



SCB

ニュース&トピックス

No.2024-147

(2025.2.17)

信金中央金庫 地域・中小企業研究所

上席主任研究員 薬品 和寿

03-5202-7671

s1000790@FacetoFace.ne.jp

JICA「中小企業・SDGsビジネス支援事業」の活用で飛躍を図る中小企業⑥

ーケイナククリーン株式会社（岐阜県恵那市）の挑戦ー

ポイント

- シリーズ・レポートとして、JICAの「中小企業・SDGsビジネス支援事業」を活用してさらなる飛躍を図る中小企業の事例を紹介するものを発行する。昨年度同様、個社の事例をニュース&トピックスにて紹介するとともに、順次、複数社の事例をとりまとめた産業企業情報を発刊していく予定である。
- 今回は、岐阜県恵那市に本社を置き、一般廃棄物・産業廃棄物の収集運搬業務等のほか、バイオディーゼル精製事業で高い技術を有するケイナククリーン株式会社の事例を紹介する。同社は、2024年5月から同年12月に、JICA支援事業を活用してモルディブにおいて高純度バイオディーゼル燃料製造にかかるニーズ確認調査を実施した。

1. はじめに

2023年度は、産業企業情報 No. 2023-1¹（2023年4月4日発刊）において、中小企業がSDGsを経営戦略に取り込んで事業機会に活かす上で有効な施策の一つとして、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」という。）が取り組む「中小企業・SDGsビジネス支援事業²」（以下、「JICA支援事業」という。）を紹介したことを皮切りに、シリーズ・レポートとして、JICA支援事業を活用してさらなる飛躍を図る中小企業の事例を紹介するものを発行してきた。

2025年度に向けて、引き続き、個社の事例をニュース&トピックスにて紹介するとともに、順次、複数社の事例をとりまとめた産業企業情報を発刊していく予定である。

なお、本稿作成に際して、ケイナククリーン株式会社 代表取締役 近江則明様に取材をさせていただいた。貴重なお時間を頂戴したことに、この場をお借りしてお礼申し上げます。

2. 個別事例の紹介（ケイナククリーン株式会社）

（1）企業の概要

同社は、1985年に創業し、岐阜県恵那市に本社を置き、一般廃棄物・産業廃棄物の収集運搬業務、浄化槽の維持・管理、リサイクル事業のほか、近年では、バイオ燃料の研究・開発の事業化にも着手している（図表1）。

¹ 信金中央金庫 地域・中小企業研究所ホームページ(<https://www.scbri.jp/reports/industry/20230404-sdgssdgs1-jica.html>)を参照

² JICAホームページ(https://www.jica.go.jp/activities/schemes/priv_partner/activities/index.html)を参照

(図表 1) 企業の概要

代表者	近江 則明
本社所在地	岐阜県恵那市
主力業務	廃棄物処理・リサイクル、メンテナンス、バイオ燃料研究開発、検査機器販売
従業員数	45名
創業年	1985年(昭和60年)
資本金	3,450万円



(備考 1) 写真は、取材に応じていただいた代表取締役 近江則明様

(備考 2) 同社ホームページ等をもとに信金中央金庫 地域・中小企業研究所作成

近江社長が 28 年前に中途採用で入社した当時、廃棄物処理業界全体のイメージは今と比べ良くなかった。また、同社は、恵那市からの受託で、固形状のほか液状の廃棄物を扱っており、近江社長自らが収集運搬車両を運転していた時に通学する小学生が鼻をつまんでいたのを見て、従業員が家族にすら自分の仕事について話すことができていないのではないかという懸念を抱いた。これらをきっかけに、近江社長は、「従業員が誇りを持って自分の仕事について家族や周囲に話せるようになってほしい」という強い想いを抱くようになった。

そこで、選抜した 10 数名の従業員で構成する「環境委員会」を立ち上げ、当時は同業者の間で珍しかった ISO14001 (環境マネジメントシステム) の認証取得に自力で挑戦し、2004 年 3 月に取得することができた。同社は、収集運搬車両を取り扱っていることから、カーボンニュートラルが潮流となるだいぶ前から CO₂ 排出量の削減に注目し、まずはアイドリングストップから取り組んだ。1% の削減だけでも相当な苦労を重ねる中、廃食用油(天ぷら油等)を燃料に変換できると知ったことをきっかけに、CO₂ ゼロカウント³のバイオディーゼル燃料「ReESEL」の自社開発に乗り出した。なお、廃棄物を単に収集運搬、焼却、埋め立てるだけではなく「リサイクルにつなげよう」という意識が大きく芽生えたのは、この頃からである。

また、法人だけではなく個人からもごみ、不用品、廃棄物の回収に関する相談を積極的に受け付け、ニーズに応じて休日に対応する等、“痒い所に手が届く”サービスを徹底している⁴。同社のすべての収集運搬車両には最新の計量システムが搭載され、正確な廃棄量を確認できるため、取引先のごみ減量計画の策定支援等、コンサルティングにも取り組んでいる。

近江社長は、日常業務を SDGs に紐づけることを強く意識した経営⁵に邁進している。言い換えれば、従業員が SDGs を意識しなくても、自然体で「事業≒SDGs」となるよう心がけているという。こうした全社を挙げた SDGs を強く意識した環境経営への取り組みが、行政からの大きな信頼につながり、公共事業も多く受注している。

³ CO₂を吸収する植物系の原料を由来とするバイオディーゼル燃料は、理論上、燃焼して排出されるCO₂についてゼロとカウントされる。

⁴ 同社ホームページ(<https://www.keinan-clean.com/personal.html>)を参照

⁵ 同社ホームページ(<https://www.keinan-clean.com/sdgs.html>)を参照

(2) JICA支援事業を活用した海外事業展開への挑戦

① 世界最高水準を誇る高純度バイオディーゼル燃料の市場拡大への挑戦

アイドリングストップや環境運転をはじめ、さまざまな環境活動に取り組んできたものの、業務拡張に伴う収集運搬車両の増加等でCO₂排出量削減への取組みに限界を感じ、2012年から、ReESELを自社で研究・開発し、収集運搬車両に使用する取組みを開始した（図表2）。

（図表2）自社開発のバイオディーゼル燃料「ReESEL」

① パンフレット

② 廃油・従来のバイオディーゼル燃料との比較



③ ReESEL使用の収集運搬車両



（備考）同社提供

自動車の性能が高まるにつれて、不純物を含む品質が低いバイオディーゼル燃料では故障等の不具合を生むことになる。また、排出ガス規制の強化⁶等の時流も受けて、品質の高いバイオディーゼル燃料が求められるようになった。バイオディーゼル燃料精製装置メーカーとの共同研究で試行錯誤を繰り返すうち、一般的な工程（洗浄や脱水等）に加えて蒸留精製処理を行うことで、純度の高いバイオディーゼル燃料⁷が製造できることが分かった。なお、自社で開発したReESELは、軽油と比較して、燃焼で生じる黒煙濃度を66.7%、有害な硫黄酸化物も99.1%削減できる。

国内では、バイオディーゼル燃料は故障を起こすイメージの悪い燃料として捉えられがちである。揮発油等の品質の確保等に関する法律（品確法）でもバイオディーゼル燃料を軽油に混合する場合の混合率は5%に制限されている。政府が掲げる「2030

⁶ 国土交通省ホームページ（https://www.mlit.go.jp/jidosha/jidosha_tk10_000001.html）を参照

⁷ エステル純度を99.9%にまで高めることができる。

年 46%削減」の実現に向けて、高純度のバイオディーゼル燃料の普及を目指し、品確法の改正を政府に要望していくために、同志 20 社とともに、2019 年 6 月、一般社団法人高純度バイオディーゼル燃料事業者連合会⁸（(一社)リーゼル協会）を立ち上げ、近江社長自らは副会長として精力的に活動している。なお、同協議会では、独自の品質規格を策定し、それに適合したと確認できたバイオディーゼル燃料について、「高純度」を呼称できるようにしている。

2022 年 10 月、国内で初めて、阿蘇くまもと空港において、熊本県や日本航空（株）（JAL）等の協力を得て、高純度バイオディーゼル B30（混合率 30%）を空港内作業車両で使用する実証実験に取り組んでいる。また、同社は、これとは別に、JAL による「サステナブル・チャレンジ⁹」の中で、同社が独自製造したバイオディーゼル燃料を羽田空港の空港内作業車両で使用する実証実験に取り組んでいる（図表 3①）。

（図表 3）R e E S E L 普及に向けた国内での実証事業

① 羽田空港（日本航空（JAL））での実証事業



② 明知鉄道での実証事業



（備考）同社提供

⁸ <https://hp-bio.com/>を参照

⁹ JALホームページ(<https://www.jal.com/ja/sustainability/flight/>)を参照

2022年12月から1年間、明知鉄道（株）¹⁰の車両「アケチ14号」において、R e E S E Lを使用した実証運行に取り組んだ（図表3②）。車両1台のみでの実証であったため、給油作業に手間取る等、コストがかさむ場面もあったものの、運行自体に支障はないという結果が得られている。

国内でバイオディーゼル燃料の普及が進まない大きな要因として、「混合率5%」の制約が挙げられる。バイオディーゼル燃料は軽油より高価なため、CO₂排出量削減効果を前面に出してアピールしたいものの、この効果ははっきり出るために、混合率20～30%は必要となる。海外ではB20（混合率20%）やB30（混合率30%）の高い混合率のバイオディーゼル燃料が普及していることから、今後、同社ならびに（一社）リーゼル協会の活動として、カーボンニュートラルの実現に向け、政府に対して品確法の改正を強く要望していきたいという。

バイオディーゼル燃料の精製過程では、副産物としてグリセリンが発生する。通常、廃棄処分となるが、この処分にかかる負担も、大きな制約要因となっている。そこで、同社は、「リサイクル」の観点から、グリセリンを活かしたアルカリ洗剤「グリポン」の製造・開発に成功し、“廃棄物業者が生み出した強力なアルカリ洗剤”として売り出している（図表4）。グリセリンの廃棄処分量を減らしていくためにも、「グリポン」の販売を広めていきたいと意気込む。

将来の目標として、国内で発生する年間約10万トンの家庭から出る廃食用油を活用してR e E S E Lを精製し、その使用を通じて約26万トンのCO₂排出量削減を目指している。その中で、地域金融機関には、廃食用油の回収で協力を得られることを大いに期待している。

こうした事業に着手した当初は、多くの社員にとって理解されるものではなかったが、報道や記事等で取り上げられ社会に認知されるようになることで、社員のモチベーションにつながっているという実感を得ているという。

② J I C A支援事業を活用したモルディブでの事業展開への挑戦

こうした国内での活動が在日モルディブ副大使の目に留まり、2021年、副大使が同社工場の視察に訪れた。モルディブでのR e E S E Lの利用可能性の高さを実感した副大使からの提案を受けたことをきっかけに、J I C A支援事業（ニーズ確認調査）への応募を決意した。

応募は初めてであったため、企画書をどのように書いたらよいか等、わからないことが多かったものの、付き合いの長い岐阜信用金庫（岐阜県）やJ I C A中部の担当者から親身にアドバイスを受けることができ、岐阜信用金庫との地域金融機関連携案件として応募、採択に至り、2024年5月から12月に調査を実施した。

（図表4）独自開発したアルカリ洗剤「グリポン」



（出所）同社ホームページ

¹⁰ 恵那駅から明智駅までを結ぶ全長25.1kmの路線 (<https://www.aketetsu.co.jp/>)

ニーズ確認調査では、モルディブにおけるバイオディーゼル市場を巡る環境、ターゲットとなりうる顧客・ニーズ、技術や価格の現地適合性等について、聞き取り等を通じて調査することにより（図表5）、事業規模を含む進出に向けた態勢のあり方や今後のスケジュールを見通すことができた。特に、モルディブにおいて高純度バイオディーゼル燃料へのニーズがあること、モルディブ政府やWAMCO（Waste Management Corporation Ltd、廃棄物管理会社）等との連携が見込まれたため、“今”が事業化できるチャンスと捉え、2024年度のJICA支援事業（ビジネス化実証事業）に応募し採択され、本格的なビジネス展開に向けて取り組んでいく予定である。また、近江社長を統括責任者とするRESEL海外事業部を新たに設置し、海外事業展開をさらに加速していく。

同社にとって初めての海外での調査活動であったが、JICAからコンサルタントや現地コーディネーター、通訳等の紹介を受けることができたため、現地の政府関係者等との打合せをはじめ、円滑に調査を進めることができた。また、過去の日本政府によるモルディブへの支援活動から、現地では日本に対する印象が良く、「JICAの事業で調査をしている」と伝えるだけで歓迎されることが多かったという。近江社長は、円滑な調査活動が実現できた背景として、「JICAのブランド力」の大きさを実感したと強調する。

バイオディーゼル燃料は、「第1世代バイオ（FAME）¹¹」と「第2世代バイオ（BHD）¹²」があり、海外では主にSAF（持続可能な航空燃料）等として「第2世代」

（図表5）JICA支援事業（ニーズ確認調査）における現場風景

① WAMCOとの会議



② モルディブ環境省との会議



③ 現地住民向けセミナー



④ 現地でのビーチクリーン活動への参加



（備考）同社提供

¹¹ 植物油等にメタノールを加え、脂肪酸メチルエステルを精製したもの

¹² 植物油等を水素化処理し、従来の軽油と同一の成分としたもの

が主流であるが高価となる。国内での実証事業等の成果から、「第1世代バイオ」であっても純度が高ければ故障を引き起こさずに使用できることから、同社は、第2世代バイオより価格が5分の1以下と安価になる第1世代バイオで高純度なものを精製することにより、今後も勝負を続けていきたいと大いに意気込む。

ニーズ確認調査を通じて、食用油だけではなく、モルディブ国内に放置されているプラスチックや紙おむつ等の処分方法について問題があるという情報も得ている。これらは同社の培ってきたノウハウで対処できることから、今後、廃棄物処理技術の面での貢献も検討していきたいという。

2年ほど前に、経済産業省が主催する「海外ジョブフェア」に参加したことをきっかけに、現在、正社員としてインドネシア人を2名、採用している。「日本のリサイクル技術を学びたい」という強い意欲をもって活躍している。2024年3月には、インドネシアの大学において会社説明会を開催しインターンシップを受け入れる等、現地の大学関係者等との協力関係を深めている。今後、インドネシアでもモルディブと同様の実証実験を検討していきたいと意気込む。

3. おわりに

経営資源が限られる中小企業にとって、同社のようにJICA支援事業を活用することで、「JICAのブランド力」を背景に円滑に海外展開に向けた事業化を進めることができることは、自社の持つ既存の製品・技術を、社会課題を抱える開発途上国向けの市場に持ち込む方法として、大きな成果につなげる第一歩といえる。

持続可能な経営の観点から、サステナビリティやSDGsがクローズアップされる中、本業とSDGsを明確に紐付けることで、従業員が日常業務の中でSDGs活動を実践できるように導く同社の経営のあり方は、多くの中小企業にとって大いに参考になるだろう。また、本業の信用力アップをきっかけに、法制度上の制約がありながらも、同志でタイアップしてバイオディーゼル燃料の普及に果敢に挑む同社の経営姿勢も、新たな一步に踏み出そうにも踏み出せずにいる中小企業にとって大きな刺激を与えるものといえるだろう。

信用金庫をはじめ地域金融機関としては、新たなことに挑戦を続ける意欲の高い中小企業に対し、真摯に対話を続け、必要に応じて立ちはだかる困難を打破できるようなアドバイス等をしながら、伴走支援をしていくことが求められているといえよう。

以 上

<参考文献>

- ・独立行政法人国際協力機構・ケイナククリーン株式会社(2024年12月)「モルディブ国 高純度バイオディーゼル燃料(ReESEL)にかかるニーズ確認調査 業務完了報告書」

本レポートは発表時点における情報提供を目的としており、文章中の意見に関する部分は執筆者個人の見解となります。したがって、投資・施策実施等についてはご自身の判断でお願いします。また、レポート掲載資料は信頼できると考える各種データに基づき作成していますが、当研究所が正確性および完全性を保証するものではありません。なお、記述されている予測または執筆者の見解は予告なしに変更することがありますのでご注意ください。