

平成22年2月15日

No.243

畜産会 経営情報

主な記事

- ① 優良支援の取り組み事例
酪農ガイドで地域を活性化 本松 秀敏
- ② セミナー生産技術
移動式TMR(TMRのデリバリーサービス)のシステムと実践 相和 宏
- ③ セミナー経営技術
アニマルウェルフェアの飼養管理指針⑤ 佐藤 衆介
- ④ お知らせ
- ⑤ あいであ&アイデア
手作り哺乳子牛用ベッドで寒さ対策 名嘉元 俊二
- ⑥ 牛肉・豚肉、子牛市況

社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目16番2号
第2ディーアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlia.lin.gr.jp/cali/manage/>
E-mail jlia@jlia.jp

優良支援の取り組み事例

酪農ガイドで地域を活性化

—公募型人材活用による蒜山地域活性化の取り組み—

本松 秀敏

岡山県蒜山地域の概況

蒜山（ひるぜん）地域は鳥取県に隣接した岡山県北部に位置し、標高は400～600m、気象条件は日本海性気候です。雨量、積雪ともに多く、年平均気温11.8℃、年間降水量1925mm、平均日照時間は1305時間、また、平均降雪日数は99日、降雪合計の平均は525cmもあります。

地域の基幹産業は農業と観光サービス業で、農業は野菜（平成16年産出額8.1億円）、酪農（同15.6億円）、水稻（同5.8億円）を中心に、県下でも上位の農業活力を持っています。中でも蒜山の酪農といえばジャージー種が思い

浮かぶように、わが国の代表的なジャージー種飼養地域であり、平成19年現在、44戸で2408頭のジャージー種が飼養されています。この頭数は、わが国のジャージー種飼養頭数の25%に相当します。

これらのジャージー種乳牛から搾乳された生乳は、酪農家で組織する蒜山酪農農業協同組合がジャージー牛乳、チーズ、ヨーグルトなどの乳製品に加工、販売し、岡山県内をはじめ、京阪神などに広く流通しています。

酪農の経営規模は表1の通りで、県下の他地域と比較して大規模に展開していますが、これは、蒜山山麓の高原部に広がる草地をはじめ、恵まれた自然環境によるものです。酪農家戸数は県下の他地域と同様、年々減少傾

(表1) 酪農経営規模 平成19年2月1日

(単位：戸、頭)

	戸数	乳牛頭数	経産牛頭数	1戸当たり飼養頭数	1戸当たり経産牛飼養頭数
蒜山	55	2,648	1,871	48.1	34.0
岡山県	479	21,000	15,200	43.8	31.7

向にあり、飼養頭数も同様です。

一方、観光面では倉敷市に次ぐ岡山県内第2位の観光客数を誇り、平成19年度は229万人が蒜山を訪れています。

地域活性化に向けた取り組みの背景

蒜山地域は農業と観光に地域経済を大きく依存しているため、この両輪の一方が変調をきたすと、地域全体の活性化が低下することになります。蒜山酪農農業協同組合で加工された牛乳・乳製品は平成12年度まで順調に売り上げを伸ばし、ジャージー種を飼養する酪農家に対し、組合は1kg当たり20円の再生産奨励金を支払い、生乳生産量の増加を促して

(表2) 蒜山酪農農業協同組合牛乳・乳製品売上高の推移

	市乳		乳製品
	180ml(千本)	売上高(十万円)	売上高(十万円)
平成11年	25,699	12,362	9,260
平成12年	29,311	13,887	8,325
平成13年	30,024	14,054	7,594
平成14年	30,804	14,421	7,125
平成15年	30,223	14,131	5,891
平成16年	26,711	12,759	5,360
平成17年	24,663	11,940	4,941
平成18年	23,371	11,484	4,801
平成19年	21,978	11,400	4,576
平成20年	19,694	10,767	4,630

きました。このことは酪農家に経済的メリットを与え、また、加工販売する蒜山酪農農業協同組合は最盛期には100人近い地域住民を雇用し、地域経済の活性化に貢献してきました。

しかし、消費者の健康志向の高まりにより、乳脂率の高いジャージー種の生乳が敬遠される傾向が現れ、また、商品のライフサイクルが減退期を迎えたこともあり、平成12年度をピークに、近年の販売成績は表2の通り、減少に転じました。

このまま手をこまねいていたのでは、蒜山地域全体の地盤沈下にもつながることから、蒜山に多くの人々に来てもらい、蒜山の自然の良さとともに、そこで行われている農業、とりわけジャージー種による酪農を知ってもらい、理解してもらいたい。そして再び、ジャージー種の生乳・乳製品の売り上げを伸ばして地域にイキイキとした活気を取り戻してもらうための取り組みの一つとして、牧場での酪農体験を実施することにし、平成19年度より具体的な取り組みがスタートしました。

見学・体験コースのメニュー化

もともと、蒜山酪農農業協同組合は、組合が所有する育成牧場で小中学校をはじめとした、さまざまな見学体験希望に可能な限り対応していましたが、組織内に担当部署がなく、説明も育成牧場、牛乳・乳製品工場など、各セクションの担当者が当たっており、セクション間の調整にも頭を悩ませている状況にありました。

そこで、見学・体験コースをメニュー化し、1時間コース、2時間コース、3時間コースを設定すると同時に、見学を有料化することで、蒜山酪農農業協同組合育成牧場にとどまらず、(財)中国四国酪農大学校や地元の酪農家にも視察受け入れの登録をしてもらい、より積極的な受け入れ態勢を構築することにしました。

また、見学体験コースには必ず牛乳・乳製品売り場を組み合わせ、商品の販売促進も図ることとしました。

具体的なメニューは表3の通りです。

(表3) 酪農体験メニュー

・体験コース

コース所要時間	コース名	内 容	メニュー組み合わせ	受け入れ人数
1時間コース	A	牧場体験(育成牧場)	メニュー0+1(ショートver.)	1組25人×2組
	B	工場見学	メニュー0+3	50人以上でも可
2時間コース	C	牧場体験+乳製品づくり	メニュー0+1+2	1組25人×2組
	D	工場見学+牧場体験	メニュー0+1+3	"
	E	牧場体験スペシャル	メニュー0+4	1組25人×1組
3時間コース	F	ジャージーまるごと体験 (牧場体験+乳製品づくり+工場見学)	メニュー0+1+2+3	1組25人×1組

・組み合わせメニュー

メニュー	項 目	所要時間	内 容	備 考
メニュー0	蒜山と ジャージー牛の 説明(座学) (育成牧場・酪大)	15分	・蒜山地域の紹介 ・蒜山酪農協・製品の紹介 ・ジャージー牛の説明 ・見学コースの説明 ・注意事項	各コースに共通 (イントロダクション)
メニュー1	牧場体験 (育成牧場・酪大)	60分 (45分)	・牧場の案内 ・ジャージー牛の説明 (牛を見ながら) ・牛に触ろう ・牛と写真を撮ろう ・牛の餌やり (・乳搾り体験)	要 相談
メニュー2	乳製品づくり (育成牧場)	45分	・アイスクリームづくり ・バターづくり(雨天用)	
メニュー3	牛乳・乳製品 工場見学 (育成牧場)	45分	・牛乳がつくられる行程の説明 ・ヨーグルトがつくられる行程の説明 ・生産ラインの見学 ・牛乳・乳製品の試飲・試食	
メニュー4	牧場体験 スペシャル (酪農家)	90分	・牧場の案内 ・ジャージー牛の説明(牛を見ながら) ・牛に触ろう ・トラクター試乗	

酪農ガイドの確保・養成

次に、蒜山酪農農業協同組合の職員や地元酪農家の負担軽減、受け入れ促進のため、酪農ガイドを公募することにしました。当初、ガイド要員として、県、市町村、JAなどの畜産関係OB、教員OBを想定し、20人を目標としました。

早速、募集パンフレットを作成し、地元の真庭市、JAまにわ、おかやま酪農農業協同組合、観光協会、シルバー人材センターに配布する

とともに、県、市、農協、関係団体の広報誌やインターネットでガイド募集活動を始めました。

その結果、シルバー人材センターや酪農家のほか、ツアーガイド、スキーインストラクターなど、19人の多彩な人たちの応募がありました。

ガイドに応募した人たちは、一部の酪農家を除き、牛にさわったことも、搾乳をしたこともない人も多く、また、酪農の基礎知識もないことから、乳牛や酪農の基礎を解説したガイドマニュアルを作成して研修会を開催しました。また、併せて実際に1時間の酪農体験コースを経験してもらう実技研修を行いました。

その後、蒜山酪農農業協同組合の職員に付いて体験してもらいながらガイドとしての独り立ちを図りました。

平成21年度は前年度の成功を受け、酪農体験受け入れ期間の拡大を図りました。酪農ガイド出動機会がますます増加するという予想から、酪農ガイドの補充、追加募集を行い、また、土日対応の補充のため、中国四国酪農大学の新1年生に対して酪農ガイド募集を行いました。その結果、16人の応募がありました。

ガイド事業の実績

平成20年度は7月5日から活動を開始し、11月30日までの間に、表4の通り、47日間、延べ134人のガイドが4088人の訪問者に対し、蒜山地域の自然や農業、ジャージー酪農、乳

牛についての説明をし、搾乳や牛の餌やり、バターやアイスクリーム作りなどの体験をしてもらい、蒜山地域のPRに努めました。

また、平成21年度は4月24日から活動を開始し、12月1日までの間に、表5の通り、95日間、延べ193人のガイドが7940人の訪問者に対し、酪農体験をしてもらい、蒜山地域のPRに努めました。

このように順調に実績を伸ばしています。

(表4) 平成20年度酪農体験に対するガイド派遣実績

区 分	件 数	体験人数	ガイド人数
小学校	12 校	725	25
中学校	1 校	41	1
高等学校	1 校	39	2
学校訪問	4 校	280	4
子ども会	7 件	188	8
旅行会社	4 件	217	8
イベント参加	2 回	140	4
企業・団体	4 件	95	5
搾乳体験	19 日	2,363	77
計	54	4,088	134

(表5) 平成21年度酪農体験に対するガイド派遣実績

区 分	件 数	体験人数	ガイド人数
小学校	14 校	775	27
中学校	4 校	149	4
高等学校	2 校	58	3
学校訪問	2 校	44	2
子ども会	6 件	42	3
旅行会社	10 件	274	9
企業・団体	2 件	362	19
搾乳体験	57 日	6,236	126
計	97	7,940	193

ガイド事業の課題

酪農ガイドに参加した人に対して、ガイドになった目的は果たせたかを調査したところ、以下の回答がありました。

- 東京から酪農家の嫁に来て、個人的には人とのふれあいを求めている。乳製品のPRもはっきりしたい。ガイド業は満足している。
- ガイドの仕事は楽しかった。
- 酪農ガイドは、子どもの喜ぶ顔をみることででき、いい仕事だと思う。
- こういう企画をずっと待っていた。
- 今まで、牛とばかり接してきたので、人と接したい。
- 農業に対するモチベーションが低下していたので、モチベーションを上げたかった。
- 搾乳体験ができてよかったが、搾乳体験だけだと不十分だと思う。もっと大人向けの交流が必要だ。酪農家にもっと積極的にかかわってもらいたい。
- この年になって、ガイドの仕事に出会えてよかった。

以上のように、ガイド参加者からも高評価を得ることができました。しかし、支援対象の当事者である酪農家の当事業へのかかわりが、ガイドに参加している数人を除いて薄いという指摘もあります。体験受け入れ可能農家も4戸と積極性に欠けています。酪農家自らがより積極的にこの事業に関与する仕組み作りが今後の課題として残ります。

また、観光客が減少する冬季の取り組みも

今後の課題として残っています。

事業の発展性と今後の展開

酪農ガイド事業の収支は、平成20年度実績で、ガイド人件費、育成牧場体験牛借り上げ料、組合職員人件費を加えて3万円のプラスとなり、自立した事業実施が可能になりました。

この事業のヒントは、観光地のボランティアガイドにありました。それを一歩進めて有料化を試みたものです。事業成立の条件は、観光資源が存在することであり、従って観光資源となりうる牧場が存在することが必須条件です。

幸い、取り組み対象とした蒜山地域は、既述した通り、本県第2の観光地であり、ジャージー牛、放牧場、食事休憩施設などがそろっていました。

酪農ガイドは素人でも研修により戦力になることが分かり、また、酪農ガイド業に価値を見いだせる要素があることも分かりました。

一方で、地域には中国四国酪農大学があり、学生が酪農ガイドをすることにより、酪農の基礎知識の再習得、酪農産業の見直しなど、学生の教育にも酪農ガイドの取り組みは役立つことが分かりました。

将来、観光牧場への就職を希望している学生もおり、実践研修の場としても今後活用を検討しています。

(筆者：(社)岡山県畜産協会総務部長、総括畜産コンサルタント)

セミナー

生産技術

移動式TMR(TMRのデリバリーサービス)のシステムと実践 —細断型ロールベアラを活用した発酵TMRの供給でコストダウンへ—

相和 宏

新規事業の実施に 至るまでの経緯

北海道別海町では、5年前からTMRセンター構想が持ち上がっていましたが、あまりにも初期投資がかかり過ぎるため、参加農家の負担が大きくなってしまうこと、また、発酵飼料の製造技術も確立されていないなどの理由から、なかなか実現に至りませんでした。

そうした折、平成20年10月に北海道コントラクター連絡協議会主催による研修会で、札幌にある㈱タカキタの工場を見学する機会に恵まれました。その時に参加した奥行地区の数人の酪農家の間で、細断型ロールベアラの活用が話題になりました。

この細断型ロールベアラについては、数年

前から私も注目していましたが、この見学を通して、私たちの構想が実現できると確信しました。

1ヵ月後に㈱タカキタから細断型ロールベアラの試験機を借りて実演を繰り返し、ロールを実際に牛に給与したところ、予想通りの成果が得られたので、事業の実施を決意。同年11月29日から、6人の酪農家を中心に利用組合を設立して、作業を開始しました。そのシステムとコストについて紹介します(図1)。

合理的で新しい発想の システム

作業システムは以下の通りです。

①細断型コンビラップロールベアラとミキサー車、ロール用グローブ付きタイヤショベル

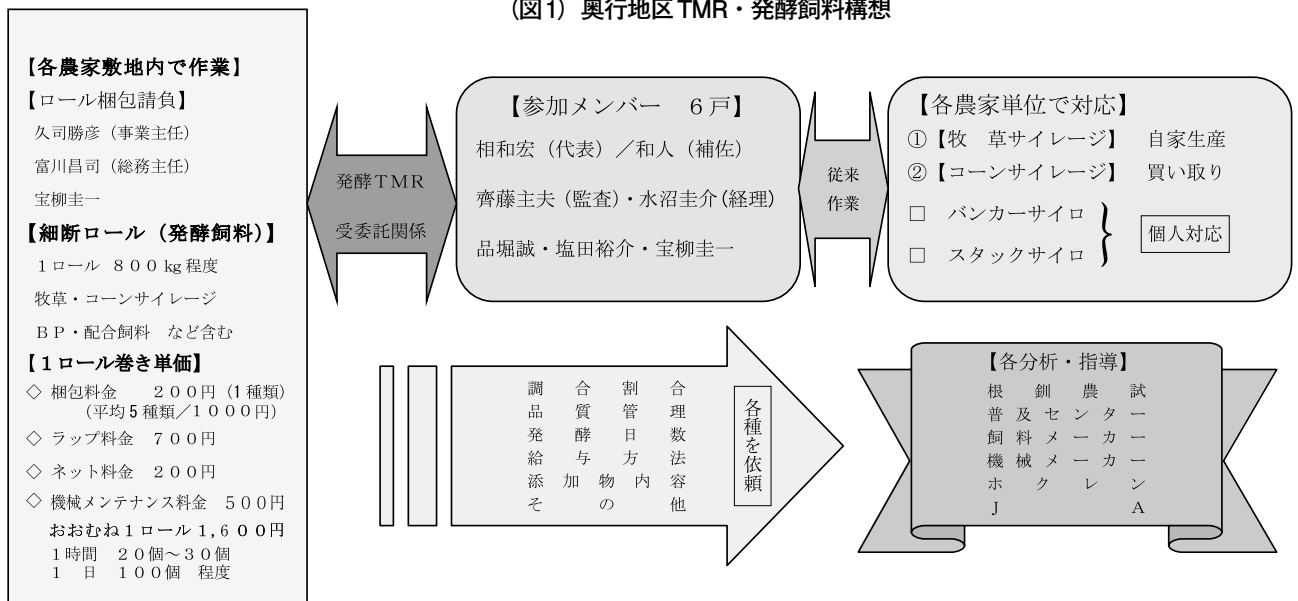
、バケット付きタイヤショベルとエレベーターを農場に持ち込み、庭先でTMRを調製する(写真1)。

②各農場内のコントラクターなどが収穫したグラスサ



(写真1) 移動式TMR製造の作業風景

(図1) 奥行地区 TMR・発酵飼料構想



【詳細】

- ☆ コンビラップベラー(タカキタ)、ミキサー車ほかを各農場に持ち込み庭先で調製。
- ☆ 各農家にて、混合物・割合・個数を設定。
- ☆ おおむね、給与飼料全体の10%~20%を混ぜても効果有り(推奨値)。
- ☆ 共同(参加メンバー)で配合飼料、畑作副産物、エコ食品を一括購入し安価購入での混合。

【期待する効果】

- * TMRの外部化による省力化
- * 長期保存が可能(品質向上)
- * 開封後の変敗・二次発酵無し
- * 畑作副産物・エコ食品長期給与
- * 泌乳効果向上・健康・体細胞の減少
- * 高消化率で良質のふん尿
- * ロール販売可能
- * 低生産・高体細胞などでの経営難農家を、地域ぐるみで改善させ貢献するもの。
- * 冬期間の作業で、コントラとの併用可
- * 固定資産が低い
- * 自由・広範の集団運営が可能
- * 1,2番牧草・コーンを均等混合で通年計画給与
- * 低品質飼料の高圧縮による長期発酵で良質発酵 (実験・データ採取必)

イレージをバンカーから取り出してミキサー車でTMRのメニューに応じて混合し、細断型ロールベラーでラッピングする。混合する原料や割合、個数は各農家で設定。

③ラッピングしたサイレージはその農場に貯蔵保管して、全量か一部をTMRとして、泌乳期か乾乳牛用かのメニューに応じて給与する。

泌乳期の給与は全体の10%から15%を混ぜても数日間二次発酵せず、食い込み量増加などの効果がある。

④利用組合が共同で配合飼料、畑作副産物、エコフィードなどを安く一括購入して利用する。

予想をはるかに超えた成果が期待

この作業システムを実行することにより、予想をはるかに超えた成果が期待できます。その一部を紹介します。

① TMR作業の外部化による省力化

毎日大量のTMR飼料を作ることは大変であり、休日にもまなりません、作り置きできるので誰でも簡単に給与できます。

② 品質が安定しているため長期保存が可能

発酵TMRは2年以上の長期保存が可能で、開封後の変敗や二次発酵が少なく、長期保存



(写真2) 発酵促進剤として糖蜜を添加しているところ

(図2) TMR中含有成分の分析値

調査日	ロールベールで貯留						バラ状態で貯留		
	7/20 試験 開始	7/23 3日後 開梱	7/27 7日後 開梱	8/3 14日後 開梱	8/10 21日後 開梱	8/17 28日後 開梱	7/20 試験 開始	7/23 バラ貯留 3日後	7/27 バラ貯留 7日後
DM(%)	37.5	36.7	36.3	36.5	36.6	34.3	37.5	36.3	28.3
pH	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5	4.7	4.6	6.7	7.2
VBN(mg/g)	0.36	0.33	0.40	0.42	0.53	0.50	0.36	0.17	1.97
乳酸(mg/g)	17.7	17.5	20.3	17.7	15.5	12.7	17.7	4.2	1.2
酢酸(mg/g)	3.3	3.4	4.4	5.8	7.9	9.8	3.3	1.4	4.5
プロピオン酸(mg/g)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	0.1	0.4	0.5
酪酸(mg/g)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	7.1

供試 TMR は CS : GS : 濃厚飼料 52 : 26 : 22 VBN.VFA は新鮮物中の値
2007 北海道立根釧農業試験場データより

しても品質の低下はほとんどみられません。むしろ、長期に保存することで、より熟成して、消化率が上がる可能性もあるといわれています (図2)。

③ 運送の効率がよい

細断型ロールベールで圧縮梱包することで密度が高くなり、1個当たり約800kgのロールが出来上がるため、一度に大量に運送が可能です。

④ 通年で計画的な給与が可能

原料は1、2番草サイレージ、デントコーンサイレージのほか、畑作副産物やエコフィードなども混合するため、通年計画給与が可能。

⑤ 品質の低下したサイレージの有効利用

品質の低下したサイレージや刈り遅れの牧草などにも、糖蜜などを添加することで食込みが改善され、飼料として有効利用できます。

また、春先にバンガーなどに残ったサイレージなどは、これまでは実際にはまともな価格では売れませんでした。発酵TMRの原料として適正価格で販売可能となります。

⑥ バンガーサイロの有効利用が可能

一番草収穫後に一度貯蔵し、二番草収穫までにラッピングすれば、2回バンガーサイロが利用可能です。

⑦ 通年作業によるコントラクター事業の安定化

冬期間の作業が可能なので、コントラクターの作業として定着すれば、牧草収穫、たい肥、スラリー散布と組み合わせ、通年作業が可能となり、通年雇用で計画的で安定したコントラクター事業の展開が可能になります。

⑧ 牛の健康状態の向上

嗜好性^{しこうせい}と栄養バランスがよい飼料であるため、泌乳量の向上や疾病の減少、生乳の体細胞数低下などの乳質の向上などの効果が期待できます。

⑨ 固定資産が少ない

固定施設でないため、自由で広範に利用者を募れると同時に利用者の加入、脱退も自由に運営できます。また、固定資産が少なくなるため、年度末在庫調整の必要がありません。

初期費用と利用料金

これまでは機械をすべて(株)タカキタから借り、利用組合を中心として実施してきました

が、今年3月から細断型ロールベアラをリース事業を利用して導入する計画です。現在運営しているコントラクター会社の(有)別海アグリサービスが事業実施主体となり、事業を本格的に展開する予定です。

以下が、移動式TMRのすべての投資金額です。

細断型ロールベアラ	1350万円
〃 (半額補助)	650万円
タイヤショベル(グローブ付き)	1500万円
〃 (同)	750万円
ミキサー車 16 m ³	450万円
エレベーター	85万円
合計	1935万円

また、利用料金は以下のように設定しています。

梱包料金	200円
ラップ料金	1個 700円
ネット料金	1個 200円
機械メンテナンス料	500円
(燃料は自前) 合計	1600円
800kgのロール1個で現物1kg約2円の費用	

これは利用組合メンバーの価格ですが、コントラクター事業などを活用した他の農家の場合であれば、このほかに1000円程度加算されるとして2600～3000円になると考えられます。

1日の作業量は、乾乳用は60個、ほかは100～200個の調製が可能です。私は経産牛120頭ほどを飼養していますが、乾乳後期用



(写真3) 細断型のロールベアラによる高密度の発酵TMR

は3～4日で1個、年間約120個必要なので、2日の作業で1年のロールができることになります。

問題点と解決方法

これまでの実践で、問題点もいくつか出てきましたが、解決方法の検討もできています。

例えば、一度詰めたサイレージを細断型ロールベアラで再調製するのは労力がかかるという意見もありますが、毎日TMRを調製することに比べれば労力が軽減されます。

また、発酵TMRの調製コストがかかると思われませんが、飼料効率を考えると、逆にコストダウンになります。

品質管理については、北海道などの寒冷地では、厳冬期の気温の低下がTMRに与える影響が問題となります。水分60%以下であれば問題ないと思いますが、マイナス10℃以下になると水分75%ではかなり凍りついてしまいます。発酵TMRの場合、一晩バンカーの

サイレージで埋めておくと、発酵熱により、ほとんど解けて品質的には問題ありません。

冬ネズミの被害は、ロールを積んで置く場所を工夫することで被害が軽くなります。

システムの波及効果

根室では、平成21年4月に4つの農協合併による大型農協（道東アサヒ農協）が誕生し、組織の再編により、道東アサヒ農協コントラ連絡協議会が設立されました。その連絡協議会主催で6月と10月の2回にわたり、細断型ロールベアラ利用によるTMR構想をテーマにシンポジウムが開催されました。

その影響もあり、根室地方では現在、4、5カ所で細断型ロールベアラ利用による移動式TMR事業が実践されつつあり、既存の2カ所のTMRセンターでも細断型ロールベアラが利用されるようになってきました。

また、(有)別海アグリサービスに対し、あるTMRセンターから、細断型ロールベアラによる乾乳牛用飼料の製造の依頼がきています。

ほかにも、十勝鹿追農協では農協の事業として、主に組合員の乾乳牛用の細断型ロールベアラ利用による発酵飼料の製造を計画しています。加えて、帯広川西農協のコントラクター事業も同じ構想で準備中ということで、昨年12月に、私の農場に関係者17人が視察に来ました。

このように、道内を中心に、徐々にこのシステムを取り入れようという動きがみられるようになり、今後の動向に期待しているところ



(写真4) 筆者の牧場でのTMR給餌風景

ろです。

TMRセンターとコントラクターの境はなくなる

この細断型ロールベアラ利用による移動式TMR構想は、今後各地に広がるものと思われます。これがコントラクター事業のなかで、通年の作業の中に組み込まれるようになれば、より安定的にコントラクター事業が拡大し、発展につながると考えています。

さらに、既存のTMRセンターにもこの構想が取り入れられることで、柔軟で多角的な運営が行われ、大幅なコスト削減につながるものと予想されます。

TMRセンターとコントラクター事業との境はやがてなくなり、多くの酪農家が簡単に自給飼料を利用できるシステムが確立されていくのではないのでしょうか。そうなれば、飼料自給率のさらなる向上につながるであろうと期待しています。

(筆者：有限会社別海アグリサービス代表取締役)

セミナー

経営技術

アニマルウェルフェアの飼養管理指針①

—指針はなぜ作られ、畜産はどこに行くのか—

佐藤 衆介

農林水産省から委託を受けた(社)畜産技術協会は、昨年3月に「アニマルウェルフェアの考え方に対応した飼養管理指針」を、採卵鶏と豚に関して公表しました。本年3月には、乳用牛とブロイラー、来年3月には肉用牛と馬に関して公表される予定です。これは、農林水産省が全農家へ周知させるとともに、これに沿った飼養を期待すべく作成されたものです。すなわち、農林水産省も、アニマルウェルフェアの重視に舵を切ったという点で、画期的かつ歴史的な指針作成といえます。今回は、まず、アニマルウェルフェアとは何かを、動物愛護と対比しながら考え、アニマルウェルフェアを重視した畜産は今後どうなっていくのかを解説したいと思います。

アニマルウェルフェアとは、そもそも何か

アニマルウェルフェアと聞くと、「動物愛護」を思い浮かべるに違いありません。しかし、愛護とは別ということをまず認識してもらいたいと思います。広辞苑によれば、愛護とは「かわいがり保護すること」と定義されます。すなわち愛護の主語は、人間です。そして、わが国の「動物の愛護及び管理に関する

法律」(以後、「動物愛護管理法」とします)が、「この法律は、……国民の間に動物を愛護する気風を招来し、生命尊重、友愛及び平和の情操の涵養に資するとともに、……」と謳っているように、愛護とは、動物を愛する情動をわれわれに持ってもらうことが目的といえます。

一方、ウェルフェアとは、ウェブスターの新世界辞書によるとwelとfarenの合成語といえます。welは「望みに沿って」で、farenは「生活すること」とあり、「良い生活の状態、すなわち健康で、幸福で、安楽な状態」と定義されていることから、アニマルウェルフェアでは、主語はアニマル(家畜)であることが分かります。すなわちウェルフェアとは、愛という情動抜きで、動物の快適性を客観的に保証することを目指しているといえます。

実は、愛情抜きでは、動物への配慮動機は生まれませんし、かといって愛情だけでは、快適性は達成し得ません。そういう意味で、動物愛護とアニマルウェルフェアは統一される必要があるといえます。

実は、西欧では40年間以上もアニマルウェルフェアの検討をしてきており、動物に良い生活を保証するには、5つの原則を守ること

が必要であるとの認識に至っています。それらは、①空腹および渇きからの解放（健康と活力を維持させるため、新鮮な水および餌の提供）、②不快からの解放（^{ひいん}庇陰場所や快適な休息場所などの提供も含む適切な飼育環境の提供）、③苦痛、損傷、疾病からの解放（予防および的確な診断と迅速な処置）、④正常行動発現の自由（十分な空間、適切な刺激、そして仲間との同居）、⑤恐怖および苦悩からの解放（心理的苦悩を避ける状況および取り扱いの確保）です。

①から③は、臨床獣医師さんが常々話す飼養管理の内容ですので、特に目新しさはないかと思います。その他の注意すべき飼養管理として④と⑤があるという観点が、アニマルウェルフェアの心髄といえます。それらについては、次回に解説します。

どのような飼養管理指針ができたのか

飼養管理指針を作成するに当たり、まず勉強会が作られ、作成方針が2006年度に取りまとめられました。まず、アニマルウェルフェアを「快適性に配慮した家畜の飼養管理」と読み替えることが決まり、そして、以下の8点が作成方針として確認されました。それらは、①わが国独自のアニマルウェルフェアを構築する、②それは日常管理の改善などによる快適性の確保により行う、③家庭動物と区別し、生命倫理や食育とつなげる、④食料・農業・農村基本計画と調和させる、⑤畜種ごとに検討し、飼養管理ガイドライン

を策定する、⑥生産者・消費者に理解の醸成を図る、⑦研究を推進する、⑧「産業動物の飼養および保管に関する基準」に反映させる、というものです。

①と②は、現在の私たちの飼育管理を出発点に快適性を考え、それはすなわち日常管理の改善であろうという発想です。③は動物や他者への愛といった情動を重視する家庭動物への配慮とは異なり、尊厳を持って動物へ接するという、もっとクールなものにしようという発想です。④は、食料の安定供給、農業の多面的機能、農業の持続的な発展、農村の振興といった農業振興の基本方針と齟齬^{そご}がないように進めようということです。⑤～⑦に関しては、説明は不要かと思います。⑧は、「動物愛護管理法」（所轄官庁：環境省）では対象動物として、「牛、馬、豚、めん羊、やぎ、犬、ねこ、いえうさぎ、鶏、いばと及びあひる」が明記されていますが、前半の家畜に関する細則がやや貧弱なので、そこに採用してもらおうという農水省の心積もりということでした。

「飼養管理指針」の中の一般原則では、以下が書かれています。「……家畜を快適な環境で飼うことは、家畜が健康であることによる安全・安心な畜産物の生産につながり、また、家畜の持っている能力を最大限に発揮させることにより、生産性の向上にも結びつくものである。なお、アニマルウェルフェアへの対応とは、最新の施設や設備を導入することを生産者が求められるのではなく、家畜の健康を保つために、家畜の快適性に配慮した

飼養管理をそれぞれの生産者が考慮し、実行することである。……最も重視されるべきは、日々の家畜の観察や記録、家畜の丁寧な取り扱い、良質な飼料や水の給与などの適正な飼養管理により、家畜が健康であることであり、……」です。ここからも、アニマルウェルフェアとは、「日々の家畜の健康・疾病・行動および温熱環境などのチェック、家畜の丁寧な取り扱い、良質な餌と水の給与」→「家畜の健康」→「安全・安心な畜産物の生産と生産性の向上」、という関係を目指していることが読み取れます。

なぜ、日本でも 作ることになったのか

世界の174カ国（世界の90%）が加盟する国際獣疫事務局（OIE）が、陸生動物衛生規約（Terrestrial Animal Health Code）の中に、アニマルウェルフェアの章を追加したことがきっかけです。OIEとは、1924年に動物の病気の国際的蔓延^{まんえん}を防止する目的で作られた国際組織ですが、2003年に国際家畜保健機構（The World Organization for Animal Health）と名前を変え、動物の健康改善に貢献する組織へと発展しました。そこで、わが国も含め加盟国にはアニマルウェルフェア規約の順守が義務付けられることになりました。2004年に、まずウェルフェア原則が作られました。そして、2005年には、「海上輸送」、「陸上輸送」、「空路輸送」、「食用屠畜^{とちく}」、「病気制御目的の殺処分」の章が追加されました。さらに2010年5月の総会で、肉用牛と

ブロイラーの飼育管理に関する章が追加される予定です。

ウェルフェア原則では、「システム（畜舎・施設規準）よりもむしろその結果（家畜の状態を判定する規準）」を重視することが確認されています。現在、草案が提出されている段階ですが、肉用牛の規約草案では、家畜の状態を判定する規準として、行動、罹患率^{りかんりつ}、死亡率、増体重とボディコンディションスコア、繁殖率、体の清潔度、取り扱いに対する反応性、日常業務的処置の合併症率^{ぼうけん}、剖検、長寿性が考えられています。

そして、これらの改善のために、①衛生・健康管理、②環境管理：温熱・照明・ガス・騒音などの物理環境、栄養、床・敷料・休息場、社会環境、飼育密度、屋外管理、捕食獣管理、③取り扱い：品種選定、種雄牛選定、離乳、侵害性の処置（去勢、除角、卵巣除去、断尾、刻印）、取り扱い・監視、管理者の訓練、緊急時対応、牛舎の場所と拘束施設・方法、安楽死、に関する規定を作ろうとしています。

アニマルウェルフェア畜産は どう展開していくか

アニマルウェルフェア畜産の先進国であるEUでは、その推進を規制（法律）、補助金、そして高付加価値化で実現しようとしています。同様の動きが、わが国でも始まっています。

法的規制に関しては、「動物愛護管理法」が5年ごとに見直されることから、直近では

2011年の改正に向けて検討が開始されています。「動物愛護管理法」は、第2節で「動物取扱業の規制」を規定していますが、現行では畜産農家はその規制から除外されています。その検討が開始されます。

補助金に関しては、農政が大転換し、農家の戸別所得補償制度が開始されていることから、その洗練の中で検討される可能性があります。EUは、農家は環境やアニマルウェルフェアの守り手として働き、それに対して国は補助金を支給するというクロス・コンプライアンス方式を取っていますが、その方式は検討に値します。EUでは、1家畜単位当たり500ユーロ（約6万5000円）のアニマルウェルフェア補助金を出しており、それをわが国の全農家に適用したとしても最大5773億円程度にしかならないことから、非現実的ともいえません。

高付加価値化に関しては、クリアすべき課

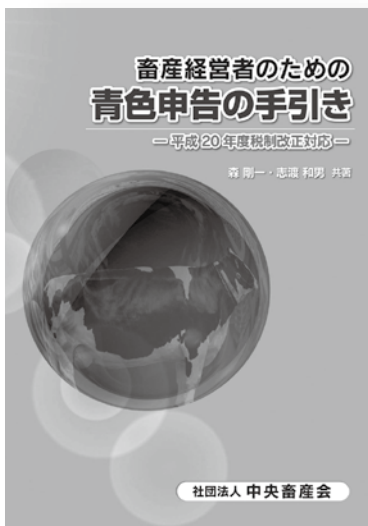
題は多いですが、畜産農家、畜産企業、および流通業者の先行が始まっています。しかし、真の高付加価値畜産の創造には、①技術開発、②評価法開発、そして③フードチェーン開発、が必要です。前2者は、高付加価値畜産展開の基盤であり、われわれ技術者の課題です。EUでは、研究費の重点配分により、研究者の育成と最高級畜産物生産システムを構築しつつあります。農業は風土に規定されており、技術の直輸入では実現は不可能です。今後、法的規制、補助金、そして高付加価値化の三位一体の動きが始まり、畜産は持続的で、安全・安心な畜産物を生産する、品格のある産業に発展していくべく期待されていくものと思われます。

次号では、なぜアニマルウェルフェアが畜産にとって重要なのかを解説します。

（筆者：東北大学大学院農学研究科教授）

●参考図書●

畜産経営者のための**青色申告の手引き**



畜産経営者・経営指導者必携の書

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、好評を博した平成15年版、平成18年版の改訂版で、奨励金・補てん金制度や減価償却方法の税制改正などに対応しています。畜産経営者・経営指導者必携の一冊です。

平成20年度税制改正対応

【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

◎お問い合わせは—— (社)中央畜産会 事業第一統括部(情報業務)
 〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2
 TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
 E-mail book@jlia.jp
 URL http://jlia.lin.gr.jp

！お知らせ

肉用牛肥育経営安定対策事業等にかかる 四半期平均推定所得等の算定結果について

[平成21年10月から12月にかかる四半期]

(独) 農畜産業振興機構は平成21年10月から12月にかかる四半期における肉用牛肥育経営安定対策事業実施要綱第5の6の(7)のイの(イ)の「理事長が別に定める算定数値」および肥育牛生産者収益性低下緊急対策事業実施要綱第3の4の(3)のイの「理事長が別に定める肥育牛特別補てん金単価」について品種区分ごとに下表の通り算定結果を発表しました。

① 肉用牛肥育経営安定対策事業にかかる四半期平均推定所得等の算定結果

算定結果		肉専用種	交雑種	乳用種
四半期平均推定粗収益 (A)		869,453	481,863	331,673
四半期平均推定生産費 (B)		915,234	570,772	364,218
四半期平均推定所得 (A) - (B)		▲ 45,781	▲ 88,909	▲ 32,545

(参考) 基準家族労働費(全国平均)を採用した場合の補てん金単価

		肉専用種	交雑種	乳用種
四半期平均推定所得 (C)		▲ 45,781	▲ 88,909	▲ 32,545
基準家族労働費(全国平均) (D)		74,422	41,310	28,455
差額(基準家族労働費が上限) (E)		▲ 74,422	▲ 41,310	▲ 28,455
補てん金単価 (E) × 0.8 (100円未満切り捨て)		59,500	33,000	22,700

四半期平均推定生産費の算定方法
(B) = (F) - {(G) + (H) + (I)}

		肉専用種	交雑種	乳用種
四半期平均推定生産費 (B)		915,234	570,772	364,218
四半期平均推定生産費総額 (F)		996,022	628,830	396,549
うち家族労働費 (G)		68,065	43,096	25,674
うち自己資本利子 (H)		10,456	13,527	5,615
うち自作地代 (I)		2,267	1,435	1,042

② 肥育牛生産者収益性低下緊急対策事業にかかる四半期品種区分別肥育牛特別補てん金単価

算定結果		肉専用種	交雑種	乳用種
区 分				
四半期平均推定粗収益 (A)		869,453	481,863	331,673
四半期平均推定生産費 (B)		915,234	570,772	364,218
四半期平均推定所得 (C) = (A) - (B)		▲ 45,781	▲ 88,909	▲ 32,545
肥育牛特別補てん金単価 (C) × 0.6		27,400	53,300	19,500

※肥育牛特別補てん金単価の100円未満切り捨て

詳細は都道府県庁の畜産主務課もしくは県団体にお問い合わせください。



あいであ & アイデア

手作り哺乳子牛用ベッドで寒さ対策

名嘉元 俊二

生後間もない子牛は皮下脂肪が少なく、寒さの厳しい冬場は体温の調節がうまくできないため体調を崩しやすく、下痢や肺炎などの疾病につながるケースが多くみられます。このことは治療の手間がかかるだけでなく、その後の子牛の成長にも大きく影響を及ぼし、酪農家の悩みの種となっています。

子牛を寒い環境から守るには、カウハッチなどの小屋を用意したり、古着を利用したジャケットなどを着せたりなどの防寒対策がありますが、今回は比較的安価で手軽に作ることができる木製の枠を利用した子牛用のベッドを紹介します。

材料と作り方

哺乳子牛用のベッドの木枠は、内のが約80cmの正方形、深さは18～23cmほどです。ふだんの飼育場所に設置して、半分の深さまでもみ殻を入れ、上半分に乾草を入れれば、ふかふかの寝床の出来上がりです。木枠で囲われていることで敷料は散らばることなく、保温効果が期待できる仕組みとなっています。

木枠の材料および製作の例を以下に示します。1個当たり材料費は1000円弱となります。

<例1>長さ320cm、幅23.5cm、厚さ3.5cmの板を1枚。4等分して一角につき2ヵ所をビスで固定。

<例2>長さ180cm、幅9cm、厚さ2cmの板を4枚。82cmの長さに切りそろえ、1辺に2枚ずつ計8枚。4隅に1辺約4cmの角材を補強用に添えてビスで固定。



①内のが約80cmの正方形、深さは18～23cmほど



②半分の深さまでもみ殻を入れ、上半分に乾草を入れる



③寸法は子牛にとってジャストサイズなので、排せつ物はベッドの外に落ちる

製作のポイントは、子牛にとって小さ過ぎず、大き過ぎない1辺80cmにすること。この寸法が子牛にとってジャストサイズとなり、立ち上がって排せつするとき、排せつ物がベッドの外に落ちるので枠内は汚れずに済むのです。このサイズよりベッドが小さいと、窮屈で居心地が悪くなり、大きいと木枠の中に排せつ物がたまってしまいます。

メリット

利用者の感想としては「普段の掃除はベッドの外の汚れを片付け、汚れた部分の敷料を補充することで済むので、全部取り替えるのは10日に1度の間隔にできる」「シンプルかつ丈夫なので枠が安定し壊れる心配がなく、枠を持ち上げることで簡単に敷料を総入れ替えすることができる」「牛の体が汚れることが少なくなった」など、病気が減ったこと以上にたくさんのメリットが聞こえてきました。

アイデアを考案したのは千葉県八街市の酪農家小沢忠さん(52)=経産牛44頭、子牛5頭=で、農業共済新聞・千葉県版(2009年3月)などでも紹介されました。以前より子牛の保温のため何かできることはないものかと考えていたところ、パドック内で、山積みされた敷料の一角に好んで寝る牛をテレビで目にして、このアイデアが思い浮かんだとのこと。

木枠のベッドを試したいという農家さんへのアドバイスとして、小沢さんは「2ヵ月から3ヵ月に1度、水洗いして、石灰で消毒するといい」といいます。「ずっと使っているとふん尿



④子牛は好んでベッドに入る

の汚れが原因で子牛がぱたりとベッドに入らなくなることもあるから」と話します。

このように手軽に製作できる子牛の木枠ベッドは、保温性に優れ、衛生的に保つのも容易で、敷料の節約ができるなど、農家にとってうれしい効果がたくさんあります。子牛の疾病を未然に防ぐ快適な環境整備の一つの工夫としてぜひ利用してみてください。

(筆者：千葉県農業共済組合連合会東部家畜診療所)



あいであ & アイデア