

得意先対応形ロジスティックシステムの確立

—西川商事株式会社—

Establishment of the Logistic System for Coustomers

—Nishikawa Shouji Co., Ltd.—

西川商事株式会社は、得意先対応形ロジスティックシステムを構築し、卸売業での経営戦略と密接に結び付いた物流の革新を図った。多品種少量多頻度の配送要求に対し、物流部門の専用機としてコンピュータを導入し、物流部門主導形のシステム運用を確立した。本社、支店、倉庫間のネットワークでおのこのコンピュータが接続され、受注から出荷まで、得意先に応じたロジスティックシステムを実現した。

本システムを構築することにより、商品在庫を高回転することをねらいとした定番商品と、営業マンが販売計画を立てて販売する企画商品とを区別して管理することができ、きめ細かい需要予測を可能にして自動発注に結び付けている。

河合順一* Jun'ichi Kawai

福西 建** Ken Fukunishi

湯浅 聡** Satoshi Yuasa

1 はじめに

高度情報化社会によってもたらされたPOS(Point of Sale)システム、情報ネットワークシステムの急速な展開により、正確かつ迅速な情報伝達が可能となった。そのため、従来卸売業が果たしてきた情報仲介機能や危険負担機能などは、卸売業に代わり、これらのシステムが行うようになってきた。その結果、メーカーと小売業が、卸売業を仲介せず直接取引を行うという形態が生じた。また、情報ネットワークによって情報武装した他業者(メーカー、小売業者、VAN業者、物流業者など)の参入のため、卸売業は物流機能中心にならざるを得なくなった。しかし、今後はこのような形態からの脱皮を図り、情報(ネットワークシステム)を備え、さらには小売店指導援助機能(リテール サポート システム)を持った情報武装形卸売業として展開しなければならない。

西川商事株式会社(以下、西川商事と言う。)では、現在卸売業界が要請されている機能変革とその対応のために、得意先対応形ロジスティックシステムを構築した。

本稿では、システム開発の背景とねらい、システムの概要、システムの評価および今後の課題について述べる。

2 物流管理システム開発の背景とねらい

2.1 システム開発の背景

日用雑貨卸で取り扱う商品は、低マージンであるがために、

むだを省き高回転で卸すことによって利益を確保していかなければならない。しかし、消費者ニーズの多様化によって小売店からの発注は膨大な品種にわたり、しかも小口化している。このような発注の変化がピッキング作業の効率を下げ、配送の頻度を上げ、コストを増加させた。さらに、受注から出荷までのリードタイムの短縮、値付け、店頭での商品陳列などの付加価値の要求にもこたえていかないと、同業他社との競争に勝ち残れなくなってきた。そこで、効率的なロジスティックシステムの構築のため、現行システムを根本的に見直す必要が生じてきた。受注では、EOS(Electronic Ordering System: 補充発注システム)およびキャリングターミナル(携帯用端末機)の導入により、極力人手を介さずに行えるようになっていたが、出荷の場合となると、まだまだ人手に頼る部分が多くあった。例えば、ロケーションピッキングを採用していなかったため、商品の置き場所は作業者の記憶に頼っていた。そのため、経験の深い作業者と浅い作業者とではピッキング所要時間に明らかな差が生じていた。そこで、この人手不足の際、いかにして少ない人数で効率よく作業が行えるかがポイントとなり、それを実現するシステムが必要となった。

2.2 システム開発のねらい

ロジスティックシステム構築の背景には、小売店からの受

* 西川商事株式会社 事務部 ** 日立西部ソフトウェア株式会社 技術本部

注の変化や付加サービスの要求がある。また、それまでの物流システムでの問題点の顕在化など、人手不足のような外的要因もある。今回のシステム開発のねらいは、ロジスティックシステムの構築による得意先からの要求に対する迅速な対応であり、また物流部門の働きやすさに重点を置いたローコストオペレーションシステムの確立と徹底した在庫管理システムの確立である。ロジスティックシステム構築の背景およびねらいを図1に示す。これらを実現するための要件として以下のことがあげられる。

(1) 物流部門専用のコンピュータシステムの確立

物流部門の専用機としてコンピュータを導入することにより、他システムに影響されない物流部門主導形のシステム運用を確立する。また、物流系システムと情報系システムを分離することにより、受注から出荷までのリードタイムの短縮を図る。

(2) ロケーション管理によるピッキング

商品知識のない初心者や、パートタイマー、アルバイトなどでもピッキングを効率よく行えるようにする。しかも、ピッキングミス防止して誤配のない信頼性の高いピッキングにする。

(3) ピッキング作業の効率的運用

作業人員と作業量を考慮したうえで、任意の時間に任意の得意先(複数でもよい。)のピッキング作業が行えるようにする。

(4) 自動発注の確立

定番在庫(会社で扱う補充発注用の在庫)、得意先別在庫(得意先単位で扱う補充発注用の在庫)、企画在庫(営業マンが販売計画を立て用意した在庫)を区別して管理することにより、それぞれの在庫の変動を的確に把握し需要予測を立てて自動発注を可能にする。

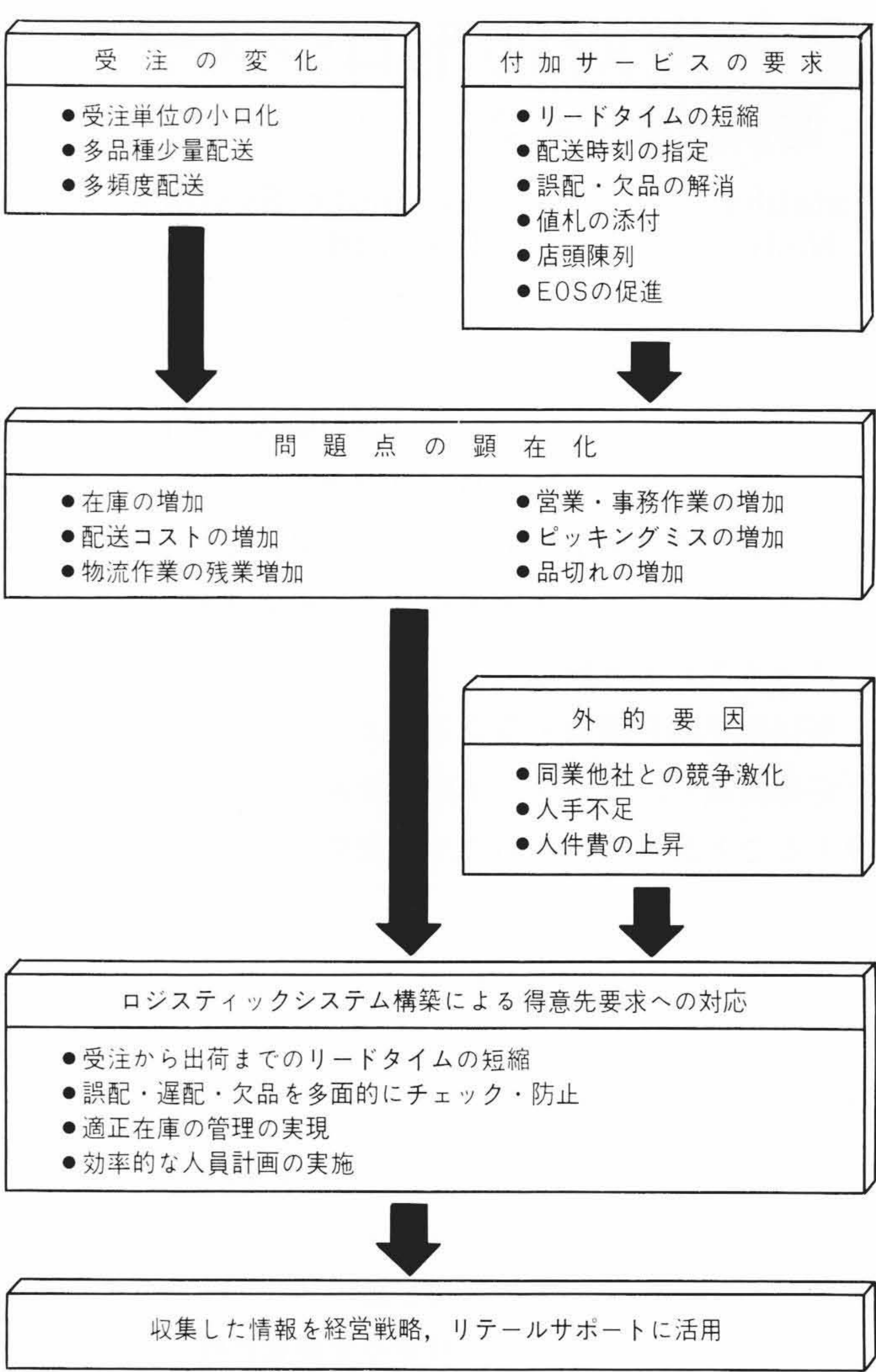
3 物流管理システム

3.1 システム概要

西川商事のネットワークは、本社・支店と3か所の倉庫を結んでいる。本社には情報系システムのホストコンピュータ HITAC M-640/20を、また物流の拠点である京都倉庫には物流系システムのホストコンピュータ HITAC M-630/40を設置している。情報系システムと物流系システムの業務概要を図2に示す。この2台のホストコンピュータは高速デジタル回線で接続しており、相互の情報交換を可能にしている。さらに、彦根倉庫に HITAC L-70/38ESを設置し、京都倉庫の HITAC M-630/40と専用回線で接続して、彦根倉庫に出荷情報を流している。

ネットワークの形態は水平・垂直分散(図3参照)であり、それを実現しているハードウェア・ソフトウェアの構成を図4に示す。

ネットワーク内での各ソフトウェアの位置づけを図5に示



注：略語説明 EOS (Electronic Ordering System)

図1 ロジスティックシステム構築の背景とねらい 小売店からの受注の変化および付加サービスの要求による問題点の顕在化や、人手不足のような外的要因に迅速な対応ができるロジスティックシステムの構築をねらいとしている。

す。その機能は以下のとおりである。

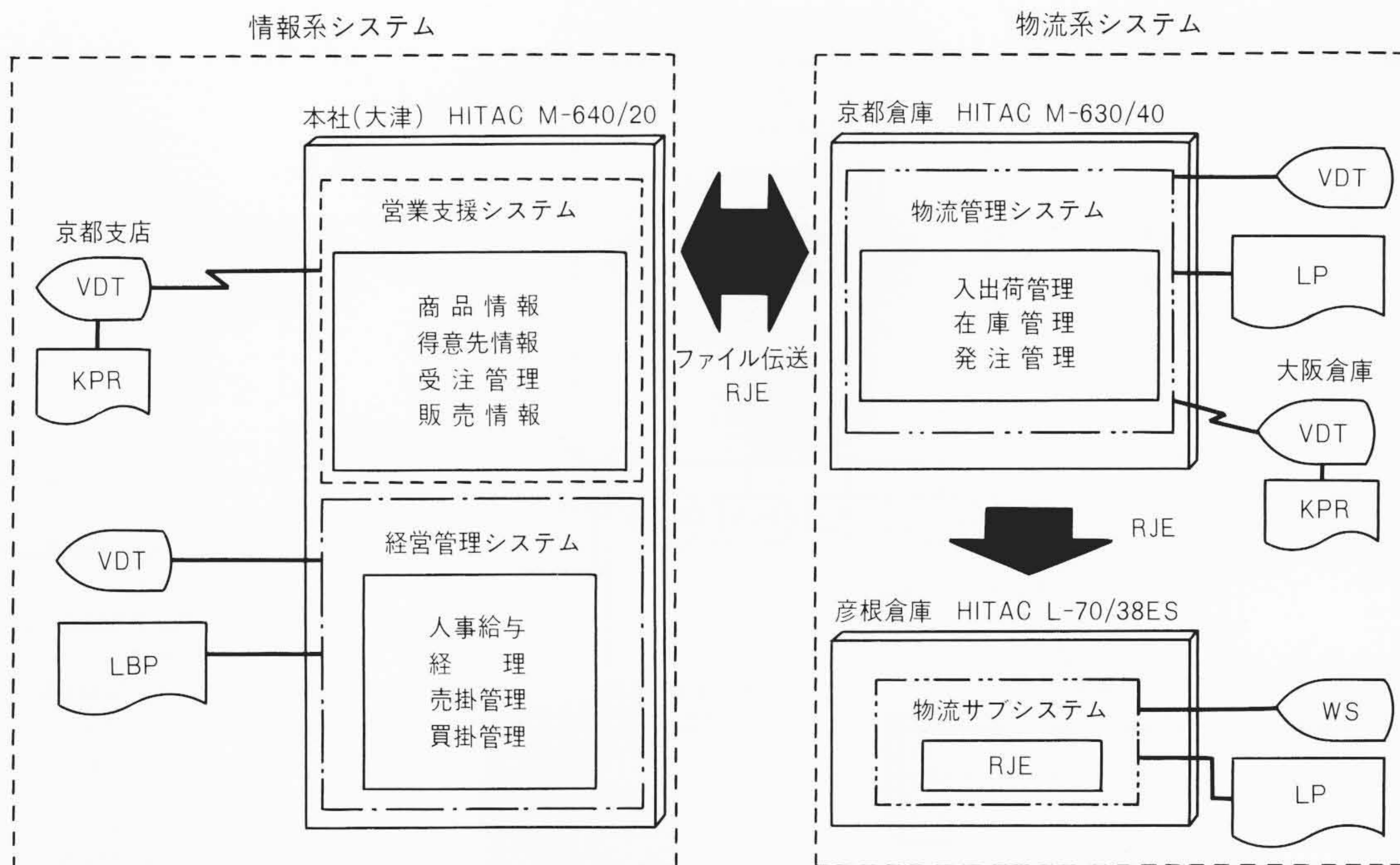
(1) 560/20DSC2(560/20 Data Stream Compatibility 2)による複数システム相互アクセス

水平分散での他ホストコンピュータからの分散運用支援と複数システム間での端末共用を可能にする。例えば、物流系ホストコンピュータに接続されている端末から、情報系ホストコンピュータのシステムにアクセスできる。

(2) RMT・RESP(Remote batch Program・Remote batch Station Program)によるリモートバッチ相互接続

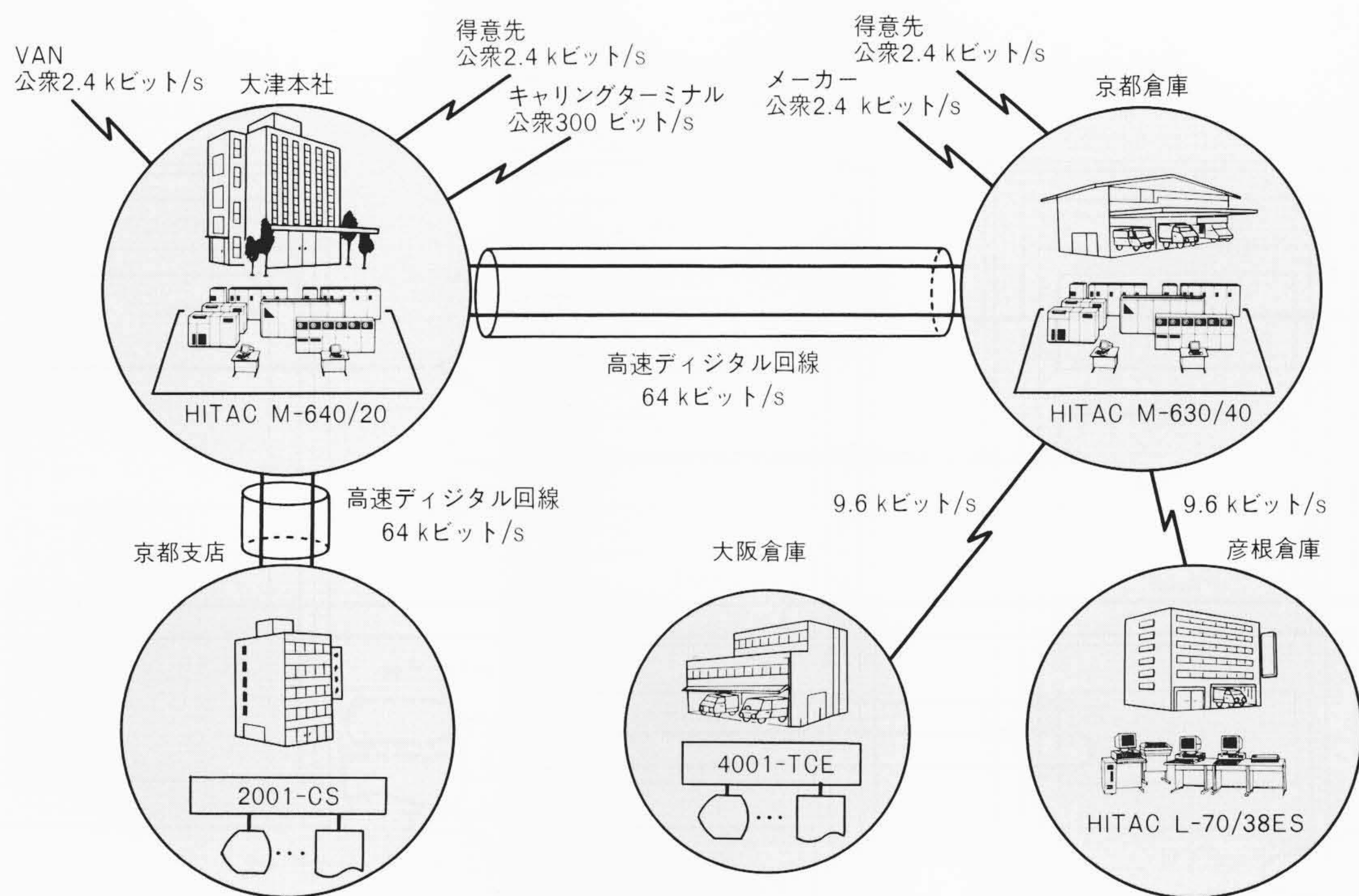
リモートバッチ処理による資源の有効利用と帳票の配布を可能にする。例えば、他ホストコンピュータへ出荷依頼データを送り他ホストコンピュータで処理を行い、その結果(ピッキングリスト、伝票など)を自ホストコンピュータ側に取り込み、自ホストコンピュータ側で出力する。

(3) VOS1/ES2(Virtual-storage Operating System 1/



注：略語説明 VDT (Video Data Terminal), KPR (Kanji Printer), LBP (Laser Beam Printer), RJE (Remote Job Entry), LP (Line Printer), WS (Work Station)

図2 業務概要 情報系システムと物流系システムのハードウェアを分離することにより、物流部門の専用機としてコンピュータを導入し、他システムに影響されない物流部門主導形のシステム運用をねらいとしている。



注：略語説明 CS (Communication Station), TCE (Terminal Control Equipment)

図3 西川商事ロジスティック システム ネットワーク 企業内・企業間のネットワークシステム確立により、ローコストオペレーションを実現している。

Extended System 2) のDDC (Distributed Department computer Connection) 機能によるプログラム配布

プログラムの集中管理と分散機への配布を行う。例えば、システム開発者のいない分散機側では、プログラムの保守・

管理が困難である。そのため、プログラム管理はホストコンピュータ側で行い、必要に応じて分散機側へ配布する。

(4) HIFIT/HNA (High Level File Transmission Program/Hitachi Network Architecture) によるデータ伝送

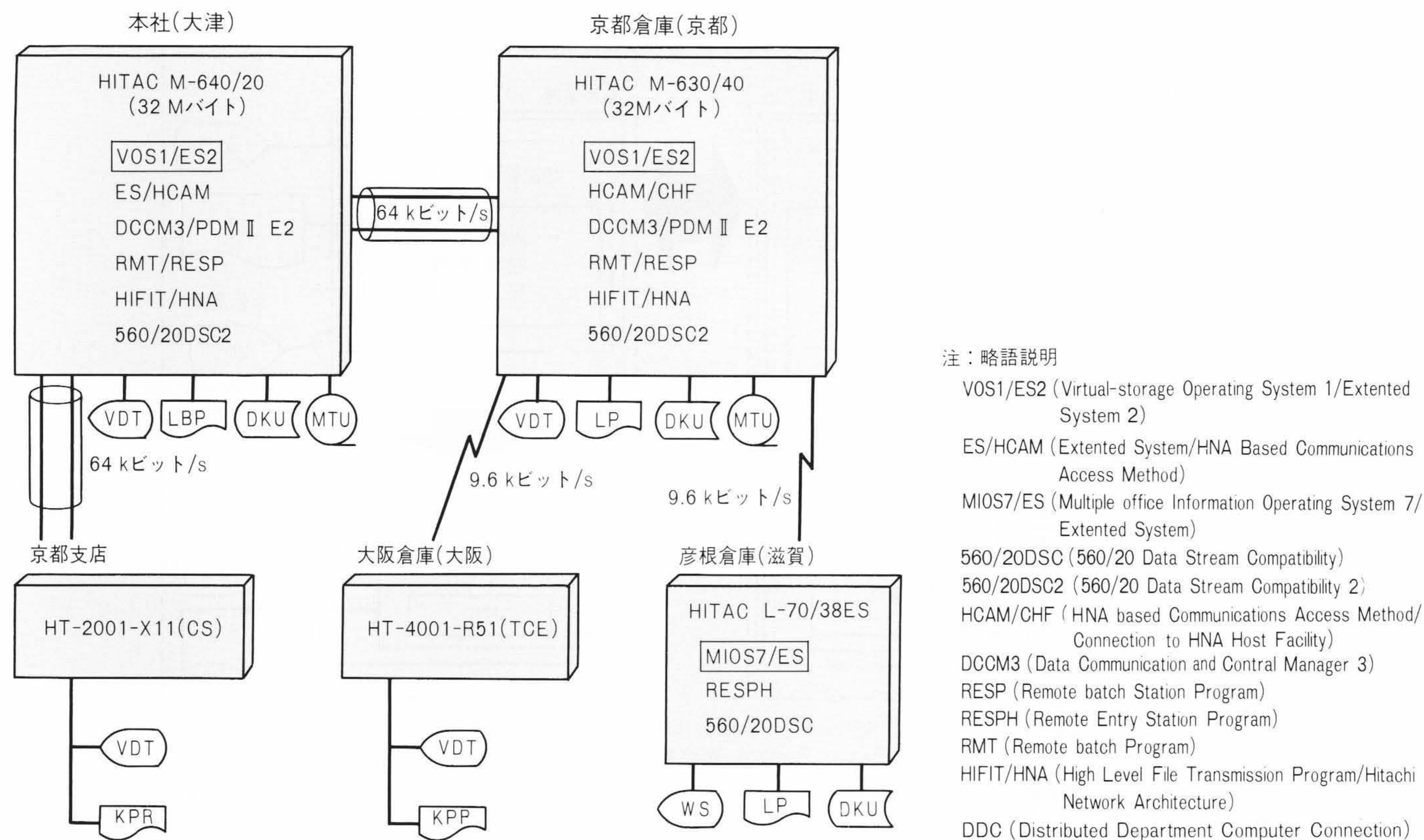


図4 ハードウェア・ソフトウェア構成 複数台のコンピュータシステムの効率的な運用、および蓄積された情報の有効利用を実現している。

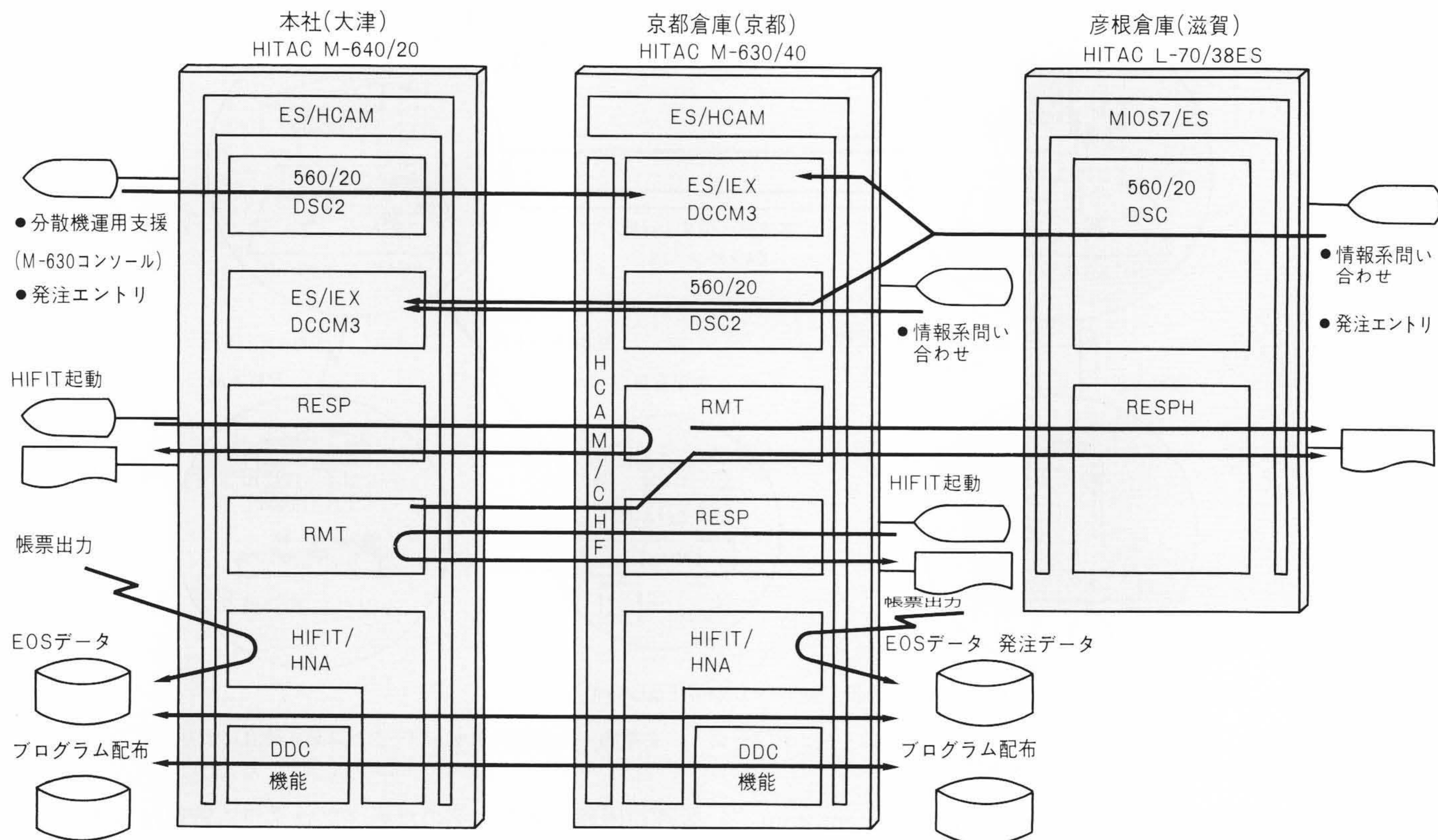


図5 ネットワークでのソフトウェアの位置づけ ネットワーク内での各ソフトウェアの位置づけを示す。560/20DSCによる複数システムの相互アクセス、RESP・RMT・RESPHによるリモートバッチ相互接続、HIFIT/HNAによるデータ伝送、DDC機能によるプログラム配布を示す。

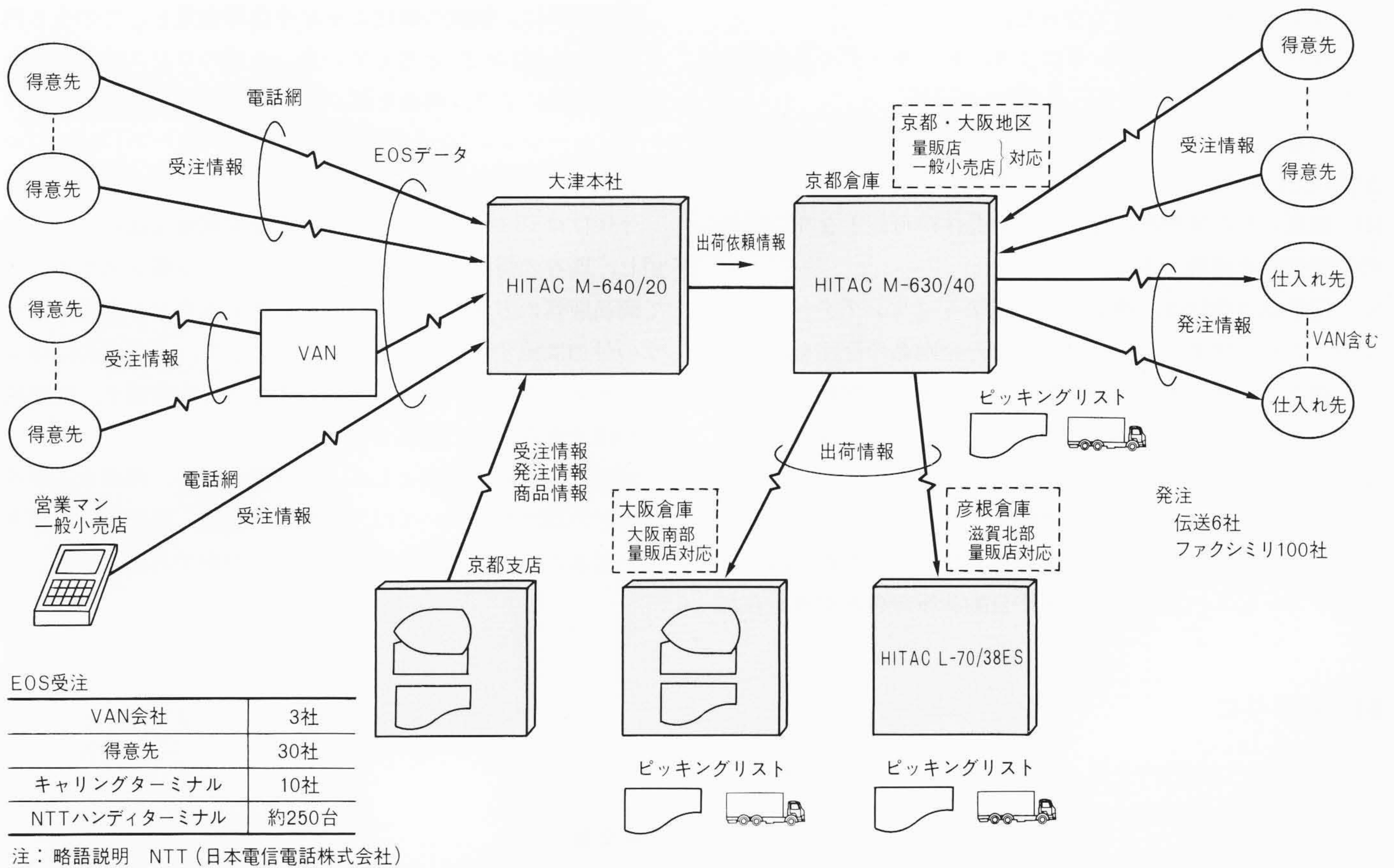


図6 得意先対応形ロジスティックシステムの情報の流れ 京都倉庫のM-630/40は、京都・大阪地区の量販店・一般小売店対応、彦根倉庫のHITAC L-70/38ESは、滋賀北部量販店対応、大阪倉庫の端末は、大阪南部量販店対応とし得意先の対応を行っている。

情報系システム・物流系システム間の相互データ伝送を行う。例えば、情報系システム側から物流系システム側へは出荷依頼データを伝送し、逆に物流系システム側から情報系システム側へは出荷実績データを伝送する。

3.2 業務概要

本システムは、本社の営業支援システム（情報系システム）と京都倉庫の物流管理システム（物流系システム）によって構成されている。情報の流れは次のとおりである（図6参照）。

(1) 本社側の処理

商品情報や得意先情報を付加する必要がある電話、ファクシミリおよびキャリングターミナルによる受注データは、すべて受注管理システム（情報系システム）によって加工され、定期的に京都倉庫へ出荷依頼データとして伝送される。

(2) 京都倉庫側の処理

EOSによる受注は、出荷依頼データとして京都倉庫側で受信し処理された後、受注データとして本社へ伝送される。出荷依頼データは、即時処理されるものと、一時的に蓄積された後出荷指示によって処理されるものがある。前者は、ひとつの得意先で、ある程度のお荷依頼データがまとまっており、得意先単位で出荷作業を行ったほうが効率的な場合であり、後者はその逆で、複数の得意先をひとまとめにして出荷作業

を行ったほうが効率的な場合である。そして、両者の選択は出荷管理で行う。また、彦根倉庫分のお荷依頼データは即時処理され帳票配布される。

在庫引き当ては出荷依頼データを受信したときに行い、品切れが発生した場合はその結果を本社に返す。

出荷指示はすべてパネルから入力する形にしており、だれにでも行えるようにしている。また、作業量と作業人員のバランスを考え、得意先単位から倉庫単位まで任意に設定できるようになっている。

在庫管理は定番在庫、得意先別在庫、企画在庫にそれぞれ区別して管理することによって、きめ細かい需要予測を可能にして自動発注に結び付けている。

4 システムの評価と今後の課題

今回開発した物流管理システムは、得意先対応形のロジスティックシステムと言える。物流部門専用のコンピュータを導入することによって、きめ細かなサービスの提供が可能となったからである。得意先別在庫管理は、その一例にすぎない。本システムの評価は次のとおりである。

(1) 物流部門専用のコンピュータ導入により、他システムに影響されないシステムができた。同時に、物流部門で発生す

る経費などが把握しやすくなった。

(2) ロケーションピッキングにより、ピッキングミスが減少した。

(3) 現場の状況に合った出荷指示により、効率的な出荷作業が実現し、深夜にまで及ぶ出荷作業はなくなった。

(4) 徹底した在庫管理によって自動発注が可能となり、商品の安定供給を実現できた。

(5) 定番品の受注は、得意先から直接キャリングターミナルで行うため、営業マンは自分の立てた企画品の受注を取ることに専念できる。また、企画品の在庫は簡単に把握できるので、営業マンは責任を持って商品を売ることができるようになった。

今後の課題としては、人手に頼る部分がまだ多い物流の分野でローコストオペレーションを実現していくためには、ますますコンピュータの有効利用や自動倉庫の導入が考えられる。

5 おわりに

1991年早々に金利の上昇、あるいは株式や債券の大幅な下落、さらには中東問題に端を発した原油の高騰などが起こった。しかし、消費を主体とする日用雑貨業界は盛んな消費意欲に支えられ底がたい面がある。その反面、地価の高騰、人件費の上昇および深刻な人手不足、さらに輸送費などの物流コストの上昇が大きく影響しつつある。

西川商事は、物流の強化こそが今後卸売業としての生き残りを決める鍵(かぎ)と考えている。今回のロジスティックシステム構築により、商品を運ぶだけの物流(フィジカルディストリビューション)から経営戦略と密接に結びついた物流(ロジスティクス)へ、技術・経営両面で革新が始まったと言える。

今後はロジスティックシステムを経営戦略支援のために活用し、既存の得意先に対しては、リテール支援システムとして商品陳列の方法や売れ筋商品を紹介するなど、よりいっそうの付加価値サービスを提供する。そして、そのためにはロジスティックシステムで収集したさまざまな情報を、効率的に利用できる体制の強化を図る。

地域密着形の卸売業として、人件費の上昇、深刻な人手不足などの諸問題については、地域の得意先、同業者と共存共栄を図るため、地域全体で考えていく方向である。

参考文献

- 1) 特集：流通業界におけるニューウェーブ，日立評論，68，12，(昭61-12)
- 2) 多品種・少量商品を確実に配送，卸売業界で勝ち残り図る：日経コンピュータ(1990.11.5)