顧客接点における「感性」の把握と技術活用による「支援」の可能性

Understanding “Kansei” at Customer Contact Points and the Possibility of “Support” through the Use of Technology

増田 央 京都大学
Hisashi MASUDA Kyoto University

Keywords : Hospitality industry, Service evaluation, Customer satisfaction, Modeling

1. はじめに

本執筆者は、ホスピタリティ産業におけるサービス評価の多様性に着目した研究をサービス工学及びマーケティングの観点から進めてきた。顧客の潜在ニーズの理解が重要になる当該産業では、顧客体験の文脈が解釈可能なデータ取得が重要になる。ただ、近年活用が急速に進む機械学習や深層学習といったAI活用のためのデータ整備は十分であるといえない。したがって、当該産業における自動化技術の活用を推進するためには、まずデータ収集の観点からのモデル提案とその適用が必要になる。本特集記事では、これまでに執筆者が取り組んできた研究に関して、「価値共創とモデリング」という観点から紹介を行い、最後に今後の研究の展望を述べる。

2. 顧客接点の「感性」に関するこれまでの取り組み

これまでの研究では、価値共創における動的なサービス評価の研究を軸とした取り組みを行ってきた。顧客側視点としては、マーケティングや消費者行動分野における事前期待とその修正に着目した動的な顧客満足度モデルの構築と実証を行った。企業側視点としては、経営戦略におけるミクロ経済学モデルの応用による事前期待の修正を顧客側の学習として捉えたサービス差別化戦略の提案を行った。

産業のサービス化の進展に伴い、サービスを捉えるコンセプトとして、サービス科学やサービス・ドミナントロジック、サービス・ロジックが注目を集め、使用価値、価値共創といった概念が議論されている [1, 2]。現在、技術や製品を手段とした顧客中心の経営を進める企業が多く展開する中で、顧客視点による経営への適応が企業に広く求められているためと考えられる。

企業側で、顧客視点の経営を重視するためには、顧客側の関連サービス利用の情報を、その経営資源の一部として活用する視点が必要である。例えば、現在、スマートフォンでのアプリ提供を行うテック系企業においては、顧客が利用する端末からのサービス利用の情報を踏まえてその施策を変えといった動きが始まっている。

しかしながら、顧客側の日々のサービス利用のデータを踏まえてその施策の調整を行うといった、動的な経営戦略の取り組みは現時点では十分に体系化されているとはいえない。その課題としては2点が考えられる。1点目は、マーケティングにおけるサービス利用に関する動的な価値形成メカニズムを表現する基礎的なモデル構築の取り組みが十分でない点である。2点目は、経営戦略における顧客側の日々のサービス利用やその評価を経営資源として活用可能とするモデル構築に関する取り組みが十分でない点である。

このような課題に対して、本研究では、マーケティングの観点から、顧客側の観点での動的なサービス評価モデルの提案及びそのデータ取得環境の構築と実証に取り組む。その一方で、経営戦略の観点では、ミクロ経済学のモデルを応用したサービス提供企業側における顧客の学習を考慮した意思決定モデルの提案を行う。これにより、顧客側のサービス評価における動的な性質の取り扱いのみならず、提供者側におけるそのような動的データを活用するための戦略提案との連携を目指している。

2.1 動的な顧客満足度モデルの構築

経済のサービス化に伴い、全産業的にサービスという視点から顧客が形成するサービス評価のメカニズムを明確化していくことが重要となる。既存のサービス評価モデルは、サービスの品質、顧客満足等の感情、再購買/利用意向や推薦意向といった態度に関する構造について広く研究がなされているが、一方で、顧客が持つサービス評価基準の変化という動的な観点を十分に考慮できていないといえない。現在のスマートフォンといったハンディデバイスが普及するICT環境は、個々の顧客の評価特性を踏まえたサービスの付加価値創出を実現するポテンシャルがあると考えられる。そのため、従来データとして取り扱うことが困難であった顧客自身の選好や経験によるサービス評価基準の変化を反映した理論的なモデル拡張の必要性が高まっている。そこで、本研究では、顧客が認知する期待と満足の変化に着目した動的モデルの提案を行い、実証的に提案モデルの解釈を検証し、サービス評価に関する動的視点への理論拡張提案を行った [3]。

図1 n回目の利用回数のモデル

本動的モデルの特徴は2点ある。1点目は顧客が認識する過剰な期待や過小の期待といった事前期待がサービスを複数回利用する中で減少する過程を顧客の学習として考慮する点にある。2点目は、顧客満足の変化を捉える視点として、想定以上のサービス提供に伴う新奇性の顧客満足と、想定通りのサービス提供に伴う親近性の顧客満足を分けて捉える点にある(図1)。

本研究では提案するモデルに基づくアンケート調査を行い、顧客が形成する期待と満足の変化に関する実証的な検証を行った。アンケート対象は、携帯電話利用者、飲食店利用者、旅館利用者、である。2009年12月に調査票を配布し回答を得た(携帯電話:n=96; 飲食店:n=50; 旅館:n=55)。なお回収データ数の関係から、それぞれの対象における利用回数を以下のようにグループ分けした。携帯電話は、新規端末購入時点(t=1)、購入時から1年以内(t=2)、それ以降(t=3)である。飲食店と旅館では、初めてのサービス提供店舗の利用(t=1)、2回から4回の利用(t=2)、5回以上の利用(t=3)である。

ここでは提案モデルに対して、取得したデータを用いて最小二乗法でのフィッティングを行った。なお顧客満足(Customer Satisfaction: CS)と事前期待からのズレ(Gap of Expectation: GAP)の傾向としては図2及び図3の通りである。CS, 事前期待, GAPは5段階のリッカートスケールにより収集された(CS, 事前期待:5が最高の評価点; GAP:0が想定通り)。携帯電話利用者(Mobile)のCSと事前期待のズレ(GAP)共に利用回数に対して相対的に大きな変化は見られなかった。レストラン利用者に関しては、CSとGAPは初回よりも2回から4回利用時に上がり、それ以降で下がる傾向が見られた。旅館利用に関しては、CSとGAP共に利用回数での低下の傾向が見られなかった。特に飲食店において5回以上の利用においては、顧客のサービス利用の評価は期待通りになる傾向があるが、飲食店側はこのような顧客が認識する期待の評価の変化を踏まえた顧客ロイヤルティの向上、また、飲食店評価サイトは初めの数回の利用と複数回利用したコメントとを区別することで顧客が認識する実際のサービス評価に即した情報提供ができる可能性がある。本結果から、企業は業種毎の顧客満足と期待の関係の変化の傾向を踏まえ

図2 利用回数毎の顧客満足

図3 事前期待からのズレ

ることで、より顧客の評価基準に則した経営施策を提案できる。しかし、本研究では性別、年代、文化的背景等での評価基準の違いや、評価基準の変化に対応する実際のサービス行動での検証ができていない。今後は本モデルでの比較検証と共に、顧客の評価基準の変化に伴う具体的な行動やその評価での解釈が可能となる手法提案を行う。

2.2 ミクロ経済モデルによる提供企業のサービス差別化戦略

特に経営戦略の観点では、ミクロ経済学モデルを応用した、ホテリングモデルに基づく製品差別化でのブランド・スイッチング(使用ブランドの変更)の視点[4]を用いた。ホテリングモデルは、最も単純なケースにおいて、モデル対象とする顧客が0-1の数直線上に一様に分布する顧客選好を有していると仮定し、数直線上の任意の一点で顧客のサービスA, Bの選択の意思決定の違い(例えば、顧客による飲食店AとBの選択)が表現できる。Fudenbergはこれを応用し企業が提供する製品を差別化することで競合他社から顧客をどれだけ獲得できるかというモデル拡張を行っている。

本研究では、Fudenbergの視点を応用し、また新たに顧客側がサービス評価で認識する事前期待のズレの変化を顧客選好の学習として捉え導入する(図4)[5]。顧客がサービスA, B

顧客接点における「感性」の把握と技術活用による「支援」の可能性

図4 提案モデルの概要

図5 学習率による収益予測

を選択する際のホテリングの0-1の数直線上の区分点は、顧客が自身の選好を完全に把握(学習)している場合に明確化(決定)するとし、顧客が自身の選好を学習する割合を学習率として回帰モデルを作成する。ここでは学習していない顧客の場合、サービスA、Bの選択確率は同様(50%)、学習した場合はホテリングの数直線上に一樣に分布するとし、その二つの状態の重ね合わせたモデルで、サービス差別化によるブランド・スイッチングの最適解を論じた。また、その顧客選好の学習率の違いによる変化を見た。これにより顧客側の学習(事前期待からのズレの変化)を踏まえた、サービス差別化戦略に関する企業の収益モデルの最適化を取り扱うことができる(図5)。

2.3 飲食店利用における顧客歓喜：日本人と在日外国人比較

本研究では既存研究では得られなかった顧客側のサービス体験における個々の行動とそれに紐づく顧客評価を簡易に収集するため、顧客自身が体験したサービスを1行1項目の行動毎にWebフォームに記入でき、そこで記入した行動毎の満足度評価とコメント回答欄を生成するWebアンケートシステムの開発を行った[6]。そして、このシステムを用いて、顧客側のサービス利用体験の評価に関するアンケート調査を行い、サービス評価の比較検証を行った。ここでのアンケート対象としては、日本における飲食業を、また、アンケート回答者としては、日本に在住する日本人と在日外国人を対象とした。

Questionnaire Survey on Service Experience

[1] Service/Store name that you used this time

Service Name

[2] Each Action/Behavior in the service use

Customers' action 1
Customers' action 2
Customers' action 3
Customers' action 4
...

One line is for one action/behavior

submit

図6 顧客行動記入票(Web)

Questionnaire Survey on Service Experience(2)

[1] Service name that you used this time

Service Name

[2] Date you started the service

Start time: 2018/07/14 (Sat) 21:00-24:00

[3] the number of accompanying person

single use

[4] the number of frequency of use the service

first time

[5] Expectation toward the service

add

[6] Each Satisfaction and comment related to the action

* If you have a satisfied experience, input high evaluation
* If you have a dissatisfied experience, input low evaluation
* If you have a comment related to your evaluation, input the comment as well
Customers' action 1: Satisfaction and Comment

[7] Exprece for the service

add

[8] Evaluation on the prior expectation

add match up with the expectation

[9] Overall Satisfaction and Recommended Intention

add

[10] Comment for the overall experience

* If you have a comment to the whole service experience, input it

Submit

図7 顧客行動記入票(2ページ目)

本研究で開発を行ったWebアンケートシステムは、2段階のWebページで構成される。1ページ目では、アンケート回答者は、自身が利用した飲食店の店舗名と、自身が入店から退店までに行った行動の記入を行う(図6)。なお回答者には、利用店舗のサービス評価をするうえでなにか特筆するような行動があればフォームへ記入するように依頼している。2ページ目では、1ページ目で記入された情報に基づき、Webアンケートページが生成される(図7)。特に記載された各行動に対して、顧客満足(7スケール)とその評価理由のコメント欄が付く。回答者には全ての行動ではなく個々の評価として何か特筆事項がある場合に評価コメントを記入するように依頼している。また同時に、利用日時、同行者数、これまでの該当店舗利用回数、事前期待、料金、事前期待からのズレ、全体的な満足度といった、サービス利用体験の全体的な情報・評価も合わせて取得する。なお日本人回答者には日本語での、在日外国人回答者には英語でのWebアンケートページでのサービス評価の回答依頼をしている。

Delighted Customer (Japanese): n=18	
The reasons for the positive service actions	
Taste/Appearance of meal	43.8%
Service delivery	28.1%
Exterior/interior/interior maintenance	9.4%
Communication/Conversation	6.3%
Price	6.3%
Service Recovery	3.1%
Delighted Customer (Foreigners in Japan): n=20	
The reasons for the positive service actions	
Service delivery	39.6%
Taste/Appearance of meal	35.4%
Exterior/interior/interior maintenance	14.6%
Price	8.3%

図8 顧客歓喜項目の比較

本調査は2019年3月に日本で行われた。マーケティング調査会社が有するリサーチモニターから日本人39名（女性54.0%、平均年齢34.9歳）、在日外国人43名（女性44.2%、平均年齢33.0歳）が参加し、一人当たり2-3回のサービス利用に関する回答が得られた（日本人=82件、在日外国人=82件）。なお今回の分析では全体の評価として期待以上の満足を示す回答を顧客歓喜とし通常の満足と区分した。特に期待以上の満足を示す顧客歓喜の回答で、サービス行動の項目において高い評価（+7、+6）が得られたものを抽出した（図8）。その結果、日本人の顧客歓喜群において最も割合が高かった評価は食事の味や見た目（43.8%）で、在日外国人の顧客歓喜群では、食事の味や見た目（35.4%）も高い割合を示すが、サービス提供のやり取り（39.6%）に関する評価が最も高かった。また在日外国人では日本人にあるコミュニケーション（6.3%）による満足がなかった。

本研究の視点において、全体のサービス評価において通常の満足・顧客歓喜・不満足ของกลุ่ม毎により多くのデータを集めることで、個々のケースにおけるサービス行動まで考慮したサービス評価モデルから、異なる背景を持つ顧客のサービス評価基準の差異や、その評価要因の推測ができる。これにより、サービス行動のレベルから顧客属性を考慮したサービスのカスタマイズが可能となる。また、このようなデータを蓄積することで、将来的なサービス提供のパーソナライゼーションへの応用も可能になると考える。

3. 今後の研究の展開：技術活用による「支援」

本執筆者は動的なサービス評価というテーマで研究を進めてきたが、これは企業側から見れば、新たな技術活用に基づくサービスにおける働き方（サービスワーク）を再定義する視点での解釈もできる。日本における少子高齢化・労働力人口の減少、また、パンデミックに伴う生活の変化への適応といった喫緊の課題を踏まえ、人々の働き方自体の質を上げるために、産業全体の生産性向上を目指して、従業員や顧客の

日々のサービスの提供と利用、その評価といった動的データに基づくサービスワークの支援という観点からの貢献を行う。学術的には、経営学やマーケティング、観光分野においても確率モデリングや機械学習の活用が進んでおり、本執筆者が進める動的モデル分析への活用が可能であると考え。

3.1 サービスワーク支援技術のためのデータ取得とAI活用

その支援技術の観点では、サービスワークを支援するためにどのような予測技術が有用かについての検証を行う。具体的には、ホスピタリティ産業における顧客へのサービス提供における従業員の負荷を軽減する顧客満足クラス分類モデルの開発を行う。

現在、サービスのマッチングサイトでの協調フィルタリングや、顧客レビュー（ネットの口コミ）により、顧客とサービスとの適切なマッチングに資する情報が提供されているが、これらは個々のサービス提供者の業務を支援するAI活用が想定されていない。また、学術的な顧客満足クラス分類の取り組みは既存の顧客レビューやコールセンターの記録等を活用するものが多く、ホスピタリティ産業の顧客体験に踏み込んだ分析は十分行われていない。

本執筆者がこれまでの研究で取り組んできたアプローチを活用することで、顧客側からみたサービス提供におけるプロセス及びプロセスに紐づけた顧客満足と評価理由の情報を特徴量、サービス体験全体の顧客満足の程度をクラスとした、クラス分類モデルの構築が可能となる。

特に、サービス提供時における問題の発生確率を、ロジスティック回帰、決定木、ランダムフォレスト、勾配ブースティング木といった機械学習モデルの活用で明示し、事前対応可能とすることで、生産性や質の向上への貢献を目指す。使用データは、本執筆者のアプローチを改善・拡張し、飲食サービスにおいて、顧客自身によりユーザーエクスペリエンスのプロセスとその評価ができるWebアンケートシステムを用いて収集する。これにより、顧客側における、ネガティブな評価が認知されるパターンや問い合わせ/クレームの発生を予測可能とすることで、企業側でのサービス設計の事前修正やクレーム発生確率を提示・その対策の立案等の支援技術開発を行う。

3.2 サービスワーク支援技術のためのパッケージ開発

当該分野での機械学習活用基盤が構築できた段階で、これまでの研究の取り組み踏まえ、(1) 計測技術、(2) データ蓄積、(3) 評価技術、(4) 支援技術、の観点からサービスワーク研究に基づくパッケージ開発を行う。まず限られたデータセットでこの(1)から(4)までのプロセスを、整合性をもって回すことができるプロトタイプ・パッケージの開発を行う。

(1) 計測技術においては、これまでに構築してきたサービス行動を記述可能とするWebアンケートシステムをベースとして、顧客側ではサービスワークの評価という視点を踏まえてそのインターフェイス設計を調整する。

顧客接点における「感性」の把握と技術活用による「支援」の可能性

一方で、提供者側では、まず従業員自身が行ったサービス提供における行動とその自己評価を事前期待や従業員満足という観点での記録から始める。計測技術開発の産業側パートナーとしては、宿泊産業における旅館業やロボットホテルと協力し、人に特化したホスピタリティと機械を活用したホスピタリティの差異も分析可能とする形でデータ取得手法の開発を行っていく。

- (2) データ蓄積において、顧客側では、これまでの研究で収集したサービス体験評価に対して、より大規模なWebアンケート調査が実施可能な情報システムを構築し、データを拡充していく。この際、顧客の個人情報やセキュリティに対する課題対応も行う。一方、提供者側では、計測技術開発への協力企業や金融や観光産業の組織との連携を進め、サービスワークのデータ蓄積を行っていく。この際、協力企業側とデータ取り扱いに関して協議し、契約に基づいてデータ管理を行う。
- (3) 評価モデルにおいては、開発した計測技術で得られるサービスワークの動的データ分析を行うためのモデル開発を行う。特に、これまでの研究で活用した学習に基づくマーケティングやミクロ経済学モデルの応用に加え、ベイズ推定に基づく確率モデリングや機械学習の観点を踏まえたボトムアップによる分析手法の開発を行っていく。
- (4) 支援技術においては、サービスワークを支援するためのプロセスを考慮した予測技術の改善と他のシステムとの連携を行っていく。特に、従業員側での、ルーチンワークのコスト削減や失敗を事前回避するための助言システム等の支援技術開発、及び、顧客側での、ネガティブな評価が認知されるパターンや問い合わせ/クレームの発生を予測可能とすることで、企業側でのサービス設計の事前修正やクレーム発生確率を提示・その対策の立案等の支援技術を連携させる。

4. おわりに

本執筆者は、これまでにホスピタリティ産業におけるサービス評価の多様性に着目した動的な顧客満足度モデルという観点からのサービス研究に取り組んできた。顧客の潜在ニーズの理解が重要になる当該産業では、顧客体験の文脈が解釈可能なデータが重要であるが、機械学習や深層学習といったAI活用のための、そのようなデータの整備が十分ではなく、データ収集の観点からモデル提案が必要である。本特集記事では、これまでに執筆者が取り組んできた研究に関して、顧客接点における感性のモデリングによる把握という観点か

ら紹介を行った。また、今後の研究の展望として、機械学習といった技術活用によるそのような感性に関する活動の支援の可能性を述べた。産業のデジタル化の進展により従来のビジネスの在り方が大きく変化する中で、全産業的にどのような要素を自動化技術で自動化し、どのような要素を人間が判断し取り扱っていくのかといった点の見極めが重要になる。本研究が取り組むホスピタリティ分野のサービスにおいては、特にその視点が重要になると考えられる。本記事が、サービス化する経済のデジタル化に対する取り組みでなにかしらの視点が提供できれば幸いである。

参考文献

- [1] 村上輝康, 新井民夫, JST 社会技術研究開発センター: サービスソロジーへの招待, 東京大学出版会, 2017.
- [2] 村松潤一: 価値共創とマーケティング論, 同文館出版, 2015.
- [3] Masuda, H., and Hara, Y.: A dynamic evaluation model based on customer expectation and satisfaction, 2011 Annual SRII Global Conference (SRII2011), pp.401-408, 2011.
- [4] Fudenberg, D., and Tirole, J.: Customer poaching and brand switching, RAND Journal of Economics, pp.634-657, 2000.
- [5] Masuda, H., and Hara Y.: Using value-in-use: a dynamic model for value-in-exchange and value-in-use, 1st International Conference on Human Side of Service Engineering (HSSE), pp.5972-5980, 2012.
- [6] Masuda, H.: Differences in customer delight rating linked to customer actions in Japanese and foreign residents using restaurant services in Japan, The 7th International Conference on Serviceology Proceedings, pp.143-156, 2020.

(2021年4月20日受理)

著者紹介

増田 央

京都大学経営管理大学院・特定講師。博士(経済学)。2013年 京都大学大学院経済学研究科博士後期課程修了後、2013年より北陸先端科学技術大学院大学を経て、2017年より現職。サービスのデジタル化の影響に着目した、サービス工学、経営学、マーケティング、観光・ホスピタリティマネジメントに関する研究に従事。