



環境にやさしい商品による差別化は可能か?

馬奈木, 俊介
石川, 雅紀
山口, 恵子
小島, 理沙

(Citation)

環境科学会誌, 23(5):394-400

(Issue Date)

2010-09-30

(Resource Type)

journal article

(Version)

Version of Record

(Rights)

©2010 環境科学会

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/90002887>



シンポジウム論文 環境にやさしい商品による差別化は可能か？

馬奈木俊介^{*}・[†]・石川 雅紀^{**}・山口 恵子^{***}・小島 理沙^{**}

摘 要

消費者の環境品質に対する支払い意思を見つけることは可能なのだろうか。本論文では、フィールドデータを用いて環境商品の差別化の検証を行った。シャンプー・リンス類が最も、環境の面からの推奨商品の効果が大きいことが分かった。しかし全体として、推奨商品の効果、通常のメーカーの効果のどちらがより大きいかは、商品や企業によってそれぞれ異なる。

キーワード：簡易包装商品、環境商品の差別化

1. はじめに

企業が現実には CSR (Corporate Social Responsibility: 企業の社会的責任) をビジネスとして成功させるためには幾つかの手段がある。1 つには、企業の「環境にやさしい商品」による差別化を行うことである。より少ない環境負荷で商品とサービスを生産することができれば、利益の上昇につなげることができる。しかし消費者の環境品質に対する支払い意思を見つけることは可能なのだろうか。本論文では、市場での取引データを用いて環境商品の差別化の検証を行う。

本研究では、価格は異なりうるが中身は同じ商品が二種類あり、一方は普通のパッケージの商品、もう一方は簡易包装の環境に配慮した商品で比較する事が望ましく、この条件を満たす商品として、詰め替え製品と本体製品の組み合わせを対象とした。つまり環境配慮商品は非考慮商品と比較してより消費者に受け入れられる傾向にあるのかどうか分析することを目的とする。そして環境配慮商品がより売れるという結果が得られた場合の要因は、環境を考慮した商品であるということなのか、企業のブランド力からなのか、報道、価格の影響なのかも分析できる。そしてここでは環境配慮商品の販売実験

の結果をもとに、消費者が環境を意識して商品を購入するのか、企業はその定着のためにどのようなアプローチをすればいいのかという点を計量分析によって明らかにする。なおこの文献のサーベイについては Managi ら (2008)¹⁾を参照。

2. 背 景

本研究では「ごみ減装実験 2008」のデータを用いた。この実験はごみを減らせる社会づくりを目的としている NPO 団体のゴミジャパンが主催した「減装 (へらそう) ショッピング」というキャンペーンを基に行われた実験である。この実験は食品、生活雑貨から約 1500 点を以下の三つの推奨基準に基づいて簡易包装の商品として推奨し、その商品を認知させ、行動を定着させることが可能か検証するものである。①へらしました (フィルムなど部分的に削減されているもの) ②なくしました (トレイなどを使わない) ③かえました (詰め替え) の 3 つの推奨基準に基づいて、簡易包装の商品、つまり「減装 (へらそう) 商品」として推奨し、その商品を認知させ、行動を定着させるためのキャンペーンである。期間は 2008 年 5 月 15 日 (木) から 8 月 15 日 (金) にかけての三ヶ月間である。神戸市内のシーア (コープこうべ)、コープ深江、ダイエーグルメ

2010 年 2 月 2 日受付, 2010 年 6 月 18 日受理

^{*} 東北大学大学院環境科学研究科 環境・エネルギー経済研究分野

〒 980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-2 & 財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES)

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

^{***} 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

[†] Corresponding author: managi.s@gmail.com

シティ住吉店、ダイエー甲南店の四店舗において実施された。実験参加企業は大塚製薬株式会社、花王株式会社、日本ハム株式会社、ネスレコンフェクショナリー株式会社、ハウス食品株式会社、株式会社マンダム、レンゴー株式会社であるが、推奨候補商品は実験店舗で販売されている対象カテゴリ全商品である。「減装商品」（以下、推奨商品）として推奨された商品に推奨 POP などの目印を付けたり、「減装商品」陳列コーナーを設けることで、消費者が普通の商品と簡単に区別出来るようにした。また、実験期間を、第1期間、第2期間、第3期間の3つに区分した^{注1}。

本稿では、実験対象店舗4店舗の内、2店舗のPOS（販売時点情報管理）データから週単位のデータを使用する。主に、食品を除いた、日用雑貨（シャンプー・リンス、台所住宅用洗剤、入浴剤、ボディソープ等）の売上週次データを用いる。

3. 分 析

各商品区分ごとの売上高の推定に対して用いた説明変数を表1に示す。パネルデータを用いて線形での分析を行った。ハウスマン検定により、モデルを選択し、ランダム効果モデルを基本モデルとして採用した。推定結果を表2に示す。価格×推奨商品変数では、推奨商品であることが価格の影響もふまえたように売上に影響しているかを見る。なお商品区分に関わらず両方の効果を価格変数で捉え

る必要もある。台所住宅用洗剤類においては正に有意であることから推奨商品は価格が上がると、売上がより上がる傾向にある。逆に、ハンドソープ、ボディソープ、洗濯用洗剤の3つは、PRICE と $PRICE \times ECO$ の係数の和が負に有意であることから、推奨商品は、価格が安いときに売上が上がる傾向にある。また、チラシ変数はボディソープ類以外、売上に正に有意である。チラシの効果が顕著に表れていると言える。休日変数は全分類において正に有意である。休日であることは売上増加に寄与する要因である。

TV・ラジオ変数は、シャンプー・リンス類、台所住宅用洗剤類、洗濯用洗剤類において負に有意、新聞変数は正に有意である。つまり、TV・ラジオによる宣伝より、新聞による宣伝の方が売上上昇への効果を発揮する傾向にある。

次に表3では、価格帯を上中下に3等分した変数を用いた場合の結果を示す。3等分した変数を加えることで、例えば高価格帯故の価格の反応が理解できる。最初に単純に価格帯の変数を入れた場合の価格と売上の関係を示す。回帰式に含まれていない変数を基準とした結果となるため、3つの比較ができることになる。ハンドソープ類に関しては、PRICE と上中の価格帯×PRICE の係数の和が正に有意なため、それぞれの価格帯で値段を上げたとしても売り上げ増加になる。価格変数自体の影響は異なるが、シャンプー・リンス類、入浴剤類に関しても価

表1 本研究で用いた説明変数の説明

変数	説明
PRICE	商品価格（円）
ECO	推奨商品ダミー
$PRICE \times ECO$	係数ダミー
SHOP	店舗ダミー
HOLIDAY	土曜日・日曜日ダミー
PAPER	新聞ダミー（新聞が減装実験2008を取材し、その情報が報道された日か否かを示すダミー）
TV_RADIO	TV・ラジオダミー（TV・ラジオのメディアが、減装実験2008を取材し、その情報が報道された日か否かを示すダミー）
LEAFLET	チラシダミー（当該商品がチラシに載ったか否かというダミー）
HIGH	商品価格が高価格帯である
MIDDLE	商品価格が低価格帯である
LOW	商品価格が中価格帯である
$HIGH \times PRICE$	商品価格が高価格帯であるダミー×商品価格
$LOW \times PRICE$	商品価格が低価格帯であるダミー×商品価格
$ECO \times \text{メーカー D}$	推奨商品かつそのメーカーの商品区分である
メーカー D	普通の商品かつそのメーカーの商品区分である

表 2 売上高の決定要因 (単位: 円)

分類	ハンドソープ	シャンプー・リンス	入浴剤	台所住宅用洗剤	ボディソープ・洗顔	洗濯用洗剤
PRICE	-0.35 *** (0.08)	0.98 *** (0.01)	1.09 *** (0.01)	0.27 *** (0.04)	0.21 *** (0.04)	0.97 *** (0.12)
ECO	1336.01 *** (105.32)	346.99 *** (22.83)	272.18 (230.38)	-194.24 *** (33.34)	210.72 *** (51.153)	5369.66 *** (144.11)
PRICE × ECO	-5.33 *** (0.44)	-0.33 *** (0.04)	-0.66 * (0.35)	0.21 * (0.12)	-0.77 *** (0.15)	-19.78 *** (0.55)
SHOP	-482.45 *** (25.03)	-276.47 *** (14.43)	-213.45 *** (22.41)	-439.45 *** (12.53)	-415.99 *** (16.05)	-552.44 *** (26.79)
HOLIDAY	249.41 *** (26.26)	246.45 *** (13.66)	209.64 *** (21.75)	187.41 *** (13.13)	181.29 *** (16.51)	429.70 *** (28.19)
PAPER	66.55 (155.42)	989.81 *** (84.40)	-82.73 (132.92)	136.49 * (79.96)	21.95 (97.78)	520.71 *** (166.29)
LEAFLET	2773.01 *** (83.78)	1358.78 *** (69.26)	1799.36 *** (98.08)	2117.7 *** (100.18)	5.46 (186.40)	1246.1 *** (197.62)
TV_RADIO	-54.09 (119.61)	-226.97 *** (65.54)	-100.40 (108.02)	-127.99 ** (59.55)	-82.07 (74.77)	-218.68 * (126.98)
# Obs.	43169	65076	22917	155526	70536	86415
R ²	0.0449	0.1073	0.2801	0.0136	0.0125	0.0235

※カッコ内の値は、標準誤差を指す。*, **, ***はそれぞれ、有意水準 1%, 5%, 10%を指す。

表 3 売上高の決定要因 (単位: 円): 価格帯の考慮

分類	ハンドソープ	シャンプー・リンス	入浴剤	台所住宅用洗剤	ボディソープ・洗顔	洗濯用洗剤
PRICE	-2.25 *** (0.13)	-0.001 *** (0.0001)	1.05 *** (0.02)	-0.002 *** (0.0001)	1.35 *** (0.39)	3.47 *** (2.47)
ECO	3264.05 *** (435.37)	0.79 *** (0.18)	-482.85 (998.00)	0.76 *** (0.18)	-206.00 (150.38)	5387.98 *** (36.92)
PRICE × ECO	-11.81 *** (1.74)	0.001 *** (0.0002)	0.62 (1.45)	0.001 *** (0.0002)	0.11 *** (0.48)	-19.84 *** (-35.91)
HIGH	-2122.58 * (1083.88)	-2.92 (2.85)	-3449.21 ** (1524.47)	-2.31 *** (0.60)	107450.2 *** (23760.17)	10502.05 (1.33)
MIDDLE	-775.50 *** (274.36)	-1.99 *** (0.48)	-2168.74 *** (673.29)	-2.24 *** (0.44)		
LOW					943.87 * (565.43)	5907.87 * (1.69)
HIGH × PRICE	3.76 *** (0.99)	0.00191 *** (0.001)	0.48 ** (0.20)	0.002 *** (0.0002)	-30.11 *** (6.75)	-3.44 (-1.54)
MIDDLE × PRICE	2.47 *** (0.46)	0.00169 *** (0.0002)	0.52 *** (0.15)	0.002 *** (0.0002)		
LOW × PRICE					-1.57 *** (0.39)	-2.45 * (-1.77)
SHOP	-611.22 *** (25.10)	-0.70 *** (0.04)	-247.63 *** (22.73)	-0.69 *** (0.04)	-423.39 *** (16.01)	-562.23 *** (-21.02)
HOLIDAY	233.52 ***	0.52 *** (0.04)	203.30 *** (21.91)	0.52 *** (0.04)	182.59 *** (16.48)	429.31 *** (15.23)
PAPER	40.35	3.83 *** (0.26)	-87.35 (134.05)	3.83 *** (0.26)	43.63 (97.76)	548.97 *** (3.31)
TV_RADIO	-142.80	-0.70 *** (0.20)	-112.23 (108.85)	-0.68 *** (0.20)	-52.84 (75.01)	-223.06 * (-1.76)
# Obs.	43169	65076	22917	65076	70535	86453
R ²	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

※カッコ内の値は、標準誤差を指す。*, **, ***はそれぞれ、有意水準 1%, 5%, 10%を指す。

表 4 売上高の決定要因（単位：円）：企業間の分類

分類	ハンドソープ売上高	シャンプー・ リンス売上高	台所住宅用洗剤	ボディソープ・洗顔	洗濯用洗剤
PRICE	-0.753 *** (0.085)	0.995 *** (0.013)	0.015 (0.040)	0.079 ** (0.039)	-0.861 *** (0.127)
ECO	732.027 *** (90.904)	-111.083 *** (46.544)	-198.904 (102.518)	34.205 (40.362)	-173.365 (128.279)
Maker A 推奨商品		485.290 *** (50.726)	201.486 * (104.100)	188.020 *** (52.383)	913.007 *** (129.949)
Maker A 普通の商品		119.647 *** (23.893)	310.397 *** (17.523)	-170.833 *** (20.205)	1010.621 *** (38.581)
Maker B 推奨商品	-1066.12 *** (121.019)	485.195 *** (51.515)	197.780 * (108.511)		
Maker B 普通の商品	-282.843 *** (74.801)	194.574 *** (26.287)	-197.573 *** (28.235)		
Maker C 推奨商品	-594.062 *** (115.899)		59.528 (123.638)		247.260 (156.925)
Maker C 普通の商品	-266.664 *** (61.955)		253.243 *** (31.763)		342.804 *** (43.706)
Maker D 推奨商品			-22.238 (127.639)	-15.298 (196.869)	
Maker D 普通の商品			-517.083 ** (171.939)	-330.083 (707.707)	
Maker E 推奨商品		34.653 (87.295)			
Maker E 普通の商品		-117.716 (99.708)			
Maker F 推奨商品			-540.580 (440.058)		
Maker F 普通の商品			-1752.242 *** (502.769)		
Maker G 推奨商品	-1189.051 *** (115.418)	196.976 *** (58.236)		-444.140 *** (80.768)	
Maker G 普通の商品	-519.288 *** (45.725)	167.577 (133.506)		-440.461 *** (31.278)	
Maker H 推奨商品				-387.221 *** (65.337)	
Maker H 普通の商品				-151.394 *** (42.010)	
Maker I 推奨商品				-227.452 (197.413)	
Maker I 普通の商品				-110.138 *** (32.898)	
Maker J 推奨商品				-376.011 ** (169.269)	
Maker J 普通の商品				-204.695 (771.844)	
Maker K 推奨商品				-332.564 (228.375)	
Maker K 普通の商品				121.236 (183.437)	
Maker L 推奨商品	-445.290 *** (118.112)	591.265 *** (55.232)			
Maker L 普通の商品	-250.091 *** (200.511)	454.638 *** (24.822)			
Maker M 推奨商品		582.472 *** (52.020)			
Maker M 普通の商品		176.676 *** (29.847)			

表 4 続き

分類	ハンドソープ売上高	シャンプー・ リンス売上高	台所住宅用洗剤	ボディソープ・洗顔	洗濯用洗剤
Maker N 推奨商品		405.689 *** (62.641)			
Maker N 普通の商品		98.941 * (50.865)			
Maker O 推奨商品		151.382 (206.195)			
Maker O 普通の商品		-39.957 (62.103)			
SHOP	-499.657 *** (25.058)	-302.788 *** (14.490)	-447.927 *** (12.576)	-428.248 *** (16.046)	-528.242 *** (26.878)
HOLIDAY	250.866 *** (26.232)	250.491 *** (13.613)	191.368 *** (13.162)	181.450 *** (16.469)	439.618 *** (28.282)
PAPER	35.809 (155.211)	970.711 *** (84.095)	130.191 (79.870)	22.531 (97.521)	524.594 ** (166.798)
LEAFLET	2651.107 *** (84.245)	1307.610 *** (69.207)	2272.075 *** (111.178)	6.935 (193.508)	1353.662 *** (204.222)
TV_RADIO	-74.906 (119.475)	-232.419 *** (65.344)	-124.237 ** (59.488)	-96.405 (74.596)	-272.267 ** (127.348)
# Obs.	43169	65076	154429	70535	86415
R ²	0.068	0.114	0.023	0.018	0.019

※カッコ内の値は、標準誤差を指す。*, **, ***はそれぞれ、有意水準 1%, 5%, 10%を指す。

格帯の解釈は同様にできる。

ボディソープ・洗顔類に関しては、価格の変数が正に有意であるが、価格帯変数の結果より、中間価格帯、低価格帯、高価格帯の順番で、より売れる傾向にある。なおここでは、回帰式には含まれていない変数を基準とした結果となるため、3つの比較ができていない。この分類においては他の5分類と違い、価格の高低は売上との関連性が低いことが分かる。

なお詳細は省くが、価格弾力性値の分析より推奨商品であること及び有名メーカーであることなどブランドの効果があることが分かる。そこで次に企業ダミー変数を推定に入れ、表4に示す。なお同じ企業でも製品数が2つ以上であり、区分しているためダミー変数が15になっている。

ハンドソープ類：メーカー B, C, G, Lでは非推奨商品（以下、普通の商品）が推奨商品より大きな値である。つまり普通の商品が推奨商品より高い売り上げであることが分かる。

シャンプー・リンス類：メーカー A, B, L, M, Nに関しては推奨商品と普通の商品それぞれが正に有意である。推奨商品のパラメータ値の方が大きいことから、推奨商品であることの効果の方が大きいと言える。更に商品を推奨商品として販売することが望ましいと言える。

台所住宅用洗剤類：同様に、メーカー Bに関しては、推奨商品の効果の方が大きいと言える。

ボディソープ・洗顔類：メーカー Aに関して、推奨商品変数は正に有意、普通の商品変数は負に有意である。これより推奨商品であることの効果が大きい場合があると言える。

洗濯用洗剤類：同じメーカーである場合に、推奨商品効果が高い場合はない。メーカー A, Cに関しては、普通の商品がそれぞれ正に有意である。これより、推奨商品の効果は小さいと言える。

4. 結 論

本研究では6つの商品分類において、その商品の特徴や消費者行動の傾向がそれぞれ違うことが分かった。ここでは簡単に以下のようにまとめることができる。

(1). 推奨商品であることが売上に正に有意な影響を与える場合がある。つまり推奨商品であると更に売れる場合がある。

(2). 商品のメーカーブランド力が売上に正に有意な影響を与える場合がある。つまり有名メーカーの商品であるとより売れる傾向にある。

(3). 低価格であることが売上に正に有意な影響を与える場合がある。つまりその場合、安価な場合がより売れる。

シャンプー・リンス類が最も、推奨商品の効果が大きいことが特徴的である。しかし全体として、推奨商品の効果、通常のメーカーの効果のどちらが

より大きいかは、メーカーによってそれぞれ異なる。本研究では、環境配慮商品が通常商品に比べて選ばれる傾向があるのかについて分析を行った。今回の結果より、報道だけでなく、商品の分類、メーカー、価格など様々な要因を考慮したそれぞれのアプローチ方法を企業は見極める必要があることが分かった。更に今後それぞれの企業、ブランドの規模を分析することでより望ましい環境配慮商品販売の方法が提案可能である。

謝 辞

本論文のために、ひょうご環境保全創造活動助成金、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、環境省「環境経済の政策研究」から助成金を受けた。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、神戸市、神戸大学、株式会社東京サーベイリサーチ、横浜国立大学君島可葉子氏の協力を得た。ここに記して謝意を表する。

注

注1 第1期間を5月15日から6月13日までとし、

「認知拡大期間」と名付けた。その期間においては、比較的目立つ場所に大きめに、「減装商品」コーナーを設けて、「減装商品」を陳列し、パンフレット、新聞折り込みチラシなど店内外で告知活動を行った。次に、第2期間を6月14日から7月13日までとし、「理解深化期間」と名付けた。その期間においては、比較的小さな専用棚にて特別実験「どっち買う？減装商品」として普通の商品と、「減装商品」の比較販売を行った。最後に、第3期間を7月14日から8月15日までとし、「行動定着期間」と名付けた。その期間においては、専用棚にての陳列を終了し、通常棚にて、「減装商品」としての推奨POPを付けるなどして販売を行った。

文 献

- 1) Managi, S., Y. Yamamoto, H. Iwamoto, and K. Masuda. (2008) Valuing the Influence of Underlying Attitudes and the Demand for Organic Milk in Japan. *Agricultural Economics* 39(3): 339-348.

Can Environmental Differentiation be Possible in the Market?

Shunsuke MANAGI^{*}, Masanobu ISHIKAWA^{**},
Keiko YAMAGUCHI^{***} and Risa KOJIMA^{**}

(^{*} Graduate School of Environmental Studies,

Tohoku University, 6-6-20 Aramaki-Aza Aoba, Aoba-Ku, Sendai, Miyagi 980-8579, Japan,

Institute for Global Environmental Strategies, Japan

^{**} Kobe University, 2-1 Rokkodai-cho, Nada-ku, Kobe, Hyogo 657-8501, Japan

^{***} Okayama University, 3-1-1 Tsushimanaka, Okayama, Okayama 700-8530, Japan)

Abstract

This study analyzes whether product differentiation is possible in environment. Field level data is used. Shampoo and Linz are found to be the most effective in environmental differentiation. Overall analysis shows the effects depend on goods and firms.

Key Words: Simple packaging product, product differentiation