

環境講座 環境産業とビジネス展開



(株)地域環境システム研究所
西田 一雄

環境産業展開の背景

地球環境問題の激化
地球温暖化防止
循環型社会の実現



国内関連法制度の制定、規制強化
海外からの規制・要請強化
生産、経営の合理化、効率化
環境的社会ニーズの上昇、環境市民増加

廃棄物、化石資源の現状

平成15年度状況

- 産業廃棄物:約4億トン、一般ゴミ:5161万トン
- 産廃:汚泥、糞尿、建設廃材等が多い(82.3%)
- 産業廃棄物の約49%が、再生利用
- 最終処分量は7%、(減量化は44%)
- 処分埋立地の残余年:平均約6.1年(産業廃棄物)
- 廃棄物処理に多大なエネルギーを使用
- 資源の可採年数:原油約40年、天然ガス約61年

出典:循環型社会白書18年版、環境年表2004/2005

循環型社会形成の法的整備

- 1998年 廃掃法・マニフェスト強化
- 1999年 ダイオキシン類対策特別措置法成立(2000年施行)
PRTR推進法成立(2001年施行)
- 2000年 容器包装リサイクル法強化
循環型社会基本法制定
- グリーン購入推進法・廃掃法の一部改正(不適正処理の防止強化)
- リサイクル法の一部改正(リユース、リデュースの強化)
- 食品廃棄物のリサイクル法・建設廃棄物のリサイクル法
- 2001年 家電リサイクル法(本格施行)
PCB処理法、ダケイ種対策法
- 2002年 土壌汚染対策法、農薬取締法改正
- 2003年 2月土壌汚染対策法本格施行
廃棄物処理法、産廃不正処理特別措置法、化審法改正
- 2004年 環境配慮事業活動促進法成立(2005年4月~)
- 2005年 自動車リサイクル法(1月1日 本格施行)
- 2006年 省エネルギー法改正(4月)、7/28関係法令の改正
地球温暖化対策推進法の一部改正



循環型社会形成の課題と対応

- リデュース、リユース、ゼロエミッション価値観の定着
- リサイクル法等の法規制の遵守
- 循環型社会システムの構築
 - ・静脈産業と循環型物流システムの育成
 - ・ロス除去と資源・エネルギー生産性革命
 - ・再資源処理の省エネ化
 - ・再生商品の活用文化の成熟
 - ・流通、物流、売買市場の形成
- 組織の健全性の確保と持続的発展
 - ・マネジメントシステムの普及と情報公開

無駄、浪費の削除理論

1. 修正を要する不良・間違い
2. ニーズに合わずに売れ残る在庫
3. 行う必要のない処理プロセス
4. 必要性、目的のない人・物の移動
5. 予定どおり流れない為に発生する待機
6. 消費者のニーズに合わない製品とサービス

自然のメカニズムの模倣

- 生物の生態メカニズムには、生産、処理、再生の最適化の仕組みが備わっている
- 廃棄物という概念が存在せず、全てが、物質循環の過程である
- 全てが閉じたサイクルの中で絶えず原材料が効率よく再生産されており、毒性も無い
- この自然のメカニズムを社会的に模倣する

サービス・フロー経済への移行

- 機能材を購入する経済から、機能サービスを利用する経済へ変革
- 経済的サービスの流通は、必然的に資源生産性の改善に向かう
- また、サービス・フロー経済は、生態系のサービスをより効果的に確保できる
- 所有する経済価値の転換が必要

環境ビジネスの類型

- ハード系環境ビジネス
 - 公害防止・対策型ビジネス
 - 廃棄物処理、資源リサイクル型ビジネス
 - 省エネ対策、エネルギー創造型ビジネス
 - 省資源、環境改善対応製品創造ビジネス
 - 快適空間創造、自然環境保全型ビジネス
- ソフト系環境ビジネス
 - 支援型環境対策ビジネス
 - 環境関連金融、政策誘導ビジネス
 - 環境調査、影響評価、分析ビジネス
 - 環境システム、社会システム創造ビジネス。

エコビジネスの展開と成功

- ビジネスチャンスを見つける
- ビジネスチャンスを活かす
 - 事業テーマを検討・計画する
 - 商品・サービスコンセプトを設定する
 - マーケティング(売れるか、どう売るか)
 - 試作・実験 \longleftrightarrow 特許申請
 - パートナー探し \longleftrightarrow 事業化

ビジネスチャンスの分野と対応

- 強制力の働くところ(許認可,罰金,ルール化)
- 無理・無駄のあるところ(作業,運搬,保管工程)
- 無策なところ(常識を疑う:手法,大きさ,機能)
- 人が嫌がる場所(3k,長時間,超過密)
- 環境静脈産業へのチャレンジ
- 資源・エネルギーの生産性向上
- 環境課題,快適性,利便性・ニーズの先取り

エネルギー効率向上等の事例

- ハイパーカー:燃費の改善、軽量車体
 - 1~3リットルで100km走行
- パッシブハウス:断熱、省エネ住宅
 - 断熱窓・壁と太陽、地化熱の活用、電気エネルギーの効率利用
- 省電力製品:器具の改善電力管理
 - 発光ダイオード、液晶、センサー制御
- バイオエネルギー、新エネルギー

物質生産性向上等の事例

原材料の实质削減と耐久性、使用時間の長期化

- 小型、軽量化、強度の改善
- ロス、無駄の削減
- 磨耗した部分、不適部分のみの更新
- リサイクル可能な製品設計と商品化
- 買うよりはリースする
- 共同利用、共有性の拡大

廃棄物を出さないシステム

- 所有物は必ず廃棄物になる
- 資源・製品を大切にする自覚、認識
- 資源、製品は、社会からの借用物
- 所有権でなく使用権を優先



捨てる行為をなくする経済システム

- 所有概念の変革 → 機能の利用
- ストックの価値 → フローの価値
- 質的受容の満足度を評価、価格化

本質的なリサイクルが有効に機能するシステム例

- リースとレンタル
 - 長期的使用を目的にした賃貸: リース
 - 短期的、一時的賃貸: レンタル
 - 使用権を期待(所有権なし)
 - 所有権、処分責任はリース会社
 - 使用者(シェアー)が固定
 - メンテ、リデュースは、使用者責任
 - リユース、リサイクル、適正処分が容易

共同所有と管理システム

- カーシェアリング
 - 所有権は期待しない。
 - 連続的、独占的使用も期待しない
 - 都合の良い部分だけ利用
 - 利用制約、利用競合が発生
 - 維持、メンテ経費の共有
 - 資源の効率的利用の実現
 - 利用者のイニシャティブが増大

輸送生産性4倍化の事例

- ビデオ会議、IP電話会議で人は移動しない
- インターネット、電子メールとFAXの活用
- 原材料、包装材、製品の個別輸送の効率化
- 卸集荷、小売り集荷、消費地の情報整理
- 輸送手段の効率化、大規模化、高速化
- 1台の車の効率的利用: リース、カーシェアリング
- 製品の小型化、コンパクト化、分解組立ての簡易化

地域環境システム研究所の展開事例

1. ミエールネットによるRRO
2. ため池、河川、土砂崩壊の防災管理
3. 鉄バク法による砒素除去浄水事業