

【研究論文】

組織間管理会計とマテリアルフローコスト会計

岡田華奈

論文要旨

本稿の目的はマテリアルフローコスト会計のサプライチェーン展開に関する分析に新たな視点を加えることである。とりわけ、組織間コントロールの研究において議論されている、組織間の関係を1つに絞らずに複数の関係性を考慮する視点、会計が組織間で果たす役割に注目する視点が必要であることを示す。

1 はじめに

近年、地球全体の抱える重要な問題として資源の有限性とそれに対する有効な活用方法の模索がある。一般消費者と異なり、多くの資源を用いて生産活動を行う企業は、この問題を見放すことはできず、限られた資源を有効に用いた生産方法の開発は喫緊の課題と言える。時間あたりの生産性を高める方法に比べれば、資源生産性を高める手法¹⁾の研究はまだ発展途上にあり、研究の蓄積が求められるといえよう。本稿で取り上げるマテリアルフローコスト会計（以下、MFCA）は資源のフローと経済を結びつける特徴を持つ。MFCAはISO14051として発行された。ISO14051はMFCAを「組織内のマテリアルのフロー及びストックを物量単位で追跡し、定量化するマテリアルフローモデルを策定することによってマテリアル及びエネルギーの使用に関する透明性の向上を促進する。」（日本規格協会, 2012）と定義している。

MFCAはISO14051でも解説されているように、一企業に導入することを基本としているが、資源はサプライチェーン全体で消費されるものであり企業単独で努力できることは限定されている。さらに製造プロセスで負の製品となる原因の多くがサプライヤーからの納入形態に依存していることから、MFCAは本質的にサプライチェーンに拡張しようとする傾向と推進力を持つものといえる（中嶋, 2010）。さらに現在、サプライチェーンでの展開を対象とした新たな国際規格であるISO14052が策定準備中である。サプライチェーンでのMFCA展開に関して、適用事例の

キーワード：組織間管理会計 (inter-organizational management accounting), マテリアルフローコスト会計 (material flow cost accounting), サプライチェーン (supply chain), 環境会計 (environmental accounting)

分析が蓄積されており、サプライチェーンにおけるMFCA導入の効果分析（岡田・國部, 2013）や、業種や組織の特徴とMFCAの計算手法の関係（例えば木村・中畠, 2013）が明らかにされてきた。しかし、MFCAに関する先行研究ではその手法的な特徴から導かれる特徴や課題が注目される一方で、MFCAが適用される組織間の関係性に対する検討はあまり行われていない。本稿では組織間管理会計における議論をもとに、2つの分析アプローチを抽出する。これに基づいて、実際に行われた事例を示し、サプライチェーンにおける資源生産性を高める組織間活動を分析する際に用いるフレームワークを検討、指摘する。

本稿の構成は以下である。まず第2節では、MFCAのサプライチェーン展開への実践及び研究の現状を考察する。次に、第3節では、組織間管理会計の分野において組織間の関係がどう捉えられてきたかについて、先行研究を通して検討する。本稿では分析フレームワークに注目するため、経済的な効率性の追求を基礎においたアプローチと、組織間の相互作用に注目したアプローチに大別することで、両アプローチが組織の関係をどう切り取るかの違いを比較検討する。その上で、第4節においてMFCAの実践を振り返ることでより適切なフレームワークを提示し、これからの研究の課題と方向性を探る。

2 MFCAのサプライチェーン展開の特徴

MFCAは2000年の日本への導入後、経済産業省のプロジェクトでの多くの導入事例が重ねられてきた。当初は一企業における導入を念頭に行われたが資源生産性の向上という目的に応える形でサプライチェーンへの展開が推し進められてきた。合わせて、サプライチェーン導入の際には単独企業における場合と異なるいくつかの特徴が明らかにされてきた。

まず、サプライチェーンでMFCAを導入する場合、バイヤーとサプライヤーという異なる組織間で情報を共有することが求められる。情報を共有する際、どのような情報をどの程度共有するかが重要である。サプライチェーン全体でのマテリアルフローの計算は各々の企業で測定されたマテリアルのインプットとアウトプットの情報を取引企業間で組み合わせて完成される。しかし物量情報を企業間で共有することに対して主にサプライヤーから強い抵抗がみられる。これは、バイヤー・サプライヤー関係が基本的にコストダウン要求のもとにあるためサプライヤーが情報公開に消極的になること（中畠, 2014）が原因と指摘される。

先行研究では、こうした情報の共有の課題を含め導入を推進するための要件が明らかにされてきた。その一つが異なる組織の仲介役の存在である。例えば、製品ライフサイクル全体を俯瞰できる人物の存在の重要性（東田, 2008）や、「MFCAリーダー」²⁾と名付けられるようなMFCAをサプライチェーンに浸透させる推進力を持った企業の必要性（中畠・木村, 2012; 木村・中畠, 2013）が重要視される。

さらに、測定されたマテリアルロスの削減に向けては、中長期的な検討を要するものについて、改善活動を行うために複数のサプライヤーとバイヤーと中立的な第三者から構成される省資源化・コスト削減の検討会の可能性が検討されている（中嶋・木村, 2014）。

MFCAのサプライチェーン展開における特徴や要因に関する知見が蓄積されている一方で、その特徴を組織間の関係から説明することも必要である。本研究では、MFCA研究の新たなステップとしてMFCA導入による効果を組織間の関係から分析するフレームワークを検討する。次節では組織間管理会計における議論を参照する。

3 組織間管理会計における分析視角

企業は、単独で存在するのではない。取引を行う企業や非営利組織、政府など多様な組織との相互関係のもとに経営活動を行っている。他組織とどのように関係を構築していくかは企業の戦略に繋がる重要な問題である。例えば取引企業と長期的な取引を行うのか、ワンショットの取引を行うのかによってコミュニケーションの取り方や交換する情報は変化する。さらに近年のグローバル化や情報化によって企業間の関係は多数かつ複雑となっており、関係を結ぶ相手を選択し、相互関係を行い、維持するために管理会計手法およびそこから得られる会計情報をいかに利用するかが議論されてきた。窪田他（2008）でも指摘されているように、組織間管理会計の研究においては組織間の関係を様々なパースペクティブを用いることで分析しており、それぞれ問題意識、中核となる概念、捉える範囲が異なる。本稿では、組織間の関係と会計手法の関係について理論的特徴より2つの節で説明を行う。すなわち、組織間の関係性がコストベネフィットにもとづいていることに注目した経済学的アプローチと組織間の中のアクターの相互作用に注目した社会学的アプローチである。本稿ではそれぞれのアプローチにおいて支配的な理論である取引コスト理論とアクターネットワーク理論を中心に、それぞれの理論の主張と組織間マネジメントの研究における貢献を述べる。

3.1 経済学的パースペクティブ

経済学的アプローチでは組織間の関係性をコストで捉えようとする研究を扱う。これらの研究の背景である新古典派経済学では、取引相手の行動の不確実性と契約の不完全性を考慮する（Cooper and Slagmulder, 2004）。

組織間関係のマネジメントにおいて支配的な考えとなっている取引コスト理論もこのパースペクティブに含まれる。取引コスト理論では取引に係るコストの視点から、組織の境界の設定、すなわち自製か購入かの決定、に関する問題を扱ってきた（大浦, 2007）。

具体的には、バイヤーとサプライヤーの統治構造の説明において、取引コスト理論の適用がな

されている (Dekker, 2004; Van der Meer-Kooistra and Vosselman, 2000; Tomkins, 2001; Håkansson and Lind, 2004)。取引コスト理論では、統治構造を競争的入札に特徴づけられる市場型、インセンティブを調整し、監督を行い、法令によって仕事がコントロールされるヒエラルキー型、その間のハイブリッド型の3種類 (Williamson, 1991) に類型化する。バイヤーは要する取引コストからサプライヤーと3種のうち、どの形態の関係を結ぶかを定める。ここで測定される取引コストは、取引関係の特徴、組織の置かれる環境等の要因によって変動する。ハイブリッド型の関係でなく、信頼に基づいた関係が存在すると指摘する論者もいる (Van der Meer-Kooistra and Vosselman, 2000; Tomkins, 2001 など)。Van der Meer-Kooistra and Vosselman (2000) は市場ベースパターンとヒエラルキーベースパターンに加えて、契約が「親睦による結びつきか、以前の契約的な関係、信頼性の評判のいずれかに起因する信頼に基づいて選択される (Van der Meer-Kooistra and Vosselman, 2000, p. 59)」場合の信頼ベースのコントロールパターンが存在していることを指摘した。その上で、アウトソースをする組織が委託組織に対してこれら3つのどのコントロールパターンを行うのかを決定する、取引をめぐる要因を定義している。同じく組織間関係の説明に信頼概念を適用したTomkins (2001) は、信頼はコントロールに代替されるのではないとし、信頼の程度と関係のコントロールのために必要な情報の関係を逆U字型で示した。

Dekker (2004) では取引コスト理論と組織理論に基づいて、組織間関係で起こる2つの問題として、「流用の懸念 (Appropriation Concerns)」と「タスクの統合 (Coordination of Task)」を提示しており、これらの問題に対するコントロールメカニズムを提示している。彼は信頼を非公式なコントロールと捉えており、信頼が高まることで公式的なコントロールが低下することを明らかにしている。

一方、Håkansson and Lind (2004) は、市場型とヒエラルキー型の間形式として、2つの活動が密接に補完的でありながらも異質である場合に、適切な解決策を相互作用的に模索する協力型が取られるとした。また、取引関係を持つ企業の間をひとつの調整の形式で説明するだけでは不十分とし、それぞれの企業の中の部署のレベルでは異なるコントロール形式が重層的に行われていることを示した。

これらの議論は、取引コストとして費用を測定し、業務の効率化と適切な統治メカニズムがどのように行われるのかを明らかにする点に焦点を置いている。よって、複雑性や不確実性、資産特殊性といった規定要因が組織のコントロール構造にどのような影響を与えるのかを経済的に示すことに大きな意義がある。一方で、組織の持つ目的の複雑性や組織が社会的コンテクストに組み込まれている点はあまり考慮されていない (Dekker, 2004)。さらにコントロール構造や実践が他の組織のプロセスや組織的境界の変化を進める点が考慮されていない (Van der Meer-Kooistra and Vosselman, 2006) 点が課題として指摘されている。

3.2 社会学的パースペクティブ

前節では、経済的パースペクティブに基づく研究から、組織間でのコストの効率化と統治メカニズムの規定要素が明らかにされたことを示した。一方、本節では社会学的パースペクティブの研究として、会計が様々な社会的文脈に埋め込まれている視点から、組織間のコントロール・システムが変化する過程を捉えた研究 (Mouritsen et al., 2001; Thrane, 2007) を取り上げる。こうしたアプローチにおいて多用されるアクターネットワーク理論では、会計やシステムが必要なアクターを動員し、ネットワークを定義しながら関係性自体を変化させる様子に対する説明がなされてきた。アクターネットワーク理論 (Actor Network Theory: ANT) は技術と社会や人間と非人間といった二分法を避け同じアクターとして扱い、これらアクターが互いを規定しながらネットワークを構築していくという考えに基づいている (Latour, 1987)。よって、様々なアクターの特徴はそれ自身に規定されるのではなく、他のアクターとの繋がりや相互依存の形によって規定される。ANTは複数の概念を包括する複雑な理論であるが社会生活を遂行的な (performative) レンズを通して理解することを中心としている (Mouritsen et al., 2011)。

組織間コントロールに関してANTを用いた研究の1つの特徴は会計そのものがネットワークに動員するアクターを変化させながらネットワークの性質を変化させるプロセスを明らかにしたものである。Thrane (2007) はアクターネットワーク理論や一般システム論など複数の理論的パースペクティブに依拠し、組織間関係の変化とそのプロセスにおける会計の役割を分析する。Thrane (2007) はコンサルタント業のネットワークにおいて組織関係がヒエラルキー的な性質と組織のない (amorphous) 性質の間を揺れ動き、変化することを示したが、それは関係を持つそれぞれの組織のシステムの特徴に合わせられていた。また組織関係の変化にはネットワーク内部のオーナーシップ企業と各コンサルタントとの会計を通した相互作用だけでなく、コンサルタントネットワークの外部の新聞社とオーナーシップ企業との相互作用が重要な影響を与えていた。

Mouritsen *et al.* (2001) では、サプライチェーンの構築のプロセスで会計の導入を通して組織のアイデンティティが変化することが示された。Mouritsenらは警報機を製造するNewTech社と電話企業やラジオ・テレビ局で用いられる製品を製造するLeanTech社の2社をケースとして取り上げている。どちらの企業も市場の変化に対応するために外注を選択した点で共通する。外注の過程で2社は組織間に異なる管理会計手法を導入する。それぞれの企業のアイデンティティが変化する様子を通して、会計技法がもたらす多面的な効果を認識された。NewTech社は「技術開発者」という特徴を持っていたが、製品開発業務を外注することによって、「技術調整者」へと戦略を変化させた。それまで、技術は自社で開発していたが、外注によって、サプライヤーとの関係を柔軟にし、技術的潜在性をもったサプライヤーを探索することが求められるようになったのである。これがうまく作用したのは外注を決定した際に、サプライヤーに対して原価計算の機能分析と購買予算を提示したことによってコントロールしたからである。一方、LeanTech社は製

品の生産の大部分を自社内で扱っていたが需要変動に合わせて生産を確実にするために生産を外注することを選択した。自社の手から離れた場所で生産が行われることに対する懸念から、LeanTech社は売上予測を見せる代わりにサプライヤーに生産の会計システムを公開させた。このオープンブックによって、生産能力、財務資源、コンピテンシーの点で企業のネットワークが可視化された。その結果、それまで知らなかった情報を得たロジスティクスマネジャーは企業間のみならず、開発部や営業部に対しても提言を行う組織間調整者としての新たな役割を得た。これらの事例を通してMouritsenらは、会計手法を通じた情報がコントロールに関するテクノロジーや戦略の新たな概念化に取りこまれ、組織間の関係のみならず、導入した組織のアイデンティティをも変えることを示した。組織間マネジメントコントロールは組織活動の多面的な側面に関係することが示されたといえよう。Chua and Mahama (2007) においても会計の特徴が及ぼす影響が注目されている。彼らはそれまでの組織間管理会計研究がサプライヤーとバイヤーのダイアドな関係を取り上げて分析していたのに対して、供給関係を巡って多様なアクターが関与していることを指摘し、これらのアクターから成るネットワークの変容に注目している点に特徴がある。彼らはケース企業であるOzcomをめぐる、他の企業であるEuroComやオーストラリア政府、サプライヤーといった多様なアクターがネットワークに参加したり退出することによるネットワークの変化のプロセスを追う中で、その形成時 (formative) にはあまり重要視されなかった会計が、その形が作られる中で会計数値や電話通信ネットワークのスイッチ、既製品の価格といったものを計算の中に含めることでアクターの行動を刺激することを示した。会計は単に技術的なコントロールの形態にとどまらず、組織間の業務に影響する規範的、センスメイキングのフレームワークの中で機能し、会計がネットワークにおける構成員の境界や力やアイデンティティを定義することにどう関わるかに依存する。

以上の研究は組織間で取り入れられる会計が会計の技術的な側面だけでなく社会的な側面を持っていることを示してきた。Mouritsen *et al.* (2001) に代表されるように特徴によって必要なアクターが取り込まれ、ネットワークを形成するという視点から議論を行っている。その際に、Chua and Mahama (2007) やThrane (2007) が指摘するようにサプライヤーとバイヤーという二者間で会計の役割を検討するのではなく、人間と会計数値や法律などの非人間からなるネットワークの配置が会計の適用がうまく進むかどうか重要な影響を与えていることが指摘される。

一方、これらの研究では「会計が関係を組織し、境界を構築する権利をもったアクターであるという概念を発展させる (Thrane and Hald, 2006, p.289)」点が強調され、「会計が組織内外に双方向的にどのように影響を及ぼすかが捉えられる可能性が大きい (小林, 2009, 10頁)」と言われる。一方で、組織間管理会計における因果性を強調しないので実務に対して具体的かつ実践的な処方箋を提案できない (窪田他, 2010) という指摘を受けている。

4 MFCAにおける組織間マネジメント

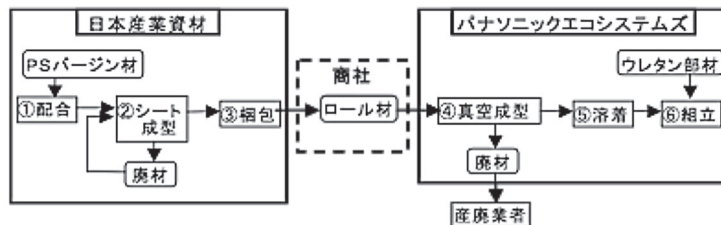
前節では、組織間マネジメントの研究において用いられている分析フレームワークを大きく2つに分け、明らかにしたい事象の特徴によって適当なフレームワークを分けることが重要であることを示した。

本稿は分析手法研究でありながら、MFCAの導入において見られる現象を説明するために適切なフレームワークの検討をより明確にするために具体的な事例を2件、用いる。1件目は平成20年度より進められた「サプライチェーン省資源化連携促進事業」の1つであるパナソニックエコシステムズの事例（田脇, 2009）であり、2件目は株式会社キヤノン（以下、キヤノン）の事例である。前者は、サプライチェーン省資源化連携促進事業において優れた成果を挙げたとして、2008年度サプライチェーン省資源化モデル大賞を受賞している。後者は、MFCAの初期の導入事例であり、製造工程の荒研削工程では97%（安城, 2007）という大きなマテリアルロスを発見、改善したという特徴を持っている。よって、この2事例がMFCAのサプライチェーン展開の事例の中でもベストプラクティスとして評価されており、大きな効果が得られたのはなぜかを検討するために取り上げる。分析方法は、両事例について、事業の報告書（経済産業省, 2009; 2011a; 2011b）及び事例に関わった当事者である人物による著作（田脇, 2009; 安城, 2003; 2007）の文献研究に合わせて、前者についてはアドバイザーの役割である統括診断員を務め、後者についてはキヤノングローバル環境推進本部環境統括・技術センター担当部長としてMFCA導入に関わった安城氏に対する追加的インタビューを行った。本インタビュー調査は2013年に約3時間、半構造的インタビューの形式を取って行われた。

4.1 事例1 パナソニックエコシステムズの事例

この事例では熱交換素子を対象として、サプライヤーである日本産業資材から納入されるシート成型された材料をパナソニックエコシステムズ（以下PE）で成型、加工、組み立てを行っている。日本産業資材ではバージン材であるポリスチレン（PS）材を加工してシートに成型してPEへと納入する（図1）。

図1 パナソニックエコシステムズ工程フロー



（出所）経済産業省（2011b, 72頁）

2社から構成されるサプライチェーンにおけるマテリアルフローの計算を行ったところ、改善の余地がある箇所として、トリミングロス、日本産業資材にて規格外として破砕していた端材、PEにおいて真空成形後に廃棄する廃材の3つが取り上げられた。これらは全て、廃棄されていたが、サプライチェーンでMFCAを導入し、投入材料とアウトプットを比較したところそのインパクトが明確になった。以上3つはどれもサプライチェーンでの導入による独特な発見ではあるが、本稿では組織間の関係の変化に注目するため、3つ目のPEにおいて外部へと売却されていた廃材について、サプライチェーン間でクローズド・リサイクルが行われた点について説明を行う。

まず、廃材の処理について田脇（2009）によれば、MFCA導入以前、アSEMBラーであるPEでは納入されたシート材を真空成型し、ウレタン部材と溶着して組立へと渡すが、真空成型の際に発生するPS廃材は産業廃棄物業者へと売却していた。また、バイヤー・サプライヤー間に商社が存在していたため日本産業資材における製造工程における情報は把握されていなかった。こうした状況のもと、前述の事業を通してMFCAを導入、工程におけるマテリアルのフローを分析した結果、PS廃材は有価売却しながらも廃材の生産コストに比べて2%しか回収できていないことがわかった（経済産業省、2011a）。MFCAの測定結果を巡って、サプライヤーとバイヤーの間でコミュニケーションが行われた。ここで共有された情報には製造におけるコスト情報が含まれていなかった。統括診断員へのインタビューの中では次のように述べられている。

「だからコスト情報なんか出したらどこもやんないよ。だから現場同士でしょ。営業も調達部も来なかったからうまくいったの。」（統括診断員）

この発言から、現場、すなわち生産に関わる部署以外の企業内の利害関係者を含めると、サプライヤーがコスト情報の公開、ひいては調達価格の引き下げ要求を恐れるために改善の議論が進まないという懸念がMFCAの導入において見られたことがわかる。

両社が協働して改善対策を検討したところ、真空成型にて発生した廃材をサプライヤーである日本産業資材で買い取り、シート成型の材料として投入できることができサプライチェーン内のクローズド・リサイクルが可能になった。これに対して、田脇（2009）においては「日本産業資材（株）と当社が、間に入る商社の理解を得ながら『サプライチェーンでの省資源化』というテーマで前向きにオープンな意見交換ができたことが成功の大きな要因（田脇、2009、48頁）」と述べ、両社の間での目標が省資源化であったことが大きな意味をもった。

さらに、インタビューの中では、両社と利害関係をもたない第三者である統括診断員である安城氏が参加することによってコミュニケーションが円滑になったのではないかと指摘されている。

「国の事業だったから両方が安心してきたんでしょね。私たち第三者だし。」（統括診断員）

以上、パナソニックエコシステムズの事例ではサプライヤーとバイヤーの間のコスト情報を含まない情報共有と両者とMFCAの省資源化を目指す手法という特徴、利害関係を持たない第三者の介入が重要な特徴であったといえる。

4.2 事例2：キヤノンの事例

キヤノンでは、宇都宮工場におけるレンズ加工工程を対象としてMFCAを導入実施した。この工程では導入以前、製品歩留りが98%以上となっており、ほとんど無駄なくレンズ加工が実施されていると認識していた（安城, 2003）。これはレンズのもととなる硝子の塊（硝材）が研磨されレンズへと加工される際に発生する割れなどの損品として処理されたもののみをロスと認識していたからである。MFCAによる分析を行うと硝材からレンズへと研磨する際に発生する硝子のスラッジがマテリアルロスとして認識され、その物量測定、コスト評価が行われた。結果、特に最初の荒研削工程でのマテリアルロスが高く、「（その内の）97%が硝子スラッジによるマテリアルコストと廃液等の処理コストであった」（安城, 2003, 30頁）。

硝子スラッジ量は加工前硝材の形状に起因している。キヤノンはガラス材料サプライヤーとの協力のもと「ニアシェイプ」と呼ばれる投入レンズの形状を変化させることに成功し、「レンズ用マテリアルロスを80%削減」（経済産業省, 2009）することができた。

このアイデアはキヤノンの技術部では把握されていたが量産には至っていないものだった。サプライヤーに対してニアシェイプを提案する際のことをインタビューでは次のように説明されている。

「…ニアシェイプの話をしたら、こういう試みを今までも付き合ったけれども量産に至ってないです。それと今回とどう違うんですかと言われた。そこで、『今までの取り組みについては存じ上げません。ただ、環境のためにひと肌脱いでよ。』と言ったら、『あそういうことですか。協力します。』って言っちゃって。こんなにコスト削減にいいですよ、っていくら言ってもなかなか飛び降りてくれないけれど環境にもいいですよって言ったら飛んでくれる。」

サプライヤーが協働に応えた要因として環境が重要であったことがわかる。また、この試みがサプライヤーにとってもメリットのあるものであったことも指摘されている。経済産業省（2011b）ではサプライヤーである硝材メーカーにおいても「投入資源、エネルギー、スラッジ排出物の削減といった環境面での効果と、原材料購入費の削減、エネルギー費用削減等による、大幅なコストダウン（コスト競争力の大幅向上）といった経済効果」（経済産業省, 2011b, 23頁）が得られたと評価されている。一方、サプライヤーへの説明は「マテリアルフローコスト会計の説明、続いて、レンズ加工工程での導入結果とマテリアルロス削減コスト効果メカニズムの説明を行った。」（安城, 2003, 31頁）と述べられており、両者の間で交わされたのはコスト効果メカ

ニズムであり、具体的に製造に関わるコスト情報は共有されていない。

本事例でも、コスト情報を含まないコミュニケーションやマテリアルロス削減による環境への効果が協働を促進するための要因であったことが考察できる。

5 MFCA分析のフレームワーク

前節で述べた2つの事例を組織間関係で捉えれば、その統治構造は市場型でもヒエラルキー型でもなく、ハイブリッドな調整関係が形成されたと解釈することができる。しかし、どちらの事例においても、共有された情報は物量情報のみでありコスト情報は共有されておらず、なぜ、サプライチェーンでの協力が達成されたのか、経済的な効率性に注目したアプローチからは十分に説明できない。

経済学的なパースペクティブの組織間管理会計の研究はコスト情報を重要視してきた。例えば、Dekker (2003) ではサプライヤーからのコスト情報の提供を受け、原価計算システムを構築したことがサプライチェーン全体でのコスト削減につながる意思決定において重要であると示した。この際に、サプライヤーに対してコスト情報の提供は任意であったこと、またその情報を価格交渉等の逆機能的に用いないことが強調されていた。それでもなお、サプライチェーンでの効率性の向上にはコスト情報が必須とされている。Cooper and Slagmulder (2004) においても組織間コストマネジメントからもたらされたコスト情報が組織間の協働において重要であると述べられている。

しかし、事例において調整が円滑に進んだ際にコスト情報は重視されず、むしろ、第三者の介入や環境会計としての特徴が強調されていた。

MFCAのサプライチェーン間で起こっている事象を検討する際には、コスト情報のやり取りとそれをめぐるサプライヤーとバイヤーの間の取引関係だけを見ることは不十分である。MFCAという会計が、社会的な関係の中に埋め込まれていることに考慮する必要がある。

では、MFCAを分析するにはどのようなフレームワークを用いることができるのか。組織の間ではコスト効率性の追求とは異なるメカニズムが作用していると想定される。そのメカニズムを理解するためには、サプライヤーとバイヤーという2つのアクターに限らず複数のアクターの相互作用のプロセスから検討を行う必要がある。このアクターには非人間、すなわち計算手法や会計も含まれる。組織間管理会計の研究では、組織間関係における会計の果たす役割に注目している。例えば Thrane and Hald (2006) では焦点が当てられる企業だけでなく複数のアクターの関わりを示唆することで、会計が組織間関係の構築にどのような役割を果たすのかを明らかにしている。パナソニックエコシステムズの事例では、バイヤー・サプライヤーの両者とも利害関係を持たない統括診断員の存在が、コミュニケーションを円滑にしていた。

また、本ケースに示されたように物量情報のみの取引によって行われたのはMFCAという非人間なアクターがネットワークを構成したことによるところが大きい。例えば、クローズド・リサイクルの結果もたらされる日本産業資材にとってのコスト削減は時間生産性をあげることによるコスト削減ではない。MFCAが資源生産性を高める手法であり、その計算手法に即し計算が行われたことによってPS廃材の買い取りというアイデアが生まれ、クローズド・リサイクルを巡る関係が構築されたのである。キヤノンの事例においても、環境への配慮のための手法であったために、サプライヤーからの協力を得ることができたと言える。

以上を踏まえると、MFCAの文脈においてサプライヤーとバイヤーの協働と改善が行われた要因はコストベネフィットだけでは捉えられない。事例を通して、Thrane (2007) で示されたような会計をめぐる複数のアクターの相互作用がみられ、MFCAを通して測定された物量での会計数値がアクター行動を刺激する (Chua and Mahama, 2007) と考えられる。またこの現象はサプライヤー、バイヤー、環境、資源、官公庁、MFCAといった人間・非人間によって構成される偶発的なネットワークによってもたらされた。よって、MFCAのサプライチェーン適用を分析するにはコストベネフィットに注目したフレームワークよりも、より組織間の相互作用と会計の役割に注目するフレームワークが適切といえる。

6 むすび

本研究では、資源生産性を高める手法の1つであるMFCAのサプライチェーン展開を分析するフレームワークの検討を行った。MFCAの文脈では、サプライヤー、バイヤー、統括診断員、MFCA、資源、環境といったアクターによって構成された独自のネットワーク内でアクターが相互作用した結果、コストベネフィットに基づいた意思決定とは異なる現象が見られた。分析フレームワークとしてはコストに基づいたものよりも、組織内外のアクターの相互作用のプロセスに注目する社会学的なアプローチが適切であるといえる。しかし、MFCAのサプライチェーン展開の文脈において、相互作用のプロセスに注目した経験的な研究は少ない。これからの展望として、社会学的なアプローチに基づいた経験的な研究のより一層の蓄積が望ましい。

注

- 1) ここで、「時間あたりの生産性を高める」改善では、一定時間においてより多くの生産の達成を目指す取り組みを指す。それに対する「資源生産性を高める」取り組みは、投入された資源の使用における無駄を下げ、資源の利用の効率性を高める点で異なる。
- 2) MFCAリーダーについて木村・中嶋 (2013) では「サプライヤーや顧客と目的を共有し、具体的な目標をともに設定するために、サプライヤーや顧客にMFCAの導入を推奨し、MFCA分析を支援する役割を担

う」存在と定義されている（木村・中嶋, 2013, 16頁）。

参考文献

- Chua, W. F. and Mahama, H. (2007) "The Effect of Network Ties on Accounting Controls in a Supply Alliance: Field Study Evidence," *Contemporary Accounting Research*, 24 (1), pp. 47-86.
- Cooper, R. and Slagmulder, R. (2004) "Interorganizational Cost Management and Relational Context," *Accounting, Organizations and Society*, 29 (1), pp. 1-26.
- Dekker, H. (2003) "Value Chain Analysis in Interfirm Relationships: Evidence on Appropriation Concerns and Coordination Requirements," *Management Accounting Research*, 14 (1), pp. 1-23.
- Dekker, H. (2004) "Control of Inter-organizational Relationships: Evidence on Appropriation Concerns and Coordination Requirements," *Accounting, Organizations and Society*, 29 (1), pp. 27-49.
- Håkansson, H. and Lind, J. (2004) "Accounting and Network Coordination," *Accounting, Organizations and Society*, 29 (1), pp. 51-72.
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Harvard University Press. (川崎勝・高田紀代志訳 (1999) 『科学が作られているとき』産業図書。)
- Mouritsen, J., Hansen, A. and Hansen, C. (2001) "Inter-organizational Controls and Organizational Competencies: Episodes around Target Cost Management/Functional Analysis and Open Book Accounting," *Management Accounting Research*, 12 (2), pp. 221-244.
- Mouritsen, J., Mahama, H. and Chua, W. F. (2011) "Actor-network Theory and the Study of Inter-organizational Network-relations," in Håkansson, H., Lind, J. and Kraus, K. (eds.), *Accounting in Networks*, Routledge, pp. 292-313.
- Thrane, S. (2007) "The Complexity of Management Accounting Change: Bifurcation and Oscillation in Schizophrenic Inter-organizational Systems," *Management Accounting Research*, 18 (2), pp. 248-272.
- Thrane, S. and Hald, K. S. (2006) "The Emergence of Boundaries and Accounting in Supply Fields: The Dynamics of Integration and Fragmentation," *Management Accounting Research*, 17 (2), pp. 288-314.
- Tomkins, C. (2001) "Interdependencies, Trust and Information in Relationships, Alliances and Networks," *Accounting Organization and Society*, 26 (2), pp. 161-191.
- Van der Meer-Kooistra, J. and Vosselman, G. J. (2000) "Management Control of Interfirm Transactional Relationships: The Case of Industrial Renovation and Maintenance," *Accounting, Organizations and Society*, 25 (1), pp. 51-77.
- Van der Meer-Kooistra, J. and Vosselman, G. J. (2006) "Research on Management Control of Interfirm Transactional Relationships: Whence and Whither," *Management Accounting Research*, 17 (3), pp. 227-237.
- Williamson, O. E. (1991) "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives," *Administrative Science Quarterly*, 36 (2), pp. 269-296.
- 安城泰雄 (2003) 「環境経営とマテリアルフローコスト会計」『環境管理』第39巻第7号, 28-32頁。
- 安城泰雄 (2007) 「キヤノンにおけるマテリアルフローコスト会計の導入」『企業会計』第59巻第11号, 40-47頁。

- 大浦啓輔 (2007) 「わが国のバイヤー・サプライヤー間におけるコントロール・システムと信頼に関する研究」神戸大学博士論文。
- 岡田華奈・國部克彦 (2013) 「マテリアルフローコスト会計の導入効果 - 企業単独とサプライチェーンの比較検討 -」『環境管理』第49巻第12号, 44-49頁。
- 木村麻子・中畠道靖 (2013) 「低炭素型サプライチェーン構築に向けたMFCA導入の課題-資源生産性に関するアンケート調査をもとに-」『社会関連会計研究』第25号, 13-28頁。
- 窪田祐一・大浦啓輔・西居豪 (2008) 「組織間管理会計研究の回顧と展望」『国民経済雑誌』第198巻第1号, 113-131頁。
- 窪田祐一・大浦啓輔・西居豪 (2010) 「組織間管理会計」加登豊・松尾貴巳・梶原武久編著『管理会計研究のフロンティア』所収, 中央経済社, 277-301頁。
- 経済産業省 (2009) 『マテリアルフローコスト会計手法導入事例集ver.2』経済産業省。
- 経済産業省 (2011a) 『サプライチェーン省資源化連携促進事業事例集』経済産業省。
- 経済産業省 (2011b) 『マテリアルフローコスト会計 MFCA事例集2011』経済産業省。
- 小林哲夫 (2009) 「組織内及び組織間の相互作用に関する管理会計研究」『産業経理』第68巻第4号, 4-11頁。
- 田脇康広 (2009) 「サプライチェーン省資源化促進事業に参加して」『環境管理』第45巻第10号, 43-49頁。
- 日本規格協会 (2012) 『JIS Q 14051 (ISO 14051) 環境マネジメント-マテリアルフローコスト会計-一般枠組み-』日本規格協会。
- 中畠道靖 (2010) 「MFCAの展開-サプライチェーンにおけるMFCAの有用性について-」『経営システム』第20巻第1号, 8-12頁。
- 中畠道靖 (2014) 「マテリアルフローコスト会計 (MFCA) の次の10年の展開に向けて」『環境管理』第50巻第1号, 67-71頁。
- 中畠道靖・木村麻子 (2012) 「MFCAによる改善活動と予算管理」『原価計算研究』, 第36巻第2号, 15-24頁。
- 中畠道靖・木村麻子 (2014) 「サプライチェーンへのMFCA活用の課題-バイヤー企業とサプライヤー企業のヒアリング調査を通じて-」『原価計算研究』第38巻第1号, 59-69頁。
- 東田明 (2008) 「マテリアルフローコスト会計のサプライチェーンへの拡張」『企業会計』第60巻第1号, 122-129頁。

<付記>本稿は, 2014年度メルコ学術振興財団研究助成金による成果の一部である。

(筆者: 神戸大学大学院経営学研究科博士後期課程)

(2015年7月2日採択)