

エコプレミアムクラブ シンポジウム

拡大生産者責任と環境配慮型 設計

2006年7月26日

慶應義塾大学経済学部

細田 衛士

環境配慮(型)設計とは

- 使用段階を含む生産物連鎖のすべての段階で発生する環境負荷をなるべく小さくするように配慮した設計。
- 簡単に言えば、環境が製品設計の方向性を規定する、ということ。

生産物の環境負荷

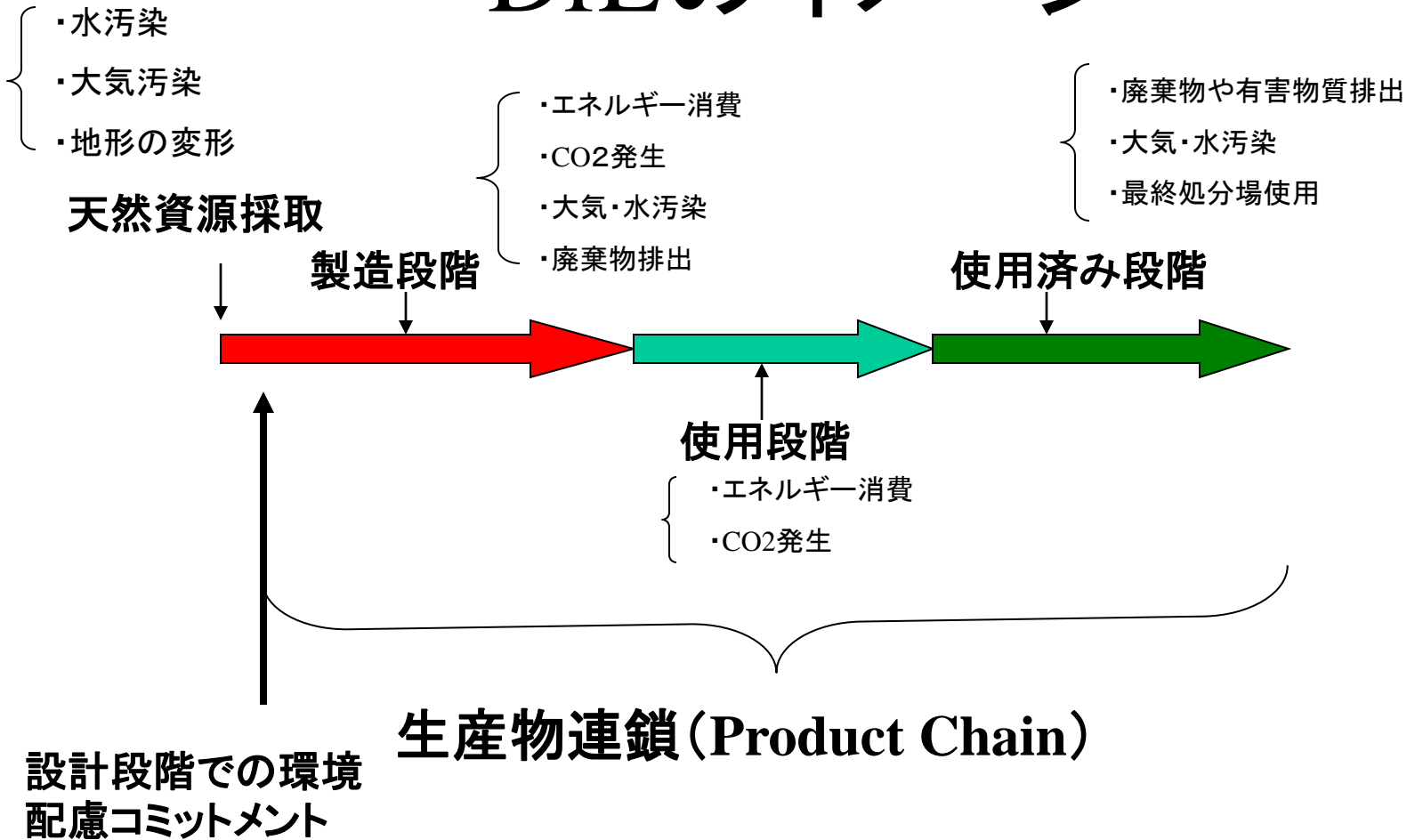
- 天然資源の採取の段階
- 製造段階
- 使用段階
- 使用後・使用済みの段階

といったライフサイクル全体にわたって発生する。各段階での環境負荷の様態、性質は異なる。

設計段階からの環境配慮

- 設計段階から、生産物連鎖の全段階の環境負荷の低減の配慮がなされなければならない。
- クリーナー・プロダクション(生産物連鎖の上流)、エンド・オブ・パイプ型管理(生産物連鎖の中流)、使用済み製品の回収・再資源化(生産物連鎖の下流)をどのように組み合わせるかが問われている。

DfEのイメージ



DfEとEPR

- DfE(環境配慮設計は)、EPR(拡大生産者責任)の目的の一つ。
- つまり、EPRは設計段階で環境負荷の低減を組み込むことを促している。
- しかし、DfEを促進したからといってすぐに環境負荷低減が実現するわけではない。
- DfEには、「実現問題」という重要な課題がある。

DfEの実際

- 環境配慮項目の定義
- 効率的な情報収集
- 環境配慮要求項目の取捨選択
- 環境配慮要求項目のトレードオフの調整
- 環境配慮項目の配慮度合いのバランス調整

DfEの諸段階

- 予備作業段階: DfE位置づけの明確化、設計チームの編成、計画・予算の策定
- 分析段階: 対象生産物の選定、環境影響評価、環境配慮項目の選択
- 戦略策定段階: クリーナー・プロダクションを実現する生産方式の選択、販売戦略策定
- 評価段階: 成果の評価、環境配慮項目の入れ替え、環境配慮設計そのものの見直し

DfEの実現

- 技術的にDfEを組み込んだからといって、直ちに環境負荷低減の目的が達成されるわけではない。
- DfEで想定した製品ライフサイクルと、実際のライフサイクルが異なる場合、DfEは実現しない。
- 長寿命化設計対象製品をユーザーが想定寿命より著しく短い期間で使用を終えたら、DfEは実現しない。
- *Eg.*リターナブルビンのワンウェイ使用。

DfEの実現のために

- DfEをテクニカルに進めるだけではなく、それを実現するためのシステムが必要。
- 技術的リターナブルであるビンを真の意味でのリターナブルビンにするためには、回収・選別ルートや設備の整備、回収・再利用のインセンティブが必要になる。

より重要な論点 : 設計意図の理解

- 環境配慮設計の内容、設計者の意図などが、生産物連鎖の各主体に伝わり、十分理解されていなければならない。
- そのために、生産物連鎖を通じて、情報の受発信・共有が必要になる。
- 製品や構造物にDfEが組み込まれていても、情報がないたため、解体・再資源化事業者が的確に解体・再資源化をできなければ、DfEは意味のないものになってしまう。

生産者のコミットメント

- DfEを行うために、成果の評価が必要であることは述べた。
- また、システムのサポートが不可欠であることも述べた。
- いずれにせよ、DfE実現のためには、生産物連鎖の各段階で生産者のコミットメントが必要になる。
- この意味で、OECDの元々のEPRは限界があると言える。日本型EPRの方が、DfEの実現性が高い。

EPRとDfE関係再論

- OECDの元々のEPRは、生産者が生産物の使用後の段階まで財政的な負担を負うことによって3Rが進展される、と考える。
- 現在のバージョンでは、「財政的あるいは物理的負担」と変わった。
- 財政的負担の場合、静脈市場が「完全」でない場合、3R促進のためのインセンティブは生産物連鎖の上流にいる生産者に伝わらない。(容器包装の場合は、インセンティブ効果がある。)
- 情報の伝達はそれほど容易ではない。

日本型のEPRの優位性

- 日本型のEPRの場合、生産物連鎖の下流部分での生産者の「物理的」コミットメントが求められている。
- 家電リサイクル法では、生産者がほぼその責任でリサイクルプラントを作り、連携している。
- クローズドなループなので、どのように設計すれば使用済み製品の環境負荷を小さくできるか、生産者は情報を得やすい。
- いまだに、生産者が廃棄物処理費用を上乗せすることがEPRと考えている人が多いのは残念。

容器包装と機械製品との相違

- 容器包装では、廃棄物処理の負荷・費用が計算しやすく、容器・素材の選定の選択肢が限られている。そのため、複雑な情報交換が不必要。
- ところが、家電・PCや自動車の場合、素材の選定、組み立て方、有害物質の使用・管理、影響などの情報は複雑。これらの環境負荷の相違に関する選択肢は、容器包装の場合と較べてはるかに込み入っている。また、情報の伝達が難しい。
- 機械製品のEPR・DfEでは、生産者のコミットメントと自由度が同時に必要。構造物も同様である。

まとめ

- 製品・生産物のライフサイクルを渡っての環境負荷低減のためには、DfEが必要。
- DfEはEPRの1つの目的の1つである。
- DfEを実現するためには、技術的な設計課題を果たすことだけでなく、生産者のコミットメントが必要になる。
- そのためには、サポートシステムが必要。