

日本動物超音波技術研究会報

第3号

平成24年9月

Japanese Journal of Ultrasonic Technology for Animal Science

No. 3 September, 2012

日本動物超音波技術研究会

Japanese Society of Ultrasonic Technology

for Animal Science

日本動物超音波技術研究会 賛助会員

一般社団法人宮崎県家畜改良事業団

鹿児島県経済農業協同組合連合会

キリシマドリームファーム株式会社

公益社団法人全国和牛登録協会

社団法人日本あか牛登録協会

全国農業協同組合連合会研究開発部笠間乳肉牛研究所

セントラルテクノ株式会社

松田商事株式会社

宮崎県経済農業協同組合連合会

有限会社延岡農協畜産センター

(以上 10 社, 50 音順)

目 次

平成 24, 25 年度役員（顧問）一覧	2
超音波関係論文集	3
第 4 回日本動物超音波技術研究会大会報告	10
お知らせ	
第 4 回日本動物超音波技術研究会大会参加費等残金の取り扱いについて	13
平成 22 年度事業報告	14
平成 22 年度収支決算	15
平成 23 年度事業報告	16
平成 23 年度収支決算	17
平成 24 年度事業計画（案）	18
平成 24 年度収支計画（案）	19
研究会会則	20
日本動物超音波技術研究会投稿規定	22

平成 24, 25 年度役員（顧問）一覧

（任期 平成 24 年 10 月 1 日～平成 26 年 9 月 30 日）

会 長 原田 宏 宮崎大学農学部

副会長 大澤健司 宮崎大学農学部

撫 年浩 日本獣医生命科学大学応用生命科学部

評議員

常任評議員 (独) 家畜改良センター技術部長 菊池淳志

(社) 畜産技術協会研究開発第一部長 片山秀策

(社) 宮崎県家畜改良事業団常務理事 川田洋一

地区評議員 北海道・東北 居在家義昭 岩手大学農学部

山本裕介 北海道立畜産試験場

関東・北陸・東海 川田智弘 栃木県那須農業振興事務所

津曲茂久 日本大学生物資源科学部

近畿・中国・四国 山本直幸 (独)近畿中国四国農業研究センター

九州・沖縄 穴見盛雄 (社)熊本県畜産協会

有村裕之 鹿児島県肉用牛改良研究所

編集委員長 大澤健司 宮崎大学農学部

幹 事 総 務 石田孝史 宮崎大学農学部

会 計 森田哲夫 宮崎大学農学部

徳永忠昭 宮崎大学農学部

監 事 押川 晶 宮崎県農政水産部畜産課長

北原 豪 宮崎大学農学部

顧 問 矢野秀雄 家畜改良センター

超音波関係論文集

豚体組成の二重 X 線吸収測定法、生体電氣的インピーダンス法、超音波法の関係

Relationships among dual-energy X-ray absorptiometry, bioelectrical impedance and ultrasound measurements of body composition of swine

Mitchell AD, Scjplz, AM

Arch. Tierz., 52 : 28-39, 2009.

60kg と 100-110kg の豚 156 頭を用いて、二重 X 線吸収測定法(DXA)、生体電氣的インピーダンス法(BIA)、超音波法を比較検討した。DXA では総脂肪量と赤肉量、BIA では抵抗値とリアクタンス、超音波は背脂肪厚と胸最長筋面積を測り、枝肉の赤肉量を算出した。体重 100-110kg でと畜後、枝肉の脂肪含量と水分を化学分析した。DXA、超音波法ともに枝肉脂肪含量と有意に関係しており、DXAの方がより高かった。DXA と粗脂肪の相関は体重 60kg よりも 110kg で高いが、DXA と胸最長筋面積では低かった。DXA と BIA 測定値は赤肉量割合と重量で高い相関関係にあった。赤肉量の BIA 推定値と枝肉脂肪と水分間の相関は DXA のそれらと似ていた。BIA 赤肉測定値は超音波値よりも DXA や枝肉組成に強く関連していた。(入江正和)

余剰飼料摂取量の違いによる妊娠中肉用牛のグラスサイレージ摂取、ルーメン性状と血液の変化、超音波と体測定値、採食反応、行動

Grass silage intake, rumen and blood variables, ultrasonic and body measurements, feeding behavior, and activity in pregnant beef heifers differing in phenotypic residual feed intake

Lawrence P, Kenny DA, Earley B, Crews Jr. DH, McGee M

J.Anim.Sci., 89: 3248-3261, 2011.

グラスサイレージを給与された 73 頭の妊娠中肉用牛を用い、余剰飼料摂取量 (RFI) の変異と生産性の特徴の解明が行われた。乾物摂取量 (DMI)、体重、BCS、体型、超音波による脂肪・筋肉の大きさ、外貌得点、ルーメン発酵、全消化管内消化特性、血液代謝物質、採食行動等が 84 日間測定された。出生後の子牛では出生時体重、分娩介助、が測定された。雌牛は低い(効率的)、中程度、高い(非効率的)の 3 グループに分けられた。高い RFI の雌牛は中 RFI 区、低 RFI 区より DMI が 8.8%、17.1%が高かった。余剰飼料摂取量は DMI($r=0.85$)だけでなく飼料要求率、ADG と正の相関がみられた。骨格の大きさ、BCS、超音波による脂肪の厚さ、全消化管内消化特性、子牛の出生時体重、分娩介助、血清 IgG 濃度、泌乳量には RFI の差は見られなかった。外貌得点、超音波による筋肉の大きさは RFI と負の相関が見られた。効率的な RFI 雌牛は、成長、体構成、母性測定項目においてより少ない飼料の消費であった。(撫 年浩)

ムラーバッファローのボディーコンディションスコアの開発：体脂肪蓄積の超音波評価の変異

Development of the body condition score system in Murrah buffaloes: validation through ultrasonic assessment of body fat reserves

Alapati A, Kapa SR, Jeepalyam S, Rangappa SMP, Yemireddy KR

J.Vet Sci., 11:1-8, 2011.

この研究ではムラーバッファローの新たなBCSの開発を行った。骨格得点は解剖学的容貌とと畜された牛の脂肪蓄積量から同定された。点数はと畜された牛の蓄積脂肪量をもとに1（最も脂肪が少ない）から5（最も多い）で評価された。スコアは0.25ポイントごとに1から5まで予備的に設定され、牛体触診により最も少ない評価の骨格得点を排除することで修正を行った。8カ所の骨格得点を考慮し、0.5ポイントごとの1から5の新しいBCS配置図が作成された。この手法を用いた10頭の評価は、超音波測定による脂肪蓄積量と実際の脂肪量を反映していた。（撫 年浩）

牛の栄養不良の指標としての生化学的測定および超音波画像測定の評価

Evaluation of biochemical and ultrasonographic measurements as indicators of undernutrition in cattle

STRYDOM S, AGENÄS S, HEATH MF, PHILLIPS CJC, G.H. RAUTENBACH GH,
THOMPSON PN.

Onderstepoort J. Vet. Res. 75:207-213, 2008.

反芻動物の栄養不良の客観的指標として用いられる生化学的指標を検討した。血液サンプルはBody Condition Score (BCS:0~5)で1以下の50頭の牛とBCS2.5以上の50頭の牛から採取された。サンプルはアルブミン、尿素、クレアチニン、フルクトサミン、 β ヒドロキシ酪酸、遊離脂肪酸、総血清タンパク、ヘマトクリットが分析された。ランプ脂肪厚、バラ脂肪厚、脂肪交雑指数は、低BCSグループ15頭と高BCSグループ13頭から超音波画像によって測定された。重度の栄養不良を推定した測定項目はアルブミンであり、31.5g/lを境界として供試牛の94%を正確に分類した。これまでの文献と比較して、今回の研究は、栄養不良牛の指標であるフルクトサミン：アルブミン比は見いだされなかった。ランプおよびバラ皮下脂肪の超音波測定は栄養不良を精度よく推定したが、現場での利用には向かない。（撫 年浩）

肥育開始時と終了時の超音波診断を用いた肉用牛の枝肉構成と組織分布の推定

The prediction of carcass composition and tissue distribution in beef cattle using ultrasound scanning at the start and/or end of the finishing period

Lambe NR, D.W. Ross DW, Navajas EA, Hyslop JJ, Prieto N, Craigie C, Bünger L,
Simm G, Roehe R

Livestock Sci, 131:193-202, 2010.

イギリスの肉用牛遺伝評価計画の一部として、超音波診断による組織の大きさ、測定値との近似性が52頭の交雑去勢牛と10頭の雌牛の肥育開始時と終了時で測定された。と畜前後に測定された体重と超音波による組織の大きさの関係は、枝肉構成と最も高い精度であった。枝肉半丸、前駆、後駆の解体による脂肪重量と付着割合は高い精度で推定され、筋肉重量は中程度の精度であった。筋

肉割合は低い精度であった。肥育開始時に測定された体重と超音波測定データは枝肉半丸と1/4分体での脂肪の付着が精度良く推定され、脂肪と筋肉重量、脂肪等級は中程度の推定精度であった。肥育終了時の体重と組織の大きさは脂肪重量と脂肪等級の変異の12~19%以上を説明した。得られたモデルは、肥育後の測定値を含めると、枝肉半丸における脂肪と筋肉重量、脂肪付着割合の推定精度は高かったが、肥育前の測定値のみでは精度は低かった。(撫年浩)

ネロ種雄牛の飼料効率と超音波によって測定された枝肉形質との相関

Feed efficiency and its correlations with carcass traits measured by ultrasound in Nellore bulls
Santana MHA, Rossi Jr. P, R. Almeida R, Cucco DC.

Livestock Sci. 145: 252-257, 2012.

46頭のネロ種雄牛が84日間個別に管理され、余剰飼料摂取量 (RFI) と余剰飼料摂取量 (RFI1、通常) と相関する飼料要求率 (FCR)、RFI 2 (最終ランプ脂肪厚で補正) と超音波により測定された枝肉構成項目と関連するFCRとが評価され、さらに成長と枝肉形質におけるRFI区(標準偏差による区分け)間の差が評価された。枝肉形質は試験の開始と終了時に超音波で評価され、試験期間中のロース芯面積 (REA)、12-13肋骨上の皮下脂肪厚 (BFT)、大腿二頭筋 (RFT) 上のランプ脂肪厚の増加が計算された。RFI1は最終RFTとRFTの増加との間に正の相関があり、グループ間にこれらの形質と乾物摂取量 (DMI) に差が見られた。最も効率の良い供試牛はDMI、最終RFT、RFTの増加の値が低かった。RFI2に関して、グループ間に差がなく、また、FCR、飼料効率、DMIについても有意な相関はなかった。FCRはREA、BFT、試験開始時のBFTと相関があった。ネロ種雄牛の余剰飼料摂取量と皮下脂肪厚の正の相関は関心が高く、選抜によって過度の赤肉の生産に繋がる可能性がある。(撫年浩)

定量時間分解超音波による豚枝肉のロイン中筋肉内脂肪含量の推定

Prediction of the intramuscular fat content in loin muscle of pig carcasses by
quantitative time-resolved ultrasound

Lakshmanan S, Koch T, Brand S, Mannicke N, Wicke M, Morlein D, Raum K.

Meat Science 90: 216-225, 2012.

と畜早期の豚枝肉から得られた信号のスペクトル超音波後方散乱による非破壊筋肉内脂肪 (IMF) 推定の新たな方法が検討された。装置は小型の超音波装置(2.7MHz)で最後肋骨から2, 3番目の胸最長筋に音波を集中させた。82頭の豚枝肉半丸を用い、胸最長筋の時間分解超音波後方散乱信号が計測された。背脂肪厚と筋肉の特性は測定された振動エコーデータから評価された。IMFの変異は皮下脂肪厚、筋肉の太さ、後方散乱の振幅スペクトルの傾斜から評価された。これらのパラメーターを用いたクロスバリデーション多重線形回帰モデルはIMFを高い精度で推定された。単一閾値の利用は、92%の枝肉について、正確に分類した。用いられたパラメーターはTime-of-flight法とスペクトル傾斜推定が基礎となっており、アーチファクトと関係が高く、豚ロインのIMF変異と関連する構造変異に関連があった。(撫年浩)

リアルタイム超音波を用いたデュロック種豚における筋肉内脂肪に対する 6 世代選抜の結果. I. 直接および相関表型選抜反応

Results from six generations of selection for intramuscular fat in Duroc swine using real-time ultrasound. I. Direct and correlated phenotypic responses to selection

Schwab CR, Baas TJ, Stalder KJ, Nettleton D.

J. Anim. Sci., 87 : 2774-2780, 2009.

リアルタイム超音波により、純血デュロック豚集団における筋肉内脂肪 (IMF) 選抜の有効性について検討した。平均体重 114kg 時に第 10-13 肋骨と正中線から 7cm 下がった所で超音波により筋肉内脂肪 (UIMF) を、枝肉の第 10-11 肋骨間胸最長筋における IMF (CIMF) を測定した。IMF の育種価は、MATVEC により 2 形質 (UIMF および CIMF) アニマルモデルにより推定した。6 世代を経て、IMF は 88% 改良された (SL 4.53%、CL 2.41%)。成長能力の測定値で有意な相関反応がないことが明らかとなったが、IMF による 6 世代選抜によりロース面積が減少し、背脂肪が増加した。pH、保水容量および調理損失割合の肉質特性は、IMF 選抜による有意な影響はなかった。リアルタイム超音波による IMF 選抜は、効果的であるが、枝肉組成形質における遺伝的効果に影響していかもしいない。筋肉内脂肪は、消費者が求める指標形質として純粋デュロック豚育種計画に利用できるが、他の形質と同時に改良を進める場合、急速な改良は期待できない。(徳永忠昭)

ネロール牛におけるリアルタイム超音波により測定された枝肉形質と陰囊周囲長および成長形質との遺伝的関連

Genetic associations between carcass traits measured by real-time ultrasound and scrotal circumference and growth traits in Nelore cattle

Yokoo MJ, Lobo RB, Araujo FRC, Bezerra LAF, Sainz RD.

J. Anim. Sci., 88 : 52-58, 2010.

ブラジルの6州10農場で飼養されているネロール牛2,590頭を用いて、リアルタイム超音波による枝肉形質、体重測定値 (BW) および陰囊周囲長 (SC) の遺伝的関連について検討した。超音波による枝肉形質としては、第12-13肋骨間の胸最長筋面積 (LMA)、背脂肪厚 (BF) および腰角-坐骨間の臀部脂肪厚 (RF) を、また、超音波スキャン時の体重 (WS) および十字部高 (HH) についても取上げた。遺伝的パラメータの推定には、多変量アニマルモデルとREML法を用いた。本研究で取上げた超音波スキャンによる枝肉形質は、SCおよびBW形質の遺伝的改良に対し、拮抗作用を及ぼさないことが示唆された。また、HHを高くする選抜は、相関反応として皮下脂肪を薄くする可能性が認められた。従って、熱帯地方特有の生産システムに適した家畜を生産する上で、枝肉、BWおよびSC形質を選抜プログラムに考慮すべきであると考えられる。(徳永忠昭)

ネロール牛における胸最長筋面積および皮下脂肪厚の超音波測定に影響を及ぼす遺伝および環境要因

Genetic and environmental factors affecting ultrasound measures of longissimus muscle area and backfat thickness in Nelore cattle

Yokoo MJ, Albuquerque LG, Lôbo RB, Bezerra LAF, Araujo FRC, Silva JAV, Sainz RD.

Livest. Sci., 117 : 147-154, 2008.

ブラジルの6州10農場で飼養されているネロール牛2,590頭を用いて、リアルタイム超音波による第

12-13肋骨間胸最長筋面積 (LMA)、皮下脂肪厚 (BF) および腰角-坐骨間の臀部脂肪厚 (RF) に影響を及ぼす遺伝および環境要因について検討した。環境要因の効果を検討するために、飼養農場、出生年と季節、性別、餌の種類、母牛の年齢 (AOD) および測定時年齢の回帰を取上げた。環境効果は、BFおよびRFに対する出生年やLMAに対するAODを除く全ての項目で枝肉形質に対し有意な影響を及ぼした。LMA、BFおよびRFの遺伝率は、0.35、0.51および0.39であった。LMAと皮下脂肪の2形質 (BFおよびRF) 間の遺伝相関は低く、LMAにおける選抜が皮下脂肪の遺伝的改良に対し拮抗作用を及ぼさないことが示唆された。 (徳永忠昭)

リアルタイム超音波と枝肉測定値を用いた品種および管理が異なる肉牛の総体内脂肪の推定

Using real-time ultrasound and carcass measurements to estimate total internal fat in beef cattle over different breed types and managements

Ribeiro FRB, Tedeschi LO.

J. Anim. Sci., 90: 3259-3265, 2012.

アンガス56頭、アンガス×5/8アンガス×3/8ネロール牛18頭、アンガス交雑種36頭計110頭を用いて、リアルタイム超音波 (RTU) と枝肉測定値を使用し、以前公開した肉牛で物理的に分離可能な総体内脂肪の推定技術の再評価を行った。超音波測定値は、屠畜7日前に測定した第12-13肋骨間脂肪厚 (uBF) および第1腰椎-第13肋骨間腎臓脂肪の深さ (uKFd) を取上げた。枝肉データは、屠畜後48時間の背脂肪厚 (cBF)、腎臓脂肪の深さ (cKFd)、腎臓周囲脂肪重量 (KPH)、生体体重および屠屠体重を取上げた。内臓脂肪 (IFAT) の重量をえるために全ての消化管を取り除いた。IFAT重量は、KPH、cKFdおよびuKFdにおいて中程度から高い相関関係が得られ、以前に発表した結果と一致するものであった。これらの結果からRTU技術が肉牛のIFATを推定する能力向上に役立つ非侵襲的IFAT測定を可能とすることが確認でき、生産現場における牛の選抜に適用可能と考えられる。

(徳永忠昭)

超音波とゲノムインジケータを用いた枝肉マーブリングに関するアンガス牛の遺伝的評価

Genetic evaluation of Angus cattle for carcass marbling using ultrasound and genomic indicators

MacNeil MD, Nkrumah JD, Woodward BW, Northcutt SL.

J. Anim. Sci., 88: 517-522, 2010.

マーブリングの分子育種価 (MBV) の関係を解明するために必要な遺伝的パラメータの推定および枝肉のマーブリングスコア (MRB) の育種価を予測するためにMBVと1歳時の超音波による筋肉内脂肪 (IMF) の有効性について検討した。分析に用いた頭数は、MRB 38,296頭、IMF 6,594頭およびMBV 1,006頭である。(共)分散成分は、ASREMLによりアニマルモデルを用い推定した。遺伝率推定値は、MRB 0.48 ± 0.03 、IMF 0.31 ± 0.03 およびMBV 0.98 ± 0.05 であった。MRBとIMFおよびMBVの遺伝相関は、各々 0.56 ± 0.09 および 0.38 ± 0.10 であり、IMFとMBVは 0.80 ± 0.22 であった。これらの結果は、IMFと比べてMRBを遺伝的評価の指標形質として使用したときに、約20%高い遺伝的な効果が得られる可能性が示唆された。 (徳永忠昭)

南アフリカ Angus 牛における枝肉形質の生体超音波測定値に対する遺伝的パラメータの推定

Genetic parameter estimates for live animal ultrasound measures of carcass traits in South African Angus cattle

Seroba MM, Maiwashe A, Nephawe KA, Norris D.

S. Afr. J. Anim. Sci., 41: 243-249, 2011.

南アフリカ Angus 肉牛 1,122 頭を用いて、超音波測定時体重 (SCW)、臀部脂肪厚 (P8FT)、バラ脂肪厚 (RBFT)、ロース芯面積 (REA) および筋肉内脂肪割合 (IMF) の遺伝的パラメータを推定した。同世代群、性別および超音波測定時の年齢の母数効果が有意であった。遺伝率は、SCW 0.38 ± 0.08 、P8FT 0.34 ± 0.06 、RBFT 0.33 ± 0.05 、REA 0.32 ± 0.06 および IMF 0.38 ± 0.06 であった。SCW と REA の遺伝相関は高く 0.79 ± 0.07 であった。体脂肪の測定値は $0.71-0.99$ と高い遺伝相関関係であった。本研究で得られた遺伝率推定値により超音波利用による枝肉形質の遺伝的改良が効果的であることが示唆された。しかしながら、皮下脂肪と筋肉内脂肪間の好ましくない遺伝的関係を考慮する必要がある。(徳永忠昭)

Angus 牛における枝肉特性と超音波測定による指標形質の複合解析のための全国評価システム

National cattle evaluation system for combined analysis of carcass characteristics and indicator traits recorded by using ultrasound in Angus cattle

MacNeil MD, Northcutt SL.

J. Anim. Sci., 86: 2518-2524, 2008.

超音波により得られた去勢牛枝肉形質における性特有指標の遺伝的関連性について評価し、胸最長筋面積、皮下脂肪厚 (SQF) およびマーブリング (MRB) において斉一性のある牛を持続的に生産するために必要な遺伝的パラメータを推定し、以前の結果と比較検討した。(共) 分散成分は、ASREML を用いて推定した。枝肉測定値における遺伝率は、MRB 0.45 ± 0.03 、第 12-13 肋骨間接合部脂肪厚 (FD) 0.34 ± 0.02 、枝肉重量 0.42 ± 0.02 、枝肉胸最長筋面積 (cLMA) 0.40 ± 0.02 であった。雄雌の超音波測定値と去勢枝肉測定値の遺伝相関は、筋肉内脂肪含量 (IMF) と uLMA において性特有の関連性が認められた。超音波により測定された各形質において、雄雌間の遺伝相関推定値は、0.8 を超えるものであった。影響力の高い種雄牛の順位相関は、MRB 0.91 および IMF 0.84 であり、FD 0.90、SQF 0.90、cLMA 0.79 および uLMA 0.89 であった。屠畜された個体の枝肉形質と種畜の超音波測定値を用いた統一的な全国評価システムは、育種を行う人の選抜基準の基礎として重要な情報を示すと考えられる。(徳永忠昭)

乳用種去勢牛の肥育終了月齢の延長が産肉性に及ぼす影響

福田孝彦・野儀卓哉

鳥取県畜試報, 平成 23 年度: 1-6, 2011.

乳用種去勢牛 8 頭を用いて肥育終了月齢の違い (21 カ月齢 : 23 カ月齢) が発育と枝肉成績に及ぼす影響を検討した。その結果、1. 出荷体重は 23 カ月齢では 934kg と 2 カ月間の延長によって 74kg 増加した。日増体重について 21 カ月齢以降は 1.14 とやや低下したが、肥育全期間では 23 カ月齢が 1.34、21 カ月齢が 1.36 と差はなかった。2. 出荷月齢の延長によって増加した飼料摂取量は、1 頭当たり配合飼料 764kg、粗飼料では稲ホールクロップサイレージ 172kg、ウィートストロー 23kg となり、期間延長に要した飼料費は 35,673 円だった。3. 枝肉重量は、23 カ月齢で 539.7kg となり、21

カ月齡の487.1kg に比べ52.6kg 増加した。ロース芯面積及びバラの厚さは差がなく、皮下脂肪厚は顕著に厚くなり、超音波測定結果から皮下脂肪は21 カ月齡以降に大きく増加した。4. 肉質は23 カ月齡の3等級以上の発生割合が高くなったが、他の項目に差はなく枝肉単価にも差は見られなかった。枝肉金額は23 カ月齡が高かったが、1日当たりの増加額にはほとんど差は見られなかった。以上のことから、肥育開始から高エネルギー飼料を多給する飼養方法における出荷月齡の延長は枝肉重量は大きくなるが肉質改善効果は見られず、経営的な優位性は低いと考えられる。 (入江正和)

第四回日本動物超音波技術研究会大会報告

第4回動物超音波技術研究会大会

実行委員長 撫年浩

第4回大会動物超音波技術研究会が2011年11月7日に(独)家畜改良センターのご協力、また、全国開拓農業協同組合、(株)肉牛新報社、本多電子株式会社、富士平工業株式会社の4団体の御後援をいただき以下の内容で開催されました。第1日目の特別講演では今井敬先生((独)家畜改良センター技術部生産技術専門役)から「ウシの改良増殖における超音波診断技術の利用」と題して、家畜改良センターを初めとする超音波診断技術を用いたウシの改良増殖に関する講演がなされました。基調講演では原田宏先生(宮崎大学理事)「雌牛選定における超音波診断技術の利用」と題して、超音波診断技術を用いた肉用牛の優良雌牛選定の際の技術と注意点などに関する講演がなされました。技術報告では、川田智弘先生(栃木県那須農業振興事務所係長)と題して「栃木県内における超音波診断技術の利用について」と題して、栃木県内で実施されている状況および新たな超音波画像解析技術に関する情報について報告がなされました。一般発表では繁殖技術で2題、画像解析技術で1題、肉用牛の成長に関する技術で2題の発表がなされました。

第2日目では、「超音波画像と枝肉写真を使い解説と順序づけの実習」(日本獣医生命科学大学 撫年浩他)を行いました。実習では講義の後、どちらが上位等級かを見極める方法について、脂肪雑等級の異なる超音波画像を数枚用い、評価のポイント等を解説しながら実習を行いました。

1 大会日程

(1) 役員会

会場：(独)家畜改良センター 会議室

〒961-8511 福島県西白河郡西郷村大字小田倉 字小田倉原 1

電話(0248)25-2231

日時：2011年11月6日(日) 16:00～17:30

(2) 大会日程

会場：(独)家畜改良センター 講堂

日時：2011年11月7日(月)

12:30～ 受付

13:00～13:15 開会・挨拶

13:15～14:00 特別講演

14:00～14:30 基調講演

14:30～15:00 技術報告

15:15～16:30 一般発表

16:45～17:30 研究会総会

17:45～19:30 懇親会(家畜改良センター中央畜産研修施設食堂)

(3) 実習

日時：2011年11月8日(火) 9:00～11:50

会場：(独)家畜改良センター講堂

2 大会内容

(1) 特別講演

座長：岩手大学農学部 大澤健司

「ウシの改良増殖における超音波診断技術の利用」

(独)家畜改良センター技術部 今井敬 生産技術専門役

(2) 基調講演

座長：日本獣医生命科学大学 撫 年浩

「雌牛選定における超音波診断技術の利用」

宮崎大学 原田宏 理事

(3) 技術報告

座長：日本獣医生命科学大学 撫 年浩

「栃木県内における超音波診断技術の利用について」

栃木県那須農業振興事務所 川田智弘 係長

(4) 一般発表

座長：岩手大学農学部 大澤健司

①カラードプラ法による牛の黄体機能評価の検討

○北原 豪 1)、田村洋次 1)、El-Saed Hossam Ali1)、邊見広一郎 2)、小林郁雄 2)

1)宮崎大学農学部獣医臨床繁殖学研究室、 2)宮崎大学農学部附属住吉フィールド

座長：宮崎大学農学部 北原 豪

②携帯型装置を用いた超音波検査によるウシ子宮内膜炎の診断精度

○大澤健司 1)、Rafael Neves2)、Stephen J. LeBlanc2)

1)岩手大学農学部、 2)ゲルフ大学オンタリオ獣医科大学

座長：栃木県那須農業振興事務所 川田智弘

③ニューラルネットを利用した超音波画像からの脂肪交雑の推定

○福田修 1)、鍋岡奈津子 1)、宮島恒晴 2)、橋元大介 3)、西川武彦 4)、井上一輝 5)

1)産業技術総合研究所、2)佐賀県農業技術防除センター、3)長崎県農林技術開発センター、4)高知県畜産試験場、5)佐賀県畜産試験場

④超音波診断装置を用いた哺育形態の異なる黒毛和種 産肉形質における発育様相の推定

○徳永忠昭 1)、倉田馨 2)・邊見広一郎 3)・石田孝史 1)・原田宏 1)

1)宮崎大学農学部、2)宮崎大学大学院農学研究科、3)宮崎大学住吉フィールド

⑤黒毛和種去勢肥育牛の各脂肪組織の成長の違い

大垣美佐子 1)2)、齋藤邦彦 3)、星一浩 3)、庄司則章 4)、鈴木英彦 1)、○撫年浩 1)
1)日猷大応用生命、2)家畜改良セ宮崎、3)家畜改良セ、4)山形農総研セ畜

(5) 実習

超音波画像と枝肉写真を使い解説と順序づけの実習
日本獣医生命科学大学 撫 年浩 他

3 大会事務局

(1) 大会役員

大会会長：矢野秀雄 ((独)家畜改良センター理事長)

実行委員長：撫 年浩(日本獣医生命科学大学応用生命科学部)

委員会代表：原田 宏 (宮崎大学理事)

総 務：菊池淳志 ((独)家畜改良センター技術部長)

石田孝史 (宮崎大学農学部)

甲石雅也 (富士平工業株式会社)

会計幹事：森田哲夫 (宮崎大学農学部)

監 事：北原 豪 (宮崎大学農学部)

お知らせ

第四回日本動物超音波技術研究会大会参加費等残金の取り扱いについて

第4回日本動物超音波技術研究会大会実行委員会
 会長 矢野秀雄
 日本動物超音波技術研究会
 会長 原田 宏

11月6日～8日に(独)家畜改良センター本所で開催されました第4回日本動物超音波技術研究会大会につきましては、(独)家畜改良センターはじめ皆様のご協力により盛会のうちに無事終了することができました。大会実行委員会、研究会をより感謝申し上げます。

さて、今大会では関係者のご協力により開催経費を削減することができました。これにより皆様からお預かりしました大会参加費・懇親会費のうち59,689円が残金となりました。この残金の取り扱いについて、大会実行委員会、研究会事務局と協議した結果、今大会の開催が東日本大震災からの復興・復旧のための技術支援の意義を含んでいることから、日本赤十字社へ義援金として寄付することが望ましいという結果に至り、11月25日に大会事務局より下記受領証の通り振り込ませていただきました。このような取り扱いに至ったことについてご報告させていただくとともに皆様のご理解をよろしくお願いします。

振替払込請求書兼受領証	
口座記号番号	00140-8
加入者番号	507
加入者名	日本赤十字社 東日本大震災義援金
金額	千 百 十 万 千 百 十 円 * 59689
ご依頼人	*おなまえ 日本動物超音波技術 研究会 様
料金	日 附 印 23-11-25 武蔵野境 郵便局
備考	免除 (01195)05 N91440001

この受領証は、大切に保管してください。

ご協力いただく皆様へ
(裏面も必ずお読みください。)

みなさまから寄せられた義援金につきましては、全額を義援金配分委員会を通じて被災者に届けられます。

日本赤十字社
東日本大震災義援金担当
TEL 0120-60-0122

平成 22 年度事業報告

(平成 22 年 10 月 1 日～平成 23 年 9 月 30 日)

(1) 大会の中止

第 3 回日本動物超音波技術研究会大会

期 日：平成 22 年 10 月 25 日（月）～10 月 27 日（水）

会 場：独立行政法人家畜改良センター（福島県西郷村）

宮崎県における口蹄疫発生に伴い開催中止（平成 22 年 7 月 28 日）

(2) 会報の発行

日本動物超音波技術研究会報第 2 号（平成 22 年 9 月）

(3) 編集委員会（メール会議）

投稿規定の改訂案について（平成 22 年 11 月 14 日）

(4) 第 4 回日本動物超音波技術研究会大会参加募集案内発送（平成 23 年 9 月 26 日）

平成 22 年度収支決算

(平成 22 年 10 月 1 日～平成 23 年 9 月 30 日)

収入の部		(単位：円)	
項 目	本年度予算額	本年度決算額	
会 費	244,000	235,000	
(正会員 48 名、賛助会員 10 団体)			
印刷著者負担分	10,000	0	
広告費, 寄付	30,000	0	
繰越金	614,241	614,241	
預金利息	100	292	
合 計	898,341	849,533	

支出の部		(単位：円)	
項 目	本年度予算額	本年度決算額	
会報発行費 (欠 号)	160,000	0	
大会開催費 (大会中止)	100,000	0	
会報郵送費 (第 2 号)	40,000	13,820	
通 信 費 (大会案内)	10,000	5,220	
事務費	20,000	0	
会議費	0	0	
旅費	100,000	0	
謝金	30,000	0	
振替手数料	10,000	0	
予備費	50,000	0	
繰越金	368,341	830,493	
合 計	898,341	849,533	

平成 23 年度事業報告

(平成 23 年 10 月 1 日～平成 24 年 9 月 30 日)

(1) 大会の開催

第 4 回日本動物超音波技術研究会大会

期 日：平成 23 年 11 月 6 日（日）～11 月 8 日（火）

会 場：独立行政法人家畜改良センター（福島県西郷村）

(2) 総会等の開催

①役員会（平成 23 年 11 月 6 日）

②総 会（平成 23 年 11 月 7 日）

(3) 会報の発行

日本動物超音波技術研究会報第 3 号（平成 24 年 10 月）

平成 23 年度収支決算

(平成 23 年 10 月 1 日～平成 24 年 9 月 30 日)

収入の部		(単位：円)	
項 目	本年度予算額	本年度決算額	
会 費	244,000	200,430	
(正会員 48 名、賛助会員 10 団体)			
広告費, 寄付	40,000	0	
繰越金	830,493	830,493	
預金利息	100	129	
合 計	1,114,593	1,031,052	

支出の部		(単位：円)	
項 目	本年度予算額	本年度決算額	
会報発行費 (第 3 号)	60,000	0	
大会開催費	150,000	0	
通信費	10,000	8,560	
事務費	20,000	0	
会議費	40,000	0	
旅費	150,000	0	
謝金	30,000	10,800	
振替手数料	10,000	0	
予備費	644,593	0	
合 計	1,114,593	19,360	

① - ② = 1, 011, 692 円

剰余金処分 (案)

次年度繰越金 (平成 24 年度へ) 1, 011, 692 円

平成 24 年度事業計画 (案)

(平成 24 年 10 月 1 日～平成 25 年 9 月 30 日)

(1) 大会の開催

第 5 回日本動物超音波技術研究会大会

大会長： 押川 晶 (宮崎県農政水産部畜産課長)

実行委員長： 大澤健司 (宮崎大学農学部)

期 日： 平成 24 年 11 月 2 日 (金) ～11 月 3 日 (土)

会 場： 青島パームビーチホテル (宮崎県宮崎市)

(2) 総会等の開催

①役員会 (平成 24 年 11 月 2 日)

②総 会 (平成 24 年 11 月 3 日)

平成 24 年度収支予算 (案)

(平成 24 年 10 月 1 日～平成 25 年 9 月 30 日)

収入の部		(単位：円)
項 目	本年度予算額	
会 費	250,000	
(正会員 50 名、賛助会員 10 団体)		
寄付	40,000	
繰越金	1,011,692	
預金利息	100	
合 計	1,301,792	

支出の部		(単位：円)
項 目	本年度予算額	
大会開催費	150,000	
通信費	100,000	
事務費	90,000	
旅費	120,000	
謝金	60,000	
予備費	781,792	
合 計	1,301,792	

日本動物超音波技術研究会会則

平成 20 年 12 月 6 日
制 定

(総 則)

- 第 1 条 本会は日本動物超音波技術研究会と称する。
第 2 条 本会は、家畜及び家禽等への超音波利用に関する技術の普及、研究の促進及び会員相互の理解と発展を図ることを目的とする。
第 3 条 本会の事務局は、会長の所属する機関に置く。

(事 業)

- 第 4 条 本会はその目的を達成するため、つぎの事業を行う。
1. 研究会、技術研修会などの開催
 2. 会報の発行
 3. 超音波技術に関する情報・文献などの蒐集及び交換
 4. 肉用家畜の産肉能力改良及び肥育に関する研究とその事業の推進
 5. 家畜の妊娠診断に関する研究とその事業の推進
 6. センサ技術を利用した枝肉評価に係わる機器の改良・開発に関する事業
 7. その他本会の目的達成に必要な事業

(会 員)

- 第 5 条 会員を分けて正会員及び賛助会員とする。
1. 正会員は本会の趣旨に賛同する個人
 2. 賛助会員は本会の趣旨に賛同する団体及び会社
- 第 6 条 正会員及び賛助会員になろうとするものは、本会に申込み、年会費を納めるものとする。
第 7 条 正会員及び賛助会員には会報を送付する。また、賛助会員には本会主催の研究会、技術研修会などに 2 名を上限として招待する。
第 8 条 会費を納めないもの及び本会の名誉を毀損したものは、評議員会の議を経て除名することができる。

(役 員)

- 第 9 条 本会につぎの役員をおく。
- 会 長 1 名
副会長 2 名
評議員 10 名程度（うち若干名を地域代表とする）
幹 事 若干名
監 事 2 名
- 第 10 条 会長は会を代表し、会務を処理する。
- 2 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代行する。
 - 3 評議員は本会の重要事項を審議決定する。

4 幹事は庶務，会計，編集の会務を分担する。

5 監事は会計の監査を行う。

第 11 条 役員は総会において正会員から推薦または選出する。

第 12 条 各役員任期は 2 年とする。ただし，再任は妨げない。

2 役員に欠員を生じ補充の必要があるときは第 11 条により補充することができる。後任者の任期は前任者の残任期間とする。

第 13 条 本会に顧問をおくことができる。顧問は評議員会で推薦し，総会において決定する。

(会 議)

第 14 条 会議は総会及び評議員会とする。

第 15 条 総会を分けて定期総会及び臨時総会とする。

2 定期総会は毎年 1 回開催し，会務の報告，役員，顧問の推薦または選出，予算の決定，決算の承認，その他，会の重要事項を審議決定する。

3 臨時総会は会長がとくに必要と認めたときに開催する。

第 16 条 評議員会は会長，副会長及び評議員をもって構成し，会務の重要事項を審議決定する。幹事及び監事は評議員会に出席し，意見を述べることができる。

(経 理)

第 17 条 本会の会計年度は毎年 10 月 1 日から翌年 9 月 30 日までとする。

第 18 条 本会の経費は会費，寄付金等をもってこれに充てる。会費は

正 会 員 年 額 3,000 円

賛助会員 年額 1 口 (10,000 円) 以上とする。

附 則

本会則は平成 20 年 12 月 6 日より施行する。

日本動物超音波技術研究会投稿規定

制定 平成 20 年 12 月 6 日

改正 平成 23 年 11 月 7 日

(総 則)

1. 日本動物超音波技術研究会報に掲載する論文は、原著論文、論説、新技術、テクニカルノート及び事例報告、資料とする。論説、新技術、資料は編集委員会が依頼したものを主とする。
2. 原著論文、テクニカルノート及び事例報告の投稿者は原則として日本動物超音波技術研究会会員に限る。ただし、共同執筆者に会員以外の者を含むことはできる。
3. 受付ける原稿は家畜の改良・飼養・経営などの実際に関係の深いものが望ましい。また、他誌に未発表のものに限る。

(投稿原稿)

4. 原稿は和文とする。ただし、編集委員会が認めるものについては、和文要約をつけることを条件に英文も可とする。
5. 論文の形式は表題、著者名（所属機関名、所在地、郵便番号、同英語表記）、要約、キーワード、本文（謝辞）、引用文献の順とする。テクニカルノート及び事例報告については要約及び引用文献は省略することができる。ただし、表題、著者名及び所属機関名とその所在地の英訳をつける。図表の表題、脚注等も原則として和文表記とする。
6. キーワードとして、論文の内容や研究分野を示す言葉を吟味して和文 5 個以内の語句を選択する。あわせて、それらの語句に対応した英文語句も用意する。
7. 原稿はワープロソフトを使用し、当研究会指定の様式を利用する。新かなづかい、当用漢字使用を原則とする。専門用語は原則として文部省学術用語審議会編「学術用語集」、日本畜産学会編「畜産学用語集」による。動物の和名、飼料名、外国の地名はカタカナとする。略語は、要約と本文中で最初に使う箇所で正式名称を記し、() 内に略語を示す。数字は算用数字とする。
8. 度量衡の単位は m, cm, mm, cm², μ , μ l, ml, kg, g, mg などを用いる。
9. 図版はそのまま製版できるように作成する。原図が製版に不適当な場合は、編集委員会がトレースを業者に依頼することがあり、その費用は著者負担とする。表の表題はその最上段に記入し、図の表題は最下段に記入し、そのまま製版できるようにする。その他、図表等の作成要領については本会報 1 号掲載の原著論文を参考とする。
10. 引用文献は本文に出る順序に従い、著者名（あるいは引用事項）の右肩に ¹⁾ のように片括弧にて該当番号を付ける。それらの本文の最後に引用順に次の事例に準じて示すものとする。
単行本の場合：著者名。書名、引用頁。発行社。発行地。発行年。
1) 上坂章次。和牛大成, pp32-34. 養賢堂。東京。1979。
雑誌の場合：著者名。雑誌名, 巻: 最初-最終頁, 発行年。
2) Oberbauer AM, Currie WB, Krook L, Thonney ML. Journal of Animal Science, 67: 3124-3135, 1989。
雑誌名は略称ではなく、正式名称を記載する。
11. 論文の長さは A4 版用紙 7 枚、図表は合わせて 7 枚以内が望ましい。
12. 冊子体は発行せず、電子媒体のみ(不定期刊)とする。

(論文審査)

13. 原稿はコンピュータソフトによって作成する. 添付ファイルまたは CD-ROM で日本動物超音波技術研究会事務局宛に送付する.
14. 編集委員会にて, 表題及び要旨の内容が日本動物超音波技術研究会報の原著論文としてふさわしいと判断したものについて, 査読者 2 名を選出し査読者による論文審査を行う. なお, 投稿規程に従っていない論文等については, 論文審査の前に著者に返送することがある.
15. 投稿論文の採否は論文審査の結果にもとづいて編集委員会が決定する. 編集委員会は原稿の訂正を求めたり, 返却したりする場合がある.
16. 審査が終了し, 原稿が受理された時点で, 著者が本会報 1 号掲載の原著論文を参考にしたレイアウト (最終原稿) を行う. 最終原稿を記録した添付ファイル (pdf と Word) または CD-ROM のいずれかを日本動物超音波技術研究会事務局宛に送付する. なお, 最終原稿はチェックされ, 変更と再提出を求める場合がある. また受領した **CD-ROM** は返却しない.
17. 審査中の原稿は, 編集委員会に帰属する. また, 審査中に発生した事故に対し責任は負わない.

(著作権)

18. 掲載された論文の著作権は日本動物超音波技術研究会に属する.
19. 日本動物超音波技術研究会が所有する著作権を利用する場合には, 日本動物超音波技術研究会の許諾を必要とする. ただし, 著作者自身が非営利的な目的のために自分の著作物を複製, 翻訳などの形で利用する権利は著作者に帰属する. なお, その利用に際してはその著作物が日本動物超音波技術研究会報に掲載されたものであることを明記しなければならない.
20. 第三者から記事, 論文などの複製あるいは転載に関する許諾の要請があり, 日本動物超音波技術研究会において必要と認めた場合は, 著者に代わって承諾することができるものとする. なお, この措置によって, 第三者から日本動物超音波技術研究会に対価の支払いがあった場合には日本動物超音波技術研究会の会計に繰り入れる.

日本動物超音波技術研究会報（日動超研報）
第3号 平成24年9月30日 発行

編集人 日本動物超音波技術研究会
発行人 代表者 原田 宏
〒889-2192 宮崎県宮崎市学園木花台西1-1
宮崎大学農学部動物遺伝育種学研究室内
Tel/Fax 0985-58-7198
E-mail: t-ishida@cc.miyazaki-u.ac.jp
編集幹事 入江 正和 (H23年度まで)
編集委員 石田孝史・川田智弘・撫 俊浩