

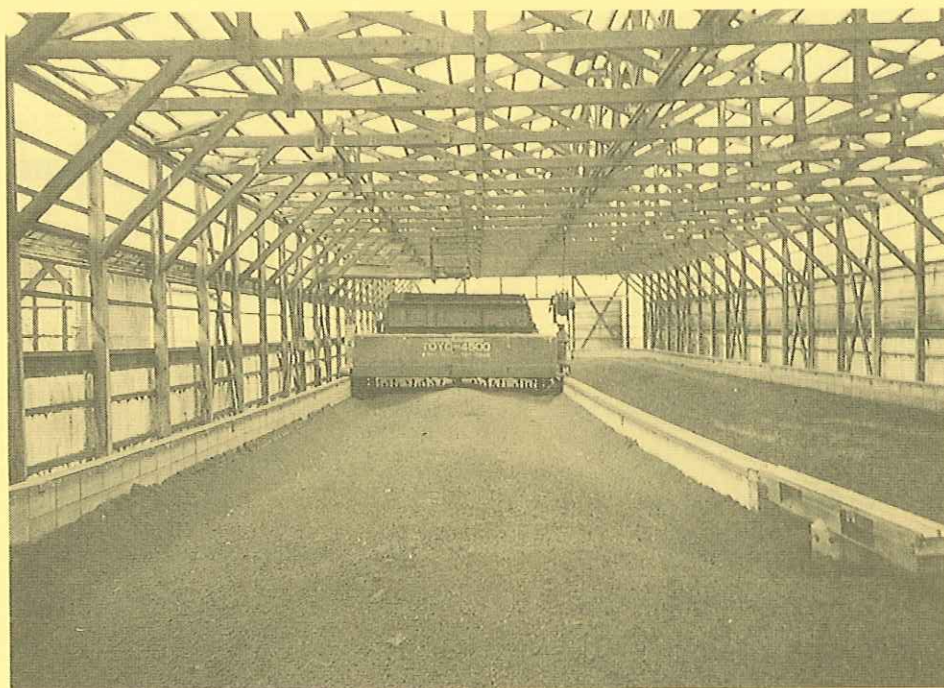
# 畜産環境保全情報

発行 …… 社団法人 兵庫県畜産会

神戸市中央区中山手通7丁目28番33号

兵庫県立産業会館 4階

〒650-0004 TEL: 078(361)8141(代)



エンドレス型発酵槽（木造）

# 養豚農家の堆肥づくりと耕畜連携

平成11年度にはふん尿処理に関する新たな法律が制定され、畜産を取りまく環境は年々厳しさを増し、特に環境に配慮した経営が必要となっている。一方、家畜ふん尿処理対策として毎年各地で数多くの堆肥化処理施設が設置されているが、多くの施設では堆肥の季節的な需給ギャップをかかえ多量に製造される堆肥の搬出先の確保に苦労している。このような状況の中、今回紹介する新潟県白根市西笠巻新田に設置されている白根市笠巻ユウキセンターは養豚農家が主体となって家畜ふん堆肥を生産し、利用はJA白根市と契約して販売を行うなど効率的に家畜ふんの処理利用を行っている事例である。

## 1. 白根市笠巻ユウキセンター設立の経緯

白根市は県庁所在地の新潟市に近く、新潟平野のほぼ中央に位置し、総農家戸数の80%以上を兼業農家が占めている。当地は平均気温13.4℃、年間降水量1552mmで夏季は高温多湿、冬季は降雪による根雪期間が約2ヶ月に及ぶ典型的な日本海型気候地域である。農業の構成割合は水稲約54%、果樹（ブドウ、なし、桃）約16%、切り花（チューリップ、ユリ）約7%、野菜約16%及び畜産約6%である。特に果樹、切り花及び養豚は県下の代表的な産地となっている。当センターは1970年代後半に養豚農家8戸が集まって設立された笠巻養豚団地組合が母体である。1994年には耕種農家2戸の参加を得て任意組合の笠巻ユウキセンターとして同年2月に立ち上げた（現在の構成員：養豚農家は設立時の3戸が廃業のため5戸、新たに耕種農家2戸参加）。団地内の豚4000頭のふん処理は現在、国の補助事業で設立されたユウキセンター及び以前に同団地内に建設された堆肥舎で行っている。当センターの周辺は水田が広がる田園地帯であり現在、臭気に関する苦情などは起きていない。一方、養豚団地から出る尿汚水は活性汚

泥法で処理後河川に放流されている。

## 2. 堆肥生産システム

当センターは生ふん荷受けホッパー（発酵槽棟に隣接した水分調整槽）、エンドレス型発酵槽、原材料槽及び作業場からなり、発酵槽には生ふん散布兼攪拌用TOYO式コンボ機（爪はロータリー式）が装備されている。また、その他備品として袋詰めホッパー、ダンプカー、ローダーがある。

### ユウキセンターの概要

設置場所：白根市西笠巻の笠巻養豚団地内

事業主体：構成員（組合員）である畜産農家5名  
及び耕種農家2名

施設：発酵施設1棟 約478㎡  
(発酵槽約360㎡)

作業棟1棟 約199㎡  
(原材料槽及び作業場)

備品：発酵処理機械（コンボ機）1台  
袋詰め機 1台  
ホイールローダー 1台  
堆肥運搬者 1台

### 事業費

総事業費は約63,664千円（補助金の内訳は国庫約30%、県費約17%、市町村費約14%、残りは事業主体が負担、負担金の80%は近代化資金からの借入）であり、「環境保全型畜産確立事業」の中の地域畜産環境対策事業で整備された。

### ——処理の概要——

養豚団地内の豚舎から搬出される生ふんは最初荷受けホッパーに入れられる。ホッパー内では水分76%程度の生ふん100に対して水分40%程度の戻し堆



肥が重量比で29の割合で加えられる（水分68%程度に調整）。そしてスクリーコンベアーで混合後、2台のベルトコンベアーを使って発酵槽内のコンボ機上部に取り付けられたタンクに入れられる。コンボ機は一日1回運転され、その時発酵槽内の堆肥表面へのふん散布と攪拌が同時に行われる。発酵槽内（楕円型発酵槽のピット幅4520mm、深さ800mm程度）では約100日間好気性発酵が行われる。この施設の特徴は①仕上がり堆肥は散布しやすいペレット状である。②備品の修理費はコンボ機のロータリー刃を2年に1回交換する程度でメンテナンスが容易である。③水分調整は戻し堆肥を充分に活用している。④運転維持のための経費（電気代やコンボ機のロータリー刃交換等）は参加している養豚家の飼養規模別に応分で負担していることである。

### 3. 活動状況

当センターでは一日約3tの生ふんが処理されており、年間の生ふん処理量は約1000tである。生産された堆肥の約 $\frac{1}{2}$ が戻し堆肥として使われる。年間100tの堆肥は「かさまき有機1号」（肥料成分含有量：窒素2.3%、りん酸5.6%、加里4.5%、成分検査：2～3年に1回実施）として袋詰め（15kg入り）とバラで販売されている。販売は最初JA白根市と契約して行っていたが、1999年からは白根市農業の将来を考える「しろねブランド塾」に登録して行っている。販売価格は袋入り（店頭価格）500円、バラは2tトラック1台20000円である。1999年度の販売実績は袋詰めが2000袋、残りはバラであった。

一方白根市では耕畜連携による地域循環型農業を確立し、堆きゅう肥の生産と利用を円滑に行うため1999年4月には「しろねブランド塾」のもと、堆きゅう肥供給者側の畜産及びきこの栽培農家と利用者側の果樹、野菜及び切り花生産農家との間に「白根市土づくり協定」が結ばれ、さらに白根市、JA白根市及び農業改良普及センターの三者で構成された「土づくり支援センター」を設置し、堆きゅう肥の

施用法、栽培技術指導及び情報の提供が行われている。白根市土づくり協定には堆きゅう肥供給者側の畜産農家は酪農家6戸、養豚農家14戸及びきこの栽培農家は11戸が、利用者側には果樹農家783戸、切り花生産農家52戸がそれぞれ参加している。堆きゅう肥の生産者は年度始めにJAの各支所に供給可能量を報告する。一方利用者は利用希望数量を同様にJAの各支所に申し込む。その後「土づくり支援センター」が仲介役として堆きゅう肥の需給調整及び参考となる供給単価を協議の上決定する。参考供給単価は堆きゅう肥の発酵状態で3段階に区分される。平成11年度は約150tの堆きゅう肥（家畜ふん堆肥100t、きこの廃オガ堆肥50t）が生産され、果樹及び切り花農家835戸に利用された。「土づくり支援センター」では堆きゅう肥の成分や使用副資材名等の明記を指導すると共に果樹や切り花栽培農家の土壌調査、ブドウ、キュウリ及び水稲に対する堆肥施用の効果を実証展示圃で啓発している。（図1）。

### 4. ふん尿処理の現状と問題点

当施設は付近に住宅もなく周囲に水田が広がる恵まれた環境の中に設置されており現在のところ公害問題は起きていない。しかし、今後の問題点として、①畜舎及び堆肥発酵施設等から発生する臭気については規制が厳しくなると予想され、臭気に対する一層の配慮が必要であり、また②堆肥の品質検査は現在2～3年に1回の頻度で行われているが、品質安定化の面から検査頻度の増加が望まれる。

兵庫県立中央農業技術センター畜産試験場

家畜部 主任研究員 秋田 勉



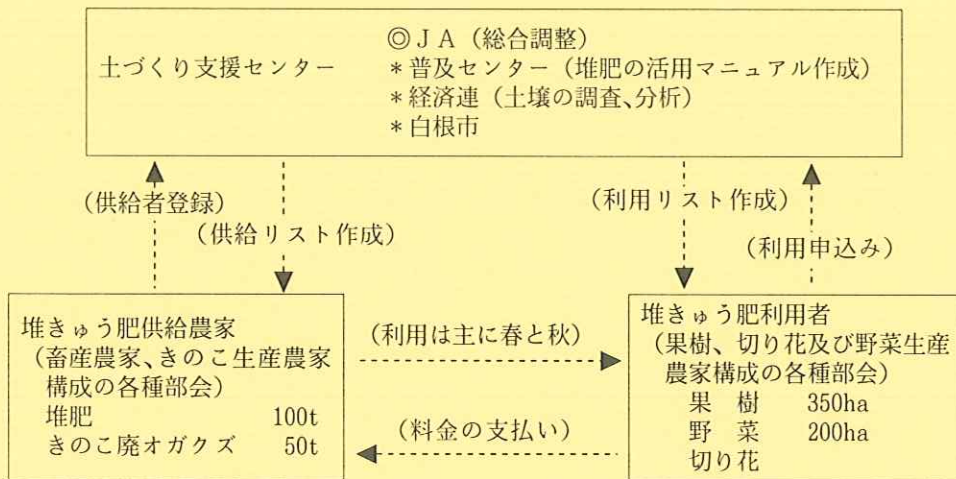


図1 耕畜連携の堆きゅう肥生産利用体制

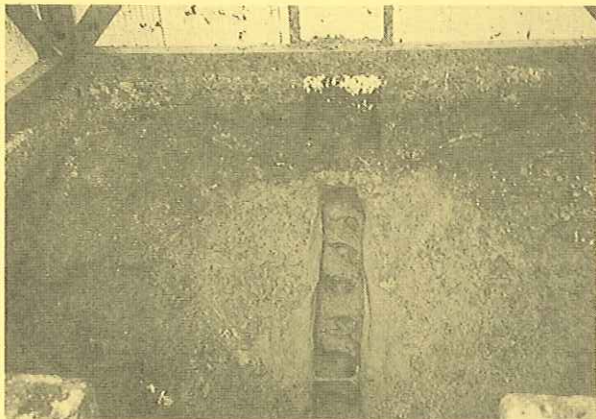


写真1 スクリューコンベアーを備えた荷受けホッパー (生ふんと戻し堆肥の混合)



写真2 ロータリー式コンボ機 (上部にふん貯留槽を備えている)



写真3 粒状形をした発酵槽内堆肥



写真4 袋詰めされた堆肥 (かさまき有機1号)