

# ペイワンバイワン在庫を実現する医薬品分割流通システムの開発

## 1. 開発・実地検証の目的

### 1.1 事業概要

本事業では、製薬メーカー 医薬品卸（以下、卸店と言う。） 分割備蓄センター（以下、備蓄センターと言う。） 薬局 患者に至る医薬品の物流を「ロット番号」「有効期限」の情報をつけて流通させ、現在物流のネックとなっている備蓄センター業務の省力化を図るとともに、薬局における在庫管理を「ロット番号」「有効期限」の単位で管理できるような仕組みを提供することで、正確なピッキングによる調剤過誤の低減と患者の安全管理の促進を図る。

それを実現するために「共同購買医薬品分割備蓄センターシステム（センター SLP）」と、使用量分だけ補充注文（ペイワンバイワン）可能な「調剤薬局在庫管理システム（薬局 SLP）」の開発を行なう。

今回は、社団法人東京都薬剤師会が都内全域に設置している「医薬品管理センター」（以下、管理センターと言う。）の実態調査と流通システムの課題抽出を行い、医療制度改革に対応し得る地域調剤薬局の経営を社団法人練馬区薬剤師会管理センターと参加調剤薬局の実地検証を通じて医薬品の物流・情報両面から支援するシステムを「物流統合パッケージ SLP」を使用して構築した。

また、管理センターに設置するセンター SLP と本事業参加調剤薬局の薬局 SLP をオンラインで接続し EDI 受発注を実現するネットワークシステムを構築した。

当システムは、「医薬分業」の進展に伴い増大する調剤薬品数の備蓄リスクと、省令改正により薬価差が限りなく“0”に近づく制度改革の環境下で、分割小分け薬品の補充在庫による合理化を実現し、中小規模薬局の財務改善と安全管理に寄与するものである。

備蓄センターでは、センター SLP の導入により従来「ロット番号」「有効期限」を手入力していた作業を EAN128 コードのバーコード読み込みにより省力化する。

薬局では、薬局 SLP の導入により従来「ロット番号」「有効期限」の管理がほとんどされていなかったことを EAN128 コードのバーコード読み込みにより可能としたことと、患者に投薬した医薬品に「ロット番号」「有効期限」の情報を与えることが可能となった。

### 1.2 目的

当システムは、医薬品流通システム改善の先駆的プロジェクトであり、成果は全国の薬剤師会、及び医薬品物流業者に波及効果をもたらすことが期待できる。

これまでの、医薬品物流モデルは卸店から薬局へ箱単位の流通を中心としたモデルであった。そのため薬局では不動態の増加に悩まされており、高額少量の医薬品だけでも備蓄センターへ注文しようと二重の手間を強いられていた。

しかし、このような状態では備蓄センターとしての採算がとれずサービスの悪化につながり、薬局経営はいつまでも改善されないという悪循環が生まれてしまう。

このような物流モデルがこれからの時代に対応できないことは明らかであり、本事業においては、新たな物流モデルとして備蓄センターから薬局へ分割単位の流通を中心とし箱単位も含めて備蓄センターが DC の役割を担うようにした。これによって備蓄センターの採算も取れるようになり結果的に薬局の在庫ロスを低減することが可能となり薬局経営を側面から支援するビジネスモデルが完成する。

本事業の目的は、新たな物流モデルを想定した上でセンター SLP と薬局 SLP を使用し EAN128 コードによって医薬品を流通させることを目的としている。

この成果が、医療業界全体に波及し EAN128 コードが医薬品の物流コードとして標準化されることによって医薬品物流の効率化と薬局の経営改善が図られ、しいては医薬分業の質の向上に貢献できれば幸いである。

## 2 . 開発・実地検証の体制

本事業は、患者 調剤薬局 分割備蓄センター 卸店とかなり広範囲にわたって実地検証作業が必要となる。

実地検証の中心となる分割備蓄センターは、練馬区薬剤師会管理センターを使って行うこととし、調剤薬局は練馬区薬剤師会会員薬局の中から 15 薬局を選定して実態調査や実地検証作業を依頼した。

医薬品卸業界では、現在 JAN コードを使った業界標準の VAN による受発注システムがあるが、分割小分けニーズに対応できていないのが実情である。EAN128 コードによる物流モデルが有効であることが検証できれば、今後業界に働きかけて行く事ができる。

今回は練馬区薬剤師会会員である株式会社クラヤ三星堂と福神株式会社が参加し、卸店の側から見た問題点の分析と本事業における標準作成作業に協力を依頼した。

本事業で使用するシステムによる情報処理の検証を行うために、医薬品業界向けに SLP を利用した。この開発には SLP 開発元の株式会社ユートピア企画が参加し担当した。

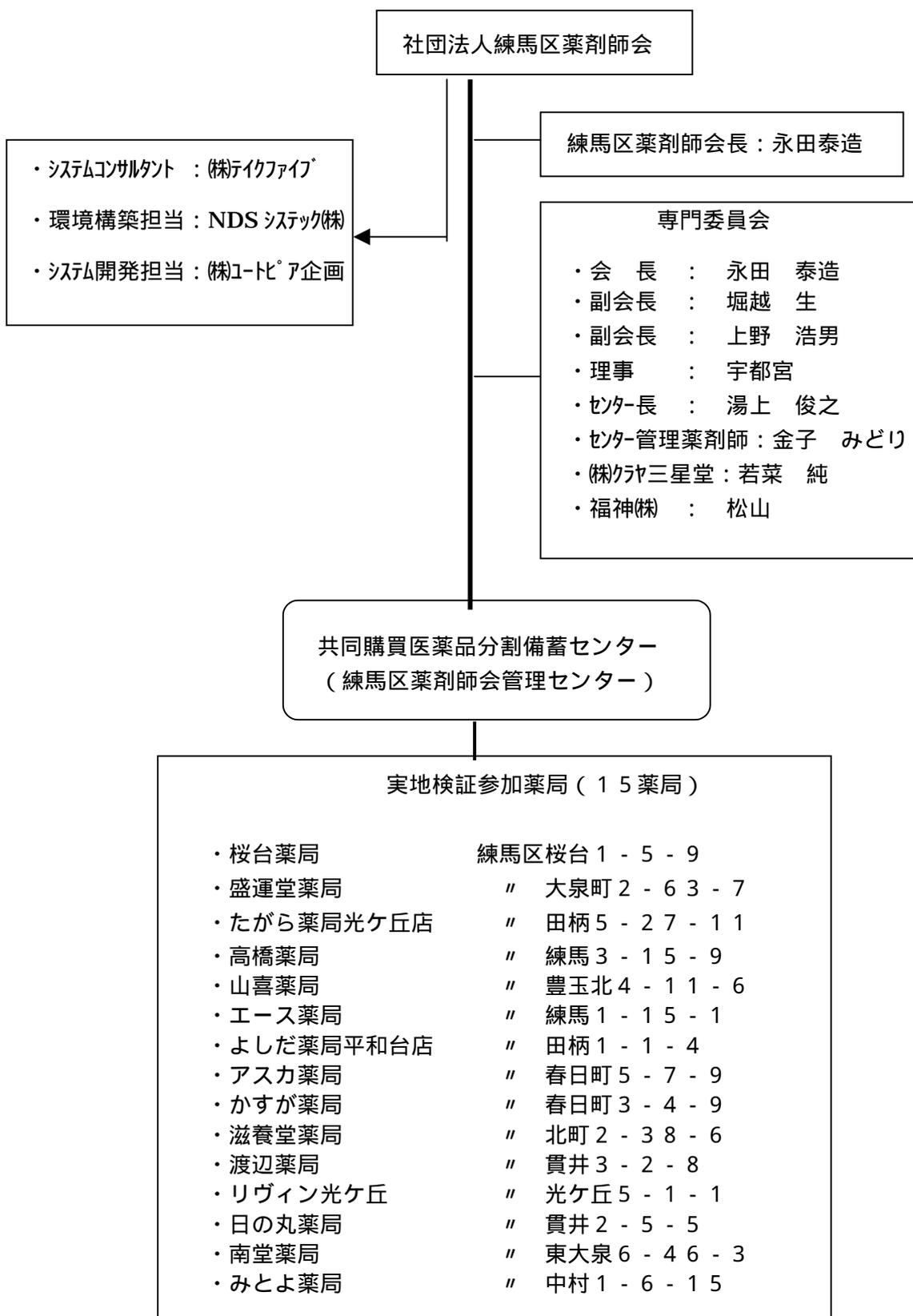
環境構築作業は、ハードウェアの選定から設置、ネットワーク機器のテスト等を行う必要がある。この作業にはシステムエンジニアリング会社である NDS システック株式会社が参加し担当した。

また本事業は全体の目的を達成するために、医薬品業界の仕組みをシステム開発や環境構築に反映させ、薬剤師会や関係団体との調整やスケジュール管理をする必要がある。この作業には調剤薬局支援ネットワークシステム「MEDI-Stock」開発元である株式会社テイクファイブが全体のマネジメントを行いコンサルタントとして参加し担当した。

関係団体では、社団法人日本薬剤師会への報告と社団法人練馬区薬剤師会の上部団体である社団法人東京都薬剤師会に趣旨説明を行なった。

その結果、現在練馬区管理センターが抱えている問題は他の管理センターでも同じような問題を抱えているのではないかとの認識から、都内 3 3 箇所における管理センターの実態調査を依頼した。

図 2 . 1 実地検証体制図



### 3. 開発・実地検証の経過

#### 3.1 全体の経過

各作業におけるマイルストーンの経過を以下に述べる。

- 6月 6日(水) ユートピア企画と仕様打ち合わせ開始
  - ・システム概要説明
- 6月12日(火) ユートピア企画にて SLP 打ち合わせ
  - ・システムの全体像について意識のすり合わせ確認
- 6月27日(水) ユートピア企画にて SLP 打ち合わせ
  - ・仕様のすり合わせ
- 〃 JILS に事故報告書を提出
  - ・標準作成作業の過程で見直しが発生しスケジュールに変更が発生したため
- 7月 3日(火) SLP 展示会見学
- 7月 6日(金) ユートピア企画にて SLP 打ち合わせ
  - ・仕様の確定
- 7月10日(火) 第1回キックオフミーティング
  - ・場 所：練馬区管理センター会議室
  - ・出席者：練馬区薬剤師会理事6名他
  - ・趣 旨：実地検証を開始するにあたっての趣旨説明
- 8月 3日(金) 社団法人東京都薬剤師会プレゼンテーション
  - ・場 所：東京都薬剤師会会議室
  - ・出席者：東京都薬剤師会理事、練馬区薬剤師会会長
  - ・趣 旨：実地検証の趣旨説明と協力の依頼
- 8月 6日(月) 都内33管理センター実態調査開始
  - ・8月31日(金)に東京都薬剤師会より結果の資料受け取りまとめ作業に入る。
- 8月30日(木) 進捗チェック、スケジュール更新
- 9月 3日(月) 練馬区管理センター個別実態調査
  - ・9月27日までヒアリングや基礎データの収集
- 9月11日(火) ユートピア企画にて SLP の打ち合わせ
  - ・進捗の確認
- 9月17日(月) ユートピア企画に開発用機器一式を設置
- 9月21日(金) JILS より XTRAN を借用
- 〃 JILS にこれまでの活動報告書を提出
- 〃 練馬区薬剤師会理事会にて作業の進捗を説明
- 9月24日(月) 「医薬品分割小分け物流業務における業務内容の確認と情報の流れ」を作成
- 10月 5日(金) NDS システックにて XTRAN の通信テスト完了
- 10月 8日(火) 進捗チェック、スケジュールの更新
- 10月 9日(水) 薬品マスタ他テスト環境用の基礎データ作成完了
- 10月10日(木) 中小企業庁 商業課 金井課長補佐 中村係長

## 経済産業省流通政策課平野氏練馬区管理センターのヒアリングに訪問

10月13日(土) ユートピア企画内にSLPテスト環境を構築する

10月19日(金) 仕様のチェック、要求仕様書の再確認

10月24日(水) 東京都薬剤師会練馬管理センター視察に訪問

11月1日(木) 第1回 実地検証専門委員会開催

・実地検証作業の段取りについての説明会

11月2日(金) ユートピア企画内にてSLPテスト開始～6日まで

11月5日(月) 薬局アンケート開始～12日までに回収

・趣旨：薬局におけるセンター利用の実態調査

11月7日(水) 機器をセンター内に設置、実地検証稼働開始

11月12日(月) 第2回 実地検証専門委員会開催

・参加15薬局の出席でSLPの操作説明会を実施

11月27日(火) 第3回 実地検証専門委員会開催

・2回目のSLPの操作説明会を実施

12月4日(火) JILS 実地検証状況の視察

・桜台薬局とエース薬局にて薬局SLPの実地検証実験、練馬区管理センターにてセンターSLPの実地検証状況の視察

## 4. 開発・実地検証の内容

### 4.1 標準作成

標準作成作業は、医薬品分割小分け物流に関するEDI標準として、以下のものを作成した。

#### 標準メッセージ

#### 標準EAN128コード構造の作成

標準メッセージとは、医薬品の物流に際して、備蓄センターと薬局ならびに卸店がデータ交換を行うときに使用するものである。

よって、卸店、備蓄センター、および薬局の間でデータ交換を行う必要がある業務全てを標準作成の対象範囲とするが、在庫確認や出庫作業などの備蓄センター内や薬局内でのみ行われるローカルな業務(通信を必要としない業務)についても対象範囲とした。

また備蓄センターと薬局ならびに卸店が、医薬品の物流に際して行う受発注処理、事前出荷明細処理におけるデータ交換では標準メッセージを用い、実際の医薬品に添付される納品書等に付加されるデータにはEAN128コードを用いて医薬品の物流における情報を管理することとした。

これまでの、医薬品物流モデルは卸店から薬局へ箱単位の流通を中心としたモデルであった。そのため薬局では不動態の増加に悩まされており、高額少量の医薬品だけでも備蓄センターへ注文しようと二重の手間を強いられていた。

しかしこのような状態では、備蓄センターとしての採算がとれずサービスの悪化につながり、薬局経営はいつまでも改善されないという悪循環が生まれてしまう。

備蓄センターの役割はこれまで医薬品物流のなかに位置付けて考えられることはなかった。それは分割小分けというニーズがあるにもかかわらずマーケットの規模が小さいという理由もあったが、保険制度に守られた聖域と言う理由もあって殆ど企業努力がなされないでここまで来ていたことも事実である。

経済成長率よりも高い伸びで増えつづける国民医療費がこのまま続くことによる危機感は、国の将来に関わる重要な問題である。

分割単位の購入で済むところを箱単位で在庫している全国の薬局の過剰在庫はかなりの量になると思われる。こうした無駄を省くことが目的である。

今回の標準作成作業では、どの製造ロット番号の薬品がどの患者へ渡ったかを管理できる体系が重視されているため、卸店や備蓄センターから薬局へ渡される医薬品分割小分け物流に関する EDI 標準には、薬品の製造や有効期限に関する情報を必須とする。

また、EDI 標準は、卸店や備蓄センター、および薬局がデータベースを検索する上で必要となる項目および、薬品個々を判別できる項目で構成するものとし、データ交換を行う両者の間で必要最小限の項目数とする。尚、データ交換で使用される薬品情報は EAN128 コード構造を持つものとする。

実地検証をするにあたって、卸店のシステムは、実際につないで検証することができなかったため、センター内に LAN でパソコンをつなぎ、卸店のシステムと見立てて、センター SLP からの電文を受け取り、マニュアル操作で返信電文を作成し送ることとした。

実地検証では、薬局 SLP の処方箋入力トリガとなって、薬局在庫 センター在庫 卸店在庫と情報の連鎖が次々と引き起こされ、結果として薬局在庫のペイワンバイワン在庫を実現することができるかを検証した。

現在の物流モデルがこれからの時代に対応できないことは明らかであり、本事業においては、新たな物流モデルとして備蓄センターから薬局へ分割単位の流通を中心とし箱単位も含めて備蓄センターが DC の役割を担うようにした。これによって備蓄センターの採算も取れるようになり結果的に薬局の在庫口スを低減することが可能となり薬局経営を側面から支援するビジネスモデルが完成する。

図 4 . 1 に現在の物流情報モデルを、また図 4 . 2 に新たな医薬品物流情報モデルを示す。

図 4 . 1 現在の医薬品物流情報モデル

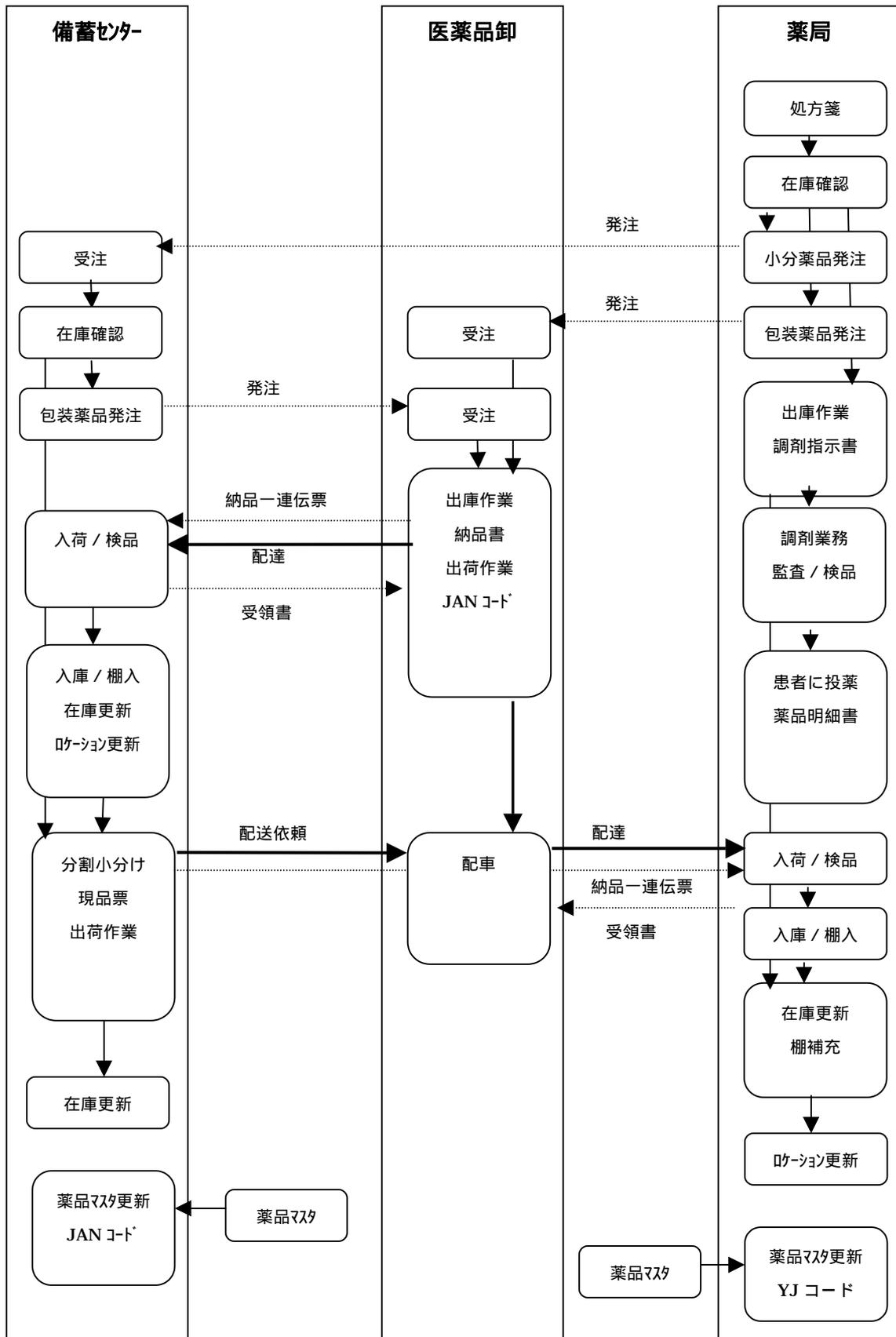
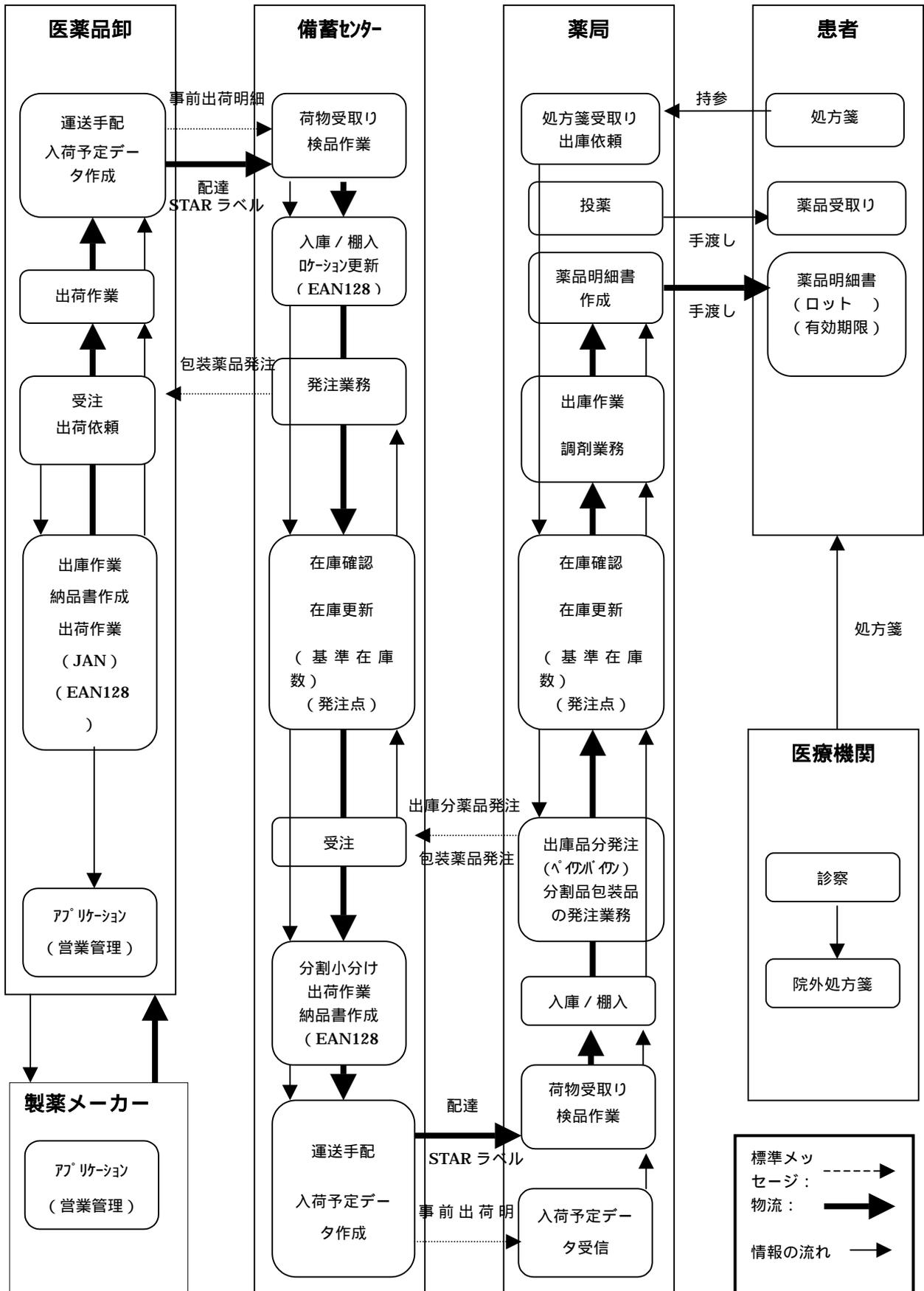


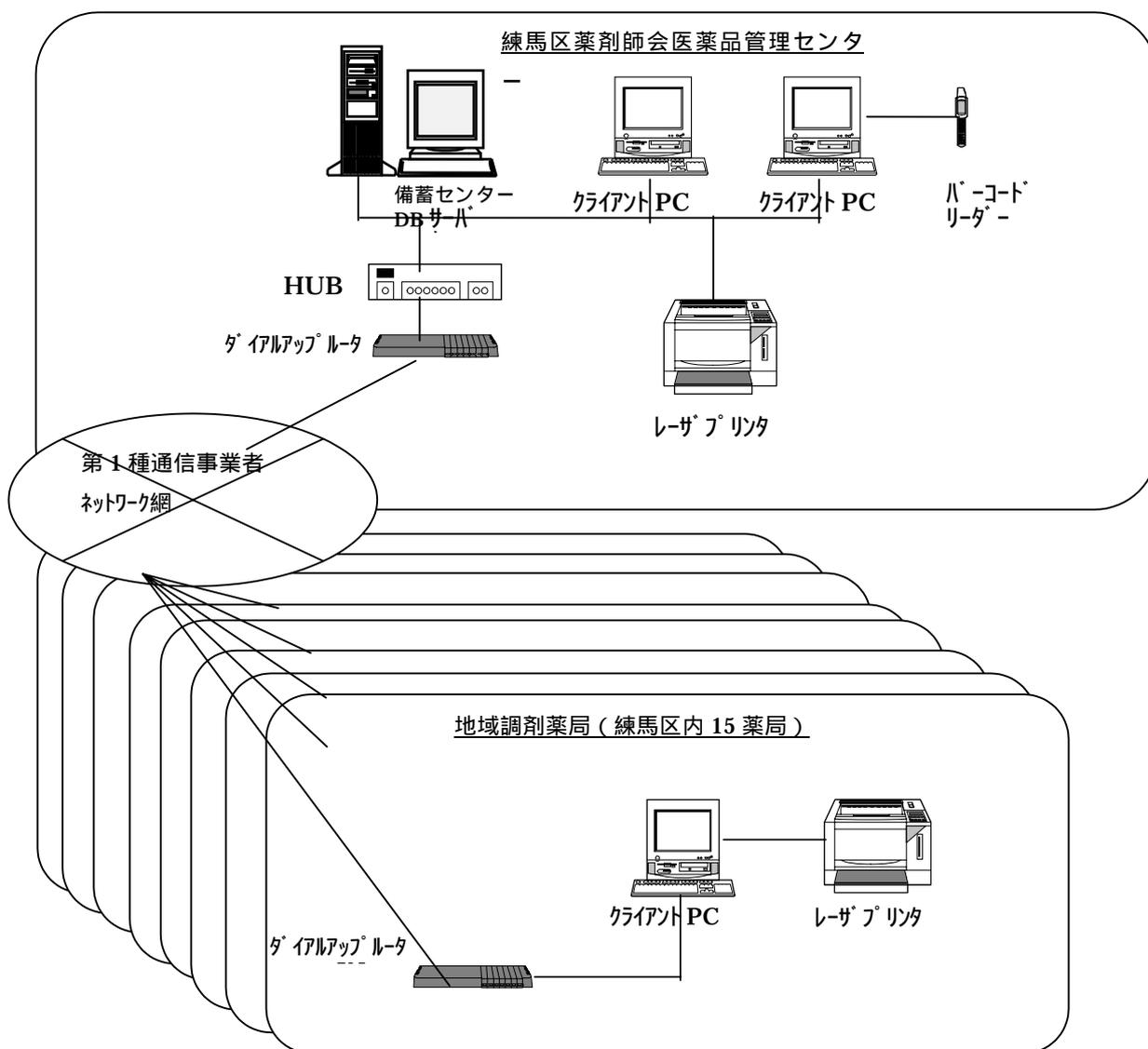
図 4 . 2 新たな医薬品物流情報モデル



#### 4.2 実地検証環境構築作成

実地検証環境は、以下の通りである。

図4.3 実地検証環境



実地検証環境構築は、分割小分けに対応した「共同購買医薬品分割備蓄センターシステム」と、使用量分だけ補充注文可能な「調剤薬局在庫管理システム」をTCP/IP接続によるネットワーク環境で構成した。

本事業では、(社)練馬区薬剤師会医薬品管理センター内に「センター SLP」を設置し、練馬区内の薬局から15薬局を選定し「薬局 SLP」を設置した。

本事業のハードウェアについては、センター SLP はクライアントサーバ型とし、薬局においては調剤報酬請求システム(以下、レセコンと言う)との連携を考慮し柔軟に対応できるようスタンドアロン型とした。

備蓄センターの環境はデータベースサーバ1台とアプリケーション実行用にクライアント2台とネットワーク接続型のレーザープリンタ1台を設置した。薬局の環境は、データベースとアプリケーションがインストールされたノートパソコンとレーザープリンタ1台を設置した。

備蓄センターと薬局にはそれぞれダイヤルアップルータを設置し、64Kbpsのデジタル通信網

に接続し、双方向の通信環境を構築した。尚、備蓄センター 薬局間は TCP/IP による接続を行うが、これにより通信の手段についてインターネット経由による網接続またはダイヤルアップによる直接接続と言うように柔軟な対応を可能にしている。

通常、薬局との接続台数が少ない場合にはダイヤルアップ接続がコスト的に有利だが接続台数が増えた場合にはインターネット経由の Web サーバによる接続が有利である。

以上がハード面での構築の概要であるが、ハードウェアの選定で問題になったのは、薬局にパソコンを置く設置スペースの無いところが多く、専門委員会で検討した結果として、当初デスクトップパソコンを予定していたところの方針を変更してノートパソコンに切り替えた。又、ルータの設定で問題になったのは、薬局ごとに回線の使用状況が異なり、様々なネットワーク端末が使われていたり NTT 以外の回線契約となっていたりしたため、ルータ設定後のトラブルが予想された。そのため設定済みの 3 薬局を除き、他の 12 薬局については NTT に全面的に工事を依頼することになった。そのため手配済みの富士通製ルータに代えて新たに NTT 製ルータを採用した。

#### 4.3 実地検証作業

専門委員会では、薬局において取り扱い品目の増加により過剰在庫が経営を圧迫していること。管理センターにおいては、取り扱い品目数・件数の増加により事務量が増加していること等を考慮し、会員・管理センター両者の業務量を省力化できるシステムソフトを整備する事が課題となった。さらには、システムの導入により会員薬局の IT 化の基盤整備が行えることより、保険薬局の新たなサービス機能として患者に投薬された医薬品を、保険薬局で患者毎に記録し管理できる機能を持たせることを検討した。

備蓄センターにおける実地検証の内容は以下の通りである。

卸店からは、受注した医薬品の有効期限・製造番号を EAN128 コードに変換して管理センターに納入する。今回の実地検証では、卸店の参加ができなかったため、備蓄センターからの発注に対し擬似的に卸店からのデータを作成した。

薬局からの発注は、薬局 SLP (Standard Logistic System) によりダイヤルアップ接続でオンライン発注する。

備蓄センターでは、オンライン受注後、医薬品の引当て(ロット・有効期限)が行われ、ピッキング指示書(棚番指示)・納品伝票等の発行が行われると同時に発注薬局に対し事前出荷明細(ASN)を送り返す。

ピッキング指示書により該当医薬品を取り出し、卸店(6社)の協力を得て会員薬局に配送する。

薬局における実地検証の内容は以下の通りである。

患者から処方箋を受け取り、薬局 SLP に入力する。その際 SLP の内部では YJ コードから JAN コードに変換して、在庫データの引当てを行なう。

ピッキング指示書により当該薬品を取り出し、調剤業務を行なう。

調剤した医薬品は、SLP から出力された調剤薬品明細書(ここにはロット番号と服用期限が表記されている)とともに患者に手渡される。

一方、処方入力されたデータはペイワンバイワン処理が行なわれ常に適正在庫を保つよう、必要な数量が発注データとしてオペレータに通知される。

オペレータは通知された情報に基づいて、備蓄センターに発注する。

SLP は発注後、備蓄センターからの ASN を受信しこれによってロット番号・有効期限情報も同時に受け取り入庫処理が完了する。

## (1) 実地検証の結果

### ( 備蓄センターの業務改善 )

このシステムを導入する以前は、納品伝票と薬事法に伴う記載（施行規則第 56 条の 3）を別々のコンピュータで行っていた。また、医薬品の保管は取り出し操作を考慮してアイウエオ順で管理されていた。前者においては、二重入力という手間が発生し余分なマンパワーが必要（人件費の増加）となり、後者においてはピッキングエラーの問題が発生する。分割備蓄センターの誤配送による調剤過誤等の発生は絶対に防がなければならない問題である。アイウエオ順で管理した場合、同名薬剤の含量違い・剤形違いが隣同士になり、煩雑時にヒューマンエラーの誘因となってしまう。特に外用剤では基材の異なりや点眼・点鼻等の異なる剤形が似通った概観で包装されているので、管理センター発の過誤を防止するための対策を施しておく必要がある。しかし、管理センターの在庫スペースには限りがあることや必要以上に保管設備にコストを賭けられないこと等も考慮しなければならない。そこで、棚割のルールとして

区・町・番地・号で医薬品個々のアドレスを割り当てるが、最終管理は番地（ケース）で行う

そのため、同一医薬品の規格違いは同じケースにしない

同一メーカーの異なる医薬品も同じケースには入れない

とした。内服薬のケースは A4 サイズの物、外用薬のケースは 10 本入り点眼薬等が 3 種類ほど収納できる物とし、100 円ショップで販売しているキッチン用の収納ケースを利用した。おかげで、5 万円程度の予算で行うことができた。

このようにセンター SLP の導入だけでなく、業務全般を見直し改善することによって、ピッキングによるミスが低減した。

また、納品伝票に薬事法に伴う記載（施行規則第 56 条の 3）つまり「ロット番号」「有効期限」を記載することによって、従来別々のコンピュータで行っていたことが、1 回の処理で済むようになったため、オペレータの手間が半分になった。

### ( 薬局の業務改善 )

現在、薬局における在庫管理は、卸店が供給する受発注管理ソフトやレセコンに付属している在庫管理ソフトを利用しているケースが多いと思われる。薬局における業務フローを考えると、請求事務・薬情発行・薬袋発行・在庫管理等の機能を備えオールインワンとなったレセコンは重要な存在になっているが、それ故の問題が発生していることも事実である。個別指導等でも指摘されていることだが、調剤の流れがレセコンへの入力で始まってしまうことは有ってはならない流れである。また、在庫管理にしても月々の使用量や月末・月初の在庫量を把握することは可能であるが、多くの場合、発注タイミングの管理を発注担当者の勘に頼り、そのため安定した在庫量を求めがちになり、薬局内の在庫量を減少させることは難しいし、不動在庫の確認を怠ってしまう恐れもある。また、管理センターの在庫品目、在庫数量等の確認は、品目リストを検索することや前回購入実績の記憶により概ね判断することができるが、確実にを行うには電話による問い合わせを行う必要がある。この事は、管理センター・薬局の双方が医薬品入手のために無駄な時間、労力と費用を賭けている

写真 4 . 1



写真 4 . 2



ことになる。薬局 SLP の導入により、これらの問題を解決する手段として活用できる。すなわち、処方せんを受取ってから、先ず初めに薬局 SLP に入力することで調剤指示書の作成、在庫薬品の確認、管理センターへの発注が行え、未採用医薬品があれば管理センターの採用状況をその場で確認することができる。また、この薬局 SLP は各薬局から管理センターに採用薬を報告することもでき、管理センターは会員薬局の採用医薬品をリアルタイムで掌握することで、薬局間の相互連携に役立たせることも可能である。

## (2) 実地検証の評価

近年レセコンの普及率は目覚ましいものがある。なぜレセコンが普及したかを考えると、薬局内事務の多様化に対応できるよう多機能化が行われたことが大きな要因となっている。今では、レセコンに入力さえすれば事務関係の処理の大半が終了する業務フローとなっている。今回のシステムは、薬剤師がレセコンとは別に処方内容を入力する手間が発生するが、逆に、このシステムを中心とした業務フローに切り替えれば、調剤の流れの確立とリスクマネジメント対策の双方を見直しすることができる。つまり、調剤の流れでは、薬局 SLP に入力したデータを、薬袋発行システム・自動錠剤分包機・レセコン等に出力すれば、医薬品の在庫管理から調剤業務の全般、および請求事務に至るまでの全体を安価で管理する事が可能となる。また、現在、医薬品の配送は卸店の協力に対応されているが、3回/日程度を目指した配送システムを構築しておかなければならない。当会備蓄センターに会員が直接引き取りにくるとして、往復30分の時間を必要とすると仮定すれば、薬局負担として30分の人件費と往復の交通費が発生する。仮に一回の配送料金を¥150～¥200位で行うことができれば、非常に有用な搬送ルートとなる。今後、これらの周辺整備を行う事が重要な課題となっている。当会としては、実地検証参加メンバー8名が中心となり、事業終了後、調剤機器メーカー・レセコン開発メーカー・卸店・配送業者等の協力を求め、インターフェイスの共有化のための研究会を立ち上げ、課題に取り組む予定で準備を進めている。

## 5. 事業のまとめ

### 5.1 事業全体の成果

今回の実地検証を終了して改めて判明した事実は、地域調剤薬局の医薬品管理が予想以上に劣悪な環境下で、しかも殆どが手作業により行われている結果、在庫不足・在庫過多・不良在庫・期限切れという一連の事態に直面しがちであるという事実である。

この事が薬局サービスの低下や在庫不足のための管理業務が発生するなど、経営基盤を揺るがす事態を招く事が十分考えられ、今後代替調剤の導入や面分業が進むと、今以上の薬局在庫品目が増加する事は必至で、この事態を放置しておくとなれば薬局経営はより一層深刻な問題をかかえる事が実地検証により予見された。

表5.1 薬局の問題点

#### 会員薬局の問題点

不正確な在庫管理が多い。医薬品卸に対する発注は口頭、又は個別簡易発注装置(アナログ)通信

品目数の増加による不動態在庫が多数存在。結果、期限切れ廃棄の増加で経営圧迫  
管理センターからの配送が午後1回のため、至急時の入手方法が問題

薬局内でのインターネット等のIT化が遅れている

調剤室内での(医薬品の流通という意味で)調剤支援機器の整備が遅れている

この度の実地検証では「薬局 SLP」の導入が薬局の在庫・医薬品管理に極めて有効である事が明白になった事に加えて、コンピュータシステムの導入により地域調剤薬局の IT 化の基盤整備ができ、その結果保険薬局の新たなサービス機能として患者に投薬された医薬品を、ロット番号と有効期限付きで患者毎に記録する機能を持たせたり、緊急時に患者を待たせないタイムリーな投薬を行う事ができるようになった。

表 5 . 2 薬局 SLP 導入の効果

<p>薬局 SLP 導入の効果</p> <p>正確な在庫管理ができるようになった。</p> <p>発注は備蓄センターに一括して依頼できるようになったため卸店に対する発注が必要なくなり業務の簡素化が図れた。</p> <p>品目数の増加による不動態在庫や期限切れ廃棄の心配がなくなり、経営の改善が図れた。</p> <p>管理センターからの配送が 3 回 / 日になったため、至急の回数が減った。</p> <p>薬局内でのインターネット等の IT 化が進んだ</p> <p>調剤室内での（医薬品の流通という意味で）調剤支援機器との連動が可能となった。</p>
--

また東京都内には、東京都薬剤師会の施策により地域毎に管理センターが設置されている。この管理センター設置事業は、昭和 51 年（社）豊島区薬剤師会医薬品管理センターに始まり、昭和 50 年代に 20 ヶ所、昭和 60 年代に 3 ヶ所、平成に入って 10 ヶ所が設立され、平成 9 年多摩中央地区医薬品管理センターの設置をもって終了している。（社）練馬区薬剤師会医薬品管理センターは、昭和 54 年 1 月に 8 番目のセンターとして 900 品目の医療用医薬品を備蓄しスタートした。現在、1700 品目の備蓄薬で運営しているが、医薬分業の進展に伴う使用医薬品数の増加等により、会員の要求は多種にわたって増加しており、より多くの会員の要求に答えられる医薬品供給体制を確保する必要性に迫られた。

表 5 . 3 備蓄センターの問題点

<p>新システムの導入にあたり抽出された問題点</p> <p>会員からの発注は、FAX ・電話で行われておりそのための人員を確保しておく必要がある。また、伝票発行・薬袋ラベル発行を別々のコンピューターに入力する必要があり二度手間が生じている。</p> <p>基幹となる会員薬局の採用薬を紙媒体で入手しているが、整備するには手間と時間がかかるため活用されていない。</p> <p>小分けサービスの業務量が多く、医薬品情報の発信にまで手が回らない。</p>
--

分業備蓄センターとしての役割を持つ医薬品管理センターが新医薬品流通システムを構築することによって、患者 薬局 分割備蓄センター 医薬品卸間が EAN128 コードで結ばれるようになり、業界全体の物流効率化が計られ、同時に薬局においては患者にロット番号・使用期限の情報を持った医薬品を渡すという、これまでにない患者の安全を守るサービスの提供が可能となる。

表 5 . 4 センター SLP 導入の効果

センター SLP 導入の効果

在庫棚の分類を適切にすることによって、ピッキングエラーを減らし、人為的ミスを防止することができた。また、センター SLP の導入によって、備蓄品目の増加に対応できるようになった。

会員からの発注は、薬局 SLP から行われ FAX 入力の手間が無くなったための人員を確保しておく必要がなくなり。また、伝票発行・薬袋ラベル発行を別々のコンピューターに入力する必要がなくなったため、二度手間が生じなくなった。

発注された医薬品の配送指示がシステム化されたことによって、計画的な配送が可能となり 3 回 / 日の配送が可能となった。また至急時の配送にも対応できるようになった。

小分けサービスの業務量が多くなっても、医薬品情報の発信にまで手が回るようになった。

また、JAN コードでは扱えないロット番号と有効期限の入力は手作業で行っている現状を改善するため、欧米で採用されている EAN128 コードを採用し、今回の仕組みの中に取り入れた事も重要な成果である。

それによって患者 調剤薬局 備蓄センター（管理センター） 卸店 製薬メーカーの医薬品新物流システムが完成する。

今回の実地検証では、以上の SCM による新物流システムが新たなビジネスモデルとして十分に通用する事が練馬区薬剤師会として確認でき、ひいては東京都薬剤師会、日本薬剤師会に提言する事により、遅れているわが国医療制度の革新に寄与できる確信を持った事が大きな成果であった。

5 . 2 本事業の経済的効果

今回実地検証に参加した薬局の平均的な備蓄薬品数は、アンケートの結果から、平均 1 2 4 0 品目であることがわかっている、薬局の規模によって、500 品目以下から 2 0 0 0 品目以上の薬局まで分散しているが、一般的にみても大学病院や国立病院の門前にある薬局でも 1 8 0 0 品目から 2 2 0 0 品目程度である。

専門委員会の調査では、平均 1 2 0 0 品目の在庫を抱えている薬局が実際に使用している薬品は 8 0 0 品目という結果が出ている。

つまり備蓄薬品の 3 0 % に当たる 4 0 0 品目はいづれ有効期限がきて廃棄されてしまうものである。

全国の調剤薬局の 6 0 % は 1 日に処方箋の受け付け枚数が 30 枚以下の小規模薬局である。このような薬局では備蓄薬品数が 3 0 0 品目と言うところも多く、そのうちの 6 0 品目で全売上の 9 0 % を占めているという調査結果もある。

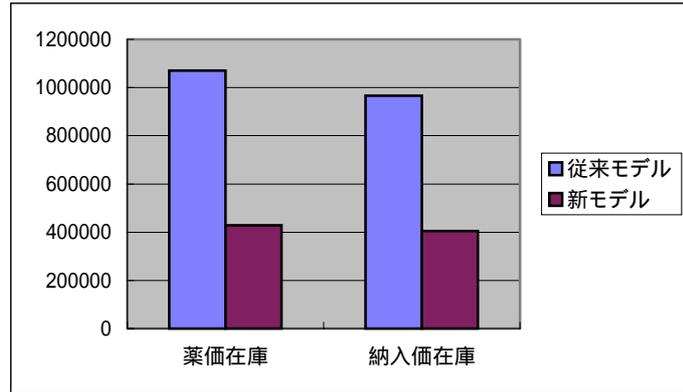
8 0 % に上る 2 4 0 品目で 1 0 % の売上しか上げていないと言うことは、在庫コストがそれだけ大きいと言うことになる。

この分を分割小分けで調達できるようになれば、医薬品の流通コスト全体にコスト削減の効果が及ぶことが想定できる。

専門委員会では、無作為に 1 0 0 品目を選んで集計した結果、現在の箱単位の備蓄薬品を回転率の良い 1 0 % は箱単位でこれからも購入、それ以外は使った分だけ補充注文する方式に変えた場合の在庫金額の比較表を作ったので以下に示す。

グラフ 5 . 1 分割購入に切り替えた場合の経済効果

	薬価在庫	納入価在庫
従来モデル	1070318.6	966463
新モデル	428571.5	405172.6
改善効果	0.400415	0.419232



この表では、従来モデルの箱単位から分割単位へ仕入れを切り替えることによって、在庫圧縮の経済効果が薬価ベースで約40%に圧縮、納入価ベースでも約42%に在庫が圧縮できることが分かる。

もちろん、薬の流通量が半分になるわけではなく、ここでは使用頻度の低い薬品でも1年間で消費できるものとして計算してあるので、年間を通した購入額はほぼ現在と変わらないものと思われるが、今の薬局がいかに高い在庫コストを払っているかがこのグラフから理解できる。

### 5 . 3 今後の展開

レセコンの普及率は目覚ましいものがある。なぜレセコンが普及したかを考えると、薬局内事務の多様化に対応できるよう多機能化が行われたことが大きな要因となっている。今では、レセコンに入力さえすれば事務関係の処理の大半が終了する業務フローとなっている。今回のシステムは、薬剤師がレセコンとは別に処方内容を入力する手間が発生するが、逆に、このシステムを中心にした業務フローに切り替えれば、調剤の流れの確立とリスクマネジメント対策の双方を見直しことができる。つまり、調剤の流れでは、薬局 SLP に入力したデータを、薬袋発行システム・自動錠剤分包機・レセコン等に出力すれば、医薬品の在庫管理から調剤業務の全般、および請求事務に至るまでの全体を安価で管理する事が可能となる。また、現在、医薬品の配送は医薬品卸の協力で対応されているが、3回/日程度を目指した配送システムを構築しておかなければならない。当会備蓄センターに会員が直接引き取りにくるとして、往復30分の時間を必要とすると仮定すれば、薬局負担として30分の人件費と往復の交通費が発生する。仮に一回の配送料金を¥150~¥200位で行うことができれば、非常に有用な搬送ルートとなる。今後、これらの周辺整備を行う事が重要な課題となっている。当会としては、実地検証参加メンバー8名が中心となり、事業終了後、調剤機器メーカー・レセコン開発メーカー・医薬品卸・配送業者等の協力を求め、インターフェイスの共有化のための研究会を立ち上げ、課題に取り組む予定で準備を進めている。

EAN128コードはわが国の医薬品物流では未だ一部のメーカーでしか採用されていない現状であるが、患者に対する安全管理が求められる今後はEAN128コードを医薬品統一コードとして推進すべきであると考えます。

包装品(箱単位)だけでなく分割小分けした医薬品の物流をSCM(サプライチェーンマネジメント)として捕らえる場合、EAN128コードを製薬メーカーが添付する事が必要不可欠である。

### 5 . 4 要望

今回の実地検証において、薬局内の在庫管理がこれまで行なわれていなかった理由を述べてきたが、その理由のひとつにJANコードが十分に活用されていないことが上げられる。

分割物流を実現する本事業においては、薬剤師会の指導もあり「ロット番号」「有効期限」の表示が義務付けられていて、JAN コードを使った場合には、「ロット番号」「有効期限」の手入力が常に付きまとうことになる。

それを解決する方法として EAN128 コードを使用することにした訳だが実際に検証してみると JAN コードよりも EAN128 コードの方が医薬品の取扱いが非常に便利であることが分かった。

それは、入庫検品時の入力作業軽減だけに止まらず、在庫の使用期限切れ解消への応用、ロット回収時における患者に対する安全管理への応用等である。

これまで、薬局内では殆ど JAN コードが利用されていなかったが、EAN128 コードであれば薬局での利用価値が高まり、SCM に発展できる可能性が見えてきた。

医薬品物流の標準コードとして EAN128 コードが採用されペイワンバイワン在庫が実現すれば、全国の薬局在庫は現在の 50% に軽減できるものと予想される。

しかし「ロット番号」について調べてみると、中には数字、アルファベット以外の記載をした薬品もあった。

社団法人日本ロジスティクスシステム協会には、こうした EAN128 コード普及に向けた調査と環境整備を要望する。

## 5.5 提言

医薬品業界は今、時代の大きな変革の流れの中にある。

薬局では医薬分業の進展と共に相次ぐ薬価改正によって備蓄薬品の増加と薬価差の減少に悩まされ、医薬品卸業界では全国卸と地方卸の二極分化が進み生き残りをかけた新たな戦略が求められている。製薬メーカーにおいても外国メーカーとの開発競争がますます激しさを増している。

そうした中で、業界全体が無駄を省きコスト削減を果たさなければ保健医療体制の維持は難しいと言わざるを得ない。

箱単位を中心とした現在の物流モデルから、分割単位を中心とした新たな物流モデルへの転換をはかることで、滞留在庫を減らし流通在庫を増やすことが可能となり結果的に無駄を省くことになる。

メーカー、卸、薬局の業界がばらばらに改善を図るのではなく、物流という観点から効率化を図り、JAN コードよりも適した EAN128 コードを業界標準に採用することを提言する。

## 5.6 方策

EAN128 コードを普及させるためには、まず備蓄センターと薬局間での分割物流に使用すべきである。

薬局における分割小分けニーズは近年急速に高まってきているにもかかわらず、分割備蓄センターの整備が非常に遅れている。

分割備蓄センターの基盤整備が整い薬局に対する物流拠点が卸店から備蓄センターへ移るようになれば、ソースマーキングの EAN128 コード化へのニーズがメーカーへ及ぶようになる。

このようにして、EAN128 コードの普及と、医薬品物流モデルの転換を図る方針であるが、その方策は薬局を元気にすることであると考えられる。

医薬分業を支える薬局は 60% が月間 300 枚以下の処方箋応需枚数という中小薬局である。

薬剤師会の主要会員でもあるこれらの薬局は、大手ドラッグチェーンの進出によって新たな業態転換を迫られている。

後継者不足と大手チェーンストアとの板ばさみの構図はかつての小売商店の姿に似ているが、それはコンビニエンスストアとして見事に業態転換を果たし、地域密着に成功している。

薬局の地域での役割をもう一度見つめなおすと、健康と医療をキーワードにした情報発信基地

ではないだろうか。

プライマリ・ケアと呼ばれる考え方がある。プライマリ・ケア学会の提唱する厳密な定義としてではなく、一般的に言えば病気になってから医者にかかるのではなく病気になる前に健康をチェックし維持する医療を地域でぐるみで考えようという仕組みの事である、ちょっと具合が悪いときにどの病院に行ったらよいか分からない事などは日常的に生じることであるが、そのときに中心的役割を果たすことのできるどころと言えば、病院ではなく薬局だと言うことである。

近未来では、薬局に行けばそうした情報端末が置いてあり自分で検索することができる。また必要なものは薬局で買うことができる。場合によっては薬剤師の相談が受けられる。市販薬で無理な場合は近くの病院を紹介してもらえ。その病院でもらった処方箋は、責任をもって調剤してくれる。このような薬局が実現しているかもしれない。

表5.5 日本プライマリ・ケア学会基本理念

<p>(基本理念)</p> <p>プライマリ・ケアとは、国民の健康や福祉に関わるあらゆる問題を、総合的に解決して行おうとする、地域での実践活動のことです。</p> <p>プライマリとは、初期、近接、常在、基本、本来、といった意味ですが、言葉としてはプリマ(主役)からきていとされ、重要なという意味も含んでいます。</p> <p>ケアとは、世話、管理、注意、配慮、といった意味があります。</p> <p>そこで、プライマリ・ケアとは、国民のあらゆる健康、疾病に対し、総合的・継続的に、そして全人的に対応する地域の政策と機能と考えて良いでしょう。</p> <p>国際的には、WHO(世界保健機構)のプライマリ・ケアに関する宣言として『2000年までに世界の人々全てに健康を』これを合い言葉に活動がおこなわれています。</p> <p style="text-align: right;">日本プライマリ・ケア学会</p>
---

病・診・薬連携と呼ばれる仕組みがある。本来提唱されている流れとは逆の話になるが、まず薬局に行って診療所を紹介してもらい、診療所から総合病院を紹介してもらい、総合病院から特定機能病院を紹介してもらい、治療から治癒にいたる経過を逆のルートでたどっていくものである。これによって無駄な入院を減らすことが可能となり、一方で患者は安心して自宅での療養に帰ることができるため今後普及していくことが予想される、カゼでも何でも大病院に患者が押し寄せてしまう現在の医療の常識を薬局から始まる医療の常識に転換していくことが、国民医療費の抑制にも繋がるのである。

そこには地域医療を支えるネットワークが新たに必要となるが、本事業で展開する備蓄センターと薬局間のインフラを利用すれば容易に立ち上げることが可能である。

本事業の展開を考えた方策は以上の通りである。