

第4章 廃棄物・リサイクル対策などの物質循環に係る施策

第1節 概要

現代の大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済活動の仕組みを根本から見直し**循環型社会**を構築するため、**循環型社会形成推進基本法**（平成12年法律第110号）では、廃棄物・リサイクル対策は、原則として、第一に廃棄物等の**発生抑制**（リデュース）、第二に使用済製品、部品等の適正な**再使用**（リユース）、第三に回収されたものを原材料として適正に利用する**再生利用**（マテリアルリサイクル）、第四に**熱回収**（サーマルリサイクル）を行い、それでもやむを得ず循環利用が行

われないものについては適正な処分を行うという優先順位を念頭に置くこととされています。同法に基づく「**循環型社会形成推進基本計画**」では、日本が目指す循環型社会の具体的なイメージ、数値目標、各主体が果たすべき役割等について定められており、同計画に基づいて廃棄物・リサイクル対策を総合的かつ計画的に推進しています。平成19年度には、制定後5年目を迎えたことから、循環型社会形成推進基本法の規定に基づき、同計画の見直しを行いました。

1 廃棄物・リサイクルの現状

(1) 一般廃棄物の現況

日本では、平成元年度以降毎年年間約5,000万トンの一般廃棄物が排出されています。排出量は12年度以降継続的に減少しており、17年度は、総排出量5,273万トン（16年度5,338万トン）、国民1人1日当たり1,131g（同1,146g）となっています。

一般廃棄物については、市町村が定める処理計画に沿って処理が行われていますが、市町村が行った処理のうち、直接焼却された割合は77.4%（同77.5%）となっており、焼却以外の**中間処理**（破碎・選別による資源化、高速堆肥化等）及び再生業者等に直接搬入される量の割合は19.7%（同19.0%）となっています。最終処分量は733万トンで、前年度に比べ76万トン減少しました。

(2) 産業廃棄物の現況

全国の**産業廃棄物**の総排出量については、ここ数年ほぼ横ばいですが、平成17年度は約4億2,200万トンと前年度に比べ約1.1%増加しています。種類別では汚泥、動物のふん尿、がれき類が全体の約81%を占めており、また業種別にみる

と、農業、電気・ガス・熱供給・水道業、建設業がそれぞれ約20%を占めています。

処理状況については、再生利用量は約2億1,900万トン（約51%）、減量化量は約1億7,900万トン（約42%）、最終処分量は約2,400万トン（約6%）で、再生利用量が前年度の2億1,400万トンより約500万トン増加し、最終処分量は前年度の約2,600万トンより約200万トン減少するなど、**リサイクル**が一層進んできていることがうかがえます。

最終処分場の残余年数については、平成17年4月時点において全国平均7.7年で、依然として厳しい状況にあります。

産業廃棄物処理業者の許可件数は年々増加しており、平成18年4月時点で28万2,000件です。

(3) 回収・再生利用の推進

市町村による資源化と住民団体による集団回収を合わせた**リサイクル率**（再生利用のための回収率）は、平成17年度は19.0%（16年度17.6%）となり、着実に上昇しています。

2 廃棄物等のリデュース（発生抑制）

廃棄物等の発生を抑制するため、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号。以下「資源有効利用促進法」という。）に基づき、事業者による製品の省資源化・長寿命化を図る設計・製造や修理体制の充実等の発生抑制（リデュース）の推進に努めました。

さらに、平成18年6月には、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（平成7年法律第112号。以下「容器包装リサイクル法」という。）が改正され、平成20年4月の完全施行に向けて、必要な省令等の整備を行いました。

一般廃棄物については、ごみ処理の有料化を進めるに当たっての留意事項に関する考え方や、検討の進め方を示す「一般廃棄物処理有料化の手引

き」を取りまとめ、有料化に取り組む市町村を支援しました。また、容器包装廃棄物のリデュースを促進するため、容器包装リサイクル法の規定に基づき、容器包装廃棄物排出抑制推進員（愛称：3R推進マイスター）を委嘱するとともに、レジ袋等の使用削減に向けた地域モデル事業等を実施しました。

このほか、廃棄物等の発生の少ない製品や環境への負荷の少ない製品の優先的な購入を進めるため、国等の公的機関が率先してグリーン購入を推進するとともに、国民の生活様式の見直し、使い捨て製品の使用の自粛等を促進するための普及啓発を行いました。

3 循環資源の適正な循環的な利用の推進

(1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律について

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）に基づく再生利用認定制度については、平成19年末現在で、一般廃棄物64件、産業廃棄物46件が認定を受けています。

また、中央環境審議会に設置された「廃棄物の区分等に関する専門委員会」での検討結果を踏まえ、平成19年10月26日付けで、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則の一部改正並びに環境省告示の制定及び一部改正を行い、天然資源の循環利用の観点から、再生利用認定制度における対象品目に金属を含む廃棄物（当該金属を原材料として使用することができる程度に含むものが廃棄物となったものに限る。）を追加しました。

なお、同法に基づく広域認定制度については、19年末現在で、一般廃棄物67件、産業廃棄物132件が認定を受けています。

(2) 資源有効利用促進法について

資源有効利用促進法に基づき、複写機の製造における再生部品の使用や自動車、オートバイ、パソコン、ぱちんこ遊技機等の3R（リデュース、リユース、リサイクル）配慮設計等の推進に取り組みました。また、ポリエチレンテレフタレート

製容器（いわゆる「ペットボトル」）の再生資源としての利用を更に促進するため、指定表示製品として指定されているペットボトルの対象範囲の見直しを行いました。自動車用バッテリーリサイクルの再構築については、中央環境審議会と産業構造審議会の合同の検討会で平成17年に取りまとめられた報告書を踏まえ、事業者による自主的取組についての実務的検討に対する支援を行いました。

さらに、資源有効利用促進法は、その見直し条項において、平成20年3月までに施行状況を検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずることとされていることを踏まえ、平成19年1月より、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会基本政策ワーキンググループにて同法の評価・検討及び昨今の状況の変化を踏まえた新たな3R政策のビジョンについて検討を行い、平成20年1月に報告書を取りまとめました。

(3) 容器包装リサイクル法について

容器包装リサイクル法に基づき分別収集を実施する市区町村数及び分別収集量等の一層の拡大を図るべく、制度の着実な施行に取り組みました。また、再商品化義務を履行しない事業者に対して指導等を行い、いわゆるただ乗り事業者対策を実施しました。

さらに、平成18年6月に成立した改正**容器包装リサイクル法**が平成20年4月に完全施行されるため、平成19年9月に「事業者が市町村に資金を拠出する仕組み」や「ペットボトルの区分変更」に必要な省令等を整備しました。

このほか、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推進マスター）による普及啓発、各種表彰制度やモデル事業等を実施しました。

(4) 家電リサイクル法について

特定家庭用機器再商品化法（平成10年法律第97号。以下「**家電リサイクル法**」という。）に基づき、廃家電4品目（エアコン、ブラウン管テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機）について、消費者による適正な排出と費用の負担、小売業者による排出者からの引取りと製造業者等への引渡し、製造業者等による小売業者等からの指定引取場所における引取りと家電リサイクルプラントにおける再商品化等を推進しました。平成18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、1,161万台に達しています。

また、同法第10条に基づく引渡義務等の違反が判明した小売業者に対し、第16条第1項や第47条に基づく勧告等を行うとともに、同法の遵守を図るため、全国の主な小売業者に対して、製造業者等への適切な引渡し及び家電リサイクル券による管理の徹底等について通知等の指導を行いました。

なお、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・検討が行われ、現行家電リサイクル制度の課題とその解決のための対策について報告書が平成20年2月に取りまとめられました。

(5) 建設リサイクル法について

新たな建設リサイクル推進計画の策定を視野に入れ、平成19年1月より、社会資本整備審議会・交通政策審議会「建設リサイクル推進施策検討小委員会」において議論を行い、平成20年3月、最終報告書がとりまとめられました。また、**建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律**（通称「**建設リサイクル法**」）は、完全施行後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、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、制度の評価・検討を行っています。

(6) 食品リサイクル法について

食品関連事業者に対する指導監督の強化と**再生利用等**の取組の円滑化等を内容とする**食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律**（平成12年法律第116号。以下「**食品リサイクル法**」という。）の一部を改正する法律案が第166回通常国会に提出され、平成19年6月に成立・公布されました。

法改正に伴い、関連する政省令等の見直しを行うため、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会食品リサイクル専門委員会、食料・農業・農村政策審議会食品産業部会食品リサイクル小委員会の合同会合において検討が行われ、その結果等を踏まえ策定された政省令等が、改正された法律とともに同年12月に施行されました。

また、食品循環資源の再生利用等の推進を図るため、企業や国民に対する新たな食品リサイクル制度の普及啓発、優良な食品リサイクルの取組に対する評価・認証の仕組やルールを構築するとともに、食品廃棄物を含むバイオマスの利活用を図ろうとする地域に対する施設整備の支援等を実施しました。

(7) 自動車リサイクル法について

使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号。以下「**自動車リサイクル法**」という。）が平成17年1月に本格施行され、関係団体と協力して一般の自動車所有者への理解促進・普及啓発を図りました。

平成18年度には約2,845万台のリサイクル料金が預託され、約357万台が使用済自動車として引き取られ、適正処理・リサイクルが実施されました。

また、使用済自動車の引き渡しに支障が生じている離島市町村のうち、申出を受けた119市町村に対して、引渡しに必要な費用に対する支援事業を実施しました。

(8) バイオマス・ニッポン総合戦略の推進

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、各種施策を推進しました。具体的には、情報提供やシンポジ

ウム、説明会の開催等を通じた国民的理解の醸成、バイオ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利活用施設の整備に対する支援等を実施しました。また、バイオマスプラスチックの利用促進を図るため、リサイクルシステムの構築や普及・啓発を実施しました。平成19年度より、北海道や新潟県においてバイオエタノールの本格的導入に向けた大規模実証事業を開始するとともに、バイオ燃料向け資源作物の育成と低コスト栽培技術の開発、木質バイオマスや稲わら等の非食用資源や資源作物全体から高効率にエタノールを生産する技術開発を進めました。

(9) 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・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について、その進ちょく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いました。

(10) 総合的な静脈物流システムの構築に向けた港湾における取組

循環型社会の実現を図るとともに、信頼性と効率性の高い国際循環物流の形成に向け、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総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）において、循環資源取扱施設等の整備の支援、リ

サイクルポート相互の連携及びエコタウンとの連携強化を図る等、総合的な支援を行いました（なお、リサイクルポートの指定港は全国で21港）。

(11) ゼロ・エミッション構想の推進

地域における資源循環型社会経済構築の実現に向けて、関係各省が連携して、ゼロ・エミッション構想推進のため「エコタウン事業」を実施しています。平成20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。

(12) その他の取組について

下水道事業で発生する汚泥については、緑農地利用や建設資材利用などによる汚泥の有効利用を推進しており、平成17年度には約70%（汚泥発生時乾燥重量ベース）の下水汚泥がリサイクルされています。

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。

さらに、水産系副産物の貝殻を漁港及び漁場の整備に活用する「水産系副産物活用推進モデル事業」を実施しました。

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。以下「家畜排せつ物法」という。）に基づき、適正な管理の徹底・有効利用を促進するため、家畜排せつ物処理施設の整備等を推進しました。

4 廃棄物の適正な処理の推進

(1) 一般廃棄物対策

廃棄物の3Rを推進するための目標を設定し、広域的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」により、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りました。このほか、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に対して補助を行いました。

また、国全体として3Rに重点を置いた最適なリサイクル・処理システムを構築していくための

施策の一つとして、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」、一般廃棄物の標準的な分別収集区分やエネルギー回収、最終処分等の処理の考え方を示す「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」について、地方公共団体を対象に説明会を行い、市町村の3R化改革に対する技術的支援を実施しました。

廃棄物処理法に基づく「廃棄物処理施設整備計画」については、廃棄物処理事業の3R化を加速させるため、地球温暖化対策との連携、廃棄物系バイオマス利活用の推進、廃棄物処理施設のス

トックマネジメントを新たに盛り込んだ次期計画を策定しました。

また、地球温暖化対策として、3Rの推進による焼却量の抑制を図りつつ、循環型社会形成推進交付金を活用してメタン化とごみ焼却の複合システム等による高効率のエネルギー回収施設を整備するなど、燃やさざるを得ない廃棄物からのエネルギーを有効活用することにより、化石燃料の使用量の抑制を推進しました。

さらに、廃エアゾール製品等については、廃エアゾール製品等の適正処理及びリサイクルの促進に向けた業界と市町村の取組に関する合意（平成18年2月）に基づき、中身排出機構の装着やカセットコンロのヒートパネル化の推進等を行いました。さらに、消費者に対し中身排出機構を使用し、充填物を出し切ってから排出すること等の情報提供、普及啓発に取り組みました。

(2) 産業廃棄物対策

産業廃棄物の処理については、排出事業者責任の徹底を図ると同時に、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いました。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」においては、平成19年11月末現在、適合件数705件、適合事業者数で185事業者が都道府県等に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、適合件数447件、適合事業者数134事業者と順調に増えています。

また、不適正処理事案に迅速な対応が可能なため普及拡大が求められている電子マニフェストについては、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）において電子マニフェストの普及率を50%にするとの目標が掲げられたことから、普及・促進に計画的・総合的に取り組みました。

全国の産業廃棄物の不法投棄の状況について

は、平成18年度の投棄件数は554件、投棄量は13.1万トンで前年度より減少しました。しかし、依然として不法投棄の撲滅には至っていません。このことを踏まえ5年間で大規模事案（5,000トンを超えるもの）を撲滅することを当面の目標とした「不法投棄撲滅アクションプラン」（平成16年）により産業廃棄物の不法投棄対策を進めています。

不法投棄の未然防止をさらに進めるため、平成19年度から5月30日から6月5日を「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」とし、国や都道府県等が連携して監視活動や普及啓発活動等を一齐に行いました。また、現場調査や関係法令等に精通した専門家チームを不法投棄現場等に派遣し、地方公共団体職員のスキルアップを図る不法投棄事案対応支援事業を行いました。

不適正処分された産業廃棄物による生活環境保全上の支障の除去等については、**廃棄物処理法**に基づき、産業廃棄物適正処理推進センターの基金（産業界の拠出や国の補助金により造成した基金）から、支障の除去等を行う都道府県等に対して財政支援を行いました。

また、**PCB廃棄物の確実かつ適正な処理を推進するため、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**（平成13年法律第65号。以下「**PCB特別措置法**」という。）に定める「**ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画**」により、北海道室蘭市において拠点的広域処理施設の整備を進めるとともに、北九州市、愛知県豊田市、東京都及び大阪市での処理を進めています。

(3) 廃棄物の処理における環境配慮

港湾における廃棄物処理対策として、22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。その他、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（スーパーフェニックス）を平成6年度に開始し、平成19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。

5 国際的循環型社会構築への取組

(1) 3Rイニシアティブの推進

2007年（平成19年）10月、第2回3Rイニシアティブ高級事務レベル会合がドイツで開催され、

G8としての今後の取組について、2008年の日本での**G8環境大臣会合**で合意することを念頭に、検討を進めていくこととされました。2008年

(平成20年)3月には、東京で第2回アジア3R推進会議を開催し、アジアでの3R推進に向けたさらなる国際協力の方向性等について意見交換を行いました。

(2) 有害廃棄物の越境移動の規制

有害廃棄物等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、「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。)並びにその国内担保法である**特定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。)及び**廃棄物処理法**に基づき、必要な規制を行いました。バーゼル条約の締約国は平成19年3月現在で169か国及びEC(欧州委員会)であり、おおむね2年ごとに開催される締約国会議において内容の充実や見直し等が進められています。また、19年のバーゼル法に基づく輸出入の施行状況は金属回収を目的に輸出48,788トン、輸入6,123トンとなっています。

近年は、アジア各国の急速な経済成長による資源需要の増大等を背景に、**循環資源**の国際移動も

活発化しており、我が国から不適正な廃棄物等の輸出がなされた場合、環境汚染が懸念されることから、不適正輸出入を防止するために国内の諸機関や各国の政府機関と連携して対策を講じました。

国内においては、廃棄物等の輸出入に係る事前相談や立入検査など廃棄物等の不法輸出入を防止するための現場対応の充実を図りました。また、税関と定期的に意見交換会を行うなど、連携の強化に努めています。さらに、輸出入事業者等への関係法制度の周知及び情報提供のため、バーゼル法等説明会を全国10か所で開催しました。また各国の輸出入規制情報をウェブサイトに掲載しています。

国際的には、**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**を活用し、参加国間で各国の関係制度や不適正事案等に関する活発な情報交換を行っています。また、バーゼル条約事務局が進める「アジア太平洋地域における**E-waste**の環境上適正な管理プロジェクトについて」支援を行いました。

第2節 廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の状況

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

の取組及び循環型社会の形成と地球環境問題について詳細に説明します。

1 我が国の物質フロー

(1) 我が国の物質フロー

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、平成20年3月に閣議決定した第2次循環型社会基本計画では、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」に関する指標に新たな目標を設定しました。

以下では、我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、我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 我が国の物質フローの概観

我が国の物質フロー（平成17年度）を概観すると、18.7億トンの総物質投入量があり、その半分程度の8.2億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1.6億トンが製品等の形で輸出され、5.0億トンがエネルギー消費及び工業プロセス排出、5.8億トンが廃棄物等という状況です。このうち循環利用されるのは2.3億トンで、これは、総物質投入量の12.2%に当たります。廃棄物の処理に起因する温室効果ガスの排出量は大幅に増加しており、循環型社会の形成に向けた取組と、低炭素社会に向けた取組との統合が重要となります（図4-2-1）。

循環型社会基本計画では、物質フロー図に関しても過去3回の循環型社会基本計画の進捗状況の点検等により蓄積した知見を活かし、更新しました。

まず、以前の物質フロー図に明示していなかつ

た水分に関して、含水等として表しました。これは、天然資源等投入量や循環利用量には含まれていない、社会経済活動の過程において取り込まれる水分について推計しています。

また、エネルギー消費及び工業プロセス排出において、以前の物質フロー図にはない工業プロセス排出分を推計しています。これは、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が主となっています。

さらに、今まで蓄積純増に含まれていた施肥を切り出しました。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です。

我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17年度の総物質投入量は18.7億トンで、平成12年度の21.4億トンの0.86倍となっています。総物質投入量は減少しておりますが、これは公共事業の減少による非金属鉱物系資源の減少が大きく影響しています。今後は、枯渇性天然資源である金属系、化石系資源も含めた天然資源等投入量の消費抑制が必要であり、各主体の一層の努力なしには、持続的な発展は確保できないと考えられます。

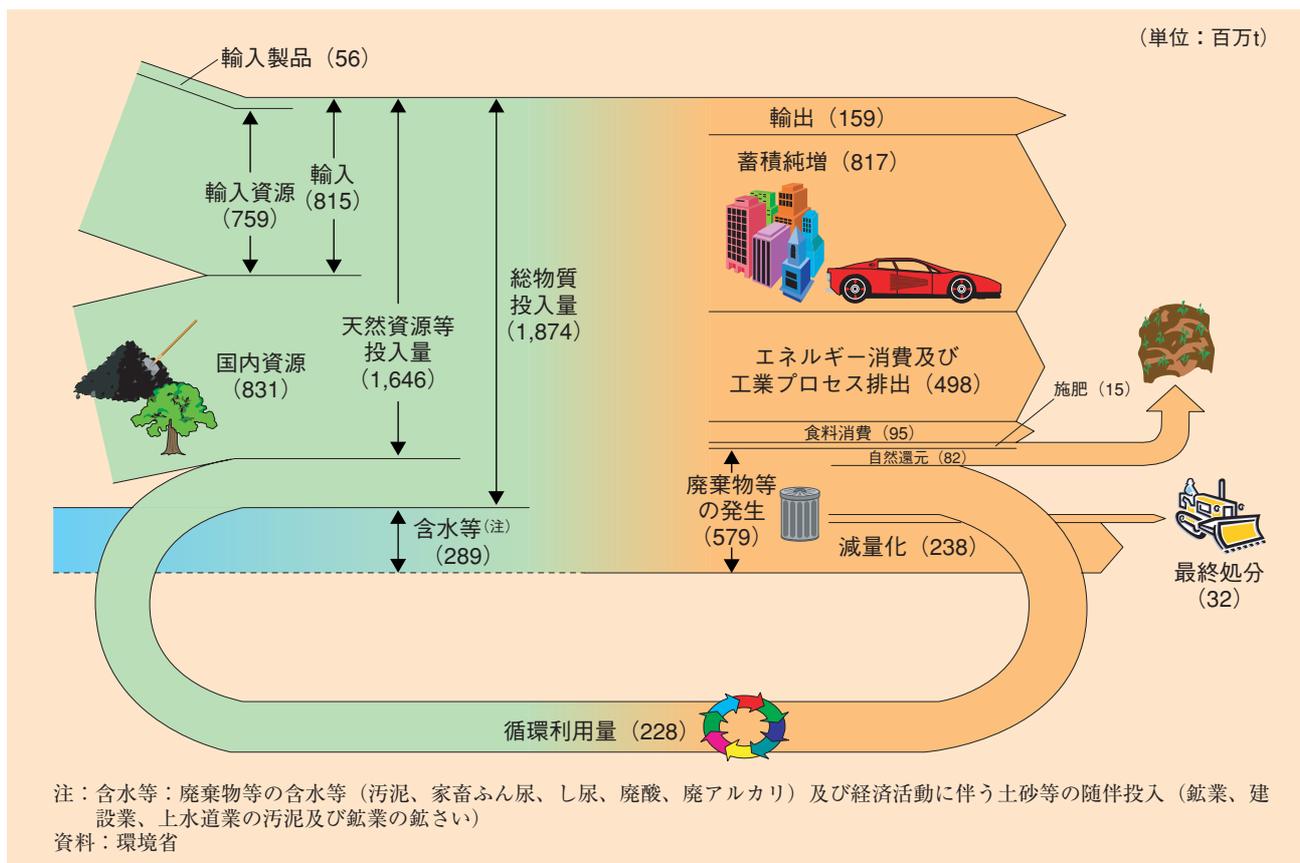
(イ) 「天然資源等投入量」について

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17年度の天然資源等投入量は、国内、輸入を合わせて16.5億トンと推計されます。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0.85倍となっています。

また、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・

図4-2-1 我が国における物質フロー（平成17年度）



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、隠れたフローを含む、資源採取段階に使用したエネルギー等も含む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

我が国に入ってくる資源や製品の量に比べて、我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、我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18.7億トンに対して循環利用量は2.3億トンです。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。

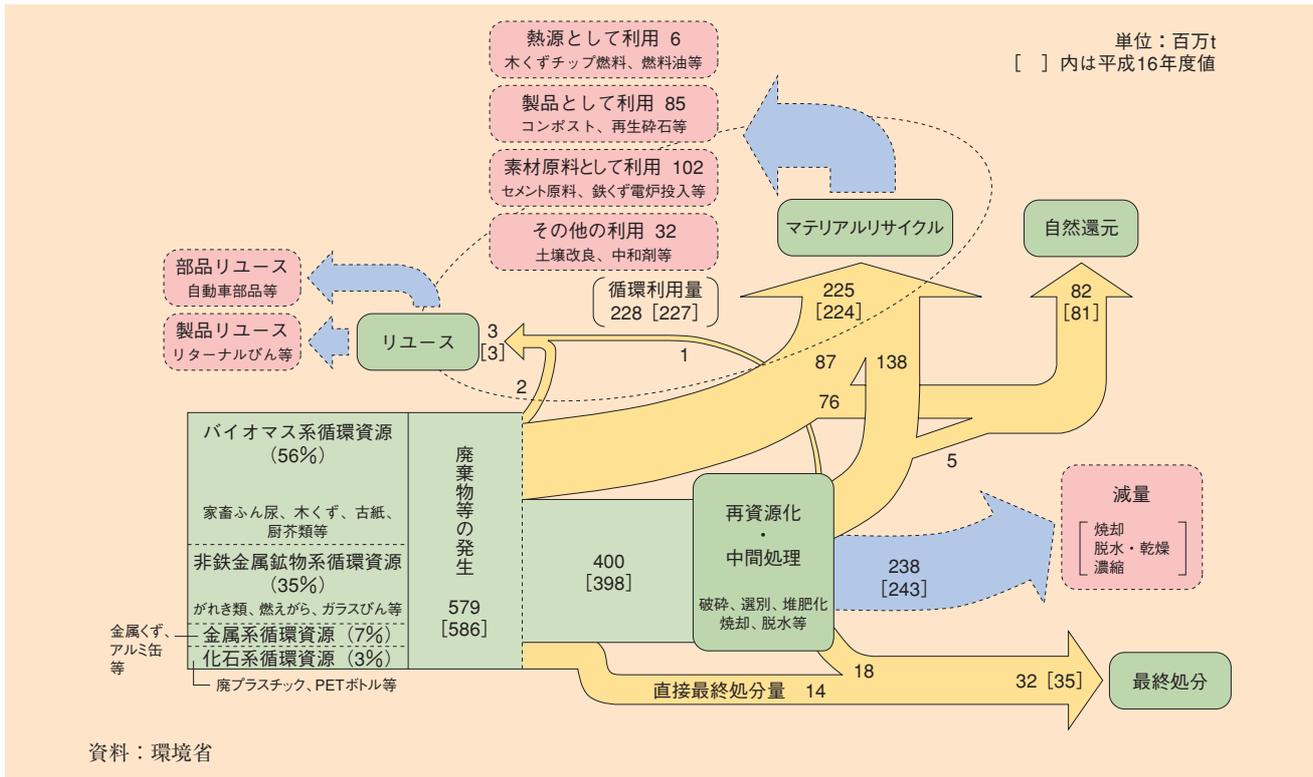
(カ) エネルギー消費量について

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。窒素酸化物による大気汚染は近年改善の傾向が見られるものの、我が国のエネルギー消費量は約5.0億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。

イ 我が国における循環的な利用の概観

次に、平成17年度における我が国の循環的な利用の現状を図4-2-2に示します。1年間に5.79億トンの廃棄物等が排出され、そのうち2.28億トンが再使用、再生利用などにより循環利用され、

図4-2-2 我が国における循環資源フロー（平成17年度）



2.38億トンが焼却・脱水などにより減量化されています。この結果、0.32億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17年度における我が国の循環資源フロー

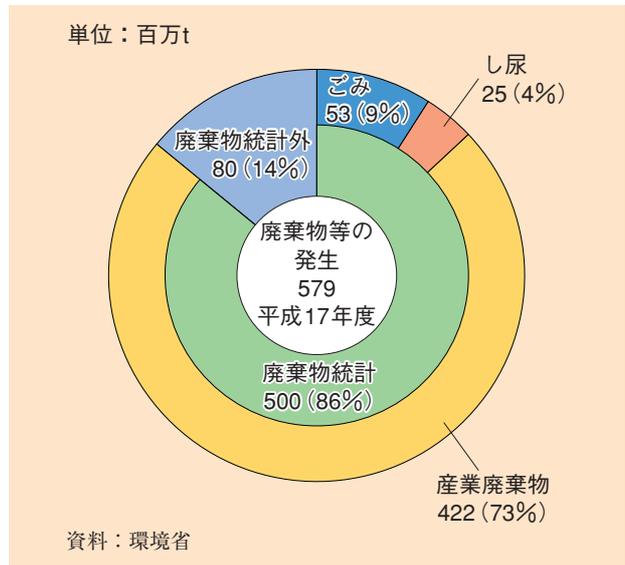
a 発生段階

資源や物品がある人にとって不要となっても直ちに廃棄物となるわけではありません。リサイクルショップや中古自動車、中古家電などの中古品を販売する業者に引き取られて、さらに販売されることがあります。また、壊れたものを直して、再び使うことにより廃棄物になりません。端材を生産工程に戻すことや別の用途に使用したり、溶剤を浄化して再使用したりするなど、廃棄物の排出抑制に努めています。

これらの取組によってもなお、廃棄物等として排出された量は、平成17年度では5.79億トンです。このうち、一般廃棄物（ごみ（0.53億トン）及びし尿等（0.25億トン）の合計量）が0.79億トン、産業廃棄物が4.22億トン、その他の副産物・不要物が1.09億トンでした（図4-2-3）。

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

図4-2-3 平成17年度の廃棄物等の発生量



泥や土砂、鉱さいなどの非金属鉱物系（土石系）が2.0億トン、鉄、非鉄金属などの金属系が0.39億トン、プラスチック、鉱物油などの化石系が0.15億トンでした。

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0.82億トンでした。

c 循環・リサイクル段階／再使用（リユース）

平成17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（マテリアルリサイクル）

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合わせると、2.25億トンが循環資源としてマテリアル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、39%がマテリアルリサイクルされていることとなります。なお、これらのマテリアル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0.58億トン、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0.47億トンなどが挙げられます。

e 熱回収（サーマルリサイクル）

サーマルリサイクルのうち、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71億kWhに

なります（第4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性状別及び国内外別の内訳は図4-2-4、図4-2-5のとおりです。

さらに、これらの4つの種別ごとに、我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4-2-6）。

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56%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25%、循環利用率が16%、減量化率が55%、最終処分率が4%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

図4-2-4 天然資源等の資源種別内訳

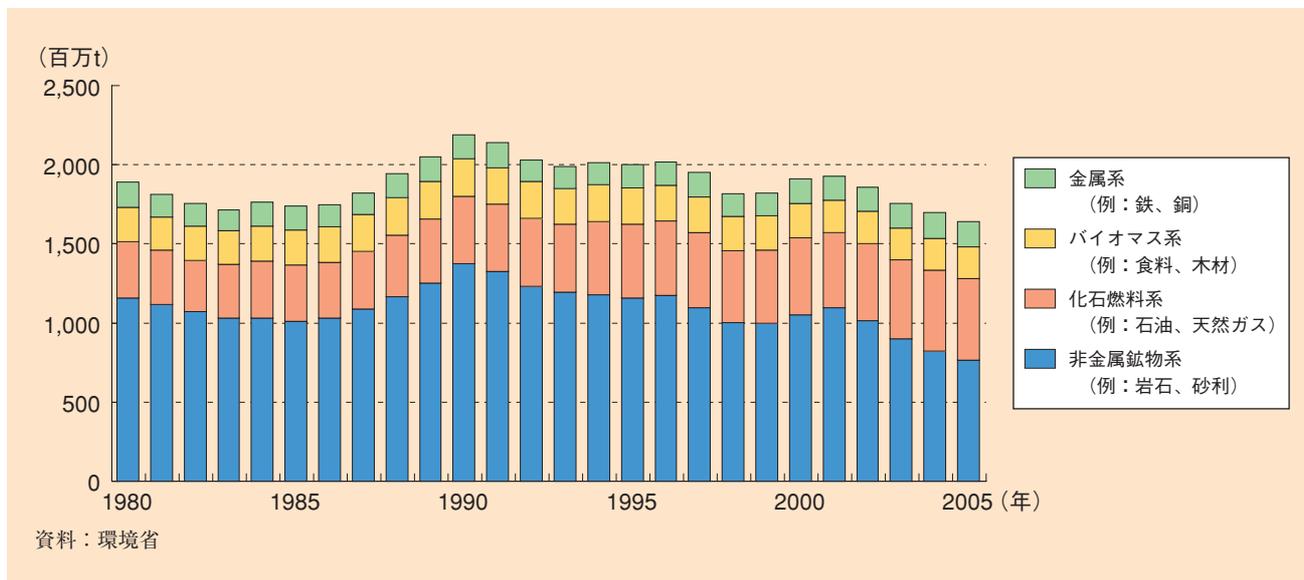
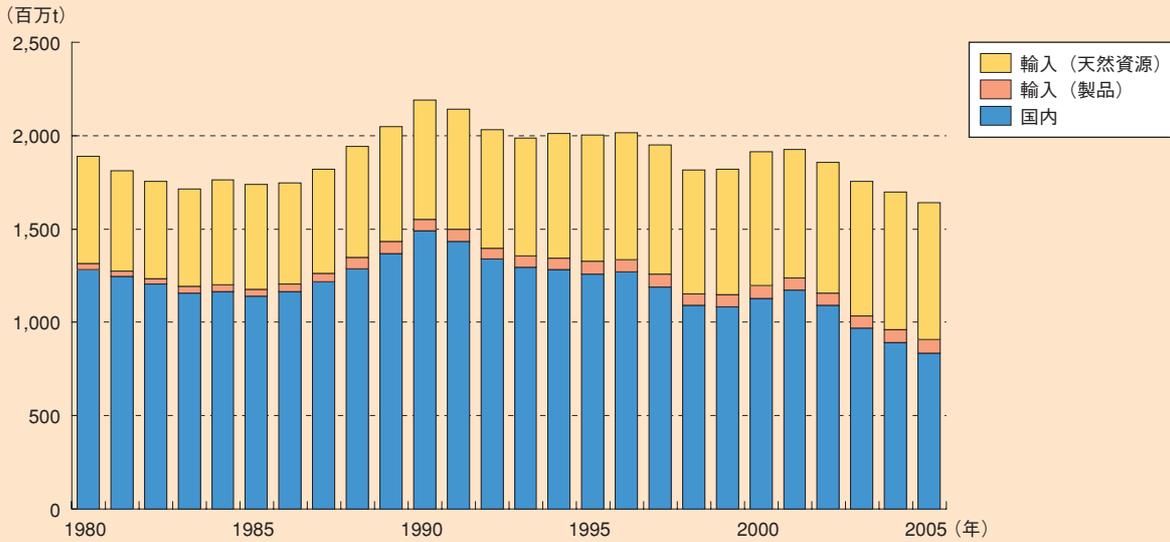
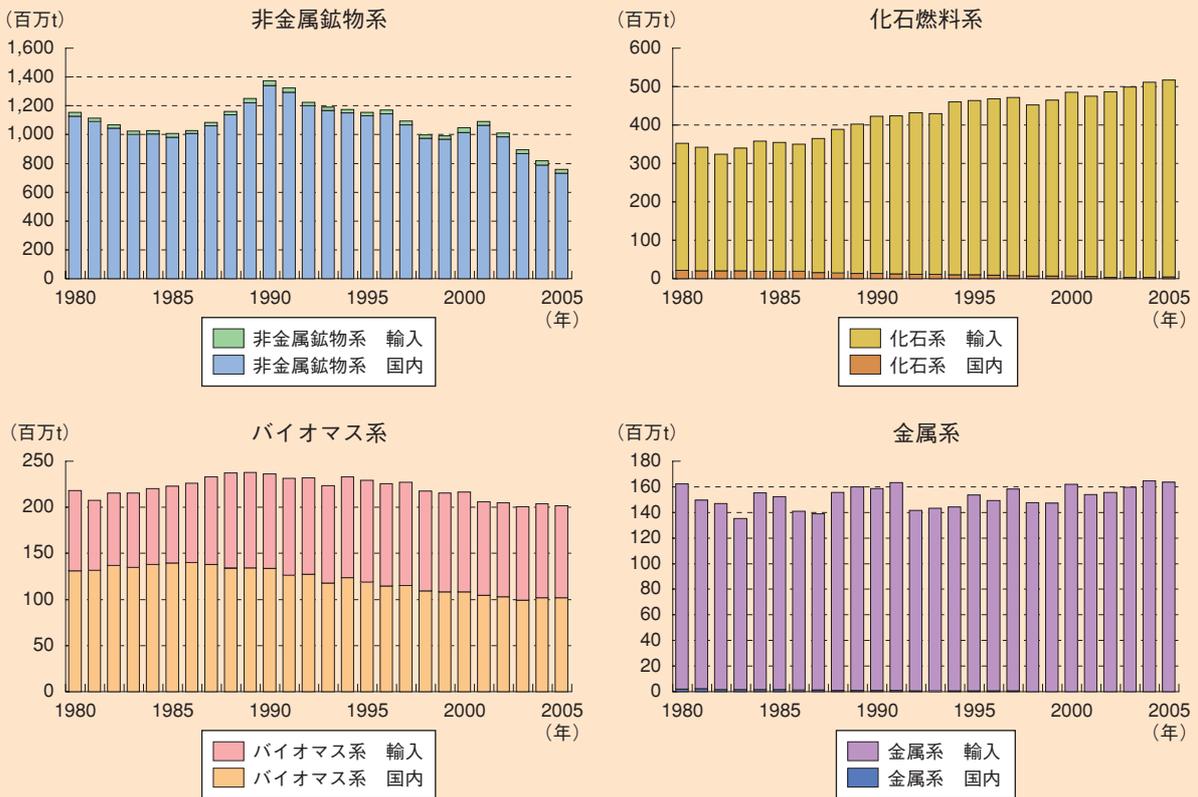


図4-2-5 天然資源等の国内採取・輸入別内訳

① 資源・製品別



② 4分類内訳



資料：環境省

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。我が国におけるバイオマス系資源の投入量は2.0億トン、循環利用量は0.5億トンですので、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20%となっています。

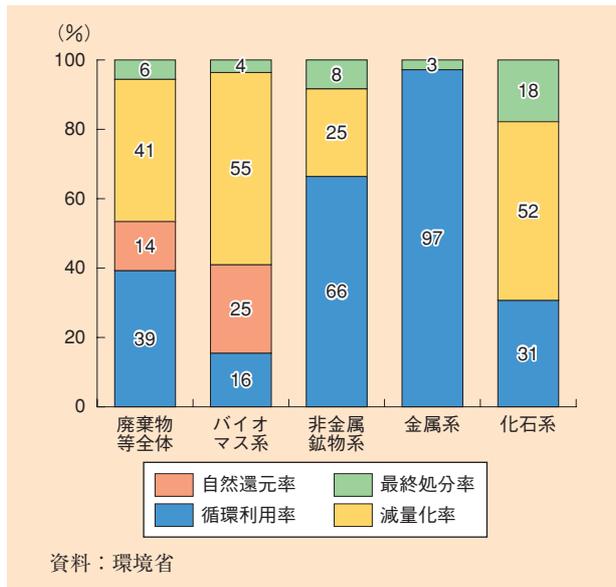
バイオマス系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、農業分野での肥料、

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35%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

図4-2-6 廃棄物等の循環利用・処分状況 (平成17年度)



業、非鉄金属業、鋳物業から発生する鋳さい、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66%、**減量化率**が25%、**最終処分率**が8%と、約6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、骨材、セメント原料などの建設分野での利用が挙げられます。我が国における非金属鉱物系循環資源の投入量は7.6億トン、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16%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、骨材、セメント原料等の土木建築資材としての受入れの拡大などが考えられます。

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97%、減量化率が0%、最終処分率が3%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。我が国における金属系資源の投入量は1.6億トン、循環利用量は0.4億トンですので、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20%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31%、減量化率が52%、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、様々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。我が国における化石系資源の投入量は5.0億トン、循環利用量は0.05億トンですので、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。

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 我が国の物質フロー指標に関する目標の設定

平成20年3月に閣議決定された第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

設定しました。

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]から概ね倍増、平成12年度[約26万円/トン]から概ね6割向上)。なお、平成17年度は約33.0万円/トンでした(図4-2-7)。

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

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%]から概ね8割向上、平成12年度[約10%]

図4-2-7 資源生産性の推移

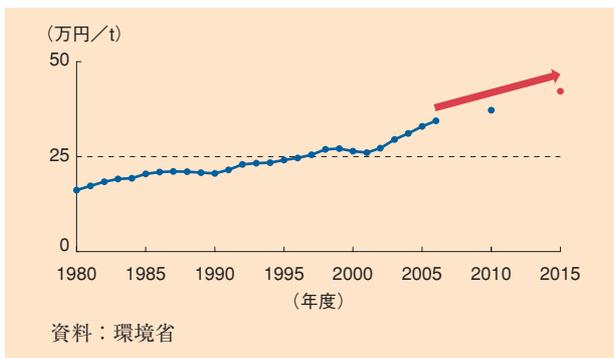
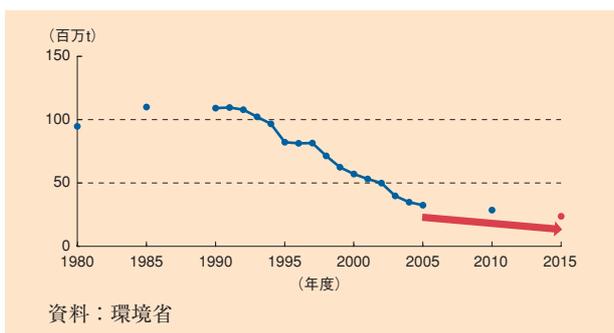


図4-2-8 循環利用率の推移



図4-2-9 最終処分量の推移



から概ね4~5割向上)。なお、平成17年度は約12.2%でした(図4-2-8)。

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]から概ね80%減、平成12年度[約56百万トン]から概ね60%減)。なお、平成17年度は約32百万トンでした(図4-2-9)。

(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す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種類のものとして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んでいます(図4-2-10)。

イ 一般廃棄物(ごみ)の処理の状況

平成17年度におけるごみの総排出量^{*1}は5,273万トン(前年度比1.2%減)、1人1日当たりのごみ排出量は1,131グラム(前年度比1.3%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3,649万トン(約69%)、事業系ごみが1,624万トン(約31%)となっています(図4-2-11)。

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4-2-12)。

ごみの総処理量のうち、中間処理されるごみは全体の処理量の約92%に当たる4,578万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)、堆肥を作る施設(高速堆肥化施設)、飼料を作る

図4-2-10 廃棄物の区分

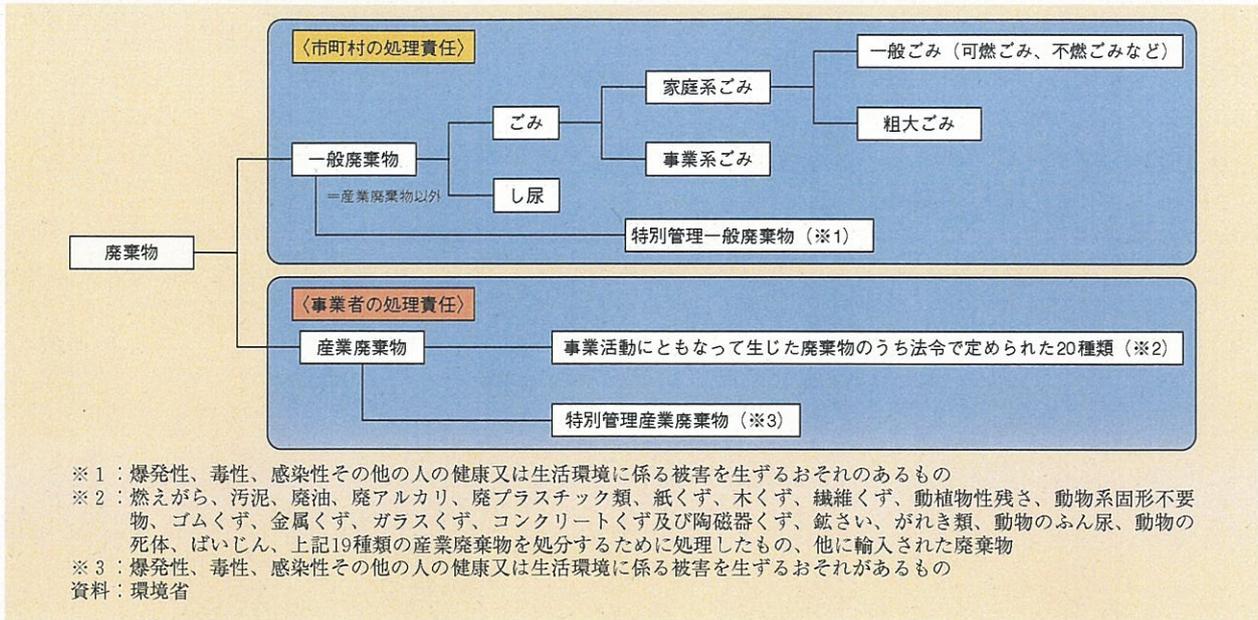
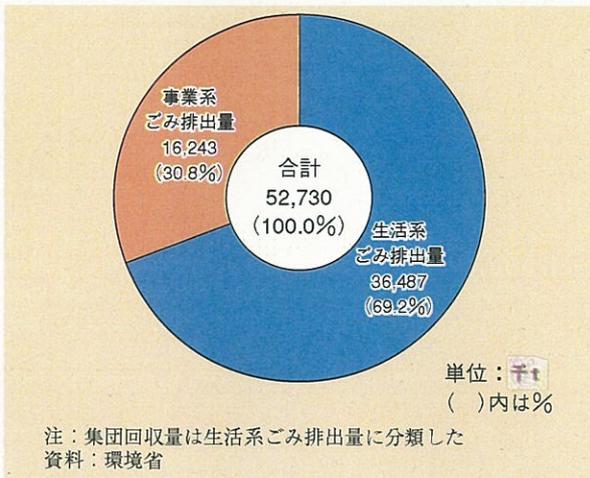


図4-2-11 生活系ごみと事業系ごみの排出割合 (平成17年度)



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、449万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合わせると、総資源化量は1,003万トンになります。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17年度の19.0%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3,850万トン（全体処理量の77.4%：直接焼却率）であり、焼却を始めとした中間処理によって減量されるごみの量は3,540万トン（全体処理量の71.2%）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。

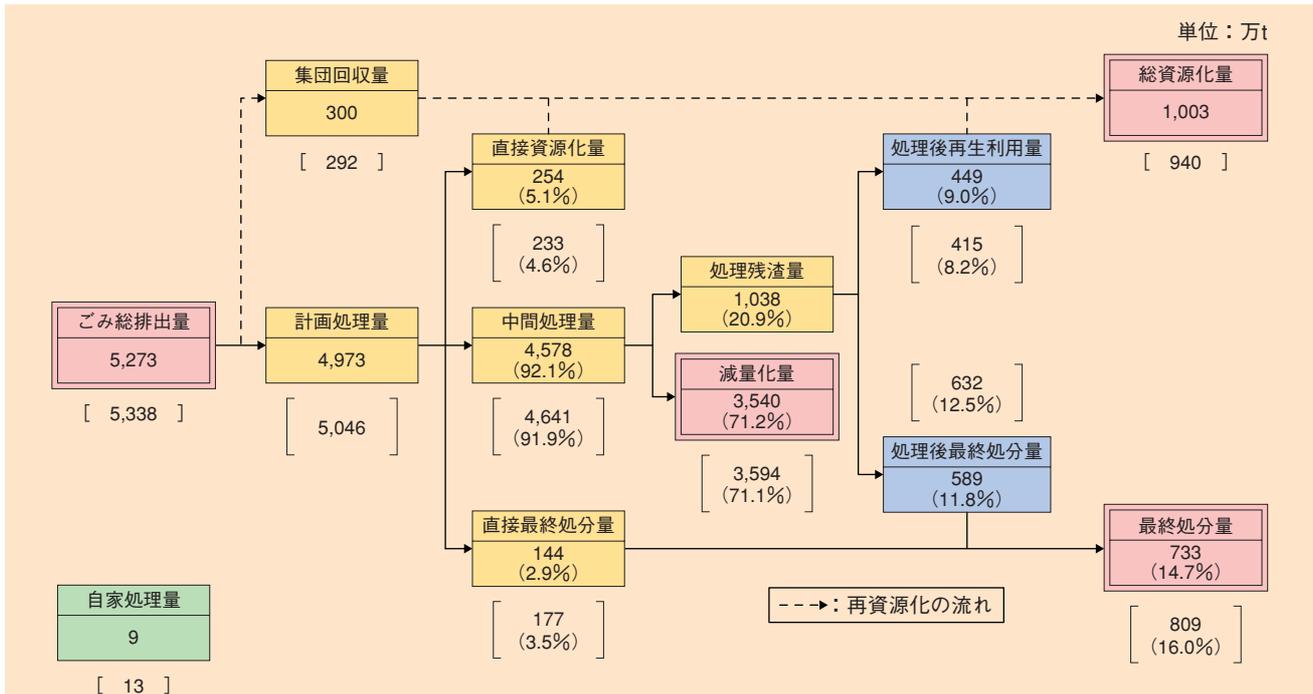
一方、直接最終処分される廃棄物、焼却残さ（ばいじんや焼却灰）、焼却以外の中間処理施設の処理残さを合わせたものが最終処分場に埋め立てられる量になります。直接最終処分量は約144万トンで、総排出量の2.9%となっており、また、これに焼却残さと処理残さを合わせた最終処分量の総量は733万トンであり、どちらも年々減少しています。

ウ 一般廃棄物（し尿）の処理の状況

平成17年度の水洗化人口は1億1,354万人で、そのうち公共下水道人口が8,188万人、浄化槽人口が3,166万人（うち合併処理人口は1,332万人）です。また非水洗化人口は1,417万人で、そのうち計画収集人口が1,391万人、自家処理人口が27万人です。

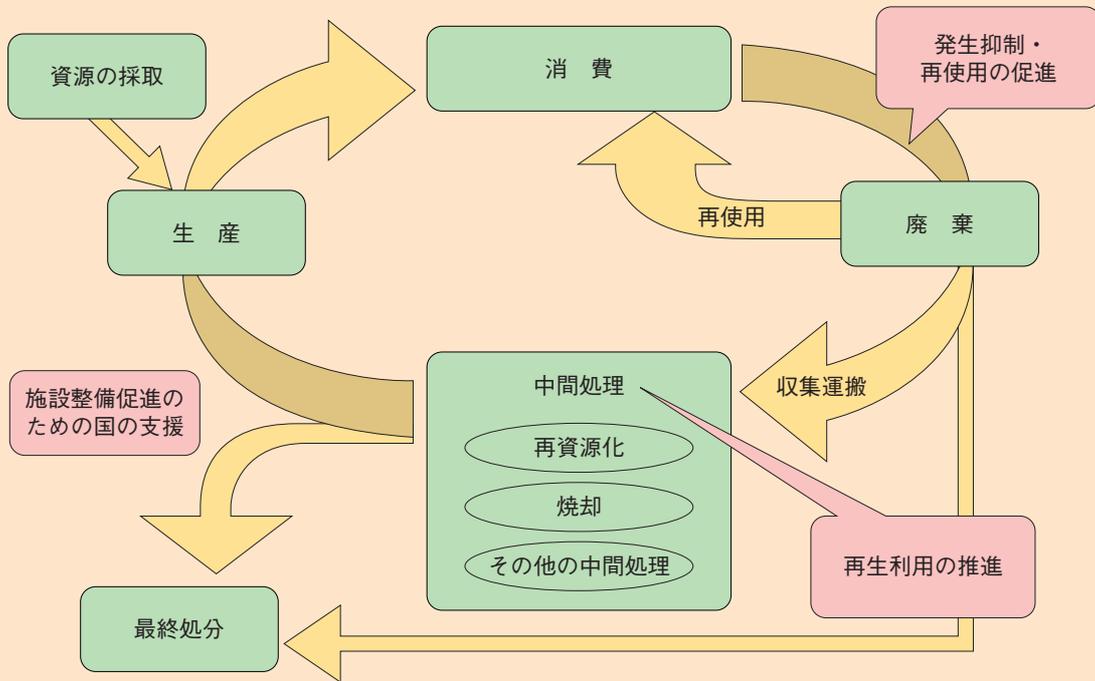
総人口の約4割（非水洗化人口及び浄化槽人口）から排出されたし尿及び浄化槽汚泥の量（計画処理量）は2,635万klで、年々減少しています。そのほとんどは水分ですが、単純にごみの容量と比較するとその数値が大きいことが分かります。それらのし尿及び汚泥はし尿処理施設で2,418万kl、ごみ堆肥化施設及びメタン化施設で1万kl、下水道投入で139万kl、農地還元で5万kl、海洋投入で62万kl、そのほかで11万klが処理されています。

図4-2-12 全国のごみ処理のフロー（平成17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16年度の数値を示す。
 注4：減量化率(%)＝〔(中間処理量)＋(直接資源化量)〕÷(ごみの総処理量)×100
 注5：「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。

ごみのフロー



資料：環境省

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17年度における全国の産業廃棄物の総排出量は約4億2,168万トンとなっています。そのうち再生利用量が約2億1,889万トン（全

体の52%)、中間処理による減量化量が約1億856万トン(42%)、最終処分量が約2,423万トン(6%)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合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合わせた量になります(図4-2-13)。

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4-2-14)。

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4-2-15)。

産業廃棄物の排出量を排出地域別に見ると、関東地方からの排出量が最も多く、これに中部地方と近畿地方を合わせた地域からの排出量が全体の約6割を占めています。

図4-2-13 産業廃棄物の処理の流れ(平成17年度)

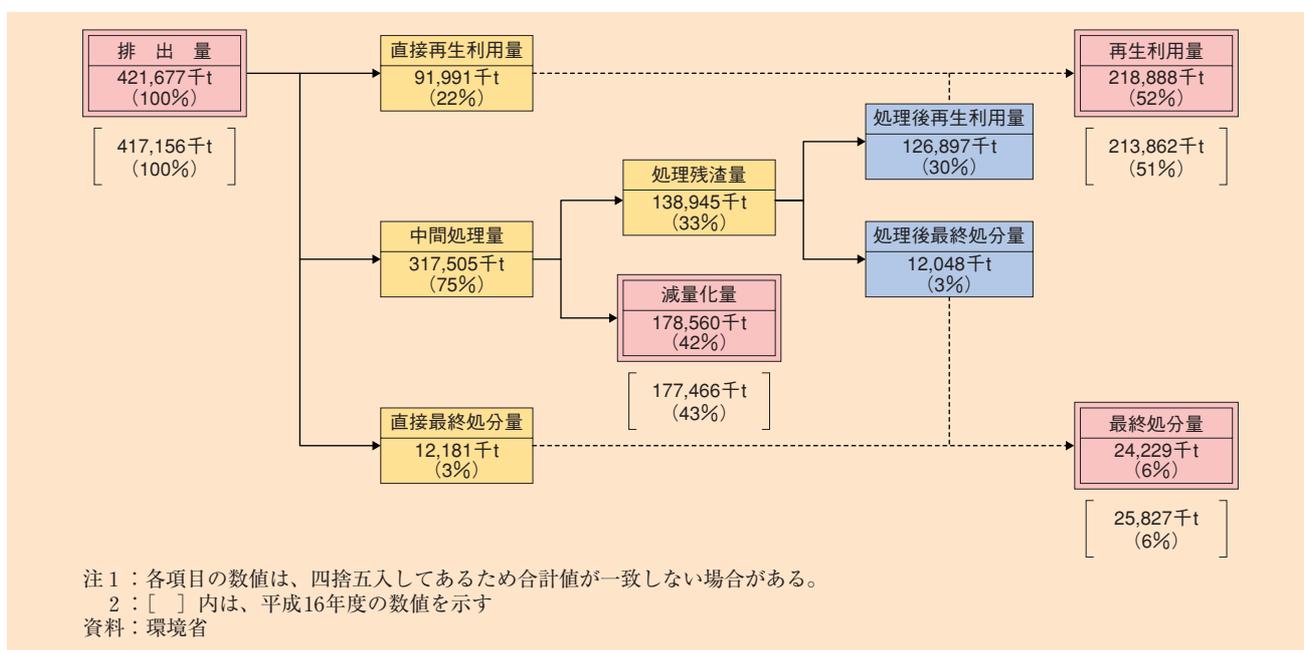


図4-2-14 産業廃棄物の業種別排出量(平成17年度)

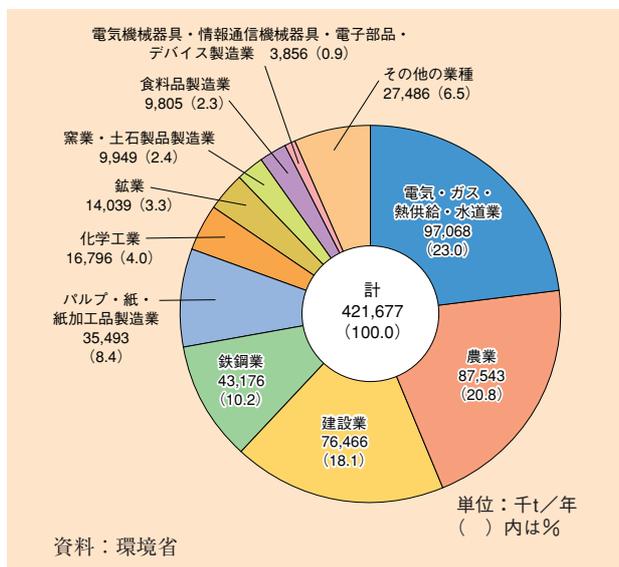
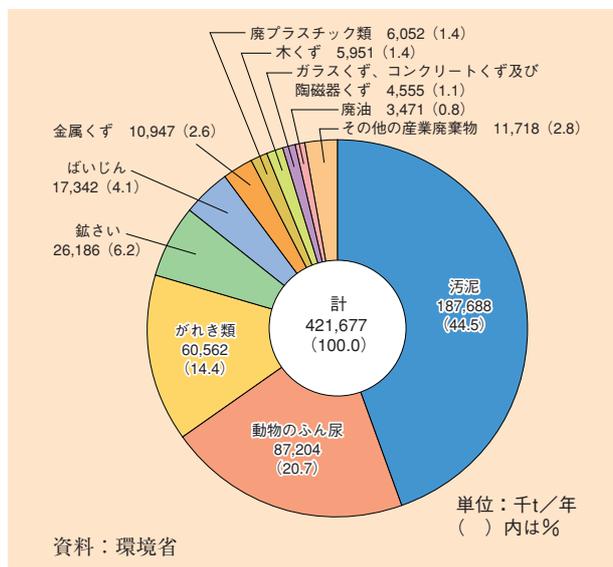


図4-2-15 産業廃棄物の種類別排出量(平成17年度)



(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表4-2-1のとおりです。平成18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、紙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18年で約147.2万トンであり、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、携帯の利便性に優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、新しいびんを作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の生産量に対するカレット使用量の比率を表したものです（図4-2-16）。

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と言えます。

(イ) ペットボトル

ペットボトルの用途の約90%を占める清涼飲料の生産量は年々増加傾向にあります。ペットボトル販売量の伸び率は安定しています。

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18年度には49.3%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合わせると、平成18年度の回収率は66.3%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18年度では1,752へと増えてきています。これは全市町村数の95.9%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。リサイクルの技術開発の進展とともに再商品化施設の能力は十分に整備された状況となっています（図4-2-17、図4-2-18）。

(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18年度の分別収集実績量は、60.9万トンですが、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18年度に分別収集を実施した市町村数は、1,234であり、全市町村数の67.5%となっています。

図4-2-16 ガラスびんの生産量とカレット使用量

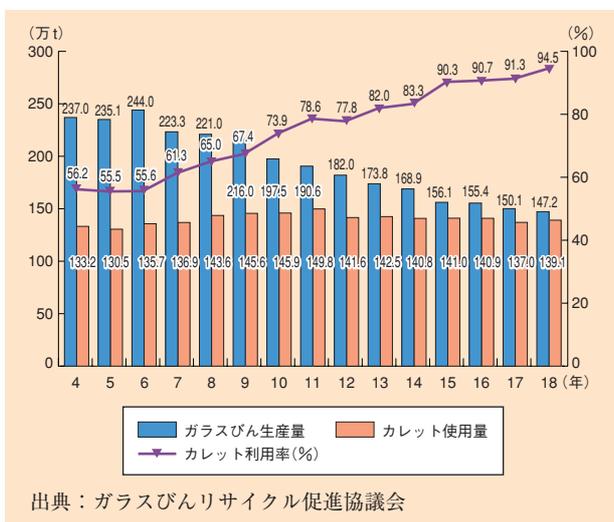


表4-2-1 容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化の実績

品目名	年度	分別収集量 見込量 (t)	分別収集量 (t)	再商品化量 (t)	分別実施市町村数		
					市町村数	割合(%)	人口カバー率(%)
無色のガラス製 容器	H 9	406,133	292,775	275,119	1,610	49.5	76.8
	H10	486,025	322,284	303,240	1,862	57.2	84.6
	H11	542,451	326,110	307,237	1,991	61.2	86.3
	H12	458,559	352,386	334,549	2,618	81.1	92.6
	H13	483,879	355,157	339,443	2,725	83.9	93.8
	H14	505,175	348,698	337,888	2,795	86.4	94.7
	H15	431,395	356,977	345,208	2,911	92.3	97.5
	H16	442,140	346,671	334,659	2,815	92.2	96.8
	H17	450,584	341,748	327,796	1,753	95.1	98.3
H18	392,074	339,019	328,775	1,732	94.8	98.6	
茶色のガラス製 容器	H 9	299,536	243,916	228,170	1,610	49.5	77.0
	H10	358,012	274,374	256,227	1,866	57.3	84.6
	H11	369,894	290,127	272,559	1,992	61.3	86.4
	H12	369,346	312,539	294,959	2,631	81.5	92.7
	H13	388,351	311,993	298,785	2,737	84.3	93.8
	H14	405,634	304,172	293,240	2,807	86.8	94.8
	H15	372,004	309,857	297,510	2,922	92.6	97.6
	H16	380,735	301,262	291,868	2,826	92.6	98.1
	H17	387,520	293,825	281,524	1,760	95.4	98.4
H18	335,137	292,323	281,799	1,736	95.0	98.6	
その他の色の ガラス製容器	H 9	118,536	107,533	95,190	1,535	47.2	74.1
	H10	140,443	136,953	123,227	1,784	54.8	81.9
	H11	155,603	149,332	134,084	1,915	58.9	83.9
	H12	180,459	164,551	150,139	2,566	79.5	91.1
	H13	189,620	162,481	152,965	2,706	83.4	93.2
	H14	197,930	163,903	156,856	2,740	84.7	93.8
	H15	197,500	165,011	157,217	2,872	91.0	97.0
	H16	202,541	166,076	157,145	2,788	91.3	95.7
	H17	205,964	174,082	167,209	1,747	94.7	97.4
H18	190,925	181,385	174,004	1,726	94.5	97.9	
紙製容器包装	H12	86,724	34,537	26,310	343	10.6	13.0
	H13	120,308	49,723	44,675	404	12.4	16.8
	H14	152,764	57,977	54,145	525	16.2	21.0
	H15	147,590	76,878	69,508	748	23.7	27.0
	H16	165,355	69,197	59,668	772	25.3	27.6
	H17	189,970	71,012	63,031	551	29.9	29.8
	H18	154,504	81,815	78,627	599	32.8	32.0
ペットボトル	H 9	21,180	21,361	19,330	631	19.4	41.8
	H10	44,590	47,620	45,192	1,011	31.1	62.0
	H11	59,263	75,811	70,783	1,214	37.3	67.4
	H12	103,491	124,873	117,877	2,340	72.5	86.9
	H13	172,605	161,651	155,837	2,617	80.6	91.8
	H14	198,672	188,194	183,427	2,747	84.9	93.5
	H15	214,209	211,753	204,993	2,891	91.6	96.5
	H16	229,089	238,469	231,377	2,796	91.6	96.6
	H17	243,070	251,962	244,026	1,747	94.7	97.4
H18	284,779	268,266	261,265	1,752	95.9	99.0	
プラスチック製 容器包装	H12	239,174	100,810	77,568	881	27.3	30.7
	H13	389,272	197,273	180,306	1,121	34.5	43.6
	H14	486,727	282,561	268,640	1,306	40.4	48.4
	H15	486,585	401,697	384,865	1,685	53.4	59.3
	H16	628,982	471,488	455,487	1,757	57.5	63.8
	H17	757,050	558,997	538,123	1,160	62.9	67.1
	H18	723,641	609,215	582,876	1,234	67.5	73.8
うち白色トレイ	H12	8,277	3,039	2,499	612	19.0	15.3
	H13	11,865	3,402	3,011	726	22.4	20.4
	H14	14,882	3,552	3,239	800	24.7	22.0
	H15	10,214	4,217	3,993	1,013	32.1	23.1
	H16	12,556	3,933	3,633	1,050	34.4	26.4
	H17	14,439	4,581	4,162	690	37.4	32.3
	H18	9,504	4,325	4,051	696	38.1	36.3

品目名	年度	分別収集量 見込量 (t)	分別収集量 (t)	再商品化量 (t)	分別実施市町村数		
					市町村数	割合(%)	人口カバー率(%)
スチール製容器	H 9	526,701	464,662	443,506	2,411	74.1	86.4
	H10	590,858	471,638	461,347	2,572	79.0	91.4
	H11	636,099	471,127	456,892	2,625	80.7	91.8
	H12	576,461	484,752	476,177	3,065	94.9	96.9
	H13	598,648	461,357	450,229	3,104	95.6	97.3
	H14	620,045	419,667	415,364	3,123	96.5	97.7
	H15	507,815	393,650	387,875	3,116	98.8	98.5
	H16	515,802	362,207	355,106	2,995	98.1	97.3
	H17	522,123	329,535	321,245	1,826	99.0	98.4
H18	388,178	304,578	299,058	1,793	98.1	98.2	
アルミ製容器	H 9	148,885	112,527	107,455	2,420	74.3	86.7
	H10	170,535	121,214	117,315	2,587	79.5	91.7
	H11	187,025	128,541	124,690	2,647	81.4	92.0
	H12	172,889	135,910	132,386	3,078	95.3	97.0
	H13	181,111	141,408	137,753	3,112	95.9	97.4
	H14	189,519	145,789	144,101	3,130	96.8	97.6
	H15	170,742	139,321	137,055	3,108	98.5	98.5
	H16	175,560	139,477	137,905	2,988	97.9	97.2
	H17	179,393	139,535	137,015	1,827	99.1	97.5
H18	162,226	134,458	132,091	1,800	98.5	98.3	
段ボール製容器	H12	434,888	380,290	372,576	1,728	53.5	61.0
	H13	458,519	448,855	438,598	1,942	59.8	67.1
	H14	486,107	502,903	498,702	2,105	65.1	72.0
	H15	641,117	554,309	538,043	2,446	77.5	80.4
	H16	660,852	547,149	542,163	2,391	78.3	79.6
	H17	679,224	554,820	549,464	1,551	84.1	81.2
	H18	724,537	584,312	580,229	1,588	86.9	85.4
飲料用紙製容器	H 9	23,028	6,644	6,419	993	30.5	43.4
	H10	30,072	8,939	8,670	1,111	34.1	54.7
	H11	36,626	9,574	9,416	1,176	36.2	54.9
	H12	28,065	12,565	12,071	1,599	49.5	69.1
	H13	31,514	13,136	12,435	1,756	54.1	70.9
	H14	35,502	15,696	15,358	1,849	57.2	74.1
	H15	24,911	16,636	15,742	2,031	64.4	79.0
	H16	26,657	15,807	15,402	1,966	64.4	78.3
	H17	28,352	16,320	15,956	1,344	72.9	80.6
H18	27,677	15,921	15,735	1,355	74.2	84.3	
合 計	H 9	1,543,999	1,249,418	1,175,189	—	—	—
	H10	1,820,535	1,383,022	1,315,218	—	—	—
	H11	1,986,961	1,450,822	1,375,661	—	—	—
	H12	2,650,056	2,103,213	1,994,612	—	—	—
	H13	3,013,827	2,303,034	2,211,025	—	—	—
	H14	3,278,075	2,429,560	2,367,721	—	—	—
	H15	3,193,868	2,626,089	2,538,016	—	—	—
	H16	3,427,713	2,657,803	2,580,780	—	—	—
	H17	3,643,250	2,731,836	2,645,388	—	—	—
H18	3,383,677	2,811,293	2,734,460	—	—	—	

※四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。

※「プラスチック製容器包装」とは白色トレイを含むプラスチック製容器包装全体を示す。

※白色トレイの実施市町村数は白色トレイのみ分別収集している市町村数を示す。

※平成19年3月末時点での全国の総人口は12,771万人。

※平成19年3月末時点での市町村数は1,827(東京23区を含む)。

※「年度別年間分別収集見込量」、「年度別年間分別収集量」及び「年度別年間再商品化量」には市町村独自処理量が含まれる。

(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。

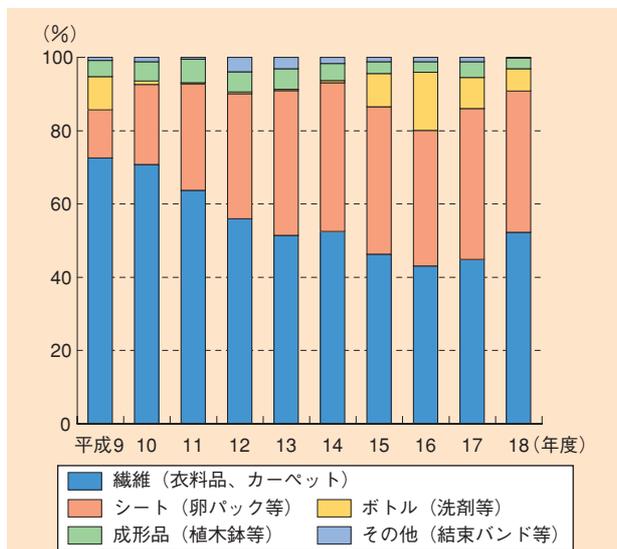
平成18年度の分別収集実績量は8.2万トンであり、分別収集を実施した市町村数は599にとどまっています。これは、当該数値が紙製容器包装を単独で分別収集している市町村を対象とした集計であり、各市町村が法施行前から収集を行って

図4-2-17 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
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4-2-18 ペットボトルの再生樹脂用途の構成比推移



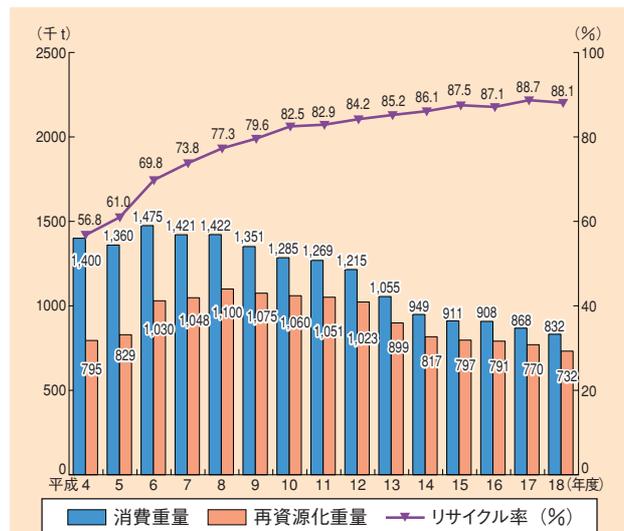
資料：財団法人日本容器包装リサイクル協会資料より環境省作成

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18年度では83.2万トンとなってい

図4-2-19 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(トン) / スチール缶消費重量(トン)
出典：スチール缶リサイクル協会

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18年には88.1%となっています（図4-2-19）。

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18年では29.9万トンとなっています。アルミ缶リ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18年で90.9%に達しています（図4-2-20）。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62.1%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。

(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18年度の分別収集実績量は、1.6万トンであり、分別収集を実施した市町村数は、1,355となっています。

全国牛乳容器環境協会によると、平成18年度の飲料用紙パック出荷量は21.7万トンであり、

図4-2-20 アルミ缶の消費重量と再生利用重量及びリサイクル率

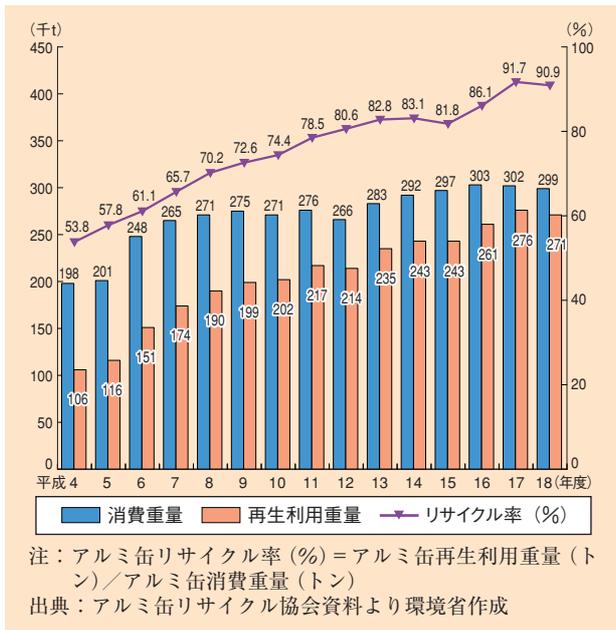
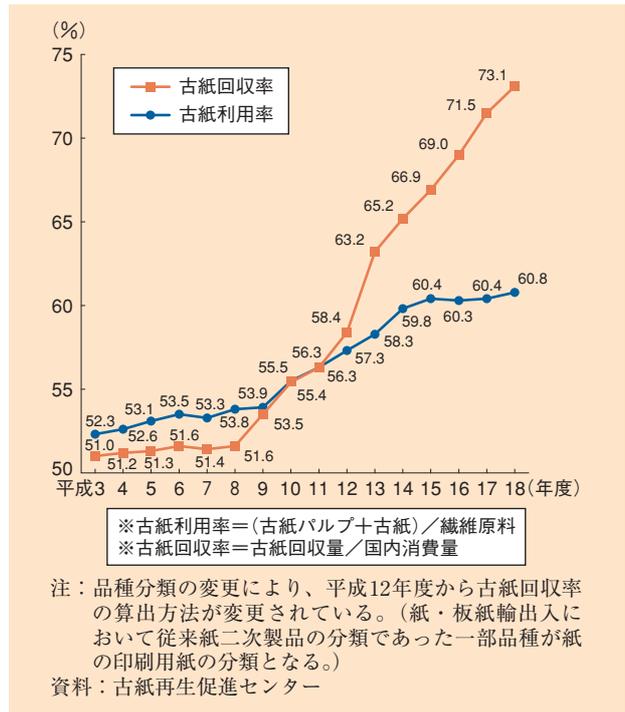


図4-2-21 古紙の回収率・利用率



そのうち一般家庭等で19.1万トン、自動販売機、飲食店等で1.4万トン、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、集団回収を合わせて4.8万トンとなっており、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18年度の分別収集実績量は、58.4万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、1,588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、既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議会によれば、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18年の段ボール原紙の消費量は882.4万トンあり、段ボール古紙の回収量は846.6万トンで、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114.3%となっています。ただし、平成18年度は約145万ト

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98.1%になります。

イ 紙

平成19年度の古紙の回収率及び利用率はそれぞれ73.8%、61.3%となっています(図4-2-21)。

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更に向上させるためには、分別回収、再生紙の利用に努める必要があります。

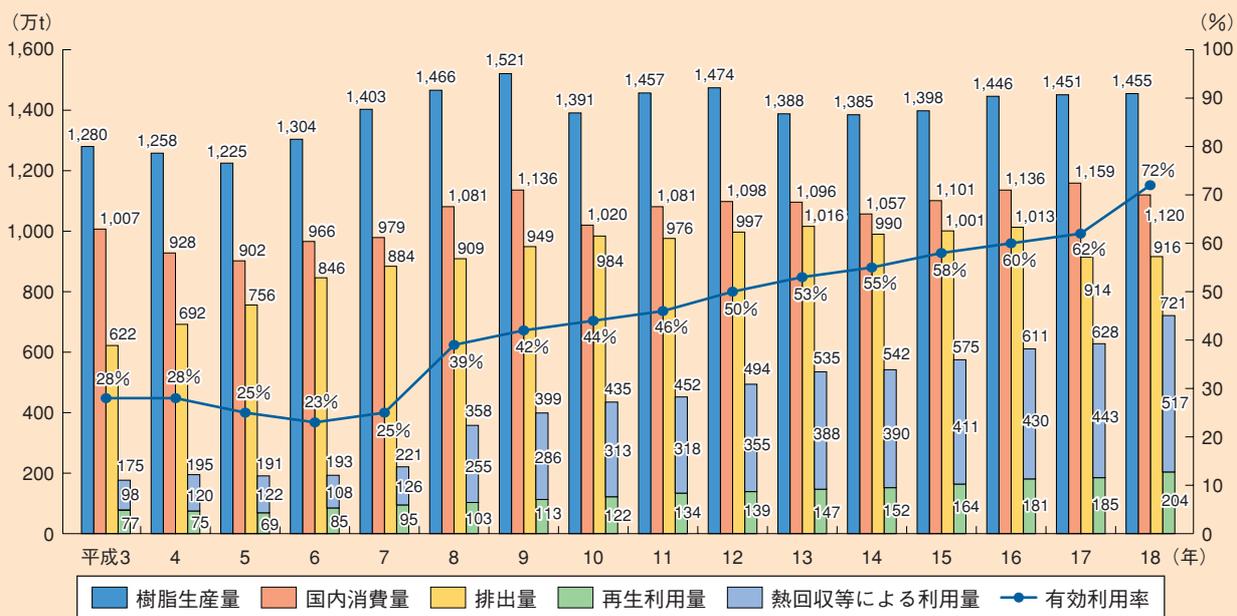
なお、資源有効利用促進法に基づき、国内で製造される紙の古紙利用率を平成22年度までに62%に向上させることが目標として定められています。

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18年におけるプラスチックの生産量は、1,445万トンと推定され、国内消費量、総排出量とともに前年度と比べ増加しています。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

図4-2-22 プラスチックの生産量、消費量、排出量及び再生利用量等の推移



注1：有効利用率=有効利用量/排出量（有効利用量は、再生利用量と熱回収等による利用量を合計した数量）
 注2：平成7年から算定方式を変更。産業廃棄物に未使用の樹脂・生産ロス・加工ロスを新たに計上した。
 資料：(社)プラスチック処理促進協会資料より環境省作成

する有効利用量の割合である有効利用率は72%と着実に向上し（図4-2-22）、その他、単純焼却が16%、埋立処理が13%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、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4品目の素材構成は、現在生産されているモデルの場合、図4-2-23に示すような割合となっており、金属類やガラス類などの処理により、規定された再商品化率を達成することは十分可能です。しかしながら、品目によっては40%を超える構成比のプラスチックを今後いかにリサイクルしていくかが課題となっています。廃家電製品のプラスチックは素材が様々で、かつ製品によっては難燃剤が入っている場合があり、リサイクルの困難性を高めています。

家電リサイクル法施行前の状況を見ると、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品目の家電製品の排出量約60万トンのうち、約2割が粗大ごみ等として市町村に回収され、残り約8割が販売店等により回収されていました。販売店によって回収されたもののうち5分の1が市町村により処理されており、その結果、処理量で見た場合は4割が市町村に、残り6割が処理業者によって処理されていました。その処理のほとんどが直接又は破碎後の埋立処分であり、破碎後に金属回収が行われている割合は1割程度と極めて低い水準で推移していました。

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います。平成18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1,161万台でした。これは、前年度比とほぼ同様であり、制度は順調に施行されています。（図4-2-24）。

平成18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86%、ブラウン管テレビ77%、冷蔵庫・冷凍庫71%、洗濯機79%であり、いずれも法定の基準を上回っています（図4-2-25）。

図4-2-23 家電4品目の素材構成例

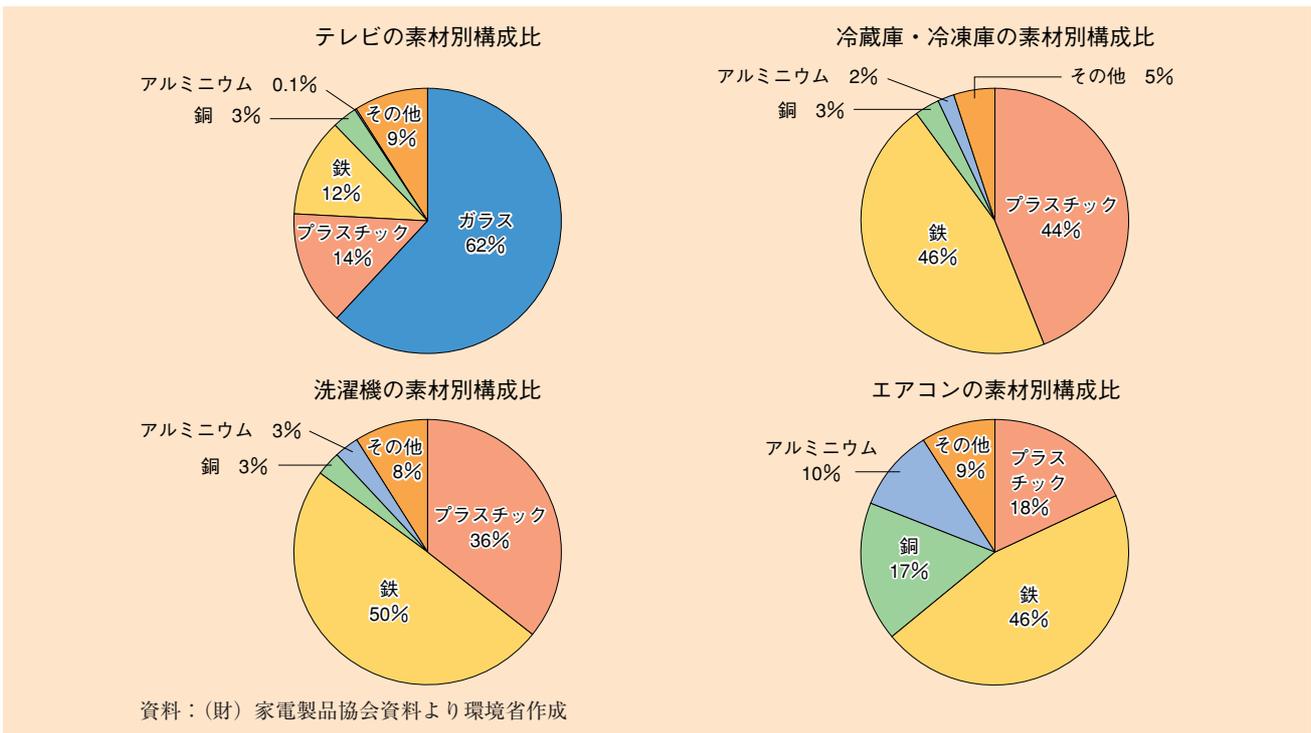


図4-2-24 廃家電処理の状況

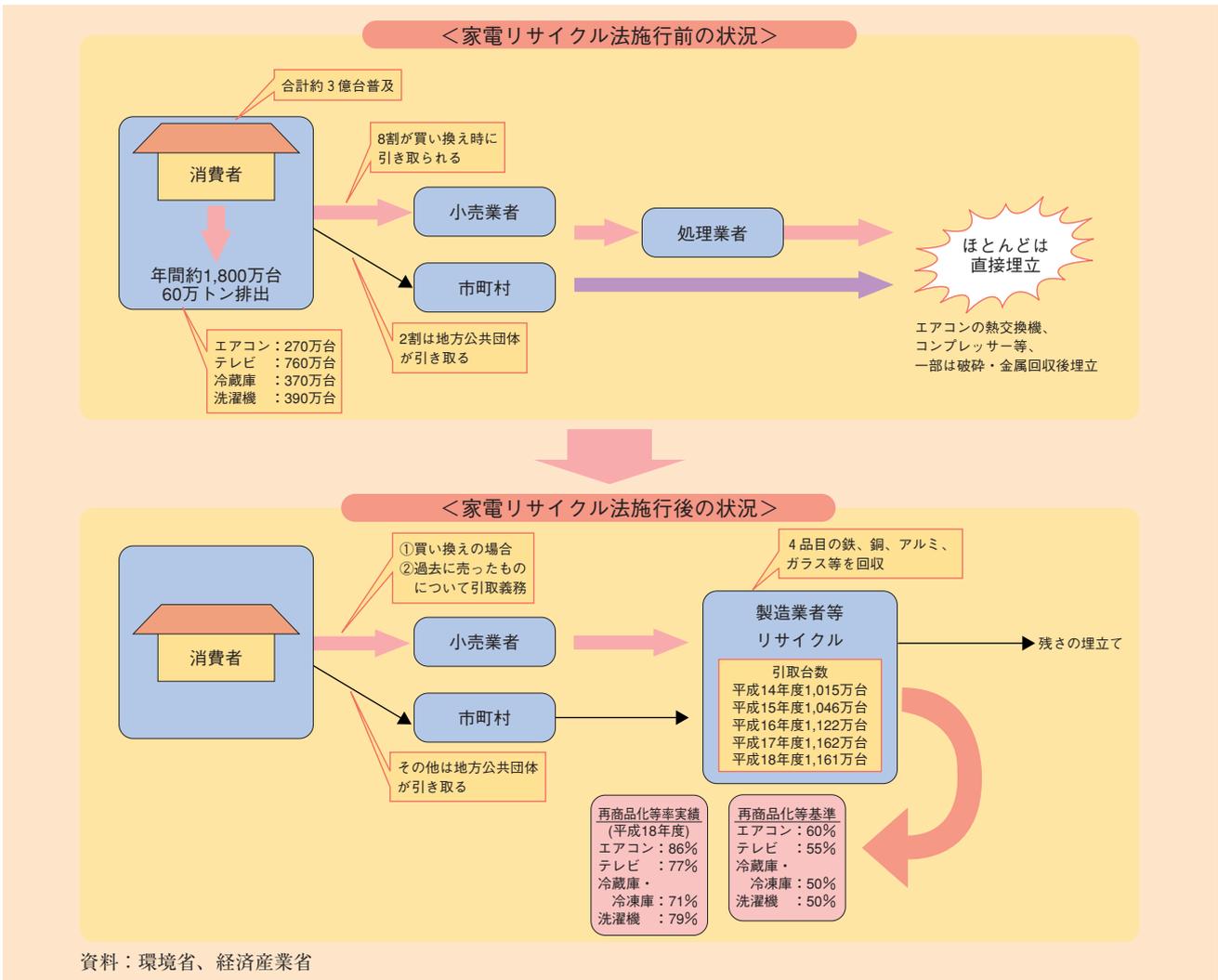


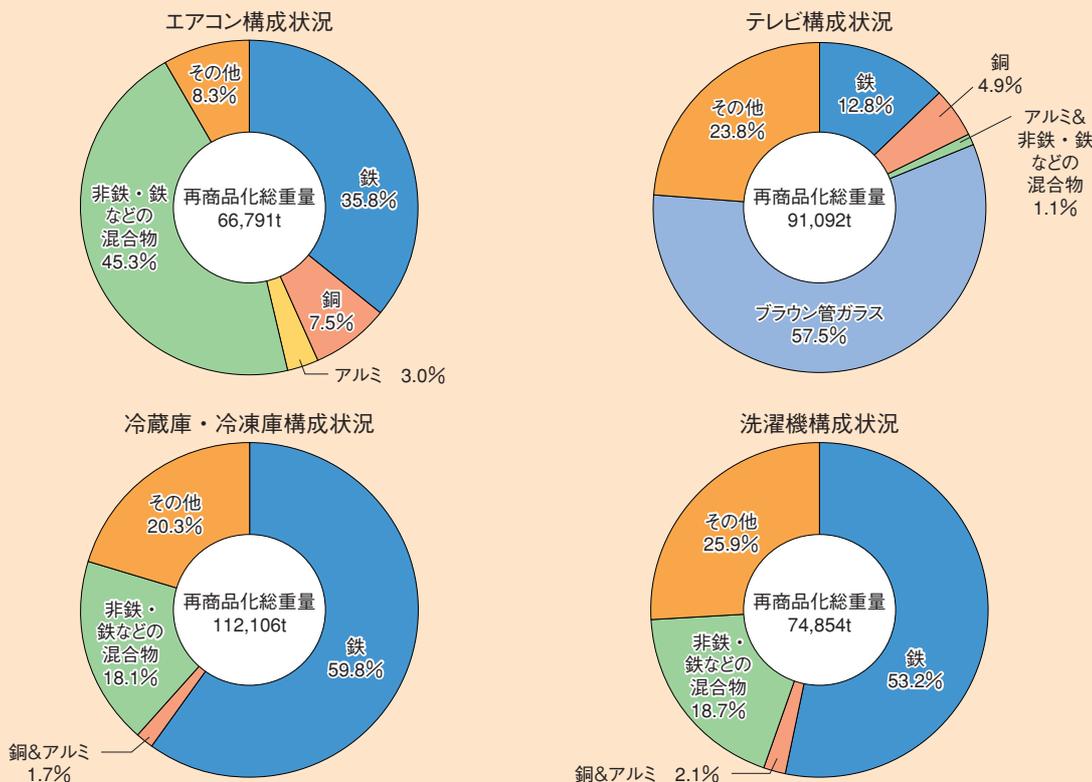
図4-2-25 廃家電4品目再商品化率の実績（平成18年度）

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]	1,828	4,127	2,716	2,943
再商品化等処理台数	[千台]	1,835	4,094	2,709	2,951
再商品化等処理重量	t	77,655	117,849	157,106	94,652
再商品化重量	t	66,791	91,092	112,106	74,854
再商品化率	%	86	77	71	79

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18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
 2 値は全て小数点以下を切捨て
 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

◆施行規則第47条第1号に基づく総括（総合計）

○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

オ 建設廃棄物

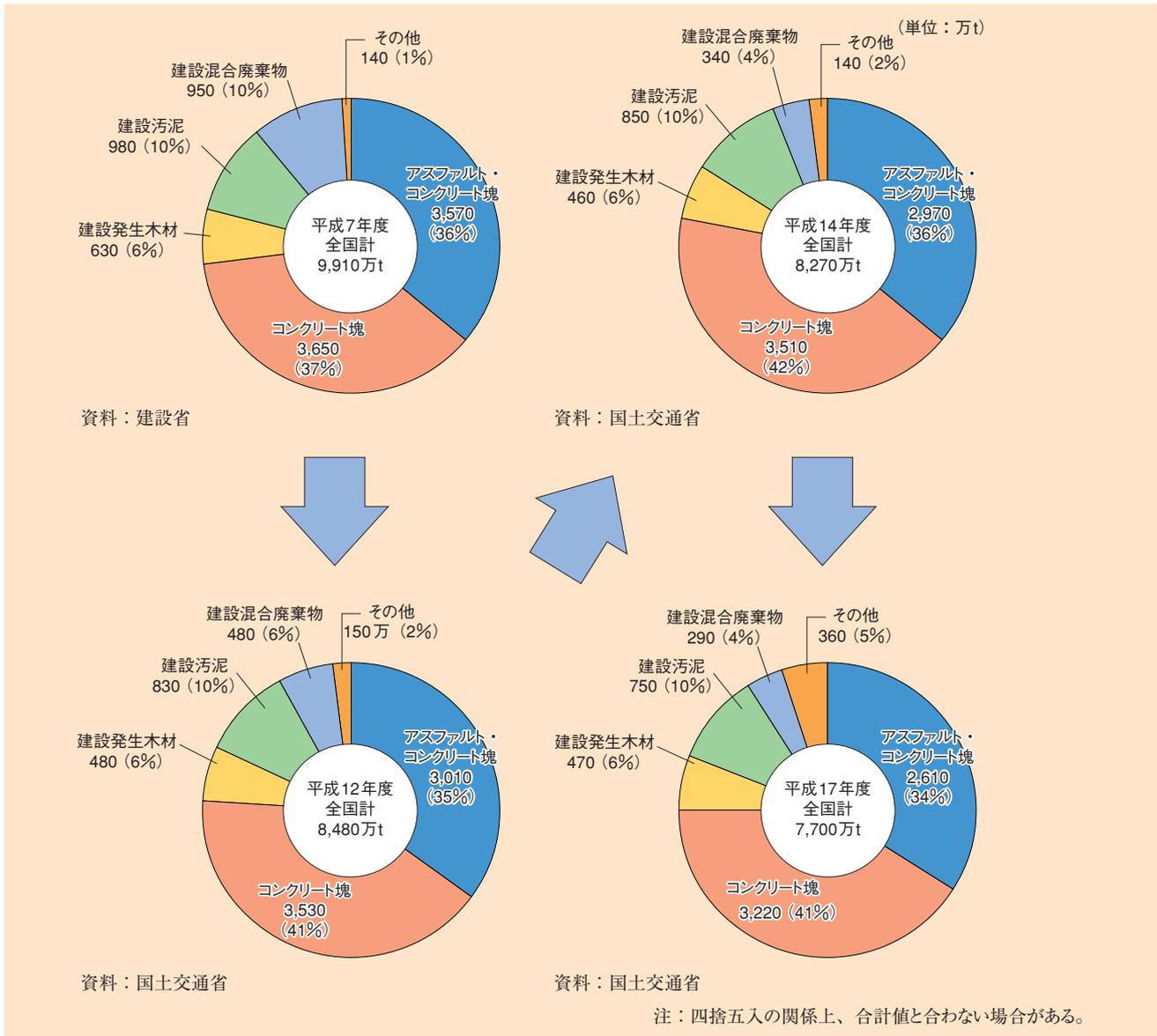
建設廃棄物は、産業廃棄物の排出量の約2割、不法投棄量の約7割を占めています。中でも建築物解体による廃棄物については、昭和40年代以降に急増した建築物が更新期を迎えており、今後とも発生量が増加することが予想されています。

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8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4-2-26）。

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17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%を達成して

図4-2-26 建設廃棄物の種類別排出量



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%の達成に向け順調に推移しています（図4-2-27）。建設汚泥については、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。

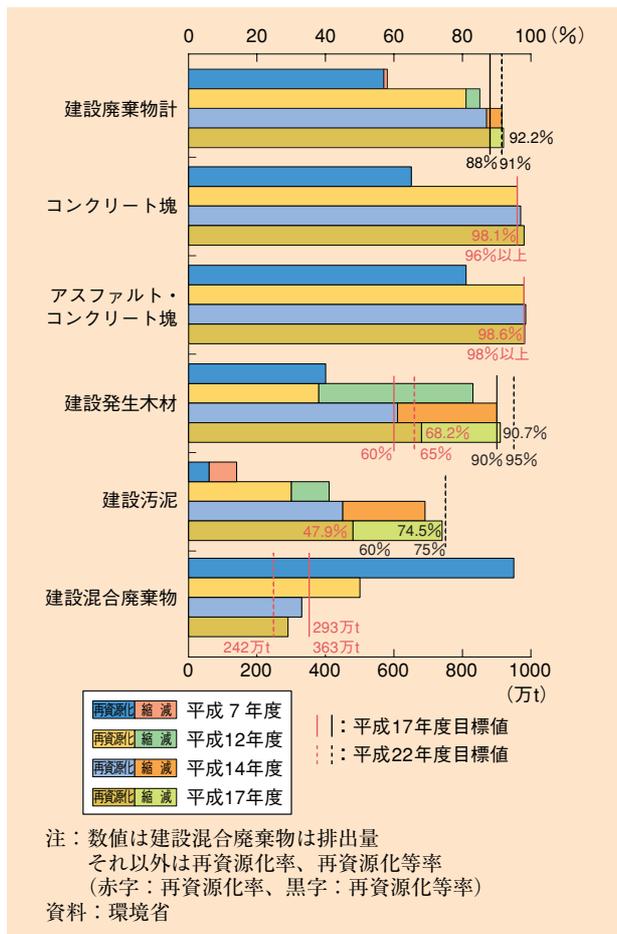
さらに、建設混合廃棄物については、工事現場において建設副産物をリサイクル用途に合わせて分別することが効果的と考えられていますが、その際に少量化・多品目化した建設副産物を分別した状態のまま効率良く回収するための小口巡回共同回収システムの構築が必要と考えられることから、「首都圏建設副産物小口巡回共同回収システム構築協議会」を平成17年6月に設置し、検討を

進めています。

カ 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17年度の実績で約1億9,500万m³で、このうち約5,000万m³が工事間利用され、その割合は26%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14年度と比較して約11%減少しましたが、利用土砂の建設発生土利用率は62.9%と「建設リサイクル推進計画2002」で定めた平成17年度の目標値75%を達成できなかったことから、更なる工事間利用の推進に向けて、平成15年10月に国土交通省が策定した「建設発生土等の有効利用に関する行動計画」に基づき、各種の取組を進めています。

図4-2-2 建設廃棄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り・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17年度において前者が312万トン、後者が1,584万トン（うち一般家庭から発生するもの1,058万トン）、合わせて1,895万トンが排出されています（表4-2-2）。

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114万トン（37%）、飼料化も同じく114万トン（37%）及び油脂の抽出その他が37万トン（12%）で合計265万トン（85%）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

表4-2-2 食品廃棄物の発生及び処理状況（平成17年度）

(単位：万t)

	発生量	処分量				
		焼却・埋立処分量	再生利用量			
		肥料化	飼料化	その他	計	
一般廃棄物	1,584	1,333	—	—	—	251
うち家庭系	1,058	1,008	—	—	—	51
うち事業系	526	326	62	45	94	200
産業廃棄物	312	47	114	114	37	265
合計	1,895	1,380	—	—	—	516

- 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17年度実績）産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成17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18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

食品廃棄物（事業系一般廃棄物）は、たい肥化が62万トン（12%）、飼料化が45万トン（9%）及び油脂の抽出その他が94万トン（18%）で合計200万トン（38%）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、51万トン（5%）が再生利用されているにすぎません。

これらの結果、食品廃棄物全体では、516万トン（27%）がたい肥・飼料等に再生利用され、残りの1,380万トン（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、自動車販売業者等の引取業者から自動車解体業者に渡り、そこでエンジン、ボディ部品等の有用な部品、部材が回収されます。さらに残った廃車ガラは、シュレッダー業者に渡り、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4-2-28）。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。

図4-2-29 事業系パソコンの回収・リサイクルシステム（例）

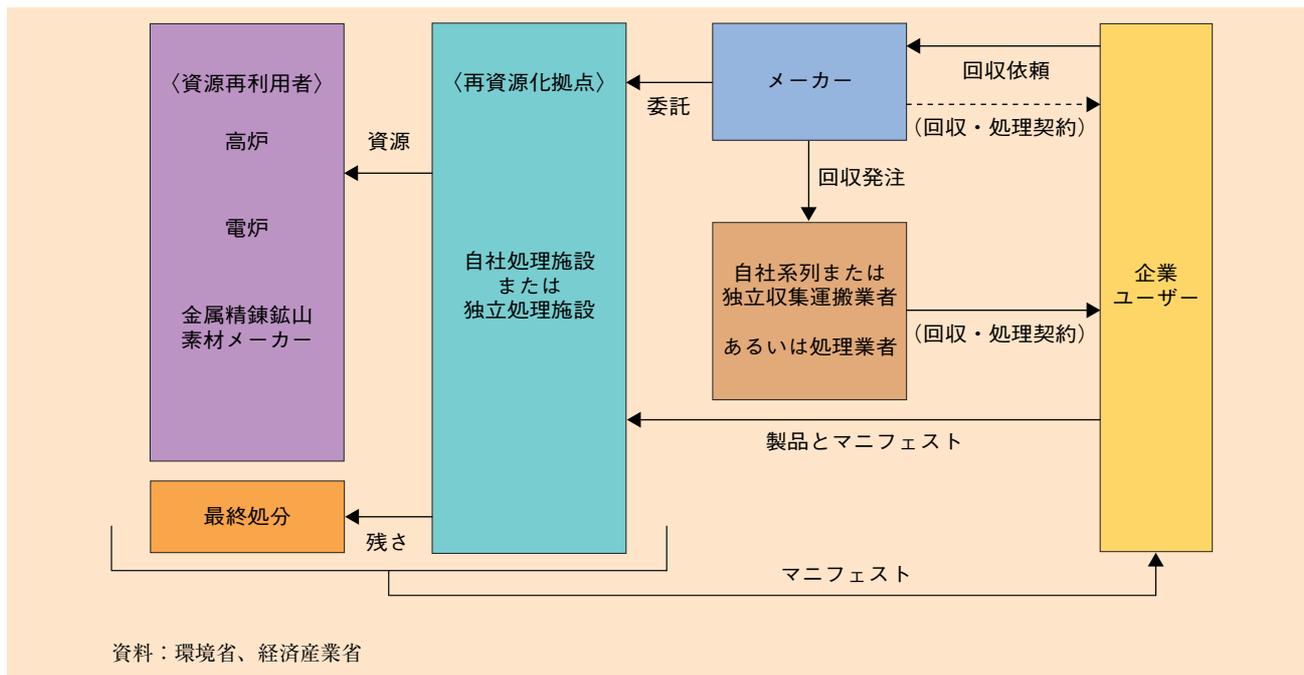
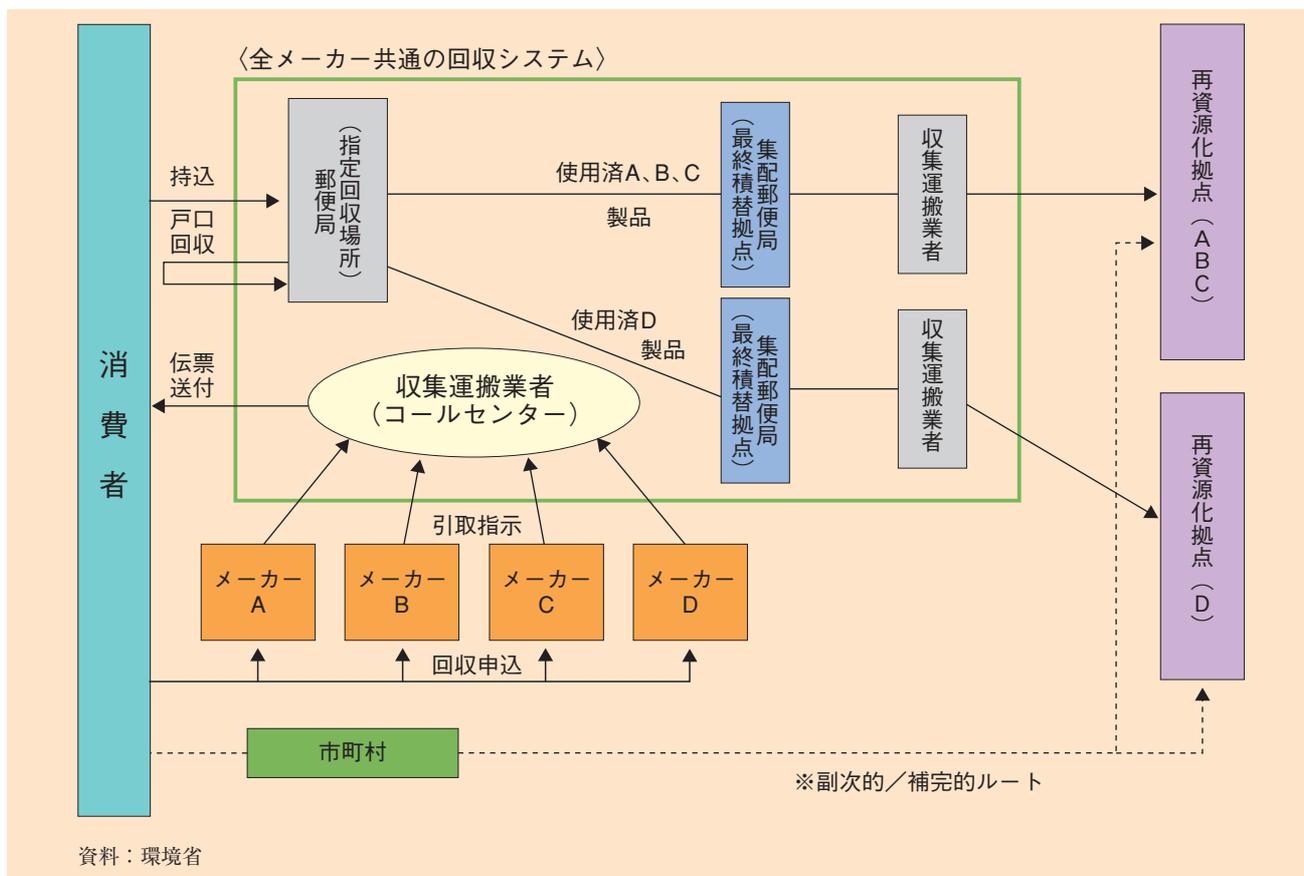


図4-2-30 家庭系パソコン回収基本スキーム



平成18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）76.0%、ノートブックパソコン54.7%、ブラウン管式表示

装置75.8%、液晶式表示装置68.9%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經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、リチウムイオン蓄電池、密閉型鉛蓄電池）

小型二次電池には、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、ケーシングの金属リサイクルのみの一次電池と比べ、小型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、密閉型鉛蓄電池50%以上、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%以上と定めて、リサイクルの一層の推進を図っています。

平成18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、密閉型鉛蓄電池の処理量2,293トン、再資源化率50%、ニカド蓄電池の処理量838トン、再資源化率73.3%、ニッケル水素蓄電池の処理量138トン、再資源化率76.6%、リチウム蓄電池の処理量247トン、再資源化率62.2%、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。

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4-2-31）。平成17年度現在、全産業廃棄物の発生量の2割近くを占める約7,961万トン（対前年度約450万トン増、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60万トン（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17年度において、下水汚泥の

図4-2-31 年度別下水汚泥発生量の推移



有効利用率は、乾燥重量ベースで70%となっています。

下水汚泥の再生利用の形態は多岐にわたっています。有機物に富んでいる下水汚泥の性質に着目して古くから緑農地利用が行われています。以前は脱水ケーキの状態で作られていたが、最近ではコンポスト化して肥料として用いる方法が主流となっています。汚泥が焼却・溶融処理されるようになった近年では、建設資材としての利用が増加しています。

平成17年度には乾燥重量ベースで155万トンが再生利用され、用途としては、セメント原料（70万トン）レンガ、ブロック等の建設資材（53万トン）肥料等の緑農地利用（31万トン）、などに利用されています。

また、下水汚泥のエネルギー利用の取組として、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を平成17年度において全国26か所で行っているほか、汚泥自体の燃料化、下水汚泥焼却廃熱の利用などが行われています。

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5年連続で減少傾向となっています（図4-2-32）。

図4-2-32 ごみ総排出量と1人1日当たりごみ排出量の推移

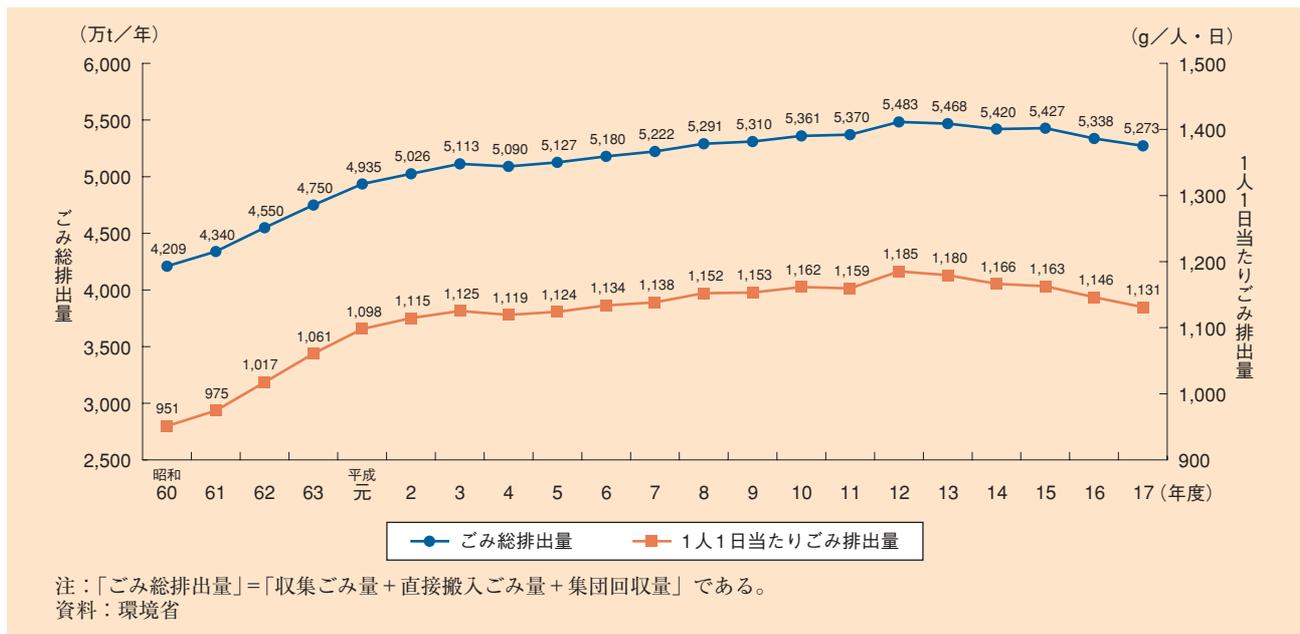


図4-2-33 ごみ処理方法の推移



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着実に増加しており、平成17年度は19.7%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17年度は2.9%となっています（図4-2-33）。

ウ ごみ処理事業費の推移

ごみ処理にかかる経費の総額は、平成17年度

図4-2-34 ごみ処理事業経費の推移



において、1兆9,024億円であり、国民1人当りに換算すると、1万5,000円となり、前年度より200円減少しています（図4-2-34）。

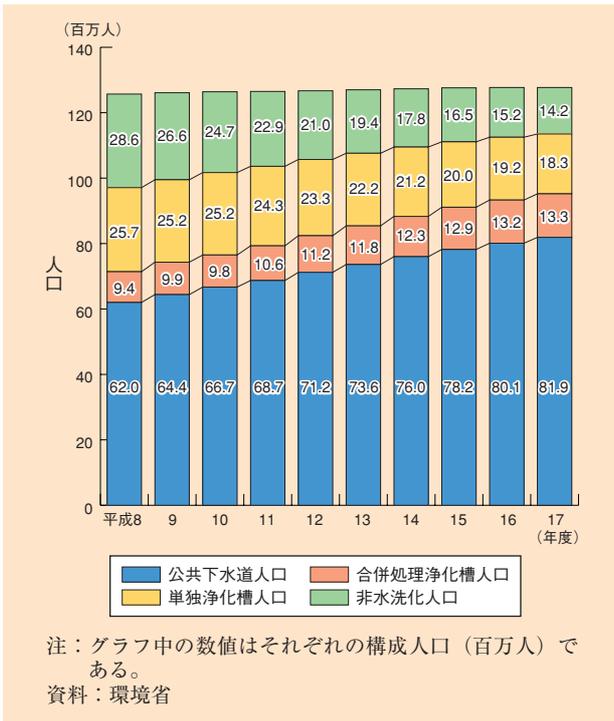
(2) 一般廃棄物（し尿）

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17年度実績8,188万人）の増加により、これらを合わせた水洗化人口（平成17年度実績1億1,354万人）は年々増加しています（図4-2-35）。

平成18年度末の浄化槽の設置基数は862万基（平成17年度863万基）で、前年度と比べて横ばいとなっています。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266万基（平成

図4-2-35 し尿処理形態別人口の推移



処理浄化槽（し尿のみの処理）が597万基（平成17年度613万基）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31%（平成17年度29%）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17年度の実績では、し尿及び浄化槽汚泥2,635万klはし尿処理施設又は下水道投入によって、その97.0%（2,556万kl）が処理されています。

また、海洋投入処分量は、62万klと計画処理量の2.3%を占めていますが、その割合は年々わずかず減少しています。なお、海洋投入処分については、平成14年2月より現に海洋投入処分を行っている者に対して5年間の経過措置を設けた上で禁止されました。

17年度250万基）と増加しているのに対し、単独

3 産業廃棄物

(1) 産業廃棄物の発生及び処理の状況

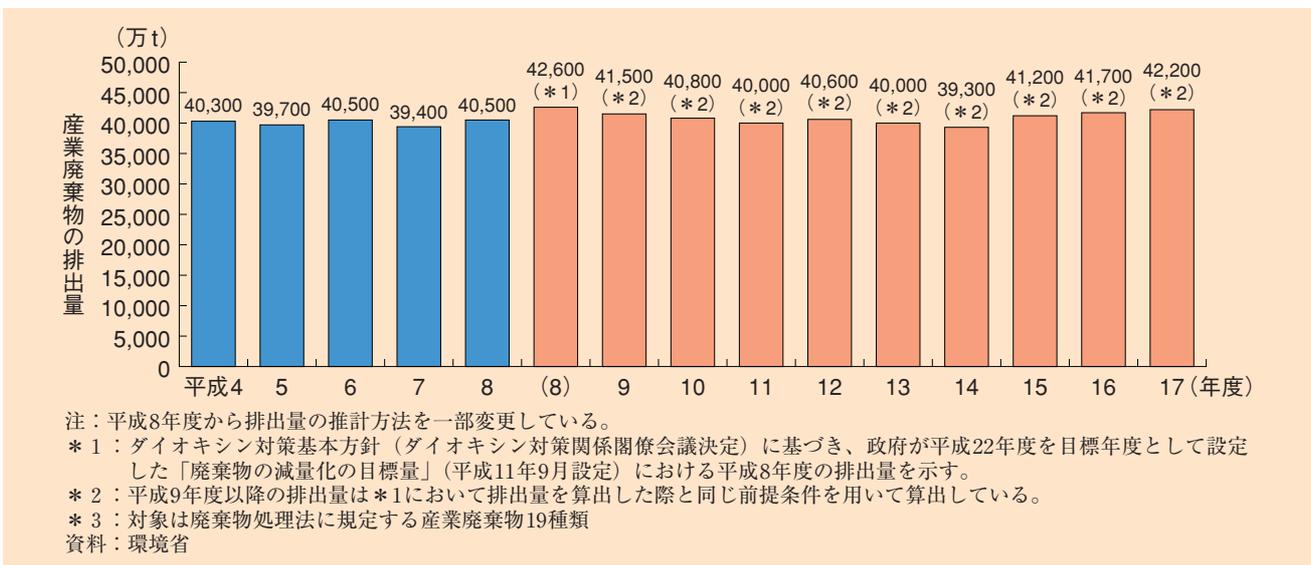
ア 産業廃棄物の排出量の推移

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、バブル経済の崩壊後はほぼ横ばいとなっています（図4-2-36）。

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17年度末の許可施設数は、全国で19,164施設となっており、前年度との比較では7%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25%、木くず又はがれき

図4-2-36 産業廃棄物の排出量の推移



類の破碎施設が42%、その他の焼却施設が8%を占めています（図4-2-37）。

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おり、最終処分場の残余年数に影響しています（図4-2-38、図4-2-39）。

(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17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195万トンで、そのうち23万トンが都県外に搬出され、さらにその約7割強の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36万トンで、首都圏はその6割弱を占めています。

図4-2-37 産業廃棄物の中間処理施設数の推移

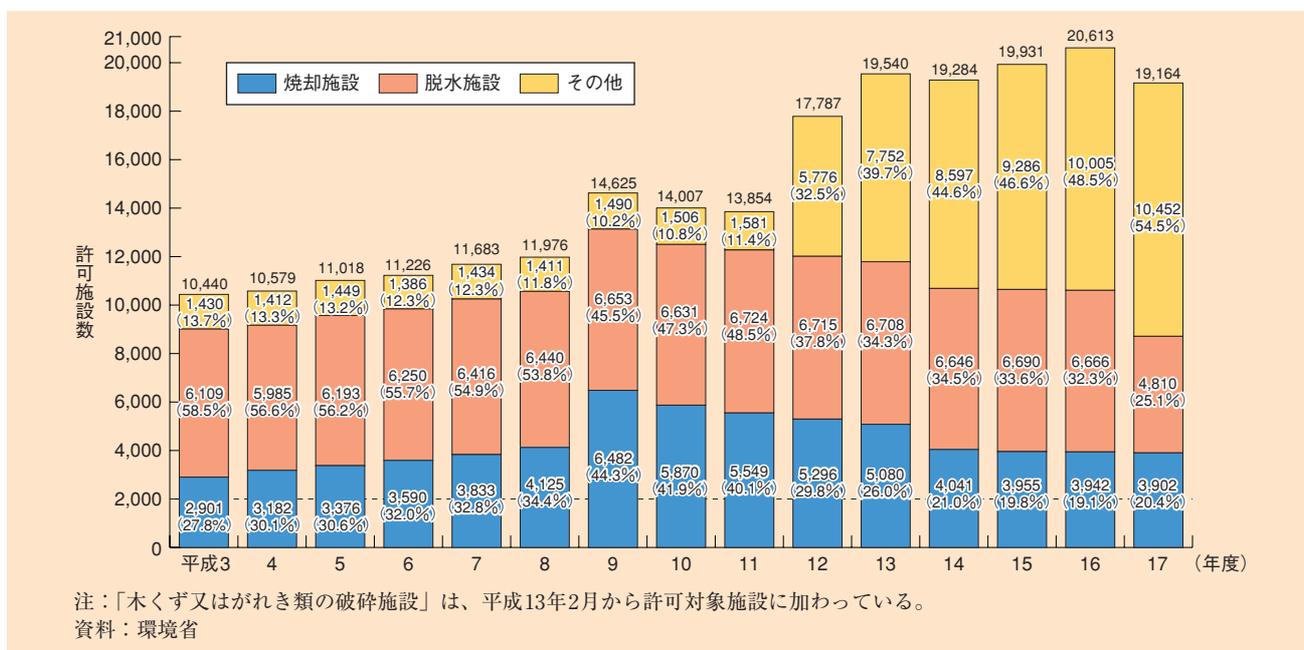


図4-2-38 焼却施設の新規許可件数の推移（産業廃棄物）

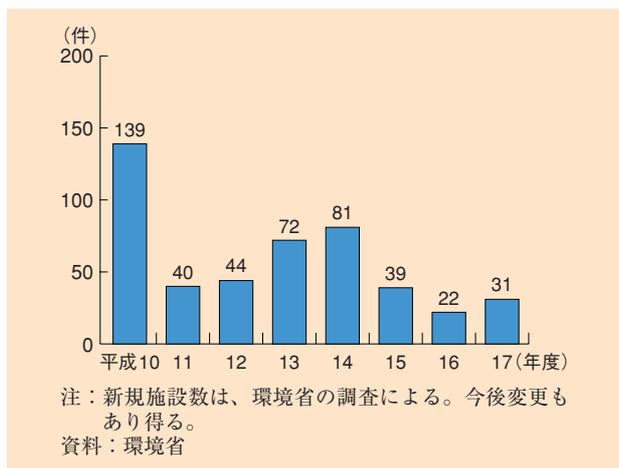
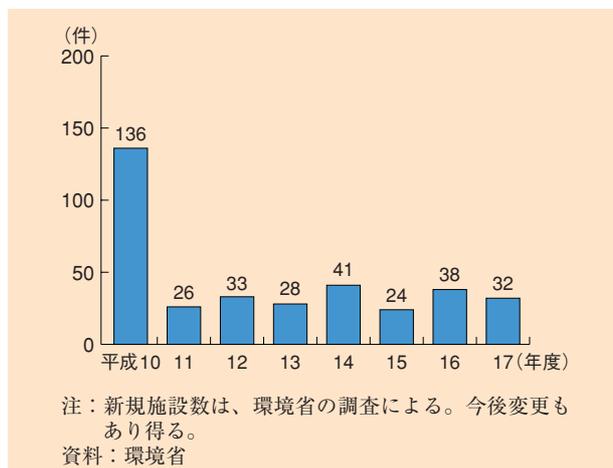


図4-2-39 最終処分場の新規許可件数の推移（産業廃棄物）



平成16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1,378万トンで、このうち約5割強の750万トンが東京都から搬出されています。また、首都圏から他の圏域へ流出している量は、上記のうち212万トンとなっています（図4-2-40）。

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、更に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。

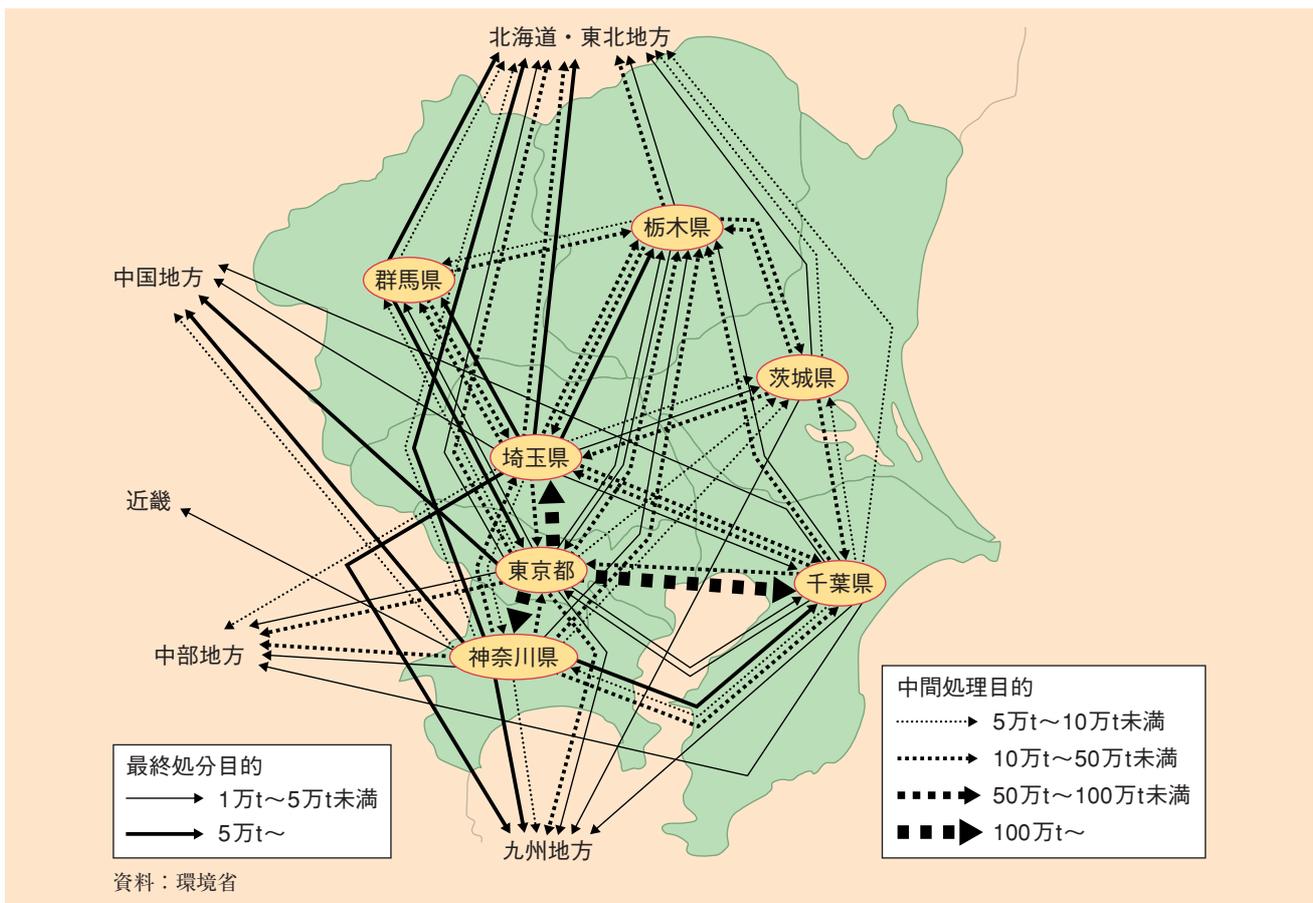
このような廃棄物の広域移動は、廃棄物を受け入れている地域で廃棄物が不法投棄されたり、それによる環境汚染が引き起こされたりした場合に、他の地域で発生した廃棄物を搬入することそ

のものに対する不安感や不公平感から、各地の地域紛争を誘発し、廃棄物の受入制限が進む結果となり、産業全般の景気回復・活性化の足かせに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。

廃棄物の処理は、安全性や経済性を考慮すれば、できる限りその排出地域に近い所で行われることが望ましいことから、首都圏の状況にかんがみれば、減量化、リサイクルの推進等を図った上で産業廃棄物の最終処分場を確保することが重要です。特に土地利用が高度化している東京湾周辺においては、1つの都県で処理を完結することが困難であることから、2都県以上で一体的に処理することも必要です。

図4-2-40 首都圏の産業廃棄物の広域移動状況（平成17年度）



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17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733万トン、1人1日当たりの最終処分量は157gであり、減少傾向が継続しています（図4-2-41）。

(イ) 最終処分場の残余年数と残余容量

平成17年度末現在、最終処分場は1,847施設、残余容量は1億3,302万m³であり、残余年数は、全国平均で14.8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4-2-42）。

(ウ) 最終処分場のない市町村

平成17年度末現在、全国1,844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他の市町村・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342市町村であり、その分布は図4-2-43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す。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既に始まっていますが、今後は、単に用地の確保が難しいから他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を減らし、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、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が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べきであり、この計画の策定に当たり、市町村、都道府県及び国は構想段階から協働し、一体となって推進していく必要があります。

イ 産業廃棄物

平成17年度末の産業廃棄物の最終処分場の残余容量は1億8,625万m³で前年より142万m³増加しました。また、残余年数は全国平均で7.7年分であり、依然として非常に厳しい状況にあります（図4-2-44）。

図4-2-41 最終処分量と1人1日当たり最終処分量の推移



図4-2-42 最終処分場の残余容量と残余年数の推移（一般廃棄物）



図4-2-43 最終処分場を有していない市町村（平成17年度末現在）

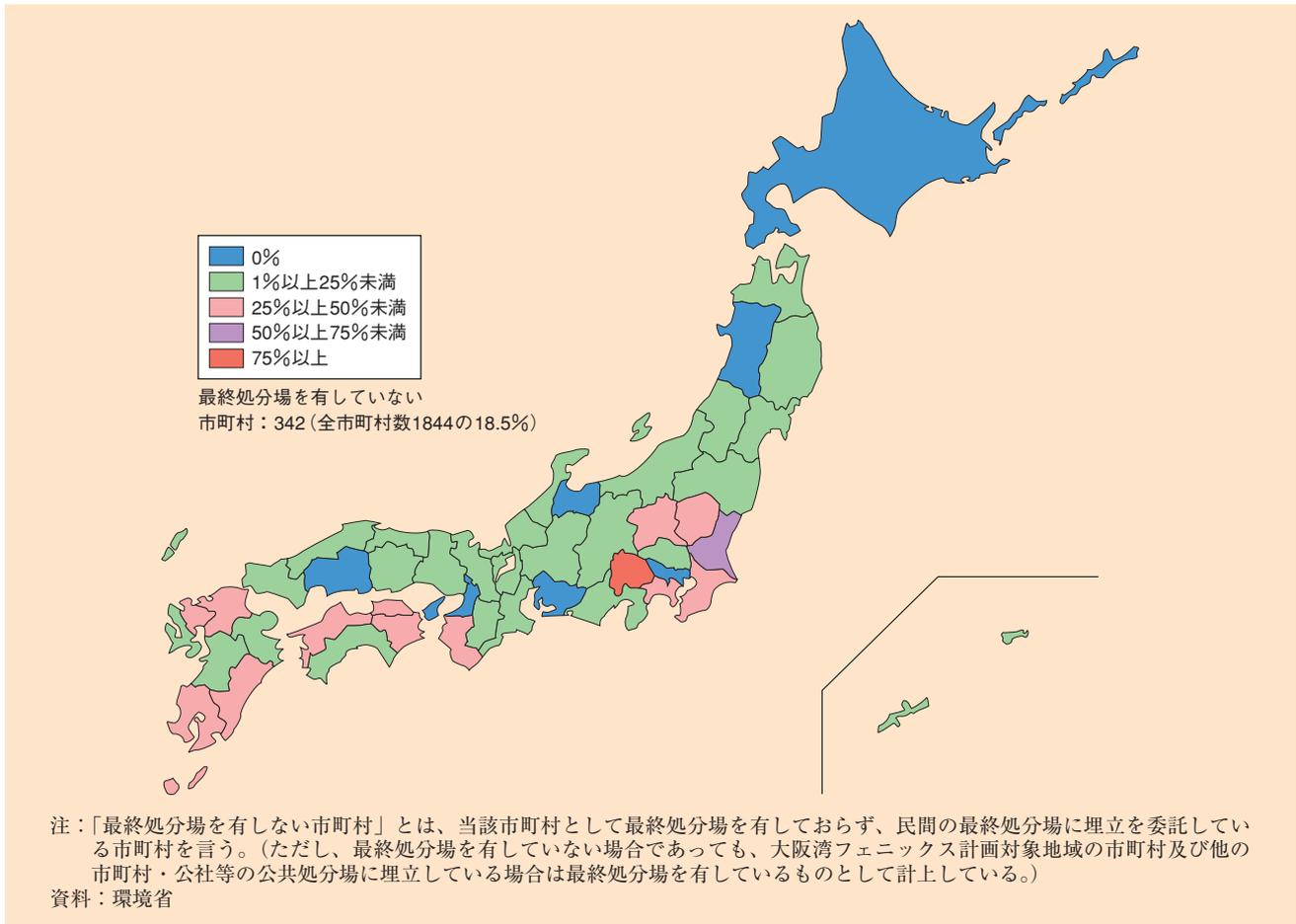


図4-2-44 最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（産業廃棄物）



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

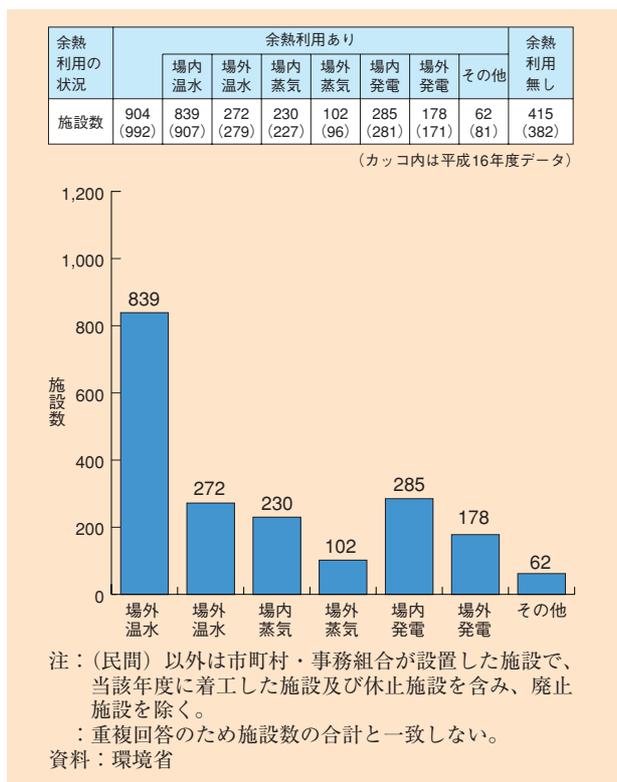
ごみ焼却施設からの余熱を温水や蒸気、発電などで有効利用している施設の割合は、全国で約7割です（図4-2-45）。具体的な利用方法としては、後述するごみ発電をはじめ、施設内の暖房・給湯での利用や、施設外での利用として温水プール、老人福祉施設等社会福祉施設への温水・熱供給、地域暖房への供給等があります。

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更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。

平成4年には、ごみ焼却余熱の有効利用を推進

図4-2-45 ごみ焼却施設における余熱利用の状況（平成17年度）



し、ごみ焼却施設に対する社会的評価の向上を図ることを目的とした「ごみ焼却余熱有効利用促進市町村等連絡協議会」が結成され、ごみ焼却余熱の有効利用に関する諸課題について、参加している市町村等を中心に研修や連携交流などの活動が行われています。

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持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。

我が国で最初の実施例は、昭和40年の大阪市西淀工場であるとされます。その後、国では、ごみ焼却施設の新設、更新時における余熱利用設備や既存の施設に余熱利用設備を設置する場合に補助を行うなど、ごみ発電の推進に努めてきました。

平成17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286に上ります（表4-2-3）。また、

表4-2-3 ごみ発電施設数と発電能力（平成17年度）

発電施設数	286 (281)
総発電能力 (千kW)	1,515 (1,491)
発電効率(平均) (%)	11.50 (10.50)
総発電電力量 (GWh)	7,050 (7,129)

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。

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

3：（ ）内は前年度の値

資料：環境省

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21.7%ですが、ごみ処理能力ベースでは約56.0%となっています。その総発電量は、約71億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195万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178施設となっています。

ごみ焼却施設については、ごみ発電の実施を促進するため、平成7年度から、従来の施設内での消費分に加え近隣の公共施設への電力供給に係るものや電力会社への安定的な売電を行うための発電についても補助対象とするとともに、平成8年度以降に整備するごみ焼却施設のうち全連続式の施設については、極力全ての施設について発電設備、施設外熱供給設備等を整備することとしています。今後、更にごみ発電を推進する上で、発電技術の確立、発電の規模と経済的側面、人材の確保と管理運営体制、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です。

ごみ発電による発電効率は約10%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いますが、現状では、発電とその他の余熱利用を合わせても、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てきています。

こうした試みを更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の特性を踏まえながら、RDFを利用していくことが求められています。

(3) 不法投棄の現状

ア 不法投棄の件数及び投棄量

平成18年度に新たに確認された産業廃棄物の不法投棄事案は、554件(前年度558件)13.1万トン(同17.2万トン)で、件数・トン数ともに前年度より減少しました(図4-2-46)。

また、平成18年度において新たに確認された5,000トン以上の大規模な不法投棄事案は4件でした。なお、以下の括弧内の1)は投棄量、2)は投棄された産業廃棄物の種類、3)は投棄場所、4)

は投棄実行者を表しています。

- ・宮崎県国富町 (1) 約5,500トン、2) 木くず、3) 森林、4) 廃棄物処理業の許可業者)
- ・愛知県岡崎市 (1) 約5,782トン、2) 汚泥、3) 工業用地(事業を実施するための工地)、4) 廃棄物処理業の許可業者)
- ・千葉県千葉市 (1) 約5,000トン、2) 建設混合廃棄物、3) 森林、4) 複数業者(排出事業者、許可業者、無許可業者のいずれかが複数関与))
- ・千葉県千葉市 (1) 約15,000トン、2) 建設混合廃棄物、3) 森林、4) 複数業者(排出事業者、許可業者、無許可業者のいずれかが複数関与)

イ 不法投棄された産業廃棄物の種類

平成18年度に新たに確認された不法投棄を産業廃棄物の種類別に見ると、がれき類、木くずなど建設廃棄物が投棄件数の72.6%(402件)、投棄量の68.0%(8.9万トン)を占めており、建設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4-2-47)。

ウ 不法投棄の実行者

平成18年度に新たに確認された不法投棄事案の実行者の内訳は、投棄件数で見ると、排出事業者によるものが全体の約48.9%(271件)と最も多く、次いで実行者不明のものが約26.7%(148

図4-2-46 産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量の推移

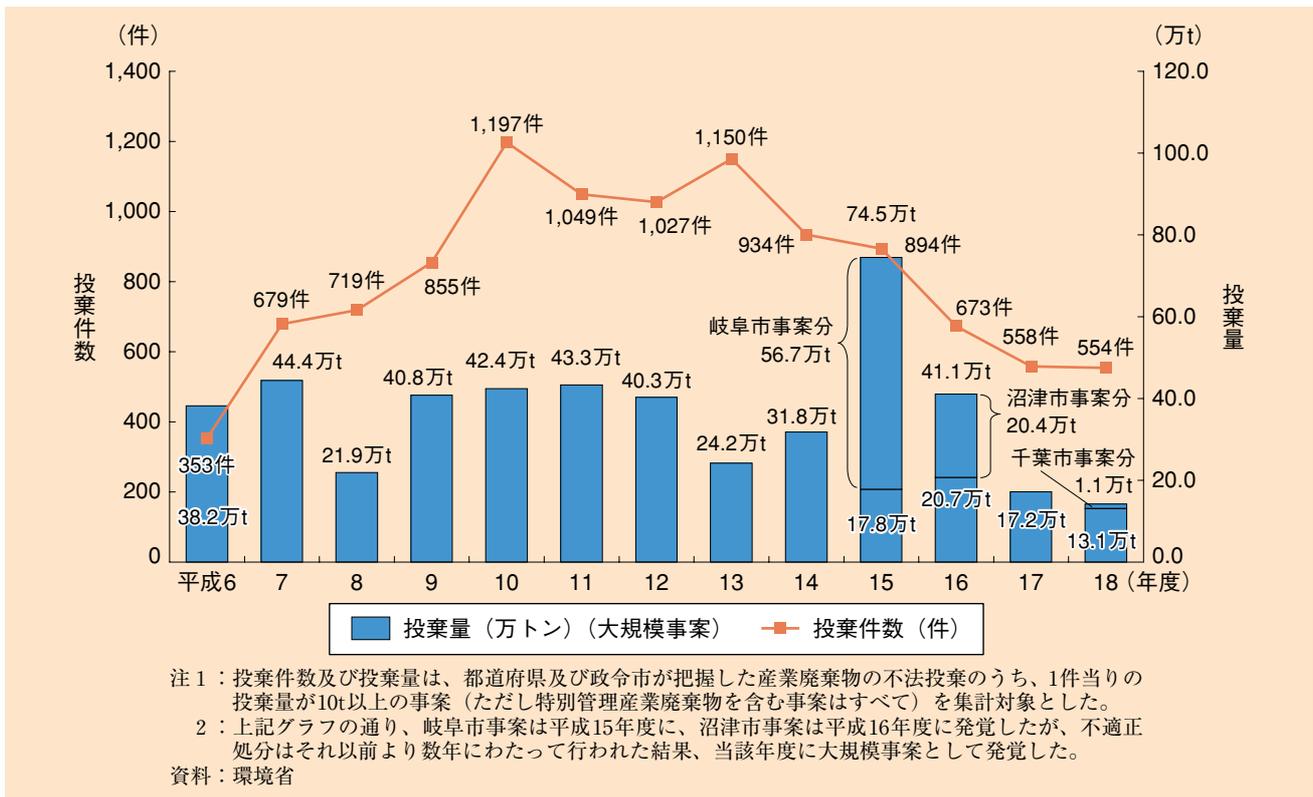


図4-2-47 不法投棄された産業廃棄物の種類（平成18年度）

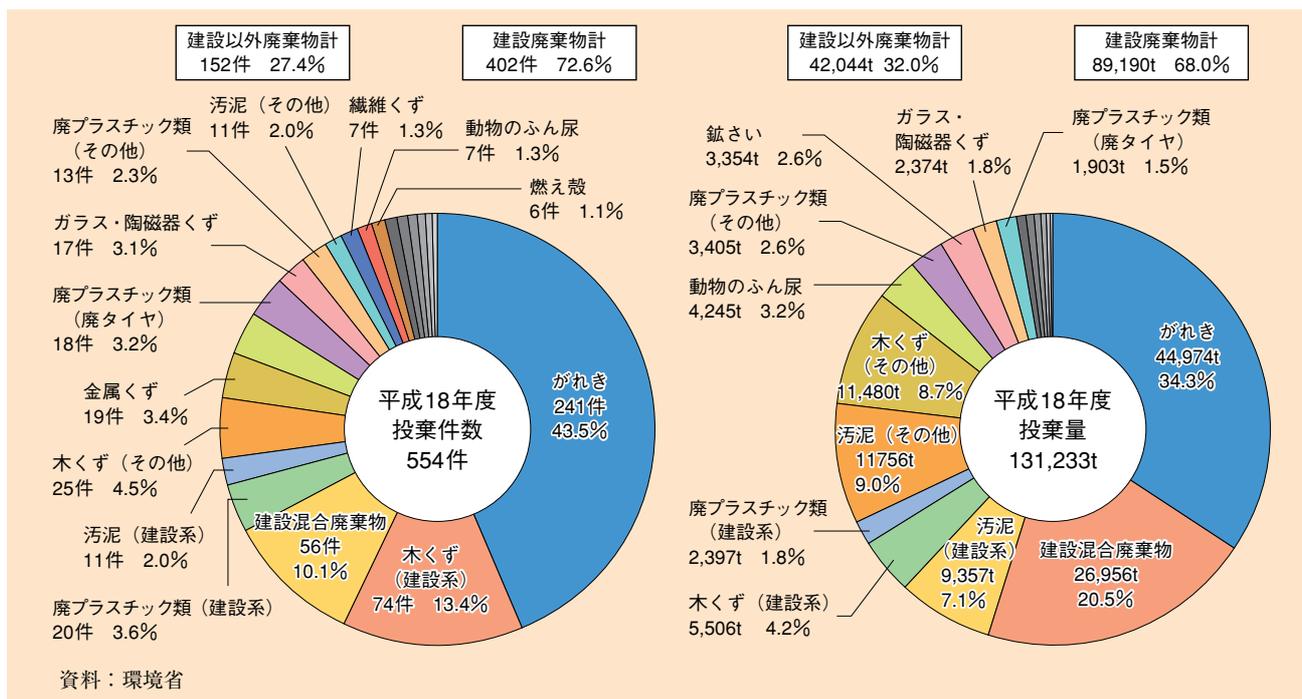
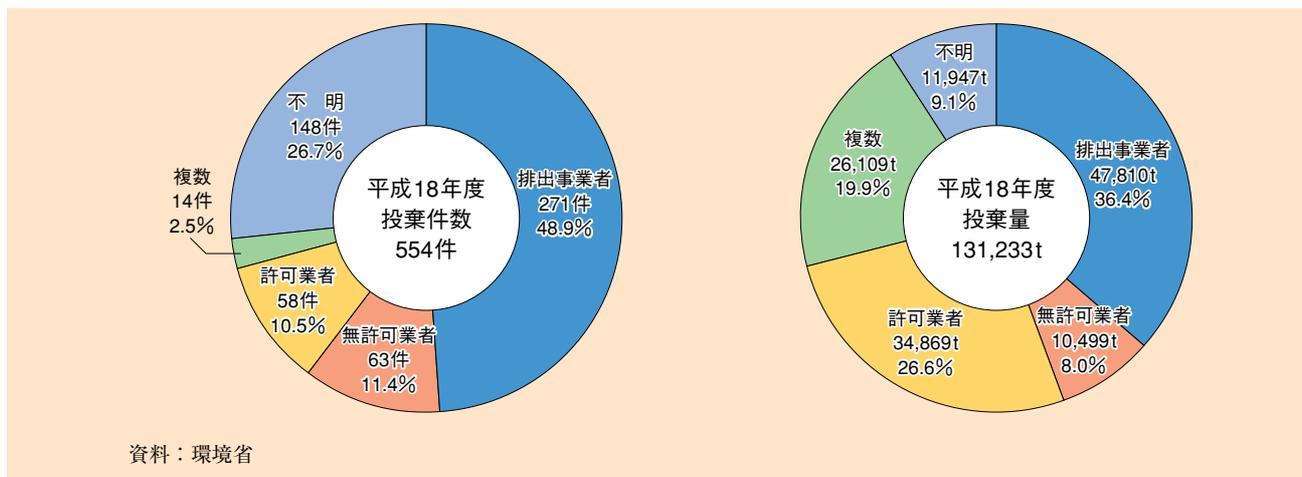


図4-2-48 産業廃棄物の不法投棄実行者（平成18年度）



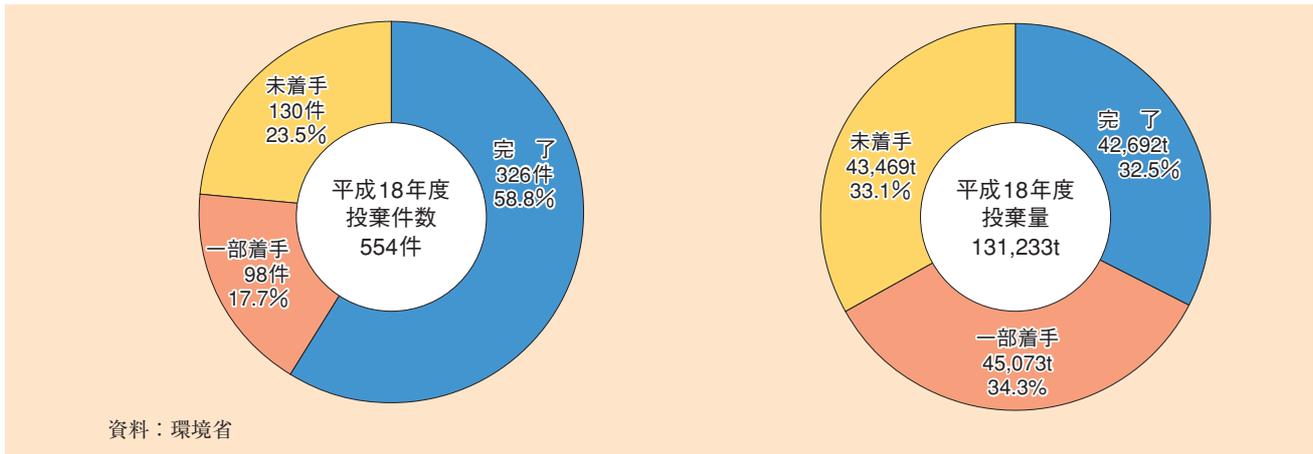
件）、無許可業者によるものが約11.4%（63件）、許可業者によるものが約10.5%（58件）と多くなっています。投棄量で見ると、排出事業者によるものが36.4%（47,810トン）と最も多く、次いで許可業者によるものが26.6%（34,869トン）、複数によるものが19.9%（26,109トン）、無許可業者によるものが8.0%（10,499トン）であり、投棄者不明のものが9.1%（11,947トン）ありました（図4-2-48）。

エ 支障除去等の措置の状況

平成18年度に新たに確認された不法投棄（554件、131,233トン）のうち、18年度中に生活環境保全上の支障除去等の措置に着手は、投棄件数で76.5%（424件）、投棄量で66.8%（87,765トン）でした（図4-2-49）。

（注）(2)～(4)の調査は、環境省が、都道府県及び政令市（以下「都道府県等」という。）の協力を得て毎年とりまとめているものです。同調査では、都道府県等が毎年度新たに確認した新規の不法投棄事案のうち、硫酸ピッチ事案を除いた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。

図4-2-49 不法投棄された産業廃棄物に係る支障除去等の措置の状況（平成18年度）



オ 不法投棄の残存量

全国の都道府県等が把握している平成19年3月31日時点における産業廃棄物不法投棄等の不適正処分事案の残存件数は2,774件、残存量の合計は1,565.3万トンでした（図4-2-50）。

カ 検挙数

近年、廃棄物処理法違反によって検挙される産業廃棄物の不法投棄事犯は平成15年をピークに依然として高い水準にあります。平成19年に廃棄物処理法違反で警察が検挙した産業廃棄物不法投棄事犯は535件、767名でした（図4-2-51）。

キ 不法投棄撲滅運動の展開

ごみの不法投棄については、廃棄物処理法に基づく規制強化や「不法投棄撲滅アクションプラン」に基づいて幅広い取組等を実施している中、さらに不法投棄の未然防止対策を強化するため、平成19年5月30日から6月5日を「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」として設定し、国や都道府県等の連携強化を行い、不法投棄撲滅に向けた取組を実施しました。

(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4-2-4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主導で進めていくため、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）がスタートしました。

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、平成17年9月に都道府県を通じ、市町村に対し、当面の措置として、他のごみと区別して排出してもらい、破損しないよう回収し、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、保管する際は他の廃棄物と区別するよう取り急ぎ要請しました。

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。

表4-2-4 特別管理廃棄物

区分	主な分類	概要	
一 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若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が塗布され若しくは染みこんだ紙くず、PCBが染みこんだ木くず若しくは繊維くず、PCBが付着・封入されたプラスチック類若しくは金属くず、PCBが付着した陶磁器くず若しくはがれき類
		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

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。

イ PCB廃棄物の処理技術・基準

日本では、昭和51年の廃棄物処理法の一部改正等により、廃PCB、PCB汚染物等の処理基準として1,100℃以上の高温焼却が規定されました。

これを踏まえ、昭和62年から平成元年に鐘淵化学工業高砂事業所で5,500トンの液状PCB廃棄物の焼却処理が行われた実績があります。しかし、高温焼却処理に対する住民の不安を払拭することができなかったこともあり、それ以外にほとんどPCB廃棄物の処理は実現できませんでした。

このような状況の下、1990年代半ば以降、環境庁、厚生省及び通商産業省の連携の下でPCBを化学的に分解処理する技術の開発促進、評価が実施されたことにより、平成10年から廃棄物処理法の処理基準に脱塩素化分解法等の化学分解法が追加されています。

国内では、これらの化学分解による技術を用いた、PCB廃棄物保管企業による自社処理が十数件実現しています。

ウ PCB特措法の制定

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「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)の制定等が行われました。これにより、国は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。

エ 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、高圧トランス・コンデンサ等について全国5カ所(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の整備を進めています。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処理を開始しています。また、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、PCB廃棄物処理基金の造成に取り組んでいます。

オ 微量PCB混入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混入廃電

表4-2-5 PCB廃棄物の保管状況
(平成17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	3,684	20,731台
高圧コンデンサ	48,691	259,500台
低圧トランス	548	36,114台
低圧コンデンサ	3,748	1,955,864台
柱上トランス	200	2,252,756台
安定器	13,846	5,740,284個
PCB	230	56 t
PCBを含む油	1,447	179,510 t
感圧複写紙	401	655 t
ウエス	1,101	339 t
汚泥	215	34,080 t
その他の機器等	2,575	121,852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、台数（個数）や重量で計上できないものについては、事業所数のみ計上した。また、PCB、PCBを含む油、紙、ウエス及び汚泥については、重量又は体積で計上されたもののうち、体積で計上された分については、1リットル=1kgとして重量に換算して集計した。

表4-2-6 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17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	1,347	5,173台
高圧コンデンサ	8,154	26,860台
低圧トランス	94	810台
低圧コンデンサ	279	36,292台
柱上トランス	7	1,564,229台
安定器	1,662	419,633個
PCB	24	89kg
PCBを含む油	14	18kg
その他の機器等	1,026	5,492台

備考：PCB、PCBを含む油については重量又は体積で計上されたもののうち、体積で計上された分については、1リットル=1kgとして重量に換算して集計した。

気機器等」という。) が大量に存在することが判明しておりますが、その多くは処理の見通しが立っておりません。これらの処理の見通しが立っていない微量PCB混入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、確実に適正な処理を推進することが必要です。既存の産業廃棄物処理施設を活用した微量PCB混入廃電気機器等の処理の可能性の検証等により、微量PCB混入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18年3月に3ヶ所、平成19年2月に5カ所、平成19年9月に3カ所の施設において焼却実証試験を実施しております。なお、平成19年2月に中央環境審議会廃棄

物・リサイクル部に設置した「微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会」では、実証試験の結果を踏まえつつ、今後の処理推進方策について審議を行っています（表4-2-5、表4-2-6）。

(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。

ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（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様々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されています。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、様々な経路から長い年月の間に、底泥など環境中に既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月からは更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7月12日には、「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9月22日には、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（排出インベントリー）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、更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18年のダイオキシン類の推計排出量は、総量として、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4-2-7）。

また、廃棄物焼却施設からのダイオキシン類排出量は平成18年は平成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

表4-2-7 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 (1998) 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18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	193~218
(1) 一般廃棄物焼却施設	51	5,000 「水」0.044	71 「水」0.004	54 「水」0.003
(2) 産業廃棄物焼却施設	50	1,505 「水」5.3	75 「水」0.60	63 「水」0.78
(3) 小型廃棄物焼却炉等	63~88	700~1,153	73~98	76~101
2 産業分野	146	470「水」6.3	149「水」0.93	93「水」0.75
(1) 製鋼用電気炉	80.3	229	80.3	39.5
(2) 鉄鋼業焼結施設	35.7	135	35.7	21.2
(3) 亜鉛回収施設 (焙焼炉、焼結炉、溶鋳炉、 溶解炉及び乾燥炉)	5.5	47.4	5.5	8.2
(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	17.4	12.9
(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	0.46	0.50
(7) その他の施設	9.9	26.5	9.9	10.2
3 その他	4.4~7.7	4.8~7.4 「水」1.2	4.4~7.3 「水」0.56	4.0~7.0 「水」0.24
合計	315~343	7,680~8,135	372~400	289~317

注：1 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。

2 「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。

3 表中の「水」とは、水への排出（内数）を示す。

4 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19年12月）より環境省作成

て定められた環境基準の平成18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。

(8) 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「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）が採択され、平成4年5月に発効しました。これを受け、我が国は特定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、平成5年にバーゼル条約を批准しました。また、廃棄物の輸出入についても、バーゼル法の制定と同時に廃棄物処理法を改正し、必要な規制を行っています。バーゼル条約の締約国は平成19年5月現在169か国及びECであり、おおむね2年ごとに開催される締約国会議において内容の充実や見直し等が進められています。また、平成19年のバーゼル法に基づく輸出入の施行状況は表4-2-8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

表4-2-8 バーゼル法に基づく輸出入の状況（平成19年）

	重量(t)	相手国	品目	輸出入の目的
輸出	48,788	韓国、ベルギー、アメリカ合衆国	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	6,123	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

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4章第3節3（2）を参照）。

国内においては、廃棄物等の輸出入に係る事前相談や立入検査など廃棄物等の不適正輸出を防止するための現場対応の充実を図っています。また、税関と定期的に意見交換会を行うなど、連携の強化に努めています。さらに、輸出入事業者等への関係法制度の周知及び情報提供のため、バーゼル法等説明会を全国約10箇所で開催しています。また各国の輸出入規制情報をウェブサイトに掲載しています。

第3節 循環型社会の形成に向けた国の取組

1 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在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4-3-1）。

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

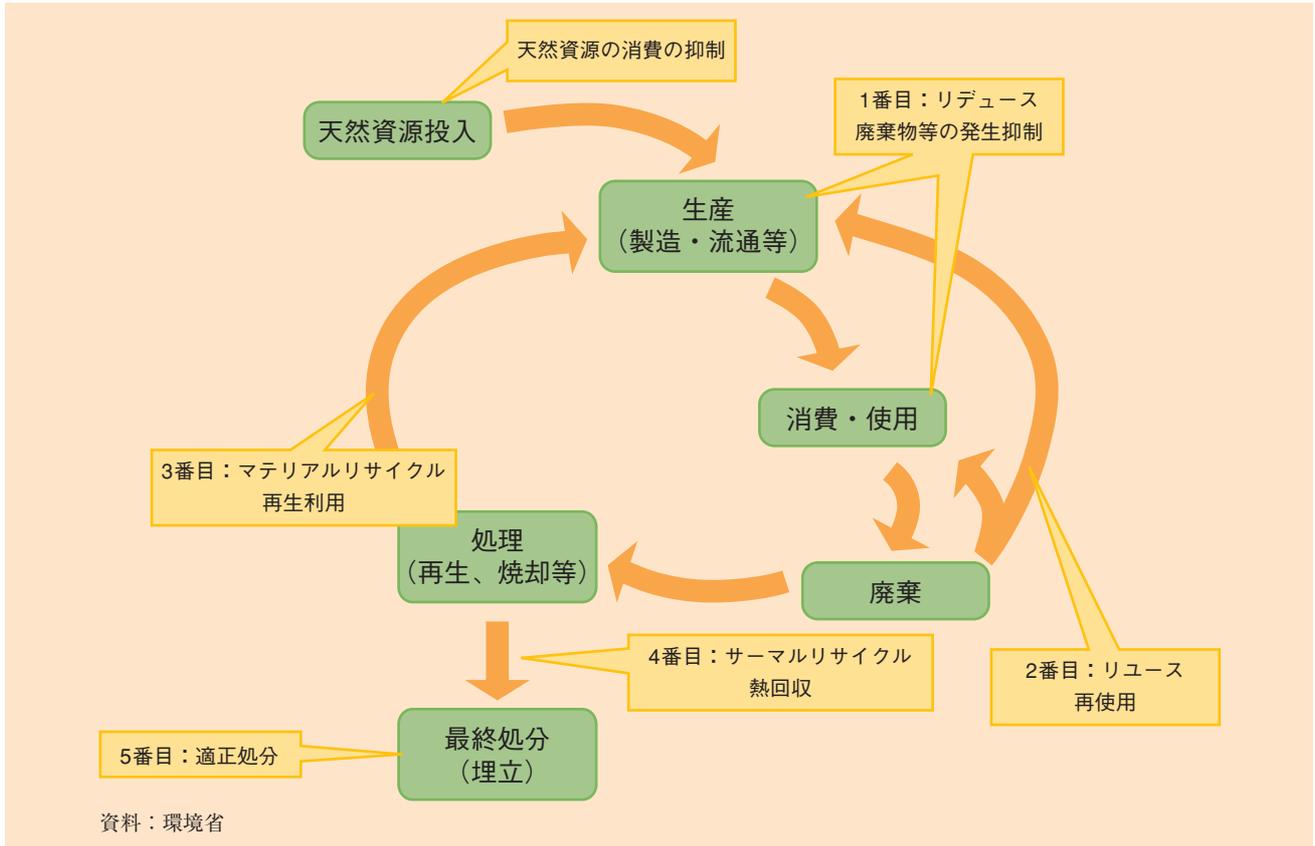
廃棄物の処理に伴う環境への負荷の低減に関しては、その一義的な責任を排出者が負わなければなりません。排出者責任とは、廃棄物を排出する者が、その適正処理に関する責任を負うべきであ

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。

図4-3-1 循環型社会の姿



コラム

リ・スタイル

環境省では、平成14年版の循環型社会白書で提唱されたリ・スタイルを広く周知するため、WEBマガジン「Re-Style」(<http://www.re-style.jp/>)の発行をしています。

ごみを減らし、資源をできるだけ有効に活用するためにはどうしたら良いのか、日常生活においてできることや環境にやさしいライフスタイルについて分かりやすく情報提供するため、環境省では、WEBマガジン「Re-Style」を平成14年6月に開設しています。

「Re-Style」では、

- 1) 特定のテーマに関する特集
- 2) 著名人や芸術家等の日常生活における環境にやさしい取組やライフスタイルなどのインタ

ビュー形式での紹介

- 3) 環境保全をテーマとするイベント等における取組や時事問題、2)で取り上げられない緊急インタビュー等のレポート

- 4) 循環型社会をつくるための地域作りをテーマに日本全国の先進事例を集めて情報発信することを目的にNPOが表彰した優良事例をシリーズで紹介するコラム

をメインコンテンツとし、その他にも身近な情報や取組を検索するためのデータベース等を掲載してライフスタイルのリ・スタイル化に関する情報を提供しています。また、今後は、循環型社会基本計画についての解説等政府の施策に関する取組を分かりやすい形で情報提供していきます。

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難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4-3-1）。

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の基本的な計画である**循環型社会形成推進基本計画**（平成15年3月閣議決定）に基づき、**最終処分場**ひっ迫問題への対応や**3R**の技術とシステムの強化等の対策を行い、最終処分量の大幅な削減等一定の成果をあげてきました。

この間、環境基本計画の見直しが行われ、平成

18年4月には第三次となる環境基本計画が閣議決定されました。

また、21世紀環境立国戦略（平成19年6月閣議決定）において、循環型社会と低炭素社会、自然共生社会の構築に向けた統合的な取組の展開や東アジアでの循環型社会の構築を目指すことが示されました。

さらに、過去3回の循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の点検結果や資源価格の高騰・需要増大への対応の必要性等、これまでの知見の活用及び国内外の社会経済の変化に柔軟かつ適切に対応するため、おおむね5年ごとの見直しを規定している**循環型社会形成推進基本法**第15条第7項に基づき、循環型社会形成推進基本計画を変更しました。

循環型社会基本計画の見直しにあたっては、環境基本計画を基本として策定すると規定する同法第16条第1項を踏まえつつ、中央環境審議会循環型社会計画部会（部会長：武内和彦 東京大学大学院農学生命科学研究科教授）を中心に、平成19年7月より13回にわたる審議を行いました。また、関係者の意見を反映させていくことが重要であることから、ヒアリングにおいては、学識経験者、経済界、NGO/NPO、地方公共団体、関係各省など各種関係者を交え、シンポジウムや学会と共催するなど幅広く意見を取り入れる工夫を行いました。さらに、パブリックコメントを実施し、

表4-3-1 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至る流れにおいて、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

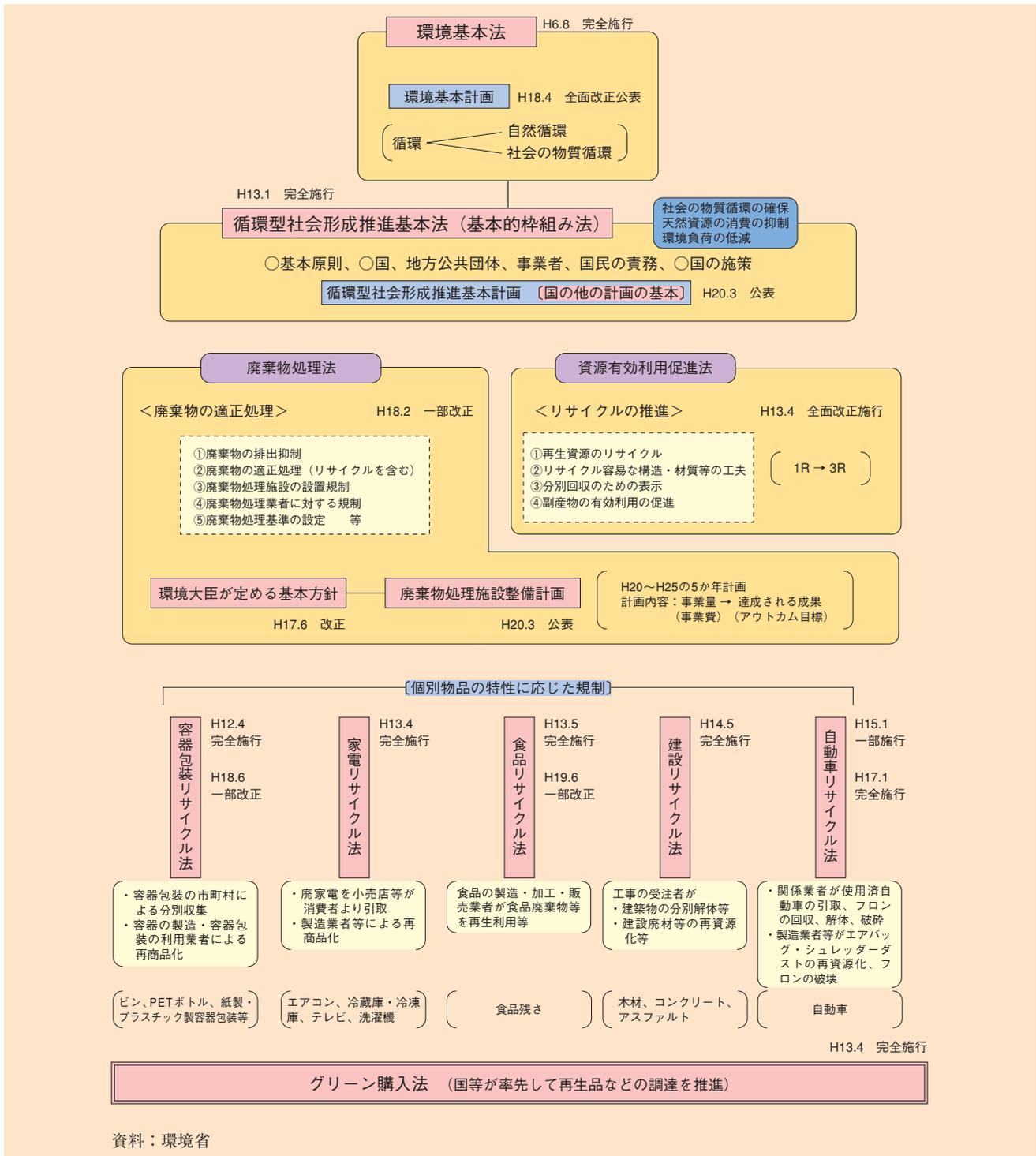
3Rに関するイベントや学術交流会など同部会の委員の協力を得つつ、7地域（平成20年2月～3月：札幌・仙台・東京・名古屋・彦根・高松・北九州）においても、ヒアリング、説明会等を行いました。

この間、平成19年8月24日に中央環境審議会より「新たな循環型社会形成推進基本計画の策定のための具体的な指針について」が示され、さらに、環境大臣より中央環境審議会へ平成20年1月

29日に「循環型社会形成推進基本計画について」を諮問し、平成20年3月17日に最終的な答申がとりまとめられ、中央環境審議会から環境大臣へ示されました。

国は、この答申を踏まえ、関係大臣（資源の有効な利用の確保に係る事務を所掌する大臣：財務大臣、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣及び国土交通大臣）と協議の上、平成20年3月25日に閣議決定・国会報告しました（図4-3-2）。

図4-3-2 循環型社会の形成の推進のための施策体系



(2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

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の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17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。

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、我が国全体として、**3R**に重点を置いた最適なりサイクル・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、分析の結果を様々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。

また、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」を作成するとともに、地方公共団体を対象にこれらのガイドラインの説明会を行い、市町村の3R化改革に対する技術的支援を実施しました。

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19年には、中央環境審議会に設置された「廃棄物の区分等に関する専門委員会」での検討結果を踏まえ、天然資源の循環利用の観点から、再生利用認定制度における対象品目に金属を含む廃棄物（当該金属を原材料として使用することができる程度に含むものが廃棄物となったものに限る。）を追加しました。平成19年度末までに、一般廃棄物では、64件の認定を、産業廃棄物では46件の認定を行いました。

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19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69件、産業廃棄物では139件の認定を行いました。

廃棄物の3Rを推進するための目標を設定し、広域的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19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70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。さらに、都道府県において、ダイオキシン類対策、余熱の有効利用、公共工事のコスト縮減等の観点から策定された、ごみ処理の広域化計画に基づいた廃棄物処理施設の整備を推進しました。

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。

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。

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。

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19年に廃棄物処理法に基づき行われた輸出確認は36件、輸入許可は6件でした（有害廃棄物の越境移動については第4章第2節4の（8）を参照）。

また、平成15年6月の廃棄物処理法の改正により、廃棄物の疑いのある者に対する地方公共団体の調査権限の拡充や不法投棄の未遂罪の創設など不法投棄対策の更なる強化、廃棄物処理業の許可や廃棄物処理施設の設置許可の特例制度の創設などリサイクル促進のための規制の合理化の措置が講じられました。さらにこの改正では、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。なお、改正された廃棄物処理法に基づく新たな計画は、政府における社会資本整備の在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。本計画は昨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。

その後も、RDF施設などにおける事故の発生や硫酸ピッチ等の悪質な不法投棄が依然として全国的な問題となっていることから、これらの課題に対処するため、「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」が第159回国会で可決され、平成16年4月28日に公布されました。改正の概要は以下のとおりです。

- 1) 国の役割の強化による不適正処理事案の解決
 - 産業廃棄物の不適正処理事案が深刻化した場合など、緊急時における環境大臣の都道府県知事に対する指示規定の創設
- 2) 廃棄物処理施設をめぐる問題の解決
 - 廃棄物の最終処分場の跡地等における土地の形質変更の届出の義務付け
 - 廃棄物の処理施設において事故が発生した場合の応急措置及び届出の義務付け
 - 構造上は適正な廃棄物処理施設において、管理者不在の場合における、当該施設の設置許可に関する手続の一部省略
- 3) 罰則の強化などによる不法投棄の撲滅
 - 硫酸ピッチのような特に危険な廃棄物の基準に適合しない処理の禁止
 - 不法投棄の罪を犯す目的で廃棄物の運搬をした者の処罰

また、石綿含有廃棄物の円滑かつ安全な処理を促進するため、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）を新設することを内容とする廃棄物処理法の一部改正法が平成18年2月に成立しました。

産業廃棄物の処理は排出事業者責任の下で行うことが原則であり、排出事業者責任の徹底を図っています。これと同時に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19年11月末現在、適合件数705件、適合事業者数で185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、

こちらにも適合件数447件、適合事業者数86事業者と順調に増えています。

また、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ますが、普及率は平成18年度末で約5%と未だ低い状態にあります。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。

(3) 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りました。

特に、指定表示製品については、ポリエチレンテレフタレート製容器(いわゆる「ペットボトル」)の再生資源としての利用を促進するため、指定されている対象範囲の見直しを行いました。

さらに、資源有効利用促進法は、その見直し条項において、平成20年3月までに施行状況を検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずることとされていることを踏まえ、平成19年1月より、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会基本政策ワーキンググループにて同法の評価・検討及び、昨今の状況の変化を踏まえた新たな3R政策のビジョンについて検討を行い、平成20年1月に報告書を取りまとめました。

(4) 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18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、特にペットボトル、プラスチック製容器及び紙製容器包装については、増加がみられます。他方、スチール製容器、アルミ製容器及び白色トレイにおいて前年度に比べ減少しています。

ペットボトルについては、分別収集量は前年度比約1.06倍の26.8万トンと年々着実な伸びを見せておりペットボトル販売量に対する回収率は49.3%(事業系回収量を含めると66.3%)となっています。

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18年度における分別収集の実施率はそれぞれ67.5%及び32.2%となっています。しかしながら、他の品目と比べるとまだ低く、今後更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4-3-3、図4-3-4、表4-3-2)。

イ 改正容器包装リサイクル法の施行

容器包装リサイクル法は、施行後10年を経過したことを受け、一部規定の施行状況について中央環境審議会及び産業構造審議会の合同会合等において見直しを行い、平成18年6月に、「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の一部を改正する法律(平成18年法律第76号)」(以下「改正法」という。)が成立・公布されました。

改正法のうち、平成19年4月に施行された排出抑制促進措置により小売事業者に容器包装の削減対象の実施が義務付けられました。これを受けて全国各地でレジ袋等の削減に向けた取組が進んでいます。また、平成20年4月に施行された「事業者が市町村に資金を拠出する仕組み」や「ペットボトル区分の変更」について、中央環境審議会及び産業構造審議会の合同会合において審議を行い、必要な省令等を平成19年9月に公布しました。

また、プラスチック製容器包装に係る再商品化手法について、中央環境審議会及び産業構造審議会の合同会合で検討を行い、今後の再商品化の在り方について平成19年6月に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

図4-3-3 ペットボトルの未確認量（※生産量・販売量と分別収集量の差）の推移

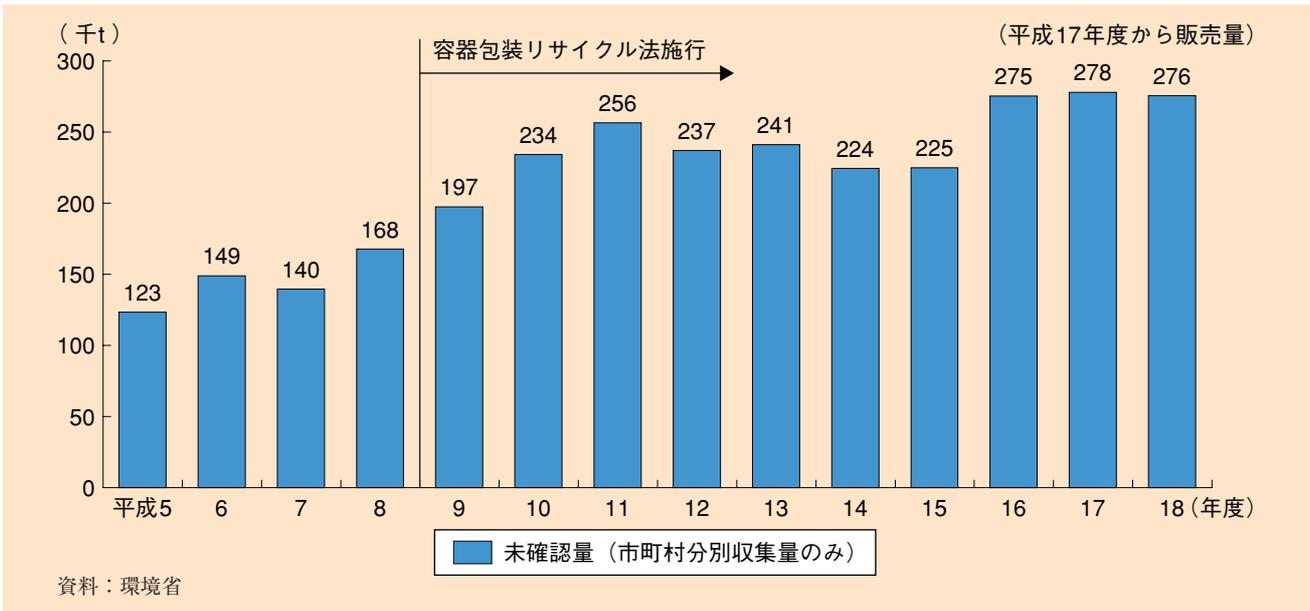


図4-3-4 特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費の推移



表4-3-2 指定法人による分別基準適合物の引取実績

	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	1,234	599	1,752	1,732	1,736	1,726
指定法人に引渡を行った市町村数	957	165	1,082	916	975	1,183

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

を推進するため、改正後の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、容器包装廃棄物の3Rに資する優れた製品・取組や消費者自ら製作したマイバッグへ

の環境大臣賞の授与や、レジ袋有料化導入促進のためのモデル事業を実施したほか、ペットボトルを始めとした容器包装のリユース・デポジット等の循環的な利用に関する研究会を設置しました。

(5) 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、ブラウン管式テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機）を製造業者等が引き取る指定引取場所は380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48か所で稼働しています（図4-3-5）。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、プリント基板の貴金属等が回収されるほか、家庭用エアコン及び冷蔵庫・冷凍庫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4章第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・検討について」という報告書が取りまとめられました。

その中では、

- ・年間約1160万台もの排出家電を製造業者等が再商品化していること
 - ・再商品化率も法定の義務率を大幅に超えた高水準を達成しつつ推移していること
- などにより、同法の仕組みは十分に機能し、着実に成果を上げていると評価された一方、
- ・再商品化費用の透明性が確保されておらず、また、製造業者等が定める料金が一律で高止まりしていること
 - ・家電リサイクル法に基づく小売業者の引渡義務違反（横流し）が存在すること
 - ・家電不法投棄は、近年減少傾向にありつつも、悪質化しているとの指摘があること
- など、家電リサイクル制度の課題も指摘されました。

これを踏まえ、家電リサイクル制度に係る個別課題への対策として、

- ・再商品化費用の透明化、再商品化料金の低減化等を通じた適正排出の促進
 - ・小売業者の排出家電の引取り・引渡しに係るチェック体制の強化やリユース・リサイクル仕分けガイドラインの策定
 - ・市町村の不法投棄対策や離島の収集運搬費用に対するメーカー等の資金面も含めた協力
 - ・液晶テレビ・プラズマテレビ及び衣類乾燥機の対象品目への追加
- などを講ずるべきこととされています。

(6) 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17年度実績でそれぞれ98.1%、98.6%と高い値を示し、建設発生木材についても、再資源化率は68.2%、縮減を含めた再資源化等率は90.7%となっており、順調に推移しています。

イ 建設リサイクル制度の見直し

新たな建設リサイクル推進計画の策定を視野に入れ、社会資本整備審議会・交通政策審議会の建設リサイクル推進施策検討小委員会において建設リサイクル推進に係る方策について検討を行い、平成20年3月に最終報告書が取りまとめられました。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、制度の評価・検討を行っています。

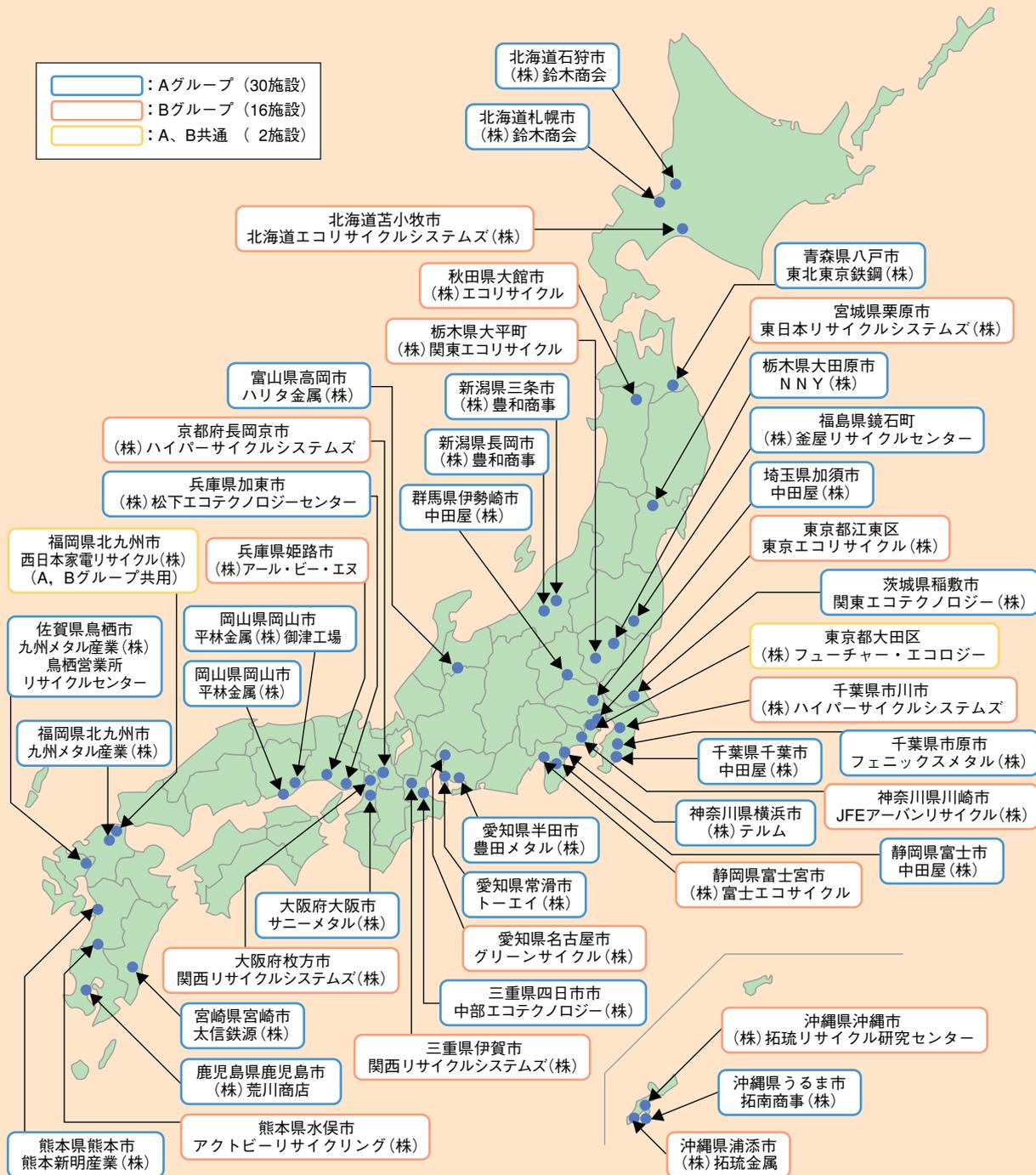
(7) 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）

ア 施行状況

平成18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53%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。

図4-3-5 主な家電リサイクルプラントの整備状況

(平成19年3月現在)



■A・Bグループの区分について

指定取引場所は、A・Bの2つのグループに分かれています。

Aグループ……松下電器産業株式会社、株式会社東芝が中心となって全国190か所に設置されています。

Bグループ……株式会社日立製作所、シャープ株式会社、三菱電機株式会社、三洋電機株式会社、ソニー株式会社を中心として全国190か所に設置されています。
指定法人に委託した製造業者及び指定法人等はBグループに入ります。

資料：環境省

イ 改正食品リサイクル法の概要

再生利用等の実施率に見られるように、食品小売業、外食産業の取組が進んでいないことから、これらの業種に対する指導監督の強化と再生利用の取組の円滑化措置を中心とする改正食品リサイクル法が平成19年6月に成立・公布、12月に施行されました。

指導監督の強化の内容としては、食品廃棄物の発生量が年間100トン以上の食品関連事業者は、毎年度、主務大臣に食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の状況を報告する義務が創設されたことです。

また、個々の食品関連事業者は毎年度再生利用等実施率の目標値を計算してその達成を目指すこととなりました。

さらに、取組の円滑化措置として再生利用事業計画の見直しが行われ、廃棄物をリサイクルして肥飼料を製造し、その肥飼料を利用して農畜産物を生産し、再び廃棄物を排出した食品関連事業者の店舗で販売するという、いわゆるリサイクルループの環が完結した計画が主務大臣に認定された場合は、**廃棄物処理法**に基づく一般廃棄物収集運搬業の許可を不要とすることとしました。これにより、リサイクルループの形成が促進されると期待されます。

(8) 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）

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8万9,000社、フロン類回収業が約2万3,000社、解体業が約6,500社、破碎業が約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ましました。

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、各種説明会やパンフレットの作成、TV・ラジオ・新聞等を活用した広報活動を実施しました。

フロン類、エアバッグ類及びシュレッダーダストのリサイクル（フロン類においては破壊）にかか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18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357万件となっています。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19年3月間の施行後累計で約7,801万台、預託金額は7,548億円となっています。

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18年度では119市町村において0.6万台分について資金出えんされています。

(9) 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 施行状況

「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19年度の調達方針の公表等を行い、これに従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等については、物品等の開発・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20年2月に15品目の追加等の基本方針の変更を閣議決定しました。この中には、「防災備蓄用品」や「旅客輸送」といった役務を積極的に追加したこと等が含まれています。

また、地方公共団体におけるグリーン購入の取組を促すため、地方公共団体を対象としたグリーン購入に関するアンケート調査や、前記の基本方針の変更について、全国10か所での説明会等を行いました。さらに、地方公共団体向けのグリーン購入取組ガイドラインを作成しました。

なお、大手製紙メーカーが生産した年賀葉書の古紙パルプ配合率が公称よりも低いという2008年1月の報道を発端に、その他のコピー用紙等の紙類についても古紙パルプ配合率の偽装が発覚しました。環境省は、この事態に対し、直ちに各製紙会社に対し古紙配合率の実態調査を実施したところ、17社において、実際の配合率と乖離のある表示のなされた製品を供給していたことが判明しました。また、1980年代から古紙配合率の乖離が発生していた会社が複数社存在したことが、コピー用紙等のみならず印刷用紙や包装用紙等多品

種の紙製品において乖離があったなど、長期間にわたり、広範囲の製品において、古紙配合率に乖離が生じていたことが明らかになりました。

このため、2月に環境大臣から各製紙会社に対し、国民の納得のいくような「けじめ」をつけることを求めたところであり、これを受け製紙各社では、再発防止策や環境保全への貢献等を自主的に取りまとめ、公表しました。さらに、環境省においては、紙類に係るグリーン購入の在り方についての有識者検討会を1月から開催し、グリーン購入の信頼回復と適正化に向けた今後の対応について検討を進めています。また、4月には、公正取引委員会が、再生コピー用紙を直接消費者に販売する製紙会社8社に対して、景品表示法（優良誤認）の規定に違反する事実が認められたことから、排除命令を行っています。

イ 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、全国4か所で開催した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、購入者が製品等に関連する環境情報を入手できる「商品環境情報提供システム」について、事業者から提供された商品情報を掲載するとともに、環境物品等に関する情報の提供体制の在り方について検討を行い、ガイドラインを作成しました。また、環境ラベリングその他の手法による情報提供を推進しました。そのほか、平成17年4月に設立された国際グリーン購入ネットワーク（IGPN）と連携して、世界的レベルでのグリーン購入の取組と環境配慮型製品やサービスの普及を推進しました。

(10) 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）

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19年10月には新たに事業の整備を行ったため、基本計画の改定を行いました。

(11) 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）

我が国においては、過去に不法投棄等の不適正な処分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喫緊の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ため、平成24年度までの時限法として、平成15年6月に産廃特措法が制定され、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、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、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えんを行う場合には、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、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ことを定めています。

平成19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）、福井県敦賀市及び宮城県村田町の8事案において県が実施計画を策定し、環境大臣が同意をしました。これらの県に対し、国は適正処理推進センターを通じて財政支援を行っています。

2 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19年度当初予算額で8,559億7,235万円（うち、下水道事業費補助等 約5,107億2,100万円）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

循環型社会の形成が進み成長が見込まれる環境ビジネスのうち廃棄物・リサイクル分野（循環型社会ビジネス）の市場・雇用規模は、環境省が行った調査では、平成17年で約28兆円、約70万人と推計されました。平成17年における市場規模や雇用規模の主な内訳としてはプラスチック・鉄・古紙など再生素材及び機械・家具等修理、住宅リフォーム・修繕などいわゆるリペア（修理）産業に関する分野が約25兆円、雇用規模で約49万人、次いで廃棄物処理、資源回収、リサイクルなどのサービスの提供に関する分野が市場規模で約3兆円、雇用規模で約21万人と推計されます（表4-3-3）。第2次循環型社会基本計画では、こ

うした循環ビジネスの市場規模及び雇用規模の目標を平成12年度比で約2倍としました。

イ 循環型社会ビジネスの振興へ向けた取組

事業者が、再生資源の利用率目標の達成及び再生資源の新規用途の開発などの個別品目の状況に応じた再生利用能力の向上を図ることを促進するとともに、再生資源やリサイクル製品が初めて使用される資源やこれによる製品に比べて割高になりがちであることも踏まえつつ、国、地方公共団体、事業者、国民すべての主体がリサイクル製品を積極的に利用することなどにより、リサイクル製品の利用・市場の育成等を推進しました。平成17年度における国等の機関の特定調達品目（国等の機関が重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類）の調達実績については、平成17年度に新たに追加された品目を含め、大半の品目において判断の基準を満たす物品等が95%以上の高い割合で調達されました。

また、循環型社会の形成の礎となる産業廃棄物処理業の優良化を推進するための事業を実施しました。

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。

表4-3-3 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 熔融装置 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） 	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	7,004億円	29,134億円	171,764億円	207,902億円
	平成16年	5,058億円	31,252億円	237,428億円	273,738億円
	平成12年	9,252人	202,607人	354,436人	566,295人
	平成16年	6,144人	218,397人	487,922人	712,463人

資料：中央環境審議会資料

(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20年1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）及び政令で定める市57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。

(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

環境教育の推進の重要性にかんがみ、国民の環境保全について理解を深め、環境保全活動に取り組む意欲を高めていくため、環境教育の推進、体験機会の提供等の措置を盛り込んだ「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が平成15年7月に成立し、その後同法に基づく基本方針の閣議決定、人材認定等事業に係る登録に関する省令の公布を経て、平成16年10月1日に完全施行されました。

環境省では、環境教育の一層の推進を図るため、子どもたちの環境保全活動を支援する「こどもエコクラブ事業」、家庭におけるエコライフを支援するための「我が家の環境大臣事業」、学校施設の環境配慮型の改修及びその活用による環境教育を推進する「学校エコ改修と環境教育事業」のほか、持続可能な地域づくりを支援する「国連持続可能な開発のための教育の10年促進事業」を実施しました。また、NGO等による環境保全活動を活性化するために、地球環境パートナーシッププラザにおいて情報提供等様々な支援を行うとともに、この取組を全国に拡大するため、その拠点となる「地方環境パートナーシップオフィス」を全国7箇所を設置しました。さらに、独立行政法

人環境再生保全機構に設置されている「地球環境基金」では、国内外の民間団体が行う環境保全活動に対する助成を行いました。

さらに、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・独創的かつ他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、「エコ・コミュニティ事業」を実施しました。

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、子供から大人まで対象にした普及啓発用DVD「3Rキッズのレッツゴー3R」等の作成・配布等を実施しています。容器包装リサイクル教材等必要な教材の地域における学習拠点への設置や貸出を行うとともに、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ています。

内閣府では、国民生活における省資源・省エネルギー政策を推進し、循環型社会の形成を促進するために、日常的な消費行動である「買い物」に着目した、「環境にやさしい買い物キャンペーン」を10月に経済産業省、環境省及び47都道府県と連携し、流通事業者の協力を得ながら実施しました。

また、平成18年度に引き続き、民間団体による省資源・省エネルギーの促進に寄与する先駆的な実践活動等をモデル的に実施しました。

文部科学省では、環境保全などを始めとする現代的課題について、社会教育施設等が中核となり、様々な機関と連携するなどにより様々な事業を実施し、地域における社会教育の活性化を図りました。

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、環境教育実践モデル地域の指定、環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）モデル校の指定や環境教育推進のための教材開発等を行っています。

平成18年度からは、新たに総合的な学習の時間におけるNPO等の外部人材開発推進事業を行っています。

さらに、文部科学省と環境省の連携・協力のもと、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に関して、文部科学省に

おいては、有能な技術者を「技術士（環境部門）」と認定し、活用を促進しています。

コラム

エコ・コミュニティ事業

平成15年3月に策定された**循環型社会形成推進基本法**では、国の取組として、地域におけるNPO・NGOなどの様々な主体による協働の取組で、先駆的な取組について国が支援していく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、他の地域のモデルとなるような事業を公募してエコ・コミュニティ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ました。

平成19年度は、全国から39件の応募があり、5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。

○地域のお祭りを若者がエコにします事業（環境NGO ezorock）

札幌市近郊で実施されているお祭りを最大限に活かし、その地域の家庭ごみの分別基準に近づけたごみ分別をナビゲートすることによる普及啓発の実施や、移動食器洗浄車（アラエール号）を使用し、使い捨てを無くし、リユース食器を導入しお祭りの環境負荷の低減を図りました。また、お祭りにエコ・ブースを出展し、行政が発信している伝わりづらかった環境情報を来場者に伝えました。



【ごみ分別の呼びかけ】



【環境情報の発信風景】

○首都圏近郊政令指定都市における720ml・900mlガラスびん統一リユースシステム構築モデル事業（（社）環境文化生活機構）

神奈川県川崎市の商店街において、900ml焼酎びんや720ml清酒びんのリユースシステムを構築するために、事業評価委員会を立ち上げ、学識経験者・酒造メーカー・ガラスびん製造メーカー・川崎市・商店街・地元店舗・びん商の協力を得た

他、JR南武線武蔵新城駅前においてリユースびん普及キャンペーンやパンフレット配布などを行いました。これにより、生産地と消費地を結ぶびんの充填・流通・販売・回収・洗浄・再使用という一連のリユースシステムを構築しました。



【普及キャンペーン】



【広報用チラシ】

○ファストフード、コーヒーショップと自治体の自主協定によるリユース推進事業（特定非営利活動法人 FoE Japan）

武蔵野市において、行政と自主協定によるファストフードやコーヒーショップでのリユース容器の利用促進を図りました。本社や直接店舗への呼びかけを行い、宣言したショップには、ミニポスターの設置・実施状況のモニタリングとヒアリングを行った他、参加店舗を一覧にしたリユース推進マップを作成し事業の普及を図りました。これにより、リユース容器を積極的に使用していなかった店舗でもリユース容器の使用が促進されました。



【リユース推進宣言書】



【マグカップでの商品提供】

○食品工業残渣を活用した家畜飼料給与実証事業（（社）長野県農協地域開発機構）

長野県の地場産業である食品産業からでる大量

の食品加工残渣を共生発酵させて飼料を生産し、飼料を豚に給与し安全で良質な豚肉の生産から流通からまでのシステムを構築しました。この飼料は飼育時の悪臭の軽減があったことや、飼育された豚は通常飼料で飼育された豚に比べても食味が劣ることはありませんでした。



【共生発酵された食品残渣】



【豚への給与】

○未活用資源を用いた大山川浄化プロジェクト
((株) 日立製作所)

愛知県小牧市において、未活用資源であった竹を用いた大山川の河川浄化を通じた地域コミュニ

ティの構築を図りました。小中学校区で活動する市民団体や教員、保護者を中心とした月1回の定例会議の開催や大山川への竹炭の設置、環境教育の一環として水質調査方法の学習などを行い、SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)を使い情報の発信を行いました。



【竹炭による河川浄化】



【子供達の水質調査方法に関する学習】

(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もと、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行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、平成19年6月に閣議決定された「21世紀環境立国戦略」では低炭素社会、循環型社会、自然共生社会づくりの取組を統合的に進めていくことにより地球環境の危機を克服する持続可能な社会を目指し、「3Rを通じた持続可能な循環資源」等の8戦略をとりまとめました。さらに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、平成19年7月には最新の技術動向等を踏まえたフォローアップを行いました。

廃棄物処理等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19年度は62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、アジア地域等国際的な3Rに関する研究・技術開発を推進し、国際的な3

Rの構築への貢献を目指すため、「3Rイニシアティブ特別枠」を引き続き設けるとともに、「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、廃棄物をと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」、を重点テーマとし、次世代を担う廃棄物処理等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」を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。

地球環境の保全と人間社会の持続的発展を同時に実現するため、有効利用可能な資源分子を有用な物質・材料に変換する新しい科学技術及び窒素酸化物(NOx)・硫黄酸化物(SOx)等の大気汚染分子や、ダイオキシン類等を分解して、環境低

負荷型分子に変換する革新的な環境修復技術の開発を推進しています。

また、家畜排せつ物、木質系廃棄物等の有機性資源のバイオマス変換等革新的リサイクル技術（メタン化、メタノール化、有用成分抽出、炭化等）の開発を実規模実証研究により実施しています。

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、希工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「3Rプログラム」を策定し、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19年度は、製品の設計・製造段階でのリサイクル阻害物質の使用排除を可能とする技術、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4-3-6）において、先進的なリサイクル関連施設整備事業に対して、支援を行いました。

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クス計画が推進されており、神戸沖処分場などにおいて近畿2府4県内の175市町村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19年度は、22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、平成19年度に廃棄物埋立護岸の補助率を引き上げる港湾法の改正等を行いました。その他、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、19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) 生活環境保全上の支障の防止、除去等

産業廃棄物の不適正処分の防止と支障の除去等を図るため、平成17年10月、全国7ブロックの地方環境事務所の設立により立入検査等の体制を強化するとともに、都道府県等と情報交換等の連携強化により監視の強化に努めました。さらに、**硫酸ピッチ**等の不適正処分の防止については、関係機関と関連情報の共有等の連携を図り、防止対策を推進しました。

また、産業廃棄物適正処理推進センターの基金に対し、産業界の自主的な拠出に併せて国からも補助を行うとともに、産廃特措法に基づく補助も行いました。

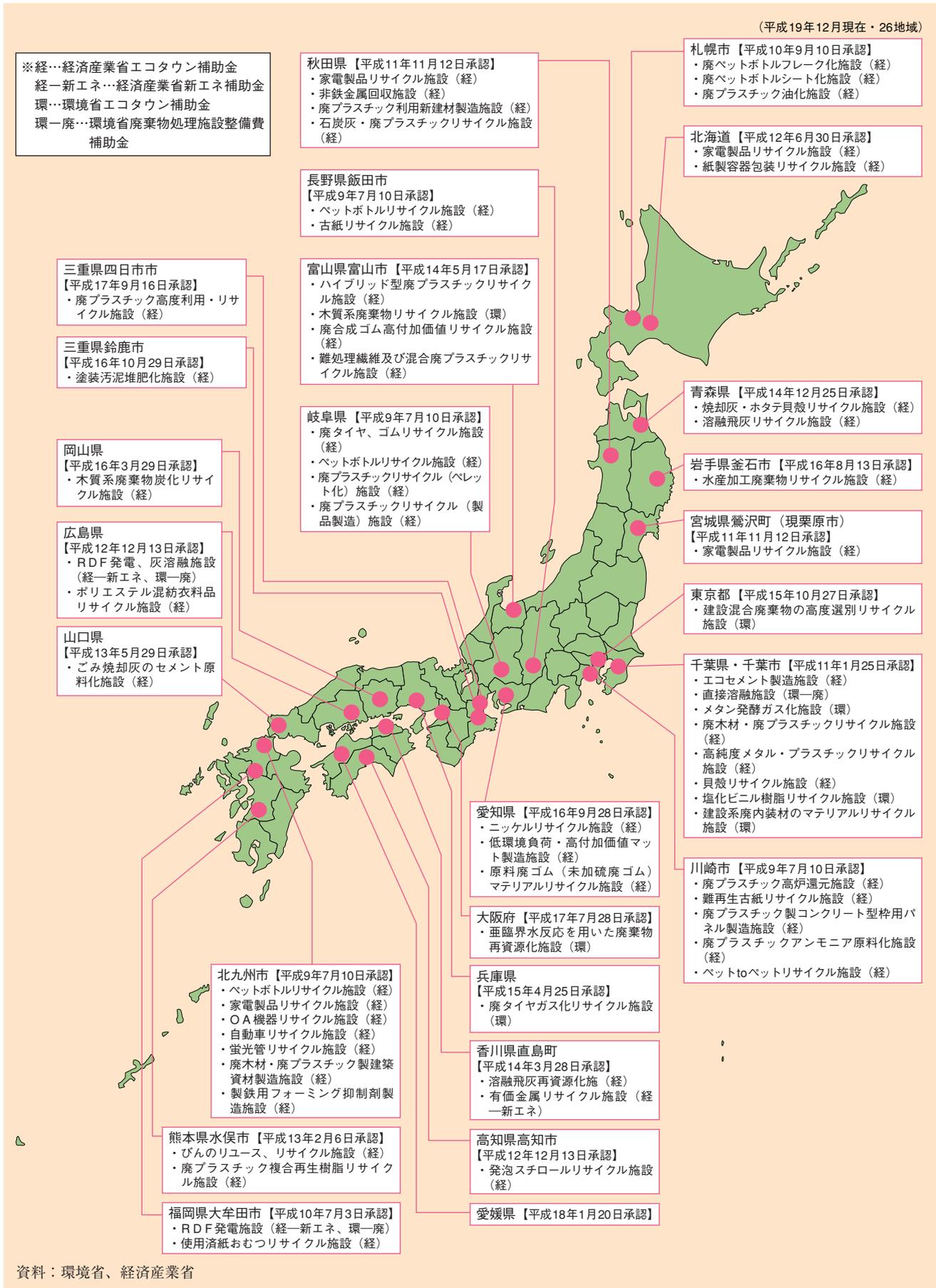
さらに、環境省に設置した不法投棄ホットラインにより不法投棄に関する情報を国民から直接受け付けたほか、現場調査や関係法令等に精通した専門家チームを派遣し、都道府県等の不法投棄対策を支援しました。

(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

図4-3-6 エコタウン事業の承認地域マップ



長期計画を策定し、この中長期計画に基づき、毎年、その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。平成18年度においては、中部圏ゴミゼロ型都市推進協議会において、中長期計画の取りまとめを行いました。

首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会においては、中長期計画の見直しのための検討を行いました。

イ 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2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、広域的なり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18年度にはリサイクルポート相互の連携に加え、エコタウンとの連携強化を図るとともに、信頼性と効率性の高い国際循環資源物流の形成に向け、経済産業省及び環境省と連携して取り組みました。

また、第3セクター等が整備する建屋・一時保管施設等の循環資源取扱支援施設の整備を推進しました。

ウ 農業用使用済プラスチック等農民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民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。

エ 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、廃船処理システムの早期確立が求められていました。

このため、「FRP廃船高度リサイクルシステム構築プロジェクト」を立ち上げ、平成12年度から4年間かけてFRP船のリサイクルシステムに関する検討を行い、適正かつ効率的なりサイクル技術を確立しました。

これら検討結果を踏まえ、平成17年11月から地域を限定して運用を開始した「FRP船リサイクルシステム」は、平成19年度には対象運用地域を全国展開で実施しました。

オ 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、自治体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。

カ 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」の中の「環境JIS策定中期計画」について毎年度改訂し、環境JISの整備に取り組んでいます。

平成17年度は、「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」、「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法」等62件の環境JISの制定・改正及びTS（標準仕様書）の公表を実施し、累計で185件となりました。

キ 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。

ク 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。本ガイドラインは、原則2年に一度改定し、毎年フォローアップを行っており、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。

ケ バイオマスの利用の加速化

地球温暖化の防止、**循環型社会**の形成、競争力のある新たな戦略的産業の育成、農林漁業・農山漁村の活性化の観点から、**バイオマス**を総合的かつ効率的に最大限活用することが重要です。このため、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**」や平成19年2月に策定された「**国産バイオ燃料の大幅な生産拡大**」（バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議）に基づき、持続的に発展可能な社会の早期実現に向け着実に実施しました。

具体的には、政府広報の展開やシンポジウムの開催等を通じた国民的理解の醸成を図ったほか、地域のバイオマスを効率的に利活用するバイオスタウン構築を推進するとともに、関係府省の連携のためのバイオマス・ニッポン総合戦略推進会議の開催等を実施しました。平成19年2月には、関係府省（1府6省）で構成する「**バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議**」において、国産バイオ燃料の大幅な生産拡大にむけた大規模実証事業を開始するとともに、バイオ燃料向け資源作物の育成と低コスト栽培技術の開発、木質バイオマスや稲わら等の非食用資源や資源作物全体から高効率にエタノールを生産する技術開発を進めました。

3 循環型社会の形成と地球環境問題

(1) 廃棄物と地球温暖化対策

ア 廃棄物と地球温暖化

地球温暖化の原因となる温室効果ガスは、私たちの日常生活や様々な事業活動に伴って排出されます。製品の製造にかかわる産業部門、流通にかかわる運輸部門、製品を使用する業務その他・家庭部門、焼却等を行う廃棄物部門等において二酸化炭素等の温室効果ガスが排出されます。

廃棄物分野においては、廃プラスチックや廃油といった化石系資源に由来する廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素の排出が大きな割合を占めていますが、その他にも、食品廃棄物、紙類等のバイオマス系廃棄物を新エネルギーとして利活用したり焼却処理したりすることなく直接埋め立てた場合、二酸化炭素よりも地球温暖化係数の大きなメタンが発生します。また、燃焼温度の低い焼却炉からは一酸化二窒素が発生します。

平成17年度の廃棄物分野における温室効果が

ス排出量は4,480万トン（二酸化炭素換算）で、日本の温室効果ガス総排出量（同13.4億トン）の3.3%を占めています。

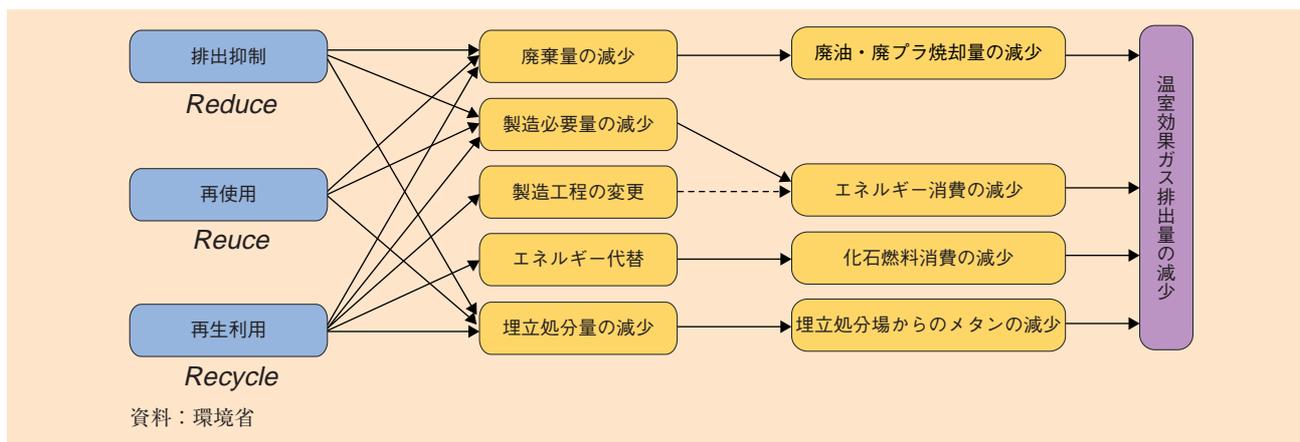
イ 廃棄物等に起因する温室効果ガスの排出削減

温室効果ガスの排出量を削減するためには、各部門間の関係を踏まえて、効果的な対策を立案していく必要があります。廃棄物の**発生抑制**や**再利用**、**再生利用**及び**熱回収**といった**循環資源**の利用を促進することは、一般に化石系資源の消費量の減少及び廃棄物の発生量の減少をもたらすものと言えます（図4-3-7）。

最も効果が大きいのは、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。再利用は、製品として使用される期間が延長するので、やはり、大きな効果が期待できます。

再生利用の推進は、焼却される廃棄物や直接埋

図4-3-7 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

め立てられる廃棄物の量を減らすとともに、化石系資源の新たな利用が再生資源に置き換えられることによって地球温暖化対策に貢献します。特に再生利用に伴って新たな化石系資源の節約が見込まれる場合や、廃アルミニウムの再精錬のようにエネルギー消費量が減少する場合に大きな効果が見込まれます。また、高炉スラグをセメント原料として再生利用する場合は資源が節約され、石灰の分解による二酸化炭素発生を抑制すると共に、セメント製造時のエネルギー消費量が減少され、大きな効果が得られます。ほかには廃プラスチックをコークスの代替として製鉄用の高炉の還元剤として利用することも、一般的には効果があるものと考えられます。家畜排せつ物等のたい肥化や新エネルギーとしての利活用は、焼却量を削減することから、廃棄物部門の地球温暖化対策としても有効ですが、こうしたバイオマス系廃棄物をたい肥化して肥料として使用し、農地に有機物として蓄積する炭素量を増加させることによって、農地土壌から発生する二酸化炭素排出量を削減する効果も期待されています。

焼却時に発電等を行う熱回収は、燃やさざるを得ない廃棄物の排熱を有効利用する限りにおいては、その推進により、発電等に必要なる重油、石炭等の化石燃料の消費量の削減に寄与します。

このように、資源が廃棄物となることを抑制し、廃棄物になったものは、再使用・再生利用により、余すことなく利用し、それでもなお、焼却処理や埋立処分を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地球温暖化対策の面でも重要です。

ウ 地球温暖化対策における廃棄物の取扱い

地球温暖化対策のための国際枠組である京都議定書が平成17年2月16日に発効したことを受け、平成17年4月28日、「京都議定書目標達成計画」が閣議決定され、平成20年3月28日に「改定京都議定書目標達成計画」が閣議決定されました。同計画では、廃棄物分野の排出削減対策の目標を設定し、平成22年には約780万t（二酸化炭素換算）削減することを目標とします。このほか、同計画では新エネルギー対策として、廃棄物熱利用の促進や廃棄物発電の導入促進等の措置を講じることとしているほか、「バイオマス・ニッポン総合戦略」と連携し、バイオマス・廃棄物の熱利用を促進する措置を講じることとしています。

具体的には、廃棄物に係る発電・熱利用設備は今後とも着実に整備していく必要がありますが、循環型社会基本法の基本原則である廃棄物等の発生抑制・再使用・再生利用の進展が阻害されないように施設の設置及び利用を行う必要があります。

平成15年度からは、民間事業者等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を促進させるため、当該施設の整備に対して経済的支援を行っています。また、輸送用燃料などバイオマスエネルギーの利用促進、地域のバイオマスを総合的に利活用するバイオマスタウン構想を加速化する観点等から、「バイオマス・ニッポン総合戦略」を見直し、平成18年3月31日に新たに閣議決定しました。

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。

(2) 国際的な取組

2007年（平成19年）10月には第2回3Rイニシアティブ高級事務レベル会合がドイツで開催され、G8をはじめとする各国で3Rに関連する取組が進展していることが確認されました。また、G8としての今後の取組について、2008年の日本でのG8環境大臣会合で合意することを念頭に、検討を進めていくこととされました。2008年（平成20年）3月には東京で第2回アジア3R推進会議を開催し、アジアでの3R推進に向けたさらなる国際協力の方向性等について意見交換を行いました。

また、アジアでの3Rの推進としては、ベトナム、インドネシア等の国において国別の状況に応じた3R計画・戦略の策定を支援するとともに、3Rの制度・技術・経験の情報の共有を通じ、アジア各国の取組を支援するため、アジア開発銀行

(ADB) や国連環境計画アジア太平洋地域事務所 (UNEP/ROAP) 等により構築・運営されている情報拠点「3Rナレッジ・ハブ」へコンテンツを提供しています。

有害廃棄物等の輸出入等の規制を適切に実施するため、「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」（バーゼル条約）の国内対応法である「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」（バーゼル法）の的確かつ円滑な施行を推進しています。そのほか廃棄物処理法の適切な施行及び運用により、廃棄物の輸出入の適正な管理を行っています。

また、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を活用し、参加国間で各国の関係制度や不適正事案等に関する活発な情報交換を行っています。さらに、アジア太平洋地域のE-wasteを環境上適正に管理するため、バーゼル条約締約国会合が進めるプロジェクトについて、支援を行っています。

また、国際的な資源循環の在り方について、産業構造審議会等において検討が行われている他、開発途上国の持続可能な発展を支援するために、

表4-3-4 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

中国との循環型都市に関する協力や政府開発援助（ODA）による廃棄物管理に係るマスタープランの作成やごみの分別収集、最終処分場の安全閉鎖など、循環型社会の形成に資する様々な技術協力等を実施しています。

さらに、OECDで行われている物質フローにつ

いての検討に積極的に参画するなど、国際機関との連携も進めています。

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4-3-4のとおりです。

コラム

3R活動推進フォーラム

平成17年4月、G8環境イニシアティブである「3Rイニシアティブ閣僚会合」が東京で開催され、我が国はこの会合で「ゴミゼロ国際化行動計画」を発表しました。この計画によって、我が国は国内での循環型社会づくりを基礎として3Rの国際的な推進に主導的な役割を果たしていくことを世界に宣言しました。

翻って我が国では、大量生産、大量消費、大量廃棄という20世紀型の社会から社会経済のあり方やライフスタイルを見直し、循環型社会への転換を図っていくため、法制度も含め様々な取組を進めてきました。こうした循環型社会形成への取組には、国のみならず地方公共団体との協働による取組の推進、民間企業の真摯な努力、NGOやNPOの積極的な参加等が相まって実現してきたものです。

これらの取組をさらに加速し、アジア諸国を中心に世界へ日本の経験や技術を発信していくためのプラットフォームとして、18年1月、「3R活動推進フォーラム」が発足しました。このフォーラムは循環型社会形成のための施策に関連の深い省庁の連携のもと、地方公共団体、企業、業界団体、研究機関、NGO・NPO等が一堂に会し、3R活動を中心とした循環型社会形成のための取組をより一層進めていこうとするものです。会長には小宮山宏東京大学総長が就任し、様々な立場、分野の方々が集う場（フォーラム）として活動を開始しました。19年10月の「第2回3R推進全国大会」では環境省や地元福岡県、北九州市と共催し、小宮山会長の特別講演が行われました。

今後、循環型社会形成の「旗頭」としての活躍が期待されます。

第4節 循環型社会の形成に向けた各主体の取組

1 国民、民間団体等の取組事例

現在、様々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作る元気ネット（元気なごみ仲間の会）が主催する「市民が創る環境のまち『元気大賞』」、並びに、3R推進協議会が主催する「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」において表彰された、民間団体レベルにおける先進的な取組の例をご紹介します。

(1) 市民が創る環境のまち「元気大賞」

元気なごみ仲間の会は、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。

ア 「市民が創る環境のまち“元気大賞2007”」

○大賞

＜プロジェクト：『場所文化レストラン「とちの…」オープン—「場所文化イチバ」の実現に向けてのファーストステップ—』団体名：場所文化フォーラム（東京／十勝）＞

大都会と地方の新たな関係を築き、持続可能な国づくりを実現するために、地方の元気を取り戻し、真に豊かな国を構築するプロジェクトとして場所文化レストラン「とちの…」を東京・丸の内にオープン。単なる産直飲食店にとどまらず、地方と都市の新たな交流を創出する拠点となり、さらに他地域や複数地を東ねた場所文化イチバの実現へと展開中です。

○奨励賞

＜プロジェクト：『人と自然にやさしい農業をめざして』団体名：茂木町役場（栃木）＞

人と自然にやさしい農業をめざし、不用とされていた廃棄物や未利用資源（生ごみ、家畜排泄物、落ち葉、もみ殻、おがこ）を町ぐるみで収集、良質な堆肥を製造販売。地域資源を循環しながら、「環境保全型農業の推進」「ごみのリサイクル」「森林保全の推進」「農産物の地産地消の推進」を総合的に推進しました。

○奨励賞

＜プロジェクト：『東本願寺御修復環境プロジェクト／東本願寺と環境を考える市民プロジェクト』団体名：真宗大谷派・東本願寺（京都）＞

世界最大の木造建造物である「御影堂」の御修復工事において、瓦の再資源化、仮設素屋根への太陽光パネルや雨水タンクの導入など、環境配慮型の工事を推進。また、地域住民や環境NPOと協働して「東本願寺と環境を考える市民プロジェクト」を組織し、境内庭園やお堀を活用したイベントを開催するなど、地域社会における環境問題への取り組みを実施しました。

(2) リデュース・リユース・リサイクル推進 功労者等表彰

3R推進協議会では、毎年10月のリデュース・リユース・リサイクル推進月間に、関係府省連携の下、3R推進功労者等表彰式を開催し、3Rの

推進に貢献している個人、グループ、学校、事業所等を表彰しています。ここでは、平成19年度に大臣賞を受賞した民間団体等の取組事例を表彰します。

○茨城県立土浦湖北高等学校家庭クラブ

＜平成19年度文部科学大臣賞＞

テーマ：『校内のゴミ分別徹底・3Rを実行し、地球環境を守ろう』

校内で排出されるごみの分別の徹底を実施。さらに、校内の落ち葉や生ゴミを堆肥化し、無農薬野菜等を育て校内利用し、堆肥化に適さないものは古着の染色等に利用する等、排出されたごみを資源として再利用する様々な取組を教育現場で実施。

○特定非営利活動法人 スペースふう

＜平成19年度環境大臣賞＞

テーマ：『リユース食器利用により、ゴミを出さないイベントを提案』

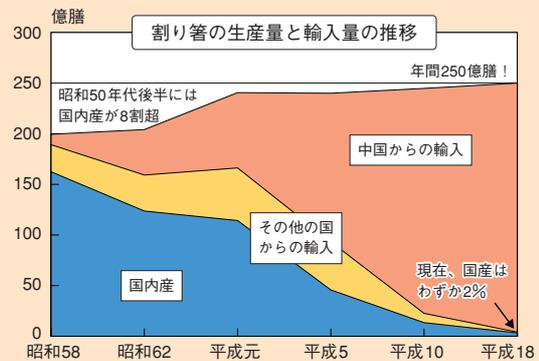
「ゴミを出さない祭りをつくろう!」「使い捨て食器NO!」をキャッチコピーに、イベント時に従来の使い捨て食器に替わるリユース食器のレンタルシステムを構築。サッカースタジアム等においてはリユースカップを導入。現在では、年間45万個以上のリユース食器が導入され、使い捨て食器ゴミの減量化に貢献。さらに全国の市民団体等の協力を得て、全国5ヶ所に拠点営業所を作り、「使い捨て食器NO!」運動を展開中。

コラム

「箸」から始める環境への取組

今、箸を取り巻く状況は大きく変わってきています。飲食店やコンビニエンスストアなどを中心に使用されている割り箸の国内使用量は年間で約250億膳にも上り、国民1人当たり約200膳を使っている計算になります。この内、国産の割り箸生産量は全体のわずか約2%であり、残りの約98%は輸入に頼り、さらにその99%は中国から輸入しています。主要な輸入元である中国国内の資源保護意識の高まりなどにより、輸入割り箸の価格が高騰しつつあり、日常生活に身近で、大量に消費される割り箸は、無料で際限なく使用可能なものではなくなってきています。

割り箸の生産量と輸入量の推移



資料：林野庁、財務省統計より環境省作成

一方、繰り返し使えるリユース箸だけでなく、個人が携帯する「マイ箸」や、国産の間伐材や国産のスギ・ヒノキ等の製材時に出る端材から製造された割り箸が改めて見直されており、箸の多様化とも言える現象が進んでいます。

このような状況の中、外食産業のA社は、マイ箸を持参したお客に対するポイントサービスの実施、店頭でのマイ箸販売やマイ箸の保管を行うサービスに取り組むなど、マイ箸推進への取組を積極的に展開しています。この取組によって、お客や従業員の環境に対する意識の高まりに加え、常連客の確保による売上の向上などの効果も見られています。

コンビニエンスストアのB社は、「木づかい運動」(*)の一環として店頭にて国産材を原料としたマイ箸及び国産の間伐材を使用した割り箸(5円の木づかい箸)を販売しています。利用価値が低く用途が限られている間伐材や端材を割り箸に利用することは、資源の有効活用であり、多様な生物が生息し温室効果ガスの吸収源でもある我が国の森林を整備・保全することにもつながります。私たちは、割り箸も原材料や産地によっては、環境負荷の高い使い捨て商品ではないことを認識した上で、マイ箸やリユース箸とともに、森林整備・保全にも役立つ国産材を利用した割り箸などを好みや状況に応じて選択していくことが必要です。

(*) 林野庁による、国産材を利用した製品の積極的な使用を呼びかける国民運動



外食産業でのマイ箸取扱例
(マルシェ株式会社提供)



国産材から製造した割り箸の例
(ミニストップ株式会社提供)

このように、箸を使う「消費者」側の取組も、環境負荷の低い社会づくりには不可欠です。取組にあたっては、環境のためだけでなく、自分の「こだわり」の実現や、「おしゃれ」を楽しむという面も有しています。

特定非営利活動法人ECO LIFE NETWORK サイクリングでは、端材から箸を作るワークショップを提供しています。参加者がナイフを使って、世界で一つだけの「マイ箸」を作ることで、「愛着をもって、大切に長く使うことができる」といった声も多く聞かれています。



端材から箸を作るワークショップ例
(特定非営利活動法人 サイクリング提供)

このように、箸を含めた環境に関する取組事例が出てきていますが、一般的な取組状況はどうなっているのでしょうか。

「循環型社会形成に向けた意識・行動の変化」というアンケート調査の結果では、環境に対する意識は高いものの、それが必ずしも具体的な行動に結びついていない状況にあると言えます。

その一因に、「環境への取組は面倒くさい」という人や、「環境問題に対する意識があっても具体的に何をしたらいいか分からない」という人が多いと考えられます。

「おしゃれ」や「こだわり」の一つとしてのマイ箸携帯や、森林整備・保全にも資する国産材割り箸の選択など、日常生活に欠かすことのできない「箸」から、環境への具体的な取組を始めてみてはいかがでしょうか。

(循環型社会基本計画第3章第2節「取組指標」より一部抜粋)

■3R全般に関わる意識

○廃棄物の減量化や循環利用に対する意識

- ・「(いつも・多少) ごみを少なくする配慮やリサイクルを心懸けている」：79%
- ・「ごみの問題は深刻だと思いながらも、多くのものを買い、多くのものを捨てている」：7%

○グリーン購入に対する意識

- ・「(いつも・できるだけ・たまに) 環境にやさしい製品の購入を心懸けている」：86%
- ・「環境にやさしい製品の購入をまったく心懸けていない」：11%

■3Rに関する主要な具体的行動例

○Reduce

- ・「簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ」：12%
- ・「マイ箸を携帯して割り箸をもらわないようにしたり、使い捨て型食器類を使わないようにしている」：7%

2 産業界の取組事例

産業界は、日本経団連の呼びかけに対応し、環境自主行動計画の策定等を通じて、循環型社会の形成に向けて、産業廃棄物処分量の削減をはじめ3Rの一層の推進に自主的かつ積極的に取り組んでいます。

その一環として、日本経団連では、1999年(平成2年)12月、産業界全体の目標として「2010年度(平成22年度)における産業廃棄物最終処分量を1990年度実績の75%削減する」(第一次目標)を掲げました。産業界は様々な努力を行った結果、2002年度に第一次目標を前倒して達成し、その後も連続して目標を達成したことから、2007年3月、「今後、経済情勢等の変化にか

かわらず、産業廃棄物最終処分量を増加に転じさせない」との決意の下に、2010年度における目標値を1990年度実績の86%減という目標(第二次目標)に改定しました。

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毎の取組み状況を毎年度フォローアップしています。2007年度調査結果によると、2006年度の産業界全体の産業廃棄物最終処分量は873万トンと、1990年度比で約85.2%減を実現しました(<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2008/010/index.html>) (表4-4-1、図4-4-1、図4-4-2)。

表4-4-1 日本経団連環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕
 —2007年度フォローアップ調査結果— 〈個別業種版〉【要約版】

* 目標欄の◇は、産業界全体の目標（産業廃棄物最終処分量）に係る項目。
 * 目標欄の◆は、業種別独自目標に係る項目。
 * 表中に特に記載のない場合は、副産物や産業廃棄物に関する記述。

業種名	目標	対策
1.電力 〔電気事業連合会〕	◇2010年度における最終処分量を48万1程度とする。 ◆2010年度における廃棄物再資源化率を、95%程度とするよう努める。	◇火力発電熱効率の維持・向上に努め、石炭灰等の廃棄物の発生抑制を図る。 ◇石炭灰を大量かつ安定的に利用できる分野の開拓や、有効利用技術の調査・研究に積極的に取り組む。 ◇脱硫石膏については、再資源化率100%の維持に努める。 ◇その他の廃棄物についても3Rの推進に努める。 ◇リユース・リサイクル製品等の利用拡大を図る。
2.ガス 〔日本ガス協会〕	◇2010年度において、最終処分量を1990年度の4,400トンから600トンに削減する。 ◆2010年度において、発生量を1990年度の19,000トンから1,900トンに削減する。 ◆2010年度において、一般廃棄物発生量を1990年度から50%以上削減し、再資源化率を60%以上にする。(大手4社) ◆2010年度において、導管工事掘削土を従来工法に対し、35%削減、再資源化率70%以上にする。	◇汚泥の建設材料、セメント原料等への再利用の拡大を図る。 ◇分別排出の推進による廃プラスチック類、がれき等の再資源化の向上を図る。 ◇全てのガス事業者が製造時廃棄物発生量の少ない都市ガス原料の天然ガス等へ転換すること等により、産業廃棄物発生抑制を推進する。 ◇オフィスのEMS活動の推進、分別回収の徹底、生ごみ処理機の導入を進め、一般廃棄物の発生抑制及び再資源化率向上を推進する。 ◇導管工事において浅層埋設工法非掘削工法の導入推進及び土質改良土、直接埋め戻しの適用拡大等による掘削土の再資源化率向上を推進する。
3.石油 〔石油連盟〕	◇2010年度の最終処分量を、1990年度比94%以上(0.6万トン以下に相当)削減する。(2007年度実績は93.9%削減) ◆2010年度において、ゼロエミッション(最終処分量1%以下)を実現する。	◇汚泥、集塵ダスト、廃油・スラッジ、使用済み触媒等廃棄物の中間処理による減量化、自所内での再利用及び他業界との連携による再資源化の推進により、最終処分量の削減を推進する。 ◇建設廃材の分別強化、汚泥の乾燥強化等により、更なる減量化を目指す。
4.鉄鋼 〔日本鉄鋼連盟〕	◇2010年度の最終処分量を1990年度に比べ75%削減し、50万トン程度とする。(2006年度実績約69万トン) ◆スチール缶の再資源化率目標85%以上とする。(2006年度実績88.1%) ◆循環型社会形成をより一層推進する法制度や、集荷システム等の条件整備を前提として、2010年度に年間100万トンの廃プラスチック等の利用を目指し努力する。(2006年度実績37万トン)	◇副産物の大宗を占めるスラグについて、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に向け成果を挙げ、こうした成果を活用して一層の需要開拓を進める。また、ダスト、スラッジにおいても所内リサイクル等の一層の推進を図る。さらに、海域での利用等、研究開発も引き続き実施する。 ◇スチール缶リサイクルは、再資源化体制は整備されたことから、関係業界と共同で設置したスチール缶リサイクル協会で、今後は体制維持に重点をおくとともに、缶の軽量化や、より潰しやすい容器の開発を目指し、合わせてスチール缶リサイクルの普及・啓発に努めていく。
5.非鉄金属製造業 〔日本鉱業協会〕	◇2010年度の最終処分量を1990年度比52%削減441千トン以下とする。(2005年度実績519千トン) ◆再資源化率を2010年度において88%以上を目指す。	◇スラグの有効利用(非鉄製錬スラグの特性を生かした用途先の開発)を図る。 ◇廃棄物からの金属回収・利用を推進する(再資源化量の拡大を図り最終処分量低減に貢献する) ◇再資源化技術の開発推進を図る。
6.アルミ 〔日本アルミニウム協会〕	◇2010年度において最終処分量を約7,000トンまで削減する。 ◆アルミドross残灰の再資源化率について、1995年度35%→2010年度99%以上を維持する。	◇老朽化した石炭火力発電所を廃止し、燃えがらを大幅に削減した。 ◇アルミドrossが鉄鋼製造用フラックスに要求される品質をJIS化し、需要家が使用し易い環境を整備した。この背景と鉄鋼需要の増勢が相まって鉄鋼製造用フラックスの需要が増加した。 ◇アルミ缶リサイクルコストの低減化のために、本年度は自治体に「消費者にアルミ缶をつぶして排出してもらおうことにより、アルミ缶のカサを削減し、自治体のリサイクル費用を低減するための実態調査、および自治体ルート以外のルート(ボランティアの集団回収等)での回収比率を増加させるべく実態調査を実施し、まとめた調査報告書を全国1831自治体に送付した。 ◇本年度初めて第1回環境情報交換会を東京、大阪にて開催し、ゼロエミッション達成事業所の成果や努力について広く会員にアピールした。
7.伸銅 〔日本伸銅協会〕	◇2010年度において、最終処分量を1990年度比93%以上削減する。(1,800トン以下に削減) ◆業種別独自目標として、最終処分量原単位(最終処分量/生産量)指数を0.084を設定し、最終処分量と原単位の同時削減を目指す。	◇ゼロエミッションの推進により、着実に最終処分量の削減が図られた。引き続き、ゼロエミッションを推進し、ライフサイクルを通じた環境負荷低減の取り組みを通じ、最終年度である2010年度の目標(1990年度比89%→93%)に向けて取り組む。
8.電線 〔日本電線工業会〕	◇2010年度において、最終処分量を1995年度比82%削減する。(8,500トン以下に削減) ◆2010年度の発生量を2000年度の59%にする。(5.5万トン以下に削減)	◇廃棄物を削減するために、発生量の抑制、リサイクルの推進および有価物へのシフトを図る。 ◇書類のペーパーレス化、社内発生廃棄物プラスチックの再生ペレットにして再利用化、免震天然ゴム等の工程内再利用、ケーブル製造時の余長の短縮化、全社LANを利用した遊休設備・備品の有効活用、電線ドラムのプラスチック化通い方式化、無包装による出荷方法などにより発生量削減を推進する。
9.ゴム 〔日本ゴム工業会〕	◇2010年度の最終処分量を2001年度の実績の90%以上削減する。(1990年度実績の96%削減)	◇発生量の抑制を図る。 ・従業員への教育(廃材の実態把握と分別基準の周知)。 ・工程不良の削減。 ・裁断くず、打ち抜きくず等の削減。 ・梱包資材の低減。 ◇リサイクルの拡大を図る。 ・分別の徹底によるリサイクル用途の開発。 ・新規リサイクル業者の開拓。
10.板硝子 〔板硝子協会〕	◇生産工程から排出される廃棄物の最終処分量を、2010年度には2000年度比90%削減する。 ◆再資源化率を、2010年度に95%以上とする。	◇廃棄物の再資源化(外部処理業者によるリサイクル及び資源有効活用のための分別方法を細かくルール化した)。 ◇板ガラス製品の梱包用木箱の使用量削減のためリターナブルパレットを開発し、国内物流及び国外グループ企業からの輸入時に使用している。
11.セメント 〔セメント協会〕	(1)セメント工場内で発生するもの。 ◇セメント産業では、製造工程から二次廃棄物を発生しない大きな特徴を持っている。しかし、定期修理時の設備の更新等に伴い、わずかに廃棄物が発生し最終処分しているため、この最終処分量を削減するよう取り組んでいく。 (2)他産業等から受け入れるもの。 ◆他産業等から排出される廃棄物・副産物の受入処理を推進するとともに、セメント生産1t当たりの廃棄物・副産物等の使用量400kgを目指すことにより、循環型社会の構築(リサイクルの推進、最終処分場の延命等)に貢献する。 ・2010年度目標値:400kg/t-cem	(1)セメント工場内で発生するもの。 ◇循環資源として可能な限り再利用する。 (2)他産業等から受け入れるもの。 ◇適切な処理システムを構築する。 ◇廃棄物受入・処理設備を充実する。 ◇有害物除去技術を開発する。
12.化学 〔日本化学工業協会〕	◇2010年度における最終処分量を1990年度実績比88%まで削減する。 ◆2010年度における発生量を2000年度比27%削減する。	◇スラッジの脱水対策方法の改善、焼却処理等による熱回収の推進を図る。 ◇製造工程の改良(触媒、溶剤回収等)や運転管理の適正化による廃棄物発生量の削減を図る。

業種名	目標	対策
13.製薬 〔日本製薬団体連合会、 日本製薬工業協会〕	◇最終処分量を2010年度までに1990年度比80%削減する。 (1.6万トン以下に削減) ◆発生量を2010年度において1990年度比10%削減する。 (28.6万トン以下に削減) ◆最終処分率を2010年度において5%以下にする。	◇廃油、汚泥を中心に廃棄物の発生抑制、再資源化の取り組みを継続する。 ◇包装資材のリサイクル率向上に向けた取り組みを推進する。 ◇輸送形態、資材の見直しにより包装・運搬用資材の再利用を促進する。 ◇業界団体として会員各社への情報の共有化を推進する(廃棄物削減および容器包装改善に関する事例集の発行、廃棄物抑制についてのアンケート実施、セミナー開催等)。
14.製紙 〔日本製紙連合会〕	◇2010年度の産業廃棄物の最終処分量を有容量で45万トンまで低減する(1990年度比8割強の削減に相当)。引き続き削減に努める。 ◆2010年度までに、有効利用率93%以上をめざす。	◇中間処理(焼却処理)によって、純乾量で約33%、有容量で約53%の減容化が図られているが、さらに減容化を進める。 ◇製品歩留まりの向上、流出原料の回収・再利用、廃棄物の分別・減容化、容器・包装・荷材のリユース、廃棄物再資源化技術の研究・用途開発など、これまでの廃棄物の発生抑制・減容化対策、再資源化対策のさらなる徹底を図る。 ◇DIP(脱墨)設備の増強を行う。 ◇古紙の分別回収の協力を広く呼びかける。 ◇ごみ減量化、省エネルギー、森林資源保全など環境保全の観点から、古紙利用の促進を図るため、2010年度までに古紙利用率62%の目標達成に努める。
15.電機・電子 〔情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)、 電子情報技術産業協会(JEITA)、ビジネス機械・情報システム産業協会(JBMIA)、 日本電機工業会(JEMA)〕	◇2010年度において、最終処分量を46,000トン以下にする。 (1990年度比:89%削減) ◆2010年度において、最終処分率を2%以下にする。 (2000年度は6%)	◇原材料の選定および使用の最適化等による廃棄物発生抑制を図る。 ◇中間処理による廃棄物の減量化を図る。 ◇リサイクル容易化のための廃棄物の分別徹底する。 ◇再資源化物の用途拡大のため業際協力の推進する。
16.産業機械 〔日本産業機械工業会〕	◇事業活動に伴い発生する廃棄物の最終処分量を、2010年度において14500トン以下にする。 ◆事業活動に伴い発生する廃棄物のリサイクル率を83%以上にする。(2006年度最終処分量は1.33万トン、リサイクル率は84%)	◇主要廃棄物の削減、リサイクル率の向上を図る。 ・再資源化を容易にするための廃棄物分別徹底、優良な産業廃棄物処理業者の選定。 ・鉱さい、汚泥等をセメント原料または路盤材として再資源化。 ◇リサイクルのための製品・技術を開発・普及(エコスラッグ等)する。
17.ベアリング 〔日本ベアリング工業会〕	◇2010年度における最終処分量を6,900t以下とする(1990年度比67%以上削減する)。 (2008年目標改定予定2010年度において1990年度比86%以上削減(2,940トン以下)する) ◆2010年度においても再資源化率98%以上を維持する。	◇ポリケースのマテリアルリサイクルを推進する。 ◇廃油、廃液の分別によるリサイクル化、廃油サーマル利用等を推進する。 ◇金属くずを固形化装置の導入により製鋼原料化を推進する。 ◇包装形態の改善、鋼球箱の製紙原料へのリサイクルを推進する。 ◇排水汚泥を社外中間処理により再生土にリサイクル化する。 ◇廃アルカリを再精製して使用する。 ◇油性クーラントの回収、ウエスのリサイクルを推進する。
18.自動車 〔日本自動車工業会〕	◇2010年度の自動車製造工程から発生する廃棄物の最終処分量を1万1,000トン/年以下にする。 ◆2010年度において、再資源化率を99%以上にする。 (2000年度:76.5%)	◇セメント材料、路盤材へのリサイクル拡大による鉱さい類削減対策を徹底する。 ◇廃プラスチック類(塗料カス等)について、再生利用可能な原材料への転換およびセメント原料化等による削減対策を徹底する。 ◇オゾン酸化装置導入による、余剰汚泥のゼロ化。脱水による減容化等の汚泥削減対策を徹底する。 ◇廃油類について、油水分離、濃縮による燃料化リサイクル拡大、セミドライ加工導入等による削減対策の徹底を図る。
19.自動車部品 〔日本自動車部品工業会〕	◇2010年度の自動車部品の生産工程から発生する廃棄物の最終処分量を4.5万トンまで削減する。(1990年度比96%削減) ◆再資源化率85%以上を目指す。	◇汚泥の脱水処理、乾燥、焼却処理による最終処分量の削減及び再資源化を図る。 ◇水溶性廃油・廃液の脱水処理や濃縮減量処理、切削油・加工油の回収再利用を推進する。 ◇鉱さいをセメント原料や土壌改良剤として再資源化する。 ◇金属類の分別回収、再資源化を徹底する。 ◇廃プラを分別・粉砕後原料として再利用、又は固形燃料化し再資源化する。
20.自動車車体 〔日本自動車車体工業会〕	◇2010年度において、最終処分量を2005年度比5%削減する。 (7700トン以下) ◆最終処分量報告会員の車体工業会売上高カバー率を95%にする。	◇塗装工程を改善する(塗着効率の向上、固液分離による塗料滓削減、塗装工場循環汚泥の原料化等)。 ◇排水汚泥の含水率を改善する。 ◇焼却廃棄物(紙、木、繊維、汚泥)を再資源化する。 ◇梱包材を廃止、簡素化する。 ◇廃油分離再生による再利用を図る。 ◇ステン断熱パネル端材を再資源化する。 ◇大手会員の工場環境活動担当者を選任する。
21.産業車両 〔日本産業車両協会〕	◇製造過程で発生する産業廃棄物の最終処分量を2010年度に1990年度比90%削減する。 ◆発生した廃棄物の再資源化率90%を維持できるよう努める。	◇分別収集の徹底とリサイクル・再資源化の推進を図る。 ◇塗装スラッグのリユース推進等再資源化を向上する。
22.鉄道車両 〔日本鉄道車輛工業会〕	◇仮に生産量が増加しても、2010年度における廃棄物の最終処分量を、1990年度実績の86%以下にする。 (280トン以下に削減) ◆2010年度における再資源化率を、生産量が増加しても97%以上を維持する。(2006年度:97.1%)	◇適正な分別収集の更なる徹底と特に多量廃棄物品のリサイクル、再資源化を推進する。 ◇廃プラの破碎、チップ化による再利用、塗料、廃油の燃料化リユース、木屑のバイオエタノール化処理、ガラス、陶磁器くずの再資源化、溶接廃材、塩ビ系含有製品等の再資源化、調達品・納入品の簡易梱包化、ダンボール等を製紙業者に売却、再生する。
23.造船 〔日本造船工業会〕	◆造船所の製造段階における廃棄物のリサイクル率について、1990年度の58%から、2010年度には75%以上になるように努める。	◇船舶や海洋構造物等の製造段階で、製品がリサイクルしやすい製品設計に努める。 ◇事業活動により発生する金属屑、鉱さい類、廃油、廃プラスチック類等の減量化・リサイクルに努めるとともに、処理・処分については引き続き適正化を徹底する。 ◇セメント業界、建設業界等と連携して鉱さい類の原材料化の推進・拡大に努める。 ◇環境負荷の少ない資機材やリサイクル製品等の購入の推進に努める。 ◇廃製品としての「船舶」の再資源化の維持・推進に努める。
24.製粉 〔製粉協会〕	◇2010年度において、最終処分量を1990年度75%削減する。 (850トン以下に削減する) ◆2010年度において、再資源化率を90%以上とする。	◇可燃性包装容器利用を少なくするため、タンクローリー車やフレコンパック輸送への移行を促進する。 ◇植物性残さの再資源化を促進する。 ◇環境ISO14001の認証取得に向けた準備活動と意識高揚を推進する。 ◇コピー用紙を再利用する。 ◇廃棄物の分別を徹底する。
25.精糖 〔精糖工業会〕	◇2010年度において、最終処分量を1990年度比86%削減する。 ◆2010年度において、再資源化率を95%以上にする。	◇廃棄物発生量の大部分(85.4%)を占める過ケーキを再資源化(セメント、特殊肥料、路盤材向けの原料化)する。 ◇排水処理余剰汚泥(5.6%)を再資源化(肥料、土壌改良剤向けの原料化)する。 ◇プラスチックのリサイクル表示、リサイクル用クラフト大袋への変更、梱包材のリサイクル、パレットの木製からプラスチック製への変更を推進する。 ◇業務のペーパーレス化、OA化の推進、分別廃棄の徹底、リサイクル製品の購入を推進する。

業種名	目標	対策
26.牛乳・乳製品 〔日本乳業協会〕	◇2010年度において、最終処分量を1万トン以下に削減する。 ◆2010年度において、再資源化率を基準年の1999年度に対して20ポイント改善して75%とする。	◇分別、選別の徹底により、再資源化処理委託量を拡大する。 ◇工程改善等による減量を推進する。 ◇環境ISOのシステムを活用し3Rの取り組みを徹底する。 ◇資源に適した再資源化手法の選択導入・設備導入を図る。 ◇受発注システム改善により、製品廃棄量減少を図る。 ◇食品残渣の肥料化・飼料化等による資源化を徹底する。 ◇排水処理の改善による脱水汚泥量を減少する。 ◇導入資材の形態・包装仕様等を見直す。 ◇容器の軽量化・薄肉化、リユース容器の耐久性向上等環境に対する機能性向上を図る。 ◇製品容器の分別容易化・包装形態の簡易化を図る。 ◇製品の環境適性評価を実施する。 ◇梱包材のリユース導入促進により廃棄物を削減する。 ◇牛乳パックへのリサイクル啓発表示を果汁飲料や清涼飲料等の紙パックにも拡大する。 ◇帳票、記録等のペーパーレス化の推進、拡大を図る。
27.清涼飲料 〔全国清涼飲料工業会〕	◇2010年度における最終処分量を6,900t以下とする（1990年度比67%以上削減する）。 （2008年目標改定予定2010年度において1990年度比86%以上削減（2,940トン以下）する） ◆2010年度においても再資源化率98%以上を維持する。	◇排水処理汚泥をメタン発酵処理し減容化を行い、同時に発生するバイオガスエネルギーを有効利用する設備を導入する。 ◇コーヒー・茶かす・脱水汚泥の肥料化、茶かす中間処理残渣のセメント原料化を図る。 ◇コージェネレーションシステム排熱を利用したコーヒー・茶かすの乾燥処理を推進する。 ◇廃プラスチック類をセメント原料化する。 ◇産業廃棄物処理業者、再資源化ルートの工場間情報ネットによる新規開発を図る。 ◇紙パック損紙を製紙会社へ搬入し再資源化する。 ◇PETボトル破碎・洗浄、ビニール袋洗浄設備を新規に導入する。
28.ビール 〔ビール酒造組合〕	◇ビール工場における副産物・廃棄物の再資源化率100%を継続し、最終処分量を0（ゼロ）とする。	◇ビールびん、プラスチック箱、大樽はリターナブル容器として設計し100%回収している。 ◇アルミは、社会的にリサイクルの仕組みが構築されている。 ・業界全体のリサイクル率は、90.9%（平成18年度）である。 ◇容器・包装の設計選択には次の取組みをしている。 ・LCA（Life Cycle Assessment）を考慮した容器素材や流通での取扱い。 ・包装容器の軽量化（缶・缶）。 ・環境配慮型容器aTULCの世界初の実用化と適用拡大。 ・6缶紙パック不使用製品の販売促進。 ◇モルトフィードを炭化したモルトセラミックスの利用拡大を図る。（らんやトマトの栽培用や水質浄化材としての利用） ◇ビール製品のLCAを、主要な製品に対して行っている。これは、原料の栽培から容器の製造、ビール・発泡酒製品の製造及び引用後の容器廃棄に至る各段階で生じる環境負荷データを評価するものである。 ◇缶蓋のサイズダウンによる減量化を図る。 ◇排水処理に嫌気性処理システムを導入することにより、余剰汚泥の発生量が削減された。 ◇発酵技術を活かし、沖縄県伊江島において、バイオマスエタノールの実証試験を実施中である。
29.建設 〔日本建設業団体連合会、 日本土木工業協会、 建築業協会〕	◇2010年度における最終処分量を580万トンまで削減する。 ◆2010年度における再資源化率を92.5%以上にする。 ◆2010年度における排出量を7,700万トン以下にする。	◇アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊については、分別解体等の徹底、再資源化技術に関する情報提供等を実施している。 ◇建設発生木材については、新築工事における発生抑制の推進、大規模造成工事等における場内利用の推進、分別解体等の徹底、リサイクル技術の情報提供等を実施している。 ◇建設汚泥については、社員等への啓発活動、リサイクルに関わる問題点の整理と対応（関係省庁への要望、リサイクル講習会の実施、建設汚泥利用の手引きの作成等）を行っている。 ◇建設混合廃棄物については、新築工事における発生抑制の推進、分別解体等の徹底、収集運搬の効率化、他産業との連携によるリサイクルの推進等を実施している。 ◇その他の建設廃棄物については、廃石膏ボードの分別解体・分別排出の徹底、塩ビ管・継ぎ手管の分別排出の徹底、石膏ボード・廃プラスチックのリサイクルの推進等を実施している。
30.航空 〔定期航空協会〕	◇2010年度に廃棄物最終処分量を292トンまで削減。 ◇産業廃棄物の最終処分量は毎年着実に低下してきている。 ※1996年度：1,850トン 2000年度：878トン 2002年度：547トン 2003年度：438トン 2004年度：334トン 2005年度：251トン 2006年度：237トン ◆2010年度に産業廃棄物のうち再資源化された物の量を6077トンまで増加を目標。着実に進捗 2005年度：4,780トン 2006年度：5,381トン	◇産業廃棄物の効果的な分別回収を推進する。 ◇航空機タイヤや窓ガラスの修理による再利用を図る。 ◇整備用ウエスや塗装用溶剤等の浄化による再使用を図る。 ◇貨物用アルミコンテナの金属素材化、貨物ビニールの固形燃料化等のリサイクルを推進する。 ◇航空機用シートクッションを100%リサイクル可能な素材に変更する。 ◇廃棄物収集容器の変更により、廃棄物排出量を削減する。 ◇航空会社間での整備部品・地上機材の共有化、施設相互利用等により省資源化を推進する。 ◇再資源化技術を有する処理委託業者の選定を推進する。 ◇機内サービス用品数量の見直し、機内誌及び使用済み航空券等を利用する。
31.通信 〔NTTグループ〕	◇最終廃棄量（*）を2010年度以降、1990年度レベルの85%以上を削減する。（最終廃棄量7.2万トン以下） *最終処分量のこと。事業活動に伴う廃棄物として、通信設備の撤去に伴う廃棄物、建築工事廃棄物、土木工事廃棄物、オフィス関連廃棄物の4分野を管理。 2001年度実績：14.2万トン 2002年度実績：9.9万トン 2003年度実績：7.7万トン 2004年度実績：5.7万トン 2005年度実績：4.0万トン 2006年度実績：3.2万トン ◆2010年度再資源化率を95%以上にする。	◇撤去通信設備のリユース・リサイクルを推進する。 ◇建築・土木工事廃棄物のリデュース・リサイクルを推進する。 ◇オフィス関連廃棄物の分別・リサイクルを推進する。 ◇携帯電話本体や電池、充電器などの回収と100%リサイクルを推進する。 ◇古電話帳クロスドロープリサイクルを推進する。（古電話帳を回収し、新電話帳の用紙に再生利用） ◇インターネットビリングサービスの普及拡大による紙使用を削減する。 ◇環境に配慮した情報端末の開発による3Rを推進する。 ◇中古パソコンの再生事業における環境負荷削減への取り組みを推進する。
32.住宅 〔住宅生産団体連合会〕	◆2010年度における最終処分量を59万トンまで削減。 ※1990年度実績：1,321万トン 1998年度実績：446万トン 1999年度実績：282万トン 2000年度実績：114万トン 2001年度実績：87万トン 2002年度実績：57万トン 2003年度実績：57万トン 2004年度実績：56万トン 2005年度実績：59万トン	◇「低層住宅建設廃棄物リサイクル・処理ガイド」の普及により、適正リサイクル・処理の普及、啓発を図った。 ◇工場廃棄物の削減、資材梱包物流の改善、現場廃棄物の削減等の、省資源・リサイクルへの各種取り組みを推進した。 ◇関連する業界との連携を強化し、リサイクル率の向上を図っている。 ◇将来の解体時の再利用を鑑み、分別解体・再利用・リサイクルの容易な部材・資材の採用に取り組んでいる。 ◇新築ならびに解体現場における分別解体のさらなる普及啓発と徹底を図る。 ◇優良な収集運搬・中間処理・最終処分業者への業務委託の継続的な普及啓発活動を行う。

業種名	目標	対策
33.不動産 〔不動産協会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆自社ビル、賃貸ビル等における事業系一般廃棄物の再利用率の目標は、2010年において、紙で80%以上、びん、缶、PETボトルで100%水準の維持を図る。(2005年度の再利用率は、紙類75.9%、びん類99.8%、缶類100.0%) ◆廃棄物排出削減に配慮した賃貸ビル等の提供を推進するとともに、テナント等の事業系一般廃棄物削減行動を推進、支援する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇環境に関わる社内体制を整備する。 ◇3Rの啓発、支援など運営・維持管理における廃棄物削減を推進する。 ◇社内・日常業務における廃棄物削減対策を推進する。
34.工作機械 〔日本工作機械工業会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆2010年の主要廃棄物ごとの非リサイクル率を1997年比1割削減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇「環境活動マニュアル」を作成し、会員各社に配布する。 ◇切削・研削油剤の再利用を促進する。 ◇製品の使用材料の制限と明示、分解・再利用しやすい構造、必要とする切削・研削油剤の削減を考慮した開発を推進する。
35.貿易 〔日本貿易会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆2010年度の事業系一般廃棄物処分量を1,367トンとする。 ※廃棄物処分量削減ならびにリサイクルは限界に近づきつつあるが、2010年度目標値に向けて最大限努力する。 ◆2010年度再資源化率(事業系一般廃棄物)を77%とする。(2000年度:62.9%) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇分別廃棄の徹底と実践(紙類、缶、びん、ペットボトルの分別リサイクルなど)を図る。 ◇ペーパーレス活動(社内情報電子化、部門内での情報管理の共有化、不要ダイレクトメールの受け取り拒否、無駄なコピー・プリントアウトの削減呼びかけ、両面コピー推進など)を推進する。 ◇啓蒙活動(環境マネジメントシステムの運用における部署ごとの研修、社員一人一人のリサイクル意識の徹底など)を行う。 ◇環境負荷のより少ないものを優先的に購入するグリーン購入を実行する。 ◇不要となった使用可能文房具をリサイクルする。 ◇本社ビルゼロエミッションに向けたリサイクルルートの調査に着手する。
36.百貨店 〔日本百貨店協会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆店舗から排出される廃棄物の最終処分量(1㎡あたり)を、1993年を基準として、2010年には30%削減を目指す。 ◆紙製容器包装(包装紙・手提袋・紙袋・紙箱)使用量を、2000年を基準として、2010年には25%以上の削減を目指す。また、プラスチック製容器包装の使用量についても可能な限り削減に努める。 ◆環境負荷の少ない包装材の使用割合を、2010年には80%とすることを目標とする。 ◆店舗からの食品廃棄物については、食品リサイクル法に基づき再生利用等の実施率を2012年には45%とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇会員百貨店は、循環型社会・持続可能な省資源社会を目指して、容器包装材料使用量の削減、環境に配慮した商品の充実などを推進するとともに、自らが排出する廃棄物の減量化、適正処理、再資源化に努める。 ◇環境負荷の低減のため、消費者が自ら使い道にあった包装を選択する「スマートラッピング」を普及・定着させ、容器包装の適正化、容器包装材料使用量の削減や再生包装材料の利用に取り組む。 ◇当協会及び会員百貨店は、企業の社会的責任(CSR)の観点から、地域環境保全の活動に対し、地域社会の一員として積極的に参画するとともに、従業員の自主的な参加を支援・協力する。また、事業活動上の環境保全、生態系の維持等について、環境に配慮した商品やライフスタイル提案など積極的に広報・啓発活動を行う。
37.鉄道 〔東日本旅客鉄道〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆2008年度において、産業廃棄物最終処分量を1990年度比75%削減する。(車両センターや総合車両センター、新津製作所をはじめ総合車両センター等の廃棄物を対象) ◆2008年度において、駅や列車でお客様が捨てるゴミのリサイクル率を45%にする。 ◆2008年度において、設備工事等で発生する廃棄物のリサイクル率を92%(対象4年間の平均値)にする。 ◆2008年度において、総合車両センター等で発生する廃棄物のリサイクル率を85%(対象4年間の平均値)にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇車両センター等における取り組みとして、リサイクルルート確立による再資源化の拡大、部品等の寿命適性判断による廃棄物の削減を図る。また、新型車両の導入による摩耗部品等の交換部品の削減、車両メンテナンス軽減による廃棄物の発生量の削減を推進する。 ◇在来線車両において、重量の90%をリサイクルできる車両を積極的に導入する。 ◇駅や列車から出るゴミについて、独自のリサイクルセンターに集積し、分別・圧縮したうえでリサイクルルートにのせる取り組みを首都圏等で実施する。 ◇設備工事等で発生する廃棄物について、土木工事標準仕様書等を通じ、廃棄物を抑制する設計・工法を規定している。 ◇総合車両センター等で発生する廃棄物について、20~30種類の分別収集の徹底及び廃棄車輪をプレーキディスク座にリサイクルするなどの独自の取り組みを進めている。 また、駅や列車から出るゴミのうち、新聞紙については、リサイクル後、当社の事務用紙として使用する仕組みを構築している(PPC用紙のクローズドループ)。 ◇その他、使用済み切符については、駅で使用するトイレトーパー等によりリサイクルしている。 また、Suicaの普及により、使用済磁気定期券の発生量の抑制が進んでいる。
38.海運 〔日本船主協会〕		<ul style="list-style-type: none"> ◇船舶から発生する廃棄物は一般廃棄物を含め、国際条約にその処理方法が規定されており、処分の記録も船内に保管することが義務付けられている。これに対応するため、船舶は油水分離装置や廃棄物焼却炉などの処理設備が施されているほか、寄港した港においてはこれらの履行を厳しく監督される。 今後国際基準に則り適切に処理していくとともに、廃棄物の発生抑制策などについても検討を行なっていく。
39.銀行 〔全国銀行協会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆2010年度における再生紙購入率(本店・本部、システム・事務センター)を70%以上とする。(2000年度:35.5%) ◆2010年度における紙の再利用率(本店・本部、システム・事務センター)を85%以上とする。(2000年度:70.9%) ◆資源の効率的利用および再利用の促進に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇再生紙の利用を促進する。 ◇ペーパーレス化の推進等により紙使用量を削減する。 ◇分別回収の徹底等により廃棄物を削減する。 ◇再資源化可能な製品の再資源化を促進する。
40.損害保険 〔日本損害保険協会〕	<ul style="list-style-type: none"> ◆東京都内に所在する自社ビルのオフィスから排出される事業系一般廃棄物の最終処分量を、2000年度を基準として、2010年度には33%以上削減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇紙使用量を削減する。 ◇再生紙の利用を促進する。 ◇紙ゴミを分別回収する。 ◇廃棄物の再利用率を向上する。 ◇リサイクル部品活用・部品補修各キャンペーンを実施する。

図4-4-1 産業界全体（31業種）からの産業廃棄物最終処分量

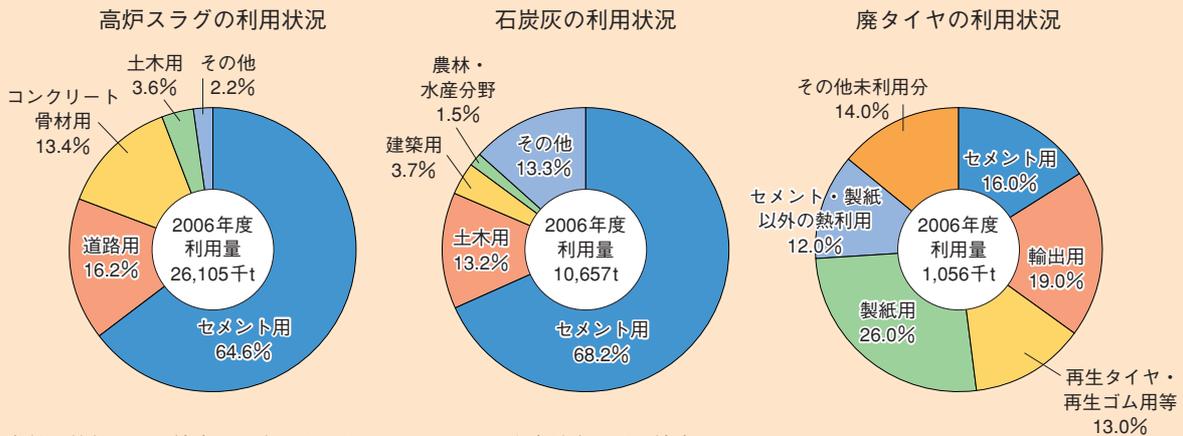
1990年度実績※	2000年度実績	2001年度実績	2002年度実績	2003年度実績	2004年度実績	2005年度実績	2006年度実績	2010年度目標
5,895万t	1,831万t	1,496万t	1,138万t	1,017万t	946万t	891万t	873万t	825万t以下
100%	△69.0%	△74.6%	△80.7%	△82.8%	△84.0%	△84.9%	△85.2%	△86%

※一部の業界は推計値



資料：日本経団連環境自主行動計画2007年度フォローアップ調査結果〔循環型社会形成編〕

図4-4-2 セメント産業での産業廃棄物・副産物の活用状況



資料：鉄鋼スラグ協会、石炭エネルギーセンター、日本自動車タイヤ協会