



みんなの力で  
がれき処理

災害廃棄物の広域処理をすすめよう



第9回エコプレミアムクラブシンポジウム

# 循環型社会への道程

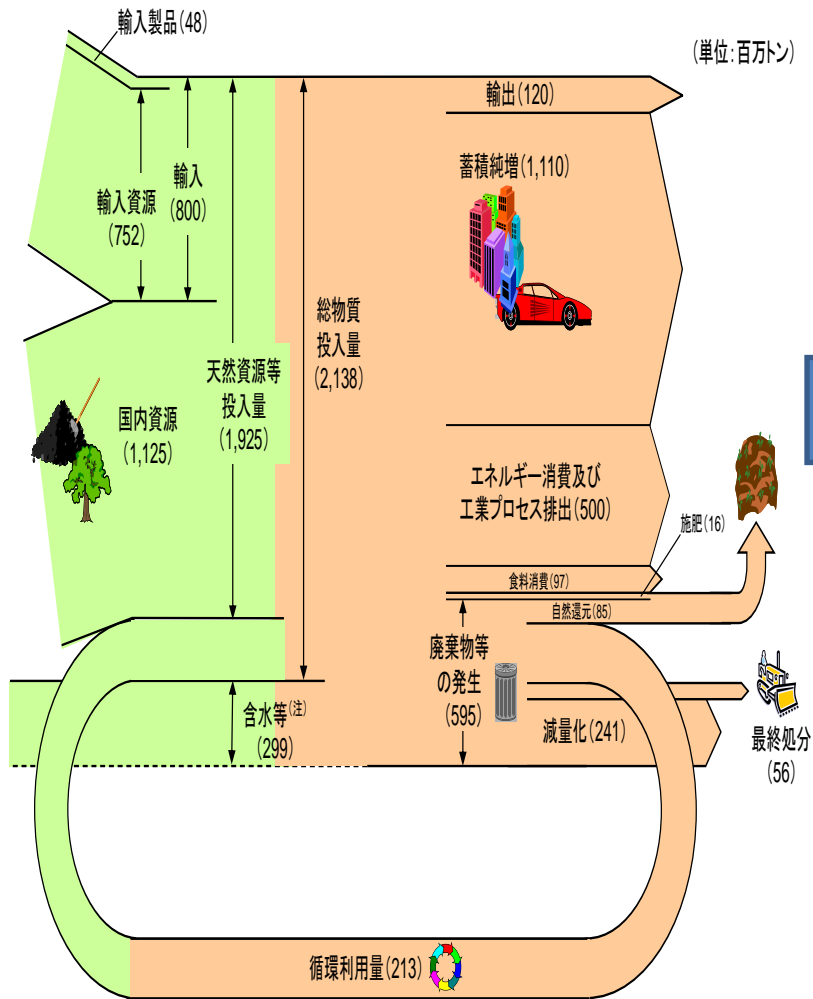
平成24年8月3日（金）

谷津龍太郎（環境省）

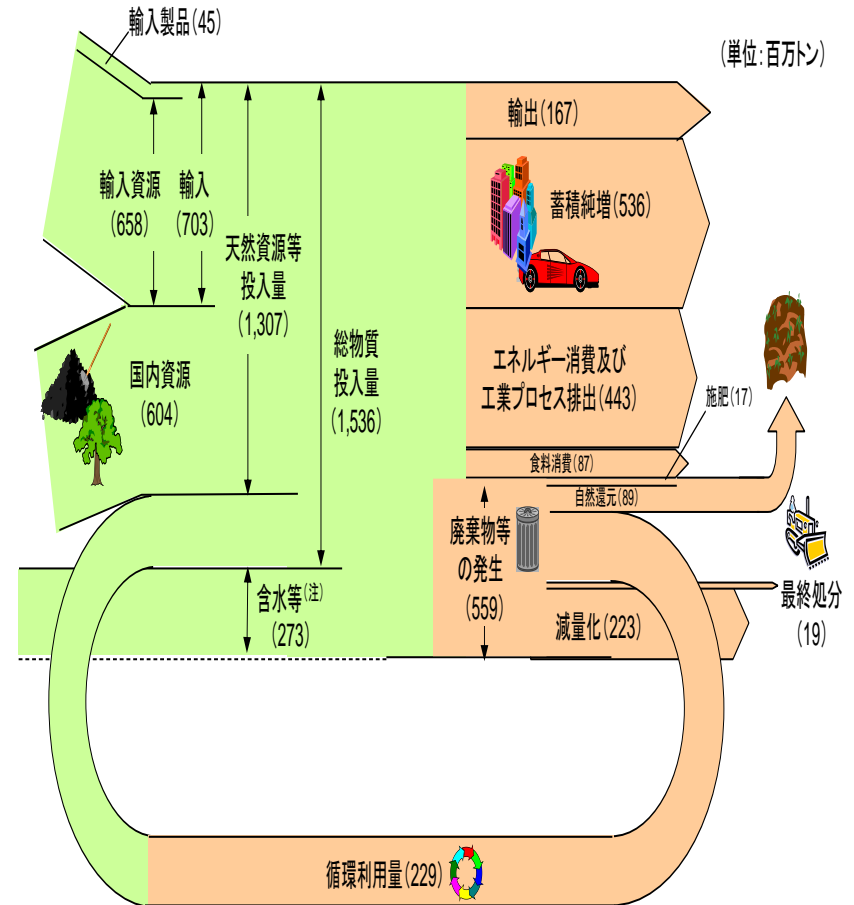
# 廃棄物リサイクル・対策 の概要

# 我が国における物質フロー

平成12年度



平成21年度

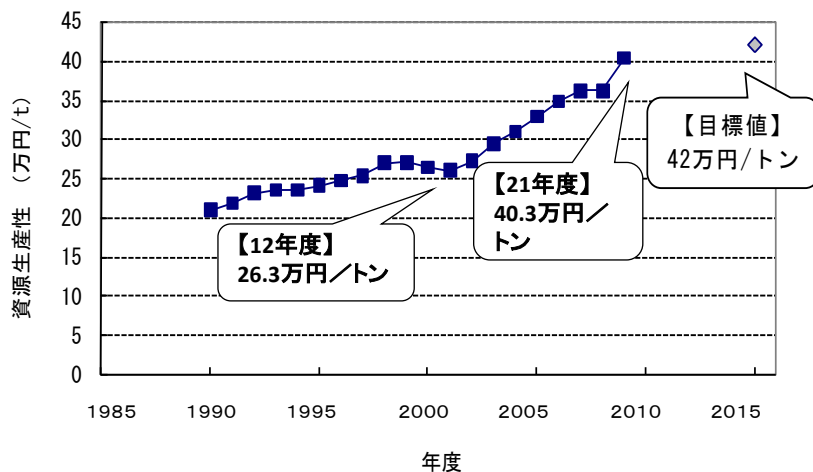


(注) 含水等: 廃棄物等の含水等(汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ)及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入(鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)

# 物質フロー指標の進捗状況

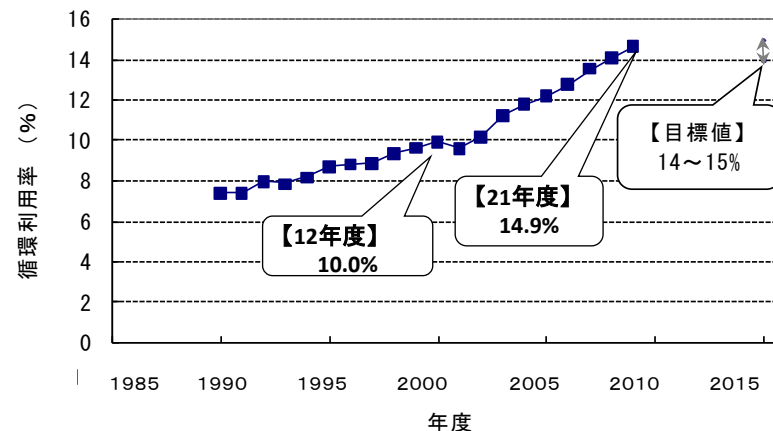
## 「入口」: 資源生産性

GDP / 天然資源等投入量



## 「循環」: 循環利用率

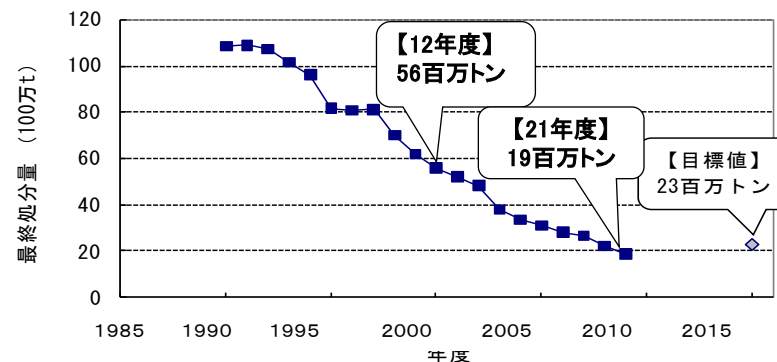
循環利用量 / (循環利用量 + 天然資源等投入量)



## 各指標は目標に向けて順調に進捗

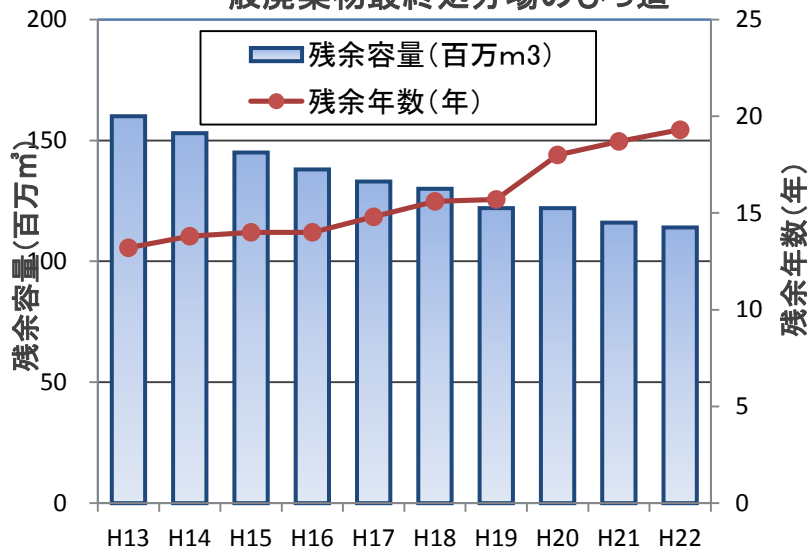
	12年度 【基準年】	21年度(12年度比)	27年度 【目標年】
資源生産性 (万円/トン)	26.3	40.3 (+53%)	42
循環利用率 (%)	10.0	14.9 (+4.9ポイント)	14~15
最終処分量 (百万トン)	56	19 (▲67%)	23

## 「出口」: 最終処分量



# 最終処分場のひっ迫

## 一般廃棄物最終処分場のひっ迫

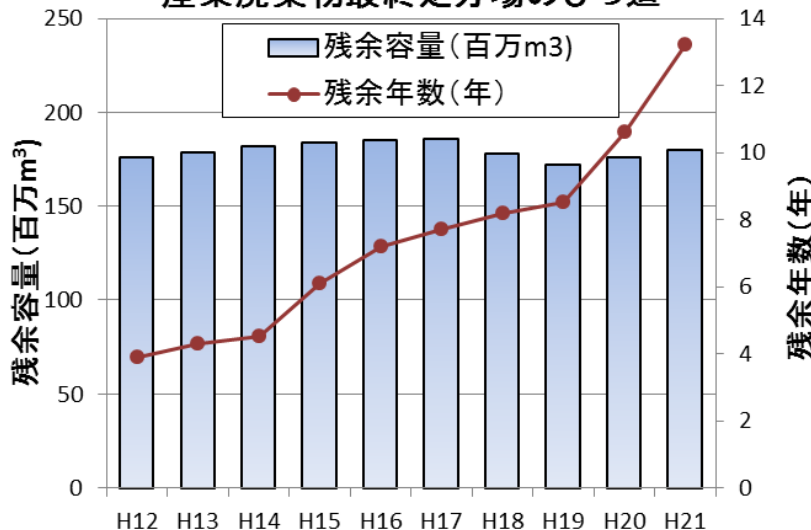


※H23年度調査の結果をH22の値とし、その他の年度も同様に扱う

## ○一般廃棄物

- ・残余容量は平成10年度以降続けて減少、最終処分場の数も概ね減少傾向にあり、新たな最終処分場の確保は引き続き厳しい状況
- ・最終処分量の減少により、残余年数は増加
- ・関東・中部等では、最終処分場の確保が十分にできず、最終処分が広域化

## 産業廃棄物最終処分場のひっ迫



※H22年度調査の結果をH21の値とし、その他の年度も同様に扱う

## ○産業廃棄物

- ・残余年数(推計値)は、全国で13.2年であるが、首都圏では4.4年と依然として厳しい状況

出典：環境省資料『日本の廃棄物処理平成22年度版』  
環境省資料『産業廃棄物処理施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況(平成21年度実績)』

## 循環型社会形成推進交付金による基盤設備

- 一般廃棄物の処理は市町村の責務であり、市町村が廃棄物処理施設の整備を進めてきている。
- 施設整備には一時的に多大な費用が必要であることから、市町村の地域性と自主性を尊重しつつ、広域的かつ総合的に廃棄物処理施設を整備し、循環型社会の形成を図ることを目的として「循環型社会形成推進交付金」を設けている。

(交付率は原則1/3、先進的なものは1/2。)

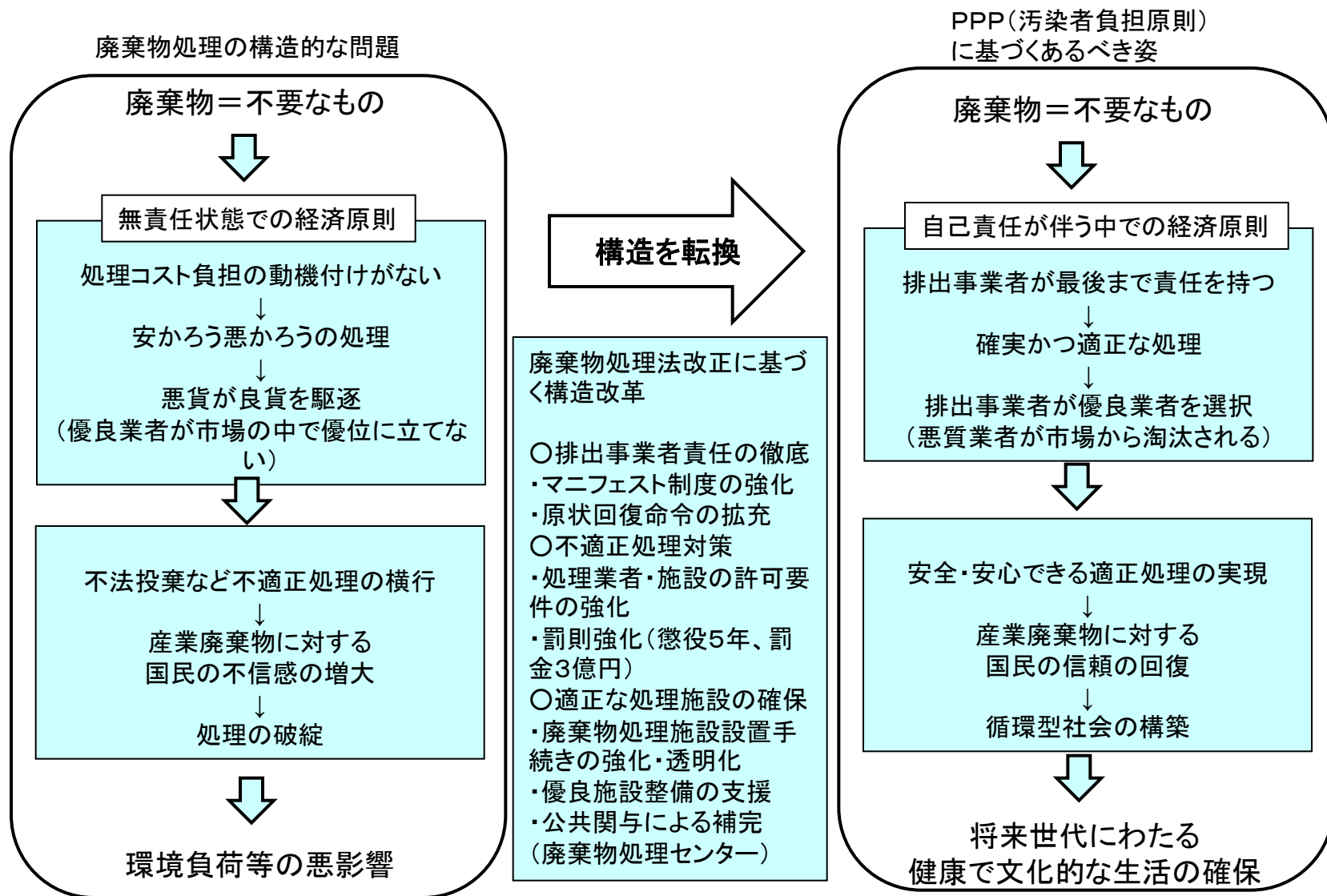
(平成24年度予算:598億円、平成23年度予算:711億円)

## 災害廃棄物対策等について

- 災害により被害を受けた廃棄物処理施設の原形復旧に要する費用、及び、市町村が実施した災害廃棄物の収集・運搬及び処分に要した費用に対して、国庫補助を実施している。
  - (補助率1/2)
- また、海岸保全区域外の海岸へ大量に漂着したごみを市町村が収集、運搬及び処分する場合も、国庫補助の対象としている。

# 産業廃棄物政策（廃棄物処理法の改正）

平成9年以降、排出者責任の強化、処理業者の許可要件の強化など累次の廃棄物処理法の改正を行ってきた。平成22年5月には、排出事業者が行う産業廃棄物の保管の事前届出制度の創設、不法投棄等に関する罰則の強化等を内容とする法改正を行った（H23.4.1施行）。



# 個別リサイクル法について

	対象物	仕組み	実績
<b>容器包装 リサイクル法</b> (平成7年6月制定) (平成18年6月改正)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スチール缶、アルミ缶、ガラスびん</li> <li>・段ボール、紙パック、紙製容器包装</li> <li>・ペットボトル、プラスチック製容器包装</li> </ul>	①消費者が分別排出、②市町村が分別収集、③事業者がリサイクルすることを法定。	平成22年度の自治体による分別収集実施率は、 ・缶、びん、段ボール、ペットボトルは9割以上。 ・紙パックは約8割。 ・プラスチック製容器包装は約7割。 ・紙製容器包装は約4割。
<b>家電 リサイクル法</b> (平成10年6月制定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エアコン</li> <li>・テレビ</li> <li>・冷蔵庫・冷凍庫</li> <li>・洗濯機・衣類乾燥機</li> </ul>	製造業者等に引取り・再商品化等、小売業者に引取り・引渡しを義務付け。	再商品化率は、エアコン88%、ブラウン管式テレビ85%、液晶・プラズマテレビ79%、冷蔵庫・冷凍庫76%、洗濯機・衣類乾燥機86%。(平成22年度)
<b>建設 リサイクル法</b> (平成12年5月制定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート</li> <li>・コンクリート及び鉄からなる建設資材</li> <li>・木材</li> <li>・アスファルト・コンクリート塊</li> </ul>	一定規模以上の建設工事について、受注者に対し、建設資材の現場での分別・再資源化等を義務付ける。	再資源化等率は、アスファルト・コンクリート塊98.4%、コンクリート塊97.3%、建設発生木材89.4%。(平成20年度)
<b>食品 リサイクル法</b> (平成12年6月制定) (平成19年6月改正)	製造、流通、外食等の食品関連事業者から排出される食品廃棄物	食品関連事業者に対し、食品循環資源の再生利用等に係る目標達成に向けた取組を求める。	再生利用等実施率は、食品製造業93%、食品卸売業58%、食品小売業36%、外食産業 16%。(平成21年度)
<b>自動車 リサイクル法</b> (平成14年7月制定)	使用済自動車に含まれるシュレッダーダスト、エアバッグ類、フロン類 (※鉄スクラップは市場で有価となるため再資源化の対象物品ではない)	使用済自動車から発生する自動車破砕残さ等は、自動車製造業者等に引取り及びリサイクル等を義務付け。	自動車製造業者等による再資源化率は、シュレッダーダスト79.9～87%、エアバッグ類93～100%。(平成22年度)
<b>資源有効利用促進法</b> (平成12年6月制定)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコン</li> <li>・小形二次電池(密閉形蓄電池)</li> </ul>	業種や製品等を指定し、製造事業者等による自主的な回収・リサイクルを促進。	再資源化率は、デスクトップ型パソコン76.1%、ノート型パソコン55.6%。小形二次電池の再資源化率はニカド電池73.2%、ニッケル水素電池76.6%。(平成22年度)



# 不法投棄等の不適正処分対策

## 1. 未然防止・拡大防止対策

- 廃棄物処理法の厳格な適用
- 地方環境事務所を拠点とした関係機関等との連携による監視・啓発活動
- 現地調査や関係法令等に精通した専門家の派遣による都道府県等での行為者等の責任追及の支援等

## 2. 残存事案対策（都道府県等がやむを得ず支障除去等の行政代執行を行う場合の財政支援の仕組み）

- 不法投棄等については、行為者が生活環境保全上の支障を除去するため、原状回復を行うことが原則。
- 行為者が不明あるいは資力がない場合には、都道府県等が代執行により支障除去事業を実施。都道府県等の要請があれば財政支援を実施。

### （国の支援）

#### (1) 平成10年6月16日以前に不適正な処理が行われたもの・・・産廃特措法により対応

- 有害産業廃棄物 1/2補助 その他の産業廃棄物 1/3補助

平成18年度以降は「三位一体の改革」により、補助金を廃止し、特例地方債を拡充

- 産廃特措法は、平成24年度まで10年間の時限立法。

青森県、岩手県の青森岩手県境事案、香川県豊島事案のように、現在支障除去を実施しているもので、平成24年度末までに支障除去事業が終了しない事案が存在。

さらに、滋賀県、三重県では新たに対象となる事案の支障除去を今後申請してくる見込み。

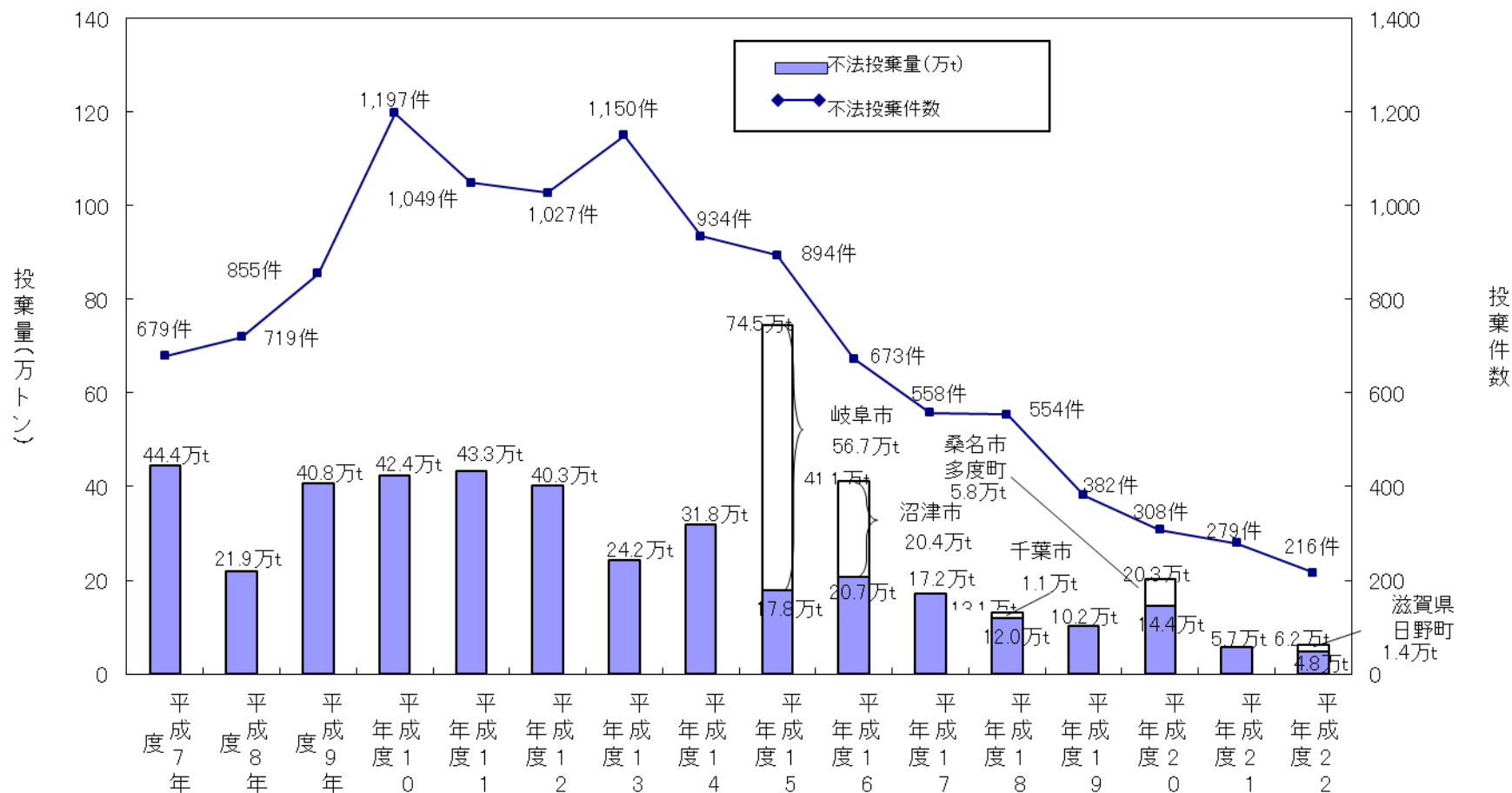
これらに対応するため、平成24年2月14日に「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法の一部を改正する法律案」を閣議決定し、国会に提出。

#### (2) 平成10年6月17日以降に不適正な処理が行われたもの・・・廃棄物処理法の基金により対応

- 法に基づき平成10年度より産業界と国が協力して基金を造成

支障除去事業の実施に当たっては、基金より産業界1/2、国1/4の割合で都道府県等が実施する支障除去事業を支援。

# 不法等件数及び投棄量の推移(新規判明事案)



1. 不法投棄件数及び不法投棄量は、都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不法投棄のうち、1件当たりの投棄量が10t以上の事案(ただし特別官埋産業廃棄物を含む事案はすべて)を集計対象とした。

2. 上記棒グラフ白抜き部分について、岐阜市事案は平成15年度に、沼津市事案は平成16年度に判明したが、不法投棄はそれ以前より数年にわたって行われた結果、当該年度に大規模な事案として判明した。

上記棒グラフ白抜き部分の平成18年度千葉県事案については、平成10年に判明していたが、当該年度に報告されたもの。

上記棒グラフ白抜き部分の平成20年度桑名市多度町事案については、平成18年に判明していたが、当該年度に報告されたもの。

上記棒グラフ白抜き部分の平成22年度滋賀県日野町事案については、平成21年度に判明していたが、当該年度に報告されたもの。

3. 硫酸ピッチ事案及びフェロシルト事案については本調査の対象からは除外し、別途とりまとめている。

なお、フェロシルトは埋戻り資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これらのフェロシルトに製造・販売業者が有害な廃液を混入させていたことがわかり、産業廃棄物の不法投棄事案であったことが判明した。不法投棄は1府3県45カ所において確認され、そのうち42カ所で撤去が完了している(平成22年2月15日時点)。

※ 量については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。

# PCB廃棄物の処理について

## 背景・経緯

国内	<ul style="list-style-type: none"> <li>○カネミ油症事件の発生によりPCBの毒性が社会問題化</li> <li>○民間業者が処理施設の立地を試みたが地元の理解が得られず。</li> <li>○保管が長期化し、紛失や漏洩による環境汚染が懸念。</li> </ul>
海外	<ul style="list-style-type: none"> <li>○残留性有機汚染物質 (POPs)に関するストックホルム条約 (POPs条約)             <ul style="list-style-type: none"> <li>・POPs…環境中での残留性が高いPCB,ダイオキシン等</li> <li>・平成16年5月に発効(日本は平成14年8月に条約を締結)</li> </ul> </li> </ul>



- ① PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法の制定(平成13年7月施行)
  - ・PCB廃棄物の期限内(平成28年7月)処理義務
- ② 日本環境安全事業株式会社法の制定(平成15年5月施行)
  - ・国が出資する日本環境安全事業株式会社(JESCO)を設立し、PCB廃棄物処理事業を実施

## PCB廃棄物の特性を踏まえた処理の推進

### 高圧トランス等

- ・高圧トランス・高圧コンデンサ等の機器
- ・PCB濃度が高濃度(数十%~100%)



高圧トランス



高圧コンデンサ

- ・JESCOが全国5か所(北九州・豊田・東京・大阪・北海道(室蘭))の事業所で**化学処理**(分解・洗浄等)を実施

### 汚染物等

- ・安定器・汚泥等のPCB汚染物
- ・PCB濃度は高濃度から低濃度まで広範囲



安定器



汚泥

- ・JESCO北九州事業所で**プラズマ溶融分解処理**をH21.7に開始。JESCO北海道事業所で施設整備に着手

### 微量PCB汚染廃電気機器等

- ・電気機器等の絶縁油に微量(数ppm~数十ppm程度)のPCBにより汚染されたもの
- ・電気機器が約450万台、OFケーブルが約1,400km存在すると推計

- ・廃棄物処理法に基づく**無害化処理大臣認定制度の対象に追加**(平成21年11月に関係省令・告示改正)
  - **民間業者**での処理推進(現在、認定5件、審査中2件)

# PCB廃棄物適正処理推進に関する検討について

## 背景・現状

### 【PCB特別措置法】

- 政令で定める期間内の処分義務(法施行令第3条:法施行日(平成13年7月)から起算して15年(=平成28年7月))
- 法附則第2条において、「政府は法の施行後10年を経過した場合(=平成23年7月以降)において、法の施行状況について検討を加え、その結果に基づき必要な措置を講ずる。」

### 【現状】

- 「高圧トランス等」・「汚染物等」  
全国5箇所のJESCOにおいて、初期のトラブル等により処理に遅れが生じたため、期限内の処理が困難。
- 「微量PCB汚染廃電気機器等」  
PCB特別措置法の施行後にその存在が明らかとなり、現在も使用中の機器が大部分。また、処理対象量が非常に多いため、期限内の処理が困難。

## 検討内容

「高圧トランス等」、「汚染物等」、「微量PCB汚染廃電気機器等」について、それぞれ今までの処理の状況をレビューした上で、課題を整理し、今後の処理推進方策について検討。

## 検討方法

廃棄物・リサイクル対策部長諮問により、有識者等からなる検討委員会(名称:「PCB廃棄物適正処理推進に関する検討委員会」)を設置し、議論。

### ○委員

PCB処理、環境リスク、環境法の専門家等が参画。

### ○スケジュール

平成23年10月に第1回を開催し、現在第7回まで開催済み。平成24年夏までにとりまとめ予定。

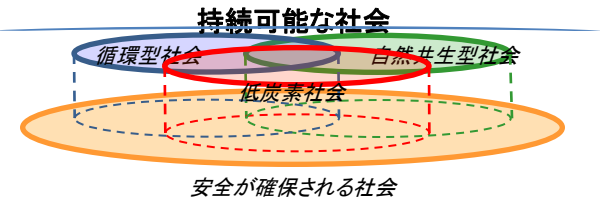
# 循環の質に着目した取組

## 第四次環境基本計画の概要

環境基本計画とは、環境基本法に基づき、環境の保全に関する施策の総合的かつ長期的な施策の大綱を定めるもの。これまでに3回(平成6年、12年、18年)策定。

### 目指すべき持続可能な社会の姿

- 低炭素・循環・自然共生の各分野を統合的に達成
- その基盤として、「安全」を確保



### 持続可能な社会を実現する上で重視すべき方向 (今後の環境政策の展開の方向)

- ①政策領域の統合による持続可能な社会の構築(環境・経済・社会、環境政策分野間の連携)
- ②国際情勢に的確に対応した戦略をもった取組の強化(国益と地球益の双方の視点)
- ③持続可能な社会の基盤となる国土・自然の維持・形成
- ④地域をはじめ様々な場における多様な主体による行動と参画・協働の推進

### 9つの優先的に取り組む重点分野

#### 1-1. 経済・社会のグリーン化とグリーン・イノベーションの推進

- 個人や事業者の環境配慮行動の浸透、環境配慮型商品・サービスの普及により、経済・社会のグリーン化を進める。
- 技術革新、新たな価値の創出や社会システムの変革を含むグリーン・イノベーションを推進。2020年に環境関連新規市場50兆円超、新規雇用140万人創出を目指す。

#### 1-2. 国際情勢に的確に対応した戦略的取組の推進

- 我が国の経験や技術を提供することによって、途上国において増大する環境負荷を低減するための支援を積極的に行っていく。
- 国益と地球益双方を確保するため、国際社会にとって公平で実効的な枠組み形成や国際協力に戦略的に取り組む。

#### 1-3. 持続可能な社会を実現するための地域づくり・人づくり、基盤整備の推進

- 国民全体が森林、農地、河川、都市等の国土の有する価値を保全・増大させ、将来世代に引き継いでいく考え方を共有し、これに取り組んでいく社会を構築する。
- 持続可能な地域づくりのため、文化、人材、コミュニティを含む地域資源の活用を進め、地域づくりの担い手の育成と各主体間のネットワークの構築・強化を進める。
- 環境政策形成に資する環境情報の充実や環境影響評価制度の充実・強化に取り組む。

#### 1-4. 地球温暖化に関する取組

- 2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。
- 2013年以降の地球温暖化対策については、エネルギー政策の見直しと表裏一体で検討し策定する新たな温暖化対策の計画に基づき、施策を進める。また、カンクン合意に基づき、先進国・途上国の排出削減に取り組む。
- 2013年以降の国際交渉について、全ての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際枠組みを早急に構築するために、国際的議論に積極的に貢献。

#### 1-5. 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する取組

- 愛知目標の達成に向け、平成24年度に生物多様性国家戦略を改定し、今後の生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた我が国としての方向性を明らかにし、これに基づく取組を進める。
- 農林水産業の復興により、失われた生物多様性の回復・維持を図り、本来生態系が有する回復能力（レジリエンス）の強化を通じて国土の自然の質を向上させる。
- 生態系や生息・生育地のつながりに加え、人や文化などのつながりも一体的に捉え、広域的・横断的な取組を進める。

#### 1-6. 物質循環の確保と循環型社会の構築

- 有用な資源の回収・有効活用により資源確保を強化する。また、環境産業の確立、環境配慮を通じた成長の達成、グリーン・イノベーションの実現を目指す。
- 地域の経済・文化等の特性や人と人のつながりに着目した地域循環圏を形成する。
- 災害に強い廃棄物処理体制の構築や有害物質の適正な処理等、安全・安心の観点からの取組を強化する。

#### 1-7. 水環境保全に関する取組

- 流域全体を視野に入れ、地域の特性や生物多様性の保全を念頭に、良好な水環境の保全に取り組む。
- 我が国の水環境保全に関する技術と経験を活かし、国際的な水問題の解決に貢献する。その際、我が国の水関連産業の国際競争力強化も進める。
- 東日本大震災を踏まえ、災害に強い地域づくりを進めるとともに、森・里・海の関連を取り戻し、自然共生社会の実現を図る。

#### 1-8. 大気環境保全に関する取組

- 大都市地域における大気汚染や光化学オキシダント、PM2.5及びアスベスト等に対する取組を強化する。
- 騒音、ヒートアイランド現象等の生活環境問題に対する取組を推進する。
- 環境的に持続可能な都市・交通システムの実現を図る。

#### 1-9. 包括的な化学物質対策の確立と推進のための取組

- 科学的な環境リスク評価の効率的な推進を図る。その結果に基づき、化学物質の製造から廃棄・処理までのライフサイクル全体のリスクを削減する。
- 安全・安心の一層の推進に向けて、リスクコミュニケーションを推進し、各主体の環境リスクに対する理解の増進とリスク低減に向けた取組の基盤を整備する。
- アジア地域における化学物質のリスク低減と協力体制の構築に向けた取組を含め、国際的な観点に立った化学物質管理に取り組む。

## 震災復興、放射性物質による環境汚染対策

### 2. 東日本大震災からの復旧・復興に際して環境の面から配慮すべき事項

特に、被災地における①自立・分散型エネルギーの導入等の推進、②広域処理を含む災害廃棄物の処理、③失われた生物多様性の回復等の取組に取り組む。

### 3. 放射性物質による環境汚染からの回復等

- ① 特措法、特措法に基づく基本方針、「中間貯蔵施設等の基本的な考え方」、「除染ロードマップ」に基づく放射性物質による汚染廃棄物の処理、除染等の取組の実施
- ② 放射線による人の健康へのリスクの管理及び野生動植物への影響の把握
- ③ 環境基本法等の改正を踏まえ、今後の放射性物質による環境汚染に対する対応の検討に取り組む。

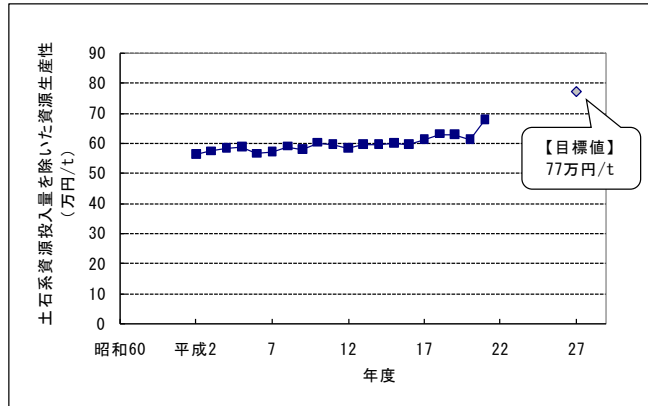
# ～環境基本計画 重点分野～ 「物質循環の確保と循環型社会の構築のための取組」のポイント

## 現状と課題

○ 3Rの取組に進展、個別リサイクル法等の法的基盤の整理、国民の意識の向上等により、物質フローは順調に推移。

	12年度 【基準年】	21年度(12年度比)	27年度 【目標年】
資源生産性 (万円/t <sub>レ</sub> )	26.3	40.3 (+53%)	42
循環利用率 (%)	10.0	14.9(+4.9ポイント)	14~15
最終処分量 (百万t <sub>レ</sub> )	56	19 (▲67%)	23

○ 他方で、今後、世界全体で資源制約が強まると予想される中、土石系以外の資源生産性が上がっておらず、「質」の面での取組が不十分。



## 中長期的目標

- (1) 天然資源の消費の抑制と、環境への負荷の低減
- (2) 循環の「量」のみならず「質」に着目した取組の推進
- (3) 地域の活性化につながる循環型社会の形成

## 新たな計画における重点的取組事項(抜粋)

### ● 「質」にも着目した循環資源の利用促進・高度化

- 小型家電等の使用済製品から、有用金属の回収を推進するための新たなリサイクル・システムの構築
- 使用済製品を原料として同一の種類の製品を製造する水平リサイクルのような高度なりサイクルを定着させることを目指した技術開発  
<現在一般的に行われているリサイクル>      <水平リサイクル>



### ● 循環分野における環境産業の育成

- 廃棄物等を貴重な国内資源として捉え、有用な資源を回収し、それを積極的に循環利用する循環分野における環境産業の確立を目指す。
- このため、水平リサイクルのような高度なりサイクルを社会に定着させるとともに、循環分野における環境産業の海外展開を支援する。

### ● 安全・安心の観点からの取組の強化

- 全国の廃棄物処理施設のネットワークの強化
- 災害廃棄物を保管する仮置場の確保

### ● 国際的な取組の推進

- 途上国において電気電子機器廃棄物の不適正処理による環境及び健康の悪影響が高まっていることを受けた、循環資源の国内利用の促進
- 途上国では適正な処理が困難なものの我が国では処理可能な国外廃棄物の受け入れ

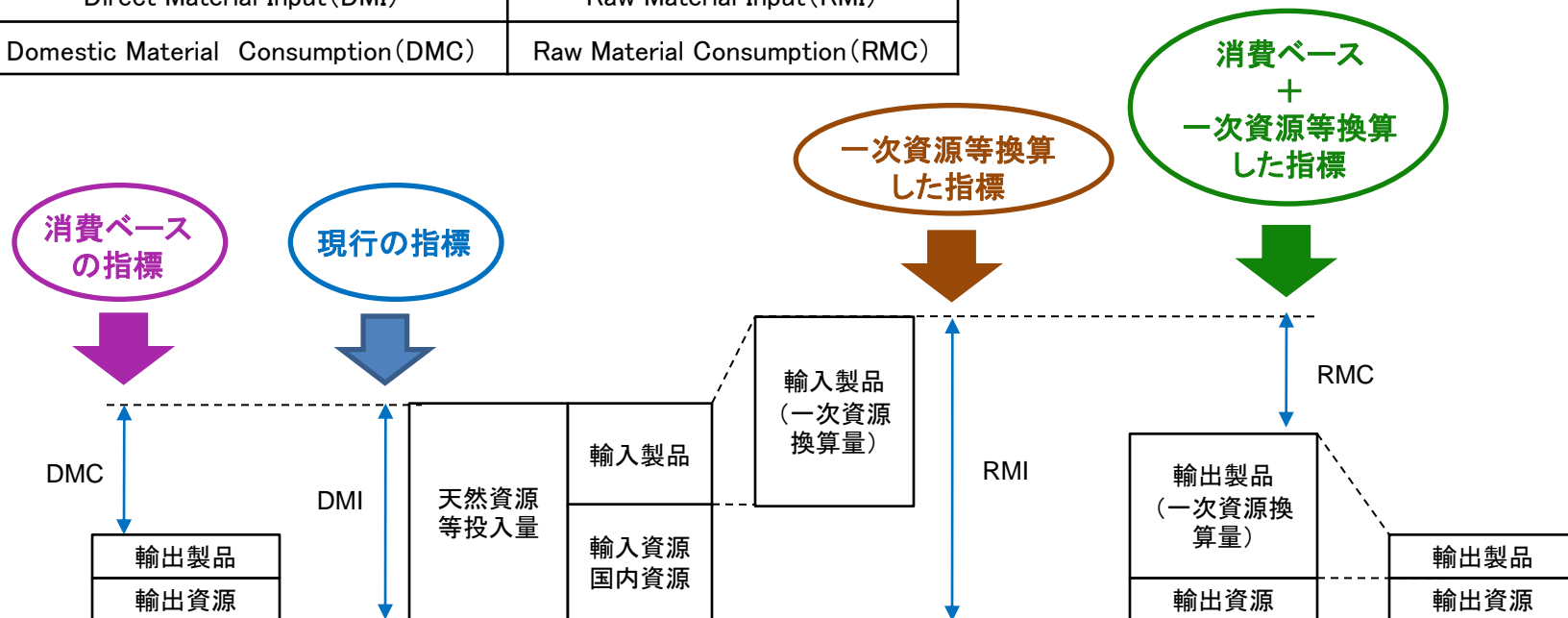
- 低炭素社会、自然共生社会づくりとの統合的取組
- 2Rを重視したライフスタイルの変革
- 地域循環圏の形成



# 資源生産性指標の改良に向けた考え方

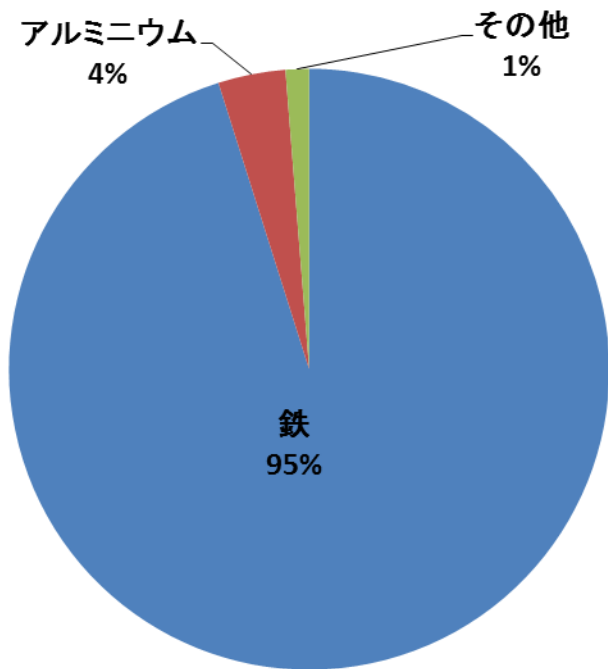
- 資源生産性は、一定量(トン)当たりの天然資源等投入量から生じる国内総生産(GDP)を算出することによって、産業や人々の生活がいかに関物を有効に使っているかを総合的に表す指標。
- 天然資源等投入量のとらえ方には様々な考え方がある。現行指標では、輸入製品について、製品そのものの重量を推計して計上しており、海外で製品を生産した際に使用された天然資源等投入量(一次資源等)はカウント対象としていない。このため、例えば、企業が生産拠点を海外に移し、我が国に製品を輸入するようになると、指標が改善される構造となっている。
- なお、現在は計上している輸出部分(海外での消費に伴って生産されたもの)を控除し、国内消費に要した資源に着目した指標(消費ベース)とすることも考えられる。

	天然資源等投入量	一次資源等価換算重量
生産	Direct Material Input (DMI)	Raw Material Input (RMI)
消費	Domestic Material Consumption (DMC)	Raw Material Consumption (RMC)

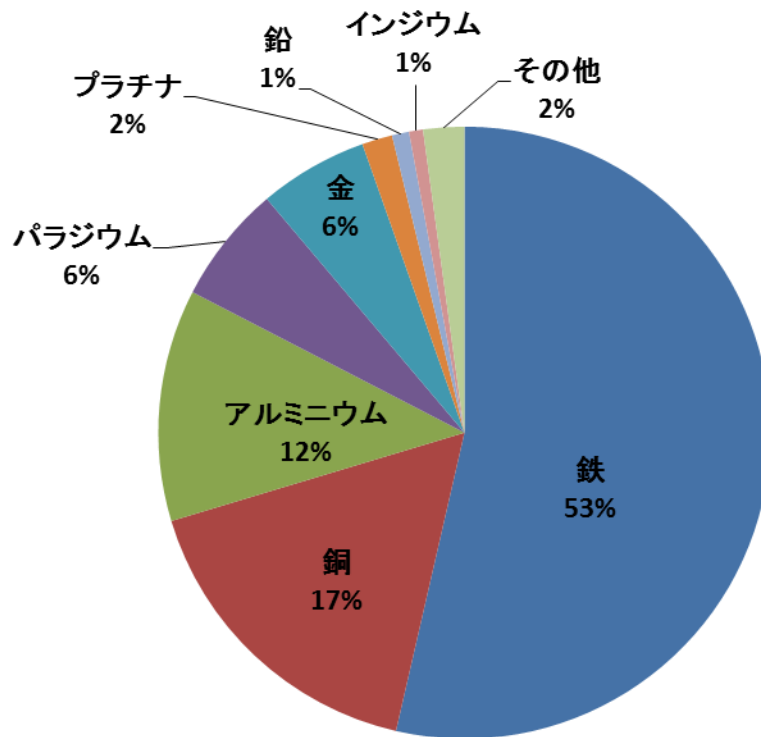


# 金属のTMRベースのリサイクル量

- 現行の重量ベースの指標はベースメタルである鉄の占める割合が大きく、今後リサイクルを進めていくレアメタルなどその他の金属資源のリサイクル努力がマクロ指標の成果として現れずらくなっている。
- 他方、各金属資源のTMR(関与物質総量)を考慮してリサイクル量を試算すると、レアメタルなど鉄以外の様々な金属資源も一定の割合を占めることとなる。



純金属ベースのリサイクル量の推計割合  
(平成21年)



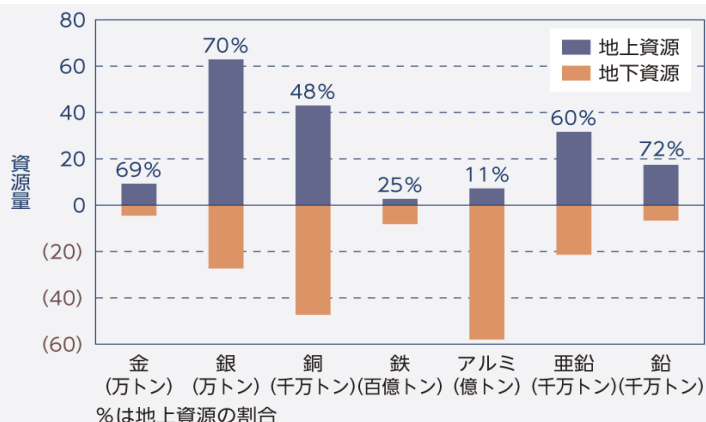
TMRベースのリサイクル量の推計割合  
(平成21年)

# 限りある金属資源

- 金属資源の可採年数は、鉄鉱石66年、銅鉱石40年、鉛鉱石21年、亜鉛鉱石21年(米国地質調査所)。
- 世界でこれまでに採掘した資源の量(地上資源)と、今後採掘可能な埋蔵量(地下資源)を比較すると、既に金や銀については、地下資源よりも、地上資源の方が多くなっている。
- 近年、発展途上国の経済発展や人口増加等を背景として、資源の消費量・価格は上昇。

- 鉄鉱石の可採年数は、1990年時点の166年から、2010年時点には66年になっており、この20年間で約1/3に減少。

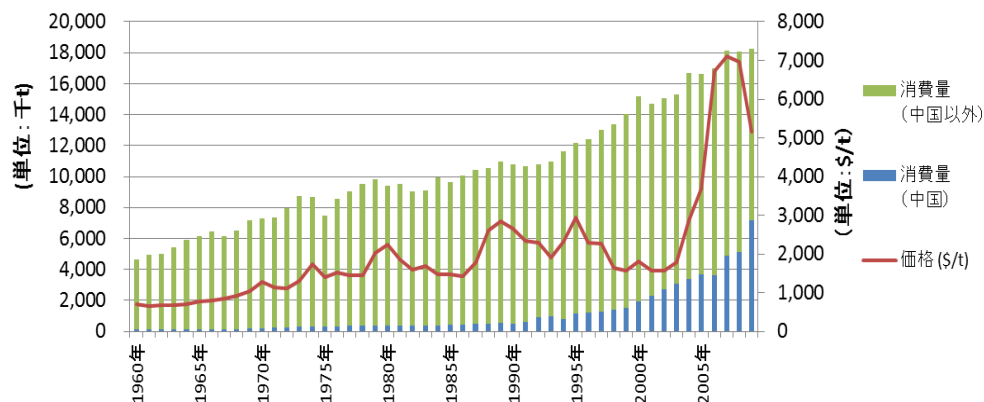
主な金属の地上資源と地下資源の推計量  
(%値は地上資源比率)



注) 地上資源はこれまでに採掘された資源の累計量、地下資源は可採埋蔵量を示す。

出典：(独) 物質・材料研究機構

世界の銅(地金)消費量と銅価格(ドル)の推移



データ出典: World Metal Statistics (銅消費量)、LMEセツルメント(銅価格)

※ 銅価格は、ロンドン市場における年平均の実勢価格

## ～UNEPが設立した国際パネルのレポート～

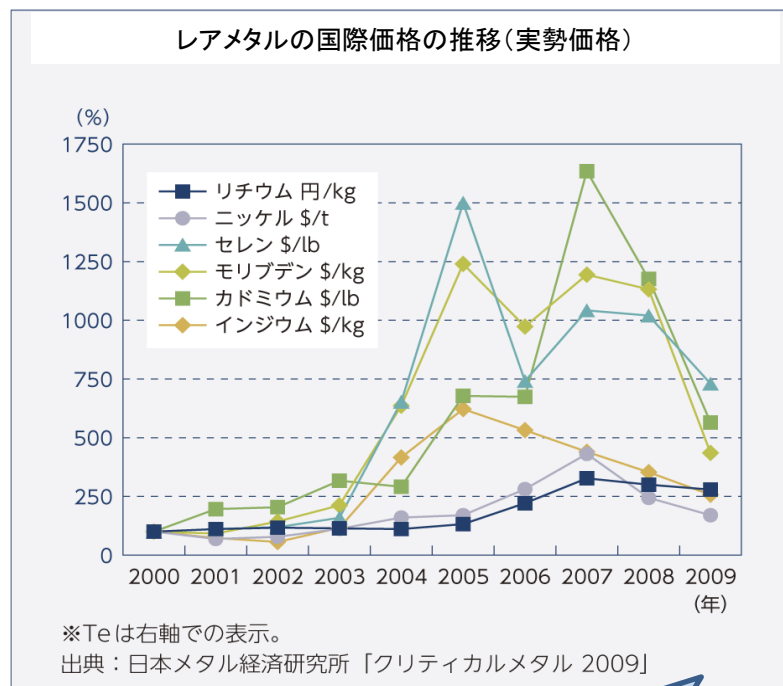
- これまで世界の経済成長は安価な資源価格により支えられてきたものの、近年の資源価格は逆に上昇しており、今後はより効率的に資源を利用するため、システム・技術の革新を速やかに成し遂げる必要がある。

# レアメタル

- 自動車、IT製品の原材料等として幅広い用途に使用されているレアメタルは、需要が伸びている一方で、ベースメタルの副産物として産出されるケースが多く、供給構造は脆弱。
- レアメタルの産出国を見ると、その多くが全埋蔵量の半分以上を上位3カ国が占めるなど、特定の国に偏在。
- これらを背景に、レアメタルの価格は、安定的かつ大量に供給できる体制が整備されている鉄や銅などと比較して、極めて不安定なものとなっている。



資料 外務省



	資源の上位埋蔵国 (2009年)			上位3カ国のシェア
レアアース	①中国	②インド	③ブラジル	99%
バナジウム	①中国	②南アフリカ	③ロシア	98%
白金	①南アフリカ	②ロシア	③ジンバブエ	93%
タングステン	①中国	②ロシア	③カナダ	88%
モリブデン	①中国	②米国	③チリ	80%
リチウム	①チリ	②豪州	③中国	78%

出典：U. S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries,2010

薄膜型太陽光パネルやコピー機の感光ドラムに使われるセレンの価格は、開発途上国の旺盛な需要や鉱山事故による停止・原産などにより、供給不足となり、2005年に急騰。その後、金融危機に伴う景気後退等を要因として、大きく下落。

# 我が国に眠る地上資源

- 我が国に存在する様々な使用済製品の中には、原材料として使用した有用金属が多く含まれており、それらの総量は、海外の大鉱山に匹敵(都市鉱山)。
- 使用済製品のうち、事業者によるリサイクルが積極的に行われている、大型家電、自動車、パソコン、蓄電池、コピー機等の再資源化率は、7割～9割と高水準。他方で、それら以外の廃棄物は、鉄、アルミニウムなど一部の金属を除き、埋立処分されている。
- 近年、開発途上国の経済発展・旺盛な資源需要を背景として、金属系廃棄物や中古製品の輸出量が、急増。

- 我が国に蓄積されている金属資源の推計量は、鉄12億トン、銅3,800万トン、銀6万トン、金6,800トン、リチウム15万トン、タンタル4,400トン。  
その規模は、海外の大鉱山に匹敵。

市町村における有用金属の回収状況

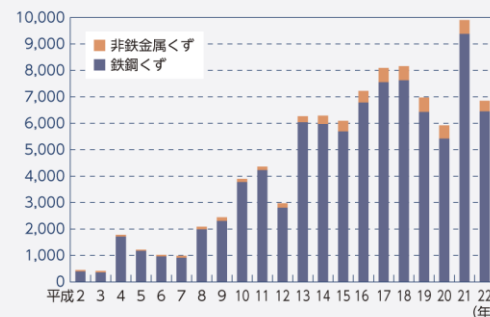
金属	回収割合
鉄	66.8%
銅	21.7%
銀	4.0%
金	4.6%
アルミ	52.9%
ステンレス	16.5%
レアメタル	2.6%

※回収割合とは回収を行っている自治体数の割合  
(回答自治体数 1,748自治体)

出典：環境省

- 鉄、アルミニウム、銅、鉛のように、量が多く、単一素材に区分しやすい金属は、比較的リサイクルが進んでいる。  
他方で、複雑な回収技術・工程を要する他の金属の回収は進んでいない。

鉄鋼くずと非鉄金属くずの輸出量の推移



出典：「貿易統計」財務省

世界の埋蔵量に対する我が国の都市鉱山の比率



出典(独)物質・材料研究機構

- 開発途上国に輸出された使用済みの電子電気機器の一部は、そのまま解体され、有用金属の回収が行われているおそれがある。

- 開発途上国では、有害物質の処理が適切に行われず、住民の鉛やカドミウム濃度が高くなっている事例が報告。



# 使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律案①

## 法制定の背景

### 資源制約

- 新興国の需要増大に伴う資源価格高騰
- 資源供給の偏在性と寡占性

### 環境制約

- 最終処分場の逼迫
- 適正な環境管理

・使用済小型電子機器等に含まれるアルミ、貴金属、レアメタルなどが、リサイクルされずに埋め立てられていることへの対応が急務。

## 法制定の目的

使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講ずることにより、  
廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。

## 法案の内容

### 基本方針

- 環境大臣及び経済産業大臣が、使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する基本方針を策定、公表（内容）再資源化の促進の基本的方向、再資源化を実施すべき量に関する目標、促進のための措置に関する事項、個人情報保護その他の配慮すべき重要事項 等

### 再資源化を促進するための措置

- 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、環境大臣及び経済産業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使用済小型電子機器等の再資源化に必要な行為を行うときは、市町村長等による廃棄物処理業の許可を不要とする。
- 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については、産業廃棄物処理事業振興財団が行う債務保証等の対象とする。

### 施行期日等

- 公布の日から起算して1年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。
- 法律の施行後5年を経過した場合において、法律の施行の状況について検討を加え、必要な措置を講ずる。

# 使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律案 ②

## 【制度概要】

市町村等が回収した使用済小型電子機器等について、これを引き取り確実に適正なりサイクルを行うことを約束した者(リサイクルをしようとする者で構成される)を国が認定し、廃棄物処理法の特例措置を講じる制度。

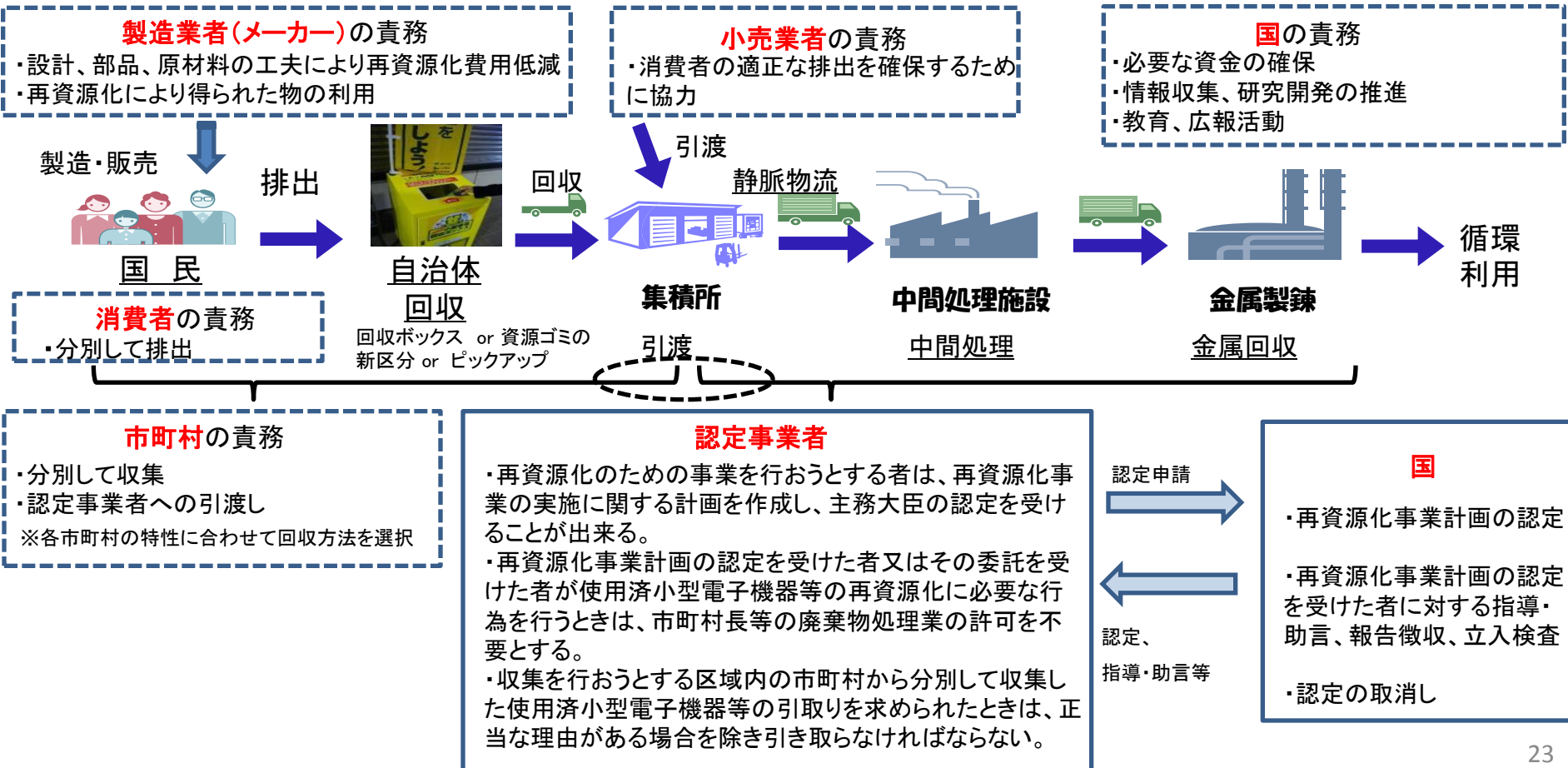
## 【対象品目】

一般消費者が通常生活の用に供する電子機器その他の電気機械器具のうち、効率的な収集運搬が可能であって、再資源化が特に必要なものを政令指定(別紙参照)

## 【基本方針】

環境大臣及び経済産業大臣が基本方針を策定、公表

(内容)基本的方向、量の目標、促進のための措置、個人情報保護その他配慮すべき事項 等



# 政令指定候補品目リスト(96品目)

1	PC(ノートブック型)	33	電動歯ブラシ	65	ヘアドライヤー
2	携帯電話	34	ACアダプタ	66	加湿器
3	PC(デスクトップ型)	35	電話機	67	電子キーボード
4	デジタルカメラ	36	ハイテク系トレンドトイ	68	アンプ
5	据置型ゲーム機	37	電子体温計	69	家庭用電気・光線治療器
6	ビデオカメラ(放送用を除く)	38	電卓	70	カーCDプレーヤ
7	デジタルオーディオプレーヤ(フラッシュメモリ)	39	カーMD	71	電気アイロン
8	公衆用PHS端末	40	ビデオプロジェクション	72	DVD-ビデオ
9	デッキ除くテープレコーダ	41	ケーブルテレビ用STB	73	電気ドリル(電池式も含む)
10	携帯型ゲーム機	42	カーチューナ	74	除湿機
11	電子辞書	43	スピーカシステム	75	その他の電動工具
12	デジタルオーディオプレーヤ(HDD)	44	カーカラーテレビ	76	トースター
13	CDプレーヤ	45	家庭用磁気・熱療法治療器	77	ホットプレート
14	MDプレーヤ	46	カーナビゲーションシステム	78	ファクシミリ
15	ICレコーダ	47	ジュースミキサー	79	食器洗い乾燥機
16	ETC車載ユニット	48	カーラジオ	80	電気カーペット
17	VICSユニット	49	カーステレオ	81	扇風機
18	フォトプリンター	50	電磁調理器卓上型	82	空気清浄機
19	カメラ	51	CSデジタルチューナ	83	家庭用ミシン
20	ハンドヘルドゲーム(ミニ電子ゲーム)	52	電子血圧計	84	ジャーポット
21	プラグ・ジャック	53	BS/CSアンテナ	85	時計
22	補聴器	54	ヘッドホン及びイヤホン	86	電気掃除機
23	地上デジタルチューナ	55	カーアンプ	87	ビデオテープレコーダ(セット)
24	リモコン	56	家庭用医療用物質生成器	88	家庭用マッサージ・治療浴用機器及び装置
25	キーボードユニット	57	家庭用生ゴミ処理機	89	換気扇
26	携帯用電気ランプ	58	ステレオセット	90	カースピーカ
27	ゲーム用コントローラ	59	電気かみそり	91	炊飯器
28	カーDVD	60	電気ストーブ	92	モニター(電子計算機用)
29	家庭用吸入器	61	電気のかぎり	93	プリンタ
30	BDレコーダ/プレーヤ	62	電気ギター	94	電子レンジ
31	CS専用アンテナ	63	コーヒーマーカー	95	電球
32	ラジオ放送用受信機	64	プロジェクタ	96	電気照明器具



# 先進的な取組事例について

## インクカートリッジの里帰りプロジェクト

家庭用プリンターメーカー6社は、家庭等で使用されたインクカートリッジを回収するプロジェクトを2008年に開始。

回収されたカートリッジは、仕分け拠点でメーカーごとに仕分けされ、各メーカーに引き渡され、各メーカーで再利用可能なものはインクカートリッジとしてリユースされているほか、**原材料として利用(マテリアルリサイクル)**。

回収拠点に、郵便局や地方自治体の施設を活用するという工夫により、回収実績は、**2008年度の約70万個から、2011年度の約200万個へと順調に増加している。**



インクカートリッジ里帰りプロジェクトのイメージキャラクター「里帰り君」

## 銅線のリサイクル

電線・通信網は、用いられている銅体が太く、形状も一定であることから、保守点検時等に回収され、**ほぼ100%がリサイクルされている。**

また、解体に手間とコストを要し、建築廃棄物として一体的に処分されることの多い、**建築物の配線については、廃棄されてしまうことの多い被覆部分のプラスチック部分もリサイクル処理することで、トータルの処理コストを下げる取組が行われている。**

## 超硬工具のレアメタルリサイクル

金属加工用のドリルや鉱山採掘用の工具に用いられる超硬工具は、そのほとんどにレアメタルのタングステンが使用。

超硬工具の製造業者等を会員とする超硬工具協会は、**回収・リサイクルの手引きを作成し、分別回収の徹底等について周知。**併せて、超硬工具のユーザー企業に対してもスクラップの回収を促進するため、協会としてガイドラインを策定中。

タングステン粉末の製錬工程で生じる原料くずは、**可能な限り回収し、再び原材料に利用。**

工具メーカーも、**必要最小限の刃先のみ**にタングステンを使用する製品を開発するなど、製品設計段階で使用量を減らす取組を行っている。

## 多くの先進的事例に見られる特徴

**製品設計段階で、リユース・リサイクルを考慮した設計を行うなど、川上のメーカーが主導的な役割を果たしている。**

**経済性を持って継続的に行うため、大量の使用済製品を効率的に集めている。**

# 環境研究総合推進費による研究・技術開発

## 対象範囲

脱温暖化

自然共生

全領域共通／領域横断

循環

安全

## 廃棄物の適正処理、循環型社会の構築技術等に関する研究

研究事業(90課題 約16億円)

### 一般テーマ

- 廃棄物処理に伴う有害化学物質対策研究
- 廃棄物適正処理研究
- 循環型社会構築技術研究

### 重点テーマ

- 災害廃棄物の迅速・円滑な処理を目指した処理技術・システムの研究(特別枠)
- 3R推進のための研究
- 廃棄物系バイオマス利活用推進のための研究

次世代事業(12課題 約2.5億円)

循環型社会の形成推進及び廃棄物の適正処理に関し、実用化、汎用性及び効率性に優れた技術の開発

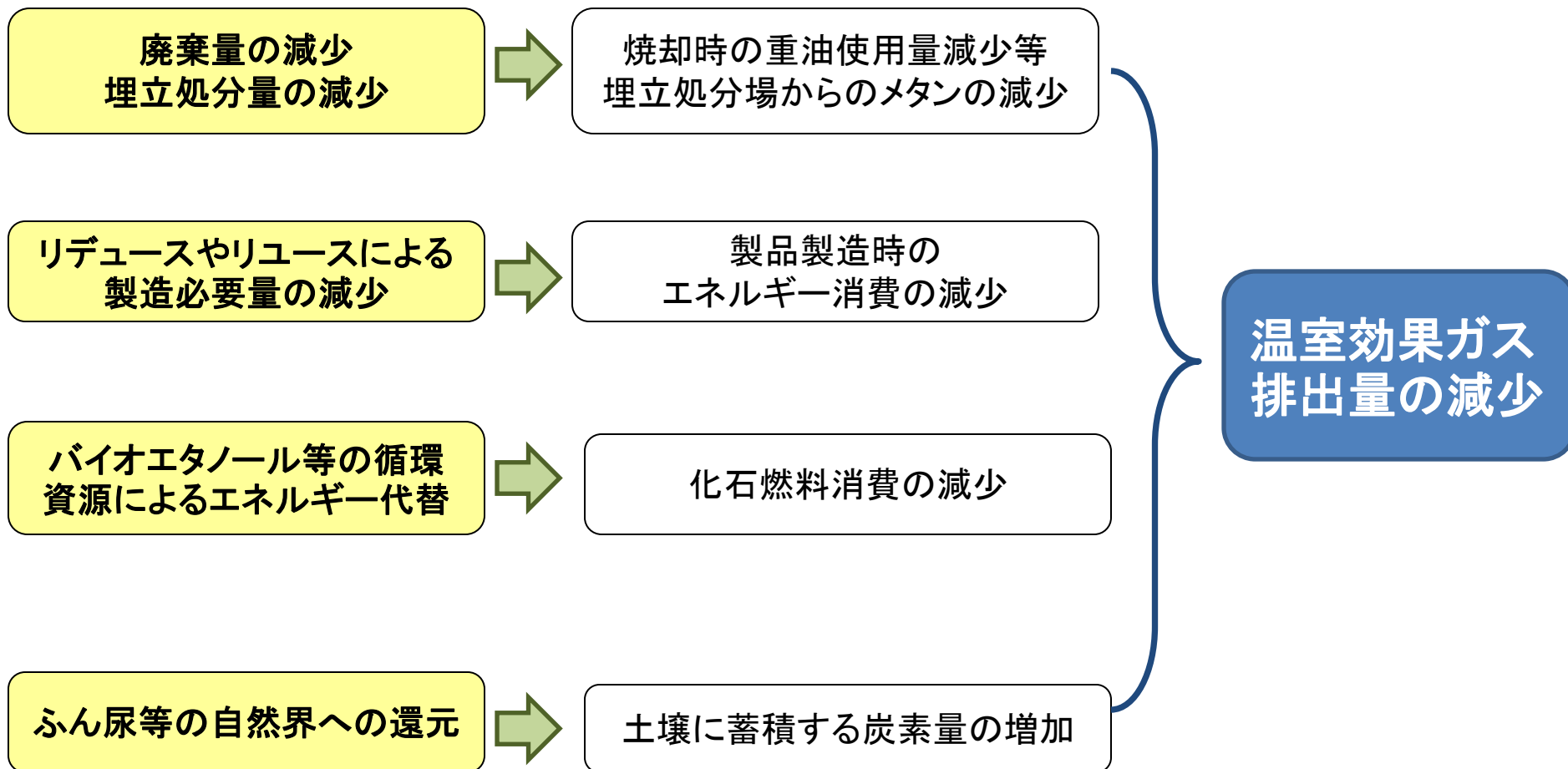
廃棄物・リサイクル産業などの海外展開に資する次世代廃棄物処理技術開発(重点)

- 災害廃棄物の迅速・円滑な処理を目指した処理技術・システムの研究(特別枠)
  - ① 熱利用の推進に関する技術開発
  - ② 廃棄物の収集から処分までの低炭素化技術開発
  - ③ 廃棄物の処理・リサイクル技術の高度化・低コスト化

# 低炭素社会との統合的取組①

## ～循環型社会と低炭素社会の両立(概念図)～

### 【例】 バイオマス系廃棄物の3Rの取組と温室効果ガス排出量の関係



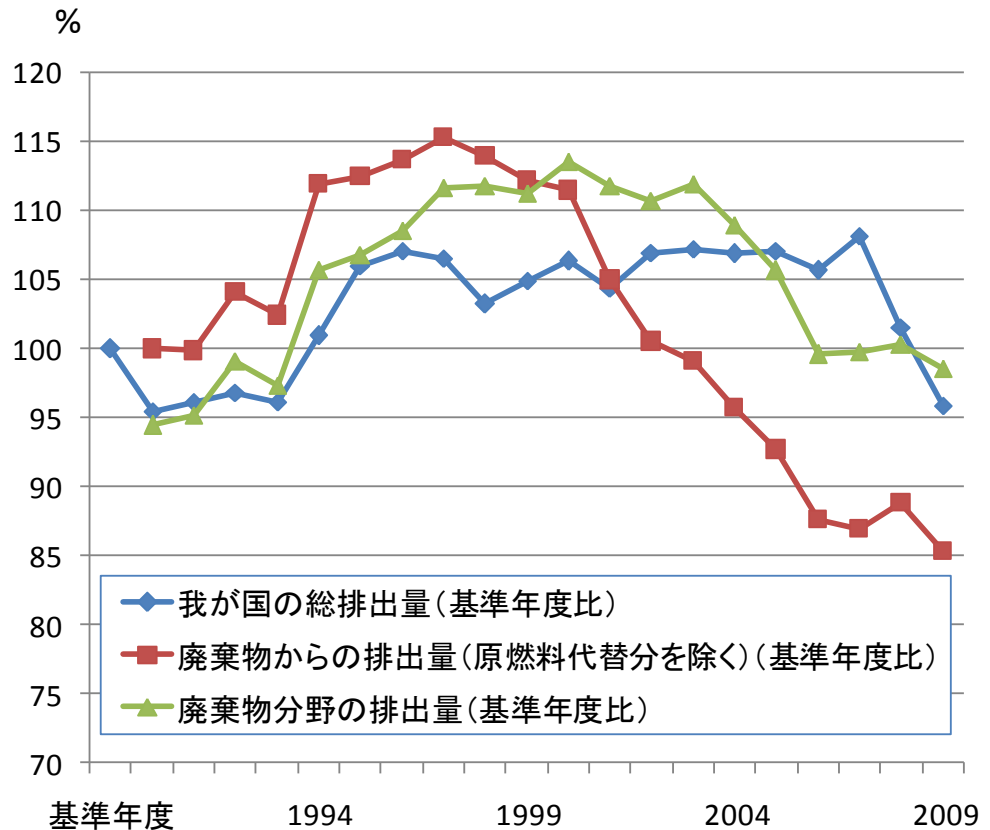
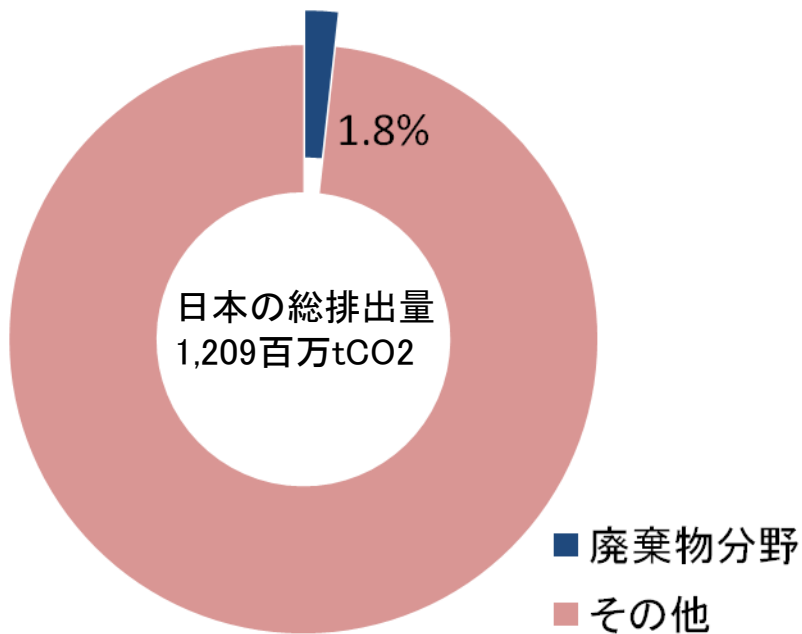
# 低炭素社会との統合的取組②

## ～廃棄物分野における温室効果ガス排出の現状～

廃棄物の原燃料利用分を除いた廃棄物分野の温室効果ガス総排出量に占める割合は、**1.8%**  
(平成21年度)

・ 廃棄物の原燃料利用分を除いた廃棄物分野の温室効果ガス総排出量は、基準年度比で**14.6%減**  
(平成21年度)

日本の温室効果ガス総排出量に占める廃棄物分野の割合



(出典: 2011年温室効果ガスインベントリ報告書)

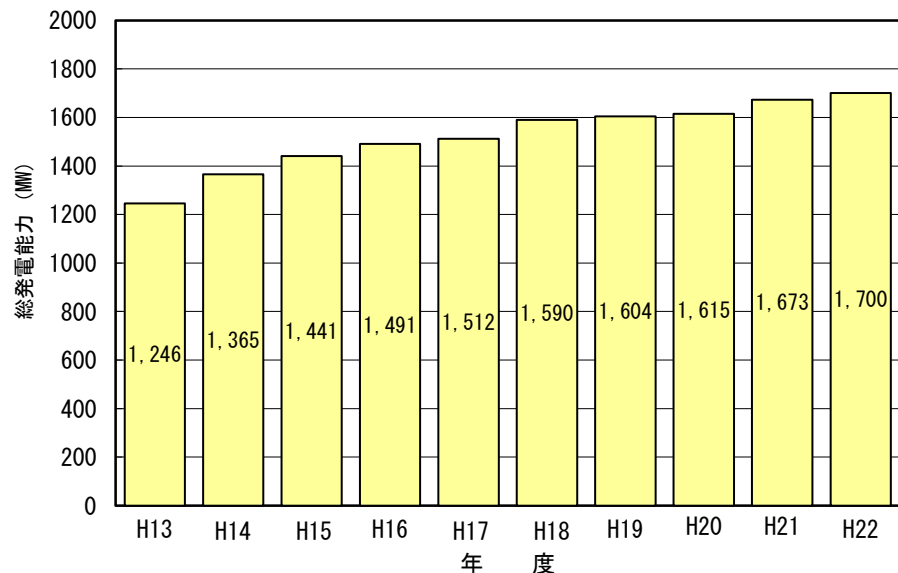
# 低炭素社会との統合的取組③ ～ごみ発電の状況～

○ 施設の集約化等により、ごみ焼却施設の総数は減少しているが、発電施設を有する焼却施設数は増加し、総発電能力も向上。3R推進によるごみ量の減少により、総発電電力量は近年横ばいであるが発電効率は上昇している。

## ごみ発電施設数の推移

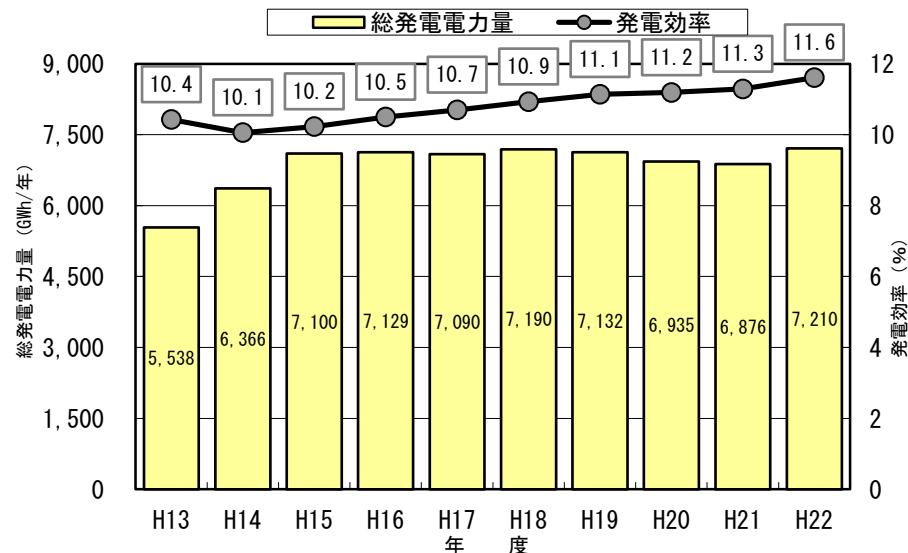
(年度)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ごみ焼却施設数	1680	1490	1396	1374	1318	1301	1285	1269	1243	1221
ごみ発電施設数	236 (14.0%)	263 (17.7%)	271 (19.4%)	281 (20.5%)	286 (21.7%)	293 (22.5%)	298 (23.2%)	300 (23.6%)	304 (24.5%)	306 (25.1%)

(出典：平成22年度日本の廃棄物処理)



(出典：平成22年度日本の廃棄物処理)

## ごみ焼却施設の総発電能力の向上



(出典：平成22年度日本の廃棄物処理)

## ごみ焼却施設の総発電電力量と発電効率の向上<sup>29</sup>

# 低炭素社会との統合的取組④ ～廃棄物処理施設の整備～

## ◇ 廃棄物処理施設における温暖化対策事業 【補助率1/3】

### 事業例①

#### ◇事業内容

廃棄物処分場で受け入れる廃棄物のうち、木くずについて、選別・破碎の処理をし、木質バイオマス燃料を製造。今まで、焼却・埋立処分されていた木くずを、徹底的な選別の下で木質バイオマス燃料として製紙会社等にて再利用。ゴミ減量化・化石燃料削減に貢献していることが特徴。

#### ◇補助対象

バイオマス燃料製造事業の選別機、破碎機等

#### ◇温室効果ガス削減効果

774t-CO<sub>2</sub>/年



### 事業例②

#### ◇事業内容

廃プラスチックを分別し接触分解方式で油化。

#### ◇補助対象

廃プラスチックの油化事業(廃棄物燃料製造)施設

#### ◇温室効果ガス削減効果

1472t-CO<sub>2</sub>/年



## ◇循環型社会形成推進交付金による廃棄物処理施設整備【交付率1/3、1/2】

➤ 市町村が、3Rの総合的な推進のために策定した「循環型社会形成推進地域計画」に位置付けられた施設整備に対し交付金を交付。

#### ◇交付対象施設の例

・高効率ごみ発電施設

(H21年度から追加 交付率1/2)

・廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業

(H22年度から追加

改良によるCO<sub>2</sub>削減率3%以上⇒交付率1/3

// 20%以上⇒交付率1/2)

・エネルギー回収推進施設

・有機性廃棄物リサイクル推進施設

・マテリアルリサイクル推進施設

#### 高効率ごみ発電施設整備の事例

◇事業内容:焼却施設の老朽化への対応、効率的なエネルギー

回収システムの構築及び焼却灰のスラグ化による最終処分場の延命化を目的に高効率ごみ発電施設を整備し、更なる環境負荷低減を図る。

◇工期:平成22年度～24年度

◇施設能力:450t/日

◇発電効率:18.5%



# 3R行動見える化ツールの開発・普及

事業者・消費者に向けて 個別の3R行動の見える化

## ◎個別の3R効果の見える化手法の開発

H23年度開発

個別の製品、品目、行動の評価結果を集結し、3R行動プロセス全体効果を見える化する指標、計算手法を開発

## ◎見える化ツールの開発・普及

H24年度以降

- ・個別の3R行動による環境負荷削減効果の測定ツールをインターネットを通じて誰でも無料で利用できるような形で提供
- ・事業者に対する説明会などで普及啓発
- ・ツールの更新は、随時実施

- ・個別の行動の3R効果を店頭等でPR！
- ・店舗全体の3R行動の効果をPR！

**効果の見える化により、3R行動を促進（消費行動の変革）**

ツールは、環境省のHP(下記URL)より、誰でも無料でダウンロード可能

<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15123>

# 3R行動見える化ツールのイメージ

## ■ 見える化ツールのイメージ

3R行動項目	商品名	事業者の行動量	天然資源投入量削減(L)	廃棄物発生量削減(kg)	最終処分量削減(kg)	CO2削減 kg-co2
減量容器の品揃え、露出数増加(個)	軽量ペットボトル(500ml)の清涼飲料水	1000	原油 8.19	9.00	0.50	35.38
リターナブル容器製品の品揃え(個)	ビール瓶(500ml)1本購入当たり	500				33.50
食品トレー無し販売(個)	食品トレー⇒ポリ袋(肉100g相当)	1000				19.08
レジ袋辞退(回)	レジ袋(Lサイズ)	2000	原油 6.46	13.6	0.76	65.58
ペットボトルの回収・リサイクル(1kg)	ペットボトル(500ml、33g)	10	原油 6.70	—	0.40	32.30

各々の3R行動の環境負荷削減効果を自動計算(行動回数×3R原単位)で表示

実施している3R行動の行動量を入力するだけ



# 地域循環圏の構築に向けた今後の施策の方向性

## 環境本省(平成21・22年度)

### 1. 地域循環圏構築に向けた現状の把握

- ① 都道府県への調査
- ② 定量データの収集・整理
- ③ 地域循環圏に関する先進事例の整理・分析

### 2. 望ましい地域循環圏のあり方と課題の検討

- ① 類型化と課題整理
- ② 課題解決に向けた方向性検討

### 3. 地域循環圏の計画・評価に関する検討

## 地方環境事務所(平成21年度～)

- ・ 地域循環圏形成に向けた地域協議会の立ち上げ、運営
- ・ 未活用の循環資源を再生利用するためのシステムづくりを目的としたモデル事業の実施

## 環境省本省(平成23年度)

### ① 地域循環圏形成プロセスの策定

### ② 地域循環圏評価指標・評価プロセスの策定



### ③ 地域循環圏形成ガイドラインとして取りまとめ

## 平成24年度以降～

- ・ 地域循環圏の概念の高度化や更なる発展のための戦略的な計画策定の検討

- ・ 国が実施する施策の検討

# 東北復興に向けた地域循環資源徹底利用促進事業

○最先端の循環ビジネス拠点としての東北の復興

○総合計画 — 循環ビジネス事業実施 — 消費促進という循環資源の活用を全面支援

《背景》 ・大量の災害廃棄物による最終処分場の逼迫懸念

・復興に伴う人口、産業構造の変化による廃棄物、循環資源の発生等の変化

総合計画策定支援

## ◇東北の地域性を活かす静脈資源循環計画策定支援事業(新規)【100百万円】

環境効率が高く、経済性も確保できる循環拠点の適正な配置の計画、静脈資源の収集、運搬、利用を行うための事業計画策定に必要な支援(協議会費用、復興に伴う動脈側の動きに応じた将来の静脈資源量等のシミュレーション等)

## 東北復興のための資源性廃棄物の徹底利用による循環型社会拠点化促進事業

200百万円

### ◇製品プラスチックリサイクル促進事業(新規) 【78百万円】

容り法の対象外である製品プラスチック(ex.バケツ、タッパー、衣装ケース)について分別回収・リサイクルを促進するため、自治体・リサイクル事業者が連携しこれらの回収・リサイクルを行う実証事業を実施

### ◇食品リサイクル事業(地域まるごと集団回収事業)(新規) 【100百万円】

一般家庭、オフィス、食品小売業等から発生する食品廃棄物について、自治体、収集運搬事業者、リサイクル事業者等の関係者が連携し、食品廃棄物を地域まるごと集団回収し、飼料化、肥料化、メタン化等に再生利用する実証事業を実施

### ◇びんリユース促進事業(新規)【22百万円】

自治体・小売・飲料会社等の関係者が連携し、使用済みのびんを回収・洗浄し地域内でリユースする実証事業を実施

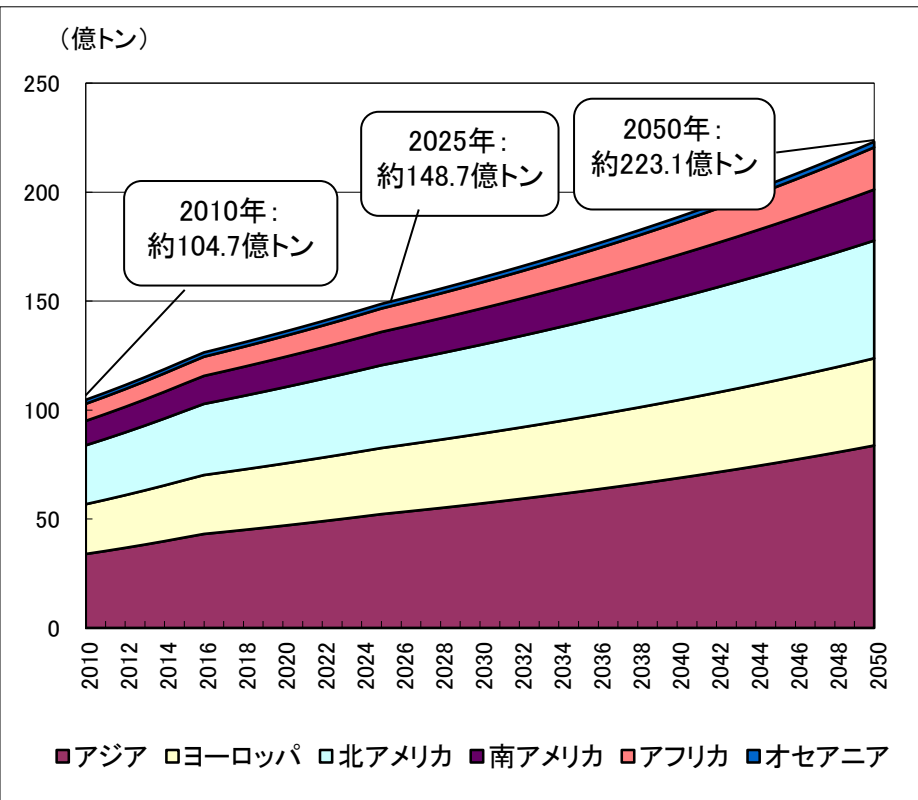
個別事業実施

# 國際的取組

# 廃棄物の発生量の増大と、発展途上国における環境汚染

- ◆ 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2010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。

世界の廃棄物量の推移(将来)



出典:株式会社廃棄物工学研究所

## 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



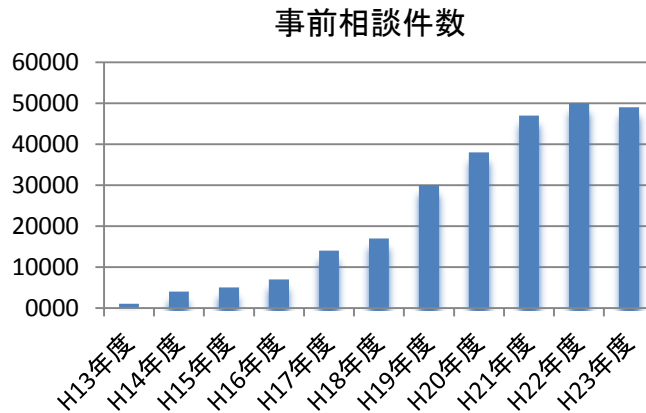
# 廃棄物の不適切な輸出入防止と、アジアにおける適切な資源管理

## 国内監視体制の強化

廃棄物の輸出入については、廃棄物処理法及びバーゼル法で規制されており、国による許可や確認等の手続が必要

関係省庁と連携した法制度の周知徹底および不法輸出の水際対策の強化

- ・ 事業者向け説明会の開催による制度の周知徹底
- ・ 地方環境事務所による個別案件に対する事前相談の実施
- ・ 税関と連携した地方環境事務所による立入検査等水際対策の強化



事業者向け説明会



輸出入の事前相談



貨物検査



中古利用目的と称したテレビ



## アジア諸国との協力推進

担当官同士のネットワークや二国間での管理体制の構築を通じたアジア各国のバーゼル条約施行能力の向上

- ・ ワークショップの開催
- ・ 法令情報に関するウェブサイトの運営
- ・ 規制対象廃棄物の判断基準明確化
- ・ 循環資源の適正管理方策の検討

＜有害廃棄物の不法輸出入防止に関するアジアネットワーク＞



＜コンピュータ機器廃棄物等適正管理事業(2005年～)＞

使用済みコンピュータ機器に係るパートナーシッププログラムへの拠出

- ・ 適正処理ガイドラインの策定
- ・ インベントリの策定
- ・ 回収パイロットプロジェクト等の実施

# アジア3R進フォーラム(2009年11月設立)

## アジア3R推進フォーラム設立会合 (2009年11月 於、東京)

アジア15カ国及び16国際機関の代表者、3R・廃棄物管理に関する専門家らが参加し、「アジア3R推進フォーラムの設立に関する東京3R宣言」が合意された。

アジア3R推進フォーラムの下で、3Rに関するハイレベルの政策対話の促進、各国における3Rプロジェクト実施への支援の促進、3R推進に役立つ情報の共有、関係者のネットワーク化等を進めていくことになった。

### 【経緯】

2008年10月 **東アジア首脳会議(EAS)環境大臣会合開催** (ベトナム)

我が国より「アジア3R推進フォーラム」の設立を提唱

2009年11月 **アジア3R推進フォーラム設立会合開催** (東京)

2010年10月 **アジア3R推進フォーラム第2回会合開催** (マレーシア)

テーマ:「グリーン経済と循環型社会に向けた3R」

参加: アジア諸国・太平洋島嶼国22カ国(大臣含む)、国際機関、  
NPO民間企業の代表、専門家が参加

2011年10月 **アジア3R推進フォーラム第3回会合開催** (シンガポール)

テーマ:「3R促進に向けた技術移転 ～適正な技術の適応、実施、拡大～」

2013年 3月 **アジア3R推進フォーラム第4回会合開催 予定**(ベトナム)

※サイドイベントとして市民連携会合を開催

# 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

# アジア各国への3R国家戦略策定・法制度整備等の支援、2国間政策対話

## 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

### 韓国

- ・2006年より日韓廃棄物・リサイクル政策対話を実施

### 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

 ASEAN 加盟国

### 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

### 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

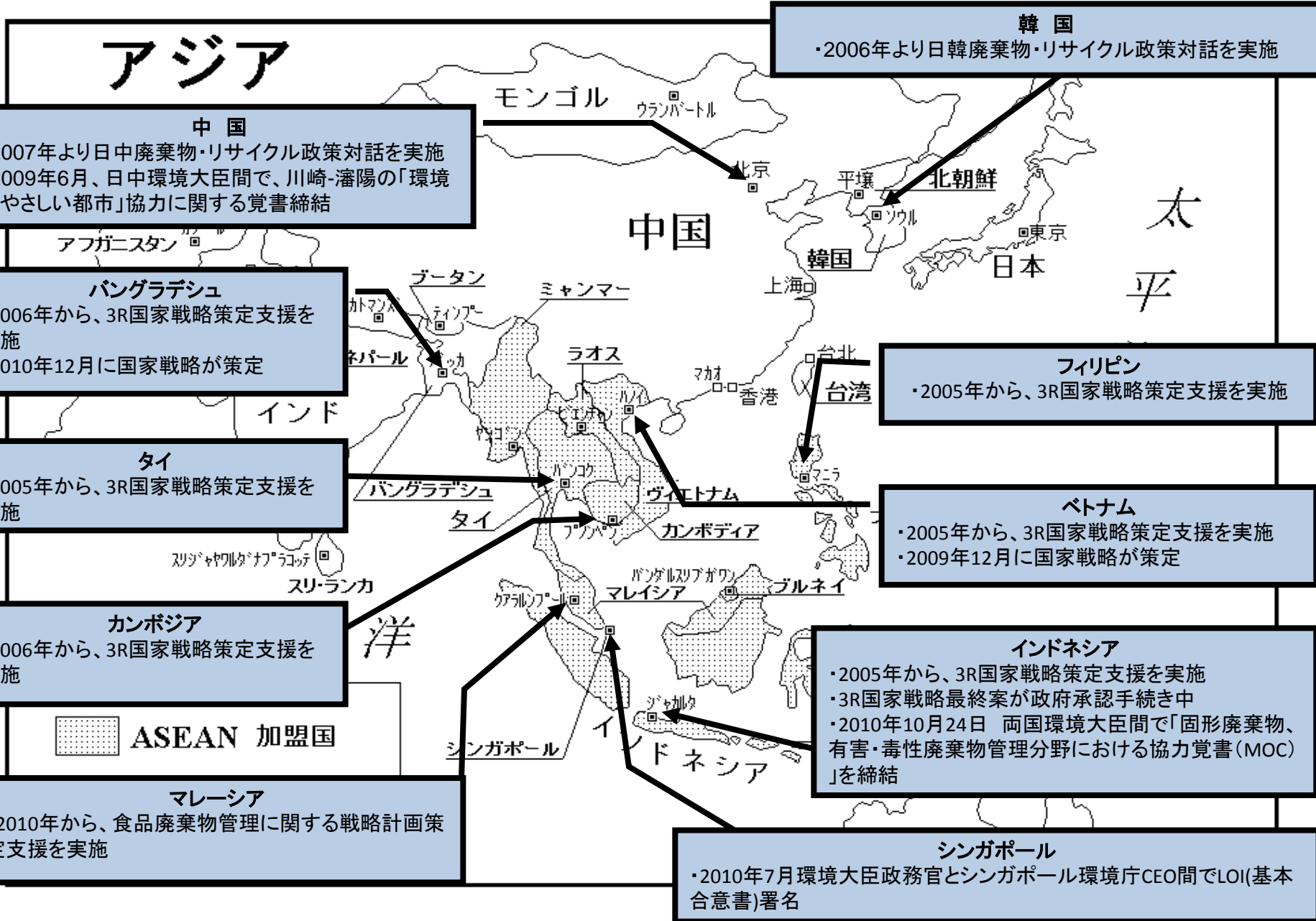
- ・2005年から、3R国家戦略策定支援を実施
- ・2009年12月に国家戦略が策定

### 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
- ・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

### シンガポール

- ・2010年7月環境大臣政務官とシンガポール環境庁CEO間でLOI(基本合意書)署名





# UNEP「持続可能な資源管理に関する国際パネル」

## 1) パネル概要

天然資源の持続可能な利用やそれに伴うライフサイクルにわたる環境影響について独立した科学的評価の提供、並びにそれらの影響を低減する方法に関する理解の増進のため、2007年11月にUNEPが設立。天然資源分野の著名な専門家約30名（日本からは森口祐一・東大院・工学系研究科教授）がメンバー。環境省が資金拠出により活動を支援。

(UNEP「持続可能な資源管理に関する国際パネル」<http://www.unep.org/resourcepanel/>)



## 2) 作業部会

### ●水資源効率

水資源リサイクルなどによる水資源効率の向上を通じた経済成長から水使用、水質汚染・汚濁を切り離すためのオプションや現状に関する科学的評価を提供

### ●デカップリング

資源利用とその環境影響の経済成長からのデカップリングおよび資源生産性に関する関連方策や方法論についての科学的評価の提供

### ●環境影響

どの製品群や物質が環境影響や資源枯渇および、その影響の低減オプションにもっとも関与しているかについての政策関連の評価の提供

### ●グローバルな金属フロー

金属の再利用やリサイクルの促進、国際的な循環型社会の形成に寄与するため、グローバルな金属フローに関する科学的評価を提供

### ●土地および土壌(旧: バイオ燃料)

グローバルな土地利用と土壌管理と農業との密接な関連を示す研究や、農地土壌についての持続可能な管理とグローバルな土地利用の持続可能な管理についての科学的評価を提供

### <レポート進捗状況>

各レポートは環境省ホームページで閲覧可  
(<http://www.env.go.jp/recycle/circul/unep.html>)

『天然資源利用と環境影響の経済成長からの分離(デカップリング)に関するレポート』  
(2011年5月)

『消費と生産の環境影響評価/重視すべき製品と物質に関するレポート』(2010年6月)

『金属の社会蓄積量に関するレポート』(2010年5月)、  
『金属のリサイクル率に関するレポート』(2011年5月)

『バイオ燃料評価に関するレポート』(2009年10月)

# まとめ

- 1: 循環型社会づくりは持続可能な社会づくりの一環。物質、資源の側面からアプローチする政策分野。低炭素社会、自然共生社会を実現する政策と統合的に推進。
- 2: 循環型社会形成推進基本法、同基本計画、個別リサイクル制度はそのための根幹。一方、廃棄物処理を確実に行うため、廃棄物処理法に基づく規制制度も不可欠。
- 3: 循環型社会づくりは、国民の日常生活やライフスタイル、あらゆる産業分野に関係。このため、調査研究・技術開発、企業等による自主的取組、環境教育・学習、など幅広い政策手法を活用する必要。
- 4: 新興国や途上国の経済発展により循環資源は国境を越えて移動。資源効率の向上は、先進国、途上国を問わず共通の課題。国際連携と国際的な資源循環の構築が必要。