



藤沢薬品におけるマーケティング・データベース・システム*

寺川敏治** 菅宣善**

1. ま え が き

藤沢薬品では、昭和 50 年度からマーケティング情報システムの大規模な改革を行った。この改革の目的は、従来のコンピュータ情報システムの基本的な弱点を強化し、今後の営業活動の実践を、より有効に展開できるように情報システムを構成することであった。

このシステムは、現在技術的には、IBM の IMS・DB/DC と、ユーザ言語として GIS***を利用しているが、当社では、システム設計の進行に当たり、データベースを構築すること自体を目的としたのではなく、あくまで、実際のマーケティング情報システムを強化することが狙いであった。そして、その目的を実現するための、最も妥当と思われる方法を追及した結果として現在では相当大規模なデータベースが構築され、これとオンライン網を連結して運営している次第である。

この意味で、マーケティング活動を、より有効に実施する意図で、データベース・システムを利用している一例として、ここに紹介したい。

2. マーケティング情報システムにおける コンピュータ利用の基本的問題点

コンピュータを営業情報の処理に利用するのは、ごく普通の適用分野であり、実業界では、一般に広範に行われており、かつ、その歴史も古い。従って、以下に掲げる問題は、当社の営業情報システムの運営の過程で、提起されたものではあるが、EDPSの基本的性質に由来するものであるので、かなり一般性のある問題であり、これに対するデータベース化の効果も、また相当の一般性を持つテーマであると考えられる。

* On The Marketing Data Base System In Fujisawa Pharmaceutical Co. by Toshiji TERAOKA and Noriyoshi KAN (Department of management Information Services, Fujisawa Pharmaceutical Co., Ltd.)

** 藤沢薬品(株)機械計算部

*** Generalized Information System: 汎用情報システム

2.1 問題の背景

2.1.1 EDPS の現業密着

コンピュータ技術が発達する過程で、その大量処理・大量印刷の能力の故に、種々の方法で、販売管理や実務面に、これが適用されてきたが、次第にコンピュータが営業組織内に定着するに従って、販売諸施策や取引条件は、コンピュータ処理を前提に、立案および実施されるようになってきた。この段階では、現実の業務の変化に合わせた、キメ細かいシステムが要求されるので、必然的にプログラム・メンテナンスの頻度が増大してきた。

2.1.2 ハードウェアの能力増大

機械自体の処理能力は、この 10 年間に飛躍的に増大しており、EDP 要員 1 人当たりのデータ処理の生産性は、10 倍近くにもなっている。この処理能力の増大によって、前項の事情による業務量の増加を消化してきたのであるが、その結果、EDP 要員 1 人当たりの管理・保全すべきプログラム数も、また増大を続けてきた。これらの事情を背景に、マーケティング情報システムとして具備すべき要件に関し、次節以下で述べる問題が、次第に認識されるようになってきた。

2.2 マーケティング情報システムの要件

当社の営業部門により、マーケティング活動の立場から長期間にわたって要請されてきた望ましい情報システムのあり方を、情報自体と情報処理の両面についてまとめると、次のとおりである。

2.2.1 情報の要件

(1) 厳密な事実反映……情報が事実を反映すべきことは当然であるが、特に得意先個々に対する営業活動や、営業員個別の管理のためには、マイクロレベルの正確さが必須条件となってきた。データの精度がマクロの見方では利用できるものであっても、マイクロで現状と遊離していると、信頼性と説得力を欠き、具体的な営業活動の実践面では役に立たないことになる。

(2) 社外情報が重要……マーケティング活動の最

終目的は、製品が最終顧客に使用され、満足していただくことである。また、これとメーカーを結ぶ流通チャネル(卸・小売)の販売努力も重視しなければならない。これらに関する情報はいずれも、メーカーである当社にとっては、社外情報であるが、このうちの重要なものを、確実な方法で入手するシステムが要請される。

(3) 非システム化情報が重要……定例的に入手できない情報(取引先の事情、競争関係など)や、非記述の情報(うわさ、感触・環境の見透し、意欲など)が、営業面の意志決定では大きいウェイトを持つ。これらとの関連において、始めてシステム化された情報が有効に活用されるものである。

2.2.2 情報処理の要件

(1) プロモーション情報と物流情報により異なる要件……いずれも、マーケティング情報システムの対象となる分野であるが、この両者は、意志決定の構造において、根本的に異なる点がある。即ち、販売促進活動は、顧客に購入の意志決定をしてもらうための活動であり、この決定のためのアルゴリズムの定式化は困難である。これに対し、物的流通活動は配給(Physical Distribution)のみならず、生産在庫管理と連結する、いわゆる Logistics の活動としてもアルゴリズムの定式化が可能である。換言すれば、前者は行為決定のシステムであり、後者は行為実施のシステムである。

販売促進情報は、社内組織を上下に流れ、その各段階で定式化されない判断が加わる性質のものであるが、物流情報は、営業一配送一生産一購買などの組織の下部を横に流れ、各担当者による判断は、より定式化でき易い性質のものである。従って、情報システムは、前者では人的要素を如何に有効にシステムに組み込むかがシステム・デザインの要ていとなり、後者では、如何に有効なアルゴリズムを用いて、人的要素を排除(省力)しながら、合理的に業務を実施できるかがデザイン・ポリシーとなると考える。

以上の意味で、物流システムは、販売会計事務と共に、営業システムとはいえず、本質的に生産・経理等の社内処理システムと異ならず、マーケティング情報システムの特殊性が現われるのは、販売促進情報の面に著しいといえる。従って、以下に述べるマーケティング情報処理の必要な性格は、主として販売促進のための情報処理において特徴づけられるものである。

(2) 多角的処理……現実の営業活動は、各地市場の特性に応じて多様である。このため情報システムもこれに対応したキメ細かい処理が必要である。また、

1個の取引事実が発生しても、それは、販売促進、物流管理、業績評価、債権管理、条件処理、商品企画など諸機能に応じて適切に分類・認識される必要がある。特に戦略面では、市場のニーズの動向を洞察し、ざん新な企画を立てるためには、常に種々の新しい見方によるデータ分析が要望される。

(3) 変化即応処理……変化を常態とするのが、営業活動である。市場環境の変化に機敏に対応ないし先取りした営業政策、販売組織の変化なくして、業績の向上は期待できない。政策が変わっても、情報システムがこれに即応できなければ、その情報システムは役に立たない。あるいは、現業が EDPS に密着してきた現在では、新施策に関連する一連のプログラムが完成するまでは、施策自体が実施できないことになる。

2.3 従来の情報システムの問題点

従来の当社のシステムを前節の要件により評価すると、決して満足すべき状態ではなく、以下に掲げる弱点があり、これがそのまま拡大すれば、マーケティング活動を支援するための情報システムとして、ほとんど致命的な欠陥となることが予想された。

(1) 実態反映情報……現実の営業活動の方法が、部分的に変化しても、発生データの統一な認識方法(エンティティの細かさ、属性の種類など)を即時に変更することは、関連情報の斉合性や経済性の点で、実務的に極めて困難であり、結局、中途半端な実態反映とならざるを得なかった。

(2) 多角的処理……機械化は標準化を要し、標準化して画一的処理を避けることはコンピュータ運営上極めて困難といえる。従って、各地の事情をキメ細かく反映することなどは、まず不可能であった。

(3) 変化即応……コンピュータによる業務処理にはプログラム作成を必要とする。トップマネジメントでマーケティング施策の大綱を決定してから、ディテールを詰め、一連のプログラムを完成し、社外に配布できる程度にまで精度を高めるには、相当の期間を要するのが、EDP 関係者の常識では、いわば当然である。しかし企業ニーズからいえば、これは決して当然ではない。従って、このようなコンピュータでは、真に有用なマーケティング情報のツールとはいえないものがあつた。

これらの事項が、効用面から見たシステムの弱点であつた。そしてこの弱点は、コンピュータが“ストアド・プログラム方式による情報処理機械”であること、それ自体に由来するので、極めて解決困難な問題であ

る。しかしながら、マーケティングが、企業活動の最も大きい柱の一つであり、かつ EDPS がこれに組み込まれてしまっている以上、これを是非とも解決すべき第一の問題と考えた。

2.4 EDP 要員のシステム管理限界

これはコンピュータ要員が、システムを管理する上で発生するスパン・オブ・コントロールの問題である。マーケティング・システムは、特にシステム変更の要求が多い適用分野であるが、要員1人当たりのプログラム管理本数が増大してくると、システム運用面における確実性が次第に低下してくる。この間の事情は図-1 のとおりである。

このような悪循環がくり返されてゆくと、ますますシステムの確実性が低下し、遂には致命的なトラブルの発生を招くことが予想された。これが、コンピュータ運営面から見た従来システムの弱点であり、解決すべき第2の問題と考えた。

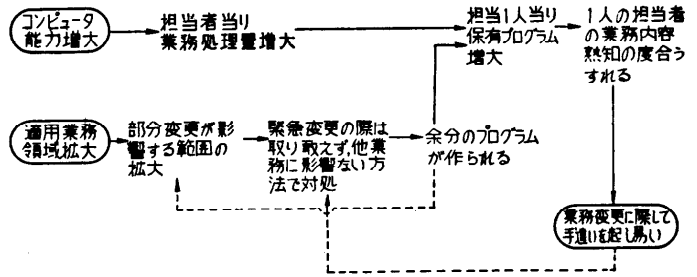


図-1 情報システムの確実性低下原因の拡大

3. データベース化によるシステムの機能強化

3.1 マーケティング情報システムの構成

3.1.1 基本的問題点に対する DB 化の狙い

前章で述べた基本的弱点を強化するために、EDP 部門運営のデータベース化と、データベースの営業部門に対する公開検索を実施することにした。これに関する目的と手段の関連は、図-2 に示すとおりである。

3.1.2 システム構成の実際

以上の考察のもとに、トップマネジメントの主導により、営業および物流部門などと討議を重ね、オンライン・データベースによるマーケティング情報システムを構想し、約2年の準備を経て、昭和50年上期から実施に移した。このシステムは、約5億バイトの営業情報データベースを中心に、市場情報収集システム、物流情報システム、および販売促進情報システムの3個のサブシステムで構成しており、各々の主要な機能は次のとおりである。

(1) 市場情報収集システム

全国の卸問屋から、病医院・薬局へ納入した実績の明細データ、および、顧客・市場などに関する種々の情報を、収集入力するシステムである。

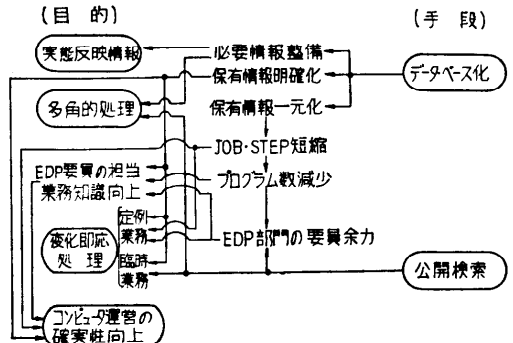
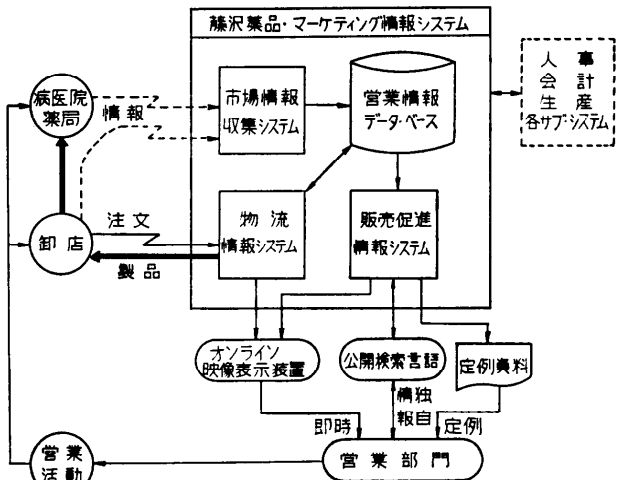


図-2 データベース化による情報システムの機能強化



<HARD.W.> IBM370/145 (768KB) 3270 Display Terminals
 <SOFT W.> DBMS:---IMS-DB/DC User Language----GIS

図-3 藤沢薬品マーケティング情報システム

卸問屋ではコンピュータを導入している先もあり、そうでない場合もあるが、前者では、国内国外の各種ハードウェアで出力され、かつ多岐にわたるデータ様式を、必要なタイミングで、効率的に取り扱うことが眼目であり、後者では、各営業所で卸から入手した伝

票を、ディスプレイ端末 (IBM 3270) からオンライン入力するが、この際の正確性確保と省力が設計の要点である。また全体を通じて、入手情報と事実が食い違わないために各種の方法を構っている。この情報はデータベースに蓄積される。

(2) 物流情報システム

いわゆるオーダー・エンタリイ・システムである。卸問屋からの受注情報を倉庫・工場に伝え、生産側の情報を営業所に伝達し、また社内転送による在庫調整を行う。このシステムは、在庫状況・出荷地域・梱包単位、その他の基準による定型的判断で運用されており、ディスプレイ端末で全国に通信網を構成している。この情報もデータベースに蓄積される。

(3) 販売促進情報システム

データベースに蓄積された情報を利用して、営業活動に役立たせるためのシステムである。

利用者とデータベースとのインタフェースには3種類ある。即ち、時々刻々に必要な情報は、オンライン端末を用いて検索し、マンスリー資料など定例の情報は、ハードコピーで配布し、また市場の特殊事情を反映したり、営業所独自の施策のため、あるいは特定品の深い市場分析など、非定型の情報要求には、ユーザ言語 (GIS) による公開検索方式を利用することにして

3.1.3 システムの稼動運営

上記の各システムは IBM 370-145 (768 kB) に負荷している。この機種は比較的低費用であるが、これを用いてオンライン環境のもとで、データベース業務と GIS 公開検索を同時に実施するのは CPU の性能上まず不可能である。このため当社では経済面を重視して次の方策により運営している。

① データベースの分割

情報の内容からして、同時に検索要求される可能性が少ない情報は、別データベースとした。またオンラインによる即時応答を要する情報と、デイリーバッチでよい情報も別データベースとした。

② データベースの時差稼動

上記により昼間オンライン稼動中に稼動させるデータベースとオンライン終了後に稼動させるデータベースとに分けて使用し、また夜間使用のデータベースはクロズド業務とオープン業務 (GIS) とを並行して多重処理させず、両者は直列のスケジュールとしている。コンピュータの操作運営は委託操作員による3直制をとっている。

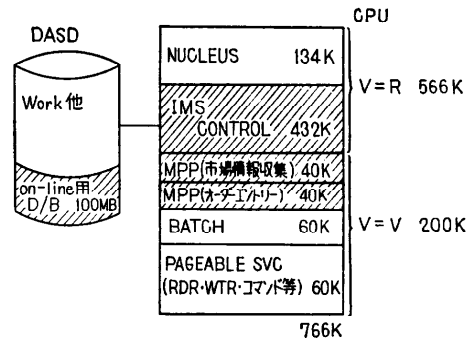


図4 昼間メモリー・マップ (オンライン+バッチ)

なおデータベースの構成は、オンライン環境で稼動させるものがオーダー・エンタリイ関係5種類とオンライン検索が可能な販売プロモーション用データベース6種類で HIDAM および HDAM 最大2階層約1億バイトを用いている。

オンライン終了時に稼動させるものは、物理データベース7種類 (HIDAM 最大4階層) からなる総合マーケティング・データベースであり、これに約4億バイトを用いている。

3.2 オープンシステムによる情報利用

営業情報データベースの構築により、全国の営業関係者は、簡易な言語を用いて、各自の業績向上のためにデータベースを利用することが可能となった。

この方式の狙いは、相当数のオープンプログラマーを全国各地に養成することにより、各市場の実情に応じて、キメ細かくデータベース情報を利用することと、各地の要員が同時に並行して検索プログラムを作ることにより、短時間で一斉にプログラムが完成し、各地で欲しい資料を早急に作り出せることである。

営業所が通常の定例業務を新たに EDP 化して欲しい場合は、社内調整と上部機関の承認が必要であるが、公開検索では、システム決定の権限を下部に委譲した型であるので、社内調整抜きで直ちに希望情報を出力できる。このため上述のプログラム時間の短縮と相まって、定例資料を新しく作成する場合に比べ、大幅に実施期間を短縮する結果となった。

また EDP 担当部門にとっては、従来発生していた標準化の例外となった事業所からの不満や、各種処理内容変更の臨時要求から解放され、データベースの正確な維持や、定例業務の安定効率的な運営や、全社方針の変化に対応するためのクロズド・システムの敏速な変更専念できる効果がでてきている。

公開検索担当者は、本社マーケティング部門と、各

地の営業所とで合わせて約 50 名の要員を養成した。それに先立ちコンピュータに慣れていない営業担当者に対して効果的に教育を進めるために、ユーザ用のマニュアルを作成した。このマニュアルは、データベースの構造と記録してある情報の内容を理解させるための説明書、およびこれを GIS で使用するための方法を説明する手引書からなり、1 人約 1 年をかけて完成させた。

この教育は、販売管理業務に相当の経験を持つ要員に対して実施したのであるが、上記マニュアルを用いた 3 日間の集合教育と、その後の添削指導の結果、約半年で各部門の現実のマーケティング活動の一環としてデータベースの公開検索による情報を活用できる程度にまで定着した。

営業部門の管理者や、第一線担当者は、それぞれ所属部門の公開検索担当者に対して資料作成を依頼し、検索担当者はこれに基づいて GIS で検索文を記述してコンピュータ部門へ伝達する方式であるが、これによる要求処理件数は、毎月約 100 件程度である。

このシステムを利用するマーケティング活動は大別して 2 つのタイプに分けられる。即ち、本社マーケティング部門における特定の製品・市場等に関する戦略的な分析と、全国各地の営業所における独自営業施策の立案・実施のための戦術的な情報処理とである。前者は全国のデータを対象にする場合が多く、かなり大きい検索および処理時間(2~3 時間)を要することが多いが、後者は、限られた商圈を対象とするので、比較的短時間(20~30 分)で処理できている。

この方式により、マーケティング情報における多角的処理と変化即応に関するコンピュータの弱点は、相当程度強化されたと評価しているが、現在も引き続き、高度利用のためのレベルアップを進めている。

3.3 クローズドシステムによる情報利用

3.3.1 保全管理すべきプログラム数とファイル数の変化

データベースの構築に伴い、従来システムで保有していた各種ファイルが統合され、この結果、維持管理すべきファイル数が減少した。また従来システムで作成していた定例資料をデータベースから出力するようになると、ファイル同志のマッチング処理が減少し(統合の影響)、またある場合は分類処理も減少した(論理関係づけの影響)。この結果、ジョブステップ総数が減少した。

一方、市場情報収集システムと物流情報システムで

表-1 クローズド・システムにおける DB 化による変化

処理工程	従来システム			新システム			
	工程数	プログラム数	保存ファイル数	工程数	プログラム数	保存ファイル数	
日常繰返し	データ発生から、誤り検出、修正を経て、クリーンデータとするまで	118	36	80	226	134	70
	クリーンデータ完成以後データベース更新完了まで				56	24	11
	日常繰返し処理・小計	118	36	80	282	158	81
締切り処理	データベース更新完了以後資料作成完了まで	327	87	160	49	46	33
	D/B化しない営業関係業務	790	179	167	790	179	167
	締切り処理・小計	1,117	266	327	849	225	200
総計	1,235	302	407	1,121	384	281	

は、以前よりもプログラム本数が増加した。これは、新たにオンライン化したので、この機会に業務処理内容を充実させたためである。またデータベースを編成・更新するための処理工程も新たに増加した。

しかし、これらの増加ジョブは主としてデイリー・ルーチンの業務であるためコンピュータ操作運営面の熟練度を高め易い。またデイリー業務は、トラブルが発生すれば、その都度細かく防止策を構じるので、安定した運営ができ易い性格のものである。

一方、最もトラブルが発生し易いのは、年 1 回、期 1 回など、実施間隔が長いプログラムである。これらは実行頻度が少ないためバグがあっても発見される機会が少なく、また使用間隔が長いので、その間にシステム環境が変化しても、その対処が浅れ易く、また操作熟達の機会も少ないためである。

この観点からすれば、データベース化によりファイル内容が明確に管理されることと相まって、定例資料関係のプログラム数が減少したことは、デイリー処理関係のプログラムの増加を勘案しても、全体としてはシステムの運営面での確実性を向上できる要因であると考えられる。

このようなデータベースを中心としたシステムを構築したわけであるが、データベースの構築と GIS の導入に 5 人が 2 年間、オンライン・システムの開発についても 5 人が 2 年をかけて作業にあたった。従来のプログラムをデータベースを利用するプログラムに変換する作業は 3 人が 6 か月ほどで終了した。

3.3.2 DBA の重要性

前項で述べたように、データベース化はシステム運営を確実化する要素がある。しかし、データベースは

統合一元化されているだけに、いったん内容を誤って記録すると、全部のシステムが誤った出力をすることになる。またデータ更新の正確さを保障するためのチェック方式も、従来の磁気テープファイルによるバッチ処理方式の場合とは異なる技法が工夫されなければならない。この意味でデータベース化は設計の仕方によってはリスクを伴う方式であるともいえる。

またパフォーマンス面でも、特定のアウトプット専用ファイルを用いる従来の方式に比べると、その特定ジョブのみについて見れば、必ずしもデータベースからの出力方式の方が有利とはいえない。

このため、データベースの正確性維持と、コンピュータ効率面に対する運営安定面のトレード・オフ評価と、この方式を総合的に全体運営の安定的効率化に役立たせるための諸制度を実施する機能として、Data Base Administrator の存在が是非とも必要となった。この確立によって始めてデータベース化のコンピュータ部門内における効果が実現維持できるものと考えられる。

当社では、現在、特定のグループにこの機能を持たせて実施中であるが、未だ、より合理的な方式の制度化を模索中というべき段階である。

4. あとがき

ここに紹介したシステムは、マーケティング情報の

• Leavitt と Whisler¹⁾が 1958 年に中間管理層消滅論を提起して以来、1966 年 Myers²⁾他の研究者による MIT における集合同議での集権分権論および、67 年日本トップマネジメントによる訪米使節団の反響などを経て、現在に至る。コンピュータと人間の結合 MIS における経営組織論。

特性である「変化」と、システム運営上の要請である「安定」とを両立させられるよう構想した。このうち、安定の面は DBA の確立など、EDP 部門の直接の努力によって、今後とも相応の成果を挙げることができる分野である。

一方、業務目的、即ち販売促進活動を支援するためのシステムとしては、その有効性を示す指標の把握はかなり難しい。それだけに、有効性を不断にチェックする努力なくしては、システムは早晩、陳腐化するであろう。このため、全社の営業の実戦から生まれた智恵がシステムに集約され、自己学習的に内容が洗練されていくようなフィードバック機能を構想し、実施を進めている。

これらの過程を通じて、少なくとも当社のようなアプリケーションのもとでは、DB/DC システムの発展は、経営におけるコンピュータの影響についての歴史的な論議^{*)}に、新たな展望を与えるものがあると考えるので、この面で如何なる経営への寄与の可能性を見出すかの考察も、また今後の重要な課題としたい。

参 考 文 献

- 1) Leavitt and Whisler: Management in the 1980's, p. 41 Harvard Business Review Nov-Dec. (1958).
- 2) C. A. Myers: The Impact of Computer on Management, The MIT. Press (1968).
邦訳、高宮晋、石原善太郎訳、コンピュータ革命—経営管理への衝撃—日本経営出版会。

(昭和 51 年 5 月 26 日受付)

(昭和 51 年 7 月 28 日再受付)