印刷産業における紙製容器包装・プラスチック製容器包装の カーボンフットプリントの算定方法に関する調査研究報告書

平成 23 年 3 月

社団法人 日本印刷産業連合会



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。 http://ringring-keirin.jp (社)日本印刷産業連合会では、環境保全活動を社会的責任と位置づけて取り組んでいます。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があります。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。

地球温暖化対策は喫緊の課題であり、「気候に悪影響を及ぼさない水準で大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させると同時に、生活の豊かさを実感できる社会」と定義されている低炭素社会の構築が進められています。平成 20 年 6 月に福田総理(当時)が発表した『「低炭素社会・日本」を目指して(福田ビジョン)』で、「見える化」としてカーボンフットプリントに言及しました。その後、洞爺湖サミットを経て、同年 7 月に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」ではカーボンフットプリントの普及を挙げ、『できるだけ多くの商品や食品、サービスにおいて、その温室効果ガス排出量等が消費者に「見える化」されることを目指す』としています。この経緯の中で、平成 21 年 4 月から、経済産業省が中心となり、環境省、農林水産省及び国土交通省との連携のもと「カーボンフットプリント制度の構築及び国際標準化に向けた取り組み」事業が強力に推進されています。

そこで、平成 21 年度に引続いて平成 22 年度の本調査事業も、カーボンフットプリントを取り上げ、紙製容器包装とプラスチック製容器包装のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量の算定方法について調査研究を行ってきました。

具体的には、国内外におけるカーボンフットプリント制度や動向に関する調査、モデル工場で温室効果ガス排出量の算定に必要なデータの実測・収集、カーボンフットプリントの算定方法や手続きについての調査を実施し、成果物としてガイドラインを策定しました。更に本調査研究を通じて、カーボンフットプリントに対応するための課題と提言についても取りまとめました。

この課題と提言には、印刷業界や印刷機械業界に加え、ライフサイクルの川上である原材料を提供する製紙業界、プラスチック業界、インキ業界及び製版機材業界のみならず、ライフサイクルの川下である食品業界、医薬品業界等も含めたカーボンフットプリントの運用と普及に関して今後解決すべき課題と対応すべき方策を示唆しておりますので、今後の印刷関連業界の地球温暖化対策とこれを通した印刷に関わる産業の発展に役立てば幸いです。

本調査研究事業の実施にあたり、ご指導、ご協力を受け賜りました経済産業省、 財団法人JKA、学識経験者、委員各位並びにヒアリング調査等にご協力いただきま した関係各方面の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成 23 年 3 月

社団法人 日本印刷産業連合会 会 長 猿渡 智

2009 年から試行を始めた我が国のカーボンフットプリント(CFP)制度は、すでに 80 以上の PCR(Product Category Rule)を認定し、140 を超す商品の CFP が検証され、一部は実際に販売されている商品に表示されている。また、世界各国でも取り組みが進み、先行した欧州ばかりでなく、中国、韓国、タイなどアジアでの広がりも見せている。さらに ISO による国際標準化の検討も進んでいる。

この CFP は、温室効果ガス(GHG)排出量の見える化によって、事業者におけるサプライチェーンの改善と消費者による環境配慮製品の選択を推進し、温暖化という地球の抱える喫緊の課題の解決に全てのステイクホルダーを参加させるという大きな意義がある。特に、事業者にとっては、PCR に基づいて CFP 算出のためのデータを調査したり、計測したりすることによって自身やサプライヤー、ユーザーが排出する GHG を定量的に知ることになり、エネルギー消費の多いプロセスを認識し、改善する活動に結びつけることができる。そして、そのような活動の継続によって、ムダをなくし、コスト削減にも結びつくことが期待できる。公共調達の進め方を規定するグリーン購入法でも CFP マークを参考にして物品調達に努めることが明記されており、将来は CFP の検証を受けた商品が市場で有利になるだろう。

社団法人日本印刷産業連合会(日印産連)では、2009年に「出版・商業印刷物 (中間財)」の PCR を策定して認定を受け、2010年には、「宣伝用および業務用印 刷物」や「紙製容器包装(中間財)」の PCR 策定の主導、「プラスチック製容器包 装」の PCR 策定への協力を行い、いずれもすでに認定を受けた。容器包装は、ほ とんどすべての商品に付随するものであり、商品を安全に輸送したり、商品本体を 保護したり、その表面への印刷によって消費者の選択のための情報提供媒体となっ ている。このため、一般の商品の CFP を算出するためにも必須の構成要素であり、 これらの PCR の重要性は格段に高い。一方で、PCR は CFP 算定のルールを決め た文書であるが、現場では PCR を参照するだけで CFP 算定をすることは大変に難 しい。その中で、日印産連が2009年度に作成した「出版・商業印刷物(中間財)」 の GHG 排出量算定ガイドラインは、実務者が実際に収集すべきデータやその加工 手順を具体的に示したものとして、関係者の間では高く評価された。2010年度は、 引き続き「紙製容器包装(中間財)」、「プラスチック製容器包装」の GHG 排出量算 定ガイドラインを作成した。本ガイドラインは、具体的な事例として、菓子箱、紙 ラベル、紙袋、およびフィルム系の4種類について実際的な CFP 算定手順を示し たものであり、多くの CFP 算定実務者にとっての助けになるであろう。また、こ の PCR に限らず、一次データ収集の実務を理解する手助けにもなるであろう。

このように、PCR 策定に加え、実務者向けのガイドラインを自主的に作成し、事業者の取り組みを積極的に促進する日印産連の活動は、自らの産業が環境配慮産業となることを宣言し、一層推進しようとしていることの現れであり、他の産業の模範となるものである。CFP 制度への参加者が増えることによって事業者の温室効果ガス排出削減活動が推進され、消費者が CFP マークを商品選択の参考にする社会が実現されることを大いに期待する。

最後に、本ガイドラインの作成に尽力された日印産連カーボンフットプリント研究委員会委員の各位に敬意を表する。

平成 23 年 3 月 カーボンフットプリント研究委員会 委員長 平 尾 雅 彦

カーボンフットプリント研究委員会

委員名簿

(順不同・敬称略)

学識	VV	压4	
7 100	常全	馬中	4

◎ 1 平尾 雅彦 東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 教授② 菊池 康紀 東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 助教

印刷分野

○ ① 長谷川 浩 印刷工業会 (大日本印刷㈱ 環境安全部 シニアエキスパート)

② 國弘 武嗣 印刷工業会 (大日本印刷㈱包装事業部

開発本部製品開発部環境包材開発チーム チームリーダー)

③ 木下 敏郎 印刷工業会 (凸版印刷㈱ 製造・技術本部 エコロジーセンター 部長)

④ 中川 善博 印刷工業会 (凸版印刷㈱ 生活環境事業本部 事業戦略本部販売促進部 課長)

⑤ 宮部 達夫 印刷工業会 (共同印刷㈱ L&I 事業部 担当課長)

⑥ 大久保友恵 印刷工業会 (レンゴー㈱ 環境・安全衛生部 環境課 課長代理)

⑦ 吉田 伸二 印刷工業会 (印刷工業会 業務部部長)

⑧ 田畠 久義 全日本印刷工業組合連合会 (㈱久栄社 代表取締役社長)

9 中小路正弘 日本フォーム印刷工業連合会 (㈱イセトー 技術本部 本部長)

10 尾形 文貴 (日本グラフィックサービス工業会 (㈱みつわ 代表取締役社長)

11 竹内 正和 (社)全日本製本工業組合連合会 (菁文堂㈱ 代表取締役社長)

12 宮岡 豊 日本グラフィックコミュニケーションズ工業組合連合会 (㈱ローヤル企画 ITS 企画開発部 チーフアートディレクター)

③ 高橋 邦浩 全日本シール印刷協同組合連合会 (侑アームシール 代表取締役社長)

④ 東 尚男 全国グラビア協同組合連合会 (㈱東シール 代表取締役社長)

15 嶋 信介 全日本スクリーン・デジタル印刷協同組合連合会 (八欧産業㈱ 代表取締役社長)

16 宮本 武紀 全日本光沢化工紙協同組合連合会 (㈱太陽堂成晃社 代表取締役社長)

関連分野

1 戸上 宗久 日本ポリエチレン製品工業連合会 専務理事

2 越智 宗男 富士機械工業株式会社 相談役

オブザーバー

① 清水 宏和 清水印刷紙工㈱ 代表取締役社長

② 小林 敦史 大日本パックェージ㈱ 品質管理部 部長

③ 安永 研二 東包印刷㈱ 代表取締役社長

④ 芳賀 浩 全国クラフト紙袋工業組合 専務理事

⑤ 飛田 修吾 スーパーバッグ㈱ 開発部 センター長

⑥ 木下 郁子 ハイデルベルグ・ジャパン㈱

プロダクトマーケティング本部 プロジェクトマネジメント部 コンサルタント

⑦ 小松 郁夫 東洋製罐㈱ 資材・環境本部 環境部 課長

⑧ 三木 暁子 東京大学大学院 工学系研究科 化学システム工学専攻 修士課程

⑨ 田中沙由利 東京大学 工学部 化学システム工学科

(計29名)

<役職は委員就任時、○数字はWG委員を兼任>

◎委員長

○WG座長

目次

I.	調査研究の趣旨	. 1
1.	調査研究の目的	1
2.	", 	
((1) カーボンフットプリント算定方法の研究	
	① カーボンフットプリントの国内制度および PCR ルールの改訂内容の確認	
	② モデル事業者工場における活動量データ収集	
	③ カーボンフットプリントの海外動向の調査	1
((2) 調査研究の報告	2
	① 「印刷産業における事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」策定	2
	② 周知用パンフレットの作成	2
	③ 調査研究報告書の作成	2
II.	調査研究の活動実績	3
	<u> </u>	. 5
1.	活動概要	3
(〔1)趣旨	3
	① 委員会	3
	② ワーキンググループ (WG)	3
((2) スケジュール	4
	① 委員会スケジュール	4
	② WG スケジュール	4
((3) 活動内容	5
	① 委員会活動内容	5
	② WG 活動内容	6
2.	活動成果	7
((1) カーボンフットプリントの算定方法の研究	7
	① カーボンフットプリントの国内制度および PCR ルールの改訂内容の確認	7
	② モデル事業者工場における活動量データ収集	
	③ カーボンフットプリントの海外動向の調査	21
((2)調査研究の報告	
	① 「印刷産業における事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」策定	38
	② 周知用パンフレットの作成	63
	③ 調査研究報告書	
III.	課題と提言	64
	····	

I. 調査研究の趣旨

我が国のカーボンフットプリント制度に基づき、紙製容器包装(中間財)とプラスチック製容器包装の CO₂ 排出量を算定するための基準(PCR:商品種別算定基準)が策定・公表された。算定対象範囲は、原材料調達段階である容器包装原材料調達段階、容器包装製造段階と容器包装輸送段階、消費者の使用後における廃棄・リサイクル段階である。しかし、容器包装の製造工程に携わっている事業者は、その規模や事業内容、保有する生産設備等、多種多様であり、これらの事業者が策定された基準のみに基づいて一様に CO₂ 排出量を算定することは難しいことが想定された。

したがって、「商品種別算定基準(PCR)(認定 PCR 番号: PA-BB-02)対象製品:紙製容器包装(中間財)」(以下、「紙製容器包装(中間財)」PCR と言う)と「商品種別算定基準 (PCR)(認定 PCR 番号: PA-BC-02)対象製品:プラスチック製容器包装」(以下、「プラスチック製容器包装」PCR と言う)に基づき、印刷事業者が自らの CO_2 排出量を算定する際に役立つサンプルケースを充実させるなど、実際の現場に即して分かりやすい「算定ガイドライン」策定を実施した。

1. 調査研究の目的

- (1) 印刷事業者が「紙製容器包装(中間財)」PCR または「プラスチック製容器包装」 PCR に基づき、 CO_2 排出量を算定する際の、カーボンフットプリント算定方法に関する研究
- (2) 印刷事業者が「紙製容器包装(中間財)」PCR または「プラスチック製容器包装」 PCR に基づき、算定する際の「事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」の 作成

2. 調査研究の内容

(1) カーボンフットプリント算定方法の研究

① カーボンフットプリントの国内制度および PCR ルールの改訂内容の確認

2009 年度の試行事業を踏まえ、カーボンフットプリント制度の基本ルールが改訂された。カーボンフットプリント制度とそれに伴う PCR 改訂の内容を理解し、「事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」に反映させる。

② モデル事業者工場における活動量データ収集

モデル事業者工場に協力を得て、活動量データを収集した。実測結果を元に活動量データの配分方法における CO₂排出量の差異の調査を行う。

③ カーボンフットプリントの海外動向の調査

先行している欧州等の海外のカーボンフットプリント(以下、CFP とする。)の動向調査を行う。海外動向はカーボンフットプリントの ISO 化(ISO14067) や、英国

の製品 CFP の評価ガイドラインである「PAS2050」、欧州各国の印刷関連事業団体のカーボンフットプリントへの対応動向やガイドライン発行等の取組状況の調査を行う。

(2)調査研究の報告

① 「印刷産業における事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」策定

「紙製容器包装(中間財)」PCRと「プラスチック製容器包装」PCR、(1) 算定方法の研究を基に、カーボンフットプリントの算定対象製品について、印刷事業者が自らの該当するプロセスの CO_2 排出量を算定するための「事業者のための GHG 排出量算定ガイドライン」を策定する。

② 周知用パンフレットの作成

日本印刷産業連合会の会員企業向けに、「紙製容器包装(中間財)」と「プラスチック製容器包装」さらに、「出版・商業印刷物(中間財)」におけるカーボンフットプリントの周知用のパンフレットを作成する。

③ 調査研究報告書の作成

本調査研究の内容を報告書にまとめる。