

# レビュー情報検索サイトにおける不便の効用に関する検討

大島 裕明<sup>†,††</sup> 山本 祐輔<sup>†††</sup> 山本 岳洋<sup>††††</sup> 加藤 誠<sup>†††††</sup> 神門 典子<sup>††††††</sup>

川上 浩司<sup>††</sup>

† 兵庫県立大学応用情報科学研究科 〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町 7-1-28

††† 静岡大学学術院情報学領域 〒432-8011 静岡県浜松市中区城北 3-5-1

†††† 京都大学情報学研究科 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町 36-1

††††† 京都大学国際高等教育院 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田本町 36-1

†† 京都大学デザイン学ユニット 〒606-8306 京都府京都市左京区吉田中阿達町 1

†††††† 国立情報学研究所 〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

E-mail: †ohshima@ai.u-hyogo.ac.jp, ††yamamoto@inf.shizuoka.ac.jp,

††††{tyamamot,kato}@dl.kuis.kyoto-u.ac.jp, ††††kando@nii.ac.jp, †††††kawakami@design.kyoto-u.ac.jp

あらまし 本研究では、レストラン検索や商品検索といったレビュー情報検索サイトにおいて、点数やランキングといった「便利」な情報や機能をあえて不便とすることでユーザになんらかの効用をもたらす、不利益的アプローチについて検討を行う。レビュー情報検索サイトにおける点数やランキングといった情報は、ユーザが意思決定する上で便利である一方で、ユーザが個々の内容を十分に吟味することなく意思決定してしまうことが懸念される。本研究の目的は、情報検索サイトを不利益の観点から再デザインすることで、ユーザが批判的思考をもって情報を収集・分析し、意思決定するようになることである。言い換えると、情報アクセスリテラシーの維持・向上をはかることである。まず、本研究では、レビュー情報検索サイトとして食べログを対象とし、どのような不便がどのような効用をもたらしているのかというアイディエーションのワークショップについて報告する。次に、そのワークショップから得られたアイデアである、レビューの点数や件数などの評価情報を遮断するという不便を備えたレビュー情報検索システムを実装し、そのシステムが人々のふるまいや最終的な意思決定にもたらす影響について検討し、それを明らかにするための実験計画について述べる。

キーワード 情報検索システム, 不利益, 情報遮断, 情報アクセスリテラシー

## 1. はじめに

現在、生活の様々な場面における意思決定を行うために、ウェブにおいて提供されているレビュー情報を参考にすることが多い。多くの商品やサービスを対象として、レビューを集約しているサイトが存在している。たとえば、以下のようなサイトがあげられる。

- レストラン (食べログ, Retty, Yelp, TripAdvisor)
- ホテル (じゃらん, Booking.com, TripAdvisor)
- 不動産 (HOME'S, SUUMO)
- 本 (Amazon, NetGalley)
- 美容院・サロン (ホットペッパービューティー, @cosme)
- 美容用品 (@cosme)
- 電化製品 (ビックカメラ.com, ヨドバシ.com)
- その他一般の商品 (Amazon, 楽天, 価格.com)

これらのサイトが提供するレビュー情報には、サイトで独自に提供されている検索機能や、Google などの検索エンジンを経由することが多いと考えられる。そこで、本研究ではこのようなウェブサイトのことを、レビュー情報検索サイトと呼ぶ。

上記であげたように、レビュー情報検索サイトは、多くの日常生活に必要な商品やサービスを網羅している。実際、購入す

る前にレビューを参考にしたことがある人も多いだろう。これらのレビュー情報検索サイトでは、商品やサービスがそのサイトで直接販売されていることもあれば、実際の販売・予約サイトに導かれる場合もある。

レビューはサイトによって構成が異なるが、本文と点数が含まれることが一般的である。そして、一つの商品やサービスに付けられた多くのレビューの点数は、何らかの形で集約され、代表する得点 (以後、代表点と呼ぶ) として表示されることが多い。代表点は、典型的には星の数で表現される。たとえば、Amazon における本や商品のレビューは、タイトル、本文、点数からなっている。個別のレビューにおける点数は、星 1 つから星 5 つの 5 段階評価である。Amazon の商品ページでは、多くのレビューの星の分布が提示される。また、点数を集約して得られた 1 から 5 までの 0.1 刻みの点数が表示され、その点数が星のグラフィックで表示される (図 1)。この時の集約計算は、Amazon では単なる平均ではなく様々な要素を考慮したものとなっているということである。

レビュー情報検索サイトのレビューは、人々の様々な意思決定の手助けになっているといえる。しかし、我々は、それが必ずしも人々にとって良い側面ばかりとは言えないと考えている。我々の懸念は、端的には、現在のレビュー情報検索サイトは、



図 1 Amazon における代表点の表示

人々の情報アクセシビリティの低下をもたらす可能性があるということである。ここで言う情報アクセシビリティとは、情報アクセスシステムを通じて情報の取得と取捨選択を行い、批判的思考を持って意思決定を行うことができる能力のことである。

たとえば、脳科学の分野では、Google 検索を恒常的に利用することが、注意力、理解力、記憶力を弱体化させる可能性があることが示唆されている [12]。さらには、検索エンジンをうまく利用できることをもって、自らの知識や能力を不当に高く評価する傾向が見られることも指摘されている [4]。レビュー情報検索サイトにおいても、代表点で代表される便利な情報や機能を基にして人々が安易に判断を行ったり、無意識にも過度にそれらに頼ってしまったりすることが懸念される。情報アクセス技術は、人々の情報アクセス環境に大きな利便性を提供すると同時に、人々の認知能力に危機をもたらす可能性もあるといえる。

また、レビュー情報検索サイトの情報は、必ずしも客観的な正しさを持っていなかったり、偏りがあつたりすることが報告されている [7] [10] [5] [3]。それにもかかわらず、実際には人々が選択の根拠として頻繁に利用している。

本来、我々がレビュー情報検索サイトを利用する際には、安易に信用するのではなく、十分に吟味し、批判的思考 [15] を持って判断するということが必要である。さもなければ、期待した品質と実際の品質に齟齬が生じてしまったり、悪意のあるレビューなどにだまされてしまったりする可能性がある。

そこで、我々は、情報アクセシビリティの維持と向上という観点から、レビュー情報検索サイトをどのようにデザインすれば良いかについての検討を行う。具体的には、以下の2つの課題に取り組む。

第一の課題は、レビュー情報検索サイトにおける様々な便利な情報や機能を使えなくするなどによって、人々の情報アクセシビリティの維持や向上を見込めるデザインを模索することである。あえて便利を捨てて不便を取り入れることによって、もたらされる効用のことを不便益と呼ぶ [16]。本研究では、レストランレビューサイトの食ベログ<sup>(注1)</sup>を対象として、不便益の観点から再デザインのアイデアについての検討を行った。

第二の課題は、第一の課題で得られたアイデアの一つである、「レビュー情報検索サイトにおける得点やレビュー件数を隠す」という不便が、どのような効用をもたらすかを検討することで

ある。やはり、食ベログを対象として、あらゆる場面から得点を隠すことによって、人々の意思決定がどのように変化するかについてのユーザ実験を行う。

以下、2. 節では関連研究について、3. 節では食ベログにおいて情報アクセシビリティの維持と向上という効用を考慮したデザインについて、4. 節では食ベログにおいて得点やレビュー件数を隠すことによって意思決定がどのように変化するかについての実験について、6. 節でまとめと今後の課題について述べる。

## 2. 関連研究

本節では、レビュー情報検索サイトに関する研究、情報の信憑性に関する研究、不便益に着目したデザインに関する研究について述べる。

レビュー情報検索サイトの得点の評価には、偏りが見られる。Amazon における得点による評価は5が最も多く3や2よりも1が多い、J型になるということが報告されている [7]。

ニュースに対してコメントをつけて議論が行えるサイトにおける実験において、各コメントに対して、最初に良いという評価を人為的に付けた場合、最終的にそのコメントの平均評価が良いという方向に偏るという現象が報告されている [5], [10]。

様々な商品において、得点による評価が、実際の客観的な品質の評価と一致しないということも報告されている [3]。

誰でもレビューを書き込むことができるレビュー情報検索サイトの評価から、専門家による評価を推定する研究が行われている [13]。

レビューの得点や件数と実際の売上の相関についての研究も各種行われている [14] [8] [2]。ホテルやレストランにおいて、レビューの得点と売上に相関が見られるということが報告される [14] [8] 一方で、Amazon においては得点が売上とあまり相関がなく、レビュー件数とは相関が見られたことも報告されている [2]。

Yelp において、どのような場合に嘘のレビューが投稿されるかについて報告している [9]。

社会心理学の態度変容の一分野である説得的コミュニケーションにおいては、人々がどのような情報をより信じやすいかということが研究されてきている。

精査可能性モデル (ELM : Elaboration Likelihood Model) [11] や、ヒューリスティック-システムティックモデル (HSM : Heuristic-Systematic Model) [1] は、人々が自分と深く関係する情報を得たとき、自分とあまり関係しない情報を得たときの説得のされ方の違いについてのモデルである。代表して ELM について説明すると、受け取るメッセージをどれだけ精査できるかによって、2種類の異なるルートによる説得のされ方があると説明される。一方のルートは「中心的ルート」と呼ばれ、与えられた情報がその人にとって、能力的にも動機づけ的にも注意深く精査可能である場合である。この場合、十分詳細に情報の内容が検討される。しかし、能力的もしくは動機付的に精査可能でない場合には、「周辺のルート」と呼ばれる安易な説得が行われるとされる。たとえば、精査するだけの知識を持た

(注1) : 食ベログ : <https://tabelog.com>

なかったりする場合には、情報そのものは十分に精査されず、周辺の情報、たとえば、発信者の専門度といった要因が説得の成否を左右することになる。

レビュー情報検索サイトでは、(1) 代表点などの容易に判断に利用できる情報が提供されている、(2) レビューが人々の体験の情報であり検証することが困難である、という2つの特徴を持っていることから、容易に「周辺のルート」が利用されてしまうのではないかと考えられる。

最後に、我々が用いた不便益を考慮したデザインについての研究を紹介する。

まず、「不便益」とは、「不便であるからこそ得られる効用」と定義される[17]。ここでの便利とは、「タスク達成に必要な労力が少ないこと」とし、労力とは以下の二つとする。

- 物理的手間がかかる（時間経過を伴う場合が多いが、その限りではない）
  - 心理的認知リソースを割く（注意、記憶、思考など）
- 換言すれば不便益とは、人が能動的に手間をかけ、頭を使うことでしか得られない効用である。

我々は、不便であることの効用に注目しその効用が得られるシステムをデザインする方法論についての研究を行ってきた[16]。無批判な効率追求が人とシステムとのインタラクションが重要であった系にも進出し、インタラクション自体を阻害して新たな問題を生じさせている。たとえば、移動の効率化のためのバリアフリー住宅に住むことが身体能力の低下を助長し、低下してから改めてリハビリテーションで身体を鍛えるのは本末転倒である。このように、視野を狭めて眼前の効率だけを求める「便利追求」は、広い視点からは合理的ではない結果を招く。安易な便利追求（効率化）が害悪である対象をあらかじめ特定できれば、便利でないシステムをデザインして対象領域に投入することができる。

### 3. レストランレビューサイトにおける不便益

本節では、レビュー情報検索サイトとして食べログを対象とし、どのような不便がどのような効用をもたらしているのかについて、アイディエーションのワークショップを行ったので、その結果について報告する。

#### 3.1 不便益システムの発想法

不便益は、「便利-不便」と「益-害」が独立であることを前提とする。この場合、図2に示すように独立した二つの軸が張られた4象限を考えることができる。不便益システムを発想するプロセスは、この象限を用いて以下のように説明することができる。

**問題解決型** まず、解決すべき問題（便利害）を特定し、次に、不便にすることでその問題を解決する。

**価値発掘型** まず、便利で益もある状態をあえて不便に変更し、次に、そこに現れる益を特定する。

**創発型** まず、不便益を持つ事例をサーベイし、そのエッセンスを直面するデザイン対象に適用する。

#### 3.2 リテラシー維持・向上システムのワークショップ

食べログを題材として、OJT的に日常の利用が情報アクセ

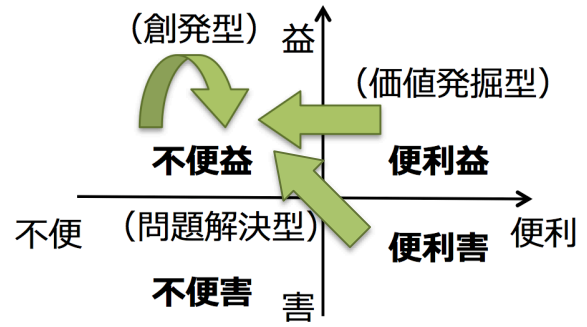


図2 不便益システムを発想する方策

スリテラシーの維持・向上につながるデザインをアウトプットとするデザインワークを実施した。この時、不便の効用をもたらすシステムであることを条件とした。この条件は、アイデアを制約することになるが、逆に先に示した3つの思考の型を導入することによってアイディエーションプロセスをサポートして活性化させることができる。今回は以下に示す2段階から成る「価値発掘型」のファシリテーションを実施した。

- (1) 「現状をあえて不便にする」発散段階
- (2) 「そこに現れる益を特定する」収束段階

表1に示すのは、発散段階で得られたアイデアの一部を、不便にする方策によって分類するとともに、収束段階で得られた「その不便によってもたらされると予想される益」を対応させたものである。

たとえば、「ランキング消す」というアイデアは、食べログの検索結果においてランキングが分からないような表示にするというものである。このアイデアは「情報を消す」という方策に分類される。そして、このアイデアによってバイアスを除去することが期待される。また、同じく「情報を消す」に分類されるアイデアの中には、失敗の可能性を発生させてギャンブル的な楽しみを与えるものもあった。他には、「表示を隠す」という方策に分類されるアイデアは、発見や工夫の余地という益を与えて、いわば“search for learn”の実践となるものであった。

本稿で採用するのは、このアイデアの中から「リテラシー向上」という益につながると予想されるものである。「惑わす」に分類されるアイデアは直接的に過ぎることと、社会実装が困難である（ユーザに受け入れられない）と予想される。また、実装可能性や、元のサイトを可能な限りそのままの表示にするという観点から、今回は「得点提示を消す」「レビュー件数表示を消す」という方策を採用することとした。これには、自分の基準で判断する姿勢や機会を与える益が期待され、リテラシー向上との関連も大きいと考えられる。

### 4. レストランレビューサイトにおける得点等の情報遮断

前節で述べたアイデアのうち、

- 得点提示を消す
- レビュー件数表示を消す

という不便の実装について述べる。このような不便がユーザの

表1 ワークショップで発送されたアイデアの一部と得られる益

不便にする方策	予想される益	アイデアの例
情報を消す	バイアスを除去する	ランキングを消す
情報を消す	バイアスを除去する	得点提示を消す
情報を消す	バイアスを除去する	レビュー件数表示を消す
情報を消す	ギャンプル性を高める	店の名前か連絡先を消す
表示を限定する	舌のレベルを上げる	サイドメニューだけで店と客双方の実力をはかる (寿司屋は玉子、ステーキ屋は人参グラッセの写真しか掲載できない)
不可能にする	できる事の価値を上げる	同時に複数人が閲覧できない(他の人が閲覧していると、見えない) 少ない☆の店を何件か見ないと上位が見られない (野菜野菜肉形式と呼ぶ、全体をバランス良く見なくてはならない)
惑わす	リテラシー向上	ニセ情報を見つけましょうゲーム型(他の店のレビューが一つ混入) ランキングランダム
表示を隠す	発見や工夫の余地あり	銀紙剥がし型 レビューの一部が黒消し(当てた人だけ続きが読める) 現地に行かないと見れない(GPS 応用)
危険にする	能動的情報取得動機付け	見るたびにかすれていく 10秒しか見えない、写真がぼやけてる、一部が黒消し

意思決定にどのような影響をもたらすか、情報アクセスリテラシーの維持や向上につながる現象が見られるかといったことの検証のために用いることを目的とする。

まず、上記のアイデアを選択した理由について説明する。次に、食べログにおける得点とレビュー件数の提示について説明し、Chrome 拡張によって実装されたそれらの情報を遮断するシステムについて説明する。

#### 4.1 得点とレビュー件数の情報遮断

レストランレビューサイトを利用してレストランを選択する際に、我々が影響を受ける情報として、得点やレビュー件数があげられる。以下では、レビュー件数と類似する情報として、ユーザが投稿した写真の枚数もレビュー件数と同様に扱う。

レビュー情報検索サイトの得点やレビュー件数が売上と相関を持つという研究結果が複数報告されている [14] [8] [2]。

たとえば、訪問するレストランを見つけようとして、レビュー情報検索サイトを利用した時を想定してみよう。ある店を見つけて、一緒に行く人にその店を紹介する際には、「3.6点だった」といったようにレビューの得点が説明に用いられることがあるだろう。また、得点が同じ3.6点のレストランが2つあり、片方には5件のレビューが付けられており、他方には50件のレビューが付けられていたとする。この場合、50件のレビューが付けられたレストランの方がより良いように思うことがあるだろう。

得点やレビュー件数が実際のレストランの品質を表しているかどうかは別として、我々がレストランの選択を行う際には、これらに安易に頼ってしまっているということができる。そのため、これらの表示が極力行われなくすることで、人々の意思決定のやり方が変化すると考えられる。その変化には、単純に得点やレビュー件数を参照することができなくなるといった点は不便に感じられると考えられる。しかし、一方で、レビューの本文をよく吟味し、真に自分に合っているかという観点から判断を行うようになる可能性がある。

このような変化が見られたとすると、それは、精査可能性モデル [11] でいわれるところの「周辺のルート」(安易に得点やレビュー件数に頼る)から、「中心的ルート」(レビュー内容をしっかり吟味する)への移行が見られたといえるのではないかと考えている。

#### 4.2 食べログにおける得点とレビュー件数

食べログでは、あるレストランに対するレビューにつき、以下の項目の得点が用意されている。

- 総合
- 料理・味
- サービス
- 雰囲気
- CP
- 酒・ドリンク

得点は1.0点から5.0点で0.1点刻みで付けることができる。いずれか、ないしは、すべての項目について、得点を付けないということも可能である。

食べログのページは、大きく以下の4種類に分類される。

- レストランページ
- レビューページ
- 検索結果ページ
- トップページ、ユーザページ等、その他

「レストランページ」とは、個別のレストランについての情報を提供するページである。「店舗トップ」「メニュー・コース」「写真」「口コミ」「地図」などのいくつかのページに分かれている。「店舗トップ」では、数件のレビューの得点やレビュー本文の前半部分を閲覧することが可能である。これらすべてのページにおいて、ページ情報にはレストラン名があり、その直下に「総合」の得点を集約して得られた代表点<sup>(注2)</sup>が星とともに大きく表示され、また、レビュー件数も表示される(図3)。代表

(注2): 代表点の算出方法については、単純な加算平均ではなく、食べログが何らかのアルゴリズムによって計算しているということである。



図 3 食ベログにおけるレストランページの代表点等の表示

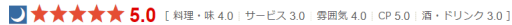


図 4 食ベログにおける個別レビューの点数表示

点は、0.01 点刻みの表記で提示される。

「レビューページ」は、ある 1 件のレストランに対する、ある特定のユーザのレビューの詳細が掲載されたページである。得点やレビュータイトル、レビュー本文、訪問日時や回数などを見ることができる。各レビューのページでは、レストラン名の直下に「総合」の得点が星で表示されるとともに、すべての得点が提示される(図 4)。

「検索結果ページ」とは、食ベログの検索機能を用いた際の検索結果ページのことである。検索結果に表れるレストランについては、レストラン名、代表点、レビュー件数、写真などを見ることができる。検索は、ユーザが地域やジャンルなどを選択したり、自由にテキストでクエリを入力したりすることで行われる。なお、検索結果では、以下の 3 つの方法でのランキングを選択することができるようになっている(注 3)。

- 標準
- ランキング
- 口コミ数

「標準」は、食ベログが提供する独自の並び替えであり、会員店舗が優先して検索結果に表れるということである。「ランキング」は、代表点による並び替えである。「口コミ数」は、レビュー件数による並び替えである。

その他、食ベログトップページや、個別のユーザのページなどが存在している。

これらのページを行き来しながら様々なレストランの情報を閲覧し、意思決定が行われている。

#### 4.3 ブラウザ拡張による実装

我々は、ウェブブラウザの Chrome の拡張機能として、前節で述べた様々なページから、得点、レビュー件数、写真件数、ランキングの数字などを提示しないシステムの実装を行った。図 5 は、食ベログの検索結果において得点やレビュー件数が表示されていない様子を表している。

前節で述べた部分以外でも、得点やレビュー件数は様々な場所で提示される。たとえば、レストランページには関連レストランが提示され、その際にも得点などが提示される。また、図 3 の下部に示されるように、レストランページでは写真件数や口コミ件数がわかりやすいように提示されるが、このような情報も見えないようにした。

このように情報を見せないようにすることは、Chrome の拡張機能において、食ベログのページでこれらの要素が含まれる HTML 要素に対して、以下の CSS を追加適用することで実現

(注 3) : PC のブラウザで閲覧した場合。



図 5 得点やレビュー件数が表示されない食ベログの検索結果の例

されている。

```
display: none;
visibility: hidden;
```

## 5. 得点等の情報遮断の影響についての調査

本節では、前節で述べた実装を用いて、得点、レビュー件数、写真件数、ランキングの数字などが、意思決定にどのように影響を与えるかの調査について述べる。

### 5.1 事前調査

まず、食ベログにおいて得点等の情報遮断を行った場合、どのような振る舞いが見られるかについての調査を行った。

以下の 3 種類のタスクを用意した。

**絞り込みタスク** 比較的日常的に起こりうる状況が与えられ、1 件のレストランを決めるタスク。「三宮周辺で、今までに行っていないお店で、今日の晩ご飯を食べようと考えています。行こうと思うレストランの候補を 1 件上げて下さい。」

**リストアップタスク** あまり日常的には起こらない状況が与えられて複数のレストランをリストアップするタスク。「久しぶりに会う恩師を神戸市で接待することにしました。今までに行っていないお店で、静かに話ができるレストランの候補を 3 件上げて下さい。」

**二択タスク** リストアップされた 2 件のレストランから 1 件を選択するタスク。

絞り込みタスクは、あまり情報を吟味する必要がない場合を想定し、より安易な意思決定が行われうる状況になると考えられる。一方で、リストアップタスクは、ある程度時間を掛けて、より深く情報を吟味する必要があると考えられる。これらの 2 種類のタスクでは、被験者が選ぶレストランに自由度が大きいため、複数の被験者が選択するレストランがあまり重複しないと考えられる。そこで、二択タスクというあらかじめ与えられた選択肢から複数の被験者が同じ情報を閲覧するタスクを設定した。

これらの 3 種類のそれぞれで、2 つの具体的なタスク、すなわち 6 つのタスクを作成した。これらのタスクにおいて、得点等の情報遮断を行った際にどのような行動が実際に観察されるかの事前調査を行った。

タスクを行う環境は、普段から被験者が利用している PC 上の Chrome で、時間制限は設けなかった。被験者がタスクを行う様子はすべて録画し、Retrospective think aloud [6] によって、後からどのようなことを考えていたかを説明してもらった。また、同時に、以下のような項目についての定量データを計測した。

- 意思決定までの時間
- 閲覧したレストランページ数
- ページ種別ごとの滞在時間

ページ種別ごとの滞在時間とは、レストランページ、レビューページ、検索結果ページのそれぞれの種別における平均滞在時間である。また、タスクごとに、以下の項目についてのインタビューを行った。

- レストランを選んだ理由
- 意思決定全体に対する自信度

本事前調査は、普段から食べログを利用している 20 歳代と 30 歳代の男性 2 名を被験者として行った。得られた調査結果から得られた知見は以下のようなものであった。

- 今回の被験者がレストランを評価するために用いた情報は、レストラン側が提供している情報がほとんどであり、レビュー情報はほとんど閲覧されなかった。

- 得点等の情報遮断が行われたことは、今回の被験者がこれらのタスクを行うにあたって、あまり障害とならなかった。ただし、情報遮断されていても、口コミ件数の多さはレストランの評価のために用いられていた。その際、口コミ件数を数えたわけではなく、ある程度以上のレビューが存在していることをもって、口コミ件数が多いと判断したようであった。

一点目については、レストランレビューサイトの利用方法の多様性を表すものと考えられる。事実、後述する調査においては、逆に、レストラン側が提供している情報はほとんど重視しないという被験者も存在した。

二点目については、今回のタスクには、時間制限がなく、被験者がタスクに真摯に取り組むことができたため、表面的に判断可能な情報については重視されず、より詳しい情報を選択するという態度が見られたものと考えられる。すなわち、精査可能性モデル [11] での「中心的ルート」によって説得を受けている状態であったと考えられる。それを示唆する結果として、意思決定全体に対する自信度は、総じて高いものであった (5 段階評価で平均 3.66)。

## 5.2 レストラン比較における行動調査

事前調査によって、一般的な状況で食べログを利用利用してもらった場合には、被験者の行動の多様性が大きく、行動が比較しにくいということが明らかとなった。そこで、与えられた 2 件のレストランを 10 分間で比較するという統制された状況でのタスクを通して行動調査を行うことにした。タスクは以下のように行われた。

(1) 被験者には、まず、2 件のレストランの食べログページを開いてもらう。

(2) 制限時間 5 分で、これらのレストランのトップページ、座席、メニュー・コース、写真など、口コミ以外のページを閲

タスク	「総合」の得点	口コミ件数	推定された点数の平均
A	3.36	27	3.85
	3.08	33	3.55
B	3.30	40	3.80
	3.00	36	3.25
C	3.18	39	3.20
	3.52	35	3.40
D	3.13	31	3.15
	3.42	29	3.70

表 2 各タスクで対象としたレストランの「総合」の得点と口コミ件数、ならびに、推定された点数の平均

覧して情報を調べてもらう。

(3) それぞれのレストランの特徴について、調べた内容を 30 文字程度で簡潔に説明してもらう。

(4) さらに、制限時間 5 分で、これらのレストランの口コミのページを閲覧して、情報を調べてもらう。

(5) それぞれのレストランの特徴について、口コミを閲覧して得られたことを 30 文字程度で簡潔に説明してもらう。

対象とした 2 件のレストランは、同じ地域の同じジャンルの店から選択した。その際に、「総合」の得点は約 0.3 点異なり、口コミ件数がほぼ同数のものを選択した。表 2 は、A から D の 4 つのタスクにおいて対象としたレストランの「総合」の得点と口コミ件数を表している。

これらのタスクのうち、2 件は食べログを通常通り用いて行い、2 件は得点等の情報遮断をした状態で行った。得点等の情報遮断をしたタスクについては、それぞれのレストランを 1 点から 5 点で 0.1 点刻みで「総合」の得点の推定を行ってもらった。

被験者は、20 歳代 1 名、30 歳代 2 名、50 歳代 1 名の計 4 名で、全員男性であった。4 つのタスクと 2 つのインタフェースを考慮して、試行順序の回転を行った。

各被験者は、4 つのタスクのうち 2 つのタスクについて、点数の推定を行うこととなった。そのため、全部で 8 件の評価ペアが収集されたが、そのうち 6 件については、実際に「総合」の得点が大きい方について、推定された点数が大きくなった。得点等の情報が遮断されていたとしても、人々の口コミの文章を読むことによって、「総合」の得点の順序を予測することが可能であるということがわかった。

タスク終了後に、得点等の情報遮断によって、どのような不便や良いことが生じたかについての調査を行った。表 3 は、その結果をまとめたものである。

やはり、参考になる情報として得点等が見られなくなることで、不便になるという意見が 4 名の被験者全員から得られた。特に、短い時間での判断や、多くのレストランについて判断を行うことを想定した場合には、不便である度合いが高いという意見が得られた。合計 10 分間で 2 つのレストランの情報を調べると今回のタスクは、ある程度レストランの情報を詳しく精査することが可能であった。そのため、得点等の情報遮断は意思決定に大きな影響を与えないという意見が得られた。良いと感じたこととしては、得点等が見えないことによって、

不便と感じたこと
内容を讀んでみないと人気がありそうかどうか分からない 情報の信用度をはかる尺度の一つが見えなくなってしまうこと 30秒や1分で店を評価する場合には評価点が参考にできないと不便 10個以上のお店を判断しないといけない時に判断が遅くなりそう
良いと感じたこと
口コミ内容を讀もうと思う、自分で判断しようと思う レビューの詳細を讀むのに時間を割ける
特に変わらなかったこと
得点の表示の有無によらず、口コミや基本情報はある程度目を通す 5分間で二つの店を評価する上では表示の有無は関係なかった

表3 得点等の情報遮断のために不便と感じたこと、良いと感じたこと、特に変わらなかったこと

レビューをよりよく読むという態度を取るというコメントが得られた。

今回のタスクは、実験という環境下で、情報がある程度詳しく調べることが強制されていたといえる。そのため、そもそも批判的思考をもって情報を収集・分析し、意思決定することが前提として認識されたものと思われる。得点等の情報遮断が情報アクセスリテラシーの向上に寄与するかどうかを検討するためには、日常的に利用する環境における調査が必要であるということが示唆された。今後の課題として、調査を検討していきたい。

## 6. まとめと今後の課題

本研究では、レビュー情報検索サイトにおいて、点数やランキングといった「便利」な情報や機能が情報アクセスリテラシーの低下をもたらす危険性を持っていることに対応するための不利益のアプローチについて検討を行った。食べログにおける様々な便利な昨日や情報を使えなくすることで、様々な効用が得られる可能性があることを明らかにした。そして、実際に、食べログの得点やレビュー件数を見られなくするシステムの実装を行い、意思決定における行動の変化をみる調査を行った。今後、情報アクセスリテラシーにもたらす効用について調査を続ける。

## 謝 辞

本研究の一部は JSPS 科学研究費助成事業 JP17K17832, JP16H01756, JP16K16156, JP15H01718, JP16H02906, JP25240050, JP26700009 による助成を受けたものです。ここに記して謝意を表します。

## 文 献

- [1] Shelly Chaiken. Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5):752, 1980.
- [2] Pei-Yu Chen, Shin-yi Wu, and Jungsun Yoon. The impact of online recommendations and consumer feedback on sales. In *Proceedings of the International Conference on Information Systems 2004 (ICIS 2004)*, pages 711–723, 2004.
- [3] Bart De Langhe, Philip M. Fernbach, and Donald R. Lightenstein. Navigating by the stars: Investigating the actual and perceived validity of online user ratings. *Journal of Consumer Research*, 42(6):817–833, 2016.
- [4] Matthew Fisher, Mariel K Goddu, and Frank C. Keil. Searching for explanations: How the internet inflates estimates of internal knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(3):674–687, 2015.
- [5] Maria Glenski and Tim Weninger. Rating effects on social news posts and comments. *ACM Trans. Intell. Syst. Technol.*, 8(6):78:1–78:19, 2017.
- [6] Zhiwei Guan, Shirley Lee, Elisabeth Cuddihy, and Judith Ramey. The validity of the stimulated retrospective think-aloud method as measured by eye tracking. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (SIGCHI 2006)*, pages 1253–1262, 2006.
- [7] Nan Hu, Paul A. Pavlou, and Jennifer Zhang. Can online reviews reveal a product’s true quality?: Empirical findings and analytical modeling of online word-of-mouth communication. In *Proceedings of the 7th ACM Conference on Electronic Commerce*, pages 324–330, 2006.
- [8] Michael Luca. Reviews, reputation, and revenue: The case of yelp.com. *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, (12-016), 2011.
- [9] Michael Luca and Georgios Zervas. Fake it till you make it: Reputation, competition, and yelp review fraud. *Management Science*, 62(12):3412–3427, 2016.
- [10] Lev Muchnik, Sinan Aral, and Sean J Taylor. Social influence bias: A randomized experiment. *Science*, 341(6146):647–651, 2013.
- [11] Richard E. Petty and John T. Cacioppo. The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19:123–205, 1986.
- [12] Betsy Sparrow, Jenny Liu, and Daniel M. Wegner. Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333(6043):776–778, 2011.
- [13] Chenhao Tan, Ed H. Chi, David Huffaker, Gueorgi Kossinets, and Alexander J. Smola. Instant foodie: predicting expert ratings from grassroots. In *Proceedings of the 22nd ACM international conference on Conference on information & knowledge management (CIKM 2013)*, pages 1127–1136, 2013.
- [14] Qiang Ye, Rob Law, Bin Gu, and Wei Chen. The influence of user-generated content on traveler behavior: An empirical investigation on the effects of e-word-of-mouth to hotel online bookings. *Computers in Human Behavior*, 27(2):634–639, 2011.
- [15] 楠見 孝. 科学リテラシーとリスクリテラシー. *日本リスク研究学会誌*, 23(1):29–36, 2013.
- [16] 川上 浩司. 不便の効用に着目したシステムデザインに向けて. *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, 11(1):125–134, 2009.
- [17] 川上 浩司. 不便から生まれるデザイン: 工学に活かす常識を超えた発想. *化学同人*, 2011.