

令和 6 年 4 月 22 日現在

機関番号：24405  
研究種目：基盤研究(C)（一般）  
研究期間：2019～2023  
課題番号：19K01981  
研究課題名（和文）生産現場における管理会計システムの設計原理

研究課題名（英文）Desgin of operations management accounting

## 研究代表者

新井 康平（Arai, Kohei）

大阪公立大学・大学院経営学研究科 ・准教授

研究者番号：30550313

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究においては、次の3点の重要な発見事実があった。1点目は、リーン会計と呼ばれるシンプルな管理会計システムが生産現場において有効であることである。2点目は、混雑コストを避けるために、余裕を持った操業度を許容するシステムが必要なこと、3点目は、インタラクティブ・コントロールが学習を促進し効果的であること、である。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、工場における生産計画や生産管理会計、あるいは工場経理に対してインプリケーションを有する。特に、原価計算上の配賦をとまなうような、精緻だが複雑なシステムは、情報内容の理解がとまなわないために有効ではない点は、社会的意義を有する発見であると言える。また、操業度差異の追求が、かえってコスト増に結びつくという議論についての実証的な証拠の提供は学術的な価値を有する。

研究成果の概要（英文）：There were three important findings in this study: first, a simple management accounting system called lean accounting is effective in production; second, a system that allows a margin of capacity utilization is necessary to avoid cost of congestion; and third, interactive control is effective in facilitating learning.

研究分野：管理会計

キーワード：生産管理会計 原価計算 リーン会計 混雑コスト

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、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

各種原価計算をはじめとする生産現場で利用される管理会計の設計原理を明らかにすることが、本研究の主たる目的であった。これまで、原価計算に限らず管理会計システム全般の設計原理は、外部環境や技術要因によるコンティンジェンシー要因との適合関係、そして他のマネジメントのシステムとの内的整合性から議論されてきた。

本研究は、これらの議論を、特に大量生産やリーン生産と呼ばれる生産方式と原価計算の諸要素の関係へと拡張する。具体的には、1) 生産システムが労働についての情報の非対称性をどのように規定するのか、2) 情報の非対称性、技術的複雑性、そして、工員や工場管理者の会計知識の程度は、どのように原価計算の設計原理に影響するのか、3) 原価計算のあり方は、生産システムのあり方に再帰的な影響を及ぼすのか、といった内容を「フィールド研究」と「サーベイ研究」、「アーカイバルデータを用いた研究」などの複数の研究方法を総合して検討する。

トヨタ生産方式に代表されるリーン生産を採用した企業が、どのような管理会計システムを採用したのかを探究した一連の研究は(Fullerton et al. 2013; 2014, Kennedy and Widener, 2008)、リーン生産の普及により管理会計が「単純化(simplified)」されていることを発見した。ここでの単純化とは、製品単位よりも大きい「価値流列(value stream)」ごとに原価計算が行われていること、標準を設定せず差異分析も実施されないこと、などである。価値流列単位とは、工場をさらに細分化した単位で、利益計算が可能な単位を指し、価値流列原価計算(value stream costing; VSC)は、原価を価値流列単位で計算するだけでなく、利益計算をとまなうという特徴がある。

しかしながら、これまでの実証的研究が示してきたことは、トヨタ生産システムのような現代的な生産システム下では、財務情報よりも非財務情報が重要視されているという結果であった(例えば, Arai et al., 2013)。つまり、現代の生産システム化での管理会計の特徴は、1) 単純化された管理会計システム、2) 小規模単位での利益計算との組み合わせ、3) 非財務情報の活用、という点にある。特に、3) の非財務情報の活用の議論では、あたかも管理会計の役割がほとんどないかのような理解がひろまるおそれがあった。その意味では、Fullerton らの一連の研究は、非財務情報が重視されるだけではなく、どのような財務情報が活用されるのかを明らかにしており意義深いものといえよう。もっとも、彼らの議論は、非財務情報との関連が議論されていないこと、サンプルがリーン会計サミットへの参加企業に限定されたものであり一般化可能なものではないこと、価値流列単位での原価計算は利益計算をとまなうなど日本企業では MPC(microprofit center)として知られる管理会計の特徴と整合的であるにもかかわらず、これらとの関連が議論されていないこと、などの限界があると言える。

本論文は、このような現状を打破するため、「リーン生産などで知られる現代的な生産システムと適合的な管理会計システムはどのようなものか?」という課題に取り組む。特に、トヨタ生産システムの発祥の地でもある日本の企業を対象として、リーン生産との適合的な管理会計システムや、非財務情報との関係についての探求を行う。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、先述の課題に答えることによって、リーン生産などの現代的な生産システムを含めた一般的な生産システムと、各種原価計算のような生産現場で用いられる管理会計システムの適合的な関係を明らかにすることにある。その際、コンティンジェンシー理論に従い外部環境や技術特性との整合性を考慮し(Chenhall, 2003 など)、また、コントロール・パッケージとしての内的整合性(Bedford et al. 2016 など)を視野に入れた分析を行う。

研究の概要を示すと、次の図のようになる。学術的独自性として、この図のように、これまで個々の研究で探求されていた会計知識や環境の不確実性などの要因を総合し、各種の影響要因、管理会計・生産システム、そして利益・原価情報や非財務情報の利用に至るまでを、一般的な日本企業を対象として検討する点が挙げられるだろう。また、特にリーン生産システム下では、アンドンやカンバンによって生産が「見える化」するため、怠業などは即座に観察可能となり、いわゆる「情報の非対称性」は減少していると考えられる。これは、原価計算による現場のコントロール機能が不要になっている可能性を示唆しており、この「情報の非対称性」変数を分析に組み込むことは、先行研究では考慮されていない本研究の創造的な点といえるだろう。

## 3. 研究の方法

方法は、複数回に分けられたサーベイ研究、およびアーカイバルデータを用いた実証的な研究となる。次節で、具体的な論文に応じて、これらの詳細を明らかにする。

## 4. 研究成果

研究成果は、複数の論文に取りまとめられている。

Matsuo et al. (2021)は、「インタラクティブ・コントロール」と呼ばれる手法が、どれほど効果的なのかを検証したものである。インタラクティブ・コントロールは、生産現場における管理会計情報の利用において、決定的に重要とされるが、現場レベルの効果については具体的な証拠が欠けていた。本研究では、データの入手可能性から、生産現場ではなく看護の現場という状況だが、インタラクティブ・コ

ントロールについての質問票調査と評価についてのアーカイバルデータを利用し、分析を行った。その結果、インタラクティブ・コントロールが、プロアクティブ・ビヘイビアに正の影響があることが、グループレベルのマルチレベル分析によって導出された。

Arai (2021)は、群馬県内の事業所・工場を対象として実施された輸送質問票調査に基づいた研究論文である。本研究は、リーン生産が従業員への権限委譲を通じて情報の非対称性を増加させ、それに伴い財務および非財務のパフォーマンス指標の使用が増加することを示した。この研究では、135の群馬県の事業所・工場からのサーベイデータを用いて構造方程式モデルを構築した。財務指標の使用の増加は、工程における利益情報の利用(例えばマイクロプロフィットセンターやバリューストリームコストイング)の採用を促進し、管理会計の簡素化された実践の使用を促進した。非財務指標の利用の増加は、簡素化された管理会計の実践と視覚的パフォーマンス指標の使用を促進した。さらに、視覚的パフォーマンス指標は非財務パフォーマンスと関連していた。これらの結果は、リーン生産における権限の委譲が情報の非対称性を引き起こし、財務および非財務の両方の指標が使用されることを明らかにし、リーン会計などの管理会計の実践がリーン製造において効果的である理由を明らかにしたといえる。

以上より、リーンな会計の利用が生産において効果的であると結論づけることができよう。

#### 参考文献

- Arai, K. (2021). Lean manufacturing and performance measures: evidence from Japanese factories. *IUP Journal of Operations Management*, 20(2), 7-34.
- Arai, K., Kitada, H., and Oura, K. (2013). Using profit information for production management: evidence from Japanese factories. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 9(4): 408-426.
- Bedford, D. S., Malmi, T., & Sandelin, M. (2016). Management control effectiveness and strategy: An empirical analysis of packages and systems. *Accounting, Organizations and Society*, 51, 12-28.
- Chenhall, R. H. (2006). Theorizing contingencies in management control systems research. *Handbooks of management accounting research*, 1, 163-205.
- Fullerton, R. R., Kennedy, F. A., & Widener, S. K. (2013). Management accounting and control practices in a lean manufacturing environment. *Accounting, Organizations and Society*, 38(1), 50-71.
- Fullerton, R. R., Kennedy, F. A., & Widener, S. K. (2014). Lean manufacturing and firm performance: The incremental contribution of lean management accounting practices. *Journal of Operations Management*, 32(7-8), 414-428.
- Kennedy, F. A., & Widener, S. K. (2008). A control framework: Insights from evidence on lean accounting. *Management Accounting Research*, 19(4), 301-323.
- Matsuo, M., Matsuo, T., & Arai, K. (2021). The influence of an interactive use of management control on individual performance: Mediating roles of psychological empowerment and proactive behavior. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 17(2), 263-281.
- 妹尾剛好, 横田絵理 (2013)「日本企業における予算に基づく業績評価に関する考察: 主観的評価に焦点をあてて」『原価計算研究』, 37(1): 96-106

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 9件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 小笠原 亨、新井 康平、井上 謙仁	4. 巻 31
2. 論文標題 企業の戦略的行動が持続的な競争優位に与える影響の検証	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 管理会計学：日本管理会計学会誌：経営管理のための総合雑誌	6. 最初と最後の頁 37～53
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24747/jma.31.1_37	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 清水信匡、小菅貴行、牧野功樹、新井康平	4. 巻 2022(3)
2. 論文標題 投資経済性評価とマネジメントプロセスの実態調査	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 会計科学	6. 最初と最後の頁 1～15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kohei Arai	4. 巻 20
2. 論文標題 Lean Manufacturing and Performance Measures: Evidence from Japanese Factories	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IUP Journal of Operations Management	6. 最初と最後の頁 7-34
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsuo Makoto、Matsuo Takami、Arai Kohei	4. 巻 ahead-of-print
2. 論文標題 The influence of an interactive use of management control on individual performance: mediating roles of psychological empowerment and proactive behavior	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Accounting & Organizational Change	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1108/JAOC-06-2020-0079	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsuo Makoto, Arai Kohei, Matsuo Takami	4. 巻 32
2. 論文標題 Effects of managerial coaching on critical reflection: mediating role of learning goal orientation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Workplace Learning	6. 最初と最後の頁 217, 228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/JWL-06-2019-0086	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 新井康平, 安酸建二, 福嶋誠宣, 栗栖千幸	4. 巻 63
2. 論文標題 病院事業を営む地方公営企業のコスト・ビヘイビアとコスト構造 - 混雑コストの観点からの分析 -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 会計検査研究	6. 最初と最後の頁 75, 88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsuo Makoto, Arai Kohei, Matsuo Takami	4. 巻 23
2. 論文標題 Empowering leadership and meaningful work: the mediating role of learning goal orientation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Training and Development	6. 最初と最後の頁 328-338
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ijtd.12165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsuo Makoto, Arai Kohei, Matsuo Takami	4. 巻 ahead-of-print
2. 論文標題 Effects of managerial coaching on critical reflection: mediating role of learning goal orientation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Workplace Learning	6. 最初と最後の頁 217-228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1108/JWL-06-2019-0086	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 早川翔, 妹尾剛好, 安酸建二, 新井康平, 横田絵理	4. 巻 28
2. 論文標題 予算文化が利益目標のラチェッティングに与える影響: 経営者利益予想による実証研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 管理会計学	6. 最初と最後の頁 19-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計1件

1. 著者名 加登 豊、吉田 栄介、新井 康平	4. 発行年 2022年
2. 出版社 中央経済社	5. 総ページ数 344
3. 書名 実務に活かす管理会計のエビデンス	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	妹尾 剛好  (Seno Takeyoshi)  (60610201)	中央大学・商学部・准教授   (32641)	
研究分担者	牧野 功樹  (Makino Kouki)  (20845937)	拓殖大学・商学部・助教   (32638)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------