

令和元年6月13日現在

機関番号：32689

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2018

課題番号：15K13059

研究課題名（和文）サービタイゼーションを支援する業績指標に関する統合的研究

研究課題名（英文）The Integrated Study on Performance Indicators Supporting to Servitaization

研究代表者

伊藤 嘉博 (Ito, Yoshihiro)

早稲田大学・商学大学院・教授

研究者番号：10168388

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、サービタイゼーション（製造業のサービス化）の進化の過程で、管理会計システムが果たす役割を見極め、当該貢献を促進する新たなツールの開発につながる概念及びモデルの提示を意図した。研究の過程で、海外に比べて日本の製造業のサービス化が相対的に遅れていることと、この現象の対極に位置するプロダクタイゼーション（サービス業の製造業化）がグローバルに進行している現実が浮き彫りになった。そこで、研究のフレームワークを修正し、製造業に軸足を置きつつも、産業の枠を超えた新しい管理会計ツールの要件の探索とモデルの開発を行い、製造業・サービス業双方に共通する品質コスト分析の基本モデルなどを提示できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

欧米の議論も含めて、サービタイゼーションに関する先行研究はその求められる方向性の探究を主眼とする研究の域を出るものではなかった。換言すれば、先行研究にあっては製業業が実際にサービス化を進める様々な場面で、その意思決定を支援する情報やシステムの在り方を探究する議論が欠けていたといっても過言ではない。本研究が企図したのは、まずもってこれを補完することであり、プロジェクトLCCやサービタリティ・コストイングといった具体的な手段ないしツールを提示するとともに、非財務指標を含む各種の業績指標との有機的な連携の在り方を工夫した点に、その社会的意義を見出すことができるのではないかと考える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to identify the roles that management accounting system play in the process of serviceization. It is also about presenting concepts and models that lead to the development of new tools that facilitate serviceization. In the process of research, it became clear that the serviceization in Japanese manufacturing industry is relatively delayed compared to overseas. In addition, it has also been highlighted that the productization in service industries is progressing globally. Therefore, this study modified the research framework and focusing on the manufacturing industry, searched for new management accounting tools and models across industries. As a result, a model such as servitality costing(the new quality cost analysis common to both manufacturing and service industries) has been presented.

研究分野：管理会計

キーワード：サービタイゼーション プロダクタイゼーション 産業のボーダレス化 プロジェクト・ライフサイクル・コストイング サービタリティ・コストイング

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) サービタイゼーションの意義と必要性

サービタイゼーションは、1980年代の終わりに提唱された比較的新しい概念であり (Vendermarwe and Rada, 1988) 欧米ではこの20年間ほどの間に活発な議論が展開されてきた。同時に、その実践例も相当数にのぼっている。一方、わが国ではサービスサイエンスやマーケティングの分野でようやく注目されるようになってきたものの、実務での適用例はほとんど見あたらない。製品開発力や技術力に長けていた分、日本の製造業はサービタイゼーションへの対応が遅れているとみることができるかもしれない。

それでは、なぜサービタイゼーションが必要なのであろうか。一言でいえば、製品がよければ必ず売れる時代は終わったとすることができる。多くの産業分野で、製品はすでにコモディティ化しており、顧客の関心も製品の機能・性能からサービスの良否へと移りつつある。となれば、製造企業も製品のみならずサービスの提供を通じて付加価値を高めていかざるをえない。製品とサービスが一体となって付加価値を生むというビジネスモデルはこれまでも存在し、いわゆるソリューションビジネスはその典型であろう。もっとも、製品の製造業者とその製品を介して実現されるサービスの提供者が別というケースが圧倒的である。もちろん、収益の多くは後者が獲得するケースが多い。サービタイゼーションは製品の製造業者とその製品を介して提供されるサービスの提供者が同一であることが特徴である。

(2) わが国製造業におけるサービタイゼーションの課題

サービタイゼーションに向けたビジネスモデルの転換は決して容易ではない。なにより、商品開発体制の見直しと人材の確保が課題となる。サービタイゼーションのもとでは、製造業といえども当然、収益の多くはサービスを通じて得られる。極端な話、製品はあくまでのサービスを具現化する道具にすぎなくなるかもしれない。とはいえ、当該製品なくしては主たる収益源であるサービスも提供できなくなるため、依然として製品開発は重要なビジネスプロセスである。そこでは、製品の企画段階から販売後のサービスの提供を見据えた製品開発を行う必要があり、その適否が競争優位の要となる。もちろん、開発される製品そのものの特性も大きく変わっていくことになる。サービタイゼーションのもとで開発される製品は売り切りの商品ではない。販売後は、時の経過とともに機能・性能が低下していく従来商品から、サービスを追加的に付与していくことで、むしろ販売後に機能や性能が進化する商品を企画・開発していく必要がある。

(3) サービタイゼーションのもとでの管理会計システムの将来展望

上記の商品開発体制の変革は、当然ながらこのプロセスを陰で支えてきた管理会計システム、とりわけ原価企画に変容をもたらす。そこでは、ライフサイクル全体を見据えた的確な収益予測と原価配分を実現し利益を先取りに確保することが求められる。従来の原価企画においてもライフサイクルコストの予測は行われてきたが、販売後のコストは顧客が製品の維持・保全のために支払うものであり、製品取得後の費用負担の軽減をもとめる顧客のニーズを製品開発に生かすことに主たる狙いがあった。しかし、サービタイゼーションのもとで展開されるライフサイクル・コスト (LCC) は製造者自身が負担するコストのみを対象とし、同時に製品ではなくサービスのライフサイクル全般にわたる一切の組織活動への投資額の予測が重要となる。しかも、コストそのものの算定が目的とされた従来のLCCとは異なり、サービタイゼーションで求められるそれはライフサイクル全般にわたって獲得されるであろう利益の予測である。その意味では、LCCその自身も変革を迫られているのである。

2. 研究の目的

本研究は、国際競争力に陰りが見えるわが国の製造業にとって、生き残りをかけた有望な戦略のひとつとして近年注目されつつあるサービタイゼーションの進化の過程で、管理会計システムないし管理会計情報が果たす役割を見極めるとともに、当該貢献を促進する新たなツールの開発につながる概念及びモデルの提示を意図するものである。すなわち、サービタイゼーションは、製品販売後のアフターサービスにフォーカスをおく商品開発をメーカーに促すことになる。それは、紛れもなくメーカーのビジネスプロセスの拡張を意味することから、これに呼応したコストの配分と収益の予測が必須であり、しかもこれを商品企画段階で的確に実行できなければ成功はおぼつかない。そこで、本研究では主にサービタイゼーションを支援する各種の業績指標について検討し、それらを有機的に組み合わせた実践モデルを探究することを目論んだ。

3. 研究の方法

(1) 研究方法の特徴

前述のように、日本ではサービタイゼーションに関する研究は未だ緒についたばかりであり、海外に目を向けても、実務での展開を視野に置く操作性に優れた議論はほとんど存在しないのが現状である。くわえて、わが国では実務にあつてすらサービタイゼーションに対する知識そのものが不足している傾向も否めない。そこで、この点も含めてわが国の製造業においてサービタイゼーションの進展を阻害している要因が何なのかを見極めることが先決だと考えた。

もちろん、その要因は複合的なものと推測されるが、本研究が企図する操作性にすぐれた支援モデルないしツールを提示するためには、かかる阻害要因を明確にし、かつそれを封ずる対策を識別することが喫緊の課題となる。そこで、内外の企業を対象にフィールド調査を実施して情報を収集するとともに、その際には阻害要因ばかりでなく、サービタイゼーションを促進する要因についても明確にしていくよう努めた。

(2) 研究プロセスにおける注目点

Baines, *et al.* (2009) によれば、こうしたサービタイゼーションの促進要因は、財務的要因、戦略的要因、マーケティングの3つに大別できる。財務的要因とは、サービタイゼーションによって安定した収入源が継続して確保され、高い収益率が実現するということであり、戦略的要因はコストの低減や差別化の実現をさす。そしてマーケティングは顧客の囲い込みや販売機会の創出などに寄与する。いずれも、促進要因というよりはサービタイゼーションによって期待される効果といったほうが適切かもしれない。さらに、サービタイゼーションはビジネスモデルの転換を必須とすることから、企業文化との間で軋轢が生ずることも少なからず予想されるし、商品開発の考え方やビジョンが変わったために、既存の開発体制が阻害されたり、技術力が低下するといったダメージを受けることも十分にありうる。そこで、上記のフィールド調査ではこうした要因がわが国の製造業に対しても共通に認識可能かどうかを確認することに主眼をおくとともに、サービタイゼーションに失敗した際に予想される負の効果についても調査・分析を行った。

4. 研究成果

(1) フィールド調査における主な発見事項

サービタイゼーションは、単なる経営の多角化ないし、製造業がサービス分野にも業態を広げることではない。すなわち、本業である製品の製造との関連性の有無がサービタイゼーションの基本的な要件である。だが、フィールド調査では、たとえば余剰資金を元手に金融サービ

を始めるとか、自社のスタッフ部門を独立させてシェアードサービスに乗り出す、あるいは自社で成功した改革・改善のノウハウを生かしてコンサルタント会社を立ち上げるといったケースをサービタイゼーションととらえている企業が多いことに驚かされた。このように、海外に比べて日本の製造業のサービタイゼーションは相対的に遅れているように思えるが、くわえてサービタイゼーションの対極に位置するプロダクタイゼーション（サービス業の製造業化）がグローバルに進行しつつある。これにより、産業のボーダレス化が進み、産業の壁を越えてビジネスの大きな変革が迫られているのだが、その背景には、IoT（Internet of Things）に代表される情報技術の進化が色濃く影響しているものと考えられる。

多くの企業は、未だそうしたビジネス環境の変化にどう対応すべきか考えあぐねているようだが、一部の先進企業ではこれをビジネスチャンスとして活用する動きもある。すなわち、IoTのもとでは、モノとサービスを組み合わせた事業モデルの構築がビジネスの核となってくると予想されるが、たとえばサービスに不可欠なハードを提供し、そのハードの活用頻度や割合に応じて対価を受け取るというのがそのひとつである。すでに、米国のGM、独のBMW、そしてわが国のトヨタなどがカーシェアリングを軸に移動サービスに進出しようとしているが、その他にもクボタが進める農機とICT（情報通信技術）を融合させたクラウドサービスなど、モノの活用に応じて不可避となるサービスを請け負うというモデルもある。これは、スマートフォンを使って農機と連携でき、作業記録等を管理できる営農支援サービスである。

(2) プロジェクト・ライフサイクル・コストینگ

自社製品をコアにしたサービスの事業化を検討するにあたって、その有効な支援ツールとなると期待されるのが、ライフサイクルコストینگ（life-cycle costing: LCC）である。建設機械メーカーのコマツでは、IoTを活用してデータの収集・分析を行い、建設機械のライフサイクルコストを最小化する有償保守契約を商品化した。こうしたケースに限らず、サービタイゼーションの実現にはLCCの分析が不可欠となるとみてよい。

LCCは、設計段階で製品のライフサイクル全般で発生するコストを見積もる手法であり、主に製品開発場面で活用されてきたが、サービスの事業化を図るうえでも、今後LCCが必須のツールとなるものと考えられる。ただし、サービス事業をひとつのプロジェクトと考えるならば、ここで構想すべきものは製品のLCCというよりは、プロジェクトLCCであり、プロジェクトの実施期間をライフサイクルに見立ててコストを見積っていく。当時に、同一期間に対して見込まれる収益も見積もることも必要である。従来のLCCではコストの総額を予測することが目的であったが、プロジェクトLCCではむしろ利益の予測に重点が置かれることになる。

(3) サービタリティ・コストینگ

サービタイゼーションは、一面においてメーカーの品質管理の変革をも促す。収益の主たる源泉が製品の生産から販売後のサービスの提供に移ることから、後者の段階での品質管理が重要となる。これまでは、販売後のトラブルに対処するために品質保証がその中心だったが、事前にトラブルを抑制し、なによりもユーザーや顧客に不満を感じさせないサービスの在り方を検討していくことが活動の中心となる。そのための支援ツールとなりうるのがサービタリティ・コスト

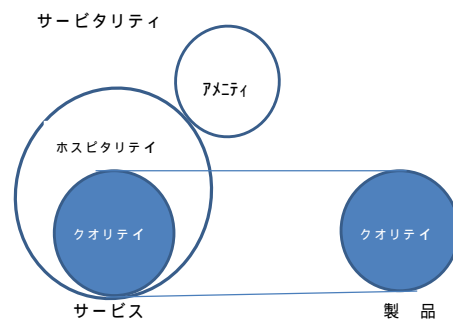


図1 サービタリティの構成要素

ングである。

サービタリティ (servitality) とは、サービスの品質を意味する造語であり、図 1 のような構成要素から成り立っている。サービタリティ・コストイングは、この枠組みに従来の品質コスト分析を組み合わせた管理会計モデルである。品質コスト分析は、内外の多くのメーカーによって半世紀を超えて用いられてきたが、今後は収益の大半が製品販売後のサービスによって獲得されるため、この点を見据えた改革ないしは追加的な分析は不可避となる。サービタリティ・コストイングはまさにこのニーズに応えようとするものである。

< 引用文献 >

Baines, T., H. W. Lightfoot, O. Benedettini and J.M. Kay, "The Servitization of Manufacturing: A Review of Literature and Reflection on Future Challenges," *Journal of Manufacturing Technology Management*. 20(5), 2009, 547-567

Vendermarwe, S. and J. Rada, "Servitization of Business: Adding Value by Adding Service," *European Management Journal*, 6(4), 1988, 314-324

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 2 件)

伊藤嘉博, 経営環境の変化が促進する原価企画の変革~ IoT、サービタイゼーションへの潮流のなかで~, 早稲田商学, 査読なし, 453号, 2018, 3-26

伊藤嘉博, 製造業のサービス化を支援する管理会計システムの展望, 産業経理, 査読なし, 78巻3号, 2018, 4-17

[学会発表] (計 件)

[図書] (計 件)

[産業財産権]

出願状況 (計 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
出願年 :
国内外の別 :

取得状況 (計 件)

名称 :
発明者 :
権利者 :
種類 :
番号 :
取得年 :
国内外の別 :

[その他]

ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8桁）：

(2)研究協力者

研究協力者氏名：

ローマ字氏名：

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。