



**令和6年度：
我が国循環産業の海外展開事業化促進業務
「サンホセ首都圏における破砕分別機を活用した
資源循環型リサイクル事業」
A-Tech株式会社**

2025年3月



1. 事業の目的と概要

目的：A-Techの破碎分別機導入によるリサイクルの推進により、コスタリカの喫緊の課題である埋立最終処分場への負荷軽減および延命化に貢献する。

1. 事業実施の団体名

(事業実施者・共同実施者)

A-Tech株式会社

(連携を図る法人名)

農産物総合マーケティング機関 (PIMA)【CENADAの管理機関】

国立中央卸売市場 (CENADA)

2. 対象地域・対象廃棄物等

(採択年度) 令和6年度

(対象国) コスタリカ

(処理対象廃棄物種類)

一般ごみ

(コスタリカでの定義：

家庭ごみ、または家庭以外から排出される家庭ごみに準ずるごみ)



3. 海外展開を計画している事業の概要

(利用技術)

破碎分別機：1時間あたりの処理量が～500kg,～1t,～3t,～5tの4タイプ
包装容器に入った食品残渣(賞味期限切れの弁当、缶詰、プラスチック容器入りの飲料等)をそのまま投入することが可能で、中身の食品残渣と包装容器(廃プラスチック、紙類)が別々に分別されて排出される。

(事業内容)

埋立最終処分場の残余容量が逼迫している中、廃棄物のリサイクルが十分に普及していないため、破碎分別機導入による飼料化・燃料化等の資源循環型廃棄物処理システムを構築する。

(事業の実施体制)

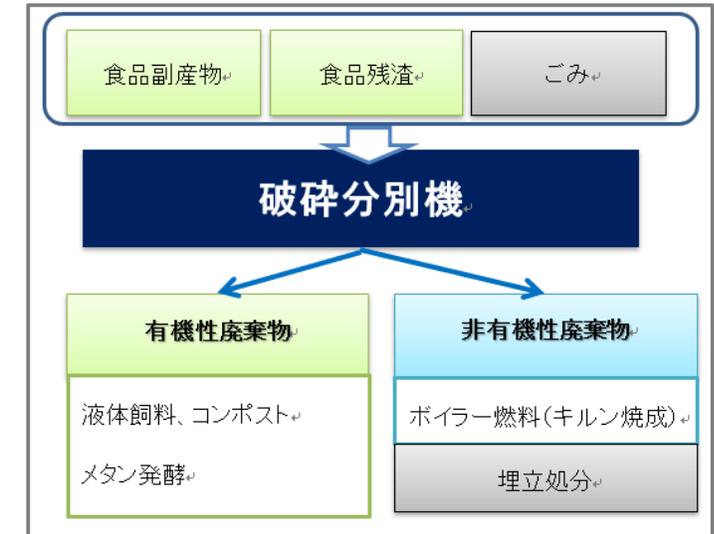
本事業後に想定しているパイロット事業を経て、現地子会社またはJV設立

(環境負荷低減効果)

廃棄物を分別することで有機物は飼料化やメタン発酵、無機物を燃料化する再資源化による埋立負荷軽減

事業全体像のイメージ

破碎分別機を活用したリサイクル事業

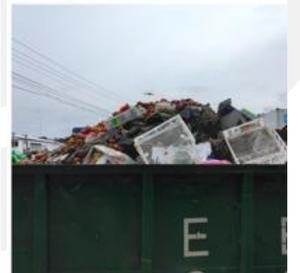


2. 調査の目標と成果

調査の目標	成果
① コスタリカで実施予定のリサイクル事業のパートナー候補企業と事業化に向けた必要事項の洗い出しを行うこと。	<ul style="list-style-type: none">• PIMA/CENADAとパイロット事業時の業務分担等について確認• 非有機性廃棄物（廃プラ等）の出口候補のセメント会社と受入条件（含水率、熱量、寸法等）を満たせば受入可能であること、事前ラボ試験の必要性を確認
② 本事業後に想定しているパイロット事業がスムーズに実施できるよう現地関係者と詳細な調整を実施して、本事業終了時に協力レターの更新版を入手すること。	<ul style="list-style-type: none">• 第2回現地調査終了時にPIMA/CENADAと「導入計画について打ち合わせた議事録（双方の役割（スコープ）、費用負担、実施時期など詳細を記載）」にPIMA長官、CENADA総務部長と署名をして合意• PIMA新任の顧問弁護士の意向で、正式な合意書/MOUの締結は2025年6月となった（JICA Bizビジネス化実証事業でフォロー）
③ コスタリカで現地製造化に必要な体制の構築とデモ機発注に向けた覚書を締結すること。	<ul style="list-style-type: none">• 候補2企業（いずれも製造可能な実力を有している）と詳細協議結果、第1号機製造はF社に内定。JICA Bizの契約交渉後、2025年5月に正式発注予定。なお現地入手価格については事前見積を取得していたため、想定範囲内であった。
④ 各種調査から本事業の実現可能性を評価し、海外展開計画案の見直しを図ること	<ul style="list-style-type: none">• デモ機の製造を2025年5月に正式発注予定（製作期間4か月見込み）、製造後試験運転を実施して2025年10月にCENADAに設置、2025年11月にお披露目会を実施予定で関係者と合意

3. 現状調査

確認事項	ヒアリング結果
確認場所	コスタリカ国立中央卸売市場（CENADA）
CENADAで発生する廃棄物について	主な廃棄物は、果物野菜くず、魚、異物（木質パレット、ビニールひも、発泡スチロール、包装プラスチック等）があり、一つのコンテナに集約されている。（右図参照） 果物野菜くず類は、養豚業者がコンテナの中から自分たちで利用できそうなものを持ち出している。
廃棄物発生量について	毎月約750トンの廃棄物が排出され、その中で有機物は360トン（日量だと12トン）
廃棄物の現在の処理方法について	CENADAから約60キロ離れたエスパルサ市にある最終処分場に上記排出量の約90%を埋立処分
今後の廃棄物量の見込みについて	ひと月に860トン排出されたこともあり、残念ながら廃棄物は増加傾向
リサイクルについて	<過去の取組> ・ 繊維を多く含むパイナップルの房を利用して再生紙や段ボールの製造 ・ 端材を使用した木工工芸品、廃プラを使用した道路の緩衝材 ・ 有機性廃棄物についてメタン発酵を試みましたがCENADAで排出される廃棄物は水分が多いのでうまく発酵ができなかった。 <現在の取組> 施設内に”みみずコンポスト”で有機性廃棄物を堆肥化、自家消費をしている。養豚業者が野菜や果物を廃棄用コンテナからピックアップして持ち帰っている。



4. 環境負荷低減効果、社会的受容性

環境負荷低減効果

A-Techとパートナー（PIMA/CENADAで試算）によるリサイクル事業で、最終処分場の埋立負荷が軽減されることでメタンガスの発生を最大で年間4,572tco2削減の可能性のある試算結果となった。

試算根拠（CENADAをパートナー）

- ・CENADAでは毎月約750トンの廃棄物が排出され、その中で有機性廃棄物は360トン
- ・360トンの有機性廃棄物のうち70%はリサイクル可能と仮定（252トン）

試算結果

準好気性 食物くず $0.072\text{tch}_4/\text{t} \times 252\text{t}/\text{月} \times 12\text{か月} \times 21$ （CO2換算係数） = 4,572tco2/年

出所：<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/manual.html>

温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver5.0) (令和6年2月) 第Ⅱ編 温室効果ガス排出量の算定方法 3.3.19 廃棄物の埋立処分

閲覧日：2025年2月20日

社会的受容性

2025年2月に実施したコスタリカ国営電力公社（ICE）とのヒアリングの結果、ICEが実施した廃棄物処理に係る調査の結果、「各自治体から排出されるごみを分析した結果、有機性廃棄物の占める割合が多かったこと、有機はバイオダイジェスター、非有機はセメント工場での処理が最適ではとの結論になった」旨の説明を受けたことから、本提案事業はコスタリカのニーズに合致していると考えます。

5. 現地政府・企業との連携構築

現地政府機関

- 市開発庁（IFAM）：自治体への技術・財政支援を担当しており、具体的な融資可能額や金利を確認
- コスタリカ電力公社（ICE）：エネルギー回収型リサイクルの可能性を検討
- 保健省（Ministerio de Salud）：廃棄物管理政策の適合性を確認
- 環境エネルギー省（MINAE）：環境負荷低減の適用可能性を検討
- 自治体（市役所）：破碎分別機の導入に関心を示す自治体（オロティナ市など）と廃棄物管理業務の実態調査および協力意向の確認

現地民間企業

- 大手廃棄物処理企業（収集運搬、最終処分場運営）と次年度実施のデモンストレーション事業で実機によるテスト分別予定
- 食品関連企業（食品残渣のリサイクル利用に関心のある企業）
- 機材製造業者2社（現地での破碎分別機の製造・メンテナンス協力企業）
 - ✓ いずれの会社もこれまでの協議や工場見学を通じ（溶接技術や材料調達等）問題なく破碎分別機の現地製造化が可能と判断
 - ✓ 材料のうち、ベアリングは日本製を指定、国際展開しているメーカーなので当地でも入手可能なことを確認
 - ✓ 2025年5月発注、8月完成 + 工場内テスト、9-10月CENADAに設置+テスト、11月お披露目会

6. 事業化スケジュール

本事業で事業採算性（数値は非公開）の確認ができたので、次年度以降を含むスケジュールを下図に示す



- ✓ 現地ニーズおよび技術適合性の確認
- ✓ パイロット事業実施場所の確認と関連機関との協力関係構築

- ✓ 現地製造化の確立
- ✓ 設置場所と詳細協議
- ✓ 分別後の原料の出口戦略の具現化

- ✓ ビジネス化実証事業
- ✓ テストマーケティング等の実施による周辺国への先行普及活動

- ✓ 本格ビジネス化

2024年12月JICA Bizに採択
(2025年3月時点契約交渉中)



- ベースライン調査
- 技術の現地適合性確認
- ビジネスモデル策定（初期段階）
- 期間：JICA案件化調査1年、環境省事業約半年
- 環境省事業では、現地製造化およびパイロット事業に向けて関係者との詳細協議に注力して実施

- パイロット事業でのデモンストレーション実施
- ビジネスモデル策定
- テストマーケティング等による周辺国への先行普及活動
- 期間: 約2年間

- ビジネス展開
 - JVまたは現地法人設立
 - 周辺国への展開
-

まとめ

- 本環境省事業の意義は、**コスタリカにおける持続可能な廃棄物処理を実現し、**同国のリサイクル推進目標に寄与することである。
- A-Techの破碎分別機は、未処理の食品残渣を含む廃棄物を効率的に分別し、リサイクル可能な資源を生み出すことができる点で、**コスタリカのニーズに合致**していることを本事業で確認した。
- 政府や民間企業との**パートナーシップを確立**することで、現地の法規制や市場ニーズに対応し、最適な運用体制の構築の目途がついた。
(破碎分別機 1号機を2025年第2四半期に発注、現地製造、11月お披露目会)
- JICAの案件化調査と**本環境省事業を通じて明確になった市場ニーズや高い関心を踏まえ、中央卸売市場CENADAに実機設置のスケジュールを関係者と確認および基本合意**した。

以上、本事業は製品・サービスの導入拡大のみならず、**現地経済や環境目標への貢献という社会的意義も兼ね備えており、A-Techにとって重要なビジネス展開の一環となる。**