

3. リサイクルとリユース

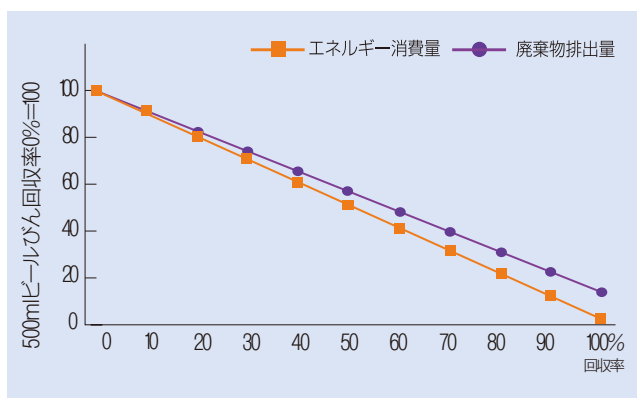
「リサイクル」とは、資源として再資源化することであり、使い終わったものを素材別に分別収集し、再び新しい製品に作り変えることを意味します。

なお、リサイクルには再び材料になる材料リサイクルと化学的手法で他の素材に再資源化されるケミカルリサイクルがあります。

材料リサイクルには、同じ製品品質に戻す水平リサイクルと品質の低下を伴うカスケードリサイクルに分けられ、リサイクルは、廃棄物の性状により、合理的、効率的に再資源化されるリサイクル手法を選択することが大切です。リサイクルが進んでいる現段階では、さらなるリサイクルの質の高度化が求められています。

一方、「リユース」とは使用済みの製品を繰り返し使うことを意味します。くり返し再使用されるリユースは、距離、回収率、回転率の条件が整えば、廃棄物の発生を抑え、新しい製品の製造を減らすことにより、貴重な資源を節約するとともに、環境負荷を減らすことができます。

500mlビールびん回収率0%のときを100とした場合、回収率が向上するにつれて、エネルギー消費量、廃棄物排出量が下のグラフのように下がってきます。



出典：容器包装ライフサイクル・アセスメントに係る調査事業報告書 (財団法人政策科学研究所)

ガラスびん原料に使用する場合のメリット

ガラスびんを細かく砕いたカレットにしてガラスびん原料に使用すると、けい砂・石灰石・ソーダ灰など、ガラスびんの主原料となる貴重な天然資源が節約できます。

一般に、全ガラス量に対するカレットの使用比率を10%増加させると、ガラス溶解に必要なエネルギーを約2.5%省エネできます。

溶解エネルギーの削減により、地球温暖化の原因とされるCO₂排出量を削減できます。

原料であるソーダ灰や石灰石は溶解時にCO₂が発生するので、カレットを増量することにより、その分のCO₂排出量も削減できます。

LCA手法で環境負荷を比較

それでは、「ワンウェイびん」と「リターナブルびん」の環境負荷はどのように違うのでしょうか？

物質や製品などが原料から加工されて製品となり、販売・使用され最終的に廃棄されるまでの一生を、製品ライフサイクルと呼び、その全体の環境負荷を定量的に評価する方策として、ライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment: LCA) 手法があります。

「ワンウェイ容器」と「くり返し再使用のリターナブル容器」を例にとり、その環境負荷を、ライフサイクルアセスメント (LCA) 手法を使って分析した報告書 (「LCA手法による容器間比較報告書<改訂版> 2001年8月」) から、その内容をご紹介します。

80%以上の高い回収率 (5回以上の再使用) を実現し、リユースを行う際の製品輸送距離が100km以下であれば、「びんをリユースするシステム」は「ワンウェイ容器をリサイクルするシステム」と比較して環境負荷 (CO₂排出量) の面で確実に優位となっています。