

寄稿

4 花王(株) 和歌山事業場の 食品ロス リサイクル活動



花王(株)和歌山工場
地区サービスセンター環境課長

飯塚 直樹

2022年に動き始めました、弊社和歌山工場の食品ロスリサイクル活動をご紹介します。

1. はじめに

和歌山工場は洗剤やシャンプー・リンスなどの家庭用品の他、それらの基剤やコンクリート添加剤、トナーバインダー、ハードディスク研磨液など様々なケミカル製品を製造する弊社の主力工場です。また素材や製品開発の研究活動の中心的拠点でもあります。およそ2000人の従業員が、これら製品の開発・製造活動を通じて、持続可能な社会における豊かな生活文化への貢献を目指すと共に、地域と密着・連携して“社会的課題の解決を目指す活動も行っています。

2. 活動のきっかけ

社会での食品ロスの増大は、2019年に日本で開催されたG20で食料の損失や廃棄を削減することが宣言に盛り込まれましたように、大きな環境・社会課題になっています。また、我が国では食品リサイクル法が制定されており、発生抑制や減量化、飼料や肥料等への再生利用について基本方針が定められています。

1日におよそ1000人の従業員が利用する社員食堂では、日々出勤者数や過去の売り上げ実績などから需要を予測して、残食率を徹底的に下げる努力をしています。しかし、どうしても2%ほどの売れ残りや食品衛生法上必要なサンプルが廃棄に回ってしまいます。また、野菜の芯や出汁ガラなど非可食部分もあり、それらは平均して1日当たり約100kgで、事業系一般廃棄物として焼却処理の後、灰などの残渣は最終処分（埋立）されていました。

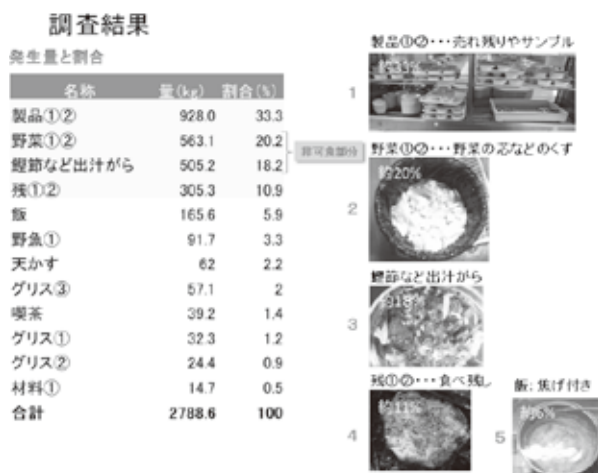
農作物等の一次生産者、食堂業者の皆さんの大変なご苦勞があっただけにしている食事の一部が、多くのエネルギーを費やして焼却されCO₂の発生源になり最終処分されている

ことがとてもいたたまれず、食品ロスをなんとかリサイクルできないかと考えたことが活動を始めたきっかけです。今弊社では「もったいないをほっとけない」というキーワードを全社で共有して社会全体に呼びかける活動をしてありますが、まさにその通りで、まったくもってもったいないという気持ちでした。

3. 食品ロスの発生状況調査

2015年に、食品ロスの発生源やそれぞれの発生量などの実態調査を実施しました。その結果は下図の通りです。重量ベースで非可食部分が約38%と最も多く、ついで売れ残り約33%、食べ残しが約11%ということわかりました。

図1. 実態調査結果



非可食部分を食用にすることは難しく、売れ残り率は提供数の約2%と低かったことから、さらに低減することは難しいと判断しました。またわずかな食べ残しをさらに減らすことも難しいと思われました。

発生量抑制が難しいなら減容化（破碎脱水）やリサイクル（堆肥化）の道はないかと模索しましたが、どちらもそれなりの額の設備投資が必要なことと、リサイクルについては、以下の課題を解決できず、いったん活動を保留しました。

- (1) 発酵時の臭気対策
- (2) 生成される堆肥原料の安定的な需要
- (3) 投資対効果

4. 活動再開

月日が流れ、2019年9月26日（くしくも私の誕生日ですが）、弊社はESG経営方針を打ち出しました。気候変動、高齢化社会、資源枯渇等、さまざまな環境社会課題へ本格的に取り組むことになり、和歌山工場もこの流れに乗って、省エネ、省資源、廃棄物削減をはじめ、広報紙の発刊など地域社会との共生を推進するようになり、環境・社会貢献活動がしやすくなりました。

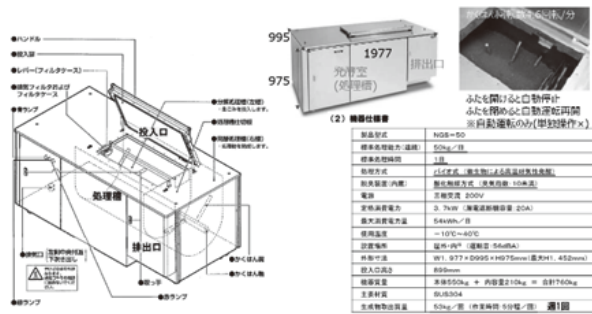
そして2020年の末、翌年2021年の環境活動目標を工場長と議論していた際に、「投資回収はともかく、社員食堂の残飯リサイクルをやってみようよ!」と、まさに鶴の一声の提案をいただいたところから、活動が本格化しました。

5. 課題解決

リサイクルを進めることになりましたので減容化は結局焼却処理につながることから選択肢より外し、リサイクルというからには、食品ロスを生ごみ処理機で堆肥原料化し、農作物栽培に利用していただき、収穫された農作物を購入して再び社員食堂で社員へ食事として提供するところまでを目指すことにしました。

まずは臭気の課題ですが、数社の製品を比較検討した結果から、加熱発酵で水分を素早く除去し腐敗を防ぐタイプの中西金属工業社製を選択しました。この処理機は臭気対策だけでなく、投入時や生成物の取り出し作業時には回転体が自動的に停止するインターロック機構を備えており、安全対策でも優れています。

図2. 処理機の構造



処理能力によっていくつかのラインアップがあるのですが、油分や水分が多いものは処理困難なことや、コロナ下でリモートワークが増加し食品ロス量が減少していたこと、および今後もあきらめずに発生量抑制に取り組む必要もあると考え、発生量の約半分にあたる能力50kg/日の処理機を選定しました。

次に需要の課題を解決しなければなりません。処理機では投入量の約85%が蒸発・分解され、15%が堆肥原料となります。仮に50kgを投入すると、ほぼ1日で約7.5kgの堆肥原料が生成されます。社員食堂は週休2日で月間20日ほど営業しますので、月間約150kgの堆肥原料が生成されることになります。(年間で約2t)これを安定的に引き取り保管し利用していただく使用先が必要になるわけです。

この需要の開拓は、これまでに滋賀県を中心にいくつも食品ロスリサイクルのコーディネートを手掛けられてきた、NPO法人日本食品リサイクルネットワーク様にご協力をお願いしました。(処理機販売代理店よりご紹介をいただきました)

なんとか地元和歌山で需要を開拓していただけないかとお願いしたところ、数カ月の調査の結果から、紀の川市にある社会福祉法人きのかわ福祉会「ふるさとファーム」様をご紹介いただくことができました。あちこち探し歩いていただいた中で、たまたま訪れた県庁で、ふるさとファーム様が載ったパンフレットを見つけられたのがきっかけらしいです。

ふるさとファーム様(就労継続支援B型事業)は、利用者の方々が農作業などの就労訓練を通して生活リズムを整え一般就職などの社会参加を目指す福祉施設です。いくつもの田畑で耕作をされており、年間約3tの肥料を使用されているということで、その一部として堆肥原料を使っていただけることになりました。

6. 運用状況

2021年6月に、いよいよ生ごみ処理機が工場に設置されました。取扱説明書の通りにおがくずと菌をまぜたところへ、まずは野菜の非可食部を毎日20~30kgほど投入し様子を見ました。心配した臭気については、いわゆる腐敗臭は全くなく、処理機の直近でも若干土っぽいにおいがするだけでまったく問題ありません。現在は少し投入量を増やしていますが、それでもまったく問題なく安心しています。

図3. 臭気対策

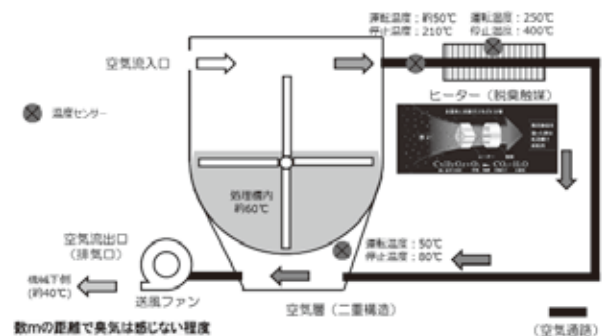


図4. 投入の様子



また、野菜の非可食部分が主体でしたので、生成物の堆肥原料としての有効性も気になるところでしたが、日本食品リサイクルネットワーク様による分析の結果、リンやカリウムは少ないものの、窒素分は十分有効な量が含まれており、また有害な成分は検出されませんでしたので、安心してお使い頂いています。今では1～2カ月に1回程度、約150～200kgの生成物を農作物の納品時に引き取っていただいています。これまでに、トウモロコシ、なす、白菜、じゃがいも、お米を納品していただき、おいしくおたいただいております。小さいながらもリサイクルの輪が回り始めました。

図5. 作物納品



図6. 食堂で提供



廃棄量削減とそれによるCO₂の削減効果(年間の推算値)は以下の通りです。

(1) 廃棄量約12t／年(従来の約50%)

(2) 焼却CO₂排出抑制約1.2t／年

7. 終わりに

こうして食品ロスリサイクルがなんとか動き出しました。当初ふるさとファームの皆様とは、お互いに少し緊張気味でしたが、弊社のスタッフが施肥～苗植え～収穫の一連の農作業について、施設の方から技術指導をしていただきながら体験していく中で、自然とコミュニケーションや笑顔が生まれ、今ではお互いにすっかりなじんでいます。

施設の方からは、「自分たちが携わった活動が環境・社会に役立っていることや、メディアに取り上げられたことはモチベーションアップにつながりました。また協働活動により、作業を教える・伝えるということが“プロ意識を持つて”という方針とマッチし、利用者の新たな仕事となる可能性を感じています。」と有難いコメントをいただいています。

また、すこしお話が飛ぶのですが、現地を幾度か訪問しているうちに、社会・環境問題の一つにもなっている耕作放棄地、休耕地がたくさんあることを教えていただいたことから、弊社の研究室とふるさとファーム様をつなぎ、一部を土壌改良材研究の実験場として利用させていただくことも昨年より始まりました。

今年からは社員やそのご家族(特にお子様)を対象にした、食品ロス問題を考える食育の場を企画し実行しようと考えています。

将来的には、土や水、農作物に触れることや、施設の皆様とのコミュニケーションがもたらすメンタル面への好影響を活用した、改善プログラムの開発にも取り組んでみたいと考えています。

今回の食品ロスリサイクルそのものは小規模な活動ですので、CO₂削減などの直接的な効果は小さいですが、地域社会と企業とのつながりが、社会・環境問題の解決と、それぞれの事業貢献につながっていく一つのケースを示せたのではないかと思います。今後このような非財務的活動からの社会・環境・事業貢献を目指してまいります。

図7. 休耕地の活用

ふるさとファーム様が近隣農家様からお預かりしている休耕地がたくさんあることを知り、一部を弊社の農業用土壌改良の実験地に活用させていただいています。

メリット

弊社：遠方での実験→近郊へ（旅費、時間の効率化）

ふるさとファーム様：新たな収入源

社会：田畑の荒廃防止

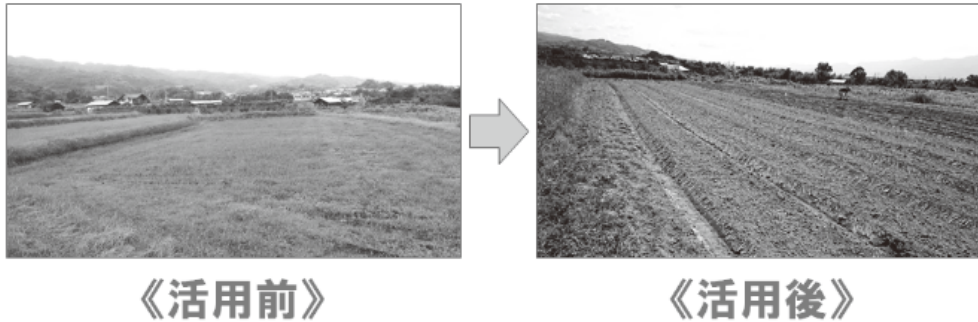


図8. 活動と効果のまとめ

