循環型社会形成に向けた評価手法

第❹回

「見える化」と環境ラベル



連載講義の最終回では、環境負荷を評価した結果について環境情報を開示し、「見える化」を進めるための環境ラベルについて紹介する。一般消費者にもわかりやすい情報提供が求められる中、廃棄物処理・リサイクル分野においても環境ラベルの今後の活用が期待される。

SUGIYAMA Ryoko
富士常葉大学 社会環境学部 教授　杉山 涼子

大阪大学工学部環境工学科卒業、米国インディアナ大学大学院修士課程修了、東京工業大学大学院博士課程単位取得退学。廃棄物・リサイクルコンサルタント会社勤務を経て、平成8年5月㈱杉山・栗原環境事務所設立。平成19年9月富士常葉大学准教授就任、平成22年4月より現職。 環境省中央環境審議会臨時委員、東京都廃棄物審議会委員、神奈川県環境審議会委員等。

最近「見える化」、「可視化」という言葉を環境の分野でも目にすることが多くなった。前回はLCAを用いた廃棄物処理・リサイクルの評価について述べたが、今回はLCAなどによる評価結果を情報提供する手段としての環境ラベルとその事例などについて報告したい。

環境ラベルとは

環境ラベルとは、製品やサービスについての環境情報を、製品や包装容器、製品説明書、広告などを通じて消費者に伝えるもののことをいう。品質や価格、デザイン等とともに環境情報を提供することにより、製品等を選択する際に環境配慮した行動を促そうというものである。

環境ラベルについては、ISO（国際標準化機構）が国際規格を制定しており、ISO14020番台シリーズとよばれている。この規格では、環境ラベルを3つのタイプに分けている。（表1）

環境ラベルの分類

タイプI

タイプⅠは、第三者の判定基準に合格した場合に使用が許可されるもの。日本では（財）日本環境協会が認定するエコマーク（図1）が唯一である。文具から土木製品などを対象に、ライフサイクル

表1 環境ラベルの種類

ISOにおける名称及び該当規格	特徴	内容
タイプⅠ（ISO14024）“第三者認証”	第三者認証による環境ラベル	●第三者実施機関によって運営 ●製品分類と判定基準を実施機関が決める ●事業者の申請に応じて審査して、マーク使用を認可
タイプⅡ（ISO14021）“自己宣言”	事業者の自己宣言による環境主張	●製品における環境改善を市場に対して主張する ●宣伝広告にも適用される ●第三者による判断は入らない
タイプⅢ（ISO14025）“環境情報表示”	製品の環境負荷の定量的データの表示	●合格・不合格の判断はしない ●定量的データのみ表示 ●判断は購買者に任される

〔出典：環境省総合環境政策局環境ラベル等データベース〕



図1 エコマーク



図2 ブルーエンジェル



図3 PCグリーンラベル



図4 グリーンマーク



図5 PETボトルリサイクル推奨マーク

全体の環境負荷（資源の消費、エネルギー消費、大気・水・土壌への汚染物質排出、廃棄物の排出、有害物質の利用、生態系の破壊、その他の環境負荷）に関する認定基準がある。海外では世界で初めて導入されたドイツのブルーエンジェル(図2) がよく知られている。

タイプⅡ

タイプⅡは、事業者の自己宣言による環境主張を表すものである。たとえば、パソコンのグリーンラベル基準に適合していることを示すPCグリーンラベル（図3)、原料に古紙を規定の割合以上利用していることを示すグリーンマーク(図4)、PETボトルをリサイクルした商品につけられるPETボトルリサイクル推奨マーク（図5) などがある。

タイプⅢ

タイプⅢは、LCAをもとに製品の環境影響を定量的に表示するものである。情報・データの公開が目的であり、合格・不合格の判断はしない。国内では、エコリーフ環境ラベルやカーボンフットプリントがあり、スウェーデン、韓国等にも同様のラベルがある。

エコリーフ環境ラベル

エコリーフ環境ラベル（以下、「エコリーフ」という。）は、企業が製品の原材料調達、生産、流通、使用、廃棄・リサイクルの全段階を通じた環境負荷を、LCAを用いて定量的に評価し、消費者に対してその情報を開示するラベルである。(図6)

LCAを用いた評価は、前提条件によって結果が大きく異なるといわれている。エコリーフでは、公平で比較可能な結果を得るため、製品分野ごとに「製品分類別基準」を作成する。「製品分類別基準」には、製品および製品に含まれる部品等の対象範囲、データ収集に関すること、按分方法やカットオフなどの計算条件などが定められている。企業は「製品分類別基準」に基づいて製品を評価し、「製品データシート」、「製品環境情報開示シート」、「製品環境情報」を作成する。「製品データシート」には、製品の素材別重量、加工・組立に消費した電力や重油などのエネルギー消費量、生産工程で排出される廃棄物量、物流段階での輸送距離、製品を使用した後の廃棄物量などの生データを表示する。「製品環境情報開示シート」には、「製品データシート」のデータを、エネルギー資源



図6
エコリーフ環境ラベル

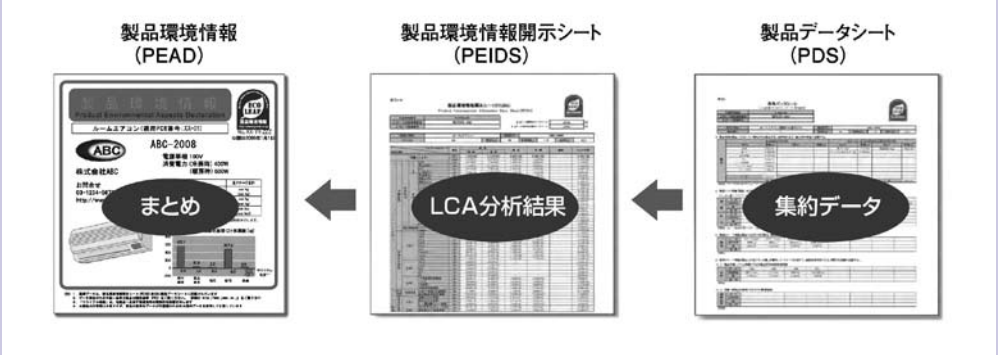


図7 エコリーフ環境ラベルの構成

〔出典：社団法人産業環境管理協会HP〕

や鉱物資源の消費負荷、大気・水域・土壌への環境排出負荷などに換算した値を表示する。「製品環境情報」には、「製品環境情報開示シート」の要点と製品概要を表示する。(P.13 図7)

企業が作成したエコリーフは、第三者である外部検証員による検証を受ける。検証では、「製品分類別基準」に適合しているか、製品の重量や材質などの条件が適切に算入されているか、収集されたデータは十分な精度があるか、計算に誤りはないかなどがチェックされる。検証結果はLCA専門家の評価判定を経て登録・公開される。企業は登録された製品にラベルを表示することができ、消費者はラベルに記載されている登録番号からホームページにアクセスすることで、「製品データシート」、「製品環境情報開示シート」、「製品環境情報」を閲覧することができる。これによって、その製品の生産から廃棄までの温暖化や酸性雨への影響、エネルギー消費量、製造・物流・使用・廃棄の各段階別での環境負荷に関する情報を得ることができる。

カーボンフットプリント(CFP制度)

カーボンフットプリント(Carbon Footprint of Products:製品の炭素の足跡、以下、「CFP」という。)は、製品の原材料調達、生産、流通、使用、廃棄・リサイクルの全段階を通じた温室効果ガス量を、二酸化炭素量に換算して表示するラベルであり、図8に表示されたグラム数が、当該製品の原材料調達、生産、流通、使用、廃棄・リサイクルの全段階の温室効果ガス量を示している。(図8)

経済産業省は、平成20年度にCFP制度構築に向けて、制度の指針となる「カーボンフットプリント制度の在り方(指針)」や、製品ごとに排出量の算定ルールを作成するための「商品種別算定基準策定基準」を取りまとめた。平成21年度からは、CFP制度試行事業を実施し、「商品種別算定基準」の作成やこれに基づくCFPの算定、算定結果の検証などが試行的に行われている。制度の枠組みはエコリーフと類似しており、製品の種類別の「商品種別算定基準」の作成、第三者である外部検証員による事前検証、CFP検証パネルでの算定結果と表示方法の検証などを経て、CFPマークの使用が許諾される。消費者は製品に記載されたマークで二酸化炭素排出量を知ることができ、ホームページにアクセスすることで製品の概要や原材料調達、生産、流通、使用・廃棄・リサイクルの各段階別の温室効果ガスの排出量に関する情報を得ることができる。(表2)

エコリーフとの相違点は、エコリーフでは幅広い環境負荷(温室効果以外にも酸性雨やエネルギー消費量等に対する影響)を算定するのに対して、CFPでは温室効果ガス量に限って算定することである。エコリーフでは製品にはラベルを取得したことを示すマークを表示するのみで、算定数値そのものを表示することはできない。一方、CFPでは二酸化炭素量に換算した温室効果ガス量を製品に表示することができ、消費者に直接環境負荷に関する情報を提供できる仕組みとなっている。



図8 CFPのマーク
〔出典:社団法人産業環境管理協会HP〕

廃棄物・リサイクル関連の見える化の事例

エコリーフ環境ラベルにおける廃棄物・リサイクル関連の見える化の事例として、「マテリアルリサイクルによって製造される熱可塑性樹脂ペレット」の「製品分類別基準」が作成されている。

CFPにおける廃棄物・リサイクル関連の見える化の事例として、「廃棄物焼却処理・埋立処分」、「食品廃棄物を原料とした有機質の液体肥料」の「商品種別算定基準」が認定されており、「食品廃

棄物を原料とした有機質の液体肥料」についてはCFPマークの使用が承諾された製品が市場に出されている。(表3)

また、産業廃棄物処理業者を対象とした評価・認定制度の例として、東京都「産廃エキスパート」・「産廃プロフェッショナル」認定制度を紹介する。この制度は、環境に与える負荷の少ない取組を行っている優良な産業廃棄物処理業者を、第三者機関として都が指定した(財)東京都環境整備公社が評価・認定する制度である。第三者機関が認定するのは全国で初めての試みであり、産業廃棄物処理業者の事業内容や取組の状況について、処理事業の信頼度の高さや環境に配慮したより高度な取組を総合的に評価(書面審査・現地審査)して、2種類の優良業者を認定している。

①産廃エキスパート(第一種評価基準適合業者)

業界のトップランナー的業者

②産廃プロフェッショナル(第二種評価基準適合業者)

業界の中核的役割を担う優良業者

基準を満たした処理業者には独自の認定ロゴマーク(図9)の使用が許可される。

これまで4回にわたって、循環型社会形成に向けた評価手法について述べてきた。廃棄物処理事業に関しても、環境負荷の客観的な評価やわかりやすい情報の開示について、排出事業者をはじめとする利害関係者の関心が高まりつつある。本連載が読者の皆様のご参考になれば幸いである。

表2 CFPの詳細情報

1. CFP表示製品情報等	
1.1	認定PCR名:
1.2	認定PCR番号:
1.3	検証番号:
1.4	製品名称:
1.5	製品型式:
1.6	製品の主要仕様:
1.7	添付資料名(カタログ等):
2. 事業者情報	
2.1	事業者名:
3. CO_2相当量関連情報	
3.1	各段階別小計
	原材料調達段階(kg-CO_2e)
	生産段階(kg-CO_2e)
	流通段階(kg-CO_2e)
	使用・維持管理段階(kg-CO_2e)
	廃棄・リサイクル段階(kg-CO_2e)
3.2	CFPマーク記載値(g-CO_2e)
3.3	追加情報表示の内容:
3.4	備考:

〔出典:カーボンフットプリントHP〕

表3 CFPの廃棄物・リサイクル関連の商品種別算定基準

NO.	PCR計画登録番号	製品の種類の名称／詳細情報	登録日	PCR原案完成予定時期
22	PPR-024	**廃棄物焼却処理・埋立処分(中間財)** (企業や事業所から排出される一般／産業／特定産業廃棄物の受入れから、焼却処理、その焼却残渣の中間処理、埋立処分といったプロセスを対象とする。燃焼専用の固形燃料による焼却、発電は含まない。)	2009年7月22日	2010年3月PCR認定済(PA-BM-01)
24	PPR-026	**食品廃棄物を原料とした有機質の液体肥料** (生ゴミといった食品残渣等を主要な原料として再資源化して生成したもの。化学合成によって製造された無機質の液体肥料は含まない。)	2009年7月23日	2009年12月PCR認定済(PA-AN-01)
35	PPR-034	**廃棄物の収集運搬、処理(破砕・圧縮・選別)、リサイクルサービス** ●一般廃棄物、産業廃棄物の収集運搬(排出事業場から処理施設への運搬) ●一般廃棄物、産業廃棄物の処理(破砕処理・圧縮固化) ●一般廃棄物、産業廃棄物の焼却処分、埋立処分 ●廃棄物の再資源化(古紙・ビン・缶・スクラップ、プラスチック類の再資源化)	2009年8月12日	2010年2月PCR認定中

〔出典:カーボンフットプリントHP　PCR原案策定計画 登録済計画一覧 より抜粋作成〕



図9 産廃エキスパート・産廃プロフェッショナル認定ロゴマーク