

第3部

MFCA 普及策の取り組み結果報告

第1章 MFCA の普及策の全体概要

1-1. 平成 19 年度の MFCA 普及策として取り組んだ MFCA 普及活動の概要

平成 19 年度は、次の MFCA 普及活動を通して、MFCA 普及を図った。

①アドバイザーボードの設置

- ・企業の MFCA 導入を支援する MFCA 導入アドバイザーを認定
- ・MFCA 普及セミナー、MFCA シンポジウムの講師として MFCA 導入アドバイザーを派遣

②各地域の普及拠点(事業者団体等毎)の公募の実施

- ・地域ごとに、③の MFCA 普及策を実施する拠点としての事業者団体を公募、採択
- ・採択された事業者団体と協力して、③の MFCA 普及策を企画、実施

③MFCA の普及策

- ・MFCA 普及セミナーの実施
- ・エコプロダクツ展 2007 における MFCA シンポジウムの実施
- ・MFCA 実務者向け研修会の実施
- ・MFCA 導入実証事業とインターンシップ事業の実施
- ・その他、MFCA セミナーなどを実施する事業者団体等の支援

④情報提供事業(MFCA 普及のためのツールの整備、体制の構築)

- ・マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.2) の制作
- ・MFCA 導入事例集 (ver.1) の制作
- ・MFCA 簡易計算ツールの改良と、その使用マニュアルの制作
- ・MFCA ホームページの運用による継続的な普及活動に関する情報提供

1-2. 平成 19 年度の MFCA 普及活動の進め方

本事業は、下記の工程に沿って計画し、実施した。

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
①アドバイザーボード (MFCA導入アドバイザーの登録)		基準策定、登録者検討	登録(1次)、公開					登録(2次)	
②各地域の普及拠点(事業者団体等)の公募の実施		公募(1次)	◆採択	公募(2次)	◆採択				
③ MFCA 普及策の実施			・企画、調整	→→→→→	実施				
MFCAP普及セミナー					・企画、調整	→→→→→	実施		
実務者向け研修会									
MFCAP導入実証事業					実証事業の実施 (インターンシップを兼ねて)				
インターンシップ事業					事前研修の実施		報告書作成・指導		
MFCAPシンポジウム				・企画、調整	→→→→→	実施			
参加者アンケートの実施						参加者アンケート実施、集計	分析		
④ MFCA 情報提供事業									
MFCAP-HPIによる情報提供の実施									
MFCAP導入事例集の制作		企画、サンプル作成	制作の協力依頼	個別事例原稿作成	編集				制作
MFCAP導入ガイドの見直し、ver.2版の制作					見直し検討	原稿作成			制作
MFCAP簡易計算ツール、マニュアルの見直し、改良					見直し検討	検証、バグ修正	マニュアル改訂		制作
⑤事業報告書の作成								作成	提出

第2章 アドバイザリーボードの設置

本章では、MFCA の普及及び企業の相談窓口と設置したアドバイザリーボードについて、その概要と取り組みの結果を述べる。なお、「アドバイザリーボード」という名称は、わかりにくいとの指摘があり、「MFCA 導入アドバイザー」と改名している。

2-1. MFCA 導入アドバイザーの設置基準

(1)MFCA 導入アドバイザー設置の狙い

企業等からの MFCA に関する問合せ／相談の対応及び地域拠点（事業者団体）における普及策の実施のために MFCA 導入アドバイザーを設置・運用する。

(2)MFCA 導入アドバイザー登録者の実施事項

MFCA 導入アドバイザー登録者（以下、アドバイザー）は以下のことを実施する。

- ①企業からの MFCA 導入に関する問合せ／相談の対応
- ②公募で採択された普及拠点としての事業者団体が実施する MFCA 普及セミナーの講師
- ③上記①の問合せ／相談があった場合、企業でどのような悩み・課題があるかを把握するため、記録する。

なお、問合せ／相談は、MFCA 導入アドバイザー事務局が受付窓口となり、問合せ／相談内容に応じて、適切なアドバイザーに対応をお願いする。

(3)MFCA 導入アドバイザー事務局の実施事項

MFCA 導入アドバイザー事務局は本事業の受託事業者が担当し、以下のことを実施する。

- ①MFCA 導入アドバイザー登録者候補者案の作成と就任依頼
- ②MFCA 導入アドバイザー登録者の MFCA ホームページでの公開
- ③企業等からの問合せ／相談窓口業務、回答アドバイザーの選定及び回答依頼
- ④上記「(2) MFCA 導入アドバイザー登録者の実施事項」の②のためのアドバイザーの派遣とその調整
- ⑤上記「(2) MFCA 導入アドバイザー登録者の実施事項」の③の記録の管理
- ⑥その他、MFCA 導入アドバイザーの運営を円滑にするために必要な事項

(4)MFCA 導入アドバイザー登録者の選定基準

アドバイザーは、MFCA の導入に精通した以下の選定基準を満たした者で、事業委員の推薦に基づき事業委員会が審査し、認定する。

- ①MFCA 有識者
- ②従前の導入実証事業に参加した各企業における MFCA 導入担当者、責任者
- ③事業者団体の MFCA 導入実証事業において、インターンシップを経験した者

(5)HP 公開情報

MFCA 導入アドバイザー登録者は、MFCA ホームページ上に以下の情報を公開する。

- ①氏名
- ②所属
- ③所在地
- ④経歴

2-2. MFCA 導入アドバイザーの登録者一覧

本年度認定された MFCA 導入アドバイザーは次頁のとおりである。

MFCA導入アドバイザー一覧

			経 歴								
アドバイザー氏名	所 属	所在地	入社経験者 自社MFCA導入	調査研究 委員の経験者	MFCA調査・研究 員としての経験者	国内MFCAに関する 対応標準化に関する経験者	MFCA研究者	動機経験者 MFCA普及活動	MFCA導入経験者 MFCA導入経験者	MFCAシステム エンジニアとしての経験者	MFCAシステム エンジニアとしての経験者
阿藤 崇弘	特定非営利活動法人資源リサイクルシステムセンター 環境経営推進室 マネージャー	大阪府大阪市	—	—	—	—	—	—	—	○	○
天野 輝芳	株式会社島津製作所 地球環境管理室長	京都府京都市	○	—	—	—	○	—	—	—	—
安城 泰雄	キヤノン株式会社 環境本部 環境企画センター 担当部長	東京都大田区	○	○	○	—	○	○	—	—	—
池田 猛	日本シイエムケイ株式会社 経営企画部長 キヤノンシステムソリューションズ株式会社 第二ソリューション推進センター	東京都新宿区	○	○	—	—	○	—	—	—	—
石川 浩二	基幹ソリューション推進部 基幹ソリューション企画課	東京都港区	—	—	—	—	—	—	—	○	—
伊坪 徳宏	武蔵工業大学 環境情報学部 環境情報学科 准教授	神奈川県横浜市	—	○	—	—	—	—	—	—	—
魚住 隆太	あずさサステナビリティ株式会社 代表取締役	大阪府大阪市	—	○	—	○	—	○	—	—	—
園川 隆夫	東京工業大学大学院 社会理工学研究科 経営工学専攻 教授	東京都目黒区	—	○	—	—	—	—	—	—	—
岡島 純	日本ペイント株式会社 グローバル戦略企画部	大阪府大阪市	○	—	—	—	○	—	—	—	—
小倉 礁	富士通エフ・アイ・ピー株式会社 環境システム部 主任	東京都江東区	—	—	—	—	—	—	—	—	○
亀山 泰十史	田辺三菱製薬株式会社 環境安全部 環境グループ	大阪府大阪市	○	—	—	—	—	—	—	—	—
河野 裕司	東和薬品株式会社 生産管理部次長	大阪府門真市	○	○	○	—	○	○	○	○	—
喜多川 和典	財団法人社会経済生産性本部 コンサルティング部 エコ・マネジメント・センター長	東京都渋谷区	—	○	○	—	○	○	○	—	—
君塚 秀喜	経済産業省 産業技術環境局 環境調和産業推進室長	東京都千代田区	—	—	—	—	—	—	—	—	—
國部 克彦	神戸大学大学院 経営学研究科 教授	兵庫県神戸市	—	○	○	○	○	○	○	—	—
國領 芳嗣	塩野義製薬株式会社 総務人事部 環境管理担当 部長	大阪府大阪市	○	—	—	—	—	—	—	—	—
今田 裕美	株式会社東根新電元 総務部 部長付 マテリアルフローコスト会計・社会コミュニケーション担当	山形県東根市	○	○(東北経済産業局)	—	—	○	—	—	—	—
斉藤 康男	富士ゼロックス株式会社 販売本部GS事業部エコステージ推進G	神奈川県海老名市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
斉藤 好弘	サンデン株式会社 環境推進本部 部長	群馬県伊勢崎市	○	○	—	—	○	—	—	—	○
沢味 健司	新日本環境品質研究所 取締役	東京都千代田区	—	—	—	—	○	○	—	—	—
清水 智博	浜松商工会議所 振興部 工業課	静岡県浜松市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
鈴木 和男	株式会社KAZコンサルティング 代表取締役社長	東京都新宿区	—	—	—	—	—	—	—	—	○
関 信博	JFEテクノリサーチ株式会社 技術情報事業部マネジメント支援部 主席研究員	神奈川県川崎市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
玉澤 早苗	財団法人社会経済生産性本部 コンサルティング部 シニア・プロデューサー	東京都渋谷区	—	○	—	—	○	○	—	—	—
豊嶋 修一	四菱テック株式会社 電子機器事業部 営業部 大阪営業所(前高瀬工場 工場長)	香川県三豊市	○	—	—	—	—	—	—	—	—
中島 道靖	関西大学 商学部 教授	大阪府吹田市	—	○	○	○	○	○	○	—	—
梨岡英理子	株式会社環境管理会計研究所 取締役	大阪府大阪市	—	—	—	—	○	○	○	—	—
名和 英夫	経済産業省 産業クラスター計画参画プロジェクト 三遠南信バイタライゼーション協議会 浜松支部 コーディネーター	静岡県浜松市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
仁賀 建夫	独立行政法人 中小企業基盤整備機構 経営基盤支援部 部長	東京都港区	—	—	—	—	—	—	—	—	—
沼田 雅史	積水化学工業株式会社 R&Dセンター モノづくり革新センター 部長	東京都港区	○	○	○	—	○	—	—	—	—
根岸 孝信	SAPジャパン株式会社 インダストリーソリューション マネジメントライフサイエンス	東京都千代田区	—	—	—	—	○	—	—	—	—
伴 竜二	財団法人社会経済生産性本部	東京都渋谷区	—	○	—	—	○	○	○	—	—
半田 弘和	キャンマーケティングジャパン株式会社 GB販売事業部 事業推進本部 コンサルティング推進第一部 コンサルティング第一課	東京都品川区	○	—	—	—	—	○	○	○	—
深沢 知明	サンデン株式会社 執行役員 環境推進本部本部長	東京都台東区	○	—	—	—	○	—	—	—	—
福井 昇	栗田工業株式会社 経営企画室 業務革新部	東京都新宿区	—	—	—	—	—	—	—	—	○
船坂 孝浩	田辺製薬古城工場株式会社 総務課長	岐阜県飛騨市	○	—	—	—	○	—	—	—	—
古川 芳邦	日東電工株式会社 ガバメントリレーション部 サステナブル・マネジメント推進部長	東京都品川区	○	○	○	—	○	○	○	—	—
堀川 信範	JFEテクノリサーチ株式会社 技術情報事業部マネジメント支援部 主席研究員	神奈川県川崎市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
水口 剛	高崎経済大学 経済学部・経営学科 准教授	群馬県高崎市	—	○	○	○	○	○	—	—	—
山口 正人	栗田工業株式会社 生産本部 品質保証部品質保証課	東京都新宿区	—	—	—	—	—	—	—	—	○
山田 明寿	株式会社環境管理会計研究所 上席コンサルタント	大阪府大阪市	—	—	—	—	—	○	—	—	—
吉見 勝治	特定非営利活動法人資源リサイクルシステムセンター コーディネーター	大阪府大阪市	—	—	—	—	—	—	—	—	○
下垣 彰	株式会社日本能率協会コンサルティング チーフ・コンサルタント(MFCA事業事務局)	東京都港区	—	○	○	—	○	○	○	○	—
山田 朗	株式会社日本能率協会コンサルティング チーフ・コンサルタント(MFCA事業事務局)	東京都港区	—	○	—	—	○	○	○	—	—
石田 恒之	株式会社日本能率協会コンサルティング チーフ・コンサルタント(MFCA事業事務局)	東京都港区	—	○	—	—	○	○	○	—	—

- ◆自社MFCA導入経験者： 所属企業にてMFCAを導入した経験を有する
- ◆MFCA調査研究事業経験者： 経済産業省など公的機関の実施するMFCAに関する調査研究事業の委員、調査員の経験を有する
- ◆MFCAの国際標準化委員： MFCAのISO化の国内対応委員会、準備委員会の委員の経験を有する
- ◆MFCA研究者： 大学などの研究機関でMFCAを研究している方で、学会、機関誌などにおいて、MFCAに関する発表の経験を有する
- ◆MFCA普及活動経験者： MFCAセミナー、研修会などを外部に対して行った経験を有する
- ◆MFCA導入コンサルティング経験者： 他の企業のMFCA導入支援のコンサルティングの経験を有する
- ◆MFCAシステムコンサルティング経験者： 他の企業のMFCAシステム構築支援のコンサルティングの経験を有する
- ◆MFCAインターンシップ経験者： 平成19年度の経済産業省のMFCA事業において、MFCAのインターンシップの経験を有する

2-3. MFCA 導入アドバイザーへの質問と対応

本年度、以下 18 件の質問／問合せが寄せられ、回答した。この中には、Non.6、15 のように、MFCA 導入中での質問があり、この体制を敷いたメリットが出ていると思われる。

No.	質問者の所属業種	連絡手段	問合せ分類						問合せ概要	回答概要
			MFCAの概要など一般情報	MFCA社内導入の進め方	セミナー、研修等	MFCA計算ツール使用方法	事例紹介	その他		
1	化学	メール			○				1. MFCAセミナー開催の情報がほしい。 2. MFCA簡易計算ツールを入手したい。	1. 8月～9月にHPで公開予定と回答 2. ダウンロード方法を説明
2	電機	メール	○	○					1. 従来から、原材料のロスのみならず、人件費、エネルギー費のロスも見える化している。この状況でMFCAを実施する余地があるのか？ 2. MFCA導入企業を視察したい。	1. コストダウン活動としてはよくやられているようだが、廃棄物の価値が明確になっているかはわからないので、MFCAの導入の余地はあるかもしれない。 2. 機密情報を取り扱うので、難しいが、受け入れ先企業が了解すれば可能性はある。
3	電機	メール			○				MFCAセミナーの日程、場所を知りたい。	セミナー予定を回答。
4	大学生	メール	○						MFCA導入企業数などを知りたい。	公開50社、未公開を含めると推定100社程度と回答
5	県庁	メール			○				MFCAセミナーの日程、場所を知りたい。	セミナー予定を回答
6	金属素材	電話＋訪問				○			MFCA簡易計算ツールの切替工程を含んだカスタマイズ方法を知りたい。	都内事務所を訪問し、計算方法を確認し、アドバイスを実施
7	電機	メール＋訪問					○		MFCAに関連したソリューションビジネスの可能性を知りたい。	訪問してもらい、ディスカッションした。
8	電機	メール					○		組立産業でのMFCA導入事例を知りたい	事業報告書の中で、組立型のMFCA導入事例を紹介。
9	経営コンサルティング	メール					○		負の製品コストに固定費を配賦するのは抵抗があるが、どう考えたらよいのか	ロスの評価と改善が目的なので、特に問題ないと思う。但し、ケースバイケース。
10	電機	メール				○			組立型の製造業だが、外注加工部材も含めて組立工程で廃棄される負の製品コストを管理対象にしている事例があれば紹介してほしい。	外注加工を含めたロス削減の事例としては、平成18年度のMFCA報告書のMFCAの高度化の章に、MFCAのサプライチェーン展開の事例研究報告がある。
11	電機	電話			○				公開研修は、いつどこで行うのか。	4箇所の日程、会場を回答。
12	環境コンサルティング	電話				○			MFCA簡易計算ツールの使い方わからない部分がある。	電話すると解決済みだった。
13	化学	電話			○				MFCA実証事業などを教えてほしい。	実証事業の公募は終了、シンポジウムを紹介。
14	大学生	メール	○						MFCAについて、次のことを知りたい。 1. ドイツと日本の違い 2. コスト削減効果 3. 社会的経済効果	昨年度の報告書等を紹介。
15	印刷	電話					○		MFCAホームページのどこにMFCA事例などが載っているか教えてほしい。	MFCA報告書掲載のアドレスを紹介。
16	金属素材	メール＋訪問				○			研修会参加後に、簡易計算ツールを使った。材料ロスは多いのに、ロスコストが小さい。計算方法が正しいか確認してほしい。	来社いただき、計算方法と結果確認。工程内リサイクルのためロスコスト自体は小さいが、改善余地は大きいと解析の視点をアドバイスした。
17	住宅	電話			○				20年度もMFCAの普及事業は行うのか。	詳細は不明、6月ごろにはわかると思う。
18	住宅	メール			○				20年度もMFCAの普及事業は行うのか。	詳細は不明、6月ごろにはわかると思う。

第3章 各地域の普及拠点(事業者団体等毎)の公募の実施

本省では、各地域に普及拠点を設け、そこを核として行った MFCA 普及セミナー、MFCA 実務者向け研修会、MFCA 導入実証事業の公募について、その概要と結果を述べる。

3-1. 公募内容

(1)MFCA 普及セミナーを開催する事業者団体等

採択された事業者団体は、経済産業省、および本事業の事務局を担当する受託者・株式会社日本能率協会コンサルティング（以降、「本事業の事務局」）と共催して、その事業者団体の傘下企業等に、MFCA 普及セミナーを開催する。

- 1) MFCA 普及セミナーでは、MFCA の考え方、事例および導入の方法を紹介する。
- 2) 採択できる MFCA 普及セミナーは、全国合計 4 箇所で開催する。

(2)MFCA 実務者研修会を開催する事業者団体等

採択された事業者団体は、経済産業省、および本事業の事務局と共催して、その事業者団体の傘下企業等に、MFCA 実務者研修会を開催する。

- 1) MFCA 実務者研修会では、MFCA を導入する際のデータ収集方法、計算方法などを、パソコンなどを活用しながら習得を図る。
- 2) 採択できる MFCA 実務者研修会は、全国合計 5 箇所で開催する。

(3)MFCA 導入実証事業とインターシップを実施する事業者団体等

採択された事業者団体は、その傘下企業で、MFCA 導入実証事業を実施する。

- 1) MFCA 導入実証事業では、当該事業者団体傘下の企業等の中から、MFCA 導入実証事業を行う工場、事業所を募集し、そこで MFCA 導入のコンサルテーションを行う。また、その実証事業においては、当該団体の中で MFCA の普及指導を担う人材育成のために、インターンシップを併せて実施する。
- 2) 採択できる MFCA 導入実証事業は、全国合計 5 件で実施する。
- 3) インターンは、次のように、MFCA 導入実務（MFCA の導入手順と考え方、MFCA のデータ収集、整理方法、計算方法）についての教育を受ける。
①事前研修：インターンは、MFCA 導入実証事業の開始前に本事業の事務局が実施する事前研修を受講し、MFCA の考え方とメリット、MFCA 導入手順、MFCA の計算手法の基礎知識を習得する。事前研修は 1 日間とする。

②MFCA 導入実証事業でのインターンシップ教育：指導員とインターンは、3 日間の MFCA 導入実証事業を協力して実施する。指導員はインターンに、その具体事例を通して、MFCA 導入手順と、計算手法等を教育する。

(4)公募の要領

本事業（MFCA の普及活動）を実施する団体を、以下の要領で公募する。

1)公募の対象と応募資格

その傘下企業、構成企業に、MFCA の普及を計画している事業者団体等が、公募の対象の事業者団体等とする。事業者団体等とは、例えば次のような非営利の団体とする。

- ・ 公益法人（社団法人、財団法人）
- ・ 協同組合（事業協同組合など）
- ・ 中間法人（業界団体として、中間法人を設立している団体）
- ・ 地方公共団体（付属機関等を含む）

2)各事業の実施条件

本公募への応募の条件は、次の通りとする。

① MFCA 普及セミナー

当該事業者団体傘下の企業等を対象として、MFCA 普及セミナーを開催し、10 名以上の参加者の募集を図ること。

② MFCA 実務者研修会

当該事業者団体傘下の企業等を対象として、MFCA 実務者研修会を開催し、5 名以上の参加者の募集を図ること。

③ MFCA 導入実証事業とインターンシップ

当該事業者団体傘下の企業等から、MFCA 導入実証事業を行う日本国内の工場、もしくは事業所を設けること。および、当該事業者団体の職員、もしくは傘下企業の従業員から、1 名以上、3 名以下のインターン候補者を選定すること。

(5)採択の基準

予定件数を上回る応募があった場合、「① MFCA 普及セミナー」「② MFCA 実務者研修会」「③ MFCA 導入実証事業とインターンシップ」それぞれについて、次の a b c d の視点で、所定件数を採択する。また、d に記載したように、①②に関しては、近隣地域での応募事業者団体が複数ある場合、共同開催を条件に採択することがある。

- a ①、②、③のうち、3 つ、もしくは 2 つの複数の普及事業を同時に応募した事業者団体を優先
- b ①、②に関しては、参加者予定人数の多い事業者団体、傘下企業数の多い事業者団体を優先

- c ③に関しては、様式3の申込書の記載項目「MFCA 導入実証事業とインターシップを実施する予定の企業の工場、事業所で、生産する製品、および加工の種類」の内容により、MFCA 適用の効果性の高いと思われる応募を行なった事業者団体を優先
- d ①、②を応募した事業者団体の開催予定地域が、複数の応募で重複、もしくは隣接している場合、「① MFCA 普及セミナー」「② MFCA 実務者研修会」を複数の事業者団体の共同開催することを願うことがある。

3-2. 公募への応募団体と採択結果

(1)公募への応募団体

公募への応募団体は以下の結果となった。

事業	応募団体数	採択件数
MFCA 普及セミナー	15 団体	4 件
MFCA 実務者研修会	7 団体	5 件
MFCA 導入実証事業とインターシップ	5 団体	5 件

特に、セミナーや研修会は、地方からの要望も多く、採択時に絞らざるを得なかった。もう少し、採択件数を増やすための工夫が求められる。

(2)採択結果

事業委員会にて採択の基準に基づき審議を行った結果、以下の団体が本年度の事業者団体として採択された。

1)MFCA 普及セミナー

Non	事業者団体名	開催場所
1	浜松商工会議所	静岡県浜松市
2	エコステージ協会 川崎市役所	神奈川県川崎市
3	資源リサイクルシステムセンター	大阪府大阪市
4	テクノポート福井企業連絡協議会	福井県福井市

※エコステージ協会と川崎市役所は共同開催

2)MFCA 実務者研修会

Non	事業者団体名	開催場所
1	浜松商工会議所	静岡県浜松市
2	エコステージ協会 川崎市役所	神奈川県川崎市
3	資源リサイクルシステムセンター	大阪府大阪市
4	テクノポート福井企業連絡協議会	福井県福井市
5	OKINAWA 型産業振興プロジェクト推進ネットワーク	沖縄県那覇市

※エコステージ協会と川崎市役所は共同開催

3)MFCA 導入実証事業とインターシップ

Non	事業者団体名	実証事業の実施企業
1	浜松商工会議所	やまと興業株式会社
2	エコステージ協会	テイ・エス・コーポレーション株式会社
3	川崎市役所	JFE 技研株式会社
4	資源リサイクルシステムセンター	株式会社スミロン
5	日本 BPM 協会	サンワアルテック株式会社 (実証事業としては、サンデン株式会社との 連結 MFCA として実施)

(3)各地域の普及拠点(事業者団体等毎)の公募に関する今後の課題

MFCA 普及セミナーは、地方からの要望が多く、また地方ほど、MFCA の効果が大いに見込まれる中小の製造業が多いとも思われる。そのため、地方での開催を多く実施できるような工夫が、今後、求められる。

また、これから MFCA を導入する企業に、地理的、企業規模の面、業種、生産特性などで、自社と類似した導入事例があるという状況になると、自社もその流れに乗り遅れないように考え、MFCA の普及が飛躍的に進む。特に、業界団体や工場団地などでの複数社での MFCA 導入は、MFCA 導入企業間での研究会や交流会によって MFCA 活用水準の向上につながる。またそこでの未導入企業には、日常的に MFCA 情報が伝わることで、MFCA 導入への壁の解消につながりやすい。

各地域や業界団体ごとに MFCA 普及拠点を構築することは、MFCA 普及への効果が大きく、今後とも、こうした拠点づくりを継続する必要がある。

第4章 MFCA の普及策と評価

本章では、MFCA の普及策として行った MFCA 普及セミナー、MFCA シンポジウム、MFCA 実務者研修会、MFCA モデル事業とインターンシップ事業について、その概要と結果を述べる。

4-1. MFCA 普及セミナー

(1)実施概要と参加者

MFCA 普及セミナーを、公募で採択した事業者団体と協力して、4 地区で企画、実施した。開催日、開催地、主催した事業者団体、会場は以下の表の通りである。

開催日	開催地	主催 事業者団体	会場
1 1 月 7 日	福井市	テクノポート福井企業連絡会	港のホテル コンベンションホール
1 1 月 1 5 日	大阪市	資源リサイクルシステムセンター	大阪科学技術センター 中ホール
1 1 月 1 9 日	川崎市	川崎市エコステージ協会	いさご会館 大ホール
1 1 月 2 8 日	浜松市	浜松商工会議所	グランドホテル浜松 「飛鳥」

また、セミナーのプログラムは、以下の表の通りである。

1	開催挨拶（主催者：経済産業省、経済産業局、各地域の事業者団体の代表）
2	MFCA の考え方と日本での普及動向（株式会社日本能率協会コンサルティング）
3	製造業の企業経営と環境対応に関する MFCA への期待、意義（※講師は後述）
4	MFCA 導入事例紹介（※講師は後述）
※	・福井会場講師：高崎経済大学 水口剛氏、サンデン株式会社 斉藤好弘氏 ・大阪会場講師：神戸大学大学院 國部克彦氏、日本 CMK 株式会社 池田猛氏 ・川崎会場講師：関西大学 中寫道靖氏、株式会社東根新電元 今田裕美氏 ・浜松会場講師：日東電工株式会社 古川芳邦氏、積水化学工業株式会社 沼田雅史氏
5	MFCA 導入の進め方と MFCA 普及ツール、実務者研修の紹介（株式会社日本能率協会コンサルティング）

セミナーの参加者人数を、組織分類別、開催地別に、以下の表に整理した。

参加者の所属 部門分類	平成19年度						平成18年度	
	福井 11/7	大阪 11/15	川崎 11/19	浜松 11/28	参加者 総計	比率	参加者 総計	比率
環境品質CSR部門	3	31	29	1	64	18.3%	115	28.0%
製造部門	14	17	17	9	57	16.3%	108	26.3%
企画管理部門	4	8	19	7	38	10.9%	34	8.3%
総務経理部門	1	6	13	9	29	8.3%	23	5.6%
企業経営者	1	2	5	3	11	3.1%	13	3.2%
開発技術部門	2	10	3		15	4.3%	17	4.1%
営業部門	2	1	1	1	5	1.4%	7	1.7%
原価管理部門		2	2		4	1.1%	7	1.7%
資材調達部門		1	2	2	5	1.4%	6	1.5%
情報システム		1	8		9	2.6%	5	1.2%
物流部門					0	0.0%	3	0.7%
社団財団など		4	2		6	1.7%	16	3.9%
大学研究機関					0	0.0%	16	3.9%
金融機関				3	3	0.9%	3	0.7%
行政機関	3	3	24		30	8.6%	4	1.0%
報道機関					0	0.0%	2	0.5%
コンサルティング		6	35	2	43	12.3%	31	7.6%
不明	8	7	12	4	31	8.9%	0	0.0%
総計	38	99	172	41	350	100.0%	410	100.0%

総計で見ると、昨年平成18年度の410名から、平成19年度は350名と少なくなっているが、平成18年度は、全国9箇所で開催しており、1会場あたりの参加者数は大幅に増えている。

会場別に見ると、川崎会場が172名、大阪会場が99名となっている。東京、大阪の会場は、昨年度も参加者が多く、その傾向は続いている。また福井会場が38名、浜松会場が41名となっている。地方都市にもかかわらず、かなり多くの参加者であり、これは地域の事業者団体が主催者となっていることが大きく寄与していると思われる。

参加者の所属している部門別に見ると、環境品質CSR部門関連、製造部門、企画管理部門が多いが、環境品質CSR部門、製造部門の参加者の比率は小さくなっており、その代わりに、行政機関やコンサルティング業界関連者の参加者が増えている。今後の地域企業、中小企業へのMFCA普及を考えると、行政機関やコンサルティング業界関連者の増加は望ましいことと思われる。

また、セミナーの参加者人数を、役職分類別、開催地別に、以下の表に整理した。

参加者の 役職分類	平成19年度						平成18年度	
	福井 11/7	大阪 11/15	川崎 11/19	浜松 11/28	参加者 総計	比率	参加者 総計	比率
経営者・役員クラス	2	10	14	2	28	8.0%	45	11.0%
部門長・部長クラス	8	12	21	8	49	14.0%	81	19.8%
次長・課長クラス	17	20	41	12	90	25.7%	95	23.2%
係長クラス	4	19	24	8	55	15.7%	58	14.1%
社員	6	30	65	10	111	31.7%	107	26.1%
その他クラス、不明	1	8	7	1	17	4.9%	24	5.9%
総計	38	99	172	41	350	100.0%	410	100.0%

役職分類別に、平成18年度の比率との変化を見ると、経営者・役員クラスや部門長・部長クラスの参加者の比率が、若干小さくなっている。MFCA導入に際しては、経営トップ層や、上位のマネジメント層の役割が大きく、これらの層へは、セミナーを通じた啓蒙が求められており、その意味では、今後、こうした層へのセミナー参加を働きかける必要が高いと思われる。

経営者・役員クラスや部門長・部長クラスの層へのセミナー参加を働きかける必要が高いと思われる。

(2)参加者アンケートの集計結果の評価

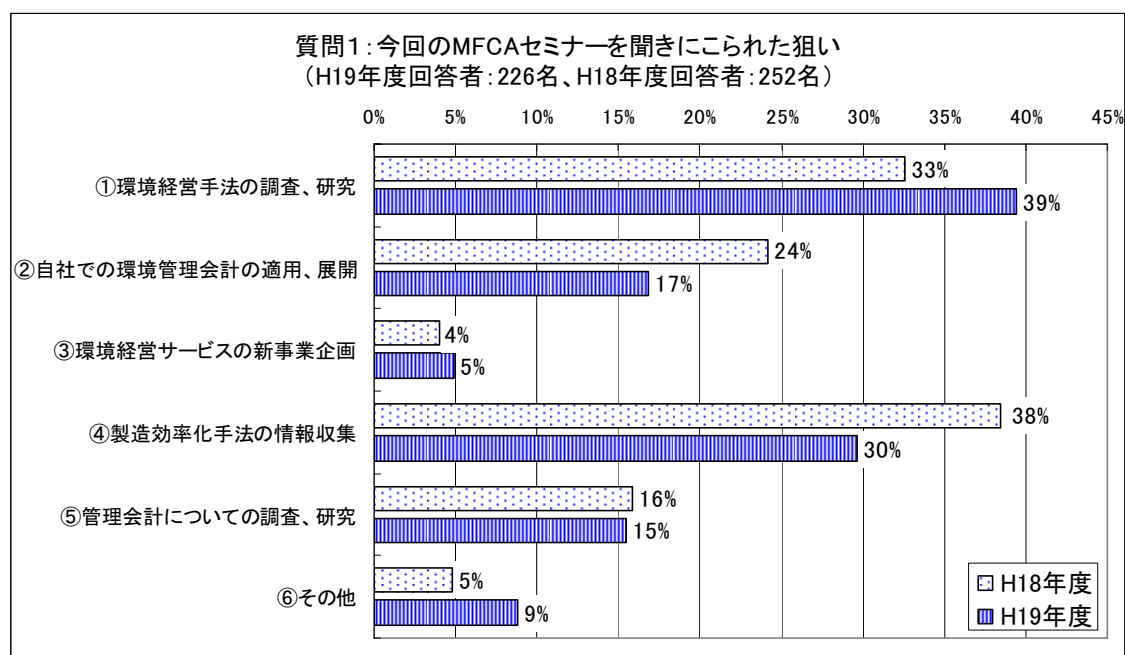
ここでは、MFCA セミナーの参加者アンケートの結果をもとに、評価を行う。

1)MFCA セミナー参加者アンケートの集計結果と考察

MFCA セミナーの参加者にアンケートを記入していただいた。その集計結果と考察を以下に説明する。

なお、セミナー参加者 350 名中、アンケートの回答者は 226 名、回答率は 65%だった。

◆ 質問 1：今回の MFCA セミナーを聞きにこられた狙い（セミナー）



質問 1 は、セミナー参加の狙い 6 項目の中から選択して、回答してもらうものである。複数選択が可能な質問である。(なお、括弧内の数値は 2006 年度の MFCA セミナーのアンケート結果)

狙いとして多いものは、「①環境経営手法の調査、研究」39% (33%)、「④製造効率化手法の情報収集」30% (38%)となっていた。その一方で、「②自社での環境管理会計の適用、展開」17% (24%)は、昨年度よりも比率が小さくなった。

これは、事業者団体を通した参加者の募集により、まだ MFCA そのものを知らない参加者が多かった。あるいは、行政機関や事業者団体の職員、コンサルタントの参加者が増えていることによるものと思われる。

なお「⑤環境管理会計についての調査、研究」15% (16%) は昨年度と同様であった。

「自社での環境管理会計の適用、展開」を狙いとした参加者が減少しているが、平成 19 年度の参加者として、行政機関やコンサルティングの関係者が増加しているためと思われる。

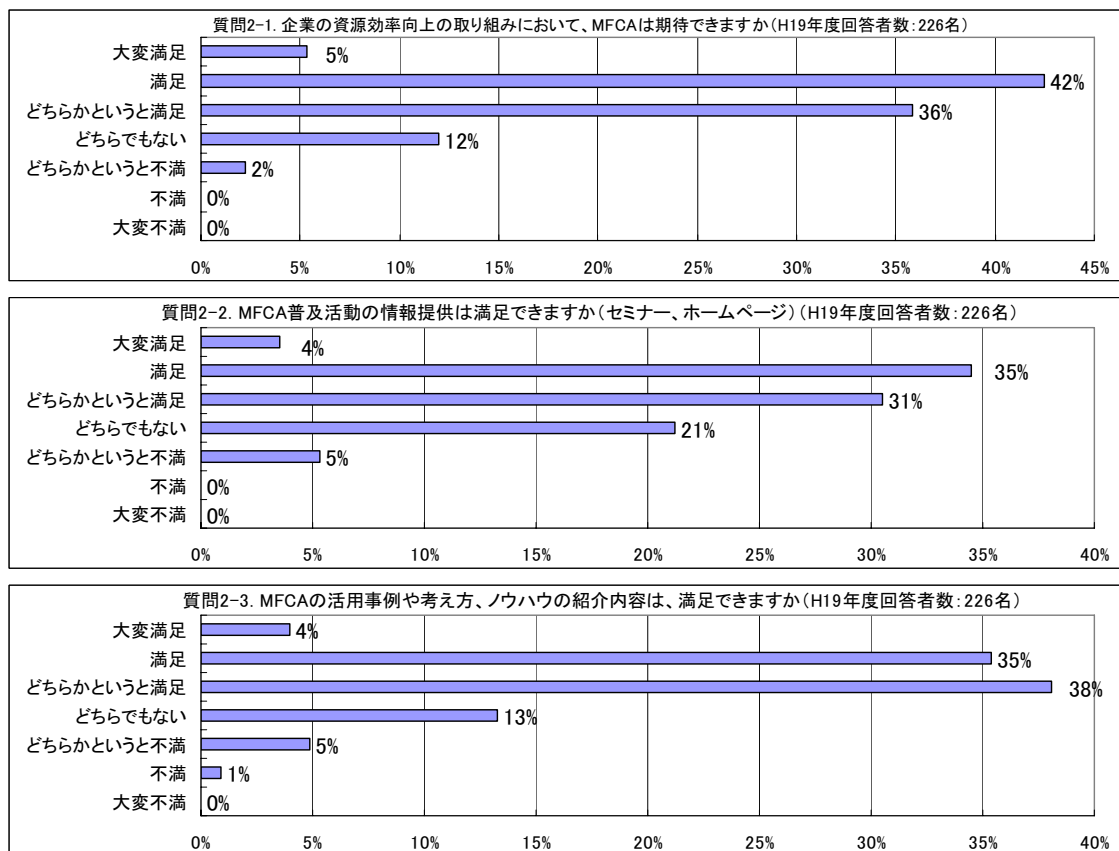
◆ 質問 2：マテリアルフローコスト会計についての評価（セミナー）

質問 2 は、MFCA について、3 つの視点で評価してもらったものである。

質問 2-1 視点 1：企業の資源効率向上の取り組みに対する MFCA への期待

質問 2-2 視点 2：MFCA 普及活動の情報提供の内容や質

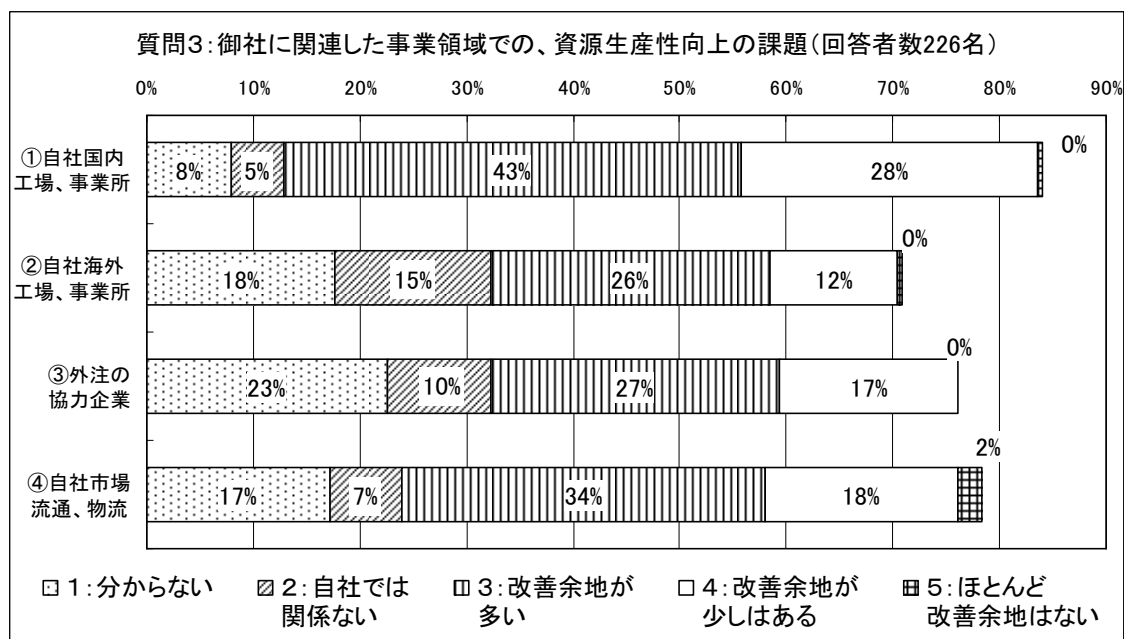
質問 2-3 視点 3：MFCA の活用事例や考え方、ノウハウの紹介内容



それぞれについて、「満足」、「どちらかという満足」という回答が非常に多かった。ただし、視点 2「MFCA 普及活動の情報提供の内容や質」については、「どちらでもない」という意見も比較的多く、内容や質の充実を望む声が多いと思われる。

MFCA 普及活動での情報提供について、内容や質の充実を望む声が多いと思われる。

◆ 質問3：御社に関連した事業領域での、資源生産性向上の課題（セミナー）

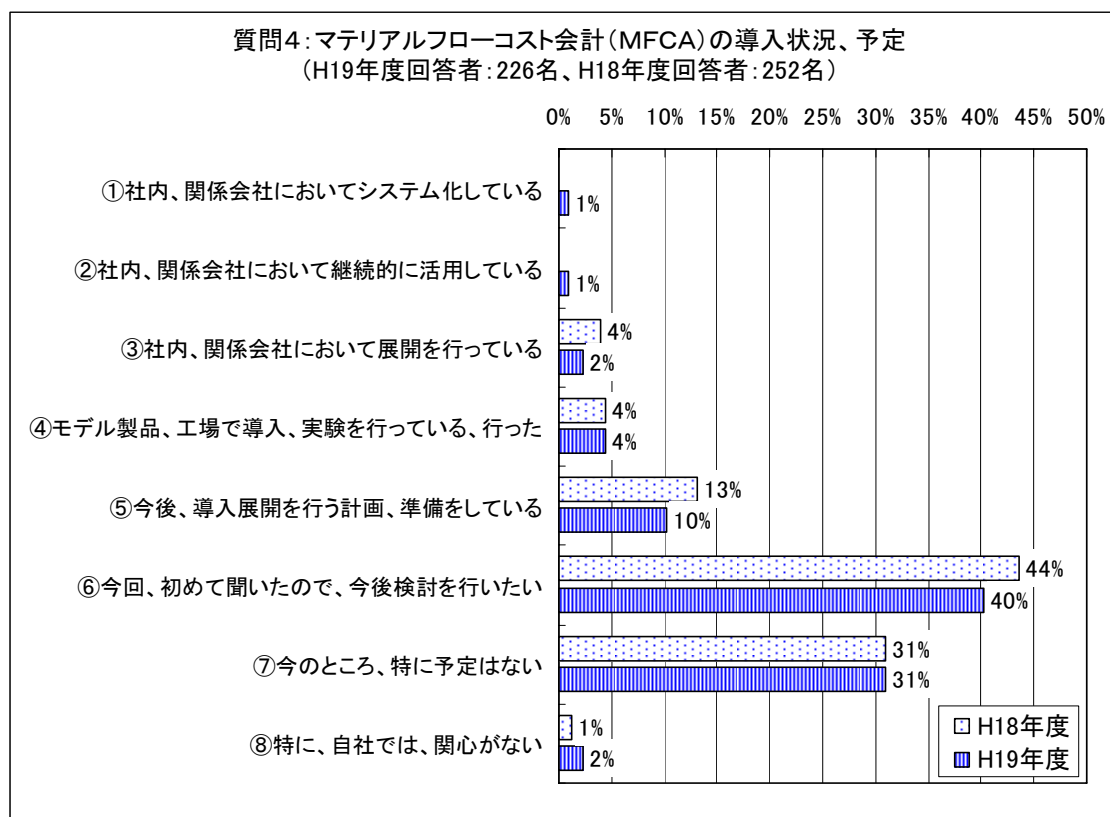


質問3は、自社に関する資源生産性向上の課題として改善余地の大きさの認識を質問したものである。①自社国内工場、事業所、②自社海外工場、事業所、③外注協力企業、④自社市場流通、物流の4つの分野で、改善余地の大きさの認識5項目から選択してもらう方式の質問である。

それぞれの分野とも、改善余地が大きいと認識している企業がもっとも多い。①自社国内工場、事業所で改善余地が大きいと認識している参加者は43%だった。平成18年度のセミナーは57%だったので、構成比率は小さくなっている。これは、参加者として、コンサルタントや行政機関関係者が増加していることが影響していると思われる。

自社の国内工場、事業所で改善余地が大きいと認識している参加者が多いと思われる。

◆ 質問4：マテリアルフローコスト会計の導入状況、予定（セミナー）



この質問は、MFCA の導入状況を聞いたものである。

8つの選択肢からひとつだけ選択してもらう方式の質問である。

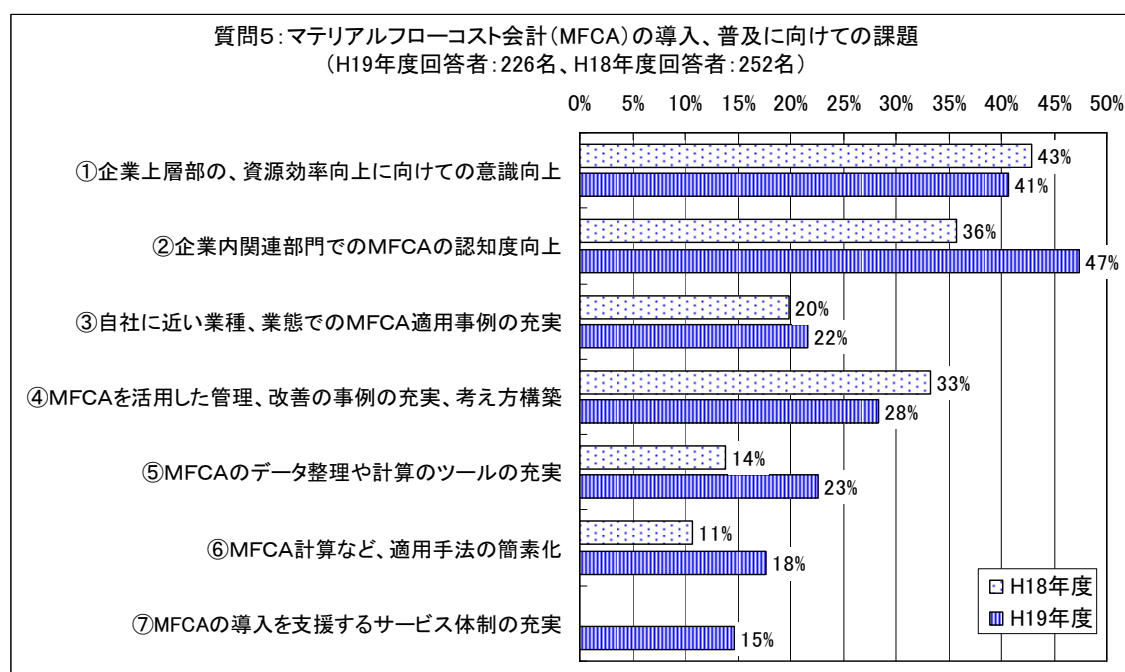
「⑤今後、導入、展開を行う計画、準備」10%（13%）、「⑥今後検討したい」40%（44%）となっていた。このセミナーは、MFCA 普及のための啓蒙と、そのための PR が主目的であり、その意味では、「⑥今後検討したい」とする参加者が最も多かったことは、意義が大きい。

その一方、昨年度までのアンケートでは、①②の項目は設定していなかったが、①～③の項目「MFCA の導入企業、活用、展開企業」は合計 4%であり、この比率は昨年度と変わらない。「②モデル製品、工場で導入、実験を行っている、行った」4%（4%）も、昨年度と同じ比率である。

基本的に、全体としての傾向は、昨年度と大きな変化は見られない。

MFCA を「今後検討したい」とする参加者が最も多く、セミナーの意義が大きい。

◆ 質問5：マテリアルフローコスト会計の導入、普及に向けての課題（セミナー）



この質問は、MFCA の導入、普及に向けての課題を聞いたものである。複数選択が可能な質問である。

回答比率 1 位「企業内関連部門での MFCA の認知度向上」47% (36%)、2 位「①企業上層部の資源効率向上に向けての意識向上」41% (43%) となっている。

MFCA の導入、適用は、企業経営者層の理解と支援、および MFCA の適用、活用時の関連部門間の協力が不可欠であり、そのためには、企業経営者層への資源効率向上の啓蒙活動、企業内の関連部門に対する MFCA の内容、メリット、活用方法などの広報活動がまだまだ必要なことがうかがえる。

また「④管理改善の事例の充実、考え方の構築」28% (33%)、「③自社に近い業種、業態での MFCA 適用事例の充実」22% (20%) と、昨年度の MFCA セミナーと同様、事例を知りたいという要望が多い。

「⑤MFCA のデータ整理や計算のツールの充実」23% (14%)、「MFCA 計算など、適用手法の簡素化」18% (11%) は、昨年度の MFCA セミナーと比較して大きくなった。昨年度の MFCA セミナーにおいては、MFCA の簡易計算ツールのデータの入った CD-ROM を配布したが、本年度はそれを行わず、MFCA セミナー参加者にとっては、ツールが準備されていることが分かりにくかったのではないと思われる。

MFCA 普及に向けての認知度向上は重要。それと同時に、セミナーにおいて、計算ツールが用意されているということを、何らかの方法で説明、強調することも必要と思われる。

(3)参加者アンケートに書かれた自由意見の考察

MFCA セミナーの参加者アンケートの自由解答欄に書かれた内容を整理した。

◆ 質問2：マテリアルフローコスト会計（MFCA）についての自由意見

質問2は、次の3つの項目に関して、その満足度を聞いたもので、ここではそれに関する自由意見だけを取り上げている。

項目1：企業の資源効率向上の取り組みにおいて、MFCAは期待できますか

この項目1に関しては、多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①～④に分類された。

- ① MFCAに期待する意見が5件あった。“ロスが見える化”するMFCAに期待する意見が多い。
- ② まだ、MFCAに関する有効性を評価できないという意見が3件あった。MFCAへの期待に慎重な意見もある。
- ③ 業種による適用方法や効果を知りたいという要望が2件あった。業種別に効果を出すための適用の方法や条件を知りたいという要望がある。
- ④ 生産管理でのMFCAの有効性に関する期待が2件あった。生産管理の中に、MFCAを位置づけることで、より効果的な適用になるという意見である。

項目2：MFCA普及活動の情報提供は満足できますか（セミナー、ホームページ）

この項目2に関しても、多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①②に分類された。

- ① MFCAを初めて知った、よりPR必要という意見が10件あった。セミナーで初めてMFCAを知る人がまだ多い。今後も、セミナーそのものを継続的に実施するほか、より効果的な広報活動が求められている。
- ② MFCAホームページに関しての意見が2件あった。満足しているという意見がある一方で、報告書のデータが大きいと、時間がかかるという不満もある。

項目3：MFCAの活用事例や考え方、ノウハウの紹介内容は、満足できますか

この項目には、多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①から③に分類された。

- ① 事例に関する意見が8件あった。その中には、事例を通してのMFCA紹介が分かりやすくてよいという意見がある一方、事例を充実させてほしいという要望も多く、今後も、セミナーや事例集などを通して、事例の充実が求められる。
- ② MFCA適用分野に関する意見や要望が6件あった。従来のMFCAの適していると思われる加工型の製造業だけでなく、組立工程や、製造業以外の業種への適用に関しての事例の充実を求める意見も多い。
- ③ 実際のMFCA導入時の検討事項に関する要望が3件あった。MFCA導入時の、具体的な検討事項や作業事項、課題と対応などを知りたいという要望が出ている。これらは、実務者研修で伝えている内容であり、より深い知識を求める人へは、実務者研修へきてもらうように誘導する。

◆ 質問５：マテリアルフローコスト会計の導入、普及に向けての課題、その他の課題についての自由意見

この質問５に関しても、多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①～⑤に分類された。

- ① 社内の意識改革が課題という意見が 8 件あった。企業内の意識を変えることが必要という認識の意見が多い。今後もセミナーなどを通して、啓蒙活動を進めることが必要と思われる。
- ② 業種別の適用事例の整備が課題という意見が 4 件あった。製造業だけでなく、様々な業種での事例を整備してほしいという要望がある。今後も、様々な分野で、事例の構築を行うことが求められる。
- ③ ISO14001 などとの連携強化が課題という意見が 3 件あった。ISO との連携、認証に含めるべきなどという意見である。
- ④ 生産現場での既存の改善活動との整合化が課題という意見が 2 件あった。製造業では様々な改善活動が行われており、そうした取り組みとの整合化を望む。
- ⑤ データ収集を簡易にすることで、普及が容易になるなどという意見が 2 件あった。

◆ 質問６：今回のセミナーへの自由意見、要望についての自由意見

この質問６に関しても、非常に多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①～⑤に分類された。

- ① セミナーの内容を評価する意見が 22 件と、非常に多かった。
- ② セミナーを通して MFCA についての知識が深まり、理解が進んだという意見が 5 件あった。
- ③ 時間のわりに盛りだくさんすぎるという意見が 4 件あった。
- ④ 積極的に取り組みたいという意見が 3 件あった。
- ⑤ 実務者研修に関する要望が 2 件あった。実務者研修の開催が少なく、それを増やしてほしいというものである。

自由意見の中で、「MFCA を初めて知った、より PR 必要」という意見が多く、また「セミナーの内容を評価する」意見も非常に多かった。今後とも、セミナーなどを通じた普及、啓蒙が重要と思われる。

4-2. エコプロダクツ展 2007 における MFCA シンポジウム

(1)実施概要と参加者

エコプロダクツ展 2007 において、MFCA のシンポジウムを企画、実施した。そのプログラムは、下記の通りである。

開催日時：2007 年 12 月 13 日（木）13:30～16:00

会 場：エコプロダクツ展 2007（東京ビッグサイト 607+608 会議室）

テーマ：「MFCA によるモノづくりの資源生産性革新と日本発国際標準化の戦略」

内容		講師
1	開会の挨拶	主催者
2	基調講演「MFCA を活用したモノづくりの資源生産性向上と ISO 化」	神戸大学大学院 経営学研究科教授 國部克彦氏
3	第 1 部 MFCA の事例報告	
	島津製作所でのマテリアルフローコスト会計の実践	株式会社島津製作所 地球環境管理室長 天野輝芳氏
	MFCA 手法導入による環境活動の変革	キャノン化成株式会社 代表取締役社長 廣岡政昭氏
	マテリアルフローコスト会計活用による環境会計の推進	田辺製薬古城工場株式会社 総務課長 船坂孝浩氏
4	第 2 部 環境管理会計（MFCA）の ISO 化について	
	日本が主導する環境管理会計（MFCA）の ISO 化提案について	経済産業省 産業技術環境局 管理システム標準化推進室長 和泉章氏
	ISO 化の動きに対する製薬業界の対応	日本製薬工業協会 環境安全委員会委員長 田中賢二氏
5	パネルディスカッション「経営に生かすマテリアルフローコスト会計」	

MFCA シンポジウムの参加者人数を、組織分類別、開催地別に、以下の表に整理した。

参加者の所属 部門分類	平成19年度シンポジウム		平成18年度シンポジウム	
	参加者総計	比率	参加者総計	比率
環境品質CSR部門	73	37.1%	56	52.8%
製造部門	19	9.6%	13	12.3%
企画管理部門	12	6.1%	9	8.5%
総務経理部門	7	3.6%	9	8.5%
企業経営者	5	2.5%	1	0.9%
開発技術部門	9	4.6%	5	4.7%
営業部門	8	4.1%	0	0.0%
原価管理部門		0.0%	0	0.0%
資材調達部門	1	0.5%	0	0.0%
情報システム	13	6.6%	3	2.8%
物流部門		0.0%	1	0.9%
社団財団など	6	3.0%	1	0.9%
大学研究機関	1	0.5%	1	0.9%
金融機関	4	2.0%	0	0.0%
行政機関	10	5.1%	0	0.0%
報道機関	1	0.5%	1	0.9%
コンサルティング	12	6.1%	4	3.8%
その他、不明	16	8.1%	2	1.9%
総計	197	100.0%	106	100.0%

総計で見ると、昨年平成 18 年度の 106 名から、平成 19 年度は 197 名となった。昨年度のシンポジウムにおいて申し込みが非常に多かったため、会場を大きくしたためであるが、それでも満席に近かった。

参加者の所属している部門別に見ると、環境品質 CSR 部門関連が非常に多かったが、昨年度と比較すると、他の部門の参加者の比率が高まっている。その中でも多いのは、製造部門、企画管理部門、情報システム部門、行政機関関係者、コンサルティング関係者などであった。MFCA の普及を考えると、より幅の広い関係者が、こうしたシンポジウムに参加してもらうことが望ましく、この傾向は評価できると思われる。

また、MFCA セミナーの参加者人数を、役職分類別、開催地別に、以下の表に整理した。

参加者の 役職分類	平成19年度シンポジウム		平成18年度シンポジウム	
	参加者総計	比率	参加者総計	比率
経営者・役員クラス	11	5.6%	5	4.7%
部門長・部長クラス	34	17.3%	21	19.8%
次長・課長クラス	36	18.3%	21	19.8%
係長クラス	31	15.7%	10	9.4%
社員	72	36.5%	40	37.7%
その他クラス、不明	13	6.6%	9	8.5%
総計	197	100.0%	106	100.0%

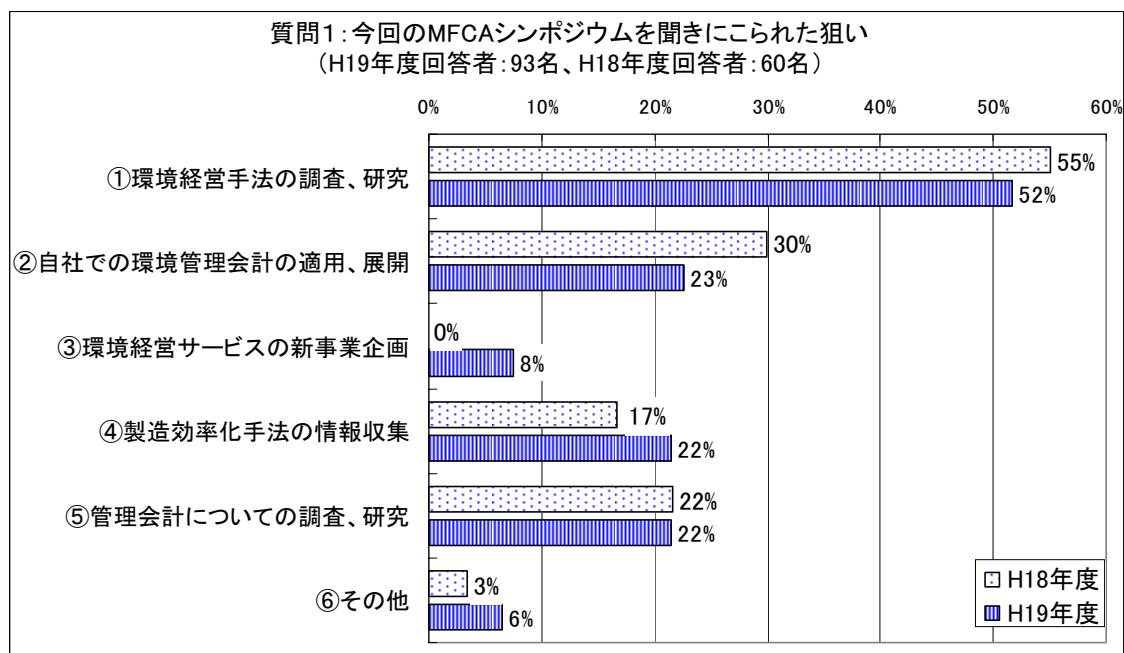
役職分類別に、平成 18 年度の比率との変化はそれほど見受けられない。

(2)参加者アンケートの集計結果の評価

エコプロダクツ展 2007 で開催した MFCA シンポジウムの参加者にアンケートを記入していただいた。その集計結果と考察を以下に説明する。

なお、シンポジウム参加者名中、アンケートの回答者は 93 名、回答率は 47%だった。

◆ 質問１：今回の MFCA シンポジウムを聞きにこられた狙い（シンポジウム）



質問１は、シンポジウム参加の狙い６項目の中から選択して、回答してもらうものである。複数選択が可能な質問である。

「①環境経営手法の調査、研究」52%(55%)のほかは、「②自社での環境管理会計の適用、展開」23%(30%)、「⑤管理会計についての調査、研究」22%(22%)、「④製造効率化手法の情報収集」22%(17%)と、ほぼ同率だった。

エコプロダクツ展の特徴として、環境経営手法に関する一般的な調査、研究を目的としたシンポジウム参加者が多いと言える。

その一方で、「③環境経営サービスの新事業企画」8%(0%)であり、昨年度から比べると非常に大きな伸びになった。その増加分は、「②自社での環境管理会計の適用、展開」の比率減少分とほぼ同じ比率になっている。

これは、参加者の中で、情報システム部門、行政機関、コンサルティングなどの関係者が多かったことによるとと思われる。

環境経営手法に関する一般的な調査、研究を目的としたシンポジウム参加者が多い。その一方で、環境経営サービスの新事業企画を狙いとした参加者が増加している。

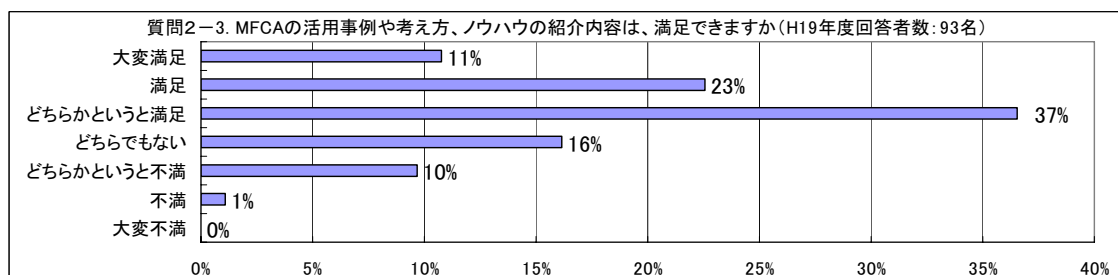
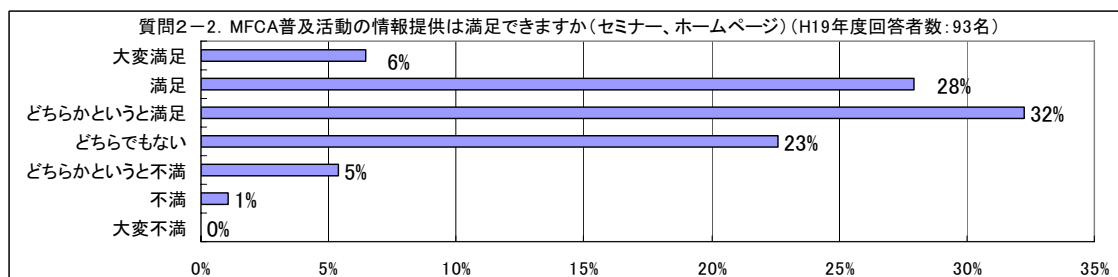
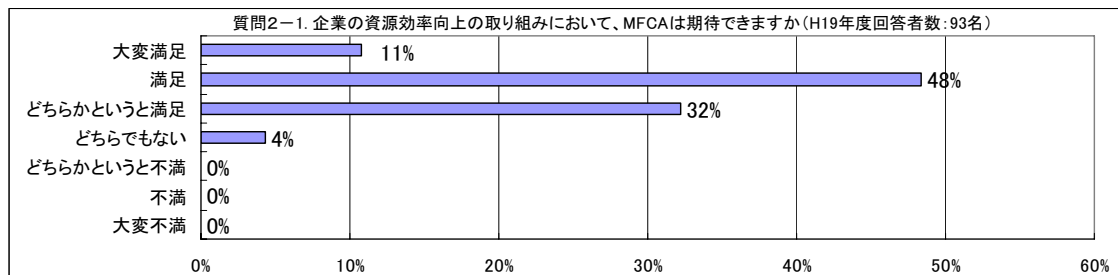
◆ 質問2：マテリアルフローコスト会計についての評価（シンポジウム）

質問2は、MFCAについて、3つの視点で評価してもらったものである。

質問2-1 視点1：企業の資源効率向上の取り組みに対するMFCAへの期待

質問2-2 視点2：MFCA普及活動の情報提供の内容や質

質問2-3 視点3：MFCAの活用事例や考え方、ノウハウの紹介内容

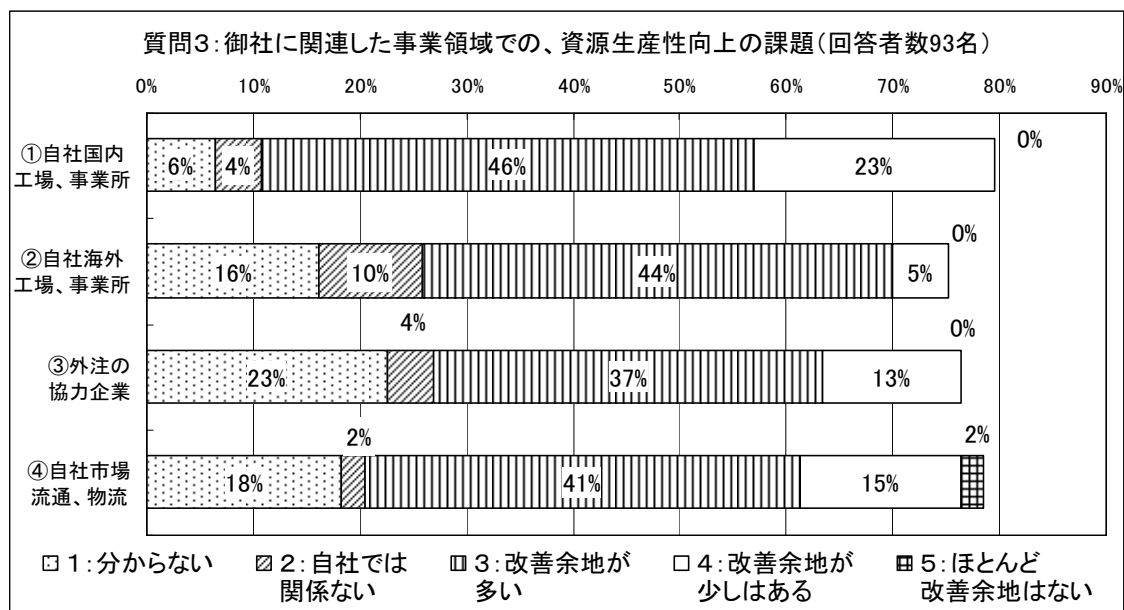


それぞれの視点で、「満足」、「どちらかというと満足」という回答が非常に多かった。特に、質問2-1「MFCAへの期待」では、「大変満足」11%、「満足」48%であり、MFCAへの期待の大きさが現れている。

また質問2-2「情報提供への満足度」では、「どちらでもない」が23%と比較的多く、MFCAに関する情報提供の内容や方法の改良に関する要望が高いと思われる。

MFCAへの期待は大きい。その一方で、情報提供の内容や方法の改良に関する要望が高い。

◆ 質問3：御社に関連した事業領域での、資源生産性向上の課題（シンポジウム）



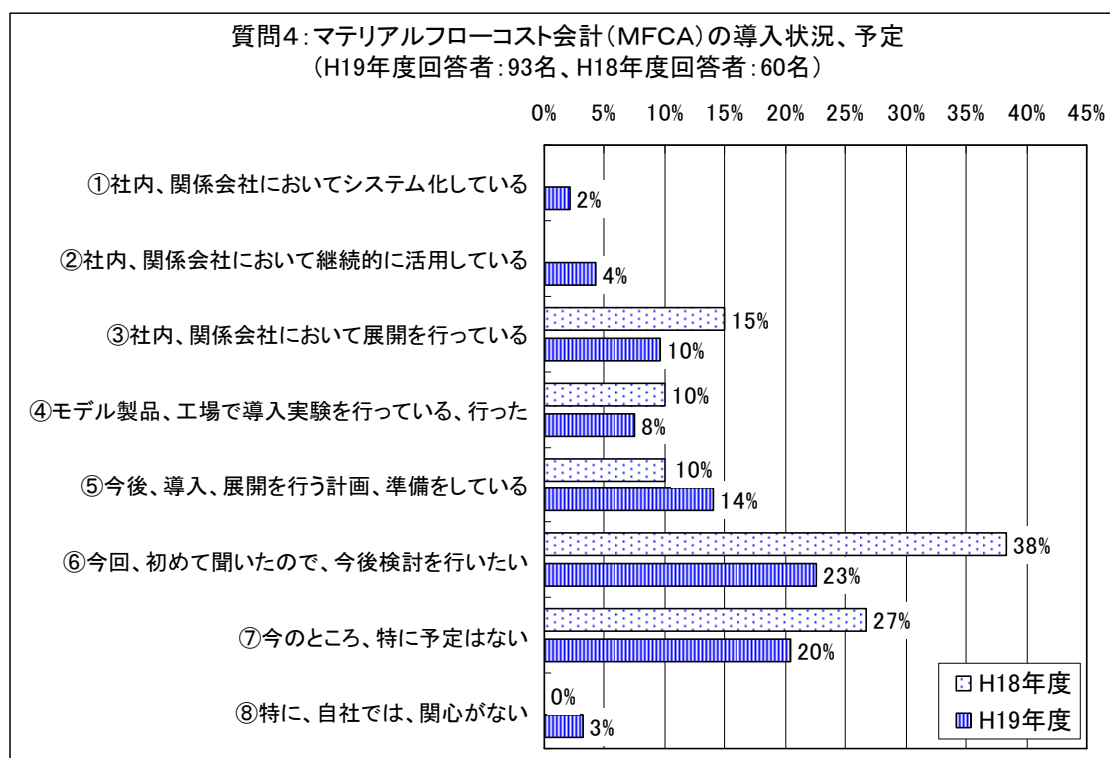
質問3は、自社に関する資源生産性向上の課題として改善余地の大きさの認識を質問したものである。①自社国内工場、事業所、②自社海外工場、事業所、③外注協力企業、④自社市場流通、物流の4つの分野で、改善余地の大きさの認識5項目から選択してもらう方式の質問である。

それぞれの分野とも、改善余地が大きいと認識している企業がもっとも多い。①自社国内工場、事業所で改善余地が大きいと認識している参加者は46%、②自社海外工場、事業所で改善余地が大きいと認識している参加者は44%だった。

MFCAセミナーでの回答に比べて、②自社海外工場、事業所についての比率が高く現れているが、エコプロダクツ展のシンポジウムは、海外に工場や事業所がある大企業関係者の参加者が多いためと考えられる。

自社の国内工場や事業所、海外の工場や事業所での改善余地が大きいと認識している参加者が多い。

◆ 質問4：マテリアルフローコスト会計の導入状況、予定（シンポジウム）



この質問は、MFCAの導入状況を聞いたものである。

8つの選択肢からひとつだけ選択してもらう方式の質問である。

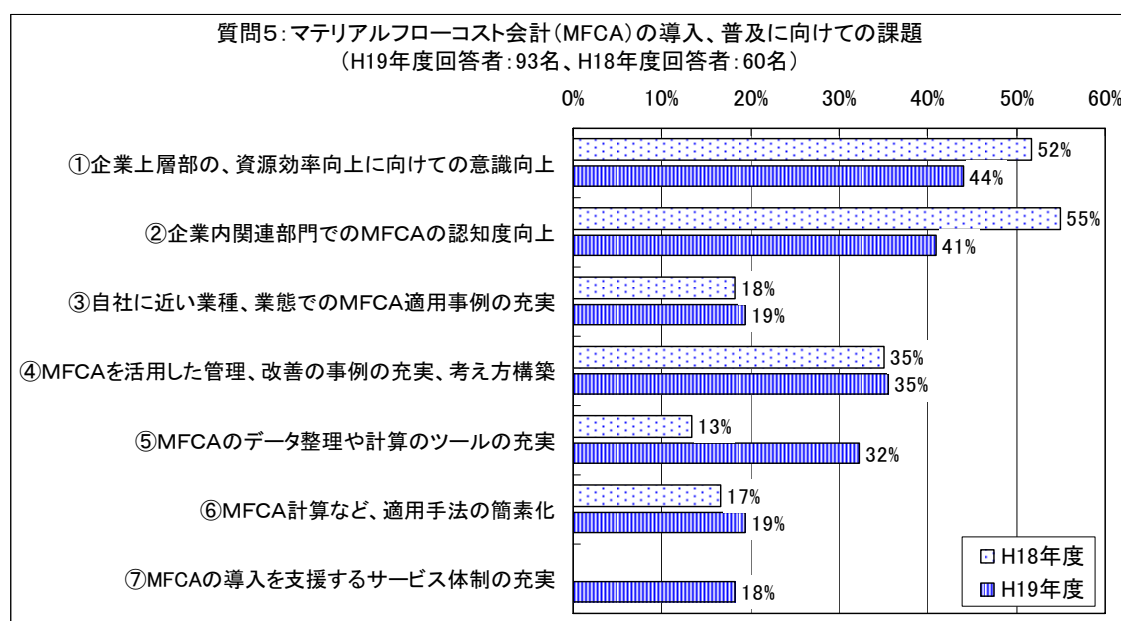
「⑤今後、導入、展開を行う計画、準備」は14%（昨年度10%）と若干増加した。一方「⑥今後検討したい」は23%（38%）と、昨年度の比率から大きく減少した。これはシンポジウムの参加者の中で、情報システム部門、行政機関、コンサルティングなどの関係者が多かったことによると思われる。

その一方、昨年度までのアンケートでは、①②の項目は設定していなかったが、①～③の項目「MFCAの導入企業、活用、展開企業」は合計16%であり、この比率は昨年度の③の比率15%とほぼ変わらない。「④モデル製品、工場で導入、実験を行っている、行った」8%（10%）も、昨年度とほぼ同じ比率である。

エコプロダクツ展でのシンポジウムであり、様々な分野の参加者がいるため、「⑦予定はない」「⑧関心がない」という比率も高くならざるを得ないと思われる。

エコプロダクツ展のシンポジウムの参加者は、様々な分野から集まっているため、導入状況もある程度分散していると思われる。

◆ 質問5：マテリアルフローコスト会計の導入、普及に向けての課題（シンポジウム）



この質問は、MFCA の導入、普及に向けての課題を聞いたものである。複数選択が可能な質問である。

回答比率 1 位「①企業上層部の資源効率向上に向けての意識向上」44%（52%）、2 位「②企業内関連部門での MFCA の認知度向上」41%（55%）となっている。

MFCA の導入、適用は、企業経営者層の理解と支援、および MFCA の適用、活用時の関連部門間の協力が不可欠であり、そのためには、企業経営者層への資源生産性向上の啓蒙活動、企業内の関連部門に対する MFCA の内容、メリット、活用方法などの広報活動が必要ことがうかがえる。

また「③自社に近い業種、業態での MFCA 適用事例の充実」19%（18%）、「④MFCA を活用した管理、改善の事例の充実、考え方構築」35%（35%）と、事例に関する要望が、昨年度同様、非常に多い。

それと、「⑤MFCA のデータ整理や計算のツールの充実」32%(13%)と、昨年度から非常に比率が高まった。MFCA セミナーでも同じ傾向であったが、昨年度のシンポジウムでは、MFCA の簡易計算ツールのデータの入った CD-ROM を配布したが、本年度はそれを行わず、MFCA セミナー参加者にとっては、ツールが準備されていることが分かりにくかったのではないかとと思われる。

MFCA 普及に向けての認知度向上は重要。それと同時に、シンポジウムにおいても、計算ツールが用意されているということを、何らかの方法で説明、強調することも必要と思われる。

(3)参加者アンケートに書かれた自由意見の考察

MFCA シンポジウムの参加者アンケートの自由解答欄に書かれた内容を整理した。

◆ 質問2：マテリアルフローコスト会計（MFCA）についての自由意見

質問2は、次の3つの項目に関して、その満足度を聞いたもので、ここではそれに関する自由意見だけを取り上げている。

項目1：企業の資源効率向上の取り組みにおいて、MFCAは期待できますか

MFCAに対して、期待する意見が4件、MFCAを理解しきれず評価できない意見が2件あったが、MFCAに対して期待できないという意見はなかった。

項目2：MFCA普及活動の情報提供は満足できますか（セミナー、ホームページ）

ツールの充実、LCAやCO₂削減との連携強化に関する意見が4件あった。

その中で、ツールの充実に関しては様々な意見がある。LCAやCO₂削減との連携、エネルギー分野での適用、継続的活用などである。今後のMFCAの進化、開発課題と思われる。

項目3：MFCAの活用事例や考え方、ノウハウの紹介内容は、満足できますか

この項目には、非常に多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①から④に分類された。

① 事例のプラットフォーム化の要望(6件)：事例そのものを増やすことを含め、組立分野での適用事例紹介、あるいはより分かりやすい事例蓄積など、事例プラットフォームの継続的な拡充と改良を望む意見が多い。

② シンポジウムの内容と時間配分への要望や、理解度(5件)：シンポジウムに関しては、時間が短いという意見が多く、今後のプログラムへの配慮が求められる。

③ 効率的なデータ収集、計算について(3件)：MFCAのために、どのように効率的にデータ収集、計算を行うかを聞いたかったという要望がある。ただこれは、セミナーや実務者研修会で、聞いていただく内容ではないかと思われる。

④ MFCA導入時の問題や課題の克服事例への要望(2件)：この要望も、セミナーや実務者研修会で、聞いていただく内容ではないかと思われる。

◆ 質問4：マテリアルフローコスト会計（MFCA）の導入状況、予定についての自由意見

企業へのMFCA導入を支援するという意見が3件あった。

特に京都府では、MFCA研究会を設立し、中小企業への導入を支援としている。

◆ **質問５：マテリアルフローコスト会計の導入、普及に向けての課題、その他の課題についての自由意見**

この質問５に関しても、比較的多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①②に分類された。

- ① MFCA の導入には、専門家が必要(5 件)：MFCA の導入を支援する専門家（アドバイザー、コンサルタント）の教育、育成、格付けなど、充実を求める意見が多かった。
- ② 業界別のモデルケース、事例の蓄積(2 件)：事例の充実を求める意見は多い。

◆ **質問６：MFCA 普及拡大に関する経済産業省の研究、支援などの政策についての自由意見**

この質問６に関しても、比較的多くの自由意見が寄せられた。その主な内容は、以下の①②に分類された。

- ① 普及活動や PR をより積極的に(5 件)：行政として、より積極的に PR、普及活動を推進するように望む意見が多い。
- ② 環境会計、ISO との連携強化を(4 件)：環境会計や ISO と連携を強めてほしいという意見も多い。

4-3. MFCA 実務者向け研修会

(1)実施概要と参加者

MFCA 実務者研修会を、公募で採択した事業者団体と協力して、5 地区で企画、実施した。開催日、開催地、主催した事業者団体、会場は以下の表の通りである。

開催日	開催地	主催 事業者団体	会場
1 月 2 4 日	福井市	テクノポート福井企業連絡会	ふくい産業支援センター
1 月 2 3 日	大阪市	資源リサイクルシステムセンター	パナソニック IT カレッジ ビジカル 東梅田校
1 月 1 7 日	川崎市	川崎市 エコステージ協会	川崎市産業振興会館
1 月 2 2 日	浜松市	浜松商工会議所	浜松市地域情報センター
1 月 1 8 日	那覇市	OKINAWA 型産業振興プロジェクト推進ネットワーク	那覇市ぶんかテンブス館

実務者研修のプログラム（時間割と研修内容）は、以下の通りである。

時間	研修の内容
9:30～9:40	実施準備(データ準備、資料確認など)
9:40～10:50	講義:MFCA の考え方、MFCA 導入の進め方
10:50～12:00	講義:MFCA の工程定義の考え方と事例説明 演習 1: 工程、材料の定義検討と質疑
13:00～15:40	講義:MFCA の材料データ定義方法の演習 演習 2: 材料定義 例題: 成形+機械加工+塗装の工程と物量 演習 3: MFCA 計算ツールを使った MC データの定義方法
15:40～16:20	講義:MFCA の SC、EC 定義方法(配賦方法)、稼働率定義表の説明 演習 4: MFCA 計算ツールを使った SC、EC データの定義方法
16:20～16:50	講義:MFCA 計算ツールのカスタマイズ方法 演習 5: MFCA 計算ツールのカスタマイズ方法
16:50～17:00	全体質問、作成データの保存

(※ MC : マテリアルコスト、SC : システムコスト、EC : エネルギーコスト)

この研修プログラムでは、昨年度に開発した MFCA 簡易計算ツールの改良版を使って、実際に MFCA で行うマテリアルの物量データの整理、および、MFCA のためのデータ整理方法、計算方法を学ぶというものである。

MFCA 実務者研修会には、62 名が参加した。昨年度は 69 名であり、総数は若干少なくなっているが、開催箇所は昨年度の 9 件に対して 5 件になっており、1 箇所あたりの参加者人数は多くなっている。

部門分類別の参加者人数は、下の表の通りである。

参加者の所属 部門分類	平成19年度							平成18年度	
	川崎 1/17	沖縄 1/18	浜松 1/22	大阪 1/23	福井 1/24	参加者 総計	比率	参加者 総計	比率
環境品質CSR部門	2			6		8	12.9%	24	34.8%
製造部門	2	5	2	1	3	13	21.0%	15	21.7%
企画管理部門	1	3		6	2	12	19.4%	3	4.3%
総務経理部門			1			1	1.6%	5	7.2%
企業経営者			1			1	1.6%	4	5.8%
開発技術部門		2				2	3.2%		0.0%
営業部門				2		2	3.2%		0.0%
原価管理部門						0	0.0%		0.0%
資材調達部門			1			1	1.6%		0.0%
情報システム		1				1	1.6%		0.0%
物流部門						0	0.0%		0.0%
社団財団など		1	1	2		4	6.5%	1	1.4%
大学研究機関						0	0.0%	1	1.4%
金融機関			1			1	1.6%	1	1.4%
行政機関				1		1	1.6%	2	2.9%
報道機関						0	0.0%		0.0%
コンサルティング	9	1	2	2		14	22.6%	13	18.8%
不明、その他					1	1	1.6%		0.0%
総計	14	13	9	20	6	62	100.0%	69	100.0%

大阪会場の参加者は 20 名となっている。定員は 15 名だったが、申し込みが非常に多く、かつ大阪会場の主催者、資源リサイクルシステムセンターの協力が期待でき、人数が多少多くても実施できそうだったため、研修会の会場の定員いっぱいまで、申込みを受け付けた。川崎会場は 14 名、沖縄、浜松、福井の会場も、地方都市にもかかわらず、かなり多くの参加者であった。これは地域の事業者団体が主催者となっていることが大きく寄与していると思われる。

参加者の所属している部門別に見ると、環境品質 CSR 部門関連、製造部門、企画管理部門、コンサルティング業界関連者が多かった。特にコンサルティング業界関連者の参加者は、今後の中小企業への普及を考えると、望ましいと思われる。

ただ、本年度は、昨年度と比較して開催回数が少なく、定員も基本的には 15 名と少数のため、主催事業者団体の傘下企業以外の企業からは、申込みをしにくいということがあった。来年度は、その点での配慮が求められる。

また、MFCA セミナーの参加者人数を、役職分類別、開催地別に、以下の表に整理した。

参加者の 役職分類	平成19年度							平成18年度	
	川崎 1/17	沖縄 1/18	浜松 1/22	大阪 1/23	福井 1/24	参加者 総計	比率	参加者 総計	比率
01経営者・役員クラス	1	2	1	1	1	6	9.7%	10	14.5%
02部門長・部長クラス	2	3	2	1	1	9	14.5%	9	13.0%
03次長・課長クラス	6	2	3	4	3	18	29.0%	12	17.4%
04係長クラス	2		2	8		12	19.4%	15	21.7%
05社員		3		6	1	10	16.1%	21	30.4%
06その他、不明	3	3	1			7	11.3%	2	2.9%
総計	14	13	9	20	6	62	100.0%	69	100.0%

役職分類別に、平成 18 年度の比率との変化を見ると、経営者・役員クラスと社員クラスの参加者の比率が、若干小さくなっている一方、次長、課長クラスの参加者が増加している。

なお、実務者研修会の実施概要、プログラムの内容は、本報告書の別添資料に、その演習手順と内容を紹介しているので、参照されたい。

(2)参加者アンケートの集計結果の評価

実務者研修会の参加者アンケートの結果をもとに、評価を行うと同時に課題を整理した。

1)MFCA 実務者研修の参加者アンケートの項目

MFCA 実務者研修の参加者アンケートの項目は、下記の通りである。項目 3. 4. 6. は選択回答方式で、そのほかの項目は自由回答形式である。

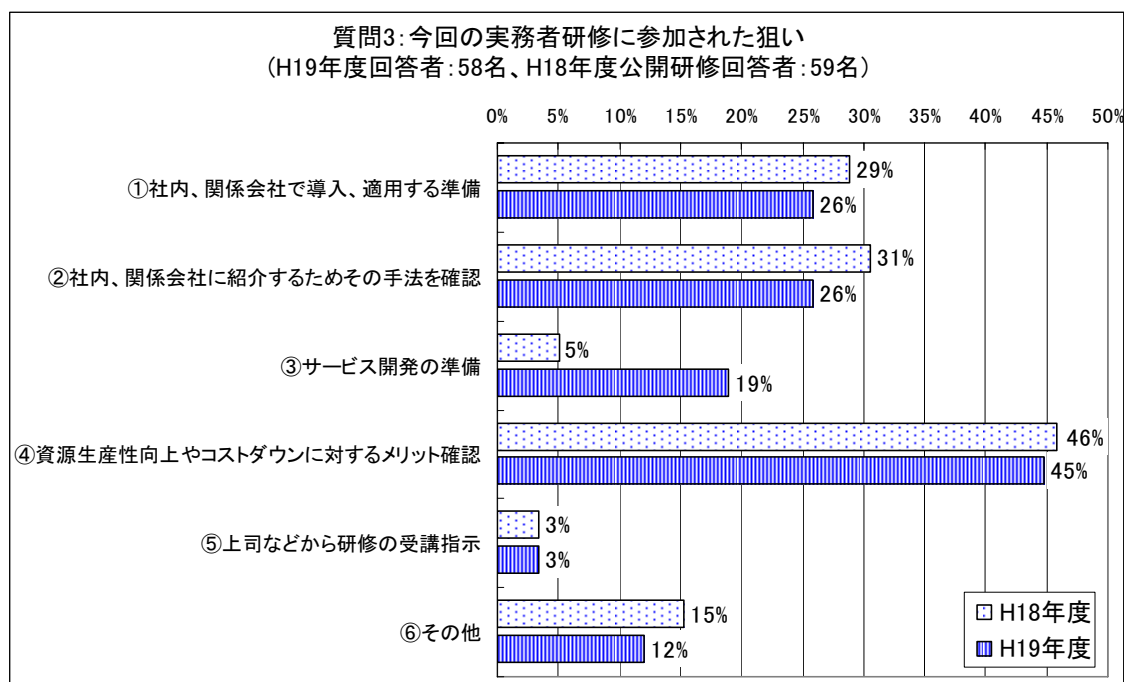
- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 回答者（研修の参加者）2. 研修日と研修会場3. MFCA 研修の受講の目的（複数項目からの選択回答）4. MFCA 研修受講の結果（複数項目からの選択回答）5. MFCA 研修の内容に関して、改善したほうがいいと思われること<ol style="list-style-type: none">（1）研修で使用した資料の中で、特に分かりにくいところ（2）研修における教え方（説明方法、内容）で、特に分かりにくいところ（3）研修で教育したことのほかに、教育や指導をしてほしいこと（4）MFCA 簡易計算ツール（MS-EXCEL ファイル）で、特に使いにくいところ6. MFCA の研修受講後の予定（複数項目からの選択回答）7. MFCA の普及拡大や、普及のスピードアップを図るために、企業として何が必要か8. MFCA の普及拡大や、普及のスピードアップを図るために、行政機関の支援政策として何が必要か9. その他 |
|---|

以下、項目 1、項目 2 を除いたアンケートの回答結果を考察する。

2)MFCA 公開研修の参加者アンケートの結果

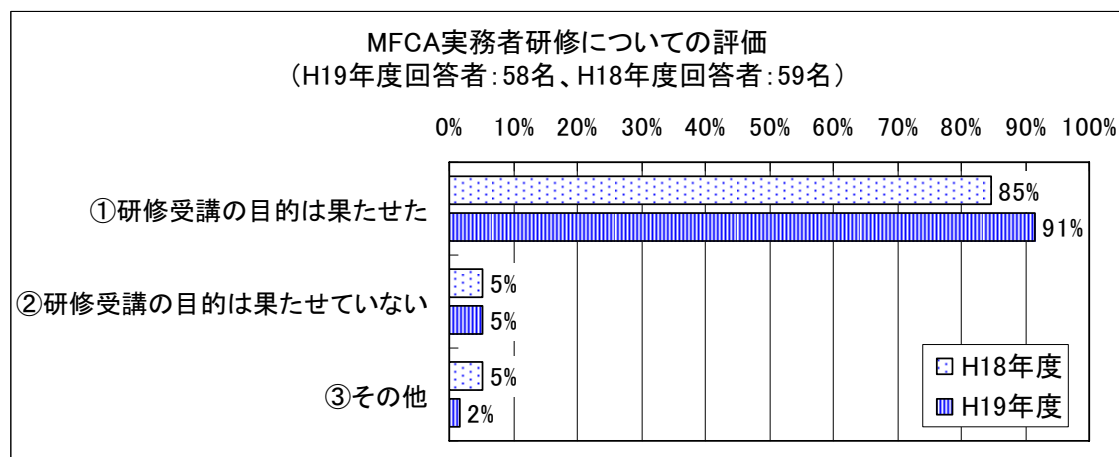
アンケートの回答者数は 58 名、研修参加者 62 名であり、アンケートの回答率は 94%だった。項目 3. 4. 6. の集計結果と、自由回答の要約を整理した。

◆ 質問3：MFCA 実務者研修の受講の目的



この実務者研修の受講の目的として、「⑤上司からの指示」は3%で、目的が明確な参加者が多い。「⑥その他」8%に関しても、自由意見を見ると、会員や顧客への指導のためという記載が5件あり、目的が非常に明確である。「③サービス開発の準備」も19%と、昨年度の5%と比較すると非常に増加しており、③⑥に関しては、コンサルティング業界関係者が選択したものと思われる。

◆ 質問4：MFCA 実務者研修についての評価



回答者の91%は、受講の目的が果たせたと回答している。

◆ 質問 5：MFCA 実務者研修の内容に関して、改善したほうがいいと思われること

これは、以下の 4 つの項目に関する自由回答方式である質問である。

質問 5－1：資料で分かりにくいところ

質問 5－2：研修における考え方で分かりにくいところ

質問 5－3：研修のほかに、教育や指導して欲しいところ

質問 5－4：MFCA 簡易計算ツールで使いにくいところ

その自由意見と、それに対する対応状況は、次の通りである。

◆ 質問 5－1：資料で分かりにくいところ（自由意見）

以下の①～③に関する意見があった。それぞれの対応状況を整理した。

- ① 工程統合が難しい(7 件)：前年度は「工程統合とカスタマイズが難しい」という意見が多かった。今年度の研修で使用したツールは、カスタマイズ不要であり、その部分は改良された。工程統合についての説明方法を工夫する必要がある。
- ② 計算ツールの構造、データ入力が複雑(5 件)：MFCA のロジック上、ある程度複雑な計算方法にならざるを得ない。研修会での説明方法を、工夫する必要がある。
- ③ ツール、資料に関する提案(3 件)：これも上記と同様、研修会での説明方法を、工夫する必要がある。

※MFCA 簡易計算ツールに関しては、昨年度の研修のアンケートでも、カスタマイズと工程統合についての改良を望む声が非常に多かった。本年度の事業の中でツールを改良し、カスタマイズの必要はなくなった。工程統合について、統合単位の設定はこれからも必要であり、これは、ツールよりも説明に関する課題である。

MFCA 簡易計算ツールは、昨年度からはかなり改良され、このツールそのものについての改善は、限界に近づいている。

◆ 質問 5－2：研修における考え方で分かりにくいところ（自由意見）

以下の①～③に関する意見があった。それぞれの対応状況を整理した。

- ① 短時間でも分かりやすかった(6 件)、早すぎる、手順よく説明してほしい(6 件)：分かりやすかったという評価が多い一方、分かりにくいという意見も同数ある。比較的少人数の研修でも、こうした意見が出ており、参加者の理解状況を細かくフォローしながら、研修を行う必要がある。
- ② 用語に関して理解しづらい点(4 件)：MFCA や計算ツールの関する独特の用語があり、その用語の定義を分かりやすく改善する必要がある。
- ③ 計算方法で理解しづらい点(3 件)：SC、EC の計算方法、按分に関して、理解しづらいという意見があり、参加者の理解状況を細かくフォローしながら、研修を行う必要がある。

昨年度のアンケートでは、分かりやすかったと評価するコメントはまったくなかった。それに対して、まだ「早すぎる」という意見もある一方で、同数の「分かりやすかった」というコメントがあっ

たということは、ツール、あるいは研修の資料の内容や方法に、進歩が伺える。ただ、今後とも、改良すべき点は残されている。

◆ 質問５－３：研修のほかに、教育や指導して欲しいところ（自由意見）

以下の①～③に関する意見があった。それぞれの対応状況を整理した。

- ① 研修後のフォロー、指導(7件)：今回の導入前の研修の後に、個別の相談やフォローに関する要望が多い。実際に、受講者が計算結果を持参して相談に来られた例もある。地方ごとにそうした相談体制の整備が求められる。

② より具体的な事例、内容を用いた研修(4件)：業種単位の研修会などができればいいのだろうが、具体的にねばなるほど、個別的になり、集合研修を実施できにくい。業界ごとに、その業界事例を使った研修会を実施できるといいが。

③ 手法に関する個別質問(3件)：これは、研修会の中で質問してもらいたいことなので、研修会でも、そうしたことへの質問を促すことが必要。

研修後のフォローや指導は、昨年度のアンケートでも多かった。今後、今回の研修会を実施した事業者団体などで、地域ごとの指導者育成や、そこでのフォロー体制整備などが課題と思われる。

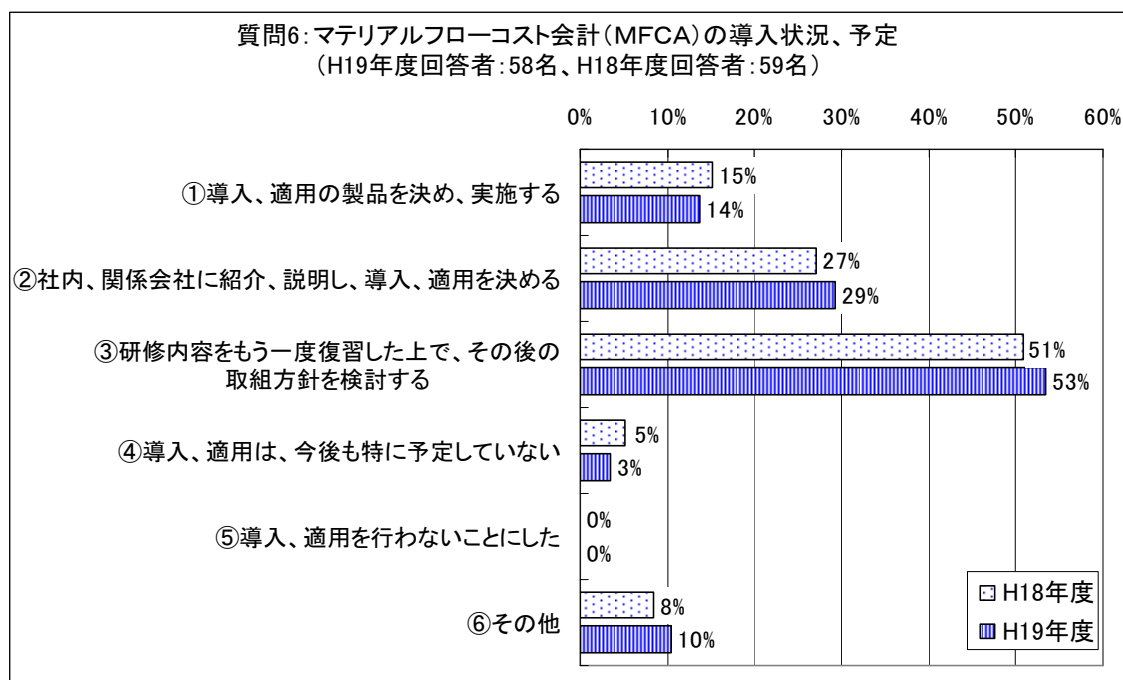
研修会受講者でも、MFCA の導入には、研修受講後のフォローが重要であり、その体制整備などが望まれる。

◆ 質問５－４：MFCA 簡易計算ツールで使いにくいところ（自由意見）

合計 6 件の意見があった。

合計(6件)：個別に様々な意見が出ているが、他の項目で対応策を記載した。

◆ 質問6：研修受講後の MFCA の取り組みについて



今後の予定に関しては、「③ 研修内容を復習した上で、その後の方針を検討」が 53% (昨年度 51%)、「② 社内、関係会社に説明し、導入を決める」29% (27%)、「① 導入、適用の製品を決め実施する」は 14% (15%) だった。昨年度のアンケート結果と、ほとんど変化がない。

◆ 質問7：普及拡大のために企業として必要なこと（自由意見）

MFCA の普及拡大に関する企業として必要なこととして、数多くの意見が寄せられたが、以下の6つに分類された。

- ① 改善活動での活用、社内の説得、展開方法、体制(12 件)：トップの理解や指示だけでなく、MFCA を活用するための体制、仕組みなどに関する意見が多くあげられた。注目される意見としては、次のようなものがある。「工場内で MFCA 改善を競い合う」「社内改善活動の表彰対象として評価する」「昇格に必要な知識として位置づける」「改善効果を金額として示す」
- ② 教育、啓蒙、PR、意識(10 件)：研修などにより、知識獲得だけでなく、意識改革などの重要性も指摘されている。
- ③ 事例、ノウハウの共有(6 件)：より具体的な事例の共有化の重要性に関する意見があり、地域単位での取り組みやその企業間での勉強会などが、今後の普及の鍵になると思われる。
- ④ ツール整備、簡素化(6 件)：より簡易的なツールや、データ収集などが求められている。
- ⑤ ノウハウ整備、導入支援(5 件)：MFCA 導入、活用のノウハウが重要という認識が多く、アドバイザー、コンサルタントの充実が重要と思われる。
- ⑥ データの取得、現状把握(3 件)：データ収集や整理が MFCA 導入の壁という認識に基

づく意見である。ただし、最低限のデータは経営管理的にも必要なものであるという認識を持っていただくよう、セミナー、研修などで訴える必要がある。

◆ 質問８：普及拡大のために行政機関に対する要望、期待としての意見

MFCA の普及拡大に関する行政機関への要請や意見として、数多くの意見が寄せられたが、以下の６つに分類された。

- ① セミナー、研修、教育、PR(14 件)：セミナー、研修など教育、啓蒙の機会を設けたり、より PR を行うべきという意見が最も多い。
- ② 導入企業への個別指導、支援(6 件)：MFCA 導入時のアドバイザー、コンサルティングなどによる支援の要望が多い。
- ③ 事例の充実、モデル構築(4 件)：身近な（業界、地域での）企業事例を充実させることや、そのためのモデル事業の実施等の要望がある。
- ④ ツールの整備、簡易化(3 件)：より、簡素化されたツールへの要望がある。
- ⑤ 制度の提案(3 件)：環境報告書での指標としての MFCA 活用など、制度面での意見がある。
- ⑥ 補助金、導入コスト支援(3 件)：導入時の経費の補助金などの要望がある。

◆ 質問９：その他の意見

その他の自由意見として、数多くの意見が寄せられたが、以下の４つに分類された。

- ① セミナー、研修会の評価(8 件)：セミナー、研修会の内容を評価する意見が多かった。
- ② ツールの評価、改良要望など(4 件)：ツールの継続的改良などの要望がある。
- ③ 今後の取り組み(3 件)：自社での今後の取り組み方をあげるもの。
- ④ ISO,CO2 排出削減などとの関連(3 件)：CO2 排出削減へ MFCA を活用するべきという意見がある。

(3)MFCA 実務者向け研修会の評価と今後の課題

MFCA 簡易計算ツールは、昨年度からはかなり改良され、このツールそのものに関しての改善は、限界に近づいている。

また研修会受講者でも、MFCA の導入には、研修受講後のフォローが重要であり、その体制整備などが望まれる。実際に、MFCA 導入アドバイザーにきた問い合わせの中で、研修受講後に、MFCA の導入、計算を行なったので、それをもとに教えてほしいというものがあった。これには今後、普及拠点の事業者団体でインターンシップ参加者などが、その候補になると思われる。

4-4. MFCA 導入実証事業とインターンシップ事業

第2部でも述べたが、MFCA 導入実証事業は、MFCA の指導者育成を目的としたインターンシップ事業を兼ねたものである。

それぞれについて、本年度のこの取り組みの結果を整理、評価する。

(1)MFCA 導入実証事業とインターンシップの概要

第2部で紹介したように、本年度の事業において、公募で採択された次の5件のMFCA 実証事業が、インターンシップを兼ねて実施された。

	実証事業の 実施企業、工場	実施した 事業者団体	インターン	指導担当 アドバイザー
1	やまと興業株式会社	浜松商工会議所	浜松商工会議所:清水 智博 三遠南信バイタライゼーション:名和 英夫	山田朗
2	株式会社スミロン	資源リサイクルシステムセンター	資源リサイクルシステムセンター: 阿藤 崇浩、吉見 勝治	山田朗
3	ティ・エス・コーポレーション株式会社	エコステージ協会	富士ゼロックス株式会社:斉藤 康男 KAZ コンサルティング:鈴木 和男 富士通 FIP 株式会社:小倉 礁	下垣彰
4	サンワアルテック株式会社 サンデン株式会社	日本 BPM 協会	サンデン株式会社:斉藤 好弘 栗田工業株式会社:山口 正人、福井 昇	下垣彰
5	JFE 技研株式会社	川崎市	JFE テクノリサーチ株式会社: 関 信博、堀川偕範	下垣彰

それぞれの実証事業の内容と結果に関しては、第2部に、個別の実証事業報告を掲載したので、そちらを参照されたい。

(2) インターンシップによる MFCA 指導者育成方法の概要

インターンシップのインターンには、次の方法で行なった。

① 事前研修による教育の実施（1 日間）

インターンには、MFCA 導入実証事業の開始前に、MFCA 導入アドバイザーによる事前研修を行い、MFCA の考え方とメリット、導入手順、計算手法の基礎知識を教育した。

② MFCA 導入実証事業でのインターンシップ教育の実施（3 日間）

指導担当の MFCA 導入アドバイザーとインターンで、MFCA 導入実証事業を協力して実施した。その具体事例を通して、MFCA 導入手順と、計算手法等を教育した。

③ MFCA 実証事業報告書作成の指導の実施

インターンは、3 日間の実証事業の終了後、事業委員会への報告、および報告書の作成、提出を行い、MFCA 導入アドバイザーがそれを指導した。

なお、インターンシップに参加したインターン 12 名は、事業委員会での実証事業の報告を経て、MFCA 導入アドバイザーに認定された。

(3) インターンへのアンケート集計結果

インターンシップに参加したインターンには、次の項目からなるアンケートを行なった。
選択式の回答の設問には、その後ろの括弧内に、集計結果を記載した。

- ①MFCA 導入を経験したことはありますか（有る：2 名、無い：10 名／回答者 12 名）
- ②参加の目的（該当する項目に○をつける）
1. MFCA を事業者団体、社内に導入、普及させる準備（11 名）
 2. MFCA を事業者団体、社内に紹介するため（3 名）
 3. MFCA に関するサービスを開発する準備（0 名）
- ③MFCA の有効な経営ツールとして効果的と思える分野（該当する項目に○をつける）
1. EMS、ISO14001 などとの連携した MFCA の取り組み（9 名）
 2. LCA、環境配慮型設計などとの連携した MFCA の取り組み（8 名）
 3. コストダウン、生産管理基盤強化、生産技術力の向上（12 名）
- ④MFCA の導入に関する理解や能力について受講後のレベル（該当する項目に○をつける）
1. MFCA の導入の考え方を理解できた（12 名）
 2. MFCA セミナーで、講師として担当した事例を説明できる（6 名）
 3. MFCA の導入セミナーで、講師として考え方から進め方まで、一連で説明できる（5 名）
 4. 一般的なプロセスの製造なら、MFCA の計算ツールを使うことができる（6 名）
 5. MFCA の計算ツールの使い方を指導できる（3 名）
 6. MFCA のデータの収集や整理方法を、企業に指導、アドバイスできる（4 名）

⑤受講後の予定（該当する項目に○をつける）

1. MFCA セミナーや実務者研修会の実施を、自社や団体の傘下企業で実施を計画している（5名）
2. MFCA の導入事例構築を、自社、団体の傘下企業で実施を計画している（7名）
3. インターンシップ事業があればまた参加したい（6名）
4. 今後、MFCA のコンサルティングなどの導入支援サービスを行いたい（4名）

⑥ MFCA の普及拡大や、普及のスピードアップを図るために必要なもの（自由回答）

（4）インターンへのアンケートの自由意見

項目③と⑥に、かなり多くの自由意見が出された。インターンとは、インターンシップを通して、かなり深く議論をした。そのため、この自由意見は以下に要約、整理して、記載した。

項目③「MFCA の有効な経営ツールとして効果的と思える分野」に関する自由意見

「原価管理」に関するもの	• 原価管理 • ABC(Activity-Based Costing: 活動基準原価計算)の精度向上
「コストダウン」に関するもの	• バリュー・エンジニアリング(VE) • 工程改善 • 経営改革への展開
「環境経営指標や手法」に関するもの	• 環境効率など環境経営指標の分野 • エコラベル・エコリーフの基礎データ • 廃棄物及び資源リサイクルのガバナンスの内部管理指標

項目⑥「MFCA の普及拡大や、普及のスピードアップを図るために必要なもの」に関する自由意見

指導員	• 指導員の絶対数が少ない。専門の普及推進委員会みたいなものが必要。 • QC 検定と同じ、資格制度の導入。
指導員のスキル向上	• 今回のインターンシップを通して、まだ指導可能なレベルには達していない。普及拡大のためにはスキルアップが必要。 • 一回だけのインターンではツールの扱いに自信がない。更に2、3社のOJTが必要。 • MFCA 計算後のコスト削減における具体的な事例・ノウハウを、普及員の間で共有できるような仕組み。(単独コンサルで経験を積んでいくというのは、個々に非常に負荷が高く、リスクも背負うこととなり普及の足かせになりそうである。＝自信を持って、これだけの金額効果を出せまうとはすぐになかなか言えない。) • 参加メンバーの自己負担との兼ね合いもあり、作業量を増やす(昨年度のように戻す)ことが一概に良いとは思えないので、難しいところだと思います。指導員への門戸は下げつつも、普及指導員が一人前になるまで(OJTが最も効果的だと思います)のフォロー(機会の提供と継続的な費用援助)があるとありがたいと感じています。

適用上の ノウハウ	- どこに焦点を絞ったら MFCA の効果上良いかなどの適用ノウハウの公開、構築や共有化。MFCA の難しさは、ツールの使い方だけでなく、どこのプロセスに対して MFCA を適用するかの見極めと、如何に少ない時間と手間でデータ収集するかにかかっている。 - MFCA の導入効果が大きい分野は何か、実践を通じて蓄積。 - 業種によって、規模によって MFCA の使い方、分析精度、分析項目を分けても(そう指導できる要素を見つける)よいのでは。 - 継続的に使用できる方法(導入初期には効果的かもしれないが)を考えること。 - 計算の仕方、分析方法、項目の取捨選択等難しいというイメージを与えないこと。
事例	- 導入成功企業はできるだけ情報開示を心がける。 - 適用好事例の積極的情報開示。 - 事業者を導入する効果を分かりやすく説明すること。
中小企業 への普及	- 経営ツールとして魅力を感じる中小企業の経営者が多いと思われ、商工会議所等との連携が今後重要。 - 普及セミナーを多く開催。中小企業への認知度アップが必要。 - 中小企業の方が、導入効果も大きい。 - 中規模、中小規模企業では、MFCA で使うべきデータの保有はない。 - 公的機関(経産省、自治体等)による、MFCA 導入企業に対する助成制度。(ドイツ NRW 州の PIUS 制度のような資金援助)
ISO 関係	- 手順の JIS 化(ISO 化は検討中)。 - ISO 化を踏まえて、海外での MFCA 導入時の問題点や課題を抽出。
ツール	- 完成度の高い専用ソフトの開発。 - より簡素化したツールの開発。 - 環境負荷の低減効果を具体的に評価・検証するための、簡易的な他の手法との統合化。
改善手法	- ロスの見える化の後の改善支援(コンサル)プログラムの準備。 - 材料ロスの見える化に、時間的ロスの見える化を加える。

(5)インターンシップの今後の課題

特に、中小企業での MFCA 導入に向けては、MFCA 導入指導者の育成、充実が欠かせないとの認識から、MFCA の実証事業において、インターンシップを同時に行ない、その指導者育成を図ろうとした。実際、本年度のセミナー、研修会、シンポジウムの参加者アンケートからも、指導者の育成、充実を指摘する意見が多く寄せられている。その意味からも、本年度のインターンシップは的を射たものであり、今後とも、この取り組みは継続する必要があると思われる。

ただし、アンケートの結果を見ると、1日の事前研修と3日間の MFCA 導入指導を一緒に行なうだけでは、その指導スキルを十分に高めるといふわけにはいかないということが見える。

アンケートの質問④「MFCA の導入に関する理解や能力について受講後のレベル」のほとんどの項目に丸印をつけたのは、回答 10 名中 3 名だった。その 3 名は、すでに MFCA 導入の指導経験、MFCA 導入経験を持っている、もしくは、MS・Excel に関してハイレベルのスキルを持っていた。

従って、MFCA 指導者の育成には、インターンシップを一度受講してもらうだけでなく、ある程度の実務経験を重ねることが求められると思われ、本年度のインターンシップ参加者にも、今後、そ

のスキルアップの機会を作ることも必要と思われる。

MFCA 普及には MFCA 導入指導者の育成、充実が必要との意見が多く、インターンシップによる指導者育成は必要。ただし、インターンシップ参加後も、MFCA 導入の指導スキルを高める機会が必要。

4-5. その他、MFCA セミナーなどの実施支援

エコプロダクツ展 2007 において、その展示会入口で MFCA のパンフレット、導入ガイドを入場者に配布したほか、業界団体や各地域団体の開催する環境関連のセミナーや勉強会などに、その主催者からの依頼に基づき、MFCA のパンフレット、導入ガイドを送った。

第5章 情報提供事業(MFCA 普及のためのツールの整備、体制の構築)

本章では、MFCA の情報提供事業に関して行った、「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.2) の制作」「MFCA 導入事例集の制作」「MFCA 簡易計算ツールの改良」「MFCAーホームページ」について、その取り組みの概要を述べる。

5-1. マテリアルフローコスト会計手法導入ガイドの見直しと、ver.2 版の制作

平成 18 年度の事業にて、「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.1)」を制作した。本年度は、その内容を一部見直し、「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.2)」を制作した。

見直しの主なところは、次のとおりである。

変更点	変更箇所と内容	変更理由
1 Page16 ～17	第 2 章第 4 節「MFCA の事前準備」 「図表-12 MFCA 適用ライン、工程範囲の絞り込み」の図を追加し、その前後の記述を変更。	MFCA 導入の事前準備の検討イメージとして、適用対象の絞り込みのイメージを理解しやすくするため。
2 Page22 ～23	第 2 章第 6 節「MFCA 計算 (計算モデル構築)」 手順を見直すとともに、「図表-15 マテリアル Input の分類」「図表-16 マテリアル Output の分類」「図表-17 マテリアルデータの定義例」の図を追加し、これらに関連して、マテリアルの定義に関する記述を追加。	MFCA 簡易計算ツールの見直し、改良 (後述) に関連して、MFCA 導入ガイドの説明図と記述を変更したものの。
3 Page24 ～25	第 2 章第 6 節「MFCA 計算 (計算モデル構築)」 手順を見直し、同時に「図表-18 MFCA 計算ツールの SC、EC の定義例」「図表-19 MFCA 計算ツールにおける SC、EC の費目」の図を追加し、SC、EC の定義方法の説明を追加。	SC、EC の定義に関して、簡易にできるということを理解してもらうために、MFCA 簡易計算ツールの format を使った説明を追加した。
4 Page26	第 2 章第 6 節「MFCA 計算 (計算モデル構築)」 手順の中の「MFCA 計算結果の出力」に関して、その記述内容を変更した。	MFCA 簡易計算ツールの改良により、カスタマイズが不要になり、容易に計算結果が出力できるようになったため、それに合わせて変更した。

なお上記以外にも、説明の内容や記述で、分かりやすくするための修正を行なっている。

また、「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.2)」は、本報告書の別添資料に、その全文を掲載している。

5-2. MFCA 導入事例集の制作

(1) 事例集の制作内容

事例集は、それに掲載する事例の詳細な内容が、MFCA ホームページや、過去の調査研究の報告書、あるいは雑誌の記事として公表されているものであり、その内容の要約版とすることにした。

ひとつひとつの事例は、下図のように、見開き 2 ページで整理した。

MFCA 導入事例	事例No.	企業名	事業所、工場名	業種分類	MFCA適用分野	生産上の特性	実施年度	MFCA導入の実施期間
	AA	BBBB株式会社	CC事業所	DD (証券コード分類 33業種)	***	***	200X年度	MFCA計算: 00月～翌年00月(0ヶ月) (この期間内に実施した検討会 回)
1. MFCA導入対象の製品・工程と、その特性 ◆対象製品と対象工程範囲: ◆製造工程の特徴: ① ② ③ ◆製造工程各段階の材料の投入と廃棄物の発生 ① ② ③ ④ 2. MFCAのデータ定義、計算の基本的考え方 ◆物量センターの定義の考え方 ① ② ③ ◆計算対象の材料種類 ①主材料: ②副材料: ③補助材料: ◆その他					3. MFCA導入時の計算結果 ◆フローコストマトリクス (公表用に架空の数値に変更) ◆データ付フローチャートなど 4. 計算結果の活用と、メリットと課題			
企業、工場profile 社名 : 事業所名 : 本社所在地 : 事業所所在地 : 従業員数 : 売上金額 : 資本金 : URL :					企業コメント			
本事例の詳細は、以下の**に掲載、解説されています。 *****					環境配慮と経済性の両立を図る 環境管理会計手法 マテリアルフローコスト会計(MFCA) 事例集 2007			

左右のページのヘッダー部分には、それぞれの事例の「企業名」「事業所、工場名」「業種分類」「MFCA 適用分野」「生産上の特性」「実施年度」「MFCA 導入の実施期間」などを記載し、読者に、それぞれの事例に関する基本的な特徴を知らせるものを記述した。

また左ページのフッター部分には、企業や工場の profile を記述した。右ページのフッター部分には、詳細な内容が参照できる MFCA ホームページのアドレス、もしくは記載されている雑誌の雑誌名や発行年月、ページなどを記述し、この事例集を読んだ読者が、さらに詳細な情報を知るための手がかりの情報を提供できるようにした。

(2)掲載した MFCA 導入事例

事例集に掲載した事例は、次のリストのように、合計 47 件になる。

なお、「MFCA 導入事例集」は、本報告書の別添資料に、その全文を掲載している。

業種分類	事例No.	企業名	事業所、工場名	掲載事例の適用対象製品
化学	1-01	日東電工株式会社	豊橋事業所 (グループ企業展開)	エレクトロニクス用粘着テープ
	1-02	日本ペイント株式会社	大阪工場	水性塗料
	1-03	積水化学工業株式会社	(34事業所へ展開事例)	樹脂素材、樹脂加工品など
	1-04	ダイソー株式会社	尼崎研究所	ファインケミカル製品
	1-05	新日本理化学株式会社	徳島工場	アルコール製品
	1-06	日本フィルム株式会社	本社工場	ロール式ゴミ袋
医薬品	2-01	田辺製薬株式会社(現 田辺三菱製薬株式会社)	小野田工場	医薬品
	2-02	田辺製薬株式会社(現 田辺三菱製薬株式会社)と田辺吉城工場株式会社	グループ全事業所と田辺製薬吉城株式会社	医薬品
	2-03	塩野義製薬株式会社	金ヶ崎工場	医薬品
電気機器	3-01	キヤノン株式会社	宇都宮工場 (27事業所に展開)	カメラ用レンズ
	3-02	キヤノン化成株式会社	全事業所展開	ゴムローラー(加硫、研削)
	3-03	日立マクセル株式会社	京都事業所	情報メディア
	3-04	松下電器産業株式会社	モータ社家電電装モータ事業部 武生地区	家電用モーター
	3-05	ジェイティシエムケイ株式会社	本社工場	プリント配線板
	3-06	四変テック株式会社	本社工場	標準変圧器
	3-07	四変テック株式会社	高瀬工場	蛍光灯用安定器
	3-08	株式会社ディ・エム・シー	福島工場	デジタルタッチパネル
	3-09	株式会社ハマダテクノス	川越本社工場	汎用ICパッケージ
	3-10	ファインネクス株式会社	上条工場	電子部品
	3-11	シンド静電気株式会社	横浜工場	除電装置
	3-12	株式会社信州光電	本社工場	自動車用コントロール部品
	3-13	株式会社アイベックス	八尾木工場	FA機器に使用する基板部品
精密機器	4-01	株式会社島津製作所	三条工場	メッキ部品
機械	5-01	NTN株式会社	岡山製作所	金属の機械加工部品
	5-02	サンデン株式会社	赤城事業所	コンプレッサー部品
輸送用機器	6-01	株式会社秋葉ダイカスト工業所	高崎工場	自動車用バルブボディ
	6-02	株式会社リード	本社工場	自動車用樹脂部品
	6-03	株式会社サワイ	本社工場	自動車部品
金属製品	7-01	メークス株式会社	茨城工場	ユニット基礎鉄筋
	7-02	有限会社南進熱錬工業	本社工場	金属部品の熱処理
鉄鋼	8-01	吉村工業株式会社	川口工場	マンホールの鉄蓋
非鉄金属	9-01	矢崎電線株式会社	沼津製作所	電力用ケーブル
パルプ・紙	10-01	日本トナーカンパッケージ株式会社	厚木工場	紙器製品
	10-02	日本トナーカンパッケージ株式会社	茨城工場	段ボール製品
	10-03	古林紙工株式会社	戸塚工場	コンシューマーパッケージ、紙製パッケージ
	10-04	合同容器株式会社	本社工場	ダンボール
	10-05	清水印刷紙工株式会社	群馬工場	紙器製品
繊維製品	11-01	グンゼ株式会社	M&Kカンパニー宮津工場	男性用衣料品
	11-02	グンゼ株式会社	電子部品事業部:エルマ株式会社亀岡工場	液晶タッチパネル
	11-03	グンゼ株式会社	エンブラ事業部江南工場	OA機器ベルト
	11-04	グンゼ株式会社	メンズ&キッズカンパニー及びグンゼ物流	衣料品
食料品	12-01	ハウス食品株式会社	関東工場	シチューミックス製品
	12-02	株式会社果香	山形工場	りんごストレート果汁
	12-03	あさ川製菓株式会社	本社工場	菓子製品
その他製品	13-01	ホクシン株式会社	岸和田工場	スターウッド合板材
	13-02	エーワン株式会社	東金工場	事務用シール製品(OAラベル)
	13-03	株式会社第一印刷	福島工業団地内工場	パンフレット類の印刷・製本

5-3. MFCA 簡易計算ツールの改良

平成 18 年度の事業の中で開発した MFCA 簡易計算ツールは、同じく平成 18 年度に実施した公開研修や企業内研修の中で、研修のツールとして試用され、MFCA ホームページなどで公開されている。

しかし、平成 18 年度に開発した簡易計算ツールでは、使いにくい部分、理解しにくい部分、間違えやすい部分などがあつた。

そのため、平成 19 年度の事業において、MS-Excel で作った MFCA 簡易計算ツールの次の点を改良した。

- ① sheet “MC 整理表”：マテリアル定義の Input と Output の材料分類を見直した。
- ② sheet “M-Flow”：マテリアル定義の Input と Output の物量定義のミスを、速く発見できるように、マスバランスのチェック用に、この sheet を追加した。
- ③ sheet “工程統合”：計算式を見直し、カスタマイズ操作を不要とした。

(1)sheet“MC 整理表”の改良

改良した MFCA 簡易計算ツールの、sheet “MC 整理表” の新しい format を以下に示す。

工程	工程名	In/Out	分類	MC区分	名称	材料単価 (千円/kg)	正負のマテリアル物量計算			正負のマテリアルコスト計算			後処理コスト計算	
							投入物量 (kg)	正の製品物 量(kg)	負の製品物 量(kg)	投入MC (千円)	正の製品 MC(千円)	負の製品 MC(千円)	処理費、or 売却の単価 (千円/kg)	処理費、or 売却額 (千円)
工程1	樹脂成形	Input	前工程良品	前工程良品1-1						0.0	0.0	0.0	-	-
				前工程良品1-2						0.0	0.0	0.0	-	-
				前工程良品1-3						0.0	0.0	0.0	-	-
				小計		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
		Input	直接材料	直接材料1-1	成形用樹脂	2,850	3,000.0	2,658.8	341.2	8,550.0	7,577.6	972.4	-	-
				直接材料1-2						0.0	0.0	0.0	-	-
				直接材料1-3						0.0	0.0	0.0	-	-
				小計		-	3,000.0	2,658.8	341.2	8,550.0	7,577.6	972.4	-	-
		Input	間接材料	間接材料1-1	洗浄用樹脂	2,300	26.9	0.0	26.9	61.8	0.0	61.8	-	-
				間接材料1-2						0.0	0.0	0.0	-	-
				間接材料1-3						0.0	0.0	0.0	-	-
				小計		-	26.9	0.0	26.9	61.8	0.0	61.8	-	-
		Output	次工程良品、正の製品	良品1-1	成形品	2,850	-	2,658.8	-	-	7,577.6	-	-	-
				良品1-2		#DIV/0!	-	-	-	-	-	-	-	-
				良品1-3		#DIV/0!	-	-	-	-	-	-	-	-
				小計		-	-	2,658.8	-	-	7,577.6	-	-	-
		Output	工程内リサイクル	工程内R1-1			-	-	-	-	-	0.0	-	-
				工程内R1-2			-	-	-	-	-	0.0	-	-
				工程内R1-3			-	-	-	-	-	0.0	-	-
				小計		-	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
		Output	排出物、廃棄物	排出、廃棄1-1	材料樹脂(ランナー、不良品)	-	-	-	341.2	-	-	-	0.500	170.6
				排出、廃棄1-2	洗浄用樹脂	-	-	-	26.9	-	-	-	0.500	13.4
				排出、廃棄1-3		-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
				小計		-	-	-	368.1	-	-	-	-	184.0
		Output	有価廃棄物	有価廃棄物1-1		-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
				有価廃棄物1-2		-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
				有価廃棄物1-3		-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
				小計		-	-	-	0.0	-	-	-	-	0.0

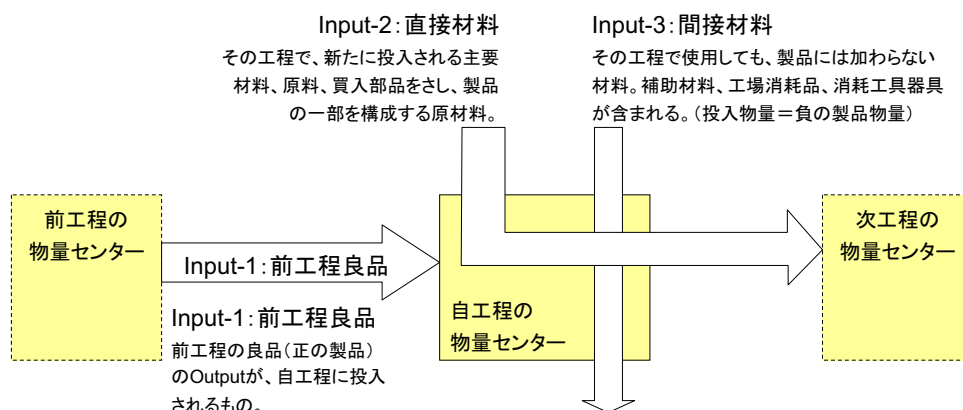
この中で、MC 区分として次のように分類して定義するようにした。

- Input：「前工程良品」、「直接材料」、「間接材料」
- Output：「次工程良品」、「工程内リサイクル」、「排出物、廃棄物」、「有価廃棄物」

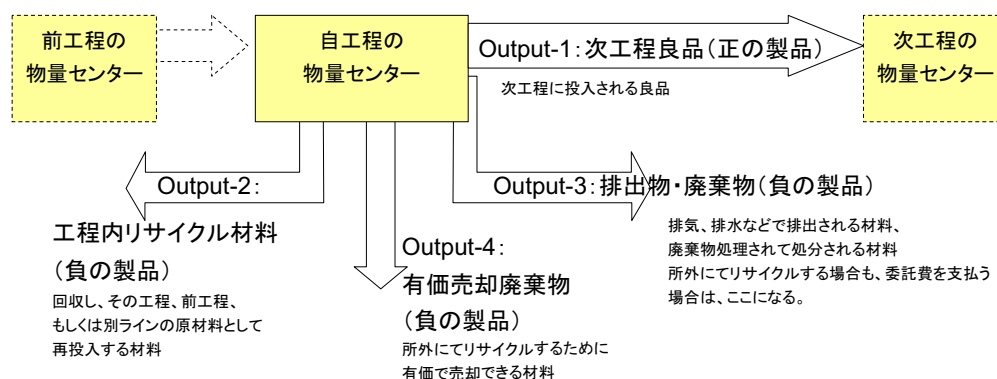
これは、平成 18 年度に開発したものでは、次のようになっていた。

- Input：「主材料」、「副材料」、「補助材料」
- Output：「工程内リサイクル」、「良品」、「廃棄物処理」、「リサイクル処理」

Input に関しては、主材料、副材料は、企業の中でもよく使われる言葉であるが、MFCA 簡易計算ツールの中での使い方と矛盾することがあり、マテリアル定義で定義する場所（セル）をミスすることが多かった。そのため、改めて、Input のマテリアルの分類区分の定義を、この計算ツールに限定して、下の図のように改めた。



Output に関しても、「廃棄物処理」、「リサイクル処理」の区分の定義が分かりにくいという意見があった。そのため、改めて、Output のマテリアルの分類区分の定義を、この計算ツールに限定して、下の図のように改めた。



(2)sheet “M-Flow” の追加

MFCA 計算モデルを定義する際に、それぞれの物量センターごとに、Input 物量と Output 物量をあわせるように、Input と Output のデータの定義をする必要があり、その物量を間違えて定義すると、MFCA 計算結果に、矛盾した数字が現れるが、そのミスしている箇所を探すのに、平成 18 年度の簡易計算ツールでは、非常に手間がかかっていた。

平成 19 年度に改良した中で sheet “M-Flow” を追加し、その Input 物量と Output 物量の定義ミスを発見しやすくした。

(3)Sheet“工程統合”の計算式の見直し

平成 18 年度に開発した簡易計算ツールで、分かりにくい、難しいという声が非常に多かったカスタマイズ操作を不要とするため、Sheet “工程統合” の計算式を見直した。

これらの改良を施した簡易計算ツールは、平成 18 年度に実施した MFCA 実務者向け研修会で使用した。特に、(3) に関しては、カスタマイズ操作が無くなったことから、ツールの使い方で難しいという声は非常に少なくなり、ツールを評価する意見が多くなった。

また、MFCA 導入済みの企業の方に、このツールの使い方を説明した際、特に(2)に関しては、非常によいという意見をいただいた。

5-4. MFCA ホームページ

MFCA ホームページは、平成 17 年度の事業の中で開発し、平成 18 年度も、それを運用し続けているものである。

平成 19 年度の事業の中でも、それを運用し続けており、次のような情報を、適宜更新している。

- 公募の案内
- セミナー、研修会、シンポジウムの案内
- 簡易計算ツール等の普及ツールが改良された際に、そのデータを登録し、最新のデータがダウンロードできるようにした。

5-5. MFCA 情報の提供に関する今後の課題

(1)MFCA 導入事例集について

平成 18 年度の事業におけるセミナーや研修会の参加者アンケートなどの結果、企業関係者の中で、MFCA 導入事例に関する情報を要望する声が非常に多かった。それに対応するため、過去の MFCA 導入事例として公開されているものから、その事例集を作成した。

様々な業種、生産上のプロセス、特性の事例が蓄積し、体系化されることで、自主的に MFCA の導入を図る企業に、MFCA のためのデータ収集や整理や計算、活用方法に関する参考情報を入手しやすくなる。これは特に、スタッフの人材が豊富な大企業などへの普及には、効果的と思われる。

しかしまだ、業種によっては数が少なく、体系化するには、情報量としてはまだ十分ではないと思われる。本年度の事業の中で、MFCA 導入実証事業が行われ、新たな公開事例を増やすことができたが、今後こうした実証事業により、事例を増やし、事例集の充実を図ることが求められる。

企業関係者からの要望が高い MFCA 導入事例集を、平成 19 年度の事業の中で制作したが、今後も、その事例の充実や体系化が必要と思われる。

(2)MFCA 簡易計算ツールについて

平成 18 年度の事業の中で開発した MFCA 簡易計算ツールは、平成 19 年度の中で、基本的なプロセスであれば、マテリアルの物量とコスト、およびシステムコスト、エネルギーコストのデータを定義するだけで、MFCA 計算結果を算出できるようにまで改良された。

実務者研修会やインターンシップ参加者などからはまだ、MFCA の計算ツールの改良や、専用のソフトの開発などの意見があるものの、MS・Excel ベースのツールで、現在の水準以上に、ツールとしての利便性を高めるのは、限界に近づいていると思われる。

また、まだ手間がかかるとされるデータの定義の簡素化、効率化には、企業内の生産管理や経理などのシステムとの連携が必要であり、個別性が非常に高いため、こうした標準的なツールでの対応は難しい。

ただし、マテリアルの流れが複雑な製造プロセスにこのツールを使うときは、多少とも、カスタマイズが必要である。比率としては低いものの、ある程度、そうした複雑なプロセスをとる場合があるため、そうした場合への対応方法の改良が、求められる。

平成 18 年度に開発した MFCA 簡易計算ツールは、まだ改良の余地はあるものの、平成 19 年度の事業の中で大幅に改良され、使いやすくなった。

また中小企業は、大企業よりも MFCA の効果が大きいとみなされているが、逆に、MFCA を行なうのに必要なデータが整備されていないことが多く、実施上の大きなネックになっている。中小企業は、比較的、製造プロセスもシンプルなものが多く、より簡易的な考え方に基づいた MFCA 計算の方法が必要ではないかと思われる。

本年度、東北経済産業局で行なっている MFCA の事業の中で試作した在庫管理ベースの MFCA の計算 format がある。それは物量センターを、「原材料在庫」、「製造」、「製品在庫」の 3 つに限定し、原材料在庫と製品在庫の Input と Output の情報だけで、製造の物量センターも含めた MFCA の計算を行なうものである。中小企業では、小さい企業ほど在庫管理も不十分であり、在庫管理をきっちり行なうことの経営管理的な意義も高い。

また、既存の MFCA 簡易計算ツールとは異なり、基本的には全材料、全品種を対象にした計算の考え方でもあり、工場全体を対象にした MFCA 計算には向いている。

中小企業向けを前提として、こうした在庫管理ベースの MFCA を、より簡易的な MFCA 計算ツールとして位置づけ、ツールの開発を行なうことも、今後の課題ではないかと思われる。

特に中小企業での MFCA 導入、普及に向けて、より簡易的な考え方にもとづく MFCA 計算ツールの開発が必要と思われる。

(3)マテリアルフローコスト会計導入ガイドについて

平成 18 年度に制作した導入ガイド (ver.1) は、本事業の中で行なわれたセミナー、研修会、シンポジウムだけでなく、多くの環境関連のセミナーや勉強会などで配布された。平成 19 年度版 (ver.2) も、計算ツールの改訂に合わせて見直しを行うことで、あるてい度、分かりやすくなったものと思われる。これらは、特に、スタッフが充実している大企業の MFCA 導入を計画する企業には、その導入方法を知るための情報として、非常に価値があると思われる。

しかし、特に中小企業では、マテリアルの投入量や出来高の測定と管理ができていない企業も多い。こうした企業においては、MFCA を導入時のデータ測定そのものが大きな壁となることが多い。

こうした、マテリアルの投入量や出来高のデータ取得が容易でない場合のデータ測定や収集の方法に関して、簡易的な方法を示すことも必要と思われる。これは MFCA を行なうということだけでなく、経営管理上も、その意義は大きいと思われる。

本年度に行われた実証事業のひとつ、ティ・エス・コーポレーションの事例は、そうした簡易的な方法で、マテリアルの投入量や出来高の測定を行なった事例である。これは多品種小ロットの精密板金加工の事例であるが、業種や加工形態に応じて、こうした事例を増やすことは、MFCA の効果の大きいと思われる中小企業への MFCA の導入、普及にぜひとも必要と思われる。

マテリアルの投入量や出来高の測定と管理ができていないことが多い中小企業向けに、簡易的な測定方法とその事例を蓄積し、導入ガイドで紹介する必要があると思われる。
--

第6章 平成 19 年度 MFCA 普及策の総括と課題

6-1. MFCA 普及策の成果と課題

本報告書、第 2 部の実証事業、および、第 3 部の第 1 章から第 5 章までを総括すると、本年度取り組んだ MFCA 普及策として、その成果と課題は、次のようになる。

1)MFCA 実証事業の意義

平成 19 年度の MFCA 導入実証事業は、MFCA 導入の事例構築と公開という点で、次のような意義があった。

- MFCA の適用分野としての未開拓、事例の少ない分野の事例：JFE 技研の工事分野における適用事例、サンワアルテックとサンデンの企業間連結した適用事例。
- 効果的な検討体制で取り組んだ事例：やまと興業のパイプ加工の適用事例では、設備メーカーの技術者が参加し、生産技術面の改善施策が具体的になった。
- 中小企業での MFCA 導入事例：やまと興業、スミロン、ティ・エス・コーポレーションでの事例は、今後の中小企業への普及に向けて効果的な事例となることが期待できる。

2)各地域の普及拠点の公募に関する、MFCA 普及にむけての今後の課題

各地域や業界団体ごとに MFCA 普及拠点を構築することは、MFCA 普及への効果が大きく、今後とも、こうした拠点づくりを継続する必要がある。

3)MFCA 普及セミナーに関する、MFCA 普及にむけての今後の課題

MFCA 普及セミナーは、地方からの要望が多く、また地方ほど、MFCA の効果が大きいと見込まれる中小の製造業が多いと思われる。そのため、地方での開催を多く実施できるような工夫が、今後、求められる。

また、経営者・役員クラスや部門長・部長クラスの層へのセミナー参加を働きかける必要が高いと思われる。

4)MFCA 普及セミナー参加者アンケート結果から見た、MFCA 普及にむけての今後の課題

MFCA 普及活動での情報提供について、内容や質の充実を望む声が多いと思われる。

MFCA 普及に向けての認知度向上は重要。それと同時に、セミナーにおいて、計算ツールが用意されているということ、何らかの方法で説明、強調することも必要と思われる。

セミナー参加者アンケートの自由意見の中で、「MFCA を初めて知った、より PR 必要」という意見が多く、また「セミナーの内容を評価する」意見も非常に多かった。今後とも、セミナーなどを通じた普及、啓蒙が重要と思われる。

5)シンポジウム参加者アンケート結果から見た、MFCA 普及にむけての今後の課題

MFCA 普及に向けての認知度向上は重要。それと同時に、シンポジウムにおいても、計算ツールが用意されているということを、何らかの方法で説明、強調することも必要と思われる。

シンポジウム参加者アンケートの自由意見から、「事例のプラットフォーム化」、「導入を支援する専門家の（教育、育成、格付けなどの）充実」、などの意見が多かった。

6)実務者研修会参加者アンケート結果から見た、MFCA 普及にむけての今後の課題

MFCA 簡易計算ツールは、昨年度からはかなり改良され、このツールそのものについての改善は、限界に近づいている。

研修会受講者でも、MFCA の導入には、研修受講後のフォローが重要であり、その体制整備などが望まれる。

7)インターンシップの今後の課題

MFCA 普及には MFCA 導入指導者の育成、充実が必要との意見が多く、インターンシップによる指導者育成は必要。ただし、インターンシップ参加後も、MFCA 導入の指導スキルを高める機会が必要。

8)MFCA 導入事例集に関する、MFCA 普及にむけての今後の課題

企業関係者からの要望が高い MFCA 導入事例集を、平成 19 年度の事業の中で制作したが、今後も、その事例の充実や体系化が必要と思われる。

9)マテリアルフローコスト会計導入ガイドに関する、MFCA 普及にむけての今後の課題

マテリアルの投入量や出来高の測定と管理ができていないことが多い中小企業向けに、簡易的な測定方法とその事例を蓄積し、導入ガイドで紹介する必要があると思われる。

10)MFCA 簡易計算ツールに関する、MFCA 普及にむけての今後の課題

平成 18 年度に開発した MFCA 簡易計算ツールは、まだ改良の余地はあるものの、平成 19 年度の事業の中で大幅に改良され、使いやすくなった。

ただし、特に中小企業での MFCA 導入、普及に向けては、より簡易的な考え方にもとづく MFCA 計算ツールの開発が必要と思われる。