

# 自給飼料供給のシステム化による家畜ふん尿リサイクルの試み

## *Dairy Manure Recycle by Systematization of Self-Sufficient Feed Supply*

佐々木 悟  
Sasaki Satoru

### はじめに

家畜ふん尿のリサイクルは、ほ場から畜舎まで畜産酪農経営全体にわたる装備の調和と、無理のない労働配分により、一連のシステムとして持続的に稼働することが望ましい。

士別市の酪農家 23 戸が参加する「有限会社 デイリーサポート士別」は、飼料作物栽培管理から混合飼料(TMR)供給まで一貫して行う TMR センターとして、平成 15 年 8 月から運営を開始した。

同社では、自給飼料生産システムの内部に家畜ふん尿の収集から農地還元に至る過程を組み込むことで、リサイクルの持続化を図ろうとしている。

### 取り組みの背景と経緯

取り組みが始められた背景には、地域の酪農経営をめぐる次のような課題があった。

- (1) 家族労働力では、粗飼料の収穫・調整作業が長期化し、良質サイレージの生産が難しい。地域全体でも、経営者の高齢化や農家戸数の減少により労働力が減少している。
- (2) 機械や施設に対する投資が経営を圧迫している。
- (3) 飼養頭数の増加、土地面積の拡大と分散により労働時間が増加し、生活にゆとりが失われ、後継者や女性など将来の担い手が確保できない。

家畜ふん尿の管理・利用をめぐるのは、労働力の不足から野積み・垂れ流しが生じるとともに、ふん尿の散布が牛舎から近い農地に集中するなどの問題が生じていた。

これに対し、飼料生産コントラクターの設立が検討されたが、分散・小区画の飼料基盤条件による非効率性が利用率の低下を招くなどの理由により、新たな方向が模索されることとなった。

### 自給飼料供給のシステム化

新たに、自給飼料供給部門(飼料基盤管理、収穫・貯蔵、混合飼料(TMR)調製、配送)を個別経営から切離し、一体的システムとして運営する方法が採られた。メリットを以下に要約する。

- (1) 酪農家を圃場作業から解放して会社が飼料基盤を一元管理する。
  - ・ 飼料生産に係る機械投資が最小化できる。
  - ・ 農家の労働が軽減されるとともに、年間で平準化され、家畜飼養管理の時間が確保できる。
  - ・ 牧草の団地化により作業効率が向上し、肥料の一元仕入れ等によりコストが削減される。
- (2) 混合飼料(TMR)の安定供給により経営へ貢献する。
  - ・ 粗飼料の一括貯蔵、供給ロット大規模化により、年間を通じ一定品質の TMR を供給できる。
  - ・ 濃厚飼料の大量購入により仕入れ価格を抑え、コストを削減できる。
  - ・ 高性能な機械を高稼働率で使用することにより、機械・施設の投資負担を軽減できる。

ここで、家畜ふん尿の収集から農地還元に至る過程についても、飼料基盤管理の一部としてシステムの内部に組み込まれることとなった。

### ・ 運営の状況

収穫機械・バンカーサイロ  
 ・ 飼料調整施設(製造能力 90t/日)が平成 14 ~ 15 年度に整備され、構成農家 23 戸、飼養頭数 2,200 頭、飼料基盤 1,360ha でシステムが稼働を始めた。

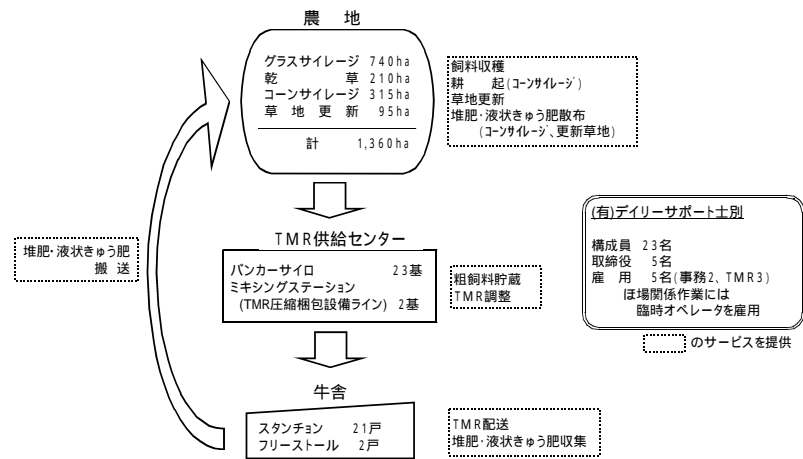


図-1 自給飼料供給システムの概要

Figure-1 Outline of Self-Sufficient Feed Supply System

### (1) 飼料基盤の管理

会社は、飼料基盤を一元管理して生産効率の最大化を図り、原料(立毛状態の牧草等)を構成員から買い取る。圃場全筆の評価を行い肥料銘柄を選定するとともに、古い草地は積極的に更新し、刈り取り適期を延長するため団地毎に品種・草種を選定している。また、堆肥施用を考慮してデントコーンを全域で作付けるとともに、牧草を団地化し、小面積の転作畑では圃場境界を撤去して作業効率の向上を図っている。

システム運営に必要な機械を抽出し、構成員が所有するものは借り上げ、不足機械は新規に導入した。また作付計画に基づく稼働シミュレーションを行い、作業機械の最適運行を図っている。

家畜ふん尿は、全農家が堆肥と尿に分離している。各農家はそれぞれの堆肥舎及び尿溜で切り返し等の管理を行い、それを会社がマニュアルプレッター及びバキュームポンプで搬送し、デントコーン畑と更新草地に投入している。堆肥の不足分は購入肥料で補われている。

### (2) TMR 供給システム

形状保持性、輸送難易度、圧縮梱包後の発酵変化について試験を行い、TMR を圧縮梱包して使い捨てビニールバックに入れるシステムを機械製作会社とともに開発した。グラスサイレージとコーンサイレージの配合割合や配合飼料・単味飼料の投入割合に応じて泌乳牛用、泌乳牛用、育成・乾乳牛用の3種類の TMR メニューを供給し、オーダーに応じて、半径 20km 以内に点在する構成員に対して隔日で配送している。

### ・ おわりに

飼料販売量が計画量に達していないなどの課題はあるが、システムは大きな障害もなく稼働を始めた。既に乳成分の向上、出荷乳量の増加などの効果が見られ、労働にゆとりが生じた農家が牛舎環境の改善に取り組むなど、構成員の評価は高い。この要因として、23 戸という多数の構成員が参加したことによるスケールメリットと、TMR の圧縮梱包システムという画期的な方法の開発が大きいと考えられる。家畜ふん尿リサイクルについても、堆肥の品質などの課題は残っているが、収集・搬送から散布に至る過程は順調に稼働している。

今回の取り組みでは、経営の中から家畜ふん尿リサイクルという特定プロセスを取り出して対処するのではなく、自給飼料生産という一連のシステム全体を最適化する発想の中で個別課題の解決を図ることの有効性が示されており、畜産酪農経営に与える示唆は大きい。