

自治体/学校給食担当者各位

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

(株)おぎそ 役員

自治体向け提案書

プラスチック資源循環促進法自主回収認定 × 市独自（学校給食）の事業系廃棄物再生利用 個別指定 PP/PE 手袋・ニトリル手袋の水平リサイクルモデル構築に関する提案

背景

全国の知見者に参加頂く研究会 p-ogiso（海ごみから革新的な社会を考える会）を開設し、調査している。

「倭^{やまと}は国のまほろば、^{たた}畳なづく^{あをかき}青垣、^{やまごも}山籠れる倭^{うは}やまとし麗し」と唱われてきた日本の河川や海岸が、便利なプラスチックに侵され始めた。小魚の内臓にはマイクロプラスチックが蓄積、沿岸域の水深 10 メートル以内にはプラスチックシートが浮遊、この浮遊するプラスチックシートが、先々港湾の原子力発電所や船舶の冷却水系統を閉塞し始めた時に「何が起きるか?」この経済安全保障に関わる弱点が「国交省・経産省・環境省・水産庁」の海洋環境改善政策の担当者には見えていない。よって、学校給食市場の事業体験を基に、水平リサイクルの仕組みづくりを以下に紹介する。

課題認識

(1) 自治体の現状

全国の学校給食（対象：小中学生約 650 万人）で使用される PP/PE 手袋など（食品包装資材含む）約 2 万トンから 4 万トン/年（推定）は、現在可燃ごみとして焼却処理されている。立派な焼却施設を持つ中核都市といえども PP/PE 手袋など（食品包装資材含む）を全国に整備されたリサイクルポート 22 港に持ち込み、海上輸送で資源化（マテリアル化・ケミカル化）する全国回収のサプライチェーンを創り上げればすべて資源となる。保育・病院・介護・社員・学生・自衛隊などの給食施設を併せると 10 万トンを超える重要鉱物である。この素材が均一で再生利用に適している PP/PE 手袋などが、技術革新により経済安全保障を支える資源として捉えることができる日本になりました。この全国回収の静脈物流は、重要鉱物保護法に指定された 12 品目の全国回収に利用でき、また海岸漂着ごみの全国回収に繋ぐことで増え続ける海岸漂着ごみ予算の削減に貢献する。

◆ 給食市場で使われるプラ消耗品（PE/PP 中心）

① 手袋（PE・TPE・ニトリル）

- PE 手袋（ポリエチレン）→ PE/TPE は水平リサイクルか油化ラインへ
- TPE 手袋（熱可塑性エラストマー）→ PE/TPE は水平リサイクル
- ニトリル手袋（NBR）→ガス化ラインへ

② 米袋（PE 単層 or ラミネート）

- 5kg・10kg の米袋→PE 単層のものは水平リサイクルと油化ラインへ
- PET/NY/PE ラミネート→ガス化ラインへ

③ 給食用ポリ袋（PE）→ PE100%なので水平リサイクルに最適

- 食材の一時保管
- 下処理用
- 廃棄物用

④ エプロン（PE・PP・PVC・PET）

- 使い捨て PE エプロン→ PE は**水平リサイクル**か**油化ライン**へ
- 布+樹脂コート (PET/PU) →**ガス化ライン**へ
- PVC エプロン →ガス化へ

⑤ 調理工程で使うラップ (PE 系)

- 業務用ラップ (ポリエチレン系) → PE なので**水平リサイクル**と**油化ライン**へ

⑥ バット・コンテナ用の内袋 (PE) → PE 単一素材で**水平リサイクル**と**油化ライン**へ

- ステンレスバットに敷く内袋
- 食材の衛生保持用

⑦ ヘアキャップ (PP 不織布)

- PP スパンボンド不織布 → PP100%で**水平リサイクル**と**油化ライン**へ

⑧ シューズカバー (PE)

- 食品工場と同じ仕様 → PE100%で**水平リサイクル**と**油化ライン**へ

⑨ アームカバー (PE/PP)

- PE フィルム製→水平リサイクル可能

⑩ 使い捨て前掛け (PE)

- 給食当番の児童用 → PE100%で**水平リサイクル**と**油化ライン**へ

◆ **食品包装フィルムは PET/NY/PE のラミネートが多い**

ラミネート袋・アルミ蒸着袋・多層乾物包装・ニトリル手袋 (NBR) →**ガス化ライン**へ

- **乾物包装** (昆布・わかめ・しいたけ) → **混合材・ラミネートはガス化ライン**へ
- パン袋 (PP) →**水平リサイクル可能**
- 野菜袋 (PE) →**水平リサイクル可能**
- 冷凍食品の外袋 (PE/PP) →**水平リサイクル可能**

食材の小分け袋 (PE) →水平リサイクル可能

◆ **乾物包装で最も多いフィルム構成**

- ① 外層：PET (ポリエステル)
- ② 中間層：アルミ蒸着 or EVOH (バリア層)
- ③ 内層：LLDPE または CPP (シーラント層)

乾物は「湿気・酸素」に弱いため高い防湿性・酸素バリア性が必須。

→ PET/蒸着 PET/NY + LLDPE/CPP の多層構成が最も一般的。

(2) 課題

- 焼却量の増加による環境負荷
- 再生材の国内供給不足
- 排出事業者の分別・保管負担
- トレーサビリティの欠如による再生材品質の不安定化
- 行政として「一般廃棄物の扱い」をどう整理するかという法的課題

法制度を活用し脱焼却

プラスチック資源循環促進法 (以下プラ新法) に定められた「自主回収・再資源化事業計画認定」や「排出事業者認定」のスキームを応用する構想は、法的合理性を持つ。この制度を活用して自治体 (学校側) から回収費 (実費相当) を徴収し、産廃業者の収集運搬・処理経費に充てる仕組みが構築できれば「行政の追加費用負担を最小限に抑えつつ、法的な業許可の壁をクリアする」ことが理論上可能である。

①プラ新法に基づく自主回収認定制度は、製造・販売事業者が主体となり、自治体の一般廃棄物処理ルートを使用せずに、独自の回収スキームを構築できる制度である。

(1) 自治体の負担軽減

- 一般廃棄物収集運搬の追加負担なし
- 回収・再資源化は事業者が主体となり実施
- 行政は「協働・支援」の立場で参画可能

(2) 分別精度の向上

(株)ジャパンナノコートのナノバブル分解技術およびバインダー技術を導入し、製品特性を理解する事業者が回収するため、素材純度が高く、水平リサイクルに適した品質が確保される。

ナノバブル分解技術の概要

- 水中に大量のナノバブルを生成し、その界面で反応分解を発生させる技術。
- 水道法で規制対象となった PFAS（有機フッ素化合物）を分解可能。
- ナノバブル量が多いほど、有機物の分解速度が向上。
- トン当たり 1000W 以内の低エネルギーで分解が可能。
- メチレンブルー・ローダミン等の色素分解速度は、既存オゾン分解の 約 100 倍以上。
- 対象物のみを加熱する特殊乾燥技術により、既存温風乾燥の 1/10 の時間で乾燥可能。

②市独自（学校給食）の事業系廃棄物再生利用個別指定の適用

自治体は、廃棄物処理法第 6 条の 3 に基づき、事業系廃棄物の再生利用を促進するため特定品目を個別指定することが可能。これは多くの自治体で古紙・ペットボトル・食品残さなどに適用されている制度である。

(1) 学校給食の PP/PE 手袋を「再生利用個別指定品目」に位置付ける意義

自治体（排出事業者）が PP/PE 手袋を個別指定することで、以下が成立する。

- 行政として「再生利用ルート」を公式に認める
- 自治体（排出事業者）が分別・保管しやすくなる
- 自主回収事業者が回収するルートが行政制度と整合
- 行政の循環型社会形成計画に位置付け可能

(2) 法的な壁を適法にクリアする仕組み

学校給食の PP/PE 手袋とニトリル手袋を「市独自の再生利用個別指定品目」として明確化することで、

- 行政として「焼却以外の処理ルート」を公式に認める
- 自主回収事業者による回収が、行政制度と矛盾しない
- 自治体（排出事業者）の分別・保管が条例・規則に基づく行為となる

→ プラ新法の自主回収認定と完全に整合し、法的な壁を適法にクリアできる。

③自治体への導入メリット

(1) 法的整合性の確保

- プラ新法の自主回収認定
- 市独自（学校給食）の事業系廃棄物再生利用個別指定 → 二重の制度的裏付けにより行政として適法に導入可能。

(2) 環境負荷の低減

- 焼却量の削減
- CO₂排出量の削減
- 循環型社会形成計画への貢献

(3) 環境教育効果

プラ水平リサイクルは「生きた教材」となるが、学校給食衛生管理基準の「絶対的厳守・食中毒リスクの徹底排除」から水平リサイクルのプロセスは、「衛生面での安全性を100%担保」することが重要である。

よって、「学校は教育と素材分別に専念」し、「衛生リスクの伴う作業はプロに任せる」という役割分担である。調査により「現場の負担にならず、素晴らしい食育になる」というグランドデザインが描けた。

20年に及ぶ「全国の欠けを有価回収する」おぎそ製リサイクル高強度食器づくりと同様に「自分たちが使った手袋が再生材になる」という循環の可視化を可能とし、プラ新法の枠組みに組み込むことで、自治体側は「SDGsや環境教育の一環としての正規の資源循環委託費」として算定でき、教育委員会や環境課も予算措置（費用の支払い）の「大義名分（正当な理由）」が立ちやすくなる。

1. 提案目的

「本来は申請主体が、プラ新法の「自主回収認定（39条）」に則り、原則としてプラスチック製品の「製造・販売・提供事業者」の一事業所が主体となって計画を申請する必要がある」。

が、本提案では、申請予定の㈱おぎそが、①プラ新法の自主回収認定制度と②市独自（学校給食）の事業系廃棄物再生利用個別指定制度を併用することで、自治体区域内で排出されるPP/PE製使い捨て手袋およびニトリル手袋を衛生的かつ効率的に回収し、再生材として食品包装メーカーへ供給する水平リサイクルのサプライチェーンモデルを構築することが可能である。よって、この全国の学校給食現場の循環資源を海上物流でつなぐサプライチェーンの構築（Regenerative Business Model）を目的としている。

「学校は教育として分別」・「産廃業者は洗浄・粉碎・密閉保管・原料化」という役割を分担することで、環境省が進めるプラ新法の理念にも完全に合致する。さらに、素材が異なるニトリル手袋については、国内最大級のニトリル手袋製造のショーワグローブ㈱に参画頂くことで、素材別の水平リサイクルルートを自治体内で構築できる。本提案は、過日、津市学校給食プラ素材を調査するモデル事業（学校給食×PP/PE手袋回収）を全国の自治体内に波及と実装可能性を図るものである。

2. 法制度の整理：適法に壁をクリアする二段構えの仕組み

（1）プラ新法自主回収認定制度（国の制度）

- 製造・販売事業者が主体となり、自治体の一般廃棄物ルートを使わずに回収可能
- 回収・再資源化は事業者責任で実施
- 行政は「協働・支援」の立場で参画可能
- 排出事業者の分別精度が高まり、素材純度が確保される

→ 事業者が自治体区域内で合法的に回収できる権限を確保する制度。

（2）市独自（学校給食）の事業系廃棄物再生利用個別指定制度（自治体の制度）

自治体は廃棄物処理法第6条の3に基づき「事業系廃棄物の再生利用を促進するため、特定品目を個別指定する」ことが可能。これをPP/PE手袋およびニトリル手袋に適用することで、

- 行政として「焼却以外の処理ルート」を公式に認める
- 排出事業者の分別・保管が条例・規則に基づく行為となる
- 自主回収事業者（当社）の回収ルートが行政制度と整合
- 行政の循環型社会形成計画に位置付け可能

→ プラ新法と自治体制度（個別指定）が噛み合わせることで法的な壁を完全にクリアできる。よって、プラ新法の認定を受ければ、産業廃棄物だけでなく一般廃棄物の収集運搬・処分許可も不要となる。ただし、一廃の処理基準（市町村ごとの処理基本計画）との整合性を図るため、事前に現地の教育委員会だけでなく、自治体の「清掃・環境部局」との緊密な事前協議が必須となる。なお、この制度を活用することで、自治体（学校側）から回収費（実費相当）を徴収し、産廃業者の収集運搬・処理経費に充てる仕組みを構築し「行政の追加費用負担を最小限に抑えつつ、法的な業許可の壁をクリアする」という静脈物流が完成する。

3. 安心なリサイクル手袋のエコマーク登録は可能

○プラスチック製手袋：No.128「日用品」分類Ⅰでは、以下の通りである。

No.128「日用品 Version1.30」 分類Ⅰ. ゴムホース・手袋・マット等ゴム製品

<https://www.ecomark.jp/nintei/128.html>

○ポストコンシューマ材料のみを使用する製品は、製品に使用する全原料ポリマー中の再生ポリマーの質量割合が 50%以上であること。ただし、プレコンシューマ材料を使用する製品は、製品に使用する全原料ポリマー中のプレコンシューマ材料からなる再生ポリマーの質量割合が 60%以上であり、またエコマーク認定基準では、食品用器具・容器に使用される製品は、厚生労働省の「食品用器具及び容器包装の製造に用いる合成樹脂の原材料としてのリサイクル材料の使用に関する指針」への適合を求めている。

○安全性・食品衛生法を厳守する再生プラスチックで作る食品接触用手袋は、食品衛生法に適合させることは可能だが条件を満たさないと抵触する。特に重要なのは①ポジティブリスト適合、②再生材の安全性証明（代理汚染試験等）、③製造管理の3点（下記3項目）である。

◆ **法的に最も重要**：食品に直接触れるプラ手袋は食品用器具に該当、食品用器具・容器包装のポジティブリスト制度（2020 施行、2025/6/1 経過措置終了）の対象である。したがって、

- 使用再生プラスチックの構成物質（モノマー・添加剤）がポジティブリストに記載されていること
- 再生材に混入する汚染物質が食品へ移行しないことを試験で証明すること（代理汚染試験）
- 製造工程での衛生管理・原料管理が適切であること

この3つを満たせば、再生材 100%でも食品衛生法に適合可能である。

1. 対象となる商品類型の特定：手袋の材質（PP/PE・TPE・PVC・ニトリルなど）。
2. 再生材比率の設計：再生材の配合率 60%以上・回収ルートの証明。
3. トレーサビリティ資料：都栄養士会→おぎそ回収→いその(株)→ペレット→手袋製造の流れを文書化。

4. 素材別の水平リサイクル構造（PP/PE × ニトリル）

(1) PP/PE 手袋（学校給食）

- 素材が均一で再生材化が容易
- 津市調査モデル事業で萩原工業・いそのの技術で高品質な再生ペレット化
- 東京パックへ供給し、食品包装材として再利用

(2) ニトリル手袋（医療・介護・食品衛生）

輸入依存のニトリル手袋であったが、ショーワグローブ(株)の製造拠点が稼働し素材仕様が安定、国内回収→再生のルートが構築可能。ニトリルはガス化につなぐケミカルリサイクルが適しているが、PP/PE 手袋は、

- 萩原工業(株)の洗浄技術
- (株)いそのの混合材処理技術 と組み合わせることで、素材別の再生ルートが構築できる。

5. 津市で学校給食素材の調査を開始

自治体（排出事業者）には、給食のデザートや調味料、パンなどの食品包装フィルムは、中身の酸化を防いだり、破れにくくしたりするために異なる素材（PP、PET、PE、アルミなど）が何層にも重なった「複合フィルム（マルチレイヤー）」が存在することを認識して頂きたい。これらが混ざると、粉碎しても質の高いリサイクル原料にならず、手袋への水平リサイクルが技術的に難しくなる。ここが食品包装フィルムを資源化する最大な課題である。幸いに、2年前、津市と当社はパートナーシップ協定を締結し、学校給食用リサイクル PET 食器（約1万個）を納品、このご縁もあり、過日、津市学校給食の PP/PE 手袋・ニトリル手袋から食品包装を含む全てのプラ素材の調査依頼をお願いしたところである。

6. レコテック「pool」による回収管理・衛生管理・トレーサビリティ

レコテック(株)は、都市の廃棄物をデータで資源に変える日本唯一の 資源循環データインフラ企業である。自治体・商業施設・工場・イベントなどの廃棄物排出量をリアルタイムで可視化し、循環型サプライチェーンを構築する事業ソフト「pool」を中核事業として展開。この「pool」とは、排出 → 回収 → 調達の3つの現場をひとつのデータ基盤でつなぐ、日本唯一の資源循環インフラであり、都市の廃棄物を「誰が・どこで・何を・どれだけ」排出しているかを一次データ（実測値）で記録し、静脈物流・電子マニフェスト・Scope3・排出量・再生材調達までを一気通貫で管理する“都市の循環を動かす OS（オペレーティングシステム）”と言える。

[プラスチック資源を循環させる pool 事業、プラ新法の大臣認定を活用し関東全域に拡大 | レコテック株式会社のプレスリリース](#)

(株)おぎそは、レコテック(株)と連携し、資源循環データプラットフォーム「pool」を活用する。

(1) 衛生面：月1回収でも安全に運用可能

学校給食のPP/PE手袋は以下の特性により、月1回の回収頻度でも衛生的に保管できる。

- 乾式廃棄物で腐敗しない
- 自治体（排出事業者）側で密閉容器保管が可能
- poolで排出日・保管量・容器状態を記録
- 回収時に異物混入率をデータ化し、再生工程で品質管理に活用

→ 自治体（排出事業者）の衛生管理基準を満たす運用が可能。

(2) トレーサビリティの確保

「pool」により、以下の情報を自治体・排出事業者・再生材メーカーが共有できる。

- 排出量
- 回収量
- 異物混入率
- CO₂削減量
- 再生材の出荷先

→ 自治体（排出事業者）は循環実績・政策評価に活用でき、自治体のゼロカーボン戦略に活用可能。

7. 産廃業者の工場にプラ洗浄機を設置

PP/PE手袋は「薄肉フィルム系」であり、以下の理由で洗浄が非常に容易である。

- 油分が少ない
- 乾式廃棄物で腐敗しない
- 薄肉なので洗浄効率が高い
- 異物混入率が低い（学校給食は特に低い）

PP/PE手袋は、萩原工業(株)が得意とする厚手のシートとは異なり「極薄で、かさばり、油汚れが多い」という特徴がある。また汚れの早期除去は、臭気の内部浸透を未然に防ぎ、再生材の匂い問題を根本から抑える。

よって、ナノバブル分解技術（以下の3点が特徴）を引用する。

- 水中に大量のナノバブルを生成し、その界面で反応分解を発生させる技術。
- 水道法で規制対象となったPFAS（有機フッ素化合物）を分解可能。
- ナノバブル量が多いほど、有機物の分解速度が向上。

萩原工業(株)と(株)いその押出機・手袋用省スペース型粉碎洗浄（1台数百万円を想定）を設置することで、学校は産廃業者に「洗わずにネット袋で密閉回収」したものをそのまま渡すだけ、産廃業者は、学校から回収した使用済み手袋やフィルムを「洗浄」「粉碎」「密閉保管」と一元管理する。全国の産廃業者は、洗浄機で一気に粉碎・超高度洗浄・原料化までを全自動で行い、両社が求める品質を確保し、送付することで水平リサイクルに必要な静脈物流システムは完成する。

(1) 技術連携：萩原工業・いそのによる再生材化

萩原工業(株)は、建築現場の泥や砂、紫外線で劣化したブルーシートの不純物を「極限まで除去して再びブルーシートの原料に戻す」という、非常にハードルの高い水平リサイクル **(Re VALUE+プロジェクト)** に成功したブルーシートの国内トップメーカーである。同時に、自社で **「粉碎・洗浄・脱水・ペレット製造を一体化させたリサイクル装置 (GX LINE など)」** を開発・本格稼働させ、プラスチックの高度洗浄・再生技術における国内最高峰のエンジニアリング企業でもある。よって、回収した PP/PE 手袋は、萩原工業(株)および(株)いそのが連携した再生原料化技術により、高品質な再生ペレットに加工される。

- 異物除去
- 洗浄
- ペレタイズ
- PP/PE 混合材の安定加工

→ 食品包装用途に耐える品質の再生材が製造可能。

8. 水平リサイクルに挑む東京パック(株)へ再生材を供給

再生ペレットは、手袋メーカーの東京パック株式会社に供給されリサイクル手袋として再利用する。

(自治体にとっての意義)

- 自治体（排出事業者）で排出された資源が、国内メーカーの製品として循環
- 国産 PCR 材の供給拡大に寄与
- 循環実績を自治体（排出事業者）が把握でき、政策評価に活用可能

→ 自治体（排出事業者）で「排出 → 回収 → 再生 → 製品化 → 再利用」の循環が完結する。

9. 水平リサイクルが技術的に可能である理由

(1) 素材特性が均一 (PP/PE/TPE)

使い捨て手袋は単一素材で構成されており、異物混入が少なく、再生材化に適する。

(2) 薄肉素材で洗浄効率が低い (小型洗浄機の開発が必要)

萩原工業(株)・(株)いそのの洗浄ラインで、再度効率的に異物除去が可能。

(3) ペレット化後の品質が安定

PP/PE 混合材の再生技術により、食品包装用途にも耐える物性を確保。

(4) pool による品質データ管理

自治体（排出事業者）元まで遡れるトレーサビリティが確保され、品質保証が可能。

→ 自治体（排出事業者）が「水平リサイクルが技術的に可能である」と説明できる裏付けが揃っている。

PP/PE 手袋 → 再生ペレット → 東京パック(株)へ供給

ニトリル手袋 → ケミカルリサイクル → ガス化ラインへ

素材別の再生ルートを確立し、自治体（排出事業者）で排出される手袋や食品包装フィルム等は、すべて循環ルートに乗せることが可能となる。

参考資料 1

このプラ回収の静脈物流システムが「完璧」である理由（相関図）

【動脈（供給）】と【静脈（回収・再生）】をつなぐことで水平リサイクルは完成

【動脈（供給）】

[東京パック / ショーワグローブ] (手袋・資材製造)



[(株)おぎそ] (給食用食器を全国の学校へ納品し、欠けを有価と広域認定で回収する事業所)

▼
【学校現場】（児童・調理員は「ネット袋へ入れるだけ」の一次分別）

▼
【静脈（回収・再生）】

【産廃業者】（プラ新法で広域ルート回収 = 萩原工業(株)で粉碎・洗浄機を開発）

▼
[萩原工業(株)といその(株)]（自動車部品等で培った高度なコンパウンド技術で「高品質ペレット化」）

▼
【製品化】（ゴミ袋や、再び商品化されるおぎそ社のエコマーク付き手袋の原料へ：水平リサイクルの完成）

1. 株式会社おぎそが主導する「プラ新法・自主回収認定」の適合性

全国の学校給食にリサイクル高強度磁器食器を納品し広域認定を持つ株式会社おぎそが本申請者となり、給食資材・手袋を自らのネットワークで責任を持って自主回収するという事業は、法律の要件に100%合致する。

2. 東京パック・ショーワグローブによる「高品質な単一素材」の担保

使い捨て手袋（ポリエチレン手袋）の東京パック(株)やニトリル手袋のショーワグローブ(株)がサプライチェーンづくりに参画することで、リサイクルに回るプラスチックの素性（素材・グレード）が最初から明確になる。

3. 萩原工業(株)（洗浄・粉碎）× 株式会社いその（ペレット化）の最強コンビ

萩原工業(株)の高度洗浄・粉碎ノウハウで新たな洗浄機を開発し、全国の産廃業者が洗浄機を導入し、洗浄後、一次処理したプラ素材をプラスチックのリサイクルコンパウンド（複合・造粒技術）で国内屈指の実績を持つ株式会社いそのと萩原工業(株)に引き渡す流れは、技術的にこれ以上ない最高峰のルートである。

株式会社いそのは、自動車部品などの厳しい品質基準をクリアする再生樹脂を製造しているため、学校給食から「新品と変わらない強度の再生手袋」の原料へと戻す（真の水平リサイクル）ことが技術的に完全に可能となる。

1. 排出事業者のメリットとコストの比較

参考までに、津市教育委員会（自校式40校）と千代田区教育委員会（12校）と豊田市教育委員会から1万食の給食委託業務を請け負う東洋食品の視点から、具体的な主なメリットと主なコスト・運用負荷を比較表、および詳細な分析を以下の通り紹介する。

メリット・コスト比較の一覧表

導入対象（規模・方式）	主なメリット（導入の動機）	主なコスト・運用負荷（ボトルネック）
津市教育委員会 （直営自校式：40校）	・最大の食育・環境教育効果 （児童の分別） ・各地域の産廃業者との柔軟な連携	・40の学校現場ごとの徹底した指導負荷 ・40校を回る収集運搬コストの高騰 ・学校ごとの保管スペース確保
千代田区教育委員会 （民間委託自校式：12校）	・委託仕様書への盛り込みで 一括導入可 ・学校数が少なく、巡回・管理が容易 ・区のSDGs・先進施策としてアピール大	・委託事業者（給食会社）への委託料増額の可能性 ・都心部の限られた給食室内スペースのやりくり
東洋食品 （豊田市委託：1万食規模）	・大手企業としての強烈的な CSR・ESGアピール ・1万食（スケールメリット）による 回収効率化	・自社調理員の作業工程（分別の時間）の追加 ・豊田市（発注者）側への事前協議と合意形成 ・ネット袋洗浄時の機械占有・運用調整

- ・(株)おぎその動脈側企業として直接取引ルート

1. 津市教育委員会（直営自校式・40校）の分析（全国モデルになる可能性がある）

津市教育委員会の直営自校式40校において、現在行われている「市営の収集車（直営または市委託）による日常のごみ回収ルート」をそのまま活用し、中継基地となる市の焼却施設（クリーンセンター等）で密閉保管した上で、月1回まとめて静脈物流（リサイクル）側へ引き渡すという手法は、運搬コストを一激で最小化できる極めて合理的かつ極めて強力な打開策である。

- メリット（教育的価値の最大化）
自校式であるため、栄養教諭や教員と調理員が密に連携している。「自分たちの学校の調理室で使われた手袋やパンの袋がこうして集まる」というプロセスを、子供たちの目の前で「生きた食育・環境教育」として最も深く落とし込める。
- コスト・運用の壁（ロジスティクスの非効率）
最大の課題は「収集運搬コスト」である。40の学校へ産廃業者のトラックが1校ずつプラごみを回収に回るため、移動距離と人件費が跳ね上がることが推測できるが、現状に照らす必要がある。また、直営の調理員は自治体の職員（公務員等）であるため、新しい業務（ネット袋への集約、密閉保管、業者対応）を40校一斉に義務づけるには、労使交渉やマニュアルの徹底に多大な政治的・行政的エネルギー（労力コスト）が必要となる。

◆津市のごみ回収網を活用する3つの解決策

解決策1：プラ新法第33条「市区町村による分別収集・再商品化特例」の適用

津市自らが、プラスチック資源循環促進法（プラ新法）の「第33条（市区町村による再商品化計画の認定）」を活用する方法である。

- 政策の中身：
津市環境部局が、学校給食から出る使い捨て手袋やフィルムを「資源物」として位置づけ、(株)おぎそと萩原工業(株)と(株)いそのなどのリサイクル事業者（再商品化事業者）と共同で「再商品化計画」を国に申請し、大臣認定を取得する。
- メリット：
この認定を受けることで**廃棄物処理法の規定（一廃の処理基準など）が適用除外（特例）**となります。市営のごみ車が40校から「資源」として回収し、焼却施設の敷地内（または併設の津市リサイクルセンター等）に設置する洗浄機で分別・洗浄・分別密閉保管し、萩原工業(株)と(株)いそのなどの静脈物流ルートへ適法に一括売却・引き渡しができるようになります。

解決策2：事業系廃棄物の「再生利用業個別指定（個別指定制度）」の津市独自の適用

廃棄物処理法に基づき、津市長が特定の事業者（市内の産廃業者や萩原工業といそのなど）に対し、「この事業者が行う学校給食プラのリサイクルに限り、事業系廃棄物収集運搬・処分の許可を不要（または個別に認定）とする」という個別指定を出す政策です。

- 政策の中身：
津市が条例や規則に基づき、市営のごみ車が焼却場へ集積した給食プラごみを「有用な再生資源」と認定し、指定したリサイクル業者への引き渡しを承認する。
- メリット：
国のプラ新法の大臣認定を待つよりも、津市のトップダウン（市長・環境政策課の判断）だけでスピーディーに特例措置を下せるため、実証実験（モデル事業）を直ぐに始めたい場合に非常に有効である。

解決策 3：ふるさと納税を活用した「給食 SDGs・環境教育推進基金」の創設（財源確保）

焼却施設で月 1 回密閉保管してまとめて引き渡すにしても、市営ごみ車のガソリン代や焼却場での保管管理スペースの維持、コンテナ費用などの「わずかな行政コスト」が新たに発生する。

- **政策の中身:**

津市が「学校給食からプラをなくし、子供たちの食器やごみ袋へ水平リサイクルするプロジェクト」として**企業版ふるさと納税やガバメントクラウドファンディング（GCF）**を募る。

- **メリット:**

(株)おぎそ、東京パック(株)、ショーワグローブ(株)、萩原工業(株)、(株)いそのといった「参画企業」が津市へふるさと納税（寄付）を行い、市はその寄付金を財源に「市営ごみ車による学校回収費」や「プラ洗浄機の設置費用」「焼却場での密閉保管管理費」に充てる。

これによって、津市の一般財計（税金）の追加負担を完全に「ゼロ」にしながら、市営の物流網をフル活用する仕組みが完成する。

2. 千代田区教育委員会（民間委託自校式・12 校）の分析

各学校に調理室がある「自校式」であるが、調理業務自体は民間の給食会社へ委託しており、かつ 12 校とコンパクトな規模である。

- **メリット（行政主導の導入の容易さ）**

千代田区が「次期の給食調理委託の仕様書」の中に「プラ新法リサイクルシステムへの協力（指定ネット袋への分別、保管業務）」を必須要件として盛り込むだけで、12 校すべての運用を瞬時に統一できる。学校数も少ないため、産廃業者の巡回回収ルートも極めて効率的である。

- **コスト・運用の壁（経済的コストへの転嫁）**

仕様書に新たな業務を追加することになるため、受託する給食会社から「人件費や管理費の増額（プロポーザル価格の上昇）」を要求される可能性（金銭的コスト）がある。また、都心の学校給食室の保管スペースが狭いが、現在のおぎそ製食器回収場所を併用・活用することで対処は可能である。

3. 東洋食品(株)（豊田市委託：1 万食規模）の分析

東洋食品(株)（学校給食受託大手）は、豊田市の 1 万食（センター）の調理も請け負い、全国の学校給食で最大の実績を持つ給食委託会社である。

- **メリット（企業の競争力強化と効率化）**

東洋食品(株)にとって、この「日本初の先進的な静脈物流システム」を自社主導で豊田市に提案・実行できることは、他社との差別化（今後の入札やプロポーザルでの圧倒的優位性）に繋がる。また、1 万食規模であれば、毎日排出される手袋やフィルムの量が均一かつ大量になるため、産廃業者側の回収効率が最大化され、1 食あたりのリサイクルコストを極限まで下げることも可能となる。

- **コスト・運用の壁（現場オペレーションの調整）**

東洋食品(株)の現場調理員にとって、分刻みの作業の中に「汚れの度合いに応じたネット袋への分別」という新たなタスクが発生するが、洗浄作業を外部化（産廃業者）することで調理員の残業に繋がらないと考える。

参考資料 2

回収協定書案（自治体 × おぎそ × レコテック）

1. 廃棄物再生利用促進に関する協定書（自治体 × (株)おぎそ × レコテック(株)）

第 1 条（目的）

本協定は、自治体（排出事業者）から排出される PP/PE 製およびニトリル製使い捨て手袋について、市独自の一般廃棄物再生利用個別指定制度およびプラ新法に基づく自主回収制度を活用し、回収・再資源化・再利用を促進することを目的とする。

第 2 条（役割分担）

自治体（排出事業者）

1. PP/PE 手袋およびニトリル手袋を一般廃棄物再生利用個別指定品目として位置付ける。
2. 排出事業者への周知・協力依頼を行う。
3. 循環実績の把握および政策評価に活用する。

(株)おぎそ

1. プラ新法第 39 条に基づく自主回収事業者として、月 1 回の回収を実施する。
2. 回収量・品質情報をレコテックの「pool」に登録する。
3. PP/PE 手袋は萩原工業・いそのへ搬送し再生材化する。
4. ニトリル手袋はショーワグローブと連携し、素材別の再生ルートに乗せる。

レコテック(株)

1. 資源循環データプラットフォーム「pool」を提供し、排出・回収・再生のデータ管理を行う。
2. トレーサビリティ情報を自治体へ提供する。
3. 再生材の需要家（東京パック等）とのマッチングを支援する。

ショーワグローブ(株)

1. ニトリル手袋の素材仕様情報（水平リサイクルは不可能）を提供する。
2. ショーワグローブ(株)との連携で回収したニトリル手袋を届けることで、循環モデルを確立する。

第 3 条（衛生管理）

排出事業者は、密閉容器により PP/PE 手袋を衛生的に保管し、当社は月 1 回の回収を行う。衛生状態は pool により記録・管理する。

第 4 条（再生材化および再利用）

回収した手袋は萩原工業・いそのにて再生ペレット化し、食品包装メーカー（東京パック等）へ供給する。

第 5 条（情報共有）

排出量・回収量・再生量・CO₂削減量等のデータは pool を通じて自治体と共有する。

第 6 条（協定期間）

協定期間は 3 年間とし、双方の合意により更新できる。

スキーム全体像

1. 排出事業者（学校給食・給食委託会社）
PP/PE 手袋を密閉容器で保管し、pool に排出量を登録
2. 当社（自主回収事業者） 月 1 回の定期便で回収、pool に回収量・品質を登録
3. 萩原工業・いその（再生材化） 異物除去・洗浄・ペレタイズ
4. 東京パック（食品包装メーカー） 再生材を使用した製品を製造
5. 自治体 焼却量削減・環境教育・ゼロカーボン戦略に活用

まとめ：自治体が採用できる完全な循環モデル

- PP/PE × ニトリルの素材別水平リサイクルが可能
- 国の制度（法 39 条）+ 自治体制度（個別指定）で法的な壁を完全にクリア
- 津市素材調査事例
- ショーワグローブ参画により、ニトリルの国内循環ルートが確立

- レコテック「pool」で衛生管理・品質管理・トレーサビリティを確保
- 萩原工業・いその技術で高品質な再生材化が可能
- 東京パックへの供給で水平リサイクルが実例として成立
- 自治体の焼却量削減・環境教育・ゼロカーボン戦略に寄与

2. 文科省元学校給食調査官にアドバイスを求める

学校給食市場を約25年に渡り、4代の学校給食調査官に面談し課題を調査してきましたが、おぎそ製リサイクル高強度磁器食器づくりで助言を頂いたお一人が、株式会社オフィス田中の田中延子氏である。氏が代表を勤める事業内容は、学校給食・食育に関する講演・研修、コンサルティング、書籍監修である。よって、本事業構想について、氏から今後、助言を頂くところである。

3. 今年4月21日に循環経済に関する関係閣僚会議（第4回）が開催されました。

関係各省において今後2030年に向けて「循環経済行動計画」に基づく循環経済への移行の取組が確認された。

循環経済（サーキュラーエコノミー）に関する関係閣僚会議（第4回） 議事要旨

日時：令和8年4月21日（火）08:05～08:15

会場：官邸4階 大会議室

出席者：木原内閣官房長官、石原環境大臣、赤澤経済産業大臣、片山財務大臣、金子国土交通大臣、黄川田内閣府特命担当大臣、高橋総務副大臣、堀井外務副大臣、根本農林水産副大臣、尾崎内閣官房副長官、佐藤内閣官房副長官、露木内閣官房副長官、阪田内閣官房副長官補、佐伯内閣広報官、伊藤経済産業省GXグループ長、角倉環境省環境再生・資源循環局長

● 石原環境大臣から、以下の説明があった。

- ・本日は、前回閣僚会議において木原官房長官から取りまとめの御指示を頂いた循環経済行動計画を議事とする。
- ・まず、私から、「循環経済行動計画」の概要について御説明する。
- ・資料1の3ページについて、本計画の1つ目の柱、「再生資源供給サプライチェーンの強靱化」の（1）「**再資源化拠点等の構築やネットワーク形成**」のためには、**投資促進のための経済的支援スキームの構築**が重要である。予算面、金融面も含めた支援策を講ずることで、**2030年までに官民で約1兆円の投資の実現**を目指す。（3）は、循環資源の海外流出抑制である。
- ・2つ目の柱が「日本をハブとする国際資源循環ネットワークの構築」である。G7、日米等の同志国連携を深め、ASEAN各国での具体的な取組を支援する。
- ・3つ目の柱から5つ目の柱で、地域循環資源の徹底活用、国際ルール形成や国民運動をまとめている。
- ・5ページには主要施策の概要、6ページにはその工程表をまとめている。
- ・政府一丸となって循環経済への移行を前に進めていく。

● 赤澤経済産業大臣から、以下の説明があった。

- ・「循環経済行動計画」の重要な部分となる「メタルリサイクル推進戦略」について説明する。資料の4ページ目をご覧ください。
- ・世界的な資源獲得競争が激化する中、再生資源の確保を通じたサプライチェーンの強靱化は、経済安全保障の観点からも国家的課題である。資源循環を通じて我が国の自律性・不可欠性を高める観点から、産業競争力の確保を前提に、特に重要なベースメタル・重要物資について、「メタルリサイクル推進戦略」を取りまとめた。
- ・第一に、今後再生材確保に特に注力する鉄、アルミ、銅、永久磁石について、「マクロアプローチ」として、「再生材の供給目標」を設定した。具体的には、2030年の姿として、鉄は、高品位鉄スクラップを追加的に年間

約200万トンを目安に確保、アルミは、板・棒製品といった、展伸材の再生アルミ原料比率の目安を約4割に、銅は、国産電解銅の約3割を再生資源由来に、永久磁石は、原材料の約3割をリサイクルで賄うことを目指す。あわせて、再生材を利用した製品の付加価値が評価されるよう、国際標準づくりも進めていく。

・第二に、資源の回収段階から再資源化までを見据え、資源循環の実効性を高める取組を、時間軸を意識して、戦略的に進めていく。短期的には、循環資源を質・量の両面で確保するため、回収・選別・高度リサイクルに関する実証や技術開発を集中的に進めるとともに、不適正なスクラップヤードへの対策等を強化し、国内で資源が循環する基盤を整える。中長期的には、こうした成果を踏まえ、必要な設備投資やリサイクル体制の整備を本格的に行うとともに、我が国の強みである製錬・リサイクル技術を活かし、同志国とも連携しながら、日本をハブとする国際的なリサイクルネットワークの構築を目指す。

・こうした取組を通じて、循環資源の安定確保と付加価値の向上を両立させ、我が国産業の競争力強化につなげていく。

● 黄川田国務大臣から、以下の説明があった。

・消費者及び食品安全担当としては、フードバンク認証制度の運用を通じた食品寄附促進等による食品ロス削減や持続可能なファッションの推進に向けた普及啓発に、関係省庁とも連携し努めていく。

・地方創生担当としては、地域循環資源の徹底活用による地域活性化に向けて自治体が行う意欲的な取組について、地域未来交付金、企業版ふるさと納税や地方創生人材支援制度等により支援していく。

● 高橋総務副大臣から、以下の説明があった。

・地域の資源と資金を活用した地域密着型の新規事業の立ち上げを支援する「ローカル 10,000 プロジェクト」を推進している。

・本プロジェクトの活用促進などを通じて、このたび策定する「循環経済行動計画」の、「3.地域循環資源の徹底活用による地域活性化」に向けて、経済産業省や環境省など関係府省庁とも連携し、地域における資源循環ビジネスの創出支援を行っていく。

● 堀井外務副大臣から、以下の説明があった。

・重要鉱物等のリサイクルは、資源の安定確保及び経済安全保障の観点から極めて重要であり、我が国の成長戦略に不可欠である。

・日米などの二国間、G7、日米豪印、日ASEAN、日EUなどの多国間の枠組みを活用しつつ、日本をハブとした国際資源循環ネットワークの構築を進めていく考え。

・引き続き関係省庁と連携し、本行動計画を外交面からも積極的に実施していきたい。

● 根本農林水産副大臣から、以下の説明があった。

・農林水産業・食品産業においては国内資源を最大限に活用しつつ、食料を安定的に供給することが重要である。

・農林水産省では、「みどりの食料システム戦略」に基づき、持続可能な食料システムの構築を目指しており、農林水産業に由来する未利用資源を活用して肥料やエネルギー等を生産し、地域内で利用する「農林漁業循環経済地域づくり」等を進めている。

・また、森林資源の循環利用に向けては、「伐って、使って、植えて、育てる」ことで、地域経済の発展と、カーボンニュートラル・循環型社会実現へ貢献を目指しており、中高層建築物への木材利用拡大や、改質リグニンなど木質系新素材の技術開発・実装等を進めていく。

・最後に、横浜グリーンエキスポにおいては、農林水産省としても資源循環の取組について、しっかりと情報発信を行っていく。

● 金子国土交通大臣から、以下の説明があった。

・国土交通省としても、「循環経済行動計画」を踏まえ、循環資源の活用等に向けた取組を進めていく。

・例えば、循環資源に関する物流ネットワークの拠点の形成や、高度なリサイクル技術を有する産業の集積に取

り組む港湾を「サーキュラーエコノミーポート」として選定・整備し、資源循環を促進する。

- ・また、地域循環資源の活用として、下水汚泥、建設工事で発生した土やコンクリートの再利用を進めていく。
- ・来年開催される横浜グリーンエキスポの機会も活かし、国土交通省としても、循環経済の実現に積極的に貢献していく。

● 最後に、木原内閣官房長官から以下の発言があった。

- ・世界が天然資源のみならず再生資源の獲得競争の時代に突入している。こうした中、官民での投資を促進し、循環経済への移行を加速して、高市政権が掲げる「強い経済」を実現するための成長戦略に繋げていくことが重要である。

・こうした観点に立ち、本日、「循環経済行動計画」を取りまとめた。行動計画の大きな柱は五つであり、一つ、再生資源供給サプライチェーンの強靱化。二つ、日本をハブとする国際資源循環ネットワークの構築。三つ、地域循環資源の徹底活用による地域活性化。四つ、資源循環分野の国際ルールの形成。五つ、循環経済を国民運動としたところである。この五つを有機的に組み合わせつつ、政策リソースを集中投下することで、循環経済への移行を加速し、我が国としての「勝ち筋」を見出すべきタイミングだと認識をしている。行動計画については、今夏に取りまとめる日本成長戦略や骨太方針にも、しっかりと反映していくよう、連携をお願いする。

・今後は、環境大臣と経済産業大臣を中心に、関係大臣が連携の上で、「メタルリサイクル推進戦略」の実行、再資源化拠点の構築等に向けた、投資促進のための経済的支援スキームの構築、循環資源の海外流出の抑制、重要鉱物リサイクルに関する同志国連携、地域資源の循環に取り組む自治体や事業者の支援といった取組を、計画に沿ってしっかりと実行していただくようお願いする。

- ・今後、本閣僚会議が司令塔となり計画の進捗管理を行いながら循環経済への移行を国家戦略として推進する。

第4回循環経済（サーキュラーエコノミー）に関する関係閣僚会議（令和8年4月21日）において
循環経済行動計画（案）が取りまとめられ、各省において2030年に向けた循環経済への移行
の取組を加速することが確認されました

循環経済（サーキュラーエコノミー）に関する関係閣僚会議

（令和6年7月 閣議口頭了解）

循環経済の実現を国家戦略として着実に推し進めるべく、「循環型社会形成推進基本計画」における取組等の関連する取組を政府全体として戦略的・統合的に行うための循環経済に関する関係閣僚の会議

議長：内閣官房長官

副議長：経済産業大臣、環境大臣

構成員：内閣府特命担当大臣（消費者及び食品安全）、内閣府特命担当大臣（地方創生）、総務大臣、外務大臣、財務大臣、農林水産大臣、国土交通大臣

行動計画の大きな5本柱

- 1）再生資源供給**サプライチェーンの強靱化**
- 2）日本をハブとする**国際資源循環ネットワーク**の構築
- 3）地域循環資源の徹底活用による**地域活性化**
- 4）資源循環分野の**国際ルール**の形成
- 5）循環経済を**国民運動**とする

以上