



企業経営における環境と経済の統合と離反：MFCA導入事例を通して（〈特集〉社会と環境の会計学）

東田， 明
國部， 克彦

(Citation)

国民経済雑誌, 210(1):87-100

(Issue Date)

2014-07

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81008988>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81008988>



企業経営における環境と経済の統合と離反

——MFCA 導入事例を通して——

東 田 明
國 部 克 彦

国民経済雑誌 第 210 卷 第 1 号 抜刷

平成 26 年 7 月

企業経営における環境と経済の統合と離反

——MFCA 導入事例を通して——

東 田 明
國 部 克 彦

本稿の目的は、企業経営における環境と経済の関係を長期間のケース・スタディによって明らかにすることである。環境経営の重要性が叫ばれるようになってから、多くの企業は環境と経済の連携を実践していると主張するが、実際にどのように両者が統合され、維持されているのかについてはこれまで十分に究明されていない。本稿では、環境管理会計の有力手法である MFCA の導入事例を 3 社についてそれぞれ約 10 年間追跡し、環境と経済の関係が企業経営においてどのように変化するかを分析した。その結果、環境部門主導下で当初成功を収めた環境と経済の統合モデルは、活動の目的が経済に移行するならば、その過程で企業の経済活動の中に吸収されて、環境活動としては後退してしまうことが明らかにされた。

キーワード 環境経営, マテリアルフローコスト会計, 環境管理会計,
環境と経済の統合

1 はじめに

企業の環境問題に対する取り組みは、経済活動に追加的に取り組む活動だけではなく、経済活動に環境活動を統合して取り組むことが求められてきた。そうした企業では環境戦略を構築し、中長期的な視点からこの課題に取り組んでいる。また、環境戦略を構築するだけではなく、それを経営戦略と結びつけて活動する企業も見られる。

このような環境経営戦略のもとで、企業は環境活動と経済活動を統合し、両パフォーマンスの向上を目指す。そうした活動を支援するマネジメント手法として期待されるのが、環境情報と経済情報の両方を包含する環境管理会計である (IFAC, 2005)。これまでの環境管理会計研究は、特定の意思決定を支援するための手法の開発に重点が置かれてきた。しかし近年は手法の開発に加えて、次節で述べるように、環境経営戦略遂行のためのコントロールシステム構築の視点からの研究が進んでいる (Arjaliès and Mundy, 2013; Henri and Journeault, 2010; Perego and Hartmann, 2009)。しかしこれらの研究では、コントロールシステムがパフォーマンスに与える影響に焦点が当たっており、長期間にわたりコントロールシステムを

活用するプロセスでどのような問題が生じるかについては、焦点が当てられていない。

一方で、環境管理会計を組織や社会のコンテキストから捉えようとする研究では、少数ではあるが企業の長期的取り組みを対象とした研究も見られる。例えば、東田他（2013）は、マテリアルフローコスト会計（MFCA）が企業において長期的に活用される過程で、様々なアクターとの関わりの中でその役割が変化する様子を記述的に示している。また、環境問題に対する取り組みを組織変化の観点から考察した研究では、企業に対して環境問題に対する取り組みを求める要求が、企業にどのように取り入れられ、対応するかが比較的長期間にわたって捉えられている（Contrafatto and Burns, 2013）。

これらの研究では、環境問題に対する取り組みの発展と後退の要因を、アクターとの関係に求めたり、組織内外の外乱に求めているところに特徴がある。しかし、企業の環境経営の発展と後退を理解する際に、アクターの働きかけや外乱による圧力は重要な論点ではあるが、一面に過ぎない。それは、既存の経済活動の中に環境を統合することの影響について注意が十分に払われていないからである。

それに対して本研究は、環境管理会計を導入し、既存のコントロールシステムと連携しながら環境経営の推進に長期的に取り組む企業事例を分析し、企業内における環境と経済の統合関係が長期間のプロセスの中でどのように変化するのかについて究明しようとしている。

以下では、まず環境と経済の連携を推進する仕組みについて、環境管理会計を中心に考察する。そして、4節以降で環境管理会計の長期間にわたって導入経験のある3社の事例を分析する。

2 環境と経済の連携；環境管理会計の視点から

企業が環境問題に取り組む上で、環境活動が利益獲得にどのようにつながるのか、またそのためにいかに本業である経済活動と結びつけて環境活動を行うのが、長年の大きな課題である。このような課題は環境と経済の統合やエコ・エフィシエンシーの向上として、環境問題に先進的に取り組む企業の環境理念や方針などに位置づけられてきた。これらについて、環境配慮製品の売上高向上やCO2削減にともなうエネルギー費用の削減などが、企業の成功事例としてよく知られている。しかし、これらの成功事例には、短期的プロジェクトとしての事例が多く、環境経営活動を支援するコントロールシステムの議論は緒についたばかりである。

近年、環境経営を推進するマネジメントシステムについて、戦略の遂行を支援するマネジメント・コントロール・システム（MCS）の観点からの研究が増えつつある（Arjaliès and Mundy, 2013; Gond et al., 2012; Henri and Journeault, 2010; Perego and Hartmann, 2009）。環境問題を経済活動に統合した環境経営に取り組む企業のコントロールシステムを考察する

場合、重要な論点のひとつは環境戦略の位置づけである。さらに、長期的に環境経営に取り組むためには、環境戦略が構築されているだけでなく、それが企業の中長期的な経営戦略とどのように連携しているかが重要となる。

例えば、Henri and Journeault (2009) では環境問題を戦略計画プロセスに統合していたり、環境マネジメントをインセンティブシステムや予算と結びつけている企業ではエコ・エフィシエンシー指標が向上していることを示している。また Gond et al. (2012) では理論的な考察ではあるが、企業のメインストリームの戦略に環境戦略が統合されている程度によって、MCS とサステナビリティ・コントロール・システム (SCS) の関係が異なり、戦略の統合レベルが高いほど、MCS と SCS の両方がインタラクティブなシステムとして活用され、また両コントロールシステムの統合の程度も高くなることが先行研究を基に示されている。また、環境のコントロールシステムとパフォーマンスとの関係について Henri and Journeault (2010) は、環境のコントロールが既存のコントロールシステムと統合されているほど、環境パフォーマンスを媒介して経済パフォーマンスに影響することを明らかにした。つまり、環境戦略と経営戦略の統合レベルが高いほど、環境のコントロールシステムはインセンティブや業績評価といった既存の MCS と結びついて設計され、その結果、環境パフォーマンスに影響し、最終的には経済パフォーマンスの向上につながると考えられる。

しかし、これらの研究では戦略やコントロールシステムにおける環境と経済の統合について、ある時点の状況を対象としており、長期間の状況を考慮しているわけではない。長期的視点から見た場合でも、同じことが言えるのだろうか。確かに、環境戦略が経営戦略に統合され、それを推進するためのコントロールシステムが構築され、それに基づいて活動すればエコ・エフィシエンシーは向上することが予想される。しかし、そうした状況は長期的に継続されるのだろうか。

長期的な視点に立った場合、異なる状況が予想される。環境と経済の統合には環境負荷削減と利益獲得の両方の目標を含むことから、経営の実践において両方を同等に企業目標として維持するためには、様々な組織上の工夫が必要とされるであろう。短期であればアドホックな取り組みでも対応できるであろうが、長期的に維持するためにはより公式的な管理が求められることになる。その場合には、当初追求されていた環境と経済の関係も変化することが予想される。特に、企業のコントロールシステムは経済効率の追求を第一義的に構築されているので、そこで環境目標を経済目標と同等に追求し続けることが可能なかどうかということが問題である。

本稿では、環境戦略と経営戦略の統合と、それを支援するコントロールシステムとしての環境管理会計に注目する。その中でも、特にマテリアルフローコスト会計 (MFCA) に注目する。その理由のひとつは、MFCA は組織内のマテリアルやエネルギーのフローを物量と

貨幣単位で測定し、マテリアルロスをはっきりとする手法であり、その手法内に環境情報と経済情報を有するためである。すなわち、環境経営戦略推進のための基盤情報システムとしての役割を果たす可能性が高いためである（國部・中寫，2003）。

また、MFCA はマテリアルロスの削減を通じて環境負荷の削減とコスト削減の同時実現を導くことが期待される手法であり、企業のエコ・エフィシエンシーの実現に直接貢献することが可能だからである。またこうしたメリットを認識して、これまで多くの日本企業が MFCA の導入を試みてきており、さらに ISO 14051 の規格策定の影響もあり、海外企業からも注目を集めている。

しかし、多くの企業では MFCA の活用は短期のプロジェクトとして実施されることが多い¹⁾。この課題に対して、長期的に MFCA を利用してエコ・エフィシエンシーを高めるために、これまでマテリアルロスの削減をいかに進めるかという観点から、責任範囲の拡張（國部，2007；北田，2010）や製品ライフサイクル全体に責任を持つプロダクトマネジャーの参加（東田，2011）、さらには予算（中寫・木村，2012）、目標設定（國部，2007）、業績評価（Onishi et al., 2008）など、既存の管理会計の仕組みとの連携について議論されてきた。

これらの管理会計の仕組みと連携することで、MFCA の活用は進むだろうが、そのためには解決しないといけない本質的な課題が存在する。それは、環境と経済の統合を目指す企業において、MFCA を通じた環境負荷削減活動とコスト削減活動は長期的に両立するのかという問題である。この問題に対して、MFCA を長期的に活用する企業の実践から、環境と経済のバランスの変化について考察する。

3 方 法

環境管理会計を通じた環境と経済の統合に取り組む企業を分析するに当たって、我々は MFCA の導入について約10年にわたる経験を有する3社を対象とする。

我々は、この3社に対して長期間にわたって断続的にインタビューを実施してきた。インタビューの対象は環境部門のマネジャー、生産部門、工場の生産マネジャー、経営者などである。本稿はこれらのインタビューに加えて、サステナビリティ報告書、アニュアルレポート、有価証券報告書などの公表資料を用いている。なお、企業名、部門名、個人名などはすべて仮名とする。

4 ケース・スタディ

4.1 H社

化学メーカーであるH社が、早期から取り組んできた環境問題との関わりを見直す契機となったのが、1990年代末から2000年代初めの営業赤字に陥った時期である。この時期、H社

は事業や組織の見直しを行うと同時に、全従業員の意識をひとつにすることを意図し、環境経営企業を目指すことをスローガンとして打ち出した。このことによって、環境経営を経営の柱に据えることを従業員にコミットメントしたのである。そして2000年代初めに就任した社長は、各工場を訪問する際に環境問題に取り組むことの重要性を語って回った。しかし、この時点では、どのように環境経営企業を目指すのかといった内容は議論の途上であり、そのための手法も有していなかった。

2000年代前半に、環境経営実現に向けて具体的に動き出す。まず、3年間の中期経営計画において、成長のための柱のひとつとして環境経営を位置づけたのである。投資家向けのアニュアルレポートの経営者挨拶の中では、社長自身の言葉で、環境経営を積極的に推し進め、環境と経済の両立を図ることが説明された。

しかし、この中期経営計画で想定されていた環境面での貢献は、主に製品についてである。一方、環境部門では環境経営を推進するための手法の検討が行われていた。この時期に環境部門のメンバーがMFCAについて知り、環境負荷削減と経済効果の同時実現を達成するための手法として有効であると考え、工場での導入を試みた。

その結果は、マテリアルロスがかなりの割合で存在することを示しており、工場長も驚いたという。そして、この結果の説明を受けた社長は、当時のことについて次のように語っている。

「(環境経営に対して)私の意識としてかなり決定的な影響を与えたもの(のひとつ)は、MFCAという考え方を取り入れて、生産ラインで実態調査をやったことだ。投入量の25%が消えているとは一体これはなんだと。これが私にとっては非常に大きなショックだった。それで次の新しい中期計画には生産革新というのを入れた。その生産革新の革新は、私はMFCAだと思う。この25%の行方を追いかければ相当エコノミーにつながると考えた。」

試験的導入の成果が社長に認められて全社展開を模索するが、その途上で課題に直面した。それは、環境部門が生産技術やプロセスに精通していないため、マテリアルロス削減案を提案できないことであった。そのため、環境部門がマテリアルロス削減活動を主導することができなかった。

そこで、MFCAは環境部門の管轄から離れ、2000年代半ばに新設された生産革新センター(仮称)にMFCAの業務と担当者を移管し、全社展開を進めることになった。この部門は、当時のH社の課題であった生産管理や生産技術の向上を目指して設置された本社スタッフの組織である。この組織の設置と同時期に始まる3年間の中期経営計画において、重点課題のひとつとして生産革新が位置づけられた。これを実現するための手法として位置づけられた

のが MFCA である。

この時期には、MFCA の事務局は環境部門に代わって生産革新センターが担うようになった。また、マテリアルフローの測定や改善活動の検討などは各生産ラインのメンバーが担い、生産現場が主導で行うようになった。ただし、マテリアルロス削減について実行が困難な活動などについては、必要に応じて生産革新センターのスタッフが現場に入り込んで支援した。

また、MFCA をはじめとした生産活動の経営への貢献を明らかにするために、生産革新指標が設定された。これは、外部損失費（製品に関する苦情・クレーム対応の費用）、内部損失費（製造工程で出た不良品などの処分にかかる費用）、生産性改善（製造に使用される原材料や人件費などの費用からの改善費用）、安全損失コスト（設備災害や労働災害などに伴って発生する費用）、環境コスト（事業所内で発生した廃棄物の処理とエネルギーにかかる費用）の5項目で構成される。これらの5項目それぞれに、事業部毎に削減目標値が設定され、生産革新センターのスタッフが各事業部に入り込んで、コスト削減に取り組む。これらのコスト削減額は経営への貢献として、全社の営業利益の増分にどれだけ影響しているかを示すものである。生産革新センターに移管された MFCA は、この生産革新指標の目標達成に貢献する手法として位置づけられることになった。

2000年代末に環境経営を打ち出した社長が退任し、新経営者のもとで新たな5カ年の中期経営計画がスタートした。この新経営計画においても、前年までの経営計画に引き続き、生産革新は経営計画の重要な要素であった。さらにこの生産革新に関する重点課題として、エネルギー半減と生産性2倍という目標が新たに加わった。これらの目標も、当初は MFCA と連携させて推進することが目指された。

しかし、実際には2010年代に入り、MFCA の活用は後退する。それが最も端的に表れているのが、マテリアルロス概念の変化である。それは、前年材料ロス率と当期材料ロス率の差に当期材料費を掛けたものと定義が変更された。ここでいう材料ロス率とは、使用材料に占める廃棄される材料ロスの割合として示されるものである。つまり、対象とするマテリアルロスの範囲は、MFCA が対象としてきたマテリアルロスの範囲から、廃棄される材料に²⁾限定したマテリアルロスへと縮小されたのである。

つまり、H社において環境経営手法として導入された MFCA は、その後生産管理と結びついて全社展開される。そして全社展開時には生産革新を担う部門のサポートを得て、生産現場が MFCA の運用を担うことになる。この段階で、MFCA は環境経営の手法というよりは生産管理の手法のひとつとみなされるようになり、経済性、特にコスト削減に重点を置いて理解されるようになる。生産管理の手法とみなされれば、コスト削減額の大きさが問題となるため、生産現場で削減できるコストが必ずしも大きいわけではない MFCA の活用は後退した。また、環境の視点が失われてしまっ²⁾ては、マテリアルのフローを追跡する動機も小

さくなる。その後は、マテリアルロスの範囲を廃棄物に限定することで、今度は廃棄物削減の手法として捉え直したのである。

4.2 I 社

電気機器業界の I 社は環境問題に先進的に取り組む企業のひとつである。I 社では、2000 年代初めに定款に環境事業を加え、事業を通じて環境に貢献するという姿勢を明確にした。また時を同じくして、環境問題の本質的な活動は資源問題であるとの認識のもと、「資源生産性の最大化」を環境活動の基本概念に据えた。もうひとつの基本概念が生産活動の前提条件として環境問題を位置づけたことである。

このような環境問題に関する基本的な考え方のもとで、環境中期計画として2010年までに環境効率（連結売上高/ライフサイクル CO2 排出量）を 2 倍にすることを目指す目標が設定された。2010年代以降についても、上記の環境ビジョンや基本概念は維持されており、それに基づいて行動計画が作成されているが、環境効率指標のような環境中期計画は設定されていない。

環境ビジョンとして掲げられた資源生産性の最大化は、まさに MFCA と合致する考え方であった。I 社では2000年代前半から MFCA に取り組み、2000年代半ば頃までに海外を含む約30の生産拠点に導入した。この頃は、環境部門内に MFCA 導入の専門部署を作り、導入を支援していた。また環境部門としても、マテリアルロスやその削減効果について、事業所などから報告を受けていた。またある事業所では、MFCA をマテリアルロスの見える化のツールとしてだけでなく、ロス削減活動後の評価手法として位置づける事例も見られた。

しかし、2010年代に入り、MFCA はあくまでも資源生産性向上、特に材料生産性向上のための手法のひとつとして捉えられるようになった。MFCA という手法にこだわらず、材料生産性というより広い観点から材料のムダの削減に取り組むようになった。この時期になると、環境部門は MFCA の導入を積極的に進めることはなくなり、工場や事業所から問い合わせがあった際に情報提供するなどの対応に留まるようになった。また、実際には工場からの問い合わせもほとんど無くなったという。

それは、I 社の組織的特性とも関係する。そのひとつは、MFCA の導入を牽引してきた担当者が職場を異動し、MFCA 導入部署が消滅したことである。もうひとつの組織的要因は、事業部の独立性の高さである。つまり、上記の環境に関する方針や目標の実現を目指すための方策の選択は、各事業部やその事業所に任されているのである。

上記の環境方針の達成を目指して、I 社は環境配慮型業績評価を2000年代前半から導入して、工場や事業部の環境負荷削減活動を促進しようとしてきた。工場の評価には CO2、廃棄物、化学物質に関して生産量原単位の目標が設定されている。また事業部には製品ライフ

サイクルのCO₂削減目標が設定されている。これらの目標は全社目標に基づいて環境部門が各事業部や工場に割り付け、その評価は業績評価全体の約10%を占めている。このような業績評価を通じて、環境目標の達成を促進しているのである。

しかし、これらの目標をどのように達成するかは事業部や工場に委ねられている。また、MFCAの取り組みは、本社環境部門のサポートが一時的であったこともあり、短期的なプロジェクトとして取り組まれることが多かった。従って、一旦導入した後は、MFCAの活用は生産現場に委ねられた。

生産現場に委ねられたMFCAは、生産現場の論理に基づいて理解されるようになる。その結果、コスト削減手法のひとつとして捉えられたMFCAの活用は、他のコスト削減手法に対する優位性を失い、生産現場における利用は後退することとなる。

4.3 J社

J社は複数の大手メーカーに部品を供給する製造企業である。2000年に、「[製品のライフサイクルであらゆるムダを徹底排除する]」ことこそが環境への取り組みの原点である」という環境ビジョンを制定した。この「あらゆるムダの徹底排除」が、今日までJ社の環境ビジョンにおいて引き継がれている。「ムダ」には多様な概念が含まれるが、環境ビジョン策定に当たり、社内で環境問題にどのように取り組むかを議論した際、「ムダ」という語が頻繁に登場したという。これは、環境負荷を削減することは、あらゆるムダを削減することと同義であり、それはコスト削減にもつながるという考えに起因する。環境ビジョンは、2000年代半ばと後半に改訂され、J社の製品・サービスに環境が位置づけられており、また環境面でトップランナーを目指すことが謳われている。

J社の環境経営において転機となったのが、2000年代半ばである。2000年代前半までに環境マネジメントシステムを中心とした活動が整い、次に環境と経済の統合を目指す環境経営活動への展開を模索していたが、それを実現するための手法を持ち合わせていなかった。そんなときに出会ったのがMFCAである。

2000年代半ばから環境部門が主導し、MFCAの導入を一部の工場で開始した。明らかになったマテリアルロスの削減は、主に生産現場の担当者が集まって会議を行ったり、小集団活動として取り組まれることが多かった。これらの会議には環境部門も参加していたものの、検討された改善案のうち実施された活動の多くは、生産現場で対応可能なものに限定された。その要因のひとつは、J社が部品製造業であり、自社の製造工程が部品供給先の企業によって工程監査を受ける必要があることがあげられる。製品と製造工程の設計には顧客企業の承認が必要であり、彼らの許可無く、製品や製造工程の設計を変更することができないため、これらに関わる大きなマテリアルロスの改善に取り組むことが難しかったのである。

この課題に取り組むために、マテリアロス削減案の検討会議にプロダクトマネジャーの参加を求めたが、他に優先すべき業務があつて会議に参加できなかったり、当時の組織ではマテリアロス削減に対する責任の所在が明確でなかったこともあり、機能しなかった。そこで、MFCAの導入対象を広げる中で、工場で作る製品全体に責任を持つ工場長をトップとする組織を作ることで、マテリアロス削減を推進する組織を形成した。この組織にはスタッフとして環境部門も参加している。これは環境部門がMFCAの推進者であるということもあるが、それだけが理由ではない。生産現場は生産現場の論理で活動しているため、マテリアロスが明らかになっても彼らの論理から判断して、ロス削減活動が進まないということがよくあるためだという。また、生産管理上はロスとみなされない、副資材の使いすぎなどもMFCAの観点からロスと捉え、それを削減する活動を実施した。つまり、環境部門は生産活動について詳しくはないが、彼らが環境経営の視点から様々な提案をし、マテリアロス削減活動を後押しすることが、J社においては有効であった。

こうした活動が、2010年代に入り社長の目にとまる。MFCAについて環境部門から説明を受けた社長は、MFCAが工場のコスト削減に寄与すると理解したという。また、この手法が当時の中期経営計画と整合性が高かった。2000年代末にスタートする中期経営計画において「環境技術商品を創造して、社会に貢献していく」というように、環境技術に基づく製品を中心に売上を上げようという姿勢が表れている。さらに、その重点戦略のひとつとして「あらゆるムダの徹底排除」が位置づけられた。つまり、環境ビジョンの根幹である「あらゆるムダの徹底排除」が中期経営計画にも反映されたのである。こうして中期経営計画と合致し、社長の理解が得られたJ社では、環境部門が主導してMFCAの全社展開に取り組むことになる。

5 考 察

これら3社について、MFCAの導入時期と、その後の展開期（後退期）ではMFCAの捉え方がどのように異なるのかについて、環境と経済の統合に焦点を当てて改めて考察しよう。

3社のケース・スタディではいずれの企業も、MFCAの導入時にはそれを環境経営戦略に位置づけ、環境負荷削減とコスト削減を同時に達成する手法としてみなしていた。H社は業績改善の戦略として環境経営を掲げ、それを中期経営計画において位置づけていた。そして当初、MFCAは環境経営を推進するための手法として導入されたのである。ここで環境経営とは、環境パフォーマンス向上と経済パフォーマンス向上の同時実現であり、環境製品売上高向上と共に、MFCAを活用してマテリアロスを削減し、同時にコスト削減することが目指された。環境経営を経営戦略に据えたのは当時の社長であり、MFCAの導入を許可したのも同じ社長である。つまり、当時の社長によって環境経営戦略がメインストリーム

の戦略に統合され、それを実現するための手法として MFCA は社長の理解を得て導入されたのである。

I 社は定款に環境事業を位置づけ、早い時期から経済活動を通じて環境問題に貢献することを意図していた。この考え方は環境方針にも反映され、環境方針を構成する基本概念として資源生産性の向上が掲げられている。また、生産管理の前提条件として環境問題を位置づけており、これも製造業としての本業を通じて環境問題に取り組むことの決意の表れと言えるだろう。こうした方針を実現するための手法として MFCA は導入された。

また J 社は 2000 年代半ば頃から、環境保全活動を環境マネジメントから次の段階に進めるに当たって環境と経済の統合を志向し、そのための手法として MFCA に着目した。J 社の環境ビジョンでは環境問題に取り組むことを「あらゆるムダの徹底排除」と位置づけており、この考え方とマテリアルやエネルギーのムダを削減する手法である MFCA が合致したのである。

このように、いずれの企業においても、MFCA は環境経営戦略のもとで環境負荷削減とコスト削減を同時に実現する手法とみなされ、環境部門が主導して導入された。しかし、MFCA の捉え方や運用はその後、変化する。

H 社では、環境経営を推進する手法とみなされた MFCA は、その後生産革新活動を担う部門が主導するようになり、MFCA の導入を担ってきた担当者も環境部門から新設された生産革新のための部門に異動する。これは、マテリアルロス発生の要因が生産プロセスや製品設計、材料などに起因することが多く、それらに対して責任を持つ組織の協力が不可欠であったためである。また、環境部門自体は生産活動に精通しているわけではなく、マテリアルロスを削減するための手法を有しておらず、マテリアルロス削減活動を主導することができなかったことも要因であった。さらに、MFCA が生産革新を担う部門に異動した後、この部門はマテリアルロス削減の活動が困難である場合に生産現場に技術指導を行うなど、そのサポートを行うことが主たる活動となり、MFCA を通じたデータの測定などの主たる活動は生産現場に任されるようになった。

I 社でも似た状況が見られた。資源生産性向上を目指し、生産活動を環境の視点から見直す手法として位置づけられた MFCA は、環境部門内の MFCA 専門部署によって導入が実施され、2000 年代半ば頃までに約 30 の生産拠点に導入された。しかし、いずれの生産拠点でも環境部門内の MFCA 専門部署による短期間の導入プロジェクトの後は、MFCA に関する活動は各生産拠点に委ねられた。I 社では事業部の自立性が非常に高く、各事業部が目標をどのように達成するかは、各事業部の判断に委ねられている。環境部門は事業部全体に対して製品ライフサイクル CO₂ の削減目標を設定し、工場に対しても生産量当たりの CO₂、廃棄物、化学物質の削減目標を課しているが、それをどのように達成するかは各事業部や工場に

委ねられており、本社の環境部門が直接指導したりはしない。

このように、H社とI社ではMFCAが環境部門の手を離れ、生産革新の部門や生産現場に委ねられるようになった。こうして環境部門の手を離れると、MFCAは次第にコスト削減手法の側面に注目して理解されるようになる。それは、MFCAがマテリアルロスを含むマテリアルフローを物量だけでなく、金額でも表す手法であり、マテリアルロスの削減がコスト削減として、生産部門の業績評価指標であるコストや利益に与える影響が明示されるという手法の特徴に依拠する。また、環境目標である廃棄物削減の視点から考えれば、MFCAを導入して根本的に生産活動を見直さなくても目標を達成できる可能性があるからである。さらに、生産プロセスや材料の変更などはマテリアルロスが発生する生産現場で取り組むことは難しく、また時間がかかりすぎる。従って、MFCAが生産現場に委ねられると、生産現場の責任の範囲でMFCAは捉えられ（北田，2010；國部，2007）、彼らの主たる業務であるコスト削減手法として理解されるのである。そして、コスト削減手法として捉えられると、自分たちの責任の範囲内でより大きなコスト削減を可能にする手法を重点的に用いて活動する。MFCAによるマテリアルロスの削減に関して、生産現場で実現可能なロスの削減額は必ずしも大きくないため、他のコスト削減手法と比べて重要性が低下し、次第にその利用が後退する³⁾。

他方、J社でもMFCAの導入は一時的なプロジェクトとしての導入が主ではあるが、依然として環境部門が中心となって実施している。そして、環境部門はMFCAの導入指導だけではなく、マテリアルロス削減案を検討する会議にも出席して、マテリアルロス削減の活動を推進する。もちろん、H社で見られたように、J社の環境部門も生産活動には精通しておらず、彼らがマテリアルロスの削減案を提案できるわけではない。しかし、生産現場の判断では難しいとされる取り組みを環境部門が後押ししたり、生産管理の観点からはロスとみなされない副資材の使いすぎなどのムダを環境部門の観点から見て改善したりする事例が見られた。つまり、J社では環境部門が主体的にMFCAに関わることでMFCAは環境の視点を維持している。そしてこのことによって、生産現場においてコスト削減の観点からだけでは優先順位が低いテーマについても、環境の観点から取り組むことの重要性を主張し、マテリアルロスの削減に取り組んでいるのである。

つまり、3社の事例を通じて、MFCAは環境と経済の統合や環境経営という理念のもと、環境部門が中心となって導入された。このときには、確かにMFCAは環境と経済を統合する手法として利用されていた。しかし、その後の運用過程でMFCAが環境部門の手を離れ、生産管理部門や生産現場に委譲されると、環境負荷削減手法としての重要性は低下し、コスト削減手法として活用されるようになる。しかし、マテリアルロスを根本的に削減するために生産現場で対応可能な活動は限られており、またその効果は他のコスト削減手法と比べて

大きくはないため、MFCAに基づく活動の優先順位は低下するのである。

MFCA はマテリアルロスの削減を通じて環境負荷削減とコスト削減の両立を可能にする手法であり、まさに環境と経済の統合を直接的に実現する手法である。しかし、MFCA の実践においては、短期的にはそれが可能でも、長期的には経済活動の中に環境の視点を維持することが難しいことを、これらの事例は示している。

6 お わ り に

H社で MFCA の導入を推進した担当者は当時を振り返り、「MFCA だから全社展開が可能だった。これが廃棄物削減のための手法だったら、これだけ社内に受け入れられなかった」と述べた。これは、MFCA を通じた環境と経済の統合、特に資源生産性の向上が本業を通じて捉えられたことで、社内での展開が可能になったことの何よりの証拠である。MFCA が本業における環境と経済の統合を直接的に可能にする手法であるからこそ、本稿で取り上げた3社において全社展開が実施され、活用の程度は異なれど、長期間にわたって活用されてきたのである。

しかし、環境経営を目指す活動が本業の経済活動に近づき、コスト削減という形で効果が明確に示されるほどに、環境の視点を長期的に維持することが難しくなる。環境経営は企業活動の本業と結びつくことで促進されるが、そのことによって環境の視点が経済の視点に飲み込まれる危険性を高めていることが本稿の研究で示された。環境と経済の関係は、國部(2014)で論じた公的領域と私的領域の関係性の問題でもある。環境と経済の win-win 関係は、企業という私的組織においては、win-win の間は経済目標の点から維持されるが、経済目標に貢献すると認められた環境活動は、環境目標の貢献度合いではなく、経済目標への貢献度合いによって、企業内での位置づけが変化し、場合によっては環境活動としては後退してしまうことが示された。これは、企業という組織における環境に対する経済性の優位を示すものであり、公共的な目的のために企業において環境と経済の統合を目指すならば、企業外からの制度的な支援が必要なことを本稿の結論は示唆している。

注

本稿は、科学研究費補助金基盤研究(B)(課題番号25285138)の研究成果の一部である。

- 1) 2000年代に実施された経済産業省委託による MFCA の導入プロジェクトでは、特定の製品の特定の製造ラインを対象に実施されている。また、企業間での導入プロジェクトも実施されたが、いずれもデータの測定はおよそ1ヶ月であり、その後に改善案を検討して終了している。詳しくは「マテリアルフローコスト会計開発・普及調査事業」などの報告書を参照。
- 2) MFCA におけるマテリアルロスには、インプット量とアウトプット量の差と定義される。つまり、マテリアルロスには廃棄物だけでなく、再利用されたりリサイクルされる材料も含まれてお

り、その範囲は廃棄物よりも広い（中畠・國部，2008）。

- 3) ただし、MFCA を通じたマテリアルロスの削減は、製品単位当たりの材料使用量の削減や廃棄物処理費の削減という形で直接的に利益に影響するが、生産管理上のコスト削減は時間当たり生産性に代表されるように、実際に人員を削減したり、空いた時間を活用して生産量を増やし、それが販売されない限り、利益として実現しないものが含まれることに注意する必要がある（國部，2011；東田，2012）。

参 考 文 献

- Arjaliès, D.-L. and J. Mundy (2013) “The use of management control systems to manage CSR strategy: A levers of control perspective” *Management Accounting Research*, Vol. 24, pp. 284-300.
- Contrafatto, M. and J. Burns (2013) “Social and environmental accounting, organisational change and management accounting: A processual view” *Management Accounting Research*, Vol. 24, pp. 349-365.
- Gond, J.-P., S. Grubnic, C. Herzig and J. Moon (2012) “Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability” *Management Accounting Research*, Vol. 23, pp. 205-223.
- Henri, J.-F. and M. Journeault (2009) “Eco-efficiency and organizational practices: An exploratory study of manufacturing firms” *Environment and Planning C: Government and Policy*, Vol. 27, pp. 894-921.
- Henri, J.-F. and M. Journeault (2010) “Eco-control: The influence of management control systems on environmental and economic performance” *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35, pp. 63-80.
- IFAC (2005) *International Guidance Document; Environmental Management Accounting*, International Federation of Accountants.
- Onishi, Y., K. Kokubu and M. Nakajima (2008) “Implementing material flow cost accounting in a pharmaceutical company” *Environmental Management Accounting for Cleaner Production*, edited by Schaltegger, S., M. Bennett, R. L. Burritt and C. Jasch, pp. 395-409.
- Perego, P. and F. Hartmann (2009) “Aligning performance measurement systems with strategy: The case of environmental strategy” *Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, Vol. 45, No. 4, pp. 397-428.
- 北田皓嗣 (2010) 「マテリアルフローコスト会計と管理可能性」『社会関連会計研究』第22号，13-24頁。
- 國部克彦 (2007) 「マテリアルフローコスト会計の継続的導入に向けての課題と対応」『国民経済雑誌』第196巻第5号，47-61頁。
- 國部克彦 (2011) 「マテリアルフローコスト会計における生産と環境のマネジメント」『日本情報経営学会誌』第31巻第2号，4-10頁。
- 國部克彦 (2014) 「社会環境会計と公共性——新しい会計学のディシプリン——」『国民経済雑誌』第210巻第1号，1-23頁。
- 國部克彦・中畠道靖 (2003) 「環境管理会計におけるマテリアルフローコスト会計の位置付け——環境管理会計の体系化へ向けて——」『會計』第164巻第2号，123-136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。

中嶋道靖・國部克彦（2008）『マテリアルフローコスト会計——環境管理会計の革新的手法——第2版』日本経済新聞社。

東田明（2011）「マテリアルロス削減活動の課題の克服に向けて——サンデンの事例を中心に——」『社会関連会計研究』第23号，71-83頁。

東田明（2012）「マテリアルフローコスト会計と既存の生産管理手法との比較検討の意義——マテリアルフローコスト会計と管理会計システムの連携の可能性——」『社会関連会計研究』第24巻，113-123頁。

東田明・國部克彦・篠原阿紀（2013）「環境管理会計による可視性の創造と変容——A社におけるマテリアルフローコスト会計実践の時系列分析を通じて——」『日本情報経営学会誌』第33巻第4号，65-77頁。