

ユーザによる評価とコンテンツ属性の一相関

松本 留依[†] 清光 英成^{†‡} 大月 一弘^{†‡} 森下 淳也^{†‡}

[†] 神戸大学国際文化学部 〒657-8501 神戸市灘区鶴甲 1-2-1

[‡] 神戸大学大学院国際文化学研究科

E-mail: 0976617c@stu.kobe-u.ac.jp, {kiyomitu, ohtsuki, jm}@kobe-u.ac.jp

あらまし 本研究では、「商品の価格」「ユーザの年齢および性別」「他の評価に対して希に在る低評価」が購入された商品の評価に影響を与えているという仮説を確認するための分析を行った。「商品の価格の高低」はネット上の商品は店舗販売と比較して一般に安価であることから、価格が評価に影響を与えると仮説をたてた。「ユーザの年齢および性別」はユーザプロパティとして最も一般的である。「他の評価に対して希に在る低評価」は全データに関する基本的な分析を受けて設定した。

キーワード 電子商取引, ユーザレビュー, 評価

1. はじめに

企業-消費者間商取引におけるネットショッピングの比率が増大している。店舗販売と比較してネットショッピングのメリットは商品比較や商品の購入を自宅で行うことが可能であること、デメリットは実物商品の比較が不可能であること、などが挙げられる。実物商品の確認が出来ないことから、ネットショッピングでは他のユーザによる商品評価がユーザの購買決定に影響を与えているとされている。しかしながら、ユーザによる商品評価それ自体に関する研究は多くない。うえに、なされていたとしてもアンケート調査によるものが多く、曖昧さを排除することが難しい。そこで本研究では、「商品の価格」「ユーザの年齢および性別」「他の評価に対して希に在る低評価」が購入された商品の評価に影響を与えているという仮説をたて、その仮説を確認するための分析を行った。「商品の価格の高低」はネット上の商品は店舗販売と比較して一般に安価であることから、価格が評価に影響を与えると仮説をたてた。「ユーザの年齢および性別」はユーザプロパティとして最も一般的であることから、年齢および性別が評価に影響を与えると仮説をたてた。「他の評価に対して希に在る低評価」は全データに関する基本的な分析を受けて設定した。分析に際しては評価ポイントに焦点を絞ることで可能な限り、曖昧さを排除するよう努めた。

2. 関連研究

江川ら[1]は、『Amazon.co.jp』のユーザレビューから一部を抽出し、時系列的に分析を行うことで商品に対する高い評価がその商品の売上数に影響を与えること、また多数のユーザに参考にされているレビューがなされた商品はその後売上数を伸ばすことを報告している。佐々木ら[2]は、アンケート調査によって評価サイ

トとその他の情報源との比較を行ったうえで、「不特定多数の個人が発信することで成り立っている評価サイトの有効度は近年特に上昇している」と報告している。渡辺ら[3]が行ったアンケート調査からは、ネット購買における商品カテゴリ別の消費者の購買時の抵抗感が報告されており、「高額商品になるほどネット上での購入に対して消費者は抵抗感を覚える」とある。鈴木[4]は、アンケート調査に基づいて消費者の生活環境に着目し、消費者の「行動変数」として消費者の購買回数・商品を購入したサイト数・購買カテゴリ数、「生活変数」として消費者が持つ情報や知識の量・経済的ゆとり・時間的ゆとり・交友関係の広さなどに着目し、インターネット通販における消費者行動の分析を行った。その結果、各消費者が購入する商品カテゴリの幅が以前と比較して拡大傾向にあり、それに伴ってヘビーユーザの割合が高くなってきている、と報告している。このような研究からインターネット通販において評価やレビューの、消費者に対する影響力の強さがわかる。そのため、評価を分析する重要性があると考えた。

3. 評価データの分析

本研究では株式会社楽天が運営するネットショッピングサイト、楽天市場の商品レビューデータ16,606,166件を対象として分析を行った。これは楽天市場において2010年1月～2010年12月31日までに実際にユーザによって投稿された、みんなのレビュー・口コミである。楽天市場は現在日本で最も利用されているネットショッピングサイトであり、商品に対する評価およびレビューの投稿数も十分に多いことから、本研究での対象データとした。

3.1. ユーザおよび商品評価の特徴

データに関する基本的事項のうち、行った分析は「投稿者の年齢層および男女比の分布」(図 1)および「評価ポイントの分布」(図 2)を調べた。のちの分析に関連があると考えられるためである。

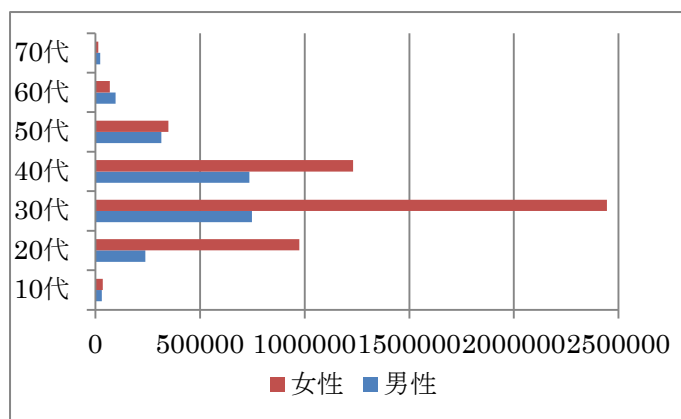


図 1: 利用者の年齢層および男女比

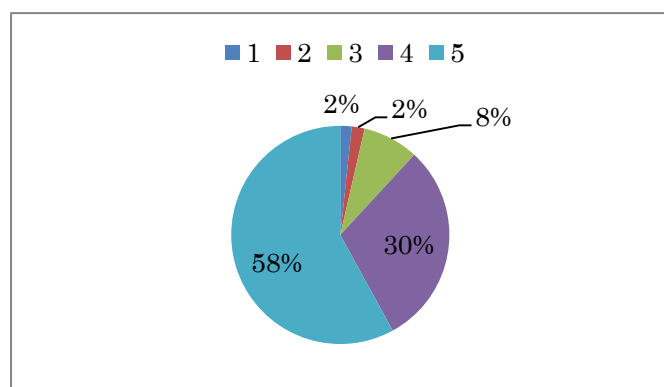


図 2: 評価ポイントの分布

商品の評価を行うユーザの年齢層および男女比についての分析からは、図 1 からわかるように、評価の投稿者は 30 代女性の占める割合が最も多く (34%), 40 代女性 (17%), 20 代女性 (13%) の順で多く、20 代~40 代女性が全体の約 2/3 を占めていることがわかった。また [図 2] のように、1~5 点の 5 段階で商品に付けられた評価ポイントの分布は、「5」をつけたユーザが 58%, 「4」が 30%, 「3」が 8%, 「2」が 2%, 「1」が 2% となっていることがわかった。このことから自分が購入した商品に対して大部分のユーザが「4」以上の高い評価をしていることが明らかになった。ほとんどの商品が高い評価を付けられていることに着目すると、低い評価は特異であると言える。そこで関連属性に基づく分析では低い評価に注目し、分析を行った。

3.2. 評価と価格の関連性

「商品の価格が比較的安価であれば、ユーザの商品に対する期待は低くなるため評価は高くなり、比較的高価な商品であればユーザの期待が高くなるため評価が低くなる」という仮説をたてた。

まず、単純に価格だけが異なる商品に関して分析を行った。楽天市場は、そのサイト上に複数の企業あるいは店舗が出店されているモール型ネットショッピングサイトである。そのため、全く同一の商品であっても価格が異なる商品が多数存在している。そのような商品につけられた評価および商品の価格のデータを抽出し、評価と価格に関して、散布図の作成を行うとともに、相関係数の計算を行った。商品の抽出に際しては価格帯に幅があることに加えて、商品点数が可能な限り多いものを抽出するように留意した。

抽出した商品は、商品 a (抽出数: 41 点)、商品 b (抽出数: 24 点)、商品 c (抽出数: 87 点) の 3 種類の商品である。各々の散布図は以下にある、それぞれ図 3、図 4、図 5 のとおりである。図は縦軸が評価ポイント (1~5 の 5 段階評価)、横軸が商品の価格 (円) を示している。

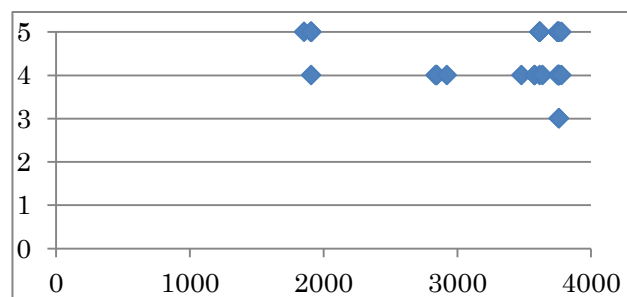


図 3: 商品 a の散布図

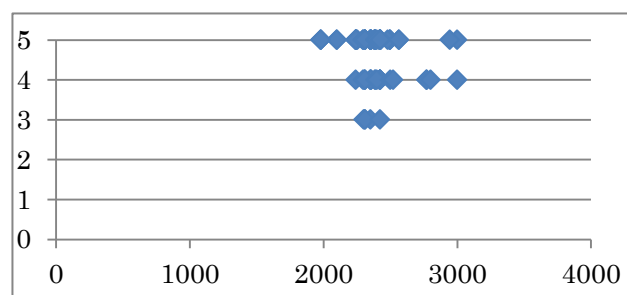


図 4: 商品 b の散布図

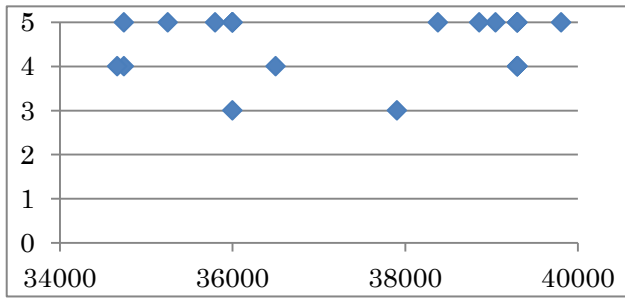


図 5: 商品 c の散布図

各散布図からは相関がみられない。また、商品 a の相関係数は-0.19、商品 b の相関係数は+0.06、商品 c の相関係数は-0.13 であり、3 種類の商品全てにおいて、相関は見られなかった。

つぎに、全く同一の商品ではなく、商品カテゴリごとにさきほどと同じように価格と評価ポイントの相関の分析を行った。つまり、抽出する商品の範囲にある程度の幅を持たせて分析を行った。抽出可能な商品数が増加することに加えて、価格帯にも幅がでることになる。これにより、さきほどの分析と比較して、より特徴づけられた結果が得られるのではないかと考えた。抽出した商品カテゴリは、商品カテゴリ A(抽出数:192 点)、および商品カテゴリ B(抽出数:500 点)である。商品カテゴリ A および商品カテゴリ B は、さきほどの分析で用いた商品 a および商品 b が属する商品カテゴリである。各々の散布図は以下それぞれ図 6、図 7 のようである。

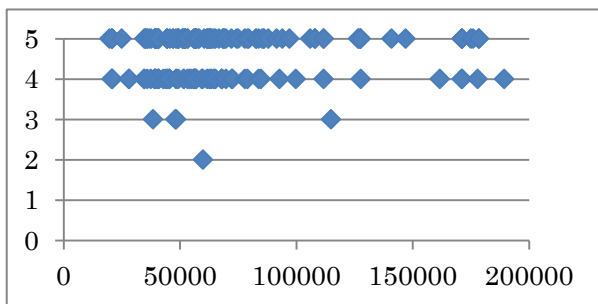


図 6: 商品カテゴリ A の散布図

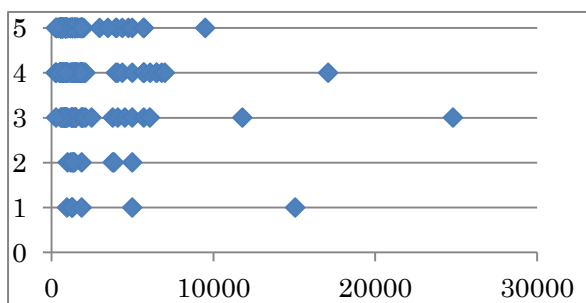


図 7: 商品カテゴリ B の散布図

商品カテゴリ A の相関係数は+0.08 であり、相関はほとんどみられなかった。商品カテゴリ B の相関係数は-0.31 であり、負の相関がある程度確認された。

以上のような分析結果から、価格が異なる同一商品内における評価ポイントと価格に相関はほとんどみられなかった。しかしながら、商品カテゴリという範囲にまで分析を広げることでその一部に負の相関がみられた。負の相関は、価格が高くなるに従い商品に対する評価ポイントが低くなるということを示している。これは分析にあたり立てた仮説「商品の価格が比較的安価であれば、ユーザの商品に対する期待は低くなるため評価は高くなり、比較的高価な商品はユーザの期待が高くなるため評価が低くなる」にあてはまる。しかし、あくまで一部の商品カテゴリに関して相関がみられたにすぎない。この結果から、価格と評価に関して相関の有無を決定するのは危険である。今後さらにデータ数を増やしての検証が必要である。

3.2.1. 評価と個人の特徴①

評価ポイントとユーザの特徴について「年齢および性別が評価ポイントの高低に関連がある」という仮説のもと、購入した商品に対して低評価(5 段階評価で「1」)を付けたユーザを抽出し、分析を行った。2010 年において自身が購入した商品に対して評価ポイント「1」をつけた投稿者数はのべ 280337 件であった。これを年代別および男女別にグラフにしたものが図 8 である。

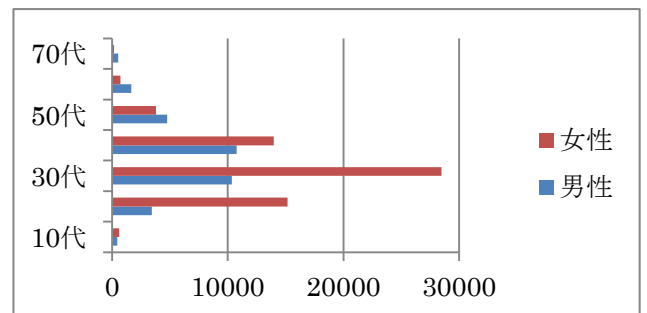


図 8: 評価「1」をつけた投稿者の分布

グラフから低評価を付けた投稿者数について、30 代女性が突出しており、20 代および 40 代女性が続く。30 代および 40 代の男性も他の年代と比較して「1」をつける投稿者が多いことがわかる。しかしながら、基本的な分析でも取りあげたように、全投稿者における 20 代～40 代の女性の数は多くっており、男性についても 30 代および 40 代の投稿者が占める全体に対する割合はどちらも約 10%であり、比較的高い年齢層であると言える。そのため、20~40 代女性あるいは

30~40 代の男性が低い評価ポイントを付ける傾向がある、とは言い難い。つぎに各年代に関して、「1」をつける投稿者がどれほどの割合で存在しているのかを調べた。その結果が下の[表 1]である。

表 1: 各年代における評価「1」をつけた割合

	男性	女性
10 代	1.4%	1.8%
20 代	1.4%	1.6%
30 代	1.4%	1.3%
40 代	1.5%	1.2%
50 代	1.6%	1.1%
60 代	1.8%	1.1%
70 代	2.3%	1.2%

表 1 からわかるように、男性は年齢が高くなるほど評価が低くなり、女性は 70 代を除いて、年齢が高くなるほど評価が高くなる傾向が見られた。年齢および性別と評価ポイントには強い相関があると言える。

3.2.2. 評価と個人の特徴②

「他の評価に対して希に在る低評価」の仮説を確認する分析を行った。過去に自分が購入した商品に対して低い評価(今回は評価ポイント「1」に限る)を行ったユーザを無作為に抽出し、購買履歴からそのユーザの平均的な評価ポイントを計算した。結果は表 2 のとおりである。表の見方は、縦がそれぞれデータセットから無作為に抽出したユーザ 10 人である。横は左の列から順に、「品数」が先述した期間内に各ユーザが購入し、その商品に対して評価・レビューを投稿した回数である。「品数」より右側の列は、購入した商品にそのユーザが付けた 5 段階の評価を示しており、その数値は各評価を付けた回数を示している。例えば、「User1」は 2010 年 1 月 1 日～12 月 31 日の間に購入した商品のうち 9 点について評価およびレビューを行った。そのうち「評価 1」をつけたものが 3 点、「評価 4」をつけたものが 3 点、「評価 5」をつけたものが 3 点であり、「2」および「3」の評価ポイントは付けなかった、ということを表している。また平均評価は各ユーザが 1 年間に投稿した評価ポイントの平均点を表している。ただし平均点の計算にあたって、小数点第二位以下は四捨五入を行った。

表 2: 抽出したユーザの評価投稿履歴

	品数	1	2	3	4	5	平均
User1	9	3	0	0	3	3	3.3
User2	35	2	0	7	13	13	4.0
User3	16	3	2	2	3	6	3.4
User4	35	2	2	22	9	0	3.1
User5	9	3	0	2	1	3	3.1
User6	16	1	4	6	4	1	3.0
User7	27	0	1	2	8	15	4.4
User8	28	1	2	2	12	11	4.0
User9	19	1	2	7	4	5	3.3
User10	21	0	1	3	4	12	4.4

表 2 から、無作為に抽出した 10 人のユーザにおいて、User1, User3, User4, User5, User6, User9 の 6 人については平均評価ポイントが 3.5 を下回っている。また事前の基本的分析より、データ全体に対する評価の平均評価ポイントは 4.4 であることを考えると、User2 および User8 の平均評価ポイントについてもこれを下回っている。これらのユーザは自身が購入した商品に対して比較的厳しい評価をしていると言える。また User7 および User10 に関しては、平均評価ポイントがともに 4.4 と全体データの平均評価ポイントと相違ないことに加えて、抽出に用いた商品以外の自身が購入したその他の商品に対して「1」という評価をつけていないことから、自身が購入した商品に対する評価が厳しいとは言えない。しかしながら、低評価をつけたことがあるユーザの中から無作為に抽出した 10 人のユーザのうち、8 人に対して、ある商品に対して低い評価をつける投稿者は他の自身が購入した商品に対して付ける評価も厳しくなる傾向を持つ、ということが当てはまる。過去に低い評価を付けたユーザの多くが他の商品に対しても低い評価を付けていた。つまり、他のユーザと比較して購入した商品の評価基準が高いユーザの存在が明らかになった。

4.まとめ

本研究ではネットショッピングにおけるユーザによる商品評価について、データ全体に関する基本的な分析および評価ポイントの高低に直結すると考えられる事項の各分析を行った。データ全体に関する基本的な分析からは、多くのユーザが自分の購入した商品に対して高い評価をつけていることがわかった。価格と評価の分析では、同一商品で価格の異なる商品に関しては、相関は見られなかったものの、同一カテゴリに関しては一部において相関が見られた。年齢および性別と評価の分析では、男性は年齢が高くなるほど評価が

低くなり,女性はや齢が高くなるほど評価が高くなることがわかった.低評価を行うユーザに関する分析では,「他のユーザと比較して評価が厳しいユーザ」の存在が明らかになった.各分析において一定の相関がみられたこと,新たな知見が得られたことは有意であると考ええる.しかしながら,一部に関してのみ相関がみられた項目もあったためデータ数を増やしての検証が今後必要である.また,本研究では楽天市場の商品評価を対象としたが,他のネットショッピングサイトの商品評価の分析も行うことにより,さらに正確な分析結果が得られると考えられる.

参 考 文 献

- [1] 江川雄大・一藤裕・今野将,(2011),『EC サイトのユーザレビューが購買行動に与える影響に関する研究について』,情報処理学会全国大会講演論文集 2011(1)/pp.591-593/2011-03-02
- [2] 佐々木裕一,(2005),『商品購買における評価サイトの有効度-評価サイトユーザーにおける評価サイト/雑誌/口コミの有効度比較-』,情報メディア研究 3(1)2005.3/pp.29-42/2005-03
- [3] 渡辺和雄・岩崎邦彦,(2010),『ネット購買への抵抗感にもとづく商品類型化とマーケティング戦略』東京都市大学環境情報学部情報メディアセンタージャーナル/pp.123-130/(2011)2010-04
- [4] 鈴木雄高,(2012),『インターネット通販における消費者の生活環境と購買行動に関する研究』,流通情報 2011 年 7 月 (No.493)