

畜産センター だより

府民に開かれた畜産センターの展開

畜産センター所長 中西 剛

昨年4月の定期人事異動で中丹家畜保健衛生所から赴任しました。畜産センターには9年ぶりの赴任となりましたが、組織体制・名称が替わり、しかも試験研究への取り組み方法も刷新され、右往左往していますが、どうぞよろしく申し上げます。

さて、最近の畜産物価格を見ますと、和牛子牛の取引価格がどこの市場でも平均70万円を越え、枝肉価格もA4で2500円以上の高値で推移しています。また、豚肉、鶏肉、鶏卵も牛肉の価格上昇に伴い、総じて高値で推移しています。しかし、近年の飼料価格の高止まりや円安により生産資材価格の増加等により生産コストは上昇し、畜産物価格は上昇しても、経営は依然厳しいものになってきています。

更に、昨年10月に環太平洋パートナーシップ協定(TPP)の大筋合意がなされ、交渉結果が明らかになり、重要5品目の牛肉・豚肉・乳製品は長期的に見て、価格の下落も懸念されているとの農林水産省での影響評価をされるなど、今後一層先行きの見えにくい環境になっています。

また、近隣諸国等で口蹄疫や鳥インフルエンザが継続して発生し、気候変動に伴う夏季の猛暑による生産性の低下等が毎年のように繰り返されているなど、経営を継続する上で重要な課題となっています。

このような情勢の中で、当センターとしては、畜産センターだよりでも紹介しています試験研究について、生産現場が直面する課題を速やかに解決するための研究に積極的に取り組むとともに、車両消毒装置の開発や暑熱対策の研究開発を進めるとともに、飼料用米の生産と利用、ICTを活用したスマート畜産の研究も進めることとしてい

平成28年2月
第14号

京都府農林水産技術センター
畜産センター
〒623-0221 綾部市位田町檜前
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

ます。また、現地現場にもセンター職員が出向いて、積極的に技術指導も行い、畜産農家の皆さんの課題解決のお役に立ちたいと考えています。

京都府では、家畜の飼養管理を徹底し、地元産飼料の利用や快適飼育など安心安全にこだわった畜産物生産に取り組まれている農場を「京のこだわり畜産物生産農場」として登録をしており、現在40農場が登録されています。この取り組みを更に推進し、京都への観光客やインバウンドに京都の畜産物をしっかりPRし、消費拡大に向けた取り組みを一層進めていきたいと考えています。センターとしても、こだわり農場に多くの生産者が登録できるようお手伝いできればと思います。登録を考えている方は是非ともご相談してください。

その他、担い手に対する技術研修、家畜とのふれあいや体験学習を通じた憩いと食育の場の提供、碓高原牧場の和牛振興基地とともに観光資源としての価値向上など家畜と施設を活用した府民に開かれた畜産センターを展開していきたいと考えています。



調査・報告

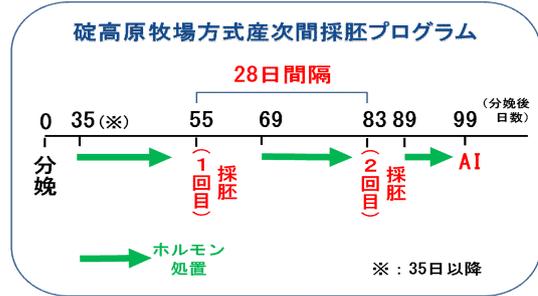
黒毛和種における産次間採胚技術～効率的な胚生産を目指して～

以前は、牛の胚採取は1頭の雌牛から年間3～4回、複数年連続して行ってきましたが、採胚成績の低下と採胚牛のその後の受胎率低下が大きな問題でした。このため碓高原牧場では、分娩後に2回の採胚を行った後に普通に授精・分娩させ、分娩のリフレッシュ効果により胚生産を維持させる「産次間採胚技術」を確立させ、採胚しています。

平成24～26年度の3年間に、延べ76頭で産次間採胚を行い、1回につき平均7.0個の正常胚を回収しました。なお、採胚牛の分娩後受胎するまでに要した日数は、平均106.9日でした。当場の一般供用牛（83日）には及びませんが、府内平均値（128.1日）を大きく上回る成績でした。また、1回目の人工授精による

受胎率は73.9%と良好な成績でした。

当場の産次間採胚技術は1.1年に1産しつつ、その間に1～2回採胚できる効率的な子牛生産と胚生産を両立させる技術です。

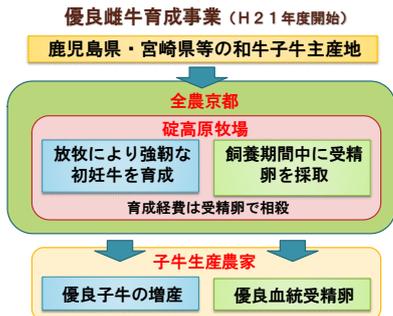


生産者団体と協働した和牛子牛増産の取り組み

府内子牛せり市上場頭数が減少傾向にある中で、肥育農家や食肉流通業者などから府内産子牛の増産が強く望まれています。そこで、全国農業協同組合連合会京都府本部（JA全農京都）と碓高原牧場では協働して和牛子牛増産に向けた2つの事業に取り組んでいますので、その概要を報告します。

1 優良子牛育成事業

本事業はJA全農京都が九州から導入した優良な血統を持つ雌子牛を当场が預かります。当场で繁殖農家の基礎雌牛となるよう放牧育成し、採胚後妊娠させ、その初妊牛をJA全農京都が府内農家へ譲渡するものです。これまでに36頭の雌子牛を育成し、298個の和牛胚を生産しました。



2 交雑種雌牛利用和牛子牛増産モデル事業 (F1モデル事業)

本事業は約8ヶ月齢の交雑種雌牛（F1牛）をJA全農京都から導入し、碓牧場で育成した後胚移植を行い、受胎を確認した後JA全農京都を通じて本事業実施農家へ譲渡する事業です。譲渡されたF1牛は農家で分娩・哺育が終わった後、再度当场へ戻り胚移植を行い、このサイクルで3産目まで実施する計画です。

本事業でF1牛を使用するメリットとして、和牛に比べて比較的安価であること、分娩の際に母体が大きいため出産が容易であること、乳量が多く子牛の発育が良好であることなどがあります。現在は3産目の受胎・分娩が行われている状況です。



碓牧場では、引き続き生産者団体と協働して府内産和牛子牛増産の取り組みを進めてい

くこととしています。

~~~~~ レンタヤギ放牧の事例紹介～^{そでし}袖志の棚田～

中山間地域では高齢化や労働力不足により農地の遊休や耕作放棄が進み、景観保全上も大きな問題となり、省力的な耕作放棄地の発生防止や解消の手段として家畜放牧による除草が注目されています。

碓高原牧場では、平成14年度から放牧用の牛（レンタカウ）や山羊（レンタヤギ）の貸し出しを行っており、京丹後市丹後町袖志区の棚田で取り組んだレンタヤギ放牧の事例を紹介します。

同区の棚田は半分以上が耕作放棄され、加えてサル、イノシシ、ヌートリア等による獣害も激しく、深刻な問題となっていました。地元からこうした状況を山羊の放牧で解消することができないかとの相談を受け、2頭のレンタヤギ放牧を試みました。

5月12日から約3か月間、耕作放棄された2a、5aの水田と20aの畑を2～3週間間隔で順番に放牧しま



した。山羊は写真のように姿が隠れるくらいの草も食べており、山羊は耕作放棄地の荒廃防止対策として有効だと考えられました。また、獣害対策としては放牧初期のころは野生動物が警戒して近づかず、定期的に人が山羊の様子を見に行くことで継続した忌避効果が期待できると考えられました。

家畜の放牧は耕作放棄地の管理や獣害対策に有効であり、当牧場ではレンタカウが1日1頭あたり72円、レンタヤギが11円でお貸しするとともに放牧のアドバイス等も行っていますのでお気軽にご相談ください。



試験研究情報

モミ米とペレット形状飼料の組み合わせでブロイラーの発育のばらつきを抑制

ブロイラーにモミ米を全粒のまま混合した飼料を不断給与すると、「選び食い行動」を繰り返し、マッシュトウモロコシ給与に比べて、体重がばらつきやすくなります。ブロイラー肉の大半はカット肉として流通するため、体重のばらつきはカット肉の規格が不揃いとなり、製品価値が下がってしまいます。ブロイラーへのモミ米飼料給与を実用化する上で、予想される発育のばらつきを抑制し、ブロイラーの生産・流通段階でのマイナス要

因に対応する技術開発が必要でした。

そこで、当センターでは、モミ米の選び食いを防止するため、モミ米と組み合わせる飼料の形状を検討し、モミ米の選び食いを防ぎ、発育のばらつきの抑制を試みました。

ブロイラーに初生から2週齢まではトウモロコシ主体のマッシュ飼料を給与し、2週齢から飼料の60%をモミ米とし、モミ米以外の40%の飼料原料（大豆粕、魚粉、ミネラル、ビタミン等）の形状をマッシュのまま（マ

ッシュ区) またはペレット形状に加工(ペレット区)して、モミ米と配合した飼料を7週齢まで給与しました。

試験期間を通してマッシュ区はモミ米を選び食いの傾向が強く見られましたが、ペレット区は選び食いが防止できました(写真1)。飼料摂取量や要求率に両区に差はなかったものの、平均体重の推移(表1)を見てみ

ると、4週齢-7週齢までペレット区はマッシュ区に比べて体重のばらつきが有意に小さくなりました。

以上のことから、モミ米を全粒のまま多給する場合は組み合わせる飼料をペレット形状に加工することで、飼料の選び食いを防止し、発育のばらつきを抑制できることがわかりました。



写真1 マッシュ区、ペレット区の飼料と摂取状況

表1 各区の平均体重の推移(♀、n=171)

	2週齢	3週齢	4週齢	5週齢	6週齢	7週齢
ペレット区	414±29	892±62	1,482±107	2,154±147	2,836±183 ^a	3,401±219
マッシュ区	414±31	874±69	1,467±122	2,134±174	2,786±211 ^b	3,379±262

平均体重±標準偏差(g)、異符号間に有意差あり(p<0.05)

* 両区の分散に有意差あり(p<0.05)

画像解析システムを利用したワクモ数の測定

ワクモは鶏に寄生して吸血するダニの一種で、鶏舎内でワクモが増加すると鶏の貧血や産卵率の低下など生産性に影響を与えることから養鶏場では大きな問題となっています。

当センターではワクモの被害低減のための試験を行っており、その一環として、大型鶏舎内に10cm×10cmのベニヤ板2枚を重ねたモ

ニタートラップ(写真)を設置しワクモの分布を調査しています。様々な環境や位置にトラップを設置し、できるだけ多くのデータを集める必要がありますが、捕獲したワクモ数の実測には時間と労力を要します。そこで短時間でワクモ数を計測するため、画像解析システムを利用した測定方法を検討しました。

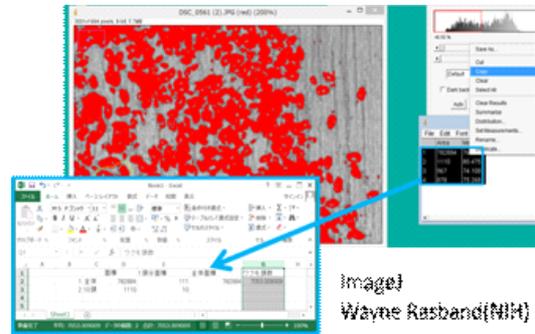


ベニア板製モニタートラップ

測定方法は、ベニヤ板上のワクモ集塊をデジタルカメラで撮影。画像解析ソフト (ImageJ) で吸血後のワクモを色彩変換し、自動計測プログラムで面積を測定しました。画像解析による測定値は、目視による実測値と高い相関があり、画像解析システムを利用し、面積をワクモ数に換算する測定法が可能と考えられました。また、画像解析にはワクモの背

景の色調が大きく影響することから、トラップに用いる素材の色調の統一も重要であることがわかりました。

画像解析システムを有効に活用し、大型鶏舎を対象としたワクモの簡便で効果的な防除方法を早く確立したいと考えています。



ワクモ部分を色彩変換し面積を測定

鶏舎洗浄排水を鶏ふん焼却灰で消毒

鶏舎を洗浄した排水の中には大腸菌など病気の原因となる菌が多く含まれますが、従来の消毒剤を用いて処理すると経費がかかるだけでなく処理水の放流が難しいといった課題があります。

鶏ふん焼却灰とは、鶏ふんボイラーで鶏ふんを燃やした灰で、その灰には殺菌効果があることを確認しています。そこで、当センターでは鶏ふん焼却灰を利用した処理水の放流が容易な鶏舎洗浄排水の消毒を試みました。

消毒試験は、ブロイラー鶏糞と水道水を重量比 1:100 の割合で混合し模擬洗浄排水を調製し、その洗浄排水に 5% (重量) 相当量の鶏糞焼却灰を加え、攪拌マスで 5 分間攪拌しました。攪拌後 10 分間静置し、大腸菌数と静置した上清の pH の経日変化を測定しました。



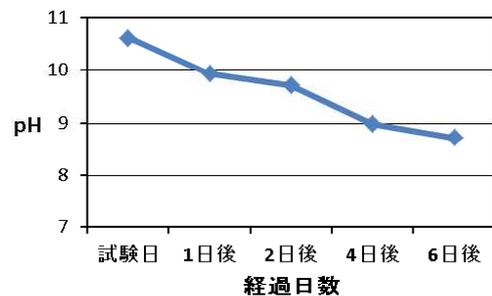
鶏糞焼却灰を加え攪拌マスで攪拌

その結果、洗浄排水には大腸菌が 1mL 当たり 8,300 個生存していましたが、鶏ふん焼却灰による消毒により、100% の殺菌効果がありました (写真)。また、上清を 6 日間放置するだけで

pH は大きく低下して中性に近づき、放流が可能であると考えられました。



このことから鶏舎洗浄排水を鶏ふん焼却灰で消毒することが可能で、消毒後の処理水の放流も容易と考えられました。



上清 pH の経日変化

家畜用給水施設の取水・殺菌技術の提供が可能になりました

畜産農場では、上水道のほか井戸や沢からの水が使用されていますが、水を介して伝播する家畜伝染性疾病の発生が心配です。そこで、当センターでは沢・小水路から取水した水を、ろ過、消毒・殺菌できる簡易で安価な施設を開発し、設置・運転に必要な技術を提供できるようになりました。

取水方法は採水する水路の条件によって異なりますが、小型集水埋渠（図1、図2）、水

樋や浅井戸（ポンプ）などを用います。取水した水は定量槽・接触ろ過槽・砂ろ過槽を経てろ過し（図3）、殺菌装置で殺菌後、貯水タンクに貯めます。ろ過の方式は古くからおこなわれている砂ろ過（緩速ろ過）方式を採用しました。

安全な水を家畜に与えるため、当施設設置の御要望等ありましたら、お気軽に当センターに御相談ください。



図1 試作した集水埋渠管

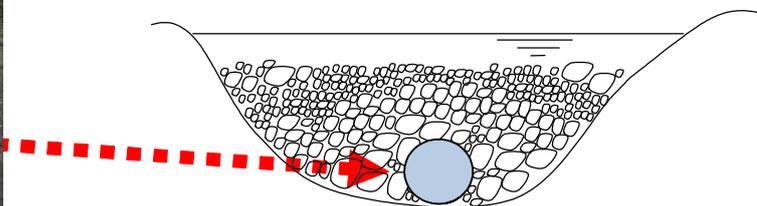


図2 水路断面図・集水埋渠管布設



図3 当センターで試作・設置した小規模な実証プラント

トピックス

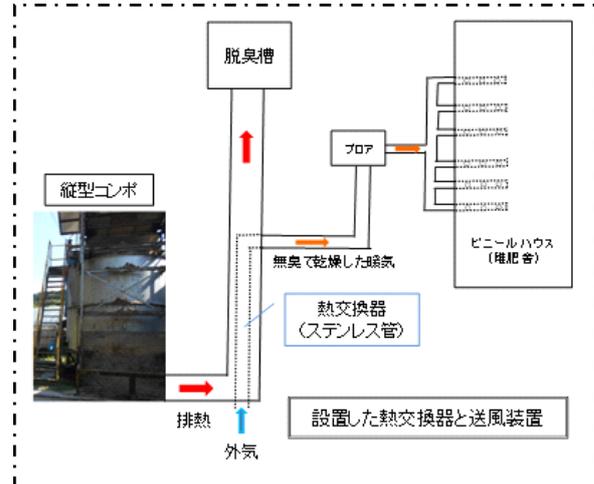
密閉縦型堆肥化装置（縦型コンポ）の排熱を利用した堆肥化促進装置を設置

府内のある酪農家では、牛糞を縦型コンポで発酵処理し、脱臭槽を通して排気していますが、処理しきれない牛糞はビニールハウスの堆肥舎で堆積発酵処理しています。

しかし、ビニールハウスの堆肥舎は、温度が低い冬季には発酵が十分に進まないため、堆肥が滞留するという課題がありました。

そこで、当センターでは縦型コンポから出てくる高温の排熱に着目し、この排熱を利用して堆肥化を促進する府内で初めての送風装置を設置しました。これは、排熱管の中にステンレス製の熱交換器を取り付けて外気を暖め、堆肥舎に設置されている床下からの通風装置に暖気を送風させる仕組みです。外気は臭気と水分を多く含んだ排熱と直接接触せず、無臭で乾燥した

状態の暖気であるため、環境にも配慮した装置となっています。年間を通して良質な堆肥が生産されることが期待されます。



自給飼料の品質を高めよう

飼料作物や牧草の品質は、気象条件や品種特性、肥培管理など様々な要因に大きく左右され、みなさんの長年の経験が活かされる場面が数多くあると思います。

また最近では、「飼料イネ」や「飼料用米」の栽培が増え、水稻栽培に慣れたみなさんにとっても自給飼料は身近なものになってきています。

さらに、優れた品質の畜産物を得るために、安定して高い品質の自給飼料を家畜に給与し

て健康に育てていくことが、今まで以上に求められてきています。

自給飼料の品質を確認するためには、家畜が好んで食べるかどうかが大前提ですが、適正な飼料給与には客観的な数値を持つておくことも大事なことです。

当センターでは、みなさんが丹精を込めて栽培された自給飼料の一般成分や硝酸態窒素などの分析も行っていますので、気軽にご相談ください。

地域農業を支える作物として「飼料用米」の定着を支援しています

京都府では、水田の有効活用と府内産飼料を使った「こだわり畜産物」の生産を進めるため、飼料用米を推進しています。飼料用米の作付は平成26年度は93 haまで拡大し、採卵鶏、肉用鶏、養豚、肉用牛、乳用牛農家で利用されています。畜産農家からの需要は高く、さらに栽培面積拡大を図るとともに、平成26年度から導入された数量払制度に対応す

るため、収量の向上を目指した取り組みを行っています。

現在、農業改良普及センターとともに、タスクチーム活動として品種特性を生かした栽培技術の確立、耕種農家と畜産農家のマッチングの強化を行い、地域農業を支える作物として定着させるための活動を行っています。平成26年度に、飼料用米栽培農家の全戸聞き

取り調査を行ったところ、約8割の農家から「しっかりと収穫したい」という声が聞かれ、約4割の農家から「鶏ふんの利用」と「栽培への助言」の意向がありました。

そこで、今年度は京田辺市から京丹後市まで府内13か所で生育調査を行い、その生育・収量のデータ収集を行うとともに、水田の土壌診断成績をもとに、多収栽培を目指したマニュアルを作成します。

平成27年7月には、それまでの生育状況、今後の追肥等の留意点に関する報告・意見交換会を行ったところ、60名以上の出席があり、飼料用米への関心の高さを再認識しました。

今後とも、飼料用米を農地の保全と持続可能な地域農業が維持できる有効な作物である

と位置づけ、定着するための活動を継続します。



実証水田の互見会 生育を見ながら意見交換

鹿児島県から改良基礎雌子牛を導入

碓高原牧場では平成7年度以降、九州から改良基礎雌牛を導入し、産次間採胚（本号2ページ参照）により安定的な胚供給に努めています。

昨年4月に、鹿児島県から遺伝的産肉能力に優れた「百合茂」などを父に持つトップクラスの血統の8～9か月齢の雌子牛5頭を導入しました。

導入した子牛は、当场において大切に育成し、10月から胚の採取を開始しました。

今後、改良基礎雌牛として優良受精卵を府

内畜産農家に供給するとともに、今年は子牛を出産させる予定です。



乳用牛の育成と和牛増産の取り組み

～ 放牧育成し、胚移植で和牛の増産を支援 ～

碓高原牧場では、府内の酪農家から導入した乳用雌子牛を、放牧を取り入れて強健で長く活躍できる乳牛に育成し、和牛の胚を移植して譲渡することにより、酪農家の皆様の乳牛育成に係る負担を軽減するとともに、乳牛のお腹を借りて府内産和牛を増産する取り組みを続けています。

導入した子牛は、放牧場の牧草が旺盛に育ち始める5月頃から放牧を開始し、山野を思う存分駆け回った子牛は、元気にたくましく

育っていきます。

雪の季節を迎え牛舎に戻ってからは、種付けの基準に達したもから和牛の胚を移植していきます。そして、牛舎で冬を過ごし、受胎が確認できた乳牛は再び若草が芽吹く放牧地に飛び出し、のびのびと過ごしながら丈夫で引き締まった乳牛に仕上がっていきます。

しっかり育ち妊娠した乳牛は、分娩予定日の6週間前までに分娩時期に応じてそれぞれ酪農家に帰っていくこととなります。

この取り組みは、昭和54年の当场開場時から始まり、その時々状況に応じて方法に変更を加えながら今年で37年目となります。この間に長期育成680頭、短期育成128頭の計808頭が酪農家に帰り、その内、467頭は胚移植で和牛を受胎させました。最近では、勝忠



平×隆之国や金幸×安福久といった血統の胚を多く移植しています。

今後も、これまでの取組の成果や反省点を検証し、また酪農家の皆様のお声も聞かせていただきながら、より一層皆様のお役に立つ事業となるよう改善に努めて参ります。

地域別譲渡頭数 (頭)

	京都・山城	南丹	中丹	丹後	計
長期育成	32	342	164	142	680
短期育成	2	57	10	59	128
計	34	399	174	201	808

譲渡乳牛の受胎胚の血統ベスト3

(最近5年間)

	血統		頭数
	父	母の父	
第1位	金幸	安福久	15頭
第2位	勝忠平	隆之国	10頭
第3位	忠富士	糸福	7頭

京のこだわり畜産物生産農場を訪ねて

～酪農家を訪ねて 南丹市八木町 谷牧場 谷 学さん～

今回は、南丹市八木町にある谷牧場の谷学さんを訪問しました。

谷さんは、26歳の時に就農され今年で12年目、3代目の若い期待の酪農家で、フリーストール牛舎で約80頭飼養されております。

谷牧場は、京都府内第1号の酪農教育ファームとして消費者の方との交流をご家族の皆さんで熱心に取り組まれるとともに、飼養衛生管理基準等をきっちり守って、「京のこだわり畜産物生産農場」に登録されています。

酪農教育ファームとしての活動は、子供たちには乳や搾乳の体験を通して酪農を知ってもらう取り組みで、年間約1,000人近い参加があります。子供達から体験後に届く手紙や1番身近な消費者である主婦の方との交流を楽しみにされています。

酪農をやっていて良かったことを伺うと、迷わず子供との時間が多いこととのことでした。ご自身が子供の頃、お父さんが家にいる時間が長く、家族との時間を大切にできるという点に魅力を感じられ、就農のきっかけとなったそうです。

これからの酪農家は環境保全、地域貢献、家族との時間の3Kが重要とのことで、酪農は、失敗も成功も自分に返ってくる分、利益も多くやりがいがあると話されます。何事にも前向きに取り組まれ、家族との時間を大切にされている谷さんの「酪農は絶対儲かる」という力強い一言が印象的でした。

若い活力で京都の酪農を盛り上げたいと、



酪農青年部のネットワーク作りにも尽力されています。未来の酪農を担っていく若い人のリーダーとなられ今後もご活躍されることを願っております。

(岩崎 記)

～和牛農家を訪ねて 京丹後市 株式会社いちがお畜産 大江 健人さん～

今回は株式会社いちがお畜産の大江健人さんを訪ねました。

京丹後市丹後町、竹野川から依遅ヶ尾(いちがお)山を望む山麓にその牧場があり、地元で水稲作業を受託しながら、年間延べ約14ヘクタールで飼料作物やイネホールクroppサイレージなどの自給飼料の生産や地域の耕作放棄地に「出前放牧」も行っている京都府を代表する地域密着型の和牛農家です。

放牧は、平成10年から自己所有地で開始し、平成14年からは地権者一人一人とお話をして地域の耕作放棄地に「出前放牧」を行うようになり、現在、4か所(約10ヘクタール)で16頭を放牧しています。当初、放牧に反対であった地権者も、今では「景観がよくなった」「地域が活気づいた」と喜んでいただくとのことです。

大江さんは、平成24年に長崎県で開催された第10回全国和牛能力共進会の「種牛の部」に出品されました。出場を機に何か変わりましたかとお尋ねしたところ、「共進会の出品牛をつくるのは日常の飼養管理とは少し違った経験でした。しかし、共進会を経験して、良い牛を育てよう、良い子牛を育てようと強く思うようになりました。特に離乳までの3～5か月齢までをしっかりと管理し、育成するようになりました。このことで病気が減り増体が良くなったように思います。」と語ってくれました。

いちがお畜産は、放牧を中心とした特色ある畜産で「京のこだわり畜産物生産農場」に登録され、少頭数ですが和牛肥育も行っています。「丹後の水を飲み、丹後の草を食べ、丹

後ですくすくと育った和牛」と銘打って年3回、地元を中心に和牛肉を販売しており、販売を心待ちにくださるお客様もおられるとのことでした。

子牛価格は高値が続いていますが、せり市出場頭数は減っていますし、廃業される農家もあります。「このまま和牛が減少し、地域で育った和牛肉を私たちが口にすることができなくなることはどうしても避けたい。京都の畜産農家、若い仲間たちと協力して、京都の和牛を大切にしていきたい。」と熱く語られたことが印象的で心強く感じました。

(岩本 記)



健人さん(左)と父 良樹(右)さん

畜産センターのホームページもご覧ください

試験研究の成果やトピックス、月々の活動報告や既刊の畜産センターだよりなどをご覧ください。また、「京都府土づくりネットワーク」で、京都府内で生産されている家畜堆肥の成分や製造方法などを知ることができます。

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

築いていこう差別のない明るい社会

