

POSシステムによる小売業の情報システム化

POS Information System in Retail Store

多店舗チェーンの経営、扱い商品の多様化、取引形態の複雑化、情報処理量の増大など、直面する問題を解決するために小売業における情報ベースのシステム化は重要な課題である。その情報システム化のキー・エレメントであるPOSシステムが、我が国においても実験実用化の段階に入ってきた。商品情報システムの確立のためにPOSが適用され、徐々に効果も実証され始めてきた。POSシステムは関連領域が広いという「情報化」という価値評価の難しい側面をもっているだけに、実在のシステムの中に組み込まれて現在の機能を補完していくという段階的なアプローチが当面必要である。本稿は、小売業の情報システム化のマクロな展望の中でPOSシステムの遂行する役割を中心に述べ、現実に稼動しているPOS適用例について紹介した。

1 緒 言

小売業の変化の中で特筆すべきことは、多店舗チェーン経営による大形化である。もともと小売業は、少人数で、しかも主要なキー・マンが、商品の発注、仕入→在庫→販売という小売業の基本的な業務の流れを、直接コントロールすることが原則であると考えられていたので、規模の小さい段階では、とりたてて情報活用のシステム化の重要性が感じられなかった。大量生産、大量消費に対応する大量流通を実現させるためのこの多店舗チェーン経営は、若干のデメリットもあるが、それを上回るメリットがあった。すなわち、

- (1) 中央集中管理と分散管理の使い分けにより、商品の大量集中仕入のように集中管理がよい業務は集中管理し、店舗にあった商品品ぞろえのように分散管理に任せたいほうがよい業務は分散管理に徹底することによって、コストダウンと効率向上を達成することができる。
- (2) 本部におけるナショナル・ブランド商品の大量集中仕入による規模のメリットを追求し、仕入商品の原価低減による利益率の向上に貢献する。
- (3) 店舗数の増加による全体売上量の拡大により、オリジナル商品、プライベート商品の開発も可能になる。

このようなメリットをもつチェーン経営においては、店舗の地理的広がりのため、従来のように一人のキー・マンの目と勘(経験)に依存した業務遂行では、チェーン全体の効率的な管理の限界を超え、店舗に対する的確な指示、運営ができなくなってきた。例えば、店舗ごとの商品売上動向に見合った陳列量の決定、値下げタイミングの決定、適正在庫量の維持、各店舗からの商品補充の手続きといった基本業務活動を、正確、且つ統一的に遂行するための情報のシステム化、また、クレジット販売の普及といった販売取引形態の多様化による業務処理の複雑化、多岐化現象に対応する統一的な情報のシステム化は、チェーン小売業経営の効率化において重要性がますます顕著になってきた。このような問題に直面している大規模チェーン小売業は、本部の大形電子計算機による集中管理と各店舗へのPoint of Sales(以下、POSと略す)システムの導入による情報ネットワークシステムを開発することによって、システム化の要求に答えようとしている。POSシステムを中心とした情報ネットワークシステムは、既にア

青山義彦* *Yoshihiko Aoyama*
 岡野屋正男** *Masao Okanoya*
 小林富士也*** *Fujiya Kobayashi*
 千葉雅昭**** *Masaaki Chiba*
 森 忠夫***** *Tadao Mori*

メリカにおいてその例をみることができる。我が国においても実験、実用化の段階に入ろうとしているが、売場レジスタ周辺の合理化、高度化をベースとするPOSシステムは関連領域が広いという「情報化」という評価の難しい面にぶつかり、普及が予想するほど進まないでいることも事実である。ここでは、小売業の情報システム化の現状を踏まえて、来るべきPOSシステムを中心とした商品情報システムへの適用について解説するとともに適用実例を挙げて紹介する。

2 小売業情報システム化の現状とその動向

2.1 現状と課題

我が国の大規模小売業においては、ほとんどの企業が電子計算機を導入し、第1期の情報処理システムを完成している。現在は、昭和55年ごろを目標とした新しい段階のシステム開発に取り組んでいるといえる。第1期の内容を総括すると表1

表1 第1期コンピュータ対象業務の例 データ量の多い業務のコンピュータ化がまず進められた。その主なものを示している。

対象業務	内 容
売上統計業務	各店のキャッシュレジスタ売上日報を入力として、店別、部門別売上集計の処理
掛売請求業務	掛売取引伝票、入金伝票を入力として、掛売元帳の作成及び請求書の作成処理
仕入統計業務	納品伝票を入力として、取引先別、商品別仕入統計の処理
掛買支払業務	仕入統計処理の後を受け、支払伝票を入力として取引先元帳の作成
商品棚卸計算業務	部門別売上統計、仕入統計による商品有高計算及び棚卸伝票を入力として棚卸差異計算処理
配 送 業 務	配送依頼伝票を入力として顧客問合せに应付するための未配送データの処理
ダイレクトメール	催事ごとの顧客へのダイレクトメールの選別処理及び回収率の分析
そ の 他	給与計算、株式、固定資産業務

* 日立製作所システム開発研究所 ** 日立製作所コンピュータ第二事業部 *** 日立シグナー株式会社 **** 日立製作所ソフトウェア工場
 ***** 日立製作所システム技術本部

に示すとおりである。この段階は基本業務の横への拡大の時期で、各企業における基本業務処理を財務会計制度(手続き)に従って、個別単位にコンピュータ化するという大量事務集計処理への適用の時期である。増大する事務量を消化し、間接部門の省人化に貢献してきた。その情報処理の過程をみると、ライン業務活動の結果である伝票作成から以後のコンピュータ化で、伝票は1日分をまとめて電子計算機部門で、電子計算機入力媒体に変換される過程を経て、業務ごとに縦割一括処理され、決められた報告書が作成されるという典型的なバッチ処理システムであった。

このような情報処理方式では、次に述べるような問題点があった。

- (1) 多店舗チェーン化の進展による事務量の増大に伴って、電子計算機入力媒体変換過程、すなわちデータ収集が大きなネックになってきた。
- (2) それに伴って情報処理のサイクルが長期化する傾向にあり、情報の価値が低下し、報告書の活用度が低下する現象がみられるようになってきた。
- (3) ラインの業務活動は、相変わらず伝票と台帳中心で進められてきたが、業務活動の量の増大、業務処理の複雑化、多岐化に答えることが困難になり、ラインの業務処理の効率化に役立つシステム化の必要性が生じてきた。
- (4) 更に重要で根本的な問題は、電子計算機に入力される情報、特に売場で発生する情報の細分化、迅速性の問題が出てきたことである。

結局、第1期の段階の電子計算機の適用は財務会計ベースでの統計的な情報処理であって、周囲の条件と電子計算機による情報処理が必ずしも十分適合しないという状況が今日の問題であり、今後の課題でもあるといえよう。

これらの問題を解決する手段が、データベースシステム、オンライン検索システムであり、ここで取りあげるPOS端末システムである。

2.2 商品管理システム化のポイント

小売業のシステムの中で、特に商品品ぞろえの計画→商品の発注→仕入→在庫→陳列→販売に関する流れを一貫して適正にコントロールする商品管理システムは、多店舗チェーン経営において最も重要で基本的なシステムの一つである。この商品管理システムは、長い間、キャッシュレジスタの8分類登録といった制約から、販売時点における売上情報は、部

門(品番)を単位とした金額ベースの情報収集にとどまっております〔金額管理システム(Dollar Control System)〕、商品の売上動向に基づく発注量の決定、陳列量の管理〔単品管理システム(Unit Control System)〕はすべて売場部門の人手に任されてきた。本来的な商品管理は、むしろ単品管理システムによってはじめて可能で、グララーコントロールは直接的には財務的要素の強い商品管理システムであるということが出来る(図1⁽¹⁾)。商品管理の充実のために、この単品管理のシステム化が必要になってきている。次にシステム化のためのポイントについて述べる。

(1) 商品情報の発生時点と情報収集端末

小売業において商品情報の発生する時点を分類すると四つに分けることができる。すなわち、販売時点(Point of Sales)、配送時点(Point of Distribution)、納品時点(Point of Receipt)及び発注時点(Point of Order、補充発注を含む)の四つである(図2)。これらの時点で発生する情報の収集は、タイミングよくずれがあってはならないし、不突合を生ずるようなことがあってはならない。また、それぞれの時点で発生する情報の量、トランザクション量において大きな違いがあるため、情報の収集方法はシステム化の大きなポイントである。過去の情報収集のシステム化は、配送時点、納品時点を中心に、一部発注時点が対象となってきた。最も情報が多く、且つ顧客との接点で発生する販売時点での効率的な情報収集を分担するのがPOS端末である。商品管理を取りまく環境条件の変化、一貫したより高度なシステム化のために、POS端末による情報収集が脚光を浴びている理由である。情報収集端末と電子計算機システムの関係を図式化すると図3に示すとおりである。

(2) 商品の性格と管理システム

商品管理システムは、商品の基本的な性格によって大きく三つのパターンに分けて考えることができる。商品タイプ別にその管理の特性をまとめると表2⁽²⁾に示すとおりである。特にファッション性商品グループにおいては、初期段階における売れ筋の早期把握、終了期における値下げタイミングの的確な把握判断が大切で、そのために単品別の迅速な売上動向が把握されなければならない。単品ごとに色柄、サイズ、仕入先まで細分化して把握されなければならないので、売場での人手による集計には限界があり、多店舗であれば不可能に近い。POS端末の必要性がここにある。

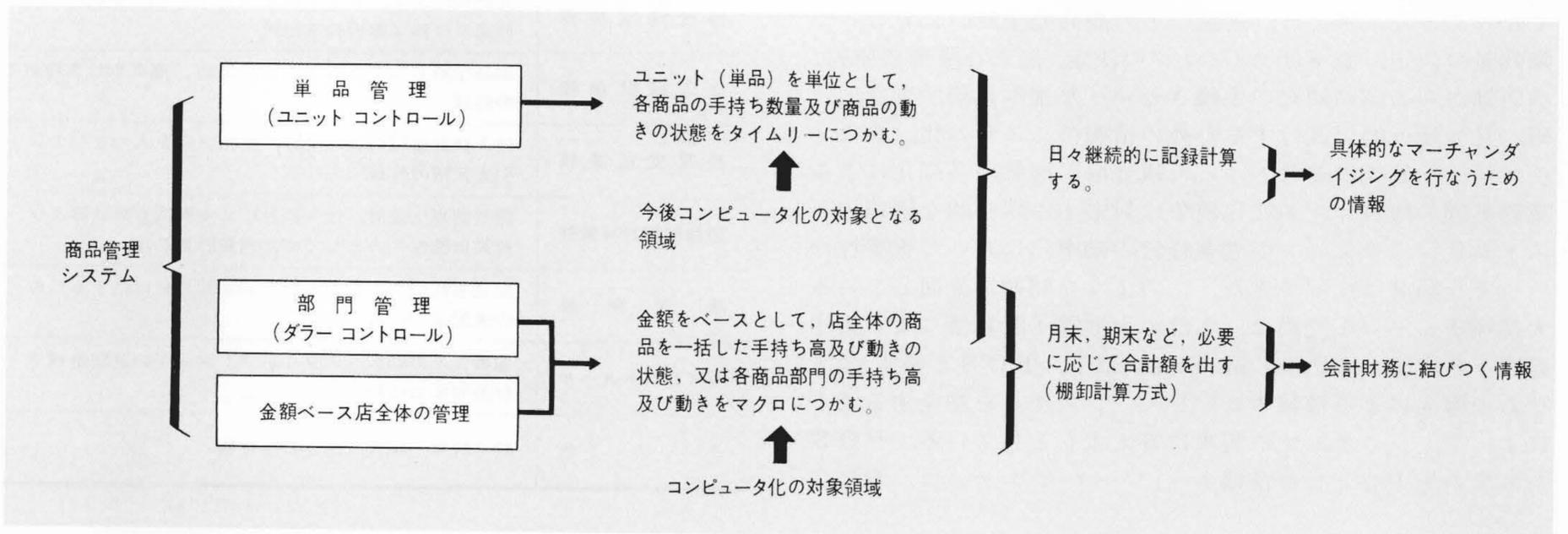


図1 商品管理システムの体系 商品管理は通常二つの面に分けてシステム化のアプローチが行なわれる。単品管理が重要性をもつようになってきている。

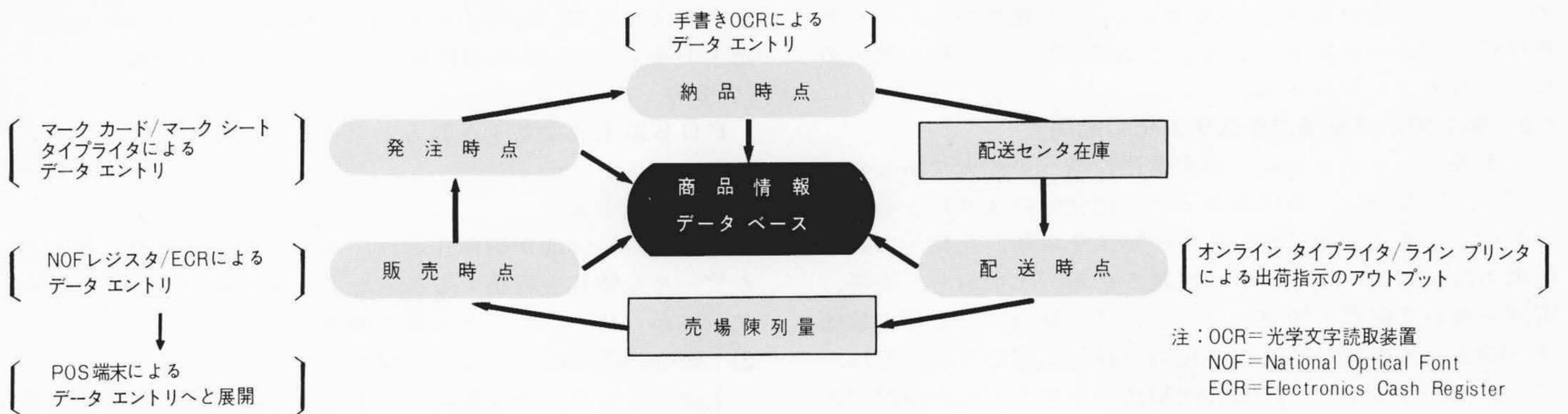


図2 商品情報の発生時点と情報収集端末の例 商品に関する情報は四つの時点で把握されなければならない。それぞれの時点で適切な端末が必要になってくることを示す。

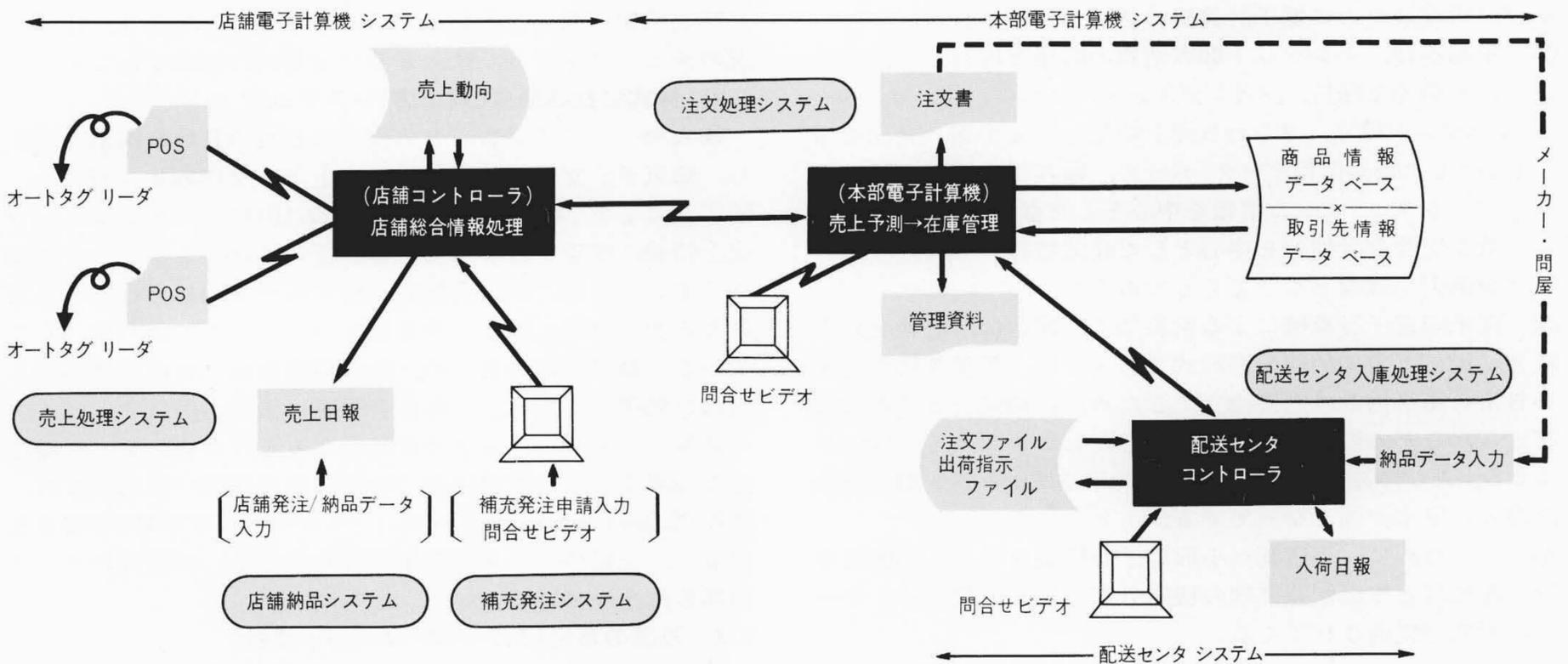


図3 商品情報を中心とした電子計算機システム構成 商品情報を中心とした各店舗と本部電子計算機のネットワーク構想を示したものである。

(3) 商品の細分化のためのクラシフィケーション

大規模小売業の扱う商品は、20万~30万品種ともいわれている。販売時点で扱い商品の一つ一つを分類して、キーをたたくことは容易なことではない。売場業務の省力化と同時に販売時点で単品情報を把握するためには、商品の事前リスト化と値札の自動読取りが必要になってくる。あらかじめ各商品にコード番号、色柄、サイズ、価格などを値札(タグ)に印刷

しておき、このタグを販売時点で自動的に読み取らせることによって簡単、且つ正確に情報を収集することができる。問題は商品の分類体系と商品に値札を付ける作業、値札作成の問題を解決することがPOS端末導入の大きな前提となる。

以上、システム化の問題として三つの項目を列記したが、いずれも技術的な問題というよりも、ソフト的なシステムの

表2 商品タイプ別商品管理の特性 商品タイプによって管理手法は異なってくる。その主な点を整理したもので、システム化の場合のポイントを知ることができる。

商品タイプ	特 性			管 理 手 法	
	販 売 方 法	商 品 の 性 格	単 価	管理のための基礎データ	管理のチェック項目
ファッション商品 (衣料品、靴)	現 品 販 売	ライフサイクル短い。 多品種・小量販売。 継続的繰返し性が低い。	中	単品別売上データ、企画数量 及び在庫データ	売れ筋、死に筋の早期発見 売れ筋の再発注、補充の可否 値下げタイミングの管理
日 用 商 品 (食品・雑貨)	現 品 販 売	継続的繰返し性が高く、 安定的販売量。 商品寿命も長い。	小	適正陳列在庫量基準設定によ る在庫残データ 棚卸データによる売上逆算方式	品切れ防止 補充手数の省力化 自動納発注方式
耐 久 消 費 財 (家具類)	サンプル販売が多いが 現品販売もある。	継続的繰返し性が比較的 高い。	大	在庫引当データ及びメーカー 生産保管データ	在庫の正確な把握と問合せ、 配達日程の管理

問題であり、またコスト ベネフィットの問題である。現在のPOS実験システムは、こうした問題の解決を試行しているものとみることができる。

2.3 第2期小売業情報システム化の動向

第1期のシステム化が、基本業務の横への拡大であったのに対し、第2期は、多店舗チェーン化経営のよりいっそうの省人化、効率化と消費者へのサービスを目指した縦への深さを求めたシステム化であると想定される。すなわち、売場、店舗を含めて従来の仕事のやり方自身を見直し、業務の散逸化を防止して徹底した業務処理の自動化を進めるとともに、データベースを中心に計画管理業務のシステム化の時期であろう。

- (1) POS端末を中心とした商品管理のための情報収集及び発注業務の自動化による売場の省人化と適正在庫量の計画、並びに管理のための電子計算機の活用が期待される。
- (2) 単品情報、クレジット顧客情報の収集と併行して、その情報の有機的な保持、メンテナンスのための、データベースシステムの確立、すなわち売上情報、納品情報、発注情報を中心とした商品情報データベース、顧客掛売情報、配送情報、ダイレクトメール情報を中心とした顧客情報データベース及び財務会計情報を中心とした経営情報データベースの確立が重要な課題となってくるであろう。
- (3) 従来の電子計算機による情報加工、検索は、財務会計手続きに従った定型的報告書形式であったが、蓄積された情報を日常の業務活動に直接役立てるため、各種問合せの要求に答えられるためのビデオ端末を中心としたオンライン検索システム、及び予測を中心とした科学的手法による高度加工技法の導入の要求が強くなって来る。
- (4) そのために、各店舗へ小形電子計算機を導入した店舗分散情報処理と本部情報処理の機能分担による情報ネットワークの形成が促進されてくる。

3 POSシステムの適用事例の紹介

3.1 株式会社松坂屋(上野店)システム⁽³⁾

図4に機器構成を示す。株式会社松坂屋(上野店)の紳士既製服と婦人既製服の両売場に、POS端末を設置し、売上データを4391形磁気テープ記録装置に集録し、これを閉店後、

東京機械計算課(池の端)のHITAC 8350システムで処理し、売上日報や品目別詳細日報などのレポートを作成している(表3)。

POS端末による主な導入効果として、次のことが挙げられる。

(1) 省力化

売場日誌の作成が機械化され、省力化が図られた。品ぞろえデータも値札を収集することなく、より細分化されたデータが集められるので、その省力効果は大きい。

(2) 販売傾向分析による販売促進

上記のとおり、販売動向が日常管理で把握できるので、品切れや過剰納品の防止に即時対処できること、また商品陳列構成変更に反映させることなどにより、販売促進が図られた。

(3) 仕入業務の合理化

販売情報と販売計画数量とを対比することにより、仕入状況のチェックができ、仕入業者に定量的に指示が行なえる。

3.2 株式会社高島屋(岡山店)システム⁽⁴⁾

婦人セータ、子供服などの売場に8台のPOS端末を設置し、磁気テープ集録装置により売上データの収集を行ない、閉店後にミニコンピュータ(システム10)によりオンラインで売上情報の処理を行なっている。更に本社にこのデータをオフラインで送り、株式会社高島屋グループ内における「品目による商品管理」用データとしている。また、毎月積み立てている「高島屋友の会」の、会員別会費積立状況管理業務も同時に処理している。これは会員証に添付の磁気ストライプの情報をハンドスキャナで自動読込みを行ない、データ処理性を高めている。このほか、中元、歳暮期間の繁忙期には、進物相談所に磁気読取のハンドスキャナ付きのPOS端末を設置し、多量のデータ処理を行なわせたり、棚卸時のデータ処理も行なっている。

3.3 外国の事例(シアーズローバック社)

シアーズローバック社^{(5),(6)}は店舗数840店に上る、世界一の規模をもつ小売業である。20万品目の大部分が自社ブランドの製品で、その約30%が直営工場、又は関連会社からの買付製品であり、同社は以前から商品管理に精力的に取り組んできた。すなわち、昭和40年に単品管理ができる専用レジスタを使用し、同45年には磁気値札読取装置で、1年間にわ

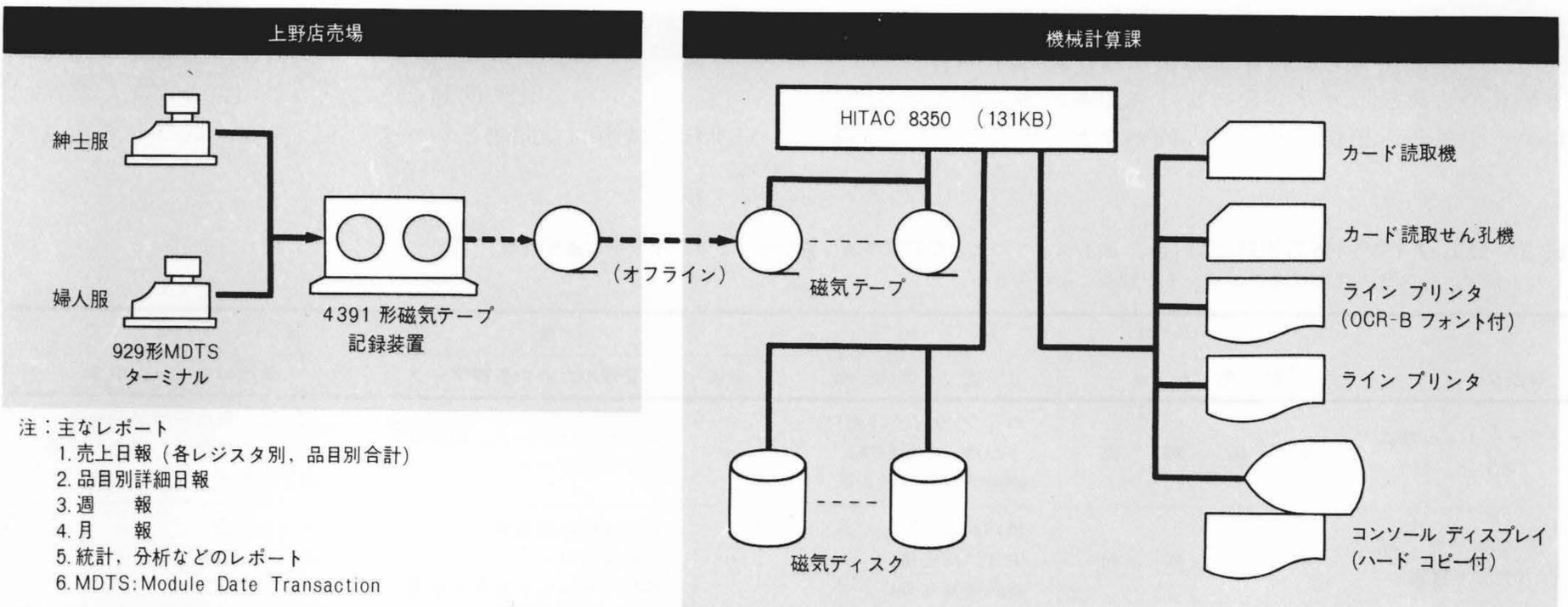


図4 株式会社松坂屋(上野店)POSシステム機器構成 現在、株式会社松坂屋(上野店)で稼働しているPOSシステムの機器構成を示したものである。

表3 株式会社松坂屋(上野店)POS実験システムのレポート類 POS端末で集められたデータをもとに作成されているレポート名を示している。このレポートを活用し、各種のアクションがとられている。

活 用 目 的	種 別	売 場
1. 主要商品群ごとに、販売形態によってどのように商品が販売されたか、あるいは移動が行なわれたかを判定する。	主要商品群 (類/品目) の販売売上日報類 <ul style="list-style-type: none"> 類・品目別帳合日報 類・仕入先別帳合日報 	(共 通) (婦人既製服売場)
2. 主要商品群別販売売上を、更に細分化し主に次の2点を判定する。 (1) 主要品目の各属性ごとに販売動向を把握する。 (2) この月報をもとにして、商品仕入や販売計画と比較することによって、在庫商品計画を立案する。	品目別属性 (価格) 別販売売上月報類 <ul style="list-style-type: none"> 類・品目別サイズ仕入先売上 品目別・類・価格別売上 品目・素材別・類価格別売上 類・品目別・仕入先価格別売上 	(婦人既製服売場) (紳士既製服売場) (") (")
3. 週単位の販売高を時系列に出力し、販売動向を判定する。	品目別販売動向表 <ul style="list-style-type: none"> 品目別・サイズ別週報 品目別・素材別・類別週報 	(婦人既製服売場) (紳士既製服売場)

たって単品管理のインプット収集実験を行ない、同46年にはこれをベースに、POSシステムの導入に踏み切った。米国シンガー社にPOS端末を36,000台、ミニコンピュータを800セット発注し、昭和51年までにそのうちの640システムが稼動する計画となっている。この導入は小売業経営合理化のうで、一時期を画するものとして、当時社会的に大きな反響を呼んだ。

店舗側では、

- (1) 販売監査用レポート
- (2) 商品管理
- (3) 支払及び受取勘定の処理

などのレポートを作成し、クレジットに関する問合せと、販売及び商品情報を地域の計算機センタに伝送している。合計22個所の地域計算機センタでは、各店舗で処理されているレポートのまとめのほか、

- (1) 商品情報分析(売れすじ、死にすじの見分けなど)
- (2) 在庫分析と補充発注
- (3) カタログセールスの管理
- (4) 顧客サービス管理

などを行なっている。即座に中央のバイヤに全国的な販売データを提供できるようシステム化が進められており、在庫管理システムは41,800点の商品を対象に全国的に管理を行なっている。

表4は商品管理システムで作成されるレポートのうちのITEM RECORDと、ITEM PERFORMANCEである。ITEM RECORDは、見切り格下げの時期にある商品を、ある期間(例えば、11月28日~30日)価格を2,000ドルから1,800ドルに値下げ試販し、20台の売上成果が出たので、以後1,750ドルに値下げ販売している商品の販売状況のレポートである。ITEM PERFORMANCEは売れている商品のベスト10と、売れていない商品のワースト10をピックアップしたレポートを示している。指標としては1日当たりの販売量であるRate

表4 商品管理システムによる作成レポートの例 シアーズ ローバック社で作成されている商品管理用のレポートの一例で、単品ごとの評価を中心として商品の動きが分かるようになっている。

Characteristics		Weekly			History		
Department	101	Wk.	Regular	Markdown	Mo.	Sales	Starting Inventory
Category	20	01	0	53	01	93	95
Date Received	08/07/74	02	10	24	02	115	36
Cost	1.250	03	35	0	03	70	75
Regular Retail	2.000	04	75	0	04	86	125
Markdown Retail	1.750	05	22	0	05	34	110
Problem Mdse. Flag	1	Price Break Data			06	90	81
Activity Flag	01	Starting Date 11/28/74			07	42	94
Model Stock	100	Ending Date 11/30/74			08	97	130
On-Hand Units	96	Retail 1.800			09	130	103
On-Order Units	0	Units 20			10	123	150
Initial Md. Units	100				11	101	132
Vendor Number	18011				12	72	147
Color Code	14						
Rate of Sale Index	3.10						

Cat.	T/B	Item	Rate of Sale Index	On Hand	On Order	Date Received	Regular Retail	Status
26	T	261720 1	4.21	3	6	9/03/74	21.500	Stock Out
26	T	261510 3	4.10	2	6	9/03/74	23.950	
26	T	261890 3	2.31	0	10	9/05/74	29.000	
26	T	261630 9	1.87	9		8/28/74	18.950	
26	T	261140 0	1.77	7		9/25/74	19.950	
26	T	261590 5	1.49	9		10/01/74	22.500	
26	T	261470 5	1.34	8		9/23/74	22.500	
26	T	261720 1	1.30	2	5	10/11/74	19.890	
26	T	261160 3	1.27	7		9/19/74	21.000	
26	T	261520 9	1.26	5		9/06/74	21.250	
26	B	261130 1	0.68	8		8/28/74	28.890	
26	B	261760 8	0.68	7		9/25/74	20.500	
26	B	261520 0	0.67	12		6/14/74	21.980	
26	B	261380 6	0.65	11		8/19/74	27.500	
26	B	261750 9	0.63	8		9/27/74	28.890	
26	B	261620 2	0.38	10		10/18/74	29.900	
26	B	261950 7	0.27	6		9/11/74	20.000	
26	B	261500 2	0.18	12		8/15/74	21.200	
26	B	261740 8	0.10	13		6/14/74	19.880	
26	B	261360 6	0.00	12		6/20/74	21.500	

注：*は、Rate of Sale Index = $\frac{\text{売れた商品の数}}{\text{販売日数}}$

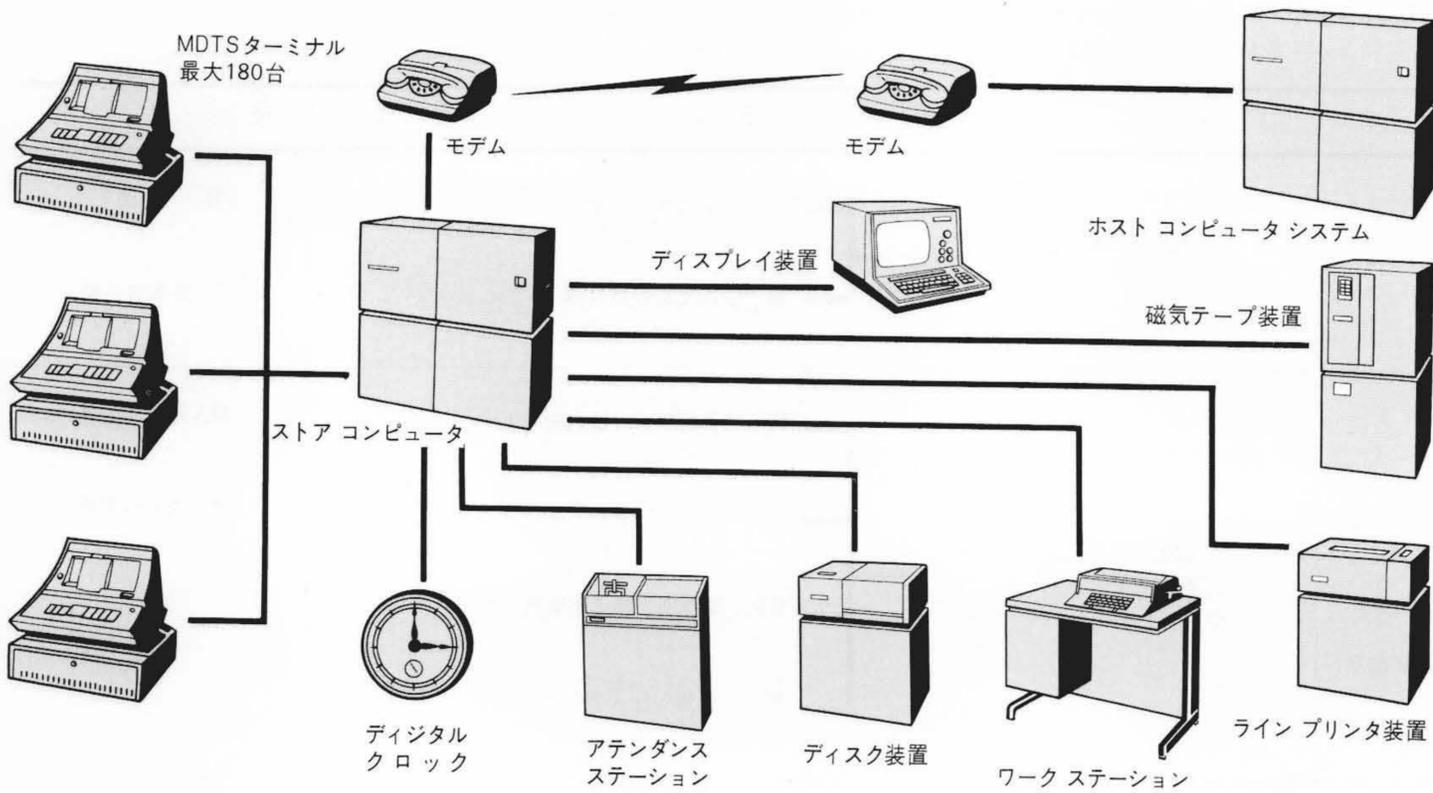


図5 インラインシステム 店舗に設置されるストアコンピュータ(S-10)にMDTS POS端末がオンラインで直結されたシステム構成を示す。POSシステム利用の理想型といえる。

of Sale Indexを用いている。

3.4 日立シンガー株式会社POSシステム

日立シンガー株式会社POSシステム〔Modular Data Transaction System(MDTS)〕は、分類するとスタンドアロンシステム、カセットないしは磁気テープ収集システム、インラインシステムの3種類のシステム構成があり、適用業務に合わせて選ぶことができる。

(1) スタンドアロンシステム

POS端末そのもので、従来のキャッシュレジスタと同様の活用になる。

(2) カセット/磁気テープ収集システム

本システムは、中・小規模の店舗向きでカセットの場合は最大4台までのPOS端末を、磁気テープの場合は最大24台

表5 MDTS POS端末の仕様 日立シンガー株式会社POS端末の主な仕様を、機種ごとに示したものである。

内容	ターミナル	900シリーズ	920シリーズ
製品種類		902, 908, 909, 910	925, 928, 929, 930
オペレーションガイド		点燈方式	点燈方式
ディスプレイ		13けた	13けた
プリンタ		ホイールタイプ	ドットマトリクスタイプ
印字種類		30	64
印字速度		30文字/秒	60文字/秒
プリントステーション		1	3
伝票印刷複写枚数		6	6
演算機能		加減乗算, 割引, 税金計算, 税表ルックアップ, セレクティブ アイテマイゼーション	加減乗算, 割引, 税金計算, 税表ルックアップ, セレクティブ アイテマイゼーション
合計機能		902, 910: 9個 908, 929: 69個	925, 930: 9個 928, 929: 69個
スタンドアロンレジスタ		908	928
コントロール機能		チェックデジット ベリフィケーション, 最大/最小けた数チェック	チェックデジット ベリフィケーション, 最大/最小けた数チェック
インタラクティブ機能 (品名の印字, プライ スルックアップなど)		910	930
概略寸法 (cm)		幅50×奥行51×高さ50	幅50×奥行51×高さ50

のPOS端末を接続できる。

(3) インラインシステム(図5)

本システムは、店舗に多数の端末を必要とする大規模小売業向きで、店舗に設置されるミニコンピュータ(システム-10)に最大180台まで接続できる。本部電子計算機と通信回線で接続し、データの自動送・受信も行なえる。

POS端末の主な仕様を表5に示す。

4 結 言

以上、小売業における商品管理を中心とした情報システム化で重要な役割を担うPOS端末システムについて概説するとともに、その実例について紹介した。POS端末システムは、このほかにもクレジットカードによるキャッシュレスシステムへの適用もあるが、我が国においては、今少し将来的なものなので、これについては後日に譲りたい。

商品管理面へのPOS端末適用においても、値札にまつわる幾つかの問題があることを指摘したが、それと同時に、POS導入の採算性について、もっと実証的な研究が進められることが必要であると考えられる。特にPOSシステムは、全く新しい機能を付加することによって直接目に見える効果を期待できるというよりは、むしろ現在実在するシステムの中に組み込まれて機能を補完しレベルを上げていくという面での効果が重要であるように思われる。

POS端末を中心とした店舗情報処理システムは、小売業において今後ますます中心課題となるので、我々はこれについて積極的に研究、開発に取り組んでいきたいと考えている。

参考文献

- (1) 清水 晶:「営業戦略」 p.153 (誠文堂新光社 昭和43年)
- (2) 大橋周治:「小売業経営入門」p.106(日本能率協会 昭和48年)
- (3) 早川:「POSシステムを展望する, 活用例2百貨店」 事務管理, p.31 (10月号 '75)
- (4) 日立製作所:「はいたく」 (特集, 小売業のシステム化), ('74, 7-8)
- (5) 森:「シアーズ・ローバックのPOSシステム導入状況」 月刊コンピュータ (1974-09)
- (6) A. M. Wood: "How giant Sears grows and grows", U.S.A. Business Week (1972-12/16)