

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 20 日現在

機関番号：34416

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2012

課題番号：22530503

研究課題名（和文）

環境管理会計手法の国際展開に関する研究

研究課題名（英文）

Research on International Development of Environmental Management Accounting, Material Flow Cost Accounting (MFCA)

研究代表者

中島 道靖 (NAKAJIMA MICHYASU)

関西大学・商学部・教授

研究者番号：10227803

研究成果の概要（和文）：

マテリアルフローコスト会計（MFCA）が ISO 化され、世界に MFCA のユーザーが増えてきている。そのユーザーをサポートする研究機関やユーザー企業との情報交換をすることによって、それぞれの地域で環境管理会計手法として MFCA を活用するためのノウハウを蓄積し、より効果的な手法へ発展させるため研究を進め、その成果を研究論文としてまとめた。

具体的には、東アジア諸国での製造業における工場管理や MFCA の有用性に関して実態調査を行った。たとえば、マレーシアでの MFCA の導入企業などの調査を実施し、さらには MFCA の普及のためのセミナーをマレーシア・ベトナム・インドネシアで行った。また、環境管理会計の先進地域であるヨーロッパの研究者と情報共有し、グローバルに有用な環境管理会計手法の開発を進めた。特に、既存のマネジメント手法と MFCA を連携させた PDCA サイクルによるマネジメントシステムの構築を実現することに尽力した。

研究成果の概要（英文）：

Material Flow Cost Accounting (MFCA) was published as ISO14051, so the number of MFCA user is increasing globally. I have exchanged the information of MFCA with MFCA user companies and research organizations that support MFCA users in each area. I have researched know-how for using MFCA effectively as Environmental Management Accounting in each area. And I have tried to develop globally relevant MFCA method.

Concretely I have been to some East-Asian countries to research factory management and relevance of MFCA in each country. For example, I have researched case examples of MFCA in Malaysian companies, and have held MFCA seminar in Malaysia, Vietnam and Indonesia. And then, I have exchanged my research results with many experts of environmental management accounting in Europe to develop global advanced MFCA together. Especially I have made effort to establish a PDCA management system to integrate MFCA with traditional management tools.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
2012 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・会計学

キーワード：環境管理会計・マテリアルフローコスト会計（MFCA）・管理会計

1. 研究開始当初の背景

環境管理会計ツールであるマテリアルフローコスト会計（MFCA）が、2011年9月にISO化（ISO14051）された。MFCA手法は、積極的にこのISO化のプロセスで世界に情報発信され、ISO化されたことでさらに世界での利用者が増加し始めている。そのような普及のなかで、世界の各地域で導入・活用されるMFCAの手法的発展を調査し、グローバルな知的ネットワークを基礎に、より効果的かつ効率的に資源生産性を促進させる環境管理会計手法としてMFCAを発展させる必要性から本研究を開始した。

2. 研究の目的

MFCAの国際的普及によって国内外の企業実務および会計実務にどのような影響を与えるのか、その実態を明らかにし、国際的に普及・活用されるMFCAの有用性と課題を理論的に説明し、グローバルなサステナビリティを達成できる体系的な企業マネジメント手法としてMFCAをより発展させることが目的である。

3. 研究の方法

(1) 国内でのMFCAユーザーである企業と、世界の製造拠点でもあり、MFCAに積極的な興味を示す東アジア諸国でのMFCA企業への現地調査

(2) MFCAと既存の管理会計手法ならびに環境管理会計手法との効果的な連携可能性を見出すための理論調査

4. 研究成果

(1) マテリアルフローコスト会計（MFCA）がISO14051として発行された以降の東アジアでのMFCAの普及に関して調査し、日本企業の

カイゼン活動と同じく、コスト削減の機能を持つ環境管理会計として理解され、多くの現地企業に普及しつつあることが判明した。

(2) 企業に体系的に導入するために、既存の企業マネジメントと連携させたMFCAの開発が重要であることが明らかとなり、たとえば、企業席評価システムである予算管理システムやBSC（バランスドスコアカード）や、生産リードタイムの管理手法でもあるTOC（制約の理論）との連携に関する理論研究を実施し研究成果としてまとめた。

(3) 企業においてMFCA分析した結果見いだされるマテリアルロス、当該企業の意思決定において削減可能なものと、川上企業のサプライヤーや川下企業の顧客（最終消費者を含む）との合意ならびに協同がないと削減できないものに区分できる。このようなサプライチェーンでのマテリアルロスの削減は、サステナブルなビジネスや社会を構築する上で重要な活動であり、MFCAは、省資源型・低炭素型サプライチェーンを構築するマネジメント手法として発展する可能性を有している。本研究において、サプライチェーンでのMFCAマネジメントに関する理論的かつ事例的な実施するとともに、国際的なサプライチェーンでの有用性も検証しようと研究を進め、その成果を国内外の学会等で発表した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計9件）

- ① Michiyasu NAKAJIMA, Shoji Oka, Sustainable Management established by MFCA and SBSC, Proceedings of the 16th EMAN Conference (forthcoming), Dresden, Germany (USB Memory), 査読有,

- 2013.
- ② Michiyasu NAKAJIMA, Asako Kimura, Bernd Wagner, Controlling Resource Flows to improve Low-carbon Supply Chains with the help of Material Flow Cost Accounting (MFCA), Proceedings of the 16th EMAN Conference (forthcoming), Dresden, Germany (USB Memory), 査読有, 2013.
- ③ 飛田甲次郎、中嶋道靖、木村麻子、全体最適化に資するMFCAの拡張:MFCAとTOCの総合補完性、原価計算研究(日本原価計算研究学会)、査読有、Vol.37、No.1、2013、pp. 64-75。
- ④ Michiyasu NAKAJIMA, Asako Kimura, Shoji Oka, Material Flow Cost Accounting in Supply Chain for Green Manufacturing, *Proceedings of EcoBalance 2012 (CD-ROM)*, 査読有, 2012.
- ⑤ 中嶋道靖, 木村麻子、実践マテリアルフローコスト会計(82)MFCAのISO化によるアジアへの展開:マレーシア・ベトナムを例として、環境管理(産業環境管理協会)、査読無、Vol.48、No.7、2012、pp.621-627。
- ⑥ 中嶋道靖, 木村麻子、MFCAによる改善活動と予算管理、原価計算研究(日本原価計算研究学会)、査読有、Vol.36、No.2、2012、pp.15-24。
- ⑦ Michiyasu NAKAJIMA, Environmental Management Accounting for Cleaner Production: Systematization of Material Flow Cost Accounting (MFCA) into Corporate Management System, *Kansai University Review of Business and Commerce*, 査読無, No.13, 2011, pp.17-39.
- ⑧ 中嶋道靖、マテリアルフローコスト会計(MFCA)による内部リサイクル材のコストマネジメントに関して、原価計算研究(日本原価計算研究学会)、査読有、Vol.35、No.2、2011、pp.1-11.
- ⑨ Bernd Wagner, Michiyasu Nakajima and Martina Prox, "Materialflusskostenrechnung- die international Karriere einer Methode zu Identifikation von Ineffizienzen in Produktionssystemen", *UWF* - *UMWELTWIRTSCHAFTSFORUM*, 査読無, Vol.18, No. 3-4, 2010, pp.197-202.
- [学会発表] (計8件)
- ① Michiyasu NAKAJIMA, Shoji OKA, Sustainable Management established by MFCA and SBSC, The 16th EMAN Conference, Dresden, Germany, 2013 March 21.
- ② Michiyasu NAKAJIMA, Asako KIMURA, Bernd WAGNER, Controlling Resource Flows to improve Low-carbon Supply Chains with the help of Material Flow Cost Accounting (MFCA), The 16th EMAN Conference, Dresden, Germany, 2013 March 21.
- ③ Michiyasu NAKAJIMA, Asako KIMURA, Shoji OKA, Material Flow Cost Accounting in Supply Chain for Green Manufacturing, EcoBalance 2012, Keio University, Japan, 2012 November 23.
- ④ Michiyasu NAKAJIMA, Asako KUMURA, Material Flow Cost Accounting (MFCA) Management to establish Green Supply Chain: based on a questionnaire research in Japan, The 15th EMAN Conference, Helsinki, Finland, 2012 September 25.
- ⑤ 中嶋道靖、岡照二、低炭素型社会に資する環境管理会計研究の国際比較-ドイツ・日本・中国を中心に-、日本会計研究学会第71回大会、一橋大学、2012年9月1日。
- ⑥ 飛田甲次郎、中嶋道靖、木村麻子、全体最適化に資するMFCAへの拡張-TOCの観点から-日本原価計算研究学会2011年度関西部会、沖縄国際大学、2012年2月17日。
- ⑦ Michiyasu NAKAJIMA, Asako KIMURA, Material Flow Cost Accounting Integrated with Budget Control, The

2nd EMAN Africa Conference, Limpopo,
South Africa, 2011 September 29.

- ⑧ 中畷道靖、マテリアルフローコスト会計
による内部リサイクル材のコストマネジ
メントに関して、日本原価計算研究学会
第36回全国大会、小樽商科大学、2010
年7月3日。

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：

出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中畷 道靖 (NAKAJIMA MICHIIYASU)
関西大学・商学部・教授
研究者番号：10227803