



# リサイクル率が低い産業廃棄物の再生利用拡大に向けた研究

県立広島大学生命環境学部  
 一般社団法人広島県資源循環協会  
 広島県立総合技術研究所保健環境センター  
 広島県環境県民局循環型社会課  
 広島県環境県民局産業廃棄物対策課

崎田 省吾 (研究代表者), 西村 和之  
 山下 俊之  
 伊豫 浩司  
 中村 恵市郎  
 上掘 慎也

## 1. 研究の背景・目的

広島県内で発生する産業廃棄物のうち、廃プラスチック類、ガラス陶磁器くず、およびがれき類の3品目は、最終処分量が依然として多い状況にある。

- ・排出実態およびリサイクルされずに埋立処分に回っている原因を技術面、コスト面も含めて検討。
- ・これらの廃棄物の排出・処理実態、および資源化、リサイクルに要するコストを把握し、資源化の向上に向けて有効な対応策を検討。

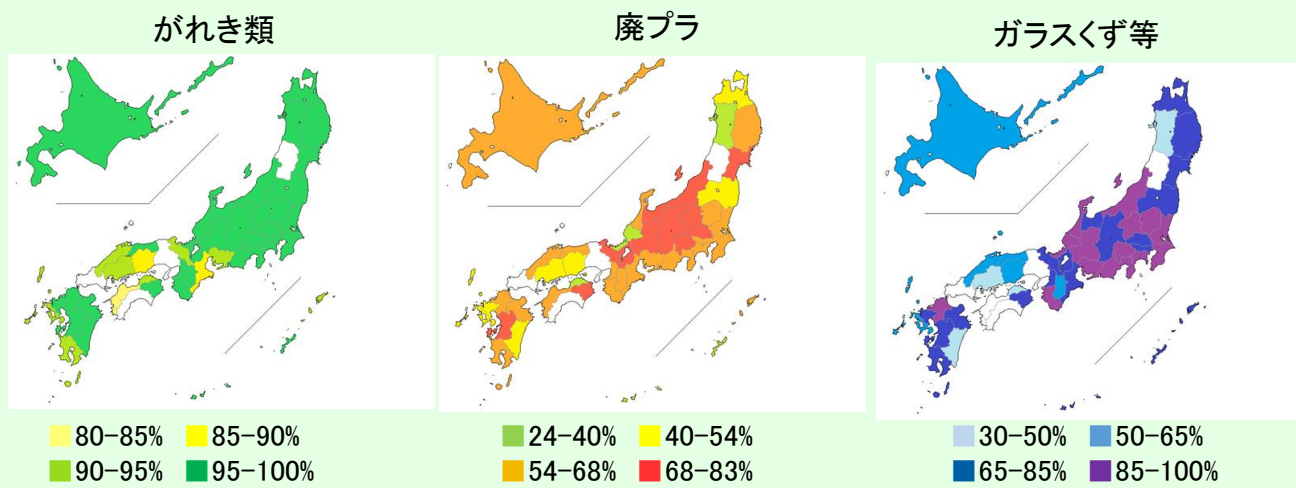


図-1 3品目の再生利用率の状況(各都道府県で調査年度は統一していないが、2015年以降の公表データを整理。広島県は、がれき類:92.8%(39/43位), 廃プラ:53.4%(33/43位), ガラスくず等:49%(39/42位)。)

## 2. 各品目の有効利用例と課題の整理

表-1 各品目の有効利用例と最終処分される廃棄物を利用する場合の課題

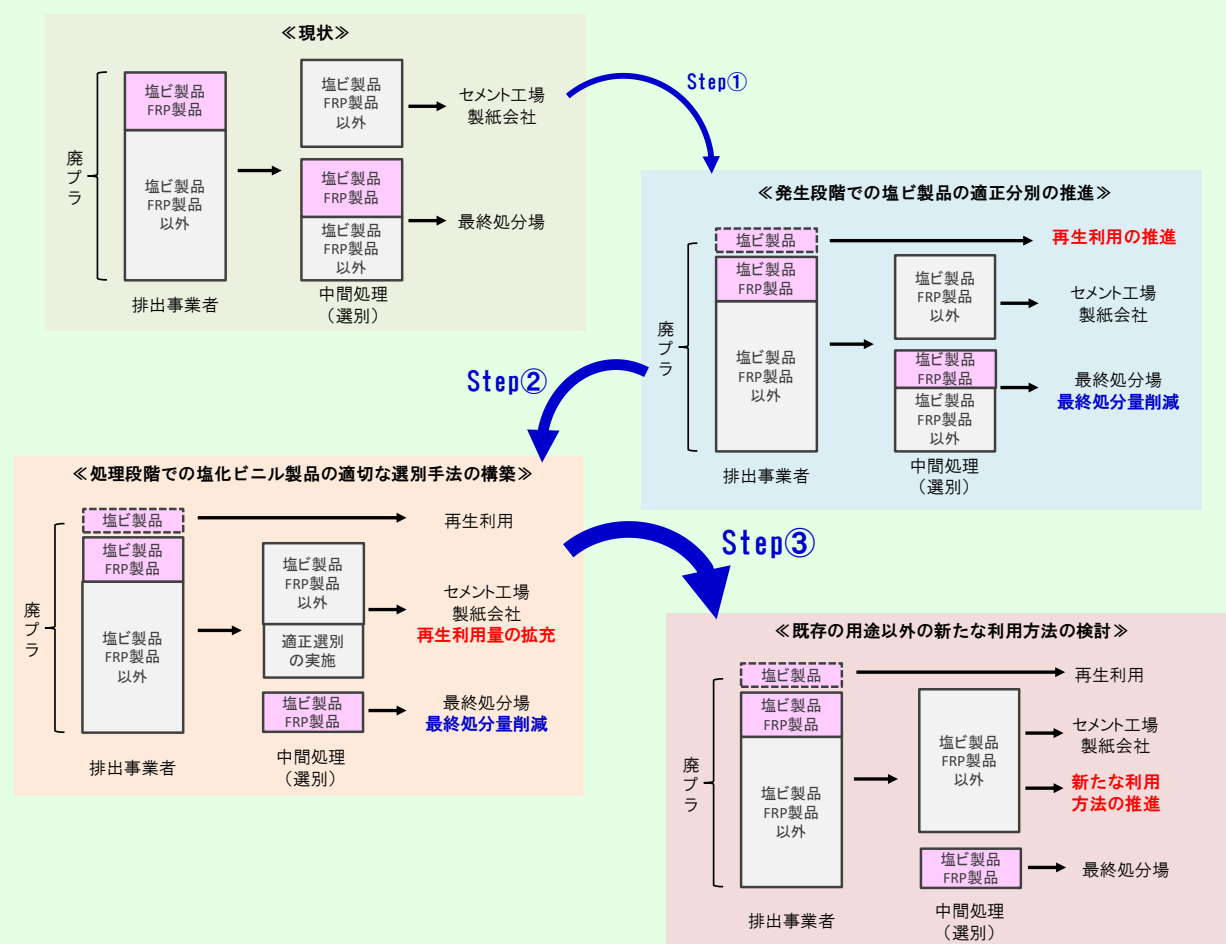
品目	利用例	最終処分される廃棄物を利用する場合の課題など
廃プラ	擬木, 道路資材(境界杭, 視線誘導標, 車止め, ガードレール保護材等), 暗渠排水用管, 污水ます蓋, パレット, ブロック, 養生シート, 養生板, デッキ, テーブル, ベンチ, ステップ(階段), 固形燃料, プラスチック原料, 食品トレー, ごみ袋, 防球ネット, 制服・作業着, 医療廃棄物収納容器, 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セメント工場や製紙会社で受け入れることができない塩化ビニル製品及びFRP製品が、最終処分されている。特に、塩ビ製品は手選別での選別は困難(見た目での判断は困難)であり、最終処分される廃プラの中には再生利用が可能な廃プラも多く含まれている。ただし、汚れは不可。</li> <li>・セメント工場や製紙会社では、代替材の登場で廃プラの受入量を制限している状況にある。特に、塩ビ製品を含む廃プラは塩化水素や腐食の原因となることから、処理施設(油化, 燃料化)での受け入れが難しく、処理単価も高額である。</li> </ul>
がれき類	再生砕石, 再生粒度調整砕石, 再生砂(路盤材, 埋戻材, 基礎材, 裏込材), 再生アスファルト混合物, 盛土材, コンクリート二次製品, 防草材, 園芸資材, 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラスくず等やがれき類は、複数の安定型廃棄物が混在していることや細かく分別が困難なもの、分別ができて少量であることから最終処分されている場合が多い。</li> </ul>
ガラスくず等	軽量発泡ガラス(スーパーソル), 再生路盤材(再生砕石, 再生粒度調整砕石, 再生砂), コンクリート二次製品, 住宅用断熱材, 景観舗装材, 道路用材(グレーチング), 防草材, 園芸資材, ガラスカレット, 水質浄化材, 防犯砂利, 日用品(小瓶), 透水性舗装材, ほ場暗渠被覆材, 資源循環土, 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の品目については、選別精度を向上させることで再生利用を行うことも可能であるが、得られる再生利用量に対するコスト面が課題となる。</li> <li>・選別作業に伴う粉じん等の発生により、作業環境の改善が課題である。</li> </ul>

## 3. 最終処分量削減のための要点整理と技術の見通し(廃プラを例に)

(1) 発生段階での塩化ビニル製品の適正分別の推進  
 発生段階での塩ビ製品の分別を推進し、再生利用の推進を図る。

(2) 処理段階での塩化ビニル製品の適切な選別手法の構築  
 処理段階での適切な選別の実施により、最終処分される廃プラの中から塩ビ製品を除外し、再生利用の推進を図る。

(3) 既存の用途以外の新たな利用方法の検討  
 製紙会社やセメント工場の意向に左右されない新たな利用方法を検討し、最終処分量の増加の抑制を図る。



・塩化ビニル製品の除去が重要な取組項目であり、発生段階での分別排出及び処理段階での選別により、廃プラのマテリアルリサイクル及びケミカルリサイクルの推進を図ることが重要。「比重差による選別」、「静電気による選別」では困難であるため、「赤外線による選別」を行う必要がある。

・高効率プラスチック材質選別機の整備費は1~2t/日の規模で6,000万円~7,000万円(前処理設備を含まない)程度。

図-2 廃プラにおける最終処分量削減のイメージ