

堆肥センター機能強化検討委員会報告書

本機構では、平成11年10月に「堆肥センター機能強化検討委員会」を設置し、堆肥センター機能の強化に関する検討を重ねてきたところであるが、この程、報告書が取りまとめられたので掲載します。

第1 はじめに

農業の現状をみると、畜産においては規模拡大に伴って排出される家畜排せつ物の適切な管理と利用が重要な課題となっている一方、耕種農業においては、堆肥の利用の減少等により農地の地力の減退が問題となっており、畜産と耕種の連携による良質な堆肥の生産と利用の促進が重要な課題となっている。

環境と調和した農業の推進は今後の我が国農業の重要な課題であり、昨年7月に成立した食料・農業・農村基本法においては、農業の自然循環機能の維持増進を図るため、農薬及び肥料の適正な使用の確保、家畜排せつ物等の有効利用による地力の増進等を推進することとされている。また、同7月に国会で「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」及び「肥料取締法の一部を改正する法律」のいわゆる環境三法が成立し、これらに基づき、今後、家畜排せつ物処理施設の整備を図るとともに、堆肥の利用と土づくりを積極的に推進することが必要となっている。

こうした堆肥の利用を促進するに当たっては、全国に2,500ヶ所以上存在する堆肥センターの役割が重要であるが、その現状を見ると、堆肥の成分が分析されていなかったり、需要者である耕種側のニーズにあった品質の堆肥の生産がなされていなかったりするなど改善すべき事項が数多く存在している。また、堆肥センターが個々バラバラの状態では組織化されていないこともあり、堆肥センターの運営状況や、堆肥の品質向上策、堆肥の利用拡大方策等に関する相互の情報交換等が不十分であり、このことが堆肥センターの活動の停滞や堆肥の流通利用が円滑に進まない要因となっている。また、耕種農家における堆肥の散布労力の不足等も堆肥の利用が進まない要因となっている。

こうした状況を踏まえ、堆肥センターや堆肥の利用を巡る現状等を分析し、特に家畜排せつ物を主原料としている堆肥センターについてその機能の強化と堆肥の利用の拡大を図る観点から、平成11年10月に、畜産関係者のみならず耕種側関係者も含めて「堆肥センター機能強化検討委員会」を設置し、①堆肥センターの組織化の推進対策、②堆肥の利用の推進対策、③堆肥センターの機能強化対策、④良質な堆肥の生産対策、⑤生ゴミ等との一体的な堆肥化の推進対策等について検討を重ねてきた。

以下はこれまでの検討内容を取りまとめたものである。

本報告書に基づき畜産と耕種との連携の下に各種の施策が推進され、家畜排せつ物を主原料とする堆肥の利用が促進されることを期待するものである。

第2 検討経過

1. 第1回(10月8日)
堆肥の生産及び流通を巡る現状と課題、堆肥センターの組織化対策について討議
2. 現地調査(11月4～5日)
熊本県の堆肥センターの現状、堆肥の利用推進対策について現地調査を実施

3. 第2回(12月3日)
堆肥センター協議会の設立対策、堆肥の利用拡大対策等について討議
4. 現地調査(12月8～9日)
山形県における生ゴミ等の堆肥化の取り組みと堆肥の利用推進対策について現地調査を実施
5. 第3回(1月18日)
堆肥の利用促進方策、生ゴミとの一体的堆肥化、委員会報告書(骨子素案)の検討
6. 第4回(3月30日)
委員会報告書とりまとめ

第3 堆肥の生産と利用の現状

1 堆肥センターの現状

(1) 堆肥センター数

全国の堆肥センター数(農林水産省の補助事業及び都道府県単独事業で導入したもの)は約2,500施設ある(平成7年6月時点調査。以下「平成7年調査」という。)。これを運営主体別に見ると、営農集団が58%と最も多く、次いで農協が25%、市町村が7%となっている。

(2) 生産実績別施設数

平成7年調査で、堆肥センターの生産実績をみると、年間100～500トンの施設が全体の35%を占め、次いで1,000トン以上が24%、500～1,000トンが17%、100トン未満が12%となっている。

なお、回答のあった施設(2,226施設)について、生産実績は年間128万トン、1施設当たりの生産量は年間580トンとなっており、生産能力は全体で年間151万トンとなっている。

また、平成11年8月に農林水産省統計情報部が郵送調査で行った「家畜排せつ物等のたい肥化施設の設置・運営状況(速報)」(以下「平成11年調査」という。)によると、解答のあった2,326施設の1施設当たりの生産量は年間825トンとなっている。

調査対象が異なるため、単純比較は困難だが、平成7年調査より年間生産量は増加している状況が伺える。

(3) 堆肥の生産コストと販売価格

堆肥の生産コストを見ると、トン当たり5千円未満が全体の26%、5～10千円が11%、10千円以上が10%、不明が53%となっている。

一方、堆肥の販売価格はトン当たり1～5千円が全体の30%、5～10千円が15%、10千円以上が12%、1千円未満が11%、不明が32%となっている。

(4) 堆肥の成分分析、散布サービスの実施状況

堆肥の利用を推進するためには堆肥の成分分析や散布サービスの実施が重要な課題となっているが、平成7年調査では、堆肥の成分を分析している施設は全体の22%にとどまっており、実施していない施設が48%、不明が30%となっている。

また、散布サービスを実施している施設は全体の23%(うち無料が10%、有料が13%)にとどまっており、実施していないが63%、不明が15%となっている。

一方、平成11年調査では、堆肥利用の促進対策を講じている施設の割合は65%で、その内訳は、成分分析42%、散布サービス33%、品質表示16%となっている。

調査対象が異なるため単純比較は困難であるが、平成7年度に比較して成分分析、散布サービスの実施率は増加していることが伺える。しかし、品質表示の実施率は、まだ、低い実施率にとどまっている。

今後、堆肥の利用を促進するためには、堆肥の成分分析、成分表示、散布機能の一層の促進が重要な課題となっている。

(5) 堆肥の生産上の問題点

平成7年調査の堆肥の生産上の問題点(複数回答有)をみると、「堆肥の需要が一時期に集中」が全体の46%、「金銭面で採算がとれない」が36%、「悪臭等環境問題」が23%、「製品の需要が少ない」が16%、「堆肥の品質が不安定」が16%となっている。

一方、平成11年調査の堆肥化施設の運営に当たった問題点をみると、「販路の確保が困難」37%、「たい肥の価格が安価」が29%、「施設の老朽化(修繕費が経営を圧迫)」25%、「自家経営との労力調整が困難」22%「たい肥の品質の保持が困難」21%となっている。

両調査とも、収益の確保、たい肥の販売先の確保、品質の安定化が、課題となっており、これらへの対応努力が求められている。

(6) 堆肥センターの整備等に対する助成措置

共同の堆肥センターの整備に利用できる事業としては、畜産局、構造改善局、農産園芸局の各種の補助事業(公共、非公共)がある。また、堆肥センターの機能強化を図るため、畜産局の指定助成対象事業でマニュアルスプレッダー等の散布機械の導入に対する助成や成分分析に対する助成等が行われている。これらの事業の積極的な活用が望まれる。

(7) 堆肥センターの組織化の事例

家畜排せつ物を主原料とする堆肥センターの組織化により堆肥の流通・利用を円滑に進めている事例としては、熊本県や大分県、宮崎県の協議会があげられる。

例えば、熊本県では、堆きゅう肥の流通システムを確立するため、「熊本県堆肥生産利用協議会」を設置し、県内29堆肥センターの組織化を図るとともに、県全体の調整窓口として県経済連内に「県堆肥情報管理センター」を設置し、堆肥センターと堆肥の需要者との需給調整を行い、堆肥の利用の拡大に成果をあげている。また、良質堆肥共励会等も積極的に開催し良質堆肥の生産推進が図られている。

また、大分県では32堆肥センターを組織化した「大分県有機質資材生産者協議会」が設置されており、宮崎県では「宮崎県良質堆きゅう肥生産流通促進協議会」が設置され、堆肥の生産、利用の促進が図られる体制が整備されている。

2 堆肥の利用状況

(1) 堆肥の生産量

堆肥には自給的に生産されているものと販売に供するために生産されているものがある。このうち自給的に生産されている堆肥の量については把握が困難であるが、販売に供される堆肥の生産量は、平成5年では265万トン、平成9年では301万トンとなっており、増加傾向にある。

(2) 堆肥の利用状況(稲作)

堆肥の利用状況全体についての統計はないが、稲作については農林水産省が「農業経営統計調査報告(米及び麦類の生産費)」の中で調査している。これによると、稲作における堆肥の施用量は、昭和40年では545kg/10aであったが、平成9年では125kg/10aとなっており、農家における堆肥の施用量は減少しており、堆肥の利用全体についても減少傾向にあると推測される。

(3) 土壌中の有機物の含有量

土壌に施用した有機物は、土壌の物理的性質の改善(団粒形成を促進し、保水性、透水性を良好な状態にする)、化学的性質の改善(保肥力を高める)、生物学的性質の改善(土壌微生物のエネルギー源となり土壌微生物の働きを活発化する)に役立つとともに、分解過程において植物の養分である窒素、りん酸を供給するなど、地力の増進に重要な役割を果たしている。

土壌中の有機物の含有率は、水田については、昭和34~44年当時5.09%であったものが、平

成元年～5年には4.84%に減少しており、普通畑についても6.96%から6.59%に減少している。これは前述の堆肥の施用量の減少が大きな原因の一つと考えられている。

(4) 堆肥の施用基準の策定状況

地力増進法に基づき国が定めている地力増進基本指針において、堆肥の標準的な施用量として、稲わら堆肥換算で、水田では1～1.5t/10a、普通畑で1.5～3t/10aと定めている。これに基づき多くの都道府県において、主な作物ごとに堆肥の標準的な施用量を施肥基準等において定めている。なお、家畜ふん堆肥等肥料成分(窒素、りん酸、加里等)の含有率の高い堆肥については、化学肥料との併用において過剰施肥を避けるため、それらの堆肥の肥料成分の含有率も考慮したバランスのとれた施肥基準を策定する必要がある。

第4 堆肥の生産及び利用の促進方策

今後、堆肥の生産及び利用を促進するためには、次のような課題について具体的な取り組みを行う必要がある。

1 堆肥を利用する耕種側の取り組み

耕種側による堆肥の利用が進まない要因としては、

1. 堆肥を使うメリットが十分理解されておらず、また、実際に使用するに当たってのマニュアルの作成が進んでいないこと、
2. 散布機械の整備の立ち後れとともに、散布労力が不足していること、
3. 堆肥を耕種サイドで保管・調整するためのストックポイントの整備が進んでいないこと、

等があげられる。

このため、今後においては、以下の取り組みを進めることが必要である。

1. 耕種側による堆肥のストックポイントや散布機械及び散布体制の整備
耕種側として、畜産側から供給された堆肥に稲わら等を加え、栽培に適した堆肥を調整するというニーズがあることから、耕種側でのストックポイントを整備するとともに、堆肥散布に要する労力を軽減するための散布機械及び散布体制の整備を推進することが必要である。
2. 土壌診断体制の整備
堆肥の適切な使用を推進するためには、土壌診断の実施が不可欠であることから、地域農業改良普及センター、農協等における土壌診断体制の整備が必要である。
3. 堆肥の施用マニュアル等の作成
各都道府県においては、堆肥の利用を含めた施肥基準が定められているが、さらにきめ細かい施用のためのマニュアルの作成が必要である。
4. 堆肥の施用効果の実証展示、PRの推進
堆肥の施用の必要性や効果について農家に対し分かりやすく紹介する必要があることから、そのための実証展示やリーフレット等によるPRを行うことが必要である。また、既存の耕種側の組織である「環境保全型農業推進協議会」や「土づくり運動推進協議会」による積極的な堆肥施用・土づくりの啓発活動の推進が必要である。
5. 堆肥の利用の優良事例の紹介
堆肥を積極的に利用した産地作り等の優良事例の紹介やシンポジウムの開催等を行う必要がある。
6. 堆肥を積極的に利用した農産物の販売促進
減化学肥料栽培農産物等の堆肥を積極的に利用した農産物の消費を拡大するため、既存の表示制度等を活用した販売の促進方策を検討する。

2 堆肥を供給する側の取り組み

家畜排せつ物を主原料とする堆肥の供給側の課題としては、

1. 生産される堆肥の成分等の品質が安定していないこと、
2. 堆肥の生産技術にばらつきがあること、
3. 堆肥の成分分析の実施が不十分であること、
4. 耕種農家に対する堆肥の散布活動が不十分、
5. 化学肥料に比べて成分当たりのコストが高いこと、

等、需要者である耕種農家のニーズに十分応え切れていない状況がある。

また、最近においては、生ゴミ等の焼却によるダイオキシン汚染が問題となっている一方、生ゴミ等のそのままでは廃棄物となるものを地域の未利用資源として捉え、循環利用するために堆肥化して土づくりに活用する取組がなされるようになってきている。このような状況を踏まえ、堆肥センターが家畜排せつ物と生ゴミ等を一体的に堆肥化すること等により、地域の様々な有機性資源のリサイクルセンターとして貢献することが期待されている。

このため、以下についての取り組みを通じ、家畜排せつ物を主原料とする堆肥センターの機能強化に努める必要がある。

①堆肥の成分分析及び表示の実施

肥料取締法の改正を受け、今後、窒素等の成分分析を行うとともに表示を行うことが義務付けられたことから、堆肥の成分分析及び表示を行うことにより、堆肥の利用の促進を図る必要がある。

②堆肥の散布作業の実施

耕種農家における堆肥の散布労力の不足等に対応し、堆肥センターがマニュアルスプレッダー等の散布機械や散布体制を整備し、堆肥の散布活動を強化する。

③耕種サイドのニーズに合った品質の堆肥の生産

堆肥の利用を推進するためには、耕種側のニーズにあった品質の堆肥の生産が不可欠であり、このため作物の種類等に応じた成分や品質並びに銅・亜鉛の含有量の低い堆肥の生産に努める必要がある。また、堆肥のブレンドやペレット化を行う等により、堆肥の一層の利便性の向上を図る必要がある。さらに、堆肥の生産技術の向上、平準化を図る必要がある。

④堆肥の生産コストの低減

耕種農家での堆肥の利用を促進するためには、堆肥の品質のみならず価格も重要である。このため、堆肥の生産コストの低減方策の検討が必要であり、堆肥化システムの違いによる堆肥の生産コストの分析等を行う必要がある。

⑤生ゴミ等の有機性廃棄物との一体的な堆肥化

生ゴミ等の焼却によるダイオキシンの発生を抑制するため、地方自治体では生ゴミの堆肥化に対する関心が高まっており、また、生ゴミの堆肥化と土づくりを進めることは、地域の消費者と農業者との連携を深める上でも大きな効果が期待されている。このため、堆肥センターが生ゴミと家畜排せつ物の一体的な堆肥化に積極的に取り組む必要がある。

3 堆肥センターの組織化の推進

以上のように、今後、家畜排せつ物を主原料とする堆肥の生産及び利用を推進するためには、その核となる堆肥センターの機能の強化が重要である。しかしながら、堆肥センターの現状を見ると、堆肥センターが個々バラバラの状態 で組織化されていないこともあり、堆肥センターの運営

改善や、堆肥の品質向上策、堆肥の利用拡大方策等に関する相互の情報交換等が不十分であり、このことが堆肥センターの活動の停滞や堆肥の流通利用が円滑に進まない要因の一つとなっている。

バーク堆肥については、全国組織として「日本バーク堆肥協会」及び「全国バーク堆肥工業会」の2団体が組織化されており、また、下水汚泥については「下水汚泥資源利用協議会」が組織化されており、バーク堆肥や下水汚泥堆肥の利用促進が組織的に取り組まれており、家畜排せつ物を主原料とする堆肥の生産分野での組織的な取り組みの遅れが顕著である。

このため、各都道府県に家畜排せつ物を主原料とした堆肥センターを組織化した協議会（「堆肥センター協議会」あるいは「堆肥生産流通促進協議会」等）を設置するとともに、これら都道府県協議会を会員とする全国堆肥センター協議会（仮称）を設置し、堆肥の利用の促進と堆肥センターを巡る諸課題の解決を図る必要がある。

この場合、協議会の活動内容としては、次の事項が考えられ、これに向けた積極的な取り組みを進める必要がある。

①堆肥センター相互間の情報交換

堆肥センターの優良事例の紹介や良質堆肥化技術の紹介、効率的な堆肥センターの運営方策、堆肥の需要拡大対策等の広範な事項について、定期的な情報誌の発行やシンポジウム、研修会の開催等により、堆肥センター相互間の情報交換と技術レベルの向上を図る。

②堆肥センターの機能強化対策の推進

堆肥センターの成分分析や堆肥散布機能の強化により堆肥の利用拡大を行っている事例の紹介を行うとともに、具体的な機器整備や散布体制の整備等のあり方を検討する。

③堆肥のPR、品質共励会の開催、実証展示の推進、

耕種農家側に堆肥の利用による土づくりへの効果や作物への効果等を実証的に示すことが重要なことから、共同での堆肥のPRや堆肥の品質共励会、実証圃を使った実証展示を行う。

④良質堆肥の生産のための技術対策の推進

耕種側の求める堆肥を生産するための技術研修会やシンポジウム等を開催する。

⑤堆肥センターの環境対策（悪臭防止等）の推進

堆肥センターが抱えている環境上の問題点（臭気問題等）等の改善策を検討する。

⑥堆肥の生産コストの低減対策等の検討

堆肥の生産コストを低減するための施設のあり方等を検討し、生産コストの低減に資する。

⑦堆肥を使った農産物の積極的なPRの推進

堆肥を使った農産物の良さを消費者に積極的にPRすることにより、堆肥の利用を促進する。

こうした堆肥センター協議会の活動に際しては、堆肥の需要者である耕種側との連携が不可欠であり、既存の耕種側の組織である「環境保全型農業推進協議会」や「土づくり運動推進協議会」と密接な連携を図り、耕種と畜産が協力し、耕種側の求める良質な堆肥の生産とこれによる土づくりを積極的に推進することが必要である。

（参考）

委員名簿（敬称略）（五十音順）

農林水産省農産園芸局 環境保全型農業対策室室長

伊藤 洋

(財) 日本土壌協会専務理事	猪股 敏郎
栃木県畜産課長	植木 保夫
全国酪農業協同組合連合会購買部長	氏間 慎夫
全国農業協同組合連合会 畜産総合対策部次長	小関 文男(11年12月まで) 五味 明(12年1月から)
長井市レインボープラン推進協議会 企画開発委員会委員長	菅野 芳秀
農林水産省畜産局畜産環境対策室長	木下 良智
全国畜産農業協同組合連合会企画指導室長	金 隆
群馬県農政部農業技術課専門技術員	猿田 正暁
農林水産省構造改善局総合整備事業推進室長	鈴木 五六
全国開拓農業協同組合連合会生産事業部長	陶山 寿雄
群馬県赤城たちばな農協畜産課長	鳥山 輝寿
(社) 中央畜産会常務理事	内藤 廣信
(財) 栃木県鹿沼市農業公社常務理事	奈良部 実
(社) 全国農業改良普及協会常務理事	西村 璋三
農林水産省九州農業試験場生産環境部長	原田 靖生
農畜産業振興事業団副理事長	菱沼 毅
全国農業協同組合中央会 農業基本政策対策部次長	富士 重夫
東京農業大学客員教授	松崎 敏英
熊本県堆肥生産利用促進協議会事務局長 (事務局:(財) 畜産環境整備機構)	吉田 忍
