

リデュース・リユース・リサイクル推進協議会主催
東京2020オリンピック・パラリンピック3Rシンポジウム

マテリアルリサイクルに向けた 3Rの取組み

平成30年3月27日（火）14:00~16:50

3R推進協議会会長
（慶應義塾大学経済学部）
細田衛士

「街づくり・持続可能性」に関するアクション&レガシープランの基本コンセプト

基本コンセプト

- 新しい循環経済構築に大きく貢献するオリンピック・パラリンピック
- 次世代に向けてのレガシーとすべく新しい循環経済を設計・構築

キャッチフレーズ：*日本だけしかできないスーパーグリーンオリンピック・パラリンピック！*

アクション&レガシープランの 基本コンセプトの概要（1）

【目的】

- 現行の循環経済システムの中の重要な一要素としてのオリンピック・パラリンピック
- 循環経済の質を飛躍的に高めることに貢献するオリンピック・パラリンピック

アクション&レガシープランの基本 コンセプトの概要（2）

【目的の説明】

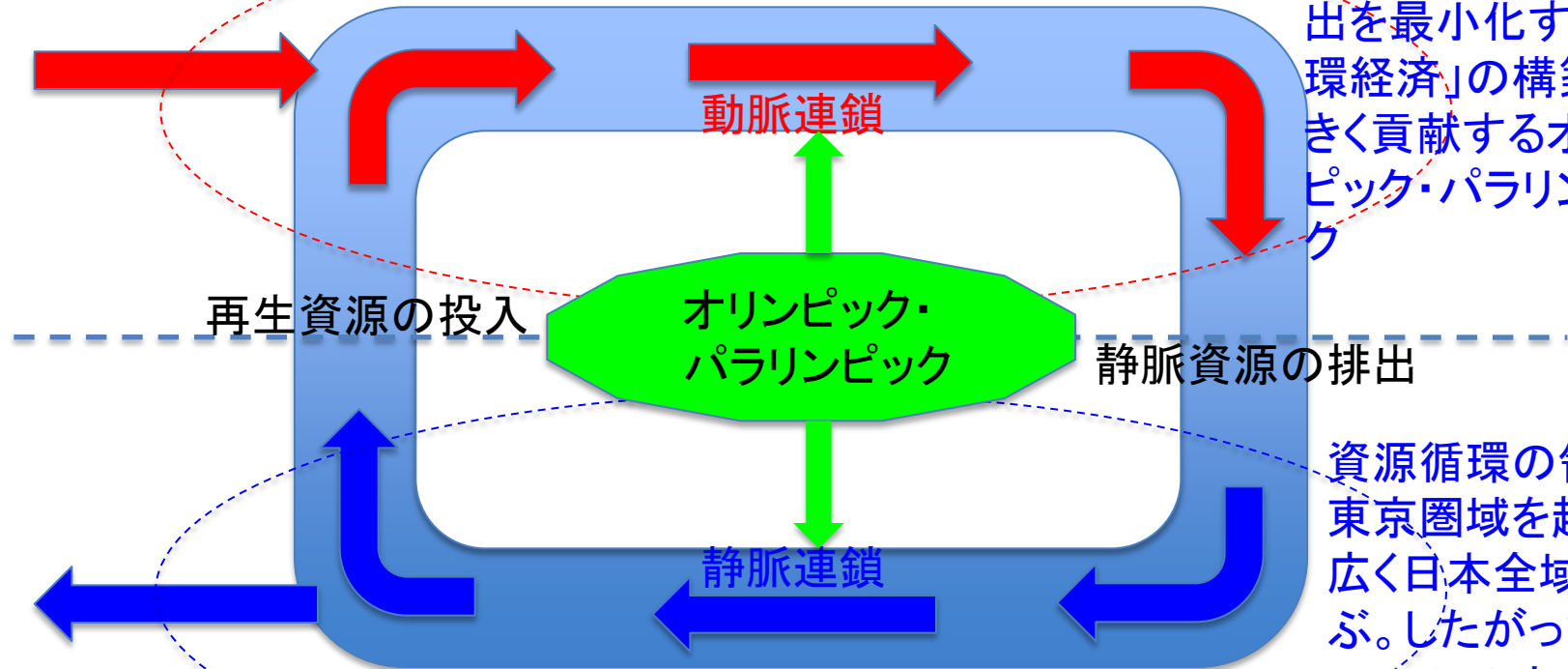
- 第3次循環型社会推進基本計画のもと、日本は所謂3Rを押し進め、先進国の中でも進んだ循環経済（circular economy）を作りつつある。オリンピック・パラリンピックも現行の資源の循環利用のフローのなかに位置づけられなければならない。同時に、オリンピック・パラリンピックがモーメントとなって、循環経済の質が飛躍的に高められることが求められる。（レガシー）

アクション&レガシープランの基本コンセプトの概要 (3) 【目的の図による説明】

動脈経済(市場)

天然資源の投入を抑制し、かつバズの自然環境への排出を最小化する「循環経済」の構築に大きく貢献するオリンピック・パラリンピック

天然資源投入



再生資源の投入

静脈資源の排出

資源循環の領域は、東京圏域を越え、広く日本全域に及ぶ。したがって、ソースコントロールや静脈フローのコントロールはかなり難しいものとなる。

バズの自然環境中への排出

静脈経済(市場)

アクション&レガシープランの基本 コンセプトの概要（4）

【現行の循環システムでなすべきこと】

- 動脈連鎖を上流にさかのぼって、低環境負荷（CO2排出抑制、有害物資不使用、資源の循環利用、廃棄物の発生・排出抑制など）に資する物資の調達→グリーン調達、ソースコントロール
- 静脈連鎖を下流方向に辿り、バズズの最小化、バズズのグッズ化を徹底的に行なう→透明性・追跡可能性・説明責任

アクション&レガシープランの基本 コンセプトの概要（5）

【具体的になすべきこと(a)】

- 原材料調達の連鎖を100%明確にし、関連各企業に、低環境負荷（CO2排出抑制、有害物資不使用、資源の循環利用、廃棄物の発生・排出抑制など）型の調達プランを提出してもらおう。
- 定義を明確にした上で再生資源利用の義務化を行なうことも必要。
- 容器包装のリターナブル化、統一化、易リサイクル化、残渣ゼロ化を徹底してもらおう。

アクション&レガシープランの基本コンセプトの概要（6）

【具体的になすべきこと(b)】

- 廃棄物回収のシステム（分別の種類、分別回収の容器など）を会場内だけでなく、東京圏域も含めて統一化する。
- 東京圏域における静脈物流の徹底的な効率化を図る。
- 東京圏域のスーパーエコタウンなどを有効に利用し、直接・間接埋立を極限まで小さくする。
- 再生資源利用率、リユース率、リサイクル率、焼却率、直接・間接埋立率の目標を設定する。

アクション&レガシープランの基本コンセプトの概要（7）

【実現可能性を高めるには】

- 国、東京都等の地方自治体、民間企業、NPO・NGOなどあらゆる関係者（ステークホルダー）を巻き込むこと。
- 現在ある知見を総合するとともに、整理し、誰が、どの局面で、どのように貢献できるのか、コミットメント・マップを作り、実行すること。
- 全体をまとめ上げる司令塔（指令・実行の権限を持つとともに責任も取る）を明確にし、ガバナンス力を最大限高めること。

アクション&レガシープランの 基本コンセプトの概要（8）

【将来に向けて】

- グリーン調達基準を全国的にスタンダード化する。
- 再生資源利用率基準を定義し、資源効率性の目標値を設定する。
- そのためには、グリーン調達や再生資源利用の認証を行なう必要がある。
- 静脈物流の全国的再編成を行ない、徹底的な効率化を行なう。
- 静脈連鎖の透明性・追跡可能性を高め、説明責任の遂行が担保できるようにする。

キーワード

- 循環経済（circular economy）
- 資源効率性（resource efficiency）
- グリーン調達
- ソースコントロール
- 厳しい規格と認証
- 効率的静脈物流
- スーパーエコタウン

使用済み小型家電製品からメダルを！



都市鉱山からつくる！

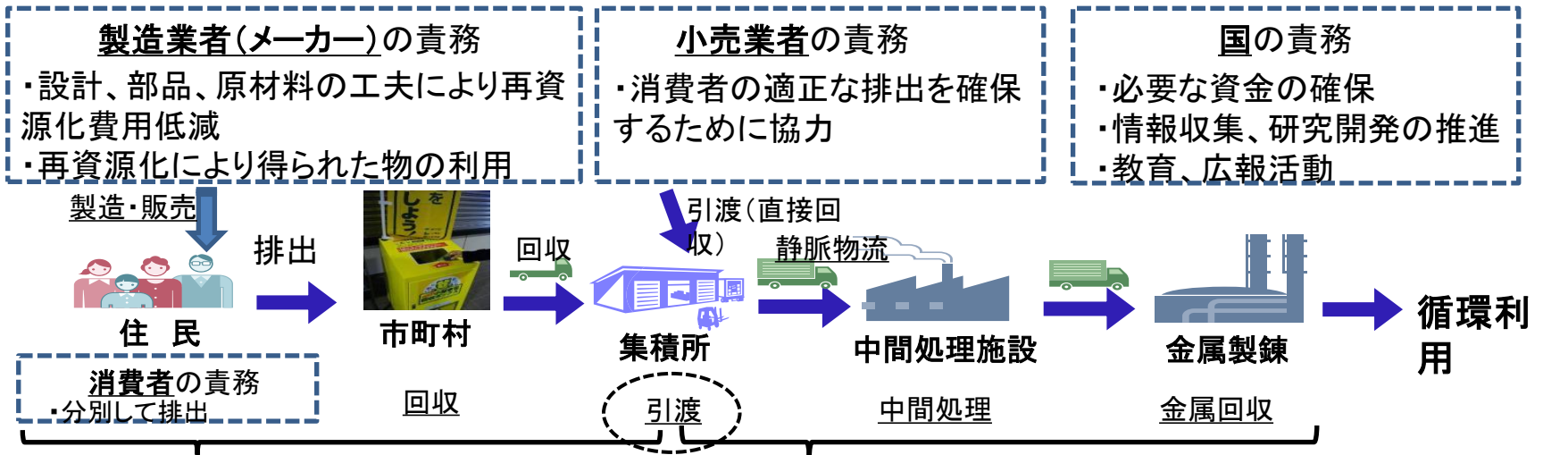
みんなのメダル ✨ ✨

プロジェクト

貴金属が眠る都市鉱山

- 都市鉱山には有用な金属資源が眠っている
- とりわけ使用済み小型家電製品には金などが豊富にある
- これをマテリアルリサイクルしてオリンピック・パラリンピックのメダルに使う
- 小型家電リサイクル法のもとで使用済み小型家電を効率的に回収することが重要（回収がポイント）

小型家電リサイクル法の概要



市町村

- ・分別して収集
- ・認定事業者その他再資源化を適正に実施し得る者に引渡し

※各市町村の特性に合わせて回収品目・回収方法等を選択

小型家電の例

携帯電話、ゲーム機、デジタルカメラ等



認定事業者

- ・再資源化のための事業を行おうとする者は、再資源化事業の実施に関する計画を作成し、**主務大臣の認定を受ける**ことができる。
- ・再資源化事業計画の認定を受けた者又はその委託を受けた者が小型家電の再資源化に必要な行為を行うときは、**市町村長等の廃棄物処理業の許可を不要とする。**
- ・**収集を行おうとする区域内の市町村から分別して収集した小型家電の引取りを求められたときは、正当な理由がある場合を除き引き取らなければならない。**

国

- ・再資源化事業計画の認定
- ・再資源化事業計画の認定を受けた者に対する指導・助言、報告徴収、立入検査
- ・認定の取消し

認定申請



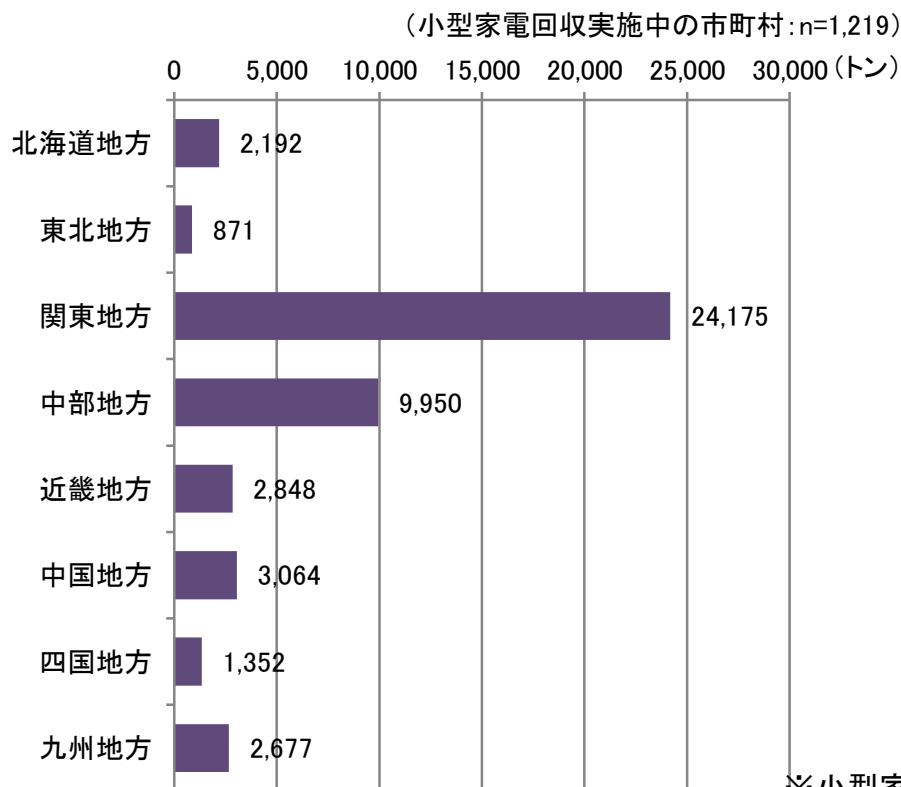
認定、指導・助言等

国が認定した事業者は現在、49者(平成28年12月現在)

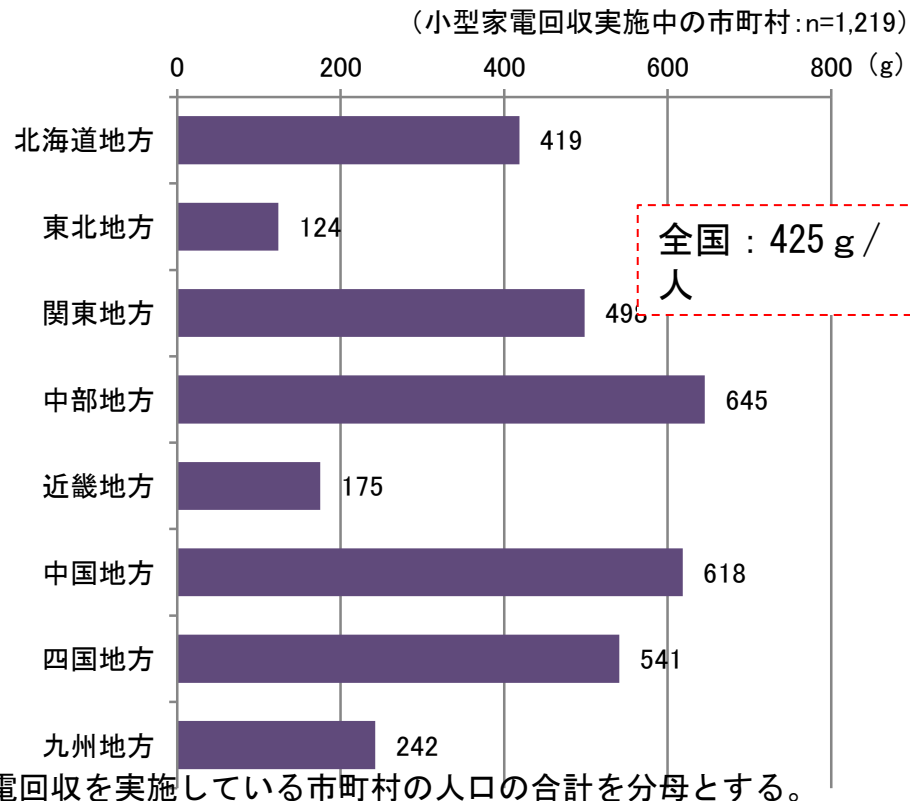
地方別の小型家電回収量（全体傾向）

- 平成27年度の市町村における小型家電回収量は、**関東地方の24,175トンが最も多い**。次いで、中部地方が9,950トンとなっている。
- 平成27年度の市町村における1人あたりの年間小型家電回収量は、**中部地方の645gが最も多い**。次いで中国地方618g、四国地方541gとなっている。**全国平均は425g**である。

市町村における小型家電回収量（平成27年度）



市町村における1人あたり*の年間小型家電回収量（平成27年度）



小型家電リサイクル法の3大特徴

1. 義務型ではなく、**経済的動機を活かした奨励型・促進型**のリサイクル法、**ボトムアップ的**方法を採用（日本の底力）
2. 柔軟性を持ち、**発展の可能性**の大きいリサイクル法
3. **静脈物流（収集運搬の方式）の多様性**を認め、**経済的効率性に重点を置いた法律**

小型家電リサイクル法の成功のポイント

- 使用済み小型家電の回収量の確保
- 自治体と静脈物流業者・販売店の適切なコンビネーションによってどれくらいものが集まるかがポイント
- 静脈物流費用をいかに抑えるかも重要

要するに…

- 各静脈ビジネス主体や都道府県、市町村などの自発性・自立性を生かすこと
- とりわけ、静脈ビジネス事業者の経済的動機付けが重要
- 経済的な動機付けがないと使用済み小型家電は集らない

循環経済をめぐる世界の動き

循環型社会（循環経済）をめぐる 世界の動き

- RE施策内容の実現のためのロードマップ（2011）
- CEパッケージ案の提示（2014）
- 2014提案の一時撤回
- エルマウサミット（2015）
- CEパッケージの再提案（2015）
- 政策の主要対象：プラスチック、食品廃棄物、critical raw materials、建設系廃棄物、バイオマス・有機系廃棄物など
- REの対象と較べると、少し狭まった
- 富山物資循環フレームワークの合意（2016）



EUを巡る動き

- 2015年12月以前では、それまで提示されていた資源効率性（Resource Efficiency, RE）の概念に基づき、政策パッケージが欧州委員会（EC）によって提案されるはずであった。
- この政策パッケージでは、REの指標（indicator）が開発され、政策目標として提示されるという話もあった。
- しかし合意に至らず一時撤回。
- 2015年6月のエルマウサミットでもRE概念にしたがって各国が協調すべきことが確認された。→世界の趨勢！

CEパッケージ

- しかし、2015年12月2日に発表されたのは、Circular Economy Package（CEパッケージ）であり、その内容は、REパッケージで予想されたものとはかなり異なるものとなった。
- REとCEはほぼ同内容のことを目指しつつも、異なる概念。
- 今でもREとCEの政策概念について、人々の間で理解の相違が見られる。
- エコデザインや廃プラリサイクルに向けて大きな一歩を進めた

G7 富山環境大臣会合の結果について

資源効率性・3R

G7の取組についての進捗を確認するとともに、引き続き、資源効率性・3Rのために率先して継続的に取り組み、経済成長と天然資源利用との分断（デカップリング）を促進することで一致。また、UNEP国際資源パネル及びOECDからの報告を受け、協調した行動によって、環境のみならず、経済成長、技術革新、資源安全保障及び社会開発に多大な関連する便益をもたらすとの認識で一致。共通のビジョン、G7各国による野心的な行動、グローバルな取組の促進、着実なフォローアップを含む「富山物質循環フレームワーク」を採択。（環境省ホームページより）

レガシーを作るために

誰もがわかる分別回収

- 東京・横浜・千葉ならびにその周辺地域（東京圏域）はすでに国際都市化
- 誰もがわかるような分別回収の仕組みが必要
- 市町村での表示や回収ボックスなどの標準化・統一化が求められる

静脈物流の重要性（1）

- 静脈資源（使用済み製品・部品・素材）は「疎」に発生する
- それを効率的に回収・収集し、運搬するのは容易なことではない
- （例）使用済み小型家電：これは貴金属・希少金属の入っている割合が大きいのでリサイクルしたい対象だが、回収が難しい。
- インフォーマルセクターが排除できないと健全な回収・収集・運搬が困難になる。
- 資源相場によって取引フローは変化してしまう。

静脈物流の重要性（2）

- 効率的収集運搬を目的とした、東京圏域の一般廃棄物事業者の静脈物流網の整備の必要性
- 既存の静脈インフラや事業者を念頭に置きつつも、ICTなどを駆使した効率的な共同運搬システムの構築
- それができれば、エネルギー利用も効率的になりCO2排出を抑制できる

既存のインフラの有効利用

- 東京圏域には優れた静脈施設が存在する
- それを効率的に利用してマテリアルリサイクルを進めることが重要
- 例えば東京スーパーエコタウンには優れたマテリアルリサイクル施設がたくさんある

廃棄物政策という概念からの脱却

- 従来型の廃棄物政策という狭い概念から脱却し、資源の高度な循環利用を目指した資源循環政策への進化が必要
- 焼却は重要な中間処理方法ではあるが、それに頼りすぎると資源の高度な循環利用は望めない

日EUの廃棄物処理内容の比較 (2013年)

	埋立処分率	焼却率	リサイクル率	コンポスト化率	その他
日本	11%	80%	21%(1)	—	—

(上の計算には重複があり、足して100%にならない)

	直接埋立処分率	焼却率	リサイクル率	コンポスト化率	その他
日本(EUベース)	1%	80%	19%	—	—
EU	30%	26%	27%	15%	2%

EURO STATや環境省資料から筆者作成

いくつかの個別ターゲット (小型家電は別とすると…)

- 廃プラスチック
- 食品残渣
- 家具、調度品、備品・機械類
- 建設廃棄物
- 建設残土や泥土

問題の本質は…

- レガシーとなるような、使用済み製品や廃棄物の効率的な回収・収集運搬システムの構築
- 既存の優れたリサイクル施設を有効利用した高度な資源の循環利用
- それをオーガナイズする組織作り
- 廃棄物の処理・リサイクルを高度に行うための組織作りは容易ではないが、次世代への貴重なレガシーとなる

おわりに

- 2020東京オリンピック・パラリンピックは高度な循環経済構築への契機となりえる
- そのためには新しい静脈システム作りをしなければならない
- 効率的な回収・収集運搬・処理リサイクルを実現する組織作りが重要