

## 地球を救う堆肥づくり

家畜は餌を食べ成長し、やがて乳や肉などの畜産物をもたらしてくれます。畜産物は生産者に利益を生み出すとともに、その高い栄養価から消費者の食生活を豊かにしてくれます。このように、家畜は私たちにとってかけがえのない存在です。そのかけがえのない家畜ですが、もたらしてくれるのは、畜産物だけではなくありません。当たり前ですが、糞や尿もあります。

糞や尿などの家畜排せつ物（排せつ物）は、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」（家畜排せつ物法）により、適切に処理するよう定められています。「適切に処理」とは、主に堆肥化、「利用の促進」とは耕種農家との連携の強化を意味します。堆肥は、個人のレベルでは畜産物のように大きな利益を生み出さないかもしれませんが、地域レベルで考えれば耕畜連携の循環型農業による資源の有効利用を、地球レベルで俯瞰すれば二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の循環利用を促進し、地球温暖化を緩和させる有効な手段の一つです。

ゼロエミッションという言葉があります。これは、CO<sub>2</sub>の排出量を差引「ゼロ」にするということで、例えば、火力発電所の燃料に栽培した植物を使う例がよく示されます。燃料をすべて栽培した植物にすれば、植物が吸収したCO<sub>2</sub>と、火力発電所が排出するCO<sub>2</sub>が同じになり、トータルでCO<sub>2</sub>が増えないということです。火力発電所を家畜に置き換えれば、家畜と植物の間でCO<sub>2</sub>が循環し、CO<sub>2</sub>増加を抑えられるということになります。ただし、家畜の場合は植物を餌に加工する必要があるため、その際に排出されるCO<sub>2</sub>は増加のみとなるので、厳密にはゼロになりません。

堆肥を作ることは、植物の肥料にとして利用することが前提ですが、地球温暖化を緩和するという、地球レベルでの大義なのです。以下に、効率的な堆肥の作り方について、ポイントを整理して説明したいと思います。

ポイント1・・・息苦しくありませんか？

堆肥化と言うのは、環境中の微生物が、空気中の酸素を利用して、排せつ物中の有機物を分解することです（これを発酵といいます）。だから、常に微生物が呼吸できる環境を作らなければなりません。排せつ物の中で微生物が呼吸できるか否かは、排せつ物の通気性に関係します。排せつ物がどのくらい通気性を持っているかは、その水分含有量(比重)により判断されます。微生物が呼吸を維持するため（発酵がはじまる）に必要な比重は、700Kg/m<sup>3</sup>以下です。

排せつ物の比重が700Kg/m<sup>3</sup>を超える場合は、副資材を混合して水分を調整し

ます。その時に、排せつ物と副資材を 10L のバケツに入れて、6.5Kg 以下になるように調整してください。

ポイント 2・・・熱くなっていますか？

発酵が始まると熱が発生しますが、暫くすると冷めてしまいます。これは、微生物が酸素を使い果たして発酵が止まってしまったからです。ポイント 1 では通気性の必要を話しましたが、堆肥舎のように排せつ物が山積みされている状態では、いくら適切な比重を保っても、山の深部まで空気は行き渡りません。せいぜい、表面から数十センチのところまでです。そこで、温度が下がる前に、山の表面と深部を反転させる作業（切り返し）が必要です。排せつ物中に存在する病原菌の消毒等のためには、堆肥化を始めて暫くは堆肥の温度が 60℃を下らないうちに切り返すのが理想です。堆肥の温度が計れない場合は、週 1 回から最低でも月 1 回の切り返しが必要です。

堆肥は発酵が進むと乾燥が進み、水分不足で発酵が止まることもあります。完熟堆肥まで発酵させる場合は、切り返しの他に必要に応じて再度水分調整します。

有機物（排せつ物中の乾物）の分解速度は、気候や堆肥化施設の構造にもよりますが、堆肥舎方式では一日当たり 0.3 から 0.5% です。排せつ物中に含まれる分解可能な有機物（総分解物）は牛豚鶏とも 40%（鶏の高床式の長期堆積糞は 30%）ですので、完熟堆肥になるまでには数か月ほどかかります。

以上のように、堆肥化の要は微生物に息苦しさを感じさせないことです。微生物は息をつけば熱くなります。

排せつ物の処理は、堆肥化のみならず、完成した堆肥を肥料として利用して完了します。冒頭でも触れましたが、CO<sub>2</sub>を循環利用し地球温暖化を緩和するためにも、良質の堆肥つくりと耕種農家との連携の強化に御協力をお願いします。

本文中のデータは、家畜排せつ物処理研修【堆肥化処理・利用技術】（独立行政法人 家畜改良センター）テキスト「良質堆肥の生産技術及び耕畜連携による堆肥利用の促進」（本多勝男）から引用しました。