

中部経済産業局
担当者各位

海ごみから革新的な社会を考える会
小木曾 順務

ご案内（農業廃プラと医療廃プラを水素化事業に繋ぐ）

海ごみ調査で面談した経産省担当者は危機管理投資と経済安全保障の観点から、また今後のEV・再生可能エネルギー・半導体などの産業基盤を守るために再生原料化に繋ぐ廃プラ認定制度を作りあげ、認定事例（以下2例）を紹介しているが、やはり回収体制は国交省など関係省庁と協議できず、構築できていない。

一方、重要鉱物の全国回収は技術・制度・経済・社会の複合的な障壁（以下1～5）もあり進まないが、この改善には、思考の三原則に照らし陶磁器業界で全量輸入に頼る高価な廃材（セラミック）を全国から有価回収し採算性を持つサプライチェーンを創り広域認定取得へと繋いだ経験から以下を紹介させて頂きたい。

所謂、国交省・経産省・環境省・厚生省が関与する素材を全国回収し再生原料化事業へ繋ぐサプライチェーンづくりには「港湾業務管理を含めた新たな法制度、条例改正」が必要、ここを認識して頂きたい。

廃棄物処理法の許可不要：認定を受ければ、製造・販売事業者が自ら回収可能

柔軟な回収スキームの構築：物流・製造業者が独自の回収ルートを設定できる

再生材の活用促進：再資源化されたプラスチックを製品に再投入することで、資源循環を実現

1. 緑川化成工業（東京・関東圏で使用済みプラスチック製品の回収・再資源化）
2. 三重中央開発（伊賀）、DINS 関西（堺）などが再資源化事業計画を認定

区分	内容
自主回収・再資源化事業計画	製品の使用後に事業者自らが回収・再資源化する計画
再資源化事業計画	他者から回収した廃プラを再資源化する事業計画
再商品化計画	再資源化された材料を製品化する計画

●回収体制の課題

1. 回収インフラの未整備

- 使用済み製品（スマホ、EV バッテリーなど）に含む重要鉱物を回収する仕組みがない。
* リサイクルポート取扱品目に組み込むための改正が必要（港湾局）
- 家電リサイクル法など既存制度では対象外の製品が多く、回収ルートが確立されていない。

2. 経済性の低さ

- リチウムやレアアースなどの鉱物は微量で製品に分散しているため回収・抽出コストが高い。
* リサイクルポート取扱品目に組み込み、全国回収で抽出コストと採算性を支援することができる。

3. 法制度の不備

- 重要鉱物の回収を義務づける法制度が整備されていない。

4. 技術的な限界

- 鉱物を効率よく抽出する技術がまだ発展途上、特に複合素材や小型電子機器からの抽出は困難
* 高価格素材を優先し試行的に開始する。

5. 国民意識と協力体制の不足

一般消費者が「重要鉱物＝資源」と認識していないため、回収協力が進まない。

6. 進めるために必要なこと

- 全国統一の回収制度の整備（例：重要鉱物リサイクル法）
- 回収インセンティブの導入（消費者にポイント還元、製造者に買い取り制度）

- **技術開発支援**（抽出効率を高める装置やプロセス）
- **教育・啓発活動の強化**（学校・メディアでの普及）
- **企業・自治体の連携モデルの構築**（地域ごとの実証プロジェクト）

この回収体制構築に向けた法改正は、企業・自治体の連携モデルになる。ものづくり王国を支える中部経済連合会と3県1市が連携し経済特区を引用することで事業は立ち上がるが、まずは経産省が主体となって回収体制が構築できる廃プラを排出する業界（ここでは農業と医療）を精査する必要がある。回収可能な業界の「廃プラを財源化する施策」それも「法に載せた回収体制」を立案し水素化政策を創り上げることである。地方再生に繋ぐ再生ものづくり事業を全国モデルにするために、中部経済産業局には、まず3県1市とこれらの改題を解決する経済特区を含む政策づくりで協議を開始し、中部経済界の産業別の指導者が参加するコンソーシアムへと繋いで頂きたい。

●農業廃プラと医療廃プラを水素化事業に繋ぐ

ストレッチフィルムの再生原料化は始まっているが、食品業界以外に廃棄している農業用フィルム、医療用プラスチックなどは廃プラ自動洗浄機もすでに開発され、回収箇所では洗浄すれば再生利用は可能である。一方、水素化事業に繋ぐサプライチェーンづくりで中部圏の廃プラ認定業者と連携できれば、焼却している農業廃プラと医療廃プラは海上輸送で全国回収できる。生産された大量の水素は船舶用水素エンジンにも売却でき、後、廃プラ排出者に原料代として還元でき、結果、船舶脱炭素化事業の支援と船舶職員の養成に寄与できる。

◎農業の回収・再資源化モデル/令和7年度農畜産業プラスチック対策強化事業

農業分野で使用されるマルチフィルムやハウス資材（主にPE・PPなどのポリオレフィン系プラスチック）は年間約10万トンが廃棄、その約半分が園芸用資材（ハウス・トンネル）である。

使用される素材：ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）

- 廃棄理由：収穫後のビニールハウス、マルチフィルムの撤去
- 課題：土や農薬の付着によりリサイクル困難

年間廃棄量

- 農業分野全体の廃プラスチック排出量：約10万トン
- うち約5万トンが園芸用資材（マルチフィルム、ハウス・トンネル被覆材）

使用用途

- マルチフィルム：地面を覆って雑草防止・保温・水分保持
- ハウス資材：ビニールハウスやトンネル栽培の被覆材として使用

廃棄の課題

- 土や農薬の付着によりリサイクル困難 廃プラ自動洗浄機と**材質判別機器**の整備で回収は可能
- 焼却処理が主流・地域によって廃プラ自動洗浄機と**材質判別機器**の整備で回収は可能

対策の方向性

- 農協・自治体による回収拠点の整備・**材質判別機器**を活用し洗浄機で分別・再ペレット化

回収ルート：JA・農協を通じた回収拠点設置・農業者による定期持ち込み・**材質判別機器活用**

再資源化技術：土壌・農薬除去洗浄・再生フィルム・農業資材への再加工・**材質判別機器を活用**

制度・連携：農業用プラ回収補助制度・農業団体との共同プロジェクト **経済特区制度活用**

◎医療の回収・再資源化モデル

厚労省が廃プラスチックリサイクル事業を主導していないが、医療・福祉分野における廃プラスチックの適正処理や資源循環に関して環境省や経産省と連携しながら制度整備や指針策定に関与、環境省・経産省と連携して再資源化可能な医療プラの分類・処理基準の見直しを進めている。よって、点滴チューブや医療用包装材の回収を進めるための「消毒・保管の義務化」を法制度に組み込むことが可能となる。

使用される素材：ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン

- ・ 廃棄理由：使い捨て製品の大量使用・感染性廃棄物として焼却処理が義務

感染性リスクの低減

- ・ 使用済み医療プラスチックは感染性廃棄物、消毒処理を義務化することで非感染性扱いにできる可能性がある。これにより焼却一択だった処理方法に再資源化の選択肢が生まれる

保管義務による回収効率の向上

- ・ 医療機関に一定期間の分別保管を義務づけることで、回収業者が効率的に収集可能
- ・ 混合廃棄物化を防ぎ、素材ごとの再資源化がしやすくなる

素材の純度確保

- ・ PP や PVC などの単一素材を**材質判別機器**で分別、再ペレット化や再製品化が可能
- ・ 医療用包装材は比較的汚染が少ないため、**材質判別機器**で再資源化が可能

実現に向けた課題

法制度の整備

- ・ 現行の「感染性廃棄物処理基準」では焼却処理が原則
- ・ 消毒済みでも再資源化を認めるには厚労省・環境省の連携による制度改正が必要

医療現場の負担：消毒・保管には人手・設備・スペースが必要（小規模クリニックでは対応難）

回収ルート：医療機関からの専用回収ボックス設置・感染性廃棄物と非感染性の分別強化・また消毒済み医療プラを受け入れる再資源化業者の体制整備が不可欠

実現へのステップ

1. モデル地域での実証実験（例：3 県 1 市の病院と再資源化業者の連携）
2. 法改正に向けた政策提言（医療廃棄物の分類見直し）
3. 医療機関向けガイドラインの整備（消毒・保管・分別の手順・**6**）
4. 再生材の用途開発（医療雑貨・梱包材、非接触製品などをマテリアル化）
5. 医療機器メーカーとの再生材活用協定（水素化）

再資源化技術：**材質判別機器**を活用し高温滅菌後の素材分離・医療用雑貨・梱包材への再利用

制度・連携：医療廃棄物法の改正 **経済特区制度活用**

⑤ 国土交通省は「建設リサイクル推進計画」

1. 建設工事から発生する廃プラスチックの分別・再資源化を促進。特に建設副産物（建材、断熱材、配管など）のリサイクル強化が柱。

2. 自動車産業モデル：「モビリティ循環ネット」

対象廃材：バンパー、内装材（PP、PA、PU など）・EV バッテリー（リチウム、コバルト）

3. 建設業モデル：「建材リサイクル・ハブ」

対象廃材：塩ビ管、断熱材、床材（PVC、PE、PS など）

⑥ 家電・電子機器モデル：「E-サーキュラー・ネット」

対象廃材：外装樹脂、ケーブル、基板（ABS、PC、PP）

共通 KPI（各モデル共通の成果指標）

指標	目標値（年間）
回収量	100～500 トン（業界規模に応じて）
再資源化率	70%以上
再生材使用製品数	10,000 点以上
参加企業数	50 社以上
地域連携数	10 地域以上