

博士学論文

観光地に立地する中小飲食店のプロセス・イノベーションに関する事例研究  
—ビッグデータの活用を中心に—

A Case Study on Process Innovation of Small-Scale Restaurants located in Tourist Spots  
- Focusing on Utilization of Big Data -

2022年3月

三重大学大学院

地域イノベーション学研究科

小田島 春樹

題目

観光地に立地する中小飲食店のプロセス・イノベーションに関する事例研究  
—ビッグデータの活用を中心に—

A Case Study on Process Innovation of Small-Scale Restaurants located in Tourist Spots  
- Focusing on Utilization of Big Data -

Abstract

This research is a study of a case where the process innovation of small and medium-sized restaurants located in tourist spots is realized by introducing a visitor number prediction formula using big data and improving customer management. With reference to the value chain framework shown in M. E. Porter , the author edited and created a value chain model for small and medium-sized restaurants located in tourist areas. This study focused on triggering innovation in customer management as part of support activities in the value chain. In the example, by utilizing the customer information accumulated in the POS cash register and big data such as the weather and the number of nights, the number of visitors is predicted with an accuracy close to 90%, thereby eliminating the loss of purchase and managing labor and personnel. The result was that the efficiency was improved, and the treatment of employees was improved.

要旨

本研究は、ビッグデータを活用した来客数予測式を導入して、顧客管理の改善を図ることにより、観光地に立地する中小飲食店のプロセス・イノベーションを実現する事例に関する考察である。M. E. Porter r 示される価値連鎖の枠組みを参照して、観光地に立地する中小飲食店の価値連鎖モデルを筆者が編集・作成した。本研究は、価値連鎖における支援活動の一部としての顧客管理にイノベーションを引き起こすきっかけとして焦点をあてた。事例では、POS レジに蓄積された顧客情報や天候や宿泊数などビッグデータを活用して、来客数に関して9割に近い精度で予測をすることにより、仕入のロスをなくし、労務人事管理を効率化し、従業員の待遇改善を実現した成果が得られた。

**キーワード** 観光地、ビッグデータ、中小飲食点、価値連鎖、プロセス・イノベーション

## 目次

はじめに .....	5
I. 背景 .....	5
1. 観光地に立地する中小飲食店の経営実態 .....	5
2. 店舗ビジネスの運営改善に関するイノベーション .....	6
II. 研究目的 .....	10
<b>第1章 先行研究のレビュー .....</b>	<b>10</b>
1.1 中小飲食店の経営環境 .....	10
1.1.1 飲食業を取り巻く外部環境 .....	10
1.1.2 中小飲食店の経営上の特質と実態 .....	11
1.1.3 フードサービス業の特徴 .....	13
1.1.4 経営理念の重要性 .....	14
1.1.5 ICT 技術によるイノベーションの可能性 .....	15
1.2 プロセス・イノベーションの理論と動向 .....	17
1.3 ビッグデータの活用 .....	20
<b>第2章 研究方法 .....</b>	<b>22</b>
2.1 研究の枠組み .....	22
2.1.1 問題意識と仮説 .....	22
2.2 用語の定義 .....	22
2.3 プロセス・イノベーションの実践方法 .....	23
2.3.1 中小飲食店のプロセス・イノベーションの基本条件 .....	23
2.3.2 来客数予測システムの導入 .....	25
2.3.3 AI の活用 .....	25
<b>第3章 経営者の意識改革と学習意欲 .....</b>	<b>27</b>
3.1 経営理念の役割 .....	27
3.1.1 ゼびやの経営環境 .....	27
3.1.2 中小飲食店の経営理念 .....	27
3.2 中小飲食店における従業員満足度と顧客価値 .....	29
3.2.1 従業員満足度と「働く価値」 .....	29

3.2.2	中小飲食店における顧客価値の実現	30
3.3	イノベーションの源泉	32
3.3.1	飲食サービスにおけるイノベーションの本質	32
3.3.2	イノベーションによる顧客価値の追求	33
3.3.2	産学連携を通じた知識取得	35
<b>第4章</b>	<b>来客数予測の結果と考察</b>	<b>37</b>
4.1	来客数予測システムの運用とその効果測定	37
4.1.1	来客数予測システム導入の概要	37
4.1.2	使用したビッグデータと来客数予測式	38
4.1.3	来客数予測のための重回帰分析の推計式	39
4.1.4	来客数予測式の運用	39
4.2	来客数予測の結果	40
4.2.1	基本データの統計	40
4.2.2	曜日・月日による店舗売上と来客数への影響	41
4.2.2	天候・宿泊数・ネットアクセスによる来客数及び店舗売上への影響	44
4.2.3	実績値と予測値の差異	46
4.3	考察	46
4.3.1	来客予測による業績改善の概要	46
4.3.2	来客予測に基づく人員配置の最適化	47
4.3.3	来客予測に基づく食材の仕入及び利用の最適化	49
4.3.4	全体的な経営革新効果	50
	まとめ	53
<b>第5章</b>	<b>画像解析AIを用いた店舗イノベーション</b>	<b>54</b>
5.1	顧客満足度に関する理論	54
5.2	AIによる顧客満足度の把握方法	57
5.2.1	Microsoft Cognitive Servicesの導入	57
5.2.2	画像解析AIを活用した施策効果測定と市場占有率可視化	58
5.2.3	購買前の顧客満足における期待不一致の解明	60
5.3	店内での実践	62
5.3.1	Microsoft Cognitive Services 導入	62

5.3.2	画像解析 AI を用いた研究実験 .....	66
5.3.3	画像解析 AI を用いた実践の成果 .....	69
5.4	効果 .....	73
5.4.1	従業員満足度の改善 .....	73
5.4.2	顧客満足度の改善 .....	73
5.4.3	地域振興への寄与 .....	74
5.4.4	企業連携の推進 .....	76
5.4.5	新たな事業分野への挑み .....	78
<b>終わりに</b>	.....	<b>80</b>
I.	プロセス・イノベーションの効果に関するまとめ .....	80
II.	結論 .....	82
III.	本研究の限界と今後の展望 .....	83
1.	本研究の限界 .....	83
2.	今後の展望 .....	84
<b>謝辞</b>	.....	<b>87</b>
<b>註釈</b>	.....	<b>87</b>
<b>引用・参考文献一覧</b>	.....	<b>88</b>

はじめに

## I. 背景

### 1. 観光地に立地する中小飲食店の経営実態

近年、観光業が我が国の経済における重要性は、急速に増してきた。2016年に海外からの訪日客は年間2,403万9千人に達し、2006年の733万人より3.2倍も増加している。日本人の国内旅行消費も含めた旅行消費額（2015年）は、25兆円を超えており、231万人の雇用誘発効果がある（日本政府観光局、2017）。

一方、観光業の好調とともに、飲食店が属する外食産業の業績も上向いている。

日本フードサービス協会（2018）によると、2017年の外食産業市場規模は、25兆6,561億円と推計され、1人当たり外食支出額の増加、訪日外国人の増加、法人交際費の増加傾向などにより、拡大傾向にある<sup>1</sup>。そのうち、飲食店、宿泊施設、社員食堂、病院給食などを含む「給食主体部門」の市場規模は、20兆6,824億円で市場規模全体の80.6%を占めている。さらに「給食主体部門」のうち、飲食店、宿泊施設などの「営業給食」の市場規模は、17兆3,002億円で、全体の67.4%を占めている。「営業給食」の部類での最大な市場規模は、「飲食店」の14兆1,581億円であった。「飲食店」には、ファミリーレストランや一般食堂、専門料理店等を含む「食堂・レストラン」や「そば・うどん店」（立ち食いそば・うどん店を含む。）や回転寿司を含む「すし店」及び「その他の飲食店」（ファースト・フードのハンバーガー店、お好み焼き店を含む。）などの業態がある<sup>2</sup>。

こうした情勢を背景に、中小飲食店の経営にも転機が訪れていると言えるが、経営を改善させるのは容易ではない。中小飲食店とは、客に料理や菓子などの食品を提供して対価を得るビジネス（外食産業）を営む中小企業であり<sup>3</sup>、業界の衰退に苦しむ最中である。観光地に立地する中小飲食店にとって、このような旅行消費市場の拡大は、大きな成長の機会をもたらすことを意味するが、この機会を自社経営の改善に生かすために

---

<sup>1</sup> 一般社団法人 日本フードサービス協会（平成30年7月作成）「平成29年外食産業市場規模推計について」<http://anan-zaidan.or.jp/data/2018-1-1.pdf>

<sup>2</sup> 日本フードサービス協会（2018）前掲注

<sup>3</sup> 田中祐貴・角忠夫（2013）「日本の外食産業における経営戦略の実証研究」『開発工学』32(1)、59-67頁

は、中小飲食店は過当競争や人材不足など事業環境の変化に伴う多くの難関を乗り越えなければならないが、経営資源が乏しいうえ、販売強化、サービス向上、経費節減など従来の改善策では、ほとんど効果が見られなくなっている。

2020年春から始まったコロナ禍の横行により、好調が続いた観光業と外食産業は、壊滅的な打撃を受けている。ほぼすべての中小飲食店は事業存続の危機にさらされている。この難局を乗り越えるには、経営上の諸課題を直視し、改革を断行していく必要性がさらに高まっている。

## 2. 店舗ビジネスの運営改善に関するイノベーション

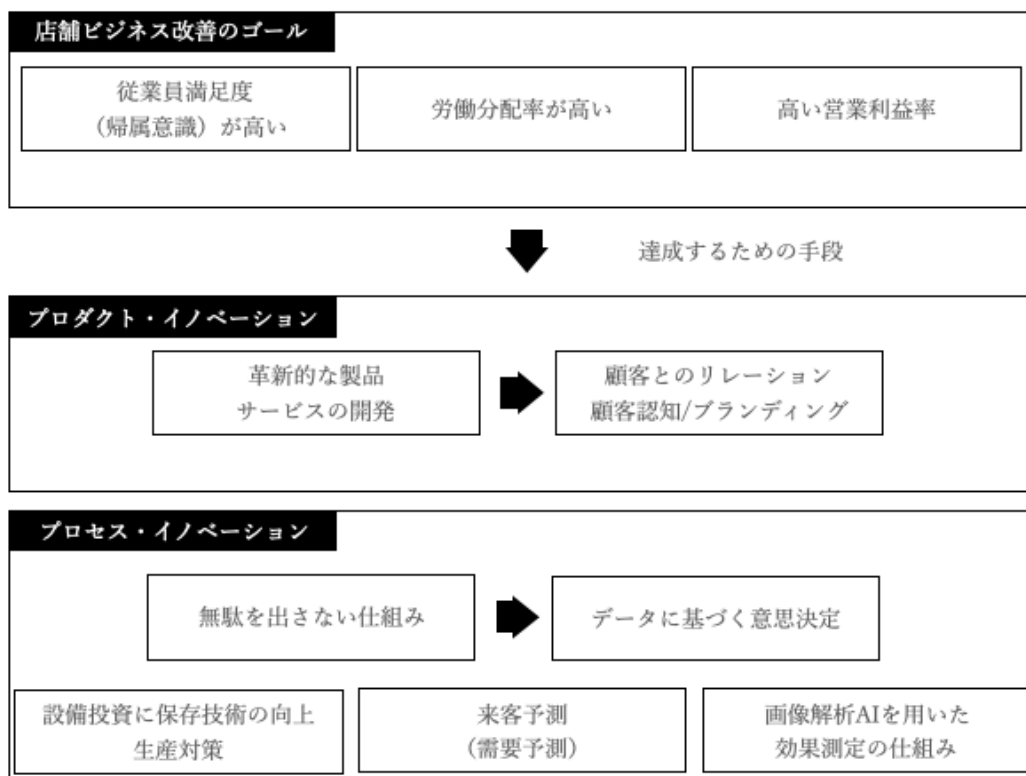


図1 研究目的と手法に関する枠組み

図1は、本研究の目的と手法に関する枠組みを示している。

店舗ビジネスの運営改善において、様々な手法があるが、革新的なメニューやサービスを開発する「プロダクト・イノベーション」に取り組む飲食系企業が多い。有限会社

ゑびや（以降「ゑびや」と略す。）（註1）も、当初はプロダクト・イノベーションを中心に事業を構築していた。

飲食系企業では、プロダクト・イノベーションを実践するために、美味しいメニューや料理の見せ方、時代のトレンドを追いかけ、その時代に最適な商品とサービスとは何か、情報収集をしながら「モノ」を作ることに奔走していた。

しかし、この取り組みは企業の体力や気力を消耗するだけでなく、数値的根拠が乏しく、まさに勘と経験に頼った意思決定に基づくものであった。そのため、資金を投入してもそれに見合う成果を得ることは難しかった。経営者は売上をあげるための手法として、プロダクト・イノベーションに期待をかけるが、通常の業務+ $\alpha$ で店舗や従業員の負担増などの弊害も発生している。また、新規事業への挑戦も「勝てば官軍負ければ賊軍」が実態であり、新規事業の展開において中小企業の7割の企業が過去に失敗を経験していると言われてるように、本業以上の成果を出すのはむしろ例外である<sup>4</sup>。

少子高齢化などにより日本経済は停滞し、市場が委縮しているが、その中で企業は成長を図っていかなければならないというジレンマに囚われている。プロダクト・イノベーションに挑んでも、売上が思うように伸びず、従業員も疲弊する状況が珍しくない。

プロダクト・イノベーションにおける成功率の低さには理由があると考えられる。

まず、新しい取り組みにおいては常にデータの収集と検証を通じて根拠を見出した上、改善措置に踏み込むというサイクルを回していけば良いが、経営者の思惑や現場社員の感情や情緒的な対応がイノベーションの成功を阻む要因となっている。

また、プロダクト・イノベーションなどに伴う業務内容の変化は、従業員にメリットをもたらすケースが少ない。新しい仕事をしたいという思いを持つ一部の従業員にとっては、満足度を得られるかもしれないが、大半はむしろ今まで慣れ親しんだ仕事からまったく違う業務への転換やそれに伴う新たな学習コストの発生などによって、精神的にも身体的にも負担を強いられる思いが強かった。

さらに給料や勤務評価など待遇面では、新しい取り組みによって直ちに向上が見込まれるわけでもないので、従業員の動機付けという問題がある。

上述の問題を踏まえて、経営革新はつねに従業員への利益還元を合わせて検討する必要があると本研究では考える。新サービス、新商品を作ることと従業員の満足度を高める

---

<sup>4</sup> 武石誠司（2015）「中小企業の新規事業と情報の粘着性 ～移転を目論む情報の質が事業成功に与える影響～」『西南学院大学大学院研究論集』1、51-64頁



(具体的に給料上昇、休暇の付与、福利厚生向上など) ことをセットにする必要があると思われる。この観点からすれば、事業全体の設計や流れから従業員満足度を中心に製品・サービスを改革していくプロセスが重要であるという考えに基づき、ゑびやはプロセスオペレーションの手法を採用したサービス開発に踏み切ったのである。

本研究の対象となるゑびやでは、当初地域資源を活用したメニューやおみやげの開発、既存商品のパッケージや商品の見せ方、売り方を変える手法で改善を図っていたが、限界を感じていたため、データ分析の手法を用いる改革に切り替え、より大きな成果を上げることが可能となった。

飲食業や小売業の構造的な課題を解決するためには、新規商品・サービスの開発を中心とするプロダクト・イノベーションからプロセス・イノベーションへの転換が必要であると本研究では考えている。

実際に飲食業でのプロセス・イノベーションを考えていく中で、最もわかりやすい手法は収益率を向上させることである。収益性向上の要素を分解すると、①食品ロスを出さないサービス提供、②様々な無駄を回避する仕組み、③店舗における様々なアクションの効果測定、という三つの課題が挙げられる。

この三つの課題を解決するために本研究はプロセス・イノベーションを考えていくことにした(図2)。



図2 プロセス・イノベーションの基本条件

本論文では来客予測と画像解析 AI を使ったプロセス・イノベーションの取り組みについて研究結果を記載していく。

以上のような観光地に立地する中小飲食店の経営実態に鑑み、本研究は、ゑびやの経営実践においても、このような困難に悩む中、ビッグデータの活用によって、来客数を精確に予測すれば、その成果を活用し、仕入や労務管理の効率化ができるのではないかという考えを持つようになり、本研究に取り組むことにした。

## II. 研究目的

本研究の対象となる店舗（以降、「対象店舗」と略す）は、伊勢神宮から徒歩約1分のところに立地する中小飲食店であり（註1）、多岐やが、実際に取り組んできた経営革新事例をもとに、ビッグデータ活用による来客予測システムの開発と運用を中心に、観光地に立地する中小飲食店のプロセス・イノベーションを考察することを目的とする。

### 第1章 先行研究のレビュー

#### 1.1 中小飲食店の経営環境

##### 1.1.1 飲食業を取り巻く外部環境

飲食業の特徴について、先行研究では次のような指摘があった。

①業界規模が巨大であるが、衰退が止まらない。

蔵（2014）によると、外食産業は、年間売上高がGDPの5%にあたる23兆円に達し、また日本の労働人口6,000万人の7%を吸収する日本の重要な基幹産業に成長しているが、業界全体では1997年の最高売上29兆702億円には遠く及ばない<sup>5</sup>。

②参入障壁が低く、浮沈が激しい。

蔵（2015）は、外食産業の企業の平均的な「企業の寿命」は20年足らずであり、上位100社にランク入りした企業は10年で半数が、20年で80%がランキングから消えていく結果となったとしている<sup>6</sup>。

一方、外食産業は1店舗の開業から始まり、初期投資が少なく、現金商売であることから資金効率が良く、また伝統的産業の如き閉鎖性もなく、参入障壁が低い新規参入しやすいジャンルである<sup>7</sup>。

③低価格路線の定着及び業態やメニューの多様化

産業全体の市場が縮小する中、飲食業界では、生き残りをかけて低価格路線に伴うコスト削減の常態化を特徴とする大競争時代に突入している。

<sup>5</sup> 蔵富幹（2014）「外食産業の変遷と現状」『名古屋文理大学紀要』14巻、143-150

<sup>6</sup> 蔵富幹（2015）「外食産業の企業寿命に関する考察」『名古屋文理大学紀要』15巻、55-60

<sup>7</sup> 田中・角（2013）、前掲注

2008年の金融危機により、消費者のニーズは安くて良いものを求めるようになり、牛丼やファスト・フードなどの低価格路線の企業ばかりが好業績をあげ、中・高価格路線の企業は苦戦を強いられている。また、安くて良いものでも、消費者ニーズは常に変化しており、短期間で業態の鮮度は落ちやすくなるため、人気の高い業態、流行中の業態などへの進出を繰り返し、業態やメニューの多様化が進んでいる<sup>8</sup>

#### ④非正規雇用が主流で人材確保が困難

わが国の有効求人倍率は、景気回復に伴う企業の求人数の増加や人口動態の変化による求職者減少などを背景にリーマン・ショック以降上昇を続け、今では25年ぶりの高水準に達している。とりわけ、中小企業の人手不足が深刻で、宅配・宿泊・飲食といったサービス業において、人手不足の悪化が顕著であるという<sup>9</sup>。中小飲食店は、きつい肉体労働と低賃金で知られ、人材確保が特に困難である。また昨今名ばかり管理職で店長勤務などの話題に象徴されるように、雇用身分の不安定が目立つ業界である。従業員の80%以上が非正規雇用者、とりわけ学生アルバイトが最大のリソースを提供している<sup>10</sup>。

低価格品を販売するには、コスト削減が必要不可欠であり、そのためコストを占める割合が高い人件費を削減しなければならないが、従業員数を減らせば接客レベルの維持向上との両立が喫緊の課題となるのである<sup>11</sup>。

### 1.1.2 中小飲食店の経営上の特質と実態

中小企業に関する学界及び経済界の認識では、基本的に資本主義企業にしては前近代的であり、その前近代的な特質は、経営規模が小さいほど顕著に現れるとの見方が主流である。昭和43年『中小企業白書』は、中小企業の9割を占める小規模企業について、「消極的な経営態度、企業経営に必要な情報の収集や処理能力の弱さ、一般的事務処理能力の不足、といった小規模企業特有の問題とともに、生産性の低さ、資金調達力の弱さ、労働条件の立遅れ、経営の不安定性など、いわゆる中小企業全体がもってい

---

<sup>8</sup> 田中・角（2013）、前掲注

<sup>9</sup> 伊藤綾香（2017）「深刻化する中小サービス業の人手不足～就業環境の改善と生産性の向上が不可欠～」『日本総研 Research Eye』No.2016、59

<sup>10</sup> 田中・角（2013）、前掲注

<sup>11</sup> 田中・角（2013）、前掲注

ると同様の問題がある」と述べている<sup>12</sup>。『昭和 47 年中小企業白書』では、中小企業イメージ調査の結果として、中小企業の経営は、多かれ少なかれワンマン的であり、経営者の個人的資質に依存する度合いがきわめて高く、資本と経営は往々にして未分離であるというイメージが抱かれていることが明らかになった<sup>13</sup>。

三宅（1995）は、中小企業経営者は適切な助言よりも、経験と勘に基づく経営を行い、「わが社」より「自分の会社」意識が強い一方、従業員に厳しいあり方を求める傾向があると指摘している<sup>14</sup>。

中小企業に対する認識は、1990 年代以降のバブル崩壊や長期的な不況を契機に、顧客ニーズの個性化や多様化に応えるために、多品種少量生産が求められる場面に大企業よりも機敏に対応できるという積極的な評価に転じてきた。『2004 年版中小企業白書』は、「多様性が織りなす中小企業の無限の可能性」と称して、社長本人の判断によってその戦略や長期の経営の方向性が決定でき、経営のインセンティブとなっており、経営を行うに伴うリスク受容度が高く、且つ大企業に比べて、技術革新を生みだしやすい存在であるなど、経営面においても大企業に比べ次のような積極的な側面があるとしている<sup>15</sup>。2005 年の『中小企業白書』は、少子高齢化の現実化を踏まえて、「今後の日本の経済社会の活力を維持していくためには、中小企業の活力を重視し、中小企業が経済と社会を活性化するよう、そのダイナミックな動きを促進していくことが重要」であると述べている<sup>16</sup>。

しかし、中小企業の存続価値に対するこのような評価の変化は、経営上の前近代的な特質がもはや存在しないという評価に変化したことを意味しない。逆に、その特質の克服が急務であることの強調というべきであろう。

---

<sup>12</sup> 「第 1 章 変貌する経済環境と中小企業問題」中小企業庁『昭和 43 年中小企業白書』、

<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2019 年 4 月 13 日アクセス

<sup>13</sup> 「第 7 章 中小企業経営の特質と適応能力」中小企業庁『昭和 47 年中小企業白書』、

<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2019 年 4 月 13 日アクセス

<sup>14</sup> 三宅健三（1995）『中小企業の経営管理』中央経済社、156 頁

<sup>15</sup> 「第 2 部 多様性が織りなす中小企業の無限の可能性 第 1 章 経済社会の発展・多様性のシーズとなる中小企業 第 1 節 中小企業の多様な営みと経済社会の発展」中小企業庁『2004 年版中小企業白書』作成年月日不明、<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2022 年 1 月 3 日アクセス

<sup>16</sup> 「第 3 部 日本社会の活力と中小企業 第 1 章 日本社会の変化と中小企業の動向 第 4 節 経済格差拡大論と中小企業の活力への期待」中小企業庁『2005 年中小企業白書』作成年月日不明、<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2022 年 1 月 3 日アクセス

上記先行研究に述べられた中小企業の特質を総合すると、①消極的な経営態度、②情報の収集や処理能力の弱さ、③事務処理能力の不足、という普遍的な弱みを有しているために、(A)生産性の低さ、(B)資金調達力の弱さ、(C)労働条件の立遅れといった不安定で厳しい経営の実態を招いているのである。このような中小企業の特質は、所有と経営が未分離であるために、株主総会や取締役会など経営者に対するけん制や助言の機能が機能せず、経営者の個人的資質に依存する体質によってもたらされたものである。

中小企業の特質は、中小飲食店もすべて備えている。前述の経営環境の悪化の中で、生き残りを図るためには、イノベーションを起こすことが不可欠である。しかし、人材もなく、新規事業を展開する資金もノウハウも持たない中、イノベーションを行うためには、経営者個人という人的要素が最大の阻害要因或いは促進要因になると思われる。先代から受け継いだ家業をそのまま維持すればよいという「資本家的経営者」の意識に甘んじれば、イノベーションを阻害する要因となるが、マネジメントの重要性を悟り、ベンチャー起業に挑む企業家精神を持つ企業家的経営者であれば、イノベーションを促進する要因となるのである<sup>17</sup>。

### 1.1.3 フードサービス業の特徴

サービス設計のためにレストランのバリューチェーン・フレームワークの提案を行った浅井ら(2010)によると、「バリューチェーン・モデルでは、レストラン・サービスの価値は、顧客に応じたさまざまな「サービスの瞬間」の積み上げにより決定される<sup>18</sup>。」

日本フードサービス協会が公表したデータから見れば、フードサービス＝外食産業の市場規模は、自動車産業に比べて2分の1に過ぎないが、従業員数でほぼ2倍であり製造業に比べ一人当たりの売上は4分の1となるという。この実態は、外食産業が非常に生産性の低い業種であることを示唆している。「これは、産業として明確なフレームワークを持たず、さまざまな試みが可能であると同時にその試みの多くが利益を生み出すに至らないためである」と考えられ、「業務全体を見直し価値創造の場である店舗の製造プロセスの改革が不可欠な産業であると考えられる<sup>19</sup>。」

<sup>17</sup> Coulter (2001) entrepreneurship in action, Uer Saddle River, Prentice-Hall

<sup>18</sup> 浅井俊之・長島わかな・越島一郎(2010)「外食産業におけるサービス設計に関する研究」『国際P2M学会研究発表大会予稿集』、75-79頁

<sup>19</sup> 浅井・長島ら(2010)前掲注

サービスとは、人間や組織体に何らかの効用をもたらす活動で、そのものが市場での取引の対象となる活動である。顧客はサービスの効果（価値）は受けることができるが、サービス活動のコントロールはサービス提供者に委ねられている<sup>20</sup>。浅井・長島ら（2010）は、サービスの本質について、論理的に捉えるならば活動の具体的表現としての機能的サービスであるが、日本の外食産業では満足度に影響する媒介変数としての「態度的サービス」、適切なサービス行動を導く価値システムの一つとされる「精神的サービス」、値引きや無料等、日本独特の用法である「犠牲的サービス」こそ良いとして、サービスを論理として捉えることを避けようとしている。

#### 1.1.4 経営理念の重要性

著者が経営をする喜びやが取り組んだ中小飲食店のプロセス・イノベーションの経験から言えば、最も基本的な条件は、経営者が明確な経営理念を持ち、且つ強い学習意欲を持つことである。

小椋（2014）は、現代経営者の基本理念は、ミッション・ビジョン・CSRを体系的に経営実践することだとしている<sup>21</sup>。ミッションは、会社の存在意義を表した基本的な行動原理であり、CSRは企業の社会的責任を意味するが、ビジョンは、経営体の将来像をもとに設定する方向づけである。

喜びやの経験からすれば、中小飲食店の経営者が持つべき理念には、次の三つのポイントが重要であると思われる。①立地する観光地と共存共栄する信念と決意、②来店客にサービスの満足度、仕入先に取引の公平と安定、従業員により良い労働環境と報酬の提供を理想として追求する責任感と意欲、③理想を実現するための展望、となる。より簡潔に言えば、消費者、取引先、従業員及び経営者がともに幸せになるような経営を志すことである。

このような経営理念を持つ中小飲食店の経営者であれば、経済全体の動向に関心を持ち、自社の存続を常に業界や地域の繁栄に関連付けて考えるようになり、そしてイノベーションの意思決定にたどり着く可能性が高くなるのである。イノベーションは、経営者が持つ経営理念を実践する具体策であり、手段であると言えよう。

---

<sup>20</sup> 浅井・長島ら（2010）前掲注

<sup>21</sup> 小椋康宏（2014）「企業家精神と企業家的経営者：ベンチャー創出の行動理念」『現代社会研究』12巻、15-22

明確な経営理念を持つ中小飲食店の経営者は、また強い学習意欲を合わせ持つことが一般的である。イノベーションに必要なノウハウを入手するために力を注ぐからである。

研究対象であるゑびやの経営理念は、以下のとおりである。

「楽しいアイデアで地域の人々を幸せに」というコンセプトで「楽しい仕事」「可愛い商品」「無理せず楽しく働く」「やりたいことをやる」を合言葉に働く人々も、お客様も仕入業者様も皆幸せになるよう、3つの「不」（不幸、不満、不安）を解消するイノベーションを会社として進めていく。

中でも「働く人々の幸せ」が特に重要な意義を持つ。

飲食業を始めサービス産業では、一般的に勤務時間が長く、賃金が安い。もちろん休みも取りにくい。このような劣悪な環境に対して、働く人々の満足度または幸福度がきわめて低いことが当然考えられる。幸せに働ける職場の提供は、中小飲食店の経営者にとって、最重要課題である。本研究では、中小飲食店の従業員が家族や友人と過ごす時間を削ってまで働くことに疑問を感じ、改善しないといずれ飲食店の存続危機に発展するであろうと考えている。プロセス・イノベーションを行う最初の動機も、従業員が愛する人と過ごす時間の余裕を持つことができれば、個人の承認欲求を満たし、自己実現の欲求を満たすことになり、働くことで得られる幸せを感じるであろうと考えたからである。

#### 1.1.5 ICT 技術によるイノベーションの可能性

イノベーションに取り組む意欲を持つ中小飲食店の経営者なら、ICT 技術の活用に関心を持つに違いない。前述の中小企業が持つ「普遍的な弱み」を低コストで克服する可能性があるからである。

遠山暁（2003）は、ICT が普及する以前の伝統的プロセス・イノベーションについて、「提供側の論理」による顧客の価値創造と満足及び顧客を所与とするプロセスの外延化といった問題点があり、ICT 時代のプロセス・イノベーションは、顧客と提供側との相互コミュニケーションのコラボレーションによる関係性重視を特徴とし、ビジネス側と顧客側、あるいは供給側と需要側の相互コミュニケーション・相互作用によって醸



成される信頼関係のもとに両者の機能が一体化・融合化して、相互に協調的に発展していくものであるとしている<sup>22</sup>。

ビッグデータは、専門的な人材が乏しい中小飲食店に、関係性重視のプロセス・イノベーションを実行する可能性を提供している。

①自社HPやグルメサイトへの閲覧回数、コメント、採点評価を通じて、中小飲食店と顧客の間で相互コミュニケーションが行われている。

②POSデータを通じて、来店日・時刻、客単価、注文の種類と数量など顧客が実際の消費行動の選択により、ニーズや好みなどのメッセージを店舗側に送信している。

③天気情報や宿泊者情報などのデータと来店者情報を記録したPOSデータと照合・分析したことによって、どんな時どんな場合に店舗にサービスを求めているかというヒントをあたえてくれる。

飛躍的に進歩しつつあるICT技術は、中小飲食店の経営イノベーションに新たな手段となる可能性がある。

その理由の一つは、中小飲食店でもデータ処理能力を手にするができるからである。「多種多量のデータ（ビッグデータ）の生成・収集・蓄積が可能・容易になり、その分析・活用による異変の察知や近未来の予測等を通じ、利用者個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化等が可能になる<sup>23</sup>。」

竹村・鈴木ほか（2012）では、外食産業、特に外食チェーン店にとって売上予測と人員のシフトコントロールは非常に重要な課題であるとして店舗の過去のデータや気象庁などのデータをもとに算出したデータを用いて売上の要因分析を行い、①平日は夕方以降の売上が多い、②休日は昼の売上が多い、③気温や天気によって繁華街への外出が影響される、といった傾向を特定し、現状の勘による予測結果との比較を行っている

<sup>24</sup>。

総務省（2013）が述べたような、近未来の予測等を通じた業務運営の効率化は観光地に立地する中小飲食店においても、実践できると思われる<sup>25</sup>。本研究では筆者自身、「<sup>26</sup>

---

<sup>22</sup> 遠山暁（2003）「ITによる今日的なプロセスイノベーション」『経営學論集』73巻0号、77-92

<sup>23</sup> 総務省（2013）『平成24年版 情報通信白書』総務省、139

<sup>24</sup> 竹村遼・鈴木達哉ほか「外食産業の売上予測について：-外食チェーンのある店舗における分析結果より-」『経営情報学会 要旨集 2012s(0)』（2012）、128

<sup>25</sup> 総務省（2013）、前掲注

びや大食堂」の経営者として、ビッグデータを活用するイノベーション・システムの開発と運用に取り組んできた。

この実践事例について、バリューチェーン（価値連鎖）の枠組みによる考察を行い、観光地に立地する中小飲食店に一般化して適用できるプロセス・イノベーションモデルを構築することが、本研究の狙いである。

野村総合研究所（2012）では、ビッグデータのデータ解析は、高頻度・高精度・多様・非構造の特徴を持ち、すべての顧客の声や行動をカバーする手法となっているとしている<sup>26</sup>。高頻度とは、リアルタイムでデータの取得と解析の頻度が高いこと、高精度とはより個別的な顧客ニーズをより具体的にとらえること、多様・非構造とは、データの種類が非常に多いことを意味する<sup>27</sup>。

外食サービス業では、中小飲食店でも大規模に集積されている POS データ及びコーザルデータ（販売に影響を与える要因情報）など過去の顧客行動データを保有しながら、現在・未来の意思決定に十分活用していない。前年の同月同曜日や前日の販売実績を参照しながら、店長の「経験と勘と度胸」に基づいて、来客数予測と売上目標を設定するのが普通で、決定の根拠が乏しく定量化も難しいので、精度の検証が不可能である<sup>28</sup>。

来客数予測について予測モデルの数理的な精緻化で高い精度の予測がすでに可能であるが、予測が外れ、誤差が生じる場合もまだ少なくない。さらなる向上を図るには、誤差の原因を検証し、特定する作業が不可欠であるが、予測の外れ方をモデル化するという課題は、理論的にはまだ解決されていない<sup>29</sup>。

## 1.2 プロセス・イノベーションの理論と動向

M. E. Porter（1985）によると、ある企業の競争優位は、ライバル社を打ち負かすことから生まれるものではなく、他企業より優れた価値を生み出し、コストと売価の差額を

---

<sup>26</sup> 野村総合研究所（2012）『ビッグデータ革命』

<sup>27</sup> 鈴木良介（2012）『ビッグデータ・ビジネス』日本経済新聞出版社、21

<sup>28</sup> 本村陽一・竹中毅・石垣司編著（2012）『サービス工学の技術：ビッグデータの活用と実践』東京電機大学出版局、186～199

<sup>29</sup> 本村・竹中ほか（2012）、前掲注

他企業より大きくするところから生まれるが、売価とコストとの差額は、究極的には当該企業の個々の活動の仕方の違いから生まれるものである<sup>30</sup>。

ポーター理論では、競争優位の根源は価値連鎖の違いにより決まるとされている。価値連鎖とは、「企業がその生産物について、企画、原材料調達、生産、販売、販売後サービスなどをする活動の連続性 (sequence of activities)」と定義されるものである<sup>31</sup>。

価値連鎖というフレームワークでは、どの工程で付加価値（バリュー）を出しているかを分析するために、事業を主活動と支援活動に分類し、それぞれの活動を細分化し、その分析を通じて、競争優位となる源泉（＝強み）を把握する<sup>32</sup>。

図3は、M.E.Porter（1985）に示される価値連鎖の枠組みを参照して、本研究にて編集・作成した、観光地に立地する中小飲食店の価値連鎖モデルである。

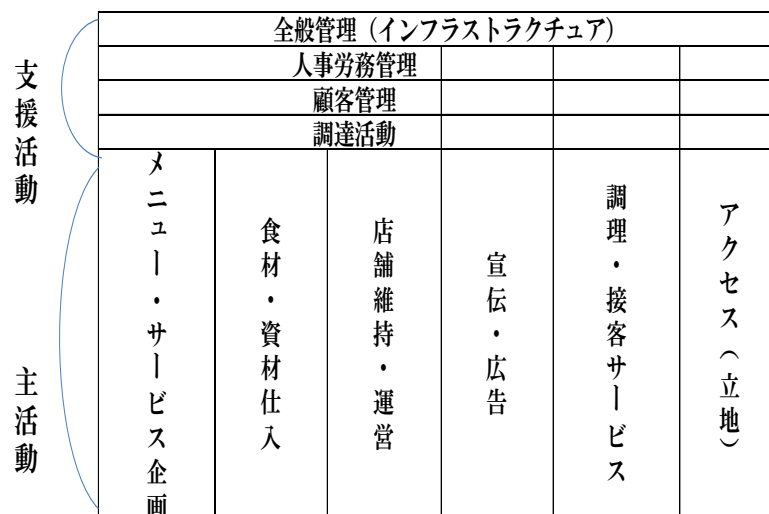


図3 中小飲食店の価値連鎖モデル

出典：M.E.Porter（1985）前掲注、pp. 49を参照して、本研究にて編集・作成。

<sup>30</sup> M.E.ポーター著;土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳(1985)『競争優位の戦略』ダイヤモンド社

<sup>31</sup> M.E.ポーター（1985）、前掲注

<sup>32</sup> 大橋昭一・竹林 浩志（2013）「現代経営戦略論のあり方についての一考察：ポーター経営戦略理論に関連して」『経済理論』374巻、21-36

中小飲食店における支援活動は、主として以下のものである。

- ① 全般管理：資金調達、財務管理、経営戦略策定など
- ② 人事労務管理：店員や調理師などの採用・教育訓練・配置・業績評価及び勤怠管理・就業規則制定・福利厚生などの管理業務
- ③ 顧客管理：常連客との関係維持や POS データに記録される来客数・客単価など、顧客に関する各種情報の集計及び分析
- ④ 調達活動：厨房・店内・店頭設備や消耗品や会計機器などの調達

中小飲食店における主活動は、料理が顧客に提供されるまでの過程に直接関わる活動で、主として以下のものである。

メニュー・サービス企画  
食材仕入  
店舗維持・運営  
集客・受注・提供・精算  
調理

上述の価値連鎖のうち、本研究は中小飲食店におけるイノベーションを引き起こすきっかけとして、支援活動の「③顧客管理」に焦点をあてる。具体的には、ICT 技術を活用して、POS レジに蓄積された顧客情報と、インターネットアクセス数（ホームページ、ぐるなび、食べログ、ひとさらの合計値）、国土交通省が公表する気候データや、自治体が Web にて提供する旅行者データ（三重県伊勢市観光予報プラットフォーム HP）との相関関係を解析することによって、高精度な来店客予測を行う技法を開発する試みである。

ビッグデータを顧客管理のために活用する理由は、以下の三点である。

- ① 技術的に実現しやすい。パソコンやネット技術の深化により、経営者が多少パソコンの操作方法を覚えるだけで、POS データ及び Web で公開される各種情報の収集・解析が容易にできる。
- ② 費用対効果。数万円のパソコンでもビッグデータの活用ができる性能を備えており、比較的少額のコストで大きな改善効果が期待できる。
- ③ 中小飲食店の弱み克服に役立つ。

先述したように、中小飲食店の場合、経験と勘に基づく経営が主流で、情報の収集や処理能力の弱さ、一般的事務処理能力の不足が問題となっているが、ビッグデータ活用による顧客管理は、問題の改善に寄与すると思われる。

### 1.3 ビッグデータの活用

本研究では、上述の中小飲食店の価値連鎖を基に、中小飲食店におけるイノベーションを引き起こすきっかけについて検討を行った。具体的には、本研究では、ぬびやの店舗運営の実態により、支援活動では、「②人事労務管理」と「③顧客管理」が特に重要であると判断し、その実行のために、ICT技術を活用し、POSレジに蓄積された顧客情報と、ネットアクセス数、国土交通省が公表する気候データ、自治体がWebで提供する旅行者データ（三重県A市観光予報データプラットフォームHP）との相関関係を解析することによって、高精度な来店客予測を行う技法を開発し、店舗マネジメントに適応することの効果について検証した。

ビッグデータを顧客管理のために活用する理由は、以下の三点である。

- ① 容易な技術的実現： 経営者が多少パソコンの操作を覚えれば、各種情報の収集・解析が容易にできる。
- ② 高い費用対効果： 数万円のパソコンでもビッグデータの活用ができる性能を備えており、比較的少額のコストで大きな改善効果が期待できる。
- ③ 中小飲食店の弱みの克服： 先述したように、中小飲食店の場合、経験と勘に基づく経営が主流で、情報の収集や処理能力の弱さ、一般的事務処理能力の不足が問題となっているが、ビッグデータ活用による顧客管理は、問題の改善に寄与すると思われる。

このようなビッグデータの活用によって、来店客の的確な予測ができるようになれば、業務プロセスの改善が一気に進むことが期待される。

主活動に関しては、次の改善効果が期待できる。

「(A)メニュー・サービス企画」について、来店客数・客単価・注文傾向に合わせた企画ができる。

「(B)食材・資材仕入」について、効率化及び無駄なコスト削減が期待される。

「(D)集客・受注・料理提供・精算」について、最適なスタッフ数を配置し、行き届いたサービス及び待ち時間の短縮を実現することができる。

「(E)調理」に関しては、新鮮な食材を低コストで提供し、顧客満足度を向上させることができる。

「(F)店舗維持・運営」に関しては、回転が速まり、運営の効率性が改善される。

「(G) アクセス（立地）」に関しては、地域環境への適応力が強化される。

支援活動に関しては、経営資源のむだを低減させることにより、次の改善効果が期待できる。

「②人事労務管理」について、適切な人員配置で、労働時間の短縮や有給休暇の取得を促進すると同時に、売上原価率の低下分を販管費に若干回すことにより、賃上げを実現し、より望ましい労働環境の整備に繋がり、人材確保にも寄与する。

さらに「①全般管理」に関しては、営業利益の増加に伴い、手持ち資金が潤沢になり、店舗のリフォーム・改装、ブランド戦略や新事業創出など、観光市場拡大を成長機会として生かす経営戦略に取り組む余裕が生まれる。

## 第2章 研究方法

### 2.1 研究の枠組み

#### 2.1.1 問題意識と仮説

前述したように、観光地に立地する中小飲食店は、厳しい経営状況を乗り越えるためには、自ら経営理念の確立、明確なビジョンを有する経営計画の策定を経て、経営革新またはイノベーションを断行する必要がある。

イノベーションを進める方法の一つは、ビッグデータ活用することによってプロセス・イノベーションを実現する道が考えられる。具体的には、観光地飲食店用の来客予測式を開発し、それを運用することによって、仕入と労務管理におけるむだをなくし、店舗全体のコスト削減と業務効率化を図る方法を確立することが有効であると筆者は考えた。このため本研究では、次の三つの仮説を立て検証を行った。

仮説1：ビッグデータを活用すれば、観光地に立地する中小飲食店の来客数に関して高精度な予測を行うことができる。

仮説2：仮説1が成立すれば、その結果を仕入管理に活かして、コスト削減と業務効率化を実現することができる。

仮説3：仮説1が成立すれば、その結果を労務人事管理に活かして、業務効率化と従業員の福祉向上を実現することができる。

以上の三つの仮説が成立すれば、中小飲食店の成長性・収益性を大きく改善する効果があり、プロセス・イノベーションの成功を意味すると思われる。

### 2.2 用語の定義

#### 観光地

国内外において一定の知名度を有する歴史・文化・自然景観などの観光資源を持ち、観光客あるいは旅行者が利用可能な交通機関や宿泊施設などが整備され、相当規模な観光客の受け入れ実績を積み重ねてきた地域をいう。

#### ビッグデータ

典型的なデータベースソフトウェアが把握し、蓄積し、運用し、分析できる能力を超えたサイズのデータであり、且つ構成するデータの出所が多様である<sup>33</sup>。

#### バリューチェーン（価値連鎖）

企業が行う事業活動を主活動と支援活動に分類し、付加価値を出す工程を分析するためのフレームワーク。

#### プロセス・イノベーション

イノベーションの代表的な類型化の例として、プロセス・イノベーションとプロダクト・イノベーションがよく知られているが、プロセス・イノベーションは、主に生産手段の効率化によるイノベーションを指す<sup>34</sup>。

### 2.3 プロセス・イノベーションの実践方法

#### 2.3.1 中小飲食店のプロセス・イノベーションの基本条件

中小飲食店のプロセス・イノベーションには、3つの基本的条件があると本研究では考えている。

1つ目は、経営者が伝統的な経営方式と経験に甘んじて、変革に無関心であるという意識の改革である。

前述したように、人材、資金、ノウハウに乏しい中小飲食店にとって、経営者個人という人的要素が、イノベーションを行うための最大の阻害要因となり得ると同時に、促進要因になり得る。家業維持に満足する「資本家的経営者」、または「一城の主」の脱サラ成功者としての現状に甘んじるのであれば、イノベーションを起こすきっかけはいっただ経ってもつかめない。

中小飲食店は、立地条件や労働集約的産業など様々な制限を受けながらも、マネジメント次第で飛躍的な発展を遂げることが可能であり、ベンチャー精神を持つ経営者であれば、イノベーションに成功し、優良店舗に変身することが可能である。このような意識と信念の形成がイノベーションの第一歩となるのである。

北海道出身の筆者は、大学でマーケティングを学んだのち、IT企業に就職し、販売促進企画の立案やコラボレーション店舗の企画などに携わった。その後、27歳のとき

---

<sup>33</sup> 総務省（2013）、前掲注

<sup>34</sup> みずほ情報総研株式会社（2007）、前掲注



に妻の実家であった老舗食堂「ゑびや」の代表取締役役に就任し、経営を引き受けるようになった。大学で学んだ専門知識と IT 企業での経験が、イノベーションを起こす意識の基礎であった。

2つ目は、経営にかかわる情報の収集と分析を通じて、自社の問題と課題を見出す努力である。中小飲食店が自社の経営改革に消極的なのは、事業そのものが市場に左右される単純なものであり、必要な情報も一目瞭然なので、情報の収集と分析に取り組む重要性が薄いとの考えがあったからである。しかし、変革のヒントが経営者に見えていない情報、或いは有用な情報には見えない情報の中に潜んでいることが多いのである。

#### (1) 店内情報

営業日の毎日同じ料理を同じ価格で顧客に販売するという営業の記録は、年間の収益実績として税務申告などの場合に使用する程度であるが、これは、月日、曜日、天候などの情報とリンクすると、より精確な販売の傾向をつかむことができる。

#### (2) 地域の動向に関する情報

人口や観光客の動向、商店街などの情報など。

#### (3) 業界に関する情報

#### (4) 経済社会全般に関する情報

3つ目は、問題解決の手段を取得するための学習である。どんな解決の手段がよいかについては、上述の(1)～(4)の情報に対する分析から得た結論によって判断される。手段は、学習を通じて獲得することができる。筆者は、以下のような学習方法で実践していた。

#### (1) 経営者となる以前の大学や職場で蓄積した知識と経験

(2) 上記の「2つ目」の(3)と(4)から啓発を受けてノウハウを有する業者と交流した。

(3) 大学院での学習と研究を通じてイノベーションの理論と実践の方法をより深く理解した。

筆者は、このような意識改革と学習を通じて、「ゑびや」において、イノベーションを試みたのである。

### 2.3.2 来客数予測システムの導入

本研究では、「ゑびや大食堂」を題材として、関連企業と連携して観光地に立地する飲食店向け来客数予測アルゴリズムを導入し、店舗運営オペレーションへの導入効果を検証した。

- ① 本研究は、関連するデータを収集し、観光地に立地する飲食店向けの来客数に影響する要素を特定した。
- ② 本研究は、独自に設定した来客数予測の課題について、関連企業の協力を得て、①での要素特定に基づき、収集・提供したデータにより予測アルゴリズムを構築した。
- ③ 2014年1月より、ゑびや大食堂においては来客数予測システムの運用を始めた。

一口に観光地の中小飲食店と言っても、部門の違い（レストランやファースト・フードなどの給食主体部門と居酒屋や喫茶店などの料飲主体部門）や立地環境（天候・季節条件、人口密度、観光スポットの人気度など）の違いにより、来客数予測に必要なビッグデータの種類も異なる。本研究は、伊勢神宮周辺に立地する中小飲食店の来客数予測に寄与するビッグデータのみ解析対象にした。

### 2.3.3 AIの活用

ゑびやは、プロセス・イノベーションにAIを導入している。

近年、人工知能（AI）の分野で、マシンラーニング（機械学習）あるいはディープラーニング（深層学習）と呼ばれる革新が世界的に大きな話題となっている。機械学習とは、コンピュータが、事前に策定されたプログラムではなく、データの蓄積によって知識やルールを獲得できるようなアルゴリズムを実現するための技術である。機械学習型AIの最大の特徴は、人による指示や抽出なしに学習することが可能な点であり、従来ならば実現までに何年、何十年もかかると予想されてきた、高度な判断や推論といった知的活動を部分的にAIが担うことは現実性を帯びてきた<sup>35</sup>。

AIは、3つの方向性に活用する可能性を持つと言われる。①顧客の特性やニーズに対する理解を深め、営業員の提供するプロダクトやサービスの有効性を高めるための活用

---

<sup>35</sup> 関雄太・佐藤広大（2016）「機械学習型人工知能とビッグデータの結合がもたらす金融サービス業の変化」『資本市場』372、4-12頁

であり、②人間以上に正確性を担保できる大量の分析や情報の変換を AI に任せることが可能となっている機械学習によって、各種の情報処理や事務手続きの効率化のためのビッグデータ分析である。③AI とビッグデータ分析を組み合わせ、過去の経験や大量の非構造化データからさまざまな相関を把握して推論の確度を高め、意志決定や行動を最適化する活用である<sup>36</sup>。

ゑびやでは、「店主の勘に頼っていた顧客の見込み数が予測できれば『良材の仕入れ』、『従業員の配置』が的確になり経営の効率化に繋がると考え、機械学習の考え方（AI）を大衆食堂に導入し、膨大な情報群から顧客予想につながる因子を見出し、予測精度を研ぎ澄ますことで収益力を格段に高め、売上 4 倍、利益率 10 倍、平均給与 5 万円増を実現し」、「まさに大衆良堂と AI の有機的な結合によって新たな富を飛躍的に創造した事例」という評価を得ているのである。

---

<sup>36</sup> 関雄太、佐藤広大（2016）

### 第3章 経営者の意識改革と学習意欲

#### 3.1 経営理念の役割

##### 3.1.1 ㊗びやの経営環境

㊗びやは、日本を代表する観光地の一つである三重県の伊勢神宮の参道で店舗を構えている。この街の多くの個人商店に共通するビジネススタイルは、「観光地は高くて美味しくない、飲食業として努力をせずともなんとかやっていける」という慣習的な考えの下、食材を輸入商品に頼り、メニューや土産品の開発も工夫されていないものである。

この問題は、さらに伊勢だけではなく全国の多くの個人商店が陥りがちな観光地ビジネスの落とし穴なのでもあった。圧倒的な集客力に支えられる立地条件のため、お金を落とす観光客がいくらでも入るので、業績向上に努める企業努力をつい怠ってしまう。もちろん、「赤福」<sup>37</sup>のような、三百年以上経営努力を重ねてきた優良企業もあるが、投資をするよりも内部留保を増やし、オーナー一族の資産だけを増やしていく慣習を踏襲する中小零細企業の立場に甘んじるのは、観光地ビジネスを代表するパターンである。

事業再生をする以前「㊗びや」もそのうちの一つであった。時代と共に事業形態を変え、縮小の一途を辿ってきた。江戸時代には、うどん屋であったが、明治時代では、西洋料理、宿泊業、小売業を含む総合的な観光サービス業にまで発展した。大正に入ると、大衆食堂の一店舗に縮小した。イノベーション実施を経て現在は、地産地消のレストラン、小売業、卸売業、製造企画、コンサルティングという多角的な経営を行う企業になっている。

##### 3.1.2 中小飲食店の経営理念

中小企業の特質は、中小飲食店もすべて備えている。前述の経営環境の悪化の中で、生き残りを図るためには、イノベーションを起こすことが不可欠である。しかし、人材もなく、新規事業を展開する資金もノウハウも持たない中、イノベーションを行うためには、経営者個人という人的要素が最大の阻害要因或いは促進要因になると思われる。先代から受け継いだ家業をそのまま維持すればよいという「資本家的経営者」の意識に

---

<sup>37</sup> 1707（宝永4）年、伊勢神宮のお膝元で、あんころ餅屋として創業され、赤福餅などを販売する老舗企業。

甘んじれば、イノベーションを阻害する要因となるが、マネジメントの重要性を悟り、ベンチャー起業に挑む企業家精神を持つ企業家的経営者<sup>38</sup>であれば、イノベーションを促進する要因となるのである<sup>39</sup>。

ゑびやが取り組んだ中小飲食店のプロセス・イノベーションの経験から言えば、最も基本的な条件は、経営者が明確な経営理念を持ち、且つ強い学習意欲を持つことである。

小椋（2014）は、現代経営者の基本理念は、ミッション・ビジョン・CSRを体系的に経営実践することだとしている<sup>40</sup>。ミッションは、会社の存在意義を表した基本的な行動原理であり、CSRは企業の社会的責任を意味する<sup>41</sup>が、ビジョンは、経営体の将来像をもとに設定する方向づけである<sup>42</sup>。

中小飲食店の経営者が持つべき理念について、次の三点が重要であると本研究が考えている。①立地する観光地と共存共栄する信念と決意、②来店客にサービスの満足度、仕入先に取引の公平と安定、従業員により良い労働環境と報酬の提供を理想として追求する責任感と意欲、③理想を実現するための展望、となる。より簡潔に言えば、消費者、取引先、従業員及び経営者がともに幸せになるような経営を志すことである。

観光地に立地する中小飲食店の場合、①が②と③を決定づける根本的な意義を持つ理念である。

ゑびやの経営理念は、「1.1.4 経営理念の重要性」に述べたとおりであるが、ゑびやの経営理念を具体化する行動原理は、イノベーションを通じて地域の人々を幸せにする以下の「ミッション」である。

- ① 従業員がやりたいことにチャレンジでき、余暇を楽しむことができるような、また健康で文化的な生活及び個人の成長に寄与するような、自由な雰囲気溢れる企業に育てていく。

---

<sup>38</sup> M. クルター（2001）によれば、企業家精神は、①企業家そのもの、②イノベーション、③組織の創造、④価値創造、⑤営利、非営利を問わない、⑥成長、⑦独特さ、⑧プロセスといった多くの異なるテーマや関係してくるという。（Coulter、M（2001）entrepreneurship in action、Upper Saddle River、Prentice-Hall）

<sup>39</sup> 小椋康宏（2014）、前掲注

<sup>40</sup> 小椋（2014）前掲注

<sup>41</sup> 小椋（2014）前掲注

<sup>42</sup> ピーター・サンダー、満園真木訳（2012）『ジョブズ・エッセンスー世界を変えた6つの法則ー』辰巳出版、PP. 136

- ② 顧客または消費者には、楽しい、可愛い、美味しい、嬉しいと感じられる商品やサービスを提供する。
- ③ 顧客または生産者に対しては叩かず、値切らず、適正価格で仕入を行うことにより、一次産業の持続的な成長を応援する。
- ④ 顧客または企業に対して、自社が考えたアイデアを惜しみなく提供し、中小零細企業の持続的な発展を応援し、地域活性化に貢献する。

### 3.2 中小飲食店における従業員満足度と顧客価値

#### 3.2.1 従業員満足度と「働く価値」

研究対象であるゑびやの経営理念の中でも「働く人々の幸せ」が特に重要な意義を持つ。

飲食業を始めサービス産業では、一般的に勤務時間が長く、賃金が安い。もちろん休みも取りにくい。このような劣悪な環境に対して、働く人々の満足度または幸福度はきわめて低いことが当然考えられる。幸せに働ける職場の提供は、中小飲食店の経営者にとって、最重要課題である。本研究は、以前から中小飲食店の従業員が家族や友人と過ごす時間を削ってまで働くことに疑問を感じ、改善しないといずれ飲食店の存続危機に発展するであろうと考えていた。プロセス・イノベーションを行う最初の動機も、従業員が愛する人と過ごす時間の余裕を持つことができれば、個人の承認欲求を満たし、自己実現の欲求を満たすことになり、働くことに幸せを感じるであろうと信じたからである。

先行研究においても、従業員満足が顧客満足の重要な影響要因となることが指摘されている。

1990年代の初期から、サービス・マーケティングの研究分野を中心に、従業員満足と顧客成果の関係についての研究が展開されるようになった。その主な論点は、従業員満足が顧客満足に大きな影響を及ぼすというものである<sup>43</sup>。

「サービス・プロフィット・チェーン」という考え方は、顧客満足度と従業員満足度と会社の利益を関係づけている枠組として注目されてきている。サービス・プロフィ

---

<sup>43</sup> 徐彬如 (2009) 「顧客成果の影響要因としての「従業員満足」と「サービス風土」 : 先行研究の整理と今後の研究課題」『経済論叢』183(4)、105-121 頁

ット・チェーンでは、内部サービス品質が従業員満足と組織ロイヤリティに影響し、それが顧客の知覚サービス品質、更には顧客満足を高めるという好循環の実現を目指している。この考え方は、人事評価システムや人材育成策等の全社制度上の施策といった高品質な内部支援サービスにより、従業員の満足度を高めることで、企業に対する従業員のロイヤリティを高め、その生産性の向上、そして、企業が提供する商品の品質の向上にもつながるというものである<sup>44</sup>。

櫻井（2019）は、大手薬局チェーンにて、薬局利用患者には顧客満足やサービス品質に関して、薬剤師には職務満足や組織ロイヤリティに関する質問紙調査を行った結果、顧客満足が職務満足に有意に影響し、専門職の組織ロイヤリティへの影響も有意傾向を示した。薬局のような専門サービス提供組織では、顧客満足を高める施策は顧客ロイヤリティのみならず、職務満足や組織ロイヤリティも高めるという二面性を有する可能性が示唆されたという<sup>45</sup>。

本研究は、従業員満足度が「働く価値」の如何によって左右されると考え、その公式は以下の通り設定することができる。

従業員満足度＝働く価値＝経済報酬+過程の品質（昇進や技能習得の機会）+働く喜び（仕事の成果、上司の評価、職場の雰囲気）/勤務時間+諸コスト（通勤、住居や服装などに要するコスト）

経営者は、従業員満足度を上げる源泉を確保するには、勤務時間を短縮しながら、報酬を引き上げ、成果を挙げられるようイノベーションに挑み、その成果を挙げる必要がある。

### 3.2.2 中小飲食店における顧客価値の実現

上述したように、中小飲食店における従業員満足度は、従業員一人ひとりの自己実現に左右され、また従業員満足が顧客満足の重要な影響要因となっている。一方、顧客満足は二つの意味で従業員満足に影響を与えている。顧客満足は企業収益及び従業員の待遇改善における持続的な源泉であり、また従業員の達成感を左右する要素でもある。

---

<sup>44</sup> 多田雅則（2005）「サービス・プロフィット・チェーンにみる従業員満足度：職場における管理・コミュニケーションの分析」『産業教育学研究』35(1)、58-65頁

<sup>45</sup> 櫻井秀彦（2019）「サービス・マネジメントにおける従業員満足と顧客満足の因果検証：プロフェッショナルサービスを対象とした実証研究」『オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会論文誌』9(1)、48-63頁、

顧客満足度の如何は、顧客価値がどこまで実現されるかにかかっている。

顧客価値とは「顧客が製品を所有し使用することによって得られる価値と、その製品を獲得するためのコストの差額で決まる<sup>46</sup>。」

川崎（2012）は、顧客が自社製品を購入し、使用・経験して得た価値（便益）だけでなく、自社製品の購入に至るまでに顧客が他社製品や代替製品を使用して得た便益や、正規より安価な自社製品（レンタルなど）を使用して得た便益にも注目するよう、顧客価値を多角的にとらえることを唱えている。また、顧客が支払う対価より、顧客が得られる価値、即ち顧客が製品に期待する便益、使用して得る便益といった、金銭的な価値として顧客が知覚するものに着目すべきだと述べている<sup>47</sup>。

伊藤（2014）は、顧客価値へのモチベーションと当事者意識が強まるマネジメントコントロール・システムの一部として、「顧客価値実感のためのマネジメントサイクル・モデル」を提案した。モデルの利用によって、顧客重視と当事者意識重視という方向付けのもとで、顧客接点を持ち直接的に顧客を知り、顧客価値を個人および組織として振り返り・共有することで、組織成員それぞれが自らや組織の仕事によって生まれた顧客価値と貢献を実感できるようになり、自らの喜びが生まれ、企業のステークホルダーである組織成員の幸せに寄与し、経営資源としての組織成員を活かすことになり、顧客価値ベースの人間尊重経営の実践となるとしている<sup>48</sup>。

---

46 フィリップ・コトラー、ゲイリー・アームストロング著；月谷真紀訳（1999）『コトラーのマーケティング入門』ピアソン・エデュケーション、10頁

47 川崎綾子（2012）「知識経済時代における顧客価値視点からの経営戦略」『日本経営診断学会論集』12(0)、8-14頁

48 伊藤武志（2014）「顧客価値ベースの人間尊重経営」『原価計算研究』38(1)、11-20頁



### 3.3 イノベーションの源泉

#### 3.3.1 飲食サービスにおけるイノベーションの本質

上述のような経営理念を持つ中小飲食店の経営者は、経済全体の動向に関心を持ち、自社の存続を常に業界や地域の繁栄に関連付けて考えている。そして、必然的にイノベーションの意思決定にたどり着くのである。イノベーションは、経営者が持つ経営理念を実践する具体策であり、手段であるにすぎない。

飲食店は、サービス業の一種である。飲食サービスにおけるイノベーションは、サービス業の特質に対する理解からスタートしなければならないと思われる。

日本のサービス業の労働生産性は先進国の中で著しく低く、生産性を上げるためにイノベーションの重要性が叫ばれている。サービス産業の生産性の低さは、経営リソースの限られた小規模事業者が多数を占めることに起因するばかりでなく、モノとは異なるサービス材の特性も要因の一つである<sup>49</sup>。

サービスには、4つの特性があるとされている<sup>50</sup>。このようなサービスの特性を鑑みると、モジュール化して生産性を向上させようとする、元来のプロダクト・イノベーションやプロセス・イノベーションの実現は難しい<sup>51</sup>。飲食業におけるイノベーションは、下記のサービスの特性によってもたらされる、効率化を実現する上での困難克服に寄与する手法となるべきものである。

- ① 無形性 (Intangibility) : その提供物が目に見えないあるいは触れることができないものであることを示している。提供される食事や精算される費用は形があっても、提供や精算の過程は無形である。その過程で従業員の態度や顧客の満足度は一々チェックすることが難しい。
- ② 不均質性 (Heterogeneity) : 無形性によって、その生産性の測定が難しく、時間や関与者によってその提供サービスそのものが一定でない。飲食サービスの場合、シェフや店員の能力や意欲及び当日の気分などによって左右されるので、サービスの均質性を維持することはさらに難しいであろう。どんな時にどのような要素がサービスの品質に影響を及ぼすか把握するのは簡単ではない。

---

<sup>49</sup> 本庄加代子 (2016) 「オープン・イノベーションと顧客満足のマネジメント」『現代経営経済研究』4(1)、102-140 頁

<sup>50</sup> 本庄 (2016) 前掲注

<sup>51</sup> 本庄 (2016) 前掲注

- ③ 不可分性 (Inseparability) : 消費と生産を切り離すことができないという不可分性を有する。飲食サービスにおいても、調理と消費が不可分性を有することは言うまでもない。消費量の変動を把握できなければ、調理やサービスの準備は難しい。
- ④ 消滅性 (Perishability) : 無形性であるために、在庫にすることができない性格である。多店舗を展開する大手企業の場合、セントラルキッチンで店舗に提供する料理や仕込みを一つの場所で集中的な製造から加工までを行い、発注数に基づいて店舗に配送する方式により、作業の効率化とコスト削減及び品質の安定化を図り、「消滅性」がもたらす影響をある程度克服している。しかし中小飲食業では、経験やノウハウの蓄積は可能であるが、調理済みの料理を蓄えておくことには、無理がある。

また大手企業では、運営計画、サービス管理、販売活動などの領域において、それぞれの専門家が情報の収集・分析をし、管理・指導を行うのに対し、中小飲食業では、経営者がすべて一人でやらざるを得ない。しかし、経営資源が乏しいために、経営者は改善を行うには、外部の資源またはリソースを獲得するよう力を入れる必要がある。

中小飲食業におけるイノベーションの本質は、外部の資源またはリソースを利用して従来のやり方では顧客価値を向上させ、収益改善につなぐことができない局面を打開する取組みにあると考えられる。

### 3.3.2 イノベーションによる顧客価値の追求

前述したように、従業員満足が顧客満足の重要な影響要因となっているが、中小飲食業では従業員満足を追求するには、顧客価値を向上させる努力をしなければならない。そのための手法はイノベーションである。一方、イノベーションの目標は顧客価値の向上であり、その存在意義は顧客価値を創出する能力にあるという<sup>52</sup>。

顧客価値の定義は、「顧客側」が認めることを前提にしており、そのサービス商品が顧客に与える効用全体についての顧客自身の評価であり、Heskett ら (1994) は、サービスにおける顧客価値を算出する方程式 = 【顧客価値=結果としての便益 + 過程の品質/価格 + 諸コスト】 を提案し、顧客満足に繋がり、最終的には企業の収益向上に結びつくものとした。

---

<sup>52</sup> 本庄 (2016) 前掲注

顧客価値は、顧客満足の先行変数であり、サービスを享受するために顧客が支払った心理的・時間的・金銭的コストと、実際のサービス消費による便益の対比で決まるとされる。分子は、便益そのものだけではなく、「生産と消費の同時性」というサービスの特性、その提供過程に顧客が認識した知覚品質についての評価を含んでいるという<sup>53</sup>。

この方程式に基づけば、顧客価値を最大化させるには、論理的には分母を下げ、分子の価値を上げる、「出来るだけ安い価格で、顧客に最大の付加価値を還元する」ことが基本である。

一定の規模以上の企業なら、規模の経済性を利用して原料などのコストコントロールを行い、分母となるコストを引き下げる、あるいは維持する一方で、分子については自社内のリソースを最大限使い、あるいは追加投資を行って副次的なサービスを可能な限り増やしていく手段を用いるであろう。ただ、追加投資は分母のコスト上昇を意味するので、そのバランスが難しい。一般的に有効と考えられるのは、情報技術を駆使して組織内連携を図り、自社内での生産効率を上げていくイノベーションである<sup>54</sup>。

資金繰りが厳しく、追加設備投資もできず、人的リソースも枯渇している中小企業の場合、イノベーションの可能性を探るのであれば、限られた内的リソースではなく、バリューチェーンをオープン化して外的リソースとの連携を模索する必要がある<sup>55</sup>。

イノベーションを目指す前提で顧客価値を最大化するためには、内的コストをギリギリまで削減して損益分岐点を下げることで直接的な価格を下げつつ、分子である便益を最大化し、コスト以上の便益・品質を顧客に提供するべく、外部リソースを活用して付加価値を構築せざるを得ない<sup>56</sup>。

---

<sup>53</sup> 本庄（2016）前掲注

<sup>54</sup> 本庄（2016）前掲注

<sup>55</sup> 本庄（2016）前掲注

<sup>56</sup> 本庄（2016）前掲注

### 3.3.2 産学連携を通じた知識取得

経営資源の限られた小規模事業者にとって、イノベーションを起こしてサービスの効率性を追求するためには、外部リソースを活用し自社のレバレッジをはかるというオープン・イノベーションへの発想転換が必要である。オープン・イノベーションとは、Chesbrough (2003) が提起した方法論であるが、企業の内部リソースによらず、外部との連携や他の組織との協働によって、イノベーションを実現していく方式である<sup>57</sup>。

『2017年版 中小企業白書』によると、中小企業の場合、技術やノウハウを持った人材の不足に係る課題が多く、自社で人材を確保する取組には時間や費用を要することや、人材採用の体制整備や担当者を設ける必要があることから、経営資源に制限がある中小企業においては、外部のリソースを積極的に活用していくことも、業績向上に向けて有効な方策になり得る<sup>58</sup>。研究開発活動におけるオープン・イノベーションの活用状況については、①技術・ノウハウを持った企業との提携・共同研究開発、②大学・研究機関との共同研究開発、③産学官連携による共同研究開発及び④国・地方公共団体による技術支援が挙げられている。

よびやの経営者として、筆者は後述するように①を行ったほか、自らイノベーションを起こすのに必要なノウハウを入手するために、三重大学大学院の「地域イノベーション学研究科」に入学し、イノベーションに関するノウハウの学習及び研究活動を行ってきた。

産学連携によるサービス経営人材の育成に取り組むプログラムが多くあるが、大学目線で行われるケースが少なくなく、企業の期待や求める成果とのミスマッチが生じている可能性が指摘されている<sup>59</sup>。こうしたミスマッチ解消に向けた取組として、インターンシップの事例がある。学生が企業を訪問、企業の経営課題を抽出し、課題解決に向けた活動を通じて、大学側は学生への実践的な教育が可能であり、企業側は自社の経営課

---

<sup>57</sup> 本庄 (2016) 前掲注

<sup>58</sup> 中小企業庁『2017年版 中小企業白書』

<https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H29/h29/index.html>  
(2021年7月7日アクセス)

<sup>59</sup> 鐘ヶ江靖史・谷真寛 (2019) 「サービス学会 第7回国内大会のOS活動報告：産学連携によるサービス経営人材の育成に向けた今後の課題」『サービソロジー』6(2)、62-63

題解決に向けた取組加速につながる。大学と産業界の双方にメリットのある産学連携により持続可能な関係構築や新規連携先の開拓につながっている<sup>60</sup>。

三重大学は地域を熟知した大学として、地域が抱える課題の解決に自治体、産業界と共に取り組むことの重要性を認識し、法人化後は産学連携（社会連携）を推進する組織の構築に注力している。また三重大学には、地域人材教育への貢献が地域から求められ、学生に対する教育に加え、地域の社会人への教育に対する要求も強くなっている。社会人を対象とする教育では、単なるリカレント（学び直し）教育ではなく、地域リーダー養成への寄与が地域から期待されている。このような地域人材の養成を行うために「実践的な取組を題材として教育と研究を行う大学院」として設立したのが、「地域イノベーション学研究科」である。

地域イノベーション学研究科では、「プロジェクト・マネジメントができる技術系人材」並びに「0から1を創造する人材」を育成することを掲げ、実社会の課題を共同研究の形で学内に取り入れ、共同研究での取組を題材とした「On the Project Training (OPT)」に力を入れた教育を行っている<sup>61</sup>。

---

<sup>60</sup> 鐘ヶ江靖史・谷真寛（2019）前掲注

<sup>61</sup> 西村訓弘（2019）「地方大学による社会連携と大学経営への意義（特集 大学経営と産学連携）」『産学連携学』15(1)、17-23

## 第4章 来客数予測の結果と考察

### 4.1 来客数予測システムの運用とその効果測定

#### 4.1.1 来客数予測システム導入の概要

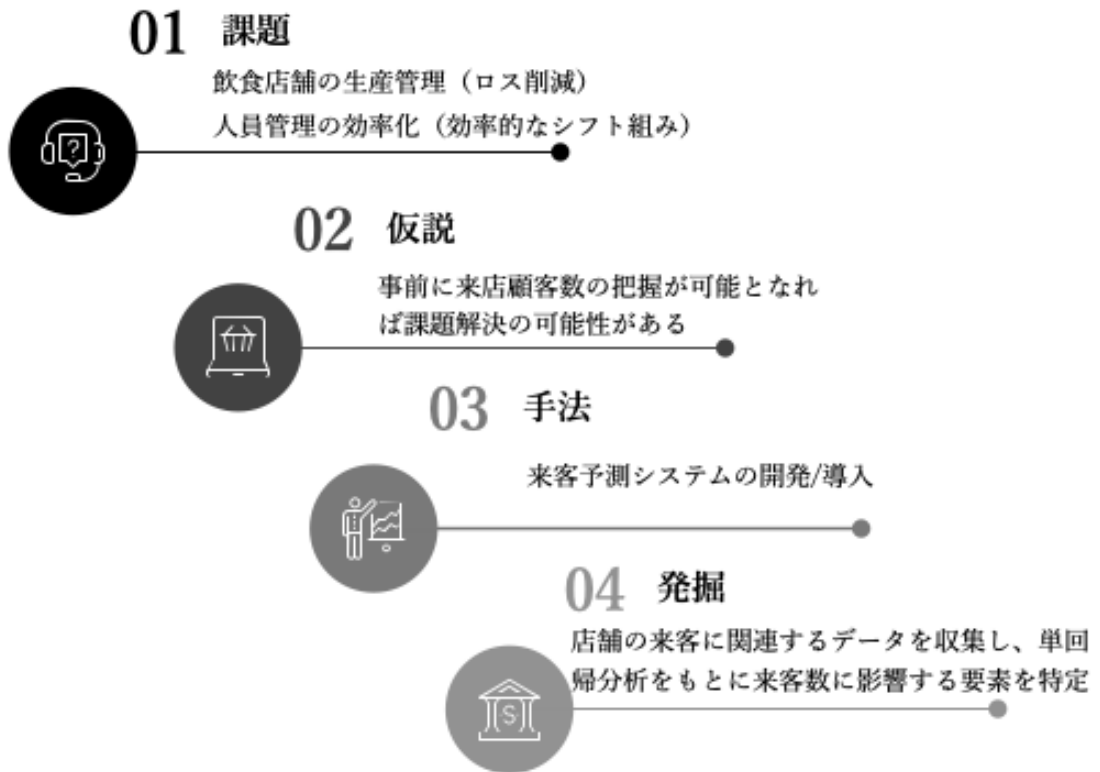


図4 来客数予測システム導入の流れ

図4は、来客数予測システム導入の流れを示している。

本研究では、「ゑびや大食堂」を題材として、Microsoft 社、株式会社 EBILAB、株式会社インサイトテクノロジーと連携して観光地に立地する飲食店向け来客数予測アルゴリズムを導入し、店舗運営オペレーションへの導入効果を検証した。双方は以下の通り役割を分担した。

- ① 本研究は、関連するデータを収集し、観光地に立地する飲食店向けの来客数に影響する要素を特定した。
- ② ビッグデータの処理技術を保有する関連企業（Microsoft 社、株式会社 EBILAB、株式会社インサイトテクノロジー）は、本研究が設定した来客数予測の課題につ

いて、本研究が①での要素特定に基づき、収集・提供したデータにより予測アルゴリズムを構築した。予測アルゴリズムの詳細は同社の企業秘密に該当し、ゑびやに守秘義務がある。

③ 2014年1月より、ゑびや大食堂では、来客数予測システムの運用を始めた。

一口に観光地の中小飲食店と言っても、部門の違い（レストランやファースト・フードなどの給食主体部門と居酒屋や喫茶店などの料飲主体部門）や立地環境（天候・季節条件、人口密度、観光スポットの人気度など）の違いにより、来客数予測に必要なビッグデータの種類も異なる。本研究は、伊勢神宮周辺に立地する中小飲食店の来客数予測に寄与するビッグデータのみ解析対象にした。

#### 4.1.2 使用したビッグデータと来客数予測式

外食産業の売上予測に関する竹村・鈴木ほか（2012）<sup>62</sup>の研究成果、ビッグデータの活用方法と意義に関する総務省（2013）<sup>63</sup>や野村総合研究所（2012）<sup>64</sup>及び本村・竹中ほか（2012）<sup>65</sup>の考察といった先行研究の成果があった。一方、観光地に立地する中小飲食店の来客数に影響する要因は、これらの先行研究では言及されていない。これを踏まえ、本研究では、来客数及び店舗売上との関係を解明するために、以下のビッグデータ（2013年6月～2016年5月）を変数設定に使用し、来客数に影響する要素を検証した。

目的変数(OV)としては、対象店舗POSデータから①来店客数(CN)と②売上(S)(比例尺度)を設定した。

説明変数では、以下のデータを使用した。国土交通省気象庁HPの気候データより取得した、

- ① 降水量(R)。(比例尺度)
- ② 気温(TEM)。(間隔尺度)
- ③ A市観光予報プラットフォームから取得した旅行者データ(A市への予想宿泊者)(AS)。(比例尺度)
- ④ 自社ホームページアクセス数(CY)
- ⑤ インターネットアクセス数(IA)。(比例尺度)

---

<sup>62</sup> 竹村遼・鈴木達哉ほか（2012）「外食産業の売上予測について：- 外食チェーンのある店舗における分析結果より -」『経営情報学会 全国研究発表大会要旨集』2012s(0)、128

<sup>63</sup> 総務省（2013）『平成24年版 情報通信白書』総務省、139

<sup>64</sup> 野村総合研究所（2012）『ビッグデータ革命：無数のつぶやきと位置情報から生まれる日本型イノベーションの新潮流』野村総合研究所、22-23

<sup>65</sup> 本村陽一・竹中毅・石垣司編著（2012）『サービス工学の技術：ビッグデータの活用と実践』東京電機大学出版局、15-23

出処：ぐるなび、食べログ、ひとさら（註2）の合計値。

- ⑥ 月 (M) (順序尺度)
- ⑦ 日 (D) (順序尺度)
- ⑧ 曜日 (W) (名義尺度)

#### 4.1.3 来客数予測のための重回帰分析の推計式

以下に示すのは、上記の2つの目的変数と8つの説明変数との因果関係を明らかにするための重回帰分析の推計式である。

(a は定数項、C は誤差項。)

$$\log_{10}(\overline{OV}) = a + \sum R + \sum TEM + \sum AS + \sum CY + \sum IA + \sum M + \sum D + \sum W + c$$

OV (目的変数) = CN (来店客数)、S (売上)

R=1、…n ; TEM=1、…n ; AS=1、…n ;

CY =1、…n ; IA=1、…n ; M=1、…12 ;

D=1、…31 ; W=1、…7

#### 4.1.4 来客数予測式の運用

##### 1) マネジメント・サイクル

来客数予測式の運用は、プロセス・イノベーションの実践を意味する。

	1日平均 降水量 (mm)	1時間当り 最大降水 量 (mm)	月間最高 気温平均 (°C)	月間最低 気温平均 (°C)
1月	4.39	1.15	15.21	5.81
2月	4.84	1.29	15.79	6.09
3月	5.54	1.48	17.69	7.74
4月	6.91	2.26	21.82	11.67
5月	6.43	2.36	24.93	14.97
6月	8.92	2.84	25.45	17.52
7月	8.10	2.60	27.81	20.26
8月	7.73	3.72	29.76	21.28
9月	14.04	5.18	27.05	19.07
10月	5.38	1.96	24.23	15.02
11月	5.99	1.65	20.16	11.32
12月	4.78	1.53	17.36	7.97

表1 気候データ (2013年6月～2016年5月)



具体的な運用は、マネジメント・サイクル (management cycle) を回す形で行う。マネジメント・サイクルは、「計画」→「実施」→「統制」という経営管理の過程のサイクルであり、経営サイクルともいう。

織田・木村・澤本 (1997) は、マネジメント・サイクル又は管理過程を経営管理の普遍的機能とし、管理過程論を代表するファヨールの「管理の5機能」(計画・組織化・指令・統制・調整)を簡略化したものだとの見方を示している<sup>66</sup>。

丸山 (2003) は「経営サイクル」の役割について、「経営組織を経済合理的に機能させる」ことだとしている<sup>67</sup>。

## 2) 人員配置の最適化

来客予測式に基づいて毎日及び各時間帯の予想来客数を算出し(土日・休日の場合、数値が過大な場合がほとんどなので、15%下げる数値を予想来客数とする)、その結果の基準に、日々の人員配置を決定する。

## 3) 食材の仕入及び利用の最適化

来客予測に基づいて、当日投入すべき食材の量及び鮮度の要求が高い食材の仕入時期を精確に決め、無駄をなくす。

## 4.2 来客数予測の結果

### 4.2.1. 基本データの統計

表1は、2013年6月から2016年5月までの三年間の月間気候データを示している。1日平均降水量(mm)については9月が最大で、1月が最少であった。月間最高気温平均(°C)と月間最低気温平均(°C)については8月が最高で、1月が最低であった。

表2は、2013年6月から2016年5月までの三年間の宿泊数・店舗運営データを示している。伊勢市宿泊者数(人/日)については8月が最大で、6月が最少であった。店舗売上平均(円/日)と来客数(人/日)については1月が最高で、6月が最低であった。自社HPアクセス数(回/日)については1月が最高で、8月が最低であった。ネットアクセス数(回/日)については1月が最高で、6月が最低であった。

<sup>66</sup> 織田善・木村幸信・澤本正巳 (1997) 『経営管理入門』 税務経理協会、11-19

<sup>67</sup> 丸山啓輔 (2003) 「経営原理－統合経済合理性の確立に向けて－」 『日本経営学会誌』 9、3-13

表2 宿泊数・店舗運営データ (2013年6月～2016年5月)

	伊勢市宿泊者 数 (人/日)	店舗売上平均 (円/日)	来客数 (人 /日)	自社HPアク セス数 (回 /日)	ネットアク セス数 (回 /日)
1月	4,168.06	909,006.59	379.32	101.70	1,817.44
2月	3,726.03	672,531.51	291.72	89.83	1,677.31
3月	4,785.67	728,414.86	319.23	90.21	1,734.46
4月	3,479.47	572,110.41	252.31	79.43	1,460.18
5月	4,232.14	596,237.13	260.91	84.82	1,565.60
6月	3,058.48	474,954.98	229.01	59.12	1,325.56
7月	6,807.73	541,793.32	260.68	69.33	1,612.54
8月	12,932.59	721,880.84	352.41	55.52	1,798.13
9月	5,373.58	598,163.77	279.09	82.21	1,785.20
10月	5,306.90	540,266.38	248.28	76.86	1,649.04
11月	5,006.36	542,997.51	251.51	80.60	1,481.66
12月	4,985.92	570,196.58	253.54	84.63	1,501.53

#### 4.2.2 曜日・月日による店舗売上と来客数への影響

表3は、曜日による店舗売上への影響に関する重回帰分析の結果を示している。強制投入法（全ての独立変数を一度に投入して従属変数の予測を行う方法）を採用した。同時に共線性診断を行い、説明変数「月曜日」のVIF値が10を超えたので、除外された。他の変数（モデル）のVIF値が10以下であった（VIF値が10以上であれば、説明変数間での相関が高いことを意味する多重共線性が存在し、正しい回帰分析が出来なくなる<sup>68</sup>[21]）。その結果、モデル集計では、「1」に近づくほど説明力が強い調整済み決定係数が0.241になり、六つの変数が店舗売上の変動を約24%説明できることが分かった。また、各説明変数の重要性を表す指標である標準化係数では、日曜日が0.340で、店舗売上の増加に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。土曜日の0.213が続いた。他の曜日は、店舗売上の減少要因であった。さらに説明変数の増減による目的変数の変動を示す非標準化係数Bに基づけば、日曜日であるという要因で、37.7万円ほど、土曜日なら23.6万円ほど店舗売上を増加させる効果があり、他の曜日であることで、店舗売上を9.9万円から13.9万円ほど減少させる効果がある。

<sup>68</sup> 石村貞夫、石村友二郎（2011）『SPSSによる多変量データ解析の手順』東京図書、8～17

	調整済み決定係数	標準化されていない係数		標準化	t 値	有意確率
		B	標準誤差	係数 ベータ		
(定数)		629615.890	32338.285		19.470	.000
日曜日		377348.471	45838.983	.340	8.232	.000
火曜日		-132643.000	45733.241	-.120	-2.900	.004
水曜日	.241	-98987.312	45733.241	-.090	-2.164	.031
木曜日		-139801.752	45733.241	-.126	-3.057	.002
金曜日		-129073.486	45733.241	-.117	-2.822	.005
土曜日		236743.888	45838.983	.213	5.165	.000

表 3 売上への曜日の影響に関する重回帰分析

表 4 は、曜日による来客数への影響に関する重回帰分析の結果を示している。強制投入法を採用した。説明変数「月曜日」の VIF 値が 10 を超えたので、除外された。他の変数（モデル）の VIF 値が 10 以下であった。その結果、モデル集計での調整済み決定係数が 0.249 になり、除外された変数である月曜日を除いた六つの変数が来客数変動を約 25%説明できることが分かった。

また、標準化係数では、日曜日が 0.333 で、来客数の増加に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。土曜日の 0.200 が続いた。他の曜日は、来客数の減少要因であった。さらに日曜日であるという要因で、156 人ほど、土曜日なら 94 人ほど来客数を増加させる効果がある。逆に他の曜日なら 48 人～68 人ほど減少させる効果がある。

表 4 来客数への曜日の影響の重回帰分析

	調整済み決定係数	標準化されていない係数		標準化	有意確率
		B	標準誤差	係数 ベータ	
(定数)		298.358	13.633		.000
日曜日		156.716	19.325	.333	.000
火曜日		-63.651	19.280	-.136	.001
水曜日	.249	-48.138	19.280	-.103	.013
木曜日		-68.367	19.280	-.146	.000
金曜日		-61.679	19.280	-.132	.001
土曜日		94.124	19.325	.200	.000

	調整済み決定係数	標準化されていない係数		標準化係数	有意確率
		B	標準誤差	ベータ	
(定数)		610576.403	45609.358		.000
1月	.150	454020.177	64501.373	.325	.000
2月		90169.755	65900.698	.062	.172
3月		191870.887	64501.373	.137	.003
4月		-30280.437	65036.664	-.021	.642
5月		-99347.953	65036.664	-.070	.127
7月		-79031.339	64501.373	-.057	.221
8月		182386.032	64501.373	.131	.005
9月		6279.447	65036.664	.004	.923
10月		-81247.871	64501.373	-.058	.208
11月		-71833.137	65036.664	-.051	.270
12月		-37800.806	64501.373	-.027	.558

表 5 店舗売上への月の影響に関する重回帰分析

表 5 は、月による店舗売上への影響に関する重回帰分析の結果を示している。強制投入法を採用した。共線性診断により、説明変数「6月」の VIF 値が 10 を超えたので、除外された。他の 11 の変数（モデル）の VIF 値が 10 以下であった。モデル集計での調整済み決定係数が 0.15 になり、11 の変数が店舗売上の変動を約 15%説明できることが分かった。また、有意だった変数は、1月、3月及び8月であった。標準化係数では、1月が 0.325 で、店舗売上の増加に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。1月という要因で、45.4万円ほど、1日当たりの店舗売上を増加させる効果がある。

表 6 は、月による来客数への影響に関する重回帰分析の結果を示している。強制投入法を採用した。共線性診断により、説明変数「6月」の VIF 値が 10 を超えたので、除外された。他の 11 の変数（モデル）の VIF 値が 10 以下であった。モデル集計での調整済み決定係数が 0.134 になり、11 の変数が来客数の変動を約 13.4%説明できることが分かった。また、有意だった変数は、1月、3月及び8月であった。標準化係数では、1月が 0.290 で、来客数の増加に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。8月の 0.224 が続いた。1月であるという要因で 171人ほど、8月は 132人ほど、3月なら 84人ほど、1日当たりの来客数を増加させる効果がある。

モデル	調整済み決定係数	標準化されていない係数		標準化	t 値	有意確率	
		B	標準誤差	係数 ベータ			
	(定数)		271.839	19.499	13.941	.000	
来客数	1月	.134	171.887	27.575	.290	6.233	.000
	2月		34.863	28.173	.057	1.237	.216
	3月		84.661	27.575	.143	3.070	.002
	4月		-9.855	27.804	-.016	-.354	.723
	5月		-37.555	27.804	-.063	-1.351	.177
	7月		-.339	27.575	-.001	-.012	.990
	8月		132.823	27.575	.224	4.817	.000
	9月		28.311	27.804	.047	1.018	.309
	10月		-18.339	27.575	-.031	-.665	.506
	11月		-10.805	27.804	-.018	-.389	.698
	12月		-10.694	27.575	-.018	-.388	.698

表 6 来客数への月の影響に関する重回帰分析

#### 4.2.2 天候・宿泊数・ネットアクセスによる来客数及び店舗売上への影響

表 7 来客数への天候・宿泊数等の影響

モデル	調整済み決定係数	標準化されていない係数		標準化	有意確率	
		B	差	係数 ベータ		
	(定数)		130.112	20.570	.000	
来客数	降水量	.601	-.542	.497	-.050	.275
	1時間当り降水量		-.706	1.286	-.025	.583
	最高気温		1.486	1.371	.067	.279
	最低気温		-7.102	1.285	-.353	.000
	伊勢市宿泊者数		.017	.001	.615	.000
	ネットアクセス数		.189	.018	.331	.000
	自社HPアクセス数		-.510	.133	-.120	.000

表 7 は、天候・宿泊数・ネットアクセスによる来客数への影響に関する重回帰分析の結果を示している。強制投入法を採用した。その結果、調整済み決定係数が 0.601 になり、7 の変数が来客数の変動を約 60%説明できることが分かった。有意だった変数は、最低気温、A 市宿泊者数、ネットアクセス数、自社 HP アクセス数であった。標準化係数では、A 市宿泊者数が 0.615 で、来客数に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。最

低気温の-0.353、ネットアクセス数の0.331が続いた。宿泊者数が100人増えれば来客数が1.7人ほど、ネットアクセス数が100回増えれば来客数が18.9人ほど増え、最低気温が1度上がれば、来客数を7.1人ほど増加させる効果がある。

表8 店舗売上への天候・宿泊数等の影響

	調整済み決定係数	標準化されていない係数			t 値	有意確率
		B	標準誤差	ベータ		
(定数)	.586	254890.547	49488.237		5.151	.000
降水量		-1204.271	1195.799	-.047	-1.007	.314
1時間当り降水		-931.028	3093.610	-.014	-.301	.764
最高気温		3735.200	3298.048	.071	1.133	.258
最低気温		-20169.144	3090.470	-.424	-6.526	.000
伊勢市宿泊者数		36.263	1.776	.565	20.413	.000
ネットアクセス		456.672	43.959	.338	10.389	.000
自社HPアクセス		-741.895	320.035	-.074	-2.318	.021

表8は、天候・宿泊数・ネットアクセスによる店舗売上への影響に関する重回帰分析の結果を示している。モデル集計での調整済み決定係数が0.586になり、7の変数が店舗売上の変動を約58.6%説明できることが分かった。また、有意だった変数は、最低気温、A市宿泊者数、ネットアクセス数、自社HPアクセス数であった。標準化係数では、A市宿泊者数が0.565で、店舗売上の増加に最も大きな影響を及ぼすことが窺える。最低気温の-0.424、ネットアクセス数の0.338が続いた。宿泊者数が100人増えれば店舗売上が36.2円ほど、ネットアクセス数が1人増えれば店舗売上が456.7円ほど増えるが、最低気温が1度上がれば、店舗売上を2万円ほど減少させる効果がある。

#### 4.2.3 実績値と予測値の差異

2014年から2016年までの三年間の来客数について、実績値と導入した来客数予測システムでの予測値の相関を図5に示した。

図5からは、2014年から2016年までの三年間において、実際の来客者数と予測式による来客者数の相関係数が0.88に達し、予測式に基づいて高い精度の予測が可能であることがわかった。

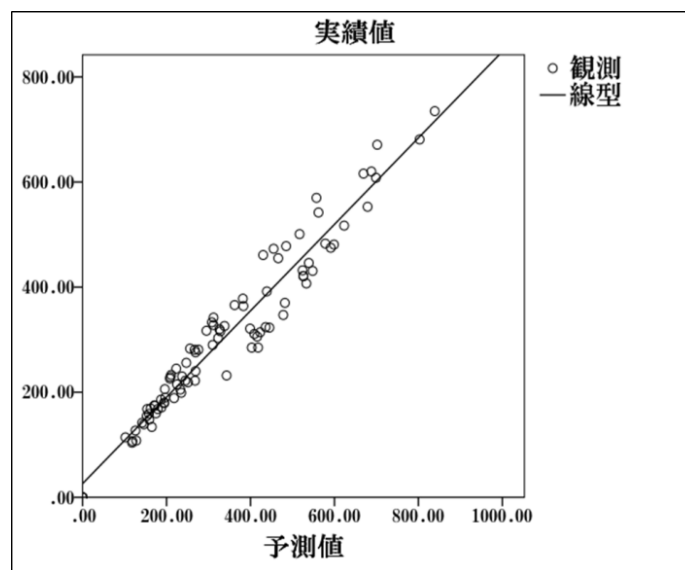


図5 来客者の実数と予測数の相関関係

### 4.3 考察

#### 4.3.1 来客予測による業績改善の概要

実際に来客予測を店舗へ実装した後に、図5に示すような効果を得ることができた。

高い精度の来客予測をもとに年間の来客予測を行い、実際に何名のスタッフで対応できるかを分析して、店舗運営に必要な人数を算出し、年間の営業カレンダーにその情報をプロットしてみた。

下記の図6に示すように、実際に年間予測をしてみたところ、従来のお社スタッフ数を下回る人数で対応できる営業日が複数あり、この情報をもとに事前に年間休暇スケジ

ルールを作成し、スタッフ同士で共有することができた。その結果、今までは有給休暇の取得が困難であった店舗でも取得率をほぼ 100%に達成することに成功した。本事例については、ゑびや大食堂だけではなく、同様な仕組みを採用した複数の飲食店で同じ効果を挙げることに成功した。

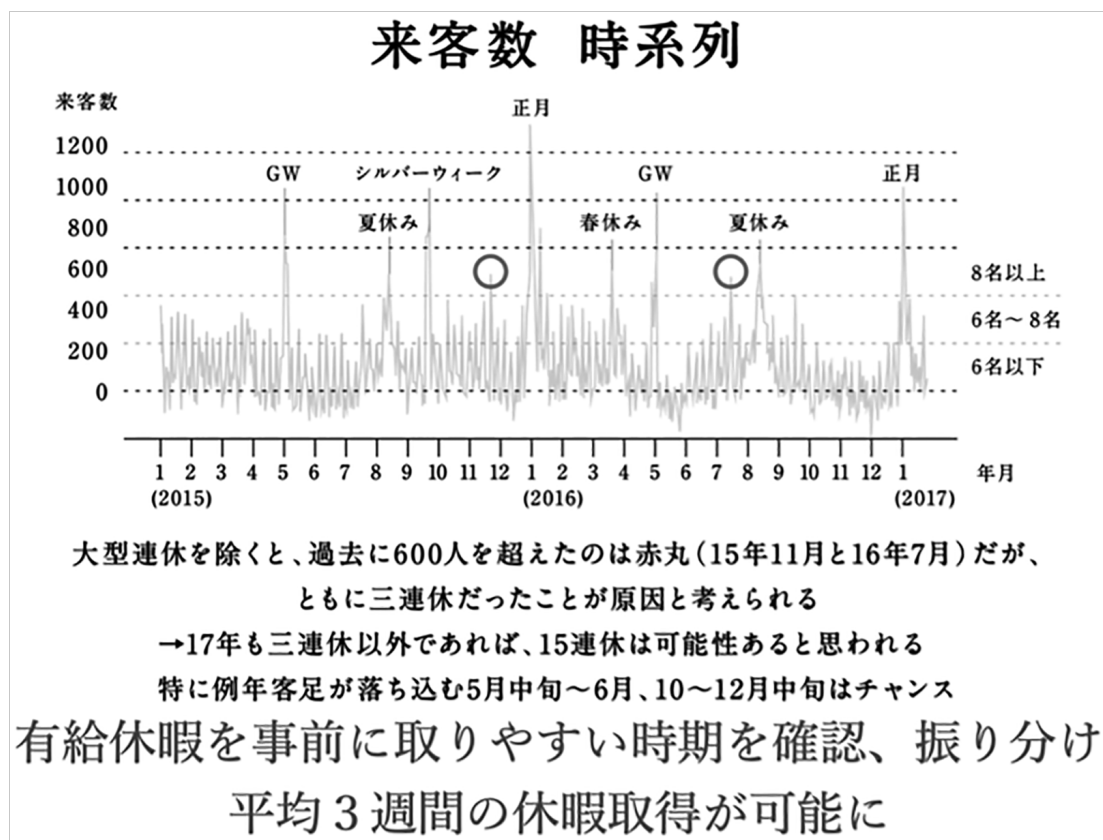


図6 来客数予測システム導入の効果

上記事例は、来客予測を活用するプロセス・イノベーションが人員配置の適正化という大きな成果を挙げた現れであると本研究では考えている。

#### 4.3.2 来客予測に基づく人員配置の最適化

本研究は、ゑびや大食堂の店舗内設置されたパソコンにおいて予測アルゴリズムを実装して運用した。最新の気候データ及び宿泊数・店舗運営のデータを入力すれば、翌日



または今後数日来客数予測値が得られる。その予測値に基づいて、人員配置及び食材仕入の最適化を図った。

図6は、来客予測に基づく最適化を実施する以前の2013年6月1日～15日の人員配置状況を示している。6月3日の来客数が85人だったにもかかわらず、出勤した従業員数は、来客数が166人だった6月12日や151人だった6月10日などと同じ13人であった。この結果、従来行っていた店舗オペレーションでは、人員の無駄が生じていたことが明確となった。

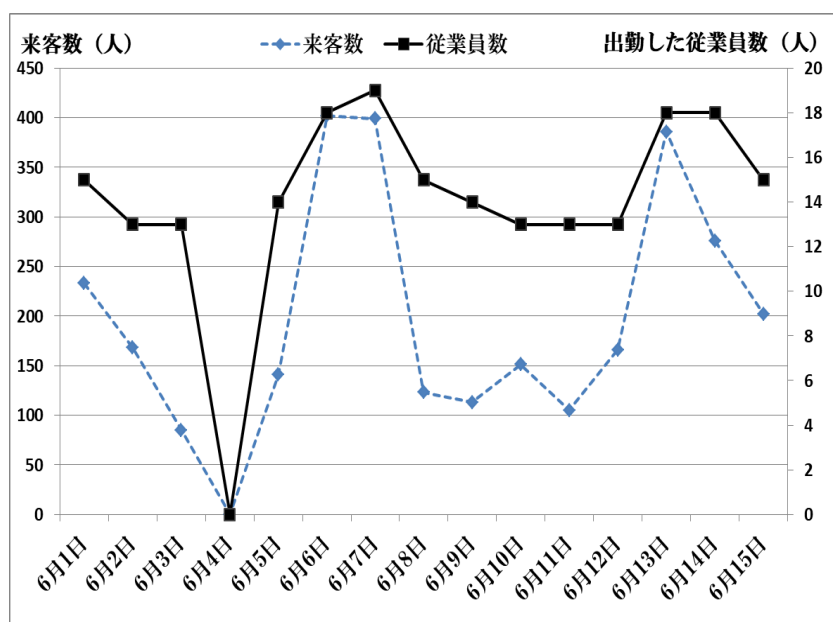


図6 人員配置の最適化以前の状況 (2013年)

図7は、来客予測に基づく最適化を実施する後の2017年6月1日～15日での人員配置状況を示している。来客数の折れ線と出勤した従業員数の折れ線は、同じ変化の流れを見せ、事前調整が進んでいることが伺える。

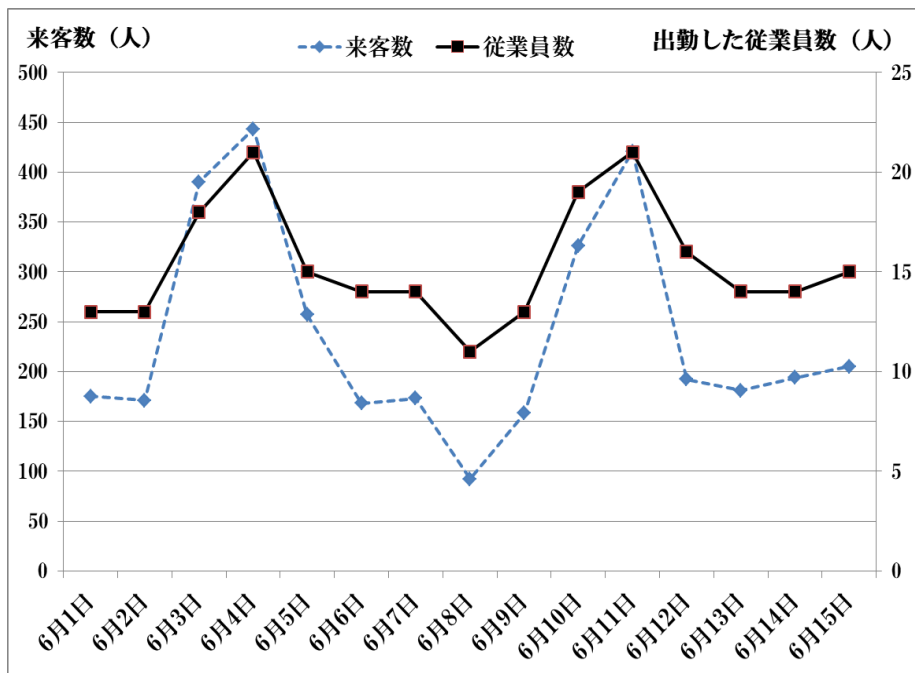


図7 人員配置の最適化実施後の状況（2017年）

最適化以前の2013年6月では、出勤した従業員1人当たり来客数13.8人を受け持ったが、最適化実施後の2017年6月では、出勤した従業員1人当たりが来客数15.1人を受け持つようになり、人件費の節減効果があった。

#### 4.3.3 来客予測に基づく食材の仕入及び利用の最適化

来客数予測式の導入は、食材の仕入及び利用の最適化にも寄与している。来客数予測式導入前の米炊き及び米残しの状況では、来客数予測による調整を行っていなかったため、米残しが4升を超える日は、4日間に達した。

これに対し、予測式導入後は、来客数の予測による調整を行ったために、米残しが4升を超える日はなかった。米炊きの必要量は、来店客の年齢や性別構成及び時間帯による影響もあるが、改善効果が得られたと言えよう。

来客数予測式導入前の2013年8月では、来客数が合計11,698人に対し、米炊きが618升で米残しが66.3升であったが、来客数予測式導入後の2016年8月では、来客数が合計14,269人に対し、米炊きが613升で米残しが50.3升であり、24.1%へらした（表9）。

食材の仕入では、導入前はロスを覚悟せざるを得なかったが、導入後はほぼロスがなくなった。

表9 来客数予測導入前後の米炊き及び米残しの状況

	来客数実績 (人)	米炊き (升)	米残し (升)
2013年8月	11,698	618	66.3
2016年8月	14,269	613	50.3
増減	21.98%	-0.81%	-24.13%

#### 4.3.4 全体的な経営革新効果

来客数予測式の開発と運用に基づくプロセス・イノベーションを行うことにより、対象店舗の経営に大きな変化をもたらしている。

表10は導入前の2012年と、導入が5年経過した2017年における業務改善及び従業員待遇改善効果を比較している。

調理・接客サービスでは、料理提供の平均時間は15分～40分から5分～15分に短縮し、サービス人員の投入でも、導入前のアイドルタイム（客数の少ない時間帯）が30分であったが、導入後は、他部門への応援に回す機動性を持つほどの対応ができた。

宣伝・広告では、導入前は広告効果測定を行っていなかったが、導入後は予測値との乖離から効果を測定した。

食材の仕入では、導入前はロスを覚悟せざるを得なかったが、導入後はほぼロスがなくなった。

以上のプロセス・イノベーションにより、2017年の売上高は2012年の4.2倍、営業利益が10.35倍に達した。

表 10 業務改善及び従業員待遇改善効果

	2012	2017
炊飯残量	4.5升 (6.75kg)	2升 (3kg) 以下
料理提供	15分~40分	5分~15分
人員	アイドルタイム30分	他部門への応援
事前準備	なし (定量準備)	あり (データに基づく)
広告	広告効果測定なし	予測値との乖離から効果を測定
仕入	ロスを覚悟	ロスなし
売上高 (指数)	100	420
営業利益 (指数)	100	1035
勤務時間	9:00-17:45残業あり	9:00-17:45残業なし
休日	週休1日+月末2日	週休2日制完全実施
有給休暇	なし	法定付与消化率80%
特別休暇	なし	9日~15日 (2017年度実績)
賃金 (平均月給)	22万円	27万円 (2017年度実績)

従業員待遇改善効果については、2017年は、2012年に比べて勤務時間が同じであるが、残業はなくなり、休日も週休2日制完全実施にまで改善された。また、有給休暇も、法定付与消化率80%に加え、全従業員に9日~15日の特別休暇を与えた。平均月給も22万円から27万円(2017年度実績)に上がっている。

来客数予測式の開発と運用に基づくプロセス・イノベーションがもたらす経営革新効果は、取引業者との良好な関係や地域の繁栄に寄与し、新しいビジネススタイルの可能性を示唆するものにもなると思われる(図6)。

来客予測を活用することにより、一日で販売する商品の数も予測できるため、食品ロスを大幅に削減することにも成功した。本来であれば、一定の廃棄ロス比率を想定した分の金額を上乗せして販売価格を設定していたが、その上乗せ分節減できたために、より良質な食材を仕入れするための費用に充てることができた。ゑびや大食堂は地産地消による地域貢献に努めるため、地域の食材などを活用したメニュー開発に取り組んできた。生産者とも顔の見える関係の中で無理な価格交渉を要求せず、良い商品を適正価格で購入するというスタンスを取り、取引業者とのWINWINの関係構築を目指してきた。

一方、実際に商品原材料の供給業者も価格交渉を強いられるより、売り手側の提示価格で購入してくれる買い手側には喜んで質の良い原材料を供給するに違いない。

その結果私たちが提供する商品のクオリティも上がり、お客様の満足度を反映した数値としては飲食店のクチコミ評価などでも高い評価を得ることに成功した（図8）。

また地域の過疎化が進むエリアにおいて、最終消費者に最も近い飲食系企業が、プロセスオペレーションを実践することにより1次産業のあり方を変え、所得向上に大きく貢献できれば、その効果は1次産業や流通も含めた地域内循環のサプライチェーンに良い影響を与える可能性が生まれている。

さらに、このようなプロセスイノベーションを通じて安さだけメリットとして強調するというコストパフォーマンス追求を主流とする今の日本企業の考え方から脱却した、新しいビジネススタイルの成立を裏付けることができたと考えている。



図8 プロセス・イノベーションがもたらす経営革新効果

2020年春以降、世界はコロナウィルス危機にさらされ、二年近く過ぎた2021年現在、グローバル的にインフレーションの嵐が吹きまくっている。このような背景の下、企業の競争戦略において割安な商品提供を特徴とするビジネスモデルが限界を迎えている。今だからこそ本研究に裏付けられたプロセスイノベーションの考え方に基づくビジネスモデルの構築が今後重要性を増してくるのではないかと本研究では考えている。

## まとめ

本研究は、以上の考察結果を以下の通りまとめる。

対象店舗が天候や宿泊数などビッグデータを活用して、来客数に関して9割に近い精度で予測を行うことができたことに基づき、仮説1が成立すると結論づけられる。

対象店舗は、来客数予測により仕入のロスをなくした。この成果を受け、仮説2が成立すると言えよう。

対象店舗は、来客数予測により労務人事管理を効率化し、従業員の待遇改善を実現した。仕入のロスをなくした。この成果を受け、仮説3が成立すると結論づけたい。

以上の三つの仮説が成立することを踏まえ、ビッグデータを活用することにより、中小飲食店のプロセス・イノベーションを成功に導き、成長性・収益性を大きく改善させる効果が裏付けられた。



図9 画像解析 AI を用いた店舗イノベーションのイメージ

本章は、画像解析 AI を用いた店舗イノベーション（図9）について考察する。

### 5.1 顧客満足度に関する理論

顧客満足度に関する先行研究の成果においては、期待不一致の理論が最も大きな影響力を持っている。

マーケティング研究において、購買前の期待と実際に得た結果の比較により発生する購買後の態度を意味する顧客満足は重要な概念であるが、期待と満足に関する研究において、Oliver (1980) によって提唱され、先験条件となる期待と実際に得た結果の一致・不一致により満足を説明する期待不一致モデルが未だに支配的な理論である<sup>69</sup>。

<sup>69</sup> Richard, L, Oliver, (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17 (4), 460-469.

期待不一致モデルは、顧客満足モデルの最も支配的なモデルとされ顧客満足の主要な形成要因として期待不一致効果に着目し、当該製品に対する消費者の期待水準と当該製品の実際のパフォーマンスの一致、不一致によって満足を規定されるというものである<sup>70</sup>（太田壮哉、2011）。

サービス産業生産性協議会（JCSI）は、期待不一致理論を「世界の主流CS解析理論」と位置づけ、それを理論的支柱として、購買行動の因果関係をモデル化し、顧客満足の指数化を行っている<sup>71</sup>。JCSIは、因果モデルとして、①顧客期待（利用者が事前に持っている企業・ブランドの印象や期待・予想）、②知覚品質（実際にサービスを利用した際に感じる、品質への評価）、③知覚価値（品質と価格とを対比して感じる納得感、コストパフォーマンス）、④顧客満足（利用して感じた満足の度合い）、⑤推奨意向（利用したサービスの内容について、⑥肯定的に人に伝えるかどうか）、ロイヤルティ（再利用意向）という6つの指標を提示している<sup>72</sup>。米国サービス産業生産性協議会（ACSI）は、顧客期待には、広告や口コミなどの非経験的な情報を含む以前の消費経験と、将来の品質を提供する企業能力への予測の両方を表すとし、顧客期待における情報や消費経験の役割を指摘している<sup>73</sup>。

太田（2011）によると、顧客の期待水準は「料理の味」、「接客態度」、「店内の内装」、「店内の清掃」といった品質要素に対して抱かれるが、品質要素のすべてに対して期待水準を抱いているわけではない。レストランの品質要素において、「床の素材」や「トイレの位置」といった品質要素にまで期待水準を抱いているとは考えにくい<sup>74</sup>。

奥瀬（2008）によると、期待不一致モデルの考え方は、消費者が何らかの比較基準に基づき、財・サービスから得られる成果の確認・不確認を行っているという、確認—不確認パラダイム（confirmation disconfirmation paradigm）に依拠している<sup>75</sup>。

---

<sup>70</sup> 太田壮哉（2011）「顧客満足を説明する期待不一致効果」『経営学研究論集』35、95-107.

<sup>71</sup> サービス産業生産性協議会（2010）「顧客満足度調査（JCSI）」、  
[https://www.jpc-net.jp/research/jcsi/causal\\_model/](https://www.jpc-net.jp/research/jcsi/causal_model/)

<sup>72</sup> サービス産業生産性協議会（2010）「顧客満足度調査（JCSI）」、

<sup>73</sup> American Customer Satisfaction Index (ACSI)  
<https://www.theacsi.org/about-acsi/the-science-of-customer-satisfaction>

<sup>74</sup> 太田（2011）前掲注、95-107.

<sup>75</sup> 奥瀬喜之（2008）「顧客満足概念とその測定に関わる研究の系譜」『専修商学論集』88、55-59.



比較基準には、期待、平衡性、ノルムがあるが、用いられている。期待不一致モデルでは、「期待 (expectation)」、即ち事前に顧客がその財・サービスが備えているであろうと予測する成果に依拠している (藤村和宏、1999) <sup>76</sup>。

「期待」は、事前にサービスを通して得られるであろう成果予測に依拠しているが (藤村和宏、1999)、「費用対効果」のうち、「費用」よりも「効果」への期待について情報を得ることがより重要であろう。

上記の先行研究から、期待不一致モデルはサービス業の顧客満足を考察するためにも応用されている手法であり、この手法は確認—不確認パラダイムに依拠し、また提供されるサービスの品質要素に対する顧客の期待を比較基準としていることがわかった。

一方、飲食業に関して期待不一致モデルを応用した先行研究はほとんど見られない。しかし、このモデルの原理が飲食業にも適用できると思われる。

渡部、横山 (2003) は、飲食店における顧客不満足の原因構造について、次のように基本事象となる 13 のサービス項目を挙げている。①料理を置く際の心配りに不満、②食器の清潔感に不満、③清掃状態に対して不満、④従業員の笑顔に不満、⑤従業員の言葉遣いに不満、⑥従業員の身だしなみに不満、⑦味に不満、⑧トイレの使い勝手に不満、⑨店内の照明に不満、⑩席の間隔に不満、⑪料理提供の待ち時間に不満、⑫盛り付けに不満、⑬従業員の対応の早さに不満<sup>77</sup>。

このような「不満」は、顧客があらかじめ対象店舗のサービスに対して持っている期待に基づいているとも考えられるが、このような期待がどの程度、またどんな形で満たされる、或いは満たされないのかについて把握することは、飲食店の経営者にとって簡単にはできない。アンケートなどの手法で調査することは可能であるが、回答率の確保や回答する顧客の偏りなどの課題があり、一定の期間に関してすべての顧客を対象にその真の気持ち・態度・表情を通して、期待と満足の関係を分析することは無理であろう。

---

<sup>76</sup> 藤村和宏 (1999) 「日本人のサービス消費における満足形成の特質」『香川大学経済論叢』72(1)、215-240.

<sup>77</sup> 渡部俊介、横山真一郎 (2003) 「飲食店における時間経過を考慮した顧客満足度向上に関する研究」『信頼性シンポジウム発表報文集』16(0)、41-44 頁

近年、マーケティングにおいては、消費者行動を理解するデータ分析のために機械学習や人工知能（AI）が利用され始めている<sup>78</sup>。このような難題の解決には、AIなどのIT技術の導入が寄与することも期待されている。昨今のAIの発展はすでに単なるブームにとどまらず、さまざまな実務に取り入れられ、その効果が出てきている<sup>79</sup>。

## 5.2 AIによる顧客満足度の把握方法

### 5.2.1 Microsoft Cognitive Servicesの導入

「ゑびや大食堂」においては、画像解析AIを活用して個客を知ることにより、より適切なサービスを提供できるようにするために、Microsoftが提供するAIサービスである「Microsoft Cognitive Services」の導入が行われている。

Microsoft Cognitive Servicesは、AIの専門知識がなくても、言語、音声、視覚などの人間の認知（Cognitive）を模した機能を効率的に利用できる、というメリットがある。

Microsoft Cognitive Servicesは、「UX」を実現するシステムである。

企業が抱えるデジタルトランスフォーメーション（DX）上の課題解決に寄与する新機能である。「DX（デジタルトランスフォーメーション）」は、2004年にスウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授によって提唱された概念であり、「進化し続けるテクノロジーが人々の生活を豊かにしていく」という内容である。UX（ユーザーエクスペリエンス）は、音声を言葉に変換したり、写真に写っている情報を認識して言葉で説明したり、あるいは写真をテーマ別に分類したりする機能の提供により、コンピュータの操作は容易になるほか、利用者のやりたいことをコンピュータが予測し、煩雑な作業を自動化するなどが可能になる。

上記のようなインテリジェンスを持つUXを提供するためのサービス群が、「Microsoft Cognitive Service」である。各種のAI（人工知能）アルゴリズムを使って実現するが、一般の人々にとって、AIを活用するために、計算リソース（計算、記

---

<sup>78</sup> 阿部誠（2017）「マーケティングと人工知能（AI）」『マーケティング・サイエンス 25(1)』、7-14頁

<sup>79</sup> 貝塚裕、野口渉、飯塚博幸、山本雅人（2020）「」『精密工学会学術講演会講演論文集』、2020S(0)、34-35頁

憶、ネットワーク)を用意し、アルゴリズムを開発することは困難である。技術は日進月歩で進歩しており、優れたアルゴリズムを適切に使うことは容易ではないのである。

これに対し Microsoft Cognitive Services は、最先端の深層学習 (ディープラーニング) のアルゴリズムを用いた評価済みの学習結果を API として提供することで、AI の活用を容易にする。利用者は、アルゴリズムを開発することも、学習のための大量のデータセットを用意する必要もない。

Microsoft Cognitive Services のサービス群は大きく、視覚認識、音声認識、言語理解、知識、検索に分類される。例えば視覚認識には「Face」による顔検出、音声認識には「Bing Speech」による音声から文書へ、文書から音声への変換、言語理解には「Language Understanding」による自然言語からの文意、キーワード抽出といった機能が提供される。

#### 5.2.2 画像解析 AI を活用した施策効果測定と市場占有率可視化

取り組みの内容は、画像解析 AI を活用した、店舗における施策効果の測定と 店舗展開エリアでの市場占有率の可視化である。

店舗の運営においては、これまでもさまざまなアクション (施策) または取り組みを行うが、その効果の測定が困難であるという問題を抱えている。一方、これは主として実店舗で商品を販売している企業が抱える問題であるが、インターネットを通じて商品等の販売を行う EC サイトなどではすでに効果測定の考え方は浸透している。本研究は EC サイトでの販売やウェブ広告に活用されている効果測定の仕組みを実際の店舗に実装することが可能ではないかという仮説に基づき、本研究は、その仕組みを画像解析 AI にて以下の通り構築した (図 10)。

##### 【課題】

- ① 店舗の来客数や購買数を比較する物差しがない。
- ② 看板の見せ方や商品の陳列などは効果の量的な検証がないまま行われている。
- ③ 売上げを増やす方法は接客などの属人的なパフォーマンスに依存している。

##### 【仮説】

- ① 感情の高まりなど情緒的な変化が購買に影響する。
- ② 商品の見せ方次第で入店客数や購買者数の変動が発生する。
- ③ 顧客の店舗選定や商品の購買を数量的に捕捉することができれば、様々な取り

組みの効果測定が可能

【手法】

- ① 画像解析 AI を活用して通行客数と入店客数をキャッチする。
- ② 分子分母となる数字を選定する。

【発掘】

- ① 入店率 = 市場占有率 (分子は入店者数、分母は通行客数)
- ② 購買率 = 店舗の購買力 (分子は購買者数、分母は入店者数)

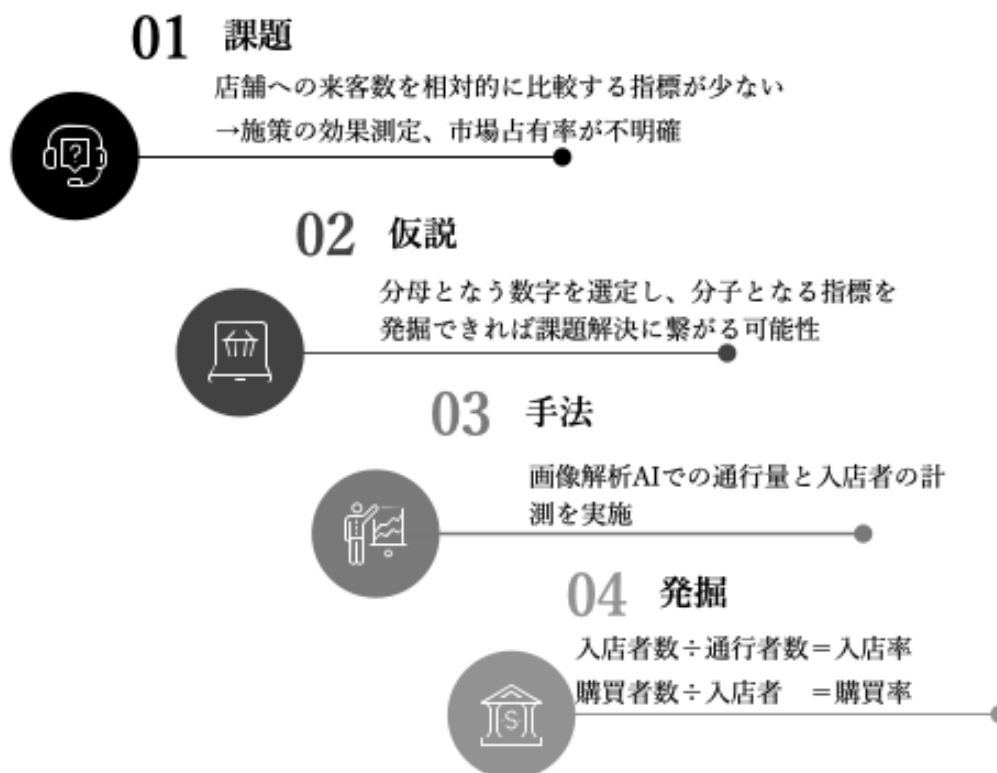


図10 施策効果測定と市場占有率可視化の流れ

### 5.2.3 購買前の顧客満足における期待不一致の解明

本研究の2つ目のテーマは購買前の顧客満足における期待不一致の解明である。

小売店舗の運営において、顧客がお店を選定する理由や商品を購入する意思決定のプロセスにおいて事前に持っていた期待と、実際に接した店側の商品やサービスに対する実感との不一致という問題が発生する。またこの期待不一致を解消する取り組みにより、購買率を向上させ、店舗の売上拡大に貢献することができると本研究では想定した。

以下、期待不一致の解消に関する3つの取り組みを紹介する（図11）。

目的：店舗へ入店しない理由の解明

→ 店舗で販売する商品が消費者の購入したい商品と一致している可能性について、店頭に表示されている内容によって示唆されているかどうか重要である。

#### 【例】

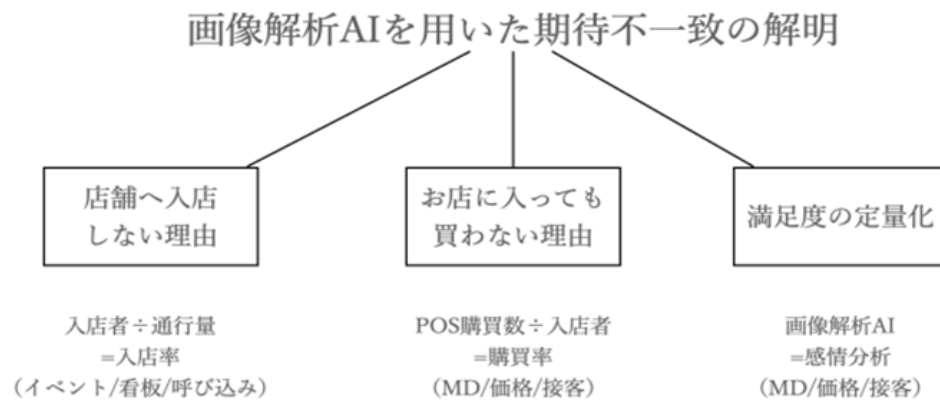
店舗：夏の暑い日に店内のショーケースに冷えたドリンクがたくさん置かれているが、店頭ではその情報を伝達する工夫はなされていない。

消費者：夏の暑い道中でどこの自動販売機も売り切れ状態で冷たい飲み物を探しているが、店頭のディスプレイや看板を見る限り、飲み物などを売っていないお土産屋に見えてしまう。

このような状況で店頭にディスプレイを設置した場合に、通行客がどの程度店内へ入店するかという数値を集計することができれば、そのディスプレイの設置効果を数値で可視化することが可能である。

このエリアにおいて冷えた飲み物を店頭販売することは、販促効果が得られるかどうかを数値で判断することができれば期待不一致の解消につながると考えた。

さらに実際に店舗への入店を促すことができても、商品を買ってくれないという状況も期待不一致と言える現象である。



### 期待不一致を解消する施策（アクション）の実行 計測結果を定量的に判断

図 1 1 購買前の顧客満足における期待不一致の解明

この状況を改善するために様々な取り組みをするが、その取り組みが実際に効果的であったか否かを判断するための計量的な根拠を示すデータがないことに問題がある。

実際に入店した顧客数を画像解析 AI によって取得し、POS を通じて集計した購買データとかけ合わせることで購買率を算出し、向上させるための店舗内施策の PDCA を回していくことでこの問題を解決することができる。

また本研究は店舗内の施策において、表情変化に関する数値化データを取得することで棚ごとの商品カテゴリー別の入店客の感情表現に関する情報を収集し、笑顔度の数値が高い棚の商品を算出し、仕入れ商品の選定に活用する実験を行った。しかしこの満足度に関する実験は、店内の陳列商品よりも、曜日及び気温などの天候条件との相関が高く、購買との関係性を導き出すことができなかった。

## 5.3 店内での実践

### 5.3.1 Microsoft Cognitive Services 導入

#### 1) 導入前後の変化

ふびやが「Microsoft Cognitive Services」導入を検討するのは、個客を知ればより適切なサービスを提供できると考えていたからである。図12に示すように、対象店舗が顧客満足を把握する上で以下のような課題を抱えている。



図12 「Microsoft Cognitive Services」導入のきっかけ

① 売上予測には、「肌感覚」しか適用する手法がない。

「去年の同日は80名来店の販売数100個くらいだから、同数いつも通り準備をしておいて。」といったように、経営者の直感と経験にたよって、販売数の予測を行っている。

② 売上の変動には、不透明感が常に漂っていた。

なぜ販売ロスが発生するのか、なぜ女性客がいつもより多いのか、今年の営業には昨年と違う特徴が何であるか、明確な原因を見出すことが難しい。

③ 販促効果の不測定

チラシの配布、店頭へのゆるキャラ看板の設置などの販促手法が採用されても、その効果の測定は、ほとんど行われていなかった。

④ なんとなく感

「最近売り上げ悪い」、「通りのお客が多い」、「若い子が増えた」など、なんとなくそのような状況だという気がするが、状況をリアルタイムにとらえるまでに至っていない。

## 店舗運営においてデータ分析を用いコミュニケーション



図 1 3 導入後の効果

図 1 3 は、導入後の効果を示している。

- ① 売上予測に関して、HP アクセス数などのデータ解析により、「肌感覚」から、「根拠ありき」に変化した。
- ② 売上の変動については、顧客属性の推移をリアルタイムに把握することができ、透明感が一掃された。
- ② 販促効果の見える化

購買率や入店率などのデータに基づく効果の測定により、販促効果の可視化が進んでいる。

④ 「なんとなく感」から

会員情報の分析を通じてターゲット層を細分化し、リピート率 10%を目標にコンテンツを拡充する対策が進められた。



## 2) Microsoft Cognitive Services 活用例

### (1) 個客の購買動向&属性の取得

- ① 通行人数と入店人数をそれぞれカウントして入店率を算出する。(図14)
- ② 女性人数と男性人数をそれぞれカウントして男女比率から購買率や客単価の変化を見る。(図14)
- ③ 入店人数のカウントとレジ通過のカウントにより購買率を算出し、顧客の笑顔により幸福度を測定することにより、目玉商品の購買数及び店頭入口の商品陳列を「幸せ度」で検討する。



図14 個客の購買動向&属性の取得

### (4) 個客満足度につなげる商品開発

「棚替え」「商品開発」「廃盤商品」を幸せ度で判断し(図15参照)、新商品ディスプレイ案を検討する。

### (5) 個客満足度につなげる入店戦術

店頭ディスプレイ（図16参照）の宣伝効果を男女比率・入店率・幸せ度で測定する。

	日にち	最高気温	購入率	入店率	通行客数	客単価	男性比率	女性比率	-10s	20s	30s	40s	幸せ	悲しい	驚き
1位	2017/8/29	32	31.7%	17.1%	5560	918	51.1%	48.9%	229	566	117	34	11.5%	5.4%	2.4%
	2017/8/30	32	29.6%	18.0%	5160	928	47.1%	52.9%	182	597	115	35	11.3%	5.4%	2.4%
2位	2017/8/31	29	33.7%	15.0%	3610	752	42.1%	57.9%	111	343	68	15	11.2%	5.4%	2.4%
	2017/9/1	32	27.1%	17.6%	4369	890	45.1%	54.9%	164	463	114	34	13.0%	6.5%	2.3%
3位	2017/9/2	31	33.5%	28.2%	4369	957	50.5%	49.5%	179	737	213	70	13.5%	7.6%	1.9%
	2017/9/3	29	27.1%	15.8%	8804	907	50.3%	49.7%	228	874	208	67	12.5%	5.7%	2.1%
	2017/9/4	27	28.6%	18.8%	5026	1198	49.8%	50.2%	213	559	143	42	12.5%	5.7%	2.1%
	2017/9/5	28	28.0%	18.3%	4062	1058	47.3%	52.7%	159	451	98	32	12.1%	5.6%	2.2%
	2017/9/6	30	28.4%	16.2%	4235	1179	46.6%	53.4%	125	463	81	26	12.1%	5.4%	2.1%
	2017/9/7	29	24.4%	16.6%	3901	873	43.5%	56.5%	113	423	79	25	12.1%	5.4%	2.1%
	2017/9/8	28	41.4%	17.1%	4325	774	47.9%	52.1%	110	482	103	42	12.3%	5.4%	2.1%
	2017/9/9	29	24.0%	15.6%	9983	1045	44.8%	55.2%	283	983	238	75	12.2%	5.4%	2.1%
	2017/9/10	27	26.4%	14.6%	11228	849	48.2%	51.8%	324	1035	228	80	12.5%	5.4%	2.1%
	2017/9/11	28	25.5%	20.2%	5543	985	47.5%	52.5%	202	724	142	43	12.2%	5.4%	2.1%
	2017/9/12	31	15.2%	16.1%	4071	1454	44.9%	55.1%	115	431	90	33	12.1%	5.4%	2.1%

図15 購買率と幸福度の測定

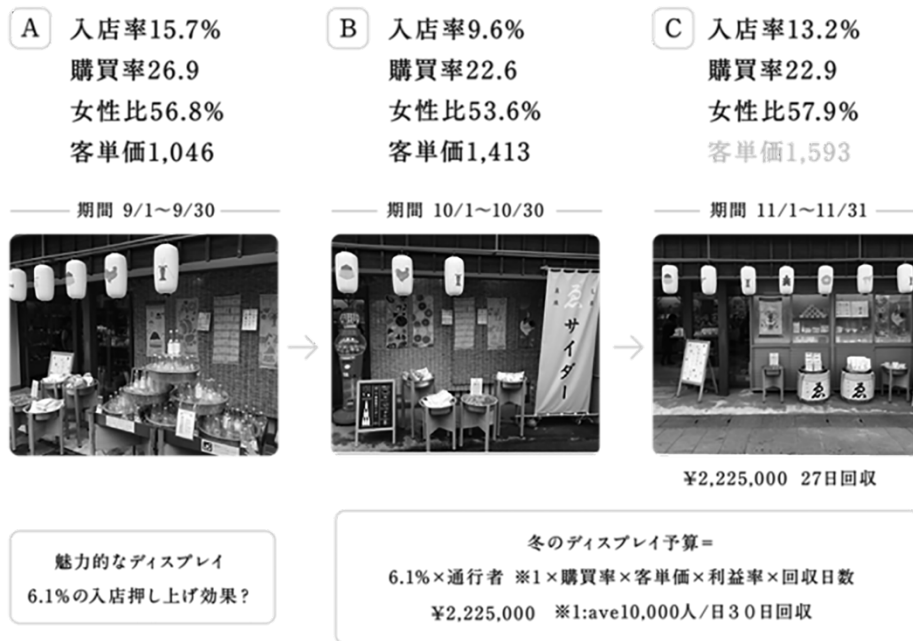


図16 店頭ディスプレイのイメージ

## 6) テレワークシステムの活用

ゑびやは、店舗オペレーションの効率化及びコミュニケーションズ効果の向上を図るために、web 会議ツール「Zoom<sup>80</sup>」を導入している。中小企業向け「ビジネス版」を使えば、単価が 2000 円/月/ホストで必要最低限のホスト数が 10 であるので、月 2 万円程度のコストで、管理者が複数の店舗及び作業場の現況をリアルタイムで把握し、人員配置などの調整を迅速に行うことができる。

司令塔の立場にいるスタッフが店内の各ポジションの混雑状況をリアルタイムに確認し、適材適所へ人員配置を瞬時に判断し、実施できるために、作業効率向上に寄与した。導入前は 8 名で運営していたスタッフが、導入後は 6 名にて運営が可能となった。

厨房の混雑状況から料理提供時間を確認し、お客様へ事前にお伝えし、正確な情報提供により、安心感を与える効果が得られ、顧客満足向上に寄与した。

### 5.3.2 画像解析 AI を用いた研究実験

#### 1) 研究実験のステップ

飲食店における画像解析 AI を用いた研究で以下の内容を実験した。

飲食店の入店に最も影響を与える店頭看板において

- ① 異なるディスプレイデザイン（看板）
- ② メニュー写真の内容変更
- ③ 価格の変更

上記の 3 つの店頭表示を異なるパターンで表示をした場合に入店率がどのように変化するか測定を行った。

---

<sup>80</sup> <https://zoom.us/jp-jp/about.html>(2018 年 9 月 1 日アクセス)

「75 万以上の企業が Zoom に信頼を置いており、IT 組織の 94%が Zoom を勧めています。」

「Zoom は、モバイルデバイス、デスクトップ、電話、およびルームシステムで利用することができる、簡単で信頼できるクラウドプラットフォームを使用した、ビデオ会議、音声会議、コラボレーション、チャット、ウェブセミナーなど、現代企業向けのビデオコミュニケーションのリーダーです。Zoom Rooms はソフトウェアベースの独自の会議室ソリューションで、世界中の役員会議室、大小会議室、打ち合わせ会議室、トレーニングルーム、さらには役員室や教室でも利用されている。2011 年の設立以降、Zoom は企業と組織に対して、摩擦のない環境でチームを団結させてさらなる成果を挙げられるよう支援している。Zoom はカリフォルニア州サンノゼに本拠地を置く民間企業である。」

## 2) ディスプレイ看板と入店率の関係の検証

まず、通常のディスプレイ看板（Aとする）での入店率（入店者数/通行客数）をもとに測定した結果は、4.94%（12/26）となった。

翌日、メニュー看板やメニュー写真を変更し、メニューの金額3%上乗せしたディスプレイ看板（Bとする）に変えたところ、入店率は2.54%（12/27）となった。

毎年12月は入店率が通常約4%後半をキープしているが、ディスプレイ看板の変更実験において2%台まで下落した。自社店舗の所在するエリアでの市場占有率を半減させてしまう結果を意味する。

このような結果を踏まえて、売上減をもたらすのは、①メニューのデザイン、②メニューの写真、③価格引き上げ、のいずれかに問題があるかを分析する必要があるだろう。

そこで本研究は様々なパターンのディスプレイ看板を製作し、検証を行った。

まずはメニューのデザインを変更し、Aのデザインをしたデザイナーに、新しいデザインの写真を渡してデザインをしてもらい、価格は4%上値のままにした（Cとする）。

変更日の入店率の結果は3.34%（2/21）となったが、2月全体で昨年と比較すると-22.3%と低い状況であった。この時点でメニューの写真や価格の引き上げにも問題がある事が明白である。

## 3) メニュー変更と入店率の関係の検証

次に元のメニュー（A）に戻した場合にどのような変化が起こるかを検証した。変更日における入店率は3.81%という結果となり、昨年とほぼ同じ入店率となった。1ヶ月単位で比較をしても昨年と変わらない入店率となった。

A→B（デザイン/写真/価格）→C（写真/価格）→A

この時点で①メニューのデザイン、②写真の変更、③価格変更の全てがマイナスの要素となっていたことが裏付けられた。

さらに、Aのメニュー看板を使いながら4%値上げをした場合に、入店率がどのように変化するかを検証を行なうために、4%価格引き上げたAの変更ディスプレイ看板（D）を作成し数値を収集した。

変更日の入店率は4.04%となり、1ヶ月単位で見た場合も4.06%となり、昨年と比較しても▲7.9%と大きなマイナスにはならなかった（2018年6月4.41%）。

Aなら：通行量が日当たり平均5000人×31日間×4.41%×[利益]1600円=1,110万円

Dなら：通行量が日当たり平均5000人×31日間×4.06%×[利益]1700円=1,085万円

この結果からは、一般的には価格の上昇が入店者を減少させてしまう効果があるとする説に反して、実際はディスプレイ看板のデザイン変更や写真の取り方がより大きな影響があるという結論を得ることができた（図17）。

最後にこのタイミングで消費税の増税があったのでその影響についても数値で検証を行った。その結果、消費税増税後の入店率は、昨年と比べて22%ほど減少してしまった。消費税の増税が消費者の行動心理に対して多大な影響を与えたことが裏付けられた。

この実験は飲食店舗立地や業種業態、価格上昇率などによっても変化するので、今後は様々なパターンで検証を進める必要があるが、画像解析AIを使った人流（通行量データ）を収集する有用性が高いと結論付けられよう。

### 3) 入店率及び購買率の算定

次に画像解析AIを活用して、小売店での入店率及び購買率の算定を検証した。小売店においても店頭ディスプレイの有無によってどの程度影響があるかに関する変化を測定した。

店内で販売している飲料水のディスプレイを店頭に置いた場合、Aと、それを撤去した場合Bについて違いを比較した。その結果、撤去後は▲6.1%となり、飲食店同様のディスプレイ効果が確認された。またAに関しては、冬に向けた季節商品のためのディスプレイCの製作費用算出にも活用した。

効果的なディスプレイとなるには、6.1%程度の入店促進効果が必要であるという仮説に基づき、6.1%の入店率×平均通行客数×店内購買率×客単価×利益率×回収日数というシンプルな式で算出を行った。

この式から算出したディスプレイ制作費用については、想定される回収必要日数より実際の回収日数が短縮されることが可能となった。



図 1 7 価格変更による影響の測定

### 5.3.3 画像解析 AI を用いた実践の成果

このように小売業においても、店頭での設備投資費用なども数値的な根拠に基づいて算出すれば、無駄のない、効率的な投資を可能にすることが分かったのである。

次に画像解析 AI と POS データから入店者と購買者の属性変化に関する情報を収集し商品開発を行った取り組みが、期待不一致の解消及び購買率の向上に寄与した否かを検証した（図 1 8）。

店内に入店した顧客と POS レジを通過した顧客の属性情報を収集し、2つの属性データを比較することで店内に入店したが、購入に至らなかった顧客がどのような属性の入店者であったかを分析することが可能である。

ゑびや商店の場合、入店者の性別に関しては女性6割男性4割だった。年齢別では、20代と30代が多い傾向にあった。

実際に商品を購入した顧客属性の場合、女性が8割、男性が2割となり、主に30代以上の顧客が購買を行っていたことがデータから確認できた。つまり入店をしている男性の購買率は低く、また入店者数が最も多い20代も低い購買率であった。

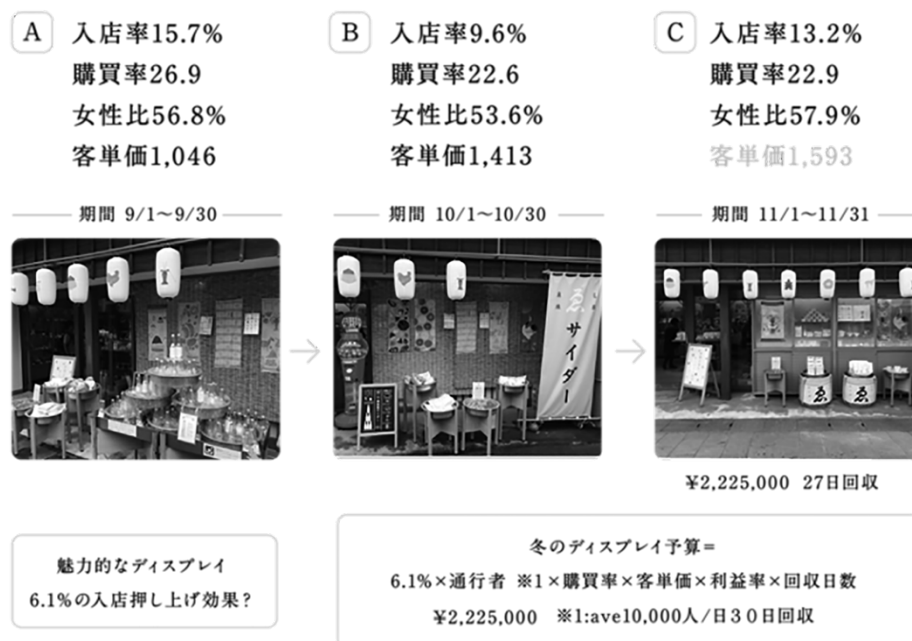


図 18 画像解析 AI を用いた研究実験の結果

上記の結果を踏まえて、このギャップを埋めるための商品開発を行うことにより期待不一致の解消、男性でも購入したくなるような商品や20代の入店者も購買したい商品をラインナップして揃えるよう店舗の改革を実践した。

飲料水を中心とした商品ラインナップの充実、見た目が楽しく自己用としてのお土産に適するような商品の開発、男性でも購入しやすいようなパッケージを作り、おつまみなどの商品でも個人用のお土産に適するような商品の展開も行った。

## 購買前データと購入データから



購入前属性 男4割 女6割

購入後属性 男2割 女8割

図19 顧客属性（性別）に関する解析例の場合、



図20 顧客属性（性別）に関する解析例の場合、

実際に画像解析 AI を活用して、入店者数や通行者数及び購買データを収集し分析した結果に基づく商品の開発を行った結果、 開店翌月の 2017 年 1 月における売上は 560 万円程度であったが、翌年 2018 年の 1 月は、売上が 1000 万円を超える結果となった



(図21)。データに基づいた経営革新が店舗ビジネスにおいて効果を挙げることができると分かった。

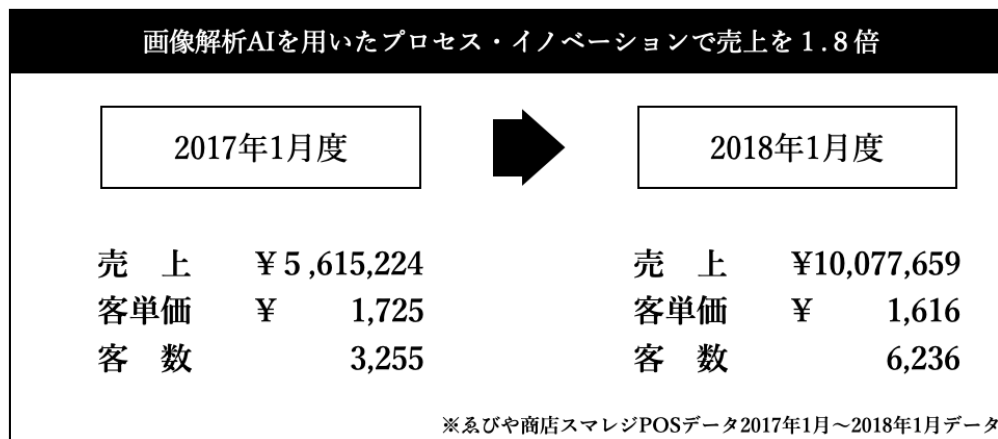


図21 画像解析AI活用した商品開発の成果

最後に、画像解析AIを用いた表情分析から購買率の変化を検証する実験については、曜日の組み合わせや天候に影響されることが多いことが分かり、停止することにした。

以上、3つの画像解析AIを用いた検証において、以下の結果が分かった。

- ① 店頭のディスプレイ変更→変更前後の入店率算出→変化の数値化に関する仮説は成果が得られた。
- ② 入店者属性と購買者属性の差分にヒントを得た商品を開発し、そのギャップを埋めていく手法は、様々な小売業に通用する汎用的な成果が得られた。
- ③ 感情分析および表情分析については当初想定していたような成果は得られなかった。

## 5.4 効果

### 5.4.1 従業員満足度の改善

労働集約的な飲食業において、料理の質、迅速な注文と提供、清潔で快適な店内環境といった、なきめ細かなサービスによって、顧客満足度を保障するためには、従業員に長時間労働という犠牲を強いざるを得ないのが実態である。

ゑびやは、お客様の幸せの追求と引き換えに、余暇という勤労者の貴重な時間を奪うことが経営理念上許容されるものではないと考え、いかに時間を奪わないかということを中心にオペレーションを構築するよう模索してきた。

AI 及び IT 技術の導入により、業務の効率化やプロセスの可視化はある程度実現することができた。ゑびやは、完全週休 2 日制（基本平日）で勤務時間が 9:00～17:45 まで残業なし、有給休暇消化率 80%、という勤務体制を維持することができた。また別途長期休暇制度を設けており、2017 年は連続 9 日～12 日間（サービス事業は祝日出勤があるため、その分を連続休暇で付与）目標は 1 ヶ月休暇、年間休日 116 日～120 日を目指してきた。

待遇改善は、従業員がより創造性を発揮する働き方に挑む意欲にも刺激を与えている。限られた勤務時間の中でも、「作りたい料理を提案しメニュー化する」、「やってみようサービスを考えて実行する」、「店内の装飾でお花を習う」「作りたい商品を作る」、「データ解析を行い、ビジネスの真理を追求する」、「新しい素材を探しに行く」など、自分たちの表現したい、創作したいことへの従業員たちの挑戦が繰り返されている。

### 5.4.2 顧客満足度の改善

伊勢神宮周辺の飲食店は、平均客単価が 1,000 円以内は多いが、ゑびやの場合、平均 2,500 円となっている。割安な価格よりも、適正価格で良質なサービスを提供している。

もちろん味が良いというのは当たり前のことであるが、入店まで数十分並ぶ、料理提供も 30 分～40 分かかってしまうのでは、いくら美味しい料理を提供してもお客様の満足には絶対に繋がらない。ゑびやは、1 に「美味しい」、2 に「早い」、3 に「優しいサ

ービス」で顧客対応をしている。提供時間は10分前後、入店待ち時間も15分以内  
にできるようにコントロールをしている。

#### 5.4.3 地域振興への寄与

2010年ごろから、国と各自治体はそれぞれ「地産地消」の推進を掲げてきた。国では、農林水産省が主体となって「地産地消」を推進している。2010年12月に公布される「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」(六次産業化法2))では、「地産地消」が「地域の農林水産物の利用」であり、(1)国内の地域で生産された農林水産物(食用)をその生産された地域内において消費すること(消費者への販売及び食品加工を含む。)及び(2)供給不足の場合に他の地域で生産された農林水産物を消費すること、と定義されている<sup>81</sup>。

その定義に則った基本理念では、以下の8つの規定がある。

- (1) 生産者と消費者との結びつきの強化
- (2) 地域の農林漁業及び関連事業の振興による地域の活性化
- (3) 消費者の豊かな食生活の実現
- (4) 食育との一体的な推進
- (5) 都市と農山漁村の共生・対流との一体的な推進
- (6) 食料自給率の向上への寄与
- (7) 環境への負荷の低減への寄与
- (8) 社会的気運の醸成及び地域における主体的な取組の促進<sup>82</sup>

このように、「地産地消」は国が推進する地域活性化戦略の一環である理解できよう。地元で生産された農林水産物は、直売所での販売、学校給食や社員食堂での利用、地域の消費者との交流・体験活動、加工品の開発などに利用され、地場農林水産物の消費拡大は、小規模な生産者にも所得の機会を創出し、さらに流通コストの削減、輸送距離を短縮し地球温暖化対策の環境問題にも貢献するなどの効果が期待されよう。

一方、「地産地消」は地域全体の活性化に寄与するのみならず、地域で展開する中小飲食店にとって、地域貢献とビジネス拡大の一石二鳥を狙う機会でもある。森崎・井福

<sup>81</sup> 青砥和希(2020)「郡山地域における「地産地消」の主体：生産者と消費者の非対称性」『理論地理学ノート』22、1-18頁

<sup>82</sup> 青砥(2020)前掲注

ら（2020）は、全国の動物園内における飲食サービスの現状や消費者ニーズ等に関する実態と課題を調査したところ、地元食材の使用や来園者ニーズへの対応など飲食メニューの充実は、動物園の利用促進に効果的であると考えられ、「地産地消」は、来園者と収益を増やす効果的な一手段として飲食サービスの充実に寄与する<sup>83</sup>。

観光地飲食では、現地の飲食店に対し多くの不満が挙げられており、「料金が高い」や「味がまずい」の他に、「ありきたりで変化のないメニュー」等飲食サービスのレベルの低さが把握されている<sup>84</sup>。

国営公園における地域産業と連携した食のイベントでは、地元農産物への関心や地産地消を求める食の志向等も確認されている<sup>85</sup>。

ゑびやは、「地産地消」を通して、地域との共存共栄を図る一方、以下の方法で顧客満足度の向上を追求してきた。

#### (1) 高鮮度流通によって提供する創作郷土料理

ゑびや大食堂では、高鮮度流通を進めて和食とメインとした創作郷土料理を提供する方法で地産地消に取り組んでいる。扱っている食材は、伊勢の3大高級食である「伊勢海老」、「あわび」、「松阪牛」である。東京で食べる金額の1/3の価格で提供できるのは地元の漁師、畜産業者、卸業者の協力を得て、また流通と在庫の管理にも工夫をし、流通では保存方法、マイナス2度のシャーベット氷「ナノアイス」を活用した保存方法により、魚の鮮度を落とさないエクストラチルド物流を行い、漁場からの鮮度をそのまま、店舗まで流通させ、その後も、マイナス2度帯で食物を保存できるプラズマ冷蔵庫（氷感庫）で保存をし、一切の冷凍を行わないために、フレッシュな状態での鮮魚と肉を料理の材料として使用させる体制を敷いている。良い素材を最高の状態で調理し、お客様に提供ができる仕組みを構築している。調味料についても、全て三重県産を使用し、オリジナル加工を行い自社製品としての販売も行っている。

#### (2) 伊勢案内サービス

---

<sup>83</sup> 森崎玲大、井福絢音、金澤朋子、小島仁志、小谷幸司（2020）「動物園における飲食サービスの実態と課題」『環境情報科学論文集』34、293-298頁

<sup>84</sup> 牛田泰正（2008）観光地における飲食業。城西国際大学紀要 16、103～109.

<sup>85</sup> 入江彰昭・神藤正人・金子忠一・蓑茂壽太郎（2011）国営公園における利用者ニーズか

らみた地域産業と連携した食のサービスの可能性。ランドスケープ研究、74（5）、561～564.

伊勢の知識を豊富に持ち合わせたスタッフ（「お伊勢さん検定」保持者）も多く、伊勢のことであればなんでも回答できる体制を整えている。観光地に立地する企業として、観光客の様々な要望に答えることができるサービススタッフを随時待機させている。

### (3) 土産品の地産地消

2016年12月にオープンしたゑびや商店という土産店では、土産品の地産地消を推進していた。三重県の食と工芸の魅力が凝縮する土産ものが手に入る物販スペースは、新設された。店内の装飾は、伊勢名物を使ったたくさんのアイコンや、江戸時代の御師の館や遊郭の様子から着想した提灯や格子壁、宇治橋をイメージした壁棚什器が並び、新しい伊勢の魅力を体感させている。

#### 5.4.4 企業連携の推進

ゑびやが行うプロセス・イノベーションは、飲食目的の消費者を対象とするBtoC＝消費者直接取引だけでなく、B to B＝企業間取引にも及んでいる。

近年「Win-Win」という用語がよく用いられている。取引を行うが行われる双方に利益を得ることができるような交渉や連携を目指す形態を指す。

中小企業にとって、仕入先や販売先及び連携先との間で「Win-Win」の関係を構築する連携は、重要な意義を持つ。中小企業が有する経営資源は自ら限られたものであるため、それを補う効果が期待されるのは、各自の強みを外部の諸組織のそれと結合させて、新事業の創造や新製品・技術の開発を実現し、それを通じて個々の自社の存立基盤強化を実現するための協働である。1990年代以降においては、連携の対象は同業種や異業種の企業にとどまらず、大学や研究機関などとの連携も構築されるようになってきており、多くの実績が蓄積されている<sup>86</sup>。

ゑびやは、上記のような連携をビジネスパートナーとの間で築いてきた。

##### (1) 仕入れ業者との関係

ゑびやは、自ら値切ることを行わず、より良いもの素材を優先的に納入いただき、場合によっては全量買い付けも行う。買い手を利用して仕入れに無理をさせる一部の流通

---

<sup>86</sup> 関智宏（2009）「中小企業連携の成果と課題 ―新連携支援施策にかんするアンケート調査を中心として―」『阪南論集. 社会科学編』45(1)、41-68頁

業者とは真反対の付き合い方を行い、生産者と中間業者に無理をさせず、生産者と中間業者のプレファレンスを高める戦略で地域商材の安定供給の実現を目指している。

#### (2) ビジネスノウハウの提供

魅力的な商品提案と供給、商品卸だけではなく、販売手法から販促物作成、デザインパッケージ開発への資金投入が困難な同業者である顧客に対しては、デザインパッケージ制作費用分、仕入れや販売の代行を行い、実質0円にてデザインを行うサービスの提供を実施している。

#### (3) 中川政七商店とのコラボレーション

「日本の工芸を元気にする」というビジョンを掲げる奈良の中川政七商店と協力し、食の地産地消と土産品の地産地消を伊勢地で行うコラボレーションをして仲間見世7号店となる「ゑびや大食堂/ゑびや商店」を伊勢神宮内宮前のおはらい町に、オープンした。

中川政七商店は、全国各地の観光地で地元の工芸と土産もの屋のコミュニティを形成し、土産ものを通じて日本の工芸を元気にする「日本市プロジェクト」を展開する企業である

#### (4) 高級食材を割安で味わうゑびや屋台

高級食材として知られるあわびは、高級レストランで高額な費用を払ってしか食べてみるができない。ゑびやは、このような高級食材を「屋台」という庶民的な飲食スタイルで手軽に食べられるサービスを開拓し、あわびを丸ごと串にさしただけの「あわび串」を提供する「ゑびや屋台」を開設した。生きたあわびを丸ごと大釜で炊き上げて、塩かバター醤油で食べるだけで、あわび本来の美味さが味わえることがセールスポイントである。あわびは輸入の養殖ものと三陸さんの天然あわび、三重県産の黒あわびをラインナップとして来店客の予算に合わせて様々な選択肢がある。

あわびは、伊勢神宮に御鎮座されている天照大神の好物であったという言い伝えもあるので、伊勢観光に余興を添える意味もある。

今後の展開としてはゑびやではあわびの生産を行うことを予定している。最近はコンテナを活用した陸上養殖システムの技術も多く採用されてきたので、今後の目標として自社であわびの生産から販売まで行い、FC展開も視野に入れる事業展開にチャレンジしようと考えている。

#### 5.4.5 新たな事業分野への挑み

##### (1) 商品開発とデザイン事業

前述した通り、恵まれた観光地の伊勢は常に安定した集客により、却って飲食店の経営努力を阻害する要因にはなっている。そのため、各企業がより良い製品を作るための投資を行おうとせず、商品パッケージやデザインの洗礼さにこだわりがなく、多くの商品が他の地域と比べて垢抜けていないのが現状である。またデザイナーとの関わりも少なく、デザイナーとのコミュニケーションの取り方もわからず双方に不満があったりもすることがよくある。特にデザインの価格についても50万～100万円が相場ではあるが、伊勢の飲食店では、デザインの代価は印刷業者のパッケージ代と同等に扱われ10万以下と望まれることが多い。そのため、観光地の店頭にある商品パッケージはあまりデザイン性に凝ったものはないという実態にビジネスチャンスを見出し、①デザイン性に富んだ自社製品を開発し、ゑびや企画（下記②）でデザイン受注し、その受注金額分をゑびや商店で仕入れ、実質0円でパッケージのデザインを行い、新たな価値を共に創造し市場を開拓することを推進している。

①②を通じて、伊勢売り場をより美しくし、観光客により強くPRする成果を「ゑびや」の主導で作りに出すことにより、地域の中小企業にイノベーション意識を促し、伊勢の観光業全体のグレードアップに寄与していく。

##### (2) データ解析とコンサルティング事業（ゑびや企画）

「ゑびや」で得られたイノベーション成果を地域の中小飲食店にも有用な経験としてシェアしてもらいながら、自社の収益拡大にもつながるようにするための事業である。主要な業務は、地域の中小飲食店から委託を受け、店舗運営をより効率化するため、様々な視点から店舗分析を行うものである。例えば行政から提供されるオープンデータと自社のデータを掛け合わせ、相関関係を調べて、来客予測式を構築し、毎週の傾向を測定し、時間帯別来客数、商品販売個数の予測を出し、廃棄ロスの削減、料理10分提供を可能する事前準備、効率的な人員配置、在庫の適正化等を推進し、またこのロジックとデータ取りによる来客予測式を同業種や異業種のサービス産業にも活用させるために、①デザインコンサルティング、②オペレーションの構築、③データ解析来客予測

式、④商品開発、⑤web 広告などサービス産業に特化したコンサル事業を展開している。

地域の中小飲食店では、イノベーションを起こすために払うコストを余計なリスクと認識するケースが多く、安心して利用させるために基本成果報酬型の料金設定をしている。

図22は、ゑびやが開発する来客数予測システムを導入した業者に関する報道の一例である。

## A I で来店客数予想、的中率9割 福井の和菓子店導入、廃棄ロス軽減

2019年12月17日 午前11時30分



翌日の来店者数の予測データが示されているパソコン画面＝福井県福井市松本3丁目の御素麺屋

和洋菓子製造販売の御素麺屋（本社福井県福井市松本3丁目、小寺洋太郎社長）は、人工知能（AI）を活用した来店客数の予測システムを導入した。過去3年分の日々の来客数、翌日の天気や気温などの気象情報、曜日などから、翌日～45日後の来客数をはじき出す。本格導入からまだ1カ月だが的中率は約9割で、食品廃棄ロスの軽減や従業員の適正配置に威力を発揮している。

三重県伊勢市で食堂や土産物店を営む「ゑびや」が開発したAIシステムを導入、11月から運用している。同社は自社の食堂でシステムを活用し、売上高や利益率を大幅に伸ばし、開発したサービスを全国の小売店や飲食店に販売している。小寺社長（38）が昨年12月、

びや社長の講演を聞いたのをきっかけに導入を決めた。

従来は経験と勘で来店者数を予測し、商品を発注していた。予想以上に来客が多くて品切れ販売機会を失ったり、商品を作りすぎて廃棄したりということがあり、従業員のモチベーション低下を招いていたという。事前の商品準備を高い精度で行うことで、売り上げ確保や廃棄ロス削減につなげたい考えた。

また、来客予測は従業員の勤務シフト作成にも役立つ。11月は仕事の繁忙をみながら人員を配置し、有給休暇の取得が図られたという。

320年の歴史を持つ御素麺屋の15代目社長に7月に就いた小寺社長。AIシステムの導入に当たっては、県事業引継ぎ支援センターの支援を受け、国の事業承継補助金を活用した。小寺社長は「創業以来、長く続けてこられたのは時代に合わせ、自ら変化してきたから。経験や勘は大事だが、AIやIoTといった新しい技術も採り入れ、顧客サービスや従業員満足度を高めていきたい」としている。

松本本店、大和田店、堀の宮店（いずれも福井市）の全3店舗で運用。例えば、11月28日の松本本店の来客数は、前日に119人と予測し、実際は115人での

的中率96・6%だった。午前9時半の開店から同11時まで、同13時までというように2時間ごとの来客数も

予測する。小寺社長は「的中率は90%前後。外れることもあるがAIが学習して次第に精度は上がっていくだろう」と話す。



## 図 2 2 ぬびやが開発する来客数予測システムを導入した業者に関する報道

終わりに

### I. プロセス・イノベーションの効果に関するまとめ

本研究は、ぬびやが取り組んできた中小飲食店の経営革新事例を取り上げ、ビッグデータ活用による来客予測システムの開発と運用、AI 活用による顧客満足度の把握を通じてプロセス・イノベーションを実践した経緯と結果を考察した。

プロセス・イノベーションの効果は、以下の通りまとめる。

#### 1) 来客予測システムの導入効果

対象店舗が天候や宿泊数などビッグデータを活用して、来客数に関して9割に近い精度で予測を行うことができた。正確な来客数予測により対象店舗は、仕入のロスをなくし、労務人事管理を効率化し、従業員の待遇改善を実現した。この成果を受け、仮説2が成立すると言えよう。このように、予測モデルを活用しオペレーションを最適化した結果、具体的には、①仕込み作業の効率化、②従業員の心理的不安の解消（事前に来客数がわかる）、③シフト作成の効率化、④年間予算計画の自動化、予測値との乖離からの市場変化の捕捉、などの効果があった。

ぬびや食堂及びぬびや商店は、自社店舗においてプロセス・イノベーションを実践した結果、売上が2012年度比で約4.8倍まで拡大することができた。この実績に関して、伊勢神宮の参拝客者数が増えたからではないかという論点もあるが、実際伊勢神宮の参拝客者数は2013年をピークに減少傾向になってきた。この状況を踏まえて、ぬびや食堂及びぬびや商店プロセス・イノベーションを実践した結果、今までの店舗運営の概念を変える取り組みによって観光需要に影響されず売り上げを大きく伸ばす仕組みの

構築に成功できたのである。このようなプロセス・イノベーションによる経営革新が店舗運営における収益性向上に寄与することが証明できたのではないかと考えている。

#### 2) AI 活用による顧客満足度の把握

この把握により、対象店舗では適正価格で良質なサービスを少ない待ち時間で提供し、顧客満足度の改善をもたらしている。具体的には、画像解析を活用して店前通行量、入店率（入店客数/店前通行客数）による自店舗の強弱、店頭での見せ方による気温毎、天候毎の顧客選考などの状況を把握し、投下施策の検証を行うことができた。

業務の効率化やプロセスの可視化により、完全週休2日制と有給休暇消化率80%を実現し別途長期休暇制度を設けることも可能になった。

#### 3) POS データの活用

これにより、購買傾向と属性を把握し、商品の同時購買の把握による商品単価向上、施策の検討、属性ごとの販売商品の把握からの市場変化時の対応、滞在時間や席ごとの回転率や売上を可視化してオペレーションの改善、席カテゴリーの変更を迅速に実行することができた。

上述の通り、ビッグデータを活用することにより、中小飲食店のプロセス・イノベーションを成功に導き、成長性・収益性を大きく改善させる効果が裏付けられた。

#### 4) 本研究の意義

また、この研究成果は、多くの中小飲食業・小売業の店舗ビジネスの改善にも有効であることを示唆した。この考えに基づき、あびやは2018年から株式会社EBILABを設立し、本取り組みに関するノウハウをサービス業の中小企業に提供する支援活動を行ってきた（図23）。

今、株式会社EBILABが提供するプロセス・イノベーションを用いた課題解決サービスは、観光地に留まらず、都心のオフィスエリアや商業施設などにも利用されている。

本研究の成果は、経営革新の新しい考え方の一つとして生産性が低いと言われる日本のサービス業に浸透し、店舗運営事業のスタンダードになれば、サービス業で働く労働者の賃金向上等の処遇改善につながる仕組みの構築に寄与できると本研究では期待している。

## II. 結論

以上の考察結果を踏まえて、本研究は、以下の結論に至った。

- 1) ビッグデータを活用した予測モデルにより、図 2 4 に示すように、観光地に立地する中小飲食店の来客数に関して高精度な予測を行い、その結果を仕入管理に生かして、コスト削減と業務効率化を実現し、持続的な成長を遂げることができる。
- 2) AI 技術の応用により、リアルタイムに店内の動向と店頭の状況変化を把握すれば、顧客満足度を高める各種施策を有効に打ち出すことができる。
- 3) 上記の 1) と 2) の効果によって、労務人事管理に生かして、業務効率化と従業員の福祉向上を実現することができる。
- 4) 上記の 1) ～3) の結論を踏まえて、中小飲食店もプロセス・イノベーションに取り組むことができ、またその成功によって成長性・収益性を大きく改善する効果が期待され得る。

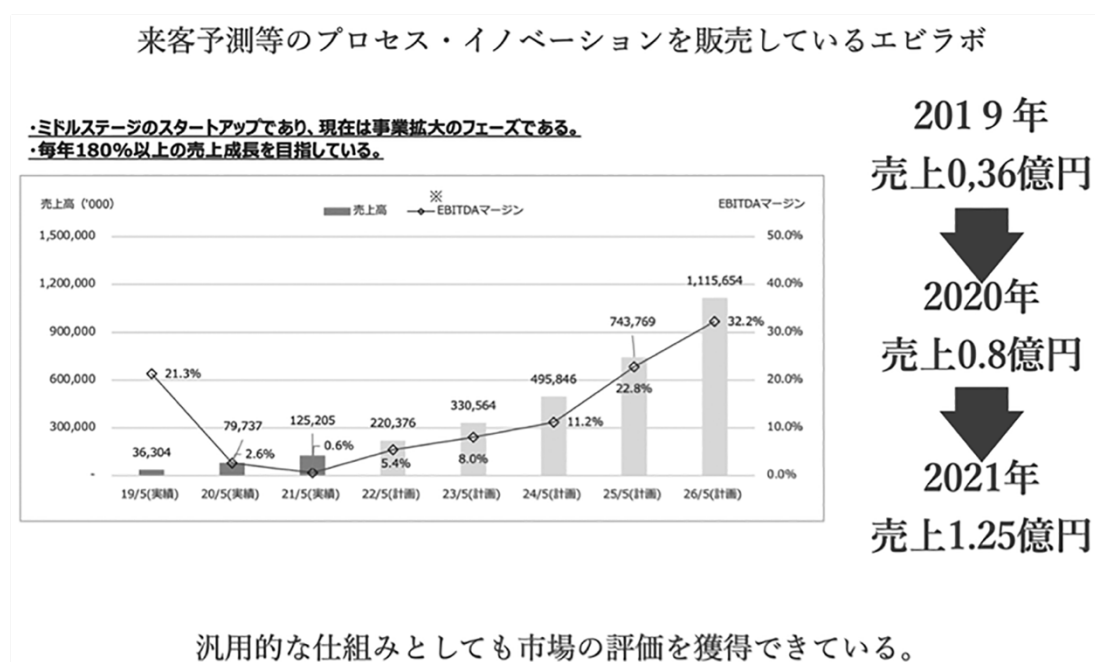


図 2 3 エビラボにおけるプロセス・イノベーション・コンサルティング事業

## 来客予測等のプロセス・イノベーションを実施したゑびや

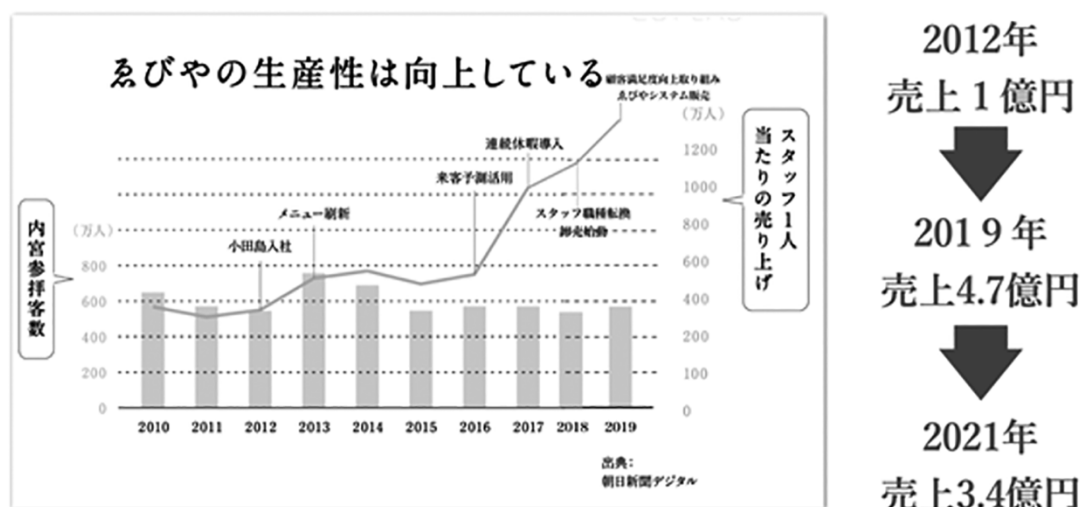


図24 プロセス・イノベーションによって支えられるゑびやの業績

### Ⅲ. 本研究の限界と今後の展望

#### 1. 本研究の限界

本研究は、ゑびやが行った経営実践を事例として考察し、ビッグデータの活用によって、来客数を精確に予測すれば、その成果を活用し、仕入や労務管理の効率化ができることを裏付けた。一方、このプロセス・イノベーション事例は、特定の立地条件、経営状況及び事業承継の経緯を有する店舗に限定したものであるため、以下の限界も考えられる。

- 1) 本研究の成果を異なる立地条件や経営状況を抱える中小飲食店へ適用させる場合の課題は検討されていない。
- 2) 外部環境が常に変化しており、例えば新型コロナウイルス感染症禍が外食産業全般に壊滅的な打撃を与えている状況下で、これまでのプロセス・イノベーション対策は全く機能しなくなるリスクが考えられる。

## 2. 今後の展望

### 1) 中小飲食店の自己変革するイノベーション

中小飲食店は、存続発展を図っていくには、自己変革するイノベーションが不可欠である。地域、取引先、従業員と共存共栄していくためには、顧客のニーズを把握することが最重要課題である。お客さんがいつ、どこから、どうして、どのぐらい来るか、という情報分析を経営者が心掛けなければならない。その分析結果を地域の繁栄、顧客や従業員の満足、店舗の繁栄のために生かし、すべてのステークホルダーが幸せになりうる経営の実現が中小飲食店の理想像と言えよう。

飲食業をはじめとする多くの中小企業は、経営環境が厳しくなる中、大きな脅威に直面すると同時に、変革の機会にも恵まれている。人口減少やデフレという厳しい経営環境の下で中小企業では、経営や事業運営の最適化はうまくいかず、売上も停滞している。90年代後半から情報化社会が急速に進行してきたが、大企業はシステム投資を行う潤沢な資金があり、IT技術を経営管理（財務会計、人事、売上管理など）に活用してきた。

しかし、中小零細企業は、システム投資などが難しい状況であった。

一方、ここ数年はクラウドコンピューティングの進化、価格の低下により、従来の1/3程度で効果的なシステム・サービスの開発が進み、多くの中小企業でも手の届く範囲で高機能なシステムが使えるようになり、経営や事業運営の最適化がうまくいかないという現状がある一方、いままで多額の資金がなければ解決できなかった経営上の課題は、急速に進むテクノロジーの進化でクリアできる時代になり、自分たちの一步を踏み出す実行力と想像力の発揮で前進する機会が現れている。

中小飲食業は経済全体において弱小な存在となるが、消費者ニーズへの機敏な対応が可能である点においてむしろ他の業界や業態に比べて優位性があるとも言える。

すべての商売は不足、不便、不公平、不満という消費者の「不」の解消から生まれると言われているが、近年消費者のニーズには、物的な欲求から、楽しさや自己の承認欲求を満たすという新たな傾向も見られ、多様化している。そのニーズを把握するためには、顧客がいつどこでなぜ当該消費を選択したかというデータの蓄積と情報分析がより重要な経営資源となりつつあることを認識しなければいけない。

今後ロボティクスの導入や生産技術の向上により、飲食業においてもパラダイム・シフトが起こり、慢性的な人手不足で悩まされていた労働集約型の業界にも飲食業の生産性が上がる機会になると考えられる。

飲食業は、他の産業と比較して、利益構造として多く給料を支払うことには限界があるが、今までよりは大幅に省人化ができれば、サービス業で働くメリットを作ることが可能であると考えられる。

飲食業の需要は繁忙期と閑散期があり、常に一定ではない。それに応じて労働投入の数を調節することで、閑散期を活かして1ヶ月休暇などの長期休暇制度で業界独自の制度を作り、給与以外でのメリットを享受できる新しい働き方として人を引きつける仕組みになると考えられる。

日本の製造業は下請け構造が中心のため、新しい商品やサービスを開発して市場化するには、高度な技術を必要とする上、開発時間の長さやコストの大きさなどの難点をクリアする課題が横たわるが、これに対し、サービス業（飲食業・小売業）などは、自社の想像性からエンドユーザー向けに新しい商品とサービスをいくらかでも生み出して消費をリードしたり、開拓したりすることができる業種である。

機会を生かすことができるか否か、経営者の意欲と決意にかかっている。

## 2) イノベーションによるコロナの影響克服

2020年春から始まったコロナ禍の横行は、それまで好調だった観光業と外食産業を事業存続の危機にさらしている。この難局を乗り越えるには、経営上の諸課題を直視し、さらなるイノベーションを継続する必要がある。

今日になっても、日本の飲食業・小売業はコロナの持続的な影響に苦しんでいる。この難局を打開するためには、今こそ従来とは違うビジネススタイルを確立することが日本の産業社会に求められていると本研究は確信している。加えて世界で最も早いスピードで人口減少にまい進している日本から、プロセス・イノベーションによる経営革新の実践者として、これから少子化が深刻化する世界へこのノウハウを発信して行く、という国際貢献も期待されよう。

本研究としては、今後の課題としては、以下の取り組みを継続していきたい。

まず、飲食小売業のさらなる進歩に貢献するために予測精度の向上及び新たな課題への解決手法として画像解析 AI の活用を深化させる研究の継続が挙げられる。

また、本研究のような取り組みを広げるためには、経営者の年齢という壁があると思われる。既存事業のDX化はデジタルネイティブと言われている世代を中心に今後ますます進んでいく一方、日本の中小企業経営者は高齢化し、60歳以上が多数を占めている。高齢の経営者にも本研究の有用性を周知させるため、啓蒙活動を日本全国で展開していく考えである。

また多くの企業経営者がこのプロセス・イノベーションを実践し、データに基づく経営を次の時代の新しい経営スタイルとして定着できるよう尽力していきたい。本研究分野においては近年、少しずつ認知が広まっている。しかし多くの企業がどのようにデータを活用していけば良いか模索をしている状態である。

データを中心としたプロセス・イノベーションの考え方はまだスタートしたばかりであるが生産性を上げることが喫緊の課題である我が国において、より多くの方々がこの考え方に基づき挑戦をし続ける国に変わることを心から願っている。筆者も中小企業の経営を行う立場からこのプロセス・イノベーションの考え方がこれからの企業経営において、必要不可欠ものになると確信している。今後もこれから生まれてくる様々なテクノロジーを活用し、企業経営においてより効果的で実践的な仕組みを自身のライフワークとしてこれからも発掘していく。

世界で最も高齢化が進み、人口減少が進んでいく我が国がプロセス・イノベーションの実践国として国内だけではなく世界中の新しい経営のデファクトスタンダードになれるよう今後も研究を進めていきたい。

最後に、デジタル化を推進して行く気運が高まっている中、プロセス・イノベーションの推進において国や地方自治体とも可能な限り連携をし、東京一極集中の我が国の事業モデルから脱却し日本全国地方都市でもプロセス・イノベーションを用いたデータ経営の取り組みを推進していきたい。

## 謝辞

本論文を作成するにあたり、本研究を進める過程におけるプロセス・イノベーションの実践を支えてくださった家族、有限会社ゑびや、株式会社 EBILAB の従業員一同及び、本研究で開発したノウハウをサービスプロダクトとして利用しておられるクライアントの方々に多大なるご協力をいただいた。また本研究の実験に本論文を最後まで執筆できたのは、何よりも恩師である三重大大学の西村訓弘教授から研究の進め方や内容に対する多くのご助言とご指導をいただいたお陰であった。上記の方々のご尽力に心より感謝を申し上げたい。

## 註釈

### 1. 有限会社ゑびやの事業構成は以下の通りである

#### (1) 和食レストラン「ゑびや大食堂」

「おかわりしたくなる、伊勢の国のおもてなし」をコンセプトに地産地消コンセプトに三重の食材使用した和食郷土料理を提供している。

伊勢のおもてなしと称される地域のサービス業は、古いを誇る業界である。江戸時代、旅先案内人の御師（おんし）が、神宮参拝客に食事を振る舞い、宿を提供し、土産の準備までもしたとされている。また、その時参拝客が持ち帰った宮箭（みややけ）が、土産の語源になったとも言われている。「ゑびや」は、大正元年先人たちが築きあげてきた観光地である伊勢神宮周辺において、食堂として「ゑびや」は誕生した。2016年には、創業の原点である御師のような“旅のおもてなし”を目指し、飲食エリアを「ゑびや大食堂」として全面リニューアルした。

#### (2) お土産店「ゑびや商店」

「伊勢の国、三重の伝統工芸、良いもの美味しいものを取り揃えた」物産店。三重県の食と工芸の魅力を有する土産ものを顧客が入手しやすいようにするという目的で、イノベーション実施後に新設した。

#### (3) 「ゑびや屋台」

あわび料理の提供に特化した店

#### (4) その他



オリジナル商品の企画開発、他社のパッケージ制作、ビックデータを活用した来客予測式の開発と円滑な店舗オペレーション構築、店舗コンサルティング事業などを行っている。

2. 国内の飲食店情報を提供するサイトである。

#### 引用・参考文献一覧

American Customer Satisfaction Index (ACSI) <https://www.theacsi.org/about-acsi/>

the-science-of-customer-satisfaction

浅井俊之・長島わかな・越島一郎（2010）「外食産業におけるサービス設計に関する研究」『国際 P2M 学会研究発表大会予稿集』、75-79 頁

青砥和希（2020）「郡山地域における「地産地消」の主体：生産者と消費者の非対称性」

『理論地理学ノート』22、1-18 頁

阿部誠（2017）「マーケティングと人工知能（AI）」『マーケティング・サイエンス 25(1)』、

7-14 頁

牛田泰正（2008）観光地における飲食業. 城西国際大学紀要 16、103～109.

一般社団法人 日本フードサービス協会（平成 30 年 7 月作成）「平成 29 年外食産業市場規模推計について」<http://anan-zaidan.or.jp/data/2018-1-1.pdf>

石村貞夫、石村友二郎（2011）『SPSS による多変量データ解析の手順』東京図書、8～17

伊藤綾香（2017）「深刻化する中小サービス業の人手不足～就業環境の改善と生産性の向上が不可欠～」『日本総研 Research Eye』No. 2016、59

- 伊藤武志 (2014) 「顧客価値ベースの人間尊重経営」『原価計算研究』38(1)、11-20  
頁
- 入江彰昭・神藤正人・金子忠一・蓑茂壽太郎 (2011) 国営公園における 利用者ニーズ  
か  
らみた地域産業と連携した食のサービスの可能性. ランドスケープ研究、74 (5)、  
561  
~564.
- 太田壮哉 (2011) 「顧客満足を説明する期待不一致効果」『経営学研究論集』35、95-107
- 大橋昭一・竹林 浩志 (2013) 「現代経営戦略論のあり方についての一考察 :  
M. E. Porter 経営戦略理論に関連して」『経済理論』374 巻、21-36
- 奥瀬喜之 (2008) 「顧客満足概念とその測定に関わる研究の系譜」『専修商学論集』88、  
55-59.
- 小椋康宏 (2014) 「企業家精神と企業家的経営者 : ベンチャー創出の行動理念」『現代  
社会研究』12 巻、15-22
- 織田善・木村幸信・澤本正巳 (1997) 『経営管理入門』税務経理協会
- 貝塚裕・野口渉・飯塚博幸・山本雅人 (2020) 「3D CNN を用いた定点カメラによる顧客  
行動の解析」『精密工学会学術講演会講 演論文集』、2020S(0)、34-35 頁
- Coulter. M (2001) entrepreneurship in action, Uer Saddle River, Prentice-Hall
- 鐘ヶ江 靖史・谷真寛 (2019) 「サービス学会 第7回国内大会のOS 活動報告 : 産学連携  
によるサービス経営人材の育成に向けた今後の課題」『サービソロジー』6(2)、62-  
63
- 川崎綾子 (2012) 「知識経済時代における顧客価値視点からの経営戦略」『日本経営  
診断学会論集』12(0)、8-14 頁
- 蔵富幹 (2014) 「外食産業の変遷と現状」『名古屋文理大学紀要』14 巻、143-150
- 蔵富幹 (2015) 「外食産業の企業寿命に関する考察」『名古屋文理大学紀要』15 巻、55-  
60
- サービス産業生産性協議会 (2010) 「顧客満足度調査 (JCSI)」、  
[https://www.jpcc-net.jp/research/jcsi/causal\\_model/](https://www.jpcc-net.jp/research/jcsi/causal_model/)
- 櫻井秀彦 (2019) 「サービス・マネジメントにおける従業員満足と顧客満足の因果検証:

- プロフェッショナルサービスを対象とした実証研究」『オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会論文誌』9(1)、48-63頁、
- 徐彬如 (2009) 「顧客成果の影響要因としての「従業員満足」と「サービス風土」：先行研究の整理と今後の研究課題」『経済論叢』183(4)、105-121頁
- 鈴木良介 (2012) 『ビッグデータ・ビジネス』日本経済新聞出版社、21
- 関雄太・佐藤広大 (2016) 「機械学習型人工知能とビッグデータの結合がもたらす金融サービス業の変化」『資本市場』372、4-12頁
- 関智宏 (2009) 「中小企業連携の成果と課題 一新連携支援施策にかんするアンケート調査を中心として一」『阪南論集. 社会科学編』45(1)、41-68頁総務省 (2013) 『平成24年版 情報通信白書』総務省、139
- 竹村遼・鈴木達哉ほか「外食産業の売上予測について：- 外食チェーンのある店舗における分析結果より -」『経営情報学会 要旨集 2012s(0)』(2012)、128
- 多田雅則 (2005) 「サービス・プロフィット・チェーンにみる従業員満足度：職場における管理・コミュニケーションの分析」『産業教育学研究』35(1)、58-65頁
- 田中祐貴・角忠夫 (2013) 「日本の外食産業における経営戦略の実証研究」『開発工学』32巻1号、59-67
- 中小企業庁『昭和43年中小企業白書』「第1章 変貌する経済環境と中小企業問題」、<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2019年4月13日アクセス
- 中小企業庁『昭和47年中小企業白書』「第7章 中小企業経営の特質と適応能力」、<http://www.meti.go.jp/hakusho/index.html>、2019年4月13日アクセス
- 中小企業庁『2017年版 中小企業白書』<https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/H29/h29/index.html> (2021年7月7日アクセス)
- 遠山暁 (2003) 「ITによる今日的なプロセスイノベーション」『経営学論集』73巻0号、77-92
- 西村訓弘 (2019) 「地方大学による社会連携と大学経営への意義 (特集 大学経営と産学連携)」『産学連携学』15(1)、17-23
- 日本政府観光局 (2017) 「日本の観光統計データ」<https://statistics.jnto.go.jp/>
- 日本フードサービス協会 (2018) 前掲注
- 野村総合研究所 (2012) 『ビッグデータ革命』

- ピーター・サンダー、満園真木訳（2012）『ジョブズ・エッセンスー世界を変えた6つの法則ー』辰巳出版、PP. 136
- フィリップ・コトラー、ゲイリー・アームストロング著;月谷真紀訳（1999）『コトラーのマーケティング入門』ピアソン・エデュケーション、10 頁
- 藤村和宏（1999）「日本人のサービス消費における満足形成の特質」『香川大学経済論叢』
- 72(1)、215-240
- 本庄加代子（2016）「オープン・イノベーションと顧客満足のマネジメント」『現代経営経済研究』4(1)、102-140 頁
- 三宅健三（1995）『中小企業の経営管理』中央経済社、
- M. E. ポーター著;土岐坤・中辻萬治・小野寺武夫訳(1985)『競争優位の戦略』ダイヤモンド社
- みずほ情報総研株式会社（2007）『イノベーション戦略の出口側にかかる調査報告書』、3
- 本村陽一・竹中毅・石垣司編著（2012）『サービス工学の技術：ビッグデータの活用と実践』東京電機大学出版局、186～199
- 森崎玲大・井福絢音・金澤朋子・小島仁志・小谷幸司（2020）「動物園における飲食サービスの実態と課題」『環境情報科学論文集』34、293-298 頁
- Richard, L, Oliver. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal of Marketing Research*, 17 (4)、460-469.
- 渡部俊介・横山真一郎（2003）「飲食店における時間経過を考慮した顧客満足度向上に関する研究」『信頼性シンポジウム発表報文集』16(0)、41-44 頁