

プラスチック資源循環
担当者各位

学校給食から始めるプラスチック水平リサイクル構想 ー「つくる責任」と「つかう責任」をつなぐ、地域循環モデルー

1. はじめに：循環経済は“学校給食”から始められる

陶磁器業界が生んだ学校給食用磁器食器市場は、20 年前に「欠け」を全国回収するおぎその⁺システムの考案により Re-磁器食器が商品化され、水平リサイクルが生まれています。この水平リサイクルは、「つくる責任とつかう責任を繋ぐ、責任の接続によって恒久的な収益を生む、丹心^{たんしん}萬古^{ばんこ}を照らす再生事業の成功事例」です。

一方、学校給食市場で使用されるプラスチック市場は、世界的にプラスチックの大量消費が続く一方、回収・再資源化の仕組みが追いつかず、海洋プラスチック問題・PFAS 汚染・焼却依存による CO₂排出が深刻化し、日本でも、自治体の廃棄物政策は以下の複合課題に直面しています。

- 循環経済への移行
- 脱炭素社会の実現
- PFAS 対策
- 海洋プラ対策
- プラ新法・廃棄物処理法への対応

その中で、学校給食から排出される軟質系プラスチック（PP・PE 手袋、包装材等）は、年間約 1～2 万トン（推定）に達し、油汚れ・異物混入・素材判別の困難性から ほぼすべてが「可燃ごみ」として焼却されています。

しかし、この学校給食由来のプラスチックは、

- 排出者が自治体
- 素材が PP/PE の単一構成が多い
- 排出量が安定している

という理由から、日本で最も水平リサイクルに適した資源です。

2. 自治体が抱える構造的課題

自治体の廃棄物政策は、次の 4 つの“影”に囚われがちです。

- 省庁は縦割りの影
- 企業は短期利益の影
- 指導者は前例踏襲の影
- 自治体は予算消化の影

孔子の言葉「^{いまなんじ}今汝は^{がげれ}画れり」が示すように、自分の影（都合・前例・慣習）に囚われると、本来あるべき道を見失います。循環経済は感情論ではなく 理財論に基づく学術的データと構造的事実が示す“経済の必然”です。自治体が循環経済へ踏み出すためには、「つくる責任」と「つかう責任」を接続する設計思想が不可欠です。

3. 提案：学校給食を起点としたプラスチック水平リサイクル

研究会 p-ogiso は、産官学の知見者（ナノ技術・再生材技術等）とともに「自利利他」の世界観で循環経済モデルを調査してきました。その結果、学校給食市場こそ、 O^+ ーシステムを引用し、素材判別 → ナノ洗浄 → 乾燥 → 回収・固形化・保管 → 搬送 → 再生原料化 → OEM メーカーとつなぐプラスチックの水平リサイクルが最適解であるという結論に至りました。

本提案は、自治体が以下を実現するための標準モデルです。

- PP/PE 手袋・包装材を「自治体資源」として個別指定
- ナノ洗浄による食品衛生レベルの再生材化
- 素材判別・共同回収・デジタル管理
- OEM メーカーによる再生手袋・包装材の製造
- 学校給食での水平リサイクル（地域循環）

4. 循環モデルの全体像（自治体導入モデル）

① 学校給食施設（排出源）

- PP/PE 手袋・包装材を素材判別（NIR センサー）
- ナノ洗浄+乾燥（PFAS 分解・油污れ除去）
- 排出量をデジタル記録（POOL/リコー循環プラットフォーム）

② 回収拠点（給食委託会社・産廃業者）

- 週 1～2 回のミルクラン共同回収
- 素材別に固形化・保管
- CO₂削減量を可視化

③ 中間処理・再生原料化

- PP/PE をペレット化（OEM 押出適合）
- 品質データを自治体へフィードバック
- NBR はゴム業界へ搬送（別ルート）

④ OEM メーカー（再生製品化）

- 再生 PP/PE50%配合の手袋・包装材を製造
- エコマーク商品として学校給食へ納品
- 循環率・CO₂削減量を自治体へ報告

⑤ 自治体（循環の見える化）

- 学校給食で再生手袋・包装材を使用
- CO₂削減量・循環率を公表
- 小中学校の環境教育に活用
- 地域清掃活動で再生ポリ袋を使用（瀬戸市モデル）

5. 制度的整合性（全国展開が可能な理由）

本構想は既存制度と完全に整合します。

- プラスチック資源循環促進法（プラ新法）
- 廃棄物処理法「市独自の個別指定制度」
- 文部科学省の政令・通知（学校給食の全国統一基準化）

特に、文科省が「学校給食における PP/PE の再生利用方針」を通知すれば、全国自治体が同一基準で導入できます。

6. なぜ、責任の接続が恒久的な収益を生むのか

① 原料が“永続的に確保される”から

- つかう責任（自治体・学校）が明確化される → 回収量が安定 → 原料供給が途切れない
→ プラント稼働率が安定 → 収益が恒久化

② 生産者側の“設計段階”で収益構造が変わる

つくる責任が強化されると、

- 再生しやすい素材設計
- 分別しやすい形状
- OEM 側の協調設計 が進む。結果として、再生コストが下がり、再生材の収益率が上がる。

③自治体が“循環の参加者”になる

従来：自治体も「使って捨てるだけ」

循環経済：自治体は「資源供給者」

水平リサイクルで、この責任の接続が興ると、

- 回収コストが下がる
- 品質が安定する
- トレーサビリティが取れる
- ESG 評価が上がる → 長期契約が生まれ → 収益が安定する

「おぎそのO⁺システムの学校給食ルート」はこの典型。

④ 循環ループが閉じると“外部（輸入）依存が減る”

外部（輸入）依存が減るほど、為替リスク・輸入価格変動・国際供給ショックから自由になる。

これは課題である「国内 PE/TPE 製造比率の向上」と直結。

これらを一つのループとして接続することが恒久的な収益を生む。

7. 期待される政策効果

（1）環境効果

- 可燃ごみ削減
- CO₂排出量 40～60%削減
- PFAS 対策として有効
- 海洋プラ流出の大幅削減

（2）財政効果

- 焼却費用の削減
- 回収コストの最適化
- 海岸漂着物対策事業費の長期的削減

（3）教育効果

- 学校給食法の目的条項（食育・環境教育）に合致
- 循環の「見える化」による教材化

（4）産業振興効果

- 国内製造回帰（PP/PE 手袋の国産化）

- 地域産業の活性化
- 港湾静脈物流（リサイクルポート 22 港）の活用

8. 自治体への提案（導入ステップ）

1. PP/PE 手袋・包装材を「個別指定」する
2. 学校給食施設で素材判別・ナノ洗浄を導入する
3. 共同回収（ミルクラン）を設定する
4. POOL で排出量・循環率をデジタル管理する
5. OEM メーカーと再生材供給契約を結ぶ
6. 学校給食で再生手袋・包装材を使用する
7. CO₂削減量・循環率を公表し、環境教育に活用する

9. 関係団体との連携で実装可能

以下の団体の業務領域と完全に整合する。

- 日本給食サービス協会（全国の給食委託事業者）
- 日本海難防止協会（海洋プラ問題の専門機関）
- 日本プラスチック工業連盟（マテリアルリサイクルの技術基盤）
- 日本化学工業協会（ケミカルリサイクルの政策提言）
- 全国産業資源循環連合会（再資源化事業者の全国ネットワーク）

これらの団体の協力により、技術・物流・制度の三位一体で全国標準モデルとして確立できる。

10. おわりに：指導者の人間学としての循環経済

循環経済は、技術だけでは成立しません。

必要なのは、指導者の「心の設計思想」です。

孔子の「今汝は画れり^{いまなんじ}」は、自分の影（都合・前例・短期利益）に囚われるな、という戒めです。

自治体が「つくる責任」と「つかう責任」を率先垂範で接続すると、地域に恒久的な価値と収益が生まれます。

これは、山田方谷の「理財論」、佐藤一斎の「言志四録」、安岡正篤の「自利利他」の思想と完全に一致します。学校給食から始めるプラスチック水平リサイクルは、地域の未来を守る“人間学に基づく循環経済モデル”です。



以上

研究会 p-ogiso

「海ごみから革新的な社会を考える会」

小木曾 順務