

堆肥需要拡大対策委員会報告 —たい肥利用の現状と今後の需要拡大のあり方—

全国堆肥センター協議会 事務局

「家畜排せつ物法」の完全実施を目前に控え、家畜排せつ物の有効な処理方法としてのたい肥化の一層の推進を図る必要がありますが、たい肥の利用は必ずしも順調に推移しているとは言い難い状況にあります。その一因として、堆肥生産者である堆肥センターと実需者である耕種農家の意向が一致しないことが考えられます。

このため、全国堆肥センター協議会では、「堆肥需要拡大対策検討委員会」を設置し、耕種農家のたい肥利用に関する意向や問題点の調査(アンケート)と、耕畜連携の優良事例を調査し取りまとめました。

アンケート調査の一部とたい肥利用を推進していくための今後の対応について、2回に亘り掲載します。

1. たい肥利用の現状と課題(アンケート調査結果)

平成15年に全国1,080戸の耕種農家を対象にしてたい肥利用の現状等についてアンケート調査(回答449戸)を行った。このアンケートの調査結果について特に、たい肥の利用拡大に関する部分に焦点をあてて見てみる。

たい肥の利用状況については、全体として「たい肥を利用している」が59.5%で「一部利用している」が31.2%で「全く利用していない」は8.9%であった。

また、これまで余りたい肥が利用されていないと見られてきた水稲については「利用している」と「一部利用している」とを合わせて9割ほどと高い水準にあった。平成9年の認定農業者を対象としたアンケート調査の結果(認定農業者回答3,097戸(調査対象の約85%))では水田で約半数たい肥を利用していない農家がいた。

このように調査結果に違いが生じた要因としては、今回のアンケート調査は「環境保全型・畜産有機堆肥利用促進モデル事業(全農の事業)」を実施している農協の耕種農家を対象に行っている。このため、環境保全型農業に積極的に取り組む必要があるという考えの農家が多く、たい肥の利用に積極的なことと、最近においては水田でもたい肥の利用も進んでいることが考えられる。(表1)

表1 たい肥の利用状況

作 目	計	利用している		一部利用している		全く利用していない	
計	449戸	267戸	59.5%	140戸	31.2%	40戸	8.9%
水 稲	177	97	54.8	62	35.0	17	9.6
畑 作	154	92	59.7	46	29.9	16	10.4
果 樹	47	22	46.8	18	38.3	7	14.9
施設園芸	71	56	78.9	14	19.7	0	0.0

農家のたい肥を利用する目的については、「土壌の保肥力が増す」、「土壌の肥料養分増加」、「土壌が柔らかくなる」、「土壌微生物が豊かになる」がほぼ同じように多い項目となっている。これ

らは農作物の品質向上、生産安定につながることであり、全体として見ればたい肥の施用の目的として耕種農家は、農作物の品質向上や生産安定を期待しているものと見ることが出来る。

たい肥利用を促進していく場合の問題としてよく現地から指摘されるのは、たい肥の運搬・散布作業を行う労力や散布機械がないということである。これについて運搬、散布の現状は、「運搬・散布は自分で」が最も多く37.4%、次いで「運搬は依頼、散布は自分で」32.5%、「運搬・散布とも堆肥センターに依頼」18.6%の順となっている。

一方、たい肥を利用していない農家(全体の一割)について、その利用しない理由を聞くと「散布労力、機械がない」が最も多く62.5%、次いで「ストック施設がない」25.0%となっている。(表2)

表2 たい肥運搬・散布の状況

作 目	計	運搬・散布とも堆肥センターに依頼		運搬・散布とも堆肥センター以外に依頼		運搬依頼、散布は自分で		運搬・散布とも自分で		その他	
		戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合
計	409戸	76戸	18.6%	33戸	8.1%	133戸	32.5%	153戸	37.4%	5戸	1.2%
水 稻	160	34	21.3	20	12.5	35	21.9	64	40.0	2	1.3
畑 作	138	25	18.1	12	8.7	45	32.6	53	38.4	2	1.4
果 樹	40	6	15.0	1	2.5	21	52.5	11	27.5	0	0.0
施設園芸	71	11	15.5	0	0.0	32	45.1	25	32.5	1	1.4

また、たい肥を利用していない農家に対してどのようにすればたい肥を利用するかの質問については、「低価格」が最も多く52.5%、次いで「散布サービス」37.5%、「ストック施設の整備」12.5%、「周辺住民の理解」12.5%、「品質の安定化」10.0%の順となっている。(表3)

表3 たい肥を利用しやすくするための条件(複数回答可)

作 目	計	品質の安定化		低価格		散布サービス		施用技術の指導		ストック施設の整備		周辺住民の理解		生産した作物が差別化		その他	
		戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合
計	40戸	4戸	10.0%	21戸	52.5%	15戸	37.5%	3戸	7.5%	5戸	12.5%	5戸	12.5%	4戸	10.0%	8戸	20.0%
水 稻	17	1	5.9	7	41.2	6	35.3	2	11.8	2	11.8	1	5.9	1	5.9	5	29.4
畑 作	16	2	12.5	10	62.5	6	37.5	1	6.3	2	12.5	3	18.8	2	12.5	2	12.5
果 樹	7	1	14.3	4	57.1	3	42.9	0	0.0	1	14.3	1	14.3	1	14.3	1	14.3
施設園芸	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

現在、特に耕種農家がたい肥利用していく場合の大きな問題とされているたい肥の品質については、今回のアンケート調査では余り問題視されていない。これは、調査対象がたい肥利用について先進的な地域であるからと考えられる。

また、たい肥の品質で注意していることとしては、最も多いのが「熟度」で62.8%、次いで「取り扱いやすい」46.5%、「肥料分が適度」18.9%となっている。今後のたい肥の潜在需要の見込みについては、今回の先進的な地域を対象としたアンケート調査においても、たい肥を「一部利用している」と「利用していない」とを合わせて4割程の農家がいた。

また、これまでの各種アンケート調査結果などから判断しても、現在たい肥を施用している農家においても十分な施用量でないと認識している人が比較的多い。

このようなことから判断して、現状において畜産地帯など地域によってたい肥の需給状況は異な

るが、全体としてたい肥の潜在需要はまだまだあると考えられる。

2. たい肥の利用を促進していくための今後の対応

(1) 今後の対応のあり方

たい肥の今後の需要については、これまで述べてきたように今回のアンケート調査結果などのたい肥利用状況から見ると、たい肥の潜在需要はかなりあると考えられる。

それでは、今後、こうしたたい肥の潜在需要に応えていくようにするにはどうしていく必要があるのか。

今回の事例調査等各種たい肥の利用促進の事例を総合して見てみた場合、たい肥利用の促進が図られた要因としては、耕種農家がたい肥を利用しやすくする条件整備をしたことや、たい肥を使った良質な農産物が有利に販売できる仕組みが地域として構築できたことが共通した事項としてあげられる。

今後こうした対応がたい肥需要拡大のためには重要と考えられる。そのためにはどのような取り組みが必要とされるのか。

一つには、耕種農家はたい肥が必要と思っているが、現状では十分なたい肥投入ができる条件が揃っていないため、たい肥が使われないという状況を改善することである。具体的には今回のアンケート調査にもあるように、たい肥散布労力、散布機械がないなどという問題を改善していくことである。

二つめには、耕種農家が積極的にたい肥を利用していきようなインセンティブを与えていくことである。

今回の事例調査にも見られるように、産地として生き残るため地域としてたい肥を用い有機農産物等高付加価値農産物や高品質農産物を生産していくことに取り組んでいくことや、有機の里づくりのように地産・地消に取り組んでいくことである。

今回の事例調査や各種表彰事例でも明らかのようにたい肥の需要が多く、堆肥センターを増設する必要があるという地域は殆どでこうした取り組みを行っている。

また、たい肥の適切な投入量などたい肥と農作物の収量、品質との関係についての客観的情報を耕種農家に提供していくことも先進的な地域では実施している。このことについて現在十分な取り組みがなされている地域は少ないが、たい肥需要拡大のためには重要である。

また、飼料用稲については、最近、その推進が積極的に図られ、飛躍的にその作付面積を拡大してきている。今後、その趨勢によってはこれまでたい肥投入されることが少なかった水田においてたい肥利用の拡大が期待される。これについては今後の可能性を探るためたい肥利用との関係で現状を調査した。

これについては、調査結果を紹介するが、水田酪農地帯で排水等の問題で麦、大豆等の転作が困難な地域を中心に拡大が期待される。

(2) 事例に見る具体的取組

たい肥利用を今後、一層促進していくため、耕種農家がたい肥の投入をしやすくする条件整備や耕種農家が積極的にたい肥を利用していきようなインセンティブを与えていくためには具体的にどのような取り組みを行っていったら良いのか。

この課題について以下、今回の事例調査や各種表彰事例から見てみたい。

ア、耕種農家におけるたい肥を利用しやすい条件の整備

アンケート調査では、たい肥を利用していない農家のその理由としてたい肥散布労力、散布機械がないが最も多かった。しかし、現在たい肥を利用している耕種農家も含めて行った他のアンケート調査からはたい肥の品質、特に腐熟度に対して不満を持っている農家が多かった。今回、事例調査した堆肥センターにおいては、たい肥の散布サービスの方法は色々であるが全てが実施していることもあり、たい肥散布問題の一層の改善を指摘しているところはなく、むしろたい肥の品質の維持、向上などを重視している。

また、その他の表彰事例から見ても、現状においてはたい肥の品質が向上したことがたい肥の需要を拡大したというケースが多い。

全体として堆肥センターでたい肥を利用しやすくしていくための環境作りとして重要なことは、たい肥の品質向上、たい肥散布サービス、低価格であろう。

こうした状況の中で当面、たい肥の利用促進に向けて主として堆肥センターが対応すべきこととしては次のようなことが挙げられる。

- ① 耕種農家が品質、価格面で満足できるたい肥が安定的に供給
- ② 肥料成分の少ないもの等利用目的にあったたい肥の種類、品質のものを供給
- ③ たい肥の散布サービスの実施による散布労力の軽減

これらの項目の中で堆肥センターにおいては、特に、「①品質、価格面で満足できるたい肥の供給」という要件を満たせるようにしていくことが重要である。品質面では具体的にはたい肥の腐熟度や取り扱いやすさが大切である。

事例1「たい肥の品質向上により利用農家が増加」
(栃木県高根沢町(平成14年度環境保全型農業コンクール農林水産大臣賞受賞))

栃木県の高根沢町では平成11年度に堆肥センターを設置して牛ふんと生ごみを主体としたたい肥生産を開始しているが、当初は品質的に十分でなかった面もあり、なかなか利用されなかった。品質的に満足できる製品が供給出来るようになってからは地域におけるたい肥利用が増加し、平成14年度には約1,700tが利用されている。その後もロコミで利用農家が増加しており、今では順番待ちとなるほどになっている。

事例2「たい肥の品質向上と利用者ニーズに沿ったたい肥生産により利用農家が増加」
(愛媛県愛媛たいき農協アメニセンター)

愛媛たいき農協アメニセンター(堆肥センター、平成5年度設置)は、牛ふん、豚ふん、鶏ふんを原料として混合したたい肥製造を行っていて、品質が大変良いこと等からたい肥を入手するのに順番待ちといった状況にある。

この堆肥センターの製品が引っ張りだこなのは、たい肥の品質が良いこともあるが、利用者ニーズに沿ったたい肥生産をしていることもある。散布労力の問題については、散布車によるたい肥散布サービスを1,000円/tで行っている。

また、利用者のニーズに対応してバラ、袋づめ対応はもちろん、品揃えとしては、

「ソイルパワー」(根菜類、果樹に適、牛ふん7:豚ふん2:鶏ふん1)

「あさぎり有機」(葉菜類に適、牛ふん3:豚ふん3:鶏ふん3他に種菌1割)

「豊穰」(生ごみ分解資材、牛ふん、ゼオライト)

「寿光」(家庭菜園用牛ふん、パーミキュライト、小袋)

を用意しており、耕種農家のみならず一般市民にも喜ばれている。

イ、産地の差別化、高品質化の取り組み強化

消費者の求める安全、安心、おいしい農産物の生産に対応して産地として土づくりへの取り組みを強化している地域ではたい肥の需要も多い。

今回調査した「新潟県笹神村JAささかみ」、「佐賀県伊万里市農協」、「徳島県JA板野郡」は、産地として差別化、高品質化を図るための取り組みの一環としてたい肥による土づくりの推進を積極的に進めている。この他の先進事例も掲げているが同様の例は多く見られる。

ただ、最近においては、有機物を利用しているからといってマーケットで特別扱いされることは少ない。有機物を用いて農作物を生産することは、当然と受け止められるようになってきている。むしろ、有機物を用いていることにより品質が良いという消費者の評価を得てリピーターを増やすことが大切な意味合いになってきつつある。

従って、先進的な産地では、たい肥の施用基準などを策定し、たい肥を上手に用いて収量、品質の向上につなげられるような取り組みを行っている。

事例1「特別栽培米の産直事業とたい肥利用促進」
(新潟県笹神村 JAささかみ)

JAささかみは、中山間地域の水稲単作地帯で昭和53年から首都圏コープとの産直、交流事業を開始し、これまで25年の歴史がある。

昭和63年より特別栽培米の取り組みを開始して平成2年には全国に先駆けて「有機の里笹神」を宣言した。

JAささかみでは、昭和63年の生協との特別栽培米の産直事業の開始を契機にたい肥の必要性が高まり、高品質のたい肥生産が出来る施設として、平成3年に堆肥センターを建設した。こうしたたい肥による土づくりを中心に産直事業を推進していくようになった動機は、

- ① 生協との産直事業における「有機米」を生産していく上でたい肥が必要である。
- ② たい肥利用型の水稲作は冷害に強い事実を農家が体験した。

ことである。

これまで、家畜糞の処理、処分のきれいのあった農協の堆肥センターを大きく見直し、有機農産物(特別栽培米)の有利な付加価値販売と冷害に強い安定した水稲生産の確保のためにたい肥の品質向上、たい肥の生産、散布の推進体制を整備し、本格的な畜産たい肥の生産に取り組んできた。

一方、化学肥料や農薬を用いない有機栽培米や、無化学有機米などの栽培方法を確立するため、地域ごとに栽培基準を策定している。また、米以外の作物として大豆の有機栽培と豆腐加工にも着手している。

JAささかみでは、今後のたい肥需要拡大に関して「安い良質たい肥を製造し、地域における栽培基準や農法を確立するとともに、生産された農産物を安定した付加価値のつく販売につなげないとたい肥の利用拡大は望めない。」と指摘している。

事例2「高品質梨生産による市場評価の向上とたい肥施用促進」
(佐賀県伊万里市農協)

伊万里市南波多地区の農業は、日本梨を基幹とする果樹栽培が中心で、次いで畜産(肉用牛)となっている。基幹作物である梨については、産地として統一した栽培体系を徹底して行い、安定した高品質果実の生産・出荷を実現したことから市場での評価を高め、産地として発展してきた。

当地区の梨栽培に対する課題は、開園当時に定植した樹の樹齢が30年ぐらいを経過し生産性が低下しつつあることである。

家畜糞たい肥の果樹園での施用効果は、肥料的効果よりも、土壌の物理性を改良することによって細根量を増加させ、樹勢の維持や回復と品質向上が図れることへの期待が高い。

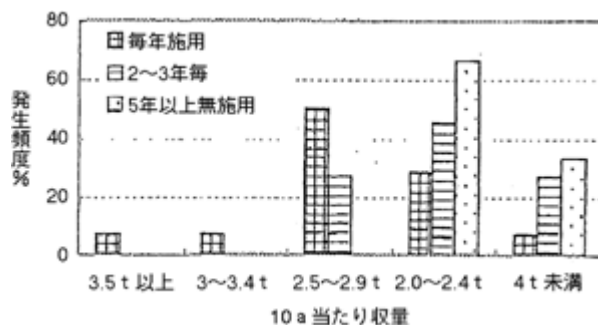


図1 トンネル幸水に対する有機物の施用歴と反収
(西松浦農改センター)



写真1 ナシ園でのたい肥施用状況(堆積した状態で放置)

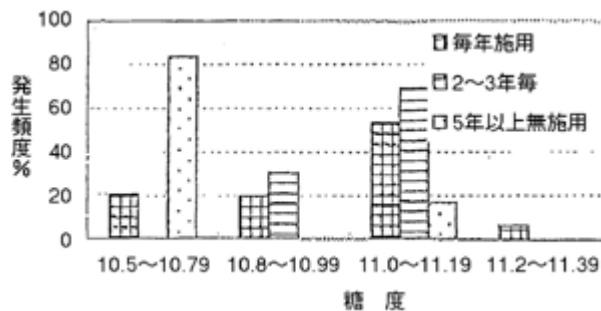


図2 トンネル幸水に対する有機物の施用歴と糖度
(西松浦農改センター)

当地区ではJAや普及センターが、たい肥の施用時期や施用量を含め指導の徹底を図っているが、特に「高品質・安定生産は土づくりから」をキャッチフレーズに推進している。たい肥の施用方法も園内全体ではなく、樹間に所定量を積んだ状態(置き肥)で放置するこの地域独特な技術を確立したり、たい肥の施用している農家の梨糖度が高かったり、樹勢が良いことを調査し、農家に情報として提供している。

こうした取り組みの中で、生産現場でのたい肥の必要性が認識されてきたことから、たい肥の需要が多くなっており、現有たい肥製造装置のみでは生産量が限られ、需要増に対応できない状況になっている。

伊万里市農協では、たい肥の需要が拡大した要因について、第一には堆肥センターの設置で良質な完熟たい肥が安価で入手できるようになったこと、次いで梨栽培に対してたい肥施用が生産性や果実品質向上に有効な手段であることが認められたこと、また、最近問題になっている梨栽培の生産力低下対策として、「土づくりの重要性を普及センターとJAが連携して取り組んでいることなどがあげられる。」としている。

なお、当初は未熟なたい肥の施用であったが紋羽病の被害が問題になったことがあるが、現在では完熟たい肥の施用が進んでおり解消されてきている。

事例3「春夏人参の銘柄産地の維持発展とたい肥の利用啓発」
(徳島県JA板野郡(平成3年日本農業賞金賞受賞))

本地域は古くから都市近郊野菜地帯として栄えてきており、春夏ニンジンでは平成3年に日本農業賞金賞を受賞するなど先導的産地として名声を博している。こうした産地の名声をより維持発展

していくための取り組みとしてたい肥の継続施用の推進を行っている。

本地域の主産物であるニンジン栽培圃場での土壌診断の結果、腐植含量の少ないことが判明した。腐植を増やし地力の増強をするためたい肥等有機物投入の必要性があった。

このため、たい肥の生産供給については、平成5年から開始し、平成7年には発酵施設を拡張している。野菜の品質向上、収量の増加には地力の増強が欠かせず、中でもたい肥の連用による土づくりの効果は顕著であり、それを農家に伝えていく必要があった。

そのためのたい肥の啓発利用に向けては、次のような取り組みを実施している。

- ① 完熟たい肥の生産と品質チェック(発芽テスト等)
- ② たい肥施用量に関する試験と施用指針の策定(平成6年から平成13年までの8ヶ年10a当たり2t、4t、6tの試験区設定し試験実施、春夏ニンジン10a当たりたい肥施用量4tを推奨)
- ③ たい肥施用の効果の調査(5年に一度農家聞き取り調査を行っており、最近では高い評価を得ている。)
- ④ 土壌分析診断の実施と腐植含量の継続的把握(土壌の腐植含量も増加してきており、物理性が向上してきている。)

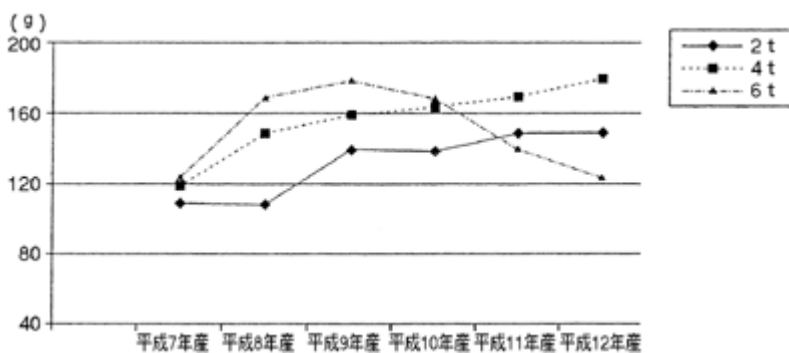


図3 たい肥適正量試験
(過去6年における人参根重推移図)

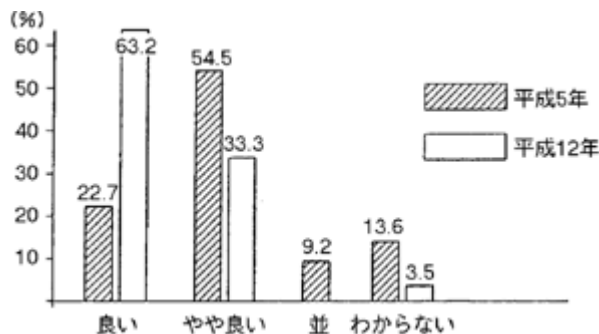


図4 「リード堆肥の評価」利用野菜農家での聞き取り調査

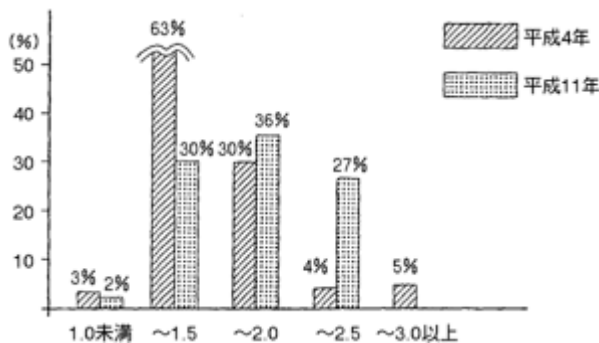


図5 腐植の推移

JA板野郡では、たい肥の需要が拡大した要因について、「野菜の品質向上、収量の増加には地力の増強が欠かせず、中でもたい肥の連用による土づくりの効果は顕著である。土づくりの効果を啓蒙し、たい肥利用増加に結びつけることが大事である」としている。

みんなであそぶにんじんの里

「人と自然」を大切に、私たちは平成9年より「人参有機の里づくり研究会」を発足し、環境にやさしい農業を推進するために、土作りを基本に「バランスのとれた人参」を目標に取り組んでいます。



にんじんの里で育てた人参をどうぞ!!

 品質と健康を重視し、ベータカロチンと生産者の真心がたっぷり入った、徳島県産住吉の人参を一度ご賞味下さい。

有機の里づくり研究会における人参の成分分析結果

項 目	ビタミンC mg/100g	αカロチン μg/100g	βカロチン μg/100g
実 証 圃 場	6.8	1,453	3,868
慣 行 圃 場	4.3	1,265	3,020
率	158%	115%	128%

ご意見ご感想は下記へどうぞ!!

板野郡住吉支所 人参有機の里づくり研究会
徳島県板野郡監住町笠木字中野164の4
TEL.088-692-2231

人参有機の里づくり研究会チラシ

**事例4「特別栽培米の生産への取り組みとたい肥利用促進」
(山形県JAあまるめ)**

山形県の余目町は庄内平野の中央に位置し、古くから良質米の生産地として知られているところである。これまでも「あまるめブランド米」として取引先より産地指定を受けた販売が大部分を占めていたが、中でも強い需要のあるたい肥施用による減農薬・減化学肥料米の供給増に対してたい肥の不足により応えられない状態であった。

こうした状況の中で、JAあまるめオーガニックセンター(堆肥センター、平成12年度設置)を整備し、地域の牛ふん、豚ふん、粃殻を原料としたたい肥の供給を開始した。

なお、水稻作は担い手が少なくたい肥の散布労力の問題があるが、ここではたい肥利用組合を結成して対応している。

堆肥センターでは不足する程地域の需要はあるとのことである。

〔次号へ続く〕

地元畜産農家からの家畜ふん尿と
あまるめカントリーの粃殻から、



安心安全の完熟たい肥生産
〔JAあまるめHPより転載〕