

建設工事現場から排出される  
廃プラスチック類の組成調査報告書

令和4年6月

一般社団法人 日本建設業連合会  
環境委員会 建築副産物部会

はじめに

建設工事現場から廃棄物が混合状態（混合廃棄物）で排出されると、産業廃棄物中間処理施設における選別が困難となり、埋立処分される量が多くなる。埋立処分場が逼迫する都市部の建設工事現場では、これまで廃プラスチック類を現場で分別することにより混合廃棄物の削減に努めてきた。他方、埋立処分場の残容量に余裕がある地域や処理施設（中間処理施設、再資源化等施設）が充実していない地域においては、廃プラスチック類を分別せず混合廃棄物として排出、分別した廃プラスチック類を埋立処分するといった現状もある。

中間処理施設に排出された廃プラスチック類であっても、建設資材を含め、建設工事現場で使われるプラスチックには塩素を含むもの（塩化ビニル（PVC）等）が多く、再資源化等が困難であることから、その半数近くは埋立処分されている。また埋立処分されないものであっても多種多様の樹脂・材質（ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）等）のプラスチックの混在、汚れや埃等が付着したプラスチックの混入等の理由から、多くは熱回収（固形燃料（RPF）の原材料利用やセメント原・燃料利用等）されている。

日本建設業連合会（以下、日建連）・環境委員会・建築副産物部会（以下、当部会）では、令和元年 5 月に策定された「プラスチック資源循環戦略」を受け、日建連が参画する建設六団体副産物対策協議会と建設マニフェスト販売センターとの協働でポスターを作成・配布するなど、プラスチック問題への意識啓発を図ってきた。

また、プラスチック廃棄物の埋立処分量を削減するため、「廃プラスチック類の分別」、塩素含有・非含有、硬質・軟質などの「プラスチックの性状に応じた分別」、熱回収から再資源化（マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル）への移行を目指した「プラスチック品目ごとの単品分別」等の新たな現場分別方法の展開を検討している。

新たな分別方法の策定にあたっては、現場から排出される廃プラスチック類の構成要素（材質、材料ごとの発生量等）に関する情報が重要となるが、これまでのマニフェストによる排出管理ではこれら情報を得ることはできないことから、この度、当部会において「廃プラスチック類の組成調査」を実施することとした。

本調査において、「混合廃棄物に含まれる廃プラスチック類」および「現場で分別され排出される廃プラスチック類」について、プラスチック分別品目ごとの発生量・材質および現状における処理の方法（マテリアルリサイクル・ケミカルリサイクル、熱回収等、リサイクル不可）についての知見が得られた。これらの知見が当部会のみならず、日建連会員企業、並びに処理業界等において活用されれば幸いである。

なお、本調査の実施ならびに報告書の作成に多大な協力をいただいた建設廃棄物協同組合ならびに産業廃棄物処理会社の方々に感謝の意を表する。

## 目 次

1. 調査の目的	1
2. 調査内容	
(1) 計画準備	1
(2) 対象施設の選定	1
(3) 調査日程	2
3. 調査方法	
(1) 調査対象の工事種別と調査数量	2
(2) 使用機材及び作業人員	3
(3) 組成分析の調査品目	4
(4) 組成分析の作業手順と作業フロー	6
4. 調査結果	
(1) 調査サンプルの搬入状況	8
(2) 廃プラスチック類の組成割合	8
①全体プラの組成割合	8
②混廃分別プラの組成割合	12
③分別 Mix プラの組成割合	17

資料1 廃プラスチック類の分別品目写真一覧

## 1. 調査の目的

本調査は、新築工事から排出される廃プラスチック類の組成を調査し、廃プラスチック類のリサイクル率並びにリサイクルの質の向上に向けた新たな活動を検討するために、必要な基礎情報を得ることを目的とする。

## 2. 調査内容

### (1) 計画準備

調査場所は3か所の中間処理施設にて業務計画を立てた。

業務内容	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
業務着手時打合せ		■							
業務中間時打合せ					■				
業務完了時打合せ								■	■
対象施設の選定		■							
作業人員・使用機材の確認				■	■	■			
調査サンプルの確保				■	■	■			
組成調査実施					■	■			
調査結果取りまとめ								■	■
報告書提出									■

図1 全体工程

### (2) 調査対象施設の選定

調査対象施設の選定にあたっては、中間処理施設の立地場所、規模、取り扱っている建設廃棄物の種類及び過去に実施した「建設混合廃棄物の組成調査」の経験等の条件を考慮し次の3か所を定めた。

#### ① 東明興業(株) 所沢支社 (埼玉県所沢市南永井844-2)



- ② (株)ワイエムエコフューチャー 草加リサイクルセンター  
(埼玉県草加市青柳 2-7-45)



- ③ (株)光洲産業 光洲エコファクトリーYOKOHAMA BAY  
(神奈川県横浜市神奈川区恵比寿 5-1-2)



### (3) 調査日程

各中間処理施設における調査作業は次の日程で行った。

- ・ 11月 3日(水) 東明興業(株) 所沢支社
- ・ 11月14日(日) (株)ワイエムエコフューチャー 草加リサイクルセンター
- ・ 12月12日(日) (株)光洲産業 光洲エコファクトリーYOKOHAMA BAY

## 3. 調査方法

### (1) 調査対象の廃プラスチック類と調査数量

混合廃棄物から分別された廃プラスチック類(以下「混廃分別プラ」という。)の内訳で発生した「その他廃プラ(非塩ビ系)」及び現場で分別され中間処理施設に搬入された廃プラスチック類(以下「現場分別 Mix プラ」という。)について、プラスチック製品の種類ごとの細品目に分別し、その組成割合を調査した。

(2) 使用機材及び作業人員

組成調査に使用した資機材及び作業人員は表2に示す。

表1 使用機材及び作業人員

使用機材(各施設)		数 量
サンプル運搬車両等	コンテナヘッド クレーン車	各1台
仕分け容器	フレコン	10個
	鉄箱(2 m <sup>3</sup> )	5個
	プラかご	10個
重機等	ホイローダー	1台
	バックホー(ハサミ) // (マグネット)	各1台
	フォークリフト	1台
計量機器	トラックスケール	1基
	台秤	2台
責任者		各1名
作業指導者		延べ3名
調査作業員(選別・重機オペレーター等)		延べ90人
記録(計量等)		延べ18名
事務局		延べ6名

(3) サンプルとした廃プラスチックの情報

1) 混合廃棄物中の廃プラスチック類

①用途：事務所ビル

②工程：基礎 (1現場・9.916 m<sup>3</sup>)

躯体 (3現場・11.44 m<sup>3</sup>)

仕上げ (11現場・39.512 m<sup>3</sup>)

2) 現場分別 Mix

①用途：事務所ビル・共同住宅

②工程：仕上げ (6現場・28.224 m<sup>3</sup>)

(3) 組成調査区分と品目

廃プラスチック類の組成割合を調査するための分別品目は、発生量と処理方法を考慮し、プラスチック製品の種類ごとに定めた。

そのうち本調査にて確認された33品目を表2に示す。

表2 廃プラスチック類の分別品目

品番	品目	品番	品目
1	ビニール系（汚無）	18	ブルーシート
2	ビニール系（汚有）	19	発泡ウレタン
3	PPバンド	20	緩衝材
4	フレコンバッグ	21	硬質（非塩ビ）
5	Pダンボール（汚無）	22	硬質（塩ビ系）
6	Pダンボール（汚有）	23	塩ビ管
7	発泡スチロール（汚無）	24	塩ビ系被覆材
8	発泡スチロール（汚有）	25	塩ビホース
9	ガラ袋（汚無）	26	防災シート
10	ガラ袋（汚有）	27	塩ビモール
11	ブルーシート（汚有）	28	長尺シート
12	プラ紐	29	雑プラ
13	クランプカバー	30	その他プラ(塩ビ系)
14	CD管	31	その他プラ（非塩ビ）
15	カラーコーン	32	その他複合材
16	ねじ山カバー	33	残渣
17	スペーサー		

※ 各品目の写真は、資料1「廃プラスチック類の分別品目写真一覧」参照

#### (4) 組成分析の作業手順と作業フロー

調査対象の「混廃プラ」および「現場分別 Mix プラ」(以下、サンプルという)の搬入量(容量及び重量)を測定後、選別ヤードに展開して仕分け、それぞれの品目ごとに計量(容量及び重量)を行い記録した。

一連の作業手順を以下に示す。

##### <作業手順>

##### ① サンプル搬入計測

搬入チェックカードに必要事項を記入し、トラックスケールにて、サンプルを載せた車両の総重量及びサンプルの見かけ容量を測定した。



##### ② 荷下ろし

選別ヤードに調査サンプルを荷下ろし後、再度トラックスケールにて車両重量を量り、搬入サンプルの重量を算出した。



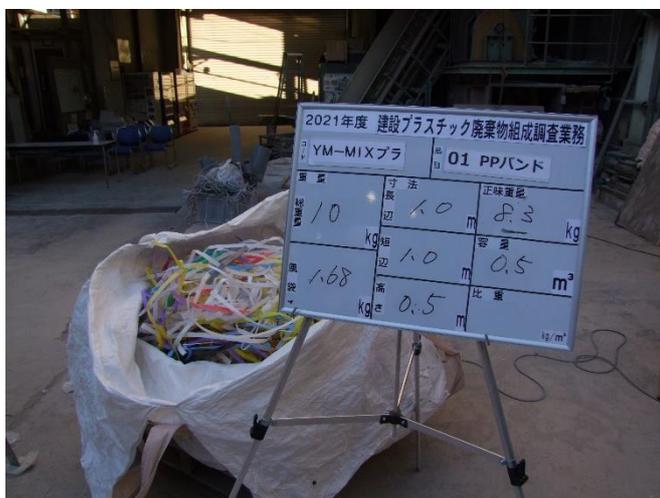
③ 仕分け作業

選別ヤードに下ろされたサンプルを重機等で展開し、選別作業員が手作業により選別し、それぞれの容器に収納した。



④ 選別品目の計測

計量ヤードにて選別された品目の重量及び容量を計測し記録した。



⑤ 搬入サンプルの選別作業が終了するまで上記の作業を繰り返し、作業終了後データを集計し、分析結果をまとめた。

組成調査の作業フローを図2に示す。

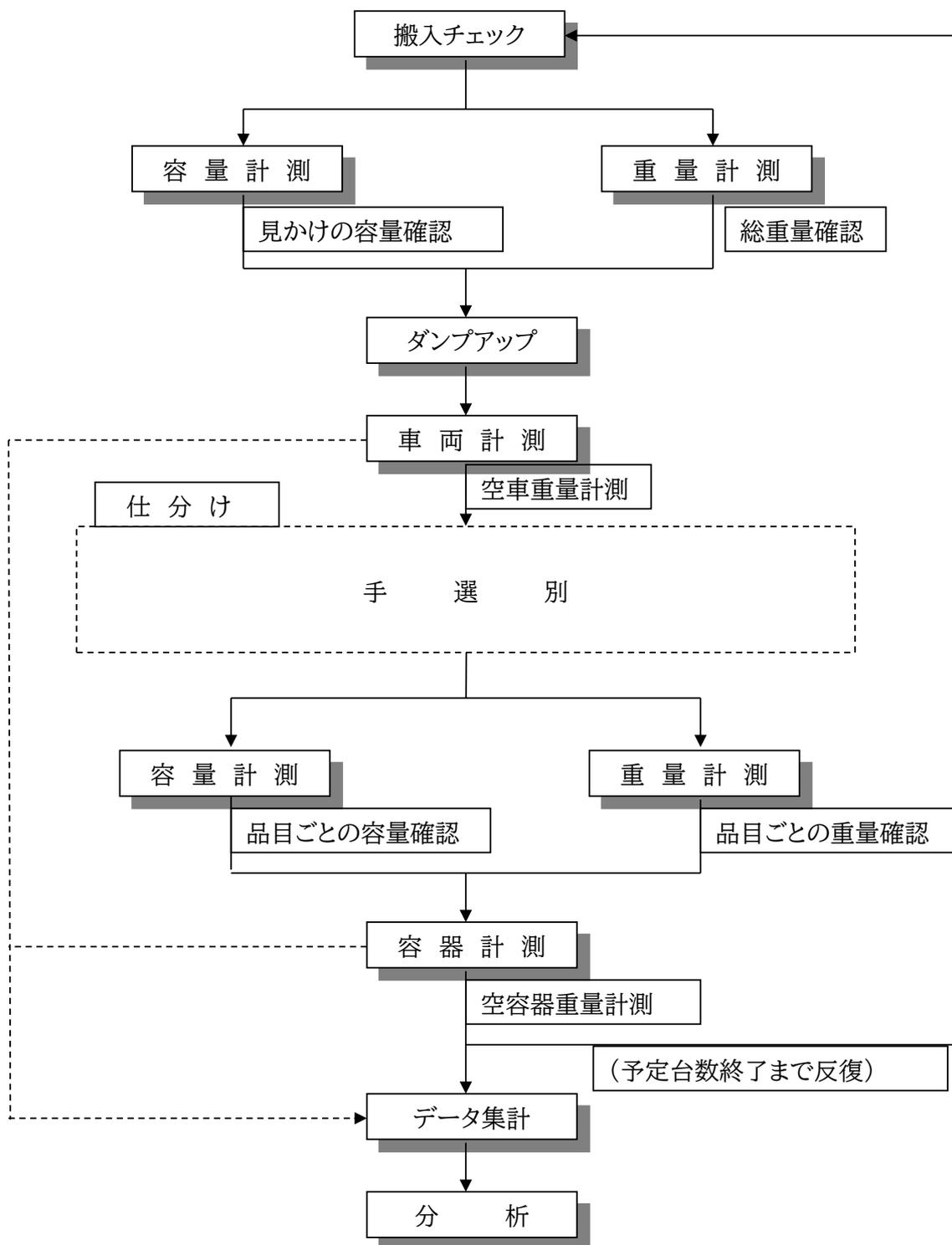


図2 作業フロー図

#### 4. 調査結果

##### (1) 調査サンプルの搬入状況

3ヶ所の間処理施設に搬入された廃プラスチック類の計量結果を表3に示す。

表3 搬入サンプルの内訳

調査日	調査箇所	調査サンプルの種類	容量		重量		比重	
令和3年11月 3日	東明興業株式会社	混廃分別プラ	15.260	m <sup>3</sup>	1,494.0	kg	97.90	kg/m <sup>3</sup>
		現場分別Mixプラ	10.030	m <sup>3</sup>	860.0	kg	85.74	kg/m <sup>3</sup>
令和3年11月14日	株式会社ワイエムエコフィーチャー 草加リサイクルセンター	混廃分別プラ	23.290	m <sup>3</sup>	1,144.7	kg	49.15	kg/m <sup>3</sup>
		現場分別Mixプラ	10.214	m <sup>3</sup>	590.0	kg	57.76	kg/m <sup>3</sup>
令和3年11月28日	株式会社光洲産業 光洲エコファクトリーYAKOHAMABAY	混廃分別プラ	21.262	m <sup>3</sup>	1,328.4	kg	62.48	kg/m <sup>3</sup>
		現場分別Mixプラ	7.980	m <sup>3</sup>	570.0	kg	71.43	kg/m <sup>3</sup>
小計		混廃分別プラ	59.812	m <sup>3</sup>	3,967.1	kg	66.33	kg/m <sup>3</sup>
		現場分別Mixプラ	28.224	m <sup>3</sup>	2,020.0	kg	71.57	kg/m <sup>3</sup>
合計		調査サンプル全体	88.036	m <sup>3</sup>	5,987.1	kg	68.01	kg/m <sup>3</sup>

廃プラスチック類の組成割合調査は、それぞれ3施設において現場から発生した混合廃棄物に含まれていた廃プラスチック類（混廃分別プラ）と廃プラスチック類を現場分別している現場から発生した廃プラスチック類（現場分別 Mix プラ）について行い、その数量は混廃プラが 59.812m<sup>3</sup>、3,967.1 kg、現場分別 Mix プラが 28.224m<sup>3</sup>、2,020.0 kg、で、合計 88.036m<sup>3</sup>、5,987.1 kgであった。

##### (2) 廃プラスチック類の組成割合

廃プラスチック類における分別品目の組成割合を、①混廃分別プラ及び分別 Mix プラの合計（以下「全体プラ」という。）②混廃分別プラ、③現場分別 Mix プラに分けて「組成（容量・重量）」、「当該分別品目が全体に占める割合（容量比・重量比）」、「リサイクルの種別（現状の処理とリサイクルの可能性）」についてまとめた。またそれぞれのデータを、プラスチックの樹脂種から整理した。（表4から15、図2-1から10-2参照）

同じ分別品目であっても、異なる材質（例：カラーコーン→PEとPVC）の品目もあるが、表中の「材質」は、当該分別品目の実物に対するプラスチックの樹脂種を表記した。また「現状の処理」は処理業者の平均的な実態を表記した。

###### ①全体プラの組成割合

全体プラの組成割合を表4に示す。

表4 全体プラの組成割合

品番	分別品目	容量	容量比	順位	重量	重量比	順位	比重	材質	現状の処理	リサイクル等
1	ビニール系(汚無)	21.007m <sup>3</sup>	20.56%	1	402.2kg	6.81%	4	19.1 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
30	その他プラ(塩ビ系)	17.498m <sup>3</sup>	17.13%	2	2,220.2kg	37.57%	1	126.9 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
4	フレコンバッグ	11.888m <sup>3</sup>	11.64%	3	604.2kg	10.22%	2	50.8 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
2	ビニール系(汚有)	9.198m <sup>3</sup>	9.00%	4	280.3kg	4.74%	6	30.5 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
9	ガラ袋(汚無)	6.500m <sup>3</sup>	6.36%	5	150.9kg	2.55%	10	23.2 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
33	残渣	3.899m <sup>3</sup>	3.82%	6	359.8kg	6.09%	5	92.3 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
23	塩ビ管	3.718m <sup>3</sup>	3.64%	7	583.7kg	9.88%	3	157.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	マテリアルR	マテリアルR
7	発泡スチロール(汚無)	3.600m <sup>3</sup>	3.52%	8	40.7kg	0.69%	19	11.3 kg/m <sup>3</sup>	PS	マテリアルR	マテリアルR
3	PPバンド	2.854m <sup>3</sup>	2.79%	9	44.8kg	0.76%	17	15.7 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
31	その他プラ(非塩ビ)	2.151m <sup>3</sup>	2.11%	10	125.0kg	2.11%	11	58.1 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
26	防災シート	2.100m <sup>3</sup>	2.06%	11	206.8kg	3.50%	7	98.5 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
11	ブルーシート(汚無)	1.993m <sup>3</sup>	1.95%	12	45.5kg	0.77%	16	22.8 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
21	硬質(非塩ビ)	1.811m <sup>3</sup>	1.77%	13	174.7kg	2.96%	9	96.5 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
29	雑プラ	1.721m <sup>3</sup>	1.68%	14	62.9kg	1.06%	13	36.6 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
8	発泡スチロール(汚有)	1.461m <sup>3</sup>	1.43%	15	18.9kg	0.32%	23	12.9 kg/m <sup>3</sup>	PS	熱回収等	熱回収等
14	CD管	1.312m <sup>3</sup>	1.28%	16	52.6kg	0.89%	14	40.1 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
20	緩衝材	1.309m <sup>3</sup>	1.28%	17	23.6kg	0.40%	22	18.0 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
10	ガラ袋(汚有)	1.300m <sup>3</sup>	1.27%	18	23.8kg	0.40%	21	18.3 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
28	長尺シート	1.295m <sup>3</sup>	1.27%	19	195.5kg	3.31%	8	151.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
6	Pダンボール(汚有)	1.100m <sup>3</sup>	1.08%	20	33.0kg	0.56%	20	30.0 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
12	ブルーシート(汚有)	1.005m <sup>3</sup>	0.98%	21	46.0kg	0.78%	15	45.7 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
22	硬質(塩ビ系)	0.880m <sup>3</sup>	0.86%	22	106.3kg	1.80%	12	120.8 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
32	その他複合材	0.829m <sup>3</sup>	0.81%	23	43.1kg	0.73%	18	52.0 kg/m <sup>3</sup>	MIX	R不可	R不可
19	発泡ウレタン	0.750m <sup>3</sup>	0.73%	24	10.5kg	0.18%	26	13.9 kg/m <sup>3</sup>	PUR	R不可	R不可
5	Pダンボール(汚無)	0.460m <sup>3</sup>	0.45%	25	8.6kg	0.15%	27	18.7 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
27	塩ビモール	0.300m <sup>3</sup>	0.29%	26	16.5kg	0.28%	25	55.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
13	プラ紐	0.079m <sup>3</sup>	0.08%	27	6.1kg	0.10%	28	77.5 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
24	塩ビ系被覆材	0.079m <sup>3</sup>	0.08%	27	18.9kg	0.32%	24	240.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	マテリアルR
14	クランプカバー	0.033m <sup>3</sup>	0.03%	29	2.4kg	0.04%	29	70.7 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
16	カラーコーン	0.026m <sup>3</sup>	0.03%	30	1.4kg	0.02%	30	51.4 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
25	塩ビホース	0.009m <sup>3</sup>	0.01%	31	0.4kg	0.01%	31	40.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
17	ねじ山カバー	0.007m <sup>3</sup>	0.01%	32	0.4kg	0.01%	31	50.0 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
18	スパーサー	0.001m <sup>3</sup>	0.00%	33	0.4kg	0.01%	31	333.3 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
	合計	102.172m <sup>3</sup>	100.00%		5,909.6kg	100.00%		57.8 kg/m <sup>3</sup>			

全体プラの組成（表4）をみると、容量比で最も多かったのは、梱包材や養生材として使用された「ビニール系」で、全体の約20%を占めた。以下壁紙や床材等の建設資材の端材として発生した「その他プラ（塩ビ系）」が約17%、フレコンバッグが約12%、ビニール袋が9%、及びガラ袋（汚れ有）が約6%と続き、これら上位5品目で全体の約60%を占めている。

表4のデータからプラスチックの樹脂種別に集計した結果を、表5及び図3-1、3-2に示す。

表5 全体プラの樹脂種別集計表

材質等	容量	容量比	重量	重量比	比重
PP	25.915m <sup>3</sup>	25.36%	1,040.4kg	17.61%	40.15 kg/m <sup>3</sup>
PE	35.969m <sup>3</sup>	35.20%	860.2kg	14.56%	23.92 kg/m <sup>3</sup>
PS	5.061m <sup>3</sup>	4.95%	59.6kg	1.01%	11.78 kg/m <sup>3</sup>
PVC	25.878m <sup>3</sup>	25.33%	3,348.2kg	56.66%	129.38 kg/m <sup>3</sup>
PUR	0.750m <sup>3</sup>	0.73%	10.5kg	0.18%	13.95 kg/m <sup>3</sup>
MIX	8.600m <sup>3</sup>	8.42%	590.7kg	10.00%	68.69 kg/m <sup>3</sup>
合計	102.172m <sup>3</sup>	100.00%	5,909.6kg	100.00%	57.84 kg/m <sup>3</sup>

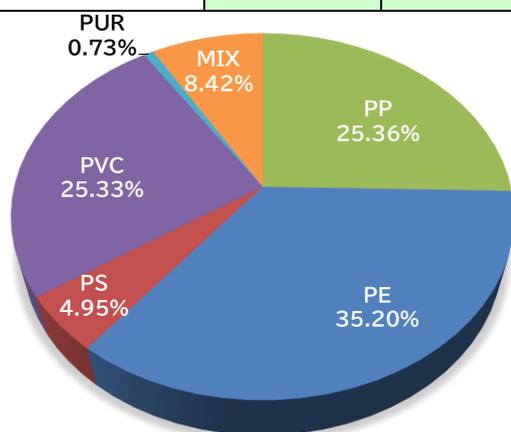


図3-1 全体プラの樹脂種別割合  
(容量比)

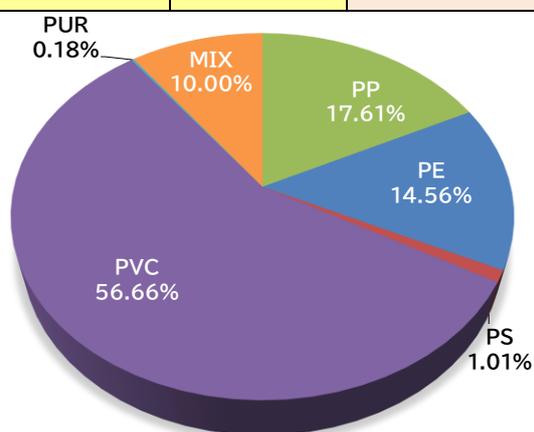


図3-2 全体プラの樹脂種別割合  
(重量比)

各品目の樹脂種別から見た割合は、ポリエチレン（PE）が約35%、ポリプロピレン（PP）と塩化ビニル（PVC）がそれぞれ約25%で、この3種類が容量比で約86%、重量比で約90%の大半を占めている。またPVCはPEやPPよりも比重の大きいものが多いことから、重量比で見た場合はPVCが50%以上を占めている。

全体プラの組成から、最もリサイクルできている会社でのリサイクルの現状と照らし合わせてリサイクル等のデータを整理した結果を、表 6 及びに図 4-1、4-2 に示す。

表 6 全体プラの組成からみたりサイクル状況（現状）

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	10.969m <sup>3</sup>	10.74%	864.7kg	14.63%	78.83 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	67.465m <sup>3</sup>	66.03%	2,226.8kg	37.68%	33.01 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	23.739m <sup>3</sup>	23.23%	2,818.1kg	47.69%	118.71 kg/m <sup>3</sup>
合計	102.172m <sup>3</sup>	100.00%	5,909.6kg	100.00%	57.84 kg/m <sup>3</sup>

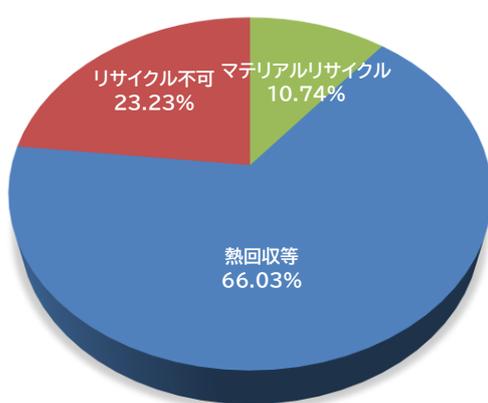


図 4-1 全体プラのリサイクル割合  
(容量比)

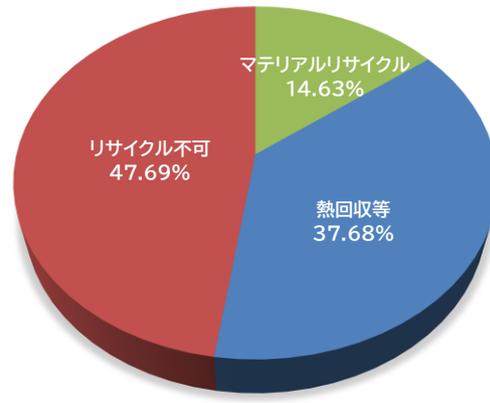


図 4-2 全体プラのリサイクル割合  
(重量比)

現状での全体プラのマテリアルリサイクル割合は、容量比で約 11%、重量比では約 15%となっており、熱回収（サーマルリサイクル）割合が約 66%と大きい。これは、工事現場から排出される廃プラスチック類は、Mix プラまたは混合廃棄物として排出されるため、処理施設において時間的な制約から十分に選別できず、Mix プラのまま熱回収することや、マテリアルリサイクルする場合には再生ペレット製造側の受入れ基準が厳しく、少しでも異物の混入や汚れの付着があると受入れを断られることが挙げられる。

全体プラの樹脂種からみたりサイクル可能なデータを整理した結果を、表 7 及び図 5-1、5-2 に示す。

表7 全体プラの組成からみたりサイクル可能割合

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	46.876m <sup>3</sup>	45.88%	1,940.9kg	32.84%	41.41 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	31.637m <sup>3</sup>	30.96%	1,169.5kg	19.79%	36.97 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	23.660m <sup>3</sup>	23.16%	2,799.2kg	47.37%	118.31 kg/m <sup>3</sup>
合計	102.172m <sup>3</sup>	100.00%	5,909.6kg	100.00%	57.84 kg/m <sup>3</sup>

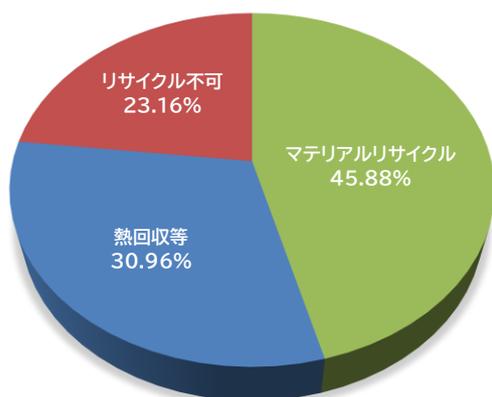


図 5-1 全体プラのリサイクル可能割合  
(容量比)

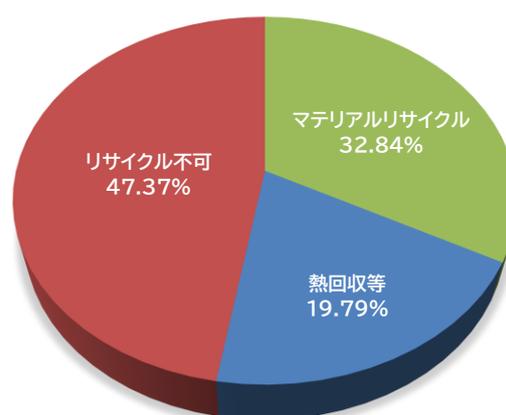


図 5-2 全体プラのリサイクル可能割合  
(重量比)

今後排出事業者による単品での排出や中間処理業者の異物除去機能が向上することも考慮し、樹脂種から考えて最大限マテリアルリサイクル可能な割合を試算すると、マテリアルリサイクルに適したPEやPPの樹脂割合が多いことから、容量ベースで約46%、重量ベースで約33%となり、現状のリサイクル割合の約4倍に増加する。

## ②混廃分別プラの組成割合

混廃分別プラは、先に行われた混合廃棄物の組成調査において分別された「塩ビ管」と「その他プラ（塩ビ系）」のデータに、その際に分別された「その他廃プラ（非塩ビ）」の組成調査から得られたデータを合算した。

混廃分別プラの組成割合を表8に示す。

表8 混廃分別プラの組成割合

品番	分別品目	容量	容量比	順位	重量	重量比	順位	比重	材質	現状の処理	リサイクル等
30	その他プラ(塩ビ系)	17.411m <sup>3</sup>	29.15%	1	2,215.2kg	55.91%	1	127.2 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
4	フレコンバッグ	10.088m <sup>3</sup>	16.89%	2	556.5kg	14.04%	2	55.2 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
2	ビニール系(汚有)	8.198m <sup>3</sup>	13.73%	3	266.6kg	6.73%	4	32.5 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
1	ビニール系(汚無)	6.110m <sup>3</sup>	10.23%	4	143.2kg	3.62%	5	23.4 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
9	ガラ袋(汚無)	5.600m <sup>3</sup>	9.38%	5	140.1kg	3.54%	6	25.0 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
23	塩ビ管	2.375m <sup>3</sup>	3.98%	6	374.1kg	9.44%	3	157.5 kg/m <sup>3</sup>	PVC	マテリアルR	マテリアルR
8	発泡スチロール(汚有)	1.461m <sup>3</sup>	2.45%	7	18.9kg	0.48%	11	12.9 kg/m <sup>3</sup>	PS	熱回収等	熱回収等
11	ブルーシート(汚無)	1.293m <sup>3</sup>	2.16%	8	29.6kg	0.75%	9	22.9 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
29	雑プラ	1.234m <sup>3</sup>	2.07%	9	46.7kg	1.18%	8	37.8 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
3	PPバンド	1.204m <sup>3</sup>	2.02%	10	16.5kg	0.42%	12	13.7 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
7	発泡スチロール(汚無)	1.000m <sup>3</sup>	1.67%	11	6.5kg	0.16%	16	6.5 kg/m <sup>3</sup>	PS	マテリアルR	マテリアルR
21	硬質(非塩ビ)	0.826m <sup>3</sup>	1.38%	12	71.1kg	1.80%	7	86.1 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
14	CD管	0.801m <sup>3</sup>	1.34%	13	26.7kg	0.67%	10	33.4 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
10	ガラ袋(汚有)	0.500m <sup>3</sup>	0.84%	14	10.3kg	0.26%	13	20.6 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
5	Pダンボール(汚無)	0.460m <sup>3</sup>	0.77%	15	8.6kg	0.22%	14	18.7 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
6	Pダンボール(汚有)	0.400m <sup>3</sup>	0.67%	16	8.5kg	0.21%	15	21.3 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
19	発泡ウレタン	0.350m <sup>3</sup>	0.59%	17	3.0kg	0.07%	21	8.5 kg/m <sup>3</sup>	PUR	R不可	R不可
31	その他プラ(非塩ビ)	0.131m <sup>3</sup>	0.22%	18	5.0kg	0.12%	17	37.7 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
12	ブルーシート(汚有)	0.105m <sup>3</sup>	0.18%	19	3.5kg	0.09%	18	33.2 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
32	その他複合材	0.061m <sup>3</sup>	0.10%	20	3.4kg	0.08%	19	54.7 kg/m <sup>3</sup>	MIX	R不可	R不可
13	プラ紐	0.044m <sup>3</sup>	0.07%	21	3.4kg	0.08%	19	76.6 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
14	クランプカバー	0.033m <sup>3</sup>	0.06%	22	2.4kg	0.06%	22	70.7 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
16	カラーコーン	0.026m <sup>3</sup>	0.04%	23	1.4kg	0.03%	23	51.4 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
20	緩衝材	0.009m <sup>3</sup>	0.01%	24	0.4kg	0.01%	24	40.0 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
17	ねじ山カバー	0.007m <sup>3</sup>	0.01%	25	0.4kg	0.01%	24	50.0 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
18	スペーサー	0.001m <sup>3</sup>	0.00%	26	0.4kg	0.01%	24	333.3 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
	合計	59.729m <sup>3</sup>	100.00%		3,962.0kg	100.00%		66.3 kg/m <sup>3</sup>			

※混廃分別プラの場合、廃プラの「残渣」は混廃の分別品目である「残渣」に含まれたためにデータなし。

※硬質(塩ビ系)、塩ビホース、防災シート、モール (R 不可)、長尺シートは、「その他プラ (塩ビ系)」に含む。

これらはリサイクル方法がないため、個別の数量は計測せず「その他 (塩ビ系)」として集計した。

混廃分別プラでは、26 品目が分別された。壁紙や長尺シートなどのその他廃プラ (塩ビ系) が容量比で約 29%、重量比で約 56% と最も多かった。混廃分別プラの調査サンプルは、仕上げ工事から発生した壁紙や長尺シートが多く含まれていた

たことが原因であると推察される。またフレコンが2番目に多い結果となったが、これは基礎工事から発生した混廃の調査サンプルに大量のフレコンが混在していたことが関係している。

表8のデータからプラスチックの樹脂種別に集計した結果を、表9及び図6-1、6-2に示す。

表9 混廃分別プラの樹脂種別集計表

材質等	容量	容量比	重量	重量比	比重
PP	19.080m <sup>3</sup>	31.94%	812.0kg	20.49%	42.56 kg/m <sup>3</sup>
PE	16.626m <sup>3</sup>	27.84%	477.5kg	12.05%	28.72 kg/m <sup>3</sup>
PS	2.461m <sup>3</sup>	4.12%	25.4kg	0.64%	10.32 kg/m <sup>3</sup>
PVC	19.786m <sup>3</sup>	33.13%	2,589.3kg	65.35%	130.87 kg/m <sup>3</sup>
PUR	0.350m <sup>3</sup>	0.59%	3.0kg	0.07%	8.46 kg/m <sup>3</sup>
MIX	1.426m <sup>3</sup>	2.39%	55.0kg	1.39%	38.53 kg/m <sup>3</sup>
合計	59.729m <sup>3</sup>	100.00%	3,962.0kg	100.00%	66.33 kg/m <sup>3</sup>

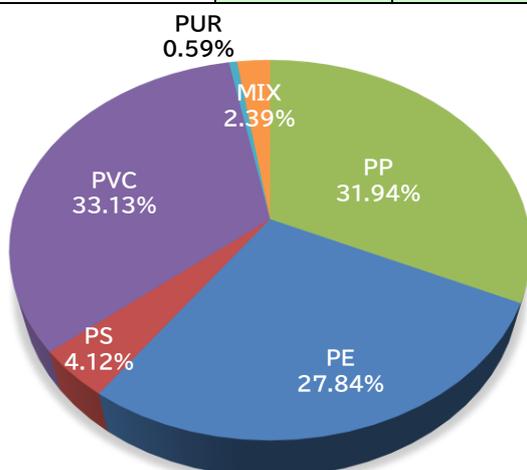


図6-1 混廃分別プラの樹脂種別割合  
(容量比)

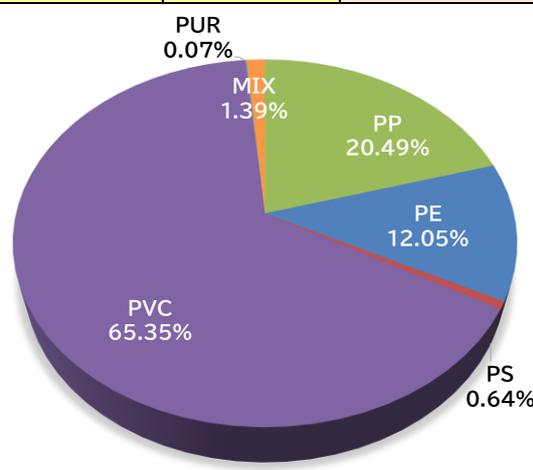


図6-2 混廃分別プラの樹脂種別割合  
(重量比)

混廃プラの樹脂種別割合は、容量比で見るとPVC、PP、PEの順に多く、この3種で90%以上を占めている。重量比ではPVCが全体の65%以上、続いてPPが約20%、PEが約12%となった。

混廃分別プラの組成(表8)から、リサイクルの現状からみたリサイクル等のデータを整理し、表10及びに図7-1、図7-2に示す。

表 1 0 混廃分別プラの組成からみたリサイクル状況（現状）

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	5.530m <sup>3</sup>	9.26%	491.5kg	12.40%	88.87 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	36.376m <sup>3</sup>	60.90%	1,249.1kg	31.53%	34.34 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	17.822m <sup>3</sup>	29.84%	2,221.5kg	56.07%	124.65 kg/m <sup>3</sup>
合計	59.729m <sup>3</sup>	100.00%	3,962.0kg	100.00%	66.33 kg/m <sup>3</sup>

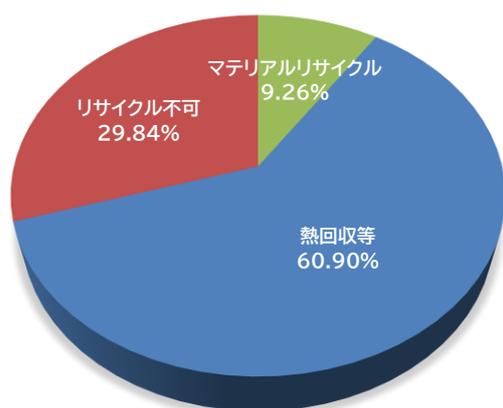


図 7-1 混廃分別プラのリサイクル割合  
(容量比)

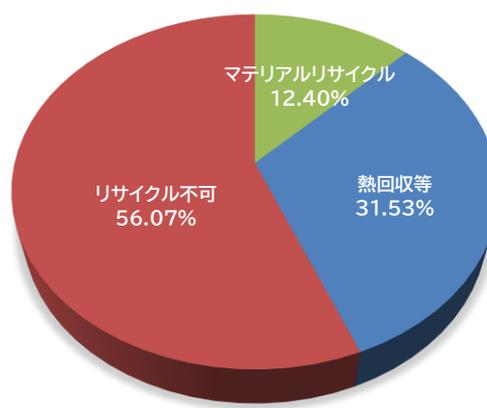


図 7-2 混廃分別プラのリサイクル割合  
(重量比)

混廃分別プラにはその他プラ（塩ビ系）がリサイクルが困難なことから、マテリアルリサイクル率が低く、リサイクル不可の割合が高い結果となりやすい。

混廃分別プラの樹脂種からみたリサイクル可能なデータを整理した結果を、表 1 1 及び図 8 - 1、8 - 2 に示す。

表 1 1 混廃分別プラの組成からみたリサイクル可能割合

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	22.976m <sup>3</sup>	38.47%	1,211.0kg	30.56%	52.71 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	18.931m <sup>3</sup>	31.69%	529.6kg	13.37%	27.97 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	17.822m <sup>3</sup>	29.84%	2,221.5kg	56.07%	124.65 kg/m <sup>3</sup>
合計	59.729m <sup>3</sup>	100.00%	3,962.0kg	100.00%	66.33 kg/m <sup>3</sup>

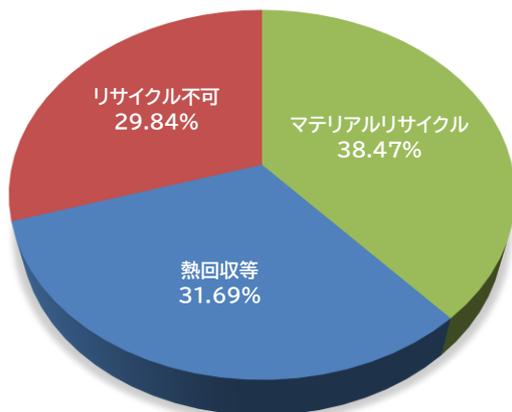


図 8-1 混廃分別プラのリサイクル可能割合  
(容量比)

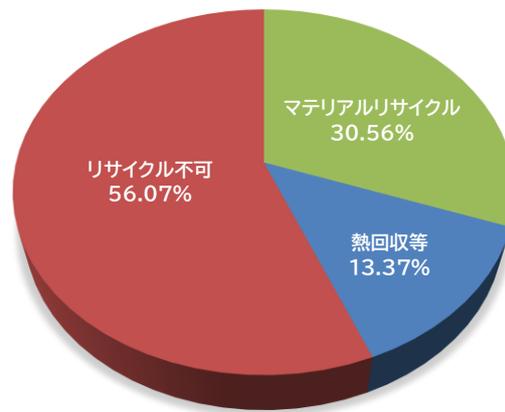


図 8-2 混廃分別プラのリサイクル可能割合  
(重量比)

混廃分別プラのマテリアルリサイクル可能割合は容量比で約 38%、重量比で約 30%の割合になっている。またリサイクル困難な塩ビ系プラの多いことからリサイクル不可の割合が容量比で約 30%、重量比で約 56%と高くなっている。

### ③分別 Mix プラの組成割合

分別 Mix プラの組成割合を表 1 2 に示す。

表 1 2 分別 Mix プラの組成割合

品番	分別品目	容量	容量比	順位	重量	重量比	順位	比重	材質	現状の処理	リサイクル等
1	ビニール系(汚無)	14.897m <sup>3</sup>	35.10%	1	259.0kg	13.30%	2	17.4 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
33	残渣	3.899m <sup>3</sup>	9.19%	2	359.8kg	18.47%	1	92.3 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
7	発泡スチロール(汚無)	2.600m <sup>3</sup>	6.13%	3	34.2kg	1.76%	12	13.2 kg/m <sup>3</sup>	PS	マテリアルR	マテリアルR
26	防災シート	2.100m <sup>3</sup>	4.95%	4	206.8kg	10.62%	4	98.5 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
31	その他プラ(非塩ビ)	2.020m <sup>3</sup>	4.76%	5	120.0kg	6.16%	6	59.4 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
4	フレコンバッグ	1.800m <sup>3</sup>	4.24%	6	47.8kg	2.45%	9	26.5 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
3	PPバンド	1.650m <sup>3</sup>	3.89%	7	28.3kg	1.45%	13	17.1 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	マテリアルR
23	塩ビ管	1.343m <sup>3</sup>	3.16%	8	209.6kg	10.76%	3	156.1 kg/m <sup>3</sup>	PVC	マテリアルR	マテリアルR
20	緩衝材	1.300m <sup>3</sup>	3.06%	9	23.2kg	1.19%	16	17.9 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
28	長尺シート	1.295m <sup>3</sup>	3.05%	10	195.5kg	10.04%	5	151.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
2	ビニール系(汚有)	1.000m <sup>3</sup>	2.36%	11	13.6kg	0.70%	21	13.6 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
21	硬質(非塩ビ)	0.985m <sup>3</sup>	2.32%	12	103.6kg	5.32%	8	105.2 kg/m <sup>3</sup>	PP	マテリアルR	マテリアルR
9	ガラ袋(汚無)	0.900m <sup>3</sup>	2.12%	13	10.8kg	0.56%	23	12.0 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
12	ブルーシート(汚有)	0.900m <sup>3</sup>	2.12%	13	42.5kg	2.18%	10	47.2 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
22	硬質(塩ビ系)	0.880m <sup>3</sup>	2.07%	15	106.3kg	5.46%	7	120.8 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
10	ガラ袋(汚有)	0.800m <sup>3</sup>	1.88%	16	13.5kg	0.69%	22	16.8 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
32	その他複合材	0.768m <sup>3</sup>	1.81%	17	39.7kg	2.04%	11	51.8 kg/m <sup>3</sup>	MIX	R不可	R不可
6	Pダンボール(汚有)	0.700m <sup>3</sup>	1.65%	18	24.5kg	1.26%	15	35.0 kg/m <sup>3</sup>	PP	熱回収等	熱回収等
11	ブルーシート(汚無)	0.700m <sup>3</sup>	1.65%	18	15.8kg	0.81%	20	22.6 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	熱回収等
14	CD管	0.511m <sup>3</sup>	1.20%	20	25.9kg	1.33%	14	50.6 kg/m <sup>3</sup>	PE	マテリアルR	マテリアルR
29	雑プラ	0.488m <sup>3</sup>	1.15%	21	16.3kg	0.83%	19	33.4 kg/m <sup>3</sup>	MIX	熱回収等	熱回収等
19	発泡ウレタン	0.400m <sup>3</sup>	0.94%	22	7.5kg	0.39%	24	18.8 kg/m <sup>3</sup>	PUR	R不可	R不可
27	塩ビモール	0.300m <sup>3</sup>	0.71%	23	16.5kg	0.85%	18	55.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
30	その他プラ(塩ビ系)	0.088m <sup>3</sup>	0.21%	24	5.1kg	0.26%	25	57.7 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
24	塩ビ系被覆材	0.079m <sup>3</sup>	0.19%	25	18.9kg	0.97%	17	240.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	マテリアルR
13	プラ紐	0.035m <sup>3</sup>	0.08%	26	2.8kg	0.14%	26	78.6 kg/m <sup>3</sup>	PE	熱回収等	マテリアルR
25	塩ビホース	0.009m <sup>3</sup>	0.02%	27	0.4kg	0.02%	27	40.0 kg/m <sup>3</sup>	PVC	R不可	R不可
	合計	42.444m <sup>3</sup>	100.00%		1,947.6kg	100.00%		45.9 kg/m <sup>3</sup>			

現場分別 Mix プラでは 27 種類の品目が分別された。その組成割合をみると、梱包材や養生材に使用されたビニール系が、容量比で全体の約 3 分の 1 を占め、残渣を除くと発泡スチロール、防災シート、その他プラ（熱回収等）が上位に位置した。

表 1 2 のデータからプラスチックの樹脂種別に集計した結果を、表 1 3 及び図 9-1、9-2 に示す。

表 1 3 現場分別 Mix プラの樹脂種別集計表

材質等	容量	容量比	重量	重量比	比重
PP	6.835m <sup>3</sup>	16.10%	228.4kg	11.73%	33.42 kg/m <sup>3</sup>
PE	19.343m <sup>3</sup>	45.57%	382.7kg	19.65%	19.79 kg/m <sup>3</sup>
PS	2.600m <sup>3</sup>	6.13%	34.2kg	1.76%	13.17 kg/m <sup>3</sup>
PVC	6.092m <sup>3</sup>	14.35%	758.9kg	38.97%	124.57 kg/m <sup>3</sup>
PUR	0.400m <sup>3</sup>	0.94%	7.5kg	0.39%	18.75 kg/m <sup>3</sup>
MIX	7.174m <sup>3</sup>	16.90%	535.8kg	27.51%	74.68 kg/m <sup>3</sup>
合計	42.444m <sup>3</sup>	100.00%	1,947.6kg	100.00%	45.89 kg/m <sup>3</sup>

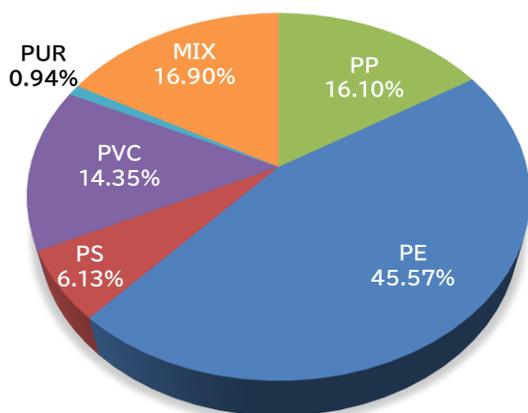


図 9-1 現場分別 Mix プラの樹脂種別割合  
(容量比)

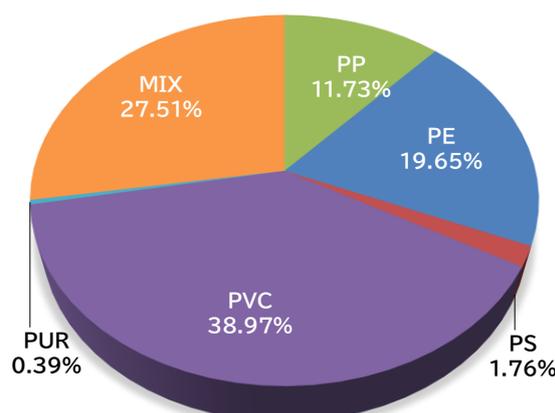


図 9-2 現場分別 Mix プラの樹脂種別割合  
(重量比)

現場分別 Mix プラの樹脂種別割合では、容量比で見ると PE が全体の半数近くを占め、続いて PP が約 16%、PVC が約 14% と主要 3 種の樹脂種で全体の約 75% の割合となっている。Mix の割合も多くなっているが、これは分別しきれなかったいわゆる廃プラ残渣であり、その組成は PE、PP、PVC が混ざりあっているものと考えられるため、組成調査をさらに徹底して行った場合は、主要 3 種の割合はさらに増えることが予想される。

現場分別 Mix プラの組成から、リサイクルの現状からみたリサイクル等のデータを整理した結果を、表 1 4 及びに図 10-1、図 10-2 に示す。

表 1 4 現場分別 Mix プラの組成からみたりサイクル状況（現状）

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	5.439m <sup>3</sup>	12.81%	373.3kg	19.16%	68.63 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	31.088m <sup>3</sup>	73.25%	977.7kg	50.20%	31.45 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	5.917m <sup>3</sup>	13.94%	596.6kg	30.63%	100.83 kg/m <sup>3</sup>
合計	42.444m <sup>3</sup>	100.00%	1,947.6kg	100.00%	45.89 kg/m <sup>3</sup>

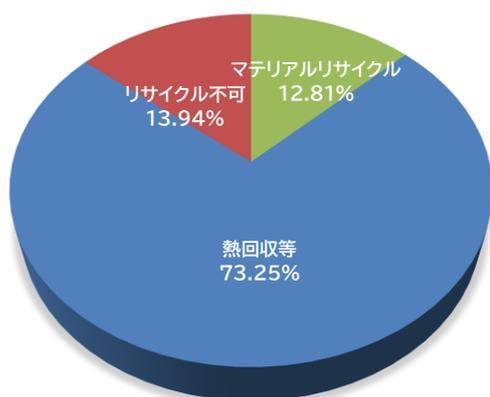


図 10-1 現場分別 Mix プラのリサイクル割合  
(容量比)

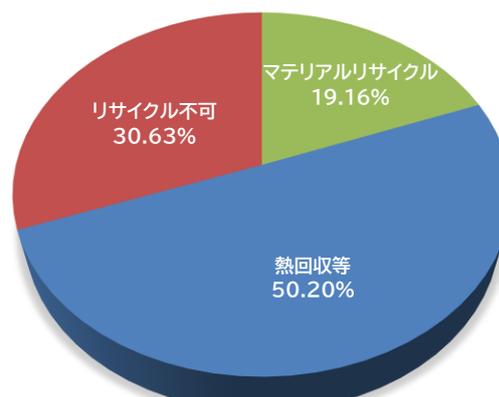


図 10-2 現場分別 Mix プラのリサイクル割合  
(重量比)

現場分別 Mix プラの樹脂種別割合では、PEの割合が大きく（容量比45.7%）汚れたものが比較的少なかったため、混廃分別プラよりもマテリアルリサイクル率が高くなったと考えられる。

現場 Mix プラの樹脂種からみたりサイクル可能なデータを整理した結果を、表 1 5 及び図 1 1 - 1、1 1 - 2 に示す

表 1 5 現場分別 Mix プラの組成からみたりサイクル可能割合

リサイクル等	容量	容量比	重量	重量比	比重
マテリアルリサイクル	23.899m <sup>3</sup>	56.31%	729.9kg	37.48%	30.54 kg/m <sup>3</sup>
熱回収等	12.706m <sup>3</sup>	29.94%	640.0kg	32.86%	50.36 kg/m <sup>3</sup>
リサイクル不可	5.838m <sup>3</sup>	13.76%	577.7kg	29.66%	98.95 kg/m <sup>3</sup>
合計	42.444m <sup>3</sup>	100.00%	1,947.6kg	100.00%	45.89 kg/m <sup>3</sup>

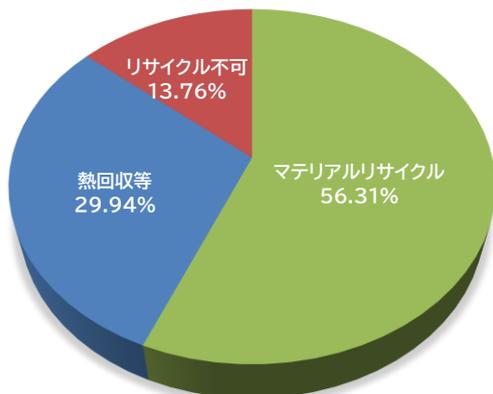


図 11-1 現場分別 Mix プラのリサイクル可能割合  
(容量比)

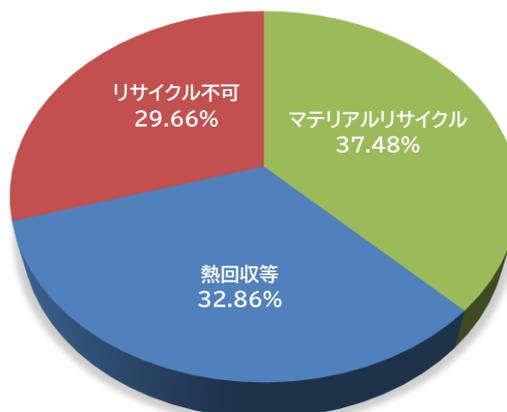


図 11-2 現場分別 Mix プラのリサイクル可能割合  
(重量比)

現場分別 Mix プラでは、PEとPP合わせて6割を超えていたためマテリアルリサイクル可能割合が高くなった。その分熱回収依存率も下がっている。現場で混合廃棄物とはせずに廃プラを分別排出することが、廃プラの品質向上と関連性があるのかは不明である。

## 5. まとめ

### (1) 新築系廃プラの特徴

マテリアルリサイクルはプラスチックのまま原料にして新しい製品を作る技術である。そのため原料に戻して再生利用する基本的な必須条件として、「単一樹脂種分別」と「異物(汚れ含む)の除去」の二つが挙げられる。

今回の調査で、新築系建設廃棄物における廃プラの大半が、PE、PP、PVCの3種類の樹脂種に集約されることが分かった。PVCのマテリアルリサイクルは、塩ビ管を除いてあまり進んでいるとはいえないため、今後のマテリアルリサイクル対策を検討するためには、組成割合が50%以上を占めるPE及びPPに注目する必要がある。PEとPPはプラスチック素材の中でもマテリアルリサイクルしやすく、建設廃棄物以外の廃プラスチックにおいては、積極的にマテリアルリサイクルが行われている。問題は、現場でこの2種類の樹脂種に当てはまるものを如何に分別排出するかである。

### (2) 排出事業者のマテリアル促進対策

#### 1) 専門工事会社別の分別マニュアル作成と展開

新築系建設現場で発生する廃プラスチックは、原則的には端材、梱包材、廃容器など発生時にその廃プラスチックが何であるか判断のつくものが多い。また現場にて作業を行い廃棄物を発生させる者(専門工事会社)は、扱う廃プラスチックの種類が限られているので、何を廃棄しているのか理解しており、それらを事前に把握することは難しくない。建設業界と処理業界の連携によって、業種別の各作業員が出す廃棄物の種類をあらかじめ調査し、専門工事会社別の分別マニュアルを作成し、入場者教育等の機会に教育啓発することができれば、作業員自身が出す廃プラスチックの樹脂種分別の可能性が見えてくる。当然ながら、分別マニュアルには異物混入の対策も盛り込まれる必要がある。特に中小規模の現場では短期間の作業者が多くなかなか教育が周知されない場合が多いので、排出事業者全体で横断的な取り組みによる全体的な教育も考えてなければならない。できればどの現場に行っても同じようなルールになることが望ましい。

#### 2) 汚れ防止対策

建設系廃プラスチックのマテリアルリサイクルが進まない理由一つに、廃棄されるプラスチックに土砂等の汚れが付きやすい現場の環境と処理コストの問題がある。段ボールは古紙ルートに流せば処理コストが安く済むので、処理単価が安く設定されているが、汚れや水濡れが原因で古紙ルルートに流せない場合は、コストの高い焼却処分となる。そのため、現場において屋根下等で保管することにより品質維持の対策が取られている。一方廃プラスチックについては、これまで

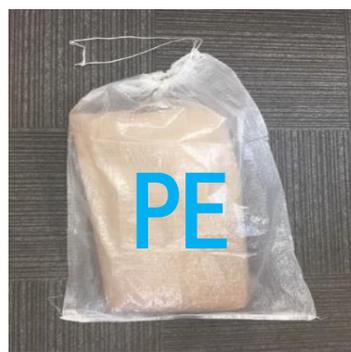
焼却や埋立が主たる処分方法であり、処分するのに汚れは全く関係ないことから、現場における品質維持の対策が取られてこなかった。

#### 【単品または単一樹脂種による排出】

前項で述べたように、廃プラスチックのマテリアルリサイクルを実践するためには排出現場から中間処理を経て再生ペレット製造まで、一貫した単一樹脂種での管理が求められる。そこで考えられるのが、分別専用袋(透明)と透明フレコンを活用した分別排出である。



樹脂種表示の分別専用袋（透明）



分別排出のイメージ

まず作業員ごとに、発生した廃プラスチックを品目または樹脂種ごとに専用袋に入れ、現場に設置される分別保管ヤードに持ち込む。分別保管ヤードにおいては透明のフレコン（同じく樹脂種表示）を設置し、樹脂種ごとに専用袋を入れるルールとする。透明製にこだわるのは、正しく分別されているか、汚れていないか、異物が混入されていないかを容易に見えるようにすることで分別精度を上げ、かつ中間処理施設においても搬入物のチェックや単一樹脂種別管理をやり易くするためである。

中間処理施設に搬入された廃プラスチックは、出荷されるまで各工程において樹脂種別ごとに管理される。出荷物はサンプルの抜き取り検査で品質確認後に出荷する。なお使用した分別専用袋や透明フレコンは、丁寧に扱いリユースする。

以上のマテリアルリサイクルの流れを図1 1に示す。

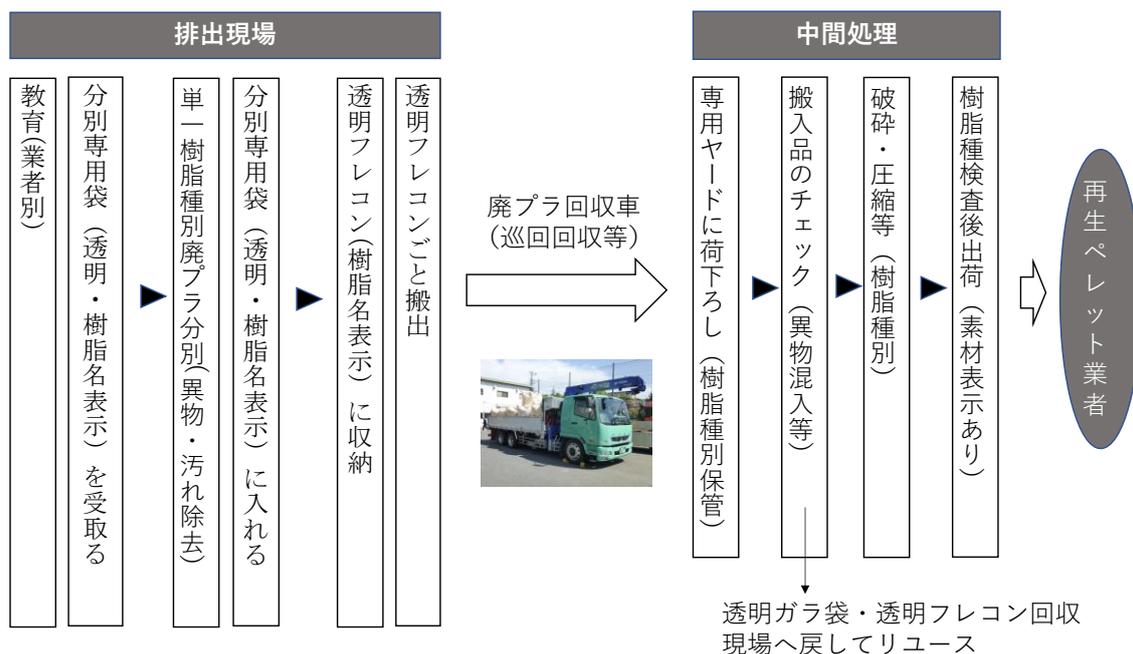


図1 1 マテリアルリサイクルの流れ

### (3) 処理業者のマテリアルリサイクル対策

#### 1) 中間処理施設での汚れ防止

今後汚れない廃プラスチックの排出を推進するためには、排出事業者が汚さないで出した場合の環境負荷低減効果やコストメリットをいかに示していくことが処理業界側に求められる。

これまでの中間処理施設では、廃プラスチック類が搬入されると、まず展開ヤードにダンプアップし、そこで重機と人手による粗選別が行われる。この段階でリサイクルできる品質の物も、他の廃棄物と混ざり合い汚れてしまうことで、マテリアルリサイクルできなくなってしまうことがある。処理の効率化を図り、処理コストの低減につなげる選別方法であるが、今後の廃プラスチックのマテリアルリサイクルを促進するためには、中間処理過程でいかに汚さないで処理するかも大きなテーマとなる。

#### 2) 中間処理施設の高度化とマテリアルルート of 拡充

廃プラスチックを中間処理後出荷するまで汚さないで管理するためには、廃プラスチック専用の選別ヤードや処理ライン、または洗浄設備の導入など設備投資も必要になってくる。また、搬入から出荷まで廃プラスチックを樹脂種別に管理する体制も整備し、今後マテリアルリサイクルの対象物が増加した場合に対応できるように処理ルートの拡充にも努めなければならない。

### 3) ケミカルリサイクルの活用

前述のとおりマテリアルリサイクルの推進に努めていたとしても、必ず汚れてしまったプラスチックや、樹脂種が特定できずに Mix プラになったものが発生する。そこで考えられるのがケミカルリサイクルの処理ルートである。ケミカルリサイクルは、樹脂の種類、多少の異物混入や汚れを苦にしないので、これらの課題に対応できるリサイクルともいえる。容器包装リサイクルに関連して回収された廃プラスチックについて一般的になっている処理ルートであるが、建設系の廃プラスチックでの活用は進んでいない。この活用にあたってはある程度の量を供給する必要があり、また高価な処理方法であるため様々な検討が必要である。

おわりに

本調査において、プラスチック全体では、重量ベースでマテリアルリサイクルされているものが14.6%、熱回収等が行われているものが37.7%、リサイクル不可なものが47.7%であることが分かった。

また現状でリサイクル不可なものについては、将来的にも上位のリサイクルへ転換することは困難である一方、熱回収等が行われているものの約半数はマテリアルリサイクルへ転換できる可能性があることが分かった。

2022年4月に施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」では、排出事業者に対してプラスチック使用製品産業廃棄物等（廃プラスチック類）について可能な限り、「①排出を抑制すること（排出抑制）」、「②適切に分別して排出すること（分別排出）」、「③再資源化を実施することができるものは再資源化を実施すること（再資源化）」、「④再資源化を実施することができないものであって、熱回収を行うことができるものは、熱回収を行うこと（熱回収）」を定めており、建設系の廃プラスチック類の処理の現状を鑑みると、分別排出の推進、再資源化への移行は喫緊の課題と言える。

本調査結果をもとに現場に即した有用な分別方法が展開されることが望まれる。

参考資料 建設廃棄物の素材別廃プラスチック類一例



包装袋



養生シート



エアキャップ



緩衝材 (発泡 PE)



養生テープ



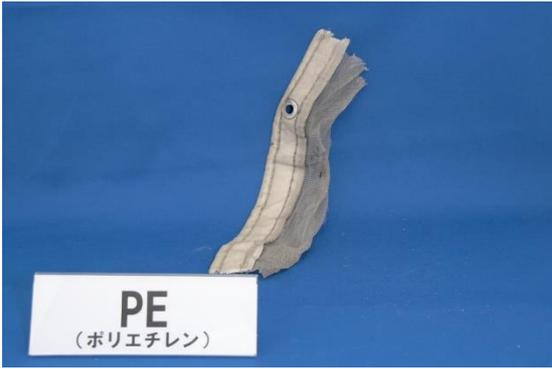
包装フィルム



包装フィルム



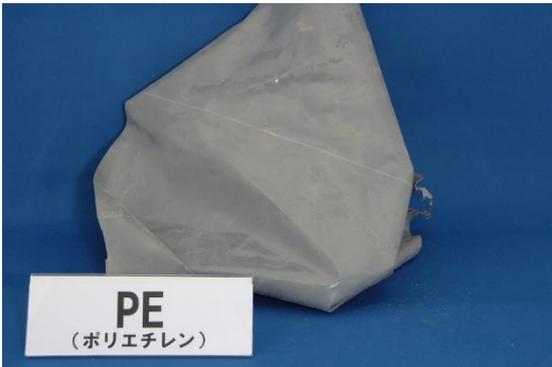
ブルーシート



メッシュシート



コーナー枠養生材



養生シート



標識ロープ (トラロープ)



電線養生管



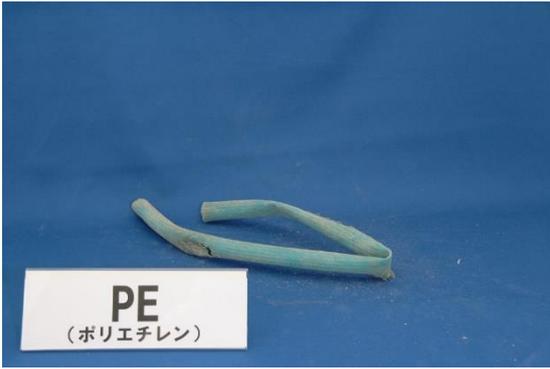
保温・保冷管



保護パイプ (ガス)



保温パイプ (給湯)



ホース



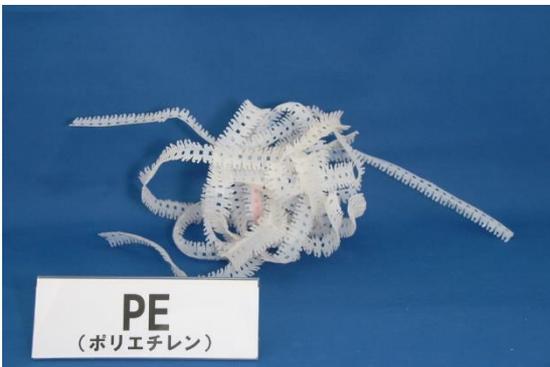
可とう電線管 (CD管)



ポリ容器



カートリッジ (シール材)



釘打銃用釘ベルト



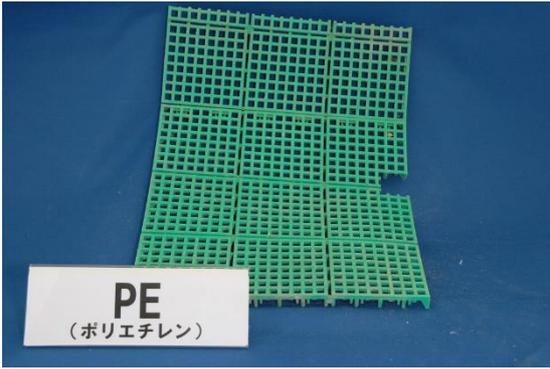
コーンバー



カラーコーン



軒樋



水回りマット



工具箱蓋



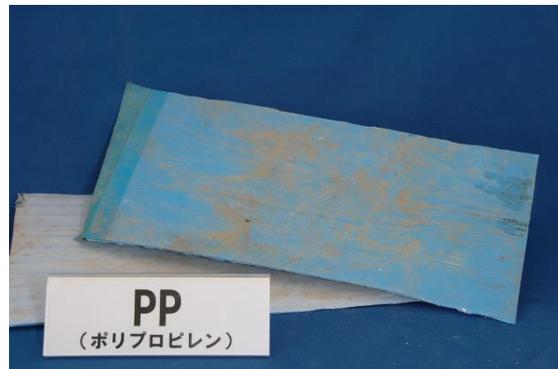
土嚢袋



土嚢袋



土嚢袋



養生シート



メッシュシート (飛散防止)



プラスチックダンボール



プラスチックダンボール



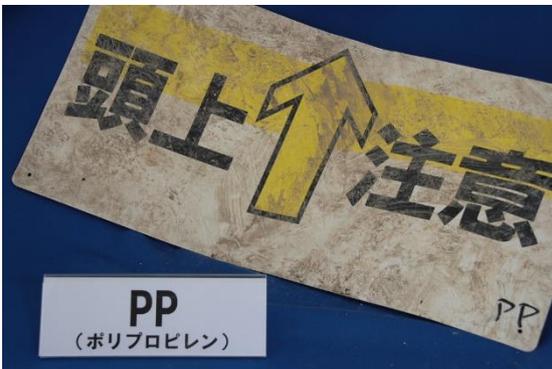
PP バンド



プラスチックペール缶蓋



電線ボビン (コードリール)



安全看板



換気扇枠



梱包スペーサー



床スペーサー (ロケット)



打継用プラスチック



ポリ籠



塩ビパイプ



可とう管/スパイラル管



可とう管/スパイラル管



電線管



被覆電線管



スパイラルホース



繊維補強ホース



排水ホース



フレキホース



雨樋 (縦管)



雨樋 (軒樋)



波板



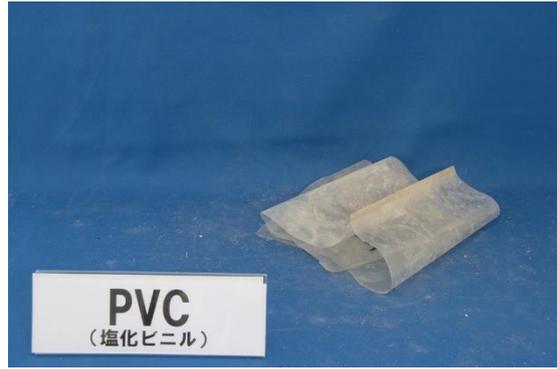
表示シート



防災シート



養生シート



養生シート (透明)



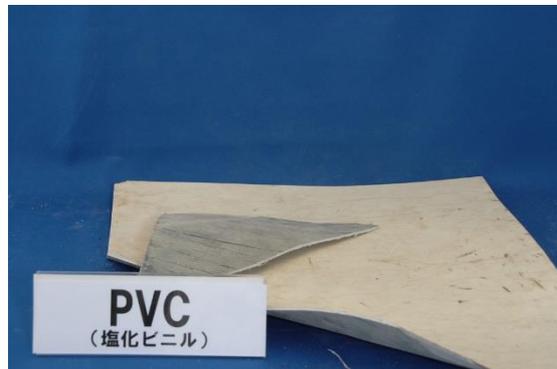
タイルカーペット



階段滑り止め



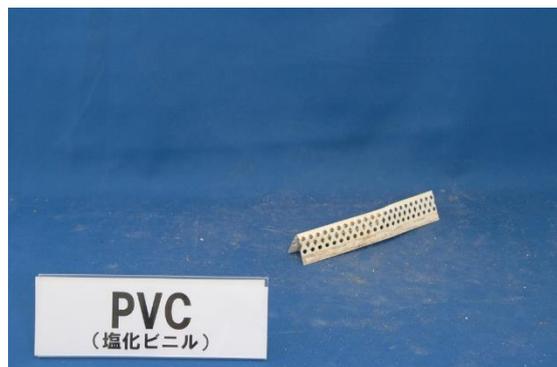
目地



床材



壁紙



左官コーナー



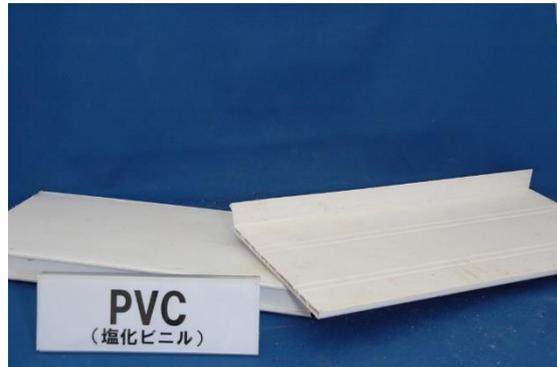
鉄筋保護材



配線カバー



バスパネル



巾木



巾木



巾木



回り縁



グリースチューブ



手袋



反射ベスト



ヘルメット



排水管の養生パイプ



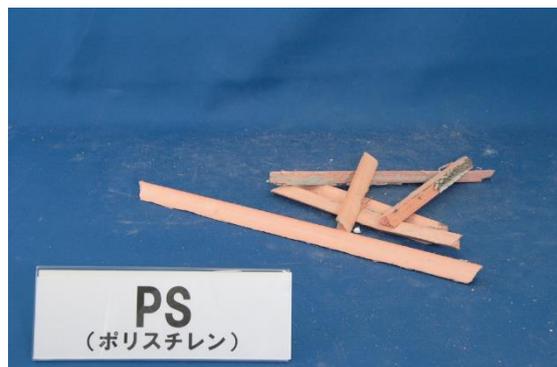
ユニットバスの床材



目地棒



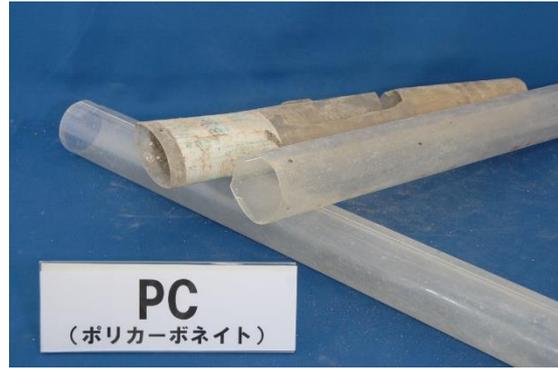
断熱材 (発泡 PS)



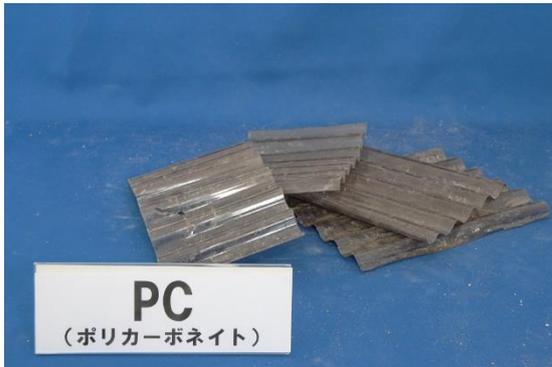
面木 (コンクリート型枠)



透明板



透明パイプ



波板



人工芝



包装フィルム



結束バンド



断熱材 (発泡ウレタン)