

企業のカーボン削減目標を達成するための CMA の検討  
ーライフサイクルアセスメントとマテリアルフローコスト会計の連携ー  
Consideration on CMA to achieve corporate's goal of carbon reduction -Link Life Cycle  
Assessment and Material Flow Cost Accounting

劉 思瑶\*  
Siyao Liu

## 1. はじめに

2015 年における「パリ協定」の締結と「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals: SDGs) の採択により、ステークホルダーは、企業活動に起因するカーボン排出に対して大きな関心を寄せるようになってきている。また、近年において、ESG 投資が展開されてきていることから、気候変動に関する企業情報へのニーズが高まってきている(吉高、2018)。上記の動向は石炭の座礁資産化を招くなど(Caldecott et al., 2016)、企業活動に対するステークホルダーからのカーボン削減圧力はますます高まってきている。企業としては、カーボン削減の確実な実現に向けて、企業内部において効率的かつ効果的にカーボンをマネジメントすることが急務となっている。劉(2018)は、海外および日本におけるカーボン管理会計(Carbon Management Accounting: CMA)の多様な取り組みの分類・整理を通じて、カーボン排出の物的情報と金額情報をリンクさせる CMA の必要性を明らかにした。このリンクに適用可能な手法として、マテリアルフローコスト会計(Material Flow Cost Accounting: MFCA)をベースにする統合モデルの可能性を検討した。そこで、本報告では、カーボン排出の物的情報と金額情報をリンクする CMA の比較検討を通じて、問題点を明らかにし、企業のカーボン削減目標の達成を志向する CMA の改良の方向性を示す。

## 2. 分析方法

日本と海外におけるカーボン排出の物的情報と金額情報を連携し、MFCA をベースにするいくつかの統合モデルを取り上げ、それぞれの統合させ方の違い、測定ツール、および適応領域という 3 つの側面から比較した上で、各モデルの役割と限界を明らかにする。上記の分析を踏まえ、企業の製品ライフサイクルのカーボン削減にインセンティブを与えるより適切な CMA モデルを明らかにする。

## 3. 企業のカーボン削減目標達成と CMA モデル

國部ほか(2015)が提案した CFP の MFCA 統合モデルは、CFP を計算している製品の

---

\* 横浜国立大学大学院国際社会科学府  
Graduate School of International Social Science, Yokohama National University  
〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-4  
TEL: 045-339-3656 E-mail: [int.keizai@ynu.ac.jp](mailto:int.keizai@ynu.ac.jp)

MFCA を計算することにより、製品のライフサイクルの段階ごとのカーボン排出量のみならず、コストも計算することができ、それぞれの段階および材料ごとのカーボン排出量とコストの関係を明らかにすることができる。そうすることにより、カーボン排出削減の効果がコスト面に対する大きな意味を持つことを経営者に意識させ、製品のカーボン削減へのインセンティブを付与することができ、または旧製品の設計の改善および新製品の開発に有用な情報を提供することもできる。しかし、マテリアルごとにカーボン情報とコスト情報を併用する CFP と MFCA の統合モデルだけでは意思決定に活用することが難しいため、國部（2016）では、経営者に環境負荷の継続的な削減を動機付けるために、企業経営の中枢に環境目標を組み込む必要性を指摘している。

他方、経営層ごとに目標の水準や内容は異なる。Anthoy and Govindarajan(2007)によれば、トップマネジメントの焦点は長期的な目標にあるのに対し、ローアマナジメントの焦点はより短期的な目標を志向する。そのため、トップマネジメントが策定した戦略は将来指向のものが多くなるが、現場のローアマナジメントレベルではオペレーショナルプロセスを志向し現在データを重視すると考えられている。そこで、両者を架橋するアクターとして、ミドルマネジメントの役割が重要となる。このレベルでは、トップマネジメントが設定した戦略を着実に実行することが求められ、マネジメントコントロール活動が重要になる。したがって、企業におけるカーボン削減目標を継続的に追及し、着実の実行に資するマネジメントコントロールシステム（Management Control System: MCS）と CMA を連携させることが重要となる。

以上を踏まえ、本報告では、先行研究に基づき物的情報と金額情報の統合を志向する CMA モデルを比較検討し、企業の製品ライフサイクルのカーボン削減にインセンティブを促進するためのカーボンに関する金額情報を提供する MFCA と物的情報を提供するカーボンフットプリント（CFP）連携の有効性を明らかにする。当該モデルは、経営者に対して環境負荷の継続的な削減への動機付けを促進するものとして環境目標の設定を位置づけ、その目標達成に向けて、MCS と CMA を連携させる必要性があることを明らかにする。