

令和元年6月3日現在

機関番号：14501

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03680

研究課題名(和文)原価企画における原価作りこみエラーの発生メカニズムと解決方法に関する研究

研究課題名(英文)Target Costing Errors: Causes and Solutions

研究代表者

梶原 武久(KAJIWARA, Takehisa)

神戸大学・経営学研究科・教授

研究者番号：30292080

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：製品開発段階のコスト・マネジメント手法である原価企画に関して、目標原価を達成できない、開発段階での原価見積もりが製造段階での原価と大きく乖離する、あるいは製造段階で原価が変動するなどの現象を原価作りこみエラーと名付け、その原因と解決方法を明らかにした。本研究では、モジュラー型製品開発が原価作りこみエラーを軽減するための有効な解決策となること、その実現に原価企画や組織間コスト・マネジメントの刷新が求められること、その際、原価担当者のコスト知識が重要な役割を果たすことを明らかにしている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本企業の競争優位の源泉となってきた原価企画について、それを学術的に研究し、国際発信することが日本人研究者に求められている。ただし、既存研究の多くは、原価企画の実務の記述に終始しており、学術研究としての深化や国際発信が遅れている。本研究は、経済学や心理学など社会科学の基礎理論をベースに、原価企画が抱える課題やその解決法を解明するものであり、国際的にも大きな学術的な意義を有するものである。加えて、原価企画の実践に関して実務が抱える喫緊の課題にフォーカスしており、多くの実践的示唆を提供している。

研究成果の概要(英文)：Target costing, a cost management method that results in attractive products with advanced product functionality and specifications and within a cost range that produces sufficient profits for the firm, has been regarded as a source of competitive advantage for Japanese companies. This study explored the causes and solutions of Target costing errors including the inability to achieve cost targets, cost estimation errors during product development stages, and cost variability in manufacturing stages. This study also showed that modular product development allowed firms to alleviate target costing errors. Moreover, this study showed that the successful implementation of modular product development required firms to adopt strategic approaches for target costing and inter-organizational cost management. This study also sheds light on the roles of cost knowledge of cost specialists to implementing modular product development.

研究分野：管理会計

キーワード：原価企画 原価作りこみエラー 原価見積エラー 戦略的コスト・マネジメント 原価の変動性 実験
室実験 モジュラー型製品開発 組織間コスト・マネジメント

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

1. 研究開始当初の背景

原価企画とは、製品設計や部品点数などのコストドライバーが確定する商品企画や製品開発の上流の源流段階において、製造、物流、使用、廃棄など川下で発生するライフサイクルコストを作りこむ活動である。しかし、近年、多様な原因により、原価企画による原価の作りこみが上手く行われないう問題が実務で頻発している(梶原、2015)。本研究では、原価企画を通じて効果的に原価の作りこみが行えないという現象を「原価作りこみエラー」と呼ぶこととする。源流段階における川下で発生する原価の作りこみが、原価企画の本質であるとするれば、原価作りこみエラーは、原価企画の有用性を脅かす本質的な問題である。

原価作りこみエラーは、多様な原因によって引き起こされる(梶原、2015)。第1に、近年、日本の製造企業で急速に進展したグローバル化の結果、原価作りこみエラーが発生している。多くの日本企業では、急速なグローバル化の結果、開発拠点や生産拠点が世界各地に分散し、オペレーションが高度に複雑化している。地理的に分散化し複雑化したオペレーションの原価を作りこむ作業は、設計担当者に著しく大きな情報処理負荷をもたらすため、原価作りこみエラーを発生させる原因となる。

第2に、原価企画を取り巻く市場や技術的な不確実性の高まりにより、原価作りこみエラーが発生すると考えられる(梶原、2015)。原価企画の実施には、販売数量、販売価格、原材料・部品価格、燃料価格、為替相場などのパラメータの予測や見積りを伴うが、近年、市場リスクの高まりにより、これらのパラメータが大きく変動するという事態が生じている。また、技術の高度化や革新的商品の開発に伴う技術的な不確実性の高まりは、原価企画による原価の作りこみを、より困難なものとしている。近年、日本製品にしばしば発生する品質問題は、製品開発後に想定外の原価を発生させるため原価作りこみエラーの一例であるが、その背後には、技術的な不確実性の高まりがある。

さらに、原価作りこみエラーは、ライフサイクルコストの作りこみに伴う組織的な障害や心理的バイアスによって引き起こされる。原価企画は、あるべき姿として、製造、物流、利用、リサイクル、廃棄など、川下で発生するライフサイクルコストの作りこみを志向するものであるが、必ずしも効果的に行われていない(梶原、2014)。原因としては、ライフサイクルコストが、組織内外の多様な部門に跨がって発生するため、部門間や組織間の高度な統合を要することを指摘することができる。また、川下で発生する取引価格、消費量、作業時間などの予測や見積りには、しばしば心理的なバイアスが伴うため、原価作りこみエラーが発生してしまう(梶原、2015)。

以上のとおり、原価作りこみエラーは、多様な要因が絡み合いながら発生する複雑な現象であり、原因によってその解決方法が異なると予測される。ただし、現時点では、原価作りこみエラーの発生メカニズムが十分に特定されておらず、解決方法も明らかになっていない。

本研究では、フィールドスタディ、サーベイ調査、実験を通じて、原価作りこみエラーの発生状況を記述した上で、発生メカニズムと解決方法の解明を試みる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、原価企画活動に伴う原価作りこみエラーについて、1) その発生状況を記述し、2) それを引き起こす原因を認識することで発生メカニズムを解明し、3) それを克服するための方策を提示することである。

3. 研究の方法

本研究は、1) 原価企画実践及び原価作りこみエラーの発生状況の記述、2) グローバル化と原価作りこみエラーの関係に関する研究、3) 原価変動リスク要因と原価作りこみエラーの関係に関する研究、4) ライフサイクルコストと原価作りこみエラーの関係に関する研究、の4つのテーマに分けて研究を行った。平成28年度は、文献研究及びパイロット調査と実施することで、平成29年度以降の研究の基礎となる研究フレームワークや調査ガイドラインを作成した。平成29年度は、本格的なフィールドスタディ、サーベイ調査、実験を実施し、原価作りこみエラーの発生メカニズムを明らかにした。最終年度は、それまでの研究成果をふまえ、原価作りこみエラーの解決方法を明らかにした。

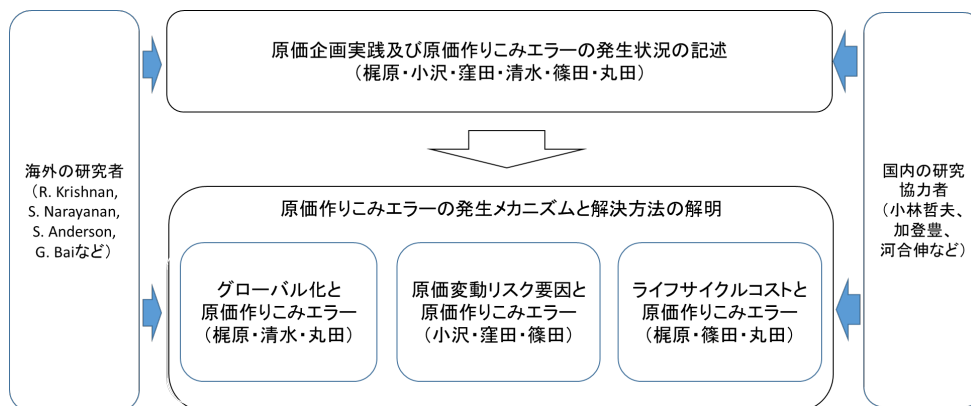
研究体制

本研究は、1) 原価作りこみエラーの発生状況に関する研究(全員)、2) グローバル化と原価作りこみエラーの関係に関する研究(梶原・清水・丸田)、3) 不確実性と原価作りこみエラーの関係に関する研究(小沢・窪田・篠田)、4) ライフサイクルコストと原価作りこみエラーの関係に関する研究(梶原・篠田・丸田)の4つのテーマについて分担し、相互に密接に情報交換しながら研究を進めた。

本研究では、原価企画に関する研究を長年行ってきた小林哲夫氏、加登豊氏、2014年に原価企画に関するアンケート調査を実施し、原価企画実践企業とのアクセスを保持する河合伸氏等を研究協力者として、研究の遂行に必要な助言や調査企業へのアクセスを確保した。さらに、国際的な共同研究者として、H. イン助教(Nanyang Technological University, Singapore), A. ウー教授(National Chengchi University, Taiwan), T. ギュンター教授

(Technische Universität Dresden, Germany), R.クリシュナン教授 (Michigan State University, USA)、S.ナラヤナン教授 (Michigan State University, USA)、G. バイ准教授 (Johns Hopkins Carey Business School, USA)らと連携をとりながら研究を進めた。研究の体系と体制を図示すれば、図1のとおりである。

図1 本研究の体系と研究体制



4. 研究成果

研究期間中の成果は、次のとおりである。

第1に、自動車メーカーやそのサプライヤーを対象とするフィールドスタディを実施し、原価企画における原価作りこみエラーの原因とその解決方法について、次のような点を明らかにした。まず、自動車メーカーにおいて、目標原価の未達、開発段階での原価見積エラー、製造段階での原価の変動性として、原価作りこみエラーが発生していた。これらの原価作りこみエラーの原因としては、需要の不確実化、国内生産拠点を中心としたグローバルなサプライチェーン、為替変動、部品の共用化による部品ライフサイクルの長期化などの要因が認識された。また、これらの原因によって生じる原価作りこみエラーに対して、商品別に実施されてきた原価企画では十分に対応できず、むしろ原価作りこみエラーを増幅させるおそれがあることが示唆された。こうした課題に対して、自動車メーカーが、複数の商品で活用されるモジュール部品を個々の商品開発に先立ち実施し、モジュールの組み合わせによって多様な商品を実現するモジュラー型製品開発に取り組んでいることやモジュラー型製品開発への転換において、従来型の原価企画や組織間コスト・マネジメントを戦略的コスト・マネジメントの観点から再構築することの必要性を見出した。加えて、本研究では、コスト・ビヘイビアに精通した原価企画部門の担当者が保有するコスト知識が、戦略的コスト・マネジメントの実践において重要な役割を果たすことを明らかにした。

第2に、工学的な観点から、原価企画における原価見積エラーの原因とその対策法を明らかにした。本研究では、十分な経験や知識を蓄積・利用できないために発生する外挿による錯誤と複数の部品・原材料の組み合わせの変化に起因した品質設計の脆弱さが、原価見積エラーの原因となることを明らかにした。こうした原価見積エラーの克服する上で、トレード・オフ曲線やロバスト設計の有用性を指摘した。さらに、効果的な原価企画のモデルとして、原価企画の2段階モデルを提案した。

第3に、原価企画が、コスト低減や創造性に及ぼす影響について、実験室実験を行った。まず、明確な目標原価の有無や水準が、チームによるコスト低減に及ぼす影響を明らかにする目的で、レゴトラックを用いた原価企画実験を行った。この実験により、明確な目標を設定する群や目標原価の水準が困難な群において、コスト低減の度合いが高いことを見いだされた。また、原価企画において、設計担当者による創造性の発揮が求められることに注目し、インセンティブ制度が、組織メンバーの創造性に及ぼす影響について実験室実験を行った。この実験から、量に基づくインセンティブの提供が、固定給や創造性に基づく報酬よりも、創造性を高めることを見いだされた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 22件)

梶原 武久 (2019) マスカスタマイゼーションの実現と戦略的コスト・マネジメント：マツダのモノ造り革新からのレッスン, 原価計算研究, 43-1, 印刷中, 査読なし.

小沢 浩 (2019) 原価見積の失敗の原因と原価企画の2段階モデル, 原価計算研究, 43, 印刷中, 査読有.

北田 智久, 安酸 建二 (2019) 日本企業のコスト・ビヘイビアに関する記述的分析, 商経学叢, 65-3, 印刷中, 査読なし.

窪田 祐一, 梶原 武久, 小沢 浩 (2019) 原価企画における組織間コストマネジメント -

- マツダのモノ造り革新の事例, 南山経営研究, 33-3, pp.435-452, 査読なし.
- 河合 伸, 梶原 武久 (2018) 原価企画実践度と開発成果 : 不確実性と補完資産の役割, 国民経済雑誌, 218-2, pp.31-47, 査読なし.
- Kraude, R., Narayanan, S., Talluri, S., Singh, P. and Kajiwara, T. (2018) Cultural Challenges in Mitigating International Supply Chain Disruptions, IEEE Engineering Management Review, 46-1, pp.98-105, 査読有.
- 篠田 朝也 (2018) 企業価値評価における継続価値の算定に関する検討 : 実務事例の考察から, 産業経理, 78-1, pp.140-149, 査読なし.
- Shimizu, N. (2018) The Innovation Mechanism in Target Costing, Journal of International Economic Studies, 32, pp.3-12, 査読なし.
- 篠田 朝也 (2018) 資本予算実務の課題 : 管理会計の拡張と資本予算実務, 管理会計学, 26-2, pp.63-75, 査読なし.
- 丸田 起大 (2017) 会計学の可能性 - 管理会計の批判的研究の立場から -, 会計理論学会年報, 31, pp.15-22, 査読有.
- 篠田 朝也 (2017) 資本予算におけるリスク評価 : 定性的リスク評価と撤退判断, 会計, 191-5, pp.539-549, 査読なし.
- 窪田 祐一 (2017) グローバル連結管理会計の現状と課題 - 情報システムとコントロール・パッケージ, 青山アカウンティング・レビュー, 7, pp.27-33, 査読なし.
- 清水 信匡, 矢内 一利, 柳良 平 (2017) KPI と予算の設定及び業績予想に関する研究, 日本管理会計学会 2015 年 ~ 2016 年度産学共同研究最終報告書, pp.1-60, 査読なし.
- Gallani, S., Kajiwara, T. and Krishnan, R. (2017) Does Mandatory Measurement and Peer Reporting Improve Performance ?, Harvard Business School Accounting & Management Unit Working Paper, 16-018, 51pp., 査読有.
- 河合 伸, 松尾 貴巳, 梶原 武久 (2017) 「わが国製造業における製品開発マネジメント(原価企画)の現状に関するアンケート調査」報告書, 神戸大学経営学研究科ディスカッションペーパー, 2017.01, 査読なし.
- 梶原 武久 (2017) 「品質コスト」で実現する食をめぐる安心・安全とコストの最適バランス, 食品機械装置, 2017-1, pp.50-54, 査読なし.
- 清水 信匡 (2017) 日本企業の競争力と開発設計段階のコストマネジメント, 国際競争力を高める企業の直接投資と貿易, pp.35-55, 査読なし.
- 窪田 祐一 (2017) 日本企業のグローバル化とマネジメント・コントロール・パッケージ, 会計, 191-1, pp.64-76, 査読なし.
- Koyama, M., Kitada, T. and T. Kajiwara (2016) The Financial Risk, Main Bank System, and Cost Behavior: Empirical Evidence from Japan, Discussion Paper at Kobe University, 2016.14, 1-37, 査読なし.
http://www.b.kobe-u.ac.jp/paper/2016_14.pdf
- 北田 智久, 小山 真実, 梶原 武久 (2016) 財務リスクとコストビヘイビア, 国民経済雑誌, 214-3, pp.49-67, 査読なし.
- ②① 窪田 祐一 (2016) イノベーションを実現するマネジメント・コントロール, 会計, 190-2, pp.169-180, 査読なし.
- ②② Kubota, Y. (2016) Management Control Systems and Innovation: The Case of Micro-Profit Centers, Japanese Management and International Studies, 13, pp.179-192, 査読有.

〔学会発表〕(計 20件)

- 窪田 祐一, 梶原 武久, 小沢 浩 (2018) 原価企画における組織間コストマネジメント - サプライチェーンとイノベーション, 日本原価計算研究学会第 44 回全国大会.
- 梶原 武久, 小沢 浩, 窪田 祐一, 清水 信匡 (2018) マスカスタマイゼーションと戦略的コスト・マネジメント : マツダの新世代商品群開発事例に学ぶ, 日本管理会計学会 2018 年度第 2 回フォーラム.
- 梶原 武久 (2018) マスカスタマイゼーションと戦略的コスト・マネジメント, 日本原価計算研究学会 2018 年度全国大会 統一論題.
- Kajiwara, T. (2018) The experience sharing (MAR) Management Accounting Research, 2018 Asia-Pacific Management Accounting Symposium.
- 小沢 浩 (2018) 原価の見積りエラーを生じさせる 2 つの原因, 日本原価計算研究学会第 44 回全国大会.
- 丸田 起大, 篠田 朝也 (2018) 原価企画の実験研究 - パイロットテストの結果と課題 -, 日本管理会計学会 2018 年度第 1 回九州部会.
- 丸田 起大 (2018) 利他的行動を促す管理会計の工夫 - サンフロンティア不動産のアメリカ経営の事例 -, 日本管理会計学会 2018 年度第 2 回フォーラム
- 丸田 起大 (2018) 原価企画の進化プロセスの考察 - マツダのケース -, 九州経済学会第 68 回大会.
- Shimizu, N., Yanai, K., Arai, K. and Tamura, A. (2018) The Impacts of Miles and

Snow's Reactor Characteristics on Earnings Management, Annual Congress Europe Accounting Association.

Shimizu, N., Yanai, K., Arai, K. and Tamura, A. (2018) The Impacts of Miles and Snow's Reactor Characteristics on Earnings Management, The sixth International Conference of the Journal of Accounting research.

北田 智久, 濱村 純平, 新井 康平, 安酸 建二 (2018) 企業戦略のタイプとコスト構造, 日本管理会計学会 2018 年度全国大会.

篠田 朝也 (2018) 原価企画に関する実験研究トライアル, 日本管理会計学会 2018 年度第 2 回フォーラム.

清水 信匡 (2017) 製品アーキテクチャ論から考える原価企画の特徴, 日本会計研究学会 2017 年度全国大会.

Shimizu, N., Yanai, K., Arai, K. and Tamura, A. (2017) The Impacts of Organizational Dysfunction on Budgeting, Managers' Forecast and Earnings Management, 9th CONFERENCE ON PERFORMANCE MEASUREMENT AND MANAGEMENT CONTROL.

篠田 朝也 (2017) 資本予算実務の課題, 日本管理会計学会 2017 年度全国大会.

河合 伸, 梶原 武久, 小沢 浩 (2017) 原価企画における管理会計的手法およびツールと組織能力との補完関係, 日本原価計算研究学会第 43 回全国大会.

Kajiwara, T., Koyama, M., Kitada, T. (2017) Financial Risk, Main Bank System, and Cost Behavior : Empirical Evidence from Japan, the 40th Annual Congress of the European Accounting Association.

窪田 祐一 (2016) 日本企業のグローバル化とマネジメント・コントロール・パッケージ(統一論題: グローバル時代の会計), 日本会計研究学会第 75 回大会.

Kajiwara, T., Guenther, T., Kokubu, K. and Nishitani, K. (2016) Configurations of Management Control Systems (MCSs) and Environmental Management Control Systems (EMCSs) 2016, 2016 Annual Conference of Japan Accounting Association.

Kajiwara, T. (2016) Financial risks and cost behavior, 2016 Asian-Pacific Management Accounting Symposium.

〔図書〕(計 1 件)

加登 豊, 梶原 武久 (2017) 日本経済新聞出版社, 管理会計入門 第 2 版, 290pp.

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:

小沢 浩, OZAWA Hiroshi, 名古屋大学, 経済学研究科, 教授, 40303581

窪田 祐一, KUBOTA Yuichi, 南山大学, 経営学部, 教授, 40329595

清水 信匡, SHIMIZU Nobumasa, 早稲田大学, 商学大学院(経営管理研究科), 教授, 90216094

丸田 起大, MARUTA Okihiro, 九州大学, 経済学研究院, 教授, 70325588

篠田 朝也, Shinoda Tomonari, 北海道大学, 経済学研究院, 准教授, 50378428

北田 智久, KITADA Tomohisa, 近畿大学, 経営学部, 講師, 00803777

(2) 研究協力者

研究協力者氏名, ローマ字氏名:

小林 哲夫, KOBAYASHI, Tetsuo (神戸大学 名誉教授)

加登 豊, KATO Yutaka (同志社大学ビジネス研究科 教授)

河合 伸, KAWAI, Shin (ECC 国際外語専門学校 講師)

H. イン, Huaxiang Yin (Nanyang Technological University, Singapore 助教)

A. ウー, Anne Wu (National Chengchi University, Taiwan 教授)

T. ギュンター, Thomas Guenther (Technische Universität Dresden, Germany 教授)

R. クリシュナン, Ranjani Krishnan (Michigan State University 教授)

S. ナラヤナン, Sriram Narayanan (Michigan State University 教授)

G. バイ, Ge Bai (Johns Hopkins Carey Business School 准教授)

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。