



第1回国際循環型社会形成と環境保全に関する専門委員会資料

我が国の廃棄物・リサイクル 対策の取組

平成17年11月

我が国の廃棄物・リサイクル対策の取組

- 構成 -

1.我が国の廃棄物をめぐるこれまで	2
(1)不法投棄等の問題	3
(2)ダイオキシン類問題	4
(3)P C B問題	5
2.我が国の廃棄物・リサイクル対策の取組	6
(1)排出事業者責任の徹底について	7
(2)拡大生産者責任等について	12
(3)循環型社会の形成に向けた様々な技術の発展	21
(4)地域と一体となった廃棄物処理の推進の充実	24
3. これらの取組を踏まえた我が国の物質循環の概況	26
4.我が国の廃棄物・リサイクル対策の成果と課題	27

1. 我が国の廃棄物をめぐるこれまで

以前の我が国の廃棄物対策は、戦後の経済発展を優先する中で、廃棄物対策に十分な費用を投資すべきであるという国民的なコンセンサスがなく、「片づけられるごみだけ目の前から片づける」、「臭いものに蓋をする」あるいは「安かろう悪かろう」という不十分な対応が行われがちであった。

その結果、豊島に代表される産業廃棄物不法投棄事案の続出、PCBなど負の遺産の蓄積といった深刻な環境上の問題を抱え込む社会構造となっていた。

これらの状況を打開するため、ここ十年来、我が国では従来の廃棄物対策の方向性を大転換し「排出事業者責任の強化」、「拡大生産者責任の導入」、「循環型社会の形成推進」、「負の遺産の解消」等、抜本的な政策改革を推進、現在、これを加速、強化しようとしている。

廃棄物を巡る以前の状況

- ・ 「片づけられるごみだけ目の前から片づける」、「臭いものに蓋をする」その場しのぎの対応
- ・ 「安かろう悪かろう」の処理現場は、悪貨が良貨を駆逐する状態

その結果として



豊島に代表される大規模な不法投棄

PCBなど負の遺産の蓄積



廃棄物政策の大転換(改革)

- ・ 廃棄物処理法の改正による排出事業者責任の強化
- ・ 容器包装リサイクル法等各種リサイクル法の制定と拡大生産者責任の導入
- ・ PCBなど負の遺産の処理 / ダイオキシン類の削減目標の達成
- ・ 循環型社会形成推進基本法及び循環型社会形成推進基本計画の策定

各主体による取組の進展

- ・ 国と地方公共団体の協働・連携
- ・ 民間企業の取組の進展
- ・ NGOやNPOの参画

(1) 不法投棄等の問題

廃棄物の不法投棄等の不適正処理は、環境汚染等を通じて人々の健康や暮らしに様々な影響を及ぼすことになる。

不適正処理された廃棄物に重金属や有機塩素系化合物等の有害物質が含まれている場合には、降雨に伴いそれらの有害物質や廃棄物中の有機性成分が浸み出し、地下水や河川等の水質汚濁や土壌汚染を引き起こすことになる。

また、不法投棄等の不適正処理は環境へ悪影響を及ぼすのみならず、経済的にも大きな負担を及ぼし、投棄された廃棄物や汚染された土壌を完全に撤去し、現場を元どおりに戻すには本来適正に処理されていれば必要なかった多額の費用が発生する。

【不適正な保管の事例】

福島県いわき市の事例

福島県いわき市四倉町の田畑、山林等約5,000m²に市内の産業廃棄物中間処理業者2社（大谷総業(有)、(株)高木商会）が廃油、廃アルカリ等入りのドラム缶約5万5,000本を野積みしていた不適正な保管をしていた事例。近隣の農業用水路において有害物質が環境基準を超えて検出。福島県は、平成10年6月に2社に対して措置命令を発出。平成10年11月に代執行に着手。

投棄時期：昭和60年～平成10年10月頃

投棄量：約1万2千トン

投棄廃棄物：廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、汚泥等が入ったドラム缶

【代執行に要した費用等】

・約36億円

ドラム缶の撤去・処理、汚染土壌の撤去、高濃度汚染水の撤去・処理等

【その他の大規模不法投棄等事案】

【不適正な処分の事例】

香川県豊島の事例

産業廃棄物処理業者の豊島総合観光開発(株)が、昭和58年頃から平成2年まで、有価物と称して産業廃棄物（シュレッダーダスト、廃油、汚泥等）を香川県の豊島に大量に持ち込み、産業廃棄物を不法投棄。平成2年11月摘発。産廃特措法に定める実施計画に基づき、支障除去等事業を実施中。

投棄時期：昭和58年～平成2年

投棄量：約56万m³（約67万トン）

投棄廃棄物：シュレッダーダスト、廃油、汚泥等

【生じた社会的コスト】

・処理予定廃棄物量は、汚染土壌も含め約56万m³で東京ドーム約半分

・処理予定費用は、約450億円

・1m³あたりの処理費用は、約8万円/m³

（管理型最終処分場の平均受託料金は、約2～3万円/m³（出典：建設物価））



	投棄時期等	投棄量	投棄廃棄物	備考
青森・岩手 不法投棄事案	～平成12年8月頃	約88万m ³	建設系木くず、がれき類、廃プラスチック類等	支障除去等事業費 約655億円
三重県四日市市	～平成6年	約39万m ³	廃プラスチック類、金属くず、がれき類等	産業廃棄物最終処分業者が届出容量を超える処分を行った事案。
岐阜県岐阜市	～平成16年4月頃	約75万m ³	建設系の木くず、廃プラスチック類等	産業廃棄物中間処理業者が処理施設隣接地に産業廃棄物を不法投棄した事案

(2) ダイオキシン類問題

ダイオキシン類は、ものの焼却の過程等で非意図的に生成してしまう物質である。

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以来、廃棄物処理施設におけるダイオキシン類対策が大きな課題となり、社会問題化した。

旧厚生省は、平成2年にダイオキシン類の旧ガイドラインを策定し、その後、平成9年に新ガイドラインを策定することにより対処した。

平成9年の旧厚生省による全国一斉調査によって、1,150施設中72施設が、既存施設に対する経過的な排出基準の80ng-TEQ/m³を越える結果となり、平成14年12月に「ダイオキシン類対策特別措置法」の新基準が適用されるまでの間、全国の多くの施設で改造や新設、廃止が相次いだ。

平成22年度までのダイオキシン類総排出量の削減目標を、平成15年に比べて「約3割削減」することを目標として定めた。

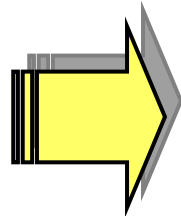
【ダイオキシン類問題の概要】

愛媛大学の調査結果が新聞報道（昭和58年）
 ・2,3,7,8四塩化ダイオキシンが9施設すべてで検出されたこと。
 ・発生源は生焼け状態のプラスチック製品らしいこと。

ごみ処理施設に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（旧ガイドライン）策定（平成2年12月）

技術的に実現可能な限りダイオキシン類の発生防止対策を推進

- ごみ焼却施設
- 完全燃焼を目指した炉の構造・運転管理
 - 集じん器入口温度の低温下による発生防止
 - 集じん器の効率化
- 最終処分場
- 浸出水処理の徹底
 - 悲惨防止のための覆土の励行
 - 灰処理技術の実用化の推進



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）を策定（平成9年1月）

旧厚生省がごみ焼却施設におけるダイオキシン類濃度の測定結果を公表（平成9年4月）
 ・全国1,150施設の測定結果を施設名入りで公表。
 ・うち、72施設が当時の暫定基準の80ng-TEQ/m³を超過。

ごみ処理広域化計画を通知（平成9年5月）

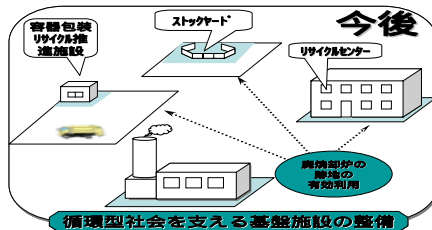
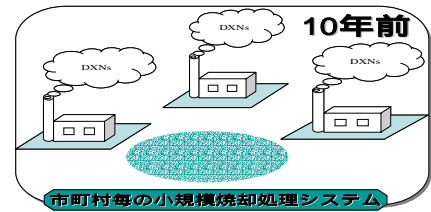
ばいじんの排出基準を強化（平成10年4月）

ダイオキシン類対策特別措置法が施行（平成12年1月）

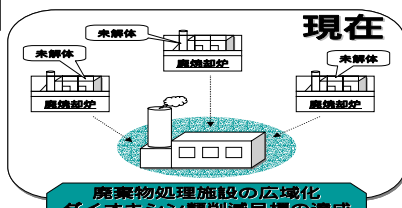
- TDI：4pg-TEQ/kg/日以下
- 環境基準：大気（0.6pg-TEQ/m³）、水質（1pg-TEQ/l）、土壌（1000pg-TEQ/g）
- 排出基準：大気（0.1ng-TEQ/m³など）、水質（10pg-TEQ/l）
- ダイオキシン類の測定義務：1回/年など

緊急対策
 摂取量がTDIを超える恐れのないよう、ごみ焼却施設において緊急に対策を実施。（TDI：ダイオキシンの耐容一日摂取量）

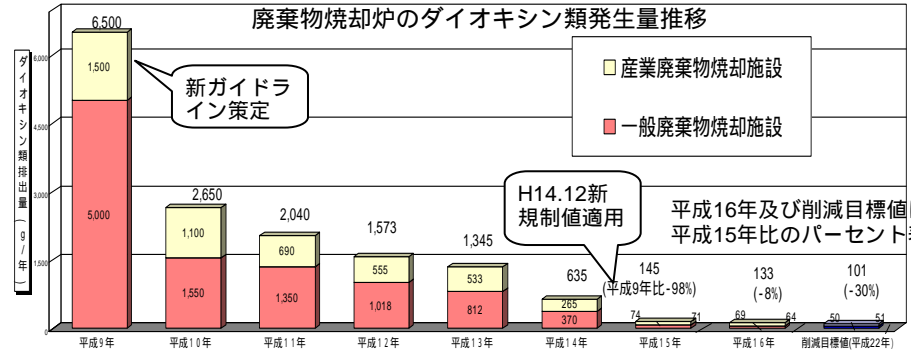
恒久対策
 ダイオキシン類の排出を可能な限り削減するため、計画的に対策を推進。ごみ処理施設における対策（旧ガイドラインを見直し・強化）ごみ処理の広域化によるダイオキシン類の排出削減



焼却炉の更新・広域化によるダイオキシン類対策の推進



廃焼却炉の解体による施設整備用地の確保



(3) PCB問題

ポリ塩化ビフェニル（PCB）は、絶縁性、不燃性などの特性によりトランス、コンデンサといった電気機器をはじめ幅広い用途に使用されていたが、その毒性が社会問題化し、昭和49年に新たな製造や使用が禁止された。

PCBを処分するため、PCB処理施設の設置の動きが幾度かあったが、施設の設置に関し住民の理解が得られなかったことなどから、ほぼ30年の長期にわたりほとんど処理が行われず、結果として保管が続いていた。

保管が長期にわたったため、紛失したり、行方不明になったトランスや保管状況が劣悪なものなどが判明した。

平成13年6月にPCB特別措置法を制定し、日本環境安全事業株式会社を活用し、全国5か所の拠点的広域処理施設において平成28年までに処理する体制を整備した。

一方、低濃度のPCBが混入したトランス等の処理が課題である。

【PCB問題の概要】

PCBの特徴

- ・化学的に安定
- ・熱により分解しにくい
- ・絶縁性がよい
- ・不燃性である

- ・トランス・コンデンサの絶縁油
- ・熱媒体
- ・感圧複写機
- ・安定器

【PCB使用の代表的な電気機器】



カネミ油症事件

食用油の製造過程において、熱媒体として使用していたPCBが混入し、皮膚症状などの健康被害が昭和43年に発生した。

昭和47年以降製造なし

昭和49年以降製造・輸入禁止

負の遺産

生産・使用量

国内生産：約59,000トン
国内使用：約54,000トン

【PCB廃棄物の保管状況】 (平成15年3月31日現在)

廃棄物の種類	保管量
高圧トランス	15,430台
高圧コンデンサ	240,002台
低圧トランス	34,679台
低圧コンデンサ	1,796,644台
柱上トランス	1,974,106台
安定器	5,099,425個
PCB	93ト
PCBを含む油	175,244ト
感圧複写紙	722ト
ウエス	185ト
汚泥	19,611ト
その他の機器等	97,186台

PCB廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法

- ・ PCB廃棄物の処理計画の策定
- ・ PCB廃棄物の確かかつ適正な処理の確保
- ・ 期間内処理義務

環境事業団の一部を改正する法律

- ・ PCB廃棄物処理事業の実施
- ・ PCB廃棄物処理基金の設置

【過去の劣悪な保管状況】



POPs条約（平成14年8月締結）

- ・ PCBの平成37年までの使用全廃
- ・ 平成40年までの適正な処分

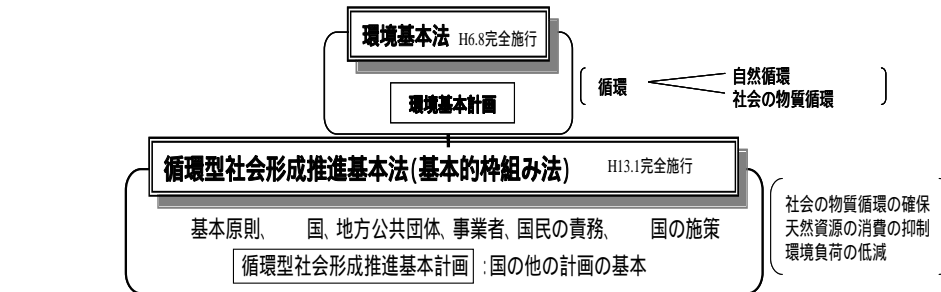
2. 我が国の廃棄物・リサイクル対策の取組

従来の廃棄物行政の仕組みの大転換に当たっては、

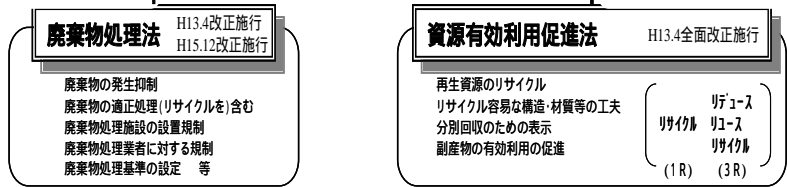
「事業者や国民などの排出者が廃棄物の適正処理の一義的な責任を有する」という排出者責任の考え方と、
 「製品の製造者などが製品の使用後の段階等でも一定の責任を果たす」という拡大生産者責任（EPR）の考え方
 に基づく制度を構築していくことが重要である。

このため、我が国では、これまでの廃棄物処理制度にこうした考え方を反映させるとともに、平成12年の循環型社会形成推進
 基本法や、各種リサイクル法の充実等により、廃棄物の適正処理を確実にするための法体系を整備している。

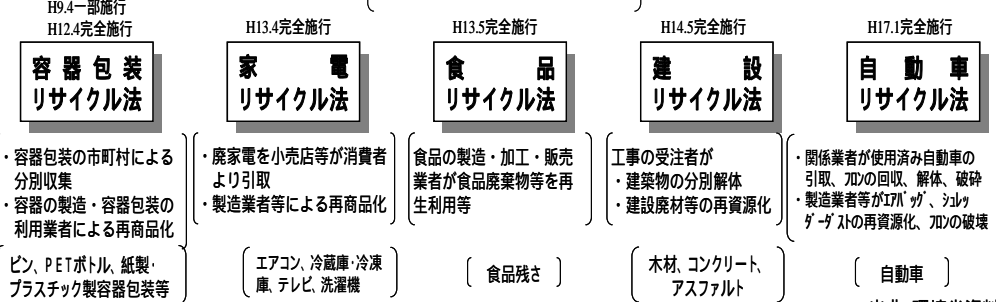
【循環型社会形成のための法体系】



< 廃棄物の適正処理 > < リサイクルの推進 >



個別物品の特性に応じた規制



グリーン購入法(国が率先して再生品などの調達を推進) H13.4完全施行

出典:環境省資料

【循環法・循環基本計画における記述】

循環型社会形成推進基本法(第11条)

事業者の責務

循環資源を自らの責任で適正に処分(排出事業者責任)

製品、容器等の設計の工夫、引取り、循環的な利用等(拡大生産者責任)

循環型社会形成推進基本計画(第5章第3節)

事業者の責務

排出者事業責任や拡大生産者責任を踏まえて、適正な循環的利用及び処分等(具体的な取組)

- ・ 使い捨て製品や過剰包装の自粛、レジ袋の削減、製品の長寿命化。
- ・ 環境への負荷の低減に資する原材料や製品やサービスの利用。
- ・ 資源価値の高い製品の引き取りや適正な循環的利用や処分。
- ・ 資源採取、製造、流通、消費、廃棄などの各段階における環境負荷を低減できるようLCA等を実施。
- ・ グリーン製品、サービスの普及のために、コストの低減や品質、デザインの工夫を実施。
- ・ 環境ラベルや環境報告書により、消費者への情報公開を実施。
- ・ 販売時のグリーン製品・サービスの品揃えやディスプレイの工夫。

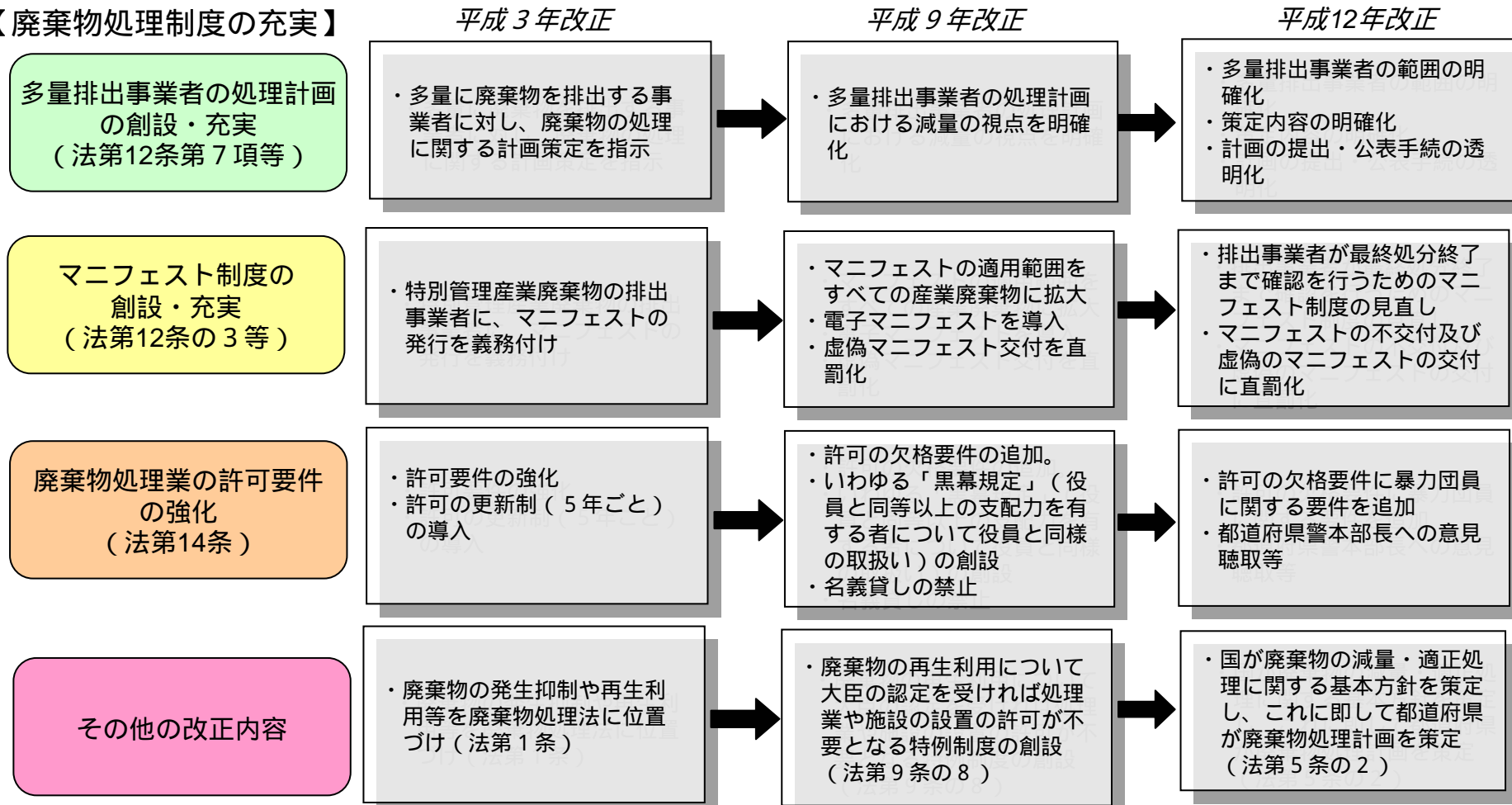
(1) 排出事業者責任の徹底について
ア 近年の廃棄物処理制度改正の概要

昭和45年のいわゆる「公害国会」において、それまでの清掃法を全面的に改正し、事業者の産業廃棄物の処理責任を明確にし、産業廃棄物についての処理体系を確立した廃棄物処理法が成立した。

廃棄物処理法については、排出事業者責任の一層の徹底に向け、平成3年、9年、12年に段階的に制度改正がなされたところ。

これらの制度改正の内容としては、特に、多量排出事業者の処理計画の創設・充実、マニフェスト制度の創設・充実、廃棄物処理業の許可要件の強化等の面で大きな進歩がみられる。

【廃棄物処理制度の充実】

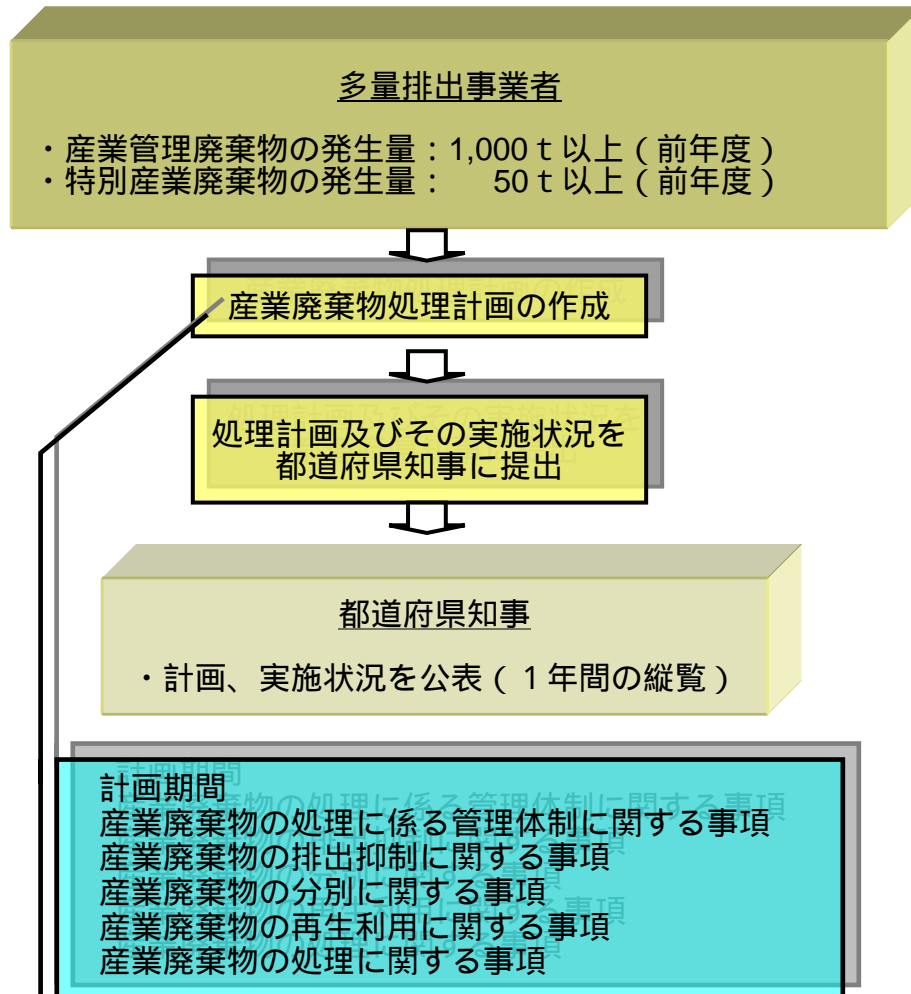


イ 多量排出事業者の処理計画の創設・充実

多量に産業廃棄物を排出する事業者に対しては、産業廃棄物の減量などに関する計画を作成すること、作成した計画及び計画の実施状況を都道府県知事に提出することが義務付けられている。

都道府県知事は、処理計画と実施状況について1年間これを公表することとしており、公表を通じて事業者による廃棄物の自主的な減量化や国民への情報提供の推進が図られている。

【多量排出事業者の処理計画作成の概要】



産業廃棄物多量排出事業場の産業廃棄物処理計画提出状況
（平成13年度実績）

業種	計 画 書 提出事業場数	実施状況報告書 提出事業場数
農 業	25	14
林 業	0	0
漁 業	0	0
鉱 業	63	59
建 設 業	2,918	2,821
製 造 業	3,149	2,994
電 気・ガ ス 熱供給・水道業	776	775
運 輸・通 信 業	32	25
卸 売・小 売 業	9	7
サ ー ビ ス 業	252	247
公 務	124	103
合 計	7,348	7,045

出典：産業廃棄物行政組織等調査

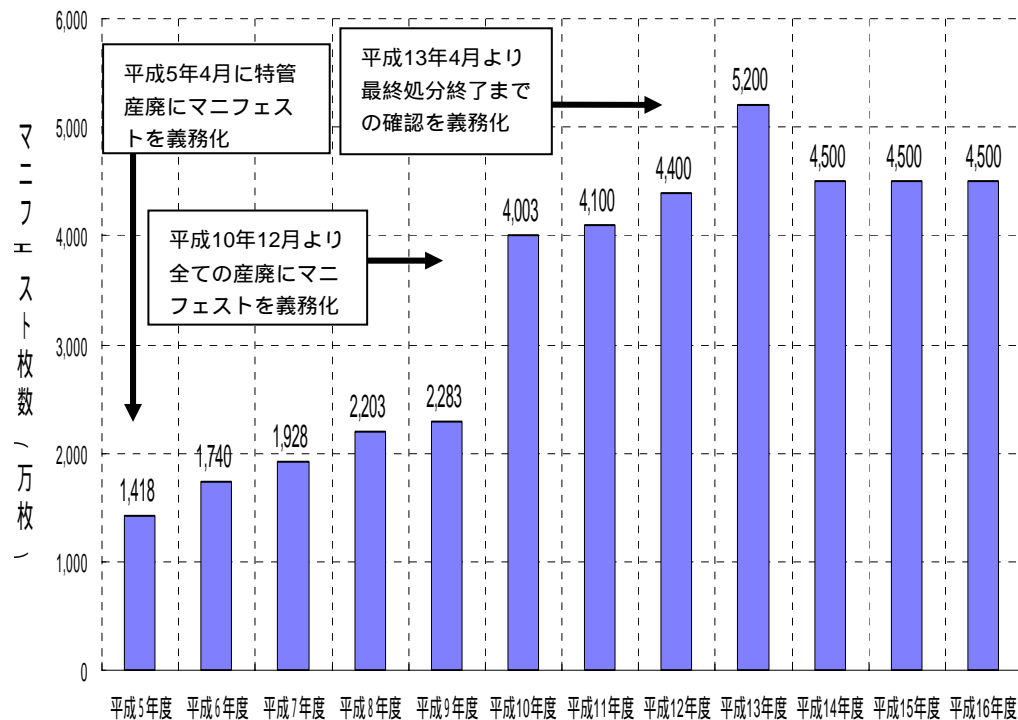
ウ マニフェスト制度の創設・充実

平成5年4月から特別管理産業廃棄物、平成10年12月から全ての産業廃棄物についてマニフェストを義務化している。

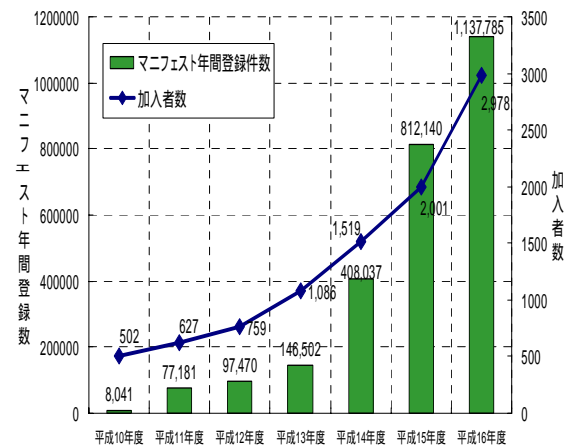
紙マニフェストの頒布数は平成13年度をピークに順調に増加し、平成16年度の頒布数は約4,500万枚である。

平成9年度の法改正で電子マニフェスト制度が位置付けられ、平成16年度の電子マニフェストの登録件数114万件、加入者数2,978と増加しているものの一層の普及が必要である。

紙マニフェスト頒布枚数の推移



電子マニフェスト加入状況の推移



出典：産業廃棄物処理振興センター資料



エ 廃棄物処理法の最近の改正（平成15年度以降）

平成15年度からは、過去3回にわたる法改正の流れを補完するため、不法投棄の罰則の強化や輸出の取締りの強化のための改正を行った。

さらに、規制の強化だけでなく、廃棄物処理業の許可に係る特例制度の整備等を行った。

【廃棄物処理法の最近の改正の概要】

平成15年度

- ・未遂罪の創設（不法投棄又は不法焼却の未遂行為を罰する）
- ・都道府県の調査権限を拡充（廃棄物であることの疑いがある物の処理についての報告徴収、立ち入り検査）
- ・悪質な廃棄物処理業者への対応を厳格化（許可の取り消し、欠格要件の追加）
- ・廃棄物処理業の許可に係る特例制度の整備
- ・廃棄物処理施設の設置許可規制の合理化

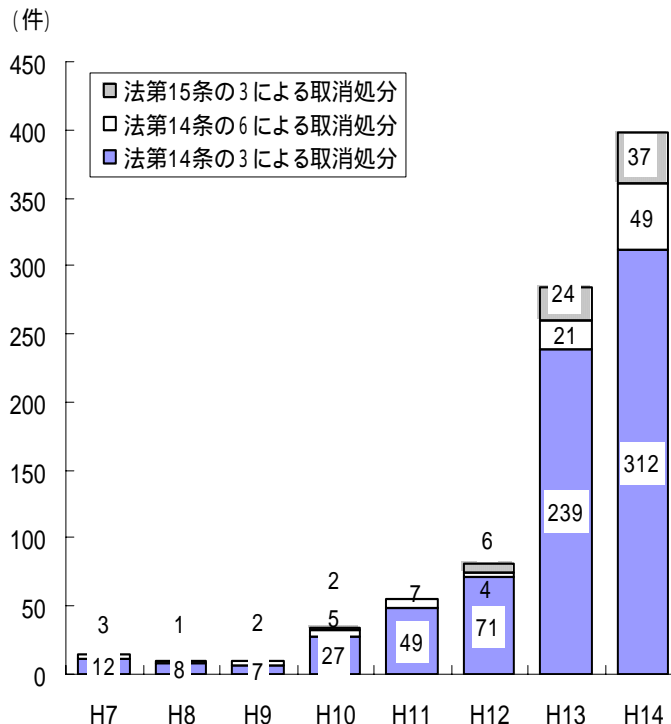
平成16年度

- ・罰則の強化（不法投棄目的の収集運搬）
- ・不適正処理事案の解決のための国の役割の強化
- ・指定有害廃棄物（硫酸ピッチ）の不適正処理の禁止

平成17年度

- ・マニフェスト制度を強化（マニフェストの保存期間の明確化、記載項目の追加）。
- ・産業廃棄物関係事務等に係る事務分担の見直し
- ・無許可営業罪等に係る法人重課規定の創設（法人に対して1億円以下の罰金を科す）
- ・最終処分場維持管理積立金制度の適用除外規定を解除
- ・無確認輸出の取締りを強化

産業廃棄物処理業の許可・産業廃棄物処理施設の許可の取消処分件数の推移



出典：産業廃棄物行政組織等調査

オ 優良業者評価制度の創設

「良貨が悪貨を駆逐する」構造への転換を促進し、産業廃棄物が適正に処理されるためには、様々な規制強化と共に、優良な産業廃棄物処理業者の育成や、この様な優良業者が選択される健全なマーケットづくりが必要である。

このため、産業廃棄物処理業優良化推進事業は、優良処理業者の育成や産業廃棄物処理ビジネスの活性化を推進するための事業として、平成17年4月から運用を開始した。

【優良処理業者評価制度の概要】

優良性評価基準（廃棄物処理法・省令）

・ 遵法性

（5年間、不利益処分を受けていないこと）

・ 情報公開

（インターネットで5年間情報公開していること）

・ 環境保全への取組

- 平成18年10月から適用

（ISOやエコアクション21等の第三者認証を受けていること）

インターネットでの常時公開・更新（5年間）

- 会社情報
- 許可内容
- 施設・処理の状況
- 経営財務
- 料金
- 組織体制
- 地域融和
- （利害関係者への事業公開）

悪貨が良貨を駆逐する

優良処理業者を中心とした健全なマーケットを構築

良貨が悪貨を駆逐する

優良処理業者が正常に評価されるだけでなく、安全・安心できる処理を実現し、産業廃棄物に対する国民の信頼を回復

平成17年9月15日現在で、情報開示の参加者が500を超えている。

(2) 拡大生産者責任等について

ア 拡大生産者責任の位置付けに向けた国際的背景

我が国のリーダーシップにより、平成13年にOECDにおいて「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」が作成され、世界に広く普及している。

このガイダンス・マニュアルでは、従来の生産段階での汚染防止や廃棄物の発生防止という考えだけでは、人の健康や環境を保護するのに不十分ではないかとの認識のもとに、製品の使用後段階での処理に加えて原材料の選定と製品設計という上流部門からの取組の重要性を示している。

【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	<p>「製品のライフスタイ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」</p> <p>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</p> <p>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・経済的責任を負うこと</p>						
(2) 主な機能	<p>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。</p>						
(3) 4つの主要な目標	<p>発生源での削減(天然資源保全、使用物質の保存)</p> <p>廃棄物の発生抑制</p> <p>より環境にやさしい製品設計</p> <p>持続可能な発展を促進するとぎれのない物質循環の輪</p>						
(4) 効果	<p>製品の素材選択や設計に関して、上流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。</p>						
(5) 責任の分担	<p>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。</p>						
(6) 具体的な政策手法の例	<table border="0"> <tr> <td>製品の引き取り</td> <td>デポジット/リファンド</td> <td>製品課徴金/税</td> </tr> <tr> <td>処理費先払い</td> <td>再生品の利用に関する基準</td> <td>製品のリース</td> </tr> </table>	製品の引き取り	デポジット/リファンド	製品課徴金/税	処理費先払い	再生品の利用に関する基準	製品のリース
製品の引き取り	デポジット/リファンド	製品課徴金/税					
処理費先払い	再生品の利用に関する基準	製品のリース					

EUでは、拡大生産者責任に基づき、廃電気・電子機器等の回収・リサイクル(WEEE指令)や特定の有害物質の使用制限を義務付ける指令(RoHS指令)を制定

WEEE指令:
 家庭用電気製品や医療用機器、監視及び制御機器、自動販売機など10のカテゴリーに及ぶ電気・電子機器を対象に、これらが廃棄物となることが予防されるよう、メーカーに分別回収やリサイクルを義務付ける指令

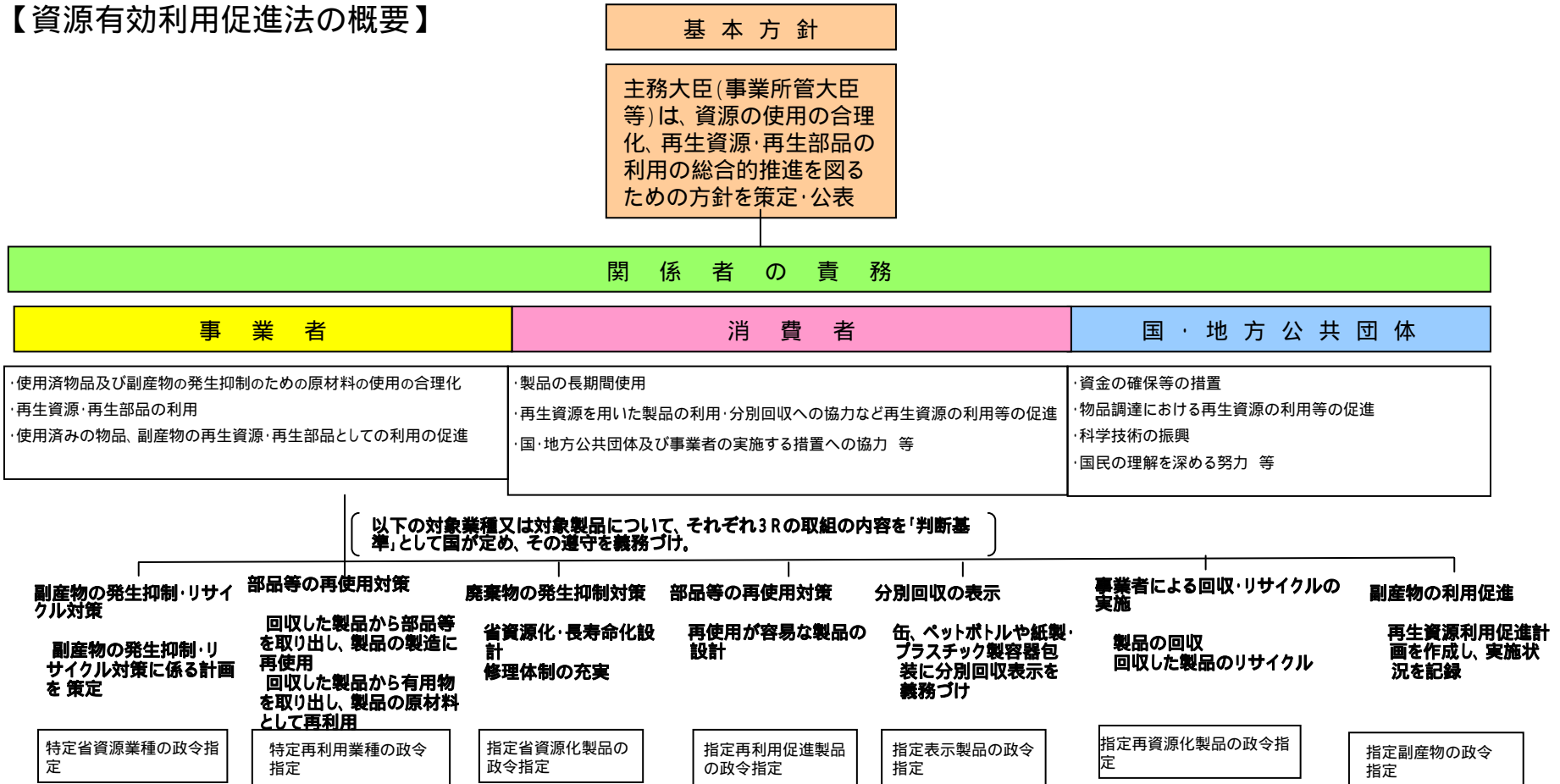
RoHS指令:
 電気・電子機器に含まれる有害物質(鉛・水銀・カドミウム・6価クロム・ポリ臭素化ビフェニール・ポリ臭素化ジフェニールエーテル)の使用制限を定める指令

イ 資源有効利用促進法（平成3年4月法律第48号）（1）

10業種69品目を対象に、事業者による製品の回収・リサイクルの実施、製品の省資源化・長寿命化等による廃棄物の発生抑制（リデュース）対策、回収した製品からの部品等の再利用（リユース）対策等を規定している。

ペットボトルや紙製・プラスチック製容器包装への分別回収の表示（指定表示製品）、小形二次電池やパソコンについて事業者による製品の分別回収・リサイクル（指定再資源化製品）等が行われている。

【資源有効利用促進法の概要】



イ 資源有効利用促進法（平成3年4月法律第48号）（2）

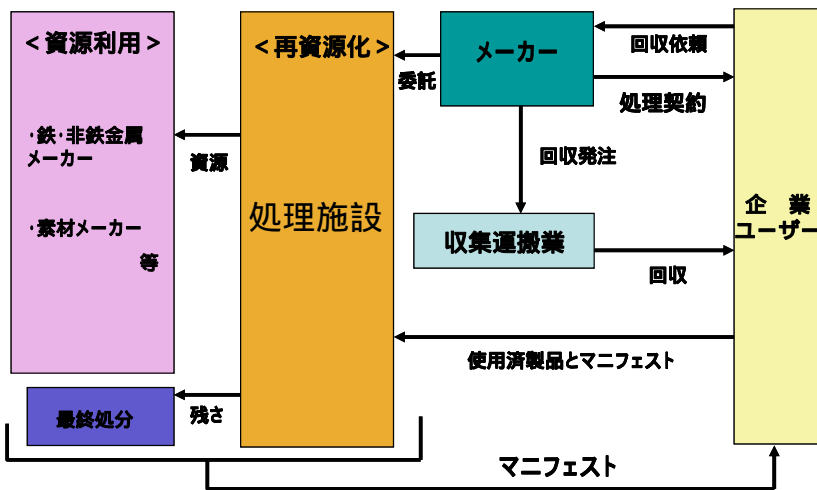
再生資源の利用の促進を図る措置をすることが必要な製品であって、事業者が自ら回収し、再資源化することが可能な製品について、指定再資源化製品として事業者の自主回収及び再資源化の取組の促進を図っている。

小形二次電池、パソコンについて、メーカー等が回収・リサイクルするシステムを構築している。

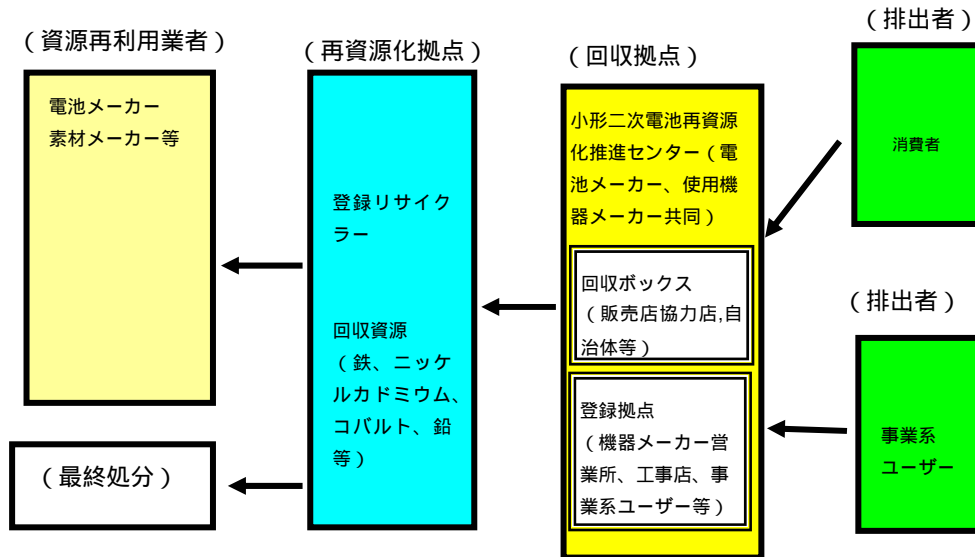
将来的に自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムの構築も検討している。

【指定再資源化製品の回収事例】

事業系パソコンの回収・リサイクルシステム



小形二次電池の回収・リサイクルシステム



再資源化実績（トン）

平成13年度：4,858
平成14年度：3,365
平成15年度：3,530



パソコンの解体・再資源化

再資源化実績（トン）

平成13年度：2,437
平成14年度：2,569
平成15年度：2,758



回収された小形二次電池

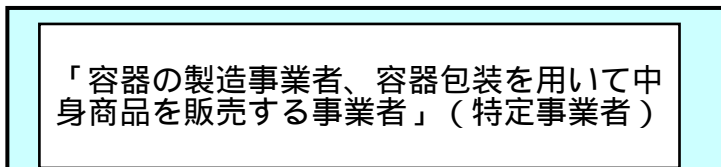
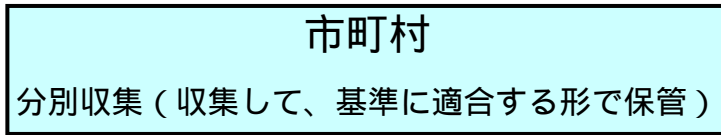
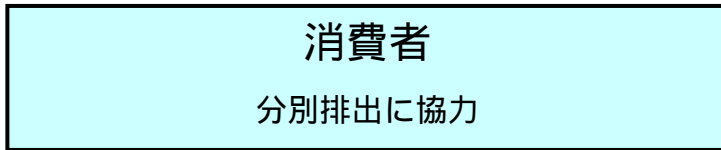
ウ 容器包装リサイクル法（平成7年6月法律第112号）（1）

容器包装リサイクル法は、事業者の義務を明確に規定し、拡大生産者責任の考え方を取り入れた最初のリサイクル法である。

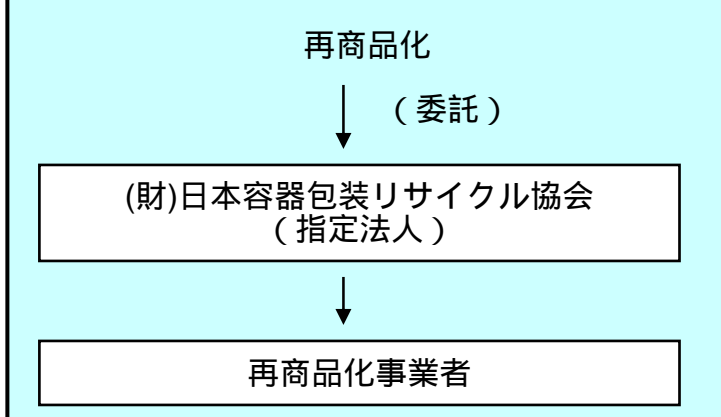
市町村のみが全面的に容器包装廃棄物の処理の責任を担うという従来の考え方を改め、事業者が再商品化の義務を負う等、一定の役割を果たすこととなった。

特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費も年々増加し、平成17年度では657億円に達すると見込まれる。

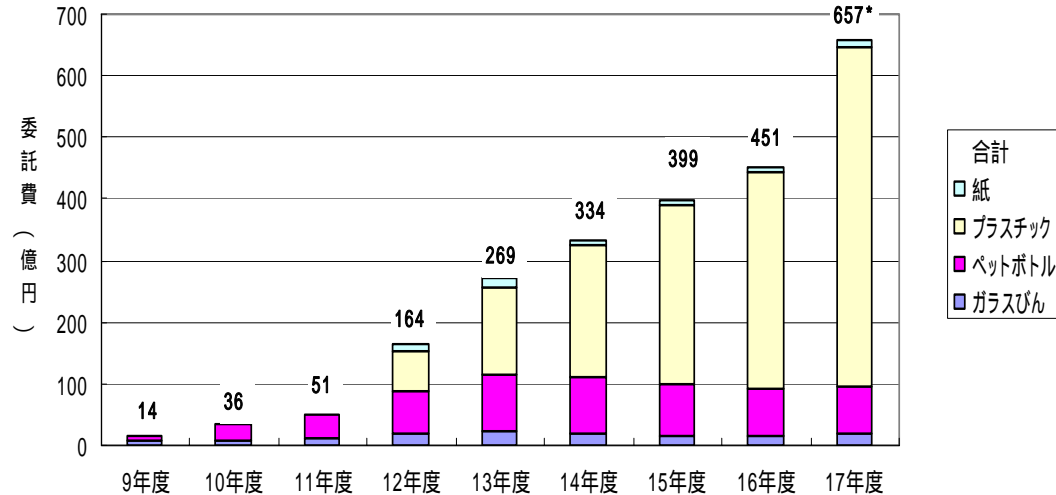
消費者の役割
市町村の役割



事業者の役割



特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費の推移



*平成16年度までは決算額、17年度は予算額。
平成17年度は市町村が負担する小規模事業者分を含む。
出典：(財)日本容器包装リサイクル協会資料



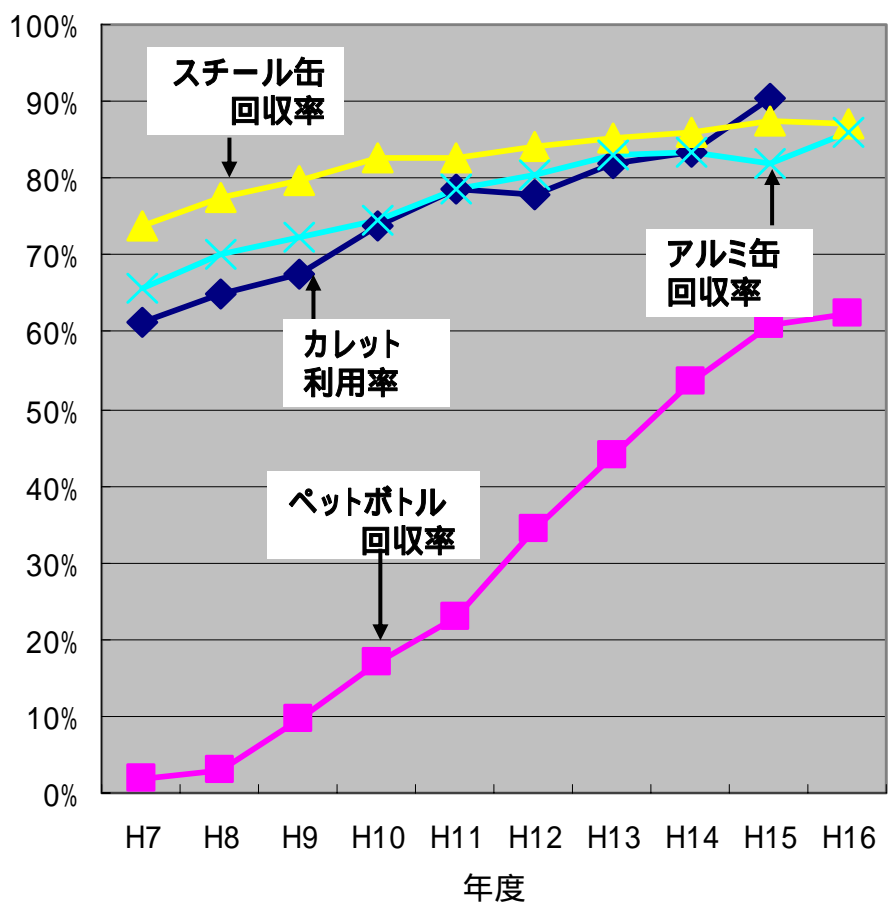
圧縮梱包状態のペットボトル

ウ 容器包装リサイクル法（平成7年6月法律第112号）（2）

容器包装廃棄物の分別収集及び再商品化は着実に進展している。

- ・ペットボトルの回収率は平成7年から16年までの10年間で1.8%から62.3%に向上
- ・ペットボトルの分別収集実施市町村数及び割合は631市町村(19.4%)から 2,796市町村(91.6%)に向上
- ・ペットボトルの回収率は62.3%と国際的にみても高い水準（独48.0%、仏21.8%（それぞれ平成12年））

回収率・利用率の推移



分別収集実施市町村割合の推移

