

# 畜産会 経営情報

## 主な記事

- ① セミナー経営技術  
生産調整下における酪農経営のリスク管理(負債問題)について 鶴見須賀男
- ② セミナー生産技術  
粗飼料自給率の向上を担う耕畜連携 小澤 壯行
- ③ お知らせ  
中央畜産情報資料センターへの書籍等の寄贈のお願い
- ④ あいであ&アイデア  
オガクズと土壌を利用した低コストな尿污水浄化施設 大久保嘉洋
- ⑤ 牛肉・豚肉、子牛市況

## 社団法人 中央畜産会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目26番5号  
虎ノ門17森ビル(15階)  
TEL.03-3581-6685 FAX 03-5511-8205  
URL <http://jlia.lin.go.jp/>  
E-mail: [jlia@jlia.jp](mailto:jlia@jlia.jp)

## セミナー 経営技術

### 生産調整下における酪農経営のリスク管理(負債問題)について

鶴見 須賀男

## はじめに

畜産・酪農経営は、土地・施設等の固定資本投資に加え、飼料・モト畜等に多額の運転資金を必要とし、自己資本の(準備・蓄積)不足する経営にあっては、経営を取り巻く環境の変化への対応が困難な場合、負債問題に悩まされてきたのがこれまでの経過であったと思います。

これらの負債問題は、オイルショックなど経営を取り巻く外的要因が原因となるものと、経営者(家族を含む)の経営管理努力など経営の内的要因が原因となるものが、単独にまたは重複して発生してきました。

経営をめぐる環境としてここしばらく安定

的に推移していた酪農経営でしたが、市乳需要の減少等を背景とした原料乳の過剰問題が生じ、平成18年度から全国的な生乳の生産調整が始まっています。

過去、経済変動等を背景に乳製品の需給環境が悪化し、これを原因とする経営不振・負債問題が幾度か生じてきました。これらは主として加工原料乳生産地帯の酪農経営に多く生じており、市乳原料乳地帯ではその影響は比較的少なかったと思いますが、原料乳の広域的流通が行われる現在では、これら需給変動に対応した「経営のリスク管理の励行」は地域共通の問題として求められていると考えます。

この他、酪農経営に限らず農業経営全般を巡る外的要因の変化では、昨年の年度末に突

如として発生した「日豪EPA(経済連携協定)、FTA(自由貿易協定)交渉」で危惧される関税問題、さらにはバイオエタノールの需要拡大に伴う「燃料用穀物」と「食料・飼料用穀物」との競合による飼料価格の動向と必要量の確保の問題など、牛乳消費の減少という国内現象にとどまらず、厳しい国際現象が<sup>ふくそう</sup>輻射して生じ始めており、これら変化に向けた経営のリスク管理対策の構築も必要な時代となっています。

今少しここで、過去これらに類する現象を振り返ってみると、それは第一次オイルショック(1973~4年)、第二次オイルショック(1978~9年)であり、原油価格が1バレル(159ℓ)当たり3ドルが12ドルと急上昇し、さらに第二次では約20ドルと再上昇し、国内経済にとどまらず日本農業にも大きな影響を与えました。第一次オイルショックの時点では、1972年の世界的異常気象による飼料穀物の国際的需給のひっ迫で、1973~74年にかけて配合飼料価格は連続して4回値上がりし、1973年6月のアメリカ大豆の輸出規制も加わって、日本では配合飼料の製造に影響し、畜産経営への配合飼料の割当出荷が行われるなど、生産の現場では大きな混乱が生じました。飼料問題ではアメリカが「クシャミ」をすると日本の畜産は肺炎になるといわれたことを今でも鮮明に思い出します。

この当時、日本の畜産・酪農は創生期から安定期へ向けての時代で、生産基盤の<sup>ぜいじゃく</sup>脆弱な経営では、負債問題で苦しみましたが「不足払い法」に基づく適正な保証乳価の決定や、

畜産特別資金の融通などと併せた経営改善への取り組み等により現在に至っていると思います。

歴史は繰り返すといわれますが、以上のような経過と、先に述べた現在の経営を巡る環境認識のもと、与えられた表題のテーマについて、私が昭和50年代から対策に取り組んできた畜産・酪農経営の負債問題の再発防止対策の視点から、考えていることについて述べてみたいと思います。

## 経営リスク管理の方向

経営を取り巻くさまざまな環境変化に対し、個別現象ごとの変化(例えば飼料穀物問題)に対し個別に対応(自給飼料の確保、充実)が必要な場合と、総合的な対応が必要な場合とがありますが、今回は負債問題の再発防止という視点から述べることにします。

### 1 環境の変化と負債問題

環境の変化が生じた場合、その変化は経営にどのような影響を与え、どのような現象が経営に現れてくるかといえ、それは、

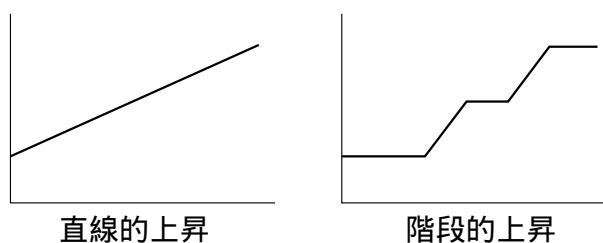
収入の減少

支出(経営費+家計費)の増加

となって現れ、そのいずれかがまたはその両者が同時に現れ、それが引き続く場合は借入金の返済が滞り、負債が増加して負債問題が発生します。

(注)負債の内容については、本誌181号「生きた負債と死んだ負債~鶴見」を参照してください。

(図1) 収入上昇の概念図



の収入を考える場合、経営を続けていく上で、常に直線的に右肩上りの状態で収入を確保できるということは現実的ではありません。

図1の収入上昇の概念図でいえば、現在はやや右肩下りの状態での段階的展開・発展を基本に考える時代だと思います。過去の負債問題もこの段階的展開前から展開時点に多く生じており、この時点の対応の差がその後の経営の差に結びついている例を多くみしてきました。

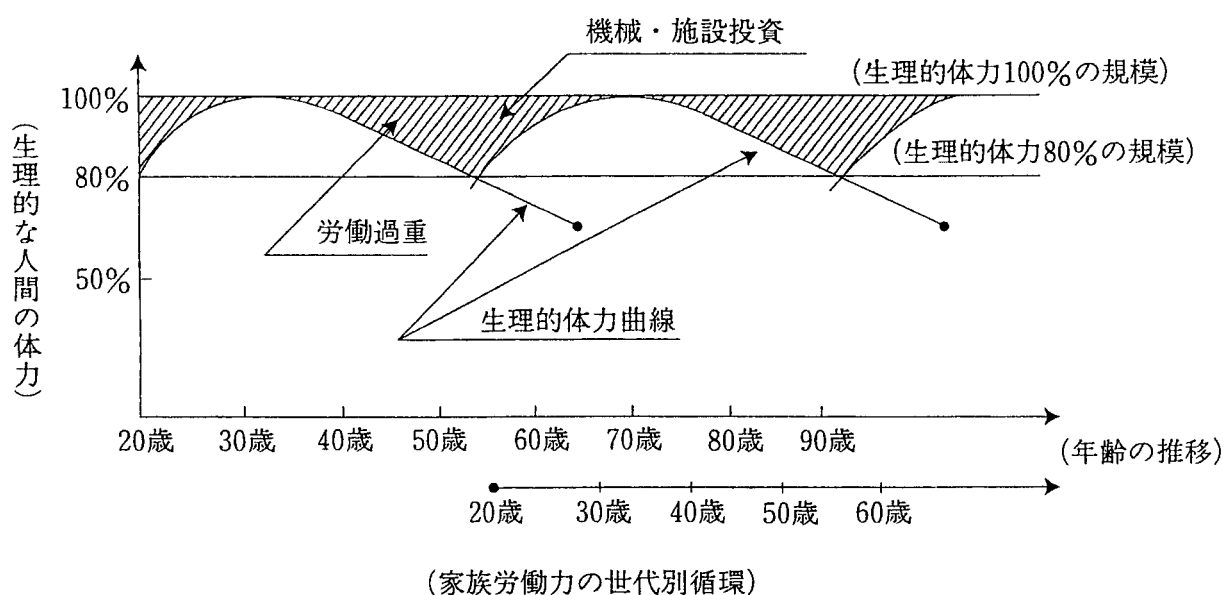
その差とは、経営者の段階的展開についての認識の程度の差です。家族労働を基本とする酪農経営でみると、現在は、その労働の有

効燃焼するにふさわしい飼養規模・収入規模に近づいていると考えられ、今回の3%減産計画を冷静に受け止め、この機会に自らの経営内容を見直す期間と思うか思わないかで、精神的にかなりの差(不安感など)が生じると思います。

過去にはよくゴールなき規模拡大の声が聞かれ、規模拡大を続けないと精神的にも落ち着かないという経営もありましたが、このようなケースでは往々にして負債問題で悩んでいました。

一般的にみても負債が多いと負債を返済するために収入を拡大しなければという意識が先行し規模拡大に向かいます。しかしこの規模拡大と家族労働力とのバランスが欠けるようになると、家族が健康を害し、経営不振になった例も多くみられました。これを分かりやすく「生理的な人間の体力と規模」として模式図で示したのが図2です。人間の生理的

(図2) 生理的な人間の体力と規模の関連(模式図)



体力は大略30歳位がピーク時で、以降年齢とともに衰えてきます。この30歳位の体力のピーク時に経営規模の目標を定め実行すると、以降後継者が育つまで模式図の斜線の部分の労働力不足が発生し、これを補うための機械類の投資、主婦労働の過重、その結果の食事の手抜き等で家族の健康が害されるという負の連鎖が生じます。

このような状態では当然のこととして記帳・記録の時間も持てませんから、税務申告も青色申告は難しく、実質収支はマイナスであっても標準課税で節税もできないことになります。

少し具体的に酪農収入をみますと、私が昭和56年に酪農経営負債整理資金をよりどころとして経営再建対策に取り組んだ時点の資金借受者の平均農業粗収入は、北海道（約1800万円）府県（約1850万円）でしたが、平成15年の大家畜経営活性化資金借受者の経営概要報告書でみると、北海道（約4000万円）府県（約3200万円）と2倍近くになっており、現在は前述の「支出（経営費+家計費）の改善合理化」による経営内容の質的向上を目指す絶好のチャンスと受け止めることが大切



（写真は本文とは関係ありません）

であると考えます。

本誌204号（平成18年11月15日）で志渡和男氏も述べていますが、前述の通り粗収入規模4000万円、5000万円となると立派な事業経営者です。

この機会に、簿記・記帳の不足していた部分があればこれを是正し、適正な税務申告が可能となる取り組みに挑戦することを期待します。

## 2 経営者の意識と負債問題

負債問題を考える時に大事なことは、経営者自身の経営に対する改善意欲の強弱の差、つまり経営者の意識改革の程度の差が負債残高の減少の程度の差となることへの理解です。

このことは、経営者自身が自らの経営に自信を失いかげ、外部環境の変化に振り回され、精神的に不安定な状態（心が振れている状態）で経営を続けている場合は、往々にして経営収支も「振れ続け」、振れて良い方向に進むケースはほとんどなく、悪い方向に進む場合が多いことに特に留意する必要があります。

先に述べたように現在の経営を巡る環境は好ましい状況ではありません。農協を始め、関係指導機関の方々の、庭先・現場での相談・助言活動が強く期待されます。

## 3 経営再建のポイント

終わりに、負債問題に対処するに際し、私が一貫して取り組んできた事項について、述べてみたいと思います。

### （1）負債対策から農家経済再建対策へ

経営と生活が一体化している家族労働経営

(表) 畜種別年度別計画実績対比(指数)表

項目		畜種/区分/年度		酪									農								
				北海道									府 県								
				8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年		
収入	農業収入	98	99	98	98	98	99	102	101	103	100	96	94	99	95	98	101				
	うち畜産部門	98	98	98	98	99	99	102	101	103	100	96	95	98	95	97	101				
支出	農業支出	106	106	103	103	104	106	108	109	106	104	97	95	98	98	100	99				
	うちモト畜費	116	116	129	134	106	120	122	114	97	91	81	78	105	89	107	96				
	うち飼料費	106	104	100	96	98	103	106	105	106	107	95	90	92	95	96	96				
	家計費	104	103	102	106	106	105	109	106	104	102	100	101	103	101	102	101				
	資金過不足	58	60	63	75	87	73	81	65	94	90	92	100	104	84	89	113				
生産	飼養規模	99	98	98	98	97	99	98	96	100	97	95	93	96	92	94	95				
	生産量	99	102	100	98	99	98	100	102	98	98	116	85	98	98	98	100				
項目		畜種/区分/年度		肉専用種肥育牛									乳用種肥育牛								
				8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年		
				収入	農業収入	99	104	100	104	97	84	103	97	100	99	90	92	101	80	108	93
うち畜産部門	99	104	100		105	97	84	103	96	101	99	90	93	101	79	108	92				
支出	農業支出	103	103	98	100	100	96	107	97	100	103	115	105	100	98	103	98				
	うちモト畜費	100	99	94	101	102	96	112	85	103	100	110	102	101	93	103	88				
	うち飼料費	107	103	99	99	96	93	101	99	99	104	116	103	98	98	103	100				
	家計費	107	104	101	101	105	101	105	101	103	103	100	100	94	100	104	101				
	資金過不足	85	114	142	121	99	56	106	113	101	90	▲12	81	175	▲75	106	▲28				
生産	飼養規模	96	99	97	102	99	101	99	100	97	101	57	96	100	102	97	100				
	生産量	101	101	100	101	101	96	100	93	97	97	95	98	99	79	97	98				
項目		畜種/区分/年度		肉専用種繁殖									養豚一貫								
				8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年		
				収入	農業収入	100	97	100	99	101	93	103	106	95	97	94	92	90	100	99	86
うち畜産部門	99	98	99		98	101	90	106	104	95	96	94	91	90	100	98	85				
支出	農業支出	103	108	107	109	105	101	106	106	98	101	100	95	93	97	99	95				
	うちモト畜費	117	123	108	96	91	89	100	101	94	102	116	94	112	88	109	79				
	うち飼料費	108	102	106	102	98	92	102	100	99	102	97	90	87	92	96	93				
	家計費	105	102	101	105	104	101	107	99	105	104	94	100	100	100	113	103				
	資金過不足	103	55	79	71	104	78	108	114	86	71	53	74	70	135	89	33				
生産	飼養規模	100	98	101	100	99	106	101	98	97	100	98	97	96	98	98	96				
	生産量	96	96	96	93	96	93	97	97	95	110	103	93	92	89	87	93				

(『大家畜ならびに養豚経営活性化資金借受者の経営状況報告書』より作成)

「生産量」は、酪農の場合「1頭当たり乳量」、肉用牛肥育の場合「肥育牛出荷頭数」、肉用牛繁殖の場合「子牛出荷頭数」、養豚の場合「肉豚出荷頭数」の計画に対する実績対比の指数となります。

では、経営部門の改善だけでは負債問題は解決が困難です。経営と生活を同時に改善することで初めて負債が減少します。農家経済全体として

経営をとらえ、再建対策に取り組むことが第一のポイントと考えます。

(2) 再建対策取り組みは常に生産の現場で

畜産経営は家畜がいて成り立つ経営で、人(経営者だけでなく指導助言に携わる者)はその家畜が最も好ましい環境で生産活動ができるよう補完する立場にあります。

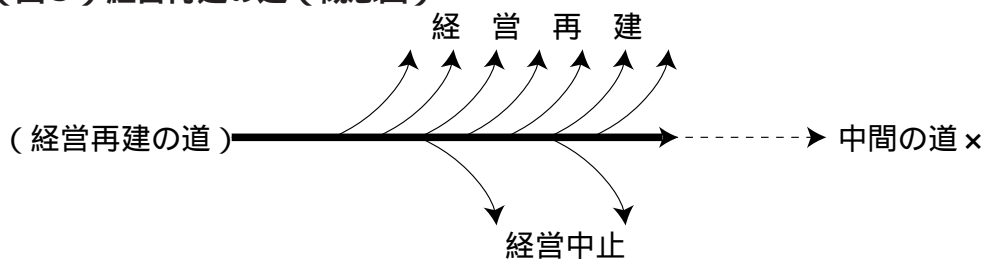
好ましい環境とは立派な畜舎のことではなく、清潔な畜舎環境であり、家畜に触れる機会を多くして、家畜の生理的異常などを早く見出す人の行動を指しています。

この人の活動いかんで、経営収支データは左右されます。パソコンの画面で収支データをみているだけでは、収支改善は困難です。生産の現場(家畜・畜舎・草地など)で改善対策に取り組むことで数字が変化し、収支データが改善されることに留意することが必要です。

(3) 経営再建の道

経営再建の取り組みに際し、私がこの業務に長年にわたり携わってきた経験から考えていることは、経営再建には極めて単純ですが極めて重い経営再建の道程みちのりがあるということです。

(図3) 経営再建の道(概念図)



これを概念図で示したのが、図3の「経営再建の道」(概念図)です。経営再建に取り組んで歩む経営再建の道は、経営再建か経営中止のいずれかで、中間の道はないということです。ただ再建か中止かに時間的な定めは明確にはありません。経営者・家族を含めての我慢強く、根気強い再建努力の積み重ねと、支援・指導に携わる関係機関の継続した指導の取り組みが大切です。

(4) 事例から考える

経営再建に取り組む時、経営計画を企てる場合に留意したい事項を、参考事例からみてみます。表はこの最近時8年間の畜特資金(大家畜ならびに養豚活性化資金)借受者の計画・実績対比結果を指数で時系列的にまとめたものです。収入項目と支出項目の資金過不足は100を上回る数値が望ましく、支出項目は100を下回る数値が望ましいことを示します。

表をみて分かる通り、全般的な傾向として収入は計画を下回り、支出は計画を上回る場合が多く、特に生活費はその割合が高くなっています。計画相異が小さなうちに原因を把握し、改善に取り組むことが経営リスク管理の第一歩となります。

## おわりに

市乳の消費減少等による今回の生乳の計画生産を考えてみると、かつて牛乳は季節食品（商品）で、暑い夏には売れるが冷夏の年には消費が低迷するといわれた時代もありました。一定の消費水準に達した今、少子高齢化などさまざまなことがいわれるなかで、牛乳の消費拡大促進のため現在さまざまな取り組みがなされています。そのなかで広くいわ

れている飲む牛乳から食べる牛乳へと消費を展開させることは、今後の日本の酪農経営安定のためのキーポイントになると考えます。

需要動向を考えた生産も経営安定の道の一つです。また同時に生産者自らの食卓での牛乳を始め自家生産の農畜産物のさらなる自家活用は、食費の節減にもなります。無理のない家計費の合理化促進効果が高まることを期待しています。

（筆者：農業経営コンサルタント）

## 月刊「畜産コンサルタント」3月号 発売中！



創刊以来40有余年、畜産総合誌として数々の話題、問題を提起をしてきました。経営、技術、流通、時事など、毎月特集を組み問題点の掘り下げと追求を行い、豊かな内容とわかりやすい情報を提供しています。

【カラーグラビア】平成18年度畜産大賞業績発表・表彰式開催される

【巻頭コラム】畜産環境対策の現状と今後の課題……羽賀 清典

【特集】畜産の振興に貢献する先進事例

平成18年度畜産大賞から

審査講評

日本畜産の現状と将来方向を照らす観点から選定

審査の結果報告と評価の根拠 …審査委員長・栗原 幸一

畜産大賞・最優秀賞：地域畜産振興部門

山口型放牧研究会 山口発「放牧維新」 放牧で創る新しい地域農業

最優秀賞：経営部門

柴田 輝男さん・柴田 誠子さん 地域社会と調和しながら確立した草地型酪農

最優秀賞：研究開発部門

生物系特定産業技術研究支援センター 細断型ロールペーラ研究開発グループ

細断型ロールペーラの開発と高品質コンサイレージの調製技術

【今月のコーナー記事】

「女性の視点」酪農に携わって、また夢を！…成清 トシ子

「法人経営へのチャレンジ」第11回 合同会社の設立支援事例…山崎 政行

「畜産学習室」戦後畜産の展開過程（6）国際化の進展と畜産の展開 …近藤 康二

このほか

「家畜改良センターニュース」「Dr. オッシーの意外と知らない畜産のはなし」「トピックス」「全国畜産縦断いきいきネットワーク」「畜産物の市況展望」などを掲載しています。ぜひご購読ください。

\*4月号の特集は「エコフィードの可能性」を予定しています。

購読料 年間 9,828円(送料とも)  
半年 4,914円(送料とも)  
1部 735円(送料84円)  
第三種郵便認可

お求めは、最寄りの畜産会・畜産協会、または下記へ必要事項(氏名(会社名)、住所、お届け先、必要部数、電話・FAX番号、メールアドレス等)をご記入のうえ、お申し込みください。

### (社)中央畜産会 事業第一統括部(情報業務)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-26-5(虎ノ門17森ビル)

TEL 03-3581-6685 FAX 03-5511-8205 E-mail book@cali.lin.go.jp URL <http://jlia.jin.go.jp/>

セミナー

## 生産技術

## 粗飼料自給率の向上を担う耕畜連携

—— 耕畜連携実現のために何が必要なのか？ ——

小澤 壯行

## はじめに

「純国内産粗飼料自給率76%」。このフレーズだけを耳にして読者の方はどのように思われますか？「へ～意外と高いじゃないか！」と感じられる方も少なくないと思います。かくいう私も改めて統計書を見直したところ、このことに気づきました。この値は農林水産省畜産振興課が昨年12月に公表した平成17年度のTDNベースの全国概算値です。平成2年度には85%もあった純国内産粗飼料自給率ですが、その後10年の間に数値を低下させ、近年では75～6%の横ばい状態にあります。数値を単純化して考えれば、国内で飼養されている牛の4頭のうち3頭が必要としている粗飼料の養分については、既に国産で賄われているということです。しかし、これほど営農現場の感覚から乖離<sup>かいり</sup>した数値も珍しいのではないのでしょうか。

確かに北海道を中心として国産粗飼料は多く生産されており、一部は都府県にも流通しています。また都府県でも転作作物としての飼料作は広範に展開しています。ですから統

計上の純国内産粗飼料自給率は比較的高いものとなって現れます。しかし現実には転作粗飼料はいわゆる「捨て作り」になっているものも多く、かつ、草地においても労力面から収穫回数を減らしているのが現状ではないでしょうか。また一般には経営規模が大きくなるにつれて、粗飼料給与を購入粗飼料に依拠したものも多く、そのような経営体では「草の心配よりも牛が心配」、「手間を考えれば買ったほうが安い」といった言葉がよく聞かれます。当事者の農水省ですら「自給飼料は、輸入粗飼料と比較してコスト面で優位にあるものの、畜産経営においては、利便性、労力面の負担等の要因により、輸入粗飼料に依存する傾向」と分析しているのです（農林水産省生産局「飼料をめぐる情勢」、平成18年12月）。国内産濃厚飼料の自給率は11%と極めて低いのは自明のことですが、これを加えると国内産飼料自給率（TDNベース）は25%に留まっています。

このようななかで私たちは平成27年度までに国内産飼料自給率を35%へと現状より10ポイント引き上げなくてはなりません。これは平成17年3月に行われた「食料・農業・



農村基本計画」の見直しでカロリーベースの食料自給率を45%に引き上げるという「国是」を踏まえたものです。ではどうやって高めたらよいのでしょうか。広大な農地を必要とする濃厚飼料の自給率を高めることは不可能に近く、現在76%である粗飼料自給率をより一層高めることによって、全体の食料自給率を上昇させることが求められているのです。そのための方途として急成長しているのが、耕畜連携による稲ホールクロップサイレージ（以下「稲WCS」）の利用です。

本稿ではまず耕畜連携とは何かということは今一度見直したいと思います。これを踏まえて平成15年度に全国農業会議所が実施した稲発酵粗飼料利用アンケート調査の結果を援用して、稲WCS利用の現状を俯瞰し、最後に耕畜連携を達成させ、ひいては粗飼料自給率を高めるには何が必要なのかを考えてみます。

## 耕畜連携とは何か

耕畜連携について述べる前に、なぜ粗飼料生産が必要なのかを復習したいと思います。このことについては、日本大学生物資源科学部の盛田清秀先生が粗飼料生産コストを引き下げることとの関連で次のように述べています。「粗飼料生産のコストを下げるとは経営メリットと経営的安定をもたらすと共に、為替変動など経営外的影

響をうけることなく、国内の農用地の有効利用を高め、畜産環境の問題を解決していく途を開くことになる」（全国農業会議所「わが国の飼料自給率向上促進のための提言」平成14年3月、18ページ、ゴシック部筆者）。盛田先生はこのように粗飼料を自給することの意義を3点に集約して明確にしています。耕畜連携はこのうち3点すべてに共通していることなのです。

さて、平成16年度より開始している「米政策改革」が3年度目を終えようとしています。この改革の手段のひとつが耕畜連携です。ただし耕畜連携という言葉それ自体は決して新しい言葉ではありません。耕種側でも水田農業経営確立対策の助成金効果で、特に飼料イネが増えてきたということで注目されてきました。米政策改革に組み込まれた耕畜連携対策では、具体的に①飼料作物の団地化、②稲WCSやワラ専用稲の作付け、③水田放牧、④飼料作付した転作田へのたい肥還元の4つが上乗せ助成金対象の取り組みとなっています。このうち、①の飼料作物の団地化が、現在行われている耕畜連携の取り組みにおいて一番重要視されている部分です。

都府県では2haの団地ということですが、今までの飼料生産に関する助成措置でも確かに「団地化」というしかりがありました。しかし今回は具体的な数値が出てきている点と、さらに耕種農家と畜産農家がどのような飼料作物・牧草を播種し、どのように管理して誰が使うのかをはっきり計画書に明記する

こと。また収穫期には圃場に担当者が出向いて実際に収穫しているのかを確認することが義務づけられています。つまり今まで多くみられた転作対策の「牧草捨て作り」がかなり解消され、実際に栽培・収穫された粗飼料が畜産農家に利用されていると思われま

す。②の稲WCSとワラ専用稲の作付けですが、この両者は近年作付面積が急成長しており、非常に注目を浴びている作物です。これについては後ほど詳しくみてみることにします。

③の水田放牧ですが、実は水田放牧という言葉は新しい用語です。従来からはむしろ「水田酪農」という表現が一般的でした。これは「稲作との複合経営形態で、粗飼料基盤を水田の裏作や転作田などに置く経営方式」（養賢堂刊、「新編畜産用語辞典」）とあります。さらに「乳牛頭数規模の拡大のなかで、稲作と飼料作の作期、作付けの競合、労働過重などの理由で減少している」（同掲書）とも書いてあります。つまり粗飼料基盤（供給源）を水田に置くことにあるならば、米政策改革の耕畜連携こそ、新たな水田酪農ともいえるかもしれません。

しかし、具体的に例記されている水田放牧では経産牛を対象としています。産地対策では電牧などへの助成もあるとのことですが、いずれにしても酪農を対象としたものではなく、山口・島根および鳥取県等で展開している中山間担い手対策事業としての肉用繁殖牛（和牛）の水田における簡易的な放牧を意図しているものでしょう。問題としては、これをいかに広く全国的に展開していくかにあり

ます。経産牛対象という制限があるので、なかなか実行に移すのは難しいのかもしれませんが。

最後に④の転作田へのたい肥還元です。新たに産地づくり対策として、たい肥の運搬経費も交付金の支給対象になっています。ただし、たい肥の単価や支払い先は現場に任されていることから、具体的な数値は畜産農家と耕種農家との話し合いのなかで決められていきます。

たい肥の圃場還元というのは畜産農家にしてみればむしろ「当たり前」のことでしたが、米政策改革における耕畜連携という観点から考えれば、今後は今まで付き合いの無かった耕種農家との交流やたい肥還元をしたことがない水田へのたい肥投入など、全く新しい取り組みと考えるのもよいでしょう。

このように耕畜連携という用語には、基本的には耕種農家と畜産農家が手を携えて地域農業に寄与しようという大前提のなかで、交付金を得るためには4つの具体的な方策が提示されており、このメニューに沿った形での「連携」が求められているのだということを再認識する必要があります。

## 稲WCSの現状

稲WCSについては、既に多くのメディアを通じて紹介されていますので具体的な品種や栽培方法、給与法については割愛します。むしろ大事なのは稲WCSを誰がどのように

使っているのか。また持続させるには何をすべきかを知ることにあります。稲WCS利用の現状については、全国農業会議所が平成14年から2年間実施した「稲発酵粗飼料等利用実態調査結果」が参考になります。本アンケート調査は全国22道県農業会議、66市町村農業委員会を通じて7134戸の農家を対象に実施したものです。

ただし回答を寄せた稲WCS利用畜産農家の実数は極めて少なく、酪農家53戸、肉用牛農家181戸（うち肥育農家21戸）に限られていますが、利用者の実態像を浮かび上がらせるためのデータとしては有効だと思われます。以下、具体的にみていきましょう。

#### (1) 経営概況について

稲WCS利用酪農家の平均総飼養頭数は60頭で、比較的大規模な経営体が多くなっています。とりわけ80頭以上層が全体の約20%を占めています。平均年間出荷量は289tです。

肉用牛繁殖農家の平均飼養頭数は37頭ですが、20頭未満層が多くなっています。また肥育農家の平均飼養頭数は111頭であり、50～100頭層中心の比較的中堅的な階層が稲WCSを利用しているようです。

#### (2) 粗飼料給与の状況について

稲WCS利用酪農家の1頭1日当たりの平均粗飼料給与量は17kgで、このうち11kg(66%)をサイレージ給与で占めています。稲WCS給与量は4kgであり、1日当たり給与量の22%を占めています。購入粗飼料も5

kg(32%)ありその大半は乾牧草です。さらに年間の給与量では、稲WCSを1頭1年当たり平均で1t給与していることが明らかになっています。

稲WCS利用肉用牛農家の1頭1日当たりの平均粗飼料給与量は18kgで、このうち11kg(61%)をサイレージ給与で占めています。このほか、稲ワラが7kg(37%)、購入粗飼料が5kg(29%)あります。稲WCS給与量は7kgであり、1日当たり給与量の38%を占めています。年間の給与量では、稲WCSを1頭1年当たり平均で1.4t給与しています。肉用牛農家の場合、繁殖農家において稲WCS給与量が多く、逆に肥育農家では少ない傾向がみられました。

#### (3) 稲WCSについて

稲WCSを作付けしている水田の所有者は、酪農家では経営主本人の水田42%、他の畜産農家の水田6%、他の稲作農家の水田が52%であるのに対し、肉用牛農家では経営主本人63%、他の畜産農家2%、他の稲作農家が35%と本人所有田での作付けが特徴的でした。これは肉用牛繁殖農家が水田との複合経営を展開していることによるものだと思われます。

稲WCSの作付け・管理者については、酪農家では本人が43%、本人参加の組織が16%、本人不参加の組織が5%、稲作農家が34%と経営主自らが作付け・管理に携わっている形態が最も多くなっています。本人参加の組織を加えれば、およそ半数の酪農家が稲WCSの作付け管理に携わっています。

肉用牛農家では、本人が80%、本人参加の組織が6%、本人不参加の組織が1%、稲作農家が13%と圧倒的に経営主本人が携わっているケースが多くなっています。これも肉用牛繁殖農家の経営形態と密接に関係しているといえるでしょう。

この傾向は収穫・調製に際してはもっと顕著に表れます。酪農家では8割、肉用牛農家では9割を超える経営主が稲WCSの収穫・調製に関与しています。つまり畜産農家が稲WCS生産作業に従事しないことは、まずあり得ないといえます。稲WCS利用に際しては経営主の労力提供が不可欠なのです。

稲WCS給与が乳牛に与える影響についての回答では、全般的に「良い」とするものが過半を占めています。このうち嗜好性<sup>しこう</sup>については「悪い」とする回答は無く、「非常に良い」とするものが42%ありました。乳量および乳質に関してもほぼ同様な傾向にあることから、稲WCSは酪農家の粗飼料供給源として適当であることがうかがえます。

#### (4) 稲WCSを利用するのに必要な条件について

稲WCSを利用している酪農家のうち、77%が今後とも利用していくと回答しています。肉用牛農家ではさらに多く、93%が継続利用を希望していることから、稲WCSに対する期待は大きいものがうかがえます。

同様に稲WCSを利用していない酪農家(406戸)と肉用牛農家(864戸)に対する意識調査では、稲WCSの存在を知っている酪

農家が83%、肉用牛農家は70%ととても高く、飼料作物として認知されていることが分かります。

しかし、稲WCS利用に「関心がある」とする酪農家は27%、肉用牛農家は34%と格段に低くなっているのです。「稲WCSを知ってはいるけど、利用への関心は無い」というのが大半の畜産農家の本音なのでしょうか？この層の掘り起こしが稲WCSの普及・定着に際してのポイントであると思われます。

稲WCSを今後利用していく場合に必要な条件として、現在利用している酪農家は「利用奨励金など助成制度を存続させること」が87%で最も多くなっています。また肉用牛農家では「コスト高にならないこと」が74%で筆頭となっており、酪農家とは異なった回答が寄せられています。

同様の結果は稲WCSを利用していない畜産農家でも見受けられます。つまり酪農家は「奨励金の支給」を、肉用牛農家は「コスト低減」を望んでいるといえるでしょう。とても興味深い結果です。

以上のアンケート結果から稲WCS利用者の本音を代弁すると次のように表現できるのではないのでしょうか？

「私自らが田んぼに出て作った稲WCSを、粗飼料として全体の2～3割程度使っています。牛に与えてみたところ嗜好性は良く、心配していた乳量や乳質、肉質に対する悪影響はありません。良いエサなのでこれからも使っていきたいのですが、今後の奨励金水準やコストの点が不安です。」

## おわりに

—何が必要なのか？—

以上、耕畜連携の代名詞として用いられている稲WCSを例にとってみてきました。飼料自給率を高めるための「救世主」として登場した作物ですが、残された課題も少なくありません。まず考えなくてはならないのが、稲WCS生産・供給の持続性にかかることです。つまり、耕種農家としては「もし作った稲WCSを畜産農家を買ってくれなかったらどうしよう」と思いながら作っていること。畜産農家は反対に定時定量の供給、つまり「年間を通じて安定的に供給してくれれば稲WCSを使うよ」というスタンスです。

しかし、現状では大規模畜産経営において、安定的な稲WCSの供給はほとんど望めません。供給量が極めて少なく「使いたくともモノが無い」状況を、まずもって理解し、これを前提として地域において耕畜連携を図らなくてははいけません。

ではどうやって耕畜連携を構築したらよいのでしょうか？私は次の2点の必要性を考えています。まず1点目は耕種農家と畜産農家を結びつける仲介者の存在です。そもそも日本の農村集落というのは水田農業で結びついていました。米に関しては各農家がそれぞれ独自に作っていて、転作だけを共同でやっていこうという結びつきだったのです。

ところが新たな米政策改革で消費者ニーズに沿った米を作らなければならないとなると、今までのように米を作りさえすればお金

になるというものではなくなりました。転作も今までのようにやりさえすれば補助金がもらえるというものではなくなったのです。

そうなってくると、問題は売れる米を作る「以外の土地」をどうやって利用するかということです。何もしなければ「保全管理」という形になってしまいます。また野菜や麦、大豆を作ろうとしても労力や担い手の問題で商品作物の生産は難しい。そうなると、今の耕種農家が持っている技術力で一番取り組みやすい作目が飼料イネなのです。

そこで問題は誰が主体になって畜産農家と耕種農家を結びつけるかということです。まずは地域ごとに畜産経営がどのくらい存在するかを、耕種農家との関連で把握することが大事です。耕種と畜産が離れている場合には運送コストの問題が生じてきてしまいますので、やはり地域内に畜産農家が存在している地域が飼料イネ適地といえるでしょう。その際の仲介者は畜産サイドからは、畜産会等の積極的な指導者が中心になるべきであると考えます。

さらに適地であっても米政策改革では、米は集落営農で対応できるとしても飼料イネとなると全く様相は異なることがあります。その際は集落営農を超えた形、つまり耕種農家と畜産農家の連携だけではなく、耕種農家間での連携をどうやって図るかという問題も出てきます。つまり連携を図るときには、畜産指導者と行政担当者が主体となって耕種農家 - 畜産農家、耕種農家 - 耕種農家の両者を結びつける必要があると思います。

2点目は畜産農家が海外からの輸入粗飼料（購入粗飼料）に依存しているなかで、どのようなインセンティブ（報奨）を持って耕畜連携を成し遂げていくのかということです。平成19年度からの水田における耕畜連携対策では、今までと同様に地域協議会に耕畜連携水田活用計画を策定した上で、10a当たり1万3000円を上限として支給されます。問題は、この奨励金が耕種農家と畜産農家との間にどのような形で分配されるかです。電話一本で飼料会社がコンテナで輸入粗飼料を庭先に持ってきてくれるなかで、稲WCS生産・利用を畜産農家に対して働きかけることは、非常に難しい作業といわざるを得ません。つまりよほどの「利点」がなければ畜産農家は動かないということを念頭におくべきでしょう。そして耕畜連携の仕組みづくりのために、地域の耕種農家と畜産農家が「お互いの利益」

を率直に話し合っ協議すること、その際には前述の仲介者が積極的にプラン作りに携わることが重要だと思えます。

耕畜連携は耕種農家の都合だけではできないことははっきりしています。本当の意味で耕種農家と畜産農家が連携していかないと、出役問題、コスト問題、補助金カット時の対応等で簡単に連携が解消してしまうおそれがあります。ですから仲介者が常に「連携」という言葉がどこに結びついているのか、また現状はどうか、外的条件の変化に現段階での連携は対応できるのかを見定めることが重要なのです。

稲WCSを中核とする耕畜連携による粗飼料生産は耕種農家・畜産農家そして仲介者が三位一体となって担うべき性格であるといえましょう。

（著者：日本獣医生命科学大学動物科学科助教授）

●中央畜産会・新刊のご案内●

## 畜産経営者のための青色申告の手引き

### 一改訂消費税平成18年版一

森 剛一・志渡和男 共著

畜産経営の発展を図るためには、記帳に基づく経営管理の一層の改善および合理化が求められます。本書は、好評を博した初版（平成15年発行）の改訂版で、消費税の取り扱い方法など、各種税制の改正に対応しているほか、単式簿記から複式簿記への切り替え方法については、より詳しい解説を加え、全面改訂を行いました。畜産経営者・経営指導者必携の一冊です。

#### 【主な内容】

- 第1章 青色申告の制度
- 第2章 畜産経営の簿記記帳実務
- 第3章 決算と確定申告
- 第4章 事業継承と法人化の税務

価格・税込2,625円  
(送料別)

◎お問い合わせ・ご予約は下記へ

(社)中央畜産会 事業第一統括部(情報業務)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-26-5(虎ノ門17森ビル)

TEL 03-3581-6685 FAX 03-5511-8205

E-mail book@jlia.jp

URL <http://jlia.lin.go.jp/>



## お知らせ

### 中央畜産情報資料センターへの書籍等の寄贈のお願い

(社)中央畜産会では、(独)家畜改良センターと協力し、改良センター本所内に国内外の畜産に関する資料を一元的に管理・運営することを目的として「中央畜産情報資料センター」(以下「資料センター」)を整備する事業を進めています。

近年、畜産関係団体は多様化しており、その団体再編・統合もまた急速に進んでいます。このような折、各団体で作成・収集していた貴重な畜産関係資料が散逸もしくは処分されてしまう可能性が懸念され、迅速な集約化が急務となっています。

読者の皆さまや関係者の方で保管・発刊されている畜産関係資料がありましたら、資料センターまで寄贈いただきますようよろしくお願いいたします。

皆様のご協力により、既に多くの資料を寄贈いただいておりますが、なお一層の収集を図るために再度お願い申し上げます。また、資料を寄贈してくださった方には、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

なお、平成19年度以降につきましても、報告書等の印刷物、映像媒体(ビデオ・DVD等)を作成した折には資料センターまで、1部お送りいただきますようお願いいたします。

#### 寄贈していただきたい資料例

##### 書籍等

- ・各事業等の報告書
- ・管内関係機関や団体等で発刊した資料・報告書
- ・年史
- ・講演会・研修会資料(冊子として体裁が整っているもの)

##### 映像等

- ・記録映像(畜産関連イベント等)
- ・事業・制度等説明用映像

ここに挙げたものはあくまで一例です。畜産に限らず、農業に関係する資料であれば何でも結構です。

#### <送付先>

〒961-8511 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字小田倉原1

独立行政法人家畜改良センター 企画調整部 研修課 中央畜産研修施設

TEL:0248-25-7060

資料確認の関係上、発送ご担当者氏名と送付冊数を荷札に明記してください。

#### <本件にかかわる問い合わせ先>

(社)中央畜産会 事業第一統括部(情報業務) 篠原・工藤

TEL:03-3581-6686 FAX:03-5511-8205

## あいであ &amp; アイデア

## オガクズと土壌を利用した低コストな尿汚水浄化施設

大久保 嘉洋

畜産排水の浄化処理はふん尿処理の中で最もコストがかかるものです。特に中小規模の養豚農家にとっては汚水処理施設の設置にかかる投資が経営を圧迫する大きな要因となっています。

群馬県富岡市で養豚業を営む浦野信一さんは、母豚65頭で一貫経営を行っています。浦野さんは生研機構（現・生物系特定産業技術研究支援センター）で開発した「オガクズろ床による尿汚水ろ過装置」と、群馬県畜産試験場が開発した「土壌を利用した尿浄化処理施設」を組み合わせ、浄化放流が可能な処理施設を安価で建設しました。今回はその簡易型低コスト尿汚水浄化施設について紹介します。

## 施設の概要

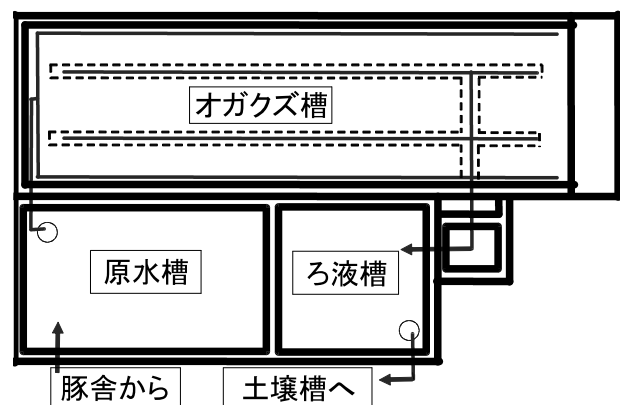
この施設は1次処理として「オガクズろ床による尿汚水ろ過装置」（図1）と2次処理として土壌を利用した浄化処理施設（図2）から構成されています。

「オガクズろ床による尿汚水ろ過装置」は、オガクズによるろ過作用とオガクズに付着している微生物による分解作用を利用するものです。

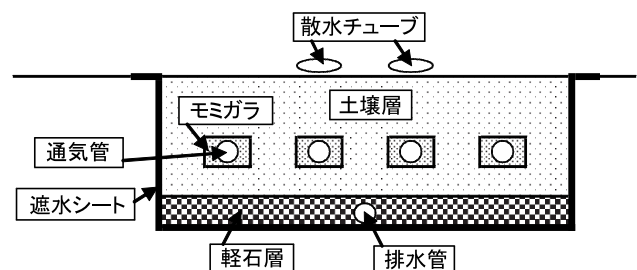
豚舎からの尿汚水はバキュームで原水槽に搬送され、原水槽で静置沈殿されます。オガクズ槽上部の両端には等間隔で小さな穴を開けたパイプが設置されており、ポンプアップされた上澄み液はその穴からオガクズ槽上に散布されます。

オガクズは、らせん型の攪拌機が回転しながら横方向に動くことで攪拌され、さらにオガクズ槽底部からのプロアの送風で、オガクズに付着した有機物は微生物により分解されます。オガクズ槽を通過したろ液はろ液槽に貯留されます。ろ液は茶褐色、ほぼ無臭であり、性状もさらさらしています。

（図1）「オガクズろ床による尿汚水ろ過装置」立面図



（図2）土壌を利用した処理施設の断面図





原水槽の大きさは約4.8m<sup>3</sup>で、肥育豚舎からの原尿3日分が貯留できます。オガクズ槽は約16m<sup>3</sup>あり、散布面積は約11m<sup>2</sup>です。散布量は1m<sup>2</sup>当たり120～150ℓを基準としています。

2次処理の土壌を利用した尿浄化処理施設は、土壌槽によるろ過作用と微生物による分解作用を利用するものです。

オガクズろ過槽からのろ液はポンプアップにより、土壌槽へ散布されます。散布には、土壌槽表面に均一に散布するため、園芸用の散水チューブが使われます。土壌槽を通過した処理水は、底部にある暗渠（あんきょ）パイプにより集水され、施設外へ最終処理水として排水されます。土壌槽中には通気管を埋設し、フロアで送風することにより、土壌中の微生物の活性化を促しています。また、土壌表層を小型耕運機等により攪拌することで目詰まりが抑えられます。

土壌槽は遮水シートにより仕切られ、4.5m（間口）×16m（奥行き）×1.5m（深さ）の有効容積があり、表面積は72m<sup>2</sup>で、パイプハウス内に収められています。基準散布量は1m<sup>2</sup>当たり15ℓです。排水はほぼ無色に近くなります。

## 必要経費

この施設の維持費は自動運転のポンプ、フロアおよびオガクズ槽の攪拌機を動かすための電気代とオガクズを4ヵ月～6ヵ月に1回の割合で交換するための費用です。建設費は浦野さんの場合、オガクズろ床による尿汚水ろ過装置と電気関係の設備工事以外はほとんど自力で施工したため、500万円足らずでした。

通常であれば高額な投資を必要とする尿汚水浄化施設も、すでに確立されている低コストな技術を組み合わせ、可能な限り自力で施工を行うことにより、安価での設置が可能となります。建設には工夫と労力が必要となりますし、専門家のアドバイスを受けながら、処理水の水质に常に細心の注意を払う必要がありますが、安価で浄化放流が可能な汚水処理施設のモデルとして参考にしてみてはいかがでしょうか。

（筆者：群馬県西部家畜保健衛生所）



オガクズろ床による尿汚水ろ過装置内部



土壌を利用した尿浄化処理施設内部