

畜産センター だより

新しい時代に向けて

碓高原牧場長 平野 幹典

今年の4月に、碓高原牧場長に就任いたしました。皆様とご一緒に、京都の和牛が一層の盛り上がりを見せるよう力を尽くして参りますので、今後ともご指導、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

昨年1月に、国内で初めて新型コロナウイルス感染者が確認されて以来2年近くが経過し、少し落ち着きが見えてきたものの、これまでの度重なる緊急事態宣言やまん延防止措置により、皆様におかれましては、何かと不安で不自由な日々をお過ごしであったことと思います。飲食業界や観光業界が大きな影響を受けたことにより、外食向け畜産物価格にも少なからぬ影響が及んでおり、早く普段の日常が戻ることを願うばかりです。また、コロナ禍による世界的なサプライチェーンの混乱は、海外からの物流が滞る影響を強く感じさせるものとなり、これからの時代、家畜の飼料も国内でしっかり確保しなければ、といったことを意識させられることにもなりました。

さて、最近背広やジャケットの襟元に、カラフルな円形のバッジを付けている人をよく見かけるようになりました。このバッジはSDGsをアピールするためのものとなりますが、このSDGsとは何かと言いますと、持続可能な世界を構築していくため、国連サミットで採択された2030年までに達成すべき17の目標のこととなります。国連加盟193か国で決めた目標となりますので、今後の世界の潮流はこの目標達成を意識した動きになってくると思われます。その17の目標の2番目には「飢餓をゼロに」の目標が掲げられています。地球規模では飢餓が深刻化してくる中、人間が直接食べられる作物を、餌として家畜に

令和3年12月 第20号

京都府農林水産技術センター
畜産センター

〒623-0221 綾部市位田町松前

電話：0773-47-0301

FAX：0773-48-0722

MAIL:ngc-chikusan@pref.kyoto.lg.jp

URL:http://www.pref.kyoto.jp/chikken/

碓高原牧場

〒627-0248 京丹後市丹後町碓1

電話：0772-76-1121

FAX：0772-76-1123

与えるのは非効率、との声も昨今聞かれるようになってきました。また、7番目の「クリーンなエネルギー」、13番目の「気候変動対策」といった目標は、トウモロコシなどの穀類が、バイオ燃料により多く仕向けられていくことを予感させ、いずれも我が国の畜産に少なからぬ影響を及ぼしてくると考えられます。

しかし、牛などの反芻動物は、人間が食料として利用できない草から、人間の生命維持に不可欠なタンパク質を作り出してくれる動物であることを考えれば、反芻動物を草で育てることは「餓死ゼロ」の目標達成に有効と考えられますし、林地や不耕作地などに牛を放牧し、その下草や野草を飼料とし、山や農地の機能を適正に維持管理すれば、SDGsの目標達成に有効な手段になり得ると考えられます。

これからの畜産は、この様な新しい時代の動きにも対応し、持続可能な姿を将来像として描いていくことを考えていかなければならないのかも知れません。

今年から来年にかけ、和牛の大きなイベントとして、5年に一度の全国和牛能力共進会（全共）が鹿児島県で開催されます。既に6月の発会式でその幕が切って落とされましたが、今回のテーマは「和牛新時代 かがやく和牛力」となっています。京都府の和牛もこの全共を契機として、新しい時代に向け飛躍できるよう努めてまいります。



試験研究の取り組み

新鶏種となった京地どりに適した飼養方法を確立

京地どりは平成2年度に作出されて以降、京都府産の地鶏として親しまれ、平成29年度には雄の大型シャモと雌の横斑プリマスロックの掛け合わせ（図1）で、従来の京地どりの美味しさを維持しながら、早い発育が期待できる新鶏種となりました。

この鶏種の能力を発揮させるためには、新しい飼養管理方法が必要になり、さらに「京都らしい地鶏としての特徴を付けて欲しい」と生産者や流通業者の要望もあったことから、平成30年から令和2年までの3年間で京地どりに適した飼養方法をはじめとした試験を実施しました。なお、途中経過については、17号、19号に報告してきましたので参考にしてください。

試験では、①最適な飼料の水準、②京都らしい特徴付けの内容、③一般的な肉用鶏と差別化できる歯ごたえの有無、④消費者に対する嗜好性の評価について検討しました。

①最適な飼料の水準

飼料は従来より低い水準である、エネルギー（ME）が約2,700kcal/kg、タンパク質（CP）が16.5%で十分に発育することを確認しました。（図2）

②京都らしい特徴付けの内容

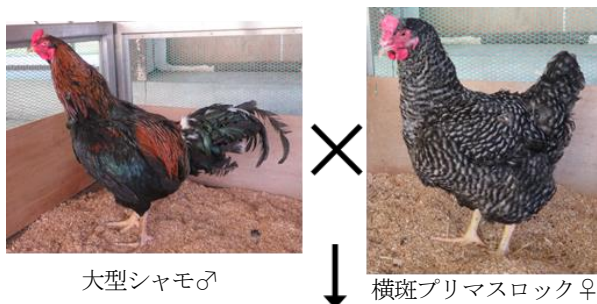


図1 新しい京地どりの掛け合わせ

入手しやすく京都のイメージもある飼料原料を生産者と協議し、発育と嗜好調査から粳米10%と竹粉2%を京地どりの新たな特徴付けとして飼料に添加することとしました。

③一般的な肉用鶏と差別化できる歯ごたえの有無

従来より40日以上早い90日齢で出荷しても、一般的な肉用鶏より歯ごたえがあることを確認しました。（図3）

④一般消費者に対する嗜好性の評価

消費者からは京地どりと一般的な肉用鶏は区別され、特に地鶏での引き合いが強いも肉の評価が高いことが確認できました。

これらの結果から、京地どりに適した飼養方法や、特徴付け飼料について記載した飼養管理マニュアルを作成しました。

今後は当センターで、さらなるブランド力強化に向け、肉の特徴を把握することで付加価値を探り、「京地どり」の生産・流通の拡大を支援していきます。

（研究・支援部 井尻）

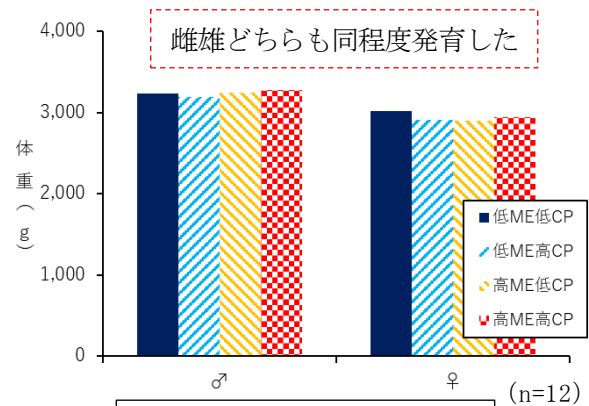


図2 各飼料水準の発育結果

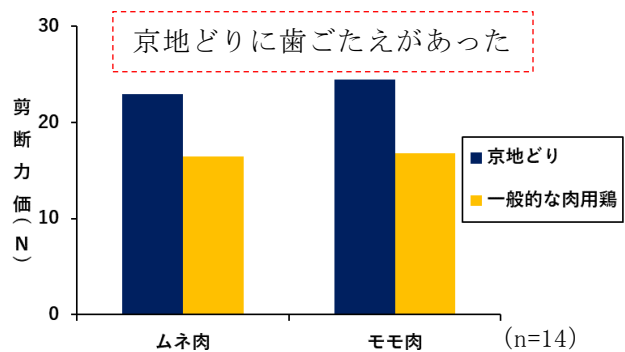


図3 歯ごたえの調査結果

残留塩素除去にはLアスコルビン酸（ビタミンC）が有効

搾乳処理施設から排出される搾乳関連排水には、パイプラインや搾乳機器を消毒する次亜塩素酸ナトリウムが含まれており、そのまま活性汚泥法による浄化施設にいくと、活性汚泥中の微生物が死滅してしまいます。

そのため、畜産関連排水からの残留塩素除去について、水道水の塩素除去に使われる活性炭やチオ硫酸ナトリウム（ハイポ）、アスコルビン酸（ビタミンC）などの資材を使って搾乳関連排水中の残留塩素除去に最も適した方法を検討しました。

当センターの搾乳関連排水の性状は、平均排水量 1,794L/日、平均残留塩素濃度 7.72mg/L（遊離塩素 0.31、結合塩素 7.41）、平均 COD*濃度 144mg/L で、存在する塩素のほとんどが残留性の高い結合塩素であることがわかりました。一般に活性汚泥（排水の処理に活躍する微生物群）は残留塩素が 0.1mg/L 以下では活動に影響が出ないと言われておりますので今回の試験の目標値にしました。

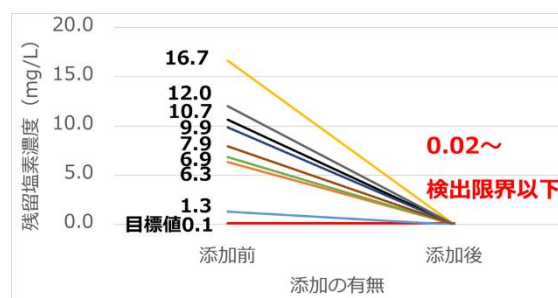
試験は活性炭、チオ硫酸ナトリウムや、L(+)
アスコルビン酸を使って搾乳関連排水中の残留

塩素の除去効果を確認しました。その結果、活性炭では効果無し、チオ硫酸ナトリウムでは 0.1mg/L 以下には未達。アスコルビン酸は、検出限界以下まで除去可能であることがわかりました。また、アスコルビン酸を添加して曝気試験（実験室内）を行ったところ、COD 除去率が 86% と良好でした。

この残留塩素除去装置で残留塩素 10mg/L、2 t/日の排水を処理する場合での設置コスト（材料費）は約 22 万円、薬剤費は 76 円/日です。

今後、当センターに実証機を設置し、除去効果や汚水処理状況を確認していきたいと考えます。（研究・支援部 村上）

※COD とは、水の汚れを示す指標



L(+)
アスコルビン酸添加による残留塩素除去効果

畜産臭気対策—オゾンファインバブルによる臭気低減能力を検証—

畜産臭気はアンモニアや硫化水素、低級脂肪酸等で構成され、低減方法は様々ですが、その1つにオゾンの利用があります。オゾンは強力な酸化力で、臭気成分を分解し、残留物が残らないという利点があります。

一方、オゾンは人に有害なため、空気中の許容濃度は 0.1ppm 以下であり、高い濃度の畜産臭気に対応するためには、オゾンを気泡として水に溶解したオゾン水として利用する必要があります。オゾン水は時間経過による濃度低下が課題となっていましたが、2000 年以降、100µm 以下の気泡を作ることにより長時間水中に浮遊するファインバブル技術が開発され、現在では長時間オゾン濃度を維持できるオゾンファインバブル水が利用できるようになりました。

そこで、オゾンファインバブル水を使って臭気の中で占める割合の高いアンモニアの低減効果について調査しました。鶏ふんとオガ粉を混

合した堆肥から収集した 400~700ppm の高濃度アンモニアを含む臭気約 2ℓの中に水道水、オゾンファインバブル水を 5ml 注入して 60 分置いたところ、それぞれ平均で 81ppm、73ppm に低減しました。今後は、オゾン濃度による効果の違いや他の臭気成分に対する効果について検討し、脱臭技術としての可能性を検証したいと考えています。（研究・支援部 合田）



畜産人材育成研修（第2期生開講式）

「おいしい牛乳を生産する酪農家になりたい！」

熱い想いを胸に畜産人材育成研修に応募し、今年度から研修を開始する第2期生1名の開講式を当センターで行いました。

本制度は、年々減少する畜産経営の担い手を確保・育成するための研修制度で、2年間の講義や実習の中で基礎力、実践力、経営力を身につけ就業・就農を目指します。

開講式の中で、先輩の第1期生から「就農を見据えて、この研修で様々な技術を学んでほしい」との激励を受け、少し緊張した面持ちの第2期生は、「畜産の技術や経営について学び、酪農家に就業の後独立就農を目指したい」と決意表明しました。

当センターと畜産関係団体が一丸となり、研修生に合わせたカリキュラムで円滑な就農・就業をサポートしていきますので、畜産農家のみなさまには農家実習や視察など、引き続き、ご指導、ご協力よろしくお願いいたします。

（業務部 山本）



第2期生：前列右から2番目

畜産人材育成研修の研修状況

京都府畜産人材育成研修は、今年度から第2期生1名が加わり、2年目の第1期生とともに日々研修に励んでいます。

第1期生は現在、子牛育成実習や繁殖実習で技術を習得しながら、研修終了後には肉用牛繁殖経営での独立就農を予定していることから、就農地域の市町村、農業協同組合、府関係機関の協力を仰ぎ就農準備を進めています。

酪農志望の第2期生は、当センターでの講義や実習を通して、酪農の知識と技術を習得しているところです。エサの給与量、ボディコンディションスコア、毎日の乳量等を記録し、毎月の牛群検定成績と照らし合わせることにより、乳牛の複雑な代謝のしくみをリアルタイムで実感できるモニタリング実習や、圃場では、慣れない作業機械を運転して飼料作物実習を行うなど、日々奮闘しています。

将来は独立就農するという研修生の夢が叶うよう、我々も全力でサポートして参ります。

（業務部 牛島）



第1期生（左）と第2期生（右）

放牧場における新型アブトラップを用いたアブ捕獲調査

夏期の放牧地には多数のアブが飛来し、牛にストレスを与える上、牛白血病ウイルスの伝搬要因としても課題となっています。アブを捕獲するため、近年、軽量で持ち運びが容易な折りたたみ式の新型アブトラップが開発されたことから、従来型と比較する手法で実証試験を行いました。

当場の放牧場では主にアカウシアブ、ホルバートアブが飛来します。

6月から9月にかけて、新型と従来型の2種類のアブトラップを2か所の放牧場にそれぞれ1基ずつ計4基設置し、期間中に計6回、捕獲したアブを回収して個体数及び種類を調査しました。

調査結果は右記のとおりで、新型は捕獲数で従来型を上回り、かつ多種類のアブの捕獲が可能でした。軽量で運搬、組み立ても容易なことからアブ対策に有効と思われました。関心のある方はご一報下さい。（碓高原牧場 山本）



新型トラップ（高さ180cm、90cm四方）



折りたたんだ新型トラップ

【調査結果】

- ①トラップ別の捕獲総数
 - ・新型；286匹、従来型；215匹
- ②ホルバートアブ
 - ・長期間（6/13～9/20）で捕獲
 - ・新型、従来型のいずれでも捕獲可能
- ③アカウシアブ
 - ・新型のみで捕獲
 - ・捕獲は短期間（7/11～8/13）に限定

碓高原牧場における乳用牛育成・繁殖事業

碓高原牧場では、従来からの取組である「乳用育成牛繁殖・譲渡事業」と併せて、令和2年度より「京都酪農『牛づくり』事業」を実施しています。「乳用育成牛繁殖・譲渡事業」は、酪農家から導入した雌乳牛を当場で育成し、和牛受精卵を移植、生産者の元へ返すことで、乳用牛を借り腹とした和牛子牛を増産するための事業です。昨年度導入した乳牛（23頭）は全頭が受胎し、7月下旬より順次、酪農家へと里帰りしています。

一方の「京都酪農『牛づくり』事業」は、府内酪農家が所有する乳用牛の哺育・育成を全国農業協同組合連合会京都府本部が担い、当場は受精卵移植や人工授精などの繁殖管理を担当し、リレー方式で確実に乳用後継牛を育成する事業です。昨年度導入した乳牛（14頭）は、広大な放牧地でのびのびと過ごしながら全頭が受胎、丈夫で引き締まった乳牛へと成長し、生産者の元で優秀な後継牛として活躍していま

現在、酪農家は高齢化や人手不足、初妊牛の価格高騰で、大変厳しい状況に置かれているため、今後も本事業に精力的に取り組み、酪農経営の効率化、生産性向上に貢献したいと考えております。（碓高原牧場 中川）



導入する乳牛をトラックへ積載



導入した乳牛を放牧

「第12回全国和牛共進会」出品支援

第12回全国和牛能力共進会が令和4年10月に鹿児島県において開催されます。

5年に1度開催される本共進会は「和牛のオリンピック」と呼ばれ、改良の成果や優秀性を競う国内最大の和牛の大会です。京都府からは肉質を競う去勢肥育牛の部に2頭、体型の良さを競う若雌牛の部に1頭を出品することとしています。

去勢肥育牛の部は通常30か月齢前後で肉出荷を行うところ、本共進会では24か月齢での出荷という規定があり、早期に仕上げるための特別な方法で飼養することが必要なことから、畜産センターでは家畜保健衛生所や関係機関と協力し、出品を目指す肥育農家の候補牛に対して、肉質向上を目的としたビタミンA測定や血液検査による健康チェック等の支援を行っています。

また、若雌牛の部は、17～20か月齢の雌牛が

対象となっており、体型や血統により、今後候補牛が選抜され、繁殖農家における育成管理や調教への支援を行うこととしています。

平成29年に開催された第11回宮城大会では去勢肥育牛の部で2位、5位と上位入賞を果たし、若雌牛の部も1等賞5席という高成績を納めることができました。

当センターでは関係機関と協力し、2大会連続の上位入賞に向けたサポートを行っていかこととしています。(業務部 森)



中丹子牛せり市に上場された肥育の部候補牛

農場訪問

～肉用牛～ 森畜産 (南丹市)

南丹市で和牛の繁殖と肥育を行っておられる森畜産株式会社を訪ね、代表取締役の森一生さんと、従業員の松上さんにお話を伺いました。

森畜産株式会社は、先代から約60年にわたって肉牛を育て、京都府の畜産振興の一翼を担ってこられました。現在は肥育牛約340頭に加え、6年前から繁殖事業も始められて、繁殖牛11頭を飼育されています。

松上さんは、昨年家畜人工授精師免許を取得され、繁殖の技術と知識を日々の飼養管理にも大いに活かされているようです。

また、昨年12月には農場 HACCP 推進農場に指定され、HACCP の考え方を取り入れた家畜の飼養衛生管理に取り組んでおられ、森さんは、この取り組みを通じて牛舎環境の向上や従業員の意識向上につながることを期待されています。松上さんは、毎日の消毒や作業記録など、日々の作業は増えたものの、治療や敷料交換などの

記録を確認できることや、8名いる従業員同士の情報共有が日々の細かな管理に結びついて、将来的に生産性も高まるのではと感じておられました。

新しいことを積極的に取り入れる森畜産の姿に明るい展望を感じました。これからも様々な試みに挑戦し、京都の畜産を盛り上げていただきたいと思います。(業務部 牛島)



森一生さん(右)と従業員の松上さん

～ 肉用繁殖牛 ～ 田邊 稔さん（京丹後市）

今回は、京丹後市弥栄町にて肉用牛繁殖経営を営んでいる田邊稔さん取材しました。

田邊さんは、京都府立農業大学校を卒業後、在学中の研修先であった碓高原牧場で、草地管理や肉牛管理の業務に15年間携わってこられました。令和元年に、お父様から経営を継ぎ、現在は成牛14頭、子牛4頭を飼育されています。

飼養管理のこだわりは、牛の体調をしっかり観察し、病気の早期発見を徹底することとされています。また、草地で生産される新鮮な青刈り牧草や、干した乾草は、栄養満点の飼料として給与されています。子牛にとって離乳は、一番ストレスがかかることで、田邊さんは、出生後2週間で制限哺乳を行い、親牛との隔離に慣れさせることにより、離乳期には親牛と離しても2、3日でおとなしくなり、ストレスが軽減されています。また、肉牛の遺伝能力を数値で表

す育種価数値や評価の高い牛を、鹿児島県から導入し、常に能力の高い新しい牛に更新をされています。

今後の目標としては、「お肉屋さんが喜んでくれる質の良い子牛を生産したい」と意気込みを語っていただきました。

（碓高原牧場 山崎）



田邊 稔さん

～ 乳用牛 ～ 鈴木牧場（京丹波町）

「牛を安楽に飼って、京都で搾った良質な牛乳を府民に届けたい」これは、京丹波町で酪農を行う鈴木牧場のこだわりです。

戦後の開拓事業として乳牛数頭の飼養と農作物の生産を開始され、約50年前に酪農専業となり、基司さんで2代目となります。

繋ぎ飼い牛舎に加え平成16年にはフリーストール牛舎を増設し、現在は経産牛約70頭を飼育されています。

後継者の息子さん二人は、代々続けられ、より効率化された飼養管理方法の習得だけでなく、スマート機器を酪農教育資材として活用した技術習得や経営情報の把握に努めるなど、酪農家として一人前になるため日々邁進されています。

基司さんと息子さんそれぞれの目標は「酪農の永続的な経営と足腰の強い牛の育成を目指したい」、「6次化も視野に入れており、そのためにも今は生産基盤を固める事に尽力したい」と語ってくださいました。

今後も「3代続く鈴木牧場産の牛乳」を提供していただけることを楽しみにしています。

（業務部 山本）



左から基司さん、敬悟さん、創土さん

～ 養鶏 ～ 外田養鶏場（南丹市）

南丹市美山町にある外田養鶏場の外田さん親子にお話を伺いました。昭和30年代に祖父の採卵鶏飼育からスタートし、以降3代にわたり養鶏を営まれています。平成4年から父の外田誠さんが採卵鶏に加え、高品質肉用鶏である「京地どり」の飼育を開始し、現在では息子の遼さんとともに、国産採卵鶏「もみじ」4,500羽を平飼いで飼育し、さらに京地どりを年間3,300羽出荷されています。また、地産地消と経営の多角化を目指して、自家産の鶏肉や卵を使用したソーセージ、プリンなどを親戚が経営しているカフェで提供されています。

外田養鶏場の一番のこだわりは資源循環型農業の実践で、町内の水田で農場の鶏糞を肥料とし飼料用米を生産、採卵鶏や京地どりに給与されています。誠さんは、「飼料用米を有機肥料で生産し、また耕作放棄地を利用することで町内の農地も維持できることが魅力」とおっしゃっていました。

後継者の遼さんはこの農業の形態を大切にされており、昨年作成された事業推進計画の中でも、採卵鶏の飼養羽数と飼料用米の生産を増やすことで、資源循環型農業を維持しながら経営規模を拡大することを目標とされています。

地域振興のために励まれる姿に、今後のさらなる活躍を期待しています。

（研究・支援部 井尻）



後継者の外田遼さん

職員の異動

畜産センター（）は旧所属

<業務部>

副主査 山本 新之介（港湾施設課）

主任 牛島 留理（碓牧場）

技師 河村 翔一郎（研究・支援部）

〃 山本 祐実（研究・支援部）

<研究・支援部>

部長 戸川 博行（南丹広域振興局）

技師 後藤 悠太（新規採用）

<碓高原牧場>

場長 平野 幹典（畜産課）

主任研究員 田中 義信（丹後家保）

技師 瀧本 誠太（新規採用）

引き続きよろしくお願いたします。

畜産センター

Facebook

はじめました



当センターのホームページもぜひ、ご覧ください。

試験研究の成果、トピックス、イベント、活動状況などを掲載しています。

<http://www.pref.kyoto.jp/chikken/>