



令和6年度プラスチックの資源循環等に係る施策の実態調査等業務 成果報告書

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社
2024年3月28日

目次

業務	ページ
(1) 地方公共団体等を対象としたプラスチックの資源循環に関する先進的モデル事業等に係る業務	3
① モデル事業の公募及び選定	4
② モデル事業の実施	8
③ モデル事業の取りまとめ及び手引きの作成	53
③-1 モデル事業の取りまとめ	53
③-2 手引きの作成	64
(2) プラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化促進に向けたセミナー開催	125
(3) 排出事業者によるプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・再資源化の取組事例等の周知及び実態把握等	166
① 排出事業者の排出抑制・再資源化に関する資料作成	168
② プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・再資源化の実態把握	179

（１）地方公共団体等を対象としたプラスチックの資源循環に関する先進的モデル事業等に係る業務

①モデル事業の公募及び選定

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、製品プラスチック**（以下単に「製品プラ」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6年度は、**一括回収等を行う6自治体（塩竈市、須賀川市、飯綱町、稲沢市、津市、松山市）、自主回収等を行う1自治体（三郷市）の合計7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：（一次公募）令和6年6月6日～令和6年7月8日、（二次公募）令和6年7月25日～令和6年8月23日
事業実施期間：～令和7年2月28日

主な支援内容

- 本事業に採択された自治体には、プラ法に則したプラスチック資源の分別収集・リサイクルの実施に向けて、現状の検討状況やニーズを踏まえ、各自治体のニーズに応じて支援を実施した。支援は、採択自治体の担当者と密に協議を行い実施した。
- また、開袋・組成調査等を実施するにあたり必要な費用を支払った。主な支援内容は以下の通りである。

支援項目	支援内容
①効果検証	現行の処理プロセスに関する既存のデータ及び本モデル事業を活用した組成調査・再商品化実証等で得られたデータ等をもとに移行に伴う環境性・経済性を試算。
②再商品化支援	実証事業により回収された収集物、又は、既に収集を実施している場合にて回収された収集物の再商品化（マテリアルリサイクル等）を支援。
③組成調査	本モデル事業を活用した実証事業により回収された収集物、又は、既に収集を実施している場合にて回収された収集物の開袋・組成分析のサンプル調査。
④事例調査	モデル形成を検討するにあたって有用な情報として関連する技術や優良な取組事例の調査を実施。
⑤アンケート調査	地域の住民を対象としたアンケート調査を希望する場合、アンケートの設計及び集計結果の分析。
⑥住民説明資料準備	実証事業を実施する地域の住民への実証事業の説明の際に使用する説明資料のフォーマットや想定問答を提供。
⑦周知チラシフォーマット	実証事業を実施する地域の住民への実証事業の周知の際に使用するチラシについて、フォーマットを提供。
⑧その他	上記の支援内容に記載のない支援を実施。

評価基準と採点結果

- 採択基準としては提案資料の内容を「プラスチック資源循環戦略マイルストーンを踏まえた効果・普及・波及性」「本事業における実施の体制」「本事業実施における先進性と工夫の有無及びその内容」3つの視点から評価し、7自治体を採択した。

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評価基準表

評価項目	評価基準	配点	
① プラスチック資源循環戦略マイルストーンを踏まえた効果・普及・波及性			
効果	提案者の現状や課題が的確に把握されており、回収量増加に向けた取組が具体的であり、導入された場合に期待される効果を把握できているか。	25	60
普及	事業実施後に目指す将来像（例：市内全域での一括回収等の導入による回収量拡大）と達成までの計画が具体的であり、その計画の中で今回の回収量増加への取組が明確に位置づけられており、普及が期待できる内容か。	25	
波及性	プラスチック資源循環戦略マイルストーン*1の「2030年再生利用量倍増」等を踏まえた効果的な分別収集等の取組を目指す他の地方公共団体等にも共通する課題に対処するものであり、その解決方法が他の市区町村や地方公共団体に波及できる内容か。	10	
② 本事業における実施の体制			
実施体制	支援事業実施にあたり、提案者及び必要な関係者を含め、体制が具体的、かつ、妥当性のあるものとなっているか。また、提案者自身の主体的な役割を含め、実施主体間での役割分担、責任分担が明確かつ現実的であり、また実施にあたっての関係者間での合意が図られているか。	20	20
③ 本事業実施における先進性と工夫の有無及びその内容			
先進性	提案内容が先進性を有している（たとえば、過年度のモデル形成支援事業で採択された事業の内容と異なり、過年度採択事業より大きな効果が期待されるもの）か。	10	20
支援事業実施における工夫	支援事業実施にあたり、関係者や地域住民の受け入れやすさ、参加しやすさなどについて、円滑な実施に向けた工夫がなされているか。	10	
合計		100	100

以下の7自治体を採択した

一括回収等実施自治体 (6自治体)	自主回収等実施自治体 (1自治体)
塩竈市	三郷市
須賀川市	
飯綱町	
稲沢市	
津市	
松山市	

②モデル事業の実施

7自治体の基礎情報（1/2）

◆ 一括回収等実施自治体

			塩竈市	須賀川市	飯綱町	稲沢市	津市	松山市
属性情報	人口		51,900人 (R6.5.1時点)	73,320人 (R6.5.1時点)	10,253人 (R6年1月時点)	133,141人 (R6.6.1時点)	269,807人 (R6年5月時点)	499,930人 (R6年5月時点)
	世帯数		24,300世帯 (R6.5.1時点)	30,587世帯 (R6.5.1時点)	4,222世帯 (R6年1月時点)	56,954世帯 (R6.6.1時点)	129,237世帯 (R6年5月時点)	245,140世帯 (R6年5月時点)
	面積		17.37km ²	279.43km ²	75km ²	79.35km ²	710.8km ²	429.35km ²
背景 (現状)	家庭から出る廃棄物の総量		13,937t (R4年度実績)	19,987t (R4年度実績)	1,597t/年 (R5年度実績)	24,533t (R5年度実績)	71,438t/年 (R5年度実績)	98,250t/年 (R5年度実績)
	現状のプラスチックの回収方法	容器包装	資源物	指定法人 (PSとPETトレイ・バック類のみ)	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 (汚れ無)	プラスチック製容器包装
		製品プラ	もやせるごみ	可燃ごみ	燃やすごみ（小さなプラのみ）・その他プラスチック	可燃ごみもしくは不燃ごみ	その他プラスチック (単独収集)	可燃ごみ
	年間プラスチック分別回収量	総量	473t/年	32t/年	93.26	1,472t/年	4,890t	5,771t
		容器包装	473t/年	32t/年	71.08	1,472t/年	3,472t	5,771t
		製品プラ	－	－	22.18	－	1,418t ※R5実績	－
	選別・バール化		あり	あり	あり	あり	あり	あり
	処理	容器包装	指定法人スキーム	指定法人スキーム (PSとPETトレイ・バック類)	指定法人スキーム	指定法人スキーム	指定法人スキーム	指定法人スキーム
		製品プラ	もやせるごみ	可燃ごみ	発電焼却等	可燃ごみもしくは不燃ごみ	33条認定スキーム	発電焼却

7自治体の基礎情報（2/2）

◆ 自主回収実施自治体

			三郷市
属性情報	人口		141,867人（R6年5月時点）
	世帯数		68,109世帯（R6年5月時点）
	面積		30.22km ²
背景 （現状）	家庭から出る廃棄物の総量		32,392t/年（R5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
		製品プラ	燃やすごみ
	年間プラスチック分別回収量	総量	—
		容器包装	—
		製品プラ	—
	選別・バール化		—
	処理	容器包装	焼却
		製品プラ	焼却
事業内容	自主回収の対象としたプラスチック		PETボトルキャップ
	対象としたプラスチックの現在の処理方法		焼却処理
	連携する製造事業者等		一般社団法人日本自動販売協会、アートファクトリー玄株式会社、株式会社木下フレンド、進栄化成株式会社、株式会社スーパーメイト、株式会社談広告

支援事業の内容（1/2）

◆ 一括回収等実施自治体

	塩竈市	須賀川市	飯綱町	稲沢市	津市	松山市
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	現行と移行シナリオのコストとCO2排出量分析
再商品化支援	—	—	—	—	汚れが付着した容器包装の再商品化とペレットに与える影響の調査と成分分析	—
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	可燃ごみと容器包装の組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査	汚れが付着した容器包装の組成調査	実証事業で回収したプラスチックの組成調査
事例調査	—	—	—	—	—	社会実装した後、再商品化されるペレットなどを域内循環できる技術や取組を調査する。
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調査	—	実証を実施した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	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	周知方法の差分検証（周知動画の有無による影響の検証）	—	—	—	—	—

支援事業の内容（2/2）

◆ 一括回収等実施自治体

	三郷市
効果検証	—
再商品化支援	—
組成調査	キャップ分別回収ボックス設置前と後での回収したキャップの組成調査への支援 キャップ分別回収ボックス設置前と後での自販機リサイクルボックス内の組成調査への支援
事例調査	—
アンケート調査	市民WEBアンケート調査支援、学校WEBアンケート調査支援、定点観測調査
住民説明資料、周知チラシフォーマット提供	—
その他	キャップの回収・運搬・保管への支援、啓発POP制作支援、住民チラシ作成費用、市民への新たな周知方法支援、学校の生徒への周知資料作成支援

- プラ法が令和4年に施行されたことから、プラスチック使用製品の分別収集・再商品化に向けて、組成分析やアンケート調査などの実証事業を行うものである。
- 本市リサイクルセンターは老朽化により再整備を検討する時期のため、本市に適したプラスチックのリサイクルの最適化を把握する。

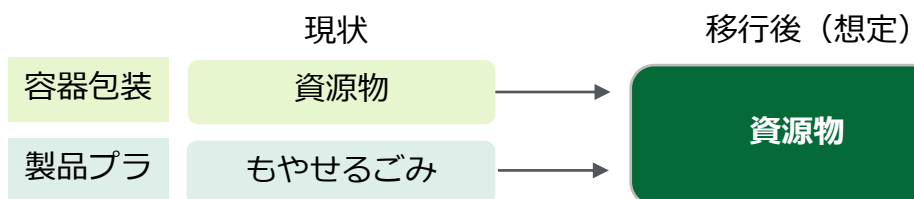
◆基礎情報

人口	51,900人 (R6.5.1時点)
世帯数	24,300世帯 (R6.5.1時点)
面積	17.37km ²
家庭ごみの総排出量	13,937t (R4年度実績)

◆事業の実施内容

実施項目	内容
①一括回収の実証事業・組成調査	- 対象の2地区の全戸へ実証事業のお願い・分別方法の案内チラシを送付し、プラスチックの一括回収を行う。 - 組成調査により、条件設定の異なる地区で差が生じるかを検証する。
②効果検証	- プラスチック製容器包装と製品プラスチックの回収割合と、現状の回収時と一括回収時のリサイクル率の違いを検証する。 - 住民の年齢構成等から効果的な周知媒体を検証する。
③住民アンケート	周知媒体の分かりやすさ。分別の行いやすさ等のアンケートを郵送し、郵送またはインターネット、FAX、窓口へ提出のいずれかで回答していただく。

◆現状と移行後（想定）の分別回収



塩竈市② 組成調査結果



- 今回の組成調査では、市内2地区（計455世帯）から集めた容器包装および一括回収プラスチックを対象に組成調査を実施した。
- 重量比率で松陽台第一町内会では容器包装は84.7%、製品プラは19.4%であり、青葉ヶ丘町内会では容器包装は87.9%、製品プラは11.9%であった。

◆対象地域の情報

対象地域	参加世帯数 (世帯)	選定理由	周知方法
松陽台第一町内会	247	リサイクルセンターから近く、対象地区がまとまっているため（共通）	・周知チラシ ・ゴミステーションの張り紙 ・周知動画※1（青葉ヶ丘町内会のみ）
青葉ヶ丘町内会	208		

◆組成結果

分類	湿重量比 (松陽台第一町内会)	湿重量比 (青葉ヶ丘町内会)
容器包装	84.7%	87.9%
製品プラ	14.9%	11.9%
異物	0.4%	0.2%
禁忌品	-	-
水分	-	-
総計※2	100.0%	100.0%

※1 青葉ヶ丘町内会に向けて配信した周知動画のURL：<https://youtu.be/M5d-M95Mx4>

※2 端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆回収された製品プラ



パック・カップ・弁当容器



収納用品

◆周知チラシ（左：表面 右：裏面）



塩竈市③ 効果検証



- 容器包装と製品プラをステーションにて一括回収し、リサイクルするシナリオを想定。
- 移行後のコストは4,849千円/年の増加、CO2は89t-CO2eq/年の削減となった。

◆前提条件

項目	現行	32条
パターン概要	容器包装を回収してマテリアルリサイクルし、製品プラは可燃ごみとして焼却するシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでマテリアルリサイクルするシナリオ
収集運搬	ステーション回収	ステーション回収
選別	手選別・機械選別	手選別・機械選別
バール化	あり	あり
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR）	容器包装＋製品プラ：指定法人スキーム（MR）
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立

※MR=マテリアルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

コスト

千円/年	現状	32条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	27,320	27,088	-232
選別・バール化	24,458	28,275	3,817
再商品化等	365	4,828	4,463
残渣処理等	30,727	27,528	-3,199
合計	82,870	87,718	+4,849 (+6%)

CO2

t-CO2eq/年	現状	32条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	20.45	19.98	-0.47
選別・バール化	8.22	9.25	1.03
再商品化等	340.44	462.65	122.21
残渣処理等	4,046.71	3,835.26	-211.45
合計	4,415.82	4,327.14	-89 (▲2%)

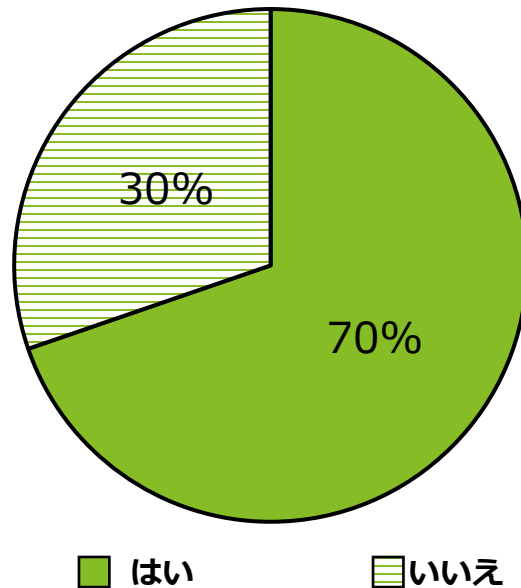
塩竈市④ 住民アンケート



- 「プラ製品分別収集サンプル調査」を通し、実施地域を対象に、一括回収の分別方法の分かりやすさや課題の把握を主な目的に、アンケート調査を実施した。
- 回答者の70%がプラスチックの分別に取り組んだことから、一括回収に対して関心が比較的高いことが判明した。一括回収の普及に向け「対象外品目をわかりやすくすること」、「分別のルールをわかりやすくすること」が課題としてあげられた。

実証実験への参加有無の回答結果

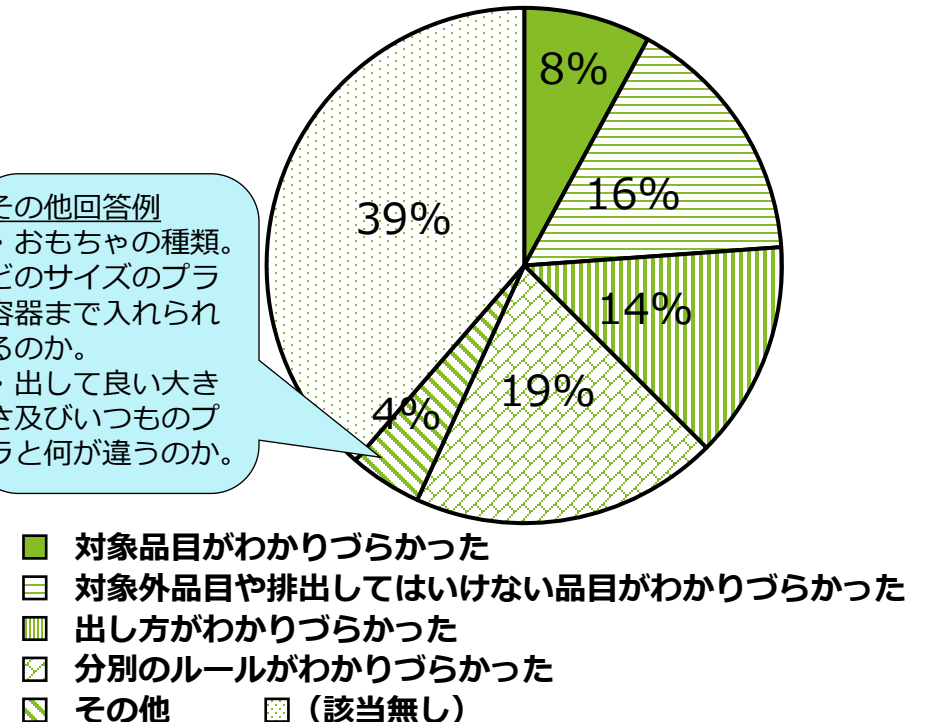
N=109



実証実験で分かりづらかった箇所

N=35

その他回答例
 ・おもちゃの種類。どのサイズのプラ容器まで入れられるのか。
 ・出して良い大きさ及びいつものプラと何が違うのか。



塩竈市⑤ 周知方法変更による分析



- 今回の実証実験の対象地区である松陽台第一町内会と青葉ヶ丘町内会の周知方法について、青葉ヶ丘町内会は動画による周知を追加して、周知方法の違いが結果に及ぼした影響の有無について考察した。
- 住民1人当たりの視聴割合は約1.7%で、住民は周知動画をほとんど視聴しなかったと考えられた。
- 周知動画の有無が今回の実証実験の行動変容に影響を与えたとは考えづらい。周知チラシや掲示物では伝えにくい情報と周知動画で伝える情報のすみわけを行うなどして、周知動画にも住民を誘導する工夫が必要である。

■ 視聴回数分析

視聴者	周知動画の視聴回数
青葉ヶ丘町内会住民	約 20 回
(塩竈市担当者) ※1	約 10 回
視聴回数合計 (2024年11月19日～12月31日)	30 回

- 青葉ヶ丘町内会住民1人あたりの視聴割合は約**1.7%**で、住民は周知動画をほとんど視聴しなかったと考えられる。

※1 テストのために視聴した

- 青葉ヶ丘町内会の住民はほとんど周知動画を視聴していないと考えられるため、**周知動画が今回の実証実験参加への行動変容に影響を与えたとは考えにくい。**
- 住民を周知動画にほとんど誘導できなかった理由として、**そもそも周知動画を用意していることが住民に知らなかった、動画を視聴しなくても周知チラシやゴミステーションに掲示した張り紙の内容で実証実験の内容を把握できた**ことが考えられる。
- 今後周知方法に動画を導入する際は、**より多くの住民に周知動画を視聴してもらうためのPRを検討する**必要がある。今回は周知チラシに動画のQRコードを添付したのみであるが、周知チラシや掲示物では伝えにくい情報と周知動画で伝える情報のすみわけを行い、周知動画にも住民を誘導することが挙げられる。

- 製品プラの割合が低かったことから、今後プラスチック回収量(率)を高める余地は十分にあると考える。
- プラスチックの回収量(率)を向上するための対策(案)として、十分な周知期間を設けて認知度を高めること、周知動画へ住民を誘導する工夫の検討、あるいは動画以外の効果的な周知方法を検討することが挙げられる。

◆実証結果から得られた課題

実証で得られた結果

- 一括回収プラ中の製品プラの割合は13.4%であった。同様の組成調査を実施した7都市合計の一括回収プラ中の製品プラの割合が23%※1で、それよりも今回の結果は低い結果となった。
- 実証実験で分別に取り組まなかった理由が多かったのは、実証期間に対象品目が発生しなかったからであった。
- 実証実験の広報を早い段階で行ってほしいこと、説明会を開いてほしいとの声が複数あがった。

回収量を高めるための今後の検討事項

- 一括回収を開始する前に十分な周知期間を設けて、媒体による周知に加えて、住民説明会の開催を検討する。
- 動画による周知を行う際は、他の媒体と周知内容のすみわけを行う等して、周知動画を視聴してもらうきっかけを作り出す。

※1 出所：環境省、プラスチックを取り巻く国内外の状況（資料編）

◆今後の取組

プラスチック回収量を増加するために、十分な周知期間を設けて認知度を高めることに加えて、周知動画へ住民を誘導する工夫、あるいは動画以外の効果的な周知方法を検討する。

須賀川市① 基礎情報



- 須賀川市では、可燃ごみ等として収集、処分を行ってきたプラスチック使用製品廃棄物について、プラスチック資源循環法に基づき、リサイクル促進及びごみ減量化を目的として、令和7年4月から分別収集を開始する計画である。これに向けた実証事業を実施した。
- 市街地や農村地区など、条件の異なる地区で異なる方法の実証を行い、収集量の推計、分別品目や収集方法の検証、市民への効果的な周知方法等を検討した。
- 分別されないまま排出された資源物は、収集しないのが原則であるが、生活環境保全上の支障を除去するため、軽微なものは、収集業者が積み込み前に分別してから収集することにより、作業時間が増え、収集の遅れが顕在化しており、分別数が増える影響による混乱が予想されることから、本実証事業によって得られたデータを元に、分かりやすく効率的な分別収集の実現をめざす。

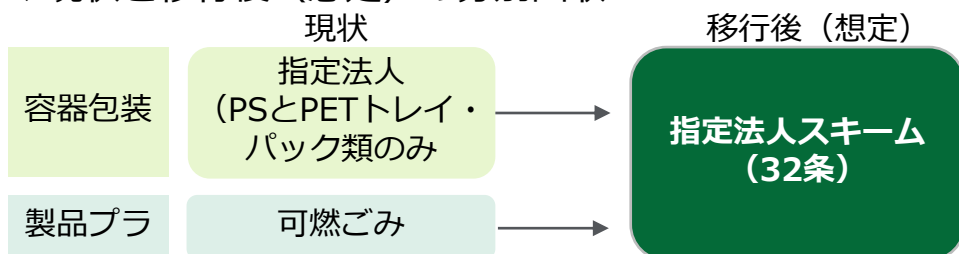
◆基礎情報

人口	73,320人 (R6.5.1時点)
世帯数	30,587世帯 (R6.5.1時点)
面積	279.43km ²
家庭ごみの総排出量	19,987t (R4年度実績)

◆事業の実施内容

実施項目	内容
①一括回収の実証事業・組成調査	・ 分別収集の手引きに記載された製品プラを対象 ・ 2地域で7～8月（2か月間）実証を実施し、組成の分析 ・ 平時と比較するため、調査対象外の1地域からもサンプル採取
②効果検証	・ 収集運搬及び選別等に関するコスト分析（指定法人スキームで容器包装と製品プラを一括収集するパターンと容器包装と製品プラを別々に収集するパターンを想定） ・ CO2排出量の分析
③住民アンケート	・ 実証事業実施後のアンケートを実施

◆現状と移行後（想定）の分別回収



須賀川市② 組成調査結果



- 今回の組成調査では、新栄町地区の410世帯と十貫内地区の66世帯から集めた一括回収プラスチックを対象に組成調査を実施した。
- 湿重量比で新栄町地区では容器包装は65.1%、製品プラは30.6%に対し。十貫内地区では容器包装は70.9%、製品プラは16.9%であった。

◆対象地域の情報

対象地域	参加世帯数 (世帯)	選定理由
新栄町地区	410	市街地で新興住宅地や集合住宅地が混在
十貫内地区	66	農村地域で新興世帯が少ない

◆組成結果

分類	湿重量比 (新栄町地区)	湿重量比 (十貫内地区)
容器包装	65.1%	79.0%
製品プラ	30.6%	16.9%
異物	4.2%	4.2%
禁忌品	-	-
水分	-	-
総計	100%	100%

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆回収された製品プラ（新栄町地区）



収納用品



記録用のメディアケース

◆回収された製品プラ（十貫内地区）



玩具



園芸用品

須賀川市③ 効果検証



- 容器包装と製品プラをステーションにて一括回収し、リサイクルするシナリオを想定。
- 移行後のコストは1,587千円/年の増加、CO2は384t-CO2eq/年の削減となった。

◆前提条件

項目	現行	32条
パターン概要	PSトレイのみを回収してマテリアルリサイクルし、PSトレイ以外の容器包装と製品プラは可燃ごみとして焼却するシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでマテリアルリサイクルするシナリオ
収集運搬	ステーション回収	ステーション回収
選別	手選別・機械選別	手選別・機械選別
バール化	あり	あり
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR）	容器包装＋製品プラ：指定法人スキーム（MR）
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立

※MR=マテリアルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

コスト

千円/年	現状	32条 マテリアル リサイクル	差分
収集運搬	42,586	41,982	-604
選別・バール化	747	2,611	+1,864
再商品化等	17	1,495	+1,478
残渣処理等	37,206	36,054	-1,152
合計	80,569	82,156	+1,587

CO2

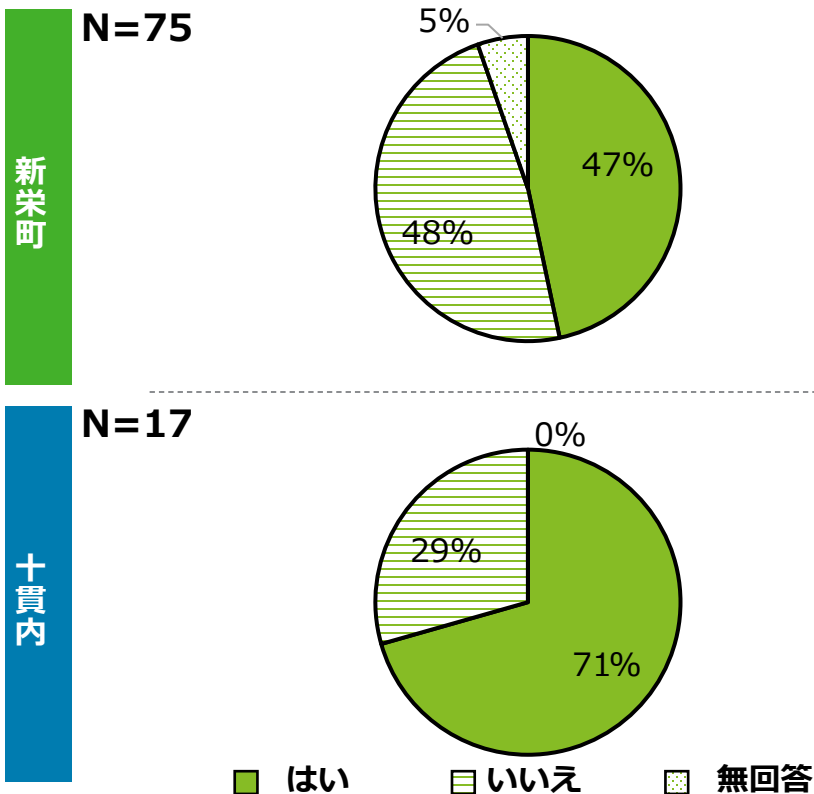
t-CO2eq/年	現状	32条 マテリアル リサイクル	差分
収集運搬	132.98	132.38	-0.6
選別・バール化	0.16	0.56	+0.4
再商品化等	20.93	109.99	+89.6
残渣処理等	5,614.44	5,139.60	-474.8
合計	5,769.10	5,385.09	-384.0

須賀川市④ 住民アンケート

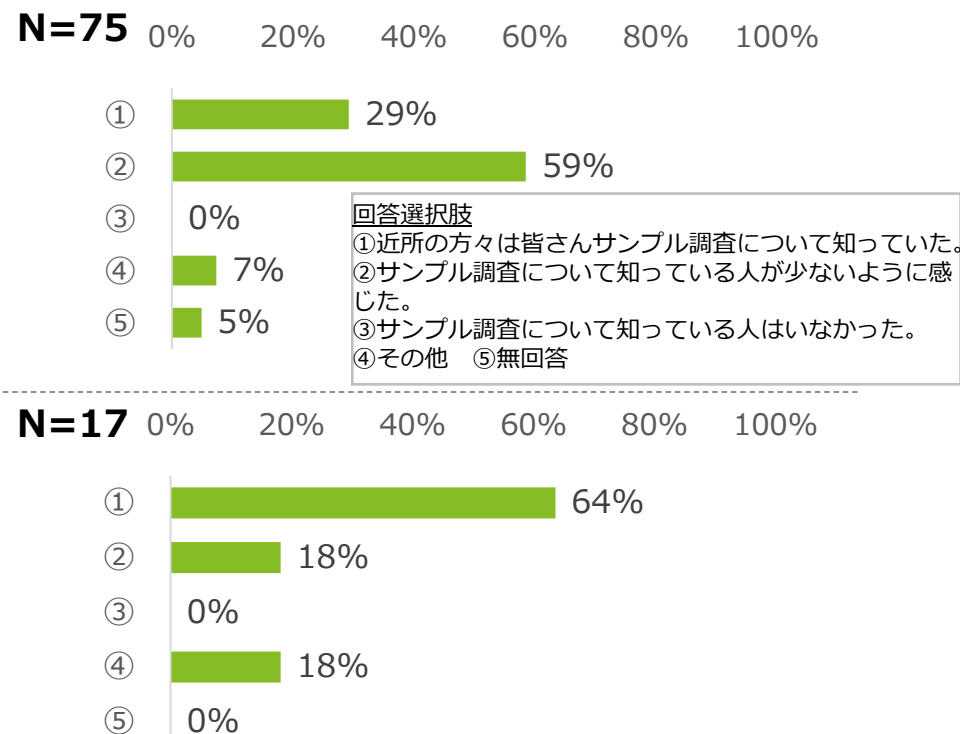


- 「プラ製品分別収集サンプル調査」を通し、実施地域を対象に、一括回収の分別方法の分かりやすさや課題の把握を主な目的に、アンケート調査を実施した。
- サンプル調査に参加した人が新栄町地区が47%に対し十貫内地区が71%、サンプル調査の周知度合いについて、新栄町地区は知っている人が少ないように感じたの回答が多かったのに対して、十貫内は地区は近所の方々皆さん知っていたの回答が多かった等、全体を通じて十貫内地区の方がサンプル調査の関心の高い傾向にあった。

分別収集サンプル調査への参加有無の回答結果



サンプル調査の周知度合い



- 駅に隣接する市街地域である新栄町地区と住宅が点在する農村地域である十貫内地区という、特性の異なる地区を対象にサンプル調査を行い、収集量の推計、分別品目や収集方法の検証、市民への効果的な周知方法を検討した。
- 実証結果から、市全体のプラスチック一括回収への協力率を高めるためには、新栄町のような新興地区の住民への周知を高め、収集協力を呼びかけるための工夫が必要と考えられた。
- 周知を高める工夫例として従来の周知チラシや町内会のお知らせ以外の媒体、例えばホームページやSNSによる発信が挙げられる。

◆実証結果から得られた課題

2地区で明らかとなった差異

- サンプル調査に参加した割合は、十貫内地区が高かった。
- サンプル調査実施に対する認知は、十貫内地区が高かったと考えられる。
- サンプル調査実施に対する周知度は、十貫内地区が高かったと考えられる。
- 製品プラ分別実施開始に賛成の割合は、十貫内地区が高かった。十貫内地区に反対意見は見られなかった。

回収量を高めるための今後の検討事項

- 1人あたりの回収量や参加率、全ての反応において十貫内地区がポジティブな結果であったことから、新栄町のような新興地区の住民への周知を高め、参加率を高めるための工夫が必要と考えられる。
- 例えば、本サンプル調査を知った媒体で、新栄町は（十貫内では回答のなかった）「市公式LINE」や「市HP」と回答した人がいたことから、従来の周知チラシや町内会のお知らせ以外の媒体による市からの発信を行う工夫が挙げられる。

◆今後の取組

プラスチックの資源循環を最大限促進させるため、新栄町のような新興地区の住民への周知を高め、収集協力を呼びかけるための工夫を検討する。



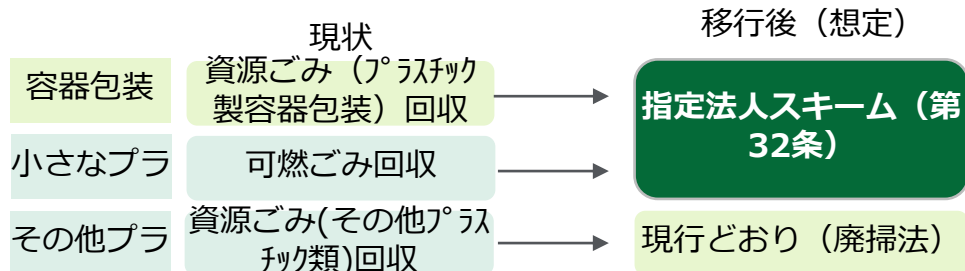
- これまで可燃ごみとして回収していた「小さなプラスチック類」を将来的に「プラスチック製容器包装」として一括回収する方式に移行し、資源ごみの収集運搬及び再資源化処理に係るリサイクル率の向上を目指す。
- 組成調査と効果検証をモデル事業として実施することで、収集スキームを早期に確定・調整ができるようにする。

※小さなプラスチック類は「衛生・オーラルケア用品」「文房具」「その他雑貨」とする。

◆基礎情報

人口	10,253人 (R6年1月末時点)
世帯数	4,222世帯 (R6年1月末時点)
面積	75km ²
家庭ごみの総排出量	1,597t/年 (R5年度実績)

◆現状と移行後（想定）の分別回収



◆事業の実施内容

実施項目	内容
①組成調査	- 可燃ごみ、容器包装に含まれる「小さなプラスチック類」について組成調査を実施 2024年11月28日、29日において分別回収を実施 - 調査対象地域の住民に対して説明会の開催、対象世帯へのチラシ配布 - 実証事業による回収物の組成調査
②効果検証	- コスト分析 - CO2排出量の分析（指定法人スキーム(32条)を想定）

飯綱町② 組成調査結果



- 調査対象地区は、三水地区を対象として容器包装は16.99kgを抽出、牟礼地区を対象として可燃ごみは57.52kgを抽出し、組成分析を実施した。
- 容器包装の組成調査における湿重量比率では容器包装は90.3%、小さなプラスチック類は0.4%であった。可燃ごみの組成調査における湿重量比率では容器包装は8.3%、小さなプラスチック類は2.1%であった。組成調査をもとに試算すると、小さなプラスチック類は11t回収できる結果となった。

◆対象地域の情報

対象地域	参加世帯数 (世帯)	地域特性
三水地区（容器包装）	103	集積所が国道沿いに集約しており、収集運搬が容易である。また、比較的協力体制が整っている地区である。
牟礼地区（可燃ごみ）	37	

◆組成結果

分類	湿重量比（容器包装）	湿重量比（可燃ごみ）
容器包装	90.3%	8.3%
小さなプラスチック	0.4%	2.1%
製品プラ	7.9%	1.3%
異物	1.4%	87.7%
禁忌品	0.0%	0.0%
水分	0.0%	0.7%
総計	100.0%	100.0%

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆回収された主なプラスチック



弁当容器



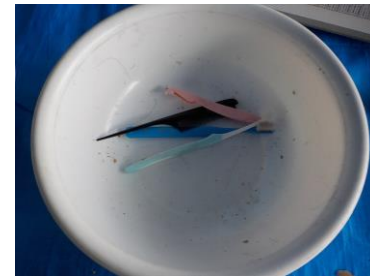
商品の袋・包装

※容器包装に含まれる回収物

◆回収対象外のもの



複合アルミ箔



衛生・オーラルケア用品

※可燃ごみに含まれる回収物

飯綱町③ 効果検証



- 容器包装と小さなプラスチック類を一括回収し、以下2パターンでリサイクルするシナリオを想定。
- 移行後のコストは598千円/年増加するが、CO2は11t-CO2eq/年の削減となった。

◆前提条件

項目	現行	32条
パターン概要	燃やすごみ中に含まれる小さなプラ類を焼却するシナリオ	容器包装と小さなプラ類ともに指定法人スキームでリサイクルするシナリオ
収集運搬	燃やすごみとして収集運搬	容器包装と製品プラともに収集運搬
選別	手選別・機械選別	手選別・機械選別
バール化	あり	あり
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR）	容器包装：指定法人スキーム（MR） 小さなプラ：指定法人スキーム（MR）
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立

※MR=マテリアルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

コスト

千円/年	現状	32条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	4,607	-149	-149
選別・バール化	1,549	+235	+235
再商品化等	54	+665	+665
残渣処理等	1,798	-154	-154
合計	8,008	8,605	+598 (+7.5%)

CO2

t-CO2eq/年	現状	32条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	27	-0.3	-0.3
選別・バール化	0.7	+0.1	+0.1
再商品化等	64	+6	+6
残渣処理等	134	-16	-16
合計	226	215	-11 (▲5%)



- 組成調査の実施に伴い、小さなプラスチック類の一括回収を想定し、住民へ周知を実施した。区・組長、衛生組合長との合意形成が必要であったため、住民への周知期間が短期となり住民からの協力が限定的であった。今後の組成調査の実施や一括回収に向けた住民周知の課題は、以下のとおりとなっている。

◆住民周知から得られた課題

周知方法	・ 組成調査に当たっては、在宅者へ直接説明し理解・協力を呼びかけ、対象地区の集積所にチラシを貼付し、周知を行った。
課題	・ 組成調査（回収物の開封）については、住民より回収物のプライバシー保護を懸念する意見が聞かれた。 ・ 事前に区・組長、衛生組合長との合意形成に想定以上の時間を要した。 ・ 周知期間が十分でなかった点について対象地区の住民から意見等が提示された。

- ・ 今後、組成調査を自治体として実施する際には、住民より回収物のプライバシー保護を懸念が出ないように特に**可燃ごみについては丁寧な説明**を行う。
- ・ 住民周知に必要な期間としては、区・組合長、衛生組合長に理解いただく期間として1ヶ月、住民周知には1ヶ月半～2ヶ月程度、**合計で3ヶ月程度を確保しておきたい。**



- 組成調査結果により、町民の容器包装と可燃ごみの分別状況を把握することができた。
- 本事業を通して、一括回収に向けた町民への回収品目の周知や、区・組長、衛生組合長との合意形成のための調整期間が必要である。
- 本実証結果から、収集方法と処理方法による課題の抽出ができた。

◆実証結果から得られた課題

収集方法

- 今後は高齢者をはじめとした町民に分かりやすい回収品目の設定等が必要となる。
- 一括回収の実施に向けて、収集運搬事業者や区・組長、衛生組合長に対して事前の調整が必要である。

処理方法

- 32条による処理方法では、コスト増加が想定されるが、CO2削減効果は確認された。また、組成調査により可燃ごみ中にも容器包装が残留していることを把握した。
- 容器包装の分別協力率の向上と可燃ごみ焼却費用の削減により、小さなプラスチック類の一括回収に伴う追加コスト負担を最小化する。

◆今後の取組

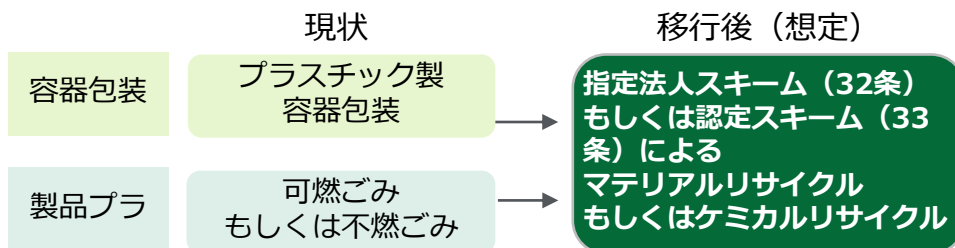
住民からの視点や要望を反映したうえで、「小さなプラスチック類」を将来的に「プラスチック製容器包装」として一括回収する方式に移行できるよう検討していく。また、減量及び再資源化に向けてコスト等十分な検討を行ったうえ、実装を進めていく。

- 稲沢市では令和8年度からプラスチック一括回収の導入を検討している。
- 住民にとって分かりやすく、排出しやすい分別基準を定めるため、分別基準の違いによる製品プラの回収量、実施コスト、CO2排出量、回収物の組成、住民の反応を把握する必要がある。
- 処理方法ごとの環境影響評価・経済性効果の試算結果及び住民アンケートを分析し、処理方法の比較、検証をする。

◆基礎情報

人口	133,141人 (R6.6.1時点)
世帯数	56,954世帯 (R6.6.1時点)
面積	79.35km ²
家庭ごみの総排出量	24,533t (R5年度実績)

◆現状と移行後（想定）の分別回収



◆事業の実施内容

実施項目	内容
①一括回収の実証事業・組成調査	・ 11月20日(水)と11月27日(水)に西島東区で「100%製品プラ」、中野区で「90%以上製品プラ」の回収を実施。 ・ プラスチック製容器包装と一緒に袋で回収。 ・ 実証事業実施地域の対象世帯へのチラシ配布、住民説明会の開催。 ・ 実証事業による回収物の組成調査。
②効果検証	・ コスト分析。 ・ CO2排出量の分析。 (指定法人スキーム(32条)、認定スキーム(33条)を想定)
③住民アンケート	・ 実証事業を実施した対象地域の全戸を対象にアンケートをWeb・紙にて実施。

稲沢市② 組成調査結果

- 今回の組成調査では、西島東区と中野区の2地区（計293世帯）から集めた一括回収プラスチックを対象に組成調査を実施した。
- 湿重量比で容器包装は西島東区で80.8%、中野区で76.9%、製品プラは西島東区で14.5%、中野区で20.2%であった。異物の割合は西島東区が多かった。

◆対象地域の情報

対象地域	分別基準	参加世帯数 (世帯)	選定理由
西島東区	「100%プラ」	184	・環境センターに近接しており、廃棄物行政に対し住民の関心が高い地域である ・2地区は隣接している ・ともに農村集落である
中野区	「90%プラ」	109	

◆組成結果

分類	湿重量比 (西島東区+中野区)	湿重量比 (西島東区)	湿重量比 (中野区)
容器包装	78.8%	80.8%	76.9%
製品プラ	17.4%	14.5%	20.2%
異物	3.8%	4.7%	2.9%
禁忌品	0%	0%	0%
水分	0%	0%	0%
総計	100.0%	100.0%	100.0%

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆回収された製品プラ（西島東区）



使い捨てプラスチック類



金属容器（異素材）

◆回収された製品プラ（中野区）



台所用品



使い捨ての木・竹・草類
(異素材)

- 移行後はプラスチック製容器包装、製品プラともに再商品化して、残渣は焼却処分する。
- 32条移行で2パターン、33条移行で3パターンを想定して検証した。

◆前提条件

項目	現行	32条		33条		
		パターン1	パターン2	パターン3	パターン4	パターン5
パターン概要	容器包装は指定法人でマテリアルリサイクル、製品プラは可燃ごみまたは不燃ごみとして焼却するシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでケミカルリサイクルするシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでマテリアルリサイクルするシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでケミカルリサイクルするシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでマテリアルリサイクルするシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでマテリアルリサイクルするシナリオ（マテリアルリサイクル処理会社がパターン2、パターン4と異なる）
収集運搬	ステーション回収	ステーション回収	ステーション回収	ステーション回収	ステーション回収	ステーション回収
選別	手選別・機械選別	手選別・機械選別	手選別・機械選別	リチウム電池選別（手選別・機械選別）	リチウム電池選別（手選別・機械選別）	リチウム電池選別（手選別・機械選別）
バール化	あり	あり	あり	あり	あり	あり
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR※）	容器包装＋製品プラ：指定法人スキーム（CR※）	容器包装＋製品プラ：指定法人スキーム（MR※）	容器包装＋製品プラ：認定スキーム（CR）	容器包装＋製品プラ：認定スキーム（MR※）	容器包装＋製品プラ：認定スキーム（MR※）
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立

※MR=マテリアルリサイクル

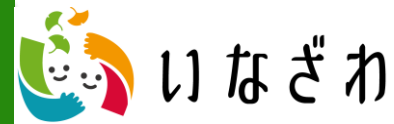
※CR=ケミカルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

稲沢市③ 効果検証



- 33条スキームを選択すると、32条スキームより18,534千円/年コストが安くなると算定された。
- 全てのパターンでCO2排出量は移行後削減され、ケミカルリサイクルは約1/4削減すると算定された。

コスト	千円/年	現状	32条				33条					
			パターン1		パターン2		パターン3		パターン4		パターン5	
			ケミカル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分	ケミカル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分
収集運搬	74,056	74,056	72,654	-1,401	72,654	-1,401	72,654	-1,401	72,654	-1,401	72,654	-1,401
選別 ・ベール化	63,163	63,163	8,8340	25,177	8,8340	25,177	69,805	6,642	69,805	6,642	69,805	6,642
再商品化等	9,952	9,952	18,517	8,565	19,635	+9,683	18,517	8,565	19,635	+9,683	19,635	+9,683
残渣処理等	15,958	15,958	10,961	-4,997	10,961	-4,997	10,961	-4,997	10,961	-4,997	10,961	-4,997
合計	163,129	163,129	190,472	+27,343	191,589	+28,460	171,938	+8,809	173,055	+9,926	173,055	+9,926

CO2	t-CO2eq/年	現状	32条				33条					
			パターン1		パターン2		パターン3		パターン4		パターン5	
			ケミカル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分	ケミカル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分	マテリアル リサイクル	差分
収集運搬	76.20	76.20	73.09	-3.11	73.09	-3.11	73.09	-3.11	73.09	-3.11	73.09	-3.11
選別・ベール化	14.51	14.51	17.72	+3.21	17.72	+3.21	17.72	+3.21	17.72	+3.21	17.72	+3.21
再商品化等	1,116.55	1,116.55	-25.65	-1,142.20	1,315.42	+198.87	-25.65	-1,142.20	1,315.42	+198.87	1,344.41	+227.86
残渣処理等	3,471.85	3,471.85	1,231.07	-2,240.78	3,232.10	-239.75	1,231.07	-2,240.78	3,232.10	-239.75	3,223.05	-248.80
合計	4,679.11	4,679.11	1,296.23	-3,382.88	4,638.33	-40.78	1,296.23	-3,382.88	4,638.33	-40.78	4,658.27	-20.84

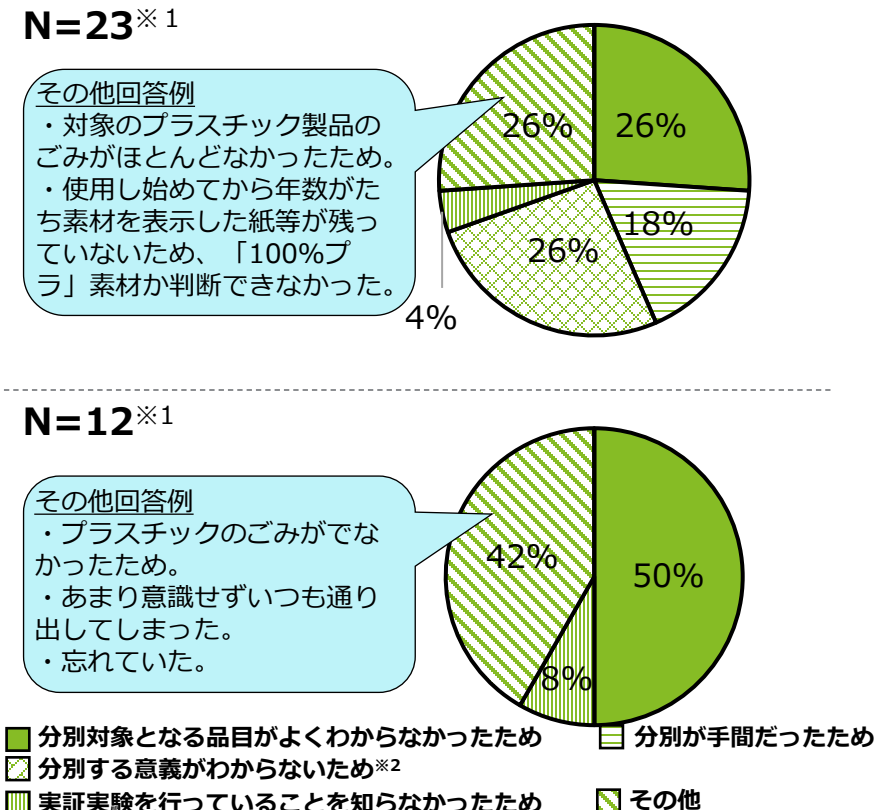
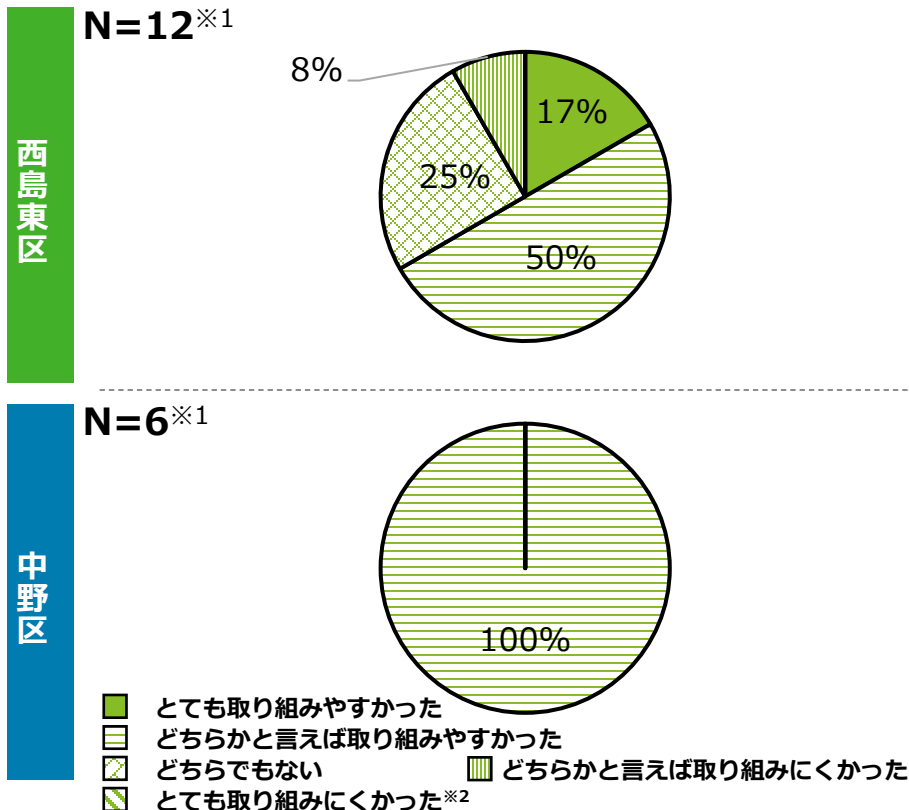
稲沢市④ 住民アンケート



- 「プラスチック資源一括回収の実証実験」を通じて、実施地域を対象に、一括回収の分別方法の分かりやすさや課題の把握を主な目的に、アンケート調査を実施した。
- 西島東区では取り組みにくかった、分別が手間だったと回答した人が見られたが、中野区ではそのようなネガティブな回答は無かった。
- 対象品目がわからないと回答した件数は中野区が多かった。

プラスチック資源一括回収の取り組みやすさについて

実証実験で分別に取り組みなかった理由



- 分別基準に「100%プラ」と「90%プラ」の違いを設けた時の、組成調査結果の違いや、アンケートによる住民の反応の差異の整理を通じて、今後のプラスチック回収量を高めるために、住民にとって分かりやすい分別基準を検討した。

◆実証結果から得られた課題

2地区で明らかとなった差異

- 「90%プラ」基準である中野区の方が、1世帯当たりの回収量が大きかった。
- 製品プラの回収数量は中野区の方が高かった。異素材の割合は西島東区の方が大きかった。
- 西島東区では取り組みにくかった、分別が手間だったと回答した人が見られたが、中野区ではそのようなネガティブな回答は無かった。
- 対象品目がわからないと回答した件数は中野区が多かった。

回収量を高めるための今後の検討事項

- プラスチック分別基準を、今回中野区で設定した「90%プラ」とすることを検討する。
- 「100%プラ」から基準を緩和することになっても異素材が増加する可能性は低く、製品プラを排出する機会損失を減らす効果が大きいため、「90%プラ」とすることが回収量増加につながると考えられる。
- 排出してよい製品プラが住民に明確に分かるよう、住民に伝わりやすい周知方法の策定と分かりやすい分別基準を設定する。

◆今後の取組

排出してよい品目が住民にわかるような排出基準を設定するとともに、「90%プラ」でも問題ないか等、再商品化事業者と詳細な協議を行う

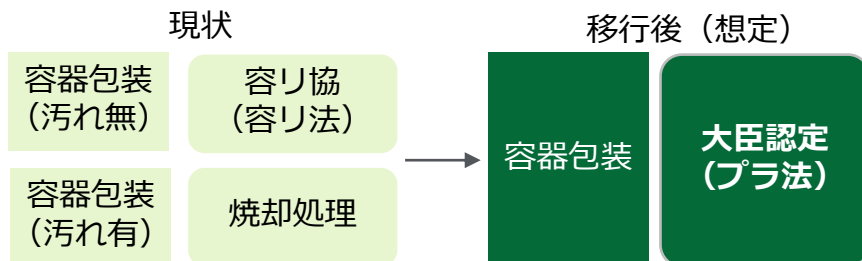


- 本市では、汚れ等が付着した容器包装プラスチックを「燃やせるごみ」として収集している。
- 分別収集した容器包装プラスチックを中間処理施設において、処理後、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会へ再商品化を委託しているが、手選別工程において、約40%が異物（不適合物や禁忌品）として除去されている。
- 独自で異物の組成調査を行った結果、その内約30%が適合物相当のものであった。この要因としては手選別工程において、汚れが付着している容器包装のみをピックアップすると、作業時間が掛かり処理能力（速度）が落ちることや、汚れが付着している容器包装の周りも、汚れているだろうという考えから過剰な除去に繋がっていると考えられる。
- このような選別方法を長期に渡り継続していたことや、汚れの付着の判断については作業員の主観的判断が多いこと、手選別レーンに現状以上の人員を配置出来ないことから、現在の処理体制では、改善が困難であると考えている。
- 本事業を通じて、手選別工程において除去された容器包装プラスチックや再商品化製品の品質調査を行うことで、プラスチック資源循環を促進させることを目的とする。

◆基礎情報

人口	269,807人 (R6.5.1時点)
世帯数	129,237世帯 (R6.5.1時点)
面積	710.8km ²
家庭ごみの総排出量	71,438t (R5年度実績)

◆現状と移行後（想定）の分別回収



◆事業の実施内容

実施項目	内容
①組成調査	現在焼却処分されている汚れ等が付着した容器包装プラスチックの組成調査を行うことで、容リ協の求める品質基準を満たすために、手選別工程で除去されたものに含まれる、再商品化可能な容器包装プラスチックを把握する。
②効果検証	汚れが付着した容器包装プラスチックを再商品化する場合の費用及び二酸化炭素排出抑制効果の分析及び調査を行う。
③再商品化	汚れが付着した容器包装プラスチックがペレットに与える影響を調査し、ペレット利用事業者における利用価値の分析及び調査を行う。

津市② 組成調査結果



- 調査対象地区は、津市全域を対象とし、実証事業を実施した。手選別工程で除去された選別残渣を津市リサイクルセンターのストックヤードに持ち込み、計約68.0kgの内、33.9kgを抽出し、組成分析を実施した。
- 湿重量比率では容器包装は70.1%、製品プラは17.5%であった。

◆対象地域の情報

対象地域	参加世帯数 (世帯)	地域特性
市内全域の内、下記の3日分を対象に調査を実施 ① 9月27日分 ② 10月8日分 ③ 10月22日分	129,237 (R6年5月末)	市内から発生する容器包装の選別残渣を対象とするため

◆組成結果

分類	湿重量比
容器包装	70.1%
製品プラ	17.5%
異物	3.7%
禁忌品	-
水分	8.7%
総計	100.0%

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆回収されたプラスチック（汚れの付着無し）



白色以外のトレイ



PET以外のプラスチックボトル

◆回収されたプラスチック（汚れの付着有り）



白色以外のトレイ



PET以外のプラスチックボトル



- 汚れが付着した容器包装を再商品化する場合のシナリオを想定。
- 移行後のコストは23,613千円/年、CO2は566t-CO2eq/年の削減となった。

◆前提条件

項目	現行	33条
パターン概要	指定法人スキームでリサイクルするシナリオ	認定スキームでリサイクルするシナリオ
収集運搬	拠点回収	拠点回収
選別	手選別 汚れが付着した容器包装は残渣として処理	手選別 汚れが付着した容器包装も再商品化工程として処理
バール化	あり	あり
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR）	容器包装：認定スキーム（MR）
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	焼却（熱回収）、埋立

※MR=マテリアルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

コスト

千円/年	現状	33条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	315,959	315,959	+0
選別・バール化	49,295	49,295	+0
再商品化等	40,036	36,179	-3,857
残渣処理等	28,172	8,417	-19,755
合計	433,462	409,849	-23,613 (▲5%)

CO2

t-CO2eq/年	現状	33条	差分
		マテリアルリサイクル	
収集運搬	192	192	+0
選別・バール化	41	41	+0
再商品化等	1,850	2,639	+789
残渣処理等	5,549	4,194	-1,355
合計	7,631	7,066	-566 (▲7%)



- 再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であっても製品化が可能であり、収率は46%程度になることが分かった。
- 汚れが付着している場合であっても、再商品化処理工程において、洗浄・脱水処理を行うことで、汚れの除去が可能である。

◆再商品化情報

項目	内容
投入されたプラスチック	手選別工程で除去された、容器包装プラスチックやごみ収集袋等

◆再商品化を行った結果

- 本事業で搬入した、中間処理における選別残渣の中には、禁忌品の混入はなかったが、組成調査において確認された、調理くず等の食品廃棄物が混入した場合は、保管時に異臭等の原因となるため、今後現在の選別残渣をバールに含む場合は、手選別工程において禁忌品同様、優先的に除去する必要がある。
- 本来は選別残渣は焼却処分するため、食品廃棄物が選別残渣に含まれていたことは、適切な手選別が行えているということであるが、容器包装プラスチックとして排出・回収されたことが誤りである。

◆再商品化事業者からのコメント

- 「塩素分」以外は概ね良好な品質であると考えている。
- 塩素分に関しては、更なる分別（塩素含有材料塩化ビニルなどの排除）、付着汚れの除去（付着汚れに塩素分が存在する場合）、塩素分の由来の調査が今後の課題と思われる。

◆搬入物やペレットの様子

10月1週目



搬入物

10月3週目



生成したペレット





- 本事業の再商品化処理に協力いただいた再商品化事業者では、本市の中間処理における選別残渣を問題なくペレット化することが可能であるとのことであった。これは、再商品化処理工程における洗浄脱水において付着している汚れの除去が可能であることからであった。
- 指定法人に登録する再商品化事業者は洗浄・脱水設備が必須設備であることから、他事業者における再商品化の可能性も検討する必要があると考える。
- 現行の中間処理の選別残渣であっても再商品化は可能であり、収率も46%であったことから、プラ法第33条の大臣認定に基づいて処理を行う場合でも、現在容リ協に引き渡している物と混合して再商品化処理を行うため、収率基準を満たすことは可能であると考えられる。
- 課題としては、再商品化事業者の報告にもあるとおり、汚れが原因となる臭気や、塩素分があげられる。

◆実証結果から得られた課題

容器包装プラスチックの排出時の啓発

- 今回のモデル事業においては、調査対象外としたが、「燃やせるごみ」には再商品化可能な容器包装プラスチックが排出されているため、適正排出及び再商品化を行っていききたい。
- 市民からの問い合わせの中には、「燃やせるごみ」に出した方がよい汚れが分かりにくいとあるため、本事業の結果から、啓発等の際に、品目や目安をより具体的に示すことで適正な排出につなげたい。

手選別工程における今後の検討事項

- 現在の手選別工程の課題として、選別対象物（異物：汚れている容器包装プラスチック、容器包装プラスチック以外のプラスチック製品、ごみ袋、禁忌品など）が多いことや、適合物となる汚れの程度が不明確であった事が、本来再商品化可能なものの過剰除去に繋がっていると考えられる。
- 本事業の結果から、分別収集物に含まれる容器包装プラスチックについては、全量再商品化することは可能であるため、選別工程において汚れの有無に関わらず容器包装プラスチックの除去は不要となったが、容器包装かの判断やごみ袋除去による過剰除去が今後課題となる可能性がある。

◆今後の取組

プラスチックの資源循環を最大限促進させるため、過剰除去量を抑えプラ法第33条の認定申請を進める。
また、容器包装以外の製品プラや、ごみ収集袋の再商品化処理についても検討を行う。

- 本市の一般廃棄物処理基本計画では、「パートナーシップで未来へつなぐ 環境にやさしい循環型のまちまつやま」を基本理念に掲げ、令和12年度までにリサイクル率を26%まで引き上げることや、焼却に伴うCO2排出量の削減を目標としている。
- しかしながら、ペーパーレス社会の進展による紙類収集量の減少などの影響もあり、本市のリサイクル率は、20%未満で推移しているほか、焼却に伴うCO2排出量も横ばい傾向が続いている。今後、目標達成に向けた新たな取組が求められている。
- こうした現状を踏まえ、現在は可燃ごみとして焼却処理している製品プラの分別回収及び再商品化に取り組むことで、リサイクル率を向上させ、CO2排出量の削減を目指す。
- 「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」では、周知方法の違いが分別や残渣に与える影響を調査するなど、資源回収量の増加に向けた検証を行った。

◆基礎情報

人口	499,930人 (R6年5月1日現在)
世帯数	245,140世帯 (R6年5月1日現在)
面積	429.35km ²
家庭ごみの総排出量	98,250t/年 (令和5年度、直接搬入除)

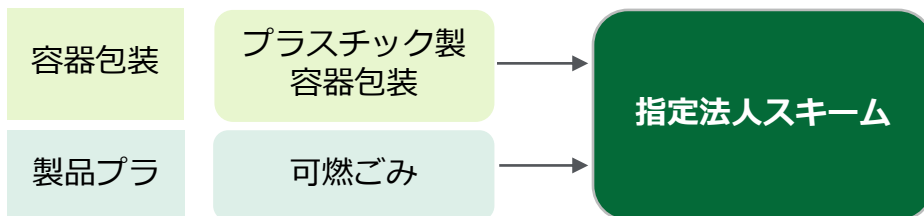
◆事業の実施内容

実施項目	内容
①一括回収 実証の内容	・ 家庭系の製品プラであって、原材料の全部がプラスチックであるものを対象とした。 ・ 2地区で住民周知に違いを設け、回収量に与える影響を検証することで、全市展開に向け、更なるリサイクル率の向上と焼却に伴うCO2排出量の削減を図る。
②組成調査	・ 2地区で、それぞれ2回実施した。 ・ また、この調査は、指定法人に委託する際に必要な、製品プラ割合の把握にも用いる。
③効果検証	・ 本市は、県内に再商品化施設がなく、法第32条に基づく指定法人への委託を想定しているが、法第33条（本市に再商品化施設が新設された場合）に基づく再商品化を実施した場合と比較し、環境性・経済性などを比較して整理する。
④事例調査	・ 社会実装した後、再商品化されるベレットなどを域内循環できる技術や取組を調査する。
⑤住民アンケート	・ 地区ごとに集計し、周知方法の違いによる影響を分析することで、「分別の徹底」、「残渣率の改善」及び「回収量の増加」に向けた周知方法の改善を目指す。

◆現状と移行後（想定）の分別回収

現状

移行後（想定）



- 実証事業中の製品プラの排出割合及び、実証事業前からの排出割合の伸びを両地区で比較すると、いずれも久米地区の方が若干高いことから、住民説明会（全住民対象）の開催が資源回収量の増加に一定の効果をもたらしたと考えられる。
- 一方、実証事業中の製品プラの排出割合は、両地区で近い数字となっていることから、実証事業の実施は、チラシ配布のみでも、概ね住民に浸透したと考えられる。

◆対象地域の情報

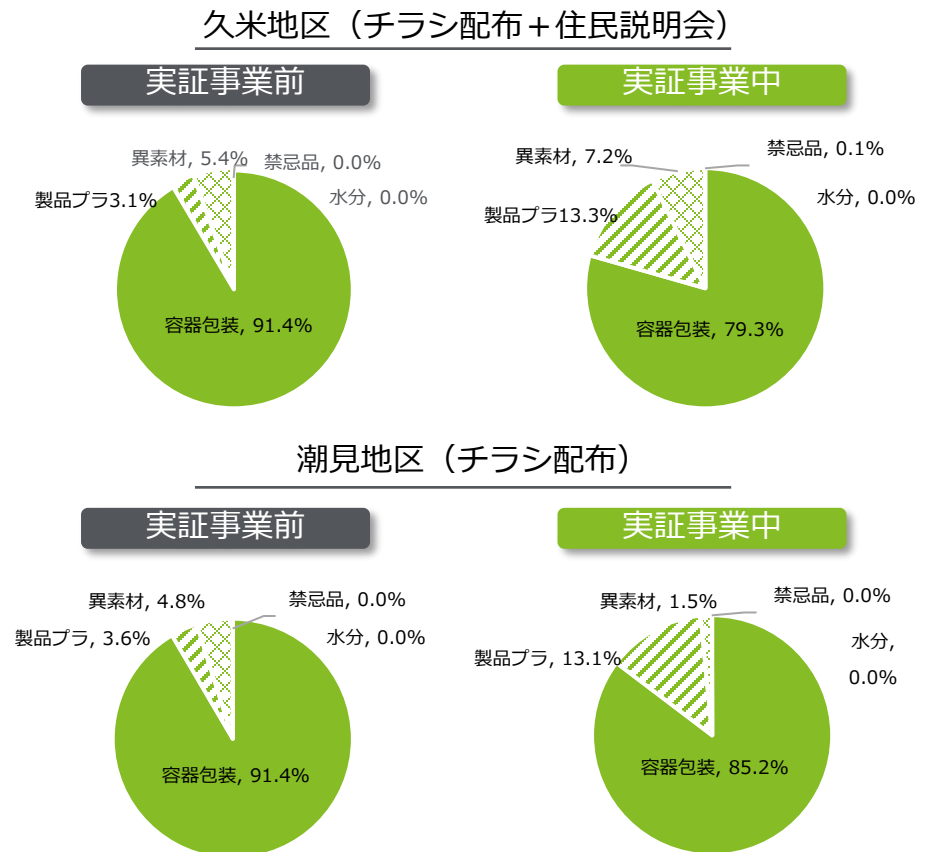
対象地域	参加世帯数 (世帯)	選定理由
【久米地区】 福音寺川付町内会	530世帯	選別・圧縮工程の都合により、土曜がプラスチック製容器包装の収集日である地区のうち、マンションと戸建てのバランス、保管場所との距離を考慮し、2地区を選定。それぞれの地区から、加入世帯数などを勘案し、各1町内会、合計2町内会で実施した。
【潮見地区】 鴨川町内会	267世帯	

◆組成結果

分類	久米地区：湿重量比	潮見地区：湿重量比
容器包装	79.3%	85.2%
製品プラ	13.3%	13.1%
異物	7.2%	1.5%
禁忌品	0.1%	0.0%
水分	0.0%	0.0%
総計	100.0%	100.0%

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

◆組成結果：製品プラの排出割合



- 容器包装と製品プラを集積場所で一括回収し、以下2パターンでリサイクルするシナリオを想定した。
- いずれのパターンでもコストは増加するが、CO2排出量が削減する結果となった。

◆前提条件

項目	現行	32条	33条
パターン概要	可燃ごみ中に含まれるプラスチックを焼却するシナリオ	容器包装と製品プラともに指定法人スキームでリサイクルするシナリオ	容器包装と製品プラともに認定スキームでリサイクルするシナリオ
収集運搬	容器包装⇒単体で回収 製品プラ⇒可燃ごみと混合	容器包装と製品プラともに一括回収	容器包装と製品プラともに一括回収
ベール化	有り	有り	有り
再商品化場所	広島（松山市から145km）	広島（松山市から145km）	松山市（松山市内臨海10km）
再商品化等	容器包装：指定法人スキーム（MR）	容器包装・製品プラ：指定法人スキーム（MR）	容器包装・製品プラ：認定スキーム（MR）

※MR=マテリアルリサイクル

※焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。MRで製造されるパレットの代替率は40.4%と設定した。

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

※CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

コスト	千円/年	現状	32条 マテリアル リサイクル	差分	33条 マテリアル リサイクル	差分
	収集運搬	98,783	88,563	-10,220	88,563	-10,220
	選別・ベール化	123,178	140,173	16,995	140,173	16,995
	再商品化等	15,801	71,626	55,825	69,172	53,371
	残渣処理等	33,632	15,422	-18,210	15,412	-18,220
	合計	271,393	315,784	44,391 (16.4%)	313,321	41,928 (15.4%)

CO2	t-CO2eq/年	現状	32条 マテリアル リサイクル	差分	33条 マテリアル リサイクル	差分
	収集運搬	417.95	448.1	30.15	448.1	30.15
	選別・ベール化	58.26	67.68	9.42	67.68	9.42
	再商品化等	4,825.61	5,625.22	799.61	5,500.89	675.28
	残渣処理等	9,446.70	7,801.87	-1,644.83	7,801.87	-1,644.83
	合計	14,748.52	13,942.87	-805.65 (▲5.5%)	13,818.54	-929.98 (▲6.3%)

- 事例調査の結果、愛媛県および四国圏内において、リサイクルプラスチックペレットを利用してプラスチック商品を製造する事業者は確認できなかった。

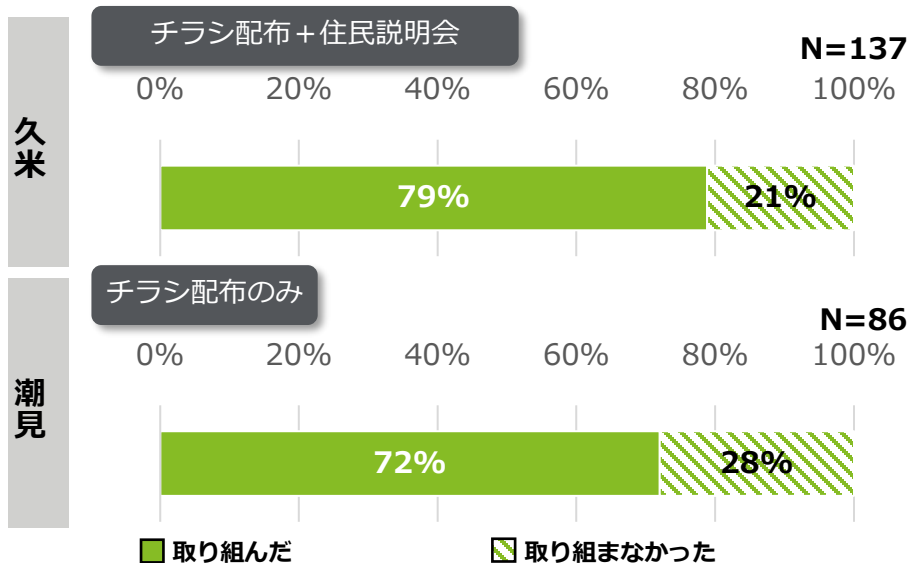
●事例調査結果

- ・ 今回の調査では、下記事例等の確認ができた
 - 回収したプラスチックごみを加工した再生ペレットを原料とするごみ袋を製造し、指定ごみ袋として市内で販売している
 - 公民館を拠点としてプラスチックごみの収集を行い、鉄鋼メーカーでカーボンにリサイクルし、同工場で鉄を製造するための還元剤として使用している
 - 日用品販売メーカーと協力し、市民からシャンプーや洗剤などの使用済みの日用品のつめかえパックを回収し、それらを水平リサイクルしもう一度つめかえパックとして販売している
- ・ 愛媛県および四国圏内において、リサイクルプラスチックペレットを利用してプラスチック商品を製造する事業者について調査を行った結果、現時点ではそのような事業者は確認できなかった。（本州のリサイクル事業者他、四国内でペレット製造をしている事業者を確認したが、製造する事業者は本州がほとんどの回答）

- アンケート回答者のうち、実証事業に取り組んだ方の割合は、久米地区の方が7%高いことから、住民説明会の開催は、実証事業への参加意欲の喚起に一定の効果があったと考えられる。
- アンケート回答者のうち、実証事業の分別方法については、「とても取り組みやすかった」「どちらかといえば取り組みやすかった」と回答している方の割合が、久米地区は64%、潮見地区は66%となっていることから、比較的、受け入れやすかったと考えられる。
- 実証事業に取り組まなかった方の中には、「原材料の全部がプラスチックという判断基準が分かりにくい」といった声や、「そもそもプラスチックの排出がない」等の声もあった。

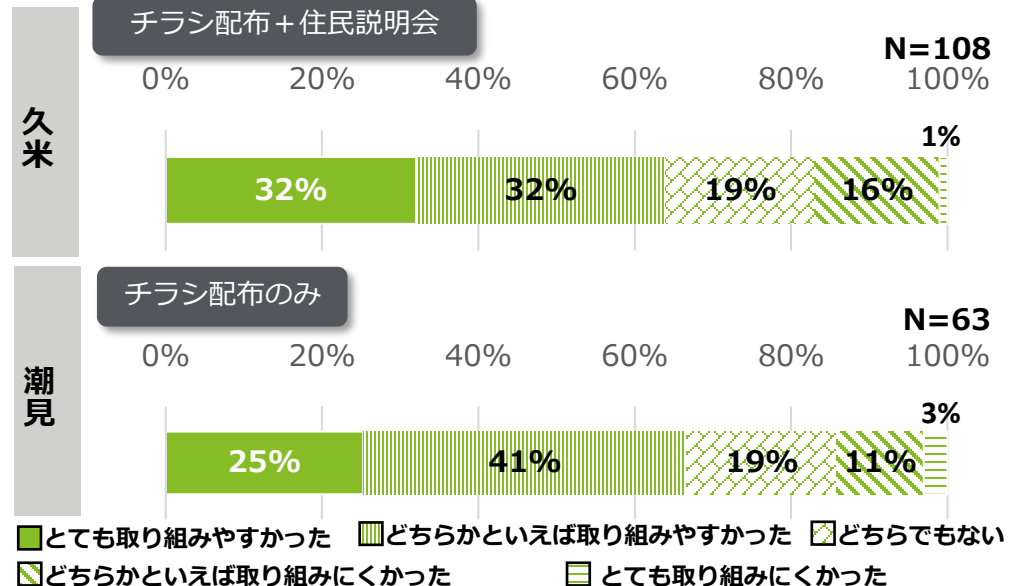
設問

今回の実証事業でプラスチック製容器包装と製品プラスチックを一緒に袋に入れ、プラスチック資源として、ごみ集積場に出す分別方法に取り組まれましたか



設問

通常のプラスチック製容器包装のみを収集する分別方法と比べて、今回の実証事業の分別方法は、取り組みやすかったですか



- 実証事業に取り組むことで、本市がリサイクルを開始した場合の製品プラ排出量の推計や、CO2排出量の算出など、今後の全市展開に向けた基礎資料を整えることができた。
- 実証結果から、周知方法や選別設備に関する課題が抽出できた。

◆実証結果から得られた課題

周知方法

- ごみ箱などの大きな製品プラが袋に入れられることなく、そのままの姿で排出されていた。
- プラスチックの植木鉢が洗われることなく、砂が付いたまま排出されていた。

など

選別設備

- プラスチック製容器包装に比べ、硬くて大きい製品プラは、スムーズに処理できない状況が見受けられたことから、一部設備の改修や調整が必要。

など

◆今後の取組

本事業で得た結果を活用し、より効果的な周知方法などを検討するほか、選別施設に関する課題を事業者が解決することで、令和9年4月からの全市展開を目指し、リサイクル率の向上とCO2排出量の削減を進める。
また、組成調査の結果などから、住民説明会の開催は、資源回収量の増加などに一定の効果があったと考えられるため、直接市民に周知する場として有効に活用していきたい。
加えて、広域化により可燃ごみの共同処理を予定している近隣の2市3町に、本事業で得た知見を共有し、圏域における製品プラ再商品化に寄与する。

三郷市① 基礎情報



- 飲料空容器の現状回収率は、ペットボトルの【ボトル=94%、キャップ=15%~20%(推計)】であり、ペットボトルキャップの分別回収率が低いことが問題である。この結果、高度なリサイクル可能なペットボトルキャップの分別回収、リサイクル、再製品化、CO2排出量の削減が実現できていない。下記の①~③のボトルネックの解消を実現し、ペットボトルキャップの分別回収・リサイクル・再製品化の自治体と民間事業者の全国協働回収モデルを創出する。

- ① ペットボトルキャップの分別回収・リサイクル・再製品化の意義・価値が伝わっていない⇒市民にペットボトルキャップ分別回収の意義・価値を効果的に周知・啓発する方策を創る。
- ② ペットボトルキャップの分別回収拠点が少ない、わからない⇒市民の利便性の高い効率的なキャップ回収拠点設置を実現する。
- ③ ペットボトルキャップの分別回収・リサイクル・再製品化のビジネス構造が未整備である⇒効率的な回収・運搬の検証を行い、回収・運搬・リサイクル・再製品化の先進的なリサイクルビジネスモデルを創る。

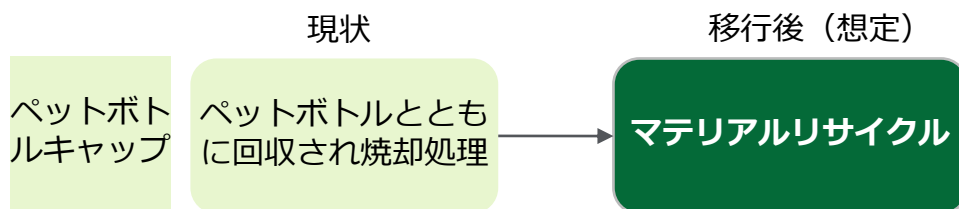
◆基礎情報

人口	141,867人 (R6年5月時点)
世帯数	68,109世帯 (R6年5月時点)
面積	30.22km ²

◆事業の実施内容

実施項目	内容
①ペットボトルキャップの回収	・ 三郷市の公共施設を中心に「キャップ回収ボックス」を設置し、キャップ回収数量(回収拠点別)およびキャップ回収ボックス内の異物混入率の調査・検証
②効果検証	・ キャップ回収拠点からのキャップの回収・運搬の時間・距離の調査・検証 ・ CO2やコストへの影響検証
③再製品化	・ 回収したキャップの再製品化
④アンケート等調査	・ キャップ分別回収活動を市民に周知する為の広報活動および啓発活動を行い、市民WEB調査等にて検証

◆現状と移行後（想定）の分別回収



三郷市② ペットボトルキャップの回収



- 三郷市内の公共施設等の全66箇所にキャップ回収ボックスを6週間設置し、263,715個が回収され、年間の回収数量は1,675,687個/年、人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年と推計された。
- 回収拠点毎の結果では、上位20拠点において全体の75.4%の回収量を占めており、公共施設を中心とした20拠点の設置が有効と想定された。
- 回収ボックス横に設置した自販機リサイクルボックス組成調査の結果では、異物が1.9%低減した。

実証内容

- ・ 三郷市内の公共施設等66箇所（計87基）にキャップ回収ボックスを設置し、6週間のペットボトルキャップの回収を行った。
- ・ 回収された量から年間の回収数量と一人当たりの年間回収量を推計した。
- ・ キャップ回収ボックス横に設置された自販機横のリサイクルボックス等の組成調査を行い、異物混入状況等の確認を行った。
- ・ 本実証における関係者の役割
 【三郷市】住民への周知・回収ボックス設置、【住民】回収拠点へのキャップ持参、【木下フレンド】回収・運搬、組成分析
 【進栄化成】リサイクル、【スーパーメイト】再製品化、【日本自動販売協会】全体統括、【アートファクトリー玄】啓発制作物の企画・制作、【談広告】啓発制作物の企画・制作、各種調査

◆ 回収拠点の設置場所・回収量

分類	拠点数	回収数量	1 拠点数量
公共施設計	32	67,679	705
小学校計	18	118,595	2,196
中学校計	8	13,475	561
民間施設	8	63,966	2,665
計	66	263,715	1,332

- **1回目の回収では他の回収日より多くのキャップが排出**された。これは事前の周知により市民が保管していたキャップが排出されたことが考えられる。
- 1回目の回収結果の補正を実施した上で、回収期間6週間をもとに年間回収量を推計（週数で拡大）すると、**1,675,687個/年**となった。
- また、三郷市の人口141,867人であることから、**人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年**と推計され、傾向として、**市役所・役場（本庁舎）、小学校、市民コミュニティ施設、大型ショッピングセンターでの回収量が多い**結果となった。
- 回収拠点毎の結果では、**上位20拠点において全体の75.4%（3回収の合計数量結果）となっており、20拠点での設置が効率的**と考える。

◆ 組成調査結果

単位：個

リサイクルボックス組成	分類※1	設置前	設置後
	飲料空容器	1,904	2,874
	異物	153	169
	異物混入率	7.5%	5.6%

※飲料空容器は飲料空容器のうち、飲み残しがなくキャップ有りとし合計を指す。異物は、飲料空容器のうち飲み残しがありのもの、飲料用ペットボトルキャップのみのもの、飲料用ペットボトル以外のキャップ、その他の合計を指す。

- 自販機リサイクルボックス横にペットボトルキャップ回収ボックスを設置することで、自販機リサイクルボックス内の異物混入率が**7.5%から5.6%に低減**し、**自販機リサイクルボックスの異物混入率の低減**が示唆された。



自販機横の回収拠点風景

三郷市③ 回収・運搬



- 今回の回収・運搬結果において、1日にキャップ回収ができる回収拠点数は、23回収拠点(程度)であることが示唆され、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点(程度)であれば、回収可能であり、かつ、事業成立条件である1回(1日)あたり20万個を達成できることが把握できた。

前提条件	10月28日(月)～12月8日(日) 6週間(3回に分けてキャップ回収、1回目:10月28日～11月10日、2回目:11月11日～11月24日、3回目:11月25日～12月8日)。 66箇所(公共施設 58箇所)・・・回収ボックス 87基
------	--

◆ 回収時間と距離 ※往復移動時間+休憩時間=2時間とした

分類	1回目	2回目	3回目	3回平均	2回+3回平均
1拠点あたり平均回収時間(分)	19	17	14	A 16.7	B 15.5
回収拠点間の平均距離(km)	1.3	0.9	0.9	1.0	0.9
①事業所から最初の拠点距離	45.0	44.8	47.5	45.8	46.2
②最後の拠点から事業所の距離	48.2	49.0	51.0	49.4	50.0
①+②計:平均	46.6	46.9	49.3	47.6	48.1

A 1拠点あたり平均回収時間(3回合計平均値): 16.7分

◆ 実稼働時間=6時間とした場合、1日の回収拠点数 : **21.5拠点**

B 1拠点あたり平均回収時間(2回+3回計平均値): 15.5分

◆ 実稼働時間=6時間とした場合、1日の回収拠点数 : **23.2拠点**

1回目回収が小学校臨時休校(運動会等)により非効率な回収運搬になった為、**Bのデータが実態に近い**と考えられ、**回収には23回収拠点程度が適当**だと示唆された。

◆ 全国標準モデルの検討(20箇所モデル)

回収拠点		拠点数 (合計ボックス数)	1拠点回収 数量 (1週間)	年間 回収数量
市役所・役場	本庁舎	1(4)	1,760	91,520
市民コミュニティ施設	大規模(選定)	5(10)	350	91,000
小学校	全校	12(12)	880	549,120
大型ショッピングセンター	民間施設	2(6)	1,680	174,720
計		20(32)		906,360

※優先順位の高い20施設に設置した場合を想定。年間回収量は1拠点回収数量×52週にて推計。

■ 20回収拠点モデル: **1回(1日)あたりキャップ回収数量 203,391個**となった(年間回収数量(906,360個)÷年4回収)×90%(回収拠点の調整による数量減)

■ 1回(1日)あたりキャップ回収数量が事業成立条件である20万個以上となり、**全国標準モデルとしては20回収拠点が適当**であると示唆された。

■ ①回収・運搬方式(単独回収ではなく共同回収の可否の検討)や②各自治体の固有環境(現状の廃棄物収集運搬物事業者との調整、回収・運搬事業者、リサイクル事業者、再製品化事業者が自治体内および近隣自治体に存在するかの有無、自治体や都道府県の条例・制度)に合わせて回収頻度・方法の検討が必要となる。

三郷市④ 効果検証



- 本モデル事業実証結果のコストでは、自治体は初期費用（回収ボックス購入費用、自治体（追加）広報費用、啓発POP費用の合算値）として、1,607千円/年の費用が発生する結果となった。
- CO2排出量は、45.9t-CO2eq/年削減する結果となった。

◆前提条件※1

項目	現行	再製品化
パターン概要	収集したペットボトルキャップを焼却処理	収集したペットボトルキャップを買い物かごに再製品化
収集運搬	ペットボトルとともに収集	設置されたペットボトルキャップ回収ボックスから収集
選別	—	機械選別
再製品化等	—	ペレット化後、買い物かごに再製品化
焼却処理等	焼却（熱回収）、埋立	（選別残渣）焼却（熱回収）、埋立

※1焼却処理等とは、燃やすごみの焼却・埋立、選別工程や再商品化工程で発生した残渣を処理する工程を指す。※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。CO2排出原単位は、主に「LCIデータベース IDEA version 3.3.0（国立研究開発法人 産業技術総合研究所 安全科学研究部門 社会とLCA 研究グループ 一般社団法人サステナブル経営推進機構）」等を利用した。また、提示しているCO2排出量はGHGをCO2換算した値としている。

※2 コスト算出の前提条件は下記の通りとしている。

- 収集運搬費用は、三郷市の年間の回収頻度（年3回）とした。選別・ペレット化、残渣処理等、再製品化に関しては、数量×単価にて算出した。
- 自治体のコスト負担の内訳は、回収ボックス購入費用、自治体（追加）広報費用、啓発POP費用の合算値（いずれも本モデル事業実証での結果）
- 本算出では本モデル事業実証結果を基に、各費用負担者で発生する費用のみ記載している（実際は初期費用以外は有償でのビジネスが成り立つ結果となっている）。

コスト※2

千円/年	金額	費用負担者
収集運搬	+300	収集運搬事業者
選別・ペレット化	+234	リサイクル事業者
残渣処理等	+217	リサイクル事業者
再製品化	+938	再製品化事業者
初期費用	+1,607	自治体
合計	+3,296	—

CO2

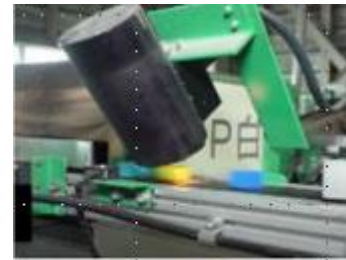
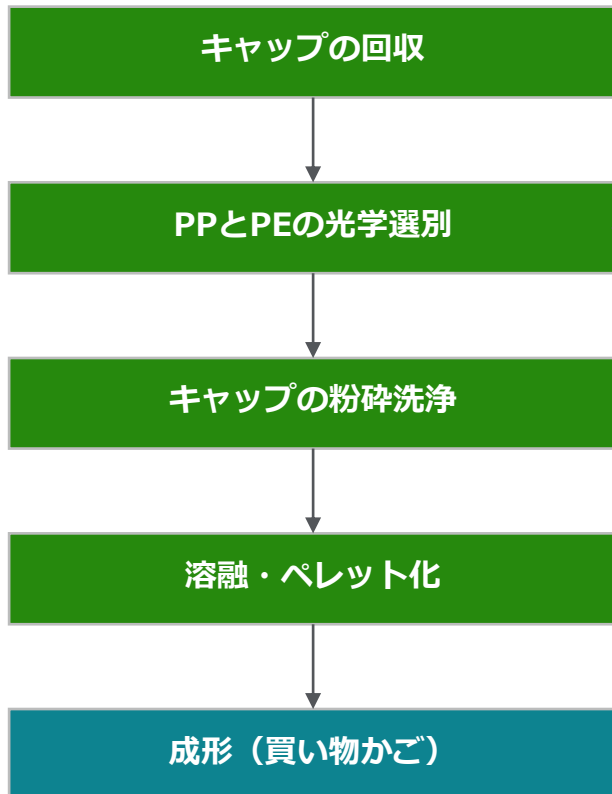
t-CO2eq/年	現状	再製品化	差分
		マテリアルリサイクル（買い物かご）	
収集運搬	0.06	0.19	+0.13
選別・ペレット化	—	0.001	0.001
再製品化等	—	-36.9	-36.9
残渣処理等	37.5	28.3	-9.16
合計	37.6	-8.3	-45.9 (▲122%)

三郷市⑤ 再製品化



- 三郷市で回収されたペットボトルキャップは、光学選別、粉碎・洗浄を行い、ペレット化された後に買い物かごに再製品化された。
- 買い物かご1個あたりペットボトルキャップは97個使用された。

◆再製品化の流れ ■ : 進栄化成、■ スーパーメイト



➢ ペットボトルキャップはPEとPPが使われているため、光学選別機により材質と色別に選別する



➢ 分別したキャップを細かく粉碎し、飲料残渣等を水洗いして汚れを落としつつ、比重選別を行います



➢ 三郷市のオリジナル買い物かごとして再製品化
➢ 買い物かご **1個あたり** ペットボトルキャップは97個使用 された

三郷市⑥ アンケート等調査



- 今回の実証では、住民WEBアンケート、学校アンケート、定点観測を実施した。
- 住民の認知として「広報及びホームページ」が最多、次点として「設置されたボックスの告知物」となり、利便性の高い場所への回収ボックス設置が重要であり、特に公共施設への設置が有効だと確認された。
- 学校への周知は、周知チラシでの周知が有効であり、学校側からもチラシへの要望があげられた。

実施項目

調査結果と考察

住民WEBアンケート (N=243人)

- 三郷市民を対象にペットボトルキャップの分別回収に関する内容についてWEBアンケート実施した。
- 本取組を認知した方法として、「広報及びホームページ」が**34.2%が最多**となったが、「公共施設のキャップ回収ボックスの設置と告知物(=啓発POP貼付)の同時展開の認知経路」は**30.4%**と高い数値であった。これらの取組を行う上で、上記の周知方法が有効だと考えられる。
- 活動を行ったきっかけとして、「プラスチック資源循環に貢献できるから」が**50.4%**、「キャップ回収ボックスの設置があったから」が**45.1%**であり、告知のメッセージとして「プラスチック資源循環」や「市民の利便性の高い回収拠点へのキャップ回収ボックス設置が重要」であると考えられる。

学校アンケート (N=23校)

- ペットボトルキャップ回収ボックスを設置した小学校と中学校へのアンケートを実施した。
- 学校の周知方法として、「周知チラシを「先生に依頼し、配布した」」が**78.3%**であり、学校からの要望として「生徒へのチラシの内容を充実して欲しい、チラシではなく冊子・ポスターがほしい」と「新入生が入るので毎年チラシを配布して欲しい」の回答が**34.7%**となった。
- 学校におけるキャップ分別回収の展開において「学校向けチラシは必須要件」と考える。また、学校から多くの要望があることから、学校がキャップ分別回収活動の継続を望んでいると考えられる。

定点観測 (N=154)

- 実証期間中に市役所のペットボトルキャップ回収ボックスでの定点観測を実施した。
- 自販機でペットボトルを購入した場合、「自販機横のキャップ回収ボックスの利用者」= **71%**の高い数値が確認できた。「自販機リサイクルボックス横へのキャップ回収ボックス設置の有効性が確認」できた。
- 「自宅で集めたキャップを市役所へ持参する行動が確認できた(10個以上持参する人が47%)」。この結果から、公共施設へのキャップ回収ボックス設置の有効性が確認できた。



- 今回の実証により、人口1人あたりの回収量が11.8個/人という結果が得られ、当初計画6.1個の約1.9倍をとなり、市役所や役場（本庁舎）、小学校、市民コミュニティ施設等の設置の優先度が高い結果となった。
- 全国標準モデルとして、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点、年間回収頻度は年4回が適当であり、これにより事業成立条件の1回（1日）あたりのキャップ回収量が20万個以上達成できることが把握できた。

◆実証結果から得られた成果

実証結果

- 人口1人あたりの回収量が11.8個/人という結果が得られ、当初計画6.1個の約1.9倍をとなり、市役所や役場（本庁舎）、小学校、市民コミュニティ施設等の設置の優先度が高い結果となった。
- 自販機横にキャップ回収ボックスを設置することで、自販機リサイクルボックスの異物混入率の低減が確認された。

モデルの検討

- 全国標準モデルとして、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点、年間回収頻度は年4回が適当であり、これにより事業成立条件の1回（1日）あたりのキャップ回収量が20万個以上達成できることが把握できた。
- 人口1人あたりの回収量が11.8個/人により、事業の成立が可能だと把握できた。
- 「回収拠点20箇所モデル」の場合、キャップ回収ボックスの設置数量(モデル)=32基であり、16万円～48万円となる（キャップ回収ボックスの想定費用は、1基当たり=5,000円～15,000円）。自治体の予算で購入している例もあり、既存の予算で負担が可能と考える。

◆今後の取組

作成したマニュアルを活用し、2025年は埼玉県63市町の約半分の市町にアプローチを行い全国の社会実装の基盤をつくる計画である。また、全国の社会実装は首都圏・中部圏・近畿圏のエリアを中心にターゲット目標値（1/3の市区町を想定）を設定し、2025年～2026年に活動を行う計画である。

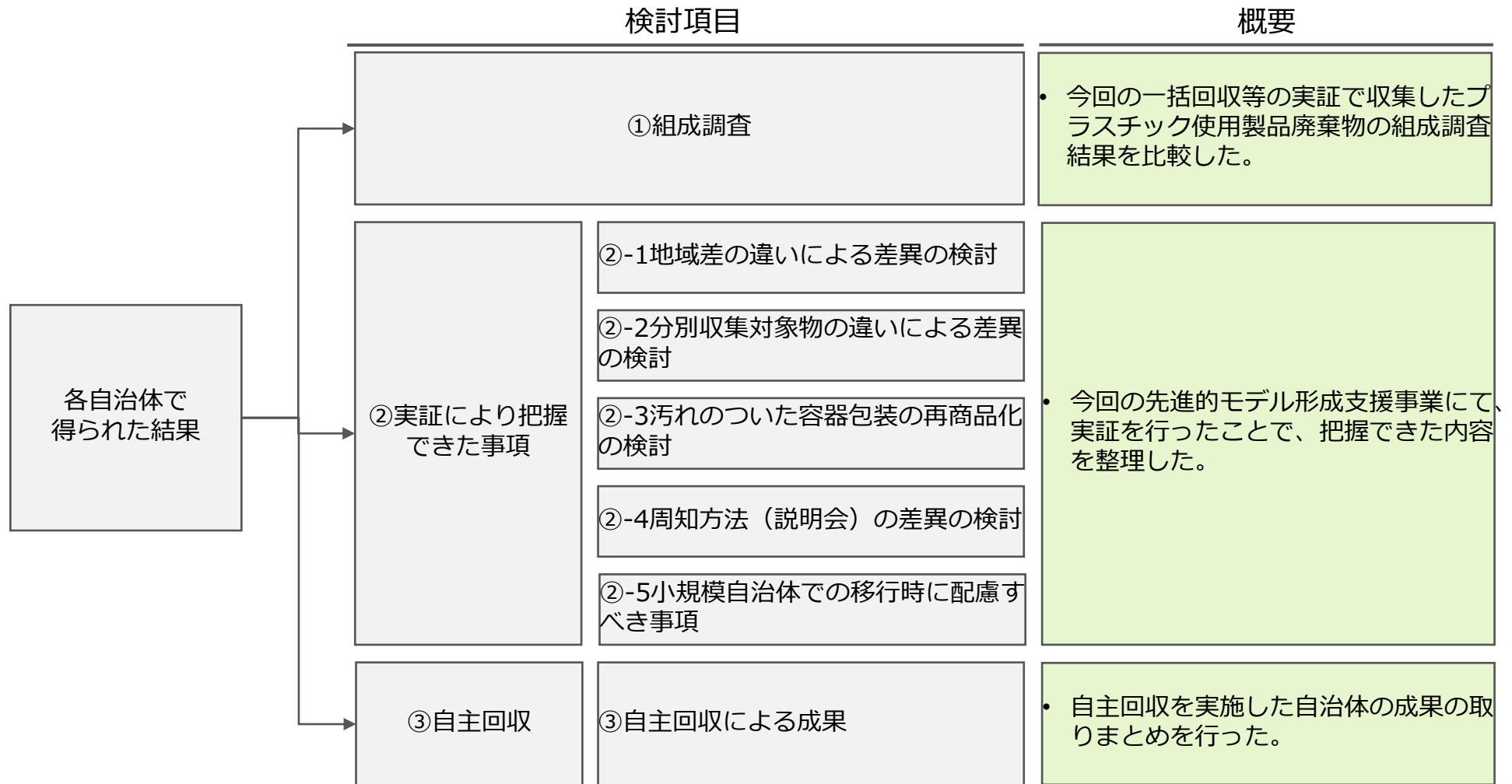
③モデル事業の取りまとめ及び手引きの作成

③-1 モデル事業の取りまとめ

③-2 手引きの作成

モデル事業の取りまとめ概要

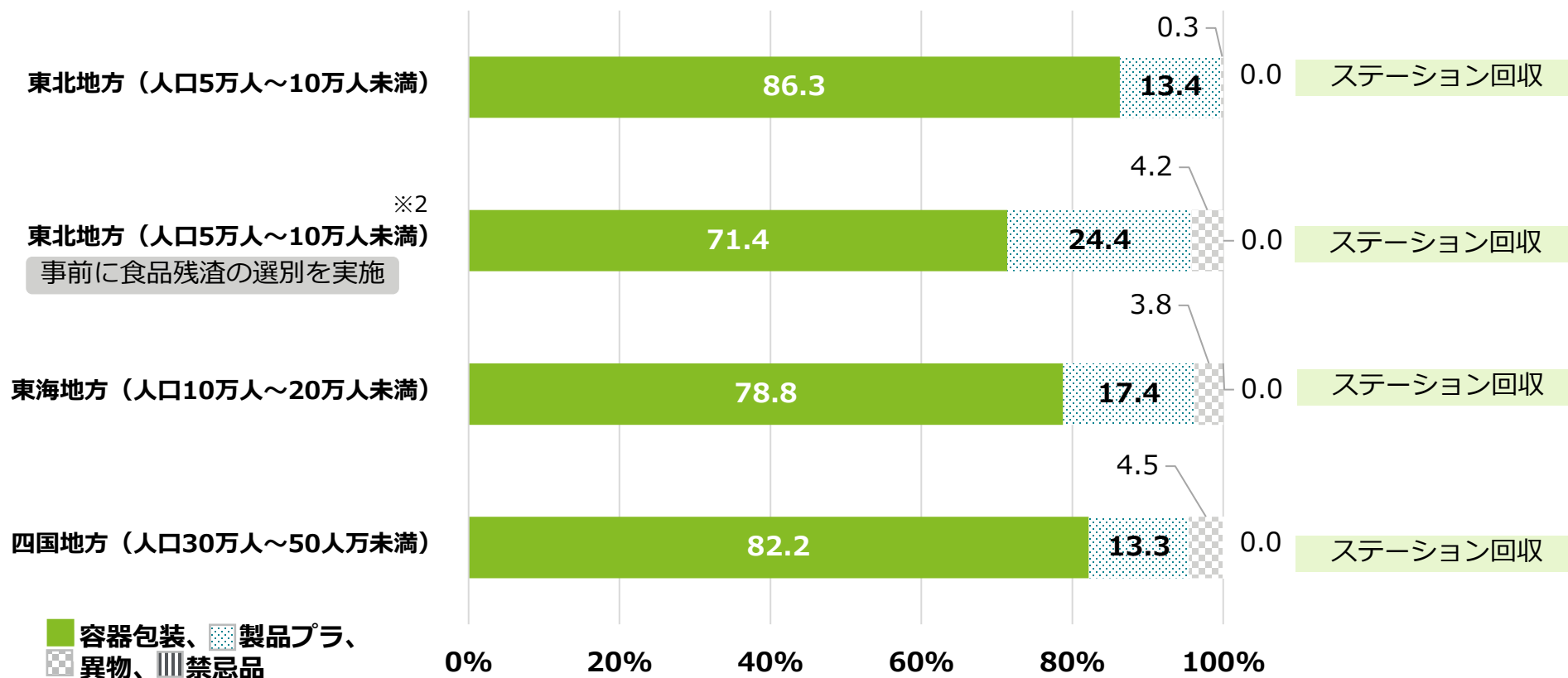
- 今回の先進的モデル形成支援事業にて得られた結果から、「組成調査」、「実証により把握できた事項」、「自主回収」について取りまとめを行った。



①組成調査結果

- 現状で容器包装の分別収集を行っている自治体が一括回収を行った際の組成調査では、容器包装は71.4%～86.3%、製品プラは13.3%～24.4%の割合となった。
- 食品残渣の付着した容器包装を選別することで、容器包装の割合が7～15%程度減少していることから、食品残渣の付着した容器包装が7～10%程度含まれていることが推察される。

◆現状で容器包装を分別収集している自治体が一括回収を実施した際の組成調査※1 単位：%

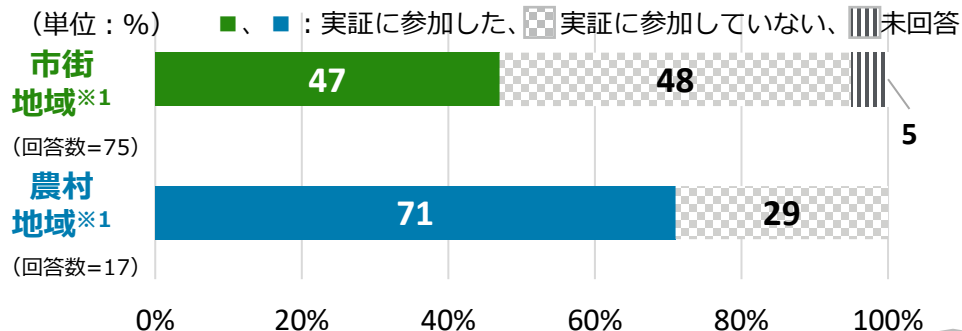


※1 容器包装には白色トレイを含み、異物はペットボトル、紙等の可燃ごみを含めている。端数の関係上、総計が一致しない場合がある。本結果は先進的モデル形成支援事業期間中に製品プラを含めた一括回収を実施した組成調査結果であり、複数回や複数地区の調査の場合は平均値を記載している。※2 保管の都合上、組成調査前に自治体側で食品残渣の付着したプラスチック等の選別を行っている。

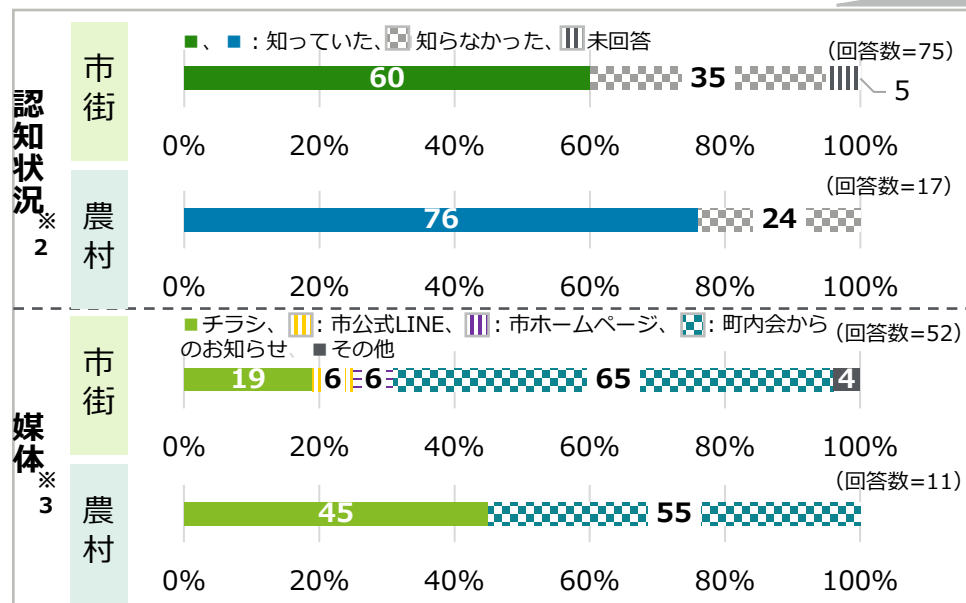
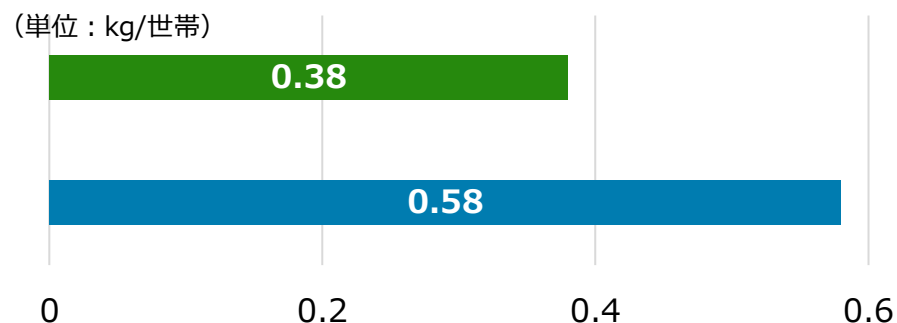
②-1地域差の違いによる差異の検討

- 農村地域の周知においては町内会でのお知らせやチラシ等による、紙媒体や地域のコミュニティを活用した周知が重要になると考えられ、市街地域の周知については、町内会からのお知らせやチラシを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する必要がある。

実証参加率



1世帯当たりの容器包装と製品プラの排出量



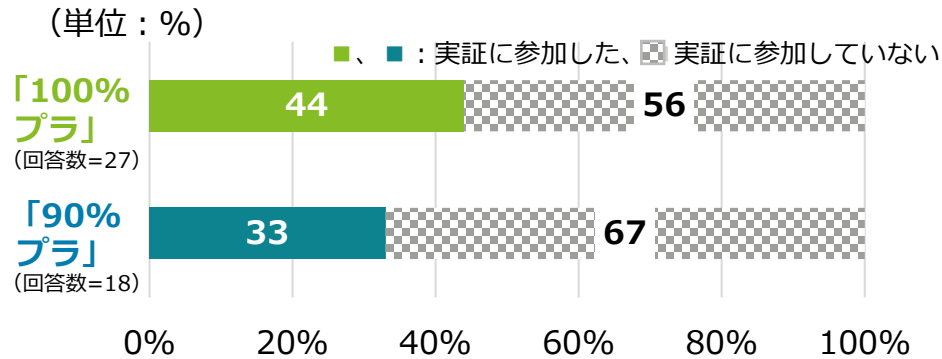
- 今回の実証の結果、農村地域での参加率と1世帯当たりの容器包装と製品プラの排出量が高い結果となった。
- この理由として、「今回の実証を知っていた」と回答した住民は農村地域の方が多いことが要因の1つとして想定される。
- いずれの地域も「町内会からのお知らせ」と回答した住民が最多、次に「チラシ」と回答した住民が多い結果となったが、農村地区では「市公式LINE」や「市ホームページ」で認知した住民がいなかった。
- 農村地域の周知については、ホームページ等の活用のみではなく、町内会のお知らせやチラシ等での、紙媒体や地域のコミュニティを活用した周知が重要だと考えられる。
- 市街地域の周知については、町内会からのお知らせやチラシを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する必要がある。

※1 市街地域とは駅に隣接し、新興住宅地や集合住宅地が混在する地域を指す（実証参加世帯数410世帯（令和6年度5月時点））。農村地域とは新興住宅地が少なく、住宅が点在する地域を指す（実証参加世帯数66世帯（令和6年度5月時点））。※2 設問は「7～8月に「プラ製品分別収集サンプル調査」を実施したことを知っていましたか」での回答、※3 設問は「7～8月に「プラ製品分別収集サンプル調査」を実施したことを知っていたとお答えいただいた方にお聞きします。サンプル調査の実施を何で知りましたか」での回答

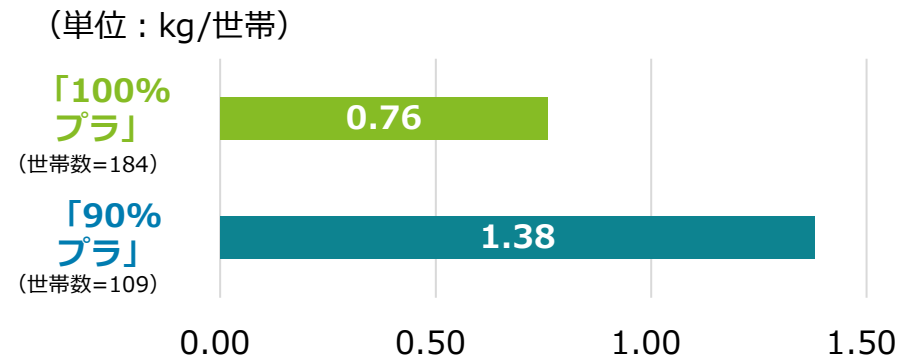
②-2分別収集対象物の違いによる差異の検討

- 今回の実証結果では、「100%プラ」と「90%プラ」で異物の大きな差は確認されず、かつ、「90%プラ」の方が台所用品や文房具、玩具、収納用品の収集量が増加する結果となった。

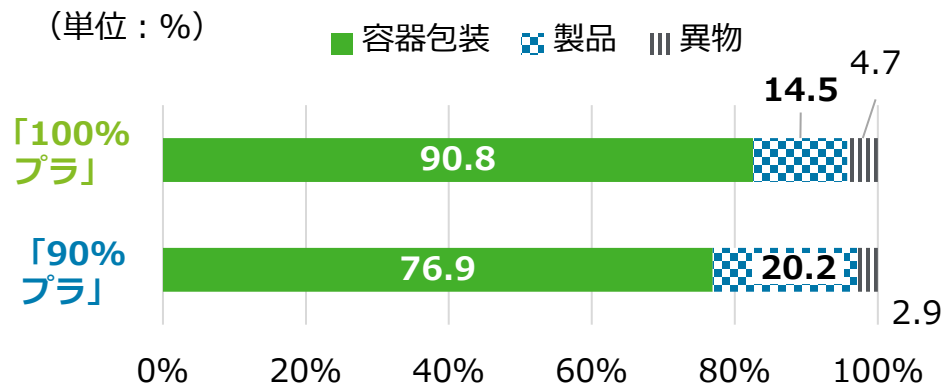
実証参加率※1



1世帯あたりの回収量※2



組成調査※3



収集した製品プラの比較

品目※4	重量/g	
	「100%プラ」	「90%プラ」
台所用品	0	1,050
文房具	80	330
玩具	0	70
収納用品	55	135

- 今回の実証では、「90%プラ」での収集を行うことで、台所用品や文房具、玩具、収納用品での回収量が増加した。
- 「90%プラ」を対象にすることでこれらの品目が排出され、より多くの製品プラが収集される可能性が考えられる。

※1 地域の回答が得られた件数のみ記載している。2地区は隣接しているともに農村集落であり、廃棄物行政に対し住民の関心が高い地域を選定した。 ※2 回収量はそれぞれ11月20日と11月27日の2回分の回収量（容器包装、製品プラ、異物を含む）の合計値、世帯数は令和6年6月時点の数値を記載している。 ※3 容器包装には白色トレイ、異物はペットボトル、紙等の可燃ごみ等を含めており、「100%プラ」に含まれている製品プラには複合素材も素材として集計している。 ※4 「100%プラ」「90%プラ」において大きく増加が見られた品目のみを記載した。

②-3汚れのついた容器包装の再商品化の検討

- 再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であってもペレット化は可能であった。収率は46%程度になることが分かった。
- 課題としては、「塩素分が基準値を満たしていない」であり、光学選別機や洗浄工程の強化、その他新たな選別方法の導入の選択等の検討を行う。

◆再商品化情報

項目	内容
投入されたプラスチック	手選別工程で除去された、容器包装やごみ収集袋等

◆再商品化を行った結果

- 再商品化事業者による再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であっても製品化が可能であり、今回の実証での収率は46%程度となった。
- 品質としては、「塩素分が基準値を満たしていない」こと以外は概ね良好な品質となった。
- PCV等の混入により、塩素分の値が大きくなったことが想定される。また、本実証では回収量増加を主としたため、塩素分が基準値より高くなったことも考えられる。
- 今回の分析内容から、PVC等の分別の対応策として、光学選別機や洗浄工程の強化、その他新たな選別方法の導入の選択等の、引き続きの検討を行う。

◆搬入物やペレットの様子

10月1週目



搬入物

10月3週目



生成したペレット



②-4周知方法（説明会）の差異の検討

- アンケート回答者のうち、実証事業に取り組んだ方の割合は、住民説明会を実施した方が7%高い回答が得られた。
- 説明会により「具体的な品目が分かりやすい」という効果や高齢者が文章のみではわかりにくい部分を補い、理解を得られやすい可能性が示唆された。

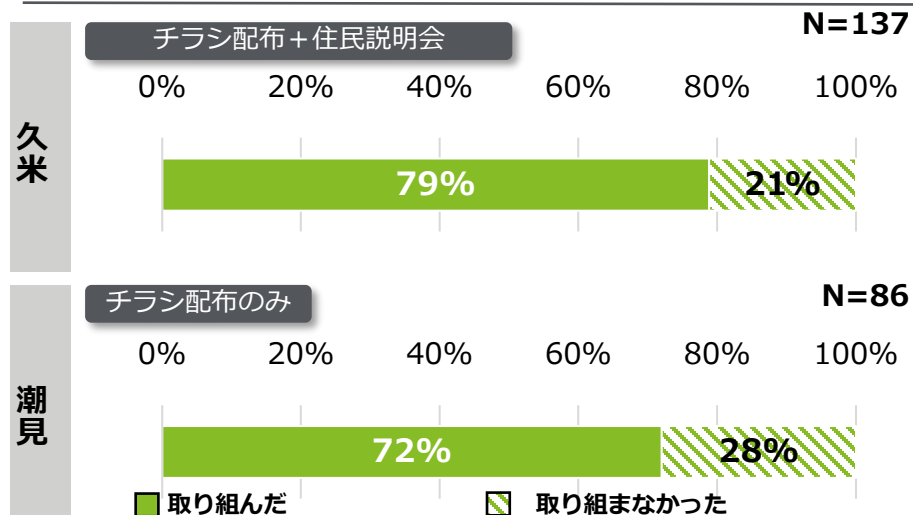
◆住民説明会の概要

- 説明会開催回数：2回
(11月2日：午後1時開始/午後7時開始)
- 参加人数：合計36名
- 周知方法：チラシを各戸配布する際、「説明会開催の案内文」を同封した。

◆当日のアジェンダ

1. プラスチックごみを取り巻く現状（約3分）
2. 事業説明（約5分）
3. 事業スケジュール（約5分）
4. 回収対象物の説明（約15分）※現物を使って説明
5. 質疑応答（約15分）

分別収集に取り組をしたか



周知に対する意見

- 説明会参加者に満足した点を問うた複数の意見の中で、30.5%が「製品プラの具体例が分かりやすかった」、次いで27.1%が「説明内容が分かりやすかった」という内容だった。
- 一方で改善点を問うた複数の意見の中で、44.4%が「説明会の実施回数が少なかった」、次いで22.2%が「説明時間が短かった」という内容だった。
- その他であげられた回答として、「高齢の一人暮らしなので、時代の変化についてゆきにくい。このような説明を頂けるとありがたい」、「後期高齢者夫婦で、文章での説明は大変解りづらいです。」という意見もあった。
- 住民説明会により、具体的な品目を理解しやすいという回答が得られた。また、高齢者に対しては文章だけではわかりにくい部分もあり、説明を受けることで理解を得られやすい可能性が示唆された。

②-5小規模自治体での移行時に配慮すべき事項

- 小規模自治体に移行時に配慮すべき事項として、周知方法やプライバシー、地域の合意形成があげられた。
- 小規模自治体では少数からの意見が反映されやすく、より関係者1人1人の合意がとれないと進められないため、関係者に対して一段と丁寧な説明が必要となることが示唆された。

◆小規模自治体での移行に向けた課題

周知方法	・ 組成調査にあたっては、在宅者へ直接説明し理解・協力を呼びかけ、対象地区の集積所にチラシを貼付し、周知を行ったが、周知期間が十分でなかった点について対象地区の住民から意見等が提示された。 ・ 住民周知には1ヶ月半～2ヶ月程度を要すると考えられる。
プライバシー	・ 組成調査（回収物の開封）については、住民より回収物のプライバシー保護を懸念する意見が聞かれ、住民より回収物のプライバシー保護を懸念が出ないように特に可燃ごみについては丁寧な説明を行う。
地域の合意形成	・ 事前に区・組長、衛生組合長との合意形成に想定以上の時間を要した。 ・ 区・組合長、衛生組合長に理解いただく期間として1ヶ月を要すると考えられる。

③自主回収による成果

- 実証結果から、年間のペットボトルキャップの回収数量は1,675,687個/年、人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年と推計され、1日の回収拠点としては23拠点程度となった。
- モデルの検討結果から、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点(程度)であれば、回収可能であり、かつ、事業成立条件である1回(1日)あたり20万個を達成できることが把握できた。

◆ 回収拠点の設置場所・回収量

単位：個

分類	拠点数	回収数量	1拠点数量
公共施設計	32	67,679	705
小学校計	18	118,595	2,196
中学校計	8	13,475	561
民間施設	8	63,966	2,665
計	66	263,715	1,332

- 回収期間6週間をもとに年間回収量を推計(週数で拡大)すると、**1,675,687個/年**となった(補正実施済の数値)。
- また、三郷市の人口141,867人であることから、**人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年**と推計された。
- 傾向として、**市役所・役場(本庁舎)、小学校、市民コミュニティ施設、大型ショッピングセンターでの回収量が多い**結果となった。
- 回収拠点毎の結果では、上位20拠点において全体の75.4%(3回収の合計数量結果)となっており、20拠点での設置が効率的と考える。

➢ 1拠点数量(2週間単位)

◆ 回収時間と距離

◆ 実稼働時間=6時間とした場合、1日の回収拠点数：**23.2拠点**

- 1回目回収が小学校臨時休校(運動会等)により非効率な回収運搬になった為、**Bのデータが実態に近い**と考えられ、**回収には23回収拠点程度が適当**だと示唆された。

◆ 全国標準モデルの検討(20箇所モデル)

回収拠点		拠点数 (合計ボックス数)	1拠点回収数量 (1週間)	年間回収数量
市役所・役場	本庁舎	1(4)	1,760	91,520
市民コミュニティ施設	大規模(選定)	5(10)	350	91,000
小学校	全校	12(12)	880	549,120
大型ショッピングセンター	民間施設	2(6)	1,680	174,720
計		20(32)	—	906,360

※優先順位の高い20施設に設置した場合を想定。年間回収量は1拠点回収数量×52週にて推計

- 20回収拠点モデル：**1回(1日)あたりキャップ回収数量203,391個**となった(年間回収数量(906,360個)÷年4回収)×90%(回収拠点の調整による数量減)
- 1回(1日)あたりキャップ回収数量が事業成立条件である20万個以上となり、**全国標準モデルとしては20回収拠点が適当**であると示唆された。
- ①回収・運搬方式(単独回収ではなく共同回収の可否の検討)や②各自治体の固有環境(現状の廃棄物収集運搬物事業者との調整、回収・運搬事業者、リサイクル事業者、再製品化事業者が自治体内および近隣自治体に存在するかの有無、自治体や都道府県の条例・制度)に合わせて回収頻度・方法の検討が必要となる。

令和6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

- 今年度は特定地域での周知や収集物等の差別化、汚れのついた容器包装の再商品化による効果を中心に検証した。
- 現状で容器包装の分別収集を行っている自治体が一括回収を行った際の組成調査では、容器包装は71.4%～86.3%、製品プラは13.3%～24.4%の割合となった。
- 市街地域と農村地域の周知では、農村地域では紙媒体や地域コミュニティを活用した周知が重要である。市街地域の周知については、町内会からのお知らせや周知チラシの割合が多いため、市街地域でもこれらを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する必要がある。
- 「100%プラ」と「90%プラ」の収集物の差別化では、異物の大きな差は確認されず、かつ、「90%プラ」の方が台所用品や文房具、玩具、収納用品の収集量が増加する結果となり、品目拡大による収集量の増加の可能性が示唆された。
- 汚れのついた容器包装の再商品化では、再商品化が可能だが、塩素分への対応が必要となった。
- 住民説明会の実施有無の差では説明会を実施した地域での実証参加率が高くなり、具体的な品目の理解促進や文章ではわかりにくい部分を補う可能性が示唆された。
- 小規模自治体では少数からの意見が反映されやすく、より関係者1人1人の合意がとれないと進められないため、関係者に対して一段と丁寧な説明が必要となることが示唆された。
- 今年度の先進的モデル形成支援事業では、特定地域への周知等の違いによる量の拡大に対する効果が把握できた。一方で、市内全域や期間、頻度を増やした場合の効果や質の向上に対する取組については、引き続き検討する必要がある。

令和6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

塩竈市

- 動画での周知を行ったが、視聴率が低く、収集量における大きな差は見られなかった。動画が認知されていない、周知チラシ等で十分に内容を把握できたことが想定され、動画自体のPRや周知チラシ等との差別化された内容を盛り込む必要があることが示唆された。

須賀川市

- 農村地域の周知においてはチラシや町内会でのお知らせ等による、紙媒体や地域のコミュニケーションを活用した自治体からの発信が重要になると考えられる。
- 市街地域の周知については、町内会からのお知らせや周知チラシの割合が多いため、市街地域でもこれらを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する。

飯綱町

- 小規模自治体が行移時に配慮すべき事項として、周知方法やプライバシー、地域の合意形成があげられ、小規模自治体については関係者に対する、より丁寧な説明が必要となることが示唆された。

稲沢市

- 今回の実証結果では、「100%プラ」と「90%プラ」で異物の大きな差は確認されず、「90%プラ」の方が台所用品や文房具、玩具、収納用品の収集量が増加する結果となった。

津市

- 再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であってもペレット化は可能であった。収率は46%程度になることが分かった。
- 課題としては、「塩素分が基準値を満たしていない」であり、光学選別機や洗浄工程の強化、その他新たな選別方法の導入の選択等の検討を行う。

松山市

- アンケート回答者のうち、実証事業に取り組んだ方の割合は、住民説明会を実施した方が7%高い回答が得られた。
- 説明会により「具体的な品目が分かりやすい」という効果や高齢者が文章のみではわかりにくい部分を補い、理解を得られやすい可能性が示唆された。

三郷市

- 実証結果から、年間のペットボトルキャップの回収数量は1,675,687個/年、人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年と推計され、1日の回収拠点としては23拠点程度となった。
- モデルの検討結果から、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点(程度)であれば、回収可能拠点数であり、かつ、事業成立条件である20万個を達成できることが把握できた。

③モデル事業の取りまとめ及び手引きの作成

③-1 モデル事業の取りまとめ

③-2 手引きの作成



プラスチック資源循環に関する一括回収等への 移行に向けた市区町村向け手引き（第2版）

令和7年3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

目次

先進的モデル形成支援事業による成果	P.4
本手引きについて	P.6
一括回収等への移行に向けた検討方法	P.9
自主回収等における自治体の支援例と成果	P.44
参考情報	P.47

凡例－用語説明－

語句	定義（概要）
プラスチックに係る資源循環の促進等	プラスチック使用製品廃棄物及びプラスチック副産物の排出の抑制並びに回収及び再資源化等を促進すること
プラスチック使用製品	プラスチックが使用されている製品
使用済プラスチック使用製品	一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄されたプラスチック使用製品であって、放射性物質によって汚染されていないもの
プラスチック使用製品廃棄物	使用済プラスチック使用製品が廃棄物となったもの
再資源化	使用済プラスチック使用製品等の全部又は一部を部品又は原材料その他製品の一部として利用することができる状態にすること
分別収集	市町村がプラスチック使用製品廃棄物について分別して収集すること
分別収集物	分別収集により得られる物。ただし、指定法人に委託する場合（法第32条及び第36条関係）は、環境省令で定める基準に適合するものに限る。
再商品化	（１）分別収集物について、製品（燃料として利用される製品にあっては、政令で定めるもの（①分別収集物を圧縮し、又は破碎することにより均質にし、かつ、一定の形状に成型したもの、②炭化水素油、③水素及び一酸化炭素を主成分とするガス）に限る。（２）において同じ）の部品又は原材料として利用する者に有償又は無償で譲渡し得る状態にすること （２）分別収集物について、製品としてそのまま使用する者に有償又は無償で譲渡し得る状態にすること
指定法人	容器包装リサイクル法第21条第１項に規定する指定法人
再商品化計画	市区町村が単独で又は共同して作成する、分別収集物の再商品化の実施に関する計画
自主回収	自ら回収し、又は他人に委託して回収させること
製造事業者等	プラスチック使用製品を自らが製造・販売し、又は販売・役務の提供に付随してプラスチック使用製品を提供する事業者
移行	プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の32条または33条に基づく分別収集方法へ変更すること

先進的モデル形成支援事業による成果

先進的モデル形成支援事業による成果

- 先進的モデル形成支援事業に参加した自治体からは、今回の支援で把握した情報（組成調査や移行による効果の把握等）を活用することにより、「コスト・環境影響（CO2排出量の削減）が定量化されたことで、自治体内部での説明が進めやすかった」、「住民への説明がしやすくなった」等の移行検討に向けた負担軽減につながったという声がありました。
- 先進的モデル形成支援事業では、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集とリサイクルの実証を行った自治体にて対象地域の市民にアンケートを実施しました。平均70%の市民が実証に参加^{*1}し、複数の自治体にて「燃えるごみの量が減り、プラスチックごみの多さを感じた」、「分別は迷うことが多いので、一緒に捨てられるとわかりやすく、迷いもなくなり捨てる側も助かる」、「大変だが資源、環境等の面からも是非検討して今後も継続してほしい」等の肯定的な意見があげられました。

一括回収等に移行した自治体の声

松本市

松本市担当者



- ・ 令和3年度の先進的モデル形成支援事業に参加
- ・ 令和5年4月から市内全域での一括回収を開始

- ・ 資源となるプラスチック類の回収量が増加しているため、リサイクル率が向上した。
- ・ 一括回収を実施したことにより、分別区分が分かりやすくなったことから、従来から回収していた容器包装プラスチックの回収量も増加している。

亀岡市

亀岡市担当者



- ・ 令和3年度の先進的モデル形成支援事業に参加
- ・ 令和5年4月から市内全域での一括回収を開始
- ・ 令和6年度より33条ルートによる再商品化

- ・ 本格実施前に想定した効果（資源化率の向上、埋立ごみの削減、分別方法の単純化による市民負担の軽減、中間処理（選別・圧縮・梱包）の業務委託費の抑制）は想定どおりであったが、それらに加えて可燃ごみの排出量が削減する効果も確認された。

横須賀市

横須賀市担当者



- ・ 令和4年度の先進的モデル形成支援事業に参加
- ・ 令和5年10月から市内全域での一括回収を開始

- ・ これまで燃せるごみだったプラスチックを資源化することによりCO2排出量を削減することができた。
- ・ 市内から発生するプラスチック廃棄物のリサイクルの見える化につながる。

本手引きについて

本手引きについて

—— 本手引きについて ——

海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内におけるプラスチックの資源循環を一層促進する重要性が高まっています。そのような中で、プラスチックに係る資源循環の促進等を図るため、「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。）が成立し、令和4年4月に施行されました。プラ法は、あらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組（3R+Renewable）を促進し、循環経済への移行を進めるものとしており、市区町村は、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を講ずるよう努めなければならないと定められています。また、プラスチック使用製品の製造又は販売をする事業者が、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ます。

このような背景を踏まえ、環境省では令和3年度から令和5年度にかけて、市区町村によるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集・リサイクル（以下「一括回収等」という。）、又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形成支援事業を実施しました。

本手引きでは、一括回収等や自主回収等への移行を進めるために、その進め方や生じる課題、上記支援事業で得られた対応策や成果等を整理し、各市町村の検討の参考となるように本手引きをとりまとめました。

各市町村におかれては、プラスチックの資源循環の実現に向けて、可能なものから積極的に取り組んでいただくようお願いいたします。

—— 本手引きの構成 ——

本手引きについては、各市町村の一括回収等への移行に向けて参考となる情報を整理することを目的としており、以下のような構成となっています。

- 「移行に向けた検討フロー」では、一括回収等への移行に向けた検討方法や検討が必要な項目を整理しました（P.10）
- 各検討項目について、主にポイントとなる項目を7つ取り上げ、各項目ごとに「進め方」、「検討時に想定される課題」、「対応方法」、「先進的モデル形成支援事業での事例」の4つに区分して整理しました（P.12-P.39）
- 「自主回収等における自治体の支援例」では、自主回収等の実証を行った自治体の取組例を記載しました（P.41）
- 「参考情報」では、先進的モデル形成支援事業で使用したツール（実証事業の周知チラシ案やアンケート項目案）や一括回収等に移行した自治体の移行までのスケジュール）について整理しました（P.43-P.52）

先進的モデル形成支援事業の概要

- プラ法では、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「製品プラ」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ます。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ます。
- 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ます。
- 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、一括回収等や自主回収等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しました。
- 令和3年度から令和6年度にかけて、**一括回収等を行う34自治体と自主回収等を行う6自治体の合計40自治体**^{*1}を採択しました。

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

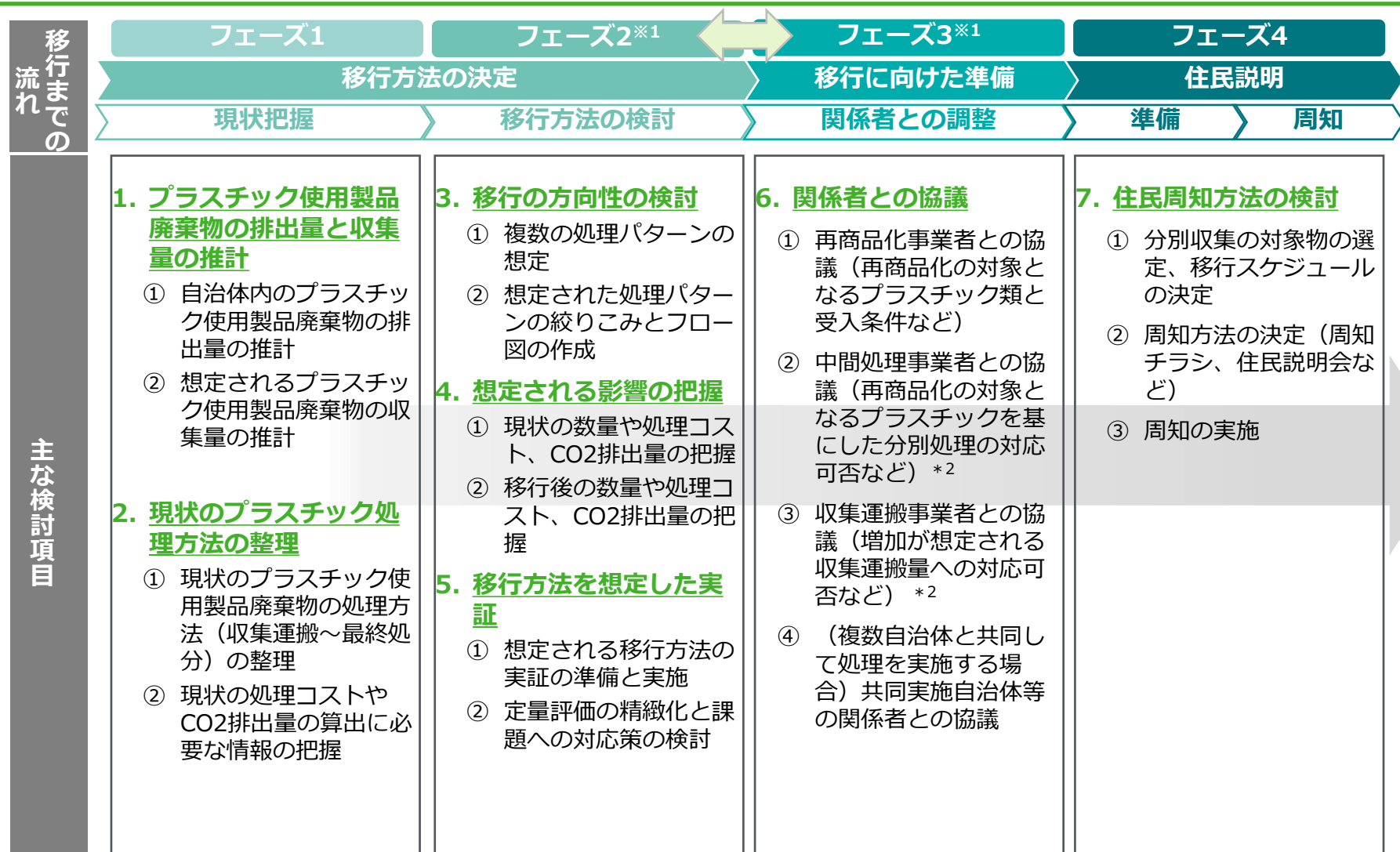
プラ法に則した一括回収等や自主回収等に今後取り組むことを予定している市区町村（一部事務組合、複数市区町村による応募も可）または都道府県

※ 1 2年度連続で採択された自治体については1自治体とした

一括回収等への移行に向けた検討方法

移行に向けた検討フロー

- 移行に向けては主に4つのフェーズがあり、自治体の状況に応じて各フェーズごとに必要な項目を検討する必要があります



一括回収等への移行

移行に向けた検討事項

- 本手引きを参考に、検討できていない事項がある場合は検討を行うことが推奨されます

フェーズ1		フェーズ2※1		フェーズ3※1		フェーズ4	
移行方法の決定				移行に向けた準備		住民説明	
現状把握		移行方法の検討		関係者との調整		準備	周知
分別実施	- 自治体で排出される製品プラの数量や組成を推計しているか - 現状のCO2排出量やコストを把握しているか		- 移行の方向性が決まっているか - 移行による影響を把握しているか - 設備改修等の必要有無を確認しているか - 実証を実施済みであるか		移行や実証に向けて、再商品化事業者、中間処理事業者、収集運搬事業者、（複数自治体の共同での移行を想定している場合）他自治体との協議は完了しているか		設定した移行スケジュールに対して、住民周知の実施方法や周知時期等は決まっているか
分別未実施	- 自治体内で排出される容器包装と製品プラの数量や組成を推計しているか - 現状のCO2排出量やコストを把握しているか		- 移行の方向性が決まっているか - 移行による影響を把握しているか - 中間処理施設の設置検討をしているか - 実証を実施済みであるか				
参照先	- 数量の把握が必要：「1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計」（P.12）を参照 - 現状の把握が必要：「2.現状のプラスチック処理方法の整理」（P.17）を参照		- 移行の方向性や中間処理施設等の検討が必要：「3.移行の方向性の検討」（P.19）を参照 - 移行による影響の把握が必要：「4.想定される影響の把握」（P.24）を参照 - 実証が必要：「5.移行方法を想定した実証」（P.31）を参照		関係者との協議が必要：「6.関係者との協議」（P.35）を参照		住民周知が必要：「7.住民周知方法の検討」（P.39）を参照

1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計

- 最初の検討事項として、プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量を推計する必要があり、自治体の把握している既存情報や文献値を参考に推計します

進め方

①自治体内のプラスチック使用製品廃棄物の排出量の推計

- 自治体で保有している情報や文献値を基に、自治体内で排出されているプラスチック使用製品廃棄物の排出量を推計します

②想定されるプラスチック使用製品廃棄物の収集量の推計

- 想定される排出量を基に、移行によって収集できるプラスチック使用製品廃棄物を推計します

課題

- プラスチック使用製品廃棄物に関する情報がなく排出量が把握できない、排出量や収集量の推計方法がわからない

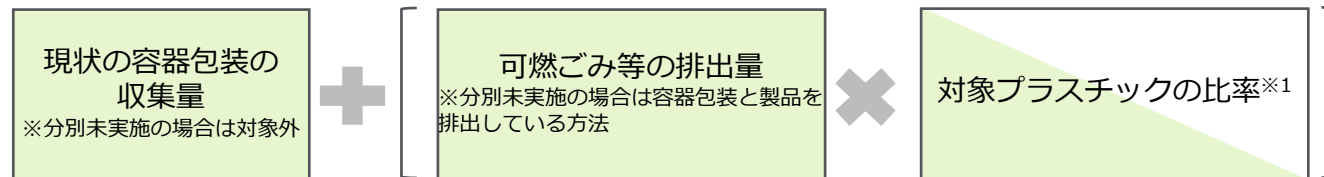
対応方法

- 排出量は、分別実施自治体では現状の容器包装収集量と可燃ごみ等の排出量と対象プラスチックの比率から算出します
- 分別未実施の場合は、現状の可燃ごみ等（現状で容器包装と製品プラを排出している方法）の排出量と対象プラスチックの比率から算出します

基本式・参考文献

: 自治体実績値や推計値 : 外部レポート等から設定

①排出量



※1 分別実施の場合は製品の比率（ただし可燃ごみ等に容器包装が残っている場合は容器包装も含める）、分別未実施の場合は容器包装と製品プラの比率、【参考文献】環境省 平成29年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等の循環利用量実態調査報告書（廃棄物等循環利用量実態調査編）（https://www.env.go.jp/recycle/report/17_03-1.pdf）

1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計

- 収集量は文献値等を使用して算出する方法（②-1）と実証等で収集される容器包装と製品プラの比率を使用して算出する方法（②-2）があります

対応方法

②-1収集量 （文献値等 での算出する 場合）

現状の容器包装の
収集量
※分別未実施の場合は対象外



①排出量



分別協力率※2

※2 分別協力率とは排出されているプラスチック使用製品廃棄物がどの程度分別収集されるかを指します。自治体側で把握ができない場合は、自治体で回収している全資源ごみのうち、正しく分別収集している資源ごみの割合を指します。算出方法は、 $\left(\text{（資源ごみ量）} \div \{ \text{（可燃ごみ中の資源ごみ量）} + \text{（資源ごみ量）} \} \right)$ にて算出します。「資源ごみ」とは、自治体が現行で資源ごみとして回収しているもの（例：PETボトルや白色トレイ、缶、びん等）を指します

②-2収集量 （実証等で 収集物の容 器と製品プ ラを把握し ている場 合）

現状の容器包装の
収集量



現状の容器包装の
収集量



実証で収集したプラス
チック使用製品廃棄物
中の容器包装比率



実証で収集したプラス
チック使用製品廃棄物
中の製品プラ比率

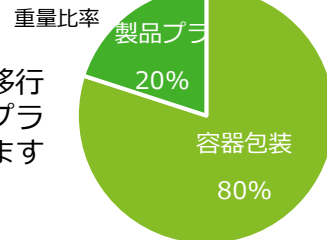
容器包装

製品プラ

②-2の算出方法イメージ

①容器包装と 製品プラの比 率の整理

実証等で把握した、移行後の容器包装と製品プラの重量比率を整理します



②整理した 比率から収 集量を推計 する

既存の容器包装と組成調査の値を基に、収集できる製品プラ量を推計します。前提として容器包装は既存の収集量と同等として算出します

製品 = 容器包装1,000t ÷ 容器包装比率80% × 製品プラ比率20%

容器
包装
1,000t

現状

製品プ
ラ250t
容器
包装
1,000t

移行後

【イメージ】

1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計

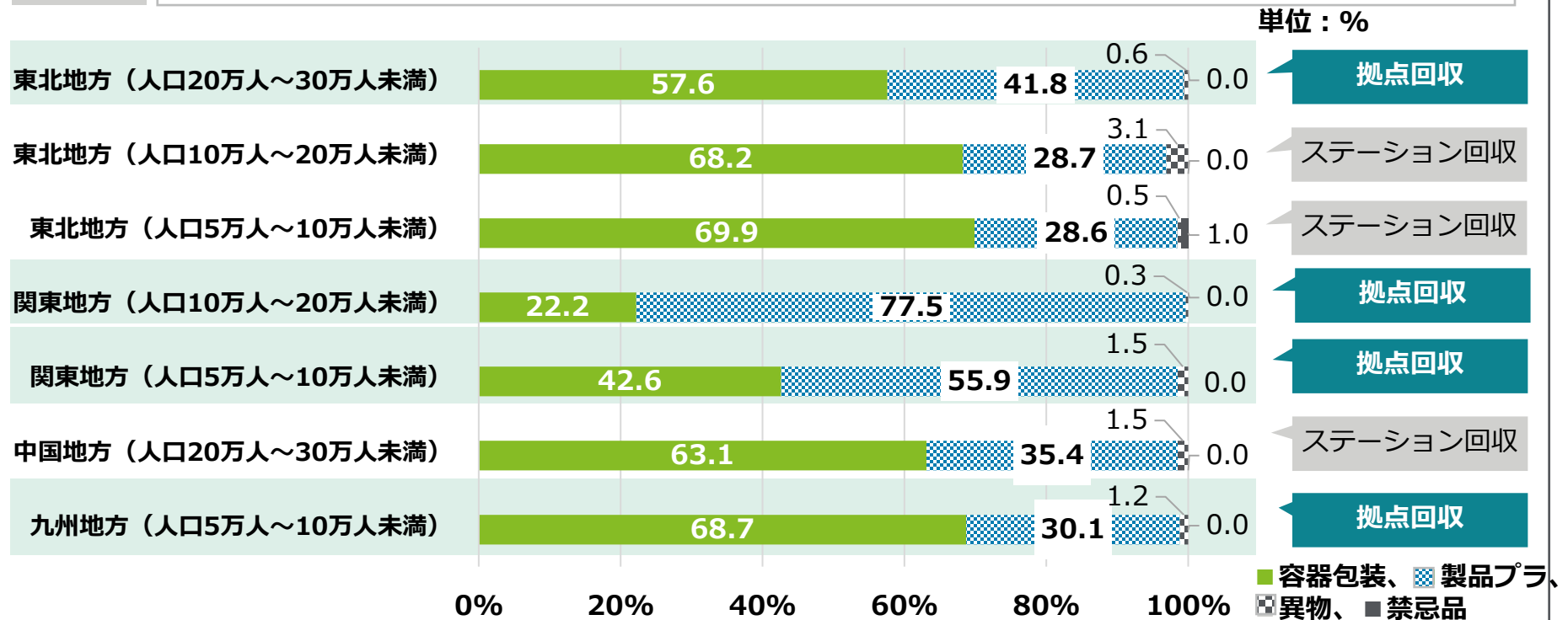
- 容器包装の分別未実施自治体の実証による組成調査では容器包装は22.2%～69.9%、製品プラは28.6%～77.5%が含まれていました
- 拠点回収は大型の製品プラが持ち込まれる事例が見られ、製品プラの割合が高い傾向となりました

- 現状は容器包装の分別未実施、かつ、一括回収等の実証に集まったプラスチック使用製品廃棄物の組成調査結果の比較から、**拠点回収は製品プラの割合が大きくなる傾向**になりました。これは、**拠点回収時に大型の製品プラを持ち込まれることが要因**と考えられます

比較条件

- 先進的モデル形成支援事業開始時点で、容器包装の分別未実施の自治体、かつ、プラスチック使用製品廃棄物の一括回収等の実証を実施した自治体の組成調査結果を比較

先進的モデル形成支援事業での事例



※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ます※水分は全て0%でした。また、端数の関係上、総計が一致しない場合があります
 ※人口区分は先進的モデル形成支援事業実施年度に共有された人口を基に区分しています（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ます

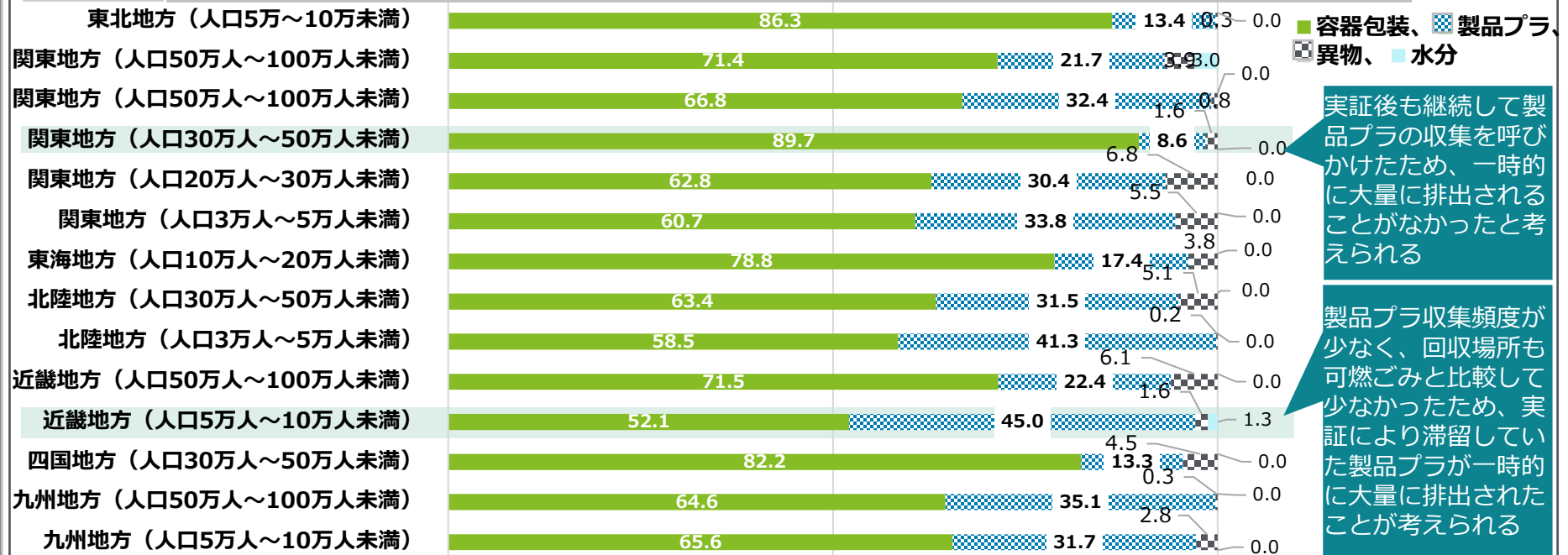
1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計

- 現状で容器包装の分別実施自治体の実証による組成調査では、容器包装は52.1%～89.7%、製品プラは8.6%～45.0%が含まれていました
- 実証方法や現状の収集頻度等により、一時的に製品プラが大量に排出される可能性が示唆されました

- 製品プラの割合が小さい自治体は実証後の製品プラの継続収集を行っていたため、製品プラが一時的に大量に排出されなかったと考えられます。一方で他の自治体では実証期間の限定的な収集のため、住民が積極的に製品の排出を行った可能性が考えられます
- また、特に製品プラの割合が大きくなった自治体は、製品プラの収集頻度が少ない等の影響により、実証を行うことで滞留していた製品プラが一時的に大量に排出された可能性も考えられます

比較条件 先進的モデル形成支援事業開始時点で、容器包装の分別実施の自治体、かつ、プラスチック使用製品廃棄物の一括回収等の実証を実施した自治体の組成調査結果を比較

単位：％



実証後も継続して製品プラの収集を呼びかけたため、一時的に大量に排出されることがなかったと考えられる

製品プラ収集頻度が少なく、回収場所も可燃ごみと比較して少なかったため、実証により滞留していた製品プラが一時的に大量に排出されることが考えられる

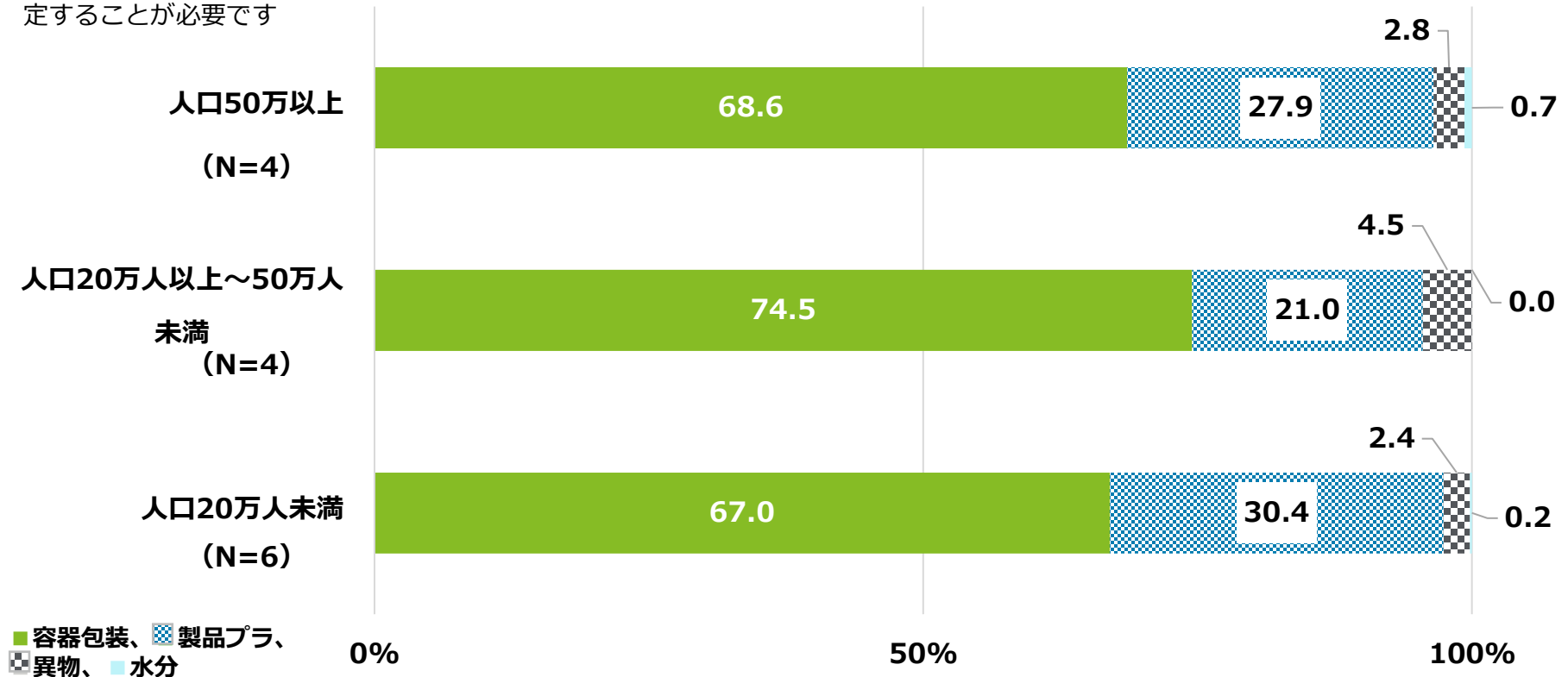
※容器包装には白色トレイを含み、異物はペットボトル、紙等の可燃ごみを含めています※禁忌品はすべて0%でした。また、端数の関係上、総計が一致しない場合があります ※人口区分は先進的モデル形成支援事業実施年度に共有された人口を基に区分しています (複数自治体での場合は合算した値を基に区分している) ※本結果は先進的モデル形成支援事業期間中に製品プラを含めた一括回収を実施した組成調査結果であり、複数地区の調査の場合は平均値を記載しています

1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計

- 人口20万人未満では最も製品プラの排出割合が多くなりました。人口が少ない地域では、滞留する製品プラが多く、他の地域と比較して一時的により多くの製品プラが排出された可能性が考えられるため、移行後の状況を想定するために実証初期と一定期間後の排出傾向を確認する必要があります

先進的モデル形成支援事業での事例

- ・ 人口区分で見た場合、人口20万未満では最も製品プラの排出割合が多くなりました。これは人口が少ない地域ではより滞留する製品プラが多く、他の地域と比較して一時的により多くの製品プラが排出された可能性が考えられます
- ・ 特に人口が少ない地域では、実証初期での排出傾向と一定期間後の排出傾向を比較し、それらの結果を踏まえた上で、移行後の状況を想定することが必要です



※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ます※禁忌品はすべて0%でした。また、端数の関係上、総計が一致しない場合があります ※人口区分は先進的モデル形成支援事業実施年度に共有された人口を基に区分しています（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プラを含めた一括回収を実施した組成調査結果であり、対象区分で分けられた自治体の数値の単純平均値で算出しています

2.現状のプラスチック処理方法の整理

- 今後の移行方針を検討するにあたり、現状の収集運搬から最終処分までの一連の流れを把握し、各工程に関連する事業者や処理場所等の情報を整理します

進め方

課題

対応方法

①現状のプラスチック使用製品廃棄物の処理方法（収集運搬～最終処分）の整理

- 現状のプラスチック使用製品廃棄物の処理方法や処理場所、処理事業者を整理します

②現状のコストやCO2排出量の算出に必要な情報の把握

- 現状の処理方法に関するコストやCO2排出量の算出に必要な情報について、各事業者へのヒアリング等を通じて把握します

検討事項が多岐にわたり自治体として何を、どのように整理してよいかわからない

- 例としてプラスチック使用製品廃棄物の処理は、住民の排出後の収集運搬から、輸送、再生処理、焼却等を経て、埋立される場合、処理のフローは以下の通りとなります
- これらの一連の流れを整理し、確認ポイントを参考に処理コストやCO2排出量の算出に向けた情報を整理します

工程	収集運搬	選別バール化	輸送①	再生処理	輸送②	焼却	輸送③	埋立
概要	排出されたプラスチック使用製品廃棄物の収集・運搬	収集運搬されたプラスチック使用製品廃棄物の選別・バール化	バールの輸送や選別残渣の輸送	輸送されたバールからの再生処理	再商品化事業者で発生した残渣を処理施設へ輸送	分別されていないプラスチック使用製品廃棄物や選別残渣、再商品化残渣の焼却	焼却された後の焼却残渣の輸送	輸送された焼却残渣の埋立
確認ポイント(例)	- 事業者名 - 輸送場所 - 収集に係る年間走行距離 - 収集運搬車の燃費	- 事業者名 - 選別場所 - 選別方法 - 残渣率 - 選別単価	- 事業者名 - 輸送場所 - 収集に係る年間走行距離 - 輸送車の燃費	- 事業者名^{※1} - 再生処理場所 - 処理方法 - 残渣率 - 処理単価	- 事業者名 - 輸送場所 - 収集に係る年間走行距離 - 輸送車の燃費	- 事業者名 - 焼却場所 - 焼却単価 - 焼却残渣率	- 事業者名 - 輸送場所 - 収集に係る年間走行距離 - 輸送車の燃費	- 事業者名 - 埋立場所 - 埋立単価

※1

【参考文献】日本容器包装リサイクル協会 登録、契約事業者リスト (https://www.icpra.or.jp/recycle/related_data/tabid/485/index.php)

※1 【参考文献】日本容器包装リサイクル協会 登録、契約事業者リスト (https://www.jcpa.or.jp/recycle/related_data/tabid/485/index.php)

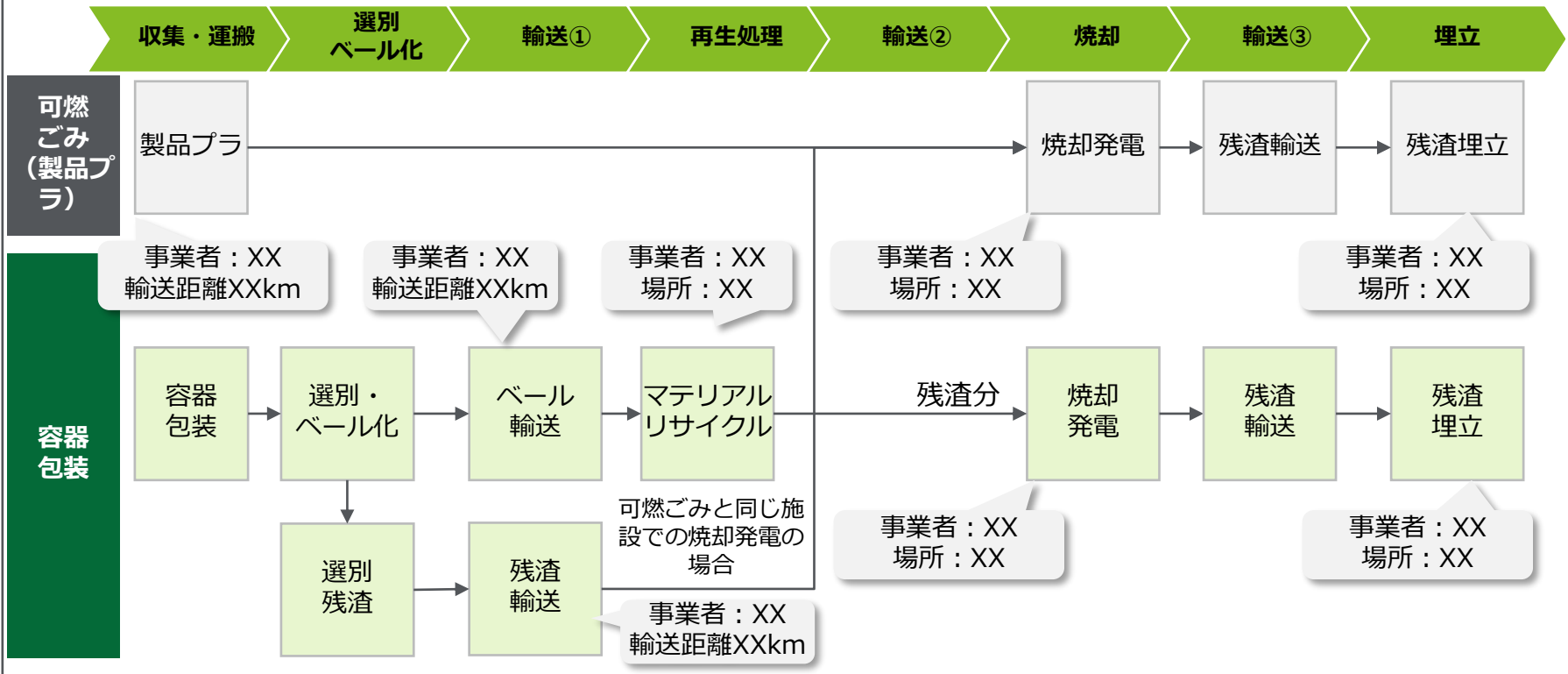
2.現状のプラスチック処理方法の整理

- 先進的モデル形成支援事業では各工程での処理方法を以下の通りのフロー図に整理、可視化を行うことにより、自治体や関係者とのコミュニケーションを円滑に進めることができました

【ポイント】

- ① 縦軸に容器包装と製品プラの処理方法を、横軸に収集運搬から埋立までの工程横軸に設定します
- ② 収集運搬から埋立までの関連する項目毎にBOX付与し、各工程での実施事項を記載します
- ③ 関連する工程のBOX同士を、処理の流れに応じて矢印で紐づけ、処理の流れを把握します
- ④ 各BOX毎に処理コストやCO2排出量の算出に必要な情報を吹き出し等で整理し、記載します

◆ 処理フロー整理のイメージ



3.移行の方向性の検討

- 移行の方向性については、再生処理の状況、選別保管の状況、収集運搬の状況の順に検討を行うことで、複数のパターンから、2～3パターンに絞り込むことが可能です

進め方

①複数の処理パターンの想定

- ・ 移行後の処理パターンを可能な範囲で複数想定します

②想定された処理パターンの絞りこみとフロー図の作成

- ・ 想定した処理パターンを実施可能性の高い2～3パターンに絞り込みし、フロー図の作成を行います

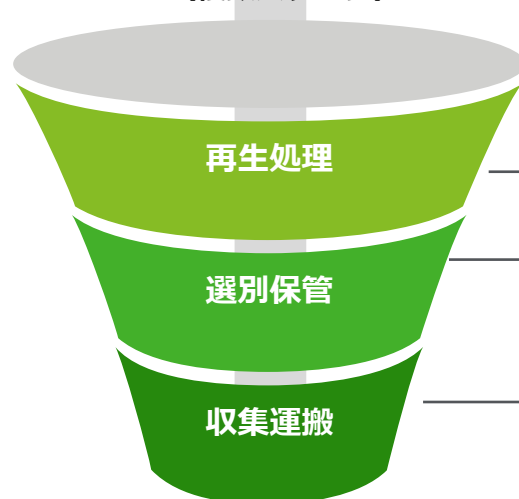
課題

- ・ 移行に向けてどのような検討をしたらよいかわからない、移行で検討される処理パターンが複数想定されて絞りこめない

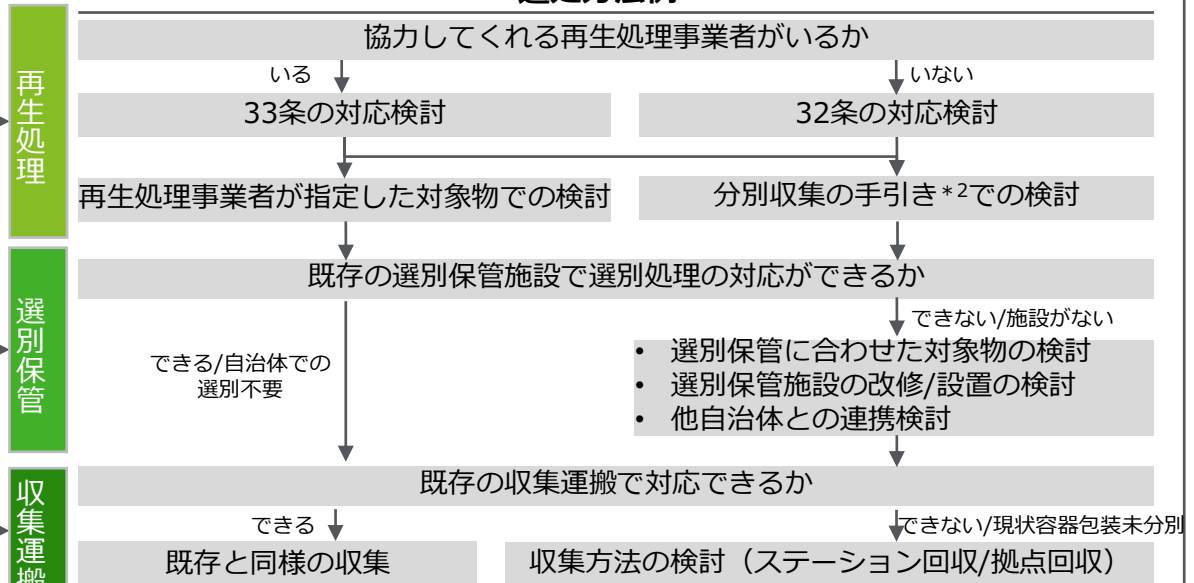
- ・ 現状を踏まえて、想定される処理パターンが絞りこめない場合は再生処理工程から検討することも1案です。想定される各事業者とのヒアリングを通じて対応できる部分と対応できない部分を把握し、それに合わせた移行後の処理パターンを絞ります

選定方法例*1

現状を踏まえて想定される移行後の処理方法
(複数パターン)



実施可能性の高い処理方法
(2～3パターン)



※1 各関係者との協議すべき内容の詳細については、P.35に記載します。また、対応方針は例示であり、自治体が検討している状況等に応じて進め方を検討します ※2 【参考文献】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)

対応方法

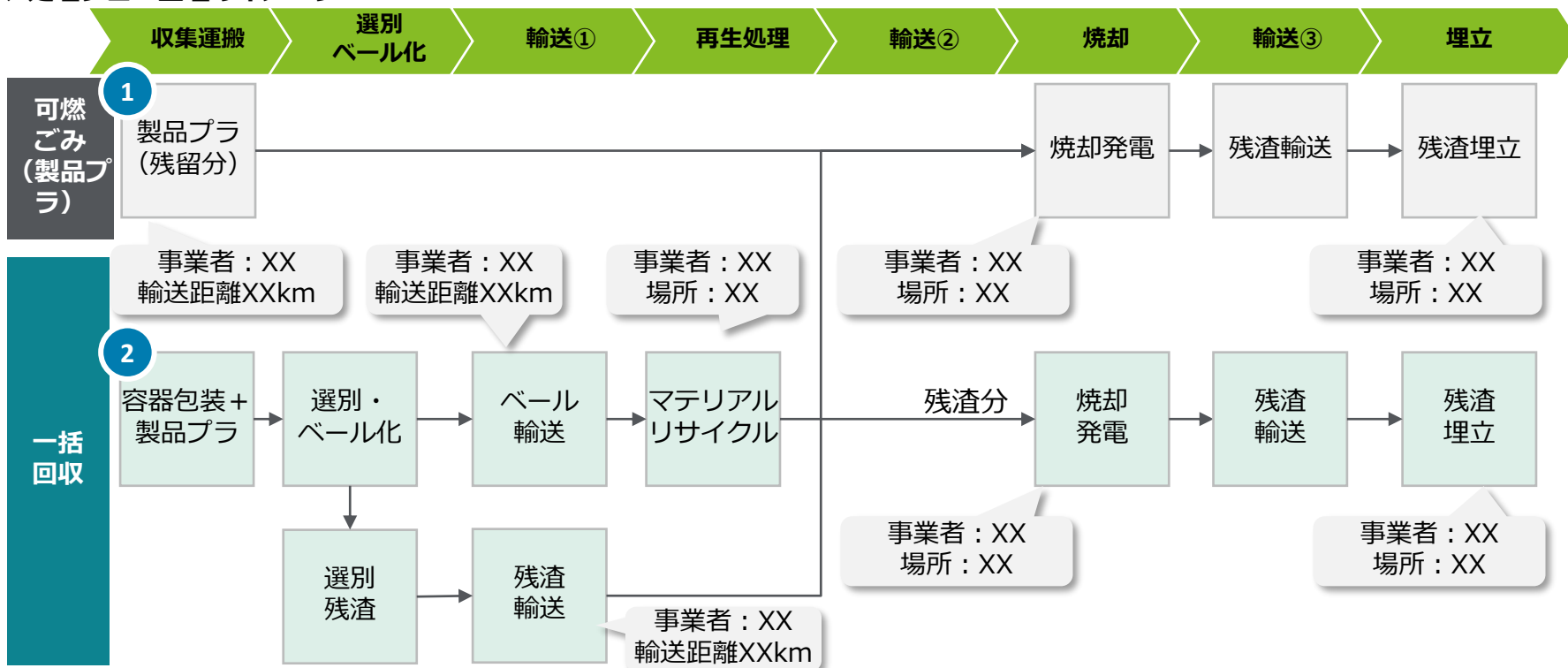
3.移行の方向性の検討

- 現状の処理フローと同様に、移行後の処理フローも可視化を行うことにより、自治体や関係者とのコミュニケーションを円滑に進めることが可能です

【ポイント】

- ① 分別収集されないプラスチック使用製品廃棄物は、焼却にて処理される可能性があります。これらを踏まえて移行後の処理フローにも、現状の処理と方法も考慮しておく必要があります*1
- ② 検討した収集方法に応じて走行距離を設定します。現状で容器包装の分別収集を行っている場合は、既存の収集運搬から走行距離や収集頻度の増減があるか確認します。分別収集を行っていない場合は、想定ルートや頻度等から概算します

◆ 処理フロー整理のイメージ



※1 数量の算出方法については、P.24-25に記載している方法を参照

3.移行の方向性の検討

- 製品プラが混合した際のバールの外観や寸法に関しては概ね問題がなかったが、回収される製品プラの性状（硬質プラや大きさ）による設備への影響の可能性が示唆されました

製品プラ混入時の中間処理（バール化）への影響確認結果

- ・ 大半のバールで**崩れ・フィルムの破れ等の外観上の違いは生じず、寸法の変化もなかった**
- ・ 選別については、処理量増加を想定しコンベア速度を30%上昇させたところ、ごみの滞留と選別品質低下が生じた
- ・ 設備関連の課題は**硬質プラスチックの増加を踏まえた破袋機の板厚変更の必要性**、リチウムイオン電池が混入する場合に備えた自動消火設備導入の検討、ピット容量の増加等がある
- ・ **破袋機**に関しては、製品プラの混入に対する影響は見られなかったが、**破袋刃が硬質プラスチックに当たることで破損および摩耗することが懸念**されるため状況に応じて検討を行う必要がある
- ・ **各種コンベア**に関しては、今回の試験において品目設定の際に大きさ（50cm）について規定をしていたため、**製品プラの混入に対する影響は見られなかった**。今後法第33条に対応する場合は大きさの規定が示されない場合も想定されるため、状況に応じてコンベアなどの搬送系機器入れ替えなどを検討する必要がある
- ・ **梱包機**に関しては、**製品プラの混入に対する影響は見られなかった**が、今後の分別ルールによっては投入される製品プラの形状や割合に変化が生じ、正常にバール化できないことや機器の損傷が懸念される
- ・ 投入ピットから選別ラインを通過させたところ、試行した範囲では**特に問題は発生しなかった**。ただし、**投入物のサイズについて、清掃工場の設計上の高さ等、寸法に制限がかかる可能性がある**
- ・ また、重量比10%・20%程度製品プラを混入し圧縮を実施したところ、**一部ラッピング破れ等が確認されたものの、大きな問題もなく圧縮**ができ、その後の保管も行うことができた
- ・ 既存の容器包装の処理機械を用いてバール化を実施。**供給コンベアから異物除去コンベアの落とし口にて詰まりが発生した。原因はプラスチック製のケースの流れる向きや一度の処理量が原因**と考えられる
- ・ 移行時は重機で破砕した状態での供給による改善を想定

3.移行の方向性の検討

- 中間処理を委託している自治体では、仕様書項目として「準拠する法令やガイドライン」、「業務報告のタイミング」等の記載をしていました

- ・ 中間処理業務を委託している自治体を対象に、検討（仕様書に記載をしている）項目について調査を実施しました
- ・ 「準拠する法令やガイドライン」については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」、「プラスチックに係る資源循環促進等に関する法律」、その他各自治体の条例に準拠する旨の記載がありました
- ・ 「業務報告タイミング」では、毎月の業務実績の報告時期（例：翌月5日まで等）の記載がありました

■ 仕様書の記載項目※1

N=8

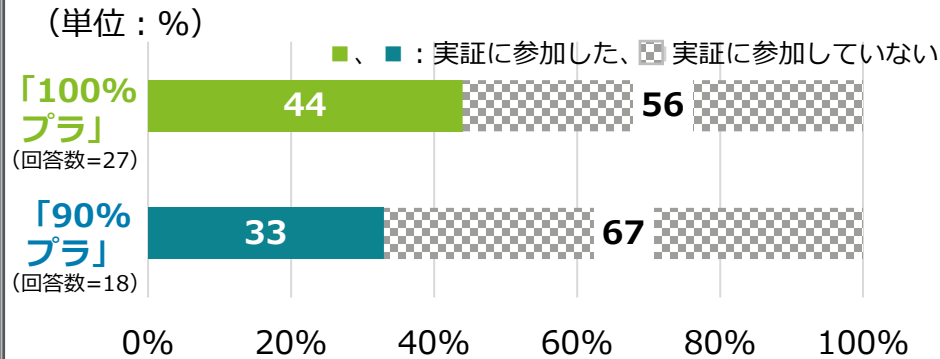
項目		該当自治体数	項目	該当自治体数
業務概要・目的		6	業務報告タイミング	8
契約条件	準拠する法令やガイドライン	7	履行・引取場所	5
	責任の所在や補償条件※2	7	体制・作業担当	4
	支払い方法	6	対象物と実施工程※4	4
	契約期間	6	処理見込み量	4
	契約方法※3	4	引取日時	2
	自治体と受託者が連絡をする際の連絡方法	3	引取方法	1
			委託内容の詳細	

※1 各仕様書を踏まえ、主な掲載内容を体系化して項目を整理しました ※2 品質確保のための補償条件等 ※3 「単価契約」等 ※4 「異物除去」「減圧圧縮」等

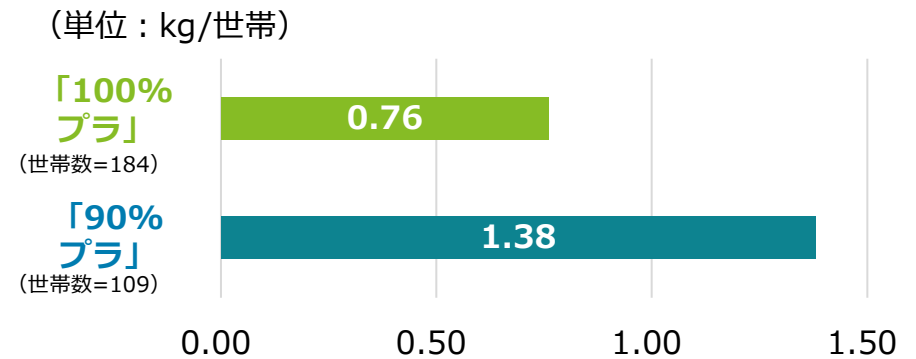
3.移行の方向性の検討

- 「100%プラ」と「90%プラ」で異物の大きな差は確認されず、かつ、「90%プラ」の方が台所用品や文房具、玩具、収納用品の収集量が増加する結果となりました

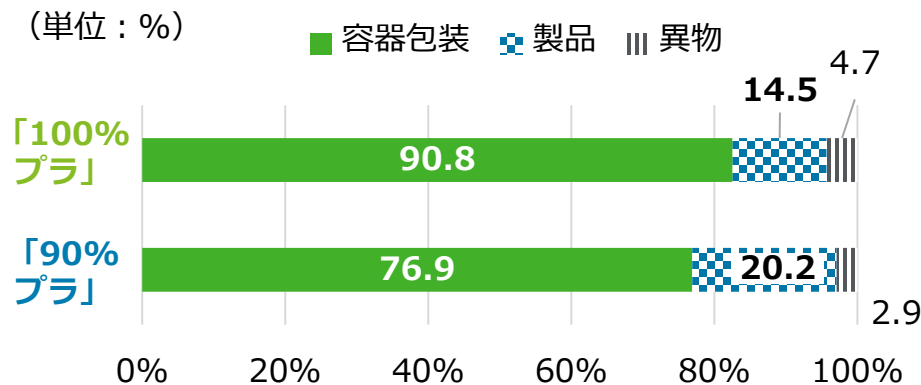
実証参加率※1



1世帯あたりの回収量※2



組成調査※3



収集した製品プラの比較

品目※4	重量/g	
	「100%プラ」	「90%プラ」
台所用品	0	1,050
文房具	80	330
玩具	0	70
収納用品	55	135

- 今回の実証では、「90%プラ」での収集を行うことで、台所用品や文房具、玩具、収納用品での回収量が増加した。
- 「90%プラ」を対象にすることでこれらの品目が排出され、より多くの製品プラが収集される可能性が考えられる。

※1 地域の回答が得られた件数のみ記載している。2 地区は隣接しているともに農村集落であり、廃棄物行政に対し住民の関心が高い地域を選定した。 ※2 回収量はそれぞれ11月20日と11月27日の2回分の回収量（容器包装、製品プラ、異物を含む）の合計値、世帯数は令和6年6月時点の数値を記載している。 ※3 容器包装には白色トレイ、異物はペットボトル、紙等の可燃ごみ等を含めており、「100%プラ」に含まれている製品プラには複合素材も素材として集計している。 ※4 「100%プラ」「90%プラ」において大きく増加が見られた品目のみを記載した。

4.想定される影響の把握（数量）

- 移行後の可燃ごみ等に残留するプラスチック使用製品廃棄物は、現状の排出量から移行により分別収集される量を差し引いて算出し、選別バール化工程では収集運搬量に選別残渣率を乗じて算出します

進め方

① 現行の数量や処理コスト、CO2排出量の把握

- 整理した現行の処理スキームとパラメータを基に、現行でのプラスチックの数量や処理コスト、CO2排出量を算出します

② 移行後の数量や処理コスト、CO2排出量の把握

- 想定される処理スキームとパラメータ、文献値等を基に、移行後のプラスチックの数量や処理コスト、CO2排出量を算出します

課題

- 数量や処理コスト、CO2排出量の算出方法を自治体で把握することが難しい

対応方法

- 整理した処理スキームからプラスチック数量とコスト、CO2排出量を算出します

➢ 「1.プラスチック使用製品廃棄物の排出量と収集量の推計」と「2.現状のプラスチック処理方法の整理」、自治体の実績値、参考文献を基に、各処理工程での対象とするプラスチックの数量と処理コスト、CO2排出量を算出します

数量	基本式・参考文献	自治体実績値や推計値	外部レポート等から設定
収集運搬（残留分）	● 現状と移行時のプラスチック使用製品廃棄物の収集量は、P.12-P.13に記載の通りで算出します ● 移行後に可燃ごみ等に残留するプラスチック使用製品廃棄物については、以下の方法で算出します 現状の処理パターンでの可燃ごみ等の排出量 － 収集量		
選別・バール化	● 収集量と中間処理での選別残渣率を乗じて、再生処理工程への投入量と発生する選別残渣量を算出します。選別残渣率が把握できない場合は、文献値を参考にします 収集量 × 選別残渣率*1 収集量 × (1-選別残渣率) → バール輸送量・再生処理投入量 収集量 × 選別残渣率 → 選別残渣輸送量・残渣処理工程投入量		

※1 【参考文献】農林水産省 食品容器包装のリサイクルに関する懇談会（第5回）資料6「自治体における食品の容器包装リサイクルシステムの構築状況調査」（2）各自治体の選別残渣の発生率の容リプラ（P.5）の平均値
https://www.maff.go.jp/j/study/shokuhin-youki/pdf/05siryo_06.pdf

4.想定される影響の把握（数量）

- 再生処理される量と生じる残渣量は、投入量と再生処理残渣率を乗じて算出します
- 焼却処理後の残渣は、残渣処理投入量に焼却残渣率を乗じて算出します

数量	基本式・参考文献
再生処理	 : 自治体実績値や推計値 : 外部レポート等から設定 - 再生処理工程に投入される量と再生処理残渣率を乗じて、再生処理される量と残渣量を算出します - 再生処理残渣率は再生処理事業者と協議の上で決定するが、把握できない場合は、文献値を参考にします 再生処理投入量 × 再生処理残渣率*1 → 投入量×(1-再生処理残渣率) 再生処理量 投入量×再生処理残渣率 再生処理残渣量 ※1 【参考文献】（公財）日本容器包装リサイクル協会「令和6年度分別収集物再生処理ガイドライン」の参考資料1再生処理手法ごとの施設の収率の算出式及び基準値（一覧）（https://reinscp.jcpa.or.jp/REINS-cp/R_Info/2023/pdf/R6_touroku42_002_06.pdf）
残渣処理 （焼却処理）	- 残渣処理で発生する焼却残渣量は、投入量と焼却残渣率を乗じて算出します - 焼却残渣率が把握できない場合は、文献値を参考にします 残渣処理投入量 （選別残渣、再生処理残渣） × 焼却残渣率*1 → 焼却残渣輸送量・埋立量 ※1 【参考文献】海洋プラスチック問題対応協議会「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」（P.37）（https://www.nikkakyo.org/system/files/JaIME%20LCA%20report_0.pdf）

4.想定される影響の把握（処理コスト）

- 収集運搬のコストは、収集車の燃料費と人件費の合算、もしくは委託費にプラスチックの割合を乗じて算出します
- 選別・バール化工程は、人件費等からの算出か収集量に委託単価を乗じて算出します

処理コスト	基本式・参考文献 ■: 自治体実績値や推計値 □: 外部レポート等から設定
収集運搬	・ 直営の場合は、収集運搬委託費用とプラスチック割合もしくは燃料費とドライバー人件費から、委託の場合は可燃ごみ等の収集運搬委託費用とプラスチック割合から算出します 算出パターン I 直営 年間走行距離 × プラスチック割合 + 車両燃費 (10.35km/L) *1 × 燃料単価 *2 + 1回あたりの車両数 × 回収頻度 × 1台あたりドライバー数 × ドライバー人件費 II 直営や委託 収集運搬委託費 × プラスチック割合 ※1 【参考文献】国土交通省「自動車の燃費基準値」トラック等（車両総重量3.5t超の貨物自動車、車両総重量3.5～7.5t、最大積載量1.5～2t）の基準燃費（https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001597663.pdf） ※2 【参考文献】資源エネルギー庁「石油製品価格調査 調査結果一覧 1990年（平成2年）8月27日～」（https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum_and_lpgas/pl007/results.html）
選別・バール化	・ 直営の場合は人件費や施設の保守等に関する費用、委託の場合は、委託単価と処理量等から算出します 算出パターン I 直営 人員数 × 人件費単価 × 稼働日数 + 施設保守管理経費等 II 委託 収集量 × 委託単価 *1 + 施設保守管理経費等 ※1 【参考文献】農林水産省 食品容器包装のリサイクルに関する懇談会（第5回）資料6「自治体における食品の容器包装リサイクルシステムの構築状況調査」（（2）各自治体の選別保管に係るコスト（資源化部門原価）のうち「直営」もしくは「委託」をしている自治体（P.6）の平均値（https://www.maff.go.jp/j/study/shokuhin-youki/pdf/05siryo_06.pdf）

4.想定される影響の把握（処理コスト）

- ベール輸送等のコストは、輸送トラックの燃料費と人件費の合算から算出します
- 再生処理や焼却、残渣処理のコストは、投入量と各工程の処理単価を乗じて算出します

処理コスト	基本式・参考文献 ■ : 自治体実績値や推計値 □ : 外部レポート等から設定
輸送（ベール輸送、残渣輸送）	・ 輸送に消費した燃料費＋ドライバー人件費にて算出します ・ ただし、ベールの輸送や残渣輸送等が、委託費用等の別の工程のコストに含まれる場合は算出対象外とします 年間 走行 距離 × プラス チック 割合 + 車両燃費 (4.15km/L) *1 × 燃料 単価 *2 + 1回あたり の車両数 × 回収 頻度 × 1台あたり ドライバー数 × ドライバー 人件費 ※1 【参考文献】 国土交通省「自動車の燃費基準値」トラック等（車両総重量3.5t超の貨物自動車、車両総重量16～20tを想定）の基準燃費 https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001597663.pdf ※2 【参考文献】 資源エネルギー庁「石油製品価格調査 調査結果一覧 1990年（平成2年）8月27日～」 https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/petroleum_and_lpgas/pl007/results.html
再生処理	・ 工程投入量×再生処理単価×自治体負担率にて算出します ・ 自治体負担率は容器包装の場合1%、製品プラの場合100%として算出します 再生処理 投入量 × 再生処理単価 *1 (発生する残渣の処理費用を含める) × 自治体負担率 (容器包装1%、製品プラ100%) ※1 【参考文献】（公財）日本容器包装リサイクル協会 令和6年度落札結果一覧 https://www.jcpa.or.jp/recycle/related_data/tabid/1192/index.php
焼却、残渣処理	・ 工程投入量×各工程の処理単価にて算出します ・ 本項目は、選別・ベール化工程で発生した残渣と可燃ごみ等に残留するプラスチック使用製品廃棄物が対象となります 工程投入量 × 各工程の処理単価

4.想定される影響の把握（CO2排出量）

- 収集運搬やバール輸送のCO2排出量は、消費した燃料量に燃料のCO2排出原単位を乗じて算出します
- 選別・バール化のCO2排出量は、使用している設備の消費電力量に電力のCO2排出原単位を乗じて算出します

CO2排出量	基本式・参考文献	自治体実績値や推計値	外部レポート等から設定
収集運搬	・ 収集運搬（プラスチック分）に消費した燃料（走行距離÷燃費）×軽油のCO2排出原単位にて算出します。拠点回収の場合は、拠点数や回収頻度に応じた走行距離を設定します $\text{収集のための年間走行距離} \times \text{プラスチック割合} \div \text{車両の燃費 (10.35km/L) }^{*1} \times \text{軽油のCO2排出原単位 (2.62tCO2/kL) }^{*2}$ ※1【参考文献】国土交通省「自動車の燃費基準値」トラック等（車両総重量3.5t超の貨物自動車、車両総重量3.5～7.5t、最大積載量1.5～2t）の基準燃費（https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001597663.pdf） ※2【参考文献】環境省「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度」（https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc）		
選別・バール化	・ 工程投入量×使用する設備の消費電力量×電気のCO2排出原単位にて算出します。想定される設備は、既存の中間処理業者や以下の仮設備等を想定します $\text{年間の投入量} \div \text{各機械の処理能力} \times \text{各機械の定格電力} \times \text{消費電力量あたりのCO2排出原単位 (0.000429tCO2/kWh) }^{*1}$ *仮想設備：破袋機、圧縮機、選別コンベア、受入供給コンベア、搬送コンベアを想定 ※1【参考文献】環境省「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度」令和4年度実績の代替値（https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/files/calc/r06_denki_coefficient_rev10.pdf）		
輸送（バール輸送）	・ 輸送に消費した燃料（走行距離÷燃費）×軽油のCO2排出原単位にて算出します ・ 検討パターン（バールの有無）により、算出方法も適宜変更して算出します 算出パターン I バール化あり $\text{年間の輸送量} \div \text{バール1個あたりの重量 }^{*1} \times \text{1回のバール輸送量 }^{*2} \div \text{バール1個あたりの重量 }^{*1} \times \text{1回あたり走行距離 }^{*3} \div \text{車両の燃費 (4.15km/L) }^{*4} \times \text{軽油のCO2排出原単位 (2.62tCO2/kL) }^{*5}$ ※参考文献等は次のページを参照		

4.想定される影響の把握（CO2排出量）

- ベール輸送等のCO2排出量は、消費した燃料量に燃料のCO2排出原単位を乗じて算出します
- 再生処理や焼却、残渣処理のCO2排出量は、投入量に各工程のCO2排出原単位を乗じて算出します

CO2排出量	基本式・参考文献
輸送 (ベール無し、 残渣輸送)	■ : 自治体実績値や推計値 □ : 外部レポート等から設定 算出パターン Ⅱ ベール化 なし 残渣輸送 ➡ 年間の 輸送量 + 1回あたり の輸送量 *6 × 1回あたり 走行距離 *3 + 車両の燃費 (4.15km/L) *4 × 軽油のCO2排出 原単位 (2.62tCO2/kL) *5 ※1 【参考文献】（公財）日本容器包装リサイクル協会 「令和6年度市町村からの引き取り品質ガイドライン」の概要 https://www.jcpa.or.jp/Portals/0/resource/gather/r06/06-06.pdf ※2 【参考文献】（公財）日本容器包装リサイクル協会 「分別基準適合物の引き取り及び再商品化」の概要（令和6年度版） https://www.jcpa.or.jp/Portals/0/resource/gather/r06/06-01.pdf ※3 選別保管施設から対象とする再生処理事業者までの距離を地図で把握します ※4 【参考文献】国土交通省「自動車の燃費基準値」トラック等（車両総重量3.5t超の貨物自動車、車両総重量16～20tを想定）の基準燃費 https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001597663.pdf ※5 【参考文献】環境省 温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度 (https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc) ※6 10tトラックでの輸送等、既存の残渣輸送方法を参考に設定します
再生処理	・ 再生処理量×再生処理に関する排出原単位にて算出します。算出は、再生処理による代替効果（バージン材削減による削減効果）を考慮して、算出します 再生処理量 (P.25参照) × CO2排出量 原単位 *1 - 再生処理量 (P.25参照) × バージン材 製造原単位 *1 × 代替率 *1 ※1 【参考文献】海洋プラスチック問題対応協議会 「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」（P.39-P.87） (https://www.nikkakyo.org/system/files/JaIME%20LCA%20report_0.pdf)
焼却・埋立	・ 工程投入量×CO2排出原単位にて算出します 工程投入量 × 発電焼却のCO2排出原単位 *1 ※1 【参考文献】海洋プラスチック問題対応協議会 「プラスチック製容器包装再商品化手法およびエネルギーリカバリーの環境負荷評価（LCA）」（P.37-38、P43） (https://www.nikkakyo.org/system/files/JaIME%20LCA%20report_0.pdf)

4.想定される影響の把握

- 可燃ごみ中のプラスチック成分が減少することによる発熱量への影響として、プラスチックの単位低位発熱量と分別収集量から、現状と移行後の年間発熱量の差を算出し、影響を確認します

(1)単位当たりの低位発熱量の把握

- 現状の可燃ごみ中のプラスチック類の成分における元素組成比と算定式を参考に、プラスチックの単位低位発熱量を算出します
- 元素組成比は自治体で把握できている場合は実績値を使用し、把握できない場合は文献値※1を参考に把握します

(数値はイメージ、炭素、水素、酸素のみ抜粋)

可燃ごみ中の元素組成比 (%)			
	炭素(C)	水素(H)	酸素(O)
プラ類	76	12	10

算出式 (Steuer式) 元素組成比の数値を該当箇所に入

$$339.4 \times \left(C - 3 \times \frac{O}{8} \right) + 238.8 \times 3 \times \frac{O}{8} + 1445.6 \times \left(H - \frac{O}{16} \right) - 25 \times 9 \times H$$

ここで、C：炭素；O：酸素；H：水素（硫黄分は微量で影響が軽微のため割愛した）の各元素組成比

例示

【プラ類の低発熱量】

算出式に可燃ごみ中の元素組成比を代入

$$= 339.4 \times (76 - 3 \times 10 \div 8) + 238.8 \times 3 \times 10 \div 8 + 1445.6 \times (12 - 10 \div 16) - 25 \times 9 \times 12$$

* 例示している数値は仮の値を使用

$$= 39,160.85 \text{ MJ/t} \approx 39.2 \text{ GJ/t}$$

(2)現状と移行後のプラスチック量の把握(3)現状と移行後の年間発熱量の差の把握

- 現状の可燃ごみ中のプラスチック量と移行によって残留するプラスチック量を把握します
- 把握した単位あたりの低位発熱量と数量から現状と移行後の年間低位発熱量を算出します
- 現状と移行後の年間発熱量の差を把握することで影響を確認します

例示

現状の年間可燃ごみ回収量：10,000t/年(数値はイメージ)

	現状		移行後
	重量%	重量/t	重量/t
プラ類	15	1,500	500

①可燃ごみ中のプラスチック成分比×年間回収量に算出

②現状の可燃ごみ中のプラスチック量から移行後のプラスチック量(収集量)の差から算出

例示

【現状のプラスチック量】*P.12参照
(年間可燃ごみ回収量) × (プラスチック比率)
= 10,000t/年 × 15% = 1,500t/年

【移行後の可燃ごみ中のプラスチック量】*P22参照
(現状のプラスチック量) - (収集量)
= 1,500t/年 - 1,000t/年 = 500t/年

* 例示しているプラスチック比率や収集量の数値は仮の値を使用

【現状の低位発熱量(プラスチックのみ)】
(現状のプラスチック量) × (低位発熱量)
= 1,500t/年 × 39.2GJ/t = 58,800GJ/年・・・①

【移行後の低位発熱量(プラスチックのみ)】
(移行後の可燃ごみ中のプラスチック量) × (低位発熱量)
= 500t/年 × 39.2GJ/t = 19,600GJ/年・・・②

① - ②
58,800GJ/年 - 19,600GJ/年 = 39,200GJ/年

※1【参考文献】土木学会論文誌G(環境), Vol.74, No.6(環境システム研究論文集 第46巻), II_129-II_140, 2018
(https://www.jsstage.jst.go.jp/article/jscejer/74/6/74_II_129/pdf-char/ja)

5.移行方法を想定した実証

- 実証を進めるにあたっては関係者との協議を踏まえ準備を行います
- 得られた結果を基に、想定した影響への反映や得られた課題とその対応策を検討します

進め方

①想定される移行方法の実証の準備と実施

- ・ 移行方針とその影響について把握した後、想定する移行方法の実証を実施するための準備を行います

②定量評価の精緻化と課題への対応策の検討

- ・ 実証結果を基に、検討した内容の確からしさの確認や数量や処理コスト、CO2排出量への反映、想定とは異なる場合の内容や対応策を検討します

課題

- ・ 実証の進め方や準備期間の想定ができない
- ・ 課題把握の1つとして、住民アンケートを実施したいがどのような内容でアンケートを実施すればよいかわからない

対応方法

検討すべき事項（案）

	実証内容	収集運搬や中間処理事業者等の関係者との協議	住民への周知
	・ 実証で把握した内容と目的 ・ 実施時期 ・ 実証対象地域 ・ 対象品目 ・ 収集方法（ステーション回収、拠点回収など） ・ 組成調査実施場所や実施内容 ・ 収集したプラスチックの処理方法	・ 【収集運搬】 ➢ 想定される収集量、収集頻度 ・ 【中間処理】 ➢ 受入可能量 ➢ 残渣率の変化 ➢ 移行に想定される課題や懸念点 ・ 【再生処理事業者】 ➢ 受け渡しの荷姿 ➢ 受け渡しの条件（対象とするプラスチックや受け入れができないプラスチックなど） ➢ 処理費用 * その他、「6.関係者との協議」も参照	・ 周知方法（チラシ、住民説明会、地区長への説明など） ・ 住民周知時に想定される質問への回答の想定 住民周知での質問例 ・ 汚れたプラスチックはどの程度汚れを落とせばよいのか ・ 金属が取り外しにくいプラスチック製品プラはどうすればよいのか ・ 製品プラとは具体的に何を指すのか

5.移行方法を想定した実証

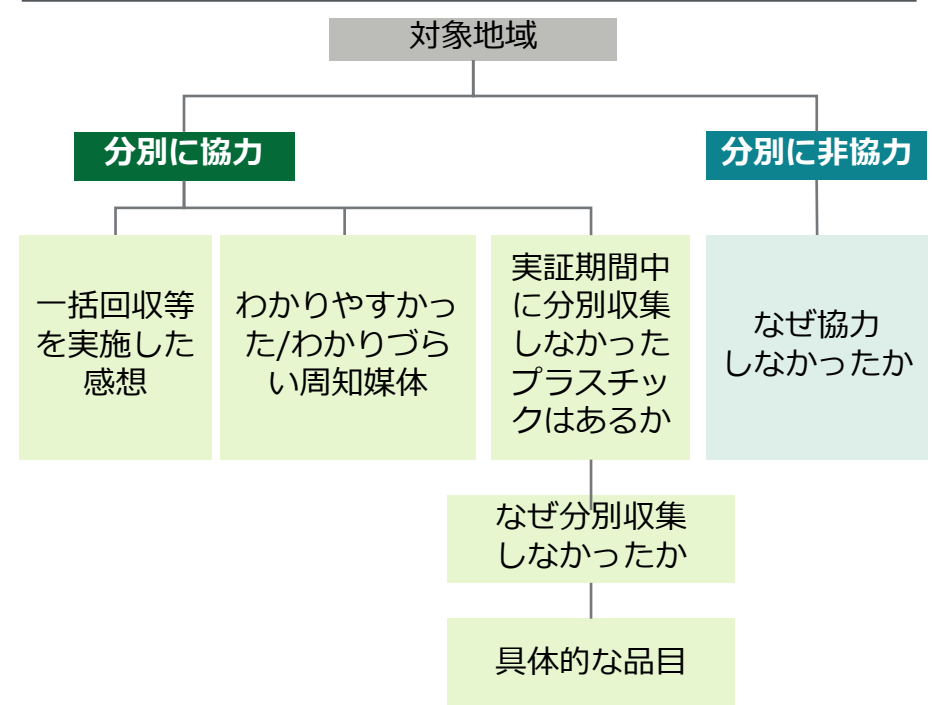
- 移行時に多くの住民から協力を得るためには、「実証の分別に協力した住民」と「実証の分別に協力をしなかった住民」の両方からの意見を把握することが重要です

- ・ 実証における住民アンケートを通じて、分別の判断が難しかった品目や周知方法等を確認し、**地域住民の分別収集への課題とそれに対する解決を検討、実施**することが、移行に向けて重要なポイントとなります
- ・ それらを把握するためには、「実証の分別に協力をした住民」と「実証の分別に協力をしなかった住民」のそれぞれから意見を確認し、**協力した住民からは分別できなかった品目とその理由、協力しなかった住民には協力をしなかった理由**を把握することが重要です

アンケートの観点（案）

分別協力者	分別方法がわかりづらく、住民が <u>正しく分別方法を理解するのが困難</u>	一括回収等を実施した場合の 取組やすさ 今回の周知方法で <u>わかりやすいと感じた個所とわかりづらいと感じた個所</u>
	<u>汚れを洗浄しにくい</u> プラスチック容器包装や製品プラがある	<u>汚れのあるプラスチック類</u> について、なぜ分別に協力しなかったか、具体的な品目は何か
	<u>異物を分離しづらい設計、プラスチック製かどうかを判別困難</u> な容器包装や製品プラがある	<u>異素材を分離しづらいプラスチック類</u> について、なぜ排出できなかったか、具体的な品目は何か
分別非協力者	周知が伝わっていない、分別を行うことが面倒	分別に <u>協力しない理由</u> は何か

アンケートの構成（案）

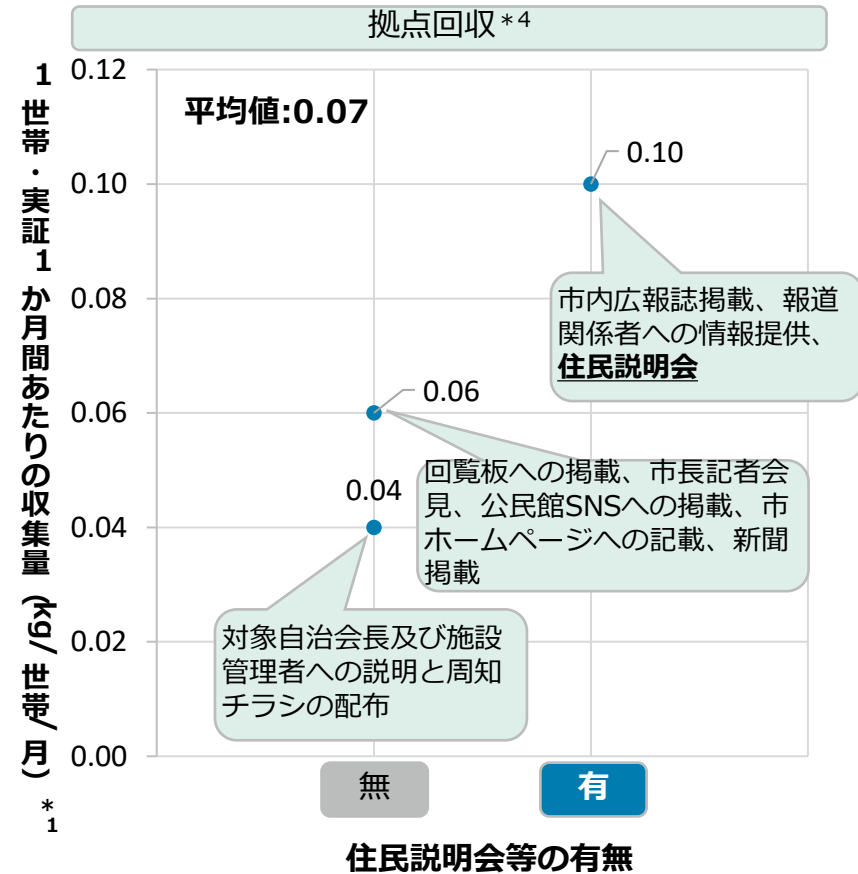
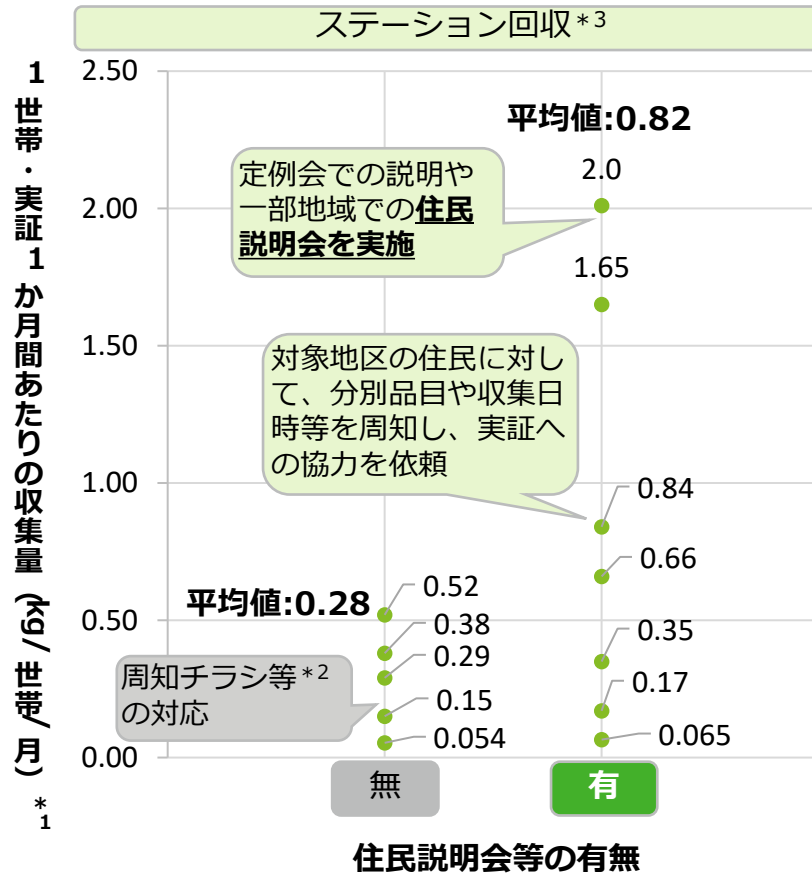


* 具体的なアンケート項目案については、P.49-50に記載

5.移行方法を想定した実証

- 説明会等の直接住民に説明をしている自治体については収集量が増加する事例がみられました
- 住民に直接呼びかけることにより、住民の意識が向上し、収集量の増加につながった可能性が考えられます

先進的モデル形成支援事業での事例



※1 周知期間を含めた実証期間と対象期間中の収集総量から算出しました ※2 対象地域の代表者への事前説明、ごみステーションへの周知チラシの掲示を含みます ※3 同じ条件での比較のため、現状で容器包装の分別収集を実施し、対象世帯数等が把握できた自治体のみを記載しました ※4 拠点回収とは公共施設等に回収BOXを設置し、住民からの持ち込みにより収集をする方法を指します。現状で容器包装の未分別収集を実施し、対象世帯数等が把握できた自治体のみを記載しました

5.移行方法を想定した実証

- 共通的な部分としては住民周知が課題としてあげられましたが、分別実施自治体では既存の収集場所からの面積拡大、分別未実施自治体では収集方法に関する課題があげられました

工程	現状の容器 包装処理状況	実証事業から得られた課題等
住民周知	分別実施 /未実施	- 戸建住宅地区と集合住宅地区で分別協力度に大きな差異があり、集合住宅地区に向けた周知啓発には工夫が必要 - 回答者の55%が不参加であったことが分かった。市民からは周知不足を指摘する意見もあったことから、プラスチック分別を浸透させるには周知方法を工夫する必要があることが浮き彫りとなった
収集運搬 (ステーション)	分別実施	- 最も回収量が多かったごみステーションでは、製品プラが加わったことにより、分別収集容器を通常6個使用しているところ、期間中では12個使用しており、一括回収導入の際は、ごみステーション用地の必要面積の確保が課題となる おもちゃは、ネジなどの金属が付属しているか袋の外からは判別がつきにくかった。その上、おもちゃ以外のプラスチックと混載されて排出されていることが多く、その都度おもちゃを袋の中から取り出して確認をせざるを得なかったことから、作業的に大変であった。おもちゃ専用のコンテナを設置するなど、分別して排出できる形となっていれば収集作業は行いやすい
収集運搬 (拠点)	分別未実施	収集期間後半になると、汚れたプラスチックや食品残渣の混入も見られるようになり、夏季には異臭の発生が懸念される。また、公民館が閉じている間に玄関前に置き去りにされたと思われるプラスチックごみが発見されたことが何度かあった。利便性等の観点から回収場所は屋外が望ましいが、容器包装は風や動物による飛散の可能性もあることから、回収ボックスの設置場所や形状に工夫が必要である - 施設管理者から「袋に入っていない廃プラスチックが散乱している」と通報があり、夜間に臨時回収を実施。拠点回収であるがゆえ、人目の少ない夜間に処された可能性があります
収集運搬 (ステーション)		- プラスチックの分別への順応のため、実証期間を1か月（期間内の収集日は1回）と設定したが、住民からは分別したプラスチックの置き場所に困ったとの話もあり、週1回程度の収集が最低限必要 - 運搬車両は、当初ペットボトルの収集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。しかし、平積みトラックの場合、ごみが軽すぎるため走行中に飛散する恐れがありネットなどを設置する必要があり、収集に想定以上に時間がかかった

6.関係者との協議

- 再生処理事業者と中間処理業者については「受入条件」や「処理単価」等を中心に協議を進めます
- 収集運搬事業者については、「収集対象品目や想定数量」等を中心に協議を進めます

進め方	①再生処理事業者との協議	②中間処理事業者との協議	③収集運搬事業者との協議	④共同実施自治体との協議
	再生処理対象品目や受入条件等の協議を行います	再生処理対象となるプラスチックの分別処理方法への対応について協議を行います	収集運搬量の増加などへの対応について協議を行います	複数自治体との共同での処理方法について協議を行います
課題	各関係者と協議するにあたり、何を協議するべきかわからない			
対応方法	確認項目			
	再生処理事業者	- 再生処理できる品目や樹脂/混入させてはいけない品目や樹脂 - 受入条件（処理可能数量、受入姿、受入可能時期、許容可能な汚れの程度） - 処理単価 （実証の場合）何tであれば再生処理が可能か、実証時の受入条件		
	中間処理事業者	- 現在の選別条件/再生処理事業者が受入できない品目の選別可否 - 処理単価（現状から変更があるか） - 受入条件（処理可能数量、受入可能時期） - 禁忌品への対応方法		
	収集運搬事業者	- 収集運搬の対象とする品目 - 開始可能時期や回収可能頻度 - 移行後の収集方法と想定数量から対応の可否 - 禁忌品等が確認できた際の対応方法 - 収集運搬単価（現状から変更があるか）		

6.関係者との協議

- 共同実施の自治体の場合、事業目的の統一や移行方針の合意、役割分担、スケジュール等の実施上の課題となりやすい事項について、事前に協議することが重要です

確認項目	
共同実施自治体	事業目的の統一 ・ 複数自治体として目指す姿の再確認・統一 (例：環境性・資源循環の重視、設備やシステムの集約・合理化を最優先、移行に向けた全体スケジュール等)
	移行方針の合意や対象とする品目、周知内容 ・ 複数の自治体間において、候補となる移行方針とその主要な相違点についての合意 ・ 事前の情報収集と不足情報の把握（実証の目的の確認） (例：中間処理・再生処理における課題のヒアリング・整理、移行にあたり不足している（実証で確認すべき）情報の整理 等) ・ 収集する品目および状態（例：汚れ、大きさ等） ・ 収集方法（例：ステーション回収、拠点回収等） ・ 具体的な周知内容と方法の検討
	実証に向けたスケジュール ・ 複数自治体で現実的に共同実施できる収集実証期間 ・ 実証に向けた各プロセス（※）にかかるリードタイム（粗い見積でもよい） (※例：各自治体における決裁、事務組合や中間処理・再生処理事業者との合意形成、循環モデルにおける各自治体の費用検討等)
	役割分担 ・ 各自治体や広域事務組合、関係者の役割の整理（移行を見据えて実証でも同様の体制とすることを想定）

6.関係者との協議

- 再生処理事業者では主に普段容器包装の処理をしていない事業者では汚れへの対応が課題としてあげられました
- 中間処理事業者では主に圧縮梱包設備の処理能力決定には、梱包設備に入ってくる対象物のかさ比重の設定が必須としてあげられました
- 収集運搬事業者では平積みトラックの場合、主に飛散防止対策の必要性があげられました

	協議事項や確認事項
再生処理事業者	・ 実証期間中の硬質プラと軟質プラの選別方法。 ・ 圧縮していない状態では受入可能なピットがないこと、パッカー車による搬入を想定しておらず、平置き用のストックヤードしかないため、<u>受入にあたってはバール化は必要</u>。 ・ 容器包装の再商品化事業者では、<u>処理フローに洗浄工程があることもあり、汚れによる特段の支障は生じない</u>との回答であった。一方、容器包装の再商品化事業者ではない場合、新規に投資が必要である事業者の観点から、<u>洗浄工程は高コストになるため、導入した場合に投資に見合うだけの受入物量の確保ができるか、OUTPUT側の買い手が品質に満足するかが課題</u>。 ・ <u>「PP」、「PE」、「PS」以外の樹脂素材はマテリアルリサイクルが難しい</u>。理由として、そもそも回収物に占める割合が小さく、回収・再資源化することのコスト上のメリットがないことや、出来た製品プラ（ペレットなど）の販路開拓の知見がないことがあげられた。
中間処理事業者	・ 圧縮梱包設備の処理能力を決定するに当たり、<u>圧縮梱包設備の入口に入ってくる対象物のかさ比重の設定が必須</u>となる。 ・ 圧縮する場合は、収集したもの同士の絡み具合が重要な要素となるが、袋に入ったままの場合に絡みが少なくなる可能性がある。製品の混ざり具合（割合）によっては、破袋機が必要か検討を要するとともに、枕の中のビーズ等が漏れる可能性があるため、圧縮したものを袋（フィルム）で梱包することも必要となる可能性がある。 ・ 業者決定から<u>設備の納品までの納期は通常6～12か月程度</u>であるが、電子部品（半導体）不足による納期の遅れにより1年～1年半程度掛かる可能性がある（支援実施時点でのコメント）。 ・ <u>圧縮梱包設備1台当たりの占有面積は78～200m²程度（必要とする処理能力1.6t/h～5.2t/h）</u>である。 ・ 実証期間中に発生した残渣の取り扱い。 ・ <u>破袋機・選別ラインの増設を検討しているが、設置許可等必要となった場合、完了するまでの時間が延長</u>となってしまう。
収集運搬事業者	・ 実証期間中に禁忌品が含まれていた場合の対応方法。 ・ 当初、平積みトラックでの回収を想定していたが、パッカー車での回収が、<u>ごみの飛散防止や圧縮による回収量の増加が見込まれたため、パッカー車での回収を検討</u>したい。

6.関係者との協議

- 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ました

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</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・バール化	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 (バール化～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	—

7.住民周知方法の検討

- 住民からの協力を得るためには、その目的や分別収集対象品目等を詳細に伝え、住民の納得を得ることが重要です

進め方

課題

対応方法

①分別収集の対象物の選定、 移行スケジュールの決定	②周知方法の決定	③周知の実施														
実証結果や関係者との協議結果を基に、分別収集の対象物の決定と移行スケジュールを決定します	住民に対する周知方法（周知チラシ、住民説明会など）を決定と周知に向けた準備を行います	決定した周知方法を実施し、住民への周知を行います														
分別収集に対する住民理解を得るための周知すべき内容や効果的な周知方法がわからない																
- 周知の方法については周知チラシやごみステーションへの周知ポスターの設置、住民説明会等が想定されるが、特に直接的に周知する住民説明会が効果的です - 周知内容について、周知チラシや住民説明会等で主に説明が必要な内容（例）は以下の通りです																
<table><tr><th>主な項目</th><th>周知が必要な内容（例）</th></tr><tr><td>タイトル</td><td> （例：プラスチック分別収集へのご協力をお願い） </td></tr><tr><td>事業の背景・目的</td><td> - 今回新たにプラスチック使用製品廃棄物を収集することになった背景や目的を記載 - 分別された容器包装や製品プラのリサイクル方法を記載 </td></tr><tr><td>収集日・収集場所</td><td> - 対象とするプラスチック使用製品廃棄物の収集する曜日・日付・収集場所を記載 </td></tr><tr><td>対象品目</td><td> - 分別収集の対象となるプラスチック使用製品廃棄物名（具体的な製品名）を記載*1 </td></tr><tr><td>対象外品目・排出方法に関する注意点</td><td> - 分別収集対象外となる条件（大きさ、汚れの程度、プラスチック以外の素材の混入、等）*1 - 電池・ライター等の危険物が混入しないよう注意書きを記載*2 </td></tr><tr><td>問い合わせ先</td><td> - 自治体の担当課室、住所、電話番号、FAX番号を記載 </td></tr></table>			主な項目	周知が必要な内容（例）	タイトル	（例：プラスチック分別収集へのご協力をお願い）	事業の背景・目的	- 今回新たにプラスチック使用製品廃棄物を収集することになった背景や目的を記載 - 分別された容器包装や製品プラのリサイクル方法を記載	収集日・収集場所	対象とするプラスチック使用製品廃棄物の収集する曜日・日付・収集場所を記載	対象品目	分別収集の対象となるプラスチック使用製品廃棄物名（具体的な製品名）を記載*1	対象外品目・排出方法に関する注意点	- 分別収集対象外となる条件（大きさ、汚れの程度、プラスチック以外の素材の混入、等）*1 - 電池・ライター等の危険物が混入しないよう注意書きを記載*2	問い合わせ先	自治体の担当課室、住所、電話番号、FAX番号を記載
主な項目	周知が必要な内容（例）															
タイトル	（例：プラスチック分別収集へのご協力をお願い）															
事業の背景・目的	- 今回新たにプラスチック使用製品廃棄物を収集することになった背景や目的を記載 - 分別された容器包装や製品プラのリサイクル方法を記載															
収集日・収集場所	対象とするプラスチック使用製品廃棄物の収集する曜日・日付・収集場所を記載															
対象品目	分別収集の対象となるプラスチック使用製品廃棄物名（具体的な製品名）を記載*1															
対象外品目・排出方法に関する注意点	- 分別収集対象外となる条件（大きさ、汚れの程度、プラスチック以外の素材の混入、等）*1 - 電池・ライター等の危険物が混入しないよう注意書きを記載*2															
問い合わせ先	自治体の担当課室、住所、電話番号、FAX番号を記載															
※1【参考文献】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）、モデル支援事業の住民アンケートにて「異素材か判断できなかったと回答のあった品目」の一覧（P.41）、※2（公財）日本容器包装リサイクル協会（https://www.jcpra.or.jp/municipality/dangerous/tabid/1016/index.php）																

7.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」があげられました

- 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76%～92%の住民が一括回収等に参加**しました。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48%～72%となり、参加率に差が生じる結果となりまし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**と考えられます

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4年度	891世帯	92%	×	●	●
	1,220世帯	84%	●	×	●
	16,164世帯	48%	×	×	●
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	×	●
令和6年度	293世帯	49%	●	●	●
	797世帯	76%	●	●	●

説明会の参加者が合計4名のみに限られ効果が得られなかった

【参考】移行した自治体からのコメント

- ・ **あいまいな分別表現は混乱を招く**恐れがある（大部分がプラの「大部分」とは等）
- ・ **住民説明会が一番効果的だと感じた**。説明し、その場で市民からの質問に答えることで周知が進むと思う。意見を言われることでプラスになることもある
- ・ **分別変更後も周知啓発は継続する必要がある**。リチウム電池使用製品など見た目は100%プラのものの混入が増えている

※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）しました。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ます ※2 対象地区自治会長への説明は実施しました

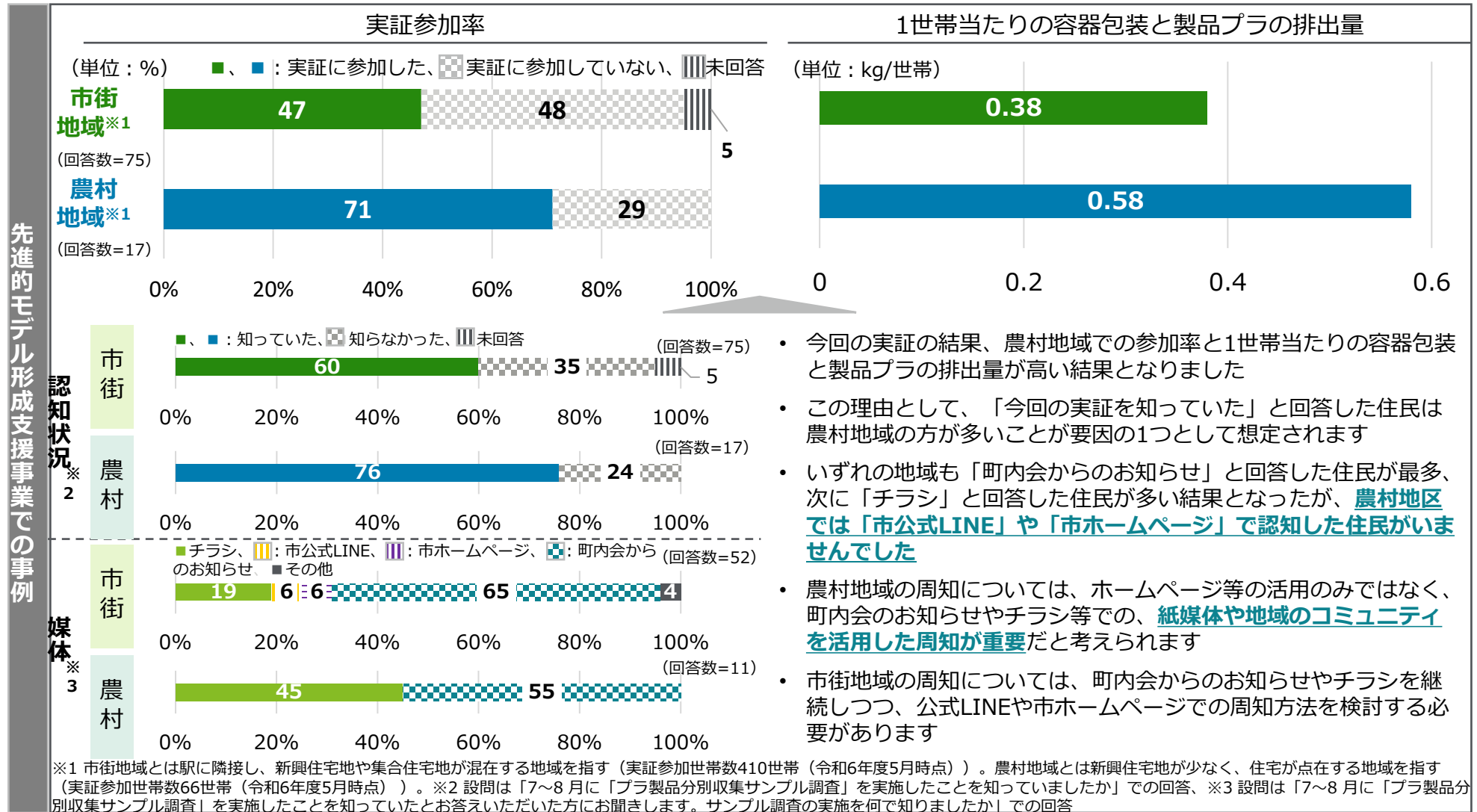
7.住民周知方法の検討

- 実証事業のアンケートにて、異素材が判断できなかった品目として、「汚れが付着し、取れない」プラスチックや「ネジ等の金属が含まれている」プラスチックなどがあげられました

項目	異素材が判断できなかったと回答のあった品目	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、分別できなかったため	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、ケチャップ容器、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、インクカートリッジ、タッパー	特に油污れのあるもの（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、納豆のトレイ	洗ったがシール（紙）がはがせなかった。（ラップ（包装用））
プラスチックと異素材を分離できなかったため	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、懐中電灯、体温計、マウスパッド	—
プラスチックか異素材か判別できなかった（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、髪留め、だしの袋	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った	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	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った（ソプラノリコーダー）

7.住民周知方法の検討

- 農村地域の周知においては町内会でのお知らせやチラシ等による、紙媒体や地域のコミュニティを活用した周知が重要になると考えられ、市街地域の周知については、町内会からのお知らせやチラシを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する必要があります



- 今回の実証の結果、農村地域での参加率と1世帯当たりの容器包装と製品プラの排出量が高い結果となりました
- この理由として、「今回の実証を知っていた」と回答した住民は農村地域の方が多いことが要因の1つとして想定されます
- いずれの地域も「町内会からのお知らせ」と回答した住民が最多、次に「チラシ」と回答した住民が多い結果となったが、**農村地区では「市公式LINE」や「市ホームページ」で認知した住民がいませんでした**
- 農村地域の周知については、ホームページ等の活用のみではなく、町内会のお知らせやチラシ等での、**紙媒体や地域のコミュニティを活用した周知が重要**だと考えられます
- 市街地域の周知については、町内会からのお知らせやチラシを継続しつつ、公式LINEや市ホームページでの周知方法を検討する必要があります

7.住民周知方法の検討

- アンケート回答者のうち、実証事業に取り組んだ方の割合は、住民説明会を実施した方が7%高い回答が得られました
- 説明会により「具体的な品目が分かりやすい」という効果や高齢者が文章のみではわかりにくい部分を補い、理解を得られやすい可能性が示唆されました

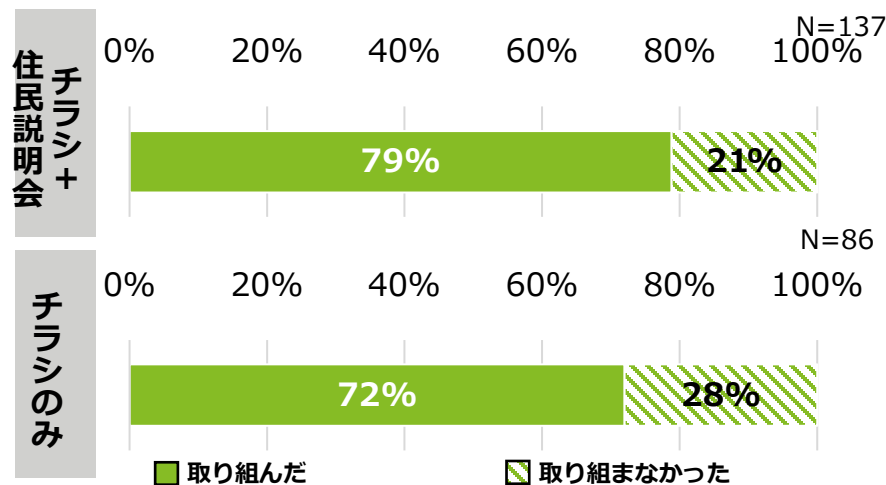
◆住民説明会の概要

- 説明会開催回数：2回
(11月2日：午後1時開始/午後7時開始)
- 参加人数：合計36名
- 周知方法：チラシを各戸配布する際、
「説明会開催の案内文」を同封した。

◆当日のアジェンダ

- プラスチックごみを取り巻く現状（約3分）
- 事業説明（約5分）
- 事業スケジュール（約5分）
- 回収対象物の説明（約15分）※現物を使って説明
- 質疑応答（約15分）

分別収集に取り組をしたか



周知に対する意見

- 説明会参加者に満足した点を問うた複数の意見の中で、30.5%が「製品プラの具体例が分かりやすかった」、次いで27.1%が「説明内容が分かりやすかった」という内容でした
- 一方で改善点を問うた複数の意見の中で、44.4%が「説明会の実施回数が少なかった」、次いで22.2%が「説明時間が短かった」という内容でした
- その他であげられた回答として、「高齢の一人暮らしなので、時代の変化についてゆきにくい。このような説明を頂けるとありがたい」、「後期高齢者夫婦で、文章での説明は大変解りづらいです。」という意見もありました
- 住民説明会により、具体的な品目を理解しやすいという回答が得られた。また、高齢者に対しては文章だけではわかりにくい部分もあり、説明を受けることで理解を得られやすい可能性が示唆されました

自主回収等における自治体の支援例と成果

自主回収等における自治体の支援例

- 自主回収等の促進に向けては、自治体による製造事業者等への「回収エリアや回収ボックス設置場所の設定」や「回収エリア等への周知」といった支援が想定されます

回収ボックス設置場所の設定

- ・ より効果的に対象物の収集を行うため、製造事業者等と協議して回収ボックス設置店舗の選定をする
- ・ 自治体から回収ボックス設置店舗に趣旨を説明し、了承を得るか製造事業者等への紹介を行う
- ・ 近隣自治体との連携のため、自治体間での回収ボックスの設置への協議を行う

回収ボックス設置場所周辺地域への周知

- ・ 回収ボックス設置場所周辺地域への周知資料や周知ポスターによる周知を行う
- ・ その他、自治体で活用している広報ツール（広報誌等）の活用による周知を行う

先進的モデル形成支援事業であげられたポイント

- ・ 周知チラシは、回収対象物や回収の目的、場所等の実施内容をイラストで分かりやすく強調し、不特定多数の地域住民に対し、実験の認知と参加の意思を持っていただくことを目的にデザインした
- ・ （食品系の場合）回収ボックスから油の流出や害虫が発生しないように対策が必要である
- ・ 店頭回収の場合、実施前に帰りの活用余地を事前に検討することが、CO2・コスト削減効果において重要となる

自主回収等における自治体の支援成果

自治体の役割：住民への
周知・回収ボックス設置

- 実証結果から、年間のペットボトルキャップの回収数量は1,675,687個/年、人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年と推計され、1日の回収拠点としては23拠点程度となりました
- モデルの検討結果から、キャップ回収拠点の全国標準モデルは20回収拠点(程度)であれば、回収可能であり、かつ、事業成立条件である1回（1日）あたり20万個を達成できることが把握できました

◆ 回収拠点の設置場所・回収量

単位：個

分類	拠点数	回収数量	1 拠点数量
公共施設計	32	67,679	705
小学校計	18	118,595	2,196
中学校計	8	13,475	561
民間施設	8	63,966	2,665
計	66	263,715	1,332

- 回収期間 6 週間をもとに年間回収量を推計（過数で拡大）すると、**1,675,687個/年**となりました（補正実施済の数値）
- また、**人口一人当たりの年間回収量は11.8個/年**と推計されました
- 傾向として、**市役所・役場（本庁舎）、小学校、市民コミュニティ施設、大型ショッピングセンター**での回収量が多い結果となりました
- 回収拠点毎の結果では、上位20拠点において全体の75.4%（3回収収の合計数量結果）となっており、**20拠点での設置が効率的**と考えられます
- キャップ**回収ボックスの費用は1基当たり＝5,000円～15,000円**です

◆ 回収時間と距離

◆ 実稼働時間＝6時間とした場合、1日の回収拠点数： **23.2拠点**

- **回収には23回収拠点程度が適当**だと示唆されました

◆ 全国標準モデルの検討（20箇所モデル）

回収拠点		拠点数 (合計ボックス数)	1拠点回収 数量 (1週間)	年間 回収数量
市役所・役場	本庁舎	1 (4)	1,760	91,520
市民コミュニティ施設	大規模 (選定)	5 (10)	350	91,000
小学校	全校	12 (12)	880	549,120
大型ショッピングセンター	民間施設	2 (6)	1,680	174,720
計		20 (32)	—	906,360

※優先順位の高い20施設に設置した場合を想定。年間回収量は1拠点回収数量×52週にて推計

- 20回収拠点モデル：**1回（1日）あたりキャップ回収数量 203,391個**となりました（年間回収数量（906,360個）÷年4回収収）×90%（回収拠点の調整による数量減）
- 1回（1日）あたりキャップ回収数量が事業成立条件である20万個以上となり、**全国標準モデルとしては20回収拠点が適当**であると示唆されました
- ①回収・運搬方式（単独回収ではなく共同回収の可否の検討）や②各自治体の固有環境（現状の廃棄物収集運搬物事業者との調整、回収・運搬事業者、リサイクル事業者、再製品化事業者が自治体内および近隣自治体に存在するかの有無、自治体や都道府県の条例・制度）に合わせて回収頻度・方法の検討が必要となります

参考情報

参考情報

- 先進的モデル形成支援事業での周知チラシでは具体的な品目の絵等の掲載の他、周知チラシにスケール（定規）を書き込み、チラシで長さを計れるようにするなどの取組みが見られました

- モデル支援事業での実証では、住民周知へのチラシとして以下のような工夫を実施していました
 - 具体的な分別収集対象物の写真や条件を詳細に記載
 - 周知チラシにスケール（定規）の書き込み

プラスチック製容器包装

商品を入れてあったもの（容器）や包んであった（包装）プラスチック製のもの。

このマークが目印

ペットボトルのキャップやラベル

玉子のパック

白色パック

お菓子などのふくろ

魚や肉などのトレイ

レトルトパック

※軽く水洗いをして、さっと水切り。

燃やせるごみのうちのプラスチック製品

全てがプラスチック製であり、おおむね50cm以下の製品（資源物として回収するものは「燃やせるごみ」へ）。

プラスチック製のバケツ

プラスチック製の歯ブラシ・コップ

プラスチック製のスプーン等

プラスチック製の食品保存容器

ボールペン

プラスチック製のおもちゃ

一緒に袋に入れ、「プラスチック製容器包装」の収集日に、町内のごみ集積場へお出してください！

次のものは入れないでください

最長辺が50cm以上のもの

使用済小型電子機器

リチウムイオン電池ライター等

収集時の火災事故の原因になります

ペットボトル

一括回収の対象に含まれません

具体的な品目
名や条件、写
真や絵

「一緒に袋に
入れて集積場
に排出」等の
記載

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。

①～③に全て当てはまるもののうち、以下のリストに該当するものを容器包装プラスチックと一緒にお願いします。
※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お出してください。

最大辺 30cm以下の目安にお使いください。
※この矢印がおおよそ28cmです。

	No.	品目	
キッチン用品	1	プラスチック製 食器	スプーン、フォーク、箸、皿、コップ、お碗、弁当箱など
	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
食器洗浄機	4	ストロー	ストロー プラスチック製 歯ブラシ ラップ
	5	プラスチック製 アイスクリーム棒	
	6	バラン（食料の仕切り）	
	7	ラップ ※箱や芯は除く	
生活日用品	8	プラスチック製 くし	くし 乾べら 歯ブラシ ハンガー
	9	プラスチック製 乾べら	
	10	プラスチック製 テーブルクロス	
	11	歯ブラシ ※電動歯ブラシは除く	
	12	プラスチック製 ハンガー	
	13	プラスチック製 ヘアブラシ	
	14	プラスチック製 ボタン	

周知チラシに
スケール（定
規）を書き込
み、チラシで
長さを計れる
ようにした

対象製品の
リスト化

参考情報

- 住民アンケートでは「分別収集の難しい具体的な品目の把握」と「分別協力率向上」を目的に、以下のような項目・選択肢が想定されます

先進的モデル形成支援事業でのアンケート例

	設問・選択肢（例）
問1	今回の実証事業にて、容器包装プラスチックと製品プラスチックを一括で収集する時の分別に取り組みましたか。 【選択肢】①分別に取り組んだ ②分別に取り組まなかった
問2	問1で「分別に取り組んだ」とお答えの方にお聞きします。 通常の容器包装プラスチックのみを収集する分別方法と比べて、今回の実証事業の容器包装プラスチックと製品プラスチックを一括で収集する時の分別は取り組みやすかったですか。 【選択肢】①とても取り組みやすかった ②どちらかといえば取り組みやすかった ③どちらでもない ④どちらかといえば取り組みにくかった ⑤とても取り組みにくかった
問3-1	問1で「分別に取り組んだ」とお答えの方にお聞きします。 今回の実証に関するお知らせで<u>わかりやすいと感じた個所</u>を教えてください（複数回答可）。 ＜わかりやすかった媒体＞ 【選択肢】①配布されたチラシ ②説明会等での市職員の説明 ③ゴミステーションにある張り紙 ④回覧板 ⑤その他 ＜わかりやすかった個所＞ 【選択肢】①対象品目が明確でわかりやすかった ②対象外品目や排出してはいけない品目がわかりやすかった ③捨て方がわかりやすかった（例：ごみ袋の入れ方など） ④分別のルールがわかりやすかった（例：洗浄方法や分離方法など） ⑤その他
問3-2	問1で「分別に取り組んだ」とお答えの方にお聞きします。 今回の実証に関するお知らせで<u>わかりづらいと感じた個所</u>をそれぞれ教えてください（複数回答可）。 ＜わかりづらかった媒体＞ 【選択肢】①配布されたチラシ ②説明会等での市職員の説明 ③ゴミステーションにある張り紙 ④回覧板 ⑤その他 ＜わかりづらかった個所＞ 【選択肢】①対象品目がわかりづらかった ②対象外品目や排出してはいけない品目がわかりづらかった ③捨て方がわかりづらかった（例：ごみ袋の入れ方など） ④分別のルールがわかりづらかった（例：洗浄方法や分離方法など） ⑤その他
問4	問1で「分別に取り組んだ」とお答えの方にお聞きします。 今回の実証事業の中で、分別しなかった/できなかったプラスチックはありますか。 【選択肢】①ある ②ない

参考情報

- 住民アンケートでは「分別収集の難しい具体的な品目の把握」と「分別協力率向上」を目的に、以下のような項目・選択肢が想定されます

設問・選択肢（例）	
問5	問4で「ある」とお答えの方にお聞きします。 今回の実証事業の中で、分別しなかった/できなかったプラスチックの具体的な品目とその理由を教えてください（複数回答可）。 <分別しなかった/できなかった品目> ※自由記述（回答票に品目例を記載） <分別しなかった/できなかった理由> 【選択肢】 ①汚れが取れず、分別できなかった ②汚れを取るのが手間だった ③電池を取り出せず、分別できなかった ④電池を取り出すのが手間だった ⑤電池が使用されているか判別できず、分別できなかった ⑥プラスチックか異素材か判別できず、分別できなかった ⑦プラスチックと異素材を分離できず、分別できなかった ⑧その他
問6	問1で「分別に取り組まなかった」とお答えの方にお聞きします。 今回の実証事業で分別に取り組まなかった理由を教えてください（複数回答可）。 【選択肢】 ①分別対象となる品目がよくわからなかったため ②分別が手間だったため ③分別する意義がわからないため ④実証事業を行っていることを知らなかったため ⑤その他
問7	今回の実証事業の感想や、容器包装プラスチックや製品プラスチックの回収についてご意見等があれば自由に記入してください。 ※自由記述

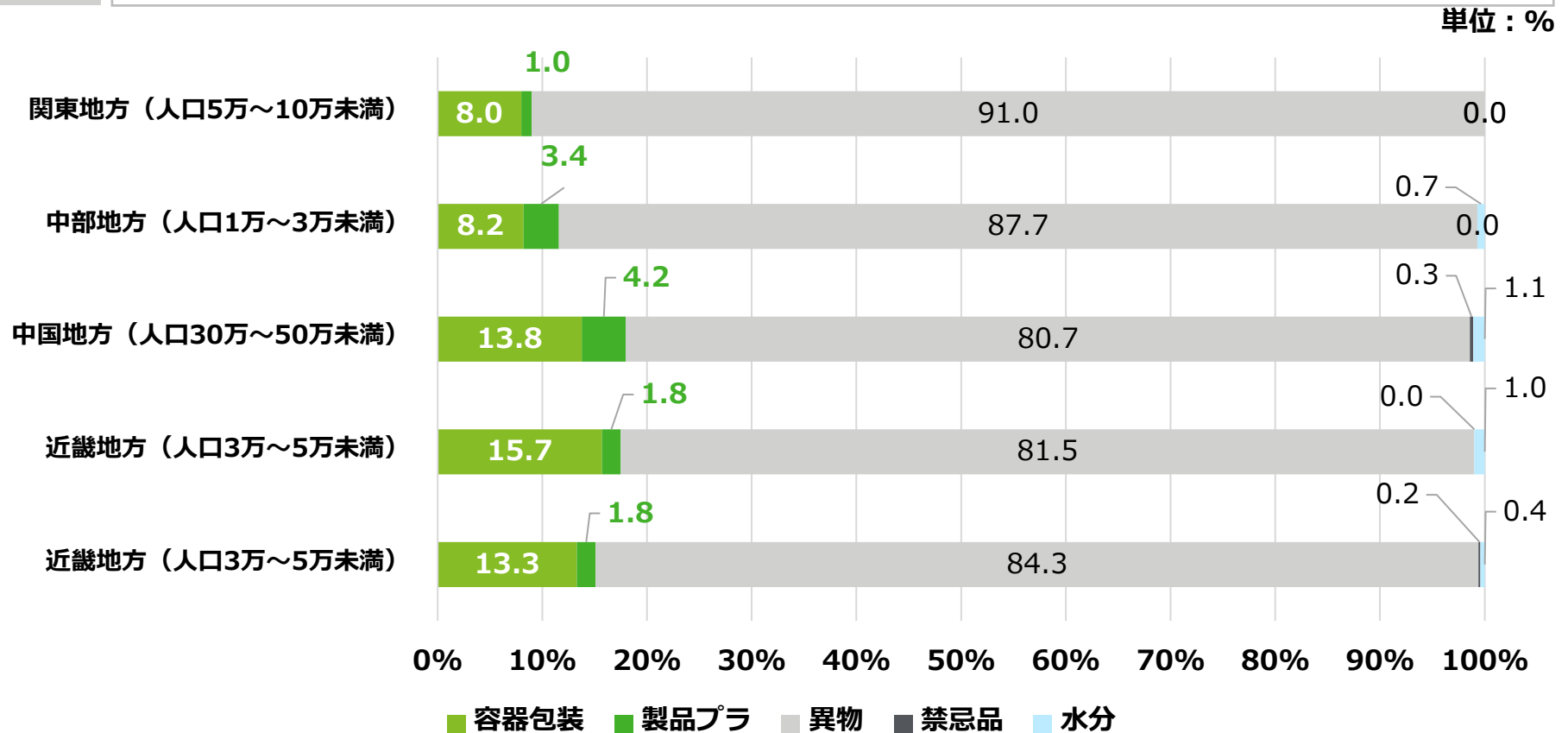
参考情報

- 可燃ごみの組成調査では、容器包装は8.0%～15.7%、製品プラは1.0%～4.2%が含まれていました

- 先進的モデル形成支援事業に参加した自治体のうち、可燃ごみの組成調査を実施した自治体の結果を以下に示す

比較条件

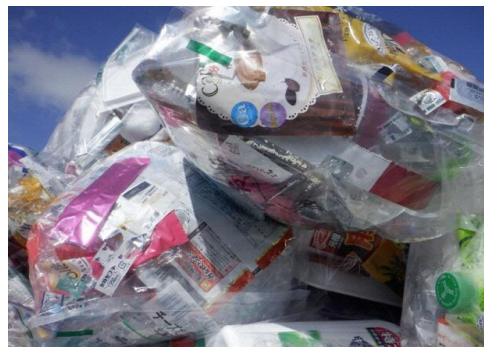
- モデル支援事業開始加時点で、容器包装と製品プラを可燃ごみや不燃ごみにて処理している自治体同士での比較



※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 ※端数の関係上、総計が一致しない場合がある ※人口区分は先進的モデル形成支援事業実施年度に共有された人口を基に区分 ※本結果は先進的モデル形成支援事業期間中に実施（1回）した組成調査結果であり、複数地区を調査した場合は平均値を記載している

- 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。
- ・ 容器包装と製品プラの混合物は、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

平積み車で運搬

- 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。

- 再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であってもペレット化は可能であった。収率は46%程度になることが分かった。
- 課題としては、「塩素分が基準値を満たしていない」であり、光学選別機や洗浄工程の強化、その他新たな選別方法の導入の選択等の検討を行う。

◆再商品化情報

項目	内容
投入されたプラスチック	手選別工程で除去された、容器包装やごみ収集袋等

◆再商品化を行った結果

- 再商品化事業者による再商品化及び品質調査の結果、中間処理の選別残渣であっても製品化が可能であり、今回の実証での収率は46%程度となった。
- 品質としては、「塩素分が基準値を満たしていない」こと以外は概ね良好な品質となった。
- PCV等の混入により、塩素分の値が大きくなったことが想定される。また、本実証では回収量増加を主としたため、塩素分が基準値より高くなったことも考えられる。
- 今回の分析内容から、PVC等の分別の対応策として、光学選別機や洗浄工程の強化、その他新たな選別方法の導入の選択等の、引き続きの検討を行う。

◆搬入物やペレットの様子

10月1週目

10月3週目

搬入物



生成したペレット



- 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ました
- 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ことが示唆されました

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)

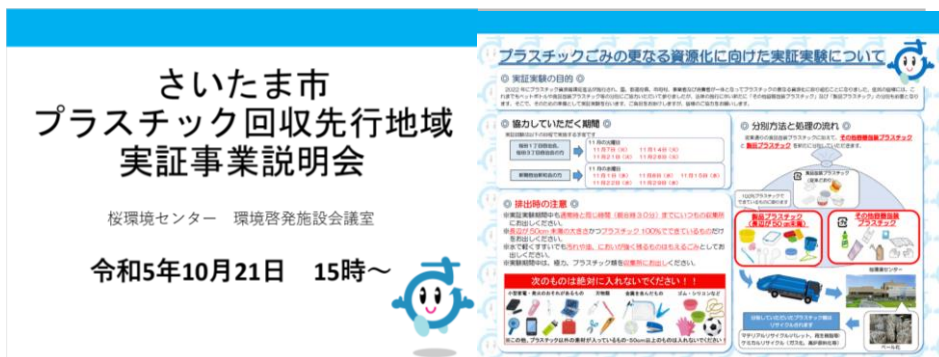
プラ資源の一括回収を行ったと仮定して試算

- 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ます**（＝**プラスチックを多く使う生活をしている**）
- 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を把握しました**。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りました**
→**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ます**

■ 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）

1. 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）
2. 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。

■ 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、容器包装や製品プラを用意し、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。

■ 住民説明会概要

- 説明会開催回数：2回
(11月2日：午後1時開始/午後7時開始)
- 参加人数：合計36名
- 周知方法：チラシを各戸配布する際、「説明会開催の案内文」を同封した。

■ 説明会時に使用した資料



■ 当日のアジェンダ（説明時間：約40分）

1. プラスチックごみを取り巻く現状（約3分）
2. 事業説明（約5分）
3. 事業スケジュール（約5分）
4. 回収対象物の説明（約15分）
5. 質疑応答（約15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
実証事業の終了後は、元の分別に戻るのか。	実証事業期間中のみ実施していただき、終了後は元の分別に戻ります。
50cm以上の製品プラスチックは、折ったり、切ったりして、排出してよいのか。	一辺の長さが50cm未満になるように切って排出してください。
※その他、容器包装に関することや、普段のごみ出しに関する質問なども寄せられた。	

■ 説明会時の風景

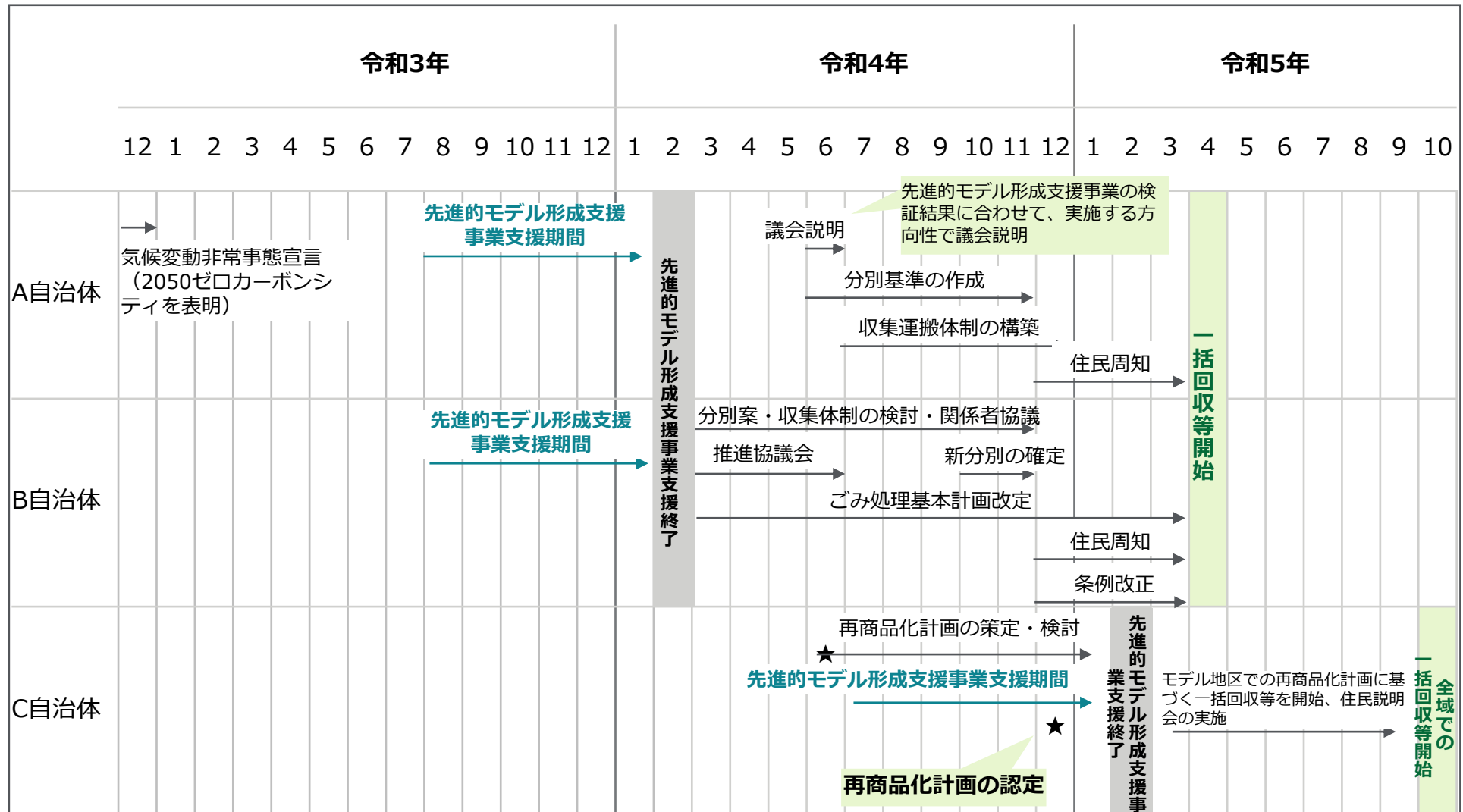


■ 住民説明会を開催した自治体担当者からのコメント

- 開催時刻には、日も差す状況であったが、午前中に大雨が降り、警報が発令されている中での開催となったため、参加者が少なかった。
- プラスチックを取り巻く環境など、製品プラのリサイクルを目指すことになった経緯を丁寧に説明したところ、リサイクルの実施に関しては好意的な意見が多く寄せられた。
- 容器包装、製品プラの実例（現物）を示して説明したところ、住民の反応が良かった。

参考情報

- 一括回収等に移行している自治体では、先進的モデル形成支援事業の成果を活用し、議会や関係者への説明、分別基準等の作成、移行後の体制構築、住民周知の流れを経て一括回収等に移行しています



改訂履歴

改訂日	名称	改訂内容
2024年6月6日	プラスチック資源循環に関する一括回収等への移行に向けた市区町村向け手引き	令和3年度～令和5年度までのモデル事業の成果を基に手引きを作成
2025年3月28日	プラスチック資源循環に関する一括回収等への移行に向けた市区町村向け手引き（第2版）	令和6年度のモデル事業の成果を基に内容を改訂

（２）プラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化促進に向けたセミナー開催

一括回収実施自治体の拡大や地方公共団体と製造事業者等が連携した使用済みプラスチック使用製品の回収体制の構築に向けて、全国8カ所にてセミナーを開催した

業務概要

業務内容 (仕様書概要)		- プラスチック容器包装廃棄物及びプラスチック使用製品廃棄物の一括回収実施自治体の拡大や地方公共団体と製造事業者等が連携した使用済みプラスチック使用製品の回収体制の構築に向けて、地方公共団体の担当者・再商品化事業者・製造事業者向けセミナーを開催 - 開催場所は全国8拠点（北海道地方・東北地方・関東地方・中部地方・近畿地方・中国地方・四国地方・九州地方）で各1回、開催期間は半日、オンライン併用にて開催												
セミナー開催の流れ	実施事項	- セミナープログラムの検討 - 地方環境事務所との日程・会場調整 - 登壇者候補の検討、登壇依頼文書の作成、登壇者への打診・調整 - 各登壇者による資料作成、環境省・事務局レビュー・確定 - 参加申込書・事前アンケート・事後アンケートの作成 - 開催周知、参加申込の受付（事前アンケート含む） - 参加者の集計や事前質問・座談会テーマ等のとりまとめ・検討・確定 - 運営用資料の作成（ロジ資料、プログラム表、座談会座席表、事後アンケートQRコード等） - 当日の運営（会場設営・司会進行等） - 議事録の作成 - 事後アンケートの受付・集計												
	スケジュール	タスク	*本表は標準的なスケジュールを示したもの											
			10W前	9W前	8W前	7W前	6W前	5W前	4W前	3W前	2W前	1W前	1W後	2W後
		セミナープログラム検討												
		地方環境事務所との日程・会場調整												
		登壇者候補の検討、登壇者への打診・調整												
		登壇者資料の作成・環境省・事務局レビュー												
		参加申込書・事前アンケート・事後アンケートの作成												
		開催周知・参加申込の受付												
		参加者集計や事前質問・座談会テーマのとりまとめ												
		運営用資料の作成												
		セミナー当日												

セミナーには一括回収・自主回収について取り組みを進めている地方公共団体・事業者に登壇いただき、計762名にご参加いただいた

業務概要

登壇者の 選定理由	・ 登壇者については、既に一括回収・自主回収を実施している地方公共団体や事業者、環境省が実施しているモデル事業に参加された地方公共団体・事業者、及び今後一括回収や自主回収に移行予定の地方公共団体・事業者等を選定				
セミナー概要	会場	日程	登壇者	参加者数 (現地／ オンライン)	アンケート 回答率
	近畿地方	9月10日 (火)	亀岡市、兵庫県、神戸市、アマタ株式会社	87 (20／67)	21.8%
	東北地方	10月1日 (火)	仙台市、一般社団法人自動販売協会	68 (17／51)	48.5%
	関東地方	10月4日 (金)	川崎市、大泉町	175 (42／133)	22.2%
	九州地方	10月8日 (火)	鹿児島市、江北町、株式会社ECOMMIT	117 (30／87)	41.0%
	中部地方	10月25日 (金)	菰野町、日清オイリオグループ株式会社	87 (13／74)	42.5%
	四国地方	10月31日 (木)	岡山市、株式会社エフピコ、イオンリテール株式会社	71 (29／42)	43.6%
	北海道地方	11月5日 (火)	札幌市、西天五町衛生施設組合、田中石灰工業株式会社	69 (10／59)	37.6%
	中国地方	11月22日 (金)	岡山市、琴浦町、因幡環境整備株式会社、株式会社広島リサイクルセンター	88 (32／56)	40.9%
	計			762 (193／569)	35.3%

開催概要

全国8カ所でセミナーを開催し、現地参加者193人、オンライン参加者569人の合計762人に参加いただいた

セミナーの基本情報

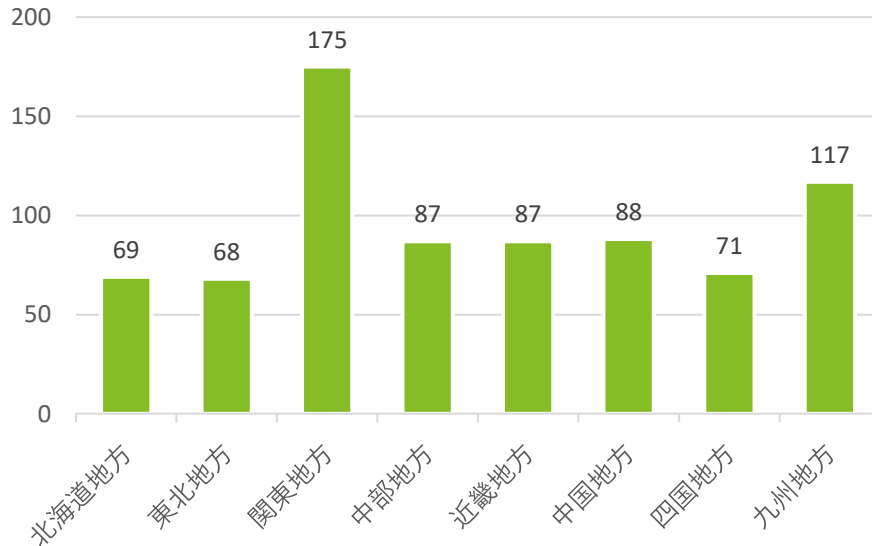
#	会場	日程	参加申込 日数	開催日までの 日数	登壇者	参加者数*		
						合計	現地	オンライン
1	近畿地方	9月10日 (火)	9日	14日	亀岡市、兵庫県、神戸市、アマタ株式会社	87	20	67
2	東北地方	10月1日 (火)	8日	13日	仙台市、一般社団法人自動車販売協会	68	17	51
3	関東地方	10月4日 (金)	10日	15日	川崎市、大泉町	175	42	133
4	九州地方	10月8日 (火)	13日	18日	鹿児島市、江北町、株式会社ECOMMIT	117	30	87
5	中部地方	10月25日 (金)	13日	22日	菰野町、日清オイリオグループ株式会社	87	13	74
6	四国地方	10月31日 (木)	12日	14日	岡山市、株式会社エフピコ、イオンリテール株式会社	71	29	42
7	北海道 地方	11月5日 (火)	15日	16日	札幌市、西天五町衛生施設組合、田中石灰工業株式会社	69	10	59
8	中国地方	11月22日 (金)	19日	29日	岡山市、琴浦町、因幡環境整備株式会社、株式会社広島リサイクルセンター	88	32	56
計						762	193	569

*人数は申込者数ベースで記載

参加者数は関東地方・九州地方といった大都市圏で多く、参加形態は手軽に参加できるオンラインでの参加が多かった

参加者内訳（会場）

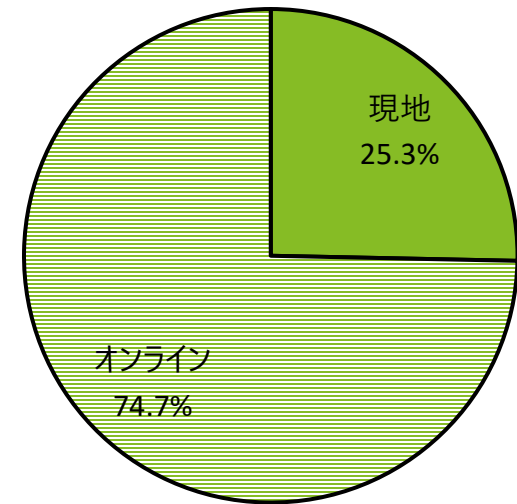
N = 762
(人)



- 参加者数は関東地方が最も多く（175人）、次いで九州地方（117人）であった
- 関東地方は自治体数が多いこと、九州地方は十分な参加申込期間を確保できたこと及び地方事務所による積極的な声掛けが参加者の多さに繋がったと考えられる

参加者内訳（参加形態）

N = 762



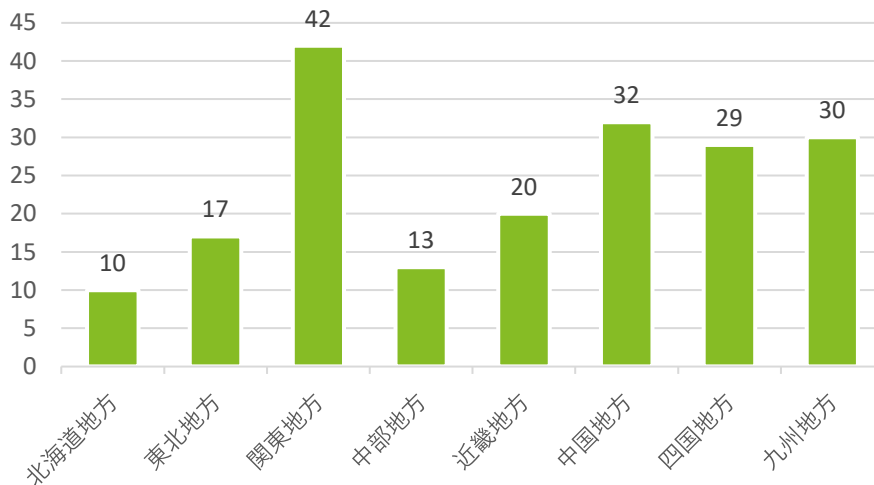
- 参加形態はオンライン参加者が全体の3/4を占める結果となった
- オンラインの方が気軽に参加できること、対象地域が広域な地方では現地参加が難しい場合があること、及び一部会場では参加申込の開始が遅れ、周知が直前になったことが要因として考えられる

現地・オンラインともに、関東地方の参加者が多く、現地参加者は北海道地方が、オンライン参加者は四国地方が比較的少ない傾向にあった

現地参加者内訳（会場）

N = 193

（人）

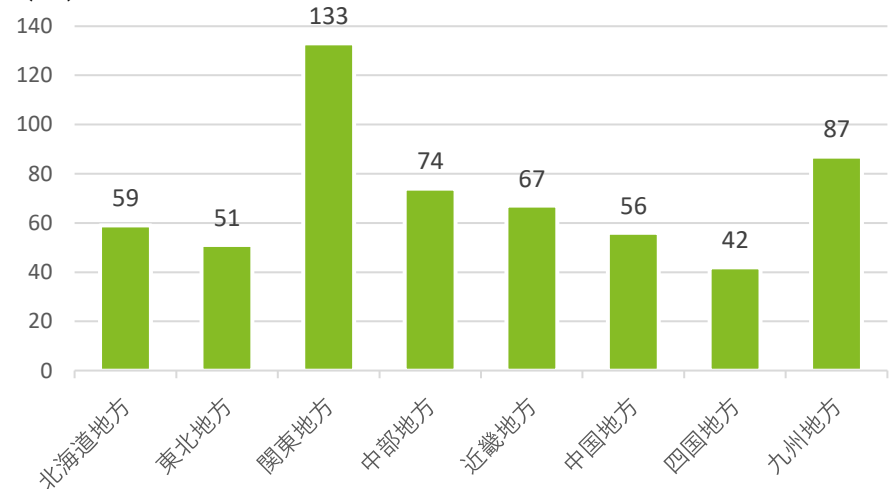


- ・ 現地参加者が最も多かったのは、関東地方（42人）、次いで中国地方（32人）
- ・ 関東地方の現地参加者が多かった要因としては、自治体数が多いこと、アクセスが良いことが考えられる。中国地方の現地参加者が多かった要因としては、地方事務所の積極的な声掛け及び最後のセミナーであったことが考えられる
- ・ 現地参加者が最も少なかったのは、北海道地方（10人）、次いで中部地方（13人）
- ・ 北海道地方の現地参加者が少なかった要因としては、対象地域が広域でアクセスが難しいこと、また北海道地方を拠点とする事業者が少ないことが考えられる。中部地方の現地参加者が少なかった要因としては、急遽選挙期間と重複してしまい、参加できなくなった自治体が複数いたことが考えられる

オンライン参加者内訳（会場）

N = 569

（人）

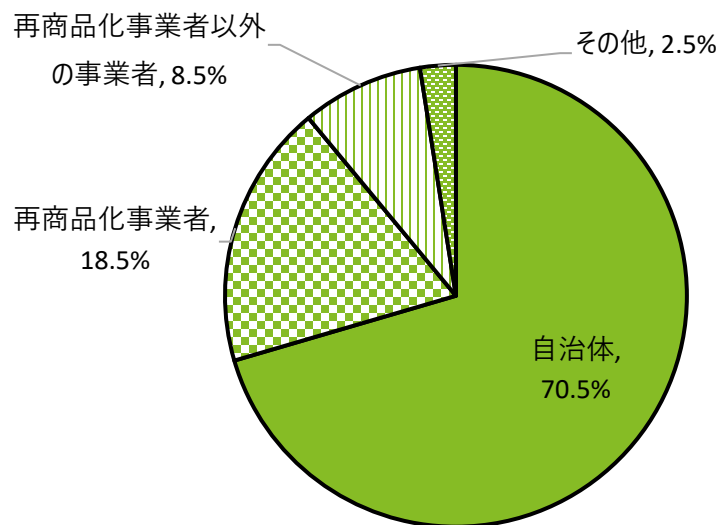


- ・ オンライン参加者が最も多かったのは、関東地方（133人）、次いで九州地方（87人）
- ・ 関東地方のオンライン参加者が多かった要因としては、自治体数の多さ及びオンラインの手軽さが考えられる。九州地方のオンライン参加者が多かった理由としては、対象地域が広域であるためオンラインでの参加の方が容易な参加者が一定数存在することが考えられる
- ・ オンライン参加者が最も少なかったのは、四国地方（42人）、北海道地方（51人）
- ・ 四国地方のオンライン参加者が少なかった要因としては、自治体数が少ないことが考えられる。北海道地方のオンライン参加者が少なかった要因としては、北海道地方を拠点とする事業者が少ないことが考えられる

いずれの会場でも自治体からの参加者が最も多い傾向にあった

参加者内訳（組織形態）

N = 762

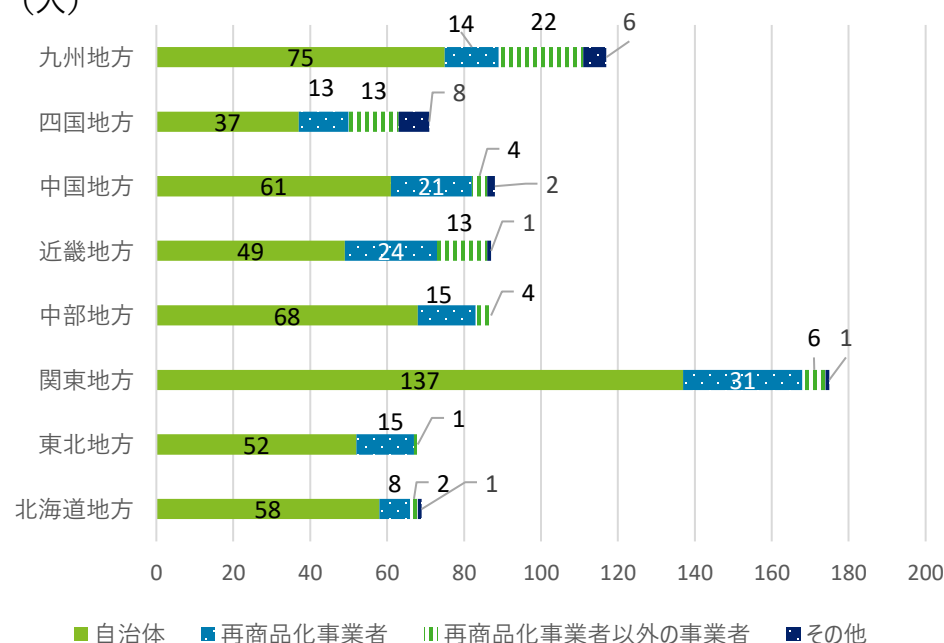


- 参加者が最も多かった組織形態は、自治体（70.5%）、次いで再商品化事業者（18.5%）であった

参加者内訳（組織形態）

N = 762

(人)

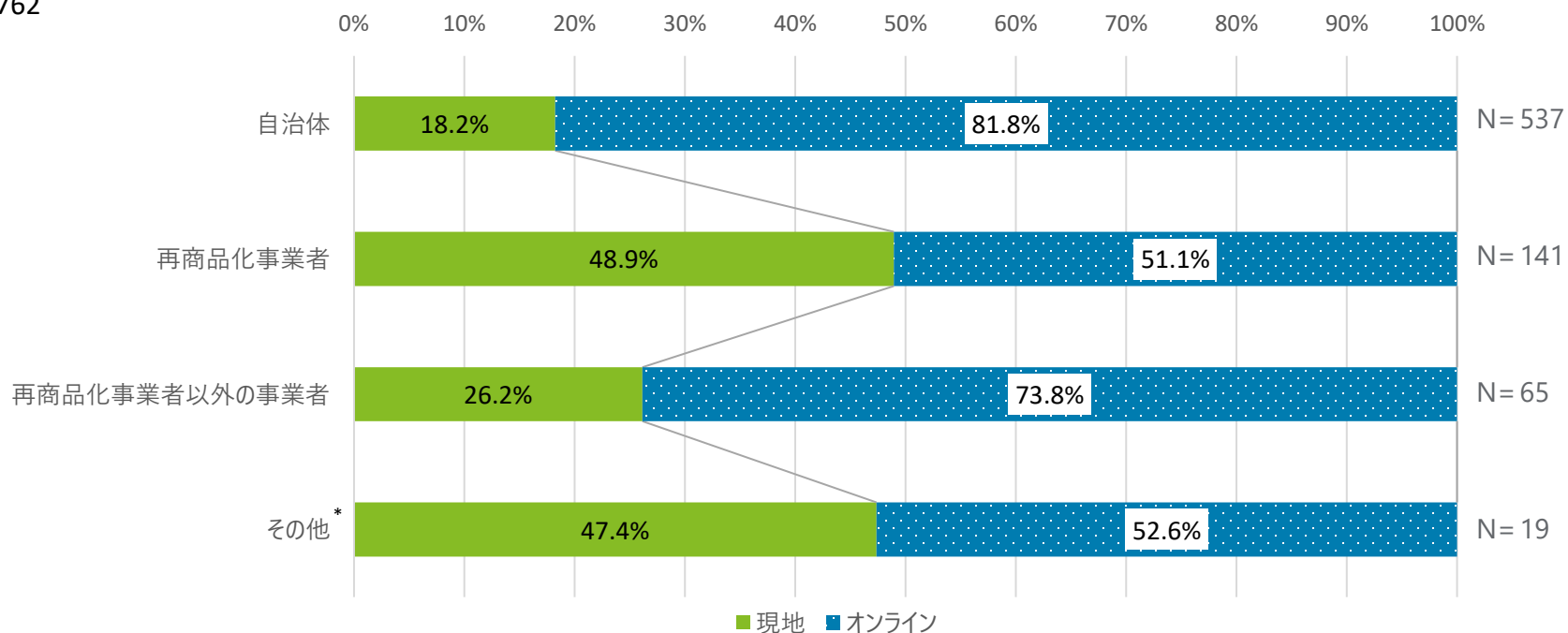


- 自治体参加者が最も多いという傾向は、いずれの会場でも同じであった
- 殆どの会場にて、再商品化事業者が次いで多い傾向にあったが、九州地方では再商品化事業者以外の事業者が2番目に多く、四国地方では再商品化事業者と再商品化事業者以外の事業者の参加者数が同じであった。これは地方事務所が幅広い参加者に声掛けを行ったことが関係していると考えられる

現地での参加比率が最も高かったのは、再商品化事業者であった

参加者内訳（組織形態・参加形態）

N = 762



- 参加形態毎に組織形態を整理したところ、自治体は参加者数は多いものの、81.8%がオンラインでの参加であった
- 現地での参加率が最も高かったのは再商品化事業者（48.9%）であった。これは、地域に関わらず複数回ご参加くださった再商品化事業者が一定数いたことや、座談会で闊達な自社ビジネスの情報交換や名刺交換が行われていたことから、再商品化事業者の観点からすると自治体とマッチングするビジネスチャンスであったことが一つの要因として考えられる（実際に新規案件に繋がったとのこと意見もいただいたもの）

*その他は経済連合会や協会等

アンケート結果

セミナー参加者に対してアンケートを実施し、一括回収・自主回収への移行状況や直面している課題、希望する支援等に関する情報を収集した

アンケートの目的・サマリー

アンケートの目的	- 本アンケートは以下の点の把握を目的として実施した - 一括回収・自主回収の移行状況の把握 - 一括回収・自主回収への移行形態毎の課題等 - 移行済→移行後直面している課題 - 移行を検討中→移行に向けた課題 - 移行を検討していない→移行を検討していない理由 - その他国への要望やセミナー運営に対する意見
アンケート結果のサマリー	- セミナー参加者のうち、約14%が一括回収・自主回収へ移行済、約63%が一括回収・自主回収への移行を検討中、約23%が一括回収・自主回収への移行を検討していないという結果であった - 一括回収・自主回収へ移行済の参加者からは、回収量が少ないことや異物の混入が課題として挙げられた - 一括回収・自主回収への移行を検討している参加者からは、住民への説明の必要性や、火災対策等の施設改修の必要性、費用等の課題が挙げられた - 一括回収・自主回収への移行を検討していない参加者からは、事業者の確保が困難であることや施設・設備・場所の確保・整備が困難であること、予算・人員・回収量の不足等が理由として挙げられた - 国への要望としては、一括回収・自主回収に関する情報提供や予算支援、自治体・事業者間のマッチング支援等に関する希望が複数寄せられた。またセミナーについては前向きな意見が多く、継続的な開催を希望する声が数多く寄せられた

アンケート回答数・回答率

#	会場	参加者数	アンケート回答数	回答率
1	近畿地方	87	19	21.8%
2	東北地方	68	33	48.5%
3	関東地方	175	39	22.2%
4	九州地方	117	48	41.0%
5	中部地方	87	37	42.5%
6	四国地方	71	31	43.6%
7	北海道地方	69	26	37.6%
8	中国地方	88	36	40.9%
合計		762	269	35.3%

- アンケート回答率向上のためにとった方策
 - 参加申込者への事前案内メールにアンケートのリンクを記載し、セミナー開催後に回答を依頼
 - セミナー当日資料にてQRコードを配布。セミナー終了後もQRコードを会場画面・オンライン画面に投影
 - セミナー開催後の御礼のメールにアンケートのリンクを記載し、回答を依頼

アンケートの内容は以下のとおり

アンケート項目

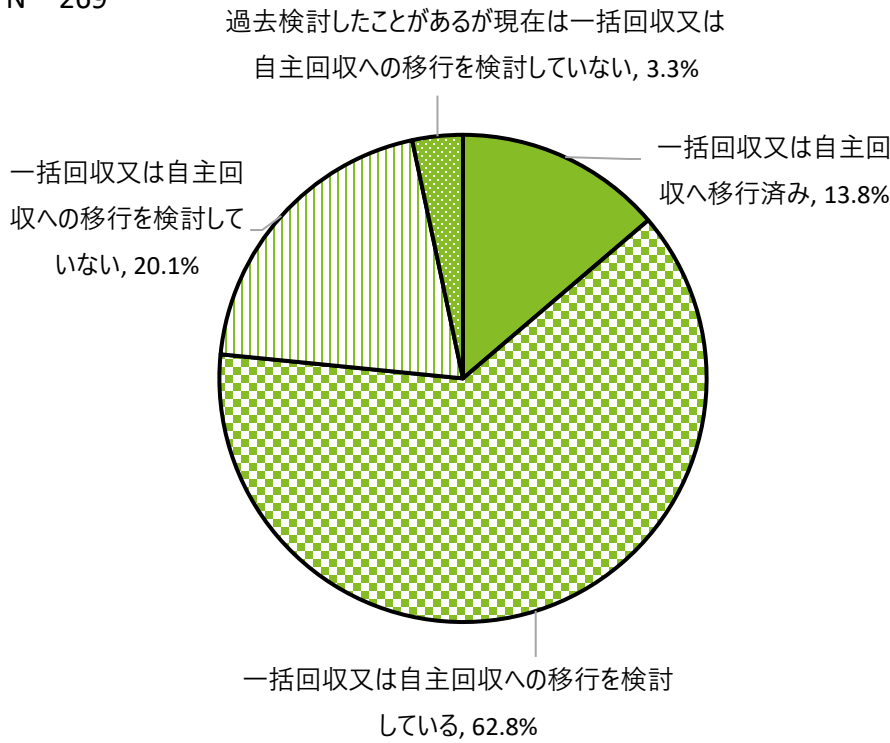
#	区分	アンケート項目	回答形式
1	基本情報	ご所属の地方公共団体名又は法人名をご記載ください。	記述式（必須）
2		ご所属の部署名をご記載ください。	記述式（必須）
3		ご参加者のお名前をご記載ください。	記述式（必須）
4		ご連絡先のメールアドレスをご記載ください。	記述式（必須）
5	参加地域	ご出席されたセミナー（地域）を選択ください。	選択式（必須）
6	一括回収・自主回収の実施状況	現状の一括回収又は自主回収等の検討状況について教えてください。 ※地方公共団体の方は「一括回収」について、法人の方は「自主回収」についてご回答ください。	選択式（必須）
7		#6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。 本日のセミナーは一括回収又は自主回収への移行検討にあたり参考になりましたか。	選択式
8		#6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。 #7の選択肢を選ばれた理由や課題と感じている点についてご記載ください。	記述式
9		#6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討していない」と回答された方にお伺いします。 一括回収又は自主回収への移行を検討していない理由について教えてください。	記述式（必須）
10		#6にて「過去検討したことがあるが現在は一括回収又は自主回収への移行を検討していない」と回答された方にお伺いします。 現在一括回収又は自主回収への移行を検討していない理由について教えてください。	記述式（必須）
11		#6にて「一括回収又は自主回収へ移行済み」と回答された方にお伺いします。 一括回収又は自主回収に移行してみて、当初の計画や想定と異なった点があれば教えてください。	記述式
12		今後の一括回収又は自主回収等への実施・推進に向けて希望する支援等がございましたらご記載ください。	記述式
13	その他	その他ご意見等ございましたらご記載ください。	記述式

アンケート回答者のうち約63%が一括回収・自主回収への移行を検討しており、特に自治体における検討率が高い傾向にあった

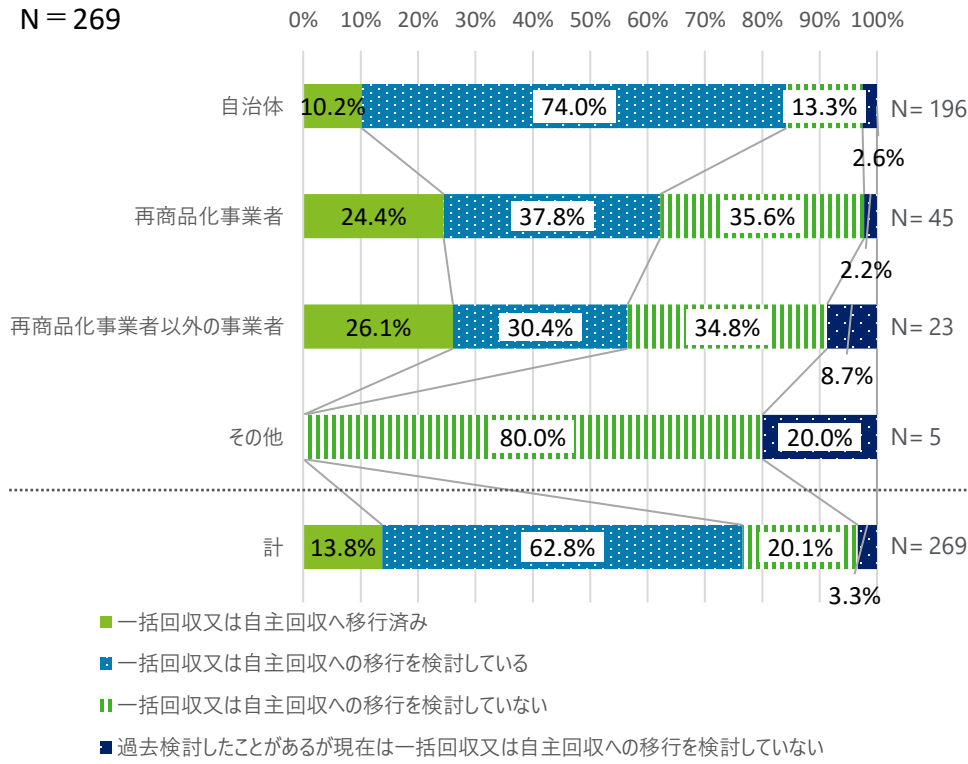
一括回収・自主回収への移行・実施状況

問 6 現状の一括回収又は自主回収等の検討状況について教えてください。
※地方公共団体の方は「一括回収」について、法人の方は「自主回収」についてご回答ください。

N = 269



N = 269



- 自治体のうち既に移行済みは約10%、約74%が一括回収への移行を検討中、移行を検討していない自治体は約13%であった
- 再商品化事業者は、約24%が一括回収・自主回収を実施済、約38%が検討中、約36%が実施を検討していなかった
- 再商品化事業者以外の事業者では、約26%が自主回収を実施済、約30%が検討中、約35%が実施を検討していなかった

一括回収・自主回収への移行を検討している参加者のうち、約93%がセミナーの内容が移行の参考になったと回答し、満足度の高い結果となった

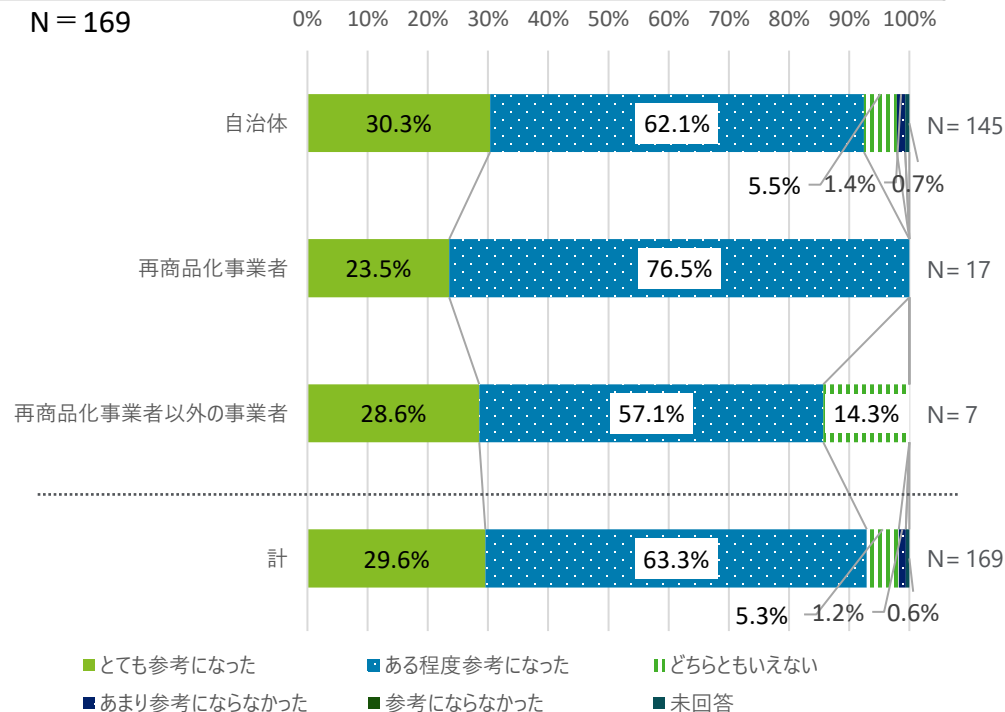
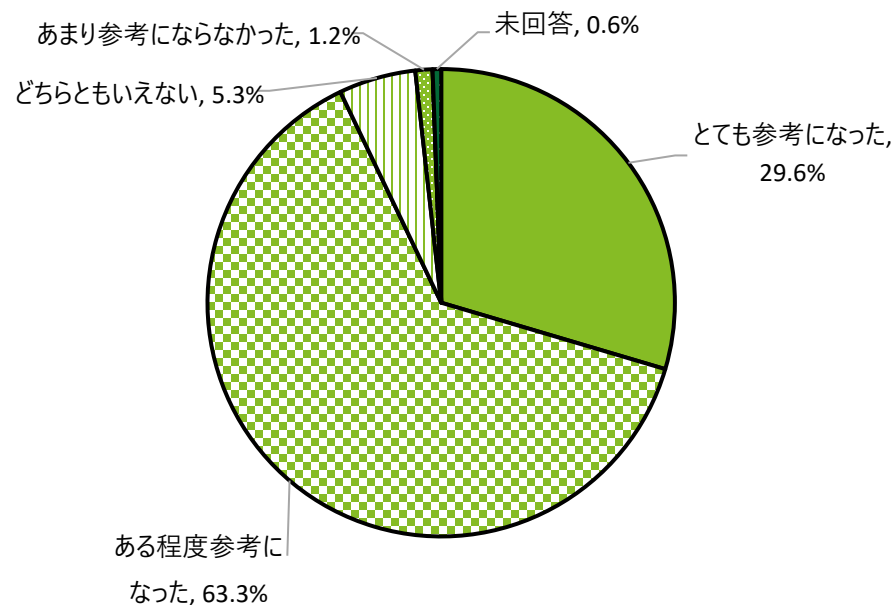
一括回収・自主回収への移行に向けたセミナーの参考度合

問 7

問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。
本日のセミナーは一括回収又は自主回収への移行検討にあたり参考になりましたか。

N = 169

N = 169



- 「一括回収又は自主回収への移行を検討している」参加者のうち、「とても参考になった」と回答した割合が約30%、「ある程度参考になった」と回答した割合が約63%であった
- この傾向について、組織形態によるばらつきはみられなかった

*1 「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答したもののみ対象

*2 組織形態「その他」は「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答した数が0であったため、スライド右のグラフから除外

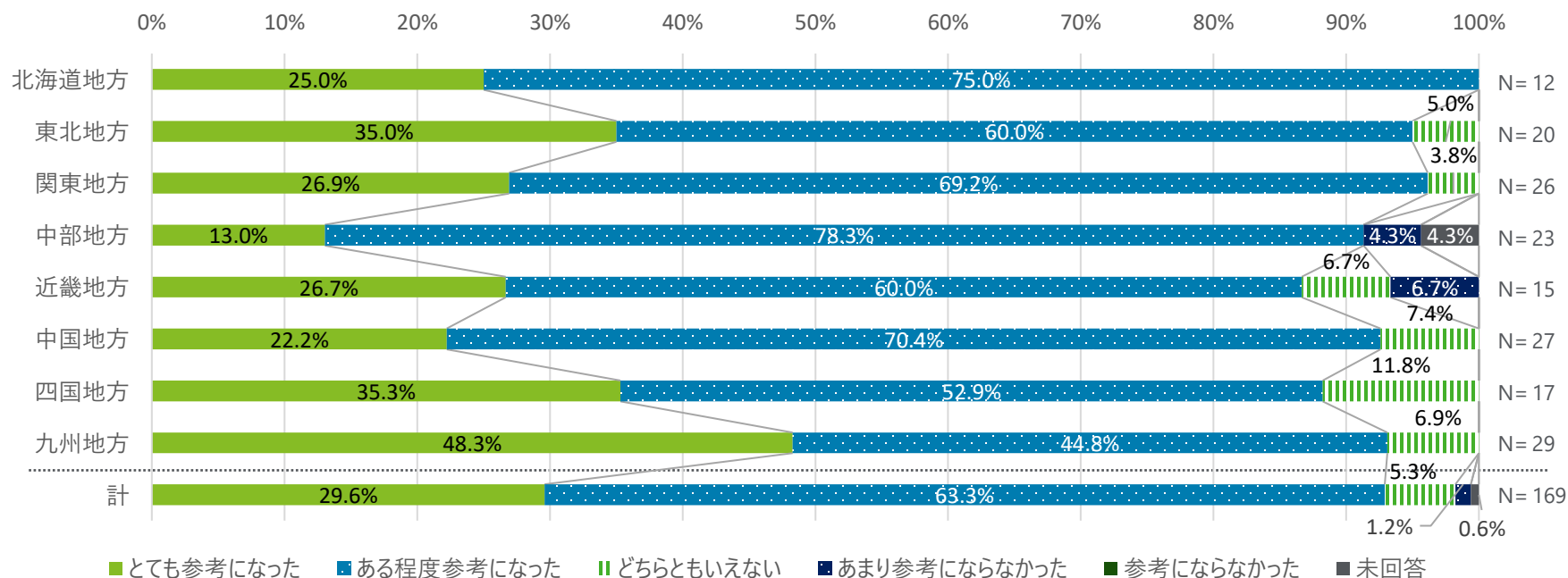
一括回収・自主回収への移行に向けたセミナーの参考度合について、「とても参考になった」及び「ある程度参考になった」の割合に会場毎のばらつきはみられなかった

一括回収・自主回収への移行に向けたセミナーの参考度合

問 7

問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。
本日のセミナーは一括回収又は自主回収への移行検討にあたり参考になりましたか。

N = 169



- いずれの会場での「とても参考になった」「ある程度参考になった」が大半を占め、参考度合に会場毎のばらつきはみられなかった
- 「あまり参考にならなかった」と回答したのは全体の1.2%（2人）で、理由をしては「課題への具体的な対応策がわからなかった」「移行に向けた具体的なタイムラインがわからなかった」ためであった

*「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答したもののみ対象

セミナーの良かった点として、先進事例や再商品化事業者の話が聞けたこと、座談会で意見交換できたこと等があげられた

セミナー満足度の理由及び一括回収・自主回収移行に向けた課題（一部抜粋）

問 8	問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。 問7の選択肢を選ばれた理由や課題と感じている点についてご記載ください。
区分	回答
セミナーの良かった点 (53件/137件*)	環境省の現在の方向性、 <u>先進地における具体的事例発表</u> 等をお聞きし、今後の当市の取組の参考となりました
	現在、一括回収への移行を検討しているが、進め方が分からない点も多々ある状況です。 <u>先行実施されている自治体の方のお話や資料</u> をいただいたり、 <u>再商品化事業者の方のお話</u> を聞くことができ、大変参考になります。持ち帰り、上司とも情報を共有し、今後の参考にしたいです
	再商品化のルートや業者の選定については自治体ごとに事情が異なりますが、 <u>実際の申請の流れやスケジュール</u> など、参考になりました
	現状の自治体回収での課題、 <u>再商品化での課題をプレイヤーの方々のご意見をお伺い</u> することで、現状検討している自主回収で抱えている課題と共通する内容を多く確認出来た。特に運送時の費用負担、回収物の選別、異物の対応、生活者の方にどの様に理解を頂くか、多くのヒントを頂く事が出来ました
	今回のセミナーは、市町村の実施する一括回収の範囲を超えて、プラスチックのライフサイクル全体に関する話も聞けた。普段あまり意識しない、製造工程に関する話なども聞けて有意義だった
	<u>具体的な取り組み事例</u> を聴講でき、参考になりました。 <u>座談会では、自治体の現状、要望などを直接、聞くことができ、有益</u> でした
	セミナー内容も良かったが、 <u>自治体担当者やリサイクラーの方々</u> と情報交換できる機会を得られたことが何より有意義だったから
	<u>同じように検討している団体との連絡</u> がとれるようになった

*回答内で、複数区分に該当する回答有り

セミナーの内容について、今後移行を検討していく際に参考となるような詳細情報を求める意見が複数みられた

セミナー満足度の理由及び一括回収・自主回収移行に向けた課題（一部抜粋）

問8

問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。
問7の選択肢を選ばれた理由や課題と感じている点についてご記載ください。

区分	回答
セミナーの反省点 (12件/137件*)	先行的に実施されている自治体の、実際の取り組み状況について聞くことができ、有意義であった。一方で、 <u>もう少し具体的な実施内容</u> （具体的な分別方法、周知方法、処理の方法等）についても知りたかった
	一括回収を導入された自治体の、 <u>導入に向けた細かなスケジュール</u> がわからなかったため
	製品プラを含む中間処理以降のスキームにおいて、油等の汚れにどう対応するかが大きな課題と考えています。それに対する <u>具体的な対応策が分からなかった</u> ため、上記評価です
	セミナー中、 <u>手元に資料がなかったことや音声が上手く聞き取れなかった</u> ため。一括回収をするにあたって、市が何に注意して取り組んだのか、どういう問題に直面したのか知りたかったです
	各プレゼンが全体的に駆け足だったので、もう少し長く時間をとってはどうでしょうか
	一括回収以外の手法も検討しているなか、関東地方、中国地方セミナーにおける登壇は一括回収を実施する自治体のみであったため

*回答内で、複数区分に該当する回答有り

移行への課題として、住民への説明や施設での火災対策、施設改修の必要性、費用、他の関係者との調整等、多方面で課題を抱えていることが明らかになった

セミナー満足度の理由及び一括回収・自主回収移行に向けた課題（一部抜粋）

問 8	問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。 問7の選択肢を選ばれた理由や課題と感じている点についてご記載ください。
区分	回答
移行への課題 (76件/137件*)	<u>費用</u> や <u>施設内スペース等の確保</u> 、 <u>住民への回収内容の周知・啓発</u> などが課題と感じている
	<u>車両台数</u> 、 <u>作業員の確保の困難性</u> 、 <u>製品プラスチックの処理費</u> が100%自治体負担である点、 <u>集積所の圧迫</u> 、 <u>私物の誤積みリスク</u> 、 <u>集積所回収にした場合の強風時の飛散対策問題</u> 、 <u>中間処理施設の処理能力による回収方法・品目の限定</u> 、 <u>2024年問題</u> 、容リルート申し込み時の <u>落札不調のリスク</u> など
	現状の施設が容器包装プラ処理施設のため、製品プラスチックを処理する上で <u>施設改修の必要性</u> が生じている
	現在のプラスチック圧縮梱包施設において製品プラを受け入れた場合の <u>火災対策</u> や <u>設備改修の必要性</u> や <u>費用</u> など
	現在リサイクル施設を更新するため、 <u>用地選定</u> を実施している。この施設で32条ルートとするか33条認定を受けるかによって施設整備内容も異なり、32条ルートであれば選別梱包施設の整備が必要であり、33条認定なら組合の施設は必要なくなる（一時保管施設が必要な場合がある）ため、構成市町村が独自に対応することになり組合は関与しないと想定される。いずれも今後の検討事項であるという理由で選択した
	プラスチック製品の処理業者が本市の近隣に存在しない。 <u>費用が高額</u> である
	①ベール化する際、大きい <u>製品プラが破袋機などに詰まる可能性</u> が高い。②製品プラは硬いので、 <u>手選別で怪我をするおそれがある</u>
	<u>リチウムイオン電池の対策</u> が課題。今後、リチウムイオン電池を内蔵する製品を製造するメーカーの自社回収等の制度の検討をしてほしい
	広域連合での回収を検討しているため、 <u>他市町と広域連合との調整</u> が課題となる

*回答内で、複数区分に該当する回答有り

その他にも移行に向けた前向きな意見等をいただいた

セミナー満足度の理由及び一括回収・自主回収移行に向けた課題（一部抜粋）

問 8

問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討している」と回答された方にお伺いします。
問7の選択肢を選ばれた理由や課題と感じている点についてご記載ください。

区分	回答
その他 (6件/137件*)	一部事務組合で新処理施設の整備を進めており、新処理施設の稼働にあわせて一括回収を検討している
	可燃ごみの削減の一環として回収は検討したいと考えています
	スーパーなど各企業は積極的にリサイクルに取り組んでおられるので、行政の取り組みと並走する形を模索したいのと、民間の取り組みを行政が支援することが求められていないか、求められているなら、こういった支援が有効か、ヒアリングしてみたい

*回答内で、複数区分に該当する回答有り

現在移行を検討していない理由として、事業者の確保が困難であることや、施設・設備・場所の確保・整備が困難であることなどがあげられた

一括回収・自主回収への移行を検討していない理由（一部抜粋）

問 9	問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討していない」と回答された方にお伺いします。 一括回収又は自主回収への移行を検討していない理由について教えてください。	
区分	回答	
事業者・設備・場所の確保が困難 (7件/54件)	<u>受け入れ先の確保</u> や <u>分別作業する体制</u> が確立されていない	
	製品プラに対応している <u>業者が近くにない</u>	
	現在、容リプラを収集し、民間事業者に処理を委託しているが、製品プラには対応していなく、 <u>収集及び処分先の確保</u> を検討する必要があるため。また、当町でプラの中間処理施設を有していないため、容リ協の搬出規格に準拠することができないため	
	<u>受入れ場所がない</u> 為	
	<u>受入場所がない</u>	
	現在、容リプラのみを回収しているが、当該処理機を昨年度に交付金を受け基幹改良しており製品プラの処理を想定していなかったことから <u>容リプラのみしか処理できない</u> 。処理機メーカーからも製品プラと一括処理はできないと言われており、分別回収を検討している。自治体側、市民側も容リプラと一括回収を望んでいるが処理機がそれを許さない状況である。よって、何かしらの方法で製品プラを回収し新たに破砕機を導入し小さくしてからリサイクル業者に渡すことを検討している	
	中間処理設備内の圧縮減容器が <u>バール作成に対応できない</u>	
関係者間での調整が難航 (2件/54件)	当組合は市町村が収集する廃棄物の処理を担ってる団体であるが、回収においては <u>当組合を構成する構成市町村の意向</u> もあるため現段階では検討が進んでいない	
	<u>処理施設との協議が必要</u> であり、当村含む県南エリアについては組合による回収が行われているため	

他にも、現在移行を検討していない理由として、予算や人員不足、処理量が集まらないといった意見があげられた

一括回収・自主回収への移行を検討していない理由（一部抜粋）

問9 問6にて「一括回収又は自主回収への移行を検討していない」と回答された方にお伺いします。一括回収又は自主回収への移行を検討していない理由について教えてください。	
区分	回答
予算・人員・規模の不足 (5件/54件)	<u>予算</u> （施設整備を含め）や <u>人員の不足</u> によるもの
	<u>業務負荷</u> や優先順位から検討ができていないため
	運送料や再商品化に要する <u>費用負担が大きい</u> 。また、搬出するまでの中間処理を行うのが <u>現有施設では難しい</u>
	小規模の経済団体なので、検討していない
	事業所の規模が小さいため
今後検討する (7件/54件)	まずは容器包装プラスチックのみの回収から行い <u>経過観察</u> したいから
	構成市町での容器包装プラの回収も始まっていないため、一括回収についての検討は始めている
	構成市町村の中には、容器プラの回収を実施していない自治体もございますので、 <u>これから検討</u> することになるかと思います
	<u>セミナーを機に検討</u> し、必要な設備を整備し、社会に貢献していく予定です
	構成市町の分別収集を令和2年10月に改正しており、住民の分別に対する混乱を招くおそれがあるため当面は変更しない方針
	現時点では取り組むべき環境課題のうちの優先順位が低いため。 <u>いずれ必要になる可能性を踏まえて情報収集中</u>
燃えるごみとして現在の処理施設（溶融炉）に搬入し、サーマルリサイクルを行っているため	
その他 (1件/54件)	個人的な意見ですが、製造業であるためOEM製品など他社を経由して消費者の手に届くものもあるため、自社の製品そのものを回収するのは難しいところもあるが、製造する上で発生したロス品は自社で原料として再利用しているものが多数あります

過去に移行を検討したが、現在は検討していない理由として、事業性が見込めないことや禁忌品の混入リスク等といったリスクがあげられた

一括回収・自主回収への移行検討を辞めた理由（一部抜粋）

問10

問6にて「過去検討したことがあるが現在は一括回収又は自主回収への移行を検討していない」と回答された方にお伺いします。現在一括回収又は自主回収への移行を検討していない理由について教えてください。

区分	回答
運営上の懸念 (4件/9件)	回収量が見込めない為 事業性が無い から
	大きなものや、電池入りのおもちゃ等の対応方法や、 ベールを作る機器のつまりや故障に不安があるため
	使用済みの製品の回収ハードルの高さから、現時点で 持続的に実現可能な施策が立案できていないため
	一括回収における 費用、分別に心配 があったため一度検討したが見送っている状況
その他 (5件/9件)	令和3年度より可燃物処理場を新規稼働し始め、サーマルリサイクルを行っていること、廃棄物の償却を行う上でカロリーを十分に保つ必要があるため、容器包装プラスチックと製品プラスチックの一括回収は行っていない
	圏域内の一部事務組合と足並みをそろえた取扱いとするため、当面は移行を見送ることとなった
	社内で産業廃棄物の処理施設を有していない為
	所属組織は回収について関与していないため
	アンケートに回答できる段階ではないが、独自の取組み方法を検討中

一括回収・自主回収に移行後浮かび上がった課題としては、回収量が想定より少ないことや異物の混入があげられた

一括回収・自主回収に移行してからの課題（一部抜粋）

問11	問6にて「一括回収又は自主回収へ移行済み」と回答された方にお伺いします。 一括回収又は自主回収に移行してみて、当初の計画や想定と異なった点があれば教えてください。
区分	回答
回収量・比率 (7件/26件)	想定より <u>回収量が少なかった</u>
	先行自治体の数値より推計したものより <u>回収量が少ない</u>
	実証事業で出した値よりも実際は <u>製品プラが少ない</u> 。焼却工場のごみ質検査でも、プラ量は減っていないとのこと
	想定よりも <u>回収量および製品プラの割合が少ない</u>
	圧倒的に容器包装が多いが、製品プラも見受けられる。物性が変化しており、 <u>安定化に課題あり</u>
	容器包装プラスチックに対する <u>製品プラスチックの比率が想定より少なかった</u> 。製品プラスチックを追加したことによる <u>中間処理におけるバール化（圧縮）、再商品化処理における処理作業に、想定していなかった調整を要した</u>
	実証事業で実施した結果をもとにプラ製品の割合を算出していたが、想定よりも <u>製品の割合が低かったため</u> 、自治体の処理料金負担が実処理割合よりも多い状態が発生している
異物混入・選別 (4件/26件)	<u>小型家電を誤ってプラとして混入</u> する件数が増加している
	<u>異物（リチウムイオン電池）の混入が多く</u> 、設備停止が想定以上に増加している
	引取側なので、少し異なる回答ですが、引取開始当初は、 <u>異物の混入が多い自治体があり苦労した</u>
	初の試みでリサイクル事業に手を伸ばしておりますが、機械側で選別が出来ると思っていたが、100%の選別が出来ないことが分かり、 <u>回収の方法の工夫等、見直しが必要</u> と考えております
その他 (8件/26件)	事業者の立場からすると、社会貢献の色が濃いように感じます。事業として活性化することが、資源循環を活性化することにもつながると思います。自治体への促進同様に末端の事業者まで行き届く施策をお願いいたします

移行に向けて今後希望する支援としては、情報提供が最も多く、次いで費用支援が多かった

一括回収・自主回収移行に向けて今後希望する支援等（一部抜粋）

問12 今後の一括回収又は自主回収等への実施・推進に向けて希望する支援等がございましたらご記載ください。	
区分	回答
情報提供 (32件/108件)	一括回収への移行検討にあたり生じた様々な <u>疑問等の解消</u> 、あるいは着手するためのきっかけづくりを目的とした <u>座談会の開催</u> （自治体職員向け）
	他市町の取組みや進捗状況などの <u>情報提供</u> 。現地やオンラインによる <u>説明会</u> や <u>研修会</u> 。 <u>個別相談</u>
	一括回収する際の <u>容リ協との連携方法や手続き手順</u> 。 <u>33条ルートを整備するためのアドバイス</u> 。といったものが欲しいです
	こういった <u>国、自治体、事業者等が集まるセミナーを定期的に実施</u> して頂きたい
	分析など <u>委託可能先の情報</u>
費用 (31件/108件)	一括回収では <u>コスト増がネック</u> かと思われ、そこに対する <u>支援若しくは再商品化が有償化できるような環境整備が必要か</u> と思われます
	<u>自治体のコスト負担が下がる</u> ようになれば、参加自治体も増えると考えます
	一括回収移行に向けて検討を進めているが、費用負担の試算を行ったところ、年間で数千万の上昇が見込まれています。現在、特別交付税をいただけることになっていますが、年度末の受取だと思われませんが、この場合、本市の財政部門がなかなか理解（必ずもらえるかどうか分からないという理屈みたいです）が得られず、予算が付きにくい状況です。そこで、 <u>補助・助成制度の交付措置の見直し</u> 等を行っていただけたら幸いです。また、 <u>その他拡充等（再商品化に向けての支援等）</u> も検討していただけたら幸いです。既出の場合やこちらの知識不足で間違いがあれば申し訳ございません
	例えば沖縄では一括回収をしたとしても、 <u>輸送費が高く</u> 搬送することをあきらめている。 <u>遠隔地でも参加しやすい仕組み</u> を検討していただけないでしょうか
	分別収集にあたり、特別交付税措置が用意されていますが、ごみステーションの収集運搬費用が相当発生するので、 <u>市域の面積に応じた支援</u> もお願いしたいです

事業の支援や自治体・再商品化事業者とのマッチング、申請支援なども希望する支援としてあげられた

一括回収・自主回収移行に向けて今後希望する支援等（一部抜粋）

問12	今後の一括回収又は自主回収等への実施・推進に向けて希望する支援等がございましたらご記載ください。
区分	回答
事業支援 （11件/108件）	モデル収集について、国が用意する実証実験に日程上合わず利用できないこともある。二酸化炭素削減量の把握については、実証実験を利用しない自治体に向けて、簡易的に削減量を把握できるような計算方式等を示すなど、 <u>自主的に実施する自治体に向け具体的な支援</u> をお願いしたい
	<u>組成調査に対する支援</u> 地域や町で回収する際に近隣にプラスチックの再資源化ができる企業がない（一番近くて鳥取市や松江市になってしまう）ので、 <u>企業の誘致または運搬費用の補助</u> 収集運搬をする際にパッカー車でプラスチックだけでどのくらい積載が可能か、もしくはトラックでの運搬は可能か。効率よく運搬するのに最適な方法の選択が難しい
	<u>アドバイザーの支援</u>
	<u>行政区レベルでの委託に対する補助事業</u>
マッチング （10件/108件）	施設整備はもとよりリサイクラーとのマッチング機会の創出及び再商品化の促進を支援いただければと思います
	<u>市町村同士が集まり意見交換する場やリサイクラーと市町村をマッチングするような場</u> が設けられればよい、と感じました
	認定ルートを希望している <u>市町村の情報の提供</u> や選別・バール化を希望しない市町村と再商品化事業者との間でバール化を実施する <u>事業者の紹介等の支援</u> をお願いしたい
申請 （6件/108件）	3 3 条ルートの場合の大臣認定にあたり、 <u>留意するポイントのご指導</u>
	容り法とプラ法に沿った <u>複雑な手続きを簡素化</u> して欲しい
	申請に向けたステップで、疑問点などあれば、 <u>順次相談</u> させていただきたい

他にも希望する支援として、分別種類の増加やボール種類等に関する意見があげられた

一括回収・自主回収移行に向けて今後希望する支援等（一部抜粋）

問12 今後の一括回収又は自主回収等への実施・推進に向けて希望する支援等がございましたらご記載ください。	
区分	回答
その他 (17件/108件)	回収後の処理等が可能な事業者が限られていることから、実施を希望しても委託が困難という現状があるので、このような事業者の増加をはかれるような支援があるとよいと考えた
	リサイクラーに持ち込まれる際、製品プラと容りの混合圧縮ボールは可能な限り避けていただきたく、そのような指導をお願いしたい。同一車両での持ち込みに関しては問題はありません
	現状の実施方法では、各手法（容りプラのみ、32条一括回収、33条認定）別に再商品化実績を整理する必要があり、各々手法別に在庫を持つ必要があり、置場を圧迫している。もう少し処理に関する自由度を持たせて頂きたい
	33条ルートのもう少し詳細な申請フローや32条との違い（それぞれのメリット、デメリットでの比較）がわかる資料があると大変助かります また、管理や事務面での負担増加とならないような施策の検討もいただければと思います
	各市区町村で、プラ回収品の仕様を設定しつつありますが、国として統一された本仕様があると、リサイクラー側も受け入れ体制、設備仕様を統一できて良いです
	プラスチックの分別種類を増やしてもらいたいです。難しいところになるかと思いますが、長期期間かかるといえど必要になってくると思います
	一括回収のメリットとして、市民にわかりやすいリサイクルの次にコストのお話にナルトと思いますが、コスト削減にも限界があります。指し示す方向性を今一度見直していただければ幸いです。その先にアミタさんがお話ししておられたような取り組みに日本全体が向かっていければいいと感じました
	自主回収について、本市内でも取り組みを進めていきたいと考えていますが、メーカーごとに回収ボックスを置くことになるとう管理も煩雑になるため、可能であれば業界団体として回収できる仕組みができると推進しやすくなると思います
	自動車業界以外のPIRやPCRを集めたい

その他意見としては、今後も定期的にセミナーを開催していただきたいという要望や、今後の運営に活かすべき点について意見をいただいた

その他意見（一部抜粋）

問13	その他ご意見等ございましたらご記載ください。
区分	回答
セミナーに対する前向きな意見 （27件/68件）	自治体、リサイクラーの双方から課題を聞くことができ、大変実りあるセミナーでした。ありがとうございます
	懇親会は、 <u>環境省・自治体・民間が会話や相談しやすくなる関係を築く非常に良い機会</u> となりました。今後も、同様の機会が設けられることを期待します
	一括回収に向けて様々な情報収集を行っており、今回のセミナーにも参加させていただきました。内部でも二転三転している状況で正直なところ、なかなか進んでおりません。しかしながら、今回のセミナーで先行実施されている自治体の話や再商品化の事業者の方のお話を伺い、少し希望が見えたような気がします。また、このようなセミナーで <u>つながりを作ることにより、また不明点・疑問点が出てきた際にも聞きやすくなった（聞く相手が見つかった）</u> と思います。このようなセミナーは大変貴重であり、 <u>最新情報の入手や、情報共有の場でも非常に有効</u> であると考えています。今後もこのようなセミナーを開催していただけたら是非とも参加したいです
	環境省様のパイプにより、 <u>全国の手続き事業者にご出席いただき、ご意見をうかがうことができ、大変勉強になりました</u> 。こうした大手事業者は、地方自治体のセミナーでは呼べないため、ご交流させていただき有意義な機会となりました
運営 （14件/68件）	セミナー自体の時間が短く、事例発表者にも質問したい事項がいくつかあったが出来なかった。 座談会の時間を多くしていただければ、もっと自治体の生の声が聴けたと思われる。国の方には、地方の自治体の課題を具に聞いていただき、全国一律ではないという状況や背景についてしっかりと受け止めて頂ければと考える
	今回の <u>セミナー動画を公開</u> して欲しいです。係員に共有し、一括回収に向けて進める資料としたいです
	オンラインでセミナー参加者には、 <u>前日までに資料を配布</u> して欲しい。セミナー中に、資料にメモを残したい
	音声小さくて聞き取りにくかった場面もあったので、 <u>音声環境の改善</u> を検討していただきたい。 <u>質問に対する回答も資料として提供</u> していただきたい セミナーの現地映像があればよかったです

他にも、制度に対するご意見をいただいた

その他意見（一部抜粋）

問13	その他ご意見等ございましたらご記載ください。
区分	回答
制度・情報提供の依頼 （15件/68件）	セミナーの中でもおっしゃっていましたが、やはり製品プラは容リプラと比べて重く、一括回収において重量比で積算すると、市町村負担がかなり大きくなりそうなお話だったと思います。<u>製品プラスチックについても、事業者負担</u>をお願いできるような仕組みづくりは難しいのでしょうか。ご検討いただけますと幸いです
	<u>容リ協ルートへ搬出する場合に、製品プラのサイズ（50センチ未満）を変更</u>できないのでしょうか。衣装ケースなどは50センチを超えるため
	従来から製品プラを回収している自治体には財政的な援助はなく、新たに始めたところは援助されている状況には違和感を覚えています。本市のように<u>既に製品プラを回収している自治体には優先的に別メニューの補助金を交付するなどの対応</u>をお願いしたいです
	<u>プラスチック循環推進法と廃棄物処理法との関係を体系的に整理したものやQ&Aのような資料</u>がないので、そうしたものがあるとありがたい
	プラスチック使用製品廃棄物の回収に向けて、<u>廃棄物処理施設が行う必要のある設備改良・増設に関する具体例の提示</u>がありますと、参考になります
	循環交付金の対象要件について、すでに実施している自治体の製品プラスチック回収実績実態を踏まえた<u>全国発生量の推計とそれに基づいた具体的回収量目標の策定</u>を希望します（製品プラスチックは、容器包装と異なり、消費者の製品をいかに長く大切に利用するかを取り組み次第で発生量を抑えられるものだと考えております。そのため組成分析調査などで潜在的な製品プラスチック量を推計したとしても、回収実態に即した推計とは考えづらいです。実施自治体に回収実績を確認する中でも、予想よりも実績が伸び悩んでいるように見てとれます。実態を踏まえての推計は困難であるとは思いますが、自治体がそれぞれ内部事情がある中で回収導入に踏み切り、回収量増加に向けた啓発強化などの試行錯誤を行い、結果的に今後過大に設定され得る目標量を越えられなかったとして、何卒ご配慮の措置をお願いできますと幸甚です。当然のことですが本区におきましても、環境目標に資するため引き続き注力していく所存です。よろしくお願いいたします）

質疑応答・座談会でのご意見

質疑応答及び座談会で出た発言の中で最も多かったトピックは異物・禁忌品に関する意見であった。次いで多かったのは、分別や住民の意識醸成、周知に関する意見であった

質疑応答・座談会にて寄せられた課題・対策／意見・コメント

区分①	区分②	発言内容
異物・禁忌品	課題・対策	仙台市では進んで一括回収を始めたが、未だにプラスチックで覆われた漬物石やリモコン、麻雀牌などが排出されている
		一括回収を行うと、 <u>回収量は増えるが、異物の混入も増える</u> 。電池は2.5倍になった。またスプレー缶等も若干増えた
		品質向上に向けたポイントとして、住民から排出される時点と自治体で中間処理をする際の選別という時点があるが、啓蒙をしても住民から排出されるプラの品質はなかなか変わらないというのが正直なところであり、リチウムイオン電池による火災が、旭川市では年間30数件、札幌市では月5～6件ある。対策として、親子見学会等にて、よく混入してくる異物を紹介する等している
		リサイクラーの現状という意味では、 <u>製品プラの回収を始めてから、リチウムイオン電池の混入が増え、大きな懸念となっている</u> 。例えば、手持ちの扇風機に含まれるリチウムイオン電池は火災の危険があるが、一般市民はそのようなリスクを知らない方が多い。回収率・リサイクル率増加のための取組にも関連してくるが、工場見学などで知識を増やしていただくことが重要である
分別の徹底・意識醸成・外国人へのアプローチ・周知	課題・対策	分別を行わない人は、単純に <u>情報が行き届いていない人（高齢者等）</u> や、 <u>そもそも興味関心がない人（年齢問わず）</u> がいる
		外国人の住民が増えているなか、 <u>外国人へのプラスチック回収の周知に苦労</u> している
		分別について、住民の意識醸成は非常に重要。 <u>子供のころから環境教育</u> をすることによって、考え方を広げていくことも大切である
		学校からの配布物等を通じて20代・30代の世代にアプローチするのも有効である。また時間はかかるが子供への教育も有効である。 <u>色々なアプローチを組み合わせる取り組みが良い</u>
		年間6万人の住民の出入りがある街で、細かい分別ルールを設けても全住民に理解・実施していただくことは不可能である。絶対に入れて欲しくないものを幾つか選定・周知するなど、 <u>わかりやすいルールを設定する必要</u> がある

*セミナーや座談会で出た発言を集約・類型化し、10以上意見があったものをスライドに記載

一括回収の移行に伴う、施設・設備への影響に関する発言や、一括回収への移行に向けたスキーム構築面での課題に関する発言も多くみられた

質疑応答・座談会にて寄せられた課題・対策／意見・コメント

区分①	区分②	発言内容
施設・設備への影響・更新	課題・対策	当市は光学選別機が無いので、 <u>手選別</u> で対応している。 <u>機械を導入したいが、価格の他、スペース確保の問題がある</u> 。プララインでは年間8件発火が発生している
		県内の <u>容リ施設で、製品プラを破砕できるプラントがあるかが懸念</u> である。メーカーに聞くと、容リであれば性能保証ができるが、製品プラは保証できないという回答が多い。そもそもメーカーとして、製品プラを処理する前提にない施設も多い。既存施設で対応できる点があれば、教えてほしい
		一括回収の開始前の容リのみ回収していた際には、40%程度の分別収集率であったため、今後住民の協力がさらに必要となる。 <u>中間処理で拾うか、後工程で高磁力設備を入れて対応するか</u> 。高磁力設備では、容リプラも誤って吸着してしまうため、 <u>吸着したものをさらに選別する人が必要</u> になった。内部で人員は出しているため、コストアップにはなっていないが、中間施設の運営委託先から、コストアップするよう要望が出てくる可能性がある
	意見・コメント	施設については、比重差選別を行ったあとに、物が3つのコンベアに分かれるため、3つのコンベアで手選別を行っている。重量物が落ちるラインが最もリチウムイオン電池が混入する可能性が高い箇所であるということで、 <u>一括回収を開始する前に磁選機を改良</u> した
一括回収スキームの構築	課題・対策	処理施設にて、川崎区の一括回収物と他の区の容リのみ回収物を混在して取り扱っているため、その2つが <u>混ざらない仕組みを構築することが困難</u> であった。現状は時間を分けて中間処理を行い、一括回収品のバールにスプレーなどで目印を付けて管理している
		無料にするとなんでも入れてしまうため、しっかり実施するには <u>有料にする方が良いのではないか</u> 。ただ、住民への周知が必要である。議会での合意も必要である

*セミナーや座談会で出た発言を集約・類型化し、10以上意見があったものをスライドに記載

一括回収・自主回収への移行にあたり、コストや人員確保で苦勞しているという発言も多数あった。またリサイクルしたものが何に変わるのかの見える化が重要という発言も多かった

質疑応答・座談会にて寄せられた課題・対策／意見・コメント

区分①	区分②	発言内容
コスト・人員・予算	課題・対策	<u>再商品化計画で3年契約は必須であるため、リサイクラーにとっては同じ単価を維持しつづけることが難しい</u> 。既存の処理では異物がないことが前提になっているため、33条で中間処理を省略することは抵抗がある
		民間企業も「やりたいけどやれない」部分もあり、 <u>運搬費がかかる（こと）が課題</u> としてあげられる
		分別項目にプラスチックが増えることで、そのための回収作業員が2人追加で必要になる。アームロール車であれば1人でよいが、パッカー車で回収するとなると、たとえプラスチックが軽くても2人必要になる。その <u>人員を追加で確保することが難しくなっている</u>
		一括回収に移行することでコストが増えてしまうが、現状容りも回収していないため、 <u>住民および財政局の理解がない</u>
出口戦略	課題・対策	禁忌品が混入する根本的な理由としては、住民（排出者）が分別の意味を理解していないことにあると思う。 <u>自身が捨てたプラスチックごみが「〇〇にリサイクルされた」ということが分かれば、きっと住民の意識は変わり、禁忌品の混入も得ると思う</u> 。その意味で、32条の指定法人ルートだと、自治体としては最終リサイクル製品がわからないが、33条ならわかるため、住民に対して分別したプラスチックを「〇〇にリサイクルしました」と訴求できるところはメリットとしてあると思う（「なぜ」分別するのかを知らせることが大切）
		日本はまだリサイクル品の価値が低い。日本のメーカーは現状のバーゲン品との比較をしてくるのでそこは難しい。出口の一環として、自治体には受入の相談だけでなく、 <u>「自治体側の出口戦略」の提案があるとリサイクラーとしてはありがたい</u> 。例えば、仙台市はリサイクル材に価値を感じていただいており、プリンターや高くなるがごみ袋への再生利用がよい例だと考える。同じようにメーカー側もリサイクル材への価値を感じていただけるとありがたい

*セミナーや座談会で出た発言を集約・類型化し、10以上意見があったものをスライドに記載

回収ルートの構築や回収量の確保で悩んでいるという発言も多く寄せられた。また移行したいが、近隣にリサイクラーがないという発言もあった

質疑応答・座談会にて寄せられた課題・対策／意見・コメント

区分①	区分②	発言内容
自主回収スキームの構築	課題・対策	（資源回収BOX設置にあたっての課題について、） ビジネス観点からの課題は回収コスト である。また、1件1件丁寧に選別を行っているため、そのコストも発生する。回収コスト削減のためには、回収のためだけに車を走らせると行きの分のコストが追加的にかかってしまうため、 対象施設に常に出入りしている事業者と連携して、回収する等の工夫をしている 。回収ボックスに対象外の製品が入っていることは意外と少ない。ごく稀にペットボトルが入っているが、プラスチックとして回収している。混入については事前のアナウンスなどである程度改善できるのではないかと考えている
		病院から出されるプラスチック容器の回収は大変である。病院は衛生の観点から高頻度で大量のプラスチック容器が排出される。1病院当たり400本の容器が排出される。かつ、病院は点在しているため、 複数拠点から高頻度で大量排出されるプラスチック容器をいかに効率よく回収するか頭を悩ませている
		（ボトルの変色の許容など） 消費者の意識改革 も必要になると考える
近隣でのリサイクラーの有無・マッチング	課題・対策	マテリアルリサイクルかケミカルリサイクルのいずれかをリサイクル手法として選択することになると思うが、必ずしもこれに対応できる 事業者が近隣にあるわけではない という点が（課題として）考えられる
		製品プラスチックの回収を行いたいと考えても、 近くにバール化する技術を持った業者や製品プラをリサイクルできる業者がないなど地域によっての差がかなりある と感じている
回収量	課題・対策	容リプラの回収に加えて、製品プラも回収することで、リサイクル率を上げようと試みているが、 回収率が伸び悩んでいる
		実証の段階では回収量が少なくても大きな問題にはならないこともあり、色々試せるが、いざ 実装となると回収量の確保が必要であり、取り組むハードルが高い

*セミナーや座談会で出た発言を集約・類型化し、10以上意見があったものをスライドに記載

再生材の使用事業者としては、再生材の量が足りないという意見が多く寄せられた。また一括回収に移行した参加者からは移行のメリットに関する発言もあった

質疑応答・座談会にて寄せられた課題・対策／意見・コメント

区分①	区分②	発言内容
再生材の確保・使用	課題・対策	ユーザー目線では、 <u>再商品化の原料の品質や量が少ない</u> ことが課題としてあげられる
		現在も再生材を使っているが、現状は出所がはっきりしている（ディーラーで排出など）ものを使用している。しかし、 <u>欧州の（規制への）対応を考えると数が圧倒的に足りない</u>
一括回収・自主回収移行のメリット	意見・コメント	（一括回収に移行して、） <u>燃えるごみの総量が減少</u> した
		マテリアルリサイクルで「ごみがリサイクルされて商品として手元に戻ってくる」ということが、 <u>市民の分別意識を向上</u> させている
		自治体としては <u>リサイクル手法を選ぶ</u> のはメリットである
		入札と異なって、 <u>3年間一定量処理量が確保できる</u> のは有難い
		何か課題があっても <u>3年かけて改善していく</u> ことができる
実証・モデル事業	意見・コメント	（実証を行ってみて、当初想定していなかった事案について、）厚別区のモデル事業では、耐熱性素材のものや軟性プラスチックがリサイクル不可能と判断された。一方、西区のモデル事業では、おもちゃ等に含まれる金属が選別機器に不具合をもたらす可能性があるとの指摘があった。 <u>リサイクル事業者ごとに得意な部分や不得意な部分があるため、これをしっかり聞いて行うことが重要</u> であると考えている
		（一括バールに占める製品プラスチックの割合により、容リ協への再資源化委託費が変わるが、）容リ協との契約にて当初見込んだ製品プラの割合がおおよそ6%であったが、バール検査した際もこの数値とほぼ変わらなかった。また実証試験の結果とも同じである

*セミナーや座談会で出た発言を集約・類型化し、10以上意見があったものをスライドに記載

セミナー中に出た要望については、分別基準に関するものが最も多く、次いでコストに関するものであった

質疑応答・座談会にて寄せられた要望

区分	発言内容
分別基準	<u>自治体ごとに分別基準が異なるとリサイクラーとして負担</u> になるため、可能であれば環境省に基準を提示してほしい
	<u>プラ選別の決め方</u> を、自治体任せではなく、国の方である程度決めてほしい
	容器といっても複合材が多いため、 <u>プラマーク＋単体が判別できるマーク</u> があると住民の説明がしやすくよい
	容器プラマークと同じように、 <u>製品プラマークを設定</u> することは考えていないか
	容器を作っている企業としては、品質を担保するためにパーツ等が剥がれにくい製品を製造することが求められ、結果複合素材を使用することになってしまうことがある。複合素材を使用した製品については必ずしもリサイクルをお願いしている訳ではなく、自治体の処理区分に沿って廃棄していただきたいと考えているが、消費者はそのような背景は分らない。 <u>表示番号を決めるなど、区別しやすいようにする</u> のは一案ではないか
コスト・人員・予算	33条は自治体にとっては単価が下がるきっかけとなるため、合理化としての効果がある。一方でリサイクラーにとっては、電気代高騰や物価変動の影響を受けるため、 <u>かなりコスト的に厳しい面</u> もある。対応が難しい場合には、省庁からの支援が必要と思っている
	当市では令和7年度より、32条にて一括回収の開始を検討しております。その中で大きく問題視（不安要素）されているのが、費用についてです。現在は特別交付税の交付対象となっており、それにより何とか分別収集・リサイクルの費用を捻出できる見込みが立っている状況です。しかしながら、特別交付税の交付対象ではなくなってしまう場合、リサイクルに係る費用が100％市町村の負担となります。その場合、 <u>市町村の財政負担は非常に大きくなり、リサイクルの継続が困難になる自治体も出てくる</u> のではないかと存じます。このような状況における救済措置等のご検討状況について伺えますでしょうか
	一括回収に関する課題はいくつもあると思っており、「 <u>処理費用の委託単価への反映方法</u> （補助金の仕組みを環境省が検討しているが、答えがまだない）」などがある

*セミナーや座談会で出た国への要望集約・類型化し、多いものから順に記載

インセンティブの付与に関する要望もコストと同数の発言があった。他にも電池回収スキームの構築要望や出口戦略の検討、環境配慮設計を希望するものも見受けられた

質疑応答・座談会にて寄せられた要望

区分	発言内容
インセンティブの付与	EUではリサイクルが進んでいるという内容が本日の発表でもあったが、分別をここまで徹底して実施しているのは日本ぐらいだと思われる。 <u>EUのように、お金のインセンティブを規制でリサイクルを回す仕組みを構築する必要がある</u>
	（民間企業が抱える課題を）解消するには、 <u>何かしらのインセンティブがあるとよい</u> かと思う
	プラ新法や高度化法は、リサイクルを促進させるための素晴らしい仕組みであると考える一方で、国内でプラスチックがダブつく状況において、再商品化製品が市場で評価されるためには、 <u>再商品化製品の使用を義務付ける法律やインセンティブが必要</u> なのではないかと感じています
自主回収スキームの構築	禁忌品の混入に向けて、自治体の分別やリサイクラーでの選別の実施には限界がある。メーカー側で電池回収をする仕組みを作り、国が推進する必要がある
	リチウムイオン電池は、基本的には製造事業者が回収することとしているが、膨張したリチウムイオン電池の処理フローがない。全国的な回収スキームがあると良いと思っている。昨今では充電式カイロなども含まれている
出口戦略	課題としては、「 <u>製造したペレット等の売り先が少ない</u> 」ことと考えており、動脈企業にも検討を進めていただけるとありがたい。設備投資による規模拡大も考えてはいるが、処理費用の増加（投資回収）ができるかという現状は難しいと考えている
近隣でのリサイクラーの有無・マッチング	次年度以降、市町村と民間企業のマッチングなどは考えているか
製品設計	国には設計段階で、 <u>環境配慮設計を進めるようお願いしたい</u> 。または環境配慮に無関心な層に対して税率を高くするなどの対策もあってほしい
施設・設備への影響・更新	選別工程を減らせばコストが下がることは認識しているが、一方選別機を導入するためには莫大なコストがかかり、また当組合では最低回収量に届かない。 <u>機械導入支援や機械導入する際に使用できる補助金の補助率を上げていただきたい</u> 。取り組みたくてもコスト面で逃げ腰になってしまう現状がある

*セミナーや座談会で出た国への要望集約・類型化し、多いものから順に記載

その他にも補助金等に関する要望が寄せられた

質疑応答・座談会にて寄せられた要望

区分	発言内容
地域性を踏まえた取り組み	北海道の広域組合は他地域と状況が異なるため、一律ではなく、 <u>地域の実情に合わせた制度設計</u> をしていただきたい。（地理的な面での配慮）
関係者・ステークホルダーとのコミュニケーション	当組合は13市町村からなり、共通の処理場を使用しているが、本プラ法の制度が13市町村すべてにメリットがあるわけではなく、合意形成が難しい。そのような組合の構成市町村の利害の不一致をはらんでいることも認識していただきたい
その他	本セミナーは <u>自治体や事業者、リサイクラーの悩みがよくわかる非常にいい機会であり、是非続けていただきたい</u> 。また九州では懇親会もあり、密なコミュニケーションをとることができたため、今後も深い話ができる場があるとよりよいと感じた
	香川県内でも容りの回収に取り組めていない自治体が4つ程ある。そのうちの1自治体からは、既に自主回収ルートが確立され、住民にも認知されている中で、わざわざ自治体が回収する必要があるのか、という意見がでている。このように、まだまだコミュニケーションをとっていく必要があると思われるため、こういったセミナーを引き続き開催していただきたい

来年度への示唆

来年度以降セミナーを開催するにあたり、開催時期・参加者増に向けた取り組み・セミナーの内容の検討、セミナーの運営の4つの観点についてポイントをとりとまとめた

来年度への示唆（1/2）

開催時期	• 年度の後半での開催となると自治体の来年度予算に組み込むことが困難であるため、年度初めに開催するのが望ましい • また年度初めでの開催が困難な場合でも、9月は議会対応に追われている自治体職員が多く、登壇者確保並びに参加者の確保が難しいため、9月前後の開催は避ける方が望ましい • 開催日が他のイベント等と被ると参加者の確保が困難なため、日程を決める際は繋がりのある自治体等から事前に何かしらの予定が入っていないかの確認を行うのが望ましい（本年度は大規模防災訓練や選挙と日程が被っているケースがあった）
参加者を増やすための取り組み	• 地方事務所より積極的に自治体・事業者へ声掛けを行ったセミナーは参加者（特に現地参加者）が多い傾向にあるため、開催にあたり各地方事務所から積極的に声掛けを行う • 各地方の特性を考慮し、適当な開催形式を適用する 例：対象エリアが広域で現地での参加が困難な参加者が多くいると考えられる場合は、オンライン参加者も座談会に参加できるようにする／異なる会場で複数回開催する
セミナーの内容	• より多くの参加者の参考となるように、属性や特徴、取り組みの異なる登壇者を選定する 例：属性（自治体、再商品化事業者、再商品化事業者以外の事業者）、自治体規模、回収形式（32条での一括回収、33条での一括回収、自主回収） • 登壇者には、事前に当日発表いただきたい事項について案内し、資料への反映を依頼する 例：自治体・企業の基礎情報、移行に至った背景・理由／（一括回収の場合）32条または33条にした理由／移行までの具体的なスケジュール／移行するまでの過程で困難だった点／（移行前に実証実験を行った場合）実証や組成調査の結果／移行してからの課題及び現在実施している対策／住民や再商品化事業者等関係者からの声／異物・禁忌品混入対策 • 投影資料は前もって提出いただき、レビューを実施する（誤字脱字の確認や、追加して欲しい点を依頼） • 本年度セミナーに現地で参加いただいた方からは、自治体・事業者・国等、普段繋がりが無い人達と繋がることができたことに対して前向きな意見が多かったため、引き続き座談会を開催する。併せて、座談会の時間を長くすることやマッチングの実施等を検討する

来年度以降セミナーを開催するにあたり、開催時期・参加者増に向けた取り組み・セミナーの内容の検討、セミナーの運営の4つの観点についてポイントを取りまとめた

来年度への示唆（2/2）

セミナーの運営	事前	- 参加申込には、<u>日時・場所・アジェンダ・タイムスケジュール・会場までのアクセス（車での来場可否）</u>を記載し、案内する。また<u>参加者名・連絡先（メールアドレス）・参加形態・事前質問・座談会参加有無</u>を確認する - 参加申込で集まった<u>事前質問は登壇者に事前に展開</u>し、回答を準備しておいていただく。また事務局にて事前質問を記載したスライドを作成し、当日質疑応答をしている際に投影する - 参加申込で集まった<u>座談会テーマをもとに、複数希望があったテーマ等を採用</u>する。座談会テーマが集まらなかった場合、事務局にてテーマを検討する - 座談会では様々な方と意見を交換できるように、<u>前半・後半と2部制</u>にすることを検討する - 座談会のチーム編成を行う際は、<u>自治体・再商品化事業者・その他事業者の比率</u>を踏まえて検討する。また2部制にする場合は、前半・後半でメンバーがばらけるように組み分けを検討する - セミナー準備のために、参加申し込み締め切りから当日までの間は<u>7営業日程度</u>はあることが望ましい - オンライン参加者より資料の事前送付を希望する声があったため、<u>資料はセミナー開催日前日までに全参加者に送付</u>するのが望ましい
	当日	- 当日の現地業務として、<u>会場設営・資料配布・受付・司会・資料投影・座談会ファシリテーター・議事録作成</u>が考えられる。座談会のチーム数にもよるが、<u>最低でも現地で3名担当者</u>がいることが望ましい - 会議室は余裕をもって手配し、<u>セミナー開催前にセミナー聴講用と座談会用に座席を配置</u>しておくことが望ましい。また登壇者の希望に応じて、投影・発表の準備・テストに対応する - 首都圏など参加者数が多く、地方事務所だけの開催運営が人員面・スペース面で困難と考えられる場合は<u>外部の貸会議室の活用</u>を検討する - PCは、<u>登壇者の操作用、プロジェクター投影用、セミナー中のコメント対応・議事録用の計3台</u>準備した方が望ましい - オンライン配信の音声を整備のために、各地方事務所にて<u>集音機</u>を準備する必要がある - オンライン配信の際には、セミナー開催前に<u>関係者しか入室できない設定</u>（ZoomのWebinarを開催する場合、「実践セッション」）にて、ホストや代替ホスト、パネリストのみで<u>音声テストを実施</u>する。なお、万が一回線が途絶えたときのために、代替ホストは登録及びセミナー中は常にオンライン上で参加していることが望ましい - 参加者間のコミュニケーションを円滑にするために、<u>参加者の名札</u>を準備する - 参加者には今後の繋がり創出を目的として、<u>参加者一覧</u>を作成して配布する
	事後	- 予定等によりセミナーに参加できなかった人等を対象に、<u>セミナーの録画の展開</u>を検討する - セミナー開催後、御礼のメールとともに、<u>アンケートのリンクを展開し、回答を促す</u> - アンケートは記述式より<u>選択式の設問を多く設けるようにし、容易に回答できる構成</u>を検討する

(参考) 6月末の開催とした場合、4月末から準備を開始するのが望ましい

スケジュール案

タスク	4月		5月				6月			
	20日週	27日週	4日週	11日週	18日週	25日週	1日週	8日週	15日週	22日週
プログラム検討										
登壇者選定・依頼・確定										
登壇者資料の作成・レビュー・確定										
環境省資料の作成・確定										
参加申込書の作成										
参加申込の受付										
アンケートの作成										
申し込み締め切り後の準備*										
セミナー当日										

ポイント

- ・ 登壇者の選定・依頼・確定は、登壇者側での登壇可否の検討及び登壇を断られた場合も踏まえ、3週間程度は確保していることが望ましい
- ・ 登壇者の資料作成は参加承諾後順次依頼し、最低でも3週間程度は確保していることが望ましい
- ・ 参加申し込みの受付期間は3週間程度（最低でも2週間超）、参加申し込みから当日まで3週間～4週間程度あることが望ましい
- ・ 申し込み締め切り後の準備は7営業日は確保していることが望ましい

*申し込み締め切り後の準備には、事前質問の集計・登壇者への展開、座談会テーマの検討、座談会座席表の作成、プログラム表の作成、ロジ資料の作成、参加団体リストの作成等

（３）排出事業者によるプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・再資源化の取組事例等の周知及び実態把握等

排出事業者によるプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・再資源化の取組推進のため、取組事例集を作成するとともに、実態把握調査と対応方針の検討を行った

(3) 業務のサマリー

業務内容		■ プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出事業者に対して策定した判断基準に基づき、排出抑制及び再資源化等の取組状況の周知及び実態把握を行う
とりまとめ 概要	①排出事業者の排出抑制・再資源化に関する資料作成	■ オフィス・施設等でのプラスチック廃棄の削減を中心とした排出事業者の取組を促進するための事例集を作成 ■ 収集した事例を参考に、複数の施策案を提示 ➢ プラスチック廃棄物の発生源ごとに、施策の方向性を整理 ➢ 社員や来訪者の行動変容を促進するために、意識づくりや仕組みづくりの観点で、施策案とその優先度を整理 ➢ 多くの事業者が比較的取組みやすい具体策として、環境会話の強化施策を提案
	②プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・再資源化の実態把握	■ 多量排出事業者の可能性がある事業者の洗い出し調査を通じて1,873社を抽出。同事業者へのアンケート調査における最終的な回答数は1,047社（回答率56％）、うち多量排出事業者は600社となった ■ 上記の調査に加え、デスクトップ調査、ヒアリング調査、実態把握調査手法の検討等を通じて、実態把握や取組推進における主要な課題と対応策について整理し、今後必要と考えられる対応を整理した ➢ 計量・算定方法やその連携・報告方法について、事業者ごとのバラつきがあるため、その統一化やコスト補填を図ること。また、必要に応じて、報告の義務化やインセンティブ設計を実施すること ➔詳細は「実態把握における課題と対応策」にて後述 ➢ 需要の創出から供給・処理側とのマッチングまで、排出抑制及び環境配慮素材（再生材、非化石材、生分解材等）の普及に向けて総合的に支援すること ➔詳細は「取組推進にあたっての課題と対応策」にて後述 ■ そのほか、実態把握を促進するための報告様式や調査手法の案を提示

①排出事業者の排出抑制・再資源化に関する資料作成

オフィスから排出されるプラスチックの抑制・資源循環に資する先進的な取組について、リデュースの取組を中心に調査し、事例集を作成した

事例集作成の目的、事例選定の考え方

目的

- プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出事業者に対して策定した判断基準に基づき、排出抑制及び再資源化等の取組状況の周知を行う
 - ・ 特に、オフィス・施設等でのプラスチック廃棄のリデュースを中心とした取組を促進するための事例集を作成した

事例選定の考え方

（個別事例）先進性・独自性があり実現可能である

個々の事例選定に当たっては、以下2点から評価した

- **先進性・独自性**
 - 環境省をはじめ、他組織が施策を実行する上での模範となることが求められることから、先進性や独自性があるもの、効果的な取組であるものを選定した
- **実現可能性**
 - 環境省をはじめ、他組織が施策を実行する上での模範となることが求められることから、特定の組織や施設においてしか実行できない取組は除外した

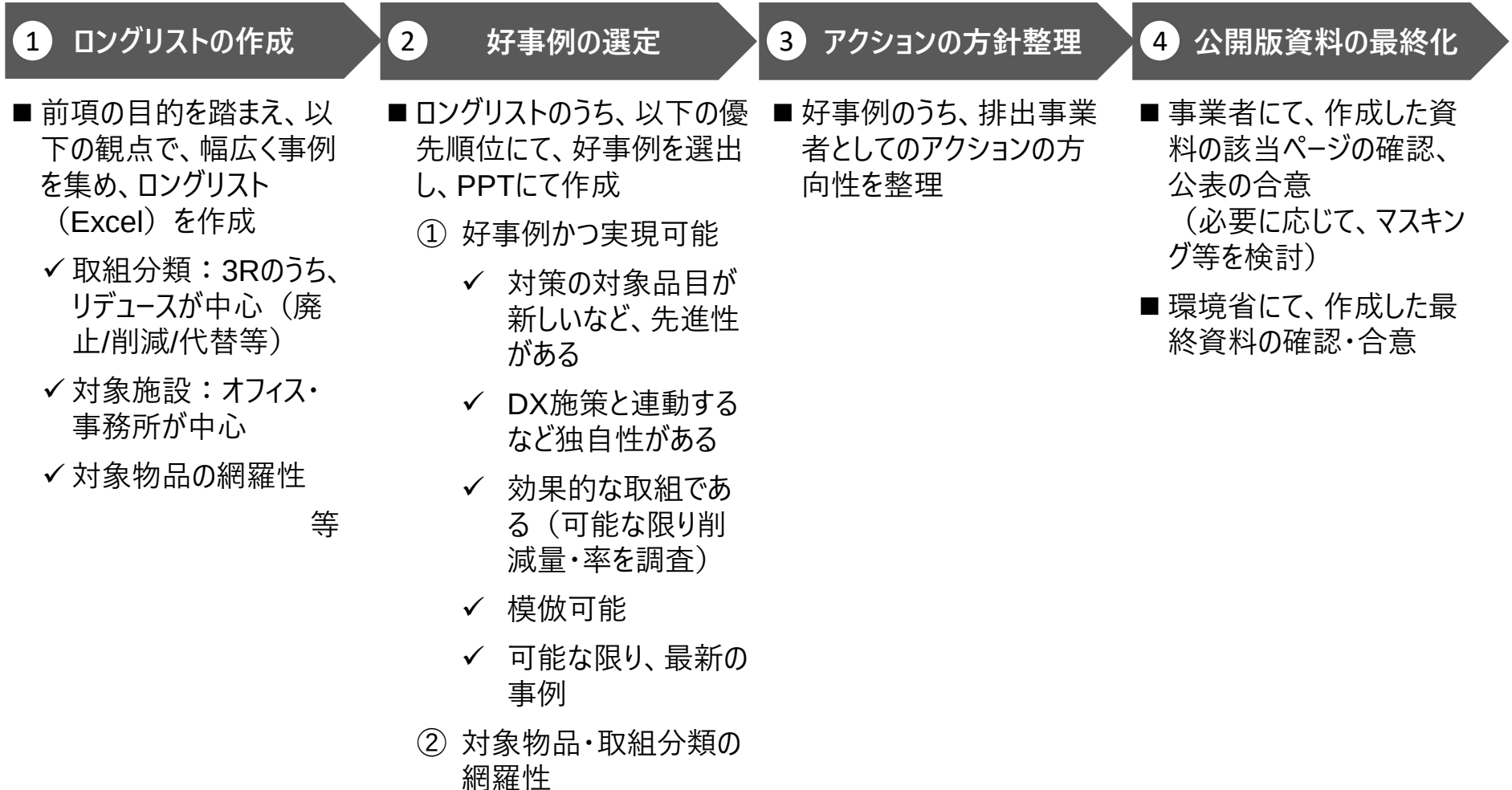
（事例集全体）品目及び取組分類を広くカバーする

事例集全体での事例選定に当たっては、以下2点を担保した

- **対象品目の網羅性**
 - オフィス・施設等では多くのプラスチックを用いた物品が利用されており、各品目に応じて取りうる対策が異なることから、主要な品目*を網羅するよう選定した
 - * 容器、包装、ボトル、食器、袋
- **取組分類の網羅性**
 - プラスチック廃棄への対策として「リデュース」、「リユース」、「リサイクル」の複数のアプローチ方法があることから、本分類を網羅するよう選定した

事例集は、①ロングリストの作成、②好事例の選定、③アクション方針整理、④公開版最終化のステップに沿って作成した

事例集作成のステップ

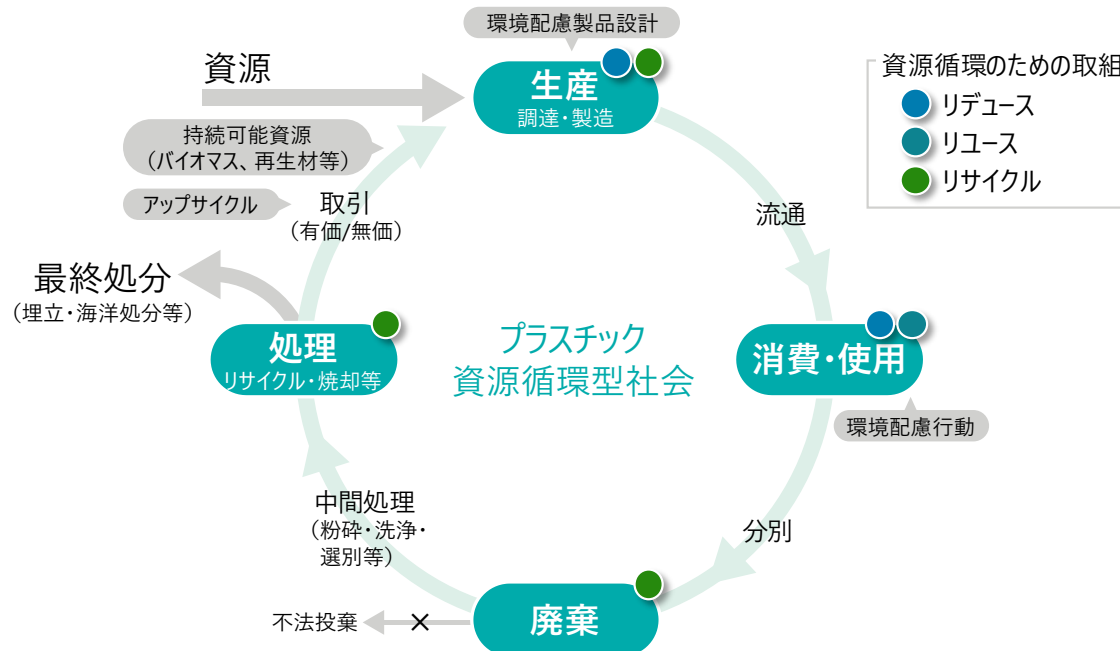


事例集の冒頭では、資料作成の背景について説明するとともに、プラスチック資源循環型社会のイメージを図示した

事例集の冒頭での説明

本資料について

政府では、プラスチック資源循環戦略の目標を定めており、その達成に資するプラスチックの排出抑制及び再資源化等の取組が各地で公表されている。また、排出事業者向けの手引き*では、取組むべき優先順位を①排出抑制（リデュース）、②再資源化等としている。本資料は、排出事業者が比較的着手しやすいオフィスビル・事務所等におけるリデュースの取組を中心に、プラスチック資源循環に資する好事例をまとめたものである。



*「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」に基づく「排出事業者のプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制及び再資源化等の促進に関する判断の基準の手引き（1.0版）」（2022年3月）

取組分類（3Rや関連フェーズ等）、対象物品（容器・包装・ボトル・食器・袋・その他）ごとに分類し、目次を作成した

事例集の目次（1/2）

事業者名	取組分類			対象物品*						頁
	3R	関連フェーズ	その他	容器	包装	ボトル	食器	袋	その他	
テラレムグループ(株)	リデュース、リユース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・オフィスプラの回収からマテリアルリサイクルの社会実装を推進	●	●	●	●	●	-	P.5
(株)関電工	リデュース、リユース	消費、廃棄	・DXによるマイボトルの推進 ・ゲーム感覚での行動変容促進	-	-	●	●	-	-	P.6
武田薬品工業(株)	リユース	消費、廃棄	・プラ製リユースカップの社内浸透 ・プラ以外の資源削減	-	-	-	●	-	-	P.7
住友不動産グループ	リデュース、リサイクル	消費、廃棄、処理	・ペットボトルの3分別行動を促すイベント感覚のリサイクルボックス	-	-	●	-	-	-	P.8
コカ・コーラ ボトラーズ ジャパン(株)、三菱地所(株)	リデュース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・「ナッジ理論」を活用したリサイクルボックス	-	-	●	-	-	-	P.9
森ビル(株)	リデュース、リサイクル	消費、廃棄、処理	・「ワンウェイプラスチック削減プラン」、「廃棄物の見える化」を実施	●	●	●	●	●	-	P.10
NTT都市開発 グループ	リデュース	生産、消費	・スマホアプリ認証/顔認証 ・リサイクルできる紙製品への代替	-	-	●	-	-	カード	P.11
(株)コナカ	リデュース	生産、消費	・天然繊維100%の土に還る「サステナブルオーダースーツ」の販売	-	-	-	-	-	衣服、蝶キーパー・クリップ	P.12

*[容器]食品容器等、[食器]カトラリー、カップ等、[ボトル]飲料容器、バス容器等、[包装]食品包材、梱包材等、[袋]レジ袋、ゴミ袋等、[その他]日用品（文房具：クリアファイル・クリップ、生活用品：ウエットティッシュ）、衣服、カード等

取組分類（3Rや関連フェーズ等）、対象物品（容器・包装・ボトル・食器・袋・その他）ごとに分類し、目次を作成した

事例集の目次（2/2）

事業者名	取組分類			対象物品*						頁
	3R	関連フェーズ	その他	容器	包装	ボトル	食器	袋	その他	
(株)ファミリーマート	リデュース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・カトラリーの有料化、バイオマス由来や生分解性のプラへの切替	●	●	●	●	●	-	P.13
大和ハウス工業(株)	リデュース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・紙製クリアファイルへの代替、使い捨てプラのアメニティの削減等	-	-	-	-	-	海洋プラ、クリアファイル、封筒	P.14
十八親和銀行	リデュース	消費、廃棄、処理	・海洋プラごみをオフィス等向けアート作品へアップサイクル・訴求	-	-	-	-	-	海洋プラ	P.15
総合地球環境学研究所	リデュース、リユース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・オフィスプラ対策に係るシンポジウムで基調講演	●	●	●	●	●	-	P.16
イケアグループ	リデュース、リサイクル	生産、消費、廃棄、処理	・単一素材プラスチックの廃止 ・海洋プラを活用した製品の推進	●	●	-	●	●	-	P.17

*[容器]食品容器等、[食器]カトラリー、カップ等、[ボトル]飲料容器、バス容器等、[包装]食品包材、梱包材等、[袋]レジ袋、ゴミ袋等、[その他]日用品（文房具：クリアファイル・クリップ、生活用品：ウエットティッシュ）、衣服、カード等

参考）各事業者における取組事例スライドのイメージを記載

取組事例スライドのイメージ

各事業者へ許諾依頼し、
承諾いただいた事業者のみ、公開する取組事例集に掲載

テラレムグループ(株)は、東京都の「東京版オフィスプラ等の新たな資源循環モデル」事業に採択され、オフィスプラの回収からマテリアルリサイクルを行うスキームの社会実装に向けて推進

（株）関電工は、本社ビルにおいて「K-eCoマイボトルキャンペーン」を展開～可視化によるゲーム感覚で楽しみながらCO2排出量削減を推進～

取組事例：テラレムグループ(株)

事業者名	テラレムグループ(株) 等 (代表事業者：エムエムプラスチック(株))
取組分類	リデュース リユース リサイクル
実施期間	2022～2023年以降
対象場所	施設（オフィス、商業施設等）
対象物品	● オフィスプラ* ● 家庭系プラ等
取組概要	■ オフィスや商業施設から排出されるプラや家庭系プラ等を回収し、マテリアルリサイクルするプロジェクト ■ 同社は、1か月間で、約60tのオフィスプラを回収しており、ごみ袋や商業施設のデッドプレートなどの原料にすることで、オフィスtoオフィスのクローズドループの実現を目指している ■ 再生材料の物性測定や再生材料を使用した製品（例：ごみ袋や、ウッドデッキ等）の検討等を行い、オフィスプラ等のマテリアルリサイクルの社会実装を目指す

* オフィス等から排出される廃プラスチックは「オフィスプラ」と呼ばれ、東京23区で年間3万トン（推計）による。これらの処理は、焼却かサマールリサイクルが現在の主流。

出所：東京都環境局「オフィスにおけるプラスチック資源循環ソリューション」（2024年11月）、JACE「東京版オフィスプラ等の新たな資源循環モデル」（2023年）、NHK「オフィスの廃プラを製品化再びオフィスへ」（2023年7月）、エム・エム・プラスチック「東京版オフィスプラ等の新たな資源循環モデル 報告書」（2023年2月）、エム・エム・プラスチック「東京版オフィスプラ等の新たな資源循環モデル 報告書」（2024年3月）



取組事例：（株）関電工

事業者名	（株）関電工 KAN DEN KO
取組分類	リデュース リユース リサイクル
実施期間	2024年10月～
対象場所	本社ビル（オフィス等）
対象物品	● ペットボトル・プラカップ
取組概要	■ 専用アプリとRFIDを活用して、参加従業員各自の行動効果を可視化することにより、 マイボトルの利用 に対する意識変化を促し、 継続的利用の定着 に繋がるかを検証 ■ 洗浄回数とCO2削減量を砂漠に樹木や動物が増えるというゲーム感覚と利用回数によるインセンティブを加え、楽しみながら行動変容を促す ■ RFIDタグや可視化の仕組みは株式会社、マイボトル洗浄機は象印マホービン株式の協力を得ている。また、サトーでの実証実験の有効性は、「ごみ」や「環境・SDGs教育」を研究テーマとされている総合地球環境学研究所の教授らの研究グループと共に評価・検証を実施している。

K-eCoマイボトルキャンペーン

ユーザー利用の流れ

- マイボトルに**RFIDタグ**を搭載して、個別IDを付与
- サトーオフィス内のカフェにRFIDリーダー付きのマイボトル洗浄機を設置
- ボトル洗浄時に自動でRFIDを読み取り、**洗浄回数**を取得
- 洗浄回数データをもとに、カフェでのドリンク購入時にマイボトルを利用したと見なし、プラカップ利用削減数からCO2削減量を算出
- 専用アプリに、**個人行動履歴**として蓄積され、「**プラカップ削減数**」と「**CO2削減量**」を可視化
- 参加者全体の**プラカップ削減数とCO2削減量が増えるごとに、アプリ画面内の砂漠に森がで、動物が出現する**イベント**を展開
- 個人と全体の行動による環境効果を数値と画像で知る**ことで、**マイボトルの利用を促進**する

出所：東京都環境局「オフィスにおけるプラスチック資源循環ソリューション」（2024年11月）、PR TIMES「マイボトル利用促進プログラム」を関電工が利用開始オフィスに導入しプラごみ削減とCO2排出量削減を推進」（2024年11月）

リデュースは、“考えさせる”、“やりやすさ”、“習慣化”、“楽しさ”等の要素を掛け合わせ、日常での意識づくりから他者を巻き込んだ仕組みづくりまで総合的に取組むことが有効である

施策案（方向性）

分類		施策内容	評価（仮説）	参考事例
職員（や来訪者）の行動変容	意識づくり	日常でのきっかけの創出 - 職員を起点とした環境会話の機会をより一層増加（例：週1回以上を目安に、オンラインでの環境会話Short.MTGを内部メディアにて周知するなど） - 意図的に捨てづらい場所にごみ箱を配置することで、ごみ及びごみ袋等について意識的に考える時間を創出し、削減 ※左記に加え、ごみ箱の近くに分別促進ポスターを掲出	高	地球研、Innovation Visual Ltd、コカ・コーラ、住友不動産等
		ガイドラインやロードマップの設定 - 以下について策定・公表、及び職員（や来訪者）等への周知を実施 - 職員（や来訪者）における環境配慮行動ガイドライン - 内部でのプラ利用に関する目標やロードマップ	中	Mind Your Plastic、森ビル、等
		能動的な教育の実施 職員（や来訪者）向けの環境教育に資する掲出物（例：アップサイクルアートやアニメーション動画）やイベント（例：海洋プラ問題を意識した地域の清掃活動、分別の理解促進プロジェクト）等を通じた啓発の実施	中	富士通、ファミリーマート、十八親和銀行、大和ハウス工業、東京ビエンナーレ等
	仕組みづくり	周辺の提供元との協力 職員が利用する店舗（コンビニやスーパー等）を調査し、その店舗に対し、前項①～③の廃止/削減/代替を依頼、もしくは店舗から消費者へのリフューズの呼びかけを依頼するなど	大	ファミリーマート、Tesco、イケア等
		システム導入等 - ITを活用したごみの見える化システムや、DXやゲーミフィケーションを取り入れたマイボトル/マイバッグ等の促進システムを通じた内部での啓発活動の実施 - これまでの使用感と遜色ないリユースカップシステムの導入	低	関電工、森ビル、武田薬品工業等

環境会話をより強化する
施策案の要望あり

行動（何をするか）の変容に至る前段において、意識・思考・会話（何を考え、どう捉え、話すか）の変容を含めて促進させる施策を検討するため、以下のモデルを用いて整理した

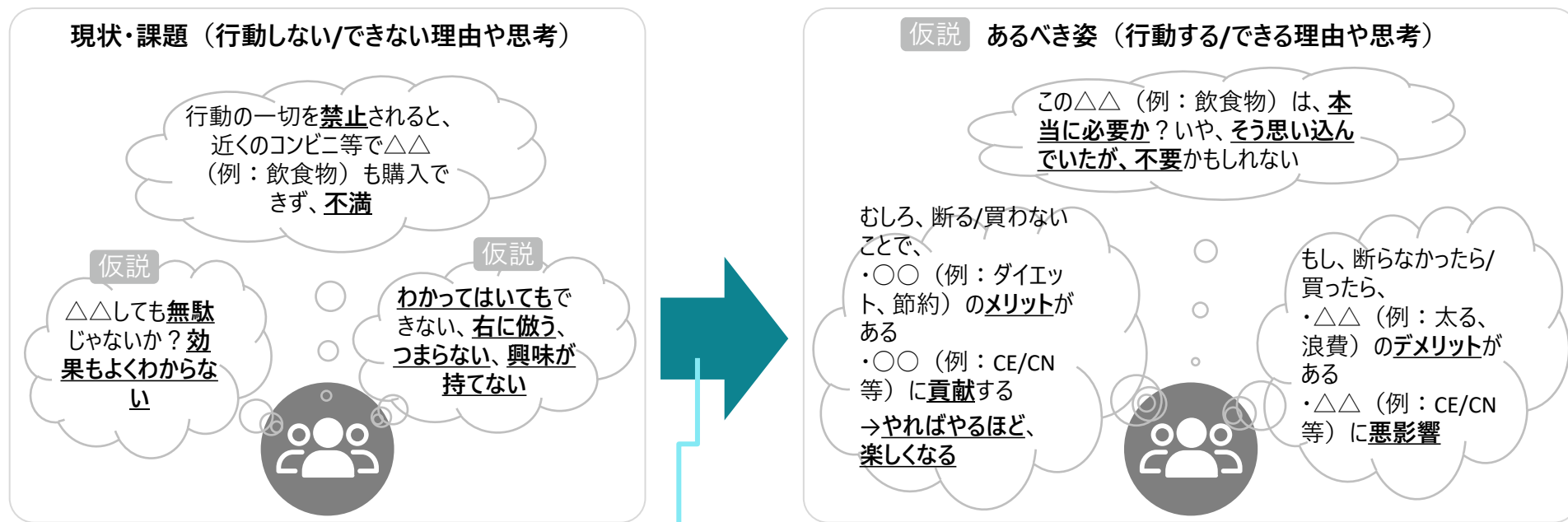
効果的な施策（環境会話の強化施策等）の立案に向けたモデル2種による整理

SHIFT Model *1	TTM: Transtheoretical Model（変革理論） *2				
	① 前熟考段階	② 熟考段階	③ 準備段階	④ 行動段階	⑤ 維持段階
S ocial influence *3 （社会的影響）	プラのリデュース等の必要性や、社会への影響/被影響をまだ認識していない	- 左記を認識している - 行動する準備はできていない	- 環境への影響/被影響の見える化等のシステムはできている - 行動はしていない	思考の変容についての詳細は、次項も併せて参照 - 行動している - 行動結果をシステム上でモニタリングできている	- 行動を継続している - 変容前に戻らないように、フォローアップしている（構築したシステムのなかで、対象者へフィードバックするなど）
H abit formation *4 （習慣形成）	改善すべき習慣と形成経緯、改善に向けた環境整備の必要性をまだ認識していない	- 左記を認識している - 行動する準備はできていない	- 賞罰や評価のシステムができている - 行動はしていない		
I ndividual self *5 （個人的自己）	自己の価値観・能力と行動動機との関係性等をまだ認識していない	- 左記を認識している - 行動する準備はできていない	- 自身の価値観・能力・行動動機が他者と関係している *7 - 行動はしていない		
F eelings and cognition （感情と認知）	- 必要性等をまだ認識していない - 取組への興味をまだ持っていない	- 左記を認識している - 取組への興味を持っているが、弱い	- 取組への強い興味を持っている - 行動はしていない		
T angibility （明白性）	取組の前提情報 *6 や具体的な内容等が不明瞭であり、まだ認識していない	取組の意図や具体的な内容等が明瞭であり、認識している	- 説明資料等の準備ができている - 行動はしていない		

*1 ユーザーがサステナブルな行動と態度のギャップを乗り越えるためのフレームワーク（論文「サステナブル消費を促進する要因研究の系譜と課題：SHIFTフレームワークを起点として」等を参考に作成） *2 個人が行動を変える際の心理的なプロセスを理解するためのフレームワーク *3 「社会規範」、「社会的自己」、「社会的望ましさ」に分かれる *4 良い習慣を形成すること、悪しき習慣を断つこと等 *5 「自己概念」、「自己一貫性」、「自己の利益」、「自己効力感」、「個人差」に分かれる *6 営利活動ではなく、慈善活動であることなど *7 自己利益を優先する価値観を持つ人であれば、行動した結果、他者利益にも繋がっているなど

個々の価値観・習慣や思考（行動できない/できる理由や影響等）について、職員同士で話すことから始めつつ、行動継続の好循環に向けて見える化・評価システムを構築する

思考・行動を転換するための施策検討



仮説 施策（行動する/できる/し続けるために必要なこと）

環境会話や教育による意識づくり

- まずは、個々に形成された価値観・望ましい/望ましくない習慣や思考（できない/できる理由や、ポジティブ/ネガティブな影響・被影響）に着眼し、職員内で話す機会（昼食会や鑑賞会等）を増やす
- 上記の際、内部に特化した環境配慮行動リストを作成する
- 加えて、行動変容の専門家によるリードのもと、より深い洞察を伴う教育を行う

見える化・評価システムによる仕組みづくり

- プラ廃棄量、環境配慮行動を実施した量、及び社会への貢献量/非貢献量等の一連の流れを認識させるような見える化システムを実証事業等で導入
- 上記の際、義務的に実施するのではなく、楽しみながら学び、推進できるようなDX・ゲーミフィケーション等の要素を取り入れる
- 加えて、①購入しにくいが、“考えさせる”よう工夫（例：販売所までの経路を意図的に長くするように動線設計を行い、経路に啓発ポスターを掲出）、②行動継続の動機となる賞賛が得られるような職員の優良な取組を対外的に公表、③逆に、著しく改善が見られない職員やチームを内部等で公表する

Sustainableコンテンツを“観て”“話す”だけといった抵抗感が少ない形で参加いただきつつ、行動の転換について深く問う企画を高頻度・短時間で実施し、着実に浸透させてはどうか

環境会話の強化施策案

チラシ案

若手の職員等も含め、抵抗感が少なく参加できるように、POPなデザインで周知

- 環境コミュニケーション推進企画のご案内 -

Illustrative

Sustainable コンテンツ 鑑賞会

内容は、いたってシンプル。“観て”“話す”だけ。

■日時：X月X日（X曜日） XX:XX～XX:XX（※隔週15～30分）

■場所：Xルーム（昼食持ち込み可）

■形式：対面とオンラインのハイブリッド開催

■プログラム：

12:00-12:15 Sustainableコンテンツの鑑賞

12:15-12:30 グループごとでの感想・意見交換会

（鑑賞するコンテンツやアジェンダは、当日のお楽しみ♪）

～Long版の例～

<第一部>

18:00-19:00 Sustainableコンテンツの鑑賞

<第二部>

19:00-19:30 感想・意見交換会

19:30-20:30 懇親会

Sustainableコンテンツ*1を
定期開催*2

当日周知は楽しさ・高揚感を伴う一方、事前周知は安心感を伴う。参加者の反応をみつつ、会によって周知方法の変更を検討

※事務局では、前項・前々項のような深い洞察を伴い、行動の転換に資するアジェンダ（例：行動できない理由のメタ認知）を準備



※事務局は、年単位での継続的な開催に向けて、日頃からSustainableコンテンツやニュースを公表情報等から収集し、アジェンダのアイデアとともにストック

内部メディア等での案内文のイメージ

Illustrative

To：全職員

件名：【定期開催】Sustainableコンテンツ鑑賞会のご案内

本文：

職員の皆様

若手の職員等がリードすることも有効（許容されるのであれば、フランクな文章にする）

いつもお疲れ様です！環境コミュニケーション推進チームのXXです！

提題のご案内があり、連絡させていただきます！

環境問題について家族や友達と話す頻度は、日本人の7割弱が“数週間に1回以下”と回答したアンケートデータがあります。この組織に所属するわたしたちにおいても、日頃の業務を行いつつ、環境についてのおしゃべりや雑談を交わす頻度を上げ、内部での連携を強化しながら、対外的なコミュニケーションの質も同時に高めていきたいと考えています。

おしゃべりをするにも、“ネタ”が必要！ということで、Sustainableコンテンツを“観て”“話す”場（Short版）を定期開催します。

※「こんなSustainableコンテンツを知っている」「コンテンツ以外にも、このテーマ/ニュースをもっと話したい」といった情報・要望等があれば、是非事務局へお知らせください
※運営メンバーへ参画されたい方も募集中です。希望の方は事務局までご連絡ください

それでは、皆様、奮ってご参加ください！

*1 プラスチック資源循環に係るコンテンツの例：映画「プラスチックの海」、環境漫画家 高月紘（ハイムーン） 3R・低炭素社会検定 *2 隔週15分程度のShort版を高頻度で実施することが有効であるため、収集するコンテンツも短時間で鑑賞できるものが望ましい。Long版は、数か月に1回程度の頻度で実施し、Sustainable領域をテーマにした映画・ドラマ・アニメの鑑賞等も行い、環境配慮行動に関するディスカッションを行うことなどが考えられる

②プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出抑制・ 再資源化の実態把握

実態把握調査への協力率向上、協力獲得に向けた課題や取組推進に当たっての課題と対応策等の把握に向けて、アンケート調査、デスクトップ調査及びヒアリング調査を行った

背景

目的

- プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出事業者に対して策定した判断基準に基づき、排出抑制及び再資源化等の取組状況の実態把握を行う
 - ・ 多様な業種のプラスチック資源循環法への認知を高め、実態把握調査への協力率を高める
 - ・ 調査を通して、当事者意識や理解の程度等をまとめ、協力獲得に向けた課題や取組推進にあたっての課題等を把握する
 - ・ 効率的かつ網羅的な実態把握調査手法や、報告様式等の共通化の可能性を整理する

業務内容

- プラスチック資源循環法で規定する多量排出事業者（前年度のプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出量が250トン以上）に該当する可能性のある事業者について、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第12条第11項による都道府県の公表情報をもとに洗い出しを実施する
- プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出事業者に対して、排出抑制・再資源化の実態把握のためのアンケート調査、デスクトップ調査及びヒアリング調査を行う。調査票の作成、調査対象者からの問合せ対応、電話等による回答の催促、集計、分析、課題の整理等を行う
- 排出事業者の判断基準に基づく取組の実態把握について、効率的かつ網羅的な調査手法等を整理、検討する。検討に当たって、文献調査を行う
- 目標設定や情報の公表内容及び公表状況等を調査した上で、報告様式等の共通化の可能性を整理する
- ヒアリング先は、アンケート調査及びデスクトップ調査の結果等を踏まえて選定する

実態把握調査では、多量排出事業者の洗い出し調査から、アンケート調査・デスクトップ調査・ヒアリング調査まで行い、そのなかで調査手法の検討も実施した

実態把握調査の方針



アンケート結果を受けて現状把握・仮説の精緻化等を行い、後続のデスクトップ調査・ヒアリング調査では主要な課題の特定及び対応策の仮説検証を重点的に実施した

各フェーズでの検討・実施事項及び参照先

検討・実施事項		アンケート 以前	アンケート (Input) 事業者*1	デスクトップ調査 (Input) 事業者*1 業界団体 文献			ヒアリング調査 (Input) 事業者*1 業界団体		対応 策 検討	
計画	あるべき姿	仮説の構築	✓	-	-			-	-	
		仮説の精緻化	-	✓	✓			✓	-	
(フェーズ間で、適時見直し)										
実態把握	現状	排出全体の傾向把握	✓	✓	-	-	-	-	-	
		多量排出者/域の特定	-	✓	-	-	-	-	-	
		重点/詳細項目の把握	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-
	課題	仮説の構築	✓	✓	-	-	-	-	-	-
		主要課題の特定	-	-	✓	✓*2	✓*2	✓	✓*2	-
		上記以外の課題の特定	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
(フェーズ間で、適時見直し)										
対応	対応策	仮説の構築	✓	✓	✓			-	-	-
		仮説の検証	-	-	-			✓	✓*2	-
		実行	-	-	-			-	-	✓

*1 自社及び処理委託先 *2 事業者の実態把握そのものよりも、主に実態把握調査手法について確認

調査方針等の検討

多量排出事業者の可能性のある事業者を抽出するため、事業者が自治体へ提出した産業廃棄物の「処理計画実施状況報告書」や「処理計画書」の内容を整理することとした

調査方針等の検討

多量排出事業者の洗い出し調査の概要

実施概要	■ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、「廃掃法」。）に基づき、事業者が都道府県等へ提出した産業廃棄物の「処理計画実施状況報告書」や「処理計画書」の内容をもとに、「廃プラスチック類」または「廃プラスチック類を含む可能性のある混合廃棄物」を多量（250t以上）に排出する事業者（プラ新法における多量排出事業者の候補）を抽出
抽出の考え方	■ 通常の産業廃棄物を対象とし、特別管理産業廃棄物と一般廃棄物は調査の対象外とする ■ 調査時点*¹における最新の排出実績の情報を抽出
抽出項目	■ 「事業者名」、「事業場の名称」、「住所」、「事業の種類」等の基本情報を抽出 ■ 「廃プラスチック類」または「廃プラスチック類を含む可能性のある混合廃棄物」における排出量の計画（目標）値・実績値、再生利用した量、埋立処分または海洋処分した量、中間処理した量、熱回収を行った量、処理委託量等の定量データ情報*²を抽出

上記の結果を受け、各フェーズ（アンケート調査・デスクトップ調査・ヒアリング調査等）の開始時において、調査の対象や内容の方針を環境省と協議の上、調整

*¹ 多量排出事業者の洗い出し調査の実施時期：2024年7月中旬～8月末まで *² 実施状況報告書では、①「排出量」、②「自ら直接再生利用した量」、③「自ら直接埋立処分又は海洋投入処分した量」、④「自ら中間処理した量」、⑤「④のうち熱回収を行った量」、⑥「自ら中間処理した後の残さ量」、⑦「自ら中間処理により減量した量」、⑧「自ら中間処理した後、再生利用した量」、⑨「自ら中間処理した後、自ら埋立処分又は海洋投入処分した量」、⑩「直接及び自ら中間処理した後の処理委託量」、⑪「⑩のうち優良認定処理業者への処理委託量」、⑫「⑩のうち再生利用業者への処理委託量」、⑬「⑩のうち熱回収認定業者への処理委託量」、⑭「⑩のうち熱回収認定業者以外の熱回収を行う業者への処理委託量(⑭)」の項目がある

多量排出事業者の洗い出し調査

廃掃法に基づく全国の報告書等を確認した結果、プラ新法に基づく多量排出事業者の候補は1,448事業者となった

多量排出事業者の洗い出し調査の結果

抽出された多量排出事業者の候補数*

1,448事業者

（2,833事業所、確認した書類の概算数21,362）

※参考：このうち、事業所ベースでの提出年度の内訳は以下のとおり

- 令和6年度：46
- 令和5年度：2,635
- 令和4年度：88
- 令和3年度：16
- 令和2年度：44
- 令和元年度：4

洗い出し調査の結果、確認された事項の例

- 自由記述のため、表記のばらつきがある
 - 廃棄物種類（例：「廃プラスチック類」、「廃プラ」、「混合廃棄物（安定型）」、「安定型混合」等）
- 調査時点において、公表ページを確認できなかった自治体や、公表ページの更新が遅れている都道府県や自治体がある
- リンクエラー（リンク切れ、リンク先のファイルなし、もしくはリンク先が他社）になっている事業者がある
- 計画書と報告書の提出書類のうち、片方しか提出していない事業者がある
- 一部、プラの素材に関する記述がある（例：「廃プラ（塩素系含）」、「安定型混合廃棄物（缶・びん・PETボトル）」等）

* 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、事業者が都道府県等へ提出した産業廃棄物の「処理計画実施状況報告書」や「処理計画書」の内容をもとに、「廃プラスチック類」または「廃プラスチック類を含む可能性のある混合廃棄物」を多量（250t以上）に排出する事業者（2024年8月末時点）

アンケート調査

①多量排出事業者の洗い出し調査により抽出された候補事業者、及び②環境省の要望により加えた JFA協会会員へアンケートを配布した。回答率は、①が6割、②が4割であった

アンケートの配布要領、及び結果（回答率等）

年度	R6年度	
配布対象	廃プラ(混合廃棄物含む)の 多量排出事業者候補 ^{*1}	JFA協会会員 ^{*2} 環境省の要望により、配布対象を拡大
配布方法	郵送ハガキDM（ㄨ切後、電話リマインド等を実施）	
回答方法	Webフォーム（+希望者にはExcel）	
設問数	大項目3設問 計20問（表形式有）	
配布数	1,448	425
回答数	869	178
回答率	<u>60.0%</u>	<u>41.9%</u>

^{*1} 廃掃法に基づき、事業者が都道府県等へ提出した産業廃棄物の「処理計画実施状況報告書」や「処理計画書」の内容をもとに、「廃プラスチック類」または「廃プラスチック類を含む可能性のある混合廃棄物」を多量（250t以上）に排出する事業者を抽出 ^{*2} プラ新法第46条第2項では、プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出量は、フランチャイズ加盟者の排出量を合算することとされており、前年度における排出量が250t以上であれば多量排出事業者となることから、一般社団法人日本フランチャイズチェーン協会の会員（「研究会員(土業)」を除く）を調査対象に追加する形となった

アンケートは回答率の向上を最重要視し、排出抑制・再資源化の現状及び目標/計画及びその公表状況について抜粋して調査した

アンケート調査での項目一覧

項目			注釈の表記例
基本情報		事業者名	-
		事業の種類	貴組織の大分類・中分類以下（主要事業）をご記入ください。 ※「日本標準産業分類」を参照
		ご連絡先	-
Q1. 排出抑制・再資源化の現状及び目標/計画	Q1-1	排出量 ^{*1}	「排出量」、「再資源化を行った量」、「熱回収を行った量」の算定に当たっては、「手引き」^{*2} P.4（1-4）～P.10（1-6）参照。 - 推計値である場合、備考欄に推計や按分の方法を記入ください。 例：〇〇年度の〇〇のデータ/資料に基づく廃プラスチックの比率を〇〇に掛けて排出量を算出したなど用途と使用理由、廃棄した理由 等 - なお、プラ新法では、「排出量の算定対象となる事業者の単位」は、法人格を有する「事業者」単位となります（「事業場」単位ではありません）。「手引き」P.7（1-5）参照。
	Q1-2	再資源化を行った量 ^{*1}	
	Q1-3	熱回収を行った量 ^{*1}	
	Q1-4	排出抑制・再資源化等の目標設定	- 期限・指標・数値等を内容に含めて記入ください。 例：〇〇年度（期限）までに、〇〇（指標〔再資源化量（率）、熱回収量（率）等〕）を〇〇から〇〇にするなど。 「手引き」P.27、P.28（2-4）の「目標の設定に関する想定例」参照
	Q1-5	目標達成に向けた計画的な取組	着手年や取組の種類等を内容に含めて記入ください。 例：〇〇年度から開始し、〇〇の取組を継続しているなど
Q2. 公表状況	Q2-1	排出量	前設問で記入した「プラスチック使用製品産業廃棄物等」の排出量及び目標の達成状況について、公表状況をご記入ください。
	Q2-2	目標の達成状況	
Q3. その他		国へのご意見・ご要望	-

^{*1} 単位は「トン/年」、年度は「2023（令和5）年度_実績値」のみ ^{*2} 経済産業省・環境省等「排出事業者のプラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制及び再資源化等の促進に関する判断の基準の手引き（1.0版）」

回答率、再資源化率、目標設定・取組、公表状況等のアンケートから得られる情報から、“取組が進んでいる/いない”を判断した。また、結果の取りまとめの軸としても活用した

“取組が進んでいる/いない”の判断基準

判断基準の概要	
(1) 排出の抑制・再資源化等の実施の原則	排出の抑制及び再資源化等を実施する際は、必要な事情に配慮した上で、可能な限り、①排出を抑制すること、②再資源化を行うことができるものは再資源化を行うこと、③再資源化ができないものでも、熱回収を行うことができるものは、熱回収を行うこと、という優先順位に従うこと
(2) 排出の抑制に当たって講ずる措置	事業活動に伴い生ずるプラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制を促進すること
(3) 再資源化に当たって講ずる措置	再資源化等を行う際は、再資源化等を適切に実施するものの混入を防止すること、自ら又は他人に委託して熱回収を行う場合は、可能な限り効率性の高い熱回収を行うこと、といった措置を行うこと
(4) 多量排出事業者の目標の設定・情報の公表等	
① 目標の設定	多量排出事業者は、プラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等に関する目標を定め、これを達成するための取組を計画的に行うこと
② 情報の公表	多量排出事業者は、毎年度、当該年度の前年度におけるプラスチック使用製品・産業廃棄物の排出量及び目標の達成状況に関する情報をインターネット等により公表するよう努めること
(5) 排出事業者の情報の提供	
① 受託者への情報の提供	排出事業者は、プラスチック使用製品・産業廃棄物の再資源化等を委託するに当たっては、受託者に対して、当該廃棄物の排出の状況、性状及び荷姿に関する事項等の必要な情報を提供すること
② 情報の公表(多量排出事業者を除く排出事業者)	多量排出事業者を除く排出事業者は、毎年度、当該年度の前年度におけるプラスチック使用製品・産業廃棄物の排出量並びに排出の抑制及び再資源化等の状況に関する情報をインターネット等により公表するよう努めること
(6) 本部・加盟者における排出の抑制・再資源化等の促進	
① 本部事業者における取組	本部事業者は、加盟者に対し、プラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等に関する必要な指導を行い、排出の抑制及び再資源化等を促進するよう努めること
② 加盟者における取組	加盟者は、本部事業者が実施するプラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等の促進のための措置に協力するよう努めること
(7) 教育訓練	従業員に対して、プラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等に関する必要な教育訓練を行うよう努めること
(8) 実施状況の把握・管理体制の整備	
① 実施状況の把握	プラスチック使用製品・産業廃棄物の排出量・排出の抑制及び再資源化等の実施量等の状況を適切に把握し、その記録を行うこと
② 管理体制の整備	記録の作成等のプラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等に関する事務を適切に行うため、事業場ごとの責任者の選任及び管理体制の整備を行うこと
(9) 関係者との連携	プラスチック使用製品・産業廃棄物の排出の抑制及び再資源化等の取組を効果的に行うため、国、地方公共団体、消費者、事業者等との連携を図るよう配慮すること 必要に応じて取引先に協力を求めること

手引きの判断基準の概要

	取組が進んでいる	取組が進んでいない
回答率	高い	低い
計測・算定方法	わかる、できる	わからない、できない
排出量*1	少ない、減った	多い、増えた
再資源化率	高い	低い
熱回収率*2	高い	低い
最終処分率	低い	高い
目標設定や達成に向けた取組	できる、している	できない、していない
公表	できる、している	できない、していない

*1 今年度の調査では、回答率を最優先し、前年度以前の排出量を確認していないため、同スコープでの増減比較は困難。そのため、排出抑制の取組情報の質・量より確認も再資源化が優先

*2 ただし、手引きの実施原則の通り、熱回収より

「建設業」・「卸売・小売業」・「製造業」等を含め、引き続き全体としての回答率の向上が課題である

業種別_定量評価（1/4）：回答状況

業種（大分類）	配布数 [社]	回答数 [社]	回答率 [%]
A 農業、林業	2	1	50%
B 漁業	0	0	-
C 鉱業、採石業、砂利採取業	2	1	50%
D 建設業	812	441	54%
E 製造業	660	421	64%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	6	6	100%
G 情報通信業	39	11	28%
H 運輸業、郵便業	8	6	75%
I 卸売業、小売業	106	58	55%
J 金融業、保険業	6	1	17%
K 不動産業、物品賃貸業	22	13	59%
L 学術研究、専門・技術サービス業	17	2	12%
M 宿泊業、飲食サービス業	77	25	32%
N 生活関連サービス業、娯楽業	22	10	45%
O 教育、学習支援業	16	6	38%
P 医療、福祉	14	6	43%
Q 複合サービス事業	0	0	-
R サービス業（他に分類されないもの）	55	30	55%
S 公務（他に分類されるものを除く）	0	0	-
T 分類不能の産業	9	9	100%
合計	1,873	1,047	56%

多量排出の業種のうち、特に「製造業」・「建設業」・「卸売・小売業」・「サービス業（特に、廃棄物処理業）」は排出抑制・再資源化等の取組推進が必要だと考えられる

業種別_定量評価（2/4）：排出量、再資源化率、熱回収率（Q1-1、Q1-2、Q1-3）

業種（大分類）	排出量 [t]	排出量/回答数 [社]	再資源化率 [%]	熱回収率 [%]
A 農業、林業	0	0	-	-
B 漁業	0	-	-	-
C 鉱業、採石業、砂利採取業	1,463	1,463	39%	19%
D 建設業	648,983	1,472	67%	15%
E 製造業	915,035	2,173	53%	35%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	917	153	73%	18%
G 情報通信業	4,175	380	82%	22%
H 運輸業、郵便業	9,458	1,576	40%	22%
I 卸売業、小売業	210,777	3,634	13%	7%
J 金融業、保険業	8	8	0%	0%
K 不動産業、物品賃貸業	20,459	1,574	45%	30%
L 学術研究、専門・技術サービス業	1	1	0%	0%
M 宿泊業、飲食サービス業	9,865	395	11%	8%
N 生活関連サービス業、娯楽業	3,382	338	22%	0%
O 教育、学習支援業	4,236	706	67%	0%
P 医療、福祉	2,993	499	54%	0%
Q 複合サービス事業	0	-	-	-
R サービス業（他に分類されないもの）	90,947	3,032	65%	15%
S 公務（他に分類されるものを除く）	0	-	-	-
T 分類不能の産業	9,780	1,087	5%	95%
合計	1,932,477	0	53%	24%

多量排出事業者の総合工事業上位15者（スーパーゼネコン5者を含む）が約5割

化学工業が約2割
パルプ・紙製造業が約2割
プラスチック製造業が約1割
食品製造業が約1割
飲料・たばこ・飼料製造業が約1割

多量排出事業者のコンビニ業3者が約7割弱、飲料業1者が約2割

廃棄物処理業が約9割

公表まで含めて相対的に取組が進んでいる業種は「建設業」、進んでいない業種は「製造業」等 ※多量排出事業者は600社、このうち”目標設定・取組・公表なし”は218社

業種別_定量評価（3/4）：目標設定、取組、公表（Q1-4、Q1-5、Q2-1、Q2-2）の全体傾向

業種（大分類）	①目標設定、②達成に向けた取組、及び③公表				多量排出 事業者数*2 [社]	うち、①目標設定・②取組・ ③公表いずれもなし	
	している [社]	[率]	していない*1 [社]	[率]		[社]	[率]
A 農業、林業	1	100%	0	0%	総合工事業 が約7割	0	0 -
B 漁業	0	-	0	-		0	0 -
C 鉱業、採石業、砂利採取業	0	0%	1	100%		0	0%
D 建設業	211	48%	230	52%	190	82	43%
E 製造業	136	32%	285	68%	323	91	28%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	3	50%	3	50%	2	0	0%
G 情報通信業	7	64%	4	36%	4	2	50%
H 運輸業、郵便業	5	83%	1	17%	4	3	75%
I 卸売業、小売業	36	62%	22	38%	26	11	42%
J 金融業、保険業	1	100%	0	0%	0	0	-
K 不動産業、物品賃貸業	7	54%	6	46%	8	4	50%
L 学術研究、専門・技術サービス業	2	100%	0	0%	0	0	-
M 宿泊業、飲食サービス業	16	64%	9	36%	10	6	60%
N 生活関連サービス業、娯楽業	8	80%	2	20%	6	5	83%
O 教育、学習支援業	5	83%	1	17%	3	2	67%
P 医療、福祉	5	83%	1	17%	4	3	75%
Q 複合サービス事業	0	-	0	-	0	0	-
R サービス業（他に分類されないもの）	18	60%	12	40%	16	7	44%
S 公務（他に分類されるものを除く）	0	-	0	-	0	0	-
T 分類不能の産業	8	89%	1	11%	3	2	67%
合計	469	45%	578	55%	600	218	36%

目標設定や達成に向けた取組が比較的進んでいる業種は「製造業」、進んでいない業種は「建設業」・「卸売・小売業」・「サービス業」等が該当する

業種別_定量評価（4/4）：目標設定、取組、公表（Q1-4、Q1-5、Q2-1、Q2-2）の個別項目の傾向

業種（大分類）	①目標設定				②達成に向けた取組				③公表			
	している [社]	[率]	していない*1 [社]	[率]	している [社]	[率]	していない*2 [社]	[率]	している [社]	[率]	していない*3 [社]	[率]
A 農業、林業	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
B 漁業	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
C 鉱業、採石業、砂利採取業	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%
D 建設業	157	36%	284	64%	143	32%	298	68%	111	25%	330	75%
E 製造業	211	50%	210	50%	203	48%	218	52%	171	41%	250	59%
F 電気・ガス・熱供給・水道業	2	33%	4	67%	1	17%	5	83%	2	33%	4	67%
G 情報通信業	4	36%	7	64%	3	27%	8	73%	2	18%	9	82%
H 運輸業、郵便業	1	17%	5	83%	1	17%	5	83%	1	17%	5	83%
I 卸売業、小売業	18	31%	40	69%	20	34%	38	66%	9	16%	49	84%
J 金融業、保険業	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
K 不動産業、物品賃貸業	6	46%	7	54%	6	46%	7	54%	2	15%	11	85%
L 学術研究、専門・技術サービス業	0	0%	2	100%	0	0%	2	100%	0	0%	2	100%
M 宿泊業、飲食サービス業	6	24%	19	76%	8	32%	17	68%	4	16%	21	84%
N 生活関連サービス業、娯楽業	2	20%	8	80%	2	20%	8	80%	0	0%	10	100%
O 教育、学習支援業	1	17%	5	83%	1	17%	5	83%	0	0%	6	100%
P 医療、福祉	1	17%	5	83%	1	17%	5	83%	1	17%	5	83%
Q 複合サービス事業	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
R サービス業（他に分類されないもの）	6	20%	24	80%	7	23%	23	77%	7	23%	23	77%
S 公務（他に分類されるものを除く）	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
T 分類不能の産業	0	0%	9	100%	0	0%	9	100%	1	11%	8	89%
合計	416	40%	631	60%	397	38%	650	62%	312	30%	735	70%

製造業と卸売・小売業は需要側から逆算した課題整理、建設業は最大手事業者を起点としたトップダウン式の推進、サービス業は廃棄物処理業者の活性化等が今後考えられる

アンケートから得られた結果と考察

業種 (大分類) *1	アンケートから得られた結果・解釈
製造業	➢ 同業種の多量排出事業者について、業種の中分類以下の排出量比率はばらつきがある（<u>化学工業が約2割、パルプ・紙製造業が約2割、プラスチック製造業が約1割、食品製造業が約1割、飲料・たばこ・飼料製造業が約1割</u>） ➢ <u>第二次産業内で比較すると再資源化率は低く、熱回収率は高い</u>
建設業	➢ 同業種における多量排出事業者のうち、<u>総合工事業が約7割</u>を占める。また、同業種の排出量のうち、総合工事業の多量排出事業者の<u>上位15社</u>（スーパーゼネコン5社を含む）<u>が約5割</u>を占める
卸売・小売業	➢ 同業種の<u>再資源化率は他業種と比べ、低め</u>となっている（約13%） ➢ 同業種の排出量のうち、<u>コンビニ業の多量排出事業者の3社が約7割弱</u>を占める
サービス業 *2	➢ 資源循環の静脈側において、<u>再資源化や熱回収を担当する廃棄物処理業の事業者総数は非常に少ない</u>（業種全体に対し、約3%程度） ➢ 同業種の多量排出事業者について、業種の中分類以下の比率は、<u>廃棄物処理業が約9割</u>を占める
その他	➢ <u>その他の業種の排出は相対的に少ない</u>（製造業、建設業、卸売・小売業、サービス業 *2を除く業種の排出量合計は、全体の約3.5%）

今後の施策方針についての考察

熱回収率は高いものの、再資源化率は第二次産業の中では低いため、後者については熱回収から再資源化への移行をより推進することが必要ではないか

建設業は、総合工事業の排出が多く、多量排出事業者にはスーパーゼネコンも含まれる。元請け・下請けの関係で連なって工事が行われる同業種においては、元請けの最大手のプレイヤーを起点とし、トップダウン式で業界全体での実態把握・取組推進を行っていく必要があるのではないかと

卸売・小売業のほうが製造業等よりも再資源化率が低い結果となっているため、重点的に取組を後押しする業種とすることも一案

*1 主に、多量排出している業種、多量排出事業者について分析 *2 R サービス業（他に分類されないもの）を指す

回答しない理由をグルーピングしたところ、「義務ではない」「煩わしい」「忙しく、間に合わない」「準備ができていない」等がある

回答拒否の理由やコメント等

回答しない理由	コメント（抜粋）
① 義務ではない	➢ <u>基幹統計しか回答しない</u> ➢ “アンケート”であり、国の本格的な調査ではない（義務ではない）なら回答しない ➢ 強制的なものでなく、<u>罰則がないのであれば</u>、このようなアンケート回答は会社として対応していない ➢ 毎年廃プラスチック<u>排出量250t未満</u>だが、提出する必要があるか、再度確認願う ➢ <u>レンタルオフィスの運営企業が処理を手配しているため</u>、今回のアンケートについて弊社は対象外 ➢ 手引きP7「フランチャイズ事業であって、<u>約款</u>に以下のプラスチック使用製品産業廃棄物等の処理に関する定めを含む場合、～」とあるが、<u>本部とフランチャイズ間で特段“定め”をしてないため、除外</u>
② 煩わしい	➢ 煩雑であり、工数がかかるため、回答しない ➢ <u>多量排出事業者の定義や回答単位が廃掃法とプラ新法で異なると</u>、回答する側として混乱する（統一いただきたい）。建設業においては、支店等の単位での報告としていただきたい。 ➢ 必要な書類は役所等に提出しているので、今回の回答は控える。<u>他機関から同じような調査依頼</u>がきており、対応に苦慮しているため、<u>国・自治体・部署との情報共有、連携（電子マニフェストや容り法等のデータを流用</u>するなど）していただきたい ➢ 廃棄物に対する<u>地方自治体の条例による規制が各々で異なる</u>ことから、手続きが非常に煩雑となる。規制は、自治体の自由にするのではなく、立法や法の解釈についてもできる限り国が統一して規制し、原則、自治体による横出し条例は認めない方向で進めていただきたい
③ 忙しく、間に合わない	➢ 多忙の為、回答が間に合わない ➢ 調査依頼から提出まで、もう少し期間を頂きたい。理由：実態調査及び目標設定などの<u>社内調整等に相当の期間を要する為</u>
④ 準備ができていない	➢ 会社として、排出量データを持ち合わせていない ➢ 排出量を<u>測定した実績がなく、事業者として記録を残したこともない</u>
⑤ 機密情報を含む	➢ <u>機密事項を含む内容</u>であるため、回答できない ➢ <u>会社方針に沿って、一部回答できない箇所</u>もあるため、回答を見送る

⇒次項も併せて参照

算定のインプット・範囲・式のバラつきや数値を把握していないケース等が散見されるため、
まずは計量・算定方法の整理・確立・明示が重要であるといえる

計量・算定の状況

		計量	算定
わかる・できる	排出量	<計量方法> デスクトップ調査や ヒアリング調査にて確認	(「廃プラ量*1」+「混合廃棄物に含まれる廃プラ量*2」) × 「事業所数」
	再資源化を行った量		「排出量」×「再資源化率*3,4」
	熱回収を行った量		「排出量」×「熱回収率*3,5」
	最終処分量		「排出量」-「再資源化量」-「熱回収量」 「排出量」×「最終処分率」
わからない・できない		➢ 排出量を測定した実績がなく、事業者として記録を残したこともない ➢ 処理を委託している為、詳細（特に、「再資源化を行った量」と「熱回収を行った量」）は不明 ➢ 廃掃法における多量排出事業者に該当しない事業所は、十分なデータが揃っていないため、一部の事業所として回答 ➢ 分別が進んでおらず、混合廃棄物として記載 ➢ マニフェストに記載している体積数値を重量換算せずに、報告してしまった	<インプット> ✓ 公開情報のサンプルデータ ✓ 単一または複数の処理委託先へのヒアリング ✓ 自社における過年度の実績を引用 ➢ マニフェストでは、廃プラスチック類のみの数量の特定が困難 ➢ 混合廃棄物に含まれる廃プラ量の算出ができない ➢ 「再資源化を行った量」=「排出量」-（「安定型埋立処分量」+「管理型埋立処分量」+「埋立処分量」）にて回答。「熱回収を行った量」=「排出量」-「再資源化を行った量」であるかと質疑（明確な計算不備） ➢ 熱回収を行った量の分割ができないため、「再資源化を行った量」には「熱回収を行った量」も含む ➢ 再資源化と熱回収の数量が不明、または自社で再資源化・熱回収を行っていないため、“0t”と入力 ➢ 算出方法の考え方や排出事業者ごとに最終処分量の内訳を詳しく把握できるガイドラインの策定をご検討いただきたい

*1 マニフェストのデータ等 *2 日建連「廃棄物組成調査結果」（混合廃棄物のうち30%を廃プラ量と推計）等 *3 多量排出事業者報告データ、PWMI「プラスチックリサイクルの基礎知識2024」P7の比率、日建連「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」P11の「全体プラのリサイクル割合（重量比）」等 *4 JEMAI「リサイクルデータブック2024」P87の比率、「環境省発表の令和3年度産業廃棄物品目別再生利用率（62%）」 *5 資源エネルギー庁の資料に基づく廃プラのサーマルリサイクル率（56.5%）等

指標や期限を明示して積極的に取り組んでいる例が見られる。一方、不確定要素（建設業の工事内容等）がある場合、目標設定そのものが難しいとの回答もあった

目標設定や達成に向けた取組（1/2）

		目標設定	達成に向けた取組
できる・している	排出抑制	➤ 2030年までに、排出量50%削減（2022年度比） ➤ 容器包装に使用する石油由来使い捨てプラをゼロにする ➤ 前年度比1%削減*1 ➤ 完工高1億円当たりの排出量を前年度比5%削減	➤ 取引先と協議を行い、排出抑制（過剰包装・梱包を禁止、ロス・ムダのない計画の立案、プラ以外の素材への代替等） ➤ 生産段階における不良ロスを削減 ➤ 工程の最適化（施工手順の作成等） ➤ 廃棄物に対する意識改革の教育を実施 ➤ 廃棄物から有価物へ転換
	再資源化	➤ 再資源化率100%を維持 ➤ 令和7年度までに、廃プラと混合廃棄物（廃プラ入り）の再資源化率を52%から75%にする ➤ 廃プラ用産廃（分別）BOX設置率95%以上	➤ 軟質・硬質プラ等の各資源を分別・集約し、単純焼却ではなく、再資源化率の高い各リサイクラー等を選定 ➤ 廃プラ再資源化率80%以上の中間処理会社との委託契約義務化、または再資源化等の推進を働きかけ ➤ ガイドライン*1を参考に、分別を徹底
	熱回収	➤ 2026年度までに全排出量に対する熱回収率を6%から半減	➤ 再資源化可能なものは再資源化を行い、再資源化が困難なものは熱回収に切り替える
	最終処分	➤ 2050年度に、最終処分率2%以下を目指す ➤ グリーン調達率100%、建設副産物の最終処分率0%	➤ プラを含めた全ての廃棄物の4Rを実施 ➤ 第三者が認定した処理業者*1へ優先的に排出
できない・していない		➤ 建設業では、工事内容により、廃棄物の種類や量が大きく変化する為、目標の設定が困難 ➤ 汚染土壌が封入されたプラが排出量の大半を占めており、これらを抑制（コントロール）する事は実質不可能 ➤ テイクアウト利用客に提供する資材（プラ含む）の回収スキームを構築し、管理することが困難 ➤ 排出量が“0t”のため、該当なし	➤ 当社が排出するプラスチック類は全量、植物残渣や生ゴミが付着し、分別対象外となる。今後の分別収集の最新動向に注意し、出来る事は対応していく ➤ 産業廃棄物処理業だが、中間処理で搬入された廃棄物のうち、どうしても再資源化できない廃棄物を最終処分場や焼却施設に持ち込んでいる

*1 同様の目標でも、「解体工事等を除く」といった条件付きのケースもあり *1 日建連「「廃プラスチック分別のヒント」、自社内の環境保全規約等 *1 優良産廃認定処理事業者、ISO9001の品質マネジメントシステム、ISO140001やエコアクション21等の環境マネジメントシステムを導入している処理事業者等

既存の枠組で排出量や再資源化量（に加えてCO2排出量）を計量・集計する方法の確立、再資源化ルートや再生プラ検査機関の周知、法的な義務化等の対応案が寄せられた

目標設定や達成に向けた取組（2/2）

		目標設定	達成に向けた取組
できない・していない (追加)		➤ 産業廃棄物等の排出量の傾向を見定めているため ➤ 対外的に公表できる目標（廃プラの再資源化率等）を検討中のため ➤ 各事業所での廃棄物の分別は行っているものの、<u>処分業者から再資源化の情報が提供されないため、現行のマニフェストからは再資源化率がわからず、現状把握が難しい</u> ➤ 環境管理活動指針の策定の際に、プラに限定した指針を立てなかったため ➤ 工場で製造と包装を行う際の軟包材や成形品の削減については、親会社の設計部門が担っているため ➤ プラ新法では、<u>目標設定は努力義務であると読み取れるため</u>	➤ 解体工事業者のため、<u>仕事量を減らすことでしか抑制することができないため</u> ➤ 再生紙に使用される原料の古紙を溶解した際、紙繊維以外（廃プラ）の廃棄物が溶けずに残る。近年、質の良い古紙の減少と粗悪な古紙を用いていく結果として、混入させる廃プラの排出量は増えていくため、<u>古紙の中の廃プラの抑制は困難</u> ➤ 自社で排出する産業廃棄物のプラよりも、製品パッケージに使用する一般廃棄物のプラを削減する方が社会全体としての廃プラ削減に貢献すると考えたため
	排出抑制	➤ 産業廃棄物等の排出状況の実態調査後、目標設定をする ➤ <u>作業所に搬入される時点で資材別のプラ使用重量および梱包材として使用されているプラ類の重量が把握できる方法やデータの集計方法の確立が必要</u> ➤ 法律で努力義務ではなく、<u>義務として明確に規定</u>	
できる・必要なこと	再資源化等	➤ 紙から別の再生プラの原料になる可能性はあるが、実施しても、使えるものになるか判断が出来ないので、<u>検査出来る場所や再生品を扱う会社等の情報が必要</u> ➤ 再資源化率を<u>既存の排出手順の中で確認できる、容易な現状把握手法の確立</u>が必要	➤ 再資源化することで、<u>CO2排出等への影響がより明確になれば取組める</u> ➤ 廃プラの3Rを進めるために、自社並びに処理会社が廃プラの再資源化処理ルートを開発。行政も適正処理ができる廃プラの<u>再資源化処理ルートをさまざまな形で紹介</u>してほしい ➤ プラ製品の新技术による処理方法などの情報収集

公表範囲の広狭はあるものの、「プラスチック使用製品産業廃棄物等」の「排出量」であると明示した公表が見られた。そのほか、自社以外のHPで公表済と回答する例があった

公表状況（1/2）

公表状況		
できる・している	排出量	➢ <u>プラスチック使用製品産業廃棄物等</u>の排出、再資源化等の状況：排出量354.3t、再資源化率8%等（2023年度実績値）（<u>ポッカサッポロフード&ビバレッジ(株)</u>） ➢ <u>プラスチック使用製品産業廃棄物等</u>の排出量：2023年度実績1,032t、このうち資源循環されなかった（熱回収や埋め立て等）量は714t（<u>三菱マテリア(株)</u>）
	目標達成状況	➢ 廃プラ用産廃BOX設置率：100%（2023年度実績値）、95%以上（2024年度目標値）（<u>株大本組</u>） ➢ プラを含めた全ての産業廃棄物の最終処分率：2022年度実績値3%、2023年度目標値4%以下。電子マニフェスト交付率：2022年度実績値99.1%、目標90%以上維持（<u>東鉄工業(株)</u>） ➢ 建設副産物 <u>廃プラスチック類</u>：排出量2,076t、再資源化量1,410t 完工高当たりの<u>廃プラスチック類</u>：[建築] 2023年度排出量実績値1.99t/億円（削減率▲27.2%）、前年度比5%以上を目標とするなど（<u>東洋建設(株)</u>） ➢ 石油由来バージンプラスチック使用量の削減率（2013年度比）：2023年度実績値25.6%、2030年度目標値25%以上（<u>森永乳業(株)</u>） ➢ 家電リサイクルで廃棄した機器に含まれるプラスチック量についてを含めた、より実態に近い数量産業廃棄物等「プラスチック屑」の発生量、排気量としては公表（<u>京都大学</u>）
できない・していない		➢ 具体的な数値目標や公表については、今後検討していく（<u>住友不動産(株)</u>） ➢ 公表予定ページのみ回答（<u>総合警備保障(株)</u>） ➢ 自社のHPではないが、多量排出事業者の計画書/報告書にて公表済（<u>西日本ペットボトルリサイクル(株)</u>） ➢ 「排出量」や「目標達成状況」ではないが、例えば以下の項目や粒度では公表している ・廃プラ含む<u>産業廃棄物全体の排出量</u>や、<u>電子マニフェスト普及率</u>等は公表（<u>メタウォーター(株)</u>） ・<u>定性目標</u>は公開済「2030年目標 プラスチック資源循環を推進し、環境に配慮した製品を活用する」（<u>三菱食品(株)</u>） ・<u>取組概要</u>（リユーズブルなカトラリーの利用推進、バイオマスプラのレジ袋等）は公表（<u>タリーズコーヒー(株)</u>）

公表に至らない事業者より、現在準備（データ収集、環境整備）をしている、取組はしているが不確定要素が大きいとの声があった。また、法的な義務化等の対応案が提案された

公表状況（2/2）

公表状況		
できない・していない（追加）		➤ 排出量と達成状況の公表は、その必要性がわかっていない ➤ 公表できる<u>環境が整っていない</u> ➤ 現在、HPでの公表を行うための比較用の<u>データ収集期間中</u>である ➤ 目標を立てづらく、原料に影響されるため ➤ 工場で製造と包装を行う際の軟包材や成形品の削減については、親会社の設計部門が担っているため ➤ 廃プラの3Rはしているものの、建設工事から発生する廃プラ排出量は<u>工事内容によって年間排出量の変動幅が大きく、公表には二の足を踏んでいる</u> ➤ プラ新法では、<u>公表は努力義務であると読み取れる</u>ため ➤ プラ単体ではないが、産業廃棄物排出量の総量を会社レポートに公表している ➤ 県に提出した「産業廃棄物処理計画実施状況報告書」等がネット上に公表されている ➤ 事業者単位ではないが、国内グループ全体では公表している ➤ 「廃棄物最終処分量の削減率」については公表している ➤ プラスチックとしての廃棄物排出量は公表していないが、工場から出る廃棄物（産業廃棄物）トータルについては国ごとの排出量を公表している。日本においては、消費者が使用した後に出る廃棄物（一般廃棄物）排出量も試算し公表している。
	排出量	➤ 目標設定（廃プラの再資源化率等）後は、達成状況および排出量についても公表を予定している ➤ 公表するための社内の環境整備等 ➤ <u>法的に、必要であれば何等かの形で公表することは検討する</u> ➤ 法律で努力義務ではなく、<u>義務として明確に規定</u>
でき る 必 要 な こ と た め	目標達成 状況	

コスト・経済性関連では、中間処理業者の再生プラ買取価格の適正化、電子マニフェストの運用コスト低減等の要望が確認された

国への要望・意見等（1/2）

国への要望・意見

コスト・経済性関連

- 建設業では、廃プラの再資源化施設に個別工事から直接委託・売却することは難しく、中間処理施設・業者を経由する形が合理的だが、同業者の所在は地域差がある。同業者は、プラ新法の多量排出事業者に該当せず、また引き取り価格も安いため、質の高いリサイクルや中間処理後のリサイクルルートの開拓に後向きなことが多い。そこで、同業者に対する廃プラの高品質リサイクルの義務化や、再生プラが高額で売却できる仕組みづくりをお願いしたい
- 大手の産業廃棄物処理業者は、処理単価が高く処理経費に負担がかかる。そのため、電子マニフェスト化を行っていない安価な業者（許可証取得済）に処理の依頼を行った方が良い。電子マニフェスト化を推奨するのであれば、安価で簡単に運用できるように検討していただきたい
- 精密部品などの梱包材の見直しは、メーカーも余計な費用的負担につながるため積極的では無く、何等かのインセンティブ制度を設ける必要があると感じる
- 海外に比べて大規模リサイクラーが国内にはなく、品質担保された樹脂材を確保しようとなると高コストになってしまう事情がある。また、再生材を今後各業界が使用すると国内における再生材の不足が予測されることから、リサイクル業界を支援して、国内で再生樹脂材を安価に安定的に供給できる体制を構築して欲しい
- 現時点で、各リサイクル業者と資源循環の検討は実施している。運搬等コストの面でなかなか厳しいところもあるため、国としてリサイクルの運搬や取り回しの整備を検討してほしい

製造・検証技術

- ケミカルリサイクル技術は、排出事業者側からするとコスト面でやや気が引ける部分がある。同技術に取り組む会社に対し、国からの補助金、税控除、無利子貸付等々、十二分な支援を期待したい。
- 混合廃棄物（複数の素材で構成されていて解体が容易ではない物）、著しく汚れている廃棄物を再資源化できる技術提供・設備導入の支援金を政府へ要望
- 破碎洗浄をすることで資源化を進めたいが、破碎する際にマイクロプラスチックが生じる可能性がある。最大限、企業努力はするが、どこまで追い求めればよいのか、見解があると大変ありがたい

法規制関連では分別作業効率向上に向けたプラ識別マーク、関係者調整面では処理業者選択の利便性向上に向けた優良事業者のデータベース化等の要望があった

国への要望・意見等（2/2）

国への要望・意見	
法規制関連	➤ <u>ペットボトルを資源物として明確に分類</u>すべく、廃掃法の見直しを強く希望する ➤ プラ素材以外への代替による廃プラ抑制に貢献した成果は、原材料の販売事業者の廃プラ削減量に反映され、メーカーの<u>廃プラ抑制意欲</u>に繋がらないため、改善できるとよい ➤ 再資源化推進に向け、<u>分別の際に誰でも容易に識別できるマークをプラ製品に表示</u>を検討していただきたい（<u>廃プラ分類の作業効率が向上</u>し、その時間を安全・品質の向上のために使うことができる） ➤ <u>廃プラを再資源化できる業者が限定</u>されているため、制度を進めることで同事業者が更に拡大し、その情報がWebサイト等でまとめて分かりやすく開示されていると有難い ➤ 熱硬化性は再利用の幅が大変狭いという実状を踏まえ、<u>再生プラの使用を義務付ける場合、熱可塑性/熱硬化性等の性質によって、条件を変えて運用</u>するべきではないか
関係者調整等	➤ 法に則って廃棄物処理を行う中で、<u>所有者が中間処理業者に移る</u>為、自社の意向だけでは対応が進まないことが多い ➤ <u>優良事業者の品目毎の再資源化率、熱回収率をデータベース化</u>し、産業廃棄物<u>処理業者選択の利便性</u>を高めて頂きたい ➤ 品質・価格・納期等について購買部門が数多くの原材料メーカーと交渉しているが、<u>中小企業から包装容器を指定する事は難しく</u>、包装容器として優れた性質を持つプラの完全な排除は不可能 ➤ 建設業は、プラ製品のユーザーなので、プラ産廃の排出量を減らすためには代替品の提供が不可欠となる。再資源化促進に比べ、排出量抑制のハードルが高いことを御理解頂ければと思う
その他	➤ <u>解体工事</u>では、大量の断熱材が廃プラスチック類として排出され、<u>その年度に限り大量の排出結果</u>となる場合があり、解体工事は算定から除外するなどの配慮をいただかないと減量化の取組結果が正しく算出できないことが考えられる ➤ <u>廃熱利用ができる焼却設備を有している民間施設が少ない</u>ため、公的機関がサーマルリサイクルできる施設を設置して欲しい ➤ 今回の調査依頼で改めてガイドラインなどを確認する機会が生まれた状況であり、未だに<u>周知不足</u>だと思われる

(追加フォローアップ調査結果)

既存の報告書（マニフェストや省エネ法の定期報告書等）の活用で容易に測定できる項目、報告単位の明示、報告時期は6～7月にすることなどの要望を複数社より確認した

報告様式の共通化に関する要望

報告様式の共通化に関する要望

共通化

- 共通様式が欲しい
- 共通フォーマットがあれば、報告がしやすくなる
- 取組み易い手段であることや、データで報告できる手段は必要

項目や報告単位

- 予め開示方法（グループ組織/事業者/事業場、データ項目、データ形式等）を明示していただく
- 省エネ法「定期報告書」の一項目とする。回答単位は「事業者」、データ項目は容易に測定できる手法によるものを望む。再資源化割合などは、数値を把握するのが難しい
- マニフェストの項目で報告できるとよい
- 再資源化量（率）のデータ項目は設けるべき
- 複合素材はどのように分けるのか、特に産業廃棄物においては種類も多い事から、報告ルールが必要。また、商品を使用された後に、家庭から出る一般廃棄物をどう扱うのか検討が必要

報告時期

- 報告の時期は6月～7月がよい
- 毎年6月に各行政への報告があるので、調査を行うのであれば同時期に行って頂きたい
- 報告時期を考えてほしい（例えば行政に併せて、6月報告にするなど）

デスクトップ調査・ヒアリング調査

デスクトップ調査では、多量排出かつ取組が進んでいる/いない領域において、計量・算定・連携方法、処理・管理の工数・コスト、法規制関連に係る課題等について確認した

デスクトップ調査以降での主な確認項目

項目	観点の詳細
指標と計量・算定方法	● 排出量・再資源化量・熱回収量・最終処分量[トン/年]における計量・算定方法 等
工数・コスト	● 処理・管理に係る工数[時間/年]やコスト[円/年、円/トン/年]の実績値・目標/計画値（短期・中長期）等
廃プラの種類・性能	● 産廃/副産物、廃プラ/廃プラ混合、素材（PE/PP/PS/PVC/PLA、他） ● 原料由来（化石資源由来/バイオマス資源由来/再生資源由来等） ● 性能（耐久性・強度、生分解性等） 等
用途	● 用途と使用理由、廃棄した理由 等
処理状況	● 処理方法（[中間処理]粉碎・洗浄・選別等、[再資源化]マテリアルリサイクル/ケミカルリサイクル、[熱回収]、[最終処分]焼却・埋立・海洋処分）及び選定理由 ● 処理主体、処理委託先及び選定理由 等
目標設定や達成に向けた取組の種類	● 循環における各フェーズ（[動脈]生産・調達・製造～流通～消費・使用～分別、[静脈]廃棄～中間処理～最終処分・再利用）における排出抑制や再資源化 ● 関係者への啓発・行動変容 等
取組推進に当たっての課題	● 法規制関連（例：化石資源由来バージンプラ抑制や再資源由来プラ使用の義務化） ● コスト・経済性関連 ● 関係者調整等（例：処理委託元と処理委託先や、販売元と販売先等での情報連携） ● 製造・検証技術 ● その他 取組種別の課題：排出抑制/分別（例：廃プラ/廃プラ混合の分別、素材ごとの分別）/再資源化 等

取組が進んでいる領域は、アンケート記載の公表URLより、手引きとの遵守性等を確認し、重点対象を絞り込んだ。進んでいない領域は、その理由等を追加的にメールで確認した

デスクトップ調査以降における進め方

調査対象*1		具体的なアクション	
排出量	取組の進捗	デスクトップ調査／追加フォロー調査	ヒアリング調査
多量排出領域 ・多量排出している業種 ・多量排出事業者の多い業種 約400社	進んでいる 約300社	✓ 取組が進んでいる事業者のうち、遵守性やモデル性（取組推進への貢献性や、実態把握への貢献性）の観点で事業者を絞り込み、整理（対象母数：計105社） 絞り込みの基準や流れについては、次項で詳述	✓ 絞り込んだ事業者のうち、成功要因等を確認できる事業者へヒアリング（3~4件程度） [ヒアリング項目] ✓ ①目標設定した/できた経緯*2、成功要因 ✓ ①の後、②達成に向けた取組をした/できた経緯、成功要因 ✓ ①と②の後、③排出量と達成状況の公表をした/できた経緯、成功要因 ✓ 取組推進における課題の確認、及び対応策の検証 ✓ 報告様式の共通化に関する要望*3 上記に加えて、前項の詳細項目を幅広く確認
	進んでいない 約100社	✓ 取組が進んでいない（目標設定・取組・公表をいずれもしていない）事業者に、取組まない理由をメールで追加確認 内容は、前述のアンケート結果のうち、「追加フォローアップ調査結果」にて記載 [メールヒアリング項目] ✓ ①目標設定をしない/できない理由*4、する/できるために必要なこと ✓ ②達成に向けた取組をしない/できない理由、する/できるために必要なこと ✓ ③排出量と達成状況の公表をしない/できない理由、する/できるために必要なこと ✓ 報告様式の共通化に関する要望*3	✓ 返信があった事業者のうち、課題の深掘りや対応策の検証等ができる見込のある事業者へヒアリング（1~2件程度） [ヒアリング項目] ✓ 左記の理由を追求し、原因を探究（メールヒアリングを行った際、曖昧で断片的な内容で回答されることが予想されるため） ✓ メールヒアリングで確認された主要課題とその対応策の妥当性を検証 上記に加えて、前項の詳細項目を幅広く確認

*1 クライアントと合意の上、12月6日までのアンケート回収分を基に、デスクトップ・ヒアリング調査を進めた。また、取組が進んでいる/いないの判断は、あくまでも本調査でのアンケート結果に基づくものである *2 参照先情報（例：手引き、業界団体の資料等）やキャッチアップ方法等 *3 報告様式のフォーマット（回答単位：グループ/事業者/事業場、データ項目、データ形式等） *4 例えば、アンケートでは「不確定要素（建設業の工事内容等）がある場合、目標設定そのものが難しい」等の回答あり

取組が進んでいる領域では、遵守性に加え、モデル性（実態把握や取組推進への貢献性）を鑑み、デスクトップ調査を行い、これらのバランスをみつつ、ヒアリング候補を抽出した

取組が進んでいる領域における絞り込みの基準

取組が進んでいる領域 における絞り込みの基準

< 検討対象の洗い出し >

1. アンケートで、①目標設定・②取組・③公表をいずれも実施している事業者（75社）を抽出
2. 上記の際、多量排出業種である卸売・小売業及びサービス業の事業者が数社となったため、これらの2業種のみ1. の条件を解除し、スコープを拡大（**105社※デスクトップ調査の対象母数**）

A. 遵守性

- [A-1]（グループ組織単位または）事業者単位でプラ資源循環に係る取組を公表
- [A-2]「プラスチック使用製品産業廃棄物等」として公表、またはプラ新法への対応として公表
- [A-3] 排出抑制または再資源化の定量指標・目標期限・基準年度を設定
- [A-4] 排出抑制・適切な分別・再資源化の取組を実行
- [A-5] 定量指標の推移（目標期限・基準年度・現状）を公表

B. モデル性

- [Ba] **取組推進**（ひいては、政策目標等の達成）への貢献性を有する
 - [Ba-1] 静脈観点での取組（排出の抑制、再資源化の促進、熱回収の調整、最終処分の抑制等）だけでなく、動脈観点での取組（化石資源由来の抑制、再資源由来・バイオマス資源由来の促進、非生分解性の抑制・生分解性の促進等）についての情報を確認
 - [Ba-2] 法規制関連、コスト・経済性関連または製造・検証技術における課題や対応策についての情報を確認
- [Bb] **実態把握への貢献性**を有する
 - [Bb-1] 計量方法や算定方法に関する参考情報を確認
 - [Bb-2] 関係者調整等における課題や対応策についての情報を確認

取組が進んでいる領域において、遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者のリストを以下に示す

遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者（1／3）

取組が進んでいる領域		A. 遵守性					B. モデル性			
ヒアリング候補先							取組推進		実態把握	
		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	Ba-1	Ba-2	Bb-1	Bb-2
製造業	非公開	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
		✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
		✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-
		✓	-	-	-	-	-	✓	-	-
		✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
		✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
		✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-
		✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

* 1 貴省ヒアリングリストに記載あり、もしくは貴省にてヒアリングした実績あり

取組が進んでいる領域において、遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者のリストを以下に示す

遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者（2／3）

取組が進んでいる領域		A. 遵守性					B. モデル性			
ヒアリング候補先							取組推進		実態把握	
		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	Ba-1	Ba-2	Bb-1	Bb-2
建設業	非公開	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-
		✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
		✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-
		✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-
		✓	-	-	✓	-	✓	-	-	✓
✓		✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	
✓		✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	
✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	
✓		-	✓	✓	-	✓	-	-	-	
✓		-	✓	-	-	✓	-	-	-	
✓		-	✓	-	✓	✓	-	-	-	
-		-	-	-	-	✓	-	-	-	
✓		-	-	✓	-	✓	✓	-	-	
✓		-	-	-	-	✓	-	-	-	

*1 卸売・小売業のうち、飲料・食品系の事業を主とする事業者は、本項における追加の対象外とした（前回の提示分は残している）
 *2 貴省ヒアリングリストに記載あり、もしくは貴省にてヒアリングした実績あり
 *3 卸売・小売業のうち、飲料・食品系以外の事業を主とする

取組が進んでいる領域において、遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者のリストを以下に示す

遵守性のいずれかの条件を満たし、かつモデル性のいずれかの条件を満たす事業者（3／3）

取組が進んでいる領域		A. 遵守性					B. モデル性			
ヒアリング候補先							取組推進		実態把握	
		A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	Ba-1	Ba-2	Bb-1	Bb-2
サービス業*1	非公開	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
		✓	-	-	✓	-	✓	-	✓	-
		✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
		-	-	-	-	-	-	✓	-	-
		✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-
		✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
		-	-	-	-	-	-	✓	-	-
		✓	-	-	-	-	-	✓	-	-
		✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-
		✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
		✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
その他	非公開	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓
		✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-

* 1 自社HPが確認できない、もしくは小規模（従業員が数十人規模等）である事業者は、本項における追加の対象外とした * 2 貴省ヒアリングリストに記載あり、もしくは貴省にてヒアリングした実績あり * 3 サービス業のうち、廃棄物の処理事業以外を主とする * 4 サービス業のうち、廃棄物全般の処理事業を営む * 5 サービス業のうち、廃プラの処理事業を主とする

取組が進んでいない（※アンケート結果において、目標設定・取組・公表をいずれもしていない）領域で、追加フォローアップ調査に協力いただいた事業者のリストを以下に示す

追加フォローアップ調査に協力いただいた事業者

取組が進んでいない*領域			
ヒアリング候補先			
製造業	非公開	建設業	非公開
		その他	

* アンケートにおいて、目標設定・取組・公表をいずれも確認できなかった事業者（アンケートには記載せずとも、実際には何等かの取組を行っているケースも考えられる）

環境省で既に課題感等を把握されている領域を確認の上、ヒアリング全体のバランスも踏まえて協議し、以下のヒアリング先5件を選定した

ヒアリング先の選定結果

取組が進んでいる領域 ヒアリング候補先	選定理由	
非公開	遵守性	モデル性
	[A]をすべて満たす	非公開
	[A-1,4]を満たす	
	[A-1,2,4]を満たす	
取組が進んでいない領域 ヒアリング候補先	選定理由	
非公開	課題の深堀における実現性等	
	非公開	

計量・算定・連携の方法及びコストの実態が確認できたことに加え、会社としてCEに取り組む体制、目標設定時のベンチマーク調査の実施有無の違い等も確認した

ヒアリング結果サマリ

凡例

青緑字：成功要因等

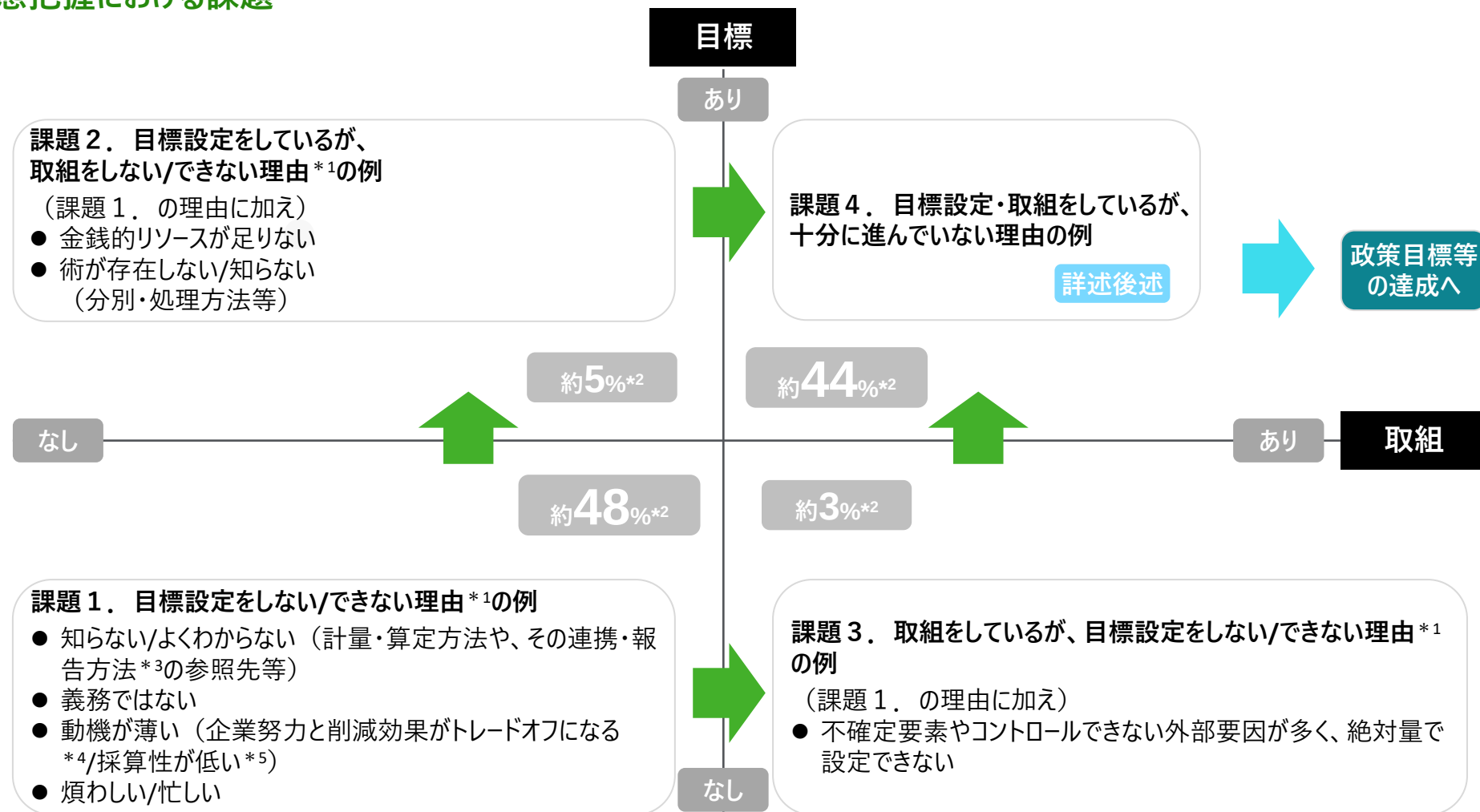
橙字：課題意識等

		ヒアリング先からのコメント	
		成功要因	課題意識
実態把握	報告様式・調査手法	■ 計量は、<u>車両ごと重量を測定するトラックスケール</u>（25t規模等）にて行っている ■ <u>マニフェスト（電子・紙）のローデータを事業所の担当者が他社製のクラウドでの収集・集計システムに入力し、管理・連携している</u> ■ <u>義務として国から指示されるのであれば、報告せざるを得ない（淡々と実施する）</u>	■ <u>国から計量・算定方法を明示しない限り、それらのバラつきは避けられない</u> ■ 簡易的な計量方法として、安価（700～800円程度/個）なフレコンパックの活用が考えられるが、<u>計量設備とセットで導入する場合は、相応のコスト（数百万円程度）がかかる</u> ■ 有価物に関しては、自社での販売量は把握できているが、<u>消費者での利用量までは把握できていない</u>。また、<u>再資源化と熱回収の比率の項目が追加された上で、電子マニフェストと連携するのがよい</u> ■ 委託業者の種類に基づき、排出量や再資源化等を行った量の内訳は判断できるが、<u>素材ごとの計量・管理は、プラの専門会社でない一般の事業者では困難</u> ■ 環境推進の主体は存在するものの、<u>各事業者・事業所との情報連携が十分ではない</u>ことが主要課題
	目標設定・取組等	■ <u>CEや産業廃棄物等の会社全体での取組む枠組を用いて、プラの目標設定もスムーズに対応。各拠点に目標を割り付け、各自での取組を実施</u> ■ 目標設定時、<u>コンサルが関与し、ベンチマーク調査を実施した（達成後は、チャレンジ目標を設定）</u>	■ プラではなく、廃棄物全体として、削減目標を<u>成り行きで設定</u> ■ <u>プラ新法の存在は知っていたものの、対応すべき事項が明確でなかったため、国からの周知を強化</u>いただくことも一案
	取組推進	■ 収率（再商品化率）を向上させるための必須設備である<u>光学選別機を複数台導入</u> ■ <u>協力した顧客に会社のギフトカード等と交換可能なポイントを付与</u>する取組を実施	■ <u>国内で再生材を安価かつ安定的に供給できる体制構築</u>（例：大規模なプラントを設置）、<u>顧客の理解醸成、再生材の使用義務化、離れた顧客とのマッチング</u>等を望む ■ 輸出入する際の品質基準としても顧客から聞かれている。出荷した直後であれば、品質保証できる部分もあるが、<u>顧客が消費した後については、保証が難しい</u> ■ <u>CNよりもCE（廃棄物循環等）の対応の優先度が低い</u>

目標設定や取組の状況をマトリクスで整理。大きく、「目標設定と取組いずれも実施している事業者」と「いずれも実施していない事業者」に分かれた

実態把握における課題

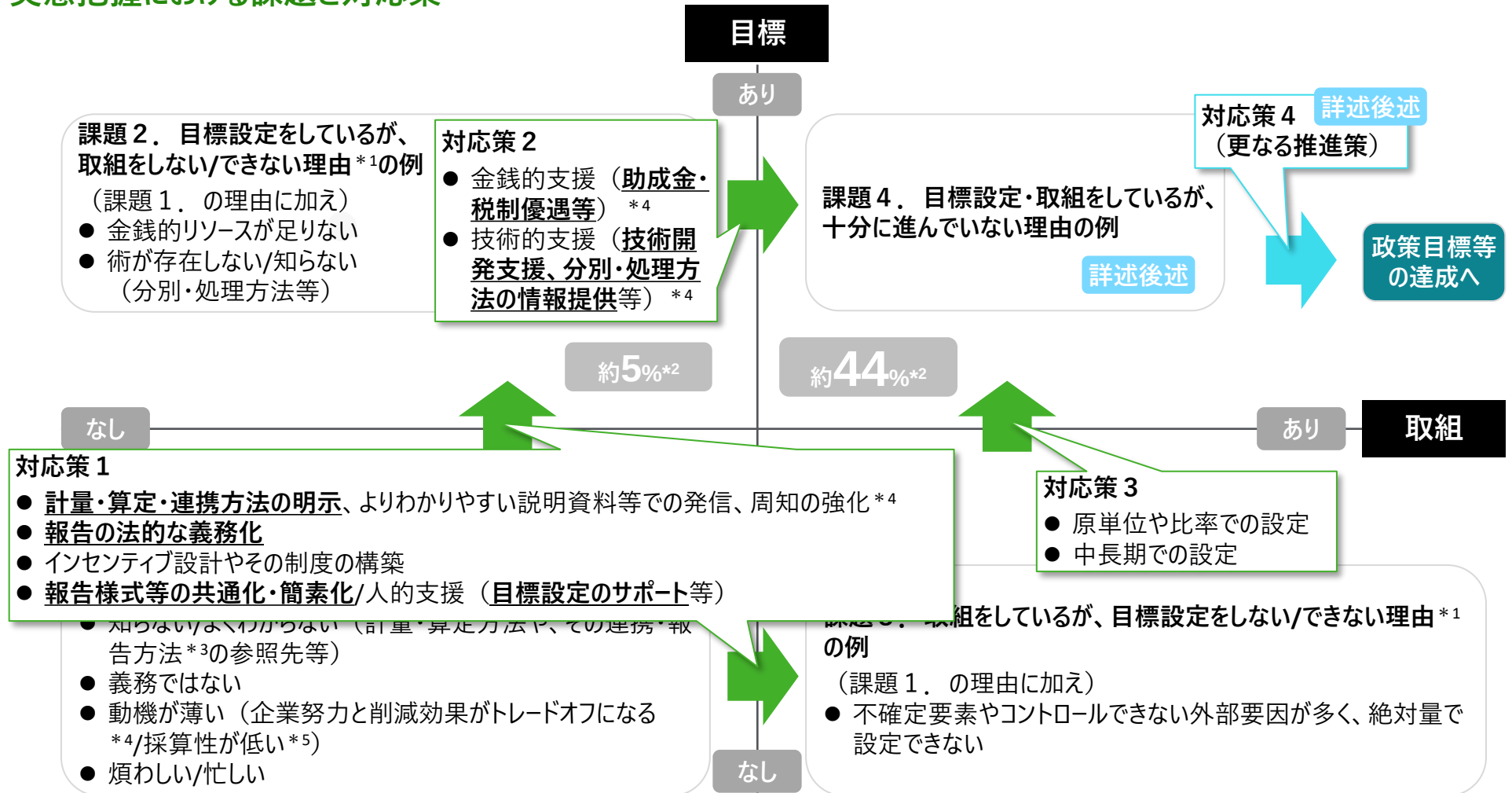
凡例 青字：ヒアリング調査をうけての更新点



^{*1} アンケート調査、追加フォローアップ調査、ヒアリング調査等から得られた事業者のコメントをもとに要約 (ただし、各々の理由がすべての事業者に当てはまるわけではない) ^{*2} 多量排出事業者のうち、対象セグメントの事業者の割合 ^{*3} 追加フォローアップ調査にて、「作業所に搬入される時点で資材別および梱包材として使用されているプラ類の重量が把握できる方法の確立とデータの集計」への要望あり。ヒアリング調査では、各事業者・事業所との情報連携が十分ではないこと等の課題を確認 ^{*4} 追加フォローアップ調査にて、「解体工事業者のため、仕事量を減らすことでしか抑制することができない」といったコメントあり ^{*5} ヒアリング調査にて、「計量設備・選別設備・データ連携システムの導入等にコストがかかる」、「CNよりもCE (廃棄物循環等) の対応の優先度が低い」といったコメントあり

特に、どちらもしない事業者に対しては、計量・算定・連携方法の明示、法的な義務化、インセンティブ設計等が対応策となりうる

実態把握における課題と対応策



^{*1} アンケート調査、追加フォローアップ調査、ヒアリング調査等から得られた事業者のコメントをもとに要約 (ただし、各々の理由がすべての事業者に当てはまるわけではない) ^{*2} 多量排出事業者のうち、対象セグメントの事業者の割合 ^{*3} 追加フォローアップ調査にて、「作業所に搬入される時点で資材別および梱包材として使用されているプラ類の重量が把握できる方法の確立とデータの集計」への要望あり。ヒアリング調査では、各事業者・事業所との情報連携が十分ではないこと等の課題を確認 ^{*4} 追加フォローアップ調査にて、「解体工事事業者のため、仕事量を減らすことでしか抑制することができない」といったコメントあり ^{*5} ヒアリング調査にて、「計量設備・選別設備・データ連携システムの導入等にコストがかかる」、「CNよりもCE (廃棄物循環等) の対応の優先度が低い」といったコメントあり

環境配慮プラ市場の拡大支援から供給・処理側とのマッチングまで、排出抑制及び環境配慮素材（再生材/非化石材/生分解材等）の普及への総合的な支援が求められる

取組推進にあたっての課題と対応策

課題4. 目標設定・取組をしているが、十分に進んでいない理由の例 (前項の課題1～3の理由に加え、より具体的には)

排出抑制	● 消費者や事業者の 廃棄物に対する意識向上 を十分に図れていない (要因の例：組織としてCNよりもCEの対応の優先度が低いなど)
分別	● 飲食系プラの汚れを除去した上での分別が困難 [卸売・小売業特有] ● 建設廃棄物の分別や再資源化が困難 [建設業特有] ● より高純度で安定的かつ安価に、廃プラを素材ごとに選別する手法が確立されていない
再資源化等	● マテリアルリサイクルでは、不純物の混合等により 再生材の品質 （強度や耐久性）が 低く、売却価格が低い ことに加え、 処理コスト （輸送コスト等も含む）もかかる。これらにより、 バージン材から脱却できない ● ケミカルリサイクルにおける処理コストが高い （再生材品質は改善） ● サーマルリサイクルや焼却等の処理では、CO ₂ が発生する。Cl含有プラ（PVC等）は、有害物質の発生リスクがあるため、追加処理が必要
横断	● 資源の回収ルート、再生材の品質等が包括的に把握できるシステムが確立されていない ● 廃棄物処理業者の総数が少なく、また地域に偏在している

対応策4（更なる推進策）

環境配慮プラ市場の拡大

- 消費者や事業者における環境教育（例：リフューズ・リユースや分別を推進する掲示物や啓発イベント*1、新人向けのE-Learning）の強化
- 国からのCEに係る周知（例：CN宣言のような周知）の強化
- 再生材等の使用・化石由来バージン材の使用抑制の義務化、及びそれらに係る需要家の理解醸成・システム導入補助等
- プラ樹脂*2や用途*3に着目し、再資源化ルートを開拓・拡充

供給・処理体制の拡充

- **廃棄物処理委託業者を拡充し、各地域に配置**できるよう支援
- ケミカルリサイクルの技術熟度向上と低コスト化（例：国内における大規模プラントの設置等）に向けた支援
- 高度な分別・選別・処理を可能とするソリューション（例：スマート静電選別DX、光学選別機、二重構造PETボトル*4等）の導入と低コスト化に向けた支援

需給マッチング

- 既存のPF（例：電子マニフェスト等）と連携された需給マッチングデジタルPF*5の実装

なし

一層の促進

あり

取組

*1 業界団体会員が共有するレジ袋削減ポスターの提示や、コンビニ施設サイズでの超分別ゴミ箱をつくり、約4,000点のコンビニ商品に用いられるプラの分別理解を促進するイベントの開催事例あり *2 再資源化が行われている樹脂は、PE、PP、PS、PETが主流であり、Cl（PVC等）・N・S含有プラや生分解性プラ（PLA）は相対的に少ない *3 建設梱包材から土嚢袋を再生する実証事例あり（ただし、要求強度を満たすために、バージン材を85%混合） *4 酸素バリア性を有する薄いフィルム状の容器と、PET素材の外容器を簡単に分別できるボトルの事例あり *5 バージン材と再生材の物理特性やライフサイクルにおける証跡データ（原料由来、加工場所、製品化場所、CO₂排出量、再生材の混合比率と耐久性等を管理するプラスチック情報流通PFプラスチック情報流通PF（国内の電子マニフェストや、EUのGaia-X等との外部PFとの連携も想定）の実証事例あり

実態把握調査手法の検討

実態把握調査における現状を踏まえ、“あるべき姿”を整理した

実態把握における“あるべき姿”と現状

実態把握における現状

- 【回答率】業種等によって、回答率の高低あり
- 【計量・算定方法】法や報告様式によって、回答単位・報告時期、データの項目・粒度・定義、計量・算定方法等に、バラつきや曖昧な部分がある。また、業種・事業者によっては、計量方法が不明瞭、算定方法（Input・範囲・式）のバラつきやミスがある
- 【目標設定や達成に向けた取組】業種・事業者によって、“取組が進んでいる/いない”が分かれており、目的意識がないまま、進めているケースもみられる
- 【公表】法の遵守性等の面でバラつきがある

実態把握における“あるべき姿”

【網羅】目標*¹の達成に向けた処理・管理の高度化

- 事業者側で、目的意識を持ち、プラ*²とプラ以外の資源も含めて適切な分別*³・処理*⁴等がなされ、（適用先で要求される）性能*⁵や原料由来*⁶とともに、各種ローデータ*⁷が信頼性を担保された形で計量・算定*⁸され、委託先等と情報連携されている。加えて、具体（定量・定性）的な目標を設定のうえ、達成に向けた取組を実行している
- そのローデータや目標達成状況が必要なタイミングで、高い協力率で、各法に準拠した形で、国へ報告*⁹及び公表され、正確・迅速なモニタリングのもとで、改善サイクルを経て、事業者へフィードバックされている。その結果、目標の達成に繋がっている

【効率】処理・管理に係る工数・コストの最小化

- 事業者の工数（解体・分別・集積・処理・計量推計・報告）及び国の工数（収集・集計・分析・可視化）が最小化されている
- 上記に係る管理コストが許容範囲内である。（もしくは、静脈側のビジネスに従事する場合は、その採算が取れている）

*1 プラスチック資源循環戦略のマイルストーンのほか、CE・CN・NPの社会アジェンダ等 *2 ①「プラスチック使用製品産業廃棄物等」（副産物含む）、②左記以外（有価物等） *3 ①プラ混合物（プラとプラ以外）の分別、②プラ素材の分別 *4 排出削減、再資源化、熱回収、最終処分等 *5 ①生分解性、②生分解性以外の性能（耐久性等） *6 バイオマス資源由来、リサイクル（マテリアル・ケミカル）資源由来、化石資源由来 *7 排出量、再資源化量、熱回収量、最終処分量等 *8 実測や推計（体積重量変換等） *9 現状は、プラ新法に係る実態把握調査のほか、廃掃法に基づくマニフェスト（紙・電子）や多量排出事業者の報告書・計画書、容リ法に基づく定期報告書等が存在

実態把握調査手法の検討は、①収集すべきデータ項目の抽出、②報告様式案及び調査手法案の検討、③とりまとめ・アウトプットの提示といった流れで進めた

実態把握調査手法の検討プロセス

1 収集すべきデータ項目の抽出

- 実態把握調査等を通じ、プラ資源循環において国が収集すべきデータ項目を可能な限り網羅的に抽出
- 既存の報告様式*を以下の軸で選定・参照
 - プラ資源循環との関係性が高い法律（例：プラ新法、廃掃法、容リ法等）に基づく報告様式であること
 - 加えて、実態把握調査のなかで言及があった場合は考慮（例：アンケート等で、国への要望として意見があったなど）
- 上記を踏まえ、国が収集すべきデータ項目について、拡充するとともに、各々の報告様式がカバーできている/いない範囲を確認

2 報告様式案・調査手法案の検討

- 共通化・統合された報告様式案について、以下の軸で検討
 - データ項目の網羅性・拡張性
 - ✓ 既存
 - ✓ 新規（得られた仮説）
 - ✓ 将来的に、拡張して運用できること
 - 報告事業者の観点：
 - ✓ より一層、目的意識を持って記入されること
 - ✓ 年間の報告全体を通した負担（物理/心理）が少ないこと
 - 国・管理団体の観点：
 - ✓ 年間の報告全体を通した負担（物理/心理）が少ないこと
 - ✓ 政策等の意思決定に、より一層、貢献されること
- データ項目を効率的に収集する手法案について、以下の軸で検討
 - 連携すべき組織・システム
 - データ項目の収集フロー

3 とりまとめ・アウトプットの提示

- 報告様式案は、Excel表形式にて、データ項目一覧及び選定した5文献のカバー状況（記載有無や内容等）を提示
- 調査手法案は、PPTスライドにて、連携すべき組織・システムやデータ項目の収集フローを図示
- 報告様式や調査手法における課題と対応策の方向性を提示
- ネクストステップの提示（例）
 - 文献サンプル数を増やし、データ項目の更なる拡充
 - 関係組織や有識者も交え、優先される項目や連携方法等を協議

* 多量排出事業者による産業廃棄物処理計画及び産業廃棄物処理計画実施状況報告（廃掃法）、電子または紙のマニフェスト制度での報告（廃掃法）、容リ法に基づく定期報告書（容リ法）、経済産業省生産動態統計（統計法に基づく基幹統計調査）、省エネルギー法の定期報告書・中長期計画書（省エネルギー法）の5文献を選定し、環境省と合意

グループ組織の被所属事業者・国税庁指定の法人番号等を主軸とした管理、計量・算定方法や参照規格について国・事業者双方向での確認等を進めることが有効ではないか

実態把握調査及び5文献の調査等のサマリ（1/2）

	現状及び課題（確認結果）	対応策の方向性（得られた示唆や仮説）
基本情報	■ 事業者、事業場（本社/支社、建設現場等）、フランチャイズの加盟/被加盟の項目は確認されたが、<u>グループ組織の所属/被所属</u>や項目は確認できていない	■ グループ組織の所属事業者/被所属事業者の紐づけを行い、<u>被所属事業者ベース</u>でとりまとめることが全体の傾向把握の観点において効率的ではないか
	■ 各調査において、<u>個別の事業者ID</u>（例：国税庁指定の法人番号、電子マニフェスト加入者番号）を割り振っているケースがある	■ 事業者IDは、<u>国税庁指定の法人番号を主軸</u>とすることが汎用性が高いのではないか
	■ 電子マニフェストでは、提出者や事業場の住所に加え、最終処分場や運搬先の住所まで確認している	■ 今後、他のシステムと統合する場合、住所関連に関しては、電子マニフェストをベースに連携することが効率的ではないか
計量方法	■ 省エネ法に基づく定期報告書等では、「計量設備がある場合は計量値とし、計量設備がない場合は合理的な算定方法に基づいた推計値とすること」といった注釈があるが、一部の調査では<u>事業者が実際に行っている計量方法が不明瞭</u>であるケースが見受けられる	■ 標準的な計量方法及びその優先順位を国から明示するとともに、<u>事業者からも「用いている主な計量方法と参照している規格」等の項目を記載</u>いただくことも一案
報告方法・集計方法	■ 報告年度の範囲は、単年度と複数年度（例：5年間の推移等）に分かれる ■ 報告タイミングは、前年度の実績値を遡って報告するケースと、<u>ほぼリアルタイムで登録して翌年度に集計結果を報告</u>するケース（電子マニフェスト等）がある	■ 単年度（断面）だけでも、多くのデータ項目があるため、複数年度の推移を確認する場合は、報告シートを分けることが現実的ではないか ■ 将来的に、より高度かつ速やかに対策を打ち続けることを考慮すると、やはり<u>デジタルPF</u>への移行は必要

足元では動脈・静脈に係るデータの同時収集、中長期ではより高度（例：プラ素材別、環境負荷への対処状況別、品質基準別等）な収集を目指すことが効率的ではないか

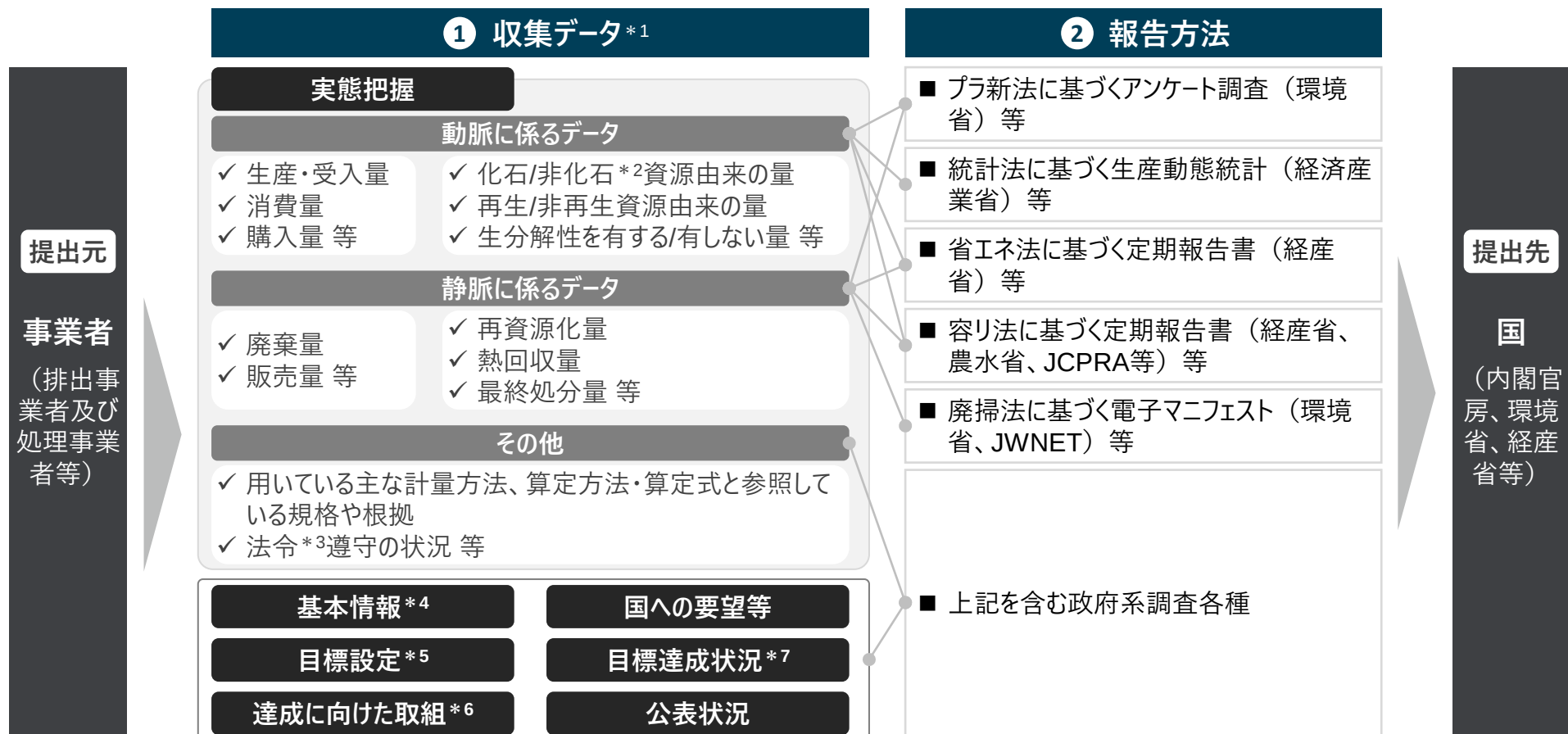
実態把握調査及び5文献の調査等のサマリ（2/2）

	現状及び課題（確認結果）	対応策の方向性（得られた示唆や仮説）
対象物	■ 生産動態統計（基幹統計調査）では、<u>動脈に係るデータ</u>を収集している。また、同統計では、プラ製品の品目ごとに、「PE・PP・PS・再生品プラ材料」等の原材料の<u>素材の量を記載</u>させている ■ 電子マニフェストや多量排出事業者の報告書では、<u>静脈に係るデータ項目</u>を収集している。電子マニフェストでは、産業廃棄物の種類ごとに、大分類・中分類・小分類・細分類まで確認^{*1}しているが、素材毎のデータ収集にまでは至っていない	■ 廃棄後のプラ素材毎の分別を行っている事業者もいるが、一般的には困難かつコストもかかる。<u>事業者内において、生産・調達から廃棄に至るまで素材毎の量をトラッキングする標準的な方法</u>については、今後検討の余地がある
データ項目と収集方法	■ 電子マニフェストでは、処理方法を「中間処理」「最終処分」「再生」から選択できる。このうち、例えば「中間処理」の下階層では、「焼却」等の選択肢がある ■ 多量排出事業者の報告書では、「熱回収を行った量」の項目はあるが、<u>焼却した量と区別する項目</u>が見受けられなかった ■ 焼却や熱回収を行った後の環境負荷に対する定量数値を確認する項目が見受けられなかった	■ 既存項目に加え、以下を収集できると、（管理負荷は増加するものの）より一層政策貢献に資すると考えられる ➢ 焼却や熱回収を行った量をそれぞれ確認した後、<u>環境負荷増加の事前予防</u>（例：CO2排出を相殺するために、バイオマス資源由来を適用）<u>や事後対処</u>（例：CCUSやカーボンオフセットを実施）を行った量 ➢ <u>再資源化した材料の品質基準</u>^{*2}を満たした/満たしていない量
	■ 容り法に基づく定期報告書では、「<u>バイオマス</u>プラ製の買物袋」や「<u>海洋生分解性</u>プラ製の買物袋」を用いた量を確認している ■ 多量排出事業者の報告書では、最終処分した後に、生分解したか否かを確認する項目が見受けられなかった ■ 省エネ法に基づく定期報告書では、「<u>非化石燃料</u>」に区分される「（再生利用しない使用済の）廃プラスチック」、「RPF」等における「使用量」^{*3}を確認している	■ 事業者内において、非化石資源（バイオマス資源等）由来や再生資源由来の量や、生分解性を有する量等は、<u>調達・生産・購入する段階で決まり、廃棄する段階での対処が困難</u>であることが考えられる したがって、<u>静脈に係るデータだけでなく、動脈に係るデータもセットで収集することが事業者内での循環を意識させる観点においても効率的ではないか</u>

^{*1}「電子マニフェストシステムの廃棄物分類コード」（小分類ベース）を選択した後、細分類を任意で設定可能な仕様になっている。例：大分類「廃プラスチック類」、中分類（廃プラスチック類の場合、中分類は特段なし）、小分類「廃農業用ビニール」等 ^{*2} ISO 18263、JISQ9091、UL 94・746、パーゼル法該非判断基準等 ^{*3} 重量[t]及び重量から換算した熱量[GJ]

提出元である事業者と、提出先である国・管理団体に対し、年間全体を通して必要となる全範囲のデータ項目を周知し、事前に準備いただくことが現実解ではないか

調査手法案（連携すべき組織・システムやデータ項目の収集フロー）

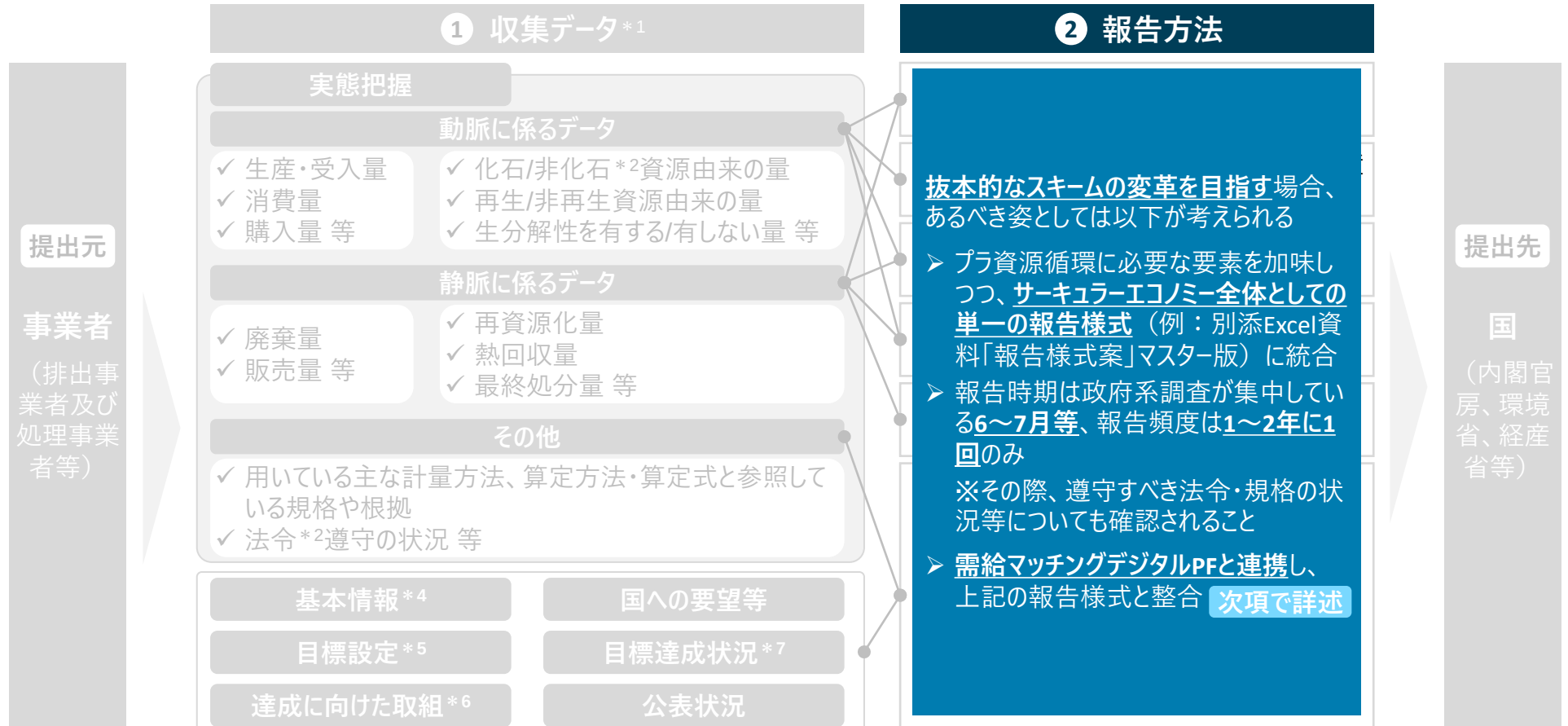


既存のスキームから大きく変えない場合、特に提出元である事業者と提出先である国・管理団体の担当者に対し、年間全体を通して必要となる全範囲のデータ項目を周知し、事前に準備いただくことで、報告・集計・管理に係る関係者連携の円滑化を図る

*1 詳細は、別添Excel資料「報告様式案」(マスター版) 参照 *2 バイオマス資源等 *3 特に、プラ資源循環との関係性が高い法律（例：プラ新法、廃掃法、容り法等） *4 事業者名、事業場名、業種、連絡先、住所等 *5 実態把握で収集したデータのうち、改善する主な定量指標を選定し、目標期限・基準年度を設定 *6 設定した目標を達成するための取組（動静脈に係る取組のほか、意識・行動変容の促進、関係者との連携・実態把握の促進、安全性への配慮の促進等も含む） *7 達成可否及びその要因

抜本的なスキームの変革を目指す場合、サーキュラーエコノミー全体としての単一の報告様式（マスター版）と需給マッチングデジタルPFが連携し、統合化することが考えられる

調査手法案（連携すべき組織・システムやデータ項目の収集フロー）



既存のスキームから大きく変えない場合、特に提出元である事業者と提出先である国・管理団体の担当者に対し、年間全体を通して必要となる全範囲のデータ項目を周知し、事前に準備いただくことで、報告・集計・管理に係る関係者連携の円滑化を図る

*1 詳細は、別添Excel資料「報告様式案」（マスター版）参照 *2 バイオマス資源等 *3 特に、プラ資源循環との関係性が高い法律（例：プラ新法、廃掃法、容リ法等） *4 事業者名、事業場名、業種、連絡先、住所等 *5 実態把握で収集したデータのうち、改善する主な定量指標を選定し、目標期限・基準年度を設定 *6 設定した目標を達成するための取組（動静脈に係る取組のほか、意識・行動変容の促進、関係者との連携・実態把握の促進、安全性への配慮の促進等も含む） *7 達成可否及びその要因

①事業者が各項目を適時提出し、②事業者ごとのマスター版データが自動作成され、③各事業者へフィードバック（2週目以降は、より簡単かつ精緻に）といった流れが理想となる

需給マッチングデジタルPFと報告様式が連携する際のイメージ

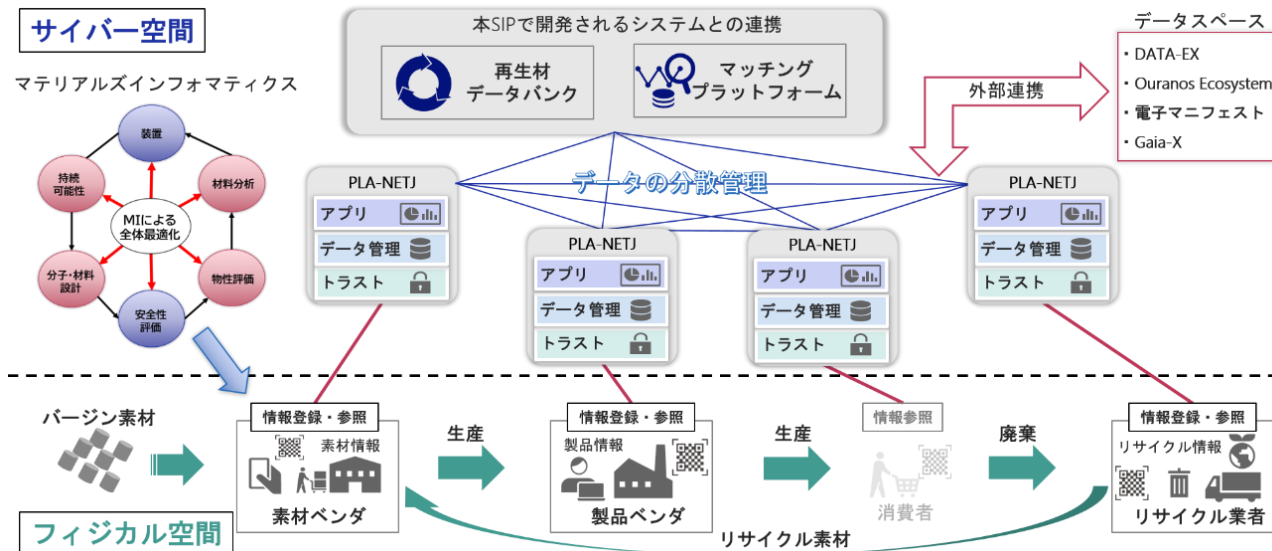
凡例

PLA-NETJ等の需給マッチングデジタルPFと報告様式が連携する際の理想的な流れ

2

管理者側に各項目の情報が集まり、
事業者ごとのマスター版データファイルが自動的に作成される

参考）PLA-NETJ（プラスチック情報流通プラットフォーム）の概念図



3

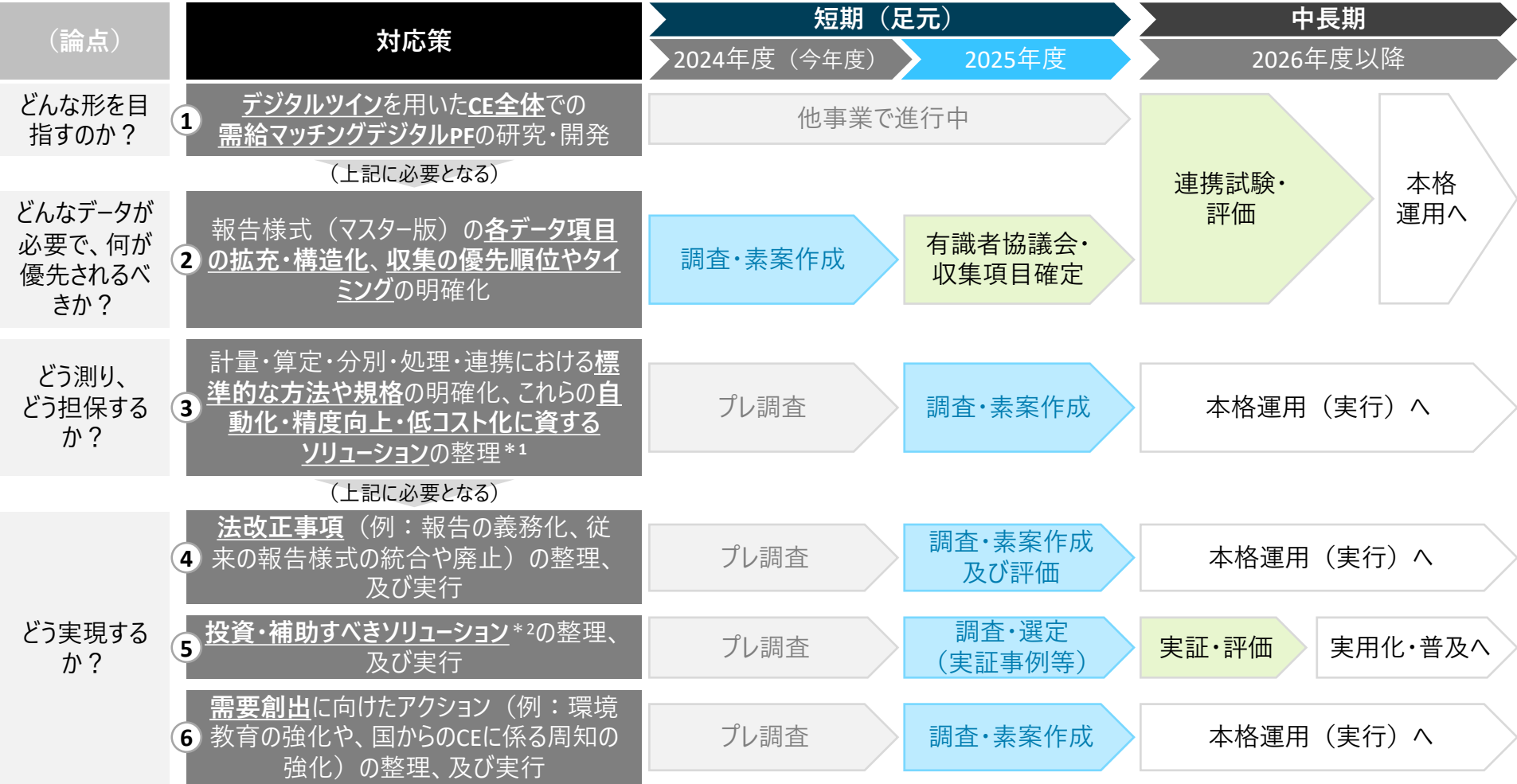
事業者ごとのマスター版データファイルが自動的に、各事業者へフィードバックされる

※もしくは、任意でダウンロード
※2週目以降は、より簡単に手続きでき、かつ精緻なデータを収集

- サイバー空間では、高度なデータ管理やシステム連携が検討されていると思慮
- フィジカル空間では、計量・算定方法や品質規格の明確化等により、需給マッチングデジタルPF等のシステム全体をサポートすることが考えられる

あるべきPFの研究・開発を進めつつ、必要となる環境整備（例：収集項目の確定、計量等の方法や規格の明確化、補助対象の選定）を同時並行で進めてはどうか

実態把握や取組推進における今後のロードマップ（案）



*1 ヒアリング調査では、トラックスケールでの計量が主であった。巷では、「分別回収BOX」や、リソース不足の解消等に資する画像認識・AI技術を用いた「自動分別技術」や「廃棄物体積・重量測定スマホアプリ」等も存在する
*2 実態把握にかかるコスト（例：計量設備や連携システムの導入費、自動化・精度向上・低コスト化に資する技術への投資費、目標設定をサポートする外注費）や取組推進にかかるコスト（例：ケミカルリサイクルの国内の大規模プラントの設置費、CEビジネスを推進するインセンティブ制度の構築費）に対する補助など