

マーケットバスケット分析システムとその適用事例

下山 禎

(東北農業研究センター)

Analysis of POS data of Farmer's Market Using Market-Basket Analysis System

Tadashi SHIMOYAMA

(National Agriculture Research Center for Tohoku Region)

1. はじめに

近年、POSシステムの低価格化が進み、比較的小さな直売所等でも導入される事例が増えている。大手の小売業者ではPOSシステムによって得られたトランザクションデータは、マーケティングに有用な情報を探し出すためのデータマイニングに利用されている。しかし、そのために用いられる分析手法は専門的なものがほとんどでシステム自体も高価なものが多い。そうした中で、直売所等の小規模店舗でも利用可能と思われるPOSデータの分析ツールとして、マーケットバスケット分析システムを東北農業研究センターの監修によりエクセルのアドインソフトとして開発した。そこで、本報告では大阪市のT直売所のPOSデータをこのマーケットバスケット分析システムを利用して分析し、その適用可能性を検証する⁽¹⁾。

2. マーケットバスケット分析の概要

マーケットバスケットとは「買い物カゴ」を意味している。マーケットバスケット分析とは「買い物カゴ」の中身を分析し、同時購買される品目を見つける手法のことを言う。これを図1で示すと、商品Aと商品Bを同時に購買した領域Cがそれに当たり、マーケットバスケット分析システムは、市場（店舗全体）における品目ごとの割合を表示してくれる。このマーケットバスケット分析のデータ処理は顧客のカゴの中の個々の商品について、商品ごとの組み合わせをすべて数え累積していくという単純な繰り返し計算に過ぎない。しかし、その計算量は膨大であり、コンピュータ無しには考えられない。

分析の対象としたのは大阪市の郊外にあるT直売所の2006年7月の1月間のPOSデータである。処理にはPOSのトランザクションデータのファイルと、商品アイテムの一覧をコード化した商品コードファイルが必要である。マーケットバスケット分析システムVer IIでは、①信頼度、②支持度、③リフト

値の3つの指標が結果として表示される。

表1のように、T直売所における7月の購買客の総数は2338人、キュウリ以下4品目の購買客数は表に示したとおりである。マーケットバスケット分析システムVer IIでは分析結果として表2のように信頼度と支持度が表示される。3つの指標は支持度の高い順にメニュー画面で上位3位から10位まで表示できるように指定できる。

3. 分析結果と考察

1) 信頼度と支持度

信頼度 $1 \rightarrow 2$ はキュウリの購買客でかつトマトも購買した客の%、信頼度 $2 \rightarrow 1$ はトマトの購買客でかつキュウリも購買した客の%を意味している。したがって、T直売所の信頼度 $1 \rightarrow 2$ は、 $\text{キュウリ} \cdot \text{トマトの 信頼度 } 1 \rightarrow 2 = 369 / 618 = 59.7\%$ となる。支持度はキュウリとトマトを同時購買した客の全購買客数に占める%を意味している。したがって、 $\text{キュウリ} \cdot \text{トマトの 支持度} = 369 / 2338 = 15.8\%$ となる。

以上の結果から得られるのは「キュウリを購入した顧客の59.7%は同時にトマトも購入する」という信頼度と、「客全体の15.8%はキュウリとトマトを同時購買をする」という支持度に基づくルールである。これらの与えられた信頼度と支持度から、マーケティング方策を検討するには、信頼度と支持度のそれぞれの高低をマトリックスにした表3を参考にすると分かりやすい。ただし、この信頼度と支持度の高低は、個々の直売所の規模や品揃えに左右されるため基準とすべき数値はない。本稿の分析対象としたT直売所は小規模ではあるが品揃えの豊富なことが特徴となっている。したがって、T直売所においては50%を超す信頼度と10%を超す支持度は高いと考えられる。そこで、T直売所の①キュウリ・トマトと、②馬場ナス・トマト、③南瓜・トマトを上記のマトリックスに当てはめてみよう。①キュウリ・トマトは信頼度（高）支持度（高）、②馬場ナス・トマ

トは信頼度（低）支持度（高）、③南瓜・トマトは信頼度（高）支持度（低）に相当すると考えられる。このことから、キュウリ・トマトは「マーケティングへの影響力が大きい」に相当し、T直売所において重要な組み合わせアイテムであることが分かる。また馬場ナスはトマトと同様に大きなシェアを持つこと、何故か南瓜とトマトは量的には少ないものの良く一緒に購買されることが分かる。このなかで、とりわけ信頼度の上位3位の組み合わせのすべてに登場するトマトは、T直売所にとって販売戦略上欠かせない品目であることが理解される。

2) リフト値

信頼度と支持度とともに分析結果を解釈する際に参考にされる指標がリフト値（Lift）である。図2のようにT直売所の「キュウリ・トマトのリフト値」は、「トマトの支持度（全顧客数に占めるトマトの購入者%）」に対する「キュウリ・トマトの信頼度」の割合（%）によって示される。したがって、この時のリフト値は、 $59.7/35.5=1.68$ となる。

この59.73%（C/A）は「キュウリ・トマトの信頼度」であり、A（キュウリを購入したならばB（トマト）も購入したという条件付きの割合である。35.5%（B/2338）は「トマトの支持度」であり、全顧客に占める（無条件の）トマトを購入した人の割合である。したがって、リフト値が1よりも大きいということは、「キュウリを購入したという条件付きのトマト購入者」が「無条件（全購入者）でトマトを購入した客」よりも多いことを意味しており、A（キュウリ）購入という条件が顧客にB（トマト）の購入を促す何らかの影響を及ぼしていると考えられる。

したがって、T直売所ではキュウリとトマトの棚割をゴールデンライン（客の目線の高さ）隣どうしに設

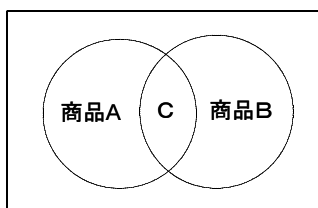


図1 商品Aと商品Bとその同時購買領域C

置する等の販促方法が考えられる。逆に、もしキュウリ・トマトのリフト値が低いときは、トマトは単独でよく売れているという事になるため、その場合は独立した大きめの平台に大量陳列する等の販促方法が有効となる。

表1 集計表

	購買者数
全体	2338
キュウリ	618
トマト	829
馬場ナス	698
南瓜	426

表2 上位3位信頼度

品目1	品目2	信頼度1→2	信頼度2→1	支持度
キュウリ	トマト	59.7%	44.5%	15.8%
馬場ナス	トマト	40.1%	33.8%	12.0%
南瓜(えびす)	トマト	52.8%	27.1%	9.6%

注) キュウリとトマトの同時購入者は369人。

表3 信頼度と支持度の関係

		信頼度	
		低い	高い
支持度	低い	組み合わせも同時購買も珍しい。(マーケティングへの影響力は小さい)	よく目にする組み合わせだが、マーケティングへの影響力は小さい。(同時購買が当たり前だが日常的に購買されるものではない)
	高い	珍しい組み合わせだが、マーケティングへの影響力は大きい。(個々の母集団が大)	よく目にする組み合わせで、同時購買の割合も大きく、マーケティングへの影響力も大きい。市場が飽和状態になっている可能性大。

4. まとめ

東北農業研究センターの監修で開発したマーケットバスケット分析システムをT直売所のPOSデータ分析に適用してみた。その結果、T

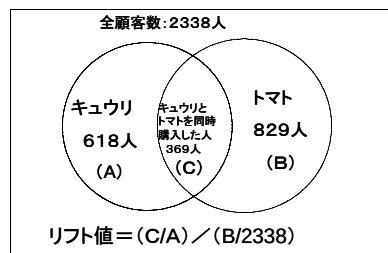


図2 キュウリ・トマトのリフト値

直売所における最も重要な同時購買アイテムはキュウリとトマトであり、とりわけトマトは他のアイテムとの同時購買も多くT直売所における販売戦略の要とも言える位置を占めていることが理解された。

以上のように、当分析システムを利用することで、直売所等のマーケティング方策を考える上で重要な情報が得られることが証明できた。ただし、大規模店舗とは異なって直売所等では品目数が限られており、また品揃えに季節性が強く反映されるため、通年の分析結果を蓄積し、きめの細かいマーケティング活動を行うことが肝要と思われる。

注(1) マーケットバスケット分析ツールVer II（エクセルアドイン版）については下記に問い合わせられたい。
WITS (WAC_IT_SOLUTIONS) office:019-648-8565。

参考文献

〔1〕 データハウス研究会、よくわかるデータウェアハウス、日本実業出版社、2000年8月。