

【課題番号】 3G-2202

【研究課題名】 地域特性によるプラスチック回収資源化システムのモデル・シナリオ形成

【研究期間】 2022 年度（令和 4 年度）～2024 年度（令和 6 年度）

【研究代表者（所属機関）】 鈴木慎也（福岡大学）

研究の全体概要

福岡県下の 3 つの地域（自治体・都市圏）において、回収・資源化システムのシナリオ分析を行う。対象地域は、A. 商業施設等の集積があり九州一の人口規模を持つ商業都市（福岡市）、B. 独自の経済圏を形成するとともに A. のベッドタウンとしての役割も担う中規模都市（久留米市）、C. 人口規模が小さく住民協力の高い地域（福岡県南筑後地域：大木町、みやま市など 5 市町）である。都市規模・地域特性に応じた回収・資源化システムモデルを構築するには、回収対象となるプラスチックの種類、回収主体（行政・民間・地域）、回収方法、資源化方法、回収範囲に加え、都市の特性に関する、人口規模・人口動態、関連産業の集積、住民意識といった条件を総合的に判断し、効率的な回収と高品質な資源の回収を実現する要素の組み合わせを検討することが必要となる。これらを踏まえて以下に取り組む。

① プラスチック資源循環の基本方針を戦略的に作成する上で決定的に重要となるプラスチックごみ組成分析の実施。

② スーパーやコープなどの流通関連事業者、メーカー等による民間事業者を中心とする再生プラスチック製品活用や回収システムの現状調査。アンケート調査ならびにモデル化。

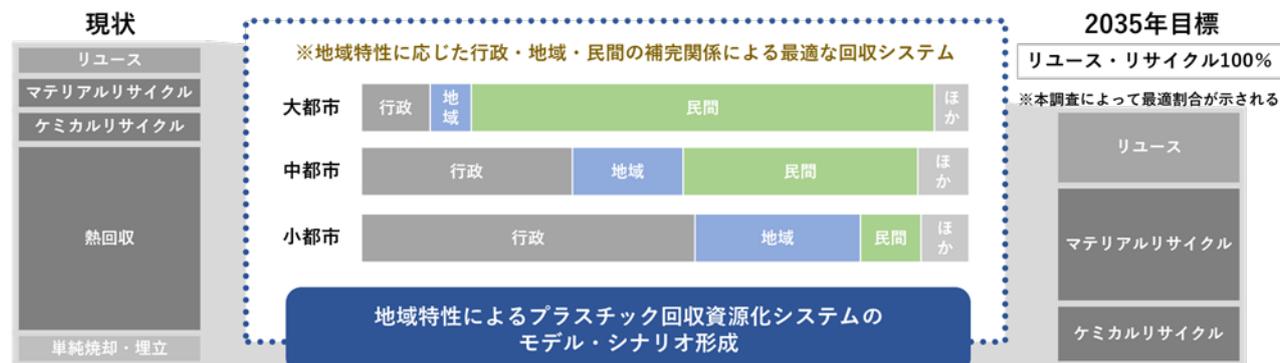
③ 戸別回収、ステーション回収、施設等の拠点回収等、行政を中心とする回収システムの現状調査。アンケート調査ならびにモデル化。

④ 3 地域において、①と②の組み合わせの現行システムに、各地域のプラスチック賦存量と分布、再生プラスチック製品に対する要望や反応も含めた市民・事業者の協力度、他の回収システムの条件を組み入れ、現行から 2035 年目標への発展のシナリオ分析を行う。

⑤ 地域循環共生圏形成を視野に、回収だけでなく、選別から再生資源化という資源循環システムのモデルを各地域で構築し、環境影響、地域経済への影響を組み込んで最適社会システムを導く。

初年度：3 地域の賦存量調査を行う。福岡市を対象に①②③を行う。2 年目：久留米市と南筑後地域を対象に①②③を、3 地域を対象に④の予備的検討を行う。3 年目：3 地域を対象に④⑤を行う。

研究の全体概要図



サブテーマ1：九州大学

行政・地域による回収システムおよび住民協力の可能性に関する研究

1. プラスチックごみの樹脂別組成分析、基礎的知見の集積ならびにその体系的な整理（材料リサイクルに適したプラスチック構成材に対する知見の獲得）
2. プラスチック再生化への取り組み（先行研究）をもとに再生品を試作、リサイクルの「見える化」による分別協力度の向上効果の検証
3. 市民アンケートを踏まえた3地域の現状の回収システムの改善による回収率向上のための有効な施策の提示
4. 容リプラ、製品プラ回収の増加、または特定プラスチックの回収を組み込んだ場合の回収システムのモデルおよび市民協力の可能性についての提示

サブテーマ2：福岡大学・福岡アジア都市研究所

民間事業者による回収・域内処理システムの構築に関する研究

1. プラスチックごみの樹脂別組成分析基礎的知見の集積ならびにその体系的な整理（家庭系ごみの発生特性の違いの明確化）
2. 再生材使用の取り組み現状調査、商業施設・オフィス等で発生する廃プラスチックの特性・量等の傾向把握、優先回収を行うプラスチックの特定、事業者に対するリユース・リサイクルの「見える化」の実現方策の策定
3. 事業者アンケートを踏まえた施設間協力を可能にするための回収モデルの構築

サブテーマ3：北九州市立大学

最適社会システムのモデル化に関する研究

1. 樹脂別組成分析結果をもとにしたコストならびにCO2排出量の観点から材料リサイクル優位となる回収システムの評価・提案
2. 統計データおよびヒアリング等から得たデータをもとにした特定地域の廃プラスチック賦存量の推計、選別・回収にかかるコストならびにCO2発生量の算出
3. 3自治体における調査結果等をもとに、高度機械選別導入が優位となる事業規模の損益分岐点の提示
4. 上記をもとに、優先的に回収すべきプラスチック、最適な回収域、回収主体を地域別に特定