

各位

小木曾順務

**提言：水素化技術を確立させるためにも
廃プラを全国回収する仕組みを創る**

この取組みは、全国規模で医療系・工業系のピュアな廃プラと海ごみと重要鉱物（12 品目）を対象に回収し、廃プラについては水素化事業を推進させ、海ごみは再資源化し海岸漂着ごみ対策費の削減に貢献することを目的に、また重要鉱物は特に中部圏が動脈物流と静脈物流を海上物流でつなぐ新たな再生ものづくりの事業モデルの確立を目指すことを目的とした基盤整備である。

●関係機関と連携体制

中部地方整備局・中部経済産業局・中部環境事務所・東海農政局・伊勢湾再生会議・中部経済連合会など中部経済連合会の主導の下、これらの機関が連携し、各省庁の課題を横断的に解決するために専門家の知見を集約した協議体（コンソーシアム）を設立し、地域主導で制度設計・運用モデルの構築を目指した全国規模の回収体制を構築する点を特徴としている。

●大量に焼却しているピュアな廃プラ類

1. 医療系廃プラスチック（20,000 トン/年）
点滴パック（IV バッグ）・注射器・シリンジ（針なし部分）・・・透析用チューブ・バッグ
* 資源化で医療機関は従前の処理費から削減できる。
2. 産業用包装材
ストレッチフィルム（パレット包装用 10 万トン以上/年）
* 消費量の推定根拠：ストレッチフィルムは食品・医薬品・工業製品のパレット包装や輸送保護に使用、物流量や製造業の規模に比例して消費される。日本物流業界では年間数十億個の荷物がパレット単位で輸送され、それに伴うストレッチフィルムの使用量は数十万トン規模と推定できる。
3. 船舶係留索（5,000 トン/年）の素材と処分方法
- | 素材 | 特徴 | 処分方法の例 |
|-------------|---------------|-------------|
| ポリプロピレン（PP） | 軽量・浮く・安価 | 焼却可能（可燃ごみ） |
| ナイロン | 強度が高く伸縮性あり | 焼却可能（可燃ごみ） |
| ポリエステル | 耐候性・耐摩耗性 | 焼却可能（可燃ごみ） |
| 天然繊維（麻など） | 環境に優しいが劣化しやすい | 焼却可能（可燃ごみ） |
| ワイヤーロープ（金属） | 高強度・耐久性 | 不燃ごみまたは金属回収 |

船舶の背景と規制：船舶では国際条約（例：MARPOL 条約 Annex V）により海洋投棄が厳しく制限されているため、焼却処理が主流である。

●海ごみの回収量（密閉水域の伊勢湾と瀬戸内海）

1. 伊勢湾の漂着ごみ回収量

年度	回収量（参考値）	備考
2021 年度	約 1,000 トン前後	台風や豪雨の影響で増加傾向あり
2022 年度	約 900～1,100 トン	地域によってばらつきあり
2023 年度	約 950～1,200 トン	プラスチックごみの割合が高い

※上記は推定値であり、正確な数値は各県（愛知県・三重県・岐阜県）で確認。

2. 瀬戸内海の漂着ごみ回収量

年度別回収量

年度	回収量（推定）	備考
令和 3 年度（2021）	約 1,400 トン	海岸清掃・海面清掃船・漁協による回収含む
令和 4 年度（2022）	約 1,500 トン	回収強化により増加傾向
令和 5 年度（2023）	約 1,540 トン	「瀬戸内オーシャンズ X」事業の成果反映

出典：瀬戸内地域における包括的海洋ごみ対策（日本財団）

やはり、海ごみは全国で 1 万トン以上は回収（推測）。今後の海岸漂着ごみ対策費を削減するためにも集めた海ごみは脱塩処理し分別、流木はバイオマス発電に活用、廃プラは油化・ガス化し財源化する必要がある。

●省庁の課題

経済産業省の課題

- 出荷実態の把握が困難：12 品目の消費量や回収優先順位が不明確。
- 水素化推進との関連：点滴パックを含む廃プラの回収が中部圏の水素化技術と関係する。
よって、日本プラスチック工業連盟に支援を求め、10 万トン以上/年出荷されているストレッチフィルム（パレット包装用）を回収する。

環境省の課題

- 資源回収情報の提供：産業界や廃棄物処理業者への情報提供が必要。
- 再生原料化可能量の調査：技術的・実務的な困難があり、調査が進みにくい。

国土交通省の課題

- 22 港のリサイクルポート活用：既存インフラを活かす
- 保管用地と専用港の調査：海ごみを含む素材ごとの保管スペースや専用港の可能性を検討
- 港湾局・協議会の支援：制度設計や実務支援が求められる。

●今後の展望と課題

この構想は資源循環・経済安全保障・地域活性化の三位一体の取り組みですが、以下の点が今後の焦点となる。

- 品目ごとの回収ルートの設計
- 地域間連携の物流最適化
- 民間企業の参画促進：データ収集とトレーサビリティの確保・制度的枠組み
- 資源循環に関する法制度（例：資源有効利用促進法）の整備
- トレーサビリティ義務化の対象拡大（特定有害廃棄物、レアメタル等）
- 地域ごとの情報共有プラットフォームの構築（自治体・企業・住民）

●実践例

事例	内容	成果
北九州市の資源循環モデル	廃棄物処理・再資源化の工程を IoT で管理	廃棄物の再資源化率向上、地域雇用創出
経済産業省の重要鉱物トレーサビリティ実証	レアメタルの流通履歴をブロックチェーンで管理	安定供給の確保、輸入依存リスクの低減
地域バイオマス利活用プロジェクト	農業残渣の収集・利用履歴をデジタル管理	地域エネルギー自給率向上、農家収入増

このようにデータ収集とトレーサビリティの確保は、三位一体の取り組みの見える化と信頼性の要となる。

回収が比較的容易な重要鉱物

以下は、使用済み製品や廃棄物から回収しやすい鉱物の例。

鉱物名	主な使用製品	回収のしやすさ	備考
リチウム	リチウムイオン電池（スマホ、EV）	☑ 高い	使用済み電池からの回収が可能。全国的に回収ルートが整備されつつある。
コバルト	電池、磁石、合金	☑ 高い	電池や電子機器から回収可能。リサイクル技術が進展中。
ニッケル	電池、ステンレス鋼	☑ 高い	電池や金属スクラップから回収可能。
レアアース（ネオジムなど）	モーター、風力発電、磁石	⚠ 中程度	小型製品に含まれるため分離が難しいが、技術的には可能。
銅	電線、配管、電子機器	☑ 非常に高い	回収ルートが確立されており、全国的に回収可能。

全国回収が可能な理由

- 製品の普及率が高い：スマートフォン、家電、EV など全国に広く分布
- 回収インフラの整備：自治体や家電量販店、リサイクル業者による回収ルートが存在
- 技術的に抽出可能：リサイクル技術が進んでおり、鉱物の分離・精製が可能

回収が難しい鉱物の例

鉱物名	理由
タングステン	使用量が少なく、製品に分散して含まれるため回収効率が低い
プラチナ族元素（PGM）	自動車触媒などに使用されるが、回収には高度な技術が必要
グラファイト（天然）	電池に使われるが、人工グラファイトとの区別が難しい

全国回収を進めるには、消費者の協力・回収ルートの強化・リサイクル技術の向上が不可欠。

以上