

管理会計体系論からの時間研究の整理

Organization of Time Study from Management Accounting System Theory

中村学園大学 流通科学部

水 島 多美也

はじめに

筆者は、これまでに、①時間の視点からみた先行研究の分類、つまりどのような時間が扱われてきたのかを議論した。②時間と管理会計・原価計算との関係をみてきた。これらを通して、時間についての管理会計技法や原価計算技法がいかに関係されてきたかを明らかにすることができた。そして最後に③として、管理会計における時間研究の体系的整理を行うことにしたい。これら3つの問題を明らかにすることが筆者の研究の大きな目的である¹⁾。

そこで、体系的整理をする場合に、既存の管理会計体系論を使うことが可能である。周知のように、これには業績評価会計と意思決定会計、あるいは戦略的計画、マネジメント・コントロール、及びオペレーショナル・コントロールといったものがある。ここでは、業績評価会計と意思決定会計を使ってその体系化を図ることにする。具体的には、(1) 非財務的業績尺度の意義と財務的業績尺度の役割について、(2) 時間とアクティビティ会計に関する研究、(3) 通過時間と経営指標に関する研究、(4) トヨタ生産システム (Toyota Production System: TPS) における時間の研究、(5) 時間とアメリカ経営に関する研究の5つについてその区分を行うことにする。ただし、それぞれの研究の中で、整理すべきモデルが提示されているものもあるので、その時は、それらも援用していきたい。これらを通して、既存の管理会計における

時間研究の位置づけを明らかにすることが可能になる。

第1節 各研究の管理会計体系論からの整理

(1) 非財務的業績尺度の意義と財務的業績尺度の役割について

1) 業績評価会計の検討

1. 非財務的業績尺度について

最初に、非財務的業績尺度や財務的業績尺度の研究について、業績評価会計と意思決定会計への区分を行いたい。時間の非財務的業績尺度については、製造リードタイムやサイクルタイム等の管理を中心とした製造現場における測定、評価が行われている。同時に購買や搬送についての尺度も示されている。そこで、これらに関して、どのように時間が業績評価会計に組み込まれているかを最初に検討してみる。

まずはジャストインタイム (Just in Time: JIT) の導入や改善を進める中で、搬送日を決めておきそれらが達成されているのか、あるいは段取時間を含めたサイクルタイムの目標額の達成割合を求めていくといったことがあげられる。これについては、Howell and Soucy [1987, p.27]、Fisher [1992, pp.34-35]、Swenson and Cassidy [1993, p.44] の研究がある。

次に、報告書やボードの利用によって、時間を含めた非財務的業績尺度の改善を明らか

にするという研究もある。これには、Kaplan and Atkinson の研究があり、集積回路を作っているアメリカの半導体製造工場のサマリーレポートの中で、セル生産のオペレーティング業績評価のために7ポイントの測定システムを導入し、各尺度と理想目標が示されている。そこでは、時間についてサイクルタイムと時間通りの搬送があり、理想の目標はサイクルタイムが、セルを通して故障時間のない理想的な時間、時間通りの搬送は、要求の正確な組み合わせによる100%の時間通りの搬送であると指摘されている。また業績尺度とボーナスの関係、そしてこれらの継続的改善への利用についても示されている [1989, pp.422-424]。

同様に、Green、Amenkhienan and Johnson は、パラレル方式 (parallel systems) を採用した AT&T のケースを紹介している。これは、セル生産を行う生産現場に据え付けた製造エクセレンスボードに、共同で決められた目標への月々の進捗がはっきり示されており、改善尺度が、JIT 導入前の向上の業績を示す基準に対して計算されている。時間について、製造時間における12倍の削減 (12-fold decrease) や時間通りの搬送の95%の増加を含む [Green、Amenkhienan and Johnson, 1991, pp.50-53] と説明している。

Horngren、Foster and Datar は、時間通りの業績が顧客満足の重要な要素になるとして、Northwest Airlines が、1994年12月に時間通りの業績についてナンバーワンの評価を得た (毎日のフライトの84.7%が予定時刻の15分以内に到着した)。そして最終的には、管理会計担当者は顧客のレスポンスタイムや時間通りの業績についての情報を跡づける。なぜなら、会社はこれらの尺度で管理者を評価するためである [1997, p.696] として、顧客満足や管理者の評価に非財務的業績尺度が利用される点を明確に指摘している。

さらに、Bledsoe and Ingram の General Motors の Grand Rapids 工場のケースでは、品質ネットワークプログラムと呼ばれる継続的改善の原理を導入し、業績目標である顧客満足そしてそれを達成するための重要な戦略である同期化プロセスとの関係性の中で、非財務的業績尺度の改善がその達成に貢献していることを示している。その際、リードタイムや搬送という時間に関する指標も1つの役割を果たしているのである。このように、彼らの研究においては、品質や時間といった非財務的業績尺度が、業績評価システムの中で体系的に整理されているのである。

また Hansen and Mowen は、非財務的業績尺度が、当時の責任会計システムにおいて重要な役割を果たしたこと、オペレーショナル・コントロールが、事後よりも事前的になること、継続的改善が、よりタイムリーな評価を要求すること [1997, p.410] といったように、責任会計という管理会計の理論からの説明をしている。そして、この変化を達成するために、a. 能率、b. 品質、c. 時間という3つのアクティビティの業績評価における作業者の関わり合いが大きくならなければならない [1997, p.410] としている。その中で、彼らは、製造サイクル効率 (Manufacturing Cycle Efficiency: MCE) について、実際のサイクルタイムと理論的 (理想的) なサイクルタイムを利用した計算を行っている [1997, pp.413-414]。

以上のように、一連の研究をみた時に、業績評価システムの中で、時間が業績評価指標の1つとして利用されていることが明確に示されているのである。この点からも、非財務的業績尺度の1つである時間が、業績評価会計に使われていることがわかるのである。

2. 財務的業績尺度について

財務的業績尺度については、標準原価計算

との関係の中でみることができる。その中でも、O'Brien and Sivaramkrishnanは、サイクルタイムシステムが高コストという不能率さや望ましい効率性を強調することによって、より良いサイクルタイムの計画やコントロールを引き起こす手助けをして、総差異を①セルにおける非付加価値活動によって引き起こされる差異、②価格差異、③上流や下流の遅れによって引き起こされる待ち時間差異の3つの源泉 [1994, pp.63-69] に区別している。

また Kren and Tysonによれば、サイクルタイム測定基準は、伝統的な原価差異分析との関係において、実現可能操業度や予定の生産量水準に基づいた加工費率が、非付加価値コストの測定可能な金額を計算するために使われるとして、加工費は配賦不足額を非付加価値コストとして扱うことは、製品に超過的コストで配賦しない。コストコントロール努力に経営管理者の注意を集めるであろうという2つの目的を達成できる [2002, p.23] と述べている。

岡本教授も、工場現場では、設備管理の中心的指標として、設備総合効率を使用し、設備をどれほど効率的に利用したかを判断している [2000, p.879]。具体的には、能率差異について正常仕損差異、異常仕損差異、速度低下ロス差異、空転・チョコ停ロス差異、一方操業度差異は段取・調整ロス差異、故障停止ロス差異を計算している [2000, pp.879-884]。これらからも当然であるが、差異分析をおこなっているということは、業績評価会計が実践されていることになる。

2) 意思決定会計からの検討

1. 非財務的業績尺度について

次に、意思決定会計との関係について議論をする。これについては、Brabazonの研究で扱われている。彼は、MCEを高めるコス

トとして、サイクルタイム短縮から生じる原価節約とサイクルタイムの機会原価の2つがあり、前者は、製造サイクルタイムが短縮されたなら避けられるだろう労務費、保管費、段取費等、後者は、サイクルタイム短縮が、販売可能な生産を増やすという結果を生むなら、サイクルアワーの機会原価は、サイクルタイム短縮への投資を行うか否かについての意思決定をアシストするために計算、利用されると述べている。そしてこれについての具体的な計算例を示している [1999, pp.48-49]。このように、サイクルタイムやMCEが意思決定情報として利用されているのである。

2. 財務的業績尺度について

一方、財務的業績尺度については、Horngrenらの研究の中で言及されている。彼らは、現在1つの部品の製造をしている会社が、別の部品の追加に対して製造リードタイムの予想される影響があるならば、会社はそれを導入すべきか検討の余地があり、最終的には、追加部品による関連収益と関連コストの識別と分析、特に全製品への結果としての遅れのコストの影響を評価する必要がある。彼らは、この収益における予想される損失とコストにおける予想される増加をタイムコストと呼んでいる [2000, p.691]。この研究は、まさしく時間とコスト、収益との関連を計算し、意思決定に利用している。したがって、時間が、コスト情報として意思決定会計に利用されているのである。以上4つに区分する中で体系化を行ってきたが、時間に関する非財務的業績尺度と財務的業績尺度は、業績評価会計と意思決定会計という管理会計体系論の問題からみた時に、きちんと機能をしていると言えるのである。

(2) 時間とアクティビティ会計に関する研究

ここでは、アクティビティ会計における各先行研究についての管理会計体系論からの整理を行うことにする。第1に、Hansen and Mowen は、材料の消費、再作業、段取、そして検査という4つのアクティビティについて付加価値標準による付加価値コストと非付加価値コストの計算、非付加価値コストを認識し、削減を行っている。このように、標準の設定も行われているために、それらを計画的に現場レベルで原価管理をすることができるとしている。その点からも、業績評価会計が実施されているのである。

第2に、Borthick and Roth は、購買部門のアクティビティのサイクルタイムを電子データ交換 (electronic data interchange: EDI) を通じて短縮した時に達成される材料費、購買占有コスト、注文への準備作業の自動化による購買部門での人件費や消耗品の減少といった原価削減額を、具体的に計算している。このように時間を基準に削減額を計算することは、それらが原価管理に使われていることを示す。

また彼らは、サプライチェーンサイクルタイムを減らすために、より短い段取時間を可能にする自動化された設備への投資を行うかどうかの意思決定において、段取時間との関係での段取費や在庫維持費の削減額を計算し、それによる内部利益率や投資回収期間への影響を考慮に入れている。まさしく、これは構造的な意思決定に時間が利用されているのである。つまり意思決定会計が行われている。

第3に、Maguire and Peacock の研究は、リードタイムコストに関する情報を作り出すための方法論を提示し、アウトソーシングに関する意思決定へのコストインパクトを分析するためのフレームワークを与えている [1998, p.29]。具体的には、これらの情報が、購買部における自製か外注かの能力を高める

といった業務的意思決定に使われている。また発生当りのコストが、収益性の分析や様々なリードタイムオプションの影響の評価に使われている。このように彼らの研究においては、リードタイムが意思決定目的に役立てられている。

これらの研究に加えて、Kaplan and Anderson の時間主導型原価計算 (Time-Driven Activity-Based Costing: TDABC) では、時間による未利用キャパシティ量と未利用キャパシティコストを同時に計算できるために、会社がそれらを戦略的にとらえることができれば、大きな利益を生み出す可能性が生じる。この情報は、まさしくアクティビティ情報の戦略的意思決定への利用であり、機会原価の問題であるから、企業の将来の方向性へ大きな影響を及ぼすことになる。

さらに、Giannetti, Venneri and Vitali の研究においては、TDABC の目的をキャパシティの管理や利用に使うことを明確にしている。そしてそこで計算された情報は、どのサービスや関連するアクティビティが、様々な航空機や航空会社によって要求されるかの検討を許すので、短期長期の利益に影響を及ぼす戦略的及び業務的なイニシアチブの選択のためにとても有益となる。このことが、売上高増加への未利用キャパシティの利用、超過的な資源増加の削減による未利用キャパシティの削減にもつながる [2011, pp.13-14]。またTDABC がサービス単位のレベルから航空会社のレベルにデータを収集するというように全社的に展開されている。これらの説明のように、彼らの見解においても、時間が、戦略的意思決定へと利用されていることになる。

Everaert and Bruggeman は、同じアクティビティの中にも幾つかの状況が生じており、時間を使ってこれらをいかに計算できるかということに焦点をあてていた。彼らはTDABCにより、経営上かつ外部環境における変化に

迅速かつ安価に合わせられるコスト／収益性モデルが提供され、時間方程式によって、改定されたコストシステムが、会社の新製品、新プロセス、新チャネルの導入に利用されるとしている [2007, p.20]。これらからも、時間の意思決定会計への利用をみることができる。

以上アクティビティ会計における時間研究を管理会計体系論に整理してみた。ここでも、時間が業績評価会計や意思決定会計へと展開されていることがわかった。またその中では、製造現場や購買管理といった個々のビジネスプロセスでの利用から全社的な情報までの展開が行われていることも指摘することができる。

(3) 通過時間と経営指標に関する研究

Lieberman、阿保・辻教授、阿保・矢澤教授、そして矢澤教授の研究は、通過時間そのものを経営の総合的指標として測定することに大きな意義があり、それに対する労働生産性、総資本利益率、そして物流費率との関係までみている。そのために公表財務諸表のデータから通過時間を測定したのである。したがって、この通過時間を管理会計情報としてどのように利用できるかといった議論は行われていない。

これに対して筆者は、管理会計上の問題として以下のような考えをもつ。通過時間に関する計算式において、経営管理者が、内部会計情報を利用して、原材料在庫、仕掛品在庫、完成品在庫を計算すると、通過時間についてもより具体的かつ正確な計算が可能となる。それによって、通過時間と在庫の関係を知ることができる。あるいはそれらを各現場で定期的にPDCAサイクルに組み込むことによって、原価管理の手段としても活用できるようになる。

また、通過時間の短い製品を中心にプロダクトミックスを行うことによって、より戦略的な意思決定を行うことも可能となる。この

ように、管理会計上の問題を考えた場合にも幾つかの可能性が出てくる。その際大事になるのが、経営全体の視点から管理会計情報の利用を考えるということである。したがって、これらを理論的に説明すると共に、事例研究を行うことによって、より具体的な管理会計の問題としての認識が可能になる。

(4) TPSにおける時間の研究

河田教授を中心としたTPSの研究は、現場改善によるリードタイムの短縮をどのように会計数値に入れ込むことができるかを大きな問題として捉えている。そしてリードタイムを製造間接費配賦基準として利用して、予定製造間接費配賦率と実際の差額を求めているという点では、リードタイムの管理を中心とした製造現場での原価管理の実践つまり業績評価会計が展開されていると言える。

ただし、差異をどのように考えるのかという点では、伝統的な分析とは異なるところもみられる。その特徴的な名称が、機会付加価値であり、リードタイムの短縮もその要因となる [河田, 2005, p.41] と説明をしている。これは資源の余剰的なものをきちんと計算し、その利用方法までも考えていくのである。このような差異は、従来操業度差異として、時間が十分に利用されていない時は、キャパシティ不足とされ不利差異と考えられていた。しかし、河田教授の研究では、そうではなく、余剰をどのように活用していくかが大事となる。そしてその利用として、内製化や研究開発の試作工場といったものがあげられている [河田, 2005, pp.41-42]。これらは機会原価の問題である。

それと共に、園村教授の研究にみられる製造コストに投下資本コストを加えた経済コストの意思決定への利用である。ここでは、まさしく運賃は安いがかかる船で運ぶか運賃は高いが早く運べる飛行機で運ぶかのケー

ス、そして賃金の安い海外生産を行うのか、荷品で生産を行うのかのケースが示されている。このように戦略的意思決定に時間が使われているのである。したがって、これらのケースからも、意思決定会計も行われているということが言える。

これらからも、非財務的業績尺度としての時間、アクティビティ会計そして次章のアメーバ経営においても、同様であるが、やはり時間との関係で機会原価をどのように測定し、それらを意思決定にいかん利用できるかがとても大事な問題となっている。

また、TPSの研究では、時間の要素を考慮に入れた財務会計情報の作成についても積極的な議論がされている。その中で、利益ポテンシャル (Profit Potential: PP) という指標が示されている。内部管理会計情報としての時間の問題と共に、財務諸表への時間短縮の影響を示すことができれば、経営者への時間の問題への意識づけが可能になる。つまり、時間の問題が、現場レベルだけでなく、トップの情報、ひいては外部利害関係者の情報としても使われることになる。それによって、他社との比較可能性も実現できる。

ここに、内部情報として時間を意思決定へ利用するといった点と時間そのものの短縮を進めるための意思決定への時間の利用の2つをみることができるということも指摘しておきたい。

以上から、TPS研究においても、時間が業績評価会計や意思決定会計のための重要な要素となっていることが確認できた。一方、次の京セラのアメーバ経営において詳述しているが、廣本教授が提唱したマイクロ・マクロループ (以下 MM ループ)²⁾ の説明から、TPSについて原価企画と時間の関係についても言及できる。それは以下の指摘である。廣本・挽教授は、トヨタの製造現場における原価改善のプロセスは、全社的な改善額の算

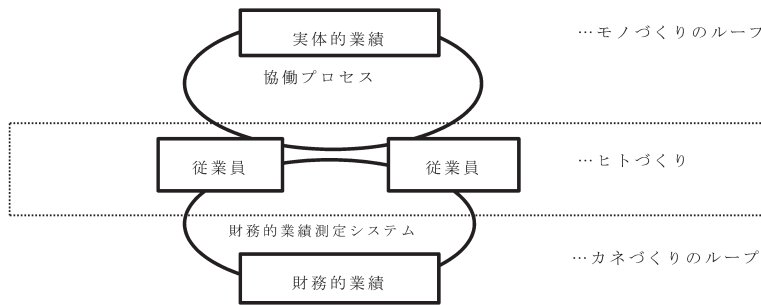
定からはじまる。まずは目標利益から見積利益を控除して全社的な原価改善額が算定される。全社的な改善目標は、売上高の増加とコストの低減によって達成することが企図されるが、コストの低減は具体的には各機能部門によって行われる [2010, p.41]。このように、原価企画の段階から時間がどのように利用されているかを明らかにすることも必要になると考える。

(5) 時間とアメーバ経営に関する研究

京セラのアメーバ経営における管理会計指標としての時間は、管理会計の体系からどのように整理できるのか検討してみる³⁾。これらを考える時に、京セラについては、廣本教授が提唱した MM ループ、あるいは上述のように、潮准教授の「時間当り採算公式」といったモデルが既に紹介されている。したがってこれらも利用する中で検討を行う。

まず京セラの経営システムと MM ループの関係からである。この中では、MM ループは三位一体の経営⁴⁾と親和性があり、財務的業績の MM ループを“カネづくり”のループ実体的業績の MM ループを“モノづくり”と読み替え、マイクロ (従業員) の部分を“ヒトづくり”に対応させれば MM ループの図は三位一体の経営を示している [廣本・挽, 2010, pp.27-28] (図表 1 を参照)。京セラの経営システムにはこれらがみられる、つまりそれぞれのループが連動しているのである²⁾。

この要因として、京セラ会計学においては一対一対応の原則、情報の相互作用、経営管理部門の存在、そして時間当り採算の4つがあるからだと説明している [廣本・挽, 2010, pp.44-52]。その中でも第4の要因の時間当り採算が重要と考える。これは利益のみならず、時間を用いることでマイクロレベルのモノづくりのループとカネづくりのループの連動を堅固にしている。時間当りの採算を改善す



図表1 MMループと三位一体の経営

【出所】 [廣本・挽, 2010, p.27]

るためには、製造収益や営業収益を改善するだけでなく、総時間の減少、作業のスピードアップが必要となる [廣本・挽, 2010, p.52]。このようにオペレーショナルな領域においては、時間が重要な役割を果たしている。

尚“ヒトづくり”への役立ちについては以下のような説明がある。年次-月次-日次のPDCAは、“モノづくり”のループと“カネづくり”のループを連動させ、かつ“カネづくり”のループ内の連動をも堅固にすると同時に、さらに、計画のMMループと実績のMMループの連動を通じて“ヒトづくり”に役立っているといえる [廣本・挽, 2010, p.51]。これはアメーバ経営の採算管理におけるサイクルは、時間当り採算表による月次単位の管理が中心となっている。そしてこの月次目標の達成のために、日々の朝礼、場合によっては、昼礼、終礼が行われることもあり [三矢・谷・加護野, 1999, pp.141-163、谷, 1999, pp.53-54、谷, 2005, pp.31-33、稲盛, 2006, pp.213-223、廣本・挽, 2010, p.51]、これによって、時間当り採算を確実に達成する仕組みができているのである。

加えて、結果をフィードバックするよりもむしろ計画を立てる事の重要性が言われている [三矢・谷・加護野, 1999, p.172、谷, 1999, p.55、谷, 2005, p.32、廣本・挽, 2010, pp.50-51]。上總教授は、これをフィードフォ

ワード型予算管理と呼び、事後管理とは似て非なる事前管理に重点を置いている [上總, 2010b, p.142] と述べている。まさに、時間が業績評価会計の重要な指標としても使われている。

また具体的な勘定科目を体系的に整理した時間当り採算公式においては、時間当り採算は、売上高利益率×時間当り売上高、あるいは資本利益率×時間当り投資額という2つの側面（機能）を持っていることになる。いずれの場合にも、アメーバで費やされる「時間」、つまり総労働時間を短縮することが有効となる [上總, 2010b, p.139] という意見がある。この比率分析の中で時間と関係するものは、時間当り売上高と時間当り投資額の2つである。前者は、短時間でどれだけの高売があるのか。後者は、アメーバが保有する全資産を、時間に関してどれだけ効率的に利用できたかを示す。このように、これらの両方が、効率性をみていることは間違いないことである。

そしてこれらを通して、利益の増加、資本利益率、そして最終的には時間当り採算を増やすこととなる。その際アメーバ経営が現場だけの管理システムでない。全社的な利益管理システムであり、アメーバ自体が班・係・課・事業部・事業本部というような階層的に構成されている [谷, 1999, p.49]、時間当り

付加価値を中軸的利益概念として、細分化したアメーバ組織の部分最適化と全体最適化を同時に目指す利益連鎖管理（profit chain management: PCM）が展開されている [上總・澤邊, 2005, p.104] という指摘からも、小集団部門別時間当り採算という各アメーバの業績評価指標だけでなく、これらが全社的に使われていることが非常に重要である。つまり時間が全社利益を生み出す大きな誘因になっているのである。

これらの考え方を踏まえて、時間の問題を意思決定会計や業績評価会計という管理会計体系論から整理をしてみる。まずはアメーバの日常業務の時間当り採算をあげるために、時間がその短縮を行うといった業務的意思決定に使われている。あるいは設備投資を行うかどうかといった戦略的意思決定においても使われている。さらに、発生した機会損失を回避する方法として、あるアメーバのスピードアップによって生じた余剰生産能力（余剰人員）の一部を他のアメーバに貸し出すことにより、崩れた同期化状態をもとに戻すことができる [上總, 2010, p.141] というように、時間がもたらす機会原価の意思決定への利用も示されている。

一方時間当り採算が年次計画のマスタープランから月次、日次と PDCA サイクルに組み入れられているため、期間計画として時間が重要な指標として使われていることになる。これらから、京セラアメーバ経営においては、時間を中心とした意思決定会計や業績評価会計が展開されていることになる。

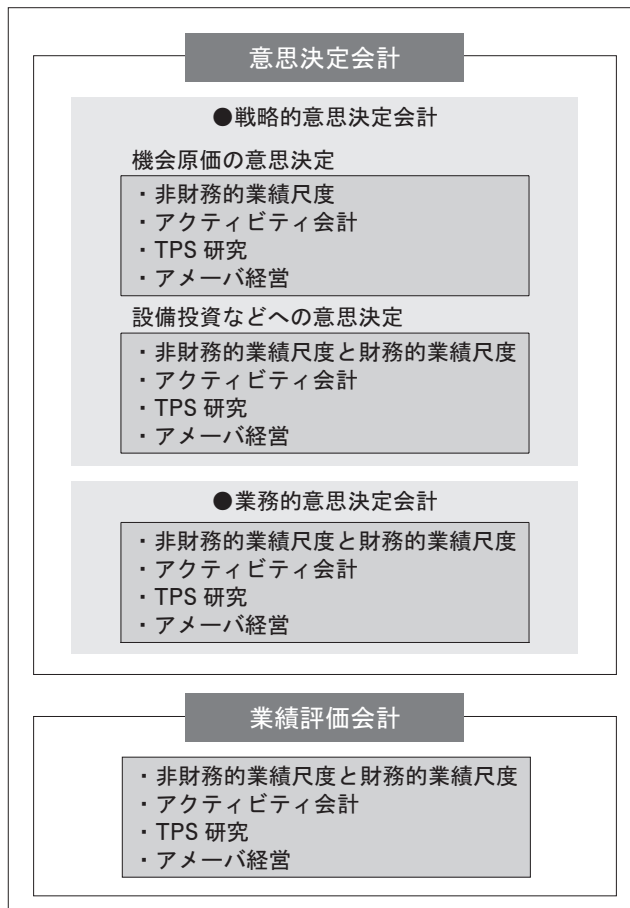
最後に Stalk and Hout [1990]、Blackburn [1991]、Borthick and Roth [1993]、Hronec [1993]、及び Gregory and Rawling [1997] が指摘しているように時間を企業戦略の 1 つ⁵⁾と考えるとといった点である。これはアメーバ経営においても以下のように指摘されている。今日の企業経営は、そのスピードが以前

と比べものにならないほど速くなっている。時間が競争の鍵である。…時間当り採算を行なうことで、経営に時間の概念を浸透させることができる [三矢・谷・加護野, 1999, p.128]。最近の経営戦略論や管理会計論の研究では、競争優位性を確保する有力な手段としてスピードが強調されることが多くなった [上總, 2000, pp.100-101]⁶⁾。京セラでは、創業間もないころから、時間当り採算がアメーバ組織の業績評価に使われてきた。それは京セラ自身が「スピード経営」を時代に先んじて実践してきたことを意味している [上總, 2010, p.141]。

また上述のように、MM ループについても、ループそのもののつなぎの役割としての時間の言及は行われている。それとともに MM ループの基本的考え方として、財務的業績の MM ループと実体的業績の MM ループについてマクロレベルの指標である [廣本, 2010, pp.22-23] という点から、①時間を戦略的にとらえる中で、組織業績あるいはそれらの策定段階での時間の問題も検討する必要がある。②アメーバ経営において実際にそれらがどのように行われているのを明らかにする必要があることを述べておきたい。そして③時間と管理会計の体系を考える場合においても、これらをどのように位置づけるかも検討する必要性があると考えられる。

第 2 節 時間と業績評価会計

以上それぞれの先行研究について業績評価会計と意思決定会計という管理会計体系論から整理を行った。さらに、これらを業績評価会計や意思決定会計の区分から全体的に検討していきたい⁷⁾ (図表 2 を参照)。まず時間と業績評価会計についてである。業績評価会計とは、期間計画の設定と統制を中心とした会計である。具体的には、予算や標準原価を利用して責任センターごとに計画が設定される。そして計画が



図表 2 管理会計体系論からの整理（概略図）

【出所】 筆者作成

いかに正確に行われているかをチェックし、問題があればそれを是正していくのである。それゆえに、業績評価会計において、予算や標準という基準値と実績値の比較を行う原価差異分析は、重要な原価管理手法の1つであると考えられている。

これを時間管理との関係でみれば、時間管理は、我が国では、伝統的に生産管理や工場管理において、時間そのものを直接管理するのが1つの特徴的な考え方であった。したがって、その点に気がついた、欧米の企業では、非財務的業績尺度としての時間そのものの短縮を図るという取り組みが行われたのである。さらに、上

記の先行研究にみられるように、非財務的業績尺度としての時間が、計画と統制の中で管理されているという点に、時間そのものが、業績評価会計の重要な指標の1つとして機能していると考えられるのである。

一方で、リードタイムやサイクルタイムとコストとの関係の中で、原価差異分析を無駄な時間の削減やそれに伴うコスト削減に積極的に活用することによって、時間を業績評価やコスト・コントロールの問題としてより適切に考えることができるようになるのである。すなわち時間と原価差異分析を関係させることの意義は、時間を生産管理や工場管理の問題としてだけでな

く、管理会計の問題としても考慮すべき重要な問題であるということ再認識させることである。ただし、原価差異分析において、単に伝統的な差異の考え方だけでなく、作業場のレイアウト、待ち時間、設備の効率等作業工程を含む工場内におけるあらゆる無駄を対象とすることが重要となる。

ここで、無駄な時間のコスト化の利点を整理すると、

- ①どれくらいの時間が無駄に使われているかを金額によって具体的に知ることができる。
- ②これらを責任場所別に把握することによって、無駄な時間をより自分のものとして感じることができる。
- ③コスト情報によって、現場全体あるいは全社的に共通の問題として時間を認識することができる。

といったようなことがあげられる。もちろん無駄な時間を取り除くために、製造現場において何が無駄なことかを直接的に教えることは重要ことである。しかしコスト化の重要性は、既に多くの先行研究が行われている品質コストや環境コストの問題からも容易に理解できることである。そのためにも本研究で取り上げてきた研究の多くが無駄な時間のコスト化の問題を考える上で役に立つものであると考える。

さらに、時間の問題を現代的な視点から考察していくと、管理会計とりわけ業績評価会計の問題として考える場合に、原価差異分析がタイムベースの視点から行われる必要があるということだ。これは、我が国の原価計算基準においても言われているが、原価計算は長い間原価計算期間が示すように月次ベースで行われることが要求されてきた。仮に原価情報を経営管理目的に利用するため、その期間を短くし、週次あるいは毎日行うことも考えられる。けれども時間の重要性が言われる現代の製造環境においては、それを時間単位で考える必要があるように思える。これについて Kren and Tyson

[2002, p.22] は利益を生むだろう時間 (earned hours) と実際時間 (actual hours) の間の比較は週次、月次、及び年次基準で行なわれる。業務責任者は単位ごとにワークセンターの業績を監視していた。しかし会社の製品ミックスがなおさら多様化しているため、責任者のモニタリング努力のほとんど全てがタイムベース (earned 対 actual hours、単位当たりのサイクルタイム) になると指摘をしている⁸⁾。

最後になるが、原価計算を含めて今後時間と管理会計の問題を考える際に、リアルタイムでの業績評価システムを強調していく重要性はますます高まるように思える。そしてそれはコンピューターのさらなる進展や高度の会計ソフトの登場によりなおさら実現可能になっていくであろう。これらの点も、時間と業績評価会計の問題を考える上で考慮する必要がある。

第3節 時間と意思決定会計

次に、意思決定会計との関係については、大別すると、業務的意思決定への時間の利用そして戦略的意思決定への時間の利用という2つから整理ができる。そこでこれらの区分からまずは検討をしてみる。第1に、業務的意思決定については、時間を日常業務的な意思決定情報として利用していくということである。これについては、上述のように、アメーバ経営、Horngren、Foster and Datar、そして Maguire and Peacock の研究等で取り上げられている。特に Horngren、Foster and Datar の研究においては、タイムコストを計算することによって、時間のコストや売上高への影響を考慮に入れて、部品の追加注文を行うかどうかの意思決定への時間の利用を示している。

一方、戦略的意思決定については、アメーバ経営における設備投資決定への時間の利用、そして Borthick and Roth が、サプライチェーンサイクルタイムを減らすために、より短い段取り時間を可能にする自動化された設備への投資

を行うかどうかの意思決定において、段取時間によるコスト削減額の計算、それによる内部利益率や投資回収期間への影響を考慮に入れている。また圀村教授の研究にみられるように、製造コストに投下資本コストを加えた経済コストを船で運ぶか飛行機で運ぶかのケースといった代替案の選択をあげることができる。あるいは、Everaert and Bruggeman は、TDABC での情報が、会社の新製品、新プロセス、新チャネルの導入に利用されるとしている。このように、時間が、戦略的意思決定へ利用されることによる利益の増大が考えられる。

そして本研究においては、戦略的意思決定の中でも、短縮された時間をどのような業務に振り向けるのかといった余剰時間が生み出す機会原価の意思決定会計との関係についても触れてきた。ここで全体的に整理をしておきたい。以下のようになる。

- ①サイクルタイム短縮が、販売可能な生産を増やすという結果を生むなら、サイクルアワーの機会原価は、サイクルタイム短縮への投資を行うか否かへ使われる (Brabazon の MCE の研究)。
- ②時間による未利用キャパシティ量と未利用キャパシティコストを同時に計算できるために、会社がそれらを戦略的にとらえることができれば、大きな利益を生み出す可能性が生じる (Kaplan and Anderson の TDABC の研究)。
- ③どのサービスや関連するアクティビティが、様々な航空機や航空会社によって要求されるかの検討が行われる (Giannetti, Venneri and Vitali の TDABC の研究)。
- ④事業戦略を支援する効果への利用 (TPS における河田教授の研究)。
- ⑤発生した機会損失を回避する方法として、速度連鎖効果と余剰生産能力の他部門利用 (アメーバ経営における上總教授、潮准教授の研究)。

これらが示すように、短縮された時間をどのように利用できるかは、意思決定会計の中での

時間の問題を考える上でも非常に大切な問題となる。

それと共に、上述のアメーバ経営において指摘したが、時間を戦略的にとらえる中で、組織業績あるいはそれらの策定段階での時間といった戦略策定への時間の利用についても意思決定会計上取り上げるべき問題となる。これら機会原価や戦略策定という問題は、時間を戦略的にとらえることによって、企業が従来よりも大きな利益を生み出す要因になるという意味においては、時間がもたらす大きな効果であり、意思決定会計においても非常に大事な考え方になることは間違いのない事実である。この点は、本研究において、特に強調しておきたいことである。

第4節 4つの軸からの時間の分類との関連性

本稿の最後になるが、筆者が指摘した4つの軸からの時間の分類⁹⁾との業績評価会計や意思決定会計の関連性について検討してみたい。まず第1に、各ビジネス・プロセスの時間との関係である。これについては、基本的には、購買や製造といったそれぞれについて業績評価会計や意思決定会計が展開されている。特に、意思決定会計においては、製造活動と共に、時間が戦略を行う上での有用な情報として利用されている。

第2に、個々のプロセスか全社的もしくはサプライチェーンかといった対象とする組織単位からの分類との関係である。個々のプロセスの問題については既に触れたので、ここでは、全社的もしくはサプライチェーンにまで拡大した場合について検討してみる。

これについて、京セラの研究にみられるように、時間当り採算が全社的に展開されているという研究がある。また通過時間、労働生産性、売上高利益率、資本利益率あるいはPPの利用も考えられる。しかし、各業務間あるいは組織間を越えて、業績評価や意思決定を行うということは、基本的には、難しい

問題である。その意味では、それらを体系的に整理する必要がある。そのためにも、本研究で取り上げたアクティビティ会計の利用あるいは利益計画や予算管理の中での全社的な時間の検討も考えられるのではないかと思う。

第3に、短期か長期かといった期間からの分類との関係である。これについて、業績評価会計は、上述のように、より短期的に行われる必要がある。京セラのケースのように、朝礼、昼礼、終礼といったものもみられる。あるいは時間、分、秒といった考え方もある。また、意思決定会計についても、業務的かつ戦略的によっても基本的には必要とする時間が異なるが、できるだけ短い期間での意思決定が要求される。これは、従来長期的かつ戦略的と考えられたものについても、その時間が、企業業績に大きな影響を及ぼすためである。

第4に、反復的か一時的かといった頻度からの分類との関係である。これについては、財務的か非財務的業績尺度かのどちらを利用するにしろ、短期的な業績評価については、継続的・反復的に行われなければならない。これによって、時間管理が経常的に行われていくことになる。また意思決定会計においても、日常業務的なものについては、継続的な時間管理をどのように行っていくかを考える中での選択への利用が必要となる。一方、長期的かつ戦略的意思決定については、一時的なものであるが、企業が今後進むべき方向性と大きな関係性をもつことになるので、全社的かつ慎重といった考え方も忘れてはならない。その上で、よりスピードをもつという考えが必要になるということを付け加えておきたい。

このように、4つの軸からの分類との関係をもみても、管理会計上、時間と業績評価会計、時間と意思決定会計が、かなり明確な形で実践されているということが説明できた。した

がって、管理会計や原価計算の研究としては、時間については、多くの研究が行われ、その知見も既にたくさん蓄えられている状況にあるということが言えるのである。しかし、本研究では、まだまだ明らかにされていないこともあるので、今後これらについて更なる検討の必要性があると考ええる。

おわりに

本稿においては、筆者が問題とする①時間の視点からみた先行研究の分類、②時間と管理会計・原価計算との関係、そして③管理会計における時間研究の体系的整理という3つの問題の中の③について検討を行った。

そのために、ここでは、管理会計体系論の1つである業績評価会計と意思決定会計を利用した。具体的には、上記(1)から(5)についてこれら2つに区分を行った。

そしてそれらを時間と業績評価会計、時間と意思決定会計というように全体的に整理も行った。前者においては、非財務的業績尺度としての時間が、計画と統制へ組織的に利用されていること、時間のコスト化の意義、そしてより短い期間での時間管理の必要性ということを特に主張した。後者においては、大きく業務的意思決定と戦略的意思決定に区分し、その中でも機会原価として時間をどのような業務に振り向けていくかが、企業業績の増大のためにも、非常に重要な考え方になるということを指摘した。

また、時間の視点からみた先行研究の分類との関連性を調べるために、筆者が指摘した4つの軸からの時間の分類との関係についても検討を行った。この4つの分類との関係からも、時間を用いた業績評価会計や意思決定会計が展開されていることがわかった。

以上から、本研究においては、管理会計上、時間の問題について、かなりの研究が進んでおり、既に多くの知見が蓄えられていることを説明することができた。しかし、本研究では、ま

だまだ明らかにされていないこともあるので、今後これらについてさらなる検討の必要性があるということも指摘している。

注)

- 1) 詳細な内容については、拙著『時間管理会計論』(2015年12月刊行予定)の中で述べている。
- 2) TPSにおいては、標準作業を媒介にして、“モノづくり”と原価管理がつながっている。製造現場の従業員は、標準作業を通じて、管理可能な台当たり原単位の低減・維持を図り、タクトタイム当たり原単位の低減・維持も図っている。その意味では、“モノづくり”のループと“カネづくり”のループは連動している〔廣本・挽, 2010, pp.41-42〕。上記においても言及したが、この説明からも、現場管理レベルでの時間の役割をみることができる。
しかし保全費予算の問題から“モノづくり”のループと“カネづくり”のループの連動の悪さや予算編成の場における情動的相互作用は期待できないという点から“カネづくり”のループと“ヒトづくり”のループのつながりも強いとはいえないというような問題が指摘されている〔廣本・挽, 2010, pp.42-43〕。トヨタにおけるMMループの議論〔廣本, 2008, pp.18-26〕〔廣本・挽, 2010, p.27〕はあるが、このような理由から、ここでは、TPSのMMループでの整理は言及しないでおく。
- 3) これについては、拙稿〔2014a, pp.53-55〕において既に説明をしている。
- 4) 三位一体の経営とは、企業経営の目標は利益獲得、すなわち“カネづくり”であるが、“カネづくり”は事業活動、すなわち“モノづくり”によってなされなければならない。そして“カネづくり”と“モノづくり”の基礎となるのが“ヒトづくり”である〔廣本・挽, 2010, p.27〕。
- 5) 例えば、Stalk and Houtは、「最高の価値を最低のコストで最短時間内に提供する、というのが企業成功の新しい公式である。時間短縮が戦略に持つ意味は重要である」〔Stalk and Hout, 1990, p.31〕〔中辻・川口訳, 1993, p.36〕と述べている。
- 6) これについて上総教授は、現代企業では、競争戦略の一環として、生産と開発のスピード競争が展開されているとし、生産のスピードアップの問題とともに、新製品の開発期間のスピードアップも等しく重要であると主張している。そ

の理由として、競争戦略ではスピードが決定的に重要であることをあげている〔2000, pp.84-85〕。

- 7) これについては、水島〔2004〕と〔2005〕において既に説明をしている。
- 8) 製造原価の原価低減活動やものづくりの変化を適時に捉えてさまざまな経営意思決定に役立つ原価を提供していくためには、リアルタイム原価計算が必要であるという意見がある〔レイヤーズ・ストラテジー・コンサルティング原価計算ソリューションチーム, 2004, pp.36-41〕
- 9) これについては、拙稿〔2012〕に述べている。

参考文献

阿保英司〔1993〕『ロジスティクス革新戦略』日刊工業新聞社。
 阿保英司・辻正雄〔1994a〕「経営速度指標としての通過時間（上）」『企業会計』Vol.46 No.2, pp.119-125
 阿保英司・辻正雄〔1994b〕「経営速度指標としての通過時間（下）」『企業会計』Vol.46 No.3, pp.91-96。
 阿保英司・矢澤秀雄〔1997〕「通過時間と物流費」『企業会計』Vol.49 No.3, pp.82-89。
 稲盛和夫〔2006〕『アメーバ経営—ひとりひとりの社員が主役—』日本経済出版社。
 岡本清〔2000〕『原価計算（六訂版）』国元書房。
 潮清孝〔2006〕「実地調査からみた京セラ・アメーバ経営：京セラフィロソフィの役割を中心に」上総康行先生還暦記念出版実行委員会編『次世代管理会計の構想』第9章中央経済社, pp.193-216。
 潮清孝〔2008〕「京セラ・アメーバ経営の時間当たり採算公式と利益連鎖管理」『企業会計』Vol.60 No.3, pp.151-159。
 潮清孝〔2010〕「京セラ・アメーバ経営における時間当たり採算の歴史的形過程についての研究—時間当たり採算の「年輪」を読む」アメーバ経営学術研究会編『アメーバ経営学—理論と実証—』(第4論文) KCCS マネジメントコンサルティング会社, pp.115-141。
 潮清孝〔2013〕『アメーバ経営の管理会計システム』中央経済社。
 上総康行〔2000〕「コストとスピードに賭ける技術者たち」『企業会計』Vol.52 No.7, pp.84-85。
 上総康行・澤邊紀生〔2005〕「京セラアメーバ経営と利益連鎖管理（PCM）」『企業会計』

- Vol.57 No.7, pp.97-105.
- 上總康行・澤邊紀生 [2006]「第8章 京セラア
メーバ経営と管理会計システム」上總康行先
生還暦記念出版実行委員会編『次世代管理会
計の構想』中央経済社, pp.165-191.
- 上總康行 [2007]「京セラの大家族主義経営と管
理会計—アメーバ経営と時間当たり採算—」
『企業会計』管理会計学 Vol.15 No.2, pp.3-
17.
- 上總康行 [2010a]「アメーバ経営の仕組みと全体
最適化の研究」アメーバ経営学術研究会編
『アメーバ経営学—理論と実証—』(第2論文)
KCCS マネジメントコンサルティング会社,
pp.58-88.
- 上總康行 [2010b]「京セラアメーバ経営の仕組み—
機会損失の創出と全員参加経営の視点から—
関西大学経済・政治研究所『セミナー年報
2010』, pp.131-146.
- 上總康行 [2014]「日本の経営と機会損失の管理—
アメーバ経営トヨタ生産方式の同質性—」
『企業会計』Vol.66 No.2, pp.4-13.
- 河田信 [2005]「ジャストインタイム管理会計—
トヨタ生産方式と整合する管理会計フレーム—
『企業会計』Vol.57 No.12, pp.35-44.
- 河田信 [2007]「第6章 トヨタ生産方式の会計
的説明原理としての時間価値—「利益」から
「利益ポテンシャル」—」『企業組織と管理会
計の研究』(日本会計研究学会特別委員会最
終報告書), pp.216-237.
- 國村道雄 [2008]「投下コストとリードタイム削
減効果」『企業会計』Vol.60 No.9, pp.45-52.
- 國村道雄 [2009]「第5章 投下コスト—原価概
念に時間軸を」河田信編著『トヨタ原点回帰
の管理会計』中央経済社, pp.117-142.
- 谷武幸 [1999]「ミニ・プロフィットセンターに
よるエンパワーメント—アメーバ経営の場合—
『国民経済雑誌』Vol.180 No.5, pp.47-59.
- 谷武幸 [2005]「京セラアメーバ経営—自律的組
織とその統合の視点から—」『企業会計』
Vol.57 No.12, pp.27-34.
- 廣本敏郎 [2008]「トヨタにおけるマイクロマク
ローループの形成—利益ポテンシャルとJコスト—
『企業会計』Vol.60 No.9, pp.18-26.
- 廣本敏郎 [2009]「第1章 研究課題と分析フレ
ームワーク」廣本敏郎編著『自律的組織の経営
システム—日本的経営の叢智』森山書店,
pp.1-38.
- 廣本敏郎・挽文子 [2010]「アメーバ経営研究序
説」アメーバ経営学術研究会編『アメーバ経
営学—理論と実証—』(第1論文) KCCS マ
ネジメントコンサルティング会社, pp.25-57.
- 水島多美也 [2004]「管理会計と時間に関する一
考察—意思決定会計の問題を中心に—」『會
計』Vol.146 No.4, pp.80-95.
- 水島多美也 [2005]「業績管理会計と時間の関係—
サイクルタイムと原価差異分析を中心として—」
『日本文理大学商経学会誌』Vol.23 No.2,
pp.15-31.
- 水島多美也 [2012]「時間からみた管理会計の検
討—戦略の視点も考慮に入れて—」『會計』
Vol.181 No.6, pp.41-55.
- 水島多美也 [2014a]「アメーバ経営における時間
当たり採算での時間の意味」『流通科学研究』
Vol.13 No.2, pp.39-57.
- 三矢裕 [2003]『アメーバ経営論—ミニ・プロフィ
ットセンターのメカニズムの導入—』東洋経済
新報社.
- 三矢裕・谷武幸・加護野忠男 [1999]『アメーバ
経営が会社を変える—やる気を引き出す小集
団部門別採算制度』ダイヤモンド社.
- 矢澤秀雄 [1997]『管理会計—スループットと物
流費—』税務経理協会.
- レイヤーズ・ストラテジー・コンサルティング原
価計算ソリューションチーム [2004]「現場
改善に対応した原価計算方法」『旬刊経理情
報』12月1号通巻 No.1068, pp.36-41.
- Blackburn, J.D. (ed.) [1991] *Time-Based
Competition*, RICHARD D.IRWIN,INC.
- Blackburn, J.D. [1992] “Trends in Manu-
facturing Time-Based Competition,” in
B.J. Brinker (ed.), *Handbook of Cost
Management*, Boston: Warren Gorham
Lamont. pp.A2-A21.
- Bledsoe, N.L. and R.W. Ingram [1997] “Cust
omer Satisfaction Through Performance
Evaluation,” *Journal of Cost Management*,
Winter, pp.43-50.
- Borthic, A.F. and H.P. Roth [1993] “Accoun
ting for Time: Reengineering Business
Processes to Improve Responsiveness,”
Journal of Cost Management, Fall, pp.4-
14.
- Brabazon, T. [1999] “Manage your costs by
managing your cycle times,” *Management
Accounting*, June, pp.48-49.
- Everaert, P and W. Bruggeman [2007] “Time-

- Driven Activity-Based Costing: Exploring Underlying Model,” *Cost Management*, March/April, pp.16-20.
- Fisher, J. [1992] “Use of Nonfinancial Performance Measures,” *Journal of Cost Management*, Spring, pp.31-38.
- Giannetti, R., C. Vennel and P.M. Vitali [2011] “Time-Driven Activity-Based Costing and Capacity Cost Management: The Case of a Service Firm,” *Cost Management*, July/August, pp.6-16.
- Green, F.B., F. Amenkhien and G. Jhonson [1991] “Performance Measures and JIT,” *Management Accounting*, February, pp. 50-53.
- Gregory, I.C. and S.B. Rawling (ed.) [1997] *Profit from Time*, MACMILLAN Business.
- Hansen, D.R. and M.M. Mowen [1997] *Management Accounting*, South-Western College Publishing.
- Horngren, C.T., G. Foster and S.M. Datar (ed.) [1997] *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Ninth Edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Horngren, C.T., G. Foster and S.M. Datar (ed.) [2000] *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Tenth Edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Howell, R.A. and S.R. Soucy [1987] “Operating Controls in the New Manufacturing Environment,” *Management Accounting*, Spring, pp.25-31.
- Hronec, S.M. (ed.) [1993] *Vital Signs*, ARTHUR ANDERSEN & CO. (アーサーアンダーセンオペレーショナル・コンサルティング・グループ訳『リエンジニアリングのための業績評価基準』1994産能大学出版部.)
- Kaplan, R.S. and A.A. Atkinson (ed.) [1989] *Advanced Management Accounting* Second edition, Prentice-Hall. (浅田孝幸・小倉昇監訳『キャプラン管理会計(下)』中央経済社, 1996.)
- Kaplan, R.S. and A.A. Atkinson (ed.) [1998] *Advanced Management Accounting* Third edition, Prentice-Hall.
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton (ed.) [1996] *The Balanced Scorecard: translating strategy into action*, HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS. (吉川武男訳『バランススコアカード』生産性出版, 1997.)
- Kaplan, R.S. and R. Cooper [1997] *COST & EFFECT*, HARVARD BUSINESS SCHOOL PRESS. (櫻井通晴監訳『コスト戦略と業積管理の統合システム』ダイヤモンド社, 1998.)
- Kaplan, R.S. and S.R. Anderson [2003] “Time-Driven Activity-Based Costing,” *Harvard Business Working Paper*, November. pp.1-18
- Kaplan, R.S. and S.R. Anderson [2004] “Time-Driven Activity-Based Costing,” *Harvard Business Review*, November, pp.131-138. (スコーフールド素子訳 [2005] 「時間主導型 ABC マネジメント」『Diamond ハーバードビジネス・レビュー』Vol.30 No6, pp.135-145.)
- Kaplan, R.S. and S.R. Anderson (ed.) [2007] *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simple More Powerful Path to Higher Profit*, Harvard Business School Press. (前田貞則・久保田敬一・海老原崇監訳『戦略的収益費用マネジメントー時間主導型 ABC の有効利用』マグローヒル・エデュケーション, 2008.)
- Kren, L. and T.Tyson [2002] “Using Cycle Time to Measure Performance and Control Costs in Focused Factories,” *Journal of Cost Management*, November/December, pp.18-23.
- Lieberman, M.B. [1990] “Inventory Reduction and Productivity Growth: A Study of Japanese Automobile Producers,” Chapter 21 in J.Ettlie, M. Burstein and A. Feigenbaum (ed.) *Manufacturing Strategy*, Boston Kluwer Academic Publishers, pp.213-223.
- Lieberman, M.B., L. Lau and M. Williams [1990] “Firm-Level Productivity and Management Influence: A Comparison of U.S. and Japanese Automobile Producers,” Reserch Paper No.1048, Graduate School of Business, Stanford University, Forthcoming, Management Science, pp. 1193-1215
- Maguire, N.G. and E. Peacock [1998] “Evaluating The Cost of Lead Time on The Supplier Selection Process: an ABC

水 島 多美也

Driven Methodology,” *Journal of Cost Management*, November/December, pp.27-38.

Swenson, D.W. and J. Cassidy [1993] “The

Effect of JIT on Management Accounting,” *Journal of Cost Management*, Spring, pp.39-47.