年度
○ 45年度
番号は調査企業No.

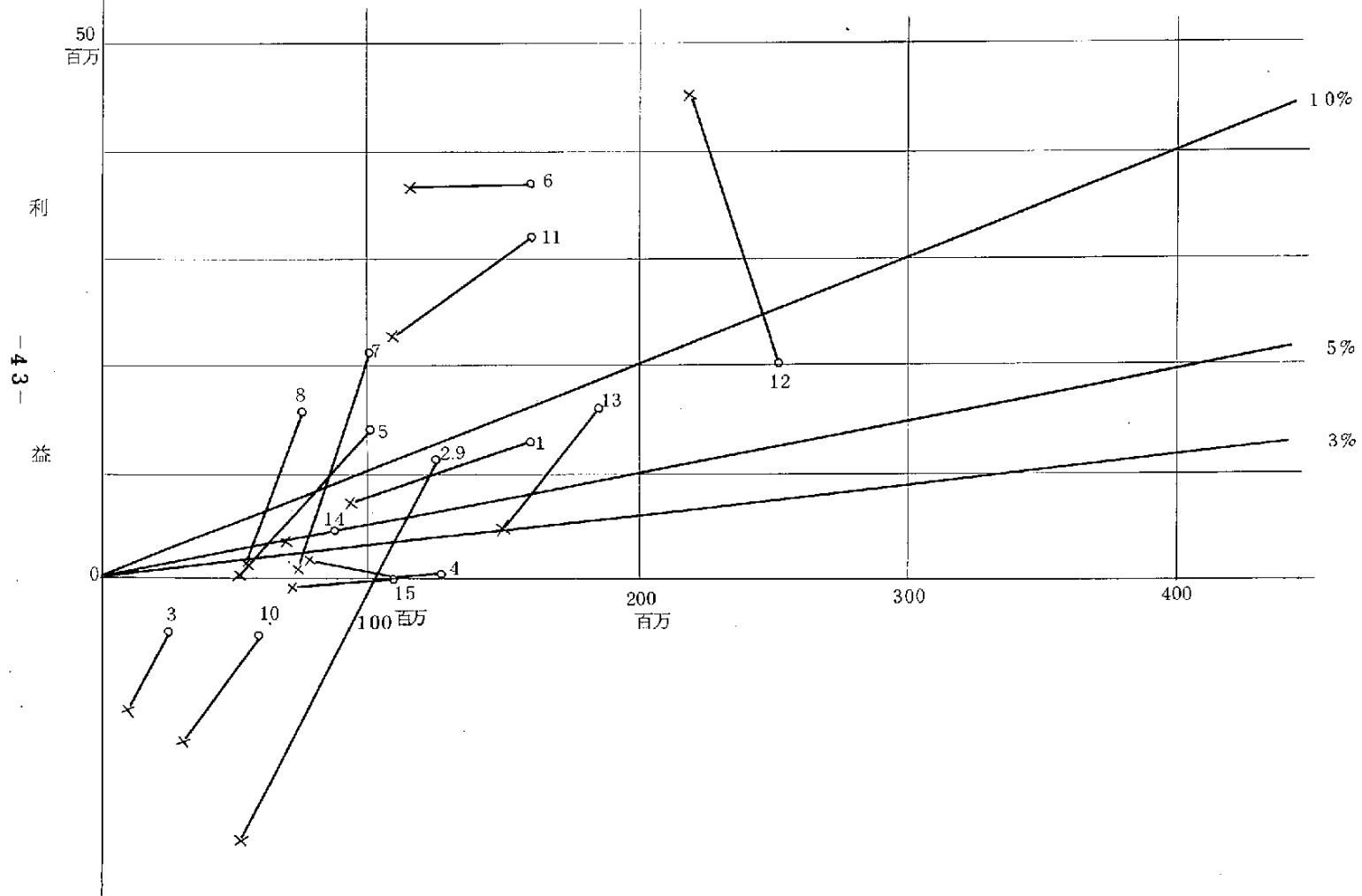
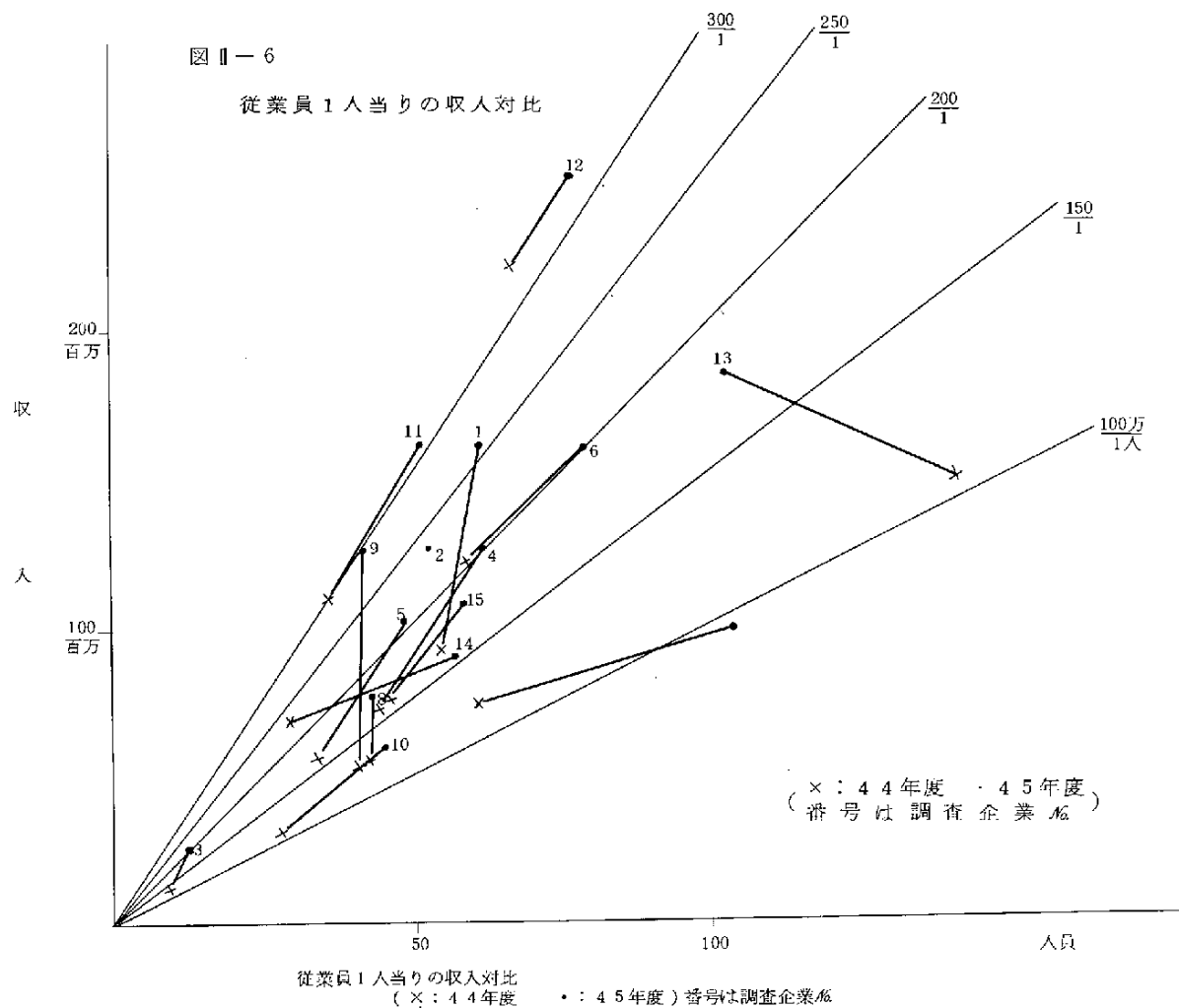


図 Ⅱ-6

従業員 1 人当りの収入対比



～400万円)

ロ 業務内容は規模が大きくなり経営年数が経るに従って民間企業の受託計算中心から民間企業以外の中央官庁，地方自治体，又は地方自治体から逆に民間企業に顧客が広がり，業務内容も受託計算，パンチ，コンサルティング・サービス等に多角化する。

ハ 5億以上の企業においては，民間企業又は親会社等の委託計算に集中して運営されている例が多い。

(4) 収益性のトレンド

個別企業における収益利益のトレンド

45年度の実態調査回答企業78社(図Ⅱ-3)からさらに15社を選び，個々の収益利益のトレンドを示すと(図Ⅱ-5)の通りである。

44年から45年にかけて2社を除き一般的に調査対象企業の売上高利益率は向上している。

又は4社を除き売上高利益率5%以上の企業である。

これを1人当たり収入でみると，2社を除き増加している。分析対象企業は業界でも充実したグループに属している。(図Ⅱ-6)

3. 情報処理サービス業の生産性

調査対象企業の平均経営規模は次の通りである。

売上高	13,000万円	最高	25,000万円
		最小	6,000 "
総資本	6,337 "	最高	11,505万円
		最小	4,300 "
人員	634名	最高	104名
		最小	42 "

次に平均付加価値生産性は150.7万円(月平均12.5万円)，最高208.4万円，最低90万円である。

これに対して資本集約度 100 万円、資本の回転率 2.06 回である。

また人件費水準 62 万円（月平均 52 万円）、（最高 107 万円、最低 33 万円）である。労働所得配分率は 41 % である。

生産性にもとづいて調査対象企業を分類比較すると次の表のごとくになる。

これをみるとイ～ニのような分析がなされよう。

表Ⅱ－3 調査企業の生産性別経営指標

項 目	高生産性 グループ	中生産性 グループ	低生産性 グループ
付加価値生産性	212.5万円	164.9	132.2
資本集約度	118.8 "	117.7	79.6
総資本回転率	2.51 回	1.60	2.70
付加価値率	0.76	0.92	0.61
人件費水準	68.6万円	59.3	68.99
" 配分率	0.32	0.36	0.52
対 象 企 業	2.9.11	5.8.14	1.4.15

イ．生産性は平均 150.7 万円である。高生産性グループでは 212 万円、低生産性グループの 132 万円に対して約 1.6 倍である。

ロ．又人件費水準は、生産性に関係なく高生産性グループも低生産性グループも変わりがない。

ハ．又、1 人当り資本の投下額も高生産性企業に比べて低生産性グループは過大又は過少である。

ニ．業務内容と関連してみると、高生産性グループでは受託計算業務は 75 % 以上、パンチ業務は 25 % 以下であるのに対して、低生産性企業は顧客層が充実されていず、計算機の稼働が十分にされなかったり、パンチ業務が 75 % 以上と極めて高い比率を占めている。

同様に人材も経験のあるシステム・エンジニア、プログラマが高度企業グループには確保されているのが特徴である。

Ⅲ 情報処理サービス業の

経営組織と労務管理

Ⅲ 情報処理サービス業の経営組織と労務管理

1. 経営組織

(1) 創立年数と経営組織

情報処理サービス業を営む企業は394社(46/1月TECC調べ)あるが、年間売上高からみると1,000千円～1,000,000千円以上に分布しているが、この中で売上高1,000万円以上5億円未満に85%が集中している。また独立計算センターの創立年と従業員数との関係からみても創立6年未満の企業は1社当たり平均従業員数が40～60名、7～12年になると1社平均120～180名となり、企業の規模が大幅に変わっている。

このように売上高、創立年、従業員数において企業内容に大きな差があるとともに顧客数、サービス内容においても企業間の差異が非常に大きいので企業体個々の経営組織においても企業の特殊性がある。これを今回調査した15社についてみるとa売上規模と創立年数、bサービス内容、c顧客数および顧客の規模という3つの特性がでてくる。

創立年数が5年以上で43年ごろから急速に売上規模が大きくなっている会社では次のような組織上の特色を持っている。(図Ⅲ-1)

- ① 単なる計算事務からシステム開発によって顧客の要望に答えることと、企画によって新しい分野の開拓による売上の増大をはかろうとしていることである。これらの企業は、システム部門が単なる情報処理部門の中の1システム部門ではなく、情報処理部門から独立した型で企画、研究開発部門をもっていることである。
- ② 営業部門が独立し、営業事務、製品の運搬等を専門とする業務部門と販売部門が情報処理部門から独立していることである。
- ③ 情報処理部門システム、プログラム、計算、パンチの4部門を統一的に管理する管理部門を置き、日程計画、進捗、外注、営業部門との調整などの業務を行なっている。

④ システム、プログラム関係にはそれぞれ中間管理者を置いている。

(2) 売上規模と経営組織

創立年数に関係なく、売上規模が中位（年1億～1億5千万円）の企業では、従業員数は少ないが組織機能としては、上記(1)で述べた売上規模が比較的大きい企業に近い組織形態をとっているが①管理者（上級システム・エンジニア）が営業あるいはシステム・エンジニアを兼務している。②営業部門に企画、開発、外注機能を持たせている。③管理部門をもっていない。

小規模企業（年売上1億円以下）では、総務・営業、穿孔とか、営業部・事務部といったように組織機能はほとんどないところが多く、特別に企業の組織作りに関心を持っていない。このグループの最大の特徴は企画、開発部門、管理部門、販売部門がほとんど独立した型では、組織上出てこないことである。（図Ⅲ-2）

売上規模は比較的大きいが業務内容が非常にかたよっている企業、例えばパンチ中心の企業では、システム・プログラム、機械計算、部門が1つのグループとなっていて、業務内容も重複していて、どちらかといえば売上規模の小さい企業に近い組織であるが営業部門は独立していて従業員の質量とも充実している。（図Ⅲ-1）

顧客の数が少なく売上が一定の顧客に集中している傾向の強い企業では販売、システム・プログラム、機械計算を個別に行なう組織をとっている。この場合、日程、進捗、外注等の管理業務の調整が比較的困難なことから管理部門は独立させている。（図Ⅲ-3）

図 Ⅲ - 1

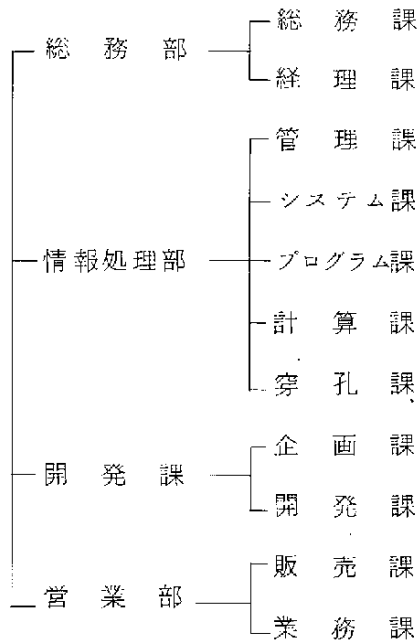


図 Ⅲ - 2

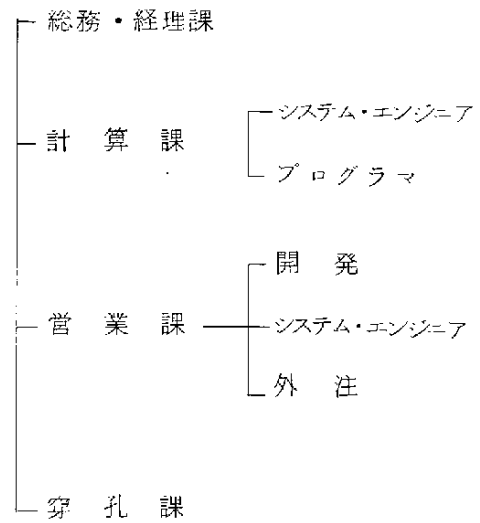
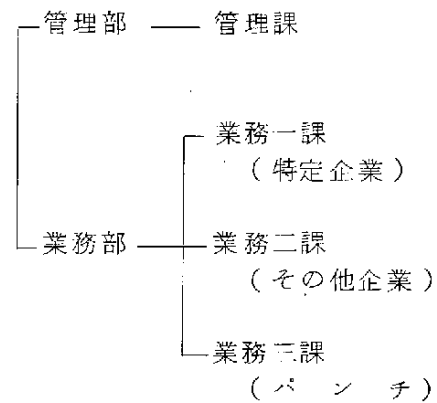


図 Ⅲ - 3



(3) 要員構成と経営組織

情報処理サービス業として企業の効率的な運用をはかるには、管理者、システム・エンジニア、プログラマ、オペレータ、キーパンチャー、セールスマン、一般事務員、その他関連要員を必要とする。これらの要員は、45年3月末現在、12,054名（通産省調べ）にのぼっている。このうち管理者は6%、セールスマンその他間接要員が11%、システム・エンジニアを含めた直接要員が83%で直接要員の中でキーパンチャーは50%をしめている。

これを企業数にみると、システム・エンジニア、プログラマを0～30人雇っている30人雇って100人未満でみると対象企業総数の95%である。キーパンチャーは0～30が62%、100人未満が92%である。管理職員をのぞいた要員の合計でみると0～50人が45%、100人未満が78%となっており、（実態調査45年）要員数から考えると小規模のところがほとんどである。これを今回の調査対象企業でみると（表Ⅲ-1）（図Ⅲ-4）のようになっている。

ADAPSO 4回調査資料によると、職種別では管理者は9%、セールスマンその他14%、直接要員69%（内キーパンチャー50%）となっており、従業員75名以上の大会社では管理者10.5%、セールスマンその他13%、直接要員73%（内キーパンチャー59%）となっている。

① 管 理 職 員

管理職員は表1のように売上規模からみてもほとんど差がなく、人員では1企業当たり5.5人～6人となっており、従業員の構成比率が少しちがう程度である。これからみても規模が大きくなるに従って管理者不足を訴えていることがわかる。

② 直 接 要 員

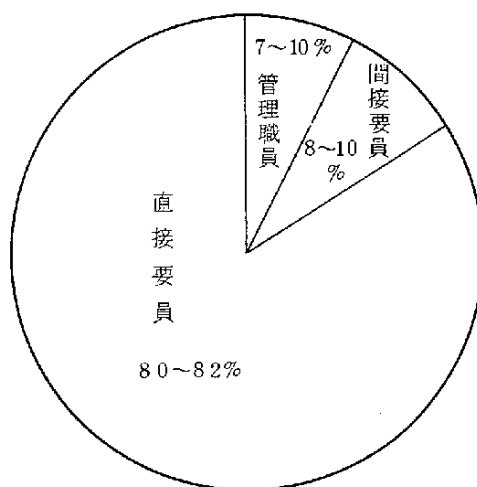
直接要員はシステム・エンジニア、プログラマ、オペレータ、キーパンチャーを指すが、これも管理職員と同様売上の規模とほとんど関係な

く、構成比80～82%となっている。この点では米国の企業と大きな差が出ている。ADAPSO 4回の資料によると小規模会社では67%，大規模会社では72.5%となっており，規模が大きくなると直接要員の比率が5.5%ひらいている。

表Ⅲ－1 売上規模別要員構成

売上	A 15,000万以上		B 10,000万 ～15,000万		C 10,000万以下	
	比 率	人 員	比 率	人 員	比 率	人 員
管 理 者	7.4%	6人	10.6%	5.8人	9%	5.5人
直 接	82.0%	66.4人	80.7%	44.2人	81.3%	50.2人
直接のうちキーパー ンチャーの人数	5.9%	3.9.6人	5.9%	2.6.4人	74.7%	37.5人
間 接	10.6%	8.8人	8.7%	4.8人	9.7%	6.0人
1人当り売上平均	254 万円		226 万円		141 万円	
1人当り付加価値	120 万円		95.2 万円		73 万円	

図Ⅲ－4 要員の職種内訳



直接要員のうち、キーパンチャーのしめる割合をみると売上規模が大きくなるとキーパンチャーの比率が低く、売上の低い企業ほどキーパンチャーのしめる割合が高くなり、システム・エンジニア、プログラマ、オペレータの割合が低くなり、付加価値生産性も低くなっている。

④ 間 接 要 員

間接要員は、セールスマン、一般事務職員、配送要員、その他を指すが、この部門になると売上規模が大きくなると人員、構成比とも高くなってくるが、生産性には影響がない。全体の直間比率からみると18～19.3%が間接要員で売上規模に関係がほとんどなくなっている。

2. 労 務 管 理

(1) 要員の充足と定着

産業界全体が労働力の確保が悩みのタネであるようにこの業界も例外ではなく、従業員の充足定着が経営者の最大の問題となっている。わが国における情報処理要員の職種充足予定比率はⅢ-2のようになっており、特にシステム・エンジニアについては現在の実員に対し、半数を確保する必要があるとされているが、そのうち充足が可能なのは16%にすぎない状態である。

情報処理サービス業においても同様に不足しているが、特にセールスマン、システム・エンジニアの充足定着に満足している企業はほとんどなく、特に地方都市ではこの傾向が強い。これに比べ、キーパンチャー、プログラマ、オペレータのようなどちらかといえば単純労働力はなんとか確保しているようで定着も全般に良好である。これらは比較的短時間で養成することが可能なことと、新しい成長産業というイメージが定着してきたこと、その上、基礎要員の各種教育機関が多数出来たことにも原因している。

しかし、営業関係セールスマンとかシステム・エンジニアは専門的な知識と経験年数を必要とし、絶対人員が極端に不足していることからほとん

どの企業では外部からの補充に頼るより自社で養成しようとしており充足にはかなりの口時を必要とするようだ。また上級者の定着も直接要員に比べ低いのは企業間の引抜きと実力のあるものは新しい職場をさがし、あるいは独立する傾向があるので、地についた定着を考える必要があると思われる。

② オペレータ、プログラマの充足定着

プログラマ、オペレータ、の充足については、充足感を感じているグループと否定的見解を示す者に対立しているが、業務に影響するような不足状態ではない。定着については両職種共一種の問題点はあるにしても定着率は良好であり充足定着共に経営者は大きな問題意識を持っていない。

③ キーパンチャーの充足定着

もっとも単純な労働力であるパンチャーの確保については、不足を訴えている企業がおよそ40%近くあるが、満足している企業が約60%あり、オペレータ、プログラマ同様対立した見解が出ているが、かなり新規採用、補充の面でむづかしくなっている。定着については20%強が頭を悩ましている。この職種は若年女子労働者が多いことから、他産業と同様定着管理に研究を要するところであろう。

④ 営業セールスマンの充足定着

有能なセールスマンの充足について、なんとか満足している企業は30%程度で残りの企業が不足、あるいは適任者がほとんどないという回答をしている。営業セールスマンという職種については人材不足が慢性化しており、いかにして確保するかということが企業の存続にかかっているといえる。

営業セールスマンの定着については、あまり問題はないようだが、否定的な意見が15%程度あり、絶対数が不足しており採用に難点があるので経営者は定着管理に目をむける必要があると考えられる。

⑤ システム・エンジニアの充足定着

前述したようにシステム・エンジニアは情報処理要員の中で一番不足し

ている職種である。この職種に対して充足感のある経営者は約30%に過ぎず、システム・エンジニア、システム・アナリストの人材確保の問題では、営業セールスマンと同様経営者の悩みの種となっている。定着については極端な否定的な意見は、全体の10%強を占めており、充足が困難な職種だけに定着に対する意識が強いことを示している。

表Ⅲ－2 職種別の充足予定比率
(単位%)

職 種 別	比 率	充 足 率
システムエンジニア		15.7
上級プログラマ		64.7
初, 中級プログラマ		78.8
オペレータ		92.1
キーパンチャ等		81.4

注) 算出方法は $\frac{\text{補充予定者数}}{\text{補充所要数}}$ (通産省調査)

表Ⅲ－3 要員数・

企業 No.	要 員 数 (人)					要員の充足状況				
	管理者	直接	直接の うちKP	間接	合計	SE	PG	OP	KP	営業
1	4	78	40	8	90	3	3	6	5	3
2	4	41	17	8	53	3	5	6	3	4
3	5	8	3		13	2	3	5	3	1
4	6	52	36	4	62	7	6	6	6	5
5	3	45	31	1	49	7	6	6	7	7
6	3	76	41	6	85	2	5	6	6	3
7	5	103	75	8	116	6	6	7	7	3
8	9	30	23	6	45	2	3	3	3	2
9	5	35	22	2	42	5	5	3	3	2
10	4	33	20	8	45	3	5	5	5	2
11	8	34	8	10	52	3	6	6	3	5
12	8	51	23	15	74	6	6	7	3	6
13	7	93	83	5	105	5	5	5	5	5
14	4	40	26	2	46	2	3	3	5	2
15	10	49	28	9	68	2	5	5	5	4

(2) 要員の教育

要員の教育に対する経営者の認識は高く、当財団情報処理サービス業の実態調査(46/1月)でも明らかなように、教育の必要を認めない経営者はゼロであるばかりでなく、個人まかせでいいとする経営者も皆無である。このように人材の再教育に対する意欲はあるが、自社の特性を活かしたトレーニング・プログラムを持っているところは、今回の調査対象企業にはみられなかった。ADAPSO 1969年のデータ処理サービス産業調査によると、米国では50%がプログラマに対するトレーニングのプログラムをもち、46.7%はマシン・オペレータの、またセールスマン、システム・ア

KP:キー・パンチャー SE:システム・エンジニア
PG:プログラマ OP:オペレータ

要員の定着状況					不足状況	定着状況
SE	PG	OP	KP	営業	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
5	5	6	6	6	1. 適任者が全くな 2. なかなか適任者がいない 3. やや不足 4. どちらともいえない 5. やや満足している 6. ほぼ良好 7. 定着率は非常によい	1. 腕ききが充分に 2. ほぼ満足している 3. やや良好 4. どちらともいえない 5. やや悪い 6. なかなかいい 7. 全く悪い
4	5	6	4	5		
4	5	5	4	4		
7	7	7	6	7		
7	7	7	7	7		
6	6	6	6	6		
6	6	7	6	6		
6	5	5	4	4		
5	4	3	3	3		
4	3	3	3	4		
6	6	6	2	5		
6	6	6	5	6		
3	3	3	3	3		
7	4	3	5	7		
5	5	5	5	4		

ナリスト、キーバンチャー、オペレータに対するトレーニング・プログラムを25%がもっていると報告されている。人材の確保が計算センターの大きな問題となっているなかで費用をかけて採用した人材に対して、外部機関や自己学習、OJTによって短期間の教育を行なっていたのでは教育効果が十分に出てこない。やはり、自社独自のトレーニング・プログラムを作成し、その補足として外部機関でより高度の教育を行なうことが望ましい。

今回の調査結果によるとメーカーの講習会で基本的な教育をし、あと自社教育、OJT、会社で指定したテキストによる自己学習というパターンは各社共通しているところである。教育の期間としては、約1ケ年を必要とし、その費用も100万円程度かけている。教育期間の短縮、費用の低減、教育効果の増大をはかるためには、プログラマ、マシン・オペレータ、セールスマン、システム・エンジニアなどそれぞれの職種について、独自のトレーニング・プログラムを開発し、マンパワーの有効的な活用をはかる必要がある。人材確保の面で問題となっているセールスマンや中間管理者は自社の手で育て確保して行かなければ手をこまねいていても良い結果は出てこない。

(3) 人材の確保と人事管理

情報処理サービス業は、当財団の実態調査で明らかなように未来の成長性には期待がかけられるが、経営上の最大の問題は市場の成長にともなって企業規模の拡大をはかるなかで必要な人材をどのように確保してゆくかという問題である。この問題は単に当業界のみが抱えているものではなく、日本の企業全体に共通した、むずかしい問題であるだろうが、個々の企業それぞれ現時点での要員の充足状況は他業界よりはるかに良いと思われる。問題は現時点ではなく将来業務の拡大によって必要とする人材がその時点ですぐ確保できない、ということである。つまり、技術者としてこの教育、経験に長い年月と多額の費用がかかることと、特殊な才能というか、

表Ⅲ－４ 新人の教育・費用

	新人の育成方法	教育期間	費用概算	採用基準
1	メーカーの講習，アドバイスのOJT，プログラマーより能力に応じてSEにする。	約半年	約 50万	IBM 適正検査
2	メーカーの定期研究会，直接教育OJT，大学から講師をよぶ。	半年	50万	新聞広告，経験2年くらい
3	OJT 上級SEがマン・ツー・マンで指導			23才以下，短大卒以下
4	富士通電算機学校1.5ヶ月OJT	半年	100万	人物主とし意欲的，協調的な人
5	メーカー講習会後自社教育	1年	200万	大卒
6	1ヶ月スケジュール教育，6ヶ月プログラム教育			
7	社内教育12ヶ月独習，理論講義	半年	50万	IBM 適正検査。電算機学生は素人とみる。
8	メーカー教育機関へ約4週間出向させる社内では上級者につけさせる。	1.5～2年	150万	特になし
9	富士通の講習会	2年		
10	OJT 業務提携しているセンターで共同教育	半年	100万	高卒でも4年くらい経験のあるものはすぐ業務
11	富士通の講習OJT 3ヶ月	半年	60万	面接，評価後条件決定，3ヶ月試用期間
12	IBM 富士通，夜学，講習会			
13	IBM テキスト5冊，自社学習3ヶ月，IBM 講習会6ヶ月	半年	70～80万	IBM 適正検査やる気をみる。
14	富士通の社内教育に参加，1年機械室に入れる。	10ヶ月	100万	
15	入社前実習3ヶ月，OJT その都度教育，メーカーのシステム部関係部門出張			

技術者としての適性を必要とするからである。

パンチャー，プログラマ，下級システム・エンジニアなどにはあまり問題はないようであるが，たとえばセールスマンの人材不足を訴える経営者は過半数にのぼり，また中間管理者においても同様である。パンチャー，プログラマ，下級システム・エンジニアの確保にはどんな手段をとっているかという点，他業界ととくに変わったところはなく，一般新聞に広告を出す，各種学校に申し入れる，知人縁故に頼るといった方法がとられてお

り、これらの求手段によって要員の80%以上を確保している。

ここで注目すべき点は新聞広告によってシステムエンジニアは約30%、パンチャーは39%採用されていることである。求人方法から考えると実質的には中小企業の典型ともいえるべき方法をとっているが、新聞広告によって上記のような比率の人材が確保されていることは、情報処理サービス業が新しい成長産業として、社会的な認識が深くなっていることを示している、と思われる。

営業セールスマン、上級システム・エンジニア、中間管理者に対する悩みはここ当分解消しそうにない状態である。これらの特殊な技術者は絶対数が不足していることと各企業とも確保、育成、定着に力を入れ人材の移動を極力さけるよう努力しているからである。今一つ考えられることは産業が新しいことと、近年急激に企業数が増加してきたことである。一部の大企業系列や、公共団体などに人材が集中している傾向もみられる。これは新しい職種として、又高度の技術を必要とすることから、比較的良質の人材を投入し、その育成に時間と費用をかけてきたからである。これらの、どちらかといえば片寄った傾向は今後ともそう大きな変化はないと考えられるが、大企業の系列や、企業体の情報処理部門で働く人たちに少しずつではあるが、人材の移動傾向が出て来ている。これは当初コンピュータ要員としてエリート社員が配属され教育されて来たが、大企業にとっては情報処理部門は本流ではなく人事管理面、特に昇進面で十分な管理ができないことから不満の原因を作り、企業の中の亜流にとどまるよりは本業として情報処理サービス業の中に飛び込んで行く傾向がみられるようになって来たことである。この傾向は今後ますます強くなってくると思われるが、この程度では業界全体に充足させることは困難である。

そこで人材の確保は新人の採用はもとより人材の移動を極力押さえて行くことに労務管理の重点を置く必要がある。

一般に頭脳労働者は管理しにくいところがある。計算センターはいわゆ

る装置産業ではなくマンパワーによって大部分が占められており、労務管理は重点施策とされているが、現実にはほとんどの経営者が労務管理よりは業績の向上に目を向けているようである。今回の調査結果からも、人材の採用については大きな関心を持っているが、福利厚生、勤務、規律、業績の評価、従業員のモラルなど経営者の労務管理に対する認識、目標、対策が十分なされていないようにみえる。

計算センターをささえているものは人であり、人材産業とも云える業界において、これから今一度労務管理の重要性を認識し、これが営業セールスマンや中間管理者など経営の基盤と発展を支える人材を確保する最も近道であることを考える必要がある。

(4) 賃金水準と福利厚生

① 賃金水準

調査対象企業の付加価値生産性は最高で208.4万円、最低が90万円と企業間の差が大きく、これにともない人件費水準も107～33万円（平均月5.2万円）となっており、高生産性グループと低生産性グループの差があまりにも大きい。労働所得配分率は平均41%でこれにはあまり企業間の差はない。

総収入に対する人件費率は25%～35%となっており、利益の高い企業は30～35%グループに入っている。これをADAPSO第5回コンピュータ・サービス業界調査資料でみると規模別、サービス種類の指標とも41～56%と人件費の水準が10%以上米国が上回っている。

特にキーパンチを主体とする企業においては米国56.1%に対し、今回の調査対象企業においては33%となっており、大きな開きがある。

給与水準は上記のように他産業に比較して非常に低いようであるが、これを平均年令22才、経験年数2～3年という面から考えるとそんなに低いとは考えられない。ただ計算センターでは基準外資金がプログラマ、オペレータの場合、月額15～20千円あり、総賃金水準では他産業との差はないようだ。

給与水準を職種別にみると上級システム・エンジニアの平均年令27～32才で月額80～100千円システム・エンジニア、プログラマが平均年令22～26才、55～80千円、オペレーターが平均年令21～23才で35～70千円となっており、システム・エンジニア、プログラマ、オペレータは残業30～50時間にのぼっている。又六大都市以外に本社を置く会社は、一般に水準が低くなっている。

セールスマンは平均年令24～26才で30～80千円と賃金に幅があるのはシステム・エンジニアの経験者は高く、顧客との連絡係のような人は低い。又、営業と管理者を兼務しているケースもあり、セールスマンの賃金は多様である。

② 福利厚生その他

賃金体系に限らず労務管理全般にわたって計算センターは他産業に比較して数年の遅れをとっている。社内の諸規則も企業として最低限のものはあるようだが、その運用面においてほとんど手をつけない状態である。

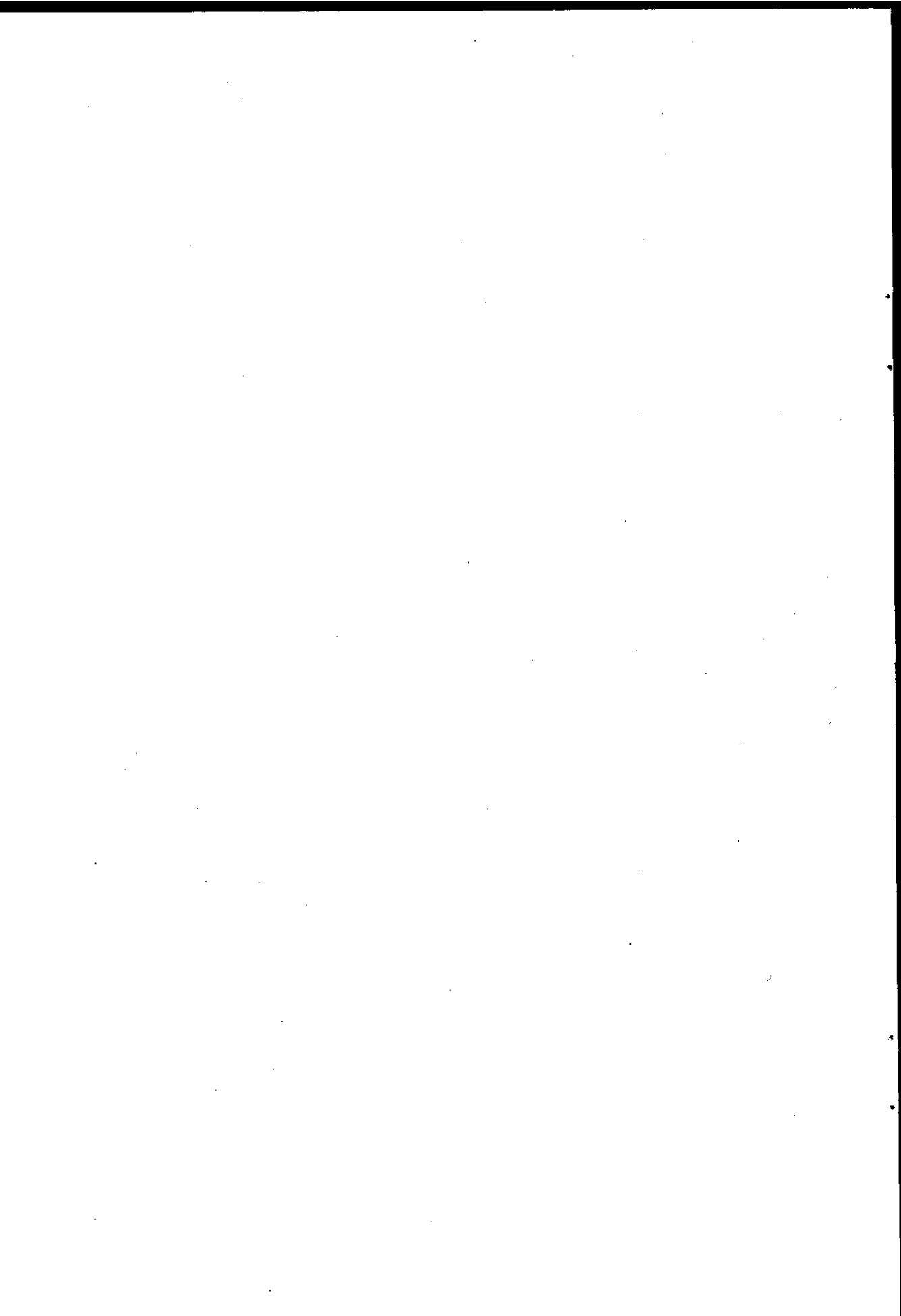
賃金体系についても職能給、能率給を採用しようとしているが、大多数の企業が労働市場の需給関係によって基準内賃金を設定しており、名目上、基本給、能率給、諸手当といったものを決定しているにすぎず、職務内容、職務遂行能力、職務評定によるものではない。しかし、一部企業においては賃金体系を整備しているところや昇進資格制度を実施しているところもある。

福利厚生関係では第一に福利厚生施設をほとんどの企業がもっており、キーバンチャーの休憩室があるという程度で、食堂、社員寮、文化施設等はほとんどない。

これらは経営者が企業規模の増大に重点を置き、人間管理の面にまで手がまわらなかったことと、創立して間がないことや比較的小資本で創業し収益面に不安があることから施設に対する投資まではとてもできな

かったことによると思われるが、調査対象企業の経営者に今後もこの面に対する改善の計画が全然ないという企業が多かったことは意外である。

人材の確保に頭が痛いといいながら採用定着管理のポイントでもある福利厚生面がおろそかにされていることは今後の業界の発展にマイナスである。



IV 情報処理サービス業の ハードウェア



IV 情報処理サービス業のハードウェア

1. 収益性別ハードウェア状況

45年度当財団調査の情報処理サービス業の対象企業のうちハードウェアの状況と、収益状況が明確なもの70社を対象とし、ハードウェアと収益状況との関係进行分析してみると次の通りである。

この70社の電子計算機組織の状況は次のような構成である。

大型または中型 3 台以上	6 社
大型または中型 2 台	11 社
大 型 1 台	2 社
中 型 1 台	35 社
(1 部に小型併用を含む)	
小 型 1 台	11 社
(1 部に超小型併用を含む)	
超小型 1 台	5 社
計	70 社

すなわち70社のうち半数が中型機を主力としており、17社が大型機または中型機を2台以上、2社が大型機を1台、16社が小型または超小型を設置している。つまり、 $\frac{1}{2}$ の企業が中型機1台、約 $\frac{1}{4}$ が大型または中型を2台、約 $\frac{1}{4}$ が、小型または超小型となっている。

年間純利益額からみると次のことがいえる。

表Ⅳ－１ 電子計算機規模別、年間純利益額別企業数

年間純利益額 (万円)	企業数	大型または 中 型 3 台 以 上	大型または 中 型 2 台 以 上	大型	中型	小型	超 小型
0 未 満	11				6	5	
2400 "	22	1	1		11	5	4
6000 "	4				3	1	
1,2000 "	12		4	2	5		1
2,4000 "	10		3		7		
6,0000 "	9	3	3		3		
6,0000 超	2	2					
合 計	70	6	11	2	35	11	5

注) 中型、小型には、それぞれ小型、超小型の併用企業数を含む超小型には超小型2台設置企業数を含む。

- ① 小型機および超小型を設置している17企業では、若干(2社)の例外を除き、ほとんどが年間純利益額240万円(月額平均20万円)以下の低収益企業である。とくに小型機使用企業では、欠損企業が半数近く5社に及んでいる。

つまり小型機では採算性が困難であることを示している。かなり収益をあげている企業2社は、産業協同組合直営の共同計算センターであり、固定した継続的な約定の顧客をもっている。

- ② 中型機1台を設置している35企業は、約半数の17社が、年間純利益額が240万円(月額20万円)以下の低収益企業であり、(うち6社が欠損企業)18社がそれぞれ以上の収益をあげている。とくに、この後者18社のうち10社が年間純利益額1,200万円(月額100万円)以上

のかなりの高収益をあげている。

つまり中型機を設置した場合には、経営の仕方いかんにより、年間6,000万円にも及ぶ高収益をあげうるし、欠損企業にもなるということであり、また反面では、情報処理サービス業として安定した収益をあげるには最低条件として中型機の設置が必要であることを示している。

また、これらの企業のうち年間1,200万円を超える純利益をあげている企業の多くが、安定したソフトウェアをかなり豊富にもっている国産中型機、とくに、中型機のうち比較的レンタル料の安い小型機に近い中型機を使用していることが注目される。このことは情報処理サービス業が安定した経営を行なっていくには、最低条件として中型機を設置すること、それも、ハードウェアについてもソフトウェアについても安定した機種を選択することが必要であることを示している。また、これらの企業は、企業規模もあまり大きくなく、したがって利益率ももっとも高い。

また、これらの中型機のうちには、必ずしも最新機種でないものも、かなり含まれている。これはハードウェア、ソフトウェアの安定性、ならびにメーカー提供のものおよび情報処理サービス企業自ら開発したものを含め、ソフトウェアが整備されていることや、各種技術の熟保、営業面での安定性などが反映しているものと思われる。

しかし、このことは、情報処理サービス業のハードウェアが陳腐化した古い機種でよいということを意味していない。

生産性の点からいえば原則として最新機種が高いことはいうまでもなく、その意味では収益性の点からいっても最新機種への設備更新に必要である。

しかし、この反面ハードウェア、ソフトウェアの安定性と、ソフトウェアの豊富性は、情報処理サービス業の経営安定性のための必要かつ重要な条件であることに、また、最近機種に変換したところで、収益性がおちている企業があることも注意しなければならない。

- ③ 大型機1台を設置している企業は2社であるが、いずれも1,000万円

以上の年間純利益をあげている。これらの企業は、最初から大型機を設置したのではなく、中型機使用の実績をもとに大型機にレベルアップしたところである。これは一般的にみられる傾向であろうが、これを反映して高収益をあげている。

- ④ 中型機、または大型機を2台以上設置している企業は、例外的な2社を除き、いずれも高収益をあげている。とくに3台以上を設置している企業では1社を除き、いずれも年間純利益2,400万円（月間200万円）以上の高収益をあげている。いわゆる「大型センター」である。中型機または大型機を2台以上設置している情報処理サービス企業には、この業界の大手企業と、中規模の中堅企業がある。このうち大手企業はいずれも利益額からみる限り、高収益企業であるが、中型機1台をもち比較的小規模で高収益をあげている中堅企業や、中型機2台程度で効率よく運用している中堅企業に比較すると、1部の大手企業を除き、利益率からみる限り、あまり高くない傾向にある。

2. 生産性別ハードウェア

Ⅱ-3で考察した情報処理サービス業の生産性の基準にしたがい、今回実態調査を行なった。14企業について、この業種企業の生産性とハードウェアの関係をみてみよう。

今回の実態調査においては、比較的安定した経営を行なっている企業が対象とされており、したがって中型機以上のハードウェアを設置している中堅企業が対象となっている。したがって、今後の情報処理サービス業の目標基準となる対象についての分析といえるであろう。

対象企業14社の電子計算機組織の設置状況を、企業の生産性グループ段階別に示すと次の通りである。

この調査からみる限り、付加価値生産性は、中型2セット以上を設置している企業の付加価値生産性は高く、中型機1セットおよび中型機と小型機を

表Ⅳ－２ 生産性別ハードウェア設置状況

(社数)	中型 3 台	中型 2 台	大型 1 台	中型 1 台 小型 1 台	中型 1 台	計
高生産性 グループ	1		1		2	4
中生産性 グループ		3			1	4
低生産性 グループ		1			4	6
計	1	4	1	1	7	14

併用している企業の付加価値生産性は 3 社を除き低いことが判る。

つまり、この調査からみると、第 1 にハードウェアの規模が、中型機以上の 2 セットまたは大型機の場合には、生産性が一般的に高く、その意味で機械規模のレベルアップなり拡張が、付加価値生産性の点からいって一般的にみて必要であるといえよう。

第 2 には、中型機 1 セットでも、管理運用の仕方では付加価値生産性が高くなりうるのではないだろうか。

一般的にいて、情報処理サービス業の付加価値生産性を高めるには、ハードウェアのレベルアップが必要であり、そのための施策が必要であるといえるが、付加価値生産性を高めるには、そのみではなく、ソフトウェアの整備とその効率性の向上、ならびに管理運営上の効率性の向上が必要であり、それが有効な結果をもたらすものであるということは注目されなければならないであろう。

このことは、これらの高生産性グループの企業が必ずしも最近機種を設置しておらず、かなり使われている在来機種（とくに中型機）を使用している

ものが多いという点からいえる。しかしこのことが、再言することになるが、情報処理サービス業のハードウェアは古い機種であってもよいということを保ずしも意味しないことを付言しておきたい。

これら14企業をみると、最近機種は $\frac{1}{3}$ 程度にすぎず、現在のハードウェア水準からいえば、必ずしも効率のよいCPUをもっているとはいえず、更新時期にきている機種が多い。しかし、ハードウェアの変換にともなうソフトウェア、コンバージョンに要する経費の点で、難関があり、そのため一部の企業では、業務量の拡大にあたって、機種のレベルアップや新機種への転換をせずに、旧来機種をもう一台導入する傾向もある。このことは生産性の点からみて、長期的には必ずしも望ましいことではなく、この業界の必要性からいっても、ソフトウェア、コンバージョンのためのソフトウェア・システムの早急な整備が望まれる。

3. せん孔機の状況

今回調査の14社のせん孔機の保有状況は次の通りである。

100台超	1社
50 ～ 99台	2社
40 ～ 49台	0社
30 ～ 39台	3社
20 ～ 29台	5社
10 ～ 19台	2社

50台以上のところは、パンチセンタを兼営しており、その他の企業は20～29台を中心に、10～39台に集中しており、これが一般的な基準量と考えられる。

パンチセンターを兼営している企業の付加価値生産性は一般的に低い。ただし、収益の絶対額（年間純利益額）は必ずしも低くない。

中規模以上の企業では、パンチ専門の企業と業務提携を行なっているもの

がかなりあり、また一部には、パンチ専門の子会社をもつもの、パンチ部門の分離独立企業化をすすめているところもある。

4. 入出力装置

(1) 入力装置

ほとんどがせん孔カードを主たる入力方式としているが、過半数の企業が紙テープ入力装置を併置している。

調査14企業のうちでは、OMR1台を使用しているものが1社、小型マークテープ(マークカードから紙テープへのコンバータ)を使用しているものが1社ある。一般に光学読取方式、磁気読取方式を使用しているところは殆んどない。

(2) 出力装置

ラインプリンタは、中型機に関する限り、各1台を備えていることは勿論であるが、今回調査の限り、CPU1台にたいし、2台備えているところはなかった。

専用出力せん孔装置は、中型機以上では勿論各1台宛備えている。

5. 外部の記憶について

調査14企業では、殆んどが中型機であることからして、磁気テープ装置、磁気ディスク装置の併用が9社、磁気テープ装置のみが5社であった。設置台数は、5~7台が殆んどで、1社だけ中型CPU2セットにたいし、12台の磁気テープ装置を設置していた。

V 情報処理サービス業の 情報生産管理



V 情報処理サービス業の情報生産管理

1. 情報処理サービス業の経営管理と生産管理

情報処理サービス業の企業の経営管理は、一般の製造業の経営管理のシステムと基本的に類似しているが、それ独自の性格をもっている。一般にいて、この業務の歴史が浅いこと、さらにまた今日まで日常業務に追われることが多かったため、この業種の経営管理のシステムと管理方式は、他の業種に比較し、いちじるしく遅れており、未だ成行きに委した「その日暮らし」の管理を行なっているところが多い。これを近代的管理方式として、確立することが必要であり、これにつき何らかの施策をすすめていくことが早急に必要である。

情報処理サービス業の経営管理は一般的にいて、次のような体系によってなりたいよう。

経営政策管理……………経営目標、経営方針、経営計画の作成と実施管理と
評価

財 務 管 理

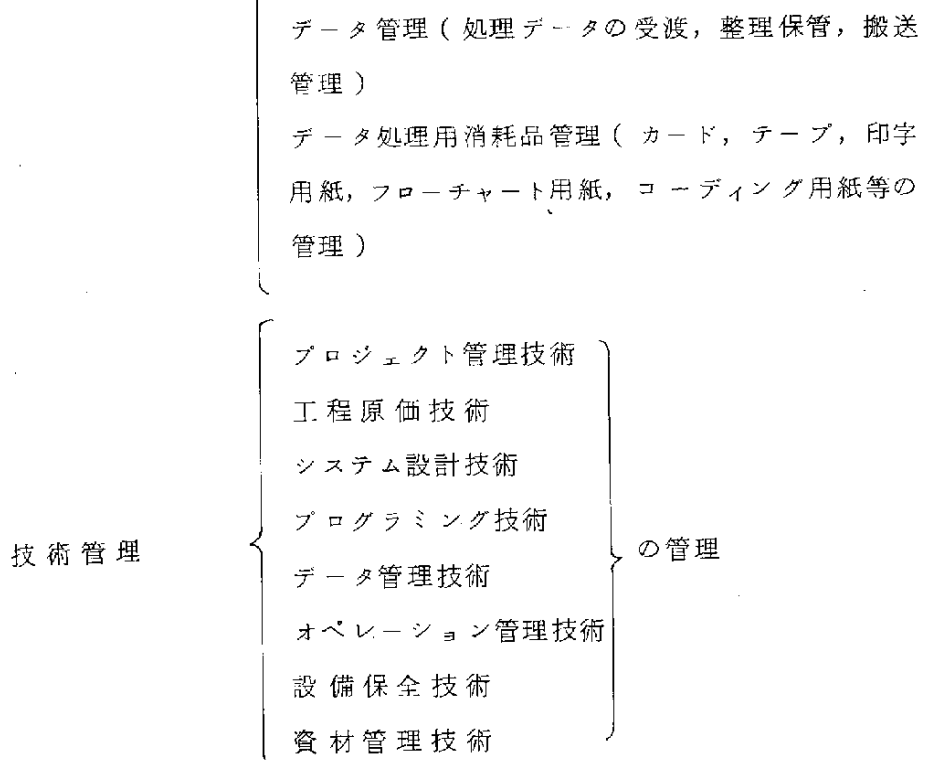
人事労務管理

固定資産管理

営 業 管 理…………… { マーケティング管理
見 積 管 理

設 備 管 理

生 産 管 理 { プロジェクト管理
工 程 原 価 管 理
システム設計管理
プログラミング管理
オペレーション管理



自社データ処理管理

財務管理，人事労務管理，営業管理については別項でとりあげたので，ここでは業務管理の中心となる生産管理の諸管理を中心に，併せて技術管理，自社情報管理につき，今回の実態調査にもとづき，現状と主要な問題点につきとりあげてみることにする。

情報処理サービス業の業務は，顧客よりの委託により，提供されたデータにつき，EDPシステムを用いて，情報の加工生産を行ない，加工処理した情報を，顧客の要求する形とタイミングをもって提供することにある。その業務の内容の本質は，情報の加工生産と処理済情報の提供にある。

そして，この加工生産の工程は，システム設計 — プログラミング — 加工処理オペレーションの各工程からなり，そしてそれらにデータの受渡，整

理保管、搬送の作業工程（他の製造業の原材料管理と製品管理にあたる）と、資材（消耗品）と設備（EDPのハードウェア）の管理の業務がともなう。

これが情報処理サービス業のライン業務の主要過程であるが、これらを総合的なプロジェクト管理のもとでいかに合理的効率的に管理していくかが、この業種の業務管理の中心である。

さらに、この業種の管理で重要なことは、独得な技術管理である。この業種は本来知識集約的な産業であって、非常に高度なソフトウェア技術が必要とされるうえで、その技術の如何が、企業の生産性しいては収益性にきわめて大きく影響する。したがって技術管理が、他の業種以上に重要性をもっており、しかもそれが、生産管理ときわめて密接に一体化されて管理されていかなければならない。その点で、この業種の技術管理は、きわめて独自の方法で、高度に整備されたものにならなければならない。

以下、この業種の生産管理、技術管理の現状とそこにおける主要な問題点を中心に、併せて設備管理、自社情報処理管理についても若干述べてみよう。

2. プロジェクト管理

情報処理サービス業の生産管理における総合的管理は、プロジェクト管理である。受注プロジェクトのシステム設計、プログラミング、加工処理オペレーション、データ処理等についての日程、人員、機械設備・資材・原価の計画、実績評価管理を行なっていくのが、プロジェクト管理であるが、一般的にみて現状では、これについて確とした管理システムと管理方式も整備されていない。

今回の実態調査企業14社のうち、これについて全般的に確としたシステムが整備されているものは1社もなかった。いづれの企業も、この必要性は強調していたが、整備の方針をつかめず、方法も未だ暗中模索の状態である。

一般的にみて、プロジェクトリーダーの個人的な管理と方式に委されているのが現状で、ほとんどシステム化や制度化はされていない現状な

にある。

若干すすんでいるものとしては、かなり整備されたプロジェクト工程管理表によって進捗、納期管理を行なっているものが1社あり、日報管理で管理者が管理しているものが1社、日毎の作業カードと原価計算による管理を行なっているものが1社あったにすぎなかった。

これを反映して納期管理も円滑に行なわれていない傾向にあり、約半数の企業が納期遅れに追われている現状にある。

総じてプロジェクト管理は、リーダーの個人的な管理に委されているのが現状で、情報処理サービス業としてのプロジェクト管理のシステムと方式を、早急に一定の方式として確立することが必要であり、そのために一定の基準的方式を設定・提示して、この業種の企業の経営近代化をはかっていくべきであろう。

3. 工程原価管理

これについては1社を除き、全く行なっていない。情報処理サービス業の原価管理は、当然、他の業種と異なった独自の方式が必要であり、別項でのべた財務基準とともに、これについて一定の基準的方法を作成し、提示し、指導していく必要がある。

4. システム設計とプログラミングの管理

システム設計とプログラミングの作業工程の合理的管理のためには主として次の諸点が問題となる。

- システム設計およびプログラミングの作業日程管理
- システム設計およびプログラミングの作業日程のシステム化と作業標準化
- ドキュメンテーションの標準化とファイリング・システム化
(集中管理化)

○ 情報システムとプログラムの標準化

○ 技術管理による技術蓄積

イ. システム設計とプログラミングの作業工程にたいする日程管理は、リーダーの個人的な管理と個人的方式に委されており、一定の合理的方式やシステム化がなされていない。このため納期遅れがでたり、また反面では、SE（システム・エンジニア）やプログラマの徹夜作業がでるなど合理的な管理が行なわれていないのが現状である。

ロ. システム設計およびプログラミングの作業工程のシステム化や作業標準化は、ほとんど行なわれておらず、ほとんどがSEやプログラマの個人的職人芸に依存している。米国のメーカーやソフトウェア会社、わが国の一部のメーカーではすでにシステム設計やプログラミングの作業工程のシステム化や作業標準化が実現されつつある。

ハ. ドキュメンテーションの標準化については、未だ完成しているところはないが、数社ではかなりすすんでおり、また委員会を作り、検討中のもの、立案中のところも数社みられた。しかし一般的にみてあまり整備されていないのが現状である。ドキュメンテーションの標準化としては、次のものが考えられる。

基本システム設計書（仕様書）

詳細システム設計書（仕様書）

プログラム仕様書

プログラム製作者マニュアル

プログラム使用者マニュアル

これらのドキュメンテーションの標準化は、その一部については、かなり進んでいるものもあるが、この業種の企業の生産性の向上、技術蓄積のために、さらにシステム設計やプログラミングの作業を個人的職人芸から脱却させ、作業工程のシステム化と全体としての生産性を向上させるためにこれらの標準化はぜひ必要である。

また、ドキュメンテーションのファイリングシステム化（集中管理、システム化）は、若干の企業で進行中であるが、完成しているものはなく、全く手がつけられていない企業もかなりあるという状態で、システム設計書にしてもプログラムにしても、S E なりプログラムの「私有物化」している傾向が未だ全般的にみてかなり強い。

ニ. 情報システムやプログラムの標準化は一部の企業を除き、全般的にみてきわめて遅れている。これは管理上の問題にもとづく点もあるが、システムやプログラムの汎用性に難かしい問題があることにもよる。

この標準化は、情報処理サービス等の企業の生産性を向上させていくために非常に重要なことである。

(イ) 一つの特定期業務につき全体として標準化する汎用プログラムを作成しても、なかなか汎用性がないので、むしろ各種のシステムにつき標準的なシステムおよび標準的な汎用プログラムなり汎用ルーチンをモジュール方式で作成しておき、これを組み合わせて、顧客の要求に応じて処理を行なう。できれば、このシステムと汎用プログラムを公開する。

(ロ) 一つの特定期業務につき、いくつかの標準システムを類型的に作成し、蓄積しておいて、顧客の具体的要求に応じて、システムを選択し使用する。これについても、何らかの公共機関なり業界団体が買上げて公開する。

(ハ) 各電子計算機機種ごとのデータ処理用ユーティリティプログラムを豊富に作成し、必要に応じ、これを効率的に使用する。この場合、あまり高い汎用性をねらうと、かえって個々の実用化の段階で、効率性が悪くなるので、いくつかの類型化やモジュール化を行なう。

以上のことについて、何らかの公共的団体または業界団体が積極的な抜本的施策を構ずるべきであろう。

前述のように、情報処理サービス業では、ソフトウェア業とともに技術の蓄積が、他の産業に比し、企業の生産性や収益性に非常に大きく作用す

る。したがって技術管理のもつ役割がとくに大きい。技術管理の対策は前述のように各分野にわたるが、とくにシステム設計技術、プログラミング技術がとくに重要である。

これらの技術蓄積のための技術管理は、現在のところでは、有効適切にシステム化されておらず、殆んどS Eやプログラマやオペレータ、あるいはそれらのチーム・リーダーの判断に委されているのが現状であり、今後、有効な管理方式がたてられなければならない、これについても適切な標準方式の開発、設定なり、指導育成措置なりの施策が構ぜられなければならない。

5. オペレーション管理

オペレーション管理は、データ処理機械であるせん孔機および電子計算機システム、P C S などにより、作成したプログラムによって、顧客から受託したデータ処理を実行するデータ処理工程を管理するのである。この管理については、今回の実態調査によると、内容的には若干問題があるが、全般的にみて、他の業務管理に比して整備されてきている。

(1) スケジュール管理

今回の調査対象企業14社のうち、約3分の1の企業が、月間スケジュール、他が週間スケジュールをたて、これにもとづきいづれも日毎の進行管理を行なっているが、いづれの企業でも追加変更が多い点で問題が多いとしている。これはオペレーション技術やオペレーション管理技術等にも原因があるが、より多くは、次のような原因によることが多い。

イ. 顧客よりの入力データの遅れ

ロ. 入力データの記載ミスおよびせん孔ミスによる入力データの修正

ハ. プログラム・デバッグに予想外の時間がかかる場合

ニ. マシン・ダウン

ホ. 顧客からの緊急注文による「とびこみ」プロジェクト

これらについては、データ処理の高度化やスケジュール管理方式の改善

どにより、ある程度の改善は可能だとしても、根本的な改善は難しいものが多い。

また一部の企業では、厳密な作業表を作成し、時間をいし30分単位での時間管理を行なっているが、これはマシンの効率的稼働にかなり有効な効果をあげており、今後ここまで進む必要がある。

(2) オペレータ・シフト制の採用

機械の稼働は、保守時間を除き、多くの企業が昼夜にわたっており、殆んど24時間稼働のところもあるが、オペレータの作業の完全なシフト制は全般的にみてまだあまり制度化されていない。完全3シフト制の採用を検討中のところが14社中、1社あったにすぎず、他は担当プロジェクトの必要に応じ徹夜作業を行ない、適宜、休日をとるといった状況でかなり無理な作業を行なっているのが現状で、オペレーションの計画的な管理と、その合理的な方式の確立が今後問題となろう。

(3) マシンの稼働状況と関係措置

マシンの実稼働時間は、月間、最高500時間前後(2~3社)、最低125時間(1社)、200時間(1社)、あとの大部分は300~360時間である。

マシンの空時間は全般的にみて少ないものが多く、その利用法としては、マシンのオープン貸を計画的に行なっているものが3社あり、社内研修や研究開発に計画的に充てているものも若干ある。

マシンのオーバ・フローについては、ときどきおこるところが多く、その場合には、同一機能のメーカーのセンターや同機種センターを利用してあるものが一部にあるが、顧客との協議による納期調整でやりぬけているところが多い。

またマシン・ダウン時の処置は、メーカーの保守サービスに依存しているが、これによるスケジュールの変更がおきていることが多い。一部にはこれによる顧客への納期遅れが、ときどきおきているところもあるが、多くは深

夜業や他センターの利用等できりぬけている。

(4) オペレーション技術の管理

オペレーション技術の向上は、マシンの効率的運用のため、かなり有効な方法であるが、これについての研究なり開発は、まだあまり組織化されておらず、適切な管理は殆んど行なわれていない。情報処理サービス業においては、他の一般ユーザー以上に、これがもつ意味は重要であり、これについての適切な管理方式および技術開発が検討されなければならない。

6. データ管理

顧客よりの入力データの受入とそれにとまなり搬送、受入データの整理、点検、保管、オペレーションへの投入は、一般の製造業の原材料管理にあたり、処理データの整理、点検、保管ならびに受渡、搬送は一般の製造業の製品管理にあたる。

これらの作業は大別して、顧客とのデータの受渡とそれにとまなり搬送の作業と、内部でのデータの整理、点検、保管とオペレーション作業工程との入出力の作業とにわかれる。

顧客とのデータの受渡ならびに搬送は、一般的に入力データの受入搬送は顧客側の責任、処理済データの受渡搬送は、情報処理サービス業側の責任としているものが多く、車による搬送が多い。一部の企業では巡回車を用い、かなり計画的、合理的に管理しているところもあるが、受渡管理および搬送管理につき、明確に制度化した管理方式が確立しているところはまだきわめて少なく、今後確立される必要があろう。また入力データのチェックおよびそれにとまなり修正作業の管理方法については、いづれの企業も問題をもっており、これについての合理的ルールを、この業界として決定することも考えねばならないだろう。

内部のデータ管理については、いづれの企業もデータ係を設けて処理しているが、マシン・オペレーション部門に比し、管理の組織も方法も遅れてお

り問題が多く、より合理的な方式をたてていかねばならないだろう。

7. データ処理用消耗品の管理

データ処理用の消耗品である、テープ、カード、印字用紙、フローチャート用紙、コーディング用紙等の消耗品の管理は、この業種の資材管理の一部であるが、これらの使用量は、かなりの量にのぼる。全般的にみて、この合理的な管理方式はまだ確立されていない。ごく一部の企業では、この計画的合理的管理の必要性を痛感し、管理方式の確立に着手しているところ、検討を始めているところもあるが、大部分のところでは、計算業務のプロジェクト責任者の自由に委されているか、資材係（庶務係）の単純な出納管理で終っており、合理的管理の必要性をも感じていないところが多い。これは、この業種が原価方式については、まだ方式がたっていないことにもよるが、計画的な在庫管理方式を確立し、できるだけ経費の節減を行なわなければ付加価値の低いパンチ業務を主にしているところなどでは、案外無駄な経費が負担となってくるのではなかろうか。

自社の事務処理ないしは管理業務の、自社のEDPSによる処理については、一部の企業で給与計算、売上統計、財務処理などについて行なっているが、全般的にみて、機械処理をするだけの業務量がないので、本格的にはあまり行なわれてはいない。

ただ、せん孔作業の多い数社で、せん孔作業の管理について適用し、パンチャー個人別の作業量、作業時間の集計と分析に用いているのが注目される程度である。

VI マーケティング活動と ソフトウェア開発

VI マーケティング活動とソフトウェア開発

1. マーケティング活動の実態とその効果

計算センターの営業活動の内容は、調査対象15社を見ると別表3の通りであるが、これを検討すると

- ① パンフレット、DMを準備しているのは、15社中わずか3社で20%
- ② コネとか口コミは15社中10社66%である。いかにコネ、口コミが大切かということがわかる。それというのも成功産業の経営者の発言が、大きな説得力と信用力をもっているからである。
- ③ 講習会セミナー開催は、15社中3社20%で、これも今後は有望な手段である。
- ④ その他顧客予定高のリストアップ、立看板、飛び込み外交、銀行関係の紹介などいろいろある。

いずれも、いくらかの効果があるが、経営政策としてどのような活動方針を持ったらいかに迷っているセンターもある。

一般に、この業界で受注効果があるのは、別表3のように、1つの方法だけでなく、いくつかの方法、DM（パンフレット）、コネ、説明会、飛び込みなど併用すれば、15社中12社80%に達している。

というわけで、今後の営業活動は、いろいろな方法を併用した方がよい。

しかし、この場合でも実力あるSEが必要であり、実績のある経歴書、パンフレットも有効性を発揮しよう。

2. 顧客サービスの実態

この調査によるとデータの入手、計算作業、パンフレット、システム化などバラバラで計算センターごとに特色がある。

(1) 作業手順のシステム化

ケース・バイ・ケースでやっている例が多い。1件ごとのオーダーがあ

るのは2件、システム化されているところは5件、ほかに定期便式のが2件、ほかはシステムができていない計算センターである。

作業手順のシステム化は受注1件ごとに仕様書を作らなければならない。

標準化システムがさきに準備されていれば、次々と受託があっても、作業開始までの能率は上がり、コストは低下するだろう。

計算センター運営上最も必要な一つの条件なので、標準化作業は、計算業務と併行して、開発に努力しなければならない。先手必勝の一条件といえるだろう。

(2) インプット方式

計算センターを活用する側、受託する側ともに、計算機に入力するまでのプロセスには5通りある。

イ. 受託側で、原始データをカード、テープにする作業を一定時限までに終らせる。

ロ. 計算センター側はこの作業をパンチセンターで完了する。

ハ. 第三者のパンチセンターに委託し、さらに計算センターに移行する。

ニ. マーク方式は、委託側で作成、そのまま計算センターに渡す。

ホ. テレックスを委託者側に備え、データを計算センターに送りテープ化する。

いずれも一長一短あるが、ともに問題となるのは、データテープ、カード変換の際におこるミスパンチである。計算センター側としては、テープからカード化したものを処理する方式がミスパンチの責任はないのでやり易いといえるが、計算センターの収入割合や付加価値の点からすると、パンチセンターを兼業した方がよいという調査結果が、別項目でているので、取扱いか、否かの点では何ともいえない。

第三者のパンチセンターに外注する方法もよいが、この点でもミスパンチをチェックできるモニター機器を使用し、チェックを完全にすればよいだろう。

マーク方式は、マーク読み取りが、現状では不正確といえるので、特殊インクの開発と濃淡でミスリードしないようチェックが完全でないと不十分の点があろう。

顧客がビリング・マシンで入力データを作成し、計算センターに、もちこむ方式は、今回の調査に関する限り、ごく一部でみられるにすぎなかった。これを阻んでいる原因は専ら顧客側にあるとみられるが、一部の計算センターでは、顧客へのこの面での教育、普及を強調しているものがみられた。

それまでは少しずつ進捗するプロセスを終らせるであろう、利用者側でも、端末機を備える所が多くなると考えられる。

(3) アウトプット方式

アウトプットは一般に、利用者側の帳票設計に従ったデザインが要求されるが、受託時のセンター側の指導力がものをいう。

最終作成までを希望している者が多く、マスター・テープという例も1例ある。

加工は、計算センター側で終了するが、収入の大きな要素であるからアウトプットの内容を拡大することは計算センターの収入を増大する条件の一つである。

(4) 外注割合と外注費について

計算センターの外注先の比率は、15社中12社80%に達している。

作業内容は、この調査ではパンチ作業だけのところが5社で、他の7社は、一般計算とパンチ作業を含むものとみられる。

これをみても計算センターでは、自社でパンチセンターを持つか否かを問わず、必ずパンチセンター外注をしていることに注目したい。外注していないところは1社だけである。

つまり、パンチ作業も、現状では計算センターでは必要な作業であるといえる。

外注費をみると、最高は月300万、すくないところで月10万円であった。これは計算センターにとって大きい収入源である。

企業とし、弾力性経営の点からみても、外注先のあることは良いことだが、あまりにドライに、発注業務に大幅な差があると、外注先との関係は冷たいものとなるので注意すべきであろう。

(5) 業務提携先について

計算センターの業務提携先はいろいろある。パンチセンターを別にすると、いくつかのタイプがある。

イ. 現在運転している、電子計算機器のメーカーの計算センター

ロ. 同業者

ハ. システム開発会社

ニ. 銀行関係の計算センター（但し、同一機種を持っているところ）

今回の調査15社中、11社が提携先を持っている。業務提携の内容は、自社機械のオーバーフロー時の時間借り、システム開発時のデバック用

システム開発技術は、専門のソフトウェア会社に委託している。

表Ⅶ-1 営業と作業管理

No	営業活動					計算作業管理方式					
	DM パンフレット	コネ	セミナー 説明会	その他	今後	インプット	アウトプット	外注割合	外注費	業務提携先	外注先
1		○				客側 装置なし	○	30%	150 200万/月	大型センター パンチセンター Bank	
2						伝票	帳簿形式○			メーカーのプログラム 技術	
3						4社				メーカーのプログラム 技術	
4		○			DM活動	なし	○	パンチ 1/2	250~ 300万/月	メーカー ソフトウェア会社	
5		○						2%			
6			○			マークカード テープが主		パンチ外注			
7	○	○		顧客リスト		なし	ケースバイ ケース	30% (但しパンチではない)		メーカー系 DATA センター	同業者
8			○	飛び込み		なし	マスター テープ	10%		(オーバーフロー時) 計算センター	同業者
9		○				2件有		パンチ外 35%	53 1302万/年	メーカー Bank	
10			○	飛び込み		テレックス 220台保有			○		同業者
11	○	○		銀行関係			最終作成 まで	パンチ 50%	70万/月	パンチセンター Bank	
12		○		口こみ		テレックス 3台あり	作成まで	3%	50万/月		
13						なし データ持込		1~2%	10万/月		
14	○			立看板		マークリー ダ 20%		5%	50万/月	大手計算センター 2社	
15		○		口こみ グループ 別高額		紙テープ カード	フオーマット 印刷	パンチ4%		メーカ 大手センター	

注 ○印は「ある」と回答したもの

(6) 計算サービスの内容について

計算センターのサービス内容について、別表は示した項目に
らった結果である。項目の分類はADAPSOの調査表を参考
の計算センター業務からみると分野が非常に広く多くの点で
れる。

- | | | | |
|---|----------------|-------------|-------------|
| ① | 会計計算業務 | — 7 種 | ————— 4 |
| ② | 財 務 | — 6 種 | ————— |
| ③ | マーケティング | — 9 種 | ————— 2 |
| ④ | 生 産 | — 6 種 | ————— 1 6 |
| ⑤ | 産業用パッケージ | ————— 1 7 種 | ————— 2 8 " |
| ⑥ | 科学用パッケージ | ————— 6 " | ————— 1 1 " |
| ⑦ | エンジニアリング・パッケージ | ————— 5 " | ————— 0 |
| ⑧ | 情報システム | ————— 6 " | ————— 9 件 |
| ⑨ | 入出力サービス | ————— 5 " | ————— 2 2 " |
| ⑩ | ソフトウェア・サービス | ————— 4 " | ————— 9 " |
| ⑪ | プロフェッショナルサービス | ————— 9 " | ————— 3 1 " |
| ⑫ | コンピューター時間販売 | ————— 4 " | ————— 9 " |

などとなっている。

この分類方法は、互いに入りこんでいるので整理する必要があるかも知れない。

表Ⅷ-2 計 算 サ ー ビ ス の 内 容

回答 8社

会 計 計 算

- 8.買 掛 金
- 8.売 掛 金
- 3.連結会計計算
- 7.請 求 書 作 成
- 5.一般会計計算レポート
- 5.作業別原価計算
- 7.総 科 計 算
- その他(詳しく)

財 務

- 1.クレジット・ユニオン
- 3.財 務 分 析
- 2.設 備 ロ ー ン
- 低 当 計 算
- 2.貯 蓄 貸 付
- 1.株式仲介業務
- その他(詳しく)

マ ー ケ ッ テ ィ ン グ

- 1.マーケティング
情報システム
- 2.マ ー ケ ッ ト ・ リ サ ー チ
- 価 格 設 定
- 小売 1) 販売促進
- 7.販 売 分 析
- 4.販 売 注 文 報 告
- 2.販 路 開 拓

- 5.販 売 予 測
- その他(詳しく)

生 産

- 2.設備メンテナンス・
レポート
- 7.在庫管理システム
- 1.購入意思決定分析
- 1.PERT CPM
- 4.生 産 計 画
- 1.品 質 管 理
- その他(詳しく)

経 営 用 パ ッ ケ ー ジ

- 5.経理事務所用パッケ ジ
- 2.農 業 経 営
- 1.パ ン キ ン グ
- ケーブル・テレビ
- 2.配 送
- 1.教 育
- 3.病 院
- 1.保 險
- 裁 判 所
- 1.自動車輸送
- 4.自 治 体
- 5.石 油
- 1.出 版
- 1.印 刷
- 不 動 産

1.輸 送

- ユーティリティ
- その他(詳しく)

科学用パッケージ

- 2.線 型 計 画
- 2.オペレーション・
リサーチ
- 1.数 学 的 分 析
- 1.医 療 分 析
- シミュレーション・モデル
- 5.統 計 分 析
- その他(詳しく)

エンジニアリング・パッケージ

- 航 空 工 学
- 一 般 工 学
- 電 子 工 学
- 産 業 工 学
- 医 療 工 学
- その他(詳しく)

情報システム

- 3.会員リスト作成
- 2.コンピュータによる
レター作成
- 1.ファイル・マネジメント
- 2.情報の蓄積と検索

1.郵送リスト作成

- 経営情報システム
- その他(詳しく)

入力出力サービス

- 6.デ ー タ 変 換
- 1.図形による出力
- 7.キーパンチ作業
- 2.光 学 定 査
- 6.紙テープ処理
- その他(詳しく)

ソフトウェア・サービス

- 統制・指令システム
- 4.コ ン パ イ ラ
- 2.コンピュータ
グラフィックス
- 2.顧客志向のデータ
処理システム
- 1.タイムシェーリング・
システム
- その他(詳しく)

プロフェッショナル・サービス

- 5.事務サービス(キーパンチ
作業以外のもの)
- 4.コンサルティング
- 4.E D P 訓練

1.設 備 設 計

- 5.導入計画指導
- 1.経 営 者 権 化
- 3.マネジメント・
セミナー
- 2.オペレーション・
リサーチ研究
- 6.システム分析と設計
- その他(詳しく)

コンピュータ時間の販売

- 7.コンピュータ余剰時間
の販売
- 2.データ・センター
設備のリース
- タイムシェアリング
- その他(詳しく)

注 左端の数字は「業務を行なっている」と回答したところの合計

3. 業界の競争状況と顧客層

(1) 競争状況

業界における同業者間競争については調査対象企業15社中13社が、競争があることを述べている。競争のないものは1地区だけ、多いところで60社、すくなくとも4社が競争相手だとしており、競争範囲も県内の同業者のほか関東甲信地区では東京の同業者との競争があることを回答している。

情報通信網、道路輸送機関の発達は、競争圏を拡大しつつあることを示している。競争内容は、まず入札競争での価格競争からで、ディスカウント、ダンピングがある。また、初期経費の無料サービス（システム設計料、プログラム作成料、I/O設計料など）をやるところも出てきている。

I/O設計料など）をやるところも出てきている。

官公庁関係の入札競争は、場合によっては出血受注になりやすいので、県内だけの同業者間で協定を結んでいるところもある。

この業界の特性として、転業ができないことがあげられよう。廃業した場合、マシンがレンタルのときは返還できるが、契約期間中はその残存期間のレンタル料を支払わなければならない。こういった問題をみても、計算センター経営は、業務内容の専門化によるソフトウェアの蓄積、人材確保がいかに必要であるかを裏付けている。

(2) 顧客層の業種規模

計算センターを利用している業種規模についての回答は、表IV-3のようであるが、これをみると、それぞれの計算センターの経営政策（販売営業部門）の違いがみられる。

- ① 大企業の部門計算業務 — 例えば自動車、造船、冷凍機、電気機器メーカー関係のデーター業務、生産管理など
- ② 地方自治体関係

表Ⅵ－3 業界の競争状況と顧客層

	業 界 の 競 争 状 況	顧 客 業 種 規 模 に つ い て
1	は げ し い	仕事別一覧表作成 但し業種別規模別は未作成
2	同業60社メーカー系と見張り競争	
3		月高15,000万～20,000万を対象
4	方針として、とにかくその企業に入るため、始めは小さい仕事をダンピングしてでも取る。	大企業の部門—自動車、造船、冷凍機、電気機器メーカー
5	楽である。当地区商社系1社	商業関係一般
6	11社、NEC、日立、ファコム、三菱系	地方自治体、繊維問屋が主
7	自治体の入札競争	300人以上(問屋、スーパー;商業) 製造業も同様
8	4 社	自治体、民放、新聞
9	東京の計算センターの影響をうける	規模の大きいデパート、学校、サービス業、銀行
10	県内8社(中型4社)	
11	6社、東京のセンター、20%位デスカウントしている。	機械、BANK、商社(すべて大規模)
12	単価引下げがはなはだしい	機械、石油販売、運輸
13	きびしくきつい、断末魔的症状	資本金5億円クラス 75%
14	はげしい、多すぎる	
15	県内協定を結ぶ パンチは東京、危険度高い	

- ③ 商業 — 商社，卸問屋，デパート，スーパー関係
- ④ 機械工業関係
- ⑤ 銀 行
- ⑥ 民放，新聞，運輸など

また，規模については

- イ 従業員規模で，製造業，問屋，スーパーなどいずれも，300人以上
- ロ 売上高では，月商1億5千万円 — 2億円を対象
- ハ 資本金5億円

と回答している所もあるが，別の回答では規模の小さい商工業を対象にしていると回答している所もある。

これらの回答をみると，詳しい顧客層調査を行なっているところはないようだ。

4. サービスの標準化

計算センターにおいて計算サービスが、一つ一つ個別サービスの場合と、標準化されたサービスを比較すると前者のコストは高いのは当然である。

計算センターのサービス内容には、いろいろな企業について受託することが多い。そのときは計算作業開始までのサービスと経常計算開始とが必ずある。

前者のコストは案外大きいですが、相手企業によっては当然かかった初期経費を全部、または一部をもらえないときもある。これは計算センターにとっては大きい減収である、といっても町の計算センターを対象にする企業は特に大企業の或る部分を除いて規模は大きくない中小企業が多いので無理して取ろうとしてもなかなかのこと、とくに知識、情報の評価の低いグループであるから、ところによっては無料サービスになりやすい、また計算センター側も初期経費を安くすることで、計算業務を受託する営業政策をとるようになった。そこで、これが慣わしのようにみられるようになったが、それでは開発コストが高くなる。開発コストを安くするには開発サービス内容を標準化しなければならないわけである。

表Ⅳ-4は、今回の調査対象15企業についてサービスの標準化について調査したものである。

- ① プログラムのパッケージ化は15社中8社、進行中1社60%に達している。
- ② プログラム・ライブラリーについては12社で80%に達しており、プログラムの本数も多いところでは2,000本に達している。すくなくとも5~6本、平均して約250本、内容は極めて多彩である。
 - a. 経営管理関係の一般部門で営業、在庫、財務会計、人事給与、生産管理など
 - b. 業種別では、流通業、病院、ガソリン・スタンド、自動車販売など
 - c. 国、公共事業 - 地方税、国税、固定資産税、住民税、年金など

(2) 表Ⅳ-4の標準化されている概要、に示されているように非常に対象は広い。

これをみると、産業構造から規模別業種構成を考へてサービスの標準化を進めなければならないといえる。計算サービスを受けようとする対象は、大企業から中小企業と巾が広い。

大企業の場合は或る特殊な部門、特殊業務の外注処理という形であるが、これも計算センターにとっては、開発人材、計算設備をうまく結合させれば、今後ともよい仕事先であろう。大企業といえども、特殊部門（例一〇・R・技術計算など）についての専門家はそうそう養成されていないので利用できよう。

中小企業の場合は、なおさらで、いろいろな部門での計算業務、情報処理業務がある。

それらのうち、企業間、業種間で共通処理性のものが多いのは、企業の経営管理上当然であろう。

例えば、財務会計処理、営業（販売管理）処理、在庫管理、外注管理、給与計算などは、その基本処理には共通性がある。ところが現実には、大きな違いがあるとされ、個々の分業によって、始めからプログラムを作っていて、その開発経費は全国的にみれば、巨大であり、国家的な浪費ともいえる。

今回の調査で、プログラム作成上、共通的になっていないものは、国家的な規模ではいろいろなコードの標準化ができていないことがあげられよう。

また財務会計処理の規定科目が、これまた標準化がなされていない。これら二つのことは、標準化が遅れるほどムダな開発費用を出していることとなるろう。

コードの問題は業種別の商品名コード化、さらに下がって商品の部品コードに及んでくると製品別の部品構成にまでなるので大きな問題点であり、個々の分業では開発能力上機会原価としての経費支出は、大きなムダとい

えよう。

業種別では、業界団体と行政指導機関の担当局課が手を出すべきだと考えるが、いままでのところ、未開発の業種の方が多い。

重工、軽工の決定行政機関の強力な指導力を各業界団体と、計算センター協会などへの開発へ及ぼすことが望まれよう。

適用業務の種類をみても、さきに述べたように処理方式の共通性は大きいにある。しかし現実には個々に作った方が早いというプログラマ、システム・エンジニアがある。他方共通化し標準化によって開発コストを下けているプログラマ、システム・エンジニアもいるところをみると後者の方が今後のあり方であるといえないだろうか。

汎用プログラムの個々の企業への適用の方法は三つあると考えられる。

多くの企業に適用できる巨大なステップ数のプログラムから不必要なものを除いている方法と汎用のステップ数のすくないものへの割り込み加算方法があると考えられる。

ところが、このような方法も、多くのプログラム開発の経験者でないと、プログラムを構成する計算手順、処理手順が頭の中に入っていないので、始めから作成した方が早い、という結果になるといわれている。

つまり未熟練なシステム・エンジニア、プログラマにとっては始めからというわけである。しかし、これは大きな誤りであり、それぞれの熟練度によって考える作業程度であって、プログラムの標準化と、実際適用プログラムへの加工変換手順の開発の必要性とは次元の異なる問題である。

ところで、今後開発しなければならない標準プログラムの中に生産管理用の汎用プログラムがある。この部門は業種間の情報処理の計算手順の差異が、他の経営管理部門にくらべて多種多様であるといわれている。

まず、部品名、原材料が機械、食品加工、化学工業、その他の業種での種類が違い、生産計画から部品、原材料への展開に、さらに生産工程の差異複雑さがあり、製品になるまでのプロセスが多種多様である。

そのほか、外注部品を加えた工程は納入チェック、品質管理を含めると極めて複雑多岐である。

巨大企業で作られる自動車、家庭電気機器のようなもの、重機械、建設類の生産工程のEDPS化は、それぞれの企業で開発されている。

発電所、化学工場プラント、食料品の生産工程などはEDPコントロール方式が完成されている。

ところが、中規模のいろいろな生産業種では生産管理の進捗管理用のシステム、プログラムは、合理的で付加価値生産性をあげるようなもので、応用のきく汎用のEDPSとプログラムの開発は、まだまだのようである。いろいろな業種に応用のきく、システム、アプリケーションプログラムの問題は、とくにその為の機関が専門家を集めて、開発、取りまとめをしないと、早く出来そうにもないようだ。

さらに問題となるのは、電子計算機のメーカー別、機種別間のシステム・プログラムの適用融通性についてである。

現在、電子計算機のメーカーごとにハードウェアの内容が、すこしずつ違っているので、ソフトウェアの内容も違ってくる。

それによってもなつて、プログラムの適用に共通性がない。また、同メーカーのものでもレベルアップをする場合、プログラムの断続のあるものがある。シリーズ物でレベルアップをするときは、プログラムには共通性があるが、それ以外では改めて、プログラムを始めから開発しなおさなければならぬ。

メーカーの数は、国産、外国企業を合すると10社以上にはなる。

それぞれが自社の領域を守るためかも知れないが、貿易、資本の自由化で、電子計算機の自由化が強力に要求されてきた。

いずれ何年かの後に、自由化された場合国産企業は規模が小さいうえ、システム、アプリケーションがバラバラでは、外国機種の営業政策、サービス政策、（とくにソフトウェアの内容）で競争しようとする場合、非常

に不利であるといふことができる。

現状では、電子計算機のメーカーを一つ一つ考えると大企業とはいえない。巨大企業の一部門で、それ自体は中堅規模だといえるだろう。

ソフトウェアの開発能力、規模も世界企業と競争しようとするならば、企業規模もある程度、電子計算機メーカーとして適正規模が必要となろう。

この規模がどの位かは、現在のところ推りがたいがハードウェアの面は、ともかくとして、ソフトウェアの面で弱体であることは否めない。

つまりソフトウェアが自由に開発できる体制を持った規模が必要といえるだろう。

現在では、ソフトの開発は計算センターや、直接ユーザーに委されているという、体裁はいいが放り出されていることになる。

日本では、前述のように多くの機種は必要ではない。また機械は続々生産されてはいるが、ソフトウェアの開発、担当専門家の養成は併行的でなく、極めて遅れている。

さらに異った機種の間に関通な汎用性をもたそうとすれば、変換用のプログラムをユーザー側が開発しなければならないはめになっている。

現在ではコンパイラーのコボル、フォートランにしてもメーカーごととしずつ違ったプログラムを作っている。

開発の機会損失は全国的にみて大きい。

表Ⅶ-4 サービスの標準化

	プログラム パッケージ		プログラム、ライブラリー				標準化されているシステムの概要
	有	無	有無	本数	自社開発	メーカー 買入	
1	20パッケージ		有	200本	○		固定資産税、住民税、給与、売上計算、在庫（メーカー）変換プログラム
2							
3			有	5～6本	○ アッセンブラ		元帳管理、売上請求、売掛債権、営業日報、商品管理、セールスマン別売上
4	進 行 中		有	70～80本	○ 売却150本		販売管理、販売予測、生産、在庫管理
5	有						自動車会社、手形管理
6	有、3パッケージ		有	80本			流通業、病院、給与、在庫
7	有、財務、給与		有	30本 +2	○		サブルーチン利用、税金、財務諸表、給与計算、小売店用所得税
8			有	700 ～800本	○		
9	されている		有	12～13本			変換プログラム、住所コード
10	されている		有	500本	○		ある程度されつつある
11	無		有	500本	○		ガソリンスタンド、生産管理
12	有		有	2,000本	○		給与計算、一般会計、販売、購買、管理 （業種別、作業別に整理の方向に）
13	無		（採算性はうすい）			○	（安く他から売り出されたものを買う）
14	必要性あり 3～5パック		有	4パック持つ	○		会計、石油販売、部品在庫、薬店、21件請求 （応用プログラムをパラメーター形式で自動化）
15	有		有	6～7本	○		税務、国保、年金、株式

5. ソフトウェアの自社開発

計算センター利用について、利用企業側の準備体制の中に ①ソフトウェアの開発は自社の人員ではムリだという企業と ②長期の社員教育をしてでも自社開発したいという企業と、 ③その中間がある。

①・③の場合は、どうしても計算センター側で人員を供出しなければならない。

しかも、対象が小規模の所は無料サービスになりかねない、中規模でも、工数計算による世間相場の人件費を要求すると、その高額なのに驚いてしまう。そこでダンピングをせざるを得なくなる。公共機関の場合でもシステムの開発とプログラム作成の経費については理解できないようである。

さらに、一方では計算センターのソフトウェア開発要員の養成と、実力との程度が問題となっている。個々の企業の経営情報の内容と処理システムには共通性もあるが I/O 関係ではいろいろと違った面が多く出ており、それについての合理化改善には抵抗が大きい。合理化改善方法と I/O 設計は、計算センター側も利用企業側もメリットは大きいのだが、企業側を納得させるセンター側のシステム・エンジニアの数多い経験と企業側の理解し易い提案書（プロポーザル）の作成デザイン、内容が重要なポイントであるが、いまのところ良いものは少ないようである。

ところで、メーカー側の作成した導入指導書は大体において汎用であり平均値的なもので業種・規模特性までには気のくばりようがすくない。その中でも情報量の規模的な問題については全くといってよいほど検討が不十分である。

ところが、利用者側とすれば、その点まで降りて、業種、規模的にみた具体的内容がほしいわけである。

開発コスト、毎月の経費計算、企業にとってのメリット、担当人員、必要情報作成のシステム I/O 設計など、経営者の話し合いの場で、具体的に数量的に提出し話し合いのできるシステム・エンジニアがセンター側に必要だと

いえるであろう。

これをこなせるシステム・エンジニアを計算センターが必要人員だけそろえているかという点十分とはいえない。また年令の点でも、多くの企業に経験が豊かであるとはいいがたい。

このような場合、外部の専門家（情報処理コンサルタントで経営コンサルタント兼業）を大いに利用すべきだろうが費用、時間的にも難しいところであろう。

システム・エンジニアの人員は調査対象15社のうち最高20人すくなくとも3人いる。程度の差はあるにしても総人員の約10%以上在籍している。

ただ年令構成をみると電子計算機の普及の歴史が浅いせいも30才以上はすくない。つまり経験年数がすくないわけである。システム・エンジニアの養成方法はメーカーの3ヶ月～6ヶ月のプログラマ養成講習会の終了後、実際の企業経験を多く、経るようにしたい。

つまりOJT（On the Job Training）であるが、現実には、作成したプログラムの本数は多くとも、企業の業種経験、適用業務の範囲が多くないと、プロポーザルの作成や利用企業経営者との対話による営業活動には極めて不利のようである。

I/Oがきまれば、プログラムは一応書けるが企業全体の情報処理の調査、システム分析計算手順表の改善案・I/Oの設計となると、企業、情報処理診断の経験歴がものをいう。

企業には、いろいろの情報処理方式の差があるのが現実である。その方法が良いとか悪いとかいうのではなく、利用企業側の処理方式の歴史的過程をみて、一方電子計算機処理方式への移行について新しい合理的な設計をするときに、新しいプロポーザルをもつ企業側への説得能力がシステム・エンジニアにとって重要である。

この説得能力はシステム・エンジニアの信頼度によって、さらに大きく影響する。最近の経営者はEDPSについて一応の勉強をしているからである。

また、電子計算機の導入企業、計算センター利用企業の実態情報がある程度入手しており生半可な情報提供では納得しないものである。

そこでセンター側では、システムとプログラムについては、いかなる業種企業でも、アプリケーションの各種、規模に適用できるものを自社開発する人材を確保しておくべきである。

また、独立したシステム・エンジニアの存在は、今後ますます多くなるものと思われる。情報処理技術者の国家検定が技術者の地位向上と世間的な評価を得るために行なわれるようになったが、歴史が浅いので一つの専門職業としての認識が全国に根をおろすまでには、いまのところ相当期間が必要と思われる。

- (1) アプリケーション・プログラムとハードウェアとの関係はハードウェアの機能によって変わるが一般方式の開発は遅れていて、その原因は機種による機能差異、プログラム作成の具体的な言語差異が大きいことからきている。

何故に、メーカーごとに機械語が違っているからという問題は、機構開発時におけるモデル機種の違いによるものと思われるが、ユーザーとしては迷惑きわまることである。

同じメーカーの場合でも、レベルアップをする場合、シリーズ物は別として、機種ごとに、システムや、プログラムを再開発しなければならない。

また、メーカーの違う物を使う場合も同様である。それらの開発経費は大きいうえ、利用開始までの期間の機会損失は国家的損失であるといえる。

現在、機構間のコンバージョンの問題がおきてきた。企業合併、合同などの場合、いくつかの異なった機種があることになるので、企業としては、双方に使えるものでないと不便である。そこで機種間のプログラムを仲介するプログラムが必要になったわけである。

計算センターの場合でも同様のことがいえる。

ところで、このような課題については、単に個々のメーカーでは、なか

なか解決がつかないようであるので、政府行政機関が、国家的見地で解決に当らなければならないと思われる。企業側では苦しまぎれに、変換プログラムを開発しているが、一般には公開されていないので利用しようとしても不便である。

計算センター側でも、このような問題に取り組む必要にせまられてこよう。

いずれにせよ、この問題は一計算センターの解決できることではなく、また電子計算機メーカーの一つでも処理出来そうもない。業界団体の協力のもとに、国家的資本投下を必要とすることは異議はないであろう。切に担当官公庁の積極的な投資と人材確保による開発が望まれる。

I/O 関係では、計算センターの機動能力を向上させるための施策が重要なポイントとなる。計算センターには I/O 関係のうち

- ① インプットデータのカード、テープ化を利用企業側にまかせるところ
- ② パンチセンターを持つところ
- ③ 外注パンチセンターを確保しているところ
- ④ それぞれの中間

といったタイプがある

①はミス・パンチの責任は利用企業側にあること、計算センター側は機械、人員の確保に責任がなく、また投下資本もなく人事管理もしなくてすむ。

②はパンチ・センター管理に、人手を要し、投下資本も大きい、とくにパンチャー確保に苦勞がある。パンチャー養成は簡単だが、移動がはげしいといわれており、年令的にもある年令幅があり、人事管理、環境管理が一つのなやみとなっている。

しかし、別会社にして仕事を他方面からも、とるようにすれば、これも一つの経営のやり方であろう。

③は系列下でないパンチセンターをいくつか外注に持つ形式であるが、影響力は②より弱い。

④はそれぞれの中間的なタイプであるが多くのセンターは、このタイプ

に近い。

結論としていえることは、端末機、とくにインプット・データ変換とモニター作成機は顧客に備え又センター側では、いくつかのデータ変換機とパンチャー、タイピストを備えた方が、販路拡大には大いに役に立つであろう。

表Ⅵ-5 ソフトウェア、プログラムの自社開発の場合

	スタッフ人員	ハードウェアとの関係	利 用 企 業	収 の 割 合	備 考
1	4人	メーカーの大型機使用	30社	計算受託の分	NEACの場合 3Weeks (1本)
2			4社	140万円	
3	4人		4社	140万円	
4	5人チーム制	コボルでFACOM 230/25用		収入の10% (46年)	
5					
6	3人		ガソリンスタンド 50社 病院院, 卸商 15社	収入の43% (ガソリンスタンド関係の内)	
7	20人SE, PG	アッセンブラーをコンパイラ	23社	す く な い	
8	管 理 職	な し	請求書業務 15万件 国 保 30万件		
9					
10	14人	I/O 関係 50%標準化		30%	
11	SE 全 員	FACOM 230/25 I B M 360/40	10件	す く な い	
12	7人				
13				収入の30~40%	
14	15人	自社使用を前提 一部メーカーと技術提携	140社		
15	SE(全)	230/35との互換性	国保2. 経理2. 給与2 市場(情報提携)18 機械4. 税金3	収入の35%	

SE : システム・エンジニア

PG : プログラマ

6. コスト計算と料金体系

(1) コスト計算方式

計算センターも企業である限り、生きつづけるためには、利潤をあげなければならない。これら損益、コスト計算には、それぞれ勘定科目によって整理されている筈である。原価の場合は、原価の構成科目がある。

一般的な企業会計原則によるものでは、業種的特性項目は示されていないので、今回の調査をみることにする。

計算センターは、新しい業種ではあるが共通的な作業材料なので、自然に同じような項目をあげている。

- ① コンサルタント料 — 人件費
- ② 機械稼働時間費用 — 時間、(分単位)
- ③ パンチ料金
- ④ 消耗品費
- ⑤ 一般管理費

これに利益を何%か加えてユーザーにコスト料として請求している。

(2) 料金体系

料金体系は、コスト計算方式を、詳細にしたものを外部に示したものである。料金体系を明確にしているセンターは、15社中、14社の大部分である。

- ① コンサルタント料は、コンサルタントの難易度により、システム・エンジニア1日当りの謝金計算である。

高い方で1日15,000円、安い方で12,000円、プログラマで1日1万円前後である。

企業の調査やシステム設計では、時間単位3,500円/時、プログラム使用作成、1時間3,000円というラセンターがあると思えば、システムデザインはランニングコスト、プログラム料、消耗品を含むというケー

スもある。

一方、システムデザイン、プログラム料を無料としているところもある。

システム設計、プログラム1本で10万円のところもあり、センターの経営政策とユーザー側の事情によって大きな差がみられる。

② プログラム作成料金

プログラム作成料金は、大体ステップ数と1ステップいくらという積算方式である。

安いもので1ステップ70～80円、高い方で1ステップ270円位である。基準としては300ステップで24,000円～81,000円であって、1部門で5本～10本必要とすれば約10万～80万位かかるようだ。

ときにはプログラム作成料金の中に情報調査分析を含めているところも多いことは注目すべきことである。

③ 機械使用料金

計算センターでは、設備した電子計算機と周辺機器が買取りでない場合は、電子計算機メーカーや、リース、レンタル会社に毎月使用料を支払わなければならないので、その使用料は、1ヶ月きまっており、時間、分単位で計算されている。それは機械規模できまっている。

そこで、委託企業は、決められた料金を請求されることになる。計算センターもそれはコストの内容項目の1つとしている。

機械規模によって、電子計算機本位の運転使用料、1分間300円～1,500円、時間単位にして1万8千円～9万円である。これをみると大型でなく、中小型が多いとみられる。

④ パンチ料金

パンチ料金には、一枚いくらという所と、タッチ数で計算するところがある。一例をあげると数字16銭、英字20銭、カナ文字35銭、別のところでは平均1タッチ20銭である。

1枚当りでは、13円～15円というところもある。

(3) 売掛金管理

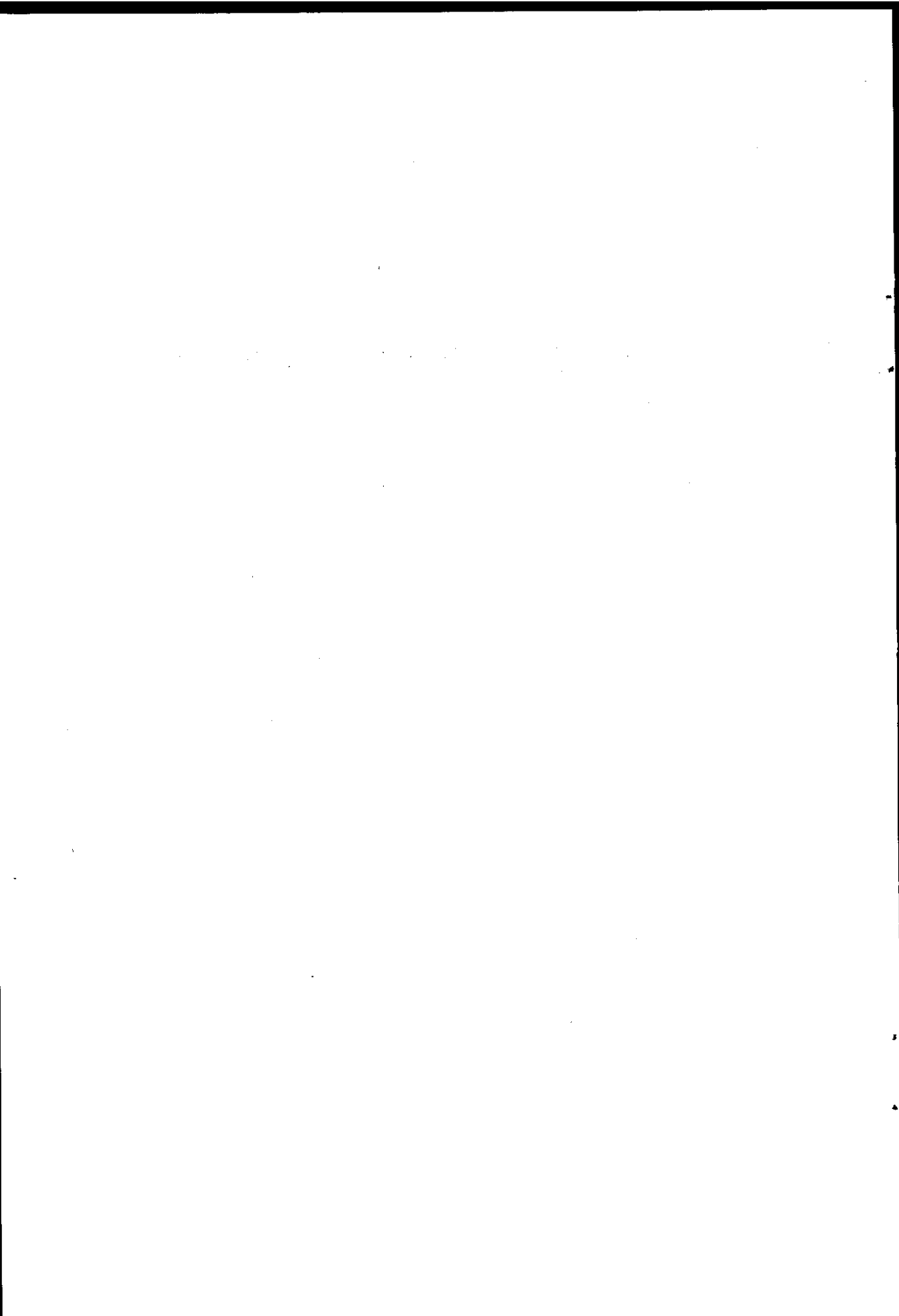
この業界は一般に回収はよく大部分が月末締の翌月現金払が多い。中には手形もあるが、収入総額に占める率は低い。

調査対象計算センター全部が月別、販売先別に管理している。

表Ⅶ-6 コスト計算と料金体系

	コスト計算方式	料金体系	売掛金管理
1	コンサルタント料(システム分析料 プログラムコーディング デバック料を含む)	難易度、人数×月＝ 人円として計算 システムプログラム 人件費が多い	月別、販売先別に管理。
2			
3	なし	受託計算 機械 1分 300円～1,000円 または 1分 380円～1,500円	なし
4	マクロ的にトータル計算 (存続するための逆計算)	①調査システム設計1時間3,500円×X時間 ②プログラム仕様書 3,000円/h×Y時間 ③プログラム作成2,700円/h×Z又は1step270円	翌月20日現金払い
5	機械稼働、パンチ、用紙代 程度の計算	①システムデザイン無料 ②1step70～80円 ③処理料600円/分	当座振込み
6	マシンレンタル料+諸経費+一般管理費+利益(15%) →見積り、プログラム+ランニングコスト+消耗品	①システムデザイン(プログラム+ランニングコスト+消耗品) ②プログラム 1step 150～200円	
7	○あり、個別	①パンチ料金16銭(1タッチ) 英字20銭、カナ26～35銭 ②Computer 15,000円/時間	1件ごと、カード式
8	○消耗品 パンチ代使用時間、レンタル料+管理費	①マスターファイル難易度によって A(5万) B(4万) C(3万)段階	
9		①マシン使用料 417円/分 パンチ代 PG1ステップ150円	1 月 後
10	○連 結 計 算	①ソフトSE15,000円/日 PG 10,000円/日 ②パンチ20銭/タッチ ③Computer close 600円/分 Open 350円/分	翌月現金手形20%
11		①ソフト1step 200～280円システム設計 ②パンチ料15円/枚 Comp 使用時間	月末締切、翌月末現金
12	見積り基準あり	①ソフト1人12,000円～13,000円/日 ②機械使用36千円/時間	
13	見積り基準あり	①料金体系あり	手形10%, 100%回収
14	1分当りのコスト計算、プログラマは特定の基準あり	①プログラム300step 73,000円 ②パンチ数25銭 英35銭 一般消耗品	月 別
15	個別部門別コスト計算方式時間単価、機種単価	①システム設計1本10万円、プログラム 1step 150円 ②官公庁使用2万/h 民間3万/h ③パンチ英25銭 カナ28銭	ユーザー別請求 支払回収予定あり

VII 経営者の将来展望と経営指標



VII 経営者の将来展望と経営指標

1. 経営計画

(1) 今後の顧客について

他の業種に比較し、計算センターの歴史は新しいので、今後の顧客構成希望は、今回の調査ではバラバラに出ている。

一応過去の経験とか、立地、機種能力、人材能力などが影響していよう。

大きく分けて官公庁、自治体、農協などに対するサービスグループ、一般中堅商工業サービス、大企業系列企業サービスグループ、小規模商工業サービスグループ、その他、病院、ガソリンスタンドなど特定業種専門グループなどである。

それらの一つ一つをみると歴史の浅さとか人的開発能力によって大きな違いをみせているといえる。

また、今後のサービス対象企業を抽出する方法として事業所統計調査がある。

この調査の中には、計算サービスが必要だと思われる数十万の事業所があると想定されるので、この資料を分析すれば、サービスを提供できると想定される事業所を立地、規模、業務内容の一覧表をつくりコンピュータの自社導入のグループ、計算サービスを必要としないグループを両端において、計算サービス提供の可能顧客リストを作成するなど、顧客の動向を把握しておくことも必要ではないだろうか。

(2) 有望な適用業務

さて、今後の顧客構成について、一応のメドがつけば、次に考えるのは、対象事業所で一体どのような計算サービス適用業務があるかということである。

しかし、現在まで実施している適用業務は経験があるので今後もやり易いが、これからシステム、プログラムを開発しようとするものは、中には

大仕事の業務もあろう。

これをこなすのには、ほとんどが人的能力の程度によって左右されるといえるので、それには、人材の質と数が充足されていなければならないだろう。

前述したいくつかの顧客グループによって、内容にも大きな違いがあるが、多品種システム・プログラムの開発が必要となる。

① 官公庁、自治体サービスグループ、農協などでは、住民管理関係、農協経理業務

② 一般中堅商工業サービスグループはOR、ビジネスゲームから販売、生産、商品名、管理業務の情報処理、原価計算などのパッケージ

③ 大企業系列企業サービス

自動車会社、造船、電気機器関係サービスグループでは、生産から販売完了までの情報処理業務をシステムとしてメーカー毎にパッケージまたは標準化を指向している。

④ 小規模商工業サービス

小規模の商工業ではデータ伝票だけ自社で作りとあとは一切計算センター任せというケースが多いので、これらは今後も安定させて定期的な収入を望むように顧客との結びつきを密にしておきたいが、ただ、ユーザー側の計算センターへの支払いがすくないのでシステムとプログラムはなるべく共通したものを多く利用する方向にある。財務計算、売り上げ計算、在庫計算などは、受注件数が地域的に多くないと計算センター側にはメリットがすくないといえる。この場合公認会計士、税理士などが、計算センターを兼業して安い経費で受注している例が多い。

⑤ 専門業サービスグループ

ガソリンスタンド、病院などは、特殊業務処理としてみると広い地域に多く散在しているので、また経営者自体、データの整理業務を自分でやることも件数的に不可能であり、人を頼むことも現状ではなかなかむ

ずかしい。そこで、計算センターとしては業種が一種で処理システム、プログラムも標準化できるので、開発コストは安上りであり、計算機処理も易いのでこれらの顧客をつかめば、計算センターの経営はそれほど困難ではない。

(3) システム開発の内容

経営計画のなかで現在どのようなシステム開発をしているかという点、あまりはっきりした計算センターはすくない。今回の調査によると15社中5社、 $\frac{1}{3}$ で調査中が1社、あとはあまり積極的に新しいシステムと取り組んでいないようだ。

これは計算センターの資金力、人的能力が十分に足りてないので時間的余裕がなく、業務の受注があればやろうという、いきおい、消極的な方法をとらざるをえないのではないか。システムを開発してから売り込もうとしている姿勢ではないように思える。人材の余裕度がすくなくないせいかもしれないが、システム開発経験がすくないのではなかろうか。

ところで調査によると今後開発したいというシステムの例をあげると

イ. 科学計算

ロ. ユーザー側債権管理

ハ. コンパイラー・プログラム各種

ニ. 企業経営管理用の標準的プログラム

ホ. ガソリンスタンド販売関係情報処理のパッケージ化

ヘ. 病院の自動検診システム

などをあげている。

今後有望な適用業務では、相当広い分野について、発言していることとは相当の差があるようだ。

(4) マシンのレベルアップ

今回の調査対象、15社のうち、マシンのレベルアップ計画中のものは

8社、半分以上に達している。

それらは、本体のレベルアップ、外部記憶装置の拡充、固定機器の拡張、オンライン化、アッセンブラーしかできないものより、コンパイラーのできる機種へと希望している。

これらをみると、計算センターの業務は年々拡大しており、経営規模も徐々に或る規模を指向していると考えられる。

つまり計算センター業務は、今後ふえる予想を経営者は持っているといえる。

一方、考えていない、ブランク回答のところをみると、系列、きまった市場立地定型化した業務を持っているところで現在のマシンレベルで十分処理できるものと考えているようだ。

(5) 経営者の考えている問題

当面する諸問題についての回答をよせたのは、15社中13社で86%強である。回答内容はバラバラであるが、いずれも企業として計算センター経営にとって重要なものといえる。まず、

- ① 営業関係では、過当競争と顧客の増加対策、業務拡張、息の永い仕事を望んでいる。
- ② ①に関連して、ソフトの開発の先行が負担なこと、システムのわかる営業マンなど人材不足、中間管理者の不足、養成問題といった問題があげられている。
- ③ 企業規模拡大の財務面からの問題で増資について資金難、投資難があり、「勘定足って銭たらず」の資金繰り難などがある。②に関連して人材育成の資金難をあげているところもある。

企業は人なりという言葉の適用はとくに計算センターに当てはまる。

人事管理の面から、経歴の浅い企業は人材難を感じているようだ。人材不足、養成と②に関連しており、この業種の特性を示している。

表Ⅶ-1 経営計画

	今後の顧客構成	有望な適用業務	システム開発内容	マシンのレベルアップ	当面する困難
1	アプリケーション利用できると	マルチジョブの出来る所 OB. (ビジネスゲーム)		TOSBAC 5100導入中	顧客の増加に対応できない
2	関連企業 製品業と販売業	フェードランによるシミュレーション, 自転車販売管理	科学計算 ユーザー割債権管理		
3					
4	産社製造業 パッケージ利用	広い分野にわたる	調 査 中	ドラム100番アップ 32K~64K	増資 - 利益と社員特殊
5	卸売・問地, 市役所等	販売管理システム 住民管理		HITAO 8350	人材確保, 労務管理 ユーザーの単独導入
6	地域産業の中小企業 他, 東京, 地方	パッケージ (問地用) 販 売 関 係			営業, 上級SEの不足
7	自治体・農協	コスト計算	コンパイラ・プログラム各種	IBM 360-30	息の長い仕事と短かい仕事のバランス, SE, PG 要員の確保 定収入
8	自治体・農協 (地方都市の特徴)	住 民 管 理			資金, 勘定あつて銭をたらず
9	銀行, サービス, 互助会	メーカーのアプリケーション 開発に協力参加		未 定	業務拡張
10	小規模をとまめにとる (問地, 小売, 製造業)	産品管理, 生産管理 小売店用財務		PT, MTコンパター 周辺機器の拡張したい CPU本体は現状	過当競争, ソフトウェア開発の先行投資が負担
11	中 小 企 業	銀行, 病院, 窓荷の情報処理	標準化が急務 次に特定 プログラム	FACOM 230-25 2セット	人材 (外勤の専門家の使い方) SE, 中間管理者の不足
12		技術計算, 監査			人材, 能力の限界
13	病 院	診療請求, 教育産業 マーケット・リサーチ		考えていない	ダンピング, 納期厳守, 関係継続
14	ガソリンスタンド	ガソリンスタンド処理	そのパッケージ化	FACOM 230 45 (45年中)	ダンピング, コストダウン (200万の仕事を80万)
15	機械加工メーカー カーデラー	病 院 情 報	自製検査システム	パッケージ FACOM 230-20, 25 オンライン FACOM 230-35	中間管理者養成, 資金面 オン・ライン技術レベルアップ

SP: システムエンジニア

PC: プログラマ

④ 通信回線の解放

電々公社の通信回線を一般に解放して、電子計算機のデータ伝送に利用することが、計算センター業務にどのような影響があるかという質問である。

テレックスなどによってデーター伝送をし、電子計算機にデーター入力しようとしている企業では、計算センターを利用しないで、自社導入のクラスであろう。

つまり、通信回線を自由に使うクラスは計算センター利用クラスとは違うのだから問題はないとしている。

また使用料が、案外高いので情報伝達回路は、人手による方が計算センターも利用者もコストが安上りなのである。

このような点からも賛成4社があったようだ、通信回線の解放は、TSSが大企業、銀行等が中央センターとして、何種類かができ、それにのせて協業化、系列化のすえ、小計算センターができるのではないかという意見もある。現実として、システム開発、汎用、個別プログラムの開発が先行していないと、通信回線の解放がなされても利用価値はまだだといえよう。

⑤ コンピュータの自由化について

現在、コンピューター生産企業については外国製品は、輸入制限品目に入っている。しかしいずれは、自由化されるであろうといえる。

その時、計算センターの経営にどのような影響があるかという質問に対し、賛成、影響なしとする回答3社、影響あり反対とするもの3社、他は未回答であった。

賛成の場合は、ハードウェアの問題より、ソフトウェアの開発を問題にしている。大企業でもシステムの開発（情報処理システムに適応した電子計算機システムの設計、適用業務プログラム、マシン・タイム・スケジュール）に適応できる人材は必要充足には程遠く、担当専門分野の

人だけであって部門各担当にまで行わたっていないのが現状である。

一方、電子計算機専門家（ソフトウェア）の企業内における地位も問題となっていることから、大企業の人事管理として、ソフトウェア専門家の養成が不十分の現状である。

このような諸点からみてソフトウェアを伴った外国製機械の自由化はユーザーにとっては問題としていないというのが現状のようである。

影響ありとするのは、自由化によって大企業が自由に導入するとすると、計算センターへの部内作業の受注がへるだろうということである。

表Ⅶ－２ 経営者の考え

	通 信 回 線 の 解 放	コンピューターの自由化
1	賛成 - 利用クラスが違がう	(賛成)但し自社に6-7名ブレン (10年以上経験者)必要
2		
3	管理者、固定収入が必要	
4		大企業においてもシステム開発人員は不足 (賛成)
5		
6		
7	T. S. S 大企業銀行, 電々が中央として賛成 何種かでき - 互いのせる 協業化, 系列化	
8		
9		
10	反 対	影 響 な し
11	賛 成 - プラスにしたい	大企業からの受注がへるであろう
12		
13	賛成だが - 使用料に問題あり, 専門業者 と一般とは別にすべきだ。	影響あり, IBMの開発能力が大きい。
14	47~50年末までTSSに向かうだろう	反 対
15		

2. 適正規模の考え方について

計算センターの適正規模については、その基本的考え方は、他の企業と一般的原則は同じと考えてよい、この業種に特に重要なのは

- ① 人事管理面の適正規模 — 人 員 規 模
- ② 財務面からみた収入・支出付加価値生産性、経営資本
- ③ マシンパワーの適正規模

である。

今回の調査で収入、人員、利益、マシン・パワーの点などについての回答によると（今回の調査では、大規模とみられるものは含まれていない。）

イ 収入については、最高年商5億円、最低4千万円、回答13社平均、年商約1億3千万円弱 ㊤の平均従業員で割ると、1人当り年売上平均約220万円

ロ 従業員については、最高約100人、最低約10人であり、平均すると1社当り58人となっている。

ハ 年間利益については回答は6社ですくなかったが、荒利の最高54%を予想しているところ、純利5%とまちまちである。

この点、適正規模の収支計算を確実に予想してはいないようだ。

ニ マシン・パワーについての回答は、レンタル料で示した所は、月間500～600万円のシステムで従業員40～60人を考えている。大規模とみられるTSS化、具体的に機種をましたところもあり、オンライン化も考えている所もある。

ホ 補足的意見としての備考では

- 完全自己資本で、年8分配当、管理専門職分化の企業組織がよい。
- 50～80人では、従業員管理が大へんである。
- サービス先は大きな企業の部門処理で10社位ほしい。
- 地域性ある市場がほしい。
- 売上損益構成では、レンタル料 $\frac{1}{4}$ 、人件費 $\frac{1}{4}$ 、管理費 $\frac{1}{4}$ 、利益 $\frac{1}{4}$ がよい。

- o 中型機のシステム
- o 人員構成では、システム・エンジニア、プログラマ20人、他30人、
(SE・PGは専門家としての実務経験を含めて)
- o 収入構成、オープン収入30%
- o サービス先の企業規模は売上年高20～30億円
- o 作業内容は、オンライン大型ソフトの開発か、単なる計算受託パン
チ作業などとなっており、それぞれの計算センターの現況、経営者の
考え方で回答が異なっている。

これらをまとめてみると、適正規模のポイントは、また、プログラマ
オペレータを含めた人事管理面の経営者幹部の能力によるものとみられ
る条件が最優先のようであり、これから、マシンレベル、サービス業務
内容は、自由に選定できそうである。

別項目(財務分析 — 表Ⅱ-2, (1), (2))で調査した結果から売
上、利益、付加価値生産性の諸計算などを行ないもっともよいグループ
を抽出した。

以上のグループから、機種構成、人員構成、営業内容(立地、サービ
ス内容)などを想定すれば大体、前記のような条件と相似てくるといえ
よう。

表Ⅲ-3 適性規模の考え方

	収 入	人 員	利 益	マ シ ン ペ フ ー	備 考
1	17,000万/件 平均 1人300万	40～60人		レンタル 月500～600万円の機器	
2					借入れ金なし、8分年配当、最低でも利益出る管理、専門職の分化
3	4,000万	10人		マシン10年稼働	50～80人では、労務管理が大へんである。
4	12,000～18,000万				大きな企業が10社ほしい一顧客
5	20,000万	70人	1,000万/年 純利		
6	20,000万	80人			
7	10,000万	50人		TSS化のマシン	市場は地域性をもつもの
8	40,000～50,000万	120～130人	1,000万～ 12,500万	FACOM 230-25.45 パンチ 50台	レンタル 1/4 人件費 1/4 管理費 1/4 利益 1/4
9					未定、将来中製機でも導入したい。
10	15,000万 1人 300万	50人			SEPG(専門家として実務経験者を含め)20人、他30人
11	23,200万	90人	2,000万	FACOM 230-25 2セット	オープン収入 30%
12	36,000万	75人	4,800万(15%)	HITAC 8400	顧客層 売上年20～30億円の企業
13	12,000万				(On line 大型ソフトウェア開発)いずれかによる受託、パンオ業務
14	24,000万	100以上	荒 利 54%		
15	18,000万	70人	1,800万	FACOM 230-20.30 F35 (オンライン用)	

3. 経営指標

(1) 損益の構成比率

分析対象企業 (14社)		通産省実態調査
売上高	(100)	(100)
費用	(89.4)	(95.0)
人件費	30.1	30.6
レンタル料	23.8	30.9
減価償却費	2.4	
借地借家料	3.6	
租税公課	1.1	33.5
支払利息	1.6	
その他	26.8	
利益	(10.6)	(5.0)

平均売上高1社 13,035万円

(2) 資本、資産の構成比率 (分析対象14社)

資産	(100%)
流動資産	50.8%
固定資産	49.2%
負債	(65.7%)
流動負債	40.7%
固定負債	25.0%

資 本

自 己 資 本 (3 4. 3 %) 総資本1社平均

6, 3 3 8 万円

(3) 財 務 分 析 比 率

総資本純利益率	2 1. 8 %
経営資本回転率	2. 1 (回 転)
売上高経常利益率	1 0. 6
総資本對自己資本比率	3 4. 3 %
自己資本対固定資産比率	1 4 3. 4 %
固定長期適合率	8 3. 9 %
売上高対支払利息比率	1. 6 %
固定資産回転率	4. 2 (回 転)
流 動 比 率	1 2 4. 8

(4) 付加価値分析比率

項 目	高生産性グループ	中生産性グループ	低生産性グループ
付加価値生産性	212.5 千円	164.9 千円	132.2 千円
資本集約度	118.8 千円	117.7 千円	79.6 千円
総資本回転率	2.51 回	1.60 回	2.70 回
付加価値率	76 %	92 %	61 %
人件費水準	68.6 千円	59.3 千円	69 千円
人件費配分率	32 %	36 %	52 %

(5) 他産業との比較

		情報処理 サービス業	中小企業	主要企業
		14社	(50人 ~299人)	
1	自己資本比率	34.3 %	22.1 %	21.5 %
2	流動比率	124.8 %	112.1 %	115.0 %
3	固定比率	143.4 %	159.5 %	199.0 %
4	固定資産対長期資本比率	83.9 %	83.6 %	84.6 %
5	負債比率	191.5 %	353.2 %	365.9 %
6	固定資産回転率	4.2 回	4.9 回	2.4 回
7	総資本回転率	2.1 %	1.7 %	1.0 %
8	売上高対純益率	10.6 %	4.1 %	5.4 %
9	総資本純益率	21.8 %	6.9 %	5.2 %
10	金融費用対売上高比率	1.6 %	2.7 %	4.2 %

注) 中小企業、主要企業の諸比率は「日銀中小企業経営分析」46年版

(6) 生産性諸比率の比較

	情報処理サービス業			製 造 業		主 要 企 業	
	高生産性 グループ	中生産性 グループ	低生産性 グループ	中小企業	主要企業	卸 売 業 小 売 業	サ ー ビ ス 業
付加価値生産性	2,125千円	1,649千円	1,322千円	1,429	3,214	65.54	2,787
資本集約数	1,188千円	1,177千円	796千円	3.572	13.290	69.650	11,291
総資本回転率	2.51回	1.60回	2.70回	1.7	1.0	2.58	0.59
付加価値率	76%	92%	61%	25.8	27.1	36.5	42.1
人件費水準	686千円	593千円	690千円	809	1,347	1,833	1,278
人件費配分率	32%	36%	52%	52	56.6	30.2	45.9

日銀 主要企業経営分析（45年下期）

日銀 中小企業経営分析（45年度）

- ① 情報処理サービス業の生産性は中小企業の生産性と大差はない。
- ② 一人当りの資本の投下量は製造業、中小企業に比べて約3分の1である。
これは情報処理サービス業が人間中心の産業であることを示している。
- ③ しかし人件費水準の比較をしてみると決して高水準のものではない。
- ④ 情報処理サービス業が目的とする知識的集約産業に脱皮する為には優れた人材とソフトウェアの蓄積が何よりも望まれる。
- ⑤ 資本の利用は高度になされているが、今後、開発費に対する資本投下を考えると現状で満足されるものではない。

(7) 日米経営指標の比較

通産省実態調査結果とADAPSO 1969年調査結果について損益を比較すると次のとおりである。

- ① わが国の情報処理サービス業の収益性は米国に比べて高水準にある。
- ② しかし、その内容は日本の場合は人件費、電算機費用、その他経費が約3分の1ずつで構成されているのに対して米国の場合、人件費が約

50%を占めている。

- ③ この傾向はわが国においても情報処理サービス業が知識集約産業に質的な高度化を行なうに従って高まるものと思われる。

日米コンピューターサービス業界比較（44年度）

	営 収	業 益	営 経	業 費	電 算 機 費 用	人 件 費	そ の 他	営 利 業 益	営 業 外 収 入	営 業 外 経 費	営 業 外 利 益	税 引 前 純 利 益
日 44年 4/1	100	100	93.5	30.9	30.6	31.9	6.5	1.4	2.9	△1.6	5.0	
本 45年 3/31												
米 1969 (S.44年)	100	97.1	21.1	49.1	49.1	2.9	0.6	0.5	0.1	3.0		
国												

- ④ 今回調査の対象となった情報サービス業14社とADAPSO 1970年の調査と比較すると次の通りである。

項 目	情報サービス業14社	ADAPSO 1970
流 動 資 産	50.8 %	37.5 %
固 定 資 産	49.2 %	42.5 %
そ の 他		20.0 %
流 動 負 債	40.7 %	20.4 %
長 期 借 入 金	25.0 %	32.0 %
資 本	34.3 %	47.6 %

VIII 資 料 編

VIII 資 料 編

1. 調査先の個別財務分析表

	A 売 上 高	B 総 資 本	C 固 定 資 産	D 付加価値(A)	E 付加価値(B)	F 人 件 費	G 人 員
1	16,000	4,548	477	6,534	7,938	4,589	62
2	12,615	5,266	2,185	6,087	10,007	3,823	53
3							
4	12,594	5,712	1,591	4,972	8,134	4,037	62
5	10,044	5,800	442	5,143	8,232	3,237	49
6	15,822	7,081	3,723	9,282	12,742	4,200	79
7	10,000	2,900	1,000	6,173	8,798	3,440	104
8	7,600	2,900	1,400	4,300	7,400	2,300	43
9	12,667	4,403	1,628	4,006	8,203	2,360	42
10	6,000	13,000	8,100	1,950	4,050	1,800	45
11	15,997	6,971	2,491	7,657	13,027	3,902	52
12	25,000	11,505	6,632	11,092	16,050	8,260	77
13	18,434	6,399	2,889	8,610	12,141	5,843	103
14	8,925	7,944	2,504	5,135	8,839	3,293	57
15	10,797	4,300	440	4,758	8,120	3,999	59

	H=D/G 付加価値 生産性	I=E/G 付加価値 生産性	J=C/G 労働装備率	K=B/G 資本集約度	L=A/B 資本回転率	M=D/A 付加価値率	N=E/A 付加価値率
1	10.54	12.80	7.7	7.34	3.52	0.41	0.50
2	11.48	18.87	4.12	9.94	2.40	0.48	0.79
3							
4	8.02	13.12	2.57	9.21	2.21	0.39	0.65
5	10.49	16.80	9.0	11.84	1.73	0.51	0.82
6	11.75	16.13	4.71	8.96	2.23	0.59	0.81
7	5.94	8.46	9.6	2.76	3.45	0.62	0.88
8	10.00	17.20	3.26	6.74	2.62	0.57	0.97
9	9.54	19.53	3.88	10.48	2.88	0.32	0.65
10	4.33	9.00	18.00	28.29	0.46	0.33	0.68
11	14.73	2.50	4.79	13.41	2.29	0.48	0.81
12	14.41	20.84	8.61	14.94	2.17	0.44	0.64
13	8.36	11.79	2.80	6.21	2.88	0.47	0.66
14	90.1	155.1	4.39	13.94	1.12	0.58	1.0
15	80.6	13.76	7.5	72.9	2.51	0.44	0.75

	$O=D/B$ 資 本 の 生 産 性	$P=E/B$ 資 本 の 生 産 性	$Q=F/G$ 人件費水準	$R=F/D$ 労働所得 配 分 率	$S=F/E$ 労働所得 配 分 率
1	1.44	1.75	7.40	0.70	0.58
2	1.16	1.90	7.21	0.63	0.38
3					
4	0.87	1.42	65.1	0.81	0.50
5	0.89	1.42	66.1	0.63	0.39
6	1.31	1.80	53.1	0.45	0.33
7	2.13	3.03	33.1	0.56	0.39
8	1.48	2.55	53.5	0.53	0.31
9	0.91	1.86	56.2	0.59	0.29
10	0.15	0.31	40.0	0.92	0.44
11	1.1	1.87	7.50	0.51	0.30
12	0.96	1.40	107.3	0.74	0.51
13	1.35	1.90	56.7	0.68	0.48
14	0.65	1.11	57.8	0.64	0.37
15	1.11	1.89	67.8	0.84	0.49

2. 情報処理サービス業の会計システム

会計システムの必要性

14社の面接による実態調査を通じて、業界の会計システム標準化が痛感される。そのためには新しく発展しようとする。情報処理サービス業の特性にあった勘定科目、会計処理についての検討を今後進める必要がある。

その前提は、わが国企業の会計原則であり、商法の計算規則であるが、情報処理サービス業は次のような点で一般製造業、商社等とは異なった特性を持っている。

- ① 情報処理サービス業の商品はアプリケーション・パッケージの提供、システム開発、タイム・シェアリング、要員派遣等、サービスがその中心である。これらのサービス別に統一的に把握されそれに対する費用との対応がなされなければならない。
- ② 費用の把握は人件費、計算機器のレンタル、データ通信、償却費、消

耗品等々の直接費用と販売費、管理費の明確な区分が必要である。

③ 直接費は給料等の直接人件費、福利厚生費、関連機器費用、備品消耗品費、データ通信費、配送費、プログラム利用費、保険料、経費等に区分されよう。

④ サービス別の原価計算の必要性は業務の拡大に伴い、サービス別の収益性の把握、それに伴う経営計画の設定の基礎として欠くことは出来ない。又適正の料金改定の基礎として今後、ますます必要となろう。

⑤ 資産のうち、今後他業種に比べ、開発費の繰延が必要となろう。業界が高度なサービスを提供してゆくためには得意先の負担を中心とした、システム開発から情報処理サービス企業又は、業界がアプリケーション・パッケージや産業用パッケージの必要が生まれる。これに対して巨額の先行投資が必要となり、その回収期間も長期的なものとなろう。そのため、開発の繰延資産としての計上、と償却がなされなければならないだろう。

参考 ADAPSO 会計システム

コンピュータ・サービス業界に適した会計システム

ADAPSOは、1971年6月1日に「A Recommended Uniform Accounting System for the Computer Services Industry」と題してコンピュータ・サービス業界に適した会計システムの一試案を発表した。

それによるとこの会計システムは、データ処理業、ソフトウェア業、タイム・シェアリング業の分野に有効であり、株主および国税局に提出する財務報告の基礎データを、コンピュータ・サービス業独特の分類項目を含めて、より会計処理を簡単にするため、会計項目のコード化をはかったものである。これによって、従来、会計処理は、専門の会計士に願っていたのだが、社内の事務員でも処理できるようになるとしている。

従来の会計処理方法と異なる点は、システム設計が単純化されたこと、企業

が多数支庁や営業所をもつ場合に変動に応じたコーディングができること、多様なサービス項目もすべて網羅したことなどである。

この会計システムでは、まず企業の業務構成を次の5部門に分けている。

1. システムズおよびプログラミング
2. パンチ関連作業
3. オペレーションズ
4. マーケティング
5. 業 務 管 理

これらの各部門をさらに細かく分類している。

1. システムおよびプログラミング
 - ・ システムズ
 - ・ プログラミング
 - ・ システムズ／プログラミングス
2. パンチ関連作業
 - ・ キーパンチ／検孔
 - ・ データ・レコーダー
3. オペレーションズ
 - ・ データ管理
 - ・ 電気式会計業務（パンチ部門はのぞく）
 - ・ コンピュータ・オペレーション
 - ・ 走 査
 - ・ コンピュータ・プリンティング
 - ・ オフライン・プリンティング
 - ・ マイクロフィルム（COM）
 - ・ データ通信
 - ・ Log-In（端末作業）
 - ・ コントロール

- デリバリー
 - レポート提出
 - ディスパッチング（ルーチン・データの記録やレポート配布業務に関する顧客との事務連絡を含む）
 - 生産管理
4. マーケティング
- 販売
 - パブリック・リレーション
 - アドバイジング
 - 市場調査
 - 顧客サービス／コンサルティング
（アプリケーション・サポートの人員派遣も含む）
5. 業務管理
- トップ経営
 - 会計と財務
 - 一般秘書
 - 人事
 - 法律
 - 建物および保管
 - 経営計画

これを基礎として会計分類図を作成し、会計システムに組入れようとするもので、設計されたコーディング構成の業務部門のコードは表1のとおりであるが、コーディング構成に柔軟性を持たせ、大企業と小企業の両方の要求にそえ得るようになっている。

表 1 業 務 部 門 コ ー ド

業 務	No.
1. システムズおよびプログラミングズ	10 - 19
2. パンチ関連作業	20 - 29
3. オペレーションズ	30 - 59
4. マーケティング	60 - 69
5. 業 務 管 理	70 - 99

すなわち、小企業では、たとえばレンタル料請求書を記録するために使われるコードで、

<u>A/C#</u>	<u>Dept. #</u>	<u>Amount</u>
701	3	\$ 5,000

となり、

A/C#701: コンピュータのレンタル料コード

Dept. #3 : オペレーション部門コード

よって、オペレーション部門で使ったコンピュータのレンタル料支出は、5,000ドルと記録される。

大企業の場合は、(American Data Corp. の例)

<u>A/C#</u>	<u>Dept. #</u>	<u>Co#</u>	<u>Region</u>	<u>Branch</u>	<u>Amount</u>
701	31	1	2	3	\$5,000

(A/C#701: コンピュータのレンタル料コード
 Dept. #31 : オペレーション部門コード
 Co. #1 : 企業コード (American Data Corp.)
 Region#2 : 地区コード (Midwest)
 Branch#3 : 支店コード (Columbus, Ohio))

このようにオペレーション部門コード、企業コード、地区コード、支店コードなどが補助会計項目として設けることができるようになっている。

また、今まで会計処理を部門ごとに独自に行なってきたが、会計処理が部門間で重複し、会社全体の財務結果をはっきり出すことは困難であったが、このシステムにより、部門別のコードで計算書を作成できることはもちろん、会社という広い分類項目でも引きだし計算書を作成できることが特色であろう。

企業の財務報告の主たるバランスシートの作成時のコーディングには、表2のようなより詳細な支出、収入項目を設けてある。

表2の詳細は、表3のとおりである。

これらバランスシートから財務レポート、作業レポートの作成が容易になるとともに、予算計画の立案に活用することができる。

表2 バランスシートおよび収入と支出関係

要 約	No.
流 動 資 産	100—199
固 定 資 産	200—299
負 債	300—399
自 己 資 本	400—499
収 益	500—599
費 用	600—899
{ 人 件 費 生 産 費 マーケティング および一般管理費	{ 600—699 700—799 800—899
その他の収入及び支出	900—999

表3 会計項目の詳細（試案）

会計項目	No.	細目
現金	100	小口現金
		銀行預金
未収金	110	A/C受取勘定
		— Trade 売掛金
		— Employee 従業員売掛金
		— Inter Company 関連会社売掛金
		— その他
	119	— 不良売掛金勘定引当金
受取手形 (N/R)	120	受取手形（短期）
		— Trade 売掛受取手形
		— Employee 従業員受取手形
		— Inter Company 関連会社受取手形
		— その他
	129	— 不良受取債権勘定引当金
受取利息	130	受取利息
投資	135	投資金（短期）
		— 株式
		— 社債，債権
		— 有価証券
棚卸資産	140	棚卸資産
		— 完成品
		— 貯蔵品
		— 仕掛品
前払費用	150	前払費用
		— 前払税金

会 計 項 目	No.	細 目
		— 保 險
		— 前 払 利 息
		— 前 払 賃 借 料
		— 証 拠 金， 供 託 金（ リース従業員補償金など）
関連会社前渡金	170	関連会社前渡金（短 期）
投 資	200	市場性ある有価証券（長 期）
	205	投資 — 株式， 債券
土地建物勘定	201	土 地
	215	建物（細目あるいは補助会計）
	216	減価償却引当勘定
	225	借地権改定勘定
	226	減価償却引当勘定
設 備	230	設備（細目あるいは補助会計）
	231	減価償却引当勘定
什 器 備 品	250	什器備品勘定
	251	減価償却引当金勘定
ソフトウェア	260	プログラミング・システム
		— 仕 入 勘 定
		— 繰 延 費 用
		— 減価償却引当勘定
繰 延 資 産	270	繰 延 資 産
		— 営 業 権
		— 創 業 費
そ の 他 資 産	285	そ の 他 資 産
		— 従属会社への投資
		— 集 合 用 勘 定

会 計 項 目	No.	細 目
		—— 未交付捺印証書勘定
支 払 手 形	3 0 0	支 払 手 形 (流 動 部 分)
買 掛 金	3 1 0	買 掛 金 勘 定
		—— 営 業 買 掛 金
		—— 職 業 会 計 入 支 払
未 払 費 用	3 2 0	給料引当金勘定
		(従 業 員 支 払 小 切 手 用 負 債 引 当)
		—— F I C A
		—— F I T
		—— 給 料 貯 金 引 当 金
	3 3 0	未 払 費 用
		—— 給 料
		—— 手 数 料
		—— 恩 給
		—— 利 息
	3 4 0	税
		—— F I C A
		—— F I T
		(これらの税に関連する会社の費用に対する負債)
		—— 州, 地方収入税
		—— 特 別 事 業 税
長 期 借 入 金	3 5 0	長 期 借 入 金
		—— 抵 当 付 借 入 金
		—— 分 割 払 手 形
		—— そ の 他 借 入 金
繰 延 負 債	3 6 0	繰 延 負 債
		—— 国 税

会 計 項 目	No.	細 目
関 連 会 社 負 債	370	関 連 会 社 負 債
		そ の 他 負 債
そ の 他	380	そ の 他
資 本 金	400	優 先 株
		自 己 株 式
		優 先 株
払 込 剰 余 金	410	普 通 株
		社 内 留 保 利 益 金
社 内 留 保 利 益 金	420	— 前 年 度
		— 当 年 度
		組 合 資 本 金
組 合 資 本 金	430	組 合 引 当 金 勘 定
	440	ア プ リ ケ ー シ ョ ン ・ パ ッ ケ ー ジ
生 産 サ ー ビ ス (製 品)	500	— 会 計 / 財 務
		— 給 与
		— 売 掛 金 / 請 求 書
		— そ の 他 商 用
		— 科 学 技 術 計 算
		— 照 合 表 お よ び 統 計 表 の デ ー タ 情 報 販 売
		— ア プ リ ケ ー シ ョ ン ・ パ ッ ケ ー ジ — 単 発
	520	産 業 用 パ ッ ケ ー ジ
		— 製 造
		— 専 門 サ ー ビ ス
		— 銀 行 / 預 金 お よ び ロ ー ン
		— 小 売 商 用
		— 卸 売 商 用

会 計 項 目	No.	細 目
技術 サービス	540	— 政 府 用
		— 産業用パッケージ — 単 発
		その 他生産サービス
		— 継続顧客処理サービス
		— 顧客処理サービス — 単 発
		— 顧客データ・サービス — 継 続
		— " — 単 発
	550	— マシンタイムのレンタル計算
		技術サービス
		— ファシリティ・マネージメント(非常駐)
		— プログラミング請負 — 継 続
		— " — 単 発
		— コンサルティング — 継 続
		— " — 単 発
タイム・シェアリング	565	— パッケージ・ソフトウェア — 継 続
		— " — 単 発
その他主要サービス	570	— 教育・訓練
		タイム・シェアリング
		その他主要サービス
		— 要 員 派 遣
		— リ — ス
		— 一 時 的 指 導
		— 人 員 サ ー ビ ス
雑 収 入	580	— 機 種 販 売
		— 関 連 備 品 販 売
		雑 収 入

会 計 項 目	No.	細 目
		— 払 戻 金 引 当 — 営 業 権 手 数 料 — 経 営 報 酬 — 受 入 手 数 料 — 建 物 地 代 — 利 息 収 入 — スクラップ作業屑
関 連 会 社 収 入	5 9 0	関 連 会 社 収 入
報 酬	6 0 0	報 酬 — 給 料 — 時 間 給 — 超 過 勤 務 手 当 — シ フ ト 別 手 当 — 手 数 料 — ボ ー ナ ス — 社 外 手 数 料 — 一 時 的 指 導 手 数 料 — 契 約 外 サ ー ビ ス
Fringe Benefits 福 利 厚 生 費	6 5 0	Fringe Benefits/所得税 — 事 故 / 健 康 — 恩 給 — 休 暇 — 医 療 費 — 教 育 費 — 国 税 — 州 税

会計項目	No.	細目
そ の 他	670	ー 地 方 税 ー 補 償 保 険 そ の 他 ー 雇 傭 手 数 料 (報 酬) ー 引 越 ー 期 限 払 込 金
関 連 機 器	700	レンタル — ハードウェア 減 価 償 却 メインテナンス 資 産 税 価 格 に 準 じ て あ る い は 動 産 保 険 運 賃 販 売 税 あ る い は 使 用 税 バックアップ・コスト 電 力 あ る い は 動 力 費 環 境 費 (エ ア コ ン , 湿 度 調 節) 設 備 費 (ク レ ー ン , エ レ ベ ー タ) 復 変 調 装 置 レ ン タ ル
備 品 , 運 賃	730	備 品 , 運 賃 ー 紙 — 在 庫 ー 紙 — 注 文 ー カ ー ド ー テ ー プ ・ レ ン タ ル , 減 価 償 却 あ る い は 費 用 ー デ ィ ス ク ・ レ ン タ ル , 減 価 償 却 あ る い は 費 用 ー 社 内 プ リ ン ト ー パ ネ ル お よ び ワ イ ヤ ー

会計項目	No.	細目
下請サービス	740	下請サービス — コンピュータ時間（ブロック）
配 送 費	750	配達費（製品運搬機保険など） — ガス料金，オイル — 通 行 料 金 — 破 損 保 険 — 減価償却／リース — 税 — 配達サービス費（連邦郵便，バス， 特急航空運輸） — 通 信 費 — 免 許 料 — 消耗品費（包装箱）
デ ー タ 通 信	770	データ通信（回線使用料） — 電話線使用料 — 無 線 — テレタイプ — Wats(Wide Area Telephone Service)(ATT によるデータ伝送サービス) — 設 備 費
プ ロ グ ラ ム	780	プログラム — ソフトウェア — アプリケーション・パッケージ — レ ン タ ル — 繰延コストの償却 — ロイヤリティ（使用料）

会 計 項 目	No.	細 目
		ソフトウェア ユーティリティ・ プログラムおよびコンパイラ
職 業 責 任 保 険	790	職 業 責 任 保 険 —— エラーおよび手ぬかり（ミス） —— 有価証券価格変動保険 —— 忠実債権（使用人のつかい込みなどの 時の欠損を保証する） —— 運転債権（業務債権が履行されな かった時の保障）
事 務 所 費	800	事 務 所 費 —— 通 信 費 —— 文房具および消耗品 —— 電信，電話 —— 減価償却—— 設 備 —— 購 読 料 —— 印 刷 費 —— 機械レンタルおよび修繕費
旅 費 お よ び 交 際 費	820	旅 費 お よ び 交 際 費 —— 運 搬 費 —— 自動車費 —— リース，減価償却， ガンリン保険 —— 食費，住居費 交際費および贈与費 —— 会 合 費
広 告 お よ び 事 業 費	830	広 告 お よ び 事 業 費 —— メ デ ィ ア

会 計 項 目	No.	細 目
占 有 量	840	— 代理店手数料 — パンフレット — セミナー — 贈 り 物 — 通信費（大量郵便） 占 有 費 — レンタル — 抵当権付社債利息 — 減 価 償 却 — 公共料金（電熱費および動力、用水費） — 資 産 税 費 — 保 險 料
保険 — その他	850	保険 — その他 — 社員および管理職員負債保険 — 事業中断保険 — 債 権 手 数 料
職 業 手 数 料	860	職 業 手 数 料 — 会 計 手 数 料 — 法律事務所手数料
繰延費用償却	870	繰延費用償却 — 営 業 権 — 創 業 費 — 創 立 費
そ の 他 費 用	880	そ の 他 費 用 — そ の 他 利 息

会 計 項 目	No.	細 目
その他収入および支出	9 0 0	— バンクサービス料
		— 貸 倒 金
		— 関連会社割当金
		— 寄付, 拠出金
		— 仕掛品清算勘定 A/C (貸方残)
		税
		— 収 入 税
		— 特 別 事 業 税
		— 使 用 税
	9 2 0	資産売却の損得
	9 8 0	株主・支払合計
		— 役 員 賞 与
		— 年次報告書作成費
		— 代理人費 (税理士)
		— 印刷費\通信費

3. 第5回米国情報処理サービス業界調査

はじめに

本調査はADAPSO (the Association of Data Processing Service Organization) が 1966 年以來年次別業界実態調査として続けてきたものでその 1971 年度の調査として EDC (International Data Corp) の協力を得て取りまとめたものである。

調査対象先は次のとおりである。

- o 主たる業務が、パッチおよびライン形態のデータ処理、プログラミング、入力 (キーパンチ, OCR), 出力 (COM) といったサービスを提供しているか、あるいはコンピュータ・タイムやプログラムを販売している独立系の会社。従ってデータ処理サービスを通じて収入を得ている銀行、大学、政府機関等は、本調査の対象から外される。
- o コンピュータ・メーカーなどの傘下にあっても、関連会社以外の企業にサービスを提供することを主たる業務としている会社は含まれる。例えば IBM の子会社 SBC (Service Bureau Corp), GE の タイムシェアリング部門, CDC の Cybernet, Boeing Computer Services などは調査対象となっている。
- o コンピュータ設備のリースあるいは保守を行なっている会社は、調査対象から外される。
- o 本調査は、米国およびカナダの企業を対象としている。

調査アンケートは約 2,500 通発送し、回答を得たのは約 1 割の 250 通である。

ADAPSO

第5回 米国EDPサービス業界調査

Fifty Annual Industry Study by ADAPSO

目 次

I	業界プロフィールおよび概要	144
	表1 概 要	
	表2 業界プロフィール分野別収入歴, 計画	
II	オペレーティング・レーシオ	146
	表3 年間会社収入状況 (1970年)	
	表4 会社規模, 種類別収益分析	
	表5 会社規模別経営指標	
	表6 会社種類別 “	
	表7 前年との比較	
III	経 費	156
	a) 要 員	
	表8 会社規模別要員分布状況	
	表9 職種と会社規模	
	表10 前年との比較	
	b) コンピュータ利用状況	
	表11 コンピュータ利用状況	

表 1 2 周辺機器利用状況

c) オ フ イ ス (営 業 所)

表 1 3 会社規模別営業所分布状況

Ⅳ 収 入 源 162

a) カ ス ト マ ー

表 1 4 会社規模別カスタマー分布状況

表 1 5 カスタマーへの距離

表 1 6 業種別カスタマー分布状況

表 1 7 サービスを受けている業界数

b) 現在提供中あるいは計画中のサービスの収入状況

表 1 8 各種サービス(計画中も含む)の収入状況

V そ の 他 169

表 1 9 社 歴

表 2 0 会 社 形 態

表 2 1 競 争 状 態

Ⅵ 問 題 点 172

図 1 問題点比較(1969年, 1970年)

< I > 業界のプロフィールとその概要

今年のサンプル・データを検討する際、どうしてもこれまでの収入、
 業員、コンピュータその他に関する業界の実態把握をここでのべておく
 必要がある。第1表は、調査結果を要約したものである。第2表は、い
 くつかのセクターにおける収入面からみた業界の歴史的なデータを掲載
 してある。

第1表 概 要

	総 計	平 均 収 入	1 社 当 り 平 均
1 9 7 0 収 入	19億8千万ドル	—————	1.8 8 5,7 1 1ドル
1970収益(税込み)	- 8.3 %	—————	—————
会 社	1.0 5 0	1.8 8 5,7 1 4ドル	—————
営 業 所	3,3 2 6	5 9 5,3 1 0	3.1 7
従 業 員	8 5,4 0 0	2 3,1 8 5	8 1
カ ス ト マ ー	2 4 3,3 5 0	8,1 3 6	2 3 2
コ ン プ ュ ー タ	3,3 0 0	6 0 0,0 0 0	3.1 4

第2表 業 界 プ ロ フ ィ ル

コンピュータ・サービス業を構成する各セクターの成長に関する分析をまとめると、次のとおりである。

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1973	1975
業 界 全 体								
収 入 (10億ドル)	・54	・74	1.04	1.55	1.98	2.45	3.70	5.01
会 社 数	700	840	1,300	1,100	1,050	1,000	1,150	1,300
平 均 収 入 (100万ドル)	・77	・88	・80	1.41	1.89	2.45	3.21	3.85
<セクター>								
<u>バッチ処理</u>								
収 入 (10億ドル)	・41	・48	・60	・74	・94	1.10	1.45	1.80
(%)	76	65	58	48	47	45	39	36
<u>オンライン処理</u>								
収 入 (10億ドル)	・02	・05	・12	・21	・30	・40	・86	1.32
(%)	4	7	11	14	15	16	23	26
<u>ソフトウェア</u>								
収 入 (10億ドル)	・10	・18	・27	・45	・54	・55	・79	1.09
(%)	19	24	26	29	27	22	21	22
その他(キーパチ, OCR, COM, 訓練, ^{システム} メンテナンス)								
収 入 (10億ドル)	・01	・03	・05	・15	・20	・40	・60	・80
(%)	1	4	5	10	10	16	16	16

<Ⅱ>…………… オペレーティング・レーシオ

おそらく、ADAPSO 調査の主たる目標は、この業界における財務データを収集することにあるものと思われる。もちろん、ハードウェア、要員、アプリケーションの統計も重要であり、それについては以下のページで述べられているが、このレポートの主眼はなんといっても所得、経費、資産、負債ならびに最も重要な黒字か赤字かということである。

この種の情報はきわめて重要なので、アンケート調査ではこのデータに主眼をおいた。というのは株式公開企業は全体の 19% にすぎないからである。回答を寄せてきた 250 社のうち、収入データが分るのが 149 社、収益データが得られなかったのが 84 社、完全な損益計算書と財務諸表をよせてきたのは 68 社にすぎなかった。

追加データは、企業が公開している年次報告書 (Annual Report) から入手できるけれども、その大半はこの調査の様式に合致していない。したがって、その概要しか把握できない。

収 入

次ページに示す表は、年間収入からみたデータ処理サービス業の分布状況である。収入 500 万ドル以下の業者の構成についてはアンケート調査結果から推測した。また年次報告書の広範な調査から大会社に関するデータを得た。

これをみるとすぐ分るように、他の多くの業界と同様、総収入からみてこの業界を支配しているのは比較的少数の企業であるといえる。収入 1 千万ドル以上の 31 社が全体の収入の 57% を占めているが、会社数からみると、わずかに全体の 3% にすぎない。

他方収入 60 万ドル以下の会社は、会社数にして全体の 64% を占めているが、収入面からみると全体のわずか約 9% にすぎない。収入 2 ～ 5 百万ドルクラスの会社は収入面でみると 2 番目であり、全体の収入の

13.3%を占めている。

第3表(a) 年間収入別分布

収入別クラス (千ドル)	推定会社数	比 率	推定総収入 (100万ドル)	比 率
<200	295	28.1%	29.5	1.5%
200— 399	240	22.9	72.0	3.6
400— 599	140	13.3	70.0	3.5
600— 799	90	8.6	63.0	3.2
800— 999	25	2.4	22.5	1.1
1,000— 1,199	50	4.8	55.0	2.8
1,200— 1,399	29	2.9	38.0	2.0
1,400— 1,599	28	2.7	42.0	2.1
1,600— 1,799	14	1.3	23.8	1.2
1,800— 1,999	14	1.3	26.6	1.3
2,000— 4,999	75	7.1	263.0	13.3
5,000— 9,999	19	1.8	143.0	7.2
10,000— 19,999	10	1.0	150.0	7.6
20,000— 29,999	8	0.8	200.0	10.1
30,000— 39,999	4	0.4	140.0	7.1
40,000— 49,999	3	0.3	135.0	6.8
50,000+	6	0.6	510.0	25.7
トータル	1,050	100.3%	1,983.4	100.1%

第 3 表(b) 年間収入の会社分布

収入クラス (千ドル)	推定会社数	比 率	予想総収入	比比率率
<600	675	64.3%	171.5	8.6%
600-1,999	250	23.7	270.9	13.7
2,000-9,999	94	9.0	406.0	20.5
10,000+	31	3.0	1,135.0	57.2
トータル	1,050	100.0%	1,983.4	100.0%

収 益 状 況

この項目に回答を寄せてきた81社のうち、58%は利益(税込み)を、40%は赤字を計上、残りの2%は収支トントンであった。昨年は70%が利益を計上していた。また平均収益の方も1968年の6.5%から1969年には2.9%に下り、1970年には8.3%の赤字を計上するに至った。比較的大手の会社が、大きな赤字を計上したため、このような結果になったものとみられる。第4表をみると、収入25万ドル以下の小規模会社が平均収益3.4%、収入25万ドル～75万ドル以上の大会社は平均して12.2%の赤字を計上している。収入100万ドルから3,900万ドルレベルの会社の場合、9社のうち6社は、3%から31.3%に及ぶ赤字を計上した。

これらの大手のサービス会社は、傾向として、小規模会社の収入の大半を占めるバッチ処理よりも、むしろ産業用ソフトウェア、オンライン処理入力、出力、時間の販売、訓練、ファシリティ・マネジメントなどの分野を手がける方向にあるといえる。この種の分野はハードウェア、要員面で新しい追加投資が必要であるし、予想どおり収入が上らないことがある。

第 4 表 会社規模・種類別損益分析

	40+	30-39	20-29	10-19	6-9	<5	<5	6-9	10-19	20-29	30-39	40+	
600万ドル以上			(1)				(1)						0-(2)
500万ドル													0-(0)
400 "													0-(0)
300 "	(2)	(1)											0-(3)
200 "	(1)		(1)					2					2-(2)
100 " (千ドル)	(1)			1		(1)	1-(2)	1		1			5-(4)
750~999ドル	(1)			1			(1)			1-(1)			2 (3)
250~799 "	(1)		(3)	1-(1)		3	6-(1)	4-(1)	7	2-(1)	1		25-(8)
100~491 "	2	1				2	4-(1)	1-(1)	2	2	(1)		14-(3)
50~991 "	1						1			(1)			3 (1)
50ドル以下	2	1				1		1	1				6-(0)
総 計	5-(6)	(2)-(1)	1-(4)	3-(2)	2-(0)	6-(1)	12-(6)	9-(2)	10-(0)	6-(3)	1-(1)	0-(0)	57-(26)

注 () = オンライン, ソフトウェア, ファシリティマネジメント, その他の会社は主としてバッチ処理会社

第4表は、その辺の相互関係を示すものである。“データ処理”会社のうち、38社は利益を計上し、19社は赤字を計上、2社は収支トントンであった。いわゆる“多角的”企業のうち、14社は赤字を計上、12社は黒字であった。オンライン処理センターになると、事態はもっときびしくなり、黒字を計上したのは19社のうち、わずか3社にすぎない。なおこの調査結果はTime-Sharing Enterprises社の最近の調査結果とほぼ一致する。同社の調査によればタイムシェアリング業界の約20%が1970年に利益を計上している。

収益／費用－資産／負債

サービス産業全体、サービス企業規模別ならびにサービス業種別からみた経営指標は、次のページに示すとおりである。この指標は“標準”の役割をはたすもので、これによってある特定の会社の財務データを他の類似のグループの会社と比較することができる。しかしこの「指標」は、いわゆる“平均的”な会社の財務状態を示すもので、決してそれが最適でもなければ、望ましい姿ではないことを承知しておく必要がある。したがって「標準」との偏差はその理由を明確にする必要があることを示しているが、必ずしもそれが良いとか悪いということを示しているものではない。

250の回答者のうち、この財務データについて回答をよせてきたのは、わずか68社にすぎない。しかし1969年の23回答に比べるとその数はふえている。下記の要点のいくつかは、昨年も指摘されているが、これは会社の規模と関連して考える必要がある。

- (1) 総資産 (total assets) に占める流動資産 (current assets) の比率は、会社規模が大きくなるにつれ、減少する傾向にある。※※
- (2) 総資本 (total equity) は、会社の規模が大きくなる程増大する傾向がある。しかし流動負債 (current liabilities) とか長期借

入れ金 (long term debt) は、会社規模と関係ない。※※

(3) 人件費は、会社規模が小さくなる程、少ない傾向がある。※

(4) 設備費は、小規模の会社になる程、高くなる傾向がある。※

(5) 小規模会社が、最大の粗利益 (gross profit) をあげている。※

(6) 小規模会社が、最大の利益 (net profit) をあげている。※※

(7) 外部サービスへの支出ならびに間接費は、大規模な会社になる程高くなる傾向がある。

一方給与税とか付加給付ならびに備品は小規模の会社になる程大きくなる傾向がある。

(8) 広告費用は、一定になる傾向がある。

※ 昨年 of 調査と同様の結論が出た。

※※ 昨年 of 調査とはちがった結論が出てきた。

第 5 表 会社規模別経営指標

	計	小 規 模	中 規 模	大 規 模
収 入 率	722K ^{平均}	97K ^{平均}	416K ^{平均}	2,173K ^{平均}
総 収 入	100%	100%	100%	100%
人 件 費	48.6	41.1	41.1	50.6
給 与 税 お よ び 付 加 給 付	3.4	4.5	3.8	3.1
設備費 (レンタル, 減価償却, メンテナンス)	30.2	30.9	30.4	29.8
外 部 サービス 費	2.1	1.6	1.5	2.4
備 品	5.4	6.5	7.7	4.5
雑費 (光熱, 電力, 電話代)	9.8	4.5	4.8	11.8
広 告 宣 伝 費	1.2	1.3	1.2	1.2
そ の 他	7.7	6.2	4.7	8.8
計	108.3	96.6	98.1	112.2
経 利 益	-8.3	+3.4	+1.9	+12.2
他 の 諸 経 費 / 収 入	3.6	2.2	3.2	3.6
税	0.7	0.5	2.1	0.3
純 利 益	-12.6	+0.7	-3.3	-16.1
資 産 構 成 比 率				
流 動 資 産	37.5	76.0	40.2	34.5
固 定 資 産	42.5	18.9	49.1	42.8
そ の 他 の 資 産	20.0	5.1	10.7	22.7
負 債 構 成 比 率				
流 動 負 債	20.4	10.3	40.3	17.5
長 期 借 入 金	32.0	57.0	11.0	34.1
資 本	47.6	32.7	48.7	48.4
会 社 数	68	24	28	16

多 角 的 企 業

多角的な営業活動を行なっている会社で、財務データを提供してくれた会社はごくわずかであるが、次のページの表は数社から得られたデータをもとにしたものである。これらの会社の主な収入源は、バッチ処理そのもの以外に依存している。これらの会社は以下にのべるような注目すべき特徴をそなえている。

- (1) オンライン・サービス会社は、収入のうち、人件費に支出する比率は比較的少なく、平均的会社にくらべ、設備費、間接費のウェイトが高い。
- (2) コンピュータ時間販売の会社は人件費がきわめて少なく設備費が大幅である。
- (3) キー・パンチ会社は、人件費がきわめて大きく、設備費はきわめてわずかである。
- (4) ファシリティ・マネジメント会社は、以上とほぼ同様の額を人件費にあてており、設備費はわずかに少な目で、広告宣伝への支出が高くなっている。
- (5) 訓練会社の人件費、設備費への支出はともに比較的少ないが、部外サービス、備品、広告宣伝への支出は比較的高い。
- (6) コンピュータ時間の販売会社は、最大の赤字を記録したが、キー・パンチ会社は最大の黒字を計上した。

第 6 表 サービス種類別経営指標

	計	オンライン サービス	時間販売	キーバンチ	ファシリティ マネジメント	訓 練
総 収 入	10 0.0	10 0.0	10 0.0	10 0.0	10 0.0	10 0.0
人 件 費	4 8.6	4 2.8	3 4.2	5 6.1	4 8.2	4 1.7
給与税および付 加 給 付	3.4	0.8	1.3	4.1	4.3	2.1
設備費(レンタル,減価償却 メンテナンス)	30.2	33.5	57.8	21.8	25.1	24.1
外 部 サ ー ビ ス 費	2.1	2.3	0.4	0.2	0.2	6.6
備 品 費	5.4	4.5	1.3	3.1	4.9	12.3
間接費(光熱費,電話代)	9.8	15.5	3.9	2.7	10.8	6.9
広 告 宣 伝 費	1.2	0.3	0.5	1.5	3.2	5.0
そ の 他	7.7	0.9	26.1	6.4	6.1	0.3
計	108.3	100.6	126.3	95.6	102.8	97.1
粗 利 益	-8.3	-0.6	-26.3	+4.4	-2.8	+2.9
その他の諸経費/収入	3.6	1.9	6.8	-	15.9	-
税	0.7	0.8	-	0.9	-	0.9
純 利 益	-12.6	-3.3	-33.1	+3.5	-18.7	+2.3
流 動 資 産	37.5	52.7	21.6	70.1	23.0	36.6
固 定 資 産	42.5	24.5	73.5	24.9	45.6	60.9
そ の 他 の 資 産	20.0	22.8	5.0	5.0	25.3	2.5
流 動 負 債	20.4	34.4	11.5	33.8	7.5	16.6
長 期 借 入 金	32.0	11.9	48.6	35.6	39.6	-
資 本	47.6	53.7	40.0	30.5	52.7	83.4
会 社 数	68	7	3	-	-	-

前回の調査結果との対比

第7表に示すように、今年の調査から得られた経営指標と昨年の調査結果とは、きわめてよく似ている。相異点は、長期借入金の比率が増大したこと、ならびに、レンタル費、減価償却費、保守費を含む設備費がこの期間に大幅に増大したという点である。黒字から赤字へと転換した理由としては、価格分離の実施、ならびにターミナル、COM、ORCなどを含むハードウェア保守費への大幅な支出が考えられる。

第7表(1) 前年度の経営指標との比較

経 費 *	1 9 6 9	1 9 7 0
人 件 費	5 0.2 %	4 8.6 %
給 与 税 お よ び 付 加 給 付	3.6	3.4
設 備 費	2 1.7	3 0.2
外 部 サ ー ビ ス 費	3.0	2.1
備 品 費	5.0	5.4
雑 費	6.8	9.8
広 告 宣 伝 費	N A	1.2
そ の 他	6.8	7.7
計	9 7.1	1 0 8.4
経 営 利 益	+ 2.9	- 8.3

* 各項目は1969年の方が詳細になっているが、1970年に合うよう組かえてある。

N A、このカテゴリーは、1969年の調査には使われていない。

第7表(2) 前年度の経営指標との比較

資 産 お よ び 負 債	1 9 6 9	1 9 7 0
流 動 資 産	5 2.3	3 7.5
固 定 資 産	4 7.7	4 2.5
そ の 他	N A	2 0.0
流 動 負 債	4 2.1	2 0.4
長 期 借 入 金	1 0.5	3 2.0
資 本	4 7.4	4 7.6

(注) N A, このカテゴリーは1969年の調査には使用されなかった。

<Ⅱ>…………… 経 費

以下にのべるセクションでは、人件費、設備、間接費（営業所）などのデータについて分析を加えている。

(a) 人 件 費

平均的な会社に入る収入の半分近くは、管理、販売、プログラミング、オペレーティング、キーパンチ作業、配達などの仕事を担当している要員のふところに直接入ることになる。

1970年末現在、平均会社の従業員数は35名であったが、全体の約半分は従業員20名以下である。これはこの業界を構成する会社が多様であることを示すもう一つの証拠といえよう。もう一つのものさし、つまりサービス企業を4つの規模に分けて考察すると、最も小規模な会社は、（全体の25%）従業員数からすると全体のわずか3.7%にすぎない。その次に小規模な会社、これも全体の25%をみると従業員数が18.2%、そして最大のトップ企業（全体の25%）

が、全体の従業員の68.3%を占めている。

以下の表は、会社当りの従業員数別からみた、会社ならびに従業員の分布状況である。

第8表 会社規模別従業員分布状況

1 会社当り従業員数	会社数(推定)	比 率	総従業員数	比 率
10 名 以下	240	22.9%	1,200	1.4%
10 — 1	260	24.8	3,900	4.6
20 — 2	140	13.3	3,500	4.1
30 — 3	120	11.4	200	4.9
40 — 4	40	4.8	1,800	2.1
50 — 5	20	2.9	1,100	1.3
60 — 7	40	4.8	2,800	3.3
80 — 9	60	6.7	5,400	6.3
100 —149	40	4.8	5,000	5.9
150 —199	20	2.9	3,500	4.1
200 —299	15	1.4	3,750	4.4
300 —399	10	1.0	3,500	4.1
400 —499	10	1.0	4,500	5.3
500 —999	15	1.4	11,250	13.2
1,000 +	20	2.0	30,000	35.1
ト — タ ル	1,050	100.0%	85,400	100.0%

全体の会社のうち33%は、平均して17名の従業員を獲得し21%が平均して23%の従業員を失った。全体としては、1社当り1名の従業員増となっている。

業務内容別分布

よくいわれるように、サービス会社を運営する場合、あらゆる種類の業務を扱うことになる。たとえば管理者、スーパーバイザー、セールス・マン、システム・アナリスト、オペレータ、（コンピュータ、EAM＜Electric Accounting Machine＞、キーパンチ）、事務員ならびに守衛などがある。

第9表は、様々の規模の会社において、要員がどのような組み合わせで配置されているかを示すものである。また表の最後には各職務別平均サラリーが示されている。

第9表 従業員の職種と会社規模

職 種	小 規 模		中 規 模		大 規 模		平 均 サラリー
	平 均 数	左の職種 を持つて いる企業 の比率%	平 均 数	左の職種 を持つて いる企業 の比率%	平 均 数	左の職種 を持つて いる企業 の比率%	
幹 部	7.6	91	29	98	3.4	90	\$2 14 00
管 理 者	1.6	67	42	98	1.29	90	14,500
セールス/セールスサポート	1.9	44	4.2	88	18.7	87	15,300
プ ロ グ ラ マ ー	2.6	80	6.8	92	1.64	87	11400
システムアナリスト	2.2	41	3.4	69	1.56	68	14400
CPU, タブオペレータ	2.4	68	6.0	96	1.34	94	7600
キーパンチその他のオペレータ	3.9	66	12.7	88	27.5	81	5,600
事 務 員	1.8	58	3.9	88	1.87	84	6,000
配 送 / 守 衛	1.2	18	1.8	57	3.3	71	8,600
そ の 他	2.8	6	4.8	27	15.0	29	不 明

会 社 の 規 模

第10表は、大・中・小規模企業を従業員の職種別に比較したものである。
これからほぼ次のような結論が導れる。

- (1) 大規模の会社になる程、幹部、プログラマ、ならびにキーパンチ・オペレーターの比率は小さくなり、事務員その他の比率は高くなる。
- (2) 小規模の会社になる程、セールス・マンやキーパンチ・オペレーターの比率は小さくなる。

昨年 の 調 査 結 果 と の 比 較

次頁の表からも分るように、職能別分布状況は各年ほとんど変わっていない。
このことは調査結果が適切であることを物語っている。マシン・オペレーター
クラスの減少は、オンライン・オペレーションへの移行を反映しているが、コ
ンピュータを必要としないサービスが出ていることにも注目する必要がある。

第 10 表 前年度データとの比較表

職 種	小 規 模	中 規 模	大 規 模	計		
	従業員比率	従業員比率	従業員比率	1968	1969	1970
幹 部	13	7	3	5	8	6
管 理 者	9	10	10	10	9	10
セ ー ル ス	7	9	14	9	10	11
プ ロ グ ラ マ ー	17	15	13	13	14	14
システムアナリスト	7	5	9	6	7	7
オ ペ レ ー タ	13	14	11	17	13	12
キ ー パ ン チ	22	27	20	35	35	24
事 務 員	9	8	14			11
配 送 / 守 衛	2	2	2	5	2	2
そ の 他	1	3	4		2	3
計	100	100	100	100	100	100

コンピュータおよび他の装置

最新の調査ならびに前年度の調査結果から得られた経営指標を比較してみると、設備を除くあらゆる費用面で高度の安定性を示している。多くの会社では、経費削減に努めてきたが、設備セクターの経費削減は中でも最も実現がむづかしい分野であると思われる。事実業界の一般的傾向として、人件費は減少傾向にあるが、ターミナルとかOCR、COM など高度なハードウェアに重きをおく傾向がある。

バッチ処理以外の業務への移行が目立っているが、これは自社でコンピュータを保有する企業の数が増加していることにもよるものと考えられる。第11表は、1970年末の保有状況と1969年末の保有状況とを比較対象したものである。

第11表 コンピュータ利用状況

	1969	1970	
コンピュータを保有していない会社	8%	21%	推定コンピュータ台数 3,300台
コンピュータのない営業所	43"	61"	
CPU 1台の営業所	36"	12"	
CPU 2～5台の営業所	19"	21"	
CPU 5台以上の営業所	2"	4"	
IBM のマーケットシェア	39"	33"	
ハネウェル "	13"	8"	
その他 "	48"	59" (DEC =10%)	

コンピュータ周辺機器の利用状況は次のとおりである。

第 1 2 表 EDP 周辺機器利用状況

	利用比率
キ ー パ ン チ	60%
E A M / タ ブ	26
タ ミ ナ ル	20
キ ー ・ ツ ー ・ テ ー プ / デ ィ ス ク	8
O C R	6
そ の 他 (オ ン ラ イ ン ・ プ リ ン タ ー , プ ロ ッ タ ー	5
C O M	2

営 業 所

第 1 3 表は、1 会社当りの営業所の分布状況を示している。

第 1 3 表 会社規模別営業所分布状況

1 会社当りの営業所数	推定会社数	比 率	推定営業所数	比 率
1	556	53%	556	17%
2	137	13	274	8
3	126	12	378	11
4	42	4	168	5
5	52	5	260	8
6	21	2	126	4
7	21	2	147	4
8	21	2	168	5
9	11	1	99	3
10	11	1	110	3
<10	52	5	1,040	32
計	1,050	100%	3,326	100%

<Ⅳ> …… 収 入 源

以下のページでは、これまで述べてきた諸経費，ならびに願わくば利益を生み出すに必要な，カスタマーとサービスの各組み合わせについて述べることにしたい。

(a) カ ス ト マ ー

カスタマー数

サービス会社は，平均して232名のカスタマーを有している。しかし全企業の46%は50名以下，全企業の20%は，20名以下のカスタマーしか持たない。大手の会社7%が，カスタマー全体の59%にサービスを提供しており，65%を占める小規模会社（1969年は57%）は，わずか10%のカスタマーにサービスを提供しているにすぎない。第14表は，カスタマー数の分布状況である。

カ ス ト マ ー 分 布 状 況

カスタマー数	推定会社数	比 率	推定カスタマー数	比 率
10 以 上	110	10%	550	1
10 - 19	110	10	1,650	1
20 - 29	140	12	3,500	1
30 - 39	90	9	3,150	1
40 - 49	50	5	2,250	1
50 - 59	50	5	2,750	1
60 - 79	70	7	5,600	2
80 - 99	60	6	5,400	2
100 - 149	120	11	15,000	6
150 - 199	20	2	3,500	1
200 - 299	90	9	22,500	9
300 - 399	30	3	10,500	4
400 - 499	10	1	4,500	2
500 - 999	30	3	22,500	9
1,000 + 以上	70	7	140,000	59
計	1,050	100%	243,350	100%

カスタマーの支出

サービス企業のカスタマー・ベースは、5,000ドルをさかいに、2つに分けられる。つまりコンピュータ・サービスに、年間5,000ドル以上をつぎ込んでいる顧客は、全体の48%、52%は年間支出が5,000ドル以下となっている。

サービス会社の46%は、ビジネスの大半を小規模な企業を相手に、また35%は大規模な企業を相手に行なっている。残り19%のうち、4%は年間

E D P 支出 5,000 ドル以下の極小企業を相手に、全ビジネスを行っており、また 15% は 5,000 ドル以上の極大企業と全取引をしている。

1 カストマー当りの平均売上げ高は 8,136 ドル。サービス会社の 32% は、平均 10 のカストマーを 1970 年中に失ない、42% は平均 28 のカストマーを得ている。

カストマーへの距離

代表的なデータ・センターの大部分のカストマーは 10 マイル以内に分布している。(全体の 42% はこの範囲内におさまる。) 36% は 10 ~ 100 マイル以内に分布しており、22% は 100 マイル以上に分布している。1970 年末におけるサービス会社とカストマーとの距離、ならびに 1970 年における参入状況は第 15 表のとおりである。

これをみると、止めたカストマーは、相当近距離にあるか、もしくはかなり遠距離にあることが分る。一方、獲得できたカストマーは特にリモート処理分野における代表的企業の発展を反映してますます遠距離になる傾向がある。

第 15 表 カストマーとの距離

	ベース	喪失	獲得
10 マイル以下	42%	48%	37%
10 ~ 100 マイル	36	27	26
100 マイル以上	22	25	37
	100%	100%	100%

業種別カストマーの分布状況

第 16 表は、業種別からみたカストマーのベースおよびカストマーの参入状況を示すものである。この他、各業種にサービスを提供しているコンピュータ・サービス会社の比率も示してある。

第16表 業種別カスタマー分布状況

業 種	カスタマー ベ ー ス	喪 失	獲 得	I D C コンピ ュータ・ユー ザー分布 (71年12月)※	サービ ス提供 している 会社の 比率
製 造	43%	34%	35%	39%	79%
ユーティリティ	3	2	2	3	43
卸 / 小 売	29	36	31	9	89
バンキング	5	2	6	6	46
保 険	4	4	8	4	43
教 育	3	3	7	7	45
健康・保健	5	9	6	1	33
政 府	6	6	3	9	45
サービスブローカー	1			10	4
そ の 他	1	4	2	12	9
計	100%	100%	100%	100%	

※ 情報源、I D C 米国コンピュータ設備データファイル 12/70

第16表で注目すべきものとして、次の各点があげられる。

- (1) 予想どおり、製造部門はカスタマー数からみると、サービス会社のビジネスの大部分を占めている。
- (2) 食糧品店、デパート、自動車販売店、レストランなどの卸・小売業分野は、2番目に大きいカスタマー源であり、自社のコンピュータ利用度は低い。
- (3) しかし、特に卸小売に代表されるこれらのセクターのカスタマーが増大するにつれ、しだいに低くなってきている。
- (4) その他保健、政府、データ・センターなどの分野は、カスタマーとしては脱落して行くものの方が、新しいカスタマーとなるよりも多い。

第17表は、コンピュータ・サービスが幾つの業種にサービスを提供し

ているのか、その分布を示す。

第 17 表 サービス会社は幾つの業種にサービスしているか

業 種 数	比 率
1	14%
2	13
3	19
4	12
5	11
6	11
7	11
8	5
9 +	4
計	100%

カスタマーのロイヤルティ

カスタマー全体のうち、単一の会社から一貫してサービスを購入しているのは、わずかに 12% にすぎない。

(b) 各種サービスの収入寄与率

ここでは、各サービスがどの程度収入に寄与しているかに焦点をおくこととした。この中には現在提供中のものの他に計画中のものも含まれている。次に示す表は、この観点からみた業界の構造である。

第 18 表(a) 各種サービス別収入寄与率

サ ー ビ ス	現在提供中 の会社比率	計画中の 会社比率	収 入 の 比 率					
			<10	10-29	30-49	50-69	70-89	90-100
処 理								
A 買 掛 勘 定	49%	<1%	69	30	1	—	—	—
B 売 掛 勘 定	63	—	29	51	11	6	1	2
C 会 計 計 算	52	1	38	49	7	6	—	—
D 給 料 計 算	60	1	47	35	9	6	2	1
E そ の 他 -1	68	—	16	31	21	13	5	14
F そ の 他 -2	34	—	30	44	21	5	—	—
ソフトウェア								
G 標準パッケージ 外部開発	2%	2%	50	25	—	25	—	—
H 標準パッケージ 社内開発	31	6	52	27	11	2	2	4
I カスタムパッケージ	33	7	38	48	4	4	6	—
J そ の 他	6	<1	55	36	—	—	9	—
入 力 / 出 力								
K キ ー ボ ー ド	47%	6%	45	38	11	—	3	1
L キ ー ・ ツ ー ・ テ ー プ / デ ィ ス ク	10	6	64	27	—	9	—	—
M オプティカルスキャニング	6	4	40	40	—	—	20	—
N C O M	5	4	56	33	—	11	—	—
O そ の 他	—	5	75	25	—	—	—	—
その他のサービス								
P 導入マネジメント	11%	12%	41	18	24	12	—	6
Q 設 備 リ ー ス	7	2	46	23	8	8	16	—
R 自社のマシンタイム販売	21	7	37	40	6	3	6	9
S 外部のマシンタイム販売	5	<1	38	38	13	—	—	—
T 補 充	1	<1	—	—	—	—	—	—
U 訓 練	7	7	45	36	—	9	9	—
V そ の 他	7	2	25	44	13	6	6	6

第18表(b) 各種サービス別収入寄与率(続き)

サ	ー	ビ	ス	現在の収入
E. & F.	その他のアプリケーション			
	在	庫	管 理	11
	元	帳	計 算	10
	パ	ン	キ ン グ	7
	作業コスト計算, 保険, タイムシェアリング			4 % Each
	製造, 証券業, マーケットリサーチ, 販売			
	分析, エンジニアリング, 科学計算			1 % Each
	ライブラリシステムズ			< 1
	情	報	検 索	< 1
	学	費	計 算	< 1
	会	員	記 録	< 1
	牛乳配達ルートの計算			< 1
	株	式	仲 買 処 理	< 1
	商店への発注処理			< 1
	職	業	紹 介 所	< 1
	資	材	計 算	< 1
	通	信	販 売	< 1
	建	築	設 計	< 1
	白	治	体 サ ー ビ ス	< 1
	軍		事	< 1
	写	真	植 字	< 1
	取	引	計 算	< 1
	オーダー・エントリイ			< 1
	メ	デ	ィ ア 処 理	< 1
	税			< 1
	石	油	業	< 1
	リ	ン	ネ ル 製 品 納 入	< 1
	購	読	者 処 理	< 1
	財	産	管 理	< 1
	ホ	テ	ル M I S	< 1
	C	A	T V M I S	< 1
	最	小	コ ス ト 編 成	< 1

現在提供中ならびに計画中の各種サービスに関する以上の表から、ほぼ次のような傾向を読みとることができる。

- (1) 業務の多角化は、サービス産業のはっきりした特徴といえることができる。大部分の会社は、売り掛け金計算、給料計算、その他のアプリケーションを専門にやっている会社とか、処理専門といった会社はほとんど見当らない。

「その他のアプリケーション」の項目（第18表-b）に述べられている長々しいリストは、その多角化を示すものである。

- (2) 標準アプリケーションの処理以外のものを提供する会社は、ひとつの分野に集中する傾向がある。この種の会社のうち約32%は、ひとつの収入源から50%以上の所得をあげている。

- (3) 将来は一段と多角化が進み、大会社はどんどん導入マネジメント、訓練、社内CPUタイムの販売、ソフトウェア開発、さらにキー・エントリー、OCR、COMのような入力／出力活動などにどんどん手を伸ばすことになる。

< V >…………… その他のデータ（社歴、形態、競争）

社 歴

コンピュータ・サービス会社の社歴は、2年間というのが最も多く、5年というのが中間点になっている。しかし19%は、10年間以上の社歴を誇っている。次の表は社歴別分布を示している。

第19表 社 歴

社 歴	比 率	社 歴	比 率
1 年 以下	1%	7 年	5
1 年	4	8 "	4
2 "	17	9 "	4
3 "	16	10 "	7
4 "	12	10 年 以上	12
5 "	9		
6 "	9	計	100%

回答者の約50%はこれまで一定期間本社を移転したことがあると報じている。

会 社 形 態

以下の表は、最新の調査結果を前年度の調査結果とを比較したものである。
これを見ると、昨年とほとんど変わっていないということがいえる。

第20表 会 社 形 態

	1970	1969		1970	1969
株 式 ， 有 限	58%	52%	個 人 ／ 合 名	7%	質問なし
公 法 人	19	22	そ の 他	2	5%
部 門	10	13			
子 会 社	4	8	計	100%	100%

競 争

問題点のセクションに述べられているように、普通サービス会社の幹部にとって、競争という問題は、他のどんな問題よりも頭の痛い問題である。この調査では、とくにこの業界のエリア内における競争の熾烈度ならびに競争相手はどこかについて回答を求めた。調査結果は次のとおりである。

競 争 の 度 合		注：() 内は 1969 年の調査結果	
ほとんど競争なし	9 % (3 %)	手頃な競争あり	32 %
若干競争あり	17 %	はげしい競争あり	42 % (45 %)

第 21 表 競 争 相 手

競 争 相 手	比 率	ラ ン ク 順								平 均
		1	2	3	4	5	6	7	8	ランク
他のコンピュータサービス会社	27%	68%	24	6	1	<1	<1	1	—	149
銀 行	18	26	34	22	11	3	2	2	<1	246
保 險 会 社	7	2	10	18	4	24	18	18	4	488
コンピュータ・メーカー	18	23	34	21	15	2	4	1	—	255
大 学	8	7	10	24	21	16	14	9	—	403
政 府 機 関	7	4	16	10	14	8	20	26	2	480
他のコンピュータユーザ	13	—	17	35	25	18	3	1	—	359
そ の 他 *	2	68	21	5	5	—	—	—	—	147
計	100% (719)									

* キーパンチ・サービス、記帳用マシン、会計士、コンサルタントなど

同業者、すなわち他のコンピュータ・サービス会社が最も手ごわい競争相手であり、これに銀行とコンピュータ・メーカーが続いている。（ともに全体の18%を占めている。）マシンの余力を利用して、マシンタイムを販売している他のコンピュータ・ユーザーも、競争相手としてマークされている。

< VI >

問 題 点

各回答者に対し、次のような質問を行なった。

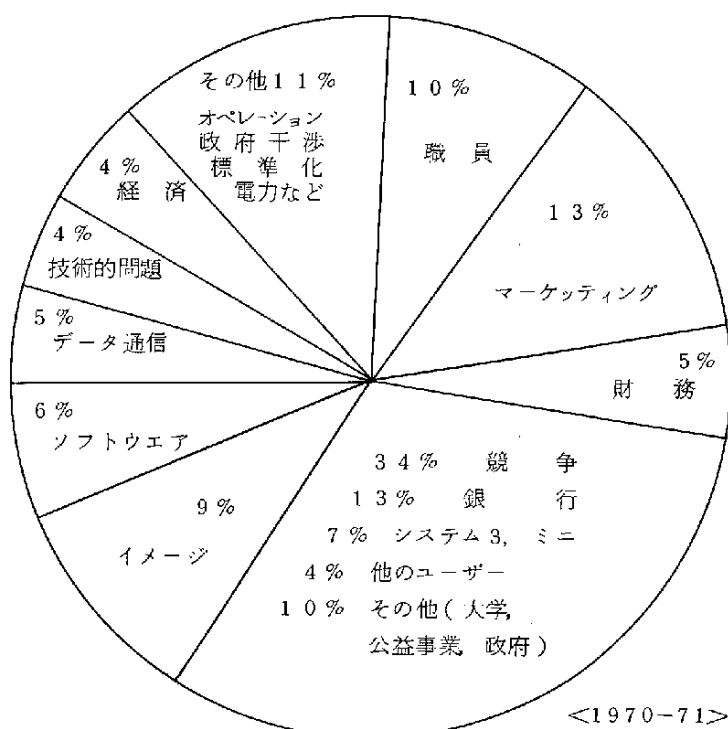
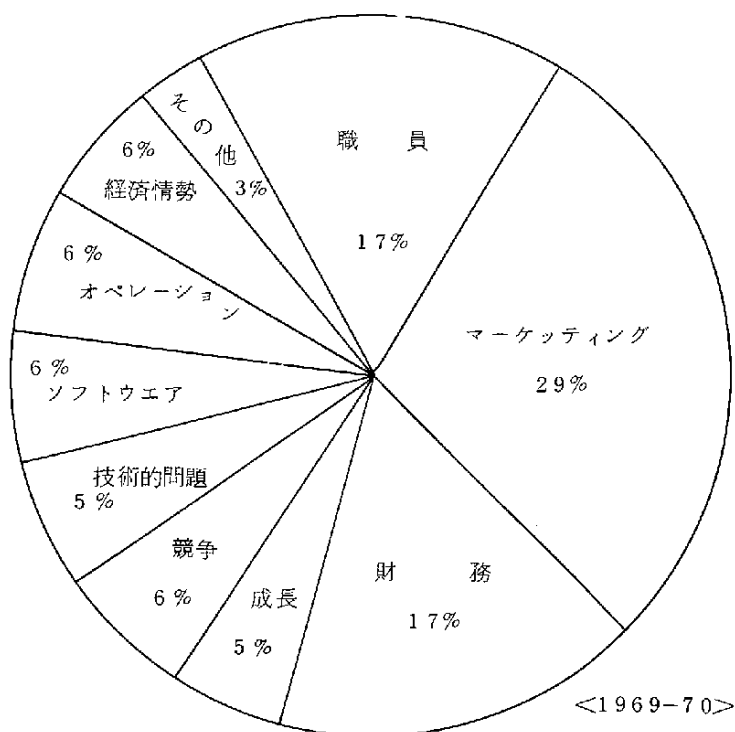
「データ処理サービス産業にとって、どのような問題点が長期又は短期間に見て最も重要だと考えますか。」

次のページの図表ならびにそのあとに述べられているいくつかのコメントをみれば、問題点がどのように変化し、それがどのように受けとめられているかが把握できる。

この図表をみると、「競争」という問題が6%から34%へと大幅にクローズアップされたこと、ならびに「イメージ」という新しい問題が登場し、9%という比率をみせている。利益に関する問題点から成る「その他」の項目は、3%から11%へと増大した。この中には政府交渉、標準化、電力といった問題の他に、これまでオペレーションの項目として分類されていた項目も入っている。

「競争」という問題の中では、銀行との競争をとり、あげているのが全体の13%に及んでおり、さらにIBMやその他メーカーによるシステム3型およびミニ・コンピュータの売り込みも7%というウエイトをしめている。解決案として、銀行をコンピュータ・サービスからしめ出せという提案をするユーザーもあるし、一方では自社のサービスを改善し、銀行に追いつくようにしなければならないと主張する者もある。また「よりよきビジネス・ビュロウ」をめざすADAPSOのような強力なデータ処理サービス機関が存在することは、「イメージ」といった問題の解決に大いに役立つものとおもわれる。

第 1 図 問 題 点



問題点に関する回答者の簡単なコメント

「競争」

- 大手の特別データ・センター
- 政府機関およびユーティリティのような独占会社による不公平な挑戦。
- 銀行や他の大手の会社が実施している不公平な競争は、この業界に対し、致命的な打撃を与える。
- 大学のような税引き特典を有する機関からの挑戦。
- 我々が競争している市場は、高性能なターミナル能力を必要とする。
これによって我々は、ミニ・コンピュータに対抗することができるようになる。
- 大手のコングロマリットがこの市場に進出してきたので、しっかりしたカスタマー・ベースが確立しないと小規模なビュローは破産に追いやられることになる。
- IBMなどのメーカーの販売力と結びついたIBM システム3とか他の小型コンピュータの脅威。
- 会社のデータ・センターの能力が余っているため、コストを割るような安価な料金でマシン・タイムの販売を強いられる。
- 競争が激化してきている。特に銀行の場合は、劣悪なセンターを運営しても、資本力でそれらを持ちこたえさすことができるだけに手ごわい。
- データ・サービス事業から銀行をしめ出すことが肝要。
- 小型コンピュータ分野におけるメーカーの大がかりな売り込みに対抗する必要がある。設備の売り込みに熱中し、資格ある要員の必要性を軽視することがどんなに悪い結果をもたらすか、その点を広く認識してもらうため、我々はラルフネーダーのような人物を必要としている。
- ハードウェア・メーカーは「未来を販売する」傾向があり、しかもそれが約束どおり実現できない傾向がある。またメーカーのソフトウェアは、既存のサービスと公正に比較されていないので、販売が不必要に引

き延ばされている。

- 我々はどうしたら変貌する技術に歩調を合わせることができるであろう。また我々は、はたしてメーカーに対抗することができるであろうか。
- 赤字企業のとう汰がすすむ。現在あまりに会社の数が多すぎる。ある地域では、激しい値下げ競争が行なわれている。
- 一般大衆に対する銀行の EDP サービスは、問題である。銀行からひどい EDP サービスを提供してもらったため、データ処理サービスに対し苦々しい感じを抱いている会社が多い。これらの会社は、銀行のお粗末なサービスをもとに、あらゆるサービス会社の質を判断する傾向がある。
- ターミナルおよびリモート・ジョブ・エントリイ端末が会社の販売に及ぼす影響力。
- ADAPSO はユーザーが新しく設備を注文するに先立って、コンピュータ・サービス会社を利用するようもっと宣伝すべきである。コンピュータ/周辺機器、スタッフ、設備などの宣伝は、コンピュータ・サービス会社というものが「ユーザー自身でやる」のに十分とって代ることができることを印象づけるであろう。
- 銀行との競争について — もし全てのデータ処理会社が手を組んである銀行を作り、彼らの業界で銀行と競争すれば、銀行側はデータ処理事業から手を引いてもよいという気になるであろう。
- 未熟な新会社がタイムシェアリング分野に参入してきたために、やむなく料金の水準を下げざるを得ない。しかもこれらの不良企業は、結局その料金では利益が上らず、まもなくお手上げとなる。その間、他の業者は苦しめられ、なんとか料金を上げようと努力している。
- Western Union のようなフランチャイズ方式。
- ユーザー内部の社内データ処理要員の専門家が増加してきたこと。これは請負いプログラミング市場に深刻な影響を及ぼしている。今後はサ

ービス市場にも影響が出てくるだろう。

- 小型コンピュータならびにミニ・コンピュータ分野におけるコンピュータ・メーカーの過剰な売り込みに対抗すること。我々は、サービス・センターで処理するより安上りだという折り込みで、厳密にはその仕事にびったりしないような設備が導入されているのを目のあたりにみている。
- 貧弱なデータ・センターが、高度なサービス・ビュロウに料金で挑戦する傾向がある。お客は安い料金の方に流れるので、良質のサービスが犠牲にされることになる。不幸にも、多くの会社は品質というものに十分な関心をよせない。彼らは量的なものにのみ関心をよせるだけである。

「イメー ジ」

- このサービスのイメージがよくないのは、新参データ・センターの故障率がきわめて高いことと、公企業のデータ・センターの経験が貧弱であることに由来している。この業界に必要なのは、「安定性」ということだ。
- データ・サービス運用の失敗が、お客に悪い印象を与え、そしてこのお客の悪印象は、すぐれたデータ・サービス組織にまで波及することになる。
- 夜間サービスの提供
- 金融機関におけるコンピュータ・サービス業界の評判があまりよくない。
- データ・センターに対する一般大衆の評判。カスタマーがデータ・センターの評価をするために ADAPSO を訪れるが、ADAPSO は「よりよきビジネスビュロウ」を実現するためにどういう手をうつか。
- データ・センター事業に参入してくる人々は、不十分な業務知識しか持ち合わせていない。このため料金を値下げし、赤字を出し、店じまい

ということになる。それが結局業界全体の評判をおとすことになる。

「マーケティング」

- 「ゴミを入れてもゴミしか出ない」(garbage-in garbage out)という問題を解決するためにカスタマーの教育を充実させること。
- 競争に対処するため、多くのジョブの料金は値下げされており、そのため利益はきわめてわずかしか上らない状況にある。多くのカスタマーは、準備とかプログラミングなどに伴うコストを十分認識していないため、この種の経費を中々認めたがらない。
- ハードウェア、ソフトウェアならびにデータサービスを含む料金の変動。
- ユーザーと技術者間のコミュニケーション
- 小規模データ・サービス会社におけるマーケティング能力の欠如、同種のジョブについては、業界全体を通じて平等にやっていけるような料金体系をとること。
- 新しい市場とアプリケーションの開拓。
- 「データ処理(data massaging), よりも問題の解決(problem solving)の方に重点をおくこと。
- オンライン・サービス会社の真の問題点は、固定ユーザーがあり、安定した収入が期待できる分野にどのように入りこむかということである。
このためには、システム設計とか、アプリケーション開発、マーケティングなどの分野で完全な方向転換を図らなければならない。
- 我々の会社は主としてCOM サービス会社なので、我々の問題点は、業界の他社とはちがった点がある。たとえば我々は依然として見込み客の教育を重要な問題とみている。業界の他社の中には、(タイムシェアリングとかリアルタイムセンターなどの例外はあるが)、この点を忘れているものが見受けられる。

「要 員」

- データ処理要員の定着率がよくない。
- 適正な給料で、資格ある要員を得られること。
- 資格あるシステム・アナリストやプログラマが不足している。
- データ・サービス設立者の側にビジネスの経験が欠如している。
- 資格ある要員の獲得と訓練。大学では、この種の要員を供給してくれない。
- システム部門のメンバーのスケジューリング
- 労働市場におけるキー・パンチ・オペレーターの確保
- 週3 / 4 日制をとった場合の、会社のあらゆるレベルに対する影響。

「そ の 他」

- 入力のスPEED
- より正確かつより詳しい社内作業の評価尺度とコスト管理システムがほしい。
- データ通信回線の料金とその品質
- 大型コンピュータに対する支払がものすごい額になること。
- これまで一般に、コンピュータとか情報産業の売り込みが過剰であったこと。
- 汎用パッケージの開発とメンテナンス
- 業界における要員教育の充実、あまりに即席のエキスパートが多すぎる。
- 適正な利益をあげること！
- パッケージ・アプリケーションの開発と売り込みにからむ大幅な出費と時間的な遅れを打開する方法を見つけること。特にデータ伝送にからむ問題についてそういうことがいえる。
- 競争環境はますますきびしく変化して行くので、それに伴い経費もど

んどんふえてきている。この問題に対処するため十分経営能力を充実させる必要がある。

- 不安定な経済環境
- ベル・システム提供のデータ回線サービスの品質ならびにデータ呼に対し割り増し料金を課したいというベル内部の動き。
- 業界内部における専門家気質（プロフェッショナリズム）の欠如。（貧弱な経営者、値下げ、勘定をごまかそうとする試みなどはその一例である。）
- 提供サービスの品質
- 資本をたえず調達できる能力
- 製品に対する責任の問題
- 電話会社
- 370 価格／パフォーマンス率が、料金設定に及ぼす影響
- カスタマーのデータ・プログラムの保護、コンピュータ操作による窃盗、天災、破壊ならびに産業スパイのような問題。
- カスタマーに幻滅を与えるようなお粗末なプログラミング。何でもいいからとにかく安いものを購入することになる。そのため質的にすぐれた仕事が市場から追いやられてしまう。
- 電話会社は能力がないものと勝手に決め込むこと。
- 長期の資金を適切に調達できること。
- メーカー支援のソフトウェアの侵入。
- 公益事業による電力供給の安定性
- 信頼できるメーカー製のターミナル製品が欠如していること。

4. 調査アンケート表

調 査 項 目

会社名	
-----	--

1. 財務内容の変化

A 経 年 変 化

(単位 万円)

資本金	41	42	43	44	45
総収入					
税引前利益					

B 総資本の内訳

(単位 万円)

自己資本	長期 他入資本	短期 他入資本	固定資産	流動資産	計

C 経 費 内 訳

(単位 万円)

	レンタル 料	人件費	土地家賃料	租公	税課	支利	払息	減償	価却	その他	計
製 造											
一般管理費											

2. 組織管理体制

2 - 1 組 織

A 要 員 数

	41	42	43	44	45	46	充足	定着	45年退職者
管 理 者									
上級システム・エンジニア									
システム・エンジニア									
プログラマ									
オペレータ									
キーパンチャー									
営 業									
そ の 他									
計									

(※上級システム・エンジニアはシステム・エンジニア経験3年以上)

B 会社の現在の組織図

C ハードウェアの構成

D 処 遇 教 育

イ) 新人がシステム・エンジニア、プログラマとして一人前になるための育成方法と内容について

ロ) 上記育成のための費用概算について

ハ) 経験者採用の基準，条件について

E 給 与 水 準

イ) 賃 金 水 準

	基準内賃金	基準外賃金	賞 与	平均年令	経験年数
上級システム ・エンジニア					
システム・ エンジニア					
プログラマ					
オペレータ					
営 業					

ロ) 給 与 体 系

ハ) 福利厚生施設

ニ) 社会保険(健康保険・労災保険等)

2-2. 管 理

A) スケジュール(月間, 週間, 日次)空き時間の処置, オーバーフロー時の処置

B) プロジェクト進捗納期管理

C) 資材, 消耗品の管理

D) 稼動時間 = { (電源の入っている時間) - (マシンダウン時間) - (保守時間) } 内, 収入に結びつく稼動時間

E) マシンダウン時の処置

F) 自社データの処理について

G) システム設計の管理

システム分析書, プログラム仕様書, オペレーション仕様書, プログラム I/O ファイリング等はどうのように管理保管されていますか。

3. 営 業

3-1 顧 客 構 成

	41	42	43	44	45	(件数)
顧 客 数						

3-2 売 上 比 率

(%)

中 央 官 庁						
地 方 自 治 体						
民 間 企 業						
関 連 会 社						
そ の 他						

(4 5 年 度 の 欄 は 下 段 に パ ン チ の 収 入 の 比 率 を 記 入 し て 下 さ い)

イ) 顧客との取引の継続性について、一時的な客数の割合

ロ) 顧客の独立化の動向、どのような条件の時独立しているか

ハ) 新規顧客の獲得について

ニ) 顧客はどのようなサービスを望んでいるか、又これにいかに対処しているか。

3-3 売上比率

(%)

	41	42	43	44	45
受託計算					
プログラム開発					
時間貸					
パンチ					
コンサルタント					
要員派遣					
消耗品販売					
その他					

A) サービスの標準化について（現状と将来）

1. プログラムはパッケージ化されているか

2. プログラムライブラリーは何本所有しているか { 自 社 開 発
メーカ ー 開 発
他 より 買 入 れ

3. 標準化されているシステムの概要

4. 自社開発の場合

イ. 開発スタッフ人数

ロ. ハードウェアとの関連はどのようになされているか

ハ. このシステムをどのくらい顧客が利用しているか

ニ. その収入割合について

5. 下記にリストアップしたサービスの中で、あなた会社で提供しているサービスをすべてチェックして下さい。

会計計算

買掛金
売掛金
連結会計計算
請求書作成
一般会計計算レポート
作業別原価計算
給料計算
その他(詳しく)

財務

クレジット・ユニオン
財務分析
設備ローン
担当計算
貯蓄貸付
株式仲介業務
その他(詳しく)

マーケティング

マーケティング情報システム
マーケット・リサーチ
価格設定
小売り販売促進

販売分析

販売注文報告
販路開拓
販売予測
その他(詳しく)

生産

設備メンテナンス・レポート
在庫管理システム
購入意思決定分析
PERT CPM
生産計画
品質管理
その他(詳しく)

産業用パッケージ

経理事務用パッケージ
農業経営
パンキング
ケーブル・テレビ

配送

教育
病院
保険

裁判所

自動車輸送
自治体

石油

出版
印刷
不動産
輸送
ユーティリティ
その他(詳しく)

科学用パッケージ

線型計画
オペレーションズ・リサーチ
科学的分析
医療分析
シミュレーション・モデル
統計分析
その他(詳しく)

エンジニアリング・パッケージ

航空工学
一般工学
電子工学

産業工学

医療工学
その他(詳しく)

情報システム

会員リスト作成
コンピュータによるレター作成
ファイル・マネジメント
情報の蓄積と検索
郵送リスト作成
経営情報システム
その他(詳しく)

入力出力サービス

データ変換
図形による出力
キーパンチ作業
光学走査
紙テープ処理
その他(詳しく)

ソフトウェア・サービス

総制・指令システム
コンパイラ

コンピュータ・グラフィックス

顧客志向のデータ処理システム
タイムシェアリングシステム
その他(詳しく)

プロフェッショナル・サービス

事務サービス(キーパンチ作業以外のもの)
コンサルティング
B D P 訓練
設備設計
導入計画指導
経営者強化
マネジメント・セミナー
オペレーションズ・リサーチ研究
システム分析と設計
その他(詳しく)

コンピュータ時間の販売

コンピュータ余剰時間の販売
データ・センター
設備のリース
タイムシェアリング
その他(詳しく)

B) 適用業務（受託計算中心に）の構造

	割 合 (%)	パッケージ 化の割合	単 発 大 規 模 (%)	単 発 小 規 模 (%)	継 続 大 規 模 (%)	継 続 小 規 模 (%)
① 単純集計計算業務						
② 統計分析予測業務						
③ 科学技術計算業務						
④ 定型管理業務						

注 ① は単純統計給与等

② は市場分析，需要予測，技術予測，計量分析等

④ は生産，販売，在庫，経理業務等の継続事務処理
（なお各業務とも一回かぎりかどうか）

C) コスト計算はどうしているか（行なっているかどうか，その方法）

D) 売掛金管理はどうしているか

E) 宣伝活動と受注との差異

（顧客になった経緯 — コネ，DM，今後のみとうし — ）

F) 計算センター顧客との情報回路について

イ) 作業手順はシステム化されているか

ロ) インプット方式（顧客に端末機の有無）

ハ) アウトプット方式(加工度)

ニ) 具体例について

G) 料 金 体 系

3-4 立 地 条 件

イ) 業界の競争状態について

ロ) 雇客の業種規模についてどの程度つかんでいるか

ハ) 今後みこめる顧客とその構成

4. 将来の経営計画について(全般について)

4-1 イ) 今後有望な適用業務

ロ) 適世規模はどのくらいと考えるか(収入, 人員, 利益, マシン
パワー)

ハ) 今後有望なシステム開発の内容

ニ) マシンのレベルアップについて

ホ) 計算センターの直面する困難について

4-2 A 業務提携先について

イ) 大型センター

ロ) ソフトウェア会社

ハ) パンチセンター

ニ) 銀行のセンター

B 外注業務の割合

C 外注費について

4-3 その他(何んでも結構です)

例: 通信回線の解放, コンピュータの自由化等

禁 無 断 転 載

昭和 4 7 年 3 月 発行

発行所 財団法人 日本情報処理開発センター

東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号

機 械 振 興 会 館 内

TEL (434) 8 2 1 1 (代表)

印刷所 山 陽 株 式 会 社

東京都港区芝罘平町 1 9 番地

TEL (591) 0 2 4 8 (代表)

請求 番号		NPOEC 46-R004-P		登録 番号			
著者名							
書名 情報処理サービス業の実態調査 ー経営指針ー							
所 属	帯 出 者 氏 名	貸 出 日	返 却 予 定 日		返 却 日		

