

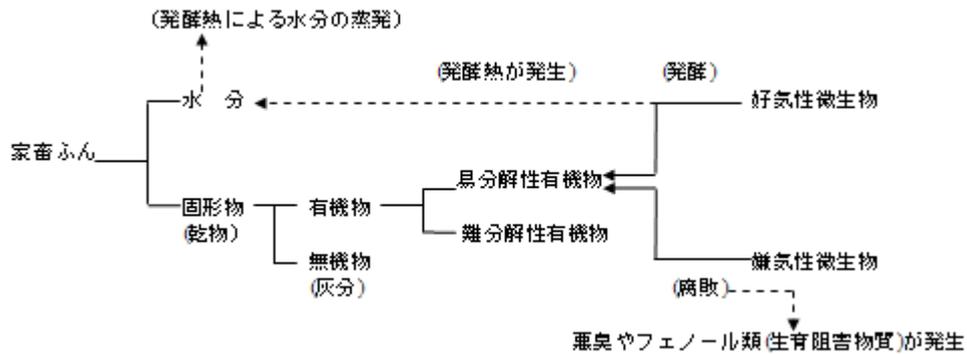
# 堆肥の生産・販売に関するQ&A

((財)畜産環境整備機構 審議役 本多勝男)

Q: 耕種側から、いつも完熟堆肥を要求されますが、人によって完熟堆肥の定義が異なり、要求している耕種側もどのような堆肥を完熟堆肥というのか分かっていないようで、困っています。完熟堆肥とはどのような堆肥なのか？どこまで発酵させれば完熟堆肥になるのですか？また、完熟しているかどうかを簡単に判断できる方法はないのですか？

A: 完熟堆肥を理解するには「堆肥化発酵とは何か」「堆肥とは何か」を下の図で理解していただく必要があります。

## 家畜ふんの堆肥化発酵のしくみ



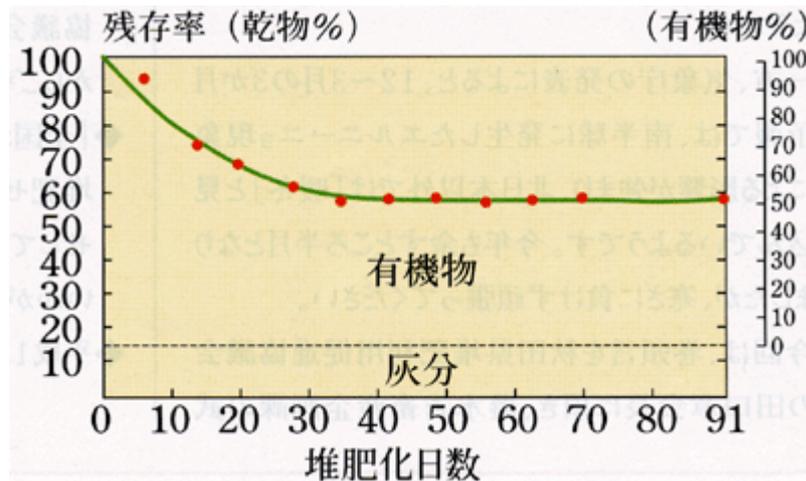
堆肥化発酵とは家畜ふんを微生物が分解することですが、より正確に言うと家畜ふんに含まれる易分解性有機物を好気性微生物が酸化分解することです。酸化分解に伴い発酵熱が発生し、この発酵熱により病原菌や雑草の種子が死滅するとともに水分が蒸発します。

下図を見ると家畜ふんに含まれる有機物の約半分が堆肥化発酵により分解することが分かります。分解した有機物が易分解性有機物で、残った有機物が難分解性有機物ということになります。

このように堆肥化発酵で分解されなかった難分解性有機物と灰分と残り水分の混合物が完熟堆肥なのです。

つまり、易分解性有機物の分解が終了した時点で完熟堆肥と呼ぶことができるのです。

一般に完熟堆肥と言うと字句の意味から完全に発酵が終了した堆肥(すべての有機物が分解した堆肥)と誤解されることが多いのですが、そのような堆肥では無機物だけの化成肥料と同じになり、有機農業を行うことができなくなってしまいます。

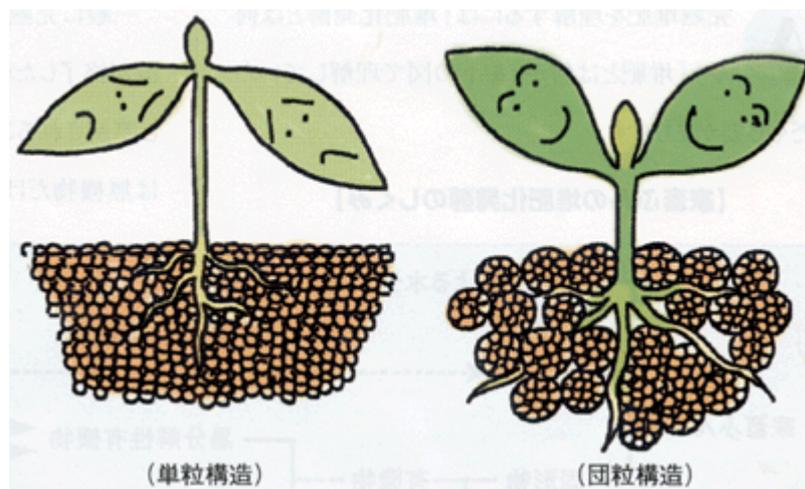


堆肥化における豚ふん有機物の減少

堆肥の価値は含まれている有機物にあるのです。有機物は土壌中の微生物の養分となり様々な生命体を増殖させ団粒構造の豊かな地力の土壌を作ります。保水性や排水性、保肥力や通気性に富んだ、このような土壌こそ植物にとって最適の土壌なのです。

堆肥化発酵で分解した易分解性有機物も土壌微生物の養分になるのですが、易分解性であるため土壌中の急速な酸化分解により発酵熱を発生させ、酸素が消費されて土壌が嫌気性になると、腐敗して有害ガスや生育阻害物質を発生させる危険性があります。作物や土壌に弊害を及ぼすことなく土作りを行う堆肥が完熟堆肥ですから、危険な易分解性有機物を分解させ、安全な難分解性有機物を残した堆肥が完熟堆肥なのです。堆肥の熟度を正確に判断するには有機物の減少程度を測定するか、堆肥を水に溶かして水中の溶存酸素の消費速度を測定する(易分解性有機物が残っていると酸素の消費速度が速い)ことが確実な方法ですが、現場で簡単にできる熟度判定法として発酵温度の測定をお勧めします。

易分解性有機物が分解すると発酵熱が急激に発生しますので、発酵温度が急上昇し、ピークを過ぎ発酵温度が徐々に低下して温度の低下傾向が止まれば、易分解性有機物の分解が終了した安全な完熟堆肥になったことが分かります。耕種農家の方にも完熟堆肥の本当の意味と優れた効果を説明して、堆肥の需要拡大に役立ててください。



土壌の団粒構造