

- 資 料 -

1	都内における分別収集実施の区市町村数（平成 14 年度）	17
2	容器包装リサイクル法のしくみ	18
3	容器包装リサイクル法に基づく品目別再商品化実績（全国）	19
4	マテリアルリサイクルの難易度	21
5	サーマルリサイクルの評価一覧	23
6	サーマルリサイクルの環境負荷	24
7	新エネルギー特別措置法	25

1 都内における分別収集実施の区市町村数（平成14年度）

	PETボトル	プラスチック製容器包装	
		白色トレイ	その他プラスチック
区部	23区	4区 ^{注2}	1区
都内全区に占める割合	100%	約17%	約4%
多摩・島しょ部	35市町村	15市 ^{注2}	16市町
都内全市町村に占める割合	約90%	約38%	約41%
都内全域	58区市町村	19区市 ^{注2}	17区市町
全体に占める割合	約94%	約31%	約27%

(注記) 1 都内区市町村数：23区26市5町8村（62区市町村）

2 一部の地域で実施している区市を含む。

(出典：「H14年度容器包装リサイクル法実績リスト」により作成)

参考

容器包装リサイクル法に基づく分別基準（概要）

プラスチック製容器包装

プラスチック製容器包装（PETボトル除く）に係る物

10t車一台分程度の量が収集されている

他の素材の容器包装が混入していない

容器包装以外の物が付着・混入していない

圧縮されている（白色トレイのみの場合はこの限りでない）

PETボトルが混入していない

プラスチック製のふた以外のふたが除去されている

白色トレイのみの場合、洗浄され、乾燥されている

平成15年度市町村からの引き取り品質ガイドライン（概要）

（財）日本容器包装リサイクル協会

プラスチック製容器包装(白色トレイ除く)

ボール（圧縮され、結束材で梱包されたPETボトル）の品質基準（目標）

容器包装プラスチック

90%（重量%）以上

飲料、しょうゆ用のPETボトル

混入していないこと

他素材の容器包装

混入していないこと

容器包装以外のプラスチック

原則、混入していないこと

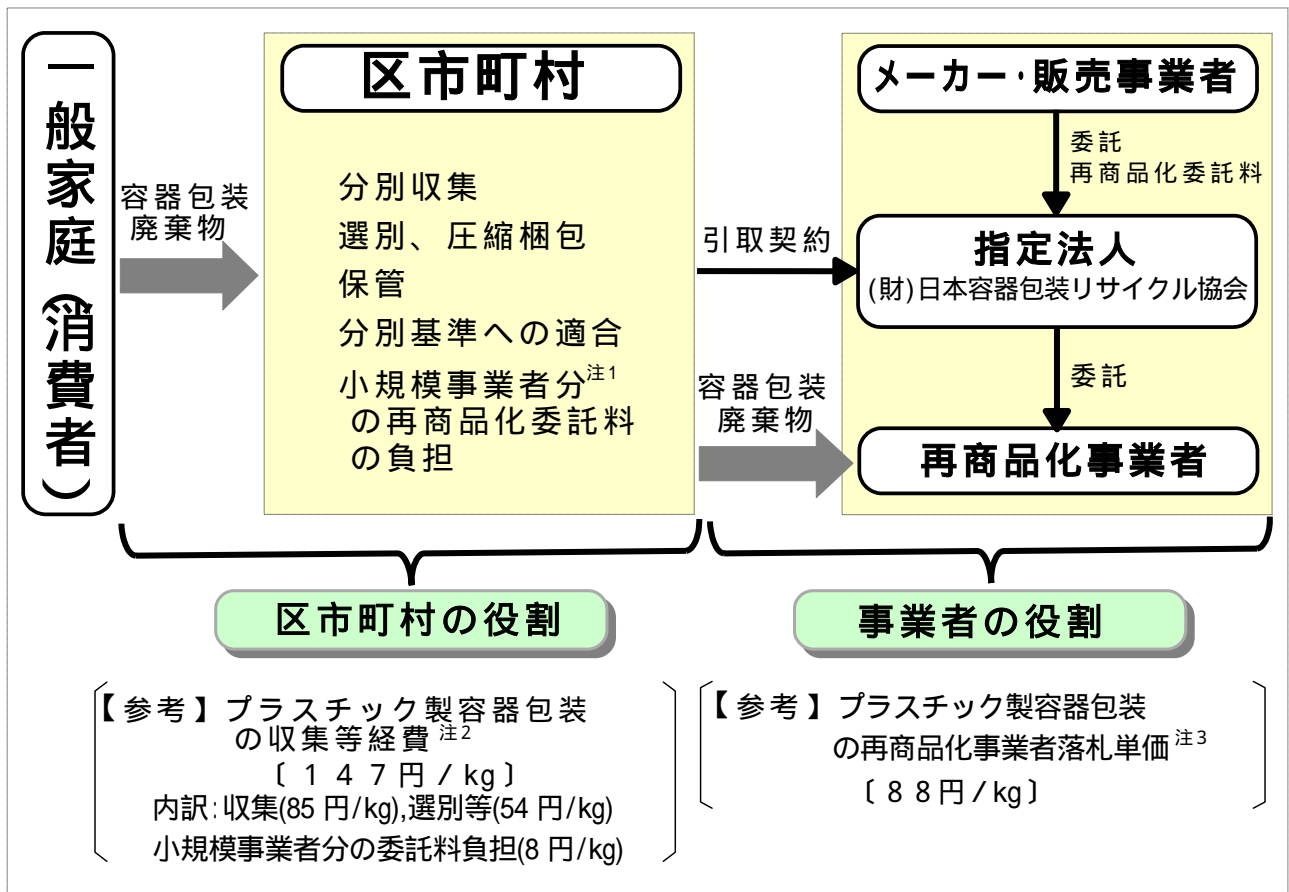
上記以外の異物

混入していないこと

水分

雫がたれないこと

2 容器包装リサイクル法のしくみ

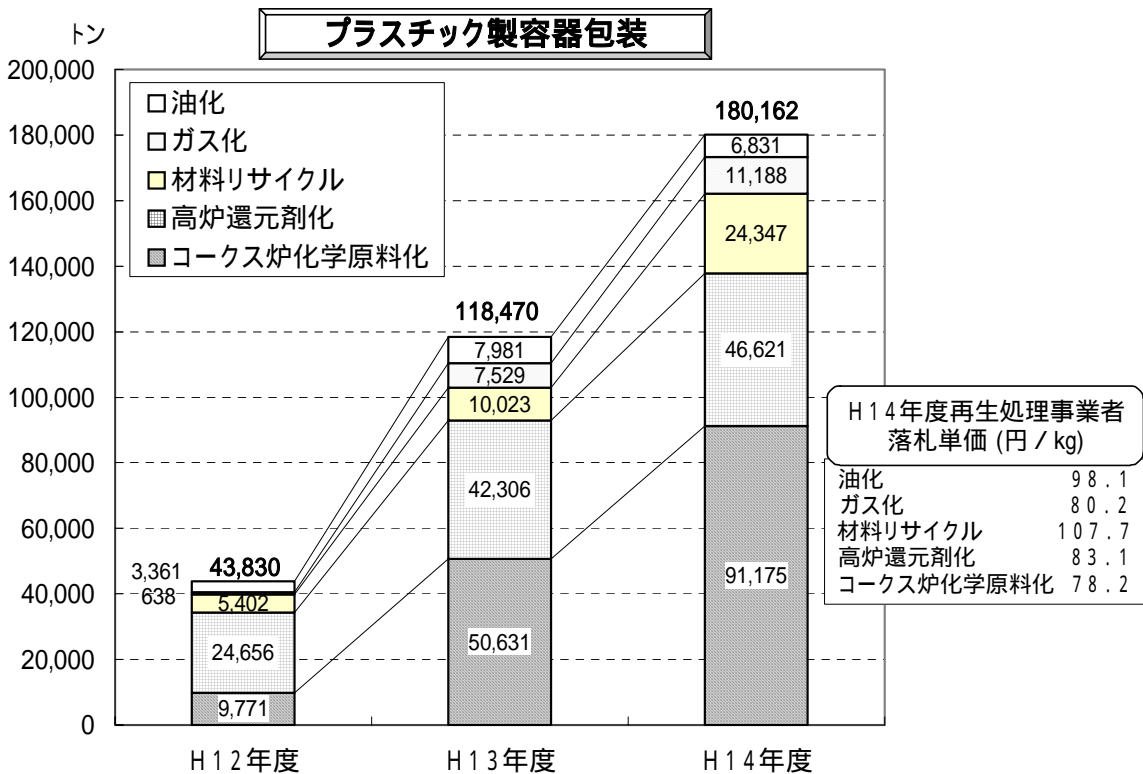
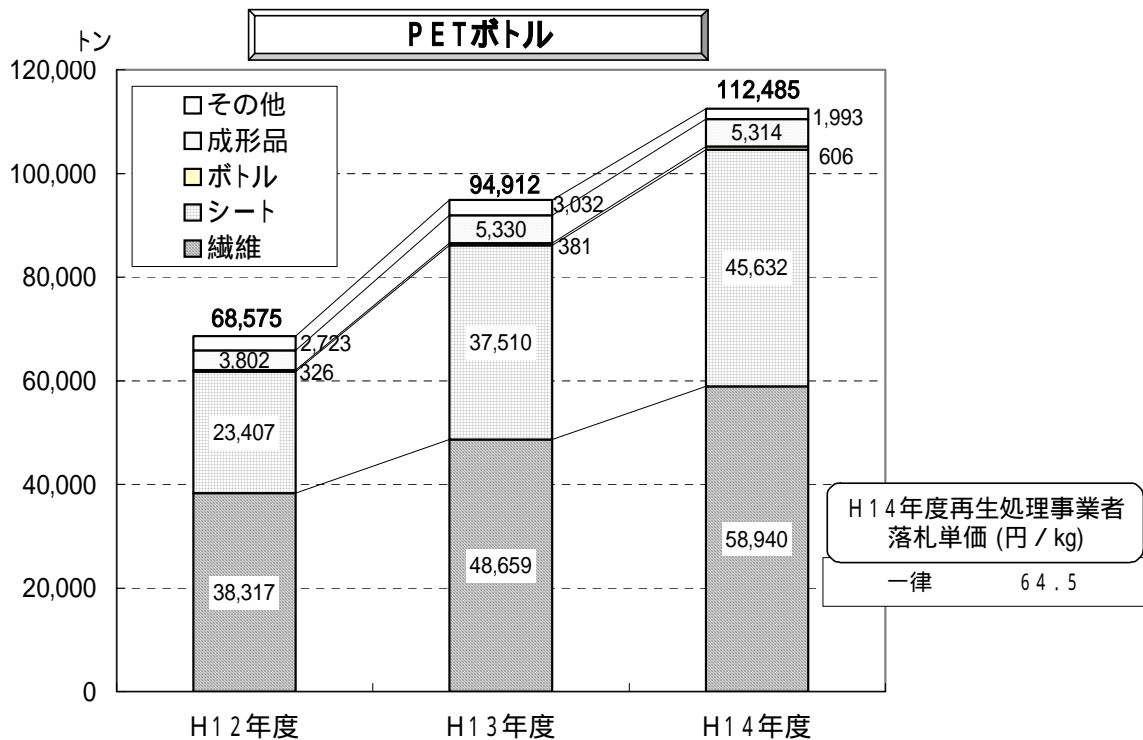


(注) 1 小規模事業者: 売上高及び従業員数が一定規模以下の事業者。
 容器包装リサイクル法の再商品化義務が適用外となる。

2 プラスチック製容器包装の収集等経費: 名古屋市の平成 13 年度データ

3 プラスチック製容器包装の再商品化事業者落札単価:
 (財)日本容器包装リサイクル協会の平成 14 年度データ。協会から再商品化事業者への落札単価で、油化・ガス化等各商品化の落札単価の平均。

3 容器包装リサイクル法に基づく品目別再商品化実績（全国）



(出典: (財)日本容器包装リサイクル協会資料をもとに作成)

4 マテリアルリサイクルの難易度

	主なプラスチック製品	23区処分場搬入内訳(%)	難易度	材質	素材	素材の分かりやすさ	表示の有無	汚れ、異物混入	洗浄可否	色	量のまとまり	リサイクル品用途	備考
一般廃棄物	飲料用PETボトル	9.2	容易	PET	単一	容易	有り			無色 (自主基準により統一)		制服などの繊維、卵パックなどのシート、洗剤ボトル、事務用品などの成形品	PETボトルのリサイクル率は40%であり、PETボトル推進協議会では今後目標を50%としており、リサイクル率は伸びる。
	刺身、加工食品用食品トレイ	1.6	やや容易	PSP	単一	容易	有り			白、無色		再生トレイ 単純成型品	店頭回収で集められたものは、再生トレイやビデオカセットなどに再生されるが、不燃ごみとして回収されれば埋立処分となっている。
	冷凍品用BOX等発泡スチロール	4.9	やや容易	EPS	単一	容易	一部有り			白		再生スチロール 単純成型品	60%以上が輸出用のインゴットでビデオカセットなどのケースに再生される。他はペレット、粉碎品にされ、合成木材やブロック等に加工される。
	レジ袋	10.0	やや容易	PE	単一	容易	有り			主に白、無色		-	単独回収されないため、リサイクルされていない。
	その他PETボトル	1.0	やや困難	PET	単一	容易	有り	×	×	商品により異なる		-	その他プラとしての回収は可能であるが汚れがありリサイクルできない。
	マヨネーズ等調味料チューブ	23.8	困難	PE,PP等	単一	困難	有り	×	×	商品により異なる	×	-	PE,PP素材はリサイクルしやすいが、内容物の残渣があり、汚れが激しいためマテリアルリサイクルはできない。
	洗剤ボトル等その他容器(複合品)		困難	PE,PP等	複合	困難	一部有り	×	×	商品により異なる	×	-	その他プラとしての回収は可能であるが汚れがありリサイクルできない。
	菓子、食品等袋類	13.9	困難	PE,PVC等	複合	困難	有り	×	×	商品により異なる	×	-	汚れがあり、複合素材が多いため、リサイクルできない。
	ラップ、ラベル、フィルム類	14.6	困難	PE,PVC等	複合	困難	有り	×	×	商品により異なる	×	-	汚れがあり、複合素材があるため、リサイクルできない。
ビデオカセット等その他製品(構成品)	21.0	困難	PS等	複合	困難	一部有り		×	-	×	-	容器包装リサイクル法対象外であり、複合素材が多いため、リサイクルできない。	
産業廃棄物	塩ビ管、塩ビ継手	-	容易	PVC	単一	容易	有り			-		再生塩ビ管、フィルム、シート等	再生塩ビ管は規格化され50%がリサイクルされ、床材やシートなどの原料に再生利用されている。汚れのあるものは、殆どが埋立処分されている。
	梱包材	-	容易	EPS	単一	容易	有り		×	白		輸出用インゴット、ペレット、押出成形品	発泡スチロール再資源化協会が中心となり回収されている。再資源化率は約38%と高く、輸出用のインゴットが60%を占める。
	浴槽、タンク、容器等	-	困難	FRP	単一	容易	一部有り	×	×	-		-	再利用、再資源化されているのはごく僅かであり、大部分が破碎し埋立処分されている。
凡例							ほぼなし ややある ×ある	可能 やや可能 ×困難		ある ややある ×ない			

材質説明；PET:ポリエチレンテレフタレート，PSP・EPS:発泡ポリスチレン，PE:ポリエチレン，PP:ポリプロピレン，PVC:ポリ塩化ビニル

5 サーマルリサイクルの評価一覧

評価項目	直接効果 (埋立てられた廃プラスチック 1t 当り)	副次的効果																					
<p>○ 資源の保全</p> <p>節約できる燃料</p>	<p>原油 320ℓ</p> <p>0</p>	<p>① 収集運搬距離の短縮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 車両台数の低減 ・ 交通流の円滑化 ・ 使用燃料の削減 ・ 騒音・振動、排ガス量の低減 <p>② 埋立地の跡地利用が容易</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 埋立地の早期安定化 ・ 多様な跡地利用 																					
<p>○ 環境負荷</p> <p>最終処分量</p> <p>大気汚染物質濃度 [ばいじん, SOx, NOx, HCl, ダイオキシン類]</p> <p>CO₂ 排出量</p> <p>最終処分場の 浸出水濃度 (COD)</p>	<p>0.035m³</p> <p>1.3m³</p> <p>基準以下</p> <p>0</p> <p>1750kg</p> <p>570kg (メタンガスを CO₂ 換算)</p> <p>20mg/ℓ (新海面処分場)</p> <p>700mg/ℓ (中防外側処分場)</p> <p>注) 浸出水は、排水基準(180mg/ℓ)以下に処理した上で下水道放流している。</p>																						
<p>○ 経済性</p> <p>(単位：千円/t)</p> <p>処理処分経費</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>収集</th> <th colspan="2">中間処理</th> <th>埋立</th> <th>合計</th> </tr> <tr> <th></th> <th>運搬</th> <th>埋立</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>1</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td colspan="2">40</td> <td>14</td> <td>8</td> <td>84</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 東京二十三区清掃一部事務組合事業概要(平成 15 年版)より作成 各々、可燃ごみと不燃ごみの処理経費を用いた。</p>		収集	中間処理		埋立	合計		運搬	埋立			22	10	16	1	49	22	40		14	8	84
収集	中間処理		埋立	合計																			
	運搬	埋立																					
22	10	16	1	49																			
22	40		14	8	84																		

注) 「埋立てられた廃プラスチック」は、不燃ごみ破砕処理後に金属除去されたプラスチック主体の埋立物である。

6 サーマルリサイクルの環境負荷

1 政令指定都市清掃工場のダイオキシン類結果（平成14年度）

単位：ng-TEQ/m³N

自治体名	廃プラスチックの処理状況	排ガス中のダイオキシン類測定値
札幌市	埋立等	0.0000033 ~ 0.47
仙台市	サーマルリサイクル	0.00090 ~ 0.23
さいたま市	サーマルリサイクル	0.00018 ~ 0.11
千葉市	サーマルリサイクル	0.0000011 ~ 0.38
川崎市	サーマルリサイクル	0.0000080 ~ 0.098
横浜市	サーマルリサイクル	0.00013 ~ 0.22
名古屋市	埋立等	0 ~ 0.028
京都市	サーマルリサイクル	0 ~ 0.46
大阪市	サーマルリサイクル	0.000031 ~ 0.13
神戸市	埋立等	0.00054 ~ 0.037
広島市	埋立等	0.031 ~ 0.36
北九州市	サーマルリサイクル	0.010 ~ 0.65
福岡市	サーマルリサイクル	0 ~ 0.51

平成14年度中に廃止した工場及び法基準適合のための改修前の測定値は含まず

2 清掃工場の排ガス測定結果（平成14年度）

稼働時期が新しい清掃工場

自治体	工場名	稼働年月	ダイオキシン類 基準値		ばいじん 基準値		硫黄酸化物 基準値		窒素酸化物 基準値		塩化水素 基準値	
			ng-TEQ/m ³ N		g/m ³ N		m ³ N/h		ppm		ppm	
川崎市	浮島1号炉	H7.9	0.043	1	0.0003	0.08	0.54	22.74 (K値=1.17)	42.9	250	26	430
横浜市	金沢1号炉	H13.3	0.00022	1	<0.001	0.08	0.30	31.5 (K値=1.17)	24	250	14	430
大阪市	舞洲1号炉	H13.4	0.0022	1	ND	0.08	ND	7.247 (K値=1.17)	18.3	250	ND	430
東京23区	中央2号炉	H13.8	0.00018	1	ND	0.08	ND	47 (K値=1.17)	34	250	ND	430

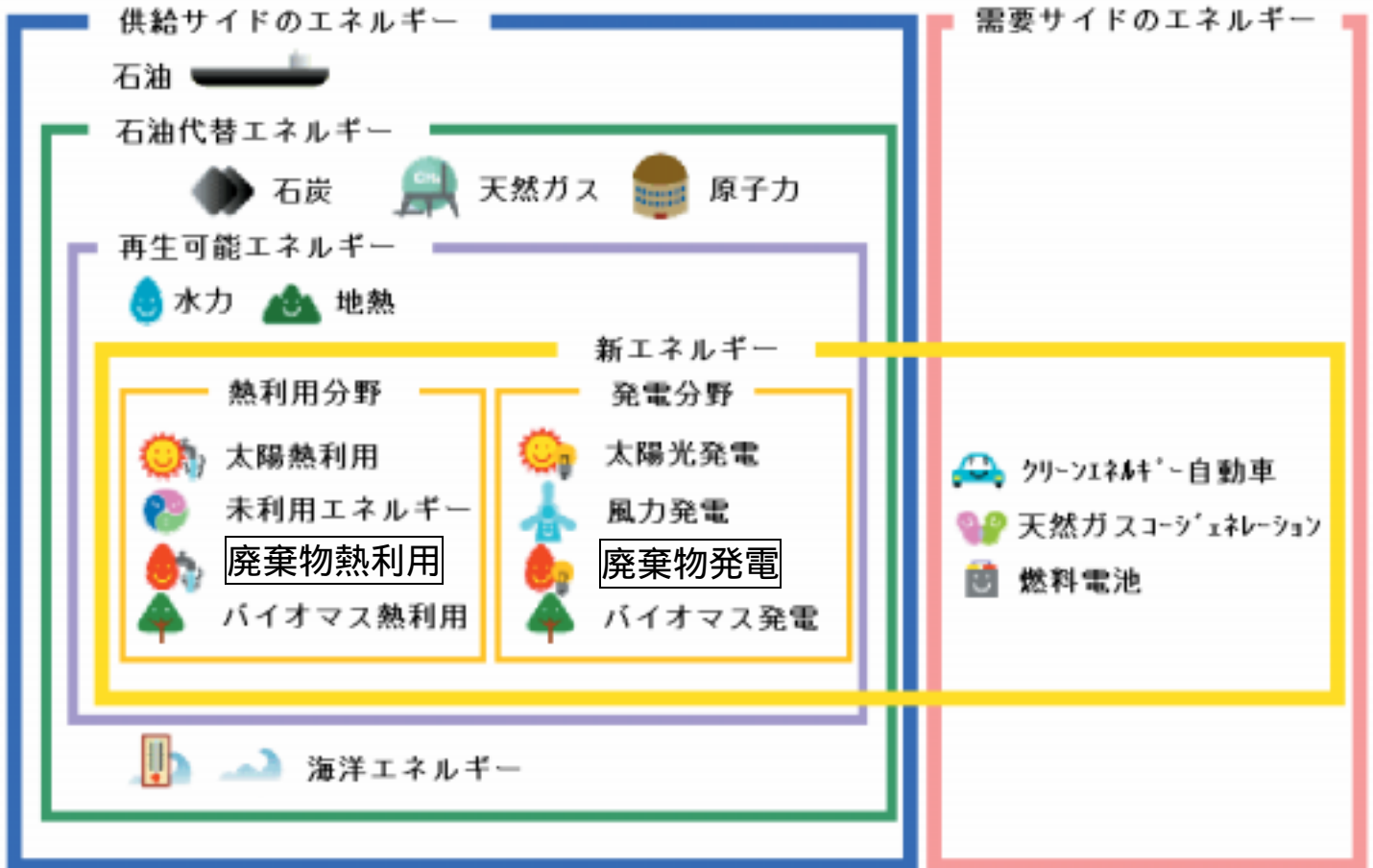
稼働時期が古い清掃工場

自治体	工場名	稼働年月	ダイオキシン類 基準値		ばいじん 基準値		硫黄酸化物 基準値		窒素酸化物 基準値		塩化水素 基準値	
			ng-TEQ/m ³ N		g/m ³ N		m ³ N/h		ppm		ppm	
川崎市	橋1号炉	S49.12	0.0040	1	0.0026	0.08	0.96	44.47 (K値=1.17)	60.9	300	209.7	430
横浜市	港南1号炉	S49.4	0.22	1	0.004	0.08	0.94	56.3 (K値=3.0)	100	300	220	430
大阪市	森之宮1,2号炉	S44.2	0.13	1	0.0121	0.08	ND	48.6 (K値=3.0)	76.4	300	ND	430
東京23区	杉並3号炉	S57.12	0.0000010	1	0.002	0.08	<0.05	39 (K値=1.17)	32	250	<2	430

川崎市の排ガス測定結果（ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素）は13年度データを示す。
大阪森之宮工場については、集合煙突における測定結果を示す。

7 新エネルギー特別措置法

出典：「新エネルギーガイドブック」NEDO



- * バイオマスには、黒液、廃木材を含む
- * 未利用エネルギーには雪氷冷熱を含み、廃棄物エネルギーは除く

用語解説

あ行

R P F化

Refuse Paper & Plastic Fuel の略。

古紙や廃プラスチックを原料としてクレヨン状に成型加工し、固形燃料にすること。固形燃料は、製造過程で不燃物等を選別・除去するため、取扱いが容易であると共に品質も安定している。

温室効果

地球の温度は、太陽から流れ込む日射エネルギーと、地球自体が宇宙に向けて出す熱放射とのバランスによって定まる。しかし、大気中には赤外線を吸収する「温室効果ガス」と言われるガスがあり、地表面からの熱をいったん吸収してしまう。温室効果ガスを含む大気によって吸収された熱の一部は地表面に下向きに放射され、地表面はより高い温度となる。この効果を「温室効果」という。

か行

環境にやさしい買い物キャンペーン

日常的な行動である「買い物」において、「マイバッグの持参」、「環境に配慮した商品の購入」等の行動を実践することで、環境に配慮した生活・経済活動を促進することを目的とし、全国39の都道府県と内閣府が連携して実施している。

拡大生産者責任

生産者は、本来、製品の使用についての責任を負うにとどまらず、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について物理的又は財政的に一定の責任を負うという考え方のこと。製品設計の工夫、製品の材質・成分表示、使用済製品の引き取りやリサイクルが含まれる。

ガス化溶融等発電施設

スーパーエコタウン事業の一環で事業者が建設を進めている施設のこと。ガス化溶融炉で廃プラスチックの焼却の際に生じる熱を高温・高圧の蒸気として回収し、その蒸気を利用して発電を行う。ガス化溶融炉は、廃プラスチックを酸素の少ない状態でガス化（熱分解）し、発生した可燃性ガスを高温で燃焼させ、ごみ中の無機物を溶融してスラグ化するものであり、ごみからスラグ生成までを一貫したシステムの中で行うものである。

環境コミュニケーション

環境に関わる情報を介して、個人や企業、NGO、行政などの各主体がお互いに意思・思考などを伝達し合い、環境保全や対策のための理解と納得を共有すること。

環境パートナーシップ

環境保全活動の推進を目的とした地域・NPO・事業者・学校・行政等の協働関係のこと。それぞれの立場で活動に取組み、活動の輪を広げていくことを目指している。

環境報告書

企業等の事業者が消費者などとのより良いコミュニケーションツールとして、環境負荷の低減に向けた取組等について取りまとめ一般に公表するもので、最高経営者の緒言、環境保全に関する方針・目標・行動計画、環境マネジメントに関する状況などが含まれる。

企業の社会的責任（CSR）

現在、企業に求められる社会的な責任は、従来の経済的・法的な企業の責任を大きく超えた概念にまで広がっており、企業と何らかの利害関係を有する主体として顧客、株主、従業員のほか、取引先、地域住民、投資家、金融機関など、多くの主体が含まれるようになってきている。企業にとって、これら利害関係者との関係をこれまで以上に大切にし、具体的かつ実効性のある配慮行動をとることの重要性が増しており、国内では環境への取組状況から企業を選定するエコ・ファンドや、より広範な観点から企業を評価する動きが活発化している。

(Corporate Social Responsibility)

グリーンペーパー

広く都民と環境や福祉等に関する問題点を共有し、共に解決方法を考えるために、行政の見解や提案をまとめた問題提起用の資料のこと。

かつて、英国政府では、政府の政策大綱のホワイトペーパー（白書）に対して、一般国民等の意見募集用の資料としてグリーンペーパー（緑書）を使用したことから、グリーンペーパーと呼ばれるようになった。

建設廃棄物

建築物等の新築・解体工事に伴い発生した廃棄物のこと。主なものは、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材などがあるが、その他、再資源化可能な廃棄物としてプラスチック類、石膏ボードなどがある。

建設リサイクル法

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」2002年5月施行。

建築物等の新築・解体工事に伴って排出されるアスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材の分別やリサイクルを義務づけている。

枯渇性資源

石炭、石油、天然ガスなどの化石資源のように将来的に埋蔵量が欠乏してしまう有限な資源のこと。

さ 行

サーマルリサイクル

熱エネルギーの回収を目的としたリサイクル方法のことで、廃棄物発電はその一つである。

循環型社会形成推進基本法

循環型社会を形成するための基本的枠組みを定めた法律。2001年1月施行。

製品の製造から排出まで生産者が一定の責任を負う「拡大生産者責任」を一般原則として盛り込み、廃棄物の最終処分量を削減するため、(1)廃棄物の「発生抑制(リデュース)」、(2)使用済み製品をそのまま使う「再使用(リユース)」、(3)使用済み製品を原材料として利用する「再生利用(リサイクル)」、(4)廃棄物の「適正処分」の優先順位を明記している。

新エネルギー

石炭・石油などの化石燃料や原子力エネルギーに対し、新しいエネルギー源や供給形態の総称のこと。

新エネルギーには、太陽光発電、風力発電などの再生可能な自然エネルギー、廃棄物発電などのリサイクル型エネルギーのほか、コジェネレーション、燃料電池、メタノール・石炭液化等の新しい利用形態のエネルギーも含まれる。

新エネルギー特別措置法

「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」1997年6月施行。

新エネルギー利用等の促進を加速させるための法律で、国・地方自治体、事業者、国民等の各主体の役割を明確化する基本方針の策定、新エネルギー利用等を行う事業者に対する金融上の支援措置等を規定している。

浸出水

埋立処分場などにおいて雨水が浸透し、廃棄物に触れてしみ出した廃水のこと。

スーパーエコタウン事業

廃棄物問題の解決を図るとともに、21世紀をリードする新たな環境産業の立地を促進し、循環型社会への変革を推進することを目的に、国の進める都市再生プロジェクトの一環として、都が東京臨海部において民間の廃棄物処理・リサイクル施設の整備を進める事業のこと。

その他プラスチック製容器包装

レジ袋、菓子袋、調味料容器などペットボトル以外のプラスチック製の容器や包装のこと。

た 行

ダイオキシン類

ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン、ポリ塩化ジベンゾフラン及びコプラナ - ポリ塩化ビフェニルの総称で、廃棄物の燃焼過程などで生成する毒性の強い物質のこと。

窒素酸化物

廃棄物焼却の際に空気中の窒素と廃棄物中の窒素分が酸素と結合して発生する物質のこと。窒素酸化物自体が人の健康に影響を与えるほか、紫外線による光化学反応でオゾンなど光化学オキシダントとして二次汚染物質を生成される。

デポジット制度

預け金を製品価格に含み、容器返却時に払い戻すことによって返却に動機づけを生じさせるとともに、返却されない場合であっても、使用した消費者に公平な費用負担を与える効果がある制度である。現在、多くのビールびん等で行われているが、一升びんやその他の多くのびんではデポジットではなくリユースシステムが機能しなくなる危機に面している。

は 行

廃棄物発電

廃棄物を焼却する際に生じる熱エネルギーを利用して発電すること。

発電効率

エネルギー収支の指標の一つで、投入される廃棄物のエネルギーに対して得られた電力エネルギーの割合。現在、廃棄物発電の発電効率は5～20%であるが、今後技術の進展により高効率化が予測されている。

複合素材

プラスチックの材質と他の素材（アルミニウム箔、紙など）の組み合わせで構成される分離不可能な素材のこと。複合素材とすることで、吸湿防止やピンホール防止、衝撃強度などの材料強度を持たせることができる。

(例) ポリプロピレン(主たる材質)とポリエチレンテレフタレート
を積層させた素材でできたボトル



ま 行

マテリアルリサイクル

物質素材として回収することを目的としたリサイクル方法のこと。プラスチックのマテリアルリサイクルには、材料化やモノマー化のほか高炉やコークス炉の原料としての利用がある。

や 行

油化

プラスチックは石油が原料であり、製造と逆のプロセスにより石油に戻すことが可能である。油化は、廃プラスチックを高温で熱分解した生成物を冷却し、油を回収するプロセスのこと。

容器包装リサイクル法

「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」1995年12月施行。
消費者、自治体、事業者がそれぞれの立場で、容器包装のリサイクルの役割を担うことを基本理念としたもの。再商品化(リサイクル)の義務は、容器包装を利用した中身メーカー、容器包装を生産・販売した容器包装メーカーなどの事業者課せられている。

ら 行

リスクコミュニケーション

化学物質による環境リスクに関する正確な情報を地域住民、行政、事業者などのすべての者が共有しつつ、相互に意思疎通を図ること。

リターナブル化

リターナブルという言葉は、「返却できる」という意味で、リターナブル容器とは、使用后、そのまま回収し洗浄され、再び製品を詰め直すという過程を、繰り返して使用される容器のこと。現在主なリターナブル容器の材質としては、ガラスが用いられている。

リユースカップ

ごみの減量を目的として、競技場などのイベント会場で大量に発生している使い捨て飲料容器に替えて、プラスチック製カップをデポジットにより回収し、洗浄して繰り返し利用できるようにしたもの。

平成15年3月の大分Jリーグで本格的な利用が始まり、今後リユースカップの利用拡大が望まれている。

廃プラスチックの発生抑制・リサイクルの促進について

中間のまとめ 概要

第1章 廃プラスチック処理の現状と課題

都内では年間 125 万トンの廃プラスチックが発生

発生抑制の現状

プラスチックは利便性が高く、さまざまな取組にもかかわらず、抑制効果がまだ十分でない。

容器包装リサイクル法の課題

区市町村の収集・保管費用の負担が大きく、事業者の負担は再商品化義務のみで軽い。

マテリアルリサイクルの現状

PET、トレイ、端材以外は汚れがあるものや複合素材であるものなどが多く、素材としてのリサイクルが難しい。

サーマルリサイクルの位置づけ

サーマルリサイクルは有効なリサイクル手段だが、廃プラスチックを「不燃ごみ」として埋立している区市町村が多い。

廃プラスチックの 5 割が埋立処分場へ

- ・ 貴重な化石資源がなんら有効利用されない
- ・ 限りある埋立処分空間が埋め尽くされつつある

第2章 発生抑制・リサイクルの基本的考え方

発生抑制を促進する社会的仕組みの確立

拡大生産者責任の強化や家庭ごみの有料化など発生抑制を定着させるような経済的インセンティブを市場経済の中にビルトインしていくことが重要である。

最適なりサイクルシステムの構築

資源の保全、環境への負荷、経済性の3つの評価軸に沿って科学的な根拠に基づいた合理的な評価を行い、信頼性の高い最適なりサイクルシステムを構築することを目指すべきである。

コーディネータとしての都の役割

都は、国への働きかけや区市町村への技術的支援を行うとともに、事業者や都民による発生抑制やリサイクルの取組が促進されるようコーディネータとしての重要な役割を果たさねばならない。

廃プラスチックは貴重な資源であり、「埋立不適物」である。

第3章 今後の施策の方向

発生抑制を促進する

1. 環境活動の推進
2. 事業者との連携による先進的な取組
3. 発生抑制に向けた経済的インセンティブ

リサイクルを徹底する

1. マテリアルリサイクルの一層の徹底
2. サーマルリサイクルの選択
3. 都民の信頼に応える環境コミュニケーション

積極的に情報を発信する

都は、プラスチックの発生抑制とリサイクル、そして埋立処分の実態を積極的に都民や事業者、区市町村に問題提起し、社会的な議論を巻き起こしていくべき

廃プラスチック埋立処分量ゼロへ