

わが国消費者におけるエコ商品利用の規定要因

—JGSS 累積データ 2000-2018 より—

大橋 正彦

大阪商業大学 名誉教授

Affecting Factors for Four Eco-Products Use of Japanese Consumers:
in JGSS Cumulative Data 2000-2018

Masahiko OHASHI

Professor Emeritus, Osaka University of Commerce

By JGSS (Japanese General Social Surveys) Cumulative Data 2000-2018, I analyzed about use in the home with four eco products (Solar panel, Midnight power, Eco-will & Eco-cute, Low-emission car) and those changes in Japanese consumers, and elucidated each factors affecting for them. This research found that the use of four eco products greatly increased in the past ten years, and according to the main attributes of consumers, the partial difference like age, educational background and job became clearer, while an equalization or identification tendency like area block and gender was approximately showed. By the analysis of affecting factors by the regression analysis, for example, the use of solar panel spread in age from thirty to forty-nine, midnight power was lively utilized in Kyushu and Shikoku-Chugoku area, and the use of low-emission car greatly depended on a household income level. Furthermore, the use of almost all eco-products was positively affected by "invention by power consumption decrease", but it was unrelated to "environmental pollution awareness". In other words, it was inspected at least that it could not insist that environmental awareness coincided with actual environmental behavior. These results will become extremely an important strategy in the corporate management as a market segmentation policy in the sustainable marketing.

Key words : JGSS, Eco product, Solar panel, Midnight power, Eco-will, Eco-cute, Low-emission car

本研究では、JGSS（日本版総合的社会調査）累積データ 2000-2018 によって、わが国消費者における 4 つのエコ商品の家庭における利用実態とそれらの変化について解明し、かつそれぞれの規定因を洞察するとともに、昨今注目されている環境意識と環境行動の不一致という命題の検証を試みた。

結論として、同項目の調査開始後 10 年間では大きく増加したが、消費者の属性別に見ると、地域ブロックや性のようにほぼ平準化、同一化傾向を示すものと、年齢、学歴および職歴のように部分的にその差異がより明確になるものに分かれた。回帰分析による規定因の分析結果では、ソーラーパネル利用のように 30 歳代、40 歳代の利用が普及し、長期的な投資的に導入されるもの、深夜電力利用のように九州並びに四国・中国など特定の地域で活発に活用されるもの、低公害車利用のように世帯収入水準に、すなわち所得に大きく左右されるものなどの結果が明らかになった。

さらに本研究における内生変数の「消費電力減少を工夫」と 4 つのエコ商品利用とは概ねプラスで規定され密接に関係してほぼ一致することが検証されたが、「環境汚染意識」と 4 つのエコ商品利用とは、すべて有意な結果は得られなかった。すなわち、環境汚染意識と実際の環境行動とは無関係である、あるいはこの両者は少なくとも一致しているとは言えないことが検証された。

以上の結果は、持続可能マーケティングにおける市場細分化政策として、企業経営戦略上、極めて重要となろう。

キーワード：エコ商品、JGSS、ソーラーパネル（太陽光発電）、深夜電力、エコウイル、エコキュート、低公害車

1. はじめに

新たに表面化したプラスチックごみ問題を加え、環境保護や資源保全のエコ問題の解決が一層急務になっている。その中で、最近の日本の家庭におけるエコ対応に果たしてどのような傾向が見られるのであろうか。

JGSS（日本版総合的社会調査）では、(1) 2002 年と 2008 年に「エコ意識」および「エコ行動」に関する調査が、一方、(2) 2008 年と 2018 年に「エコ商品利用」調査が、それぞれ実施された。

本研究では、マーケティング論における 1970 年代以降の変遷、いわゆるパラダイムシフトについて吟味した上で、上記の JGSS データを用いて、既に上記 (1) については報告済みなので省略し、今回は (2) についてその変化を分析し、かつ規定因を解明するとともに、昨今注目されている環境意識と環境行動の不一致という命題の検証を試みた。そしてその上で企業における持続可能マーケティング展開上の留意点を考察したい。

2. 環境関連マーケティングの系譜と概念

2.1 1970 年代以降における系譜

1970 年以前のマーケティングは「経営的 (Managerial)」アプローチが主流であったが、以下では 1970 年代以降における社会もしくは環境関連のマーケティング研究についてレビューする。

2.1.1 1970 年代～1999 年の研究

まず 1971 年頃から、「社会的 (Social)」マーケティング (Kotler and Zaltman 1971; Kotler and Roberto 1989) が登場した。例えば、後者では健康・環境など変化する社会問題と伝統的接近の最良の要素を結合し、マーケティング上の技術・技法の進歩を図るべきと述べている (Kotler and Roberto 1989)。1974 年になると「生態学的 (Ecological)」マーケティング (K.E.Henion 1976) が誕生した。当研究で初めて生態学的な概念を導入したとされている。1992 年には「グリーン (Green)」マーケティング (K.Peattie 1992; J.A.Ottman 1997) が登場する。ここでは、いずれも Green=Environmental として展開した (“Green Consumers”=環境志向の消費者)。1994 年には「エコ (Eco)」マーケティング (Fuller and Butler 1994) または「持続可能 (Sustainable)」マーケティング (D.A.Fuller 1999) が登場する。その概念は後述の通りである。さらに 1995 年になると「環境 (Environmental)」マーケティング (K.Peattie 1995; Polonsky and Mintu-Wimsatt 1995) と従来の言葉が環境で括られた。当研究のように、当分野の接近を Environmental として集約される傾向も見られるようになった。

2.1.2 2000 年代以降の研究

2008 年には「社会的」マーケティング (Kotler and Lee 2008; Donovan and Henley 2010; McKenzie-Mohr, Lee, Schultz and Kotler 2012) が再び登場する。ここでは、公的ヘルス、安全、リサイクル等の環境、コミュニティの社会問題 (Kotler and Lee 2008) を、民族主義、環境、メンタルヘルスを含む社会問題 (Donovan and Henley 2010) を、新エネルギー、水および農業分野の諸問題の劇的改善等により、人・コミュニティ・国も持続可能な生活様式を実現すべきと述べた (Schultz and Kotler 2012)。2009 年には「持続可能」マーケティング (Belz and Peattie 2009; Martin and Schouten 2012) が再度登場する。後者は、持続可能マーケティングには「環境」、「社会」および「経済」の 3 次元あり、人も企業も政府も前二者の「持続可能性」保持の必要性を知り、それぞれ十分に役割を果たすことを提唱した (Martin and Schouten 2012)。

なお、本研究では、環境関連マーケティングを、後者の“持続可能マーケティング”として捉え、その分析および取り纏めを行った。

2.2 パラダイムシフトと製品設計

当初からグリーン製品は何かという議論が活発になされてきた (Ken Peattie 1992)。この答えは、

マーケティング・パラダイムをどう捉えるかにかかっていると言える。したがって、以下ではエコもしくは持続可能マーケティングのパラダイムについて再吟味し、あるべき製品の、その設計について述べたい。

2.2.1 パラダイムシフト

持続可能マーケティングの新パラダイムには、従来の伝統的マーケティングにおける「顧客満足」および「組織目標（収益）」の2つに「エコシステム（Ecosystems）との適応性」が追加された（Fuller 1999: 114）。

1994年に全米科学技術会議（National Science and Technology Council）が採択した、次のような持続可能マーケティング概念が米国連邦政府により紹介されている（National Science and Technology Council 1994: 26）。

すなわち、“マーケティングシステムは循環的な自然の生態系、エコシステムと比較が可能である。エコシステムとは、植物や動物が鉱物、水、日光を消費し、継続的に排出を行う相互依存関係の中で消費し合ってその他のサイクルのために食物や燃料となる体系である。持続可能マーケティングシステムは、これとほとんど同じような方法、つまり資源の浪費と廃棄物の創出で、これらの操作を行う。一方で、それは消費者と組織体に利益・価値をもたらすとともに、機能化された当該システムを維持または向上させる。伝統的なマーケティングシステムにおいては、人口が大きく増加すると諸資源は徐々に制約され、堆積する廃棄物が長期にわたって人類の生存を脅かす公害源となってしまう。したがって、持続可能マーケティングでは、循環的な「ゼロ浪費」、「ゼロ廃棄」アプローチを採用し、公害防止、資源回復、かつエココスト減少のための再使用（資源回復）が重要な戦略・目標になる。”と決議した。

2.2.2 「2P・2R」戦略—環境のための製品設計—

その具体的戦略展開としては、浪費の流れを削除、減少および除去するという相共通する①公害予防（pollution prevention=P2）と②資源回復（resource recovery=R2）の意思決定を使用する。実際にマーケティングを遂行するに当たっては、まず消費者と組織両方に必要な便益を供給するとともに、「持続可能目的」を支持する「ゼロ浪費」、「ゼロ廃棄」を開発、履行する意思決定を現実に実行することである（Fuller 1999: 110-114）。

ちなみに、①公害予防（P2）としてはCO₂、有害物質を含む公害問題への対応を、②資源回復（R2）としては3R（reduce・reuse・recycle）もしくは4R（3Rにrefuseを追加）の実践が提唱された（Fuller 1999: 134-164）。

3. 分析の方法

3.1 分析の目的と枠組み

3.1.1 分析目的

本研究における分析目的は、主に次の3点である。

- ア. 4つのエコ商品の利用実態並びにその変化の把握すること
- イ. それぞれのエコ商品の規定因を解明しその理由を推論すること
- ウ. 上記イの分析で環境意識と環境行動の関係を検証すること

すなわち、人口学的諸要素等とともに環境汚染意識およびエコ生活行動とエコ商品使用行動との関係を推論することである。とくにウでは、昨今の幾つかの研究で環境に関する意識、態度と実際の行動の乖離、不一致が報告（広瀬幸雄 1994）されており、本研究では、仮に大気汚染意識、水質汚染意識、かつ土壌汚染意識のデータを元に新たに変数化した「環境汚染意識」（後掲）を環境意識とし、4エコ商品利用を環境行動として、この命題をJGSSデータで検証したい。

3.1.2 データ収集

JGSS 研究センターが大阪商業大学の支援を得て実施している JGSS（日本版 General Social Surveys）累積的データ 2000-2018 を利用した。調査概要は次のとおりである。

- ・調査方法：JGSS では調査の一部を面接調査で行い、残りの部分を留置調査で行っている。調査年によっては内容の異なる留置調査票（A 票と B 票）を用いている。
- ・調査対象：20～89 歳の男女
- ・抽出方法：層化二段無作為抽出

なお、調査実施時期、調査地点数、調査対象者数、有効回答数（回収率）並びにエコ商品調査項目回答数は、表 1 のとおりである。

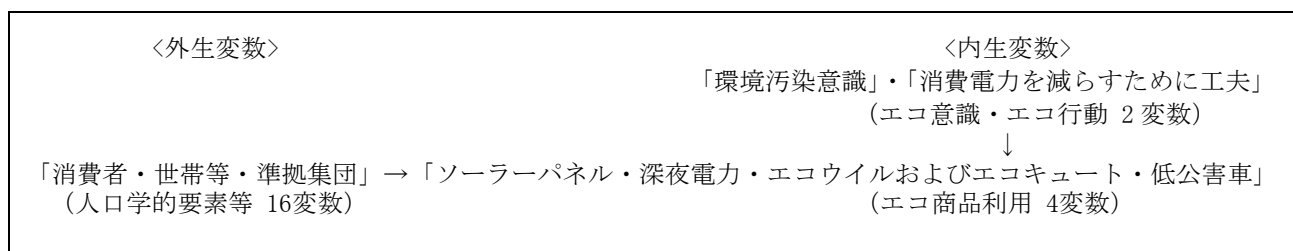
表 1 本分析で用いる JGSS データの概要

	JGSS-2008	JGSS-2010	JGSS-2012	JGSS-2015	JGSS-2018
調査実施時期	10-11 月	2-4 月	2-4 月	2-4 月	2-4 月
調査地点数	529	600	600	300	267
調査対象者数	8,000	9,000	9,000	4,500	4,000
有効回答数（回収率）	4,220 (59%)	5,003 (62%)	4,667 (59%)	2,079 (53%)	1,916 (54%)
有効回答者数	大気汚染意識	— (除外)	4,609	2,057	1,898
	水質汚染意識	— (除外)	4,597	2,056	1,898
	土壌汚染意識	—	4,592	2,053	1,900
	消費電力を減らす工夫	—	4,640	2,058	1,906
	エコ 4 商品（記述統計）	4,191	2,502	2,060	1,896
	エコ 4 商品（回帰分析）	2,696	1,653	1,462	1,290

注）JGSS-2010 におけるエコ 4 商品の有効数では、A 票が 2,507、B 票が 2,496 で当調査項目は前者のみ。
また JGSS-2010 では、「大気汚染意識」・「水質汚染意識」のみで「土壌汚染意識」は調査されていないので本分析からは除外。
なお、「エコ 4 商品（回帰分析）」では実際に回帰分析に使用した回答者数を表示（欠損ケースは除外）。

3.1.3 分析枠組み

本研究で用いる分析枠組み（framework）は次のとおりである。外生変数として人口学的諸要素等から 16 変数と、内生変数として環境汚染意識・エコ生活行動の 2 変数の計 18 項目を説明（独立）変数として、エコ商品利用の 4 変数を被説明（目的）変数として分析した。



3.2 諸変数の設定と分析手法

3.2.1 変数設定と測定尺度（表 2 を参照）

ア、人口学的変数：性・地域ブロック（6 分類）・居住地域規模（3 分類）・住居所有形態・居住形態（それぞれダミー変数）・年齢（6 分類）・学歴（3 分類）・職業（5 分類）・家族数・配偶者同居・世帯収入水準／イ、準拠集団変数：奉仕団体所属・生協加入等（それぞれダミー変数）／ウ、

日常行動：家事頻度（表2の脚注参照）／エ、エコ意識：環境汚染意識（表2の脚注および表3を参照）／オ、エコ生活行動：消費電力減少を工夫／カ、エコ商品利用変数：ソーラー（太陽光）パネル／深夜電力（割引契約）／エコウイル（ガス発電給湯暖冷房システム）・エコキュート（自然冷媒ヒートポンプ式電気給湯機）／低公害車

このうち買物頻度を含む「家事頻度」を説明変数に取り入れた1つの理由は、「買物頻度」の高い消費者層はエコ商品購入比率が高いというイギリス及びドイツ両国における実査結果（Wagner 2003: 99）を日本で検証するためである。

ちなみに、エコ意識については、大気、水質、土壌の各汚染意識を主成分法による因子分析結果の第1主成分の因子得点を「環境汚染意識」として分析を行った（表3を参照）。またエコ生活行動変数は、本研究では「消費電力を減らすために工夫する」を用いた。

3.2.2 分析手法

クロス表におけるカイ二乗検定、因子分析およびロジスティック回帰モデルを用いた。

表2 本研究で用いる変数（測度）の定義

属性	変数（測度）	定 義	属性	変数（測度）	定 義
人口	Z1 性(男性ダミー)	男性=1、女性=0	準拠	Z11 世帯収入水準	多い=5～1=少ない
学的	Z2 地域ブロック	北海道・東北=1、関東=2、中部=3、近畿=4、四国・中国=5、九州=6	集団	Z12 奉仕団体所属ダミー	所属=1、その他=0
要素	Z3 居住地域規模(6分類)	大都市(中心部・郊外)=1、 その他の市(中小都市)=2 、町村(人家のまばらな農山漁村含む)=3		Z13 市民・消費者運動団体所属ダミー	同 上
	Z4 住居所有ダミー	持ち家=1、賃貸等=0		Z14 宗教団体所属ダミー	同 上
	Z5 一戸建てダミー	一戸建て=1、その他=0		Z15 生協加入ダミー	同 上
	Z6 年齢(6分類)	20代=1、30代=2、 40代=3 、50代=4、60代=5、70～=6	日常	Z16 家事頻度	注3)のとおり
	Z7 学歴(3分類)	大学卒(短大・高専・大学院含む)=1、 高等学校卒=2 、中学校卒=3	エ	X1 環境汚染意識	注4)のとおり
	Z8 職業(5分類)	上層ホワイトカラー=1、 下層ホワイトカラー=2 、ブルーカラー=3、農林漁業従事者=4、無職=5	エ	X2 消費電力減少を工夫	よくする=4～1=全くしない
	Z9 家族数	総家族数(本人含む)	エ	Y1 ソーラーパネル(太陽光発電)	自宅で利用=1、未利用=0
	Z10 配偶者同居ダミー	同居=1、その他=2	利用	Y2 深夜電力(割引契約)	同 上
				Y3 エコウイル・エコキュート 注5)	同 上
				Y4 低公害車	同 上

注1) 参照カテゴリー：地域ブロックは「中部」=3、居住地域規模は「その他の市（中小都市）」=2、年齢は「40歳代」=3、学歴は「高等学校卒」=2、職業は「下層ホワイトカラー」=2に設定した。

注2) 学歴では、旧制の各学校および特定省庁設置の大学校を除外し、大学（短期大学・大学院含む）、高等学校、中学校および高等専門学校の「学校教育法」第1条学校（一条校）に限定した。

注3) 「Z16 家事頻度」：買物頻度、洗濯頻度、掃除頻度、ゴミ出し頻度の4頻度変数の得点を、それぞれ「毎日」を7点、「週に数回」を3.5点、「週に1回程度」を1点、「月に1回程度」を0.25点、「年に数回」を0.1点、「年に1回程度」を0.02点、「毎日」を7点、「全くなし」を0点として加算。

注4) 「X1 環境汚染意識」：JGSS-2012、JGSS-2015、JGSS-2018の「大気汚染意識」、「水質汚染意識」、「土壌汚染意識」（とても深刻=4～1=全く深刻ではない）をそれぞれ因子分析（主成分分析法）し、その結果における第1主成分の因子得点を「環境汚染意識」として分析した（後掲表3を参照）。

注5) 「Y3 エコウイル・エコキュート」：エコウイル＝ガス発電給湯暖冷房システム、エコキュート＝自然冷媒ヒートポンプ式電気給湯機。

前者はクリーンな都市ガスを利用し発電機能を持つ点、後者は冷媒としてフロンでなくCO₂を活用する点が特徴。

表3 「汚染意識」に関する3変数の主成分分析による成分行列

変数	2012年		2015年		2018年	
	成分1	共通性	成分1	共通性	成分1	共通性
大気汚染意識	.926	.857	.883	.779	.898	.806
水質汚染意識	.956	.914	.943	.889	.933	.871
土壌汚染意識	.948	.898	.930	.865	.935	.874
抽出後の負荷量平方和	2.669	—	2.532	—	2.551	—
分散の%	88.960	—	84.405	—	85.017	—
累積の%	88.960	—	84.405	—	85.017	—

注1)「fa」:各年ともそれぞれ1個の成分が抽出された。「共通性」:因子抽出後の共通性

注2)「成分1」:これを「環境汚染意識」と名づける。

4. 分析の結果

分析の結果は、概ね次のとおりである。

4.1. 利用率変化の分析結果

ソーラーパネル、深夜電力、エコウイル・エコキュートおよび低公害車の自宅における利用実態（自宅で利用=1・未利用=0）を2008年から2018年のデータによってその変化をみてみよう（表4を参照）。

なお、本分析では、各年におけるそれぞれの主な属性データを説明変数とし、目的変数である4エコ商品とのクロス表における分布の有意差をカイ二乗検定で推定した（同表4を参照）。

表4 エコ商品利用率の推移 —2008年/2010年/2012年/2015年/2018年データの各平均値（%）—

属性	エコ商品	ソーラーパネル					深夜電力					エコウイル・エコキュート					低公害車				
		2008	2010	2012	2015	2018	2008	2010	2012	2015	2018	2008	2010	2012	2015	2018	2008	2010	2012	2015	2018
全体	総平均	4.3%	4.0%	4.0%	7.8%	8.4%	12.3%	13.3%	16.0%	17.2%	20.7%	7.9%	7.7%	11.4%	14.5%	19.0%	6.2%	4.7%	7.9%	11.7%	14.6%
	標本数	4191	2502	4633	2060	1896	4191	2502	4633	2060	1896	4191	2502	4633	2060	1896	4191	2502	4633	2060	1896
地域	北海道・東北	2.1%	2.7%	1.8%	4.2%	7.4%	10.8%	10.6%	13.6%	9.8%	23.7%	5.5%	4.2%	4.9%	7.3%	18.1%	4.6%	3.6%	4.5%	11.8%	15.2%
	ブロック																				
	関東	3.1%	3.0%	3.4%	6.0%	8.1%	7.3%	7.6%	8.7%	10.3%	13.7%	7.1%	6.2%	9.6%	10.9%	13.7%	5.9%	4.7%	7.7%	10.3%	15.7%
	中部	5.3%	4.7%	3.8%	10.1%	7.4%	12.5%	15.7%	18.2%	19.7%	22.4%	8.0%	7.5%	13.7%	16.0%	24.1%	7.9%	6.2%	9.7%	15.0%	15.9%
	近畿	3.0%	3.4%	3.0%	4.1%	8.0%	12.9%	12.7%	13.9%	14.9%	15.3%	11.7%	12.7%	13.7%	17.1%	17.7%	5.4%	4.5%	8.4%	9.5%	14.0%
	四国・中国	5.5%	5.1%	6.4%	13.6%	8.0%	23.5%	24.3%	31.7%	32.7%	28.3%	8.8%	7.7%	15.5%	25.1%	22.5%	5.9%	3.8%	7.9%	10.1%	11.8%
	九州	8.7%	6.3%	7.3%	12.9%	12.9%	14.9%	18.3%	22.7%	29.4%	31.9%	7.1%	9.0%	12.3%	17.3%	24.1%	6.9%	4.3%	8.7%	13.3%	12.5%
	カイ二乗値	40.63	9.176	33.06	35.14	7.146	80.61	56.43	168.4	93.89	48.22	18.57	22.47	40.32	21.83		8.275	4.126	13.98	8.212	3.179
	漸近有意確率	***		***	***		***	***	***	***	***	***	***	***	***	***				*	
性	男性	5.1%	4.6%	3.8%	7.3%	8.5%	12.7%	12.5%	15.8%	17.8%	20.7%	8.4%	6.9%	12.1%	15.9%	20.6%	7.4%	5.4%	7.7%	10.9%	14.5%
	女性	3.4%	3.2%	4.2%	8.5%	8.4%	11.7%	14.2%	16.3%	16.5%	20.6%	7.4%	8.6%	10.5%	12.9%	17.4%	4.9%	3.8%	8.2%	12.5%	14.7%
	カイ二乗値	7.312	3.194	0.419	1.024	0.002	0.952	1.610	0.157	0.644	0.002	1.193	2.370	2.678	3.623	3.253	10.77	3.551	0.434	1.186	0.023
	漸近有意確率	**																***			
年齢	20歳代	3.2%	4.2%	3.0%	8.7%	7.7%	6.7%	9.3%	8.4%	7.8%	6.4%	6.7%	5.1%	8.2%	11.4%	11.5%	6.7%	4.2%	8.9%	9.6%	11.5%
	30歳代	4.1%	4.5%	5.5%	11.0%	16.5%	12.5%	17.5%	20.5%	18.5%	21.9%	8.6%	10.8%	15.0%	17.5%	25.3%	5.7%	3.5%	7.5%	6.8%	10.5%
	40歳代	4.7%	5.2%	4.2%	8.8%	11.2%	13.5%	14.2%	15.7%	21.2%	26.8%	7.8%	9.5%	12.4%	14.7%	23.6%	7.3%	4.5%	7.3%	12.1%	15.6%
	50歳代	4.8%	4.9%	4.4%	8.7%	7.6%	11.6%	13.1%	17.3%	16.0%	23.7%	6.8%	7.1%	11.3%	13.6%	20.2%	7.3%	6.2%	9.2%	14.7%	16.7%
	60歳代	4.5%	2.4%	3.8%	6.0%	5.9%	14.5%	10.8%	17.4%	20.9%	21.3%	9.0%	6.5%	11.7%	16.2%	19.9%	6.5%	6.7%	8.8%	18.0%	17.3%
	70歳以上	4.2%	3.1%	2.8%	5.2%	5.1%	12.2%	13.9%	13.7%	15.5%	17.7%	8.1%	6.3%	8.9%	12.9%	13.5%	3.9%	2.2%	6.4%	7.3%	13.5%
	カイ二乗値	2.015	7.177	9.368	11.54	33.32	16.92	12.88	35.48	23.05	31.8	4.179	12.17	20.81	6.003	26.41	11.01	14.58	6.900	34.55	8.265
	漸近有意確率				*	***	**	**	***	***	***		*	***	***	***		*		***	
学歴	大学卒	3.8%	4.4%	4.1%	8.2%	8.8%	12.8%	14.4%	16.4%	17.1%	19.5%	7.6%	7.5%	11.8%	14.2%	18.6%	7.4%	5.9%	9.7%	13.7%	18.0%
	高等学校卒	4.4%	4.2%	4.1%	8.0%	9.4%	12.9%	13.9%	17.7%	18.4%	23.1%	8.3%	8.2%	11.6%	15.6%	21.8%	6.8%	4.6%	8.0%	12.0%	14.6%
	中学校卒	4.5%	1.6%	3.4%	5.1%	4.2%	9.8%	8.6%	11.0%	12.6%	13.0%	7.2%	6.1%	9.9%	12.1%	10.2%	3.0%	2.6%	4.1%	7.4%	6.5%
	カイ二乗値	1.006	5.311	0.597	2.353	6.220	3.950	7.197	14.49	4.196	11.79	1.007	1.546	1.546	1.972	15.77	12.74	6.036	17.41	6.059	17.05
	漸近有意確率						*	***							***	***	**	*	***	*	***
職業	上層ホワイトカラー	4.9%	3.4%	5.0%	7.2%	14.9%	13.2%	16.7%	18.5%	16.1%	24.8%	7.3%	8.5%	14.2%	14.7%	23.1%	8.3%	7.8%	11.7%	15.1%	16.9%
	下層ホワイトカラー	3.1%	4.5%	3.7%	9.7%	9.5%	11.1%	13.0%	15.7%	19.1%	23.2%	7.2%	8.5%	10.7%	14.3%	19.3%	7.6%	4.9%	8.2%	12.2%	16.2%
	ブルーカラー	4.6%	3.9%	4.9%	7.7%	8.5%	12.1%	12.0%	16.1%	14.9%	21.7%	8.1%	7.6%	11.6%	13.1%	22.9%	4.6%	3.1%	6.9%	7.9%	11.9%
	農林漁業従事者	7.6%	3.7%	7.3%	14.7%	10.0%	17.2%	25.9%	19.3%	20.6%	24.0%	6.2%	9.3%	9.2%	11.8%	18.0%	6.2%	1.9%	2.8%	14.7%	10.0%
	無職	4.6%	3.8%	3.1%	6.7%	5.4%	12.4%	12.6%	15.3%	17.6%	16.7%	8.6%	6.7%	10.9%	15.6%	15.2%	5.6%	4.7%	7.4%	12.1%	14.8%
	カイ二乗値	7.931	0.826	10.48	6.252	22.32	5.243	11.69	4.285	3.541	11.55	2.630	2.505	6.197	1.749	13.7	12.59	10.37	17.43	9.763	5.469
	漸近有意確率		*		***		*			*	*						*	*	*	*	*

注) Pearson のカイ二乗検定における漸近有意確率 (両側検定): 「***」=0.1%水準, 「**」=1%水準, 「*」=5%水準で有意

4.1.1 全データにおける利用率の変化

まず全データによる平均値（百分率で表示）でそれぞれの変化を見てみよう（表4および図1を参照）。

ソーラーパネルについては2008年の4.3%が2018年は8.4%へとおよそ2倍の普及率となったが、2018年と2015年の7.8%を比べるとあまり変化は見られない。この原因は、売電価格の引き下げ等にかかる法律改正に多分に影響を受けているものと推論される。

深夜電力については、2008年の12.3%が2018年は20.7%へと2倍近く伸び、2015年の17.2%と比べても高い増加率が認められる。

エコウイル・エコキュートについては2008年の7.9%が2018年は19.0%と2倍を超える伸びを示し、2015年の14.5%と比べても顕著に増加しつつあることがわかる。

低公害車については2008年は6.2%で2018年は14.6%と3倍に迫る勢いで増加し、かつ2015年の11.7%と比べても伸び、堅調な伸びを示している。

以上のとおり、エコ商品利用4変数の調査開始後10年間では大きく増加したが、当初はゆっくりとした伸びで推移し、2010年から急速に普及し、今日に至っている。最近の3年間では、エコウイル・エコキュートでは伸びが加速し、逆にソーラーパネルでは頭打ち傾向が認められた。

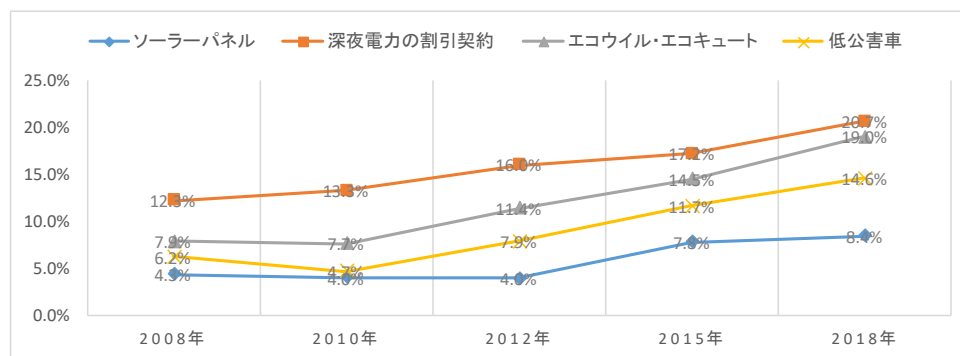


図1 エコ商品利用率の年次別推移（全データより）

4.1.2 層別データにおける利用率の変化

次に4つのエコ商品の利用率の変化について、地域ブロック、居住地域、性、年齢、学歴、職業、所属団体など消費者層別に見ると、次のとおりである（前掲表4および図2～6を参照）。

ソーラーパネルでは、2008年と2018年との対比で、地域ブロックでは九州が、年齢では30歳、40歳代が大きく伸びた。このうち、各層において差異が明確になったのは年齢と職業であり、逆に性、すなわち男性と女性では平準化もしくは同一化した。

深夜電力では、2008年と2018年との対比で、地域ブロックでは九州および四国・中国が、年齢では40歳代が、それぞれ大きく伸びた。これにより、地域ブロックと学歴内の格差が鮮明になった。逆に性は、ソーラーパネルの同様に、平準化もしくは同一化した。

エコウイル・エコキュートでは、2008年と2018年との対比で、地域ブロックでは九州に加えて中部が躍進、年齢では30歳代が、それぞれ大きく伸びた。差異が顕著になったのは年齢と学歴であり、地域ブロックにもその傾向が見られる。

低公害車では、2008年と2018年との対比で、年齢では60歳代が、学歴では大学卒、高等学校卒、とりわけ前者は飛躍的に伸びた。これにより学歴の差異が顕著になる一方で、性は、ソーラーパネルなどの同様に、平準化もしくは同一化した。地域ブロックもややその傾向が見られる。

以上、地域ブロックのように平準化傾向を示しつつ全体的に普及するもの、学歴や年齢のように差異の広がるもの、かつ性的ように、概ね平準化もしくは同一化するものの3つのタイプに分類された。

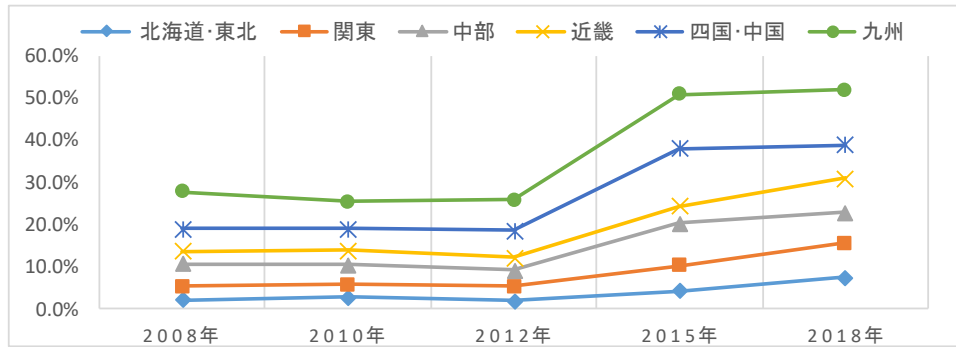


図 2-1 ソーラーパネル利用率の地域ブロック別推移

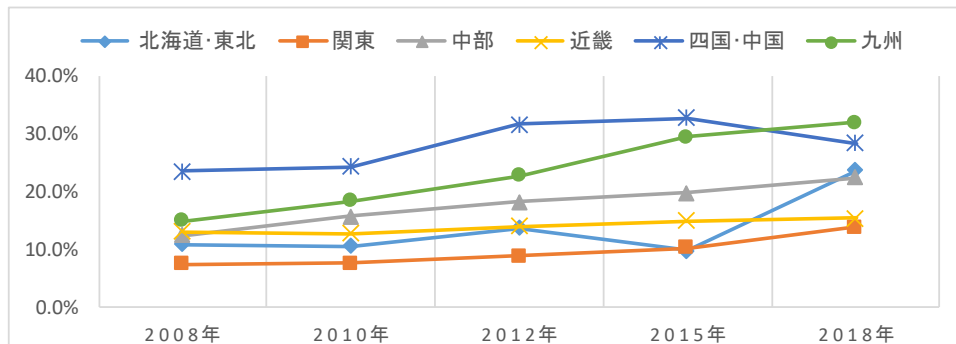


図 2-2 深夜電力利用率の地域ブロック別推移

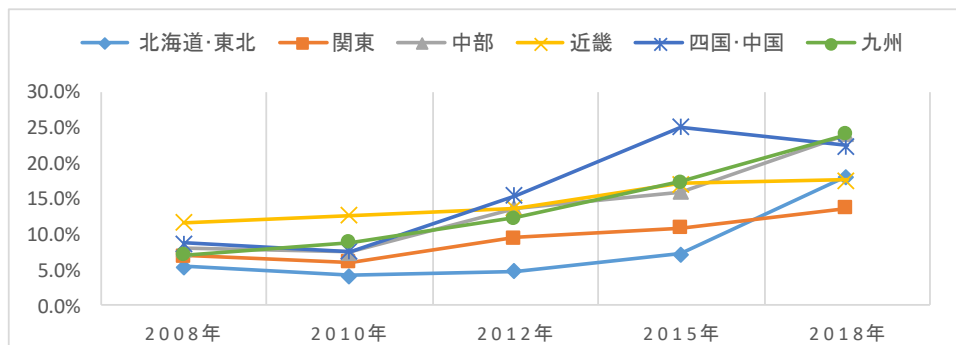


図 2-3 エコウィル・エコキュート利用率の地域ブロック別推移

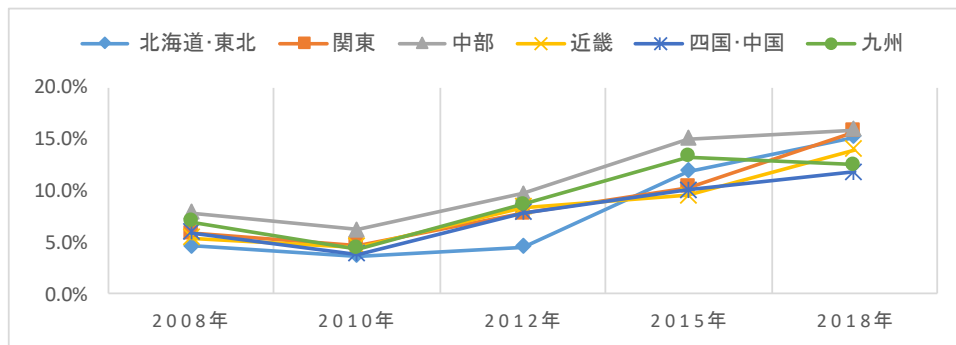


図 2-4 低公害車利用率の地域ブロック別推移

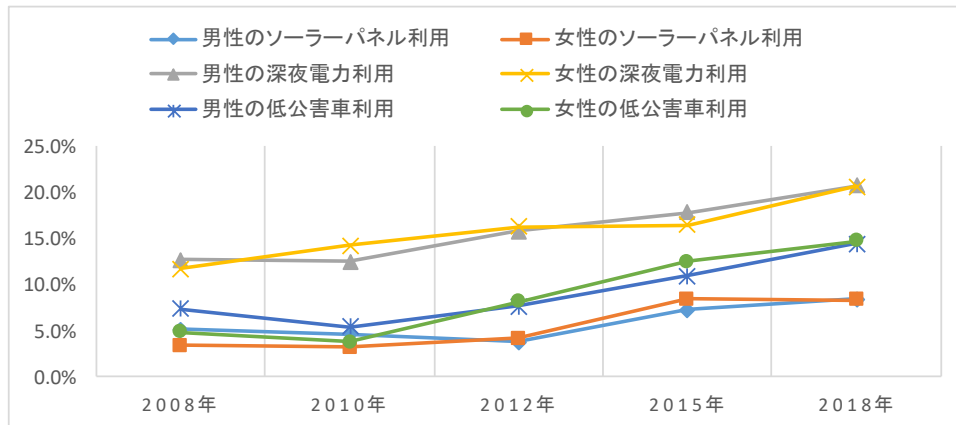


図3 「平準化」が顕著な性別推移 —ソーラーパネル・深夜電力・低公害車の場合—

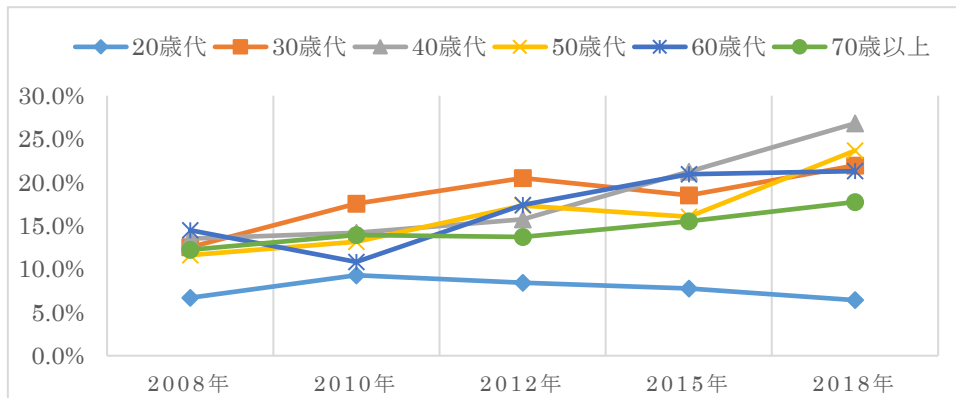


図4 差異が広がる深夜電力利用率の年代別推移

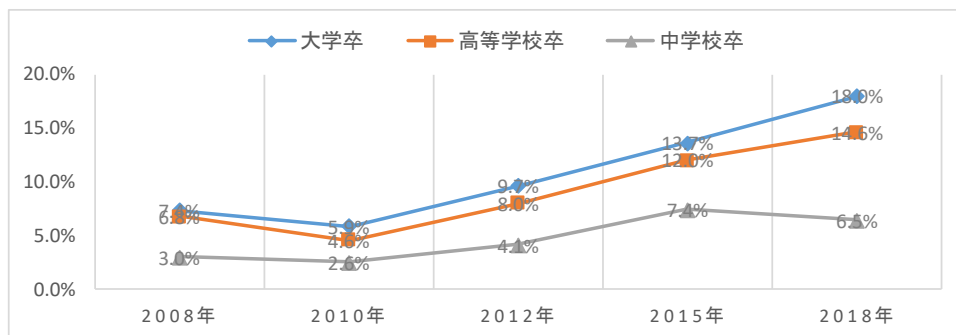


図5 差異が顕著な低公害車利用率の学歴別推移

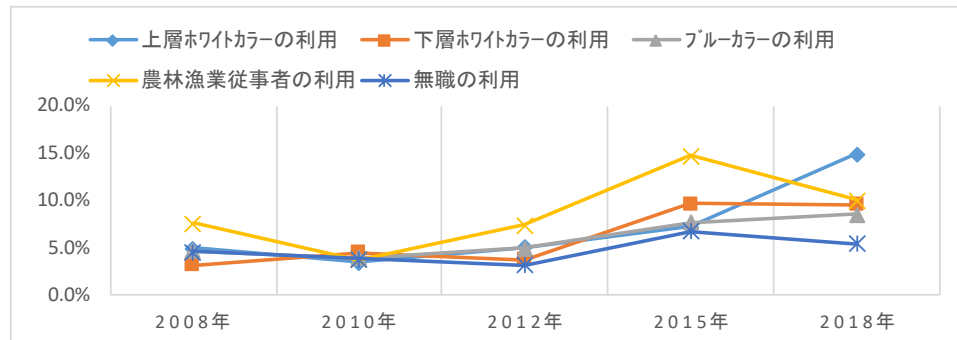


図6 一定の差異が広がる職業別推移 —ソーラーパネルの場合—

4.2 各エコ商品利用の規定因

2008年、2010年、2012年、2015年、2018年のデータを用いてロジスティック回帰モデルによりエコ商品利用の規定因を解明した。その結果は、以下のとおりである（表5-1～4を参照）。

4.2.1 ソーラーパネル利用の規定因（表5-1を参照）

2008年では、地域ブロックで九州と一戸建てが強いプラスとなったが、70歳以上はマイナスで有意となった。

2010年では、年齢のみに規定され、60歳代がマイナスで有意となった。

2012年は、外生変数では地域ブロックで九州および四国・中国と年齢30歳代がプラスで有意だが、家事頻度はマイナスで有意となった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が極めて強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は有意な結果は得られなかった。

2015年は、外生変数では、一戸建ては当然、男性、町村、年齢の20歳代および30歳代、かつ家族数がプラスで有意となった反面、地域ブロックで北海道・東北および関東、年齢60歳代、70歳以上で、とくに70歳以上の層で極めて強いマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は2012年と同様に有意な結果は得られなかった。

2018年は、外生変数では、一戸建てを除くと、年齢30歳代に加え、職業で上層ホワイトカラーも、そして世帯収入水準もプラスとなった反面、居住地域が大都市、年齢50歳代、60歳代がマイナスとなった。内生変数では、やはり「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は2012年、2015年と同様に有意な結果は得られなかった。

なお、とくに当初九州地域がプラスに強く規定され、急速に普及したのは、半導体とともに太陽発電の関連産業が多く集積していることに起因すると考えられる。

表 5-1 JGSS-2008～2018 におけるソーラーパネル利用の規定因 —ロジスティクス回帰分析より—

目的変数		JGSS-2008		JGSS-2010		JGSS-2012		JGSS-2015		JGSS-2018	
説明変数(参照カテゴリー)		B	p	B	p	B	p	B	p	B	p
男性ダミー		-.230		-.351		-.881 *		.724 *		-.054	
地域ブロック(中部地方)	北海道・東北	-.503		-.179		.379		-.905 *		-.148	
	関東	-.089		.108		.401		-.640 *		.195	
	近畿	-.123		.081		-.495		-.591		.221	
	四国・中国	.453		.027		1.223 **		.567		-.179	
	九州	.959 **		.734		1.144 **		.570		.580	
居住地域規模 (その他の市)	大都市	-.654		-.604		-.826		-.351		-.822 *	
	町村	.263		.372		-.286		.619 **		.142	
住居所有ダミー	持ち家	.786		16.537		1.885		1.003		.930	
一戸建てダミー	一戸建て	2.040 **		16.682		17.614		3.171 **		2.145 **	
年齢(40歳代)	20歳代	-1.009		-.062		1.279		1.155 *		.092	
	30歳代	-.368		-.144		.959 *		.682 *		.947 **	
	50歳代	-.324		-.230		.292		-.183		-.656 *	
	60歳代	-.468		-1.059 *		-.290		-.864 *		-.779 *	
	70歳以上	-1.085 *		-.597		-.481		-1.782 ***		-.450	
学歴(高等学校卒)	大学卒	-.146		.248		.244		-.148		-.269	
	中学校卒	.505		-.619		.335		.086		-.840	
職業(下層ホワイトカラー)	上層ホワイトカラー	.370		-.141		.167		-.502		.579 *	
	ブルーカラー	.294		-.267		.551		-.364		-.118	
	農林漁業	.164		-.262		.581		-.221		.525	
	無職	.316		-.042		-.102		.097		-.395	
配偶者同居ダミー		-.865		.196		-.916		.509		.457	
奉仕団体所属ダミー		.538		.019		.325		.238		.384	
市民・消費者運動団体ダミー		-.421		.096		.386		.506		.175	
宗教団体所属ダミー		.021		-.382		-.167		.343		-1.130	
生協加入ダミー		.353		.326		.130		.329		-.187	
家族数	(共変量)	.028		.067		.063		.156 *		.086	
世帯収入水準	(共変量)	.109		-.060		.159		.215		.267 *	
家事頻度	(共変量)	.007		-.001		-.056 *		.001		.001	
環境汚染意識	(共変量)	—		—		-.039		-.076		-.067	
消費電力減少を工夫	(共変量)	—		—		.624 ***		.455 **		.354 **	
切片		-5.488 ***		-36.146		-23.643		-9.388 ***		-7.413 ***	
-2 対数尤度		848.82		493.327		479.572		647.918		701.523	
Nagelkerke R ²		.118		.139		.193		.245		.200	
N		2696		1653		1462		1323		1290	

有意確率:*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

4.2.2 深夜電力利用の規定因(表 5-2 を参照)

2008 年では、生協加入者のみが強くプラスに規定された。

2010 年では、当然の結果である持ち家を除くと、地域ブロックで四国・中国および九州、世帯収入水準は強いプラスだが、大都市居住者とともに関東は強いマイナスとなった。

2012 年では、外生変数では、持ち家および一戸建てを除くと、地域ブロックで四国・中国および九州、年齢 30 歳代が強くプラスとなった反面、学歴で中学校卒はマイナスとなった。内生変数では、やはり「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」はソーラーパネルと同様に有意な結果は得られなかった。

2015 年では、外生変数では、持ち家および一戸建てを除くと、地域ブロックで四国・中国および九州、町村居住者および奉仕団体所属者がプラスとなった反面、地域ブロックで北海道・東北および関東、年齢 50 歳代および 70 歳以上、かつ宗教団体所属者がマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が極めて強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は他のエコ商品の場合と同様

に有意な結果は得られなかった。

表 5-2 JGSS-2008～2018 における深夜電力利用の規定因 —ロジスティクス回帰分析より—

説明変数(参照カテゴリー)	目的変数	JGSS-2008		JGSS-2010		JGSS-2012		JGSS-2015		JGSS-2018	
		B	p	B	p	B	p	B	p	B	p
男性ダミー		-.109		.045		.209		.014		.066	
地域ブロック(中部地方)	北海道・東北	-.244		-.167		-.083		-.747 *		.164	
	関東	-.518		-.628 **		-.627 **		-.529 *		-.253	
	近畿	.124		.135		-.319		.064		-.224	
	四国・中国	.847		.645 *		1.293 ***		.895 ***		.370	
	九州	.343		.569 *		.718 **		.807 ***		.747 **	
居住地域規模 (その他の市)	大都市	-.267		-.929 ***		-.424		-.939 ***		-.577 *	
	町村	.118		.414		-.202		.462 **		.151	
住居所有ダミー	持ち家	.922		2.119 ***		1.627 ***		1.151 **		2.406 ***	
一戸建てダミー	一戸建て	1.092		.595		1.078 **		1.218 ***		1.099 **	
年齢(40歳代)	20歳代	.049		.191		.456		-.330		-.215	
	30歳代	.129		.435		.893 ***		.074		-.154	
	50歳代	-.345		-.396		.023		-.657 **		-.439 *	
	60歳代	-.005		-.481		-.065		-.505		-.408	
	70歳以上	-.139		-.214		-.098		-1.088 ***		-.369	
学歴(高等学校卒)	大学卒	.118		.245		-.123		-.213		-.073	
	中学校卒	-.266		-.507		-.579 *		-.560		-.774 **	
職業(下層ホワイトカラー)	上層ホワイトカラー	.135		.175		.136		-.411		.041	
	ブルーカラー	.190		.012		-.180		-.300		-.299	
	農林漁業	.458		.622		-.007		.057		-.528	
	無職	.117		.240		.137		.098		-.428 *	
配偶者同居ダミー		-.628		.692		.011		-.130		.270	
奉仕団体所属ダミー		.192		-.024		.413		.564 *		-.013	
市民・消費者運動団体ダミー		-.093		.335		-.357		-.438		-.516	
宗教団体所属ダミー		.081		-.141		.377		-.838 *		-.077	
生協加入ダミー		.444 **		-.004		.212		.221		.106	
家族数	(共変量)	-.005		.033		.067		.017		.081	
世帯収入水準	(共変量)	-.007		.258 **		.096		.082		.066	
家事頻度	(共変量)	-.009		-.013		.006		-.007		-.006	
環境汚染意識	(共変量)	—		—		.061		-.004		.077	
消費電力減少を工夫	(共変量)	—		—		.297 **		.186		.429 ***	
切片		-3.033 ***		-5.735 ***		-5.551 ***		-3.658 ***		-5.902 ***	
-2 対数尤度		1988.058		1191.155		1234.351		1100.69		1239.62	
Nagelkerke R ²		.114		.191		.216		.239		.200	
N		2696		1653		1462		1323		1290	

有意確率:*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

4.2.3 エコウィル・エコキュート利用の規定因 (表 5-3 を参照)

2008 年では、持ち家および一戸建てを除くと、地域ブロックで近畿と生協加入者がプラスに、北海道・東北はマイナスであった。

2010 年では、一戸建てを除くと、地域ブロックで近畿が強いプラス、年齢で 60 歳以上がマイナスになった。

2012 年では、外生変数では、持ち家および一戸建てを除くと、年齢 30 歳代、高世帯収入水準および奉仕団体所属者がプラスとなった反面、地域ブロックで北海道・東北はマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は他のエコ商品の場合と同様に有意な結果は得られなかった。

2015 年では、外生変数では、持ち家および一戸建てを除くと、地域ブロックでは四国・中国、無職層はプラス、北海道・東北、学歴で中学校卒はマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は他のエコ商品の場合と同様に有意な結果は得られなかった。

2018 年では、外生変数では、持ち家および一戸建てを除くと、家族数、生協加入者層もプラスになったが、年齢で 60 歳以上と学歴で中学校卒はマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」が強いプラスとなったが、「環境汚染意識」は他のエコ商品の場合と同様に有意な結果は得られなかった。

表 5-3 JGSS-2008~2018 におけるエコウィル・エコキュート利用の規定因 —ロジスティクス回帰分析より—

説明変数(参照カテゴリー)	目的変数	JGSS-2008		JGSS-2010		JGSS-2012		JGSS-2015		JGSS-2018	
		B	p	B	p	B	p	B	p	B	p
男性ダミー		.000		.182		-.069		-.329		-.181	
地域ブロック(中部地方)	北海道・東北	-.678 *		-.382		-.750 *		-.796 *		-.270	
	関東	.026		-.013		-.399		-.330		-.427	
	近畿	.491 *		.752 **		.185		.316		-.184	
	四国・中国	.399		.229		.454		.882 ***		.219	
	九州	.069		.491		.036		.497		.224	
居住地域規模 (その他の市)	大都市	-.042		-.404		-.285		.277		.009	
	町村	.021		.004		-.095		.418 *		.322	
住居所有ダミー	持ち家	1.497 ***		18.143		2.729 ***		1.646 ***		2.313 ***	
一戸建てダミー	一戸建て	.685 *		1.712 *		1.394 **		1.188 **		.900 *	
年齢(40歳代)	20歳代	.833		.428		.151		.519		.776	
	30歳代	.395		.373		.786 **		.407		.329	
	50歳代	-.272		-.544		-.188		-.221		-.398	
	60歳代	.013		-.736 *		-.276		-.176		-.530 *	
	70歳以上	-.224		-1.015 *		-.347		-.609		-.765 **	
学歴(高等学校卒)	大学卒	-.042		-.124		-.143		-.223		-.030	
	中学校卒	.021		.054		-.016		-.711 *		-.946 **	
職業(下層ホワイトカラー)	上層ホワイトカラー	-.331		-.088		.489		.071		.192	
	ブルーカラー	.164		-.206		.170		.036		.243	
	農林漁業	-.277		-.108		.286		-.931		-.307	
	無職	.166		-.029		.004		.443 *		.017	
配偶者同居ダミー		-.807		.708		-.041		-.164		-.495	
奉仕団体所属ダミー		.260		-.667		.669 **		.266		.139	
市民・消費者運動団体ダミー		.320		.683		-.835		-.650		.794	
宗教団体所属ダミー		.211		-.134		.524		-.161		.285	
生協加入ダミー		.444 **		.162		.231		.157		.366 *	
家族数	(共変量)	.031		-.667		.078		.043		.125 *	
世帯収入水準	(共変量)	.029		.010		.236 *		.055		.039	
家事頻度	(共変量)	.004		.040		-.002		-.019		-.014	
環境汚染意識	(共変量)	—		—		.010		-.024		-.051	
消費電力減少を工夫	(共変量)	—		—		.263 *		.287 **		.274 **	
切片		-4.146 ***		-22.590		-7.429 ***		-5.041 ***		-4.712 ***	
-2 対数尤度		1522.86		848.853		988.953		1051.882		1201.249	
Nagelkerke R2		.088		.146		.182		.171		.190	
N		2696		1653		1462		1323		1290	

有意確率:*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

表 5-4 JGSS-2008~2018 における低公害車利用の規定因 —ロジスティクス回帰分析より—

目的変数		JGSS-2008		JGSS-2010		JGSS-2012		JGSS-2015		JGSS-2018	
説明変数(参照カテゴリー)		B	p	B	p	B	p	B	p	B	p
男性ダミー		-.164		-.443		-.197		.310		.045	
地域ブロック(中部地方)	北海道・東北	-.706 *		-.392		-.401		-.188		.240	
	関東	-.449 *		-.154		-.127		-.371		.144	
	近畿	-.433		-.489		.167		-.276		-.214	
	四国・中国	-.057		-.371		.183		-.236		-.279	
	九州	.013		-.174		.065		-.261		-.136	
居住地域規模 (その他の市)	大都市	-.362		-.173		.296		-.090		-.618 **	
	町村	-.467 *		-.074		.309		.235		-.025	
住居所有ダミー	持ち家	.424		.820		.971 *		.711		-.524	
一戸建てダミー	一戸建て	.069		.063		-.441		.412		.543	
年齢(40歳代)	20歳代	-.121		-.110		-.302		-.520		-.045	
	30歳代	.095		.055		.022		-.877 *		-.348	
	50歳代	.149		.538		.121		.290		.309	
	60歳代	.332		.597		.440		.443		.437	
	70歳以上	-.098		-.086		.203		-.595		.515	
学歴(高等学校卒)	大学卒	.022		.327		-.117		.146		.363 *	
	中学校卒	-.594		-.091		-.463		-.327		-1.193 **	
職業(下層ホワイトカラー)	上層ホワイトカラー	.165		.366		.148		-.191		-.124	
	ブルーカラー	-.462		-.392		-.129		-.453		-.152	
	農林漁業	.498		-.915		-1.556		.342		-.707	
	無職	-.036		-.060		-.468		.233		.050	
配偶者同居ダミー		-.967 *		-.419		1.145		-.262		-.346	
奉仕団体所属ダミー		.193		-.385		.308		.575 *		.700 **	
市民・消費者運動団体ダミー		.551		.615		.264		-19.691		-.193	
宗教団体所属ダミー		-.186		-.301		-.006		-.402		-.146	
生協加入ダミー		.338 *		-.100		.193		.098		.092	
家族数	(共変量)	.047		-.027		.000		-.101		.149 *	
世帯収入水準	(共変量)	.134		.211		.393 ***		.394 ***		.401 ***	
家事頻度	(共変量)	.016		-.002		.010		-.004		.004	
環境汚染意識	(共変量)	—		—		-.122		-.017		-.082	
消費電力減少を工夫	(共変量)	—		—		.104		.286 *		.085	
切片		-2.418 ***		-3.543 ***		-5.599 ***		-4.313 ***		-3.487 ***	
-2 対数尤度		1278.497		660.146		805.059		924.655		1094.26	
Nagelkerke R2		.065		.058		.074		.146		.105	
N		2696		1653		1462		1323		1290	

有意確率:*** p<0.001 ** p<0.01 * p<0.05

4.2.4 低公害車利用の規定因(表 5-4 を参照)

2008 年では、生協加入者のみが強くプラスに規定され、地域ブロックで北海道・東北および関東、町村居住者がマイナスとなった。

2010 年では、プラズもマイナスも規定される説明変数はなかった。

2012 年では、外生変数では、持ち家を除くと、高世帯収入水準のみに極めて強くプラスに規定された。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」、「環境汚染意識」とも、有意な結果は得られなかった。

2015 年では、外生変数では、高世帯収入水準に極めて強くプラスに規定され、また奉仕団体所属者層もプラスであった。逆に年齢で 30 歳代がマイナスとなった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」がプラスとなったが、「環境汚染意識」は他のエコ商品の場合と同様に有意な結果は得られなかった。

2018 年では、外生変数では、やはり高世帯収入水準に極めて強くプラスに規定され、また奉仕団体所属者層、家族数、かつも学歴で大学卒もプラスであった。逆に、大都市居住者や中学校卒はマイナスであった。内生変数では、「消費電力の節約に工夫する」、「環境汚染意識」とも有意な結果は得られなかった。

以上のように、当該低公害車については、世帯収入水準、すなわち所得水準がこの普及に大きく関係しているものと推論される。

なお、先に述べた買物頻度とエコ商品購入の相関に関するイギリス及びドイツにおける実査結果については、「買物頻度」の代わりにそれを含む「家事頻度」を説明変数にして分析した限りにおいて、日本での本研究における検証結果では支持されなかった。

5. 考察

以上の結果より、エコ商品利用に関する特徴を考察すると、以下のとおりである。

5.1 利用率の変化並びに有意差検定の結果より（前掲表 4 および図 1～6 を参照）

全体的には、エコ商品利用の調査開始後 10 年間では大きく伸びた。2008 年からの当初は、ほぼ横ばいで推移し、2010 年、2012 年から急速に普及した。ここでは、商品別並びに消費者属性別の両面からそれぞれの利用率変化の特徴を考察しよう。

5.1.1 商品別に見た利用率の変化からの考察

- ・ソーラーパネルでは、地域ブロックでは九州が先導、やがて関東、近畿、そして北海道・東北などに広がって平準化した。年齢では 40 歳代、50 歳代が先導し、2015 年以降は 30 歳代に急速な普及が他に平準化する傾向が見られた。職業では農林漁業従事者が先導したが、その後は上層ホワイトカラーの利用率が急激に高くなった。

- ・深夜電力では、地域ブロックでは四国・中国が先導、やがて九州はじめ他のブロックに広がり、年齢では 20 歳代を除いて、40 歳代をはじめ各年代に普及する傾向が見られる。学歴では高等学校卒の大幅な伸びが見られた。職業では、伸び率の高い上層ホワイトカラーおよび下層ホワイトカラーとともに、農林漁業従事者が、終始、その利用率が高くなっている。

- ・エコウイル・エコキュートは、同様に、地域ブロックでは近畿が先導、やがて関東以外の各ブロックに顕著に広がり、年齢では 20 歳代、70 歳以上以外の層に広がりが見られた。学歴では中学校卒以外の層で大きく普及し、職業では各層とも大きな伸びが見られた。

- ・低公害車は、地域ブロックでは中部が先導、やがて関東、北海道・東北など他のブロックに顕著に広がり、年齢でも 40 歳代、50 歳代が先導し、70 歳以上など他に平準化する傾向が見られる。ほかに学歴では中学校卒以外の層で大きな伸びが見られた。職業では各層とも大きな差異はなくなり、平準化が見られる。

以上、例外を除いてエコ商品の利用状況は、2008 年および 2010 年にかけては、ソーラーパネルや低公害車などにかかる政府・自治体のエコ政策に変更があった時期にもかかわらず、基本的にはほとんど変化が見られなかったが、2015 年以降は、ソーラーパネルを除いて、急伸した。ソーラーパネル利用の伸びが止まった理由は、前にも述べたが、法律（「再生可能エネルギー特別措置法」）改正による売電価格の低下が一因と考えられる。

ちなみに、低公害車のうち「ハイブリッド車の購入」に関する米国の 2008 年時点での調査によると、5 点尺度法での結果でポジティブな回答に当たる 4 点および 5 点回答者の全体に占める割合は 0.14（14%）であった（Martin and Schouten 2012）。日本と直接比較することは出来ないが、早くから米国でもエコカーへの関心が高くなっていることがわかる。

5.1.2 消費者属性別に見た利用率の変化からの考察

・地域ブロック別では、深夜電力、エコウイル・エコキュートについては地域間に差異も見られるが、当初は九州が先導、やがて近畿など他のブロックに広がり、概ね各商品とも地域間の平準化傾向が認められる。

・性別では、エコウイル・エコキュートを除く3商品については、男女間の利用率はほぼ平準化ないしは同一化傾向が顕著であった。その理由は、今回研究対象に取り上げた利用商品はいずれも1人ひとりの個人ではなく、また男女に関係なく、1つの世帯、家庭内で利用されるからと推論できる。

・年齢別では、深夜電力などは特定の年代、すなわち20歳代には普及せず、その差異が拡大する傾向が見られた。これは最近における結婚比率の低下や結婚年齢の遅れが関係しているものと推測される。

・学歴別では、全体的な傾向としてはそれぞれの差異は広がる傾向が見られ、とりわけソーラーパネル、低公害車で中学校卒層の利用率の相対的な低さが顕著となった。

・職業別では、たとえばソーラーパネルでは上層ホワイトカラーの利用率が高い反面、無職層では極端に低くなり、差異が広がる傾向が見られるが、低公害車では上層ホワイトカラーおよび下層ホワイトカラーを筆頭に無職など他の層も急激にその利用率が高まり、明白な平準化傾向が類推できる。

5.2 各エコ商品利用の規定因からの考察

5.2.1 ソーラーパネル利用の規定因からの考察

ソーラーパネル利用の規定因では、前述のとおり、当然の結果とも言える一戸建てを除くと、外生変数では年齢30歳代の利用が一貫して強いプラスであるのに対し、逆に50歳代、60歳代の利用がマイナスで有意となった。これは、ソーラーパネルが長期にわたる投資的性質をもとからと考えられる。直近の2018年では上層ホワイトカラー、高世帯収入車層も初めてプラスで有意となり、やはり所得との関係があるものと推論できる。

内生変数では、「消費電力減少を工夫」は連続して強いプラスで有意になったが、「環境汚染意識」とは有意な結果は得られなかった。

ちなみに、地域ブロックに関しては、当初、急速に普及した九州地域がプラスに規定され、徐々に四国・中国など他地域に普及、波及し、平準化の傾向が指摘できよう。

5.2.2 深夜電力利用の規定因からの考察

深夜電力利用の規定因では、前述のとおり、持ち家および一戸建てを除くと、外生変数では、地域ブロックに関してマイナスに規定されてきた関東に対し、四国・中国並びに九州で極めて強いプラスで有意となり、これらの地域での深夜電力への理解、認識が浸透しているものと推論される。学歴における中学校卒とともに、年齢では50歳代、70歳以上の利用がやや否定的な結果であった。

内生変数では、ソーラーパネル利用の場合と同様に、「消費電力減少を工夫」はプラス基調だったが、「環境汚染意識」とは全く有意な結果は得られなかった。

5.2.3 エコウイル・エコキュート利用の規定因からの考察

エコウイル・エコキュート利用の規定因では、前述のとおり、同様に持ち家および一戸建てを除くと、外生変数では生協加入層と家族数の多い家庭でプラスとなり、逆に学歴で中学校卒と60歳代、70歳以上の利用がやや否定的な結果であった。生協加入層がプラスで規定されたのは、この層では環境問題に対して啓蒙の機会が比較的多いものと推測される。

内生変数では、ソーラーパネル利用の場合と同様に、「消費電力減少を工夫」は強いプラスの関係だったが、「環境汚染意識」とは全く有意な結果は得られなかった。

5.2.4 低公害車利用の規定因からの考察

低公害車利用の規定因では、前述のとおり、同様に持ち家および一戸建てを除くと、外生変数では高世帯収入車層、奉仕団体所属層、学歴では大学卒が、それぞれプラスで有意となり、逆に大都市居住者や中学校卒などがマイナスとなった。とくに高世帯収入車層からは極めて強く規定され、前述のとおり、低公害車については所得とのかかわりが非常に大きいと考えられる。

内生変数では、「消費電力減少を工夫」がプラスの関係で有意だったのは2015年だけであった。同様に「環境汚染意識」とは全く有意な結果は得られなかった。

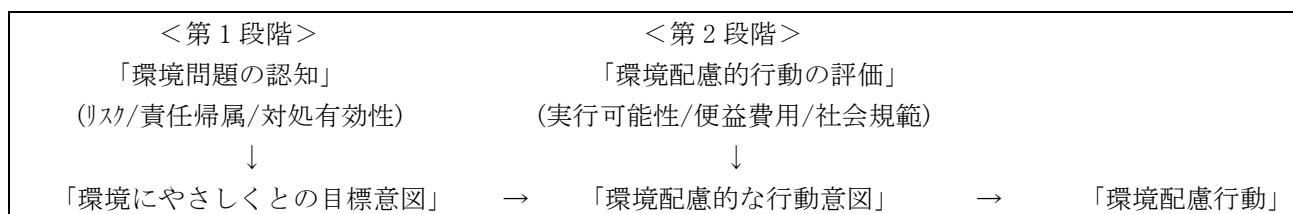
5.3 環境意識と環境行動の関係に関する検証結果からの考察

本研究で新たに変数化した「環境汚染意識」（前掲）を環境意識とし、4エコ商品利用を環境行動として、この両者の関係に関する検証結果を考察しよう。

すでに述べたとおり、「環境汚染意識」と4つのエコ商品利用とは、すべて有意な結果は得られなかった。すなわち、両者の関係は無関係である、あるいは少なくとも一致しているとは言えないことが検証された。

ただ、同じ内生変数で取り入れた「消費電力減少を工夫」については、ほとんどすべての分析において強いプラスで有意な結果が得られ、いわばこの節電行動と4つのエコ商品利用とは密接に関係していることが明らかになった。

ちなみに、たとえば社会心理学分野では、乖離する「環境意識・態度」と「環境配慮行動」との関係に関して、次のような2段階のプロセスモデルを提唱（広瀬幸雄 1994: 46）し、その後も検証作業を重ね、今日に至っている（広瀬幸雄編 2008）。すなわち、第1段階として環境リスク、責任帰属および対処有効性をそれぞれ認知する「環境問題の認知」が「環境にやさしくとの目標意図」を規定し、第2段階として実行可能性、便益費用および社会規範を評価する「環境配慮的行動の評価」が「環境配慮的な行動意図」を規定する。そして「環境にやさしくとの目標意図」が「環境配慮的行動の評価」を規定し、「環境配慮的行動の評価」が最終的に「環境配慮行動」を規定するという2段階モデルである。本稿ではこれら諸研究の詳説は避ける。



5.4 企業経営における持続可能マーケティングからの考察とその留意点

以上の結果を基に、企業経営における持続可能マーケティング並びにその留意点として次の諸点をあげる。

- ・エコ関連製造企業などの企業経営の際には、既に述べた持続可能マーケティングにおける2つの側面（P2&R2）に配慮することが望まれる。

- ・本研究における分析結果を参考に、地域や顧客層など市場の細分化とマーケティングミックス（4p）の差別化に生かし、戦略の再構築と努力が求められる。

- ・エコ商品の評価に際しては、「エコシステム」に適合しているか否かを1要素とする持続可能マーケティング・パラダイムから判断すべきと考える。

- ・企業の経営者はもとより、社員・関係者および消費者の意識を改革すべく教育の徹底に配慮する。

たとえば、ソーラーパネル製造並びに関連企業の場合、居住・住宅所有形態はもとより、地域ブロック、年齢、職業別の市場細分化アプローチは、当然、企業経営上の留意点として極めて重要といえよう。また低公害車製造並びに関連企業の場合も、同様に地域ブロック、市郡規模、年齢、職業およ

び所属団体、すなわち準拠集団別の細分化アプローチがより重要になる。

6 おわりに

以上のように、エコ商品利用を目的変数、消費者の各属性を説明変数とするクロス表の有意差検定の結果では、地域ブロックや性のようにほぼ平準化、同一化傾向を示すものと、年齢、学歴および職業のように部分的にその差異がより明確になるものに分かれた。

回帰分析による分析結果では、ソーラーパネル利用のように30歳代、40歳代の利用が普及し、長期的な投資的に導入されるもの、深夜電力利用のように九州並びに四国・中国など特定の地域で活発に活用されるもの、低公害車利用のように世帯収入水準に、すなわち所得に大きく左右されるものなど、多様な結果が明らかになった。

さらに本研究で新たに変数化した「環境汚染意識」を環境意識とし、4エコ商品利用を環境行動として、この両者の関係に関する検証結果では、同じ内生変数で「消費電力減少を工夫」と4つのエコ商品利用とは概ねプラスで規定され密接に関係してほぼ一致することが検証されたが、「環境汚染意識」と4つのエコ商品利用とは、すべて有意な結果は得られなかった。すなわち、両者の関係は無関係、あるいは少なくとも一致しているとは言えないことが検証された。

以上の結果は、持続可能マーケティングにおける市場細分化政策として、企業経営戦略上、極めて重要となろう。

最後に、当分野に共通すると考えられる課題を2点あげて結びとしたい。

- ・法律・条例等との関連性の分析
- ・さらなる時系列データの蓄積と解析の継続など

ただ、当JGSSの継続調査のうち、当初に3年間にあたる2009年はソーラーパネルとエコカーに関する諸法規（条例含む）に1部改正のあった年であり、その前後の比較を試みるのが1つの目的であったが、本研究では検証できなかった。2015年以降の「再生可能エネルギー特別措置法」改正による売電価格変更のケースも例外ではない。もし機会があれば、上記前者の課題について引き続き挑戦したい。

[Acknowledgement]

日本版 General Social Surveys (JGSS) は、大阪商業大学 JGSS 研究センター（文部科学大臣認定日本版総合的社会調査共同研究拠点）が、大阪商業大学の支援を得て実施している研究プロジェクトである。JGSS-2000～2012 は東京大学社会科学研究所の協力を、JGSS-2017/JGSS-2018 は京都大学大学院教育学研究科の協力を得た。JGSS-2000～2008 は学術フロンティア推進拠点、JGSS-2010～2012 は共同研究拠点の推進事業、JGSS-2015 は、JSPS 科研費 JP26245060、JP15H03485、JP24243057、大阪商業大学アミューズメント産業研究所、日本経済研究センター研究奨励金 2014 年度（岩井紀子）、労働問題に関する調査研究助成金 2015 年度（岩井八郎ほか）の支援を受けた。JGSS-2017 と JGSS-2018 は、文部科学省「特色ある共同研究拠点の整備の推進事業 機能強化支援」、JSPS 科研費 JP17H01007 の支援を受けて実施した。JGSS-2018 データの整備は、JSPS 人文学・社会科学データインフラストラクチャー構築推進事業 JPJS00218077184 の支援を得た。

[参考文献]

- Adams, Richard, 1990, “The Greening of Consumerism,” *Accountancy*, June: 81-82.
- Belz, Frank-Martin and Peattie, Ken, 2009, *Sustainable Marketing: A global perspective*, John Wiley & Sons.
- Coddington, Walter, 1993, *Environmental Marketing*, McGraw-Hill.
- Donovan, Rob and Henley, Nadine, 2010, *Principles and Practice of Social Marketing: an international perspective*, Cambridge University Press.
- Fuller, Donald A., 1999, *Sustainable Marketing*, Sage Publications.

- Henion, Karl E., 1976, *Ecological Marketing*, Grid.
- 広瀬幸雄, 1994, 「環境配慮的行動の規定因について」 日本社会心理学会編『社会心理学研究』10(1): 44-55.
- 広瀬幸雄編, 2008, 『環境行動の社会心理学：環境に向き合う人間のこころと行動 (シリーズ 21 世紀の社会心理学)』北大路書房.
- Johnson, Scott D. and Johnson, Denise M., 1995, “Eco-Attitudes and Eco-Behaviors in the New German States: A 1992 Perspective,” M.J.Polonsky and A.T. Mintu-Wimsatt [eds.], *Environmental Marketing*, Haworth: 101-117.
- Fuller, Donald A. and Butler, Daniel D., 1994, “Eco-Marketing,” *Development in Marketing Science, Vol.17, Proceedings of the Academy of Marketing Science*: 331-340.
- National Science and Technology Council, 1994, *Technology for a Sustainable Future*, Washington, DC: Government Printing Office: 26.
- Jay, Leslie. 1990, “Green About the Tills: Markets Discover The Eco-Consumer,” *Management Review*, 79(6): 24-28.
- Kotler, Philip and Lee, Nancy R., 2008, *Social Marketing: Influencing Behaviors for Good*, Sage Publications.
- Kotler, Philip and Roberto, Eduardo L., 1989, *Social Marketing: Strategies for Changing Public Behavior*, The Free Press.
- Kotler, Philip and Zaltman, Gerald, 1971, “Social Marketing: An Approach to Planned Social Change,” *Journal of Marketing*, 35(July): 3-12.
- Martin, Diane and Schouten, John, 2012, *Sustainable Marketing*, Prentice Hall.
- McKenzie-Mohr, Doug, Nancy R. Lee, P. Wesley Schultz and Philip Kotler, 2012, *Social Marketing to Protect the Environment: What works*, Sage Publications.
- 大橋正彦, 2002, 「環境マーケティングの系譜と課題」 大阪商業大学商経学会編『大阪商業大学論集』123: 151-172.
- 大橋正彦, 2003 年, 「エコ・マーケティングを導入した新しい小売ミックス—後方的経路論を中心に—」 大阪商業大学商経学会編『大阪商業大学論集』127: 315-317.
- 大橋正彦, 2006, 「わが国消費者における環境諸行動の規定因と持続可能マーケティング—JGSS-2002 のデータより—」 大阪商業大学商経学会編『大阪商業大学論集』141: 123-139.
- 大橋正彦, 2008, 「消費者のエコ諸行動」 谷岡一郎・仁田道夫・岩井紀子編『日本人の意識と行動: 日本版総合的社会調査 JGSS による分析』東京大学出版会: 345-354.
- 大橋正彦, 2010, 「わが国消費者におけるエコ諸行動とその規定因—JGSS-2002 と JGSS-2008 の比較を中心に—」 大阪商業大学 JGSS 研究センター編『JGSS Research Series No.7: 日本版総合的社会調査共同研究拠点 研究論文集[10]』: 61-72.
- 大橋正彦, 2013, 「わが国消費者におけるグリーン製品利用の規定因—JGSS 累積データ 2000-2010 より—」 日本経営診断学会編『日本経営診断学会論文集 13 巻』: 94-99.
- Olney, T.J. and Bryce, Wendy, 1991, “Consumer Responses to Environmentally Based Product Claims,” R.H. Holman and M.R. Solomon [eds.], *Advances in Consumer Research, Vol.18*: 693-696.
- Ottman, Jacquelyn A., 1997, *Green Marketing, 2nd ed.*, NTC Business, pp.19-29.
- Peattie, Ken, 1992, *Green Marketing*, Pitman Publishing. (三上富三郎監訳, 1993, 『体系グリーン・マーケティング』同友館, pp.13-105) .
- Peattie, Ken, 1995, *Environmental Marketing Management: Meeting the Green Challenge*, Pitman Publishing: 280.
- Polonsky, M.J. and Mintu-Wimsatt, A.T. [eds.], 1995, *Environmental Marketing*, Haworth.

- Sheth, Jagdish and Parvatiyar, Atul, 1995, "Ecological Imperatives and the Role of Marketing," M.J.Polonsky and A.T. Mintu-Wimsatt, Haworth [eds.], *Environmental Marketing*: 8-18.
- Smyth, Sandy, 1991, "The Competitive Advantage of Green Leadership," *Tete-Marketing*, June: 68-71.
- Wagner, Sigmund A., 2003, *Understanding Green Consumer Behavior: A qualitative cognitive approach*, Routledge.
- Wang, Penelope, 1991, "Going for the Green," *Money*, September: 98-102.