

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 3 日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24530453

研究課題名(和文) 価値づくりの技術経営：意味的価値と組織能力の理論・実証研究

研究課題名(英文) TECHNOLOGY MANAGEMENT FOR VALUE CREATION: THEORETICAL AND EMPIRICAL RESEARCH ON SUBJECTIVE VALUE

研究代表者

延岡 健太郎 (NOBEOKA, Kentaro)

一橋大学・大学院商学研究科・教授

研究者番号：90263409

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、価値づくりを機能的価値と意味的価値を合わせた統合的価値の視点から説明する枠組みを理論的に発展させ、その妥当性を実証した。生産財と消費財の両方で、価値づくりの効果的な経営に関する概念を創出できた。生産財では、顧客の利益向上を提案するソリューション価値の創出が鍵を握る。消費財では、機能、使用性、デザインなどを統合した価値が求められる。これらを理論構築、事例分析(ダイソン、ソニー、シスメックス、横河電機、マツダ、アップルなど)、質問票調査(197社の生産財企業)によって、理論的・実証的に明らかにした。統合的価値の重要性と、そのマネジメントへの示唆を提示できた。

研究成果の概要(英文)：This research has developed a framework, which discusses value creation as "integral value," composed of both "functional value" and "non-functional value," and has provided some evidences supporting the framework. For both industry products and consumer products, effective models for value creation have been proposed. For industry products, creation of solution value, which proposes profit increase to customer firms, is critical. For consumer products, integrated value with excellent functions, usability, design, and so on is demanded by customers. This research has found out these evidences theoretically and empirically, using theory building, case studies (Dyson, Sony, Systemex, Yokogawa, Mazda, Apple, etc.), and questionnaire survey (197 industry product firms). This research has been able to suggest implications in terms of the importance of integrated value and management strategy to create such value.

研究分野：経営学

キーワード：価値づくり 統合的価値 意味的価値 アート思考 デザインエンジニアリング ソリューション価値

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究開始時点から引き続き、日本の製造企業は製品開発や製造に代表される「ものづくり」が得意でも、利益や付加価値の創出という意味での「価値づくり」ができないという問題点を抱えてきた。この問題点に対して、過去にも様々な視点から研究がなされてきたが、理論的にも実務的にも、この状況を変革するための十分に効果的な突破口が見つけられている状況ではなかった。

(2) この問題に対して、研究代表者は、製造企業は、機能的価値だけではなく、数字やスペックで表しにくい意味的価値の重要性を理解し、そのような価値を創出すべきだという主張を中心とした研究を積み重ねていた。その結果、ものづくりにおける意味的価値の重要性を示すことはできた。しかし、その議論は、本研究開始時点でもまだ、理論的にも十分に育成されておらず、加えて、生産財と消費財の両分野において、実証的に重要な示唆に結びつく研究が十分に実施できていない状況であった。

2. 研究の目的

(1) 価値づくりが十分にできていない状況の中、製造業が目指すべき、真の顧客価値に関して、理論的な深堀と発展を研究の目的とした。特に、意味的価値の本質を探求することが必要であった。意味的価値の重要性については議論が進んでいたが、その具体的な内容については、概念的な展開と深堀が十分ではなかった。意味的価値の定義と意義を明確にした上で、機能的価値と意味的価値の関係性についても、理論的に明確にすることが求められた。

(2) 意味的価値に関して本質的な理解を得ることができれば、次に機能的価値と意味的価値を融合して考え、それらの統合的価値の中身とそのマネジメントについて、理論的・実証的に明らかにすることを目的とした。顧客価値として不可分な統合的価値を、どのような視点から創出し、評価し、意思決定しマネジメントするのかという点を解明する必要があった。

(3) 本研究では、理論的な発展と実証的な深堀をする際に、生産財と消費財の両方を考えることを目標とした。企業を顧客とする生産財と、個人を顧客とする消費財については、意味的価値の基本的な概念は同じだが、具体的な顧客価値の内容は異なるため、別個に検討する必要がある。そこで、両者を理論的にも実証的にも、それぞれ別個に研究し、明らかにすることとした。

3. 研究の方法

(1) 理論的に、意味的価値の概念を深掘りするために、顧客価値に関係する文献を徹底

的に探索・調査した。生産財については、生産財マーケティング論やサービスマネジメント論、および取引コストなどの文献を調査分析した。消費財については、経験価値論・顧客中心設計論などとともに、ユーザビリティに関する人間工学、さらには、デザインやアートなどに関する人文系の文献を網羅的に調査した。統合的価値を考えるためには、学際的な研究が必要となるため、分野を限定せず、顧客価値論の研究をした。

(2) 定性的研究については、消費財はマツダ、パナソニック、吉田カバン、ダイソフ、アシックスなど、生産財については、キーエンス、横河電機、シスメックス、クラレ、ディスコ、日本電気(NEC)などを対象として、企業のIR情報などパブリックリーアベイラブルデータと共に、企業へ訪問し、商品開発担当者、デザインマネジャー、マーケティングマネジャー、経営企画担当者などに聞き取り調査を実施した。ただし、アップルについては、企業訪問が困難であったため、企業関係者への聞き取り調査と二次データの分析を中心に研究を実施した。

(3) さらに、定量的調査によって、生産財企業が提供すべき意味的価値の内容と、そのマネジメントについて調査した。197社から回答が集まり、生産財企業における価値づくりや価格設定などの理論化に大きな貢献をもたらした。なお、このデータについては、今後も引き続き分析を続け、ジャーナル論文を執筆する。

4. 研究成果

(1) 生産財の意味的価値

事例研究及び質問票調査から、生産財における顧客価値は、「顧客の経済性」と「価値の潜在性」の2つの要因で構成されることを議論し、必要とされるマネジメントの内容を明らかにした(延岡・高杉、2014)。生産財で顧客が企業である限りは、特定の生産財企業から商品やサービスを購入する最大の目的は、それによって購入した企業の業績が高まることである。この点から、製品のスペックや性能などの機能的価値が、そのまま顧客企業の価値に結びつくわけではなく、顧客企業がそれによって、どれだけ利益を高めることができるかによって顧客価値は決まる。

そのような顧客企業の経済性によって顧客価値は決定されるが、それに加えて、生産財企業(自社)が自ら提案することが顧客価値を高めるための、もう一つの条件となる。顧客企業の経済的価値が高まるアイデアが、顧客企業から出された要望であれば、その製品の統合的価値(機能的価値+意味的価値)が経済性の側面からいくら高くても、自社(生産財企業)の価値づくりには結びつかない。意味的価値の部分は、顧客企業が創造したことになるので、自社が価格に転化することは

できない。加えて、顧客企業からのニーズの要望であれば、他の生産財企業へも要望が出され、結局、生産財企業間での競争が生じる場合が多い。その場合も、顧客企業の経済的価値が同等であっても、価格が下がり、大きな価値づくりには結びつかない。

このような価値づくりを実現するためには、顧客企業へのコンサルティング能力が必要である。つまり、専門分野に関しては、顧客企業の経営や事業に関しても顧客企業の上に立ち、提案する能力が求められる。そのためには、徹底した顧客企業の調査研究が必要である。それを実現している企業として、延岡・高杉（2014）ではキーエンス社の事例を分析し、マネジメントとして必要とされる点を明らかにした。また、別の事例として、延岡・栗木・藤井（2014）では、病院を顧客とする医療機器企業であるシスメックス社の事例を取り上げ、顧客企業と IT ネットワークで直接リンクさせ、意味的価値を構築するプロセスについても明確にした。生産財の意味的価値に関する研究成果は、生産財企業における、ものづくりと価値づくり、及びマーケティングのあり方について、理論と実証の両面から横断的に議論することで、学術的な貢献も高く、さらには、企業への具体的な示唆を提案することができた。

参考文献

延岡健太郎・高杉康成（2014）「生産財における真の顧客志向」『一橋ビジネスレビュー』61 巻 4 号 16-29 頁

延岡健太郎・栗木契・藤井誠（2014）「ビジネスケース シスメックス」『一橋ビジネスレビュー』61 巻 4 号 106-121 頁

（2）デザイン価値とデザインエンジニアリング

消費財が生産財にかかわらず、機能的価値と意味的価値を合わせた統合的価値を実現するためには、統合的な組織構造とプロセスが必要な点を明らかにした。過去半世紀にわたり、商品の技術的な複雑性が高まったことによって、分業が進んできたことが問題となってきた。まず、その中で、分業組織の再統合をうまく実現できれば、統合的価値創出に結びつく点を理論的に明確にした。

その上で、事例研究としては、主に英国ダイソン社を取り上げた（延岡・木村・長内、2015）。ダイソンでは、商品開発・製造技術を担当する技術者の多くがデザインとエンジニアリングの両方の学位を取得し、それらの両刀使いで、意味的価値（デザイン）と機能的価値（エンジニアリング）を合わせた統合的価値を創出している点を明らかにした。このように、分業ではなく、技術者個人が統合的に価値を創造する「デザインエンジニアリング」の能力が、価値づくりにとって重要になっている点を指摘した。

分業を再考するための理論的な考察は、技術経営論だけでなく組織論にも重要な示唆を提示した。企業の短期的な戦略としての分業構造ではなく、社会的に長期的視点から分業構造のあり方について考えなくてはならないことを示唆している。例えば、高等教育のあり方についても、工学とデザイン教育など、その分業の弊害や、統合の在り方について考える必要がある。日本でも英国のように、学際的な教育（ここでは具体的にはデザインと工学）を促進させていくことを検討するべきである。

日本の製造企業は、元来、分業を超えたマネジメントが得意な企業が多いので、その成果についての分析は、企業組織を考える場合にも重要な切り口を提示していると考えられる。

参考文献

延岡健太郎・木村めぐみ・長内厚（2015）「デザイン価値の創造 デザインとエンジニアリングの統合に向けて」『一橋ビジネスレビュー』62 巻 4 号 6-21 頁

（3）商品開発における「アート思考」と「デザイン思考」

主に消費財の統合的価値を考えるフレームワークとして、「サイエンス/アート/デザイン/エンジニアリング」の4つの項目からなるマトリックスを導き出した。近年の価値づくりでは、これらを統合した価値が求められている。前項で説明したダイソン社の研究では、主にデザインとエンジニアリングの間での統合を議論した。次に、マツダの事例を分析し、アートとデザインの統合を検討した（延岡・木村、2016）。

具体的な概念枠組としては、「デザイン思考」と「アート思考」を対比的に位置づけ、それぞれの目的と良い点・悪い点を整理し、理論的な考察を行った。最大の相違点は、デザイン思考が顧客ニーズに直接的に対応することを目指すのに対して、アート思考は、理想とするビジョンを表現し、顧客からの共鳴を生み出すことを目標とする。

マツダでは、「魂動」という理想ビジョンを打ち立て、それに向けて、妥協無く表現することを徹底してきた。また、理想を表現するために、安易に機械化に頼らず、クラフトマンシップを最大限に活用して、デザインに魂を盛り込むことに労力を注いできた。結果的に、ある意味では、顧客迎合型の価値にとどまるデザイン思考のプロセスとは、レベルの違う高品質のデザインを創出してきた。国際的な評価も極めて高く、多くのアワードを受賞してきた。

「アート思考」の研究は、現在までに、普及が進んだ「デザイン思考」を超えた概念の提案という意味で、理論的な貢献が大きい。日本のものづくりの強みは、クラフトマンシップの強みが大きい。デザインが目指すところの顧客の問題解決を超えた、アートとも呼べ

る高度な価値を創出するために、そのような日本のものづくりの強みを活かすべきであることを示唆している。将来の日本の製造業が目指すべき方向性の一つを示していると考えている。

参考文献

延岡健太郎・木村めぐみ(2016)「ビジネスケース マツダデザイン: Car as Art」『一橋ビジネスレビュー』63巻4号136-154頁

(4)ものづくりと価値づくりの相乗効果を活かした価値づくり

研究プロジェクト全体として、最重要な発見事実は、日本の製造企業が大きな価値づくりを実現するためには、徹底して複雑で困難なものづくりを極め、同時に、そのものづくり能力によって、意味的価値をフィーチャーした統合的価値を創出しなくてはならないことである。よりシンプルに言い換えれば、擦り合わせ型のものづくりによって、意味的価値を創り出すことである。そのような「擦り合わせ型ものづくり*意味的価値づくり」を統合的・高次元に実現するためには、長年にわたる「技術の積み重ね」が求められる。ここで積み重ねられるべき「技術」とは、広義の意味であり、それは、狭義の技術としても高度だが、さらに重要なのは、それを意味的価値に結びつけるための技術である。

生産財であれば、顧客企業のソリューションに結びつく意味的価値を、独自の技術によって創出することが求められる。つまり、狭義のハードやソフトとしての技術と、顧客企業に提供するソリューション技術の両方の技術を統合的に積み重ねて、短期間では決して競合企業に模倣ができない、独自の中核的な強みに昇華させることである。

消費財については、サイエンス、エンジニアリング、デザイン、アートの4分野をうまく統合することによって、意味的価値と機能的価値が融合した統合的価値を創り出すことが重要だという点を提言した。ここでも狭義の技術では、エンジニアリングやサイエンスを意味する場合が多いが、ここで重要な広義の技術とは、デザインやアートとそれらを結びつける技術である。

そのような統合的価値を創出するためには、従来の組織分業構造を考え直し、一体化したマネジメントが求められる。さらには、ダイソン社で見られたように、個人の資質としても、エンジニアリングとデザインやアートなどの資質を持ち合わせた人材の育成と活用が大きな意味を持つてくる。

製造企業にとっての価値づくりが、このように複雑化して且つ、重要性が高まったので、トップマネジメントの役割についても、再考すべきだと示唆される。数字や仕様の良し悪しで判断できる機能的価値が主体であれば、分析的なマネジメントで対応できるので、管理型のトップでも価値づくりに問題は生じ

ない。しかし、アートやデザインも含めた、分析や評価が難しい価値が重要になった際には、トップマネジメントがそれを理解して意思決定する必要がある。日本企業も、ソニーやホンダが創業された頃は、そのような価値を牽引する人材がトップであった。しかし、その後、管理型のトップが増えてきたので、真の価値づくりがマネジメントしにくくなっている。この点への警鐘を本プロジェクトでは鳴らすことができた。

参考文献

延岡健太郎(2016)「ものづくりと価値づくり」『IEレビュー』57巻2号6-11頁

延岡健太郎(2014)「模倣をされない価値づくり経営」『リスクマネジメント TODAY』第17巻5号p14-15頁

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 12 件)

延岡健太郎・木村めぐみ(2016)「ビジネスケース マツダデザイン: Car as Art」『一橋ビジネスレビュー』、査読無し、63巻4号136-154頁

延岡健太郎・木村めぐみ・長内厚(2015)「デザイン価値の創造 デザインとエンジニアリングの統合に向けて」『一橋ビジネスレビュー』、査読無し、62巻4号6-21頁

延岡健太郎・高杉康成(2014)「生産財における真の顧客志向」『一橋ビジネスレビュー』、査読無し、61巻4号16-29頁

〔学会発表〕(計 7 件)

延岡健太郎「価値づくりの戦略とマネジメント: 価値づくりのための経営と支える人材とは」2015年9月1日、企業研究会、アイビーホール(東京都渋谷区渋谷)

延岡健太郎「企業が目指すべき価値づくり経営とは」2015年6月5日、日本繊維機械学会 第68回年次大会、大阪科学技術センタービル(大阪市西区靱本町)

延岡健太郎「価値づくり経営の論理 - 日本製造業の生きる道」2014年4月16日、研究・技術計画学会 国際問題分科会、東京工業大学(東京都目黒区大岡山)

6. 研究組織

研究代表者

延岡 健太郎 (NOBEOKA, Kentaro)
一橋大学・大学院商学研究科・教授

研究者番号: 90263409