



令和5年度プラスチック資源循環に関する 先進的モデル形成支援事業の結果概要について

令和6年6月

環境省 環境再生・資源循環局
総務課 容器包装・プラスチック資源循環室

事業の概要

- プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（以下「プラ法」という。）では、市区町村は、その区域内において、**プラスチック製容器包装**（以下単に「容器包装」という。）**のみならず、プラスチック製品**（以下単に「製品」という。）**も含めたプラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び分別収集物の再商品化**に必要な措置を講ずるよう努めなければならないこととされている。また、プラスチック使用製品の製造又は販売をする製造事業者が、地方公共団体と連携を図りつつ積極的に自主回収・リサイクルを実施することとされている。
- 市区町村は、収集したプラスチック使用製品廃棄物について、同法第32条に基づき容器包装リサイクル法に規定する指定法人に委託する方法（指定法人スキーム）、第33条に基づき認定再商品化計画に基づくリサイクルを行う方法（認定スキーム）を選択することができる。
- このような背景を踏まえ、プラ法へのスムーズな対応のため、市区町村が主体となって実施する分別収集・リサイクル（以下「一括回収等」という。）、もしくは地方公共団体が主体となって製造事業者等と連携して実施する使用済みプラスチック使用製品の自主回収リサイクル（以下「自主回収等」という。）に係る先進的モデルの形成支援を行うことを目的として実施。
- 令和5年度は、**一括回収等を行う10自治体（石巻市、秋田県、石岡市、宇都宮市、さいたま市、魚津市、姫路市、呉市、佐伯市、鹿児島市）、自主回収等を行う2自治体（東京都、広島県）の合計12自治体**を採択。

対象事業の例

- ① 市区町村がプラ法の関連規定に基づき実施するプラスチック使用製品廃棄物の分別収集・リサイクルに必要な措置に係る実証、調査、検討。
- ② 都道府県・市町村が製造事業者等と連携して実施する使用済みプラスチック使用製品の自主回収・リサイクルに係る実証、調査、検討

公募の対象

プラ法に則したプラスチック資源の分別収集・リサイクル、もしくは地方公共団体が製造事業者等と連携して実施する使用済みプラスチック使用製品の自主回収・リサイクルに今後取り組むことを予定している市区町村（一部事務組合、複数市区町村による応募も可）または都道府県。

実施期間

公募期間：令和5年6月2日～令和5年7月3日
事業実施期間：～令和6年2月29日

12自治体の基礎情報（1/4）

◆ 一括回収等実施自治体

			石巻市	秋田県		石岡市	宇都宮市
				大仙市（大曲地域）	美郷町		
属性情報	人口		135,734人 （R5年5月時点）	34,652人 （R5年5月時点）	17,569人 （R5年5月時点）	70,982人 （R6年1月時点）	513,369人 （R5年5月時点）
	世帯数		62,277世帯 （R5年5月時点）	15,359世帯 （R5年5月時点）	5,980世帯 （R5年5月時点）	31,891世帯 （R6年1月時点）	235,899世帯 （R5年5月時点）
	面積		554.55km ²	104.69km ²	168.32km ²	215.53km ²	416.85km ²
背景 （現状）	家庭から出る廃棄物の総量		37,057t/年 （R4年度実績）	16,997t/年 （R4年度実績）		27,533 t/年 （R3年度実績）	124,064t/年 （R4年度実績）
	現状のプラスチックの回収方法	容器包装	燃やせるごみ	燃やすごみ		燃やすごみ	プラスチック製容器包装
		製品	燃やせるごみ	燃やすごみ		燃やすごみ	燃やすごみ
	年間プラスチック分別回収量		—	—		—	3,510t/年 （R4年度実績）
		容器包装	—	—		—	3,510t/年 （R4年度実績）
		製品	—	—		—	—
		選別・ベール化		なし	なし		なし
	処理	容器包装	焼却	焼却		焼却	指定法人に引き渡し
		製品	焼却	焼却		焼却	発電焼却

12自治体の基礎情報（2/4）

◆ 一括回収等実施自治体

			さいたま市	魚津市			
				魚津市	黒部市	入善町	朝日町
属性情報	人口		1,344,875人 (R5年12月時点)	39,206人 (R6年1月末時点)	39,647人 (R6年1月時点)	22,593人 (R6年1月末時点)	10,701人 (R6年2月時点)
	世帯数		640,062世帯 (R5年12月時点)	16,950世帯 (R6年1月末時点)	15,838世帯 (R6年1月時点)	8,835世帯 (R6年1月末時点)	4,610世帯 (R6年2月時点)
	面積		217.43km ²	200.61km ²	427.96km ²	71.25km ²	227.41km ²
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の総量		301,795t/年 (R4年度実績)	9,953 t/年 (R4年度実績)	8,215 t/年 (R4年度実績)	8,289 t/年 (R4年度実績)	3,289 t/年 (R4年度実績)
	現状のプラスチックの回収方法	容器包装	食品包装プラスチック	プラスチックごみ	プラスチックごみ	プラスチックごみ	プラスチックごみ
		製品	燃やすごみ	燃えないごみ	燃えないごみ	燃えないごみ	燃えないごみ
	年間プラスチック分別回収量		5,424.42t/年 (R4年度実績)	163 t/年 (R6年度実績)	81 t/年 (R4年度実績)	126 t/年 (R4年度実績)	17.5 t/年 (R4年度実績)
		容器包装	5,424.42t/年 (R4年度実績)	163 t/年 (R6年度実績)	81 t/年 (R4年度実績)	126 t/年 (R4年度実績)	17.5 t/年 (R4年度実績)
		製品	—	—	—	—	—
	選別・バール化		あり (食品プラスチック)	あり (容器包装)	あり (容器包装)	あり (容器包装)	あり (容器包装)
	処理	容器包装	指定法人に引き渡し	指定法人に引き渡し	指定法人に引き渡し	指定法人に引き渡し	指定法人に引き渡し
		製品	発電焼却	発電焼却	発電焼却	発電焼却	発電焼却

12自治体の基礎情報（3/4）

◆ 一括回収等実施自治体

			姫路市	呉市	佐伯市	鹿児島市
属性情報	人口		522,328人 (R5年10月1日時点)	205,747人 (R5年11月時点)	66,424人 (R5年5月時点)	596,538人 (R5年5月時点)
	世帯数		229,379世帯 (R5年10月1日時点)	105,818世帯 (R5年11月時点)	32,994世帯 (R5年5月時点)	304,063世帯 (R5年5月時点)
	面積		534.35km ²	352.83km ²	903.14km ²	547.61km ²
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の 総量		105,447t/年 (R4年度実績)	51,126t/年 (R4年度実績)	12,646t/年 (R4年度実績)	134,012t/年 (R4年度実績)
	現状のプラスチックの 回収方法	容器包装	プラスチック製 容器包装	燃えるごみ	燃えるごみ	プラスチック 容器類
		製品	可燃ごみ	燃えるごみ	燃えるごみ	もやせるごみ
	年間プラスチック分別 回収量		2,902t/年 (R4年度実績)	—	—	4,561t/年 (R4年度実績)
		容器包装	2,902t/年 (R4年度実績)	—	—	4,561t/年 (R4年度実績)
		製品	—	—	—	—
	選別・バール化		あり	なし	なし	あり
	処理	容器包装	指定法人に 引き渡し	一部指定法人に引き渡 し・発電焼却（溶融）	発電焼却（溶融）	指定法人に 引き渡し
		製品	発電焼却	発電焼却（溶融）	発電焼却（溶融）	発電焼却

12自治体の基礎情報（4/4）

◆ 自主回収実施自治体

	東京都	広島県
人口	14,085,336人 (R5年5月時点)	2,739,446人 (R5年10月時点)
世帯数	7,412,194世帯 (R5年5月時点)	1,253,831世帯 (R5年10月時点)
面積	2,194.05km ²	8,478.94km ²
自主回収の対象としたプラスチック	日用品容器	白色トレイ・PETボトル
対象としたプラスチックの現在の処理方法	指定法人に引き渡し	自治体回収・店頭回収
連携する製造事業者等	ユニリーバ・ジャパン・サービス株式会社、花王株式会社、ライオン株式会社、P&Gジャパン合同会社 ヴェオリア・ジェネッツ株式会社、株式会社digglue 東大和市、狛江市、国立市、北区	株式会社エフピコ、株式会社寺岡精工

支援事業の内容（1/3）

◆ 一括回収等実施自治体

	石巻市	秋田県	石岡市	宇都宮市	さいたま市
簡易分析・効果検証	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析
合理化検討	—	—	—	—	—
再商品化支援	—	—	再商品化（パレット製造）の実施	—	—
組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	—
事例調査	—	—	—	プラスチック資源回収量の拡大推計、中間処理施設に対する実証試験・改修事例、一括回収に伴う、パッカー車への影響把握、ナッジ理論等を用いた効果的な住民周知方法	—
ヒアリング調査	推計されたプラスチックごみの年間量に対する標準的な中間処理施設及び保管施設等の規模等の調査	—	—	—	一括回収に伴う中間処理事業者への影響の調査、実証を実施した地域の住民への調査
アンケート調査	—	—	実証を実施した世帯へのアンケート調査	実証を実施した世帯へのアンケートの実施	実証を実施した全世帯へのアンケート調査
住民説明資料、周知チラシフォーマット提供	—	フォーマットの提供	—	—	—
その他	—	—	—	—	—

支援事業の内容（2/3）

◆ 一括回収等実施自治体

	魚津市	姫路市	呉市	佐伯市	鹿児島市
簡易分析・効果検証	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析
合理化検討	新川広域圏の2市2町で実施時の合理化検討	—	—	—	—
再商品化支援	—	—	—	—	中間処理・再商品化の実施
組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査
事例調査	—	—	—	廃プラ資源化による溶融炉燃焼への影響の分析	—
ヒアリング調査	—	—	中間処理業者へのヒアリング	—	—
アンケート調査	—	実証を実施した世帯へのアンケートの実施	実証を実施した世帯へのアンケートの実施	実証を実施した世帯へのアンケートの実施	実証を実施した世帯へのアンケートの実施
住民説明資料、周知チラシ フォーマット提供	フォーマットの提供	フォーマットの提供	フォーマットの提供	フォーマットの提供	—
その他	合理化検討 (新川広域圏2市2町での一括回収の実施時のメリット/デメリットの評価)	—	—	実証試験エリア・処理ルート設定への助言、指定法人スキーム情報の提供	—

支援事業の内容（3/3）

◆ 一括回収等実施自治体

	東京都	広島県
簡易分析・効果検証	プラスチック資源1kgあたり処理コストの試算、排出される日用品プラスチック容器の回収量の推計	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析
合理化検討	—	—
再商品化支援	ピックアップした日用品容器の回収物を洗浄、粉砕、ペレット化	—
組成調査	ピックアップした日用品ボトルの組成調査	—
事例調査	—	過年度の自主回収における支援自治体の事例まとめ
ヒアリング調査	—	—
アンケート調査	—	実証を実施した6店舗への消費者向け・従業員向けアンケート調査
住民説明資料、周知チラシフォーマット提供	—	—
その他	自治体選別保管施設における日用品ボトルのピックアップ回収	—

モデル事業の取りまとめ概要

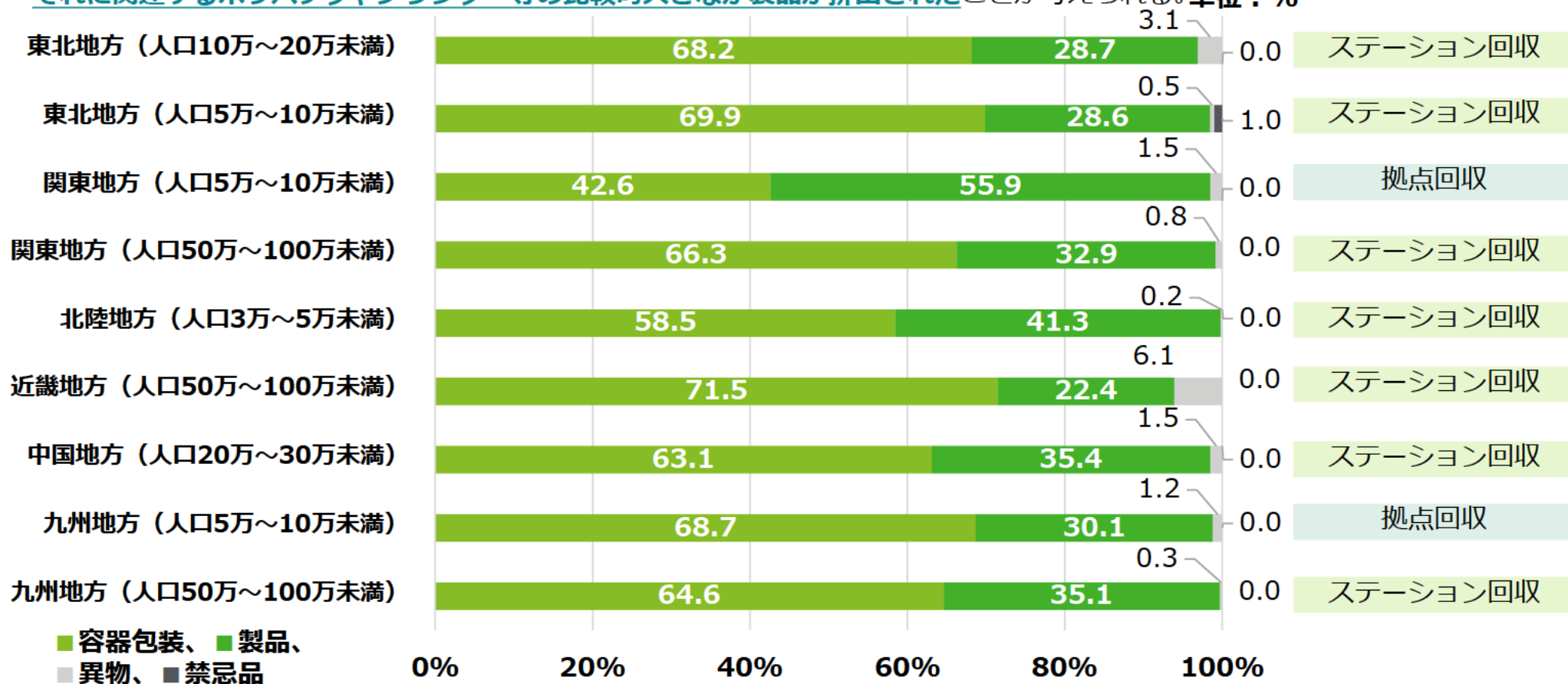
- 今回の先進的モデル形成支援事業にて得られた結果から、「組成調査」、「実証により把握できた事項」、「検討事項」、「自主回収」について取りまとめを行った。

検討項目		概要
各自治体で 得られた結果	①組成調査	今回の一括回収等の実証で収集したプラスチック使用製品廃棄物の組成調査結果を比較した。
	②実証により把握 できた事項	今回の先進的モデル形成支援事業にて、実証を行ったことで、各工程（収集運搬、中間処理、再商品化、周知効果）で把握できた内容を整理した。
	②-1収集運搬方法の検討	
	②-2中間処理方法の検討	
	②-3再商品化の検討	
	②-4住民周知方法の検討	
	②-5居住形態の異なる地区での分別協力度	
	③検討事項	今回の先進的モデル形成支援事業にて検討した事項を整理した。
	④自主回収	今回自主回収を実施した自治体の成果の取りまとめを行った。

①組成調査結果

- 今年度の実証事業を行った自治体の組成調査では、容器包装は42.6%～71.5%、製品は28.6%～55.9%の割合となった。
- 製品が多い要因として、「実証に協力的な住民からの積極的な排出」や「地域特性として農業用のポリバケツやプランターが多く排出された」ことが考えられる。

- ・ 今年度の実証事業を行った自治体の組成調査では、容器包装は42.6%～71.5%、製品は28.6%～55.9%の割合となった。
- ・ 製品が多い要因として、実証事業ということで協力的な住民により積極的に製品が排出されたことや地域特性として農業が多く、それに関連するポリバケツやプランター等の比較的大きな製品が排出されたことが考えられる。単位：%



※容器包装には白色トレイを含み、異物はペットボトル、紙等の可燃ごみを含めている※禁忌品はすべて0%であった。また、端数の関係上、総計が一致しない場合がある ※複数自治体での場合は合算した値を基に区分している ※本結果は先進的モデル形成支援事業期間中に製品を含めた一括回収を実施した組成調査結果（1回）であり、複数地区の調査の場合は平均値を記載している

②-1収集運搬方法の検討

- ペットボトルとの合積みを検討する場合は、現状の収集量と増加分を考慮して検討する必要がある。
 - 平積み車で運搬する場合は、防護ネットによる飛散防止策を検討する必要がある。
- ・ 運搬車両は、当初ペットボトルの回収車に合積みする予定であったが、ペットボトルの収集量が想定より多く、ペットボトルの回収車とは別の車両（平積み車、パッカー車）を用いた。
 - ・ また、運搬時にプラスチックが飛散することを防ぐため、平積み車では防護ネットを用いた。
 - ・ 硬質プラスチックは、収集袋に入る程度の大きさであればこれまでも可燃ごみとしてパッカー車での収集が可能であったため、影響は特に無かった。
 - ・ 容器包装と製品の混合物は、通常の可燃ごみと異なり、生ごみや水分を含まない性状であったことから、（定性的に）パッカー車での圧縮効果が高いように感じられた。このことは、搬入に係る走行回数の削減につながるものと考えられる。



集積所に排出されたプラごみ



平積み車へ積み込んだプラごみ



平積み車での運搬

②-2中間処理方法の検討

- 現行の容器包装の中間処理施設及び古紙業者で未破袋・未選別でバール化を実施。
- どちらも既存の機械を用いてバール化ができたが、処理可能量や保管場所等が課題。

◆実施内容

項目	中間処理施設	古紙業者
バール化方法	未破袋・未選別 ラップ梱包	未破袋・未選別 番線結束
処理能力 (圧縮機)	5.2 t /時 (2レーン)	22.1 t /時
通常時の バール規格	約 1 m ³ 約230kg	—

◆実証事業での処理の流れ

【共通】

- ・ 収集日（毎週木曜日）に、各処理施設へ収集車両が搬入。
- ・ 未破袋・未選別で収集袋のまま梱包機へ投入。

【中間処理施設】

- ・ 一時保管場所（同施設内）にて保管し、収集日の夕方に処理
- ・ 破袋機を通さず、供給コンベアへ手投入。

【古紙業者】

- ・ 搬入後すぐに処理。
- ・ 収集車両により供給コンベアへ投入。

◆バール化の結果

- ・ 両施設とも、既存の機械を用いてバール化を実施。ともにバール化が可能であった。
- ・ 中間処理施設での処理において、詰まりが一度発生した。原因は、プラスチック製のケースと思われる。
- ・ 古紙業者での処理においては、詰まり等は発生しなかった。
- ・ 両施設とも処理後における、機械の破損等は見受けられなかった。
- ・ 古紙業者での処理の懸念材料であった、容器包装等からの液体漏れなどによる古紙への影響は見受けられなかった。

【中間処理施設での課題】

- ・ 選別を省略することにより、処理できる量は現行より増加することとなるが、大型のものやリチウムイオン蓄電池等の禁忌品の混入などにより処理が停止する時間の発生が想定されることから、全量の処理には課題が残る。
- ・ 処理前の回収物やバールの保管場所についても引き続き検証が必要。

【古紙業者での課題】

- ・ 古紙と保管場所を分ける必要があるため、古紙業者によっては搬入時間や処理時間について工夫が必要。
- ・ 未選別で処理を実施するが、生ごみなど明らかな異物が混入した際、市焼却施設へ残渣の運搬が必要となることから、運搬方法について検討する必要がある。（現在は敷地内の運搬のみ）

②-3再商品化の検討

- 今回の実証で収集したプラスチック使用製品廃棄物を使用して製造したパレットは、従来製造しているパレットよりPPの比率が高かったが、遜色なく使用できたという回答が得られた。

- ・ 市内企業にて、再商品化した物流用パレットを使用することで、地産地消モデルを形成する可能性を検討した。
- ・ 地産地消モデルを形成することができれば、輸送に伴うCO2排出量の削減や製造した商品が流通することに伴う経済効果、また今回はパレットという商品であったがより市民に身近な商品への再商品化を実施した場合、市民にプラスチックリサイクルをより身近に感じていただけるという効果がもたらされると考えられる。
- ・ 協力企業からのアンケートでは、**通常のパレットと比較して遜色なく使用できた**という回答があったため、再商品化したパレットを市内企業向けに販売する等、地域循環の可能性をさらに検討する。



本実証にて製造したパレット

従来パレット原料として使われるPP:PE比率は約4:6であるが、試験品はPPの比率が約4.5と増えたことや、PS・PET等の素材が微量に含まれたことにより、パレットの硬度等が従来よりも高くなった可能性が考えられる。

使用した企業からのアンケート回答（抜粋）

質問項目	A社	B社
パレットを使用した感想	・ 現在使用している工業用パレットと比較して優れていると感じた。	・ 現在使用している工業用パレットと比較して遜色なく使用できた。
プラスチックの再資源化についてのご意見（自由記述）	・ 購入する意向はあるが、価格次第 ・ 今回のサイズ以外も製品化していただきたい。1000×1400、1000×2000のサイズなど。	・ 購入意向のある取引先があれば提案していきたい。
使用目的	・ 発砲ポリエチレン（約400kg）をのせ保管・移動に使用。	・ ドラム缶2本を載せ、移動運搬に使用。
感想	・ 現在使用しているパレットより強度がある。他のサイズも希望。	・ 破損・たわみ等なく問題なく使用できた。

②-4住民周知方法の検討

- 特に効果的な住民周知として、「具体的な対象品目の周知」や「住民説明会の実施」があげられる。
- ・ 実証後のアンケート結果から、住民説明会や周知ポスターの設置等を実施することにより84%～92%の住民が一括回収等に参加した。一方で、周知チラシの配布のみでは一括回収等への参加率は70%程度となり、参加率に差が生じる結果となった。住民からより多くの協力を得るためには周知チラシの配布のみではなく、住民説明会やごみステーションでの周知ポスターの設置など、直接的な周知が有効と考えられる。

先進的モデル形成支援事業実施時期	実証参加世帯数	一括回収等参加率※1	周知方法		
			住民説明会の開催	ごみステーションへの周知ポスター設置	対象世帯への周知チラシ配布
令和5年度	272世帯	80%	●	×	●
	約800世帯	82%	●	●	●
	2,694世帯	70%	×	×	●
	7,219世帯	72%	×※2	×	●

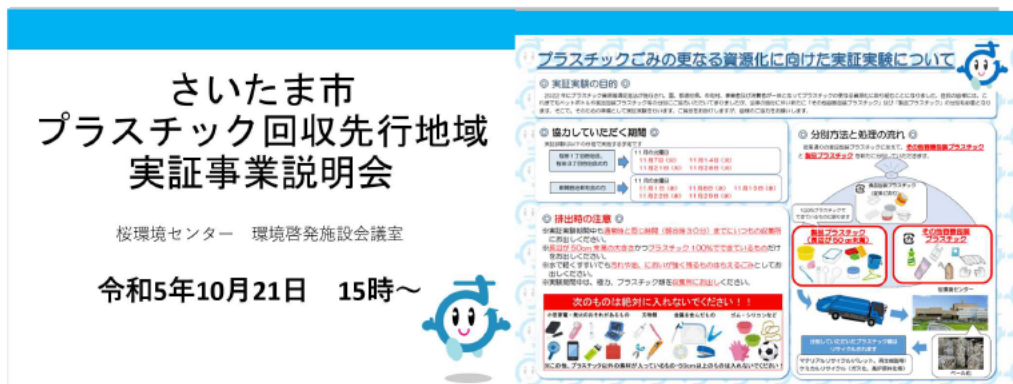
※1 一括回収等参加率はアンケートの回答数から算出（「分別に取り組んだ」と回答した人数）÷（アンケート回答数）。比較のため、現状で容器包装の分別収集を実施し、実証を行った自治体のみ記載している ※2 対象地区自治会長への説明は実施

【参考】R5年度モデル事業における住民説明会の事例①

■ 住民説明会概要

- 説明会開催回数：3回（10月21日、22日、24日）
- 参加人数：合計60名
- 周知方法：チラシ配布による説明会開催を周知
自治会を通じた周知依頼

■ 説明会時に使用した資料



■ 説明会時の風景



■ 当日のアジェンダ（説明時間：約30分）

- 説明（実験の概要、分別排出方法、注意点、今後の予定等）（約20分）
- 質疑応答（約10分）

■ 説明会時の住民からの質問と回答

住民からの質問	自治体からの回答
容器包装プラと製品プラは別々の袋に入れるのか	同じ袋に入れてお出し下さい
50cmを超える製品プラは切って出すのか。	そのままえないごみでも構いません
実証実験終了後の分別はどうなるのか	従前の分別に戻ります
不適物が入った場合は回収されるのか	混入状況確認のため、実証実験期間中に限り回収します

■ 住民説明会を開催した自治体担当者からのコメント

- 住民の方のライフスタイルに合わせ、時間帯や曜日を変えて複数回実施したため、参加者数の増加を図ることができた。
- 分別方法について分かりにくい点、疑問が生じやすい点について生の声を聞くことができた。
- 会場が遠い方もいたため、もう少し様々な場所で開催できると良かった。

【参考】R5年度モデル事業における住民説明会の事例②

■ 住民説明会概要

- ・ 説明会開催回数：1回（9月）
- ・ 参加人数：合計19人
- ・ 周知方法：自治会の回覧板による対象世帯への周知（自治会長の協力有り）

■ 説明会時に使用した資料



■ 説明会時の風景



■ 当日のアジェンダ（説明時間：約60分）

1. 自己紹介（約1分）
2. プラスチックごみを取り巻く現状と課題（約5分）
3. 事業説明（約10分）
4. 回収対象物の説明（約15分）
5. 事業スケジュール（約5分）
6. 質疑応答（約25分）

■ 説明会時の住民からの質問と回答

住民からの質問	自治体からの回答
今回はモデル事業とのことだが、本格導入はいつごろになるのか。	検討段階のため、この場で回答することはできないが、モデル事業の結果を今後の施策に活用していく。
今回の事業で選定されたモデル地区は他に何があるのか。	居住形態が異なる市内2地区を選定しており、もう1地区他にある。

■ 住民説明会を開催した自治体担当者からのコメント

- ・ 実証期間中はこれまでの分別方法とどう変わるのか、どこまでが回収対象物になるのかといった部分を丁寧に説明してほしいという要望が事前にあったため、容器包装や製品を用意し、実演しながら説明するなど、伝わりやすい説明を心掛けた。

②-5居住形態の異なる地区での分別協力度

- 居住形態の異なるモデル地区2地区において、本事業の結果と過年度に実施した調査結果を踏まえて容器包装の賦存量や分別協力度を算出した。
- 集合住宅地区では重点的な周知啓発によって、資源化量や分別協力度の向上が見込める。

モデル地区及び本市住民の各年における容器包装の1人当たり1日の推計賦存量（g/日）

モデル地区	平成30年	平成31年	令和4年
戸建住宅 (前回調査からの増減)	68.6g/日 (—)	62.9g/日 (-5.7g/日)	50.4g/日 (-12.5g/日)
集合住宅 (前回調査からの増減)	75.4g/日 (—)	84.2g/日 (+8.8g/日)	75.1g/日 (-9.1g/日)
市全体 (前回調査からの増減)	65.0g/日 (—)	67.6g/日 (+2.6g/日)	55.4g/日 (-12.2g/日)

各年における容器包装の分別協力度（％）

モデル地区	平成30年	平成31年	令和4年	令和4年（一括回収した場合）
戸建住宅 (前回調査からの増減)	32.9% (—)	35.6% (+2.7%)	47.8% (+12.2%)	49.0% (+1.2%)
集合住宅 (前回調査からの増減)	15.0% (—)	13.4% (-1.6%)	16.1% (+2.7%)	16.5% (+0.4%)
市全体 (前回調査からの増減)	26.9% (—)	25.8% (-1.1%)	33.7% (+7.9%)	34.4% (+0.7%)

燃えるごみ5割削減の周知啓発
(焼却施設の火災により)

プラ資源の一括回収を行ったと仮定して試算

- ・ モデル地区として設定した戸建住宅地区と集合住宅地区のプラスチック資源の1人当たりの賦存量を比較すると、**集合住宅地区の方が多くなっている**（＝**プラスチックを多く使う生活をしている**ということ）。
- ・ それを踏まえて2地区の分別協力度を比較すると、賦存量が多い集合住宅地区の方が戸建住宅地区よりも分別協力度向上の余地があることが分かる。また、一括回収による分別の分かりやすさの効果については僅かではあるが、どの地区も分別協力度の向上が見込める結果となった。

→集合住宅地区では「プラスチックの使用量が多い」かつ、「現時点での分別協力度に向上の余地がある」ことから、重点的な周知啓発によって、プラスチック資源の資源化量や分別協力度の向上が見込めると考えられる。

③-1 複数自治体での共同実施による検討結果

- 共同実施自治体の場合、それぞれ独自で33条での処理へ移行する場合と比較してコストが削減される可能性が示唆された。

項目		メリット/デメリットを受ける主体	コストへの影響 *1	合理化の論拠*2	定性的効果
契約等	内部事務手続きの負担軽減	自治体	▼削減（小）	書類等作成業務量は <u>プラ資源の排出量によらず各自治体で一定</u> であり、それが <u>4自治体から1自治体分</u> に集約されるため	—
	認定計画の一本化・事務作業軽減	自治体	▼削減（小）	「内部事務手続きの負担軽減」と同様	—
	関係性	自治体	—	—	・回収開始時期の統一による自治体間の不同解消 ・地域事業者とのビジネスの醸成 ・設備・プロセス等情報の融通
回収	分別ルール・周知内容の一本化	自治体	▼削減（小）	「内部事務手続きの負担軽減」と同様 周知資料の作成、印刷作業等の集約化	—
	電池等の禁忌品に係るリスクの軽減	自治体 中間処理事業者	—	—	基準の統合によるLiB等電池の分別区分の新設。 <u>それによる輸送時～中間処理における発火リスクの低減</u>
輸送1 （回収～中間処理）	輸送費	自治体	▲増加（大）	各自治体における <u>中間処理委託が1本化されることによる距離増</u> ： 例）全自治体の計：約25 ⇒ 73 km/片道	—
選別・べール化	プロセス（人員）	中間処理事業者	▼削減（大）	配置人員の減少：機器の効率化、小規模自治体分の合理化 配置人員の増加：手選別人員の拡充・2交代制による人員増加	作業員のストレス軽減 （同作業時間内の忙しさ軽減）
	委託費	自治体	0%	—	—
	設備	中間処理事業者 中間処理事業者	—	施設改修費の増、施設維持費、人件費あるいは委託料の増（デメリット） 設備の大型化による効率化・対能力の初期費用の低減（メリット）	—
輸送2 （べール化～再生処理）	輸送費	再生処理事業者	▼削減（小）	各自治体における <u>中間処理委託が1本化されることによる距離減</u> ： 例）全自治体の計：約246 ⇒ 198 km/片道	—
再生処理	プロセス（人員）	自治体	0%	—	—
	委託費	自治体	0%	—	—
	品質管理費（共通基準による）	自治体	▼削減（小）	「内部事務手続きの負担軽減」と同様	—

※ 1 ベースラインは33条の各自治体での実施のコストの総和とする。また、例として（小）は参考値として1,000千円/年以下、（大）はそれ以上で分類している。

※ 2 実証事業参加関係者のヒアリングを基に検討。

④自主回収による成果

- 自主回収では、自動圧縮機を入れるのみではなく、回収ルートの見直しやスーパー側でのオペレーション体制を含めた検討をしないとCO2や店舗の負担軽減には繋がらないことが確認できた。
- ピックアップ回収による相当量の日用品ボトルの回収の可能性が確認できた。

	実施内容	成果
東京都	・ 都内自治体が回収した容器包装プラスチックと製品プラスチックから、選別保管施設において、日用品ボトルのピックアップ回収を6日間実施した。 ・ ピックアップ回収したボトル及びデータから、組成調査・効果分析・再商品化を行った。	・ 自治体選別保管施設におけるピックアップ回収により、相当量の日用品ボトルが回収できる可能性を見出すことができた。 ・ ピックアップ回収したボトルから得られた再生樹脂は、物性としてはバージン品との差がほとんど見られなかった。
広島県	・ 県内のスーパーの店頭で圧縮機を導入し、導入前後の回収量の変化、環境性・経済性を検証するとともに、店舗及び利用者の負担軽減状況や課題の把握目的にアンケート調査により実施。	・ 回収ルートに変更がない場合、配送による削減が見込まず、圧縮機の稼働分のCO2排出量が増加した。機器設置だけでなく処理フロー全体を考慮した取組が必要だと確認できた。 ・ 圧縮機を導入した場合に、店舗オペレーションでは緊急時など新たな対応が増えた。効率的な回収体制のため、従業員への使用方法などの周知が必要だと確認した。

令和5年度プラスチックの資源循環に関する先進的モデル形成支援事業のまとめ

- 今年度は他の自治体の参考となるような先進的な取組や波及効果が見込まれる取組を実施し、効果を検証した。
- 実証事業を行った自治体の組成調査では、容器包装は42.6%～71.5%、製品は28.6%～55.9%の割合となった。製品が多くなった自治体では、**「実証に協力的な住民からの積極的な排出」や「地域特性として農業用のポリバケツやプランターが多く排出された」**ことが要因としてあげられた。
- 収集運搬では、平積み車でペットボトルとの合積みを検討する場合は**「防護ネットによる飛散防止策を検討する必要がある」**。
- 中間処理では、通常の中間処理施設ではなく、古紙業者でのベール化を実施した。結果としては、**「古紙業者でも問題なくベール化は実施できた」**。今後は古紙と保管場所を分ける必要性や搬入時間等のオペレーションや異物への対応策を検討する必要がある。
- 再商品化では、パレットの製造を実施し問題なく使用ができるか確認した。**「協力企業からは問題なく使用できる」という回答が得られた。**
- 集合住宅と個別住宅の居住形態が異なる地区での分別協力度の効果の把握では、集合住宅地区の方がプラスチックを多く使用していたが、**「集合住宅地区の方が戸建住宅地区よりも分別協力度が低く」**なっており、**「集合住宅地区では重点的な周知啓発によって資源化量や分別協力度の向上が見込める」**ことが確認できた。
- 近隣自治体との連携による効果の検討では、それぞれ**「独自で33条での処理へ移行する場合と比較してコストが削減される可能性が示唆された」**。
- 今年度の先進的モデル形成支援事業では、既存のインフラの活用や自治体の創意工夫によって、移行できる可能性が確認できた。一方で、移行後の効果を最大化するためには、分別に協力する人の拡大や1人あたりの分別回収量を引き続き検討する必要がある。

令和5年度プラスチックの資源循環に関する先進的モデル形成支援事業のまとめ

成果

- | | |
|-------|--|
| 石巻市 | <ul style="list-style-type: none"> 実証結果により、指定法人ルートと大臣認定ルートそれぞれの効果がみられるが、大臣認定ルートでは選別・ベール化を省略できることで更なるコストを抑制される優位性が得られること、また、CO2削減効果があることが解った。 |
| 秋田県 | <ul style="list-style-type: none"> 平積み車に積載したプラスチックごみが飛散する懸念があり、パッカー車の回収が、ごみの飛散防止に有効である。また、パッカー車を使用する場合、電池等の危険物の混入対策、洗浄作業の徹底の必要性がある。 |
| 石岡市 | <ul style="list-style-type: none"> 製造した物流用パレットはJIS規格を全項目満たすものではなかったが、使用は問題なくできることが協力企業アンケートによりわかった。パレットについては、品質向上・販路形成を検討するとともに、パレット以外の商品についても製造を検討する。 |
| 宇都宮市 | <ul style="list-style-type: none"> 居住形態の異なるモデル地区2地区において、分別協力度等を算出し、比較・分析を行い、集合住宅地区では「プラスチックの使用量が多い」かつ、「現時点での分別協力度に向上の余地がある」ことから、重点的な周知啓発によって、プラスチック資源の分別協力度等の向上が見込めると考えられる。 |
| さいたま市 | <ul style="list-style-type: none"> 中間処理事業者にヒアリングを行ったところ、品目や排出物の大きさによる設備への不具合等が発生したため、今後分別周知の徹底等を通じて施設への影響を軽減する対策が必要となる。 |
| 魚津市 | <ul style="list-style-type: none"> 収集方法について、現状、各市単体で取り組むと資源の排出量が小さく、メリットを増加させるためには広域圏での取り組みの推進が必要である。 |
| 姫路市 | <ul style="list-style-type: none"> リサイクル手法によって再商品化事業者を選び、選別処理を省略した実証事業を実施したが、全市域の一括回収した場合は、全ての選別処理の省略は難しい。 |
| 呉市 | <ul style="list-style-type: none"> 分別・収集の方法については指定袋の大きさや価格の検討、周知内容を改善する必要がある、再資源化の方法については、32条ではコスト面、33条では受入事業者の確保という課題が得られた。 |
| 佐伯市 | <ul style="list-style-type: none"> プラスチックの分別収集により発電量の低下が確認できたが、燃やすごみの熱量や運転パターンにより数値が変動する可能性がある。また、移行後の処理コストの増加対策が今後の検討課題である。 |
| 鹿児島市 | <ul style="list-style-type: none"> 現行のプラスチック容器類の中間処理施設（リサイクルプラザ）及び古紙業者で未破袋・未選別でベール化を実施した。どちらも既存の機械を用いてベール化ができたが、処理可能量や保管場所等が課題になる。 |