

容器包装以外のプラスチックの リサイクルの在り方に関する 現状の整理について

2010年6月

1. 現在の廃プラ全体の処理状況の調査
2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成
3. プラスチック製容器包装リサイクルに係る環境負荷分析について
4. 地方自治体における分別収集、選別、焼却等の費用の変化について
5. 容器包装以外のプラスチックも容器包装と併せて収集することについての市町村の考え方について

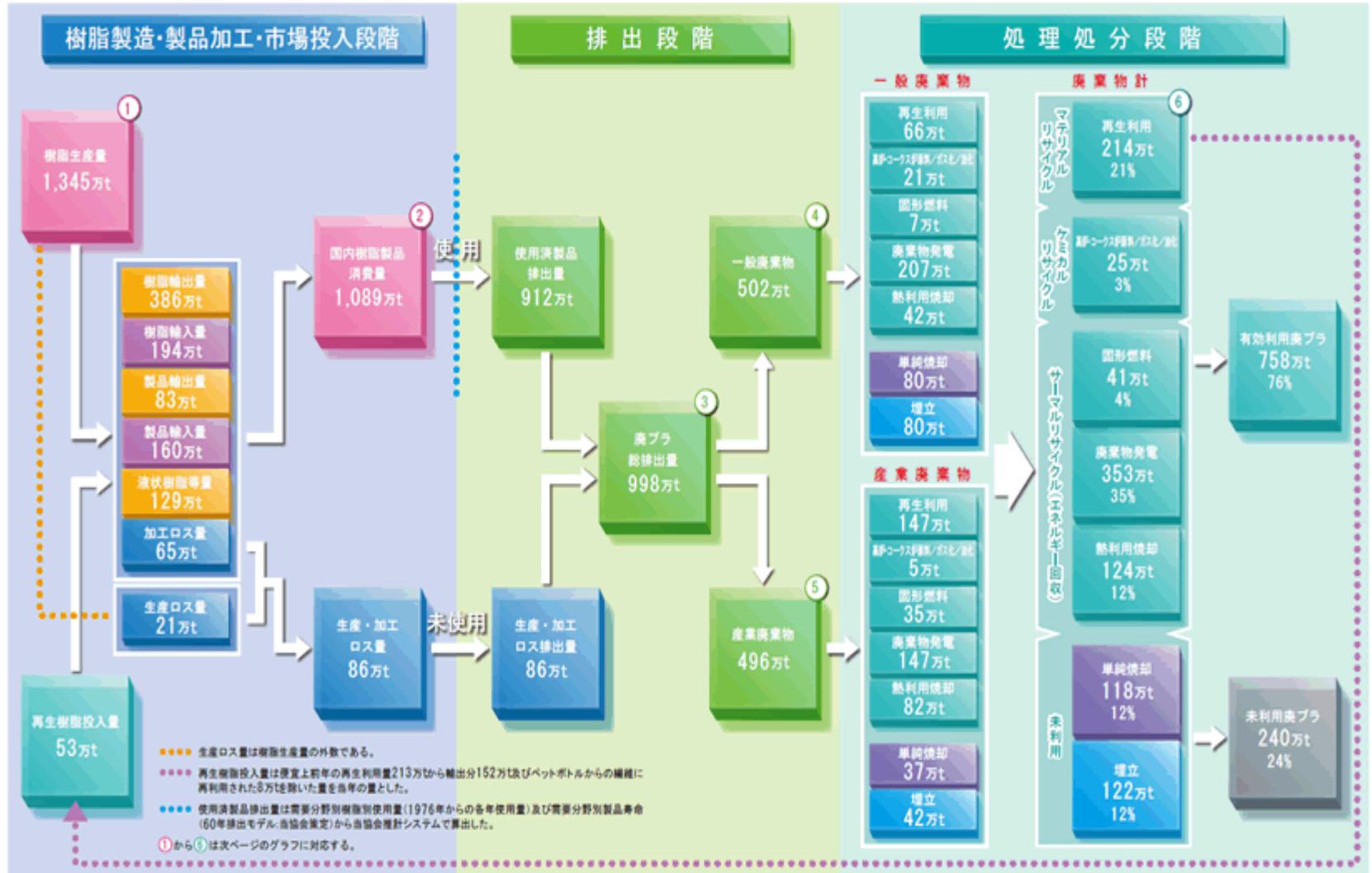
1. 現在の廃プラ全体の処理状況の調査



2008 年

プラスチック製品 廃棄物・再資源化フロー図

社団法人 プラスチック処理促進協会



※図中括弧による数値の不一致は一部存在する。

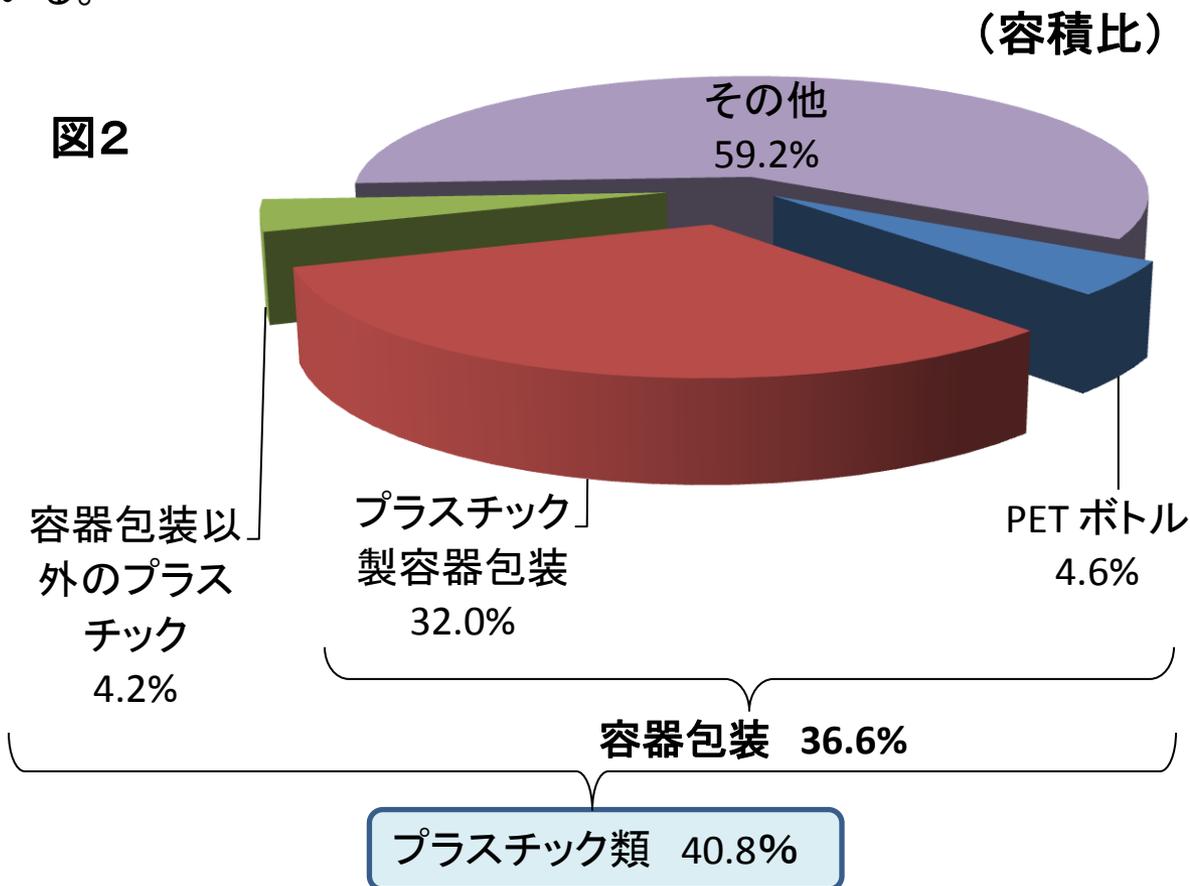
1. 現在の廃プラ全体の処理状況の調査

- ・(社)プラスチック処理促進協会の「2008年プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図」によれば、廃プラスチック総排出量は998万トンであり、その内訳は一般廃棄物が502万トン(うち容器包装廃棄物量は354万トン。このうち、容器包装リサイクル法に基づく自治体からの引き取り実績量は、公益財団法人・日本容器包装リサイクル協会によれば、75万トン)、産業廃棄物が496万トンとなっている。
- ・各ボックス内の数量は、生産側のデータと一定のモデルに基づいて算出した係数を用いて推計したものであり、廃棄物処理側のデータとの整合性は取られていないため、廃棄物処理の実態を正確に表していない可能性がある。
- ・(社)プラスチック処理促進協会が数量を推計している「プラスチック製容器包装廃棄物」の定義が容器包装リサイクル法の定義と異なるため、同協会推計の容器包装廃棄物354万トンは、実態を正確に反映していない可能性がある。
- ・店頭回収されているプラスチック製容器包装廃棄物は、(社)プラスチック処理促進協会のフロー図では一般廃棄物に分類されているが、廃棄物処理法上は産業廃棄物として整理されている。
- ・今後、廃プラスチック全体のリサイクルについて議論していくためには、現在ある(社)プラスチック処理促進協会の推計をベースに、推計の精緻化を図り、処理実態をより正確に把握していく必要がある。

2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(1) 一般廃棄物中のプラスチックの容積比率について

平成21年度に6都市※の容器包装廃棄物の使用・排出実態は、一般廃棄物全体に占めるプラスチックの割合は容積比で約40.8%であり、容器包装36.6%、容器包装以外のプラスチックが4.2%であった(6都市平均組成)。平成16年度以降の調査の中で、一廃全体に占めるプラスチックの割合は約40%～45%、容器包装の比率は約36%～約41%、容器包装以外のプラスチックの比率は約3%～4%で安定している。



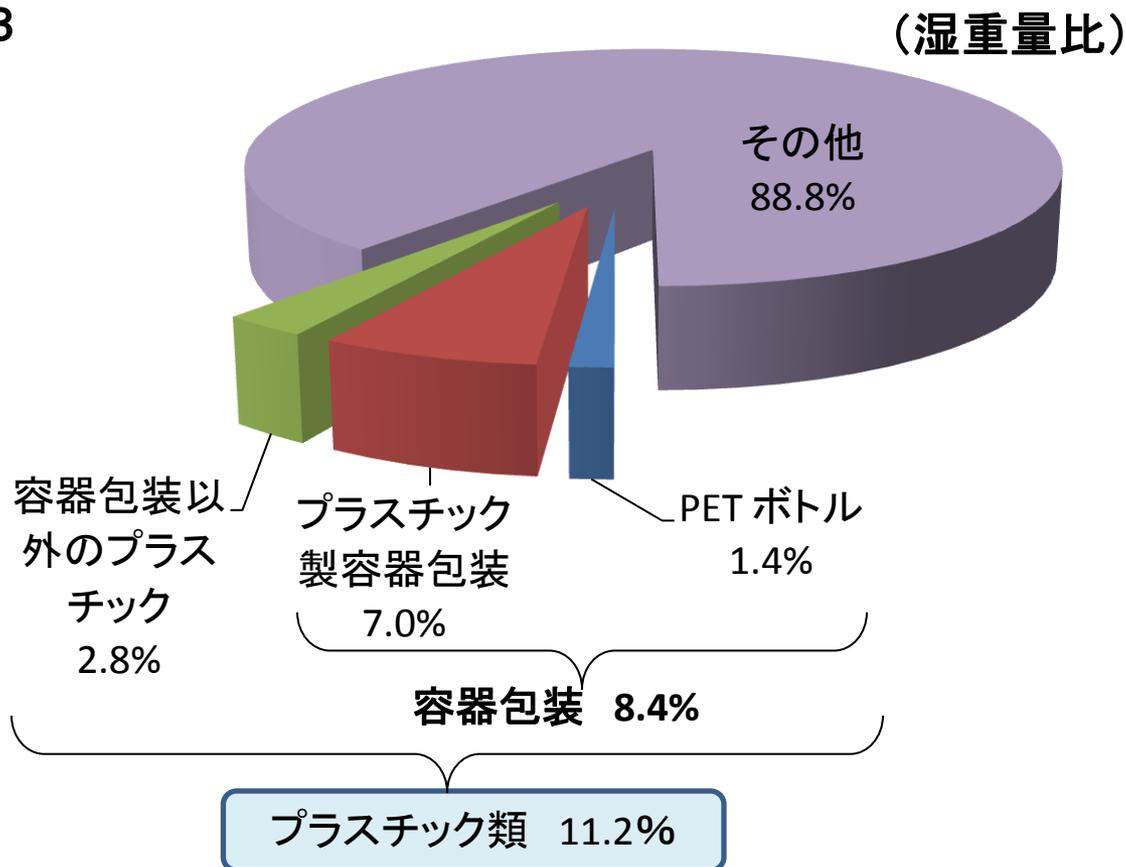
※:この6都市とは、東北1(人口:20万人)、関東2(人口:5~10万人、30万人)、中部1(人口:5~10万人)、関西1(人口:20万人)、九州1(人口:20万人)。

2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(2) 一般廃棄物中のプラスチックの湿重量比率について

また、一般廃棄物全体に占めるプラスチックの割合は湿重量で約11.2%であり、容器包装8.4%、容器包装以外のプラスチックが2.8%であった(6都市平均組成)。平成16年度以降の調査の中で、一廃全体に占めるプラスチックの割合は約11%~12%、容器包装の比率は約8%~約10%、容器包装以外のプラスチックの比率は約2%~3%で安定している。

図3



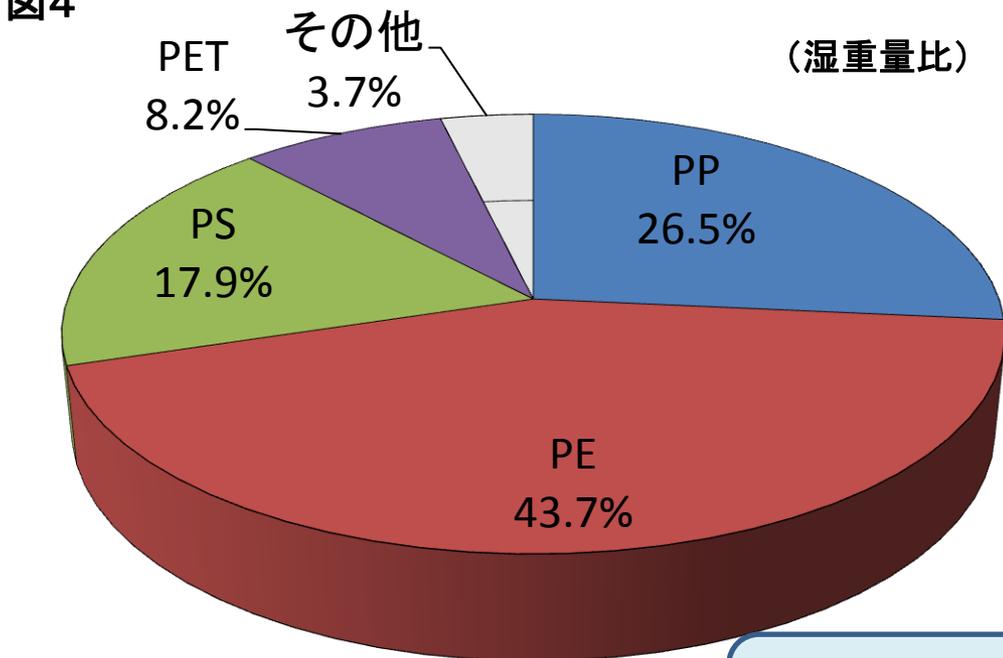
2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(3) プラスチック製容器包装 (PETボトルを除く) の材質別内訳

図3において7%を占めるプラスチック製容器包装 (PETボトルを除く) の材質別内訳をみると、PPが26.5%、PEが43.7%、PSが17.9%、PETが8.2%であった。ポリオレフィン類 (PO) のPPとPEの合計は70.2%、PSとPETの合計は26.1%を占める。

PP	26.5%
PE	43.7%
PS	17.9%
PET	8.2%
その他の材質	3.7%
PVC	0.1%
SAN	0.0%
ABS	0.2%
PMMA	0.0%
PVDC	0.0%
PC	0.4%
PA	0.2%
POM	0.0%
PBT	0.0%
PUR	0.0%
AS	0.1%
判別不明	2.6%

図4



PP+PE=70.2%
PS+PET=26.1%
PP+PE+PS+PET=96.3%

2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(4) プラスチック製容器包装の製品の材質・用途別内訳① (PETボトルを除く)

PETボトルを除いたプラスチック製容器包装を製品の用途別に分類した結果は、湿重量比で商品の袋・包装(アルミ無し)23%、パック・カップ・弁当容器23%、ボトル15%であった。

(湿重量比)

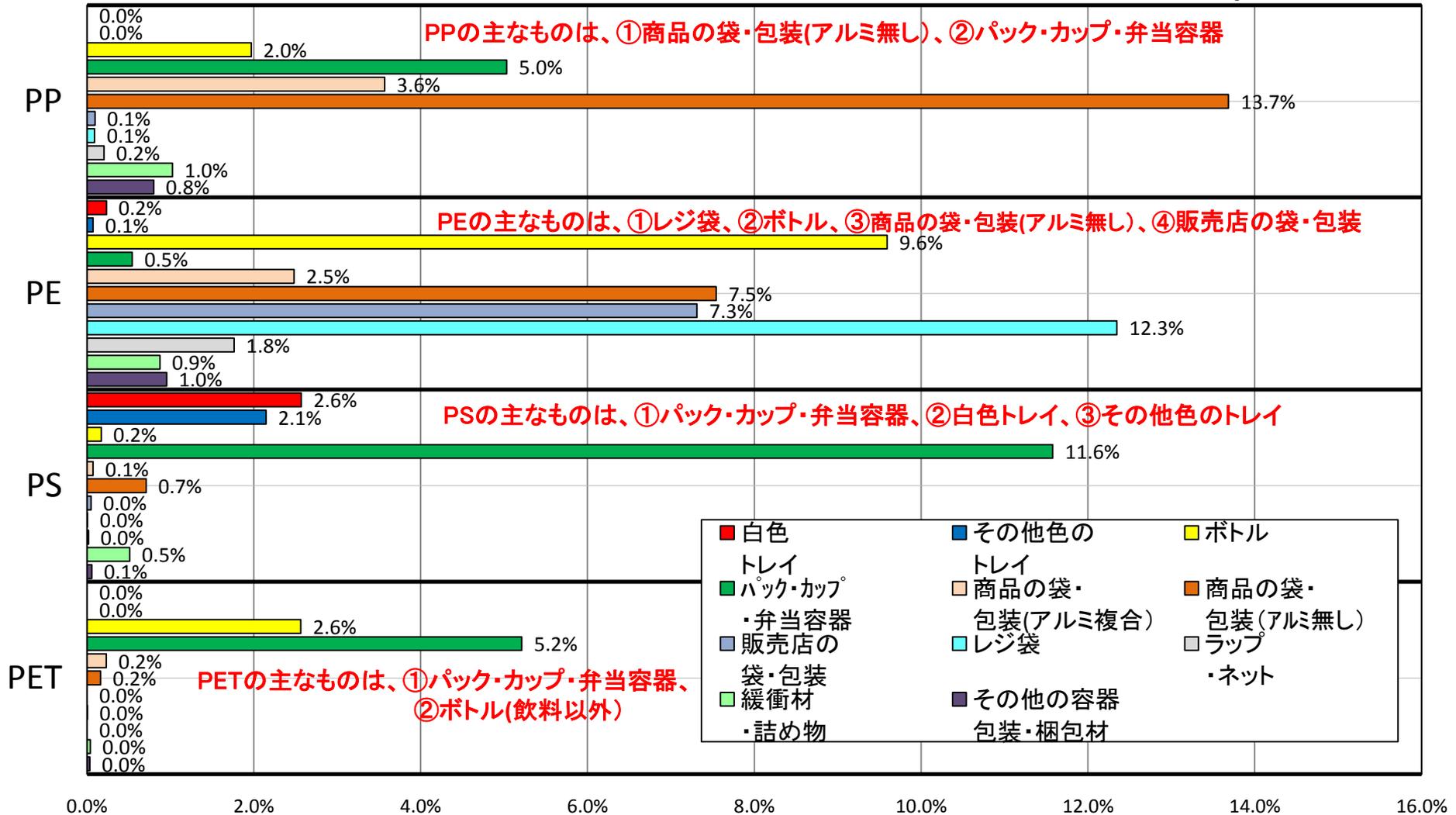
	白色 トレイ	その他色 の トレイ	ボトル	パック・カップ ・弁当容器	商品の 袋・ 包装(アルミ 複合)	商品の袋・ 包装(アルミ 無し)	販売店の 袋・包装	レジ袋	ラップ ・ネット	緩衝材 ・詰め物	その他の 容器 包装・梱 包材	合計
PP	0.0%	0.0%	2.0%	5.0%	3.6%	13.7%	0.1%	0.1%	0.2%	1.0%	0.8%	26.5%
PE	0.2%	0.1%	9.6%	0.5%	2.5%	7.5%	7.3%	12.3%	1.8%	0.9%	1.0%	43.7%
PS	2.6%	2.1%	0.2%	11.6%	0.1%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.1%	17.9%
PET	0.0%	0.0%	2.6%	5.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.2%
PVC	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
SAN	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ABS	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
PMMA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PVDC	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PC	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
PA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%
POM	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PBT	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PUR	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
AS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
判別不明	0.0%	0.0%	0.4%	0.4%	0.9%	0.5%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.3%	2.6%
合計	2.8%	2.2%	15.0%	22.9%	7.3%	22.9%	7.5%	12.5%	2.2%	2.5%	2.2%	100.0%

2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(5) プラスチック製容器包装の製品の材質・用途別内訳② (PETボトルを除く)

PP、PE、PS、PETについて製品の用途別に分類した結果は、以下のとおり。

(湿重量比)



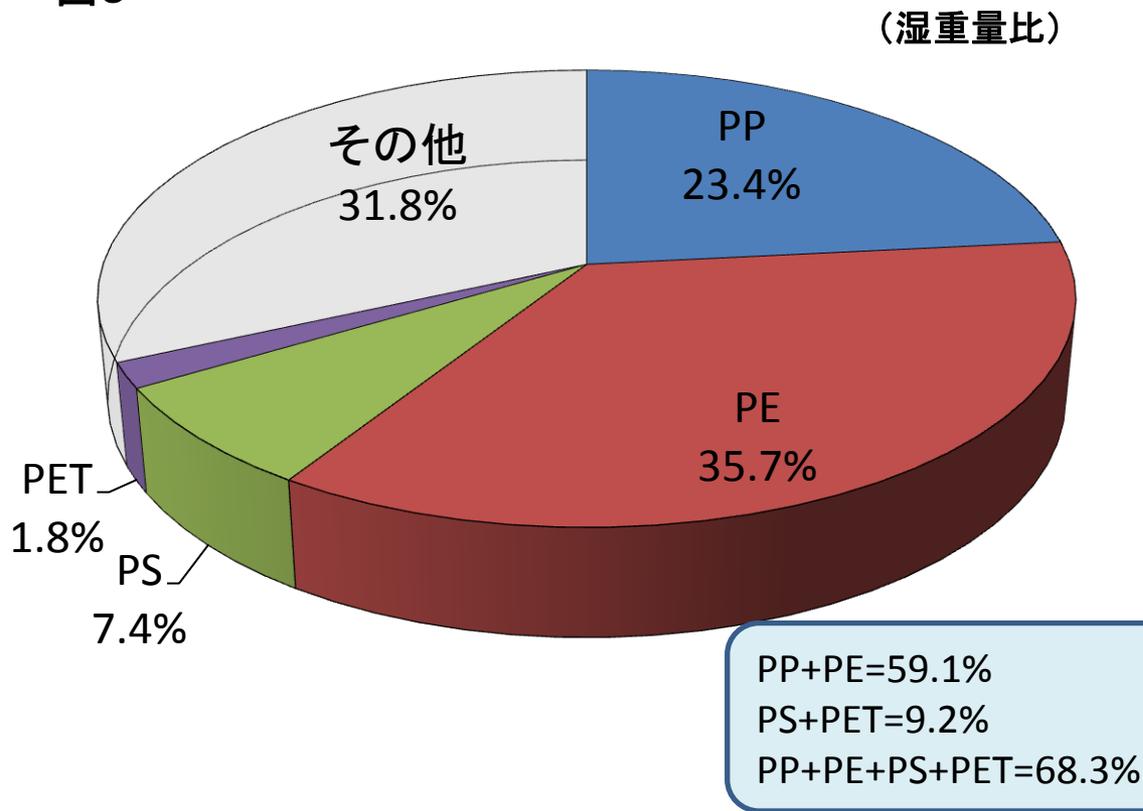
2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(6) 容器包装以外のプラスチックの材質別内訳

図3において2.8%を占める容器包装以外のプラスチックの材質別内訳をみると、湿重量比で、PPが23.4%、PEが35.7%、PSが7.4%、PETが1.8%で合計68.3%を占める。ポリオレフィン類(PO)のPPとPEの合計は59.1%、PSとPETの合計は9.2%を占める(6都市平均組成)。

PP	23.4%
PE	35.7%
PS	7.4%
PET	1.8%
その他の樹脂	31.8%
PVC	3.8%
SAN	0.0%
ABS	8.4%
PMMA	1.9%
PVDC	0.0%
PC	2.8%
PA	0.3%
POM	0.0%
PBT	0.0%
PUR	0.0%
AS	0.0%
判別不明	14.6%

図5



2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(7) 容器包装以外のプラスチックの用途別内訳

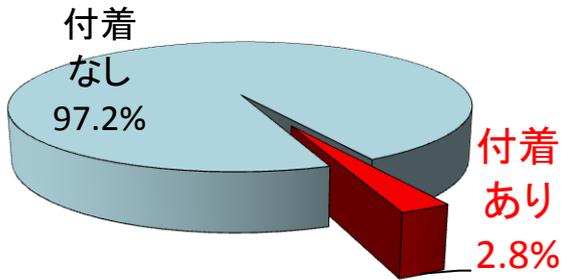
容器包装以外のプラスチックを用途別に分類した結果は、湿重量比でごみ収集袋が(指定収集袋)21%、(市販)16%、収納用品14%であった。

(湿重量比)

	ごみ収集袋 (指定収集袋)	ごみ収集袋 (市販)	クリーニング袋	使い捨てのプラスチック類	衛生、オーラルケア用品	台所用品	洗濯用品	掃除用品	園芸用品	文房具	玩具	家庭用化学製品	収納用品	カー用品	記録用のメディアケース	その他雑貨	ビデオテープ	CD	DVD	カセットテープ	その他記録メディア	合計
PP	0.0%	0.0%	0.3%	1.2%	0.2%	1.6%	4.1%	1.1%	1.7%	0.3%	2.4%	0.1%	8.8%	0.0%	0.3%	1.1%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.4%
PE	16.5%	15.9%	1.4%	0.3%	0.0%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.5%	0.0%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	35.7%
PS	1.4%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	2.1%	0.0%	2.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	7.4%
PET	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%
PVC	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	3.8%
SAN	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ABS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	1.1%	0.2%	0.0%	0.2%	1.9%	0.0%	2.0%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.4%
PMMA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	1.9%
PVDC	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PC	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.8%
PA	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%
POM	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PBT	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
PUR	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
AS	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
判別不明	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	1.0%	1.6%	0.1%	1.3%	0.0%	0.6%	0.0%	0.8%	0.0%	0.1%	1.2%	5.4%	0.1%	0.0%	1.5%	0.4%	14.6%
合計	20.9%	15.9%	1.7%	1.9%	0.5%	5.9%	6.9%	2.0%	3.0%	0.5%	6.5%	1.5%	14.4%	0.5%	2.6%	4.9%	5.7%	0.1%	0.1%	2.2%	2.3%	100.0%

2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

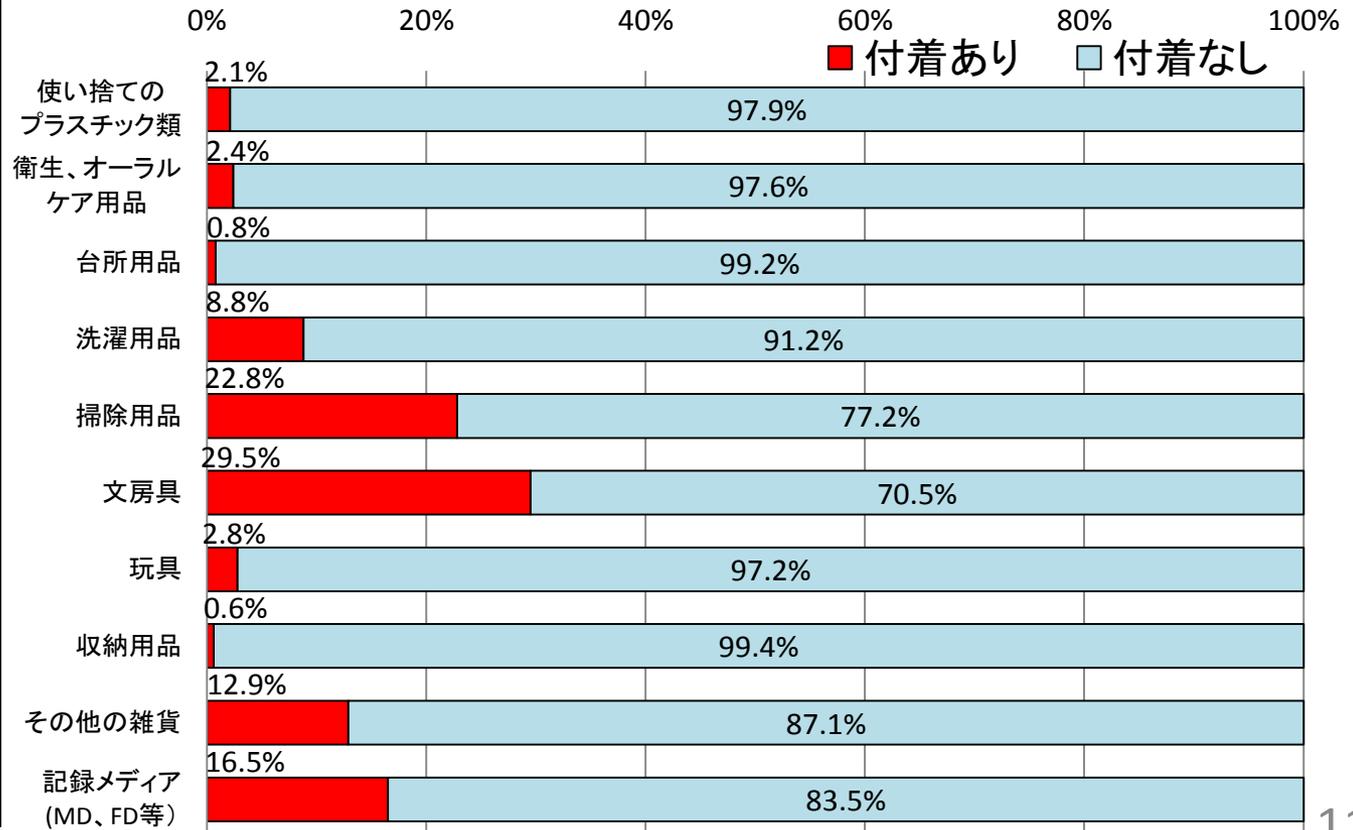
(8) 容器包装以外のプラスチックに用いられる金属



金属がその不可分な一部として用いられているプラスチックが容器包装以外のプラスチック全体に湿重量比で占める割合は、湿重量比で2.8%と低い。製品別にみると、文房具が29.5%、掃除用品が22.8%、MDやフロッピーなどのその他記録メディアが16.5%と、金属が用いられる比率の高い製品がある。

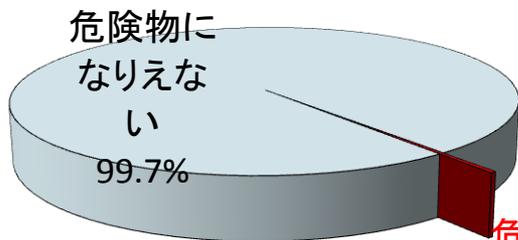
	あり	なし
ごみ収集袋 (指定収集袋)	0.0%	100.0%
ごみ収集袋 (市販)	0.0%	100.0%
クリーニング袋	0.0%	100.0%
使い捨てのプラスチック類	2.1%	97.9%
衛生、オーラルケア用品	2.4%	97.6%
台所用品	0.8%	99.2%
洗濯用品	8.8%	91.2%
掃除用品	22.8%	77.2%
園芸用品	0.0%	100.0%
文房具	29.5%	70.5%
玩具	2.8%	97.2%
家庭用化学製品	0.0%	100.0%
収納用品	0.6%	99.4%
カー用品	0.0%	100.0%
記録用のメディアケース	0.0%	100.0%
その他雑貨	12.9%	87.1%
ビデオテープ	0.0%	100.0%
CD	0.0%	100.0%
DVD	0.0%	100.0%
カセットテープ	0.0%	100.0%
その他記録メディア	16.5%	83.5%
全体	2.8%	97.2%

製品別の金属の付着状況(湿重量比)



2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(9) 容器包装以外のプラスチックにおける危険物になりうるもの

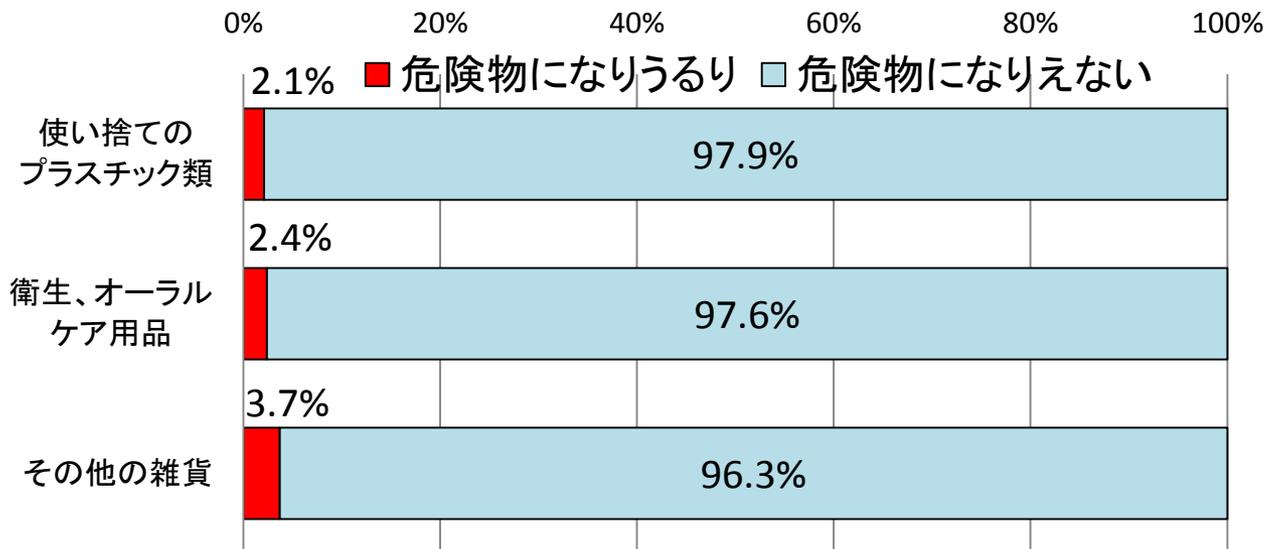


危険物になりうる
0.3%

刃物、可燃物(可燃性ガス等)等危険物となりうるものを有するプラスチックが容器包装以外のプラスチック全体に湿重量比で占める割合は、全体としては0.3%と少ない。可燃性ガスが含まれるライターが分類されているその他雑貨が3.7%、かみそりがついている衛生、オーラルケア用品が2.4%、かみそりのヘッドの部分の使い捨てのプラスチックが2.1%と、特定の品目への混入が見られる。なお医療系廃棄物の排出は見られなかった。

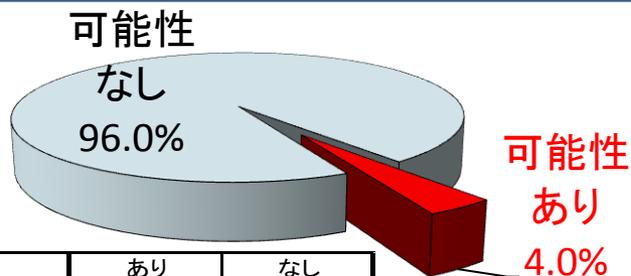
	あり	なし
ごみ収集袋(指定収集袋)	0.0%	100.0%
ごみ収集袋(市販)	0.0%	100.0%
クリーニング袋	0.0%	100.0%
使い捨てのプラスチック類	2.1%	97.9%
衛生、オーラルケア用品	2.4%	97.6%
台所用品	0.0%	100.0%
洗濯用品	0.0%	100.0%
掃除用品	0.0%	100.0%
園芸用品	0.0%	100.0%
文房具	0.0%	100.0%
玩具	0.0%	100.0%
家庭用化学製品	0.0%	100.0%
収納用品	0.0%	100.0%
カー用品	0.0%	100.0%
記録用のメディアケース	0.0%	100.0%
その他雑貨	3.7%	96.3%
ビデオテープ	0.0%	100.0%
CD	0.0%	100.0%
DVD	0.0%	100.0%
カセットテープ	0.0%	100.0%
その他記録メディア	0.0%	100.0%
全体	0.3%	99.7%

製品別の危険物になりうるもの(湿重量比)



2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(10) 容器包装以外のプラスチックで電池が入ったまま排出される可能性のあるもの

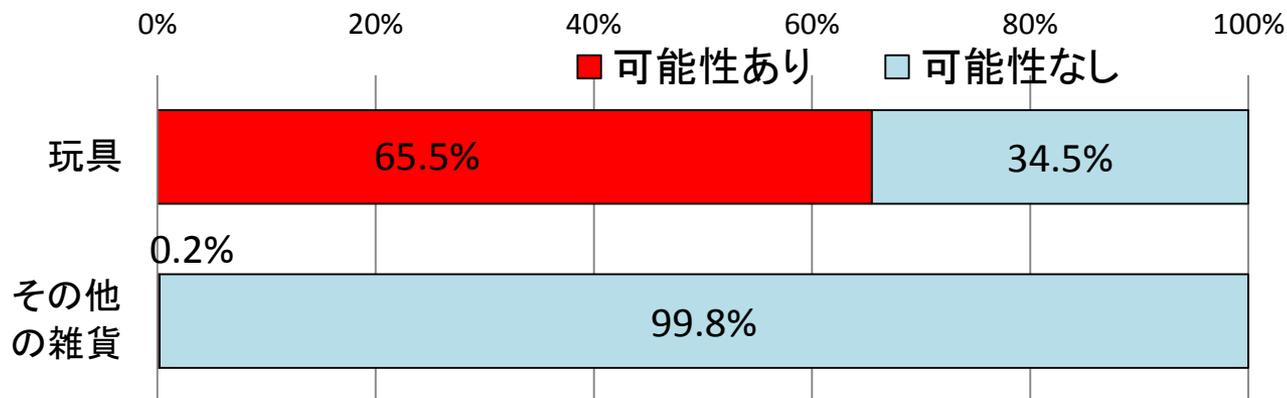


名称から推定すると電池が入っている可能性があるプラスチック※が容器包装以外のプラスチック全体に湿重量比で占める割合は、全体で4%であり、このうち製品の項目別にみると玩具が65.5%と高い。

※本調査では電池の有無までは確認していない。

	あり	なし
ごみ収集袋 (指定収集袋)	0.0%	100.0%
ごみ収集袋 (市販)	0.0%	100.0%
クリーニング袋	0.0%	100.0%
使い捨ての プラスチック類	0.0%	100.0%
衛生、オーラル ケア用品	0.0%	100.0%
台所用品	0.0%	100.0%
洗濯用品	0.0%	100.0%
掃除用品	0.0%	100.0%
園芸用品	0.0%	100.0%
文房具	0.0%	100.0%
玩具	65.5%	34.5%
家庭用化学製品	0.0%	100.0%
収納用品	0.0%	100.0%
カー用品	0.0%	100.0%
記録用の メディアケース	0.0%	100.0%
その他雑貨	0.2%	99.8%
ビデオテープ ^①	0.0%	100.0%
CD	0.0%	100.0%
DVD	0.0%	100.0%
カセットテープ ^②	0.0%	100.0%
その他 記録メディア	0.0%	100.0%
全体	4.0%	96.0%

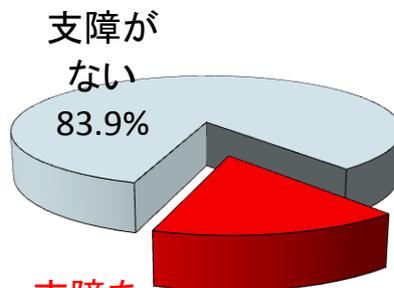
製品別の電池が入ったまま排出される可能性のあるもの(湿重量比)



2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

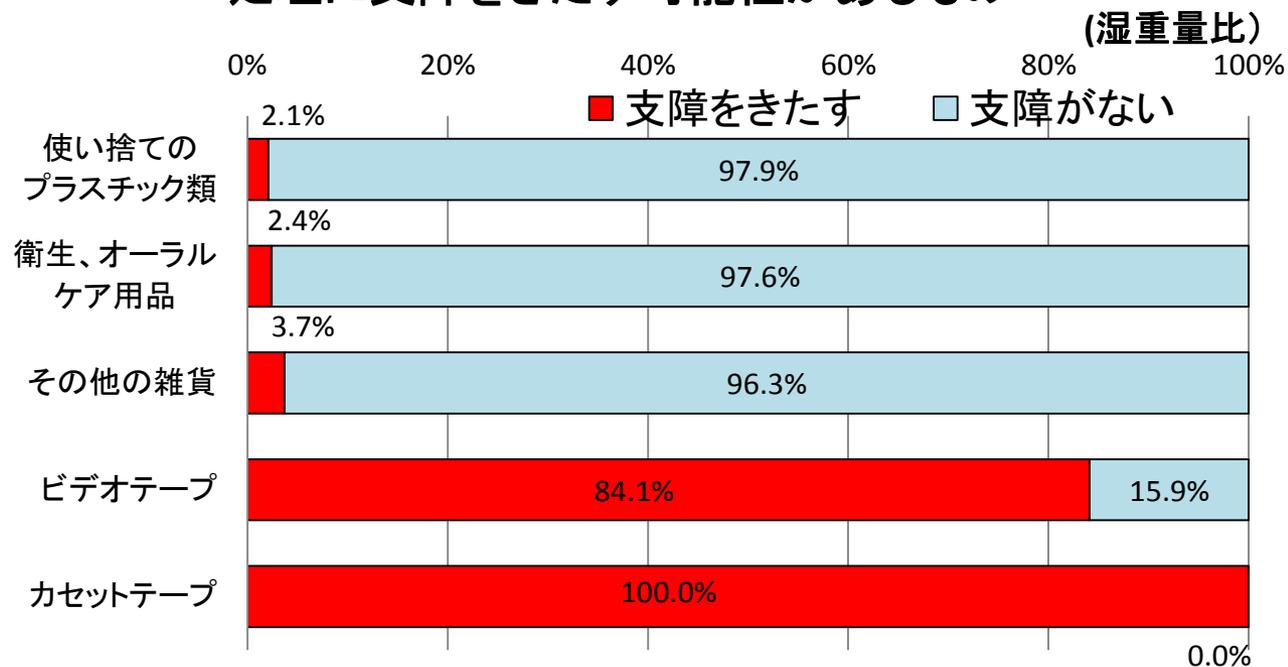
(11) 容器包装以外のプラスチックで処理に支障をきたす可能性があるもの

	あり	なし
ごみ収集袋 (指定収集袋)	0.0%	100.0%
ごみ収集袋 (市販)	0.0%	100.0%
クリーニング袋	0.0%	100.0%
使い捨ての プラスチック類	2.1%	97.9%
衛生、オーラル ケア用品	2.4%	97.6%
台所用品	0.0%	100.0%
洗濯用品	0.0%	100.0%
掃除用品	0.0%	100.0%
園芸用品	0.0%	100.0%
文房具	0.0%	100.0%
玩具	0.0%	100.0%
家庭用化学製品	0.0%	100.0%
収納用品	0.0%	100.0%
カー用品	0.0%	100.0%
記録用の メディアケース	0.0%	100.0%
その他雑貨	3.7%	96.3%
ビデオテープ	84.1%	15.9%
CD	0.0%	100.0%
DVD	0.0%	100.0%
カセットテープ	100.0%	0.0%
その他 記録メディア	0.0%	100.0%
全体	16.1%	83.9%



名称から推定すると刃物、燃えるもの、ひも状のものが含まれ処理に支障をきたす可能性がある廃プラスチックが容器包装以外のプラスチック全体に湿重量比で占める割合は、全体では16.1%あり、品目別にみると、カセットテープで100%、ビデオテープで84.1%と高い。ビデオテープは、情報保護の為にテープを除いて排出されたものがあつた。

処理に支障をきたす可能性があるもの

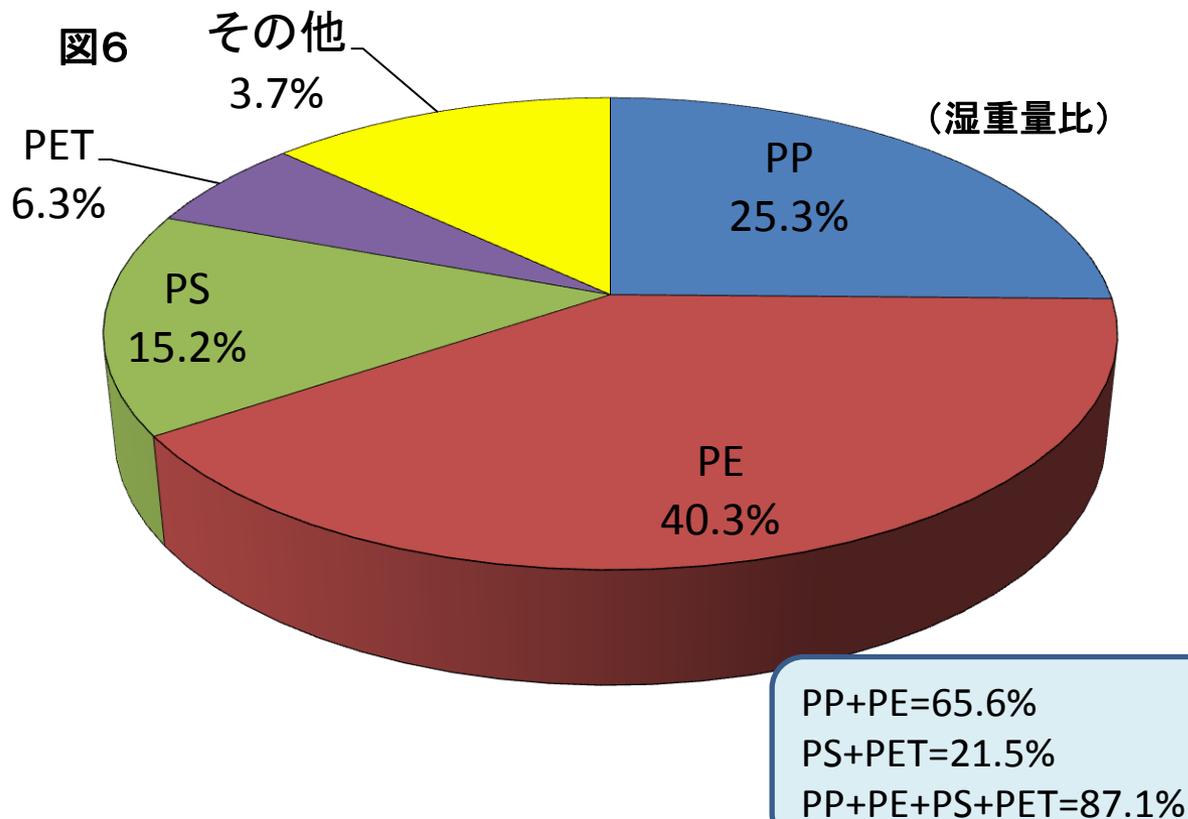


2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(12) 家庭ごみ全体におけるプラスチックの樹脂別内訳

家庭から排出されるプラスチック製容器包装(PETボトル除く)と併せて容器包装以外のプラスチックを分別収集した場合、PP、PE、PS、PETの比率は、図4の96.3%から87.1%にやや低下する。また、ポリオレフィン類(PO)のPPとPEの合計は図4の70.2%から65.6%にやや低下する。

PP	25.3%
PE	40.3%
PS	15.2%
PET	6.3%
その他の樹脂	13.0%
PVC	1.4%
SAN	0.0%
ABS	2.8%
PMMA	0.6%
PVDC	0.0%
PC	0.8%
PA	0.3%
POM	0.0%
PBT	0.0%
PUR	0.0%
AS	0.1%
判別不明	7.0%

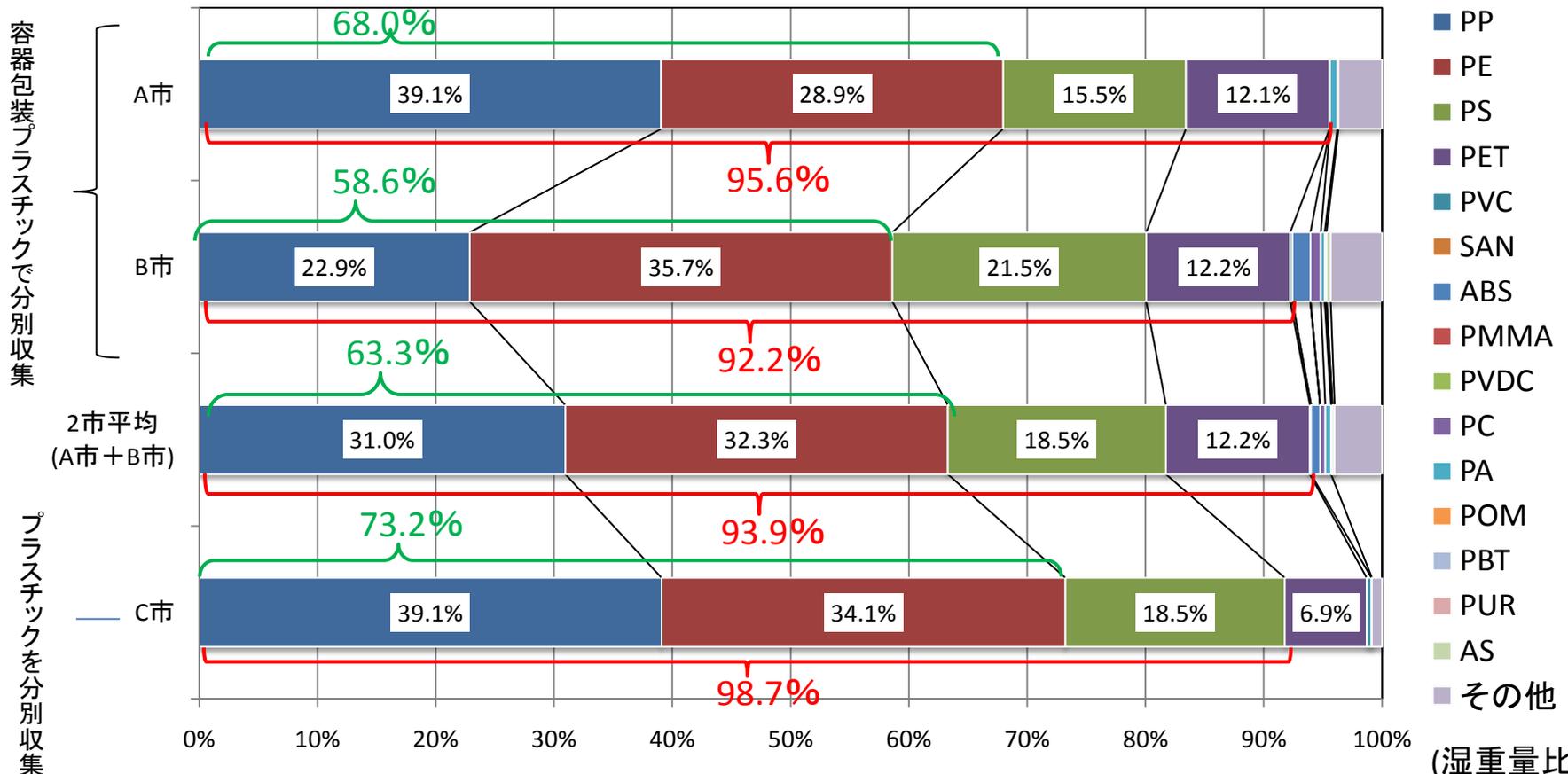


2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(13) 収集区分の違いによるプラスチックの材質別内訳(PETボトルを除く)

調査対象とした6都市のうち、2都市がプラスチック製容器包装を分別収集しており、1都市(C市)はプラスチックの区分で容器包装とそれ以外を併せて分別収集している。

このC市においては、ハンガー、洗面器等といった形で、容器包装以外のプラスチックの品目を具体的に市民に示した結果、収集されたプラスチックに占めるPP、PE、PS、PETの比率はプラスチック製容器包装のみを分別収集している自治体と比べて高くなっていることが分かった。



2. 一般廃棄物中のプラスチックの組成

(14)プラスチックの使用・排出実態からわかること(まとめ)

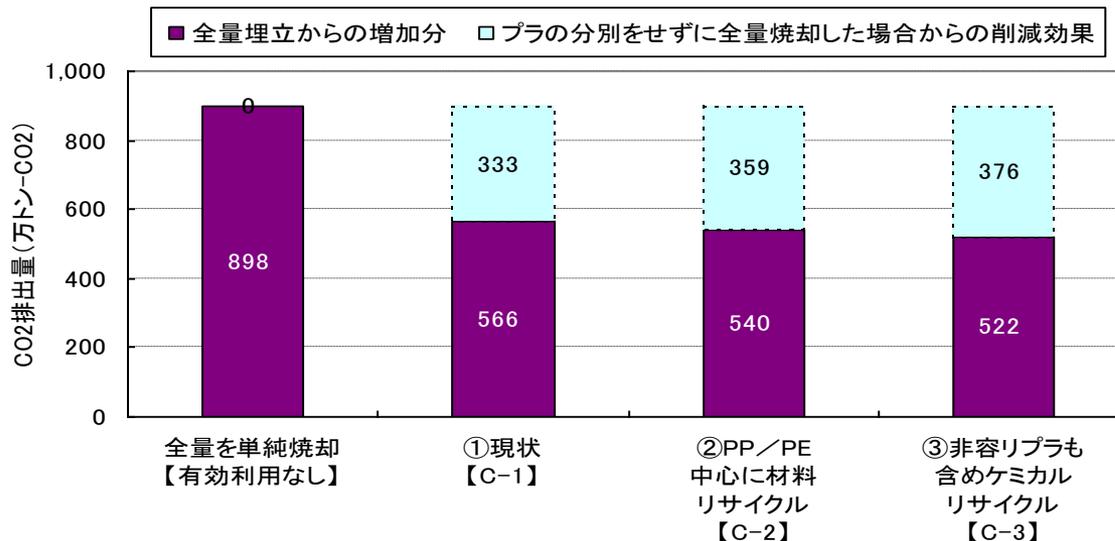
1. 家庭から排出されるプラスチック製容器包装以外のプラスチックを併せて分別収集した場合、PP、PE、PS、PETの比率は96.3%から87.1%とやや低下するが、H21年度の一般廃棄物の組成調査結果とH20年度に市町村で分別収集されたプラスチック製容器包装廃棄物の量から単純推計すると、仮にプラスチック製容器包装以外のプラスチックがすべて分別収集された場合、容器包装リサイクル制度の対象となる廃プラスチックの全体量としては672,065トンから940,891トンへ、267,826トン分増加する。
2. また、プラスチックの区分で分別収集した場合であっても、ハンガー、洗面器など具体的な品目を市民に示すことにより、プラスチック製容器包装のみを分別収集している自治体に比べ、PP、PE、PS、PETの比率を高めることが可能であることが分かった。
3. 容器包装以外のプラスチックを処理する場合は、
 - ①文房具、掃除用品、MDやフロッピーなどの記録メディアは、金属が付着する比率の高いものがあること
 - ②カミソリなどの刃物やライターなどの可燃物(可燃性ガスなど)といった危険物が含むものがあること
 - ③玩具などの電池が入ったままで排出されると可能性のあるものがあること
 - ④カセットテープやビデオテープなどひも状のものが含まれて処理に支障を来すものがあることに留意する必要がある。また、これ以外にもリサイクルに適さないものがあるかどうかについても引き続き慎重に調査・分析する必要がある。

3. プラスチック製容器包装リサイクルに係る環境負荷分析について

(1) 昨年発表した環境負荷分析結果

○CO2排出量について、容リプラ及び非容リプラの全量を単純焼却した場合からの削減効果は、①現状で約333万t-CO2、②PP/PE中心に材料リサイクルで約359万t-CO2、③非容リプラも含めてケミカルリサイクルで約376万t-CO2となった。

○非容リプラを含めることや、PP/PEを多く分別・収集した場合の再商品化プロセス及び再商品化製品の品質に与える影響は今回考慮していないため、これらの設定次第では、結果はさらに変わりうるものと考えられる。



①:C-1(現行容リ法シナリオ): 現行の容リ法下においてリサイクルを行うシナリオ

②:C-2(非容リプラも含むPP/PEのみ材料リサイクルするシナリオ)

:非容リプラも含め分別収集後、PP/PE中心に材料リサイクルするシナリオ

③:C-3(非容リプラも含み、ケミカルリサイクルするシナリオ)

:非容リプラも含め分別収集後、ケミカルリサイクルするシナリオ

3. プラスチック製容器包装リサイクルに係る 環境負荷分析について

(2) 本年実施する環境負荷分析に用いるシナリオ

1. 再商品化手法に係る合同会合において、再商品化手法の改善のために有効と考えられる施策について、その実現可能性等も考慮し、以下のように整理されたところ。

1. 現行制度の下で導入が可能で一定程度の効果が期待できる措置

- リサイクル手法に適したペール品質に応じた市町村の選別
- PET・PSの積極的な利用
- 複数年契約
- 市町村によるリサイクル手法の選択
- 地域循環への配慮、地域偏在への対応
 - ・ 再商品化製品利用製品の利用拡大
 - ・ 市町村の収集量の増加

2. 現行制度の下で導入は可能であるが効果の程度は実施してみないとわからない措置

- 特定事業者と再商品化事業者の対話を通じた環境配慮設計の推進

3. 現行制度の変更が必要な措置ではあるがその導入には大きな反対がない措置

- 製品プラの混合収集
- 容器包装への表示の改善

4. 現行制度の変更が必要な措置であり現時点でその導入には反対がある措置

- 材料リサイクルで発生する他工程利用プラのケミカルリサイクルでのカスケード利用
- 市町村と再商品化事業者のそれぞれの選別作業の一体化

3. プラスチック製容器包装リサイクルに係る環境負荷分析について

(2) 本年実施する環境負荷分析に用いるシナリオ

2. 1の各施策について本年実施する環境負荷等の分析については、各施策が実施された場合に環境負荷等に影響を与える以下の5つの点が環境負荷削減等にどのような影響を及ぼすのかについて感度分析等による評価を行うこととする。

- ① 材料リサイクルに供されるベール中のPE・PP率の向上
- ② PE・PP以外のプラスチックの再商品化率の向上(主にPS・PETの再商品化)
- ③ 分別収集量の増加(容リプラ並びに非容リプラ)
- ④ 分別収集・輸送工程の変化(収集回数の変化や再商品化事業者への輸送距離の変化)
- ⑤ 家庭での洗浄の変化(例えばMR用のプラは洗浄時間が長い等)

表 各施策と環境負荷に影響を与える項目の対照表

○：一定程度の影響がある
△：条件によっては影響がある

再商品化手法の改善に向けた施策	環境負荷に影響を与える項目				
	①ベール中のPE・PP率の向上	②PP・PE以外プラの再商品化率向上	③分別収集量の増加	④分別収集・輸送工程の変化	⑤家庭での洗浄の変化
リサイクル手法に適したベール品質に応じた市町村の選別	○	○			
PET・PSの積極的な利用		○			
複数年契約	△		△		
市町村によるリサイクル手法の選択	○	○		△	○
地域循環への配慮、地域偏在への対応				○	
環境配慮設計の推進	○				○
製品プラの混合収集	△		○	○	
容器包装への表示の改善			○	○	
材料リサイクルの他工程利用プラのカスケード利用		○			○
市町村と再商品化事業者のそれぞれの選別作業の一体化	○	○	△	○	

4. プラスチック製容器包装の分別収集、選別、再商品化等の費用の変化について

- 環境省が平成21年度に実施した、容器包装廃棄物の分別収集及び選別保管に係る市町村コストの実態調査において、一般廃棄物会計基準に基づき、平成19年度の一般廃棄物処理費用の計算を実施している自治体の一部についてプラスチック製容器包装の収集運搬や選別保管の費用等について把握を行っている。

上記調査の結果概要は、以下のとおり。

- ・収集運搬費用^{※1}： 45,515円/ト_ン(人口に基づく推計) / 31,412円/ト_ン(収集運搬量に基づく推計)
- ・選別保管費用^{※1}： 42,765円/ト_ン(人口に基づく推計) / 28,656円/ト_ン(収集運搬量に基づく推計)
- ・中間処理費用^{※2}： 17,400円/ト_ン
- ・最終処分費用^{※3}： 8,340円/ト_ン

※1: 収集運搬費用及び選別保管費用については、上記調査の中で得られた15自治体のデータから全国の総費用を推計し、平成20年度の分別収集量で除してトン当たりの単価を算出したもの。この推計の方法として、15自治体の人口が日本の総人口に占める割合を用いて推計する方法と、15自治体の収集運搬量が全国の収集運搬量に占める割合を用いて推計する方法を用いた。

※2: 中間処理費用については、上記調査の中で得られた2自治体の単価の平均。

※3: 最終処分費用については、上記調査の中で得られた1自治体の単価。

(留意すべき点)

- ・各工程を自治体自らが実施主体となるか民間事業者へ委託をするか、どの程度の頻度で収集するか等の条件によりかなりのバラツキがある。
 - ・調査対象の自治体数が少ないことから、各費用のデータ数も少ない。
- (財)日本容器包装リサイクル協会が実施する入札における材料リサイクル事業者及びケミカルリサイクル事業者の落札単価は、平成22年度のベールを対象とした入札についてはそれぞれ75,927円/ト_ンと38,646円/ト_ン。

4. プラスチック製容器包装の分別収集、選別、再商品化等の費用の変化について

○以上のことから、プラスチック製容器包装の分別収集、選別、再商品化等の費用の変化については、以下のようなことが言えるのではないか。

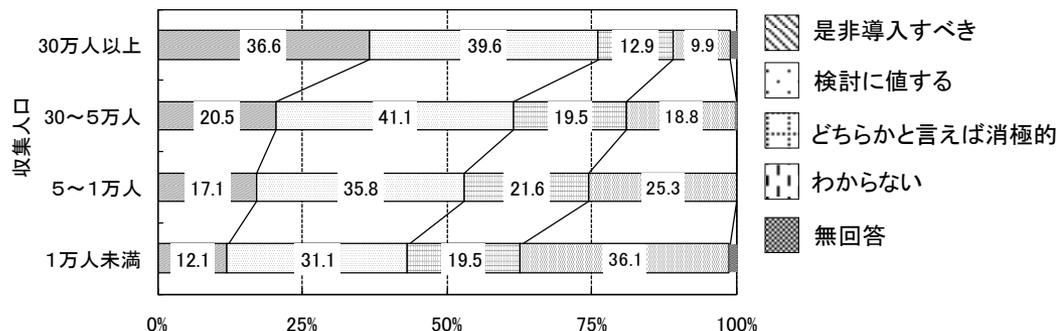
- ・ プラスチック製容器包装以外のプラスチックを併せて分別収集することに伴い地方自治体に発生する費用の増加分は、容器包装以外のプラスチックを収集の対象とすることにより新たに発生する当該プラスチックの選別保管費用から、不要になる中間処理・最終処分費用を減じたものとなると考えられるが、地方自治体の費用がどの程度変化するのかについては、そもそも自治体毎でリサイクルの各工程の処理単価が大きく異なること、平成21年度に環境省が実施した調査ではサンプル数が少なすぎる事等から、現段階で断定的な結論を出すのは難しい。
- ・ ただ、選別保管費用が比較的安価で中間処理・最終処分費用が比較的高価である自治体であれば、容器包装以外のプラスチックを法制度に基づくリサイクルのルートに載せることにより、自治体に追加的に発生する費用を相当程度小さくすることも可能なのではないか。
- ・ また、プラスチック製容器包装以外のプラスチックを併せて分別収集することにより、プラスチック製品の分別収集総量が増加するので、再商品化に要する費用総額も増加することとなるが、対象を絞り込めば限界的な増加に止まるのではないか。

5. 容器包装以外のプラスチックも容器包装と併せて収集することについての市町村の考え方について

環境省が平成21年度に市町村に対して実施した容器包装リサイクル法のプラスチックリサイクルに関するアンケートの調査結果からわかったことは、以下のとおり。

- ① 容器包装以外のプラスチックも容器包装と一緒に収集、ベール化してリサイクルするという手法について、「是非導入すべき」「検討に値する」という回答が併せて約56%であった。

選択肢	回答数／(割合)				
	全数	収集人口別内訳			
		30万人以上	30～5万人	5～1万人	1万人未満
是非導入すべき	318 (18.5%)	37 (36.6%)	126 (20.5%)	114 (17.1%)	41 (12.1%)
検討に値する	637 (37.0%)	40 (39.6%)	253 (41.1%)	239 (35.8%)	105 (31.1%)
どちらかと言えば消極的	343 (19.9%)	13 (12.9%)	120 (19.5%)	144 (21.6%)	66 (19.5%)
わからない	417 (24.2%)	10 (9.9%)	116 (18.8%)	169 (25.3%)	122 (36.1%)
無回答	7 (0.4%)	1 (1.0%)	1 (0.2%)	1 (0.1%)	4 (1.2%)
合計	1722	101	616	667	338



- ② 上記の容器包装以外のプラスチックも併せて収集・ベール化するという手法に係る費用負担については、事業者が負担すべきという回答が約68%、条件によっては市町村の負担としてもよいという回答が約32%(複数回答)であった。

選択肢	回答数／(割合)				
	全数	収集人口別内訳			
		30万人以上	30～5万人	5～1万人	1万人未満
1. 市町村の負担となっても住民の利便や環境のことを考え容器包装以外のプラスチックもリサイクル制度を導入すべき	126 (11.6%)	7 (8.2%)	41 (9.4%)	50 (12.7%)	28 (16.6%)
2. 市町村が容器包装以外のプラスチックと容器包装プラスチックを一緒に集めるか、容器包装プラスチックのみを集めるか任意に選択できるのであれば、容器包装以外の部分を市町村が負担する場合であっても導入は考えられる	149 (13.7%)	8 (9.4%)	58 (13.3%)	57 (14.4%)	26 (15.4%)
3. 「2」のように任意選択にしつつ、かつ、一部の品目に限定するのであれば、市町村が費用を負担することも考えられる	76 (7.0%)	2 (2.4%)	30 (6.9%)	31 (7.8%)	13 (7.7%)
4. 容器包装プラスチックと同様に容器包装以外のプラスチックのリサイクル費用は事業者が負担すべきである	733 (67.6%)	68 (80.0%)	306 (70.3%)	257 (65.1%)	102 (60.4%)
合計	1084	85	435	395	169

n=955