

# 経営リースの取組事例

## 兵庫県三田市における畜産環境リースの事例

兵庫県阪神北県民局阪神農業改良普及センター 普及主査 松井孝之

### 1 兵庫県の畜産概要

兵庫県は、南北が海に面し広大な面積を有する29市12町の県で、南部は温暖な気候に恵まれ、都市部では工業、淡路島では畜産業、水産業が盛んです。また、北部は豪雪地帯で、日本海に面した地域では水産業、山間部では農林業、畜産業が盛んです。

本県の平成19年度の農業産出額は1,431億円、うち畜産業が486億円で約34%を占めています。

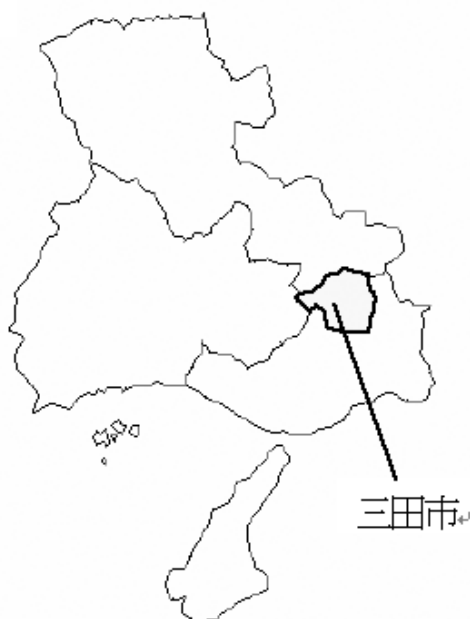
家畜飼養頭数（平成20年2月現在）は、乳用牛22,200頭、肉用牛58,600頭、養豚22,200頭、採卵鶏5,636千羽と、それぞれの地域に合った多彩な畜産業が営まれているのが特徴です。

### 2 畜産環境対策の事例について

兵庫県では、平成8年度から平成20年度にかけて家畜ふん尿処理施設整備等の畜産環境対策事業を進め、家畜排せつ物法に係る適正管理に努めてきました。

今回は、平成18年度に畜産環境リース事業を活用して県内で最初に「縦型発酵攪拌機」を整備した三田市の畜産農家について紹介します。

【兵庫県】



### 3 県内初の縦型発酵攪拌機の導入

本県南東部に位置する三田市は、県下でも有数の肥育牛生産地です。中でも県内産黒毛和牛（但馬牛）の仔牛を長期間肥育したものは「三田肉・三田牛」の地域ブランドとして流通しています。

勢戸和孝氏は、有限会社「マルセ畜産」の代表で、自社牧場では常時約400頭の黒毛和牛を飼養しており、市内の他牧場へも約300頭を預託する大規模肥育経営を営んでいます。

家畜ふん尿処理については、以前は造園業者との契約により全量引き取られており、特に問題はなかったのですが、契約が切れて以降は処理施設がなかったために、牛舎一角のオガクズ置き場や飼料庫に一時的に堆積していました。しかし、大部分は牛舎から搬出したものをそのまま農地へ散布するか、自己所有田にシートを敷いて堆積していました。堆肥の品質の問題もさることながら、ふん尿処理にかかる労力も大きく、経営の負担となっていました。

そこで、平成18年度に1/2補助付きリース事業による縦型発酵攪拌機と送風機（ブローア）の導入（平成19年5月より稼働）に併せて、建屋となる堆肥舎（堆積面積440㎡、擁壁高2.5m＋コンパネ1.8m）を自己資金で整備しました（写真1）。



写真1 堆肥舎完成時

この攪拌機は、縦型のスクリーオーガーが上部に設置されたクレーンレールを移動しながら堆肥の攪拌を行う新しいタイプの機械で、県内初の導入となります。横方向へも建屋の梁をつたってクレーンレールごと移動するため、堆肥舎内に余分な設備が必要なく、施設内を最大限広く使えます。また、スクリーオーガーの長さが3.5mあり、3m近く積まれた堆肥でも攪拌していくため、床面積に対して多くの堆肥を搬入することができます（写真2）。



写真2 縦型発酵攪拌機

現在、この施設では約400頭分のふん尿を処理しています。牛舎の敷料にはオガクズやモミガラ（粉碎も含む）を使っていますが、採光性の高い牛舎環境のため、敷料の交換は年4～5回となっており、外気温が低く、敷料の持ちが短い冬期が中心です。

牛舎より出されたふん尿と敷料は、当該施設で攪拌・発酵処理されます（写真3）。攪拌機の稼働時間は、稼働時の安全性や臭気、電気料金の節約等を考え、夜10時から翌朝4時までとしており、堆肥舎底面に設置しているフロアも攪拌機に合わせて稼働しています（写真4）。



写真3 攪拌・発酵処理



写真4 攪拌機とフロア配管

攪拌日数は、夏期で15～20日、冬期で30～40日で堆肥の発酵具合を見ながら調整しています。

攪拌機の走行速度は28cm/分、主軸回転数も20回転/分と非常にゆっくり動きます。スクリーオーガーに付く刃先間の直径も90cmと攪拌面積が少なく、臭気の拡散が抑えられた仕様になっています。また、本体上部にフロアを装備しており、主軸内を通して切削羽に併設されたノズルから高圧のエアを噴出するので、高く積まれた堆肥内部へも強制的に空気を送り込みながら攪拌していきます（写真5）。



写真5 切削羽とノズル



写真6 運転操作盤

横への移動中は90～200cm（当該施設では90cmに設定）となっており、施設内の堆肥量に応じて縦方向写真6 運転操作盤又は横方向へ色々な走行パターンを自由にプログラム設定でき、コンピューター制御により無人で自動運転を行います（写真6）。

加えて、堆肥舎の床全面に底面ブローの配管を設置しており、牛舎から搬入したふん尿は、製品として堆肥舎から持ち出すまで、その場から動かす必要がありません。

この攪拌機の導入により、ふん尿処理にかかる労力及び作業時間は大幅に改善されています。また、平成20年度に開催された兵庫県堆きゅう肥共励会において、出品した堆肥が優秀賞を受賞するなど、堆肥の品質も飛躍的に向上しています。

堆肥は、主に稲ワラ交換を行った水田へ他の肥育農家と共同で散布しています。また、市内畜産農家で組織する三田市堆肥利用促進協議会（事務局：JA兵庫六甲）にも参加し、2tダンプでの販売を行っており、袋詰堆肥も当該施設にて製造・販売しています（写真7）。

現在、戻し堆肥を敷料として試験的に利用しています。オガクズは年々価格が上昇しており、大腸菌群が増殖しやすい問題があります。モミガラは無償で入手



写真7 袋詰堆肥

できますが、粉碎しないと吸水性がなく、粉碎したものは粉塵がやすいといった欠点があります。そこで雑菌の死滅した戻し堆肥とモミガラの組み合わせにより、経費の削減、敷料交換回数の低減、牛舎環境の改善に取り組んでいます。

稼働し始めて2年が経過しましたが、これまで大きな機械的トラブルもなく、順調に良質堆肥が生産され、地域の耕種農家の利用も増えてきているところです。

今後も、環境に配慮した畜産経営と良質堆肥の生産に意欲的に取り組んでいく事例です。

