

### 3 たい肥施用の基本的な考え方

#### (1) たい肥の適正施用の必要性

有機質資材には表3に示すように多くの効用があり、その効果の発現もたい肥の種類により異なってくる。従って、たい肥を施用する場合はその特徴を把握しておくことが大事である。

従来、たい肥は成分含量の低いもので土づくり資材として考えられ、たい肥中の肥料成分は施肥設計の段階で考慮してこなかったことが多い。これは、それぞれのたい肥の成分が明らかで無かったことや肥効の現れ方が化学肥料のように明確でなかったことも一因となっている。

しかし、現在は、たい肥の肥効発現状態は明確にされているとは言えないまでも、ある程度の推測は出来ること、また、たい肥を供給する側は肥料取締法により、成分組成の表示が義務づけられていること等（表4）から、たい肥の肥料成分を考慮した施肥設計がある程度可能となった。基本的には成分含量の高いたい肥を施用する場合は、その肥料成分を考慮すべきである。たい肥の肥料成分を考慮しないで成分の高いたい肥を多量に施用したため、土壌中の成分バランスが悪化した事例や、諸般の事情でたい肥が施用されず、生産力（地力）が落ちてきているという事例が散見される。

あくまでもたい肥は適正に施用することが基本である。

表3 有機質資材の施用効果

効 果	効 果 の 内 容
作物に対する養分供給	窒素、リン酸、カリ、石灰、苦土 その他の微量元素
土壌化学性の改善効果	塩基の増加、可給態窒素と可給態リン酸の増加 土壌有機物（腐植）の増加、緩衝能の増加
土壌物理性の改善	孔隙量の増加、団粒化の促進 通気性と排水性の促進
土壌生物性の改善	中小動物・微生物の富化・安定化 微生物の活性化

表 4 肥料取締法に基づく表示例

肥料の名称	良質たい肥
肥料の種類	たい肥
届け出をした都道府県	宮崎県
氏名または名称及び住所	宮崎太郎 宮崎県〇〇郡〇〇町〇〇番地
正味重量	20kg 40%
生産した年月日	平成19年1月
原料	牛ふん
主要な成分の含有量等	窒素全量 1.0% リン酸全量 1.2% 加里全量 1.5%

## (2) たい肥の土壌中での変化と施用効果

### ① 土壌中での変化

たい肥等有機物を施用すると分解され、アンモニアや硝酸などの無機態窒素が生成される。この分解と窒素放出の特性は大まかにはC/N比（炭素と窒素の割合）の大小が目安の一つとなる。各種有機物とC/N比・窒素の挙動・分解速度・施用効果との関係を志賀は、表5のように整理している。また、赤木は、炭素率と無機態窒素の生成速度を図3にまとめている。

大まかに見るとC/N比20～30の有機物は、分解速度は非常にゆっくりで、肥料的效果は小さいが、土壌有機物の蓄積効果は大きい。また、C/N比20～30の有機物は、施用当初に窒素の取り込みが優先するのに対して、C/N比が10以下では施用年から窒素の放出は大きい、土壌有機物の蓄積効果は小さい。

分解速度と無機化率はC/N比の他に温度でも異なる。C/N比が低い程、また、温度が適度に高い程分解速度は早く、無機化率が高くなる。

たい肥の種類でみるとC/N比は表2に示したとおり、平均値では牛ふんたい肥、混合ふんたい肥、豚ふんたい肥、鶏ふんたい肥の順に低くなっており、分解速度と無機化率（肥効率と関連）は、逆にこの順に高くなる。

このように、大まかにはたい肥（家畜ふん）の種類により土壌中での分解過程が異なるため、施用法も異なってくる。

C/N比が低い家畜ふんたい肥は、作物に対する養分供給（肥料的效果）が中心であるが、C/N比の高い牛ふんたい肥等では分解が緩慢なため、土壌物理性の改善効果も期待できる。