

共生と環生

株式会社ばんけいリサイクルセンター
社長

我満 由明 様

共生と環生

株式会社ばんけいリサイクルセンター 社長 我満 由明 様



大地の微生物がゴミを生まれ変わらせる

株式会社ばんけいリサイクルセンターの我満と申します。苗字は「がまん」ですが、人からはよく「おまえが一番ガマンが足りない」と言われます(笑)。そもそも「我慢」とはどんな時にするものかという、わずかでも望みがあるときにするものではないかと思えます。逆に言えば、望みがあるうちはあきらめてはいけない、ということになると思えます。

さて、私のテーマは「共生と環生」です。盤溪というところは小さな沢で、付近にはおよそ1,200ヘクタールの森が広がっています。昔は屯田兵の生活を支える森と位置づけられていました。1895(明治28)年、その森の番人として住み着いたのが私の曾祖父でした。ですから盤溪の歴史というのは、我満家の歴史とも重なっていて、私も物心ついた頃は盤溪を良い土地にしたいと思っていました。特に農業には強い意欲をもっていて、日本で一番高く売れるカボチャを作った時期もありましたが、1967(昭和42)年に野菜が大暴落し、農業には見切りをつけました。その後はスキー場や居酒屋などの経営を経て、現在はリサイクルセンターの仕事に専念しています。

昨年、石狩に建てた北海道初の生ゴミ処理施設は「環生舎」といいます。生ゴミを微生物で分解し、大地に循環させるということは、つまり生まれ変わらせることだと考えて、この名前をつけました。私は農業をしていた経験から、昔は肥料がとても貴重なものだったことを知っています。そして北海道では、ホタテのウロ、魚の内臓、ヒトデなどといった水産系の廃棄物が大量に発生します。かつては穴を掘って捨てていたものばかりですが、発酵させれば堆肥になります。昭和46年に廃棄物処理法で廃棄が禁止されたのを機に、これらをビジネスとして捉えるよう

になりました。

平成6年、私は発酵処理の事業を開始しました。初めは発酵がどうもうまくいきませんでした。「発酵」と「腐敗」は大違いで、人間の欲しいものに生まれ変わらせるのが発酵、人間の要らないものにしてしまうのが腐敗です。どちらも微生物がやるわけですが、腐敗した場合は悪臭と汚水、そしてハエの群れになってしまう。ところが好気性の菌を使って発酵させると、熱を出してくれるので、水分はどんどん蒸発し、悪臭やハエの群れも発生しません。

そこで試行錯誤の末、4~5年前に鶏糞を発酵処理することができました。ところが発酵し過ぎて鶏糞が全部なくなってしまい、これでは商売になりません。それで2年ぐらい放っておいたのですが、ある夜、別海から千歳に装置を移し、仮設の工場に鶏糞を仕込んでみたところ、翌日には70℃の発酵熱で、モウモウと湯気が上がっていたのです。そこでいろいろ改良を加え、有機物の循環送気高温発酵処理方式を完成させました。それがいわゆる「ばんけい発酵エースシステム」です。

ホタテの貝殻も分解、発酵

このシステムは、簡単な設備と低コストによるもので、冬でも加熱せずに生ゴミを混合堆積し、60~80℃で高温発酵処理できます。処理するのは生ゴミ、汚泥、動植物残渣、魚介、畜糞、海藻、オガクズ、濡れた紙くず、ダンボールなどです。

処理方法としては、廃棄物に水分調整資材と微生物の栄養源になる副資材を混ぜ、家畜の糞尿も多少混ぜ、堆積するだけです。そこにエアレーションとあって、パイプで適量の空気を送るのですが、夏なら12~20時間、冬なら12時間送気すれば、温度は70~

80℃まで上がります。そして3週間ほど経ったところで、また新しい生ゴミを入れるということを繰り返します。ですから設備としては、床と壁と屋根とエアレーションのパイプだけです。生ゴミを混ぜたり、できた肥料を運んだりする作業は、タイヤシャベル1本でやっています。

できあがった堆肥は5～8ミリ目のふるいにかけて、粒の細かさと堆肥としての熟度を見ます。副資材のパーク（木の皮を粉砕したもの）などは、比較的大きなものがありますが、それはまた発酵の方に戻してやるので、粉砕機は必要ありません。

脱臭には土壌脱臭装置を使います。脱臭する土のなかに配管して1メートル弱の土をかぶせ、設備内の空気を送り込んでいます。すると土の中にいる微生物たちが、その臭気を食べてくれるので、ほとんど臭いは発生しません。

こういったシステムで、死んだ動物から魚の内臓まで、すべて肥料に作り変えていきます。肥料の種類としては、特殊肥料（重金属の入っていない材料で作った肥料）と普通肥料（重金属の入った材料で作った肥料）があります。

従来、ホタテの貝殻を分解できる微生物など存在しないということになっていましたが、実は私どもが発酵分解に取り組んでいるうちに、ホタテの貝殻をバリバリ食べてしまう微生物が工場の中に生まれてしまいました（笑）。顕微鏡で見てもボロボロになるまで分解しています。分解に時間はかかりますが、カルシウムが豊富なので、できた堆肥はトマトなどの果樹栽培に利用されます。当社では現在、重金属を含んだホタテのウロやイカのゴロ（内臓）のほか、ヒトデや貝殻の発酵処理も行っています。森事業所では1万トン、別海事業所では2,000トン、合わせて1万2,000トンのホタテの貝殻を発酵処理し、普通肥料にしています。

また生ゴミの肥料は、有機栽培のグループが全部使ってくれています。石狩事業所や伊達事業所では、ポリ袋に入った一般家庭の生ゴミを機械で輪切りにして、そのまま発酵処理しています。家畜の糞尿も、当社で発酵処理して全部堆肥化するところまで考えています。

これからは微生物パワーを借りる時代

これまでの10年間、私どもでは自社で作った肥料を自社でセールスしてきました。農家へ飛び込みでお邪魔して、「生ゴミからできた堆肥です。ぜひ1年間、タダでいいから使ってくださいませんか？使ってみて良かったら、ぜひ買ってください」と訪問販売して、いまでは年間2万トン売れるまでに普及しました。

現在、北海道全体のホタテ養殖で発生する付着物は、9割近くまで当社が処理しています。ホタテの貝殻は道内で約20万トン発生しており、いろいろな業者が処理に取り組んでいますが、私は分解して土に返すべきだと考えています。土に返して植物を生育させ、それによって再び植物がわれわれ動物に元気を与えてくれるようにする——。それが私どもの使命ではないかと考えています。

ゴミ問題というのはやはり、まず一人ひとりがゴミを出さないように心掛けることから始まると思います。どうも人間というのは欲のかたまりで、これまでは環境を破壊して欲求だけを満たしてきたわけですが、私に言わせると、これからは金銭欲や物欲の時代ではなく、微生物の時代になるという気がいたします。微生物というのは、自分のからだを2つに分割して、どんどん増殖していきます。植物は種子を地面に落として増えるだけです。動物も子どもを産み落とすだけですが、その代わりある程度まで育てるということをする。人間はというと、孫の代まで育てることができます。他の生物と人間の間に差があるとすれば、こういうところではないかと思えます。

地球環境を次世代に継承し、共生と環生に向けた意識を育てるためにも、私どもは微生物の力を借りながら、大地の恵みをますます循環させていきたいと思えます。