
駅売店におけるハンディターミナルを利用した在庫管理システム

相鉄共済組合 中村 徳夫

1966年 相模鉄道咤入社・電車部駅務係に従事
1968年 社長室経営能率課・システム開発に従事
1977年 経理部資金課・経理担当
1982年 相鉄共済組合・システム開発に従事
現在、庶務課電算係長

論文要旨

相模鉄道の沿線の駅売店の営業は相鉄共済組合が取り扱っている。

現行の駅売店システムは1979年に構築し、抜本的にシステムの変更を行わなかったため、起票、集計後にデータを入力するバッチシステムであり、現状に合わない部分が多くなってきた。

また、商品の在庫量の把握や注文はベテラン販売員の「感」に頼る次第で、過不足金への対処、決算数字の算出に相当の日数を要している。

このような問題に対し、

ハンディターミナルの導入による起票、転記、集計等の手作業を大幅に削減。

循環棚卸システムの構築により、商品の注文の廃止（無発注システム）、自動配送化が可能となり、それに伴う商品在庫の適正化。

駅売店と配送センタ、本社間をオンライン化させることにより、棚卸数字の相違の対処、決算数字の算出の短縮。

という改善策を立案した。

したがって、販売員、配送センタ、本社事務の作業が大幅に軽減化されると同時にドキュメントの整理、統合が可能となる。

スーパー、コンビニのようにPOSの使用が駅売店では不可能なため、近郊の同業他社は『駅売店システム』の取り組みに悩んでいるが、相鉄共済組合は駅売店、配送センタ、本社間をオンラインで結ぶ駅売店の「総合システム化」の確立を目指している。

論文目次

1 . はじめに	2
2 . 販売店の概要	2
3 . 問題点について	2
4 . 解決策について	3
4 . 1 設備の整備と機器の導入	
2 手書き伝票のコンピュータ化	
3 循環棚卸の実施	
3 . 1 経緯	
3 . 2 循環棚卸の実施	
4 商品マスタの拡張	
4 . 1 商品コードの整理 , 拡張	
4 . 2 日本語化への対応	
4 . 3 J A Nコードと商品コードとの連携	
5 直納品扱いの効率化	
5 . 効果	9
5 . 1 循環棚卸のメリット	
2 電送システムの導入	
3 商品コードの拡張による効果	
4 手書伝票 , 転記作業の大幅な削減	
5 月次作業の改善	
6 . 将来の展望と今後の課題	1 0
7 . おわりに	1 0

1 . はじめに

相鉄共済組合は組合員とその家族の相互扶助を目的とし、1947年6月に相模鉄道咩を母体として設立され、現在では加入会社が37社、組合員数約7,200名を対象として、福利厚生事業を運営している。

福利厚生事業の主な内容は社内預金、貸付金、団体生命及び損害保険の取り扱い、健康保険の医療金自動払い、各種年金システム、各種贈与金及びこれらに係わる業務の取り扱いを行っている。

また、上記の他に当組合は死亡退職者の配偶者、傷病退職者及び定年退職者を救済するため福利厚生事業の増進の一貫として、相鉄線各駅構内の売店営業事業を行っている。

2 . 駅売店の概要

相鉄線の各駅の構内売店として直営売店30店、委託売店40店の計70売店と各駅コインロッカの運営管理を行っている。

販売業務を行う売店、売店への商品を配送する配送センタ、本社の3部門で構成されている。

3 . 問題点について

現在の駅売店システムは1979年に構築後、抜本的なシステム変更を行わなかったため、手作業の多いバッチシステムであり、現状にそぐわないシステムで以下の問題があった。

手書き伝票が多過ぎる

直納品（朝刊、夕刊、週刊誌、雑誌、ドリンク、カード類）の各々の集計用紙にて納品数、返品数を日々記入、集計作業が多い。

また、月末の棚卸数字を集計、各アイテムへ転記等が手作業のため、大量な時間を要する。

棚卸（毎月末）から決算（月次、中間・期末）数字の算出までバッチシステムのため、時間を要する。

商品コードの桁不足

現行の商品マスタにおける商品コードは4桁にて処理をしていたが、商品群2桁、連番2桁では500品目の管理ができず、常に同じコードを使わざるを得ないので、売れ筋の把握、前年比較ができない状態であった。

また、システムの関係上、商品コードを委託売店の歩率用のコードとしているため、システムの機能に生きづまりが生じた。

駅売店、配送センタの在庫量が適正在庫でない

販売員は次の配送日までの売り数を経験による「感」で商品の注文をしているため、適正な注文とはいえない。

商品マスタ、在庫マスタのファイルを二重で管理しているため無駄が多い

商品マスタ，在庫マスタは新商品，廃止商品対応のため，当月計算用，翌月計算用を別々に管理をしなければならず，二重で管理しているためシステム資源などの無駄が多い

各ファイルの金額欄が桁不足

臨時売店，委託売店の売上げ欄（入金欄）が20年前のシステムのため，桁不足で金額が入らない。

日本語化への対応が遅れている

商品名，仕入業者名等，付随するドキュメント関係に日本語化への対応が遅れているため，対応しなければならない。

4 . 解決策について

4 . 1 設備の整備と機器の導入

現在の売店数，配送センタ，本社間のオンライン化と送受信量を分析し，下記の設備の整備と機器を導入した。

ハンディターミナル（TeamPad7200 x 41台）の導入

（ 駅売店用38台，配送センタ3台で入金，棚卸，メッセージの送受信用）

PHS（DDI PHS DATA LINK CARD x 15）の導入

（ 駅売店から電話回線にて本社への送信用）

富士通端末機（FMV-6450D x 2台）の導入

（ 駅売店，配送センタからの情報サーバ用）

富士通端末機（FMV-6450D x 2台）の導入

（ 駅売店システムのクライアント用）

公衆電話回線（2本）とINSネット64の導入

（ 駅売店，配送センタからの受信用）

他、ページプリンタ（XL5710 x 2台），タッチスキャナ（FH TTS501 x 41台），モデム接続ケーブル（FH TCB512）を既設の電話用として導入し，設備の整備，機器の導入を行う。

設備の整備，機器の導入を図1に示す。

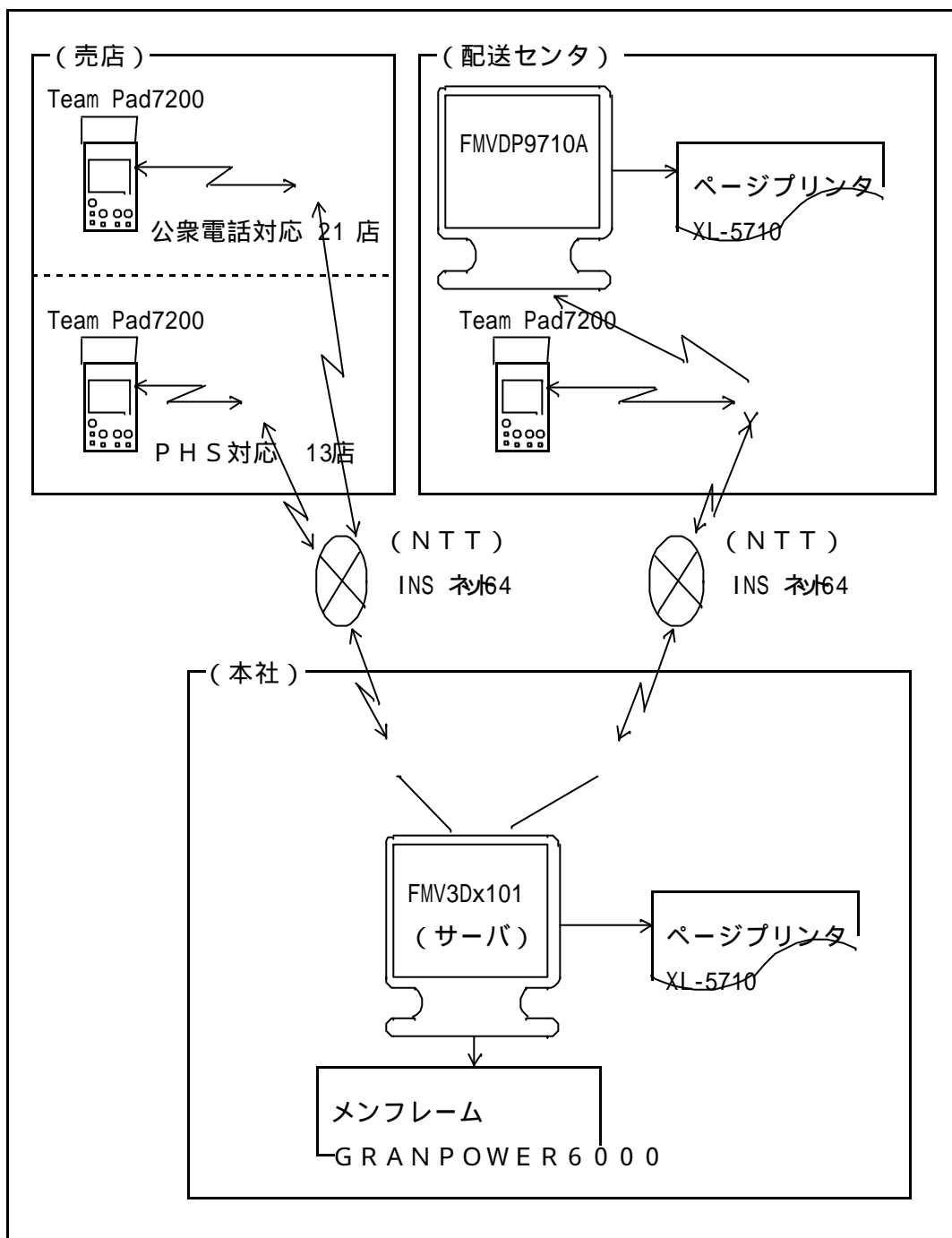


図1 設備の整備，機器の導入図

4.2 手書き伝票のコンピュータ化

駅売店ではPOSシステム（販売時点情報管理）の導入が不可能なため，商品のJANコードをハンディターミナルでスキャンし，棚卸，出庫票，納品伝票，返品伝票処理を行う。

JANコードのない雑貨類（傘，ドリンク類，ハンカチ，バスカード等）は独自のスキャンシート（会社独自に設定し，商品コードを組みこんだ表）にて処理をする。

したがって、同一売店、同一アイテム商品は機械的に処理され、従来の手作業による集計、転記作業が大幅に削減され、商品在庫が簡単に把握できるようになった。

4.3 循環棚卸の実施

4.3.1 経緯

売店への商品納入は販売員の経験による注文により行われており、売店の適正在庫、配送センタの適正在庫を考慮した場合、大きな無駄が生じていた。

過去に定量配送システム（販売数量の3カ月分の平均数）を試行したが、季節、気候条件に大きく左右され、大きな誤差が生じ、このシステムを採用できなかった。

4.3.2 循環棚卸の実施

商品の注文の廃止（無発注システム）、自動配送と在庫の適正化を考慮すると定期的（循環）に棚卸をし、在庫管理をする。

したがって、販売員の作業量の負荷を最小限に抑え、下記の手順で循環棚卸を実施することとした。

駅売店の棚卸はバックヤードのみを対象とし、陳列棚の商品は対象外とする。

また、検品はボール、ケースの単位で数える。

実施棚卸品目は菓子、菓子以外（タバコ、雑貨等）の二分割とし、1週につき各々2回（2日）交互に実施する。

また、商品の定期配送が当日の場合は配送の直前に循環棚卸を実施する。

上記の、の指示は「循環棚卸監視画面」にて指示、実施する。

上記の、により循環棚卸のデータはINSネット64を利用し、本社のFMV3DX101（サーバ）に送信する。

循環棚卸はハンディターミナル（TeamPad7200）でJANコードをスキャンするが、JANコードのない商品は備えつけの「スキャンシート一覧表」にて対応する。

（主なスキャンシート）

- a・雑貨類スキャンシート
- b・化粧品スキャンシート
- c・ドリンク類スキャンシート
- d・カード類スキャンシート

循環棚卸の対象外品目について（仕入業者が販売数管理を行い、直接納入のため）

- a・ドリンク類（牛乳類、缶コーヒ類、清涼飲料等）
- b・雑誌類
- c・新聞（朝刊、夕刊、スポーツ、レジャー類）

「循環棚卸監視画面」について

「循環棚卸監視画面」を図2に示す。

【循環棚卸監視画面】

売店 1040 天王町 J A Nコード 4912345678900
 商品 4508005 グリコマカナッツチョコ ボール 12 個入り
 売価 230
 原価 200

前 月 残	当月納品累計	当月返品累計	現 在 庫	単 位
60	312	0	120	バラ
5	26	0	10	ボール

【実施棚卸】

NO	棚卸年月日	棚卸バラ数	(ボール)	経過日数	日平均売り数	
1	1999 .04 .02	72	6	2	24	A
2	1999 .04 .04	24	2	2	24	B
3	1999 .04 .06	84	7	2	18	C
4	1999 .04 .08	72	6	2	30	D
5	1999 .04 .10	120	10	2	30	E

【機械棚卸】

次回配送日数 F	日平均売個数 G	確定バラ数	ボール H
3	25.2	84	7

【次回配送予定】 ↑ 過去5回の1日平均売り数

配送年月日	数量 (ボール)
1999 .04 .14	7

↑ 変更依頼の時ここを修正

図 2 循環棚卸監視画面

「配送指示画面」について

上記の図2の結果により配送数量が確定し、したがって、「配送指示画面」にて配送の指示をする。

「配送指示画面」は下記の図3に示す。

【倉庫配送指示画面】							
配送区分		(1 : 上り , 2 : 下り , 1 : 新線)					1999年4月分
日	月	火	水	木	金	土	
						1	
2	* 3 A 配送	4 B 菓子	5 C その他	* 6 A 配送	7 B 菓子	8	
9	10 C その他	* 11 A 配送	12 B 菓子	13 C その他	* 14 A 配送	15	
16	17 B 菓子	18 C その他	19 A 配送	20 B 菓子	21 C その他	22	
23	24 A 配送	25 B 菓子	26 C その他	27 A 配送	28 B 菓子	29	
30	31 C その他	A : 配送 B : 菓子棚卸 C : その他棚卸					
* 印は配送の計算済マ - ク							

図3 配送指示画面

4.4. 商品マスタの拡張

4.4.1 商品コードの整理，拡張

4桁から8桁に変更．

図4に示すように多角的なニーズに耐えられるよう商品コードの整理，桁数を4桁から8桁に変更した．

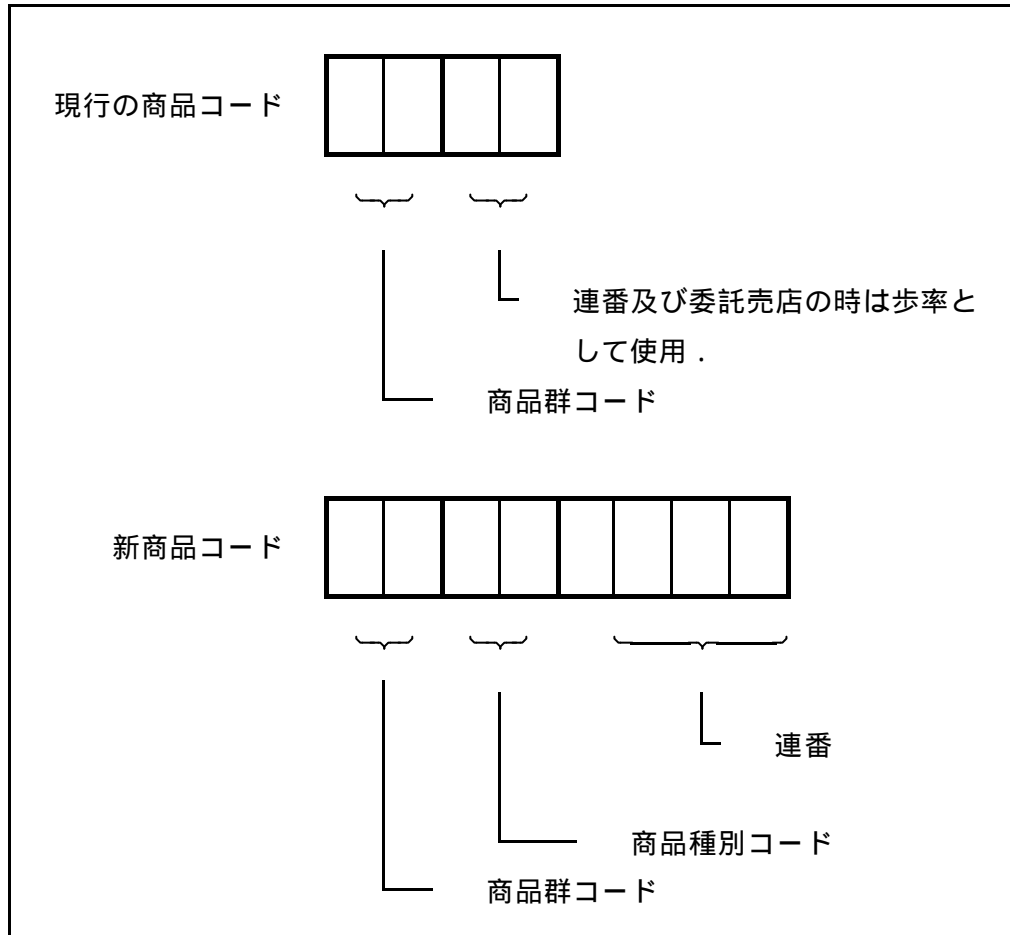


図4 商品コードの変換

新商品コードの拡張により，商品群コードは菓子，タバコ，雑貨，飲料，新聞，カード，電話，弁当，おにぎり，シウマイ等に分別し，商品種別コードは各々の商品群コードを詳細化して売上動向，季節動向，前年比較を容易とした．

4.4.2 日本語化への対応

商品マスタの拡張により，商品名のカナ文字から日本語化，仕入業者名の登録，商品コードの拡張により，各種の出力帳票を見やすくした．

4.4.3 JANコードと商品コードとの連携

商品コードの拡張に伴い，JANコードのない商品（直納商品、雑貨類）は商品コードをJANコードに取り組み自社用に設定，対応する．

既設の電話によるオンライン化 21 売店，PHS 導入によるオンライン化 13 売店により，入金日報出力が即日可能となり，売上情報の早期化（現在は 3 日後）や循環棚卸，月次棚卸による販売数量の即時把握で過不足金の対応が可能となる。

懸念された PHS（DDI PHS DATA LINK CARD）の通信状況も問題はなかった。

5.3 商品コードの拡張による効果

商品コード 4 桁から 8 桁の変更により，過去（前月，前年）の対比が可能になった。

（過去は商品コードを再利用していたため不可能であった）

商品群、商品種別をコード化したため，統計の分析が容易となり，管理資料が充実された。

5.4 手書伝票，転記作業の大幅な削減

販売員の「商品注文書」への記入（商品名，数量）を廃止した。

「月次棚卸表」への入庫，返品，棚卸欄への個数の転記、集計作業を廃止した。

単行本は個別にマスタに登録できないため，集計表により単価単位で入庫，返品を記入していたが，スキャンシートで対応した。

5.5 月次作業の改善

過去，月末の棚卸により「月次棚卸表」を作成する際，販売員は商品の「入庫欄」が最大 8 カ所，「返品欄」が 2 カ所，「棚卸欄」が 5 カ所に記入されているため（扱い売店により異なる），各アイテム単位に集計する作業と，直納品のドリンク類，雑誌，新聞等の別の帳票からの転記作業が機械化により廃止，改善されたことは非常に効果的である。全売店の「月次棚卸表」は約 12,000 アイテム数あり，上記の手作業後に外注によるデータのパンチ後，計算をするため，決算数字を出力するのに約 1 カ月を要していたが，今回のシステム改善により，約 7 日に短縮された。

6. 将来の展望と今後の課題

今回の「販売店システム」の構築では直納品扱いが，仕入業者との EDI が完全にできず，今後はパソコン通信が電話回線による整備が必要である。

また，販売員の出勤管理をハンディターミナルより入力し，給与計算及び勤怠管理を行うシステムの構築と財務会計システムへの連携を課題としている。

7. おわりに

販売店システムの構築は相鉄共済組合として永年の懸案事項であり，システム担当として 10 数年要望し続けてきたシステムである。

しかし、駅構内の禁煙化、タバコの値上がりによる収益の減少、駅改良工事に伴う売店の移転費、景気の停滞と販売員の人件費の問題等で決裁が取れなかったが、その間、システム担当として各帳票のOCR化、ハンディターミナル仕様でのRAMカード化、3カ月売り上げ実績の「定量配送システム」等をシミュレーションしてきた。

1998年10月に富士通GRANPOWER6000の導入とパソコンによる社内LANを整備し、駅売店システムの構築化に着手することができた。

今回の駅売店システムの構築にあたり、ハンディターミナル(富士通TeamPad7200)のテストも富士通陀殿のご協力をいただき完了した。

今後は販売員の指導と2000年4月の本稼働を目指していく。