

第4章 中小規模の農産物直売所におけるPOSシステム 導入の効果と意義

第1節：本章の目的

最近の農産物直売所（以下直売所と略す）の動向としては、合併も含めた大型化、「道の駅」等他の施設との複合化、農協や行政等による運営支援の活発化が指摘できる。中国四国農政局らによる直売所運営の手引き書⁶³⁾によれば、直売所が大型化を目指す上で検討すべき事項の一つに、会計処理のスピードアップのための道具としてPOSシステム（Point of Sales、バーコードを使用して生産から販売までを一貫して商品管理するシステム）の導入が提案されている。また青果物地域流通研究会による直売所向けマニュアル⁵³⁾でも、売上管理や売れ筋の分析をするならPOSシステム（以下POSと略す）の導入を検討すべきという提案がなされている。

出荷者が多く、売上も多い大規模直売所では、POSの導入によって精算業務など事務処理の効率化が図られることは容易に想像できるが、中小規模の直売所では、導入コストに見合うだけの効果があるかについては必ずしも明確ではなく、仮に効果があったとしても、導入時の費用負担が障害となってPOS導入に踏み切れないことがあった。たとえば直売所の情報化を進めた先進事例として紹介されることが多い、愛媛県喜多郡内子町の道の駅「内子フレッシュパークからり」⁷²⁾の場合、建築物も含めたPOS関連施設全体で数千万円の事業費が投入されている注¹¹⁾。内子町まではいかなくとも、直売所にPOSを導入する場合、これまで百万元単位での初期費用が必要であった。

また仮にPOSを導入しても、利用範囲がレジ処理の高速化と出荷者への精算業務の効率化にとどまる場合が多いといわれる。佐藤¹⁷⁾や二木ら⁹⁵⁾は、直売所にPOSが導入されても販促活動に活かされていない可能性を指摘した。

さらに直売所のPOSデータは、それ自体が重要なマーケティング資料であり、

また出荷者のプライバシーの問題もあることなどから、分析結果が公表される機会は極めて少ない。そうしたなかで岡山県農業開発研究所¹⁷⁾および小寺³¹⁾は、岡山県内にある直売所のPOSデータを解析し、曜日別、時間帯別の販売動向の実態を明らかにした。また村上¹⁰¹⁾は、岩手県内にある直売所のPOSデータをもとに、時間帯別、月別、曜日別にみた販売額と購入客数を分析し、対象とした直売所では休日の売上が多い点などを明らかにした。

同時に村上¹⁰¹⁾は、飯坂²⁴⁾と同様、午後の生鮮品の品揃え改善により客単価の低下を防ぐことができれば、直売所の売上を伸ばす余地があることを示唆した。ただしこれらのPOSデータを用いた分析は、短期間せいぜい1年分のデータであり、複数年にわたってPOSデータの分析を行った研究は皆無である。

そこで本章では、まず導入時の費用を極力小さく抑えたPOSを、実際に営業している直売所に設置してデータを収集し、中小規模の直売所でもPOS導入による精算業務の効率化等、運営改善効果がみられるのかを検証する。

次に、導入試験で得られた複数年のPOSデータを解析することにより、直売所の売上が伸びた要因を、時間帯別、品目別、出荷者別分析から明らかにする。

第2節：現地導入試験の概要

（1）試験地の概要

本研究の対象地である広島県世羅郡世羅町は、広島県のほぼ中央部、標高300～500mの世羅台地の一角を占める。福山・尾道・三原といった沿岸都市部から自動車で1時間、広島市内から山陽自動車道を利用して1時間半程度の時間距離である。

世羅郡内では、農業改良普及センターの主導で、1990年代から、農業（第一次産業）と農産加工（第二次産業）や販売活動（第三次産業）を結びつける六次産業ネットワーク化の取り組みが進められてきた。その取り組みのなかで、世羅町内にも農家グループによる直売所が1990年代後半に複数設置されるようになった。今回導入試験を実施した「四季園にしおおた（以下四季園と略す）」は、そのひとつである。

1998年4月から、四季園の活動が始まった。主な販売品目は生鮮野菜・果実と加工食品、卵で、町外からの生鮮品の仕入れは開店当初から現在まで行われていない。POS導入までの出荷および精算は、朝の開店前に出荷者が商品と出荷伝票を持ち寄り、専従者が検品を行い、夕方閉店後残品と出荷伝票をつきあわせて、個人出荷品の販売額を精算する方法を探っていた。開店以来の売上高の推移を指指数化したものが図4-1である。1998年は2千万円程度の売上高であったが、2001年9月のPOS導入以降売上は順調に伸び、2004年度末時点では個人・組織もあわせた出荷登録者は約250名、年間売上高は8千万円を超えるようになった。

四季園では、出荷者が増えるにつれて売上も伸びてきたものの、それまで行つてき、紙の出荷伝票による精算方式では、専従職員の労力負担が大きくなる等、作業の限界を感じ始めていた。

(2) 導入試験の経緯

2000年4月に「バーコード研修会」が甲山地域農業改良普及センター（現在は

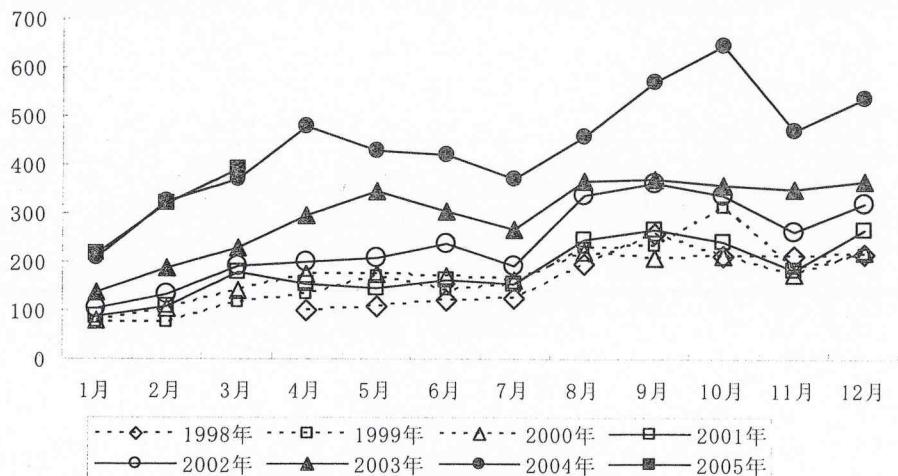


図4-1 四季園の年別月別売上推移

注：1998年4月を100として指指数化した。

尾三地域事務所に統合）主催によって行われ、直売所におけるPOSの取り組み事例と利点、問題点に関する議論が行われた。研修会には直売所、観光農園等10団体が集まり、意見交換を行った。バーコードを利用した場合の問題点について議論が集中したが、それらを要約すると以下の3点であった。

- ① 高齢者が、品目および価格別に何種類ものバーコードラベルを貼り分けられるか。
- ② 高齢者や女性主体で運営されている直売所で、POSレジを操作できるのか。
- ③ 便利さはわかるが、POSは高価である。費用をどうやって捻出するのか。

そこで先駆的な取り組み事例として、愛媛県喜多郡内子町のビデオを観ながら、一般小売店と異なる直売所向けにレジが工夫されている点、高齢出荷者でも自分でバーコードラベルを作成して貼り分けている実例、POSデータがどのように集計され、次の出荷・販売戦略につながっている点等について、さらに意見交換が行われた。

研修会に参加した団体は、各自持ち帰って検討を行い、そのなかで2000年度後半までに、四季園が導入試験を受けてもよい旨の返事をした。そこで四季園の出荷者に対する説明会が行われ、今回の試験に使用する機器の説明とともに、試験を行う側が集めたいデータの内容説明が行われた。そこで、各出荷者の売上データを収集し分析する承諾がなされ、2001年度からの導入試験開始が決定された。

今回の試験に使用されたPOS機器は、すでにリサイクルショップやレンタルビデオ店等で使用実績があるPC-POS、すなわち市販のパソコンをレジ本体に使用し、一般に広く用いられているパソコンOS上でPOSソフトを動かすシステムである。写真4-1は、試験に使用された機器の全体の様子である。

直売所でPOSを使用する場合、品目ごとのバーコード分類や個別出荷者ごとの売上集計という、一般小売店では使用されていない独特の集計方法が必要なため、これまでPOSソフトが直売所ごとに作成されていた。この開発費用を直売所側が負担しなければならなかったため、導入時のコスト高が生じていた。しかし今回はPOSソフト開発会社の協力を得て、直売所にとって必要な「出荷者番号」「品目」「価格」を自由に設定したバーコードラベルが使用できるようにソフトウェ

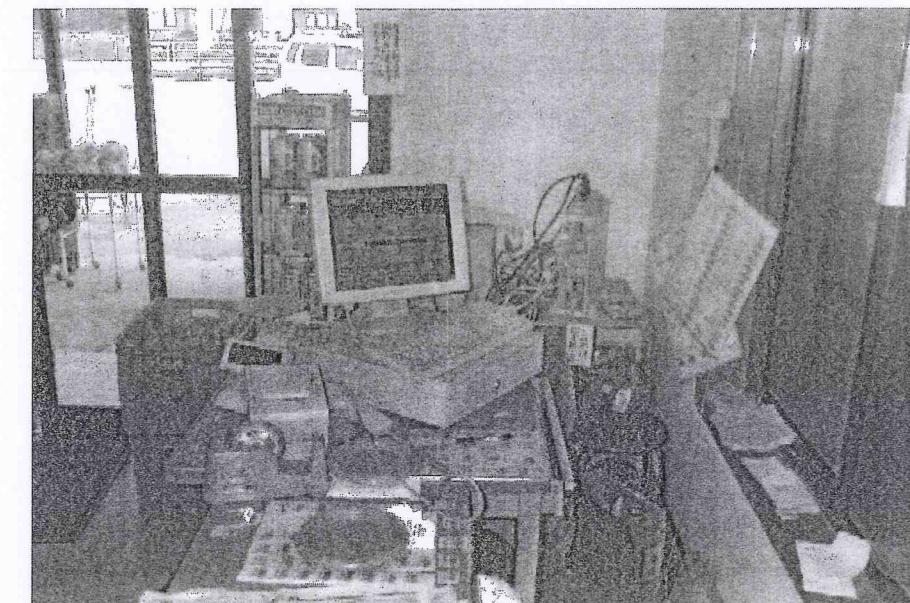


写真 4-1 試験に使用した POS システム

アの改良がなされた。

さらにこのソフトは、月額使用料を負担するレンタルウェア方式を採用しており、そのため導入時の費用負担を小さく抑えることができる。

今回の導入試験で検証すべき事項は、以下の 4 点に整理された。

- ① 一般小売店向けに開発された低価格 POS システムでも、直売所で充分実用に耐えうるかどうか。
- ② 高齢者が主体となって運営している直売所でも POS を導入し、レジ操作からデータ処理、出荷者への精算業務まで農協等の支援なしで一連の作業が完了できるか。
- ③ 中小規模の直売所でも、レジ処理時間の短縮やミス防止、出荷者への精算業務の効率化といった POS 導入効果がみられるか。
- ④ 出荷者は、どこまで複数のバーコードを間違えずに貼り分けることができるか。

その後 2 回の現地説明会を経て、レジ担当者が操作を覚え、POS データ収集が出来るようになった 2001 年 9 月から、導入試験が開始された。④については、出荷者の負担を軽減するため、「野菜」「果実」「加工食品」といった商品分類は大まかな 10 分類に絞り込まれ、価格は自由に決められるように設定された。

第 3 節：現地導入試験の結果

(1) 費用面の比較

現地におけるパート賃金実態を参考に、この POS を導入した場合と、朝の検品および夕方の出荷伝票処理作業にパート雇用を入れた場合の費用試算を表 4-1 に示した。なお導入方法には買い取り方式とレンタル方式があるため、それについて試算を行った。また消耗品代や電気料金は、試算に含まれていない。

POS 機器を購入する場合、初年度の支出は大きくなるが、2 年度以降は POS ソフトのレンタル料のみで済む。機器を 5 年リースにした場合、毎月 2 万円弱の費用負担で済む。したがって、機器購入後 2 年間だけをみても、あるいはリース期間 5 年間をみても、紙の伝票処理のためにパート雇用を 1 人入れるより、費用は低く押さええることが可能となる。

表 4-1 パート雇用と POS 導入費用の試算

		前提条件	計算式	年間合計	
パート	時給	700 円	時給 × 労働時間		
雇用	1 日の勤務時間	朝検品 1 時間 夕方伝票処理 1 時間	= 1 日 2 時間 × 月 25 日 勤務 × 12 ヶ月	毎年度	42 万円
POS 導入 1)	周辺機器	スキヤナ、プリンタ	25 万円		
	買い取り	キャッシュドロワ		初年度	47 万円
		パソコン本体	10 万円 (参考額)		
ソフトのみ	POS ソフト使用料			2 年度以降	12 万円
レンタル		1 ヶ月 1 万円 × 12 ヶ月			
POS 導入 2)	リース	5 年リース契約	1 ヶ月 18,200 円 × 12 ヶ月	毎年度	218,400 円

注: 1) パート賃金は現地の実情に合わせて試算した。

2) 検品や伝票処理に要する時間は、実際は 1 時間以上だが便宜上 1 時間と仮定した。

3) パソコンの価格は、最低限求められる性能を持つ機器の価格として 10 万円と仮定した。

4) リース費には、パソコン本体と POS ソフト使用料も含まれる。

(2) POSレジの操作性について

四季園にはパソコンに習熟したレジ担当者がいたこともあり、レジ立ち上げから日報（日々の売上実績報告書）作成までの一日の作業について、半日の研修で操作を習熟することができた。

またこれまでレジ担当者は、毎日閉店後（夏は午後5時、冬は午後4時閉店）に伝票を整理し、利用客も出荷量も多い日には夜8時頃まで作業を行っていた。しかしPOS導入後は、閉店後10分程度で作業を終えるようになり、パート勤務時間の短縮につながった。

(3) 精算業務の効率化について

店長および専従者に対する聞き取り調査の結果、利用客のレジ通過時間の短縮は無かったものの、金額の入力ミスが減少したことにより、利用客からも出荷者からも、金額ミスによるクレームは減少した。

さらに、レジ担当者はバーコードをなぞるだけで精算業務ができるようになったため、利用客と対話をする余裕が生まれた。最近ではレジ担当者や出荷者との対話を楽しみに、瀬戸内沿岸都市部から来訪する利用客も現れるようになったという。

(4) 出荷者のバーコードラベル使用感について

導入試験開始1ヶ月後に、バーコード使用感について、出荷者に質問紙配布調査を行い、結果を表4-2に示した。この結果をみると、出荷品目数が多くても、

バーコードラベルの貼り間違いは発生しておら

表4-2 出荷品目数別にみた出荷者のバーコード使用感

貼り間違いは発生しておら	出荷品目数	出荷者数	貼り間違いある		バーコード細分類化可能		
			ない	現状維持	無理	現状維持	無理
1~5	9	2	7	4	3	3	3
6~10	4	0	4	3	3	0	0
11以上	8	0	8	3	3	0	0
回答者計	21	2	19	10	9	2	2

注：年間出荷を行う出荷者50名中、回答があった21名について集計した。

ず、現行よりバーコード分類を細分化しても、約半数は対応できると回答されている。しかし品目数が少ない出荷者のなかに、バーコードの貼り間違いをしてしまうと回答した者がいる。彼らは現行以上のバーコード分類細分化には対応できないと回答していた。

そこで導入1年後の2002年8月に、再度出荷者を対象とした質問紙配布調査を行った。この直売所は約150名の出荷登録者がいるが、毎年安定的に出荷を行っているものは50名程度であり、そのうち41名の有効回答が得られた。前節で述べたように現在四季園では、バーコードの商品分類は「野菜」「果物」といった大まかな10分類のみで行われている。本来であれば「ダイコン」「ハクサイ」というように、野菜や果物の品目別にバーコード分類が採用されていれば、より詳細な分析が可能になる。

バーコードの細分類化に対応できるか質問したところ、図4-2に示したように17.1%が「現状で精一杯」と回答した。バーコードの貼り間違いについてクロス集計をしてみたが、有意な相関はなかったことから、現状で貼り間違いをする出荷者でも、実施されてみないと細分類化に対応できるかわからない、あるいは条件がそろえば細分類化に対応できると考えていることがわかった。

なお「条件がそろえば」の条件とは、「専従職員にバーコードラベルを作成してもらう」ことであった。現在四季園では、専従職員がバーコードラベルの印刷を請け負っているが、今後バーコ分類の細分化をすすめるにあたっても、引き続き専従職員によるラベル印刷への対応が必要となる。

以上、前節で述べた4つの検証すべき事項は、バーコード分類に問題を残した以外は、ほぼ実現可能であることが検証された。

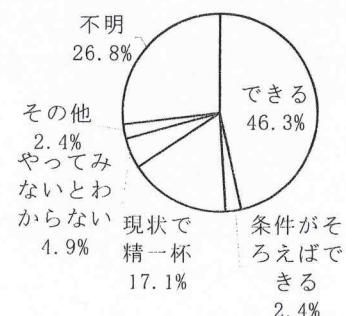


図4-2 バーコード細分類化への対応

第4節：POSデータの分析による売上改善効果の検証

四季園が営業を開始してからの月別売上高の推移はすでに図4-1に示したとおりである。2002年はどの月も、それまでの月別売上が過去最高を記録した。これが午後の品揃え改善よるものかどうかを検証するためには、レジ通過時刻ごとの売上の推移を分析する必要がある。

しかし四季園では、POS導入以前には、レジ通過時刻ごとの売上データは記録されていなかった。そこで本節では、POSデータによる前年同月との比較が可能な、POS導入直後である2001年9月と、1年後の2002年9月の時間帯別売上の比較を行うことにした。なお本節で用いたデータは、プライバシー保護の観点から、分析結果はすべて指数化したものを示してある。

図4-3に2001年と2002年の品目別売上構成比を示した。POS導入時に比べ出荷者個人およびグループによる生鮮品（野菜・果実の合計）および加工食品の割合が大きくなり、仕入品に依存する割合が小さくなっている。また図4-4は、2001年を100として、2002年の利用客数、売上高、品目ごと全品目合計の客単価を指数化したものである。全品目合計の客単価に変化がないため、利用客数の増加がそのまま売上の増加につながっている。また仕入品の客単価が前年比で6割程度に減少し、野菜と加工食品の客単価が2割以上上昇している。つまり、四季園の売上全体でみても客単価でみても、仕入品に依存する割合が低下し、野菜や加工食品の割合が高まつたといえる。

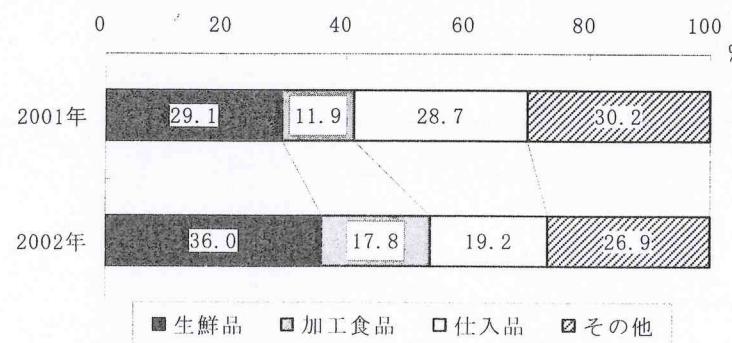


図4-3 四季園における売上の品目別構成比

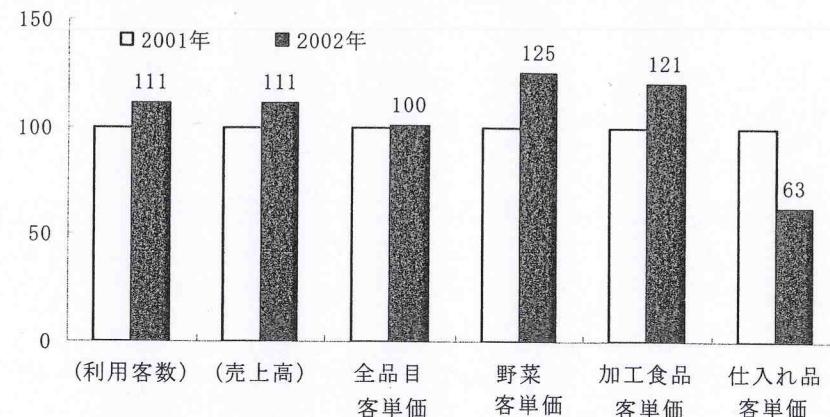


図4-4 利用客数、売上高および客単価の変化

注：2001年を100として指数化した。

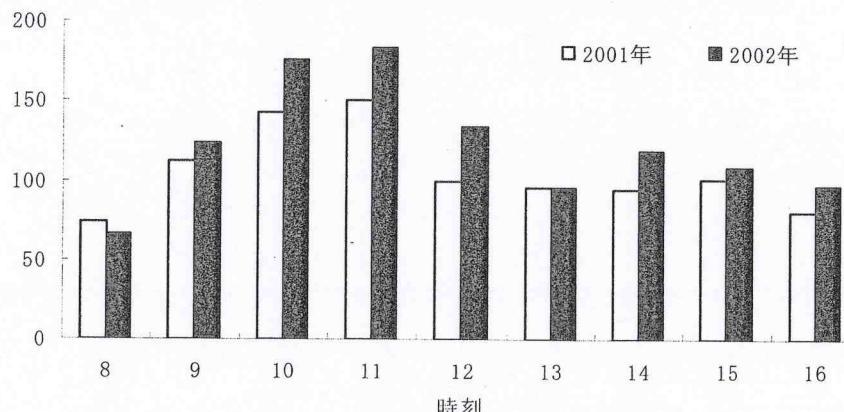


図4-5 時間帯別にみた利用客数

注：2001年の12時台を100として指数化した。