

間違えられやすい

有機質肥料と有機質資材

全農肥料農業部 技術普及課・技術主管 棚橋義宣

1. 得じめに

“土づくり運動”の対策の1つとして有機質資材の施用が叫ばれ、年々その施用量も増加している。また、果樹・園芸作物等の栽培農家での有機質肥料や有機質資材の利用は、良質多収の必要要因と見做され、1部地域では、その需要を満すのに困難な状況である。ところが、これら資材の施用面および流通面で、しばしば混同して取り扱われることが多い。この理由は、その内容組成や効果が、化学肥料のように簡単でなく、種類も非常に多いので区分のしかたが難かしいためである。したがって取り扱い立場によって理解が異なってくることがある。

有機質肥料と有機質資材とは、いずれも動・植物に由来する加工処理物や代謝生産物である点では、類似性があるので、専門家の間でも時々混同してしまうほどである。こゝでは、少し大胆に、流通面および施用面から両者を整理してみることにした。

2. 有機質肥料と有機質資材の分類

有機質肥料とは、一口でいえば、農業

生産のために土地に施用される有機物であって、肥料成分を植物に有効な形で供給するものといえる。この場合合成有機化合物は含まれない。

有機質肥料には、2つのグループがある。その1つは肥料取締法による公定規格にある45種類の普通肥料で、魚かす粉末のような魚肥類、骨粉類およびなたね油かすひまし油かすのような草木性植物油かす類等で、動植物の遺体および代謝生産物を加工処理したものである。もう1つは、農林大臣が指定した米ぬか、たい肥等の特殊肥料に属するグループである。

普通肥料に属する有機質肥料は、比較的肥料成分を多く含有している。肥料成分としては窒素、リン酸を含有するものが多い。一般に窒素または加里を主体とするもの

のは3%以上、リン酸を主体とするものは4%以上が確保されている。これらを流通させる場合保証票を添付して、品質の保証をすることが義務づけられており、施用面でも安心のできるものといえる。

一方、特殊肥料は肥料成分が稀薄のものがあり、原料および製造方法などの点から成分量も変動しやすく、普通肥料のように公定規格の設定がむづかしい性格のものであり、肥料としての品質も、普通肥料の有機質肥料に比して悪いものが多い。

植物が必要とする栄養成分は数多くあるが、有機質肥料の利用の立場からは、窒素、リン酸、加里が問題にされる。このうち時に、窒素の利用が中心となる場合が多

第1表 有機物の分類 (塩谷)

		肥料でないもの	肥料	
			特殊肥料 普通肥料	
有機質	原体有機質	動物質—皮革、毛羽	魚鱗、家畜及び家きんふん	魚肥、骨粉、肉かす粉末
		植物質—わら類、樹皮、ノコクズ、草炭、泥炭、ヘドロ、野草、緑肥作物	木の実かす、米ぬか、乾燥藻	植物油かす類、よもぎかす粉末
		動植物質—	—	混合有機肥料
加工有機質	動物質—	—	醗酵乾ふん肥料	加工家きんふん肥料
	植物質—草炭加工品	—	アミノ酸かす、堆肥	醗酵廃液乾燥複合肥料、しょう油かす、アミノ酸副産肥料、腐植酸肥料
	動植物質—	—	きゅう肥、堆積肥料汚泥肥料	魚廃物加工肥料

(注) 肥料および肥料でないものの区別は肥料取締法による。

く、通常、農家では、有機質肥料を窒素肥料として取り扱っている。

第1表は、有機質資材を肥料および土壌改良資材とし分類したものであるが、有機質肥料は、広義的には有機質資材の範ちゅうに入ることになる。

この表は、有機質資材を有機質の組成が大体もとのまゝで存在する動植物の遺体や、破片によって構成されるものを原体有機物、一方、加工処理して腐朽物質に変化させたものを加工有機質として大別し、また発生源によって、動物質、植物質ならびに動植物に由来するものの3つのグループに別け、さらにこれらの中味を、肥料取締法でいう普通肥料と特殊肥料に属する肥料と、肥料でないものに細分して品目分類されたもので、有機質資

材の中での有機質肥料の位置づけがよくわかると思う。

しかし、肥料でない有機質資材（主として土壤改良材となる。）との関係はなかなかむずかしい問題で、肥料といわれる特殊肥料のなかのたい肥、きゅう肥、のような肥料成分の低い（窒素成分1%以下）ものは、むしろ粗大有機物であって、肥料効果に乏しく、土壤改良効果が期待されるもので、このへんをはっきり区別することは現在では不可能である。

そこで有機肥料として取り扱われるものは、肥料成分を比較的多量に含有する普通肥料である有機質肥料および特殊肥料の中でも三要素成分が合計で4~5%含有するものであって、このうち窒素成分が2%以上あるものにしぼって整理すると、一つの目安となるのではなからうか。

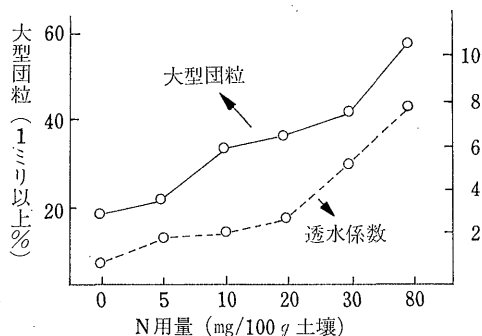
実際に、作物収穫までの1作期間に、窒素の肥効が十分に評価されるには、その資材の窒素含有率が2%以上の場合であるといわれている。

肥料でない有機質資材とは、肥料成分を含んでいないか、または含んでいても、作物に吸収されない形態であったり、実用上意味をなさないほどの少量のものであり土壤に施用されて、土壤の化学的、物理的あるいは微生物性質および状態を改良する目的で施用される、有機質土壤改良資材のことであるといえる。

有機質肥料には、肥料として直接的効果以外に、有機物としての効果が期待される場合がある。すなわち、土壤の団粒形成や透水性の向上に役立つといわれている。第1図は、なたね粕の施用量と団粒形成および透水性を全

第1図 有機質肥料の有機物の効果 (1)

(なたね粕の施用量と団粒、透水性)
(全農・農業技術センター)



(条件) 全層施肥, 水分45%, 25°C, 3週間透水系数は (×10-3/sec)

農農業技術センターで試験したものであるが、窒素20mgの施用で透水性が無施用の2倍になり、5mgの施用でも団粒化の促進と透水性の改良の傾向が出ている。(魚粕、ひましかすでも同様の効果がある。第2図参照) しかしたね粕の窒素成分を5%とすると、透水性を2倍にす

るためには、400kg/10aのなたね油粕が必要となる。5mg施用の場合でも100kg/10aとなり、少量の施用では、これらの効果を期待することが出来ない。

このほか、緩衝能の増加や微量元素の補給等も考えられるが、土壤肥沃度の増大、云いかえれば地力の増大への期待は、粗大有機物ほどに貢献されない。

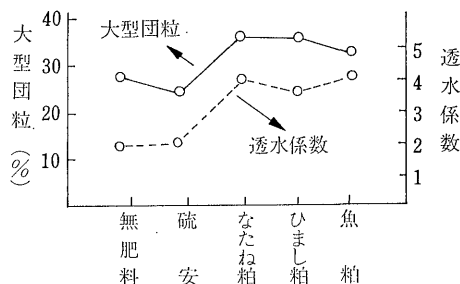
3. 有機質資材のもう一つのグループ別け

有機質資材を成分組成と炭素率により大別すると、窒素成分が比較的高い（通常3%~10%程度）もので、全炭素が40~50%含まれていて、炭素と窒素の割合 (C/N), すなわち炭素率がほとんど10以下のグループのものとして、有機質肥料があげられる。

第2グループとしては、いわゆる粗大有機物と称する

第2図 有機質肥料の有機物の効果 (2)

(有機質肥料の種類と団粒、透水性)
(全農・農業技術センター)



もので、窒素成分が1%程度のもので炭素率が15~30%のもので、土壤改良効果の高いものである。

第3グループは、窒素成分が極めて希薄のもので(0.05~1%以下のもので)他の肥料成分も殆んど含まれず炭素率も前2者に比して50以上と高く、土壤中の分解も極めて遅いもので、もみから、樹皮、オガクズ、ピートモス等がある。

第4は、在来の家畜糞尿、汚でい類で、加工処理すれば有機質肥料になりうるようなものも含まれるが、種類によって肥料的効果や土壤改良効果が異なるうえに、施用量や施用方法等についても不明の点が多く、有効利用が期待されながら未解決のものが多いグループである。

4. おわりに

有機質肥料と有機質資材を画然と区別することは、農業上からみてなかなかむずかしい。有機質肥料にしても有機質資材にしても、直接、間接に農業生産の維持向上に役立つものでなければならぬ点では、類似性があったてもよからう。要するに使用する目的によって、有機質肥料と他の有機質資材は自づと決まるもので、肥料成分の供給を主目的として、その含有成分の高いものを使う場合は有機質肥料が要求される。後者の場合は、有機物の大量投与によって土壤改良を行なうものといえる。