

目次

カーボンフットプリント制度のあり方に関する論点と考え方

本資料は、「カーボンフット制度のあり方について（指針）」の原案作成にむけた叩き台資料である。

特に論点となる部分およびその考え方については下記マークにより表記している。

●・・・論点

>・・・考え方

（本資料においては、特に指定のない限り、広く温室効果ガス（GHG）のことを「CO₂」と表記するものとする。）

1. カーボンフットプリント制度の背景
 - （1）カーボンフットプリント制度の背景
 - （2）カーボンフットプリント制度を巡る国際動向
2. 我が国におけるカーボンフットプリント制度のあり方について
 - （1）我が国のカーボンフットプリント制度に関する定義と適用対象
 - ①カーボンフットプリントの定義
 - ②カーボンフットプリント制度の導入が期待される商品及びサービス分野
 - （2）カーボンフットプリント制度の目的
 - （3）カーボンフットプリントの算定方法のあり方
 - ①算定対象とする温室効果ガス
 - ②測定範囲（システムバウンダリ）
 - ③算定方法
 - ④商品別算定基準（PCR）
 - ⑤二次データ
 - ⑥各プロセスにおける個別論点
 - （4）カーボンフットプリントの表示方法のあり方
 - ①表示に関する基本ルール
 - ②選択的措置
 - （5）カーボンフットプリントの正確性・信頼性を担保するシステムのあり方
 - ①カーボンフットプリントの算定・表示を評価するシステムのあり方（初期評価）
 - ②持続的な信頼性担保のための評価システムのあり方（継続評価）
3. カーボンフットプリント制度の実用化・普及にむけた更なる課題
 - （1）カーボンフットプリント制度の認知度の向上
 - （2）カーボンフットプリント以外の商品情報とのバランスのとれた情報提供
 - （3）事業者におけるカーボンフットプリント表示の活用について
4. CO₂排出量削減にむけた他の制度・アプローチとの関係
 - （1）カーボンオフセットとの関係
 - （2）グリーン電力証書との関係
 - （3）環境家計簿との関係
5. 他の国際ルールとの整合性

1. カーボンフットプリント制度の背景

(1) カーボンフットプリント制度の背景

カーボンフットプリント制度は、商品及びサービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るライフサイクル全体を通してエネルギー消費量や環境負荷量などを評価するLCA（ライフサイクルアセスメント、Life Cycle Assessment）を活用した制度であり、特に温室効果ガス排出量に着目し、CO₂換算して評価するものである。環境負荷量をLCAで評価することにより、消費者はCO₂排出量の「見える化」により環境負荷軽減にむけた正しい情報入手が可能となり、事業者はライフサイクルのどの段階で環境負荷が高いかを割り出し、その部分の環境負荷を重点的に低くしていくことで、効率的に環境負荷を下げる事が可能となる。

我が国の地球温暖化対策においては、家庭部門や業務部門における温室効果ガス排出量の抑制が大きな課題となっており、商品・サービスの利用に伴う温室効果ガスの排出を「見える化」することは、販売活動を通じて消費者・サプライチェーンへの環境負荷の低減を働きかける手段の1つとして注目を集めている。2008年3月改定の京都議定書目標達成計画の中で「省エネ製品の選択といった消費者の行動を促すため、様々な製品やサービスの製造・使用段階等における二酸化炭素排出量の「見える化」を推進する」と位置づけられ、2008年6月9日の福田総理による日本記者クラブ講演「『低炭素社会・日本』をめざして」（福田ビジョン）の中では「CO₂排出の見える化によって、消費者が的確な選択を行うための情報を提供すること」が重要だとし、その具体的な方策としてカーボンフットプリント制度の試行的な導入実験を2009年度から開始する方針が示されている。

カーボンフットプリント制度は地球温暖化対策に前向きに取り組む事業者が主体的・自主的に取り組むべきものであるが、各事業者が異なるルールを用いて算定や表示を行っては、消費者の信頼を得ることが出来ず、制度が健全に発展・普及することは難しい。このため、民間の活力を活かしつつ公的な関与のあるルールと運用システムを構築することが、消費者のみならず、参加する事業者からも信頼されるカーボンフットプリント制度を実現するために不可欠である。

(2) カーボンフットプリント制度を巡る国際動向

※今夏実施される海外動向調査の成果を踏まえ、英国、ドイツ、EU、ISO等の動きについて追記する予定。

2. 我が国におけるカーボンフットプリント制度のあり方について

(1) 我が国のカーボンフットプリント制度に関する定義と適用対象

① カーボンフットプリントの定義

商品の原料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して表したものの。ライフサイクルCO₂排出量。

② カーボンフットプリント制度の導入が期待される商品及びサービス分野

カーボンフットプリント制度は、本来的には、あらゆる財・サービスに適用することが可能である。しかし、カーボンフットプリント制度はCO₂排出量「見える化」の手段のひとつにすぎず、商品やサービスの特性や消費者の受容性等を総合的に勘案し、カーボンフットプリント制度によるCO₂排出量「見える化」が適する分野から導入していくことが望ましい。その際、重要な観点として、消費者へのアピールと事業者の負荷のバランスを適切にとることがあげられる。

まず、商品本体（包装を含む）への表示が容易であり、かつ日常的に購入（商品選択）の機会が多い食料品や日用品などの非耐久消費財から導入していくことが、消費者にとってわかりやすく、実用化・普及への第一歩として適していると考えられる。将来的には、耐久消費財やサービス等にも広げていくことが考えられ、その際には、商品やサービスの特性に応じたアプローチが必要と考えられる。

本指針では、主に消費財への適用を念頭に置き、検討を進める。

(2) カーボンフットプリント制度の目的

カーボンフットプリント制度の目的は、事業者によるCO₂排出量の継続的削減努力を促進することにある。その上で、具体的には以下の2つの考え方がありうる。

- ・カーボンフットプリントの表示を「事業者による自社排出量の削減努力をアピール（自社削減努力のアピール）」に活用し、事業者による削減努力を促すアプローチ
- ・カーボンフットプリントの表示を「消費者が相対的に低排出量の商品を選択するための判断材料を提供（消費者への選択材料の提供）」と捉え、消費者による削減努力を促すアプローチ

● 論点-1：共に必要なアプローチであるが、いずれに重点をおいてカーボンフットプリント制度の構築や支援施策を検討していくか。

- 英国・カーボントラスト社のマーク貼付は、単なるCO₂排出量の表示だけでなく、数年後のCO₂排出量削減目標への同意をも意味しており、これを守れなければ、マーク利用が困難となる。

(3) カーボンフットプリントの算定方法のあり方

① 算定対象とする温室効果ガス

算定対象とする「温室効果ガス」は、以下のように定める。

項目	内容
温室効果ガス種類	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFCs、PFCs、SF ₆ の6種類 (京都議定書で対象となっている温室効果ガス)
対象排出源	自然由来（家畜、その他の農業プロセスによる放出など）を含む
GWP (*)	IPCC第三次報告の100年値 (京都議定書における国別排出量の算定基準)

(*)GWP (Global Warming Potential 地球温暖化係数)：温室効果ガスの温室効果をもたす程

度を、二酸化炭素の当該程度に対する比で示した係数。

● 論点-2: CO₂以外の温室効果ガスに適用するGWPの更新をどうするか。

- 既に最新のIPCC第四次報告IPCC報告があり、英国・カーボントラスト社ではこれを採用している。将来的にも固定する数字ではなく、定期的な見直しが必要。

なお、エコプロ展2008では、GWPとしてIPCC第三次報告の100年値を使って算定・表示を行うこととする。

② 測定範囲（システムバウンダリ）

(ア) 測定範囲の基本的考え方

原則として、ライフサイクル全体を通じた算定を目指す。一般に、ライフサイクルアセスメント(LCA)では、以下に示すような段階が測定範囲(システムバウンダリ)として考えられる。

- ・ 原材料調達段階
- ・ 製造段階
- ・ 流通・販売段階
- ・ 使用・維持管理段階
- ・ 廃棄・リサイクル段階

③ 算定方法

(ア) 算定に関する基本的ルール

LCAにおけるCO₂排出量の算定方法は、一般に以下の式に従って、②測定範囲内の各プロセスで算定され、合算される。活動量、原単位の例は以下の表の通り。

$$\text{CO}_2\text{排出量} = \sum (\text{活動量}_i \times \text{CO}_2\text{排出原単位}_i) \quad : i \text{ はプロセスを指す}$$

プロセス名	活動量の例	原単位の例
原料調達	素材使用量	素材 1kg あたりのCO ₂ 排出原単位
製造	組立て重量	重量 1kg あたりの組立て時CO ₂ 排出原単位
	製造時電力消費量	電力 1kWh あたり発電時のCO ₂ 排出原単位
流通・販売	輸送量 (kg・km) = 輸送距離 × 積載率 × トラックの積載量	輸送量 1kg・km あたりのCO ₂ 排出原単位
使用・維持管理	使用時電力消費量	電力 1kWh あたり発電時のCO ₂ 排出原単位
廃棄・リサイクル	埋立重量	1kg 埋立時のCO ₂ 排出原単位

ここで、原単位とは、主に制度の運用団体が整備する共通データを指す。カーボンフットプリントの計算を行う事業者は、通常この共通データを用いることとなり、共通データ以外の原単位を用いる場合には、その原単位の妥当性を証明しなければならない。

活動量とは、原単位に掛け合わせるデータであり、算定する事業者が自ら収集・算出するものと、既存の調査事例等を利用するものに大別される。このうち前者を「一次データ」、後者を「二次データ」と呼ぶ。

● 論点-3: 二次データの活用が認められる範囲はどこまでか。

- 商品への表示を前提とする場合、消費者の商品選択における信頼性を確保するためには、二次データの活用に一定の制限を設けることが必要と思われる。
- 例えば、英国PAS2050では、CO₂排出量の60%以上を一次データから算定することが求められている。

(イ) 配分（アロケーション）の考え方

複数種別の商品が混流するプロセス（製造や運搬など）において、全体の負荷量（＝排出量）から、個別商品の排出量を推計（いわゆる、「配分（アロケーション）」）する際には、それぞれの商品の重量比を用いる場合、経済価値比を用いる場合、面積比を用いる場合など複数の方法が考えられる。

LCAでは重量比で考えられることが多いが、例えば、貴金属類など軽量・高付加価値な商品が混流している場合は金額比で配分することが妥当と考えられる。また、工場の照明など各商品の製造ラインの床面積で配分することが妥当とされるケースもありうる。

● 論点-4: 配分の考え方はプロセスの特徴により選択できることとしてよいのか。

(ウ) カットオフ基準について

商品の素材構成を、例えば部品レベルで詳細に検討した場合、全ての部品の素材構成を測定するには何万点もの部品の重量測定・材質の見極めが必要となる。こうした過大な負担の発生を避けるため、LCAではすべての部品・材料のうちある基準以下（排出量比や重量比など）の部品・材料については、全体に大きな影響を及ぼさないものとして、排出量評価を行わなくてもよいという取り決めを行う（カットオフ基準）。

● 論点-5: カットオフの基準をどう決めるか。

- 英国・PAS2050では、1%以上の排出源を全て含めた上で全体としてCO₂排出量の95%以上の排出源を評価すること、とされている。

④ 商品別算定基準（PCR）

各段階における算定にあたっては、PCR（商品種別算定基準。商品種別ごとにLCAの計算

条件を定めるもの)を定める。PCRは、一次データと二次データの組み合わせ、一次データ取得が難しいプロセスにおける活動量のシナリオ等から構成される。

なお、エコプロダクツ2008への出展に際しては、事務局が各事業者と共に検討した暫定的なPCRを作成し、これに基づきCO2排出量の算定を行うこととする。

⑤ 二次データ

二次データについては、信頼性のある新しいデータを用いることが望ましく、データベースシステムを統一して管理・運用することが望ましい。

なお、エコプロダクツ2008への出展に際しては、事務局が収集した二次データを参加事業者に提供し、これを使って算定を進めることとする。

⑥ 各プロセスにおける個別論点

(ア) 原材料調達段階

- 論点-6: 原材料としてリサイクル品(およびリユース品)を活用した場合には、CO2排出量をどのように考えるか。
 - リサイクルによって新たに発生する環境負荷から、バージン原材料の採用時に発生した筈の環境負荷を差し引いて良いか。

(イ) 製造段階

(本資料作成段階では特記すべき論点なし。検討会の議論も踏まえ、必要に応じて追記。)

(ウ) 流通・販売段階

- 論点-7: 流通・販売段階でのCO2排出量は店舗や販売方法によって大きく異なることがありうる(例:缶ジュースの販売においては、自動販売機と店頭販売で条件が異なる上に、同じ店頭販売でも冷蔵販売と常温販売では、更にCO2排出量が異なってくるなど)。どのような表示方法が適切か。表示方法の工夫により消費者による販売チャネル・販売方法の選択を促すことが可能か。

(エ) 使用・維持管理段階

- 論点-8: 使用・維持管理に要するエネルギー消費などに由来するCO2排出量のうち、どこまでを測定範囲に含めるか。例えば、シャンプーのライフサイクルにおける「洗浄時のお湯の使用」は使用段階に含まれるか。

(オ) 廃棄・リサイクル段階

- 論点-9: 木材等のバイオマスを燃焼した際に発生するCO2排出量は考慮しなくて良いか。
 - バイオマスは生産(成長)時に大気中のCO2を固定しており、その燃焼に際して発生するCO2はこれと等価である(ただし、バイオマスの生産・輸送等のために投入される活動に伴うCO2排出量は評価対象として加える必要がある)。

- 論点-10: 廃棄・リサイクル段階においてリサイクル(およびリユース)を採用した場合に発生するCO2排出量をどのように考えるか。

➤ リサイクルによって新たに発生する環境負荷から、バージン原材料の採用時に発生した筈の環境負荷を差し引いて良いか。

(4) カーボンフットプリントの表示方法のあり方

① 表示に関する基本ルール

(ア) カーボンフットプリント表示する基本的条件

カーボンフットプリントの表示を行う事業者は、以下のルールを遵守しなければならない。

- ・ 本研究会において定める統一マークを用いること。
- ・ 原則として、1個あたりライフサイクル全体のCO2排出量を表記すること
- ・ 単位は「g-CO2換算」「kg-CO2換算」「t-CO2換算」とし、実際の表示では「g(グラム)」「kg(キログラム)」「t(トン)」とすること
- ・ カーボンフットプリントの表示を行う事業者は、CO2排出量の継続的削減にむけて努力すること

- 論点-11: カーボンフットプリント制度の統一マーク利用条件として継続的削減努力を求めるか否か。求めるとして、具体的な数値目標にコミットすることを求めるか。

(イ) 表示内容

- ・ CO2排出量の絶対値を表示しなくてはならない。

- 論点-12: 他の商品や業界標準等と比較可能とするためには、どのような情報インフラ等を整備するべきか。

(ウ) 商品へのマーク表示位置、サイズ

原則として、マークは商品本体又は包装資材に添付することとする。

表示位置とサイズについては、消費者への訴求力と事業者の利便性を両立する観点から、一定のルールを作成することが必要である。商品の大きさ(表面積など)によって段階的な基準を設けることが考えられる。また、消費者の不便や誤解を招かない範囲で、パンフレット、値札、店頭表示等への表示についても可能とすべきである。

② 選択的措置

基本的な表示ルールとは異なる表示を行うことがCO2排出量削減に有効である場合には、例外的な表示を認めることも検討する。具体的な想定ケースとその考え方について、以下に整理す

る。

(ア) 追加情報表示（削減率、プロセス別表示、部品別表示）

事業者のCO₂排出量削減努力を適切に消費者に伝える観点から、経年での削減率をカーボンフットプリントの傍に表示することを可能とすべきである。

また、各プロセス及び部品ごとの排出量が「見える化」され、各プロセスを担う事業者ごとに削減努力を促す効果が期待されることから、プロセス別あるいは部品別の内訳をカーボンフットプリントの傍に表示することを可能とすべきである。

● 論点-13： 上記の他、どのような追加表示を可能とするべきか。

➤ 例えば、カーボンフットプリント表示とは異なる視点として、使用後の空容器についてリサイクルを促進する目的から、「この容器をリサイクルするとCO₂が〇〇グラム削減できます」といった表示を容器本体にする等の工夫も考えられる。

● 論点-14： 宣伝広告（あるいは比較検討）のルールを定めるか。

➤ 何と比較するか（自社の従来商品か、他社競合商品か、業界標準値を定めるか）。
➤ 本体表示に反映できるか。広告媒体、カタログ等への記載にとどまるか（例：マークの近傍に「この商品は〇〇を使っているのでCO₂排出量が従来当社商品より〇%削減しました」といった記載を認めるか）。
➤ 英国では、PERFの中で一定のルールが定められている。たとえば、販売現場においては、過去の削減努力による実績についてはアピールできるものの、将来の削減目標について定量的な広告宣伝を行うことは認められない。

(イ) 単位使用量あたりCO₂排出量表示

● 論点-15： 単位使用量あたり表示（例えば、「1年間使用あたり」）を可能すべきか。その場合には、一個あたり絶対値を併記すべきか。

➤ ライフサイクル全体での表示が必ずしも有効に省CO₂努力を反映しない場合（例えば、電球型蛍光灯は寿命が長いので、1個あたりのCO₂排出量は、電球1個と比較すると必ずしも優位ではない。）、単位使用量あたりCO₂表示（例えば、「1年間使用あたり」）を可能とすることも考えられる。

(ウ) 内容量の変動を伴う表示

商品の特性として内容量の大きな変動が起きうる場合には、その商品の平均的な内容量単位での表示を可能とする。例えば、飲料で内容量の調整や変動が多い場合には、110g/250mlといった表示が想定される。

(エ) 地域差、季節変動を伴う表示

● 論点-16： 地域別表示や季節別表示といった細分化をはかるべきか。基本的には、同一型式の商品であれば、地域差（あるいは複数の製造拠点間の差）や季節変動を考慮した平均値を算定して表示することで良いか。

➤ 細分表示による新たなCO₂排出量の発生およびコスト増大が懸念される。また、地域別表示や季節別表示をはかっても、CO₂排出量削減に対する貢献は限定的と思われる。

(5) カーボンフットプリントの正確性・信頼性を担保するシステムのあり方

カーボンフットプリント制度に対する信頼性を担保するには、適切なルールに則った算定・表示を行うのみならず、これを適切に評価する仕組みを構築することが必要となる。評価にあたっては、算定・表示の初期段階における評価と、その継続性に対する評価の2つの取り組みを組み合わせる。

① カーボンフットプリントの算定・表示を評価するシステムのあり方（初期評価）

事業者によるルール遵守に対する信頼性担保には、事業者自ら情報公開することによって一般消費者からのチェックを受ける方法と、公的な第三者機関等による専門的なチェックを受ける方法とがある。

● 論点-17： 第三者による評価・認定の制度は必要か。必要な場合、どのような仕組みとするか。

➤ 第三者による評価・認定には、商品単位の個別評価・認定のほか、事業者の算定・表示システムそのものに対するシステム評価・認定という方法も考えられる。

② 持続的な信頼性担保のための評価システムのあり方（継続評価）

制度の信頼性を保つためには、初期評価に加えて、一定期間毎の継続評価を実施するべきである。継続評価の目的は、ルール遵守の持続チェックのみならず、最初に算定・表示したCO₂排出量は、その後の状況によって変動しうることへの対応策ともなりうる。（調達先の変更、製造設備の更新、流通プロセスの見直しなど）。

3. カーボンフットプリント制度の実用化・普及にむけた更なる課題

(1) カーボンフットプリント制度の認知度の向上

まず「カーボンフットプリント制度とは何か」について消費者や事業者に広く知られる必要があり、積極的なPR活動が求められる。

(2) カーボンフットプリント以外の商品情報とのバランスのとれた情報提供

CO₂排出量が少なくとも、他の環境負荷やフェアトレード、資源量といった他の要素とトレードオフの関係にあるケースも考えられる。将来的には、カーボンフットプリント以外の商品情

報とのバランスのとれた情報提供の可能性についても検討すべきである。

(3) 事業者におけるカーボンフットプリント表示の活用について

事業者がカーボンフットプリントを算定・表示した成果を自社の宣伝広告等に活用するにあたり、消費者が混乱することが懸念される。

4. CO₂排出量削減にむけた他の制度・アプローチとの関係

(1) カーボンオフセットとの関係

カーボンオフセットの取り組みに対する信頼性を構築する上での課題としては、オフセットに使用するクレジットの確保、重複の回避、透明性などと合わせて、オフセットの対象となる活動に伴うCO₂排出量を一定の精度で算定することがあげられる。

カーボンフットプリント制度は、商品のCO₂排出量を算定する仕組みであるため、商品の売買を通じたカーボンオフセットの取り組み・普及へ関連することが想定される。また、カーボンオフセットについてもクレジットの第三者検証やオフセット努力のラベリング表示が検討されており、本事業における第三者検証や表示方法の検討と関係するものと思われる。

具体的な検討内容はカーボンオフセットの仕組みの整理の後に設定していくものとするが、例としては、

- ・ CO₂排出量表示のオフセットへの適用可能性
- ・ 両者の表示方法の統一化・統合化
- ・ 相互に関係する場合の効果的な表示方法や情報の授受
- ・ 第三者検証事業の相互関連性

などがあげられるものと思われる。

(2) グリーン電力証書との関係

グリーン電力証書を購入した場合、投入した電力量にもとづくCO₂排出量について、一般的な購入電力における排出量原単位ではなく、購入したグリーン電力における排出量原単位を採用することが考えられる。

(3) 環境家計簿との関係

カーボンフットプリント制度により各商品のCO₂排出量データを消費者が入手できるようになることから、これを環境家計簿等に活用することが考えられる。従来の環境家計簿では、電力やガスといったエネルギー消費量にもとづくCO₂排出量削減を促すツールであったが、カーボンフットプリント制度を活かすことで、省エネ以外にも取り組みを広げることができる。

(その他の制度・アプローチについても、検討会の議論を踏まえて追記)

5. 他の国際ルールとの整合性

カーボンフットプリント制度が貿易阻害的な影響を与えず、逆に公正な競争の基盤となりうるように、WTO 協定等を踏まえつつ、国際整合性に十分配慮した取組を進める。

以 上