

# 簡易包装商品の需要に対するパブリックマーケティングアプローチの効果

誌名	環境科学会誌 = Environmental science
ISSN	09150048
著者	山口, 恵子 小島, 理沙 石川, 雅紀
巻/号	23巻5号
掲載ページ	p. 375-380
発行年月	2010年9月

## シンポジウム論文

簡易包装商品の需要に対する  
パブリックマーケティングアプローチの効果

山口 恵子\*・†・小島 理沙\*\*・石川 雅紀\*\*\*

## 摘 要

2007年2月、神戸市に立地するコープ六甲アイランド店にて、「「ごみ減量」市民の大実験!! 簡易包装を買うプロジェクト」が実施された。このプロジェクトでは、神戸大学の学生を中心とした特定非営利活動法人ごみじゃぱん (Gomi-jp) が、店舗内の食料品や生活雑貨品から包装ごみの少ない推奨商品を選定し、店頭広告・チラシ・イベントなど様々なメディアを用いて生活者に簡易包装商品の情報を発信した。本研究では、この実験で用いられたパブリックマーケティングアプローチ (PMA) に基づく減装 (へらそう) ショッピングによって、簡易包装商品の需要に対してどのような影響を及ぼすのかをパネルデータモデルを用いて分析した。分析結果より、実験期間における生活雑貨品 (推奨理由: 詰め替え) カテゴリーの推奨商品の販売量はプラスの影響を受けていることが明らかにされた。さらに、実験期間を前半期間と後半期間に分けて分析した場合には、集中陳列棚を用いて効果的にアピールした後半期間にはプラスの効果が表れることが示された。結論として、PMAは容器包装ごみの発生抑制に有効であることが示された。

キーワード: 簡易包装商品, パブリックマーケティングアプローチ, パネルデータモデル

## 1. はじめに

日本におけるごみの総排出量は、毎年約5千万トンである。そのうち、ごみの約6割 (容積比) が容器包装ごみで占められている (環境省, 2009)。容器包装リサイクル法の施行以来、リサイクル率は10%弱から約20%まで向上し、この間最終処分量も半減している。しかし、資源分別収集は単価が高く、リサイクルの推進だけですべてが解決していないことは明らかである。容器包装ごみの発生抑制を行えば、最終的に社会から発生する一般廃棄物が削減されるし、リサイクルに要する費用も節約することが可能となる。この意味で今後はリサイクルだけでなく、ごみの発生抑制を目指す社会へと変化するべきだと考えられる。しかし、実際ごみの発生抑制は困難である。製品の供給側の条件、たとえば、包装の機能として内容物保護、輸送・保管の効率化、

分配の効率化や、店頭での販促効果を与件と考えると、容器包装ごみの発生量は中身である製品の供給量に比例し、容器包装ごみの発生抑制のためには中身である製品の需要を減らさなければならないことになる。ほとんどの生活者<sup>1)</sup>にとって消費の主目的はごみの発生抑制ではないと考えられるので、容器包装ごみの発生抑制は生活者のみでは解決できないことは明らかである。ごみの発生抑制を促すためには、製品を消費する段階ではなく、それ以前の段階、つまり製品を購入する段階で対策を実施する必要がある。では、どのような対策を行えばよいのだろうか。

ごみゼロパートナーシップ会議 (2004) によれば、簡易包装普及のためのシステム検討委員会において、「生活者にごみ問題の現状や情報、暮らしに密着したインセンティブを与えると、簡易包装商品を選択する傾向にある。」という結論が得られた。こ

2010年2月2日受付, 2010年6月18日受理

\* 岡山大学大学院社会文化科学研究科, 〒700-8530 岡山県岡山市津島中3-1-1

\*\* 神戸大学経済学部, 〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町2-1

\*\*\* 神戸大学大学院経済学研究科, 〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町2-1

† Corresponding author: yamaguchi@e.okayama-u.ac.jp

の検討会の結果を受けて、非営利活動法人（以下、NPO と称す）ごみじゃばんが、産学官民の連携で、無理なくごみを減らせる社会作りを目指す NPO 団体として設立された。ごみじゃばんは、社会全体でごみの発生を抑制し、発生したごみは出来るだけ適切に処理していく活動を企画・展開している。活動を展開していく上で、ごみじゃばんは「ごみを減らすメカニズム」を図1のように提案した。

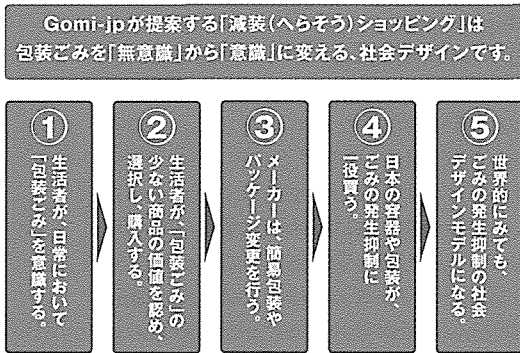


図1 無理なく容器包装ごみの発生を抑制出来る社会デザイン

上記のメカニズムに基づき、2007年2月に神戸市に立地するコープ六甲アイランド店にて、「「ごみ減量」市民の大実験!! 簡易包装を買うプロジェクト」が実施された。この実験は、神戸大学石川雅紀ゼミの学生を中心としたごみじゃばんによって、店舗内の食料品や生活雑貨品から包装ごみの少ない商品を「推奨商品」として選定し、交通広告・店頭広告・チラシ・イベントなど様々なメディアを用いて、生活者に簡易包装商品の情報を発信した。本実験の特徴は、パブリックマーケティングアプローチ（以下、PMA と称す）を用いたことである。PMA とは、「目標を政治的な場で合意した後に実施するのではなく、具体的な社会課題に対する解決モデルを有するグループが行動を起こし、市場でのデファクトスタンダードを獲得することで、社会課題の解決を目指すアプローチ」と定義している（石川, 2009）。実験における具体的な社会課題とは「ごみの発生抑制」であり、問題解決に対して協働参加する組織は企業、大学、自治体、NPO から成る。

本研究では、上記の実験から得られた POS データから、簡易包装商品の需要に対する PMA に基づく減装ショッピングキャンペーンの効果を定量的に分析し、実験期間において簡易包装商品の販売

量が増加するかをパネルデータモデルによって検証する。本研究の貢献は次の2点である。ひとつは、従来のエコラベルとは異なり、PMA を通じて生活者にごみに関する情報を与え、簡易包装商品の購入を促すという社会実験および意識調査を行い、それを定量的に評価することである<sup>注2</sup>。次に、既存研究では実際のデータを入手することが困難であるために、支払い意欲額（WTP: Willingness to pay）を推計している事例が多いが、本研究では店舗側から実際の売上データを使用しているという点で、フィールド実験から得られた結果を観察できるという利点がある。本稿の構成は以下の通りである。2章では、実験概要を述べる。3章ではデータとモデルについて説明し、4章では分析結果及び考察について述べる。最後に、本研究の結論をまとめる。

## 2. 簡易包装を買うプロジェクトの概要

実験は2007年2月1日から同月28日までの1カ月間において、神戸市の六甲アイランド（人口17175人、戸数7333戸/2005年度時点）にて実施された。実験店舗は、当該地域に立地するコープ六甲アイランド（以下、実験店舗と称す）である。目的は、住民に買い物意識の変化を呼びかけ、ひとりひとりの意識によってどれだけごみを抑制できるかを調査することである。実験では、表1に示す簡易包装商品の推奨基準を基に、実験店舗内の食品・生活雑貨から280種類の簡易包装商品を推奨商品として選定し、実験期間中の販売量からごみの発生抑制量の推計と意識変化の住民調査を実施した。

表1 ごみじゃばんが選定した簡易包装商品の推奨基準

1 個別包装なし	5 外箱小型化
2 トレイなし	6 プラスチックフィルムなし
3 プラスチック包装なし	7 プラスチックフィルム削減
4 外箱なし	8 詰め替え品

実験の情報発信媒体には、交通広告、新聞折り込み広告（5000部を配布）、店頭広告（ポスター、のぼり）、店内広告（POP、従業員着用のウィンドブレーカー、フラッグ）、イベント（ちんどん屋と神戸大学学生、および分別キャラクターのワケトンによるイベント。イベントでは、パンフレット、神戸市長のメッセージ、ごみ袋530袋を配布。）、PR（新聞、TV、インターネットに対するニュースリリース、記者会見とその結果としてのメディア報道）、ごみじゃばんのホームページ、六甲アイランド内の掲示

板、自治体または住民説明会、自治体ホームページ、口コミなど、11種類を用いた。

### 3. データとモデル

分析で使用するデータは、表2に示している。分析では、推奨商品の販売量 (EQ) を従属変数にしたモデルを2本用いる。独立変数には、推奨商品の価格 (EP)、非推奨商品の価格 (AP)、実験期間ダミー (CAM)、実験期間の前半ダミー (FIRST)、実験期間の後半ダミー (SECOND) を用いる。モデル1では、実験期間におけるPMAの効果の有無を調べるために、独立変数である価格変数に加え、CAMをダミー変数として入れる。また、実験期間の後半から店内にていくつかの商品を集中陳列棚に載せて販売を行ったことから、モデル2は実験期間の前半・後半の効果の違いを調べるために、価格変数に加えてFIRSTおよびSECONDを実験期間ダミーとしたモデルとする。サンプル期間は、2005年度第45週(2006年1月30日から2月5日)から2007年度第5週(2007年4月23日から4月29日)まで65週分の週次データである。データは、季節調整を行っている<sup>注3</sup>。対象商品は、実験店舗内で販売された生活雑貨品のうち、推奨基準が「詰め替え」であるシャンプー類、台所・住宅洗剤、洗濯洗剤、ボディーソープ・固体せっけん・液体せっけん等、4つのカテゴリーに属する97商品である<sup>注4</sup>。これらの商品データをパネルデータとして用いる。

表2 データの一覧と定義

変数名	定義
EQ	推奨商品の販売量
EP	推奨商品の価格
AP	非推奨商品の価格
CAM	実験期間は1、それ以外は0の値を取る。
FIRST	実験期間のうち、45週から47週までは1、それ以外は0の値を取る。
SECOND	実験期間のうち、48週から49週までは1、それ以外は0の値を取る。

EQ, EP, APは、それぞれ自然対数を取る。

モデルは、パネルデータモデルを用いる。事前検定として、F検定とハウスマン検定を行う<sup>注5</sup>。各事前検定の結果は、表3と表4に示している。表3より、推定方法は両モデルともに、固定効果推定が採用された。他方、モデル選択においては、モデル1、モデル2ともにランダム効果モデルが採用された。

### 4. 結果と考察

モデル1とモデル2の推定結果は、表5に示している。まず、推奨商品の価格に対する推定値は、有意水準1%で統計的に負に有意である。対照的に、非推奨商品の価格の推定値は、統計的な有意性が見られなかったものの、推定値は負の値を示している。次に、モデル1の実験期間ダミーの推定値は、統計的に正に有意な結果が得られた。つまり、本実験によって推奨商品の販売量が増加することを示される。また、モデル2から実験の前半期間ダミーの推定値を見ると、前半期間ダミーの推定値は統計的に有意ではないが正の値であるもの、後半期間ダミーの推定値は有意水準1%で正に有意であることが示されている。したがって、分析結果より、PMAを用いた実験は生活雑貨品における推奨商品

表3 F検定

	Statistic	d.f.	Probability
Model 1	10.596	(96,2330)	0.000
Model 2	10.614	(96,2329)	0.000

d.f. degree of freedom

表4 ハウスマン検定

	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Probability
Model 1	3.095	3	0.377
Model 2	3.602	4	0.463

表5 推定結果 (従属変数: EQ)

Variable	Model 1	Model 2
C	4.069 *** (0.420)	4.060 *** (0.420)
EP	-0.532 *** (0.065)	-0.530 *** (0.065)
AP	-0.108 (0.071)	0.109 (0.071)
CAM	0.172 ** (0.069)	
FIRST		0.082 (0.091)
SECOND		0.283 *** (0.101)
Observation	2430	2430
Adjusted R <sup>2</sup>	0.041	0.041

括弧内の数値は標準誤差である

の販売量を増加させる効果があるが、その効果は集中陳列棚を用いる等の商品アピールをおこなうことによって更に上がるということが明らかとなった。

## 5. 結 論

本研究では、神戸市の六甲アイランドにて2007年2月に1カ月間実施された簡易包装商品の購入を促す実験から得られたデータを用いて、簡易包装商品の需要に対するPMAの効果进行分析した。結果より、PMAによって簡易包装商品の販売量が増加することが明らかとなった。また、その効果は、集中的な商品アピールをすることで高められることも示された。

上記の結果を踏まえ、今後は実験の認知度を上げること、また実験期間を更に長期化し、効果の持続性があるかを検証する必要がある。なぜなら、分析で用いた商品は、シャンプー類や洗濯洗剤など、家庭で長期間保管可能な商品であるため、生活者は1度商品を購入すると、次の購入時期はすぐには来ないと考えられるためである。さらに、実験前(2007年1月12日、13日)と実験後(2007年3月2日、3日)に実施された意識調査<sup>注6</sup>から、実験の認知度は実験後に81.6%という高い回答割合であることが示された。また、実験期間中に簡易包装商品を1回以上購入した人は62.8%であり、その中でプロジェクトに魅力を感じていた人は83.6%であった。他方、簡易包装商品を購入しなかった人の理由のうち、「買ってみたいと思ったが機会がなかった」と回答した人の割合は50.5%、「プロジェクトを知らなかった」と回答した人の割合は34.1%であった。この結果より、情報の伝達度合いや購入する機会さえあれば、購入する可能性があるということが示唆される。

したがって、PMAを用いて簡易包装商品(生活雑貨品)の需要に対する実験を実施する場合、1カ月以上の実験期間(3か月、半年、1年など)を設けて、期間内および実験後の推奨商品の販売量の推移を観察することが必要である。また、本研究では分析対象としなかった食料品についての効果を検証しなくては、実験のすべての効果が正か否かを判断することはできない。これらの点については、今後の研究課題としたい。

## 謝 辞

本論文は、環境省の2006年度地域における容器包装廃棄物3R推進モデル事業における容器包装廃棄物3R推進モデル事業「容器包装廃棄物の排出抑制を目指す簡易包装普及推進モデル事業」、神戸市のひょうご環境保全創造活動助成金、2006年度大

阪湾圏域における廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究助成事業、さらに神戸大学の2006年度神戸大学教育研究活性化支援研究から助成金を受けた研究成果の一部である。今回の実験を実施するにあたり、生活協同組合コープこうべ、六甲アイランドCITY自治会、環境省、神戸市、神戸大学、株式会社東京サーベイリサーチ、ごみじゃぱんの学生スタッフ一同の協力を得た。ここに記して謝意を表する。

## 注

注1 ここで生活者と記したのは、消費者が単に価格と商品の品質のみを考慮して購買の意思決定をするというニュアンスが強く、生活者というより幅広い概念の一部に偏った印象を与えるからである。PMAに基づくキャンペーンでは、生活者が商品の購買の機会に商品選択を通じて、社会貢献できることに気付き、社会変革の第一歩を踏み出すことを期待している。本論文の範囲を超えるが、意識調査では、「環境に配慮した生活が快適であるかどうか」という問いに対する肯定的回答が、2/3から4/5まで増加している。これは、行動が意識を変えていると解釈も可能であり、このような対象は単なる消費者という言葉よりもより幅の広い生活者と表現するほうが適切である。

注2 エコラベルは次の3つのタイプに分類される(OECD, 1997)。タイプ1は第三者認証機関から認定されるもの、タイプ2は企業が独自に評価・提示するもの、そしてタイプ3は定量的な情報が表示されるものである。また、エコラベルに関する既存研究は、大きく3つに分けられ、需要、供給、そして市場の影響と国際貿易について、それぞれ分析されている(Gallastegui, 2002)。PMAに基づく減装ショッピングでは、減装ショッピングへの参加・協力の有無を問わず、実験実施店舗のすべての商品から、一定の基準に基づいて推奨商品を選抜している点は通常のタイプ2のエコラベルとは決定的に異なる。また、PMAは、推進母体が独自に評価・提示するという意味では、タイプ2エコラベルに近い。しかし、従来のタイプ2エコラベルの事例の多くが個別企業レベルにとどまるのに対して、PMAでは産官学民の連携により、第3者であるNPOが独自に製品認証を行い、マーケティングサイエンスの知見を利用し、徹底したコミュニケーション、調査、分析、評価を行い、かつ、メーカー、流通、行政などの関係ア

クター間のインセンティブ調整を行うことによって、動的に大きなうねりを起こそうとする点で従来のエコラベルと異なる。

注3 コープこうべでは、店舗が立地する地区を6地区に分けられており、コープ六甲アイランド店は第3地区に立地している。季節調整は、コープ六甲アイランド店と同種の商品に対して、コープ六甲アイランド店を除く、第3地区に立地する他店の商品ごとの販売量と価格をそれぞれ合計して平均を算出したものから、コープ六甲アイランド店の値を引いて行った。

注4 実験では簡易包装商品の価格に対して“簡易包装”という理由による価格操作等はなく、他の同種の商品との価格面での差別化は行っていない。また、本実験の為に新たに簡易包装商品の製造・販売は行っていない。加えて、推奨商品数(約280種類)と分析で用いた商品数(97商品)が異なる理由は、(1)分析対象を生活雑貨品だけに絞ったこと、(2)推奨商品と対になる非推奨商品があるもののみをピックアップしたことという2点から成る。

注5 F検定は、固定効果を考慮した推定をすべきか否かを判断するために行う検定方法である。他方、ハウスマン検定はモデル選択の判断に用いるもので、検定結果によって、固定効果モデルもしくはランダム効果モデルが選ばれる。モデルの詳細な説明は、Baltagi (2005) に示して

ある。

注6 調査手法は訪問面接を用いた。調査対象者は、六甲アイランド在住の20歳以上の女性であり、住民基本台帳から等間隔に抽出した。サンプル数は、実験前と実施後で各400(うち有効回答数:実験前202, 実験後245)である。各意識調査の回収率は、実験前が50.5%, 実験後が61.3%である。

## 文 献

- 1) Gallastegui, I.G. (2002), The use of eco-labels: A review of the literature. *European Environment*, 12, pp. 316-331.
- 2) Baltagi, B.H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, Third edition. John Wiley & Sons.
- 3) OECD (1997), *Eco-labelling: Actual effects of selected programme*. OECD, Paris.
- 4) 石川雅紀 (2009) 容器包装リサイクルにおける自主的アプローチとEPR. *国民経済雑誌*, 199 (6), 45-64.
- 5) 環境省 (2009), 2009年度版環境統計集. 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「日本の廃棄物処理」(各年度版).
- 6) ごみゼロパートナーシップ会議 (2004) 簡易包装普及のためのシステム検討委員会資料.
- 7) ごみじゃぱんホームページ (2009), URL: <http://gomi-jp.com/index.html>.

## **An Effect of Public Marketing Approach on the Demand of Simple Packaging Products**

Keiko YAMAGUCHI \* , Risa KOJIMA \*\* and Masanobu ISHIKAWA \*\*\*

(\* Okayama University, 3-1-1 Tsushimanaka, Okayama, Okayama 700-8530, Japan

\*\* Kobe University, 2-1 Rokkodai-cho, Nada-ku, Kobe, Hyougo 657-8501, Japan

\*\*\* Kobe University, 2-1 Rokkodai-cho, Nada-ku, Kobe, Hyougo 657-8501, Japan)

### **Abstract**

In February, 2007, a large scale social experiment "Reduce waste – Purchase simple packaging products project" had been held in Coop Rokko-island shop in Kobe. Non Profit Organization (NPO) Gomi-jp led by the students of Kobe University chose the recommended products which have less packaging in the experimental shop, and they sent the information of simple packaging products to consumers using various media such as point-of-sales advertisement, fliers, and events. We analyzed POS data whether the demand of simple packaging products are affected by public marketing approach applied in this experiment. From the results, the effect on the sales of the recommended products by PMA in the experimental period was positive. Furthermore, the effect of the second half of the experimental period that was appealed by the centralized showcase effectively was positive, while that of the first half was non-significant. Consequently, PMA is shown to be useful for the reduction of packaging waste generation.

**Key Words:** Simple packaging product, public marketing approach, panel data model