



Plastics
Smart

令和4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結果概要について

令和5年6月

環境省 環境再生・資源循環局
総務課 リサイクル推進室

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4年度は、**一括回収等を行う12自治体（八戸市、岩手町、猪苗代町、鹿嶋市、那須塩原市、大泉町、江戸川区、横須賀市、富山市、沼津市、兵庫県、福岡県）、自主回収を行う4自治体（秋田県、川崎市、東京都、藤沢市）の合計16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 製造事業者等がプラ法の関連規定に基づき実施する使用済みプラスチック使用製品の自主回収・リサイクルについて、都道府県・市区町村と製造事業者等との連携に係る実証、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4年5月20日～令和4年6月30日
事業実施期間：～令和5年2月28日

16自治体の基礎情報（1/5）

◆ 一括回収等実施自治体

		青森県	岩手県	福島県	茨城県	栃木県	
		八戸市	岩手町	猪苗代町	鹿嶋市	那須塩原市	
属性情報	人口	221,712人 (R4年9月時点)	12,425人 (R3年12月時点)	13,263人 (R3年10月時点)	65,657人 (R5年2月時点)	114,703人 (R4年4月時点)	
	世帯数	110,242世帯 (R4年9月時点)	5,375世帯 (R3年12月時点)	4,688世帯 (R3年10月時点)	28,581世帯 (R5年2月時点)	48,347世帯 (R4年4月時点)	
	面積	306km ²	360.46km ²	394.85km ²	106.04km ²	592.74km ²	
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の総量		52,821t/年 (R3年度実績)	3,041t/年 (R3年度実績)	3,873t/年 (R3年度実績)	23,175t/年 (R3年度実績)	26,739t/年 (R3年度実績)
	現状のプラスチックの回収方法	容器包装	燃やすごみ	燃やすごみ	プラスチック製容器包装	燃やすごみ、燃えないごみ	燃やすごみ ※白色トレイ等一部は分別回収
		製品	燃やすごみ	燃やすごみ	燃やせないごみ	燃やすごみ、燃えないごみ	燃やすごみ
	年間プラスチック分別回収量		—	—	99t/年 (R3年度実績)	—	12t/年 (白色トレイ、R3年度実績)
			容器包装	—	99t/年 (R3年度実績)	—	12t/年 (白色トレイ、R3年度実績)
			製品	—	—	—	—
	選別・バール化		なし	なし	あり (容器包装)	燃えないごみで実施	なし
	処理	容器包装	焼却（熱回収）	焼却 (一部熱回収)	指定法人に引き渡し	RDF化、焼却 (熱回収)	焼却（熱回収）
		製品	焼却（熱回収）	焼却 (一部熱回収)	埋立	RDF化、焼却 (熱回収)	焼却（熱回収）

16自治体の基礎情報 (2/5)

◆ 一括回収等実施自治体

		群馬県	東京都	神奈川県	富山県	静岡県	
		大泉町	江戸川区	横須賀市	富山市	沼津市	
属性情報	人口	41,624人 (R4年3月末時点)	687,321人 (R5年3月時点)	389,241人 (R4年10月時点)	409,587人 (R4年11月時点)	190,417人 (R4年4月末時点)	
	世帯数	19,884世帯 (R4年3月末時点)	348,234世帯 (R5年3月時点)	185,910世帯 (R4年10月時点)	184,077世帯 (R4年11月時点)	92,851世帯 (R4年4月末時点)	
	面積	18.03km ²	49.09km ²	100.82km ²	1,241.70km ²	186.82 km ²	
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の総量	13,263t/年 (R3年度実績)	157,797t/年 (R3年度実績)	99,775 t/年 (R3年度実績)	153,063t/年 (R3年度実績)	57,991 t /年 (R3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	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装
		製品	燃やすごみ	燃やすごみ	燃やすごみ	燃やせるごみ	熱源利用プラスチック
	年間プラスチック分別回収量	91t/年 (R3年度実績)	2,865t/年 (R3年度実績)	7,010 t/年 (R3年度実績)	2,514t/年 (R3年度実績)	4,322 t /年 (R3年度実績)	
		容器包装	91t/年 (R3年度実績)	2,865t/年 (R3年度実績)	7,010 t/年 (R3年度実績)	2,514t/年 (R3年度実績)	2,392 t /年 (R3年度実績)
		製品	—	—	—	—	1,930 t /年
	選別・バール化	あり	あり	あり	あり	あり	
	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	焼却 (熱回収)	焼却 (熱回収)	焼却 (熱回収)	焼却 (熱回収)	焼却 (熱回収)

16自治体の基礎情報 (3/5)

◆ 一括回収等実施自治体

		兵庫県			
		小野市	加西市	加東市	
属性情報	人口	47,562人 (R4年4月時点)	42,700人 (R4年4月時点)	40,645人 (R4年4月時点)	
	世帯数	17,810世帯 (R4年4月時点)	16,222世帯 (R4年4月時点)	17,070世帯 (R4年4月時点)	
	面積	93.84km ²	150.22km ²	157.55km ²	
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の 総量	10,606t/年 (R2年度実績)	8,042t/年 (R2年度実績)	6,190t/年 (R2年度実績)	
	現状のプ ラスチッ クの回収 方法	容器包装	燃やすごみ	燃やすごみ ※白色トレイのみ実施	プラスチック製容器包装
		製品	燃やすごみ	燃やすごみ	製品プラスチック
	年間プラスチック分別 回収量		—	9t/年 (白色トレイ、R3年度実績)	216t/年 (R3年度実績)
		容器包装	—	—	186t/年 (R3年度実績)
		製品	—	—	30t/年
	選別・ベール化	なし	なし	容器包装：あり 製品プラ：なし	
	処理	容器包装	焼却	焼却	指定法人に引き渡し
		製品	焼却	焼却	RPF化

16自治体の基礎情報 (4/5)

◆ 一括回収等実施自治体

		福岡県				
		宗像市	古賀市	福津市	新宮町	
属性情報	人口	97,306人 (R5年1月6日時点)	59,234人 (R4年12月31日時点)	68,462人 (R4年12月31日時点)	33,448人 (R4年12月31日時点)	
	世帯数	44,541世帯 (R5年1月6日時点)	26,527世帯 (R4年12月31日時点)	29,631世帯 (R4年12月31日時点)	13,635世帯 (R4年12月31日時点)	
	面積	119.91km ²	42.07km ²	52.76km ²	18.93km ²	
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の総量	16,479t/年 (R3年度実績)	16,943t/年 (R3年度実績)	15,989t/年 (R3年度実績)	8,962t/年 (R3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	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装
		製品	燃やすごみ	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	241t/年 (R3年度実績)	70t/年 (R3年度実績)	84t/年 (R3年度実績)	35t/年 (R3年度実績)	
		容器包装	241t/年 (R3年度実績)	70t/年 (R3年度実績)	84t/年 (R3年度実績)	35t/年 (R3年度実績)
		製品	—	—	—	—
	選別・バール化	あり	あり	あり	あり	
	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
製品		焼却	焼却	焼却	焼却	

16自治体の基礎情報 (5/5)

◆ 自主回収実施自治体

	秋田県	東京都	神奈川県	
			川崎市	藤沢市
人口	924,235人 (R5年2月時点)	14,034,861人 (R5年1月時点)	1,522,390人 (R4年12月時点)	442,783人 (R4年6月1日時点)
世帯数	385,045世帯 (R5年2月時点)	7,335,101世帯 (R5年1月時点)	770,057世帯 (R4年12月時点)	199,486世帯 (R4年6月1日時点)
面積	11,637.52km ²	2,194.05km ²	142.96km ²	69.56km ²
自主回収の対象としたプラスチック	農業系廃プラスチック (使用済プラスチックパレット、育苗箱、バケツ等)	日用品容器	油容器、調味料容器	容器包装 (ユニリーバ製品)
対象としたプラスチックの現在の処理方法	RPF化、焼却等	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
連携する製造事業者等	秋田エコプラッシュ株式会社、大潟村農業協同組合	東大和市、狛江市、ユニリーバ・ジャパン・サービス株式会社、花王株式会社、P&Gジャパン合同会社、ライオン株式会社、ヴェオリア・ジェネッツ株式会社、株式会社digglue、株式会社吉野工業所、ウツミリサイクルシステムズ株式会社	日清オイリオグループ株式会社、J&T環境株式会社	ユニリーバ・ジャパン・カスタマーマーケティング株式会社

支援事業の内容 (1/3)

◆ 一括回収等実施自治体

	八戸市	岩手町	猪苗代町	鹿嶋市	那須塩原市	大泉町
現状把握、実証事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックの組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチック等の組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックの組成調査 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 燃やすごみと燃やさないごみの組成調査 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチック等の組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックの組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析
モデル検討	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析
関係者との調整	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 関連事業者との調整 	—	—
住民説明	—	—	—	—	—	—
その他	<ul style="list-style-type: none"> 製品の電炉還元剤の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 油化（燃料利用）の実施 	—	<ul style="list-style-type: none"> 再商品化に向けた光学選別の実施 	—	—
移行後（想定）の分別回収※	指定法人（32条）	○（拠点回収）	—	—	○	—
	認定（33条）	○（拠点回収）	○	○	○（拠点回収）	—

8 ※○：想定している分別回収

支援事業の内容 (2/3)

◆ 一括回収等実施自治体

		江戸川区	横須賀市	富山市	沼津市	兵庫県	福岡県
現状把握、実証事業の実施		<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックの組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックの組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチックおよびベール品質の組成調査 実証事業に向けた住民周知資料の作成 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 熱源利用プラスチックの組成調査 	<ul style="list-style-type: none"> 3市の燃やすごみおよび加東市硬質プラスチックの組成調査 現行のコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で回収したプラスチック等の組成調査 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析
モデル検討		<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	—	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析
関係者との調整		—	—	—	—	—	—
住民説明		—	—	—	—	—	—
その他		<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケートと分析 	<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケートと分析 	<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケートと分析 再商品化（マテリアルリサイクル）の実施 	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 回収物の選別・圧縮、再商品化（マテリアルリサイクル）の実施 住民の意識調査
移行後 (想定) の分別 回収※	指定法人 (32条)	○	○	○	○	○	○
	認定 (33条)	—	○	○	○	—	○

支援事業の内容 (3/3)

◆ 自主回収実施自治体

	秋田県	東京都	川崎市	藤沢市
現状把握、実証事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 農業系廃プラスチックの自主回収 現行のコストとCO2排出量分析 	—	<ul style="list-style-type: none"> 油容器と調味料容器の自主回収 実証事業に向けた住民説明や関係者調整 住民周知に係る資料作成 	<ul style="list-style-type: none"> ユニリーバ製品の自主回収 住民周知に係る資料作成 現行のコストとCO2排出量分析
モデル検討	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析 	<ul style="list-style-type: none"> プラスチックの持続可能な利用に向け、トータルな社会的コストを最小化するための回収パターンの評価の枠組みの検討 	—	<ul style="list-style-type: none"> モデル移行に伴うコストとCO2排出量分析
関係者との調整	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 関係者と定例会議を実施し、事業の進捗を確認
住民説明	—	—	—	—
その他	<ul style="list-style-type: none"> 再資源化（マテリアルリサイクル）の実施 農業系廃プラスチックの取り扱いのある事業者に破碎洗浄工程についてヒアリング 情報連携プラットフォーム事業者とのヒアリング 	<ul style="list-style-type: none"> 自主回収実施地域（東大和市及び狛江市）の住民アンケートの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケートと分析 再資源化事業者等へのヒアリング 	—

モデル事業の取りまとめ概要

- 各自治体で得られた結果から、「住民への周知」「現行のプラスチック処理方法からプラ法に則した処理方法への移行（モデル移行）に伴う環境影響効果・経済性効果」「再商品化実証」、「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住民への周知	①-1一括回収参加率と周知方法の関係 ①-2周知チラシと住民の反応 ①-3分別しなかった/できなかったプラスチック	<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケートを実施した自治体の結果を基に、一括回収（実証）への参加率と周知方法の関係、周知チラシに対する住民の反応、分別が困難だったプラスチックについて取りまとめを行った。
	②モデル移行に伴う環境影響効果・経済性効果	②-1モデル移行によるコストとCO2排出量変化率 ②-2モデル移行に伴う効果や課題 ②-3複数市町村の連携による効果	<ul style="list-style-type: none"> 想定したモデル移行の条件に近い自治体でのCO2排出量とコストの変化を、現行で容器包装を分別実施自治体と分別未実施自治体毎に比較した。 移行に伴う効果や課題、複数市町村の連携による効果について取りまとめを行った。
	③再商品化実証	③再商品化工程のプラスチック資源（重量）の割合の変化	<ul style="list-style-type: none"> 指定法人スキームと認定スキームの各条件で、製品を含めてマテリアルリサイクルを実施した場合の再商品化工程のプラスチック資源（重量）の割合の変化を確認した。
	④自主回収	④自主回収による成果	<ul style="list-style-type: none"> 今回自主回収を実施した自治体の成果のとりまとめを行った。

①-1一括回収参加率と周知方法の関係

● 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%の住民が一括回収に参加した。一方で、周知チラシの配布のみでは一括回収への参加率は48%にとどまり、参加率に約40%の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。

	実証参加世帯数	一括回収参加率※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
A自治体	891世帯	92%	×	●	●
B自治体	1,220世帯	84%	●※2	×	●
C自治体	16,164世帯	48%	×	×	●

結果	<ul style="list-style-type: none"> 一括回収参加率は、C自治体と比較して、A及びB自治体の一括回収参加率が高い結果となった。 住民の周知状況を確認すると、周知チラシの他にA自治体ではごみステーションへの周知ポスターの設置、B自治体では各対象地域1回ずつ、住民への説明会を実施していた（1地区については2回実施した）。 一方で、C自治体では対象世帯への周知チラシの配布のみ行っていた。 	考察	<ul style="list-style-type: none"> 周知チラシの配布のみを実施した自治体で一括回収の参加率が低い結果となった要因としては、周知チラシの配布のみでは、住民周知が十分ではなく、実証を実施していることに気づかない住民が多かったことが考えられる。 より多くの住民の協力を得るためには、ごみステーションへの周知ポスターの設置や住民説明会の実施といった対応が効果的であると考えられる。
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

※1 一括回収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）÷（アンケート人数）

※2 住民説明会は実施3地区を対象に、各地区1回ずつ実施した（1地区については2回実施した）

①-2周知チラシと住民の反応

- 周知チラシへの具体的な品目・図・写真、排出可否の条件（汚れや長さ等）を明記することにより排出してよい品目の理解度が20%程度高い結果となった。これらを明記することにより住民からの協力が得られやすくなると考えられる。
- 今回の実証で見られた周知チラシの工夫として、「対象・対象外品目をリスト化して、実証の案内チラシと一緒に送付」や「周知チラシにスケール（定規）を書き込み、プラスチックを当てれば長さを計れるようにする」といった工夫が見られた。

○：記載あり、▲：文章のみ等の簡単な記載あり、×：記載なし

回収品目について周知媒体でわかりやすく記載することで住民の理解度が向上

	住民アンケート		周知チラシへの記載			
	排出してよい品目がわかりづらい	排出してはいけない品目がわかりづらい	対象品目		対象外品目	
			具体的な品目名	図や写真	具体的な品目名	図や写真
B自治体	17%	21%	○	○	○	○
C自治体	8%	23%	○	○	○	○
D自治体	37%	39%	▲※1	▲※1	▲※2	×

実際の周知チラシ（左図）や品目リスト（右図）

具体的な品目名や条件、写真や絵

「一緒の袋に入れて集積場に排出」等の記載、収集日



プラスチック資源回収（10/25実施） 対象品目リスト

① 全てがプラスチックで出来ている。
② 最大辺が30cm以下
③ 汚れが付着していない

（1）～（14）まで記載されている品目のうち、以下のリストに該当するものを容器ごとプラスチックと一緒に回収してください。
※プラスチック以外の部分（木製・金属製など）が取り外せる場合は取り外して、プラスチック部分のみ回収してください。

No.	品目	写真
1	プラスチック製 食器	スプーン、フォーク、箸、コップ、お茶碗、お弁当箱
2	プラスチック製 計量カップ	計量カップ
3	スポンジ	スポンジ
4	ストロー	ストロー
5	プラスチック製 ティースタイン・お茶碗	ティースタイン、お茶碗
6	パカシ（素材がプラスチック）	パカシ
7	スポンジ（素材がプラスチック）	スポンジ
8	プラスチック製 箸	箸
9	プラスチック製 箸ケース	箸ケース
10	プラスチック製 テープホルダー	テープホルダー
11	歯ブラシ ※電動歯ブラシは除く	歯ブラシ
12	プラスチック製 ハンガー	ハンガー
13	プラスチック製 ヘアブラシ	ヘアブラシ
14	プラスチック製 歯ブラシ	歯ブラシ

問い合わせ先：環境部資源課ごみ資源係 03-5662-1689
裏面に続きます。

結果

- 対象・対象外品目を具体的に、かつ、絵や写真で記載をしていた自治体は、住民から排出に関する「わかりづらさ」が軽減していた。

考察

- 周知チラシへの具体的な品目や図や写真、排出可否の条件（汚れや長さ等）を明記する方がより住民の分別協力が得られやすいと考えられる。

※1 チラシにQRコードを添付し、HPには具体的な品目別の説明等の記載あり。※2金属やゴムなどの付属したプラスチックの排出方法を文字の記載のみで周知。

①-3分別しなかった/できなかつたプラスチック

- アンケート調査の結果から「プラスチックか異素材か判別できなかつた」と多数意見が見られた。今後実証を実施する際には、特に「プラスチックか異素材か判別できなかつた」品目への対応方法を検討、周知していく必要がある。具体的には、下記の住民アンケート結果や分別収集の手引き※1を参考に、分別が困難と思われる品目を整理し、周知チラシに可能な限りイラストや説明を記載することが必要である。

項目	品目※2	住民アンケートから得られた主なコメント
汚れが取れず、分別できなかつたため	皿、洗濯ばさみ、ファイル（金属の留め具付き）、スポンジ、ラップ、ラック、食品容器、調味料容器、ペットボトル、おもちゃ、トレイ、袋（ポテチなど）、マヨネーズ容器、ポリ容器、プランター、油容器、収納、化粧品容器、たこ焼きソース容器	<ul style="list-style-type: none"> 特に油汚れのあるもの（トレイ、袋（ポテチチップスなど））
汚れを取るのが手間だったため	スポンジ、くし、ファイル（金属の留め具付き）、ラップ、レトルトパック、食品容器、ドレッシング容器、タバコの外袋、マスクの外袋、おもちゃ、CDケース、マヨネーズ容器、収納ケース、お盆、プランター、バケツ、油容器、植木鉢、食品の袋、お菓子の袋、化粧品容器、香味ペーストの容器、納豆のトレー	<ul style="list-style-type: none"> 洗ったがシール（紙）がはがせなかつた。（ラップ（包装用））
プラスチックと異素材を分離できなかつたため	洗濯ばさみ、ボールペン、マジックペン、フォーク、CD/DVD、ペン、化粧品の収納ケース、収納ケース、メイク用具、ポンプ液体製品のポンプ部分、スプレー液体製品のスプレー部分、おもちゃ	—
プラスチックか異素材か判別できなかつた（分別判断に悩んだ品目）	フェルトペン、ボタン、ハンガー、おもちゃ、電動給油ポンプ、ボールペン、調味料容器（ペットボトル等）、カップ麺の容器、計量はかり、CD/DVD、バケツ、ポンプ液体製品のポンプ部分、スプレー液体製品のスプレー部分、キーホルダー、ビニール製のペンケース（チャック式）、銀紙、ビーチマット、金具付プラスチック製品、歯ブラシ、弁当の空き箱、発泡スチロール、ホース、ライター、ビデオテープ、プランター、食器洗剤用容器（業務用）、農業資材、まな板	<ul style="list-style-type: none"> 特殊のネジだった（おもちゃ） チェーンや内蔵されている金属を外すのが手間だった（おもちゃ） 細かくしたが外れず（おもちゃ） 鉄とプラスチックのもの（バケツ）
電池が使用されているか判別できなかつた	おもちゃ、農業用資材、収納ケース	—
その他	カセットテープ、トレイ、ラップ、クリアファイル、笛箱、各種容器、おもちゃ、歯ブラシ、ソプラノリコーダー	<ul style="list-style-type: none"> 複数の素材があるもの（おもちゃ） 衛生的に何となく（歯ブラシ） プラスチックで出してよいか分からなかつた（ソプラノリコーダー）

14 ※1 環境省 プラスチック使用製品廃棄物の分別収集の手引き https://plastic-circulation.env.go.jp/wp-content/themes/plastic/assets/pdf/tebiki_bunbetsusyusyu.pdf ※2 住民アンケートの結果を記載しているため、項目間で重複している品目もある。

②-1モデル移行によるコストとCO2排出量変化率 (分別実施自治体)

- 現行で容器包装の分別を実施している自治体では、モデル移行に伴い33条の場合（自治体での選別・ベール化なし）では現行からCO2排出量は10.1%削減、コストは20.8%削減できる可能性が示唆された。これは現行で焼却等している製品が再商品化されることによる効果である。
- 指定法人スキームに移行する場合は、製品増加による走行距離の増加がCO2排出量やコストの増加に繋がる。CO2排出量やコストが増加しないような方法として例えば、現状の容器包装と製品を同じ回収袋にて、これまでの回収スケジュールを踏襲して運用することを検討することが重要である。
- 認定スキームに移行する場合は、自治体の選別・ベール化の効率化をすることがコスト抑制に繋がると考えられる。再商品化事業者との対象品目の調整や具体的な品目明示する等の住民周知が重要となる。

【現行で容器包装の分別を実施している自治体】

移行を想定するモデル	工程（試算にあたっての前提条件）			CO2排出量変化率 ※1	コスト変化率※1
	収集運搬 (容器包装と製品を一括回収)	選別 ・ベール化	再商品化		
指定法人 (32条)	既存と同じ 走行距離	自治体の選別あり ・ベール化あり	マテリアル リサイクル	-5.2%	10.7%
	製品増加による 走行距離の増加			-3.4%	32.0%
認定 (33条)	再商品化事業者 へ直送（中間処 理施設への運搬 を省略）	自治体での選別なし ・ベール化なし	マテリアル リサイクル	-10.1%	-20.8%
	既存と同じ 走行距離	自治体は 機械選別のみ ・ベール化あり		-5.9%	7.1%

例えば移行後の収集運搬の搬入台数等をできるだけ変えないように回収ルート工夫することで、CO2排出量削減とコストの増加の抑制に繋がる

自治体の選別負担減少により、CO2排出量とコストの抑制に繋がる

モデル移行により、製品の焼却等が減少するため、CO2排出量が現行より削減される

※1 現行の分別収集からモデル移行した場合のCO2排出量とコストの変化率

②-1モデル移行によるコストとCO2排出量変化率 (分別未実施自治体)

- 現行で容器包装の分別を実施していない自治体でも、**モデル移行に伴い33条の場合（自治体の選別あり、ベール化なし）では現行からCO2排出量は26.0%削減、コストは17.0%削減できる可能性**が示唆された。これは現行で焼却等している容器包装や製品が再商品化されることによる効果である。
- 指定法人スキームに移行する場合は、分別収集の手引きに従うことで、現行で容器包装を分別未実施の自治体でも一定の品質を担保することができ、**拠点回収による一括回収方法を採用することで、コスト増加を抑制しながらモデル移行が可能である**と考えられる。
- 認定スキームに移行する場合は、再商品化事業者との協議の上、**ベール化を省略するなどの対策を講じることによりコスト抑制に繋がる**と考えられる。

【現行で**容器包装の分別を実施していない自治体**】

移行を想定するモデル	工程（試算にあたっての前提条件）			CO2排出量変化率 ※1	コスト変化率※1
	収集運搬	選別 ・ベール化	再商品化		
指定法人 (32条)	拠点回収	自治体の選別あり ・ベール化あり	マテリアル リサイクル	-1.0%	6.7%
	ステーション 回収			-19.5%	18.4%
認定 (33条)	ステーション 回収や持ち込み	自治体の選別あり ・ベール化なし	マテリアル リサイクル (残渣分等の 油化も検討)	-26.0%	-17.0%※2

拠点回収では回収量が少ないため、CO2排出量の削減は少ないが、コスト増加の抑制に繋がる

再商品化事業者との協議の上、ベール化を省略するなどの対策により、コストの抑制に繋がる

モデル移行により、容器包装や製品の焼却等が減少するため、CO2排出量が現行より削減される

※1 現行の燃やすごみの処理からモデル移行した場合のCO2排出量とコストの変化率

※2 一部副産物の売却益が発生しているが、試算上切り離せないため含めている

②-2モデル移行に伴う効果や課題

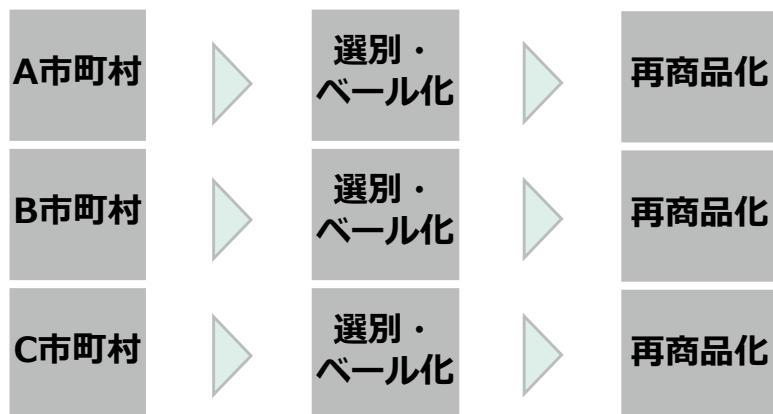
- モデル移行に伴う効果や課題について、各自治体と協議を実施した。
- **現行で容器包装の分別を実施している自治体**では、モデル移行によるCO2排出量の削減、認定スキームでは指定法人スキームと比べてコスト抑制の可能性が効果として挙げられていた。課題としては対象品目の具体化と周知、指定法人スキームでの選別コストの増加が挙げられた。
- **現行で容器包装の分別を実施していない自治体**では、効果としてはCO2排出量の削減が挙げられたが、課題として、コストの増加や拠点回収実施自治体での回収対象品目の決定、回収・選別・保管方法の検討が課題として挙げられた。

現行	移行を想定するモデル	効果	課題
分別実施自治体	指定法人 (32条)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2排出量削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の具体化と周知 ・ コストの増加（主に収集運搬や選別コスト）
	認定 (33条)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2排出量削減 ・ コスト抑制（指定法人スキームとの比較） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の具体化と周知
分別未実施自治体	指定法人 (32条)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2排出量削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の具体化と周知 ・ コストの増加
	認定 (33条)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2排出量削減 ・ コスト抑制（自治体分別収集物の販売先によるコスト抑制の可能性） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の具体化と周知 ・ 回収対象品目の決定、回収・選別・保管方法の検討

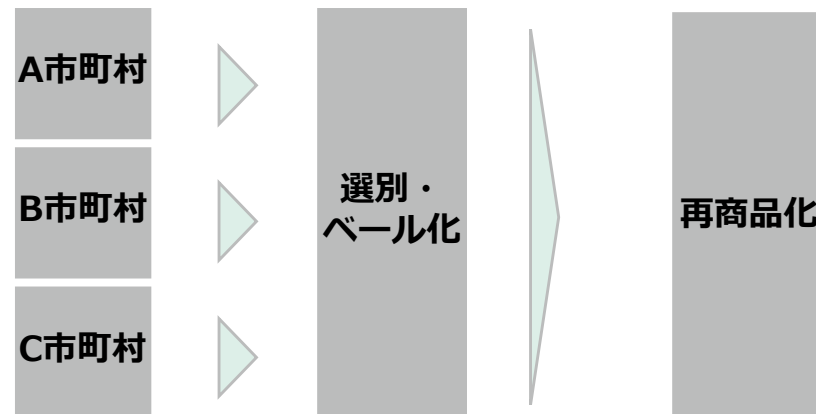
②-3 複数市町村の連携による効果

- 複数市町村が連携した際のメリットやデメリットについて、各市町村が個別にモデル移行をした際のパターンと比較、検討を行った。
- 複数市町村の連携・共同・合理化によるメリットとして、**再商品化事業者との一括契約によるコスト削減や選別・ベール化工程での負担軽減等の可能性**が示唆された。

各市町村のモデル移行パターン
(各市町村それぞれでプラスチック回収スキームを構築)



共同実施でのモデル移行パターン
(共同でプロセスを合理化したスキームを構築)



	各市町村での回収	各市町村で選別・ベール化施設の運営/委託	各市町村で指定法人への委託/再商品化事業者と契約
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 各市町村の事情に合わせて自由に制度を設定 	<ul style="list-style-type: none"> 各市町村の現状の分析状況に応じて中間処理施設に輸送できる 	—
デメリット	—	<ul style="list-style-type: none"> 各市町村での自己負担額が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> 各市町村の自己負担額が大きい 個別の契約手続きなどが煩雑になる

	各市町村での回収	各市町村で選別・ベール化施設の運営/委託	各市町村で指定法人への委託/再商品化事業者と契約
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 広報チラシの統一 ノウハウ共有による効率的な運営 	<ul style="list-style-type: none"> 共同運営による運営負担の軽減 既存の選別ベール化機等の設備活用による負担軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 共通の排出ルールによる品質管理負担の軽減 契約手続き等の一元化により負担が軽減（複数契約でコスト削減） 共同実施による安定的な回収量の確保
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 市町村間でのルールのすり合わせや事前協議・調整が必要 		

③再商品化工程のプラスチック資源（重量）の割合の変化

- 今回の結果では、現行の容器包装のみを処理するよりも認定スキーム移行後の方が**再商品化工程のプラスチック資源（重量）の割合の改善が確認された。**
- 改善された要因としては、認定スキームでは再商品化事業者と分別基準を別途設けることができるため、選別除去対象とならず、**マテリアルリサイクルすることが可能であるためと考えられる。**

	リサイクル手法	移行を想定するモデル	自治体の選別等の有無 ●：実施工程 ×：未実施工程			再商品化したプラスチック資源（重量）の割合※1 (現行の容器包装のみの場合の再商品化したプラスチック資源（重量）の割合)
			手選別	機械選別	ベール化	
再商品化事業者A	マテリアルリサイクル	指定法人(32条)	●	●	●	46.2% (46.1%)
		認定(33条)	×	●	●	46.9% (46.1%)
再商品化事業者B	マテリアルリサイクル	認定(33条)	×	×	×	52.7% (51.0%)

現行の容器包装のみと比較して、プラスチック資源（重量）の割合が改善された

※1 本結果はあくまで今回の実証での結果であり、移行後の稼働状況や自治体の回収物の質に応じては、大きく変化する可能性があることは留意する必要がある。なお、プラスチック資源（重量）割合の算定は分母は再商品化工程への投入量、分子は再商品化事業者Aはペレット化前の重量、再商品化事業者Bはペレット化等の後の重量である。

④ 自主回収による成果

- 自主回収では、概ね回収物の異物割合も少なく、再資源化された製品も品質としては問題がなかった。
- 自主回収では、異物の混入が少なく、回収品目の質が高まることが確認できた。
- 住民として自主回収に参加することで、企業の環境保護・保全活動を行う企業の商品・サービスの購入意欲が高まることが確認できた。

	実施内容	成果
秋田県	<ul style="list-style-type: none"> JA 大潟村において、2022年11月7日から9日までの3日間、各日2回に農業系廃プラスチックのマテリアルリサイクル（パレット化）を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 回収物総重量は4,300kgであり、使用済プラスチックパレットや育苗箱といったものが主に回収された。 汚れが少ない使用済みプラスチックパレットは、品質的に問題なく再生パレット化できることが確認できた。 汚れが多い育苗箱は、畝カバーや雨水貯留槽などに利用するには問題のない品質であった。
東京都	<ul style="list-style-type: none"> 回収単位、回収主体、回収拠点、ピックアップ拠点の条件を基に6パターンを検討した。 東大和市及び狛江市の住民を対象として、インターネットアンケートを実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 再生材の安定確保と社会的コスト負担の抑制には、再生材の需要を拡大し、フローの早期段階で有価物として処理することが有効だと確認できた。 約77%の回答者は、企業の環境保護・保全活動により購入意欲が高まることが確認できた。
川崎市	<ul style="list-style-type: none"> 市内の集合住宅、商業施設、公共施設（2か所）の計4か所に回収BOXを設置し、2カ月間回収を実施した。 周知は周知チラシの配布（2回）、回収BOXへの周知チラシ据え付けによって行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 回収物総重量33.1kgであり、周知チラシの追加配布による周知強化を実施したことで回収量が増える傾向が確認できた。 回収物の約80%が、周知した排出方法（油は切る、調味料は水洗）に則り排出されており、きれいな状態の回収物であることが確認できた。
藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> 藤沢市で7か所、茅ヶ崎市で4か所、寒川町で3か所の小売店に回収BOXを設置し、自主回収を実施した。排出者には製造事業者が独自に実施しているポイントが付与された。 	<ul style="list-style-type: none"> 7カ月間の回収物総重量は約12kgであり、目立ったゴミの混入なども見られず、他社品の混入も3%程度と、他地域の平均（5%程度）に比べ、良好な結果であった。 ポイント付与によって回収量の改善が見られたが、更なる向上にあたっては、認知不足の課題が確認できた。

令和4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

- 一括回収の実施にあたって住民からは、「**汚れの程度**」が判別できない、「**金属等が分離できなかった/判別できなかった**」との意見が多かったことから、対象製品の具体化等のより詳細な条件を明確にすることが、参加率の向上に繋がり、コストやCO2排出削減の観点からも重要となる。
- 現在、容器包装の分別収集を実施しているか否かに関わらず、モデル移行に伴いCO2排出削減効果があることが確認できた。
- コストは認定スキームの方が削減できる可能性が示唆された。この要因としては、**認定スキームは①自治体側での選別コストの削減効果が得られた一方で、②リサイクラー側の再商品化費用に大きな変化がなかったことが考えられる。**ただし、あくまでも本事業の結果であり、モデル移行後の状況や自治体の回収するプラスチックの品質により変化する可能性があることは留意が必要。
- 令和4年度は、複数の市町村と連携した取組も検討を行ったところ、各市町村におけるコスト、CO2排出削減の観点から効果が確認できた。さらに、**複数の市町村の連携・共同・合理化によるメリットとして、再商品化事業者との一括契約によるコスト削減効果や選別・ベール化工程での負担軽減の可能性**が示唆された。複数市町村の連携による効果については今後さらなる検証が必要。
- 認定スキームでは、自治体の実情に応じて、再商品化事業者との間で分別基準を設けることにより、より多くのプラスチック資源を確保し、マテリアルリサイクルすることが可能となることで、**認定スキームの再商品化工程でのプラスチック資源（重量）の割合の改善**が確認できた。
- 今後さらに多くの自治体のモデル移行を推進するためには、特定の自治体の固有モデルの検討に留まらず、より多くの自治体が抱える共通的な課題を踏まえたモデル移行の事例研究や、先進的モデルの横展開が必要。

令和4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

八戸市	<ul style="list-style-type: none"> 市内2つの公民館で約2カ月間拠点回収を実施し、合計約1,450kgのプラスチックを回収した。周知チラシや住民説明会、市のホームページ、市広報誌、報道関係者への情報提供とした多岐に渡る周知の影響と考えられる。
岩手町	<ul style="list-style-type: none"> 油化をする場合でも、事前の選別がないと品質が下がることが確認できた。再商品化方法等毎の選別基準を適切に設定することが重要だと考えられる。
猪苗代町	<ul style="list-style-type: none"> 回収された製品プラの組成分析を実施し、禁忌品として刃物類が混入した。禁忌品混入原因として、収集日に併せて小型家電と金属くずの回収も実施したためと考えられ、分別収集方法や分別周知の方法を検討する必要がある。
鹿嶋市	<ul style="list-style-type: none"> 再商品化の可能性調査を行い、①他樹脂の混入と②汚れが課題として抽出された。回収物の組成に適した光学選別による複数選別や排出元での混入防止策など、複数の対策を講じることによって品質が向上することが考えられる。
那須塩原市	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装と製品の拠点回収への移行により、CO2は0.7%削減できる結果となった。これは、プラスチックの再商品化を行ったことによるプラスチックの焼却量が減少したことが影響したと考えられる。
大泉町	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装の分別から指定法人スキーム（32条）に移行した場合、コストは32%増加し、CO2は3%削減できる結果となった。コストは収集・運搬費の増加、CO2は製品プラの焼却量が減少したことが影響したと考えられる。
江戸川区	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装の分別から指定法人スキーム（32条）に移行した場合、CO2が0.6%増加する結果となった。これは収集運搬工程における車両の増加や、選別・バール化工程における残渣量の高さが一因として考えられる。
横須賀市	<ul style="list-style-type: none"> 住民アンケート調査により、35%の人が「分別の判断に悩んだ品目があった」と回答し、対象として汚れたプラスチック、歯ブラシ、ラップ、金具付プラ製品等の品目が挙げられた。汚れの基準の明確化や異素材が含まれる製品プラの対応方法を、よりわかりやすく住民へ周知する工夫が必要だと考えられる。
富山市	<ul style="list-style-type: none"> 再商品化工程投入率は従来と比較して、認定スキーム（33条）で0.8%に増加した。33条では再商品化事業者と分別基準を別途設けることができ、選別除去対象とならず、再商品化することができるプラスチックが増加したと考えられる。
沼津市	<ul style="list-style-type: none"> 容器包装2.1%、製品36.8%（3回の組成調査平均値）の「熱源利用プラスチック」の熱量は、平均で34,507kJ/kgであった。
兵庫県	<ul style="list-style-type: none"> 3市が連携することにより、プラスチック回収量の増加や安定化、処理設備の共同利用が想定されるため、再商品化事業者との一括契約によるコスト削減効果や選別・バール化工程での負担軽減等の可能性が考えられる。
福岡県	<ul style="list-style-type: none"> 複数自治体の共同実施によって、再商品化の効率化の可能性が把握できた。各市町村からの輸送方法については、それぞれの拠点と再商品化事業者までの距離により、圧縮の有無など効率的な運搬手法が異なるため、状況に応じた輸送方法を各市町村で検討する必要があると考えられる。