

私が住んでいる北海道の帯広はもう冬真っ盛りなはず？ですが、私は相変わらずの“旅人生活（今は徳之島）”でなかなか地元を体感出来ません。この前の5日には一晩で5-7cmもの雪が降ったとかで、我が家に電話したら除雪に大わらわって言ってました。気温もマイナス10にもなったようですし、11月末には震度5弱、その後12月6日には震度3位の地震があったとの事。家の方は無事だったのですが、地元の事なのにまるで他人事のように、ホント私はどこの住人なのでしょう？

さて、今回は良い堆肥の判定法と、堆肥作りに影響を及ぼす要因についてお話しましたが、今回は良い堆肥の作り方とその方法についてお話します。

まず、良い堆肥を作るためには...

### 1. 糞は新鮮なうちに水分調整して堆積すること

まだ覚えていますよね？前回お話した、堆肥作りを左右する最も大切な要因。そうです！水分でしたね！

まずは水分調整、これが出来なければすべてが始まりません！それも“糞が新鮮なうち”にです！なぜかって...？

例えば、皆さんも漬け物などをつけるときに腐った野菜とかを原料に使わず、新鮮なものを使いますよね？

発酵を利用した食品は何でもそうですが、決して腐った原材料を使いません。腐ったものには当然、腐敗菌群がワンサカ住みついていきますし、腐敗菌群が作り出した悪臭物質もたっぷり含まれています。発酵するためには発酵菌群が優勢種にならなければなりませんし、腐敗物質もあってはいけません。ですから、そんな原料を使っても良いものが出来ないからです。

堆肥も一緒に、原材料は牛さんの体から出てきて間もないウンコ（まだ腐敗していないウンコ）を使うと発酵の立ち上がりが早いし、出来上がりも良いです。

しかし、腐敗していないウンコもベチャベチャ状態（嫌気的な状態）で置いておくと腐ってしまいます。モノが腐りやすい（腐敗菌が増殖しやすい）暑い夏場は特にそうです。これは腐敗菌群や病原菌群の大部分はこういうような嫌気的な状態が大好きで、そういった環境でどんどん増殖して優勢になってしまうからです。タイヤショベルのバケットでウンコを持ち上げた時にプワッと悪臭のしてくるようなやつ、こんなのは水分調整してやってもなかなか発酵が立ち上がらないし、たとえ発酵したとしても発酵が弱くて出来上がりも良くありません。

牛もヒトも体調の悪い時のウンコって腐敗臭がして臭いですよね？これは体調が悪いから臭いのではなくて、ストレスなど何らかの原因によってお腹の中で食物が腐って腐敗ガスや毒物？がたくさん作られ、それが体外に排出されずに残った一部が血液に乗って？全身を巡るから体調が悪くなるのです。なんか、ニワトリが先か卵が先かの話みたいですね！だから、便秘症の人は体調が良くないのは当たり前なんです。

皆さんも前日に飲み過ぎて調子悪いときのウンコって、自分でも息を止めたくなくなるくらい臭いでしょう？これは悪玉菌が優勢になってお腹の中で食べたものが腐っているせいなんですよ！だから細菌性の下痢とかして、体調の悪い牛さんのウンコは臭くて当たり前なんです。こんな原材料も堆肥化しにくいですよ！

チョット話が横道にそれてしまいましたが、一度腐ってしまったモノは発酵しにくいという事は私も実際に現場で確かめてみた事があります。この実験は“十勝ワイン”（美味しいですよ！）で有名な池田町の肉牛牧場の堆肥場でやらせてもらいました。

さかんに発酵している堆肥に、しっかり腐っているマッキッキのウンコ色した臭い原材料をサンドイッチ状に挟み込んで、じっと待つ事3ヶ月！

私は当然あの腐ったやつもしっかり発酵して、臭いにおいも発酵臭に変わって良い堆肥に変わっているだろうと、ワクワクしながら掘り返してみました。

すると、どうでしょう！その腐ったウンコは挟み込んだ所に、そのまましっかりと残っているではないですか！それも見事に臭いまんまです。ガックリしました。

最初は“何でだろう～？”って不思議だったのですが、後から冷静に考えてみたら、そうですよね～！一度腐ってしまったものは、どんな事をして元には戻らないですもんね！

牛さんを飼っていれば当然ウンコは毎日出てきます。特に夏場はウンコも腐りやすいです。何日か溜めてから...な～んて思っていると、その間に腐ってしまいます。ですから、あとで楽をするために、今日出たウンコはその日のうちに水分調整してカマボコ状に積み上げましょう！ウンコの量が少ない方が水分調整も楽ですしね！

## 2．水分調整は種堆肥で...

“種堆肥”ってわかりますよね？自分の家でヨーグルトを作る時、その前に作ったやつを“種菌”として少し放り込みますよね？するとこれがスターターになって早く作れます。

たき火とかでも一緒ですよ？最初に“おき火”があると薪も燃えやすいでしょう？あるいはボンボン燃えさかっている焚き火だったら、多少濡れた薪を入れても火は消えませんか？

堆肥もこれと同じ理屈です。発酵している堆肥で水分調整するという事は、発酵を促進するために“発酵菌群の種を混ぜ込む”ということと、新しい原材料の“品温を上げる”という二つの意味があります。温度も発酵を左右する要因でしたね！特に外気温の下がる冬場はとても効果的です。ですから秋口に堆肥を全部畑にふらないで、“種用”としてひと山だけはチャンと残しておきましょうね！混合割合は原材料の状態や条件によっても変わってきますので、自分の所で色々試してみてくださいね。

## 3．堆積形状はカマボコ型に...

堆肥を作るときに堆積形状はとても大切です。右の写真 1は佐賀県の北村さんの堆肥舎ですが、私は皆さんにこのような山の積み方を勧めています。その理由は次のページの図 1で説明します。

図 1は堆肥をカマボコ状に堆積したときの堆肥内部の空気の動きと状況を示したものです。



写真 1

見てもわかるように、暖かい空気は上昇しますから、発酵が立ち上がって暖かくなった空気は、山のてっぺんから上に抜け、それに引っ張られるように表面から緩やかに空気を取り込みます。

ドラム缶などで火を燃やすとき縦に煙突を付けて、下の方に空気を取り込み穴をあけてやると空気の吸い込みがよくて良く燃えますよね？これと同じ理屈です。つまり、山の頂上の所が煙突と同じ役割をしていて、堆肥の表面から空気(酸素)を緩やかに引っ張り込んでいるのです。それに、このカマボコ型は表面積が大きいですから、山全体から万遍なく空気を引き込んでくれるため(通気性の確保)、内部まで万遍なく発酵が進みます。

暖かい空気は上昇するという自然の力を利用すれば、わざわざブローアーを付けたりするお金がいらぬし、電気代もかからない良いでしょう？なんてたって、自然の力はずーっと無料ですからね。お金のあまりない人には絶対おすすめですよ！

こういう空気の流れが出来れば、自然に堆肥の山の中は、空気の多い所(好氣的)、少しの所(通性嫌氣的)、ほとんど無い所(嫌氣的)、あるいはその中間の所というように、様々な環境が出来ます。

そして、それぞれの環境に最も適した多種多様な菌群たちが住みついて、せっせと仕事(分解)してくれています。もちろん、それぞれの環境に住みついていてる菌群たちには、分解する時間が必要ですし、自分たちの分解作業に得意分野もあります。

堆肥の原材料の中には分解しやすい糖類、デンプン質や分解しにくいセルロース、木質など様々な形の有機物が含まれていますよね？この様々な性質の有機物を万遍なく分解するためには一種類の菌群だけでは無理で、さまざまな能力を持った菌群たちの力を借りなければ出来ません。つまり、堆肥の山の中に色々な菌群たちを住まわせて(菌の共生)仕事をしてもらわなければいけません。

人間社会と一緒にすよね。だって、さまざまな環境で、色々な能力を持った人たちがそれぞれ力を最大限発揮して初めて良い物が出来上がる...でしょう？

このようにカマボコ型に積んで色々な菌群たちに住んでもらい、自分たちの得意な部分を分解してもらってから時々その環境を変えてあげる(切り返し:天地返しとも言います)と全体的に均一な良い堆肥が出来上がります。もちろん前にも書きましたが、堆肥が出来上がるまでの時間はその原

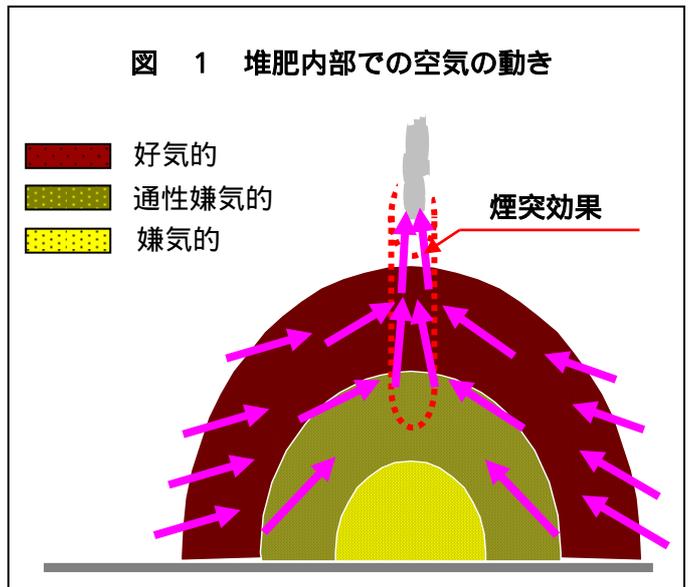
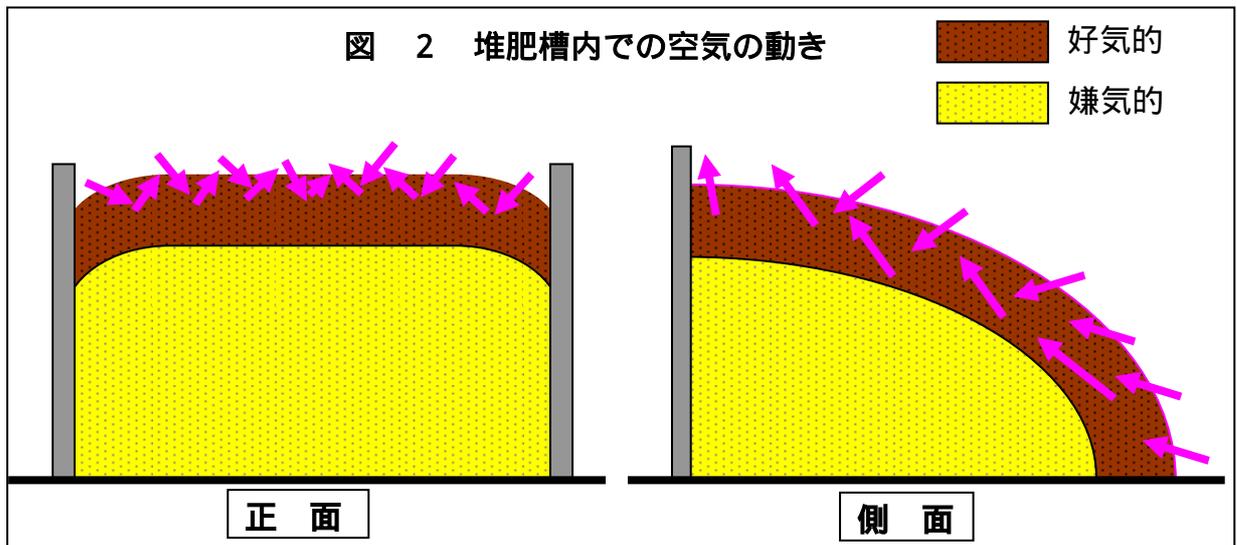


写真 2

材料の種類によって異なりますよ！

最近、補助事業などで作った箱形の堆肥舎をよく見かけますが（写真 2）、発酵がなかなかうまく進まないと言うのが現状の様です。

この理由は先ほどと同じように図 2 で説明いたします。



上の図を見てわかると思いますが、箱形の堆肥舎だとついついこのように仕切りの上まで目一杯詰め込んでしまいます。そうすると横からの空気の流れはできず、表面だけの空気の流れしかできません。当然、発酵は表面だけで、その火？はすぐに消えてしまいます。だから黄色いナマの状態の所がたくさん残っちゃうんです。

皆さんも経験あると思いますが、こういう状態で積んであるものを掘ってみると表面から 30cm 位は茶褐色になっているのですが、その下はまるっきりそのまんまのウンコ状態で臭いが出てきませんでしょうか？分解されていないからカサも減りません。

こういうのにプロアー施設を付けるとどうなるのでしょうか？

そうです！プロアーは底から空気を送りますので山全体が酸素の多い状態、つまり好気的な状態になってしまいます。ということは、好気的な菌群だけしか活躍できないわけです。前にも書きましたが、畑に還元するには原料に含まれている色々な物質が、色々な種類の菌群の力によって分解されてなければいけませんでした。ですからこういう施設で作った堆肥、特にオガクズなど木質を使ったものは、畑に撒く前にしばらくカマボコ状に積んで菌群達にしっかり木質を分解する環境と時間を与えてあげてください。そのまま撒くと畑の土が硬くなったり、それが蓄積して何年か後には急に作物の生育障害が出たりしますので気をつけてくださいね！

今年の堆肥のお話はこれくらいにしておいて、新年は私どもが製造・販売している“アースジェネター”という微生物資材のご紹介からスタートしようと思います。

チョット宣伝になっちゃいますけれど、我慢して読んでくださいね！

“アースジェネター”は堆肥作りにもとても活躍してくれるんですよ！

乞う！ご期待！

では、みなさん！今年一年間、本当にお疲れ様でした！

あんまり飲み過ぎませんように、良いお年をお迎えくださいね！

また来年、この部屋でお目にかかります！ みなさんお元気で！（来年につづく）