中国製造業における環境配慮型管理法の構築に関する研究

楊 軍

従来、廃棄物が生じることは製品生産に伴う正常なこととされていた。それと同時に、中国製造業の製造原価の計算技法には生産工程で生じた廃棄物の経済価値を評価しないという限界がある為、企業の管理者は廃棄物の経済価値を理解できないと同時に、製品生産の投入と産出のロスが発見できず、環境負荷削減の実現にも支障がある。

マテリアルフローコスト会計(Material Flow Cost Accounting 、以下MFCAと称する)は、廃棄物を製品とみなして、その経済価値（ 材料費、エネルギー費、労務費など ）を評価することにより、廃棄物の経済価値の評価を通じ、リデュースの研究視点から一社ベースで廃棄物の削減を促進し、コストダウンできることを企業経営管理者に認識させ、数ある工程の中でどの工程が問題となっているのかを、数値で可視化する企業管理ツールである。

ところで、廃棄物を再利用するにあたっては、同一企業内のみでの活用に比べ、ある企業から排出された廃棄物を他の企業の原材料として利活用する複数企業間の連携ができればより大きな資源消費の削減とコスト低減が実現できる。 しかし、日本では各企業間のコスト情報の開示が困難であるため、実施事例は資本関係のある企業間に限定されており、現行のMFCAでは複数企業間(サプライチェーン)へ拡張できないという限界が存在している(以下MFCAの限界と称する)。 現在、日本ではMFCAの研究が進められている一方で、中国の会計学術領域と産業界によるMFCAの研究(理論的・実証的)は皆無である。

本研究は、中国製造業の生産段階で生じた廃棄物の低減と活用を促進するため、現行のMFCAを中国企業に適用した初の研究である。又、資本関係や取引関係の無い複数企業間にMFCAを適用し環境配慮型サプライチェーンと資源循環ネットワークモデルの形成を促進できることを試みた初の研究である。

中国初のMFCA適用事例研究では、中国企業の企業経営と環境管理の両立を促進するのと同時に、以下の2つの事情(①環境配慮型意思決定が未形成という原因で、MFCAにより発見されたロスの最適改善案を選択できないこと。②企業の管理者が廃棄物の経済価値を把握できないと同時に、廃棄物再利用できず資源循環の達成に支障があること)を把握し、改善案として、2つの技法を包含する環境配慮型管理法(以下:管理法)を提示した。

手法①: MFCAにより発見されたロスの最適改善案の選択が環境意識のない経営管理者には困難であるため、階層分析法を応用して改善案の選択を支援する企業マスバランス・システムを提示した。即ち、企業マスバランス・システムはMFCAと階層分析法とを同時に実施することにより、生産段階に隠れているロスを発見・評価し、複数のロス改善案から最適改善案を選択する企業管理ツールである。

また、実施した適応事例において、企業マスバランス・システムの実効性を把握したことと同時に、企業マスバランス・システムを実施していない他の中国企業とを比較し、事情①が改善できる企業マスバランス・システムの有効性を検証した。

続いて、企業マスバランス・システムとMFCA及び階層分析法とを比較し、客観的に環境配慮型意思決定の形成における促進機能を持つ企業マスバランス・システムの新規性が分かり、MFCAの限界をカバーすることができることを確認した。

手法②: 現在、中国企業では複数企業間の廃棄物利用の実施事例はあるが、具体的にどのようにして企業間連携を促進させるかについての理論的経営管理法は開発されていない。本研究は、営業利益の拡大及び廃棄物再資源化という技法でコア企業と連携企業の全てにMFCAを適用し、廃棄物の

経済価値を評価するとともに、参加企業間での資源循環を可能とするサプライチェーン・マスバランス・システムという企業管理ツールを提示した。

適応事例の結果は、複数の企業が利益を増加したのと同時に、廃棄物とコストを削減するという研究成果を得た。即ちこの適応事例の結果、サプライチェーン・マスバランス・システムは、廃棄物を廃棄物処理費用のかかるバッズ(無価物また逆有償物)としてしか認識していない企業の管理者に、資源として連携企業に売却可能であるグッズ(有価物)であることを示し、バッズをグッズに転換させる事ができる企業管理ツールであることが確認できた。

また、中国企業の環境保全活動とを比較し、事情②が改善できるサプライチェーン・マスバランス・システムの有効性を検証した。更に、MFCAと比べて企業連携の促進機能を持つサプライチェーン・マスバランス・システムの新規性が確認できた。