

目次

特集 「カーボンフットプリント最前線」 【巻頭言:第6回LCA日本フォーラム表彰 功労賞受賞】 「LCAの役割について」…………… 1 JFEテクノリサーチ株式会社 元取締役 緒方 順一	【事例】 「カーボンフットプリント制度に対する文具業界の取り組み～試行PCR策定について～」…… 20 社団法人 全日本文具協会 専務理事 大沼 章浩
【報告】 「カーボンフットプリント制度試行事業の進捗状況」…………… 3 社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター カーボンフットプリント推進チーム長 石塚 明克	【報告】 「製品カーボンフットプリントの国際標準化動向」…………… 25 ISO/TC 207/SC 7/WG 2 エキスパート 日本電気株式会社 ITプラットフォームソリューション事業部 エキスパート 中原 良文
【事例】 「イオンに於ける温暖化防止とカーボンフットプリント」…………… 6 イオン株式会社 グループ商品最高責任者付 植原 千之 「菓子PCR-WGの取り組み～CFPの普及を願って～」…………… 8 カルビー株式会社 顧問 藤岡 健二	【海外出張報告】 「ウォーターフットプリントに関する国際標準化」…………… 28 ISO/TC 207/SC5/WG8 エキスパート 東京都市大学 環境情報学部 准教授 伊坪 徳宏
【事例】 「ユニフォームのPCR」…………… 10 株式会社チクマ 環境推進室 主任研究員 宮之原 一樹 「印刷業界における「出版・商業印刷物(中間財)」PCR策定の取組み」…………… 13 社団法人日本印刷産業連合会 業務推進部 部長代理 中村 洋之 「富士フィルムに於けるカーボンフットプリントの取り組み～平版印刷用PS版PCR作成のポイント～」…………… 17 富士フィルム株式会社 グラフィックシステム事業部 大員 良子	【報告】 「カーボンフットプリントなんでも相談会報告」…………… 31 日本LCA学会 企画委員会委員長 独立行政法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA研究グループ 田原 聖隆 「エコプロダクツ2009でのカーボンフットプリント展示報告」…………… 34 社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター エコデザイン事業推進室 森下 亮 「カーボンフットプリント日本フォーラム設立」…………… 38 社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター LCA開発推進室 山岸 健 「カーボンフットプリントウィーク イベント案内(2月8日～12日)」…………… 40 社団法人産業環境管理協会

巻頭言

第6回LCA日本フォーラム表彰 功労賞受賞 「LCAの役割について」

JFEテクノリサーチ株式会社
元取締役 緒方 順一

昨年末、LCA日本フォーラム功労賞をいただき、本ニュースレターに投稿する機会を頂きましたので、地球環境問題に対してLCAの果たすべき役割について自分なりの考え方を述べてみたいと思います。

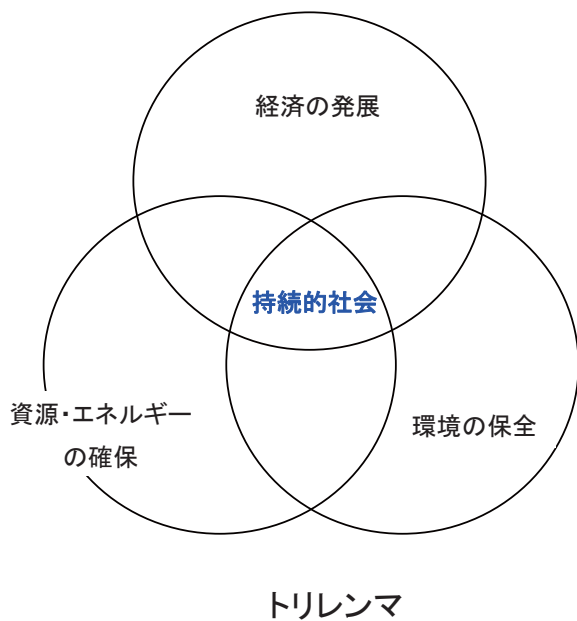
しばらく前まで、地球環境問題を表す言葉として「トリレンマ」が議論されました。これは、現在の文明社会が続いていくならば、持続的発展のための「経済の発展」、「資源・エネルギーの確保」、「環境の保全」という三つの目標を同時には達成出来ないという、若干暗い未来を予測させるような議論です。図で示せば、上記の三つの要素が重なり合う部分が存在すれば、これこそ持続的発展可能な社会が存在することを意味します。しかし現実には三つの要素は本質的にそれぞれ反対方向のベクトルを持っており、一つの要素を伸張しようとするれば他の二つは縮小し、これらを同時に満足することは難しいというものです。

古今東西、そしてこれからも、三つの要素のうち社会を動かす原動力は経済発展を目指す活動です。例えば中国では毎年新たに1500万人の新規就労者があり、最低でもこの分経済発展を続ける必要があります。先進国においても

多くの失業者を抱え、更なるGDPの向上を目指しています。仮に成長率が8%、2%で10年間継続すればGDPはそれぞれ現在の2.2倍(120%増)、1.22倍(22%増)となります。これはわずか10年間の変化であり、8%成長ケースでは、30年後にはなんと10倍となります。実際にはどこかで頭打ちになるはずですが、資源・エネルギーは枯渇に向かって一層急速に進行していくことは避けられない状況です。トリレンマの問題は今も拡大を続けています。

以上の予想はかなり悲観的ですが、現実には最もありうるケースだと思えます。環境やエネルギーの問題に関与している人たちの多くはこのような認識を持っているのではないのでしょうか。このように考えると我々に出来ることは、まず現実に対する正しい認識を一層広め、この上で、如何に資源・エネルギーを長持ちさせる努力を現実社会に反映させるかということではないのでしょうか。LCAの考え方は正にこれを原点としており、このために大いに役に立つはずで、先進諸国では既にカーボンフットプリントという手法が脚光を浴びていますが、たとえば資源・エネル

ギーの消費に関してもわかりやすい形で指標を作り普及させていくことが必要だと思われます。世界的な規模においては国境という壁が存在し、トリレンマの現実を覆すことは難しいことですが、少しでも世界の資源・エネルギーを長持ちさせるために、まずは世界的な共通認識を持つことが重要だと考えます。そのためにもLCAの考え方を世界に広めていくことが重要であり、LCA日本フォーラムの一層の活躍を祈念しています。また個人的にもこの活動に少しでも貢献できればと願っている次第です。



“カーボンフットプリント制度試行事業の進捗状況”

社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター
 カーボンフットプリント推進チーム長 石塚 明克

平成21年度の試行事業の概要と進捗

・ 試行事業の概要と目指すもの

平成21年度においては、前年度と異なり新たなカーボンフットプリント（CFP）算定の仕組みを構築し、その仕組みに基づくCFPマーク付与製品の市場流通を行い、それに対する消費者の受容性等の調査を行うことを目標としています。その意味で前年度と異なる取組みは以下のようなものです。

- ① 製品の分野毎に関係する事業者（企業・団体など）が集まってPCRを策定し算定の基準とする
- ② 策定したPCRは第三者の審議を経て認定され、一般に公表する
- ③ 公表されたPCRを使って、同じ製品分野の製品については誰もが共通の基準に基づくCFP算定が出来る

④ 算定したCFPの数値についても、第三者による検証を行ってその数値の公平性・信頼性を担保する

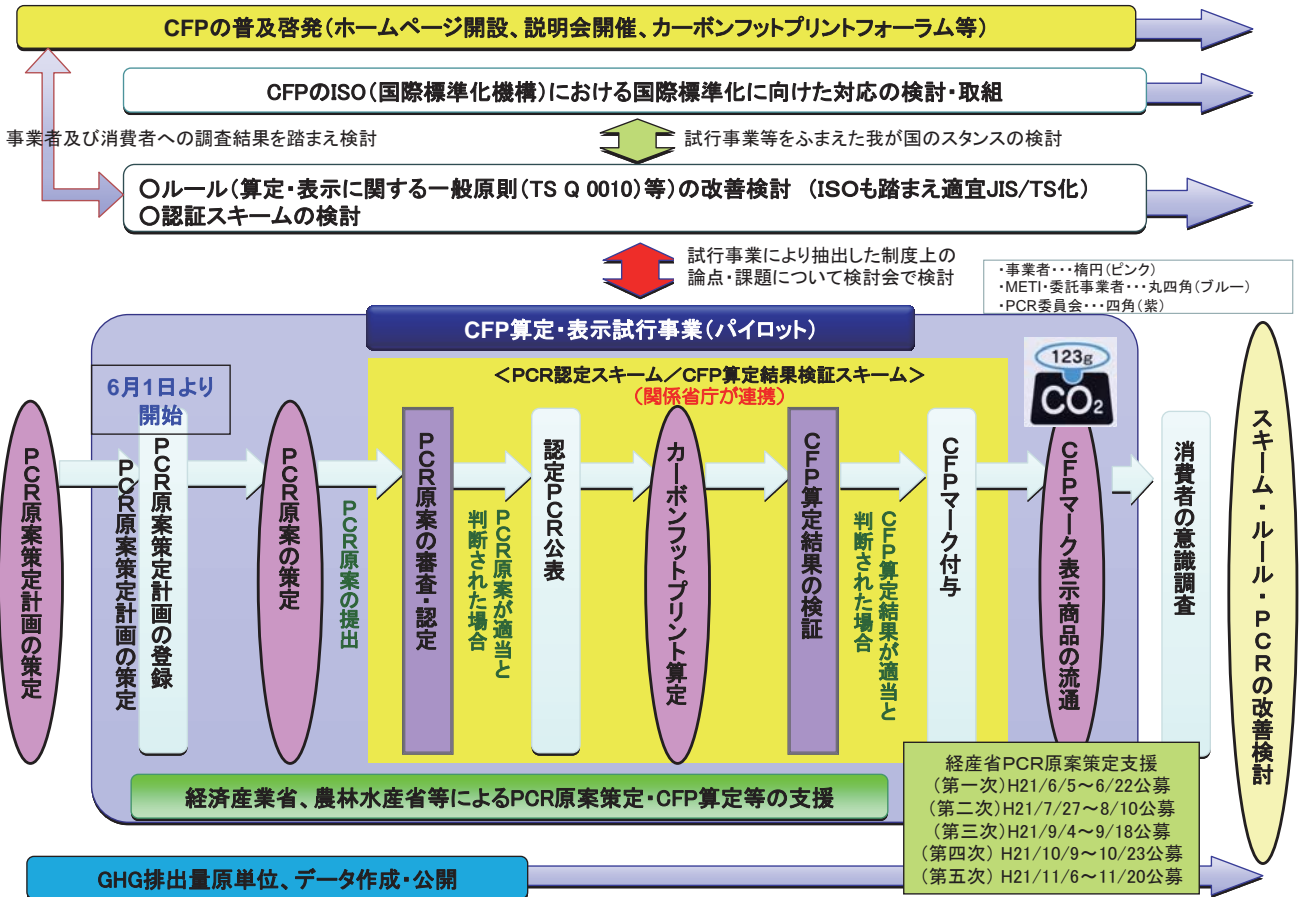
⑤ CFP算定に必要な二次データについても、共通のデータベースに基づく算定を行う事が出来るように「CO₂換算量共通原単位」という形で共通データベースの提供を行う

さらにこれらの取組みの結果を、現在2011年末に国際規格化を目指しているカーボンフットプリントのISO規格に反映させることを目指すものです。

また、事業者がこれらの取組みにより参加しやすくなるため、PCR策定の取組みにあたり、ワーキンググループ活動の場にコンサルタントを派遣し、技術的な支援を行うことも含まれています。

カーボンフットプリント制度試行事業の今後の進め方(平成21年度～)

H21/4～



事業者名	展示品	品数
富士フィルム株式会社	富士フィルム デジタル サーマルプレート XP-F	1
ココヨS&T 株式会社	チューブファイル<エコツインR> 本体および替表紙 各3種類(3センチ、5センチ、8センチ)	6
シヤチハタ 株式会社	油性マーカー「乾きまべん」	1
株式会社イトーキ	CZデスク プラオチェア	1
ココヨファニチャー	ベルガー CR-1951SF6□-W フレクセル PP-FX0915P81HYN□	1
株式会社サンケイ 三恵工業株式会社	折りたたみイス CF67-MS 折りたたみイス CF68-MS 折りたたみイス HECMEC HMO1	2
アースサポート株式会社	食品廃棄物を原料とした有機質の液体肥料 「育つんです!!ススク (1リットル500ml)」	1
株式会社チクマ	男子作業服(ブルゾン・ズボン) 女子事務服(ジャケット・ベスト・スカート)	2
ミズノ株式会社	ワーキングユニフォーム: ブルゾン、ポロシャツ	2
九セラ 株式会社、 朝日化工 株式会社	学校給食用食器 (汁椀、深菜皿、小鉢、マグ)	4
三信化工株式会社	学校給食用食器 (トレイ、箸、飯碗、汁椀、仕切り皿)	5
株式会社岡村製作所	スカラーライト(机+椅子)	2
株式会社チクマ	スカラー(机+椅子) 男子小学生用制服(ジャケット+半ズボン)	2

事業者名	展示品	品数
株式会社アシックス	ジャムアップジャケット、トレーニングパンツ (学校用体育衣料)	2
カルビー株式会社	60gポテトチップスうすしお味、 60gポテトチップスコンソメパンチ	2
亀田製菓株式会社	93gサラダうす焼	1
カンロ株式会社	155g カンロ飴 12袋	1
テルモ株式会社	テルモ電子体温計	1
ネスレ日本株式会社	ネスカフェエクセラ カップコーヒー キットカット ミニ 15入り	1
キーコーヒー株式会社	KEYインスタントコーヒー スペシャルブレンド(フリーズドライ100g瓶) KEYインスタントコーヒー プレミアムブレンド(フリーズドライ100g瓶)	1
味の素ゼネラルフーズ株式会社	AGFブレンドティーカップコーヒー 10カップ	1
三信化工株式会社	カップ & ソーサー	2
イオン株式会社	トップバリュ グリーンアイ うるち米 あきたこまち(ギフト)	1
立命館大学、イオン株式会社、 JA北びわこ、株式会社神明、 大和産業株式会社	うるち米 コシヒカリ(ギフト)	1
イオン株式会社	トップバリュ キャノーラ油(単品とギフト用) トップバリュ スーパーグリーンホワイト 2品 (単品とギフト)	2
イオン株式会社	トップバリュ ごはん 1パック、3パック、5パック	3
イオン株式会社	トップバリュ 共環宣言 充電電池 単3形	1

計62

・進捗 (これまでのPCR認定及びCFP公表の状況)

本年度の試行制度運用は、6月1日から開始され12月までにエコプロ展での具体的商品の展示を目指して、以下の件数の認定PCR及び検証済みCFPがカーボンフットプリントのホームページ (<http://www.cfp-japan.jp>) において公表されました。

PCR認定……………21件

CFP検証……………13件

ちなみにPCRの登録については、12月3日時点までに72件が登録され、今後さらに認定PCRの追加及びCFP検証のための審議が本年度中に行われることになっています。

・エコプロ展に出展した製品

12月10日から12日の3日間行われた2009年エコプロダクツ展で、経済産業省のブースにおいて上記一覽表の通り62製品のCFP算定値が公表されました。

これまでの試行で明らかになった課題

これまでに試行事業で具体的にPCRの策定及びCFP検証を進めて来た結果、制度運用上の課題を含む今後検討すべきカーボンフットプリントのいくつかの課題が浮かび上がって来ました。そのうちから主なものについていくつかご紹介します。

・PCRの設定範囲

PCRで設定する製品の範囲をどのようにするか? という

点について、現状ではあまり制約を設けずに先行する少数のグループ(1社のみのエントリーであっても)でもPCRの策定取組みが可能とすることを考慮していることもあり、特定の製品だけを対象とした対象範囲の狭いPCRが登録されています。一方、素材/プロセスなどが大きく異なっても広い意味で目的/用途を同じくする製品をひとまとめにした対象範囲の広いPCRも同じく1件のPCR策定計画として登録されており、PCR毎に対象とする範囲の広さに大きな違いがあります。

この点については、今後は何らかの基準を設けてPCR毎の範囲に関する考え方を一定レベルに揃える必要があると考えられます。また既に策定されたPCRについても、範囲の狭いものについては、今後新たに登録申請されてくるPCRで、対象とする製品の範囲に重複はなくても同じ概念で扱えると判断されるPCRとの統合をはかっていくなどの方策が考えられます。基本的にはCFP算定に支障の無い範囲で可能な限り広く対象を設定出来る事が望ましいと考えられます。

・CFP表示内容とそのルール

① BtoCとBtoBの区別

現在、カーボンフットプリントのマーク使用はBtoB製品についてはライフサイクルの一部であることや、個々の製品として取り扱われることがないなどの観点から対象としていませんが、BtoB製品についても単に数値の公表ではなくマーク使用の要望があり、どの

ようなマークを使用するかも含めて今後の検討課題と考えられます。

② 商品単位とその他の単位当たりの表示の扱い

現状では商品単位を基本としているため、少なくともマークの中に表示される数値は商品単位の数値と限定されていますが、単位重量・単位面積などの機能単位での表示を求める声もあり、追加情報ではなくマークの中の数値表示のルールも再検討の余地があります。

③ サービスが対象とする表示単位

サービスの場合に、何を対象に数値を算定するか？ 資本財の扱いはどのようにするか？ など今後の検討にゆだねられている課題があります。 廃棄物処理サービスなど、個々の処理単位での実績値が一般の商品の場合のように一定かつ明確ではないものについての扱いも今後明確にしていく必要があります。

・ PCR認定手順

第三者による内容のチェック機能として、レビューアによる事前確認を経由してPCR委員会での審議という手順をふんでおりますが、本格実施時に想定される非常に多数の案件処理に向けたレビューアの役割、PCR委員会の中での認定審議の仕方も、迅速かつ信頼性等を担保しつつ処理する方法が求められます。

・ CFP検証

PCR認定同様、あるいはそれ以上に処理案件が大量になると想定されるCFP検証においても検証員とPCR委員会の役割、PCR委員会の中での検証審議の仕方の見直しが必要となります。

・ 原単位（参考データ）の作成と検証

「CO₂換算量共通原単位」の今後の充実までのつなぎとしての位置づけもあって、“参考データ”という形で算定に必要な原単位を準備しているが、その「CO₂換算量共通原単位」との関係という意味での位置づけと取り扱いが今後の検討課題です。

今後の予定

・ 課題の整理と対応

今回の試行を通して明らかになった上記のような課題を中心に、課題を整理し制度全体の見直しを行い、制度への反映を検討する予定です。

・ その他

PCR毎に「計算キット」を用意し、PCRが確定したものについてCFP算定が容易に行える計算ツールを準備しており、2010年1月末をメドにカーボンフットプリントのホームページで公開する予定です。合わせてこのツールの使い方についても説明会を実施する予定で準備中です。

“イオンに於ける温暖化防止とカーボンフットプリント”

イオン株式会社

グループ商品最高責任者付 植原 千之

私たちは小売業であり、よりお客様に近いところで事業を行っています。地域に根ざし地域の生活者に貢献し評価され受け容れられる事が事業の持続的成長の根源であり、企業市民としての役割と責任果たす重要性を強く認識しています。

弊社グループでは2004年に策定した「イオンの温暖化防止に関する基本方針」の具現化の一環として、2008年に2012年時点で、2006年対比CO₂を総量で30%削減するという「地球温暖化防止宣言」を社内外にコミットしました。同宣言では(1)店舗、(2)商品・物流、(3)お客様とともに、(4)京都メカニズムの活用を、4つの具体的取組み項目と定めています。

店舗での取り組みは、太陽光パネルの導入や断熱など省エネに配慮するなどのエコストアーの開発により50万トンの削減。商品・物流では環境配慮型の商品開発と販売、モーダルシフト化やエコドライブの推進等により57万トン削減。お客様と共に買い物持参運動の推進等で31万トン削減する。といったものが取組みの骨格となっています。

商品・物流面においてはグループ商品最高責任者がリーダーとなり、LCP（ローカーボンプロダクト）商品の開発・販売や容器包装での削減、リサイクルの推進等、社内グループ縦断の6つの分科会を立上げ活動をスタートしています。とりわけLCP商品開発販売推進分科会ではLCA（ライフサイクルアセスメント）を通じ、CFP（カーボンフットプリント）によるCO₂の見える化と削減にむけ、サプライチェーン各企業と連携し活動を進めています。

国内で工業会やメーカーさんの取組みが進んでいるLCAやCFPに弊社が取組んだのはごく最近のことです。2008年の経済産業省主催の研究会に参加、当社では10年以上前から、自ら商品設計を行い、プライベートブランド商品を開発しつつ来て歴史があります。そこで構築したサプライチェーンの企業様と連携し、同年12月のエコプロダクツ展に、CFP表示試行事業として計測した商品出品展示を行いました。展示商品はお米、ごはん、野菜（にんじん、玉葱）、冷凍野菜、充電電池、コピー用紙の7商品でした。翌

2009年1月に全国特定10店舗で試行事業の一環としてお客様の声を聞くアンケート実施を主目的に試験販売を実施しました。

アンケートの結果からは、①カーボンフットプリントの知名度・認知度の低さ ②品質・価格が同じならCFP表示商品の取組みへの賛同 ③マークを含め判り易い情報提供の在り方への関心 が読み取れました。先般イギリスのカーボンラベル社と話す機会がありました。イギリスではようやく店頭販売員の70%程度の方が持つ意味は別としてCFPを認知するレベルに達した。このため今年は消費者への理解を中心に、プロモーション活動に力を入れたいとの事でした。

私たちはCFP取り組みには、大きく3つのメリットがあると考えています。

一つ目は商品のCO₂排出量を可視化し、お客様に対してCO₂を下げる商品選択のサポートが行える事。二つ目はCO₂の見える化を通して、原材料から廃棄までの無駄を見つけCO₂削減を通じコスト削減に結び付け消費者に還元する事。三つ目は商品プロセスを詳細に把握する事により、トレーサビリティがより向上する事への期待です。これはエコプロダクツ展にサプライチェーン関係者がCFPに取組み、其処から掴んだ感想でもあります。

お客様と共に環境貢献が出来ると同時に、サプライチェーンと、自らのビジネスプロセスの革新に結びつくツールとして活用できる事を期待しています。

2008年の展示会以降も、経済産業省を初めとする国のCFP算定・表示試行事業に参画。特にPCR策定に関しては業界団体、製造メーカー、生産者、他流通業の方たちと連携し協力させて頂き、現在もワーキング活動をご一緒させていただいております。おかげさまで、お歳暮カタログ商品（米、なたね油、衣料用洗剤の3商品）の検証に合格。これを機に多数のメーカーさんの商品が次々と検証に合格し認定マーク付与が報じられています。

また2009年のエコプロダクツ展の経産省カーボンフットプリントブースでも、今後検証が可能なまでに準備され

ている多くの生活場面に使用が期待される多数の商品展示があり、昨年以上の盛況で社会的にも関心度が上がっていることを実感しました。隣の産業環境管理協会ブースでは世界各国のCFP動向と商品展示がなされており、世界規模での関心の高さを改めて認識できました。

カーボンラベル社の2010年は、消費者向けのプロモーション活動が最重要活動だと言っている通り、CFPはCO₂の見える化でありスタートラインだと思います。今後其々の事業者が削減に向け努力を求められます。PCR策定を初めとする計測環境整備と共に、消費者に理解され期待される情報提供と表示のあり方が、国内でも重要になると考えています。昨年実施した試行販売でのアンケートによるお客様調査は、昨年の質問項目を踏襲しつつ更に内容を充実させ、今春も実施する計画です。今から結果がどう変化するか、非常に興味があり楽しみです。

“菓子PCR-WGの取り組み～CFPの普及を願って～”

カルビー株式会社

顧問 藤岡 健二

2008年7月から『カーボンフットプリント実用化・普及推進研究会（試行事業）』のメンバーに加えていただきました。事務局の支援を受けカーボンフットプリントマークを貼付した製品を10月2008へ出展、各種団体のイベントに参加、さらに店頭では消費者購買調査及びテスト販売を行ないました。2008年度の試行事業参加により、製品の環境負荷をラベル外のポスターで見ることも、さらに環境負荷低減においては、どのポスターに着目して改善活動をすすめていけばいいのかということを知りました。また、店頭での消費者購買調査及びテスト販売においては、環境に関心のあるお客様は拡大傾向にあります。製品へのCO₂排出量の表示については、わかりやすさ、信頼性、購買動機等の点から多くの意見があることがわかりました。このことにより自らの企業活動による環境負荷低減だけでなく、製品を通して生活者ひとりひとりが日常生活において環境を意識していただけるような普及活動に関与していくことも企業のつとめと認識し、2009年度の試行事業にも参加させていただくことになりました。

2008年度は弊社単独の参加でしたが2009年度はワーキンググループ（WG）形式で進めていくことになり、菓子部門では弊社が窓口となって参加企業を公募させていただきました。公募の結果、メーカーでは亀田製菓（株）様、カノ（株）様、和日（株）様、流通業ではイオ（株）様、国分（株）様に手を挙げていただき6企業での菓子WGの船出となりました。

公募前は菓子メーカー以外の企業の参加は想定していませんでしたが、小売業のイオ（株）様、食品酒類卸売業の国分（株）様に参加していただいたことで、小売段階での環境負荷算定、また昨年度はデータがないため対象外としていました卸店から小売店への輸送データの実データにもとづく検証等、より精度の高い算出を目指した取り組みができました。

会議の運営は定期的に月1回、開催場所は各企業持ち回りということにしました。定期的実施することで、終了時に次回までの取り組み課題と納期を確認し、各企業持ち回り開催することで、冒頭に経営層の方々にご挨拶をいただき、そ

の企業の環境問題についての取り組み姿勢、その企業の歴史、価値観、文化について見識を深めることができました。

しかし、実際の作業段階では商品種別算定基準（PCR）策定において、1.適用範囲『対象製品の定義』について大きな壁に阻まれました。

事務局は『PCRの乱立は避けたい。同類の製品にも適用できる定義が望ましい』という見解でした。一方で業界団体からは『対象製品が限定されるPCR』の要望があり、百花繚乱の様相を呈しましたが、意義ある意見交換を行うことができたと思っています。最終的に現段階では多くのPCRが策定されることが重要であると位置づけ、CFP製品が拡大していくなかで集約に向けて議論していくという考えのもと『対象製品が限定されるPCR』となりました。しかしながら結論に至るまで参加企業側には多くの工数を費やしたことも事実です。CFP試行事業・PCR策定における定義の特定範囲についても制度・ルールの検討をお願いしたいものです。

菓子WGでは当初は菓子で1つのPCR策定を目指しました。具体的には原材料調達ポスターのみ主原料で区分し、他ポスターは共通事項とするというものです。この背景には6社で議論を交わしてきた経緯として1つのPCRにまとめあげたいという気持ちが大きかったと思います。結果的には原材料調達ポスターを1つのPCR内で区分することは承認されず、各メーカー製品毎のPCRとなりましたが、事務局の配慮で『PCR原案策定計画登録済計画一覧表』には各社の製品毎の一覧に加えて、菓子として6企業名記載の項目を加えていただきCFPマーク認定までの共同取り組みのかたちを残すことができたと思っています。

前述にて『対象製品が限定されるPCR』と定義しましたが、PCR策定段階では同じ定義の製品を他社がつくった場合に、このPCRで算出できるかという点に常に留意し、自社では使用しない計量設定等も付け加えたPCRとなりました。『対象製品が限定されるPCR』においてもそこまで想定し

ておくのかという点は、今後議論が必要かと考えます。

実際の算出段階においては、WGから要望を出した二次データについて事務局からタイムリーに対応していただいた一方で、PCR算定結果認定のPCR委員会において、より精度の高い二次データの存在を指摘されたケースもあり二次データの拡大とともに現状データのメンテナンスも重要と思われます。

菓子メーカーにおいては2008年度の試行事業は弊社1社でスタートしましたが2009年度試行事業は4社になりました。試行事業ですからひとつの形が整うまでは参加した企業・行政・事務局等、多くの負担がかかります。

2010年試行事業は3年目を迎えます。CFP制度を普及させていくためには ①制度の確立と標準化 ②企業、生活者の意識変革 ③新しい技術開発と改善活動への取り組みが不可欠です。持続可能な社会の実現をめざして是非1社でも多くの企業の方々に参加してもらいたいと思います。

事例

“ユニフォームのPCR”

株式会社チクマ 環境推進室

主任研究員 宮之原 一樹

1. はじめに ～ユニフォームの定義～

ユニフォーム（UNI-FORM）とは名前の示すとおり、単一の形の衣料を団体で着用するものと定義付けられます。ユニフォームと聞くと野球やサッカー等のチームウェアを連想される方も多いかと存じますが、これらはスポーツ衣料に分類されることが一般的で、ここでいうユニフォームとは企業や官公庁等で着用される「業務用衣料」及び学生が着用する「学生服」等をさしています（図1）。例えば、警察や消防、金融、医療、交通機関、製造現場や物流サービス、飲食店やコンビニといった小売関連まで、着用領域を列挙すればきりがありませんが、何かしらのユニフォームに一度は袖を通した経験のある方も多いのではないのでしょうか。また、ユニフォームは日常生活のオンタイムで着用される衣料であり、就業・修学時間を考えるとユニフォームを着用する環境にある方にとっては最も身近な衣類のひとつともいえます。



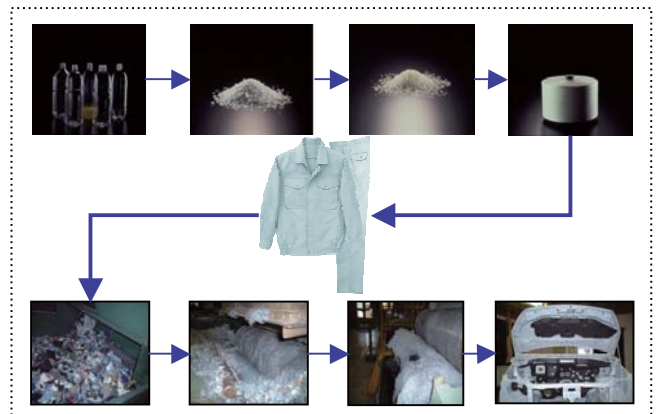
(図1) ユニフォームイメージ例

2. ユニフォームの特性

ユニフォームと一般の衣料を比較した場合、同じ衣料ではありますが実は様々な特性の違いがございます。例えば、いわゆる私服を購入する際、大半の方は自分の嗜好で好きなものを選んで着用するかと思います。これに対しユニフォームの場合は選定と着用の主体が必ずしも一致せず、「着せる側」と「着る側」が存在することが一般的です。また、私服が「個」を表現するものであることに対し、ユニフォームは「集団」のシンボルとして映るもので、「見る側

も含めた三位が存在する衣料ということになります。ユニフォームは集団に帰属する方々が毎日着用し、且つ外部の人目に触れる機会が多い資材（衣料）のため、「着せる側」から見た場合、集団の環境配慮等のポリシーを内外に発信する効果があり、イメージ戦略等にも活用されるもののだといえます。この様な側面から、ユニフォーム市場ではPETボトル再生繊維に代表されるリサイクル素材を使用した製品が多数流通しており、また団体着用という特性を生かして、使用後にまとめて回収し、リサイクルを実施する取り組みが増加しています。

(図2) に一例としまして「PETボトル→ユニフォーム→自動車防音・吸音材」の資源循環フローをご紹介します。このようなオープンループリサイクルのみならず、最近では「ユニフォーム to ユニフォーム」といったクローズドループリサイクルの取り組みも徐々に普及しつつあります。



(図2) 循環型ユニフォームのフロー例

3. カーボンフットプリント（CFP）に取り組む意図

先にも述べた通り、ユニフォーム市場には環境配慮型製品やサービスが多数存在しています。これは、一般衣料が「BtoC」の製品であることに対し、ユニフォームは「BtoB」を前提とした製品が多数を占めることも要因のひとつだといえます。このような製品システムはユーザーのグリーン購入やゼロエミッション（廃棄物の削減）といったニーズに呼応するかたちで普及しているものですが、近年では温室効果ガスの排出による地球温暖化への影響が顕在化したことにより、これらの製品を使用することで温暖化

への影響をどの程度削減できるものなのか、定量的に示して欲しいという「着せる側」の声が聞かれるようになって参りました。このようなニーズに応え、且つ着用者を含むステークホルダー全般に分かりやすく伝えるという意味からCFPIは非常に有効な手段であると考え、商品種別算定基準(PCR) 策定に取り組むことと致しました。

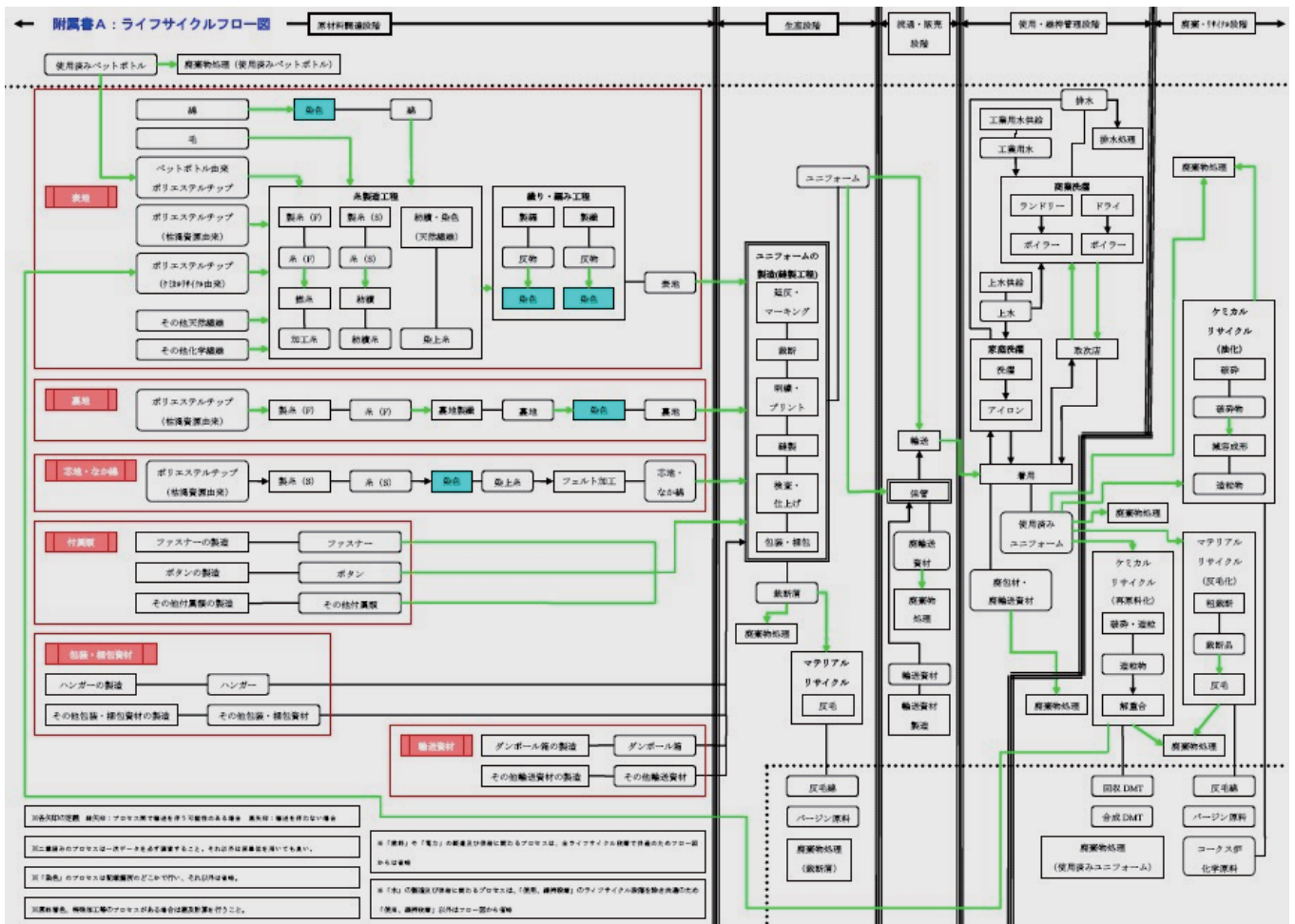
4. PCR策定で直面した課題

ユニフォームのPCR策定で直面した課題は主に3点ありました。ひとつは、複合性の高い繊維製品を如何にして統一ルールでカバーするかという原材料調達段階の問題、二番目は使用維持管理段階、つまり洗濯に関するルールを如何に設定するかという点、三番目はリサイクルの扱いをどのようにするのかという点です。参考として、(図3)に本PCRのフロー図を記載致します。

まず1番目の課題ですが、一言で「ユニフォーム」と称してもTシャツやエプロン等の軽衣料と呼ばれる比較的簡素なものから、スーツやコートといった重衣料まで様々な製品

を含んでいます。

本PCRでは下着や靴下といったものを除き、且つ皮革製品等を除外しましたが、それでも結果的には「衣料品」という製品群の基準策定に近いものだった気が致します。製品種別によりその原料種や製法も変化しますが、例えばポリエステルと綿を混合した製品の場合、糸を製造する際に混合するのか、織物を製造する場合に混合するのか、またどの段階(綿・糸・織物)で染色するのかといった点等、様々な製法の違いがあります。更に繊維産業は商流も複雑であり、原材料製造に関わるプロセス毎に加工を担う企業が存在しているケースも多々あるため、一次データの収集を義務付けることは困難だと判断致しました。しかし二次データで全ての原材料をカバーできる訳では無く、またPCR策定WGを3社という少数で運営したこともあり、自社の特定製品のみを前提とした基準ではなく出来るだけ汎用性の高いフローを設定し、例外的な原材料や加工を伴うものを調達する場合には、事業者はそのデータの妥当性を立証して頂くような基準を策定致しました。



(図3) ユニフォームPCR フロー図
 詳しくはPCR:PA-AO-01 p32参照
http://www.cfp-japan.jp/common/pdf_authorize/000015/12598281251.pdf

次に使用維持管理段階ですが、ユニフォームの使用段階では洗濯に関わる付帯負荷が発生します。供給者の手を離れた後の段階ということもあり、このシナリオの設定は熟考しました。例えば製品の洗濯回数を考えた場合、Yシャツやブラウスといった直接肌に触れる衣料は着用後毎回洗濯することになりますが、事務服といったスーツ類の場合は着用後に毎回洗濯するものではなく、洗濯頻度も個人の判断によるケースが多いと思われます。また、そもそも1人あたり2枚持っているのか、3枚もっているかといった所持枚数によっても、一定期間内の1枚あたりの洗濯回数に差が生じ、更に秋冬物・春夏物で着分けをしているのか、それとも通年着用しているのかといった季節性によっても製品の着用頻度は変化致します。このような観点もあり洗濯回数は様々なケースが想定されるものの製品間比較を考慮した結果、洗濯頻度は製品種別毎に一般的だと考えられる回数を固定シナリオとして設定することに致しました。

また、洗濯手法についてもウールを主体とした製品はドライクリーニングが前提となり、その他製品は商業洗濯、若しくは家庭洗濯となります。家庭洗濯を実施する場合についても、例えばYシャツはアイロンを掛けることが一般的ですが、体育衣料（ジャージ）の場合はアイロン掛けが不要なものが大半となるなど、製品種別によりメンテナンス手法には違いが生じます。これらの洗濯手法については専門家のご意見や研究に基づきメンテナンス手法毎の温室効果ガス（GHG）排出量算定式を策定致しました。基本的に洗濯に関わるGHG排出量は基準となる製品のデータを軸に重量比例算定式を設定し、アイロン掛けは同様に表面積比例算定式を策定致しました。また、洗濯回数は製品種別により固定値となりますが、本来ドライクリーニングやアイロン掛けを実施すべき商品種別でありながら「ホームウォッシュ対応」や「ノンプレス対応」といったイージーケアを目的とした製品も存在する為、それらの製品については妥当性の立証を前提としつつ、事業者側のGHG削減努力を評価する点から製品特性に応じたメンテナンス手法を選択することも可能と致しました。

最後にリサイクルの扱いですが、前述しました通りユニフォームはポストコンシューマー製品の回収リサイクルが活発な製品だといえます。製造事業者自らが使用済み製品を回収してリサイクルを実施するため、廃棄物処理法には

リサイクルに関わる特例として「広域認定制度」という許認可制度がありますが、ユニフォーム業界における広域認定取得事例は30社（団体）を超える状況にあります。このような活動は事業者にとっても、また採用するユーザーにとってもGHG排出量の削減努力の一環であると考えられるため、適切な評価手法でPCRに反映させるべく議論を重ねました。使用済み製品のリサイクルにはオープンループ・クローズドループの2手法とも存在し、また上流（原材料調達段階）にもリサイクル原材料があるため、直接影響や間接影響といった各々の扱いについて明文化致しました。一部、使用済み製品の処分方法で熱回収を実施するケースもありますが、各位のご意見を賜り現時点では熱回収はシナリオから外すことと致しました。

5. 今後の課題

今後の課題は、一言でいえばPCRの精緻化に尽きると考えております。今回のエコプロダクツ展への出展に際し、弊社においても策定したPCRに則り3シリーズ7品目のCFPを実施致しました。原材料調達段階で使用した二次データは文献データを元にLCA評価ソフト（JEMAI・LCA Pro）を使用して算定致しました。同様のプロセスのデータが存在する場合は一次データを下回る二次データであってはいけな思考え、最も高い数値を使用しましたが、若干現実との乖離があるような気がしています。時間は掛かると思いますが、今後は一次データの取得に努めPCR原単位として反映することも検討する予定です。

最後に、本PCR策定WGに支援コンサルタントとしてご尽力頂きました中牟田様、荒牧様、阿藤様、使用維持段階のシナリオ策定にお力添え賜りました山口先生（共立女子短期大学）、並びにWG委員として参画頂いた株式会社アシックス、ミズノ株式会社の委員の皆様、他WGメンバー各位に深謝申し上げます。

以上

“印刷業界における「出版・商業印刷物(中間財)」PCR策定の取組み”

社団法人日本印刷産業連合会 業務推進部

部長代理 中村 洋之

1. はじめに

印刷業界では、社会的責任として環境保全活動を積極的に実施しています。具体的には、各種環境関連法令・条例への対応、業界自主基準の制定とその徹底、更には環境優良工場の表彰やグリーンプリンティング認定制度などで、特に、深刻化する地球環境問題の中で温暖化対策は印刷業界にとっても重要課題であると認識し、自主行動計画を策定して推進・強化しています。

さて、印刷は多くの商品に利用されているため、印刷業界が早期にカーボンフットプリント（CFP）を算定するためのルールである商品種別算定基準（PCR）を策定する必要がありました。客先の商品である書籍やカタログ等へのCFP表示の要求に対して、印刷企業が印刷にかかわる温室効果ガス（GHG）の排出量を提示するためです。そこで、印刷を利用する商品の中で、印刷が中心的な役割を担い、かつ、汎用的な印刷方式を用いる「出版・商業印刷物」のPCRを先進的に策定しました。本PCRは平成21年11月10日にPCR委員会より認定されました。

2. 「出版・商業印刷物」PCR策定WGの活動

平成21年4月にCFP算定・表示試行事業が始まり、同年6月1日よりPCR原案策定計画の登録受付が開始されたため、社団法人日本印刷産業連合会（日印産連）は同年6月3日に「出版・商業印刷物」のPCR原案策定計画の登録を申請しました。メンバーは、日印産連、印刷会社5社、印刷原版メーカー2社、印刷発注会社1社、印刷関連ソフトウェア会社1社の合計9社1団体でした。また、オブザーバーとして、印刷関連団体と印刷会社3社、印刷機メーカー1社の合計4社1団体が参加しました。したがって、本WGを構成するメンバーとオブザーバーの13社2団体で本PCRの策定に取組みました。

表1に本WGの活動内容を示します。PCR委員会にPCR原案を提出するまでに12回のWGを開催しました。第1回WGでは、メンバー等の自己紹介や今後のWG活動の方向づけを行いました。WGにコンサルタントは参加していません

表1 「出版・商業印刷物」PCR策定WGの活動内容

WG	内容
第1回	・参加企業の自己紹介とプレゼンテーション。 ・WGの進め方について説明とPCRの全体構想の討議。 [宿題]・質問事項を事務局に提出。(メンバー等)
第2回	・事務局よりPCR素案の提出・説明と討議・課題抽出。 ・原材料であるPS版のエコリーフ資料の説明と討議。 [宿題]・文章による提案・意見を事務局に提出。(メンバー等)
第3回	・ライフサイクルフロー図の討議と課題抽出。 ・PCR素案の課題に基づく修正。 [宿題]・フロー図に当て込んだ概算。(LCAの経験者) ・2次データ収集のための原材料と組成調査。(事務局)
第4回	・メンバーの知見の少ないグラビア印刷の説明会。 ・PS版WGの進捗説明と討議。 [宿題]・2次データ収集表の追記。(メンバー等) ・試算のためのシナリオ作成。(事務局他)
第5回	・2次データ収集のための原材料と組成調査について討議。 ・原材料にかかわるPCR素案の討議と修正。 ・シナリオと試算表の提案と討議。 [宿題]・パンフレット試算のための活動量調査。(メンバー等)
第6回	・試算のための活動量と2次データの討議。 ・試算のための2次データ提示と討議。 [宿題]・パンフレット、カタログの活動量調査。(メンバー等) ・試算のためのシナリオ見直し。(事務局他)
第7回	・パンフレット、カタログの試算表への活動量入力と討議。 [宿題]・月刊誌、書籍の活動量調査。(メンバー等) ・カレンダー試算のためのシナリオ作成。(事務局他)
第8回	・月刊誌、書籍の試算表への活動量入力と討議。 ・カレンダー試算のためのシナリオの討議と修正。 [宿題]・カレンダーの活動量調査。(メンバー等) ・試算表の記載内容の整理。(事務局他)
第9回	・カットオフする項目の討議。 ・PCR素案の討議と修正。 [宿題]・「用語および定義」の作成。(メンバー等) ・認定申請するPCR原案の作成。(事務局他)
第10回	・作成したPCR原案の読み合わせ。
第11回	・公募意見への回答とPCR原案の修正の討議。 ・PS版WGの進捗説明と討議。
第12回	・PCR対面レビューに基づくPCR原案の修正の討議。

んでしたが、メンバー及びオブザーバー13社の中で8社がLCAの経験がありました。WGでは、メンバーとオブザーバーの区別なく討議し、宿題も課しました。第2～4回WGはWG事務局が提供したPCR素案を用いて、討議するとともにPCR策定に必要な技術情報等を収集しました。また、WGとは別の日程でWG参加者を対象に生産段階のプロセスに対応した製版工場、印刷工場、表面加工工場及び製本工場の見学会を開催しました。さらに、WGメンバーに印刷原版であるPS版のPCR策定WGメンバーが参加していたため、随時、PS版のPCR策定状況の情報提供を受けて両WGの整合を図りました。第5～8回WGはGHG排出量の試算

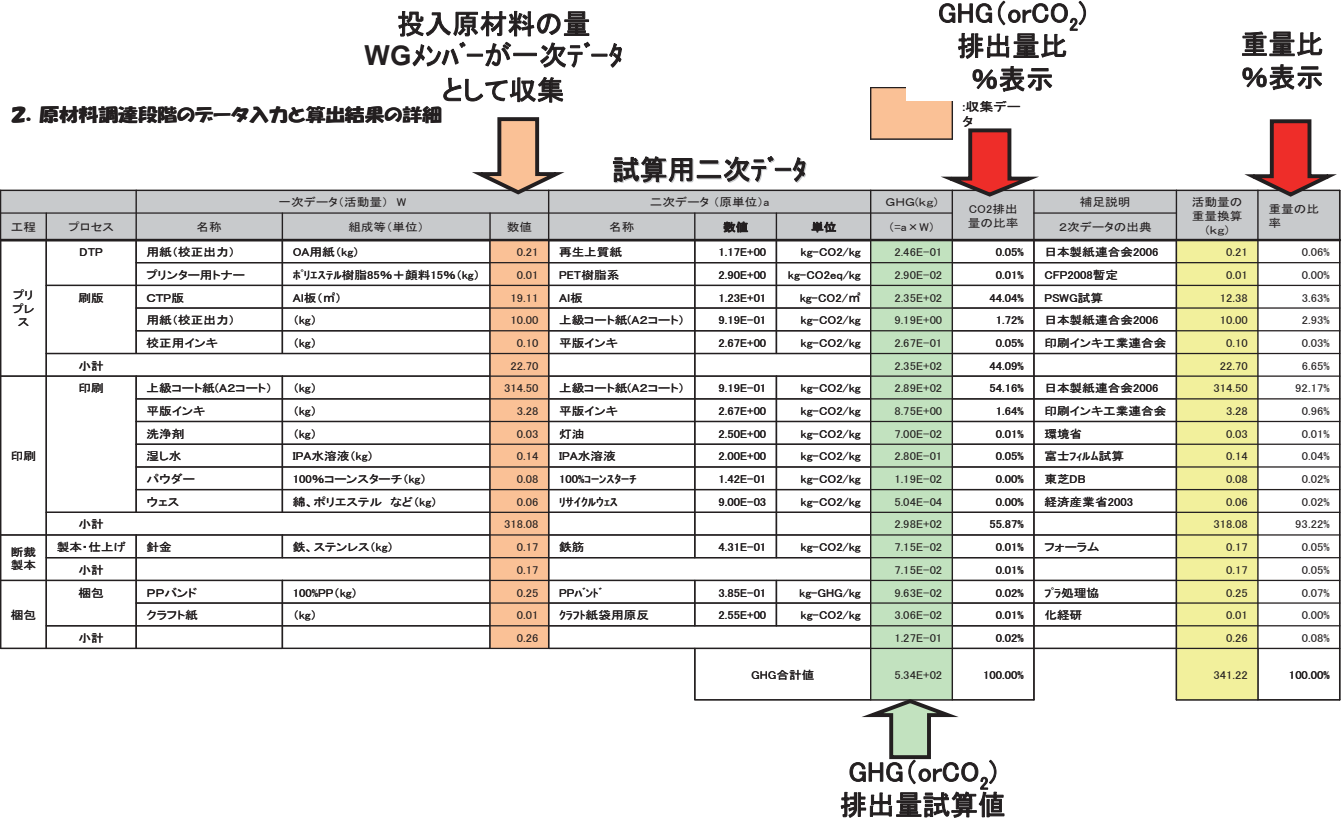


図1 「出版・商業印刷物のGHG排出量の試算表」の例

に関する活動に取り組みました。2次データを収集し、シナリオ（パンフレット、カタログ、雑誌、書籍及びカレンダー）と試算表を作成して、試算を行いました。図1に試算表の一例を示します。また、印刷物のGHG排出量は製造部数の依存性が大きいため、製造部数を変えた試算も実施しました。第9、10回WGでは、試算結果に基づいてカットオフする原材料を決定し、認定申請のためのPCR原案を作成しました。第11、12回WGでは、意見公募とPCR対面レビューの指摘内容を検討し、PCR原案を修正して、PCR委員会に提出するPCR原案を完成しました。

3. 「出版・商業印刷物（中間財）」PCRの内容

3-1 適用範囲

「出版・商業印刷物」がB-B製品であることを明確にするため、タイトルに「中間財」を付しました。さらに、序文において「印刷業等が直接関与できる生産段階までの範囲で、「中間財（B-B製品）」として扱い、作成した」としました。ライフサイクル各段階の中で対象範囲は、図2に示す原材料調達段階と生産段階ということです。

3-2 「出版・商業印刷物（中間財）」PCRの特徴

印刷業界の大多数は中小企業が占めているため、これらの中小企業も算定することを考慮して以下の工夫を行いました。

① カットオフ

上述した試算結果に基づき、GHG排出量で0.1%以下である8種類の原材料をカットオフの対象にしました。これらの原材料はGHG排出量の算定対象外になるため、算定負荷が軽減されます。但し、この8種類の原材料のGHG排出量の合計は最大で約1%であるため、GHG排出量の算定値を99%で割り戻すことにしました。

② データ収集の容易化

個々の設備の消費電力等を測定することが困難な場合の配分方法を詳述しました。つまり、配分する物理量として、具体的に各プロセスで収集可能なものを示しました。印刷プロセスでは被印刷物の「枚数」、「通し数」、「重量」を明示しました。また、設備の定格電力の利用も認めたので、設備の稼働時間を把握することによってもGHG排出量を算定することができます。

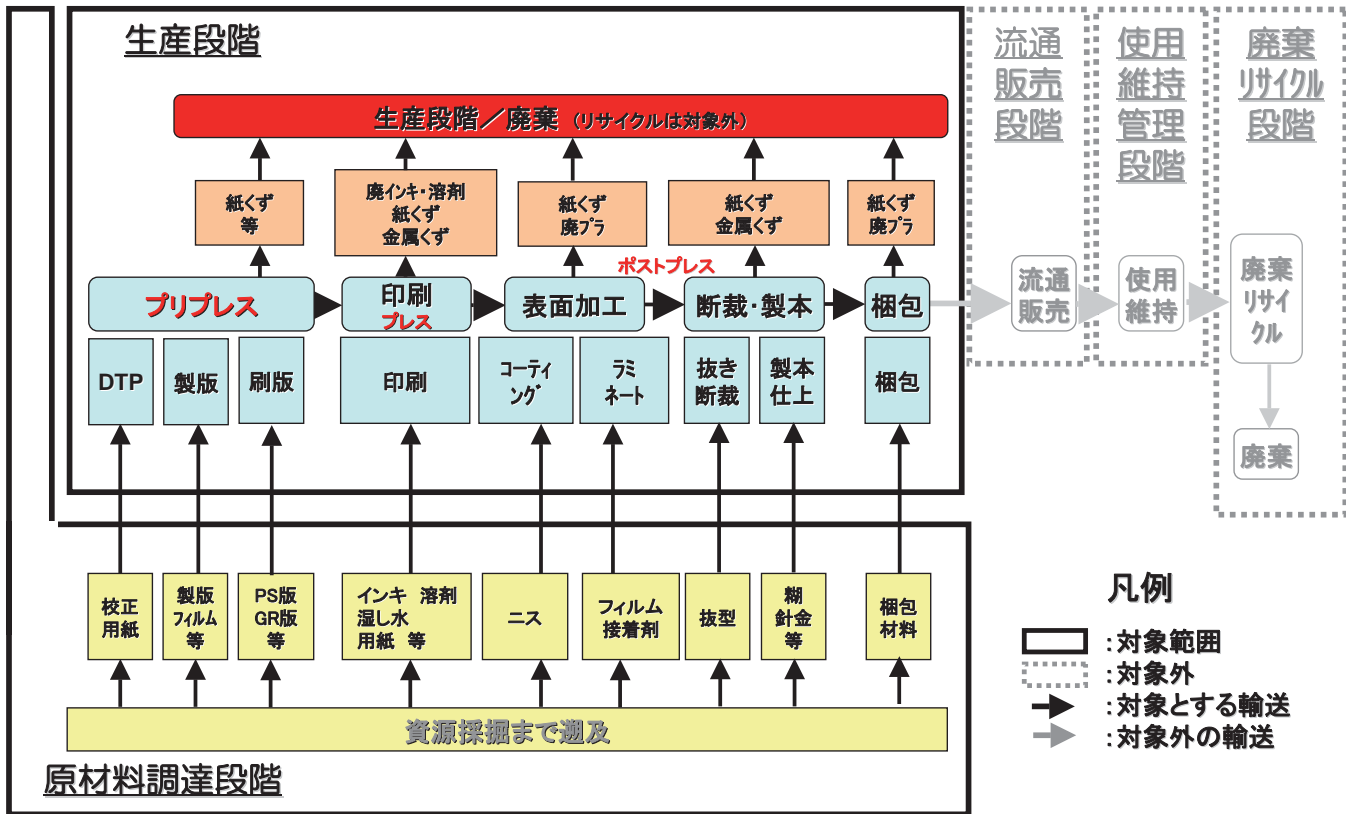


図2 ライフサイクルフロー図

③ 二次データの収集

現在、公表されているCFP原単位の種類が少ないため、GHG排出量算定者が不足する二次データを収集する必要があります。そこで、GHG排出量算定者が二次データを探すための参考として、47種類の原材料等の「二次データのあてはめ」を附属書に記載しました。表2に「二次データのあてはめ」の一例を示します。この表中で「出典」欄の「指定なし」と記してある行の「二次データの名称」欄が「二次データのあてはめ」になります。

表2 二次データ及び二次データあてはめ（附属書の抜粋）

D.2 原材料供給に関わるライフサイクルGHG排出量

投入物名	二次データの名称	単位	出典
校正出力用紙	再生上質紙	kg	指定なし(*2)
製版フィルム	PETフィルム	kg	指定なし(*2)
現像液	水酸化ナトリウム	kg	CFP原単位DB(*1)
定着液	硫酸(日本流通)	kg	CFP原単位DB(*1)
PS版	PS版	m ²	指定なし(*2)
PS版用現像液	水酸化ナトリウム	kg	CFP原単位DB(*1)
ガム液	天然ゴム	kg	指定なし(*2)

詳しくはPCR:PA-AD-01 p19参照
http://www.cfp-japan.jp/common/pdf_authorize/000002/12593086901.pdf

4. 課題

4-1 GHG排出量表示の課題

本PCRでは、「GHG排出量を表示する単位は、販売（納品）単位とする。」と記載しています。つまり、現状では、販売（納品）単位で表示するために、その製造ロットでのGHG排出量の検証を受けることが必要になります。今後、週刊誌等を代表とするリードタイムが短い商品や書籍の再版等をどのような手段でGHG排出量を算定し、どのような方法で検証を受けるかがCFPを運用する実用上の課題です。

4-2 海外の動向

CFPは周知の通りISO/TC 207/SC7で2011年の発行へ向けてISO化が進められています。その一方で、2009年9月に開催されたISO/TC 130（印刷技術）において、英国から印刷メディアのCFP算定に関する提案があり、タスクフォースを設置するために調査することが決まりました。また、ドイツ印刷・メディア産業連合会（bvdn）はCO₂排出量算定ツールである“CO₂ Rechner”を提供しています。印刷製品のCFPの算定方法について、CFPがISO化される前に国際的な議論が始まろうとしています。

5. 今後

「出版・商業印刷物（中間財）」PCRの原材料として、「平版印刷用PS版」PCRが認定され、「紙及び板紙」と「印刷インキ」のPCR原案策定計画が登録されており、他の原材料もPCR原案策定計画を登録申請するところです。印刷物の川上は整備されつつありますが、一方、川下である「最終消費財」のPCRは現在のところ認定又は原案策定計画登録されていません。しかし、今後、CFPが普及して「出版・商業印刷物（中間財）」PCRを引用する「書籍」、「雑誌」、「カタログ」等のPCRが認定され、それぞれの商品にCFPマークが広く、一般に表示されると考えられます。

日印産連はこの社会の要求に備えるため、現在、「出版・商業印刷物（中間財）」PCRに準拠した「GHG排出量算定マニュアル」を作成中です。本算定マニュアルでは、LCAに馴染みのなかった中小企業がGHG排出量を算定することを目的としています。印刷業界はCFPの先進的な取り組みを通して、自らのGHG排出量を削減し、サプライチェーンの関連業界のGHG排出量削減に寄与するとともに、消費者の削減努力を促して、低炭素社会の実現に貢献する活動を展開します。

“富士フィルムに於けるカーボンフットプリントの取り組み —平版印刷用PS版PCR作成のポイント—”

富士フィルム株式会社

グラフィックシステム事業部 大貫 良子

1. はじめに

富士フィルムは、「製品・サービス・企業活動における高い“環境品質”を実現することで、顧客満足を達成すると共に、“持続可能な発展”に貢献する」というグリーンポリシーのもと、重点実施事項の1つとして環境配慮設計推進による「資源の有効活用」を掲げており、ライフサイクルアセスメント（LCA）手法を使って、グループ全体の温暖化負荷の分析を行ってきました。家電メーカーや、自動車メーカーは、製造した製品の使用段階でCO₂を多く排出しますが、富士フィルムは、製品の使用段階より原材料調達段階で多くのCO₂を排出しています。その中でも特に「平版印刷用PS版」（以下PS版）^{*1}に使われるアルミニウムが大きな割合を占めることがわかり、PS版で使われるアルミニウムを有効利用することがCO₂削減に大きく寄与すると考えるに至りました。（図1）

この様に、製品のCO₂の「見える化」は環境配慮設計を検討する上で大いに役立ち、またCO₂削減のポイントを明確にしてくれます。富士フィルムは、H21年度経済産業省カーボンフットプリント試行事業にいち早く参加し、「平版印刷用PS版」として商品種別算定基準（PCR）を作成しました。

※1 「平版印刷用PS版」とは、印刷物を刷るためのハンコの役割を果たす資材。版が平らで、画線部を親油性、他を親水性・撥油性にすることでインキが版の画線部にだけつくようにして印刷する。

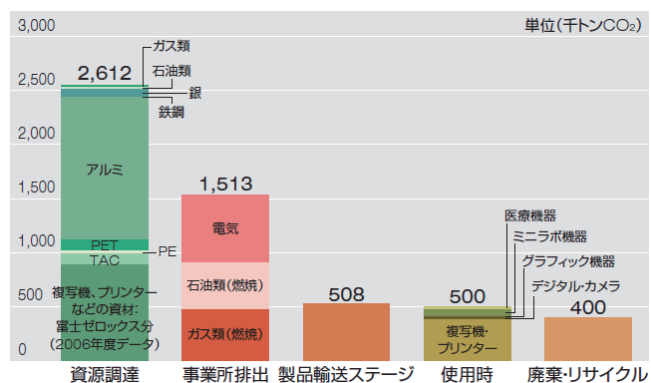


図1 富士フィルムグループのCO₂排出量全体像(2007年度)¹⁾

2. PCR作成におけるポイント

2-1 PCRの対象範囲

「平版印刷用PS版」の支持体の素材は数種類ありますが、ここでは主にアルミニウムを用いるPS版を対象範囲としました。

2-2 中間財と最終消費財

PS版は「印刷物」における原材料調達段階・生産段階の負荷計上に寄与する「中間財」と位置づけられますが、印刷会社にとっては「消費財」（ビジネス向け最終消費財）の側面があることから、本PCRにおいてはPS版のライフサイクル全体を対象としました。

全ライフサイクルを対象としたもうひとつの大きな意義は、生産者の責任としてライフサイクル全体を「見える化」し、削減に向けた努力を促すことです。仮にPS版を中間財と位置づけると、印刷物の「生産段階」と重複するPS版の「流通・販売段階」「使用・維持管理段階」「廃棄・リサイクル段階」は、印刷物生産事業者側で責任を負う事になります。そうすると、PS版生産者は、「使用・維持管理段階」である露光処理の省電力化・現像処理の現像液低減または現像レス化の開発や、「廃棄・リサイクル段階」でのリサイクル方法によるCO₂削減など、「より数値の低いカーボンフットプリントの表示」に向けた事業者の削減努力が見えなくなってしまいます。

この様に、サプライチェーンの中では各々の製品のライフサイクルが重なる場合があります。生産者の設計によるCO₂削減の見える化も必要、使用者の使用方法によるCO₂削減の見える化も必要なので、それぞれが責任を持てるライフサイクル（LC）工程であれば、中間財としてどちらか一方のLC段階を切ることなく、各々で全ライフサイクルを評価する必要があるでしょう。

ただし、サプライチェーンの中でPCRを繋いで行くために、前後の重複する部分を明らかにする事が重要なので、序文には、印刷物関連のPCR『出版・商業印刷物』『紙製容器包装』等との関係を示しました。（図2参照）



図2 「印刷物」のLCと、「PS版」のLCの関係

2-3 原材料調達段階の削減

1) 原材料のアルミニウムの特性

PS版は殆どがアルミニウムで構成されています。アルミニウムは、ボーキサイトから精錬される際に多くの電力を必要とする材料で、新地金1kgを得るためのCO₂発生量は9.22kg-CO₂e/kgにもなります。一方、再生地金では1kgを得るためのCO₂発生量は、0.31kg-CO₂e/kgとなり、新地金製造の3%程度の環境負荷になります²⁾。このことから、アルミニウムをリサイクルして使うことがCO₂削減に大きく影響することがわかります。

また、アルミニウムに一旦微量金属を添加して合金すると、微量金属を除去して高い純度のアルミニウムに戻すことが出来ない特性があります。

2) PS版の商品特性

PS版の商品特性として、顧客の印刷機で要求される寸法に切断し出荷されるため、PS版の裁断屑が大量に発生する製品であること、また、品質維持には主原材料が99.5%以上の高い純度のアルミニウムが必要という2点があります。

3) アルミニウムの負荷削減

以上の事から、PS版は純度を落とさずリサイクルする事（クローズドループリサイクル）がCO₂削減に必須条件となります。そこで、富士フィルムは、クローズドループリサイクルシステム技術を世界で初めて確立し、大量に出る裁断屑を再度同じPS版に戻すリサイクルを始めました。

(図3)

PCRでは「カーボンフットプリント制度の在り方（指針）」に則って、アルミニウムのクローズドループリサイクル分は、再生地金として「原材料調達段階」で算入するよう定めましたので、再生地金の使用分が増えれば、CO₂排出量の多い新地金の使用が少なくなり、原材料調達段階のCO₂を大きく削減することが出来ます。

2-4 生産段階

生産段階に使用したエネルギー投入量や廃棄物量の一次データを計上します。

2-5 流通・販売段階

この部分は、全国に流通するための物流シナリオを設定しました。一次データまたは、二次データを計上します。

2-6 使用・維持管理段階

使用条件をシナリオ設定しました。PS版生産者がPS版の特性によって決めている使い方で、シナリオ条件時の一次データを計上する事としました。PS版生産者の開発努力によって、処理剤や廃棄物削減効果が期待できます。

2-7 廃棄・リサイクル段階の考え方

使用済PS版は、現状は純度を落とした別の製品（車の部品等）へ転用されるカスケードリサイクル（図4）されているので、廃棄・リサイクル段階における負荷は計上しません。PS版の包装材料も紙類としてリサイクルされるので、計上しないと規定しました。これらのカスケードリサイクル分は、別の製品の原材料段階で算入されます。

同じく、富士フィルムが始めた廃PS版からPS版へ戻すクローズドループリサイクルでも「廃棄・リサイクル段階」での計上はゼロですが、このリサイクル方法は、「2-3原材料段階の削減」の項で述べた様に、PS版の原材料調達段階で算入されます。

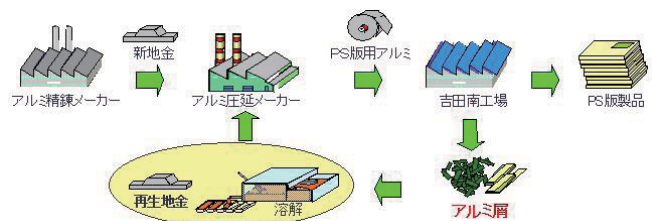


図3 断裁屑のクローズドループリサイクル



図4 従来の断裁屑のリサイクル（カスケードリサイクル）

2-8 追加表示

追加表示では、①単位あたり（㎡あたり）の表示、②従来製品に対する削減率、③プロセス別の表示、④再生アルミ比率、⑤クローズドループリサイクルに関する表示、⑥類似品の温室効果ガス（GHG）排出量、⑦製品厚みに関する情報・注意喚起の7項目を挙げています。

この追加表示により、品種、厚み、サイズが多様にあるPS版のサイズ違いによる関係を明らかにすることや、プロセス別の表示では、原材料段階が大きい事を示すことができます。

また、使用者がクローズドループリサイクルする場合のGHG排出量と、それをしない場合のGHG排出量を記載出来る様にしました。

3. まとめ

使用済みPS版は、現在100%リサイクルされているという報告³⁾がありますが、方法は、現状は殆どがカスケードリサイクルです。純度を落としてしまったアルミニウムを原材料として使えないPS版の特性から、PS版からPS版へリサイクルしていくことがCO₂削減と資源の有効利用に結びつきます。

カーボンフットプリント制度において、消費者（印刷事業者）が使い方や廃棄・リサイクル方法の選択によってPS版のCO₂削減効果を生み出し、その消費者はCO₂の低いPS版を使える様になります。これらの仕組みがクローズドループリサイクルの推進に役立つ事を期待します。

その効果として、PS版を使って生産される「印刷物」のCO₂削減にも大きく貢献していきたいと思えます。

参考文献

- 1) 富士フィルムホールディングス サステナビリティレポート（2008）
- 2) アルミニウム新地金および展伸材用再生地金のLCAデータの概要（社）日本アルミニウム協会（2005）
- 3) H18年度 経済産業省委託調査 「3Rシステム化可能性調査事業－アルミニウム展伸材スクラップから展伸材へのリサイクル可能性調査事業－調査研究報告書」（平成19年3月 社団法人 日本アルミニウム協会）

“カーボンフットプリント制度に対する 文具業界の取り組み～試行PCR策定について～”

社団法人 全日本文具協会

専務理事 大沼 章浩

【はじめに】

全日本文具協会は、カーボンフットプリント制度の「CO₂の見える化を通じて、事業者はCO₂の削減を、消費者は低炭素な消費生活を目指す」という目的に賛同し、CFP算定のための商品種別算定基準（PCR）を策定しています。

今回機会をいただきましたので、文具業界が策定し昨年PCR委員会において認定された「ファイル・バインダー」と「筆記具類」の試行PCRについてご報告させていただきます。

【文具業界の特徴】

文具業界の大きな特徴として、流通形態の変化及び商品サイクルの短期化が挙げられます。流通形態は従来の店頭販売主体から通信販売（直納）にシフトしており、官公庁や大手企業に直納する納品業（直納）も含めると、文具全体として店頭販売と直納の比率は、30%対70%～40%対60%程度になっております。この流通形態は販売プロセスのシナリオを設定する際に重要な要素として加味しました。商品サイクルの短期化は、新製品や仕様変更商品にいち早くCFPマークを表示するかという課題に向き合うことになり、これを解決する方法として設計値・実績値によるCFP算定を取り入れることにいたしました。

図表1：文具関連の商品種別PCR一覧

PCR番号	PCR名称	商品の対象範囲	対象商品例
PA-AS-01	筆記具類	日本商品分類（総務省統計局）に基づく筆記具及びそのレフィル類	ボールペン、マーキングペン、シャープペンシル、万年筆、鉛筆、その他の筆記具
PA-AR-01	ファイル・バインダー	日本ファイル・バインダー協会が定めるファイル・バインダー及びそのレフィル類	リングバインダー、MPバインダー、フラットファイル、パイプ型ファイル、ボックスファイル、クリアファイル、フォルダ類他
PPR-011	プラスチック文具類	主要材料（商品質量の50%以上）がプラスチックで構成される文具類	テープ糊、修正テープ、カードケース、プラスチック製定規、トレー、名札他
PPR-012	金属文具類	主要材料（商品質量の50%以上）が金属で構成される文具類	ゼムクリップ、ダブルクリップ、パンチ、ステープラ、はさみ他
PPR-009	その他の文具類	当協会が定める文具類のうち上記4つのカテゴリーを除く全ての文具類	印章用品、事務用のり、消しゴム、粘着テープ、チョーク、絵の具、墨汁他

注) 2009.12.24現在、筆記具類及びファイル・バインダーは認定済

【WGの立ち上げ】

当協会は、経済産業省よりカーボンフットプリント制度の基本ルールが公表された2008年3月よりCFPへの対応について検討を開始しました。業界全体の考え方を反映したPCRを策定するためには、全国文具生産者の団体である当協会が積極的に関与することが必要であると判断し、すでに「平成20年度試行PCR策定自主WG支援事業」に応募していたコクヨS&T(株)、シヤチハタ(株)の2社と連携して自主ワーキンググループ（WG）を設置、その後まもなく

(株)サクラクレパス、(株)キングジム、サンスター文具(株)、プラスチックステーション(株)、(株)ライオン事務器の5社がWGに参加し、7社1団体によるWGをスタートしました。WGに参加している7社が生産している文具は、その品目数において全品目数の90%以上を包括するものと推定できることから、紙製品（ノートブック、封筒のPCRは全日本紙製品工業組合で策定）を除くすべての文具を包括するという方針をもって試行PCRの策定作業に取りかかりました。

【PCR策定上のポイント】

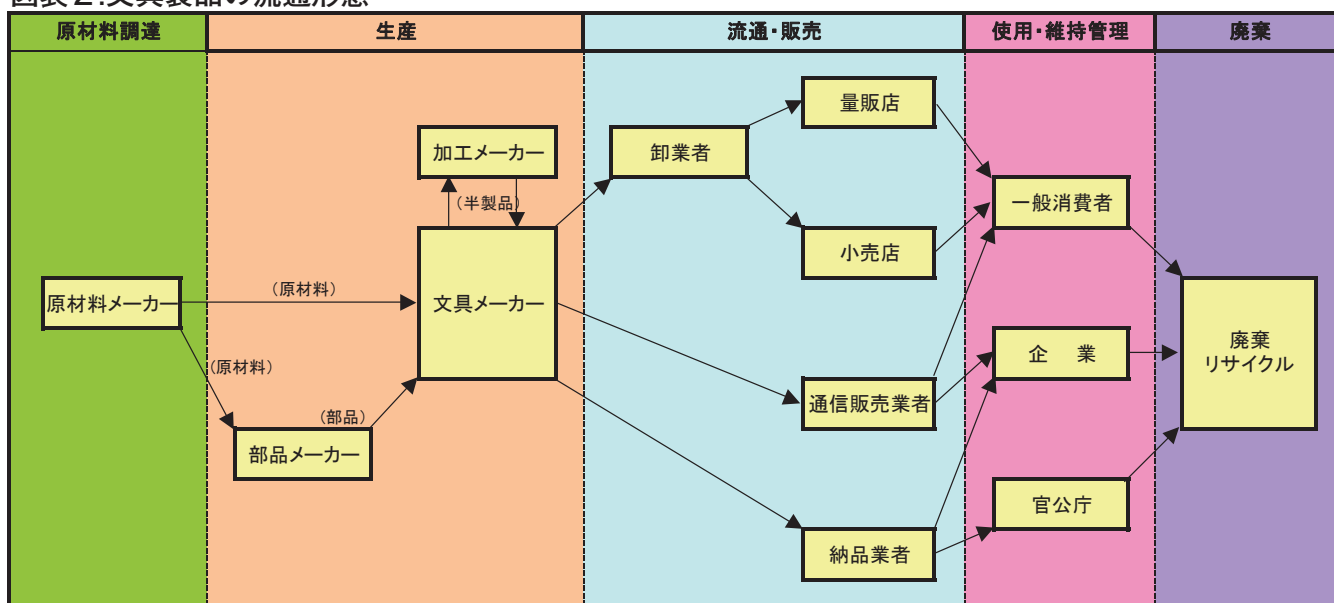
「ファイル・バインダー」と「筆記具類」の試行PCRを策定していく中で、以下各項を重要ポイントとして位置づけ、慎重に協議をしながら策定作業を進めました。PCR策定にあたっては、「PCR原案策定支援事業」を活用したため、コンサルタントの方々から多くの助言と情報を得ることができました。

(1) 商品種別の分類

多数の品目がある文具をいくつかの категорияに分類す

るにあたっては、当初は文具の主要販売品目である「筆記具類」と「ファイル・バインダー」をそれぞれ独立したPCRとして策定し、それ以外の文具については、大きく「プラスチック文具類」・「金属文具類」・「その他の文具（木製・液状のものなど）」と主要原材料別に分類しPCRを策定することとしました。しかし、後の議論の中で、原材料別の3つのPCRは、原材料調達から廃棄にいたるまでのプロセスに共通部分が多くあることから、原材料別の3つのPCRを統合し、品目ごとの詳細については付属書に記載をすることにいたしました。

図表2:文具製品の流通形態



(2) 試行事業期間に算定する品目

試行事業においては、文具全ての品目についてCFPを算

定することは難しく、当面2010年3月までに、図表3の12品目についてCFPを算定し、マーク表示を行うことにしました。

図表3:試行事業におけるCFP算定・表示商品一覧(2009年度中に実施)

PCR番号	PCR名称	CFP算定・表示商品
PA-AS-01	筆記具類	マーキングペン
PA-AR-01	ファイル・バインダー	パイプ型ファイル、フラットファイル、クリアーファイル、個別フォルダ、クリアーホルダー
PPR-011	プラスチック文具類	修正テープ、テープのり、カードケース
PPR-012	金属文具類	ゼムクリップ
PPR-009	その他の文具類	浸透印、消しゴム

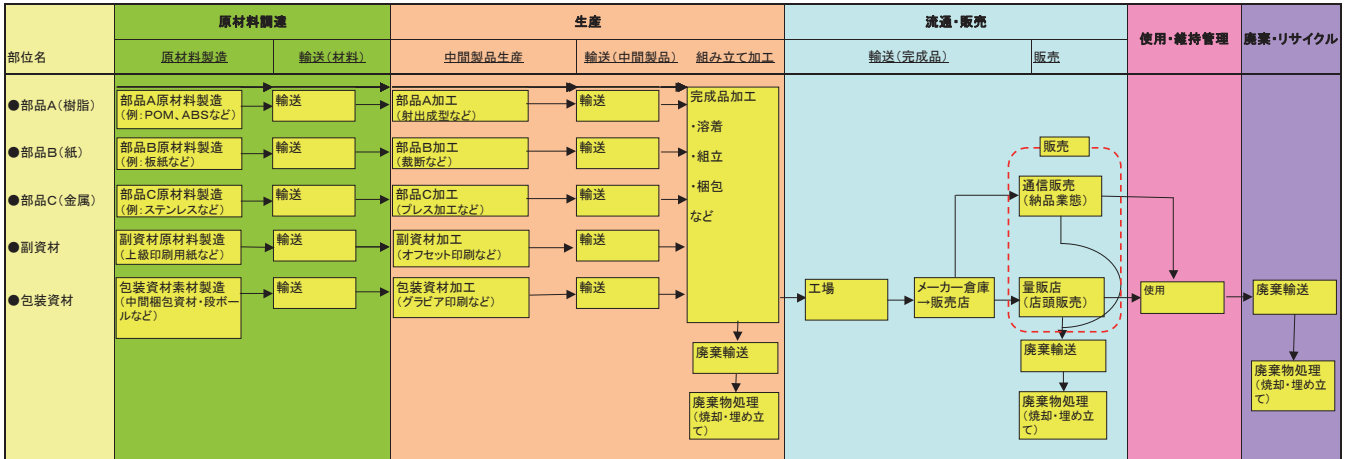
注)2009.12.24現在、筆記具類及びファイル・バインダーは認定済

(3) ライフサイクルフロー図の検討

ライフサイクルフロー図を作成するにあたり、今年度中にCFPマーク表示を行う12品目について重点的に検討しました。フロー図の中では特に中間製品（部品）について、

部品メーカーから部品を調達（外注）している場合は原材料調達プロセス、自社で原材料を調達して部品を製造している場合は生産プロセスになるのではないかと議論がありました。これはPCR委員会の考え方に沿って生産プロセスといたしました。

図表4: ライフサイクルフロー図 (基本イメージ)

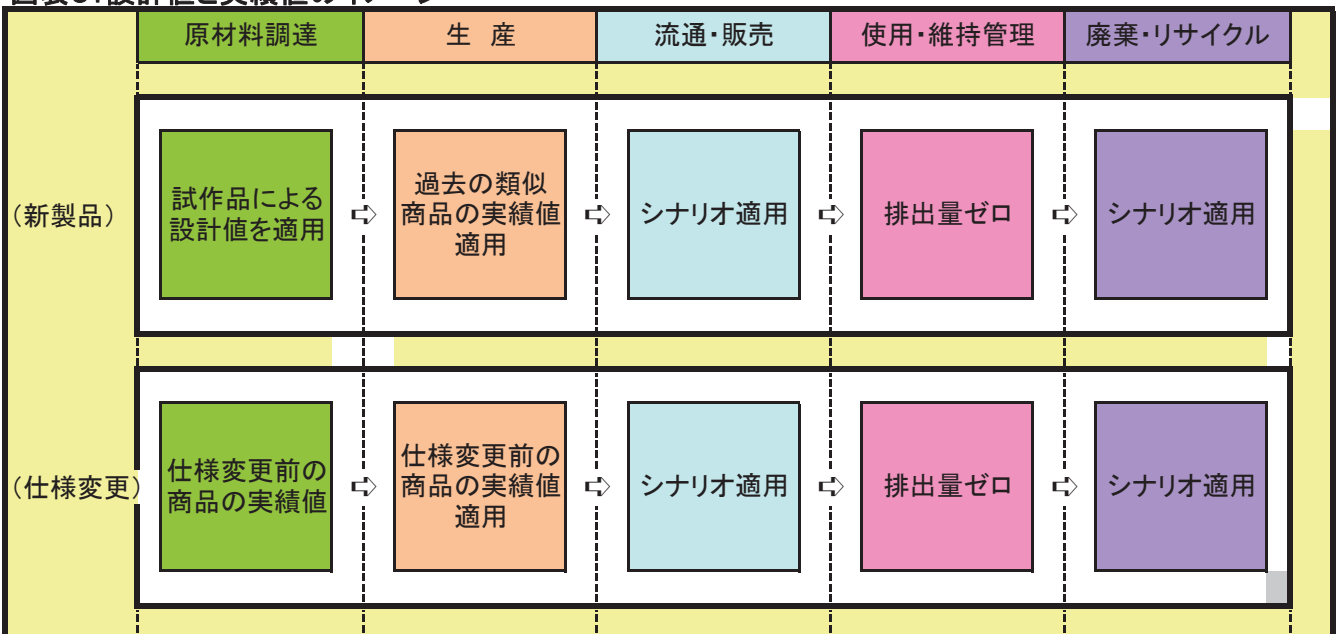


(4) 新製品などのCFP算定

新商品など1年間の実績値の入手が困難な場合、原材料の投入量については設計値を、生産設備の稼動に関するデータについては、類似商品のデータを実績値として用いてもよいこととしました。文具業界では商品サイクルが短く、常に新製品発売や型番の変更が行われています。新製

品や仕様を変更した商品には、1年間のデータ収集期間を待たずに、発売と同時にCFPマークを表示できるシステムが必要であると考えます。ただし、当該商品の直近1年間の収集データを使用しない場合は、その理由を検証書類として提出し、直近の1年間でなくてもデータの妥当性に問題がないことを担保し、CFP値更新の際には、実際に収集したデータで検証を受けることとしました。

図表5: 設計値と実績値のイメージ



(5) 二次データの扱い

PCR上では各プロセスにおいて一次データを収集することを推奨していますが、外注部品などデータ収集に他の事業者の協力が不可欠となるケースにおいて、一次データを収集することができないことを想定して二次データ用原単位について検討しました。必要とされる原単位として共通原単位データベース掲載の他110の原単位をピックアップしました。一部の原単位についてはCFP事務局より紹介を受けた参考データを採用し、それ以外の原単位について

は、当面算定実施者が根拠を明確にした上でPCR委員会の承認を得ることを要件に使用できることとしました。

(6) シナリオの設定

① 国内輸送のシナリオ 使用・維持管理プロセスを除くすべてのプロセスの国内輸送について、その距離・積載率が一定にならないため一次データを収集することが困難である場合に備えてシナリオを設定しました。シナリオ設定にあたっては、一次データ収集のインセンティブが得られるよう、ありうる長めの輸送距離、ありうる低めの積載率、基本的にトラック輸送を想定しました。

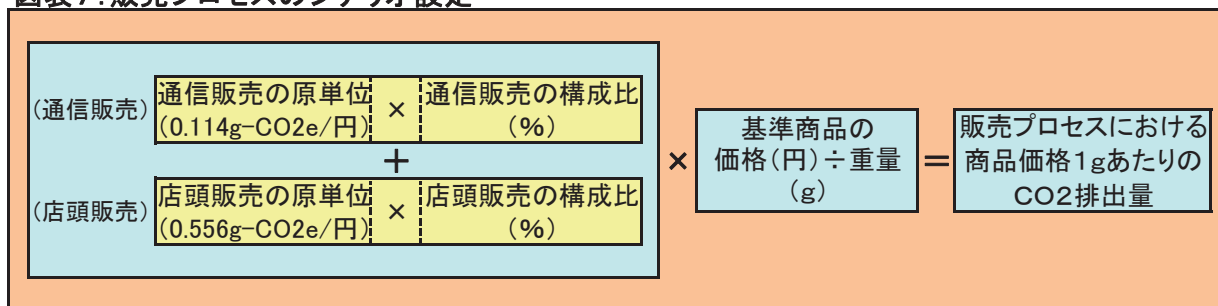
図表6:国内輸送のシナリオ設定

プロセス	設定シナリオ	備考
原材料調達	<輸送距離> 1,000km <輸送手段> 4トントラック(軽油) <積載率> 50%	①原材料の輸送(原材料メーカー⇒中間製品工場[完成品工場]) ②原材料の輸送(海外での国内輸送) ③リサイクル樹脂の輸送(回収業者⇒再生樹脂ペレット製造業者)
生産	<輸送距離> 1,000km	①中間製品の輸送(中間製品工場⇒完成品工場)
流通・販売	<輸送手段> 4トントラック(軽油) <積載率> 50%(筆記具類) 25%(ファイル・バインダー)	①「完成品工場」から「メーカー倉庫」間 ②「メーカー倉庫」出荷以降
廃棄・リサイクル段階	<輸送距離> 50km <輸送手段> 4トントラック(軽油) <積載率> 50%	①ごみ集積所から処理施設までの輸送

② 販売プロセスのシナリオ 販売プロセスについて、店舗販売と、通信販売によって条件が異なるため、前述の店舗販売と通信販売(直納)の構成比を基準として、一次データ収集ができない場合のシナリオを設定しました。それぞれのPCRにおいて、販売数量が最も多くポピュラーな商品を基準商品として、基準商品の重量1gあたりのCO₂排出量を算出、その数値を販売プロセスにおけるすべての

商品1gあたりのCO₂排出量(二次データ)として算定するというシナリオを設定しました。基準商品は、ファイル・バインダーは「厚表紙ファイル(997円、500g)」、筆記具類は「油性ボールペン(105円、10g)」、販売構成比はWG参加メンバーの販売構成比を参考に通販:店頭として、ファイル・バインダー「70%:30%」、筆記具類「60%:40%」といたしました。

図表7:販売プロセスのシナリオ設定



* 店頭販売の原単位(0.556g-CO₂e/円)は大野郁宏氏著「流通業のカーボンフットプリント(2008年)」より
 * 通信販売の原単位(0.114g-CO₂e/円)はアスクル環境報告書・カウネットデータに基づき算定

(7) 使用・維持管理プロセスの考え方

使用・維持管理プロセスにおいては、使用時における電気等エネルギーの不使用、維持管理におけるクリーニング等のメンテナンスが不要であることから、CO₂排出量はゼロであると判断しました。

(8) 消費者単位での包装資材の廃棄

使用・維持管理プロセスで使用される際に廃棄される消費者単位での包装資材は、PCR上では廃棄・リサイクルプロセスで廃棄することとしました。

【今後の取り組み】

「ファイル・バインダー」と「筆記具類」の2つのPCRは、昨年11月のPCR委員会の審査を経て、12月に認定されました。「事務用品（仮称）」のPCRは、本年早い段階で認定をいただくよう進めております。文具業界は、3月にかけて試行PCRに基づき図表3の品目についてCFPの算定を実施し、CFPマークを表示して市場に提供してまいります。

CFPの事業には、まだまだ多くの課題があると思えます。私たちは、CFPを文具業界及び消費者に普及するために何が必要か、また算定した数値をどのようなかたちで消費者に信頼を担保するか、CFP事業を進めていく中で検討してまいりたいと考えています。

文具は、幼児からお年寄りまで広い年代の方々に様々な用途でご使用いただいている商品です。CFPマーク表示をした文具が数多く生産・流通することによって、多くの消費者の方々がCFPへの認識を高め、CO₂排出量の削減を意識した低炭素消費生活が広まることを期待しています。

“製品カーボンフットプリントの国際標準化動向”

ISO/TC 207/SC 7/WG 2 エキスパート

日本電気株式会社 ITプラットフォームソリューション事業部
エキスパート 中原 良文

製品のカーボンフットプリント（以下、Carbon Footprint of Productsの略でCFPと記します）に関するISOでの国際標準化作業が2009年11月に関係国の投票により承認され、2009年1月に最初の会合が開催されたことを、この日本フォーラムニュース No.49で報告しました。本稿では、それ以降の進捗状況を報告します。

CFPの国際標準化がISOで問題提起されてから2009年12月時点までの経過は以下のとおりです。

- 2007年 6月 ISO/TC 207 北京会合
 - 欧州諸国からCFPの国際標準化について問題提起された
- 2008年 1月 ISO/TC 207/SC 7 メキシコシティー会合
 - CFP国際標準化の必要性を検討するワーキンググループWG2を設置
- 2008年 4月 ISO/TC 207/SC 7/WG 2 第1回ウィーン会合
 - 国際標準化の必要性を確認
- 2008年 6月 ISO/TC 207 ボゴタ会合（第2回 ISO/TC 207/SC 7/WG 2）
 - 日本、イギリス等を含むWG 2がCFPの国際標準化開始の新規作業項目提案（NWIP: New Work Item Proposal）を提出
- 2008年 7月 平成20年度 第1回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員会
- 2008年10月 平成20年度 第2回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員
 - 新規作業項目提案に賛成投票することが決定
- 2008年11月 ISO/TC 207/SC 7にて新規作業項目提案が承認された
- 2008年12月 平成20年度 第3回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員
- 2008年12月 第0次作業原案
- 2009年 1月 コタキナバル会合（第3回 ISO/TC 207/SC 7/WG 2）
 - 参加者による様々な論点が示された。示された論点をもとに第1次作業原案を作成することが決まった。
- 2009年 4月 第1次作業原案
- 2009年 5月 平成21年度 第1回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員会
- 2009年 6月 カイロ会合（第4回 ISO/TC 207/SC 7/WG 2）

- 第1次作業原案から委員会原案の準備に入るにはまだ十分ではないとの判断から第2次作業原案を作成することが決まった

2009年 9月 第2次作業原案

2009年 9月 平成21年度 第2回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員会

2009年10月 ウィーン会合（第5回 ISO/TC 207/SC 7/WG 2）

- 第2次作業原案から委員会原案の準備に入るにはまだ十分ではないとの判断から第3次作業原案を作成することが決った

2009年12月 第3次作業原案

2009年12月 平成21年度 第3回 カーボンフットプリント制度国際標準化対応国内委員会

ISOの国際規格（IS: International Standard）は発行されるまでに、作業原案（WD: Working Draft）→委員会原案（CD: Committee Draft）→国際規格案（DIS: Draft International Standard）→最終国際規格案（FDIS: Final Draft International Standard）→国際規格（IS: International Standard）というステップを踏むことになっています。2009年12月時点では、委員会原案にすべく作業原案の検討が継続しており第3次作業原案が出来上がったところです。

前回も報告したとおり、本規格は2つの文書で構成されています。1つはISO 14067-1で、タイトルが「Carbon footprint of products — Part 1: Quantification」となっており、CFPの算定に関するものです（以下、パート1と呼びます）。もう1つはISO 14067-2で、タイトルが「Carbon footprint of products — Part 2: Communications」、CFPのコミュニケーションに関するものです（以下、パート2と呼びます）。

第3次作業原案の各パートの目次は以下のようになっています。

パート1

Foreword

Introduction

- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Terms and definitions
- 4 Principles
- 5 Methodological framework
 - 5.1 General
 - 5.2 Goal and scope definition of the quantification of CFP
 - 5.3 Inventory analysis for CFP
 - 5.4 Environmental impact of GHG emissions
- 6 Interpretation of CFP
- 7 Reporting
- 8 Preparations for Communication and Verification
- 9 Confidentiality
- Annex A (informative) The 100-year GWP for the impact category "Climate Change"
- Annex B (informative) Treatment of material recycling in CF studies according to guidance
- Annex C (normative) Content of the CF-PCR document
- Annex D (informative) Role and limits of carbon footprinting of products
- Annex E (informative) Example of how to treat land use change in CF-studies
- Annex F (informative) Modelling of the "End-of-life"

- 7.2 Declaring overall emissions
- 7.3 Declaring emissions for specific stages of the life cycle
- 7.4 Declarations communicating reductions in carbon footprint
- 7.5 Declarations making comparisons
- 7.6 Simplification of claims
- 8 Verification
- Annex A (normative) The content of the CF-PCR document
 - A.1 General
 - A.2 Requirements for comparability
 - A.3 Content of the carbon footprint declaration

パート1はLCA規格（ISO 14040シリーズ）に基づいてCFP特有の算定方法を記載し、パート2はタイプⅢ環境ラベル規格（ISO 14025）に基づいてCFP特有のコミュニケーションについて記載することになっています。

これまでの主な論点は以下のようなものがあります。

(1) PCR (Product Category Rule: 商品種別算定基準)

タイプⅢ環境ラベルの経験から、CFPの算定やコミュニケーションは、商品のもつ特性により異なることが知られています。タイプⅢ環境ラベルの規格ISO 14025では、商品種別ごとの算定およびコミュニケーションの基準をPCRと呼んでいます。本国際標準化作業でも、商品種別ごとに算定およびコミュニケーションの基準となるPCR（国内のCFP制度試行事業では商品種別算定基準と呼ばれています）を導入することが受け入れられています。タイプⅢ環境ラベルのPCRと区別するためにCF-PCRという用語が追加されました。ただし、このPCRあるいはCF-PCRを必須にするかどうかについては明確になっていません。

このPCRあるいはCF-PCRの論点としては、これを必須にするかどうか、パート1とパート2でどう位置づけるか、どういう内容であるべきか、というような点があります。

(2) 算定対象のGHGガス

京都議定書の6ガスとすべきか、最新のIPCC報告書（現在は第4次報告書）に記載のすべてのガスとすべきか、という論点があります。気候変動枠組条約締約国会議（COP）などの国際的な取り決めとの整合をとることが必要である

パート2

- Foreword
- Introduction
- 1 Scope
- 2 Normative references
- 3 Terms and definitions
- 4 Objectives
- 5 Principles
 - 5.1 Relationship with other standards
 - 5.2 Principles for carbon footprint declarations
 - 5.3 Modularity
 - 5.4 Supporting effective decision making
- 6 Use of product category rules (PCR)
- 7 Requirements and guidance for communication of carbon footprints
 - 7.1 General

との認識は一致しています。

(3) 算定方法

カットオフ基準をどうするか、特定の温室効果ガス発生源と吸収源の取り扱いをどうするか、オフセットをどう扱うか、などさまざまな論点があります。これも国際的な枠組と整合をとることが必要であるという認識では一致していますが、国あるいは産業部門によるさまざまな主張があり、会合では毎回紛糾し収束が難しい論点になっています。

(4) CFPのコミュニケーションの適用範囲

B2BおよびB2Cのそれぞれのコミュニケーションを対象とすることが了承されました。

(5) ISO 14025と同様な仕組みを持つプログラムの導入

CFPの信頼性および透明性を確保するために、ISO 14025に基づくプログラムの考え方の導入が任意ではありますが了承されました。プログラムの内容については今後検討されます。

(6) 削減ラベル

CFPの削減ラベルをこの規格の対象とするべきかが論点となっています。削減ラベルのニーズは認識されていますが、比較基準をどうするかなどの課題が多いため、削減ラベルはCFPの適用事例のひとつとして追加表示という位置づけとし、本規格の対象としない方が現実的であるという主張と、本規格の対象とし必要となる要件を追加する主張とがあります。

(7) 検証

検証手続きは、タイプⅢ環境ラベルのISO 14025に基づくべきか、温室効果ガスを扱うISO 14060シリーズに基づくべきかが論点になっています。現在、ISO 14025、ISO 14040シリーズ、ISO 14060シリーズを対象に該当箇所の整理を行っており、結果を待って議論される予定です。

今後の作業予定は、2010年2月に開催予定の東京会合で、第3次作業原案を上述した論点を中心に議論し、委員会原案の準備に入ることを目標としています。

“ウォーターフットプリントに関する国際標準化”

ISO/TC 207/SC5/WG8 エキスパート

東京都市大学 環境情報学部

准教授 伊坪 徳宏

1. はじめに

環境情報の可視化に対するニーズの高まりから、ライフサイクルの観点から製品やサービスの定量的な評価を行うライフサイクルアセスメント（LCA）や温室効果ガスの排出量に注目したカーボンフットプリントが注目されている。近年、発展途上国において深刻な水問題に対する認識の高揚と相まって、ウォーターフットプリント（WF）に関する検討が積極的に行われるようになった。2009年、WFの国際規格化作業の実施が承認されたことを受けて、11月に作業原案（WD）作りを目的として、作業グループ（WG）の第一回会合が開催された。日本からは著者を含め4名が参加した。以下にその論点と主な内容について示した。

2. 旅程等

日程：2009年11月18日～23日

目的：ウォーターフットプリントに関する国際標準化、ISO/TC207/SC5/WG8（ウォーターフットプリント）国際会合出席

出張者：沖大幹 東京大学生産技術研究所（エキスパート）、伊坪徳宏 東京都市大学環境情報学部（エキスパート）、富田耕司 経済産業省産業技術環境局認証課（オブザーバー）、三宅麻美 産業環境管理協会（オブザーバー）

会場：Swedish Environmental Research Institute、ストックホルム

3. 参加者の構成

27名が参加した。LCA関係者、水処理企業、SC5関係者、WF関係者などで構成されるが、LCA関係者の割合が高い。欧州からの参加者が多かった。欧州以外は、日本、メキシコ、オーストラリア、ニュージーランドから参加した。

議長はSebastien Humbert（スイス）、副議長はNydia Suppen Reynaga（メキシコ）、事務局はスイス標準協会が担当することとなった。

4. 主な内容

本WGの直近の目的はWDの作成にある。今回は第一回目の会合であることから、以下の事項を中心に議論を行った。

- (1) 規格の範囲と構成
- (2) 論点の整理
- (3) 作業方針の決定

- (1) 規格の範囲と構成

新規業務項目提案（NWIP）に対する意見を出し合い、本規格の枠組と範囲を決定した。要点は以下の通り。

>規格化の目的：水問題に関する注目が高まる中、WFN

（ウォーターフットプリントネットワーク）、WBCSD、UNEP、SETACなど多くの機関がWFに関わる提案を行っている。水には、河川水、地下水、雨水など様々な種類があり、かつ、地域によって水消費による影響は大きく異なる。LCAが水の消費に関する定量的評価技法として注目されるが、ISO14040では水の特殊性を考慮しつつ適切に分析を行うのに十分であるとは言えなかった。WFの国際規格化は、WFの手法乱立を防止しつつ、WFを世界的に普及させていくことに寄与するものと期待される。

>規格タイトル：「Water footprint: Requirements and guidelines」（ISO14046）となった。LCAを基調としたWFの評価と報告を行う際の要件と指針を提示する。

>規格が対象とする範囲：製品に絞るか、プロセスや組織も含めるか、多くの議論がなされた。当面は製品を中心にした文書を作成しつつ、組織にも活用できるという形式にする。

>全体の構成は、ISO14044に沿った形にする。よって、目的と調査範囲の設定、インベントリ分析、影響評価、解釈が要素となる。現時点では、議論がインベントリと影響評価に集中しており、解釈やクリティカルレビューの取扱いに関してはまだ議論されていない。

CFP (ISO14067) との整合性も配慮される。

>報告 (Reporting) を重視する。CFPは算定方法と表示方法と分けて規格化作業を行っているが、WFでは当面分けない。

(2) 論点整理

WFの構成要素について、それぞれの論点について整理した。その中でもインベントリ分析と影響評価に関心が集中した。

(2-1) インベントリ分析

分析と結果の報告のあり方について議論した。

>分析：質、機能性、場所、時間を考慮しつつ、結果は容積(m³)で表現する。地点や取水の種類を区分しつつ分析する。水の種類を区別すること自体は、影響評価の分類として捉えず、たとえば地域別に計上した場合、地域ごとのデータはそれぞれがインベントリ項目になる。これらの結果をまとめる行為もインベントリの範疇内と捉える。

>結果の報告：水の種類をわけて報告することも、これらをまとめて一つの量にして表現することも認める。種類を区別して報告する場合は、取水源（地下水、表層水など）、放流先、地域条件（水の希少性をクラス分けしたもの）などで分類する。ひとつにまとめて結果を報告する際は、重みづけと関係する恐れがある。現時点では、天水や排水を除いた表層水（河川水と地下水）の消費量を表現することを推奨する。

(2-2) 影響評価

今回の会議において最も時間が割かれた。主な研究事例について簡単に紹介された後、本規格における影響評価手法の取扱いについて議論した。

>これまでに提案されている水の影響評価手法の多くは特性化 (characterization) である。GWPのように世界共通で活用できる特性化係数 (CF) があることが望ましいが、水に関しては提案段階で世界的に合意に至っているものはない。

>影響評価手法が具備すべき要件として、

◇取水源（湖沼、河川、淡水、地下水など）の違いを反映できること

◇取水地点や放流先の環境条件を反映すること

◇使用方法（低質化、消費、蒸発、貯水など）の違いを考慮すること

◇季節性や貯水期間などの時間的差異を考慮すること

>推奨できるCFを開示するかどうか議論した。産業界からはCFの具体例が提示されることが望ましいという意見が多い。ライフサイクルインパクトアセスメント (LCIA) の専門家は具体例を開示するのは時期尚早という意見が比較的多い。技術仕様書 (TS) に持ち出すことという意見が多かった。今後、WFNやUNEP/SETAC Life cycle initiativeなどの関係機関から広く情報を得て、影響評価手法の現状把握を行う。第二回開催（メキシコ）にあわせてワークショップを開催して情報共有する。これらの情報と外部の関係機関の協力を得て、CFの具体例を示していく方向でまとまった。

>特性化はミッドポイントとエンドポイントがあるが、現在はエンドポイントの方が比較的多く提案されている。エンドポイントは保護対象ごとに結果を表示するので、報告ではひとつの保護対象に絞った報告よりもむしろ、複数のエンドポイントについて併記することになりそうである。

(2-3) そのほか

・便益（正の効果）も考慮に入れる。取水時よりも清浄な水を放出する場合などが該当する。

・オフセットは本規格の対象外とする。

(3) 今後の作業方針

次回の会合に向けてタスクグループ (TG) を設置した。情報の共有と編集作業の実施が目的であり、次回の会合までにWDの一次案をまとめることを目指す。

>TG1: 序論、用語の定義、目的と調査範囲の設定

>TG2: インベントリ分析。各データベースの特徴整理、システム境界、配分など

>TG3: 影響評価。特性化は既存手法の整理、正規化と統合化の取扱い、解釈

>TG4: 報告、コミュニケーションの方法、指標、単位（インベントリと影響評価）

沖教授はTG2に、伊坪はTG3に所属することとなった

(帰国後、産業環境管理協会の中庭氏はTG1に、富田氏はTG4に所属し、情報を収集することとなった)

5. 今後の進め方

今後のWGの開催予定は以下の通りである。

次回は2010年7月第3週にメキシコで開催することになっている。

第三回は2010年11月、第四回は2011年3月に開催する予定である。日本はいずれかの会場として立候補している。

6. まとめ

会議に参加しての感想を以下に示す。

>全体的に会議の雰囲気は良い。論点は多いものの、建設的な意見が多く、否定的なコメントは少ない。日本側も積極的に発言することができた。

>WFの規格化にむけて、他の関連する規格との整合性にとりわけ配慮されている。WDの骨子は、LCA (ISO14040/44) を意識したものになると考えられる。WDは主に評価(インベントリと影響評価)と報告に分けられるため、ISO14025、ISO14067-2との関係も重視されるものと見られるが、具体的な議論までは至っていない。PCRや結果の検証方法についてはCFPの動向も注視しつつ、TG4で今後検討が行われるであろう。

>LCAベースのWF実施は欧州各国ではすでに結構行われているようだ。公表されているものの多くは農作物の評価であるが、工業製品を対象とした評価を現在検討中であるという情報を得た。次回のSETACやLCMIにおいて多数のWFの事例研究が報告されるかもしれない。

>今後TGにおいて研究事例の収集がはじまる。国内の研究事例を収集して、ISOに持ち上げるための戦略を早急に検討する必要がある。事例をすぐに挙げることはできなくても、DB開発や企業連携研究など何らかの活動を開始する必要があるだろう。欧州はUNEP/SETAC LCInitiativeを通じて情報収集とその整理を一步先に進めており、ここでの成果の多くがWDに引用される可能性がある。

“カーボンフットプリントなんでも相談会報告”

日本LCA学会 企画委員会委員長

独立行政法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA研究グループ

主任研究員 田原 聖隆

1. はじめに

世界的に、地球温暖化に対する問題意識は高まってきています。その対策の一環として、温室効果ガス排出量の見える化を目的とした、カーボンフットプリント（炭素の足跡、Carbon Footprint of Products, CFP）の取組が広がっています。カーボンフットプリントとは、製造から廃棄までの商品の一生（ライフサイクル全体）で排出された温室効果ガスをCO₂換算の重量で表したものです。我が国では、平成20年7月の「低炭素社会づくり行動計画」に基づき、省庁連携のもとでCFP事業の構築が行われており、中でも経済産業省は先行的に平成20年度からカーボンフットプリント試行事業を開始しています。

日本LCA学会の企画委員会では、カーボンフットプリント日本フォーラムの協力を得て、これからCFPを試行したいが、どうやってやれば良いのかわからない人、また、その見方を知りたい人を対象に「カーボンフットプリント何でも相談会」を開催しました。参加者を少人数にし、相談会の後半には飲み物を飲みながら会を進めることで、参加者相互の交流も可能になるように工夫して進めました。本報告書は相談会の概要と主な質問に対する回答をまとめました。なお、本報告は日本LCA学会誌Vol.6 NO.1に掲載されている諸報を基に作成しました。

2. 相談会の概要

第1回カーボンフットプリント何でも相談会

日時：平成21年10月7日（水曜日）17時～19時

場所：工学院大学

参加人数：9名

第2回カーボンフットプリント何でも相談会

日時：平成21年10月14日（水曜日）17時～19時

場所：工学院大学

参加人数：7名

相談会講師

工学院大学 工学部 教授 稲葉敦氏

みずほ情報総研株式会社

環境・資源エネルギー部 加地靖氏

産業環境管理協会

製品環境情報事業センター 壁谷武久氏

産業技術総合研究所 安全科学研究部門 田原聖隆

3. 主な質問と回答

質問：LCAとCFPの関係は何ですか？

回答：CFPで求めるCO₂排出量は、温暖化ガスをGWPでCO₂換算したものです。つまり、CFPの結果は、LCAの影響評価における「地球温暖化」のカテゴリーについての「特性化」の結果とすることになります。LCAの「地球温暖化」の評価方法とCFPは算出方法も同じです。

質問：国際規格の動向はどうなっていますか？

回答：ISO（国際標準化機構）では、2008年1月のISO/TC207/SC7 メキシコ・シティ会合で、カーボンフットプリント制度の国際標準化の必要性などを議論するワーキンググループの設置が決まり、4月のウィーン会合を経て、6月のボゴタ会合では、我が国がイギリス、ドイツ、アメリカ等と共同で製品のカーボンフットプリント制度の国際標準化作業開始の提案（NWIP：New Work Item Proposal）を行いました。その後、加盟国による投票の結果、11月にNWIPが承認されました。新規格はISO14067として、2011年に発行される予定です。

質問：商品種別算定基準（PCR：Product Category Rule）の審査はエコリーフの審査と似ていますか？

回答：同様です。

質問：PCRごとにCFPの計算方法が違ったら困るのですが、どのようにPCRを整えていくのですか？

回答：「カーボンフットプリント制度の在り方（指針）」で、どのPCRにも共通の計算方法は統一されています。しかし、詳細な部分はPCRごとに違うところがあります。

試行段階の3年をうまく活用しながら、消費者が比較することが多い製品同士のPCRは、同じものになるように調整していくことが必要ではないかと考えられます。

質問：経済産業省は業界団体にCFPを作成させたいのでしょうか？

回答：特にそのようには考えていないようです。一つの企業が単独でPCRを作成する製品も増えています。

質問：CFP制度は法制化されるのですか？

回答：今のところそのような動きはありません。皆さんのボランタリーな取り組みです。

質問：1次データと2次データはどのように違うのですか？

回答：CFP算出者が自らの責任で収集すべきデータを、1次データ（フォアグラウンドデータ）と言います。次に、製品に使用される原料の製造や、使用段階で消費される電力を発電する時のCO₂排出量など、対象とする製品のCFP算出者にとっては収集するのが困難なデータを2次データと言います。安易に、収集が難しいとし、2次データに頼ってしまい、CFPの目的が達成できなくなることが無いようにする必要があります。

質問：工場内の1次データ取得はどのように行うのでしょうか？

回答：関係する製造プロセスの入出力データを収集してください。工場内で使用している電力等は、工場全体の合計値しか得られない場合が多いのですが、対象製品の該当プロセスに使用した電力量を求める必要があります。その時には物量や装置の数や装置の出力などを基準に全体の合計値を当該製品に割り振ることになります。

質問：企業が購入しているものは1次データとして、収集した方が良いのでしょうか？

回答：はい、出来る限り1次データを収集しましょう。

質問：2次データにはどんな種類があるのでしょうか？

回答：2次データには3種類あります。①公開されている2次データ ②PCRの中で決められた2次データ ③PCRに明確にデータが書かれておらず、CFPの値の検証の時に、

そのデータ自身を検証されなければならない2次データ（参考データ）があります。

質問：CFPの2次データとして使うことができるさまざまな物質や燃料のCFP原単位データが公開されていますが、工業会が作成して公開している「LCA日本フォーラム」のデータと違いがあります。何故ですか？

回答：データの作成方法が違うからです。つまり、CFPの原単位を求めるためには、資源の採掘からその物質の製造まで、または燃料の場合はその燃料の燃焼までのプロセスでの地球温暖化ガスの排出量を積み上げているのですが、対象にしている製造プロセスの範囲が違う場合や、また、同一のプロセスから2つ以上の製品が得られる場合のそれぞれの製品への地球温暖化ガスの配分方法が違うことが影響して、データが異なっています。

質問：製品の部品の製造に関するデータを収集することができません。2次データ（公開原単位）がいずれは公開され、それが使用できるようになるのでしょうか？

回答：現在、さまざまな物質や製品の2次データを作成することが産業技術総合研究所と産業環境管理協会で行われています。したがって将来的には、部品の2次データも公開され、使用できるようになりますが、非常に粗いデータになると考えられます。CFPを算出する場合、部品は1次データとして収集する必要があることが多いと思います。

質問：自社で関与している工程でのCO₂排出量は算定できませんが、原料が背負っているCO₂排出量は分からないことが多い。原料のCO₂排出量はどのようにして求めれば良いのですか？

回答：2次データとして使うことができるさまざまな物質や燃料の地球温暖化ガスの排出量に関する原単位データを公開していますので、それを利用してください。また、原料の納入業者にたずねるなどして、1次データとしての収集も出来る限り進めていく必要があります。

質問：2次データとして公開されているデータにいろいろなデータがある場合は、どれを使った良いのでしょうか？

回答：カーボンフットプリントの試行事業で公開されてい

るデータは一つに決まっているので、いろんなデータある
と言うことはありません。

質問：化成品の分析をしたいのですが、当社が使っている
原料の濃度は、文献やソフトウェアで見ることができる
データベースで示されている原料の濃度とは違っていま
す。既存の濃度が違うデータをどのように使用すれば良い
でしょうか？

回答：例えば文献に濃度50%と表示してあるデータが存在
して、実際には25%のものを1kg必要としているのであれ
ば、50%を0.5kg投入するとしてください。つまり、純粋
物質の量が同じになるように換算します。この時水溶液で
あれば、実際に使われる濃度に希釈するために必要な水を
0.5kg加えるとより実際に近いデータになると考えられま
す。

質問：複数のサプライヤーから調達している場合、すべて
のサプライヤーからデータを集める必要はありますか？

回答：参照するPCRの記載内容によりますが、PCR策定基
準には、（その商品の特徴付ける）特定の原材料につい
て、複数のサプライヤーから調達している場合の扱いに関
して、原則としてすべてのサプライヤーから1次データを収
集すべきと記載されていますが、これはあくまで原則であ
り、実際にどの程度1次データを集めなければならないかは
各商品のPCRの記載内容に依存します。また、PCR策定基
準には、50%以上1次データを集めることができた場合
は、その平均値を2次データとして残りの部分にあてがっ
てもよいとも書かれています。

質問：商品のCFPを比較する場合の指針はあるのでしょうか？

回答：同じような商品であれば、消費者がCFPの数値を比
較したいと思うのはやむをえません。それを支援するた
めに計算方法を統一するPCRがあるのです。逆に言えば、同
じPCRを使って計算されたCFPは比較することができます。
しかし、CFPを計算する企業が、自社製品と他社製品
のCFPを比較することは出来ません。企業が比較して良い
のは、自社の旧製品との比較だけです。この場合も同じ
PCRを用いて、新・旧の製品のCFPが共に検証されている
場合だけに限られています。

質問：1次データは審査されるのでしょうか

回答：CFPの数値を検証する時に審査されます。現在は、
CFPの数値の検証もPCR委員会で審査しています。

質問：検証を受けたCFPの有効期間はどれくらいですか？

回答：まだ決まっていません。エコリーフの有効期間は1年
で、同制度のデータ補正に関する規程に従い、必要に応じ
て再検証を行っています。CFP制度も本格運用の際には同
じような規程ができると思われます。

質問：CFPの情報の入手先や参考書にはどんなのがありま
すか？

回答：カーボンフットプリントのHPとして、<http://www.cfp-japan.jp/>があります。その他、経済産業省や産業環境
管理協会、CFPフォーラムなどに情報が有ると思います。
また、書籍ですが、稲葉 敦 編著「カーボンフットプリン
ト」工業調査会2009があります。

4. おわりに

日本LCA学会としては、今回の相談会は初めての試みで
した。飲み物の助けも借りられたのか活発な議論が出来た
と思います。今後も、LCA日本フォーラムやカーボンフッ
トプリント日本フォーラムと協力し、このような企画を
行っていこうと思っています。

“エコプロダクツ2009での カーボンフットプリント展示報告”

社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター
エコデザイン事業推進室 森下 亮

1. はじめに

2009年12月10日（木）、11日（金）、12日（土）の3日間、東京ビッグサイトにて『エコプロダクツ2009』が開催されました。3日間の総来場者数は18万人を超え、過去最高を更新しました。不況の影響もあり出展者数は若干減少したものの、社会的なエコプロダクツ（環境配慮製品）への関心の高さが窺えました。その中でも特に注目したいのが、経済産業省産業技術環境局環境政策課環境調和産業推進室のカーボンフットプリントブースとその裏側で展示されていたJEMAI（社団法人産業環境管理協会）の世界のカーボンフットプリントコーナーです。本稿はそこで発見したカーボンフットプリントに関する様々な情報をご紹介したいと思います。

2. エコプロダクツ2009『カーボンフットプリントコーナー』潜入レポート

東京ビッグサイト東1入口を入るとまず目に入ったのが「Carbon Footprint of Products」の文字。一目で経済産業省のカーボンフットプリントブースであることがわかりました。ホワイトを基調にした明るいブースには常に人だかりができて、フォト用白クマ（カーボくん：写真中央）パネルも子供たちに大人気でした。



カーボくん

そして中にはカーボンフットプリントとは何か知らない方のためのわかりやすい解説がありました。「カーボンフットプリント」は、「製品のライフサイクル全体を通して発生するCO₂排出量を算定したもの」なのです。この説明なら小学生高学年には理解できることでしょう。経済産業省がどなたにも理解できるように配慮いただいたことが垣間見えました。



さて、実際のカーボンフットプリント製品はどんな感じでしょうか？



まずはキッチンのコーナー。すでにこれだけの製品が展示されていました。まさかこれら全てがカーボンフットプリントを表示した製品だとは通りすがりの方は誰も思わないでしょう！念のため全ての商品を確認しましたが、しっかり全ての製品にカーボンフットプリントマークとCO₂排出量（未検証も含む）が記載されていました。私たちの身の回りのほとんど全ての製品にカーボンフットプリントマークが付くのは夢ではなく、現実になりうるかもしれないと感じた瞬間です。

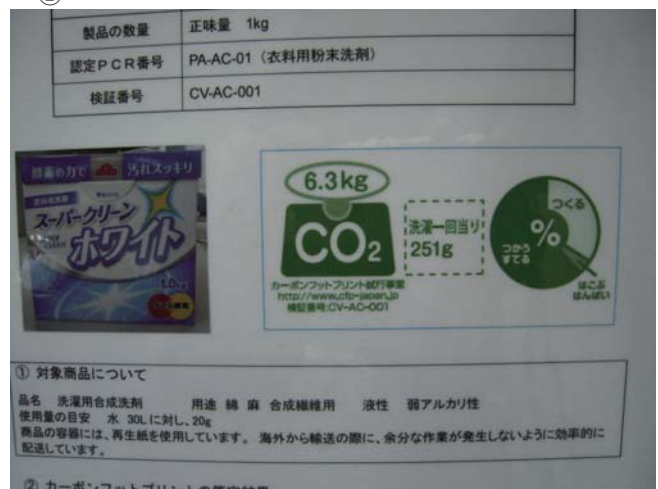


方にお話を伺ったところ、現在は事業者の判断によりライフサイクル円グラフの表示がなされるということでした。個人的にはこの円グラフがあることで、製品のライフサイクルのうちどの段階で最もCO₂が排出されているのかが理解できるので、「ライフサイクルにおけるCO₂排出量」という意味を理解するためにもとても重要な要素ではないかと感じました。

①



②



さらに内部に入ると、スクールコーナーが。制服・ジャージから食器・机・椅子まで、学校で使われる用品にまでカーボンフットプリントマークが付いています。その裏側にはオフィスコーナー。これまた制服からファイル・ペンまで様々なオフィス用品にCO₂排出量が表示されていました。このような身近な製品にカーボンフットプリントマークが付くことにより、製品のCO₂排出量に対する消費者の意識が大きく変わってくることでしょう。ただし、単なる数字の表示として捉えるのではなく、数字の意味と表示自体の意義を正確に理解していただく必要性を強く感じました。

さてそのカーボンフットプリントマークについては、展示会では2種類の表記が確認できました。一つ目(下記写真①)はCO₂換算量のみ表記された通常のカーボンフットプリントマークですが、二つ目(下記写真②)はマークの右側にライフサイクルの各段階が円グラフになって表示されるものがありました。近くにいらしゃった経済産業省の

3. 『カーボンフットプリントブース』の裏側潜入レポート

このように大変な盛況ぶりを見せていた経済産業省のカーボンフットプリントブースですが、このブースに負けずとも劣らない盛況ぶりを見せていたのが、このブースの裏側にあった『JEMAI(社団法人産業環境管理協会)ブース』です。前述のカーボンフットプリントブースでは、現在試行中の日本のカーボンフットプリントマーク製品が展示されていたわけですが、こちらではなんと、世界中のカーボンフットプリントマーク製品を集めたコーナーがあったのです!



ここではイギリスのトイレットペーパーから韓国の牛乳、タイのコンドームまで、実にさまざまな製品が取り寄せてあります。ここまで世界中のカーボンフットプリントマーク製品を一度に拝見できる展示会はここだけではないでしょうか。常にたくさんの人ばかりができていました。実際に手に取って触ることができるコーナーもあり、より身近にカーボンフットプリントマーク製品を体験できました。このマークが付いているだけで、他とは違う何か特別な製品だと思ってしまうのは自分だけではないでしょう。



手で触れるコーナー

さてここで、各国のカーボンフットプリントマークを見比べてみましょう。まずは世界に先駆けカーボンフットプリントの取り組みを進めてきたイギリスです。フットプリントという名前そのままの足跡のデザインが特徴的です。イギリスのラベルは2年間で5%以上削減した製品に貼り付けることができ、消費者に低炭素商品を選択させるというよりは、企業に温室効果ガスの削減努力を要請することが目的らしいです（JEMAI展示パネルより）。



イギリスのカーボンフットプリントマーク

次にフランスです。フランスでは大手小売業のCasino（カジノ）社がプライベートブランド商品に表示しています。デザインは一見質素で、よく見ないとカーボンフットプリントマークなのかわかりませんが、そのようにさらっと表示してしまう部分がまたフレンチです。



続いてスイスです。スイスのカーボンフットプリントマークには、数値がないのが特徴です。他国とは異なり、低炭素商品にのみマークを貼ることができるようになっています。数値により競い合わせない配慮がスイスらしいと言えるでしょう。



お隣り韓国でもカーボンフットプリントの取り組みは進んでいます。韓国では消費者の低炭素商品の購入を促進することと、企業の低炭素商品の開発を奨励することを目的としているそうです（JEMAI展示パネルより）。さらに韓国では自動車のカーボンフットプリントマークまで開示しており、その数値の大きさ（25t）にみなさん驚かれていました。



韓国のカーボンフットプリントマーク

このように世界的にカーボンフットプリントの取り組みは進んでいます。これらの展示を見ると、カーボンフットプリントの表示だけを見ると日本は遅れている気がしました。ただしマークのデザイン性を比較すると、日本のマークはわかりやすく、マンガっぽいので親しみやすいと思います。

4. おわりに

本稿ではエコプロダクツ2009におけるカーボンフットプリント製品に関する展示を振り返ってみました。異なるブースではありましたが、日本におけるカーボンフットプリントの取り組みと、世界における取り組みの違いを比較することができたのはとても大きな意義がありました。今後は持続可能な低炭素社会に向けて、誤解なく消費者にカーボンフットプリントを理解していただくとともに、企業側にも低炭素商品の開発を促す仕組みを検討していく必要があると思いました。今回ブースに立ち寄った閲覧者がカーボンフットプリント製品の説明（製品のライフサイクル全体を通して発生するCO₂排出量を算定したもの）を聞くと、「へえ～、そういう意味があるんですね。」とほとんどの方がまだカーボンフットプリントの意味を理解されていませんでした。さらに、「購入するときはできるだけ数値の低い商品を買うようにしたほうがいいですね。」という声も多く、より一層カーボンフットプリントの意義を明確化する必要があるのではないか、と感じました。

以上



“カーボンフットプリント日本フォーラム設立”

社団法人産業環境管理協会 環境技術部門 製品環境情報事業センター
LCA開発推進室 山岸 健

はじめに

さる、平成21年9月14日「カーボンフットプリント日本フォーラム（会長：稲葉敦工学院大学教授）」の設立総会が開催され、正式に発足しました。

同フォーラムは、現在、経済産業省が関係省庁とともに推進している「カーボンフットプリント制度試行事業」と並行して、カーボンフットプリントの普及・定着を図る観点から、企業、業界団体及び消費者等の情報交流の場として設置されたものです。

設立総会では、発起人代表の稲葉敦工学院大学教授をはじめ、設立発起人約50名程度の参加により、会則、組織体制、活動内容等について採択されました。



稲葉敦工学院大学教授



設立総会の様子

平成21年12月24日現在、約170名の方々に会員となっただき、当面300程度の企業及び業界団体、消費者及び消費者団体（NPO含む）、有識者、地方自治体等の参加を見込んでいます。

今後、具体的な活動として会員相互による研究会活動、普及・交流活動としての個別相談会・事例発表会、CFP制度を活用する上で必要な知識等に関する研修活動が展開されていく予定です。

普及・交流活動

平成22年2月9日には、同時期に開催予定のカーボンフットプリントに関するISO会合とともに「カーボンフットプリント・ウィーク」の一環として、カーボンフットプリントの普及、カーボンフットプリントに取り組む事業者の交流を目的とした「事例発表会」を開催する予定です。

研修活動

カーボンフットプリント制度への参加を検討している事業者を対象として、支援研修を開催しています。手始めに、初歩からLCA/PCRについて学ぶ基礎講座を11月11日に開催しました。次回は2月15日に開催予定です。次年度以降、研修内容の更なる充実化を図り、会員支援を強化します。

研究会活動

会員からの提案により「カーボンフットプリント」に関連する課題解決、ビジネスモデル、他事業との連携可能性、インセンティブ検討、消費者行動、地域振興など様々なテーマに基づく研究会活動の場を設置します。平成21年12月24日現在、次の6つの研究会が会員より提案されております。

- ①CFPプロモーション研究会
- ②カーボンオフセットに関する研究会
- ③メディアエコポイントアライアンス研究会

-
- ④企業活動（主に事務系サービス業）における排出量の把握に関する研究会
 - ⑤長野県カーボンフットプリント研究会
 - ⑥農産物販売促進研究会

LCA日本フォーラム会員は年会費無償となりますので、ご入会を希望される方は、同フォーラム事務局まで「入会希望」の旨をご連絡ください。

カーボンフットプリント日本フォーラム事務局
(社)産業環境管理協会 製品環境情報事業センター内
Tel. : 03-5209-7708 Fax : 03-5209-7716
E-mail : cfp-forum@jemai.or.jp

“カーボンフットプリントウィーク イベント案内 (2月8日～12日)”

社団法人産業環境管理協会

カーボンフットプリントの国際規格ISO14067策定の場であるISO/TC207/SC7/WG2が2010年2月9日から12日まで東京で開催されるのに伴い、各種カーボンフットプリント関連イベントが開催されます。

カーボンフットプリントやLCAデータベースの国内外の動向に関する最新情報を得られる大変貴重な機会ですので、是非ご注目下さい。

■ISO/TC207/SC7/WG2

[カーボンフットプリント] 東京会合 2/9-12

- 日時：2010/2/9(火)-12(金)
- 場所：アルカディア市ヶ谷 (東京 市ヶ谷)
- 主催：経済産業省／日本工業標準調査会／
(社)産業環境管理協会
- 参加方法：一般の方は参加・傍聴できません。

<主な内容>

ISO14067-1 (カーボンフットプリントの定量化)、ISO14067-2 (カーボンフットプリントのコミュニケーション) の第三次作業原案 (Working Draft) について検討し、委員会原案 (Committee Draft) の発行準備を行います。

■LCAデータベース国際ワークショップ 2/8,9

- 日時：2010/2/8(月) 9:00-17:00
2010/2/9(火) 9:00-12:30
- 場所：ホテルメトロポリタンエドモント
(2/8、東京 飯田橋)
アルカディア市ヶ谷 (2/9、東京 市ヶ谷)
- 主催：経済産業省
事務局：(社)産業環境管理協会
- 参加方法：<http://www.sntt.or.jp/DB2010/index.html>

<主な内容>

EU、アメリカ、アジアの各国におけるデータベースの開発について、各国のLCAエキスパートよりご紹介いただきます。

■カーボンフットプリント国際ワークショップ 2/8

- 日時：2010/2/8(月) 13:00-18:00(予定)
- 場所：ホテルメトロポリタンエドモント
(東京 飯田橋)
- 主催：経済産業省
事務局：(社)産業環境管理協会
- 参加方法：http://www.jemai.or.jp/CACHE/index_details_detailobj5000.cfm

<主な内容>

カーボンフットプリント関連の国内外の最新動向が紹介されます。カーボンフットプリントの関係者間で効果的に情報を共有するだけでなく、関心をもつ方へ、広くカーボンフットプリントを知ってもらうことをねらいとしております。特に、様々なビジネスセクターにおけるカーボンフットプリントの方法論の比較や、算定およびコミュニケーションに関する適切な方法の模索を行うことで、透明性や信頼性の高い制度構築に向けた規格作成を促す機会とすることを目的としています。

■第1回CFPフォーラム普及・交流会 2/9

- 日時：2010/2/9(火) 10:00-16:30(予定)
- 場所：アルカディア市ヶ谷 (東京 市ヶ谷)
- 主催：カーボンフットプリント日本フォーラム
事務局：(社)産業環境管理協会
- 参加方法：事務局までお問い合わせ下さい

<主な内容>

カーボンフットプリントの先進的な取り組みを行う企業の事例や、地方自治体における先進的なCO₂見える化対策事例が発表されます。企業事例発表では、カーボンフットプリントをいかにビジネスや政策で活用していくのか。ラベル取得後のビジョンについてお話しいただきます。

また、商品化／販売されるカーボンフットプリントラベル製品を広く集め販促配布エリアを併設します。

以上

LCAインフォメーション

行 事 名 称	開催日 (発表申込期間)	開 催 場 所	主催者/ホームページ
SETAC Europe 16th LCA Case Studies Symposium	2010年2月1~2日	Poznań, Poland	Poznan University of Technology http://lcapoznan.setac.eu/?contentid=144
International Conference on Environmental Pollution, Restoration, and Management (SETAC Asia/Pacific Joint Conference)	2010年3月1日~5日	Ho Chi Minh City, VIETNAM	SETAC Asia http://vniceporm.com/
Plastics Recycling 2010 Conference	2010年3月2日~3日	Austin, Texas, USA	http://www.plasticsrecycling.com/
第5回日本LCA学会研究発表会	2010年3月4日~6日 (~2009年11月12日)	東京都市大学(神奈川県)	日本LCA学会 http://ilcaj.snnt.or.jp/meeting/index.html
SETAC Europe 20th Annual Meeting	2010年5月23~27日	Seville, Spain	SETAC Europe http://events.setac.eu/?contentid=179
SETAC Asia/Pacific Annual Meeting	2010年6月4~7日	Guangzhou, China	SETAC Asia/PACIFIC http://www.conferencenet.org/conference/setacp.htm
International Conference on Environmental Science and Technology	2010年6月12日~16日	Houston, Texas, USA	American Academy of Sciences http://www.aasci.org/conference/env/2010/index.html
7th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector 2008	2010年9月22日~24日	Bari, Maraisia	
Brazilian LCM Conference 2010	2010年10月13~15日	Florianopolis, Brazil	
Sustainability in Design	2010年9月29日~10月1日	Bangalore, India	the Learning Network on Sustainability http://www.lensconference.polimi.it/
Life Cycle Assessment X	2010年11月2日~4日	Portland, Oregon, USA	American Center for Life Cycle Assessment http://www.lcacenter.org/
SETAC North America 31st Annual Meeting	2010年11月7~11日	Portland, Oregon, USA	SETAC North America
Sustainable Innovation 2010	2010年11月8日~9日	Rotterdam, The Netherlands	The Centre for Sustainable Design http://www.cfsd.org.uk/events/tspd15/index.html
第9回エコバランス国際会議	2010年11月9日~12日 (~2010年4月15日)	日本科学未来館(東京)	日本LCA学会 http://www.snnt.or.jp/EcoBalance2010/
SETAC North America 32nd Annual Meeting	2011年11月13~17日	Boston, MA, USA	SETAC North America
3rd International Conference on Green and Sustainable Innovation 2009	2011年12月	Thailand	

平成21年度セミナー等のご案内

「環境国際規格化動向」

開催日時：平成22年3月9日(火) 10:00~12:00

開催場所：全日通霞ヶ関ビル

投稿募集のご案内

LCA日本フォーラムニュースレターでは、会員の方々のLCAに関連する活動報告を募集しています。活動のアピール、学会・国際会議等の参加報告、日頃LCAに思うことなどを事務局(lca-project@jemai.or.jp)までご投稿ください。

<発行 LCA日本フォーラム>

〒101-0044

東京都千代田区鍛冶町2-2-1

三井住友銀行神田駅前ビル

社団法人 産業環境管理協会内

Tel : 03-5209-7708 Fax : 03-5209-7716

URL : <http://www.jemai.or.jp/lcaforum>

(バックナンバーが上記URLからダウンロードできます)