

# 卸売商社における受・発注システム

## Computer System for the Wholesale Trade

井上達郎\* Tatsuo Inoue

近年、卸売商社の電子計算機導入がとみに進んできたが、この機械化は経理、財務などを中心とした管理部門での適用が主流であった。しかし省力化、省経費が叫ばれてこのかた、現業部門(販売、仕入、倉庫など)の機械化、言い換えれば、受・発注システムの自動化への要求が高まったのを契機に本稿をまとめ、Electronic Data Processing System化のための処理形態を考察し機能展開を行なった。更に卸売商社の典型とも言うべき完全分散型受・発注システムを採用している「国分株式会社」の例を交えて今後の方向を記述した。

### 1 緒言

卸売商社のシステム化において、受・発注システムは中心的、基本的な電子計算機適用業務の一つである。しかし、今までの電子計算機の活用は、既存の管理方式をある程度是認した「伝統的財務会計制度下における大量データ集計処理」にその重点をおいたものである。すなわち、受注出荷・発注入荷処理後の売上伝票、仕入伝票から日計表を中心とした統計資料の作成、及び月単位の元帳処理といった、電子計算機のもつ高速・大量処理の能力を活用したもので、Electronic Data Processing System(以下、EDPSと略す)化の第1段階にあったと言える。このような電子計算機活用に対して、日常の現業部門(営業部門、倉庫配送部門など)の仕事には直接役立たないという批判、及び反省が出てきた。売上・仕入伝票の作成までの情報処理、すなわち受注出荷業務、発注入荷業務の自動化の観点に立った電子計算機活用が今後の方向である。現在、多くの企業のコンピュータシステム開発が、「オーダーエントリ」の一環として、この受注部門、出荷部門、商品管理部門の改善に向けられてきている状況からも、受注出荷・発注入荷システムの自動化が重要であることを知ることができる。

そこで、卸売商社の受注出荷・発注入荷システムについて、今まで我々のもつ経験知識を集約するとともに、今後これら課題を克服するための方向について述べる。

### 2 受・発注システムの業務分析

#### 2.1 受・発注システムの概要

受注出荷システムは「顧客から注文を受け(受注受付)、その注文内容を確認、仕訳し(以後の処理ルートを決める)、商品の品ぞろえを指示し(出荷指示)、顧客に配送する」までの一連の業務から成りたっている。この受注出荷システムと関連する要素としては、受注管理、在庫管理、配送管理、倉庫管理、顧客管理の五つがあり、それぞれの相互関係を図式化すると図1のように表わすことができる。

また、発注入荷システムは「商品の品切れ、又は安全在庫量を割ったとき、仕入担当が仕入要求を受け(仕入受付)その内容を確認、仕訳し、発注を行ない、納期到来とともに、商品が納入され、検品後保管、在庫繰入れする」までの一連の業務である。この発注入荷システムと関連する要素として発注管理、在庫管理、倉庫管理、仕入先管理の四つと受注管理があり相互関係は、図1に示すとおりである。

#### 2.2 受注出荷システム

受注出荷システムを開発する場合の留意点ないしは評価の基準として、次の三つの項目を設定することができる。

- (1) 受注から配送までの時間、(2) 情報処理の正確性及び信頼性、(3) 低コストな情報処理

これらの要素は相互に背反するもので、そのバランスの取り方が問題となるところである。

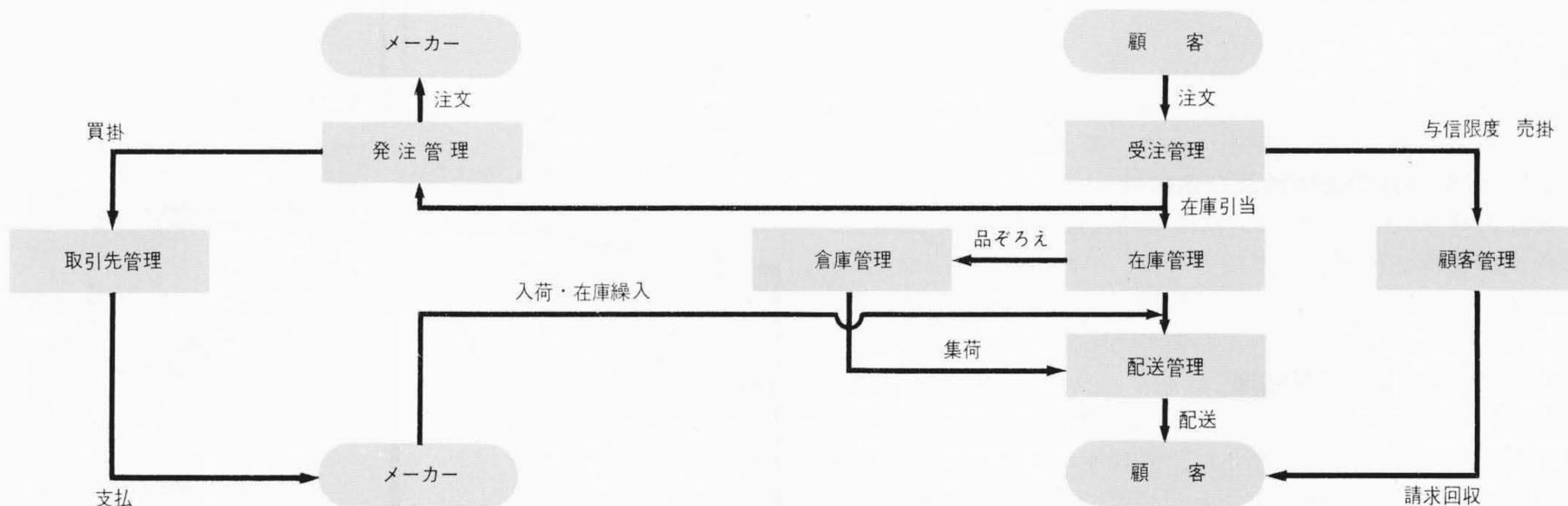


図1 受・発注システム機能関連図 受注出荷及び発注入荷時に関連する情報の流れと各機能を示す。

\* 日立製作所ソフトウェア工場

### 2.2.1 受注から配送までの時間の短縮及び安定性

注文を受けこれを速やかに処理して、商品を迅速に顧客に配送するのに要する時間で、これは「受注サイクルタイム」と呼ばれるものである。

受注から配送までの時間は、次に示すように、各種の構成要素から成っている。顧客側からみた場合、それぞれの要素の時間が問題ではなく、総合計時間が問題となってくる。

受注サイクルタイムが短いというのは、顧客が商品を時間的に速く入手し得る便宜性という意味をもつとともに、顧客の在庫水準が低水準で済むということである。

$$\text{受注サイクルタイム} = \underbrace{\left( \text{受注連絡時間} + \text{受注処理時間} \right)}_{\text{受注出荷システムの自動化}} + \underbrace{\left( \text{品ぞろえ時間} + \text{補充時間} \right)}_{\text{保管荷役の自動化}} + \underbrace{\left( \text{在庫管理時間} \right)}_{\text{在庫管理}} + \underbrace{\left( \text{配送時間} \right)}_{\text{配送の合理化}}$$

従って、受注出荷システムを評価する基準となるこの受注サイクルタイムを、何時間、あるいは何日にするかを、まず明確にしなければならない。そのためには、顧客との関係、顧客の要求を分析し、それに沿って受注サイクルタイムを構成する要素の中で大きな割合を占める部分に着目し、解決法を検討することになる。

#### (1) 受注連絡時間

顧客との注文連絡に要する時間と、受けた注文を社内関係部署に連絡する通信時間が含まれる。前者は顧客と企業との間の受注方法に規定され、後者は、販売拠点と物流拠点（倉庫、配送センタなど）の位置関係、及びその間の通信方法（送達方法）に依存する。

#### (2) 受注処理時間

顧客からの注文内容の確認、及び以後の処理ルート決定、受注に続く処理を円滑に進めるための一連の処理に要する時間である。

#### (3) 品ぞろえ時間

出荷指示のあった商品を倉庫、配送センタの棚から選び、顧客に配送できるよう荷造り処理するのに要する時間である。

#### (4) 補充時間

顧客からの注文の商品が品切れ状態のとき、工場、メーカーなどから補充を受け、出荷する場合に要する遅れの時間である。

これは、顧客の要求納期を満足させるという前提が必要であり、要求納期に合致しない場合、顧客は他の卸売商社に注文を変えることもできるので、売上機会損失として表われることになる。

#### (5) 配送時間

顧客単位に品ぞろえ、荷造りされた商品を、運送手段を選択して顧客の指定場所に配送するのに要する時間である。

### 2.2.2 情報処理の正確性及び信頼性

受注出荷システムに限らず情報処理全般において、正確性、信頼性が要求される。このためには、事務工程（転記など）を減少することとともに、電子計算機による論理チェックなど、データチェックシステムが必要である。

### 2.2.3 低コストな情報処理

2.2.1の受注サイクルタイムの短縮、2.2.2の情報処理の正確性、信頼性を確保するために、処理手続を標準化し、処理の自動化、省力化を行なうことが必要であるが、これは経済性に見合ったものでなくてはならない。しかし、低コストという問題は、絶対的なファクタではなく、相対的なものであろう。換言すれば、「今より安く」、「人手に負うか、機械で行なうかなど」の選択になると言える。

## 3 受・発注業務処理形態の検討

### 3.1 分類

受・発注情報処理の自動化、及びEDPS化には、商流、物流、管理組織の面から分析し分類をすることが必要である。すなわち、「販売拠点と物流拠点の分離の状態、物理的な位置関係及び管理・責任分担」とこれに基づく「在庫管理の方式」の2点である。

上記二つの分類基準を選定することによって、販売拠点での受注処理の仕方、物流拠点に対する指示の仕方、及びコンピュータセンタ、本部管理センタの機能を明確にさせることができる。この前提に立って企業を分類し、モデル化すると四つのパターンを設定することができる。

#### 3.1.1 完全分散型

販売拠点と物流拠点が同一場所であって、地域、ブロックに多数分散し、それぞれが独自に受注・発注・在庫管理を行なうタイプで、食品卸売商社にこのモデルが多い（図2）。

- (1) 販売拠点ごとに倉庫を配置し、一定の販売地域を分担し、受・発注を独立に行なう。
- (2) 商品の補充発注の権限をもっている。

#### 3.1.2 層別分散型

この層別分散型は、流通チャネルをメーカーがリードしている業種に多くみられる。一般的には家庭電気品、自動車などの販売会社がこれに当たる（図3）。

- (1) 販売拠点ごとに倉庫を配置させ、一定の販売地域を分担するのは完全分散型と変わらないが、大きな違いは、販売拠点に在庫する商品が限定され、在庫していない商品の出荷は配送センタから行なう点にある。

#### 3.1.3 商・物分離型

販売拠点と管理部門は同一個所であるが、物流拠点の倉庫、配送センタなどが分散しており、完全に商・物分離がとられている例で、総合商社にこの例が多い（図4）。

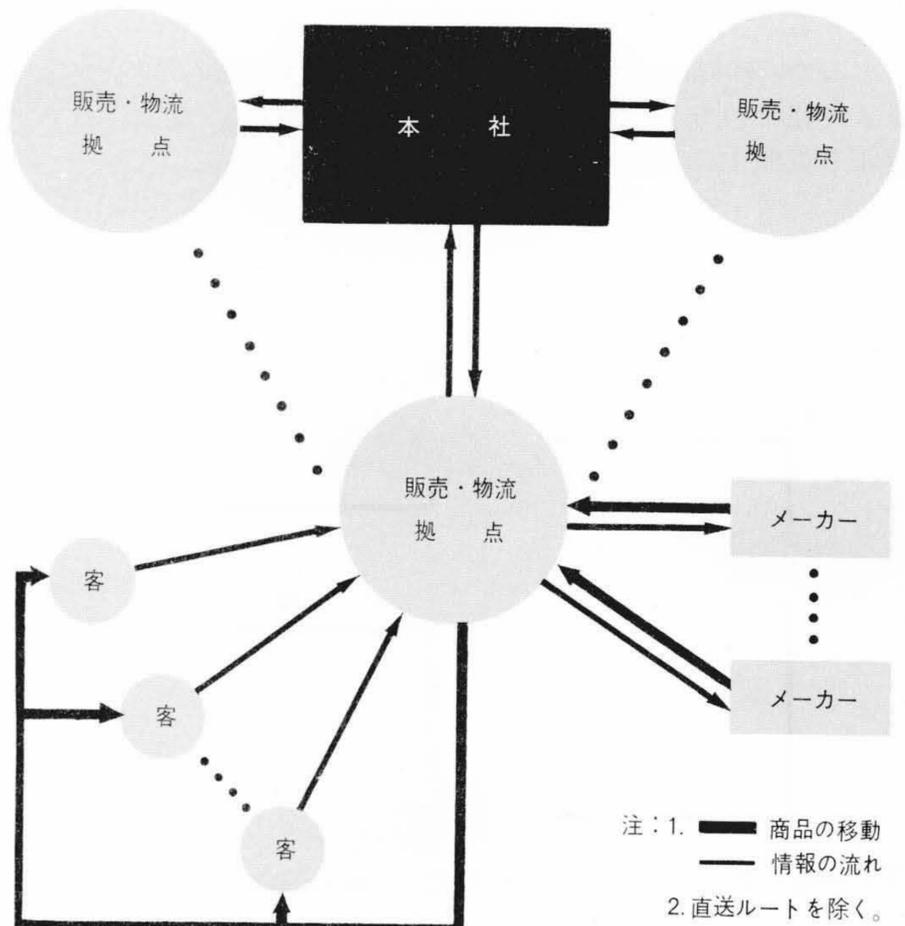


図2 完全分散型構造 販売拠点と物流拠点が同一で、販売エリアないし消費地に分散配置される形態を示す。

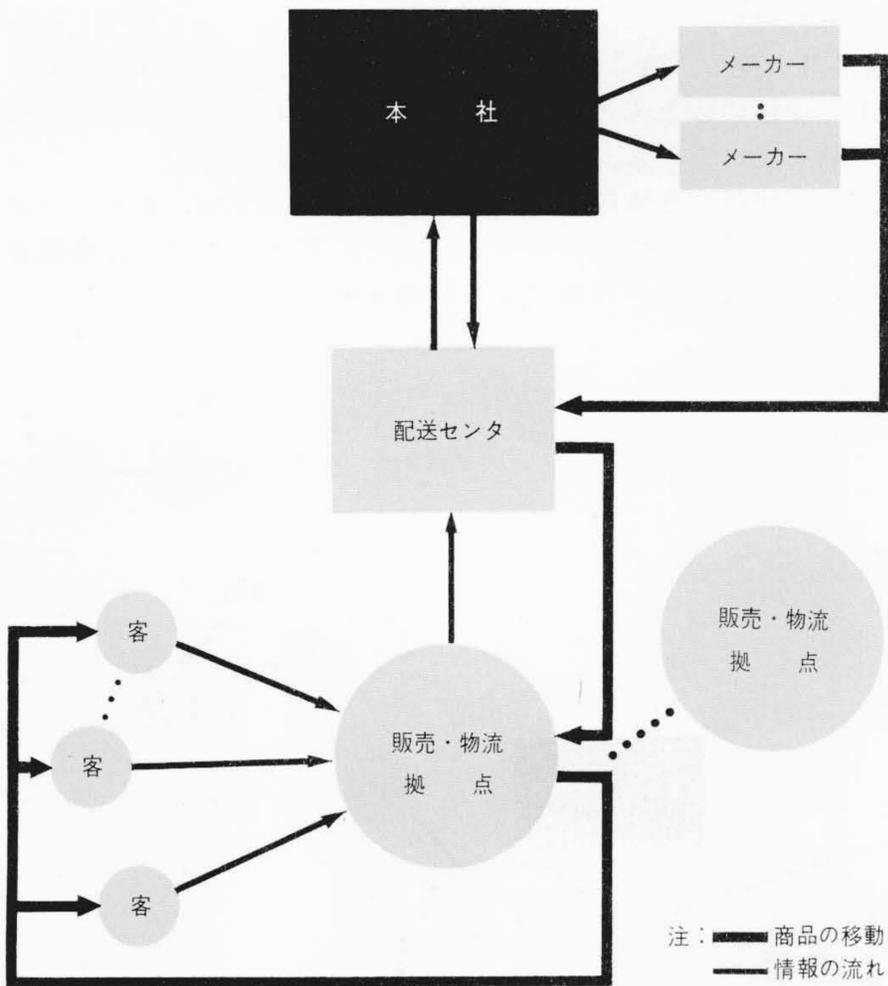


図3 層別分散型構造 販売拠点、物流拠点は完全分散型と同じであるが、中央に配送センタを配し特定商品などの出荷、保管の機能を層別管理している形態を示す。

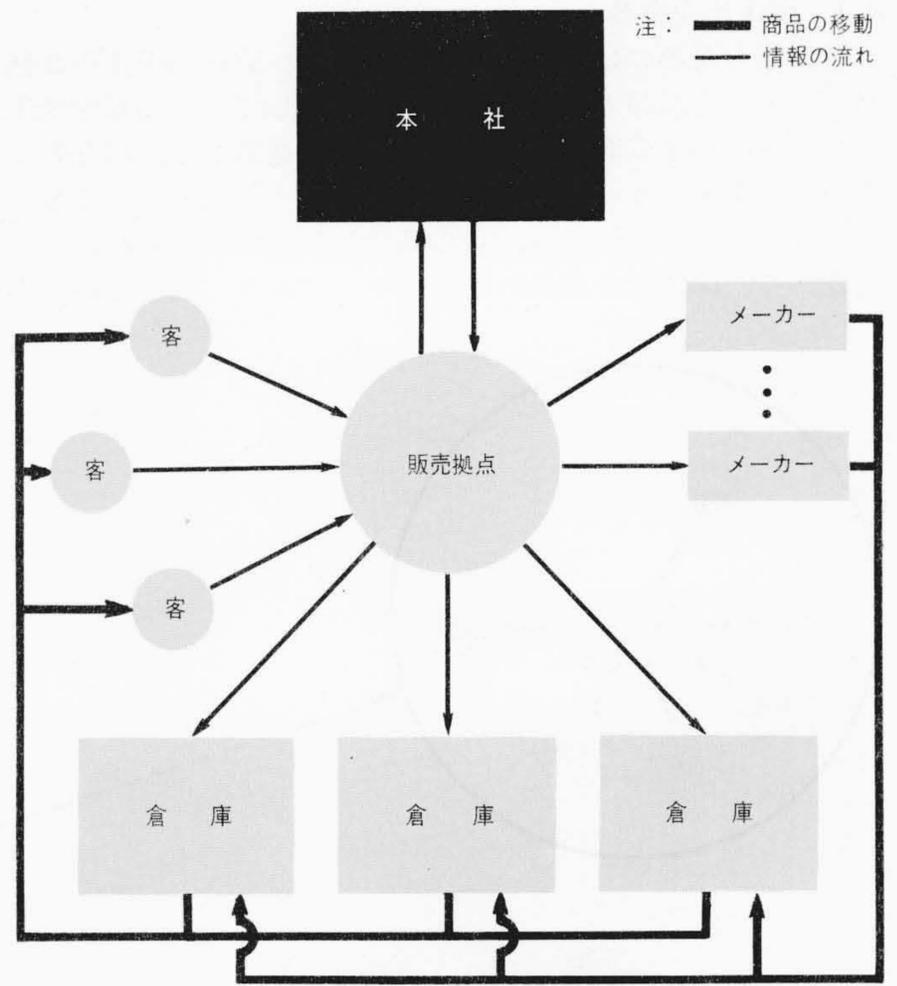


図4 商・物分離型構造 販売拠点と物流拠点を完全に分離し、商取引情報と物流を切り離した形態を示す。

- (1) 販売拠点は完全に商流(取引情報)のみを扱い、倉庫が、物流専門に機能を分担している。
- (2) 販売部門からは、倉庫に対し、指示を与える。

3.1.4 集中管理型

3.1.1の完全分散型と類似しているが、前者と違う点は、限られた商圏で割合小規模な企業がこれに当たり、一般的には現金問屋や地方問屋などである(図5)。

3.2 完全分散型におけるシステム化

卸売商社の中で最も多いパターンである完全分散型のシステムにおいて、EDPS化という観点では、従来のバッチ(一括)処理のほかに次の方式が指向されている。

(1) オンラインデータ収集型

受・発注処理は、分散した販売物流拠点で実施させ、伝票発行時の副産物である紙テープなどを本部に送信、収集するシステム。

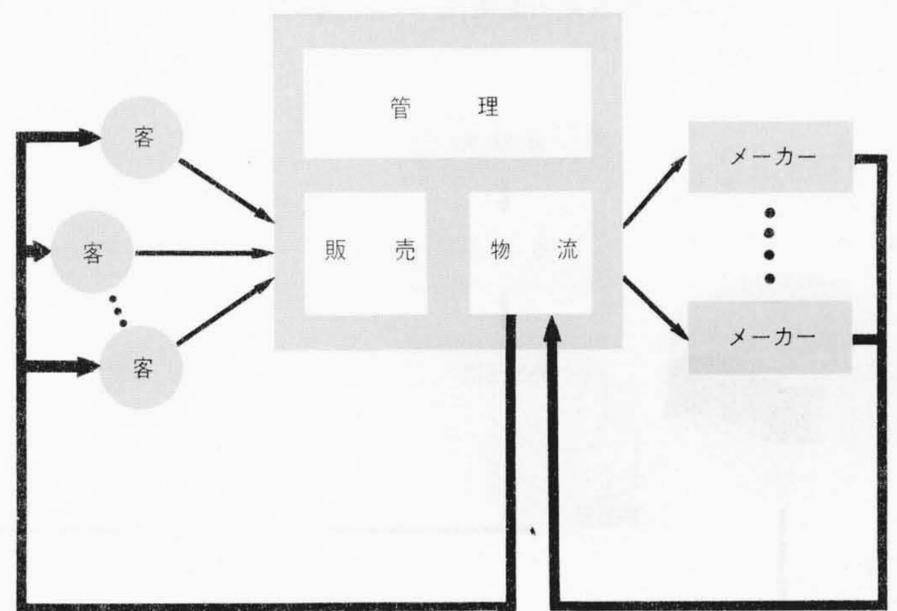
(2) オンラインリアルタイム型

仕事の中心となる得意先、在庫などファイルを本部に集中し、各事業所に伝票発行用タイプライタ、ディスプレイを設置し通信回線で結んだシステム。

(3) コンピュータネットワーク型

本部の中・大形電子計算機と各事業所に設置する受・発注専用の小形電子計算機(規模によりインテリジェントターミナルのこともある)との併用方式。

以上、バッチ処理方式も含めた4方式の処理形態の今後の機械化の方向を考えると、各企業とも、本社、支店、営業所、出張所など、規模・管理レベルの異なる事業所を対象としなくてはならないため、本社にセンタ、支店にサブセンタ、営業所、出張所レベルにインテリジェントターミナルを設置することとなり、現場での仕事は現場で処理する方向になるものと思われる。



注： 商品の移動  
情報の流れ

図5 集中管理型構造 比較的小規模な企業ないし単一テリトリーの場合が多いが、販売、物流を集中管理する形態を示す。

4 国分株式会社における例

創業1712年の社歴を有する国分株式会社は、年商約2,500億円の規模(酒類、食品卸売商社随一)の食品総合商社であり、受・発注業務処理の形態は、販売拠点ごとに倉庫を配置し、定められた販売地域を分担する完全分散方式をとっている。

同社では、本社、支社、営業所、出張所と管理機能、規模に応じて呼称される事業所に分かれており、本社を除くすべての事業所が、販売・物流拠点となっている(図6)。以下にその受・発注業務について記述する。

### 4.1 受注出荷業務

受注出荷業務には、倉出品受注出荷と、直送品受注の2種類がある。倉出品とは、自社倉庫に在庫している商品を受注し、出荷配送する商品のことであり、直送品とは、得意先からの注文をメーカーに取り次いで、メーカーに配送してもらう商品である。本稿では、倉出品受注出荷業務の流れについて述べる。図7は倉出品の概略フローであり、次の記述を参照されたい。

照されたい。

#### 4.1.1 受注

- (1) 受注のほとんどは、得意先からの電話による。受注係は電話を受けながら、注文受票に記入する。
- (2) 倉出品は在庫確認し、在庫があればHITAC 5ピリングマシンで受注伝票を発行する。また、在庫がなければ得意先に電話で連絡し、代替品などの再交渉を行なう。

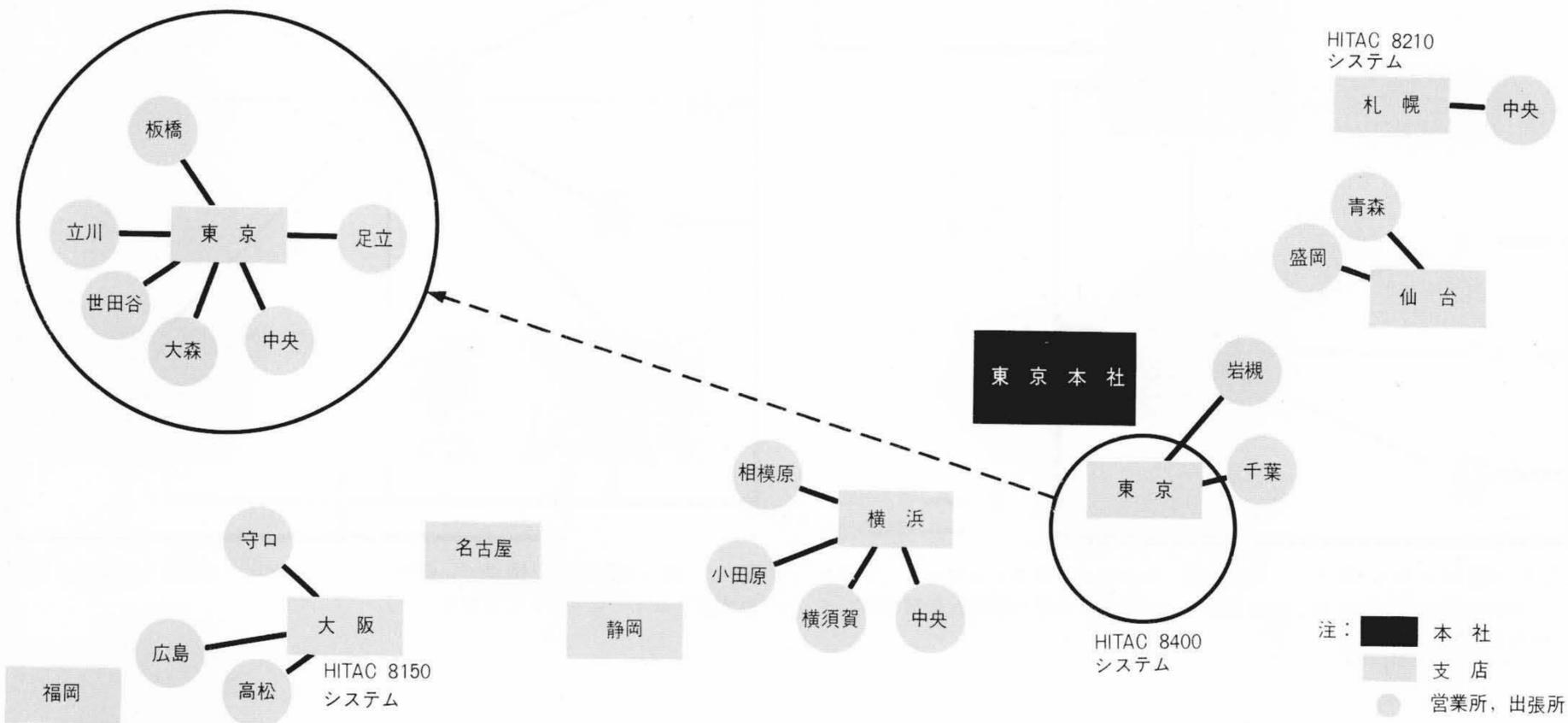


図6 国分株式会社事業所配置図 全国事業所所在地を示すもので、本社を除きすべての事業所が、販売・物流拠点となっている。

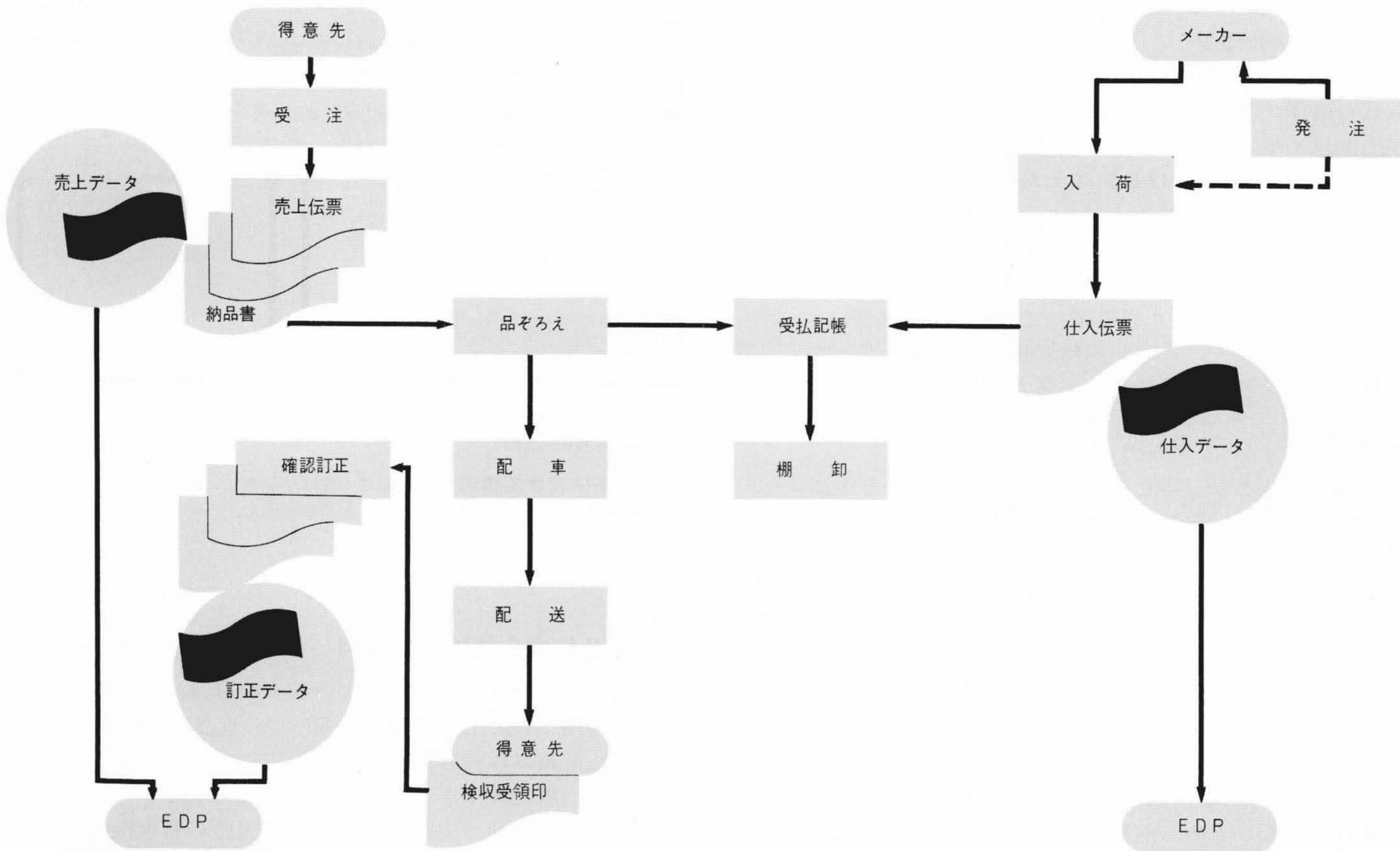


図7 国分株式会社受・発注フロー(除く直送品) 受・発注業務におけるオペレーショナルフローを示す。

#### 4.1.2 伝票仕訳と配車

- (1) 受注係で発行した伝票を配車係に渡す。
- (2) 伝票は方面別に仕訳され、配送トラック1台分になったとき「書出し」に転記し、書出しに伝票を添え倉庫にまわす。

#### 4.1.3 品ぞろえ及び配送

- (1) 倉庫では、書出しに記入されている全商品を集荷台に集荷する。
- (2) 集荷の終わったものから、伝票を運転手に渡し、配送する。
- (3) 受領書に検収印をもらい持ち返る。

#### 4.1.4 伝票整理とEDP入力

- (1) 持ち返った受領書と売上伝票の内容を確認し、輸送中破損、品ぞろえ違いなどがあれば、これを訂正する。
- (2) 訂正があったときは、訂正伝票を発行し、同時に紙テープを作成する。
- (3) EDP入力のためには、発伝時に作成された紙テープを本社の電子計算課へ送付する。このデータを電子計算機の入力とし、EDP処理する。

### 4.2 発注入荷業務

#### (1) 発注

商品の発注は、受注係が商品出納帳、在庫管理表、統計表など及び在庫量を参考にし発注量を決め、メーカーに電話で注文する。

#### (2) 入荷及び検収

メーカーより商品が入荷すると、納品書と商品の検収を行ない仕入伝票を発行し、同時に仕入紙テープを作成する。

- (3) この紙テープを本社の電子計算課に送付し、以後のEDP処理の入力データとする。

### 4.3 受払記帳と在庫管理

- (1) 出荷、入荷に際して入・出荷日報を記入する。
- (2) 当日の入・出荷が終わると商品別入・出荷を合計し、前日残より当日残を計算し、記帳する。
- (3) 倉庫では毎日棚卸を行ない出納係に報告し、出納係は、これと日報残を合わせて在庫日計表に記帳する。

## 5 受・発注システムの問題点と今後の課題

受・発注システムは、いずれも顧客ないしメーカーなど自社外との接点があり、自社の都合でシステム化を進めることは難しい。次にこれらシステム化の問題点と今後の課題について記述する。

### 5.1 受・発注システムの問題点

受注出荷システムでの問題点としては、次の4点がある。

#### (1) サービス タイム

顧客から注文を受けて商品を顧客に届けるまでの時間

#### (2) サービス率

顧客からの注文に対し、品切れなどを起こさずに応じられる品ぞろえ

#### (3) 受・発注の事務作業に当てるコスト

#### (4) 物流経費

などになる。これは単にEDPS化とか、事務にかかる経費の削減だけでは解決できない。それは、取り扱われる「商品特性」、「生産体制」、「流通特性」、「販売特性」など、商慣習という言葉で言われているものによることが多い。また、卸売段階の相対的な力関係によっても問題の所在、解決法は変わってくる。

以上の問題点の中で「受・発注システム」の改善を図るには、一部商慣習の改良とともに、「省人化」、「サービス向上」、「管理能率の向上と信頼性向上」、「作業負荷の平滑化」につい

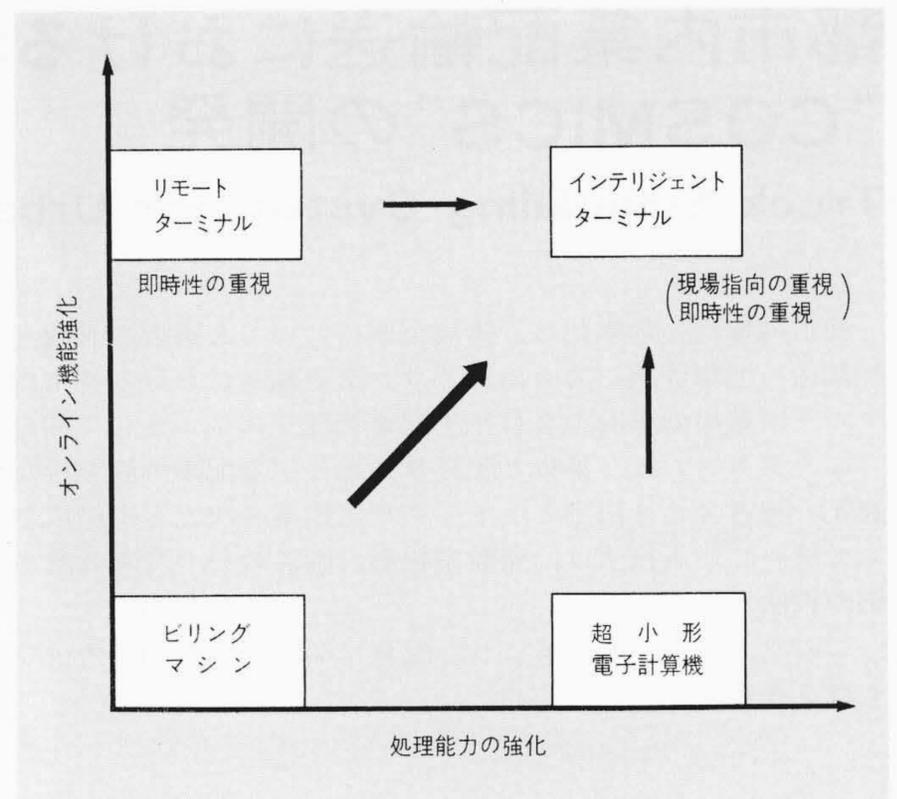


図8 インテリジェントターミナルへの発展経過 インテリジェントターミナルへの発展過程を示す(オンライン端末とビルディングマシンからの展開)。

て科学的な手法の導入を図ることにより可能となる。

また科学的なデータ、手法を利用する場合、信頼性の高いデータを、いかに速く電子計算機など事務機器にインプットするかがキーポイントとなる。換言すれば、「インプットシステムの改善」である。

### 5.2 インプットシステムの今後の動向

インプットシステムの動向は先にも述べたが、まず(1)インテリジェント指向にあることが挙げられ、この結果、処理の分散化、効率性、拡張性、柔軟性が高まる一方、運用側からみると、オペレータ不足から、「だれでも、どこでも、いつでも」容易にインプットできる。(2)「ダイレクトインプット機器」例えば、手書き光学文字読取装置(OCR)、光学マーク読取装置(OMR)などパンチレス方式の採用も改善につながる優れた方法である。

更に用途に応じて、(3)マンマシンインタフェースを重視したCRTディスプレイを使用するカンパセッション方式も脚光を浴びている。以上、3とおりのアプローチがあるが、オンライン化環境として見逃せない回線費用について、まだ情報伝達費用としては高価であることを付記する必要がある、公衆回線網などの活用がインプットシステムの今後に多大な影響を与えることであろう。

なお、インテリジェントターミナルへの発展経過を図8に示す。

## 6 結 言

以上、卸売商社における受・発注システムの体系、各システムの機能並びに、今後の動向について述べたが、将来、ますます流通システムの合理化が進められ、生産会社からユーザーに至る流通ネットワークがタコ足アップされるであろう。本稿が今後の受・発注システム化に対し、多少なりとも役立てば幸いである。

最後に、執筆に際し御協力をいただいた国分株式会社経理部電子計算課 課長 栗原悠造氏に対し、深謝の意を表わす次第である。