



第3章

循環型社会の形成

～ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ～

第1節 循環型社会元年から10年を迎えた社会の展望

1 10年の節目

循環型社会元年といわれ、**循環型社会形成推進基本法**(平成12年法律第110号。以下「循環型社会基本法」という。)が制定された平成12年から今年(平成30年)は10年となります。10年の節目を迎えたわけですが、この間、わが国の循環型社会に向けた取組はどのように変わったのでしょうか。

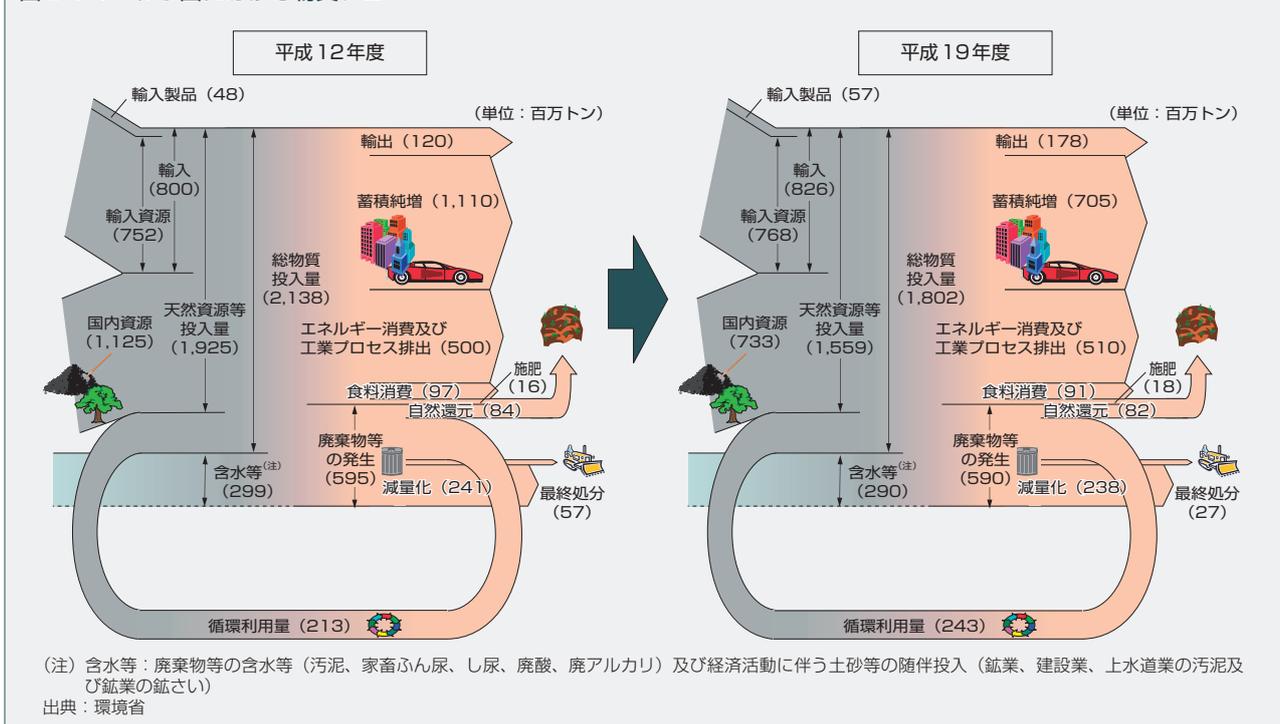
循環型社会基本法第15条に基づき定められる、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため循環型社会の形成に関する基本的な計画(循環型社会形成推進基本計画)については、第1次循環型社会形成推進基本計画(平成15年3月閣議決定)を経て、第2次循環型社会形成推進基本計画(平成20年3月閣議決定)となり、当該基本計画に基づき取組を進めています。

循環型社会の形成に当たっては、廃棄物の発生の原

因把握、社会に投入される物質全般の効率的な利用の促進などの前提として、どこで、どのような廃棄物が、どれくらい発生するのかという情報が極めて重要です。このため、循環型社会形成推進基本計画では、自然界から人間社会に物質が移動する天然資源の採取段階から、最終的に人間社会から自然界に廃棄される最終処分の段階までを対象としてわが国の物質フローを把握しています。統計の最新年度となる平成19年度を12年度と比べると図3-1-1となり、新たに投入される物質の量は減少し、循環利用される物質の量が増加しています。

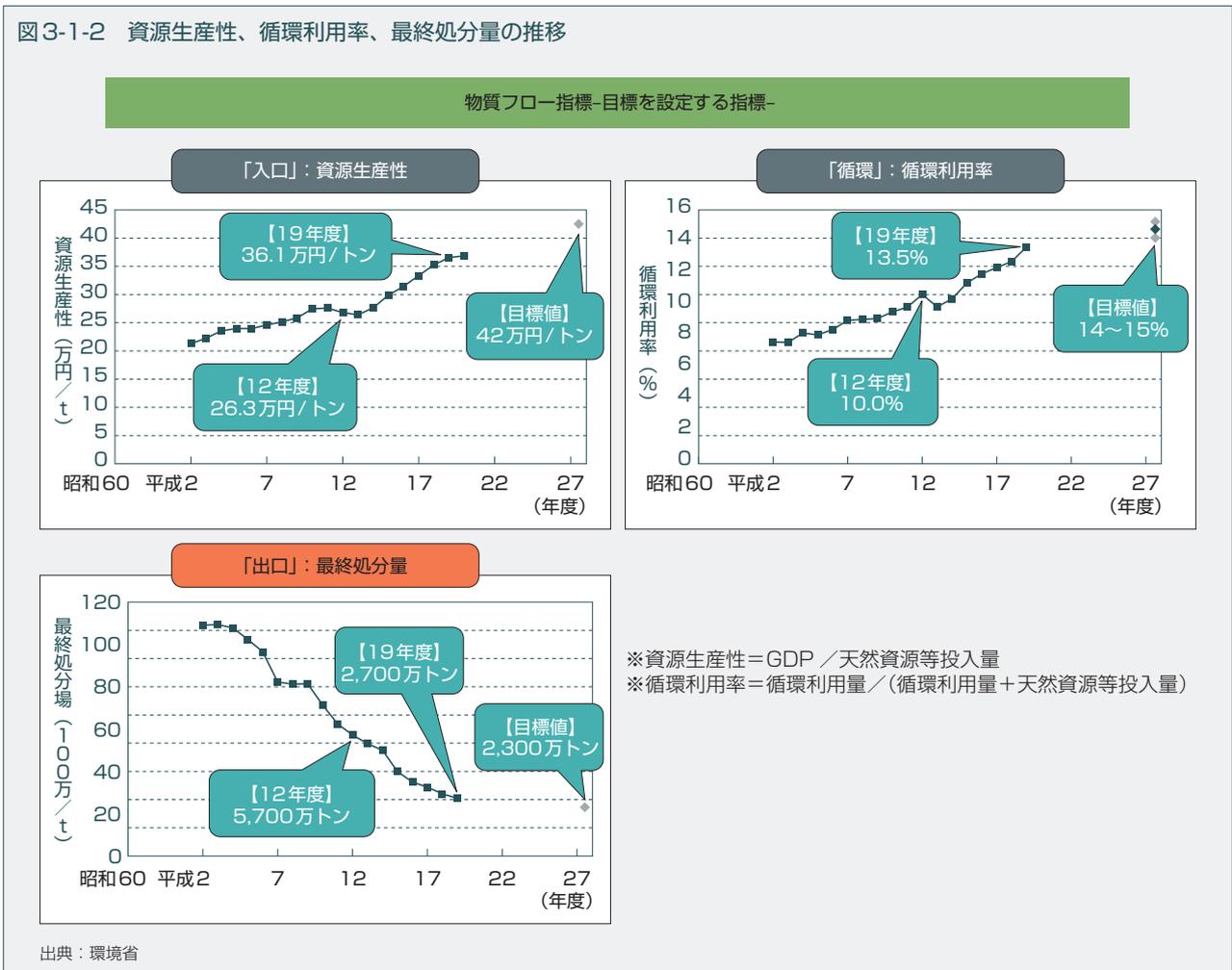
資源生産性(産業や人々の生活がいかにものを有効に利用しているかを総合的に示す指標)は、平成19年度で約36.1万円/トンであり、12年度と比べて約37%上昇しました。**循環利用率**(経済社会に投入され

図3-1-1 わが国における物質フロー



第3章 循環型社会の形成～ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ～

図3-1-2 資源生産性、循環利用率、最終処分量の推移



るものの全体量のうち循環利用量の占める割合を表す指標)は、19年度で約13.5%であり、12年度と比べて約3.5%上昇しました。最終処分量は、19年度で約2700万トンであり、12年度と比べて約53%減少しました。(図3-1-2)

1人1日当たりのごみ排出量は、平成19年度で約1089グラムであり、12年度と比べて約8.1%減少しました。1人1日当たり家庭から排出するごみの量は、19年度で約586グラムであり、12年度と比べて約10.4%減少しました。事業系ごみについては、19年度で約1509万トンであり、12年度と比べて約16.1%減少しました。また、産業廃棄物の最終処分量は、19年度は約2057万トンであり、12年度と比べて約77%の削減となりました。(図3-1-3)

法的基盤としては、循環型社会基本法の制定と一体的に、**廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)**が改正され、**資源の有効な利用の促進に関する法律(資源有効利用促進法)**、**建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)**、**食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律(食品リサイクル法)**、**国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)**が成立しました。また、

その後も循環型社会の形成に向けた取組を推進する法的基盤は整備されてきました。(表3-1-1)

国際的にも、循環型社会の構築に向け、**3R**の推進と適正な廃棄物処理に関する取組を進めてきました。平成16年に**3Rイニシアティブ**を提案して以降、20年に神戸で行われた環境大臣会合において、わが国が提案した「**神戸3R行動計画**」が採択され、同年のG8北海道洞爺湖サミットで支持されるなど、国際的な3Rの推進について、わが国が主導的な役割を果たしてきました。

また、経済成長と人口増加に伴って廃棄物発生量が增大しているアジア地域において、3Rの推進と適正な廃棄物処理は喫緊の課題であり、わが国は、平成21年11月に、アジアでの3Rの国際的推進のプラットフォームとして、「**アジア3R推進フォーラム**」の設立会合を、国連地域開発センター(UNCRD)との共催で開催し、同フォーラムにおいて「**アジア3R推進フォーラムの設立についての東京3R宣言**」が採択されました。今後は、アジア3R推進フォーラムをアジア各地で継続開催し、同フォーラム等を通じて、アジア全体における3Rの推進と循環型社会の構築に取り組んでいくこととしています。

図3-1-3 一般廃棄物の減量化の推移

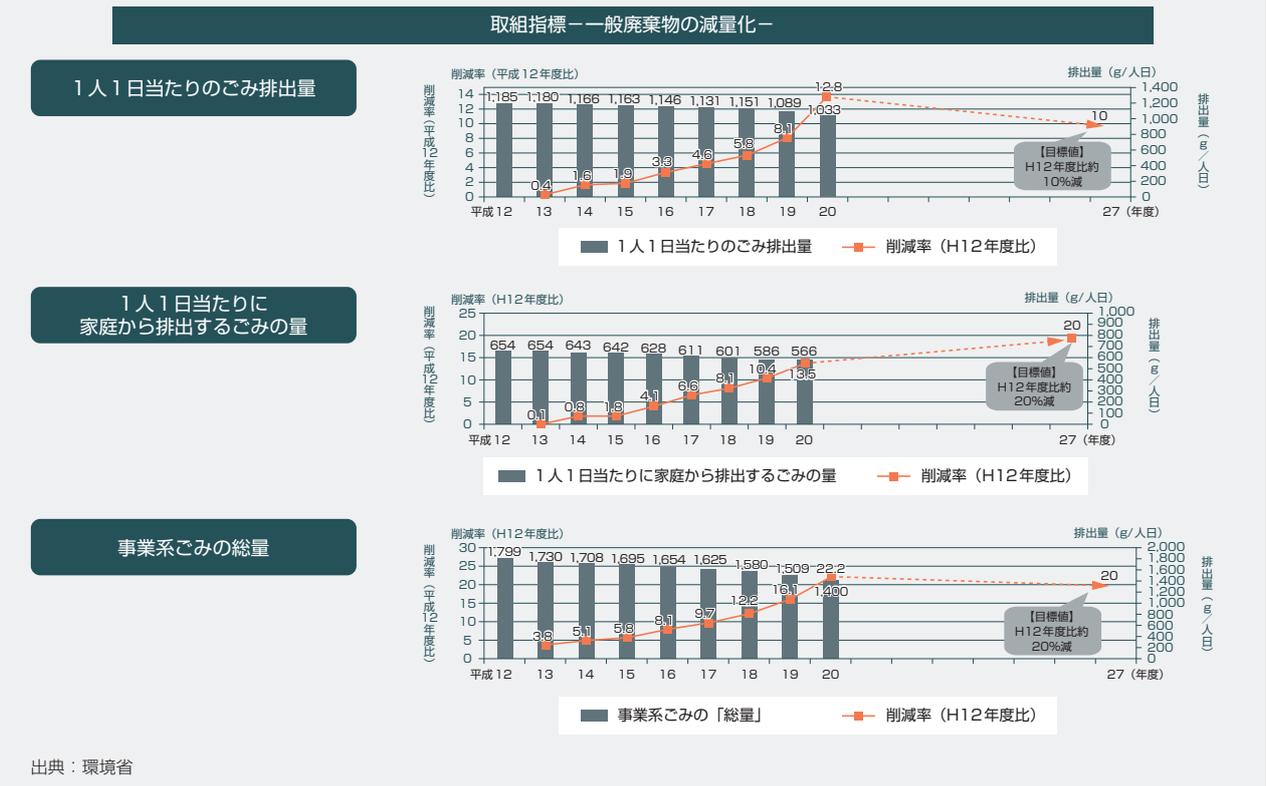


表3-1-1 平成12年度からの法律整備の概要（年表）

年	月	事項
平成12 (2000) 年	5月	「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」公布 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」公布
	6月	「循環型社会形成推進基本法」公布 「再生資源利用促進法」改正（名称変更→「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」） 「廃棄物処理法」改正 「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」公布
平成13 (2001) 年	6月	「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理に関する特別措置法（PCB特別措置法）」公布 「環境事業団法」改正 「浄化槽法」改正
平成14 (2002) 年	1月	「廃棄物処理法施行令」改正（し尿等の海洋投入の禁止）
	7月	「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」公布
平成15 (2003) 年	12月	「バイオマス・ニッポン総合戦略」閣議決定
	3月	「循環型社会形成推進基本計画」閣議決定
	4月	「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」策定
	5月	「独立行政法人環境再生保全機構法」公布 「日本環境安全事業株式会社」公布・施行
	6月	「廃棄物処理法」改正 「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（産廃特措法）」公布・施行
平成16 (2004) 年	10月	「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成24年度までの間に計画的かつ着実に推進するための基本的な方針」策定 「廃棄物処理施設設備計画」閣議決定
	4月	「廃棄物処理法」改正（事故時の措置、罰則の強化等）
平成17 (2005) 年	5月	「海洋汚染防止法」改正（廃棄物の船舶からの海洋投入処分許可制の創設、廃棄物の海域における焼却の禁止等）
	6月	「不法投棄撲滅アクションプラン」公表
	4月	「3Rイニシアチブ行動計画」
平成18 (2006) 年	5月	「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（産廃特措法）」改正
	3月	「バイオマス・ニッポン総合戦略」を見直し、新たに閣議決定
平成19 (2007) 年	6月	「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）」の一部を改正する法律」公布 「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」改正
	10月	「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」の一部を改正する法律」公布 「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）」改正
平成20 (2008) 年	3月	「第2次循環型社会形成推進基本計画」閣議決定 「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定 「アジア3R推進会議」
	4月	「建設リサイクル推進計画2008」策定
平成21 (2009) 年	7月	美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律
	11月	アジア3R推進フォーラム設立

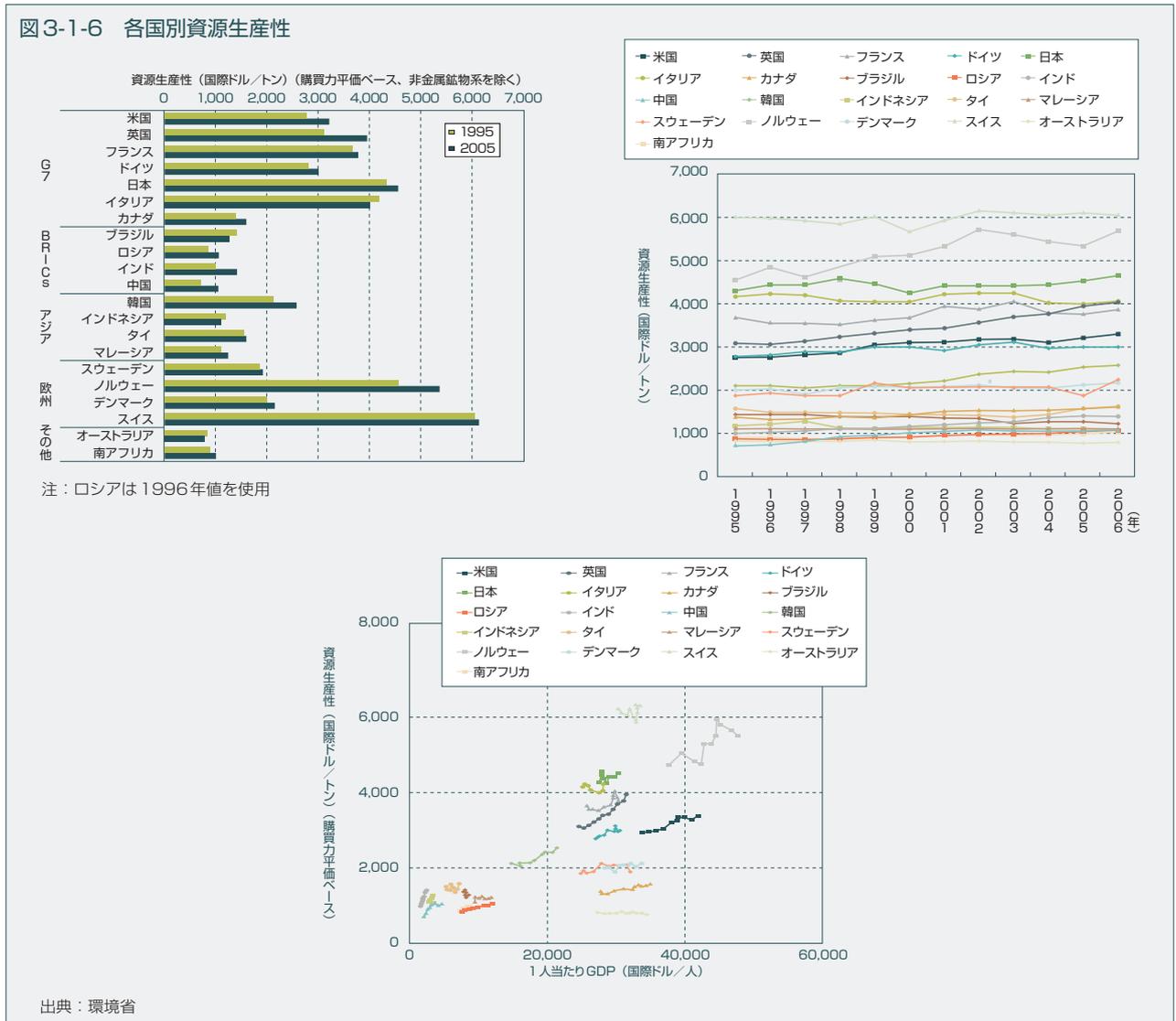
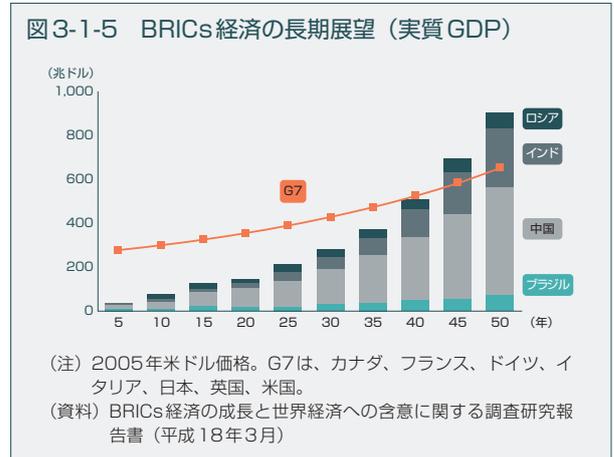
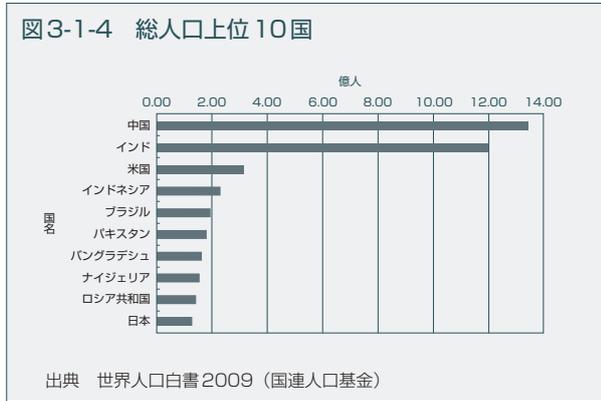
資料：環境省

2 近年の変化への対応の必要性

このように、10年間で**循環型社会**に向けた取組は進みました。一方で、**循環資源**を巡る需要の状況変化などこの10年間と同様の取組を続ければ循環型社会が確実に構築されるとは必ずしもいいきれない状況にあります。これまでの取組に加えて、質的变化も求め

られています。

例えば、世界に目を向けると、インドや中国などの新興国は近年経済成長著しいですが、これらの国の**資源生産性**の値は、環境省の試算ではまだまだ低いと推計されています。現状のままでは、工業化が進展する場



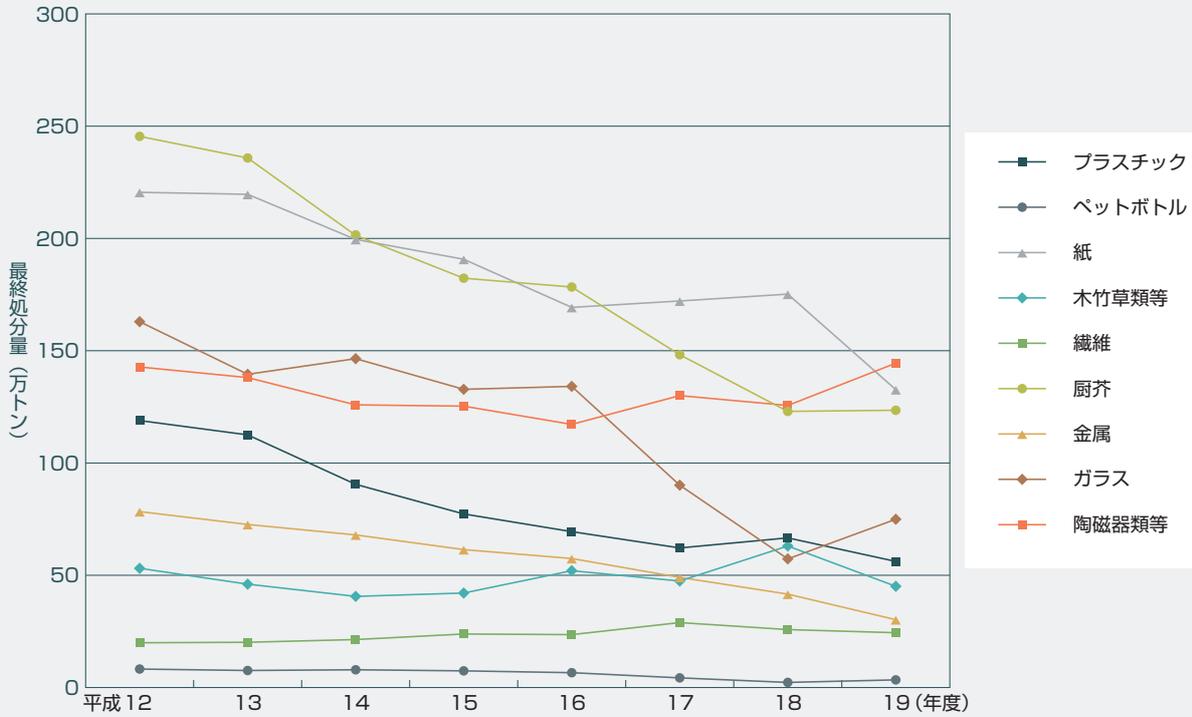
合には、将来的な資源制約の可能性はこれまで以上に高まっていると言えます。(図3-1-4、図3-1-5、図3-1-6)

また、国内について、わが国の廃棄物の最終処分量は減少していますが、その内訳は、平成12年以降で

大幅に最終処分量が減少しているもの(一般廃棄物では厨芥、紙など、産業廃棄物ではがれき、汚泥など)と12年以降それほど最終処分量に変化がないもの(繊維など)に分かれています。(図3-1-7、図3-1-8)

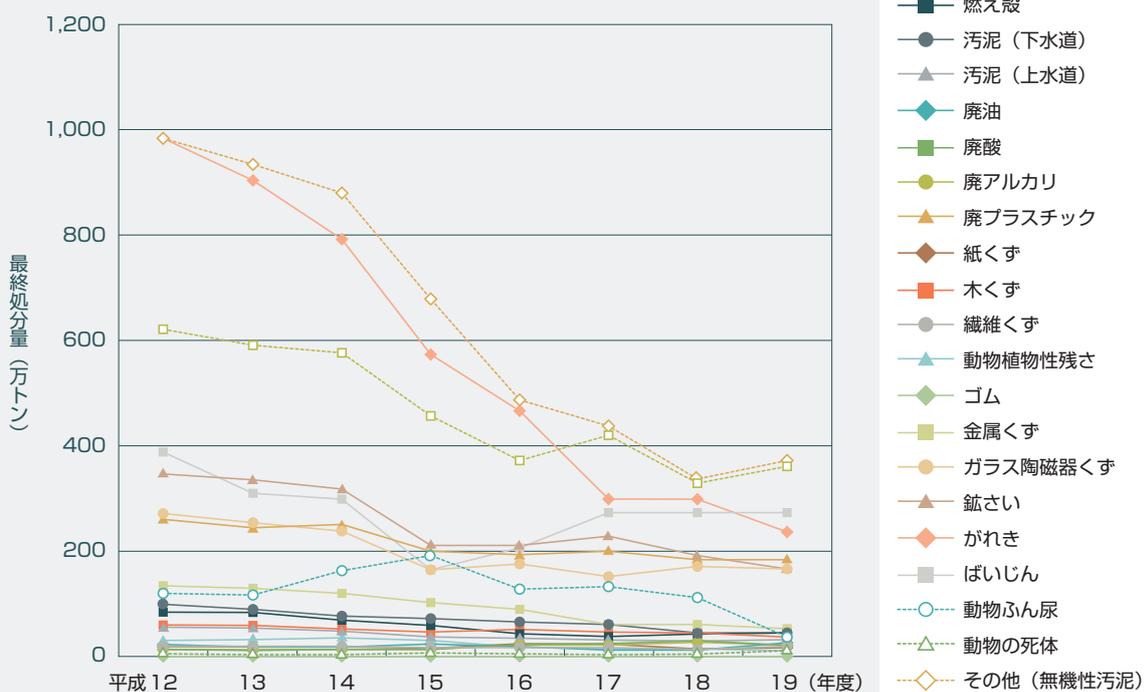
最終処分量が減少している品目については、近年は

図3-1-7 一般廃棄物の最終処分量推移(廃棄物品目別)



(出典) 環境省「廃棄物等循環利用実態調査」より作成

図3-1-8 産業廃棄物の最終処分量推移(廃棄物品目別)



(出典) 環境省「廃棄物等循環利用実態調査」より作成



最終処分量の減少率の鈍化が見られるものの、全体として循環利用が進んでいるといえます。このように廃棄物の循環利用が進んでいることは望ましいことであり、引き続き循環利用を進めていく必要があります。一方で、これらの循環利用先として現在は建設資材(骨材、路盤材)や素材原料(セメント原料など)が多くなっています。特定の循環利用に頼りすぎると景気変動等により**循環資源**を利用した製品の需要が大きく左

右される可能性があるため、経済社会情勢の変化による需要減に伴いわが国の資源循環が滞ることになりかねません。循環資源の活用の多様化を図っていくことが必要です。(図3-1-9、図3-1-10)

また、最終処分量に変化がないものについては、今後さらに循環利用を進める必要があることはいうまでもありません。

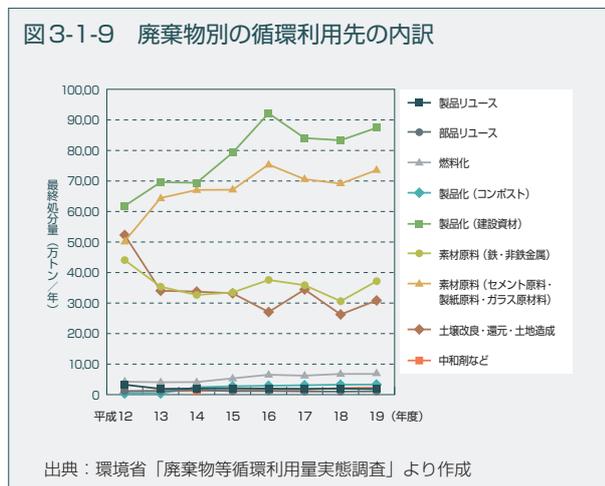
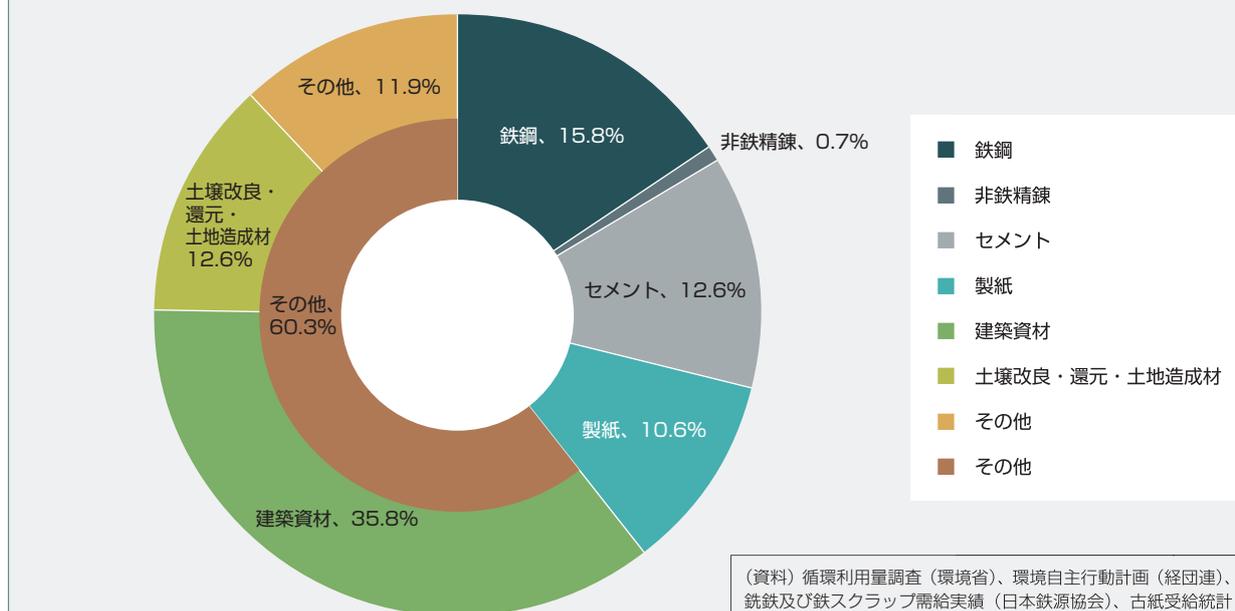


図3-1-10 鉄鋼、非鉄、セメント、製紙における廃棄物の受入れの割合



注) 製紙業においては、ペーパースラッジの燃料利用量は含まれていない。

- 1) 鉄鋼(廃プラスチック類)、非鉄精錬、セメントの廃棄物・副産物は、環境自主行動計画「循環型社会形成編」-2008年度フォローアップ調査結果〈個別業種版〉、pp20、pp23、pp45、社団法人日本経済団体連合会より引用。
- 2) 鉄鋼(金属類)の廃棄物・副産物は、銑鉄及び鉄スクラップ需給実績(社団法人日本鉄源協会)より、鉄屑需給の供給のうち国内市中分を計上した。
- 3) 製鉄(紙くず)の廃棄物・副産物は、2008年古紙需給統計(財団法人古紙再生促進センター)の、古紙回収率推移(表3)の古紙回収量を計上した。
- 4) 製紙の廃棄物・副産物は、環境自主行動計画「温暖化対策編」-2008年度フォローアップ調査結果(2007年度実績)〈個別業種版〉、pp74、社団法人日本経済団体連合会より引用

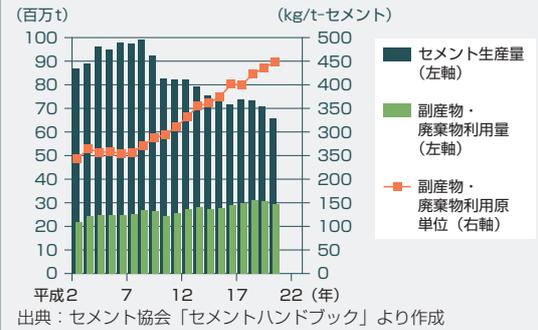
コラム

セメント産業における副産物・廃棄物利用の今後の可能性について

国立環境研究所及び名古屋大学は、近未来（平成42年（2030年）頃まで）における建築物及び土木構造物の新規需要に関するシナリオ、非再生可能資源使用量を減らす対策の導入に関するシナリオを基にセメント需要の推計を行い、セメント産業における副産物・廃棄物利用の今後の可能性について基礎的な検討を行いました。その結果、国内のセメント需要量が大きく減少するケースにおいては、セメント生産量が現状（約7000万トン）の3分の2程度にまでなる可能性があること、この時、現状の副産物・廃棄物の利用原単位（20年度は448kg/t-セメント）がこれ以上増加しない場合には、副産物・廃棄物の利用総量も現状（約3000万トン）の3分の2程度になること、そのような状況の中で、利用される副産物・廃棄物の種類が大きく変化する可能性があること、現状の副

産物・廃棄物の利用総量を維持するためには、セメント1トン当たりの副産物・廃棄物の利用減単位を約600kg/t-セメントまで増加させる必要があることなどが示されています。

図3-1-11 セメント生産とセメント産業における副産物・廃棄物利用の推移



一方、2020年（平成32年）までに**温室効果ガス**を1990（平成2年）年比で25%削減するとの目標達成に向けて、**循環型社会**と低炭素社会の同時達成も求められています。炭素も資源や物質の一つと考えると、

無駄なく効率的に資源や物質を使う社会づくりが一層求められています。そして、こうした取組は新たな成長の原動力にもなるものです。

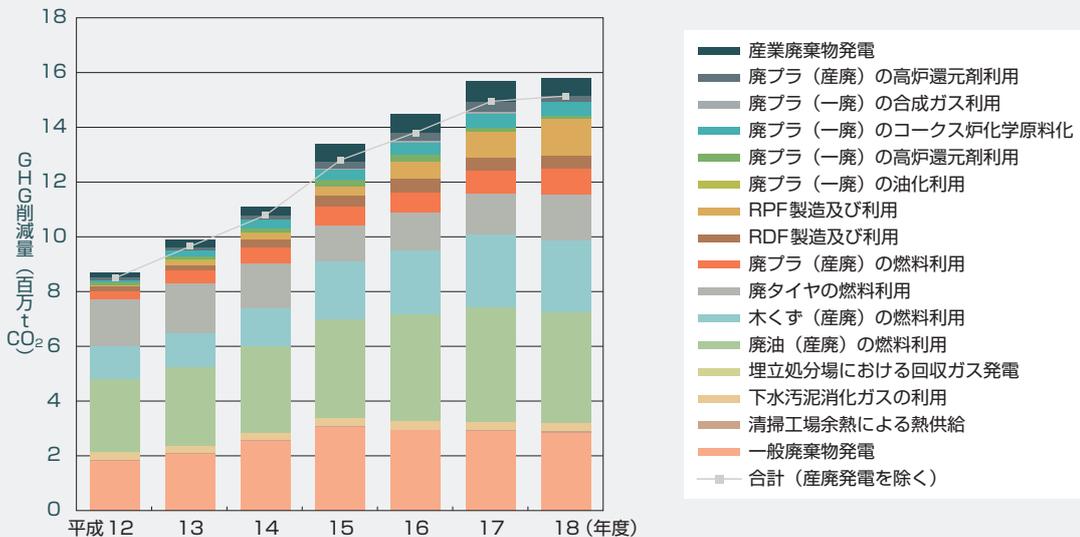
コラム

廃棄物として排出されたものを原燃料への再資源化や廃棄物発電等に活用したことによる廃棄物部門以外での温室効果ガス削減量

環境省の試算では、廃棄物として排出されたものを、原燃料への再資源化や廃棄物発電等に活用したことにより、廃棄物部門以外で削減された温

室効果ガス排出量は、平成18年度は約1500万トンCO₂と推計されています。

図3-1-12 循環型社会の取組によるGHG削減効果



(注) 産業廃棄物発電は各種産廃熱利用と重複しているが、その重複分の排除が困難であることから、産業廃棄物発電による削減量は参考値として扱うこととし、GHG削減量の合計値には含まれていない。

出典：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第2回点検結果について」



3 新たな取組

こうした近年の変化に対応するためには、引き続き技術開発を進める必要がありますが、技術の進歩を待つのみではなく、関係者（ステークホルダー）が連携しながら、**3R**、特に**リデュース**、**リユース**により廃棄物の発生量を抑制すること、また、**循環資源**を活用した製品等の購入や使用の増加など循環資源を使用した製品の需要を増加させ、循環の輪を構築していくことが重要です。

このような動きの先駆けとなる新たな発想に基づいた**循環型社会**形成に向けた取組が進められています。

(1) 廃棄時を意識した設計－建築・製造－操業の取組

○建築主・設計者・施工者が一体となったライフサイクルゼロ・エミッションへの挑戦（図3-1-13）

自動車会社H社の新工場の建設に際し、建築主（H社）・設計者（N社）・施工者（K社）のそれぞれの立場で、建築から解体にいたる工場のライフサイクル全体における環境配慮、ゼロ・エミッションへの取組が行われました。建築主は生産時のエネルギー消費低減や太陽電池パネルの設置、雨水を活用した自然循環型屋上緑化等、環境に配慮したグリーンファクトリーを

目指しました。設計者は、50年後、100年後の工場解体時の**リサイクル性**を配慮した建物設計（システムトイレ、スチールパーテーション、リサイクル対応耐火パネルの採用による解体時の分別・リサイクル性向上等）を行いました（解体時配慮建物の設計）。施工者は施工段階では、リサイクル対応建材や工法の採用により解体時のリサイクル性を向上させるとともに、分別の徹底やリース品の利用による廃棄物削減等、施工時に発生する建設副産物のゼロ・エミッションを図りました。これにより工場の設計・施工・操業・解体という各段階での環境影響が低減され、特に最もインパクトの大きい解体時の廃棄物について、大幅に削減・リサイクル性の向上（使用建築資材の9割（重量換算）以上がリサイクル可能資材）が図られました。

(2) 市場メカニズムを活用し、関係者が3Rに自主的に取り組むことを促す取組

○3Rエコポイントの活用（図3-1-14）

全国各地でポイントを利用した3R推進のための取組が進められています。例えば、ぎふ・エコライフ推進プロジェクトは、西濃地域2市9町・岐阜地域5市3町が一体になって、レジ袋の削減、マイ箸持参、簡

図3-1-13 廃棄時を意識した設計－建築・製造－操業の取組

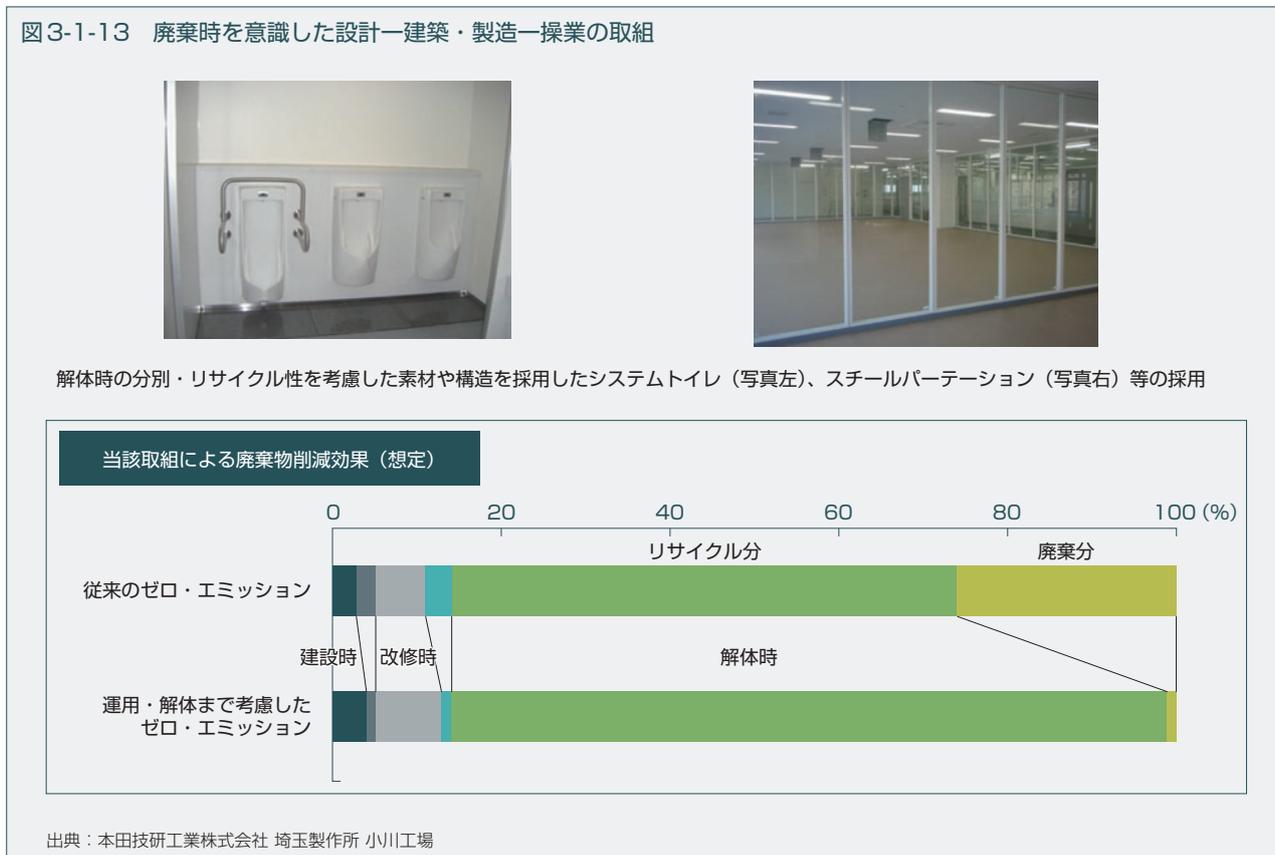
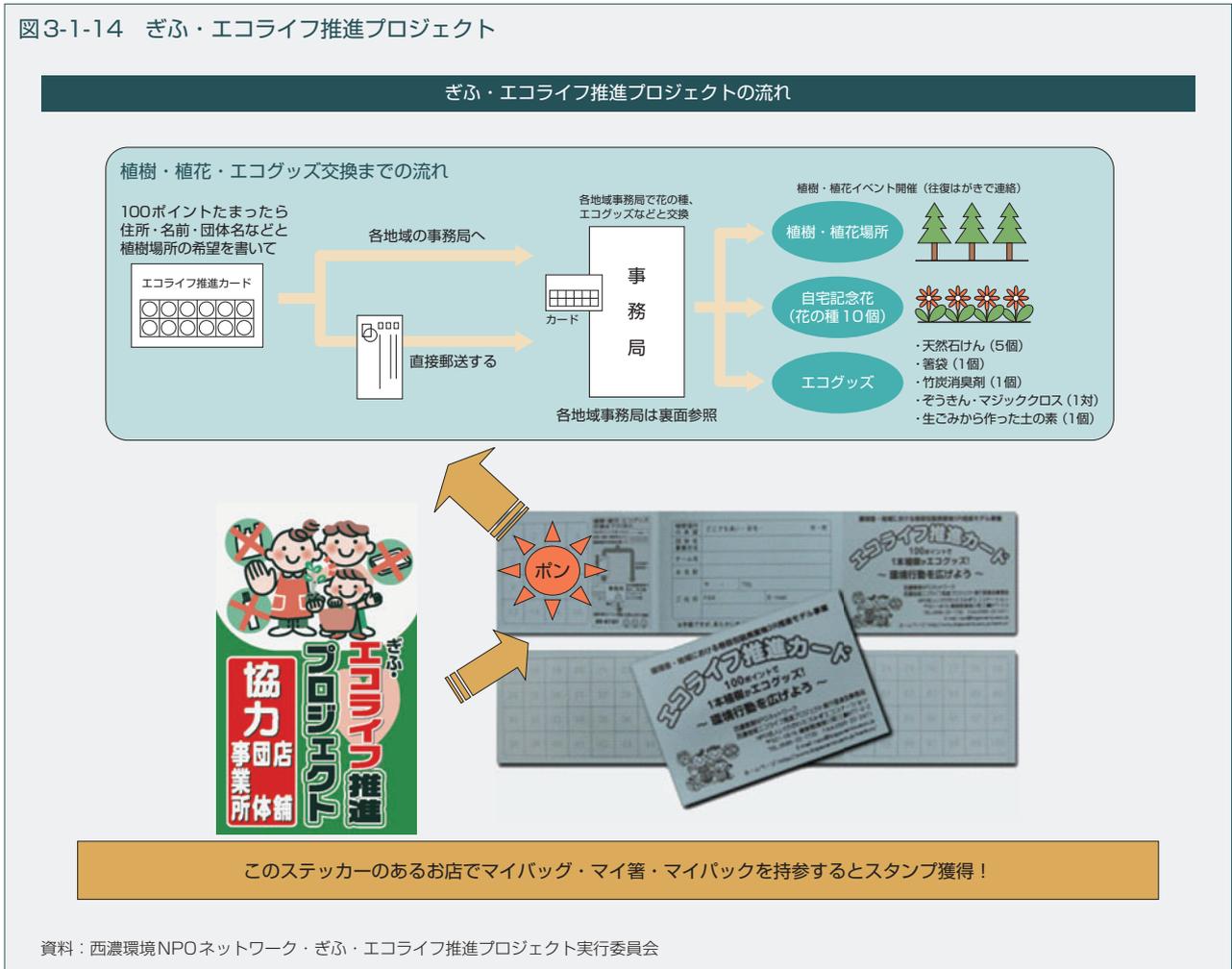


図3-1-14 ぎふ・エコライフ推進プロジェクト



易包装の推進、量り売り、マイバック持参制度などの取組に協力した人にはポイントを付与するというもので、一定ポイントがたまると、エコグッズなどと交換することができます。この取組への協力店舗は800を超えており、市民・町民の3R行動を誘発する効果だけでなく、環境配慮商品取扱店舗や環境配慮製品の需要を喚起する可能性があります。

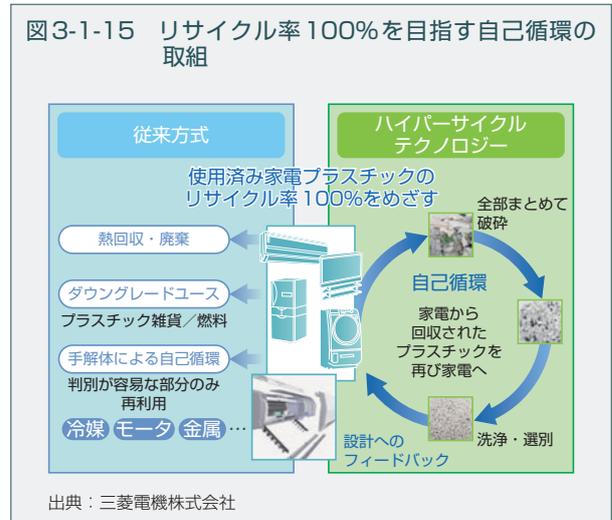
(3) 排出者自らが発生抑制し、かつ、再生利用製品の需要者となる取組

○ 100%リサイクル材料による自己循環を目指した取組 (図3-1-15)

家電メーカーのM社は、新しい家電製品をつくるために、限りある資源を次々と「消費」するのではなく、製品から回収された大切な“資源(材料)”であるプラスチック材料を、再び自社製品に利用する「自己循環」を推進しています。新材を使わずに100%リサイクル材料の利用を目指し、高品質な再生プラスチックを生みだすリサイクル技術の研究・開発に取り組み、

これまでリサイクルが難しかった「混合破碎プラスチック」から再生可能な材料を自動選別・回収し、製品へ利用する取組を進めています。同社では、この取組により新たに年間約6,400トン自己循環できるようになると試算しています。

図3-1-15 リサイクル率100%を目指す自己循環の取組



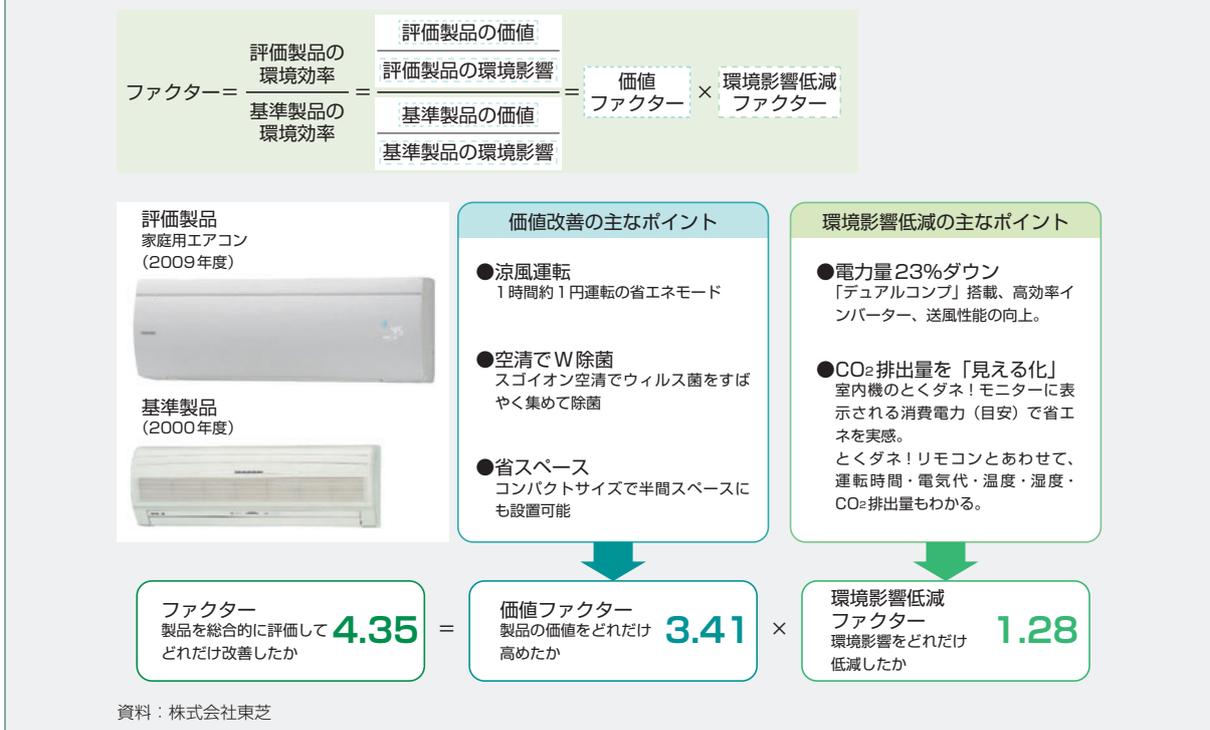
コラム

製品設計に環境効率指標の考え方を導入し、製品の環境効率向上

省資源やリサイクル品使用率など環境性能を判別するための指標や基準を設定し、商品設計や製造に役立てている事業者もあります。現在のところ、環境効率の算定方法が各事業者で異なる等の理由から社内指標にとどまっているところが多いよう

です。今後は算出方法の標準化を行い、製品ごとの比較など消費者の購入選択の目安となることが望まれます。

図3-1-16 製品設計に環境効率指標の考え方を導入し、製品の環境効率向上



(4) 構想段階より循環資源を活用した製品の利用先を組み込んだシステムの構築

(5) 途上国における循環利用を補完するわが国の取組

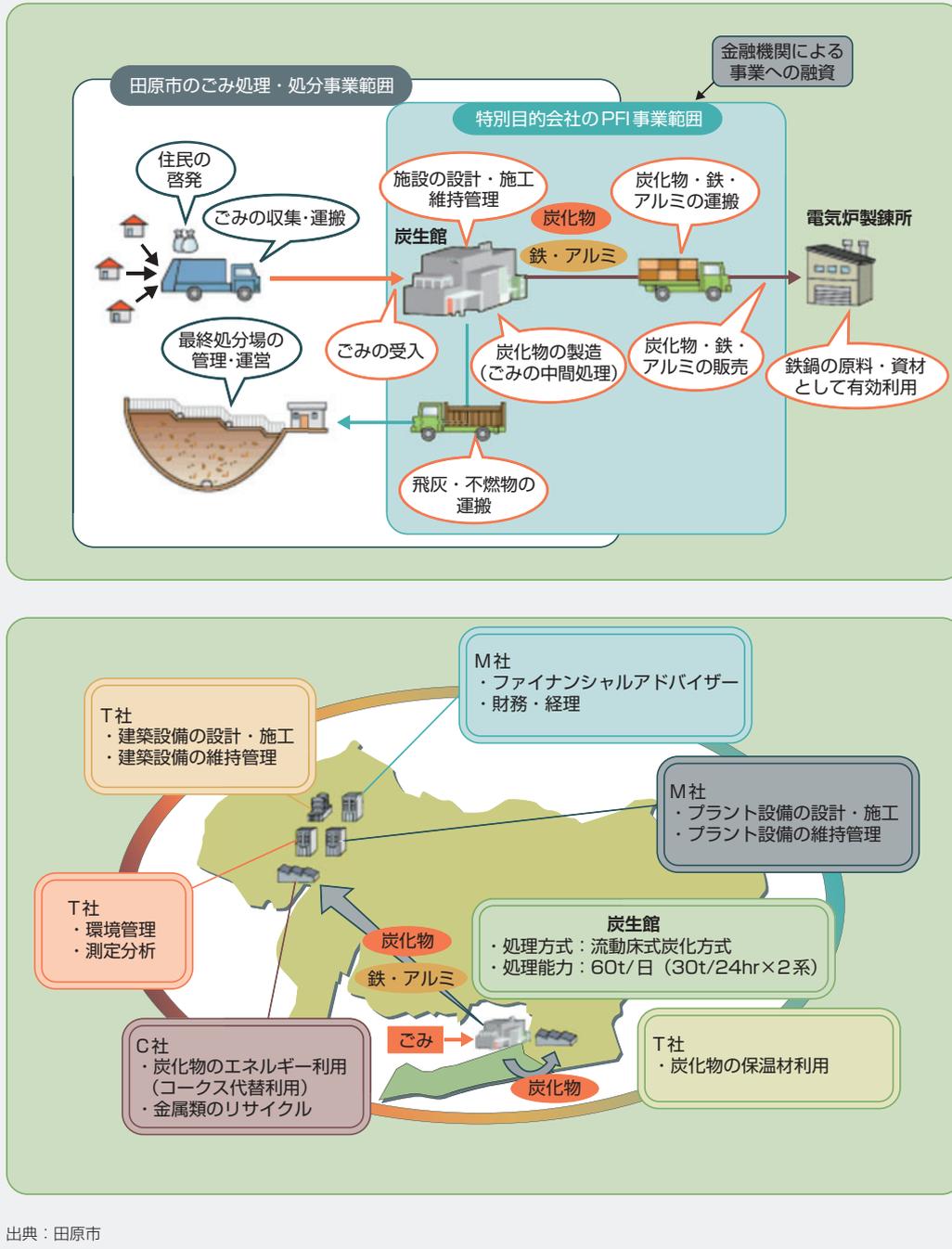
○炭生館（田原市）(図3-1-17)

田原市では、愛知県内の業種の異なる企業（プラント会社M社、建設会社T社、リース会社M社、環境管理会社T社、電気炉製鋼会社C社の5社）にて特別目的会社を設立し、田原市のごみ処理・処分事業の一部として可燃ごみ及び可燃性粗大ごみの**中間処理**事業を行っています。構想段階から、ごみから製造する炭化物や有価金属の需要者である電気炉製鋼所と連携することで、**循環資源**を活用した製品が有効活用できる体制を構築しています。また、炭生館の設計・施工、環境管理、炭化物利用の各業務は、出資会社を中心となりそれぞれ専門分野を担当することで、事業運営を円滑に行っています。

○適正処理困難物の輸入促進（表3-1-2）

わが国における処理技術の向上、わが国企業の国際展開及び企業の社会的責任の高まりを受け、途上国では適正な処理が困難だがわが国では処理可能な廃棄物を対応能力の範囲内で受け入れて適正に処理する取組が進められています。このような活動は、輸入相手国の環境負荷を低減させるものであることから積極的に推進していくべきものです。なお、廃棄物を輸入することができる者として、国内において処理することにつき相当な理由があると認められる国外廃棄物の処分を**産業廃棄物処分業者**等に委託して行う者を追加する等の改正を含む「**廃棄物の処理及び清掃に関する法律**の一部を改正する法律案」を平成22年3月に第174回国会に提出しました。

図3-1-17 炭生館



出典：田原市



第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

表3-1-2 廃棄物の輸入実績

平成20年の廃棄物の輸入 (括弧内は前年)		
輸入許可	9 (6) 件	4,450 (3,461) トン
輸入報告量	1,843 (282) トン	
相手国	タイ、フィリピン、韓国、台湾、香港	
品目	廃乾電池、廃蛍光管、使用済み感光体ドラム、使用済みカートリッジ等	

資料：環境省

(6) 高付加価値の循環利用を行う取組

○レアメタル回収の取組

わが国で行われているレアメタル回収は非鉄製錬施

設で行われるものや、レアメタルを原料として中間製品あるいは製品を生産する専門メーカーが行うものがあり、二次原料（非鉄スクラップ、含金属廃棄物など）からもレアメタルの回収が行われています。非鉄精錬施設で行われるレアメタル回収は、主産物である銅、鉛、亜鉛を生産する工程で、一次原料（鉱石）や二次原料中に微量に含まれる白金、インジウムなどのレアメタルを不純物として除去したものを精製して副産物として得ているものであり、多くの場合、原料に含まれる金、銀の回収と併せて行われています。

また、平成21年度は全国7地域で使用済小型家電の回収モデル事業を行いました。この中では、使用済小型家電の効果的・効率的な回収方法を検討するため、

各モデル地域でさまざまな回収方式を採用しています。例えば東京都の江東区や八王子市では鉄道駅に小型家電の回収ボックスを設置しており、また、水俣市ではステーション回収で「小型家電」という新たな分別区分を設けています。各モデル地域にてさまざまな回収方式にて小型家電の回収を行うことで、人口規模などの地域特性に応じた適切な回収方法を模索しています。

(7) 地域活性化や地域財政改善と連動した取組

○挑戦！焼却ごみ1/3削減（千葉市）（図3-1-18）

千葉市では、**3R**の取組を進めることで、焼却処理量を3分の1（10万トン）削減し、老朽化した清掃工場の廃止による3清掃工場体制から2清掃工場体制の実現を目指しています。千葉市はこの目標の達成により、①清掃工場の建設費用（約182億円）と維持管理費用（年間約6.4億円）の節減、②ごみ焼却に伴う**温室効果ガス**の発生抑制、③**最終処分場**の延命化、を図るとしています。このため、千葉市では、古紙などの分別促進を目的とした全市立小学校におけるごみ分別スクールの実施や、生ごみを分別収集しバイオガス化するモデル事業等の取組を進めています。

○ヨコハマはG 30（横浜市）

横浜市では、平成22年度における全市のごみ量※を13年度に対し30%（18年度に35%に上方修正）削減する「横浜G 30プラン」の目標達成に向けて、分別、**リサイクル**を中心に取り組んできました。これにより、21年度のごみ量※は13年度比で約42%削減され、7か所あった清掃工場のうち2工場を廃止し1工場をバックアップとすることができました。今後は、これらの取組に加え、「ごみを出さない、持ち込まない」ライフスタイルへと転換し、廃棄物の発生抑制に取り組むこととしています。

※ごみ量：ごみとして排出されるもののうち、資源物を除く量

図3-1-18 挑戦！焼却ごみ1/3削減（千葉市）



資料：千葉市

4 身近な循環行動

こうしたすぐれた取組もありますが、**循環型社会**の取組を質的に高度化していくためには、コスト、基盤整備など課題があることも事実です。

各地で始まっている新たな取組も含め、循環型社会づくりに向けた取組が定着していくためには、国民一人ひとりが理解し、それぞれの立場で参加し、行動していくことが求められます。しかしながら、平成21年6月に内閣府が実施した世論調査では、ごみ問題に関心があると回答された方は92.4%と高いものの、具体的な実践行動については、ごみ問題の関心ほど高くないという結果がでています。（図3-1-19、図3-1-20）

ここでは、日常生活の中で、身近に実践できる循環型社会づくりに向けた行動の例とそれによる効果の可能性を検証します。一人ひとりのちょっとした行動が循環型社会づくりに向けて大きな意味をもっています。

(1) 消費者等に対する情報提供による排出量削減効果

環境省は、廃棄物の排出状況等の結果を情報提供することが、消費者の3R行動にどのような効果を与えるのかについて、企業等の協力を得ながら実験を行いました。

まず、職場における古紙の排出量削減と雑がみの分別の促進を目的として、従業員に対して古紙の排出状

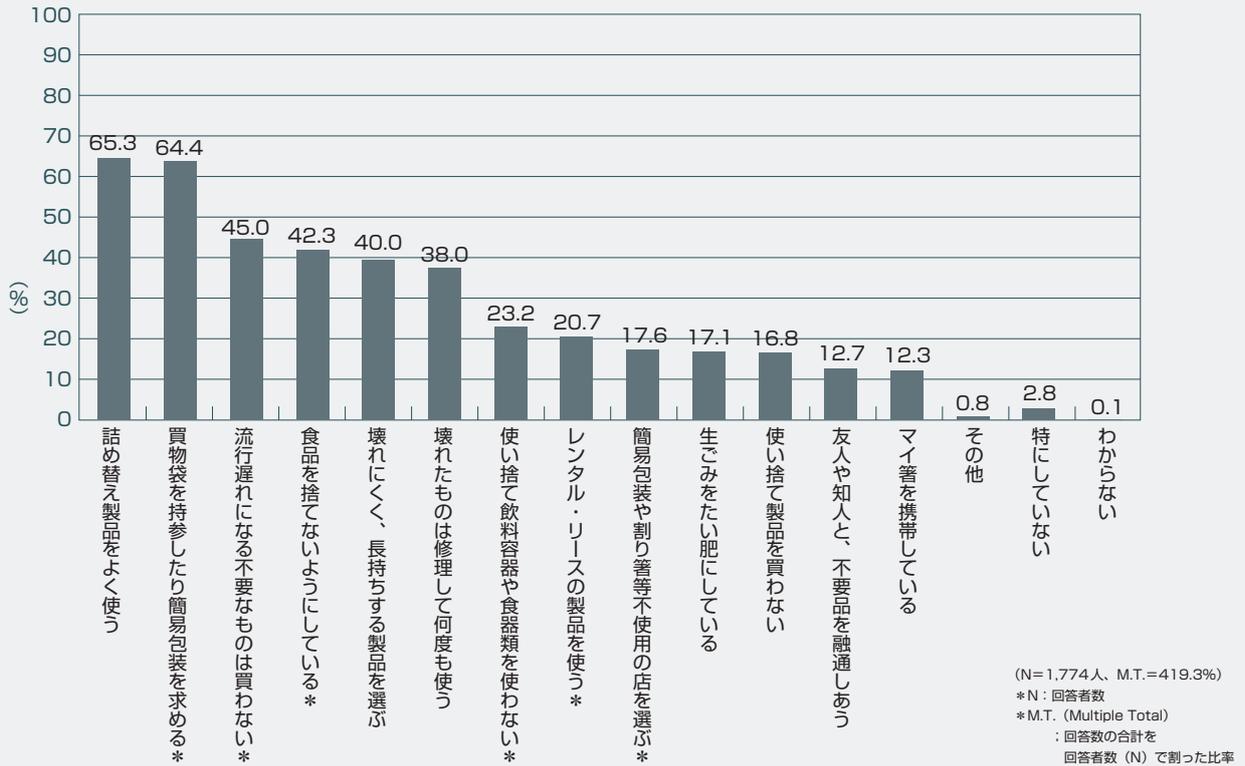
況や雑がみの混入状況などの事実とともに紙の使用量削減や雑がみの分別の方法を情報提供したケースにおいては、古紙については情報提供の前で半分に減少し、雑がみの分別量は2倍に増加するという結果が得られました。また、従業員に対する事後アンケートによると、雑がみの分別増加の要因として「雑がみが可燃ごみに混入している事実を知ったこと」が相対的に大きいと対象者の意識において認識されていることなどから、事実を情報提供することによって、雑がみの分別の促進などに効果があったと考えられます。（図3-1-21）

また、職場におけるペットボトルの適正な廃棄（検証を行った地域においては、キャップ、ラベルを除去し、水洗いし、つぶして捨てる）の促進を目的として、従業員に対して、ペットボトルの適正な廃棄方法を示したポスターの掲示及び毎日のペットボトルの廃棄の現状（見える化）を情報提供した別のケースにおいては、適正な廃棄は情報提供前と比べて、ポスター掲示で約62%増加、見える化表で約76%まで増加するという結果が得られました。（図3-1-22）

(2) 詰め替え商品の購入による容器包装重量の削減効果

詰め替え商品は、ボトル品等に比べて容器包装の重

図3-1-19 リデュースの取組（複数回答可）（「ごみ問題に関心がある」と回答した方の内訳）

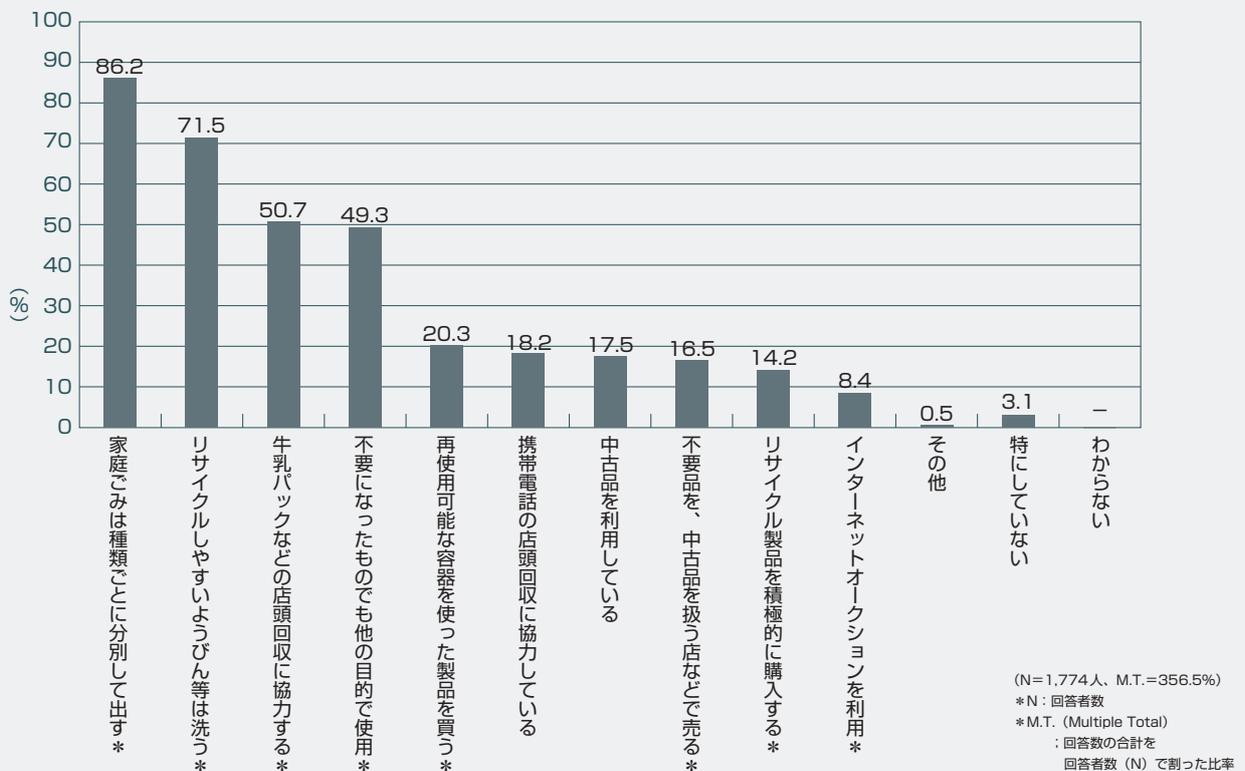


出典：内閣府「平成21年度環境問題に関する世論調査」より環境省作成

*回答の選択肢が長いので、その一部を省略して表章してあるもの



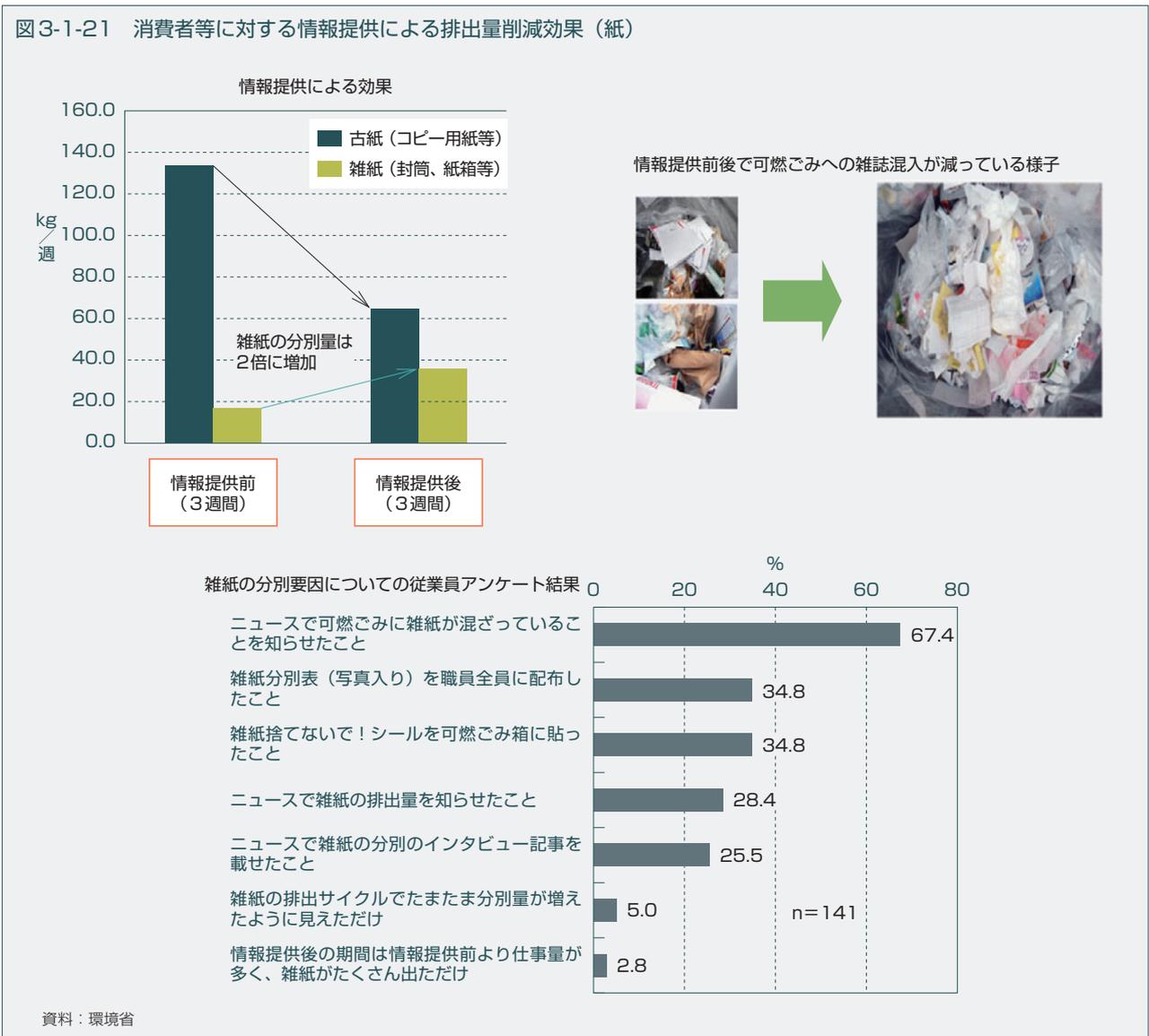
図3-1-20 リユース・リサイクルの取組（複数回答可）（「ごみ問題に関心がある」と回答した方の内訳）



出典：内閣府「平成21年度環境問題に関する世論調査」より環境省作成

*回答の選択肢が長いので、その一部を省略して表章してあるもの

図3-1-21 消費者等に対する情報提供による排出量削減効果（紙）



量が大幅に削減できます。このため、詰め替え商品の販売割合が増えると、詰め替え商品が使われない場合と比較して容器に使用される素材が少なくて済みます。図3-1-23 (1), (2) は、スーパーを主としたPOSデータを用いて、シャンプー・リンスの販売に占める詰め替え商品の割合を算出し、それぞれのタイプの容器の重量を用いて削減量を拡大推計した研究結果です。このデータによると経年的に削減効果が大きくなっていることが分かります。

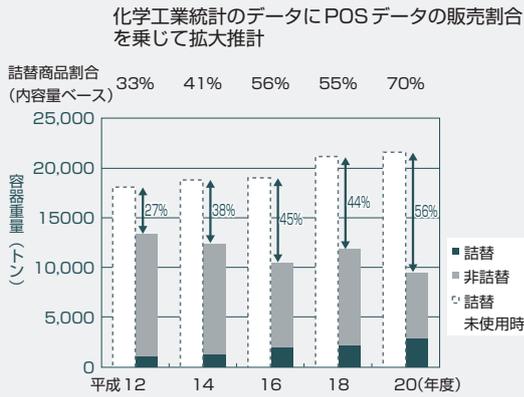
(3) オフィスにおけるリユースカップ導入による効果

N社では、平成21年9月から、1日約4000個消費していた使い捨て紙カップを一掃し、リユースカップを導入しました。リユースカップの形状についても素材やスタッキング (積み重ね) 効率を考慮するとともに社員が楽しみながら選ぶことができるようにカラフルなものを採用しています。ドリンクサーバーの横に回収箱を設置し、回収されたリユースカップはまとめ

図3-1-22 消費者等に対する情報提供による排出量削減効果 (ペットボトル)

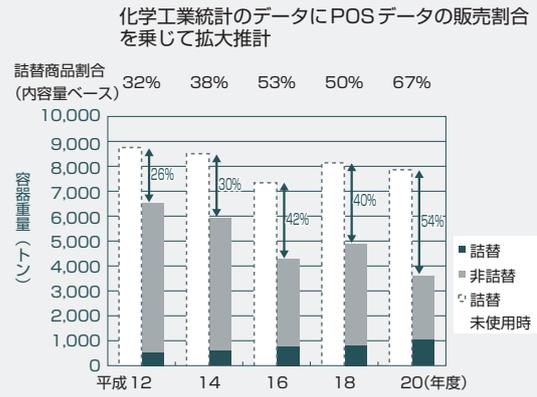


図3-1-23 (1) 詰替容器の普及による発生抑制効果
シャンプー（セット品含む）



出典：平成21年度循環型社会形成推進科学研究費補助金「リデュース・リユースの分析・評価手法の体系化とその適用研究」

図3-1-23 (2) 詰替容器の普及による発生抑制効果
リンス（セット品含む）



出典：平成21年度循環型社会形成推進科学研究費補助金「リデュース・リユースの分析・評価手法の体系化とその適用研究」

て回収・洗浄されます。同社によると、この取組により、毎日大量に出ていた紙コップのごみがなくなり、1ヶ月当たり約480kgの廃棄物の削減に繋がっています。(図3-1-24)

図3-1-24 オフィスにおけるリユースカップ導入による効果



私たちは、循環型社会の形成に向けて、それぞれが有する責任を適切に果たしていく必要があります。ま

た、この責任や役割の分担は、同一世代に限られるものではなく、将来世代に対しても負うべきものです。前述のとおり、循環型社会に向けた取組は進んでいます。しかし、循環型社会を実現していくためには、3Rの効果を明確に把握しながら、3Rの取組など循環型社会づくりの取組を質的に高度化させていく必要があります。また、昨今の社会経済情勢を踏まえながら、新たな循環型社会像を提示し、国民各層に安心して循環的行動に取り組んでいただくことが必要です。さらに、国民一人ひとりの循環的行動を循環型社会ビジネスが取り込み、地域活性化や雇用の確保につなげていかなければなりません。

好むと好まざるとにかかわらず、私たちの行動は、将来世代のあらゆる選択に大きな影響を及ぼします。次の世代が、資源制約に端を発する社会不安や廃棄物問題に苦しむことのないよう、私たちは、叡智を結集し、信頼に基づく連携と協働によって、循環型社会に向けた取組を加速させていく必要があります。身近なことから一歩ずつ始めていこうではありませんか。(表3-1-3)

表3-1-3 日常生活でできる循環型社会形成に向けた取組

衣服	親子代々に伝わる着物の着用
	フリーマーケットの活用等による古着の流通
	不用になった衣服の仕立て直し
食	生産者の名前の付いた商品の消費
	消費期限や賞味期限が先にくる食品を購入・使用
	結婚式等におけるメニュー方式料理の使用
	地元で生産される旬のものの消費
	間伐材を利用した箸の購入・使用
住	長期使用可能な質の高い住宅の設計
	太陽光発電設置、太陽熱温水器の設置、断熱性能の高い建材などの使用
	すだれや打ち水の活用
	建築物のリフォーム
余暇の過ごし方	エコツーリズム
	スタジアムでのリユースカップの使用
	ホテルやレストランなどの生ごみの利活用
もの	家具や道具の長期利用
	長寿命（ロングライフ）製品の購入
	リースやレンタルの活用
	リペア・メンテナンスの普及
	機能の提供（サービサイジング）の積極利用
	買物袋や風呂敷などの持参
	不必要な容器や包装は受け取らない
	再生品や詰め替え製品など環境配慮型製品・サービス（グリーン製品・サービス）の購入

出典：環境省「第2次循環型社会形成推進基本計画」より作成

コラム

循環型社会の形成に向けた国民、民間団体等の取組事例

現在、さまざまな取組が進められていますが、ここでは、特定非営利活動法人持続可能な社会をつくる元気ネットが主催する「市民が創る環境のまち『元気大賞』」、3R活動推進フォーラム（※1）並びに環境省が主催する「循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰」、環境省が主催する「容器包装3R推進環境大臣賞」、「食品リサイクル推進環境大臣賞」、リデュース・リユース・リサイクル推進協議会（※2）が主催する「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」における内閣総理大臣賞、及び、財団法人クリーン・ジャパン・センターが主催する「資源循環技術・システム表彰」における経済産業大臣賞において平成21年度に表彰された、民間団体における先進的な取組事例を紹介します。

※1 3R活動推進フォーラム

平成18年1月設立した「3R活動推進フォーラム」は、地方公共団体や民間団体を会員とし、3Rに関する社会的取組や先進的技術による取組をさらに進め、循環型社会への変革を強く意識した3R活動を一層推進しています。平成21年度では、「第4回3R推進全国大会」を環境省、地元千葉県と共催し、展示会等のイベントを通して3R施策の普及啓発を行いました。大会式典で環境大臣表彰を行っ

1 市民が創る環境のまち「元気大賞」

「特定非営利活動法人 持続可能な社会をつくる元気ネット」は、平成13年度から「市民が創る環境のまち『元気大賞』」を創設し、全国各地域で先進的な取組を行っている団体を表彰しています。

(1) 平成20年度大賞

取組名：「循環型地域社会をつくるために古着に新たな価値をつくる事業」団体名：NPO法人WE21 ジャパン（神奈川県）

2 循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰

循環型社会形成推進功労者表彰は、廃棄物の発生量の抑制（リデュース）、**再使用**（リユース）、**再生利用**（リサイクル）の適切な推進に顕著な功績があった個人、企業、団体を表彰し、その功績をたたえて、循環型社会の形成の推進に資するこ

とを目的として、平成18年度から実施しています。平成21年度を受賞者数は、5個人、12団体、21企業の計38件であり、平成21年10月に、千葉市で開催された「第4回3R推進全国大会」式典において、表彰式が行われました。以下では、表彰さ

※2 リデュース・リユース・リサイクル推進協議会

行政・消費者・産業界等が連携してリサイクルを推進することを目的に、平成3年9月「リサイクル推進協議会」として設立されました。平成14年6月に、これからの資源・廃棄物問題に対処するにはリサイクルのみならず3R（リデュース・リユース・リサイクル）を通じた循環型社会の構築が必要であることを踏まえ、「リデュース・リユース・リサイクル推進協議会」と改称し、3R推進のための啓発・普及活動を実施しています。



れた取組の数例を紹介します。

(1) 平成21年度循環型社会形成推進功労者・3R活動推進功労（団体）

下川町森林組合（北海道上川郡下川町）

木材加工施設から出る端材や林業で発生する間伐材等の炭化による土壌改良材、融雪剤の生産、トドマツの林地残材を利用したアロマテラピー商品の開発、集成材工場から発生する端材等からの蒸気による同工場での暖房等の利用など、木質系**バイオマス**の徹底利用の取組を推進してきました。

3 容器包装3R推進環境大臣賞

容器包装廃棄物の**3R**推進に資する活動の奨励・普及を図るため、平成18年度に「容器包装3R推進環境大臣賞」を設け、毎年、「地域の連携協働部門」、「小売店部門」、「製品部門」の3部門において、容器包装廃棄物の3R推進に寄与するすぐれた取組事例、製品を表彰しています。平成21年度は「地域の連携協働部門」について最優秀賞1件、優秀賞1件、奨励賞2件を決定し、小売店部門では奨励賞2件を決定しました。製品部門については、最優秀賞1件、奨励賞2件を決定しました。

(1) 平成21年度「地域の連携・協働部門」最優秀賞

取組名：R300mℓびんの回収システム（宮城方式）の構築、団体名：宮城県酒造共同組合（宮城県仙台市）

リターナブルびんを再利用（**リユース**）するには、専用の回収箱が必要となりますが、回収箱の在庫管理やコスト面に問題がありました。今回の宮城方式では、関係団体が協力して、県内の静脈物流領域（消費者からメーカーへの流れ）に使用を限

4 食品リサイクル推進環境大臣賞

環境省では、食品関連事業者等による食品循環資源の**再生利用**及び**熱回収**並びに食品廃棄物等の発生の抑制及び減量に関するすぐれた取組を表彰し、全国に紹介することで、さらなる取組の推進、普及啓発を図り、循環型社会の形成を推進しています。

平成21年度「食品**リサイクル**推進環境大臣賞」最優秀賞

(2) 平成21年度循環型社会形成推進功労者・3R活動優良企業（企業）

有限会社鳥栖環境開発総合センター（佐賀県鳥栖市）

市内の学校の給食センターや事業所から排出される食品**循環資源**の**メタン発酵**発電や堆肥化、木質バイオマスのガス化による浄化槽汚泥等の乾燥、それによって得られた乾燥汚泥の堆肥化など、資源の複合的・連鎖的な利活用を行ってきました。

定した「R300mℓびん回収専用箱」を作成することにより、それらの問題をクリアし、地域内で小容量のびんのリユースを促進させるシステムを構築したものです。初年度（平成20年度）の実績として、22万本のR300mℓびんを回収・リユースすることができました。

(2) 平成21年度「製品部門」最優秀賞

製品名：「い・ろ・は・す（ILOHAS）」（天然水）520mℓ 国内最軽量PETボトル（12g）

事業者名：日本コカ・コーラ株式会社（東京都港区）

ボトル形状の工夫により、従来自社製品に比べ40%もの大幅な軽量化となる国内最軽量の12gのペットボトルを開発しました。また、キャップもラベルも軽量化を図ることで、本製品全体として原材料使用量の大幅な削減を達成しています。飲用後は「しぼってつぶす」ことにより、大幅な減容化が実現できるため、回収された資源の輸送効率の改善にも貢献できています。

団体名：『株式会社アレフ』（北海道札幌市）

全国に展開するハンバーグ専門レストラン「びっくりドンキー」約130店舗から排出される生ごみを各店舗に設置した生ごみ処理機で発酵・乾燥処理し、提携農場等で堆肥化した上で、野菜の栽培に利用するリサイクルネットワークを構築。自社ビール工場から出るビール粕をメタンガス化し発電。廃食用油のバイオディーゼル化。食品廃棄

物の多面的利活用をした取組であり、消費者も巻き込んだ総合的なバランスのとれたリサイクル

の仕組みを構築しています。

5 リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰

リデュース・リユース・リサイクル推進協議会では毎年、3R（リデュース・リユース・リサイクル）に率先して取り組み、顕著な実績を挙げている方々を表彰し、これらの活動を奨励することを目的に「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」を実施し、「内閣総理大臣賞」を含む関係8府省大臣賞を交付しています。

平成21年度内閣総理大臣賞

受賞者名：「積水ハウス株式会社」（大阪府大阪市）

受賞テーマ：「工業化住宅における継続的なゼロ・

エミッション活動－業界初の4部門ゼロ・エミッションの達成－

受賞者は、業界で初めて住宅部材生産、新築施工、アフターメンテナンス、リフォームの4部門でゼロ・エミッション（再資源化率100%）を達成しました。さらに、自社の中古住宅を最新の仕様に再生・販売する新しい事業により、住宅自体の長寿命化・循環使用を図る等、住宅業界における3R推進の先導的役割を果たしています。

6 資源循環技術・システム表彰

財団法人クリーン・ジャパン・センターでは、廃棄物の発生抑制、再使用、再資源化に資するすぐれた事業や取組の奨励・普及を図ることを目的としてそれらを広く公募・発掘し、表彰しています。

平成21年度経済産業大臣賞

受賞者名：「ソニーケミカル&インフォメーションデバイス株式会社鹿沼事業所」（栃木県）

受賞テーマ：「紫外線重合法による工業用粘着テ

ープ製造工程での有機溶剤不使用化」

受賞者は、従来の粘着テープの製造方法を改良し、有機溶剤を使わない粘着テープの開発を進め、量産に成功しました。この結果、溶液の重合や粘度調整のための有機溶剤だけでなく、乾燥のための熱量は不要で、紫外線照射に必要な電気エネルギーだけで製造が可能となり、製造工程上のエネルギーを大幅に抑制しました。



コラム 循環型社会の形成に向けた産業界の取組事例

①環境自主行動計画について

日本経団連では、1997年から、廃棄物対策に係る「環境自主行動計画」を策定し、毎年度フォローアップ調査を行うことによって、産業界における取組みを推進してきました。

近年における**循環型社会**形成に向けた産業界の取組は、単に廃棄物対策にとどまらず、3R（リデュース、リユース、リサイクル）など、幅広く取り組んでいることから、日本経団連では、2007年3月、従来の環境自主行動計画を拡充し、同計画を「廃棄物対策編」から「循環型社会形成編」に改編しました。

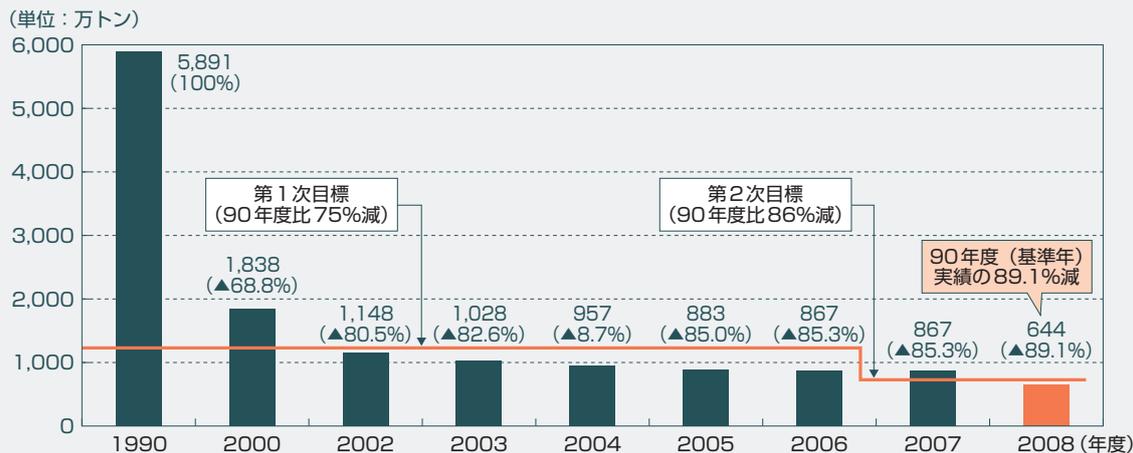
同時に、従来掲げてきた産業界全体の目標（「2010年度の**産業廃棄物**最終処分量を1990年度実績の75%減とする」）を2002年度から4年連続前倒し達

成したことを踏まえ、同目標を「2010年度に1990年度実績の86%減とする（第二次目標）」に改訂しました。

②2009年度のフォローアップ調査結果について

日本経団連では、産業界の自主的な取組を推進するとともに取組の透明性を高めるために業種ごとの取組み状況を毎年度フォローアップしています。2009年度フォローアップ調査結果によると、2008年度の産業界全体の産業廃棄物最終処分量は約644万トンとなり、前年度と比較して大幅に減少（▲約223万トン）しました。これは、基準年である1990年度実績（約5,891万トン）の約89.1%減の水準に相当し、産業廃棄物最終処分量削減に係る「産業界全体の目標（第二次目標）」を2年前倒しで達成しました。

産業界全体（31業種）からの産業廃棄物最終処分量



※1990年度（基準年）の産業廃棄物最終処分量実績に対する減少率（%）を括弧内に記載
資料：日本経済団体連合会自主行動計画2009年度フォローアップ調査結果〔循環型社会形成編〕

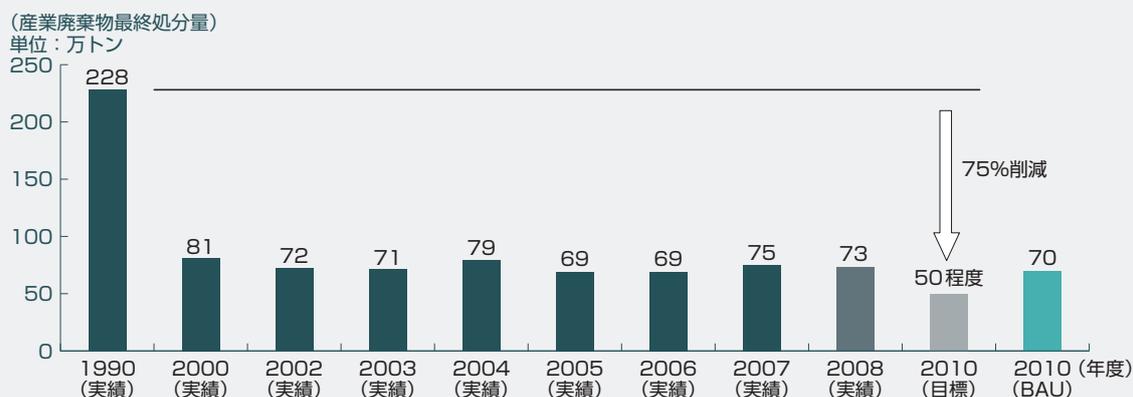
(1) 鉄鋼業

鉄鋼業では、鉄鋼の生産に伴う副産物の約99%が再資源化され、建設材料やセメント原料などに利用されています。製品として出荷したものについても、スチール缶のリサイクル率は約85%と世界トップレベルとなっているほか、鉄スクラップを転炉や電炉によって、原材料として再利用しています。

鉄鋼業における2008年度の最終処分量は73万tと前年度に対し約2万tの減少となりました。鉄

鋼業界では、副産物の大宗を占める鉄鋼スラグについて、JIS化の推進、グリーン購入法における特定調達品目の指定等の商品化に向けた認定取得の成果を挙げており、さらには海洋利用等の新規需要開拓を進めています。また、鉄鋼生産時に発生するダスト、スラッジについても所内リサイクルに努めることはもとより、他産業や社会から発生する廃プラスチック等を鉄鋼の原料として有効活用することで、温暖化対策に加え、循環型社会形成に向けた取組を推進しています。

鉄鋼業

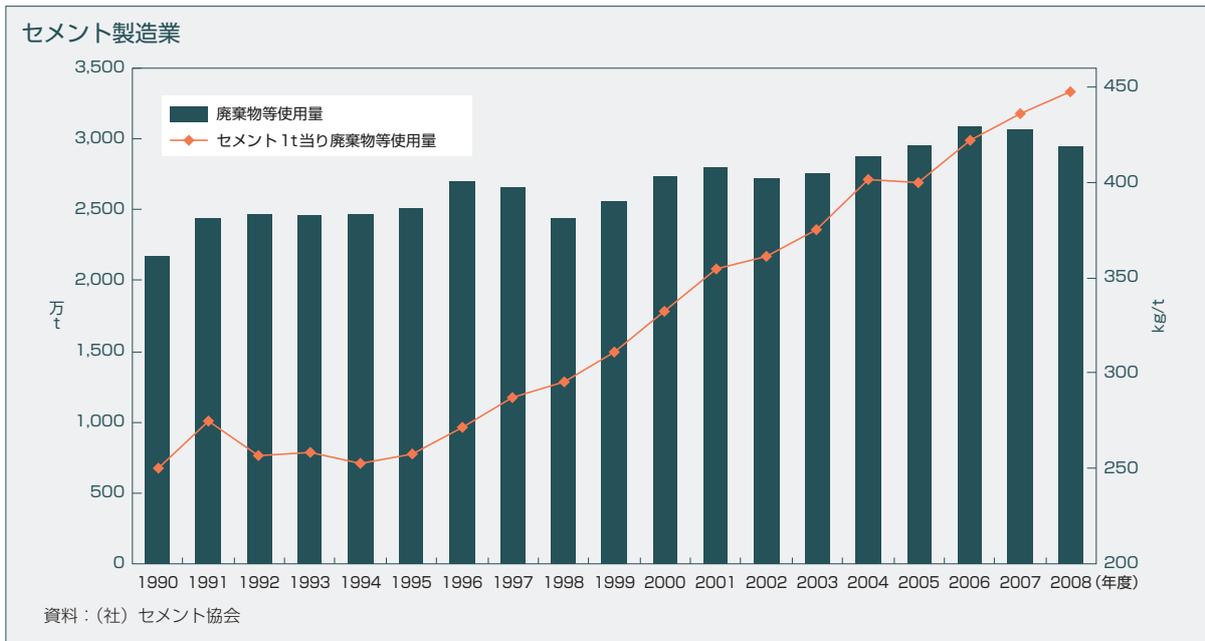


資料：(社)日本鉄鋼連盟

(2) セメント製造業

セメント産業では、セメントの製造工程の特色を活かしつつ、鉄鋼業界（各種スラグ類）、電力業界（石炭灰、排脱石こう）、タイヤ業界（廃タイヤ）、 casting industry（鑄物砂）、地方公共団体（下水汚泥、焼却灰）などから各種の廃棄物・副産物を受け入れており、2008年度には、約29,467万tの廃棄物・副産物の受入れを実施しました。これらをセメン

ト製造の原料やエネルギー代替として活用することにより、天然資源を節約するとともに、わが国の最終処分場の延命化に貢献しています。また、産業廃棄物の受入れだけでなく一般廃棄物である都市ごみ焼却灰等も受け入れており、さらに2002年度より都市ごみそのものの受入れ処理を開始するなど、一般廃棄物の最終処分場の延命にも貢献しています。



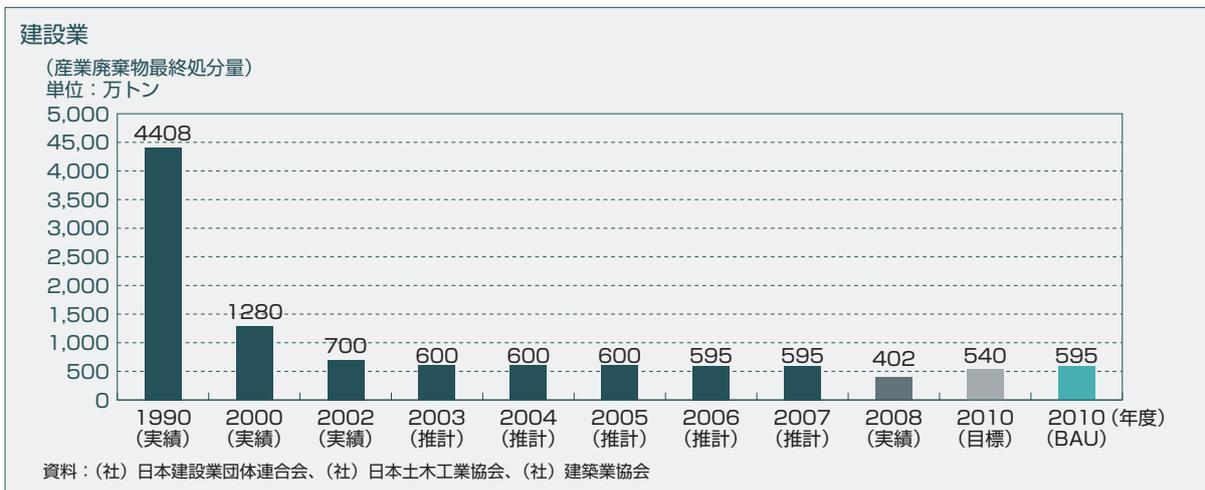
(3) 建設業

建設業界では、産業廃棄物の排出量や最終処分量に占める建設廃棄物の割合の高さから、建設業界としての取組を積極的に実施しています。

建設工事は、工事現場が一時的であり、発生日や発生量が工事現場ごとに異なるなど一般の産業とは異なる特性を有しています。こうしたこと

から、建設業の特徴に合った共通契約書やマニフェストを建設八団体副産物対策協議会が独自に作成し、利用しています。

また、資源の有効利用など循環型社会構築に向けて、アスファルト・コンクリート塊の再資源化をすでに相当程度進めてきており、今後は建設汚泥、建設発生木材、建設混合廃棄物などに係る取組をさらに推進していきます。



(4) 電気事業

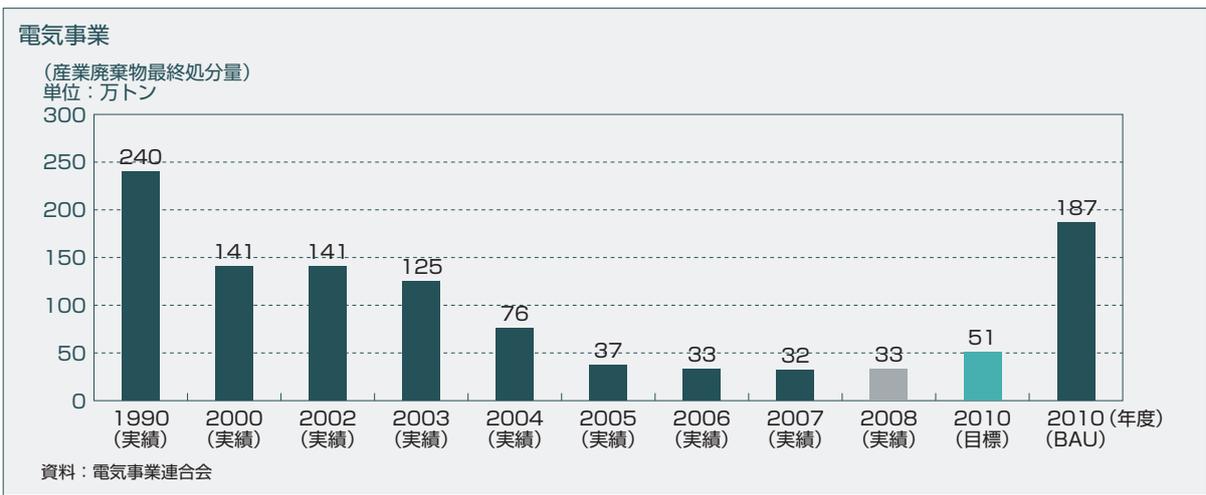
電気事業においては、環境問題への取組を経営の最重要課題として位置付け、1996年11月に「電気事業における環境行動計画」を公表し、環境問題に対して自主的かつ積極的な取組を推進してきました。

2008年度の廃棄物発生量は1,071万tで前年度より増加しました。一方、再資源化量も1,037万tで

あり、その結果、再資源化率は97%となり、前年度に引き続き97%という高い目標を達成することができました。

循環型社会の実現に向けて、最終処分量のさらなる低減を目指し、「2010年度再資源化率を95%程度とするように努める」との目標達成に向け取り組んでいます。

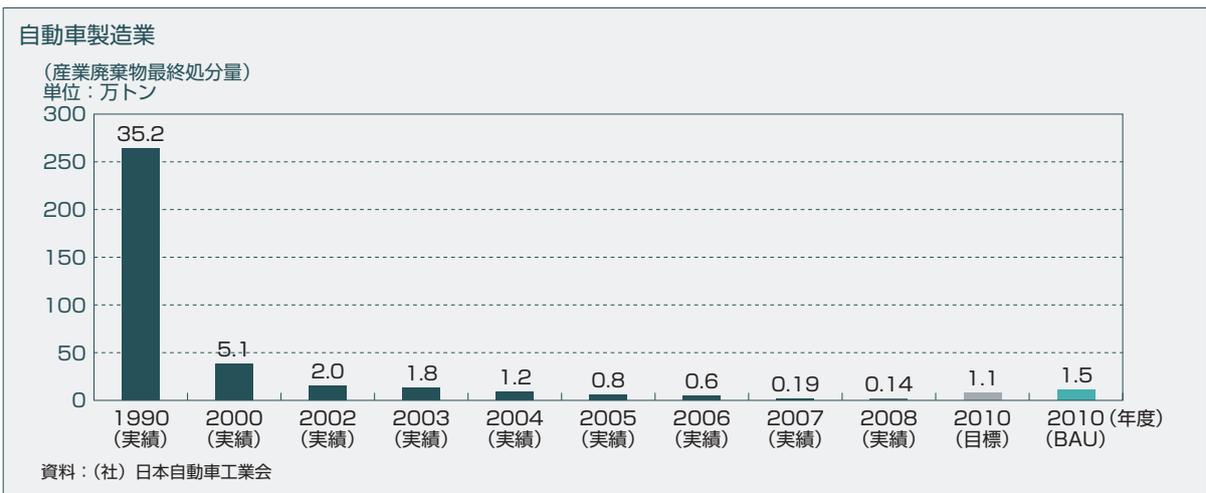




(5) 自動車製造業

自動車製造業においては、2008年度の廃棄物発生量は約207.9万tで、前年度より58万トン減少しています。また、再資源化量は約207.7万tで、再資源化率は99.9%となり、廃棄物を資源として有効に活用しています。

最終処分量削減に向けた取組として、主に廃プラスチックの発生抑制と再資源化の取組を実施しています。また、設計段階から、①製造工程や将来の廃車時において廃棄物となるものを減らす、②リサイクルしやすい素材の採用を増やす、③部品の材料表示、④分解のしやすさを考慮することを推進しています。



(6) 製紙業

製紙業においては、2008年度の廃棄物発生量は、リーマンショック以降、抄紙機の停止・廃棄による生産量の落ち込みに伴うペーパースラッジ等の減少により、前年度より73万t減少して610.2万tとなりました。一方、再資源化量は236.3万tで前年度より45.3万t減少しています。

有機性スラッジは燃料として焼却し、熱エネルギーを回収して工場内で再利用していることから、

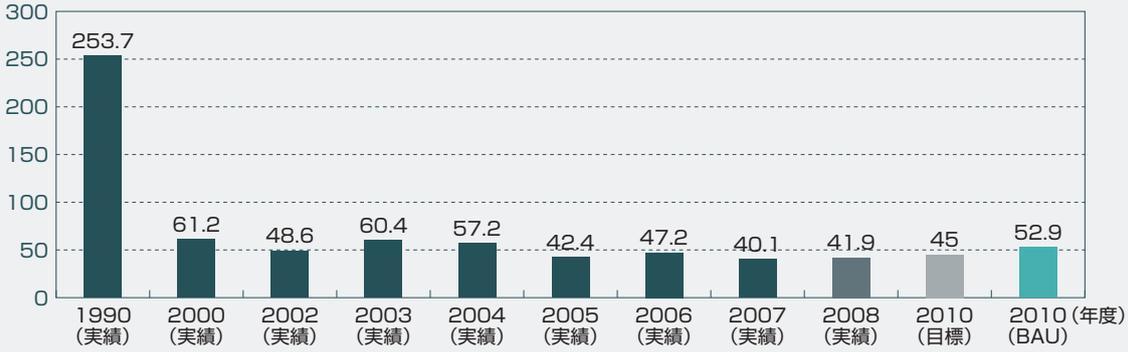
2007年度より発生量に対する有効利用量（再資源化量＋熱利用量）の割合を指標とした独自目標を設定し、循環型社会形成に向けて積極的に取組を進めています（2008年度有効利用率実績93.1%）。

また、広く建設業等の他業界から発生する古材の再資源化及び廃材やRPF（固形燃料）等を燃料として利用することにより、廃棄物の埋立て量削減に貢献しています。



製紙業

(産業廃棄物最終処分量)
単位：万トン



資料：日本製紙連合会

第2節 廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の現状

ここでは、廃棄物・リサイクル対策を中心として循環型社会の形成に向けた、廃棄物等の発生、循環的な

利用及び処分の状況や国の取組、各主体の取組及び国際的な循環型社会の構築について詳細に説明します。

1 わが国の物質フロー

(1) わが国の物質フロー

循環型社会を構築するためには、私たちがどれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかを知ることが第一歩となります。

また、第2次循環型社会形成推進基本計画（平成20年3月閣議決定。以下「循環型社会基本計画」という。）では、発生抑制、再使用、再生利用、処分等の各対策がバランス良く進展した循環型社会の形成を図るために、この物質フロー（ものの流れ）の異なる断面である「入口」、「出口」、「循環」に関する指標に目標を設定しています。（表3-2-1）

また、循環型社会の形成に向けた取組の進展度を測るための取組指標目標も設定しています。（表3-2-2）

以下では、わが国の経済社会におけるものの流れ全体を把握する物質フロー会計（MFA：Material Flow Accounts）を基に、わが国における物質フローの全体像とそこから浮き彫りにされる問題点、循環型社会基本計画で設定した物質フロー指標に関する目標の状況について概観します。

ア わが国の物質フローの概観

わが国の物質フロー（平成19年度）を概観すると、18.0億トンの総物質投入量があり、その半分程度の7.1億トンが建物や社会インフラなどの形で蓄積され

ています。また1.8億トンが製品等の形で輸出され、5.1億トンがエネルギー消費及び工業プロセスで排出され、5.9億トンの廃棄物等が発生しているという状況です。このうち循環利用されるのは2.4億トンで、これは、総物質投入量の13.5%に当たります。（図3-2-1）

わが国の物質フローについての詳細は以下のとおりです。

(ア) 「総物質投入量」について

平成19年度の総物質投入量は18.0億トンで、平成12年度の21.4億トンの0.84倍となっています。

(イ) 「天然資源等投入量」について

天然資源等投入量とは国産・輸入天然資源及び輸入

表3-2-1 第2次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標（物質フロー指標）

指標	目標
資源生産性 ^{※1}	42万円/トン
循環利用率 ^{※2}	14～15%
最終処分量	23百万トン
土石系資源投入量を除いた資源生産性	77万円/トン
廃棄物部門由来のGHG排出量 (低炭素社会への取組との連携)	780万トン -CO ₂ 削減 ^{※3}

※1：資源生産性=GDP/天然資源等投入量

※2：循環利用率=循環利用量/(循環利用量+天然資源等投入量)

※3：目標年度は平成22年度

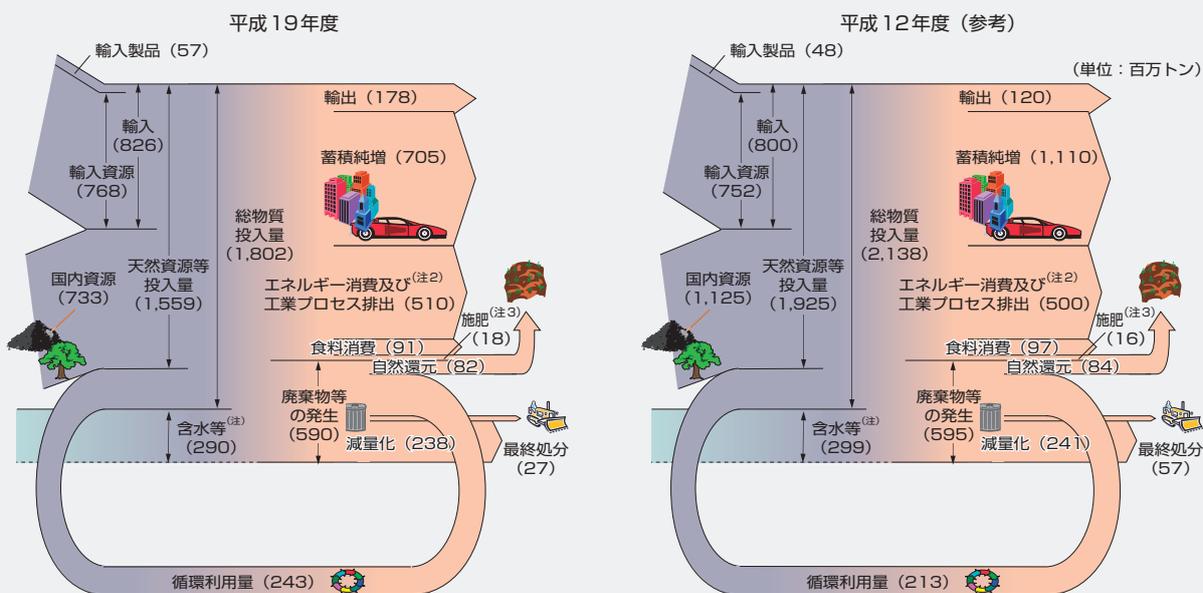
出典：環境省

表3-2-2 第二次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標（取組指標）

区分	指標	目標
(1) 廃棄物等の減量化		
ア 一般廃棄物の減量化	(ア) 1人1日当たりのごみ排出量 ^{*1}	平成12年度比約10%減
	(イ) 1人1日当りに家庭から排出するごみの量	平成12年度比約20%減
	(ウ) 事業系ごみの「総量」	平成12年度比約20%減
イ 産業廃棄物の減量化	産業廃棄物の最終処分量	平成12年度比約60%減 (平成2年度比約80%減)
(2) 循環型社会形成に向けた意識・行動の変化		
ア 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識をもつ		約90% (アンケート調査結果として)
イ 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入について具体的に行動する		約50% (アンケート調査結果として)
(3) 循環型社会ビジネスの推進		
ア グリーン購入の推進	組織的なグリーン購入の実施	すべての地方公共団体 上場企業 ^{*2} : 約50% 非上場企業 ^{*3} : 約30%
イ 環境経営の推進	エコアクション21の認証取得件数	6,000件
ウ 循環型社会ビジネス市場の拡大	市場規模	平成12年度比約2倍

※1：計画収集量、直接搬入量、集団回収量を加えた一般廃棄物の排出量を1人1日当りに換算
 ※2：東京、大阪及び名古屋証券取引所1部及び2部上場企業
 ※3：従業員500人以上の非上場企業及び事業所
 出典：環境省

図3-2-1 わが国における物質フロー（平成19年度）



注1：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）。
 注2：エネルギー消費及び工業プロセス排出＝工業製品の製造過程などで、原材料に含まれていた水分などの発散分等の推計。
 注3：施肥＝肥料の散布は実際には蓄積されるわけではなく、土壌の中で分解されていくものであるため、蓄積純増から特に切り出し。
 資料：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第2回点検結果」

製品の量を指し、直接物質投入量（DMI：Direct Material Input）とも呼ばれます。

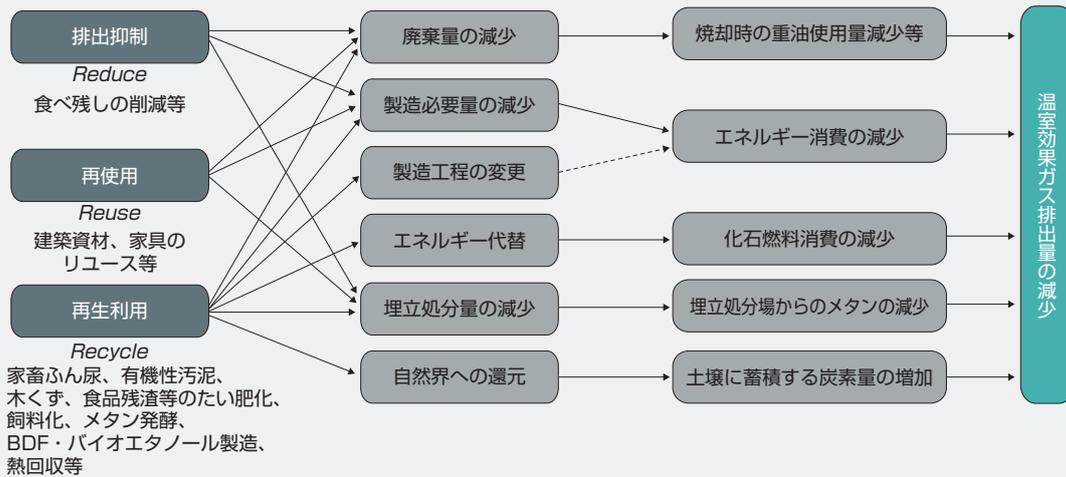
平成19年度の天然資源等投入量は、国内、輸入をあわせて15.6億トン（7.3億トン（国内分）+ 8.3億トン（輸入分））と推計されます。これは平成12年度の19.3億トン（11.3億トン（国内分）+ 8.0億トン（輸入分））に比べ0.81倍となっています。

天然資源投入量の減少要因は主に土石系資源投入量の減少によるものが大きく、主に大規模公共事業の変

動を反映していると考えられます。また、長期的な我が国の産業構造の変化が関与していることも考えられることから、さらなる分析が必要です。

さらに、この天然資源等投入量には、隠れたフロー（資源採取等に伴い目的の資源以外に採取・採掘されるか又は廃棄物などとして排出される物質。）を含んでいません。今後は、隠れたフローや資源採取段階に使用したエネルギー資源等も含むTMRを意識しつつ、資源生産性を高め、現在の資源採取の水準をさらに減

図3-2-2 廃棄物の排出量削減と温室効果ガスの排出量の関係



資料：環境省

らしていく必要があるものと考えられます。なお、TMRは、相当程度を推計に頼らざるを得ないデータであるため、国際的な議論も踏まえ、今後も知見を蓄積していきます。

(ウ) 資源、製品等の流入量と流出量について

わが国に入ってくる資源や製品の量に比べて、わが国から出ていく製品等の物質量は約5分の1という状態です。例えば、わが国における窒素化合物による公共用水域や地下水への負荷は、諸外国に比べても食料や飼料などの形での多量の窒素が輸入されているために窒素の循環が損なわれていると見ることができます。これは、国際的な視野で見ると、適正な物質循環が確保されていない状態とも言えます。

(エ) 「循環利用量」について

総物質投入量の18.0億トンに対して循環利用量は2.4億トンです。現在は循環利用量を重量で計測していますが、ライフサイクルの観点から環境負荷の影響等についての検討や、より付加価値の高いリサイクル(クローズドリサイクル)等、質に着目した循環利用の状況を把握していくことも必要となります。

(オ) 廃棄物等の発生量について

廃棄物等の発生量は、高水準で推移しています。その発生、ひいては環境中への排出を抑えることが、適正な物質循環を確保する上で重要です。

(カ) エネルギー消費量について

主として化石系資源の使用に起因する二酸化炭素の排出等による地球温暖化は、人類の生存基盤に深刻な影響を及ぼすおそれがある重大な問題となっています。わが国のエネルギー消費量は約5.1億トンと高水準であり、今後、エネルギー利用の一層の効率化が必要です。

(キ) 廃棄物分野における温室効果ガス削減対策について

「京都議定書目標達成計画」では廃棄物に関する対策について温室効果ガス排出削減にかかわる目標を設

定しており、平成22年には約780万トン(二酸化炭素換算)削減することを目標としています。平成19年度の廃棄物等に由来する温室効果ガス排出量は4,083万トン(二酸化炭素換算)で、日本の温室効果ガス総排出量(同13億7,400万トン)の約3%を占めています。また、廃棄物として排出されたものの原燃料への再資源化や廃棄物発電等により削減された温室効果ガス排出量は、平成18年度は約1,500万トン(二酸化炭素換算)であり、これらの温室効果ガス排出量を差し引くと、廃棄物等を原因とした排出量は減少していると考えられます。(図3-2-2)

温室効果ガスの排出量を削減するために効果が高いのは発生抑制です。廃棄物発生量の減少は、焼却・埋立てに伴う温室効果ガスの発生量を減少させることに寄与します。やむを得ず廃棄物となったものは、再利用、再生利用により余すところなく利用し、それでもなお、焼却処理や埋立処分せざるを得ない可燃性の廃棄物についてはその廃棄物が持っているエネルギーを有効に利用することが重要です。

廃棄物に係る発電・熱利用設備については、民間事業者が行う地球温暖化対策に資する高効率な廃棄物のエネルギー利用施設の整備に対して経済的支援を行うとともに、廃棄物処理施設の運転・維持管理手法の改善が温暖化対策に資する取組として、焼却施設の白煙防止装置を停止する実証実験の成果を普及しました。さらに、廃棄物系バイオマスの利活用に取り組むモデル地域の取組を取り上げ、システム全体として評価し、その結果を周知しました。

また、産業廃棄物処理業界では、社団法人全国産業廃棄物連合会が、産業廃棄物の処理に伴い排出される温室効果ガスを削減するため、平成19年11月に環境自主行動計画を策定(平成20年3月に改定)し、自ら達成すべき目標や目標の達成に向けた方策を示しました。

今後も引き続き、循環型社会の形成に向けた取組と



図3-2-3 わが国における循環資源フロー（平成19年度）

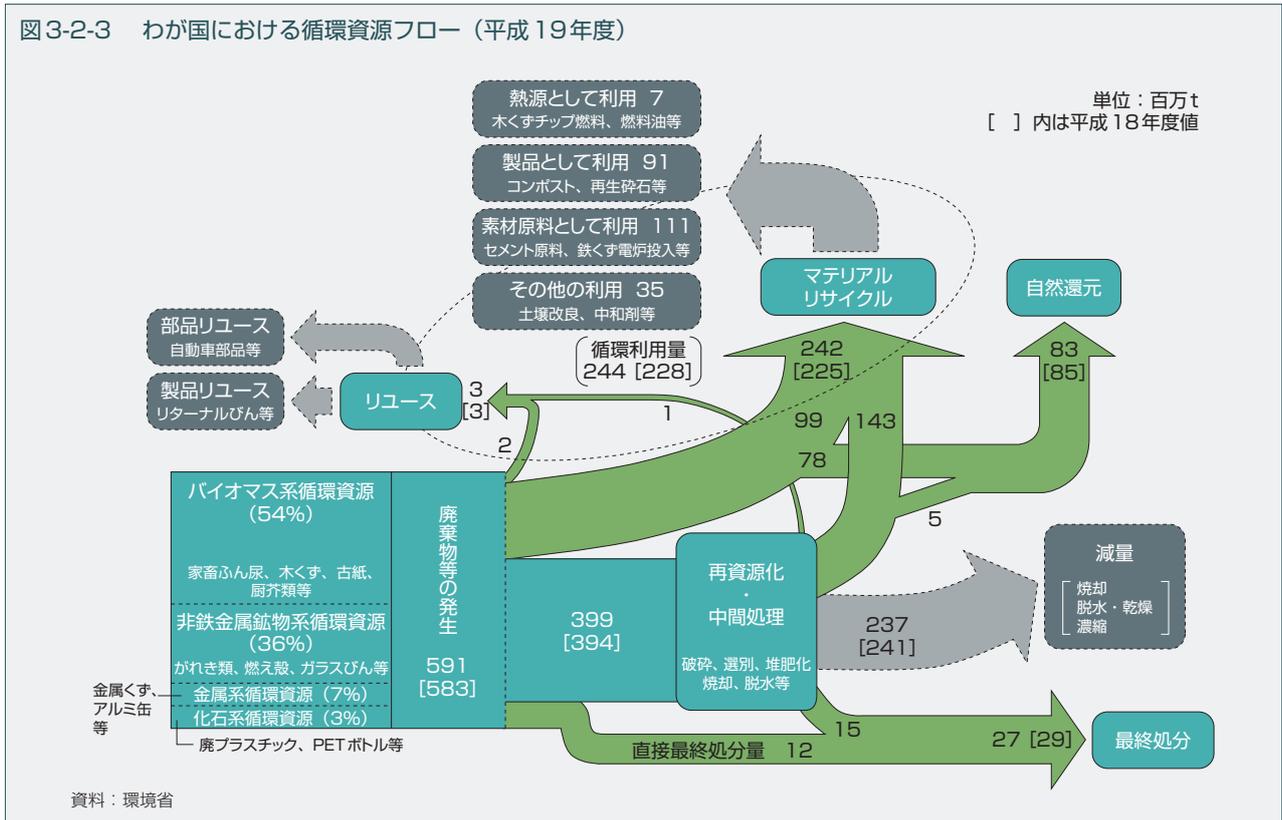
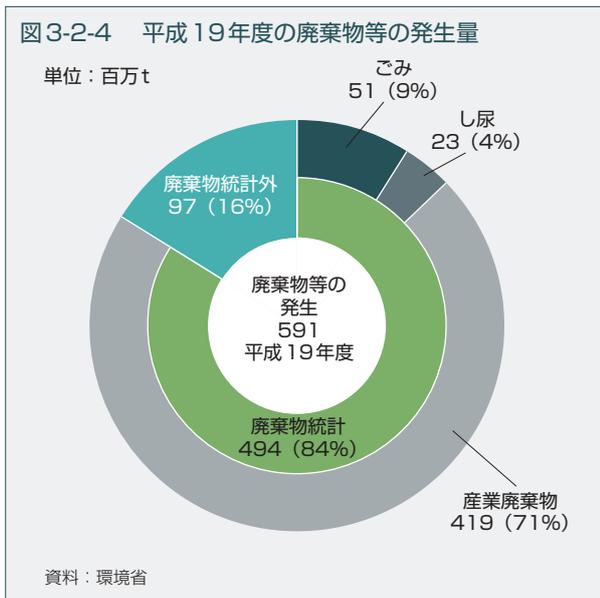


図3-2-4 平成19年度の廃棄物等の発生量



低炭素社会に向けた取組との双方を進めることが重要です。

イ わが国における循環的な利用の概観

次に、平成19年度におけるわが国の循環的な利用の現状を図3-2-3に示します。1年間に5.9億トンの廃棄物等が排出され、そのうち2.4億トンが再使用、再生利用などにより循環利用され、2.4億トンが焼却・脱水などにより減量化されています。この結果、0.3億トンが最終処分されています。

以下にもう少し詳しく見てみましょう。

(ア) 平成19年度におけるわが国の循環資源フロー a 発生段階

廃棄物等として排出された量は、平成19年度では5.9億トンです。このうち、一般廃棄物（ごみ（0.5億トン）及びし尿等（0.2億トン）の合計量）が0.7億トン、産業廃棄物が4.2億トン、その他の副産物・不要物が1.0億トンでした（図3-2-4）。

発生量をもの性状別に見ると、有機性の汚泥やし尿、家畜排せつ物、動植物性の残さといったバイオマス系が最も多く3.2億トン、無機性の汚泥や土砂、鉄、非鉄金属などの金属系が0.4億トン、プラスチック、鉱物油などの化石系が0.2億トンでした。

b 自然還元段階

廃棄物等のうち、家畜排せつ物の一部や稲わら、麦わら、もみがらといった畜産や農業に伴う副産物が排出され、肥料などとして農地等に還元された量は0.8億トンでした。

c 循環・リサイクル段階／再使用（リユース）

平成19年度に再使用された循環資源は0.03億トンです。なお、これらの量には中古品として販売された量は含まれていません。

リユース量の内訳は、ビールびんや牛乳びんなどのリターナブルびんの再使用やタイヤの再使用などとなっています。

d 循環・リサイクル段階／再生利用（リサイクル）

直接再生利用された循環資源と、中間処理・再資源化処理等を行った上で再生利用された資源をあわせると、2.4億トンが循環資源としてリサイクルされました。

すなわち、廃棄物等として排出されたもののうち、41%がリサイクルされていることとなります。なお、これらのリサイクル量の中には、廃油や廃木材などを燃料として使用する量も含まれています。

このうち代表的なものとしては、非金属鉱物系資源の代替原料（再生砕石、再生アスファルト合材）として利用されるがれき類0.6億トン、同じく非金属鉱物系資源の代替原料（セメント原燃料、路盤材等）として利用される鉱さい0.5億トンなどが挙げられます。

e 熱回収（エネルギーリカバリー）

エネルギーリカバリーのうち、焼却処理の際に熱回収される廃棄物等の量を見てみると、一般廃棄物のかなりの割合は、発電、蒸気・温水利用等の熱回収が行われており、これらの焼却施設から回収された熱によって発電された量は69億kWhになります（第3章第2節4の（2）を参照）。

（イ） 循環資源別の利用の特徴

物質フローにおける天然資源等投入量については、土石などの非金属鉱物系資源が大部分を占めており、その増減が全体に与える影響が大きいこと、持続的利用が可能となるよう環境に適切に配慮して収集等されたバイオマス系資源の増加は望ましいことなどから、種別ごとの内訳も重要になります。天然資源等投入量のものの性状別及び国内外別の内訳は図3-2-5、図3-2-6のとおりです。

さらに、これらの4つの種別ごとに、わが国で発生する循環資源がどのように循環利用されているか、その特徴をまとめると以下のとおりです（図3-2-7）。

a バイオマス系循環資源

バイオマス系循環資源は、廃棄物等発生量全体の54%を占めています。その中身を見ると、家畜排せつ物、下水道事業や製造業などにおいて水処理の際に発生する有機性汚泥、建設現場や木製品製造業の製造工程から発生する木くず、家庭から発生する厨芥類（生ごみ）などがあります。

バイオマス系循環資源は、水分及び有機物を多く含むため、発生量に対し自然還元率が26%、**循環利用率**が17%、減量化率が55%、最終処分率が3%と、焼却や脱水による減量化の割合が高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の主な用途としては、農業でのたい肥、飼料としての利用が挙げられます。このほかには、汚泥をレンガ等の原料として利用している場合や、木くずを再生木質ボード等として利用する場合などがあります。わが国におけるバイオマス系資源の投入量は1.9億トン、循環利用量は0.8億トンですので、バイオマス系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は22%となっています。

バイオマス系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、農業分野での肥料、飼料としての受入れの拡大、**メタン発酵**施設などでのエネル

ギー化や残さの焼却等による減量化処理の徹底などが考えられます。

b 非金属鉱物系循環資源

非金属鉱物系（土石系）循環資源は、廃棄物等発生量全体の36%を占めています。その中身を見ると、建設現場から発生するがれき類や、鉄鋼業、非鉄金属業、鋳物業から発生する鉱さい、建設現場、浄水場などから発生する無機性汚泥、家庭、飲食店などから出るガラスびんなどがあります。

非金属鉱物系循環資源は、無機物であり性状的に安定していることから、発生量に対し**循環利用率**が67%、減量化率が26%、最終処分率が7%と、約7割が循環利用されている反面、最終処分される割合も比較的高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の主な用途としては、路盤材、セメント原料などの土木建設分野での利用が挙げられます。わが国における非金属鉱物系資源の投入量は6.7億トン、循環利用量は1.4億トンですので、非金属鉱物系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は18%となっています。非金属鉱物系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、路盤材、セメント原料等の土木建築資材として、経済合理性が確保できる範囲での受入れ拡大等は考えられるものの、土木建築需要はすう勢的に減少傾向にあり、今後とも減少していく可能性もあることから、別途循環利用方策や最終処分量の削減方策の検討も視野に入れる必要があると考えられます。

c 金属系循環資源

金属系循環資源は、廃棄物等発生量全体の7%を占めています。その中身を見ると、建設現場から発生する解体くず、鉄鋼業、非鉄金属業から発生する金属くず、機械器具製造業から発生する加工金属くず、及び金属缶や家電などの使用済製品などが挙げられます。

金属系循環資源は、性状的に安定しており、水分もほとんど含まれていないこと、また、従来から回収・再生利用のシステムが構築されていることから、発生量に対し循環利用率が98%、最終処分率が2%と、循環利用される割合が非常に高いことが特徴となっています。また、循環利用の用途としては、電炉による製鉄や、非鉄金属精錬に投入される金属原料としての利用等が挙げられます。わが国における金属系資源の投入量は1.8億トン、循環利用量は0.4億トンですので、



図3-2-5 天然資源等の資源種別内訳



図3-2-6 天然資源等の国内採取・輸入別内訳



資料：環境省

金属系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は19%となっています。

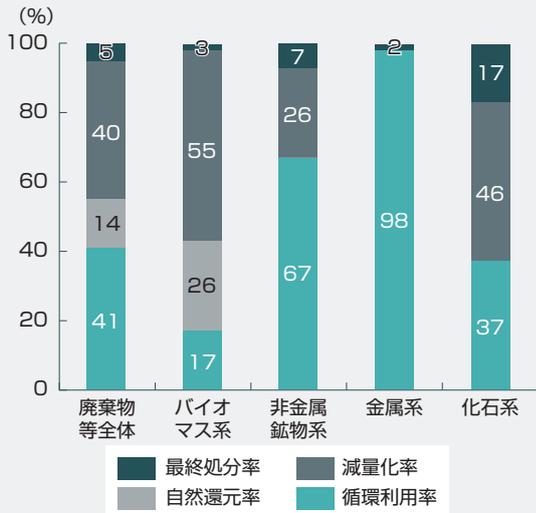
金属系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、これまで比較的循環利用が行われていなかった使用済製品中の金属類の回収・再資源化の徹底などが考えられます。

d 化石系循環資源

化石系循環資源は、廃棄物等発生量全体の3%を占めています。その中身を見ると、各種製造業から発生する廃油や、プラスチック製品製造業、機械器具製造業から発生するプラスチック加工くず、家庭や各種産業などから発生する使用済プラスチック製品などが挙げられます。

化石系循環資源は、現状での循環利用率が37%、減量化率が46%、最終処分率が17%と、焼却による減量の割合が高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の用途としては、建設資材や、鉄鋼業での高炉においてコークスの代替品として鉄鉱石の還元剤としての利用などが挙げられます。また、プラスチックとして再生利用される場合もありますが、現状では再生利用する廃プラスチックに、さまざまなグレードの樹脂及び添加剤が含まれているため、多くの場合カスケード利用になっています。わが国における化石系資源の投入量は5.2億トンですので、循環利用量は0.1億トンですので、化石系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は1%となっています。

図3-2-7 廃棄物等の循環利用・処分状況 (平成19年度)



資料：環境省

図3-2-8 資源生産性の推移



資料：環境省

化石系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」(容器包装リサイクル法)や、「特定家庭用機器再商品化法」(家電リサイクル法)を契機として、使用済製品の回収及びその再資源化技術の開発が一層促進されることなどが考えられます。

ウ わが国の物質フロー指標に関する目標の設定

第2次循環型社会基本計画では、物資フローの「入口」、「出口」、「循環」に関する3つの指標について新たに目標設定しています。

それぞれの指標についての目標年次は平成27年度としています。各指標について、最新の達成状況をみると以下のとおりです。

1) 資源生産性 (= GDP/天然資源等投入量)

資源生産性を平成27年度において、約42万円/トンとすることを目標とします(平成2年度[約21万円/トン]からおおむね倍増、平成12年度[約26万円/トン]からおおむね6割向上)。なお、平成19年度は約36.1万円/トンでした(図3-2-8)。

2) 循環利用率 (= 循環利用量 / (循環利用量 + 天然資源等投入量))

図3-2-9 循環利用率の推移



資料：環境省

図3-2-10 最終処分量の推移



資料：環境省

循環利用率を平成27年度において、約14~15%とすることを目標とします(平成2年度[約8%]からおおむね8割向上、平成12年度[約10%]からおおむね4~5割向上)。なお、平成19年度は約13.5%でした(図3-2-9)。

3) 最終処分量 (= 廃棄物の埋立量)

最終処分量を平成27年度において、約23百万トンとすることを目標とします(平成2年度[約110百万トン]からおおむね80%減、平成12年度[約56百万トン]からおおむね60%減)。なお、平成19年度は約27百万トンでした(図3-2-10)。

(2) 廃棄物の排出量

ア 廃棄物の区分

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃棄物処理法)では、廃棄物とは自ら利用したり他人に有償で譲り渡したりすることができないために不要になったものであって、ごみ、粗大ごみ、燃えがら、汚泥、ふん尿などの汚物又は不要物で、固形状又は液状のものをいいます。ただし、放射性物質及びこれに汚染されたものはこの法律の対象外となっており、ここからは除かれています。

廃棄物は、大きく一般廃棄物と産業廃棄物の2つに区分されています。産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法律で定められた20種類のも



図3-2-11 廃棄物の区分

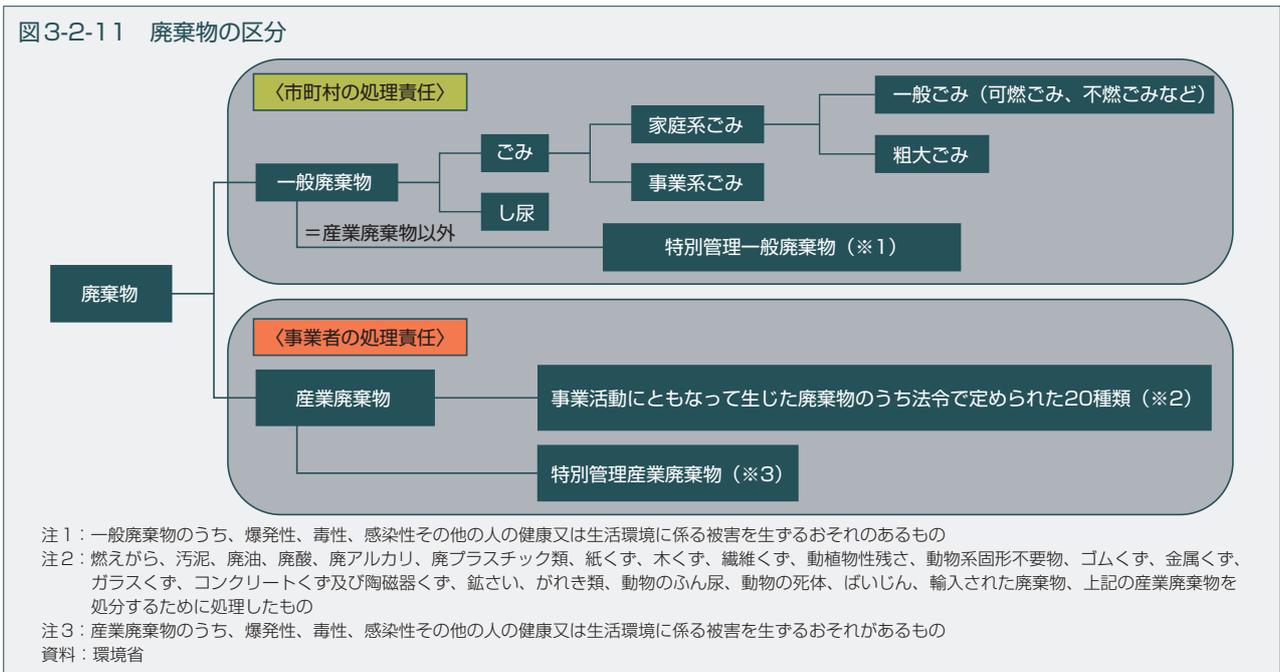
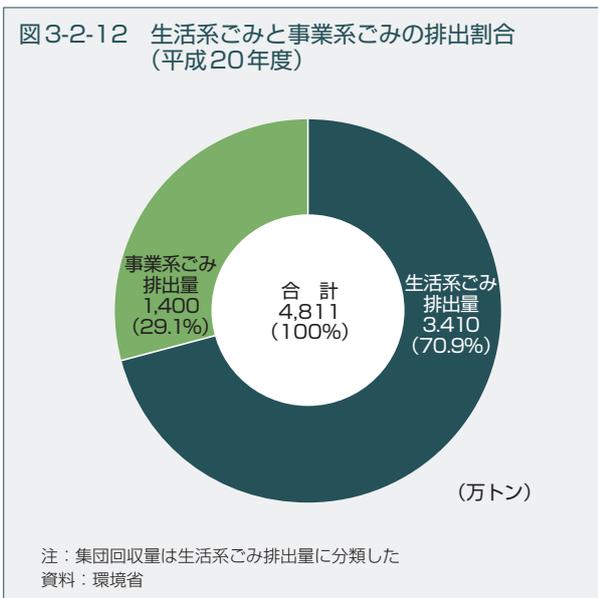


図3-2-12 生活系ごみと事業系ごみの排出割合 (平成20年度)



事業系ごみが1,400万トン（約30%）となっています（図3-2-12）。

ごみは、直接あるいは**中間処理**を行って資源化されるもの、焼却などによって減量化されるもの、処理せずに直接埋め立てられるものに大別されます（図3-2-13）。

ごみの総処理量のうち、中間処理されるごみは全体の排出量の約87%に当たる4,197万トンとなっています。中間処理施設としては、焼却施設のほか、資源化を行うための施設（資源化施設）、堆肥をつくる施設（高速堆肥化施設）、飼料をつくる施設（飼料化施設）、メタンガスを回収する施設（メタン回収施設）などがあります。中間処理施設に搬入されたごみは、処理の結果、451万トンが**再生利用**され、直接資源化されたものや集団回収されたものとあわせると、総資源化量は978万トンになります。ごみの総処理量に対する割合（**リサイクル率**）は、平成2年度の5.3%から平成20年度の20.3%に大きく増加しています。中間処理量のうち、直接焼却されるごみの量は3,574万トン（全体処理量の79.2%：直接焼却率）であり、焼却をはじめとした中間処理によって減量されるごみの量は3,276万トン（全体処理量の75.6%）にもなります。また、焼却施設には、発電施設や熱供給施設などが併設されて、発電、熱利用等有効利用が行われている事例も増加しています。

一方、直接最終処分される廃棄物、焼却残さ（**ばいじん**や焼却灰）、焼却以外の中間処理施設の処理残さをあわせたものが**最終処分場**に埋め立てられる量になります。直接最終処分量は約82万トンで、総排出量の1.7%となっており、また、これに焼却残さと処理残さをあわせた最終処分量の総量は553万トンであり、どちらも年々減少しています。

のと輸入された廃棄物をいいます。

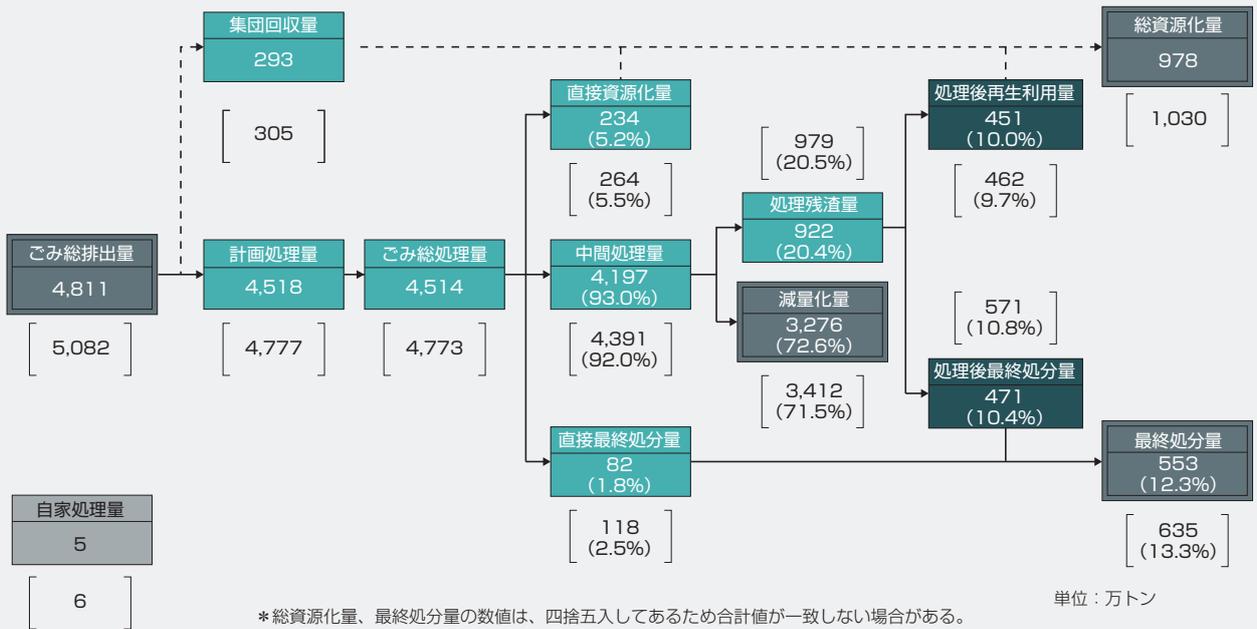
一般廃棄物は**産業廃棄物**以外の廃棄物を指し、し尿のほか主に家庭から発生する家庭系ごみであり、オフィスや飲食店から発生する事業系ごみも含まれています（図3-2-11）。

イ 一般廃棄物（ごみ）の処理の状況

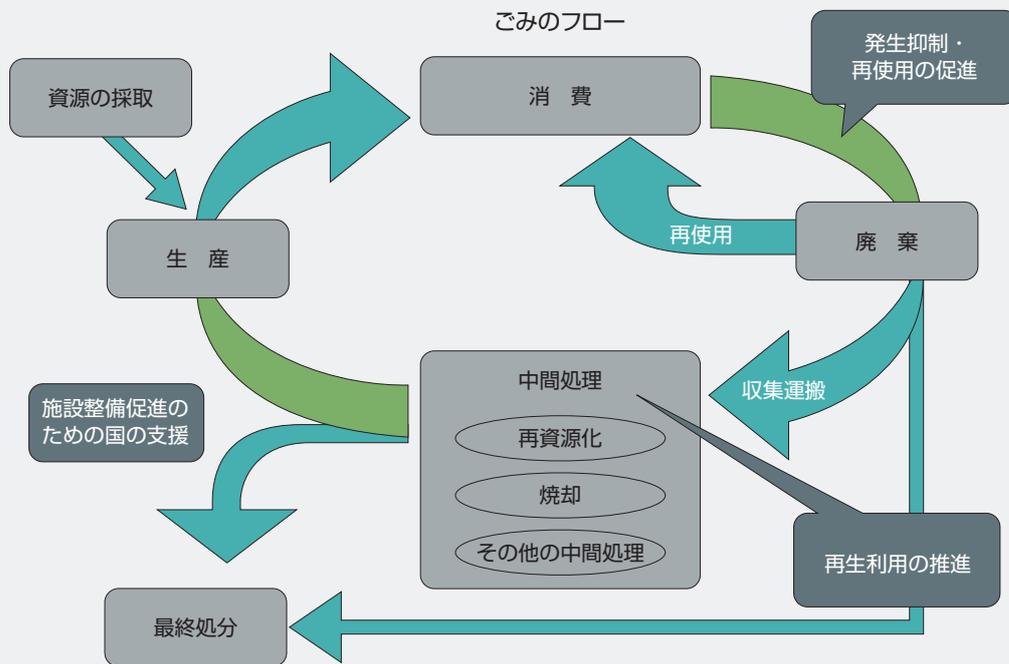
平成20年度におけるごみの総排出量*1は4,811万トン（前年度比5.3%減）、1人1日当たりのごみ排出量は1,033グラム（前年度比5.1%減）となっています。

*1「ごみ総排出量」＝「収集ごみ量＋直接搬入ごみ量＋集団回収量」
 これらのごみのうち、生活系ごみと事業系ごみの排出割合を見ると、生活系ごみが3,410万トン（約70%）、

図3-2-13 全国のごみ処理のフロー（平成20年度）



- 注1：計画誤差等により、「計画処理量」とごみの総処理量（=中間処理量+直接最終処分量+直接資源化量）は一致しない。
- 注2：各項目の数値は、四捨五入してあるため合計値が一致しない場合がある。
- 注3：[] 内は平成19年度の数値を示す。
- 注4：「直接資源化」とは、資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者等に搬入されるものであり、平成10年度実績調査より新たに設けられた項目、平成9年度までは、項目「資源化等の中間処理」内で計上されていたと思われる。



資料：環境省



ウ 一般廃棄物（し尿）の処理の状況

平成20年度の水洗化人口は1億1,571万人で、そのうち公共下水道人口が8,603万人、浄化槽人口が2,968万人（うち合併処理人口は1,427万人）です。また非水洗化人口は1,182万人で、そのうち計画収集人口が1,130万人、自家処理人口が52万人です。

総人口の約3割（非水洗化人口及び浄化槽人口）から排出されたし尿及び浄化槽汚泥の量（計画処理量）は2,444万klで、年々減少しています。そのほとんどは水分ですが、1klを1トンに換算して単純にごみの総排出量と比較すると、その数値が大きいことが分かります。それらのし尿及び汚泥はし尿処理施設で2,296万kl、ごみ堆肥化施設及びメタン化施設で4万kl、下水道投入で135万kl、農地還元で4万kl、そ

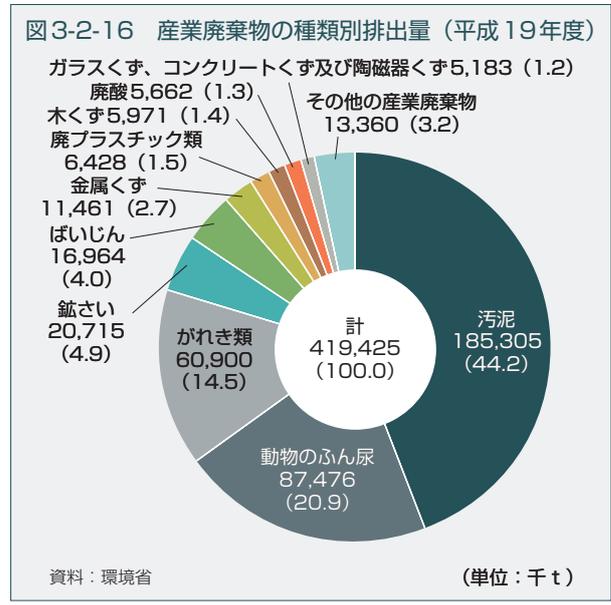
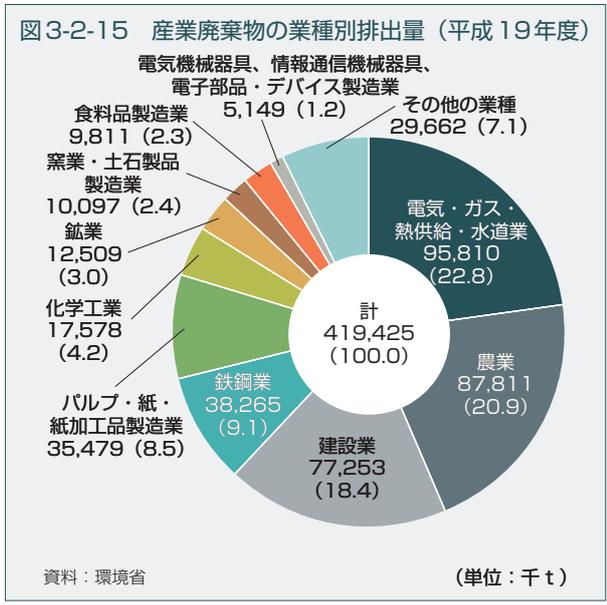
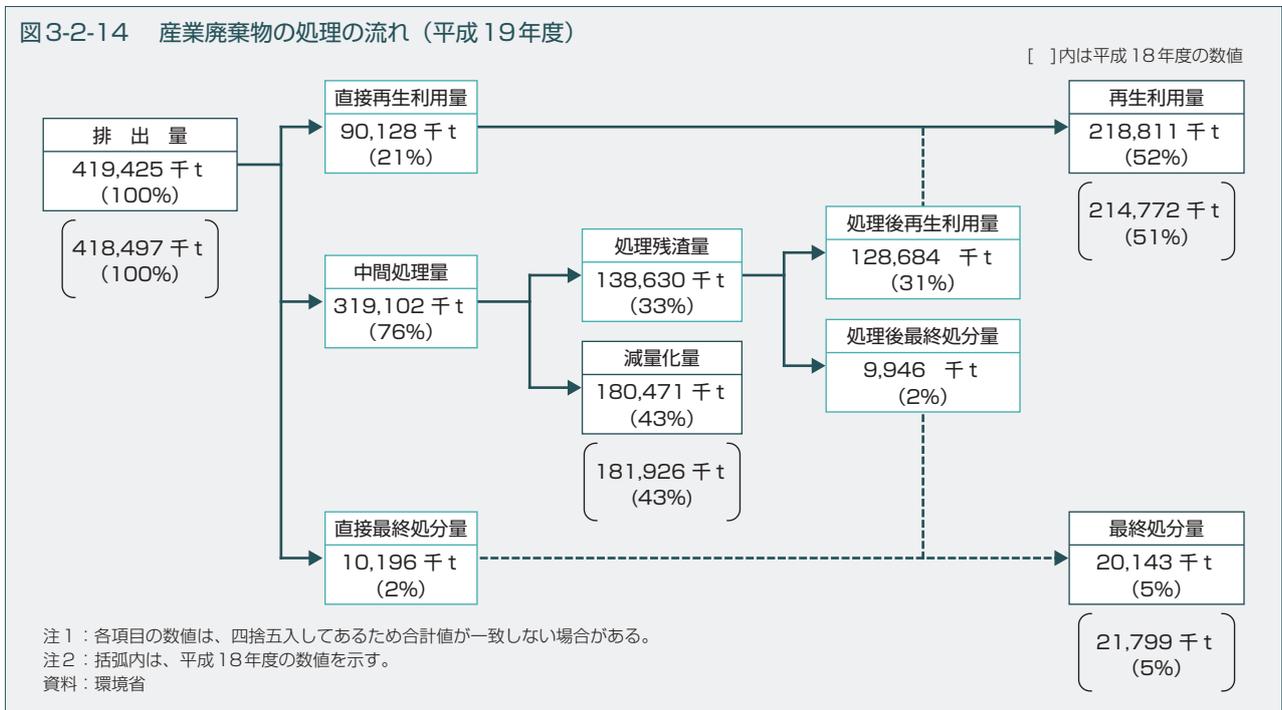
のほかで5万klが処理されています。

なお、下水道終末処理場から下水処理の過程で排出される下水汚泥は産業廃棄物として計上されます。

エ 産業廃棄物の処理の状況

平成19年度における全国の産業廃棄物の総排出量は約4億1,943万トンとなっています。

そのうち再生利用量が約2億1,881万トン（全体の52%）、中間処理による減量化量が約1億8,047万トン（43%）、最終処分量が約2,014万トン（5%）となっています。再生利用量は、直接再生利用される量と中間処理された後に発生する処理残さのうち再生利用される量を足しあわせた量になります。また、最終処分量は、直接最終処分される量と中間処理後の処理残



さのうち処分される量をあわせた量になります（図3-2-14）。

産業廃棄物の排出量を業種別に見ると、排出量の最も多い業種が電気・ガス・熱供給・水道業、農業、建設業となっています。この上位3業種で総排出量の約6割を占めています（図3-2-15）。

産業廃棄物の排出量を種類別に見ると、汚泥の排出量が最も多く、全体の4割程度を占めています。これに次いで、動物のふん尿、がれき類となっています。これらの上位3種類の排出量が総排出量の8割を占めています（図3-2-16）。

(3) 循環的な利用の現状

ア 容器包装（ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙製容器包装等）

容器包装リサイクル法に基づく分別収集及び再商品化の実績は図3-2-17のとおりです。平成20年度の実施状況で見ると、平成9年度から分別収集の対象となった品目では、紙パックを除いて、9割以上の市町村が分別収集を行っています。なお、平成12年度から追加されたプラスチック製容器包装及び段ボールについては、分別収集に取り組む市町村が着実に増加しています。

(ア) ガラスびん

ガラスびんの生産量は平成20年で約138.7万トンであり、減少傾向にあります。これは、重く、割れることがあるガラスびんに比べ、デザインが多様で、軽く、携帯の利便性にすぐれるペットボトルなどの容器に、消費者の嗜好が変化したためと考えられます。

なお、「**資源の有効な利用の促進に関する法律**」（**資源有効利用促進法**）に基づき、国内で製造されるガラス容器のカレット利用率を平成22年度までに91%に向上することが目標として定められています。

ガラスびんは1回限りの利用を前提として作られるワンウェイびんと洗浄して繰り返し利用されるリターナブルびんとに分けられます。廃棄されたワンウェイびんは砕かれてカレットになり、新しいびんをつくる場合の原料などとして**リサイクル**されています。カレットとはガラスを砕いたもので、カレット利用率とは新しいガラスびんに対するカレット使用量の比率を表したものです（図3-2-18）。

一方、リターナブルびんは、製造から回収・廃棄までのライフサイクル全体を考慮した場合、何度も繰り返し利用できるため、省エネ効果が高く、地球温暖化対策としても有効な容器であると言えます。

(イ) ペットボトル

ペットボトル販売量の伸び率は平成19年度までは増加傾向にありましたが、平成20年度には減少しています。

ペットボトルのリサイクルは、事実上平成9年4月からの容器包装リサイクル法に基づく市町村による分別収集によって開始され、平成9年に9.8%であった回収率（ペットボトル用樹脂生産量に対する分別収集量の比率）は平成20年度には49.6%となっています。また、清涼飲料メーカー、ペットボトル等製造メーカーの団体から構成されるPETボトルリサイクル推進協議会が調査している、市町村以外に主に事業者によって回収された量をあわせると、平成20年度の回収率は77.9%になっています。

分別収集を実施した市町村数については、平成9年度の631から平成20年度では1,765へと増えてきています。これは全市町村数の98.1%になります。

また、食品（主に飲料）用として使用したボトルを再生し、再び食品用ボトルとして使用することを「ボトル to ボトル」と呼びますが、この技術（ケミカルリサイクル）は平成15年度から実用化されています。（図3-2-19、図3-2-20）。

(ウ) プラスチック製容器包装

プラスチック製容器包装は、平成12年度から新たに容器包装リサイクル法に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。

平成20年度の分別収集実績量は、67.2万トンですが、容器包装リサイクル制度の浸透に伴い分別収集量の増加が進むものと見込まれます。なお、平成20年度に分別収集を実施した市町村数は、1,308であり、全市町村数の72.7%となっています。

(エ) 紙製容器包装

紙製容器包装は、プラスチック製容器包装と同様に平成12年度から新たに容器包装リサイクル法に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。

平成20年度の分別収集実績量は8.4万トンであり、分別収集を実施した市町村数は644にとどまっています。これは、当該数値が紙製容器包装を単独で分別収集している市町村を対象とした集計であり、各市町村が法施行前から収集を行っていた新聞や雑誌の回収ルートで紙製容器包装を併せて収集した量は、実際に分別収集が行われていても集計に含まれていないためです。

(オ) スチール缶

スチール缶の消費重量は、近年下降傾向を示しており、平成20年度では77.2万トンとなっています。スチール缶リサイクル協会によれば、リサイクル率（消費重量に対する再資源化量（回収され鉄スクラップとして再資源化される量）の割合）は、平成20年には88.5%となっています（図3-2-21）。

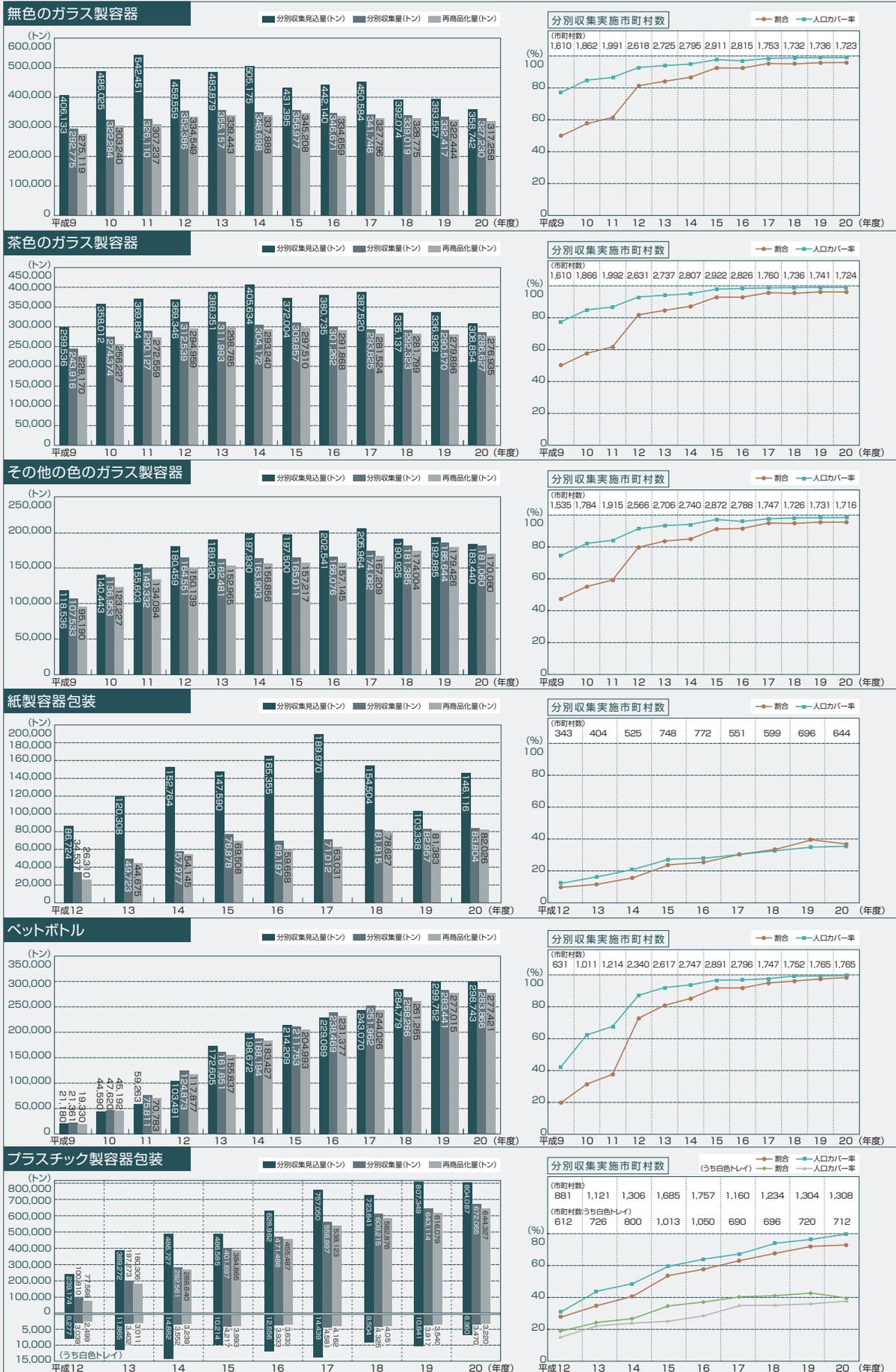
この背景には、スチール缶の受け皿の体制が確立されていることなどが考えられます。

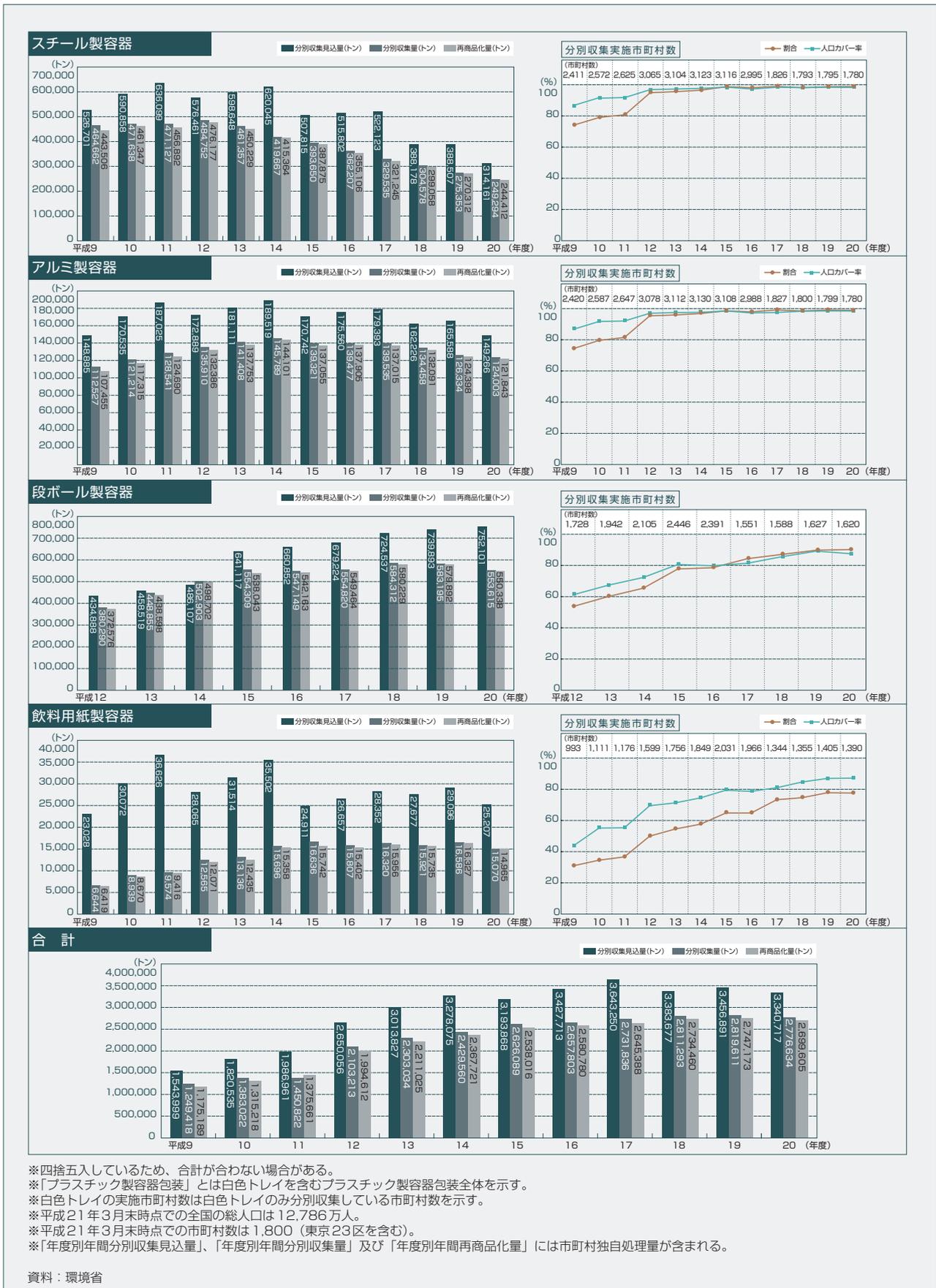
(カ) アルミ缶

アルミ缶の消費重量は、近年横ばい傾向にあり、平成20年では29.9万トンとなっています。アルミ缶リ



図3-2-17 容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化の実績





サイクル協会によると、アルミ缶のリサイクル率（消費重量に対する再生利用重量の割合）は、平成20年で87.3%に達しています（図3-2-22）。また、回収されたアルミ缶を再びアルミ缶にするいわゆる「CAN

TO CAN」の割合は66.8%となっています。

この背景には、スチール缶と同様に回収されたアルミ缶の受け皿の体制が確立されていることなどが考えられます。

第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

(キ) 紙パック

紙パック（アルミニウムが利用されているものを除く。）は、牛乳用、清涼飲料用、酒類用などに使用されています。平成20年度の分別収集実績量は、1.5万トンであり、分別収集を実施した市町村数は、1,390となっています。

全国牛乳容器環境協議会によると、平成20年度の飲料用紙パック出荷量は21.1万トンであり、そのうち一般家庭等で18.9万トン、自動販売機、飲食店等で1.0万トン、学校給食で1.2万トン消費されています。また、回収量は市町村回収、店頭回収、集団回収をあわせて5.7万トンとなっており、再生用途としては、トイレットペーパー、ティッシュペーパー、板紙などにリサイクルされています。

(ク) 段ボール

段ボールは平成12年度から新たに**容器包装リサイクル法**に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。平成20年度の分別収集実績量は、55.4万トンとなっています。

また、分別収集を実施した市町村数は、1,620であり、同じ時期に容器包装リサイクル法に基づく対象品目となったプラスチック製容器包装や紙製容器包装と比較するとかなり多くなっています。これは、すでに段ボールのリサイクルシステムが確立されていたためであると考えられます。

段ボールリサイクル協会によれば、利用された段

ボールは回収され、再び段ボールとなって使用され、約7回まで使用可能といわれています。

平成20年度の段ボール原紙の消費量は861.2万トンあり、段ボール古紙の回収量は852.7万トンで、リサイクル率（段ボール原紙のメーカー消費量に対する段ボール古紙回収量の割合）は117.2%となっています。ただし、平成20年度は約125万トンの輸入超過と推計されるため、これを加味するとリサイクル率は約95.6%になります。

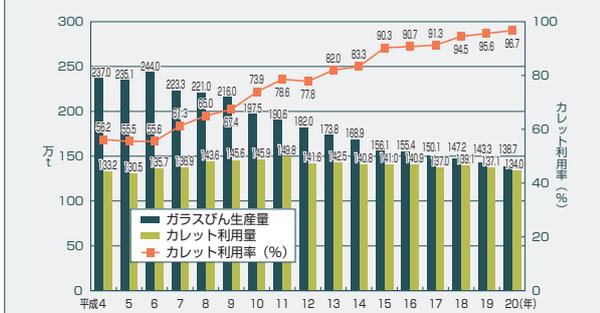
イ 紙

平成20年度の前紙の回収率及び利用率はそれぞれ76.7%、62.4%となっています（図3-2-23）。

紙の中には、トイレットペーパーなどの回収不能なものや、書籍のように長期間にわたって保存されるものなどがあるため、これ以上の回収率の上昇にもある程度限界があると考えられますが、古紙の回収率及び利用率をさらに向上させるためには、分別回収、再生紙の利用に努めることが必要です。

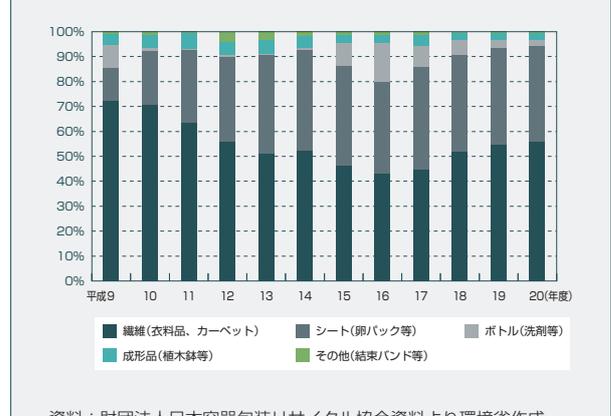
なお、**資源有効利用促進法**に基づき、国内で製造される紙の古紙利用率を平成22年度までに62%に向上させることが目標として定められています。

図3-2-18 ガラスびんの生産量とカレット使用量



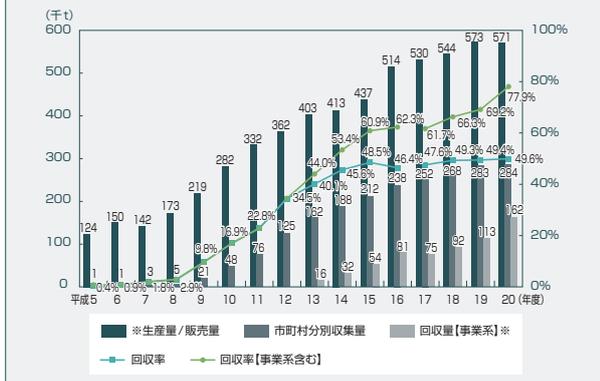
出典：ガラスびんリサイクル促進協議会

図3-2-20 ペットボトルの再生樹脂用途の構成比推移



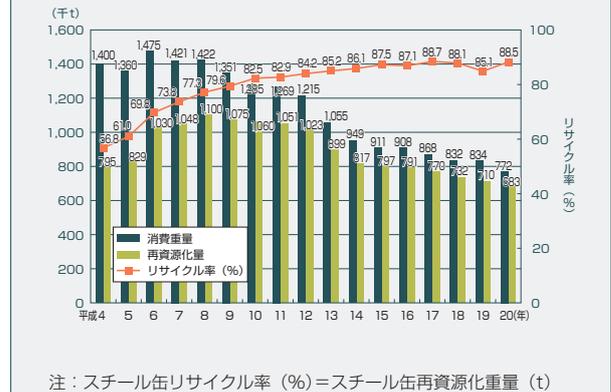
資料：財団法人日本容器包装リサイクル協会資料より環境省作成

図3-2-19 ペットボトルの生産量と分別収集量の推移



※平成16年度までは生産量、平成17年度から販売量
資料：PETボトルリサイクル推進協議会資料より環境省作成

図3-2-21 スチール缶の消費重量と再資源化重量及びリサイクル率



注：スチール缶リサイクル率 (%) = スチール缶再資源化重量 (t) / スチール缶消費重量 (t)
出典：スチール缶リサイクル協会

ウ プラスチック類

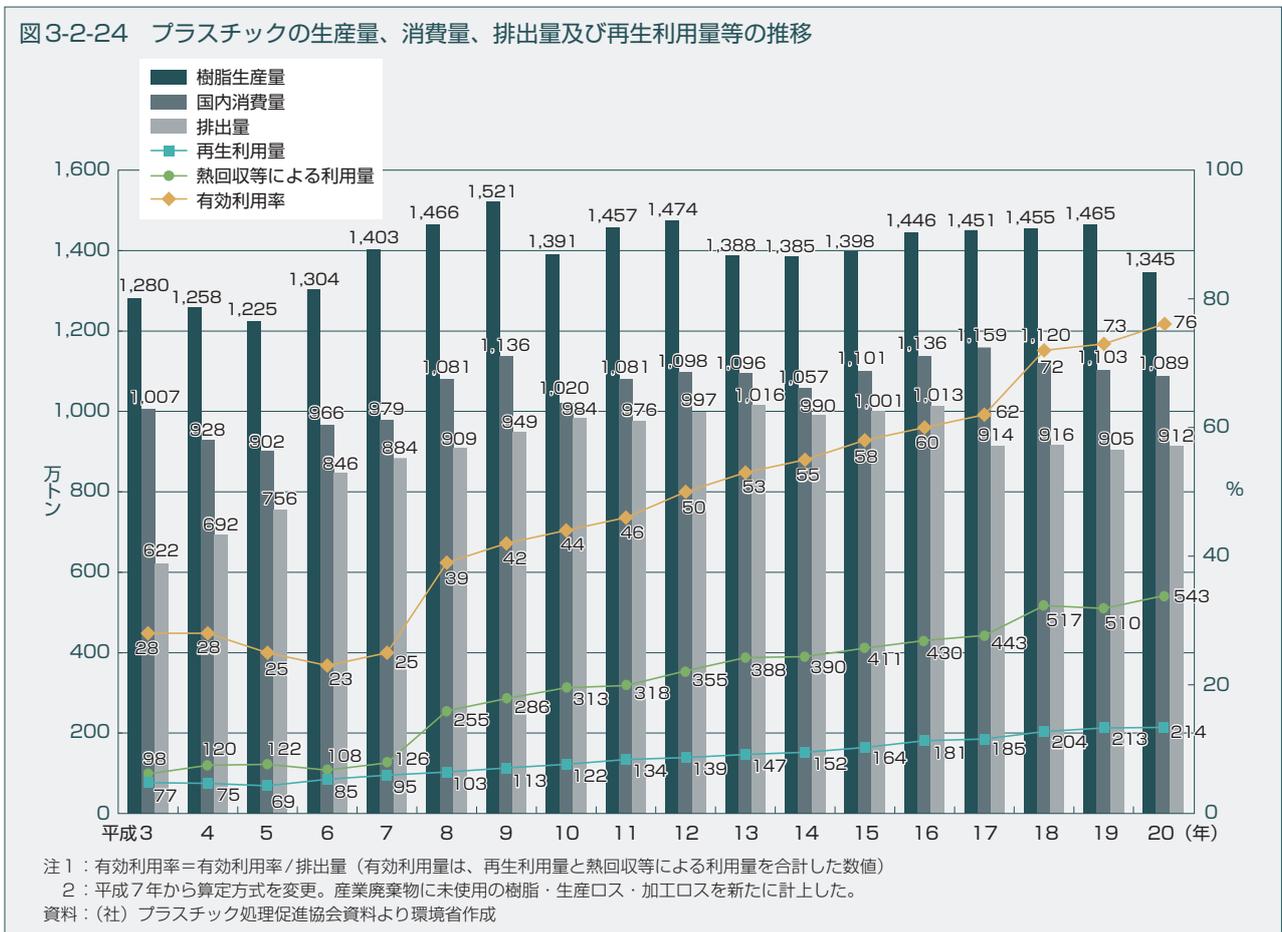
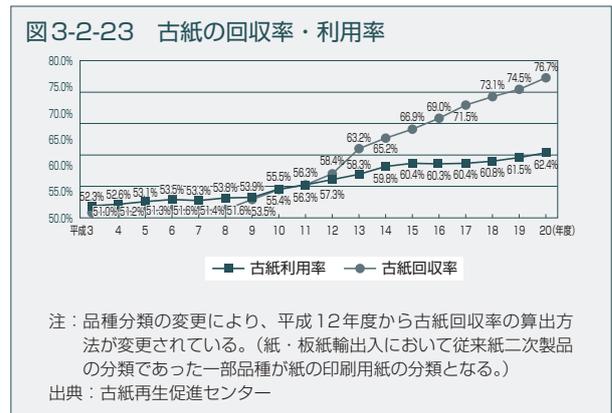
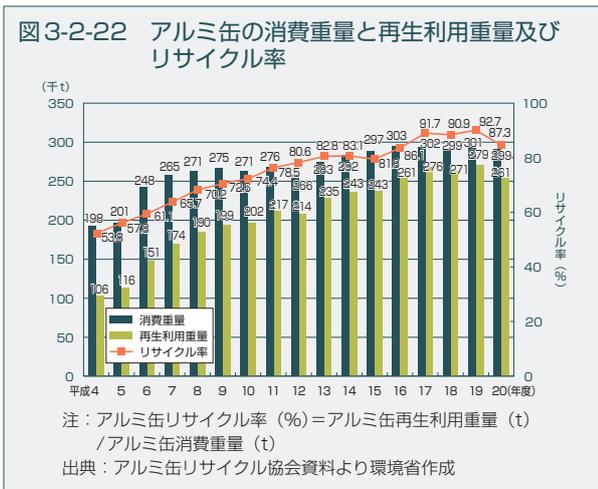
プラスチックは加工のしやすさ、用途の多様さから非常に多くの製品として利用されています。

プラスチック処理促進協会によると、平成20年におけるプラスチックの生産量は、1,345万トンと推定され、国内消費量は前年度と比べ減少しています。また、容器包装リサイクル法で定められたリサイクル手法による処理量が増加しており、**産業廃棄物の再生利用量**や**熱回収量**を加えた有効利用量は増加し、排出量に対する有効利用量の割合である有効利用率は76%と着実に向上し（図3-2-24）、その他、単純焼却が12%、

埋立処理が12%と推計されています。

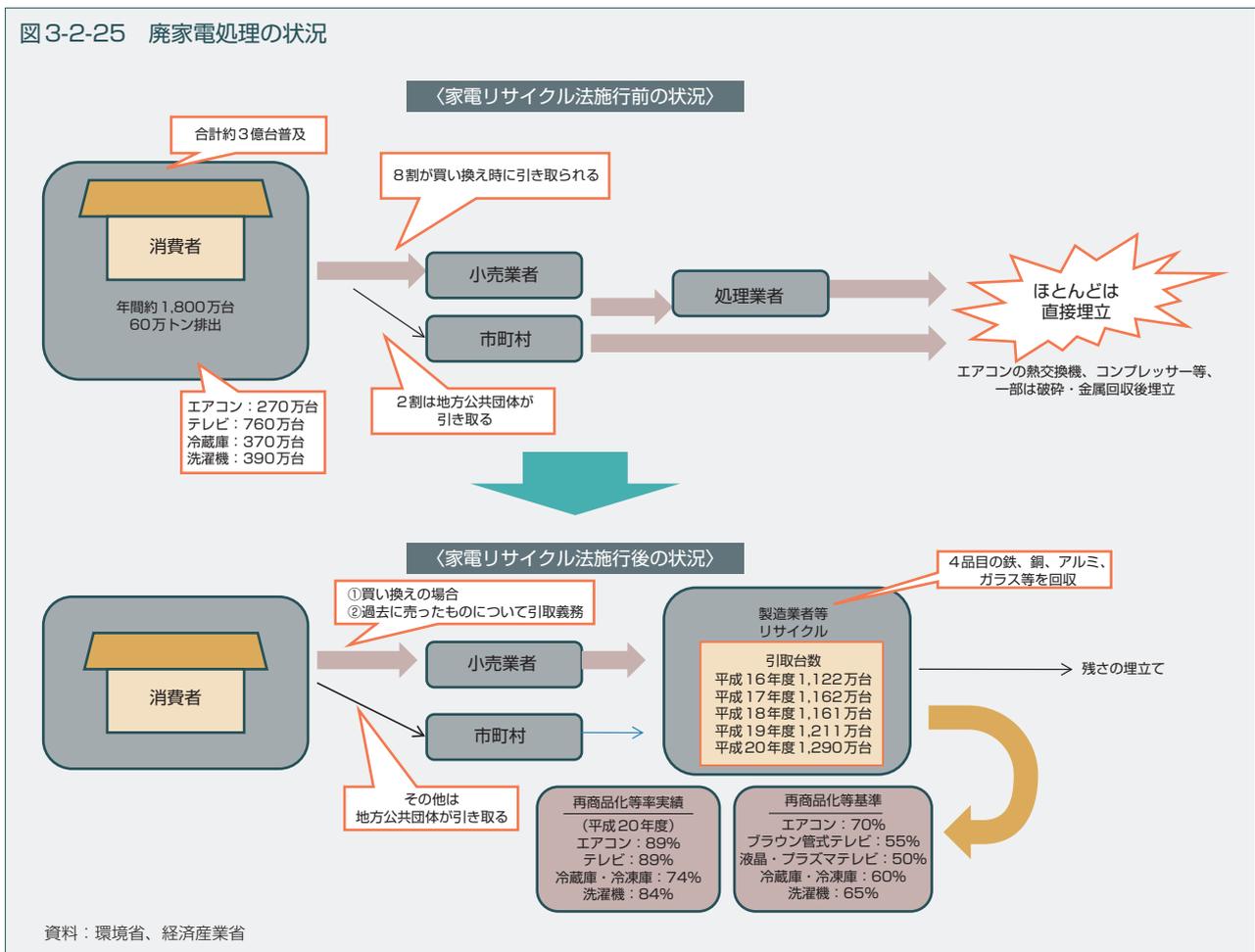
エ 家電製品

家庭から排出される廃家電製品については、基本的に市町村が収集し、処理を行ってききましたが、特に、家庭用エアコン、ブラウン管テレビ、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機の4品目については、リサイクルをする必要性が特に高いにもかかわらず、市町村等によるリサイクルが困難でした。このため、これらの機器は、平成13年4月に本格施行された**家電リサイクル法**に基づき、特定家庭用機器廃棄物として規定され、製造業



第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

図3-2-25 廃家電処理の状況



者等に一定の水準以上の再商品化が義務付けられています。

家電リサイクル法の施行により、製造業者等に対して廃家電4品目の再商品化を義務付け、再商品化率(サーマルリサイクルを含まない。)を、家庭用エアコン60%以上、ブラウン管テレビ55%以上、冷蔵庫・冷凍庫(平成16年4月より冷凍庫を追加)50%以上、洗濯機50%以上と定めて、リサイクルを推進してきました。平成20年度に全国の指定引取場所において引き取られた廃家電4品目は、合計約1,290万台でした。これは、前年度比約6.5%増となっています。

また、平成20年度における製造業者等の再商品化率は、家庭用エアコン89%、ブラウン管テレビ89%、冷蔵庫・冷凍庫74%、洗濯機84%であり、いずれも法定の基準を上回っています(図3-2-25)、(図3-2-26)。

なお、平成21年4月1日より、液晶・プラズマテレビ、衣類乾燥機が対象機器に追加されるとともに、製造業者等に義務付けられる再商品化率について、中・高品質のプラスチックを算定の対象に加えること等により、それぞれ家庭用エアコン70%以上、ブラウン管テレビ55%以上、液晶・プラズマテレビ50%以上、冷蔵庫・冷凍庫60%以上、洗濯機・衣類乾燥機65%以上となりました。

才 建設廃棄物

建設廃棄物は、産業廃棄物の排出量の約2割、不法投棄量の約8割を占めています。中でも建築物解体による廃棄物については、昭和40年代以降に急増した建築物が更新期を迎えており、今後とも発生量が増加することが予想されています。

また、建設廃棄物の排出量のうち、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(平成12年法律第104号)(建設リサイクル法)で一定規模以上の工事について再資源化等が義務づけられているコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材が占める割合は約9割で、その3品目の再資源化をまず実施することが必要です(図3-2-27)。

コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊については、平成3年12月より「公共建設工事における再生資源活用の当面の運用について」(平成18年6月「リサイクル原則化ルール」として改訂)の策定、各地方整備局等での運用に伴い、再資源化率が大きく伸びています。これらは、平成20年度の実績でいずれも建設リサイクル法基本方針の平成22年度目標である95%を維持しています。

また、建設発生木材については、平成22年度目標である95%の達成に向け、引き続き再資源化等率の向上を図ります(図3-2-28)。建設汚泥については、

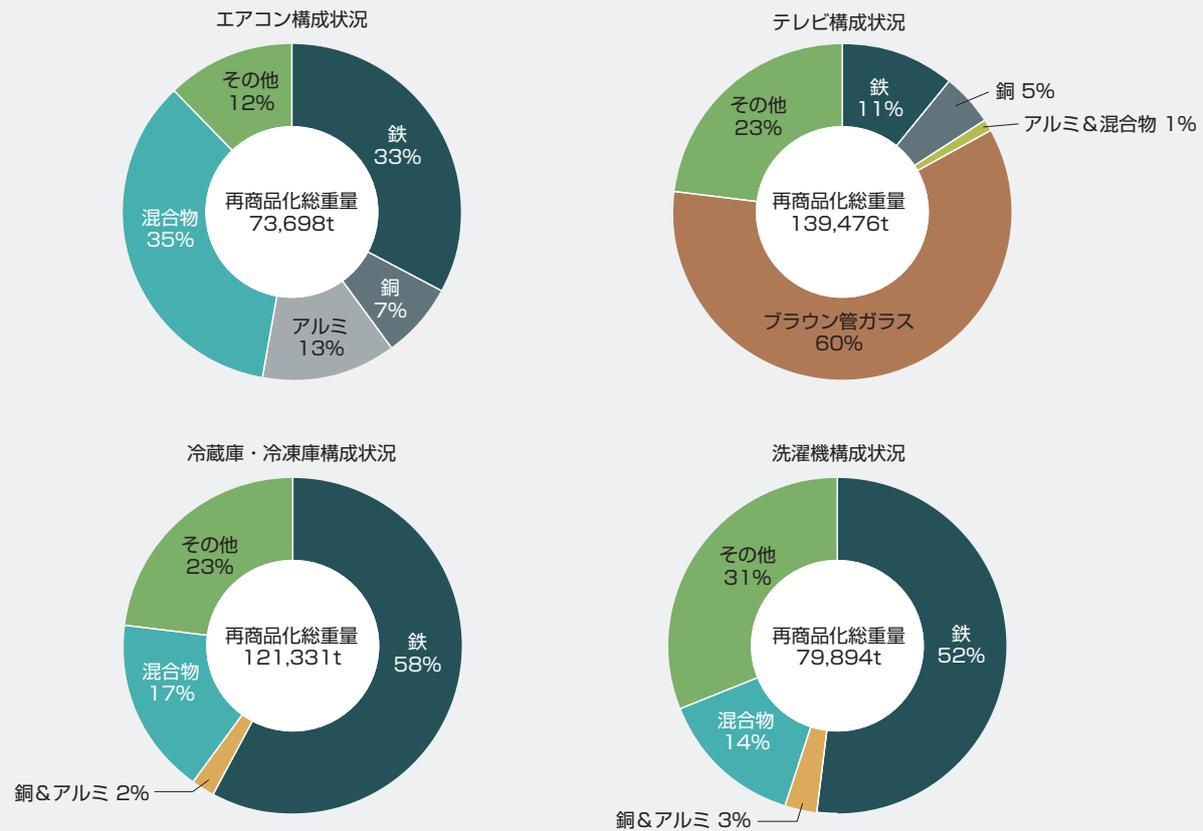
図3-2-26 廃家電4品目再商品化率の実績（平成20年度）

品目		エアコン	テレビ	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機
指定引取場所での引取台数	[千台]	1,968	5,365	2,746	2,821
再商品化等処理台数	[千台]	1,968	5,210	2,733	2,818
再商品化等処理重量	[トン]	82,746	156,546	163,056	94,010
再商品化重量	[トン]	73,698	139,476	121,331	79,894
再商品化率	[%]	89%	89%	74%	84%

注1：再商品化等処理台数及び再商品化等処理重量は平成20年度に再商品化等に必要な行為を実施した廃家電の総台数及び総重量
 注2：値はすべて小数点以下を切捨て
 注3：指定引取場所での引取台数及び再商品化等処理台数には、管理票の誤記入等により処理すべき製造業者等が確定していないものは含まれない。

◆部品及び材料等の再商品化実施状況

○製品の部品又は材料として利用する者に有償又は無償で譲渡し得る状態にした場合の当該部品及び材料の総重量



注：「その他の有価物」とは、プラスチック等である。
 資料：環境省、経済産業省

平成18年6月に策定した「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」等に基づき、建設汚泥の有効利用を促進しています。

さらに、建設混合廃棄物については、工事現場において建設副産物をリサイクル用途にあわせて分別することが効果的と考えられていますが、その際に少量化・多品目化した建設副産物を分別した状態のまま効率良く回収するための小口巡回共同回収システムの構築が必要と考えられることから、「首都圏建設副産物小口巡回共同回収システム構築協議会」を平成17年6月に設置し、検討を進めています。

力 建設発生土

建設工事現場から場外に搬出された建設発生土は平成20年度の実績で約1億4,000万m³で、このうち約3,400万m³が工事間利用され、その割合は24%となっています。一方、建設工事で利用された土砂のうち新材利用量については平成17年度と比較して約33%減少しましたが、利用土砂の建設発生土利用率は78.6%と「建設リサイクル推進計画2008」で定めた平成24年度の目標値87%に達していないことから、さらなる工事間利用の推進に向けて、各種の取組を進めています。



図3-2-27 建設廃棄物の種類別排出量

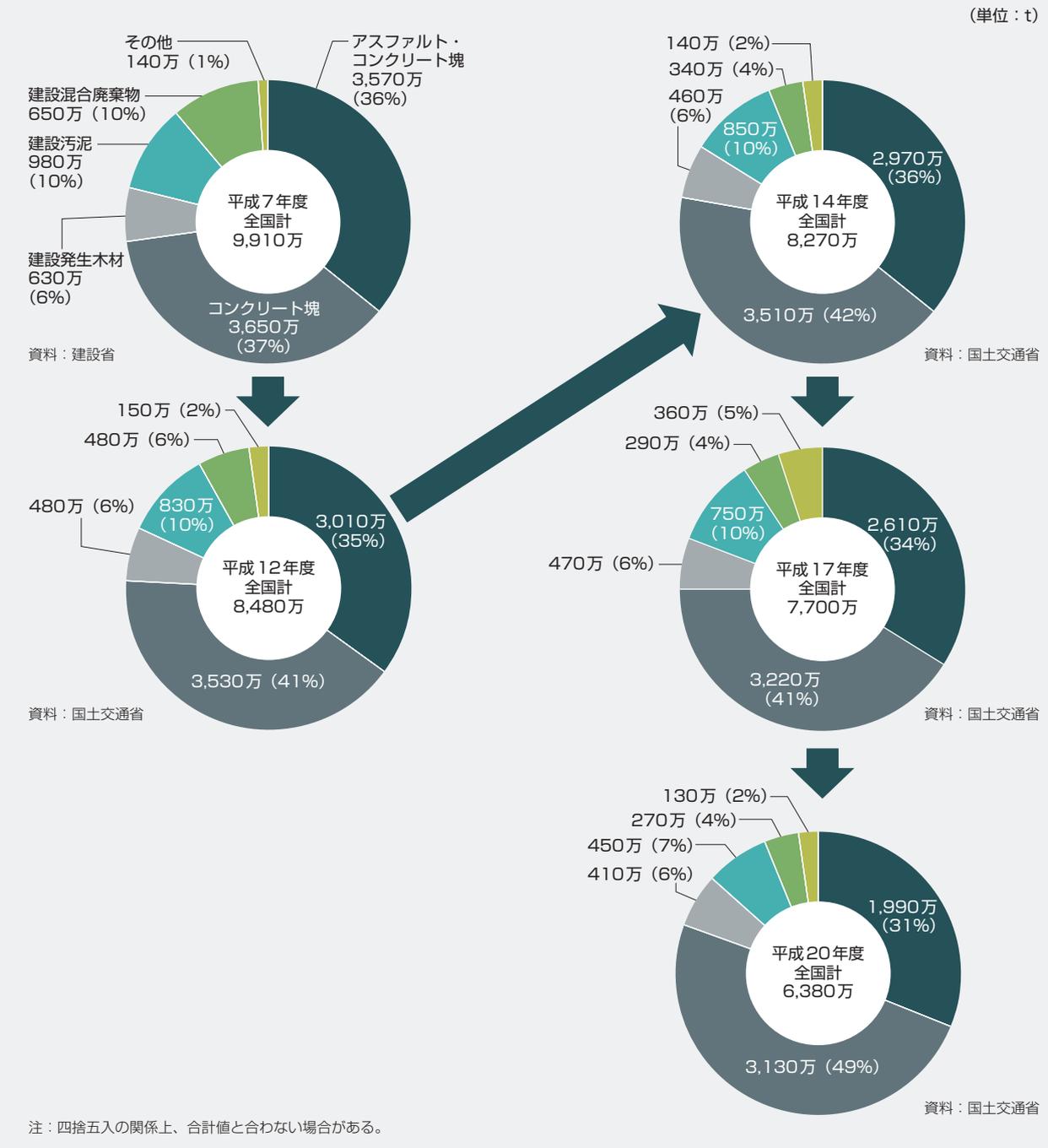
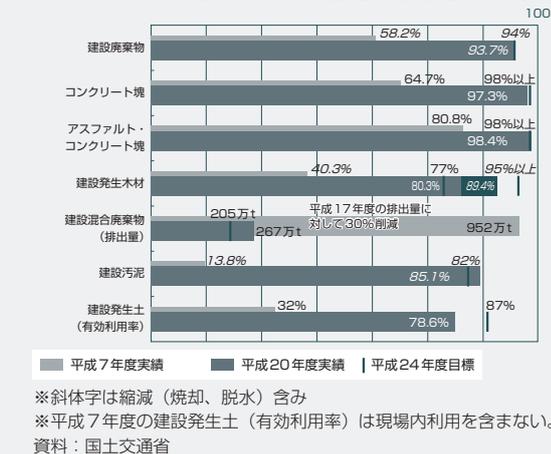


図3-2-28 建設副産物の品目別再資源化等の状況



キ 食品廃棄物

食品廃棄物は、食品の製造、流通、消費の各段階で生ずる動植物性の残さ等であり、具体的には加工食品の製造過程や流通過程で生ずる売れ残り食品、消費段階での食べ残し・調理くずなどです。

これら食品廃棄物は、食品製造業から発生するものは**産業廃棄物**に、一般家庭、食品流通業及び飲食店業等から発生するものは**一般廃棄物**に区分され、平成19年度において前者が307万トン、後者が1,642万トン（うち一般家庭から発生するもの1,119万トン）、あわせて1,948万トンが排出されています（表3-2-4）。食品製造業から発生する食品廃棄物は、必要量の確

保が容易なこと及びその組成が一定していることから比較的再生利用がしやすく、たい肥化が108万トン(35%)、飼料化が132万トン(43%)及び油脂の抽出その他が24万トン(8%)で合計264万トン(86%)が再生利用されています。

また、食品流通業及び飲食店業等から発生する食品廃棄物(事業系一般廃棄物)は、たい肥化が109万トン(21%)、飼料化が56万トン(11%)及び油脂の抽出その他が41万トン(8%)で合計207万トン(40%)が再生利用されています。

一方、一般家庭から発生する食品廃棄物(家庭系一般廃棄物)は、多数の場所から少量ずつ排出され、かつ組成も複雑であることから、64万トン(6%)が再生利用されているにすぎません。

表3-2-4 食品廃棄物の発生及び処理状況(平成19年度)

平成19年度	発生量	焼却・埋立処分量	処分量				計
			再生利用量			計	
			肥料化	飼料化	その他		
一般廃棄物	1,642	1,371	-	-	-	271	
うち家庭系	1,119	1,055	-	-	-	64	
うち事業系	522	316	109	56	41	207	
産業廃棄物	307	43	108	132	24	264	
合計	1,948	1,414	-	-	-	535	

注：1 四捨五入しているため合計があわない場合がある
 2 食品廃棄物の発生量については、一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成19年度実績)産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成19年度実績)より環境省試算。
 3 家庭系一般廃棄物の再生利用量については、同様に環境省試算。
 4 事業系一般廃棄物及び産業廃棄物の再生利用量(内訳を含む)については、農林水産省「平成20年食品循環資源の再生利用等実態調査結果」より試算。
 資料：農林水産省、環境省

これらの結果、食品廃棄物全体では、535万トン(27%)がたい肥・飼料等に再生利用され、残りの1,414万トン(73%)は焼却して埋立処分されています。

また、食品廃棄物を含む廃棄物系バイオマスは、飼料・たい肥などへの再生利用や熱・電気に転換するエネルギー利用の可能性があり、循環型社会及び脱温暖化社会の実現を目指すため、今後はその利活用をさらに推進していく必要があります。

ク 自動車

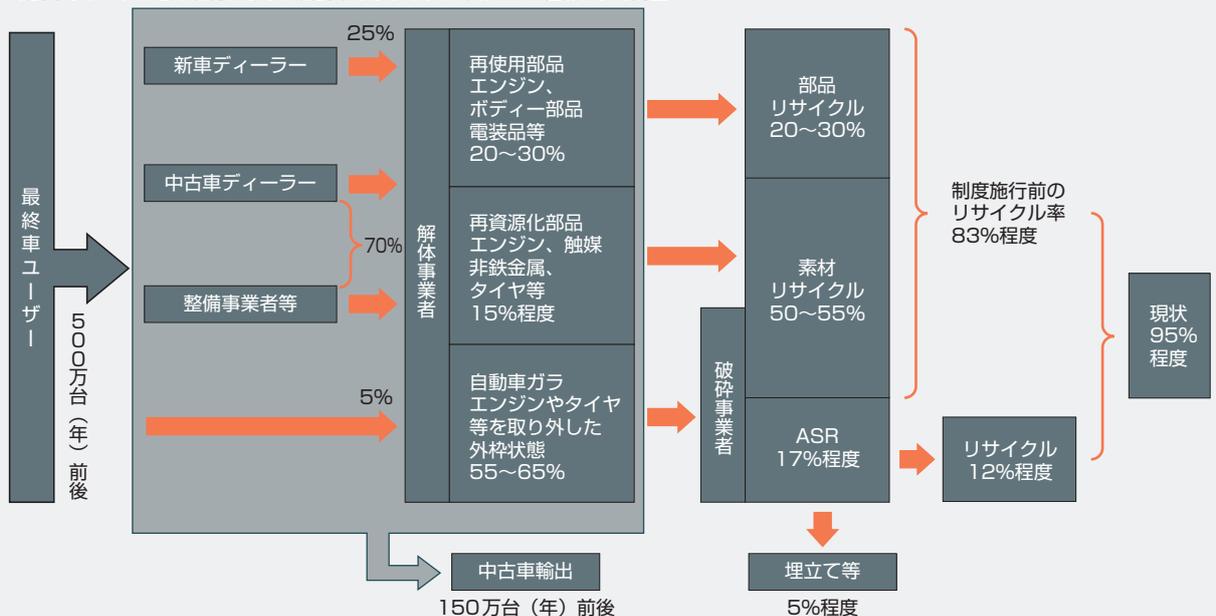
(ア) 自動車

使用済みとなる自動車は、最初に自動車販売業者等の引取業者からフロン類回収業者に渡り、カーエアコンで使用されているフロン類が回収されます。その後、自動車解体業者に渡り、そこでエンジン、ドア等の有用な部品、部材が回収されます。さらに残った廃車ガラは、破砕業者に渡り、そこで鉄等の有用な金属が回収され、その際発生する自動車破砕残さ(シュレッダーダスト)が、主に廃棄物として処理されています(図3-2-29)。自動車については1台当たりの重量比で、20~30%程度が解体業者によって有用部品として回収(部品リユース)され、50~55%程度が素材としてリサイクル(マテリアルリサイクル)されています。

使用済自動車の再資源化等に関する法律(以下「自動車リサイクル法」という。)が平成17年1月より本格施行され、平成21年3月までの施行後累計で、約9,277万台分のリサイクル料金が預託されるとともに、平成20年度の1年間で約358万台の廃車が自動車リサイクル法のルートにより処理されました。

図3-2-29 使用済自動車処理のフロー(平成20年度)

自動車リサイクル法の施行により、自動車のリサイクル率は95%程度にまで向上



資料：10年1月の産業構造審議会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルワーキンググループ、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会報告書「自動車リサイクル制度の施行状況の評価検討に関する報告書」による

第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

また、平成17年10月からは、使用済自動車の引渡しに支障が生じている離島市町村に対して、特定再資源化預託金等を用いた支援事業を開始しました。平成20年度には89市町村において2.3万台に対して資金出えんがされました。

(イ) タイヤ

(社) 日本自動車タイヤ協会リサイクル事業本部によれば、平成20年における廃タイヤの排出量105.6万トン（平成19年106.4万トン）のうち、輸出、更生タイヤ台用、再生ゴム・ゴム粉などとして、31.4万トン（平成19年34.5万トン）が原形・加工利用され、

62.4万トン（平成19年60.7万トン）が製錬・セメント焼成用、発電用などとして利用されています。

廃タイヤについては有価物と不要物の区別が困難であるため、有価物等と偽って不適切に野積みされ、火災等の問題を引き起こしている事案も発生しています。このため、環境省からも、使用済タイヤを有価物であると称して野積みする事案について、厳正に対処するための通知が都道府県あてに発出されており、野積みされた使用済タイヤが廃棄物であって生活環境の保全に支障が生じるおそれがあると判断される場合には、行政処分をもって厳正に対処することを示しています。

図3-2-30 事業系パソコンの回収・リサイクルシステム（例）

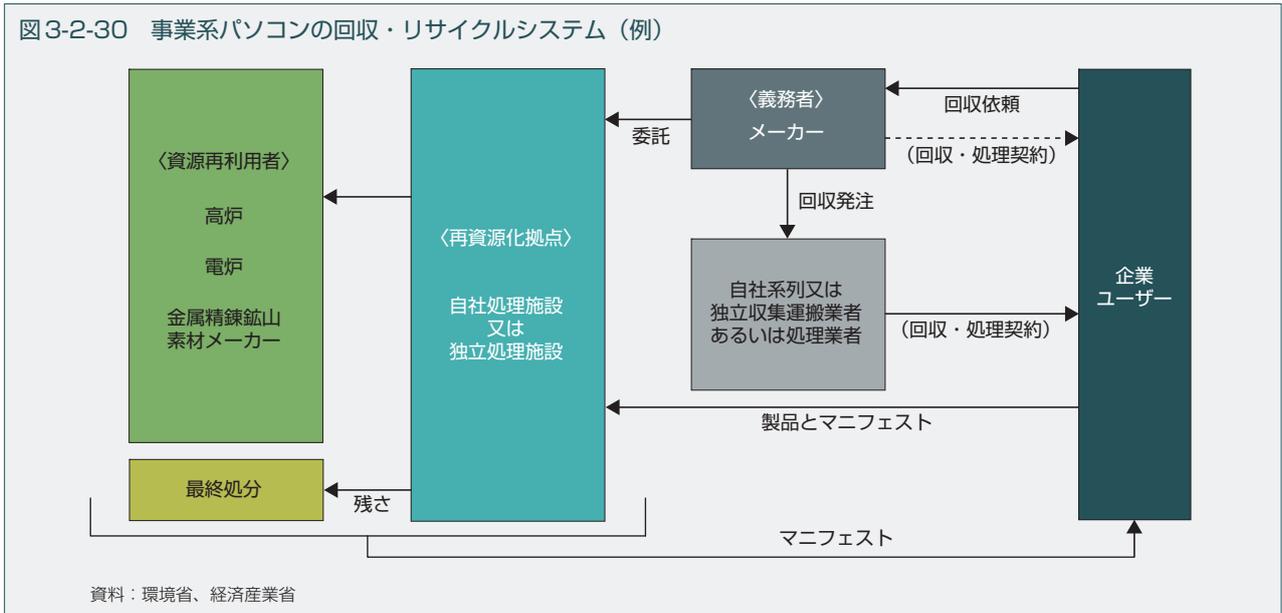
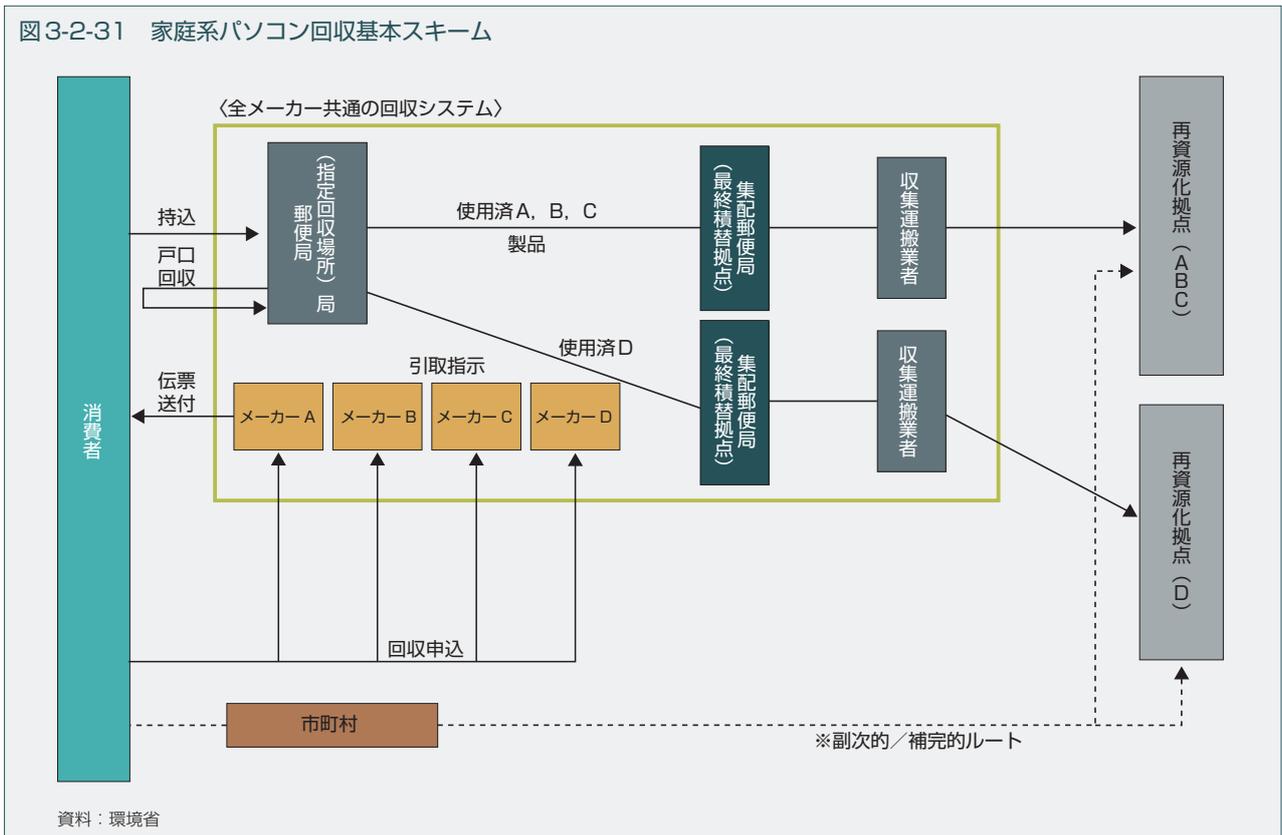


図3-2-31 家庭系パソコン回収基本スキーム



ケ パーソナルコンピュータ及びその周辺機器

資源有効利用促進法では、平成13年4月から事業系パソコン、平成15年10月から家庭系パソコンの再資源化を製造等事業者に対して義務付け、再資源化率を、デスクトップパソコン（本体）50%以上、ノートブックパソコン20%以上、ブラウン管式表示装置55%以上、液晶式表示装置55%以上と定めてリサイクルを推進しています（図3-2-30、図3-2-31）。

平成20年度における製造等事業者の再資源化率は、デスクトップパソコン（本体）77.3%、ノートブックパソコン54.1%、ブラウン管式表示装置75.4%、液晶式表示装置70.8%であり、いずれも法定の基準を上回っています。

なお、これ以外の回収ルートとして、リース・レンタル会社、販売店及び販売会社を経由し又は直接に廃棄物処理業者に引き取られるか、地方公共団体において回収・処理されているものもあります。

コ 小形二次電池（ニカド蓄電池、ニッケル水素蓄電池、リチウム蓄電池、密閉形鉛蓄電池）

小形二次電池には、主な材料としてニッケル〔Ni〕やカドミウム〔Cd〕、コバルト〔Co〕、鉛〔Pb〕など希少な資源が使われており、ケーシングの金属のみリサイクルされる一次電池と比べ、小形二次電池のリサイクルは大きな効果を持っています。

資源有効利用促進法では、平成13年4月から小形二次電池の再資源化を製造等事業者に対して義務付け、再資源化率を、ニカド電池60%以上、ニッケル水素電池55%以上、リチウム蓄電池30%以上、密閉型鉛蓄電池50%以上と定めて、リサイクルの一層の推進を図っています。

平成20年度における小形二次電池（携帯電話・PHS用のものを含む）に係るリサイクルの状況は、ニカド蓄電池の処理量886トン、再資源化率73.3%、ニッケル水素蓄電池の処理量202トン、再資源化率76.6%、リチウム蓄電池の処理量297トン、再資源化率63.3%、密閉型鉛蓄電池の処理量1,729トン、再資源化率50%であり、再資源化率の実績は、いずれも法令上の目標を達成しています。

2 一般廃棄物

(1) 一般廃棄物（ごみ）

ア ごみの排出量の推移

ごみの総排出量及び1人1日当たりの排出量は、第二次石油危機の昭和54年度以降にやや減少傾向が見

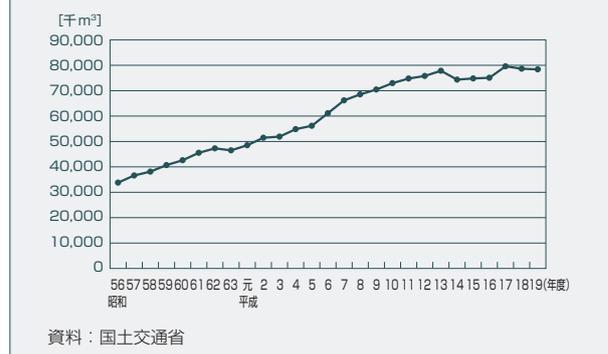
サ 下水汚泥

下水道事業において発生する汚泥（下水汚泥）は、下水道の普及に伴って年々増加する傾向にあります（図3-2-32）。平成19年度現在、**全産業廃棄物**の発生量の2割近くを占める約7,840万トン（対前年度約26万トン減、濃縮汚泥量として算出）が発生していますが、**最終処分場**に搬入される量は40万トン（対前年度比約4万トン減）であり、脱水、焼却等の**中間処理**による減量化や**再生利用**により、最終処分量の減量化を推進しています。なお、平成19年度において、下水汚泥の有効利用率は、乾燥重量ベースで77%となっています。

下水汚泥の再生利用はセメント原料などの建設資材利用が大半を占めるものの、有機物に富んでいる下水汚泥の性質に着目した緑農地利用やエネルギー利用など利用形態は多岐にわたっています。緑農地利用では、コンポスト化して肥料として用いられるほか、下水汚泥等に含まれるりんを回収して、肥料原料として利用する取組などが進められています。また、下水汚泥のエネルギー利用の取組では、嫌気性消化過程で発生するメタンガスなどの消化ガスを用いた消化ガス発電が実施されているほか、汚泥の固形燃料化や下水汚泥焼却廃熱の利用などが行われています。

平成19年度には乾燥重量ベースで172万トンが再生利用され、用途としては、セメント原料（87万トン）、レンガ、ブロック等の建設資材（51万トン）肥料等の緑農地利用（33万トン）、固形燃料（1万トン）などに利用されています。

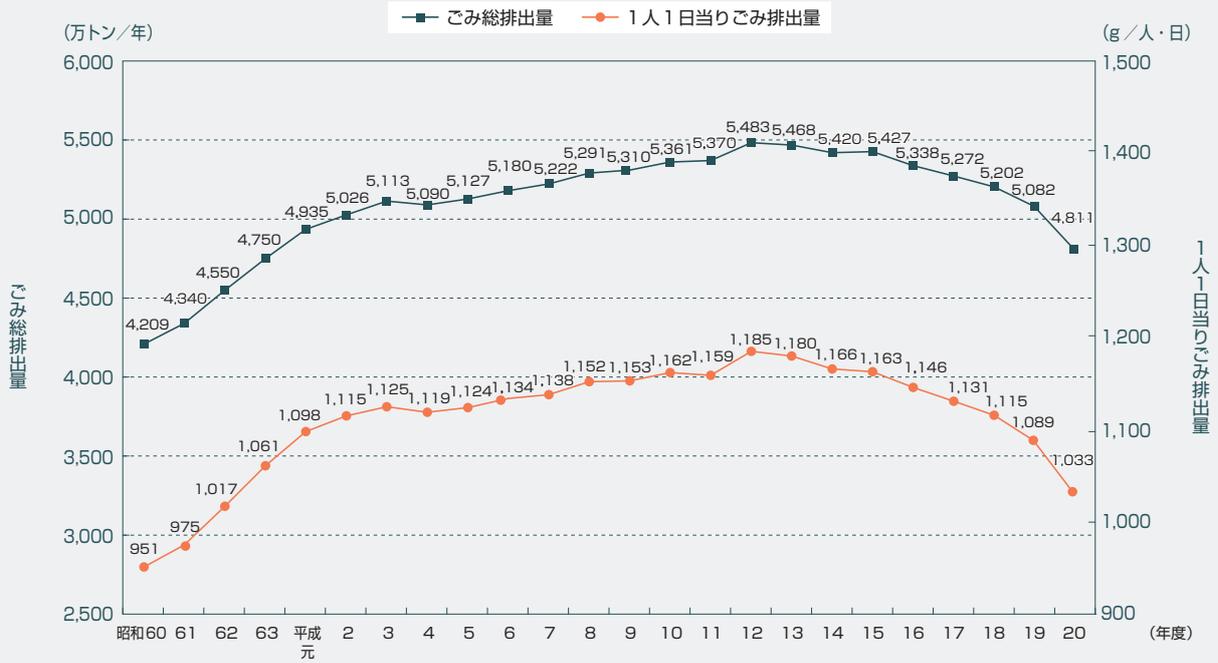
図3-2-32 年度別下水汚泥発生量の推移



られた後、昭和60年度前後から急激に増加し、平成2年度からは横ばいないし微増傾向が続いてきましたが、平成13年度からは8年連続で減少傾向となっています（図3-2-33）。

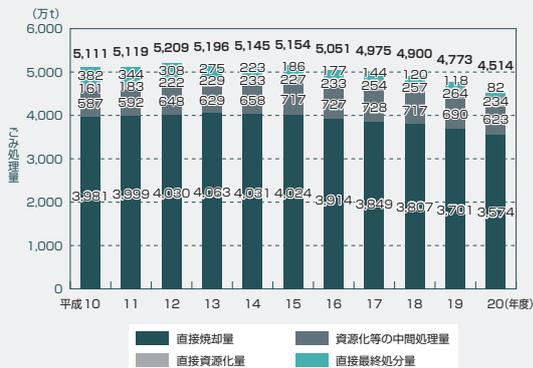


図3-2-33 ごみ総排出量と1人1日当たりごみ排出量の推移



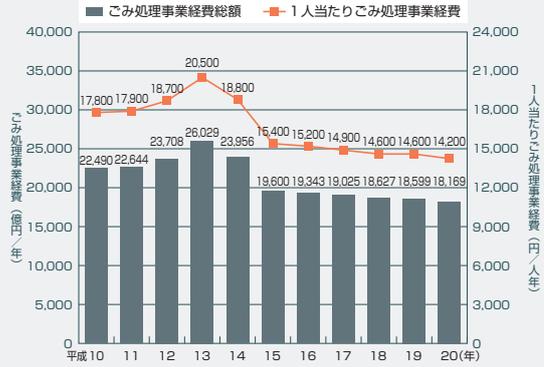
注：「ごみ総排出量」＝「計画収集量＋直接搬入量＋資源ごみの集団回収量」である。
資料：環境省

図3-2-34 ごみ処理方法の推移



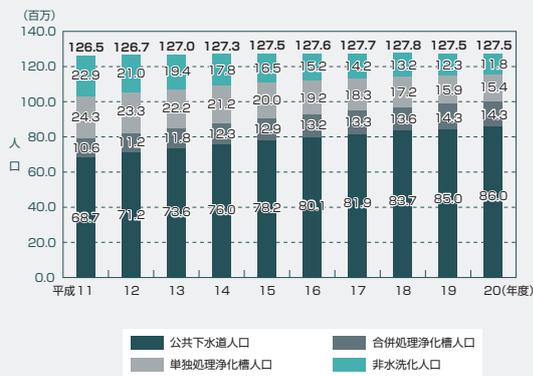
資料：環境省

図3-2-35 ごみ処理事業経費の推移



資料：環境省

図3-2-36 し尿処理形態別人口の推移



注：グラフ中の数値はそれぞれの構成人口（百万人）である。
資料：環境省

イ ごみ処理方法の推移

ごみ処理方法の推移を見ると、ごみの処理方法については、直接資源化及び資源化等の**中間処理**の割合は平成20年度は19.0%となっています。また、直接最終処分されるごみの割合は着実に減少しており、平成20年度は1.8%となっています（図3-2-34）。

ウ ごみ処理事業費の推移

ごみ処理に係る経費の総額は、平成20年度において、1兆8,235億円であり、国民1人当たりには換算すると、1万4,200円となり、前年度から横ばいです（図3-2-35）。

(2) 一般廃棄物（し尿）

ア し尿処理の推移

し尿処理人口の推移を見ると、浄化槽人口がほぼ横ばいの推移であるのに対し、公共下水道人口（平成20年度実績8,603万人）の増加により、これらをあわせた水洗化人口（平成20年度実績1億1,571万人）は年々増加しています（図3-2-36）。

平成20年度末の浄化槽の設置基数は836万基（平成19年度842万基）で、前年度と比べて約6万基の減少となっています。内訳を見ると、合併処理浄化槽（し尿と生活雑排水の処理）が290万基（平成19年度278万基）と増加しているのに対し、単独処理浄化槽（し尿のみの処理）が545万基（平成19年度564万基）

と大きく減少しており、その結果、合併処理浄化槽の割合は35%（平成19年度33%）に上昇しています。国庫補助制度の充実等により合併処理浄化槽の整備が進む一方、平成12年の浄化槽法改正によって単独処理浄化槽の新設が原則として禁止され、合併処理浄化槽への設置替えや下水道等の整備により、単独処理浄化槽の廃止が進んでいることが影響しているものと考えられます。

イ し尿及び浄化槽汚泥の処理状況の推移

平成20年度の実績では、し尿及び浄化槽汚泥2,455万klはし尿処理施設又は下水道投入によって、その99.0%（2,431万kl）が処理されています。

また、海洋投入処分については、平成19年2月より禁止されました。

3 産業廃棄物

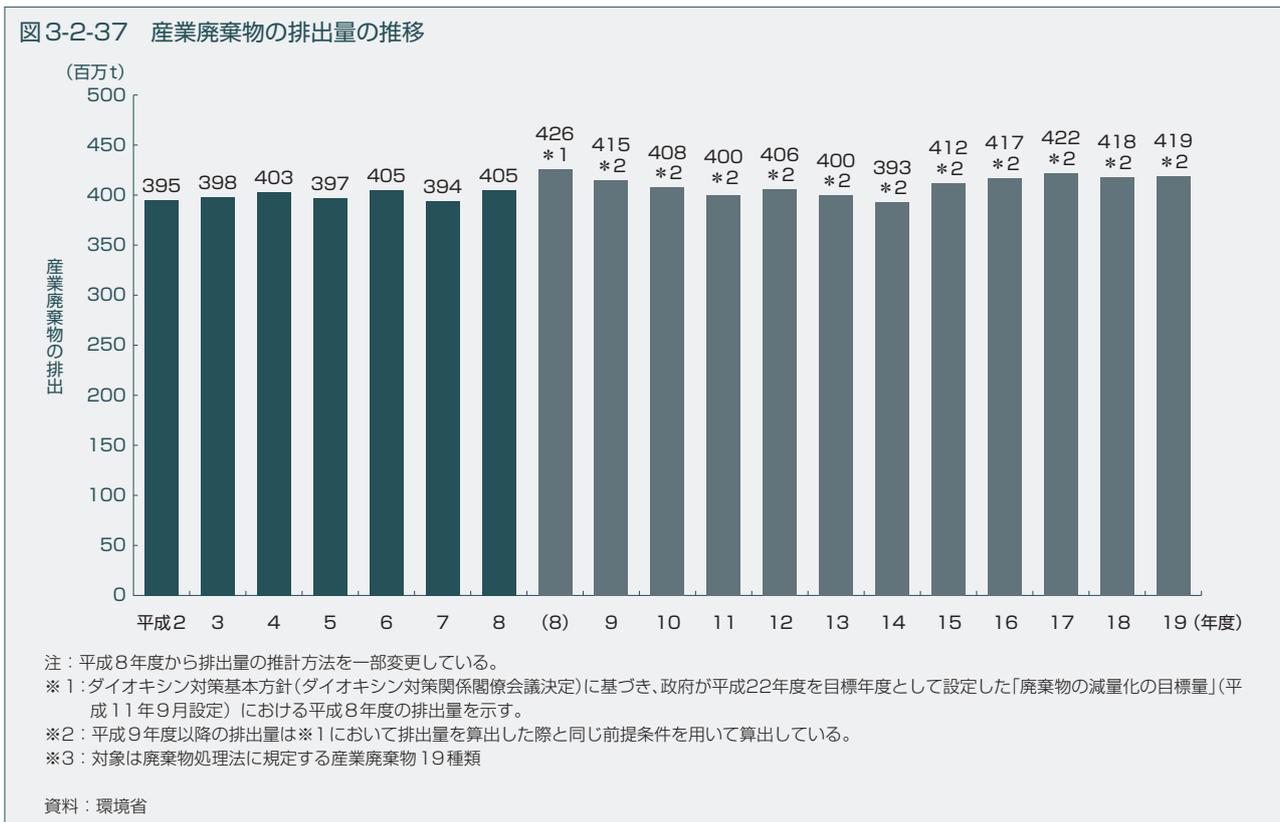
(1) 産業廃棄物の発生及び処理の状況

ア 産業廃棄物の排出量の推移

平成2年度以降の産業廃棄物の排出量の状況を見ると、4億トン前後で大きな変化はなく、ほぼ横ばいとなっています（図3-2-37）。

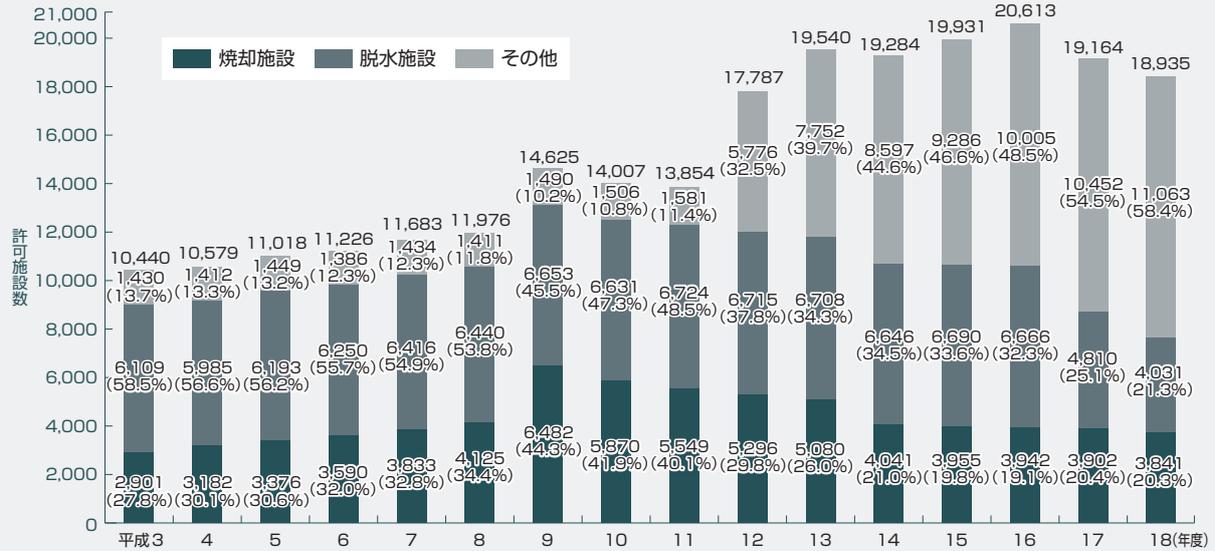
イ 産業廃棄物の中間処理施設数の推移

産業廃棄物の中間処理施設は焼却、破碎、脱水等を行う施設で、平成18年度末の許可施設数は、全国で18,935施設となっており、前年度との比較では1.2%の減少となっています。中間処理施設のうち汚泥の脱水施設が21.3%、木くず又はがれき類の破碎施設が45.1%、その他の焼却施設が7.9%を占めています（図3-2-38）。



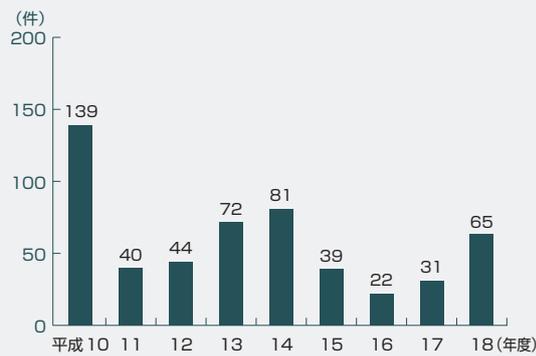
第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

図3-2-38 産業廃棄物の中間処理施設数の推移



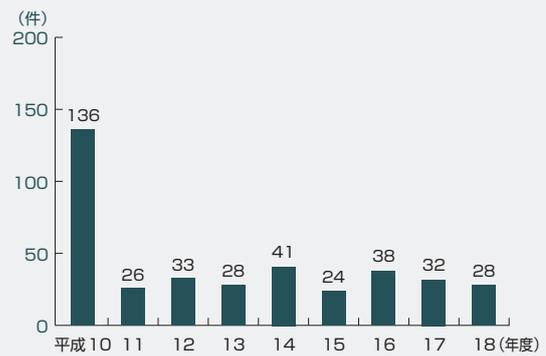
注：「木くず又はがれき類の破砕施設」は、平成13年2月から許可対象施設に加わっている。
資料：環境省

図3-2-39 焼却施設の新規許可件数の推移（産業廃棄物）



注：新規施設数は、環境省の調査による。今後変更もあり得る。
資料：環境省

図3-2-40 最終処分場の新規許可件数の推移（産業廃棄物）



注：新規施設数は、環境省の調査による。今後変更もあり得る。
資料：環境省

ウ 産業廃棄物処理施設の新規許可件数の推移（焼却施設、最終処分場）

産業廃棄物処理施設に係る新規の許可件数は焼却施設、最終処分場ともに、平成9年の廃棄物処理法の改正前と比較して激減しています（図3-2-39、図3-2-40）。

(2) 大都市圏における廃棄物の広域移動

首都圏などの大都市圏では、土地利用の高度化や環境問題等に起因して、焼却炉などの中間処理施設や最終処分場を確保することが難しくなっています。そのため、廃棄物をその地域の中で処理することが難しく、一般廃棄物も産業廃棄物も、その多くが都府県域を越えて運搬され処分されています。

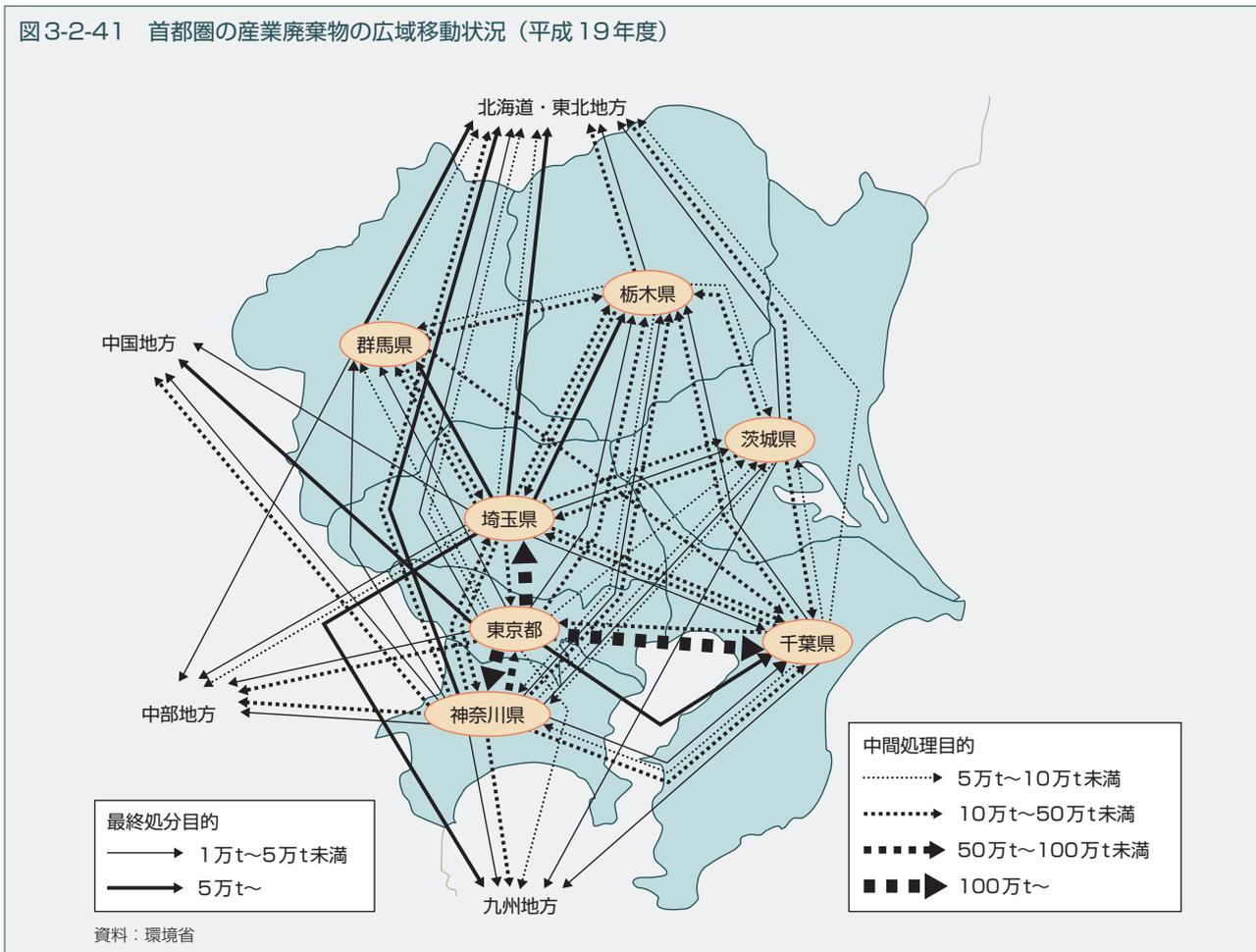
平成20年度に首都圏の1都6県において排出され

た一般廃棄物のうち、最終処分されたものは136万トンで、そのうち21万トンが都県外に搬出され、さらにその約8割弱の16万トンが首都圏外で最終処分されています。また、全国の市町村から都道府県外へ搬出された一般廃棄物の最終処分量は31万トンで、首都圏はその7割弱を占めていることとなります。

平成20年度に首都圏の都県において中間処理又は最終処分のために都県外に搬出された産業廃棄物の量は1,649万トンで、このうち約5割強の878万トンが東京都から搬出されています。また、首都圏からほかの圏域へ流出している量は、上記のうち132万トンとなっています（図3-2-41）。

特に中間処理目的で東京都から埼玉県、千葉県、神奈川県に移動している量が際立って多く、また、最終処分目的で移動した量としては埼玉県、神奈川県の県外搬出量が多いことから、東京都から都外に搬出された産業廃棄物は、隣接県で中間処理された後、さらに

図3-2-41 首都圏の産業廃棄物の広域移動状況（平成19年度）



ほかの道府県に運搬されて最終処分されているものと考えられます。

このような廃棄物の広域移動は、廃棄物を受け入れている地域で廃棄物が不法投棄されたり、それによる環境汚染が引き起こされたりした場合に、ほかの地域で発生した廃棄物を搬入することそのものに対する不安感や不公平感と相まって、各地で地域紛争を誘発し、

廃棄物の受入制限が進む結果となるとの懸念が広がっています。

首都圏では、残余年数等の状況が示すように最終処分場の確保、特に産業廃棄物の最終処分場の確保が難しくなっており、その不足が廃棄物の地方等への広域移動の主因と考えられます。

4 廃棄物関連情報

(1) 最終処分場の状況

ア 一般廃棄物

(ア) 最終処分の状況

平成20年度における最終処分量（直接最終処分量と中間処理後に最終処分された量との合計）は553万トン、1人1日当たりの最終処分量は119gであり、減少傾向が継続しています（図3-2-42）。

(イ) 最終処分場の残余年数と残余容量

平成20年度末現在、最終処分場は1,823施設、残余容量は1億2,184万 m^3 であり、残余年数は、全国平均で18.0年分でした。最終処分量が前年度よりも

減少しているため、残余容量は減少しているものの残余年数は増加しています（図3-2-43）。

(ウ) 最終処分場のない市町村

平成20年度末現在、全国1,800市区町村のうち、当該市町村として最終処分場を有しておらず、民間の最終処分場に埋立てを委託している市町村数（ただし、最終処分場を有していない場合であっても、大阪湾フェニックス計画対象地域の市町村及びほかの市町村・公社等の公共処分場に埋立てしている場合は最終処分場を有しているものとして計上）は352市町村であり、その分布は図3-2-44のとおりです。

(エ) 今後の取組

最終処分場等の廃棄物処理施設は、いわゆる迷惑施設であることから、新たな立地は困難な状況にありま



図3-2-42 最終処分量と1人1日当たり最終処分量の推移

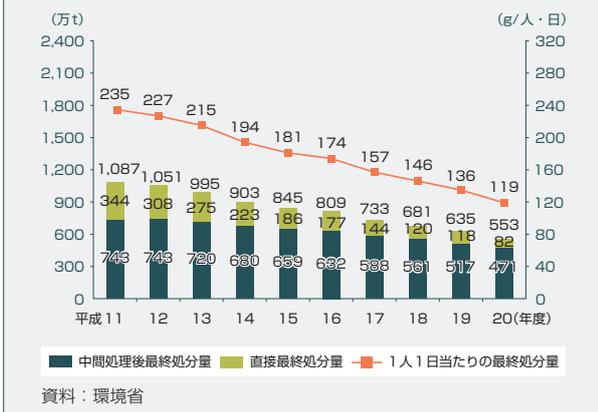


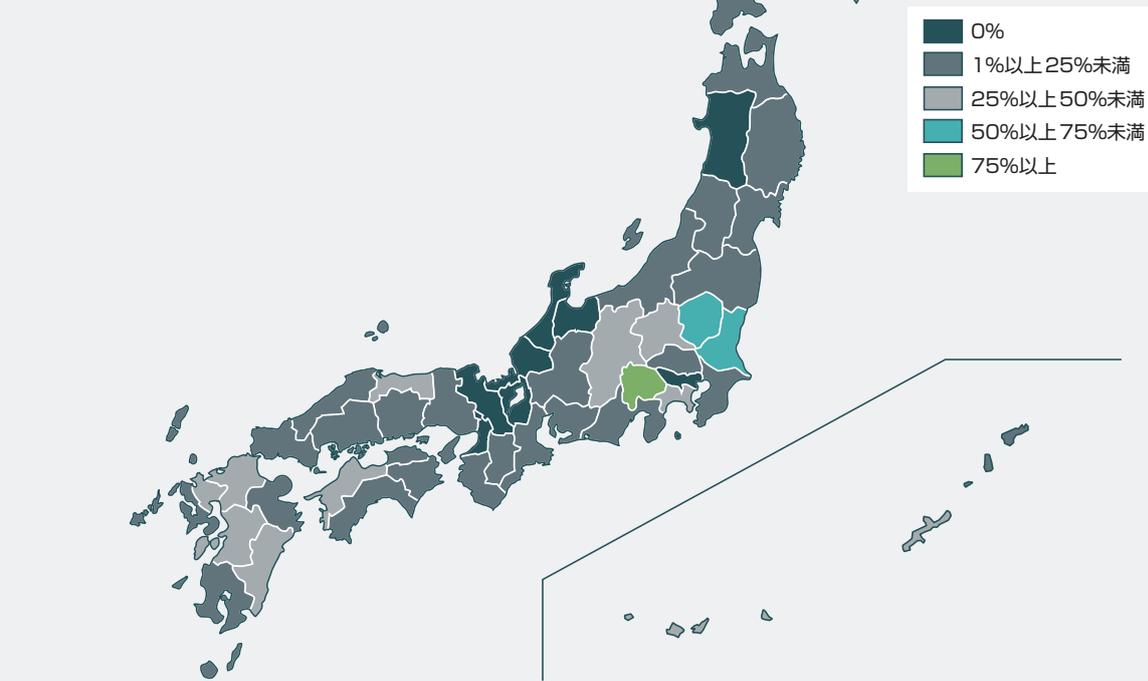
図3-2-43 最終処分場の残余容量及び残余年数の推移 (一般廃棄物)



図3-2-44 最終処分場を有していない市町村 (平成20年度末現在)

最終処分場を有していない市町村：352 (全市町村数1800の19.6%)

注)「最終処分場を有しない市町村」とは、当該市町村として最終処分場を有しておらず、民間の最終処分場に埋立を委託している市町村をいう。(ただし、最終処分場を有していない場合であっても、大阪湾フェニックス計画対象地域の市町村及びほかの市町村・公社等の公共処分場に埋立している場合は最終処分場を有しているものとして計上している。)



すが、中でも**最終処分場**の確保は市町村単位では難しいケースが見られます。こうした状況から、広域的に最終処分場を確保する取組がすでに始まっていますが、今後は、単に用地の確保がむずかしいからほかの地域に確保するといった発想ではなく、管理すべき施設の数減らし、確実かつ高度な環境保全対策を実施した上で、廃棄物のリデュースや適正な循環的利用を徹底した後の最後の受け皿として、広域的に最終処分場の整備を進めていく必要があります。

こうした**循環型社会**の形成のために必要なごみ処理

施設の整備は、市町村において廃棄物の**3R**に関する明確な目標を設定した上で、その実施に向けた総合的な施策を内容とする計画を策定して進めていく必要があります。

イ 産業廃棄物

平成18年度末の**産業廃棄物**の最終処分場の残余容量は16,286万m³で前年より2,339万m³減少しました。また、残余年数は全国平均で7.5年分であり、徐々に

改善は図られているものの、首都圏の残余年数は4.4年分であり、特に大都市圏において残余容量が少なくなっています(図3-2-45)。

産業廃棄物の最終処分場は、民間事業者による整備を基本としつつ、これらの整備状況を踏まえ、必要と認められる容量を公共関与による施設整備で確保することも進めていく必要があります。

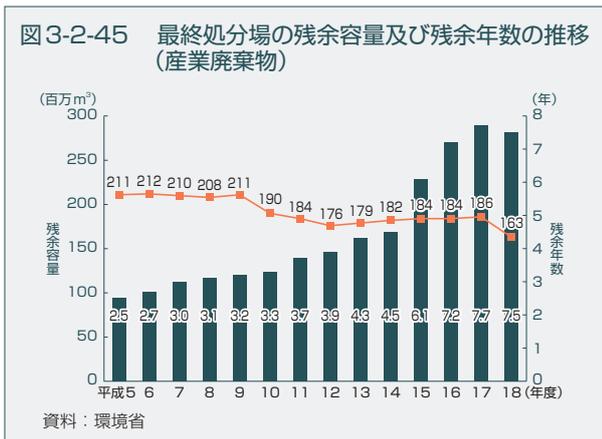
(2) ごみ焼却施設における熱回収の取組

ア ごみの焼却余熱利用

ごみ焼却施設からの余熱を温水や蒸気、発電などで有効利用している施設の割合は、全国で約7割です(図3-2-46)。具体的な利用方法としては、後述する**ごみ発電**をはじめ、施設内の暖房・給湯での利用や、施設外での利用として温水プール、老人福祉施設等社会福祉施設への温水・熱供給、地域暖房への供給等があります。

余熱利用の動機、目的を見ると、清掃工場で使用する資源エネルギーの節約、地域還元が大きな割合を占めています。

このような施設内での余熱利用の推進に加えて、施設外部への熱供給等をさらに推進する体制づくりを進めていく必要があります。そのためには、廃棄物の量・質の変動への対処などの技術上の問題、ガスや石油による熱供給とのコスト比較、電気事業法等関係法令との調整などについて十分な検討が必要となります。



イ ごみ発電

ごみ発電とは、ごみを焼却する時に発生する高温の排出ガスのもつ熱エネルギーをボイラーで回収し、蒸気を発生させてタービンを回して発電を行うもので、ごみ焼却施設の余熱利用の有効な方法の一つです。

平成20年度末において、稼働中又は建設中のごみ焼却施設のうち、発電を行っている又は行う予定の施設は300に上ります(表3-2-5)。また、大規模な施設ほどごみ発電を行っている割合が高いため、ごみ発電を行っている割合は施設数ベースでは23.6%ですが、ごみ処理能力ベースでは約58.5%となっています。その総発電量は、約69億kWhであり、1世帯当たりの年間電力消費量を3,600kWhとして計算すると、この発電は約200万世帯の消費電力に匹敵します。また、ごみ発電を行った電力を場外でも利用している施設数は193施設となっています。

ごみ発電による発電効率は約11.2%ですが、数%から20%程度と施設により差があります。最近では、効率の高い発電施設の導入が進んできていますが、現状では、発電とその他の余熱利用をあわせても、燃焼によって発生する熱量の4分の3程度が無駄に失われています。発電後の低温の温水を蓄熱式ヒートポンプを用いて地域冷暖房システムに有効利用する事例も出

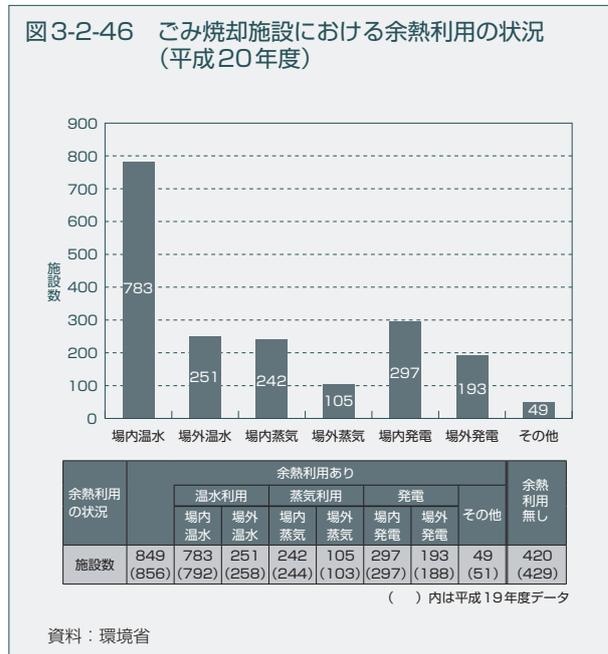


表3-2-5 ごみ発電施設数と発電能力(平成20年度)

発電施設数	300 (298)
総発電能力 (MW)	1,615 (1,604)
発電効率 (平均) (%)	11.19 (11.14)
総発電電力量 (GWh)	6,935 (7,132)

(カッコ内は平成19年度データ)

資料：環境省

注1：市町村・事務組合が設置した施設(着工済みの施設・休止施設を含む)で廃止施設を除く。

2：発電効率とは以下の式で示される。

$$\text{発電効率}[\%] = \frac{860[\text{kcal/kWh}] \times \text{総発電量}[\text{kWh/年}]}{1,000[\text{kg/t}] \times \text{ごみ焼却量}[\text{t/年}] \times \text{ごみ発熱量}[\text{kcal/kg}]} \times 100$$

3：()内は前年度の値



てきています。こうした試みをさらに拡大していくためには、熱供給・熱利用双方の連携による施設整備が有効です。

ウ RDF (ごみ固形燃料)

RDF (Refuse Derived Fuel: ごみ固形燃料) は、通常のごみと比較して、腐敗性が少なく、比較的長期の保管が可能であること、減容化、減量化されるため、運搬が容易であること、形状、発熱量がほぼ一定となるため安定した燃焼が可能であること等の特徴を有しています。

循環型社会における廃棄物処理の優先順位や地域における有効利用の観点の踏まえながら、RDF を利用していくことが求められています。

(3) 不法投棄等の現状

ア 平成20年度に判明した産業廃棄物の不法投棄等の事案

(ア) 不法投棄等の件数及び投棄量

平成20年度に新たに判明したと報告のあった産業廃棄物の不法投棄又は不適正処理事案 (以下「不法投

棄等」という。) は、不法投棄が308件、20.3万トン、不適正処理が308件、122.8万トンでした (図3-2-47及び図3-2-48)。

また、平成20年度において新たに判明したと報告のあった5,000トン以上の大規模な不法投棄事案は4件、不適正処理事案は10件でした。

(イ) 不法投棄等された産業廃棄物の種類

平成20年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄等を産業廃棄物の種類別に見ると、がれき類、木くずなど建設系廃棄物が不法投棄件数の72.7% (224件)、不法投棄量の87.5% (17.7万トン) を、不適正処理件数の74.7% (230件)、不適正処理量の35.9% (44.1万トン) をそれぞれ占めており、建設系廃棄物の占める割合は引き続き高いものとなっています (図3-2-49及び図3-2-50)。

(ウ) 不法投棄等の実行者

平成20年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄等事案の実行者の内訳は、不法投棄件数で見ると、排出事業者によるものが全体の約48.4% (149件) で、実行者不明のものが約23.1% (71件)、無許可業者によるものが約9.7% (30件)、複数によるものが約9.1% (28件) となっています。不法投棄量で見ると、排出事業者によるものが48.3% (9.8万トン) で、複数によるものが27.1% (5.5万トン)、無許可業者によるものが9.8% (2.0万トン)、実行者不明のものが8.8

図3-2-47 産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量の推移

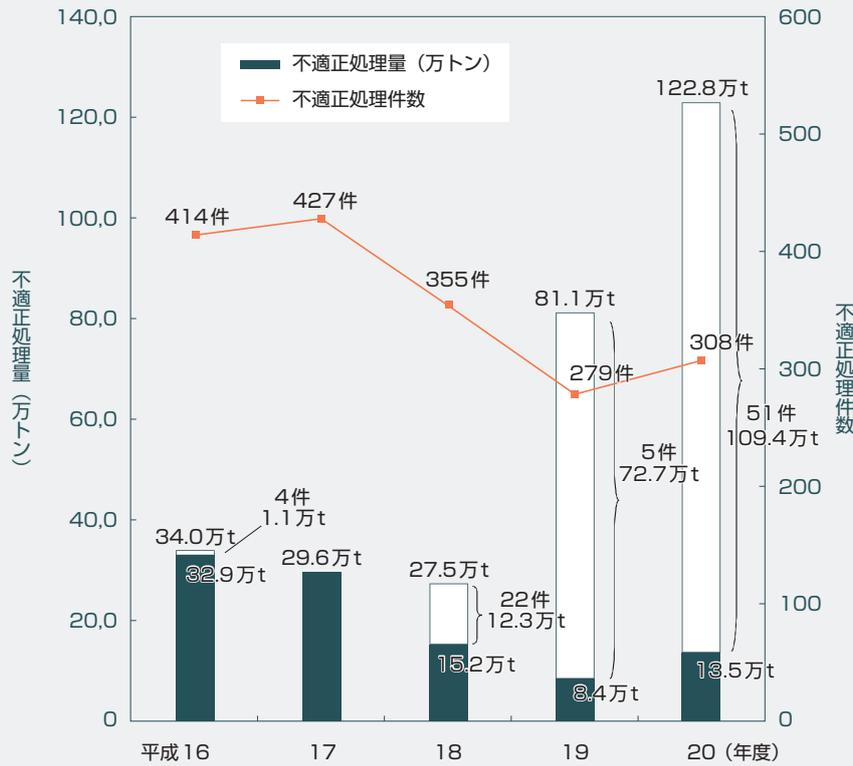


注)

1. 投棄件数及び投棄量は、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 (ただし特別管理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。
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、別途取りまとめている。
なお、フェロシルトは埋戻用資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これが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か所において確認され、そのうち41か所で撤去が完了している (平成21年9月時点)。

資料：環境省

図3-2-48 産業廃棄物の不適正処理件数及び不適正処理量の推移



注)
 1. 不適正処理件数及び不適正処理量は、都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不適正処理事案のうち、1件当たりの不適正処理量が10t以上の事案（ただし特別管理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、平成16年度に4件、平成18年度に22件、平成19年度に5件、平成20年度に51件の事案は、報告された年度以前に自治体において判明していたが、当該年度に報告されたもの。
 平成19年度に報告されたものには、大規模な事案である滋賀県栗東市事案71.4万tを含む。
 平成20年度に報告されたものには、大規模な事案である奈良県宇陀市事案85.7万t、長野県長野市事案2.2万t、茨城県つくばみらい市事案1.2万tを含む。
 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、別途取りまとめている。
 なお、フェロシルトは埋戻用資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これが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か所において確認され、そのうち41か所で撤去が完了している（平成21年9月時点）。

資料：環境省

% (1.8万トン) でした (図3-2-51)。また、不適正処理件数で見ると、排出事業者によるものが全体の約59.4% (183件) で、複数によるものが約15.9% (49件)、許可業者によるものが約12.0% (37件)、実行者不明が約5.2% (16件) となっています。不適正処理量で見ると、許可業者によるものが89.4% (109.8万トン) で、排出事業者によるものが5.6% (6.8万トン)、複数によるものが3.6% (4.4万トン)、実行者不明のものが0.8% (1.0万トン) でした (図3-2-52)。

(エ) 支障除去等の状況

平成20年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄 (308件、20.3万トン) のうち、現に支障が生じていると報告された5件については、すべて支障除去措置を実施するとされています。そのうち、4件については当該年度内に支障除去措置が完了し、残りの1件についても同措置に着手されています。また、現に支障のおそれがあると報告されたもの (15件) については、今後の対応として、12件が支障のおそれの防止措置、3件が状況確認のための立入検査を実施す

るとされています。また、支障のおそれの防止措置を実施するとされた12件のうち、8件については当該年度内に支障のおそれの防止措置が完了しています。その他、現在支障等調査中と報告された6件については、支障等の状況を明確にするための確認調査に着手又は次年度中に着手予定とされています (表3-2-6)。

また、平成20年度に新たに判明したと報告のあった不適正処理事案のうち、現に支障が生じていると報告されたものはありませんでした。現に支障のおそれがあると報告された16件については、今後の対応として、12件が支障のおそれの防止措置、4件が状況確認のための立入検査を実施するとされています。支障のおそれの防止措置を実施するとされた12件のうち、7件については、当該年度内に支障のおそれの防止措置が完了しています。その他、現在支障等調査中と報告された6件については、支障等の状況を明確にするための確認調査に着手又は次年度中に着手予定とされています (表3-2-7)。



図3-2-49 不法投棄された産業廃棄物の種類（平成20年度）

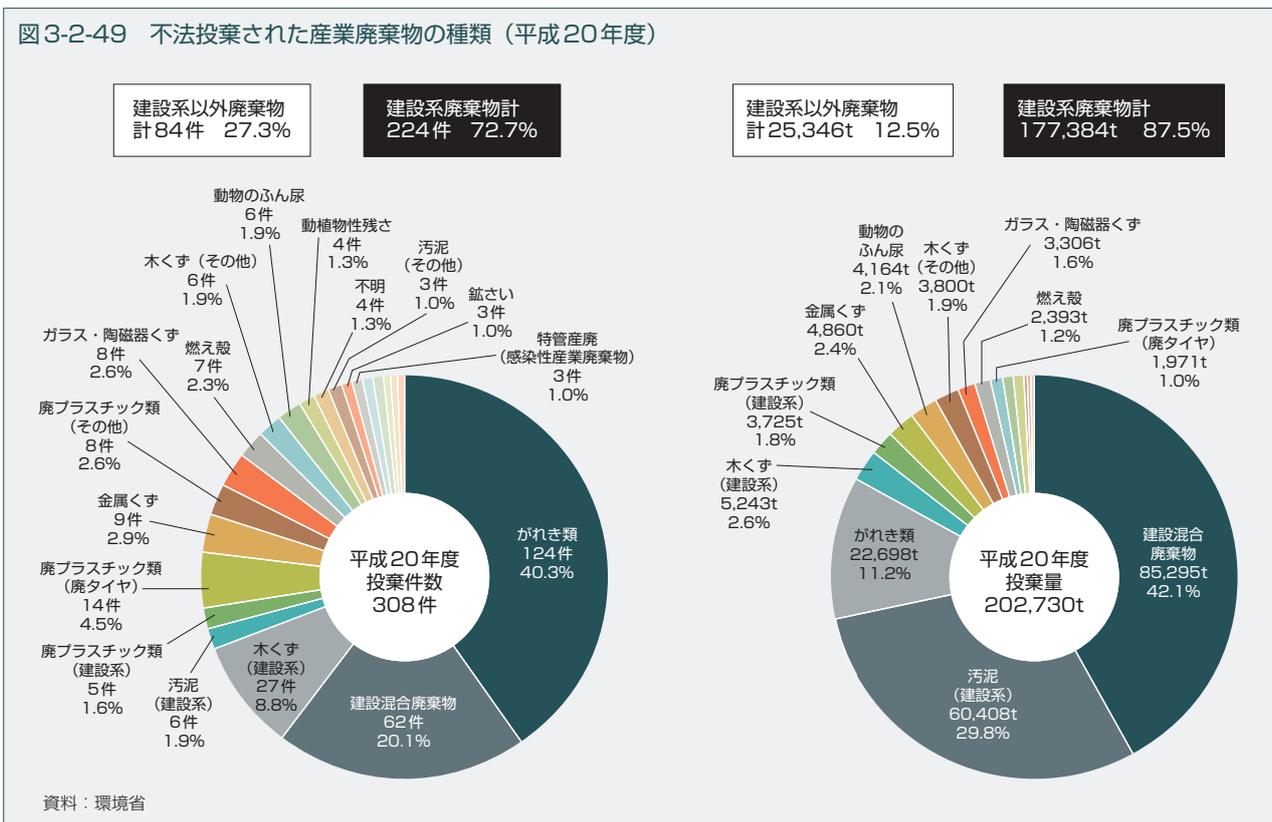
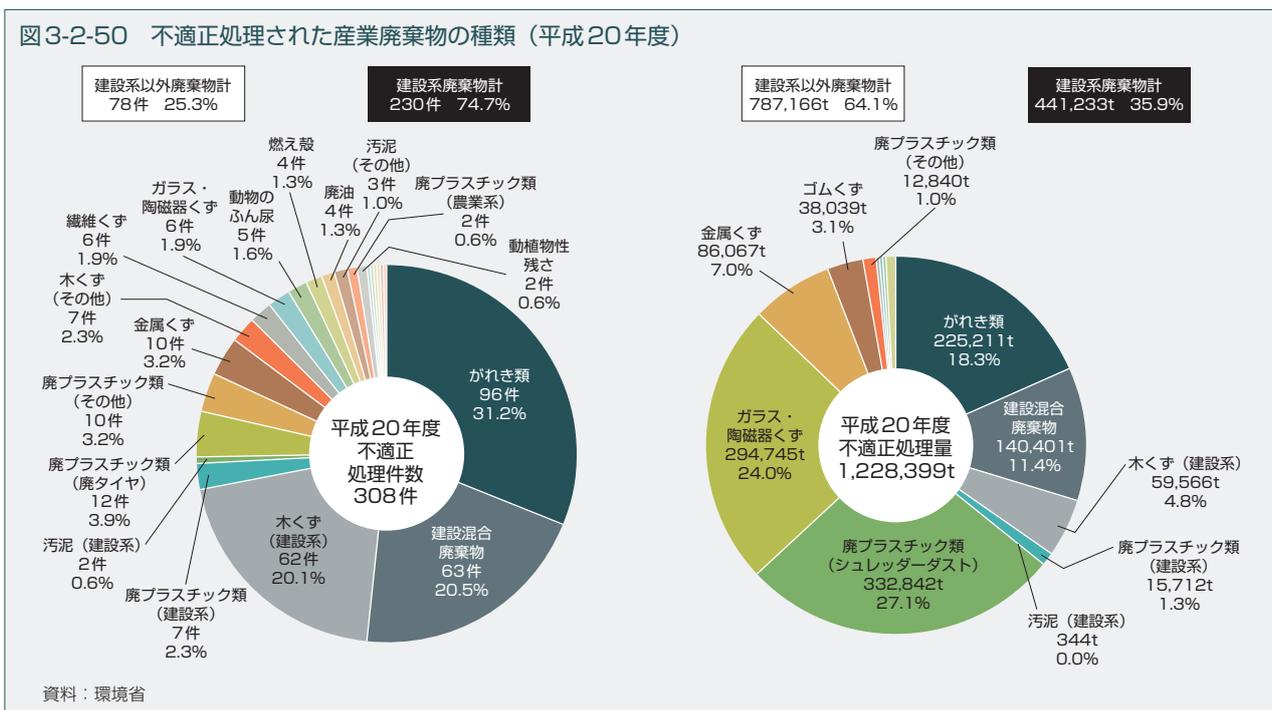


図3-2-50 不適正処理された産業廃棄物の種類（平成20年度）



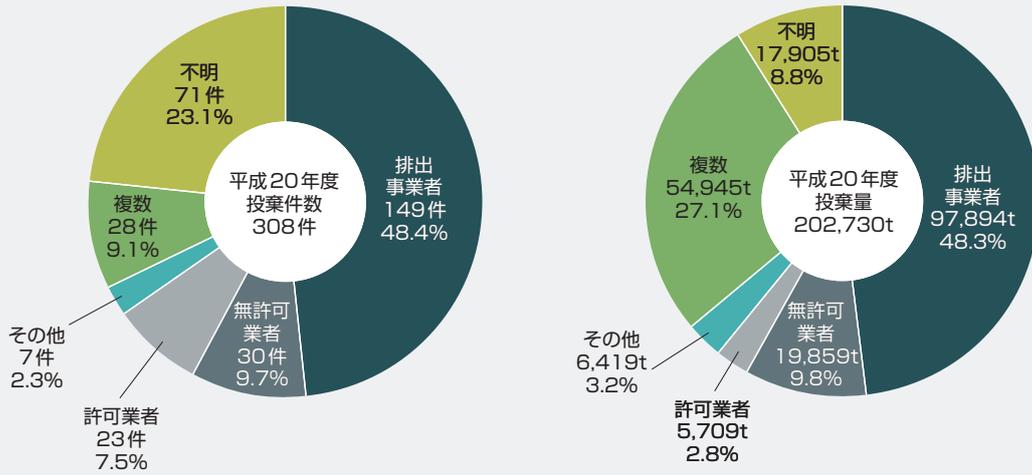
イ 平成20年度末時点で残存している産業廃棄物の不法投棄等事案

全国の都道府県等が把握している平成21年3月31日時点における産業廃棄物の不法投棄等事案の残存件数は2,675件、残存量の合計は1,726.0万トンでした(図3-2-53)。

このうち、現に支障が生じていると報告されている16件については、今後の対応として、すべて支障除

去措置を実施するとされています。現に支障のおそれがあると報告されている159件については、今後の対応として、33件が支障のおそれの防止措置、11件が周辺環境モニタリング、115件が状況確認のための立入検査を実施するとされています。また、支障のおそれの防止措置を実施すると報告された33件のうち、6件についてはすでに行政による支障のおそれの防止措置に着手されています。その他、現在支障等調査中と報告された199件については、いずれも支障等の状況

図3-2-51 産業廃棄物の不法投棄実行者（平成20年度）



資料：環境省

図3-2-52 産業廃棄物の不適正処理実行者（平成20年度）

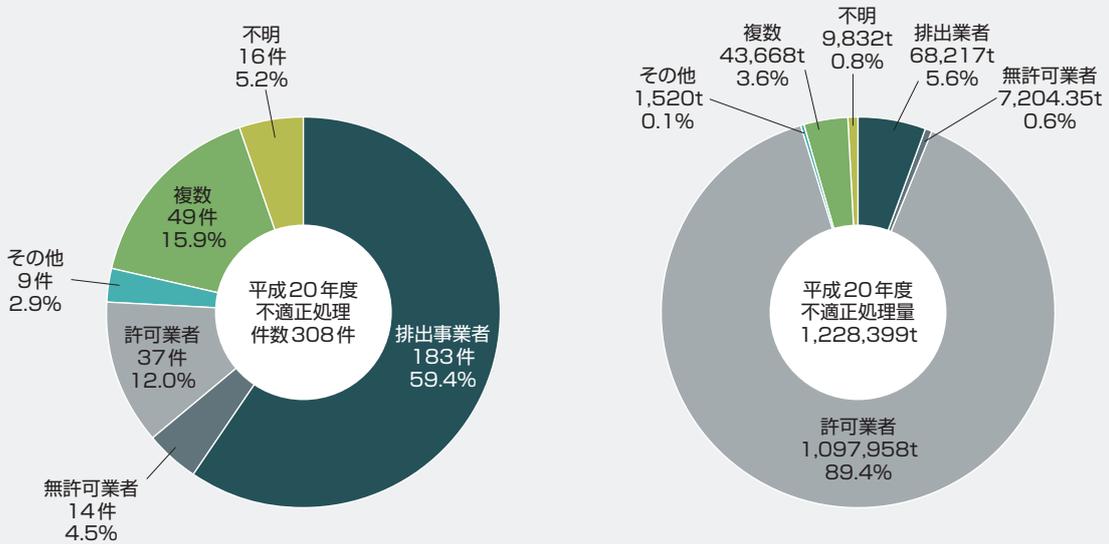


表3-2-6 不法投棄事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成20年度）

	投案件数	割合	投棄量 (t)	割合
現に支障が生じている	5	1.6%	1,725	0.9%
支障除去措置（実施済、一部着手を含む）	5	1.6%	1,725	0.9%
措置完了※2	4	1.3%	1,425	0.7%
現に支障のおそれがある	15	4.9%	7,620	3.8%
支障のおそれの防止措置（実施済、一部着手を含む）	12	3.9%	2,091	1.0%
措置完了※2	8	2.6%	1,623	0.8%
定期的な立入検査	3	1.0%	5,530	2.7%
現時点では支障等はない	282	91.6%	191,795	94.6%
その他（撤去指導、追跡調査等）	106	34.4%	127,996	63.1%
特段の対応なし	176	57.1%	63,799	31.5%
支障等調査中	6	1.9%	1,590	0.8%
支障を明確にするための確認調査	6	1.9%	1,590	0.8%
計※1	308	100.0%	202,730	100.0%

※1 当該年度内に不法投棄事案として新たに判明したと報告された事案数

※2 ※1の事案のうち当該年度内に措置が完了した事案であり、当該年度末時点での残存事案数には含まれていない。

資料：環境省



表3-2-7 不適正処理事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成20年度）

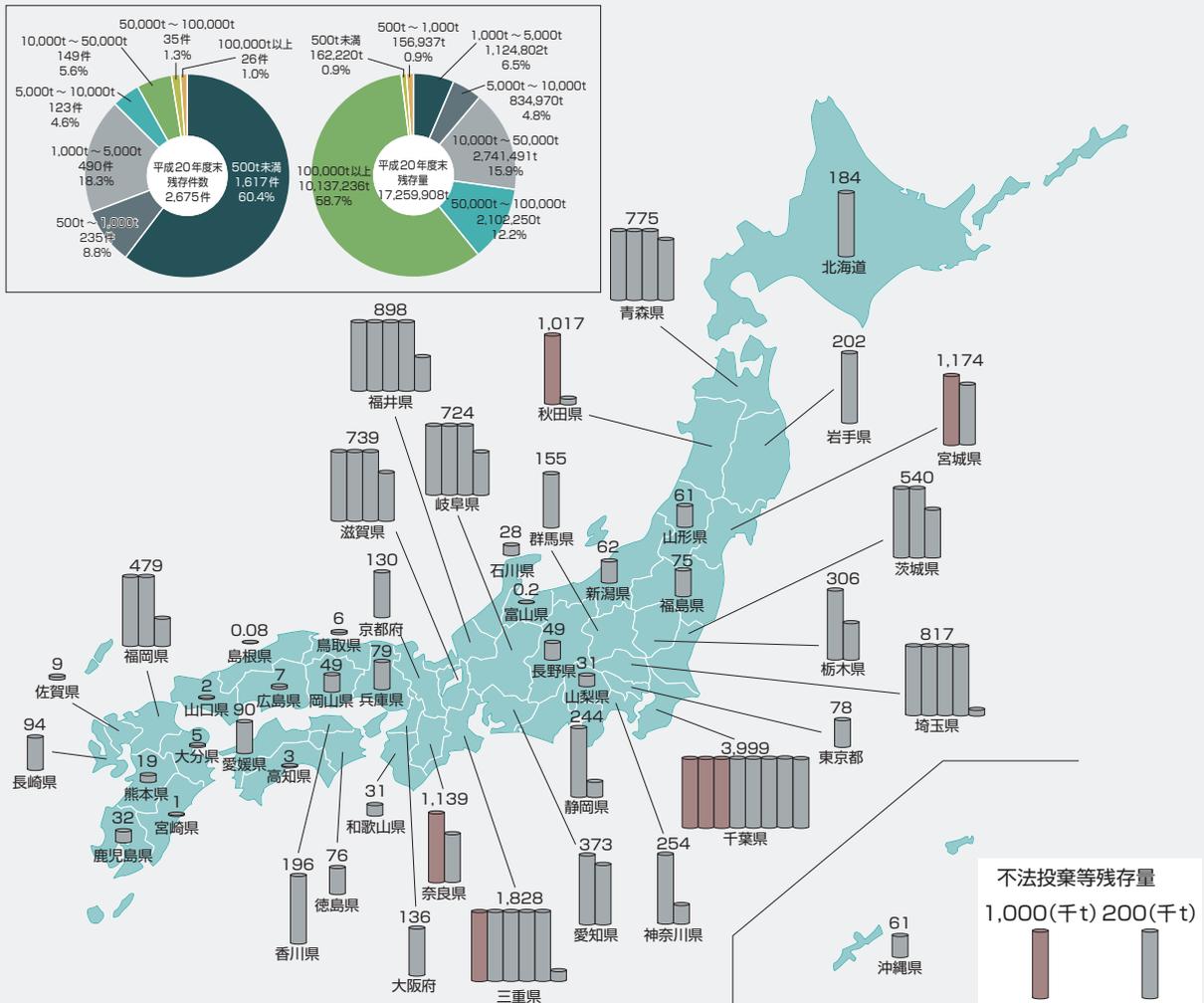
	不適正処理件数	割合	不適正処理量 (t)	割合
現に支障が生じている	0	0.0%	0	0.0%
現に支障のおそれがある	16	5.2%	899,405	73.2%
支障のおそれの防止措置（実施済、一部着手を含む）	12	3.9%	869,408	70.8%
措置完了※2	7	2.3%	320	0.0%
定期的な立入検査	4	1.3%	29,997	2.4%
現時点では支障等はない	286	92.9%	318,454	25.9%
その他（適正排出指導、定期的な立入検査等）	96	31.2%	226,899	18.5%
特段の対応なし	190	61.7%	91,555	7.5%
支障等調査中	6	1.9%	10,540	0.9%
支障を明確にするための確認調査	6	1.9%	10,540	0.9%
計※1	308	100.0%	1,228,399	100.0%

※1 当該年度内に不適正処理事案として新たに判明したと報告された事案数

※2 ※1の事案のうち当該年度内に措置が完了した事案であり、当該年度末時点での残存事案数には含まれていない。

資料：環境省

図3-2-53 不法投棄等産業廃棄物の都道府県別残存量（平成20年度末時点）



注：上記は、全国の都道府県及び政令市が平成20年度末時点において把握している産業廃棄物の不法投棄等事案のうち、廃棄物の残存量が判明しているものを都道府県別に集計したものです。

資料：環境省

表3-2-8 不法投棄等事案の支障等の状況及び都道府県等の対応方針（残存事案、平成20年度末時点）

	残存件数	割合	残存量 (t)	割合
現に支障が生じている	16	0.6%	4,140,295	24.0%
支障除去措置*	16	0.6%	4,140,295	24.0%
現に支障のおそれがある	159	5.9%	4,915,197	28.5%
支障のおそれの防止措置（一部着手を含む）	33	1.2%	4,097,342	23.7%
周辺環境モニタリング	11	0.4%	70,418	0.4%
定期的な立入検査	115	4.3%	747,437	4.3%
現時点では支障等はない	2,301	86.0%	6,501,483	37.7%
その他（改善指導、定期的な立入検査、監視等）	630	23.6%	1,738,658	10.1%
特段の対応なし	1,671	62.5%	4,762,826	27.6%
支障等調査中	199	7.4%	1,702,932	9.9%
支障を明確にするための確認調査	199	7.4%	1,702,932	9.9%
計	2,675	100.0%	17,259,908	100.0%

*平成21年12月現在、すべての事案で支障除去等措置に着手済
資料：環境省

表3-2-9 特別管理廃棄物

区分	主な分類	概要	
特別管理一般廃棄物	PCBを使用した部品	廃エアコン、廃テレビ、廃電子レンジに含まれるPCBを使用する部品	
	ばいじん	ごみ処理施設のうち、焼却施設において発生したもの	
	ばいじん、燃えがら、汚泥	ダイオキシン特措法の特定施設である一般廃棄物焼却炉から生じたものでダイオキシン類を含むもの	
特別管理産業廃棄物	感染性一般廃棄物	病院等から排出される一般廃棄物で、感染性病原体が含まれもしくは付着しているおそれのあるもの	
	廃油	揮発油類、灯油類、軽油類	
	廃酸	著しい腐食性を有するpH2.0以下の廃酸	
	廃アルカリ	著しい腐食性を有するpH12.5以上の廃アルカリ	
	感染性産業廃棄物	病院等から排出される産業廃棄物で、感染性病原体が含まれもしくは付着しているおそれのあるもの	
	特定有害産業廃棄物	廃PCB等	廃PCB及びPCBを含む廃油
		PCB汚染物	PCBが染みこんだ汚泥、PCBが塗布されもしくは染みこんだ紙くず、PCBが染みこんだ木くずもしくは繊維くず、PCBが付着・封入されたプラスチック類もしくは金属くず、PCBが付着した陶磁器くずもしくはがれき類
		PCB処理物	廃PCB等又はPCB汚染物を処分するために処理したものでPCBを含むもの
		指定下水汚泥	下水道法施行令第13条の4の規定により指定された汚泥
		鉍さい	重金属等を含むもの
		廃石綿等	石綿建材除去事業に係るもの又は特定粉じん発生施設が設置されている事業場から生じたもので飛散するおそれのあるもの
		ばいじん、もえがら	重金属等、ダイオキシン類を含むもの
		廃油	有機塩素化合物等を含むもの
汚泥、廃酸、廃アルカリ		重金属等、PCB、有機塩素化合物等、農薬等、ダイオキシン類を含むもの	

資料：環境省

を明確にするための確認調査に着手又は次年度中に着手予定とされています。また、現時点では支障等がないと報告された2,301件についても、必要に応じて、定期的な立入検査や監視等が実施されています（表3-2-8）。

（注）（3）の調査は、環境省が、都道府県及び**廃棄物処理法**上の政令市（以下「都道府県等」という。）の協力を得て毎年度取りまとめているものです。同調査では、**産業廃棄物**の不法投棄等事案のうち、**硫酸ピッチ**事案及び**フェロシルト**事案を除いた1件当たりの投棄量が10トン以上の事案（ただし、特別管理産業廃棄物を含む事案についてはすべて）を対象としています。

（4）特別管理廃棄物

ア 概要

廃棄物のうち爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものを**特別管理廃棄物**（特別管理**一般廃棄物**又は特別管理**産業廃棄物**）として指定しています。処理に当たっては、特別管理廃棄物の種類に応じた特別な処理基準を設けることなどにより、適正な処理を確保しています。また、その処理を委託する場合は、特別な業の許可を有する業者に委託することとなります。



イ 特別管理廃棄物の対象物

これまでに、表3-2-9に示すものを特別管理廃棄物として指定しています。

(5) 石綿の処理対策

ア 産業廃棄物

石綿による健康等に係る被害の防止のための**大気汚染防止法**等の一部を改正する法律（平成18年法律第5号）が平成19年4月に完全施行され、石綿含有廃棄物の安全かつ迅速な処理を国が進めていくため、溶融などの高度な技術により無害化処理を行う者について環境大臣が認定した場合、都道府県知事等による業や施設設置の許可を不要とする制度（無害化処理認定制度）がスタートしています。

イ 一般廃棄物

アイロン、トースター、ドライヤーなど、石綿を含む家庭用品が廃棄物となったものについては、市町村に対し、ほかのごみと区別して排出し、破損しないよう回収するとともにできるだけ破碎せず、散水や速やかな覆土により最終処分するよう、また、保管する際はほかの廃棄物と区別するよう要請しているところです。

また、永続的な措置として、専門家の意見を伺いつつ、石綿含有家庭用品が廃棄物となった場合の処理についての技術的指針を定め、市町村に示し、適正な処理が行われるよう要請しました。

(6) ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物の処理体制の構築

ア 全国的なPCB廃棄物処理体制の構築

日本環境安全事業株式会社では、**PCB**を使用した高圧トランス・コンデンサ等を全国5か所（北九州市、豊田市、東京都、大阪市、北海道室蘭市）の拠点的広域処理施設において処理する体制を整備しました。平成16年12月からは北九州事業において、平成17年9月からは豊田事業において、平成17年11月からは東京事業において、平成18年10月からは大阪事業において、平成20年5月からは新たに北海道事業において処理を開始しています。

また、国は都道府県と連携し、費用負担能力の小さい中小企業による処理を円滑に進めるための助成等を行う基金（**PCB廃棄物処理基金**）の造成に取り組んでいます。

表3-2-10 PCB廃棄物の保管状況
(平成20年3月31日現在)

廃棄物の種類	保管事業所数	保管量
高圧トランス	6,246	33,887台
高圧コンデンサ	51,630	267,800台
低圧トランス	918	44,861台
低圧コンデンサ	4,040	1,678,375台
柱上トランス	253	2,655,163台
安定器	15,095	6,094,353個
PCB	296	50トン
PCBを含む油	2,495	132,973トン
感圧複写紙	384	704トン
ウエス	1,711	437トン
汚泥	313	22,484トン
その他の機器等	6,403	470,001台

備考：ドラム缶等各種容器にまとめて保管している場合など、トランス等（高圧トランス、高圧コンデンサ、低圧トランス、低圧コンデンサ、柱上トランス、安定器、その他の機器等）が台数又は個数で計上できないもの、PCB等（PCB、PCBを含む油、感圧複写紙、ウエス、汚泥）が重量や体積で計上できないものについては、事業所数のみ計上した。
なお、PCB等のうち、体積で計上された分については、1L=1kgとして重量に換算して集計した。

資料：環境省

表3-2-11 PCB廃棄物を保管する事業所における
PCB使用製品の使用状況
(平成20年3月31日現在)

製品の種類	使用事業所数	使用量
高圧トランス	2,078	9,235台
高圧コンデンサ	6,336	21,938台
低圧トランス	167	54,944台
低圧コンデンサ	235	28,904台
柱上トランス	27	1,164,296台
安定器	1,456	279,530個
PCB	26	549kg
PCBを含む油	21	4,138kg
その他の機器等	2,367	14,665台

備考：PCB等（PCB、PCBを含む油、感圧複写紙、ウエス、汚泥）のうち、体積で計上された分については、1L=1kgとして重量に換算して集計した。

資料：環境省

イ 微量PCB汚染廃電気機器等の処理方策

PCB廃棄物には、**PCB**を使用していないトランス等の中に、実際には微量のPCBに汚染された絶縁油を含むもの（以下「微量PCB汚染廃電気機器等」という。）が大量に存在することが判明しています。これらの微量PCB汚染廃電気機器等についても、紛失等により環境汚染を生ずるおそれがあるため、その処理体制を整備することにより、確実かつ適正な処理を推進することが必要です。微量PCB汚染廃電気機器等の民間による処理体制の整備を促進させるため、国は、平成17年度から平成20年度にかけて9か所の施設で合計16回の焼却実証試験を実施しております。中央環境審議会に設置された「微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会」では、実証試験の結

果等を踏まえつつ処理推進方策についての審議が行われ、平成21年3月にその検討結果が「微量PCB混入廃電気機器等の処理方策について」として取りまとめられました。この取りまとめ結果を踏まえ、平成21年11月に**廃棄物処理法**における無害化処理に係る特例制度の対象に微量PCB汚染廃電気機器等を追加するなどの関係省令・告示改正を行いました（表3-2-10、表3-2-11）。

(7) ダイオキシン類の排出抑制

ア ダイオキシン類とは

ダイオキシン類は、ものの焼却の過程等で自然に生成する物質（副生成物）です。

ポリ塩化ジベンゾ-パラジオキシン（PCDD）には75種類、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）には135種類、コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）には十数種類の仲間があります。これらのうち29種類に毒性があるとみなされています。

イ ダイオキシン問題における廃棄物焼却施設の位置付け

ダイオキシン類の現在の主な発生源はごみ焼却による燃焼ですが、その他に製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガスなどのさまざまな発生源があります。森林火災や火山活動など自然界でも発生することがあるといわれています。また、かつて使用されていたPCBや一部の農薬に不純物として含まれていたものが川や海の底の泥などの環境中に蓄積している可能性があるとの研究報告もあります。

環境中に出た後の動きの詳細はよく分かっていませんが、例えば、大気中の粒子などに付着したダイオキシン類は、地上に落ちてきて土壌や水を汚染し、また、さまざまな経路から長い年月の間に、底泥など環境中にすでに蓄積されているものも含めてプランクトンや魚介類に食物連鎖を通して取り込まれていくことで、生物にも蓄積されていくと考えられています。

ウ ダイオキシン問題の経緯

昭和58年11月に都市ごみ焼却炉の灰からダイオキシン類を検出したと新聞紙上で報じられたことが契機となって、ダイオキシン問題に大きな関心が向けられるようになりました。

廃棄物処理におけるダイオキシン問題については、早期から検討が行われており、平成9年1月に厚生省が取りまとめた「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」（新ガイドライン）に沿って対策がとられています。

新ガイドラインでは、緊急対策の必要性を判断するための基準として、排出濃度80ng-TEQ/m³を設定しました。新ガイドラインの内容は平成9年8月の廃棄物処理法施行令及び同法施行規則の改正によって、新たな構造基準・維持管理基準などに位置付けられ、同年12月に施行されました。環境庁でも、ダイオキシン類を**大気汚染防止法**の指定物質として法的規制をかけることとし、平成9年12月から焼却炉及び製鋼用の電気炉からの排ガス基準が定められ、ダイオキシン類の排出は法律で規制されることとなりました。これにより、排出ガス中のダイオキシン濃度の測定義務が平成9年12月から、守るべき濃度基準が平成10年12月から適用され、平成14年12月からはさらに厳しい濃度基準が適用されることが定められました。

さらに、政府は平成11年2月24日に、第1回のダイオキシン対策関係閣僚会議を開催しました。平成11年3月30日に開催されたダイオキシン対策関係閣僚会議において「**ダイオキシン対策推進基本指針**」が策定され、政府一体となってダイオキシン類の排出量を大幅に下げるなどの各種対策を鋭意推進することとされました。特に、この基本指針に基づき、平成15年3月末までにダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べて「約9割削減」することとされました。

平成11年に、「**ダイオキシン類対策特別措置法**」が成立しました。平成12年には、同法に基づく「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」において削減目標量が設定され、毎年ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリ）を整備することとされています。平成15年のダイオキシン類の推計排出量は、平成9年比で約95%削減されたことが確認され、本目標は達成されたと評価されました。引き続きダイオキシン類のリスクを管理する必要があるとの中央環境審議会の答申（平成16年11月）を受け、さらなるダイオキシン類の削減対策を図るため、平成17年6月、本計画は変更され、平成22年における削減目標が新たに設定されましたが、平成20年のダイオキシン類の推計排出量は、総量として、前年、前々年に引き続きこの目標を下回っており、順調に削減が進んでいると考えられます（表3-2-12）。

また、平成20年の廃棄物焼却施設からのダイオキシン類排出量は平成9年から約98%減少しました。これは、規制強化や基準適合施設の整備に係る支援措置等によって、排出基準やその他の構造・維持管理基準に対応できない焼却施設の中には休・廃止する施設が多数あること、基準に適合した施設の新設整備が進められていることが背景にあるものと考えられます。なお、同法に基づいて定められた**環境基準**の平成20年度の達成率は、大気では100.0%と、すべての地点で**環境基準**を達成しています。



表3-2-12 我が国におけるダイオキシン類の事業分野別の推計排出量に関する削減目標量

(WHO-TEF使用)

事業分野	平成22年における削減目標量 (g-TEQ/年)	(参考) 推計排出量		
		平成9年における量 (g-TEQ/年)	平成15年における量 (g-TEQ/年)	平成20年における量 (g-TEQ/年)
1 廃棄物処理分野	164～189	7,205～7,658	219～244	132～137
(1)一般廃棄物焼却施設	51	5,000 「水」0.044	71 「水」0.004	42 「水」0.001
(2)産業廃棄物焼却施設	50	1,505 「水」5.3	75 「水」0.60	42 「水」0.6
(3)小型廃棄物焼却炉等	63～88	700～1,153	73～98	48～53
2 産業分野	146	470 「水」6.3	149 「水」0.93	80 「水」0.5
(1)製鋼用電気炉	80.3	229	80.3	33
(2)鉄鋼業焼結施設	35.7	135	35.7	22.5
(3)亜鉛回収施設 (焙焼炉、焼結炉、溶鉱炉、溶解炉及び乾燥炉)	5.5	47.4 「水」0.0036	5.5 「水」0.0066	3.1 「水」0.0006
(4)アルミニウム合金製造施設 (焙焼炉、溶解炉及び乾燥炉)	14.3	31.0 「水」0.34	17.4 「水」0.029	11.3 「水」0.001
(5)銅回収施設	0.048	0.053	—	—
(6)パルプ製造施設(漂白工程)	0.46	0.74 「水」0.74	0.46 「水」0.46	0.27 「水」0.27
(7)その他の施設	9.9	26.5	9.9	9.6
3 その他	4.4～7.7	4.8～7.4 「水」1.2	4.4～7.3 「水」0.56	3.6～6.3 「水」0.20
合計	315～343	7,680～8,135 「水」12.8	372～400 「水」2.1	215～223 「水」1.3

注：1 平成20年の排出量は可能な範囲で毒性等価係数としてWHO-TEF(2006)を、それ以外はWHO-TEF(1998)を用いた値で表示した。
 2 削減目標量は、排出ガス及び排水中のダイオキシン類削減措置を講じた後の排出量を年間の排出量として表した値。
 3 「3 その他」は火葬場、たばこの煙、自動車排出ガス、下水道終末処理施設及び最終処分場である。
 4 表中の「水」とは、水への排出(内数)を示す。
 5 表中の「—」とは、当該年に稼働実績がなかったことを示す。
 資料：「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」(平成12年9月制定、平成17年6月変更)、「ダイオキシン類の排出量の目録」(平成21年11月)より環境省作成

(8) その他の有害廃棄物対策

新型インフルエンザの流行時においても安全かつ安定的に廃棄物の適正処理が行われるよう平成21年3月に新型インフルエンザ対策ガイドラインを策定し、また**廃棄物処理法**や感染症法の改正等に対応するため5月に**感染性廃棄物処理マニュアル(改訂版)**を取りまとめ、周知を行いました。

また、水銀や**残留性有機汚染物質(POPs)**等の有害特性を有する化学物質を含む廃棄物について、国際的動向に対応し、適切な処理方策について検討を進めています。

さらに、放射線防護の観点からは安全上問題がないクリアランスレベル以下の廃棄物について、情報管理システムを稼働させ、トレーサビリティの確保に努めています。

(9) 有害廃棄物の越境移動

有害廃棄物の越境移動に起因する環境汚染等の問題に対処するために採択された「**有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約**」(以下「**バーゼル条約**」という。締約国は平成21年12月現在171か国及びEC。)を受け、わが国は**特定**

表3-2-13 バーゼル法に基づく輸出入の状況(平成21年)

	重量(t)	相手国	品目	輸出入の目的
輸出	84,878 (54,204)	韓国、 ベルギー、 アメリカ合衆国、 ドイツ、 シンガポール	鉛灰、 鉛スクラップ(鉛蓄電池)、 ハンダのくず、 ニッケルスラッジ等	金属回収
輸入	4,075 (3,874)	フィリピン、 シンガポール、 インドネシア、 タイ、 マレーシア、 中国等	銅スラッジ、 銀スラッジ、 亜鉛スラッジ、 廃蛍光灯、 基板くず、 電子部品スクラップ、 ニカド電池スクラップ等	金属回収等

資料：環境省 ()内は、平成20年の数値を示す。

有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律(平成4年法律第108号。以下「**バーゼル法**」という。)を制定し、廃棄物の輸出入についても、**廃棄物処理法**を改正して、必要な規制を行っています。平成21年のバーゼル法に基づく輸出入の施行状況は表3-2-13のとおりです。

近年は、経済活動のグローバル化やアジア各国の急速な経済成長による資源需要の増大を背景に、**リサイクル**を目的とした**循環資源**の国際移動も活発化しています。こうした中で、廃棄物等の不適正な輸出入が懸念されることから、これを未然に防止するために国内

の関係機関や各国の政府機関と連携して対策を講じています（各国政府機関との連携については第5節ウを参照）。

国内においては、有害廃棄物等の輸出入に係る事前相談や立入検査などの現場対応、輸出入事業者等へのバーゼル法等説明会の開催（平成21年度は全国11か所）、税関との意見交換会、各国の輸出入規制情報のウェブサイトへの掲載等を行っています。また、昨年を引き続き、平成21年10月には、「リデュース・リ

ユース・リサイクル（3R）推進月間」の活動の一環として、税関の協力の下、地方環境事務所において有害廃棄物等の不法輸出入の監視強化のための取組を行いました。さらに、実際にはリユースに適さない使用済みブラウン管テレビが輸出され、環境上不適正に処理されることのないよう、平成21年9月1日より「使用済みブラウン管テレビの輸出時における中古品判断基準」を適用しています。

第3節 循環型社会の形成に向けた法制度の施行状況

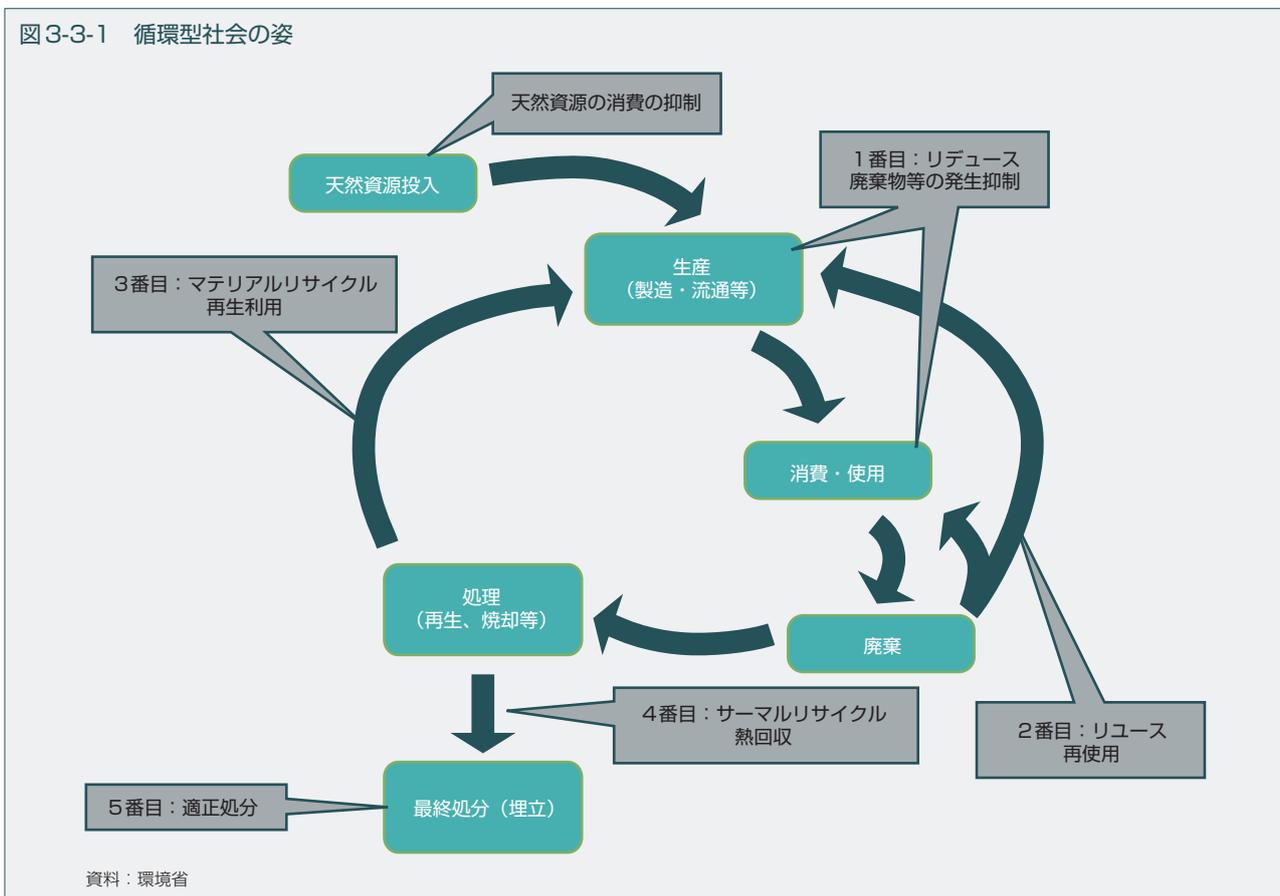
(1) 循環型社会形成推進基本法（循環型社会基本法）

大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会のあり方や国民のライフスタイルを見直し、社会における物質循環を確保することにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷の低減が図られた「循環型社会」を形成するため、平成12年6月に「循環型社会形成推進基本法」（循環型社会基本法）が公布され、平成13年1月に施行されました。

同法では、対象物を有価・無価を問わず「廃棄物等」として一体的にとらえ、製品等が廃棄物等となること

の抑制を図るべきこと、発生した廃棄物等についてはその有用性に着目して「循環資源」としてとらえ直し、その適正な循環的利用（再使用、再生利用、熱回収）を図るべきこと、循環的な利用が行われないものは適正に処分することを規定し、これにより「天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」である「循環型社会」を実現することとしています（図3-3-1）。

循環型社会基本法では施策の基本理念として**排出者責任と拡大生産者責任**という2つの考え方を定めています。



ア 排出者責任

廃棄物の処理に伴う環境への負荷の低減に関しては、その一義的な責任を排出者が負わなければなりません。**排出者責任**とは、廃棄物を排出する者が、その適正処理に関する責任を負うべきであるとの考え方であり、廃棄物・リサイクル対策の基本的な原則の一つです。具体的には、廃棄物を排出する際に分別すること、事業者がその廃棄物の処理を自ら行うこと等が挙げられます。

廃棄物の処理に伴う環境への負荷の原因者はその廃棄物の排出者であることから、排出者が廃棄物の処理に伴う環境負荷低減の責任を負うという考え方は合理的であると考えられます。この考え方の根本は、いわゆる汚染者負担の原則にあります。

この排出者責任の考え方については、今後とも、その徹底を図らなければなりません。また、国民も排出者としての責務を免れるものではなく、その役割を積極的に果たしていく必要があります。

イ 拡大生産者責任

拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）とは、生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適切なリユース・リサイクルや処分に一定の責任（物理的又は財政的責任）を負うという考え方です。そうすることで、生産者に対して、廃棄されにくい、又はリユースやリサイクルがしやすい製品を開発・生産するようにインセンティブを与えようというものです。廃棄物等の量が多く、しかも、それらのリユースやリサイクルがむずかしいことが問題になっている今日、**拡大生産者責任**はそれらを克服するために重要な考え方

の一つとなっています。（表 3-3-1）

ウ 循環型社会形成推進基本計画（循環型社会基本計画）

循環型社会基本法では、政府において、循環型社会の形成に関する基本的な計画として、**循環型社会形成推進基本計画**を策定することを規定しています。循環型社会基本計画は、循環型社会の形成に関する政策の総合的、計画的な推進を図るための中心的な仕組みとなるものであり、循環型社会のあるべき姿についてのイメージを示し、循環型社会形成のための数値目標を設定するとともに、国及びその他の主体の取組の方向性を示します。

平成 20 年 3 月に閣議決定した第 2 次の循環型社会基本計画では、国民、事業者、NPO/NGO、大学、地方公共団体、国等のすべての主体が相互に連携することで循環型社会の形成に向けた取組を進めることとされています。とりわけ国における取組として、①低炭素社会づくりや自然共生社会づくりとの統合的取組、②「**地域循環圏**」の形成推進、③**3R**に関する国民運動、④**グリーン購入**の徹底など循環型社会ビジネスの振興、⑤発生抑制を主眼とした 3R の仕組みの充実、⑥ 3R の技術とシステムの高度化、⑦情報把握と人材育成、⑧国際的な循環型社会の構築を総合的に実施することとしています。

また、循環型社会基本計画の着実な実行を確保するため、毎年、中央環境審議会は、循環型社会基本計画に基づく施策の進捗状況などを点検し、必要に応じその後の政策の方向性について政府に報告することとされており、平成 21 年度は第 2 次循環型社会基本計画の 2 回目の進捗状況の点検を行いました。

具体的には産業界、事業者、地域での取組事例、関

表 3-3-1 OECD 「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」における拡大生産者責任

(1) 定義	「製品のライフサイクルにおける消費者より後の段階にまで生産者の物理的又は経済的責任を拡大する環境政策上の手法」 より具体的には、 ①生産者が製品のライフサイクルにおける影響を最小化するために設計を行う責任を負うこと ②生産者が設計によって排除できなかった（製品による）環境影響に対して物理的又は経済的責任を負うこと
(2) 主な機能	廃棄物処理のための費用又は物理的な責任の全部又は一部を地方自治体及び一般の納税者から生産者に移転すること
(3) 4つの主要な目的	①発生源での削除（天然資源保全、使用物質の保存） ②廃棄物の発生抑制 ③より環境にやさしい製品設計 ④持続可能な発展を促進するとぎれない物質循環の環
(4) 効果	製品の素材選択や設計に関して、上流部側にプレッシャーを与える。生産者に対し、製品に起因する外部環境コストを内部化するように適切なシグナルを送ることができる。
(5) 責任の分担	製品の製造から廃棄にいたる流れにおいて、関係者によって責任を分担することは、拡大生産者責任の本来の要素である。
(6) 具体的な政策手法の例	①製品の引取り ②デポジット/リファンド ③製品課徴金/税 ④処理費先払い ⑤再生品の利用に関する基準 ⑥製品のリース

資料：OECD 「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」（平成13年）より環境省作成

係省庁等からの4回のヒアリングも踏まえ、7回にわたって集中的に審議を行い、平成22年3月に点検結果を取りまとめました。この点検結果報告においては、今後の課題として、**循環資源**を含めた資源価格の変動、産業構造の変化やインフラ整備の進展など、これまでのシステムに大きな変化が生じている可能性や**温室効果ガス**を25%削減するという目標などを踏まえ、長期的な視野に立った新しい循環型社会の姿についての検討、**地域循環圏**の形成の一層の推進、循環型社会ビジネスの振興を通じた循環型社会づくりの戦略的高度化、アジア3R推進フォーラムを通じたアジアを中心

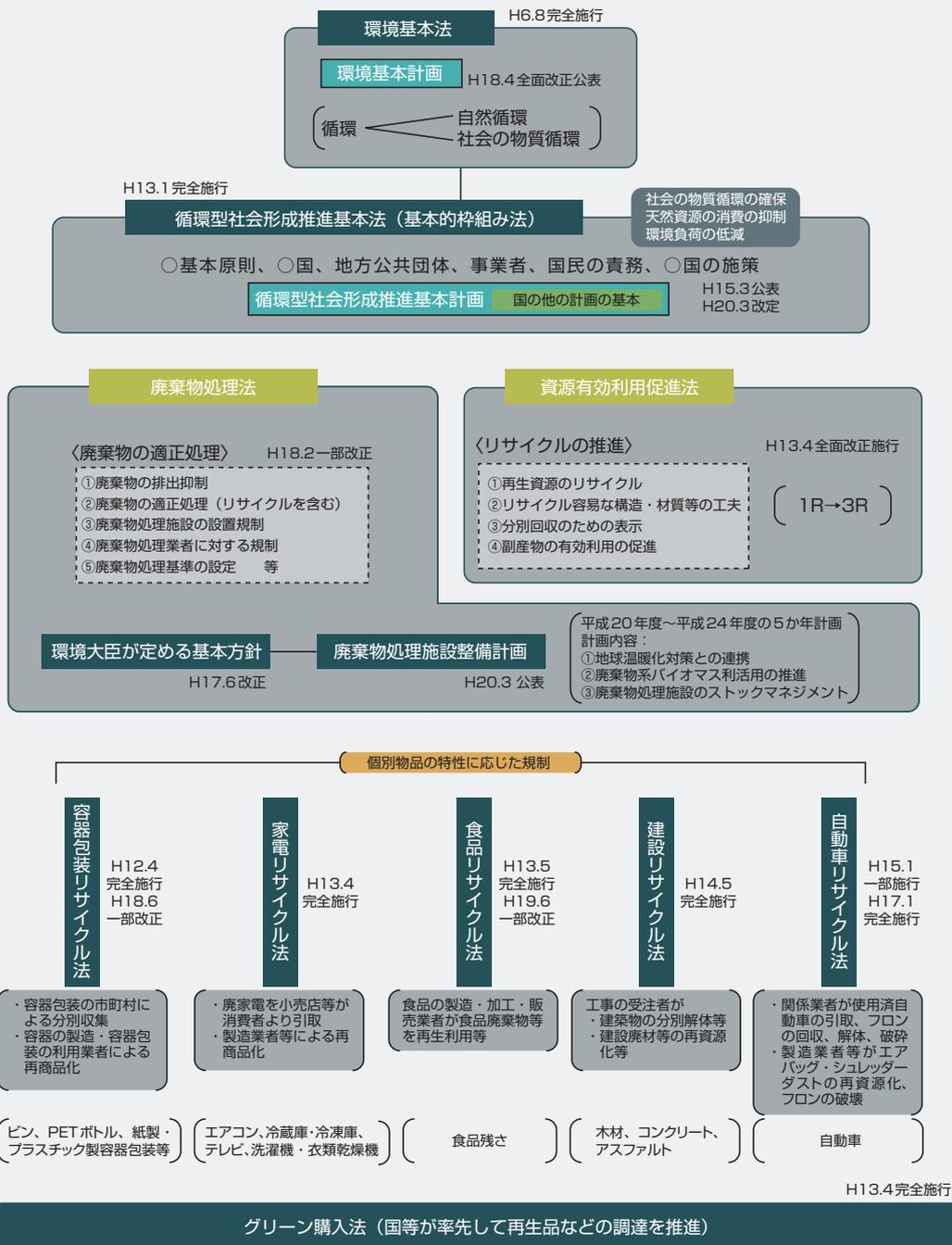
とした世界への3Rの浸透への一層の取組等が示されました(図3-3-2)。

(2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)

ア 廃棄物処理における総合的な取組

平成13年5月に環境大臣は「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推

図3-3-2 循環型社会の形成の推進のための施策体系



資料：環境省



進を図るための基本的な方針」(基本方針)を決定し公表しています。その中では、まず、できる限り廃棄物の排出を抑制し、次に、廃棄物となったものについては不適正処理の防止その他の環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、**再生利用**、**熱回収**の順にできる限り循環的な利用を行い、こうした排出抑制及び適正な循環的利用を徹底した上で、なお適正な循環的利用が行われないものについては、適正な処分を確保することを基本とすること等を定めています。これにより**一般廃棄物**及び**産業廃棄物**の最終処分量を平成22年度までに平成9年度のおおむね半分に削減することとしており、平成21年度においてもその達成に向けた取組を着実に推進しました。

また、平成15年6月の**廃棄物処理法**の改正では、廃棄物処理施設整備計画の策定に関する条文が追加され、これに伴い廃棄物処理施設整備緊急措置法は廃止されました。廃棄物処理施設整備計画は、政府における社会資本整備のあり方の見直しの議論を踏まえ、計画の内容を「事業の量」から「達成される成果」に変更して、平成15年10月に閣議決定しました。本計画は平成20年度に計画終了年度を迎えていたことから、地球温暖化対策との連携等の観点を盛り込んだ新たな廃棄物処理施設整備計画を平成20年3月に閣議決定しました。

廃棄物の**3R**を推進するための目標を設定し、広域のかつ総合的に廃棄物処理・**リサイクル**施設の整備を推進する「**循環型社会形成推進交付金制度**」を平成17年度に創設し、廃棄物の発生抑制・循環的利用・適正処理を促進するため、**熱回収施設**、高効率原燃料回収施設、汚泥再生処理センター、**最終処分場**、リサイクルセンター等の一般廃棄物処理施設の整備を図っています。平成21年度においては、この交付金を活用するための地域計画が40件策定されました。

その他、一般廃棄物処理施設に係る民間資金活用型社会資本整備事業(PFI事業)に対して補助を行いました。

平成12年6月の廃棄物処理法の改正において、廃棄物処理センター制度の一層の活用を図ることを目的に、廃棄物処理センターの指定要件の緩和を行い、さらに民間を含め優良な処理施設の整備を支援するため、「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」に基づく特定施設の認定を行っています。平成21年度は1法人を廃棄物処理センターとして指定し、同年度末では19法人が指定されています。また、平成12年度に創設された産業廃棄物処理施設のモデル的整備事業に対する補助制度により、公共が関与して行う産業廃棄物処理施設の一層の整備促進を図りました。平成21年度は管理型**最終処分場**等を整備する4事業に対して補助を行いました。

最終処分場の確保が特に困難となっている大都市圏のうち、近畿圏においては、大阪湾広域臨海環境整備センターが行う広域処理場整備の促進及び埋立ての円

滑な実施を図りました。

またソフト面の施策として、市町村が実施する分別収集等ごみの減量化・再生利用に資する施策への支援を実施しました。平成4年に改正された廃棄物処理法が平成5年12月から施行され、国内処理の原則の下、廃棄物の輸出の場合の環境大臣の確認、廃棄物の輸入の場合の環境大臣の許可等、廃棄物の輸出入についても必要な規制が行われています。平成21年に廃棄物処理法に基づき行われた輸出確認は27件、輸入許可は18件でした(有害廃棄物の越境移動については第3章第2節4の(9)を参照)。

また、排出事業者が優良な処理業者を選択できる条件を整備するため、産業廃棄物処理業の優良化を推進するための事業を行っており、都道府県等が許可更新等の際に一定の基準を満たすことを確認する「**優良性評価制度**」を創設し、平成21年度末現在、適合件数2,968件、適合事業者数で306事業者が都道府県等より評価基準適合の確認を受けています。さらに一部の自治体では、許可更新等の時期によらず随時評価基準の適合確認を受け付ける制度を実施しており、こちらも適合件数730件、適合事業者数191事業者と順調に増えています。

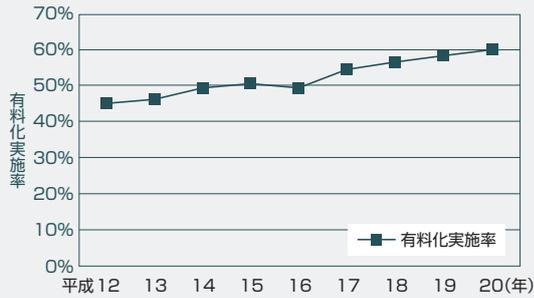
さらに、電子マニフェストについては、事務処理の効率化、コンプライアンスの向上、偽造の防止など、その導入においては多くのメリットがあり、普及率は平成21年度末で約19%と急速に普及しているもののいまだ低い状態にあり、IT戦略本部で取りまとめられた「IT新改革戦略」(平成18年1月19日)における電子マニフェストの普及率を50%にするとの目標を達成するため、普及・促進を計画的・総合的に取り組んでいます。

イ 廃棄物処理法による3Rの推進

平成9年に改正された廃棄物処理法に基づき、一定の廃棄物の再生利用について、その内容が生活環境の保全上支障がない等の一定の基準に適合していることを環境大臣が認定し、認定を受けた者については業及び施設設置の許可を不要とする制度(再生利用認定制度)が設けられました。平成21年度末現在、一般廃棄物では63件、産業廃棄物では48件の認定を受けています。

また、平成15年に改正された廃棄物処理法に基づき、広域的に行うことによって、廃棄物の減量その他適正な処理の確保に資するとして環境大臣の認定を受けた者について、業の許可を不要とする制度(広域認定制度)が設けられました。平成20年10月には広域認定制度の対象となる一般廃棄物に廃印刷機及び廃携帯電話用装置を追加しました。平成21年度末までに、製造事業者等による自主回収及び再生利用を促進するため、一般廃棄物では81件、産業廃棄物では184件の認定を行いました。

図3-3-3 ごみ処理有料化実施自治体率の推移



注：ごみ処理有料化を実施している市町村の実施率（生活系ごみ（直接搬入ごみや粗大ごみを除く。）処理の有料化を実施している自治体の割合）は、市町村合併により見かけ上減少した平成16年度を除き、近年着実に増加

注：東京都23区は1市として集計した。

資料：環境省

平成17年2月の中央環境審議会の意見具申「循環型社会の形成に向けた市町村による一般廃棄物処理の在り方について」を受けて、環境省では、廃棄物・リサイクル行政の目的が、これまでの生活環境の保全、公衆衛生の向上や公害問題の解決に加えて、**循環型社会**の形成へと変遷していることを踏まえ、今後、わが国全体として、**3R**に重点を置いた最適ナリサイクル・処理システムを構築していくこととし、廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づき定めた基本方針を平成17年5月に改正しました。

この基本方針において、循環型社会の形成に向けた一般廃棄物処理システムの最適化について、市町村が行うこととして、

- 1) 一般廃棄物の処理に関する事業に係るコストの分析及び情報提供を行い、分析の結果をさまざまな角度から検討するほか、必要に応じてPFIの活用を行うことにより、社会経済的に効率的な事業となるよう努めること。
- 2) 経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべき。
- 3) 分別収集区分や処理方法といった一般廃棄物処理システムの変更や新規導入を図る際には、変更や新規導入の必要性和環境負荷面、経済面等に係る利点を、住民や事業者に対して明確に説明するよう努めること。

と明記しています（図3-3-3）。

これを受け、環境省では、平成19年6月、一般廃棄物処理事業に係るコスト分析の標準的手法を示す「一般廃棄物会計基準」、有料化の進め方を示す「一般廃棄物処理有料化の手引き」、一般廃棄物の標準的な分別収集区分や再資源化・処理方法の考え方を示す「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」を作成しました。平成21年度は、地方公共団体を対象にこれらのガイドラインの普及等を行い、市町村の3R化改革に対する技術的支援を実

施しました。

ウ 廃棄物処理法の見直し

平成9年に改正された廃棄物処理法が施行されてから10年が経過し、本改正法の附則に基づき、政府において法の施行状況について検討を加える時期となり、必要に応じて順次検討を行うべき状況にありました。そのため、平成20年7月、中央環境審議会に「廃棄物処理制度専門委員会」が設置され、廃棄物処理法に基づく廃棄物の排出抑制、適正な処理等に関する施行状況の点検、評価及び現行の廃棄物処理法に関する論点の整理を実施し、廃棄物の適正処理と3Rの促進方策について総合的な検討が行われました。これらの審議内容及びパブリックコメントとして頂いた御意見を踏まえ、同専門委員会としての報告書が取りまとめられました。これを受けて、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会から、平成22年1月に「廃棄物処理制度の見直しの方向性（意見具申）」がなされました。

この意見具申を踏まえ、平成22年3月に「**廃棄物の処理及び清掃に関する法律**の一部を改正する法律案」を第174回国会に提出しました。

(3) 浄化槽法

昭和60年10月に施行された浄化槽法では、公共用水域等の水質の保全等の観点から、浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図り、これを通じて、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としています。また、浄化槽の製造、設置、管理にわたる一連の過程を一元的にとらえて規制を強化し、同時に、設置、管理の業務に携わる者の身分資格を定めています。

同法では、各家庭などにおいて浄化槽の適切な維持管理が行われているかどうかを確認するための検査を行うことになっています。平成20年度実績の同法第7条に基づき実施する水質検査の受検率は89.9%であり、平成19年度に比べて2ポイント増加しました。また、同法第11条に基づく浄化槽の定期検査の受検率は27.2%（合併処理浄化槽のみでは48.5%）であり、平成19年度に比べて1.5ポイント（合併処理浄化槽のみでは1.5ポイント）増加しました。

(4) 資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）

平成13年4月に施行された**資源有効利用促進法**では、1) 副産物の発生抑制や再資源化を行うべき業種（特定省資源業種：鉄鋼業、紙・パルプ製造業等）、2) 再生資源・再生部品を利用すべき業種（特定再利用業種：紙製造業、ガラス容器製造業等）、3) 原材料等の合理化等を行うべき製品（指定省資源化製品：自動車、家



電製品等)、4) 再生資源又は再生部品の利用の促進を行うべき製品(指定再利用促進製品:自動車、家電製品等)、5) 分別回収を促進するための表示を行うべき製品(指定表示製品:プラスチック製容器包装、紙製容器包装等)、6) 自主回収・再資源化を行うべき製品(指定再資源化製品:パソコン、小形二次電池)、7) 再生資源として利用することを促進すべき副産物(指定副産物:電気業の石炭灰等)を指定し、それぞれに係る事業者に一定の義務付けを行い、事業者の自主的な取組の促進を図っています。

一方で、平成20年1月に、産業構造審議会環境部会廃棄物処理・リサイクル小委員会基本政策ワーキンググループにおいて、今後の**循環型社会**の構築に向けた新たな**3R**政策のビジョンが提言されたことを受け、各種資源投入量のさらなる低減施策に取り組んでいます。

まず、製品のサプライチェーン全体の資源投入量低減を図るため、平成20年度は20件、平成21年度は30件のサプライチェーンを構成する企業チームを選定し、**マテリアルフローコスト会計**や**環境配慮設計**を通じた省資源型ものづくりの優良事例創出を図っています。

また、3R配慮型製品の市場を拡大するため、製造事業者による3Rに関する製品設計・製造の取組状況、消費者に対して正確に、分かりやすく伝えるための評価手法・仕組みの検討を行っています

(5) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(容器包装リサイクル法)

ア 施行状況

平成20年度における施行状況をみると、各品目の分別収集量等は、特に紙製容器包装、ペットボトル及びプラスチック製容器については、増加がみられます。他方、ガラス製容器、スチール製容器、アルミ製容器、段ボール製容器及び飲料用紙製容器において前年度に比べ減少しています(表3-3-2)。

平成12年4月から新たに対象品目に追加されたペットボトル以外のプラスチック製容器包装及び紙製容器包装については、分別収集量は順調に伸びており、平成20年度における分別収集の実施率はそれぞれ72.7%及び35.8%となっています。しかしながら、ほかの品目と比べるとまだ低く、今後さらに実施市町村数の増加を図ることが課題となっています(図3-3-4、図3-3-5、表3-3-3)。

イ 容器包装リサイクル法の施行

平成20年4月に改正**容器包装リサイクル法**が完全

施行され、再商品化の合理化に寄与した市町村に対して事業者が資金を拠出する仕組みが施行されました。これによって分別収集の質の向上が推進され、社会システム全体の効率化が図られることになりました。

また、環境省・経済産業省では、平成21年9月に中央環境審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会及び産業構造審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会合同会合において、プラスチック製容器包装の再商品化手法のあり方として、平成22年度において導入すべき措置として、材料リサイクル手法の優先的取扱いの総量に上限を設けるとともに、材料リサイクル手法の質の向上等のための総合的な評価を行い、優先的取扱いの中での運用に反映することや、入札制度以外の改善についての中間取りまとめを行いました。さらに、環境省では、容器包装廃棄物の3Rを推進するため、容器包装リサイクル法に基づき委嘱した容器包装廃棄物排出抑制推進員(愛称:3R推進マイスター)による消費者等への普及啓発のほか、レジ袋をはじめとした容器包装削減の普及啓発施策として、環境省と富山県が共同して、平成21年11月に富山市にて「ノーレジ袋推進全国フォーラム in TOYAMA」を開催しました。

(6) 特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)

ア 施行状況

家電リサイクル法は、平成13年4月に本格施行されました。現在、法の対象となる廃家電4品目(家庭用エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機)を製造業者等が引き取る指定引取場所は379か所で設置されており、引き取った廃家電4品目のリサイクルプラントは全国49か所で稼働しています(図3-3-6)。これらのリサイクルプラントにおいては、鉄、アルミニウム、銅、ガラス、プリント基板に使用されている貴金属等が回収されるほか、家庭用エアコン、冷蔵庫・冷凍庫及び電気洗濯機に冷媒として使用されているフロン類と冷蔵庫・冷凍庫の断熱材に含まれているフロン類も回収されています。

廃家電4品目の指定引取場所における引取台数やリサイクルプラントにおける再商品化率等は第2節1(3)エのとおりであり、製造業者等による再商品化率は4品目とも法定の基準を上回っています。

イ 家電リサイクル制度の見直し

同法は、平成18年4月に施行後5年が経過し、附則に定められた検討の時期を迎えたことから、同年6月より中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合において、制度の評価・検討が進められた結果、平成

表3-3-2 分別収集計画及び再商品化計画

(1)分別収集実施市町村数

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
無色のガラス製容器	1,779 97.4%	1,780 97.4%	1,781 97.5%	1,784 97.6%	1,788 97.9%
茶色のガラス製容器	1,782 97.5%	1,783 97.6%	1,783 97.6%	1,786 97.8%	1,790 98.0%
その他の色のガラス製容器	1,782 97.5%	1,784 97.6%	1,786 97.8%	1,790 98.0%	1,794 98.2%
紙製容器包装	896 49.0%	915 50.1%	942 51.6%	965 52.8%	974 53.3%
ペットボトル	1,791 98.0%	1,792 98.1%	1,802 98.6%	1,804 98.7%	1,806 98.9%
プラスチック製容器包装	1,429 78.2%	1,465 80.2%	1,489 81.5%	1,504 82.3%	1,517 83.0%
スチール缶	1,819 99.6%	1,819 99.6%	1,819 99.6%	1,819 99.6%	1,821 99.7%
アルミ缶	1,820 99.6%	1,820 99.6%	1,820 99.6%	1,820 99.6%	1,822 99.7%
段ボール	1,744 95.5%	1,749 95.7%	1,753 95.9%	1,756 96.1%	1,759 96.3%
紙パック	1,568 85.8%	1,575 86.2%	1,585 86.8%	1,587 86.9%	1,591 87.1%

[上段：市町村数，下段：全市町村数に占める割合]
全市町村数1,827（平成19年4月1日現在）

(2)分別収集見込量

(単位：千トン)

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
無色のガラス製容器	359	359	358	357	356
茶色のガラス製容器	309	309	308	308	307
その他の色のガラス製容器	183	184	184	184	184
紙製容器包装	146	153	161	168	171
ペットボトル	303	312	324	332	340
プラスチック製容器包装	804	858	945	978	1,004
スチール缶	314	312	311	309	307
アルミ缶	149	150	151	152	152
段ボール	752	763	770	776	781
紙パック	25	26	27	28	28

(3)再商品化見込量

(単位：千トン)

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
無色のガラス製容器	180	180	180	180	180
茶色のガラス製容器	160	170	170	170	170
その他の色のガラス製容器	130	130	130	130	130
紙製容器包装	356	356	356	356	356
ペットボトル	370	384	384	385	386
プラスチック製容器包装	1271	1291	1291	1293	1,293

資料：環境省

表3-3-3 指定法人による分別基準適合物の引取実績

平成20年	プラスチック製 容器包装	紙製容器包装	ペットボトル	ガラスびん		
				無色	茶色	その他
分別収集を実施した市町村数	1,308	644	1,765	1,723	1,724	1,716
指定法人に引渡しを行った市町村数	1,017	148	1,137	921	983	1,184

資料：(財)日本容器包装リサイクル協会資料より環境省作成

20年2月に「家電リサイクル制度の施行状況の評価・
検討に関する報告書」が取りまとめられました。

これを受けて、下記のとおり、報告書において提言
された施策の具体化に取り組んでいます。



図3-3-4 ペットボトルの未確認量
(生産量と分別収集量の差)の推移



- ・同法の対象となる機器の追加（液晶・プラズマテレビ、衣類乾燥機）や、既存の対象機器の再商品化率の引上げなどを規定するため、同年12月に家電リサイクル法施行令の改正を行いました（平成21年4月1日から施行）。
- ・不法投棄対策に関する資金面も含めた関係者間協力体制の構築や、離島地域における収集運搬の改善に向け、家電各メーカーからの資金協力の下、不法投棄未然防止事業協力及び離島対策事業協力として事業が実施されています。
- ・小売業者等の収集運搬に関する負担や不公平性を改善するため、2つのグループに分かれていた指定引取場所について、平成21年10月1日から共有化を行いました。これにより、全国すべての指定引取場所（379か所）において、全製造業者等の廃家電の引取りが可能となりました。
- ・消費者の排出利便性を向上するためには、小売業者による特定家庭用機器のリユース流通も期待されることから、「リユース・リサイクル仕分け基準の作成に係るガイドライン」の策定を行い、小売業者に対して適切なリユース・リサイクルを推進しています。

(7) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）

ア 施行状況

建設リサイクル法は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材を対象に、平成14年5月に施行されました。対象であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は、平成20年度実績でそれぞれ97.3%、98.4%と高い値を示し、建設発生木材についても、再資源化率は80.3%、縮減を含めた再資源化等率は89.4%となっており、順調に推移しています。

図3-3-5 特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費の推移



イ 建設リサイクル制度の見直し

建設リサイクルを取り巻く諸課題に対応するため、平成20年4月に「**建設リサイクル推進計画2008**」を策定し、本計画に基づく施策を実施しています。また、「建設リサイクル推進計画2008」策定後の建設副産物等の実態を把握するため、平成20年度建設副産物実態調査を実施しました。また、建設リサイクル法は、平成14年5月の完全施行から5年が経過したことから、平成19年11月より、社会資本整備審議会・中央環境審議会の合同会合において、7回にわたる審議を経て、平成20年12月に取りまとめをまとめました。この取りまとめを踏まえ、届出書の様式の見直し及び解体工事の施工順序の詳細化について、省令の一部改正を実施しました。

(8) 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）

平成19年度における食品循環資源の再生利用等の実施率は、食品産業全体では54%となっていますが、業態別では、食品製造業が81%、食品卸売業が62%、食品小売業が35%、外食産業が22%と格差が見られます。

平成19年12月に施行された**食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律**の一部を改正する法律に基づき、関係者が連携して取り組む循環的な再生利用事業計画の認定など、法第3条第1項の規定に基づく基本方針に示された、食品関連事業者における食品循環資源の再生利用等の実施率目標の達成に向けた取組を推進しています。

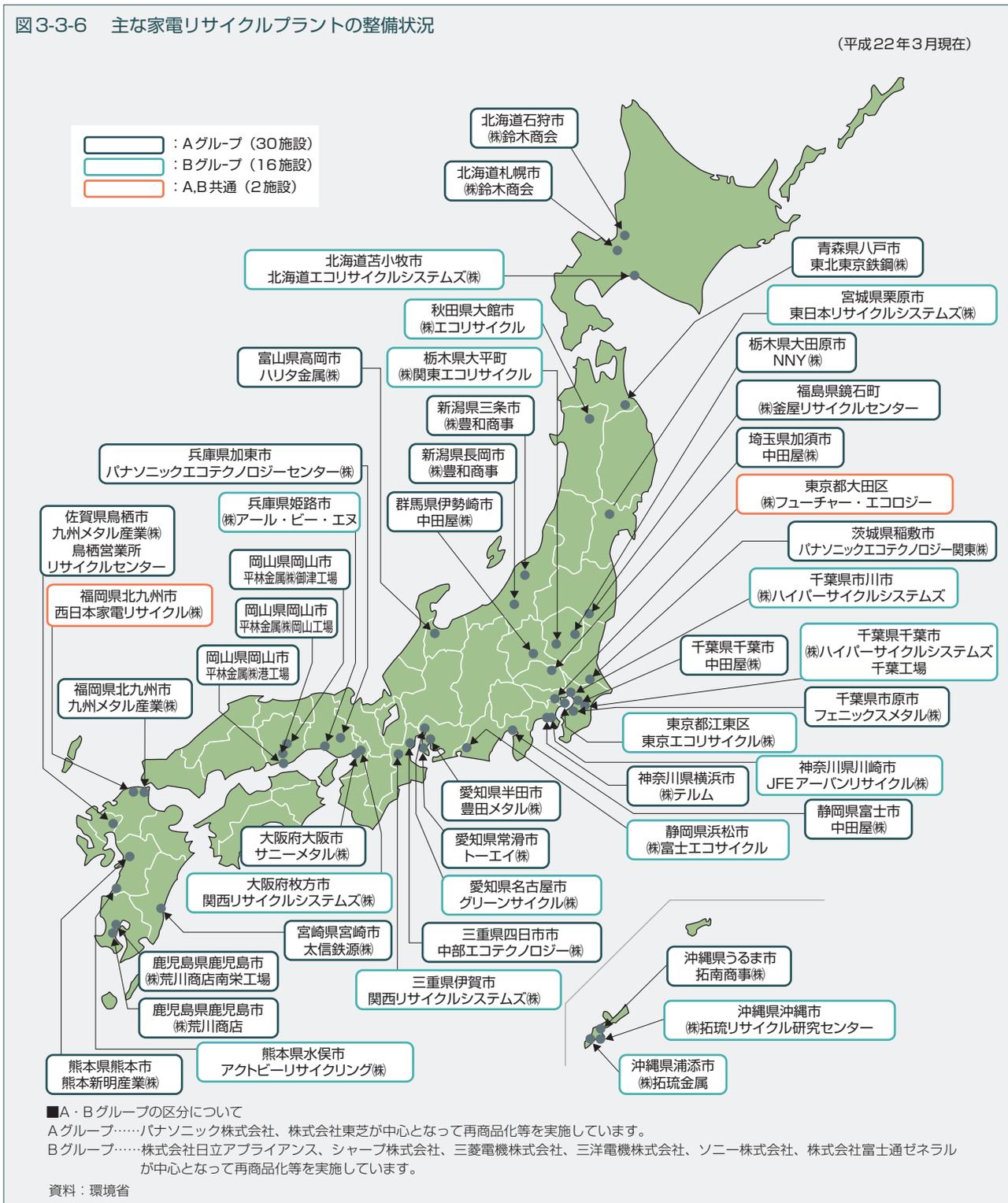
(9) 使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）

ア 施行状況

平成17年1月より**自動車リサイクル法**が本格施行され、関連事業者については引取業が約7万7,600社、

図3-3-6 主な家電リサイクルプラントの整備状況

(平成22年3月現在)



フロン類回収業が約1万7,600社、解体業が約6,700社、破砕業が約1,300社それぞれ都道府県等の登録又は許可を取得しています。

国は、都道府県等の関係行政機関と協力し、同法の適正な運用を目指し、最終ユーザーから関連事業者、輸出者を対象とした不適正処理対策に取り組みました。

また、同法の円滑な実施を確保するため、関係事業者や自動車所有者等に対して、各種媒体を活用した広報活動や説明会などを実施しました。

フロン類、エアバッグ類及びシュレッターダストの

リサイクル（フロン類においては破壊）に係る料金は自動車製造業者等が設定し、公表しています。また、リサイクル料金の管理に要する費用（資金管理料金）と廃車の情報管理に要する費用（情報管理料金）として（財）自動車リサイクル促進センターが経済産業大臣及び環境大臣の認可を受け、公表しています。

平成20年度で、引取業者による使用済自動車の引取報告（電子マニフェスト報告）件数は約358万件となりました。また、リサイクル料金が預託された車両は平成17年1月から平成21年3月間の施行後累計で

第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

約9,277万台、預託金額は9,121億円となりました。また、使用済自動車の引渡しに支障が生じている離島市町村に対して、特定再資源化預託金を用いた支援事業を開始しました。平成20年度は89市町村において2.3万台分について資金出えんされました。

イ 自動車リサイクル制度の評価・検討

自動車リサイクル法が平成17年1月に施行されて5年を経過することから、中央環境審議会自動車リサイクル専門委員会及び産業構造審議会自動車リサイクルワーキンググループ合同会議において、法の施行状況に関する評価・検討を行い、平成22年1月に報告書を取りまとめました。この報告書の提言を受け、今後、使用済自動車と中古車の判断の拠り所となるガイドラインの作成等を行うこととしています。

(10) 農林漁業有機物資源のバイオ燃料の原材料としての利用の促進に関する法律（農林漁業バイオ燃料法）

農林漁業に由来する**バイオマス**のバイオ燃料向け利用の促進を図り、国産バイオ燃料の生産拡大を推進するため、「農林漁業バイオ燃料法」が平成20年10月に新たに施行されました。

本法は、農林漁業者やバイオ燃料製造業者が連携して原料生産からバイオ燃料（エタノール、木質ペレット等）製造までを行う「生産製造連携事業」及びバイオ燃料の製造の高度化等に向けた研究開発を行う「研究開発事業」に係る計画を国が認定し、新設したバイオ燃料製造施設に係る固定資産税の軽減、農林漁業者に対する改良資金等の償還期間の延長等の支援措置を実施するものです。

平成20年12月には、本法に基づく「生産製造連携事業」に係る計画について初の認定を実施しました。

(11) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）

ア 法に基づく国・地方公共団体の取組推進

「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（基本方針）に基づき、国等の各機関は、平成21年度の調達方針の公表等を行い、これにしたがって調達を実施しました。

基本方針に定められる特定調達品目及びその判断の基準等については、その開発・普及の状況、科学的知見の充実等に応じて適宜見直しをすることとしており、平成21年度においても22年2月に基本方針の変更を行い、特定調達品目は19分野256品目となりました。

イ 幅広い主体による環境物品等の購入の推進

グリーン購入に率先して取り組む企業、行政、消費者団体等各主体が連携した組織として発足したグリーン購入ネットワークの活動を積極的に支援するとともに、グリーン購入セミナーなどを通して、廃棄物の発生が少ない製品やリサイクル可能な製品など、環境への負荷の少ない製品の優先的な購入の普及啓発を行いました。また、グリーン購入を促進させる上で必要な環境物品等に関する情報の提供体制のあり方をまとめた「環境表示ガイドライン」について、説明会等を通じてその普及啓発に努めました。

(12) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）

昭和43年に発生したカネミ油症事件により**PCB**の人体に対する毒性が明らかとなり、「**化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律**」が昭和48年10月に制定され、PCBの製造・輸入・使用が事実上禁止となりました。しかし、廃棄物となった電気機器等の処理体制については、処理施設建設候補地の地方公共団体や周辺住民の理解が得られないなどの理由で処理体制の構築がされず、長期にわたり、**PCB廃棄物**の保管が続いてきました。また、平成13年5月に採択された「**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs条約）**」では、PCBの平成37年までの使用の全廃、平成40年までの廃棄物の適正な管理が定められています。このような状況の中、PCBによる環境汚染を防止し、将来にわたって国民の健康を保護し、生活環境の保全を図るため、平成13年6月にPCB特措法の制定等が行われました。これにより、国は、PCB廃棄物処理基金の創設や日本環境安全事業株式会社による拠点的な処理施設整備の推進など、PCB廃棄物の処理体制の構築に向けた施策を実施し、今後、平成28年までにPCB廃棄物の処理を終えることとしています。PCB廃棄物の確実かつ適正な処理を総合的かつ計画的に推進するため、平成15年4月にPCB特措法に定める「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」の策定を行いました。平成21年11月には、微量PCB汚染廃電気機器等の処理体制の構築及びPCB汚染物等の速やかな処理の促進に関する事項を定めるため、基本計画の改定を行いました。

(13) 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（産廃特措法）

わが国においては、過去に不法投棄等が行われた**産業廃棄物**により、生活環境保全上の支障が生じるとともに、これらの産業廃棄物が長期間放置されることにより、産業廃棄物処理に対する国民の不信感が生じ、

循環型社会の形成の阻害要因ともなっている状況にかんがみ、これらの産業廃棄物に起因する支障の除去又は発生の防止を計画的かつ着実に推進することが課題となっています。こうした課題を踏まえ、平成9年の改正**廃棄物処理法**の施行(平成10年6月17日)前に、同法に定める処理基準に違反して不適正に処分された産業廃棄物(特定産業廃棄物)に起因する生活環境の保全上の支障の除去又は発生の防止(支障の除去等)を自ら行う都道府県等に対し、国が財政支援を行うことにより、支障の除去等を計画的に推進するため、平成24年度までの時限法として、平成15年6月に**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**(平成15年法律第98号。以下「産廃特措法」という。)が制定され、施行されました。

同法では、①環境大臣は、「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成24年度までの間に計画的かつ着実に推進するための基本的な方針」(基本方針)を定める旨、②都道府県等は、基本方針に即して、その区域内における特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に関する計画(実施計画)を定めることが

できる旨、③国は、産業廃棄物適正処理推進センターが、特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を行う都道府県等に対し資金の出しんを行う場合には、予算の範囲内において、その業務に係る基金に充てる資金を補助することができる旨及び④特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を行うに当たり都道府県等が必要とする経費について、地方債をもってその財源とすることができる旨を定めています。

平成21年3月末までに、香川県豊島、青森・岩手県境、山梨県須玉町(現北杜市)、秋田県能代市、三重県桑名市、新潟県三和村(現上越市)、福井県敦賀市、宮城県村田町、神奈川県横浜市、岐阜県岐阜市、新潟県新潟市(旧巻町)及び福岡県宮若市(旧若宮町)の12事案において、都道府県等が実施計画を策定し、これに対して、環境大臣が同意をしました。このうち、不法投棄等量が最大のものは福井県敦賀市の約110万³の事案であり、これらの事案については、支障除去等の事業を行う都道府県等に対し、国は財政支援等を行っています。

第4節 循環型社会を形成する基盤整備

(1) 財政措置等

循環型社会基本法では、政府は、循環型社会の形成に関する施策を実施するために必要な財政上の措置等を講じることとしています。国の各府省の予算のうち、循環型社会の形成を推進するための経費は、平成21年度当初予算額で約7,608億8,167万円(うち、下水道事業費補助等 約4,483億6,500万円)となっています。

(2) 循環型社会ビジネスの振興

ア 循環型社会ビジネスの市場規模

平成19年度における循環型社会ビジネス市場の市場規模は、目標の基準年である平成12年度の1.29倍、雇用規模は1.22倍となり、前年度(平成18年度)と比較すると、それぞれ9.9%、3.1%増加しています(表3-4-1)。

なお、市場規模の推計に当たっては、建設リフォー

表3-4-1 日本の循環型社会ビジネス市場規模について

	機器・プラント供給	サービス提供	資材供給・最終消費財供給	
ビジネス例	<ul style="list-style-type: none"> 中間処理プラント 溶融装置 RDF製造/利用施設 プラ油化施設 生ごみ堆肥装置 プラント建設 最終処分場建設 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理 資源回収 リサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> プラ再生油 PET再生繊維 間伐材利用製品 リサイクル製品(鉄スクラップ等) 再生品利用製品(再生紙等) 詰替型製品 機械・家具修理 住宅リフォーム・修繕 	総計
市場規模・雇用規模	<ul style="list-style-type: none"> 装置及び汚染防止用資材製造(廃棄物関係) 建設及び機器の備え付け(廃棄物関係) 	<ul style="list-style-type: none"> サービスの提供(廃棄物関係) 	<ul style="list-style-type: none"> 再生素材 リペア(修理) 	
平成12年	8,065億円	27,536億円	260,254億円	295,855億円
平成19年	4,562億円	30,077億円	346,005億円	380,644億円
平成12年	1,872人	195,292人	331,513人	528,677人
平成19年	8,275人	130,392人	511,736人	650,403人

資料：環境省



ム・リペア市場の出典が変更となったため、統計の適用方法を見直しました

イ 循環型社会ビジネスの振興へ向けた取組

グリーン購入ネットワークなどとも連携しながら、グリーン購入法に基づく環境物品等の調達を促進を進めています。同法に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定められる特定調達品目（国等の各機関が重点的に調達を推進する調達物品等の種類）及びその判断の基準等については、適宜見直しを行っていくこととしており、平成21年には、10品目の追加、1品目の削除及び「コピー用紙」における総合評価指標方式の導入をはじめ39品目の見直しを行いました。

また、地方公共団体のグリーン購入の取組を促進するため策定したグリーン購入取組ガイドラインについて普及を行っています。平成21年度は、市場の環境表示を引用しつつ、判断の基準を分かりやすく解説した手引きを作成することとしています。

優良な廃棄物事業者の育成を図り、「悪貨が良貨を駆逐しない」環境整備に取り組んでいます。平成20年度は、産業廃棄物処理業の優良化を一層推進するため、産業廃棄物処理業に係る優良性評価制度の普及啓発を行い、処理業者の優良化への意識向上を目指した研修会を開催しました。

ウ 地域循環圏の構築に向けた取組

循環資源の性質と地域の特質に応じた最適な規模の「地域循環圏」を構築するため、地域ブロックレベルでの地域計画の策定等に向けた検討を進めました。具体的には中部、近畿及び九州ブロックにおいて、各地方環境事務所が中心となり、各主体が連携・協働して、地域計画を策定するための調査を行いました。

その他、いわゆる地域コミュニティ・ビジネスの育成を図るための事業の実施等を行いました。

(3) 経済的手法の活用

多くの人の日常的な活動によって引き起こされている廃棄物問題については、大規模な発生源やある行為の規制を中心とする従来の規制的手法による対応では限界がある面もあります。このため、その対策に当たっては、規制的手法、経済的手法、自主的取組などの多様な政策手段を組み合わせ、適切な活用を図っていくことが必要です。

平成12年4月施行の地方分権一括法によって、課税自主権を尊重する観点から法定外目的税の制度が創設されたことなどを受け、廃棄物に関する税の導入を検討する動きが各地で見られます。

環境省の調査によると、平成21年4月現在、47都道府県中27道府県（三重、鳥取、岡山、広島、青森、

岩手、秋田、滋賀、奈良、山口、新潟、宮城、京都、島根、福岡、佐賀、長崎、大分、鹿児島、宮崎、熊本、福島、愛知、沖縄、北海道、山形、愛媛）及び政令市60市中1市（北九州）において、産業廃棄物に係る法定外目的税の条例が制定されています。

また、関係者が3Rに自主的に取り組むことを促す、市場メカニズムを活用した手法について検討しています。平成21年度は、消費者や市民の3Rに関する高い意識を具体的行動に結び付けるためにポイント付与手法を用いた3Rの促進方法についての現状と課題等について整理しました。

(4) 教育及び学習の振興、広報活動の充実、民間活動の支援及び人材の育成

NGO・NPO等の民間団体、事業者及び地方公共団体等の各主体が連携して行う3Rを中心とする循環型社会に向けた取組であって、先駆的・独創的かつほかの領域に適用可能な一般性を有する事業について、アイデアを公募して、「循環型社会地域支援事業」を実施しました。

インターネットを利用する若い世代に対し、恒常的に周知徹底を図るため、WEBマガジン「Re-Style」(PC版：<http://www.re-style.jp/>、携帯版：<http://www.re-style.jp/k>)を運営し、循環型社会の形成に関する最新データやレポート等の掲載、循環型社会基本計画の周知及び循環型社会に向けた多様な活動等の情報発信を行い、国民、民間団体及び事業者等における活動の促進を図りました。

経済産業省では、生活者が自ら積極的に3Rに取り組むことを分かりやすい形で促進するため、子どもから大人まで対象にした普及啓発用DVD「レッツゴー3R」等の貸出等を実施しました。また、容器包装リサイクル教材等3R教育に資する教材の地域における学習拠点への設置や貸出を実施するとともに、地域での事業者や消費者の協力の下、地域省エネ型リユース促進事業を実施しました。

また、学校における環境教育の推進を図るため、全国環境学習フェアの開催や環境教育担当教員講習会の開催、新しい環境教育のあり方に関する調査研究の実施、環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）モデル校の指定等を行っています。

さらに、文部科学省と環境省の連携・協力の下、環境教育リーダー研修基礎講座の実施、環境教育推進のためのプログラム開発や、情報提供体制の整備を進め、「環境教育・環境学習データベース」をホームページで公開しています。

環境保全計画の策定や環境測定など地方公共団体や企業の環境保全活動等に関して、文部科学省においては、技術士法（昭和58年法律第25号）に基づき技術士試験に合格し、登録を受けた有能な技術者に「技術

コラム 循環型社会地域支援事業

循環型社会基本計画では、国の取組として、地域におけるNPO・NGOなどのさまざまな主体が行うモデル的な取組に対する支援を行うこととされています。

これを受けて環境省では、NPO・NGOや事業者が地方公共団体と連携して行う循環型社会の形成に向けた取組で、ほかの地域のモデルとなるような事業を公募して循環型社会地域支援事業として行うことにより、地域からの取組の展開を促すこととしています。

平成21年度は、全国から54件の応募があり、7件の事業を採択しました。採択事業の概要は以下のとおりです。

○廃棄自転車のリユース、リサイクルとレンタル自転車での観光振興（NPO法人霧多布湿原トラスト・北海道浜中町）

廃棄される自転車をリユースして循環利用システムを構成する。

- ・町内で賛同者を募りレンタル自転車の乗り捨てが可能な仕組みづくり
- ・旅行者の移動が便利になり、滞在者が増加することで観光振興に寄与
- ・廃棄自転車のリユースを促進、さらに廃棄の際は分別、リサイクルの実施

○リモネンを溶解剤とする漂着発泡スチロールの回収

（東北公益文科大学市田研究室・山形県酒田市）

塩分が付着することにより、処理に課題がある漂着発泡スチロールのリモネンによる溶解処理を行う。

- ・塩分が付着した発泡スチロールとリモネンとの反応影響実験
- ・発泡スチロール溶解の際の問題点の検討・改善

○プロスポーツによるエコシティ仙台創造プロジェクト

（みやぎ・環境とくらしネットワーク・宮城県仙台市）

仙台をホームとするプロスポーツチームの試合等でのごみ発生抑制等3Rの実践を目指す。

- ・チーム運営会社、自治体、観客との役割分担しつつ、3R学習イベント、エコステーションボランティア育成、情報提供等の人材育成、環境に配慮するスポーツ興業の実践
- ・リデュース推進、リサイクルシステム確立、公共交通利用による温暖化対策

- ・映像、グッズ等を活用した普及啓発を実施

○「首都圏における生ごみ全量堆肥化による地域内・循環型社会の形成：市民、行政、企画の連携（NPO法人町田発・ゼロ・ウェイストの会・東京都町田市）

町田市内全世帯の生ごみを全量堆肥化することを目指し、休耕田等を利用した堆肥化施設や実験農場の実証、集合住宅への参加働きかけ等を行う。

- ・同様の取組を行うグループの拡大・強化・集合住宅への展開のための説明会、アンケート調査実施
- ・「生ゴミ堆肥化組織」設置
- ・ワークショップの開催

○竹鶏物語～3Rプロジェクト～（四日市大学エネルギー環境教育研究会・三重県四日市市）

大学と行政（四日市市）と民間企業や事業者と市民を食品残さのリサイクルで地域の中でつなぐ。

- ・竹粉・ぬか・魚あら・野菜くず等の廃棄物に分会酵素を添加した飼料の活用
- ・畜舎の床材に竹粉・木質チップに分解酵素を加えたりサイクル材料の使用による養豚・養鶏技術の高度化等

○大学、職人、商店街と地域が育む古着再利用事業「かさでらR」プロジェクト

（かんでら monzen 亭・愛知県名古屋市）

古着や古布を再利用し、地元の大学の服飾デザイン系の学生や地場産業の職人との連携により、デザインや技の力で付加価値の高いカバンや帽子に蘇らせ、地元商店街で販売することによって、持続可能な循環システムを構築するとともに、ほかの不用品や再利用システムへと展開していく。

- ・古着からバックや帽子をつくる地域住民を対象とした教室を地元職人の技術協力を仰ぎながら大学のカリキュラムとして開催
- ・作品は「かさでらR」ブランドとして商店街内のファッション系店舗やフリーマーケットで販売
- ・エコブランドイメージを高めるため愛知万博の後継事業として継続しているEXPOエコマネーの交換商品として提供

○沖縄の特性を生かした生ごみループ形成事業－食品循環養豚と堆肥化によるトータルな生ごみ循環システムの構築（沖縄リサイクル運動市民



の会・沖縄県那覇市)

事業系生ごみの完全なリサイクルループを形成することを目的とし、生ごみの飼料化、その飼料で育てた豚の試験販売等を実施する。

・事業系生ごみ組成調査

- ・生ごみの飼料化
- ・生ごみ飼料で肥育した豚の試験販売
- ・農家、スーパー、くいまーる事業協同組合、行政担当による検討会

士（環境部門）」の名称を付与し、活用を促進しています。

平成20年12月末日現在、技術士（環境部門）の登録者数は970人です。

(5) 調査の実施・科学技術の振興

平成18年3月に閣議決定された第3期科学技術基本計画の下、平成18年3月に総合科学技術会議において決定された「分野別推進戦略」では、環境分野で今後5年間に重点的に取り組んでいくべき研究課題の一つとして、3R技術研究が選定されました。また、中央環境審議会では、「環境研究及び環境技術開発を重点的に推進するための戦略は、いかにあるべきか」について審議し、「循環型社会の構築」領域等の「重点領域」を明らかにした中央環境審議会答申を取りまとめ、平成19年3月に「環境研究・環境技術開発の推進戦略の実施方針」を策定し、その取組状況について、毎年フォローアップを行っています。さらに平成20年5月に総合科学技術会議で決定された「革新的技術戦略」では、希少資源対策技術としてレアメタル代替材料・回収技術が選定されました。

循環型社会形成推進科学研究費においては、競争的資金を活用し広く課題を募集し、平成21年度は87件の研究事業及び5件の技術開発事業を実施しました。

研究事業については、資源生産性や有害物質対策の観点から、早期の技術開発が期待されている、使用済み製品等、廃棄物からのレアメタル回収技術に関する研究を行う「レアメタル特別枠」を設けるとともに、「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」、「循環型社会構築を目指した社会科学的複合研究」、「アスベスト問題解決をはじめとした安全、安心のための廃棄物管理技術に関する研究」、「漂着ごみ問題解決に関する研究」を重点テーマとし、廃棄物を取りまく諸問題の解決とともに循環型社会の構築に資する研究を推進しました。

技術開発事業については、「廃棄物系バイオマス利活用技術開発」、「アスベスト廃棄物の無害化処理に関する技術開発」等を重点テーマとし、次世代を担う循環型社会形成推進に係る技術の開発を図りました。

また、地球環境保全等試験研究費のうち公害防止等試験研究費においては、前年度に引き続き「循環型社会形成に資する研究」について重点的強化を図る必要

がある事項の一つに掲げ、廃棄物の処理・再利用技術の開発等、5課題の試験研究を実施しました。

また、農林水産省においては、木質系廃棄物、家畜排せつ物、廃食用油等の有機性資源について、バイオマスとして利活用を促進するため、低コスト・高効率なバイオ燃料生産技術、バイオマスをマテリアル利用するための技術の開発に取り組むとともに、バイオマスの地域特性に応じて、燃料利用とマテリアル利用を総合的に行うバイオマス利用モデルの構築等の取組みを行いました。

文部科学省と経済産業省は連携して、「元素戦略／希少金属代替材料開発プロジェクト」を推進しています。文部科学省は「元素戦略プロジェクト」の中で、物質・材料の特性・機能を決める元素の役割を解明し利用する観点から、希少元素をユビキタス元素で代替し新しい材料の創製につなげる研究開発を推進しています。一方、経済産業省は、「希少金属代替材料開発プロジェクト」で、液晶パネル等に使用される透明電極向けインジウム、希土類磁石向けディスプレイ用シリウム、及び、超硬工具向けタングステンの代替／使用量低減に向けた技術開発に着手しました。

また、文部科学省は太陽光で水を分解して水素を得る光触媒の開発や、セルロースなど植物の非可食部位を分解し糖に変換する固体酸触媒の開発を進めています。

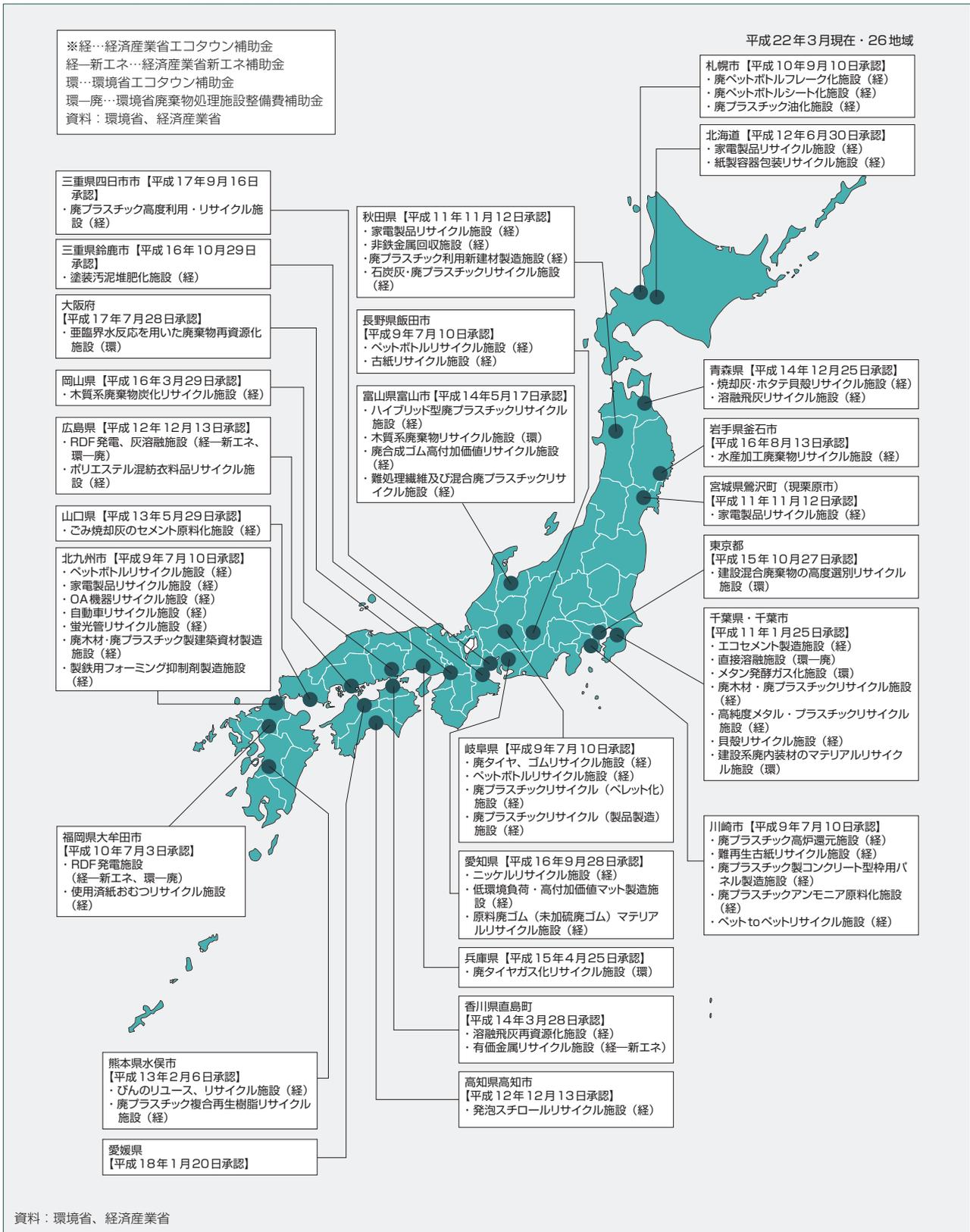
さらに、経済産業省では、技術開発戦略として複数の技術開発や実用化に向けた関連施策をパッケージ化した研究開発プロジェクトを策定し、その中の環境-3R分野で3Rの推進に資する研究開発や実用化技術開発を実施しており、平成20年度は、建築用部材の高強度化技術、希少金属のリサイクル及び省資源化技術の開発等を行いました。

国立環境研究所においては、第2期中期計画（計画期間：平成18年度から22年度）に掲げられた重点研究プログラムの一つである「循環型社会研究プログラム」の着実な実施を図りました。

(6) 施設整備

地域における資源循環型経済社会の構築を目的に、環境省及び経済産業省が連携して実施している「エコタウン事業」（図3-4-1）に対して、事業運営に資する情報提供や、情報交換の場の設定などの支援を行いま

図3-4-1 エコタウン事業の承認地域マップ



した。
 畜産業において発生する家畜排せつ物については、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（平成11年法律第112号）に基づき、適正な管理の徹底・有効利用を促進しました。
 こうした中、家畜排せつ物、稲わら等の循環的な利用については、畜産農家と耕種農家との連携強化によ

る流通・利用の促進を図るため、たい肥・稲わら等流通利用計画の作成等を行うとともに、たい肥化施設等の整備等幅広い取組を推進しました。
 さらに、下水汚泥の減量化のための施設整備の支援、新技術開発の促進等を行いました。
 近畿圏においては、「**広域臨海環境整備センター法**」（昭和56年法律第76号）に基づき大阪湾フェニッ

第3章 循環型社会の形成（ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ）

ス計画が推進されており、尼崎沖処分場、泉大津沖処分場、神戸沖処分場に加え、平成21年10月からは大阪沖処分場において近畿2府4県内の168市町村（平成22年3月21日現在）から排出される廃棄物を受け入れています。

港湾における廃棄物処理対策として、平成20年度は、21港において廃棄物埋立護岸の整備に対する補助を実施しました。また、資源の**リサイクル**の促進のため、首都圏の建設発生土を全国の港湾建設資源として広域的に有効活用するプロジェクト（いわゆるスーパーフェニックス）を6年度に開始し、20年度は広島港等において建設発生土の受入れを実施しました。

(7) 不法投棄等の未然防止・拡大防止対策及び残存事案対策

不法投棄等の未然防止・拡大防止対策としては、**廃棄物処理法**の厳格な適用を図るとともに、平成19年度より毎年度、5月30日から6月5日までを「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」として設定し、国と都道府県等とが連携して、普及啓発活動を通じて不法投棄等の撲滅に向けた取組を一斉に実施しました。また、ITの活用、不法投棄等に関する情報を国民から直接受け付ける不法投棄ホットラインの設置及び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を行いました。さらに、平成21年度からは、衛星画像を活用した未然防止・拡大防止対策のモデル事業を開始し、不法投棄等の撲滅に向けてさらなる推進を図りました。

残存事案対策としては、平成10年6月16日以前に生じた不法投棄等を対象とする産廃特措法についてはその期限が平成24年度末となっており、平成10年6月17日以降に生じた不法投棄等事案を対象とする廃棄物処理法に基づく支援についても産業界からの理解と協力を引き続き確保することが必要となっています。そのため、全国の残存事案について詳細調査を実施し、当該調査の結果も踏まえ、すべての残存事案への今後の対応のあり方や、産廃特措法の延長も含め、生活環境保全上の支障等がある事案に対する今後の財政的支援のあり方について、検討を進めました。

(8) その他の政府の取組

ア 都市再生プロジェクトの推進

都市再生プロジェクトとして推進している「大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築」に向けて、**首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会**及び**京阪神圏ゴミゼロ型都市推進協議会**では、廃棄物の減量化目標の達成、廃棄物処理・リサイクル施設の整備、静脈物流システムの構築等を内容とする中長期計画を策定し、毎年、

進捗状況の点検及び新たな課題の検討等のフォローアップを行っています。**中部圏ゴミゼロ型都市推進協議会**においては、平成18年度に策定した中長期計画に基づき、廃棄物減量化に取り組んでいます。平成20年度においては、首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会において、昨年度に策定した第二期中長期計画に基づきゴミの最終処分量ゼロを目標に取り組んでいます。

イ ゼロ・エミッション構想の推進

地域における資源循環型経済社会構築の実現に向けて、先進的なリサイクル関連施設整備事業に対して支援を行い、平成22年3月までに全国26地域のエコタウンプランを承認しました。

ウ 循環型社会実現のための静脈物流システムの構築

廃棄物や再生資源・製品の輸送については、リサイクル対象品目の増加、**再生利用率**の向上などによって、輸送の大量化・中長距離化が進むことが予想されます。また、大都市圏における廃棄物・リサイクル施設の集中立地や拠点形成により、拠点間の相互連携によるリサイクル等の廃棄物処理に的確に対応した物流システムの整備が必要となってきます。

平成17年11月に閣議決定された「総合物流施策大綱（2005-2009）」においても、**循環型社会**の形成に向けて、適正な処理・輸送を確保した効率的な静脈物流システムの構築を推進していく必要があるとされました。そのため**グリーン物流パートナーシップ会議**に提案のあった静脈物流案件について、支援を行いました。

循環型社会の実現を図るため、港湾においては、広域的なリサイクル施設の立地に対応した静脈物流の拠点となる港湾を「**総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）**」（全国21港）に指定し、官民連携の推進、港湾施設の整備など総合的な支援策を講じています。平成20年度にはリサイクルポートを介した**循環資源**の海上輸送の実証実験を行い、適切な梱包・荷役方法や情報管理技術の検証を行いました。

また、第3セクター等による建屋・一時保管施設等の循環資源取扱施設の整備を支援しました。

エ 農業用使用済プラスチック等農業生産資材廃棄物の適正な処理

農業用使用済プラスチック等農業生産資材廃棄物の適正な処理を推進するため、全国段階において、再生品の需要拡大を図るための普及啓発等を行うとともに、都道府県・市町村段階において、関係者の協力体制の確立、処理・減量化計画の策定、排出量を削減するための生分解性プラスチックフィルム等導入技術実証、普及啓発等を行いました。

オ 使用済FRP船の再資源化の推進

FRP（繊維強化プラスチック）船については、平成17年11月から国土交通省が確立したリサイクル技術を踏まえ、（社）日本舟艇工業会が**廃棄物処理法**に基づく広域認定制度を活用して「FRP船リサイクルシステム」の段階的な構築及び運用に取り組んでいるため、同システムの普及啓発及び事業評価などによる支援及び協力を実施しました。平成20年度には、全国において同システムの本格運用を開始し、約750隻のFRP船をリサイクル処理しました。

カ 廃エアゾール製品等の適正処理及びリサイクルの促進

消費者が使用し、ごみとして排出された廃エアゾール製品等については、充填物が残留したまま排出されることが原因となって、市町村でのごみ収集時の収集車両の火災事故の発生、破碎処理施設での処理作業時の爆発事故やリサイクルのための煩雑な作業の発生等を招いてきました。このエアゾール製品等の適正処理とリサイクルを促進するため、製品業界は充填物を容易に排出できる装置が装着された製品への転換を進める一方、市町村と製品業界が協力して、消費者に対し、そうした装置を利用して充填物の除去を行った上でごみとして排出するよう周知活動等の取組を行いました。

キ 標準化の推進

我が国の標準化機関である日本工業標準調査会（JISC）は平成14年4月に策定した「**環境 JIS**の策定促進のアクションプログラム」に基づき、環境 JISの整備に取り組んでいます。平成20年度は、環境関連法令等の中の環境 JISの位置づけを確認しながら自治体・企業・消費者の**グリーン購入**における環境 JIS活用状況の調査・検討を行い、さらなる環境 JISの活用促進に向けた課題の抽出を行いました。

ク 廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの策定

排出事業者における廃棄物管理を徹底し、経営的な観点から廃棄物・リサイクルに関するマネジメントを行うための自主的取組を推進するため、産業構造審議会において、平成16年9月に「排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン」を策定しました。平成17年度は、廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの普及に向け、各種事業者団体への説明や中小企業内人材の育成支援、セミナー等を通じて企業における廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進に取り組みました。さらに、平成20年度には、

社会・経済・環境の側面から企業に求められる社会的責任が変化してきたことから、廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの見直しに向けた調査を実施しました。

ケ 品目別・業種別廃棄物処理・リサイクルガイドラインの改定

品目別・業種別廃棄物処理・リサイクルガイドラインは、事業者による**3R（リデュース・リユース・リサイクル）**に関する自主的取組の促進を図ることを目的として、品目別・業種別に平成2年に策定されました。平成18年度の改定では、**容器包装リサイクル法**の改正に伴い、紙（紙製容器包装、段ボール製容器包装、飲料用容器包装）、ガラスびん、スチール缶、アルミ缶、プラスチック（ペットボトル、プラスチック製容器包装）について減量化に向けた新たな目標値を盛り込むとともに、3品目、4業種について有用金属（レアメタルを含む。）に関する取組を盛り込みました。

コ バイオマスの利用の加速化

平成18年3月に閣議決定された新たな「**バイオマス・ニッポン総合戦略**」に基づき、情報提供や各種説明会の開催等を通じた国民的理解の醸成、**バイオマスタウン**構想の策定支援、新技術等を活用した**バイオマス**活用施設の整備に対する支援等を実施しました。特に、バイオ燃料の利用促進については、平成20年10月に新たに施行された農林漁業バイオ燃料法の円滑な運用を図り、農林漁業者とバイオ燃料製造業者の連携した取組を支援しました。また、食料供給と両立可能な稲わら等のソフトセルロース系原料を用いてバイオ燃料の効率的な製造技術の確立を図る事業を開始しました。

バイオマスタウンの加速化については、構想の策定やその実現に向けた支援を行い、平成21年3月末現在で197地区がバイオマスタウン構想を公表しています。

このほか、水産系副産物である貝殻の再資源化により資源の循環利用を推進しました。

また、農業集落排水事業においては、処理過程で発生する汚泥について、コンポスト化や建設資材利用等によるリサイクルを推進するとともに、地域の実情に応じて余剰汚泥の減容化を進めました。

サ 使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理推進事業

経済産業省及び環境省は、適正かつ効果的なレアメタル（希少金属）のリサイクルシステムの構築を目指すべく、平成20年に引き続き「使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会」を



開催し、全国7地域でモデル事業を行いながら、効率的・効果的な回収方法の検討を行うとともに、回収された使用済小型家電に係るレアメタルの含有実態の把握

や、使用済小型家電の**リサイクル**に係る有害性の評価及び適正処理等についての検討等を行いました。

第5節 国際的な循環型社会の構築

ア G8における3Rイニシアティブの推進

2008年（平成20年）5月に、神戸で**G8環境大臣会合**が開催され、今後G8各国が**3R**の一層の推進に向けて取り組む具体的な行動が列挙された「**神戸3R行動計画**」が合意されました。当計画は、同年7月に北海道洞爺湖で開催されたG8北海道洞爺湖サミットにおいて、G8各国の首脳間でも支持されました。

また、**G8環境大臣会合**の際には、日本として、アジア等における**循環型社会**の構築に向けて進めていく国際的取組を列挙した「**新・ゴミゼロ国際化行動計画**」を発表しました。

イ アジアにおける取組

（ア）3R国別計画・戦略の策定支援

わが国は、ベトナム、インドネシアなどにおいて、国連地域開発センター（UNCRD）、**国連環境計画（UNEP）**及び**地球環境戦略研究機関（IGES）**と連携して、国別の状況に応じて3Rを国家として推進するための計画・戦略の策定を支援しています。2009年度においては、ベトナムにおいて国家戦略が策定されました。

（イ）政策対話

わが国は、3R推進のための国内の制度強化・政策の計画的実施の方向に歩み始めた諸国との間で、廃棄物処理・3R担当部局間の政策対話も積極的に進めています。

2009年（平成21年）5月に中国環境保護部との間で部局長級の「第3回日中廃棄物・**リサイクル**政策対話」を実施し、電気・電子機器廃棄物、医療廃棄物などの適正管理についての具体的な協力の可能性の検討や、廃棄物の輸出入管理について、環境保護部及び国家質量監督検閲検疫総局との間で、日中の関係省庁間の連携等を協力して進めていくことで一致しました。

また、2009年（平成21年）8月に韓国環境部との間で部局長級の「第4回日韓廃棄物・**リサイクル**政策対話」を実施しました。循環基本計画、電気電子製品・自動車の**リサイクル**、**バイオマス**ガスの利活用、レジ袋削減対策の進捗、廃棄物の輸出入、3Rの国際的な取組の動向等について両国の政策の概要や課題を説明し、意見交換を行いました（図3-5-1）。

（ウ）アジア3R推進フォーラム

2008年（平成20年）10月にベトナム・ハノイで開催された東アジア首脳会議環境大臣会合において、各

国政府間の対話を軸に、国際機関、援助機関、研究機関、民間セクター等幅広い関係者が参加し、パイロット事業の形成・実施、研究協力など3R推進のための地域協力のプラットフォームとなる「アジア3R推進フォーラム」の発足を日本から提案し、参加各国より賛同を得ました。

これを受けて、2009年（平成21年）11月に環境省と国連地域開発センター（UNCRD）の共催により「アジア3R推進フォーラム設立会合」を開催し、アジア15カ国の政府代表者と国際機関、3Rに関する専門家等が参加しました。同会合で、「アジア3R推進フォーラムの設立に関する東京3R宣言」が参加者により合意され、「アジア3R推進フォーラム」が設立しました。

今後はアジア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ることとなりました。

今回の会合については、マレーシアから平成22年中の開催が提案され、参加者の歓迎を受けました。

また、多様な主体同士での国際的な連携を目指し、アジア3R推進フォーラム設立会合と連携して平成21年11月に日本、中国、韓国、インドネシアのNGO/NPOの参加を得て開催された「アジア3R推進市民フォーラム」、平成21年10月にアジア7カ国の地方自治体の参加を得て開催された「アジア3R自治体間ネットワーク会合」の支援を実施しています。

（エ）3Rに関する情報拠点・研究ネットワークの整備

環境省では、アジア各国での3R施策推進に係る技術・政策情報と知識を開発・普及

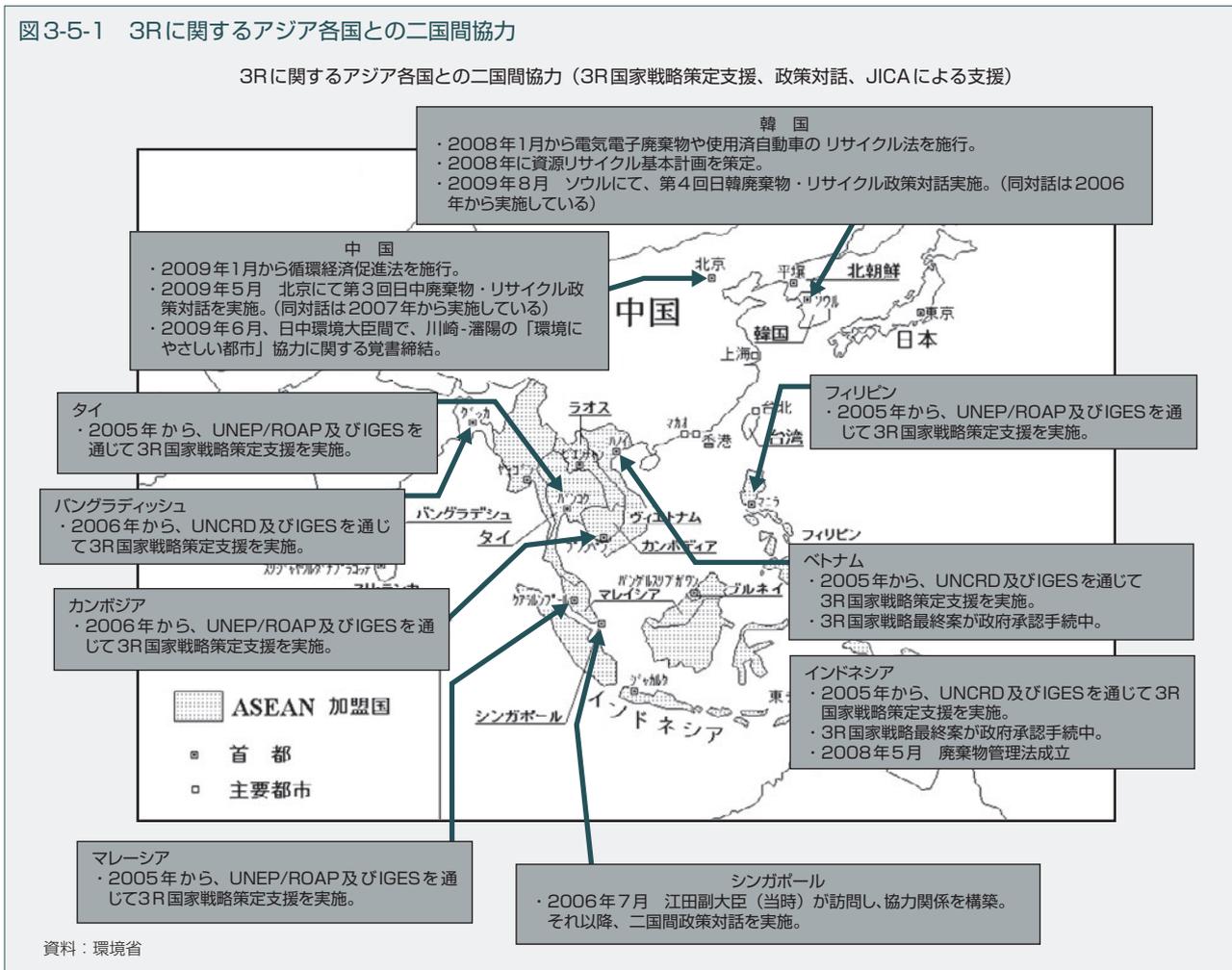
するための知識基盤としてアジア工科大学（AIT）に構築された3Rナレッジハブへの3Rの優良取組事例や3Rに関する研究成果の収集等を支援し、情報・技術の拠点整備を行っています。

また財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）と共同して廃棄物の処理のための国際移動を含めアジア全体での資源循環の環境や経済等への影響、効果を評価し、アジアにおける適切な資源循環を検討する国際共同研究を行っています。

（オ）日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）の下での取組

日中韓サミットや日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）等を通じて、東アジア地域における循環型

図3-5-1 3Rに関するアジア各国との二国間協力



社会構築に向けた協力を深めています。2009年（平成21年）10月に行われた第2回日中韓サミットにおいても、3Rをはじめとする環境分野における協力を強化することが確認され、日中韓の共同行動計画の策定が奨励されました。また、TEMMの下で平成21年11月に第5回循環型社会／循環経済／3Rセミナーを開催し、循環型社会と低炭素社会構築に向けた統合的取組やE-wasteに関する各国の取組についての情報交換、及び3Rに関する日中韓の共同行動計画の検討などを行いました。

（カ）川崎市と瀋陽市の環境にやさしい都市構築に関する協力

2009年（平成21年）6月に、環境大臣と中国環境保護部長官は、川崎市と中国・瀋陽市による循環経済産業の発展を通じた環境にやさしい都市構築の協力を支援する覚書を締結しました。協力事業の一環として環境省は中国国家環境保護部とともに、循環型社会構築に関する政策、技術の情報共有を目的としたワークショップを、2010年（平成22年）3月に、中国・北京市と瀋陽市において開催しました。

ウ 有害廃棄物の適正な管理

有害廃棄物等の輸出入等の規制を適切に実施するた

め、環境省が主宰する「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」の活動を拡大し、アジア各国のバーゼル条約担当官と税関職員、関係国際機関との対話促進や連携強化のための取組を行いました。さらに、アジア太平洋地域のE-waste及び使用済みコンピュータ機器を環境上適正に管理するため、バーゼル条約の下で各国が進めるプロジェクトについて、財政的・技術的支援を行っています。

エ 国連との協力

1992年の地球サミットで採択された「アジェンダ21」の実施状況を年次計画に基づいて評価している国連持続可能な開発委員会（CSD）は、平成22年（2010年）から平成23年（2011年）の2年間に「廃棄物管理」をテーマの一つに取り上げることにしています。CSDの議論に積極的に貢献するため、環境省は、2010年3月に世界全体の廃棄物管理及び3Rの専門家が参加する「国連持続可能な廃棄物管理会議準備会合」を東京で開催し、2010年5月に開催されるCSD第18回会合にその成果をインプットすることとしています。

第3章 循環型社会の形成〜ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ〜

表3-5-1 各国の部門別廃棄物発生量

(単位：千t)

国	年	農林業	採鉱及び 採石業	製造業	エネルギー 製造業	水道業	建設業	その他	一般 廃棄物	合計
カナダ	2004	-	-	-	-	-	-	-	13,380	-
メキシコ	2006	-	-	-	-	-	-	-	36,090	-
アメリカ合衆国	2005	-	-	-	-	-	-	-	222,860	-
日本	2001	90,430	13,770	122,880	6,970	8,310	76,150	3,860	54,930	455,180
韓国	2004	-	-	38,330	-	-	54,200	-	18,250	110,780
オーストラリア	2002	-	-	9,470	-	-	13,740	-	8,900	32,380
ニュージーランド	1999	150	-	800	-	-	800	-	1,540	3,290
オーストリア	2004	-	-	-	-	1,910	28,600	18,900	4,590	54,000
ベルギー	2002	1,150	120	13,650	850	200	10,490	6,300	4,750	36,360
チェコ	2005	460	650	6,040	2,310	650	9,110	2,770	2,950	24,940
デンマーク	2005	-	-	1,850	1,080	820	5,270	1,850	3,340	14,210
フィンランド	2004	860	23,820	15,710	1,570	510	20,840	100	2,370	65,790
フランス	2004	-	-	90,000	-	960	-	-	33,780	128,610
ドイツ	2004	-	50,450	53,010	-	-	187,480	-	48,430	339,370
ギリシャ	2003	-	-	-	-	-	5,000	-	4,710	-
ハンガリー	2004	-	13,080	5,200	3,330	-	1,740	2,050	4,590	29,990
アイスランド	2004	50	0	50	0	0	20	230	150	490
アイルランド	2004	60,170	4,050	5,300	290	60	2,680	-	3,000	57,160
イタリア	2004	440	900	37,780	2,800	13,550	46,460	5,530	31,150	138,620
ルクセンブルグ	2004	-	50	730	0	130	6,980	90	310	8,300
オランダ	2004	2,390	90	16,900	1,430	170	24,000	6,150	10,160	61,290
ノルウェー	2005	160	190	3,800	40	-	1,500	2,260	1,840	9,790
ポーランド	2005	-	39,620	58,440	19,840	3,280	240	2,740	9,350	133,960
ポルトガル	2002	-	3,630	8,980	320	50	-	110	4,620	17,710
スロバキア	2004	4,490	-	8,680	-	260	1,690	-	1,400	16,590
スペイン	2004	-	21,780	28,510	5,940	-	-	9,510	27,590	-
スウェーデン	2004	-	58,640	29,470	1,250	920	11,270	-	4,170	105,710
スイス	2004	-	-	1,130	-	210	11,900	-	4,910	18,140
トルコ	2004	-	-	17,500	13,890	3,240	-	-	29,740	64,350
英国	2002	540	96,390	45,000	6,180	1,390	109,000	30,320	36,120	323,430

資料：OECD

オ その他の取組

OECDにおいて進められている物質フロー及び資源生産性のプロジェクトを重視し、積極的に議論をリードしています。国連環境計画（UNEP）が、天然資源の利用による環境への影響の科学的評価などを目的

に2007年に設立した「持続可能な資源管理に関する国際パネル」についても、3Rイニシアティブを推進する観点から、これを支援しています。

なお、OECDが取りまとめた各国の廃棄物の発生量の1998年以降最新のデータは表3-5-1のとおりです。（OECD各国の廃棄物の発生量データ）