



日本における廃棄物リサイクル促進のための取り組み

Initiatives for promoting waste recycle business in Japan

民間企業・地方自治体によるエコタウンの取り組みに関する調査からわかったこと

Findings from survey on eco-town initiatives by private sectors and local governments

公益財団法人 地球環境センター

藤田 眞

Makoto Fujita

Global Environment Center (GEC), Osaka, JAPAN

背景

- ・ 地球環境センター(GEC)は、日本の大阪にある国連環境計画国際環境技術センター(UNEP/IETC)の支援組織です。
- ・ GECは、2004年から「UNEPのエコタウン・プロジェクト」を支援することとし、開発途上国での廃棄物問題の解決や資源循環型社会への移行のために役立つ情報を提供することを目的として、日本のエコタウンの概念・施策・取組みを紹介するとともに、開発途上国での廃棄物管理やリサイクル産業の現状調査、エコタウンに関するセミナーの開催やレポート・出版物の作成を行ってきました。

背景

- ・ GECは、開発途上国でのエコタウン構築の促進・支援を目的として、2009年に新たな活動として「エコタウン・リサイクル技術データベース」の作成を始めています。
- ・ このデータベースには、開発途上国で実際にエコタウンの方針・計画・手法を作成する際に参考となる情報を掲載することを目的として、次のような情報を掲載する計画です。
 - リサイクル技術として、実際にどのような技術があるのか？
その技術の適用に関して、どのような注意が必要か？
 - エコタウンを推進するために、どのような取り組みや手段があるのか？

エコタウン構築に必要なとなるリサイクル技術の ニーズ調査

- 環境技術データベースの作成に先立ち、リサイクル社会の構築を支援するリサイクル技術のニーズを明らかにするための調査を実施しました。調査は日本のエコタウンで用いられているリサイクル技術のリストに基づいて行いました。
- 調査は、UNEPのエコタウン・プロジェクトの対象都市であるインドネシア・バンドンとマレーシア・ペナンで実施することとして、バンドンではパジャジャラン大学のエコロジー研究所 (IOE)、ペナンでは社会経済環境研究所 (SERI) によって、2009年に実施しました。

リサイクル技術ニーズ調査の結果 (1)

廃棄物の分類	廃棄物の種類	リサイクル技術
廃プラスチック	廃プラスチック	細断/選別/リサイクル製品製造
	廃プラスチック	細断/造粒/脱塩素/分解/蒸留/油化
	廃PETボトル	ラベルによる選別/ボトル色による選別/細断/洗浄
	廃プラスチック、廃PETボトル	ペレット化
	古織物、古着、廃ポリプロピレン	裁断/熱圧縮
木質系廃棄物	廃プラスチック+廃木材	破砕/溶融/攪拌/混合/成型
	木質系廃棄物	選別/破砕/炭化/ボード製造
	木質系廃棄物	ニードルマシンによる成型
	食品廃棄物	バイオガス化
	汚泥+食品残渣+籾殻	混合/加工

リサイクル技術ニーズ調査の結果 (2)

廃棄物の分類	廃棄物の種類	リサイクル技術
廃紙	難再生紙	溶解/異物除去/漂白/加工
	紙の容器及び包装	細断/敷料の製造
	新聞古紙	セルロースファイバー化
その他	廃タイヤ、廃ゴム	混練/成型加工
	ガラス瓶(ワンウェイ・ボトル)	洗浄/検査/カレット化
	使用済み蛍光管	破碎/選別
	家電製品・OA機器	分解/破碎/素材選別
	有価金属が含有した汚泥及びダスト	乾燥/溶融/還元
	焼却灰+燃え殻+汚泥	前処理/調合/焼成

日本のエコタウンのリサイクル技術の調査

- リサイクル技術のニーズ調査の結果に基づき、2010年にGECは、日本のエコタウンで採用されているリサイクル技術について、次の情報を集めることを目的として調査を実施しています。

(エコタウンのリサイクル企業: 12社)

- 技術プロセス
- 背景(なぜリサイクル事業を始めたか?)
- 成功の要因、直面した困難、課題と挑戦

(地方自治体: 10自治体)

- エコタウン計画
- 背景(なぜエコタウン・プログラムを始めたか?)
- 直面した困難、独自の手法・取り組み、課題と挑戦



リサイクル企業の調査結果

なぜ企業はリサイクル事業を始めたか？ (複数回答)

- 自治体からの呼びかけ 8社
- リサイクル法(家電・容器包装等)の施行 7社
- 新たな事業の確保・拡大 7社
- 社長・親会社の環境に対する高い関心 6社
- もともと廃棄物を回収していた
(一般ごみ・古紙・廃木材など) 5社
- 新たな社会の需要の取り込み 3社
(希少金属の確保・機密書類の処理など)

成功のポイント

- ◆リサイクル製品の販売
 - リサイクル製品を買ってくれる会社の紹介があった
(PE/PP/PET、再生油など)
 - リサイクル製品の販売に協力してくれる団体があった
 - CSRの観点からリサイクル製品を積極的に購入してくれる企業・自治体を見つけることができた
(古紙再生製品など)
 - 親会社から廃棄物原料の回収あるいはリサイクル製品の販売への協力・支援があった(再生蛍光管)
 - 親会社・関連会社がりサイクル製品あるいは残渣を購入することになっていた
(回収金属、スラグ、メタンガスなど)

成功のポイント

◆技術的側面

- 保有している既存の技術・ノウハウを応用した
(製鉄、製錬、家電、製紙など)
- 既にリサイクル技術を開発・確立していた
(廃プラ油化、古紙再生など)
- リサイクル技術を保有する会社の紹介があった
(廃プラフレーク化、廃木材再生など)
- 技術開発に協力してくれる団体があった
(古紙リサイクルなど)

共通した課題

◆異物の混入

•廃プラスチック、ペットボトル

- 缶、瓶、ガラス、ごみ、飲物の残り、土砂、乾電池、ナイフ



共通した課題

- ◆ 異物の混入
 - 食品廃棄物
 - ポリ袋、プラスチック容器、箸、フォーク、スプーン、ビニール、紙、段ボール
 - 古紙
 - クリップ、とじひも、プラスチック、電卓
 - 廃木材
 - 釘、クランプ、ボルト・ナット、チェーン

共通した課題

◆汚れた回収品



◆きれいな回収品



リサイクル企業からの共通のコメント

□ リサイクル事業の成立のポイント

- どうやって一定量の廃棄物原料を確保するか？
- きちんと分別された廃棄物原料が得られるか？
- どうやってリサイクル製品の販売先を確保するか？



地方自治体の調査結果

なぜ自治体がエコタウン・プログラムを始めたか？

おもな理由(複数回答)

◆廃棄物管理に関して

- 廃棄物処分場または焼却能力の不足 (7)
- 農業・林業・水産業から大量の有機廃棄物が発生 (3)

◆産業振興に関して

- 地元の主要産業の衰退、地元経済の活性化の必要性 (4)

◆リーダーシップに関して

- 知事・市長・地元有力者のリーダーシップ (3)
- 行政官の主導 (3)

◆法律の影響

- 法律による廃棄物削減計画の義務付け (2)
- 政府によるリサイクルに関する法整備 (2)

Original Advantages

◆既存技術の活用

- 製造業や製鉄業あるいは研究所が集積し、民間企業に各種技術の蓄積があった。
- 首都圏に近いため廃棄物の中間処分場が多く立地しており、廃棄物処理業者に中間処理の技術の蓄積があった。

◆住民の理解・協力

- 過去に公害が発生したことから、既に住民の環境意識が高かった。
- 過去の公害克服の過程で、行政と住民とが対話を行う仕組みが、既に構築されていた。
- 行政が指導した結果、住民の間で分別回収が既に定着していた。
- 行政が主導した結果、住民の間でゴミ減量やリサイクルが既に定着していた。

自治体による独自の取り組み(1)

- ◆ 民間企業間の連携の促進
 - 民間主導で資源循環のビジネス・マッチングを促進するための機会や会合を行政が設定
 - 民間企業の退職者を、資源循環ビジネスのコーディネーターとして行政が雇用
- ◆ 地元大学の活用
 - 民間企業のリサイクル技術の研究・開発に対する地元大学の支援の促進
 - リサイクルビジネスの妥当性の評価を地元大学に依頼

自治体による独自の取り組み(2)

- ◆ リサイクル事業開始に必要な情報の入手の支援
 - 行政がリサイクル可能な廃棄物の発生量を調査し、情報を民間企業に提供
 - 廃棄物原料の確保、リサイクル製品の販路に関して、民間企業が行う調査に行政が補助金を支給
 - 廃棄物発生量や処分量に関する県の情報を民間企業に広く開示
 - 地域ごとに問題となっている廃棄物を特定し、そのリサイクル手法を民間企業と行政が検討
 - 県全体でリサイクルすべき廃棄物と、地域ごとにリサイクルすべき廃棄物に分類して、方針を公表

自治体による独自の取り組み(3)

◆ エコタウン・プログラムの資金確保

- 産業廃棄物処分税を導入し、資源循環促進制度の運用や民間企業への補助金に使用

◆ リサイクル企業の優先

- 市役所での調達や公共事業でのリサイクル製品を優先
- 一般廃棄物の搬入先をリサイクル企業に指定
- 公共の下水処理場の汚泥焼却施設で廃プラスチック再生燃料を使用
- 再生セメントの使用を県や市の土木部局に呼びかけ

自治体による独自の取り組み(4)

- ◆リサイクル企業のインセンティブの向上
 - 自治体によるリサイクル製品の公認制度の設立
 - 優良な3Rを実践している企業の表彰
- ◆その他のリサイクル企業の支援
 - 各リサイクル企業にサポートを行う職員を割り当て

自治体による独自の取り組み(5)

- ◆ リサイクル可能な廃棄物原料の確保 – 市民の協力
 - 住民に資源循環型社会のコンセンサスを得るためのシンポジウムを県内各地で開催
 - 市長がTVに出演し、ゴミのリサイクルを市民に呼びかけ
 - 小学校の社会科の授業でリサイクル企業を見学
 - 住民の代表に研修を行い、分別やリサイクル推進の地域リーダーを育成
 - 市の職員のなかから、ゴミの分別を住民に指導するパトロール隊を編成
 - ゴミ回収車やゴミ回収職員の作業服に、ゴミ分別のスローガンとロゴを表示
 - 家庭ゴミについて、廃プラスチックの回収日と、缶・ビン・PETの回収日を分けて、分別を促進
 - 携帯電話などの小型電気電子機器の独自の回収制度を実施

まとめ

- どの自治体・民間企業・市民も、いずれは廃棄物処分場の不足に直面することになる。ゴミの減量やリサイクルは、どの都市でもいずれは必要となる。
- 資源循環のための計画作成・技術選定・実施方法・イニシャティブ・パートナーシップ・支援システムは、多種多様であり、地域の状況に適したものを柔軟に採用すれば、資源循環が促進される。
- 自治体も民間企業もトップリーダーの協力なリーダーシップが、成功の重要な要素となりえる。
- 様々なステークホルダーを巻き込むことは、事業パートナー、資金、廃棄物原料、リサイクル製品の販路、技術支援などの確保に非常に役立つ。
- 市民の理解・協力を得ることは非常に重要（分別回収の促進、リサイクル企業の受け入れ、条例の制定、etc）。このためには、市民の認識向上を積極的に行うとともに、市民への情報開示を行うことが重要。

GECは、これらの情報を編集して、データベースを構築します。

ご清聴ありがとうございました

