

## EPD 上級者コース

### LCAの結果はどうやって読むの？

上級者コースでは、実際に EPD に書かれている LCA 結果の読み方について勉強しましょう。

EPD には製品の一生の環境影響、LCA の結果が書いてあります。LCA の結果の他に、製品を作った会社のことや、製品の使い方、捨てるときに注意すべきこと（リサイクル宣言）などが書かれています。ここでは特に LCA の結果の見方について説明します。

LCA の結果は EPD によってはデータベースになっていたり、別表になっていたりますが、評価されている項目はだいたい同じです。

#### LCA をおこなった条件

まず、最初に LCA をおこなった条件が書かれています。LCA をおこなったときに、使用したデータはいつのものであったのか、必ず書かなければなりません。EPD では、最近の 1 年間の平均データを使うようにしています。

LCA を行うときに必要な参考書などは、指定のものを使わなければなりません。同じ製品をつくっている会社であれば同じ条件で LCA をやらなければ、比較することができないからです。

#### みなれない数字

LCA の結果にはふだんみなれない数字がでてきます。

たとえば・・・

LCA の結果に、 $1.23E-02$  などと書かれている場合がありますが、この  $E-02$  とはいったい何でしょうか？

$E+01$  は 10、 $E+00$  は 1、 $E-01$  は 0.1 のことです。 $E-02$  は 0.01 です。

$1.23E-02$  は、 $1.23 \times E-02 = 0.0123$  のことです。

E は英語の Exponent の略で、10 のべきじょうのことです。

表現	意味
E + 0 1	1 0 ( 1 0 の 1 乗 )
E + 0 0	1 ( 1 0 の 0 乗 )
E - 0 1	0 . 1 ( 1 0 の - 1 乗 )

LCA の結果 ( 環境パフォーマンス宣言 ) に書かれている項目

さて、EPD にかかっている LCA の結果には、

- 1 ) 資源の使用量
- 2 ) 化学物質の使用量
- 3 ) 環境影響の種類ごとにまとめた評価結果

が、書かれています。それでは、それぞれどのようなことが書いてあるのでしょうか。

#### 資源の使用量

資源の使用量については、使っていてもすぐになくならないもの ( 再生可能資源 ) か、使っていると近い将来なくなってしまう可能性のあるもの ( 非再生可能資源 ) なのか、に分かれます。再生可能資源は、エネルギーであれば、たとえば、「風力」、「太陽光線」、「地熱」などがあり、物質であれば、「海水」、「めずらしくない木」、「めずらしくない土」などがあります。

非再生可能資源は、エネルギーであれば、たとえば石油を使う「火力」、ウランを使う「原子力」などがあります。物質であれば、「鉄」や原油を原料とする「プラスチック」などがあります。資源の使用量に関する単位は、エネルギーであればすべてメガジュール ( MJ ) という記号で表され、ものの重さであれば k g 又は g で表されます。

#### 化学物質の使用量

日本の会社が公表している多くの EPD には、日本の化学物質に関する法律 ( PRTR 法、労働安全法、化審法など ) で、毒の力が強いと思われる物質の使用量が書かれています。ただし、化学物質の使用量は、化学物質が実際に製品に含まれているということではありません。製品に化学物質が含まれている場合は、通常、「製品の説明」に記載されていますので、こちらをご覧ください。

化学物質の評価結果には、k g など重さの単位が使われます。

#### 環境影響の種類ごとにまとめた評価結果

EPD で見ることでできる環境影響の種類は、少なくとも 5 種類あります。

- 1 ) 地球温暖化

製品のライフサイクルで使用したり、放出される物質のうち、地球温暖化に結びつく物質

がすべて二酸化炭素であったらどうかという評価を行います。(中級者コース参照)  
単位は「 $\text{kg} - \text{CO}_2$  (又は  $\text{CO}_2\text{eq} - \text{kg}$ )」です。

## 2) 酸性雨

製品のライフサイクルで使用したり、放出される物質のうち、酸性雨に結びつく物質、例えば  $\text{SO}_x$  や  $\text{NO}_x$  に含まれる水素イオン濃度の値を表示しています。

単位は「 $\text{mol H}^+$ 」です。

## 3) オゾン層の破壊

製品のライフサイクルで使用したり、放出される物質のうち、オゾン層の破壊に結びつく物質がすべて  $\text{CFC} - 11$  という物質であったらどうかという評価を行います。

単位は「 $\text{kg} - \text{CFC} - 11$  (又は  $\text{CFC} - 11\text{eq} - \text{kg}$ )」です。

## 4) 対流圏のオゾンの生成

オゾンや二酸化窒素が太陽の光を浴びると、光化学スモッグ発生の原因になります。自動車、船、飛行機などの輸送段階でもオゾンは発生します。製品のライフサイクルで使用したり、放出される物質のうち、対流圏のオゾンの生成に結びつく物質がすべてエタンという物質であったらどうかという評価を行います。

単位は「 $\text{ethane} - \text{eq kg}$ 」です。

## 5) 富栄養化

水の中で微生物が水をきれいにするのに必要な酸素の量で評価します。単位は「 $\text{g} - \text{O}_2$ 」です。

### その他にみることのできる環境影響の種類

製品の一生涯では、作る、使う、捨てるの各段階で廃棄物ができます。EPD では各段階での廃棄物の量をみることができます。評価結果には、 $\text{kg}$  など重さの単位が使われます。

それではテスト! 次のうち、まちがいはどれ?

1. EPD では、地球温暖化について LCA をおこなうときには、すべて二酸化炭素であったらどうかという評価を行う。
2. EPD には少なくとも5種類の環境影響について LCA の結果を見ることができる。
3. EPD では化学物質の使用量についての評価結果は見ることができない。

以上で EPD 講座を終わります。より詳細には EPD を作成したメーカーに問い合わせてください。EPD には問い合わせ先も記載されています。