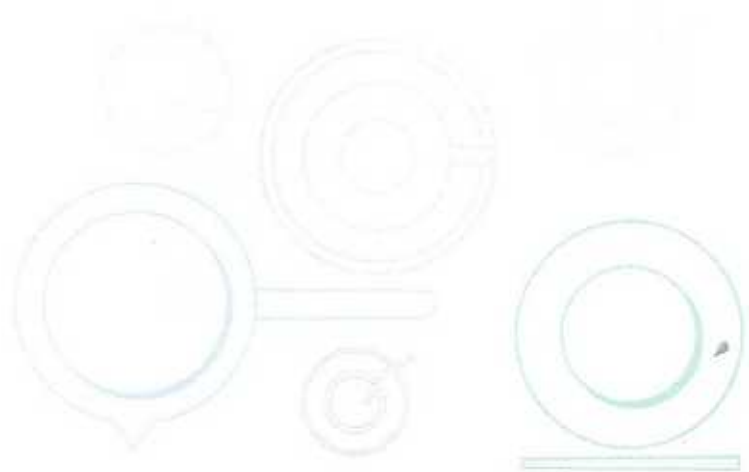


明日の 食品産業



特集：食品リサイクルの今

- 食品リサイクル法に係る認証・普及制度 牛久保明邦
食品リサイクルを実践する企業の社会的責任 山次 信幸
バイオマスタウン茂木町を目指して 矢野 健司
再生利用事業者から見た食品リサイクル 片野功之輔

ひとこと 石谷 孝佑

食品団体の話題

- 食品流通業の今後と食流機構の役割 三宅 均
食品産業協議会だより
北海道における取組の概要と課題 田中 富重

行政情報

食品業界の意見

お役立ちデータ

当センターの事業

アラカルト情報

センター日誌

ホームページから

催し物カレンダー

再生利用事業者から見た食品リサイクル

片野 功之輔

はじめに

昭和63年の厚生白書に書かれていた「資源循環型社会」を読んだことがきっかけとなり、集めて捨てるだけという廃棄物事業のあり方は、近い将来、必ずや終焉を迎えるということを感じた。

昭和45年「捨てればゴミ、活かせば資源」という理念のもとに会社を設立。厚生白書の資源循環型社会の到来を予測し、かつ設立時の理念を実行に移すべく、昭和63年7月、久居市(当時)の工業団地への工場移転を契機に、まず不燃物のリサイクル工場を稼働させた。

それ以前から、毎年暮れに大量に廃棄されるおせち料理を見て、「もったいない、なんとかならないものか」と食品廃棄物の有効利用について何時かは取り組まなければならないかという情報や知識は当時皆無に等しく、中々実行に移すことができなかった。

1. 取り組み当初の経験

そんな中、信州大学農学部の名誉教授酒井信一先生との出会いが、食品廃棄物の堆肥化事業に取り組むきっかけとなった。当時、先生は食品廃棄物を発酵させ豚に餌として与えるという研究をされていて、その発酵技術を教えていただくことからこの事業はスタートしたのである。

平成5年、実験的試みとして工場敷地内に発酵ドラムを設置した。近隣スーパーから食

品廃棄物を持ち込めば、堆肥化は可能と目論んだが、事はそう簡単には進まなかった。食品廃棄物を豚の餌として与えることを目的として開発された発酵技術は、農作物を育てる堆肥の製造には、そのまま活用することが出来なかったからである。

堆肥化に関する十分な情報がないあの当時の状況においては、自分たちでなんとかするしか術がなかった。大量のウジ虫と風呂に入っても落ちることのない猛烈な悪臭に悩まされる中で、試行錯誤を幾度となく繰り返すこととなったのである。

2. 新しい展開へのキッカケ

もう、自分たちの力ではなんともならない、堆肥化を断念しよう、と思いはじめた頃、転機がやってきた。失敗したと思って工場内の敷地に1年ほど放置したままにしておいた堆肥があった。もう捨てるしかない、動かしてみたら、なんとその中からカブトムシの幼虫が大量に出てきたのである。

これには驚いた。カブトムシは、山の腐葉土の中で育つ。腐葉土は、最も理想的な堆肥だと言われていたので、カブトムシの幼虫がいるということは、理想とする腐葉土に堆肥が変化していたという証だ。カブトムシの幼虫のお蔭で、堆肥化の可能性が見えてきた。

この体験をもとに、堆肥化のあり方を再検討してみた。そこから見えてきたのは、「集めてきた食品廃棄物を処理する」という儲けを念頭においた廃棄物処理業の発想のままでは、

かたの こうのすけ： 有限会社 三功 代表取締役

堆肥化事業は成功しないということだった。

食品廃棄物は、目に見えない微生物の働きによって堆肥に変わっていく。昔の農家は、そのことを知っていて微生物が十分に働ける環境を作ってやり、時間をかけて良い堆肥を作ってきた。単にプラントを工場内に設置して、マニュアルに従えば良い堆肥が出来るものではない、ということのカブトムシの幼虫が教えてくれたのである。

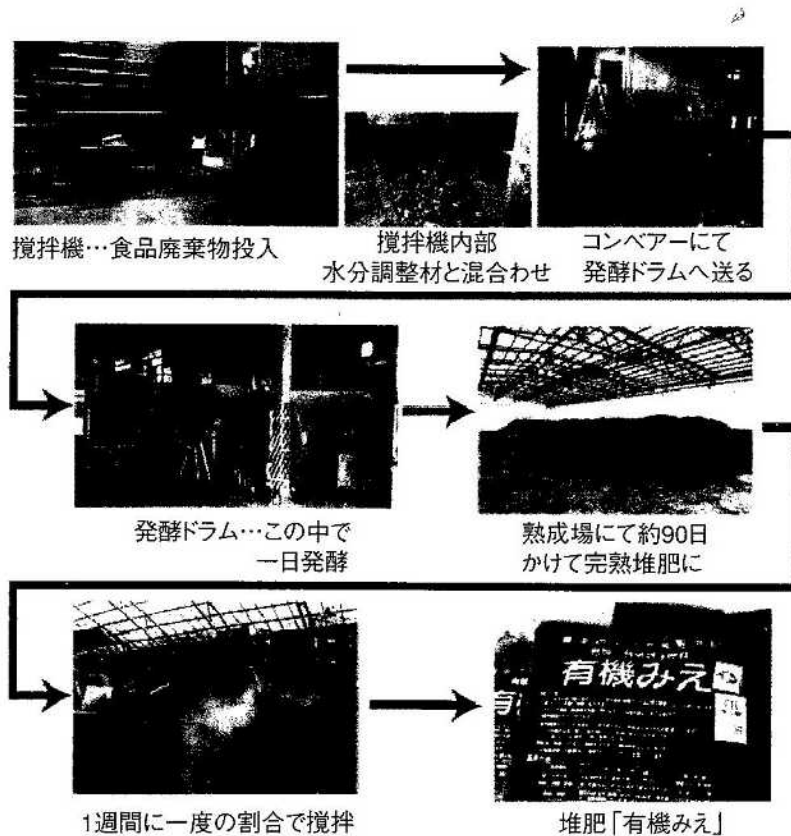
微生物の状態を常に見極めつつ、微生物にとって良い環境を作ってやるのが堆肥作りの最も大切なポイントとなる。経済性や効率を優先して処理しようとするれば、微生物が持つ力を十分に発揮させてやるが出来なくなる。儲けは二の次、という気持ちでない

と、この事業は成功しないのではないかと考える。

良い堆肥であれば農家は喜んで使ってくれる。しかし、品質が悪ければ、農家は使ってくれず、手間暇かけて作った堆肥は再び、廃棄物として処理しなければならなくなる。これでは事業そのものの存在意義がなくなってしまう。食品廃棄物のリサイクルを継続的に行っていくには、良質の堆肥を作れるか否かにかかっている。このことをしっかりと心の中に叩き込んだ。

3. 事業化への道

堆肥を腐葉土に近づける。このことを目標に、発酵ドラムの改良を重ね、平成7年1月、



三功食品廃棄物堆肥化の流れ

本格的に食品廃棄物の堆肥化に取り組むことになった。

良質な堆肥を作る上での第一歩は、排出元での分別にかかっている。排出元の従業員の皆さんにこのことを徹底するために、食品廃棄物に他の廃棄物を混入させないように、分別についてのマニュアルを当社で作成して配布した。さらに、ゴミ置き場にポスターを貼るなど啓蒙活動に努めた。農家は、異物が混入した堆肥を使ってくれないので、分別の徹底は重要なポイントである。

2番目の留意点は、環境への配慮である。当社の堆肥化は、昔の農家が行っていた微生物の働きを最大限に引き出すことによって堆肥を作っている。それには、「自然と息を合わせる」という考えがなければならない。自然の中に生息する微生物が最も活動しやすい環境を作ってやれば、微生物の力で発酵は促進されていく。

発酵は、酸素を好む好気性微生物によって行われる。生ゴミは80%以上の水分を含んでいて、水分率が高ければ、微生物は働いてはくれない。食品廃棄物に水分調整材のおが屑と種菌を混ぜ合わせ、まずは微生物が働きやすい環境を作ってやり、その後、ゆっくりと回転する発酵ドラムの中に入れ、発酵を促進させるに必要な酸素をドラムの中に送り込む。

発酵ドラムに投入した食品廃棄物は翌日取り出され、その後、発酵場に送り、そこで微生物の状態を見極めながら、切返しを行い、約90日かけて完熟堆肥となっていく。

「自然と息を合わせる」というコンセプトのもと、化石燃料などの使用を最小限に抑えているので、我が社のシステムによる堆肥化のコストは他のシステムと比較して少なく、かつ環境への負荷も少ないものであると自負している。

何とか良質の堆肥づくりに成功することが

出来たものの、それで食品リサイクルのループが構築出来るわけではない。ループを構築する上で最も大切なポイントは、堆肥を使ってくれる農家との関係をどう築いて行くかにかかっている。

残念ながら、当時、食品廃棄物から作られた堆肥に対する農家の理解は、ゼロに近かった。農家をまわり、堆肥の利用を呼びかけたが、一部の農家からは、「畑はゴミ捨て場ではない」とまで言われる始末だった。

4. 農家との協力

農家の信頼を得るには、「自分たちで野菜を育て、それを見てもらうしかない」。そう考え、堆肥化事業を立ち上げたその年の3月に、工場敷地内に農作物栽培用のハウスを建設した。それまで野菜を育てることがなかったが、この事業を存続させねばならない使命感のようなものが私を駆り立て、私自身が先頭を切って工場敷地を開墾し、堆肥を散布して種をまき、農作物を育てるということを行った。

当時、食品廃棄物由来の堆肥を使ったことのない農家にとって、堆肥をどう扱えば良いのか分からなかったのは当然だ。堆肥の利用は、高いリスクを覚悟しなければならない。万が一、堆肥を使って作物が育たなかったら、農家の生活に多大なるダメージを与えることになる。そこで関心を持ってくれる農家に対して、万が一の場合、その補償を行う旨を伝え、さらに私自身が農家の圃場に出向いて堆肥を散布するということまでやった。

しかし、全ては、杞憂だった。堆肥が品質の良い農作物を育ててくれたからである。堆肥利用の頻度が高まると共に、農家との信頼関係は徐々に深まっていった。

平成10年1月、農家との関係をさらに強化していくために、農業従事者の認可を受け、



「酵素の里」とその売場



地元スーパーアピタ松阪三雲店での売場

工場内だけでなく近隣の空き地を取得し、そこを畑に作り変えていった。

平成12年11月、当社の堆肥に理解を示す13軒の農家の協力を得て、農作物の直売所「有限会社酵素の里」を設立し、同年12月、取引先のスーパーに「酵素の里」の販売コーナーを設けることが出来た。現在は、近隣の3店舗のスーパーで農作物を販売している。

平成13年に「食品リサイクル法」が施行されたが、それに先立つ平成12年に「リサイクル・ループ」を構築することが出来たことを誇りに思っている。しかし、これは当社一社の力で構築出来たものではなく、排出事業者の皆様と農家の協力があったからこそ可能になったのである。

「酵素の里」を支えてくれる農家は、作っ

た農作物に、自分たちで値段をつけて、流通システムに頼ることなく、自分たちでスーパーに持ち込み、店頭で並べ販売している。また、通常では流通ルートに乗せることが出来ない規格外のものも販売している。

安心・安全で、かつ美味しければ、消費者は必ず買ってくれる。「酵素の里」の農作物を楽しみにしている消費者は、年々確実に増加している。農家に行ってみれば、自ら値段をつけ、流通コストを削減し、さらに規格外の作物を販売することで、収入は年々増加していている。

「酵素の里」のメンバー農家は、「みえの安心食材」の認定を受けているが、他の農作物との差別化を図るために、我々が育てた作物に「循環野菜」という独自のブランド名を付与し、そのシールを貼って出荷している。



独自ブランドのシール

今回の食品リサイクル製品の認証制度は、ますます消費者の我々に対する信頼を高めるものとなることは間違いないであろう。

5. 事業の展開方向

資源循環型社会の構築は、急務である。三功は、このことを使命として捉え、平成17年に開催された「愛・地球博」の会場から排出されたバイオマス残渣の堆肥化に取り組み、その堆肥を使ってトマトを育て、それを会場に戻すことにも成功した。

また、平成18年4月から日本大学生物資源科学部 植物資源科学科 作物学研究室の磯部勝孝准教授と共に「生ゴミ堆肥が作物と土壤に及ぼす影響」について共同研究を実施し、健康や環境に悪影響を及ぼすという硝酸態窒素の作物内残留度と土壤への影響について調査したところ、当社の堆肥を使って育てた作物は、化成肥料で栽培されたものより安全であるだけでなく、環境にも優しいものであることが証明された。この調査は平成22年度まで継続して行う予定で、その結果は何らか

の形で公表する方針である。

また、財団法人日本土壤協会と共に、本年4月から食品廃棄物の堆肥を使って土壤に生息する微生物の多様性についても調査を行い、微生物の多様性という観点から作物の安全性を確認する作業に入った。

資源循環型社会の構築を促進するには、将来を担う子供たちにも資源循環の大切さを広く伝えていかなければならない。三功は、地域の小学校の児童に対して環境教育を行ったり、積極的に見学を受け入れたりしている。

おわりに

我々廃棄物業者は、これまで以上に資源循環型社会の構築を積極的に取り組んでいかなければその存在意義を失っていくのではないかと考える。我々のような循環を支える小さな活動が各地で繰り広げられることで、循環の環が広がり、環境や健康の視点から少しでもこの社会が良くなっていくことを切に願っている。