

論 壇

## 現場改善会計論の提唱 —原価管理から余剰生産能力管理へ—

柗 紫乃

<論壇要旨>

本稿は日本管理会計学会 2022 年度年次全国大会の統一論題テーマ「わが国におけるコスト・マネジメントの現状と課題」をふまえ、企業競争力の源泉のひとつとされる現場改善に注目し、それを支援するコスト・マネジメントについて考察する。京都大学の上総康行名誉教授とともに筆者が提唱する現場改善会計論 (Gemba Kaizen Costing, GKC) は、トヨタ生産システムと「設計情報転写論」に依拠する。GKC では、原価計算に「機会損失」概念を導入することで改善効果の会計的測定を可能とした。さらに、コスト・マネジメントの視点を、改善により創り出された余剰生産能力というアウトプット管理へと変化させた。本稿では、GKC の概要のほかに、企業の実践事例を通じて、理論の実務貢献可能性についても検討する。

<キーワード>

現場改善会計論, コスト・マネジメント, 現場改善, トヨタ生産システム, 余剰生産能力

## Advocating the New Concept GKC as Gemba Kaizen Costing: From Cost Control to Free Capacity Management

Shino Hiiragi

**Abstract**

This paper is based on the common topic of the 2022 Annual Conference of The Japanese Association of Management Accounting, “The Current Situation and Issues of Cost Management in Japan,” focusing on Gemba Kaizen and consider cost management to support Kaizen. Gemba Kaizen Costing (GKC) was proposed by the author together with Dr. Yasuyuki Kazusa, emeritus professor of Kyoto University. It is based on the TPS and “design information transcription theory.” GKC brought the concept of “opportunity loss” in the cost accounting, making it possible to measure the Kaizen effects. Furthermore, the viewpoint of cost management changed to the output management. In this paper, the practical example is shown to consider the possibility of GKC’s contribution.

**Keywords**

GKC (Gemba Kaizen Costing), Cost Management, Gemba Kaizen (Continuous improvement), TPS (Toyota Production System), Free Capacity

## 1. 問題意識：現場改善を促進させるコスト・マネジメント

日本管理会計学会 2022 年度年次全国大会の統一論題テーマ「わが国におけるコスト・マネジメントの現状と課題」は、座長である福岡大学の田坂公先生が明示されたように「わが国におけるコスト・マネジメントの過去、現在について確認し、コスト・マネジメントの未来像を考察することを試みるもの（田坂 2022）」であった。そこでは、実務と理論の融合、生産管理や現場改善などの隣接領域との関係、製造業とサービス業の垣根を越えた展開（田坂 2022）など、従来の原価管理における暗黙の前提を拡張するという志向が明確に存在していた。その中で筆者は、従来より日本企業の競争力の源泉のひとつとされてきた現場改善に注目し、それを支援できるコスト・マネジメントについて考察し、「現場改善会計論（Gemba Kaizen Costing, 以下、GKC）」を提唱した（終 2019b, 2020a, 2021; 終・上總 2016, 2017, 2018, 2022; Hiragi and Kazusa 2017, 2023; 上總 2018）。また、実際の企業における原価プロジェクト事例を示すことで、GKC の考え方による現場改善効果の会計的測定と活用について考察した。

GKC は、京都大学の上總康行名誉教授とともに筆者が提唱している会計理論である。それは、トヨタ生産システム（Toyota Production System, 以下、TPS）の実践知と、藤本隆宏教授が提唱された「設計情報転写論（藤本 2001, 2003 ほか）」に依拠する。GKC は、原価計算の計算構造に「機会損失」概念を導入することで現場改善効果の会計的測定を可能とした。さらに「生産能力展開図」に示されるように、コスト・マネジメントの視点を、投入・費消された原価というインプット管理中心的原価管理だけではなく、それらの原価のうちのいかに真に顧客に届いて顧客満足を実現したのかという点を明確にするアウトプット管理へと重点を変化させた。特に、現場改善によって創り出された「余剰生産能力（Free Capacity）」に注目し、これを活用することで実現する顧客価値と企業価値の創造を目指す現場改善管理を模索している。

GKC のコンセプトは業種・業態を限らずあらゆる企業の経営管理に適用可能であると筆者は考えているが、本稿では、基本的議論を意図するため、TPS 発祥のもとである製造業を想定して考察する。最初に、議論の前提となる「現場改善」の定義を明らかにしておく。

「現場」とは「あらゆる場所、あらゆる企業において、人が価値創造を行う場所（Womack 2013, INTRODUCTION xix）」と定義される。しかし、本稿では現場改善の原点という意味で、生産現場を第一義的に想定している。「改善」については、「改善とは、現状をより良く改めることである（新郷 1954, 23; Shingo 2007, 13）」というシンプルな定義がある。この定義において「何を」より良くするのかを明確にするため設計情報転写論における「ものづくり」の考え方を援用する。藤本教授によれば、「（上流から）設計情報を製品に作り込み（工程ごとに付加価値を転写しながら）、お客様のもと（下流）へ、よどみなく流すことが「ものづくり」であり、よどみをなくす行いがすなわち改善活動（藤本監修 2017, 20）」である。具体的には、トヨタ自動車株式会社（以下、トヨタ）がいうところの「モノと情報の流れ図（Value Stream Map）」（Rother and Shook 1998）を良くする活動である。

本稿では、このような現場改善への認識にもとづいて、現場改善を促進させるコスト・マネジメント手法としての GKC の理論的背景とその概要を述べ、さらに現在進行中のアクション・リサーチ事例を紹介する。なお、経営管理に資する管理会計として、GKC では、設計情報転写論における「良い流れ」の対象を、生産現場のモノと情報（生産情報）だけでなく「お金の流れ（終 2019a, 2020b）」にも拡張している。

## 2. 先行研究：改善に寄与するという視点からの検討

上総教授によれば、管理会計とは「営利企業に所属し、管理者集団を目標利益や経営計画にそう方向へと説得・誘導する管理者管理を目指して、専門経営者が企業目的の達成に向けて管理している企業活動に関する会計情報を会計手段を用いて収集・総合・報告する行為である（上総 2017, 17）」。コスト情報はその最たるものであろう。しかし、コストを発生させ、収益をもたらす様々な企業活動においては日々の現場管理、現業管理などの直接的管理が重要になる。「原価管理は原価を基礎としてこれらの工程管理と品質管理を統一的に管理しているが、生産活動に対しては間接管理である…（中略）…製造原価は生産活動そのものの合理化、したがって生産活動における直接的管理（工程管理と品質管理）によって引き下げうるが、その成果は製造原価によってしか評価できない。ここに、原価管理の役割と限界がある（上総 2017, 322-323）」とされる。前述の TPS が現場管理の嚆矢であることは大方の賛同を得られるであろう。

TPS の本家本元であるトヨタの豊田章男社長は、2019 年 3 月期決算報告会において「ブレない軸こそが、「TPS」と「原価を作り込む力」だと思うのです」（トヨタ自動車 2019）と述べられた。現場での管理・改善とコスト・マネジメントの間に緊密な連携が必要であることが示唆される。TPS を意識したコスト・マネジメントの先行研究は終・上総 (2022) においてすでに検討されている<sup>1)</sup>。それらをふまえ、本節では「改善に寄与するコスト・マネジメント」という視点から先行研究をしばらくこんで再整理する。

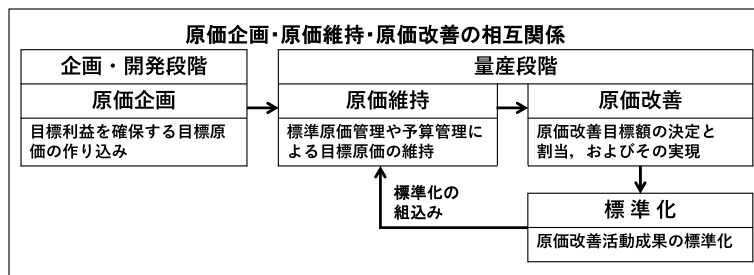
### 2.1 例外管理の限界：標準原価計算

標準原価計算はすぐれたコスト・マネジメント手法として広く普及してきた。岡本清教授によれば、標準原価計算は実際原価計算における課題を克服すると同時に「テイラーを始祖とする科学的管理法に根差すもの（岡本 2000, 380）」であった。一方で、岡本教授は「環境が激変して、製造技術や情報処理技術の進歩するスピードが飛躍的に増加し、生産の担い手が熟練工よりも設備や機械にその重点が移行し、生産管理に適用される工学の内容も、IE のほかに設備管理工学、信頼性工学、システム工学、プロセス工学などが現れ、そして何よりも量産にはいるまえの、上流からの管理こそ、もっとも有効な原価管理であるとされるようになったため、標準原価計算が適用される前提条件が、かなり崩れ去ってしまった」（岡本 2000, 855）とも指摘された。そのうえで、時代の変化に対応した戦略的コスト・マネジメントとして原価企画・原価維持・原価改善を挙げられ、それらの相互関係を図 1 のように示された。

図 1 において、岡本教授は「原価維持」に標準原価計算の機能をあてはめられたうえで「標準原価計算の原価管理機能は全体のなかの 1 つのプロセスを担当するようになり、その原価管理上果たす役割は従来よりも低下した（岡本 2000, 856）」と指摘された。これは、時代の推移とともに標準原価計算の役割が相対的に低下したことを意味する。

さらに、標準原価計算の主機能にも課題が残る。標準原価計算が前述のように原価維持としての機能を主目的とするためには例外管理が基本となる。その場合、「標準と実績の差異が多くでた箇所に注目し、原因が管理可能であれば、改善策を考えるべきであり、差異が少ない箇所には、管理者の注意を向けなくともよい（岡本 2000, 381）」とされる。そこには「改善策を考える」というプロセスも内包されている。しかし、決められたものを守ることを主眼とする

図1 原価企画・原価維持・原価改善の相互関係



出所：岡本(2000, 857)

考え方は、日々進化することが求められる現場改善とは相いれない。さらに、「改善効果は、標準とのずれの総額や計算上分析される差異金額ではなく、改善対象となるムダの種類ごとに計算される必要がある。その点において、標準原価計算のみでは、現場改善を細部にわたり金額測定することは難しい（柘・上總 2022, 125）」のである。

## 2.2 ムダの把握とその限界：ABC・ABM・TDABC・MFCA

製造間接費における配賦の精緻化を目指した活動基準原価計算（Activity Based Costing, 以下, ABC）を管理に応用した活動基準管理（Activity Based Management, 以下, ABM）は、「プロセスの視点(process view)に立脚する」（櫻井 1998, 99）とされ、アクティビティの顧客価値が重要視された(Raffish and Turney 1991)。その結果、ABMにおいては、顧客価値に貢献しない活動はムダであると強調された。また、ABCの配賦基準を時間に統一した時間主導型活動基準原価計算（Time Driven Activity Based Costing, 以下, TDABC）では未利用キャパシティの計算可能性がより明確になった(Kaplan and Anderson 2007)。提唱者の Robert S. Kaplan 教授は、ABC 提唱当初から未利用キャパシティの測定を志向されていたが、実際の測定困難に直面して TDABC を提唱するに至った（高橋 2011, 4-5）。これらは、顧客価値への非貢献や未利用生産能力というムダを把握するという点では改善につながると評価できる。しかしながら、ABC, ABM, TDABC はいずれも、その対象が製造間接費に限られていること、また、個々のアクティビティの中に含まれるムダについては十分に認識・測定されていない点に限界がある。

マテリアルフローコスト会計（Material Flow Cost Accounting, 以下, MFCA）は、ドイツにおける実践的課題から導出された計算手法である。「良品だけではなく、製品にならなかった部分、もう少し厳密に言えば製品に含まれていない部分（マテリアロス）も含めたすべてのアウトプットに関して、その量とコストを情報として提供」（國部・梨岡監修 2003, 49）し、詳細な分析と金額測定を特徴とする。しかしながら、その対象は原則として材料費に限られる。加工費がシステムコストとしてマテリアルごとに配分される場合もある（國部・中畠編著 2018, 9）が、その場合でも、加工費に含まれるムダは考慮されない。MFCA 単独では、生産現場の加工プロセスに関わる改善に対応しきれない点に限界がある。

### 2.3 実務からの構想とその限界：CAM-I Model・スループット会計・Lean Accounting

生産現場の実務には財務業績の前段階としての現場の管理指標が多数用いられる。たとえば、QCDとよばれる品質・コスト・納期を管理する指標には不良率、製造原価、納期遵守率などが挙げられる。さらに、製造原価に影響を与える詳細な管理指標として材料歩留率、作業時間の生産性などがあり、納期遵守実現のためにはリードタイムや在庫量などが使われる。これらの指標を達成するための具体的な管理対象は、ヒト（作業員）やモノ（材料、設備）などの生産リソース全般である。したがって、現場管理の基本にはこれらリソースの管理、あるいはリソースが実現するキャパシティの管理がすえられることになる。このような視点を取り入れたコスト・マネジメントの先行研究として、たとえば以下の3つが挙げられる。

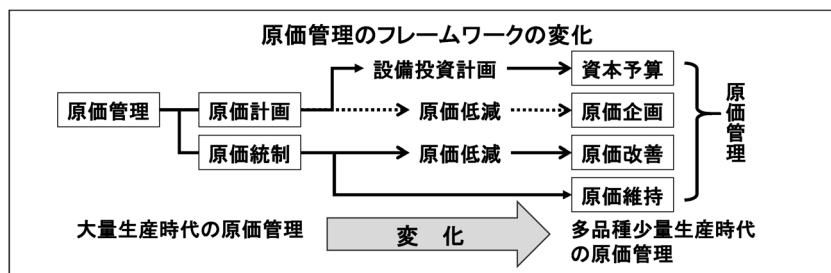
まず、Klammer (1996)の中で提唱されたキャパシティの詳細区分、CAM-I Full Capacity Modelがある。CAM-Iは1972年に始まったアメリカの産官学連携活動であり、その一環として1986年から取り組まれたCost Management System (CMS) プログラムの中から同モデルが提案された(Klammer 1996. Acknowledgments vii)。実務家と研究者の協力により生産現場の実態に即した詳細なキャパシティ区分が実現された点は高く評価される。ただし、24時間365日を最大値とする加工時間のみが想定されており、コスト・マネジメントの網羅性という点で限界がある。

2つめは、制約理論 (Theory of Constraints, 以下、TOC) において主張されたスループット会計である。TOCは、TPSの考え方を継承しつつ生産現場のボトルネック工程に着目する点に大きな特徴がある (Goldratt 1984)。TOCでは、会計的測定の対象をスループット、在庫、営業費用に三分して管理する (Goldratt 1990)。ネック工程に集中する管理手法は、改善効果に直結する点において有効なマネジメントとして評価できる。ただし、企業の財務管理数値との間に計算構造上のつながりが必ずしも担保されていない点に限界がある。

最後に、Lean Accounting (以下、LA) が挙げられる。1980年代に日本的経営が世界的に評価され、改善が“Kaizen”として注目された。TPSの生みの親である大野耐一氏の著書『トヨタ生産方式』(大野 1978) が多くの言語に翻訳された (英訳版、Ohno 1988)。特にアメリカにおいて、TPSや日本企業の競争力が研究されてリーン生産システム (Lean Manufacturing System, 以下、LM) として公表された (Modig and Ahlstrom 2012; Womack et al. 1990; Womack and Jones 2003 ほか)。このLMに対応する会計技法がリーン会計 (Lean Accounting, 以下、LA) である (Huntzinger 2007; Maskell et al. 2012; Stenzel 2007 ほか)。LAでは、box score, value stream costing (VSC), sales operational and financial planning (SOFP) などの測定ツールが提案された (Maskell et al. 2012)。いずれも現場改善との整合性の高さが評価できる。ただし、LAではリーン思想にもとづいて会計の計算構造も極力簡単にすべきだと主張されたため、コスト・マネジメントとしては単純化しすぎた点に限界がある。

このように、従前のコスト・マネジメント手法には各々に優れた特徴はあるものの、本研究が重視する「改善に寄与する」という視点からみれば限界があるといわざるを得ない。そこで、現場改善とその促進に注目したコスト・マネジメント手法の開発が必要であるという結論にいたった。原価計算の構造と矛盾することなく、かつ、生産現場の改善を支援できる会計理論とその具体的手法について検討を続けており、現時点での成果をGKCとして公表している。

図2 原価管理のフレームワークの変化



出所：上總 (2017, 324)

### 3. 現場改善会計論：改善効果の見える化と余剰生産能力管理

GKCは2022年後半時点（原稿執筆時）において、理論研究・応用研究のいずれもなお進化の途上であり、開発中の会計手法であるが、基本の理論と簡単な計算例までは終・上總(2022)において公表されている。GKCの概要を述べる前に、コスト・マネジメントの時代変化におけるGKCの位置づけを確認しておく。図2は、上總教授が提唱された「原価管理のフレームワークの変化」である。

図2からわかるように、大量生産時代の原価管理は、製品開発当初に想定された原価を計画し、その通りに統制することで成立した。しかし、多品種少量生産時代の現代においては、開発段階においても製造原価を成行原価（岡本2000, 860）として想定するだけでなく、目標利益から算出される目標原価との比較により原価の削減目標額を計算し、VA（value analysis）、VE（value engineering）などにより設計そのものを見直すことで原価低減を実現する「原価企画」が生まれた。さらに、量産体制移行後についても、目標原価を守る「原価維持」だけでなく、さらなる原価低減を図る「原価改善」が実行されるようになった。

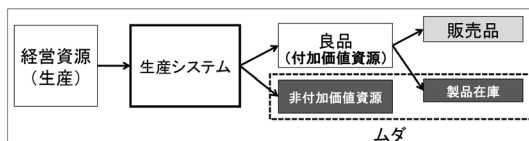
ここで注目したいのは、日本発の管理会計手法として認知される原価企画と並んで原価改善が位置づけられている点である。量産開始前（設計段階）と量産開始後（生産段階）という時期の違いはあれど、いずれも原価低減という目標に向けた活動である。図1において岡本教授が指摘されたとおり、量産開始後の原価維持に標準原価計算が該当するならば、原価改善には別の会計手法が必要とされることになる。GKCはこの部分を果たすべく考えられた会計手法であり、結果として、実務における現場改善活動を支援することを可能にする。

本節では、GKCのこれまでの開発過程を2段階に分けて概観する。まず、研究の初期段階からの目的であった「改善効果の見える化」について述べる。次に、研究の進捗にしたがい明らかになった「余剰生産能力管理」という新たな視点を示す。

#### 3.1 改善効果の見える化

GKCを考察するにいたりサーチ・クエスチョンは、いずれも実務家の方々から繰り返しお聞きしたご質問や悩みごとに端を発している。直近10年以上にわたり、様々な企業を訪問し、あるいは来訪を受けた中で、筆者が最も頻繁にお聞きした質問が「現場での改善は上手くいっているはずなのに、効果（会計的效果）がわからない。従業員をどうやって評価すれば

図3 ムダの定義（模式図）



出所：柘・上総 (2022, 131)

よいか。」という経営者の声や「我々は現場で頑張っているが、その効果を経営層にどうやって報告すればいいのかわからない。会計効果を計算してもらえないか。」という現場の声などであった。経営層と現場管理者層がほぼ共通の課題を認識されていたということである。そこで、GKCの提唱にいたる一連の研究において、最初に目指したのが「改善効果の見える化」であった。

そのためには、多種多様な改善手法やその目的を抽象化して理論として扱えるようにする必要があった。そこで、前述した藤本教授の設計情報転写論を援用することにより、本研究における改善を「現場における（モノや情報の）良い流れを実現すること」と定義した。さらに、大野耐一氏が示された作業の3分類（大野 1978, 102-103）を援用することで、改善対象とする現場のムダについて「生産現場に投入された経営資源（生産）のうち顧客に届く良品の生産に貢献しなかったものはすべてムダである」と定義した（柘・上総 2022, 130-131）。図3はこのようなムダの定義を模式化したものである。

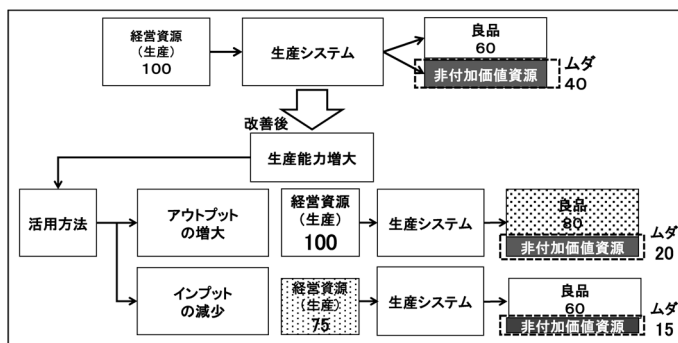
図3において、生産現場に投入された経営資源（生産）は、その現場が採用している生産システム、すなわちモノの造り方しだいで違いはあるが、その中の一部のみが良品としてアウトプットされ、それ以外は生産プロセスの途中でムダになる。これは顧客に製品やサービスといった価値を届けることに貢献しなかったという意味から「非付加価値資源」とよばれる。さらに、製品として工場からラインアウトしても製品在庫として残ったままで顧客に届かない場合は、それらもムダである。ただし、受注生産のような「必要なモノを必要な量だけ生産する」という前提条件をおけば、まずは、いかに非付加価値資源を減らすかという点が課題となる。

生産現場においては、より速い時間（リードタイム短縮）で、より短い加工時間（工数低減）によって、より少ない原材料の消費で必要生産量が確保されることが望ましいのはいうまでもない。これが生産現場における良い流れの実現である。

「一般に「生産性」とは「インプット（生産要素の投入）とアウトプット（経済的に有用な産出）の比率」のことである（藤本 2001, 117）」。図3における生産性向上とは、インプットされた経営資源（生産）とアウトプットされる良品の比率（正味率）が向上することである。GKCではこれを「生産能力の増大」とよぶ。このように、改善活動により生産能力が増大した、すなわち生産性が向上した場合、どのようなコスト・マネジメントが可能になるであろうか。それを示すのが図4である。

図4において、上段は改善前の状態を示す。経営資源（生産）のインプット 100 に対して、良品への変換効率としての生産性は 60%であり良品アウトプット 60 が実現される。改善によりムダが排除され生産性が 80%に向上したとする。これを活かす方法が図4の下段に示されているアウトプットの増大とインプットの減少、あるいはその複合である。いずれの方法を選択するかについては、アウトプットを増やせる必要があるか、あるいはインプットを減らすこ

図4 生産能力増大の活用方法



出所：柘・上總 (2022, 134) に筆者一部修正

とが可能かなどの条件が考慮される。

需要が十分にありアウトプットとしての生産量を増やすことができれば問題はないが、需要不足でアウトプットを増やせずにインプットを減らすことを選択した場合には会計上の問題が発生する。経営資源（生産）の中には簡単に減らすことができない固定費も含まれる。変動費に相当する経営資源（生産）であれば、それらを減らすことにより原価低減が実現されるが、固定費に相当する場合はそのように簡単にはいかない。この場合、余剰生産能力が創出されることになり、会計的には機会損失が発生する。

これらは余剰生産能力と機会損失が発生するメカニズムを示すサイクル図としてあらわされる（上總 2016, 11-12; 上總 2018, 17）。このサイクルは経済が成長過程にあり市場需要が十分にある場合にはあてはまらない。しかし、景気停滞期・減退期や、製品多様化による同一製品での需要が減少するような場合には、現場改善を行った現場メンバーが適正に評価され、かつ、経営改革の必要性和可能性を認識するためには、余剰生産能力や機会損失創出の金額測定が必要となる（柘・上總 2022, 133-134）。

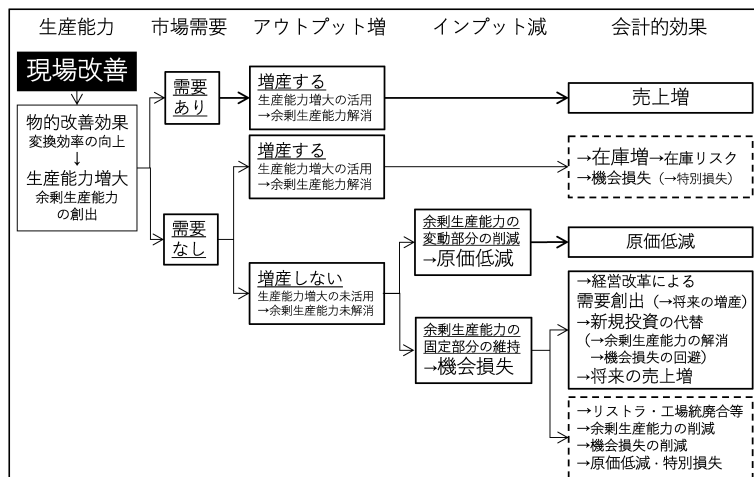
このようなサイクルをふまえて、現場改善により生産能力が増大した場合に想定されるコスト・マネジメントへの影響を整理することにより、現場改善による会計的効果が図5のように類型化される（柘・上總 2022, 136-137）。

図5の左側1列目において、現場改善による生産能力増大は物的改善効果としてはすでに達成されている。そのうえで、どのような会計的効果をもたらされるかについて整理されている。影響を与える要素は、市場需要の有無、アウトプット増の有無、およびインプット減の有無の3つである。図5の2列目ではまず、市場需要の有無が岐路となる。需要があれば増産すればよく、図の一番上の経路をたどって売上増に直結する。しかし、需要がないにもかかわらず増産すれば製品在庫が増加し、結果として在庫リスクを増やすとともに、その製品以外を生産していれば得られたであろう利益を失うという意味での機会損失が発生する。

一方で、図5の下段の流れが示すように、アウトプットを増やせなければ、代わりにインプットを減らす検討がなされる。変動費に相当する経営資源（生産）は減らすことが比較的容易であり、それにより原価低減が実現される。しかし、固定費に相当する経営資源（生産）はすぐには減らせない。そこで固定費を回収できる「仕事」の創出が必要となる。それには現場



図5 現場改善による会計的効果の類型図



出所：柘・上總 (2022, 137)

改善だけでなく経営改革，すなわち新たな需要を創出する戦略の実現が必要になる。それが成し遂げられれば将来の増産も可能になるだろう。しかし，望ましいとはいえないが，固定費に相当する経営資源（生産）を一挙に減らすという選択肢も存在する。いわゆるリストラである。この場合には，機会損失は削減されるものの，特別損失の発生などの別の経営問題が発生する。それだけでなく，新たな可能性を開くためのリソースを削減することにより企業競争力が低下するというリスクも生じる。

図5が示す改善効果の類型化は，生産能力増大の結果として現れる改善の金額的效果についての可能性を網羅する点に重要な意義がある。個々の企業の意味決定によりフローは変わりえるが，この類型図の活用により，現段階での改善効果の見える化が実現するだけでなく，将来の改善効果の想定も可能となる。

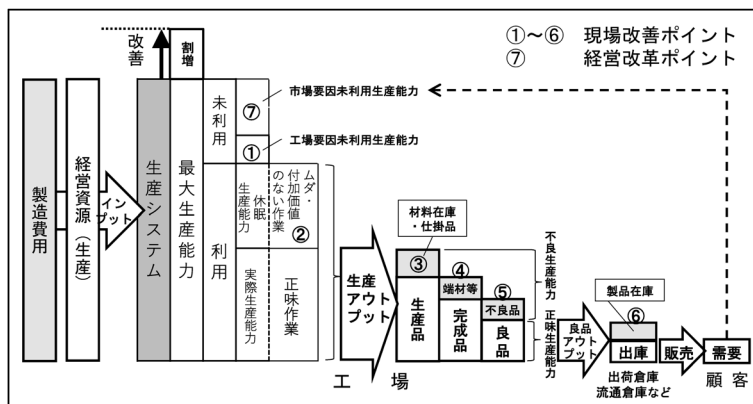
### 3.2 余剰生産能力管理

生産現場の改善により目指すのは前述したとおり良い流れである。投入された製造費用により確保され，生産現場に投入された様々な経営資源（生産）が実現する生産能力は，顧客に届くかどうかという視点で分類される。投入された経営資源（生産）によって実現可能な最大生産量（理論値）を基準として，これを「最大生産能力 (Maximum Production Capacity)」とする。それに対して，現在，実際に生産できている良品生産量を，現時点で実現できている「正味生産能力 (Net Capacity)」とする（柘・上總 2022, 131）。

ここで，最大生産能力を100%とすると，正味生産能力の割合は製造現場全体の生産性を示す正味率になる。しかし，最大生産能力がそのまま正味生産能力にはならない。投入された経営資源（生産）が実現するはずの生産能力は，顧客に向けて流れる中で毀損されていく。図6はこれを模式的に示す生産能力展開図（柘・上總 2022, 132）である。

図6の左半分は，生産現場における加工時間を主とする「時間」に関わる生産能力の活用状

図6 生産能力展開図



出所：終・上総 (2022, 132)

況と毀損状況をあらわす。最大生産能力のうち一部は、現在の需要状況では十分な受注がない、あるいは工場内で設備停止などにより稼働が落ちてしまうなどの理由により「未利用生産能力 (Idle Capacity)」になる。GKCではこれらをさらに、市場の需要不足による「市場要因未利用生産能力 (Market Oriented Idle Capacity)」と工場の実力不足による「工場要因未利用生産能力 (Factory Oriented Idle Capacity)」に分けて管理する。前者は工場の責任とはいえないために現場改善の主対象にはならないが、後者は設備停止の改善などが求められる。

しかし、最も難しいのは、必要とされる作業に含まれるムダや、実際には付加価値を生まないなど「ムダと認識されずに消費されている」生産能力の存在である。GKCではこれを「休眠生産能力 (Sleeping Capacity)」と定義する。この休眠生産能力によって、一見すると問題なく能力いっぱい稼働していると思われていた工場が、現場改善によって同じリソースのまま増産可能になるといったことが起きる。トヨタでは、「『問題がない』が最大の問題である」とされ、「仕事は「問題探し」から始める」(OJTソリューションズ2017, 64)などと意識付けされるが、問題は解決するより発見する方が難しい。休眠生産能力は、このような発見が難しい問題に相当する。ここで注目すべきなのは、図6の左側で「生産アウトは正味時間のみから生み出されている」ことが図示されている点である。これは改善の視点からは非常に重要であるが、従来、会計的には必ずしも明確に意識されておらず、改善効果の見える化の阻害要因のひとつでもあった。

図6の右側は、正味時間から産出された生産アウトがそのまま良品生産量ではないという点から、主に「物量」に関わる生産能力の活用状況と毀損状況をあらわす。生産アウトには不良も含まれる。また、端材などの材料歩留りの悪さもある。材料倉庫や工程内、工程間に滞留している在庫も流れを悪くする要因である。これらはまとめて不良生産能力 (Burdened Capacity) とよばれる。このような物的ロスおよび滞留については会計的にもかなり認識されていたが、改善に資するレベルで測定可能かという点では、MFCAを除けば詳細な分析は見られなかった。MFCAにおいても、図6の左側の時間軸との関連は必ずしも意識されていなかった。

GKCにおける生産能力展開図は、現場改善を会計的に写像すべく考察された概念図である。実務適用の際は個々の生産現場の状況により応用が必要になるが、この基本図は概念としてのムダを示す点に意義がある。生産能力展開図における流れの途中で滞留や消失をしてしまった生産能力はすべてムダである。それらの流れを良くすることが改善であり、図6の①～⑥はその対象となるという意味で「現場改善ポイント」とよばれる。⑦は要因と対策が生産現場におけるものではないことより「経営改革ポイント」とよばれる。

なお、最大生産能力を超えて創出された能力は、割増生産能力 (Premium Capacity) とよばれる。当該現場の管理条件の前提を変えるような改善効果に相当する。筆者が企業の方々からお聞きしてきた経験によれば、このようなレベルの改善は、時として新規の投資を一部代替する、あるいは不要とするような結果をもたらすようである。

従来のコスト・マネジメントは、現在の技術制約、生産条件、受注量、現場管理の実力値などの条件のもとで実現されたアウトプットを製品原価として測定してきた。しかし、改善を支援する会計手法であるGKCでは、コスト・マネジメントの主な対象がインプットに転換される。常に変化を志向する改善活動においては、製品をお客様に届けるために投入されたインプットとしての経営資源（生産）がどこまで利用され、さらに活用されているかを金額測定することが求められる。それにより、現場のムダがどこに集中して、何を優先的に改善すべきかなどの判断が可能になる。その意味において、GKCはコスト・マネジメントの視点を転換する。

#### 4. 事例紹介：矢橋ホールディングス株式会社「原価プロジェクト」

前節では、GKCの理論的特徴とその意義について、主として柘・上總(2022)を参照しながら概観した。本節では、これらの考え方を適応させることで、改善効果の会計的測定と次段階の改善への可能性を把握する試みについて、一定の成果がでつつある企業事例を紹介する。

筆者は2019年以降、矢橋ホールディングス株式会社（以下、矢橋HD）との共同研究を行ってきた。同社で遂行されている「原価プロジェクト（以下、原価PJ）」におけるアクション・リサーチである。この手法は、時間がかかり成果が予測困難というコストやリスクが指摘されている（松尾2014；岡田2014；澤邊2014）。しかし、新たな理論の構築において、実務検証はきわめて重要であると考え、コロナ禍の時期においても必要な対策をとりつつ可能な限り実施してきた。なお、矢橋HDおよび同社グループの概要、プロジェクトのきっかけおよびその後の活動などについては、柘・ゲン(2022)に詳細な記録がある<sup>2</sup>。

##### 4.1 矢橋ホールディングス株式会社「原価プロジェクト」

矢橋グループは、現在の岐阜県大垣市一帯に代々続く矢橋家により創業された。1961年設立、資本金4,068万円の中堅製造企業である。同社の経営理念である「人間探求企業」には矢橋家の家訓が反映されている。本社である矢橋HDははじめ、同社の主な事業所は岐阜県大垣市に位置する。独自の技術による資源の完全利用を目指して、日本国内だけでなく、ベトナム、ミャンマー、韓国、シンガポールにおいて幅広く事業を展開されており、国内10社、海外

7社の17社からなる。従業員数は、日本国内が585名、ベトナム、韓国などのアジアを中心に国外が575名であり、7か国の国籍を持つ社員がいるグローバル企業である（いずれも2023年1月現在）。

2007年にはガバナンスの強化や連結経営の全体最適のため、三星鉱業を新設分割してホールディングカンパニーを設立した。矢橋林業や矢橋工業などの中核企業を順次子会社化して、財務面からも資金効率を向上させ、HD体制を確立した。同社の環境配慮型事業への事業展開は、2021年12月のニューズウィーク誌でも紹介された。

“Yabashi Holdings: Committed to carbon offsetting as focus shifts”

As it looks to the future, Yabashi Holdings is working towards carbon neutrality and is turning its attention to its wood and metal divisions. “What’s important is to move towards carbon neutrality by planting more greenery and also having an agricultural business.” Tatsuyoshi Yabashi, President, Yabashi Holdings Co., Ltd. (News Week 2021, 16 一部抜粋)。

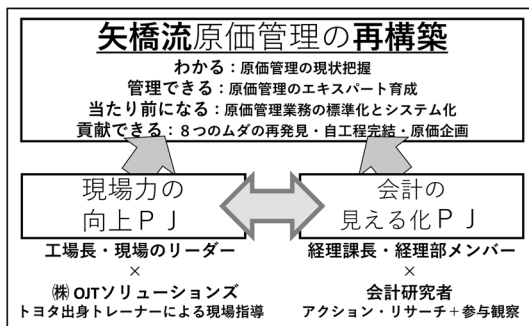
この記事には、長らくグループの中心的事業であった石灰事業に並ぶ新しい可能性のある事業として、環境にやさしい持続可能性のある木材事業や鋼材事業への展開が紹介されている。それを担うのが、矢橋グループの子会社の一つ矢橋林業株式会社（以下、Y社）である。Y社の木材事業は、木造住宅の建築に用いる木材のプレカットを主としている。大垣市内に垂井工場、昼飯工場の2つのプレカット工場をもつほか、奈良県にあるグループ会社の株式会社丸紅住宅資材もプレカット事業の一翼を担っている。

ここで、プロジェクト開始前のY社の概要を述べる。Y社は、1953年に設立された。資本金4,500万円、従業員数168名（2023年1月現在）で、木材事業と鋼材事業を行っている。このうち木材事業では、顧客や市場の急激な需要減少や原材料費高騰など外部環境の大きな変化の影響を受けて、近年は営業利益において赤字傾向にあった。そのような状況下でも、矢橋HDによる財務改革によりY社の総資本回転率は著しく改善され、HD化直前の2006年には約1.1回転であったものが、2009年には約1.6回転、さらに2015年には約2.1回転にまで向上していた。しかし、総資本利益率(ROA)は、売上高利益率の影響も受ける。したがって、利益の増加もまた重要な課題となる。外部要因が影響したとはいえ、対策の必要性は認識されており、木材事業を対象現場とする原価PJを開始するにいたった。原価PJは現在も進行中で、今後は同社の別部門やグループ内別会社にも横展開する。本稿では、主としてプロジェクトの初期段階、Y社における2019年から2022年にかけての実践を紹介する。

2019年9月、筆者は、同社代表取締役社長の矢橋龍宣氏と面談の機会を得た。当時の矢橋氏は、「Y社には原価が見えるしくみが十分でないため、原価の異常が生じて管理が困難である」というご認識を持っておられた。そこで「矢橋流原価管理の再構築」を基本コンセプトとするプロジェクト開始が決定された。その際に、筆者からも具体的方策として「製造現場を含む全業務の「流れ」が見える化して、各箇所存在する課題を発見、改善する」ことを提言し、ご理解を頂いた。図7は、原価PJ開始時に開催されたキックオフでの資料の一部である。

図7に示されているように、原価PJは「現場力の向上（以下、現場力PJ）」と「会計の見える化（以下、会計PJ）」の2つから構成される。工場での現場改善と、その成果を写像できる会計改善が両輪として機能することが意図された。前者は、株式会社OJTソリューションズに

図7 2019年11月「原価プロジェクト」始動



出所：Y社提供の原価PJ資料（第1フェーズキックオフ）に筆者加筆修正

所属するトヨタ出身のトレーナーによる現場指導のもとで、工場長や現場のリーダーなどによる活動が行われた。後者は、同社経理部を主たるメンバーとして、会計研究者がそれを支援することにより、実践的な原価およびその問題点の把握を目指す活動が展開された。あわせて、現場力PJによる改善効果について、会計PJにより会計的測定を行うことも意図されていた。その中で、筆者は、プロジェクト全体の進捗と相互理解を図るとともに、会計PJにおけるメンバーの活動にその都度加わった。さらに、複数の会計研究者による参与観察も行われた。次項以降、これらの活動の成果の中から、主として会計PJの成果を記述する。

#### 4.2 会計PJ成果①：現場データにもとづく原価把握

活動当初、会計PJが最も力を入れたのは「邸別原価表」という新たな原価管理ツールの構築であった。邸別原価表の作成目的は、顧客先に納品する邸（家1軒）別の売上と原価を比較することにより邸別利益、一般的な表現では製品別利益を計算し、案件別に損益の「勝ち負け」を見える化することである。表1は、木材プレカットの邸別売上と邸別原価の計算構造の例である。

表1において、顧客への売上は①加工賃売上、②材料売上、③運賃売上の3つに分類される。この分類別に顧客との契約価格である売上と、実際発生額としての原価を比較して利益を算出する。原価は必要に応じて費目別に細分される。図8は邸別原価表の主な項目を示す。

邸別原価表のデータ取得は、内製された新システムによっているが、データの活用にはエクセルを用いる。図8の下部、邸別原価表の横1行が顧客1邸分のデータである。左端にお施主さまとよばれる最終顧客名を冠した「邸名」、取扱店名、建築される家の坪数などの基本データが示される。そのうえで、前述した3つの売上区分ごとに、売上とそれに対応する原価のデータが列記される。ここでは、直接労務費①および直接労務費②に注目する。直接労務費①は、プレカット工場における主作業である「木材加工機を操作して原料である木材をカットする」ための労務費である。直接労務費②は、それ以外の手加工などの労務費である。金額的重要性から鑑みて、直接労務費①の把握が急がれたため、最初にこの原価の測定方法が検討された。

原価PJ開始前のプレカット工場における作業記録と報告には、作業者が紙の帳票に記録した日報が用いられていた。集計処理を考慮すると実際作業時間を用いた労務費計算は実務的に

表1 Y社 邸別売上・邸別原価の計算構造

売上分類	売上項目	原価項目
①加工賃売上	加工賃(機械加工・手加工) 金物取付費	固定費 ・ 労務費(派遣・事務員含む) ・ 製造経費(減価償却費・修繕費他) ・ 一般管理費(本社経費・営業経費)
②材料売上	材料(木材・金物・副資材)	材料仕入価格(木材・金物・副資材)
③運賃売上	運賃売上	運賃仕入(販売運賃)

出所：Y社提供の原価PJ資料(第3フェーズ活動報告会)

図8 Y社 会計PJ 邸別原価表の主項目

邸名	店名	坪数	加工売上	直接労務費①	直接労務費②	間接労務費	労務費計	製造経費	一般管理費	加工原価計	加工利益	材料売上	材料原価	材料利益	金物売上	金物原価	金物利益	副資材売上	副資材原価	副資材利益	材売上計	材原価計	材利益	運賃売上	運賃原価	運賃利益	構造売上計	構造原価計	邸別利益計
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

出所：Y社提供の原価PJ資料(第2フェーズ最終報告会)

は難しく、坪数などの代替値を用いた予定配賦計算がなされていた。しかし、プレカットの実際作業時間は、現場力PJが現時点の生産性を把握し改善するために必要とされた。会計PJにおいても正確な実際原価計算のために必要であった。そこで、現場力PJの活動に「日報の電子化」が加えられた。Y社は社内にシステム関連部署があり、電子日報システムの内製が可能であった。現場のデータ入力の手間は極力少なく、しかも、データの正確性を担保するという矛盾しがちな目的のもと、各部門担当者の連携により試行錯誤しながらシステム構築が進められた。開発された電子日報はただちに現場で利用され、使い勝手やデータ処理方法が何度も改善された。入出力のインターフェースがエクセルベースで設計されたため、誰もが理解して意見を寄せることができた。データの受け皿としての邸別原価表のフレームが先にできあがり、そこに電子日報システムからの実際直接作業時間データが入ってきた。

プロジェクトの進捗とともに電子日報データの精度が上がり、正確な原価計算が実現され、データの取得対象工程も拡大した。2022年夏頃には、邸別原価表の直接労務費①はすべて電子日報データにより計算されるようになった。直接労務費②についてもデータ取得方法の検討が始まった。いずれはすべての直接労務費について、正確な邸別計算が可能になる見込みである。

このような日報データシステムの進捗とともに創発的成果が現れた。源流データの一元化である。邸別データの取得については、Y社の顧客先ごとにデータ形式が異なるため一元化は容易ではなかった。データ活用の有効性が認識されたこともあり、これを何とかしようという機運が高まり、統一書式による一元管理可能な顧客データベースの構築が実現しつつある。

邸別原価表は会計PJの代表的成果物ではあるが、それがきっかけとなり、社内で様々な連携の動きが生み出された点に注目したい。単一のコスト・マネジメント手法の進化にとどまらず、コスト・マネジメント手法を変える過程で発見された問題を解決するうちに、新たな組織

行動がもたらされたのである。このような事例は他にも発生しており、次項以降で紹介する。

### 4.3 会計PJ成果②：改善効果の見える化

会計PJの当初目標には、邸別原価管理の他に、現場力PJと連携して現場改善効果の会計的測定があった。GKCが目指す「改善効果の見える化」である。現場改善効果と会計的效果の関係は、前述のように市場需要と、企業が決定するアウトプット量とインプット量の変化の影響を受ける。その判断には現場の状況を正しく写像する会計数値が必要である。Y社でも「現場データに基づいた実際原価」の把握が必要であったが、邸別原価表の完成により実現された。そこで、現場力PJの改善事例について、邸別原価表の数値を用いて会計的效果を計算した。

測定対象は垂井工場におけるプレカット用機械設備の「頻発停止改善」である。投入された木材に対して自動でカットや穴あけなどをする設備が、短時間だが頻繁に停止していた。生産現場で比較的良好にみられる現象である。大規模停止とは異なり、停止しても作業員が位置調整その他の対処をして再稼働させるため、改善の必要性が認識されづらいという特徴がある。

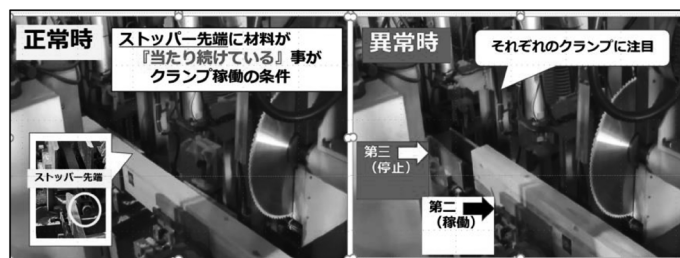
現場力PJによる「5大管理ボード」設置の効果もあり、横架材用設備における頻発停止回数の増加傾向が判明した。そこで、詳細データを収集し要因分析を行った結果、投入口のストッパーセンサーの誤作動が46%、スリット加工ユニット箇所での短尺材のひっかけり起因が42%を占めることが判明した。時期的に短尺材の加工が多めになっていたことの影響も明らかになった。図9は、当該設備の投入口における正常時と異常時の動きを示す。

図9が示すように、まっすぐ投入されるべき木材が、途中で位置がずれることで頻発停止が発生していた。分析をすすめると複数の要因が判明し、まずは以下の改善が実施された。

- 1 クランプ稼働に必要なストッパー先端部への材料の「あたり」を確実にするために治具を改良
- 2 材料投入時のアングルのズレを調整
- 3 クランプに材料があたらないための材料ガイドの改良
- 4 搬送ローラーとスリット部のレベル合わせ

2021年7月段階のこれらの対策実施により、翌8月以降、頻発停止は激減した。頻発停止増加前の6月と比較して頻発停止は約4分の1になり工数低減にも貢献した（佟・グエン2022、

図9 Y社現場力PJ頻発停止改善



出所：Y社提供の原価PJ資料（第3フェーズ中間報告会）

68-69). さらに真因追究と対策実施を継続し、2022年2月以降は、当該設備の停止はほとんどなくなった。これらの成果は、2021年12月原価PJ第3フェーズ中間報告会および2022年6月第3フェーズ活動報告会において現場力PJにより報告された。

同時に、会計PJからは同改善の会計的効果が報告された。月別頻発停止工数は、月別停止回数に30秒/回を乗じて月別停止時間を算出し、さらに設備別の実際作業数乗じることにより換算される。さらに、1分あたりの直接労務費レートを乗じて頻発停止による月別ロス金額が算出される。改善によりこのロス金額は顕著に低減した。年度当初2021年4月と比較したロス金額の低減を各月における改善効果額とすれば、2021年4月から2022年3月の1年間の改善効果額は49,098円/月となった。ただし、顧客ごとに邸宅の坪数は様々であるため、平均38坪/邸としてさらに換算し、月別・邸別の改善効果額1,318円/邸・月が算出された。

第3フェーズ活動報告会において、現場力PJによる頻発停止改善報告と並行して会計PJによる改善効果額の報告がなされたことにより、生産現場の頑張りが他部門にも金額で理解された。しかし、改善活動は頻発停止改善だけではない。そこで、すべての改善についての金額測定はできなくても、他の改善効果額の可能性を示すものとして、邸別原価表の数値をもとに、GKCの生産能力の考え方を援用した数値が会計PJより報告された。これについては、次項で述べる。

#### 4.4 会計の見える化PJ成果③：部門横断による余剰生産能力の活用

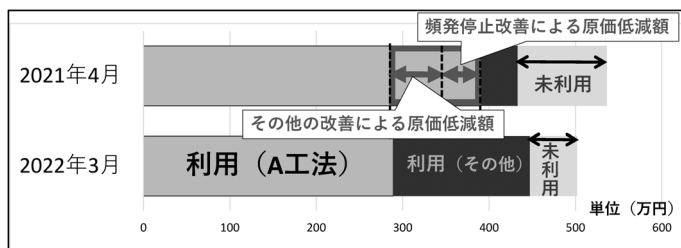
前項で例示した頻発停止改善の月別・邸別の改善効果額は1,318円/邸・月であった。一方で、邸別原価表を用いて算出された、月別・邸別の直接労務費の実際低減額は13,077円/邸・月となり、約10倍の開きがあった。この違いの要因検討では、改善効果額算出の元データの正確性と、頻発停止改善以外の改善効果額の可能性に分けて考える必要がある。

まず、金額測定の正確性を期するには、実際頻発停止時間と実際作業人数の厳密性が必要となる。現時点では、頻発停止時間は停止回数からの計算値であり、実際の停止時間のばらつきによる影響は考慮されない。また、現場では常に柔軟な応援などの生産性向上の努力がなされているが、計算に用いる実際作業人数にはそのような対応時間までは反映されない。今後、電子日報システムがさらに進化して、より詳細かつ正確なデータが取得可能になれば、数値の正確性は増すであろう。とはいえ作業による入力という現行の方法には限界がある。それにより作業の負荷を増やすのでは本末転倒だからである。将来のDX推進により現場の詳細データの自動収集が可能になれば、金額測定の正確性が劇的に向上するという期待を持ちたい。

次に、頻発停止改善の改善効果額と直接労務費の実際低減額との差額には、複数の改善効果額が含まれると推定される。ここにGKC適用の余地があった。実際作業時間は、作業という経営資源(生産)が利用されている時間であるが、実際にはムダな時間や、付随/付帯作業などの非付加価値作業に要する時間も含まれる。GKCにおける休眠生産能力に相当するが、改善によって工数低減されてはじめてそれに気づくことが多い。今回の頻発停止改善もそのひとつである。改善前の実際作業時間には、他にも様々な休眠生産能力が存在していたと考えられる。それらが現場力PJの改善活動により顕在化した。具体的には、作業の組合せを変える、治具を工夫するなどの改善により工数低減が達成されたことが挙げられる。もちろんさらなる改善の可能性も存在する。改善に限りがないというのはこのような挑戦可能性を意味して



図 10 Y 社 A 工法とその他工法による利用／未利用生産能力の金額変化



出所：Y 社提供の原価 PJ 資料（第 3 フェーズ活動報告会）をもとに筆者作成

いる。

ところで、休眠生産能力が削減されて現場改善効果としての生産能力増大が達成されても、十分な受注がなければそれは未利用生産能力という名の余剰生産能力になる。ここでの課題は、未利用生産能力に対して必要な追加受注量を把握し、それを営業部門と共有して対策を講じることである。すぐに追加受注が望めない場合には、新たな仕事に向けた経営改革も必要となる。

そこで、前述の改善効果額と邸別原価表の直接労務費金額を用いて、利用／未利用生産能力に相当する労務費金額を算出し、2021年4月と2022年3月で比較した。住宅建築の軸組加工には在来工法と金物工法があり、Y社は後者、中でもA工法に強みをもつ。そのためA工法については、電子日報開発初期から実際作業時間の詳細データが取得されていた。また、改善事例として挙げた頻発停止もほとんどがA工法で発生していた。これらをふまえて、A工法とそれ以外の工法に分けて生産能力を推定計算した。図10はその結果を示す。

図10において、A工法の利用生産能力として算出される直接労務費の金額は、2021年4月から2022年3月までの1年間の改善活動の結果、太枠で囲われた分だけ削減された。そのうち、破線より右側が頻発停止改善による改善効果額に相当する。このグラフからも頻発停止改善以上の改善効果額の存在が推定される。さらに、未利用生産能力に相当する金額も、推定計算ではあるが直接労務費総額から実際作業時間と労務費レートから算出された利用生産能力の相当額を引いた差分として算出することができた。理論的には、改善によって削減された休眠生産能力はもともと利用生産能力に含まれていたと考えられる。作業員数などの投入された経営資源（生産）と受注量が一定ならば、利用生産能力が減っただけ未利用生産能力が増えるはずである。しかし、図10では、未利用生産能力の相当額はむしろ減っている。

これは、原価PJがY社の全社活動として展開されたことに起因していた。定期開催される報告会で現場PJの改善効果が報告され、会計PJによって業績への影響も説明された。日常業務においても活動進捗が社内でも共有され、営業部門内でも「このままでは受注が不足する」との認識が高まった。実はこれは必ずしも問題ではなく、逆にいえば「もっと受注を獲得しても、わが社の工場はそれを生産できる能力がある」ということである。そこで、積極的な営業活動の拡張により、新たな受注を新規顧客から獲得するにいたった。GKCが主張する「余剰生産能力の活用による機会損失の解消」のひとつの創発的事例である。

このことが会計PJの新たな活動テーマにつながり、2022年末現在、以下3つの取組みが始まっている。ひとつめは、邸別原価表に用いる現場データの網羅性と精密度を向上させること

である。それには、部署連携による情報集約はもとより、デジタル技術の活用も視野に入る。

2つめは、営業活動と連動する全社活動としてのコスト・マネジメントである。前述の営業部門で創発的に実施された改善効果の活用を一過性のものにせず、林業部門全体でマネジメントする「しくみ」に進化させることを目指す。従前から木材事業の全体を俯瞰する会議体は存在したが、その場での活用を想定した新たな帳票フォーマット（仮名称：状況共有表）を検討している。現場の管理指標と経營業績数値の両方を俯瞰し、将来の受注見込みやその時点で想定されている工場の生産能力などもふまえ、多角的な検討に資することが目的である。

3つめは、商流の見える化である。状況共有表のデータ取得方法を検討する中で業務全体の流れを把握する必要性が認識された。現場力PJで作成した「モノと情報の流れ図」は生産現場に限られる。そこで、会計PJを中心に部門横断で「商流（情報）の流れ図」を作成中である。

以上の活動は端緒についたばかりであるが、将来的には、全社の良い流れを意識しながら、現在の状況と将来の予測にもとづく生産能力と受注のフィード・フォワード管理を目指したい。また、これらの成果をY社だけでなく、矢橋グループ各社にも横展開していく。今後も、GKCを実務に適用することにより同社を支援しつつ、同時に、GKCの理論進化を図っていく。

## 5. 貢献と課題

本節では、GKCについて、これまでになしえた研究の貢献とさらなる課題について述べる。

### 5.1 会計理論の構築と企業における実践検証

まず、GKCとしての理論研究および実践適用の応用研究の2つの視点から述べる。GKCは、現場改善に寄与するコスト・マネジメント手法として、その基本部分の理論については確立されてきた。しかし、具体的な計算事例なども単純化されたものにとどまり、たとえば、実際の生産現場における工程内仕掛などをどのように金額測定し、生産能力のムダを数値化するかなど、検討すべき論点は残る。理論研究としてのGKCの今後の課題である。また、理論を実務に適用する応用研究については、端緒についたばかりである。今後も、実際の改善活動に併走しながら、実務に貢献できる理論とその適用過程についての方法論を積み上げていきたい。

### 5.2 コスト・マネジメントの視点の変換と資源マネジメントへの拡張

日本管理会計学会2022年度年次全国大会の統一論題報告において、コスト・マネジメントの視点の変換について、今後の研究進捗への期待を提言させていただいた。「投入され、費消された原価としてのインプット管理」から「改善により創出され、将来に向けて利用可能となった余剰生産能力というアウトプット管理」への変換である。原価管理をやめるわけではないので、実際には視点の拡張といえる。そこでは、管理の主対象について「回収のための原価管理」から「改善のための生産能力管理」へと軸足が移っていくことになる。

GKCにおける生産能力は、投入された経営資源（生産）の活用により顕現される。そのすべてが改善の対象となり得る。GKCの次には、経営資源全般をマネジメントできるGKM (Gemba Kaizen Management) が必要とされるかもしれない。これも残された課題として今後の研鑽を期したい。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり感謝を申し上げたい方々はたくさんおられます。日本管理会計学会 2022 年度年次全国大会の統一論題にご指名を頂いたことに深謝を申し上げます。座長の田坂公先生をはじめ登壇者の今井範行先生、片岡洋人先生には準備段階から当日の意見交換まで、コスト・マネジメントに関して多岐にわたるご知見をご教示頂きました。上總康行先生には、GKC が現在の形になるまで 10 年近く共同研究を継続してご指導を賜りました。改めて感謝申し上げます。学会誌編集委員長の挽文子先生、副編集長の新江孝先生にも大変お世話になりました。御礼申し上げます。

本稿の事例は、2019 年度から継続中の矢橋ホールディングス株式会社におけるアクション・リサーチです。同社のご尽力に心より感謝いたします。なお、本稿は JSPS 科学研究費 (17K04038) による理論研究、JSPS 科学研究費 (22K01689) による応用研究、および、矢橋ホールディングス株式会社による愛知工業大学 2020 年度奨学寄附金による調査研究成果の一部です。

## 注

- <sup>1</sup> 現場改善と会計に関する先行研究の詳細、および GKC の計算構造、生産能力の区分、改善効果の計算例などの詳細については、柗・上總 (2022) を参照されたい。
- <sup>2</sup> 矢橋ホールディングス株式会社におけるアクション・リサーチの詳細、特に、同社の概要や初期の活動記録などについては、柗・グエン (2022) を参照されたい。

## 参考文献

- 藤本隆宏. 2001. 『生産マネジメント入門 I』日本経済新聞出版社。
- 藤本隆宏. 2003. 『能力構築競争：日本の自動車産業はなぜ強いのか』中公新書。
- 藤本隆宏監修・一般社団法人ものづくり改善ネットワーク編. 2017. 『ものづくり改善入門』中央経済社。
- Goldratt, E.M. and J. Cox 1984. *The Goal: A Process of Ongoing Improvement*. Great Barrington, MA: The North River Press.
- Goldratt, E.M. 1990. *The Haystack Syndrome: Sifting Information Out of the Data Ocean*. Great Barrington, MA: The North River Press.
- 柗紫乃. 2019a. 「投下資本回収額の最大化と回収期間の短期化」『愛知工業大学経営情報科学』13(2): 45–60.
- 柗紫乃. 2019b. 「カイゼン効果の見える化：GKC「カイゼンの 6 ステップ」効果金額シミュレーション」(河田信, 川野克典, 柗紫乃, 藤本隆宏. 2019. 『ものづくりの生産性革命』中央経済社): 85–110.
- 柗紫乃. 2020a. 「現場改善会計 (GKC) における生産能力の測定方法：実務適用のための試論的

- 考察』『愛知工業大学経営情報科学』14(2): 40–67.
- 柘紫乃. 2020b. 「企業経営における「お金の流れ」の価値評価：改善における「よい流れ」の概念を適用して」『日本情報経営学会誌』40(1・2): 114–123.
- 柘紫乃. 2021. ワーキングペーパー「生産現場におけるムダの定義と課題：生産能力測定のための予備的考察」『愛知工業大学経営情報科学』15(2): 48–77.
- 柘紫乃, 上總康行. 2016. 「製造現場の改善と原価計算：改善効果の見える化」『原価計算研究』40(2): 72–86.
- 柘紫乃, 上總康行. 2017. 「製造現場における改善効果測定と2種類の時間概念」『原価計算研究』41(1): 76–89.
- Hiiragi, S. and Y. Kazusa. 2017. GKC as Gemba Kaizen Costing: Visualizing Kaizen Effects. *Melco Management Accounting Research Discussion Paper Series*. MDP2017-008.
- 柘紫乃, 上總康行. 2018. 「現場改善による生産能力の増大：現場改善会計論に向けた予備的考察」『愛知工業大学経営情報科学』12(2): 68–88.
- 柘紫乃, 上總康行. 2022. 「現場改善効果の類型化：会計的視点からの考察」『管理会計学』30(1): 123–140.
- Hiiragi, S. and Y. Kazusa. 2023. Measurement And Utilization Of “Fee Capacity” At Production Sites: Based On The Theory Of Gemba Kaizen Costing. *Melco Management Accounting Research Discussion Paper Series*. MDP2023-001.
- 柘紫乃, グエン・タン・ディン (Nguyễn Thành Dinh). 2022. 「資料 中小製造企業「原価プロジェクト」との産学連携活動報告」『愛知工業大学経営情報科学』16(2): 50–73.
- Huntzinger, J. R. 2007. *Lean Cost Management: Accounting for Lean by Establishing Flow*. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing.
- Kaplan, R. S. and S. R. Anderson. 2007. *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Boston, MA: Harvard Business School Publishing. (前田貞芳, 久保田敬一, 海老原崇訳. 2009. 『戦略的収益費用マネジメント：新時間主導型ABCの有効利用』McGraw-Hill Education (Asia)).
- 上總康行. 2016. 「日本の経営における機会損失管理と固定費管理：日本の管理会計の基本的特徴の折出」(上總康行, 長坂悦敬編著. 2016. 『ものづくり企業の管理会計』中央経済社): 1–19.
- 上總康行. 2017. 『管理会計論 第2版』新生社.
- 上總康行. 2018. 「現場改善効果の見える化：機会損失を組み込んだ現場改善会計論」『立命館経営学』56(6): 15–32.
- Klammer, T. P. ed. 1996. *Capacity Measurement & Improvement*. Burr Ridge, IL: Irwin Professional Publishing.
- 國部克彦, 中寫道靖編著. 2018. 『マテリアルフローコスト会計の理論と実践』同文館出版.
- 國部克彦, 梨岡英理子監修. 2003. 『環境会計最前線：企業と社会のための実践的なツールをめざして』財団法人省エネルギーセンター.
- Maskell, B., B. Baggaley and L. Grasso. 2012. *Practical Lean Accounting: A Proven System for Measuring and Managing the Lean Enterprise* 2nd edition. Boca Raton, FL: CBC Press.
- 松尾貴巳. 2014. 「管理会計研究におけるアクションリサーチの意義と課題」『管理会計学』

- 22(2): 15–27.
- Modig, N. and P. Ahlstrom. 2012. *This is LEAN: Resolving the Efficiency Paradox*. Stockholm, Kingdom of Sweden: Rheologica Publishing.
- News Week. 2021. “Yabashi Holdings: Committed to carbon offsetting as focus shifts,” *News Week*. December 3–10: 16.
- OJT ソリューションズ. 2017. 『仕事の生産性が上がる トヨタの習慣』 KADOKAWA.
- 岡田幸彦. 2014. 「管理会計と「前向き」の実証研究に関する一考察」『管理会計学』22(2): 29–37.
- 岡本清. 2000. 『原価計算論 六訂版』国元書房.
- 大野耐一. 1978. 『トヨタ生産方式: 脱規模の経営をめざして』ダイヤモンド社. (英訳版: Ohno, T. 1988. *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. New York, NY: Productivity Press).
- Raffish, N. and P. B. B. Turney. 1991. Glossary of Activity-Based Management. *Journal of Cost Management*. Fall: 53–63.
- Rother, M. and J. Shook. 1998. *Learning to See: Value Stream Mapping to Create Value and Eliminate MUDA*. Cambridge, MA: The Lean Enterprise Institute. (成沢俊子訳. 2001. 『トヨタ生産方式にもとづく「モノ」と「情報」の流れ図で現場の見方を変えよう!!!』日刊工業新聞社).
- 櫻井通晴. 1998. 『新版 間接費の管理: ABC/ABM による効果性重視の経営』中央経済社.
- 澤邊紀生. 2014. 「「管理会計の理論」構築におけるアクション・リサーチの意義」『管理会計学』22(2): 3–14.
- 新郷重雄. 1954. 『工場改善の技術 (普及版)』日本能率協会.
- Shingo, S. 2007. *Kaizen and the Art of Creative Thinking*. Bellingham, WA: Enna Products Corporation.
- Stenzel, J. ed. 2007. *Lean Accounting: Best Practices for Sustainable Integration*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- 高橋賢. 2011. 「時間を基準とした原価配賦に関する一考察」『横浜国際社会科学研究』16(3): 1–11.
- 田坂公. 2022. 「わが国におけるコスト・マネジメントの現状と課題」日本管理会計学会 2022 年度年次全国大会 統一論題要旨.
- トヨタ自動車. 2019. 「2019 年 3 月決算報告」<https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/27803050.html> (2022 年 8 月 15 日閲覧)
- Womack, J. 2013. *Gemba Walks* 2nd edition. Cambridge, MA: The Lean Enterprise Institute.
- Womack, J. P. and D. T. Jones. 2003. *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Revised and Updated 2nd edition. New York, NY: Free Press.
- Womack, J. P., D. T. Jones and D. Roos. 1990. *The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production*. New York, NY: Free Press (沢田博訳. 1990. 『リーン生産方式が、世界の自動車産業をこう変える』経済界).
- 矢橋ホールディングス株式会社, 矢橋林業株式会社提供: 原価 PJ 資料 (第 1 フェーズキックオフ, 第 2 フェーズ最終報告会, 第 3 フェーズ中間報告会, 第 3 フェーズ活動報告会).