

資源循環政策を巡る最近の動きについて

平成30年2月13日

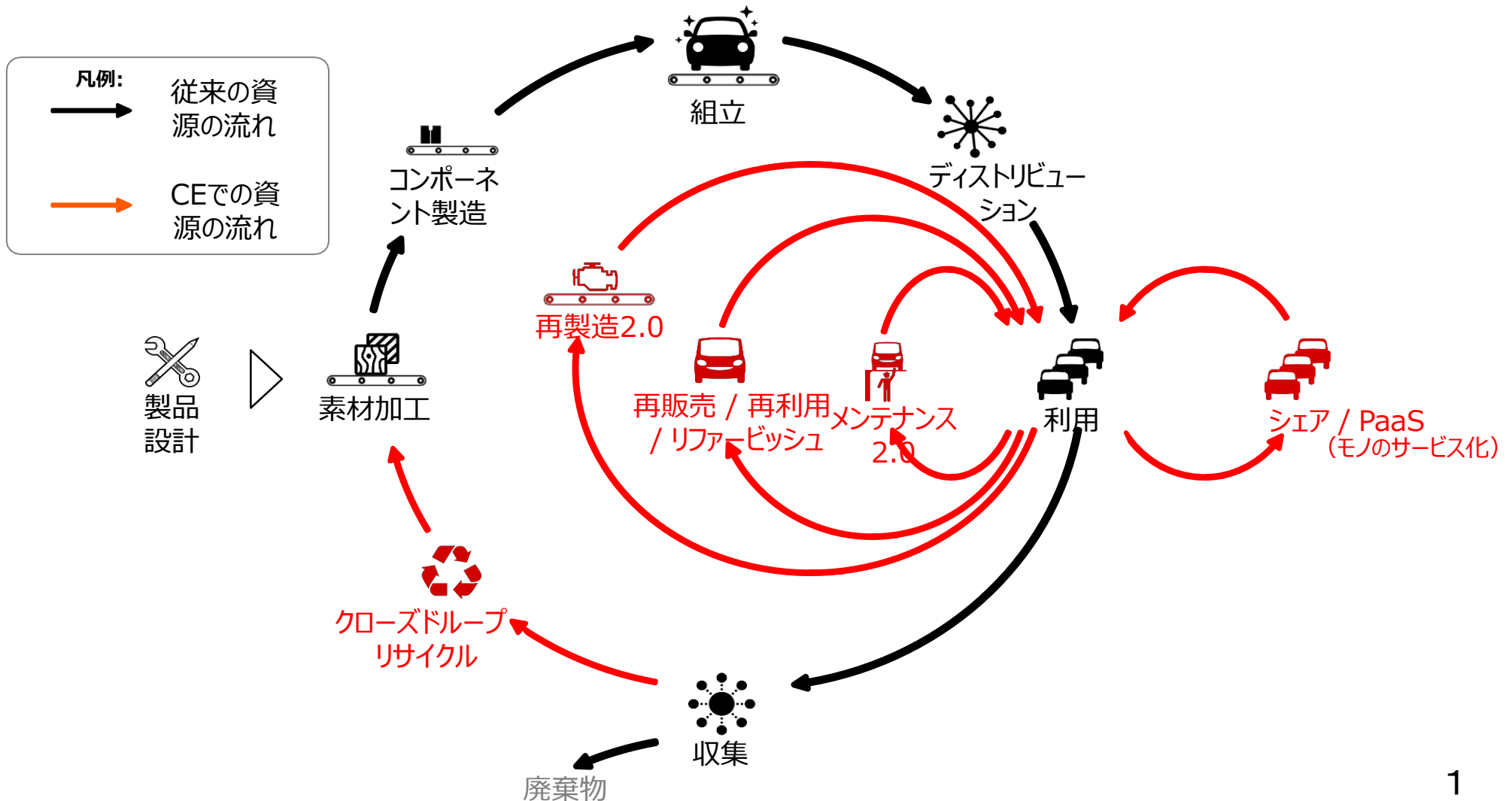
経済産業省 産業技術環境局

リサイクル推進課

線形経済(Linear Economy)から循環経済(Circular Economy)へ

サーキュラーエコノミーとは、従来の資源を消費して廃棄するという一方向の経済に対して、消費された資源を回収し再生・再利用し続けることで、資源制約からデカップリングされた経済成長を実現する新たな経済モデル。

資源の効率的な利用により、最大限の付加価値を生み出す → 経済政策としての資源循環



ビジネスモデルの転換と資源効率

・顧客意識の変化と資源制約を背景に、海外では資源効率やサーキュラーエコノミーの議論が高まっている。

資源



資源の使い方の変化

未活用資源を有効活用

資源の利用量の削減

廃棄されていた資源の
収益源への転換

資源効率の高い
ビジネスモデルに転換

市場



ビジネスモデルの変化

- 1 製品売り切りビジネスから、サービスビジネスに転換することで、企業はこれまで以上に再利用、長寿命化、信頼性の向上に注力
- 2 利用頻度の低いモノをシェアし、節約や副収入を獲得するピアツーピア市場はデジタル技術の活用により、ますます拡大
- 3 修理・回収サービスを提供することで、顧客接点を長期的に握ると同時に、製品寿命を延長し顧客価値を高めることが可能
- 4 主産から消費の全過程で発生する廃棄製品や副産物などのあらゆる廃棄物を回収し、資源やエネルギーとして活用
- 5 自然環境への負担が少ない生物由来の素材やリサイクル可能な原材料を使用することで、企業は材料の価格変動リスクを減らし、長期的に安定した生産を維持

顧客



顧客との関わり方の変化

- ・提供価値の変化
 - 価格水準
 - 所有からシェア
 - モノからサービス
 - 機能価値から共感価値
- ・顧客接点の複数化、長期化
- ・生産・サプライチェーンの高度化

顧客起点の新たな
ビジネスモデルの出現

持続可能な開発目標(SDGs)と資源効率

SDGsの17のGoalのうち、特に12のGoalは資源循環に直結。資源効率性の向上はSDGs達成に不可欠。



2010年の先進地域のマテリアル・フットプリント(一次産品使用量)はGDP1単位当たり23.6キログラムと、開発途上地域のGDP1単位当たり14.5キログラムを大きく上回っています。

(出典)持続可能な開発目標(SDGs)報告2016

http://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_report/

リサイクルを取り巻く 世界の動向

長期的な資源の動向を踏まえ、G 7やG20、欧州では、資源循環等の議論・取組が進展

G 7での動向

<G7・エルマウサミット首脳宣言（2015年6月）>

「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アライアンス設立合意
- ・伊勢志摩サミットまでに各国の取組のフォローを行うと共に、G 7議長国は最低年1回G 7アライアンスWSを開催

<G7・伊勢志摩サミット（2016年5月）>

○エネルギー大臣会合（2016年5月 北九州市）

- ⇒「我々は、エネルギー効率と資源効率性の、強い相互関係性及び同時に改善することの重要性を強調する。」

○環境大臣会合（2016年5月 富山市）

- ⇒ 富山物質循環フレームワーク

○伊勢志摩サミット（2016年5月 伊勢志摩）

- ⇒・「資源の持続可能な管理及び効率的な利用の達成は、国連持続可能な開発のための2030アジェンダにおいて取り上げられており、また、環境、気候及び惑星の保護のために不可欠である。」
- ・「イノベーション、競争力、経済成長及び雇用創出を促進することも目標として、資源効率性を改善するために企業及びその他のステークホルダーと共に取り組む。」

<G7・タオルミーナサミット（2017年5月）>

○環境大臣会合（2017年6月 ポローニャ）

- ⇒ 資源効率性に関する共通の活動の推進を目指す、「ポローニャ・5ヶ年ロードマップ」を採択

EUでの動向

<EUROPE 2020（2010年3月）>

2020年に向けた欧州の中期成長戦略。3本のテーマ（①スマートな成長 ②持続可能な成長 ③包括的成長）に基づく7つのフラッグシップ・イニシアチブの一つとして、資源効率（RE ※）が掲げられる。

※RE（Resource Efficiency）：資源効率
環境への影響を最小限にしながら、持続可能な方法で地球の限られた資源を使用すること。

<CEパッケージ（2015年12月）>

- ・①域内製造業の競争力強化、②新たなビジョンの構築、③厳しい環境規制を念頭に置いた、CE移行の促すための政策パッケージを発表。
 - ・行動計画及び廃棄物法令の改正案で構成。
- OEUプラスチック戦略（2018年1月）

G20での動向

<G20・ハンブルクサミット（2017年7月）>

ライフサイクル全体にわたる天然資源利用の効率性、持続可能性の向上や持続可能な消費生産形態の促進に向け、G20各国間のグッド・プラクティスや各国の経験を共有することを目的として「G20資源効率性対話」を設置することで合意。

⇒同年11月にベルリンにて「G20資源効率性対話」設立総会を開催。

(参考) 欧州プラスチック戦略

- 欧州委員会は、2015年12月に発表したCEパッケージにおいて、プラスチックを優先度の高い重要な品目の1つとして位置付け、2018年1月16日にプラスチック戦略を発表。
- 本戦略は、プラスチック産業が目指すべき在り方と市民・政府・産業界の協力に関するビジョン、これを実現させるためのアクション（プラスチック廃棄物の抑制、環境配慮設計、海ごみ問題への対応方策等）について記述。
- 現在、欧州域内においては分別収集の仕組みやリサイクル設備等の整備状況に差が生じており、ビジョンの実現に向けた方策には、これらの課題への対応も考慮されている。

プラスチックの循環経済ビジョン(主なポイント)

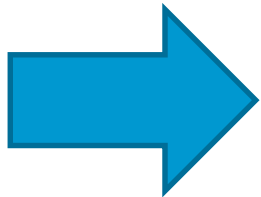
- 設計及び生産時にリユース、修理、リサイクルを尊重する、スマートで、革新的であり、かつ持続可能なプラスチック産業は、欧州に成長と雇用をもたらし、EUの地球温暖化ガスの排出削減及び輸入化石燃料の依存削減を促す。
 - 2030年までに、次のことを達成する。
 - EU市場における全てのプラスチック製容器包装は、リユース可能、若しくはリサイクルが可能となり、欧州で発生するプラスチック廃棄物の半分以上がリサイクルされる。 等
- 市民・政府・産業界は、より持続可能で、より安全に消費ができ、かつそのような生産構造をもつプラスチック製品を支持する。
 - 市民は廃棄物発生を抑制し、それに応じた選択をする。消費者は廃棄物をできるだけ出さないことのメリットを認識し、インセンティブを与えられ、積極的に貢献する。
 - EUは、プラスチックの海洋への流れを止め、既に蓄積したプラスチック廃棄物に対して対応すること参画し、協力している国々と共に国際的原動力として主導的役割を果たす。
 - プラスチック廃棄物をビジネスの機会と捉え、容器包装のリバース・ロジスティクス、廃棄可能なプラスチックの代替品等、循環経済による問題解決を提供する新しい企業が増える。 等

プラスチックの循環経済ビジョンを実現するためのアクション(主なポイント)

- プラスチックリサイクルの経済性及び品質の向上
- プラスチックの廃棄と投棄の抑制
- サーキュラーソリューションに向けた投資・イノベーションの促進
- 国際間取組の醸成

中国における廃棄物輸入規制の動き

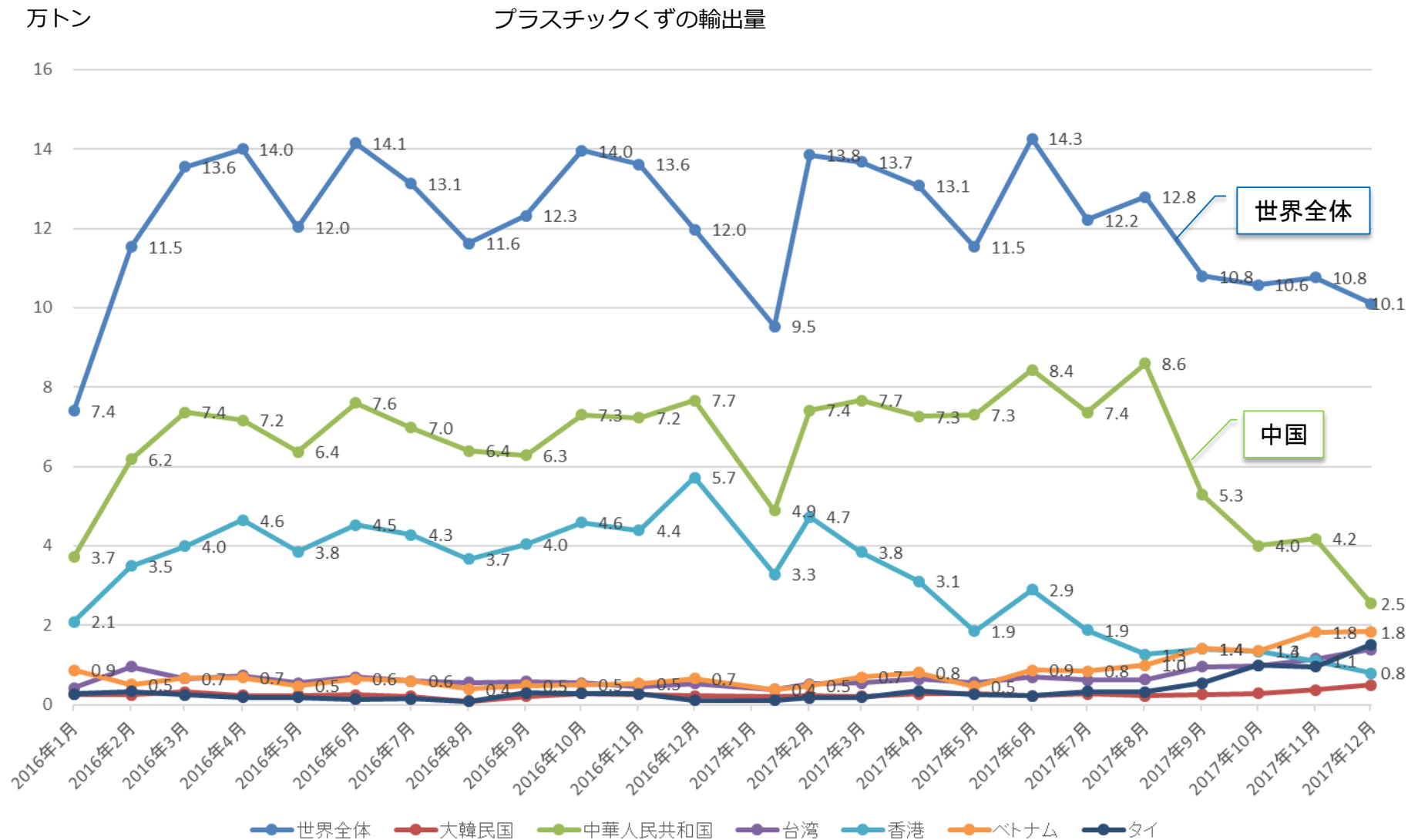
- 中国政府は2017年7月、海外からの廃棄物輸入を停止する旨、WTOに通報
〔「原材料となり得る固形廃棄物の中に汚染物質や危険物質が大量に混入していたため、中国の環境上の利益と人民の健康を守るための措置」と説明〕
- 8月に中国政府は「輸入廃棄物管理目録」を公表
輸入禁止とされる主な品目：
生活由来の廃プラスチック、仕分けられていない紙ゴミ、廃紡績原料、
廃金属くず など
- 輸入禁止は2017年12月末から施行。



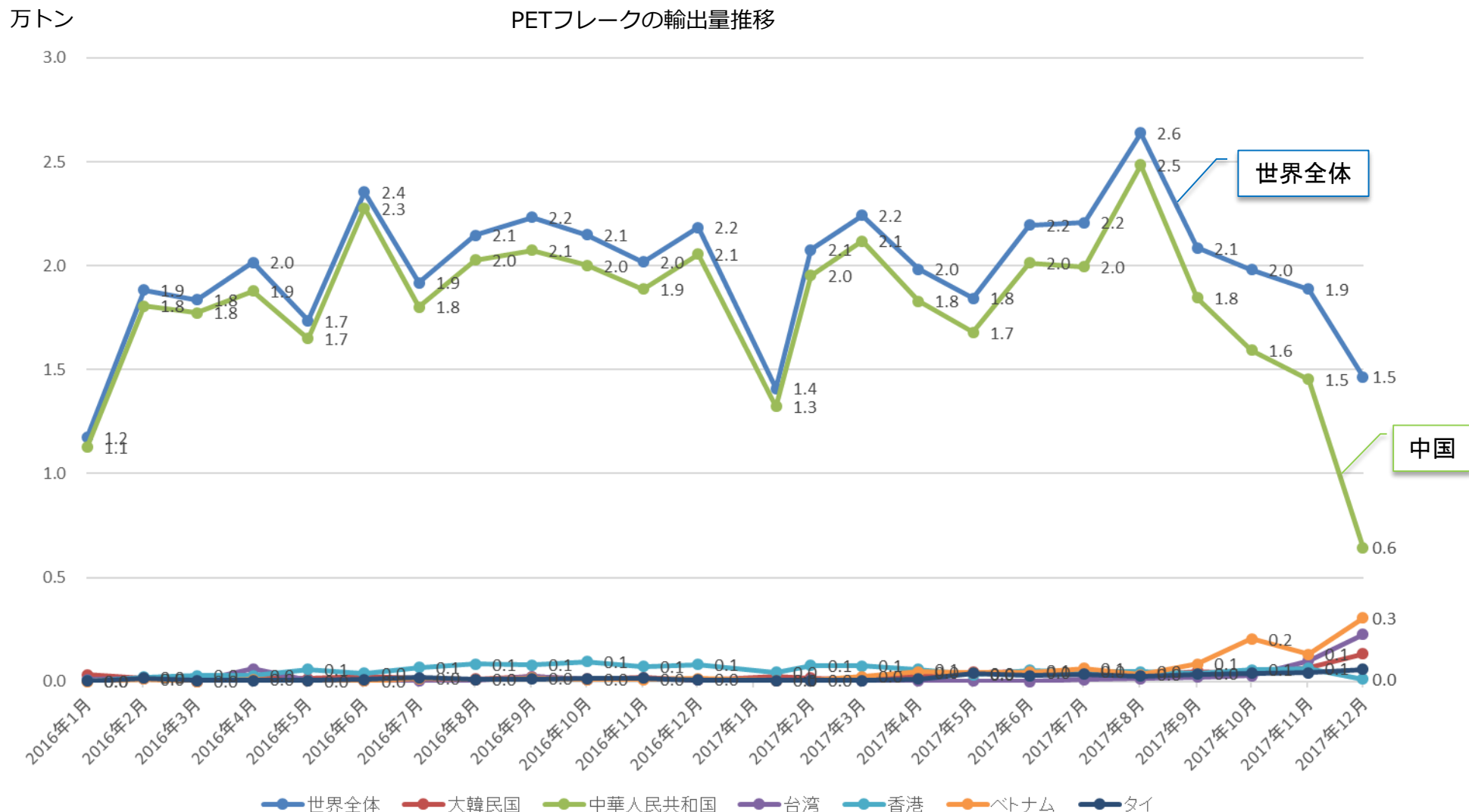
従来、中国への輸出依存度の高かった品目について、今後、リサイクルの流れに影響

〔※廃プラスチックの場合、年間排出量約900万トンのうち、約150万トンが海外輸出され、うち約75万トンが中国向け輸出〕

プラくずの輸出量推移



PETフレークの輸出量推移



リサイクル分野の海外展開戦略の策定

【背景】

・「インフラシステム輸出戦略（平成29年度改訂版）」においては、我が国企業が2020年に約30兆円のインフラシステムを受注することを政府目標として掲げており、当該目標の実現に向けて、電力、鉄道、情報通信等の主要産業又は重要分野における所要の海外展開戦略を策定することとされている。（リサイクルもその一つとして位置づけられている。）

【海外展開戦略の内容と現在の策定状況】

・国内外の市場動向や競合国の動向等を踏まえ、我が国が注力すべき重点領域を整理し、今後の海外展開の取組の方向性を示すもの。

・先行分野（電力、鉄道、情報通信）については策定・公表済み。

・なお、その他分野については、所管省庁において対応している。

（リサイクル分野については、年度内の策定を目標に、環境省とともに鋭意作業中。）

リサイクル関連予算事業①

省エネ型資源循環システムのアジア展開に向けた 実証事業 平成30年度予算案額 4.3億円（2.0億円）

産業技術環境局 リサイクル推進課
03-3501-4978

事業の内容

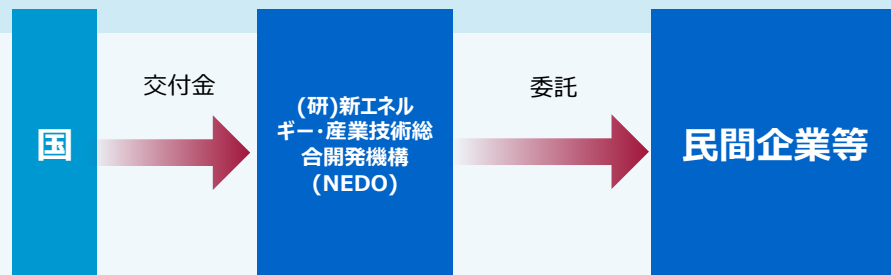
事業目的・概要

- 資源・エネルギーの安定供給を確保し、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、省エネルギー型の資源循環システムのアジア展開に向けた実証事業を行います。適正かつ安定的な資源循環の構築により、我が国の資源制約の緩和にも寄与します。
- 具体的には、相手国において適切な制度が構築されるよう、我が国が過去に実施してきた政策ツールや技術・システムの活用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。

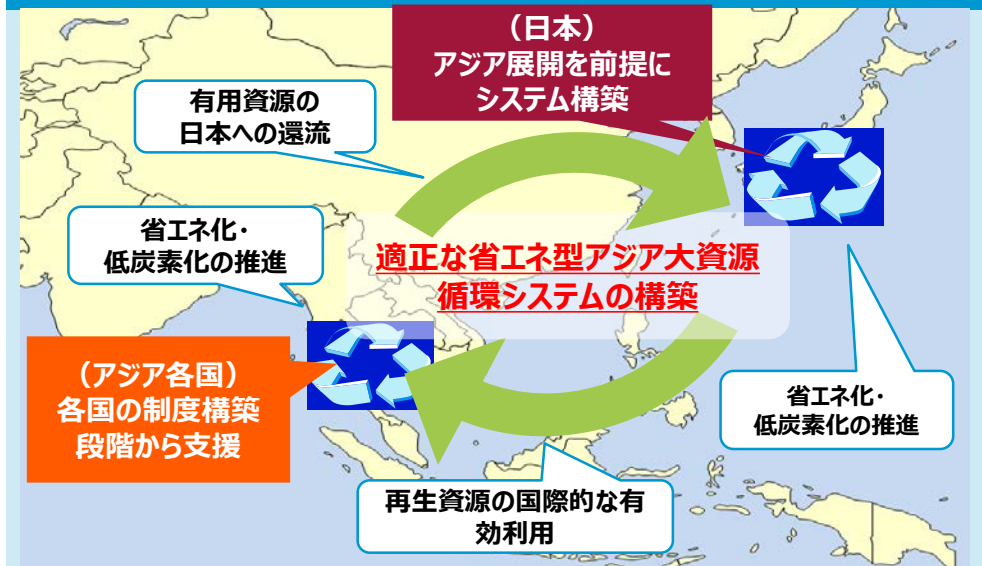
成果目標

- 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。

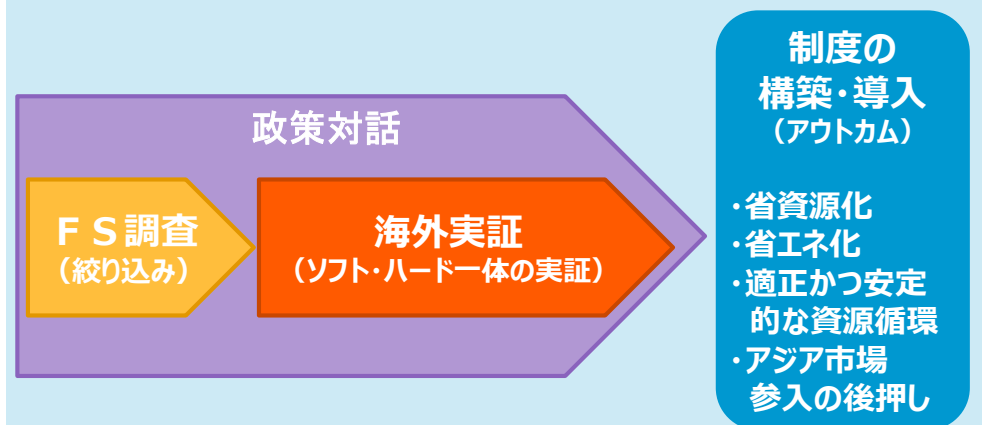
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



制度導入までの事業イメージ



リサイクル関連予算事業②

高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業 平成30年度予算案額 6.0億円（5.0億円）

・産業技術環境局 リサイクル推進課
①製造産業局 金属技術室
②資源エネルギー庁 鉱物資源課
・商務情報政策局 情報産業課
03-3501-4978、1794、9918、6944

事業の内容

事業目的・概要

- 我が国の都市鉱山^(注)の有効利用を促進し、資源・エネルギーの安定供給及び省資源・省エネルギー化を実現するため、レアメタル等の金属資源を効率的にリサイクルする革新技术・システムを開発します。

（注）大量に廃棄される家電類等に存在する有用金属を鉱山に見立てたもの

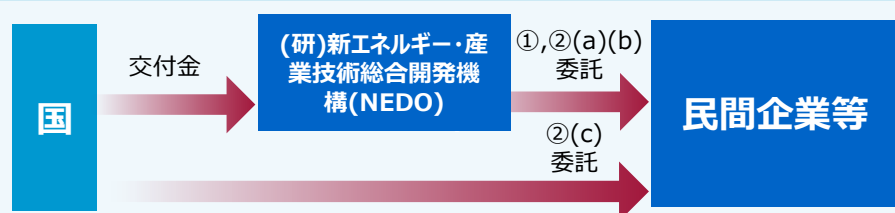
- 具体的には、安価で良品質なリサイクル材の安定的な生産・供給を実現するため、再資源化プロセスと製品製造プロセスとの連携により、廃小型家電等を製品レベル・部品レベルで自動選別するプロセス及び高効率な製錬プロセスなどを構築するための研究開発を行うことで、世界に先駆けた高効率かつ省エネルギー効果の高い資源循環システムの構築を行います。

- 平成30年度は、平成29年度に引き続き、①廃製品・廃部品の自動選別技術、②高効率製錬技術の開発を実施します。

成果目標

- 平成29年度から平成34年度までの6年間の事業であり、本事業を通じて、自動・自律型リサイクルプラント及び有用金属の少量多品種製錬技術導入により、金属資源リサイクルの飛躍的発展が見込まれます。（平成42年度には約77万トン/年のCO₂削減を目指します。）

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



①廃製品・廃部品の自動選別技術開発

- 複雑な組成の製品から有用物を取り出すために、最適な解体・選別条件を自動的に選択するための技術開発を行います。
- 現行の人の目・手による選別を陵駕する選別時間・精度による手法を確立し、廃製品の中間処理から手作業を一掃することで、選別コストの大幅削減を実現します。

②高効率製錬技術開発

- (a) 有用金属を効率的に精製する製錬技術開発を行います。
- (b) レアメタル回収工程において、新試薬の開発や新精製法の確立により従来工程からの大幅な効率化・単純化を図ります。
- (c) 銅製錬工程においては、低温焙焼等による不純物除去により、製錬工程の省エネ化を実現します。

➡ 更なる省エネ、資源の有効利用の促進につなげる