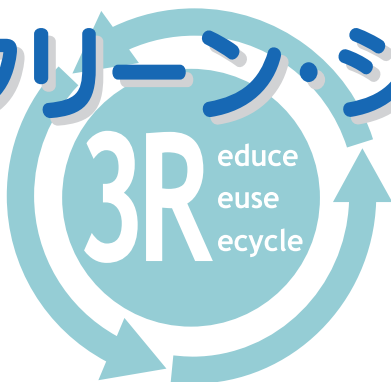




# クリーン・ジャパン・ニュースレター



2010年7月発行 No.29

CJC 財団法人クリーン・ジャパン・センター

まんが冊子3R  
スリーアールをリニューアル

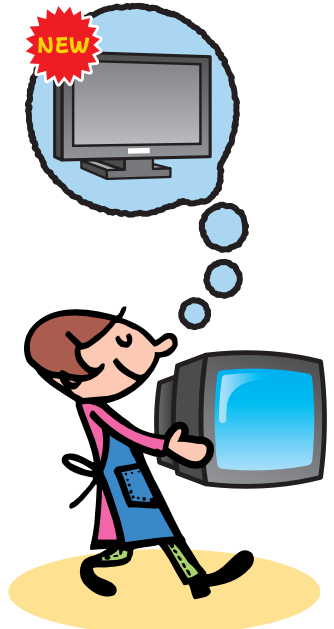


JICA 集団研修  
Bコースを実施

## CONTENTS

- CJCTピックス ..... 2
  - 財団法人クリーン・ジャパン・センター平成21年度事業報告について ..... 2
  - 財団法人クリーン・ジャパン・センター平成22年度事業計画について ..... 2
  - リサイクル技術開発本多賞の募集を開始いたします ..... 3
  - 平成21年度JICA集団研修「廃棄物3R・再資源化」(B)コースを実施しました ..... 3
  - まんが小冊子「3Rスリーアール」(改訂版)ができました ..... 3
  - 「日本のマテリアルバランス2007」ができました ..... 4
- 21年度調査研究紹介 ..... 4
  - 3Rシステム化可能性調査 ..... 4
  - ごみ焼却灰リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究 ..... 5
- 行政・政策動向【法令・制度】 ..... 7
- 3Rの進捗 ..... 7
- お知らせ ..... 8

エコポイント効果で  
ブラウン管式テレビの引取台数が  
急増 (7ページ)





# CJCトピックス

# Topics

## 財団法人クリーン・ジャパン・センター平成21年度事業報告について



昨年度、当センターは、企業、消費者、行政等社会の構成員が共通の認識の下に連携し循環型・低炭素型社会の構築に資するために、以下のような3Rに関する調査研究、情報の収集提供、啓発・普及等の事業を実施しました。

### 1. 調査研究事業

- (1) 3Rシステム化可能性調査(経済産業省 委託事業)
- (2) ごみ焼却リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究(競輪補助事業)
- (3) 産業機械分野の3Rに係るレアメタル対策推進に関する調査(競輪補助事業)
- (4) 薄型テレビ(液晶テレビ、プラズマテレビ)用パネルガラスリサイクルのためのオンライン組成分析技術適用に関するフィジビリティスタディ((財)機械システム振興協会 委託事業)
- (5) 世界的な資源環境の変化に対応可能なリサイクルシステムの構築((財)機械振興協会 委託事業)

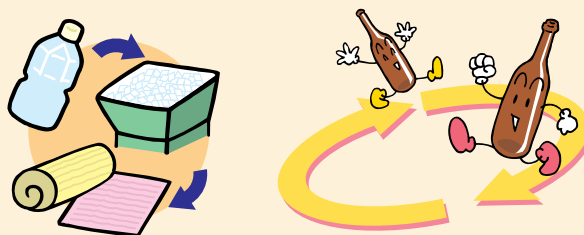
※調査研究の成果概要は、本ニュースレターに順次掲載します。(1)、(2)は本号に掲載。

### 2. 情報の収集提供事業

- (1) 環境リサイクル情報センターの運営
  - ① 環境リサイクル情報センターの公開(競輪補助事業)
  - ② 資源循環データベースの構築(競輪補助事業)
  - ③ データブックの作成(競輪補助事業)
  - ④ 展示パネルの作成・展示(競輪補助事業)
  - ⑤ クリーン・ジャパン・ニュースレターの発行
  - ⑥ ホームページの運営
  - ⑦ メールマガジン(CJC-BW)
- (2) 3R先進事例発表会の開催(競輪補助事業)

### 3. 啓発・普及事業

- (1) 資源循環技術・システム表彰
- (2) リサイクル技術開発本多賞
- (3) 環境学習に対する支援
- (4) エコプロダクツ2009への出展(経済産業省 委託事業)
- (5) リデュース・リユース・リサイクル推進協議会事務局の運営



### 4. 国際交流

集団研修「廃棄物3R・再資源化」  
((独)国際協力機構 委託事業)



## 財団法人クリーン・ジャパン・センター平成22年度事業計画について



今年度、当センターは、以下のような3Rに関する調査研究、情報収集提供、啓発・普及等の事業を実施します。

### 1. 調査研究事業

- (1) リサイクルによる低炭素化社会形成の促進に関する調査研究
- (2) モータ、二次電池等に関するレアメタルの3Rの推進に関する調査

### 2. 情報の収集提供事業

- (1) 環境リサイクル情報センター事業
  - ① 資源循環データベースの構築
  - ② 3Rデータブックの作成・提供
  - ③ 展示パネルの作成・貸出
  - ④ 情報提供誌「クリーン・ジャパン・ニュースレター」の発行
  - ⑤ クリーン・ジャパン・センターホームページの運営
  - ⑥ 資料閲覧室の整備、一般公開
  - ⑦ メールマガジン(CJC-BW)の配信
- (2) 3R先進事例発表会を東京で10月に開催

### 3. 啓発・普及事業

- (1) 資源循環技術・システム表彰
- (2) リサイクル技術開発本多賞
- (3) 環境学習に対する支援
- (4) 展示会等における展示
- (5) リデュース・リユース・リサイクル推進協議会事務局の運営

### 4. 受託事業

3Rに関する技術調査、社会システム等循環型社会の構築に向けた事業や、海外からの廃棄物3R・再資源化等に係る研修事業について、国、公的機関等の公募案件に適宜応募し、受託事業や補助事業として実施する。

- (1) 使用済製品からの希土類磁石の分離・回収技術(脱磁技術)に関する調査研究((財)機械システム振興協会 委託事業)



## リサイクル技術開発本多賞の募集を開始いたします



長年廃棄物リサイクルの分野に携わってこられた故本多淳裕先生（元大阪市立大学工学部教授、元（財）クリーン・ジャパン・センター 参与）のご厚志とご提案により、リサイクル関連開発に従事する研究者・技術者等への研究奨励を目的として平成8年度に創設されたもので、今年度で15回目の募集となります。

### ■ 1. 募集

本賞は、リサイクル技術の開発に従事しリサイクル技術に関する優れた研究論文・技術論文（以下、論文）発表を行った国内の大学、高専、公的研究機関、民間企業の研究者・技術者（個人又はグループ）を対象として受賞対象論文を公募し、応募のあった論文について、当センター内に設置する選定委員会において、論文内容（技術面、環境面）及び研究・技術業績等により総合的に審査されて決定されます。

平成22年度については、平成22年7月12日～9月30日までの期間、論文の公募を行いません。

### ■ 2. 表彰式

表彰式は、平成23年1月に大阪において行われる予定で、受賞者に対しては表彰状及び副賞（50万円）が授与されます。

### ■ 3. 問い合わせ先

〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目9-20（第16興和ビル北館6階）

財団法人 クリーン・ジャパン・センター 本多賞事務局

電話：03-6229-1031 FAX：03-6229-1243

## 平成21年度 JICA 集団研修「廃棄物 3R・再資源化」(B) コースを実施しました



当センターでは、独立行政法人国際協力機構（JICA）から委託を受けて、平成22年3月31日から4月23日の約1ヶ月間JICA集団研修「廃棄物3R・再資源化」(B)コースを実施しました。

本コースは海外諸国の政府または都市ごみ行政に携わる実務者を対象として、日本の廃棄物問題対策の歴史を含めた関連法体系、3R推進施策、産業会や自治体の取組についての講義及び廃棄物処理施設やリサイクル施設・工場の視察、経済産業省・自治体・NPOとの交流等を通して、研修参加者の自国での改善計画（アクションプラン）策定を自らが行うことを目標としています。講師、見学先関係各位、交流先の方々のご好意・ご協力により有意義な研修ができ、研修参加者も大変満足して帰国していただきました。

研修参加者は11名（フィジー、マレーシア、マーシャル、モロッコ、ミャンマー、パレスチナ、チュニジア、トルコ、パナマ）、講義、視察等にご協力いただいた団体、企業等は次の通りです。



▲ 閉講式の様子

（講義・視察順・敬称略）

■ 講義 協力：東京二十三区清掃一部事務組合、経済産業省、（財）日本環境衛生センター、日立造船（株）、（財）家電製品協会、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会、公益財団法人自動車リサイクル促進センター、（財）日本産業廃棄物処理振興センター、グリーン購入ネットワーク、3R推進団体連絡会、品川区清掃事務所、NPO法人埼玉エコ・リサイクル連絡会

■ 視察等協力：目黒区環境清掃部清掃リサイクル課、（株）小田急ビルサービス、東京二十三区清掃一部事務組合（新江東清掃工場、中防埋立処分場）、（株）国分商会、太平洋セメント（株）熊谷工場、高俊興業（株）、（株）井上、（株）中田、世田谷区資源循環センター、サッポロビール（株）千葉工場、（株）啓啓社、JFE環境（株）、JFEアーバンリサイクル（株）、（株）日本リサイクルマネジメント、JFEエンジニアリング（株）

## まんが小冊子「3Rスリーアール」(改訂版)ができました



本冊子は、主に小学校高学年を対象として、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の考え方を、実例を使用して分かり易く説明したものです。平成17年度に初版発行後、5年が経過したので内容を吟味したところ、統計的なデータや一部の図絵を更新すると、引き続き教育の場で安心して使用できる有用な副読本であるとの結論に至ったので、前回と同様にNPO法人 全国環境学習支援ネット 江頭先生、イラストレータ フクイヒロシ氏他、関係者の協力を得て改訂版を制作しました。「総合的な学習の時間」における学習活動をはじめさまざまな学習活動において利用できます（無償配布、送料依頼者負担）。



### 【お問合せ先】

（財）クリーン・ジャパン・センター 3R学習教材担当

TEL：03-6229-1031 FAX：03-6229-1243

<http://www.cjc.or.jp/support/kyouzai/index.html>



## 「日本のマテリアルバランス2007」ができました (競輪補助事業)



「日本のマテリアルバランス2007」は、資源の有効利用と3R推進の基礎データとして、我が国における「資源投入」から「財生産」「財消費」「リサイクル・処分」までの一連の物質フローを一般公開されているさまざまな統計データを使用して算出したものです。また、これらの経年推移も分かり易くグラフで表示しています。なお、本マテリアルバランスの算出は、算出時点(2010年3月)における廃棄物統計(環境省公表)の最新版が2007年度データなので、これにあわせ2007年度または2007年の統計データを使用しています。概観は以下のとおりです。

### ■ 資源投入・財生産：

わが国では一年間に17.5億トンの資源を投入して10.6億トンの財を生産しています。財生産のために4.6億トンのエネルギーを消費し、0.6億トンの有価副産物と4.2億トンの産業廃棄物を排出しています。資源投入量は、建設需要の減少により国内資源の需要が減少していることにより、毎年減少しています。

### ■ 財消費：

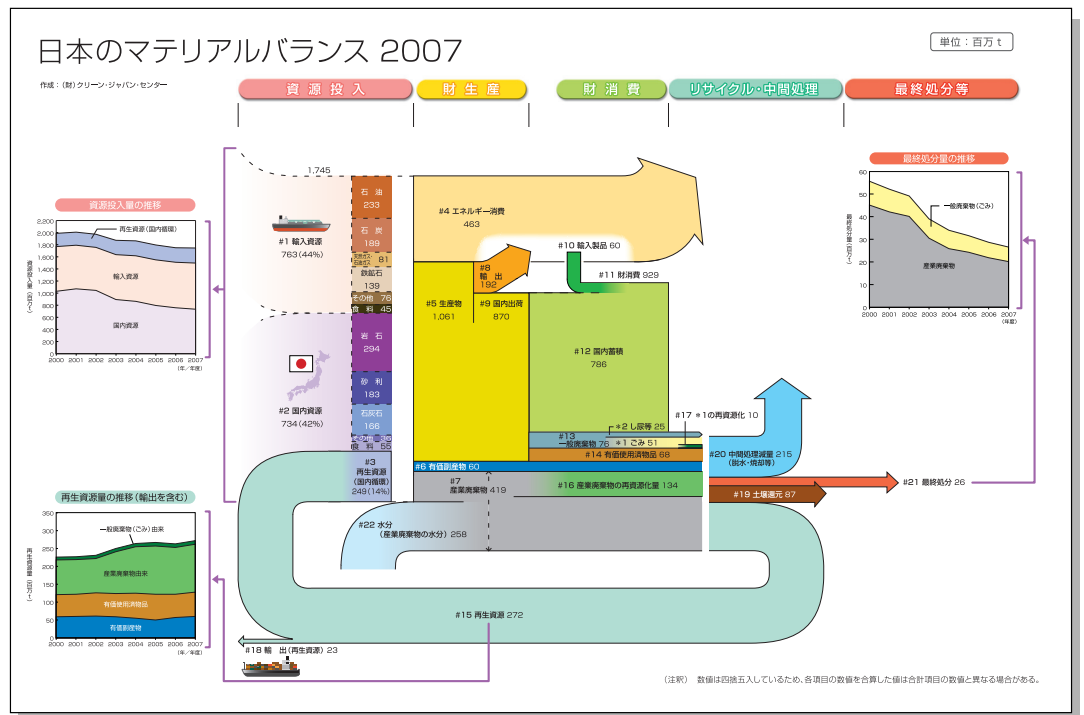
生産された10.6億トンの財の一部1.9億トンは輸出されていますが、残り8.7億トンは国内に出荷され、これに輸入製品0.6億トンを加えた9.3億トンが消費されます。この一部は費消しますが、7.9億トンは道路、橋、建築物、生産設備、耐久消費財などとして国内に蓄積されます。

### ■ リサイクル・中間処理：

有価副産物や産業廃棄物などのうち2.7億トンは再生資源として循環利用され、0.9億トンは堆肥等として土壌に還元されています。また、再生資源のうち0.2億トンは輸出されています。再生資源量は毎年、徐々に増加しています。

### ■ 最終処分等：

以上のような資源投入、財生産、消費、リサイクル等の一連のマテリアルフローの結果、どうしても有効利用できない廃棄物0.3億トンが最終処分(埋立等)されます。最終処分量は、ここ数年間で半減しています。



## 21年度調査研究紹介

### 3Rシステム化可能性調査 (経済産業省 委託事業)



循環型社会を構築するためには、個々の品目や業種に応じた3R推進策が必要ですが、未だ3Rシステムが構築されていない品目・業種、あるいは品質やコスト等の問題により3R製品の市場が確立されていない品目・業種が多く残されています。

このような状況を踏まえ、本調査では、有識者等からなる評価運営委員会を設置し、経済産業省が採択した5テーマについて、3Rシステム構築や市場化のフィージビリティ・スタディを実施する上での評価・指導を行いました。

また、市場化を促進する観点から、総合環境展「エコプロダクツ2009」に出展し、検討内容のPRを行うとともに、各テーマに対する来場者の認知度・関心・意見等についてアンケート調査を行いました。

#### 対象テーマ

- 合わせガラスのリサイクルに関する調査研究
- 樹脂サッシの廃棄状況の実態やリサイクルのために必要な技術や仕組み等に関する調査
- 製鋼スラグの全量高炉循環化システム構築に係る調査
- 超硬工具スクラップの回収促進事業
- ASR再資源化技術開発等の可能性及び使用済自動車由来のガラス・バンパーのリサイクルの現状調査



# ごみ焼却灰リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究 (競輪補助事業)



## 1. 調査研究の目的

わが国の一般廃棄物(ごみ)の最終処分量は、中間処理やリサイクルの進展などにより、毎年、減少しています。しかし、その内訳をみると、直接最終処分量は確実に減少していますが、ごみ焼却灰(焼却残渣)の最終処分量は微減傾向に止まり、一般廃棄物(ごみ)の最終処分量全体の70%を占める状況となっています(図1)。したがって、わが国の一般廃棄物(ごみ)の最終処分量の削減の課題は、ごみ焼却灰をいかにリサイクルするかということに焦点が絞られているとも言えます。

行政もまたこのような認識のもとで、ごみ焼却灰を熔融スラグ化することによりごみ焼却灰のリサイクルを行うことを推進してきましたが、実際には、生産されたスラグのリサイクルが進まないなどの課題を抱えている自治体も多く存在します。

ごみ焼却灰の抱えるこうした問題の解決を目指して、平成19年度に「民間施設を活用したごみ焼却灰のリサイクルに関する調査研究」を実施し、ごみ焼却灰の有効利用を促進する民間施設の概要及び促進シナリオを提示しました。

本調査研究は、これに地球温暖化対策及び焼却灰のライフサイクル管理の視点を盛り込みさらに深化させることで、民間施設の有する特質を活かしたより有益な「ごみ焼却灰有効利用促進のシナリオ」を提示するものです。

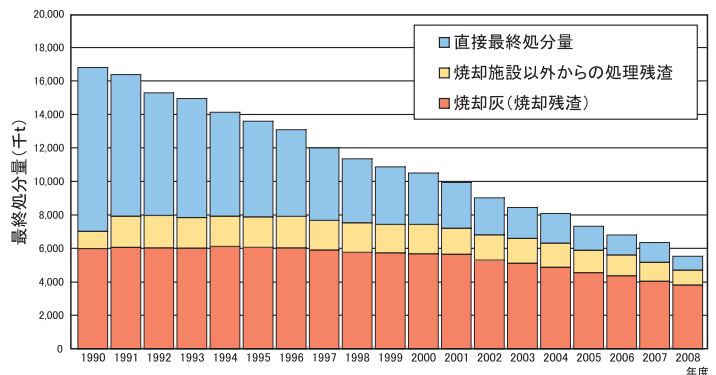
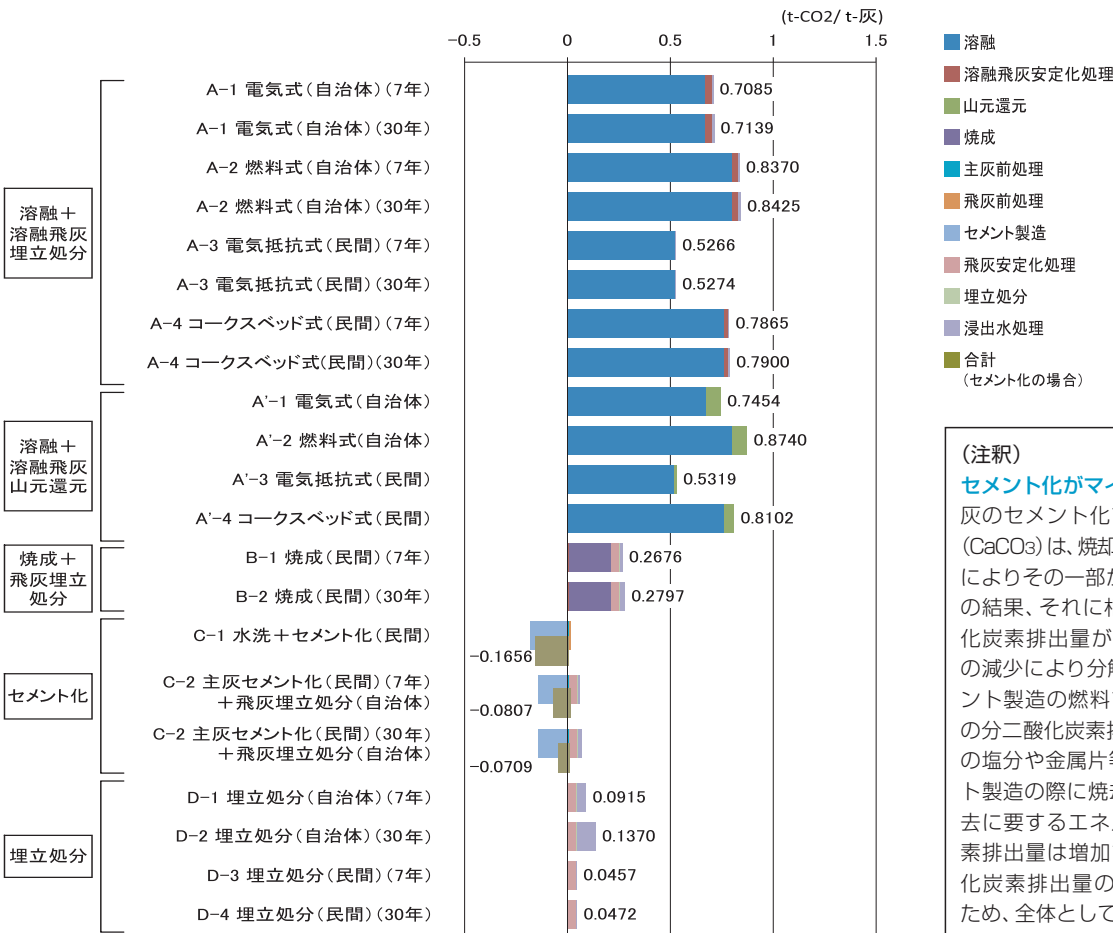


図1 ごみの最終処分量の推移

## 2. 調査研究結果(概要)

### 2.1 ごみ焼却灰リサイクル工程別の温室効果ガス排出量の算出・比較分析

自治体や民間企業で実際に採用されているごみ焼却灰のリサイクル工程と埋立処分等とを組み合わせる複数の二酸化炭素排出量算出モデルを設定して二酸化炭素排出量を算出し、比較分析を行いました。算出モデル別の二酸化炭素排出量の算出結果は図2のとおりです。



(注釈)  
セメント化がマイナスとなっている理由: ごみ焼却灰のセメント化では、セメント原料である石灰石(CaCO<sub>3</sub>)は、焼却灰中に含まれるカルシウム分(CaO)によりその一部が代替され、使用量が減少する。その結果、それに相当する非エネルギー起因の二酸化炭素排出量が減少する。また、石灰石の使用量の減少により分解熱量が減少する。その結果、セメント製造の燃料である石炭の使用量が減少し、その分二酸化炭素排出量が減少する。一方、焼却灰中の塩分や金属片等除去のための前処理及びセメント製造の際に焼却灰から発生する塩素や水分の除去に要するエネルギーは増加し、その分二酸化炭素排出量は増加する。これらを総合すると、二酸化炭素排出量の減少分が増加分を上回っているため、全体としてはマイナスとなっている。

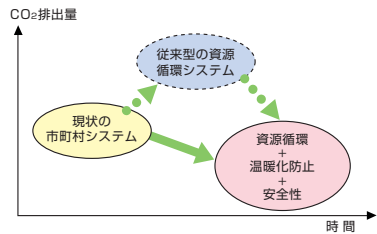
※(7年)、(30年)は埋立完了後の浸出水処理期間を示す。

図2 リサイクル工程別(モデル)二酸化炭素排出量のまとめ

## 2.2 ごみ焼却灰有効利用促進のシナリオ

### その1 資源循環に温暖化防止対策、安全性を加え、トータルな視点で焼却灰有効利用を促進する。

従来の資源循環システムは、「最終処分」から「資源の有効利用」への転換に主眼が置かれ、再資源化工程における温室効果ガスの発生にはあまり注意が払われてこなかった。また、安全性の確保については再生利用時のトレーサビリティについても留意する必要がある。今後は従来の資源循環の方向性にこれらの視点を加えてトータルな視点で焼却灰有効利用を促進していくことが求められる。



### その2 民間有効利用施設の利用を拡大する。

#### 民間施設の利用を拡大すべき理由

- 二酸化炭素の排出量が少ない。
- 広範囲に焼却灰の原料としての調達が可能であり、また、稼働率が高く専門的な技術・ノウハウを有しているなどから、民間は自治体に比較してコストが安い。
- セメント化の場合、リサイクル製品であるセメントは一般のポルトランドセメントとして広く流通可能である。
- 民間の灰溶融・焼成事業者は、砕石・再生骨材製造事業者等の既存の骨材供給事業者と一体となった取組みを行っている。
- 民間は溶融スラグの冷却方法に徐冷方式を採用するなど利用を重視した工程を有している。

### その3 民間有効利用施設の受入能力を拡大する。

市町村において民間の有効利用施設を利用する機運が高まりつつある中で、民間利用施設の現在の受入能力は市町村の焼却灰の発生量に対して低いレベルにあり、今後民間の受入能力を高めていく必要がある(図3)。

## 2.3 民間有効利用施設を利用する上での留意事項

民間有効利用施設を利用する際には、安全性(リスク)、リサイクル品の品質・用途・市場性、温暖化対策、コストの観点から総合的に判断することがもとめられるが、これらの要因はトレードオフの関係になっていることに留意する必要がある(表1)。温室効果ガスについては今後重要な要因となってくると考えられる。

表1 民間有効利用施設(民間)に係る留意事項(トレードオフ)のまとめ

| 項目               | セメント化 | 焼成 | 溶融(民間) | cf.溶融(自治体) |
|------------------|-------|----|--------|------------|
| 安全性(リスク)         | ◎     | △  | ◎      | ○          |
| 受入制約・弾力性         | ○     | ○  | ◎      | —          |
| リサイクル品の品質・用途・市場性 | ◎     | △  | ○      | △          |
| 受入箇所・受入能力        | ○     | △  | △      | —          |
| 温室効果ガス排出量        | ◎     | ○  | △      | ×~△        |
| コスト              | ○     | ◎  | △      | ×~△        |

※◎、○、△、×は留意事項のトレードオフの関係がわかるよう付与した相対的なものである。

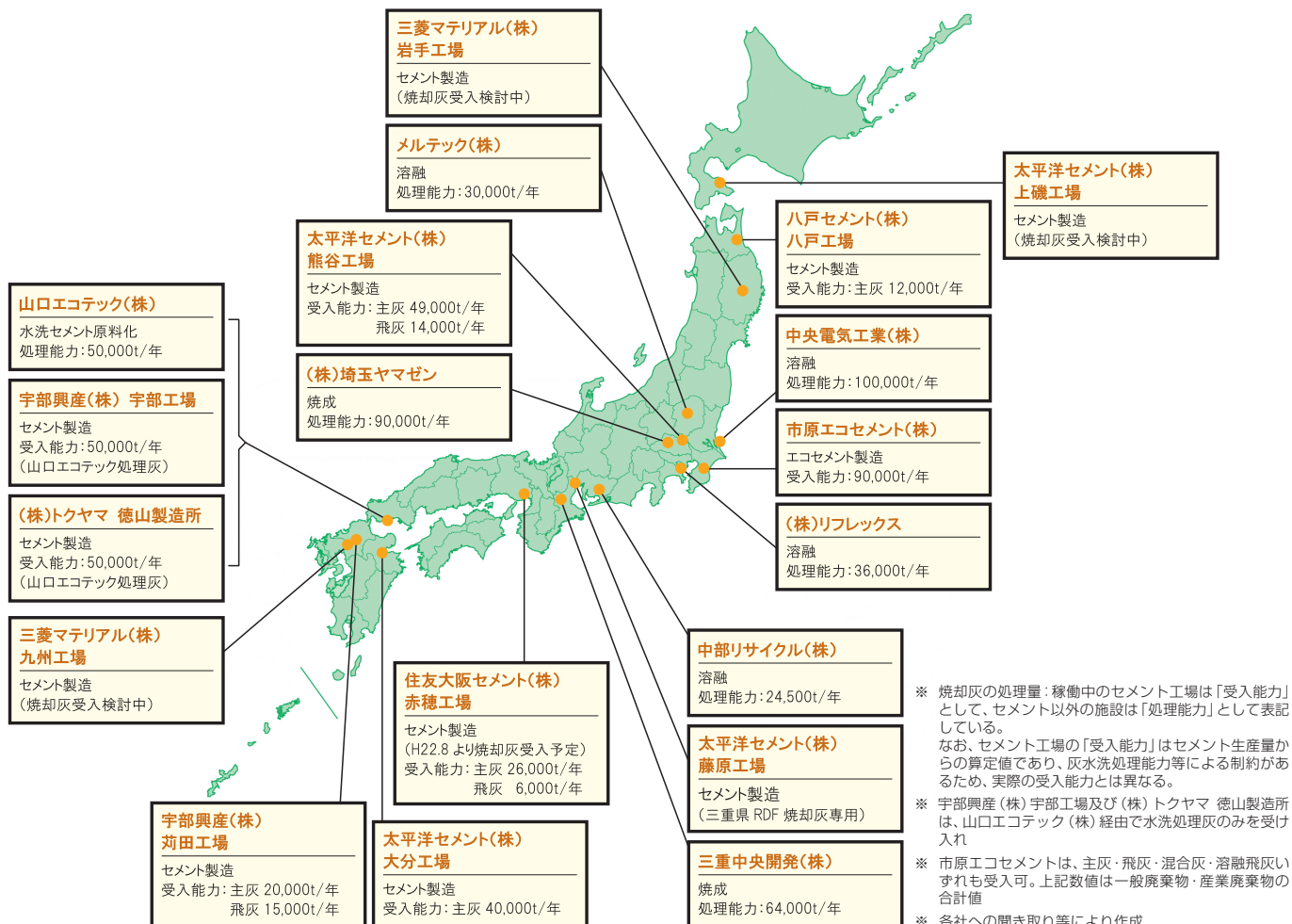


図3 ごみ焼却灰の民間有効利用施設の全国所在地(平成22年3月現在)



## 行政・政策動向【法令・制度】

### 改正廃棄物処理法が成立

5月12日、改正廃棄物処理法が第174回国会で可決・成立されました。改正のポイントはニュースレター28号をご覧ください。

<http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/gian/174/meisai/m17403174043.htm>

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=12222>

## 3Rの進捗

### 平成21年度の家電リサイクル法施行状況 ～ブラウン管式テレビの引取台数が急増～

平成21年度における家電リサイクル法の施行状況が発表されました（経済産業省、環境省）。

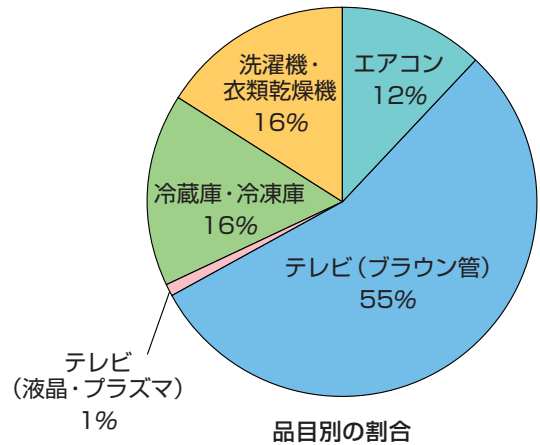
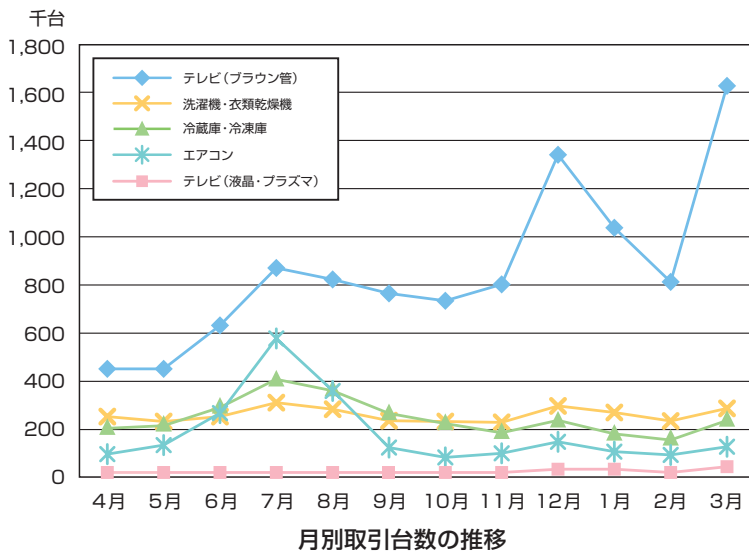
昨年度は、エコポイント制度によってテレビの買い換えが促進された影響で、ブラウン管式テレビの引取台数が前年度の約1.9倍（1,032万台）と急増しています。

また、家電リサイクルプラントに搬入された廃家電の再商品化率は、エアコン88%（法定基準70%）、ブラウン管テレビ86%（同55%）、液晶・プラズマテレビ74%（同50%）、冷蔵庫・冷凍庫75%（同60%）、洗濯機・衣類乾燥機85%（同65%）と法定基準を上回る再商品化率を達成しました。

<http://www.meti.go.jp/press/20100601003/20100601003.html>

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=12563>

平成21年度全国の指定引取場所における引取台数（品目別）



対象品目の再商品化率の推移

|            | 平成19年度 | 平成20年度 | 平成21年度 |
|------------|--------|--------|--------|
| エアコン       | 87%    | 89%    | 88%    |
| ブラウン管テレビ   | 86%    | 89%    | 86%    |
| 液晶・プラズマテレビ | —      | —      | 74%    |
| 冷蔵庫・冷凍庫    | 73%    | 74%    | 75%    |
| 洗濯機・衣類乾燥機  | (82%)  | (84%)  | 85%    |

(洗濯機・衣類乾燥機の平成19、20年度の再商品化率は、洗濯機のみ)の値)



## お知らせ

### 3R関連図書のリクエストを受け付けます



当センター閲覧室では、3Rに関してお読みになりたい図書のリクエストを受け付けております。下記の要領でお申し込み下さい(どなたでもご利用になれます)。



#### リクエストの方法

- ①はじめに、当センターホームページの**保有資料検索システム**で希望する図書が既に当センター閲覧室に所蔵されていないかをご確認下さい。
- ②**図書のリクエスト**コーナーからリクエスト用紙をダウンロードし、書名・著者名その他必要事項を記入してFAXでお申し込み下さい。

The screenshot shows the CJC website interface. On the left is a navigation menu with items like 'お知らせ', '環境リサイクル情報センター', 'CJCニュースレター', '行政3Rトピックス', '環境政策', '審議会・パブリックコメント', '3R法令および施行状況', '公募情報', '環境関連ニュース', and '関連サイト'. The main content area features 'お知らせ' with a 'Topics' list, 'CJC環境リサイクル情報センター' with '3R関連資料閲覧サービス', and 'Center Topics'. A 'Request a Book' button is highlighted in the bottom right of the main content area.

図書の有無の確認はこちらから

図書のリクエストはこちらから



#### リクエストした図書の閲覧について

- リクエストいただいた図書の購入の可否は、原則2週間~1ヶ月以内にお電話またはメールでご連絡致します(図書の内容や予算の関係でご希望にお応えできない場合もありますので、あらかじめご了承下さい)。
- 入荷のご連絡を差し上げましたら、当センターにご来館下さい(貸出は行っておりません。閲覧室での閲覧のみとなります)。



#### 注意事項

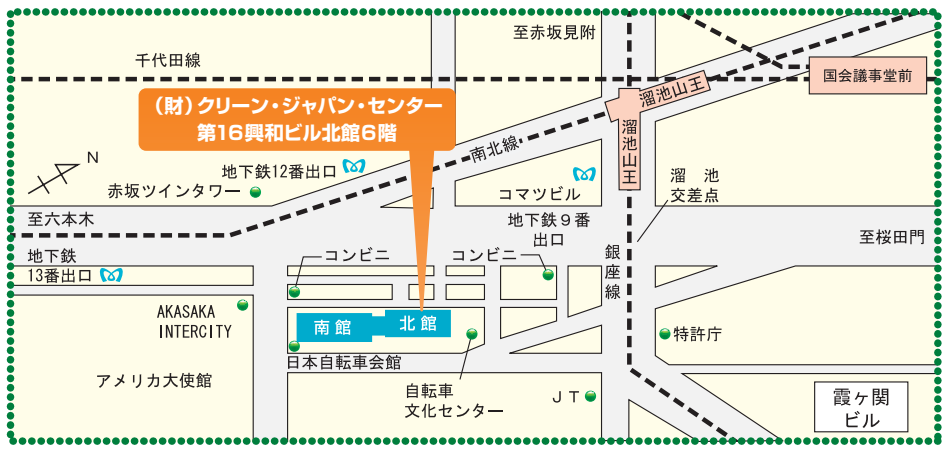
- リクエスト対象は、3Rを中心とした廃棄物・環境・資源問題に関する図書に限ります(新聞・コミック・問題集などは対象外です)。
- お申し込みはFAXのみ承ります。電話・メール等でのリクエストは受け付けておりません。
- 出版事業者等によるリクエストはご遠慮下さい。



#### お問い合わせ、お申し込みは

●財団法人クリーン・ジャパン・センター内  
環境リサイクル情報センター

電話: 03 (6229) 1031  
FAX: 03 (6229) 1243



## クリーン・ジャパン・ニュースレター No.29

[発行] 財団法人クリーン・ジャパン・センター  
〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル北館6階 電話:03-6229-1031 FAX:03-6229-1243  
http://www.cjc.or.jp/

[発行日] 2010年7月