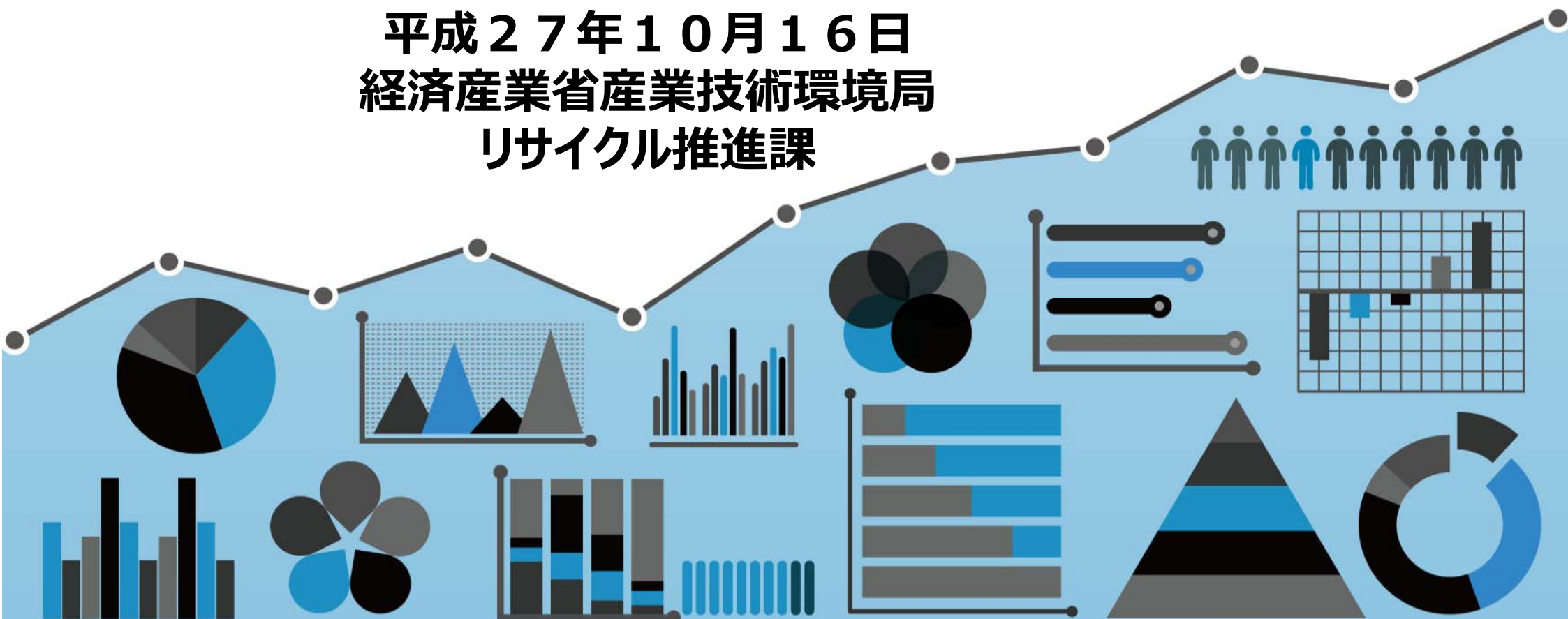




資源循環政策に関する最近の動向

平成27年10月16日
経済産業省産業技術環境局
リサイクル推進課



1. 資源循環政策（3 R政策）の推進

2. 欧州等の動向

3. 再資源化産業の海外展開支援

資源循環政策（3 R 政策）について

- 3 Rには、リデュース（Reduce）, リユース（Reuse）, リサイクル（Recycle）の順で、優先順位がある。
- 3 R政策とは、環境制約と資源制約の克服に向けて、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会から、**環境と経済を統合した持続可能な発展を指向する「循環型社会」**を目指す取組。

【環境制約】

・処分場制約

一般廃棄物：19.3年※1

産業廃棄物：13.9年※2

・環境汚染

・地球温暖化

【資源制約】

・金属

（例）銅：約43年※3

希少金属：？

・化石燃料

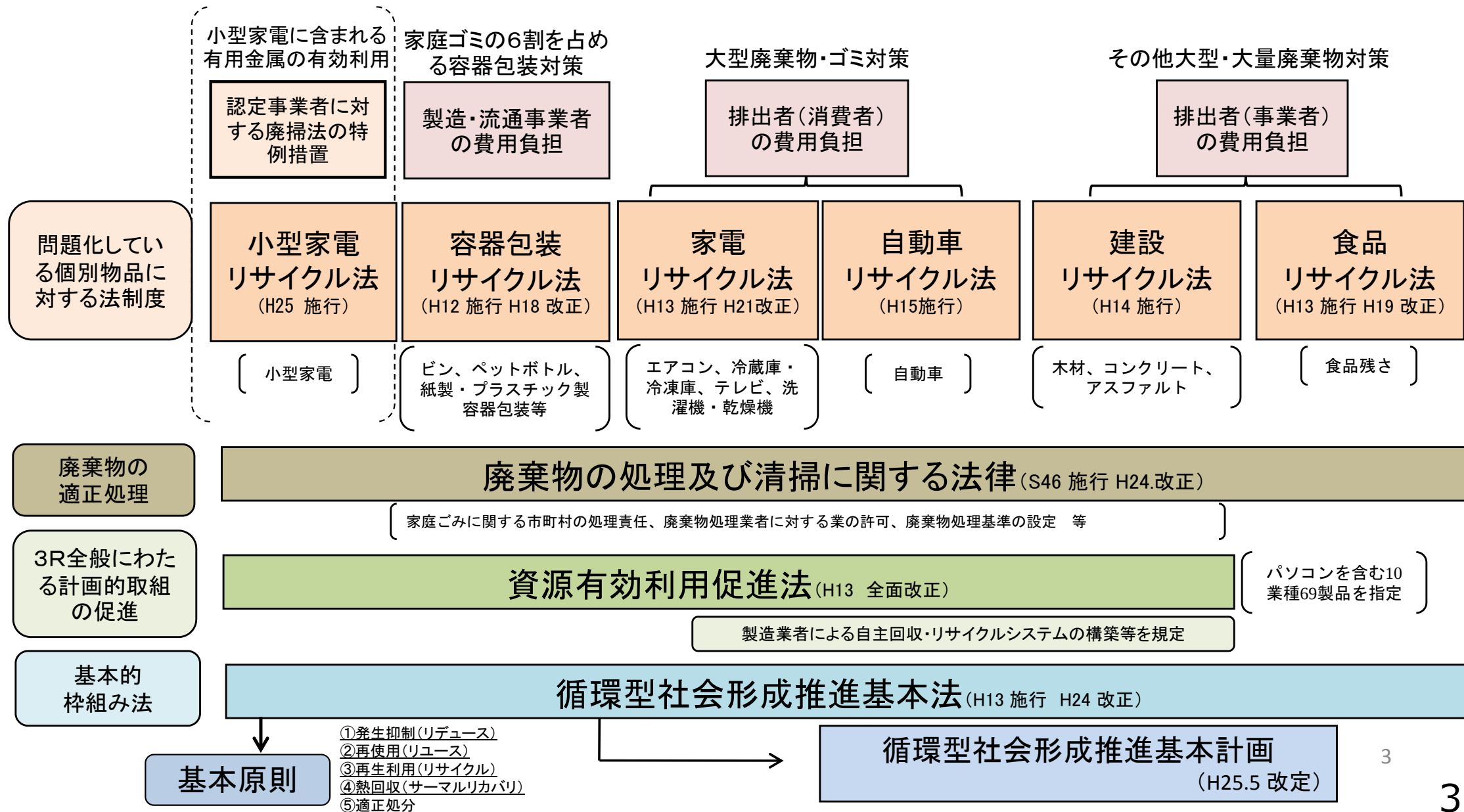
（例）石油：53.3年※4

資料：※1：25年度末時点（環境省資料） ※2：24年度末時点（環境省資料） ※3：23年時点（米国地質調査所資料）

※4：25年末時点（資源エネルギー庁「エネルギー白書2015」）

関係法体系

- 基本的枠組みとしての循環型社会形成推進基本法や、3R全般の取組を促進する資源有効利用促進法を整備。
- 廃棄後の処理が問題化している個別物品については、個別リサイクル法を整備。



第3次循環基本計画（平成25年5月）のポイント

現状と課題

我が国における3Rの進展

- ・ 3Rの取組の進展、個別リサイクル法の整備等により最終処分量の大幅削減が実現するなど、循環型社会形成に向けた取組は着実に進展。

循環資源の高度利用・資源確保

- ・ 国際的な資源価格の高騰に見られるように、世界全体で資源制約が強まると予想される一方、多くの貴金属、レアメタルが廃棄物として埋立処分。

安全・安心の確保

- ・ 東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う国民の安全、安心に関する意識の高まり。

世界規模での取組の必要性

- ・ 途上国などの経済成長と人口増加に伴い、世界で廃棄物発生量が増加。そのうち約4割はアジア地域で発生。2050年には、2010年の2倍以上となる見通し

新たな目標

- ・ より少ない資源の投入でより高い価値を生み出す資源生産性を始めとする物質フロー目標の一層の向上

	H12年度	H22年度	H32年度目標
資源生産性 (万円/トン)	25	37	46 (+85%)
循環利用率 (%)	10	15	17 (+7ポイント)
最終処分量 (百万トン)	56	19	17 (▲70%)

()内はH12年度比

第三次循環基本計画における基本的方向

質にも着目した循環型社会の形成

- ① リサイクルより優先順位の高い2R(リデュース・リユース)の取組がより進む社会経済システムの構築
- ② 小型家電リサイクル法の着実な施行など使用済製品からの有用金属の回収と水平リサイクル等の高度なリサイクルの推進
- ③ アスベスト、PCB等の有害物質の適正な管理・処理
- ④ 東日本大震災の反省点を踏まえた新たな震災廃棄物対策指針の策定
- ⑤ エネルギー・環境問題への対応を踏まえた循環資源・バイオマス資源のエネルギー源への活用
- ⑥ 低炭素・自然共生社会との統合的取組と地域循環圏の高度化

国際的取組の推進

- ① アジア3R推進フォーラム、我が国の廃棄物・リサイクル産業の海外展開支援等を通じた地球規模での循環型社会の形成
- ② 有害廃棄物等の水際対策を強化するとともに、資源性が高いが途上国では適正処理が困難な循環資源の輸入及び環境汚染が生じないこと等を要件とした、国内利用に限界がある循環資源の輸出の円滑化



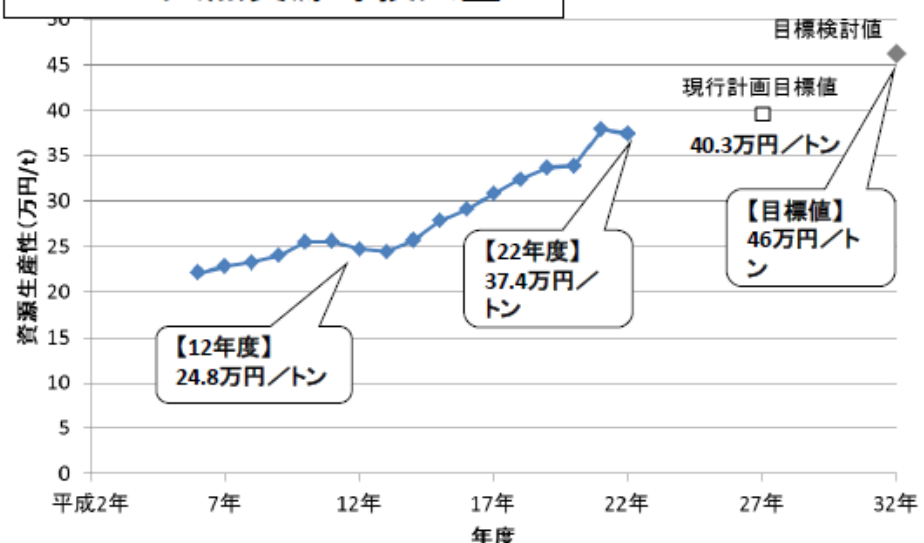
東日本大震災への対応

- ① 災害廃棄物の着実な処理と再生利用
- ② 放射性物質によって汚染された廃棄物の適正かつ安全な処理

第3次循環計画の指標値の推移と目標

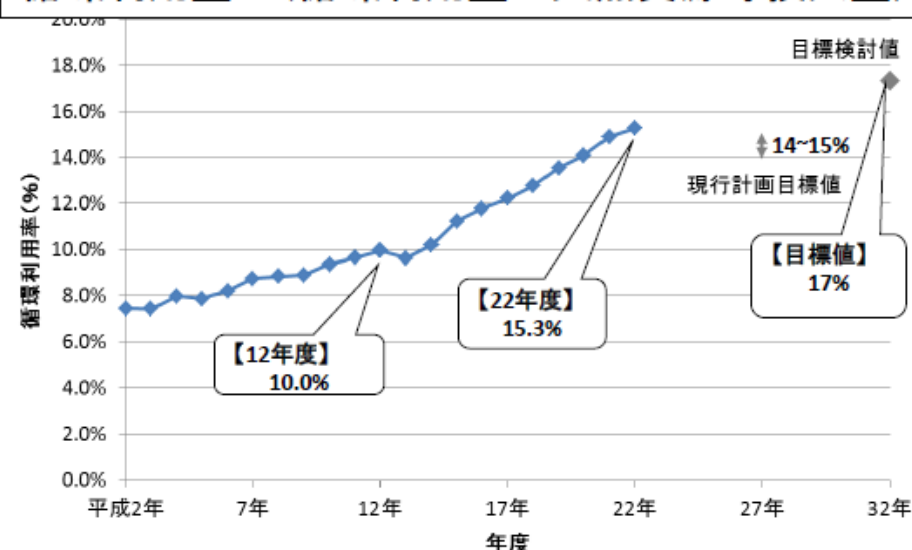
「入口」: 資源生産性

GDP／天然資源等投入量

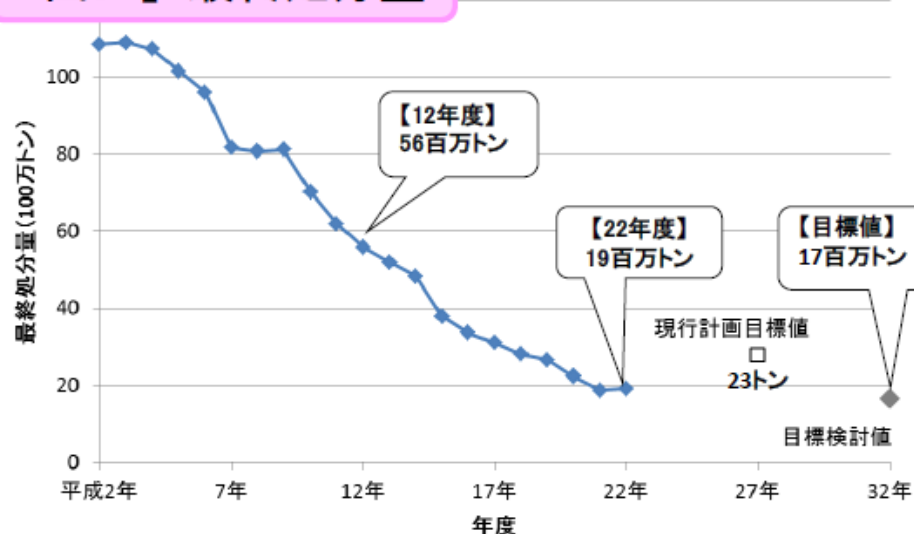


「循環」: 循環利用率

循環利用量／(循環利用量＋天然資源等投入量)



「出口」: 最終処分量



個別リサイクル法の近年の動き

法	近年の動き
小型家電リサイクル法	平成25年4月の法施行により、リサイクル制度がスタート。施行後の状況について調査・確認中。
容器包装リサイクル法	法施行後5年の見直しのため、平成25年9月から施行後の状況等を踏まえた検討を開始。各種論点について審議中。
家電リサイクル法	平成26年10月に制度施行状況の評価・検討に関する報告書とりまとめ。社会全体で回収を推進していくための回収率目標の設定等に取り組むこととされた。
自動車リサイクル法	平成27年8月に制度施行状況の評価・検討に関する報告書とりまとめ。環境配慮設計の推進等に取り組むこととされた。
建設リサイクル法	平成26年9月に建設リサイクル推進計画2014を策定。建設副産物の再資源化率等に関する平成30年度目標値の設定等が行われた。
食品リサイクル法	平成27年7月に新たな基本方針を策定。食品循環資源の再生利用手法の優先順位の明確化等が行われた。

- 我が国の廃棄物処理・リサイクル企業は、中小規模が主体。大手であっても年間売上げは数百億円規模。

日本の代表的な廃棄物・リサイクル会社

会社名	売上高	従業員数	備考
DOWAエコシステム株式会社	1,040億円 (2012年度)	1767人 (2013年4月環境・リサイクル部門)	※資源リサイクル(貴金属回収、家電、自動車リサイクル)、廃棄物処理、土壌浄化等の環境総合ビジネス
アサヒホールディングス株式会社	1,174億6千万円 (2008年度)	1,328名 (2013年3月現在)	※貴金属リサイクル事業(アサヒプリテック)、環境保全事業(ジャパンウエイスト)
株式会社ダイセキ	360億円 (24年度、連結)	770人(24年度(連結))	※産業廃棄物(廃油・汚泥等)の収集運搬・中間処理、土壌汚染調査等
スズクホールディングス株式会社	456億円 (24年度、グループ8社の売上げ合計)	618人(グループ8社計)	※鉄を中心とした金属、家電・電子機器・自販機・OA機器のリサイクル、産業廃棄物処理(収集運搬、中間処理)等

欧米の代表的な廃棄物マネジメント会社

会社名	売上高	従業員数	備考
Waste Management, Inc (米国)	133億6,300万ドル (2007年度)	4万8,000人 (2007年)	※廃棄物処理(一廃及び産廃の収集運搬から最終処分)、有害廃棄物処理、水質、大気汚染等
Allied Waste Industries, Inc (米国)	60億290万ドル (2007年度)	2万3,700人 (2007年)	※廃棄物処理
Metal Management Inc (米国)	22億2,900万ドル (2007年)	1,829人 (2007年)	※鉄スクラップ、家電、自動車等のリサイクル ※現Sims Metal Management Ltd
Veolia Environment (フランス)	98億ユーロ (2012年)	7万8,700人 (2004年)	※廃棄物・リサイクル部門の数値
SUEZ (フランス)	65億ユーロ (2012年)	4万8,987人 (2004年)	※廃棄物・リサイクル部門の数値
Remondis AG&Co.KG (ドイツ)	68億ユーロ (2012年)	1万4,903人 (2004年)	

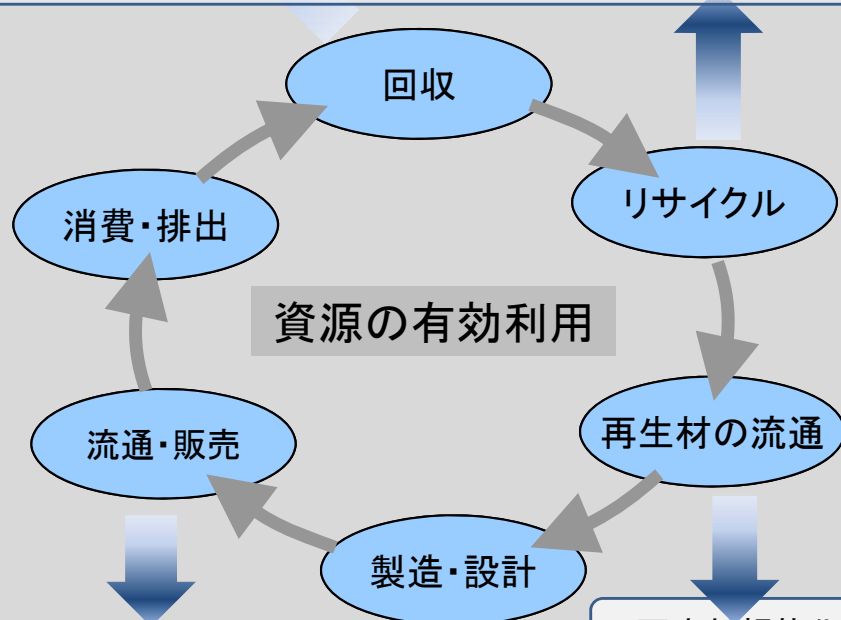
(出典) 各社HP上の情報等を元に作成

今後の3R政策の方向性に関する考え方

国内リサイクル環境整備

- 使用済製品の回収量拡大
- ・静脈産業のビジネスモデル（廃棄物処理法等）
- ・各リサイクル法等

- 技術開発及び実証、回収システムの構築
 - ・省エネ型リサイクルプロセス実証（26年度）
 - ・マテリアルリサイクル以外のリサイクル技術等



- 再生材の表示規格等
 - ・再生プラ利用製品に再生プラ利用の表示規格（マーク）

- 再生材規格化と流通促進
 - ・再生材の品質規格
 - ・第三者機関による認証
 - ・再生取引環境整備等

- 製品ライフサイクル全体での最適化・効率化
 - ・資源有効利用促進法（判断基準省令）等

国際市場への適応

資源循環の国際標準化への対応

- 我が国製造事業者等のグローバルなリサイクル規格等への対応
 - ・欧州域内で販売される製品に再生材利用率等を求める動向（CEN、ENECやIEC、ERP指令等のリサイクルに関する規格化動向調査等）

アジア展開による資源還流

- アジア等へのリサイクル企業の展開を通じた、我が国への資源還流強化の必要性の検討
 - ・資源還流という視点から海外展開を捉える
 - ・各種ツールの活用方策

1. 資源循環政策（3 R 政策）の推進

2. 欧州等の動向

3. 再資源化産業の海外展開支援

- RE政策は、「欧州2020」（戦略）の主要政策の一部として位置づけられている。

<欧州2020 3テーマに基づく7つのフラグシップイニシアチブ>

① スマートな成長	② 持続可能な成長	③ 包括的成長
イノベーション イノベーションの統合	気候、エネルギー及び モビリティ 資源効率性(RE)	雇用と職能 新しい技能と職
教育 若者の成長	競争力強化 グローバル化時代の 産業政策	貧困問題の克服 貧困と闘う欧州 プラットフォーム
デジタル社会 欧州デジタルアジェンダ		

資源効率性の高いEU社会の実現

革新的な資源生産性の向上 資源消費と経済成長の切り離し

資源産業の再構築

一次資源が支配的な資源産業を二次資源優先の資源産業に再構築 等

二次資源の有効利用

二次資源優先利用のための市場メカニズムの改正、リサイクルに基づくCO2クレジットの発行、リサイクル材に関する国際標準の設定 等

製造業のサービス化

カーシェアリング、洗濯機の使用時間による支払システム、資源消費の多い産業に対する税配分強化 等

廃棄物政策を包括的資源政策に統合

廃棄物への規制緩和、廃棄物処理分野へのハイテク導入 等

資源効率指標の設定と報告

非財務指標としての資源効率指標を設定し、加盟国および企業に報告を義務化。資源効率に関わる進捗度をモニタリングする。

資源のフットプリントの確立

リサイクル施設に投入される二次原料のモニタリング、マクロ的マテリアルフローの把握、国際的な移動に対するトレーサビリティの確立 等

持続可能な消費傾性の促進

一次資源利用量表示、二次資源含有量、製造に係るCO2排出量表示、グリーン購入・調達ニーズへの対応 等

拡大生産者責任の強化

リサイクルしやすい製品の設計・生産、製品の材料に関する情報開示、二次原料を優先利用する製品製造 等

廃棄物の終わりの明確化

廃棄物が製品に変わる時点の明確化、処分前選別処理の強制化、廃棄物処理の品質管理レベルの向上 等

日欧の現状比較と将来起こる得る差に関する考察

	EU RE・廃棄物政策	日本 廃棄物制度	日本の現状	将来起こり得る日欧の差
廃棄物管理の優先順位	- 全廃棄物 等しく材料リサイクル優先 - 廃棄物処理は選別が基本	廃掃法にリサイクル優先の規定なく、容リごみ含む一廃の多くが焼却	- プラ容器・紙容器の多くが自治体により焼却 - 選別技術導入の遅れ	- 廃棄物選別技術の更なる遅れ - 選別プラントの稼働数に大差 - 廃棄物分野での国際競争力低下(プラント建設は製造業分野)
家庭系廃棄物のリサイクル目標値	家庭廃棄物について20年までに50%、30年までに80%以上の材料リサイクルを義務化の方針	一廃に関するリサイクル規定なし(容リごみも自治体に裁量権)	- 容リごみ分別によりEPR導入が却ってコスト増のケースも - PETが大量に中国流出	欧州における再生材の大量供給体制確立と日本における限定的な再生材供給態勢
廃棄物の終わり	- 廃棄物の終わりに関する規則を実施しWTOも承認。廃棄物の終わりは素材であり、最終製品ではない。 - 導入理由の一つは廃棄物分野のQMS向上	廃棄物の終わりに関する明確な定めなし。	- 再商品化を見届けないとリサイクルの完了が確認できず。 - 再生材が通常市場で取引される環境が不足	- 欧州における廃棄物収集および処理におけるQMSの発展(廃棄物業の製造業化) - 欧州における製品化された廃棄物の自由な貿易の拡大
廃棄物収集範囲・収集量	- 一般ごみ・容器ごみ統合され廃棄物収集・処理の広域化・大量化 - 大量収集による効率化	自治体の廃棄物処理は域内処理が基本	収集量限定され欧州で低コストの選別処理に関する経済性確保困難	日本で大量収集できない状況において選別処理を導入すると経済的負担増(同時に、供給態勢確立も困難)
廃棄物処理の民営化	廃棄物管理業による広域収集・処理・リサイクルで大規模化・経済効率を高める可能性(民間での委託・再委託可能)	廃棄物の処理に関する再委託禁止	静脈メジャーが育たない社会環境と制度インフラ	世界各国で廃棄物のリサイクル需要高まる場合、海外進出において日本勢不利・欧州勢有利
再生材供給態勢	30年目標達成に向け大量の再生材供給インフラを構築(埋立は基本禁止)	再生材供給インフラの発展見込み乏しい	- 選別処理施設皆無に等しい - リサイクル技術の遅れ(ブレンド、色素管理、臭気対策等)	- 日本製造業の再生材調達困難 - 再生材供給プロセスにおける再生材製造技術の遅れ - 製品の再生材利用に関わる公共・グリーン調達進めば不利 - 金属分野では対抗の可能性
RE指標開発と報告義務	原料消費に関する評価において再生材利用を優遇	総合的評価指標の設定なし	欧州が得意とする樹脂分野での再生材の国内確保の見通し立たず	樹脂等では再生材増困難(金属分野での対策が有効の可能性)

欧州におけるRE政策

○改正廃棄物枠組指令(2008.10)

- ・家庭系廃棄物および紙、ガラス、金属、プラスチックの50%以上をリサイクルまたは再使用するよう義務付け
 - ・無害の建設・解体廃棄物について、70%の最終リサイクル目標を適用
- 加盟国は、目標値を達成するための措置をとる必要あり。

○循環経済パッケージ(2014.7→再検討中)

- ・自治体系廃棄物のリサイクル率を70%にする等の目標を設定

→2014年10月、環境相理事会において、歓迎されたものの、提案が野心的過ぎることに懸念等が示され見直し中。2015年内に発表予定。新提案の内容は明らかになっていないが、エコデザイン設計への資源効率性の組込など、より動脈側にシフトした提案になるとの情報。

G7での議論

○G7サミット首脳宣言(2015.6)

- ・「持続可能な資源管理と循環型社会を促進するためのより広範な戦略の一部として、資源効率性を向上させるための野心的な行動をとる」との宣言
- ・自発的に知識を共有し情報ネットワークを創出するためのフォーラムとして、資源効率性のためのG7アライアンスの設立の合意

○G7アライアンスワークショップ(2015.10)

- ・サミットでの設立合意を受け、ベルリンにてキックオフワークショップを開催
- ・以下の重要性について認識が一致
 - － G7間でのベストプラクティスの共有
 - － 民間企業の参加
 - － G20等新興国の巻き込み
- ・今後、産業共生(英)、バイオマス(独)、自動車サプライチェーン(米)など各種テーマでWS開催。伊勢志摩サミットプロセスでもフォローアップ予定

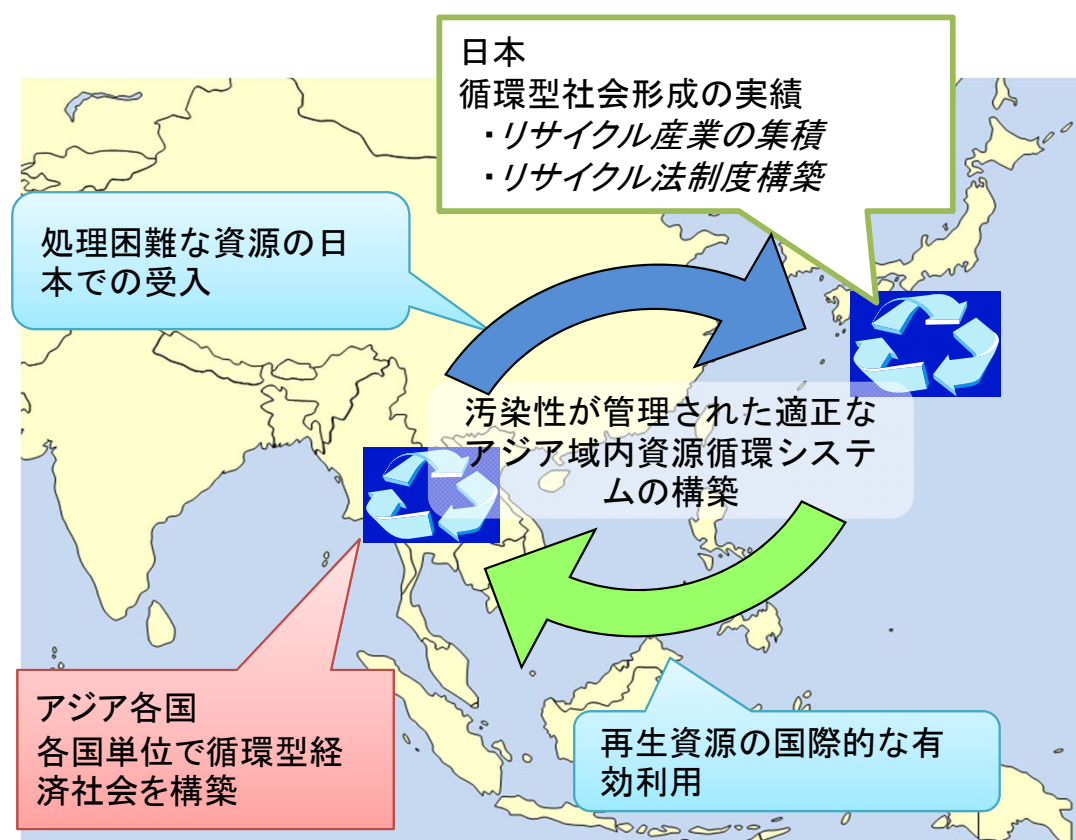
1. 資源循環政策（3 R 政策）の推進

2. 欧州等の動向

3. 再資源化産業の海外展開支援

目指すべき国際資源循環とその構築手法

- 東アジア全体が持続可能な経済発展を遂げるためには、資源の有効利用と廃棄物の適正処理を同時に達成することが必要。



<第1ステップ>

- 資源循環の現状把握、課題の共有
- 各国における3R制度の構築支援
(法整備、再生資源の利用促進のための規格化等)
- ビジネスベースでの3R技術・ノウハウの普及、必要な施設の整備。

<第2ステップ>

- 高度処理が必要な資源(廃基板等)を日本のリサイクルインフラで受入。
- 国内で利用価値の低い資源の国際的な有効利用。

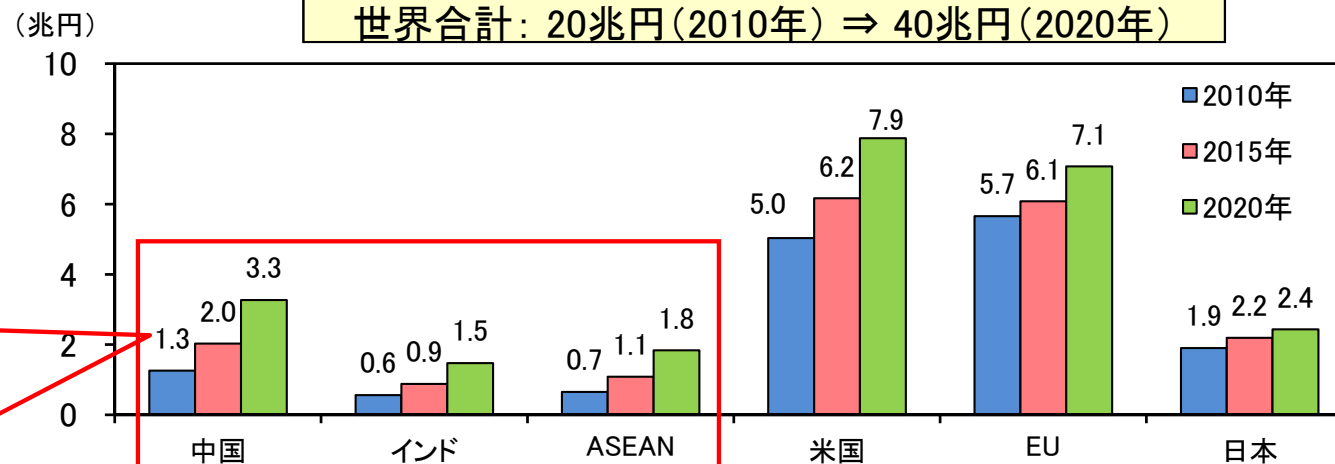
どこへ展開するのか

● <拡大するアジア市場の取り込み>

- 世界のリサイクル市場は20兆円/年(2010年)→40兆円/年(2020年)へ拡大。
- 市場規模の推移を踏まえると、アジア諸国において需要拡大が見込まれる。
- 国内市場が縮小していく中で、アジア諸国の経済成長を取り込んでいくことは、今後の我が国の経済成長の大きな課題。

リサイクル分野の市場規模予測

世界合計: 20兆円(2010年) ⇒ 40兆円(2020年)



出所: 各種資料より経済産業省作成

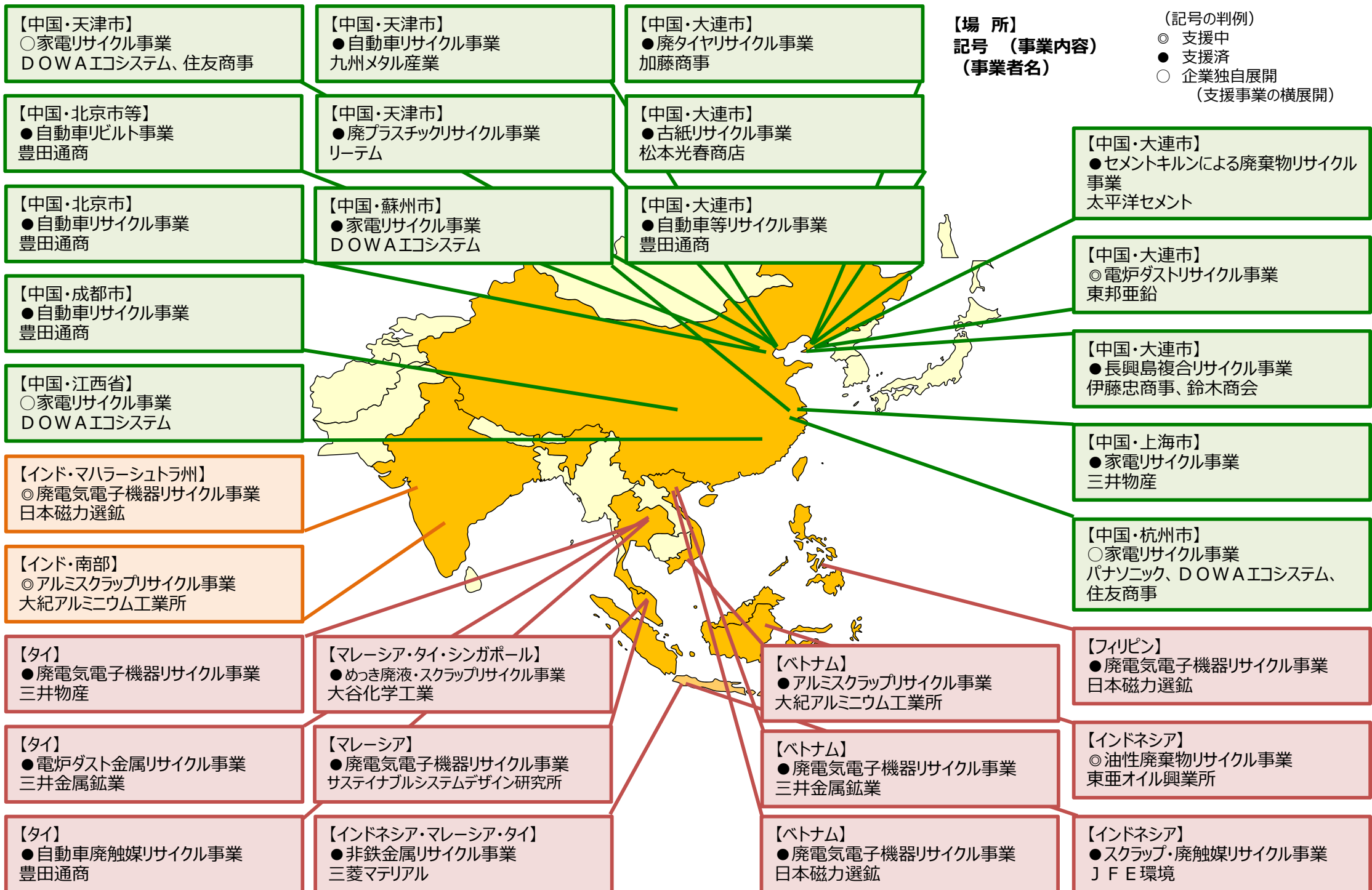
アジア諸国において需要拡大が見込まれる

<我が国企業の強みと課題>

資源循環制度の充実を背景とした関連産業、技術、ノウハウの蓄積。高度なリサイクル技術とオペレーション能力を有し、純度の高い素材(鉄、非鉄、プラスチック等)の抽出が可能。

国内で蓄積した技術とノウハウを如何に海外で展開するかが最大の課題。

海外展開支援の状況 (2015.9)



今年度実施中のリサイクルビジネス実施可能性調査 1

【中国：電炉ダストリサイクル事業実施可能性調査】

リサイクル事業概略

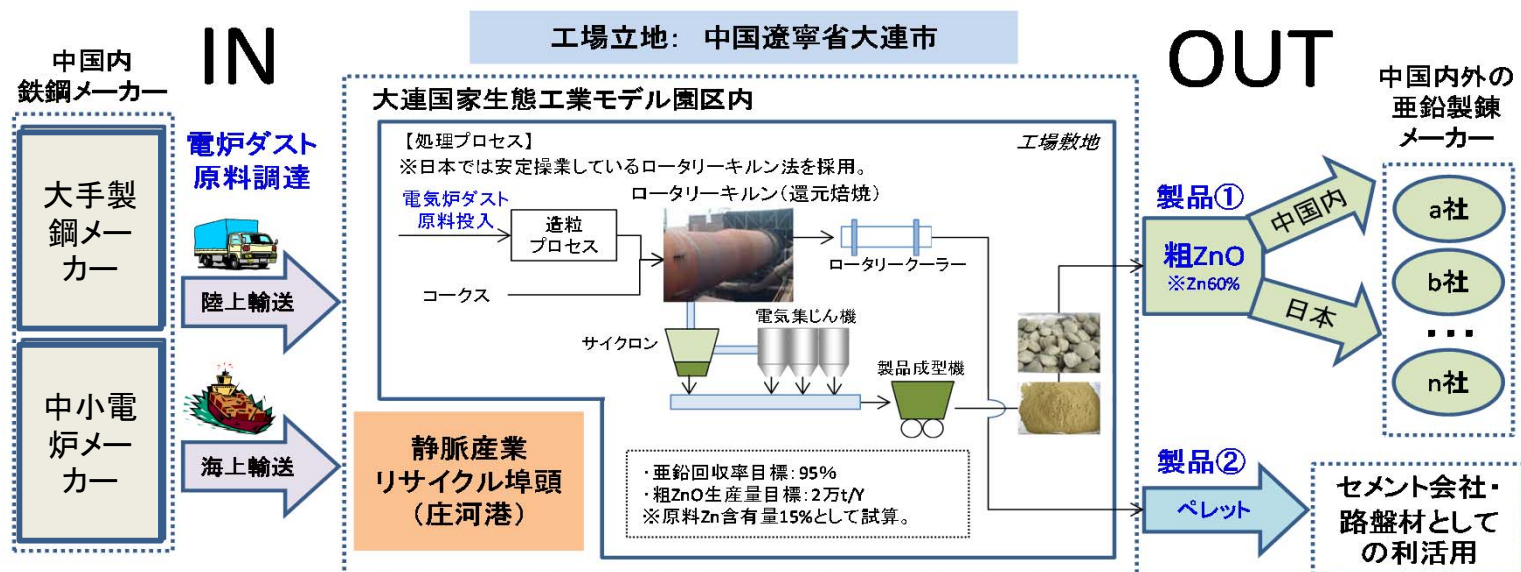
1.背景・目的

中国では、電炉鋼生産の拡大に伴いダストの発生量が急増しているが、その適正処理が進んでいない。そこで中国において電炉ダストからの亜鉛リサイクル事業を展開することで、適正処理による環境保全に貢献するとともに、資源化した粗ZnOの一部を日本へ還元する事業を構築する。

2.ビジネスモデル

日本国内で培ってきた技術・ノウハウを活用し、現地パートナーと連携し、電炉ダストを広域回収する。リサイクルにより95%以上の亜鉛を回収し、粗ZnOとして再資源化を行い、現地の亜鉛製錬メーカーに販売するほか、一部を日本へ輸出する。

3.事業イメージ



調査体制

4.実施者

東邦亜鉛（株）

5.対象国・地域

中国・大連市周辺

6.対象物

電炉ダスト

7.調査期間

平成27年7月から平成28年2月

今年度実施中のリサイクルビジネス実施可能性調査 2

【インド：インド南部におけるアルミニウムリサイクル事業実施可能性調査】

リサイクル事業概略

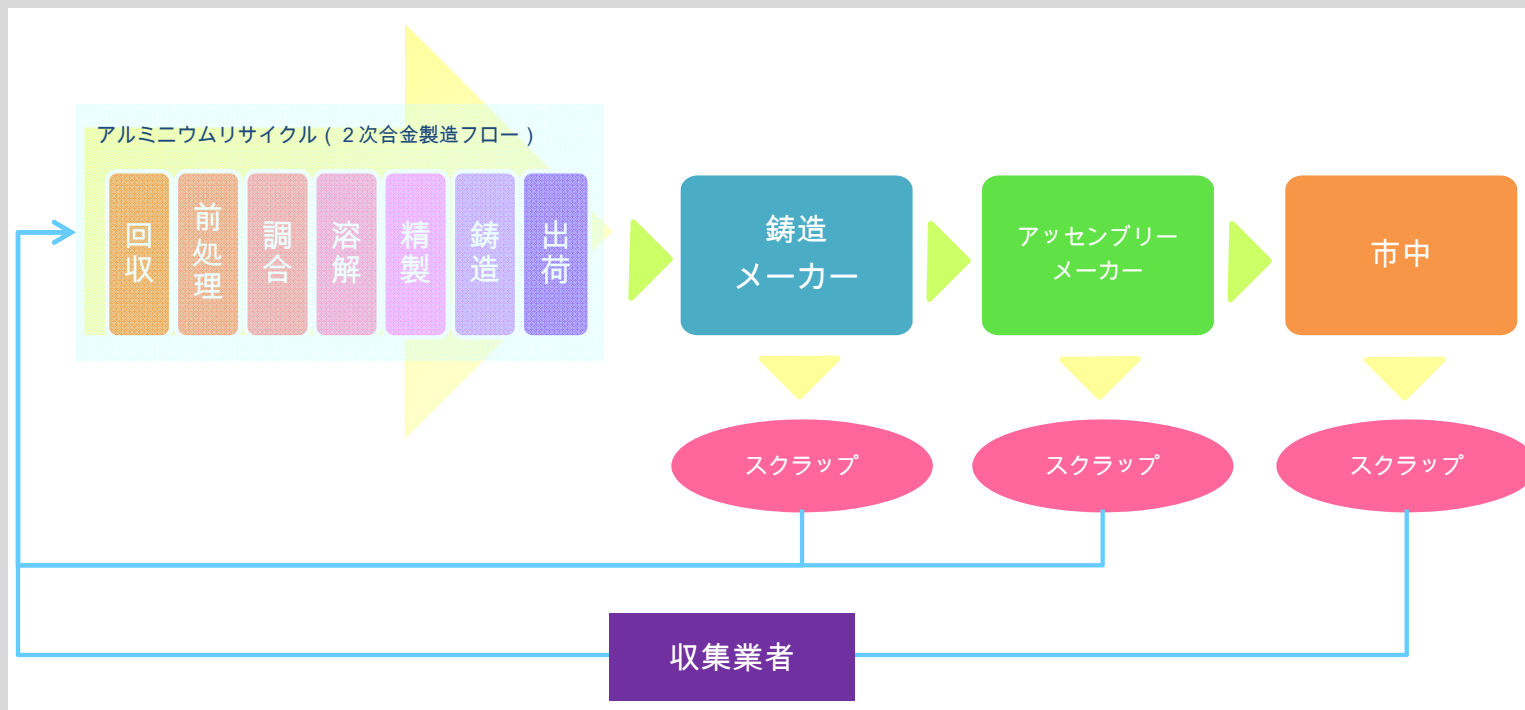
1. 背景・目的

経済発展が著しいインドでは産業廃棄物問題が叫ばれて久しく、アルミニウムスクラップの適正処理や再資源化が進んでいない事から、リサイクル事業を通して、インドの環境保全に貢献するとともに、適切な資源循環を目指す。

2. ビジネスモデル

日本国内で培ってきたアルミニウム二次合金地金製造に関する技術・ノウハウを活用し、インド国内や周辺国の鋳造メーカー並びにアッセンブリーメーカー、及び市中から発生するアルミニウムスクラップを集荷する。スクラップを原料としてアルミニウム二次合金地金を製造し、現地で販売するほか、日本を含むASEAN域へ輸出販売する。

3. 事業イメージ



調査体制

4. 実施者

(株) 大紀アルミニウム工業所

5. 対象国・地域

インド共和国南部
チェンナイ・バンガロール等

6. 対象物

アルミニウム地金及びスクラップ

7. 調査期間

平成27年8月から平成28年2月

概算要求中の新規事業

アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業

平成28年度概算要求額 **2.0億円（新規）**

産業技術環境局 リサイクル推進課
03-3501-4978
製造産業局 非鉄金属課
03-3501-1794

事業の内容

事業目的・概要

- 資源・エネルギーの安定供給を促進し、資源リサイクルにおける温室効果ガス排出量を削減するため、アジア大での省エネルギー型資源循環制度を実現することを目的とした実証事業を実施します。
- 具体的には、相手国・自治体において適切な制度が構築されるよう、我が国・自治体が過去に実施してきた政策ツールや技術・システムの導入など環境負荷を低減させてきたノウハウを提供し、デモンストレーション効果を有する取組とその有効性の可視化を、相手国側と一緒に進めていきます。そのため、政策対話や実現可能性調査等を踏まえた、制度、技術・システム一体となった海外実証事業を実施します。
- 同時に、国内でも、動静脈の連携による資源リサイクルの効率化・高度化を図る実証事業や国際規格への対応のサポートを行うことで、我が国資源循環システムの円滑なアジア展開を促進します。

成果目標

- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業であり、事業終了後5年以内にアジアにおいて3件の制度導入を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



制度導入までの事業イメージ

