

出版物取次業務における漢字プリンタの適用

Application of the KANJI Printer to the Publication Distribution System

従来、出版物取次業界では、取引先に対するサービス向上と物流部門での作業の正確化、省力化をねらいとした、漢字プリンタの利用が強く要望されていた。これまでは、漢字プリンタの経済性が悪く、この要望を実現できなかったものである。

東京出版販売株式会社では、漢字プリンタ適用の強いニーズに対処するために、日立製作所で新しく開発されたレーザ原理を応用した高速漢字プリンタ・システム“H-8196”を利用して、漢字情報処理システムの開発に取り組んでいる。

当初は、伝票発行に適用することから始め、昭和53年4月に第一次計画を稼動させた。

実施後まだ日が浅く、経験と技術の蓄積が十分であるとは言えないが、ここに出版物取次業務での漢字プリンタの適用事例について述べる。

一色 脩* *Isshiki Osamu*
 福来友康** *Fukurai Tomoyasu*
 増田 大*** *Masuda Hiroshi*

1 緒 言

東京出版販売株式会社（以下、東販と略す）では、昭和53年4月から漢字プリンタの利用を開始した。

従来のデータ処理の中に、漢字データを取り込んだ単なる伝票発行業務からシステム開発に着手し、しだいに適用分野を拡張して文章処理をも含む高度利用へと展開すべく、システム開発を進めている。

当面の漢字プリンタ利用のねらいは、取引先に対するサービスの向上と物流部門での作業の正確化、省力化にある。

漢字プリンタの導入は、その経済性が問題となって普及が阻まれていたが、東販では、「大量データ処理」に支えられて、情報処理システムの一環に組み込むことが可能となった。

そこで、東販での漢字プリンタ適用のねらいと計画、漢字情報処理システムの概要について紹介する。

2 出版物取次業務の特長

出版物の流通構造の特長は、出版社と書店の間に存在する卸問屋（業界では取次店と称しているが、ここでは以下、販売会社と言う）が、二次問屋、三次問屋というように分化されていないため、比較的簡明な流通経路になっている点にある。図1に出版物の流通経路を、また表1に流通チャネルの取扱占有率を示す。正常ルートと呼ばれる「出版社～販売会社～書店」の流れが大部分を占め、このうち、全体の約73%がこのルートにのって、読者の手に届けられている。このように、販売会社が強大な流通機能を備え、出版物の流通を一手に引き受け、太い流通パイプの役割を果たしている。

もう一つの特長は、出版物の大部分が委託制度によって販売されていることである。委託制度の特色は、「委託期間満了によって商品代金の精算を行なう」ことにあり、売れ残り

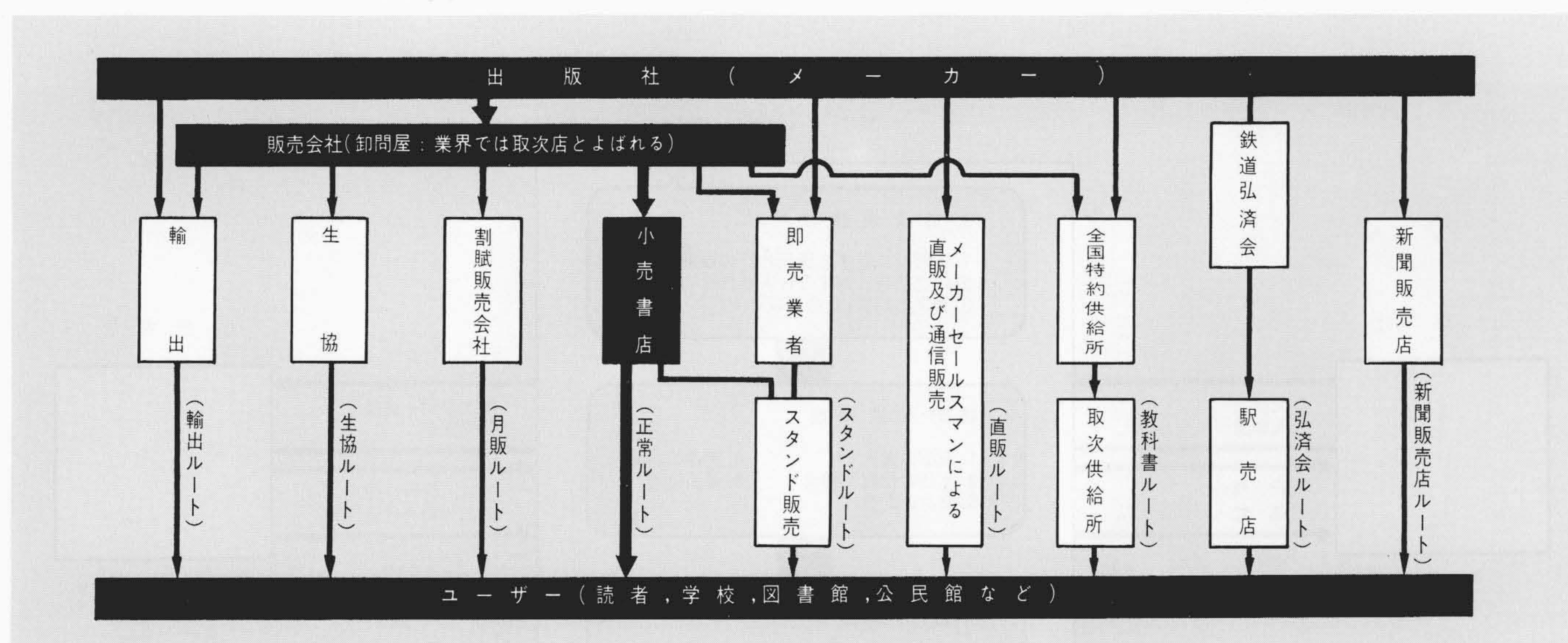


図1 出版物の流通経路 出版社(メーカー)と書店との間には、販売会社が存在するが、二次問屋、三次問屋がなく、簡単な流通経路となっているのが特長である。

* 東京出版販売株式会社システム部 ** 日立製作所神奈川工場 *** 日立製作所ソフトウェア工場

表1 流通チャネルの取扱占有率 出版物の流通経路は、正常ルートが大部分を占める。

流 通 ル ー ト	取 扱 占 有 率 (%)
正 常 ル ー ト	7 2 . 5
月 販 ル ー ト	8 . 0
教 科 書 ル ー ト	5 . 5
生 協 ル ー ト	5 . 5
弘 済 会 ル ー ト	2 . 5
新 聞 販 売 店 ル ー ト	2 . 5
直 販 ル ー ト	2 . 0
輸 出 ル ー ト	1 . 5
ス タ ン ド ル ー ト	(正常ルートに含む)

注：通商産業省商業統計より

表2 出版物の生産量(昭和50～52) 出版物の生産量は膨大であり、物流の合理化が課題となっている。

種 類	発 行 点 数	冊 数
書 籍	33,429	8億5,246万冊
月 刊 誌	1,446/月平均	12億3,774万冊
週 刊 誌	56/月平均	11億7,571万冊

注：出版科学研究所調べ

品は返品が可能となる。一方、買切制度は主に受注品に適用され、返品が不可能である。これらの制度のもとに、多種多様な出版物が市販され、膨大な生産量となっている。表2に出版物の生産量を示す。しかし、生産形態は多品種少量生産である。

3 東販の機能

前述のように、出版社と書店を結ぶ販売会社の役割は重要である。業界第一位を占める東販の使命は、全国に散在する

書店に、正確迅速に、しかも適正に出版物を配送することにある。東販の機能を大別すると、図2に示すように、

- (1) 商的流通機能
- (2) 物的流通機能
- (3) 情報流通機能

に集約することができる。東販が、流通機構の中核位置を占めることにより、膨大な業務処理が必須となる背景のもとで、これらの諸機能を有機的に結合し、よりよくコントロールしていくためには、業務の合理化・機械化を必要とした。

このため東販では、創立(昭和24年9月)間もない昭和25年3月「能率管理委員会」を設置し、業務改善の検討に着手した。

作業面での機械化は、昭和27年に運搬コンベヤによる雑誌発送作業に始まり、以後、発送～梱包～運搬と一貫した合理化を進め、物流作業の完全自動化を目指している。

事務面での機械化は、昭和29年に Punched Card System (以下、PCSと略す)による雑誌送品事務に始まり、以後、適用業務の拡張と機器のレベル・アップを行ない、総合情報処理システム化は、昭和43年 HITAC 8300を導入したことにより実施開始となった。

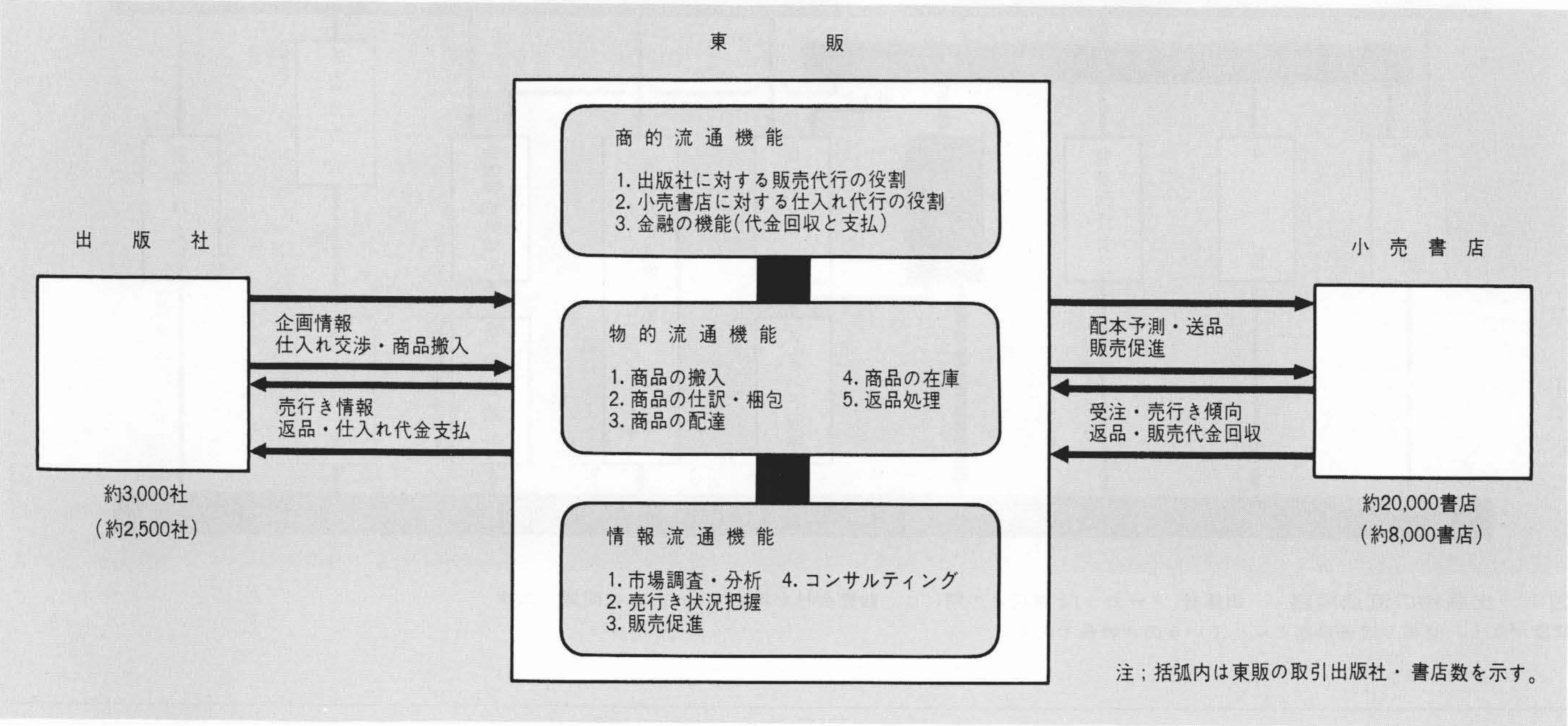
東販での情報処理システムの体系は、図3に示すとおり、仕入管理システム、販売管理システム、物流管理システム及び業績評価システムに大別される。それぞれの管理システムは更に細分化されて、日々のオペレーショナルな個別の業務システムが設定されている。

4 漢字プリンタ利用のねらい

東販では、毎日委託扱い商品が入荷し、これを全国約8,000店に及ぶ書店に配送している。これらの物流作業は、コンピュータ・システムによりコントロールされ、コンピュータ・アウトプット帳票により作業が進められている。

従来の片仮名による帳票では、社内での事務・作業はもとより、対外的にみても不便が感じられているため、それぞれで多少の非能率さが現われていた。このため、漢字による帳票作成が強く要望され、またアプリケーションの範囲から考

東 販



注：括弧内は東販の取引出版社・書店数を示す。

図2 東販の機能概要 東販の機能は、商的流通機能と物的流通機能及び情報流通機能に大別できる。

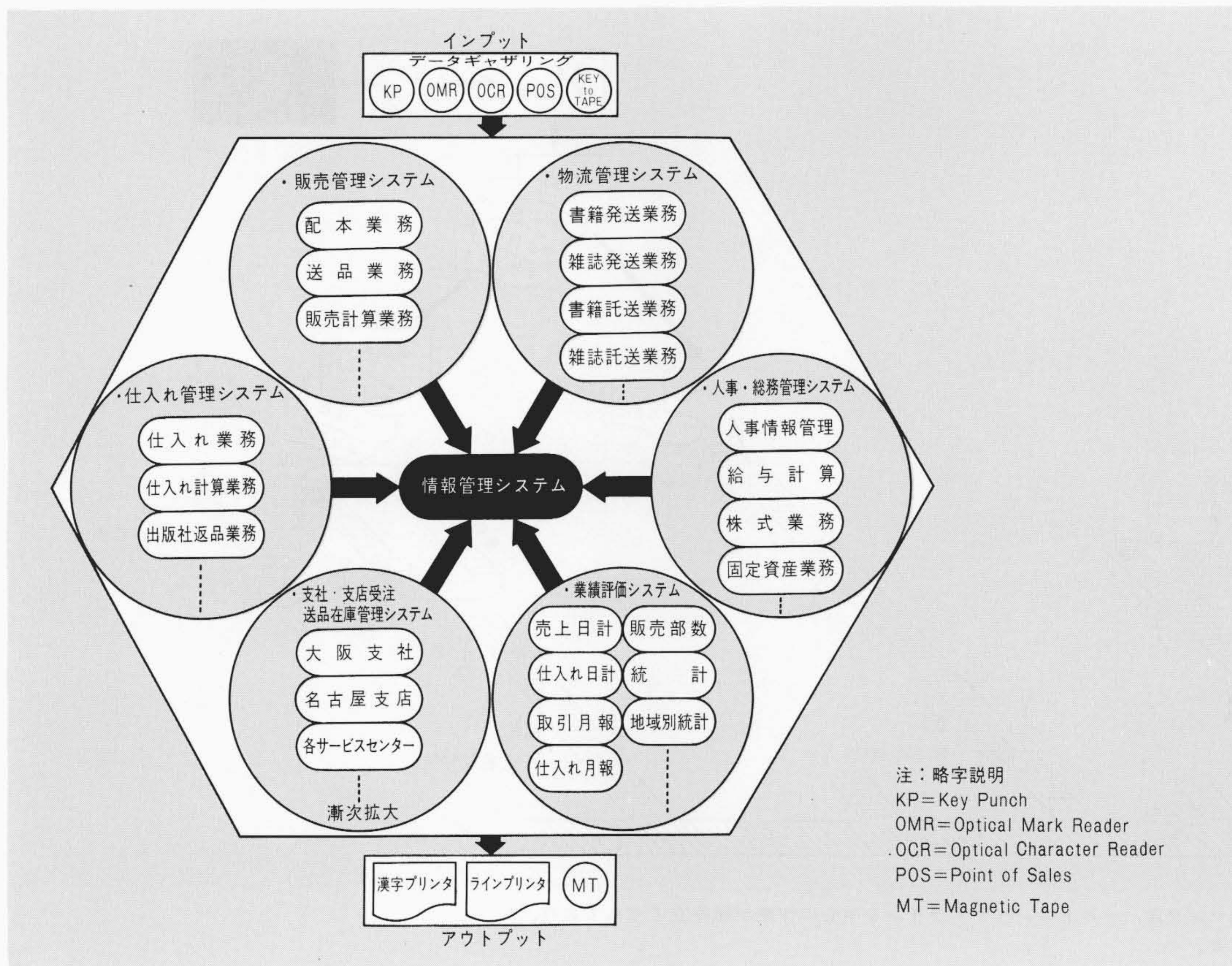


図3 情報処理システム体系 東販の情報処理システム体系は、仕入れ管理システム、販売管理システム、物流管理システム、業績評価システム及びその他から構成されている。

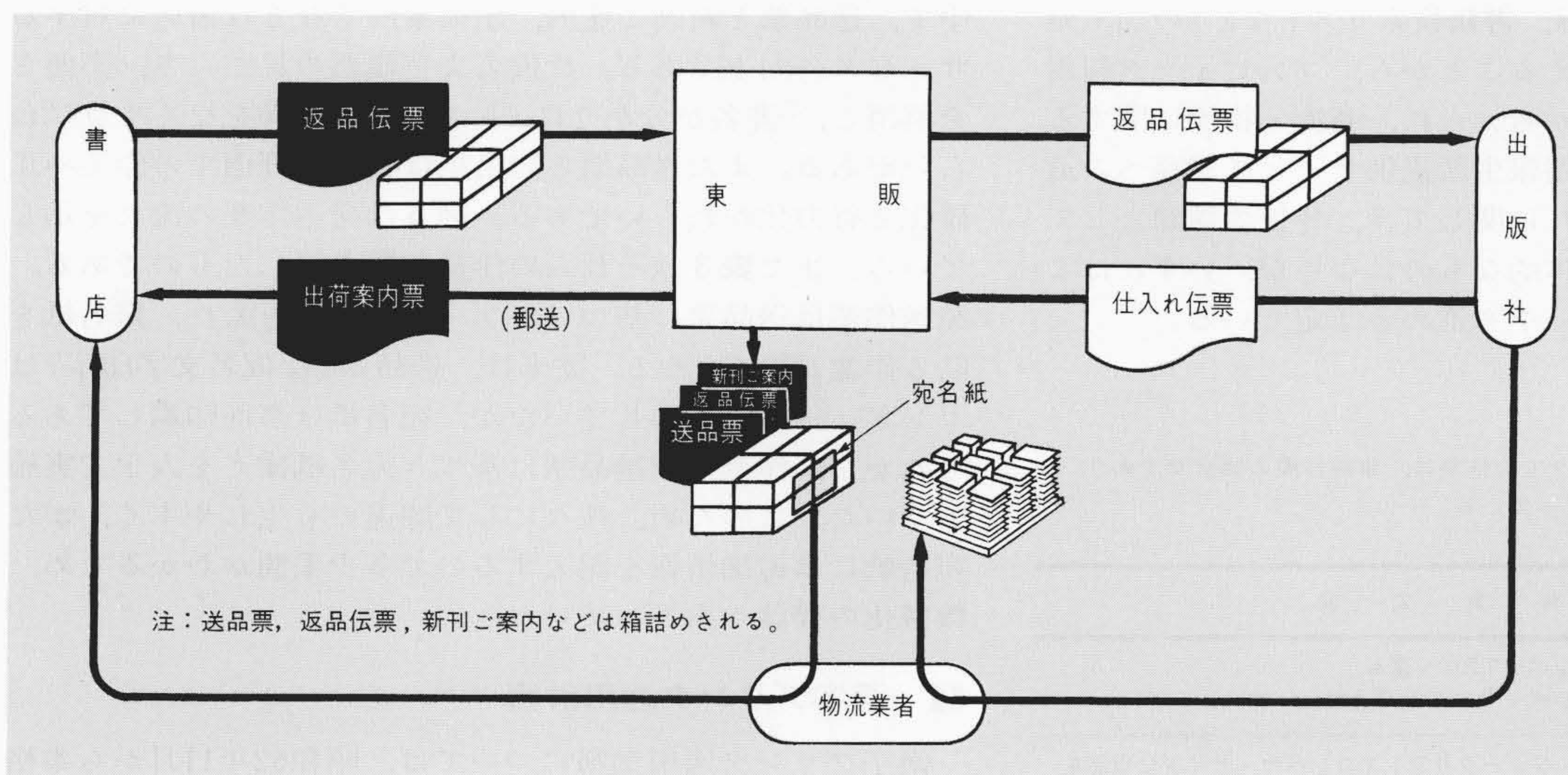


図4 漢字プリンタで扱う帳票類の動き 送品票、新刊ご案内、出荷案内票などは書店に対するサービス向上であり、送品票と宛名紙などは物流作業での正確化、省力化がねらいである。

えても、漢字の利用は広範なものとなり、物流作業に付随する帳票のなかには、漢字でなければならないものがあった。そのために、コンピュータ処理が一時手作業に移り、中断され、一貫処理となるシステムを構築できにくい点もあったことから、数年前から漢字システムの研究を続けてきた。市販されていた従来のものでは、大量データ処理を行なう東販の場合、能力的にみても不十分であり、かつ漢字品質の点で不満なところが生じ、これらを補うためにはコストがかかりすぎ経済性を損うなどの欠点があるために、日立製作所に対して東販に適応できる漢字プリンタの開発を依頼した。数年にわたる共同研究の結果、昭和52年製品化の見通しがつき、昭和53年3月に導入、設置、テストを始め、4月から本番と

して実施の運びとなった。

漢字プリンタ・システム採用のねらいは、コンピュータ・アウトプットの諸帳票を漢字表現にして見やすくすることにより、社内的には事務・作業の能率向上を図り、社外的にはサービス面での向上を図ることである。二つには、高速印刷の特長を生かし、従来コンピュータ作成ができなかった宛名紙を荷姿個数だけの必要枚数だけ印刷し、しかも必要情報を人手をかけずに記載することにより、発送作業の合理化、事故防止、むだの排除などを図り、省力化に結びつけられることである。三つには、片仮名表現のために従来提供しにくかった諸資料が、漢字表現とすることによって利用価値が高まり、コンピュータ作成資料の有効提供を可能とし、営業活動

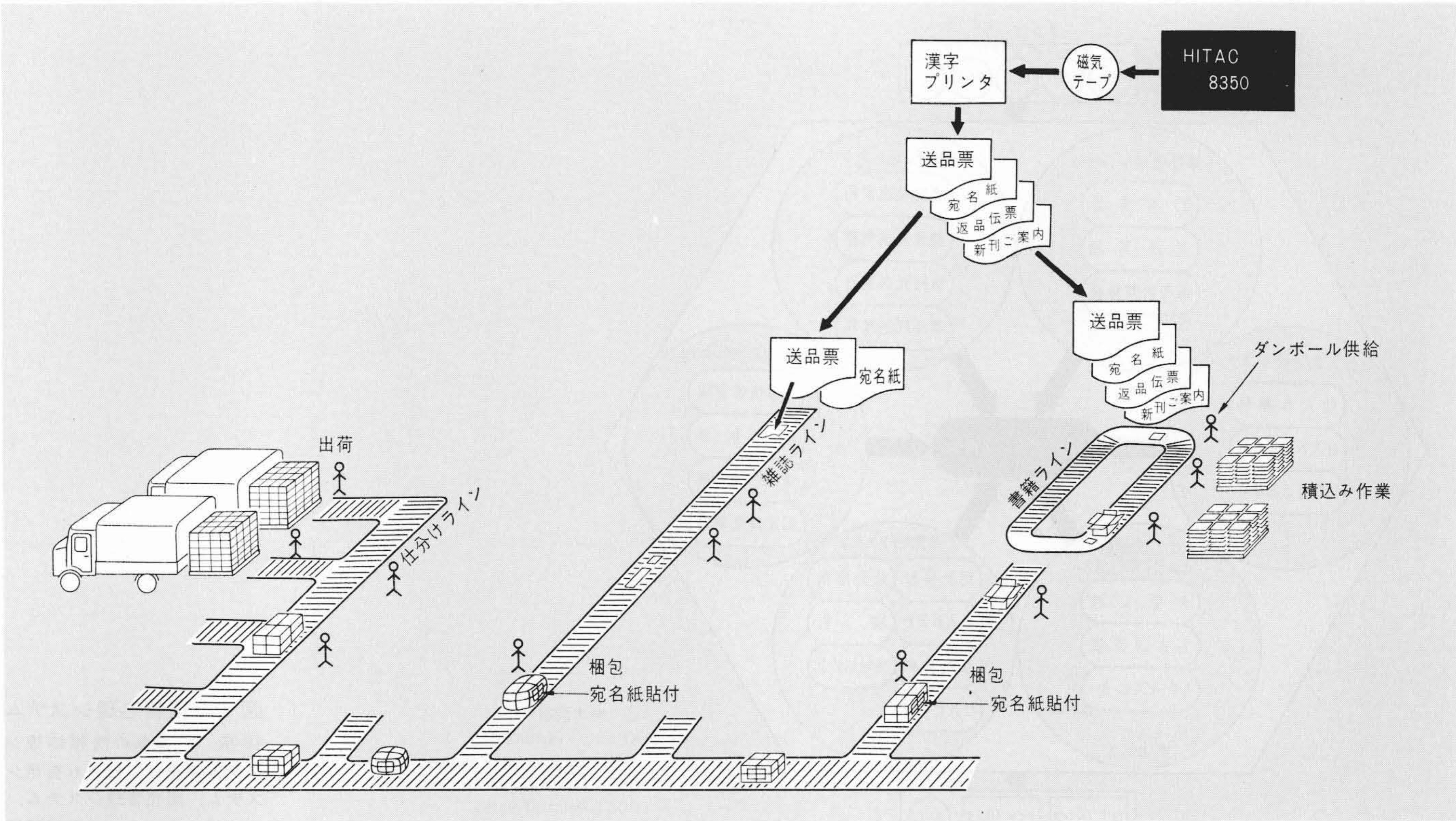


図5 発送作業の流れ 配送センタは、ベルトコンベヤ・ラインを中心に作業が組み立てられており、発送作業は送品票に基づいて実施される。

で好影響を与えるものと考えられることである。四つには、出版情報（例えば、図書目録、書籍検索リストなど）の加工処理で、文章処理を併せ行なえることから、コンピュータ利用に新しいアプリケーションが考えられ、商流・物流に関する情報以外の、いわゆる出版情報生産提供サービス業務への道が開かれることである。これに関しては、今後の課題として現在のところではなんら具体的なものはないが、いずれはこの分野への積極的なアプローチを進める予定でいる。

表3 作業手順表 配送センタでの作業は、単純作業の組合せであり、ベルトコンベヤ・システムが中心となっている。

作 業	作 業 内 容
受 品	1. 現品はトレイ・コンベヤで3階へ運ぶ。 2. 倉庫と店売へはエレベーターで送り込む。
発送準備	1. 作業表に基づいて、フォークリフトでコンベヤ・サイトに現品を並べる。
発 送	1. 送品票、宛名紙を見台にセットしてコンベヤに流す。 2. 送品票の記号を見て、その部数をケースに入れる。 3. 1個出しの指示あるところで宛名紙2枚をはさみ、ケースを中央コンベヤに押し出す。 4. 箱結調整員は、中央コンベヤのケースを調整台に取り、宛名紙を貼り、手直しをしたあと蓋をし、梱包向けコンベヤに押し出す。
梱 包	1. テープ梱包する。 2. 梱包後仕分けコンベヤに流す。
仕 分 け	1. 出荷区分別にパレットに積む。 2. 満載パレットはフォークリフトで集積場へ運ぶ。
出 荷	1. 輸送計画表に基づき運送会社にあらかじめ出荷時間を連絡してある。 2. 積込時に、個数のチェックを行なう。

図4に漢字プリンタで扱う帳票類の動きを示す。これらの中で、送品票と新刊ご案内、出荷案内票などは書店に対するサービスの向上である。片仮名文字帳票の見づらさ、不便さを解消し、「書名が分かりにくい」などの不満をなくす点にねらいがある。また送品票と宛名紙は物流処理面での作業の正確化と省力化がねらいである。図5は発送作業の流れを示している。また表3はそれらの作業手順を示したものである。発送作業は送品票に基づいてケースに現品を入れ、宛名紙を貼る作業が中心となる。従来は、送品票（片仮名文字印字）はコンピュータで出力していたが、宛名紙は事前印刷してあるものから、作業員が送品票に基づき宛名紙揃えを人手で実施していた。このため、往々にして間違いも生じやすく、また宛名紙には追加情報を記入するので多少手間がかかるため、機械化の要請が出されていた。

5 漢字プリンタ適用計画

漢字プリンタ適用業務については、昭和52年11月から本格的作業に入り、次のものの開発に着手した。

- (1) 第一次計画……書籍送品票と書籍返品票、書籍新刊ご案内など。
- (2) 第二次計画……雑誌送品票と雑誌宛名紙、書籍宛名紙、出荷案内票など。
- (3) 第三次計画……各種諸帳票

表4に漢字プリンタの適用計画をまとめた。第一次計画で対象とした書籍関係の伝票の発行量は、月間約100万枚であり、高速漢字プリンタの活用で初めて実現可能となった。図6に漢字プリンタで出力した伝票を示した。これは、書店へのサービス向上をねらいとして開発したものであり、昭和53年4月に稼動を開始した。

第二次計画は雑誌が主体であるが、宛名紙については、引き続き開発に着手している。現状の宛名紙の例を図7に示す。

表 4 漢字プリンタの適用計画 当初の計画は、書店に対するサービス向上と物流作業の正確化、省力化がねらいである。

区 分	帳 票 類	主な漢字情報	稼動時期	システムのねらい
第一次計画	書籍送品票 書籍返品伝票 書籍新刊ご案内 など	書店名、住所 出版社名 書名、代表者名 著者名、翻訳者名 分類、判型 など	昭和53年 4 月	書店へのサービス 向上
第二次計画	雑誌送品票 宛名紙 出荷案内票 など		昭和53年秋	1. 書店へのサービス 向上 2. 物流作業の正確 化、省力化
第三次計画	各種諸帳票		昭和53年末	アプリケーションの 拡大

単なる伝票発行の漢字化と異なり、漢字プリンタで図形記号を扱うシステムが想定され、開発が進められている。

第三次計画までは、従来の情報処理システムでの片仮名の入出力を漢字に変える漢字データ処理が中心であったが、今後は、それらの延長線上にある未着手部分の拡張と同時に、文字を情報伝達の手段としている分野でのアプリケーションである編集処理の分野への拡張も開発する予定である。

6 漢字情報処理システム

漢字情報処理を行なうためには、汎用コンピュータで容易に処理できることが大前提である。そのためには、漢字を処理しやすい形で入力する漢字入力装置と漢字を目的に合った形に処理するソフトウェア、高速度・高印字品質で出力する

毎度ありがとうございます。

123456789

21 書籍新刊 送 品 票

到着月日 月 日

500-100000001

伝票# 書店# 保貝#

1 1 90000 01

新宿・東販 様

1-2-34 53年 2月 1日

新宿区東五軒町53

東京出版販売株式会社

種別	分類	出版社	刊行	書名	型	号	冊数	重量	定価	積
1	主文品名作	小学館	A4	世界の童話イソップのお話	※	ア	1	--20	1	480
2	新刊 婦人用	主婦の友社	B5	表千家 茶の湯		イ	5		5	980
3	"	婦人画報社	"	モダンリビング暮らしのインテリア		ウ	10		10	980
4	"	徳実用文芸新書	"	最新オペアンプ活用技術		エ	5		5	1,300
5	"	理学院書店	A5	遺伝情報 現代の遺伝学2	※	オ	3		3	2,800
6	"	文学新報社	"	馬上少年過ぐ		カ	2		2	950
7	"	学参旺文社	B6	研究 英文解釈		キ	5	--18	5	900
8	"	文学講談社	"	海の向こうで戦争が始まる		ク	10		10	720
9	"	"	文芸春秋	名僧列伝(3) 念仏者と聖徳太子		ケ	5		5	1,000
10	"	地歴	中央公論社	新書江戸時代		コ	30		30	460
11	教用品即請求	ジャパントイメ	規格外	セッ ト 電話の英会話		サ	1		1	4,800
12	"	未請求	セントラル教育	将棋力セッ ト(3点, 3冊)	※	シ	1		1	17,400
13	常備	東洋経済新報社		常備寄託(50点, 50冊)		ス	0		2	65,800
14	延勘	芸術集英社	A4	ヴァンサン現代日本美術全集(全18巻)	※	セ	0		2	23,400
15	長期	毎日新聞社	B4	重要文化財(10点, 10冊)		ソ	0		1	40,000

返品期限	伝票合計	今期	定価	8,400	定価	53,600	定価	480	定価	4,800
53年 5月31日	1	81								

数量	冊数	合計	数量	冊数	合計
個数	重量	個数	重量	個数	重量
5	73	2	38	7	111

返品期限 伝票合計 今期 定価 8,400 定価 53,600 定価 480 定価 4,800

数量 冊数 合計 数量 冊数 合計

個数 重量 個数 重量 個数 重量

5 73 2 38 7 111

送品中万一相違がありました場合は必ずこの送品票を添えて即時お申し送りください。後日に至り不備等のお申し送りがありましたもその責に及びかねます。

図 6 送品票の漢字プリンタ出力の例 送品票の印字サンプルを示す。

堀 4

北区 34

大阪市北区小深町3-1

紀伊國屋 梅田店様

託送月日 66889 個口

東販 N 1

東京都新宿区東五軒町53番地

東京出版販売株式会社

図 7 現状の宛名紙の例 現状使用している宛名紙であり、漢字プリンタで出力するシステムの開発に着手している。手作業レベルでは、多くの種類があり、標準化が機械化の鍵である。

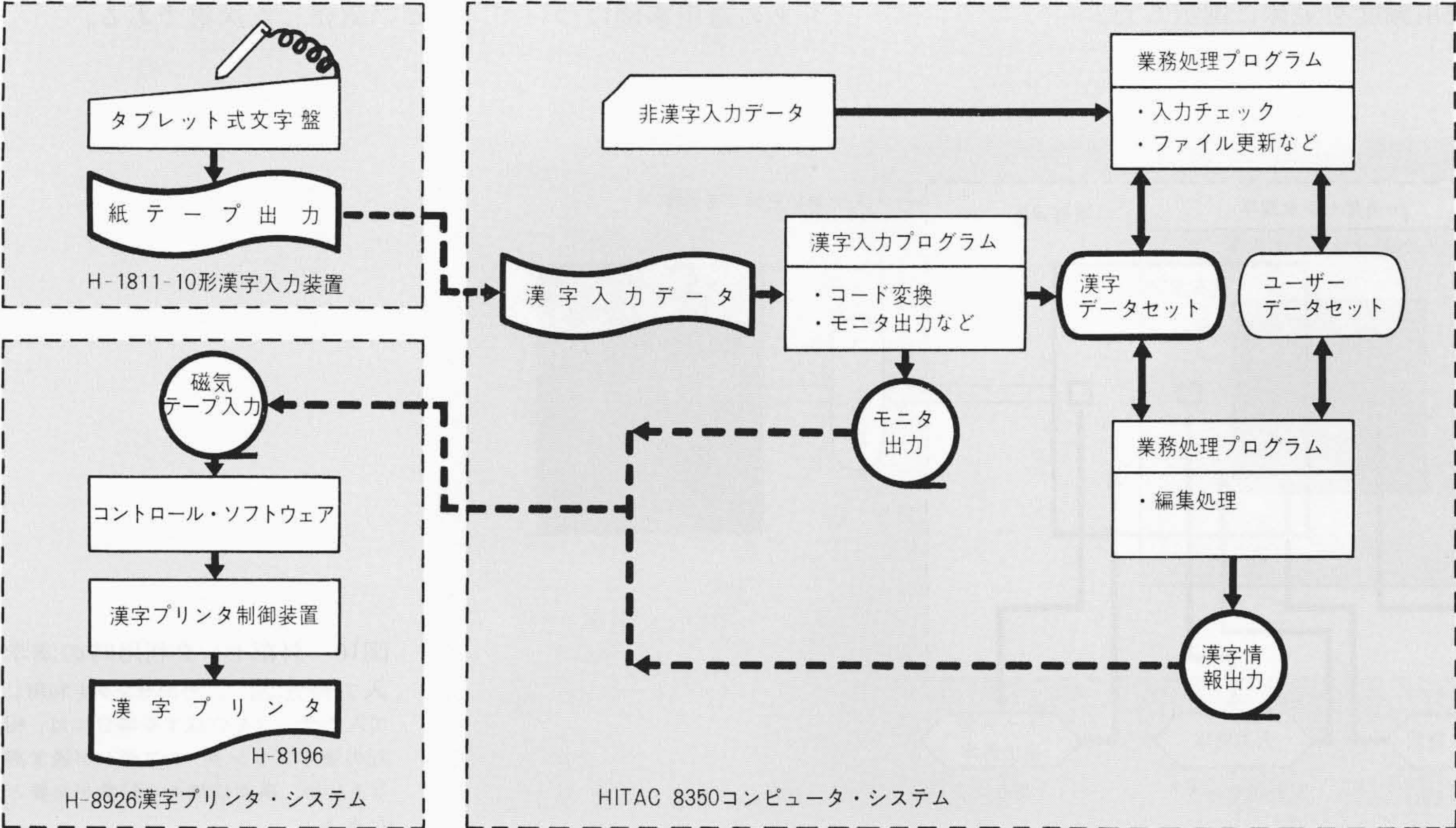


図 8 漢字情報処理システム概念図 東販の漢字情報処理システムは、漢字入力装置、漢字プリンタ・システム及びホスト・コンピュータ・システムから構成されている。ソフトウェアはEDOS-MS0 (Extended Disk Operating System Multi-Stage Operations)である。

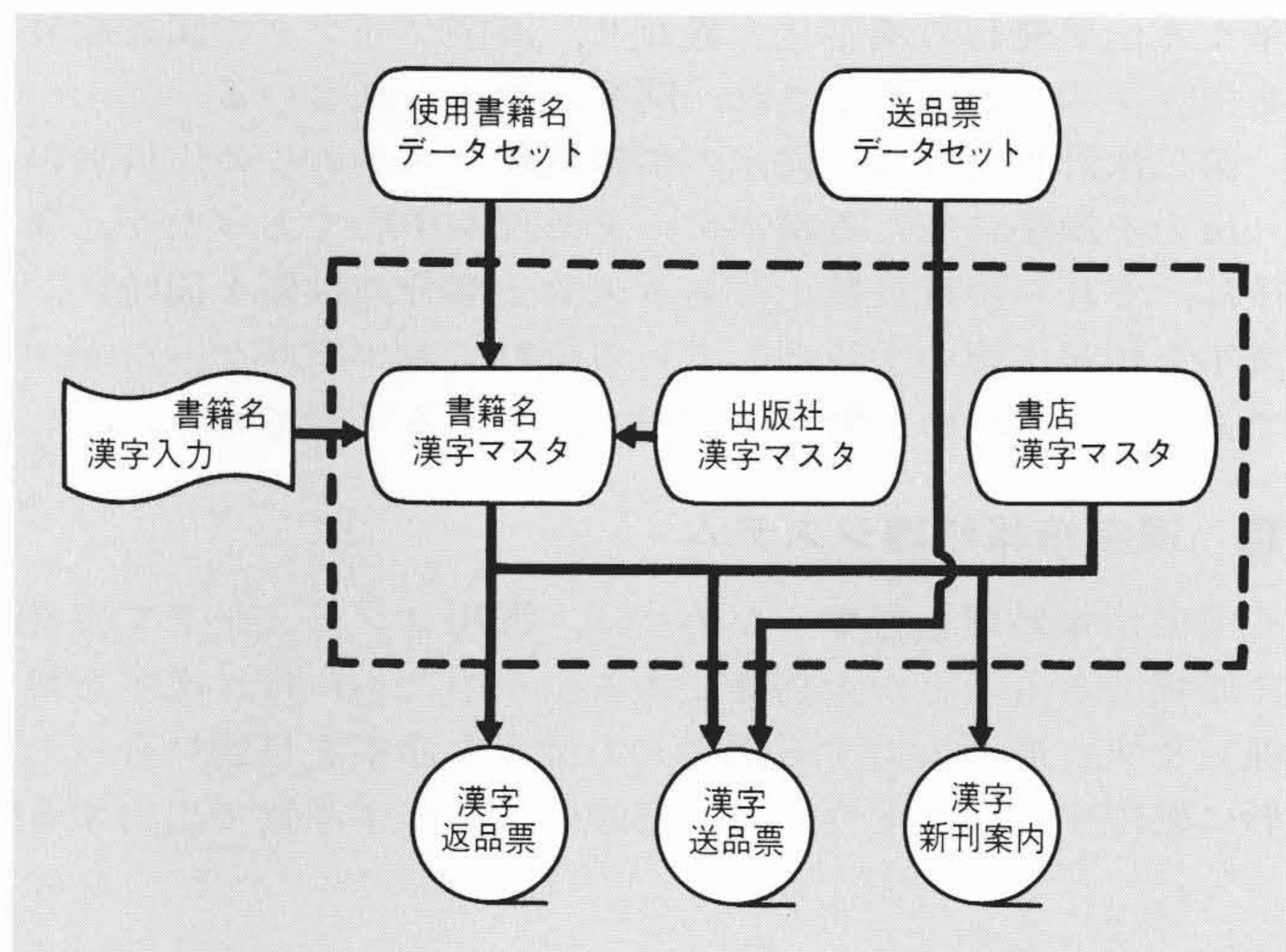


図9 漢字マスタファイルの構成 東販が、当面使用する漢字マスタは、書店漢字マスタ、出版社漢字マスタ及び書籍名漢字マスタに大別される。

漢字プリンタが必要条件となる。システム形態としては、オンライン構成とオフライン構成が考えられるが、東販では設備条件と運用条件の制約があり、オフライン形式の漢字プリンタを導入した。図8に漢字情報処理システム概念図を示す。

漢字を含むマスタファイルを図9に示した。今までに開発が終了し、運用中のプログラムに、できるだけ影響を与えないことを設計方針とした。このため、従来のマスタと漢字用マスタは一部情報の重複があるが、システム開発は短期間で行なえた。情報重複の問題は、別途データベースという視点からアプローチする予定である。

文字種容量は4,000字種あるが、書店名、誌名などの固有名詞を扱うため、これでは不足する。東販で当面使用する文字種は3,902字である。今後、アプリケーションの拡張に合わせて、使用文字種の拡張も行なわれる。このため、出力外字が必要となるが、当初は383字を出力外字として扱う。出力外字については、売上高上位200書店で必要となる漢字を主体に選定した。

H-1811-10形漢字入力装置では、入力可能な文字種類は記号も含めて3,072字である。漢字入力装置の盤面に収容する3,072字の選択は使用頻度を主体に選定した。

東販では、漢字マスタ作成のための漢字入力について、一部外部センタを利用した。外部センタに漢字入力を依頼する場合は、互いの漢字情報処理システムが一般には異なるため、種々の配慮が事前に必要となる。図10は漢字入力について外部センタ利用時に発生する問題点の概念図である。相互に、使用する漢字字種の相違や外部センタが使用できる入力内字の制限、使用する漢字コードの相違があり、これらについて、どう対処するかを事前に取り決めなければならない。

7 結 言

東販の漢字情報処理システムは、第一次計画の目的を果たし、引き続き第二次計画の開発を推進している。

しかし、本格的な漢字情報処理システムの全社的な開発運用はこれからであり、今後の課題がむしろ困難な問題であると考え、これらに着実に対処しなければならない。

漢字情報処理システムのレベル・アップを図るためには、ホスト・コンピュータ側のソフトウェアに左右される。処理内容が住所、書店名、出版社名、書籍名などの漢字化を対象としたデータ処理から、禁則処理や振り仮名付けなどの編集処理を含む文章処理へと、利用効果の高度化を図るためには、

- (1) 漢字入力編集機能
- (2) 漢字編集機能
- (3) 外字処理機能
- (4) 書式オーバレイゼネレータ機能
- (5) 漢字ライブラリ保守機能

など、VOS 2 (Virtual Storage Operating System 2)での漢字情報処理用ソフトウェアを活用したシステム開発の努力が必要であろう。

更に、経営情報システム構築に必要なデータベース・システムと漢字情報処理システムとの結合を図り、管理情報の質的向上に対処していきたいと考えている。

以上、東販の漢字情報処理システムの現状と今後の課題について述べた。取り扱う文字がP C S時代のローマ字から、片仮名文字を経て、漢字へと進展してきたが、ようやくコンピュータ・片仮名文字文化を脱却し、エンド・ユーザーの要望にこたえられる漢字処理の時代が実現しつつあると言える。限られた説明内容ではあるが、出版物取次業界での漢字プリンタの適用事例について、ここに紹介した次第である。

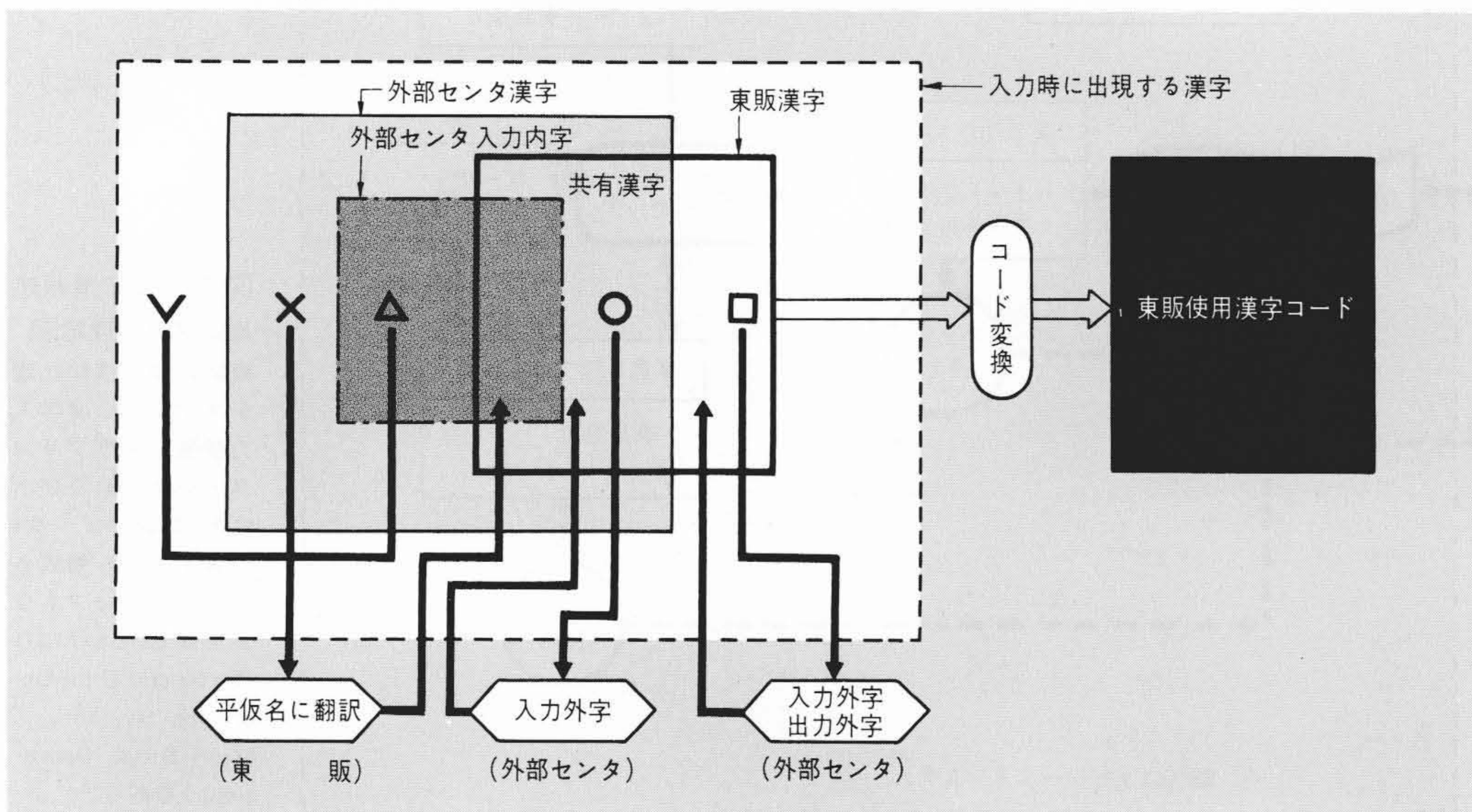


図10 外部センタ利用時の漢字入力概念図 外部センタを利用して入力データを作成する場合には、相互の漢字プリンタ・システムが通常異なるため、事前に種々の配慮が必要となる。