

書留郵便物等の記録扱い郵便物の 処理システムに関する一考察

技術開発研究センター主任研究官 神山 貞弘
研究官 山下 郁生
担当研究官 高杉 明広

【要約】

記録扱い郵便物は、引受から配達までの記録処理を行っているため、郵便物を人から人へ授受する際等において、多くの人手を要している。そこで、新しい技術や情報システムを活用し、引受から配達までの記録処理の自動化を可能とするシステムのコンセプト（概念）に関する調査研究を行った。

記録扱い郵便物処理システムの自動化を研究するに当たって、そのシステムの基本的な考えとして以下の2点を考慮した。

- ①情報を電子化し、ネットワーク側でこれを管理する（モノと情報を分けて管理する）。
- ②郵便物にはこれを識別するコードを貼付し、モノの管理はこのコードによって行うことを基本とする。

今回研究したシステムは、実態調査において抽出された課題に対し、上記の基本コンセプトに基づいて以下の5点の対応策を検討した。

- ①差出票の電子データ受付（大口ユーザー）
- ②授受簿・送達証等のデータの電子化による授受簿・送達証等作成業務の廃止、
- ③バーコード貼付機と受領証作成機の一体化、
- ④配達局における配達証作成業務の廃止、
- ⑤査数・照合の簡略化（データキャリアの活用）

今回のシステムコンセプト（概念）は、引受局（特に窓口）等での負荷が若干増えることを除けば、全体として作業改善（効率化）が期待できるほか、品質面での向上や郵便物の追跡の充実、ペーパーレス化など副次的効果も期待できる。

今後、データキャリアの技術的適用可能性、ネットワーク上のデータの信頼性、システム運用上の諸問題等、更に残された課題について検討していく必要がある。

1 はじめに

記録扱い郵便物については、引受から配達まで記録処理をしているため、郵便物を人から人へ授受する際において、査数・照合を繰り返し行うほか、送達状況を把握するための追跡情報入力及び送達証の作成・送付等の作業を伴う。

現在、これらの作業については、部分的には機械化されているが、依然としてその大部分が人手で処理されている。

このようなことから、記録扱い郵便物の局内処理の抜本的な効率化を図るため、査数・照合及び情報入力のための作業等、引受から配達までの記録処理を自動化する効率的な記録扱い郵便物処理システムの調査研究を行うこととした。

2 記録扱い郵便物の現状

記録扱い通常郵便物は、「一般書留」(現金、現金以外)「簡易書留」「配達記録郵便」の種別があり、平成9年度で全体で約3億6千万通ある。「平成9年9月の郵便利用構造調査(書留)」から、私人・事業所間の交流状況をみると、私人から私人への交流パターンは17.2%、私人から事業所への交流パターンは7.0%、事業所から私人への交流パターンは30.0%、事業所から事業所への交流パターンは45.8%となっている。事業所が差出人となっているパターンが7割超あり、事業所間の交流が約半数近くある。

また、差出人別の郵便物の内容利用状況を見ると、私人では「現金」が約半数を占めているが、事業所では「金銭関係」が約半数を占めている。全体では、事業所が差出人となっている郵便物の割合が多いために、「金銭関係」(37.8%)、「その他の業務用通信」(27.2%)、「現金」(19.5%)となっている。

自動化・機械化システムの検討の際には、このような点も考慮した上で、新技術の導入を検討し

なければならない。

現在、記録扱い通常郵便物処理の全体の流れは、おおまかには次のようになっている。

まず、引受局では窓口において、郵便物にバーコードを貼付し、差出人に受領証を交付する。そして、窓口から特殊室に郵便物が授受される際に、授受簿の作成、査数・照合が行われ、通数が確認される。

特殊室では、出入集計表に記録し、それぞれの地域に区分された後、送達証が作成され、査数・照合が行われた上で発着係に授受し、運送便に授受され、中継局へと運送される。

中継局においては、引受エリア、配達エリア双方の中継局とも出入集計表の作成、区分、送達証の作成、査数・照合が行われ、運送便への授受が行われる。

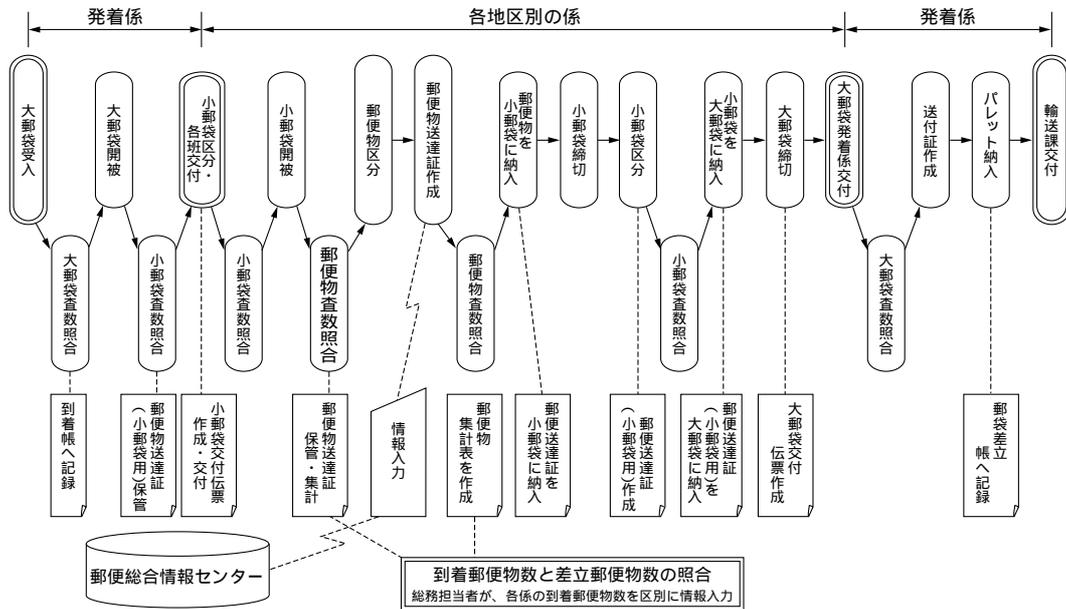
配達局においては、特殊室で出入集計表が作成されるとともに、配達証を作成し、配達区域ごとに区分した後、査数・照合が行われ、授受簿が作成され、査数・照合を行った上で外務員へ郵便物が交付される。

外務員は、査数・照合を行った上で授受簿に押印し、配達に出発する。受取人に郵便物を配達した段階で、配達証に受領印を押印してもらい、帰局後、配達証及び持ち戻り郵便物の数と配達に持ち出した郵便物の数を確認する。特殊室では、配達証と持ち戻り郵便物を外務員から授受し、これを保存(保管)する。

また、各処理工程で、バーコードをスキャンして得た情報はPNETを通じて郵便総合情報センターに集められ、各郵便物の情報は一元管理されている。

このように、記録扱い通常郵便物の処理においては、引受・差立、到着・配達各段階ごとに各種帳票類が作成されるとともに、査数・照合を行って通数を確認する手続きがとられている。

図表1 集中局特殊室の書留郵便物作業工程表



また、集中局の特殊室での書留郵便物の作業工程をみても（図表1）郵袋ならびに郵便物の査数・照合が何度も繰り返行われる処理プロセスとなっている。

3 記録扱い郵便物処理システムの現状の課題と今後の方向

3.1 記録扱い郵便物処理システムのシステム改善の方向性

記録扱い郵便物処理システムの自動化を考えるに当たっては、集中局、地域区分局及び一般局のそれぞれにおける局内処理の実態調査や大口利用者の利用実態調査を行い、実態に即した自動化システムの概念について検討を行った。

基本とする考え方は、課題もしくはその背景にある問題点について、既存システムの運用といった改善策や、近未来的な技術の適用可能性といった点から、課題解決の可能性について検討し、そのシステムの方向性について検討した結果を図表に示す。

3.2 現行システムの課題に対する具体的対応策（方向性）

今回提案するシステムの特徴としては、大きく次の2点が挙げられる。

- ・情報を電子化しネットワーク側でこれを管理する（モノと情報を分けて管理する）。
- ・郵便物にはこれを識別するコードを貼付し、モノの管理はこのコードによって行うことを基本とする。

従来は、モノと情報が一体化していたといえるが、今回のシステムは、情報を電子化しこれをネットワーク上で管理することにより、モノと情報を分けて考え、ポイント・ポイントでこれをマッチングさせるというところに特徴がある。

以下では、こうしたシステム案の特徴を踏まえて図表でまとめられた課題への具体的な対応策（案）について述べる。

(1) 差出票の電子データ受付（大口ユーザー）

大口ユーザーは、既に受取人（顧客）の名簿を電子化している場合が多い。従来は、このデータ

図表2 課題と課題解決の方向性

		課題	問題点の抽出	システム改善の方向
引受	顧客	大口利用者に受領証作成負担がかかる	電子データと受領証（紙ベース）の2種類	電子データでの引受の実施
		1通当たりの処理時間が長い		
		3カ月以上経過の郵便物の照会に手間がかかる		データの長期保存
	窓口	大口利用者の引受検査に手間がかかる	手作業による査数/照合の必要性	センサー技術による査数/照合の簡略化
		バーコード関連作業に手間がかかる	・バーコード貼付と受領証成のためのバーコードスキャン作業の二重作業 ・種別によりバーコード貼付器が異なる	・受領証作成機器の一体化 ・貼付器の一体化
		運送便ごとの窓口と特殊系の授受作業に手間がかかる	・手作業による査数/照合の必要性 ・授受簿の必要性	・センサー技術による査数/照合の簡略化 ・授受簿の電子化
差立/到着	査数/照合（郵袋査数、郵便物査数）に手間がかかる	・手作業による査数/照合の必要性 ・授受簿の必要性	・センサー技術による査数/照合の簡略化 ・授受簿の電子化	
	送達証作成に手間がかかる	送達証の必要性	送達情報の電子化	
	大量取扱局での区分作業に手間がかかる		自動化、機械化による省力化	
	郵袋の取扱いに手間がかかる		輸送容器の改善	
配達（特殊係）	査数/照合に手間がかかる	手作業による査数/照合の必要性	センサー技術による査数/照合の簡略化	
	外務への交付/受領証等に手間がかかる	授受簿の必要性	授受簿の電子化	
	配達証の作成/貼付に手間がかかる	・配達証の必要性 ・1通ごとの配達証の必要性（大口利用者）	・配達証の簡素化 ・他の作業工程での代替 ・小口とは別方式によるシステムの構築	
共通事項	種別ごとに作業フローや作業システムが異なる		作業フロー及びシステムの統一化	

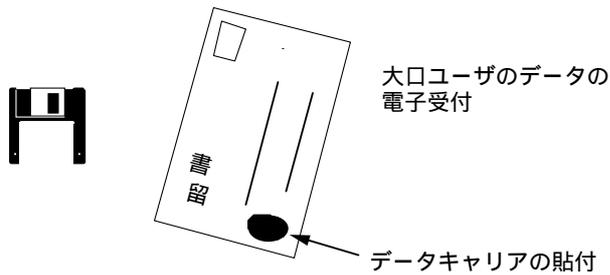
を一度差出票（紙）の形で出力しなければならず、差出データの電子化のニーズは極めて大きかった。今回のシステムでは、これをフロッピーディスク等の電子媒体の形での差出とする。これにより、差出票打出しの手間が省けるだけでなく、授受簿や送達証の電子化を可能とする。

なお、この場合は事前に電子データのフォー

マットを郵便局側から配布し（インターネット経由を含む）、この規格にあったものを受け付ける方式とする。

電子データの受付とは直接関係ないが、後述するデータキャリアを利用するために、大口ユーザーにおいてデータキャリアの貼付を行うこととする。このデータキャリアを利用することで、

図表3 電子データの引受のイメージ



データの電子化がより有効となってくる。

(2) データの電子化による授受簿、送達証等作成業務の廃止（情報のネットワーク管理）

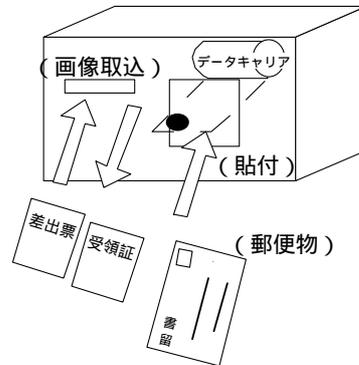
大口ユーザーからは電子データでの引受を行うのと並行して、小口ユーザーの場合は窓口でデータを電子化（イメージ入力後別工程で確認）することで、授受簿や送達証等の電子化が可能となる。こうしてデータを電子化することにより、従来各工程で行われていた送達証の作成や授受簿の作成といった作業が大幅に軽減される。

(3) バーコード貼付機と受領証作成機の一体化

現在、郵便の窓口では、バーコード貼付、バーコードの読取り及び受領証の作成がそれぞれ別々の機器で行われている。これらを一体化することが考えられる。バーコード貼付機と受領証作成機の一体化は以下の2つのステップに分けて考えることができる。1つはバーコード貼付機の機能一元化（バーコード貼付とデータ読取り）であり、2つ目がバーコード貼付機と受領証作成機の一体化である。記録扱い郵便物処理の情報化にともなって、従来種別ごとに異なっていた処理フローが同じフローとなり、結果として種別が統廃合され、種別の一元化（バーコードの一元化）がなされることも考えられる。なお、バーコード貼付機（バーコードをデータキャリアに置き換えた場合は、データキャリア貼付機）と受領証作成機の一

体化はハード的には図表4の方法が考えられる。

図表4 データキャリア貼付機と受領証作成機の一体化イメージ



(4) 配達局における配達証作成業務の廃止

今回提案するシステムでは、データキャリア（及びバーコード）を郵便物に貼付することを前提とする。これにより、いわば郵便物を特定することができ、これを貼付した台紙に直接受領印をもらうことによって、配達証に代替させることも可能になる。また、差出人や受取人などの情報が必要となった場合は、データキャリアの（ID）Noから引受局のイメージデータが確認できる。

今回提案するシステムではデータキャリアとバーコードを併用する方式を採っている。これは、郵便物を識別する際に、利用しやすい認識技術を用いるという発想に基づいている。すなわち、大量の認識処理を行う時はデータキャリアを用い、地方の郵便局などで数通レベルで扱う局ではわざわざアンテナを利用しないでバーコードリーダーを利用するという考え方である。

図表5 配達証代替のイメージ



また、大口ユーザの場合は、事前にデータキャリア(あるいはバーコード)を読みとることによってシリアルNoのリストを作ることも可能であり、このリストへの受領印で個々の配達証を代替することも考えられる。

(5) 査数・照合の簡略化

今回の実態調査の中で、最も大きな課題として指摘され、また共通の課題としてあげられているものとして「査数・照合の簡略化」がある。そして、この課題の解決策として有望視されている技術としてデータキャリア技術があげられる。

データキャリアとは、移動体に取り付けられる応答器(データキャリア)及び固定される質問器(アンテナ及びコントローラ)で構成され、応答器と質問器の間で、非接触で情報交信がなされるものである。

このデータキャリアを既存の認識技術の代表例であるバーコードと比較した場合、情報が双方向であり、埃に強い等耐環境性がよく、透過性があるといった特徴がある。

このデータキャリアを記録扱い郵便物のシステムに活用することによって以下のようなメリット

が考えられる。

A. 査数・照合の自動化

現在、大口引受の際の査数・照合及び局内における授受(窓口と特殊室、特殊室内、特殊室と発着、特殊室と外務)においては、人手により査数・照合を行っているが、データキャリアの活用により査数・照合の自動化が図れる。

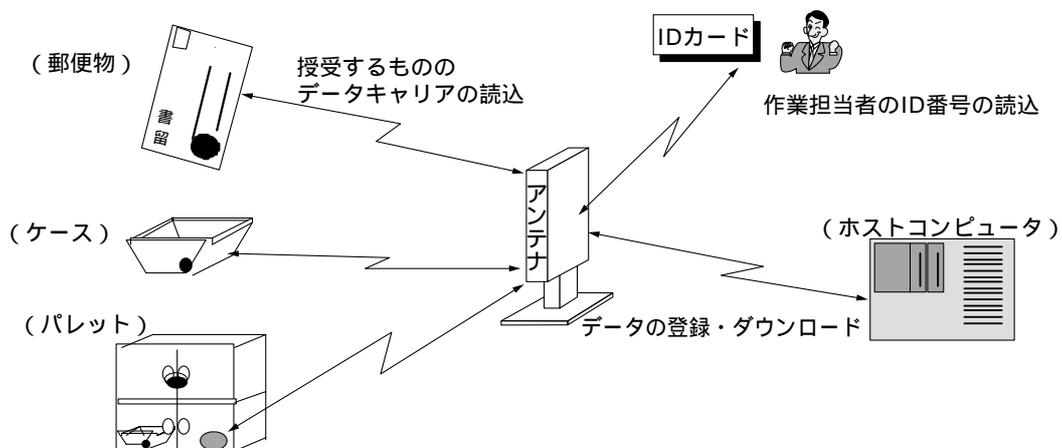
B. 追跡情報の充実

現在、記録扱い郵便物の追跡は、基本的に引受局等の差立時、中継局の到着・差立時、配達局の到着・持ち帰り時に行っているが、データキャリアの活用により郵便物のID情報を自動入力することができることから、書留郵便物の送達状況を詳細に把握することができる。

C. 誤区分検査の自動化

現在、誤区分した場合、次の局で郵袋を開披しなければ判明しないが、データキャリアを活用することにより、郵便物のID情報と画像入力からOCRで変換した受取人の郵便番号をマッチングし、ケースの行先と郵便物の行先を自動的に照合

図表6 ホストコンピュータデータとの照合



させることが可能となり、誤区分検査の自動化が図れる。

さらに、自動区分機を導入した場合、区分のための情報入力手段としてデータキャリアを活用することも可能となる。

4 記録扱い郵便物処理システムの自動化システム概念

3で提案されたシステムに基づいて、「記録扱い郵便物処理システムの自動化システム」の概念について検討する。今回提案するシステムは、前述したようにモノと情報を分けて管理するところに従来にない特徴がある。従来のシステムに対比して、大きな改善項目は以下の3点である。

- ・ 査数・照合の自動化

・ データの電子化による授受簿、送達証等作成業務の廃止（情報のネットワーク管理）

・ 配達局における配達証作成業務の廃止

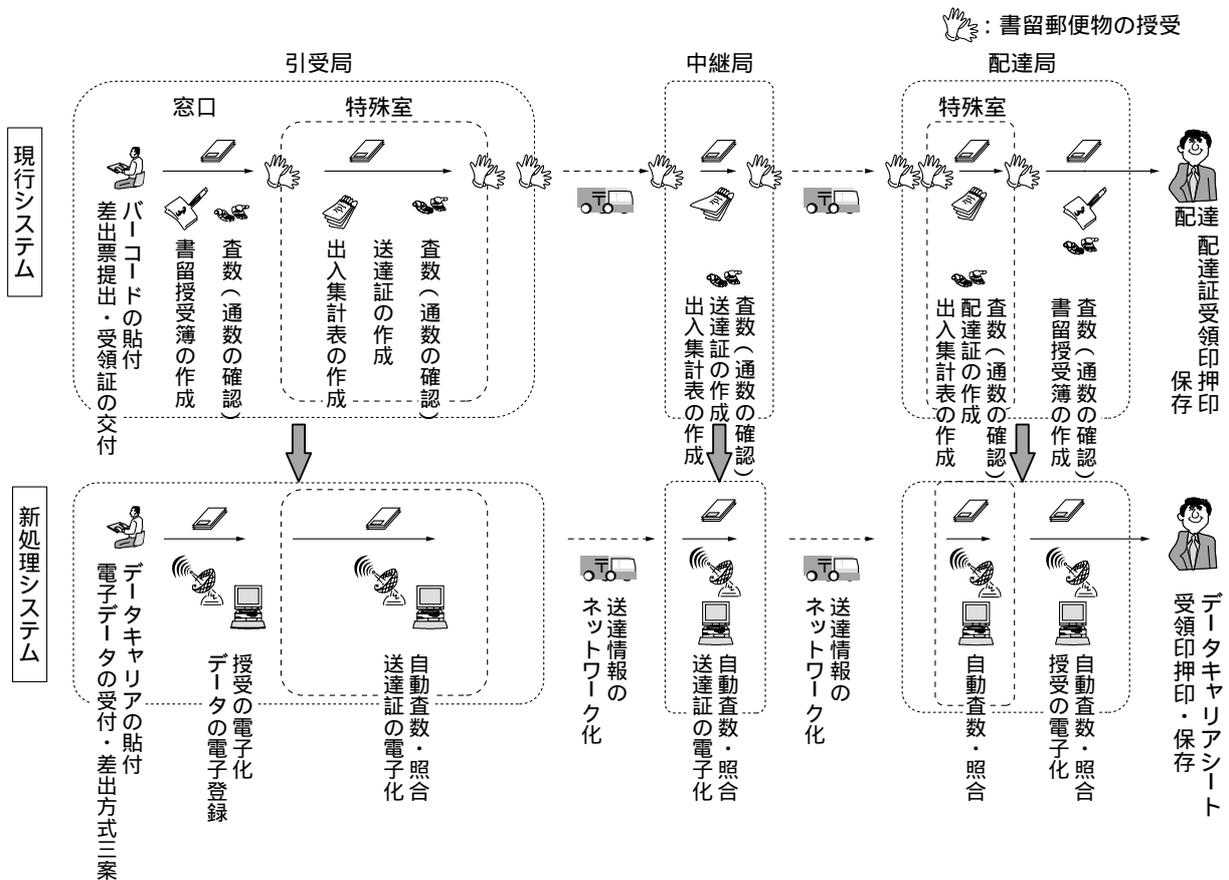
4.1 引受局

4.1.1 顧客及び引き受け窓口

ここでは、顧客及び引受窓口業務の流れについて述べる。

まず、大口ユーザーについて定義する。大口ユーザーとは「差出票を決められたフォーマットの電子データで提出し、かつ電子データのシリアルNoに対応したデータキャリアを郵便物に貼付して郵便物を差出すユーザー」とすれば、情報の電子化とそれを識別するコードが郵便物に貼付されているので、窓口はこれを確認すればよい。一

図表7 書留郵便物処理の自動化の概念図



方、これに対して、ここで大口と定義されない顧客（仮に小口ユーザーと呼ぶ）については、以下の3つの方法を想定している。

記録扱い郵便物を差し出す場合、顧客側では従来郵便物に宛名を記入するほか受領証を記入してもらっていた。自動化を考える上で、これはデータ入力キーになるところであり、現行方式に換えて以下の3方式を検討した。

(1) 差出票記入方式

差出票記入方式は、従来の受領証の代わりに差出票を記入してもらう方式であるが、お客様に従来の受領証に記載する事項に加えて、受取人の住所（郵便番号7桁＋住所）を記入してもらい、郵便物の宛先をデータ化する。

従来の方式とほぼ同一である点がメリットであるが、差出票への記入内容が増えることがデメリットとしてあげられる。

なお、差出票も単票のケースと複写方式が考えられる。単票のものは、受け取った窓口でこれを複写するもので、内容は同じである。

差出票記入方式における窓口での新たな作業は、差出票を機械に入れ、画像を取り込むと同時に受領証の作成及び郵便物へのデータキャリアの貼付を行う。また、窓口の段階ではイメージデータの取り込みのみを行う。その後特殊室で受取人の郵便番号（ルート探索用）を確認し、読み取りエラーなどの修正を行う。

(2) 差出ラベル記入方式

差出ラベル方式は、4枚複写のラベル方式で、ゆうパックで使われるラベルとイメージとしては近い。差出ラベル方式のメリットは、この差出ラベルに記入することで差出票と宛名を兼用できる点で、デメリットとしては、窓口封筒の郵便物を利用する場合等、お客様に改めて差出ラベルを書

いていただかなければならないという点である。

データキャリアの貼付方式として、事前貼付方式と差出時貼付方式の2方式が考えられ、前者は事前に台紙に貼付しておくため、ラベルのシリアルNoとデータキャリアの（ID）Noの対応をつけることができる。ただし、この場合は事前にデータキャリアを差出ラベルに貼付するため、ラベルを事前にお客様に配布した場合、お客様側でデータキャリアを紛失してしまう懸念（故意にとる場合も含めて）がある。一方、後者の差出時貼付方式は、データキャリアが紛失する懸念がないものの、後でラベルのシリアルNoとデータキャリアの（ID）Noを対応させる必要があり、窓口業務の手間が増える。

差出ラベル記入方式における窓口での新たな作業は、差出ラベルのうち3枚を切り離して引受情報を印字し、受領証のみを切り離し、交付する。更に、郵便物へのデータキャリアの貼付（差出時貼付方式の場合）、差出ラベルの画像入力用シートをスキャンし、画像を取り込む。この場合も窓口の段階ではイメージデータの取り込みのみを行う。その後、特殊室で受取人の郵便番号（ルート探索用）を確認し、読み取りエラーなどの修正を行う。

(3) 直接窓口方式

直接窓口方式は、郵便物に宛名を記入してもらうだけで、事前に差出票や差出ラベルへの記入を必要としない方式で、お客様への負担が少ない。デメリットとしては、郵便物が不定形で大きなもの場合、宛名をスキャンすることが困難となり、データの入力ができなくなることが挙げられる。様々な形状の郵便物をスキャンするため、他の方式と比べれば、窓口の取り扱いに若干手間がかかる。

直接窓口方式における窓口での新たな作業は、

郵便物を直接機械で画像を取り込むと同時に受領証の作成及び郵便物へのデータキャリアの貼付を行う。この窓口の段階ではイメージデータの取り込みのみを行う点では、他方式と相違はない。

4.1.2 特殊室

特殊室での作業の流れは、以下のとおりである。

(1) データの入力・確認

特殊室に入るとまず、受取人の郵便番号の確認を行う。これは、窓口での画像入力からOCRで変換した受取人郵便番号が、正しいかチェックするもので、誤っている場合及び空欄の場合は、訂正または記入する。(ただし、大口利用者は事前に電子データとして郵便番号をもらうため、このチェックの工程は不要になる。)サーバー上ではこの操作の後、受取人郵便番号から今後受け渡されるべき中継局、配達局といったルートを探索を行う。

今回のシステムの場合は、予め郵便物のルートを規定できることとデータキャリアにより郵便物の移動の様子がリアルタイムに把握できることにより、授受簿、送達証等をコンピュータ内で自動

的に作成、照合を可能とするところに電子化のメリットがある。

(2) 自動査数・照合(取扱者ID(受入))

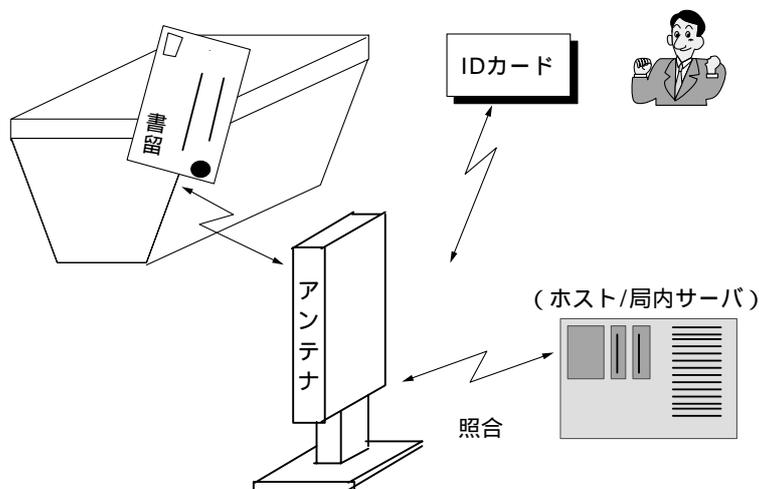
今回のシステムのポイントである自動査数・照合について説明する。基本的には、査数・照合すべき地点にアンテナを設置し、そこを通過する郵便物のデータキャリアを読み取ることで郵便物が通過したことを確認するという技術である。従来は、人手により数を確認していたものを自動化し省力化するというメリットと従来は、数のみでチェックしていたものを読み取ったデータをホスト(局内サーバー)のデータと照合することにより、内容のチェックまで可能となるメリットがある。

なお、担当者を確認する意味で、自動査数・照合の際もその担当者のIDカードをアンテナに読ませることにより、担当者についても自動登録される仕組みを導入する。

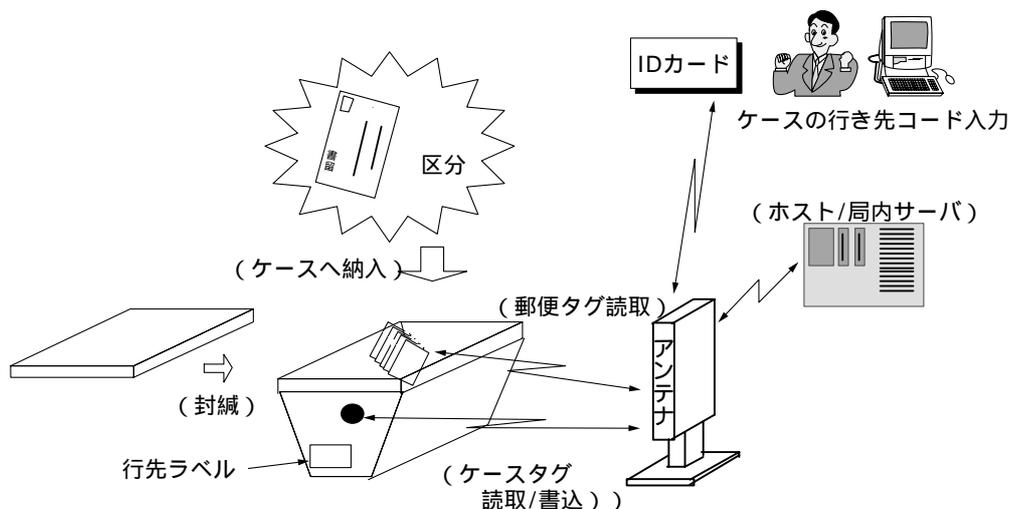
(3) 区分

手区分された郵便物は、行き先毎にケースに納入される。

図表8 自動査数・照合のイメージ



図表9 ケース納入のイメージ図



ケースには予め「ケースタグ(ケースデータキャリア)」が貼付(あるいは埋め込み)されている。郵便物が区分され、これがケースに入れられ封緘される際に、ケースタグのNoの読み取り、行き先の郵便局のコードNo(郵便番号)をあわせて手入力する。また、ケース自体には紙製の行き先札を貼付する。

同時にケースに納入された郵便物のデータキャリアを読み取り、ケース内の郵便物を明らかにするとともに、誤区分有無をチェックする。

なお、今回提案するシステムは、郵便物に貼付されたデータキャリアに(ID)Noの情報がある。将来、機械化が実現する場合においては、郵便物に貼付されたデータキャリアの(ID)Noから、局内サーバーのデータと参照して、ルートを割り出し、自動区分してケースに納入することも可能となる。

(4) パレットへの積載

行き先が明示されたケースは、行き先ごとにパレットへ積載される。パレットの場合もケースと同様に、予めパレットタグ(パレットデータキャ

リア)を貼付(または埋め込み)しておく。ケースを積み込んで封印する場合に、パレットタグのNoを読み取り、あわせて行き先郵便局のコードNo(郵便番号)を手入力する。(パレット本体には紙製の行き先札を貼付する。)

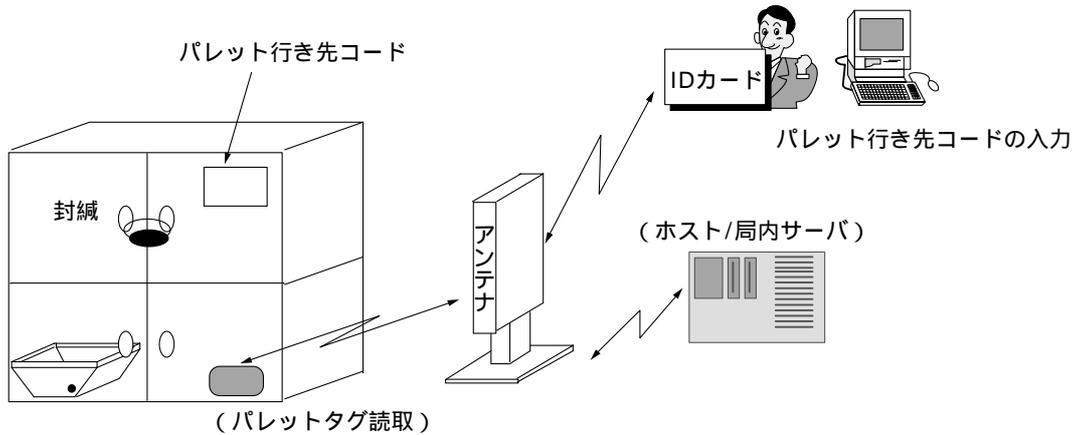
4.1.3 発着係

郵便局での処理の流れとしては、特殊室を出たあと発着係を経由して中継局へ郵便物が発送される。今回提案するシステムについてもこの流れ自体に変化はない。変化する点は、査数・照合に当たってデータキャリアを使った自動化を導入する点である。

4.2 中継局

中継局では、発着係を経由して特殊室へ搬入、サーバーとの査数・照合(事前にネットワーク経由で郵便物、ケース、パレットに関するデータを入手していることが前提)を実施する。区分後さらに発着係を経由して他の中継局あるいは配達局へ発送される。基本的には、引受局と同様の流れをする。

図表10 パレットへの積載イメージ図



4.3 配達局

配達局についても発着係を経由して、特殊室へ搬入、区分までは中継局と変わらない。大きな変更点は配達局での配達証作成を廃止すること、大口顧客への一括配達証（代替物）の導入にある。

外務員は、特殊室から自分が配達する郵便物を受け取る。この際、郵便物に貼付されたデータキャリアの（ID）Noを読み取り、外務員に渡したことを確認する。

外務員は、受け取った郵便物を配達し、配達完了情報（認印）等と未配達郵便物を持ち帰る。配達証を廃止する場合の受領確認の方法であるが、基本的には、データキャリアを貼付した台紙に受領印押印欄を設け、ここに受領印を押してもらう、また、大口ユーザーにはこれをリスト形式にまとめて、一括した形で受領印をもらう方式が考えられる。さらに、将来的に電子サイン等が認知された場合には、配達証に換えて電子手帳にサインをもらう方式を視野にいれることもできる。なお、途中で何等かの事故が発生した場合には、データキャリアの（ID）Noから引受局に参照確認する。

特殊室では、外務員から配達完了情報と未配達郵便物を受け取り、データとして局内サーバーに登録する。転送する場合も転送先郵便局コード

（郵便番号）と郵便物に貼付されたデータキャリアの（ID）Noを登録する。

5 記録扱い郵便物処理システムの自動化に際しての残された課題

今回はシステムのコンセプト（概念）に関する調査研究であるため、導入効果の定量的な評価まではしていないが、引受局（特に窓口）等での負荷が若干増えることを除けば、全体として作業改善（効率化）が期待できるほか、品質面での向上や郵便物の追跡の充実、ペーパーレス化など副次的効果も期待できる。今後、更に残された課題について検討していく必要がある。

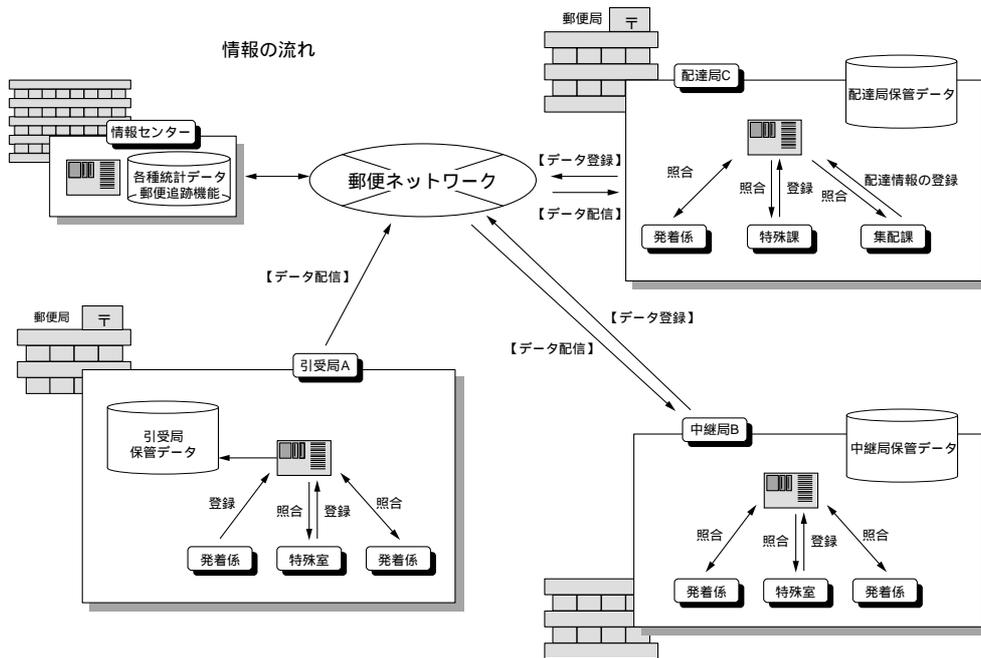
5.1 データキャリアの適用可能性

(1) データキャリアに求められる信頼性

今回のシステムでの利用を前提とした場合のデータキャリアに求められる信頼性（技術的要件）は、以下のとおりである。

- ・読み取り精度（100%）
- ・通信距離（郵便物に貼付した場合、数十cm以上、ケース及びコンテナの場合、数十cm以上から数メートル以上）
- ・同時読み取り機能（郵便物に貼付した場合、で

図表11 情報の流れ（全体図）



きれば重ねて100枚以上)

- ・遮断物による影響（特に現金書留に封入される硬貨等金属への影響がないこと）
- ・内容物への影響（FD、磁気カード等）
- ・動的状態での影響
- ・圧力及び衝撃等による影響

(2) データキャリア技術の現状

① 読み取り精度及び同時読み取り機能

同時読み取りができないこと（現状では、データキャリアを重ねた場合、数枚程度しか読み取れない状況にある）の原因は正確にはわかっていない。現象としては、データキャリア同士が近接しすぎると応答しない（読み取れない）ということがおこる。現在考えられている要因としては、以下の3つがある。

- ・電波干渉によるもの
- ・応答器のアンテナ同士の結合
- ・誘導起電力不足によるもの

② 通信領域

電波法上に出力規制がなされており、基本的にはこれに依存するが、指向性の強いアンテナや全方位型のアンテナ等の開発等により、通信距離（通信領域）を拡大できる可能性もある。

③ 通信障害

電磁誘導方式（中波利用）の場合は金属が、またマイクロ波方式の場合は導電体（金属や水など）による通信障害が起こるので、運用上は注意が必要となる。

以上の考察から考えると、現在市販されているデータキャリアを用いて全面的にシステムを構築することは難しそうである。特に、電池レスタイプは課題が多い。このため、データキャリアの活用は、電池タイプを用いることができるケース・パレットからはじめ、郵便物へ直接貼付することについては、今後の技術開発を見極めながら、導入時期をずらすことも考えられる。郵便物へのデータキャリアの適用がずれることによって、査

数・照合の自動化等には問題もあるが、その他の部分では今回のコンセプトが生きると考えられる。

5.2 データの信頼性について

今回のシステムは、概念としてホストを持たないことを一つの特徴としている。通常システムであれば、情報を送ることと同時にホストに登録させるという二重化によって信頼性を保証している。実際にシステムを構築する場合はネットワーク上での信頼性向上策か又はネットワーク外での信頼性向上策が必要となってくる。

5.3 その他

更に、各設備の整備方法や作業の標準化といった運用上の問題、現行の記録扱いの処理方法からみて、大まかに4つある（一般書留、簡易書留、現金書留、配達記録）種別の見直しや大口ユーザーへのインセンティブといった制度面の検討、大口ユーザーがデータキャリアを入手する方法、途中開封された場合のセキュリティ確保の問題、システムコストと効果の対応関係、段階的な導入のためのシステムの独立性などの課題がある。