

家畜ふん堆肥を選ぶときに注意すること

1. はじめに

国内肥料資源の循環利用拡大が急務になっています。ここでは国内の肥料資源である家畜排せつ物由来の堆肥の利活用を進めるため、堆肥を選ぶときに注意することをまとめました。

2. 家畜ふん堆肥の供給者情報

家畜ふん堆肥の施用は、作物への養分供給、土壌の理化学性の改善、土壌中の生物活動の維持増進を通じて土壌の健康を保ち、農業生産に多くの利点をもたらします。しかしながら、堆肥の発生量には地域ごとの差があり、一部の地域では近くで堆肥を手に入れるのが難しい場合や、求める堆肥の品質や散布サービスのニーズが合致しない課題があります。

耕種農家が堆肥を選ぶ際には、地域ごとの供給者情報が有用です。各都道府県では、堆肥を供給できる畜産農家の情報をまとめ、供給者リストとして公表しています。このリストを参照することで、地域ごとの堆肥供給者を探することができますが、わかりにくいところがありました。

最近、JA 全農と NTT 東日本が連携し、堆肥センターの生産・流通実態の見える化や、畜産農家と耕種農家とのマッチング機会の創出を目的としたウェブサイト、「耕×畜なび」(<https://ko-chiku.com/>)の公開を始めました。同サイトでは、原料の畜種、堆肥の形状や散布請負の可否等から堆肥センターを検索する機能を有しています(図1)。まだ登録されている堆肥センターは 200 件弱と少なく機能も限定されていますが、今後リアルタイムでの在庫量やユーザーの口コミ表示等機能充実が期待されます。

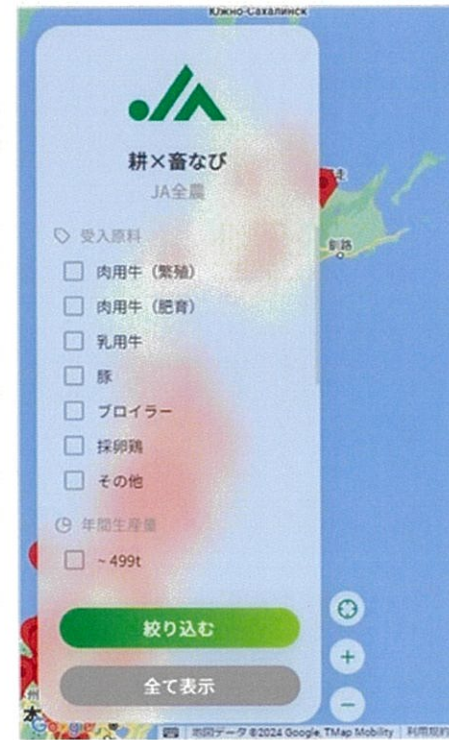


図1 「耕×畜なび」トップページ画面(スマホ表示)

3. 家畜ふん堆肥を選ぶときに注意すること

(1) 家畜ふん堆肥の特性

牛ふん堆肥に比べて豚ふん堆肥や鶏ふん堆肥は、一般に肥料成分が多いことがよく知られています。ただし、いずれの畜種堆肥も肥料成分のバラツキが大きいです。これは同じ畜種でも飼養方法によってふんと混ざる敷料の量が異なることや、ふん尿全量を堆肥化するか、ふん尿を固液分離機で固形分と液分に分離してから堆肥化するかによって原料の組成が変わるためです。また、堆積方式か攪拌方式か、あるいは密閉された円筒状の発酵槽で堆肥化するか等、どのような堆肥化方式を選択するかによ

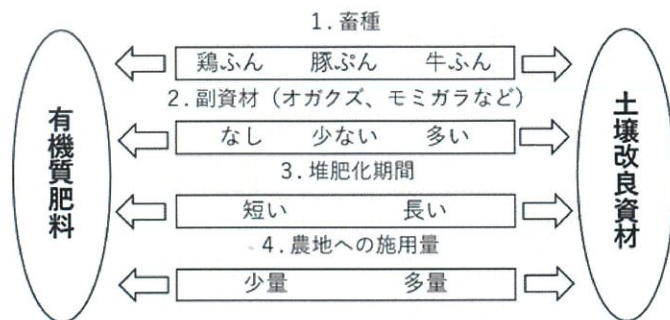


図2 家畜ふん堆肥の一般的な特性(藤原, 2006)

よって堆肥化期間も変わります(図2)。堆肥施用の目的が土壌改良なのか、化学肥料の代替なのかをしっかりと検討することが必要です。土壌改良の効果と肥料供給の効果はトレードオフの関係にあります。

家畜ふん堆肥は腐熟化が不十分な場合、臭いもきつく病原微生物や雑草種子の混入のリスクがあります。堆肥は腐熟するに従って腐植酸が生成し、色味が黒くなります。また、原料の元の形をほとんど認めなくなるまで細かく崩れ、ふん臭はせず堆肥特有の臭いに変化し、水分が抜け強く握っても違和感のない状態で取扱いやすくなります。以上のように堆肥の腐熟度については色、形状、臭気、水分等外観からある程度推定することができます。しかしながら、堆肥の製造過程での堆積中の最高温度や堆積期間、腐熟促進のための切返しや強制通気等の管理の状況については堆肥供給者に聞き取りすることが必要になります。

(2) 表示票で肥料成分や原料を確認

堆肥に含まれる肥料成分の量や原料の種類については、堆肥に添付される表示票で確認することができます(図3)。堆肥中の窒素はタンパク質などの有機態として大部分が存在し、これらが微生物の働きによって無機化されて初めて作物に吸収されます。そのため窒素の肥効を概して低く予測することは難しいのですが、りん酸、加里については主要な形態は無機態であり、化学肥料と同等の肥効を示すと考えることができます。以上により表示票に表示されている主成分の含有量から化学肥料の減肥可能性を推定することができます。

肥料の品質の確保等に関わる法律に基づく表示		肥料の品質の確保等に関わる法律に基づく表示	
肥料の名称	ABC堆肥 1号	肥料の名称	XYZ堆肥 1号
肥料の種類	堆肥	肥料の種類	堆肥
届出をした都道府県	宮崎県	届出をした都道府県	宮崎県
表示者の氏名又は名称及び住所	ABC肥料株式会社 宮崎県都城市XXXXXX	表示者の氏名又は名称及び住所	XYZ肥料株式会社 宮崎県都城市XXXXXX
正味重量	15キログラム	正味重量	15キログラム (40ℓ)
生産した年月	令和3年12月	生産した年月	令和3年12月
(原料)	豚ふん、鶏ふん、おがくず、消石灰	原料	牛ふん、蒸製骨粉、稲わら
備考	生産に当たって使用された重量の大きい順である。	備考	1. 生産に当たって使用された重量の大きい順である。 2. この肥料には牛由来たん白質が入っていますから、家畜等の口に入らないところで保管・仕様し、家畜等に与えたり、牧草地等に施用したりしないで下さい。
主成分の含有量等 (乾物当たり)		主成分の含有量等 (現物当たり)	
窒素全量	4.4 %	窒素全量	1.5 %
りん酸全量	4.1 %	りん酸全量	2.7 %
加里全量	0.8 %	加里全量	2.5 %
銅全量	315 mg/kg	炭素窒素比 (C/N比)	14
石灰全量	15.2 %		
炭素窒素比 (C/N比)	11		
水分含有量	29.0 %		

図3 表示票の例(畜産環境整備機構, 2022)

参考資料

畜産環境整備機構(2002)堆肥化施設設計マニュアル
藤原孝之(2006)有機野菜の品質評価研究の課題と展望. 園芸学研究, 5巻, 1-5.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/hrj/5/1/5_1_1/_pdf/-char/ja