

## 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-2

全国堆肥センター協議会 事務局

### ウ、地域として有機の里づくりへの取り組み

地域として次のような有機資源の地域循環による地産地消への取り組みを強化している地域も堆肥の需要が拡大している。

- ① 地域として堆肥を用いる特別栽培米への取り組み開始又は拡大
- ② 堆肥を用いて栽培した農産物の良さが評価されやすい直売所等を整備
- ③ 学校給食、旅館等地元の大口需要者へ堆肥を用いて栽培した特別栽培農産物を供給する仕組みを整備

今回、調査した「山梨県JA梨北」はこうした取り組みを行っている。この他、こうした取り組みを行っている事例としては平成14年度環境保全型農業の農林水産大臣賞を受賞した栃木県高根沢町、平成13年度に農林水産大臣賞を受賞した兵庫県市島町などがあげられる。最近、こうした取り組みを行う地域は増えてきている。

#### 事例1「農産物直売所の設置推進と堆肥利用促進」 (山梨県JA梨北)

JA梨北の主な作目は米、野菜、果樹である。トマトなどこれまで市場出荷していたものの作付けが減少してきており、水田でも生産調整の強化の中で農作物の作付け面積は減少してきている。

地域内には清里など観光地があり、平成11年以降、農協が主体となって観光が中心の農産物直売所や地元の消費者対象の直売所を整備してきており現在4カ所となっている。

直売所は大変人気が高く今後も新たに設置する計画を持っている。

農家にとってロットや規格が揃わなくても良いのがメリットであるが、市場出荷品目の作付けとは異なり周年供給が求められ、多品目少量生産が必要となる。販売品目の安定供給を図っていくため、販売時のポスシステムで不足する時期別の品目が明らかになるので、これを基に農家に作物の作付けを働きかけるようにしている。

直売所ではリピーターを増やすことが大切でそのためにも減化学、減農薬の農産物の生産は重要である。そのためにも堆肥を用いた土づくりの推進が必要である。

堆肥の需要拡大方策としてJA梨北では農産物の直売所で販売している農家に直売所の運営手数料の利益還元として堆肥5,000袋を無料配布している。

堆肥の利用拡大についてJA梨北では、「全体的に土地利用率が低下してきている中で堆肥の需要は横ばいなので、利用量は増加してきていると考えている。現在、地域の中心作物である桃、トマトを中心に300人のエコファーマーがいるが、エコファーマーは土づくりについての関心が高く、堆肥を用いている。直売所に農産物を出荷している農家も含めて土づくりにもっと関心をもってもらうことが堆肥需要拡大に必要である。

そのためには、堆肥の効果的使い方、堆肥施用マニュアルの整備と併せ土壌診断を推進していくことが大切である。」と指摘している。

#### 事例2「有機の里づくりの推進と堆肥利用促進」

（兵庫県市島町（平成13年度環境保全型農業コンクール農林水産大臣賞受賞））

兵庫県市島町では、町として地域の主要作物である水稲、酒米、太ネギなどについて有機農業の技術確立を図りながら有機の里づくりを推進している。

有機農業を進めるためには、町内の畜産農家と連携して良質な堆肥を安定的に供給できる体制を整備することが重要であることから、平成3年に町営の堆肥センターを設置して堆肥の供給を開始した。これを契機に堆肥の利用量が増加していくとともに、有機農業グループが増加していった。

また、町では学校給食への特別栽培農産物の提供を進めるとともに、町内に直売所を設けるなど各種支援策を講じてきている。この結果、堆肥の利用は増加してきており、平成12年には未利用資源である籾殻の堆肥化を行うための施設を整備してこれに対応しており、現在では町内全農家の9割近くが堆肥による土づくりを実践している。



写真1 堆肥散布車、稲刈り後なるべく早めに堆肥を散布する



写真2 町営ブドウ園に遊ぶ家族連れ。  
このところブドウの栽培面積の増加が著しい



写真3 鍋料理に最適、休耕田に高畦栽培された丹波ひかみねぎ



写真4 水面に遊ぶアイガモ

事例3「循環型まちづくりの推進と堆肥利用促進」  
（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））

栃木県高根沢町では農作物の収量、品質向上のための土づくりの推進や畜産ふん尿とともに一般家庭から排出される生ごみの処理に対応して平成7年に「高根沢町環境保全型農業実施計画」を策定した。

平成11年度には、町内から排出される一般家庭の生ごみと乳牛の排せつ物、籾殻とを混ぜ合わせて堆肥を作る「土づくりセンター」を設置し、平成12年度には環境保全型農業の推進拠点として「びれっじセンター」を整備し、土壌診断の実施、堆肥による有機栽培、高付加価値農産物生産

の指導、消費者との交流活動を推進している。

また、町では特別栽培農産物の認証・確認機関となり、安全・安心でおいしい農産物の確認を行うとともに、学校給食への特別栽培農産物の供給、地域の農産物を販売する直売所を設け、地産地消を積極的に推進している。直売所は県庁所在地の宇都宮市に近いこともあり週末にはそうした地域の方が来店するなど大変人気がある。

堆肥の需要も前に述べたように堆肥品質の向上とも相まって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。

## エ、生産力低下、連作障害の軽減対応

耕種農家が堆肥を利用する理由として最も多いのが「農作物の品質向上」であるが、これに次いで多いのは、「生産力の低下・連作障害の軽減」である。

また、農作物の生産の安定を図っていくために、

- ① 産地として連作障害の発生に対応してその軽減対策として堆肥施用に取り組む
- ② 産地として生産力低下に対応して堆肥施用に取り組む

といったことが多く見られる。特に連作障害の発生に対応してその軽減対策として堆肥施用に取り組むのは野菜や花生産で多い。

このような取り組みは堆肥の需給の面から見ると堆肥の利用を促進することとなる。

### 事例1「農薬に頼らない農業の推進と堆肥利用」 (神奈川県横須賀市 横須賀・長井有機農法研究会)

神奈川県三浦半島は、首都圏に供給する露地野菜の伝統的産地であるが、10年程前までは連作によって土壌に起因する病害の発生が大きな問題になっていた。こうした問題に対応し、農薬に頼りすぎの農業に疑問を持ち、質の良い堆肥を投入することで作物を丈夫に育て、病気にかかりにくくすることが必要と考える農家10戸により平成元年6月に「横須賀・長井有機農法研究会」が結成された。

三浦半島においては堆肥の原料となる家畜ふん等有機物資源が少ない。これに対応して、三浦半島の畑を有機物飢餓から守るための組織「三浦半島有機物再生利用組合」が平成元年に設立され、堆肥の原料となる有機物を野菜農家に斡旋している。「横須賀・長井有機農法研究会」はこの組織の中心となっており、この組織で斡旋された原料をもとに自分の作物・土にあった堆肥を使うために農家自身が堆肥を製造している。

「横須賀・長井有機農法研究会」は、直接消費者に安全で味の良い農産物を届けるため、栽培法についても取り決めをしているが、その申し合わせ事項は次のとおりである。

- ① (農薬を使った)土壌消毒をしない。
- ② 除草剤を使用しない。
- ③ 有機質肥料を50%以上施用する。
- ④ 低農薬から無農薬を目指す。
- ⑤ 10a以上の有機農法実践ほ場を保有する。
- ⑥ 有機質肥料は、良質で低価格なものを共同購入し、生産コストを下げる。

現在では、「横須賀・長井有機農法研究会」のメンバーの堆肥材料の基本はコーヒーかす、ウーロン茶かす、牛ふんなどであり、これらの材料を基に各農家の工夫でさらに材料を加えて製造するようにしており、必要な量が十分施用できるようになっている。

## (3)堆肥の需要増加が期待される飼料用稲

### ア、飼料用稲の作付面積

多くの面積を占める水田は、堆肥利用先として重要であるが、水稻は堆肥を多く施用すると倒伏

する等の問題とともに、価格とのかねあいでもり肥料等資材に経費をかけられないということから一般に堆肥は余り施用されていない。

最近、新たな自給飼料基盤を水田に求め、適作物である水稲をホールクroppで利用する稲発酵粗飼料の生産・利用が助成制度もあって飛躍的に拡大している。

平成12年度に開始した「水田農業経営確立対策」の中で、水田飼料作物生産振興事業として、取り組まれた発酵粗飼料用稲(以下:飼料用稲)の作付面積は事業開始前の平成11年度と比べ、平成14年度には45.3倍の3,307haにまで伸びた。事業外の作付けを入れると、全体の面積は3,509haに及び、原物量としては、10万トン余が供給されている。

また、平成15年度は更に大幅に作付け面積が伸び5,321haが見込まれている。

飼料用稲は食用稲と異なり収量を上げていくことが重要であり、そのため、堆肥や肥料を十分に施用する必要がある。

今後、この生産が伸びていくと堆肥の需要拡大も見込める可能性がある。(表4)

表4 発酵粗飼料用稲作付け面積の推移

(単位:ha)

域 区 分	15年度 (見込み)	14年度	13年度	12年度
北海道	100.5	54.4	39.6	0.0
東 北	1,027.1	551.0	371.9	29.2
関 東	672.0	398.0	282.5	58.3
北 陸	285.6	191.6	161.3	21.2
東 海	27.8	26.7	48.5	5.1
近 畿	73.9	33.6	24.0	2.2
中国・四国	371.0	224.7	116.2	13.2
九州・沖縄	2,763.6	2,029.2	1,333.6	373.2
合 計	5,321.5	3,509.2	2,377.6	502.4

資料1 国産粗飼料増産緊急対策事業の平成15年度事業実施計画及び平成13、14年度事業実績

2 平成12年度は水田農業確立対策の事業実績

### イ、飼料用稲生産・利用技術の現状と堆肥利用

飼料用稲の生産利用では、稲作農家(集団)と畜産農家(集団)の連携・協力体制の基に省力、低コスト生産が重要で、そのためには①多収品種の育種と種子の増殖確保②直播等省力、低コスト栽培管理技術の確立③収穫調製技術の確立と省力、低コスト化④サイレージの高品質化と給与技術の確立と普及が急がれる。

最近の飼料用稲の生産拡大を支えてきた技術的背景としては既往の技術体系に加え、高収量、耐病性を有する専用品種の育成、収穫、梱包まで行う専用収穫機の開発等が最近次々となされてきたことがあげられる。

この他にも堆肥や液状きゅう肥の利用、直播栽培、高品質発酵等の技術開発がなされてきている。

地域における取り組みとしては、地域の実態に応じて、

- ① 稲作側が栽培管理し、畜産側が収穫調製作業を行う場合
- ② 畜産側が主体となって栽培管理から収穫調製までの全ての作業を実施する場合
- ③ 稲作側が栽培管理から収穫調製までの全ての作業を実施する場合
- ④ 稲作側が栽培管理し、収穫調製作業を公社等に委託又は機械をリースして実施する場合

等の取り組み事例が見られる。

具体的な例としては、千葉県干潟町の稲作側が全ての作業を行っている例が有名である。

これは、稲作農家集団が約50haの飼料用稲を栽培し、農事組合法人八万石が作業委託により収穫調製を行うとともに、サイレージ技術を磨きつつ品質の良い梱包した製品を町外の畜産農家に届けている。

飼料用稲に対する堆肥施用では、埼玉県畜産研究所の試験では堆肥2t/10aに化成肥料を追加(N、P、K各7kg/10a)して元肥とし、穂肥に化成肥料を施用(N、P、K各3kg/10a)した場合、食用稲では倒伏する量であるが飼料用稲品種「はまさり」では倒伏せず1.4t/10aの乾物収量が得られたとしている。

水田において飼料用稲に堆肥や液肥を積極的に活用した栽培では肥沃になり、後作が小麦作や食用稲となる場合、倒伏、品質劣化を招く可能性があり、十分な検討が必要となる。

従って、飼料用稲はその作付け圃場を団地化して、「飼料用稲+飼料作物」の作付け体系や「飼料用稲+野菜」の作付け体系を行うことが望まれる。九州地域では葉たばこ-飼料用稲-葉たばこの体系で栽培しているところもある。

堆肥や家畜の液肥の連用施用や環境への負荷、運搬・散布のシステム化も含め課題は残されているものの、肥料コストの低減と畜産環境の改善につながる可能性がある。

今後、飼料用稲は、水田酪農地帯を中心に麦、大豆等の作付けが困難な地域や排水条件が悪くこれらの転作が困難な水田、調整水田等で一層の作付け拡大が期待される。

また、こうした地域を中心として堆肥の需要も拡大すると考えられる。



写真5 飼料用稲と牧草栽培圃場(H16.2)

#### (4) 堆肥・肥料の施用

##### (堆肥)

堆肥の散布は2t/10a施用している。施用時期、方法は、作業時期等の問題もあり2月頃にイタリアンライグラスとエン麦の生育初期の時期にその上から散布している。

堆肥は中熟のものであり、2t/10aの投入量としたのは、イタリアンライグラスとエン麦の上から散布するためである。これ以上の量を散布するとイタリアンライグラス等の上に堆肥がかぶり生育障害が発生する恐れがあると考えたからである。

##### (肥料)

飼料用稲の元肥としては、化成肥料(N14、P14、K14)を10a当たり3袋(1袋20kg)施用している。

以前、化成肥料(N14、P14、K14)を10a当たり4袋施用して稲が倒伏したことがあり、現在は3袋にしている。

搾乳牛の尿の処理としてその液肥を施用したいと考えているが、住宅地が周辺にある環境ではなかなか散布は難しい。

#### (5) その他

ラップロールは1年半位品質を維持することができるが、空き地に保管している間にカラスが穴を開け中の飼料用稲が腐敗する被害が発生することがあった。このため、ラップを通常の3倍量使用するとともに、網でカラスが侵入しないような対策を行っている。

また、成牛に対する飼料用稲の給与は、一日8kg/1頭を通年で与えているが嗜好性は大変良い。



写真6 飼料用稲のラップロール