

家庭系ごみ中のプラスチック類の排出実態と 容器包装リサイクル法の仕組み

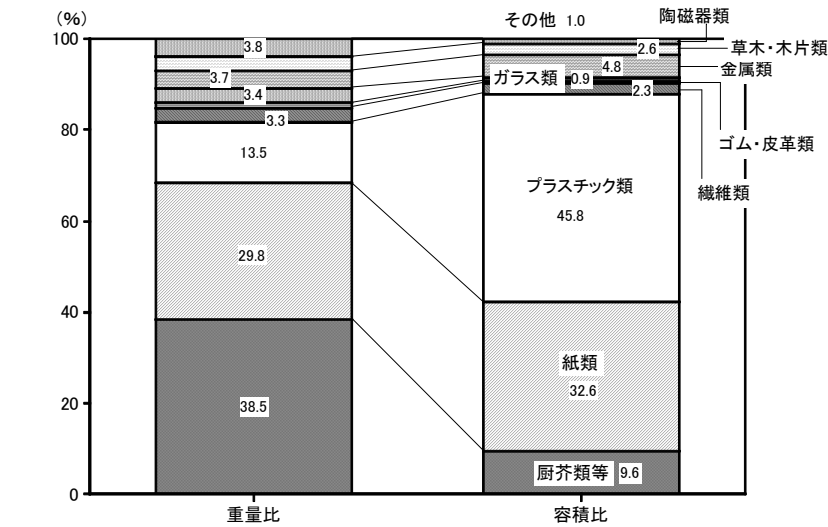
1. 家庭系ごみ中のプラスチック類の割合

★市の処理施設に持ちこまれている家庭系ごみや事業系ごみで、産業廃棄物は除く。

①家庭系ごみ

○湿重量比（通常に出されたごみで、食品残渣、紙、布等に水分が含まれた状態でごみの組成を測定）では、約 14%がプラスチック類。容積比では、約 46%を占める。

図 1 家庭系ごみ中のプラスチック類の割合（京都市 平成 15 年度）



注) 流出水分等は厨芥類に含めた

※「家庭ごみ細組成調査」(京都市 H16.3) から

②事業系ごみ

○市の処理施設に持ちこまれている事業系ごみの排出源は、スーパー等小売店、飲食店、病院・学校等サービス業、営業所等事務所であり、食材仕入れ用の梱包用のプラ袋、トロ箱等とともに、従業員の昼食のプラ容器、飲料ボトル等で、プラスチック類は湿重量比で約 13%、容積比で約 39%と、家庭系ごみとほぼ同じ割合を占める。

表 1 事業系ごみ中のプラスチック類の割合（京都市 平成 19 年度）

	事業系ごみ	
	湿重量比	缶重量比
紙類	33.11	43.91
プラスチック類	12.59	39.41
繊維類	1.78	0.95
ゴム類	0.28	0.12
皮革類	0.09	0.05
ガラス類	1.28	0.37
金属類	2.06	2.68
陶磁器類	0.11	0.03
厨芥類(流出水分含む)	41.06	6.74
加工原料くず・製品くず	21.59	3.54
調理期限切れ、売れ残りの食料品	7.04	1.79
一般厨芥(流出水分含む)	12.43	1.41
木片類	2.60	2.88
草木類	2.91	2.18
その他	2.13	0.68
全調査項目合計	100.00	100.00

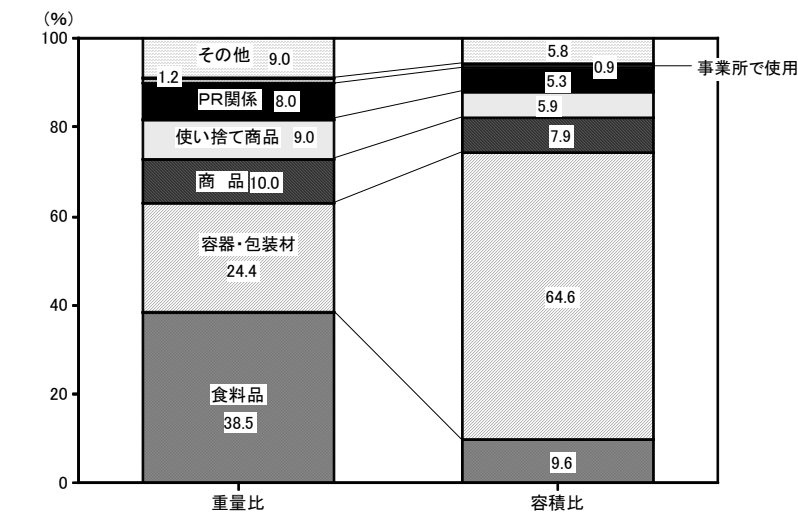
※「事業系ごみ減量対策基礎調査結果」(京都市 H20.3) から

2. 家庭系ごみ中でのプラスチック製容器包装の排出状況

①家庭系ごみ中の容器・包装材の割合

○湿重量比で約24%、容積比で約65%を占める。

図2 家庭系ごみ中の容器・包装材の割合（京都市 平成15年度）



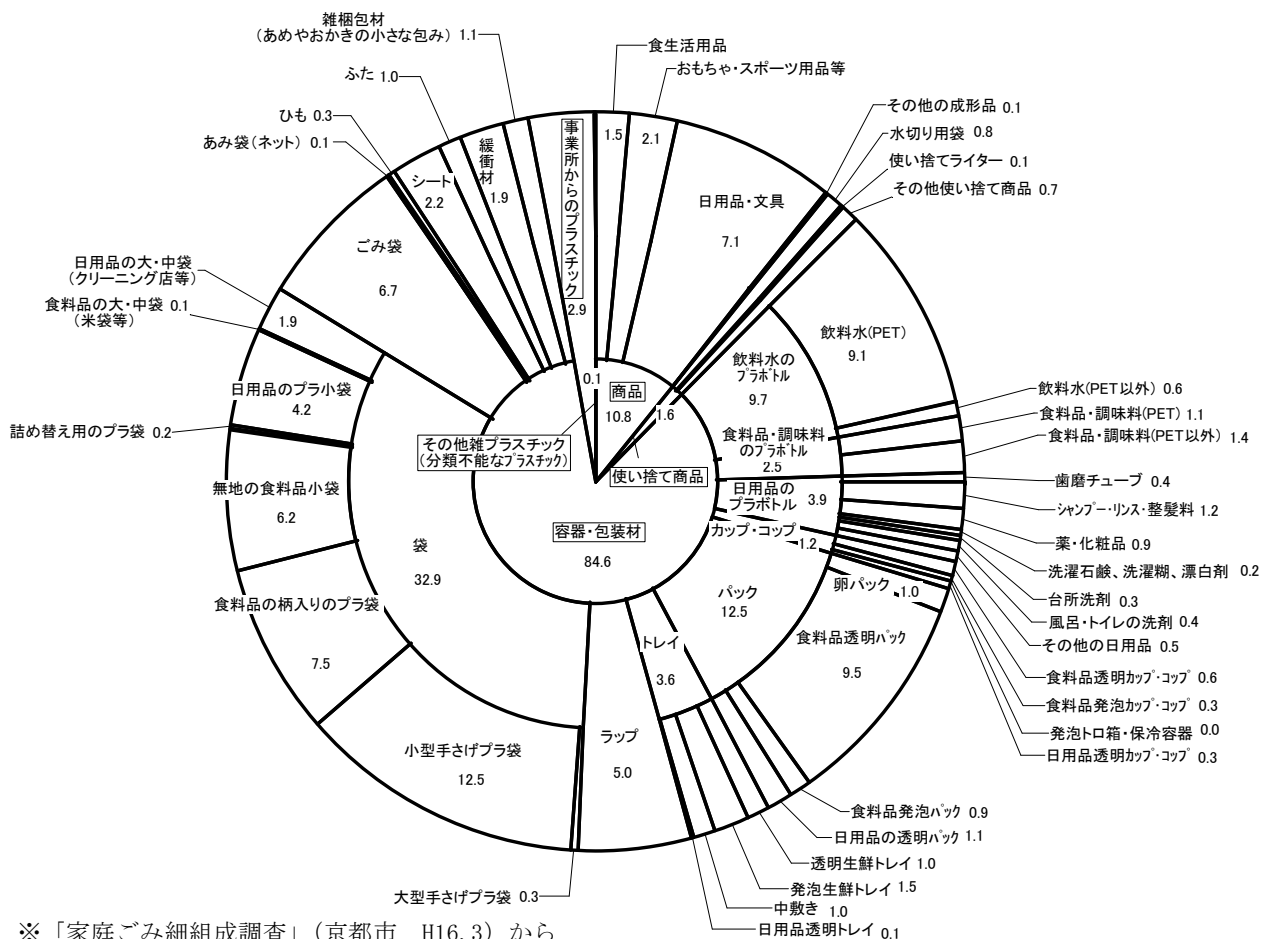
注) 流出水分等は厨芥類に含めた

※「家庭ごみ細組成調査」(京都市 H16.3) から

②家庭系ごみ中のプラスチック製容器包装の内訳

○プラスチック類の大半は容器・包装材であるが、ごみ袋を除くと、湿重量比で約8割が容器・包装材である。多いのは、レジ袋、食料品の袋等のプラ袋、パック、ペットボトル等のプラボトルである。

図3 家庭系ごみ中のプラスチック類の内訳（湿重量比 京都市 平成15年度）



※「家庭ごみ細組成調査」(京都市 H16.3) から

家庭系ごみ中のプラスチック製容器包装の割合

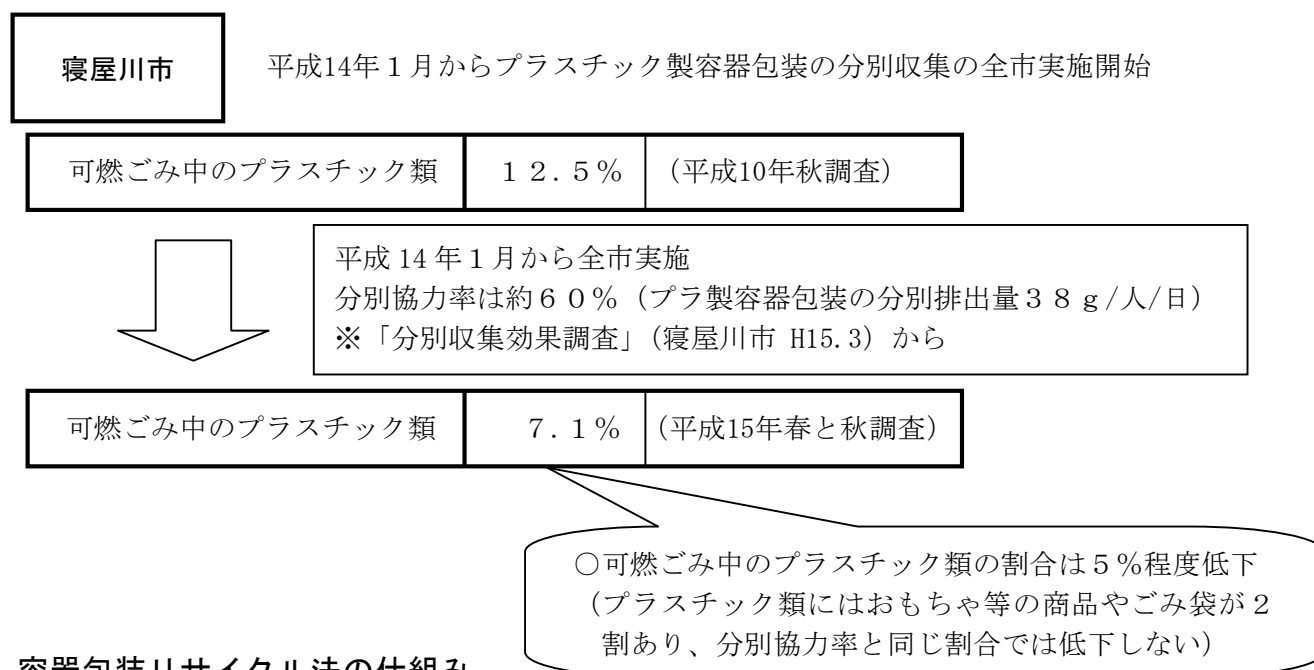
※京都市では、お菓子やレトルト食品、菓等のアルミ蒸着袋は金属類に分類しており、図3に示す容器・包装材中の容器包装リサイクル法対象物（ペットボトル、クリーニング店等の日用品の大・中袋、ひもを除く）に、アルミ蒸着袋を加えた割合が、容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装であり、家庭系ごみ中の9.5%を占める。

	プラスチック製容器包装の割合	備考
プラスチック類中	8.98%	図3に示す容器・包装材中の容器包装リサイクル法対象物（クリーニング店等の日用品の大・中袋等を除く）
金属類中	0.51%	アルミ蒸着袋（お菓子やレトルト食品、菓等）
合計	9.49%	

3. プラスチック製容器包装の分別排出徹底による可燃ごみ中のプラスチック類の動向

★家庭系ごみは、一般的には家庭から排出される大型ごみを除く全てのごみ（可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ等を合わせたごみ）を指します。ここでは、焼却処理されている可燃ごみ中のプラスチック類割合の低下状況を寝屋川市の調査結果から整理している。

図4 プラスチック製容器包装の分別排出徹底による可燃ごみ中のプラスチック類の割合の変化
(%は湿重量比)



4. 容器包装リサイクル法の仕組み

(1) 指定法人ルートによる容器包装の流れ

①容器包装リサイクル法に則らない独自ルートによる容器包装の流れもあるが、大半の都市ではプラスチック製容器包装を指定法人ルートでリサイクルしている。

②指定法人ルートによる容器包装の流れ（図5参照）

○市民が洗う等の排出ルールに従って分別した容器包装を、市が分別収集し、その後、選別保管施設で異物を一定割合以下（10%以下）に除き、再商品化事業者まで運びやすいようにベ

ール化（正方形に圧縮梱包）するまでを市が行う（民間委託でも可）。

○一方、日本容器包装リサイクル協会は、容器包装の製造者やスーパー等の使用者から、その量に応じて再商品化受託量を徴収し（400億円）、それを資金としてプールする

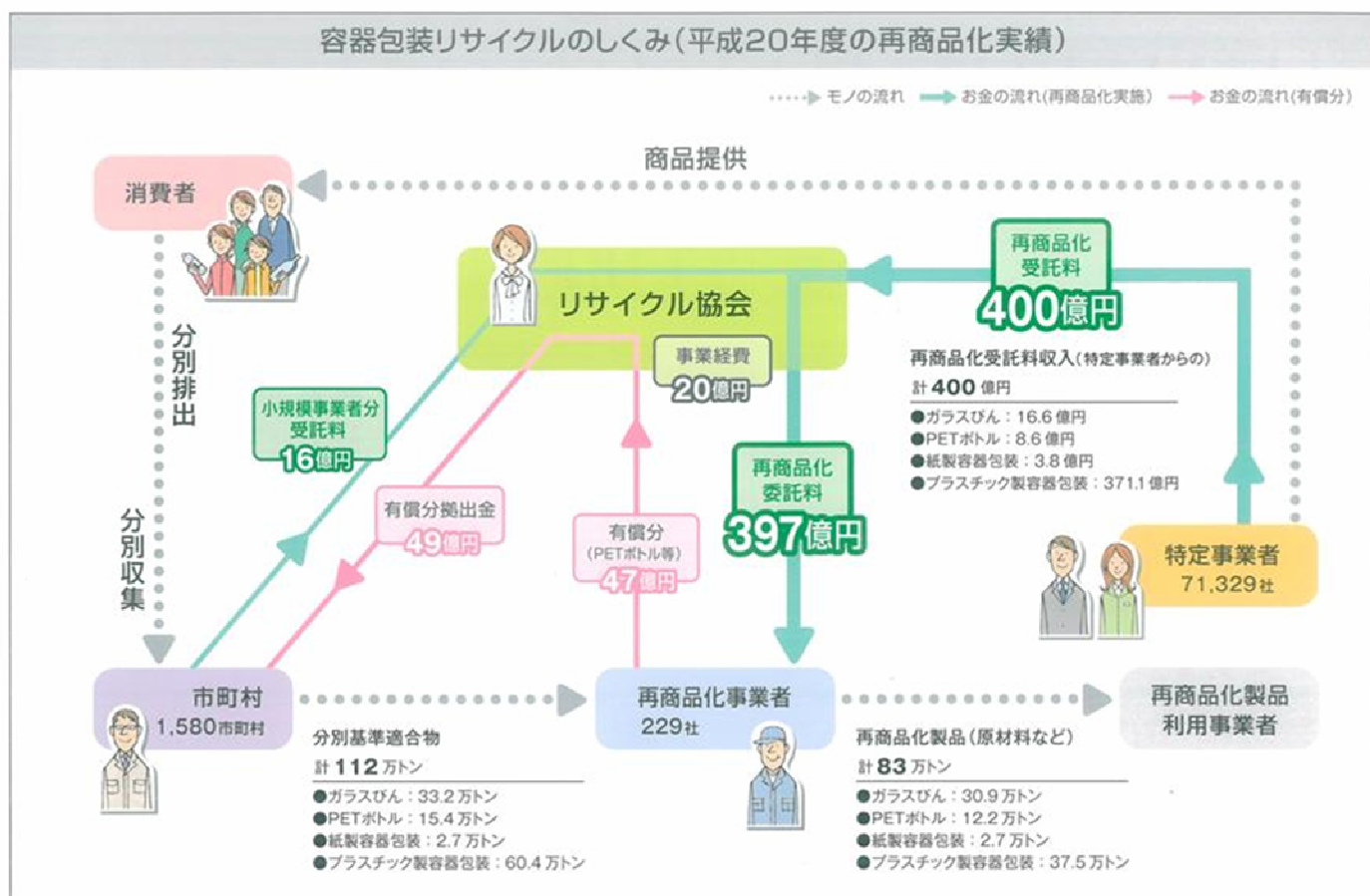
○べール化されたプラスチック製容器包装を、再商品化事業者（マテリアルやケミカルリサイクルの会社）が参加する入札にかけて、一番安いところに、再商品化委託料（397億円）とともに引き渡す。

※プラスチック製容器包装は、きちんと異物をとる、必要な樹脂を取り出す、一定の大きさの粒状にするなど、手をかけないとリサイクルすることはできないので費用がかかる。したがって、再商品化事業者は、べール化したプラスチック製容器包装を製品の原料として購入するのではなく、リサイクルする費用を入札で日本容器包装リサイクル協会から受け取ってリサイクルを行っている（マテリアルリサイクル平均78千円/t、ケミカルリサイクル平均43千円/t）。

③容器包装のリサイクル費用は全体に対する市町村側の負担割合

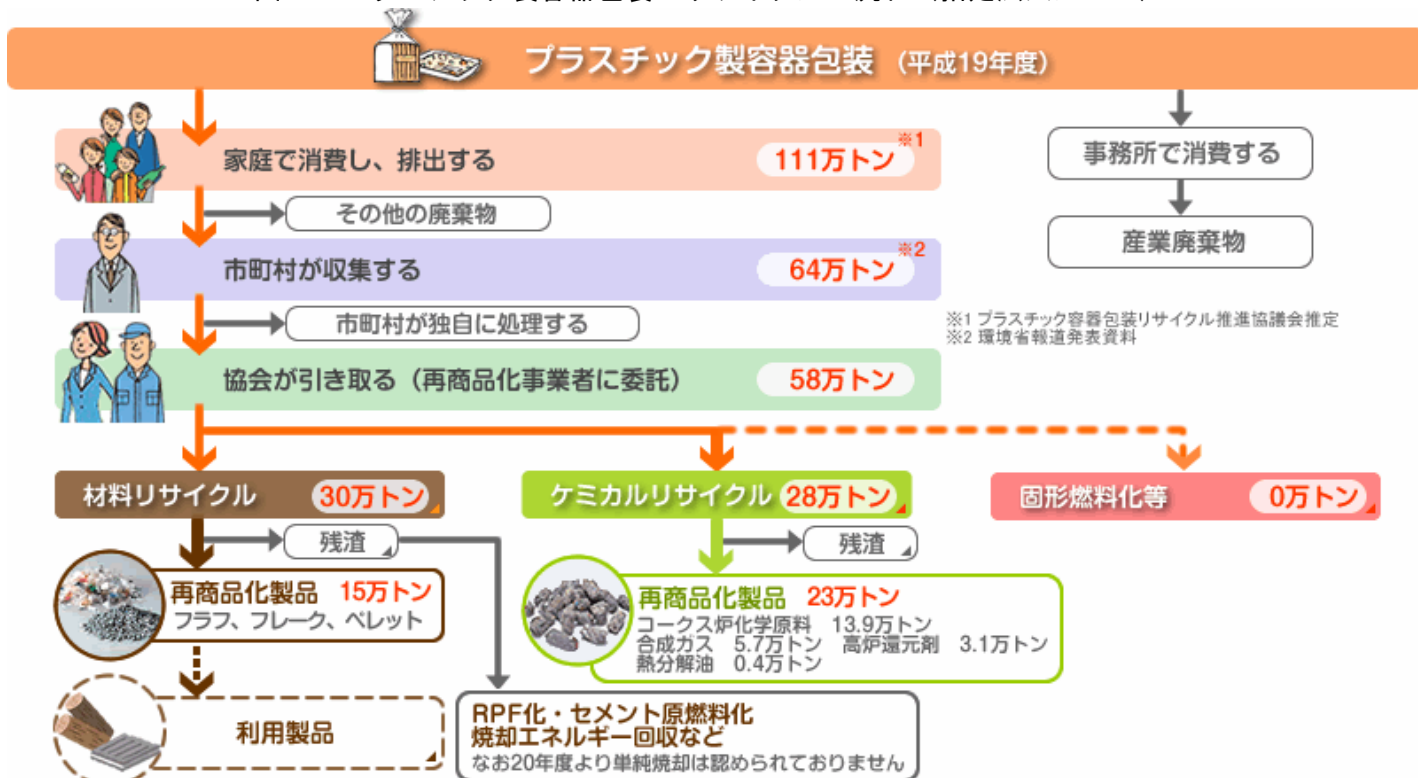
○指定法人による容器包装のリサイクルの流れでは、事業者側の負担が400億円に対して、市町村側の小規模事業者分の市町村負担16億円、また、図5には示されていないが、市町村の分別収集・選別保管費用が約3,000～4,000億円と見積られている（環境省資料）。これらを合計すると、容器包装のリサイクル費用は全体で3,416～4,416億円に対して、市町村側の負担は、9割となる。

図5 容器包装リサイクルの仕組み（平成20年度の再商品化実績）



※ (財) 日本容器包装リサイクル協会資料ホームページから
財団法人 日本容器包装リサイクル協会
<http://www.jpbc.or.jp/>

図6 プラスチック製容器包装のリサイクルの流れ（指定法人ルート）

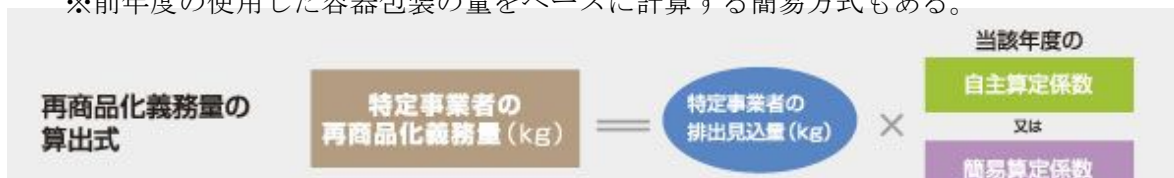


※1 プラスチック容器包装リサイクル推進協議会推定
 ※2 環境省報道発表資料

※（財）日本容器包装リサイクル協会資料ホームページから

（2）特定事業者の再商品化費用の負担の計算方法（自主算定方式の場合）

※前年度の使用した容器包装の量をベースに計算する簡易方式もある。



● 算定係数：A（自主算定方式に用いる算定係数：平成21年度）

業種区分(用途)	ガラスびん無色		ガラスびん茶色		ガラスびんその他の色		※PETボトル		紙製容器包装		プラスチック製容器包装	
	利用	製造等	利用	製造等	利用	製造等	利用	製造等	利用	製造等	利用	製造等
食料品製造業	0.31926	0.01163	0.41190	0.00378	0.67242	0.02240	0.53222	0.04663	0.04557	0.00169	0.77800	0.02628
清涼飲料・茶・コーヒー製造業	0.31542	0.01554	0.38070	0.02334	0.61945	0.07290	0.48305	0.08500	0.04363	0.00226	0.77808	0.01598
酒類製造業	0.30779	0.01970	0.40987	0.00688	0.66400	0.02770	0.55200	0.03302	0.04416	0.00326	0.80600	0.00515
油脂加工製品・石鹸・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業等	---	---	---	---	---	---	---	---	0.04462	0.00251	0.71411	0.07309
医薬品製造業	0.32796	0.00067	0.39941	0.01328	0.67240	0.00681	---	---	0.04682	0.00015	0.79433	0.00338
化粧品・歯磨・その他の化粧品用調整品製造業	0.32793	0.00459	0.38460	0.01995	0.68871	0.00673	---	---	0.04675	0.00124	0.75920	0.03796
小売業	---	---	---	---	---	---	---	---	0.04681	0.00026	0.79444	0.00798
その他の事業	0.32119	0.00238	0.38790	0.00748	0.65357	0.04159	---	---	0.04631	0.00029	0.78694	0.00733
包装 各業種共通	---	---	---	---	---	---	---	---	0.02617	---	0.52884	---

● 実施委託単価（平成21年度）

無色のガラスびん	茶色のガラスびん	ガラスびんその他の色	※PETボトル	紙製容器包装	プラスチック製容器包装
4.1円 /kg	5.5円 /kg	9.2円 /kg	1.7円 /kg	13.3円 /kg	65.7円 /kg

※（財）日本容器包装リサイクル協会資料ホームページから

【参考】

①算出事例

○ 1本62gの2リットルPETボトルに清涼飲料水を詰めて、年間1,000万本（容器重量換算620トン）を製造し、内、300万本（容器重量換算186トン）をレストラン等へ業務用に販売している特定容器利用事業者（清涼飲料製造業者）であって、回収を一切していない事業者の再商品化委託料。

◆使用する算定係数の項目

自主算定、PETボトル、清涼飲料等製造業、容器利用

◆算出式

$$(620\text{トン} - 186\text{トン}) \times 0.48305 = 209.644\text{トン} \quad 209.644\text{トン} \times 1,700\text{円/トン} = 356,395\text{円}$$

◆再商品化委託料

356,395円

※容器包装リサイクル法（独 中小企業基盤整備機構）ホームページを参考に作成

②スーパーの負担額

○スーパーのライフコーポレーションは年間1億円程度の負担（約200店）、イオンは年間約10億円程度（スーパー約2,000店）の負担といわれている。

（3）プラスチック製容器包装が指定法人の基準に合わない場合の問題点

【奈良市のプラスチック製容器包装】

【毎日新聞 平成20年2月14日財団法人・日本容器包装リサイクル協会（東京都）から】

奈良市のプラスチック製容器包装ごみが引き取りを拒否されていた問題で、奈良市は13日、来年度から引き取りが再開されることを明らかにした。

同協会は06年度に2度実施した調査で、プラスチックごみにハンガーやビニール袋、納豆やマヨネーズなど汚れの取れない容器が混ざっていたため、基準に合わないと判断。07年4月から引き取りを拒否していた。

市は07年7月、分別の種類が分かりやすいように「その他プラスチック」から「プラスチック製容器包装」に名称変更。全戸にチラシを配って分別を呼びかけた。

一般廃棄物緊急時最終処分場（同市奈良阪町）でも不適合物の選別ラインを2段階に増やし、月平均30トン増の50～60トンを不適合物として選別することになった。07年度、市独自で入札をして処理したため、約1億9000万円かかった負担が、協会ルートに戻ることで約1700万円（来年度）に抑えられるという。【高橋恵子】

【平成18年度】

都道府県	市町村名 又は一部事務組合 名	保管施設名	汚れ・破袋度 評価			容器包装比率評価 容器比率(%)							禁忌品評価		品質評価結果				かさ 比重	備考	
			汚れ 評価 点	破袋 度 評価 点	合計	プラス チック製 容器包装	汚れの付着 したプラス チック製容器 包装	指定 収集 袋	PET区 分の 容器	他素材 容器包 装	容器包装 以外のプ ラスチック 製品	事業系廃 棄物、そ の他	異物 合計	医療 廃棄物 の有無	危険 品 の有無	汚れ・ 破袋度 評価	容器 包装 比率 評価	汚れ・ 破袋度、 容 器包装 比率 評価			禁忌 品 評 価
奈良県	奈良市	プラスチック製容器ストックヤード	1	1	2	55.88	32.69	0.00	2.83	2.83	5.09	0.68	44.12	無	有	D	D	D	D	0.24	
奈良県	奈良市	プラスチック製容器ストックヤード	5	1	6	67.8	22.5	0.0	1.0	0.7	3.4	4.6	32.2	無	有	D	D	D	D	0.19	再調査

奈良市民の皆様へ

知ってください！プラスチック製容器包装の分別排出 なるほど！循環型社会へのリサイクル活動

プラスチック製容器包装は、再生資源とするために収集して、新たなプラスチックの材料にするためのリサイクルをしています。

しかし、収集した物の中には、多くの異物（ペットボトル、びん、缶、バケツ、ハンガー、おもちゃ、紙ごみ、生ごみ、汚れが付着したままのプラスチック製容器包装など）が混ざっているため選別しても除去できず、リサイクルに支障をきたしている状況です。

これらは、選別除去した異物の写真です。



ペットボトル

再生資源収集日へ



ハンガー・缶

燃やせないごみ・大型ごみへ
缶は再生資源収集日へ



かばん・うちわ

燃やせないごみ・大型ごみへ



生ごみ

燃やせるごみへ



かご

大型ごみへ




汚れが付着したままの
プラスチック製容器包装

燃やせるごみへ

※「プラスチック製容器包装」とは、主としてプラスチック製の容器包装（PETボトルと発泡スチロール製白色トレーを除く）であって、商品を入れる容器や商品を包む包装で、商品を使いきったり、商品と分離された場合に不要となるものです。

みなさんに守っていただきたいルール

- プラスチック製容器包装であるか、 プラ・マークを確認してください。
- ライター、かみそり、乾電池、ガラス片など危険品は特に混ぜないでください。
- 汚れが残っているものは、さっとすすいで水気を取って出してください。
- 汚れの落ちないものは、資源ではなく「燃やせるごみ」へ出してください。
- 排出する大袋の中の小袋に入れた物は、小袋から出して大袋に入れてください。
(通常袋から中身を全て出して点検しますが、破袋機では大袋の中の小袋が破れないため)

みなさんのご理解とご協力をお願いします

収集したプラスチック製容器包装の中間処理



収集したプラスチック製容器包装を破袋機で袋を破り中身を出し、選別しています。



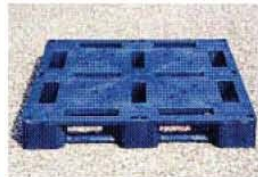
基準を満たせるよう選別作業員13名による手選別で異物除去を行っています。
(作業員がけがをしないためにも、カミソリ、ガラス片などの危険品は、特に混ぜないでください。)



選別行程を経て
梱包した完成品（べール）



梱包したプラスチック製容器包装がリサイクル工場で再生



お願い

《現在のべール品質状況》

中間処理後のべールには、まだ異物の混入率が17%程度もあります、リサイクルするための基準（10%以下）を満たすためには、これらの異物を混ぜずに分別排出していただきますようお願いいたします。

お問い合わせ先：奈良市環境清美部企画総務課

電話 71-3001

奈良市役所ホームページ <http://www.city.nara.nara.jp/>

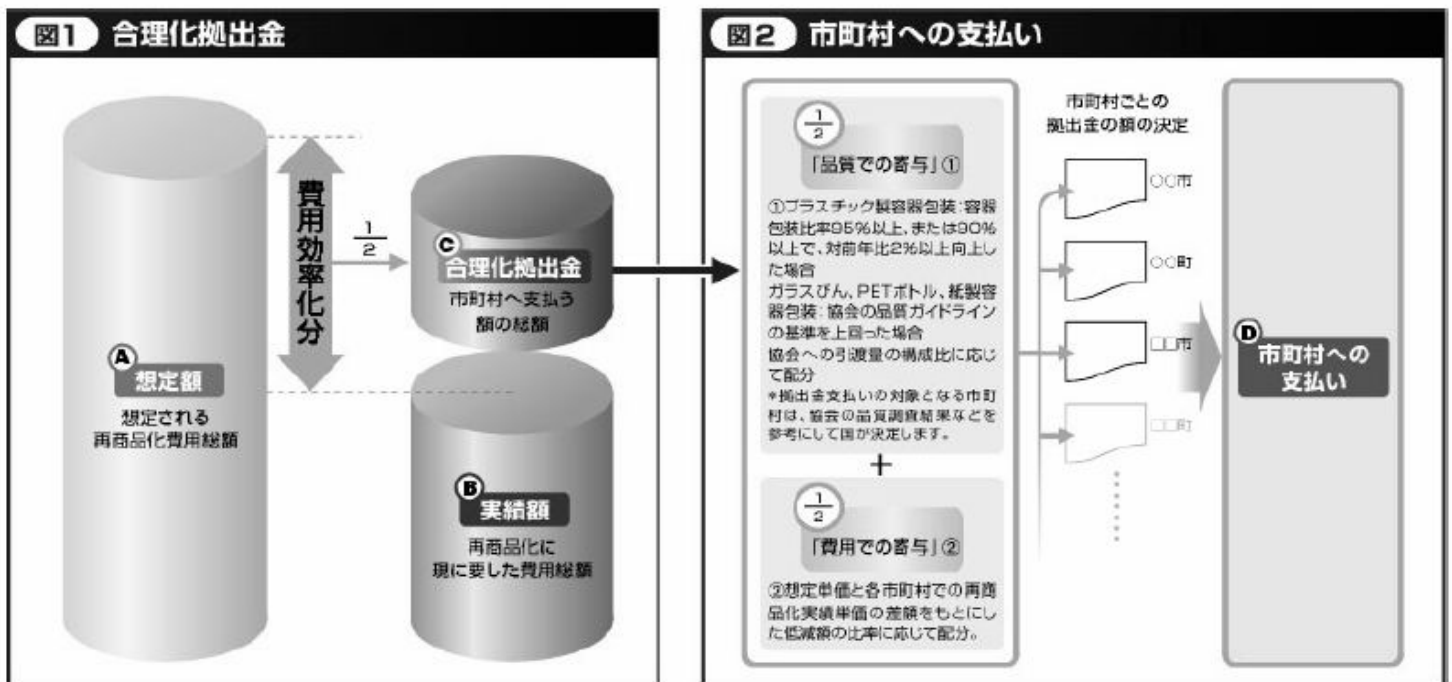
この紙は再生紙を使用しています。

(4) 質の良いプラスチック製容器包装を指定法人に引き渡したときの収入

①再商品合理化拠出金の考え方

- リサイクル（再商品化）に実際にかかった費用が、あらかじめかかるであろうと想定された額を下回った場合（異物の少ない容器包装の引き渡し、効率的なリサイクル技術の開発）に、その差額の1/2に相当する金額を、事業者側から市町村側に拠出する制度であり、全国の市町村で、異物が少ない質の良いプラスチック製容器包装を指定法人に引き渡すことができたとき、拠出金が生じる。（平成20年4月から施行）
- 拠出金は、全国の市町村一律の金額ではなく、市町村が指定法人に引き渡す容器包装の品質等を考慮して努力した市町村が多くなるよう配分される。

図7 拠出金制度の概要



※(財)日本容器包装リサイクル協会資料から

②平成20年度の再商品合理化拠出金の額

- 平成20年度の再商品合理化拠出金の額は、総額約95億円で、配布対象市町村1,408の1市町村平均で670万円である。

表2 平成20年度の再商品合理化拠出金の額

分別基準適合物種類	想定額			(2)現に要した費用 (円)	差額(1)-(2) (円)	拠出金 (円)
	想定単価 (円/トン)	想定量 (Kg)	(1)想定額 (円)			
ガラスびん(無色)	2,921	101,277,170	295,830,613	353,459,897	▲57,629,284	0
ガラスびん(茶色)	3,649	97,186,000	354,631,714	392,619,487	▲37,987,773	0
ガラスびん(その他の色)	5,184	106,671,100	552,982,982	647,481,680	▲94,498,698	0
PETボトル	4,739	157,993,352	748,730,495	95,815,966	652,914,529	326,457,265
紙製容器包装	4,642	26,859,476	124,681,687	12,590,178	112,091,509	56,045,755
材料リサイクル(トレイ)	43,075	976,595	42,066,829	24,369,000	-	-
材料リサイクル(トレイ以外)	94,658	384,107,760	36,358,872,346	23,163,483,384	-	-
油化	84,904	5,000,000	424,520,000	390,259,772	-	-
高炉還元剤化	68,089	24,264,480	1,652,144,178	995,596,262	-	-
コークス炉化学原料化	62,499	168,552,160	10,534,341,447	7,302,454,643	-	-
合成ガス化	65,824	65,523,040	4,312,988,584	3,244,633,800	-	-
プラスチック製容器包装計	-	648,424,035	53,324,933,384	35,120,796,861	18,204,136,523	9,102,068,262
合計	-	1,138,411,133	55,401,790,875	36,622,764,069	-	9,484,571,282