

那須塩原市① 基礎情報



- 那須塩原市では、プラスチック類のリサイクルを通じて、脱炭素社会への貢献及び海洋ごみ問題の解決等を図りたいと考えている。市では、一部の容器包装を除き、プラスチック類については主に燃やすごみとしてステーション回収し、那須塩原クリーンセンターで焼却処理、熱回収を行っている。
- プラスチック類のリサイクル実施に当たっては、それ以上に環境負荷がかからない方法、費用が掛からない方法等とすることで、持続可能な取り組みとする。また、確実なマテリアルリサイクルを行うことで、資源としての有効活用を図っていく必要がある。

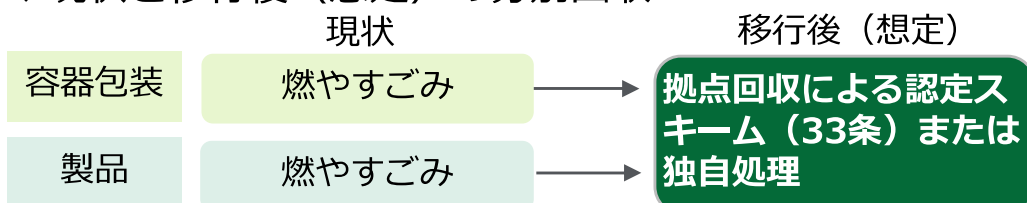
◆基礎情報

人口	114,703人 (R4年4月時点)
世帯数	48,347世帯 (R4年4月時点)
面積	592.74km ²
家庭ごみの総排出量	26,739t/年 (R3年度実績)

◆事業の実施内容

実施項目	内容
① 拠点回収の実証事業・組成調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共施設に回収ボックス（1か所）を設置し、容器包装と製品の拠点回収を実施 ● プラスチックを主とする製品が回収対象（多少の金属を含んでいても回収対象）、小型家電製品、小型充電式電池、使い捨てライター、在宅医療廃棄物等は回収対象外。 ● 実証実施に向けた住民周知資料の配布 ● 実証事業による回収物の組成調査
② 効果検証	<ul style="list-style-type: none"> ● コスト分析 ● CO2排出量の分析 (認定スキーム（33条）または独自処理での硬質の容器包装と製品を同時に集める資源一括回収と容器包装全部と製品を別々に集める資源分別回収の2パターンを想定)

◆現状と移行後（想定）の分別回収



那須塩原市② 組成調査結果



- 調査対象地区は、那須塩原市内厚崎公民館区を対象とし、実証事業を実施した。排出された拠点回収物及び燃やすごみを市施設に持ち込み、その内一部（計容器包装約10.68kg、製品約34.71kg、燃やすごみ約51.1kg）を採取し、組成分析を実施した。
- 湿重量比率では容器包装は22.2%、製品が77.5%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
厚崎公民館区	6,047 (令和4年5月時点)	回収拠点エコナステーションを設置

◆回収された主な製品



台所用品



文房具

◆拠点回収に含まれていた主な異物



用紙



食べ残し

◆組成結果

※端数の関係上、総計が一致しない場合がある。

分類	湿重量比	
	拠点回収	燃やすごみ
容器包装	22.2%	8.9%
製品	77.5%	1.5%
異物	0.3%	88.0%
禁忌品	0.0%	0.0%
水分	0.0%	1.6%
総計	100.0%	100.0%

◆周知チラシ

那須塩原市③ 効果検証



● 容器包装と製品を拠点回収し、以下2パターンでリサイクルするシナリオを想定。結果として、いずれもコストは増加するが、資源分別回収ではCO2排出量が削減する結果となった。

◆前提条件

項目	現行	資源一括回収	資源分別回収
パターン概要	容器包装と製品を燃やすごみとして回収・焼却する	硬質の容器包装と製品を拠点で一括回収する	容器包装全部と製品を別々に拠点回収する
収集運搬	燃やすごみとしてステーション回収	拠点回収	拠点回収
選別	なし	あり（容器包装と製品の選別業者への売却）	あり（製品の選別業者への売却）
べール化	なし	なし	（容器包装）あり（製品）なし
再商品化等	容器包装&製品：燃やすごみ	容器包装&製品：MR	容器包装：CR（コークス原料化） 製品：MR
残渣処理等	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
 ※残渣処理等とは、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含め、CO2の再商品化等にはバージン材製造時の削減分とパレットの製造から焼却埋立する工程を仮定して含める。
 ※端数の関係上、総計が一致しない場合があり、コストとCO2排出量の増減率は小数点第1位で四捨五入をしている。
 ※CO2排出原単位は公開情報及び公開不可情報を利用した。公開不可情報については、主に「LCIデータベース IDEA version 3.1.0（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。
 ※MRでは選別業者に有価物として売却されるため売却益が発生し、コストとしてマイナスの値を計上している。

コスト

千円/年	現状	資源一括回収	資源分別回収
		マテリアルリサイクル	（容器包装）ケミカルリサイクル （製品）マテリアルリサイクル
収集運搬	47,182	+825	+1,624
選別・べール化※	0	-25	+931
再商品化等	0	0	+18
残渣処理等	172,014	-574	-1,665
合計	219,196	—	—
差分	—	+226 (+0.1%)	+908 (+0.4%)

CO2

t-CO2eq/年	現状	資源一括回収	資源分別回収
		マテリアルリサイクル	（容器包装）ケミカルリサイクル （製品）マテリアルリサイクル
収集運搬	35	+3	+7
選別・べール化	0	+1	±0
再商品化等	0	+39	+12
残渣処理等	9,977	-32	-92
合計	10,012	—	—
差分	—	+11 (+0.1%)	-74 (▲0.7%)



- 収集運搬について極力、既存のスキームを活用することで、環境負荷及び費用負担の削減を図ることができた。
- 今回の実証結果から、今後の社会実装に向け、回収スキームについて、課題を抽出することができた。

◆実証結果から得られた課題

回収スキーム

- 拠点回収のため、全体的な回収量は少なかった。今後は定期的な制度周知や、近隣市町との広域連携による回収量増加のための取り組みが必要。
- 対象の容器包装のみに絞り、近隣の事業者等で製品と合わせて、確実なマテリアルリサイクルを実施する手法等が有効と考えられる。
- 小型家電との抱き合わせ回収・処理等、目に見えない環境負荷軽減の取組もあるため、より踏み込んだ脱炭素効果の分析が必要。

◆今後の取組

確実なマテリアルリサイクルの実現及び環境負荷の低減を図るため、継続して効果検証を行いながら、段階を追って着実に事業を促進していく。