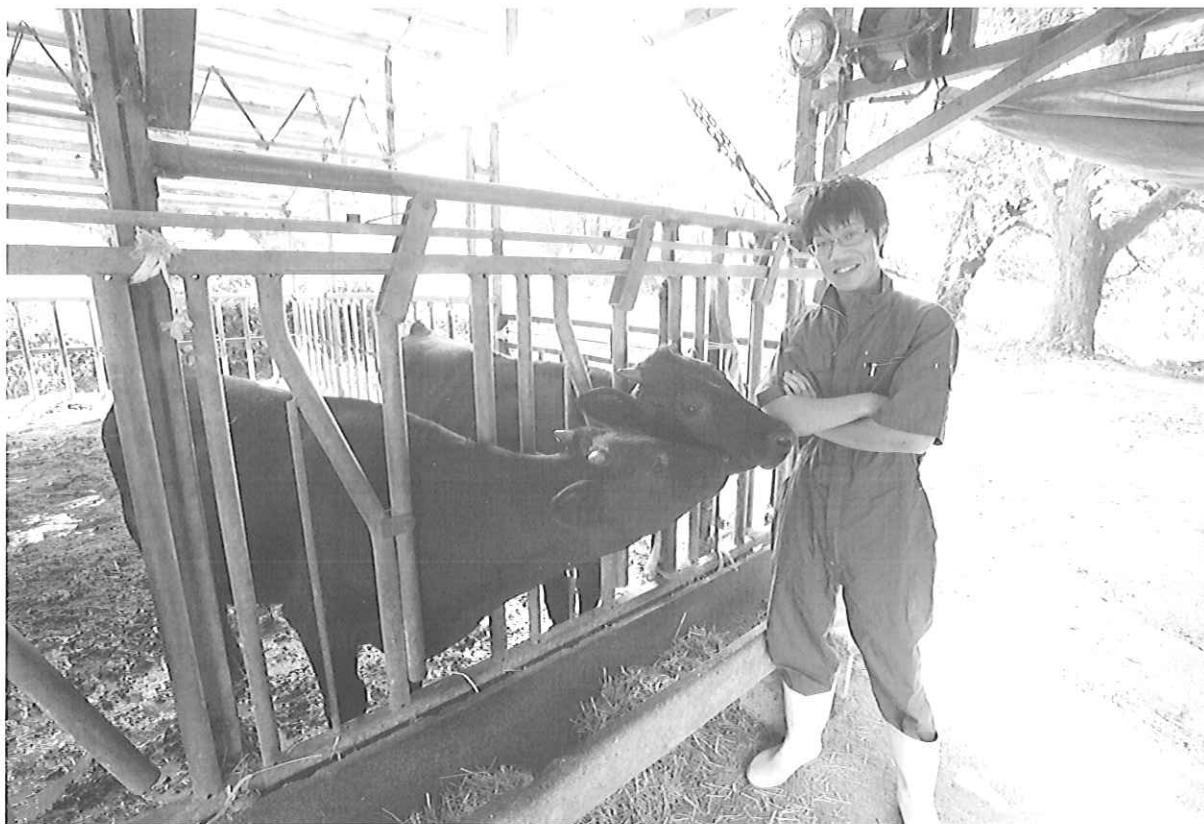


# 岡山畜産便り

2013 8



美咲町(牧場) 福井 悅さん(和牛繁殖)

## もくじ

牛乳・乳製品消費拡大イベント 2012—2013	
岡山県農林水産部畜産課 ..... [県民局だより]	1
養蜂について	
備前県民局畜産班 ..... [家保のページ]	3
豚サルモネラ症の清浄化対策	
井笠家畜保健衛生所 ..... [共済連だより]	4
家畜診療日誌	
生産獣医療支援センター 荒木 勇介 ..... [普及の現場から]	6
地域資源としての「ワイン粕」の飼料本格実施の取組み	
東備農業普及指導センター ..... [技術のページ]	7
県内の自給飼料のカリウム含量について	
岡山県農林水産総合センター 畜産研究所 飼養技術研究室 ..... [学生募集]	9
岡山農林水産総合センター農業大学校 ..... 11	
〔特集〕	
エコフィードの取組み	
(一社) 岡山県畜産協会 ..... 12	
〔畜産現場の声〕	
和牛経営の後継者として	
福井 悅 (美咲町) ..... 15	
〔お知らせ〕	
・和牛入門講座・第7期受講生募集 ..... 16	
・平成25年度女性経営者発展支援事業 ..... 16	
・Motto自給飼料! 稲WCS専用品種普及対策事業 ..... 17	
・家畜排せつ物処理施設ストックマネジメント事業 ..... 17	
〔Q&Aコーナー〕	
生乳検査成績での氷点の上昇の原因を教えて下さい。	
生乳検査センター ..... 18	
枝肉市況	
全農岡山県本部畜産部 ..... 19	
畜産一筋42年間長くもあり短い勤務でした	
全農岡山県本部OB 野村幸治 ..... 21	
「農場立入者の記録用ボード」の配布について	
(一社) 岡山県畜産協会 家畜衛生部 ..... 22	

ORION MACHINERY CO., LTD.

残暑お見舞い申し上げます ORION

## 精密飼養を 実現する。

目指す将来を  
「カタチ」にする  
トータルシステム。

### 精密飼養 管理システム CM20P

[ MMD500 = VMAP-2  
= MAX FEEDER / MAX FEEDER HID ]

飼養状況を一括管理する  
VMAP-2(ビジュアルマネジメントプログラム)を軸に、  
個体ごとの正確な乳量、最適な給飼量を管理。

岡山本社 〒702-8022 岡山市南区福成2-14-23 TEL.086-263-1221  
営業所：岡山・津山・広島・上下・鳥取・出雲・小郡・大阪

## 岸化学グループ 残暑お見舞い申し上げます

### ckp 株式会社 正和

代表取締役 岸 小三郎

岡山本社 〒712-8055 岡山県倉敷市南畠1丁目13番1号

TEL 086 (450) 3807  
FAX 086 (450) 4008

広島事業所 〒738-0513 広島県佐伯区湯来町大字伏谷字今山137番58

TEL 0829 (40) 5177  
FAX 0829 (40) 5178

福山事業所 〒729-3102 広島県福山市新市町相方1089-19

TEL 0847 (54) 2007  
FAX 0847 (54) 2008

鳥取事業所 〒680-0906 鳥取県鳥取市港町51番地

TEL 0857 (50) 1736  
FAX 0857 (50) 1738

津山事業所 〒708-1544 岡山県久米郡美咲町周佐1377-4

TEL 0868 (62) 1232  
FAX 0868 (62) 1233

### 取扱品目

死亡牛・死亡豚他の処理

有機性汚泥

廃食油

動植物性残渣

医療廃棄物



# 牛乳・乳製品消費拡大イベント 2012－2013

岡山県農林水産部畜産課

本県では、毎年、生産者団体や乳業者等関係者と連携し、牛乳・乳製品の消費拡大や理解醸成に向けた取り組みを協働で展開しています。

今回は、平成24年度と25年度初めに行われた主な牛乳・乳製品消費拡大イベントでの取り組みを紹介します。

## ○メダル獲得に牛乳も貢献！

ロンドンオリンピックのボクシング競技（男子バンタム級）で銅メダルを獲得した、総社市出身の清水聰選手の祝勝会が9月16日に開催され、おかやま酪農業協同組合の東山組合長が牛乳と乳製品を贈呈しました。「減量中も栄養は必要。大好きな牛乳にずいぶん助けられました。」と清水選手。贈呈された牛乳は、後日、県幼年アマチュアボクシング大会にて参加者に配られました。



## ○目指せアイアンシェフ!?

### 牛乳・乳製品利用料理コンクール

#### &県庁食堂での優秀メニュー提供

毎年、岡山県酪農業協会主催により、県下の高校生以上を対象としたオリジナル料理を募集しています。平成24年度は10月6日に審査会が開催され、応募作品443点の中から最優秀賞には、池上千尋さん（県立岡山南高校）が出品した「ミルクスープのつけ麺」が選ばれました。また、池上千尋さんは11月10日に開催された中国大会でも

最優秀賞（農林水産省中国四国農政局長）を受賞されました。

県庁食堂では、せっかくの料理をぜひ大勢の皆さんに味わっていただこうと、3月25～27日の3日間、最優秀賞「ミルクスープのつけ麺」、優秀賞「トマトとクリームチーズのかさねデザート」、優良賞「牛乳の納豆味噌汁」を提供したところ利用者に大好評でした。

初日には、牛乳・乳製品利用料理コンクール県大会に出場した高校生と伊原木知事の意見交換が行われ、初めは緊張気味だった高校生も終わる頃には笑顔で知事と記念写真を撮っていました。



「牛乳・乳製品利用料理コンクール岡山県大会」は、今年も募集期間7月22日～9月6日、書類審査9月25日、技術大会10月5日の日程で開催されます、どんなアイデア料理が出てくるか、楽しみです。

また、昨年度に引き続き、今年も6月の牛乳月間に県庁食堂で牛乳の試飲と牛乳を使ったメニューの提供を行い、好評を得ました。



○ゴッホに負けるな！  
牛乳大好き！絵画コンクール



岡山県酪農乳業協会主催により、県下の小中学校、特別支援学校の児童・生徒が夏休みに描いた乳牛や牛乳・乳製品に関する絵画を募集しました。平成24年度は、応募総数6,257点の中から小学生の部は倉敷市立万寿東小学校2年貝原衣音さん、中学生の部は岡山市岡北中学校3年武本牧子さんの2点が最優秀賞に選ばれたほか、優秀賞9点、優良賞9点、入選180点が選出されました。優秀作品は、11月11日に開催された岡山あぐり総合フェアや、岡山県天神山プラザにおいて展示され、多くの方が牛乳に関心を持ち理解を深めました。今年も7月22日から9月13日の期間募集しています。

○「岡山県デー」において、岡山湯郷 Bell、岡山シーガルズを牛乳・乳製品で応援



岡山湯郷 Bell の日本女子サッカー「なでしこリーグ」公式戦が9月23日に津山陸上競技場で開催され、スタジアム前広場にて牛乳・乳製品のPRを行いました。

試合開始前におかやま酪農業協同組合東山組合長から牛乳・乳製品の贈呈を行った

ほか、観戦者へはおかやま酪農業協同組合及び県酪農乳業協会から県に贈呈された牛乳200本が配られ、なでしこジャパンの人気にあやかり、絶好の消費拡大PRのチャンスとなりました。

また、「女子バレーボールVプレミアリーグ」岡山シーガルズホームゲームが12月8日に岡山県総合グラウンド・桃太郎アリーナで開催され、参加4チームに県産牛乳を贈呈。アリーナ前広場でミルク鍋、牛乳もちの試食販売、牛乳・乳製品のPRを行いました。

○「牛乳で作ってみよう！まぜまぜラテ☆」

本年度からの新しい試みとして、7月23日に小学生を対象としたイベントを実施しました。学校給食がない夏休みにも家庭でおいしく牛乳を飲んでもらおうと企画したもので、各地から53名の小学生とその家族が参加。県内乳業メーカー4社の御協力を得て「冷蔵庫に、いつも牛乳を入れておいて下さいね。」と呼びかけました。



ここ数年における国内の農畜産物消費は減少傾向にあり、牛乳・乳製品においても数年来、前年消費量を下回って推移していることから、更なる消費拡大と酪農乳業に対する理解醸成の取り組みが求められています。今後とも関係機関と協働し、効率的かつ効果的な取り組みを行っていきたいと考えていますので、皆様のご協力をよろしくお願いします。

〔県民局だより〕

## 養蜂について

備前県民局畜産班

明治期に日本に導入され、「自然からの贈り物」として親しまれている蜜蜂。花粉交配利用による果樹、果菜類の生産維持、栄養食品としての蜂蜜、石鹼、口紅の原料の蜜ろう、抗菌性、抗酸化性があり健康食品として利用されプロポリス等を生産して、私たちの健康のために役立っています。

### ○蜜蜂の飼育動向

- ・飼育戸数 5,790 戸 (対前年比 108.2%)
- ・飼育蜂群数 184.5 千群 (105.2%)
- ・蜜源植物の植栽面積 138.6 千ha (87.9%)
- ・蜂蜜生産量 2,639 トン

生産量は、地球温暖化等による蜜源の減少、アルファルファタコゾウムシの被害等で減少傾向にあります。消費量は 42,556 トン(対前年比 107.7%)と増加していますが、国内産自給率は 6.2% で大部分は輸入蜂蜜となっています。「農水省養蜂をめぐる情勢(平成 22 年、23 年データ)」

### ○養蜂振興法改正

このような状況のなか、蜂群配置の適正確保及び防疫の迅速かつ的確な実施を図るため、養蜂振興法が改正され、本年 1 月 1 日から施行されました。

#### 改正の主なポイント

- ・蜜蜂飼育の届出義務対象者の拡大
- ・蜜蜂の適正な管理
- ・蜜源植物の保護及び増進
- ・蜂群配置の適正を図るための都道府県の措置
- ・罰金及び過料の引き上げ

### ○養蜂業界の取り組み

- ・アルファルファタコゾウムシ対策

成虫がレンゲ等を摂食するので天敵蜂として、ヨーロッパトビチビアメバチを利用しています。成虫がアルファルファタコゾウムシの幼虫に卵を産み付け、アルファルファタコゾウムシの蘭のなかにヨーロッパ

トビチビアメバチの蘭を作り寄生して駆除します。

ヨーロッパトビチビアメバチの増殖は、ソメイヨシノ桜が咲く約 1 ヶ月前にレンゲ畑に放飼します。放飼方法は、放飼容器に保水したミズコケを敷き、そこに 1,000 個のヨーロッパトビチビアメバチの蘭を置き増殖します。

(岡山県のヨーロッパトビチビアメバチの生産拠点は吉村養蜂場)

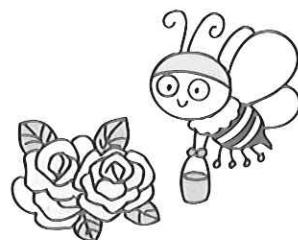
### ○優良品種の導入

西洋蜜蜂の系統には、イタリアン、ヨーロッパ、カーニオラン等がありますが、日本の気候に適したイタリアンが養蜂種として利用されています。100 群のなかから 1 群を選別し、そのうちの 1/3 の蜜蜂を飼養して根気よく、よりおとなしい、病害虫に強い、胸の大きい、集蜜力のある優良形質を持った群を作出します。

### ○蜜源確保

レンゲ畑等の豊かな自然環境が減少し、クロガネモチ、ネズミモチ、山桜、ミカン、ウメ、クリ、トチノキ等蜜源植物を山に植え付け、蜜源確保増大を目指しています。そのためにはシカ等の野生動物対策が急務であり、現在は 2 m 位の金アミを蜜源植物の周辺に張り、対処しています。

以上、岡山県養蜂組合連合会の吉村信映会長に伺ったことを記事にしましたが、会長は昭和 25 年に養蜂を始めてから 60 余年、82 歳の現在もなお養蜂最前線で活躍されています。



## 〔家保のページ〕

# 豚サルモネラ症の清浄化対策

井笠家畜保健衛生所

豚サルモネラ症は、サルモネラ菌 (*Salmonella Choleraesuis*、*S. Typhimurium*など) が原因であり、主に約2～4ヶ月齢で発生する、悪臭を伴う黄色下痢を主徴とし、発育不良や死亡率の増加を伴う疾病です。

汚染された飲水器具やネズミ等の媒介動物が感染源となり、一度発生すると農場内で常在化し、清浄化には非常に多くの時間と労力がかかると言われています。

本病は届出伝染病に指定されており、県内では過去10年間に延べ5戸の発生がありました。

平成23年11月に、3ヶ月齢の肥育豚で本病が発生しましたが、徹底した対策を講じ、速やかに清浄化を達成することができたので、その農場の取組み概要を報告します。

### 1 対策の概要

下痢の発生から豚サルモネラ症確定までの初動対応を図1に、発生から清浄化までの対策を図2に示します。

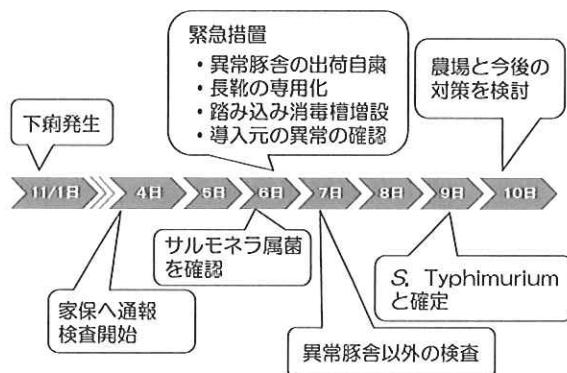


図1 初動対応経過

豚サルモネラ症確定後は、発生豚舎の豚をオールアウトして清浄化する方針とし、発生豚舎への導入中止、陰性豚の出荷によりオールアウトを行いました。

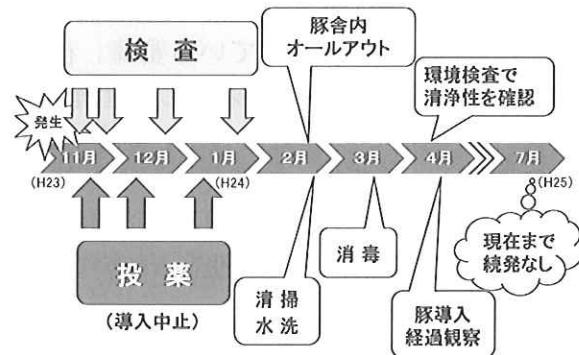


図2 発生から清浄化まで

### 2 対策（オールアウト前）

#### (1)豚舎内の検査及び陽性豚への有効薬剤の反復投与

豚房毎の糞便検査で陽性となった場合、キノロン系抗菌剤を豚房内全頭に対し、間に10日間の休薬期間を挟み、前後5日間投与しました。

治療後は再度検査を実施し、陰性を確認後に豚を出荷しました。

#### (2)陽性豚の隔離

発生時は陽性豚房と陰性豚房が混在した状態で、陰性豚へ感染のリスクがありました。検査で陰性を確認した豚房毎に豚を出荷したことできき豚房ができたので、陽性豚房と陰性豚房の間に空き豚房を設けて、陽性豚を隔離状態にしました（図3）。

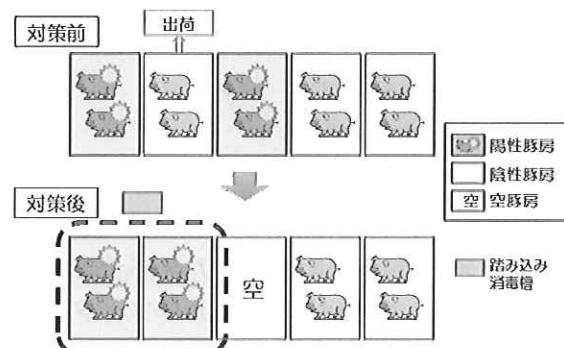


図3 陽性豚の隔離

### (3)踏み込み消毒槽の増設

発生前は豚舎の入り口に1カ所のみでしたが、まん延防止のため、発生豚房の前にも複合次亜塩素酸系消毒薬（500倍希釈）による消毒槽を増設しました。

その他、発生豚舎から他豚舎への豚の移動自粛、発生豚舎の長靴及び管理スタッフの専属化、生菌製剤の飼料添加（出荷まで毎日）、管理器具の消毒などの対策を実施しました。

### 3 対策（オールアウト後）

#### (1)豚舎の清掃・水洗・消毒

オールアウト完了後、農場従業員による入念な豚舎清掃を実施しました。清掃後は動力噴霧器による水洗を3回実施し、逆性石けん（500倍希釈）と複合次亜塩素酸系消毒薬（500倍希釈）を交互に2、3日間隔で2回、計4回の消毒を行いました。また、汚れが蓄積しないように、通路の凹凸をなくすため樹脂を塗布して表面を平坦にしました。

その後、他の発生事例を参考に、専用の動力噴霧器を用いて石灰乳（ドロマイト）を豚舎内に塗布しました（図4）。

さらに石灰乳が乾燥した後、豚舎細部への消毒効果を期待し、二酸化塩素による燻蒸消毒も実施しました。二酸化塩素は空気より比重が重いため、豚舎全体へ行き渡るよう燻蒸時には扇風機で拡散させる工夫をしました。

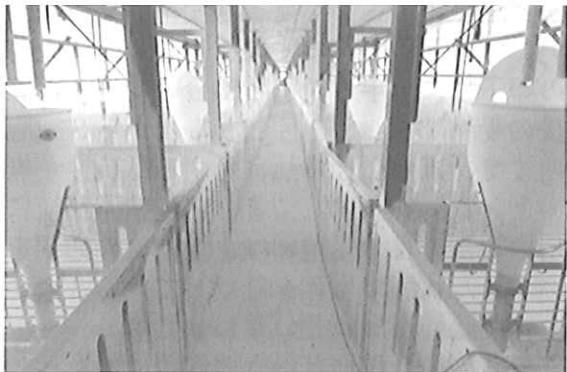


図4 石灰乳の塗布

#### (2)清浄性確認のための環境検査の実施

消毒終了後、豚房、柱、飼槽及び通路における複数箇所の環境検査を実施し、全ての場所で陰性を確認しました。

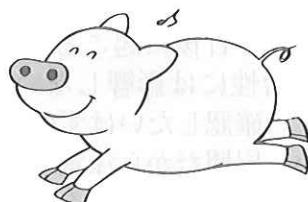
#### (3)豚の導入及び経過観察

「鶏卵のサルモネラ総合対策指針（農林水産省）」を参考に、消毒終了から3週間の空舍期間を設けた後、豚を導入しましたが下痢等の異常は認められませんでした。

## 4 まとめ

今回、豚サルモネラ症発生後、発生豚舎への導入中止とオールアウト、徹底した清掃・消毒など、抜本的な対策を畜主が粘り強く実施したことにより、常在化することなく終息することができました。

また再発防止対策として、踏み込み消毒槽の頻回交換や、ネズミ対策を実施し続けており、平成25年7月現在でも豚サルモネラ症の再発はありません。



〔共済連だより〕

## 家畜診療日誌

生産獣医療支援センター 荒木 勇介

近年、発情兆候が微弱化し、人工授精における受胎率は、年々低下傾向にある・・・という報告は山ほどありますが、ではどうしたらいいのか？というなかなか明確な答えがないのが現状です。農家さんも、技術者も、どれが発情なのかよく分からないといった声もよく聞かれます。答えとして、飼養管理を徹底して下さい！餌は足りてますか？カウコンフォートは？といわれても「はあ？（怒）」となるのが現実です。

そこで、私がお奨めするのは、受精卵移植です。なんでまたコストの高い受精卵移植を今さら・・・という声が上がるでしょう。発情確認して、排卵確認して、黄体確認して・・・付けてもらえると思ったら移植中止！受胎率を上げるのに新鮮卵移植しようとしたら、発情同期化で頻繁に注射打って、ああなんだか面倒くさいなあ・・・また移植中止。という敷居が高いというか、受胎すればいいけど、パッとしない、やる気の失せる技術として捉えられてしまっているのが現状のように思います。

実際に受精卵移植の受胎率ってどれくらいなのか？例年行なわれる農林水産省の全国調査において、受精卵移植の受胎率は、体内新鮮卵で52%、体内凍結卵で46%、体外新鮮卵で43%、体外凍結卵で36%となっています。この数字はそれが10年近く保持されており、右肩下がりで低迷し続けている人工授精と比較しても、安定した繁殖技術といえます。

この受精卵移植を、もっと身近なものにできないかと考えたのが、出血を基点とした受精卵移植です。発情出血は、発情日から約2日後に起こる子宮内からの出血で、受胎性には影響しないと定義されています。確認したいはずの発情がよく分からない、周期だから注意してたけど、出血だけしてしまった。そんな時に、是非実施してみていただきたいのです。

では、どれくらいの成績が得られるの

か？私が3年間担当した繋ぎの酪農家1戸で、実際に行なったものを例に挙げてみます。発情を発見したら人工授精を行うことを前提とし、ホルスタイン種乳牛に対して、発情見逃しによる出血確認後、体内凍結卵の移植を実施したデータです。発情出血した約8割に移植を行い、経産牛の受胎率は、42.0% (29/69)。未経産牛の受胎率は、66.7% (10/15) となり、全体で46.4%の受胎率が得られました。これは、次回発情を待つことなく、空胎期間の短縮につながる十分な受胎率かと思います。因みに、同期間の人工授精受胎率は経産牛25.8% (113/438)、未経産牛39.0% (16/41)となっています。

もっと横着なことに、出来る限り平日に移植を実施するため、その都合に合わせて出血日を0日とした場合、4から7日後に移植を実施しました。発情を想定すると、6から9日目にあたる日です。その結果、移植日までの経過日数別の受胎率は、4日目 50.0% (1/2)、5日目 61.5% (8/13)、6日目 36.7% (18/49)、7日目 60.0% (12/20)となり、6日目が低い傾向にありました。特に有意な差はありませんでした。この移植までの経過日数の幅や往診回数の削減は技術者にとっても労力の軽減につながるといえます。

この稿が出る時期は、まだ残暑厳しい頃かと思います。よく夏場は受精卵移植が向いているといわれます。なぜか？発情直前の卵子や、上手く精子と出会い受精した直後の受精卵は、3日目となる4から8細胞期まで、ほとんど暑熱に対する抵抗性がないとされています。つまり、受精卵移植に用いる7日目の受精卵は、既にこの過程をパスした状態で生存を確認していることから、受胎性が高いというわけです。

暑さの中、出血という兆候だけでも示してくれた牛に、受精卵移植を実施されてみてはいかがでしょうか？

## [普及の現場から]

# 地域資源としての「ワイン粕」の飼料本格実証の取組み

東備農業普及指導センター

### 1 取り組みの経緯

東備地域では、大規模な肉用牛経営（主に肥育）や酪農経営が行われていますが、輸入飼料の価格高騰等を受け、近年、地域の未利用資源（稲・麦わら、河川敷野草や食品製造段階で発生する副産物等）を安価な飼料として活用する取組がより活発化してきました。

昨年は、管内のワイン工場から排出されるぶどう搾汁粕（ワイン粕）に水分調整資材等を加えてサイレージ調製し、東備畜産研究会会員の肥育牛（ホルスタイン・F1の去勢牛）への給与試験を実施しましたが、嗜好性や飼料価値等、問題ないことが確認されました。

今年度は、ワイン粕の通年保管・給与体系を想定し、作業性やコストを踏まえたサイレージの調製・保管方法と長期保存した場合の品質・嗜好性の確認、付加価値化の見込める肥育牛（F1など）や、肥育牛以外（乳用牛や繁殖和牛）への利用の検討も進めるため、改めてワイン工場と牧場（東備畜産研究会）の連携体制整備も含めた取り組みを行う予定でいます。

### 2 昨年度の取り組み状況

#### (1) ワイン粕の飼料化処理の概要

・サッポロワイン（株）岡山ワイナリー（赤磐市）より、県産ぶどう（マスカット・オブ・アレキサンドリア（白ワイン

ン）及びマスカットベリーA（赤ワイン））を原料とするワイン粕計1.4トンの提供を受け、飼料化実証の材料としました。

- ・ワイン粕の貯蔵性と嗜好性の向上を図るため、岡山県農林水産総合センター畜産研究所の指導を受け、飼料化（サイレージ化）処理を行いました。



写真1 ワイン粕の調製（フスマ添加）作業

- ・ワイン粕を低水分飼料（ふすま、ビートパルプ）と混合し水分調整（一部は水分調整なし）し、フレコンバッグで密封処理後、約2ヶ月間保管し、飼料化（サイレージ調製）を行いました。

#### （結果及び考察）

- ・サイレージ処理後の数日間は、好気性微生物の発酵等によりフレコンバッグ内においてガスが発生したが、保管中の異常はみられませんでした。

表1 ワイン粕サイレージの成分及び発酵品質分析結果<sup>1)</sup>（分析：十勝農協連農産化学研究所）

種類	添加飼料	水分	T D N	C P	発酵品質 <sup>2)</sup>				
					粗蛋白質	pH	アンモニアN割合 <sup>3)</sup>	乳酸	酢酸
赤ワイン粕	—	74.1%	30.2%	12.5%	3.8	0.5%	0.16%	1.33%	50 点
赤ワイン粕	ふすま	62.9%	40.0%	15.5%	4.1	1.3%	1.15%	0.47%	96 点
白ワイン粕	—	73.2%	40.7%	14.5%	4.1	3.2%	2.61%	1.59%	73 点
白ワイン粕	ふすま	66.1%	48.6%	16.0%	4.1	4.5%	3.40%	1.00%	96 点
白ワイン粕	ビーパル	71.4%	43.7%	12.6%	4.1	2.5%	1.93%	1.30%	71 点

1) 分析値は、いずれも乾物中の値（水分を除く）

2) 酢酸、プロピオン酸は、いずれの試料からも検出がなかったため省略

3) 全窒素中のアンモニア態窒素の割合（10%以上が不良発酵の目安とされます）

4) 有機酸組成によるサイレージの評点（フリーク法）

- ・発酵終了後のワイン粕には、カビや異臭の発生等はみられませんでした。
- ・フリーク法により発酵品質を比較した結果、予め70%未満に水分調整を行ったものが高い評価となりましたが、いずれの試料もPH4前後で、不良発酵の指標である酪酸やアンモニア態窒素の割合が低かったことから、総じて良好な発酵品質であると考えられました。

#### (2)ワイン粕サイレージの肉用牛への給与試験の概要

実施農家：(有)岸本牧場（岡山市東区）、  
友次康之（赤磐市）

給与期間：平成24年12月上旬～25年  
2月上旬

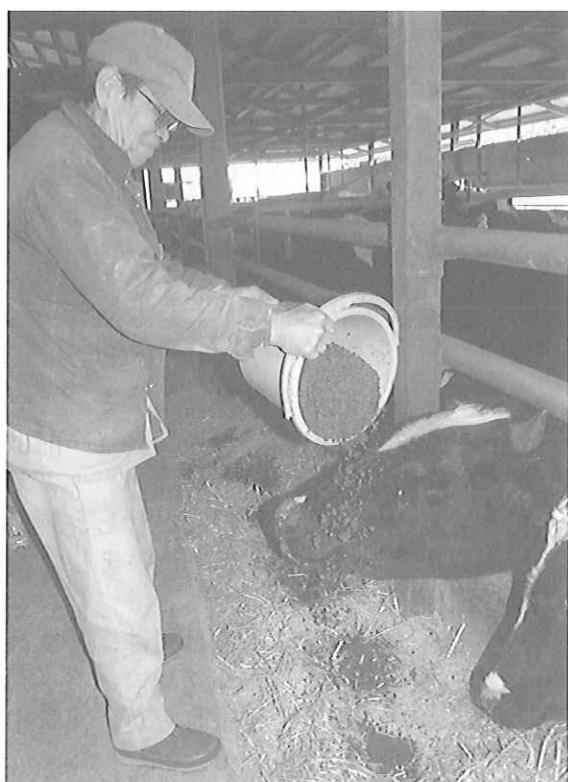


写真2 ホルスタイン種への給与試験開始

給与対象：ホルスタイン種（19か月齢）  
及び交雑種（16か月齢）の  
肥育牛（去勢）30頭

給与量：1日1頭あたり1kg（通常  
の給与飼料に添加給与）

#### （結果及び考察）

- ・給与開始から数日間は残飼がみられましたが、その後は積極的に採食したことから、肉用牛はワイン粕サイレージへの嗜好性は高いと考えされました。
- ・ワイン粕の種類や水分調整試料の種類・有無による嗜好性の違いはみられませんでした。
- ・ワイン粕飼料を給与した肥育牛において、疾病の発生等の異常はみられませんでした。
- ・肉質や増体への影響は、ホルスタイン種については畜主が順次判定し、特に問題はありませんでした。

### 3 今後の取り組み（実証事業）の計画

#### （1）関係者の連携調整会議の開催

- ・フローの確認、役割分担・コスト負担の明確化

#### （2）ワイン粕の簡易保存化処理（装備・手間） 方法の実証・調査

- ・フレコンバッグ（運搬・長期保管が可能）への充填手順・方法（装備）と手間の確認

#### （3）長期保存したワイン粕飼料の嗜好性・品質

- ・成分等の調査
- ・ワイン粕飼料の給与調査（東備畜産研究会会員の飼養牛で実施）
- ・品質保持（低下）程度・飼料成分の化学分析

#### （4）肥育牛及び肥育牛以外の嗜好性等の調査

- ・乳用牛・和牛繁殖牛等への給与試験  
(東備畜産研究会会員の飼養牛で実施)

表2 実施スケジュール

実施内容	実施時期	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	～5月	9月
実施方法詳細の検討 簡易調製方法の実証 実用化コスト等の検討 給与試験 成分分析 肉牛出荷・精肉販売		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔

## [技術のページ]

# 県内の自給飼料のカリウム含量について

岡山県農林水産総合センター 畜産研究所 飼養技術研究室

### はじめに

生産国の干ばつや円安等の影響により輸入飼料価格が高騰している状況の中で、安定的な畜産経営を推進するためには自給飼料の生産が必要と考えられます。

本県で生産されている自給飼料は、イタリアンライグラスを含む牧草類、飼料用トウモロコシ、ソルガム類、飼料用イネが主な草種です。

おかやま酪農業協同組合では、自給飼料の利用を推進するため毎年サイレージ共励会を実施しており、その中で成分分析も実施しています。今回は、カリウム（K）含量を中心に平成22～24年度の3年分を取りまとめたので紹介します。

なお、分析は岡山家畜保健衛生所で実施したものです。

### 1 K濃度の重要性

まず、なぜK含量が問題になるか説明します。Kは牛にとって必須ミネラルですが、植物体に多量に含まれるため欠乏を起こすことはほとんどありません。逆にKの過剰摂取は、腸管でのマグネシウム（Mg）とカルシウム（Ca）の吸収を阻害することになります。MgとCaは牛では不足しやすいミネラルで、これらの欠乏により疾病の発生や乳生産の低下を引き起こします。

一般に、MgとCaに対するKの比率はテタニー比と呼ばれるもので（K／（Mg + Ca）当量比）2.2を超えると低Mg血症の危険が高いとされています。低Mg血症は通常では放牧で発生し、舎飼いでは起こりにくいと考えられます。

Kの濃度が乾物（DM）中で3%を超えるとCa欠乏の原因となり乳熱、乳房浮腫、起立不能、子宮の回復の遅れ等の危険が高まります。その対策としては特に乾乳期の

適正な飼養管理が重要とされており、K濃度が2%を超えないようにすることとされています。以上のようにK濃度やK、Mg、Caの比率が疾病予防には重要となります。

なお、この比率や濃度は飼料単体ではなく牛に与える飼料全体での数値です。

### 2 分析結果

サイレージ共励会に出品された自給飼料のK濃度とテタニー比を表に示しました。なお、濃度はいずれもDM中の割合で示しています。

表 草種別K濃度・テタニー比 DM中%、%

草種	点数	平均	最小	最大	3%以上割合
イタリアンライグラス	66	2.4 2.1	0.7 ~ 6.3 0.5 ~ 3.7	6.3	48.5
トウモロコシ	69	1.7 2.1	0.9 ~ 2.6 1.1 ~ 4.5	2.6	0
イネ	37	1.5 1.6	0.7 ~ 2.2 0.8 ~ 2.3	2.2	0
スーダン、ヒエ	11	3.3 1.9	2.0 ~ 4.5 0.9 ~ 2.8	4.5	72.7

上段はK濃度 下段はテタニー比

#### (1) イタリアンライグラス

分析点数は66点で、K濃度は平均2.4%、最大6.3%、最小0.7%でした。草単体で給与すると危険であるとされる3.0%以上のものが48.5%（33点）もありました。またテタニー比も2.2以上が40.1%（27点）ありミネラルバランスが良好ではありませんでした。

#### (2) トウモロコシ

分析点数は69点で、K濃度は平均1.7%、最大2.6%、最小0.9%でした。トウモロコシサイレージを単体で給与することはほとんどなく、K濃度も低いことからKに関してはほぼ問題のない草種だと考えられます。一方、テタニー比は2.2以上が37.7%（26点）

でありミネラルバランス良好でないものも見受けられました。

### (3) イネ

イネは、Kが蓄積しにくい作物とされています。今回分析点数は37点でK濃度は平均で1.5%、最大2.2%、最小0.7%でした。また、テタニー比が2.2を超えるものは4点有りましたが、これも最大2.32でした。一部でイネ立毛放牧が試みられていますが、低Mg血症はほぼ心配ないと考えられます。

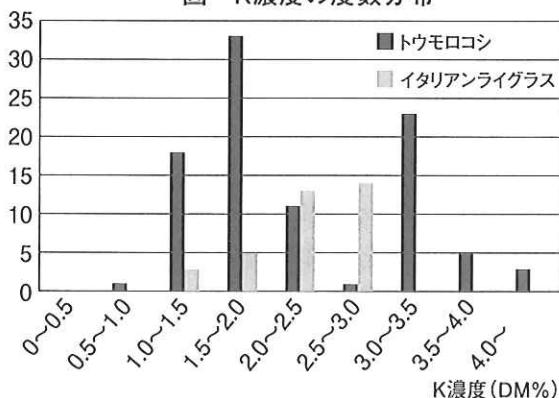
### (4) スーダングラス・ヒエ類

スーダングラスとヒエ類はサイレージ共励会の出品区分が同一であり、分析結果も同じ傾向でしたのでまとめています。分析点数は11と少ないのですが、K濃度は平均3.3%、最大4.5%、最小2.0%と非常に高く利用には注意が必要となると考えられます。テタニー比も2.2以上が45.6%(5点)と高い結果になりました。

## 3 まとめ

県内で生産される自給飼料のK濃度は草種による差が大きいことが、改めて確認されました。イタリアンライグラスは、平均的に濃度が高く注意が必要です。図にトウモロコシとイタリアンライグラスのK濃度度数分布を示しました。明らかにイタリアンライグラスはトウモロコシに比べて全体的に高いことがわかります。利用にあたって特に自給飼料主体で飼育する乾乳期にイタリアンライグラスサイレージを給与する場合は必ず分析を行ってから給与する必要があります。

図 K濃度の度数分布



また、スーダングラスやヒエ類についても肥培管理の影響もあると思いますが、一般にK濃度は高いものと認識して飼料設計する必要があると思います。

なお、泌乳牛では濃厚飼料を多給します。濃厚飼料中には1~1.5%程度のKが含まれており、飼料全体の濃度を低下させるのでK濃度の高い自給飼料でも利用しやすくなります。仮にK濃度が1%の濃厚飼料と4%の粗飼料を4:6の割合で給与する場合は全体では2.8%となり3%未満となり利用できます。

トウモロコシとイネに関してはK濃度が問題になることは無いと考えられますので安心して利用できます。特にイネはK濃度も低く、硝酸態窒素もほとんど無いので単体でも利用しやすく、乾乳期利用に適した飼料といえます。

Kはいわゆる贅沢吸収され、施用されるとされただけ吸収されるので肥培管理によりK濃度を下げるとは、なかなか難しいと言えます。飼料作物を栽培する場合には堆肥を利用しますが、堆肥にはKが多く含まれています。自給飼料中のK濃度が高いものは、堆肥の過剰施用か連年施用に起因していると考えられます。草種によるKの吸収能力に違いがありますので、イタリアンライグラスやスーダングラスでは特に過剰な施用をしないことが重要です。耕畜連携を進めて飼料作物と耕種作物との輪作を行うなど堆肥の過剰投与にならないようにすることは有効です。

## 最後に

岡山県における飼料作物のK濃度の傾向を示しました。堆肥の適切な利用と飼料の分析に基づく飼料設計により、自給飼料を安全かつ有効に利用しましょう。

# 農業大学校学生募集

岡山県農林水産総合センター農業大学校は、農業の実践教育を通して、岡山県農業者の次世代を担う人材を育成する研修教育施設です。本校が赤磐市東窪田に、畜産専攻の2年生が学ぶ分校が美咲町にあります。全寮制・修業期間2カ年で、授業の過半が実習です。平成19年度から専修学校となり、日本学生支援機構（旧日本育英会）の奨学金が利用できるとともに、4年生大学への編入学の道が開かれています。また、トラクター・けん引運転免許、アーク溶接、危険物・毒物劇物取扱、小型建機、家畜人工授精師等の資格取得のための研修会や講義を授業に組み込んでいます。授業料は年間118,800円です。

## ＜募集要項＞

- **課 程**
  - 園芸課程（果樹・野菜・花きコース）
  - 畜産課程（和牛コース）
- **募集人員** 35名
- **受験資格**

「高校を卒業又は26年3月末卒業見込みの者」または「高校卒業と同等以上の学力があると認められる者」
- **応募方法**

次の入学関係書類を大学校へ提出
- **提出書類**
  - ア 入学願書（本校所定の用紙）
  - イ 履歴書（本校所定の用紙）

（出願前3ヶ月以内に撮影した写真（正面半身無帽の縦4cm、横3cmのもの）を貼付すること）
  - ウ 最終学校の調査書（出身学校の進学用所定用紙）
  - エ 身体検査書（本校所定の用紙）

（平成26年3月高等学校卒業見込みの者は不要）
  - オ 志望動機及び将来計画書（本校所定の用紙）
  - カ 写真1枚（出願前3ヶ月以内に撮影した正面半身無帽の縦4センチメートル、横3センチメートルのもの）
  - キ 受験票等の本人あて郵送を希望する方は、封筒（長形3号）にあて名を明記し、380円切手を貼り、“簡易書留”と朱書きする。
- ※入学願書等は、農業大学校にご請求いただくか本校ホームページからもダウンロードしていただけます。なお、郵便でご請求いただく場合は、あて名を明記し、240円切手を貼った返信用封筒（角形2号：A4版が入る封筒）を同封してください。
- **提出先**

岡山県農林水産総合センター農業大学校  
(〒701-2223 赤磐市東窪田157)
- **願書受付期間**

推薦：平成25年8月28日（水）  
～9月11日（水）

一般前期：平成25年10月9日（水）

～10月23日（水）

一般後期：平成26年1月6日（月）

～1月15日（水）

（郵送の場合当日消印有効）

- **受験料** 無料
- **入学試験日**
  - 推薦：平成25年9月28日（土）
  - 一般前期：平成25年11月6日（水）
  - 一般後期：平成26年1月29日（水）
- **場 所**

岡山県農林水産総合センター農業大学校
- **試験科目**

筆記試験及び面接
- **筆記試験科目**

推薦

  - 必須科目：小論文
  - 選択科目（1科目）：数学I、農業科学基礎又は環境科学基礎（いずれも基礎的な学力を問うものであり、各科目共通した計算問題を含む）
- **一般**

必須科目（2科目）：国語総合（基礎的な学力を問うもの）及び小論文

選択科目（1科目）：数学I、生物I、理科総合A、農業科学基礎又は環境科学基礎（いずれも基礎的な学力を問うものであり、各科目共通した計算問題を含む）
- **合格発表**

推薦：平成25年10月9日（水）10時頃  
前期：平成25年11月20日（水）10時頃  
後期：平成26年2月7日（金）10時頃  
(本校及び本校ホームページに掲示するとともに本人に郵送で通知します。)

## ＜問い合わせ先＞

電話番号 086-955-0550

FAX番号 086-956-0090

担当課等 岡山県農林水産総合センター  
農業大学校教務課

ホームページ

<http://www.pref.okayama.jp/norin/nousou/noudai/index.htm>

## 〔特 集〕

# エコフィードの取組み

一般社団法人 岡山県畜産協会

輸入飼料価格が最高値となるなど、畜産経営が厳しい中、生産コストの低減は重要な課題であります。飼料を海外に依存している我が国にあって、食品製造副産物や未利用食品等の利用は大き意味をもちます。今回、県内で食品製造副産物等を飼料としたエコフィードに取り組んでいる農場を取材しましたのでご紹介します。

新田善洋さん（養豚経営－真庭市）



新田善洋さん（50才）は、それまで勤めていた会社を辞められ、平成19年から父親の養豚経営を継がれました。妻、息子、父親の4人で、繁殖豚80頭、年間1600～1700頭の肥育豚を出荷する繁殖肥育一貫経営です。肉豚は、肥育期間160～180日、枝肉重量71～73kg、上物率65%です。飼育の特徴は、分娩した子豚を、育成、肥育まで同腹単位で一貫して育てられている点であります。

### 取組みのきっかけは？

配合飼料価格が高騰する中で、エコフィードの取組が全国的に話題になっており、大変関心を持っていた。しかし、どこに相談したら良いか分からなかつたが、岡山県養豚振興協会の研修会で、当協会の職員の「提供したい食品排出業者と利用したい畜産農家とのマッチング制度」の話を

聞き、きっかけができたとのことです。平成24年6月からエコフィードの給与を開始されています。

### エコフィードの種類

インスタントラーメンの乾麺とうどん、焼きそば、日本そば等の生麺の2種類。乾麺は昨年9月から7.8t/月、生麺は昨年6月から9.6t/月を利用されております。廃棄される製品は、賞味期限切れの製品ではなく分量不足や油の成分含量等規格外のものです。また、生麺は分量不足や作りすぎにより廃棄されるものだそうです。

### 製造方法、給与方法

乾麺は、粉碎機で碎き、送風機でタンクへ貯めて、一定量を給与され、また、生麺は、2日に1回入ってくるので、600kg入りの冷蔵庫を購入し、翌日分は冷蔵し腐敗を防止しておられます。生麺は、そのまま給与しているが、夏は冷たいためその上に寝転んだりするので半分程度の食べ残しがあるそうです。給与量は、配合飼料の約2割（乾物量）になるそうです。

### 取組む中の苦労

乾麺は、油で揚げているため、リノール酸が多いので、軟脂や脂肪厚にならないよう、最新の注意を払いながら、給与量を検討されたとのことです。

### コスト削減効果

給与量は、配合飼料が約40～50t/月、エコフィードが約10t/月（乾物量）で、1～2割の経費削減になり、経営改善効果が現れつつあるとのことです。

## 課題、今後の展開等

原料の安定確保をいかにするか。新たにスーパー等から排出される食品残渣等への働きかけもしているが、協力をえるのが難しいので、当協会のマッチング制度のさらなる強化を望まれております。

(有)哲多和牛牧場  
(繁殖、肥育経営ー新見市)



荒嶋弥寿夫さん（61才）は、平成23年度に社長に就任され、従業員15人で、和牛繁殖牛275頭、和牛肥育牛900頭、乳雄肥育牛80頭を飼育しておられます。和牛肥育牛は、枝肉重量475kg、枝肉単価1800円/kg、上物率9割、A4が6割、A5が3割で、県下でもトップクラスの成績を収めている農場です。

## 取組のきっかけは？

飼料高騰や厳しい経営環境の中で、自社のビジョン「安全・美味・環境」を基軸とした生産事業を進めるため、エコフィードへの取組みを決断した。原料については、おからを産廃業者へ出していった豆腐業者が近くで見つかり、タイミングよく購入することができたとのことです。平成24年10月から、エコフィードの給与を開始されています。

## エコフィードの種類

おから（生）、ビール粕等を混合した発酵飼料（購入）、ミネラル等の添加物の3種類を混合し、エコフィードとして配合飼料の一部おきかえているとのことです。おからは、自ら毎日、豆腐会社まで取りに行っ

ており、最初は2t/日でしたが、徐々に増え現在は5t/日となっています。

## 製造方法、給与方法

上記の3種類の飼料を大型搅拌機で混合し、給餌器及び軽四トラックへ移し、給与されています。給与量は、繁殖牛1~4kg/日、乳雄肥育牛2kg/日、和牛肥育牛は、肥育前期0.5~6kg/日、肥育中期は最大で15kg/日、肥育後期は3kg~2kg/日です。エコフィードは嗜好性が良く、摂取量も多く、増体は以前を上回っているとのことです。また、米ぬかも米屋から購入し、仕上げ期にオレイン酸含量の増加をねらって給与されています。

## 取組む中での期待

今年の冬からエコフィードを本格的に給与した肥育牛が出荷されるので、品質面で大きな期待をよせているとのことです。技術目標としては、去勢で30ヶ月齢、枝重550kg、5等級50%、経常利益5%を目指されています。

## コスト削減効果

給与量は、配合飼料が6~7t/日、エコフィードが6.25t/日です。エコフィードの単価が現物12円/kg、乾物単価で約36円/kgであることから、約2割のコスト削減になるとのことです。

## 課題、今後の展開等

エコフィードは、飼料経費の削減目的だけでなく、生産された畜産物は「エコフィード畜産物」認証の取得、一部食肉として販売する6次産業化の取組みも目指されています。国の6次産業法に基づく総合化事業計画の認定を平成24年3月に受け、また「エコフィード畜産物」の認証取得についても、現在申請中であります。

当社は、①「安全・美味・環境」を基軸においた生産事業への取組、②消費者との

触れ合いを大切にした販売事業の再構築  
③将来の飛躍に向けた経営基盤の強化。を  
ビジョンに掲げており、それに向かってエ  
コフィードを活用した取組みを積極的に展  
開される考えであります。

(有) アルム (採卵養鶏等ー赤磐市)



社長の荒嶋望さん（37才）は、今年6月に社長に就任され、職員35名（パート含む）で、本場外4農場で採卵鶏約12万羽、地鶏1500～2000羽を飼育され、全農、コープ神戸等へ販売されております。また、直売所を県内に2ヶ所設置されており、今月には3店舗目を開設されることです。飼養形態は、ケージと平飼の2種類です。卵は、木酢液等を給与したネッカリッチ卵として販売され、昨年度の第56回岡山県卵質改善共励会では農林水産大臣賞を受賞されるなど、高品質な卵を生産されています。

### 取組のきっかけは？

飼料価格が上昇傾向にあり、危機感を持っていた。飼料のほとんどを輸入に頼っている日本の畜産はこのままでは生きていけない。その時、未利用食品を飼料に使うことでコストを削減する方法があることを知り平成22年から取り組みを始められたとのことです。

### エコフィードの種類

くず米、フスマ、お麸、海苔、脱脂ゴマ、パン等15種類で約20社から有償で集めておられます。未利用食品は、食品残さ飼料とは異なり、どれも食品工場などから直接、

有償で回収しているため、素性がはっきりしており、安全な飼料として利用できるとのことです。

### 製造方法、給与方法

粉碎機へかけて配合飼料と混合して飼料タンクへ詰め込み、自動給餌機で給与されています。給与量は全体の約3割のことです。

### 取組む中の苦労

エコフィードは、生産率がやや劣る他、配合割合によって卵の色や味が変わるので、必要な未利用食品が手当できなかった場合、特に配合に気をつかう。また、鶏は夏場、飼料の摂取量が減少するため、有償で購入した未利用食品が全て利用できず、廃棄による損失がでることもあるそうです。

### コスト削減効果

エコフィードの給与量は、全体の約3割で価格は約25円。全て配合飼料で給与した場合に比較して、約15%のコスト削減につながる。

また、鶏肉や卵の品質を高めるのに役立つ、重要な栄養源でもあり一石二鳥の効果があるとのことです。

### 課題、今後の展開等

新しい未利用食品についても、利用の可能性を研究されており、また、エコフィードを給与した畜産物を独自ブランドとして販売されることも視野に入れられています。

さらに、当社は、安全、安心、おいしい鶏卵を愛情を注いで生産し、お客様に提供。地域環境を守り環境保全型養鶏に取り組む。等5項目の社訓を掲げられており、それに向かってエコフィードによる環境保全型養鶏の実践と、消費者にこれはおいしいと思ってもらえる卵の生産に、さらに努力していくことです。

## [畜産現場の声]

# 和牛経営の後継者として

美咲町 福井 悅

畜産の現場では高齢化が進み、後継者がいないという話を聞いたことはありました。自分には関係のことだと他人事のように考えていました。

そして、大人になり家族ができて、毎日の仕事に追われるめまぐるしさの中で、いつしか自分が生まれ育ったこの環境が懐かしくなり、帰る場所だと思うようになりました。

しかし、家業を継ごうと決めたもの私には知識も技術もありませんでした。今まで農業や畜産にあまり関わってこなかったので、何から始めればいいのかも分からず、慣れない手つきで父、母を手伝いながら牛と触れあい、牛を飼うことの難しさと楽しさを知っていました。

その中で私が最初にぶつかった壁は、子牛のコンディションを健康な状態で維持することでした。子牛が調子を崩した原因は何なのかと頭を悩ませる日々が続きました。各関係機関の方々のお力もお借りして原因を追及し、改善のためのプランを練り、実施し、検討することを繰り返したこと少しずつ少しずつ状態が良くなり始めました。このことで早期に発見して、適切に対処を行うためにはじっくりと時間をかけて観察をすること、小さな異変も見逃さないことなど、小さな積み重ねが大切なのだと改めて気づかされました。

また、私たちにしてみれば些細なことでも、牛にとっては大きなストレスになってしまうこともあります。牛にとってストレスを感じます。子牛がすくすくと育っていく環境を牛の目線から考えていこうと思います。

牧場の環境はというと、山間地を利用した自然豊かな放牧主体の経営を行っています。現在は経産牛51頭、育成牛23頭を飼

養しています。総面積11haを3区画に区切り、妊娠牛のステージに合わせてグループ分けをしています。この時期では放牧場の草をお腹いっぱい食べ、ゆったりしている姿を見ていると、こちらも穏やかな気持ちになります。

これからの時期は放牧場の草が少なくなる冬に備えて、作付けした牧草の刈り取りが忙しくなります。また、秋には稲刈り後のわらのロールも作りますが、頭数に見合った十分な量を確保できないため、年間を通して購入乾草に重きを置かなくてはなりません。この部分の経費をいかにして軽減するかが、今後の経営の課題です。

技術的な課題では、人工授精での受胎率向上があります。昨年末に真庭市蒜山の酪農大学校にて、家畜人工授精師の資格を取得しました。まだまだ未熟でうまくいかないことが多いのですが、早く一人前の技術を身につけられるように日々精進しています。

また、受精卵移植の資格にも挑戦してみようと思っています。受精卵移植の技術をもっと活用し、優良な牛を増やすことで、自家育成していく系統の改良を進めたいです。

今後の目標は私自身のスキルアップに尽きます。知識、技術、資格のすべてを生かし、後継者として和牛経営を引き継いでいくことができる努力していきます。

また、畜産に関わる若い世代の方々とも交流し、切磋琢磨しながら、この厳しい現状を乗り越えて行きたいと思っています。

私の課題は山積みですが、たくさんの方々に支えられ、背中を押してもらっていることを忘れず、希望をもって前に進んで行こうと思います。

和牛入門講座・第7期受講生募集!! <参加費無料>  
あなたの夢を応援します!  
おかやまで和牛を飼ってみませんか?

- 1 目的・内容 和牛繁殖経営を始めるに当たっての知識や技術を習得出来るよう、基礎講義や牧場体験実習、市場視察等を実施します。
- 2 募集対象 和牛の飼育に興味があり、将来岡山県で就農・新規参入を希望している方、10名程度。
- 3 募集期間 平成25年8月8日(木)～9月9日(月)
- 4 開講日時等 第1回目(全4回)  
平成25年9月28日(土) 10:00～15:00  
久米郡美咲町 岡山県農林水産総合センター畜産研究所
- 5 申込書請求・申込み・お問い合わせ先  
(一社)岡山県畜産協会 経営指導部 TEL:(086)222-8575  
HP:おかやま畜産ひろば <http://okayama.lin.gr.jp/>

## 平成25年度女性経営者発展支援事業

農業経営の現場や6次産業化の取組などで活躍している女性たちの更なる発展を支援するため、本年度は下記のイベントを実施します。

皆様方のご参加をお待ちしています。

取組時期	内 容
7月	第1回畜産女性技術向上勉強会 テーマ「子牛の育成及び衛生対策について」 講 師 津山家畜保健衛生所 主任 高崎 緑氏
8月	全国畜産いきいきネットワークとの交流会
9月	観光業界との交流会
10月	第2回畜産女性技術向上勉強会(先進地視察) テーマ「山地酪農と後継者対策について」 視察先 赤磐郡山陽町 岩本 忠可氏
11月	牧場体験ツアーの開催
3月	全国情報交換会
	近県の畜産女性組織との交流会

## Motto自給飼料！稲WCS専用品種普及対策事業

自給飼料の利用推進、稲WCSの円滑な収穫のためのコントラクター間の利用調整等を検討するため、以下の研修会を予定しています。奮ってご参加ください。

平成25年11月	イネWCS流通体制に係る検討会 ・イネWCS流通に係る先進地の活動について
平成25年12月	岡山県コントラクター研修会 ・飼料生産機械のメンテナンス方法について ・農作業安全の推進について
平成26年 2月	耕畜連携推進研修会 ・イネWCSの生産・給与技術について

## 家畜排せつ物処理施設ストックマネジメント事業

本事業は、公共の堆肥化施設の機能低下した部分を補修、補強することで長寿命化を図り、地域の畜産環境汚染の防止と地域農業の活性化に資することを目的とします。

本年度は吉備中央町エコセンターについて機能保全計画を策定し、平成26年度に機能保全対策工事を実施する予定にしています。

県内の公共堆肥センター（下表12施設）については、老朽化、経年劣化により機能低下がみられることから、機能保全対策工事に取り組む必要性が高まっています。関係各位におかれましては、事業の趣旨をご理解の上、ご検討をお願いします。

### <県内公共堆肥センターの概要>

	施 設 名	設置者	所在市町村	保全計画	対策工事
1	吉備中央町エコセンター	市町村	吉備中央町	H25	H26
2	井原市美星町堆肥センター	市町村	井原市		
3	高梁市堆肥供給センター	市町村	高梁市		
4	びほく農業協同組合堆肥センター	JA	高梁市		
5	新見市大佐堆肥センター	市町村	新見市		
6	新見市哲多町堆肥供給センター	市町村	新見市		
7	真庭市蒜山たい肥センター	市町村	真庭市		
8	新庄村堆肥センター	市町村	新庄村		
9	久米堆肥処理施設「ゆうきの丘」	市町村	津山市		
10	グリーンユニオン加茂	市町村	津山市		
11	奈義有機センター	市町村	奈義町	H23	H24
12	勝央町堆肥メインセンター	市町村	勝央町		

\* H27に保全計画策定の場合は、H26にH27の当初予算計上が必要です。

## Q&Aコーナー

生乳検査センター

Q

生乳検査成績での氷点の上昇原因を教えて下さい。

県南部の酪農家です。最近生乳検査成績で氷点（FPD）の値が高くなり、販売不適合値の-0.510に近づいています。何が原因で、どんな対策が考えられるでしょうか。

A

氷点（FPD）は、牛乳の「水っぽさ」を示す指標で、FPDの値が高いと、水っぽい牛乳と言うことになり、古くから生乳の「加水チェック」に使われています。

FPDの解釈は、地域、機関により異なる点がありますが、岡山県での年間平均は-0.528で、夏は高く（-0.526）、冬は低い（-0.530）傾向にあります。

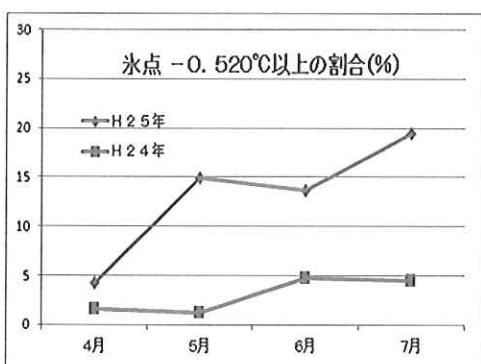
したがって-0.522°C以下なら問題は無く、-0.520°Cを越えると要注意、-0.510°C以上は販売不適合乳となっています。

FPDを上げる要因は、大きく二つ考えられ、まず第一は「加水」です。

何らかの原因で、搾乳後の生乳に水が入った場合で、故意に水を加え無くても、現在の搾乳システムでは、ふとしたミスや、パイプラインの整備不良で加水事故を起こす危険性をはらんでいますので、十分注意したいものです。

そしてFPDの高い生乳は、単に水が入ったのみでなく、洗浄工程での洗剤の混入が疑われることとなり、多量の生乳を廃棄する大きな事故となってしまいます。

もう一つの要因は、搾乳牛の栄養不足です。



FPDは、無脂乳固形分（タンパク、乳糖、ミネラル等）との高い相関関係があり、無脂乳固形分が低下すると、牛乳は水っぽくなりFPDは上昇します。

特に乳糖は、水分含量や浸透圧の調整機能を持ち、その増減はFPDに敏感に反映されます。

また乳糖は、炭水化物を原料として肝臓でつくられるため、飼料の食い込み、炭水化物の給与量、肝機能の影響をうけることとなります。

このため乳成分中、あまり注目されることの無かった乳糖ですが、最近では飼料摂取量の適否及び乳量、繁殖成績の指標としても注目されるようになり、乳糖4.5～5.0が好ましい状態と考えられています。

図は平成25年と24年のバルク乳検査で、-0.520°Cを越えた割合（%）の推移を対比したものです。

毎年、食い込みの落ちる夏に向かって-0.520°Cを越える農場が増えるのですが、今年は特にその割合が増加しています。

防暑対策で食い込みを促すと共に、炭水化物の給与に配慮してください。

酪農を取り巻く環境は、気候的にも経済的にも大変厳しい毎日ですが、「乳成分検査成績」に込められた、牛からのメッセージをしっかりチェックし、元気にこの酷暑を乗り切ってください。

# 岡山市場牛枝肉市況一覧表

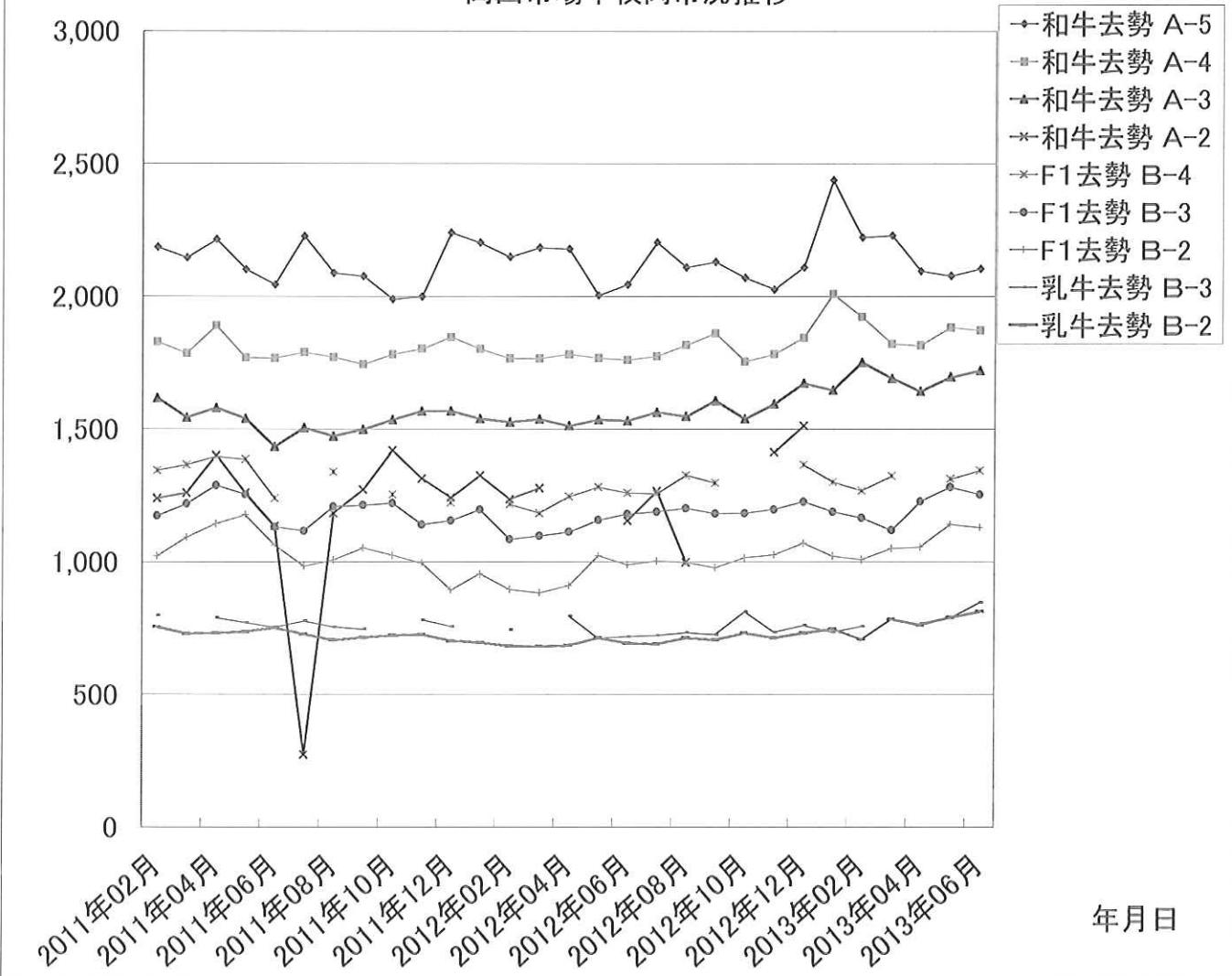
E-mail chikusan@po.harenet.ne.jp  
岡山市場牛枝肉市況推移

全農岡山県本部畜産部  
価格は消費税込み: 単位一円

月	和牛去勢				F1去勢			乳牛去勢		コメント
	A-5	A-4	A-3	A-2	B-4	B-3	B-2	B-3	B-2	
2011年1月	2,128	1,828	1,577	1,270	1,386	1,219	1,107		727	
2011年2月	2,186	1,829	1,617	1,239	1,344	1,173	1,022	798	755	
2011年3月	2,146	1,786	1,544	1,260	1,365	1,218	1,092		730	
2011年4月	2,215	1,890	1,580	1,401	1,397	1,288	1,143	789	731	
2011年5月	2,102	1,769	1,540	1,260	1,386	1,253	1,177	770	736	
2011年6月	2,045	1,767	1,434	1,134	1,239	1,131	1,063	753	751	
2011年7月	2,227	1,789	1,505	273		1,116	984	777	728	
2011年8月	2,088	1,771	1,473	1,183	1,338	1,208	1,007	754	705	
2011年9月	2,076	1,744	1,498	1,271		1,213	1,052	746	715	
2011年10月	1,989	1,781	1,535	1,419	1,253	1,221	1,024		722	
2011年11月	1,999	1,802	1,567	1,313		1,140	995	781	725	
2011年12月	2,240	1,846	1,568	1,241	1,223	1,155	894	756	702	
2012年1月	2,202	1,801	1,538	1,324		1,196	954		695	
2012年2月	2,148	1,765	1,525	1,235	1,216	1,084	895	744	682	
2012年3月	2,184	1,766	1,537	1,277	1,183	1,097	883		681	
2012年4月	2,179	1,781	1,512		1,245	1,112	910	796	685	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年5月	2,004	1,768	1,535		1,281	1,157	1,023	711	713	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年6月	2,044	1,760	1,531	1,155	1,260	1,179	989	718	693	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年7月	2,203	1,774	1,563	1,266	1,256	1,188	1,003	722	690	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年8月	2,109	1,816	1,548	998	1,326	1,201	998	733	714	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年9月	2,130	1,861	1,607		1,297	1,182	978	725	706	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年10月	2,070	1,755	1,538			1,183	1,015	812	732	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年11月	2,026	1,782	1,595	1,413		1,197	1,026	735	714	(和牛・交雑・ホルス)大きな価格変動無
2012年12月	2,109	1,844	1,672	1,512	1,365	1,226	1,070	760	732	
2013年1月	2,438	2,009	1,647		1,301	1,188	1,022	735	747	
2013年2月	2,223	1,922	1,751		1,268	1,165	1,008	757	707	
2013年3月	2,229	1,821	1,691		1,323	1,119	1,050		784	
2013年4月	2,095	1,815	1,642			1,227	1,055	767	761	
2013年5月	2,078	1,882	1,696		1,312	1,281	1,141	788	791	
2013年6月	2,104	1,871	1,720		1,344	1,253	1,130	847	813	

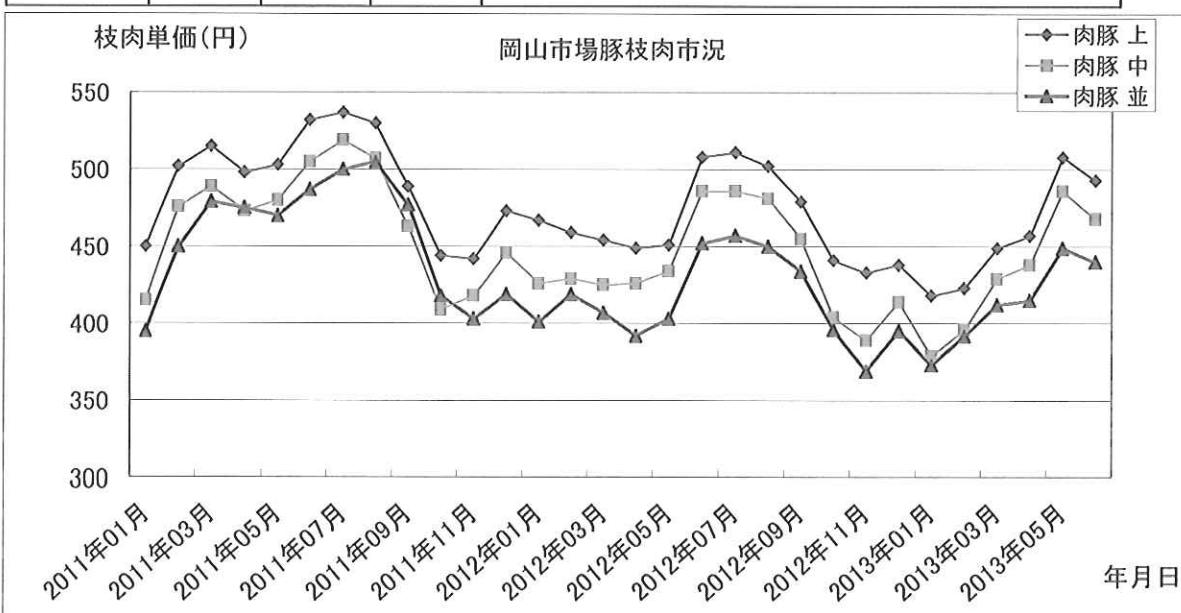
## 枝肉単価

### 岡山市場牛枝肉市況推移



## 岡山市場豚枝肉市況一覧表

月	肉豚			コ メ ン ト
	上	中	並	
2011年1月	450	415	395	
2011年2月	502	476	450	
2011年3月	515	489	479	
2011年4月	498	473	475	
2011年5月	503	480	470	
2011年6月	532	505	487	
2011年7月	537	519	500	
2011年8月	530	507	505	
2011年9月	489	463	477	
2011年10月	444	409	418	
2011年11月	442	418	403	
2011年12月	473	446	419	
2012年1月	467	426	401	
2012年2月	459	429	419	
2012年3月	454	425	407	
2012年4月	449	426	392	上価格@450円中心で安定
2012年5月	451	434	403	上価格@450円中心で安定
2012年6月	508	486	452	高値で推移
2012年7月	511	486	457	高値で推移
2012年8月	502	481	450	高値で推移
2012年9月	479	455	434	
2012年10月	441	404	396	
2012年11月	433	389	369	
2012年12月	438	414	395	
2013年1月	418	379	373	
2013年2月	423	396	392	
2013年3月	449	429	412	
2013年4月	457	438	415	
2013年5月	508	486	449	
2013年6月	493	468	440	



# 畜産一筋42年間長くもあり短い勤務でした

全農岡山県本部 OB 野村 幸治

突然岡山畜産便りへの原稿執筆依頼がありましたので、思いつくまま生産現場での思い出、体験等を紹介させていただきます。

私は、昭和45年に当時の岡山県経済連に入会、畜産部畜産総合課へ配属されました。その頃は春闘が盛んで、本来の業務どころか何もわからないまま参加、のちに畜産部がロックアウトされ決着したことが最初の苦い思い出です。後は春闘の終戦処理に追われ毎日が伝票処理ばかりでしたが、本来の業務としては生産現場の要望に応えて新飼料（乳牛、肉牛、肉豚）の開発メンバーで県の指導によりハイミート650が商品化されたことです。

翌年は津山家畜市場へと異動、先輩諸氏の指導を受けながら、生産現場の巡回、市場運営等何でもやっていました。主たる業務は預託牛の清算、引き落し等すべて手計算です。（農協数、預託牛数も多数）市場業務では子豚市場（久世、津山）が一番大変で、1回あたり400頭位（50kg前後）が上場され、これまた手作業で1頭1頭捕まえて箱から箱へ輸送車へと今では想像もできません。（事故も多かったこと思い出します。）平成12年県と協議の上、休場扱いとしたことを思い出します。子牛市場は久世、津山を担当エリアとして毎月開催していました。今ではとても考えられないような機器でセリ機を操作し、そろばんで精算事務をやっていました。顧客の範囲も栃木、岩手、福島、宮城、北海道等々全国から岡山の子牛を求めて来て頂き色々勉強させてもらい、そうした人脈等が私のその後の財産となりました。

昭和59・60年度に家畜市場が再編整備され現在の総合家畜市場で9月より子牛市場を開設し、真新しい施設、機器で緊張し

ながらセリ開始、操作したことを思い出します。一方、市場運営についての改善策として、一般市場の現金決済システムの取り組みについて、鹿児島、岐阜中央市場の視察を行い実施に至るまで3年を費やしました。また、集畜活動としてはIVF産子のセリ上場販売の実施、家畜改良事業団からの要請により熊本家畜市場を視察、産子の流通動向を調査した結果、岡山、島根等中國地方からの上場があったので地元専門農協へ生産現場の意向調査を依頼、市場は購買者の意向を聞き、事業団は隣接県の移植状況等を調査して特別レースを設定して実施することとしました。一方、苦い思い出はこの業界にいた人すべて共通と思いますが、口蹄疫、BSEの発生に係るそれぞれの立場での対応ではないでしょうか。BSEについては、過剰なまでの報道に振り回されたことを思い出します。ある社から狂牛病に関する取材要請があり大喧嘩（BSE取材は受けますよ）、同時期に米国でテロが発生し、報道はすべてそちらに向くと思ったが甘かった。市場開設は予定どおり行ったが、千円、2千円の牛が続発、中には市場、購買者へ金を払って帰る人がいましたね、大変な時期でした。子牛市場は200万円前後と記憶しています。疲れない毎日、急遽お客様を求めて夜中一人長野まで行ったことを思い出します。口蹄疫は県行政の手厚い指導に対し感謝の思いです。終わりに、先輩、同僚諸氏に感謝します。畜産業界に限らず厳しい状況が続くと思われます。JAグループの畜産指導部所も減少していると聞きます。今後は貴協会の生産現場目線での強力な現地指導を生産現場は求めています。

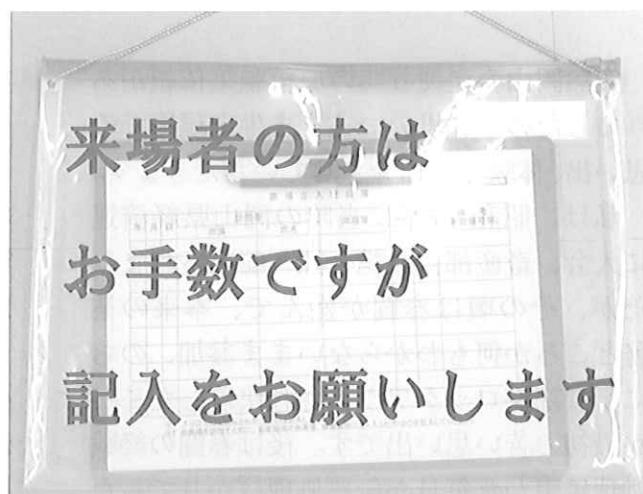
# 「農場立入者の記録用ボード」の配布について

(一社) 岡山県畜産協会 家畜衛生部

家畜伝染病予防法の飼養衛生管理基準では、農場立入者は、住所、氏名等を記録することになっております。

このため、(一社) 岡山県畜産協会では、「農場立入者の記録用ボード」を作成しました。

家畜保健衛生所やおかやま酪農業協同組合等の協力を得て、県内の畜産農家に配布することとしておりますので、有効にご活用ください。



## 残暑お見舞い申し上げます

生乳集荷の「安全・安心」な輸送業務に取り組んでおります。

株式会社 きびじ酪農運輸 代表取締役 青江 一三

本 社 〒719-1156 総社市門田70-1 TEL(0866)93-8790

阿曾事務所 〒719-1103 総社市西阿曾前田193-4

TEL(0866)99-8300 FAX(0866)99-8301



# FOSS

# 残暑お見舞い申し上げます

## ■安全性評価用ラインナップ

食品安全性への関心はますます高まっています。米国チャーム社の生乳の分析ソリューションは特定の抗生物質の残留から、幅広い抗菌性物質の残留、または高感度の生乳中のアフラトキシンの分析で世界中で幅広く使用されています。

### チャームROSAテスト(生乳用)

ペータラクタムキット  
テトラサイクリンキット  
キノロンキット  
サルファキット  
アフラトキシンキット他

### チャームROSA-Mテスト(マイコトキシン用)

アフラトキシンB<sub>1</sub>/B<sub>2</sub>  
DON・ゼアラレノン  
フモニシン  
オクラトキシン他

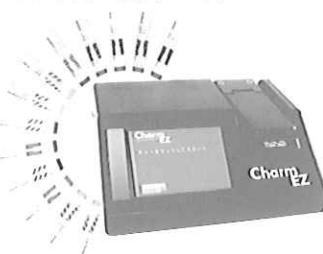
### ブルーイエローテスト/カウサイドテスト

手軽なバイオアッセイキットは生乳用ROSAシリーズより幅広い阻害剤を検出します。



### [NEW] Charm EZ-M

米国Charm社のイムノクロ的システムに新シリーズ登場。インキュベーターとリーダーが一体化。読み取りモードはカラーラグが自動で選択します。



### ROSAリーダー

### ROSAインキュベーター



## ■その他FOSS製品ラインナップ

乳・乳製品の成分分析のスタンダード ミルコスキャンをはじめ、化学分析の安全な自動化を可能にするFOSSのソリューションは生産から製造まで成分品質の管理に幅広くご活用頂けます。

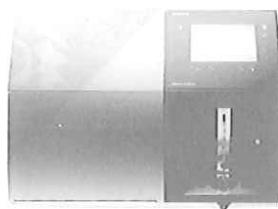
### ミルコスキャンFT1

液体分析の専用機。乳製品をはじめ豆乳の分析が可能。

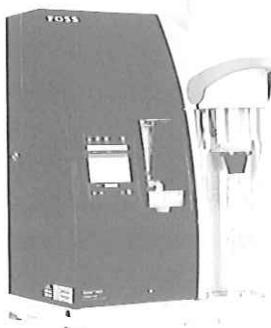


### ミルコスキャンマイナー

生乳・牛乳分析専用の小型機



### タンパク質分析 ケルテックシステム



### 食物繊維分析 ファイバーテック



## フォス・ジャパン株式会社

### ○東京本社

〒135-0016 東京都江東区東陽2-4-14

三井ウッディビル 1階

TEL03-5665-3821 FAX03-5665-3826

### ○札幌営業所

TEL011-518-1831 FAX011-518-1833

### ○九州営業所

TEL096-292-8681 FAX096-292-8682

E-mail:info@foss.co.jp

URL: www.foss.co.jp

Dedicated Analytical Solutions

残暑お見舞い申し上げます

安全・安心な肉用牛・肉豚・鶏卵の生産農場

# 岡山JA畜産グループ

岡山市北区磨屋町9番18号

岡山JA畜産株式会社

代表取締役 荒嶋 弥寿夫

新見市哲多町田淵1626番地1

有限会社 哲多和牛牧場

代表取締役 荒嶋 弥寿夫

残暑お見舞い  
申し上げます



## 岡山県産牛肉銘柄推進協議会

事務局 岡山市南区藤田556-126

全国農業協同組合連合会岡山県本部畜産部食肉販売課内

T E L (086) 296-5033 F A X (086) 296-5089

# 残暑お見舞い申し上げます

- JAグループの一員として、「安全で安心な飼料」の製造販売を通じて畜産経営の発展と豊かな食文化の創造に貢献します。
- 商品の品質を大切にし、JAグループの信頼と「お客様の満足の向上」を目指します。

当社は「心」を大切にし、安全で安心な畜産物を提供するために生産者と消費者の「架け橋」となります。

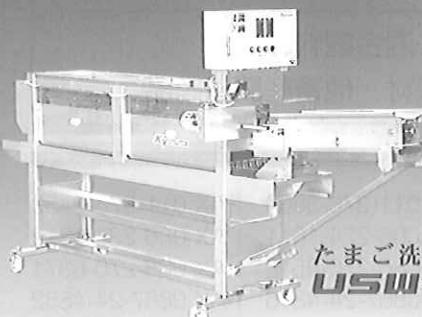


JA西日本くみあい飼料(株)岡山営業所

〒700-0826 岡山市北区磨屋町9-18

TEL 086(234)6896 FAX 086(212)3786

お客様のご要望に、  
全力でお応えします。



たまご洗浄機  
**USW-002**



ファームパッカー  
**FP-300** (最大処理能力: 30,000卵/h)

残暑  
申し上げます  
お見舞い

**Kyowa**

CREATE THE PERFORMANCE

共同機械株式会社 TEL 0868-26-6600

<http://www.kyowa-machinery.co.jp>  
〒708-1115 岡山県津山市河内375



カルピス「カラダにピース」はカルピス株式会社の登録商標です。

## 残暑お見舞い申し上げます

動物用医薬品  
総合商社

AMPアグロ株式会社

### 取扱品目

動物用医薬品、医薬品、飼料添加物、混合飼料、  
動物用機器・機材、土壤検査器具・機材 他畜産関連商品

### 事業所一覧

本社	〒061-1274 北海道北広島市大曲工業団地6丁目2番地13	TEL 011-376-3860	FAX 011-376-3450
岡山オフィス	〒700-0822 岡山県岡山市北区表町3丁目5番1号	TEL 086-224-1811	FAX 086-224-1819
AHSC西日本	〒703-8256 岡山県岡山市中区浜1丁目10番5号	TEL 086-270-9510	FAX 086-270-8371
御津物流センター	〒709-2122 岡山県岡山市北区御津吉尾1番地1	TEL 0867-24-4816	FAX 0867-24-4882

### 【中国営業部】

岡山支店 〒709-2122 岡山県岡山市北区御津吉尾1番地1  
尾道支店 広島支店 山口支店 鳥取支店 島根支店

TEL 0867-24-4880 FAX 0867-24-4889

【四国営業部】高松支店 德島支店 松山支店 宇和島支店

【近畿営業部】京都支店 大阪支店 和田山支店 明石支店

【北海道営業部】札幌支店 函館支店 旭川支店 帯広支店 北見支店 釧路支店 東京支店

【東北営業部】青森支店 八戸支店 秋田支店 盛岡支店 一関支店 山形支店 仙台支店

【北九州営業部】福岡第一支店 福岡第二支店 熊本支店

【南九州営業部】宮崎支店 鹿児島支店 鹿屋支店

【食品営業部】福岡食品支店 宮崎食品支店 鳥栖食品支店 唐津食品支店

※AHSCはアニマルヘルスサポートセンターの略称です

# 残暑お見舞い申し上げます

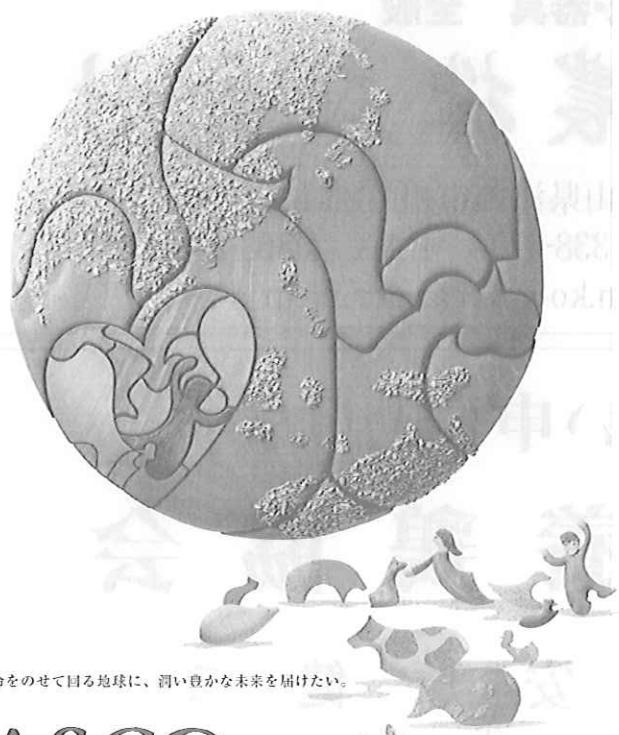
## 取扱品目のあるまし

動物用ワクチン・血清類一切、獣医畜産用薬品全般  
家畜・家禽の飼料添加剤各種、獣医畜産用器具機械類  
衛生材料(ガーゼ・脱脂綿・繩帶・その他)  
土壤関係検査測定器具・試薬

## 岡山県獣医畜産事業協同組合

岡山市北区下中野350-103 TEL 086-243-8057  
FAX 086-243-8544

# 残暑お見舞い申し上げます



# ASCO

株式会社 **アスコ**  
<http://www.asco.sala.jp>

国内広域展開の動物用医薬品ディーラー  
人と動物の健やかな共生環境づくりに貢献します

### 本社

〒441-8021  
愛知県豊橋市白河町100番地  
TEL 0532-34-3821  
FAX 0532-33-3611

### 営業所 所在地

- ・東北支店  
仙台、古川、福島
- ・関東支店  
児玉、前橋、松本、旭、茨城、栃木
- ・C A 支店  
大阪、京都、名古屋、東京、大宮
- ・中部支店  
豊橋、安城、浜松、沼津、岐阜
- ・中国支店  
広島、福山、山口、岡山、米子

# 残暑お見舞い申し上げます

新商品

高濃度アミノ酸含有液体混合飼料

## フタバアミノリキッド

麹菌と飼料醸酵技術の融合により誕生した、  
全く新しい概念のリキッドタイプ飼料です。

- 低温熟成により活性が失われていない酵素を含有（アミラーゼ、プロテアーゼ、リパーゼ他）
- アミノ酸を豊富に含有（2230ug/g）
- 様々な給与体系に対応しやすい液体タイプ
- 期待できる効果 粗飼料の食い込み改善、消化吸収率改善、成長促進、増体、繁殖障害改善、子牛の免疫力向上、発育・健康改善
- 給与目安 飼料に対して0.1%～0.5%添加、あるいは100cc～200cc/頭
- 原材料名 豆乳、小麦粉、酒粕、糖蜜、麹、乳酸菌、ビール酵母、トレハロース
- 販売容量 2リットルペットボトル/20リットルボックス/その他規模に対応可

製造販売元 **フタバ飼料株式会社**  
[www.futabashiryo.co.jp](http://www.futabashiryo.co.jp)

〒709-0841  
岡山県岡山市東区瀬戸町万富1057-1  
TEL(086)953-0832 FAX(086)953-1870

# 残暑お見舞い申し上げます

畜産機械・器具 全般

## 西日本興農株式会社

〒708-0841 岡山県津山市川崎86-1  
TEL: 0868-26-1180・080-6338-6797 FAX: 0868-26-6836  
E-mail: nisinihon.ko-no@car.ocn.ne.jp

# 残暑お見舞い申し上げます

## 岡山県養鶏協会

会長 安原健二  
役員一同

**残暑お見舞い申し上げます**

**公益社団法人 岡山県獣医師会**

会長 三宅 忠篤

役職員一同

〒700-0973 岡山市北区下中野350-103

TEL (086)243-1879 FAX (086)241-8543 <http://www.oka-vet.or.jp/>

**残暑お見舞い申し上げます**

**岡山県農業信用基金協会**

**農家のための優良保証機関**

会長理事 小野 一郎

〒700-0826 岡山市北区磨屋町9番18の401号(岡山県農業会館)

TEL(086)222-3218 FAX(086)226-3443

**残暑お見舞い申し上げます**

**(一社)岡山県配合飼料価格安定基金協会**

理事長 高田 勉

役職員一同

〒700-0973 岡山市北区下中野350-103

TEL(086)241-4733 FAX(086)241-4722

**残暑お見舞い申し上げます**

**岡山県家畜人工授精師協会**

会長 大森 進

役員一同

残暑お見舞い申し上げます  
**おかやま酪農業協同組合**

代表理事組合長 東山 基

〃 専務 岡田穂積

〒708-0841 津山市川崎94-1

TEL(0868)26-1101 FAX(0868)26-6763

残暑お見舞い申し上げます



**蒜山酪農業協同組合**

代表理事組合長 真田 善弘

〒717-0501 岡山県真庭市蒜山中福田958

TEL(0867)66-3645 FAX(0867)66-3647

E-mail:jersey@hiruraku.com http://www.hiruraku.com

残暑お見舞い申し上げます

**本物の味わい……新鮮な岡山の畜産物。**

地方競馬益金は畜産振興を支援しています。

**岡山県馬事畜産振興協議会**

残暑お見舞い申し上げます

**岡山県養豚振興協会**

会長 荒嶋 弥寿夫

事務局 岡山市北区磨屋町9-18 岡山県農業会館

(一社)岡山県畜産協会内 (086)234-5981

# 高知競馬開催案内

地方競馬の収益金の一部は国内の畜産振興に役立てられています。

9月				10月			
開催日	備考	開催日	備考	開催日	備考	開催日	備考
1日	○ナイター	17火		1火		17木	
2月		18水		2水		18金	
3火		19木		3木		19土	○ナイター
4水		20金		4金		20日	○ナイター
5木		21土	○ナイター	5土	○ナイター	21月	
6金		22日	○ナイター	6日	○ナイター	22火	
7土	○ナイター	23月		7月		23水	
8日	○ナイター	24火		8火		24木	
9月		25水		9水		25金	
10火		26木		10木		26土	○ナイター
11水		27金		11金		27日	○ナイター
12木		28土休		12土	○ナイター	28月	
13金		29日		13日	○ナイター	29火	
14土	○ナイター	30月		14月		30水	
15日	○ナイター			15火		31木	
16月		ナイター(15:30~20:50)		16水		ナイター(15:30~20:50)	

## ホツトニユース

岡山県馬事畜産振興協議会（事務局 岡山県畜産協会）は、平成25年8月3日（土）に高知競馬場において、「岡山県ももたろう特別」競争を初めて開催し、協議会員17名が参加しました。先着500名の来場者には、蒜山ジャージーヨーグルトを配布し、大変好評でした。レースは、第7R、サラ系で、ハイハチピカチャン号（馬主 伊藤貴憲）が勝利し、馬主や騎手の皆さんに、おかやま和牛肉を贈呈しました。



## あとがき

飼料高騰で畜産経営が厳しい中、国が配合飼料価格の高騰緩和対策として101億円の緊急の予算措置を講じた。また、乳価は10月から飲用向け乳価の5円/kgの引き上げが決定した。少し明るい話題ではあるが、畜産農家はそれでも厳しいという。来年4月には消費税の引き上げが検討されており、販売価格への転嫁により畜産物の消費が減少しないか心配である。こういった中で、本誌面で取り上げた食品製造副産物等を利用したエコフィードや転作作物としての飼料米、稻ホールクロップサイレージの取組みは、生産コストの低減はもとより、国内自給率の向上や資源循環型社会の形成にもつながることから、積極的な推進が望まれる。(N・S)

## 岡山畜産便り 8月号(夏季号)

第64巻第5号（通巻646号）

平成25年8月25日発行

定価250円（消費税・送料含）

发行人 桶口義男 編集人 柴田範彦

発行所 一般社団法人 岡山県畜産協会

〒700-0826 岡山市北区磨屋町9-18 岡山県農業会館5階

TEL 086-222-8575 FAX 086-234-6031

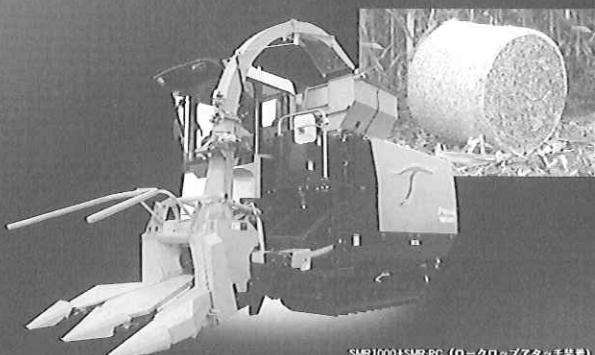
印刷所 岡山県農協印刷株式会社

# 残暑お見舞い申し上げます

## 汎用型飼料収穫機

SMR1000

細断型で高密度に梱包し、  
高品質で長期保存に優れたサイレージづくり。



SMR1000-FSMR-RC (ロークロップアタッチ装着)

先端アタッチの交換により、多様な飼料作物に対応

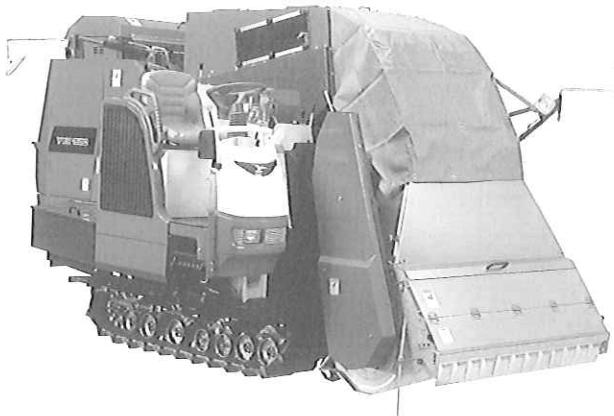


ロークロップアタッチ

リールヘッダアタッチ

ピックアップアタッチ

## ヤンマー飼料 コンバインベーラ YWH1500



## ヤンマー農機販売株式会社

岡山推進部 岡山県倉敷市亀山622

TEL086-428-5153

# 残暑お見舞い申し上げます

**OHAYO**

生乳のおいしさ、ぎゅっと濃縮

## オハヨー 特濃4.4ミルク



オハヨー乳業の「特濃4.4ミルク」は、食品の国際的な品評会である  
“モンドセレクション”において、07-09年の3年連続で金賞を受賞。  
さらに、品質の高さを称える「インターナショナル・ハイクオリティ・  
トロフィー」も受賞しました。

[www.ohayo-milk.co.jp](http://www.ohayo-milk.co.jp)

オハヨー乳業株式会社