



日本の静脈産業の海外展開促進について

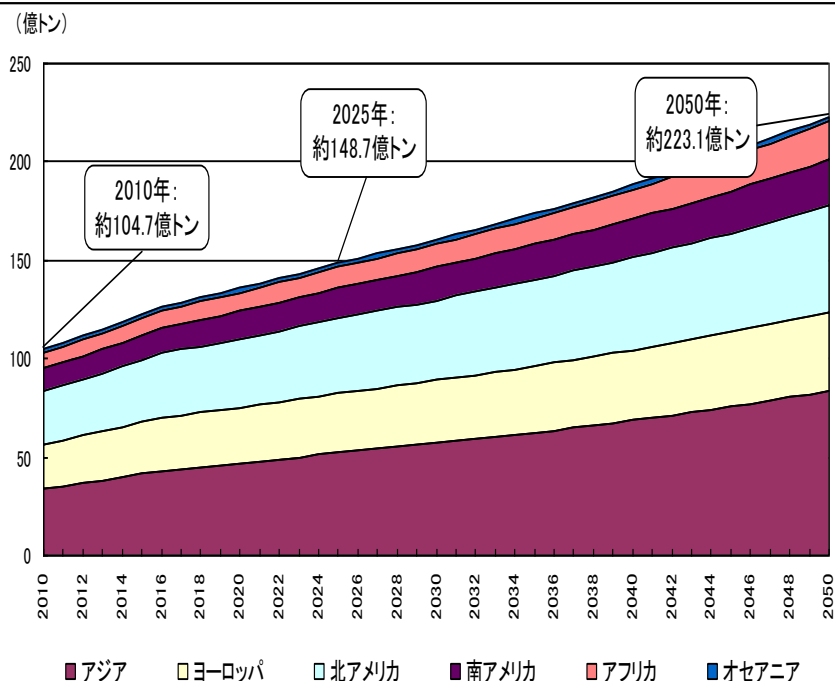
2012年2月9日（木）

環境省廃棄物・リサイクル対策部
循環型社会推進室室長補佐
木村正伸

アジアの廃棄物問題は深刻

- ◆ アジアを中心とした経済成長と人口増加に伴って、世界的に廃棄物の発生量が増大し、質も多様化。世界全体の廃棄物発生量は、2050年には2000年の2倍以上となる見通し。
- ◆ 途上国では、廃棄物処理やリサイクルに伴い、環境汚染が発生している事例が報告されている。

【世界の廃棄物排出量の将来予測 2000-2050】



出典: 世界の廃棄物発生量の推定と将来予測に関する研究(田中勝)資料

途上国におけるリサイクルに伴う環境汚染事例

被覆ケーブルを焼いて、銅線を回収している『野焼き』の様子。



野積みされたごみの中を裸足で有価物を回収する人



出典: (財)日本産業廃棄物処理振興センター資料

日系静脈産業メジャーの育成・海外展開促進事業の目的

～廃棄物処理・リサイクルシステムをパッケージとして海外展開～

アジアでの課題

○経済成長・人口増加により
廃棄物発生量が急増
・廃棄物処理・リサイクルに
伴う環境汚染が発生

○資源の不足、価格高騰
・資源需要が旺盛なのに
リサイクル可能な資源が
利用されていない現状

○日本では廃棄物処理・リサイクルの法制度が整備され、様々な技術の開発が進展
※様々な開発段階及び状況に適応できる大きな可能性を有している。

日本の先進的な廃棄物処理・リサイクル技術及び制度・システムを一体として海外でビジネス展開

日系静脈産業の発展、日本の経済成長に貢献

ビジネス実施国の環境保全、循環型社会構築に貢献、また、技術移転、静脈産業の発展、雇用にも貢献

※静脈産業とは・・・使用済み製品を回収し、再使用、再生利用、適正処分を行う産業。
資源を採取し、加工して製品を製造し、販売する「動脈産業」と対比される。

日系静脈産業メジャーの育成・海外展開促進事業

719百万円(600百万円)

効果

- ◆ 廃棄物処理・リサイクルシステム、技術がアジアに普及
 - ▶ アジアにおける環境負荷低減
- ◆ 静脈産業のアジア展開
 - ▶ 我が国経済の活性化

静脈メジャー

先行グループ



海外展開メジャー

次世代グループ



次世代の海外展開

基盤戦略 16 百万円

○関係者が連携して、アジアを視野に入れた日系静脈産業のより効果的な育成・展開のための戦略を策定

我が国の廃棄物処理・リサイクルシステムをパッケージとして海外展開 369百万円

○大臣合意など政府レベルの基本的枠組みのある国に対する先行グループの海外展開促進

- ①具体的な海外事業展開を想定したフィージビリティ調査
- ②現地での海外展開の枠組み構築のための関係者合同ワークショップ
- ③現地静脈産業の円滑運営のため関係者への研修

次世代静脈産業メジャーの育成 286百万円

1. 未利用資源の有効利用技術を有する民間企業が海外展開していけるよう、ビジネスモデルの確立を支援

- ①レアメタル含有鉄スクラップの高度選別・利用
- ②ペットボトルの再ボトル化
- ③既存静脈施設集積地域の徹底利用ネットワーク構築

2. 高リサイクルに取り組む産廃業者、排出事業者を適正に評価する手法の確立等を通じた静脈産業の育成支援

- ①事業者の差別化に向けた適正評価手法の確立とその実施
- ②産廃業者と排出事業者の協働に向けた情報の収集・分析

情報基盤の整備 48百万円

- ①海外展開可能性国の情報収集・分析(国内に海外展開情報提供)
- ②我が国静脈産業技術の海外情報発信(アジア諸国の興味醸成)

静脈産業の海外展開に資する技術開発
※環境研究総合推進費にて計上

○途上国でも利用可能な、廃棄物処理・リサイクルシステムの低コスト化・高度化等の技術の開発

平成23年度 静脈産業海外展開促進事業一覧

- **海外展開促進のための戦略策定**
多様な海外展開可能性を想定した上で、海外展開促進を図るためのより効果的な支援策のあり方を検討
- **実現可能性調査等の支援**
具体的な海外展開の計画のある事業について、実現可能性調査、現地での枠組み構築のためのワークショップ開催を支援
- **現地関係者への研修**
海外展開事業の実施を促進するための現地関係者への研修の実施
- **海外展開可能性国の情報収集・分析と情報提供等**
国内静脈産業事業者向けに海外情報(廃棄物量・制度など)の提供
- **我が国静脈産業・技術情報の海外への発信**
個別技術・企業を紹介する情報シートの作成
我が国静脈産業・技術を紹介する動画・パンフレット作成、ウェブサイト作成
- **海外技術見本市への出展支援**
海外技術見本市における我が国静脈産業を紹介するジャパンブースの設置と企業の出展支援
- **静脈産業海外展開促進フォーラムの開催**
静脈産業の海外展開について、事業者、地方公共団体、関係団体等による情報共有、意見交換を行う

平成23年度静脈産業の海外展開促進のための実現可能性調査等支援事業の公募について

「日系静脈産業メジャーの育成・海外展開促進事業」の一環として、我が国静脈産業による具体的な海外展開の計画のある事業について、フィージビリティ(実現可能性)調査の実施等に対する支援を行うもの

【対象事業】

日本の民間事業者による

- ①廃棄物等の収集・運搬、中間処理、リサイクル最終処分に関わるサービスを提供する事業
- ②①の事業を実施する行政や事業者からの委託を受け、これに必要な施設を建設する事業

【支援内容】

以下の調査等の実施に係る経費として、最大3,000万円までを支援

1. 海外展開計画事業の実現可能性調査

(事業計画案、現状調査、廃棄物の組成・性状等調査、パイロット試験、事業性・環境負荷削減効果評価、実現可能性評価、実現可能性を改善する行政施策の提案等)

2. ワークショップの開催

海外展開の枠組み構築のため、事業者、FS実施者、その他日本側関係者と現地の行政当局、関係団体、パートナー企業等の関係者との間で、海外展開事業計画案、FSの計画や実施状況、事業推進に向けた協力等について情報共有・意見交換を行う「関係者合同ワークショップ」を開催

【対象期間】

最長で、2カ年度

【対象事業の選定方法】

外部有識者及び環境省職員による一次審査(書面審査)、二次審査(ヒアリング)を行い、対象事業を選定。

平成23年度静脈産業の海外展開促進のための実現可能性調査等支援事業

1. 公募の結果31件の応募があった。

2. 審査委員会により一次(書面)審査及び二次(ヒアリング審査)を行った結果、以下の7件を対象事業として選定した。

	主提案者	主な共同提案者	案件名
1	イー・アンド・イー ソリューションズ株式会社	DOWAエコシステム (株)	タイ王国バンコク特別市周辺発生廃棄物の集中中間処理設備プロジェクト
2	株式会社E J ビジネス・パートナーズ	(株) エイト日本技術開発	フィリピン国イサベラ州における固形廃棄物の広域収集・エネルギー回収・衛生埋立事業
3	株式会社市川環境エンジニアリング	日本環境コンサルタント (株)	ベトナム国：再生燃料 (R P F) 製造販売事業並びにR P F 製造システム販売事業
4	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所	(株) エコマテリアル 北九州市、山九 (株)	中国天津市における廃プラスチックのマテリアルリサイクル事業
5	J F E エンジニアリング株式会社	住友商事 (株) (株) 佐野環境都市計画事務所	マレーシア国クアラルンプール首都圏における都市ごみによる再生可能エネルギー発電プラント建設・運営事業及びリサイクル社会形成に向けての提言
6	日本環境設計株式会社	—	インド国グジャラート州における携帯電話を中心とする小型家電等リサイクル事業
7	三井金属鉱業株式会社	—	香港における電子スクラップからの銅・貴金属リサイクル前処理事業

静脈産業の海外展開促進のための実現可能性調査等支援対象事業 (平成23年度採択分)



インド
グジャラート州における携帯電話を中心とする小型家電等リサイクル事業



バッチ油化装置

中国
天津市における廃プラスチックのマテリアルリサイクル事業



タイ
バンコク特別市周辺発生廃棄物の集中中間処理設備プロジェクト



中国
香港における電子スクラップからの銅・貴金属リサイクル前処理事業



ベトナム国
再燃料(RPF)製造販売事業並びにRPF製造システム販売事業




マレーシア
クアラルンプール首都圏における都市ごみによる再生可能エネルギー発電プラント建設・運営事業



WTEプラント

フィリピン
イサベラ州における固形廃棄物の広域収集・エネルギー回収・衛生埋立事業



メタン発酵・発電

3R・廃棄物対策における関係各国との密接な連携

日本はアジア各国への3R国家戦略策定、法制度整備等の支援や政策対話を実施

アジア

中国

- ・2007年より日中廃棄物・リサイクル政策対話を実施
- ・2009年1月から循環経済促進法を施行
- ・2009年6月、日中環境大臣間で、川崎-瀋陽の「環境にやさしい都市」協力に関する覚書締結

バングラデシュ

- ・2006年から、3R国家戦略策定支援を実施
- ・2010年12月に国家戦略が策定

タイ

- ・2005年から、3R国家戦略策定支援を実施

カンボジア

- ・2006年から、3R国家戦略策定支援を実施

シンガポール

- ・2010年7月大谷政務官とシンガポール環境庁CEO間でLOI(基本合意書)署名

マレーシア

- ・2010年から、食品廃棄物管理に関する戦略計画策定支援を実施

韓国

- ・2008年1月から電気電子廃棄物や使用済自動車のリサイクル法を施行
- ・2008年に資源リサイクル基本計画を策定
- ・2006年より日韓廃棄物・リサイクル政策対話を実施

フィリピン

- ・2005年から、3R国家戦略策定支援を実施

ベトナム

- ・2005年から、3R国家戦略策定支援を実施
- ・2009年12月に国家戦略が策定
- ・2011年7月、政策立案支援協力に向けた調査団派遣

インドネシア

- ・2005年から、3R国家戦略策定支援を実施
- ・3R国家戦略最終案が政府承認手続き中
- ・2008年5月 廃棄物管理法成立
- ・2010年10月24日 両国環境大臣間で「固形廃棄物、有害・毒性廃棄物管理分野における協力覚書(MOC)」を締結



二国間協力による支援

新たな事業展開協力の構築に向けて以下のような施策を実施

政府間レベルでの覚書等の締結

- 2009年6月 中国環境保護部との川崎市-瀋陽市のエコタウン協力の支援に関する覚書
- 2010年10月 インドネシア環境省との固形廃棄物、有害・毒性廃棄物管理の分野における協力覚書
- 2010年11月 マレーシア住宅・地方自治省との食品廃棄物管理における協力に関する書簡の交換



中国

瀋陽エコタウンづくり



ペットボトル、汚泥のリサイクル事業に関する
フィージビリティスタディの実施

インドネシア

有害廃棄物処理システム
づくり



ジャワ島東部における処理システムに関する事業
計画案の作成及びフィージビリティスタディの実施

マレーシア

食品廃棄物管理に関する
戦略計画の策定の支援

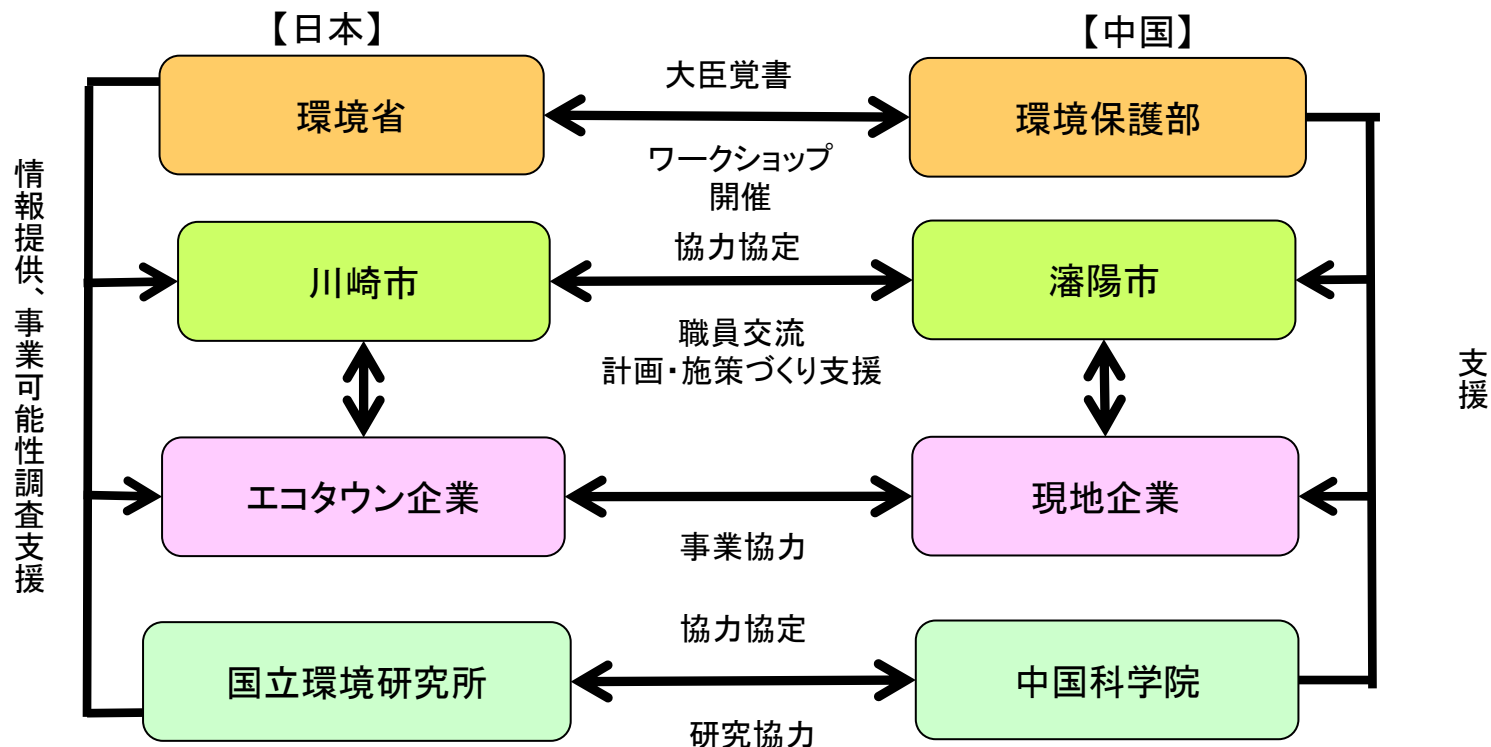


食品廃棄物に関する基礎
調査やパイロット事業に
対する専門的知見の提
供等の支援の実施

川崎市－瀋陽市の協力に対する支援(1)

- 国、地方自治体、民間企業、研究機関が連携し、循環経済・静脈産業の発展に向けて協力。
- このため、環境省としても「川崎市－瀋陽市環境にやさしい都市構築モデル事業」を実施

【川崎市－瀋陽市協力】



川崎市—瀋陽市の協力に対する支援(2)

具体的事業内容

①平成21年度から、瀋陽市への各種リサイクル事業展開の実現可能性(FS)調査を実施

平成22年度までにペットボトルリサイクル、下水汚泥発電、プラスチック燃料化、食品廃棄物メタン発酵、廃家電等の金属資源回収についてFS調査を実施した。

平成23年度は、廃油、廃蛍光灯、ごみ焼却等について、FS調査を実施中。

②本協力事業における日中の連携を強化するため日中関係者による国際検討会合を実施

本事業の進め方の協議、情報の共有、リサイクルの事業化に向けた検討を実施

③「環境にやさしい都市ワークショップ」を開催

2010年及び2011年3月に北京及び瀋陽で「環境にやさしい都市ワークショップ」を開催した。

循環型社会構築やエコタウン等に関する政策・取り組み事例について日中関係者間の情報共有、意見交換を実施。

2012年3月にも瀋陽でワークショップを開催する予定。



静脈産業が成立するには(1)

1) 適切な制度の導入・実施

廃棄物の排出は外部不経済をもたらすものであり、これが社会的に望ましい状態で処理されるためには、規制や経済的措置等の適切な制度の導入・実施が不可欠である。

適切な制度が導入・実施されなければ、

- 排出者・処理者にとっての費用が少ない廃棄物の不法投棄、不適正処理がなされる可能性が大きい。
- 廃棄物の適正処理・リサイクルを行うビジネスの実施者が必要な費用を回収できず、これらのビジネスが成立しない。

2) 適切な収集システムの構築

廃棄物の処理・リサイクルを行う場合、処理対象物を収集することが必要となる。

- 従来収集されていなかった物については、新たに収集を行うためのシステムが必要である。
- また、特定の物のリサイクル又は適正処理を行う場合には、分別収集するシステムが必要となるケースも多い。
- ここでも適切な制度が必要となる。

3) 役割分担・コスト負担の明確化

廃棄物とその元となる製品のライフサイクルにおいては、製品の製造者、製品の販売者、製品の使用者、廃棄物の排出者、廃棄物の収集・運搬事業者、廃棄物の処理・リサイクル事業者、リサイクル製品の使用者等、非常に多くの主体が関与する。

→ 廃棄物の適正処理・リサイクルに向けた適切な制度の構築に際し、これら関係者間の役割分担・コスト負担を明確化していくことが必要。

→ 特に、近年では、拡大生産者責任(EPR; 製品の生産者の物理的又は金銭的責任を製品の使用後の段階まで拡大する政策アプローチ)の有効性が指摘されているところ。

日本も循環型社会形成推進基本法で事業者の責務の一つとして位置づけ、また、各種リサイクル法においても、製品の生産者に一定の義務を負わせる制度を導入してきている。

これら廃棄物処理・リサイクルの特徴を踏まえた適切な制度づくりが鍵となる。