

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月27日現在

機関番号：24403

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22530487

研究課題名（和文） 感性コストマネジメントによる製品・サービスのイノベーション構築の研究

研究課題名（英文） Research on the Innovation of Product and Service by KANSEI Cost Management

研究代表者

山本 浩二（YAMAMOTO KOJI）

大阪府立大学・経済学部・教授

研究者番号：20166797

研究成果の概要（和文）：

製品・サービスの価値向上を意図して、製造業の製品開発でイノベーションを図る感性コストマネジメントをサービスに適用してイノベーション型感性コストマネジメントに進展させるとともに、製品とサービスの評価の違いを明確にして、顧客満足に結びつく評価構造と評価項目を検討し、戦略的業績評価と結びつけ、収益力向上に結びつく製品・サービスのコストマネジメントの新たな枠組みを構築することを試みた。

研究成果の概要（英文）：

To improve the value of a product and service, I applied to service the KANSEI (sensitivity) cost management which intends an innovation by the product development of the manufacturing industry, and made it progress to innovation type cost management.

I clarified the difference in evaluation of a product and service, examined the evaluation structure and criteria connected with customer satisfaction, developed to the strategic performance evaluation, and tried to build the new framework of cost management of the product and service contributing to the improvement of profitability.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・会計学

キーワード：管理会計

## 1. 研究開始当初の背景

製造業の原価企画は、日本の製造業の国際競争力の源泉である。原価企画は、製品の企画・開発という源流段階で大幅な原価低減を図るものであるが、単なる原価低減ではなく、利益管理の一環として、商品企画で顧客

にとって価値を付与するために、VE（価値工学）の手法が取り入れられる。モノづくりのあり方において、物質的に豊富な時代において顧客価値を向上させるためには、製品の機能、デザイン、操作性などといった感性に関わる項目の価値評価に感性VEの考えを

取り入れて製品のイノベーションを図る感性コストマネジメントが有力である。しかし、サービスの場合には、製品と異なり、どのような価値評価が重要で、どのようにサービスのイノベーションが促進できるかがこれまで明確ではない。また、製品・サービスの開発による収益力向上と戦略的業績評価との関係も必ずしも明確ではない。したがって、収益力向上を意識した評価指標による業績測定の実現性や、よいサービスについての評価も展開する必要性があるといえる。

## 2. 研究の目的

本研究は、「製品・サービスの価値向上を意図して、製造業の製品開発でイノベーションを図る感性コストマネジメントをさらにサービスにも適用してイノベーション型感性コストマネジメントに進展させるとともに、あわせて戦略的業績評価と結びつけることで収益力向上に結びつく製品・サービスのコストマネジメントの新たな枠組みを構築すること」を目的とする。そのために、以下のことを試みる。

- ①製品の評価とサービスの評価との違いを明確にして、顧客満足に結びつく評価構造と評価項目を検討する。
- ②製品・サービスのイノベーション促進の観点から、原価企画における支援技法である感性コストマネジメントの改善と展開を行う。
- ③戦略的業績評価を取り入れた製品・サービスのコストマネジメントの枠組みを究明する。

## 3. 研究の方法

本研究では、研究目的を達成するために、ヒアリング調査を中心にして、研究協力企業と協働による問題解決型の調査（アクション・リサーチ）を行うこととした。

- ①製品やサービスの評価構造や評価項目、および開発部署の業績評価の現状を把握するためにヒアリングによる調査を行う。
- ②コストマネジメントと評価構造・評価項目との関係を整理し、製品からサービスへの展開とイノベーション促進の視点からイノベーション型感性コストマネジメントの支援技法の改善を行う。このために継続的なヒアリングとアクション・リサーチを実施する。
- ③戦略的業績評価を取り入れたサービスの枠組みの構築を試みる。そのためにアクション・リサーチとともに、企業内部データを分析して戦略的業績指標を検討する。

## 4. 研究成果

### (1) 研究の経過

初年度は、製品やサービスの企画開発段階でのコンセプトづくりを中心とした先行研究の文献調査を行いながら、製造業の製品開

発プロセスにおける原価企画活動の研究を通じて、国内有力企業の新製品開発動向についての調査を中心に進めた。一方で、製造業と比較してサービス業での特徴を明らかにするため、サービス業の一種として医療機関のサービスに関する調査も行った。

二年目は、新製品開発プロセスにおける原価企画活動を成功させるための要因についての調査を中心に進めた。また、医療サービスの分野での組織の価値向上に向けた取り組みの研究にも着手した。一方、研究協力企業における顧客ニーズおよび課題を発見する枠組みの展開を先行して実施した。そのためにまず当該企業が実施していた過去の顧客アンケート調査データを入手し、調査項目を精査し、調査結果を分析した。それを受けて、サービスの顧客満足に結びつく評価構造と評価項目を検討し、さらに顧客アンケート調査の自由回答から意味のあるデータを抽出するためにデータ・マイニングの手法を用いて、顧客ニーズを探求する試みに着手した。

最終年度は、原価企画の実践的な進め方を研究するとともに、サービスの分野での組織の活動の価値向上に向けた取り組みを調査した。研究協力企業における顧客アンケート調査データの分析を継続して、従来の調査項目を精査し、その妥当性を評価した。それを受けて、サービスの顧客満足に結びつく評価構造と評価項目を検討し、さらにデータ・マイニングによって顧客アンケート調査の自由回答から意味のあるデータを抽出して顧客ニーズを探求した。それにもとづいてサービス評価因子と新サービスのための顧客ニーズの取り込みの方法を提案した。

### (2) VEの利用

VE (Value Engineering、価値工学) は、「最低のライフサイクル・コストで必要な機能を確実に達成するために、製品やサービスの機能分析に努力を注ぐ組織的努力である」と定義される。新製品というハードのモノづくりのみならず、上記定義に表現されているように、サービスもその対象になっていることが認識されなければならない。「価値＝機能／コスト」としてとらえる価値を追求するのがVEの思想であり、製品もサービスも機能の点で捉えると顧客への価値提供によって顧客満足を得るということでは、ハードである製品もソフトであるサービスも同じである。企業活動としてのサービスは、サービスの提供に際して利用可能な諸資源が有用な機能を果たすことによって直接的あるいは間接的にその対価を伴うものということが出来る。したがって、機能と、資源の消費によるコストの観点から価値を考えることが可能である。しかしながら、これまで製品（ハード）を対象としたVE手法は確立しているが、

サービス（ソフト）を対象としたVEには困難性があるといえる。その原因として、次のような点が指摘できる。

- ①品質の客観的測定が困難であること。
- ②コストの把握とコントロールが困難であること。
- ③生産と消費の同時性に起因して、サービスの質が、提供する側と受ける側（顧客）との双方の行動で決まることがあること。
- ④製品のように生産の段階で不良サービスが排除できないこと。事後の修理も代品もきかないこと。
- ⑤同じサービスでも、提供する人の質でサービスの質が左右されること。

品質の客観的測定ということでは、製品のように製品仕様に合致するといういわゆる適合品質といった基準が適用しにくいいため、測定できる属性で品質の良否を判断することが顧客満足に直結する保証がない。VEでは、その実施手順のなかで、「それはなにか」、「その働きはなにか」、「そのコストはいくらか（現状のもの）」、「その価値はどうか」、「他に同じ働きをするものはないか」、「そのコストはいくらか（提案のもの）」、「それは必要な機能を確実に果たすか」という質問がなされて価値の向上が図られていく。製品の場合の材料や部品のコスト、加工のコストの把握は、原価計算として定着している。しかし、サービスのコストを把握するときには、そのような原価計算の知識は定着していない。サービスの質は、提供する側だけで一方的に決まらず、同時に受ける側（顧客）との双方のいわば共同の行動の結果で決まることがある。サービスの提供過程で問題が発見されても、その時点で不良なサービスをもとに戻すことができないし、事後に、不良なサービスが無かったことにすることもできない。製品の場合には、生産過程で不具合が発見できたら補修によって完全品に手直しすることが可能であるが、不良サービスに対しては、謝罪や何らかの別の補償ができたとしても、提供したサービスを完全なものに手直しすることは不可能である。

さらに、同じサービスを提供できていても、提供した人に起因する属性によって、顧客がサービスの質について同じ印象ないし満足感をもつとは限らない。属人的な要因が大きい。以上の点が、考慮する評価因子にも大きな影響を与えるといえる。

### (3) サービスの評価因子

製品のもつべき評価因子に準じて考慮したとき、サービスの評価因子としては次のようなものが考えられる。

- ①基本機能：顧客の要求する機能の達成
- ②過剰性：基本機能に対する過剰度合い

- ③信頼性：安心してサービスを受ける
- ④快適性：気持ちよくサービスを受ける
- ⑤嗜好性：自分の好みに合っている
- ⑥融通性：変更に対しての適合度合い
- ⑦対応性：基本機能の達成度と要求機能のギャップ
- ⑧簡便性：サービスの受けやすさ
- ⑨迅速性：要求するタイミングに対する適合
- ⑩優越性：個人的優越感を味わせる

これら評価因子は、すべて独立して同等の並列的なものというよりも、顧客満足に結びつくには、これらの評価因子間のウエイトが時代や顧客の嗜好など顧客をとりまく環境変化に応じて変化していくものとして考えることが重要である。顧客ニーズの変化を推論してサービスに求められる評価因子を捉えて企画することが重要で、さらに言えば、単に顧客ニーズの変化を推測するというよりも、逆に顧客のニーズを積極的に作り出すという観点から言えば、評価因子間のウエイトを操作することに戦略性があるということにもなる。

一般にサービス品質に関する測定尺度の議論としては、SERVQUALという表現で5次元に集約されている。これらは、一般的なサービスの品質を測定するフレームとして定評があるとしても、その後の研究によって論者が種々その有効性に対して議論していることも鑑みて、これをベースにして、本研究では次の6つの評価因子を設定した。

- ①有形性：施設、設備、従業員の外見
- ②信頼性：約束されたサービスを正確に遂行できる能力
- ③応答性：顧客を助け、迅速なサービスを提供する意向
- ④保証性：信用と信頼を与える従業員の知識と丁寧さ
- ⑤快適性：気持ちよくサービスを受ける。
- ⑥嗜好性：自分の好みに合っている。

それは、単に既存のサービス品質を評価するというのではなく、これまでのサービスの改善や革新を図るための積極的なものとして、顧客の感性に訴えることの重要性を考えて、製品開発における感性VEの取組みのサービスへの適用を意識して、快適性や嗜好性といった感性項目をあえて取り入れることを意図したからである。

### (4) 研究協力企業でのケース・スタディ

研究協力企業は高速道路会社であり、CS推進の活動が積極的に行われてきている。その一環として、高速道路を利用する顧客に対してアンケート調査を実施して、顧客の期待とその満足度を経年変化で捉える活動がなされている。アンケート項目の概要は、提供

しているサービスに関連して、走りやすさ・快適性（交通情報、案内表示・標識、路面清掃・補修、トンネルの環境など）、通行料金、ETCの評価、料金收受の評価（係員の態度・マナーなど）、サービスエリアSA・パーキングエリアPAの評価（駐車場、売店、料理、トイレなど）の項目が調査され、その項目についての顧客が重視する程度とその満足度を比較して、満足度がどう変化したか、重視度と満足度が乖離している項目は何かなどの分析が行われてきた。通行料金の水準の評価を除くと、満足度は比較的高く推移し、総合評価も高くなっているが、アンケート調査の従来の分析から新サービスのイノベーション提案に結びつくかどうかは課題と認識された。

そこで、これまでのアンケート調査で質問している項目と上記のSERVQUALをベースとした評価因子との関係を3段階でウエイトをつけて評価・検討することにした。すなわち、各評価因子と強い関係があるものを◎（5点）、中程度の関係があるものを○（3点）、弱い関係があるものを△（1点）というウエイトで評価して、それぞれの質問項目の重視度と満足度の点数を、関連する評価因子のウエイトを反映した数値で割り振ってとらえてみた。

その結果、顧客による重視度と満足度が乖離しているサービス項目について、その満足度を高める努力をしても、サービスの評価因子でみたときの評価得点が向上するとは限らないことがわかった。たとえば、重視度と満足度が乖離しているサービス項目としての「走行中の交通情報の提供」は、信頼性と応答性に関係し、その満足度を向上させる努力は、信頼性と応答性は向上させるが、そのほかの評価因子には全く影響しない。そのほかの調査項目全般をみると、これまでのアンケートに挙げたサービス項目の満足度を上げて、全般的に、応答性、保証性、嗜好性といった評価ポイントはあまり向上しないことがわかった。

すなわち、SERVQUALの評価因子のポイントを上げるには、これまでのアンケート項目になっていないサービス、つまり認識していない別のサービスが必要であるということである。このような新規サービスの開発は、顕在的な顧客ニーズにこだわるのではなく、サービスの評価因子に関連する潜在的なニーズを捉えることの必要性を示唆するものである。

#### (5) テキストマイニングによるニーズ推測

VEの実施手順において、情報の収集はとても重要なことである。それは、製品やサービスの価値を向上させるためには、VEのステップでさまざまな情報が必要であるからである。情報は、目的達成に役立つ知識、な

いし判断や行動をするために必要な知識である。

情報収集の手段として、面接や観察やアンケートやデータベースの利用などの方法があるが、アンケートの自由記述から情報を得ることが役立つこともある。自由記述は回答者の顕在的なニーズといえるが、必ずしも明確なニーズが表明されているとは限らない。しかし、その表現から意味のあるものを抽出することは大きな手がかりとなる。

そこで、テキストマイニングによって、アンケート回答者がどのようなニーズを表現しようとしているのかを分析した。

具体的には、「SPSS Text Analytics for Survey」というテキストマイニングソフトを用いて、自由回答にみられる言語表現をカテゴリーに分類して、あるカテゴリーの回答をした人が同時に他にどのようなカテゴリーの回答をしているかを分析した。

それによると、「ドライバーへのマナーやルール遵守の啓発」で、スピード違反、無理な追い越しなどの危険運転の取り締まり強化やパーキング内でのトラックの駐車スペースや、障害者用駐車スペースなどへの駐車といったマナー違反を取り上げている人たちが、同時に「渋滞の解消・緩和」、「駐車スペースの拡充」、「道路の整備」などを希望している。また安全性、快適性の向上という点で、事故防止のための安全に関する取り組みの充実を希望する回答が見られ、利用者自らの安全性に対する意識を高める取り組みの必要性が認識できる。快適性、安心感は、提供される商品・サービスの質の向上から得られる面も大きいと考えられ、利用者の意識やマナーの向上という点で、それらの意識を高める働きかけサービスが求められていることがわかる。

一方、SA・PAに関する自由回答からは、多くが快適にトイレを使いたいとの要望を持っており、そのような要望を持つ人たちは同時に、子供・ペット用施設の充実も希望していることがわかる。これは、SA・PAに子供やペットを遊ばせるスペース、子供やペットと一緒に利用できる空間の提供を求めている。また同時に24時間営業のコンビニエンスストアの利用も希望しており、長時間のドライブに備えて飲食や買い物だけではなく、宿泊・休憩スペースやシャワー、コインランドリー、足湯などの癒し、くつろぎの空間が欲しいと思っている顧客がいることがわかり、単に高速道路で移動するだけでなく、これら快適性を求める人々の存在を意識した新しいサービスのニーズを捉える必要性が認識できたのである。

これら研究の結果、どのような評価構造と評価項目が戦略的業績評価と結びついて、収益力向上に結びつく製品・サービスのコスト

マネジメントの構築に繋がるかが一部解明できたことに研究成果が得られたものといえる。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 山本浩二「サービス評価因子と新サービスのための顧客ニーズの取り込み」企業会計、査読無、第64巻12号、2012、pp.73-81.
- ② 山本浩二「価値移転的原価計算からの脱却－価値創造的原価計算試論－」原価計算研究、査読無、第36巻第1号、2012、pp.1-9.
- ③ 西居豪・窪田祐一・山本浩二「原価企画活動の展開と課題」大阪府立大学経済研究、査読無、第56巻第3号、2010、pp.67-89.

[学会発表] (計3件)

- ① 山本浩二、BSC活用の有用性に関する自治体病院と民間病院の比較調査分析、日本医療バランスト・スコアカード研究学会、2012年10月27日、国際オリンピック記念青少年総合センター
- ② 山本浩二、価値移転的原価計算からの脱却－価値創造的原価計算試論－、日本原価計算研究学会、2011年9月3日、関西学院大学
- ③ 山本浩二・須藤秀一、BSCの人材育成と経営改善への有用性に関する全国自治体病院の調査分析、日本医療バランスト・スコアカード研究学会、2010年11月20日、大阪ビジネスパーク

[図書] (計2件)

- ① 加登豊・山本浩二「原価計算の知識第2版」日経文庫、2012、218頁
- ② 山本浩二「原価管理」、谷武幸・小林啓孝・小倉昇責任編集『業績管理会計』中央経済社、2010、pp.197-226

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

山本 浩二 (YAMAMOTO KOJI)  
大阪府立大学・経済学部・教授  
研究者番号：20166797