

# ちくさん クラブ21

ニッポンの美味しいを共に創る

## 一生懸命 (滋賀県/F1委員会)

交雑牛農家が地域ぐるみで実践  
独自の取り組みで収益向上を..... 02

## 第3回 和牛甲子園

“高校牛児”が肥育技術を競う..... 14

**NEWS** 第39回全農肉牛枝肉共励会..... 06

全農養豚セミナー 座談会..... 08

スーパーマーケット・トレードショー..... 24

全農親子料理教室..... 25

**TOPICS** ゲノム育種価を利用した効率的な牛群改良..... 10

東北地方で「新商品くみあいふんふんシリーズ」を発売..... 11

鶏種性能比較..... 12

**連載** Dr.ジエアのmyカルテ 豚流行性下痢とは..... 13

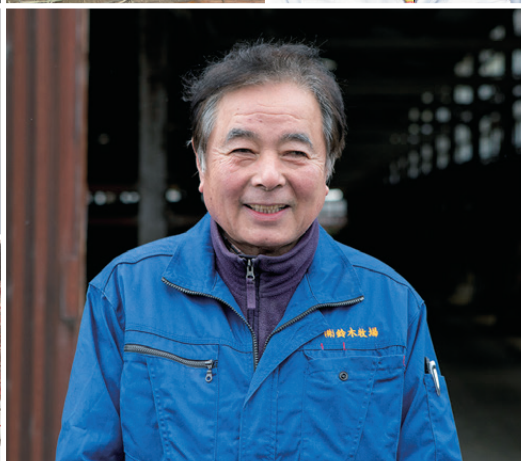
**FOCUS** 飼料営業編..... 18

くらべて学ぶからだのしくみ「角」..... 20

ET研究所ブログ便り(第21回)..... 22

**情報** JACCネット和牛枝肉共励会/子牛市場..... 26

マーケット情勢..... 28



JAグリーン近江 肉牛部会  
F1委員会(10農場)

農場名:(株)下澤牧場/他9戸  
エリア:滋賀県近江八幡市・東近江市/大中地区  
飼養頭数(10農場合計):交雑牛1,500頭



交雑牛で収益向上を目指す  
近江牛産地・大中地区

日本三大和牛の1つ、近江牛のふるさと滋賀県。県内で肥育されている肉用牛の約7割が、近江牛を含む黒毛和種である。次いで多いのが交雑種(F1)。和牛と違い、交雑牛は和牛よりも素牛の導入コストが抑えられる事に加え出荷月齢が25カ月と短く、肥育コスト低減が見込める。その交雑牛で独自の取り組みを実践している地域が滋賀県内にある。訪れたのは、東は鈴鹿山脈、西は琵琶湖に接する大中地区(近江八幡市・東近江市)。県内屈指の農業地帯で、のどかな田園風景のあちこちに牛舎がある。ここには県下の肉牛生産農家の約4

割にあたる37戸があり、その内10戸が交雑牛の肥育農家。地区での飼育頭数は1500頭、2018年度の出荷頭数は890頭だ。

大中地区は、かつて「大中の湖」と呼ばれる琵琶湖の内湖だった場所。農業用地として干拓され、1967年から入植者が農耕を始めた。畜産は翌68年に和牛約400頭から始まり、69年には和牛とホルスタイン種を合わせて800頭まで拡大。その後、6000頭を超えるまで急増したという。当時、課題になったのが素牛の確保であり、対策を取るべく同地域を管轄するJAグリーン近江が北海道に直営の素牛育成牧場を建設して安定供給体制を整え、更に飼育コストの削減と肉牛の品質の均一化を図るために飼料工場の運営を開始した。そうして大中地区は一大畜産地帯に成長したのだ。では交雑牛はどのような経緯だったのか。きっかけは91年に始まった輸入牛肉の自由化だった。輸入牛肉との差別化を図るために、和牛×ホルスタインの交雑種を全国に先駆けて90年から導入したという。

「最初のうちはF1と和牛、ホルスタインの3種を飼っていた農家がほとんどで、みんなF1は初めてだからぶつけ本番。餌も肥育も何もかも手探りでした」と導入時の苦労を話すのはベテラン生産者の下澤明さん。5年前から交雑牛肥育を専門とする農場を経営しており、大中地区で最も多い400頭を飼養。同地区の交雑牛農家をまとめるリーダーだ。



一生懸命

交雑牛農家が地域ぐるみで実践  
独自の取り組みで収益向上を

滋賀県の南東部に位置する大中地区(近江八幡市・東近江市)は、近江牛の名産地。ここでは交雑種(F1)の肥育も盛んで、和牛と交雑牛の両方を肥育する生産者も少なくない。同地区の交雑牛生産者が地域の農協とともに実践する取り組みと、交雑牛の魅力がうかがった。

大中地区の交雑牛農家とJAグリーン近江、関係者の皆さん

## 地域JAと交雑牛肥育農家が挑む 独自のマニュアルづくり

JAグリーン近江肉牛部会には「F1委員会」が組織され、大中地区10戸の生産者が参加。ノウハウの交換や、問題点・対応策を蓄積してより良いマニュアルづくりに挑んでいる。

「家業の農場の仕事に就いてからまだ5年。分からない事があれば先輩たちから教えてもらえ、牛舎の距離も近いからみんな仲が良い。家族みたいな感じですよ」と若手農家の村林元気さん。委員会には若手からベテランまでが揃うため、地域の次世代育成にも役立っている。

このF1委員会が大前提の目標として掲げるのは「収益向上」だ。販売先は地元量販店の平和堂や生協で、JAグリーン近江では契約生産という形で販売単価を維持しつつ、更に原価積み上げ方式を採用して、枝肉重量を増やす事で生産者の手取りを少しでも増やす形をとっている。となれば、目指すところは「もっと大きい牛を作ろう」。そのために何ができるか、何をすべきか。

まずは素牛である。JAグリーン近江の直営牧場（北海道）で育てられた6〜7カ月齢の去勢牛が、素牛として生産者に供給される。出荷時期や頭数はJAグリーン近江にてコストとともに計画管理されていて、生産者の声を直営牧場にフィードバック。

は親から牛舎を継ぐ谷昌幸さん。自農場では和牛と交雑牛を同割合で肥育して、「今は和牛の子牛の値段が高くて導入も大変。契約生産のF1は安定感があつてその点では魅力」とも。市場に左右される和牛と安定性の交雑牛。リスク分散という感覚で、和牛肥育に交雑牛をプラスしていく事で経営を安定させるというのも考え方の1つだろう。

また、「うちは和牛は少しだけ。年末に6頭ぐらい出荷しています」とは農家経営3代目の茶野朋和さん。「和牛はやはり最終的には個体管理を重要視しますが、F1は牛群で見ます。牛群としてバランス良く育てる難しさはありますね」。

一方、肉質は「4等級まで狙わない。安定的に3等級の美味しさを出す事だ」と委員会の意見は一致。ホテルや専門店ですする和牛と違い、交雑牛は手軽に買えるテーブルミートという考え方だ。だが、美味しさに関しては生産者のプライドがある。ブランド牛産地で育てられた交雑牛は、全国的にも販売価格は高い。それに歴史ある近江牛を生産するという生産者意識や誇りが交雑牛肥育にも活かされている。つまり「美味しいのは当たり前」なのである。

枝肉重量の全国平均が520kgに対して、大中地区は550kg。19年度は、前年度比で枝肉重量が13kg増加。5年前と比べると50kg増加し、毎年成績を伸ばしている。枝肉増加は手取りアップにつながるため、真剣勝負だ。やれる事は全てやろうと、F1委員会で国内の優良農場を視察し、気



大中地区のF1委員会メンバー。左から村林元気さん、茶野朋和さん、委員長の下澤明さん、肉牛部会会長の鈴木睦雄さん、谷昌幸さん

素牛育成の改良にも反映している。

餌も重要だ。同地区の農場では、JA西日本くみあい飼料株式会社の配合飼料をベースにJAグリーン近江の飼料工場で大中地区専用特別配合したオリジナル。こだわりの餌を一軒ずつ用意するよりも数軒分をまとめる事でコストが抑えられ、しかも均質的な肉質を目指す交雑牛肥育においては、餌を一括してコントロールする事も強みになる。

餌についてはこれまでも頻繁に議論を重ねてきた。消化効率が良くて飼料効率の良い餌がほしいという生産者の声から、2年前に配合を変更。肥育後期の飼料にカシューナッツ由来の天然成分であるルミナツプ®を添加した。抗生物質は不使用だが、経過は良好で順調に増体傾向にある。

## 枝肉重量は毎年増量 成績アップの秘訣は

「平和堂（総合スーパー）の交雑牛プライベートブランド「あじわい牛」のうち、数店舗は大中産限定のものが販売されています。年に何度かの販促イベントでは私たち農家も店頭に立っています。が、評判いいですよ」と



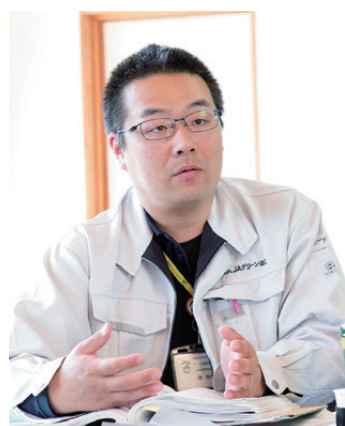
牛に合わせて飼料の見直しを頻繁に行う

づきを共有している。前向きな気構えと尽きない努力こそが成績アップの秘訣だろう。

F1委員会の中には、一貫経営にこだわる生産者も。「滋賀県生まれ・滋賀県育ちのF1を作っています。体が小さいうちは手間もかかるため、女性の存在も欠かせません」とは肉牛部会会長の鈴木睦雄さん。

生産者と地域JA、そしてくみあい飼料が地域ぐるみで問題や課題を共有し、一丸となって立ち向かう大中地区の交雑牛肥育。生産と技術支援を分担して、それぞれの役割を全うする事が収益向上につながっている。

①地域一体となり、素牛はJAが導入。②地元最大の大手量販店のプライベートブランドである事を看板でPR ③交雑牛は和牛よりも肥育期間が短く、出荷は平均25カ月齢 ④牛群肥育は観察による早めの気づきと処置が大切 ⑤1971年に建設された牛舎団地が今も健在



「生産者の方々と地域農協が互いに協力し、意見交換しながらベストな方法を追求していく。F1委員会をそういう場にしていきたい」と語るJAグリーン近江 畜産課の澤 知宏氏



最優秀賞 交雑牛の部 愛媛県/高月淳さん



最優秀賞 和牛の部 熊本県/藤原正博さん



JA全農畜産総合対策部 小林茂雄部長による主催者挨拶



「300頭飼養しており、今回は交雑牛6頭を出品しました。第36回に最優秀賞を受賞した時よりも良い仕上がりになったと思います」  
最優秀賞  
愛媛県 高月 淳さん

交雑牛の部



喜びのコメント  
いただきました!

和牛の部

「牛飼いは30年。最優秀賞をいただくのは初めてで、まさか受賞できるとは。導入時は290日齢・260kg台で若くて小ぶりでしたが、昨秋ぐらには体も出来上がってきました。特に肩、尻、腿のハリ具合は良かった。今後も安定した成績を出していければ、と思います」  
最優秀賞  
熊本県 藤原 正博さん



第39回全農肉牛枝肉共励会

和牛、最優秀・優秀・優良賞に  
熊本県がランクイン!!

全国16道県から144頭の肉用牛が出品された「第39回全農肉牛枝肉共励会」。交雑牛の部では愛媛県の高月淳さんが、和牛の部では熊本県の藤原正博さんが各最優秀賞を受賞された。

第39回全農肉牛枝肉共励会 入賞牛一覧

〈第1部交雑牛の部〉

賞	種	導入産地	出品県	出品者名	出荷月齢	血統			枝肉重量(kg)	歩留基準値	規格	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ(cm)	BMS No.	枝肉単価(円)
						父	母の父	母の祖父							
最優秀賞	交雑	島根	愛媛	高月 淳	27	花国安福	—	—	558.4	71.0	B4	62	8.0	7	2,050
優秀賞1席	交雑	香川	香川	間島 真司	26	桜茂勝	—	—	577.6	71.9	B4	72	9.5	7	1,870
優良賞1席	交雑	北海道	岡山	(株)Original Quchi	25	松福久	—	—	528.8	72.6	A4	74	7.2	6	1,860

〈第2部和牛の部〉

賞	種	導入産地	出品県	出品者名	出荷月齢	血統			枝肉重量(kg)	歩留基準値	規格	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ(cm)	BMS No.	枝肉単価(円)
						父	母の父	母の祖父							
最優秀賞	和牛	長崎	熊本	藤原 正博	30	平茂晴	安福久	平茂勝	552.0	79.1	A5	91	8.6	12	4,129
優秀賞1席	和牛	熊本	熊本	(株)佐々畜産	29	芳之国	美津照重	安福久	571.8	78.0	A5	92	9.3	12	2,912
優秀賞2席	和牛	鹿児島	鹿児島	(有)畠久保牧場	31	幸紀雄	安福久	平茂勝	558.4	78.4	A5	94	8.7	12	2,782
優秀賞3席	和牛	鹿児島	佐賀	田中 政弘	30	幸紀雄	安福久	百合茂	524.6	80.4	A5	104	8.9	12	2,936
優良賞1席	和牛	熊本	熊本	(株)中林ファーム	29	幸紀雄	安福久	安糸福	538.2	78.0	A5	84	8.9	12	3,030
優良賞2席	和牛	鳥取	鳥取	(株)うしぶせファーム	28	百合白清2	安福久	平茂勝	537.0	77.7	A5	82	8.7	12	2,849
優良賞3席	和牛	香川	香川	間島 真司	28	幸紀雄	安福久	平茂勝	541.4	78.0	A5	89	9.1	12	2,901
優良賞4席	和牛	長野	長野	全農長野三岳牧場	28	美国桜	安福久	勝忠平	563.8	78.8	A5	91	9.0	12	3,018

交雑牛の部、最優秀賞は  
2年連続愛媛県

JA全農が主催する「全農肉牛枝肉共励会」は、肉用牛の肥育技術の確立と枝肉の肉質向上を目的に毎年開催されている。今年は、2月7日に第39回(第59回農林水産祭参加行事)を兼ねる)が大阪市中央卸売市場南港市場で実施され、交雑種51頭・和牛93頭の出品があった。

主催者を代表してJA全農畜産総合対策部の小林茂雄部長から、関係者の方々や出品者に向けて御礼が伝えられた。また、「肥育農家を取り巻く環境では、素牛価格と配合飼料価格の高止まりに加え、T P P 11、日欧E P Aに続き、1月には日米貿易協定が発効するなど、肥育農家経営は依然として予断を許さない状況です」とし「全農では、畜産事業において生産者・JAの皆さまの期待に応えるべく尽力してまいります」と挨拶があった。

第1部「交雑牛の部」には、7道県から雌17頭、去勢34頭の出品があり、厳正中立な審査の結果3頭が入賞を果たした。平均値は左記の通り。  
■枝肉重量(kg) 雌515.5/去勢546.2  
■ロース芯面積(cm<sup>2</sup>) 雌56.1/去勢58.6  
■バラの厚さ(cm) 雌7.5/去勢7.6  
■皮下脂肪の厚さ(cm) 雌3.8/去勢3.0  
前回と比較して大きな変動はないが、去勢のロース芯面積が2.8cm大きくなっている。  
交雑牛の部で、見事最優秀賞を受賞したのは、

愛媛県の高月淳さんの出品牛。受賞理由について審査評では、「特に、肉の色沢・脂肪の質が極めて良く、BMS No.7で審査員満場一致の決定」と評された。高月さんは、「嬉しいです。余計な脂肪がつかないよう、育成期に草を意識して食べさせました」と笑顔で話した。

和牛の部  
最優秀賞に輝いた熊本県

第2部「和牛の部」には、13県から雌8頭、去勢85頭の出品があり、審査の結果、8頭が入賞。平均値は左記の通りとなっている。  
■枝肉重量(kg) 雌521.8/去勢534.4  
■ロース芯面積(cm<sup>2</sup>) 雌72.5/去勢75.6  
■バラの厚さ(cm) 雌8.6/去勢8.5  
■皮下脂肪の厚さ(cm) 雌3.5/去勢2.3  
今回は、出品された全頭が肉質「4」等級以上と高い成績であった。また、最優秀賞は熊本県の藤原正博さんが出品した勝久号が受賞した。

受賞理由については「BMS No.12が15頭あった中、歩留基準値79.1と外観の良い枝肉であり、ロース芯面積が大きく、バラも厚く広背筋、僧帽筋も厚く充実。肉質も肉色・光沢・サシの形状も良い。最優秀賞に相応しい逸品」と講評された。  
当日の褒賞式に参加できなかった藤原さんに電話にて受賞の気持ちをうかがうと、「県内にも優秀な生産者が多いため、一度はチャンピオンになってみたかったです」と喜びを噛みしめていた。

## 「ハイコープ種豚の能力を最大限に引き出す管理とは？」

養豚歴40年以上で、現在は妻、長男、私の3人で母豚80頭規模の家族経営を行っています。かつては疾病の多さに悩まされていましたが、10年あまり前に全農クリニックのサポートを受けるようになったのと、その後のスリーセブン方式への転換が成績アップの起点となりました。また、課題抽出と改善策立案のため、JA関係者を交えての検討会も、毎月実施するようになった事が、経営安定化に大きく役立っています。現在は自家採取AIも行い、種付けコストの削減も実現しています。

佐賀県  
松本養豚場  
松本 俊治さん



広島県唯一のSPF農場で、年間約2万7,000頭を出荷しています。繁殖・肥育・出荷販売においても独自の数値指標を設定しており、例えば繁殖成績は「生涯離乳子豚総数/母豚」が多いほど良いと考え、離乳頭数は全産歴において11頭/腹を維持。産歴別に母豚の目標体重を設定しての給餌量調整も行っています。当農場が考える「正しい物差し」に沿った飼養管理に努めるとともに、格付け率を高めると同時に枝肉重量を可能な限り大きくするための取り組みにも力を入れています。

広島県  
株式会社広島ポーク  
小島 将洋さん



親会社が運営していた養豚農場が2016年の熊本地震で被災し、18年に全面改修した新規の繁殖農場です。馴致舎、交配舎、妊娠舎、分娩舎、子豚舎の各畜舎での合理的な飼養管理を行っています。最初に導入された母豚は4産目を迎え、分娩率も離乳頭数も良好に推移。給餌法などについては試行錯誤をしている側面がありますが、データの蓄積にともない、更なる経営の安定化が図れるのではないかと考えています。

熊本県  
株式会社KCRファーム  
農場長 西村 優さん



当農場が出荷する子豚は、JAごとう食肉センター（長崎県五島市）全出荷頭数の約53%（2018年度）を担っています。2016年より深部注入AIを導入し、発情周期の正確な把握、母豚の体型ごとの給与マニュアル整備、分娩助手順のフローチャート化、分割授乳の実施など総合的な取り組みを進めた結果、産子数と離乳率がアップ。PICSの成績も飛躍的に伸長しました。頭数が増加した反面、出荷期が早まったために枝肉重量がやや落ちている傾向があり、今後はその課題を解消する事が目標です。

長崎県  
JA全農ながさき 五島種豚供給センター  
所長 山下 秀喜さん



### 全農養豚セミナー 座談会を実施



# ハイコープ種豚の成績向上を目指して

2020年2月、福岡県福岡市で、ハイコープ種豚を飼養されている農場の方々と、JA、経済連、全農グループの養豚関係者による座談会が開催された。2019年秋の養豚セミナーの開催中止を受け、発表を予定していた各農場における事例紹介と、生産者の皆さまによる意見交換を行った。

より良い管理ノウハウを  
多角的に模索

全農養豚セミナーには、例年多数の関係者が集まり、「くみあい養豚生産管理システム Web PICS」の集計概況の報告をはじめ、ハイコープ種豚に関する講演を聴いたり生産者の皆さまが発表する事例を共有してきた。

2019年度は折からの豚熱(CSF)の影響を考慮して農場の方々や関係者が一堂に会するセミナー方式の報告会を中止し、成績優良な4農場による取り組み事例の紹介と意見交換を主とした座談会を実施。全農畜産生産部 推進・商品開発課の大畑による司会進行のもと、各現場における特色ある飼養管理の内容や今後の経営課題などが発表され、関係者も交えての質疑応答が行われた。これに続いて「ハイコープ種豚の能力を最大限に引き出す管理とは？」の議題で4農場の方々による意見交換を実施。全農飼料畜産中央研究所 養豚研究室室長の舘野がファシリテーターを務め、「母豚の生涯成績向上に向けた育成期の飼養管理」「離乳から分娩にかけての給餌量調整」「離乳率を高めるための授乳管理の重要性」「畜舎の暑熱対策と夏バテ防止策」「ハイコープ種豚の今後の改良への期待」の各テーマを巡って、各農場ならではの見解や意見が活発に交わされた。

農場の方々同士が有用な飼養技術などを共有するとともに、養豚関係者が会してコミュニケーションを深めるための貴重な機会ともなった。

### 生産現場の貴重な声に触られました

ハイコープ種豚の飼養管理に携わる方の多くが、他の農場の取り組み内容に大きな関心を抱かれています。今回の「全農養豚セミナー」は残念ながら規模を縮小しての実施となりましたが、生産現場におけるさまざまな工夫を水平展開する事は重要であると考え、成績優良な4農場の皆さまをお招きしての座談会を開催しました。

各飼養ステージにおける管理に加え、夏場の暑熱対策などについても各農場ならではの取り組みが紹介され、出席された生産者の方々同士の質疑応答も活発に行われました。

産歴別に目標体重を設定して母体の体重管理を緻密に行われている広島ポーク様、深部注入AIなどの実施で産子数をアップさせ、分割授乳や里子などで離乳率も向上させているJA全農ながさき五島種豚供給センター、家族でさまざまな改善に取り組む、長年安定経営を継続している松本養豚場様、新規設立以降飼養データを積み上げ、試行錯誤されながらも事業を安定化させているKCRファーム様と、いずれの事例も他の生産者の方々にとって大きなヒントとなる内容でした。JA全農は引き続き、ハイコープ種豚を飼養する全国の生産者の皆さまを全力でサポートしてまいります。



JA全農飼料畜産中央研究所  
養豚研究室  
室長 舘野 浩一



# 糞尿による環境問題を改善する飼料

東北地方で新商品「くみあい ふんふんシリーズ」を発売

養豚経営の課題の1つである糞尿処理。その解決方法として、全農グループは環境保全型飼料として「e-フィード」を展開している。「e-フィード」の技術を活用して環境対策飼料を実用化した事例を紹介する。

## JA全農北日本くみあい飼料の新商品

全農グループは環境に優しい環境保全型飼料「e-フィード」を開発・推奨してきた。

このたび、JA全農北日本くみあい飼料株式会社では、「e-フィード」の技術を活用した新商品「くみあいふんふんシリーズ」を開発し、東北地区で供給を開始した。同シリーズは肥育豚(BC段階)の糞量と排泄窒素を低減する配合飼料である。

## 糞量と排泄窒素が減る仕組み

腸内で消化吸収されなかった飼料が糞になるため、消化吸収しやすい飼料に変更すると糞量を減らせる。ふんふんシリーズは、原料の組み合わせを工夫し加熱飼料にす

JA全農北日本くみあい飼料株式会社

る事で、糞量の大幅な低減に成功。また、飼料の効果的なアミノ酸組成を追求した事により、糞と尿の排泄窒素を低減できるようになった。これらは堆肥の製造や販売、排水処理など、農場の環境問題の改善に役立つ技術だ。

## ふんふんシリーズの効果

東北地区の農場(母豚100頭規模一貫農場)で2019年11月から3カ月間、同シリーズを使って糞の量を前年同月と比較した(写真1、2)。その結果、1頭あたりの糞量が30%以上減った(図1)。肥育段階(BC段階)の糞量は農場全体の糞量の約75%を占める。農場長は「明らかに糞が減った」、発酵処理施設の担当者は「糞量がいきなり

減ったため、農場でへい死が増えたのかと思った」との反響があった。

この例はマッシュ飼料との比較だが、研究所の試験ではクランブル飼料との比較でも糞量が約20%減ることを確認しており、クランブル飼料を使う農場でも本製品を使う事で、糞量低減が期待できる。

さらに、研究所で糞と尿を別々に1頭ずつ採取できる精密な設備を使って試験したところ、クランブル飼料と比較して、糞と尿の排泄窒素の量が20%減る事が確認できた(図2)。

同社は今後、個々の農場に合わせた製品を用意して、製品ラインアップの充実を目指していく。引き続き、全農グループでは環境に優しい商品の開発と、幅広い農家への普及拡大を図っていく。

## 【くみあい ふんふんシリーズに関するご相談】

JA全農北日本くみあい飼料(株) 営業部  
(TEL: 022-792-8043)  
または 同社営業担当者まで

写真1. 除糞の様子



図1. 農場在庫1頭あたりの糞発生量

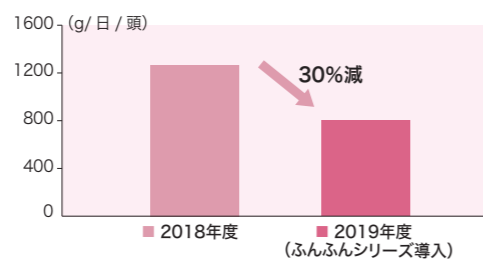
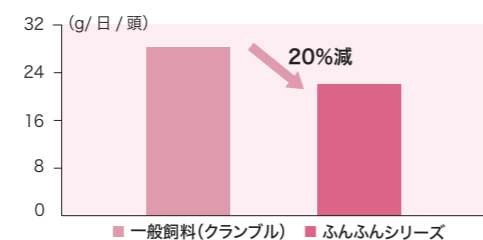


写真2. 糞量の測定



図2. 窒素排泄量



広告イメージ

くみあい ふんふんシリーズ  
ふんふんシリーズは、ふんを少なくしたい方にオススメです!  
ふんの量を大幅にカット!  
排泄窒素を大幅にカット!  
データを見ましょう (2019年11月～2020年2月)  
糞発生量: ふんふんシリーズ導入で30%カット  
窒素排泄量: ふんふんシリーズ導入で20%カット  
生産現場は変わりました。  
JA全農北日本くみあい飼料株式会社



# 高能力受精卵の製造・供給が可能に

ゲノム育種価を利用した効率的な牛群改良

ゲノム育種価は乳牛において積極的に利用されてきたが、近年黒毛和種においてもその利用が増加しつつある。今回は全農ET研究所における、枝肉形質のゲノム育種価を用いた牛群の効率的改良の取り組みについて紹介する。

## ゲノム育種価について

「育種価」とは、牛の遺伝的能力を数値で示したもので、枝肉形質の場合は後代の枝肉成績を用いて計算される。枝肉成績の構成要素は、「集団平均」「遺伝的要因」「環境要因」となっており、育種価は「遺伝的要因」にあたる(図1)。

一方、若牛など後代の成績が得られない場合は、両親の育種価の平均値が当該個体の育種価として用いられる。しかし、両親平均では同じ両親から生まれる子牛は全てが同じ値になってしまう。そこで、近年注目されているのが「ゲノム育種価」である。ゲノム育種価

は、従来の計算にDNA情報を加えて算出する方法であり、DNA情報を用いる事で個体の違いを反映できる。そのため、特に後代の成績が得られない場合において、従来の両親平均より精度が高く、有用である(図2)。またDNAが採れた段階で評価が可能となるため、遺伝的改良のスピードの向上が期待できる。

ゲノム育種価を計算する際は、事前に多数の個体の枝肉成績とSNP(DNAの塩基配列の違い)情報を収集しておく必要がある。当研究所では全国約4万頭の枝肉成績と約1万頭の肥育牛のDNA情

報を用いてゲノム育種価を計算している。

## ゲノム育種価の利用

当研究所では、和牛体内受精卵の製造と供給を行っており、受精卵を採取する雌牛(供卵牛)の導入時に枝肉形質のゲノム育種価による評価を実施している。

優れたゲノム育種価を持つ供卵牛(エリート牛)がいた場合は、その牛から採卵した複数の受精卵を別の牛に移植し、誕生した子牛をゲノム育種価により評価する。その中で優れた牛を再びエリート牛として選抜し、採卵した受精卵を移植する(図3)。

このサイクルを繰り返す事で超エリート牛群の効率的な造成を進め、高能力な受精卵を全国に供給している。是非優良な子牛生産に受精卵を活用していただきたい。

図1. 育種価とは?

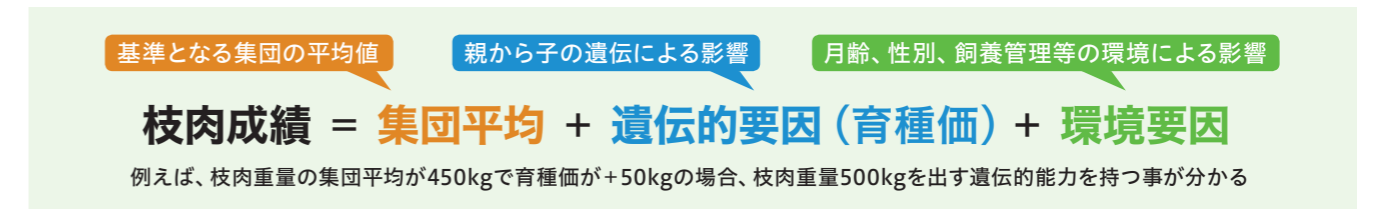


図2. 両親平均とゲノム育種価

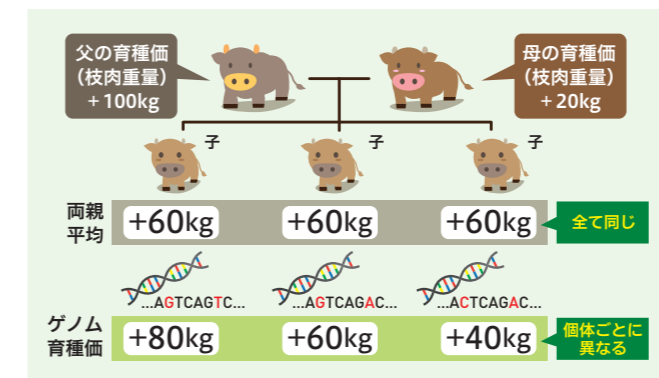
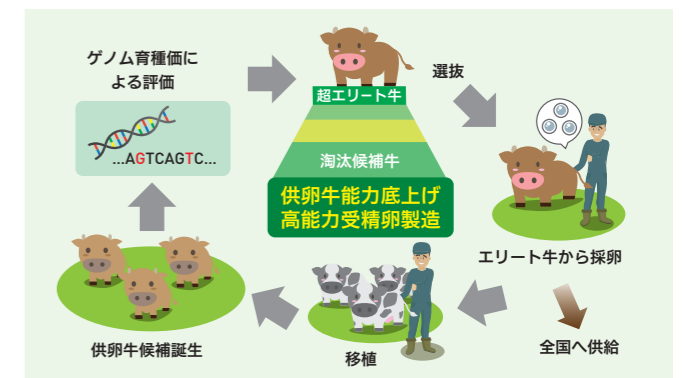


図3. ゲノム育種価を活用した牛群の造成



受精卵に関するお問い合わせはお近くのJAまたは全農ET研究所(TEL.01564-2-5811)まで



# 鶏種特性を経営戦略に活かす

## 鶏種性能比較

群馬県で、2月に報告された鶏種性能比較から、国内主要鶏種の白玉鶏、ジュリア (JL)、ジュリアライト (JLL)、マリア (MA)、ピンク鶏のソニア (SO)、赤玉鶏のボリスブラウン (BB) の飼養成績を紹介する。

全農飼料畜産中央研究所 養鶏研究室

### 鶏種性能の変化

国内の採卵鶏は、海外育種メーカーの先進的な育種選抜技術により、生産成績が年々向上している。国内鶏種別シェアは、全農推定値では、JL約30%、JLL約30%、MA約10%、BB約25%、その他5%となっている。

### 生産成績比較(表1)

①育すう体重成績 鶏種間ではBBやSOなど有色卵殻鶏種で体重が大きくなる傾向にあり、18週齢の白玉鶏はJL≒JLL>MAであり例年同様の結果であった。なお、育すう時期の飼料摂取量は、BB>SO>JL>JLL>MAであった。

②50%産卵日齢 BB(137日齢)<SO<JL=MA≒JLL(150日齢)であり、昨年と同様の傾向にあった。有色卵殻鶏種で産卵立ち上り

が早い傾向にあった。

③成鶏期(18~90週齢)の産卵成績 HD産卵率\*は、JLL>JL>SO>BB>MAで昨年と同等の成績だった。10年前より、JLLの産卵率が上昇している。

平均卵重はJL>JLL>BB=MA>SOで、JLの高卵重傾向は横ばいであった。飼料摂取量はBB>JL>SO>JLL>MAで例年同様の結果であり、JLは10年前より低下傾向(111.8g→107.2g)で、他鶏種はほぼ横ばいだった。

### 卵質検査結果(表2)

①卵殻強度 通期卵殻強度は、JL>JLL≒BB >SO>MAであり、JLの卵殻強度が高く、MAが低かった。産卵初期(30週齢)ではJL・JLLの卵殻強度が他鶏種と比較して高い傾向であった。

30週齢は夏場の時期にあたり、JL・JLLは産卵初期の夏季ストレスの影響が他鶏種と比較して少ない傾向であった。

②ハウユニット(HU) 通期HUは、MA>SO>BB>JLL>JLであり、例年通り内部卵質が良いMAのHUが高い傾向にあった。JL・JLLは産卵成績や卵殻質では良好だったが、HUでは他鶏種と比較して低かった。BB・SOでは80週齢以降加齢によるHUの低下が他鶏種と比較して大きかった。

### 経営戦略に活かす

各鶏種さまざまな特性を持っているが、90週齢など長期飼育の場合には生産成績及び卵質状況にはまだ課題があると考えられる。飼料畜産中央研究所では、導入サイクルを低減するため、長期飼育における飼料体系の研究や適正な栄養バランスを追求し、生産者負担を低減させる取り組みを行っている。生産者の皆さまには鶏種特性と経営戦略を十分検討し、鶏種の選択を行う事が重要と考える。

※HD産卵率：日延べ産卵個数/延べ残羽数×100

表1.育成期、成鶏期成績概要

鶏種	育成期(0~18週齢)						成鶏期(18~90週齢)						
	育成率 (%)	飼料摂取量 (kg/羽)	体重(g)				50%産卵日齢	産卵率 (HD%)	平均卵重 (g)	日産卵量 (g)	飼料摂取量 (g/日/羽)	要求率 (%)	生存率 (%)
			0w	8w	16w	18w							
JL	100	5.199	37	675	1,230	1,291	149	88.0	66.7	58.7	107.2	1.83	98.0
JLL	100	5.089	36	652	1,141	1,294	150	88.8	64.2	57.0	105.4	1.85	99.0
MA	100	4.884	38	627	1,133	1,252	149	80.1	62.3	49.9	93.6	1.88	98.0
SO	100	5.373	36	705	1,278	1,427	143	85.6	61.6	52.7	106.6	2.02	99.0
BB	100	6.119	40	799	1,474	1,684	137	85.4	62.3	53.2	110.3	2.07	99.0

表2.卵質検査結果(N=48)

鶏種	卵殻強度 kg					ハウユニット				
	30w	50w	70w	90w	平均	30w	50w	70w	90w	平均
	JL	4.93	4.34	3.35	3.74	4.09	88.8	84.3	79.8	83.8
JLL	4.67	4.32	3.50	3.54	4.01	91.1	83.7	81.9	83.4	85.0
MA	4.46	4.16	3.03	3.27	3.73	94.0	87.8	87.0	84.3	88.3
SO	4.31	4.15	3.44	3.47	3.84	94.9	89.6	84.1	82.5	87.8
BB	4.39	4.38	3.49	3.61	3.97	91.3	88.5	85.1	80.0	86.2

# Dr. ジーアの My カルテ

全農家畜衛生研究所  
クリニックセンター



## 豚流行性下痢 (PED) とは

今年の冬は暖冬となりました。例年の冬場の管理と比べて畜舎内の温度管理などに気をつかう部分もあったのではないのでしょうか。2018年より豚熱 (CSF) の話題ばかりでしたが、一部地域においては豚流行性下痢の発生が継続していると報告されています。

### ● PEDと発生状況について

豚流行性下痢ウイルス (PEDV) を原因とする食欲不振と水様性下痢を主徴とする豚の急性伝染病で、家畜伝染病予防法では届出伝染病に指定されています。特に若齢豚で症状が重篤化しやすく、哺乳豚での死亡率は時に100%に達します。

2019年シーズン\*のPEDの発生は関東に限局していて、千葉県と群馬県、熊本県の3県で、延べ58農場、16,584頭で発生し、3,319頭の死亡が報告されています (3月30日現在)。

千葉県での発生は13年シーズン以降、18年シーズンに再び死亡頭数が増加し、19年シーズンもその影響が見られます。農場での防疫対策を継続している中でなぜ発生件数、死亡頭数が増加したのか解析が待たれるところです。

### ● PED対策について

PEDVの農場への侵入は、感染豚の導入、感染豚の糞便に汚染された人、車両及び物品の持ち込み等によって起こると考えられています。

このため日常より「農場に病気を

入れない」対策を行う事が重要です。農場への病気の侵入、農場内での病気の拡散は目に見えず、急速に広がっていきます。このため、ワクチンを使用して普段より備える事も

有効です。日頃より「農場に病気を入れない」ための準備は万全か、農場内での病気の拡散を助長するような管理になっていないか、今一度点検をお願いします。

図. 千葉県におけるPEDによる死亡頭数の推移

出典:農林水産省ホームページ  
豚流行性下痢より抜粋

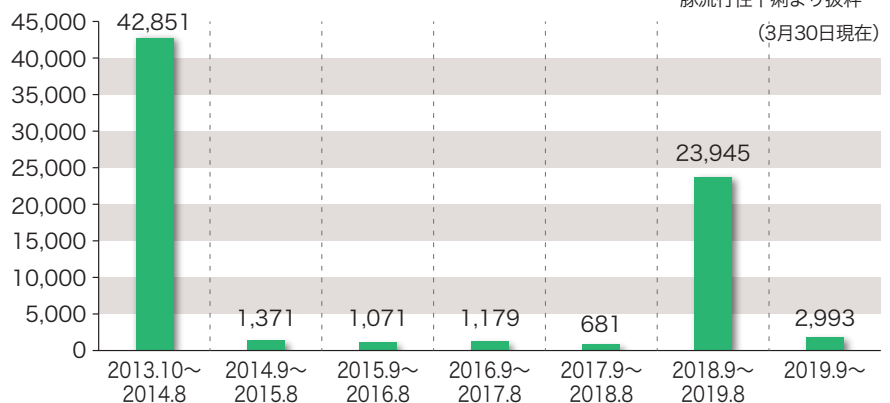


表. 豚流行性下痢対策

項目	内容	
農場に病気を 入れない※1	車両からの伝播防止	①農場出入口への動力噴霧器設置 ②未舗装の場合は、車両の長さの2倍の消石灰帯の設置 ③車全体を洗浄した後、タイヤハウス、車体下部を重点的に洗浄・消毒する ④乗降用のステップやペダル、ハンドルをアルコールスプレーで消毒
	人による持込防止	①衛生管理区域、畜舎専用衣服、長靴の設置 ②出入口に長靴や手指の洗浄設備、踏込消毒槽、手指消毒用アルコール設置 ③着替え、履き替え前後で動線が交差しないう一方通行とする
ワクチンの使用※2	妊娠中の繁殖母豚に2回接種してその血中に抗体を産生させる。分娩後、多量の抗体を含んだ乳汁 (特に常乳) を哺乳豚が十分に飲む事により、哺乳豚の口から侵入したウイルスが腸管内で中和され、発症を阻止または軽減させることを目的とする (ワクチン接種については獣医師の指示に基づいて実施してください)。	

※1 出典:農林水産省ホームページ「飼養衛生管理基準トピックCSFの侵入防止に向けた取組」より抜粋  
[https://www.maff.go.jp/j/syoutan/douei/katiku\\_yobo/k\\_shiyou/](https://www.maff.go.jp/j/syoutan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/)

※2 出典:農林水産省「豚流行性下痢 (PED) 防疫マニュアル」より抜粋

\*1 シーズンは9月~翌年8月。





①鹿児島県立鹿屋農業高等学校による選手宣誓 ②チームワークも重要な要素 ③④全30校の生徒が自分たちの取り組み内容をプレゼンテーション ⑤他校の工夫から学べる事は非常に多い ⑥大型モニターに資料を映しながら解説 ⑦⑧立食パーティー形式で行われた「学校交流会」とクイズ大会の様子

「体験発表会」では、各校が自分たちの取り組みに関する多彩な資料を大型モニターに映しながら7分間の発表を行い、肥育環境や直面している課題、その克服に向けて講じた対策、今後の展望などをプレゼンテーション。「取組評価部門」の多田耕太郎審査委員長(東京農業大学農学部教授)は、「どの高校の取り組みもハイレベルで、豊富な図表を用いた発表も分かりやすく、得点をつける審査委員たちはおおいに悩まされました」と全体を講評した。

全30校による「体験発表会」終了後は、立食パーティー形式の「学校交流会」を開催。チーム対抗のクイズ大会などで盛り上がるともに、親しくなった

### 「体験発表会」や「学校交流会」などを通じて他校の仲間たちと交流

本大会は、「取組評価部門」(体験発表会)と「枝肉評価部門」をそれぞれ50点満点で審査し、最優秀賞や優秀賞などの各賞が授与される。また、両部門の合算得点で「総合評価部門」の最優秀賞が決定する。

たくさんの事を学びました。私たちは命をいただく事で生かされているという重みをしつかりと受け止め、仲間を信じて最後まで諦めずに取り組んできた成果として、日本中に『この牛肉美味しい』という笑顔の花を咲かせたいと思います。そして今大会を通して全国の高校牛児が心をつなぎ、和牛の未来を作っていく事をここに誓います」と力強く選手宣誓を行った。



## 第3回「和牛甲子園」開催!

# “高校牛児”が肥育技術を競う



1月16日~17日にかけて、全国の農業高校生が肥育技術を競う「和牛甲子園」が、東京・品川の会場で開催された。前回大会より多くの高校が出場し、日々の取り組み内容や出品牛の肉質が審査された。

### 鹿児島県立市来農芸高等学校が「総合部門」最優秀賞を受賞

「先生や先輩、地域の畜産関係者の方々から多くのアドバイスを受けながら、日々の飼育に地道に取り組んだ事がこの結果につながりました。和牛肥育を通じて命の大切さを知り、自分たちが大きく成長できた事を感じています。次回大会では『枝肉評価部門』でも最優秀賞を受賞して『総合評価部門』2連覇を達成できるように、引き続き万全の飼養管理に励みます」(鹿児島県立市来農芸高等学校の皆さん)

### 17県、30校の高校生が全44頭の和牛を出品

畜産学科が設置されている全国の農業高校では、授業やクラブ活動の一環として生徒が主体的に和牛肥育を行っている。「和牛甲子園」は、そんな「牛児」たちが日頃の取り組み内容を発表し、その成果である枝肉の肉質を競い合う大会だ。

3回目となる今大会には、青森県から鹿児島県まで全30校(内、初出場9校)が出場し、合計44頭の和牛が出品された。

初日の開会式では、JA全農の齊藤良樹常務理事が主催者を代表して、「『和牛甲子園』には、日頃皆さんが取り組まれている活動を共有してもらい、牛飼いの楽しさを分かち合える仲間を作ってもらいたいという私たちの思いが込められています。皆さんは今、それぞれの高校でさまざまな素晴らしい経験を積み重ねてきている事でしょう。この大会を通じて牛飼いの仕事をもっと好きになってください。JAグループは皆さんを全力で応援し、この2日間が有意義なものとなる事を祈念いたします」と挨拶した。

前年の「総合部門」最優秀賞受賞校、岐阜県立飛騨高山高等学校による優勝旗返還に続き、鹿児島県立鹿屋農業高等学校の田中拓実さんが、「私たち高校牛児は、今この和牛甲子園という大舞台に立てる事に誇りと幸せを感じます。この3年間、大切に育ててきた牛から喜びや優しさ、遅し(たまた)さなど、



## 畜産経営者の視点で先を読む 独自の研修制度で生産者ニーズに対応

JA全農グループでは、世界各国から調達した家畜飼料の原料となる穀物を徹底した品質管理のもと、国内の港で搬入・保管。飼料工場では製品に加工された配合飼料は、地域別飼料会社から生産者へお届けしています。最終回は、生産者を最前線でサポートするJA東日本くみあい飼料株式会社の営業担当者についてレポートします。

**衛生・防疫管理を徹底し  
高品質な製品を**

世界各地から輸入された穀物は、徹底した品質管理のもとに保管・配送され、地域別飼料会社の飼料工場に届けられます。JA東日本くみあい飼料株式会社は、こうした穀物や国内食品メーカーから産出される大豆粕などの副産物、飼料米などの原料から家畜の配合飼料を製造・販売しています。

同社は、3支店（東関東・北関東・東海）、4営業所（神奈川・山梨・長野・新潟）を持ち、飼料工場5つ（鹿島・太田・新潟・知多・清水）を保有。16都県の生産農家に飼料を届けています。「安全・安心な食に貢献する」をモットーに、安全管理の適正製造規範（GMP）ガイドライン及び品質マネジメン

**独自の研修制度とOJTで  
勉強を重ねる**

トシステム「ISO9001」に基づく最新の製造設備を導入。衛生・防疫管理を徹底し、高品質な製品を開発・製造しています。

生産者を一軒一軒訪問してニーズや課題をヒアリングし提案を行う営業担当者には、飼料や畜産に関するさまざまな知識が求められます。そのため、全農主催の講習会を受講するほか、「くみあい飼料学校」と名づけた独自の研修制度を導入。配合飼料の基礎知識や飼料分析法、成分表示、飼料製造設備の保全・修理方法など、社員のキャリアにに応じて、年間約20講座を開講。更に、現場OJTにより、生産者それぞれの特色に対応し、的確

な提案ができるよう社員教育を行っています。

「お客様の要望には真摯に耳を傾け、迅速に答えられるよう取り組んでいます。仕事のやりがいを感じるには、自分の提案によって『牛の成績が良くなった』とお客様から言われた時。今後も、情報収集や勉強を重ね、農場経営のお役に立てるよう努力していきたいです」（北関東支店営業部肉牛課 宮木峻哉氏）

飼料だけでなく、農場経営に必要な情報提供も、営業担当者の職務の1つです。「農場それぞれの特色を把握し、お客様に合った提案をするよう心がけており、飼料以外の相談もお受けします。ある農場では牛舎の設備についてご提案し、設備の設置にも立ち会わせていただきました。信頼を得る事はもちろんですが、農場の成績が上がる事が何よ

りうれしい」（北関東支店営業部乳牛課 高橋敏行氏）

また、繁殖農場や哺育育成農場を自ら運営し、生産基盤を維持する事で生産者の皆さまに貢献する

活動にも取り組んでいます。今後も、生産者に寄り添った営業を心がけ、付加価値を提供する事で、生産者の経営をサポートし、豊かな食の提供につなげます。



高橋氏担当農家様 株式会社 Yファーム佐野 (栃県佐野市)



栃県佐野市で、酪農と繁殖和牛、水稻を手がけています。くみあい飼料の製品は、非遺伝子組み換えのトウモロコシを扱うなど、品質に信頼持てると思って使い始めて12年になります。営業担当者は、飼料だけでなく設備の事も相談できる、頼もしい存在です。台風で牛舎が浸水した時は、飼料のやり方などのアドバイスに加え、皆の先頭に立って復旧作業を手伝ってくれ、助かりました。



山崎 税 様  
株式会社 Yファーム佐野  
代表取締役

生産者様からのお問い合わせやご相談には、普段からスピード感と誠意をもった回答を心がけています（高橋氏）



宮木氏担当農家様 株式会社 長谷川農場 (栃県足利市)



栃県足利市で、循環型多角的農業を営み、肥育牛約700頭、米、麦、アスパラガスなどを生産しています。くみあい飼料の営業担当者は、飼料に関する専門知識を備えた牛を育てるプロだと思って信頼し、一緒に牛を育てているという感覚を持っています。肉牛は、餌によって大きく肉質が変わります。担当者が提案してくれた牛の血液分析の結果をもとに飼料を調整したところ、成果が上がりました。感謝しています。



長谷川 大地 様  
株式会社 長谷川農場  
取締役

担当する約50軒のお客様、お一人おひとりと真摯に向き合い役立つご提案をし続けます（宮木氏）

### 畜産物の安全・安心を根幹から支えます



執行役員 営業部長 岩月俊樹氏(左)と  
北関東支店 営業部長 宮前秀刀氏(右)

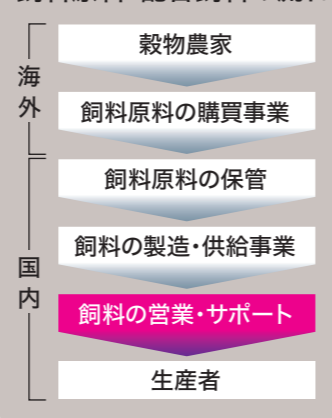
生産者に寄り添った営業を心がけ、お客様から「必要だ」と選ばれる会社であるために、飼料のみならず高い付加価値を提供していきたい。

執行役員 営業部長 岩月 俊樹氏

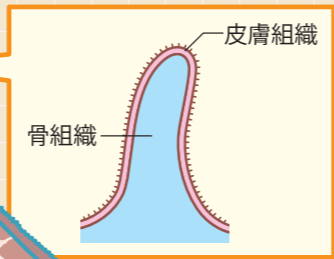
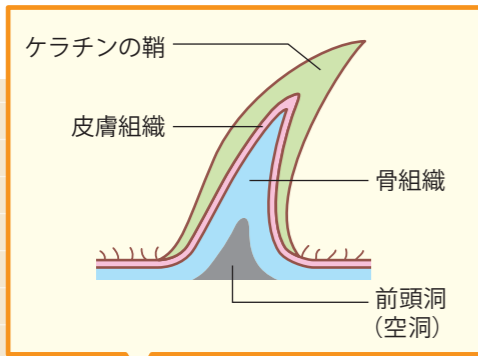
『くみあい飼料学校』の新人向け講習では、飼料の組み合わせについて学び、実際に自分の手で飼料に触れ、手配合も体験します。

北関東支店 営業部長 宮前 秀刀氏

### 飼料原料・配合飼料の流れ



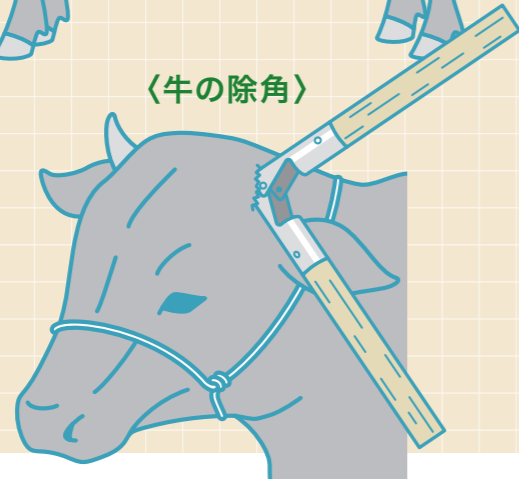
「角」は動物の頭部に硬く突き出た構造で、天敵や同種内での闘争に武器として使われます。哺乳類の角は、成長の仕方と構造からウシ科、シカ科、ブロングホーン科、キリン科、サイ科の5種類に分ける事ができます。今回は番外編として、牛と他の動物の「角」を比較しながらご紹介します。



### ウシ科

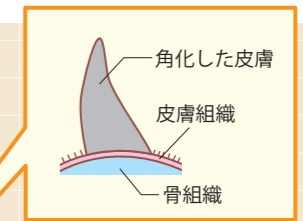
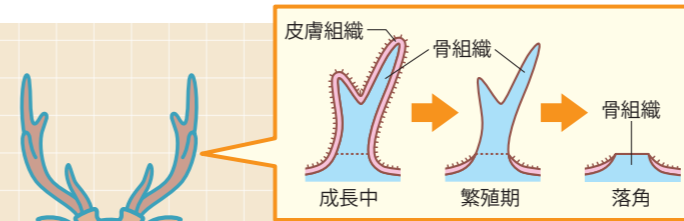
頭の骨の一部が突出してきた芯を、角質(ケラチン)でできた鞘が覆う「洞角(どうかく・ほらづの)」を持ちます。角が生え変わる事はなく、ケラチンの鞘が成長し続けます。枝分かかれはなく、ほとんどの種でオスにもメスにも生えます。ヤギやヒツジも、ウシ科に分類されます。

### 〈牛の除角〉



### キリン科

骨でできた芯を皮膚が覆っています。キリン科はキリンとオカビからなり、キリンの角は5本(頭の上に2本と目の間に1本、後頭部に2本)あり、オスにもメスにも生えます。一方、オカビの角は2本でオスにしか生えませんが。

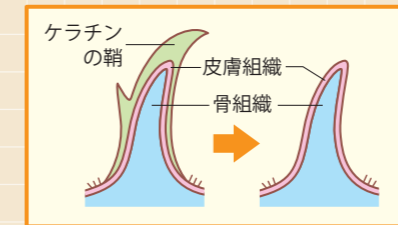


### シカ科

骨でできた芯からなる「枝角(えだづの)」を持ちます。毎年生え変わり、角が成長する間は表面が皮膚(袋角)で覆われます。繁殖期になると、皮膚がはがれて骨性の角が現れ、繁殖期が終わると根元の部分から脱落します。枝分かれがあり、ほとんどの種でオスにしか生えませんが。

### サイ科

皮膚の一部が硬くなったもので、毛の成分でもあるケラチンでできています。他の動物の角と異なり、骨性の芯は持ちません。種によって、1本または縦に2本並んだ角を持ちます。



### ブロングホーン科

北米で独自の進化を遂げた偶蹄類です。シカ科とウシ科の両方の角の性質をあわせ持ち、ウシ科と同様に骨でできた芯をケラチンの鞘が覆っていますが、シカ科のように鞘の部分が毎年生え変わります。枝分かれがあり、オスにもメスにも生えます。



### 除角の方法と注意事項

除角をする場合はまず牛をしつかり保定し、角の根本部分の毛を除去します。そして、止血のために角の根元を細いロープなどで強く圧迫したうえで、角を切断します。

この時、角が伸びてこないよう、なるべく根元に近い部分で切断します。その後、焼きゴテで止血します。角の成長点をしっかりと焼く事で、角の成長を抑える事ができます。最後に、ヨードチンキ等で必ず患部を消毒します。

### 牛の除角の目的と使用器具

除角は、角突きによる枝肉の瑕疵(アタリ)や、管理者の事故を防止するために行います。また、攻撃や威嚇などの行動が減るため、社会的地位の低い個体が受けるストレスが減り、発育のバラツキも減少します。

ただし、除角は痛みをとまなうため、実施する際は麻酔薬や鎮痛剤等を使用する事が推奨されます。器具は、月齢に応じたものを用います。1カ月齢未満の場合は電気ゴテや焼きゴテで焼き、1カ月齢を超えた子牛や、素牛として導入後に実施する場合は、コンベックス等の除角器で切断します(ウシ科の図参照)。除角器では切断できないほど角が太い場合、専用のワイヤーを用いる事もあります。

FILE  
**84 国産農畜産物を食べませんかー**

最近の新型コロナウイルス騒動、個人的にはかなり勉強になってます。  
新しい病で世界がこうになってしまうのか〜って感じですよ(´\_ゝ)m

以前、ほんの少しだけ研究業務に携わってましたが、ニュースを読むだけの自分の非力さも痛感しています。そんな中でも米国の研究ってさすがだなと思いますね★

今回のウイルスの配列が読まれたのが昨年末でしたっけ？ そこから約3カ月でワクチン「メッセンジャーRNA」の治験が開始されました。もう、ヒトに投与されたんですよ。おそらく、これまでで最速でしょうね。ワクチン研究に従事されている方々には頭が下がりますo(´ω´o)

安全性の確認などが必要なため、実用化されるにはまだ時間がかかりそうです。  
という事は、既存の薬で何とかするしかないのですが、このたび中国科学技術省がインフルエンザ薬の「アピガン」に有効性を見出したと発表しました(3月17日現在)  
各国でも同じような結果が得られてほしいです。

経済が落ち込んでいるので、畜産物の市場価格も下降トレンドです(>\_<)今、畜産従事者としてできる事……まずは我々関係者が消費拡大！明日は何を食べよう？ 食べ物の事考えると、何だか、元気になってきた\(^o^)/



FILE  
**85 牛のゲップを有用ガスに変換できる？**

ゲップでメタンガスが発生するわけですが、牛は1日最大300リットルの温室効果ガスを発生させるそうですΣ(\*´д´\*)!!  
これが現在、地球温暖化の問題になってますね。

これまでの研究で、ゲップの量を減らす飼料なども開発されていますが、今回は違ったアプローチです(´▽`)/  
発生したものは仕方がねえ、有用ガスに変えちゃうぜって感じです。

東京工業大学のご研究なんですけど、温室効果

ガスの二酸化炭素とメタンを有用ガスに変換する高性能光触媒を開発しました。  
何に変換するかというと水素と一酸化炭素のようで、化学製品の原料になります。この技術、牛のゲップだけではなく、ガソリン製造施設の大幅な簡略化と効率化が望めるらしいです((o(^-^o))

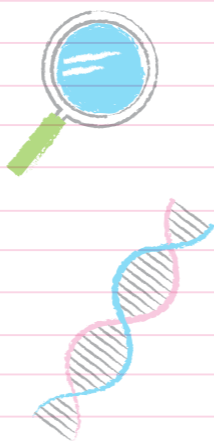
詳細は英科学誌『ネイチャー・カタリシス』に掲載されているので、興味のある方は是非(^o^)



FILE  
**86 低酸素培養**

最近、体外受精卵は低酸素環境(5%)で培養される事が多いです。  
一番の要因は酸化の悪影響を抑制する事だと思います(´^`)  
しかしながら、低酸素培養は遺伝子発現異常(DNAの脱メチル化を促進してしまう)も誘発してしまうという報告もあるようですが……私、低酸素といえば、「受精卵培養」の他、「低酸素トレーニング」が思い浮かびます。低酸素で運動するとグリコーゲンが使われて

その反動で筋肉中のグリコーゲンが増加するらしいです。  
それと同時にミトコンドリア量が増えて細胞が元気になるんですね(^▽^)  
ちょっと意味合いが違うと思いますが、アンチエイジングなどと謳っているジムもあります。おそらく、ダイエットや健康増進効果などからのつながりでしょうか？  
しかし、受精卵は酸素濃度5%か……  
苦しかろうな(´Д` )!!



ET研の「いま」が分かる「全農ET研ブログ」はコチラ▶▶ <http://etken-blog.lekumo.biz/et/>  
※編集の都合上、ブログと表記や写真等が異なる場合がございます



ET技術を活用して、優良和牛素牛、優良和牛繁殖牛の増産や、乳牛の後継牛確保・改良の研究を行う「JA全農ET研究所(ET研)」。そのET研が発信しているブログから、皆さまに役立つ情報を紹介していきます!



FILE  
**82 牛への愛情**

鹿児島の家畜市場にきました(^▽^)  
駐車場に石碑があります。  
名牛「平茂勝号」の碑でした。



2005年時点で産子数「25万頭」とあり、いかに和牛界を司り、牽引した存在であったかがよく分かります(´▽`+)  
いい意味で「モンスター牛」でした。  
その奥には、等身大？に近い像も建てられてお

り、大きすぎてすごい迫力です。  
そのすごい迫力の像は更に大きく頑丈な屋根で守られています。  
牛に対する愛情・リスペクトには感銘を受けました。  
いや〜、たいへん勉強になります((φ(.。))



FILE  
**83 体温が年々低下し続けている話**

「ヒト」の話なんですけど、19世紀から比較すると最近のヒトは、なんと0.59度も平均体温が低下しているようです(+´▽`)  
50万人のデータから割り出されているので確かな情報かもしれませんね。  
従って、現在平均体温は約37度とされていますが、改定が必要かもですね(´^`)

「やばいっす、今日は36.5度なんで会社休みます……」とか(笑)。  
しかし、

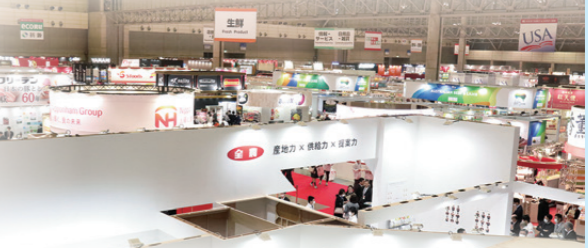
基礎体温が下がると免疫系の動きも変化してくると思うので、病気への抵抗力にも影響が出てくるでしょうね。  
年々体温が低下している理由なんですけど、生活習慣の変化によってもたらされる人体の生理学的変化  
みたいです(^▽^)  
腸内細菌の種類も変化してるんでしょう。  
家畜の体温も下がってるかもしれませんね〜(´▽`)



「スーパーマーケット・トレードショー」開催

国内最大級の食の商談展示会に出展

「第54回スーパーマーケット・トレードショー2020」が、2月12～14日に千葉県の幕張メッセで開催されました。JA全農グループも出展し、消費者ニーズに応える新商品や主力商品を紹介しました。



国内最大級の展示会に  
8万人以上が来場

「第54回スーパーマーケット・トレードショー2020（SMTS2020）」は、スーパーマーケットを中心とする流通業界に最新情報を発信する商談展示会です。

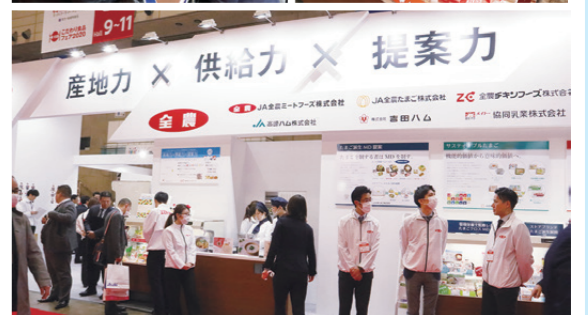
メインテーマに「創「ニッポン」を掲げ、食品メーカーなど2331社・団体が出展、スーパー・小売業のバイヤーなどが来場しました。また、「FOOD TABLE in JAPAN」として、「デリカセン・トレードショー2020」など3つの展示会も同時開催され、3日間の来場者数は8万428人とな



ニーズに応える商品や  
売り場づくりを多数紹介

SMTS2020では、JA全農ミートフーズ(株)、全農チキンフーズ(株)、JA全農たまご(株)、JA高崎ハム(株)、(株)吉田ハム、協同乳業(株)、及び全農が「産地力×供給力×提案力」をテーマに共同出展しました。各社とも、消費者のニーズに合った新商品や主力商品を紹介し、訪れたバイヤーなどにアピールしました。

なかでもJA全農たまごと協同乳業は、産地にこだわった「農協シリ



ズ」の商品ラインアップを紹介。採卵日や誰がどこで生産しているかを見える化し、安心をお届けする「農協たまご」や、産地とのつながりを大切に「農協牛乳」「農協珈琲」「農協ヨーグルト」を展示しました。

またJA全農ミートフーズは、ドイツのIFFAコンテストで金賞を受賞した「全国ご当地味噌漬けシリーズ」や、「ハレの日のごちそうを年間トータルコーディネート」する売り場づくりも紹介。全農チキンフーズは、鶏肉と野菜がセットになった「フライパンひとつ&包丁いらずで調理できるミールキット」や、新商品の「国産鶏もも肉味噌漬けシリーズ」など、時短につながる商品を紹介しました。ほかにも、JA高崎ハムの新商品でカロリー40%オフの「こんにやく入りソーセージ」や、吉田ハムの「飛騨牛ビーフカレー」など、多数の商品や売り場づくりを紹介・提案しました。

また試食コーナーも設け、各社の商品をはじめ、全農チキンフーズ、JA全農たまご、協同乳業のコラボ料理「親子味噌ミルクスープ」や「親子カツ丼」などを提供しました。

「全農親子料理教室」開催

料理を通して食の大切さを知る

JA全農が食農教育として行っている「全農親子料理教室」が、2月22日に東京都の飯田橋レインボービルで開催されました。親子13組が参加し、国産農畜産物を使ったお弁当づくりや、食育クイズに挑戦しました。



親子で料理しながら  
楽しく食を学ぶ

JA全農では、子どもたちに料理を作る楽しさ、食べものや日本の農業の大切さを知ってもらう事を目的に、「全農親子料理教室」を20年以上にわたって開催しています。1998年にスタートしたこの教室は、今年で23年目。2月22日の開催(通算124回目)は、小学生とその保護者13組が参加し、全農グループ各社から提供された新鮮な国産農畜産物を使ったお弁当づくりにチャレンジしました。

初めにJA全農広報・調査部が全農の役割について紹介し、続いて、食材を提供した全農グループ各社か



- <協力>
- 全農パルライス(株)
  - JA全農青果センター(株)
  - JA全農ミートフーズ(株)
  - 全農チキンフーズ(株)
  - JA全農たまご(株)
  - 雪印メグミルク(株)



ら食材についての説明がありました。料理体験では、「鶏肉のぼん酢でりやき」「具だくさん玄米入りオムレツ」「キャベツのナムル」「いちごのぎゅうひつつみ」の4品を入れたお弁当づくりに挑戦。まず、講師が一つひとつの食材について説明しながらデモンストレーションを行いました。

その後、参加者も各グループに分かれて調理を始め、最初は慣れない様子だった子どもたちも、グループで協力し、手際よく進めていきました。楽しそうに野菜を切ったり、フライパンで鶏肉や卵を焼いたりしながら4品を作り、最後にお弁当箱に詰めて完成。自分で作ったお弁当を食べた子どもたちからは、「美味しい」と

いう声が聞かれました。食事後には、食材を提供した全農パルライス株式会社から「お米のおはなし」がありました。米の品種や日本人の米の消費量など、クイズを交えて説明。また、食育クイズも行われ、子どもたちはパネルを使って、食材を①体を動かすエネルギーになる②じょうぶな体をつくる③体の調子をととのえるの3つのグループに分類しました。

参加した子どもたちからは、「自分で作ってみて楽しかった」「学校でもお米の話があったけれど、やってみてよく分かった」といった感想があり、食への興味につながる料理教室となりました。

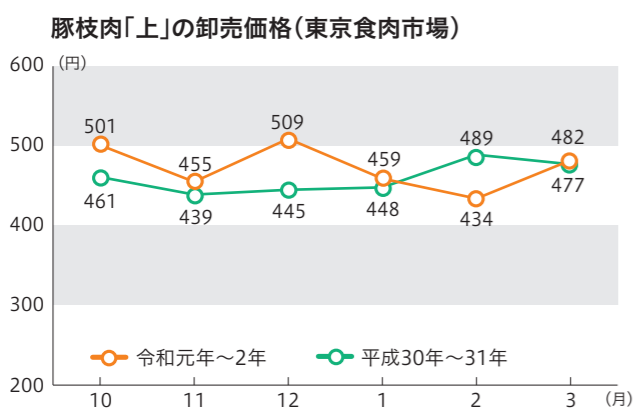


## 豚肉

2月の全国の肉豚出荷頭数は1,323千頭(前年比100.8%、前月比91.7%)となった。2月の全国地域別出荷頭数を前年比で見ると、北海道107.2%、東北102.6%、関東99.3%、北陸甲信越100.6%、東海92.1%、近畿97.1%、中四国98.1%、九州・沖縄101.8%となった。

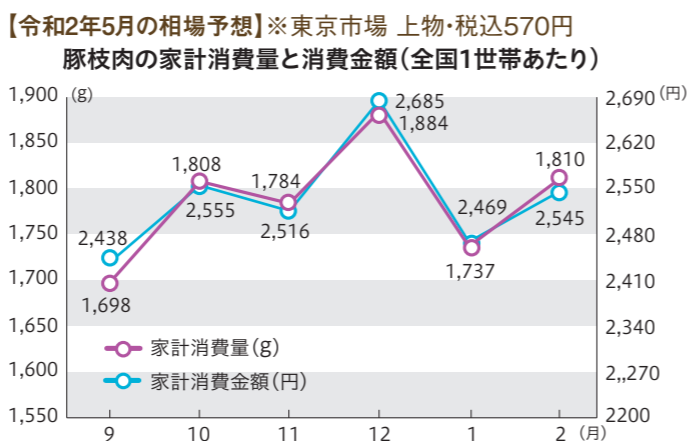
2月の輸入通関実績は豚肉全体で67.0千t(前年比82.1%、前月比92.7%)となった。内訳はチルドが35.0千t(同117.3%、同104.3%)、フローズンが32.0千t(同61.8%、同82.6%)となった。

総務省発表の1月の家計調査報告によると、全国2人以上の1世帯あたり豚肉購入数量は1,737g(前年比92.8%)、支出金額が2,469円(同95.3%)となっている。



1月末の推定期末在庫量は、209.2千t(前年比127.7%、前月比103.4%)となった。内訳は、輸入品の在庫が187.7千t(同130.2%、同103.5%)、国産品が21.5千t(同109.3%、同103.2%)となり、輸入品、国産品いずれも、前年を大きく上回る結果となっている。

3月の東京食肉市場枝肉相場は、速報値(3月31日時点)で482円/kg(前年比101.0%、前月比111.1%)となった。需要面では新型コロナウイルスによる影響で外食の荷動きが減退したが、内食需要の高まりにより量販店・宅配などの荷動きが良かった。供給面では国産が昨年比に比べ稼働日数が多く出荷頭数が増加となり、輸入チルドポークが順調に入荷されて国内在庫が潤沢であった。



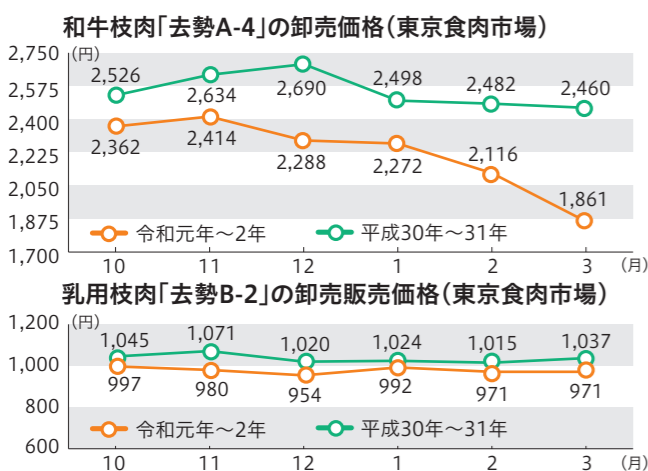
## 牛肉

2月の成牛と畜頭数は、77.5千頭(前年比99.1%)となった。内訳を見ると、和牛33.4千頭(同102.8%)、交雑牛17.5千頭(同94.3%)、乳牛去勢13.0千頭(同94.3%)であった。

2月の輸入通関実績によると牛肉輸入量は全体で41.9千t(前年比104.4%、前月比88.6%)となった。内訳は、チルドが19.2千t(同101.0%、同93.7%)、フローズンが22.7千t(同107.5%、同84.4%)となった。

総務省発表の1月の家計調査報告によると、全国2人以上の1世帯あたり牛肉購入量は505g(前年比92.2%)、支出金額が1,704円(同94.1%)となった。

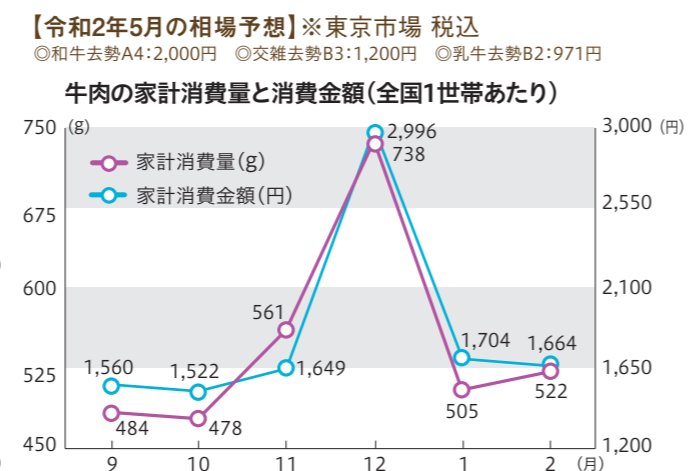
農畜産業振興機構公表の1月末の推定期末在庫量は、



125.3千t(前年比102.6%、前月比105.5%)となった。内訳は、輸入品在庫が114.9千t(同101.8%、同108.1%)、国産品在庫が10.4千t(同112.3%、同82.9%)となった。

3月の東京市場枝肉卸売価格は、速報値(3月31日時点)で、和牛去勢A5が2,339円(前年比84.3%)、和牛去勢A4が1,861円(同75.7%)、和牛去勢A3が1,666円(同73.8%)、交雑牛B3が1,343円(同83.7%)、乳牛去勢B2が971円(同93.6%)であった。

3月の枝肉相場は、中旬まで景気後退や新型コロナウイルスの影響等により弱含みの展開となったものの、下旬はオリンピックの延期報道等により持ち直す傾向となった。

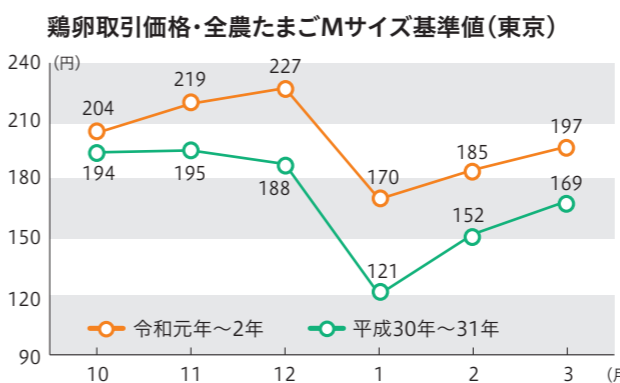


## 鶏卵

2月の全国の餌付け羽数は7,992千羽(前年比102.6%)となり3カ月連続で前年を上回った。東日本については、1月前年比104.6%となり、特に東北地方の餌付けが大きく伸長する事となっている。西日本については、前年比100.3%と前年並みの水準となった。

3月は餌付け羽数の減少の影響もあり、生産量は前年同時期と比較すると低位に推移している。新型コロナウイルスの発生にともなう外出自粛の影響もあり、関東近郊での量販店発注が急増する一方で業務加工用では減少傾向に拍車がかかり、産地在庫はまちまちの情勢となった。

2月の外食全体の売上げは前年比104.8%と4カ月連続で前年を上回った。これは本年がうるう年である事や、天皇誕生日で祝日が増えた事が影響している。日本フードサービ

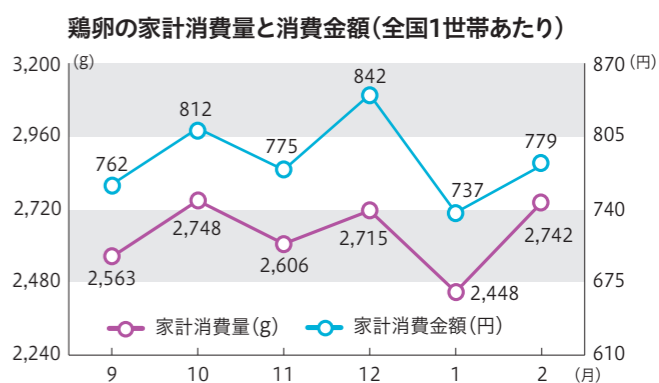


ス協会によると2月後半よりコロナの影響による大幅な売上げの落ち込みが始まっているとしている。3月以降では居酒屋・ディナーレストラン、ファミリーレストランなど売上げが5割以上落ち込むチェーンや、休業・営業時間短縮を余儀なくされている店舗も多いとの事であり、今後この影響が顕著にでくると予想される。

2月の鶏卵1人あたりの家計消費量は926g(前年比111.9%)となり、大きく伸長した。

3月の東京相場の月間平均は、Mサイズ197円(前年比+28円)となった。3月はコロナウイルスの影響により内食需要が急速に高まり、量販店の発注が大きく増えた。3月中に2度の上伸が行われ、月末には192円となった。

2月の鶏卵類輸入通関実績は2,056t(前年比78.9%)となった。



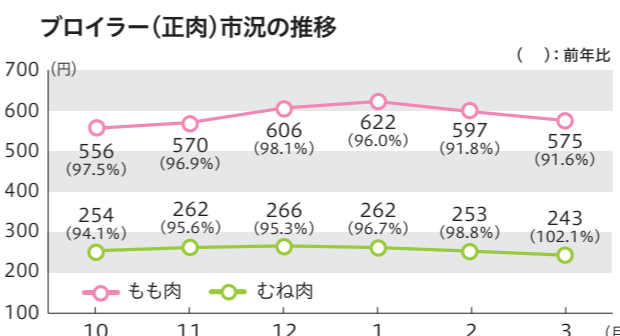
## 鶏肉

生産・処理動向調査によると、2月の推計実績はうるう年の影響があるものの、前月同様に気候が平年より高めに推移し、増体が順調であった事等から処理羽数59,621千羽(前年比107.2%)・処理重量178.2千t(同108.2%)と羽数・重量とも前年を大幅に上回った。前月時点の計画値(処理羽数(同107.0%)・処理重量(同107.3%))と比較しても若干上振れした。

財務省によると、2月の鶏肉(原料肉)輸入量は43.9千t(前年比105.9%)で、日本食肉輸出入協会の予測(45.1千t)を約1.2千t下回った。

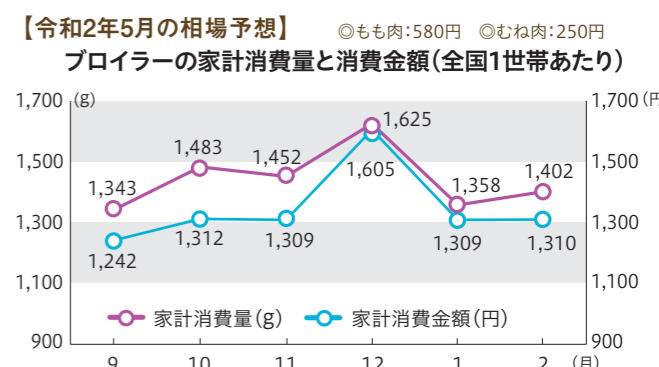
食品関連スーパー3団体の販売統計速報によると、2月の畜産部門の売上高は1,035億円で全店ベース(前年比108.5%)、既存店ベース(同106.9%)ともに上回った。

1月の推計期末在庫は、国産29.3千t(前年比106.8%・前



月差+1.1千t)、輸入品136.8千t(同101.6%・同+3.2千t)と合計で166.1千t(同102.5%・同+4.3千t)となった。また生産量が13.7千t減少し、輸入量も3.3千t減少。国産品の出回り量が生産量を下回ったため、国産品の在庫は微増し、昨年比でも在庫増となった。輸入品は、出回り量が約10.4千t減少の38.5千tだったため在庫が増加し、前年からも上回った。

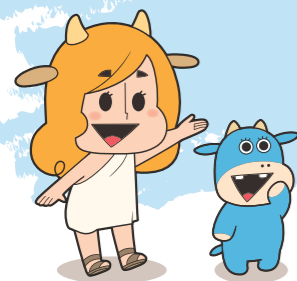
3月の平均相場は、もも肉575円/kg(前月比-22円)・むね肉243円/kg(同-10円)、正肉合計で818円/2kgと前月比で32円下回り、前年比でも48円下回った。もも肉は月初め571円で始まり、一時588円と急上昇、その後乱高下を繰り返し、月末相場575円と結果もち合い圏内の4円高となった。むね肉も、もも肉に同調する形で、月初め240円・月末247円の7円高となった。内食需要の高まり等により量販店等からの引き合いに左右された格好になった。





# ゼウシくんからの挑戦!

Q. ウィンナーソーセージとはどの動物の腸に詰めたソーセージか?



- 【あ】牛
- 【い】豚
- 【う】羊
- 【え】どれもよい

協力:公益社団法人全国食肉学校



© Zeushi-kun ※答えは本ページ下部にあります。

# 知っておきたい ちくさん用語!

## スリーセブン方式 (9ページより)

スリーセブン方式とは、1週間の単位で飼養管理作業を定型化するウィークリー方式を、3週間の単位とする生産システムで、7つの群(ロット)で構成される。3週分の作業が1日に集中するため母豚規模の大きい農場には向かないが、連続飼育となっている農場ではオールイン・オールアウトを検討できる方式。また、集中作業日以外での連休取得も可能となる。

# さらに役立つ! 誌面づくりを目指して

読者の皆さまからお寄せいただいた声を誌面へと反映いたしました。

「和牛のゲノム情報を教えていただきたい」  
(120号アンケートへのご回答/鳥取県 森田雄一さん他より)  
→本誌「畜種トピックス(肉牛)」(10ページ)にて反映

# 編集後記

第3回和牛甲子園は、昨年より多くの高校が参加し、高校牛児たちの熱い想いが溢れる大会となりました。校肉勉強会では、自分達が育てた牛の枝肉が高く評価され、涙をこぼす生徒の姿も。どれだけ本気で牛と向き合い、真摯に取り組んできたかが伝わってくる2日間でした。(T)



JA全農あきた『さくらんぼと米粉のパウンドケーキ』(5個入り)



# プレゼント

本誌に対するご意見や、読者アンケートにお答えいただいた方の中から、抽選でJAタウンに出品されている各地の名産品等をプレゼントします。とじ込みハガキ・FAX用紙・メールをご利用ください。当選者の発表は発送をもって代えさせていただきます。ご回答は、誌面に掲載される場合があります。お名前掲載が不可の方はペンネームか匿名希望を明記ください。

締め切り:2020年5月20日到着分まで

ちくさんクラブ21及びハガキ・FAX・メール、アンケートの個人情報保護法対応  
ご提供いただいた個人情報は①誌面企画への反映、②質問に対する回答発送、③意見に対する確認作業、④プレゼント発送に利用いたします。また、この情報はJA全農からの情報提供を目的として利用させていただきます。個人情報はJA全農個人情報保護方針に基づき厳重に管理いたします。詳しくは「JA全農ホームページ」にあります個人情報に関するご案内をご覧ください。http://www.zennoh.or.jp/

メール用QRコード



# 次号(128号)からリニューアル!!

明日につながる技術・情報、業界の動きなど企画にてお届けします。どうぞご期待ください。

- ▶日常生活では衛生面をどのように強化されていますか?
- ▶家畜の改良について、どのような事を望みますか?

令和2年4月発行(隔月発行)※本誌の無断転載を禁じます

# 読者の広場

2020年になって感染拡大している新型コロナウイルス。マスク不足などが発生して大きな話題となっていますが、皆さまはいかがお過ごしでしょうか。今回はこの春から始めてみたい事などについてお聞きしました。

Q. この春から始めてみたい事は何か?

- 親子でランニング。いつかマラソン大会にチャレンジし走走したいです。  
(宮崎県・和牛 匿名)
- 犬を飼いはじめたので、一緒にウォーキングをしながらの散歩。  
(宮城県・和牛繁殖 もあいさん)
- 和牛子牛の低落を見ているので、低コストにつながる糞と粗飼料の自家生産。  
(宮崎県・和牛 大西 準一さん)

Q. 畜舎の清掃で、一番手間のかかる部分や場所といえば?

- 牛舎の床。  
(新潟県・和牛 匿名)
- なんとといっても天井や壁のクモの巣と、畜舎内で使っているラジオです(牛のために24時間つけています)。  
(岐阜県・和牛繁殖 栄 由佳理さん)
- ボロ出しはもちろんです。天井が低いのでクモの巣取りと、四すみの掃除と石灰消毒。  
(宮城県・和牛繁殖 門間 みよ子さん)

# 「読者から一言」

- 「輸入牛肉が増加していますが、国産牛との比較をいろいろな角度から教えてください」  
(兵庫県・和牛繁殖 匿名)
- 「いつも大変興味深く参考にさせていただいております」  
(青森県・和牛繁殖 小笠原 明さん)
- 「養豚情報をもっとたくさん!」  
(新潟県・養豚 坂上 慎治さん)

※お寄せいただいたご意見・ご要望につきましては、誌面制作の参考とさせていただきます。「読者の広場」には締め切り日までにいただいた分を掲載しています。

# 見てみて! うちの農場 vol.13

高等学校編



岐阜県立飛騨高山高校より譲渡された繁殖牛の娘牛



基礎雌牛「なぎさ2」号と娘牛、孫娘牛

## 岐阜県立大垣養老高等学校(和牛一貫)

岐阜県で牛を飼育する4校の農業高校が連携して、飼養管理技術向上に取り組んでいます。本校の牛舎では繁殖牛7頭、子牛、育成牛、肥育牛を合わせて25頭を飼育しています。養牛専攻生は2年生13名、3年生13名が活動しています。自家保留をし、岐阜県畜産共進会に出品しています。本校から岐阜県の種雄牛を造成したいと思っています。

農場で働くご家族、従業員の方々などを写真とともに紹介します。写真には簡単な説明を書き添えていただき、お気軽に編集部までご送付ください。なお、写真の返却は致しかねます。あらかじめご了承ください。宛先は「〒100-6832 東京都千代田区大手町1-3-1 JA全農畜産生産部推進・商品開発課/ちくさんクラブ21編集部」もしくは、eメール「zz\_zk\_chikusan\_club@zennoh.or.jp」まで。

Farmnote  
Color



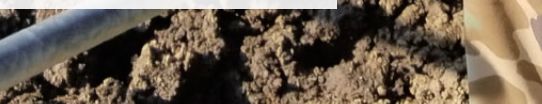
USER INTERVIEW

川野畜産



川野畜産 川野 直人様

経営・飼養形態 肉牛繁殖  
飼養頭数 80頭  
導入時期 2017年11月  
所在地 宮崎県小林市  
従業員規模 5名(取材当時)



首の動きに注目!

Q 動きの少ないつなぎ飼いで、なぜ発情検知できるの?

Farmnote Colorの高精度発情発見アルゴリズムは、通常時と発情時の首の動きに注目。微かな「ちがいをAIが感じ取り、発情と非発情を見極めます。この「ちがい」がわかるこそが、ファームノートの技術力の高さです!

Farmnote Colorは肉牛つなぎ牛舎にも対応

農繁期に向け、新しい発情発見をはじめませんか? 最短1年から使える、リースプラン(月額定額制)で。

● Farmnote Color 導入パッケージ  
(センサー5台+受信機1台)

月額 5,000円

初期費用100,000円/最低契約期間1年間/  
電池交換・機械故障保証付き

センサー1台追加あたり・・・

月額 650円 (初期費用 別途2,000円)

※受信機の設置及び電気工事費用などは含みません。



Farmnote Color 本体



まずは無料で  
資料請求

<https://farmnote.jp/color/>

使いやすさ、見やすさ

首に付けるタイプの他社センサーもありますが、操作性や視認性、管理ソフトが充実しているファームノート社製品を選びました。

現場で作業していても、1回画面を開いて情報がパッと見えるのがすごく便利です。

種付け回数の削減、  
分娩間隔の短縮に貢献

目で見た牛の様子と発情通知、グラフを照らし合わせることで発情兆候の信ぴょう性が判断しやすくなりました。

発情を目だけで見て判断に迷う度に授精師さんと呼んでいたら大変ですが、Farmnote Colorを導入してからはそういう時間と手間の無駄が減ったと思います。

自分流の工夫、使い方

活動量データと反芻データを分娩でも活用しています。

お産が始まる前の牛は活動量が増えるも、反芻時間が少なくなる傾向にあり、数値の変化を見て分娩兆候を推測して準備します。機器に対する人間の使い方、工夫が大切だと思います。

Farmnote Colorのお問い合わせは、お近くのJAまで

全農 JA全農グループ docomo

販売元 全農畜産サービス株式会社

製造元 Farmnote 株式会社ファームノート