

平成22年12月15日

No.253

畜産会 経営情報

主な記事

- ① おらが故郷の経営自慢
データを活用して高次元の経営を目指す大井さんの酪農経営 編集部
- ② セミナー生産技術
フットケアで牛を守る Part4 森 達也
- ③ お知らせ
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)にかかる
補てん金単価の公表について
- ④ お知らせ
養豚経営安定対策事業における確定申告時の留意点
- ⑤ あいであ&アイデア
パンで運べる飼料ロールペール計量秤と圃場で飼料を給与できる給餌柵
千田 雅之
- 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

おらが故郷の経営自慢

データを活用して高次元の経営を目指す大井さんの酪農経営

編集部

平成22年度全国優良畜産経営管理技術発表会（主催：(社)中央畜産会、(社)全国肉用牛振興基金協会）で最優秀賞（農林水産大臣賞）を受賞した岐阜県羽島市桑原町で酪農を営む大井幸男さん。大井さんは、①近親交配を回避するため全頭を家畜登録、②牛群検定に加入し、中央畜産会の大家畜データベースを活用、③発情発見システムの導入、などさまざまなデータを活用して高次元の経営を目指しています。その結果、売上高を平成元年に就農した時点の2倍に増やした大井幸男さんの酪農経営を紹介します。

経営・生産活動の内容

大井さんに酪農をなぜ継いだのかを尋ねると、小学生の頃から父親が口癖のように「牛飼いは儲かる」と言われていたようです。しかし長男として家を継がなくてはならないとの宿命に、少し反発したかのように畜産以外の業種に就職しました。

平成元年に結婚することとなったとき、今

の給料で生活できるか不安があり、父親の「牛飼いは儲かる」とのことばを思い出し、サラリーマンとして働くより、自分で経営する方が「やり方で大きく儲けが違ってくるのではないか」、また「自分を試してみたい」との思いがふつふつと湧きはじめ、結婚と同時にUターンして酪農経営に参画することとなりました。

羽島市の酪農は歴史が古いだけに、一度足を踏み入れてみると、いろいろな疑問が湧い

てきました。牛乳が白ければ高く売れていた時代から同じ方法を踏襲しており、「もっと効果的に出来ないか」「もっと効率的に出来ないか」との思いが先立つようになったようです。

就農した時の平成元年の売上は3000万円ぐらいであり、酪農を教えてくれた祖父はその収入に満足していたようですが、3世代が暮らすには少ない金額でした。後継者として酪農をやる以上もっと儲かる酪農を実践したい。そんな思いから経営改革が始まりました。

まず「売上高倍増計画」を打ち立て、そのために何をすべきかの設計図を作りました。「売上高が倍増すれば、当然所得も倍増するだろう」との考えで、①乳牛の能力を上げるにはどうすればよいか、②費用を抑えるために何をすべきか、③売上高を上げるにはどうすべきか、3つのポイントを追求しました。目標に向かって行った主な生産活動は下記の通りです。

1) 低能力牛群の改良と繁殖成績の向上

(1) 低能力牛群の改良

羽島市の酪農の歴史は古いが、昔の酪農家の話を聞くと、タダのものは何でも使う、余計なお金は一切出さないとの風潮があり、餌を十分に食わせず乳を搾ることは当然のことのように行われていました。はたして牛乳は出るのだろうか？こんな疑問から、平成5年にはレール式の自走式自動給餌機を導入し、濃厚飼料の給与量を増やすことを実践しました。この結果、平成13年の経営診断結果では経産牛1頭当たりの産乳量は7800kgと、まずは改善ができたことを実感しました。

次に牛を改良するにはどうすべきか、岐阜

県畜産協会からアドバイスを受け、人工授精証明書を基に登録をすることにし、育成牛、母牛も含め無登録牛68頭を全頭登録牛としました。このことが現在の近交を避けるための人工授精の判断材料となっています。

また、種付けは近交係数が6.25%を超える場合は黒毛和種を授精することもあります。93%以上ホルスタイン種を授精しています。

平成13年度の経営診断の現地検討会で、牛群検定の必要性を畜産協会と市役所から強く進言されました。個体能力を把握し、改良を進めるためには絶対必要なツールであることを理解し、平成14年に県域第1乳用牛群検定組合に加入しました。中央畜産会の大家畜畜産経営データベースの牛群管理プログラムの利用に関しては、県下でいち早く自己通信回線を引き、データベースをリアルタイムで自ら最大限利用しています。特に繁殖成績に関する情報、JMR、分娩後の検討表は進行管理を行うために必要なツールとして毎月チェックは怠りません。登録、能力両方のデータから改良を地道に行った結果、平成21年度の経産牛の能力（1頭当たり乳量）は8870kgと大きく伸びています。

(2) 繁殖成績の向上

繁殖成績は、牛群検定等のデータを参考に改善を試み、平成17年には種付け回数2.4回まで改善されましたが、3回以上の種付け割合が30%を下回らず、分娩間隔もなかなか短縮されないため、平成18年に歩数による発情を予測する「カウメール」を導入しています。

カウメールは発情が近くなると歩数が多く

4) 稲ワラの収集と耕畜連携

(1) 稲ワラの収集と販売

平成18年に、飼料会社から国産ワラを飼料用に販売する目的で、ワラの収集をしないかとの申し出がありました。近隣農家と相談し、農協のアグリサポートと協同でワラを収集することになりました。当初はJAが主体で活動するはずでしたが、小回りが利かない、融通が利かない等から翌年の平成20年には羽島市稲ワラ生産組合を2人で立ち上げ、稲ワラの収集、販売、たい肥の散布まで一貫して行うことにしました。

平成21年度は稲ワラが10a当たり2.5個収集でき、70haの面積を収集しました。

2つの営農組合、アグリサポート、羽島市稲ワラ生産組合は、有機的につながっており、ワラの収穫、稲WCSの収穫、たい肥の散布等で手の回らない時は、お互いが助け合い、協力する体制ができています。この際、機械の貸し出し、オペレーター料金等が地域内でまちまちであったものを、4時間を単位として、一定のルール作りをしました。このことにより、どの営農組合とも対等に話を進めることができるようになりました。羽島市稲ワラ生産組合は、営農組合、畜産農家、耕種農家のコーディネ



飼料用米の刈り取り作業

ート役としても大きな役割を果たしています。

(2) 稲WCSの利用

地元の営農組合に頼まれて、平成21年度から稲WCSの生産と利用を開始しました。発酵状態も良く、嗜好性も良いことから平成22年度については5haに作付を予定しています。また、この水田には、たい肥を投入し、耕畜連携にもつながっています。

畜産協会等の指導を受けて、乳熟期に刈り取り、2日間乾燥してロールに巻きました。乾草調製体系で収穫したので、ドロの混入等を心配しましたがまずまずの物が出来ました。

5) たい肥の処理

乳牛の増頭とともに、平成7年にはたい肥を効率的に処理するためロータリーキルン（横型強制発酵装置）の導入を行いました。この後、家畜排せつ物法が施行され、たい肥の適切な管理が義務付けされましたが、大井牧場は法律が制定される前から取り組まなければならない第1の問題点としてとらえ、良質たい肥を生産することによって、近隣の耕種農家からの需要も多く、適切に処理されています。

稲作地帯のため、農協のライスセンターではモミガラ処理に困っていました。ロータリーキルンの導入を機に、水分調整材として無料のモミガラを使用することができました。

6) すべての作業のマニュアル化

本人、常雇職員、ヘルパー等誰でも、同じ作業が出来るように、搾乳、飼料混合、自給飼料生産に至るまで、すべての作業をマニュアル化しました。このことにより、急用で担当がいなくても、同等の仕事をこなせるよう

にしました。

地域農業や地域社会との協調、貢献

1) 地域の酪農の発展への貢献

平成13年度に全国酪農発表大会に参加してから仲間との交流、酪農家の団結の必要性を感じ、岐阜県の委員長となりました。このことは、いつも労働力の効率化を目指したことにより、ある程度の時間的なゆとりがあったからであり、大井さんは県内、東海、全国の酪農家のために積極的に活動しています。

2) 酪農教育ファーム等食育の醸成と消費対策

毎年地元の桑原小学校の体験学習で4年生、5年生を対象に授業を行っています。

昨年は桑原小学校に牛を運び、ワクワクモーモースクールを開催し、搾乳体験、牛の話をしました。小学生にも生産現場を見てもらい、牛乳を生産する話を聞くことにより、消費が伸びるのではないかとの思いから、積極的に受け入れています。

酪農教育ファームの認証は、県酪連の勧めもあって、平成18年2月に得ました。また、岐阜県酪農青年女性会議の委員長として積極的に参加し知事および県民に牛乳の消費拡大を呼びかけています。昨年は名古屋駅前、岐阜駅前で実施した東海酪連主催の街頭PRにも、積極的に参加し、一般消費者への牛乳の大切さを呼びかけました。

今後の目指す方向性と課題

大井牧場の経営の経過をみると、まず立地条件を最大限利用していることです。河川敷草

地は従来の河川敷草地の他に新しく造成するなど、自給飼料の増産に努め、生産費、特に飼料費の低下に努めてきたこと、耕畜連携がいわゆるころには、既に稲作地帯の稲ワラに着目し、他の酪農家と共同して稲ワラを収集、販売することで、たい肥の有効利用と耕畜連携を推進、更には循環型農業の確立を実践しています。

また、費用の低減を図るため、限られた頭数・土地面積で最大の利益を出すことに徹し、フリーバーン牛舎はまさにその特徴を生かしています。この経営感覚が経営者としての感性ではないかと思われまます。

大井さんの次の目標は、以下の通りです。

①売上高1億円を目指す。方法はこれからじっくり考えることとしているが、更なる規模拡大を考えている。そうした中でも地域との連携は惜しまず、酪農は1人では出来ないことを身をもって感じている。

②13歳の三女が牛好きで牛舎での手伝い、イベント参加の手伝いを自分でやり始めた。本人も農業高校への進学を希望しており、本人がやる気であれば酪農を継がせても良いと思っている。

③哺乳ロボットを含めた育成牛舎の建設を目指し、哺乳から乾乳牛まで一連の流れで管理できるような育成牛舎を考えている。

④JAぎふ農協から遊休施設の有効利用のため、乳製品の共同生産、共同販売の実現に向けて進めている。

これからの経営展開が注目される酪農経営といえるでしょう。

セミナー

生産技術

フットケアで牛を守る —蹄の役割と護蹄管理—

Part 4 「牛の蹄の異常」

日本装蹄師会 森 達也

前回までは健康牛の蹄の説明をしましたが、今回は牛の蹄の異常やトラブルの話をしてします。

牛の蹄は、あの大きな体の重みを受けているだけではなく、ふん尿による汚染など厳しい外部環境にもさらされています。さらに餌の種類や給餌方法、妊娠・分娩や泌乳などに伴う牛の代謝の変化も、蹄の健全性に強い影響を及ぼしているのです。そのため、蹄は常にさまざまなリスクと直面しており、何らかの理由でこれらのリスクが限界点を越えた時に異常が発生するものと考えられています(図1)。これが蹄の病気が「多因子性疾患」といわれているゆえんなのです。一般的に、「蹄の異常＝蹄病」と認識されていますが、蹄の異常のなかには、過剰な自然磨滅や部分的な過剰伸長などによる著しい「変形蹄」も含まれます。「蹄病」や「変形蹄」を早期に発見するには、アシ(肢)に痛みがある牛(跛行している牛)の見分け方を知っておくことも大切です。

蹄病

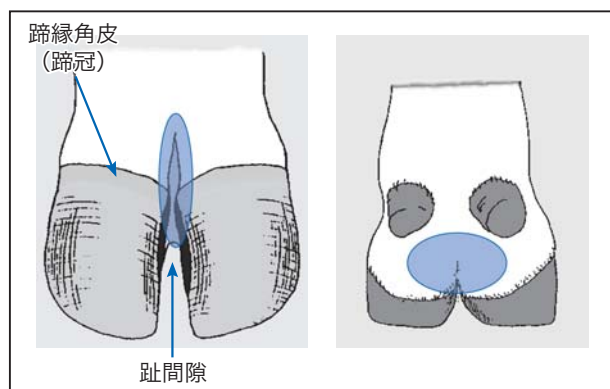
蹄病は大きく2つのグループに大別できます。1つは、微生物の感染が主な原因となる「感染性蹄病」、もう1つが代謝障害や物理的なストレスで、蹄の内部構造が障害を受けて発生する蹄病です。ここでは、後者の蹄病を「非感染性蹄病」と呼ぶことにします。

(1) 感染性蹄病

牛の肢端は、皮膚の角質層を硬く厚い構造に発達させた蹄鞘を作ることで、内部組織を守っています。そのため、細菌が単独で蹄鞘を突破して蹄内部組織に侵入することはできません。ところが蹄のすぐ上に隣接した皮膚(図2)にできた小さな傷などから、ふん尿や敷料の中に生息している細菌が感染して、その部分に皮膚炎が発生することがありま

飼料：餌 <ul style="list-style-type: none"> 種類と比率 量 給餌方法 	牛床：ベット <ul style="list-style-type: none"> 数と広さ 湿潤 糞尿汚染 硬度 敷料の種類 	通路 <ul style="list-style-type: none"> 広さ 硬さ 平坦性 湿潤 糞尿汚染 	運動 <ul style="list-style-type: none"> 時期 運動量 路面の平坦性 路面の硬度 	護蹄管理 <ul style="list-style-type: none"> 削蹄の頻度 蹄浴 	その他 <ul style="list-style-type: none"> 分娩前後の管理 畜主・牛削蹄師・獣医師の協力体制
--	---	---	--	---	--

(図1) 蹄の異常に関するリスク要因の種類



(図2) 感染性蹄病 (趾皮膚の炎症) の好発部位

す。正確には「指 (趾) 皮膚の化膿性炎症 (皮膚炎)」ですが、これらの感染性疾患も一般には「感染性蹄病」と呼ばれています。そのため、それらの感染性蹄病の病名には「蹄」ではなく「趾」という文字が用います。

これらとは別に、感染性蹄病としては、後述するように「非感染性蹄病」によって蹄鞘が侵入を受けて、そこから蹄内部組織に細菌が感染して発症するものがあります。正確には「化膿性蹄真皮炎」と呼ばれるものです。ここでは、「指 (趾) の皮膚の化膿性炎症 (皮膚炎)」のグループで、発生が多い3種類について説明します。

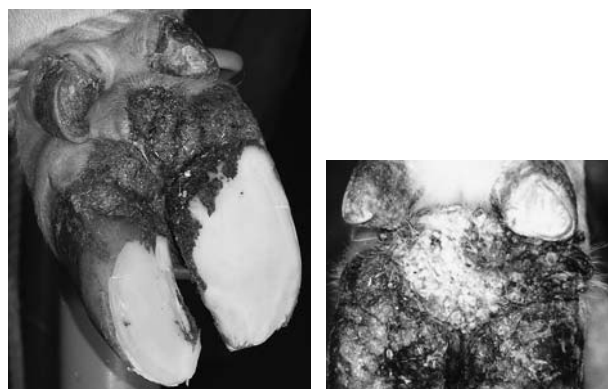
① 趾皮膚炎 (写真1)

近年最も大きな問題となっている感染性蹄病が、この趾皮膚炎です。

原因: *Treponemes*属 (スピロヘーターの一種) の細菌。

発生: 後肢の趾の後面、特に内蹄と外蹄の付け根 (蹄冠部) の間にある柔らかな皮膚の部分に、しばしば発症します。

症状: 赤く、表面が少しゴツゴツしたイチゴのような「イボ」が現れ、そのイボから長い毛が飛び出しているため、別名「有毛イボ」



(写真1) 趾皮膚炎

とも呼ばれています。趾皮膚炎が発病した牛では、激しい痛みのため、立ち方や歩き方を変える (跛行) ことがあります。

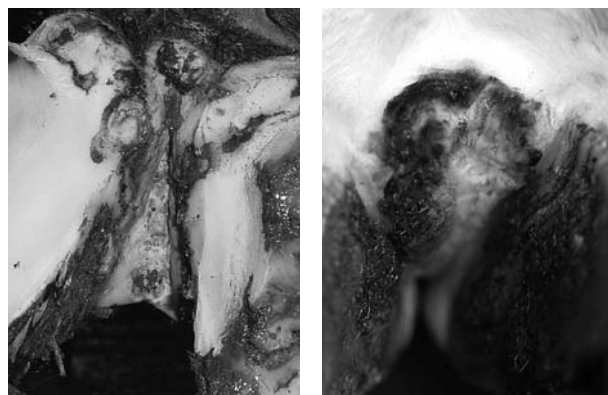
処置: 他の牛への伝染力も強いので、感染予防が最も重要です。

② 趾間皮膚炎 (写真2)

原因: 弱い細菌である *Dichelobacter nodose*。

発生: 趾間の皮膚にできた傷に、原因菌が感染増殖して発生します。

症状: 病変は皮膚の表層に局限するので、症状は軽く、腫脹や痛み、跛行を示すこともほとんどありません。そのため、この蹄病を確認するには、内蹄と外蹄を広げて、その間の趾間隙皮膚に亀裂やビランなどの病変を確認する必要があります。慢性になると、蹄球^{ていきゅう}ビランや趾間過形成の原因となるようです。



(写真2) 趾間皮膚炎

処置：予防には放牧や蹄浴をおこなうことが重要です。

③ 趾間フレグモーネ

以前は、趾間腐爛^{しかんふらん}や腐蹄病^{ふていびょう}とも呼ばれていました。

原因：壊死性桿菌*Fusobacterium necrophorum*, *Prophyromonas asaccharolytica*。

発生：趾間隙の皮膚にできた傷に、原因菌が感染・増殖したことで発生します。

症状：強い化膿性の炎症反応が特徴で、蹄冠から繫にかけて発赤、腫脹し、著しい痛みがあるため跛行します。症状がさらに悪化すると、趾間皮膚に亀裂が発生し、悪臭のある分泌物が滲出されます。また、原因菌が趾の内部深く侵入すると、腱や骨などにも感染が拡大します。

◆ 3種類の感染性蹄病について説明しましたが、これらの原因菌はいずれも、皮膚に触れただけで炎症を起こしてしまうような強い細菌ではありません。むしろ、ふん尿が混じった敷料の中に普通に存在している菌（常在菌）です。特に、趾皮膚炎と趾間フレグモーネの原因菌は、牛の消化管（腸）の中にも普通に見られる細菌の一種だという報告もあります。このような事実は、ふん尿が蓄積した湿った不衛生な牛床や通路、碎石や小木片が混じった敷料などを使用した不良環境と、蹄や趾（指）の皮膚の抵抗性を劣化させるような牛自身の体調の悪化が、発病と深く関係していることを示しています。そのため、牛の日常的な飼育管理に気を配り、蹄病発生リスクを軽減するよう心掛けるべきです。高温多

湿となる梅雨時から夏季にかけては、細菌の増殖も活発となり、牛の体調も不良となることがありますので、この時期の飼育管理には特に気を配る必要があるでしょう。

(2) 非感染性蹄病

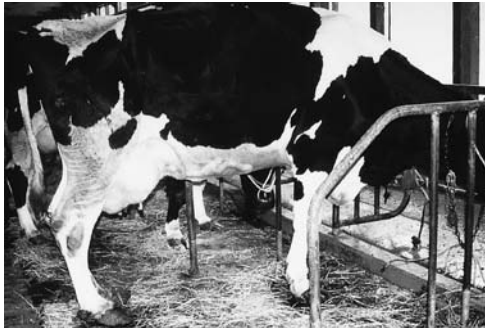
牛の代謝障害、蹄への物理的なストレス、蹄鞘を破壊するような劣悪な飼育環境などが原因で、蹄の内部構造が障害を受けて発生する蹄病です。ただし、これらの蹄病の中には、病状が悪化して厚い蹄鞘が損傷を受け、そこから蹄内部組織に細菌が侵入し、化膿性炎症を続発することもあります。それは二次的な感染であり、原発の蹄病は、あくまでも非感染性蹄病ということになります。

① 蹄葉炎（写真3）

最も有名な蹄の病気で、古くから多くの研究が行われていますが、未だ不明なところも多い蹄病です。

原因：濃厚飼料の多給（適切な給与：粗飼料の割合が重量換算で40%以上が必要）、産後の体調の変化、蹄への過剰な物理的ストレス、不適切な第一胃の適応など、多くの原因が挙げられています。わが国の乳牛では、高泌乳を維持させるための濃厚飼料の多給が原因となる場合が多く、特に、分娩直前から分娩後の泌乳最盛期にかけての飼料の組成が適正を欠くことが重要な問題になっているようです。

発生：蹄壁や蹄底の内側にある知覚部（真皮）に血液循環障害が発生することで、蹄の異常が起きます。そのため、複数の肢が同時に冒される場合が多いのですが、一般的に牛では、後肢に強い症状が発生しやすいようです。



写真提供：宮城県装削蹄師会
高橋家寿夫牛削蹄師

写真提供：宮城県農業共済組合連合会
一條俊浩獣医師

(写真3) 蹄葉炎

症状：蹄の蹄踵部分だけで体重を支えようとし、また前肢と後肢を集めるような異常な立ち方（集合肢勢）や肢を突っ張ったような異常歩様（強拘歩様^{きょうこうほよう}）を示します。蹄は、側面から見ると蹄踵壁は高くなり、蹄尖壁の凹湾、蹄踵部に向かうと間隔が広がる異常蹄輪やこの蹄輪に沿うような裂蹄が見られます。蹄下面では、蹄底の内出血（蹄血斑^{ていけつばん}）によって横赤色に変色し、著しいものでは蹄底に穴があいて、そこから知覚部や蹄骨が飛び出すようなこともあります。近年、極めて軽い蹄葉炎が、蹄底潰瘍や白帯病などの他の病気の素因になっている可能性も指摘されています。

② 蹄底潰瘍（写真4）

最も発生が多い蹄病の1つで、経済的な損失も高いことが指摘されています。

原因：蹄鞘が伸びすぎた状態（過長蹄）のまま長期間放置したことで、蹄底や蹄球に局所

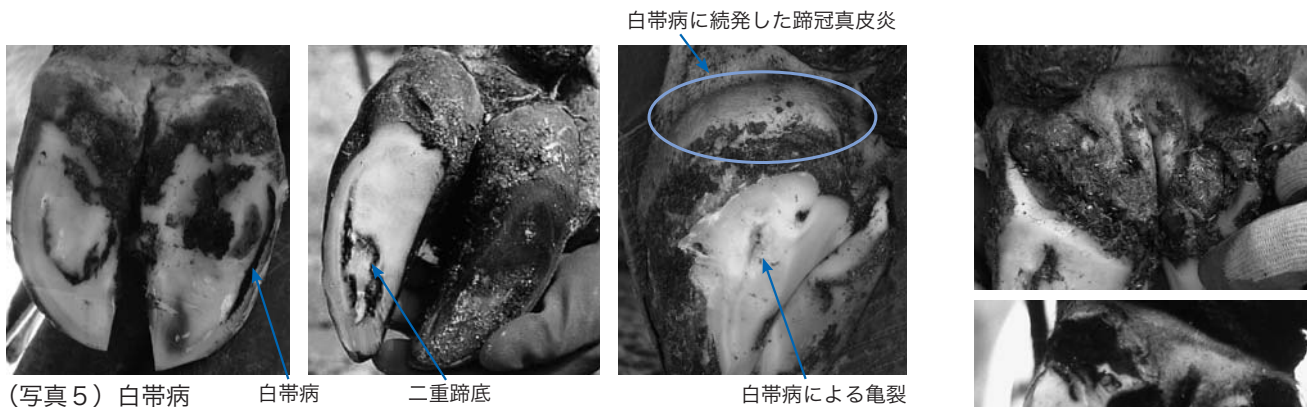
的に大きな負重が集中し、蹄内部の知覚部が損傷を受け、その部位の角質形成ができなくなったことで発症します。また、過長蹄を放置しておくと、蹄骨の下面（屈筋面）の骨が隆起（骨瘤^{こつりゅう}）し、その骨瘤が上方から蹄底や蹄球の知覚部を圧迫することも関係しているようです。現在、蹄葉炎、ルーメンアシドーシスや肝臓障害によって、蹄球枕に含まれる脂肪組織の量が減少し、蹄骨が沈下して蹄底潰瘍を発症させるという指摘もあります。

発生：乳牛の後アシ外蹄の蹄底と蹄球の接合部位の軸側寄りに多発します（好発部位）。また、前アシでは、内蹄に多く発生する傾向があるようです。

症状：好発部位の蹄鞘に、蹄血斑や角質形成不全による穴（潰瘍：かいよう）が形成され、重症なものでは、潰瘍部分から内部の知覚部や肉芽組織が飛び出していることもあります。好発部位への物理的なストレスを軽減するため、立ち方を変えたり、跛行も示します。



(写真4) 蹄底潰瘍



(写真5) 白帯病 白帯病 二重蹄底

白帯病に続発した蹄冠真皮炎

白帯病による亀裂

③ 白帯病 (写真5)

原因：妊娠・分娩、蹄葉炎などによって白帯の構造が弱くなり、亀裂が形成され、そこに汚物や小石などが詰まり、知覚部の組織が損傷されたことで発生する蹄病です。

発生：後アシ外蹄の蹄球直前の白帯に最も多く認められますが、反軸側蹄尖部の白帯にも発生することがあります。

症状：白帯は黒褐色に変色し、ナイフなどで軽く表面をこすると、ボロボロになった異常な白帯が取れてきます。そして、多くは、内部に泥やふん尿、小石など異物が詰まっています。異物の中に存在していた細菌が、感染・増殖して化膿性炎症へと進行することが少なくありません。化膿が蹄底真皮に広がると膿が蹄底の内側にたまり、その後、その下に新しい蹄底が作られて「二重蹄底」となります。また、蹄壁真皮を登って蹄冠部に至る細い管（^{ろうかん}瘻管）が形成され、蹄冠が腫れて、そこから膿が出てくることもあります。

④ 蹄球ビラン (写真6)

原因：ふん尿処理を怠るような劣悪な衛生環境が原因です。蹄が長期間にわたり、多量のふん尿が混じった敷料と接していると、蹄角質がふやけ、特に蹄球角質の表面が崩壊・腐

写真提供：
宮城県装削蹄師会
高橋家寿夫牛削蹄師

(写真6) 蹄球ビラン

敗し、表面の一部が剥がれる「ビラン」が形成されます。また、蹄球ビランの発生要因として、趾間皮膚炎や蹄葉炎との関連性も指摘されています。

発生と症状：初期には、蹄球表面の小さなくぼみが認められるだけですが、病状が進行すると、くぼみがつながって線状の大きな割れ目となります。このような割れ目が深く、また何本も形成されると、蹄球は弾力性を失うため負重に適応できず、内部の知覚部を圧迫し痛みを招くこともあります。

処置：症状が軽いものでは、蹄浴や放牧での治癒が期待できます。

⑤ 趾間過形成 (写真7)

原因：趾間皮膚への長期間にわたる物理的な刺激や炎症などによって、趾間部の皮膚が異



(写真7) 趾間過形成

常に増殖し盛り上がってきたものです。遺伝的に発生するという指摘もあります。

発生と症状：趾間部皮膚が、前面に向かって、厚く硬いイボのように盛り上がってきます。一般的に、後アシに多く発生するようですが、4本の肢の全てに見られるものもあります。病変が小さい場合は跛行を示しませんが、大きいものでは、内蹄と外蹄に挟まれて痛いため、跛行することもあります。

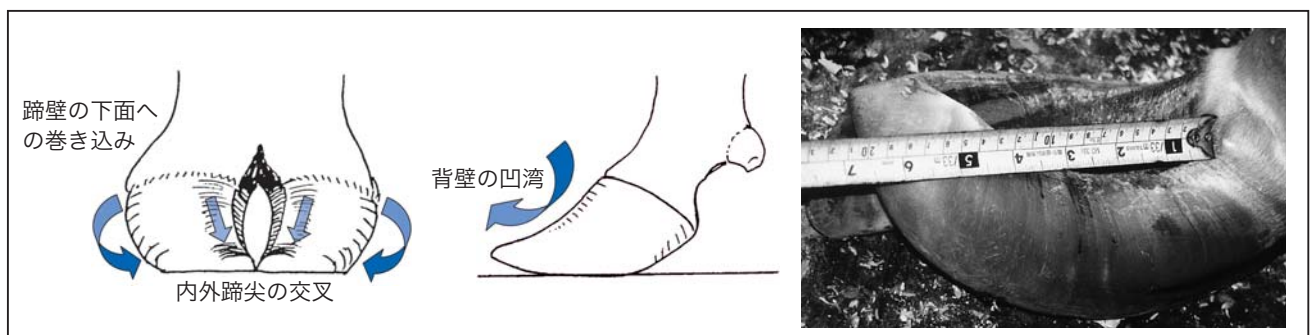
変形蹄と過長蹄



牛の蹄鞘は1ヵ月に5mm程度生長しますが、適度に運動できる環境で飼育されている牛では、蹄が地面との摩擦ですり減るため、ほぼ一定の長さを保ち、健康な蹄形が維持できます。しかし、狭い牛舎や放牧する余地が少ない環境で飼育されている牛では、蹄鞘が伸びすぎ、異常なバランスの蹄（異常蹄形）となってしまいます。蹄鞘は力学的な影響を強く受けながら生長するので、肢勢や歩様、飼育環境によってさまざまな異常形状になりますが、基本的なパターンはほとんどの牛で共通しています（図3）。このように蹄鞘が伸びすぎたことによる異常蹄形では、多くが一時的な変形のため、伸びた蹄鞘を削蹄する

と比較的容易に本来の健全な蹄形に戻すことができます。このような異常蹄形を「過長蹄」と呼びます（図3）。ただし、極めて長い間、過長蹄の状態が続くと、それに合わせて牛自身が筋肉や関節の状態を調整し、立ち方を変えてしまいます。そのため、削蹄によって蹄形は正常に戻っても、球節や飛節などの関節の角度が削蹄前のまま変化しないこともあります。通常は、しばらくすると少しずつ立ち方も復元してきます（写真8）。

このような過長蹄に対して、遺伝的要因、蹄内部の異常、長期間にわたる負重の偏りなどによって、蹄鞘の生長自体が局所的に異常に陥り、その結果、本来の蹄形が崩れ、蹄内部の骨や関節まで異常が及んでしまったものを「変形蹄」と呼びます。代表的なものである「傾蹄」や「コルク栓抜き蹄」では、妊娠・分娩の際に分泌されるホルモンが、蹄骨を固定している靭帯に影響を与えたことで、蹄骨の位置が変化するという指摘もあります。これら変形蹄は、蹄内部構造まで異常になっているので、削蹄によって修復することは困難で、修復できるとしても長期間の矯正が必要となるでしょう。



（図3）生長に伴う蹄の変形パターン



(写真提供：宮城県装蹄師会
高橋家寿夫牛削蹄師)

(写真8) 過長蹄



(写真9) 変形蹄 コルク栓抜き蹄 傾蹄

しかし、ほとんどの牛では、このような^{しつけ じゆんち}躰(馴致)はされていませんので、的確な歩様検査を行うことは容易なことではありません。そこで、牛の跛行を摘発する簡易的な方法として考案されたのが、ミシガン州立大学で作られた「牛の跛行検査のスコア(点数)化法」です。歩行中や立っている時に関わらず、側方から見た牛の背中(背線)の凸湾の有無をチェックする方法です。アシに痛みがあると、立つ時には4本のアシを集合させて踏み、また歩く時には歩幅を縮めた歩様をすることから、牛の背中が凸湾しやすいことに着目したものです。とても簡単で、観察者の主観も入りにくい実用的な方法なので、現在、広く利用されています。ちなみに、アシの治療を受けている牛の多くはスコア4と5で、スコア2と3の牛は潜在的なアシの障害を持っているが見逃されることが多いという結果も出ています。

今回は、よく見られる蹄の異常と牛の跛行について説明しました。これを参考に、読者諸氏も愛牛の健康状態を確認してみてください。そしてもしも、蹄に問題があるようでしたら、地域の認定牛削蹄師または牛削蹄師会(詳細は日本装蹄師会へ：<http://www.farriers.or.jp/>)にご相談ください。

(筆者：日本装蹄師会 装蹄教育センター 研究部長)

牛の跛行診断

蹄に限らず、アシのどこかに異常が発生して痛みが出ると、その部分から力学的ストレスを軽減させ、痛みを緩和するために、立ち方(肢勢)や歩き方(歩様)を変化させることがあります。そのため、肢勢や歩様を検査することで痛みが発生している部分を絞り込むことができます。特に歩様検査では、アシが動くことで筋肉や腱、関節などの痛みが強調され、異常が発見しやすくなります。痛みによって歩様が乱れた状態を^{はこう}跛行と呼びます。一般的に、跛行を見極めるポイントは、頭や腰(腰角)の上下方向や左右方向への動きの対称性、左右のアシの歩幅の対称性の乱れを確認することだといわれていますが、その場合、平らな場所で、牛をほぼ自然な状態のまま、真っ直ぐ、一定の速度で歩かせて、前・後方向と側方からその歩様を検査する必要があります。馬の場合、乗馬や競走馬として飼育されているので、人の指示通りに歩かせることは容易です。

お知らせ**肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)にかかる
補てん金単価の公表について****[平成22年7月から9月にかかる四半期]**

(独)農畜産業振興機構は平成22年7月から9月にかかる四半期における肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱第5の5の(8)の(ア)の(イ)の規定にもとづく肥育牛補てん金単価について、表①の通り算定結果を公表しました。なお、宮崎県については、口蹄疫発生に伴う特例措置により表②の通り公表しました。

① 肥育牛1頭当たりの肥育牛補てん金の金額

単位 (円/頭)

区 分	肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
平均粗収益 (A)	820,208	509,725	295,019
平均生産費 (B)	865,762	596,305	382,350
差額 (C)=(A)-(B)	▲ 45,554	▲ 86,580	▲ 87,331
補てん金単価 (C)× 0.8	36,400	69,200	69,800

注：補てん金単価の100円未満切り捨て

② 肥育牛1頭当たりの肥育牛補てん金の金額 (宮崎県)

単位 (円/頭)

区 分	肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
補てん金単価	36,400円	69,200円	69,800円

注：本事業は、新たな事業として基金の運営、管理を平成22年4月から開始したことから、補てん金交付額に見合う財源を確保できない場合、肉用牛肥育経営安定対策事業（マルキン事業）同様に、上記補てん金単価を減額することがあります。

○ 肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱（抜粋）

第5の5の(8)の(イ)

県団体は、肥育安定基金の全額を取り崩してもなお支払うべき肥育牛補てん金の額に不足が生じる場合は、理事長の承認を受けて、補てん金単価を減額することができるものとする。

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。

お知らせ

養豚経営安定対策事業における確定申告時の留意点

農林水産省

農林水産省生産局畜産部は、10月27日付で「養豚経営安定対策事業における生産者負担金の確定申告時の取扱いについて」、地方農政局、沖縄総合事務局あて通知しました。

地域肉豚生産安定基金造成事業および肉豚価格差補てん緊急支援特別対策事業における生産者負担金については、肉豚の価格安定に資するための事業に要する費用に充てるための資金として、業務対象年間ごとに国税庁長官の指定を受け（所得税法施行令第167条の2又は法人税法施行令第136条）、その支出した年（又は事業年度）の必要経費（又は損金の額）に計上して確定申告を行ってきました。しかし、平成22年度に実施する養豚経営安定対策事業における生産者負担金については、①都道府県団体を通じた現行方式は今年度限り（1年間）であること、②独立行政法人農畜産業振興機構は公益法人等に該当しないことから、国税庁と協議の上、生産者負担金に係る確定申告時の取り扱いについて整理したものです。

この結果、国税庁長官の指定を受けるための申請をしないこととなったため、平成22年度事業実施に係る生産者負担金の会計処理の方法は、昨年度までと異なり、養豚事業者が補てん金を収入金額（又は益金の額）に計上した年（又は事業年度）において、その補てん金の額のうち生産者負担金に相当する部分の金額を必要経費（又は損金の額）に計上して確定申告を行うことになるので、養豚事業者が適切に対処できるよう呼びかけています。通知された養豚経営安定対策事業における生産者の課税関係の概要は次の通りです。

補てん金の収入計上時期等について

補てん金は、四半期ごとに、その四半期終了の翌々月の上旬に補てん金単価の決定およびその公表が行われ、補てん金の交付が確定します。生産者は、この時点で補てん金の金額を認識することができることから、その公表が行われた日の属する年（又は事業年度）において収入（又は益金の額）に計上します。

(1) 個人経営の生産者の場合（所得税）

例えば、第3四半期（平成22年10月から12月までの期間）に係る補てん金の交付は、平成23年2月上旬に公表されるため、その補て

ん金単価が公表された日の属する年（第3四半期の場合は平成23年）の収入に計上します。

(2) 法人経営の生産者の場合（法人税）

例えば、第4四半期（平成23年1月から3月までの期間）に係る補てん金の交付は、平成23年5月上旬に公表されるため、その補てん金単価が公表された日の属する事業年度の益金の額に計上します。

従って、3月決算である法人生産者の場合、第4四半期に係る補てん金については、その金額が確定する平成23年5月上旬を含む平成24年3月期（平23/4～平24/3）の益金の額として法人税の確定申告をすることとなります。

生産者負担金の経費計上時期等について

(1) 生産者負担金を支払った時点の取扱い

生産者負担金は、生産者が支払った時点では都道府県団体又は機構に生産者積立金として留保されるに過ぎないことから、生産者が生産者負担金を支払った時においては仮払金として処理します。

(2) 補てん金収入が生じた場合の取扱い（個人経営の生産者）

都道府県団体又は機構における生産者積立金を取り崩されるのは、生産者への補てん金の支払原資に充てられる場合に限られていますから、生産者にとっては補てん金という収入を得るための必要経費に該当することとなります。

このため、生産者は、補てん金を収入に計上する年において、その補てん金の支払原資に充てるために取り崩された生産者積立金のうち当該生産者が支払った生産者負担金に相当する金額を、必要経費に計上することとなります。

なお、都道府県団体又は機構から支払われる補てん金に対する生産者と都道府県団体又は機構との負担比率がいずれも1：1（生産者の負担割合は2分の1）ですから、収入に計上した補てん金の額の2分の1に相当する金額が生産者の負担となり、その補てん金という収入を得るための必要経費ということになります。

従って、生産者においては、補てん金を収入に計上した年において、その収入計上額に

補てん金に対する生産者の負担割合（2分の1）を乗じて計算した金額を必要経費に計上することになります（(1)の仮払金は、必要経費に計上した金額の取崩し処理をすることになります。）。

（注）法人経営の生産者の場合は、上記と同様に、補てん金を益金の額に計上した事業年度において、その補てん金に生産者の負担割合（2分の1）を乗じて計算した金額を損金の額に計上することとなります。

無事戻し金の取扱い

無事戻し金は、仮払金残高の返戻であり、その支払時点において必要経費（法人経営の生産者の場合は損金の額）に計上されているものではありませんので、これを受領したとしても収入（法人経営の生産者の場合は益金の額）に計上する必要はありません。

生産者に対する連絡

(1) 個人経営の生産者の場合

平成22年度の養豚経営安定対策事業に係る補てん金収入および生産者負担金のうち、生産者の平成22年および平成23年の確定申告において収入および必要経費の額に計上される金額を定められた様式により都道府県団体又は機構から生産者ごとに連絡してください。

(2) 法人経営の生産者の場合

平成22年度の養豚経営安定対策事業に係る補てん金収入および生産者負担金のうち、生産者の確定申告において益金の額及び損金の額に計上される金額を、その生産者の決算期に応じ、定められた様式により都道府県団体又は機構から生産者ごとに連絡してください。

あいであ & アイデア

バンで運べる飼料ロールベール計量秤と圃場で飼料を給与できる給餌柵

中央農業総合研究センター 千田 雅之

飼料ロールベールを圃場脇で計量できる秤

水田の畜産利用が推進される中で、湿田でも栽培可能な飼料用稲の普及が期待されています。そのなかで牛用の粗飼料としてイネの^{モミ}籾と茎葉すべてを梱包してサイレージ調製する稲発酵粗飼料（WCS）の利用が推進されています。稲発酵粗飼料は、耕種農家が生産を行い、畜産農家が利用することが一般的であり、両者の間に製品（稲WCS）の取引が発生します。製品取引においては、製品の内容量と品質の確定が不可欠であり、稲発酵粗飼料についても、製品の重量や品質、生産物の収量の把握は、取引の円滑化や収益性把握に欠かせません。

しかし、穀物と異なり粗飼料の収量を計るのは簡単ではありません。一般には圃場の生草の坪刈り調査から粗飼料の生産量を推計しますが、坪刈り収量と機械収穫後の実収量の開きは少なくありません。

生産者や利用者の必要な情報は、梱包ロール1個当たりの乾物重量や面積当たり実収量です。収量は面積当たりの収穫ロール数に、ロールの重量を掛ければ分かるので、ロールの乾物重量の計量が重要になります。しかし、稲WCSのロール重量は収穫機種により異なり、小さいロールで150kg、大きいものになると900kgにも達し、圃場脇で簡単に200kgを超す重さを計れる秤はあまり販売されていません。

そこで、牛の体重測定用に使用していた「ツルーテスト」と呼ばれる牛衡器（体重計）の台を、バンタイプの乗用車に積める1メートル四方のサイズに改良し、バッテリーを使いどこでも1000kgの重量まで計量できる秤を、地元の製作所に作成してもらいました（写真1）。

この秤を使ってロールの重さを計り（写真2）、梱包直前の生の飼料イネを乾燥させて水分率を調べることにより、ロールの乾物重量が計算され、面積当たりの実収量を正確に把握することができるようになりました。



（写真1）バンに積める秤



（写真2）圃場脇での飼料イネロールの計量

その結果、坪刈り収量と実収量の差（収穫ロス）が少なくないこと、収穫機械によって収穫ロスに差があることなどが明らかにされました。また、重量に応じた公正な取引が行われるとともに、実収量1kg当たりの生産コストや収益性が把握できるようになり、コスト低減や収益改善のポイントが明瞭になりました。

圃場でロールベール飼料を無駄なく給与する給餌柵

飼料イネや牧草のサイレージは水分が多いため、運搬や給餌の負担が小さくありません。運搬時のラップフィルムの破損等によるサイレージの品質低下のリスクを減らし、労力の削減と化石燃料の使用を抑えるには、水分の多いサイレージはできるだけ運びたくありません。飼料の地産地消が経営面でも環境負荷軽減面でも理想です。そこで、収穫した飼料を運ばず、牛を圃場に連れてきて給餌することを考えました。ロールベール飼料を圃場で給餌するには、食べ散らしや排せつによる飼料の汚染を避け、食べ残しを削減することが重要になります。そのため、草架等が用いられますが、飼料を持ち上げて草架に入れるための機械が必要になります。そこで、人手で移動可能な軽量の給餌柵を考えました（写真3）。

この給餌柵はステンレス製で1辺2m（支柱2本）の大きさです。このサイズは成牛が給餌柵の間に頭を入れて、成牛の舌が給餌柵の中心まで届く最大の大きさです。この給餌柵を使って以下のようにロールベール飼料を圃場で給餌します。①放牧牛の採食に無理が生じないように間隔を空けてロールベール飼料を圃場に並べ、未開封のロール周囲に電気牧柵を張り、放牧牛が盗食しないようにします。②1群の放牧頭数は飼料1個を4～5日以内に食べきれ頭数とします。③未開封の飼料に給餌柵をかぶせてからラップフィルムを開封し、電気牧柵を移動させて放牧牛が飼料にアクセスできるようにします。給餌柵を用いないで給与すると飼料への排せつが増えるため、食べ残しは20～30%にもなりますが、給餌柵を用いると食べ残しを5%程度に抑えることができます。

放牧場でのロールベール飼料の給与により、畜産経営では新規放牧牛の放牧馴致が円滑に図れます。また、備蓄飼料を放牧地に置くことにより、早春など牧草の少ない時期、平地林など飼料の少ない場所での放牧を安心して行え、放牧時季や放牧用地の拡大と未利用飼料資源の活用を図ることができます。

そして、春から秋の牧草等の放牧とロールベール飼料を活用した冬季屋外飼養を組み合わせることにより、周年放牧が可能になり、牛舎を増設することなく規模拡大を図ることもできます。



（写真3）給餌柵を用いた稲発酵粗飼料の冬季の圃場給与

（筆者：（独）農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター 関東飼料イネ研究チーム上席研究員）