

しげんさいせいネット夏季セミナー2025 講演内容の要約

・開催日時:2025年8月28日(木)14:00~16:00(120分)

・会場 :名古屋クラウンホテル 3階 富士1

主催 (一社)循環資源再生利用ネットワーク

《講演》

講師 株式会社日本フードエコロジーセンター

代表取締役 高橋 巧一 氏

テーマ 食品ロスに、新たな価値を。食べものの“環”をつくります。

講演内容



1. 背景:日本の食品リサイクルと世界の動向

- 日本の先進性: かつて欧州では食品を規制するリサイクル法はほとんどなかったが、日本は先行して食品リサイクル法を整備していた。
- 世界への発信: 国連や G7 サミットなどで日本の取り組みを発表した結果、2015 年頃から世界的に食品ロス問題への関心が高まり、食品リサイクルが本格的に進み始めた。
- 環境先進国の変化: フランスやドイツなどの環境先進国でも、2015 年以前は食品ロス問題への注目度は低かったが、日本のモデルをきっかけに急速に取り組みが拡大した。

2. 日本フードエコロジーセンターの事業概要

- 会社概要:
 - 神奈川県相模原市にある食品リサイクル専門工場。2005 年設立。
 - 1 日あたり 49 トンの食品廃棄物を受け入れ、飼料(エコフィード)を製造。
 - 365 日 24 時間稼働し、創業から 19 年間一度も停止していないことが大きな特徴。
- 主な原料:
 - ホテルやレストランの食べ残し(分別が困難なため)は受け入れない。
 - 食品工場(製造過程でのロス、過剰生産品)や、スーパー・百貨店(売れ残り商品)が中心。
 - 具体例:炊き立てのご飯、パンの耳、売れ残った果物や野菜など。
- 理念: 受け入れる食品廃棄物を「生ゴミ」や「残飯」と呼ばず、「ぶたさんのお弁当(餌の原料)」として扱う。排出事業者にも分別の徹底を促し、品質の高い資源循環を目指している。

3. 食品リサイクルの具体的なプロセス

1. 受け入れとトレーサビリティ:
 - 専用の密閉容器(コレクター)で収集運搬業者から受け入れる。
 - 容器には排出事業者名とバーコードが付与され、計量時に読み取ることで「いつ、どこから、何が、どれだけ」入ってきたかを完全にデータ管理。これにより高い安全性を確保している。
2. 選別・破碎:
 - ベルトコンベアで人の目と金属探知機により異物を徹底的に除去。
 - 破碎機で液状(スムージー状)にする。
3. 殺菌・乳酸発酵(リキッドフィーディング技術):
 - 殺菌: 90℃で 60 分間加熱し、病原菌を死滅させる。

- **乳酸発酵**：乾燥させるのではなく、乳酸菌の力で pH を 4 以下に下げて保存性を高める。これは乾燥に比べてエネルギーコストを大幅に削減できる日本の伝統的な発酵技術の応用。

4. 製品化と配送：

- カルシウムやアミノ酸などを添加し、栄養価を調整。
- タンクローリーで契約養豚農家へ配送する。帰り道では牛乳工場などから液体状の副産物を回収し、輸送効率を高めている。

4. カスケード利用による完全資源化モデル

飼料化に適さない食品廃棄物も資源化するため、隣接地に「相模原バイオガスパワー」を設立。

1. **飼料化(第一段階)**：飼料に適したものは「エコフィード」にする。
2. **エネルギー化(第二段階)**：油分や塩分が多く飼料化できないものは、メタン発酵させてバイオガスを生成し、**発電**を行う。
3. **肥料化(第三段階)**：発電後の発酵残渣(消化液)は、発電時の排熱を利用して乾燥させ、「菌体りん酸肥料」として製品化。農水省から肥料として正式な登録(第 1 号)を受けている。

この飼料→エネルギー→肥料という**カスケード(段階的)利用**により、受け入れた食品廃棄物をほぼ 100%資源化する仕組みを構築している。

5. 循環経済(サーキュラーエコノミー)の実践とブランド化

- **Win-Win-Win のビジネスモデル**：
 - **食品事業者**：焼却処分より安価に処理できる。
 - **養豚農家**：輸入穀物より安価で高品質な飼料を入手できる。
 - **自社**：処理費と飼料販売の両方で収益を得られる。
- **ブランド豚「優とん(ゆうとん)」**：
 - エコフィードで育った豚肉を、原料の排出元である小田急グループのスーパーなどで**ブランド豚**として販売。
 - これにより「食品ロス削減に貢献する豚肉」という付加価値が生まれ、消費者の支持を得て売上も好調。まさに**食品リサイクルのループ(循環)**を完成させている。

6. 持続可能な経営と社会貢献

- **障害者雇用との連携**：
 - 分別が難しい包装された食品(パンやおにぎり等)は、**就労支援施設と提携し、障害を持つ方々に分別作業を委託**。
 - 彼らは単純作業において健常者以上の集中力と生産性を発揮。これにより、企業は生産効率を上げ、障害者には安定した雇用が生まれるという、理想的な関係を築いている。
- **人材育成と定着率**：
 - **新入社員の離職率は過去 10 年間ゼロ**。
 - 特別な採用広告を出さずとも、事業の社会性に共感した意欲の高い人材が集まる。
 - 工場見学を積極的に受け入れることで、従業員が自らの仕事の意義を再認識し、モチベーション向上や職場環境の美化に繋がっている。

結論

目先の利益だけでなく、排出事業者、生産者(農家)、消費者、そして社会全体が利益を得る

「Win-Win の関係」を構築することが、持続可能な循環型社会と企業の成長に不可欠である。この「三方よし」の精神に基づいた事業モデルこそが、今後の食品リサイクルが目指すべき姿である。

■講演終了後、参加者から寄せられた質問と高橋氏の回答

質問1: 事業の技術的な側面と苦労について

- (問) 事業を確立する上で最も苦労した点は何か？
 - (答) 創業時の行政の許認可。食品リサイクル施設の前例が少なく、行政側も許可の出し方が手探りだったため、焼却施設と同等の厳しい手続き(環境アセスメント等)が求められた。認可が下りるまでの3年間、毎月200万円の家賃を払い続けたことが最大の苦労だった。
- (問) 飼料やエネルギーへの発酵プロセスは安定しているのか？
 - (答) 原料のブレンドが鍵。異なる食品廃棄物が一度に大量に入ると発酵が不安定になるため、受け入れタンクを複数(6基)設け、様々な原料を最適な比率でブレンドしてから発酵槽に投入している。これにより、発酵状態を常にモニタリングし、安定した生産を実現している。
- (問) バイオガス発電後の消化液(残渣)を下水に放流できるのが強みか？
 - (答) その通り。工業専用地域という立地条件を活かし、放流基準を満たすように希釈して下水に流している。これにより、多くのバイオガス施設が課題とする消化液の処理問題をクリアできている。

質問2: 事業の現状と今後の展望について

- (問) 飼料の需要と原料の供給のバランスはどうか？
 - (答) 圧倒的に原料(食品廃棄物)が不足している。飼料の需要は非常に高く、現在の4~5倍の生産量でも供給が追いつかないほど、全国の養豚農家から引き合いがある。しかし、品質を維持するため、分別が徹底された原料しか受け入れていない。
- (問) 家庭から出る食品ロスへの取り組みは考えているか？
 - (答) 民間企業が家庭ごみを収集するのはコスト的に非常に難しい。成功している鹿児島県大崎町のように、自治体が主導し、住民の協力とインセンティブを組み合わせる仕組みが不可欠。大都市での実現はハードルが高く、まずは事業系ロスの削減とリサイクルに注力すべきだと考えている。

質問3: 組織マネジメントと人材について

- (問) 創業以来19年間、新入社員の離職率がゼロの秘訣は何か？
 - (答) 給与や待遇だけでなく、「やりがい」と「自己実現」を重視していること。
 1. 社会貢献性の共有: 自分の仕事が食品ロス削減や環境保全にどう繋がっているかを、工場見学などを通じて従業員自身が実感できる機会を設けている。
 2. 自己実現の支援: 従業員が持つ興味やスキル(例:社会福祉士の資格を持つ社員)を活かせる新しい取り組み(障害者雇用連携など)を事業として立ち上げ、本人のやりがいと会社の成長を結びつけている。
 3. 外部からの評価: 頻繁な工場見学は、従業員にとって「見られる」意識を生

み、職場の美化や仕事への誇りにつながっている。

- (問) 障害者雇用との連携は、生産性において課題はないのか？
 - (答) むしろ生産性が向上している。障害を持つ方々は、包装を剥がすなどの単純作業において、健常者以上の集中力と持続力を発揮する。長時間作業では健常者より効率が良い。これは社会貢献だけでなく、企業経営の観点からも非常に有効な取り組みとなっている。

質問4:同業他社の状況について

- (問) 日本全国に同様の食品リサイクル事業者はどれくらいいるのか？
 - (答) 登録・未登録を合わせると約 300 社存在する。しかし、そのうち**食品リサイクル事業単体で黒字化できているのは 1~2 割程度**で、多くは収集運搬業など他の事業で赤字を補填しているのが実情。
 - 自治体の焼却処理費が安価な地域では、民間リサイクル事業は価格競争で成り立ちにくいという構造的課題がある。