



海と日本プロジェクト

海洋プラスチック前処理マニュアル ～分けて砕いてリサイクル～

---

v.2024.03

NPO法人木野環境

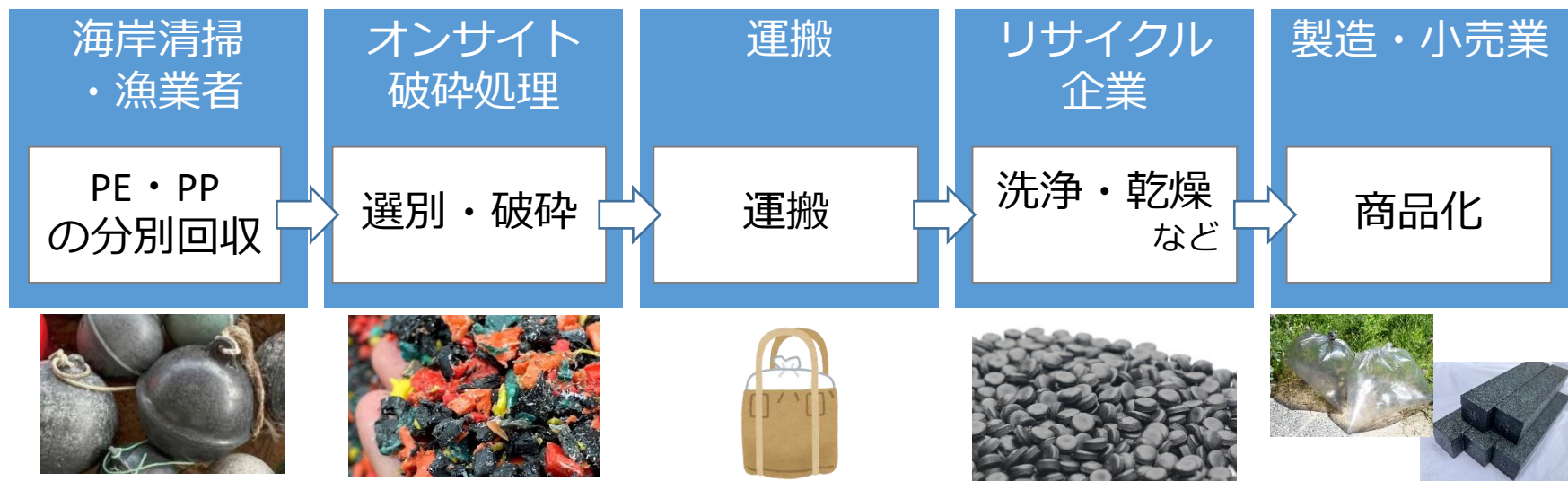
# はじめに

NPO法人木野環境では2023年度日本財団の助成事業として、漂着プラスチックごみをマテリアルリサイクルするしくみを構築するため、現地で前処理を行うことの実現可能性を検討しました。

この事業では、まずPE（ポリエチレン）・PP（ポリプロピレン）のリサイクルを試みており、ここで得られた知見を公開しますので、ぜひ活用してください。

今後は、いいところどりにならないよう、最終的にすべてのプラスチック、すべての漂着ごみの資源化（燃料化を含めて）を視野に入れたしくみ構築をめざしていきます。

## ①素材の選別と②現地で破碎をすることで資源化するしくみの概要



# 漂着ごみの分類

## 海ごみの組成と分類



# (1) 選別する

素材別に分けることがリサイクルの肝になります。色んな素材が混ざっている状態では処理費のかかる「ごみ」のままですが、素材ごとに分けることで売却できる「有価物」になり得ます。

まず大まかに分けたほうが、樹脂別の分類がしやすくなります。



## (2) オンサイトで破砕する

PE・PPに選別したあと、オンサイト（現地）で破砕することで、輸送効率が8倍以上向上しました。つまり、輸送にかかる費用を8分の1以下に削減できます。

### オンサイトで破砕するとき



現地で破砕してから輸送したとき、1m<sup>3</sup>あたり700kgの漂着ごみ(PP・PE選別後)を輸送することができた



### オンサイトで破砕しないとき



破砕せずに輸送する場合、1m<sup>3</sup>あたり80kgの漂着ごみ(PP・PE選別後)しか輸送することができない



## (3) 洗淨する

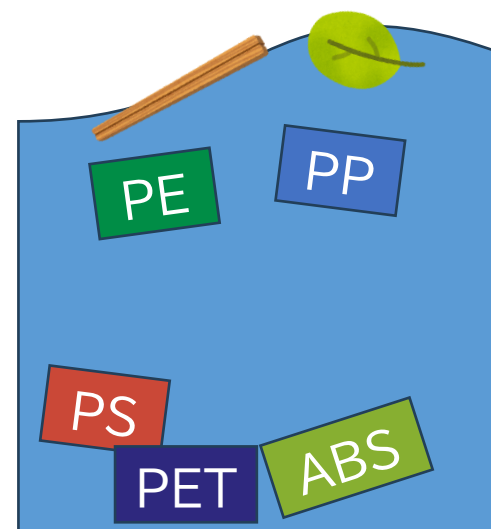
### 塩分

漂着したプラスチックごみの表面に付着した塩分は、しばらく屋外で保管することで除去できます。

### 異物（比重選別）

プラスチックは比重選別で分けられます（PE・PPは浮き、ABS等は沈みます）。

ただし、木くずや葉っぱ、海藻などの有機物も浮いてしまうため、これらは破碎前に高圧洗浄で落とすか、水面からすくい取る必要があります。





## (4) スケールメリット

### 1回の運搬でたくさん運ぶ

漂着ごみの前処理にかかる費用をなるべく抑えるために、とくに離島では、1回あたりの運搬量が肝心になってきます。使う方法のなかでどの単位で運べるかを検討し、その単位で最大量を運ぶとコスパがよくなります。

### フレック状のプラスチックを満杯にしたときの重さ

フレコンバッグ  
(1m<sup>3</sup>強)

0.5~0.7トン



コンテナ  
(4~8m<sup>3</sup>)

2~5トン



出典：ごみゼロ大事典2巻

10tトラック  
(フレコン2段積み)

フレコン26袋(10トン)



(体積的にはもっとのせられるますが過積載を防ぐため26袋程度が限度になります)

船

フレコン1袋  
~トラック1台

