

## 第 3 部

# MFCA 普及策の 取り組み結果報告

## 第1章 MFCA 普及策の全体概要

### 1-1. 平成 20 年度 MFCA 普及策として取り組んだ活動の概要

平成 20 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と運営

- ・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(団体)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団体を公募、採択
- ・採択された団体と協力して、③の MFCA 普及策を企画、実施

#### ③採択された団体と協力した普及策の実施

- ・MFCA 普及セミナーの開催
- ・実務者向け研修会の開催
- ・MFCA 導入実証事業とインターンシップの実施
- ・その他 MFCA 普及セミナーなどを実施する各種団体、法人等の支援

#### ④情報提供事業

- ・MFCA パンフレットの見直し（平成 20 年度版の制作）
- ・マテリアルフローコスト会計手法導入ガイドの見直し・拡充・改善（ver.3 の制作）
- ・MFCA 導入事例集の見直し・拡充（ver.2 の制作）
- ・MFCA 簡易計算ツールとその使用マニュアルの見直し・拡充・改善（平成 20 年度版の制作）
- ・MFCA ホームページによる MFCA に関する情報提供

#### ⑤エコプロダクツ展 2008 における MFCA シンポジウムの実施

## 1-2. 平成 20 年度 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、 登録者検討	登録(1次) 公開							登録(2次) 公開
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)	公募(2次)							
		採択		採択					
③ MFCA 普及策の実施	MFCA普及セミナー		企画、調整	実施(全国20か所)					
	実務者向け研修会		企画、調整	実施(全国10か所)					
	MFCA導入実証事業 (インターンシップを兼ねる)			実証事業(インターンシップ)の実施(合計10件)				報告書作成・指導	
	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	MFCA-HPIによる情報提供の実施	MFCA-HPIによる情報提供(・普及拠点公募案内・MFCA普及セミナー案内・実務者向け研修会案内・MFCAシンポジウム案内・ガイド、ツールの最新版の公開 など)							
	導入事例集(ver.2)改訂版制作	方針検討	追加事例の原稿作成	全体の編集、確認、修正	印刷案最終確認	制作			
	導入ガイド(ver.3)改訂版制作	方針検討		改訂版の原稿作成	印刷案最終確認	制作			
	簡易計算ツール、使用マニュアルの見直し、改良	方針検討	見直し検討	改良版の検証(実証事業等)、バグ・マニュアル修正					
	パンフレット(H20年度)改訂版制作	方針検討	改訂版内容、デザイン検討	印刷案最終確認	制作				
⑤MFCAシンポジウムの実施			企画、調整	準備	実施				
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・運営

本章では、MFCA の普及及び企業の相談窓口として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、運用上、「MFCA 導入アドバイザー」と呼称している。

### 2-1. アドバイザリーボードの設置基準

#### (1)アドバイザリーボード設置の狙い

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（団体）における普及策の実施のため、アドバイザリーボードを設置・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、適切な登録者に対応をお願いします。

#### (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、MFCA 普及セミナーなどで対応をしていただいた MFCA 導入アドバイザーは、次頁のとおりである。

なお、この一覧の中で、経歴に関しては、次のように定義している。

#### 【凡例】

- ◆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 普及セミナー、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

なお、この MFCA 導入アドバイザーは、平成 21 年 2 月 27 日時点の登録者である。登録者の所属等は、本年度 MFCA 導入アドバイザーを委嘱した際に確認したもので、本人より申し出のない場合は変更があっても対応していない。

アドバイザー 氏名	所 属	所在地	経 歴								
			入 社 M F C A 導 入 経 験 者	調 査 員 経 験 者	M F C A 調 査 、 研 究 事 業 の 委 員	内 対 応 委 員	M F C A に 関 する 国 際 標 準 化 国	M F C A 研 究 者	M F C A 普 及 活 動 経 験 者	経 験 者 M F C A 導 入 コ ン サ ル テ ィ ン グ	M F C A シ ン テ ィ ン グ 経 験 者
阿藤 崇浩	特定非営利活動法人資源リサイクルシステムセンター クラスターコーディネーター MFCA事業推進チーフマネージャー	大阪府大阪市	-	-	-	-	-	○	○	-	○
天野 輝芳	諏訪東京理科大学 経営情報学部	長野県茅野市	○	-	-	-	○	○	-	-	-
安城 泰雄	MFCA研究所 代表	東京都八王子市	○	○	○	-	-	○	○	-	-
池田 猛	日本シエムケイ株式会社 経営企画部長	東京都新宿区	○	○	-	-	-	○	-	-	-
石川 浩二	キャンノン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 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	KPMGあずさサステナビリティ株式会社 代表取締役	東京都新宿区	-	○	-	-	○	○	○	-	-
圓川 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	-	○	-	-	-	-	-	-	-
大西 靖	帝塚山大学 経営情報学部 准教授	奈良県奈良市	-	-	-	-	○	-	-	-	-
岡島 純	日本ペイント株式会社 内部監査室 部長	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	-	-	-	-	-	○	-	-	○
梶原 晃	KPMGあずさサステナビリティ株式会社	大阪府中央区・東 京都新宿区	-	-	-	-	-	-	○	○	-
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	○	○	○	-	-	○	○	○	-
川原 千明	新日本監査法人 アドバイザーサービス本部 環境監査部	東京都千代田区	-	-	-	-	-	○	○	-	○
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	-	○	○	-	-	○	○	-	-
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 総務法務部 環境管理担当 部長	大阪府大阪市	○	-	-	-	-	-	-	-	-
今田 裕美	新電元工業株式会社 環境管理センター 環境管理室	埼玉県飯能市	○	○	-	-	-	○	-	-	-
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	○	○	-	-	-	○	-	-	○
酒井原 啓人	岩手大学 地域連携推進センター 准教授	岩手県盛岡市	-	-	-	-	-	○	-	-	-
沢味 健司	新日本サステナビリティ研究所 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	-	-	-	-	-	-	-	-	○
高橋 幸浩	NECトーキン株式会社 環境安全部	宮城県仙台市	○	-	-	-	-	○	-	-	-
玉澤 早苗	ウィナーズ・アンド・カンパニー株式会社 取締役 経営システム改革 担当 (財)社会経済生産性本部 認定経営コンサルタント	北海道石狩郡	-	○	-	-	-	○	○	-	-
豊嶋 修一	四変テック株式会社 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企画プロジェクト 三遠南信バイ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	-	-	-	-	-	-	-	-	○
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	DHLサプライチェーン株式会社 ITグループ 部長	東京都品川区	-	-	-	-	-	○	-	-	-
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	キャンノ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	○	-	-	-	-	-	○	○	-
東田 明	名城大学 経営学部 国際経営学科 助教授	愛知県名古屋市	-	-	-	-	○	-	-	-	-
深沢 知明	サンデン株式会社 執行役員 環境推進本部部長	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	田辺製薬吉城工場株式会社 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 借範	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 教授	群馬県高崎市	-	○	○	○	○	○	-	-	-
山口 正人	栗田工業株式会社 品質保証部	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	-	○	-	-	-	-	○	-	-
吉川 雅泰	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	-	○	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	○
我妻 明	弘進ゴム株式会社 生産部 企画管理チーム サブチームリーダー	宮城県亶理郡	○	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	○	-	-	-	○	○	-	-

## 2-3. MFCA 導入アドバイザーへの質問と対応

本年度、以下 11 件の質問／問合せ、情報提供の要請などがあり、次のように事務局で回答、対応した。

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の導入について	セミナー、研修、資料について	公募について	事例紹介		
1	金属	メール			○			5月23日のMFCAセミナー(JEMAI主催)の資料を送付してもらいたい。	JEMAIの連絡先を紹介。
2	大学	メール			○			同上	同上
3	システム	電話				○		公募の内容を教えてください。	本年度のセミナー、研修、実証事業などの公募について、その内容、条件などを説明。
4	不明	メール					○ ○	(5月23日のMFCAセミナー参加者より)商品やプロセスの設計を改革、革新することも大切。その研究、開発段階で、マテリアルフローベースを応用するやりかたがあれば、教えてください。	MFCAは、モノづくりの生産段階での適用を中心に、研究、発展している。ただし、(当時は)研究、開発段階の適用事例は、平成17年度のダイソー事例(化学)だけで、その事例を紹介。
5	認証機関	メール			○			MFCAの資料を提供してほしい。	導入ガイド、事例集を送付。
6	システム	メール	○	○				①生産、納期などに追われる会社で導入は可能か。 ②大企業向けのものか。	①多くの導入企業は、時間を工夫して、導入を実施。 ②社会経済生産性本部のHPを紹介し、中小企業でも導入、活用可能と説明。
7	総合商社	メール			○			環境ビジネスを検討するにあたり、MFCAの報告書、導入ガイド、事例集を送ってほしい。	報告書、導入ガイド、事例集を送付した。
8	システム 会計	メール	○		○			①MFCAの実現手段としてERPを使用するケースが増える可能性はあるか。 ②コスト削減以外の訴求ポイントは何か。 ③8月にMFCAはあるか。	①今後は、MFCAのシステム化を提供できるベンダーが増加すると思われる。 ②温暖化防止への貢献、カーボンフットプリント、中小企業での管理水準向上など。 ③8月は予定なし。セミナーの公募を案内。
9	化学	メール			○			TPMの指導を受ける中でMFCAを知った。セミナーの開催予定を教えてください。	9月以降のセミナーは、企画。メルマガを案内。
10	光学	メール			○			MFCAセミナーの開催日程を教えてください。	9月時点のセミナー日程を案内。
11	学生	メール			○			MFCAシンポジウムは、大学生でも受講できるか。	どなたでも参加できると案内。

## 第3章 各地域の普及拠点(法人、団体等)の公募の実施

本章では、MFCA 普及策を実施する拠点として、MFCA 普及セミナー、実務者向け研修会、MFCA 導入実証事業を実施する法人、団体等（以下、「団体」という。）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団体

採択された団体は、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、その団体の傘下企業等を対象に、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) MFCA 普及セミナーは、全国合計 20 箇所で開催する。

#### (2)実務者向け研修会を開催する団体

採択された団体は、経済産業省、および本事業の事務局と共催して、その団体の傘下企業等を対象に、実務者向け研修会を開催する。

- 1) 実務者向け研修会では、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) 実務者向け研修会は、全国合計 10 箇所で開催する。

#### (3)MFCA 導入実証事業とインターンシップを実施する団体

採択された団体は、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) MFCA 導入実証事業は、合計 10 件を実施する。
- 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、5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。

##### 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（その附属機関等を含む）
- ・企業（傘下のグループ企業、顧客企業等に、MFCA の普及を実施中、計画中の企業）

#### 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 実務者向け研修会

当該団体傘下の企業等を対象として、実務者向け研修会を開催し、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

##### ① MFCA 普及セミナー および ② 実務者向け研修会 について

申し込み1件ずつを、下記の視点（評価基準）で総合的に評価する。

- ・参加人数：普及セミナーの場合の予定人数
- ・積極性：普及セミナー、実務者向け研修会、MFCA 導入実証事業のセット申込

- 継続性：昨年度の当事業の公募への申し込み
  - 波及規模：団体を構成している企業数  
(企業の申し込みの場合はグループ企業としての連結対象の関連会社数)
  - 普及の効率性：同じ業種や地域内の企業の団体か否か
  - 公開性：普及セミナー、実務者向け研修会の公開性（団体の傘下企業以外も参加可能か）
  - その他定性的視点：上記以外で、特に高い効果が見込めるか否か
- 例・普及セミナー、実務者向け研修会実施後のフォローがしっかりできる。
- ・団体の中のリーダーシップのある企業が、MFCA の導入、展開に前向きである。
  - ・団体内の企業間の交流や研究会などが盛んで、MFCA 展開の可能性が高い。
- など

### ③ MFCA 導入実証事業とインターンシップ について

申し込み 1 件ずつを、下記の視点（評価基準）で総合的に評価する。

- 継続性：昨年度の普及セミナー、実務者向け研修会を含めた当事業の公募への申し込み、昨年度のインターンの継続参加
  - 波及規模：団体を構成している企業数  
(企業の申し込みの場合は、グループ企業としての連結対象の関連会社数)
  - 普及の効率性：同じ業種や地域内の企業の団体か否か
  - 事例価値（業種）：過去に事例の少ない業種か否か
  - 事例価値（プロセス）：MFCA 対象プロセスが過去に例が少ないプロセスか否か
  - 事例価値（地域）：過去に事例のない地域か否か
  - その他定性的視点：上記以外で、特に高い効果が見込めるか否か
- 例・導入実証事業の実施企業のフォローがしっかりできる。
- ・導入実証事業の実施企業が団体の中のリーダー的企業で波及効果が大きい。
  - ・導入実証事業の事例発表会などを、自主的に企画・実施できる。
  - ・団体内の企業間の交流や研修会などが盛んで、MFCA 展開の可能性が高い。
  - ・中小企業での MFCA 普及に効果的（中小でも可能、効果が高い）と思われる。
- など

## 3-2. 公募への応募団体と採択結果

### (1)公募への応募団体

公募への応募団体と採択件数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	20 団体	20 件
実務者向け研修会	11 団体	10 件
MFCA 導入実証事業とインターンシップ	12 団体	10 件

## (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団体として採択され、それぞれの普及事業を主催し、実施した。

### 1)MFCA 普及セミナーの採択団体と開催概要

MFCA 普及セミナーを、公募で採択された団体と協力して、20 か所で実施した。

地域	公募で採択された主催団体	開催場所	実施日	担当講師(敬称略)
北海道 東北	岩手県	岩手県盛岡市	11月1日	安城泰雄、清水宏和、山田朗
	エコロジア北海道 21 推進協議会	北海道札幌市	1月15日	魚住隆太、斉藤好弘、玉澤早苗、下垣彰
	宮城県	宮城県仙台市	1月14日	古川芳邦、我妻明、下垣彰
関東	株式会社 NTT データ(株式会社 NTT データビジネスコンサルティング)	東京都千代田区	10月20日	河野裕司、清水宏和、根本昌弘、下垣彰
	社団法人首都圏産業活性化協会	東京都立川市	10月27日	沼田雅史、喜多川和典、山田朗
	川崎市役所	神奈川県川崎市	11月7日	水口剛、斉藤好弘、高橋幸浩、下垣彰
	日本界面活性剤工業会	東京都中央区	12月8日	古川芳邦、下垣彰
	住友化学株式会社	東京都中央区	1月27日	安城泰雄、本澤裕起子、塩谷明広、村田明、下垣彰
	東洋インキ製造株式会社	東京都中央区	2月19日	古川芳邦、小倉礁、大田直樹、下垣彰
中部	社団法人岐阜県工業会、財団法人岐阜県産業経済振興センター	岐阜県大垣市	10月22日	沼田雅史、斉藤好弘、小倉礁、山田朗
	古川町商工会	岐阜県飛騨市	10月30日	河野裕司、船坂孝浩、下垣彰
	エコプロネット、株式会社フルハシ環境総合研究所	愛知県名古屋	11月21日	喜多川和典、安城泰雄、山田朗
	三重県	三重県四日市市	1月15日	中畠道靖、今田裕美、山田朗
近畿 北陸	福井県環境ISOネットワーク	福井県福井市	11月13日	中畠道靖、安城泰雄、下垣彰
	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	大阪府大阪市	11月28日	沼田雅史、斉藤好弘、阿藤崇浩、山田朗
	日本界面活性剤工業会	京都府京都市	12月5日	河野裕司、下垣彰
	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	京都府京都市	12月9日	魚住隆太、阿藤崇浩、梨岡英理子、山田朗
	社団法人大阪府工業協会	大阪府大阪市	1月16日	安城泰雄、今田裕美、山田朗
九州 沖縄	長崎環境・エネルギー産業ネットワーク	長崎県長崎市	10月21日	安城泰雄、喜多川和典、今田裕美、下垣彰
	OKINAWA 型産業振興プロジェクト推進ネットワーク	沖縄県浦添市	11月20日	川原千明、根本昌弘、山田朗

述べ 20 か所の会場で、68 名の講師（MFCA 導入アドバイザー、および、MFCA 導入企業の担当者等）が、MFCA の意義、導入事例の紹介などを行った。

## 2)実務者向け研修会の採択団体と開催概要

地域	公募で採択された主催団体	開催場所	実施日
北海道、東北	財団法人山形県企業振興公社	山形県山形市	10月23日
	北上ネットワーク・フォーラム	岩手県北上市	10月24日
関東	川崎市役所	神奈川県川崎市	1月20日
	東洋インキ製造	東京都渋谷区	10月15日
	株式会社NTT データ (株式会社NTT データビジネスコンサルティング)	東京都渋谷区	11月19日
	社団法人首都圏産業活性化協会	東京都八王子	11月26日
中部	エコプロネット 株式会社フルハン環境総合研究所	愛知県名古屋市	11月18日
近畿、北陸	住友化学株式会社	大阪府大阪市	10月31日
	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	大阪府大阪市	12月22日
九州、沖縄	OKINAWA 型産業振興プロジェクト推進ネットワーク	沖縄県浦添市	1月20日

## 3)MFCA 導入実証事業の採択団体と実施概要

	公募で採択された団体	実証事業の実施企業、実施工場	事前研修、実証事業の実施日程	
			事前研修	実証事業
1	住友化学株式会社	住友化学株式会社 大阪工場	9月17日	10月6日、10月29日、11月12日、 12月5日、12月25日
2	新日本有限責任監査法人	株式会社DNP ファインケミカル 本社工場	9月11日	10月10日、10月27日、11月10日、 12月4日、1月9日
3	有限中間責任法人 エコステージ協会	株式会社三ツ矢 五反田工場	9月9日	9月24日、10月9日、10月23日、 11月6日、12月4日
4	財団法人 山形県企業振興公社	株式会社片桐製作所 本社工場	9月4日	9月30日、10月16日、11月10日、 11月25日、12月15日
5	北上ネットワーク・フォーラム	東北日発株式会社 本社工場	9月5日	10月1日、10月27日、11月13日、 12月4日、12月16日
6	社団法人 首都圏産業活性化協会	株式会社東洋ポデー 本社工場	9月29日	10月21日、11月14日、11月25日、 12月10日、2月23日
7	テクノポート福井企業連絡会	光生アルミニウム工業株式会社 福井製作所	9月22日	11月3日、11月24日、12月10日、 12月23日、1月19日
8	東洋インキ製造株式会社	東洋インキ製造株式会社 川越製造所	9月22日	10月29日、12月9日、12月22日、 1月13日、1月22日
9	NPO 法人 資源リサイクル システムセンター	近畿環境興産株式会社 本社工場	9月8日	10月15日、11月6日、11月21日、 12月4日、1月14日
10		株式会社近江物産 本社工場	9月8日	10月1日、11月13日、11月26日、 12月17日、1月19日

## (3)各地域の普及拠点(団体毎)の公募に関する今後の課題

本年度のMFCA普及セミナー、実務者向け研修会の公募に関しては、地方からの応募を期待した。しかし結果として、地方からの応募はそれほどの件数とならなかった。

特にMFCA普及セミナーに関しては、東京、大阪などで、複数のセミナーを実施することになり、

結果として、MFCA の啓蒙活動としては、非効率になった面が否めない。

地域団体、業界団体が、団体として MFCA 普及に向けて活動の核となることは、MFCA 導入企業の拡大や、導入後の活用、進化に向けて、効果が大きいと思われる。

しかし本年度の公募の結果から、地域団体や業界団体に、まだ十分、MFCA が認知されていないことがうかがえ、地域団体、業界団体への MFCA 紹介、説明を、もう一度行うことが求められる。

地域団体や業界団体ごとに MFCA 普及拠点を構築することは、MFCA 普及への効果が大きいと思われる。今後とも、こうした地域や業界団体の普及拠点づくりを継続することが重要と思われる。そのためにも、地域団体や業界団体への MFCA の紹介、説明が求められる。

## 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、実務者向け研修会、MFCA 導入実証事業とインターンシップ事業について、その実施内容と参加者アンケートの結果を述べる。

### 4-1. MFCA 普及セミナー

#### (1)実施内容と参加者

MFCA 普及セミナーの開催日、開催地、公募で採択された主催団体、会場は、以下の表の通りである。

	開催日	開催地	主催団体	会場
①	10月20日	東京都※	株式会社 NTT データ	東京国際フォーラム G409
②	10月21日	長崎市	長崎環境・エネルギー産業ネットワーク	ホテルセントヒル長崎 紫陽花の間
③	10月22日	大垣市	社団法人 岐阜県工業会 財団法人 岐阜県産業経済振興センター	大垣ソフトピアジャパン セミナーホール
④	10月27日	立川市	社団法人首都圏産業活性化協会	ハウスコム立川店 会議室
⑤	10月30日	飛騨市	古川町商工会	古川町総合会館内 古川町商工会研修室
⑥	11月1日	盛岡市	岩手県	いわて県民情報交流センター 703 会議室
⑦	11月7日	川崎市	川崎市役所	サンピアン川崎 第3 会議室
⑧	11月13日	福井市	福井県環境 ISO ネットワーク	福井商工会議所 会議室 A&B
⑨	11月20日	浦添市	OKINAWA 型産業振興プロジェクト推進ネットワーク	浦添市てだこホール 多目的室
⑩	11月21日	名古屋市	エコプロネット 株式会社フルハシ環境総合研究所	名古屋国際センター 第二研修室
⑪	11月28日	大阪市	特定非営利活動法人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
⑫	12月5日	京都市	日本界面活性剤工業会	メルパルク KYOTO 研修室 5
⑬	12月8日	東京都※	日本界面活性剤工業会	油脂工業会館 9F 会議室
⑭	12月9日	京都市	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	京都リサーチパーク ルーム 1
⑮	1月14日	仙台市	宮城県	宮城県庁 行政庁舎 1107 会議室
⑯	1月15日	札幌市	エコロジア北海道 21 推進協議会	KKR ホテル札幌 鳳凰
⑰	1月15日	四日市市	三重県	鈴鹿山麓研究学園都市センター きららホール
⑱	1月16日	大阪市	社団法人大阪府工業協会	大阪府商工会館 地下1 階研修室
⑲	1月27日	東京都※	住友化学株式会社	東京八重洲ホール 901 会議室
⑳	2月19日	東京都※	東洋インキ製造株式会社	東京八重洲ホール 901 会議室

(注記：東京都※は、東京 23 区内の会場)

MFCA 普及セミナーのプログラムは、以下の表の通りである。(約 2 時間 30 分)

1	開催挨拶 (主催者: 経済産業省、経済産業局、各地域の団体の代表)
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)
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)

MFCA 普及セミナー、プログラム 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」の担当講師は、次の MFCA 事業委員会委員、および、MFCA 導入アドバイザーに担当していただいた。(あいうえお順に記載)

講師氏名	所属	担当会場
安城泰雄氏	MFCA 研究所	長崎会場 (10/21)、岩手会場 (11/1)、福井会場 (11/13)、愛知会場 (11/21)、大阪会場 (1/16)、東京会場 (1/27)
魚住隆太氏	KPMG あずさサステイナビリティ株式会社	京都会場 (12/9)、北海道会場 (1/15)
河野裕司氏	東和薬品株式会社	東京会場 (10/20)、岐阜会場 (10/30)、京都会場 (12/5)
川原千明氏	新日本有限責任監査法人	沖縄会場 (11/20)
喜多川和典氏	財団法人 社会経済生産性本部	長崎会場 (10/21)、立川会場 (10/27)、愛知会場 (11/21)
中嶋道靖氏	関西大学	福井会場 (11/13)、三重会場 (1/15)
沼田雅史氏	積水化学工業株式会社	岐阜会場 (10/22)、立川会場 (10/27)、大阪会場 (11/28)
古川芳邦氏	日東電工株式会社	東京会場 (12/8)、宮城会場 (1/14)、東京会場 (2/19)
水口剛氏	高崎経済大学	神奈川会場 (11/7)

MFCA 普及セミナー、プログラム 4「MFCA 導入事例紹介」の担当講師は、次の MFCA 導入アドバイザー、および、MFCA 導入企業担当者等に担当していただいた。(あいうえお順に記載)

講師氏名	所属	担当会場
阿藤崇浩氏	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	大阪会場 (11/28)、京都会場 (12/9)
太田直樹氏	東洋インキ製造株式会社	東京会場 (2/19)
小倉礁氏	富士通 FIP 株式会社	岐阜会場 (10/22)、東京会場 (2/19)
今田裕美氏	新電元工業株式会社	長崎会場 (10/21)、三重会場 (1/15)、大阪会場 (1/16)
斉藤好弘氏	サンデン株式会社	岐阜会場 (10/22)、神奈川会場 (11/7)、大阪会場 (11/28)、北海道会場 (1/15)
塩谷明広氏 本澤裕起子氏	株式会社 DNP ファインケミカル	東京会場 (1/27)
清水宏和氏	清水印刷紙工株式会社	東京会場 (10/20)、岩手会場(11/1)
高橋幸浩氏	NEC トーキン株式会社	神奈川会場 (11/7)
玉澤早苗氏	ウィナーズ・アンド・カンパニー株式会社	北海道会場 (1/15)
梨岡英理子氏	株式会社環境管理会計研究所	京都会場 (12/9)
根本昌明氏	株式会社光大産業	東京会場(10/20)、沖縄会場 (11/20)
船坂孝浩氏	田辺製薬吉城工場株式会社	岐阜会場 (10/30)
村田明氏	住友化学株式会社	東京会場 (1/27)
我妻明氏	弘進ゴム株式会社	宮城会場 (1/14)

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		環境品質CSR部門	製造部門	企画管理部門	総務経理部門	企業経営者	開発技術部門	営業部門	原価管理部門	資材調達部門	情報システム	物流部門	企業(部門不明)	社団財団など	大学研究機関	金融機関	行政機関	報道機関	コンサルティング	不明	総計		
平成20年度	大都市開催分	東京(10/20)	8	2	6		7	3				5	1	1						7		40	
		東京(10/27)	3	1	2				1						6	1		1		2		17	
		川崎(11/7)	8		4				1							1	1			5	2	22	
		名古屋(11/21)	13	3	2	2		5	2	1					4	1				2		35	
		大阪(11/28)	7		3	1		3	1		1				2					1	3	1	23
		京都(12/5)	8	12	1	1		6	2				1										31
		東京(12/8)	13	6	7	3		4	2	1		1			3		5				1		46
		京都(12/9)	3	1	1	2		4	1		1					3	1				1		18
		大阪(1/16)	4	18	1	2		9	1						3								38
		東京(1/27)	8	3	1	1		2					2		1		2				1	5	26
	東京(2/19)	9	3	1	1		2					2			3					3		24	
	地方都市開催分	長崎(10/21)	4	3	4	3		4					4	10	7	2		4		2		47	
		岐阜(10/22)	8	7	4	5		5	2			1		33	43	2		22		5	1	138	
		飛騨(10/30)		8	1	6		1	1					7									24
		岩手(11/1)	2	3	2	1						1		4	2	1		2					18
		福井(11/13)	5	11	5			2						2		1		1		1			28
		沖縄(11/20)	1	1	1			1	1					4	2			2					13
		宮城(1/14)	5	1		1								3				10			1	1	22
		札幌(1/15)	9	8	4	7	2	4	3		1	2		10	8			9		8			75
		三重(1/15)	18	3	4	2		6	2					6	8	15		10		1	3		78
		参加者総計	136	94	54	38	2	65	23	2	3	18	2	99	79	30	0	61	2	47	8		763
	比率	18%	12%	7%	5%	0%	9%	3%	0%	0%	2%	0%	13%	10%	4%	0%	8%	0%	6%	1%		1	
	大都市開催分小計	84	49	29	13	0	42	14	2	2	10	2	20	9	9	0	1	2	29	3		320	
	比率	26%	15%	9%	4%	0%	13%	4%	1%	1%	3%	1%	6%	3%	3%	0%	0%	0%	1%	9%	1%		100%
地方都市開催分小計	52	45	25	25	2	23	9	0	1	8	0	79	70	21	0	60	0	18	5		443		
比率	12%	10%	6%	6%	0%	5%	2%	0%	0%	2%	0%	18%	16%	5%	0%	14%	0%	4%	1%		100%		
平成19年度	参加者総計	64	57	38	29	11	15	5	4	5	9	0	1	6	0	3	30	0	43	31		351	
比率	18%	16%	11%	8%	3%	4%	1%	1%	1%	3%	0%	0%	2%	0%	1%	9%	0%	12%	9%		100%		
平成18年度	参加者総計	115	108	34	23	13	17	7	7	6	5	3	4	16	16	3	4	2	31	0		414	
比率	28%	26%	8%	6%	3%	4%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	4%	4%	1%	1%	0%	7%	0%		100%	

総計で見ると、平成18年度の410名(9か所)、平成19年度の350名(4か所)から、平成20年度は763名(20か所)と大幅に増加した。

平成18年度、平成19年度のMFCA普及セミナーでは、大都市で開催したMFCA普及セミナーの参加者数が非常に多かった。

平成20年度は、大都市で開催したMFCA普及セミナーは、11会場、320名、1会場平均29名の参加者だった。大都市のMFCA普及セミナーの参加者数が、比較的、少なかったのには、同じ都市圏の中で、かつ近い日程で、複数回のMFCA普及セミナーが重なり、MFCAに関心を持つ人の参加が分散したことが考えられる。

一方、地方で開催したMFCA普及セミナーは9会場、443名、1会場平均49名の参加者だった。地方企業へのMFCAのPRに大きく貢献できたと思われる。特に、岐阜(10月22日開催、参加者138名、主催者団体：社団法人岐阜県工業会、財団法人岐阜県産業経済振興センター)、三重(1月15日開催、参加者78名、主催者団体：三重県)、札幌(1月15日開催、参加者75名、主催者団体：エコロジア北海道21推進協議会(北海道経済連合会))の3会場は、非常に多くの参加があった。

各会場のMFCA普及セミナーを主催した各地域主催団体の、ご尽力のたまものである。

また参加者の所属部門分類で見ると、平成20年度の20会場全体では、多い順に「環境品質CSR



部門」18%、「製造部門」12%、「社団財団など」10%となっていた。大都市開催のMFCA普及セミナー参加者は、「環境品質CSR部門」26%、「製造部門」15%、「開発技術部門」13%であった。地方都市開催の参加者は、「社団財団など」16%、「行政機関」14%、「環境品質CSR部門」12%であった。また、「環境品質CSR部門」から「物流部門」までの企業関係者の参加者数は、大都市開催のMFCA普及セミナーでは267名(参加者合計320名の83%)、地方都市開催のMFCA普及セミナーでは269名(参加者合計443名の61%)であった。大都市開催のMFCA普及セミナー参加者は企業関係者が多数になっているのに対して、地方都市開催のMFCA普及セミナー参加者は、社団、財団などの非営利団体や行政機関の関係者の参加者比率が高い。

地方には、スタッフの少ない中小企業が多い。MFCAの普及に関しても、地方に活動基盤を持つ非営利団体、地方行政団体の役割が期待される。今後、地方企業へのMFCA普及にむけては、社団、財団などの非営利団体や行政機関の関係者の役割が期待される。

また、MFCA普及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。

参加者の所属 役職分類		役員 クラス	経営者・ 部長 クラス	次長・ 課長 クラス	係長 クラス	社員	その他 不明	総計	
平成 20 年度	大都市開 催分	東京(10/20)		8	9	14	9	40	
		東京(10/27)	4	2	7	1	3	17	
		川崎(11/7)	1	4	5	1	8	3	22
		名古屋(11/21)	2	8	8	4	12	1	35
		大阪(11/28)	6	1	5	2	6	3	23
		京都(12/5)		7	6	6	12		31
		東京(12/8)		10	7	8	16	5	46
		京都(12/9)	1	2	2	1	12		18
		大阪(1/16)	3	11	9	5	10		38
		東京(1/27)		5	6	3	8	4	26
	東京(2/19)		5	5	4	10		24	
	地方都市 開催分	長崎(10/21)	9	13	8	6	8	3	47
		岐阜(10/22)	30	20	21	23	42	2	138
		飛騨(10/30)	4	7	6		7		24
		岩手(11/1)	4	4	3	4	2	1	18
		福井(11/13)	1	5	5	9	8		28
		沖縄(11/20)	4	1	3	2	3		13
		宮城(1/14)	4	2	4	6	4	2	22
		札幌(1/15)	6	24	16	7	22		75
		三重(1/15)	7	10	9	9	24	19	78
参加者総計		86	149	144	115	226	43	763	
比率		11%	20%	19%	15%	30%	6%	100%	
大都市開催分小計		17	63	69	49	106	16	320	
比率		5%	20%	22%	15%	33%	5%	100%	
地方都市開催分小計		69	86	75	66	120	27	443	
比率		16%	19%	17%	15%	27%	6%	100%	
平成19年度	参加者総計	28	49	90	55	111	17	350	
	比率	8%	14%	26%	16%	32%	5%	100%	
平成18年度	参加者総計	45	81	95	58	107	24	410	
	比率	11%	20%	23%	14%	26%	6%	100%	

役職分類別にみると、「経営者、役員クラス」、および「部門長、部長クラス」の比率の合計が、平成18年度31%、平成19年度20%だったのに対して、平成20年度の合計は31%と、一昨年と同じ比率になった。

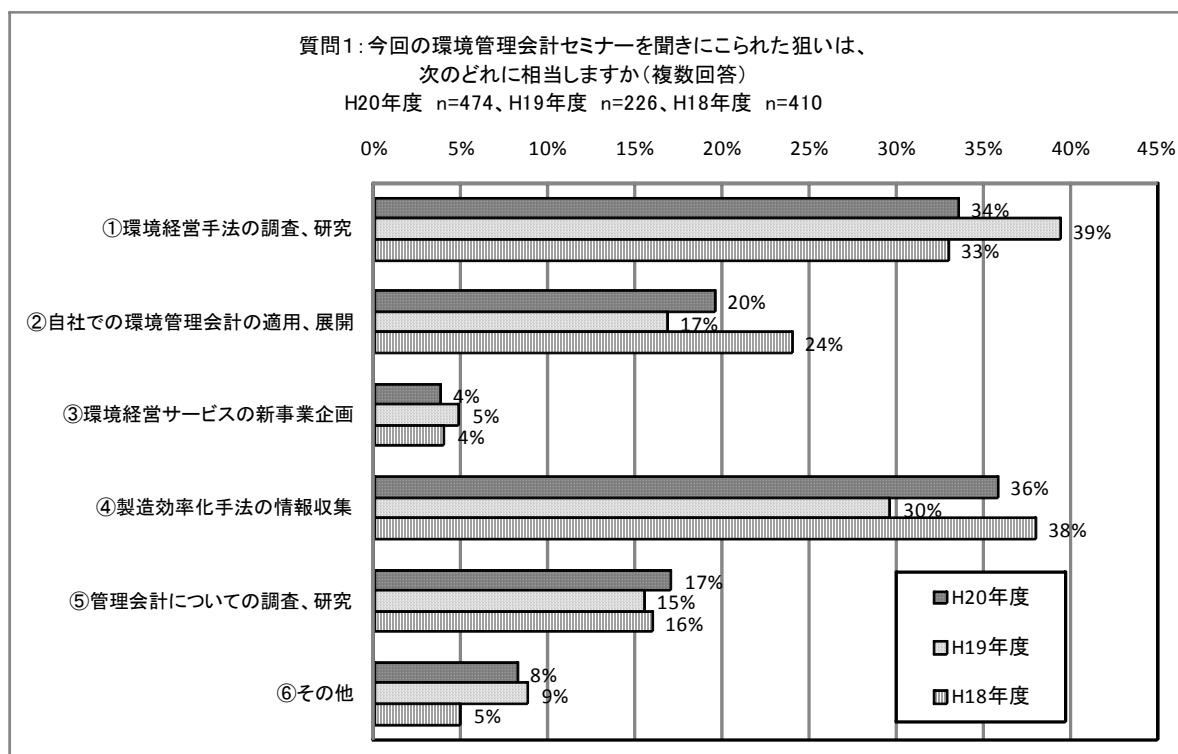
特に、地方都市開催の MFCA 普及セミナーでは合計 35%となっていた。地方には中小企業が多いが、中小企業での MFCA 導入は、経営者層の判断で決まることも多く、今後、地方の中小企業への MFCA 普及の機運が高まることが期待できる。

## (2)参加者アンケートの集計結果と考察

MFCA 普及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、MFCA 普及セミナー参加者 763 名中、アンケートの回答者は 474 名、回答率は 62%だった。

### ◆ 質問 1：今回の MFCA 普及セミナーを聞きにこられた狙いは、次のどれに相当しますか。 (セミナー（過去 2 年との比較）)

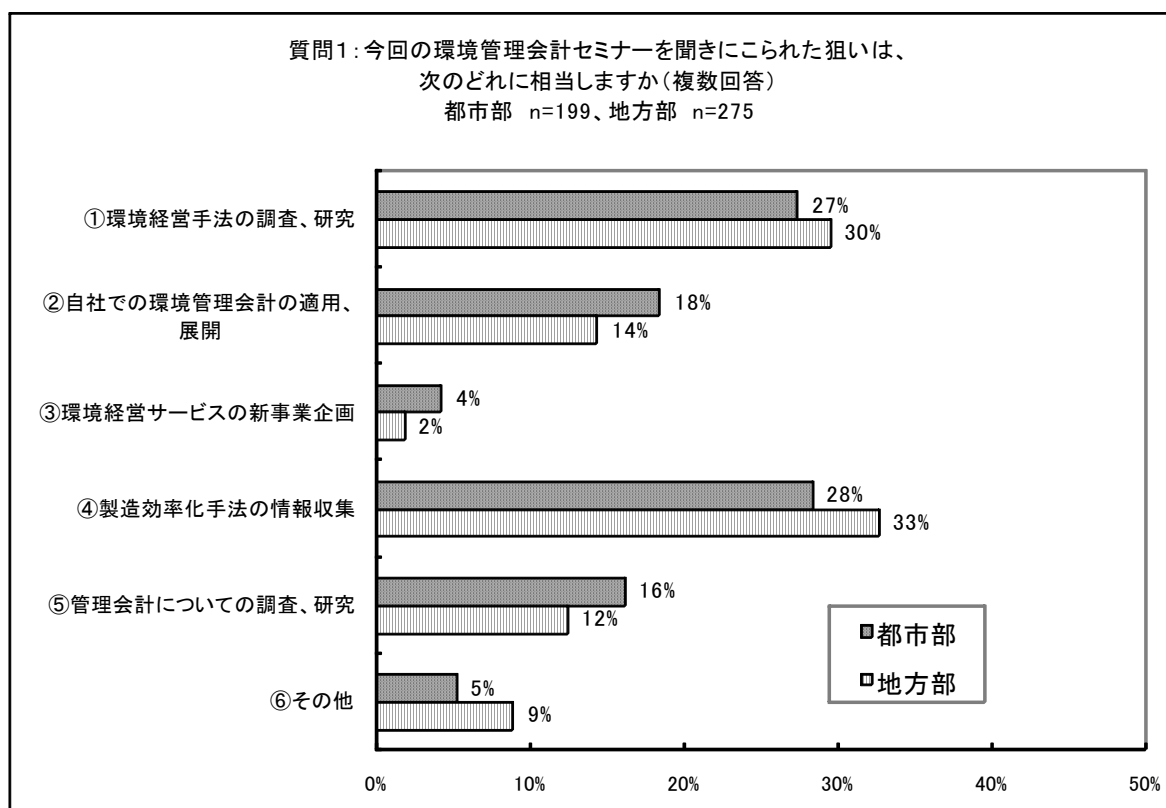


質問 1 は、MFCA 普及セミナー参加の狙いを 6 項目の中から選択して、回答してもらうものである。複数選択が可能な質問である。

MFCA 普及セミナーの参加の狙いとして多いものは、「④製造効率化手法の情報収集」36% (H19 年度 30%、H18 年度 38%)、「①環境経営手法の調査、研究」34% (H19 年度 39%、H18 年度 33%)、であった。

なお「②自社での環境管理会計の適用、展開」20% (H19 年度 17%、H18 年度 24%)、「⑤管理会計についての調査、研究」17% (H19 年度 15%、H18 年度 16%) であった。

◆ 質問1：今回の MFCA セミナーを聞きにこられた狙いは、次のどれに相当しますか。  
 (セミナー（大都市と地方の比較）)



これは、大都市で開催した MFCA 普及セミナーと、地方都市で開催した MFCA 普及セミナーで、MFCA 普及セミナーの参加の狙いを、を比較したものである。

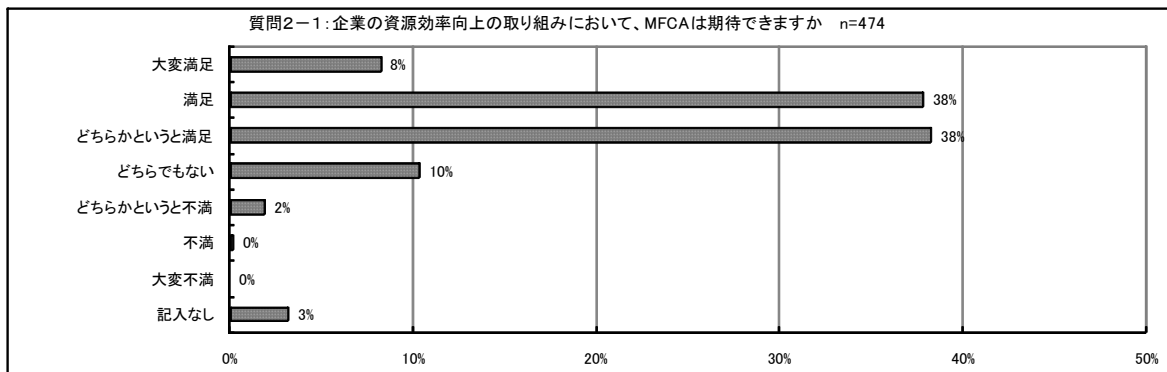
地方都市で開催した MFCA 普及セミナーの参加者は、「①環境経営手法の調査、研究」、「④製造効率化手法の情報収集」を狙いとした参加者の比率が高い。また、大都市で開催した MFCA 普及セミナーの参加者は、「②自社での環境管理会計の適用、展開」、「⑤管理会計についての調査、研究」を狙いとした参加者の比率が高い。

大都市で開催した MFCA 普及セミナーの参加者で、「②自社での環境管理会計の適用、展開」を狙いとする参加者が多いのは、その参加者の中に、すでに MFCA についてかなり知識を持っており、MFCA 導入を計画、検討している企業が多いためと考えられる。

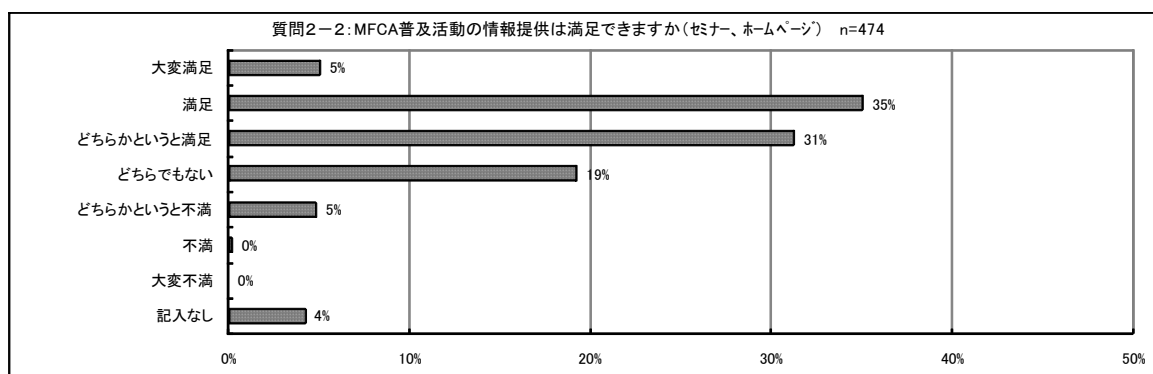
◆ 質問2：マテリアルフローコスト会計についてご評価ください。（セミナー）

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。

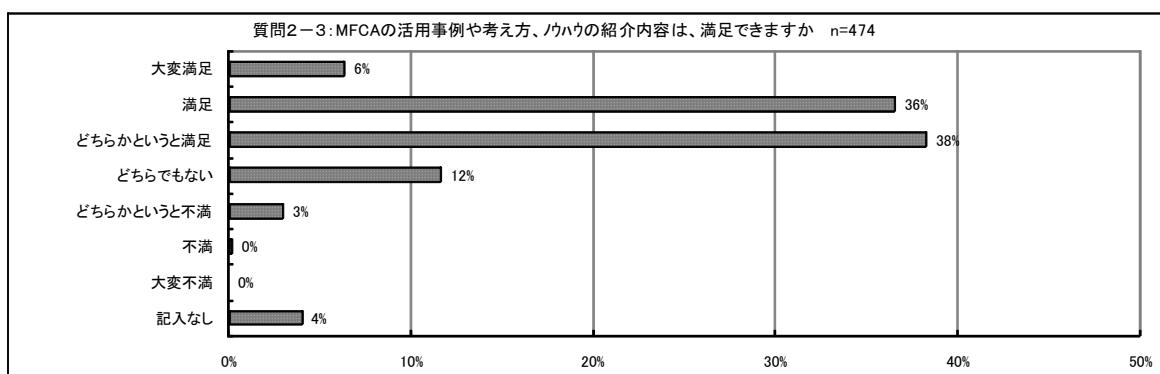
質問2-1（視点1）：企業の資源効率向上の取り組みにおいて、MFCAは期待できますか。



質問2-2（視点2）：MFCA普及活動の情報提供は満足できますか。



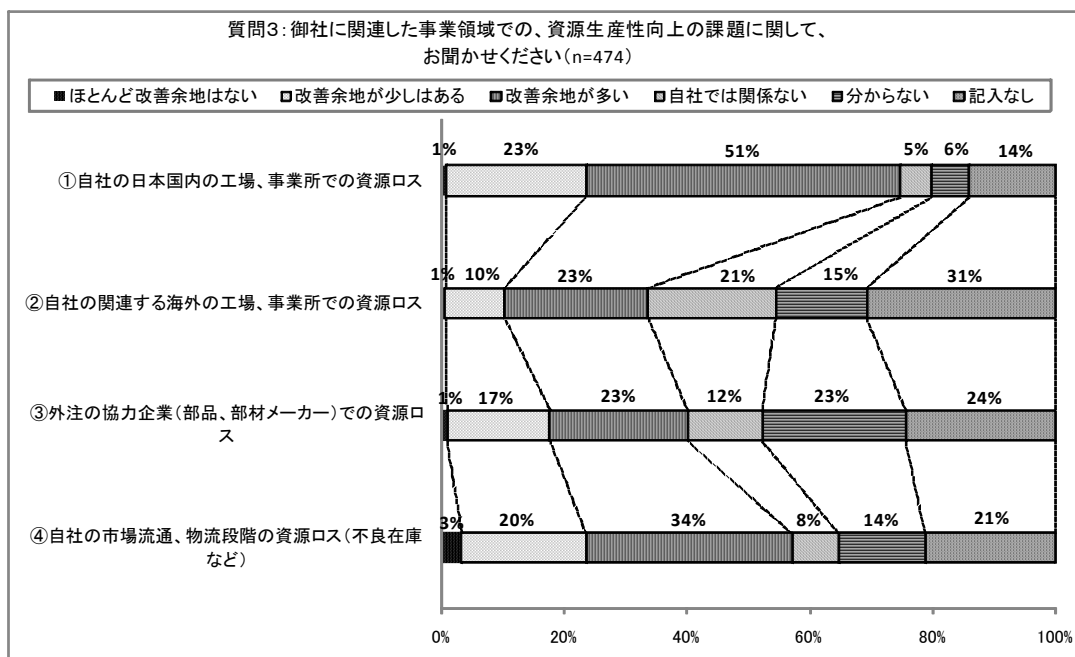
質問2-3（視点3）：MFCAの活用事例や考え方、ノウハウの紹介内容は、満足できますか。



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、質問2-1「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。」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に関して、お聞かせください。(セミナー)

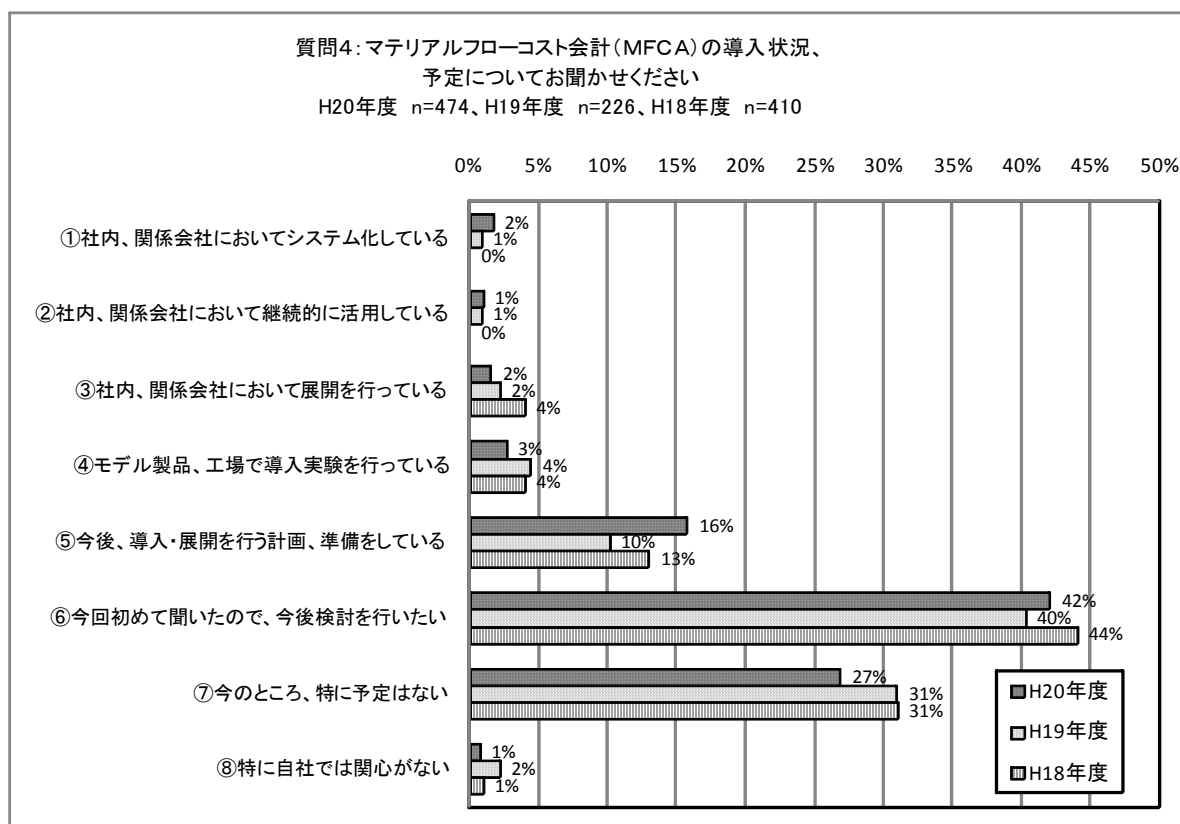


質問3は、自社に関する資源生産性向上の課題として改善余地の大きさの認識を質問したものである。①自社国内工場、事業所、②自社海外工場、事業所、③外注協力企業、④自社市場流通、物流の4つの分野で、改善余地の大きさの認識5項目から選択してもらう方式の質問である。

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51% (H18年度：57%、H19年度43%) だった。

自社の国内工場、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、予定についてお聞かせください。  
（セミナー（過去2年との比較））



質問4は、MFCAの導入状況を聞いたものである。

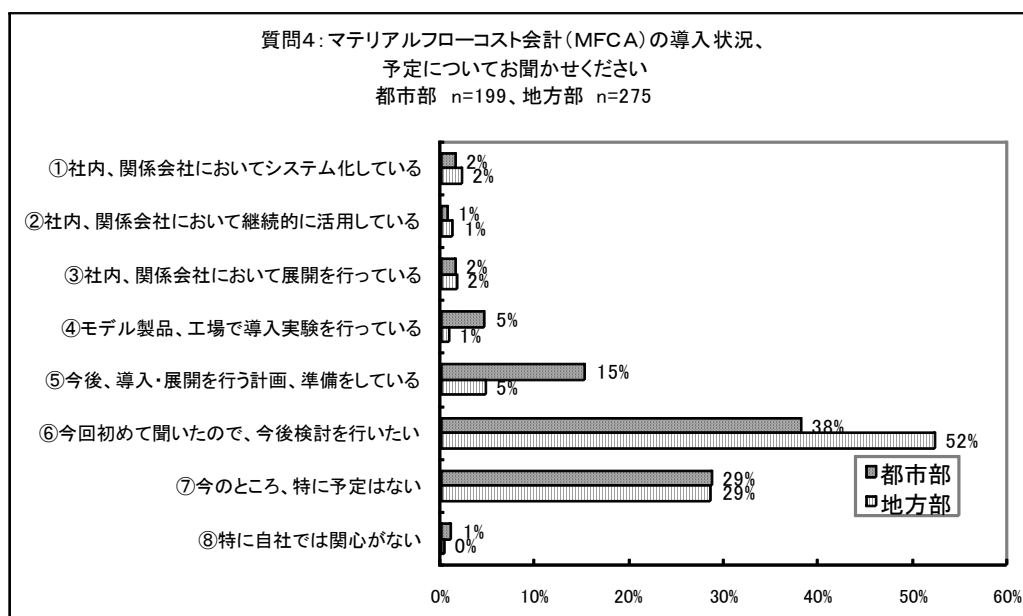
8つの選択肢からひとつだけ選択してもらう方式の質問である。

「⑤今後、導入・展開を行う計画、準備をしている」16%（H19年度10%、H18年度13%）、「⑥今回初めて聞いたので、今後検討を行いたい」42%（H19年度40%、H18年度44%）となっていた。このMFCA普及セミナーは、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今回初めて聞いたので、今後検討を行いたい」とする参加者が最も多かったことは、意義が大きい。

①～③の項目「MFCAの導入企業、活用、展開企業」は合計5%であり、この比率は昨年度とほぼ変わらない。「④モデル製品、工場で導入実験を行っている」3%も、昨年度とほぼ同じ比率である。

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。

◆ 質問4：マテリアルフローコスト会計の導入状況、予定についてお聞かせください。  
 (セミナー(大都市と地方の比較))



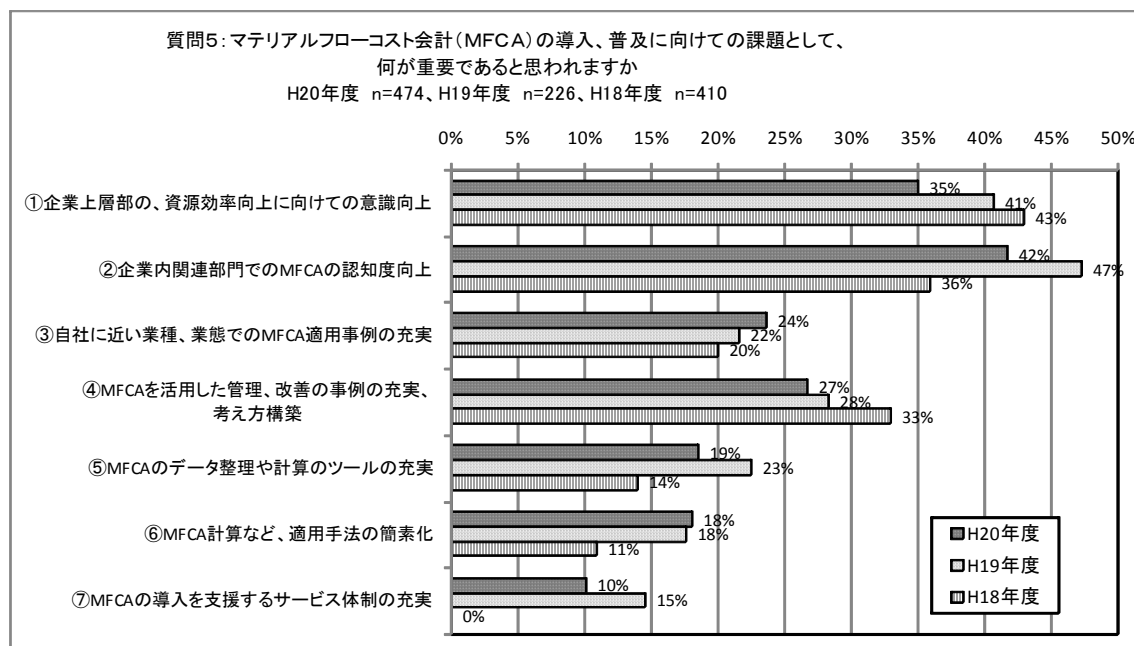
これは、大都市で開催した MFCA 普及セミナーと、地方都市で開催した MFCA 普及セミナーで、参加者の回答した MFCA の導入状況を比較したものである。

「④モデル製品、工場で導入実験を行っている、行った」が大都市で 5%、地方都市で 1%、および「⑤今後、導入・展開を行う計画、準備をしている」は大都市で 15%、地方都市で 5%と、大都市の企業における MFCA 導入が先行していることを示している。

一方「⑥今回初めて聞いたので、今後検討を行いたい」は大都市で 38%、地方都市で 52%となっており、MFCA 普及セミナーが、MFCA 普及がこれからの地方都市の企業に、MFCA 導入を検討するきっかけになっているものと思われる。

MFCA を「今後検討したい」とする参加者が最も多い。それは、地方ほど顕著である。  
 MFCA 普及セミナーについては、地方について、より充実することも課題のひとつと思われる。

◆ 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として、何が重要と思われるか。（セミナー（過去2年との比較））



質問5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位と2位は、過去と同様「②企業内関連部門でのMFCAの認知度向上」42%（H19年度47%、H18年度36%）、「①企業上層部の、資源効率向上に向けての意識向上」35%（H19年度41%、H18年度43%）となっている。

MFCAの導入、普及に対して、その認知度と意識の向上が最も重要であるという意見が、いまだに多数となっている。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。

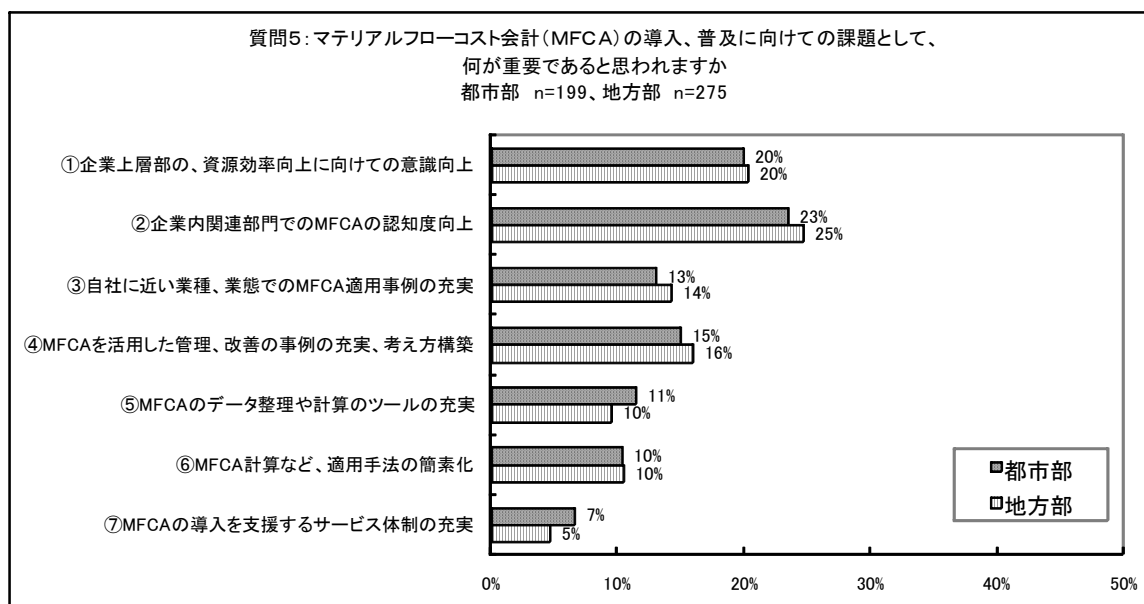
また「④MFCAを活用した管理、改善の事例の充実、考え方構築」27%（H19年度28%、H18年度33%）、「③自社に近い業種、業態でのMFCA適用事例の充実」24%（H19年度22%、H18年度20%）は、昨年度と同様の比率であり、事例を知りたいという要望は相変わらず多い。

「⑤MFCAのデータ整理や計算のツールの充実」19%（H19年度23%、H18年度14%）、「⑥MFCA計算など適用手法の簡素化」18%（H19年度18%、H18年度11%）も、昨年度のMFCA普及セミナーと同様の比率であった。

MFCA普及に向けて、資源生産性向上の意識と、MFCAの認知度を高めることが重要と思われる。



◆ 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として、何が重要と思われるか。（セミナー、大都市と地方の比較）



大都市開催と地方都市開催での比較では、ほとんど有意な差は見られなかった。

### (3)参加者アンケートに書かれた自由意見の考察

MFCA 普及セミナーの参加者アンケートの自由解答欄に、多くのご意見をいただいた。以下に、その内容を整理した。

#### ◆ 質問2：「マテリアルフローコスト会計についてご評価ください。」についての自由意見

質問2は、次の3つの視点に関して、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。

質問2-1：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

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① MFCAによる見える化に対する期待(12件)：MFCAに期待する声が多く、特に“見える化”に対する評価が大きい。
- ② 自社においてMFCAに関する有効性を判断できないという意見(5件)：自社の特性にMFCAが適合するか事前に判断しにくいという意見もある。
- ③ 他の改善活動との差異を明確にするべきという意見(5件)：すでに導入されている改善活動との明確な違いを知りたいという要望がある。
- ④ 業種に応じた適用方法に関する意見(4件)：受注生産方式、製造業以外の産業などについてもMFCAを汎用的に適用したいという要望がある
- ⑤ データ収集の難しさを懸念する意見(4件)：データ収集にかかるコストや工数の確保や、データ収集の考え方を困難とする意見もある。
- ⑥ 社内環境整備の必要性を指摘する意見(2件)：現場の理解と協力体制の確立が課題という意見がある。

「MFCAによる見える化に期待する」という意見が多い。その一方、「自社においてMFCAに関する有効性を判断できない」「他の改善活動の差異を明確にするべき」「業種に応じた適用方法」「データ収集の難しさを懸念」などの意見がでてくる。

質問2-2：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）

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① MFCA普及セミナーの有効性を評価する意見(5件)：事例紹介やMFCAの解説など生の声を通して、MFCAへの理解・興味を喚起できたという意見が多い。
- ② MFCA普及セミナーの改善点に関する意見(5件)：MFCA普及セミナーの時間に対して、提供する情報量が多いという指摘があった。事前学習やセミナー後のフォローも含めた工夫が必要である。
- ③ MFCAホームページに関する意見(3件)：ホームページの認知度は低く、更新の時期・頻度について不満を感じる声がある。
- ④ PRの対象・方法に関する意見(7件)：MFCAの普及度はあまり高くないとの認識がある。メルマガやセミナーなどの拡充を求める要望もある。

MFCA 普及セミナーについて「その有効性を評価する」という意見がある一方、「時間に対して提供する情報量が多い」などの改善要望もある。

質問 2-3 : 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

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① 活用事例に関する意見(7件) : MFCA 普及セミナーにおける事例紹介や事例集について「参考になる」との評価が高い。
- ② 活用事例の拡充の要望(7件) : 自社と同業種の事例を求める声が多く、今後更なる業種の充実が必要となる。また、改善段階における MFCA 活用の事例を望む声もある。

MFCA 普及セミナーや事例集について、「参考になる」という意見がある一方で、事例集については「更なる充実」の要望がある。

**◆ 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として、何が重要とされますか。」についての自由意見**

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① 社内の理解と協力(15件) : 社内においてコンカレントな体制を整備する必要がある。そのためには経営層が MFCA を理解したうえでプロジェクトチームを組む、現場の人員の手当てをするなどのアクションを起こした上で、現場の理解と協力を取り付けることが重要である。
- ② 業種特性に応じた MFCA の適用手法(6件) : 従来数多く MFCA を適用してきた製造業（機械加工・成形加工・電子部品）の製造工程だけでなく、製造業（化学品）・サービス業・検査工程などへの MFCA の適用事例に対する要望が多い。
- ③ 既存の改善活動、環境活動との連携(5件) : 3R・JIT・QC などの改善活動と MFCA を連携することでより大きな効果を期待する声が多い。また、ISO14001 や CO2 排出削減と MFCA の位置づけの明確化が必要である。
- ④ 既存会計システムとの連携(7件) : すでにある原価計算との整合に係る、考え方・システム・管理方法の転換について困難を感じるという意見がある。
- ⑤ よりインパクトのある PR(2件) : 担当者が経営者を説得する際の後押しとなるような PR が今後必要である。

MFCA 普及に向けての課題として意見が多いものは、「社内の理解と協力」「業種特性に応じた MFCA の適用手法」「既存の活動との連携」「会計システムとの連携」などである。

**◆ 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**

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① MFCA 普及セミナーの内容を評価する意見(44件) : MFCA 普及セミナーに対する評価は高く、MFCA の有効性を理解出来たという意見が多い。
- ② 今後積極的に取り組みたい(10件) :

③ 普及活動継続の要望(10件) :

④ MFCA 普及セミナーの進め方、資料に関する改善要望(21件) : 評価が高く、継続の要望がある一方、より理解を深めるために具体的な MFCA の進め方や計算の説明を求める声があった。今後は積極的に実務者向け研修会の案内を行う。また、開催地によって MFCA 普及セミナーの内容構成・進め方に差異が生じているため是正の必要がある。

⑤ 他業種事例の拡充要望(6件) : 物流 (運輸・倉庫含む)、農林産業、海外における MFCA の導入事例を求める意見があった。

MFCA 普及セミナーの内容を評価する意見は多い。その一方で、MFCA 普及セミナーの進め方や資料に関する改善要望も多く出ている。

## 4-2. エコプロダクツ展 2008 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 2008 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：2008 年 12 月 12 日（金）14:00～16:30

会場：エコプロダクツ展 2008（東京ビッグサイト 607+608 会議室）

テーマ：「マテリアルフローコスト会計（MFCA）の進化の方向性を探る

（継続管理の仕組み構築、カーボンフットプリントなどとの関連など）」

内容		講師
1	開会の挨拶	主催者
2	基調講演「マテリアルフローコスト会計の意義と課題:進化の方向性を考える」	國部克彦氏：神戸大学大学院 経営学研究科教授
3	報告「MFCA の国際標準化の動向～ISO/TC207 WG8(MFCA)の活動報告～」	古川芳邦氏：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
4	提案・課題提起	
	MFCA の企業マネジメントシステム	中島道靖氏：関西大学 商学部教授
	MFCA を活用した管理の仕組み	河野裕司氏：東和薬品株式会社 生産本部生産管理部 次長
	積水化学グループの MFCA 導入取り組みについて	沼田雅史氏：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
	カーボンフットプリントと MFCA の連携の可能性	水口剛氏：高崎経済大学 経済学部 経営学科教授
5	パネルディスカッション	

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		環境品質 CSR 部門	製造部門	企画管理部門	総務経理部門	企業経営者	開発技術部門	営業部門	原価管理部門	資材調達部門	情報システム	物流部門	社団財団など	大学研究機関	金融機関	行政機関	報道機関	コンサルティング	不明	総計	
平成20年度	参加者総計	75	12	9	3	2	18	4	1	1	6		12	4	1	11		23	17	199	
	比率	38%	6%	5%	2%	1%	9%	2%	1%	1%	3%	0%	6%	2%	1%	6%	0%	12%	9%	1	
平成19年度	参加者総計	73	19	12	7	5	9	8		1	13		6	1	4	10	1	12	16	197	
	比率	37%	10%	6%	4%	3%	5%	4%	0%	1%	7%	0%	3%	1%	2%	5%	1%	6%	8%	100%	
平成18年度	参加者総計	56	13	9	9	1	5				3	1	1	1				1	4	2	106
	比率	53%	12%	8%	8%	1%	5%	0%	0%	0%	3%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	4%	2%	100%	

MFCA シンポジウムの参加者総計は 199 名（H19 年度 197 名、H18 年度 106 名）であった。昨年度のシンポジウムから、会場を大きくしたが、今回も満席に近い参加者であった。

参加者の所属している部門別に見ると、「環境品質 CSR 部門」が最も多く 38%であった。「製造部

門」の参加者比率が減少し、「開発技術部門」、および「コンサルティング」の参加者比率が増加している。その他、「企画管理部門」、「社団財団」などの非営利団体、「行政機関」などの参加者が目立った。

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

参加者の所属 役職分類		役員 クラス	経営者・ 部長 クラス	次長・ 課長 クラス	係長 クラス	社員	その他 クラス、 不明	総計
平成20年度	参加者総計	9	33	30	25	85	17	199
	比率	5%	17%	15%	13%	43%	9%	100%
平成19年度	参加者総計	11	34	36	31	72	13	197
	比率	6%	17%	18%	16%	37%	7%	100%
平成18年度	参加者総計	5	21	21	10	40	9	106
	比率	5%	20%	20%	9%	38%	8%	100%

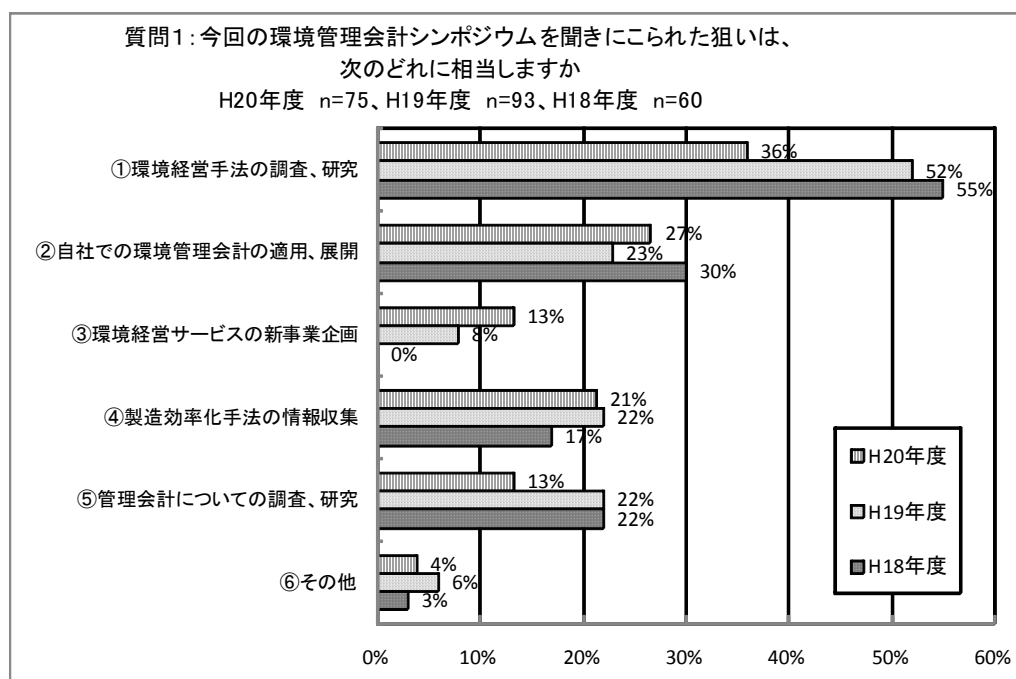
役職分類別では、過去2年間の比率との変化はそれほど見受けられない。

## (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 2008 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 199 名中、アンケートの回答者は 75 名、回答率は 38%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は、次のどれに相当しますか。 (シンポジウム)



質問 1 は、シンポジウム参加の狙いを 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」36%（H19 年度 52%、H18 年度 55%）、「②自社での環境管理会計の適用、展開」27%（H19 年度 23%、H18 年 30%、）、「③環境経営サービスの新事業企画」13%（H19 年度 8%、H18 年度 0%）、「④製造効率化手法の情報収集」21%（H19 年度 22%、H18 年度 17%）、「⑤管理会計についての調査、研究」13%（H19 年度 22%、H18 年度 22%）であった。

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。

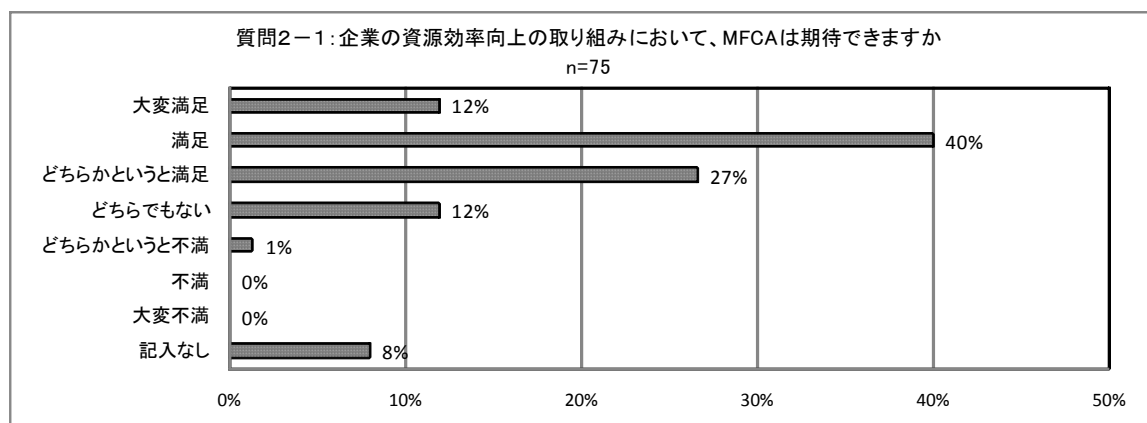
しかし昨年度に比較すると、「①環境経営手法の調査、研究」、「⑤管理会計についての調査、研究」の比率が減少し、「②自社での環境管理会計の適用、展開」、「③環境経営サービスの新事業企画」、の比率が増加した。特に「③環境経営サービスの新事業企画」は 5%増加しているが、これはコンサルティング関係者の参加者増加に伴うものと考えられる。

シンポジウム参加者として、過去 2 年と比較して、環境経営手法の調査、研究を目的とした参加者比率が小さくなり、環境経営サービスの新事業企画を狙いとした参加者比率が高まっている。

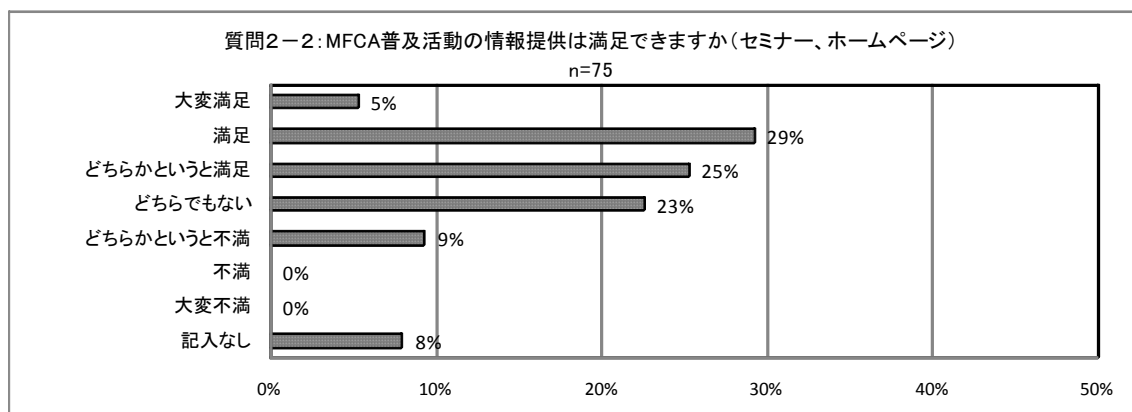
#### ◆ 質問 2：マテリアルフローコスト会計（MFCA）についてご評価ください。（シンポジウム）

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。

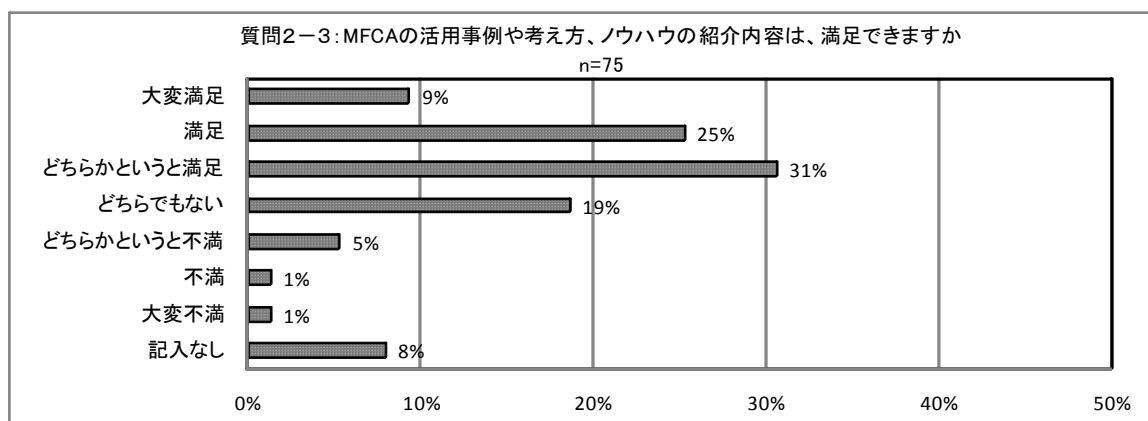
質問 2-1（視点 1）：企業の資源効率向上の取り組みにおいて、MFCA は期待できますか。



質問 2-2 (視点 2) : MFCA 普及活動の情報提供は満足できますか。



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は、満足できますか。



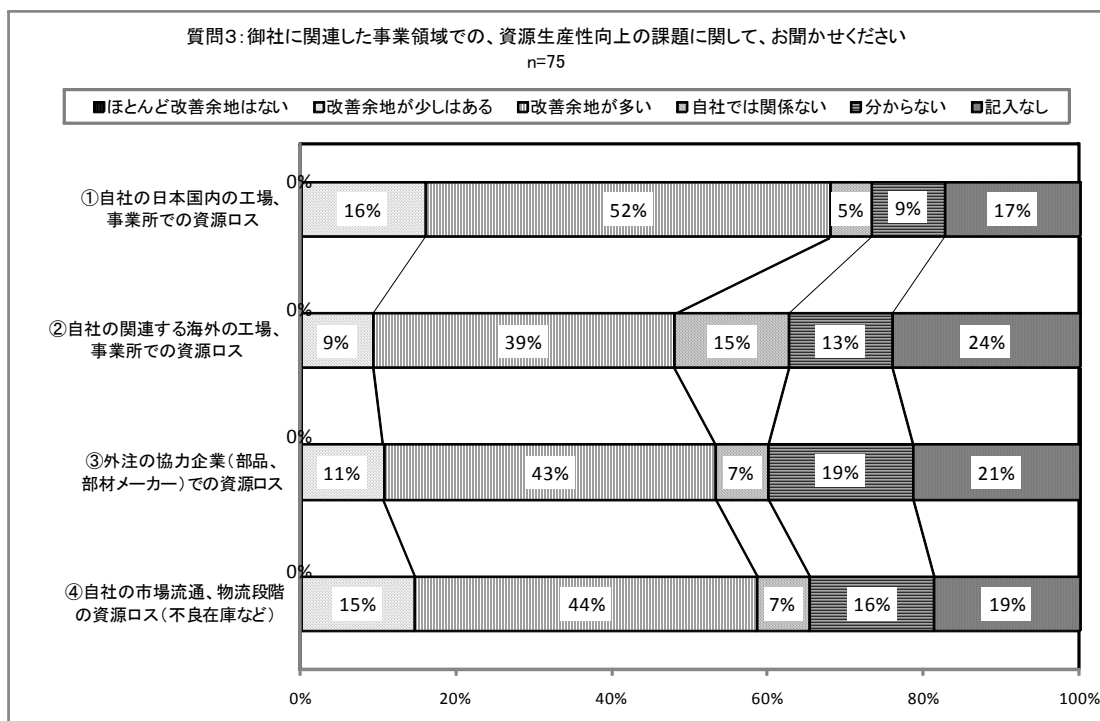
それぞれの質問で、「満足」、「どちらかという満足」という回答が非常に多かった。特に、質問 2-1 「MFCA への期待」では、「大変満足」40%、「満足」27%であり、MFCA への期待の大きさが現れている。

また質問 2-2 「情報提供への満足度」では、「どちらかという不満」が 9%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 の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について、お聞かせください。  
(シンポジウム)



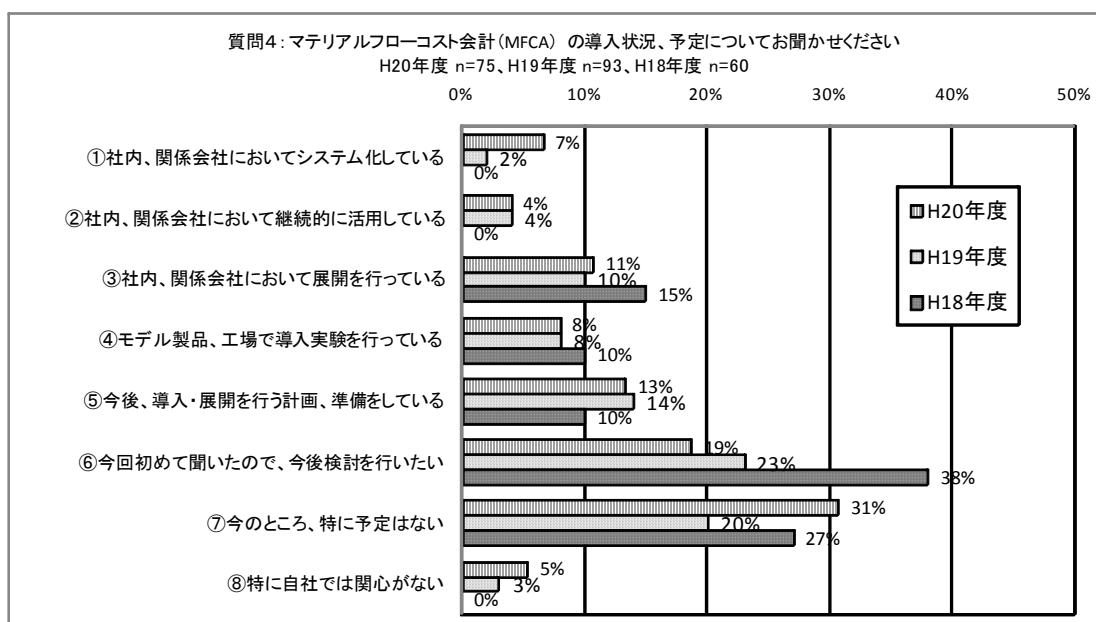
質問3は、自社に関する資源生産性向上の課題として改善余地の大きさの認識を質問したものである。①自社国内工場、事業所、②自社海外工場、事業所、③外注協力企業、④自社市場流通、物流の4つの分野で、改善余地の大きさの認識5項目から選択してもらう方式の質問である。

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52%、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39%、だった。

MFCA普及セミナーでの回答に比べて、②自社海外工場、事業所、③外注の協力企業、④自社の市場流通、物流段階についての比率が高く現れている。これはエコプロダクツ展のシンポジウムは、MFCA普及セミナーの参加者に比較して、大企業関係者の参加者が多いためと考えられる。

シンポジウム参加者は、セミナー参加者に比較して、自社の国内工場、事業所だけでなく、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、予定についてお聞かせください。  
(シンポジウム)



質問4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、準備をしている」は13%（H19年度14%、H18年度10%）と若干増加した。一方「⑥今回初めて聞いたので、今後検討を行いたい」は19%（H19年度23%、H18年度38%）と、昨年度の比率から若干減少した。

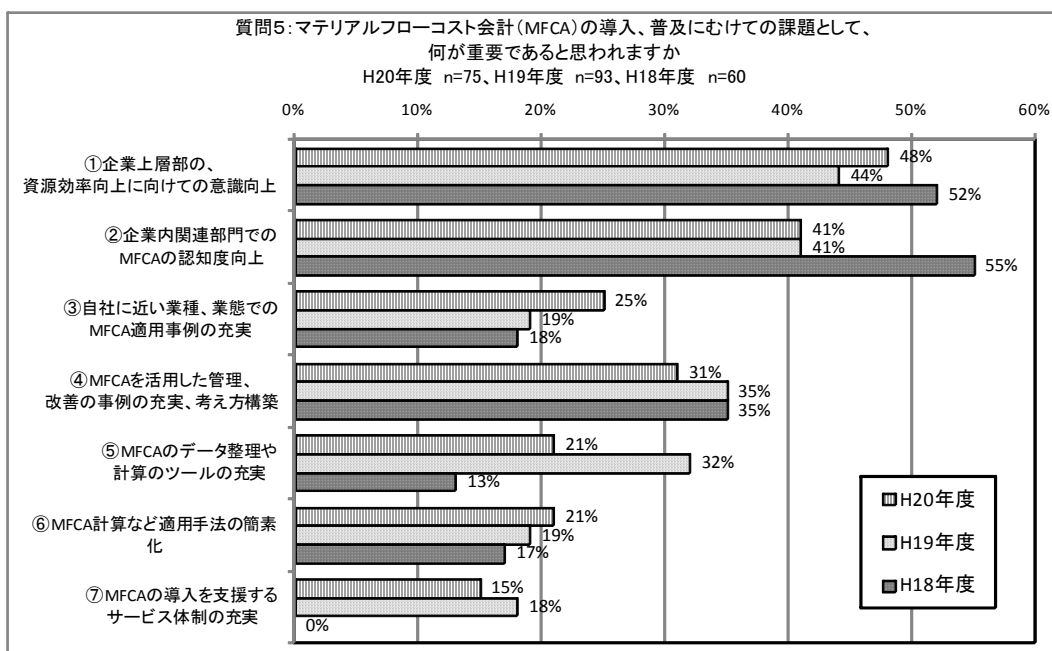
その一方、①～③の項目「MFCAの導入企業、活用、展開企業」は合計22%（H19年度16%）であり、かなり増加している。「④モデル製品、工場で導入実験を行っている」は8%（H19年度8%、H18年度10%）であり、①から④の合計、すなわちMFCA経験企業の参加者は31%であった。（H18年度のアンケートでは、①②の項目は設定していなかった。）

本年度のMFCAシンポジウムは、テーマを「マテリアルフローコスト会計（MFCA）の進化の方向性を探る」としており、その意味で、MFCA経験企業が、その導入後の戦略、方針を検討するための情報収集を目的に来ているのではないかと思われる。この点は、MFCA普及セミナーと、その性格が異なる点であろう。

また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今のところ、特に予定はない」31%、「⑧特に自社では関心がない」5%という比率も高くならざるを得ないと思われる。

シンポジウムは、セミナーに比較して、MFCA経験企業の参加者が多いと思われる。

◆ 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として、何が重要と思われるか。（シンポジウム（過去2年との比較））



質問5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。

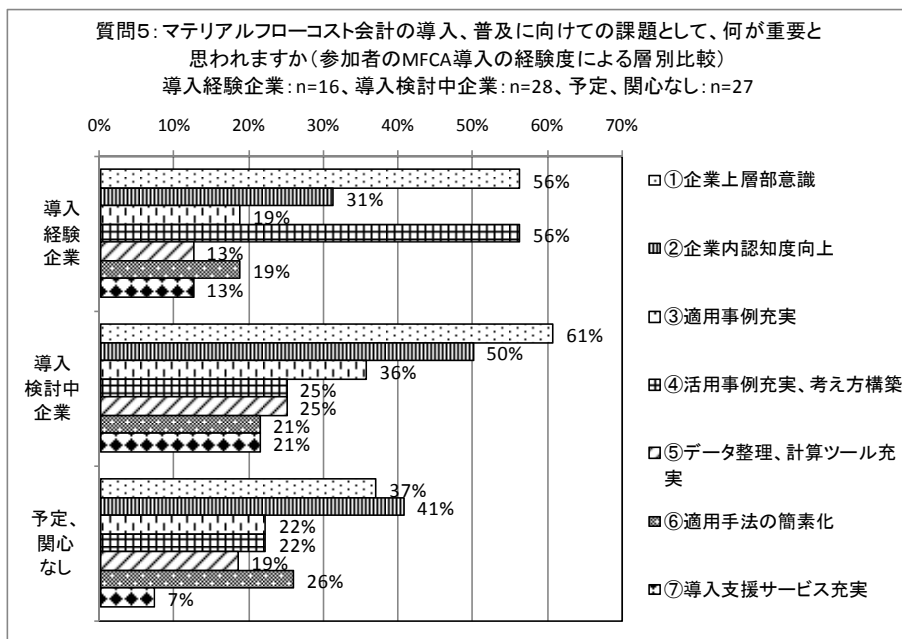
昨年度同様、比率の高い項目は、「①企業上層部の、資源効率向上に向けての意識向上」48%（H19年度44%、H18年度52%）、「②企業内関連部門でのMFCAの認知度向上」41%（H19年度41%、H18年度55%）となっている。

「企業上層部の資源効率向上に向けての意識向上」「企業内関連部門での認知度向上」が、MFCA普及の課題であるとする参加者が多い。

◆ 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として、何が重要とされますか。(シンポジウム(参加者のMFCA導入の経験度による層別比較))

質問5の設問の回答者は71名であったが、そのうち、a群：MFCA導入経験あり16名(質問4で①から④のいずれかに回答)、b群：MFCA導入検討中28名(質問4で⑤または⑥のいずれかに回答)、c群：MFCA導入の予定や関心のない参加者27名(質問4で⑦または⑧に回答)であった。

このa群、b群、c群で、この質問5の回答を層別すると、次のグラフのようになった。



これを見ると、a群：MFCA導入経験者では、「④活用事例充実、考え方構築」が重要という回答が56%と非常に高く、MFCAの活用を真剣に考えていることがうかがえる。

一方、b群：MFCA導入検討中の方は、①②以外に、「③適用事例充実」36%が高い比率になっていた。これは、MFCAの計算方法について、自社に適した方法を欲しているためと思われる。

MFCA導入経験企業の参加者では、「企業内関連部門での認知度向上」よりも、「MFCAを活用した管理、改善の事例の充実、考え方構築」が重要とする意見が多い。

### (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）についてご評価ください。」についての自由意見

質問2は、次の3つの質問に関して、それぞれの満足度を聞いたものであるが、ここではそれに関する自由意見だけを取り上げている。この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

質問2-1：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

他の改善の取り組みとの差異の明確化が必要(2件)：実際に導入する場合に、すでに取り組んでいる改善活動との違いを明確にし、納得を得ることが重要という意見があった

質問2-2：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）

MFCAのPR、普及度に関する意見(5件)：現状の普及度は高いと言えないが、今後の普及を期待する意見がある。最新情報の提供、計算ツールの拡充、経営層に対するアピールが今後必要と考えられる。

質問2-3：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 シンポジウムにおける事例説明枠の拡充要望(4件)：シンポジウムにおける事例説明の時間を拡大し、詳細な内容を知りたいという意見が多い。
- ② 事例の充実について(2件)：事例自体の数もより充実させることが求められている。
- ③ 理解度向上のための工夫(2件)：MFCAを初めて知る参加者が多いため、より簡単にMFCAについて理解できる工夫が必要である。

シンポジウムにおいても、事例説明を充実させるように要望する意見がある。
-------------------------------------

#### ◆ 質問4：「マテリアルフローコスト会計の導入状況、予定についてお聞かせください。」についての自由意見

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

導入している(2件)：普及事業に参加し導入を始めているというものである。

#### ◆ 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として、何が重要と思われますか。」についての自由意見

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① MFCA導入メリットを示すデータの整備(2件)
- ② MFCA導入に係るコスト、工数の懸念(2件)

③ 業種別のモデルケース、事例の蓄積(2件)

トップや現場を説得する目的、および、導入時の負担を低くする目的のために、その材料となる事例や支援を求める意見が多い。

◆ **質問6：「MFCA 普及拡大に関する経済産業省の研究、支援などの政策に関して、ご意見、ご要望をお聞かせ下さい。」についての自由意見**

この質問に関する自由意見の主な内容は、以下の通り。

- ① より積極的な普及活動や PR の要望(4件)：昨今の環境への関心の高まりを受けて、この機により積極的に行政が中心となって MFCA を普及することが求められている。
- ② 他の環境会計との連携について(2件)：LCA、その他の環境会計との関連について知りたいという意見が多い。

### 4-3. 実務者向け研修会

#### (1)実施概要と参加者

実務者向け研修会を、公募で採択された主催団体と協力して、10 か所で実施した。開催日、開催地、公募で採択された主催団体、会場は以下の表の通りである。

	開催日	開催地	主催団体	会場
①	10月15日	東京都※	東洋インキ製造株式会社	Ts グループ 東宝ビル別館 PC ルーム
②	10月23日	山形市	財団法人山形県企業振興公社	山形県産業創造支援センター 第1会議室A
③	10月24日	北上市	北上ネットワーク・フォーラム	北上市情報センター 情報化研修室
④	10月31日	大阪市	住友化学株式会社	パナソニック IT カレッジデジタル 第2教室
⑤	11月18日	名古屋市	エコプロネット世話役代表 株式会社フルハシ環境総合研究所	名古屋ソフトウェアセンター 第II研修室
⑥	11月19日	東京都※	株式会社 NTT データ	Ts グループ 東宝ビル別館 PC ルーム
⑦	11月26日	八王子市	社団法人首都圏産業活性化協会	八王子生涯学習センター (クリエイトホール) 視聴覚室
⑧	12月22日	大阪市	特定非営利活動法人 資源リサイクルシステムセンター	パナソニック IT カレッジデジタル 第2教室
⑨	1月20日	川崎市	川崎市役所	川崎市産業振興会館 8階 第2コンピューター室
⑩	1月20日	浦添市	OKINAWA 型産業振興プロジェクト 推進ネットワーク	てだこホール マルチメディア学習室

(注記：東京都※は、東京 23 区内の会場)

実務者向け研修会のプログラム（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)
9:40～11:00	講義:MFCA の考え方と事例、MFCA 導入の進め方
11:00～12:00	講義:MFCA の工程定義の考え方、事例
13:00～15:30	MFCA の材料データ定義方法の解説と演習
15:30～16:30	MFCA のシステムコストデータの定義方法の解説と演習 MFCA の工程間物量値の整合化方法の解説と演習
16:30～16:50	MFCA 計算ツールのカスタマイズ方法の解説
16:50～17:00	全体質疑、作成データの保存

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。

実務者向け研修会には、157名（H19年度62名、H18年度69名）が参加した。開催箇所が20か所（H19年度5件、H18年度9件）と大幅に増えたことが、参加者数が大幅に増加した理由である。

開催場所・日時と参加者の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		環境品質CSR部門	製造部門	企画管理部門	総務経理部門	企業経営者	開発技術部門	営業部門	原価管理部門	資材調達部門	情報システム	物流部門	社団財団など	大学研究機関	金融機関	行政機関	報道機関	コンサルティング	不明	総計	
平成20年度	大都市開催分	東京(10/15)	11		1	1		1						1				5		20	
		大阪(10/31)	10	4	1	2	1	1													19
		名古屋(11/18)	7			4		1				1		1					1	5	20
		東京(11/19)	2	1	3				1			1							8		16
		東京(11/27)	2	2	1	1	1													1	8
		大阪(12/22)	6	4		2		2	1		1				1				1	3	21
		川崎(1/20)	8					1				1							3		13
	地方都市開催分	山形(10/23)	1	3	1	2								2			1		1	2	13
		北上(10/24)	1	4	2	3	1													4	15
		沖縄(1/20)	1	4	1	1	1								1					3	12
		参加者総計	49	22	10	16	4	6	2	0	1	3	0	3	3	0	1	0	19	18	157
		比率	31%	14%	6%	10%	3%	4%	1%	0%	1%	2%	0%	2%	2%	0%	1%	0%	12%	11%	1
		大都市開催分小計	46	11	6	10	2	6	2	0	1	3	0	1	2	0	0	0	18	9	117
		比率	39%	9%	5%	9%	2%	5%	2%	0%	1%	3%	0%	1%	2%	0%	0%	0%	15%	8%	100%
		地方都市開催分小計	3	11	4	6	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	9	40
	比率	8%	28%	10%	15%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	3%	0%	3%	0%	3%	23%	100%	
平成19年度	参加者総計	8	13	12	1	1	2	2	0	1	1	0	4	0	1	1	0	14	1	62	
	比率	13%	21%	19%	2%	2%	3%	3%	0%	2%	2%	0%	6%	0%	2%	2%	0%	23%	2%	100%	
平成18年度	参加者総計	24	15	3	5	4							1	1	1	2		13		69	
	比率	35%	22%	4%	7%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	3%	0%	19%	0%	100%	

大都市で開催した実務者向け研修会7か所の平均参加者16.7名、中小都市で開催した実務者向け研修会3か所の平均参加者13.3名であった。

大都市で開催した実務者向け研修会では、満席となった会場がいくつかあり、大都市圏において、具体的なMFCAの計算手法を学びたいというニーズの高いということがうかがえる。

地方都市で開催した実務者向け研修会でも、山形13名、北上15名、沖縄12名の参加者があった。これらは、各地域においてMFCAの普及を図っている団体の活動がすでにあり、そのことが参加者数の多い理由になっていると思われる。特に、山形、北上の2地域では、MFCA導入実証事業も行い、地域におけるモデル企業、事例もできたことから、今後のこの地域での普及が期待される。

参加者の所属している部門分類を見ると、大都市で開催した実務者向け研修会では、「環境品質CSR部門」、「製造部門」、「総務経理部門」と「コンサルティング」が多かった。一方、地方都市で開催した実務者向け研修会では、「製造部門」、「企画管理部門」、「総務経理部門」が主であった。地方都市の企業は中小企業が多く、環境品質CSRなどで独立した部門を持つことが少ないことが、その背景として考えられる。しかし逆に、実務と直結してMFCAを考えることができるというメリットがあると思われる。

開催場所・日時と参加者の役職別の参加者人数は次の表の通りである。



参加者の所属 役職分類		役員 クラス	経営者・ 部長 クラス	次長・ 課長 クラス	係長 クラス	社員	その他 クラス、 不明	総計
	東京(10/15)		3	5	1	7	4	20
	大阪(10/31)	1		14	3		1	19
	名古屋(11/18)		1	2	4	8	5	20
	東京(11/19)	2	3	1	7	3		16
	東京(11/27)	1		1		5	1	8
	大阪(12/22)	3	2	5	3	7	1	21
	川崎(1/20)		1	4	2	3		10
	山形(10/23)	2	1	5	1	3	1	13
	北上(10/24)	1	2	4	3	4	1	15
	沖縄(1/20)	2		4		4	2	12
参加者総計		12	13	45	24	44	16	154
比率		8%	8%	29%	16%	29%	10%	100%
大都市開催分小計		7	10	32	20	33	12	114
比率		6%	9%	28%	18%	29%	11%	100%
地方都市開催分小計		5	3	13	4	11	4	40
比率		13%	8%	33%	10%	28%	10%	100%
平成19年度	参加者総計	6	9	18	12	10	7	62
	比率	10%	15%	29%	19%	16%	11%	100%
平成18年度	参加者総計	10	9	12	15	21	2	69
	比率	14%	13%	17%	22%	30%	3%	100%

参加者の役職分類別に見ると、次長、課長クラス、社員クラスの参加者の比率が高くなっている。これは大都市開催分も、地方都市開催分も同じ傾向である。

## (2)参加者アンケートの集計結果の評価

実務者向け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)実務者向け研修会の参加者アンケートの項目

実務者向け研修会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。

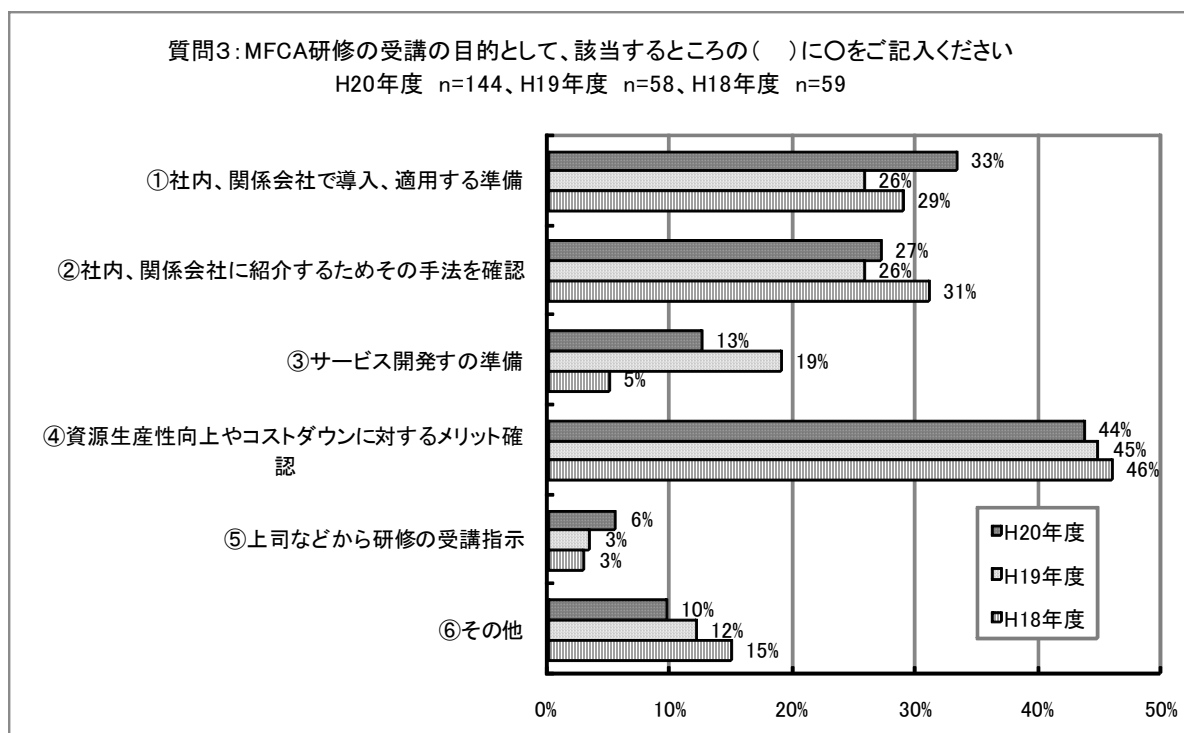
1. 回答者（研修の参加者）
2. 研修日と研修会場
3. MFCA 研修の受講の目的（複数項目からの選択回答）
4. MFCA 研修受講の結果（複数項目からの選択回答）
5. MFCA 研修の内容に関して、改善したほうが良いと思われること
  - (1) 研修で使用した資料の中で、特に分かりにくいところ
  - (2) 研修における教え方（説明方法、内容）で、特に分かりにくいところ
  - (3) 研修で教育したことのほか、教育や指導をしてほしいこと
  - (4) MFCA 簡易計算ツール（MS・Excel ファイル）で、特に使いにくいところ
6. MFCA の研修受講後の予定（複数項目からの選択回答）
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、質問 1、質問 2 を除いたアンケートの回答結果を考察する。

## 2)実務者向け研修会の参加者アンケートの結果

アンケートの回答者数は 144 名 (H19 年度 58 名、H18 年度 59 名)、研修参加者 154 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 研修の受講の目的として、該当するところの ( ) に○をご記入ください。

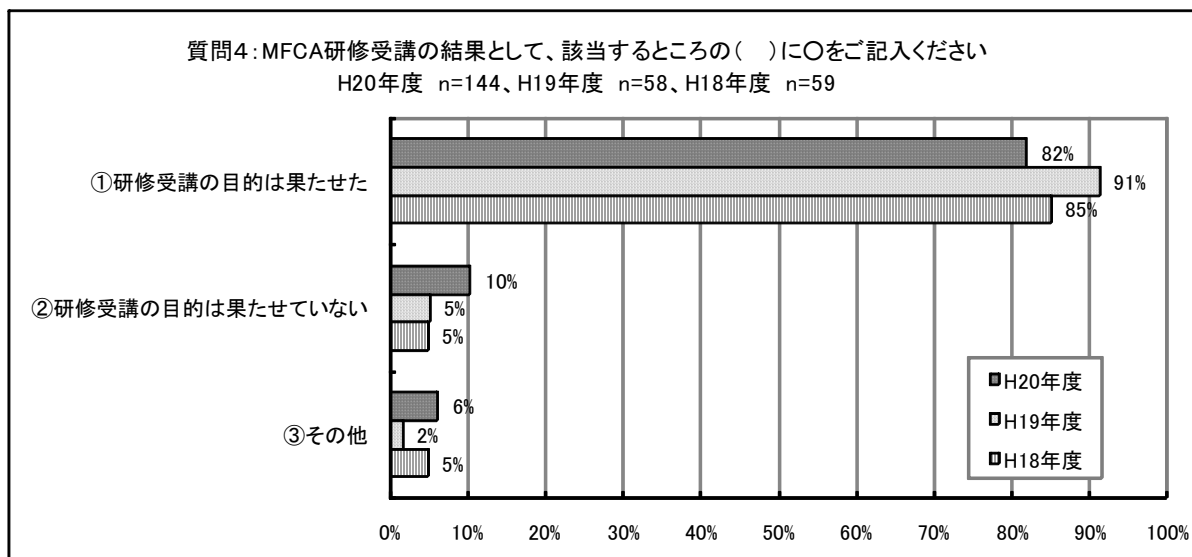


この実務者向け研修会の受講の目的として多いものは、「④資源生産性向上やコストダウンに対するメリット確認」44% (H19 年度 45%、H18 年度 46%)、「①社内、関係会社で導入、適用する準備」33% (H19 年度 26%)、H18 年度 29%、「②社内、関係会社に紹介するためその手法を確認」27% (H19 年度 26%、H18 年度 31%) であった。

その他の中にあつた自由回答は、次の①②③の 3 つに分類された。

- ① 外部への指導(3 件)
- ② 自社での導入やシステム開発の検討(5 件)
- ③ 勉強(3 件)

◆ 質問4：MFCA 研修の受講の結果として、該当するところの（ ）に○をご記入ください。



受講の目的が果たせたと回答した参加者は82%（H19年度91%、H18年度85%）であった。一方、受講の目的が果たせなかったと回答した参加者も10%（H19年度5%、H18年度5%）だった。

目的が果たせなかったと回答した参加者の自由意見を見ると、次の①②に分類された。

- ① 自社で活用してみないと、理解が進まない(7件)
- ② さらに理解が必要(8件)

また、その他と回答された参加者の自由意見を見ると、次の①②に分類された。

- ① 自社で当てはめて、理解を深めたい(8件)
- ② 他社への指導には経験が必要(1件)

MFCAの実務者研修が、MFCA導入時に実施することの基本的な理解と、MFCAの計算方法の習得ということを目的としており、その意味では、「受講の目的が果たせなかった」「その他」の回答とともに、ある程度、考えられることである。

ただし、今後は、実務者向け研修会で、どのレベルのことができるようになるのか、その習得レベルを明示したうえで、研修を受講してもらうことも必要と思われる。

成果：157名と過去最多の参加者（過去2年間の合計131名）があり、「導入、適用の準備」を目的とした参加者が33%（昨年度は26%）、82%の参加者が「受講目的を果たした」と回答した。MFCAの手法教育として、目的を果たしていると思われる。

◆ 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をお教えてください。

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：研修で使用した資料の中で、特に分かりにくいところをご指摘ください。

質問5-2：研修における考え方（説明方法、内容）で、特に分かりにくいところをご指摘

ください。

問5-3：研修で教育したことのほかに、教育や指導してほしいことがあれば、ご指摘ください。

問5-4：「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をご指摘ください。

その自由意見を、質問5-1から質問5-4に分けて、紹介すると次の通りである。

**◆ 質問5-1：「研修で使用了資料の中で、特に分かりにくいところをご指摘ください。」に関する自由意見**

以下の①～⑦に関する意見があった。

- ① 分かりやすい(4件)
- ② 計算ツール：計算ツールの構成やロジックが複雑(11件)
- ③ 計算ツール：整合化が難しい(8件)
- ④ 計算ツール：マニュアルの量が多くて、理解するには時間が足りない(8件)
- ⑤ 計算ツール：研修資料、特にマニュアルの改善点(9件)
- ⑥ 研修方法：研修の進め方に関する要望(8件)
- ⑦ 研修方法：演習に関する要望(7件)

分かりにくさを指摘する対象として、計算ツールとその使用マニュアルに関する意見が非常に多く寄せられた。

本年度、「MFCA 簡易計算ツール」を、複雑なプロセスに対応可能なものにした。それによって、分離、合流などがある製造プロセス、複数の工程で切り替えという物量センターを持つ場合などに、容易に対応できるようにはなった。そのため、「MFCA 簡易計算ツール」の構造が複雑になり、またその結果、マニュアルも複雑になった。

初めて、MFCA を勉強する参加者、および MS-Excel にあまり慣れていない参加者には、この計算ツールの改良が壁を高めた可能性がある。

できれば、こうした初心者向けの計算ツール、研修プログラムも望まれる。

ツール、演習例題として、初心者向けの計算ツール、研修プログラムの開発が望まれている。

**◆ 質問5-2：「研修における考え方（説明方法、内容）で、特に分かりにくいところをご指摘ください。」に関する自由意見**

以下の①～⑤に関する意見があった。

- ① 演習に関する意見(15件)
- ② 研修内容のボリュームに対して、時間が短い、(12件)
- ③ 整合化が難しい(3件)
- ④ 分かりやすかった(9件)
- ⑤ その他(8件)

演習に関しては、「入力より考え方をじっくりするべき」「パソコン入力、演習に時間をかけるべき」「演習問題が分かりづらい」「演習は簡単で違う題材でもしたい」など、様々な観点での意見が出ている。

演習については、本年度は大きな変化はなく、質問5-1でも述べたように、ツールの改良により複雑化し、ツールの説明に時間がかかるようになった。また、この研修の参加者も、MFCAに関する知識、経験、およびパソコンへの慣れなどで、様々なレベルの参加者がある。

可能であれば、初心者には初心者向けの、ある水準以上の参加者にはややレベルの高い、研修プログラムと演習題材を用意することが望まれる。

研修に関しては、参加者の水準に応じたプログラムと、演習題材を用意することが望まれる。

◆ 質問5-3：「研修で教育したことのほかに、教育や指導してほしいことがあれば、ご指摘ください。」に関する自由意見

以下の①～④に関する意見があった。

- ① より具体的な事例、様々なパターンでの適用、活用事例を使った研修(13件)
- ② 準備段階のデータ収集、整理、計算後の分析方法などについて(8件)
- ③ 手法に関する質問(3件)
- ④ その他(9件)

①②などに関する意見というのは、ある程度、MFCAについての知識、あるいは経験を持って、MFCAの導入を具体的に行う段階にある方から発せられるものと思われる。

特に②については、MFCA導入後の活用の仕組みに関する部分であり、現在のMFCA導入ガイドでも、十分、説明できていない。

教育や指導に関する要望としては、MFCA導入、計算後の活用方法について、その事例、考え方の整理に関するものが多い。

◆ 質問5-4：「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をご指摘ください。」に関する自由意見

以下の①～⑨に関する意見があった。

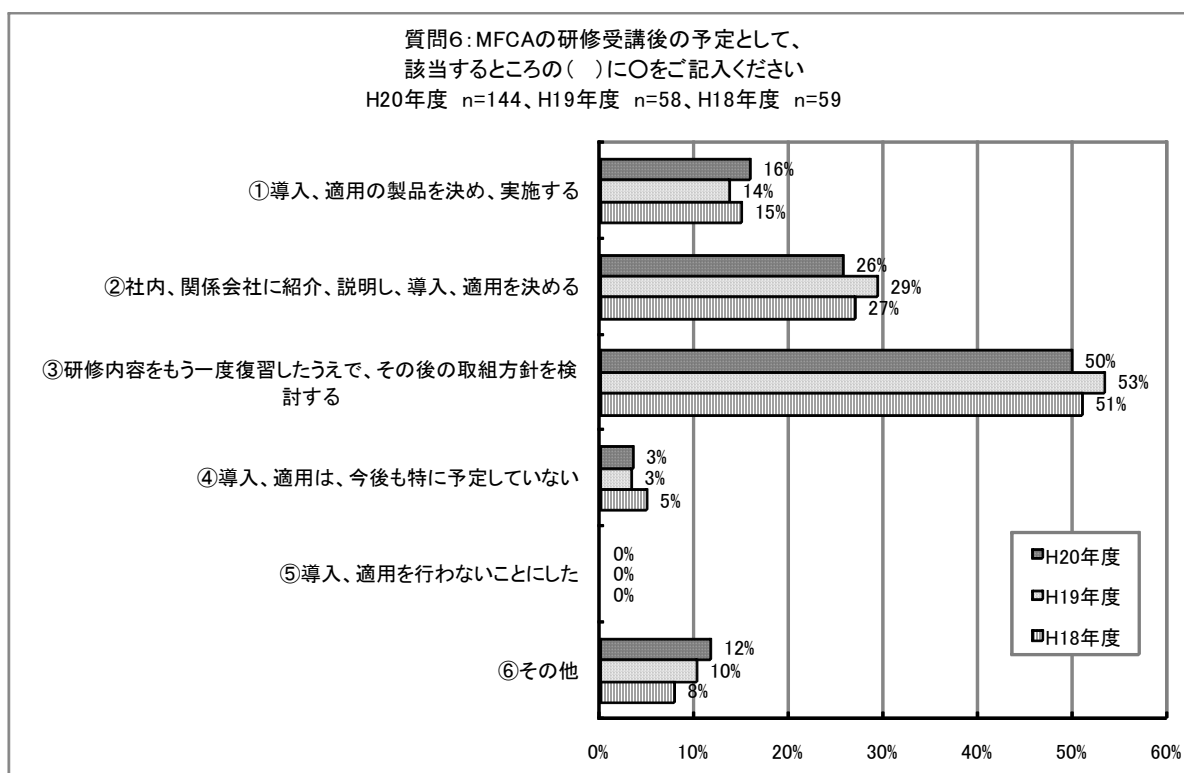
- ① 実際に使用してみないと分からない(8件)
- ② ワークシートが多く関係が分かりづらい(7件)
- ③ データ入力の作業がしづらい(7件)
- ④ 使いやすい(5件)
- ⑤ 複雑である(4件)
- ⑥ 自社用にカスタマイズする必要がある(3件)
- ⑦ 物量定義がわからない(2件)
- ⑧ その他(7件)
- ⑨ 考え方をコメント記入するとよい(2件)

②や⑤に関する意見は、本年度の「MFCA 簡易計算ツール」の改良により、複雑化したことも、その要因のひとつと思われる。

複雑になった計算ツールをもとに戻すことは難しいが、このワークシートの構造、関連の整理を改良することは必要と思われる。

「MFCA 簡易計算ツール」の複雑さが、その使いにくさの要因のひとつと思われる。「MFCA 簡易計算ツール」のワークシートの構造、関連を、もう一度、分かりやすく整理する必要がある。

◆ 質問6：MFCA の研修受講後の予定として、該当するところの（ ）に○をご記入ください。



選択式の回答では、「③研修内容をもう一度復習した上で、その後の取組方針を検討する」50%（H19年度 53%、H18年度 51%）、「②社内、関係会社で紹介、説明し、導入、適用を決める」26%（H19年度 29%、H18年度 27%）、「①導入、適用の製品を決め、実施する」16%（H19年度 15%、H18年度 14%）の順に多かった。

◆ 質問6：「MFCA の研修受講後の予定として、該当するところの（ ）に○をご記入ください。」に関する自由意見

以下の①～④に関する意見があった。

- ① 導入事業として実施中(2件)
- ② 事業として、導入支援サービスを行う(4件)

- ③ 考え方のひとつとして活用を検討する(2件)
- ④ 自社で実際に導入を検討する(5件)

**◆ 質問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、お考えがあればご記入ください。」に関する自由意見**

以下の①～⑫に関する意見があった。

MFCA導入体制、活用体制に関する意見(24件)	① 経営者層の理解と認識作り(8件) ② 社内関係者への説得、納得(3件) ③ 社内の人材教育と体制構築(8件) ④ 現在の企業内の管理の仕組み、システムとの整合化(5件)
MFCAのPR、普及活動に関する意見(20件)	⑤ MFCAの啓蒙、PR(15件) ⑥ 社内での研修会、講習会の実施(5件)
MFCA導入ノウハウに関する意見(11件)	⑦ 企業におけるMFCA導入支援や、ノウハウの整備(4件) ⑧ データの収集と整理(4件) ⑨ 事例、ノウハウの共有(3件)
その他(6件)	⑩ まずはやってみること(2件) ⑪ ツール整備、簡素化(2件) ⑫ その他(2件)

企業として新しいことに取り組む上で、その体制の構築が最も重要である。①から④の意見は、それに関するものである。

またその上でも、MFCAを知ってもらい、認めてもらうなど、MFCAの認知度を高めることが必要である。⑤⑥の意見は、それに関するものである。

MFCAの普及拡大や、普及のスピードアップには、MFCAの導入と活用を進める体制構築と、それに向けたPR、普及活動が必要。

**◆ 質問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、お考えがあればご記入ください。」に関する自由意見**

以下の①～⑦に関する意見があった。

① MFCAのセミナー、研修の開催と、PR(24件)
② MFCAの導入指導などに対する補助金、助成金(6件)
③ 導入企業への指導を支援する制度(5件)
④ 事例の充実、モデル構築(3件)
⑤ MFCA活用企業効果を高める制度(3件)
⑥ その他(2件)

行政機関の支援政策として期待されていることは、MFCAのセミナー、研修やPR、および企業のMFCA導入を支援する制度（補助金などを含む）となっている。

MFCA 普及拡大や普及スピードアップに向けての行政機関に対する期待としては、セミナー、研修の開催、および導入企業に対する支援制度がある。

◆ **質問9：「その他、特に何かあれば、下の欄にご記入ください。」に関する自由意見**

以下の①～⑤に関する意見があった。

- ① セミナー、研修会の評価(10 件)
- ② 今後の取り組み(8 件)
- ③ ツールの評価、改良要望など(1 件)
- ④ グリーンパフォーマンス高度化事業との関連(1 件)
- ⑤ その他(4 件)



#### 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10件のMFCA 導入実証事業が、インターンシップを兼ねて実施された。

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。

	公募で採択された団体	実証事業の実施企業、実施工場	インターン	指導担当者
1	住友化学株式会社	住友化学株式会社 大阪工場	奈良 恒雄、村田 明	下垣 彰 角田 賢司
2	新日本有限責任監査法人	株式会社 DNP ファインケミカル 本社工場	本澤 裕起子、塩谷 明広、 川原 千明	下垣 彰 角田賢司
3	有限中間責任法人 エコステージ協会	株式会社三ツ矢 五反田工場	堀江 将、高越 研之、 浅井 豊司	下垣 彰
4	財団法人 山形県企業振興公社	株式会社片桐製作所 本社工場	片桐 久夫、伊藤 明彦 岩田 義弘	山田 朗 村井 重雄
5	北上ネットワーク・フォーラム	東北日発株式会社 本社工場	及川 宗一、鈴木 高繁 寒川 潮光	山田 朗 伊藤 満
6	社団法人 首都圏産業活性化協会	株式会社東洋ボデー 本社工場	小林 弘幸、笠原 秀紀	山田 朗 今井 一義
7	テクノポート福井企業連絡会	光生アルミニウム工業株式会社 福井製作所	豊島 清次、仙石 祐信 奥平 吉照	山田 朗 竹原 栄二
8	東洋インキ製造株式会社	東洋インキ製造株式会社 川越製造所	宮本 達夫、細川 優 森川 卓、太田 直樹	下垣 彰
9	NPO 法人 資源リサイクル システムセンター	近畿環境興産株式会社 本社工場	阿藤 崇浩、梨岡 英理子 吉見 勝治	山田 朗 村井 重雄
10		株式会社近江物産 本社工場	阿藤 崇浩、梨岡 英理子 吉見 勝治	山田 朗 村井 重雄

##### (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（5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 導入実証事業報告書作成の指導の実施

インターンは、5 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、次の質問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、その後ろに、集計結果を記載した。括弧内は昨年度の数値である。

回答者数：11 名（H19 年度：12 名）

質問項目①MFCA 導入を経験したことはありますか：有る：4 名（H19 年度：2 名）

質問項目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：9 名（H19 年度：11 名）
2. MFCA を事業者団体、社内に紹介するため：2 名（H19 年度：3 名）
3. MFCA に関するサービスを開発する準備：2 名（H19 年度：0 名）

質問項目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：8 名（H19 年度：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：7 名（H19 年度：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：10 名（H19 年度：12 名）

質問項目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：11 名（H19 年度：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：10 名（H19 年度：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：6 名（H19 年度：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：9 名（H19 年度：6 名）
5. MFCA の計算ツールの使い方を指導できる：8 名（H19 年度：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：7 名（H19 年度：4 名）

質問項目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：4 名（H19 年度：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：4 名（H19 年度：7 名）

3. インターンシップ事業があればまた参加したい：4名（H19年度：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（H19年度：4名）

質問項目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（自由回答）

#### (4)インターンへのアンケートの自由意見

質問項目③と⑥の自由意見には、多くの意見があった。その自由意見は以下のように要約、整理して、記載した。

質問項目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

「経営の意思決定」に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境管理会計情報による経営の意思決定（製品開発、生産改善、設備投資、業績評価等）：インプロセス型の環境経営</li> <li>● 経営面での意思決定（プロセス開発、設備導入、生産、経営評価など）</li> </ul>
「環境経営手法」に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源生産性を向上させる手法（結果としてコスト削減が達成）</li> </ul>

質問項目⑤「受講後の予定」に関する自由意見

展開、導入指導	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社内の別部門への横展開</li> <li>● 実務者の指導（社内の導入検討会）</li> </ul>
システム構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社内のシステムへの組み込み</li> <li>● 事例を共有、発信できるシステムを構築</li> </ul>

質問項目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

適用上のノウハウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「物量センター」の絞り込み、「MFCA用計算データ」のまとめ方の事例集（資料を要望）</li> <li>● インターンシップ事業の継続やコンサルティング事例の紹介（特に、物量センターの捉え方）</li> </ul>
MFCA普及の重点対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境負荷、資源消費が膨大な業種での優先した取り組み、MFCAの普及事業</li> <li>● 改善策の実行が即決即断可能な組織（中小企業や大企業の一工場など）に普及・支援の対象を絞ってはどうか</li> </ul>
ISO関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 広報や実証事業による普及活動とISO国際標準化（今までのISOの登録とは違う方法の認定制度）</li> <li>● ISO14001審査員が、各企業にISO14051導入を働きかける</li> </ul>
計算ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 使い勝手の良いMFCAツール</li> <li>● MFCAツールの理解容易性・簡素化</li> </ul>
改善手法、スキル、ノウハウ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事例集あるいはデータ集の整備（世間一般の同種類の製品と比較するための、改善の動機づけになる）</li> <li>● 実際のプロセス改善がマテリアルフローの見える化以上に重要、その指導スキルが身につけられるような研修を要望</li> <li>● 具体的な改善策のデータベース化、もしくは、業種毎に工程改善等の経験のあるコンサルタントとのマッチングサイトとセットでMFCA普及事業を進める</li> </ul>

## (5) インターンシップの今後の課題

「(3) インターンへのアンケート集計結果」の質問項目「④MFCA の導入に関する理解や能力について受講後のレベル」の選択肢への回答者数は、昨年度のインターンシップにおける回答者数と比較して、その MFCA の指導に関する到達レベルに関して、回答者数が増加した。

回答者数が増加した選択肢を下記に記した。選択肢の後ろに記載した人数は、本年度の回答者数である。また括弧内は、昨年度からの回答者数の増加人数である。なお、このアンケートへの回答者総数は、本年度は 11 名、昨年度が 12 名であった。

- ・ MFCA 普及セミナーで、講師として担当した事例を説明できる：10 名（4 名増加）
- ・ 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：9 名（3 名増加）
- ・ MFCA の計算ツールの使い方を指導できる：8 名（5 名増加）
- ・ 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：7 名（3 名増加）

これらは、今後の日本での MFCA 普及に向けて、MFCA 導入企業で、実際に説明、指導を担っていく貴重な人材である。今年度のインターンシップは、こうした人材が増えたことは、その成果といえる。

ところで、本年度のインターンシップに参加したインターンは、昨年度と比較して、次の点で特徴がある。

- ・ 過去、MFCA の実施経験、指導経験を有している方で、インターンとして参加した方がいる。
- ・ 昨年度のインターンシップに参加した方が、もう一度、インターンとして参加した方がいる。
- ・ 過去、独自に企業間の MFCA の研究会などを持ち、基礎的な知識を有したうえで、インターンとして参加した方がいる。

MFCA を指導する人材を育成するには、MFCA 普及セミナー、実務者向け研修会の受講だけでは不十分と思われる。インターンシップは、そうした人材育成の場を作ることを目的として実施している。

この結果をみると、インターンシップについても、その経験量を増やすことが、質の高い MFCA 指導者人材を増やす方策として、重要であることがうかがえる。

本年度のインターンシップ参加者の到達レベルは、昨年度よりかなり高くなっている。その理由のひとつは、MFCA の経験や知識のある参加者が多かったことがあげられる。質の高い MFCA 指導者人材を増やすためには、その経験量を増やすことが重要であり、そのためにも、インターンシップも複数回の参加が望まれる。

#### 4-5. その他、MFCA 普及セミナーなどの実施支援

エコプロダクツ展 2008 において、展示会場の入口で MFCA のパンフレット、導入ガイドを入場者に配布した。そのほか、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、導入ガイドを送付した。

## 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「MFCA パンフレット（2008 年度版）の制作」「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド（ver.3）の制作」「MFCA 導入事例集（ver.2）の制作」「MFCA 簡易計算ツールの改良」「MFCA ホームページ」などについて、その取り組みの概要を述べる。

### 5-1. MFCA パンフレットの 2008 年版制作

平成 18 年度に、MFCA パンフレットを制作し、以降、平成 19 年度、平成 20 年度において実施した MFCA 普及セミナー、実務者向け研修会、MFCA シンポジウム、エコプロダクツ展、その他のセミナーなどで、10,000 部を配布した。

平成 20 年度の事業において、改訂版を制作したが、そこでは主に、次の点を変更した。

- 表紙（1 ページ）：次の記述を追加「ISO/TC207/WG8(MFCA)スタート 2011 年 ISO14051 発行予定」
- 経営者の言葉（2 ページ）：積水化学工業株式会社 代表取締役社長大久保尚武氏のコメントに変更
- 製造工程の説明図表（2 から 3 ページ）：一般的な用語に変更
- MFCA の紹介事例（2 から 3 ページ）：次の 4 件の事例に変更、「MFCA から設備投資を決定した事例：日東電工株式会社」、「サプライチェーンでの MFCA 展開と連携改善事例：キヤノン株式会社と株式会社オハラ」、「MFCA のシステム化事例：田辺製薬株式会社（現在は、田辺三菱製薬株式会社）」、「中小企業の MFCA 活用事例：清水印刷紙工株式会社」
- 裏表紙のコメント（4 ページ）：國部克彦氏のコメントを、タイトル「マテリアルフローコスト会計の国際標準化と可能性」にし、それに合ったコメントに変更
- 裏表紙の紹介事例（4 ページ）：次の 2 件の事例に変更、「MFCA の全社展開の仕組み：積水化学工業株式会社」、「コストダウンと連動した環境配慮活動：サンデン株式会社」

「MFCA パンフレット（平成 20 年度版）」は、本報告書の別添資料に、その全文を掲載している。

## 5-2. 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.3 版の制作

### (1)構成の見直し

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、平成 19 年度に、その内容を一部見直し ver.2 を制作した。

平成 20 年度で制作した「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド (ver.3)」では、平成 19 年度に制作した ver.2 をベースに、より分かりやすくするために記述構成を見直した。

導入ガイドの ver.2 と ver.3 で、目次でその構成の変化点を整理すると、次のようになる。

導入ガイド ver.2 の目次	変更点	導入ガイド ver.3 の目次
ウォーミングアップ	変化なし	ウォーミングアップ
第 1 章 マテリアルフローコスト会計の概要	変化なし	第 1 章 マテリアルフローコスト会計の概要
第 2 章 マテリアルフローコスト会計の導入、展開の手順	これまでの 2 章を、3 章、4 章、5 章に分割	第 2 章 マテリアルフローコスト会計の導入手順
1 MFCA 展開のステップ		1 MFCA の導入から展開のステップ
2 MFCA 導入の手順		2 MFCA 導入の手順
3 MFCA 導入、計算の流れ		3 MFCA 導入、計算の流れ
4 MFCA 計算の事前準備		第 3 章 MFCA 計算の事前準備
		1 事前準備の重要性
	2 MFCA 計算の対象製品、ライン、工程範囲の検討	
	3 物量センターの検討	
	4 分析対象の原材料と、その物量データの収集方法 (測定、計算) の検討	
	5 分析対象の品種、期間の検討	
5 MFCA 計算のためのデータ収集、整理		第 4 章 MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA の計算方法
6 MFCA 計算 (計算モデルの構築)		1 MFCA 簡易計算ツールについて
		2 マテリアルの物量データの収集、整理
		3 MFCA 簡易計算ツールにおいて定義するマテリアルの分類
		4 MFCA 簡易計算ツールにおけるマテリアルの物量とコストの定義
		5 システムコスト、エネルギーコストのデータの収集、整理
		6 MFCA 簡易計算ツールにおけるシステムコスト、エネルギーコストの定義
		7 MFCA 簡易計算ツールにおけるシステムコスト、エネルギーコストの MFCA 計算の考え方
		8 MFCA 簡易計算ツールにおける MFCA 計算結果
		解説-1 MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA の計算結果
		解説-2 工程間の物量値の整合化の考え方
		解説-3 ロス原材料を工程内リサイクル (再利用) する際の MFCA の考え方
第 3 章 MFCA 計算結果の活用	章番号変更	第 5 章 MFCA 計算結果の活用
第 4 章 MFCA の進化	章番号変更	第 6 章 MFCA の進化

この中で、導入ガイド ver.3 の第 4 章「MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA の計算方法」では、MFCA の計算の手順と考え方、方法を説明する章である。それに付随して、次の 3 項目を、導入ガイドの分かり易さを高めるため、第 4 章 解説-1、解説-2、解説-3 とした。

- 解説-1 MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA の計算結果
- 解説-2 工程間の物量値の整合化の考え方
- 解説-3 ロス原材料を工程内リサイクル（再利用）する際の MFCA の考え方

これらは、別の章にすることも考えられたが、MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA 計算に密接な関連があるため、第 4 章に含め、解説-1、解説-2、解説-3 とした。

なお、解説-3 は、導入ガイド ver.2 にはなかった項目であるが、MFCA の ISO 規格化の討議などにおいて質問などがあり、追加した項目である。

## **(2)MFCA 簡易計算ツール(平成 20 年度版)の改訂に合わせた見直し**

MFCA 手法導入ガイドの第 4 章では、MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA の計算方法を紹介している。

MFCA 簡易計算ツールは、本年度の事業の中で、いくつかの改良、図表の追加、用語の変更を行っており、それに合わせて MFCA 手法導入ガイドで使用する図表、用語を見直した。

MFCA 簡易計算ツール（平成 20 年度版）の改訂内容の詳細は、「5－4．MFCA 簡易計算ツールの改良」を参照。

## **(3)文章、字句の見直し**

なお上記以外にも、説明の内容や記述において、分かりやすくするための修正、および導入ガイド ver.2 における言葉の間違いがあった部分について、その見直しを行なっている。

「マテリアルフローコスト会計手法導入ガイド（ver.3）」は、本報告書の別添資料に、その全文を掲載している。



## 5-3. MFCA 導入事例集の見直しと、ver.2 版の制作

### (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. AA	企業名 BBBB株式会社	事業所、工場名 CC事業所	業種分類 DD (証券コード分類33業種)
<b>1. MFCA導入対象の製品・工程と、その特性</b> ◆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  <b>2. MFCAのデータ定義、計算の基本的考え方</b> ◆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				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> <b>企業、工場profile</b>            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 : .....    <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>企業コメント</b> </div> </div>				
<b>3. MFCA導入時の計算結果</b> ◆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  <b>4. 計算結果の活用と、メリットと課題</b>				
<small>本事例の詳細は、以下の報告書、ホームページで解説されています。 <a href="http://www.">http://www.</a> 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 2008</small>				

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 55 件になる。

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
	1-07	株式会社スミロン	三重工場	工業用粘着テープ
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	NECTーキン株式会社	白石事業所	セラミック製品
	3-06	ジェイティシイエムケイ株式会社	本社工場	プリント配線板
	3-07	四変テック株式会社	本社工場	標準変圧器
	3-08	四変テック株式会社	高瀬工場	蛍光灯用安定器
	3-09	株式会社ディ・エム・シー	福島工場	デジタルタッチパネル
	3-10	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
	3-11	ファインネクス株式会社	上条工場	電子部品
	3-12	シンド静電気株式会社	横浜工場	除電装置
	3-13	株式会社信州光電	本社工場	自動車用コントロール部品
	3-14	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
	3-15	ティ・エス・コーポレーション株式会社	小山工場	板金加工部品
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
	5-03	サンワアルテック株式会社 サンデン株式会社	サンワアルテック株式会社本社工場	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	やまと興業株式会社	本社工場	二輪車用の配管部品
	6-03	株式会社リード	本社工場	自動車用樹脂部品
	6-04	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	JFEグループ企業3社	JFEエンジニアリング、JFE技研、JFEテクノリサーチ	高効率空調システムの導入工事
	8-02	吉村工業株式会社	川口工場	マンホールの鉄蓋

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
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	日本トーカーパッケージ株式会社	厚木工場	紙器製品
	10-02	日本トーカー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
ゴム製品	13-01	弘進ゴム株式会社	亘理工場	輸送用フレキシブルコンテナバッグの原反
その他製品	14-01	ホクシン株式会社	岸和田工場	スターウッド合板材
	14-02	エーワン株式会社	東金工場	事務用シール製品(OAラベル)
	14-03	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
	14-04	株式会社光大産業	本社工場	家庭用木工製品

「MFCA 導入事例集 ver.2」は、本報告書の別添資料に、その全文を掲載している。

## 5-4. MFCA 簡易計算ツールの改良

### (1) マテリアルの流れが複雑な製造プロセスへの対応

平成 18 年度の事業の中で開発した MS-Excel で作った「MFCA 簡易計算ツール(平成 18 年度版)」を、平成 19 年度の事業において、次の点で改良した。

- 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。

この結果、「MFCA 簡易計算ツール (平成 19 年度版)」では、マテリアルの流れがシンプルな製造プロセスを対象に使用する際には、収集、整理したデータを入力するだけで MFCA の計算が容易にできるように改良された。

しかし、マテリアルの流れが複雑な製造プロセスを対象に使用する際に行うカスタマイズについて、その方法、手順が標準化できておらず、改良が必要であった。

そのため、本年度、「MFCA 簡易計算ツール (平成 20 年度版)」を、マテリアルの流れが複雑な製造プロセスを対象に使用する際に行うカスタマイズを、容易に行うことを可能にするための改良を行った。

この改良の結果、次のようなケースにおいて、MFCA 計算モデルを構築する際のカスタマイズを、容易に行うことができるようになった。

- 分離、並行、合流などのマテリアルの流れがある製造プロセスに対する MFCA 計算
- 複数の物量センターにおいて、加工と切り替えを分けるようにした場合の MFCA 計算
- 別々に MFCA 計算を行っている複数のプロセス間を連結させる MFCA 計算

### (2) 図表の追加

MFCA 簡易計算ツール (平成 20 年度版) では、下記の図表を計算できるようにした。

- 物量フロー図 (MFCA 簡易計算ツールの sheet “MF chart-a”)

### 計算結果-a1:物量フロー図(工程間物量値の整合をしていない)

(このsheetは、QC間の物量値の整合化をせず、QC別に定義した物量値、そのままの数値でMFCA計算を行ったものである)

Material Input		QC1 Input材料の物量値				QC2 Input材料の物量値			
Input	前工程良品名	投入	正の製品	負の製品	前工程良品名	投入	正の製品	負の製品	
Input	前工程良品 QCn-1	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
Input	前工程良品 QCn-2	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
Input	前工程良品 QCn-3	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
Input	前工程良品 計	0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	
Input	直接材料 計	3,000.0	2,658.8	341.2	2,300.0	1,782.0	518.0	0.0	
Input	間接材料 計	26.9	0.0	26.9	261.9	0.0	261.9	0.0	

Material Output		QC1 Output材料の物量値			QC2 Output材料の物量値		
Output	次工程良品名	正の製品	負の製品	次工程良品名	正の製品	負の製品	
Output	次工程良品 QCn-1	0	0.0	0	0	0.0	
Output	次工程良品 QCn-2	0	0.0	0	0	0.0	
Output	次工程良品 QCn-3	0	0.0	0	0	0.0	
Output	次工程良品 計	2,658.8	0	1,782.0	0	0	
Output	工程内リサイクル	0	0.0	0	0	0.0	
Output	排出物、廃棄物	0	368.1	0	0	518.0	
Output	有価廃棄物	0	0.0	0	0	261.9	
Output	負の製品 計	0	368.1	0	0	779.9	

MFCA 簡易計算ツールを使った MFCA 計算結果の活用がコストに偏っているという意見があった。この物量フロー図は、MFCA の基本である、マテリアルの流れの概要を表示するためのものである。

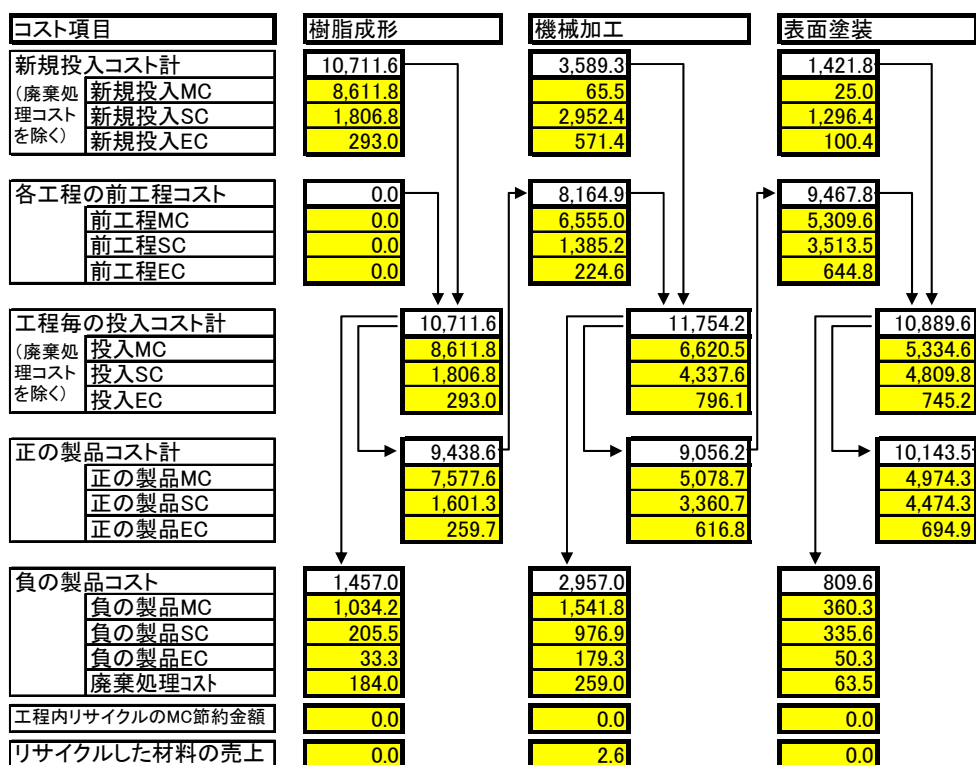
### (3)図表名称など用語の変更

MFCA の計算の考え方や計算結果を、より分かりやすいものとするために、MFCA 簡易計算ツールで使用している用語の一部を見直した。

見直した用語は、以下の通りである。

	MFCA 簡易計算ツール (平成 19 年度版) の用語	MFCA 簡易計算ツール (平成 20 年度版) の用語
①	コストデータ付フローチャート	コストフロー図 : MFCA 簡易計算ツールにおける sheet “MF cost-chart-a” (下図にその出力例を記載)、sheet “MF cost-chart-b”、sheet “MF cost-chart-c”
②	統合化	整合化 : MFCA 簡易計算ツールにおける sheet “整合化-b”、sheet “整合化-c”

計算結果-a2:コストフロー図(工程間物量値の整合をしていない)  
 (これはQC間の物量値、そのままの数値でMFCA計算を行ったものである)



## 5-5. 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、19 年度も、それを運用し続けているものである。

平成 20 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。

## 5-6. 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 19 年度に制作した MFCA 導入事例集 (ver.1) は、本事業の中で行なわれた MFCA 普及セミナー、実務者向け研修会、MFCA シンポジウム、その他、多くの環境関連のセミナーや勉強会などで配布された。

本年度のセミナー参加者アンケートの自由意見において、次の意見が出ている。

- ・ 「参考になる」という意見がある一方で、事例集については「更なる充実」の要望がある。

事例集を充実するという事は、その記載事例を増やすことである。それも、従来にない分野の事例を掲載するという事と思われる。

本年度は、平成 19 年度に制作した MFCA 導入事例集 (ver.1) をもとに、8 件の事例を追加し、MFCA 導入事例集 (ver.2) を制作した。

追加した事例には、従来にない分野の事例としては、木工製品の事例、SC 企業が連携して MFCA を活用した事例、建築工事の事例などが含まれる。

MFCA の ISO 規格検討の中においては、製造業以外の分野の事例の充実が望まれていると聞いている。現在の MFCA 導入事例集の中で、製造業以外の事例としては、商品物流において MFCA を適用した事例が掲載されている。また、平成 20 年度の MFCA 導入実証事業の中で、リサイクル事業を対象として事例の構築が行われている。

今後とも、事例のない製造分野、および製造業以外の分野における MFCA 導入事例を追加し、充実することが望まれる。

**事例のない製造分野、および製造業以外の分野における事例を追加し、MFCA 導入事例集の充実を図ることが望まれる。**

### (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、および本年度の事業の中で、改良を加えてきた。改良を加えた MFCA 簡易計算ツールとその使用マニュアルは、本年度の実務者向け研修会、MFCA 導入実証事業などにおいて試用し、その中のバグ、使用マニュアルにおけるミスなどを抽出し、対策を施してきた。

本年度の改良により、ある程度、複雑なプロセスを対象にしても、比較的容易に、MFCA の計算モデルを構築することが可能になった。

ただし、MFCA 簡易計算ツールは、MS-Excel を使用して開発しているが、昨年度の報告書でも記載しているように、MS-Excel ベースのツールとして限界に来ている。ツールとしての構造が必要以上に複雑化し、マニュアルも分かりにくくなってしまった。MFCA 導入段階のツールを、MS-Excel



ベースで進化させるためには、用途別にして、シンプルな構造の計算ツールを開発することが望まれる。

また、継続管理用のツールとしては、MS-Excel ベースでなく、DB 型のソフトウェアベースで開発する方がいいと思われる。新規に開発するよりも、既存の生産管理、在庫管理、経理などのパッケージソフトのオプション機能として開発することも考えられる。これは、パッケージソフトのベンダーの活躍に期待したい。

MFC A 簡易計算ツールは MS-Excel をベースとして、改良を続けてきた。その結果、複雑なプロセスにも対応可能なツールになったが、その一方で、MFC A の初心者などにとっては、構造が複雑で、分かりにくい部分が増えてきた。

今後は、MFC A 導入段階に向けては、よりシンプルなツールを、MFC A を継続管理に使用する企業に向けては、DB 型のソフトウェアベースのツールを開発することが望まれる。

### (3)マテリアルフローコスト会計手法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、平成 19 年度の導入ガイド (ver.2)、および本年度と、毎年、中身を改訂してきた。

本年度は、中身の構成を見直すなど、かなり大幅な見直しを行い、かなり読みやすい導入ガイド (ver.3) となった。

平成 19 年度に改良、制作した導入ガイド (ver.2) も、事例集と同様、本事業の中で行なわれた MFC A 普及セミナー、実務者向け研修会、MFC A シンポジウム、その他、多くの環境関連のセミナーや勉強会などで配布された。

MFC A 普及セミナーの参加者アンケートに書かれた自由意見の中に、MFC A 普及に向けた課題として、「業種特性に応じた MFC A の適用手法」「既存活動との連携」「会計システムとの連携」などについて言及されたものがあつた。

これらは、MFC A の応用方法に関することであり、その意味では、MFC A 展開ガイドというものが望まれる。

MFC A 展開ガイドとして、「業種特性に応じた MFC A の適用手法」「既存活動との連携」「会計システムとの連携」などについて、ノウハウを整理していくことが望まれる。

## 第6章 平成 20 年度 MFCA 普及策の成果と課題

本章では、第 2 部の実証事業、および、第 3 部の第 1 章から第 5 章までを総括し、本年度取り組んだ MFCA 普及策に関して、その成果と MFCA 普及にむけての今後の課題を整理する。

### 1)MFCA 導入実証事業の意義に関して

平成 20 年度の MFCA 導入実証事業では、10 件の実証事業を実施し、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。

- 化学工業の分野では、具体的な計算方法まで踏み込んだ事例の構築ができた。
- めっき工業の分野では、シンプルな考えの導入事例の構築ができた。
- リサイクル事業という新たな分野の事例の構築ができた。
- MFCA の地域研究会が実証事業の公募に応募し、MFCA の実証事業とインターンシップを実施することで、地域の MFCA 普及拠点構築に貢献できた。
- 多品種少量生産のモノづくりに対して、一定の効果的な適用ノウハウが蓄積できた。

成果：多数の実証事業を実施。新たにリサイクル分野を含め 10 件の実証事業を実施し、様々な分野でのノウハウの蓄積ができた。

課題：地域の研究会による応募では、機械加工などの分かりやすく、かつ、すでに多くの事例のある分野への事例になりやすい。新しい分野の事例構築には、従来と異なる分野の業界団体への働きかけが必要と思われる。

### 2)普及拠点の公募に関して

本年度は、MFCA 普及セミナー 20 件、実務者向け研修会 10 件、実証事業 10 件の公募を行った。

しかし、特に MFCA 普及セミナーについては、開催地域が偏ってしまった。より多くの団体等が、MFCA 普及の団体として、こうした公募に名乗りを上げることが望ましい。

そのためには、地方では、地域企業に MFCA を紹介する前に、地域の団体等に、MFCA の説明、紹介を行うことが必要ではないかと思われる。

また、紹介すべき地域企業は、中小企業が多いと思われる。中小企業向けのより簡単な導入の考え方、計算ツールなどの開発が望まれる。

成果：普及拠点が大幅に拡大。普及拠点は昨年 の 3 倍以上の 24 拠点になり、MFCA 普及のネットワークが整った。

課題：セミナーや研修会の開催が大都市圏に偏ってしまった。地方、および中小企業などをターゲットにした普及方法の検討が必要と思われる。

### 3)MFCA 普及セミナーに関して

本年度は、20 か所で MFCA 普及セミナーを実施した。大都市圏での開催 11 か所、地方都市での開催 9 か所である。

大都市圏での開催は、当初の予想ほど、参加者は多くなかった。すでに MFCA に関心を持っている企業の方は、MFCA 普及セミナーに数回、来られることはある。しかし、MFCA 普及セミナーは、MFCA の紹介、MFCA を知ってもらうことが目的のひとつである。その意味では、大都市圏での MFCA を認知してもらうためのセミナーを、どのように実施していくか、特にその集客方法が課題である。

地方都市圏での開催に関しては、予想以上の参加者があった。本年度、地方都市で行った MFCA 普及セミナーには、初めて MFCA を聞く方の参加者が多かった。その意味では、本年度の地方都市での MFCA 普及セミナーは、非常に効果が高かったと言えよう。

地方都市圏での MFCA 普及セミナーの集客には、公募で採択された地方の団体が、その力を発揮した。各地のセミナーを主催した団体は、その会員、地域企業などに呼び掛け、多くの参加者を集めていただいた。

ただし、そうした地方都市圏での MFCA 普及セミナーを実施する地域団体が少なく、そうした MFCA の普及を課題として取り組む地域団体等を発掘することが求められる。

成果：MFCA の認知度が大幅に向上。北海道から沖縄まで 20 カ所で実施。特に地方都市での開催は非常に盛況であった。
---

課題：地方で、MFCA の普及拠点となる地域団体の発掘が必要。
---------------------------------

#### 4)MFCA 普及セミナーの参加者アンケート結果に関して

MFCA 普及セミナーの参加者アンケートにおいて、「セミナーの内容を評価する」という意見が非常に多かった。

その一方で、MFCA 普及に向けた課題として、次のことが読み取れる。

- 経営者、企業内の関係者に、資源生産性向上への意識向上、MFCA の認知度向上を図るために、MFCA の PR が重要。
- また、参加者アンケートから出された普及に向けた課題に関する意見における「業種特性に応じた MFCA 適用ノウハウの整理、適用手法構築」「既存の改善活動との差異の明確化、連携」「会計システムとの連携」などは、企業単独で行うことは難しく、産業基盤としての構築を図ることが求められる。

成果：非常に高い評価。各会場 3 名以上の講師陣で臨んだ成果が出た。
------------------------------------

課題：MFCA の更なる PR 活動の継続と、「業種特性に応じた MFCA 適用ノウハウの整理、適用手法構築」「既存の改善活動との差異の明確化、連携」「会計システムとの連携」などの基盤構築が課題
---

#### 5)MFCA シンポジウムに関して

MFCA シンポジウムは、MFCA 普及セミナーと比較して、MFCA 経験企業の参加者が多いと思われる。MFCA 導入経験企業の参加者では、MFCA 普及に向けた課題として、「企業内関連部門での認知度向上」よりも、「MFCA を活用した管理、改善の事例の充実、考え方構築」を重要とする意見

が多い。これは、MFCA 導入後の展開、活用など、応用的なことである。しかしそれをまとめていくことは重要である。

例えば、業種やプロセスの形態、特性に応じて、MFCA の活用についてまとめることは、そのメリットを明確にし、MFCA の計算方法や、そのためのデータ収集、整理方法まで明確化できる可能性がある。

**成果：**200名の参加者で満席。「MFCAの進化の方向性を探る」というテーマに高い関心を集めた。

**課題：**MFCA導入済み企業がその展開、活用、進化を図るとともに、新たな企業がMFCA導入に踏み切る上で、MFCAを活用した管理、改善の事例の充実、考え方構築が重要課題と思われる。

## 6)実務者向け研修会参加者アンケート結果に関して

実務者向け研修会は、10か所開催され、157名と過去最多の参加者（過去2年間の合計131名）があり、「導入、適用の準備」を目的とした参加者が33%（昨年度は26%）、82%の参加者が「受講目的を果たした」と回答した。MFCAの手法教育として、目的を果たしていると思われる。

一方、その参加者のMFCA習得の到達レベルにはバラつきが大きい。MFCA経験など、参加者のレベルに応じたプログラムと、演習題材を用意することが望まれる。

また、実務者向け研修会には、具体的にMFCAの導入を計画している企業からの参加者が多い。そうした参加者からは、MFCA普及拡大や普及スピードアップに向けての行政機関に対する期待として、セミナー、研修の開催、および導入企業に対する支援制度があげられた。

**成果：**過去最多の参加者で、高い満足感。計算ツールの使い方の習熟が図れ、ほとんどの受講者が受講目的を果たしている。

**課題：**具体的にMFCAの導入を計画している企業の参加者から、MFCA普及に向けての行政機関に対する期待として、セミナー、研修の開催、および導入企業に対する支援制度があげられた。

## 7)インターンシップの今後の課題

本年度のインターンシップ参加者のアンケート結果から、MFCA習得の到達レベルは、昨年度よりかなり高くなっている。その理由のひとつは、MFCAの経験や知識のある参加者が多かったことがあげられる。

質の高いMFCA指導者人材を増やすためには、その経験量を増やすことが重要であることが明確になった。MFCA指導者人材の充実のためにも、複数回のインターンシップへの参加が望まれる。

**成果：**インターンの大幅増強と技量向上。10件の実証事業と6日間のインターンシッププログラムの効果である。

**課題：**質の高いMFCA指導者人材を増やすためには、その経験量を増やすことが重要。

## 8)MFCA導入事例集に関する、MFCA普及にむけての今後の課題

本年度、事例集（ver.1）をベースに、事例集（ver.2）を制作した。その中で、掲載事例が新たに8件、加わった。

MFCA 事例集に対するセミナーや研修の参加者の評価は高く、「参考になる」という意見があるとともに、「さらなる充実」も求められる意見も多い。今後、より広い分野の事例の掲載を含めた、事例の充実が求められる。

**成果：**事例集の内容が更に充実。事例掲載企業が増え、事例集に対する評価と期待が大きい。

**課題：**事例のない製造分野、および製造業以外の分野における事例を追加し、MFCA 導入事例集の充実を図ることが望まれる。

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

本年度、導入ガイド（ver.2）の構成などを大きく見直し、より読みやすいものができた。

ただし、セミナー、研修会などの参加者アンケートによると、導入段階のガイドだけでなく、活用、展開段階のガイドとして、「業種特性に応じた MFCA の適用手法」「既存活動との連携」「会計システムとの連携」などについて、MFCA のノウハウを整理し、まとめていくことが望まれる。

**成果：**構成を見直し、読みやすい内容に改訂。ほぼ完成の域に達している。

**課題：**導入段階のガイドだけでなく、活用、展開段階のガイドも求められている。

### 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

現在の「MFCA 簡易計算ツール」の複雑さが、その使いにくさの要因のひとつと思われる。「MFCA 簡易計算ツール」のワークシートの構造、関連を、もう一度、分かりやすく整理する必要がある。

MS-Excel ベースの MFCA 簡易計算ツールとして、改良を続けてきた。その結果、複雑なプロセスにも対応可能なツールになったが、その一方で、MFCA の初心者などにとっては、構造が複雑で、分かりにくい部分が増えてきた。

今後は、MFCA 導入段階に向けて、よりシンプルなツールを、MFCA を継続管理に使用する企業に向けては、DB 型のソフトウェアベースのツールを開発することが望まれる。

**成果：**改良を続け、ほぼ完成の域に。汎用性のある標準形としては限界まで改良できた。

**課題：**導入段階のツールとして、よりシンプルなツールが必要である。その一方で、継続活用などを考えると、DB 型のソフトウェアを活用したツールの開発が望まれる。