

参考資料 3（第 3 章関連）

1. プラスチック素材

表 プラスチック製容器包装に使用される代表的なプラスチック素材

略称		樹脂名	主な用途	性質
PE	LDPE	低密度ポリエチレン	ポリ袋、包装材（菓子類等の袋、ラップフィルム等）など	透明性ではあるがわずかに白っぽい。電気絶縁性、耐水性、耐薬品性、耐寒性に優れるが、耐熱性に劣る。気体をよく通すが、防湿性は比較的良好い。
	HDPE	高密度ポリエチレン	ポリ袋、包装材（フィルム、袋、食品容器等）、シャンプー等の容器など	白っぽく不透明。電気絶縁性、耐水性、耐薬品性、耐寒性に優れるが、耐熱性に劣る。LDPE より耐熱性、剛性に優れる。
PP		ポリプロピレン	包装用フィルム、スナック菓子の包装、食品容器、キャップ、ストローなど	透明性であり、耐熱性が比較的高く剛性が優れるが、柔軟性に欠け耐衝撃性に劣る。
PS		ポリスチレン	お菓子のトレイ、弁当箱、カップめんの容器など	透明性が高く、耐水性、耐酸性に優れるが、衝撃に弱く、耐油性に劣る。
PET		ポリエチレンテレフタレート	包装用フィルム、飲料用容器など	透明性に優れ、強靱性、ガスバリア性に優れる。
PA (NY)		ポリアミド（ナイロン）	食品用フィルムなど	乳白色であり、耐摩耗性、耐寒冷性、耐衝撃性に優れる。
PVDC		ポリ塩化ビニリデン	包装用フィルム	透明性、耐熱性、ガスバリア性に優れている。塩素を含有するため、廃棄・リサイクル処理の際、問題になる。
EVOH		エチレン・ビニルアルコール共重合体	マヨネーズの容器、カレールーの容器など	酸素遮断性、耐油性、耐薬品性に優れ、透明性や光沢もよいが、耐水性、耐湿性、耐アルコール性に劣る。
EVA		エチレン・酢酸ビニル共重合体	一般乾燥食品の包装材など	透明性であり、低温特性、耐衝撃性、対候性に優れるが、耐熱性に乏しい。

※資料：「プラスチック製容器包装分別収集の手引き」（環境省、平成 21 年）

2. その他プラ容器の排出方法

表 品質確保に向けた排出ルール

項 目	概 要
① ^{きんきひん} 禁忌品の混入禁止	○作業者の安全を守るためにも、ガスライターやガスボンベ、化学カイロなど可燃物、刃物、カミソリ、乾電池・ボタン電池といった危険物が混入しないよう、周知を徹底します。 ○医療系廃棄物（注射器、注射針、点滴セットのチューブ等）についても、感染症の恐れのあるため、混入しないよう、周知を徹底します。
②プラスチック製容器包装以外のプラスチック製品等の混入禁止	○プラスチック製容器包装の排出に当たっては、プラマーク  を目印にして排出してもらうことが必要です。これに対し、金属やガラス、紙などのプラスチック以外の素材や、バケツや洗面器などの容器包装以外のプラマークの付いていないプラスチックは、プラスチック製容器包装とは一緒に再商品化することができませんので、混入しないよう指導します。
③付着物の除去	○内容物や付着物が残る可能性が高いプラスチック製容器包装は、さっと水洗いして排出するよう住民に指導します。 ○付着した汚れの洗浄が困難なものについては、プラスチック製容器包装として出さないように住民に指導します。これは、容器包装リサイクル法の基本方針にも定められています。 ○特に、付着した汚れの洗浄が困難なラップ類は、再商品化の際に品質や作業効率の低下につながるものであることから、取り除くことが望ましいと考えられます。 ○なお、内容物の除去に過度な手間のかかるものは、可燃ごみや不燃ごみなどとするすることで、住民の理解と協力を得ている市町村もあります。この場合は、安易に可燃ごみや不燃ごみなどとして排出しないよう啓発することも必要となります。
④二重袋の禁止	○袋収集を行っている市町村の場合、収集袋の中にさらに小袋を入れる、いわゆる二重袋で排出されると、選別工程において、外の袋は破れても中にある袋までは破れないこともあり、再商品化製品の品質の低下を招くことから、二重袋では排出しないよう住民に呼びかけることが重要です。

※資料：「プラスチック製容器包装分別収集の手引き」（環境省、平成 21 年）より作成

○袋類



○ラップ類、フィルム類



○トレイ・パック類



○容器類・カップ類



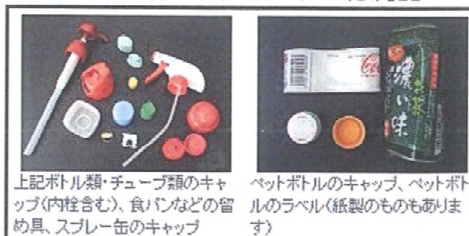
○ボトル類 (PET マークのペットボトルを除く)



○チューブ類



○キャップ類・ペットボトル付属品



○緩衝材・梱包材



※資料：東京都新宿区のホームページより

図 「その他プラ容器」の具体例(写真)

3. 全国のプラスチック製容器包装の分別状況

全国のプラスチック製容器包装の分別状況を整理しました。5 万人から 15 万人の人口の都市と総排出量中のプラスチック製容器包装割合の散布図を下図に示します。

これをみると、最大で 10% という団体があるものの、多くは 2% 以下の団体が大半を占めています。5 万人から 15 万人の範囲では 376 団体が対象となり、その平均値は 1.2% でした。なお、376 団体のうち、約 42% の 161 団体はプラスチック製容器包装割合が「0%」で、残りの約 58% の団体（215 団体）がプラスチック製容器包装の分別を実施しています。プラスチック製容器包装の分別している団体（215 団体）での平均値は 2.1% でした。

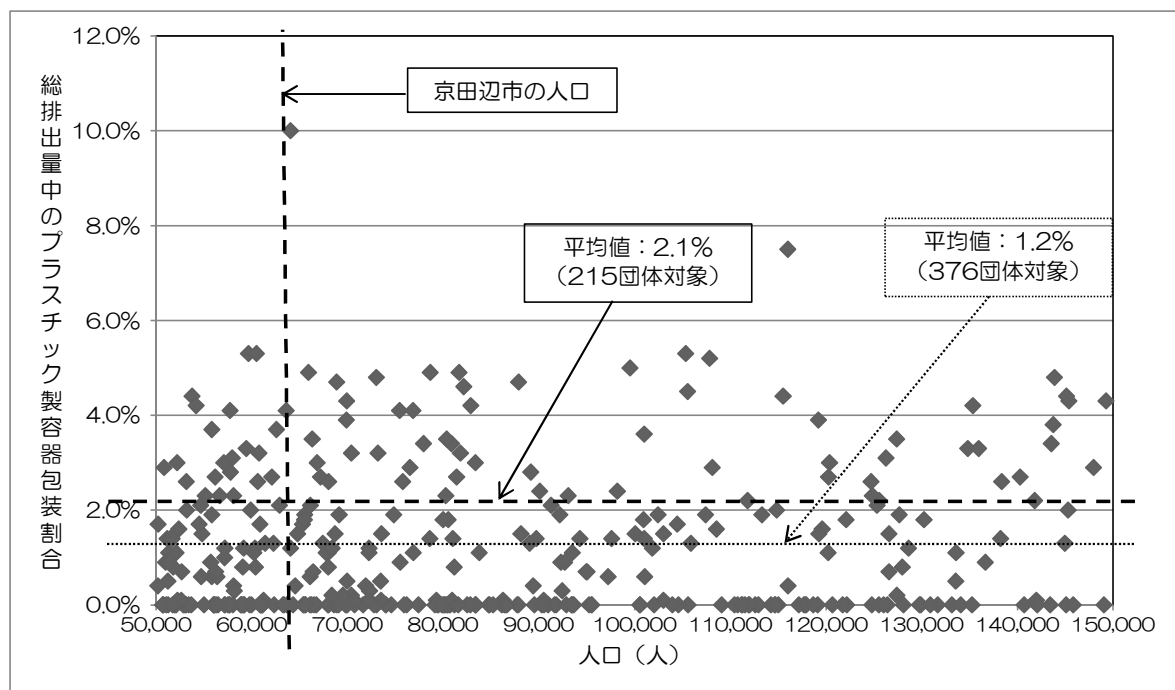
参考として、この平均値（2.1%）を用いて京田辺市におけるプラスチック製容器包装の分別収集量を算出すると、年間 437 t（年間 1 人当たり 6,286 g）となります。

（算出式）

$$20,820 \text{ t/年 (H25 ゴミ総排出量)} \times 2.1\% = 437 \text{ t/年}$$

$$437 \text{ t/年} \div 69,518 \text{ 人 (H25*)} = 6,286 \text{ g/人・年}$$

※国勢調査結果より試算



注）全国で、人口が5万人から15万人の都市を抽出した。（376団体）

資料：「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール：平成22年度実績版」（環境省）

図 プラスチック製容器包装割合と人口との相関図

4. その他プラ容器における施設規模の算出

その他プラ容器の排出量は、先に述べたとおり平成 25 年度実績から試算した年間 437 t としました。

施設の整備計画目標年度は、環境省の「循環型社会形成推進交付金」制度を活用して施設整備することを前提に、供用開始後 7 年を超えない範囲で、適正処理や経済性等を踏まえて設定します。

〔ごみ処理施設等の計画目標年度〕

- ・ 循環型社会形成推進交付金制度を活用するためには、環境省が示す廃棄物処理施設の性能指針等に合致した整備内容とすることが必要である。（循環型社会形成推進交付金交付取扱要領による）
- ・ ごみ処理施設性能指針では、性能に関する事項において、「計画する質及び量のごみを、計画する性状の残さ又は溶融固化物に処理する能力を有すること。」とされ、性能指針を解説している「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」において、「計画目標年次は、稼働予定年の 7 年を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効果及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める。」とある。

施設の処理対象物見込み量は、ごみ減量施策の展開により削減する計画ですが、適正処理の観点から、供用開始から 7 年後までの間でごみ量が最も多い年を計画目標年度としますが、本項では、平成 25 年度実績より試算した年間 437 t として検討します。

施設の公称処理能力は、将来の必要処理量の見込み値を基に、「ごみ処理施設整備の計画設計要領 2006 改訂版」（（財）全国都市清掃会議、以下「計画設計要領」という。）に示される算出方法を用いて算定します。

表 公称処理能力の算定式

$$\begin{aligned} \text{整備規模} &= \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} (0.7) \\ \text{計画年間日平均処理量} &: \text{年間処理量の日換算値} (\text{年間量} \div 365 \text{ 日}) \\ \text{実稼働率} &: \text{年間実稼働日数} \div 365 \text{ 日} \\ &\quad \text{年間停止日数} = \text{土} \cdot \text{日} \cdot \text{年末年始} \cdot \text{補修日} \\ &\quad \quad \quad = 112 \text{ 日} \\ &\quad \text{実稼働日数} = 365 \text{ 日} - 112 \text{ 日} = 253 \text{ 日} \end{aligned}$$

※稼働率は、計画設計要領において、0.69 とする計算結果を丸めで「0.7」としている。

以上より、その他プラ容器の施設規模は、1.7t/日（＝437t/年÷365 日÷0.7）と試算されます。

本市におけるその他プラ容器施設に必要な建築面積は、概ね同規模の事例によると、受入ヤード、処理ライン及び資源物保管ヤードを含む工場棟と管理棟等を収めた場合、約 800m² でした。また、有効敷地面積は場内道路、駐車場及び計量機を配置するため、約 3,000m² となっています。

5. その他プラ容器における周辺の民間施設での処理

容り法の市町村の役割であるその他プラ容器の処理は、本市が自ら実施しなくても、処理が可能な民間施設を活用する方法も考えられます。京都府、大阪府の自治体において利用している民間施設（指定保管施設※）の一覧を表に示します。

なお、基本的には自治体が民間施設を指定保管施設に位置付けているということは、選別・圧縮・梱包の処理から梱包物の保管までを委託していることになります。

※「指定保管施設」とは、市町村や一部事務組合が収集・選別した分別基準適合物の保管を行う施設のことです。市町村が指定法人に引き渡しを申し込む場合には、当該施設が、市町村から都道府県を通じて環境省に対し報告がなされ、保管施設としての指定がなされている必要があります。指定法人が再商品化事業者を対象に行う入札は、指定保管施設単位で行われます。

表 自治体別の指定保管施設一覧

自治体名等	指定保管施設名	所在地
京都府亀岡市	ダイシン加茂エコロジー	兵庫県川西市
京都府木津川市	南京都不燃物処理センター	京都府木津川市
京都府精華町	南京都不燃物処理センター	京都府木津川市
大阪府大阪市	山上紙業株式会社	大阪府大阪市
	太誠産業株式会社	大阪府堺市
	有限会社橘金属	大阪府大阪市
	株式会社ダイシン	兵庫県川西市
	関西製紙原料事業協同組合	大阪府忠岡町
大阪府堺市	信和商事株式会社	京都府八幡市
大阪府岸和田市	関西リサイクル環境事業協同組合	大阪府大阪市
大阪府池田市	ダイシン加茂エコロジー	兵庫県川西市
大阪府貝塚市	関西リサイクル環境事業協同組合	大阪府大阪市
大阪府守口市	共和紙科株式会社本社高槻工場	大阪府高槻市
大阪府泉佐野市	関西リサイクル環境事業協同組合	大阪府大阪市
大阪府河内長野市	株式会社河内長野衛生事業所	大阪府河内長野市
大阪府熊取町	太誠産業株式会社大阪支店堺工場	大阪府堺市
大阪府 東大阪都市清掃施設組合	有限会社橘金属	大阪府大阪市

※所在地は、指定保管施設の事業者 HP 等より確認した。

資料：平成 26 年度保管施設別落札再商品化事業者および用途分野（プラスチック製容器包装）
（公益財団法人 日本容器包装リサイクル協会）

表をみると、京都府、大阪府では、多くの自治体で民間施設を活用しています。本市のその他プラ容器の年間排出量であれば、民間施設での処分は可能であると考えられます。

しかし、直接民間施設への搬入は、距離的に困難な場合が考えられるため、一時保管施設並びにその施設までの運搬費を考慮する必要があります。

6. 将来分別収集区分（案）

項目		時期	H26.10.1～	将来計画
分別区分			11分別（収集8・拠点3）	12分別（収集10・拠点2）
分別区分	可燃	燃やすごみ	生ごみ、ビニル容器包装、紙くず、木くず、発泡スチロール、靴、皮革製品等 (2回/週)	生ごみ、紙くず、木くず、靴、皮革製品等 (2回/週)
	不燃	粗大ごみ	自転車、ベッド、ストーブ、机、ベビーカー、イス、布団、ソファ、タンス、ガスコンロ、扇風機、掃除機、毛布 (1回/月)	自転車、ベッド、ストーブ、机、ベビーカー、イス、布団、ソファ、タンス、ガスコンロ、扇風機、掃除機、毛布 (随時)
		埋立ごみ	植木鉢、陶器、コップ、鏡、グラスなど 蛍光灯、小型家電製品の一部、鍋、ヤカン、傘、小型金属類、化粧ビン、小型玩具、プラスチック製品など (2回/月)	植木鉢、陶器、コップ、鏡、グラスなど (1回/2月)
		燃やさないごみ（破砕ごみ）		蛍光灯、小型家電製品の一部、鍋、ヤカン、傘、小型金属類、化粧ビン、小型玩具、プラスチック製品など (1回/月)
	資源	空きカン	空きカン（飲料用、食品用のカンが対象） (1回/月)	空きカン（飲料用、食品用のカンが対象） (1回/月)
		空きビン	空きビン（飲料用、食品用のビンが対象） (1回/月)	空きビン（飲料用、食品用のビンが対象） (1回/月)
		ペットボトル	ペットボトル (1回/月)	ペットボトル (1回/月)
		スプレー缶	スプレー缶 (1回/2月)	スプレー缶 (1回/2月)
		食品トレイ	白色トレイ	ビニル・プラスチック製容器包装 (1回/週)
		その他プラスチック製容器包装		
		古紙・布類		新聞、段ボール、雑誌類、紙バック
		紙バック	紙バック	
		乾電池	乾電池（ボタン電池は処理できません） (1回/2月)	乾電池（ボタン電池は処理できません） (1回/2月)
		小型家電	(H26.10.1から試行) 回収16品目〔携帯電話・PHS端末、スマートフォン、携帯ラジオ、デジタルカメラ・ビデオカメラ、携帯音楽プレーヤー、ポータブルDVDプレーヤー、ICレコーダー、ポータブルテープレコーダー、補助記憶装置（ハードデスク・USBメモリ）、電子辞書・電子手帳・電卓・ゲーム機（据置型・携帯型）、カーナビ・ETC、パソコン・タブレット端末、ドライヤー・電気かみそり、時計〕	(H26.10.1から試行) 回収16品目〔携帯電話・PHS端末、スマートフォン、携帯ラジオ、デジタルカメラ・ビデオカメラ、携帯音楽プレーヤー、ポータブルDVDプレーヤー、ICレコーダー、ポータブルテープレコーダー、補助記憶装置（ハードデスク・USBメモリ）、電子辞書・電子手帳・電卓・ゲーム機（据置型・携帯型）、カーナビ・ETC、パソコン・タブレット端末、ドライヤー・電気かみそり、時計〕

凡 例

収 集

拠点回収

戸別収集