

ライフサイクルアセスメント支援ソフトウェア

—環境負荷を可視化する—

近年、環境に配慮した製品が増えていきます。しかし、それらの製品はどの程度環境負荷を減らせるのでしょうか？ここでは、製品やサービスの環境負荷を数値化するソフトウェアを紹介します。

ライフサイクルアセスメント (LCA) とは

近年、ハイブリッド自動車が急速に普及しています。燃費が良いので環境にやさしいイメージがありますが、通常の自動車と比較してどの程度環境負荷が少ないのでしょうか？ハイブリッド自動車では、通常の自動車よりも多くの部品を使用しており、製造工程も複雑になるので、その分の環境負荷の増加を考慮すると、思っているほど環境負荷を削減できていないようにも考えられます。このような疑問に答えるのがライフサイクルアセスメントです。

LCAは、資源採取から製品の製造、流通、使用、廃棄・リサイクルまでの製品やサービスなどにかかわるすべての段階（これをライフサイクルと呼びます）の環境負荷を計算する技術です。これを使用することで、「製品のライフサイクル全体を見たときに、どの段階の環境負荷が高いのか」や、「環境負荷が少ない製品はどれか」といったことを具体的な数値を使って判断することができるようになります。

LCAの応用

LCAはどのように利用されているのでしょうか。ここでは、いくつかの例を挙げてみます。

①環境関連の制度への対応で製品のPRを

製品の環境情報を示す制度としてはカーボンフットプリント（CFP）やエコリーフというものがあります。CFPは製品のライフサイクルでの温室効果ガス排出量を示します。また、エコリーフはCFPよりも幅広い環境負荷情報を示します。これらの制度を利用することで、製品の環境面での優位性をPRできます。いずれの場合でも、評価にはLCAが使用されます。

②製品開発段階での環境負荷削減策の検討

環境負荷の低い製品の開発を目標とする場合にもLCAが利用できます。環境負荷を減らすためには、どのような材料を使えばよいか、どのような製造プロセスにすればよいか、輸送手段はどうするかなどの判断材料とすることができます。

LCA支援ソフトウェア

LCAを行うためのツールがLCA支援ソフトウェアです。都産技研ではPReコンサルタント社製「SimaPro 7.1」というソフトウェアを導入しました。ソフトウェアには日本と欧米の様々なデータベースや環境影響評価手法が搭載されています。データベースは、電気や水などのユーティリティ、トラックや鉄道などの輸送手段、鉄やポリエチレンなどの材料を使用した際、どの程度の環境負荷を与えるかといったデータをまとめたもので、データ収集の手間を削減できます。環境影響評価手法とは、例えば排出される物質がどのような環境問題を引き起こすか、その問題がどのような被害を与えるのかを分類し、最終的にそれらの被害を単一の指標で評価するものです。これにより、例えば「人間の健康」と「生物多様性」など比較しにくい被害がある場合でも、製品等の環境影響を客観的に比較できるようになります。負荷データや被害の重大性についての考え方は国や地域によって異なりますので、より正確な計算を行うためには、対象とする場所の実情に合ったものを使用する必要があります。

今後の活用方法について

現在、都産技研で実施中の研究開発事業に対して、環境負荷低減効果の検討に利用しています。LCAにご興味のある方はご相談ください。

開発本部開発第二部 資源環境グループ <西が丘本部>
田熊 保彦 TEL 03-3909-2151 内線 351
E-mail : takuma.yasuhiko@iri-tokyo.jp