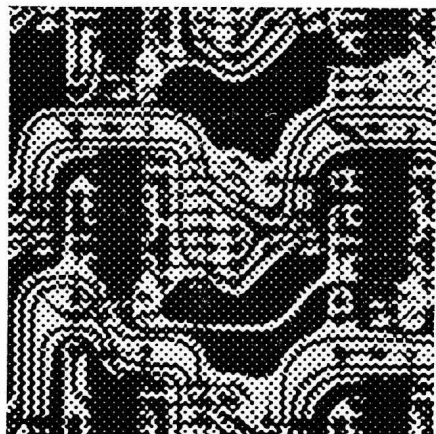




経営管理システムの設計

伊藤淳巳著

中央経済社

＜著者紹介＞

昭和17年 大阪商科大学卒

経済学博士

現在 大阪市立大学商学部教授

【主要著書】 現代経営管理論，中小企業診断，中小企業と小型コンピュータ

経営管理システムの設計

昭和46年11月30日 初版発行

昭和54年4月10日 9版発行

著 者 伊 藤 淳 巳

発 行 者 渡 辺 正 一

印 刷 者 根 岸 栄 一

* * *

発 行 所 株式 中央経済社
会 社

東京都千代田区神田神保町1-31-2

電 話 (293) 3 3 7 1 (編集)

(293) 3 3 8 1 (営業)

〒101 振替口座 東京 0-8 4 3 2

3034-441127-4621

は し が き

コンピュータに関する解説書がたくさん出ているが、その大部分はコンピュータを「操作する」立場からの本であって、「利用する」立場から書かれたものは少ない。この本では視点をユーザーサイドにしぼって、コンピュータの経営管理への利用という問題を取り扱っている。

一昨年、同じような観点に立って「中小企業と小型コンピュータ」という本を刊行したのがきっかけとなり、静岡経済研究所の「経済月報」や大阪国税局管内納税協会連合会の「納税月報」に、経営者や経理マンを対象としたコンピュータ入門講座を年余にわたって執筆する機会を与えられた。この間多くの方からご質問やご批判を頂き、中堅クラスの企業がコンピュータの導入利用にあたって苦心しておられる問題点について知ることができた。

これらの企業におけるコンピュータの有効な活用をはばんでいるものが、ハードウェアやプログラムなどコンピュータ室内部の操作上の問題よりも、むしろこれを取り巻く社内の人的環境や業務の流れにあることが多い。コンピュータの処理する情報とは、業務の流れを映した影にしかすぎず、本来の業務の運営やこれを管理する人々の考え方がコンピュータになじめる姿勢になっていなければ、いくらコンピュータ室要員だけが張切っても、その成果を期することはできない。経営活動の補助手段として導入したコンピュータに逆に人間がふりまわされている姿をよく見かける。この本はこのような経営上の諸問題に焦点をあてながら、コンピュータの導入利用に関する考え方や手続を解説したものである。

まず、第1部ではコンピュータの導入についての経営者の基本的な考え方と機種選定にあたっての着眼点を述べ、第2部では企業におけるコンピュータ利

2 は し が き

用システムの一般的な考え方と設計手続，第3部ではコンピュータを利用した経営管理システムの考え方と設計事例について説明している。コンピュータ的なMIS論を避け，中堅クラスの企業に適用可能な現実的なシステム論の展開に努めた。

この本はその素材を，実態調査や経営診断あるいは研究会を通じて経営者やコンピュータ関係者から提起された問題と解決事例に負うところが多いが，とくに森井良雄氏にはシステムエンジニアとしての経験から出た貴重な助言を数多く受け，写真や事例資料についても同氏の提供にかかるものを広く利用させて頂いた。同氏をはじめ資料の調製に助力下さった大阪市立大学計算センターの諸君，その他執筆にあたって協力をたまわった各位に謝意を表したい。

1971年11月

著 者

目 次

第1部 コンピュータの導入

第1章 経営機械化の方針	3
1. 機械化の採算	3
2. 計算の目的	5
3. 計算の対象	8
4. 計算の方法	12
第2章 機種を選定	16
1. 機器構成と計算類型	16
2. 中央処理装置	21
1. 記憶容量	21
2. 計算速度	30
3. 入出力装置	31
4. ソフトウェア	37
5. サービス体制	39

第2部 システムの設計

第1章 システム設計の原則	43
1. 適当な計算を	43
2. 正確な資料を	49
3. 有効な報告を	51

2 目 次

第2章 システム設計の手続	54
1. 現行システムの分析	54
1. 組織の分析	54
2. 業務の分析	55
3. 帳票の分析	57
4. 手続の分析	59
2. 新システムの設計	64
1. ジョブの設計	64
2. プログラムの設計	73
第3章 ファイルの設計	79
1. データ・ファイル	79
2. 入力ファイル	81
1. 原 票	83
2. カ ー ド	86
3. 紙 テ ー プ	89
3. 中間ファイル	89
1. 磁気テープ	90
2. 磁気ドラム, 磁気ディスク	92
4. 出力ファイル	94
第4章 コードの設計	97
1. データ・コード	97
2. コードの種類	99
1. 順番コード	99
2. 区分コード	100
3. けた別コード	101
4. 略号コード	101
3. コードのチェック	102

4. コードの統一	104
第5章 プログラムの作成	107
1. プログラム	107
2. COBOL	108
1. 字	110
2. 語	110
3. 文	112
4. 章, 節, 項	112
5. コーディング用紙	113
3. IDENTIFICATION DIVISION	115
4. ENVIRONMENT DIVISION	116
5. DATA DIVISION	118
6. PROCEDURE DIVISION	123
1. OPEN 命令	125
2. CLOSE 命令	125
3. READ 命令	126
4. WRITE 命令	127
5. COMPUTE 命令	128
6. MOVE 命令	130
7. GO TO 命令	131
8. IF 命 令	131
9. STOP 命令	132
10. END 記号	133
第6章 プログラムの定型	135
1. プログラムの原型	135
2. 変換のプログラム	136
3. 分類のプログラム	138

4 目 次

4. 併合のプログラム	139
5. 台帳照合のプログラム	141
1. 台帳検索	141
2. 台帳更新	143
6. 計算のプログラム	146
1. 横 計 算	146
2. 縦 計 算	146
3. 分類計算	147
7. 編集のプログラム	147
8. チェックのプログラム	152
1. ファイル・チェック	153
2. レコード・チェック	154
3. アイテム・チェック	154
第7章 プログラムの実行	160
1. 単 独 処 理	160
2. 連 続 処 理	163
3. 即 時 処 理	167
4. 時分割処理	169

第3部 経営管理のシステム

第1章 販売管理のシステム	173
1. 販売活動と販売情報	173
2. 受注の管理	174
3. 出荷の管理	180
4. 在庫の管理	186
5. 得意先の管理	190
6. 販売総合システムの事例	192

第2章 販売計画のシステム	199
1. 販売予測と販売目標	199
2. 傾向変動の予測	200
3. 循環変動の予測	205
4. 不規則変動の予測	207
5. 販売要因の調査	211
6. 販売要因の分析	215
第3章 労務管理のシステム	221
1. 労 務 情 報	221
2. 給与の計算	222
3. 勤務時間の計算	226
4. 人事総合ファイル・システム	227
5. 人材の検索	229
6. 人事長期計画	231
第4章 資材管理のシステム	232
1. 生産計画と資材調達	232
2. 資材の見積もり	234
3. 資材の発注	238
4. 資材の検収	242
5. 資材総合システムの事例	245
第5章 工程管理のシステム	248
1. 日 程 計 画	248
2. 工 程 分 析	249
3. 差 立 手 配	254
4. 進 度 管 理	257

6 目 次

第6章 原価管理のシステム	260
1. 原価計算の目的と種類	260
2. 実際原価の計算	261
1. 原価の費目別分類	262
2. 原価の部門別分類	264
3. 原価の製品別分類	265
3. 標準原価の計算	268
1. 標準原価の設定	268
2. 原価差異の分析	269
第7章 会計情報のシステム	271
1. 財 務 会 計	271
2. 仕訳の記録	273
3. 元帳の記録	276
4. 決算の記録	277
5. 経 営 分 析	279
6. 予実算分析	280
7. 資 金 分 析	281
8. 財務会計システムの事例	283

第Ⅰ部 コンピュータの導入

第1章 経営機械化の方針

1. 機械化の採算

大企業へのコンピュータの導入が一段落して、最近では中堅クラスの企業におけるコンピュータ化が進みつつあるといわれている。

先般、当地で行なった中規模企業を対象とした調査でも、大半の企業がコンピュータの利用を希望し、その関心の高さがうかがわれた。しかし実際にコンピュータを導入している企業はとなると、その数はまだ少なかった。これらの企業がコンピュータの必要を認めながらも、導入をちゅうちょしているのはなぜだろうか。

調査の結果では、その理由を「コンピュータの費用が高過ぎる」「自社に適した機種がない」「コンピュータを十分稼働させるだけの事務量がない」「社内での機械化受入態勢がまだできていない」という4つに集約したが、「機種不适当」と「事務量不足」の2つはコンピュータの費用とのかねあいに出てくる意見であり、「費用割り高」の遠まわしな表現と見ることができる。これらの企業の多くがコンピュータの共同利用を望んでいると考えあわせて、中規模クラス以下の企業では費用の高さがコンピュータの導入をはばむブレーキとなっているように見受けられる。

「コンピュータ白書」では、現在コンピュータを利用中の企業の売上に対するコンピュータ賃借料の比率を、製造業では平均0.5%、商業では平均0.2%と

4 第1部 コンピュータの導入

報じている。コンピュータの賃借料は超小型機でも月10万円以上、小型機では30万円以上かかるから、これから逆算すると、月商1億円クラス以下の規模の企業がコンピュータを単独で使うのは無理なようにもみえる。

コンピュータの導入規模に何か限度のようなものがあるのではなかろうかと調査結果を分析してみたが、企業の売上規模と賃借料との間には必ずしも相関関係のないということがわかった。中堅クラスでもむしろ規模の小さい方の企業がかなりの賃借料のコンピュータを使いこなして、もうひとまわり大きい機種にレベルアップを考えているかと思えば、企業規模に似合わず小型のコンピュータを持てあましていたところもあった。なかには、導入後1年近くなるのにコンピュータの計算結果を信頼できず、従来からの手計算と機械計算との二重処理を続けているという気の毒な事例もあった。こういう企業ではコンピュータが経営の武器どころか逆に足手まといとなっている。

このような実情から考えると、費用割高論は売上に対する賃借料の比率よりも、むしろそのコンピュータからどれだけの効果をおさめているかという、効果に比べての費用の割高さから出ているようである。コンピュータをじょうずに使いこなして十分その効果をおさめている企業は、かなり大きな機種でも費用の負担をたいして感じていないし、利用効果をあまりあげていないところでは、コンピュータが荷物となっている。コンピュータ導入の成否はその企業がコンピュータをどこまで使いこなし、どれだけの効果をおさめるかにある。一般の自動機械はスイッチを入れさえすれば、だれが操作をしても同じように仕事をするが、コンピュータは使い方により革新的な新兵器ともなれば費用のかさむ厄介物ともなるもので、その効果は活用のいかんにかかっている。

コンピュータの使い方には初歩から高度なものまでいろいろのレベルがあり、高級な使い方をするほど利用効果は大きい。せっきく高い費用を払って利用するからには、できるだけ有効な使い方をして効果をあげるべきである。

コンピュータの使い方を、計算の目的、対象、方法の3つの観点から初級、

中級、高級の3レベルに分けて説明しよう。

2. 計算の目的

まず計算の目的からは、コンピュータの使い方を、業務計算、管理計算、経営計算の3段階に区分することができる。

ここで業務計算というのは、商品を売った場合に納品書を作り、代金を受け取ったとき領収書を発行するなど、企業の業務活動に付帯する事務処理であって、コンピュータの導入とは無関係に企業が業務を営んでいる限り避けられないものである。どの企業も創業以来毎日手作業で業務計算を処理してきたわけであるが、企業規模の拡大にともないだんだん業務計算量がふえ、人手でさばききれなくなって機械化を始めるというのが、コンピュータ導入の典型的なコースである。業務計算の場合は、機械化にさきだってすでに手作業の計算システムができあがっているので、帳票様式や用語用字の統一など、これをコンピュータで処理できるように手なおしすればそれで足り、現行システムからの横すべりということで、比較的簡単に機械化ができる。

このように業務計算の機械化は容易であるが、効果の点ではむずかしい面を持っている。機械化の効果には事務処理の迅速性や正確性の向上から生ずる間接的な効果と、省力による事務人件費の節減という直接的効果がある。効果を金額ではっきり測定できる後者だけについてみると、事務規模の小さい企業では節減の対象となる事務人件費の絶対額が小さいため、新たに必要となるコンピュータ関係費用を吸収しきれなくて、結局機械化後の事務コストの方が割り高になっている場合が多い。

中堅クラス以下の企業では、支払人件費の節減という消極的效果よりも、むしろ事務省力により余裕のできた人手を生産や営業の直接部門に投入し、これまで人手不足のため見送ってきた利益機会の確保をはかるという積極的な観点

に立たなければ、機械化の効果をおさめることはむずかしい。最近、利益を獲得できる機会があるのに、労働力が足りないためにこれを見送っているという事例が多く、人手の機会費用が高くなることにより、コンピュータ導入の可能性と必要性が急速に拡大されつつある。

業務計算はもともと手作業の計算システムとして形成されたもので、時間さえかければ人手で処理できる仕事である。従来は人手でも機械でもできる仕事で機械化の方が事務コストが安くなる場合にのみ機械化が行なわれ、中規模以下の企業では採算的には業務計算の機械化の可能性が少なかった。しかし、これからは労働力不足で人手の転用価値（機会費用）が高くなるので、機械による方が事務コストの高つく場合でも、できるだけ機械化し、人手は機械で代替のきかぬ重要な仕事に振り向けざるを得なくなる。コンピュータに50万円の費用を使って30万円の事務人件費を節約したのでは、採算があわないように見えるが、それで余裕のできた人手を重点的に活用することにより100万円の利益を獲得できれば、その方が有利なわけである。最近のような労働事情のもとでは、人手に対する支払費用よりも機会費用に目をつけて機械化の採算を考えるべきである。

次に中級レベルのコンピュータの使い方として管理計算がある。これは企業の現状をはあくし、実情に即した行動を指示して、企業活動の効率を高めようという計算である。たとえば、在庫管理では在庫の現状を明らかにして過剰在庫や品切れにならないような行動を指示し、工程管理では工程の進行状況を明らかにして工程の停滞や遊休の起こらないような行動を指示する。

業務計算機械化の直接効果が事務人件費の節約という限界にしばられているのに対し、管理計算によって得られる利益ははるかに大きい。もし在庫管理の機械化によって在庫減らしに成功し、1億円の在庫を半減したとすれば、かりに在庫維持費用を月5%として、たちどころに250万円の費用が節減され、はるかに大きい効果をおさめることができる。しかし、それだけに管理計算には