

平成27年9月15日

No.310

畜産会 経営情報

主な記事

- ① セミナー経営技術
畜産特別資金の指導状況と課題の検討② 公益社団法人中央畜産会
- ② セミナー生産技術
牛舎内環境の改善点を見つけるためには
～第7回 その他のポイントと乳牛の特徴から環境を考える～ 中田 健
- ③ セミナー生産技術
豚流行性下痢症(PED)の国内状況とその対応策 大井 宗孝
- ④ 行政の窓
牛の出生や異動の届出は、速やか、かつ、正確に行いましょう
農林水産省消費・安全局 畜水産安全管理課
- ⑤ (独)農畜産業振興機構からのお知らせ
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)の補填金単価(概算払)について
- ⑥ あいであるアイデア
冬季の飲水改善で発育向上～熱帯魚用水槽ヒータで飲水量の減少対策～
白根 英治

公益社団法人 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デューアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlia.lin.gr.jp/cali/manage/>
E-mail jlia@jlia.jp

セミナー 経営技術

畜産特別資金の指導状況と課題の検討②

—平成27年度畜産特別資金等推進指導に係るブロック会議(九州・沖縄)から—

公益社団法人中央畜産会

平成27年7月23日、24日の両日、鹿児島市内で平成27年度畜産特別資金等推進指導事業に係る九州・沖縄地区のブロック会議が開催されました。この会議は、各道府県機関の指導の状況や課題について相互に情報交換を行い、その経営改善指導が効果的なものになるよう認識の共有や指導手法・方策等についての理解を深め、借受者指導の取り組み強化を図ることを目的としています。会議では、畜産協会からの事例報告もあり、活発な議論が行われました。当日の意見交換の内容や事例報告の中から抜粋して紹介します。

畜産特別資金等の貸付残高

九州・沖縄ブロックの8県の畜産特別資金ならびに畜産経営維持緊急支援資金の借受者数、貸付残高等は次表の通りで、両資金の借入者戸数および貸付残高は698戸(全国の約32%)、208億円(約33%)である(参考:北海道(借入者戸数・全国の52%、貸付残高・同53%))。

都道府県支援協議会の現状と課題

1) 農家が借入や指導に対し抵抗感を抱く

以前から畜特資金は「最後の資金」として認識されており、現在も制度の利用に抵抗感を持つ農家もいるといった意見があった。特に高齢の農家はプライドから使いたがらず、また、関係機関が経営に口を出すのを嫌がる農家も多い。制度を活用して経営改善を進め

平成27年度機首畜産特別資金・畜産経営維持支援資金 都道府県別貸付残高（九州・沖縄ブロック）

（単位：件、戸、千円）

区分	畜産特別資金			緊急支援資金			合計		
	融資機関数	借入者数	貸付残高	融資機関数	借入者数	貸付残高	融資機関数	借入者数	貸付残高
全国計	372	1,206	26,092,616	209	1,002	36,959,298	581	2,208	63,051,914
福岡県	15	22	1,382,603	8	11	848,185	23	33	2,230,788
佐賀県	10	30	239,468	5	24	758,799	15	54	998,267
長崎県	3	10	161,402	4	14	229,728	7	24	391,130
熊本県	15	52	2,849,849	9	31	1,093,958	24	83	3,943,807
大分県	10	21	257,757	4	7	131,610	14	28	389,367
宮崎県	35	94	1,989,008	15	69	2,666,928	50	163	4,655,936
鹿児島県	35	77	999,321	21	212	6,557,228	56	289	7,556,549
沖縄県	2	2	33,904	2	22	690,640	4	24	724,544
ブロック計	125	308	7,913,312	68	390	12,977,076	193	698	20,890,388

（注） 融資機関数および貸付対象者数は、延べ数である。

ることが経営の将来展望を開くという視点に立ち、畜特資金制度の趣旨・目的を農家のみならず関係者も含め理解し対応すべきだ。

2) 経営改善計画の見直し期間について

鹿児島県ではすべての借受者に対し、平成21年以降に作成された経営改善計画の見直し期間を5年から10年に変更した。見直しの背景には、①5年間の見直しだと据置期間が終わり、償還が始まる前に見直し協議が終わってしまう場合があること、②見直しがなくなると県の出先、市町村農協担当者等が畜特資金のことが分からなくなり、改善計画の作成もできなくなる等がある。

鹿児島県の取り組みは2つの問題提起をしている。1つは畜特資金借受者の改善状況を踏まえた見直し期間の設定の必要性、2つ目は経営改善を進めていく上で計画の見直しというのは本来、期間が限られるものではないということであり、畜特資金借受者の経営改善進捗状況を踏まえつつ計画の見直し期間について考えていく必要がある。

農協の借受者への対応状況

農協合併により各地区の担当の人員が減少し、農家に目が届きにくい。また、営農指導の担当者には畜産の専門ではない人もいる。ヒアリングの際に担当レベルで知識・情報の提供を行っているが、人事異動により担当者が短いスパンで交代することもあり、指導のレベルが上がりにくい状況にある。

そこで次のような対応策も検討すべきである。畜特資金の制度内容や経営改善計画書の仕組みや基本的な作成方法等の担当者のレベルに大きく依存しないものは、ある程度定型化したマニュアル等で対応する。一方で指導レベルの高さが大きく左右する庭先での技術指導等については、県内外の専門家を活用しながら指導技術を学んでいくという方法も有効な策と考える。

事例報告 現地指導班会議の開催（A県）

A県では、借受者、関係機関が情報を共有

し経営改善を早期に実現するために、借受者、融資機関、県振興局、家畜保健衛生所、(必要に応じて県支援協議会も参画)により現地指導班会議を開催している。同会議では経営収支や生産技術、改善状況を構成員が把握するとともに改善目標が設定される。開催回数は農家の状況に応じて月1回から年1回までの間隔で行われる。この会議により、借受者の意欲や悩み、融資機関の指導体制・指導内容、経営改善計画の達成状況等を定期的に確認することができ、経営改善計画の早期見直しが可能になる。一方で、開催地域によって開催回数や検討内容、データの精度に格差があるといった問題がある。これに対しては、県支援協議会構成機関がそれぞれの立場から下部組織に対し指導することで対応している。

事例報告 経営改善計画の作成・見直しおよび指導・審査のチェックポイントと課題(B県)

B県では、経営改善計画の作成・見直しに際して以下のような指導・審査等のチェックポイントを設けている。

1) 経営改善計画の作成、見直しについて

- ①前年実績に基づき計画を設定しているか。
- ②市場動向等の現状に基づき作成してあるか。
- ③計画を達成していない場合は、その要因を確認し、問題点を指導する。
- ④生産性の向上・飼養管理等の技術指導、支援協議会等による改善指導。

2) JAのサポート体制の確認

- ①JAが主体となった指導・改善が行われているか。
- ②毎月の指導記録、指導班会議の実施状況の

確認。

③適切な指導内容であるか。

以上を踏まえて、実現性のある改善計画の作成や効果的な指導の実施を図っている。

改善計画見直し指導等および基金協会による期中管理の徹底(C県)

C県では、据置期間を最長の5年間取っている事例が多いが、この間に償還積立てが出来ない案件が多いことを背景に、平成21年度以降作成の改善計画の見直し期間はすべて10年間とすることとした。また、融資機関ごとに指導方法等が異なったり人事異動による引き継ぎが上手くいかない事例があることから、「中央会・連合会等JA系列の指導体制の強化」への働きかけとして、支援協議会において畜産協会から、「畜特JA指導班(仮称)」の設置と取組等を内容とする提言を行っている。

C県基金協会では、21・22年度に融資された畜産経営維持緊急支援資金について、21～26年度までの間に保証引受額の1割超が代位弁済となり、期中管理の取り組みの強化の重要性が問われている。

このため、基金協会では、畜特資金等保証引受農家の情報収集、成績不振農家の把握を行うとともに、融資機関に対し、直ぐに経営中止に結びつかないよう早い段階での資金繰り検討(償還措置の再設定、追加貸付の検討)依頼や農家には経営改善への積極的な取組意欲と能力が必要であること、畜特資金等は融資機関をはじめ関係者による経営改善指導があること等を認識してもらった上での指導強化を依頼している。

セミナー

生産技術

牛舎内環境の改善点を見つけるためには

～第7回 その他のポイントと乳牛の特徴から環境を考える～

酪農学園大学 中田 健

“牛舎内環境の改善点を見つけるためには”の説明は7回目で最後になります。6回目までは、環境管理に役立つカウシグナルズの基本的な考えと、休息環境および採食環境で飼養形態に共通すること、また飼養形態で異なる観察ポイントについて紹介してきました。今回は、その他のポイントと乳牛の特徴から環境の改善を考えるヒントを何点か紹介します。

換気が十分か知る方法とは！

換気は、牛舎内の環境を快適に保つためと夏場の暑熱対策にもっとも重要です。1年を通して換気が適切に行われているか確認するためには、空気の流れを季節ごとなど定期的に確認しておくことが大切です。具体的には、スモークテスターの煙で一定時間内の空気の移動距離で確認する方法がありますが、皆さんが行うこととしては、これは現実的ではないかもしれません。そこで簡単に空気の流れを毎日確認する取り組みをしている農場の方法を紹介します。風になびく薄いビニール製のリボンテープを牛舎内の各所に吊り下げて、空気の移動が見えるようにしていました。目に見えないものを“見える化”する工夫として有効です。また、空気が秒速2m以上の流れのあるところでは、クモの巣が張らないともいわれていますので、クモの巣がないか確認してみてください。風は牛に直接あたることよりも、一方向に滞ることなく効率よく

流れていることが大切です。牛舎内で風が常に流れていることで、湿気や臭気が舎外に排出され、湿度を低く保ち乾燥が促進されて牛舎内環境も快適になります。

暑熱対策の開始を決めるために

暑熱のストレスを牛が感じているかを判断する方法のいくつかを紹介します。4月号でも少し触れているので、簡単に紹介します。立っている牛の数が増えてきた、または牛床にいる牛の呼吸数が1分間に60回を超えてきた場合には扇風機を回す必要があります。ある区画で立っている牛や呼吸数が増加している牛がいるときには、その環境の換気が不十分または適切ではないと判断します。特に暑熱のストレスを受けやすい牛は、体脂肪および内臓脂肪の蓄積が多い、すなわち過肥気味の牛です。暑熱を受けて体の脂肪組織に熱を蓄えてしまうと、熱が抜けにくく暑熱の影響で体温上昇が持続するようです。暑熱の影響を持続的に受けると腹腔内の脂肪組織も含

めて熱を蓄積してしまうようです。その結果、内臓温度も上昇することになり、熱の影響を受けやすい未受精卵は受精しにくく、不受胎の一つの要因となっています。また、活発に活動している組織は熱が発生しやすいところです。牛の乳房はいわば乳生産工場で多くの血液が入りし活発に活動している組織の一つです。横伏臥しているときに乳房が牛床と接着して牛床との接着部位に湿度や熱がたまると、熱が組織にも蓄えられてしまいます。暑熱時には過肥気味の牛、乳生産能力の高い牛にはより注意が必要です。牛の居住空間の空気が流れるように、扇風機の場合、風の流れを遮断する構造物、直射日光など考えられる問題を改善していきます。季節の変わり目で扇風機を使用し始めるとき、または、換気の問題の確認の際に、牛の行動や呼吸数などの生理的な変化を基準としてください。

牛の追い方と移動時の問題を 知る方法とは！

牛を移動させるときに大きな声を出したり、怒鳴ったり、棒などで音を出して追っていませんか。特に搾乳の時は、できるだけ穏やかに牛が自分から搾乳待機場所に移動することが望ましいです。牛が驚いて興奮すると血液中のアドレナリンの濃度が増加することが知られています。アドレナリンは、血管を収縮させ、泌乳量を低下させることが知られています。また、牛は恐怖や興奮により急に立ち止まりふんをすることもあります。牛をパーラーや、放牧場に移動させるときに、行き帰りの通路がふんで汚れることが多い農場

は、牛がびっくりし興奮していることが多いと考えてください。同じく、パーラーでふんをする牛が多い場合、パーラーでの搾乳作業で牛が緊張や興奮していることが考えられます。牛がどのような時にふんをすることが多いのか確認し、その引き金と考えられる作業方法を再確認してください。

牛が移動時に立ち止るときの 問題は？

ある場所を通過するとき牛が立ち止ってしまうことがよくある場合は、以下のようなことも考えてみてください。

- 1) 明るさが急に変わる場所ではないか。明暗の差が著しいときには一瞬視界を失うため、その場で立ち止ります。窓や電灯の位置を確認してみてください。
- 2) 牛の歩く時の目線で、進行方向の床面にきらきら光る部分はないか。床の材質、または光の反射などが関係する場合には、床が光を反射しないように材質に合わせた加工を考えます。
- 3) 蹄浴の水面に光が反射していないか。光の差し込み角度で反射することがあります。その場合には遮光を行います。
- 4) 移動する前方に揺れ動くものがないか。壁や柵にかけた風でなびく布などがそれにあたります。取り除きましょう。
- 5) 床面が滑りやすい、床面がデコボコ、段差が高く歩きにくいのか。ゴムマットを敷くなど歩きやすくしましょう。
- 6) 通路の壁、柵の構造物で体につかる突起物がないか。牛の体表の傷の位置とあ

わせて考えましょう。構造物の見直しが必要です。

- 7) 牛が進む方向の前方で普段行われていない作業者の行き来や、物の往来があると立ち止ることがあります。そのような場合には、動物の移動時には一時的に作業を行わないようにしましょう。

牛の感覚

牛の感覚の特徴をとらえておくと、作業中に牛の行動で何かいつもと違うと気が付いた時にその要因の一端を考えるための参考になります。さらに、問題解決の幅が広がることになります。

視界と視力

視界は、300度を超えるといわれています。牛の眼が頭の側方に位置しているため、自分の周りの環境をほとんどすべて見ることができるのです。両目からの情報が得られる前方では物体との距離を計測しながらはつきりと認識することができます。その一方で、体の真後ろのわずかな部分が視界から外れます。また、牛の視力は人よりよくないようです。距離がある場合、物体の有無は認識できてもその物体の判別ははつきりしません。そのことを利用して、神経質な牛には真後ろからまたは死角となる角度の中に入り近づくと、牛は人が近づいていることに気が付きません。逆に、温厚な牛には、前方から近づくようにして牛に人が近づいていることをはつきりと認識させると安心します。

色覚

目に見える原色は、人では三色（青、緑、赤）の三色型色覚ですが、ほとんどの哺乳動物は二色（青、赤）の二色型色覚です。二色型色覚の動物がよく見える色は緑がかった黄色、青みがかった紫です。黄色は対比の強い色であり、動物に向かって飛び出すように、または立体感のあるように見えるようです。床や通路に黄色のテープや黄色のペンキで幅広の線が引かれていると、その線の前で立ち止まってしまいます。黄色い線を越して牛を先に進めようとするすると飛び跳ねて黄色の線を越えていきます。また、牛を牛舎から放牧場へ移動させるときに、道路を横断させなければいけない場所で、道路に黄色の帯または線を2本用意しておくとその間をロープなしにまっすぐに通って行くということを聞いたことがあります。屋外での牛の移動での黄色い帯の効果を直接確認したことはありませんが、黄色の帯が立体的な壁のように感じて、越していかないことは十分考えられることです。牛にとっては黄色い色は、とても気になる色ですので、牛舎内に不用意に黄色いものを置いていないか気を付けてください。

牛の聴覚

人間は低音域1,000Hzと高音域4,000Hzの間の音をよく聞くことができますが、牛はさらに高音域の8,000Hz付近の音が認識しやすいと言われています。これは、牛は私たちよりも高い音をよく聞いており、牛たちがいつ

も発する鳴き声と呼び声は、牛たちが一番よく聞こえる範囲の音域です。牛が聞きやすい音域は、私たちも聞き分けられる範囲の音域です。牛にとっては継続的な雑音よりも間欠的な雑音が持続すると、音が発したときに音に集中することを繰り返すため、より大きなストレスになると言われています。私たちも機械音などの雑音の原因を特定することはできません。牛に影響が考えられるときは、気になる音を牛舎内、または牛舎周辺からなくなるように努めましょう。

嗅覚

牛は人に比べてはるかに嗅覚が鋭い動物です。においは、牛の行動に重要な役割を持っています。その一つに、牛は基本的ににおいで餌を選んでいきます。放牧場では、牛はにおいをもとに採食する草を選び、排泄されたふんに近い草を採食しません。限られた餌しかないときなど絶対に必要としないときを除きます。以前ふんがあったところに育った草が採食されずに草が円形状に茂った部分が点々と見られます。これらが見られないときは、十分な草が無いことを示しています。また、牛はよだれのにおいも嫌いです。そのため、飼槽および水槽は定期的に清掃し、清潔に保つようにします。

次に、餌のことを考えてみましょう。つなぎ牛舎では、牛は好きなものだけを好きなだけ食べることが許されているわけではありません。特に搾乳をしている牛は、給与された餌を一定の量採食しなければ、低エネルギー

に起因する疾病になるリスクが増加します。したがって、余程のことがない限り好き嫌いでエサを残すことはありません。牛舎内のほとんどの牛が餌を残す時は、給与している基本となる飼料（粗飼料）に問題があると考えます。餌のし好性が低下している要因を考えます。サイレージの変敗・二次発酵、牧草の茎が硬い（刈遅れ牧草）などが考えられ、採食量を改善する対策が必要となります。

農場の生産性を高める1つの方法としての“カウシグナルズ”

日本の乳用牛はホルスタインが主ですが、そのホルスタインが気温や降水量、および飼料基盤の異なる国内全域で飼養されています。また、牛舎の構造、頭数規模、搾乳システムなども農場で異なります。そのため、それぞれの農場で飼われている牛が求めていることは、その農場の牛に聞かなければなりません。その一つの方法が目的を持って牛を視る“カウシグナルズ”です。その観察の結果の解釈の幅を広げるためには、牛という動物の特徴を理解することも大切です。農場で牛を視るポイントは、日々の生活の中で重要な場所を順に確認します。

- 1) 生きるために必要なことは“食べる”ことです。
- 2) 食べる量が増える、乳生産の効率が高まるために必要なことは“寝る”ことです。
- 3) 効率よく乳を得るために必要なことは、穏やかに牛を“扱う”こと、適切に“搾乳”を行うことです。

牛が生活をする上で大切な環境は、食べる場所、寝る場所、搾乳を行う場所、牛を扱う場所です。それぞれの環境で、牛の行動が妨げられることがないか、牛とその周辺の構造物を見て、常に改善を図るように心がけてください。管理の基本は、自分の農場にいる牛を基準として作り上げてください。

おわりに

7回にわたり牛を視ることの重要性と、実際の管理への利用について紹介してきました。基本的なことが多く、すべての事柄が当

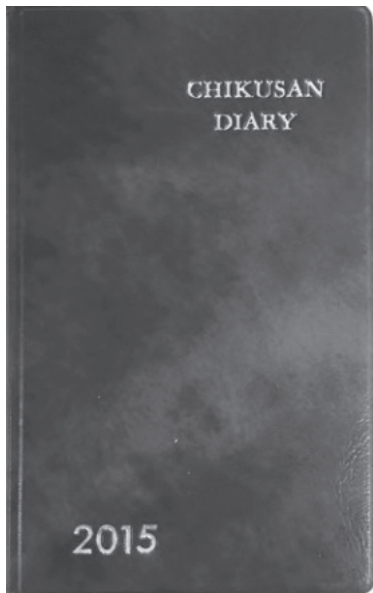
てはまる農場は少ないでしょう。しかし、その中にそれぞれの農場の改善に役立つヒントを見つけていただけたでしょう。

牛を視て自分の農場管理を改善していくことに終わりはありません。牛の改良、および飼養環境の改善が進み、また社会の酪畜産業に対する期待や考え方が変われば、牛を管理する皆さんも考え方を変えていかなければなりません。それぞれの農場で牛のもっともよい状況をいつも追い求めてください。その基本は牛を視ること“カウシグナルズ”です。

(筆者：酪農学園大学獣医学類ハードヘルス学ユニット教授)

参考図書のご案内

2016 年用 畜産手帳
—CHIKUSAN DIARY 2016—



※写真は 2015 年用のものです

- 仕様
高級発泡シート（ポケット付き）、日記等 2 色刷
住所録・各種畜産関係統計資料等付録
- サイズ
140mm×80mm
- 主な掲載内容
 - 住所録（中央官庁・地方庁・畜産関係団体・会社・道府県畜産協会等）
 - 各種畜産関係統計資料等
 - ・飼養戸数・頭羽数 ・生産・需給関係データ
 - ・主要国の畜産生産状況
 - ・家畜繁殖関係 ・飼養管理関係
 - ・家畜改良増殖目標
 - ・飼料関係（畜種別養分要求量、主要飼料養分早見表、種類別容積重量等）
 - ・営農関係（生産費、労働時間、固定資産評価基準、家畜ふん尿関係データ、施用基準等）
 - ・畜産物の価格（安定価格・販売価格の推移、取引規格等、家計消費統計も充実）
 - ・衛生関係データ
 - ・畜産関係融資制度 など

○お問い合わせ・お申し込み先○

公益社団法人中央畜産会 経営支援部（情報）

〒101-0021 東京都千代田区外神田 2-16-2 第 2 ディアイシービル 9 階
TEL：03-6206-0846 FAX：03-5289-0890 Email：book@jlja.jp

セミナー

生産技術

豚流行性下痢症（PED）の国内状況とその対応策

(有)豊浦獣医科クリニック 大井 宗孝

2012年10月に沖縄で発生した豚流行性下痢症（以下PED）は翌2013年始めにかけて南九州を中心に感染が拡大しました。その後2月には愛知、青森の2県にいきなり飛び火し関係者を驚かせました。点から面へ比較的近隣での感染拡大だったPEDは、3月以降爆発的な感染拡大となり全国的な蔓延を許すことになりました。

比較的暑さに弱いウイルスなので2015年も夏になり新規の発生は減少しています。しかしウイルスが消滅したわけではないので秋以降にウイルスの動きが再び活発化することが懸念されています。そこで本稿ではPEDの基礎的な情報に加え、本年6月に京都で開催された第7回国際新興・再興豚病学会（ISRPD）からの最新情報も交えて臨床獣医師の観点からも今後の対応を考えます。

日本国内のPED

(1) 日本国内でのPED発生状況

発生状況は図1と図2の通り2014年（平成26年）の4月第2週をピークで1週あたりの発生が100戸を超えました。その後は徐々に減少し本年（2015年）の3月に発生がやや増えましたが夏に向かい減少傾向にあります。

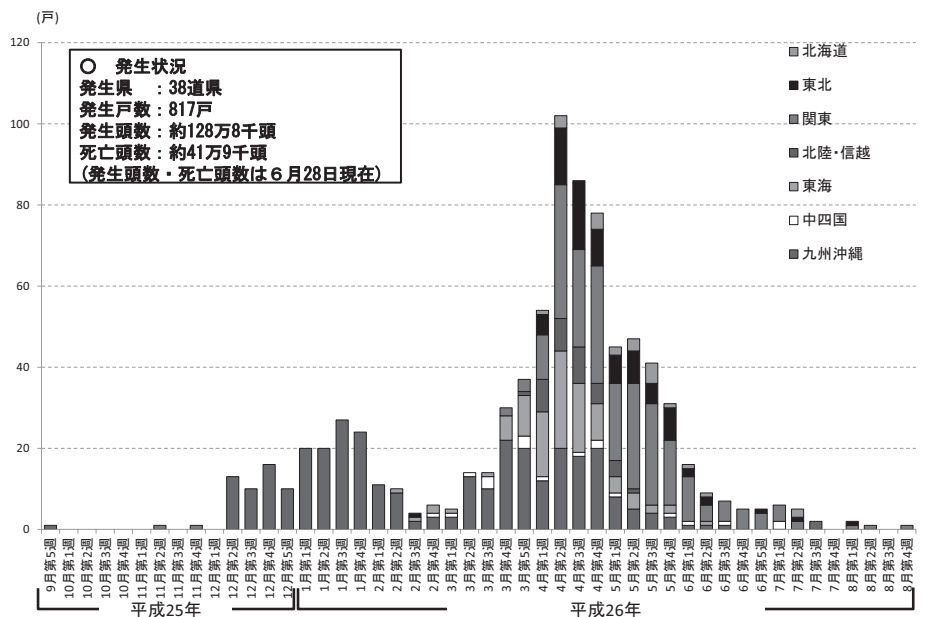
しかし、未だに散発的な発生があり予断を許しません。また発生後の沈静化に至らない農場が2015年6月28日現在116

農場もあることも見逃せません。

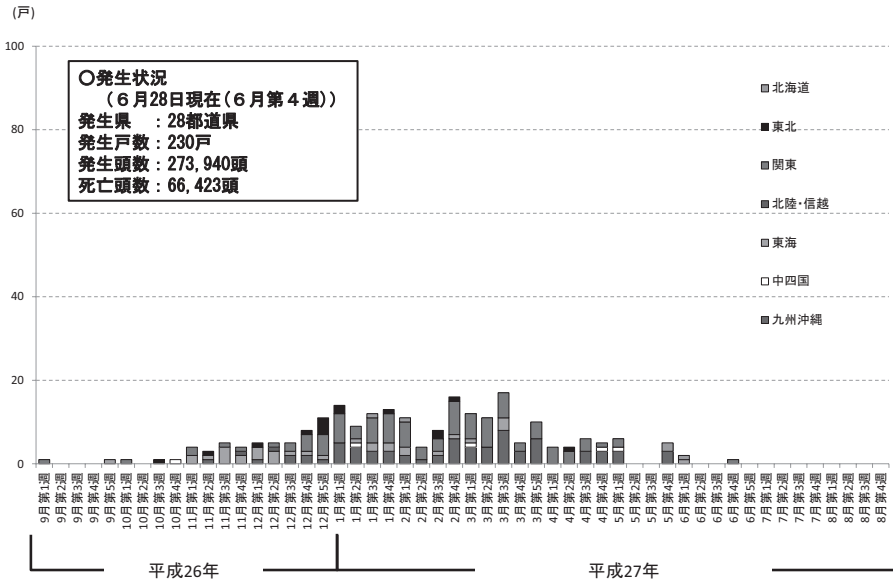
発生農場を飼養規模別にみると2014年10月～2015年8月までの集計では一貫・繁殖農場の約15%（4620戸中698農場発生）がPED発生

（図1）発生件数の推移（週毎・ブロック別）【平成25年10月～平成26年8月】

（農林水産省HPより）



(図2) 発生件数の推移 (週毎・ブロック別) 【平成26年9月～】 (農林水産省HPより)



ると36.6% (395/1080) にものぼり飼育頭数の多い農場での発生が多いことが図3からも分かります。

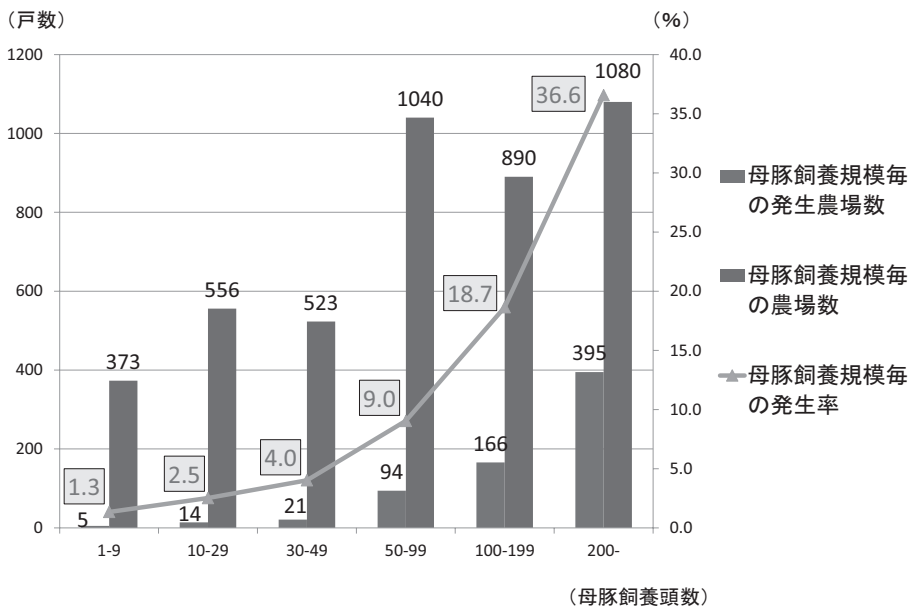
(2) 疫学調査(中間報告)

農水省による疫学調査はまだ中間とりまとめの状態ですが、海外からの侵入の要因としては①生体豚の輸入②汚染飼料(米国産豚血漿タンパク、リサイクル飼料) ③豚精液の輸入④人・物の移動が原因として検討されています。

中間報告ではどの要因も完全に否定できないものの、一方でどの要因も可能性としては高いとはいえ、侵入経路は特定できなかったとしています。

一方で国内での感染拡大については、多くの感

(図3) 子取り用めす豚飼養頭数規模別のPED発生率 (中央畜産会提供の資料から)



農場です。この15%という数字を少ないと考えるか、多いと考えるかの議論は別にしても発生農場を子取用めす豚飼養頭数別で発生率を見てみると100頭以上の子豚繁殖めす豚を飼育している農場の発生率は28.5% (561/1970) にもなります。さらに子取り用繁殖めす豚を200頭以上飼育している大規模農場をみ

染拡大要因が挙げられ、生体豚の移動、精液の移動、家畜運搬車、汚染飼料、と畜場の5つについては可能性が高いと位置付けています。しかし、農場間の感染拡大はこの他にも空気感染、野生動物などの関与も含め多様な要因が関連していると報告書にまとめられています。

PEDウイルスについて



(1) ウイルスの種類と病原性

ISRPDにおけるPEDに関する発表はウイルスの伝子解析についての発表が多く見られました。PEDは遺伝子解析で世界的には大きく2つのグループに分けられます。日本やアメリカで2013年から流行している、比較的病原性が強いグループ（グループII）と、1980年、1990年代に日本で流行したウイルスやワクチンに使用されているウイルスなどで、比較的病原性が弱いグループ（グループI）です。グループIのウイルスはプロトタイプまたはオリジナルと呼ばれ、グループIIよりも下痢などの症状や、便中へのウイルス排せつ量などが比較的弱いので、弱毒株ともいわれています。2013年以降、日本でも見られる弱毒のINDELs株といわれる種類もグループIに含まれます。

アメリカでは、プロトタイプが2013年4月15日に検出され、そのわずか1ヵ月後の2013年5月16日にはINDELs株も検出されていました。

どちらのウイルス株であっても両ウイルスの間には交差免疫が成立します。

(2) PEDの主な症状

①繁殖豚：

母豚では食滞および元気消失、さらに下痢や嘔吐が認められます。分娩母豚では乳量の低下や泌乳停止があり、哺乳豚の症状悪化の原因となります。感染直後の分娩母豚の乳からはウイルスが排泄され哺乳豚の感染につな

がります。下痢が治まっても正常便からもウイルスが長期間検出されるので豚舎の出入りには注意が必要です。

②哺乳豚：

嘔吐や水様性の激しい下痢が認められています。特に1週齢以下の哺乳豚では黄色水様性下痢を呈し、脱水症状を伴い消瘦します。発病豚は2～3日の経過で死亡する 경우가多く、死亡率は感染日齢が若い哺乳豚ほど高く、生後直後の感染での死亡率は100%に達します。

③肥育豚：

子豚や肥育豚では食欲不振と元気消失。水様性の下痢も認められますが、おおむね1週間程度で回復し、死亡することは極めてまれです。また感染しても発症しない豚（不顕性感染）も多くみられます。従って一見健康便に見えるふん便からもウイルスが検出されることがあり、感染を広げる原因となるので注意が必要です。

PEDにどう向き合うか



(1) 侵入防止：

未感染農場では侵入防止のためのバイオセキュリティーを最大限高め維持、継続することが重要です。ISRPDでPEDに関する疫学要因の興味深い発表がありました。ミネソタ大学のBモリソンが、宮崎大学の佐々木らの日本におけるPED発生農場のアンケート結果から、日本のPEDについて自身がNPD（ナショナルポークボード）の資金援助で研究した報告と類似していると発言しています。詳細は別に

譲りますが、発生状況で述べたように飼養頭数が100頭増加するごとに感染リスクが2.7%増加するように規模が大きくなるとPED感染リスクが高まることや、感染農場から100m以内の農場は1km離れた農場よりPEDの侵入リスクが12倍になるとのことでした。

結論として、この研究は国内のPEDの疫学を理解するのに役立つだろう、さらには日本やその他の地域でのPEDウイルスの流行に対する効果的な防疫・管理計画の実施に貢献するだろうとしています。このように侵入防止のノウハウは既にわれわれの手の中にあり、あとはどれだけ確実に実行できるかにかかっています。消毒や注意すべき一般的な衛生管理についても再度点検して、これからの好発時期に備えてください。

(2) 侵入後：

①被害低減のために

不幸にも侵入を許してしまった時、どう対応するかはとても重要です。農場主は色々なことを短期間に考え対応しなければなりません。この時、農場主とそこに関わる獣医師との間に信頼と良好なコミュニケーションがあれば対策の90%は終わったといえます。後の10%はそれをやり抜く強い意志（精神力）と体力です。被害低減には発症した哺乳豚の安楽死など過酷な選択を農場に迫る場合があります。また消毒やその他バイオセキュリティの強化で肉体的にも農場への負担が大きくなります。これを乗り越えるには、お互いの信頼がとても重要です。

1) ワクチン

ワクチンの特徴や、ワクチンによる免疫がどのように作られ、どのように病原体に作用して防御するのかを理解することは重要です。PEDに関しては母豚から乳を介して得られる乳汁免疫を理解し、この特徴を知ることがPEDの被害軽減に役立ちます。

哺乳豚をPEDから守るのは乳汁中のIgA抗体で、IgA抗体は常乳中に継続的に分泌されます。従って、粘膜分泌型IgAの産生を誘導し母乳に多くのIgA抗体を産生出来るワクチンが最も有効なワクチンということになります。この免疫の詳細はワクチンメーカーや管理獣医師に相談してください。

IRSPDではIgA抗体が作られるには、腸管でのウイルスの増殖が重要で、口から（弱毒）生ワクチンを接種した場合や自然感染（馴致：計画的自然感染含む）した場合に十分な免疫反応が起きます。また、筋肉注射などの経口的でないワクチンは、感染で起きた免疫反応を強化することができるとの報告もありました。

2) 馴致（計画的自然感染）

昨年10月に農水省から「PED防疫マニュアル」が消費・安全局長通知として発表されました。同時に「豚流行性下痢（PED）による損耗防止のための馴致に関する条件等について」が動物衛生課長通知として出ています。

この中で馴致実施にあたっては管轄の家畜保健所届け出が追記されています。馴致に関しては必ず知識と経験を持った獣医師の管理下で行われなければなりません。

馴致の目的は速やかに農場内の繁殖豚群に免疫を付与しPED被害の軽減（哺乳豚死亡数の減少と発生期間の最短化）、とPEDウイルスの農場からの排除です。特に重要なのは、馴致後に農場内のウイルス量を減らす緻密な戦略と、それを実践する農場との間に信頼関係が無いと成功に結びつきません。

3) 終息に向けて

発生を経験した農場で沈静化後の再発生が問題となっています。再発生の原因は農場ごとに背景が異なるので一概にいうことはできません。しかし共通している項目があることも事実で、そのひとつに発生後のバイオセキュリティ意識の低下が挙げられます。

発生農場では未発生農場より場内のPEDウイルス量が多く、以前にも増して消毒の徹底やバイオセキュリティの強化が必要です。

発生時の対応によって異なりますが、概ね発生後一定期間を経ると飼育豚全体にある程度の免疫が成立し、発生が一時的に減少し沈静化したように見えます。

沈静化はPEDの臨床症状が沈静化（一時的に見えない状況）しただけでウイルスの存在が消滅して沈静化した訳ではありません。

侵入原因がある程度特定できている農場では再侵入のリスクが排除できる場合であれば、農場内のウイルスを追い出す方法はあります。徹底的な消毒とウイルスの存在をモニタリングすることで場内からウイルスを排除できます。

しかし発生農場が養豚密集地帯でかつ地域的に再発生を繰り返すケースでは地域で統一

した対策が必要です。実はこれが一番難しいことで、現状では消毒の強化、ワクチン、再馴致、継続的馴致などでPEDをコントロールしながら、被害軽減に努めているのが現状です。

おわりに



日本より1年早くPEDが大発生したアメリカでは既に生産は回復して、一時的に高騰した豚価も下がってきています。飼育形態が大きく異なるアメリカでのPED対応には、日本でそのまま使えないものもありますが、研究は大きく進んだことがIRSPDでも確認できました。今回多くの日本人参加者が世界の最先端の情報に触れたことは非常に意義深いと思います。しかし開催が成功であったかどうかの評価はこの情報を生産現場にいかにかかし、次にどう繋げて行くかにかかっています。幸い今年度から「豚流行性下痢症（PEDまん延防止強化対策事業の中で獣医師の巡回による「PEDまん延防止衛生指導対策」で衛生指導費の補助事業がスタートしました。これを機に多くの技術と情報を持つ養豚管理獣医師との接点を作ることをお勧めします。

日本でもPEDによる生産減少と輸入減少に助けられて豚肉の枝肉価格は高値で推移しています。経営的には少しゆとりがあるこの時期に、多くの技術と情報を持つ養豚管理獣医師との接点を作り、農場経営の方向性としてしっかりしたPED対応を考えてください。

※本原稿は「畜産コンサルタント9月号」（中央畜産会）に掲載した記事を転載したものです。

（筆者：有豊浦獣医科クリニック代表取締役）

行政の窓

酪農家、肉用牛農家の皆様へ 牛の出生や異動の届出は、速やか、かつ、正確に行いましょう

農林水産省消費・安全局 畜水産安全管理課

牛の管理者には、牛トレーサビリティ法に基づく耳標の装着および各種届出が義務づけられています。届出をせず、または虚偽の届出をした場合には、同法に基づく罰則の対象となります。さらに、各種補助金の対象から除外されたり、返還を求められる場合もあります。

例：A県の酪農家は、生まれた乳用雄や交雑種子牛の生年月日を故意に遅らせ、事実と異なる日で届け出ていました。地方農政局が立入検査したところ、この酪農家は「子牛市場に上場する際、発育を良く見せるため、出生の年月日を遅らせていた」ことがわかり、行政指導（催告）を受けました。なお、当該子牛は、補給金や補助事業の月齢要件を満たしていなかったことから、この酪農家は、補給金および補助金相当額の賠償を求められました。

こんなときは、家畜改良センターに届出が必要です！

- ・牛が生まれたとき→出生の届出
- ・牛を譲り渡したとき（転出）／牛を譲り受けたとき（転入）→異動（転出・転入）の届出
- ・牛が死亡したとき→死亡の届出

牛トレーサビリティ制度に関するお問合せ先

- ・ 農林水産省北海道農政事務所安全管理課
011-642-5463(内線:514)
- ・ 農林水産省東北農政局安全管理課
022-263-1111(内線:4533)
- ・ 農林水産省関東農政局安全管理課
048-600-0600(内線:3219)
- ・ 農林水産省北陸農政局安全管理課
076-263-2161(内線:3715)
- ・ 農林水産省東海農政局安全管理課
052-223-4670(内線:2827)
- ・ 農林水産省近畿農政局安全管理課
075-414-9000(内線:2246)
- ・ 農林水産省中国四国農政局安全管理課
086-224-4511(内線:2359)
- ・ 農林水産省九州農政局安全管理課
096-211-9111(内線:4252)
- ・ 内閣府沖縄総合事務局消費・安全課
098-866-0031(内線:83456)

もしくは最寄りの地域センターへお問合せください。

(独)農畜産業振興機構からのお知らせ**肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)
の補填金単価(概算払)について****[平成27年7月分]**

平成27年7月に販売された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱附則9の概算払の補填金単価について、表1および表2の通り公表しました。

また、平成27年7月に販売された生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛に適用する補填金単価については、表3の通り公表しました。

なお、補填金単価の確定値については、11月上旬に公表する予定です。

(表1) 補填金単価の算定(全国)

単位:円/頭

区 分	肉専用種(地域算定県を除く)	交 雑 種	乳 用 種
粗収益 (A)	1,113,333	731,604	450,427
生産コスト (B)	1,012,895	754,733	451,088
差額 (C)=(A)-(B)	100,433	△ 23,129	△ 661
暫定補填金単価 (D)=(C)×0.8	—	18,500	—
補填金単価(概算払) (D)-4,000	—	14,500	—

注:平成26年4月分から、消費税抜きで算定しています。

100円未満切り捨て

(表2) 補填金単価の算定(地域算定県・肉専用種)※

単位:円/頭

広島県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	鹿児島県
—	—	—	—	—	—	—

※ 各県の算定結果です。

(表3) 補填金単価(概算払)(生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛)

単位:円/頭

肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
—	10,800	—

注:補填金交付額に見合う財源が不足する場合等、上記補填金単価を減額することがあります。

あいであ & アイデア

冬季の飲水改善で発育向上 ～熱帯魚用水槽ヒーターで飲水量の減少対策～

大分県農林水産部 白根 英治

なぜ冬季の飲水量対策がなぜ必要だったのか

大分県の久住高原に近い竹田市久住町で繁殖牛120頭（当時）を飼養する植木三雄さんの営農地域は、県内でも有数の寒冷地域で、冬季は氷点下になることも珍しくありません。

冷たい水では飲水量が減少し、固形飼料の摂食量も落ちてしまうことから子牛の増体に影響を与えてしまいます。また、下痢などの疾病の心配もあります。

そこで、子牛用の飲水を暖めることとしましたが、なるべく安価で対策を行いたいと、平成21年11月に県の振興局等と対策を検討しました。

ポイントは目立たないこと

他の地域での事例などを参考に、安価で安定した加温が得られる熱帯魚用水槽ヒーターを活用することとしました。

ポイントは、水槽内の水を十分に温めることのできるヒーターの能力と、子牛のイタズラ防止です。

子牛が興味を引かないように、ヒーターを板などを使って見えないようにしている市内の



熱帯魚水槽ヒーター（5000円程度）



温度コントローラ



熱帯魚水槽ヒーターの設置



イタズラ防止対策

事例を参考に、イタズラ防止を図りました。

水槽で目立たない形状の場合は、そのままの状態の水に沈めて、効果を調べました。子牛の性格によって、ヒーターを囓^{かじ}られて廃棄することが何度かあり、イタズラ対策は工夫を続けていく必要があります。

水槽ヒーターの効果

このヒーターにより、気温4℃の時でも水温は17℃と暖かく、飲水量を増やすことができました。

植木三雄さんは、この熱帯魚用水槽ヒーター以外にも、防寒衣や投光機で暖を取るとともに、冬の牛舎内の換気に気を配るなど子牛の体調維持に万全を期しています。



投光機や防寒衣も合わせて子牛を守る

このような取り組みにより、日齢体重の改善が図られているとのこと。

これからの広がり課題

熱帯魚用水槽ヒーターは、安価で取り組み易い工夫だと思いますが、冬季の寒冷対策は、換気などを含めてトータルで考える必要があることから、専門家の方に早めに相談することが肝要です。

(筆者：大分県農林水産部森との共生推進室
森林環境保護班 主幹)