

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 20 日現在

機関番号：22701

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19K01948

研究課題名（和文）消費者の主観的厚生を用いた企業評価の可能性に関する研究

研究課題名（英文）Research on the Possibility of Corporate Evaluation by Using Consumer's Subjective Well-being

研究代表者

上田 雅夫（Ueda, Masao）

横浜市立大学・データサイエンス学部・教授

研究者番号：20755087

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：SDGs時代の企業の行動を管理する指標として、消費者の主観的厚生が利用できないか検討を行った。データ分析の結果、ある企業から得られる主観的厚生の値と当該企業に対する消費者の行動（購買の有無、購買点数、口コミ、推奨、ネット上の検索）の間に正の関係があり、この関係は当該企業の商品、サービスの非利用者においても確認できた。指標として利用するには、時間的な安定性について確認する必要があり、2時点のデータを用いて確認したところ、口コミのように安定した結果を得られるものと検索のように年度により差が見られるものがあった。よって、企業の活動を評価する指標の一つとして、主観的厚生の値の可能性が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は主観的厚生の値を用いて、企業のマーケティング活動を評価できないかという問いに対し、主観的厚生の値と売上や利益に関する指標、並びに、投資などの行動の関係を確認し、その関係について検証を行うものである。学術的な独自性は、経済学などで行われていた主観的厚生の研究をマーケティングまでに拡張する点である。本研究の社会的な意義は、マーケティングが利益と消費者の生活全体の満足感を向上させるように管理できるよう主観的厚生という指標を用いることの可能性を提案したことである。その結果、持続可能な社会の構築を損なわないようなマーケティングを行うことが可能となった。

研究成果の概要（英文）：Consumers' perception of subjective well-being (SWB) can be used as an indicator to manage firms' behavior in the era of Sustainable Development Goals. The data analysis revealed a positive relationship between SWB generated by a firm and consumers' behavior (e.g., whether to purchase, points purchased, word-of-mouth, recommendations, and web search). The relationship was also confirmed for non-users that do not purchase a firm's goods or services. To confirm the temporal stability of consumers' SWB, the data analyzed were obtained at two time points. According to results, word-of-mouth elicited a stable effect. Overall, the results demonstrate the validity of using consumers' SWB as an indicator for evaluating a company's sustainable activities.

研究分野：マーケティング

キーワード：主観的厚生 0過剰ガンマモデル 顧客管理 SDGs

1. 研究開始当初の背景

近年、社会の持続的な発展のため、企業に求められるマーケティングは、消費者のニーズを満たすような商品・サービスの提供だけではなく、社会を構成する一員として、社会貢献の役割も求められている。そのような役割を果たすため、フェアトレード商品やカーボン・フットプリント商品の開発などが行われている。また、現在の社会では、企業は地域の良きメンバーであることが求められ、環境保全活動や文化支援活動を盛んに行っている。これらの活動は自社の売上や利益のみを増大させる目的では行っておらず、従来のマーケティングの指標だけで評価することは適切ではなく、新たな指標、社会貢献活動を含めた企業の活動を管理できる指標の開発が待たれている。

2. 研究の目的

企業の社会貢献を目的とした活動は、消費者の主観的な厚生（幸福、well-being の訳語）の向上を促すため、その重要性は広く認識されている。社会貢献活動は顧客以外の消費者にも影響を与えるため、顧客満足度では当該の企業を評価できない。一方で、この主観的厚生の値を用いることで、企業を評価することが可能ではないかという問いがある。ただし、実務で活用するのであれば、主観的厚生の値が高いことが、企業のマーケティングにとって何らかの正の効果が見られる必要がある。そこで、本研究の目的は、主観的厚生の値とマーケティングに関連する指標の間で、正の関係があることを確認し、確認した結果の検証作業を通して、主観的厚生を用いた企業評価が、実施可能なことを明示することである。

3. 研究の方法

(1) データ

本研究の目的は、主観的厚生の値とマーケティングに関連する指標の間で、正の関係があることを確認することである。そのため、主観的厚生に関するデータを消費者調査から収集し、マーケティングに関連する指標の中で購買に関連するものは、消費者の購買履歴データを用いた。消費者調査はインターネットを経由して行い、購買以外のマーケティングに関連する行動（口コミ、推奨、ウェブの検索）並びに、主観的厚生のデータを収集した。消費者調査は 2019 年と 2020 年に実施した。初回は、2019 年 7 月 26 日～8 月 6 日に実施し、2 回目は 2020 年 7 月 27 日～8 月 4 日に実施した。主観的厚生を問う項目は、7 業種（加工食品、酒類、日用雑貨、通信、運輸、EC、CVS）×2 社の計 14 種から収集した。調査対象者の条件は、どちらも東京都・神奈川県在住、25 才以上、かつ購買履歴データのモニターである。購買履歴データは、購買実績の確認のために用いた。購買履歴データは(株)マクロミルが提供している Q P RTMを用いた。なお、データの質を保つため、反応時間が 1 分以上の回答があったモニター、並びに確認用設問に正しく回答できなかったモニターは分析から除外した。その結果、2019 年の調査・購買履歴データの対象者は 2025 人、2020 年の対象者は 790 人である。

(2) SWB の計算方法

主観的厚生に関する質問項目は各企業に対し、「現在の企業は、商品やサービスの提供に加え、環境保護活動、文化支援、地域支援など、様々な活動を行なっています。これらの活動が、あなたの生活の幸せに貢献していますか？」に対し、「はい」であれば 1 点、「いいえ」であれば -1 点とする。調査はインターネットを介して行われたが、近年のインターネット調査では、スマートフォンによる回答の比率が一定以上あるため、スマートフォンにおける回答のしやすさを考慮し、2 値の選択肢とした。2 値の選択肢では回答に対する重みが得られないため、回答までの反応時間を収集し、回答するまでの反応時間が短い（＝早く回答する）場合は、その選択肢と企業が記憶の中で深く結びついていると考え、モニター別に反応時間の平均値を求め、各企業の反応時間が平均値以下であれば「1 点」、長ければ「0.5 点」とした。この反応時間の平均値を使用する理由は、個人の回答傾向の影響を取り除くためである。反応時間から得られた回答の重みと「はい/いいえ」の回答結果を掛け合わせ、-1.0、-0.5、0.5、1.0 という形で得点化した。

(3) 分析モデル

従属変数が購買量のモデルについては、集計結果から 0 が多いデータかつ正の方に裾が長い分布であったため、従属変数に 0 過剰ガンマ分布を仮定し、その説明変数に SWB の効果と共変量を加味したモデルとした。本研究の目的は、主観的厚生の従属変数に対する影響が、企業によって関わらず、従属変数に対して、正の影響を示すか確認することである。そのため、主観的厚生に関する係数には、固定効果と変量効果（係数に企業を表す添字の j があるものが変量効果を表す）を仮定した。また、業態 c 、モニター i の企業 j における購買量 (y_{ij}^c) については（モデルのガンマ分布の部分）、当該企業のロイヤルティの影響も受けると考えられるため、利用日数によりロイヤルティを計算し、 $loyalty_{ij}$ としてモデルに組み込んだ（ $loyalty_{ij}$ は 0～1 の値をとる）。ロイヤルティにおいても固定効果と変量効果を仮定している（式 (1)～(9)）。なお、共変量と

して用いた $Gender_i$ は2値変数(0=女性、1=男性)である。

$$p(y_{ij}^c | \theta_j^c, \alpha_j^c, \beta_j^c) = \begin{cases} \text{bernoulli}(0 | \theta_j^c) & \text{if } y_{ij}^c = 0 \\ \text{bernoulli}(1 | \theta_j^c) \times \text{Gamma}(y_{ij}^c | \alpha_j^c, \beta_j^c) & \text{if } y_{ij}^c > 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$\theta_j^c = 1 / (1 + \exp(-Z_j^c)) \quad (2)$$

$$Z_j^c = a_0^c + (a_1^c + a_{1j}^c) * cSWB_{ij}^c + a_2^c * Gender_i \quad (3)$$

$$a_{1j}^c \sim \text{normal}(0, sa_1) \quad (4)$$

$$sa_1 \sim \text{halfcauchy}(0, 1) \quad (5)$$

$$\mu_j^c = \alpha_j^c / \beta_j^c \quad (6)$$

$$\mu_j^c = b_0^c + (b_1^c + b_{1j}^c) * cSWB_{ij}^c + b_2^c * Gender_i + (b_3^c + b_{3j}^c) * \text{loyalty}_{ij} \quad (7)$$

$$b_{1j}^c \sim \text{normal}(0, sb_1), b_{3j}^c \sim \text{normal}(0, sb_3) \quad (8)$$

$$sb_1 \sim \text{halfcauchy}(0, 1), sb_3 \sim \text{halfcauchy}(0, 1) \quad (9)$$

口コミなどの行動については、従属変数が行動を行ったか否かの2値変数である。業態 c 、モーター i の企業 j において行動 k ($k=1$; 口コミ、 2 ; 推奨、 3 ; ネット上の検索)を行った否か(B_{ijk}^c)の二項ロジットモデルに、購買量のモデルと同様に主観的厚生並びにロイヤルティに固定効果と変量効果を仮定したモデルを作成し分析を行った(式(10)～(13))。

$$p(B_{ijk}^c = 1 | \delta_j^c) = 1 / (1 + \exp(Z_j^c)) \quad (10)$$

$$Z_j^c = d_0^c + (d_1^c + d_{1j}^c) * cSWB_{ij}^c + d_2^c * Gender_i + (d_3^c + d_{3j}^c) * \text{loyalty}_{ij} \quad (11)$$

$$d_{1j}^c \sim \text{normal}(0, sd_1), d_{3j}^c \sim \text{normal}(0, sd_3) \quad (12)$$

$$sd_1 \sim \text{halfcauchy}(0, 1), sd_3 \sim \text{halfcauchy}(0, 1) \quad (13)$$

それぞれのモデルについて、母数の推定にはマルコフ連鎖モンテカルロ法で推定を行った。また、分析対象の業態がメーカー(酒類、日用雑貨)と小売業(EC、CVS)ということで、メーカー、小売業別に分析を行った。

(4) 分析の進め方

本研究は、購買量と口コミなどの行動について主観的厚生の効果を確認する、2年分のデータを用いて指標の安定性を確認する、非購入者のみでも主観的厚生は行動に対して影響を与えるか確認するの3点について分析をおこなった。については、新型コロナウイルスの影響(緊急事態宣言の発令、マスクなどの購買など)により人々の購買行動が前年度とは大きく異なるため、分析は見合わせた。また、口コミなどの行動のモデルでもロイヤルティを調査の前年のデータを用いるが、コロナの影響が出ないように、半年分で行った。2019年と2020年、それぞれで分析を行い、推定された母数の信用区間を比較を通して、推定結果の安定性を確認した。3については、2019年のデータを用い、式(10)～(13)で表されるモデルで分析を行った。

4. 研究成果

分析の については、小売業のウェブの検索以外は、主観的厚生の固定効果のパラメーターは、有意であり正の値を示した。ロイヤルティに関する固定効果のパラメーターは購買量以外では、小売業の口コミと推奨だけが有意で正の値を示した。の分析を通して、口コミ、推奨、ウェブ上の検索に関して、主観的厚生の固定効果のパラメーターの安定性について確認を行った。その結果、口コミと推奨は両年とも正の値を示し、主観的厚生がこれらの行動に正の影響を与えることが確認できた。ウェブの検索については、メーカーの分析結果において、2020年のデータで分析して行った結果が前年と異なったが、それ以外は前年と同じ傾向にあった。この傾向はロイヤルティの固定効果についても同様に見られた。また、で行った非購入者に限定した分析において、主観的厚生の固定効果のパラメーターは有意かつ正の値を示し、非利用者の管理の指標として、主観的厚生の値を用いることができることが明らかになった。これらの結果より、主観的厚生を用いて、企業の行動を管理することは可能と思われる。ただし、2020年の結果には新型コロナウイルス対策の影響が含まれるため、この病気が落ち着いたのちに、再度調査を行い、本研究結果と同じような結果が得られるか確認する必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Ueda, Masao	4. 巻 3
2. 論文標題 An Indicator to Measure the Relationship Between Firms and Consumers based on the Subjective Well-being of Consumers: Promoting Corporate Social Contribution Activities to Maintain Socially Sustainable Development	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The HCI International 2022 Conference Proceedings	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 上田雅夫
2. 発表標題 消費者の主観的厚生を用いた企業評価の可能性の検討
3. 学会等名 日本行動計量学会第48回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 上田雅夫
2. 発表標題 消費者の主観的厚生を用いた企業評価の可能性の検討
3. 学会等名 日本消費者行動研究学会 第61回消費者行動研究コンファレンス
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 上田雅夫
2. 発表標題 主観的厚生を用いた企業評価の可能性に関する検討
3. 学会等名 日本消費者行動研究学会 第59回消費者行動研究コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ueda, Masao
2. 発表標題 An Indicator to Measure the Relationship Between Firms and Consumers based on the Subjective Well-being of Consumers: Promoting Corporate Social Contribution Activities to Maintain Socially Sustainable Development
3. 学会等名 HCI INTERNATIONAL 2022, 24TH INTERNATIONAL CONFERENCE (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 上田雅夫
2. 発表標題 主観的厚生を用いた企業評価の可能性に関する検討
3. 学会等名 日本行動計量学会第49回全国大会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関