

日本経営機械化史

事務機械化から経営機械化への発展

米花 稔著

日本経営機械化史

事務機械化から経営機械化への発展

米花 稔 著

日本経営出版会

日本経営機械化史

<著者紹介>

米 花 稔

大正2年生れ。昭和11年神戸商業大学（現神戸大学）卒業。当初株式会社丸紅商店（現丸紅）本社勤務。昭和19年神戸経済大学（現神戸大学）助手。助教授を経て、昭和28年教授となる。現在神戸大学教授（経済経営研究所）、経営学博士。

主著に、『経営立地』（昭和33年，日本経済新聞社刊），『経営位置論』（昭和34年，日本経済新聞社刊），『経営立地政策』（昭和36年，評論社刊），『地域開発計画論』（昭和42年，日本経営出版会刊），『経営環境論』（昭和45年，丸善刊）等がある。

1975年11月30日 初版発行

<検印廃止>

著 者 米 花 稔

発行者 竹 内 正 治

発 行 所 株式会社 日本経営出版会

東京都渋谷区千駄ヶ谷4-1-13
郵便番号 151 振替・東京 48585
TEL (403) 8611—編集代表
(403) 8661—営業代表

乱丁・落丁本はお取替えいたします。

〈三好印刷〉

© 1975

3034-50306-5822

ま え が き

昭和49年(1974年)末現在で、わが国の汎用コンピュータ実働台数は28,054セットになる。昭和33年(1958年)コンピュータが一般に利用されはじめて16年である。さらにコンピュータにさきだつパンチ・カード・システム(PCS)の機械がわが国に導入されたのが大正12年(1923年)であるから、あたかも半世紀になる。知識としてはじめてこのPCSがわが国に紹介されたのは、アメリカのホレリスがこれを開発して、はじめて国勢調査に利用された1890年の2年後明治25年(1892年)雑誌「統計集誌」においてであって、わが国の国勢調査制度の準備段階ということからであった。今日まで80余年を経過したことになる。

もっとも、アメリカにおいて今日の経営機械化の手がかりとみられるPCSの開発など、いち早くわが国にも紹介され、また前後してタイプライター、単能計算機、その他の事務機械も一応は明治中期に導入紹介されたにもかかわらず、その歴史は、その後中断したといってもよかった。第1次世界大戦後から現実的な導入が行なわれはじめたのであるけれども、これらも官庁ならびに一部のきわめてかぎられた業界においてにすぎなかった。このような状態は第2次世界大戦後、さらに数年を経過するまで、ほぼ同様であった。むしろわが国の経営機械化の歴史は、昭和25～26年(1950～1951年)以後にはじまったといってもよい。したがって実質的には最近の4分の1世紀のことにすぎない。

さらにこの4分の1世紀をみると、わが国の経済、産業の再建の基盤がようやくかたまりはじめた昭和25、26年から、官庁、地方公共団体、非製造業、製造業にわたり、経営機械化について一部の先駆的試みが意欲的にみられはじめ、PCSの導入が各分野で一斉にみられたのは昭和30年(1955年)代はじめのことであった。あたかもコンピュータ時代の幕あけとかさなるのである。アメリカでビジネス用に民間企業にはじめてコンピュータが導入されたのは1954年(昭和29年)のことで、わが国も昭和33年(1958年)ごろからであった。同時に

コンピュータ国産化の試みもこのころはじまった。1964年（昭和39年）いわゆる第3世代をむかえ、その後の急速な発展をみるに至ったことには言及の要はないであろう。

計算の機械化から、経営の機械化へと、技術的手段の発展は、その経営のなかでの位置づけなりかかわりあいを通じて、今日情報システムとして進んで、情報化社会の特徴づけまで展開してきている。このような推移をもつわが国の経営機械化のあしどりを、とりまとめたいというのが、本書の目的である。同時にこのような経営機械化の具体的な展開に対応して、いわゆるPCSからEDPSあるいはMISに至る経営機械化研究の展開の推移をもあとづけてみたいと思うのである。

ここで私事にわたって恐縮ながら、筆者の属する神戸大学経済経営研究所の前身の一部である経営機械化研究所は昭和19年8月の官制化による発足であり、その前身は昭和16年5月15日発足の経営計算研究室であって、恩師故平井泰太郎博士の創設にかかわるものである。そして経営計算研究室なり経営機械化研究所をよりどころに、平井教授のわが国のPCS時代の経営機械化に果たされた役割はきわめて大きいものがある。筆者の研究生活も、経営機械化研究所の発足と同時に始まったといつてよく、今日経済経営研究所の経営機械化部門に属しているのもそのときに由来する。その意味で、経営計算研究室、経営機械化研究所を通じて、大正時代PCSの導入期から戦後に至る関係者のきわめて多くの方々となんらかの接触の機会をもちえていたことから、とりわけ史的考察に不馴れにもかかわらず、あえて一応のとりまとめを意図したのである。とくに恩師平井先生が昭和45年7月2日没せられたことから、この機会にぜひこのことを果たして、ささやかながらこれを先生に捧げたいという気持が強くなったのである。

このとりまとめについては、これまでに筆者が一応理解しているわが国の経営機械化の推移を手がかりとして、改めて戦前からの経営機械化に関係深い人々、重要な役割を果たした人々について事実をたしかめ、またこれまでの資料、文献、とりわけ諸団体、諸企業の社史ならびに、かつて実態把握のため相

当数の事業体を訪ねたおりおりの筆者のノートのメモなどをよりどころとし、これらによって、全体の推移をさらに考察しなおすというプロセスをとった。もっとも当然のことながら個々の事業体、企業にわたる部分は、すでにある程度歴史的事実に属し、また関係分野で広く知られている事項以上にたちいることをさけ、また最近の事情にまでは及ばないこととした。

本書の内容は、(1)経営機械化の前史にあたる「明治から第2次大戦終了まで」、(2)P C Sを中心として経営機械化が展開された「戦後から昭和30年代なかばまで」、(3)コンピュータ時代のはじめから第3世代のはじまるまでの「昭和30年代なかばから昭和40年代はじめまで」、そして、(4)とりわけこの4分の1世紀を中心とするわが国の「経営機械化研究の展開」、という4章をもって構成している。なおコンピュータについて第3世代以後今日までの展開は、かなり事情が明らかであり、かつあまりにも目まぐるしく広汎な推移を示しつつあるので、ここまでは及ばないこととした。

本書の内容は、はじめ上記の1章ごとに筆者の属する経済経営研究所の研究叢書「経営機械化シリーズ」で1972年から逐次試論的に発表したものを、このたび補充修正し、関係写真類を加えてまとめなおしたものである。

さいわい本書は、経営機械化ともっとも関係の深い(社)日本経営協会の企画として、~~株~~日本経営出版会から刊行される機会を得た。本文でもふれたところであるが、昭和46年改称せられた日本経営協会は、昭和24年日本事務能率協会として発足、昭和26年以後毎年ビジネスショウを開催するなどして、経営機械化の普及、啓蒙にすくなくない役割を果たしてきた実績をもつ。出版事情の最も悪い時期にもかかわらず、もっともふさわしい形で刊行できたことについて、協会理事長であり出版会社長である竹内正治氏に心から謝意を表さなければならない。また具体的な出版ならびに関係写真類の収集など面倒な業務について、出版会の常務安藤昭夫氏をはじめとする同社の関係者の方々の好意にもお礼を申し上げなければならない。

それにしても、この問題は広汎にわたるのに対し、筆者の専門分野の限界、時間的制約とともになお訪ねるべき多くの人をのこし、努力不足のゆえに資料

文献参照も不十分で、今後補われるべき点もすくなくない。ご教示を得たいものである。

なおこのとりまとめには、日本エヌ・シー・アール(株)相談役後藤達也氏、日本アイ・ビー・エム(株)名誉会長水品浩氏、吉沢ビジネス・マシーニズ(株)会長吉沢審三郎氏、黒沢商店社長黒沢張三氏、富士通(株)常務安藤馨氏、情報処理振興事業協会理事伊藤栄一氏、総理府統計局図書館長川口良三氏、武田薬品工業(株)前常務福永貞次郎氏、塩野義製薬(株)経理部次長吉川政登氏、日生コンピュータ・サービス(株)常務亀岡大助氏、日本陶器(株)IBM室長川口鋸雄氏、日本エヌ・シー・アール(株)常務菅幸雄氏、日本アイ・ビー・エム(株)西日本地区部長水田真一氏、日本ユニバック(株)広報室長檜根善清氏など多くの方々にひとかたならぬご協力をいただいたことについて、この機会に心から謝意を表したいのである。なお本書で利用した資料の一部は筆者の属する研究所の機械計算室により、社史類は、主として同研究所経営分析文献センターのものであることを付記する。

昭和50年10月10日

六甲台にて

米花 稔

まえがき

第1章 経営機械化前史

——明治から第2次大戦終了まで——

1 国勢調査と統計機械国産化の試み	3
(1) 統計機械最初の紹介	3
(2) 当時のアメリカの統計，事務機械の開発の推移	4
(3) 国勢調査法の制定から実施までと統計の機械化	6
(4) 統計機械国産化の試みとその結末	8
2 パワース式機械の導入と普及	14
(1) 1920年前後のアメリカの経営機械化	14
(2) パワース式の機械の導入	15
(3) 統計局，鉄道省などの機械化	18
(4) 生命保険業の機械化	22
(5) 外地における機械化	24
(6) 戦時の推移	25
3 ホレリス式機械の導入と普及	28
(1) ホレリス式機械の日本陶器への設置	28
(2) ホレリス式機械と黒沢商店	30

(3) 民間企業の徐々ながらの導入	33
(4) 日本ワトソン統計会計機械株式会社の設立	37
(5) 戦前戦時の推移	39
4 金銭登録機など単能機の導入	43
(1) ナショナル金銭登録機の導入	43
(2) 日本ナショナル金銭登録機株式会社の設立	45
(3) 会計機使用の制約	47
(4) その他の事務機械化の概況	48
5 戦時の始末	51
(1) 各社の推移	51
(2) 国産化の試みとその終末	53
(3) 昭和19年5月現在	57
6 経営機械化研究所と経営計録講習所	58
(1) 故平井泰太郎教授と経営機械化研究	58
(2) 平井泰太郎教授の試み	59
(3) 経営計録の機械化	63
(4) 研究所と講習所の設立	65
第1章のまとめ	69
——前史としてのこの時期の特徴	

第2章 PCS による経営機械化時代

——戦後から昭和30年代なかばまで——

1 敗戦後数年と経営機械化	75
(1) 経営機械化の種火	75
(2) 米軍と経営機械化	76

(3) 統計制度の整備	78
(4) 経営機械化の再開と日本アイ・ピー・エム再建	80
(5) R R の吉沢会計機の設立と日本ナショナル金銭登録機の再開	82
(6) 大阪と東京での試み	84
(7) 当時の経営機械化研究	86
2 戦後の経営機械化の再開	91
——昭和25年からの数年	
(1) I B Mによる経営機械化の試み	91
a) 関西を中心とする諸事業体の試み	91
b) 官庁の試み	93
c) 大阪市, 神戸市, 名古屋市	94
d) 銀行の試み	95
e) 紡績業界の試み	96
(2) R R による経営機械化の試み	98
(3) 記帳式会計機の導入	100
(4) 経営機械化の影響	102
3 経営機械化の発展	106
——昭和28年以来のP C Sの普及	
(1) P C S普及の概況	106
(2) 非製造業におけるP C S化	109
a) 銀行のP C S導入	109
b) 証券業のP C S化	113
c) 損害保険業のP C S化	121
d) 電力業のP C S化	122
e) 通信事業のP C S化	131
(3) 製造業におけるP C S化	132
a) 鉄鋼業のP C S化	135
b) 自動車工業のP C S化	137
c) 造船業のP C S化	140

d) 電機工業のPCS化——	144
e) 化学工業のPCS化——	147
(4) 事務機械サプライヤーの推移……………	149
(5) 経営機械化研究の推移……………	153
第2章のまとめ……………	157
——PCSによる経営機械化時代の特徴	

第3章 EDPS による第3世代への展開

——昭和30年代なかばから昭和40年代はじめまで——

1 わが国における電子計算機時代の幕開け……………	163
(1) 輸入と国産化のはじめ……………	163
(2) アメリカにおける電子計算機の開発……………	165
(3) アメリカにおけるシステムの展開……………	167
(4) 国産化のさきがけ——リレー式から真空管式時代……………	171
(5) パラメトロンとトランジスタによる国産化の試み……………	173
(6) ビジネス・オートメーションと電子工業の振興……………	175
(7) 日本電子工業振興協会と日本電子計算機株式会社の設立……………	178
(8) 事務管理の導入と定着……………	179
(9) 電子計算機の普及状況概観……………	184
(10) ミリ・セカンドからマイクロ・セカンド, ナノ・セカンドへ……………	188
2 非製造業におけるEDPS化……………	191
(1) 初期の電子計算機導入の概観……………	191
(2) 銀行のEDPS化……………	194
(3) 生命保険業のEDPS化……………	198
(4) 証券業のEDPS化……………	200

(5) 電力業の EDPS 化	202
(6) 総合商社の EDPS 化	205
3 製造業における EDPS 化	211
(1) 製造業における初期のコンピュータ導入概観	211
(2) 鉄鋼業の EDPS 化	214
(3) 自動車工業の EDPS 化	217
(4) 造船業の EDPS 化	219
(5) 電機工業の EDPS 化	223
(6) 化学工業の EDPS 化	226
4 行政体などの EDPS 化	232
(1) 行政体などの電子計算機導入の概況	232
(2) 都市行政の EDPS 化	235
(3) 府県行政の EDPS 化	240
(4) 国の行政機関の EDPS 化	242
(5) その他について	244
— 国鉄とNHKならびに計算センター業の展開	
5 第3世代とMIS	249
(1) 昭和40年代への展開	249
(2) 広域的展開と集約的浸透	253
第3章のまとめ	256
— 電子計算機産業について	

第4章 経営機械化研究の展開

— PCS から EDPS までの4分の1世紀 —

本章の展開にあたって	263
------------------	-----

1 第2次大戦前の事務管理研究	265
2 第2次大戦後P C S時代の経営機械化研究	269
—昭和30年代なかばまで	
(1) 事務管理研究	269
(2) 経営機械化研究	273
(3) 経営学との関係——経営事務研究	277
3 電子計算機導入期の経営機械化研究	282
—昭和30年代なかばからの数年	
(1) オートメーション論との関係	283
(2) 事務管理と電子計算機	284
—アメリカの研究の導入	
(3) わが国での経営機械化研究の試み	286
(4) 経営における数学的接近	290
4 第3世代の経営機械化研究	292
(1) 経営機械化から経営情報システムへ	292
a) M I Sブーム以前	295
b) M I Sブーム以後	297
(2) 経営の意思決定論と情報	299
第4章のまとめ	307

関連年表・311

主要参考文献・319

第 1 章

経営機械化前史

——明治から第2次大戦終了まで——

経営機械化の前史をになうPCSが、ホレリスの手で開発されて2年後、明治25年にわが国に文献的に紹介され、また国勢調査の準備としてその国産化の手がかりが明治38年に実現し、しかし現実に実用化されたのが大正10年代アメリカのその導入によったのであるが、これらいずれもが、統計局なり、ついで鉄道、税関など国の手によるものであって、生命保険会社を主力とするきわめて一部の業界で、これらについてその利用にとりかかったというのが、明治から第2次大戦終了時までの経営機械化前史を特徴づけている。

PCSによる経営機械化という考え方、取組み方は、戦時経済に入る前後によりやく認識せられはじめたにとどまって、そのころはすでに機械の供給が困難になっていた。

これらを通じて、きわめて少数の先駆者が、機械の導入に直接たずさわわり、あるいは研究と教育に取組み、いわば機械そのものにとりつかれたように熱心に終始した人々のあることを看過できない。これらの人々によって培われた土壌が、やがて戦後の経営機械化を育てあげるよりどころになるのである。

1 国勢調査と統計機械国産化の試み

(1) 統計機械最初の紹介

わが国に、経営機械化の端緒ともいうべきパンチ・カード・システムの機械がはじめて紹介されたのは、東京統計協会の「統計集誌」第129号、第130号すなわち明治25年5月号、6月号の誌上においてであった。明治25年といえば、1892年で、アメリカにおいて、ホレリス (Herman Hollerith) が統計機械、最初のいわゆるパンチ・カード・システム (PCS) の機械の開発に成功して、1890年の国勢調査に採用されて2年後のことである。

同誌は、「人口調査電気機械の発明」(高橋二郎)として、5、6月連載未完のままとなっている。その原資料は、アメリカでなく、万国統計協会会員旧パリ統計協会会長シェイソン (E. Cheysson) が、同年 (1892年) 3月パリ協会で報告したものによるとしてある。

同誌によるとアメリカの1890年の国勢調査にあたって、センサス局が機械を採用するにあたって、ピジン (Pidgin)、ハント (Hunt)、そしてホレリスの3人の競争者があったとしている。その選択にあたって、実地試験として、セントルイスの人口10,491人のカードについて13項目の処理をさせ、その結果ホレリスの方法は77時間55分、他の2者はそれぞれ155時間、199時間を要したことから、ホレリスの方法の採用が決定したとしている。

またこのアメリカの発明に関心を大きくもったオーストリア中央統計局も、ただちにその研究に着手し、ホレリスの指示をもとに、ウィーンのオッター・シェフェル (Otto Schäffer) が改良型の機械を開発して、オーストリアでも採用

することとしたという。本論の原著者シェイソン自身オーストリア中央統計局長らの案内で、その現物をウィーン市内で実見したことをのべているのである。

同誌は以上のような解説をへて、人口統計のコード設計、さらに分類機構などの説明に及んだものの、前半の紹介で未完のまま2カ月連載で終わっている。

わが国では、のちにものべるように、あたかも、国勢調査の実施の必要性が説かれはじめていたころで、その制度化の運動と関連して、この統計処理の機械化についても、これより、内閣統計局において、その関心が、これを契機として、たかまりはじめることとなるのである。

この19世紀末から20世紀はじめ、わが国でいうと、明治20年代から30年代にわたるころは、まさしく、アメリカにおいて、統計機械、事務機械が、あいついで開発、企業化された時期にあたるのである。わが国の経営機械化前史を、この時期にはじめるにあたっては、その導入の相手国であるアメリカのそのころの推移を、背景的事情として簡単にみておくことが、以後の推移を考察するのに、多少とも役立つと思われるので、しばらく眼を海のかなたの世紀のかわり目の時期に焦点をおいて、その足どりをみてみよう。

(2) 当時のアメリカの統計、事務機械の開発の推移

アメリカにおいては、1890年の国勢調査に、ホレリスの機械が採用されたことで、さきにふれたように、これがヨーロッパにもいち早く紹介され、有名になったけれども、この時期は、この統計機械にとどまらず、今日の事務機械の端緒のほとんどがこのころに一斉に出現したことから、注意される時期である。ここでは、今日のコンピュータ時代に及ぶ経営機械化にかかわりあるかぎりにおいて、とくにわが国の発展過程とかかわりのある分野を中心に、そのアウトラインをみておくこととする。

19世紀第4・四半期は、文字どおりの単能機としての計算機が、欧米各国で