

# 環境経営支援ツールとしてのマテリアルフローコスト会計（MFCA） の中小企業への適用事例

○水越 厚史<sup>\*1)</sup>、瓦田 研介<sup>\*1)</sup>、田井 洋雄<sup>\*2)</sup>、小林 秀樹<sup>\*2)</sup>、  
富士森 みつ<sup>\*3)</sup>、下垣 彰<sup>\*4)</sup>、安城 泰雄<sup>\*5)</sup>

## 1. はじめに

中小企業において、コストのかかる環境対策を行うことは非常に困難な状況であるが、省資源、省エネ対策は、コスト低減に直結するため、取り組みやすい。省資源、省エネを効率的に行い、“環境と経済の両立”を実現するための環境経営支援ツールとして、マテリアルフローコスト会計（MFCA）が提唱されている。MFCAは、製造工程ごとの資源やエネルギーのロスを経済的コストで表し、ロス総量との比較により、未知のロスを「見える化」する方法である。未知のロスが分かり、また、ロスのコストの大きさを把握することができるので、今まで気づいていなかった効率的な省資源、省エネ対策を考えることができる。関東経済産業局では、このツールを普及するため、自治体や支援機関等と連携し、毎年、地域企業に対して研修会を開催している。この研修会に都産技研も参加し、参加企業のMFCAの適用に協力した。本報では、MFCAの概要（図1）とその適用事例について報告する。

## 2. 実験方法

MFCAは5つの基本ステップ（①マテリアルフロー分析、②マテリアルバランス分析、③ロスの内訳分析、④ロスのコスト分析、⑤改善検討）からなる（図1）。東京都にある株式会社トライヤーンにおいてMFCAを適用した。株式会社トライヤーンは、工業用機械刃物や産業機械用金属部品などの製造販売を行っている。対象製品は、スライドレールとした。工程は、素材切断、切削、熱処理、研削、検査からなる。

## 3. 結果・考察

各工程におけるロスの内訳は表1のようになった。ロスの最も大きい切削時において詳細にみると、長さおよび幅方向の歩留率は99.7%、96.7%であるのに対し、厚み方向は60.0%であることが分かった。このロスを改善するための課題として、製品寸法に対して最適寸法の材料を仕入れることが挙げられた。ただし、対象材料の定寸が無く、最適寸法の仕入れには、2~3tの発注量が必要となる。したがって、過去の受注データから幅と厚み寸法の間接関係を調べ、発注の多い特定範囲内の寸法で発注量を確保することにより、ロスの改善を行うことができると考えられた。

## 4. まとめ

MFCAを中小企業に適用したところ、製造工程におけるロスの内訳とコストが明らかになり、工程内の改善だけでは見えていなかったロスに気づき、省資源対策および生産性改善のヒントを得ることができた。今後は、中小企業の環境経営のための技術支援にMFCAを活用していく。

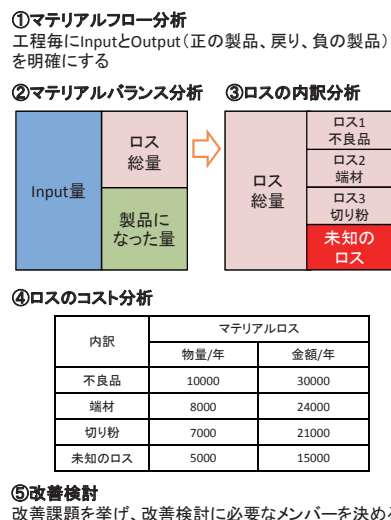


図1. MFCAの概要

(MFCA研修会資料より転載)

表1. ロスの内訳

工程	ロスの内容	物量(kg)	金額(円)
素材切断	端材(廃棄)	4.9	1,960
素材切断	切粉	0.1	48
切削	切粉	39.4	15,760
研削	削り粉	6.9	2,776
ロス総量		51.4	20,544

\*1)環境技術グループ、\*2)株式会社トライヤーン、\*3)関東経済産業局、\*4)株式会社 FMIC、\*5)MFCA 研究所