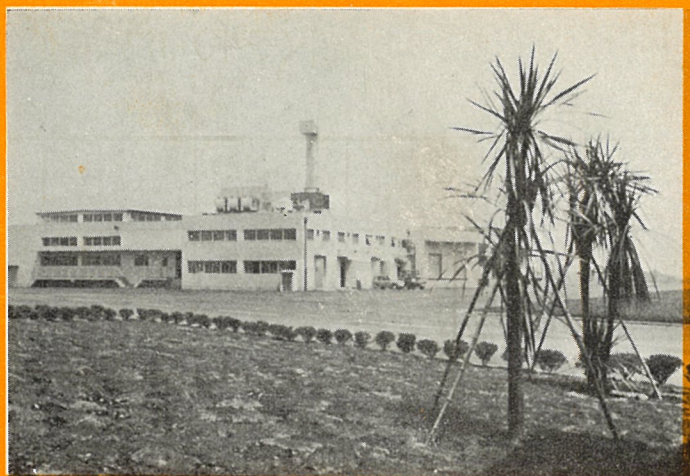


あ か 牛



(熊本県畜産流通センター全景)

第
31
号

1973.7

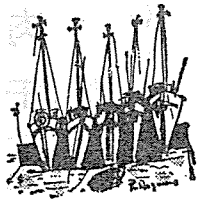
社 団 日 本 あ か 牛 登 録 協 会
法 人

最近のあか牛(子牛)市況

(熊本県)

開催 年月日	市場名	性別	頭数	最高	最低	平均価格
48 4.11	山 西	めす おす	92	335,000	147,000	244,035
			88	309,000	150,000	237,237
16	江 田	めす おす	24	295,000	196,000	241,083
			21	306,000	201,000	242,285
17	南 関	めす おす	32	267,000	206,000	233,781
			44	310,000	200,000	237,386
25 ~ 28	球 磨	めす おす 去勢	853	800,000	145,000	292,266
			868	500,000	128,000	282,337
			65	360,000	204,000	284,902
5.5 ~ 7	阿 蘇	めす おす	431	630,000	161,000	265,624
			497	426,000	152,000	253,084
9	小 国	めす おす 去勢	111	310,000	164,000	210,722
			67	250,000	142,000	203,086
			78	273,000	173,000	216,787
11 ~ 12	高 森	めす おす	324	640,000	178,000	244,534
			371	339,000	142,000	241,948
13	大 津	めす おす	118	405,000	169,000	233,017
			187	360,000	156,000	255,331
22 ~ 23	菊 池	めす おす	195	505,000	174,000	246,631
			232	351,000	186,000	263,787
24 ~ 25	山 鹿	めす おす 去勢	158	410,000	180,000	252,772
			140	385,000	171,000	266,264
			4	274,000	225,000	247,500
6.3	下 益 城	めす おす 去勢	150	460,000	180,000	263,293
			132	351,000	171,000	268,265
			1	282,000	282,000	282,000
4	御 船	めす おす 去勢	92	380,000	153,000	229,402
			74	340,000	195,000	252,892
			4	301,000	230,000	250,750
5 ~ 6	矢 部	めす おす	353	600,000	165,000	228,620
			332	353,000	163,000	252,647

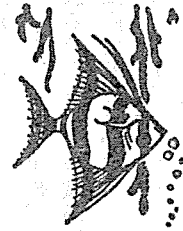
世界の肉牛



1973. 7

あか牛

No. 31



目次

世界の肉牛(Ⅰ).....	会長 岡本正幹.....	2
あか牛の改良と血液型.....	農林省畜産試験場 育種第三研究室長 阿部恒夫.....	10
肉用牛の繁殖経営規模拡大に ついて.....	熊本県下益城 畜産農協参事 坂本徹丸.....	20
アメリカ見たまま聞いたまま (その三).....	熊本県畜産課 課長補佐 河津幸喜.....	24
産肉能力間接検定法の検討 (セミ・ルーズバン飼養について).....	熊本県畜産試験場.....	29
報道通信.....		36
会報.....		40

世界の肉牛(Ⅱ)

会長 岡 本 正 幹

英国原産の肉用種と乳肉兼用種

一、シヨートホーン(短角)

一七〇〇年代の末期から、一八〇〇年代にかけて、英国には、多数の肉用品種が相ついで、公式に成立している。これらに共通の特性は、体格からいえば中型または小型に属し、早熟で仕上げが早く、肉用牛としての模範的な体型を示していることである。

これは世界の畜産史に、特筆すべき出来事であったが、その先駆となったのがシヨートホーンであることには、ほとんど異論がない。

起原… イングランド北東部、ヨーク州とダーラム州との境界を流れるチース川の流域が原産地である。そのため、古くは産地名をとって、ダーラム種、ヨーク種、チースウオーター種などと呼ばれていた。

シヨートホーン登録協会が、連合王国およびアイルランドを含めた団体として、ロンドンに事務所を開設したのは

一八二二年で、牛の登録団体としては、世界で最初のものといわれている。これによって、公式に名称の統一が行なわれたはずであるが、金メダル受賞の記録を見ると、一八四〇年ころまでは、ダーラムという品種名を付した個体があるので、徹底したのはそれ以後のことらしい。本種の改良については、コーリング兄弟、ベーツス一家、ブース一家などの、畜産史上有名な人物が関係し、コメツト、フェボライト、フェニックスなどの名牛の系統成立の経過が、いわゆる近交系作出のモデルとして知られている。

本種成立の原種は、原産地一帯の在来種であるが、ヨーロッパ大陸の大型種、とくにオランダの黒白斑乳用種(ホルスタイン)が、交配された歴史があり、短角性や乳量には、その遺産であるともいわれるが、詳細はわかっていない。

デイリーシヨートホーンの分化とその波紋… 一九〇五年に、本種のなかの乳量の多い牛群を結集した、デイリーシヨートホーン登録協会が設立され、それまで潜在していた肉用と乳肉兼用との区別が表面化するにいたった。しかしこの区別は、血統の問題ではなく、経済能力の問題であって、現在の傾向からみれば、イングランドに関するかぎり、シヨートホーンそのものが、肉用から乳肉兼用に方向転換をしたとみなしても、大過ないといえよう。なぜなら

ば、現在飼養されているものの大部分はデイリーシヨートホーンで、かつて世界的名声を得た肉用種としてのシヨートホーンはもっぱら原種輸出用として、特定牧場に保有されている程度だからである。

一方スコットランドでは、古く原産地から移入したものを、クリックシャンク以来改良を重ね、肉用型を堅持しているが、現在ではスコツチシヨートホーンの名称で知られている。またリンカーン州に移入したものは、リンカーンレツドの別名を付しているようで、これには肉用と乳肉兼用とがあるといわれるが、現状の詳細は不明である。

無角内種の成立… アメリカ合衆国に輸入されて増殖された集団のなから、一八七〇年ころ、オハイオ州で、無角の突然変異が誕生した。後年、無角内種が成立したのは、この優性突然変異の発生によるとみてよい。

現在の無角内種には、起原的に二種あって、一つは右の突然変異を利用して、品種内に固定集団を作成したもので、他の一つは、シヨートホーンの交配度の高い、ムレーと呼ばれていた在来種をさらに改良した集団である。

無角ダーラム協会が結成されたのは、一八八九年であるが、これは右に述べた二種が平等の立場で登録されている。ただし、シヨートホーンの登録協会には、突然変異によるものは、特徴記載の形式で登録されるが、ムレーに基

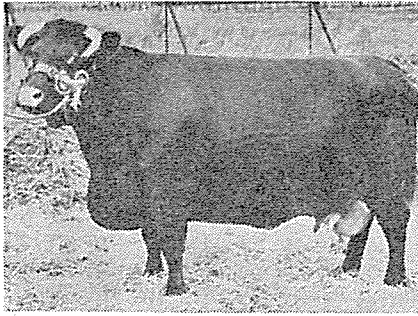
づくものは登録できないので、シヨートホーン側から見れば、この方は内種でなくて、むしろ別種扱いである。無角ダーラム協会が、わざわざ古い名称を復活採用したのは、このような事情を考慮したのかもしれない。いずれにせよ、この無角ダーラムは好評を得て、他国にも輸出されているらしい。

品種の特徴… 品種の名称にしている短角は、英国に古くから存在していたロングホーンの長角（既述）に対応したもので、現代の国際的感覚では、大した特徴にはならない。

色斑については、あか・白・ローン（かす毛、またはさし毛）の三種がある。このうち、あかの色調には濃淡の変異があり、しかも単色にこだわっていないので、下腹部に白斑のあるものが少なくない。またローンについては、全身に及ぶものと、局部的なものがあり、程度はかなりまちまちである。

一般にローンが好まれ、とくにデイリーシヨートホーンではその傾向が強い。これは好みの問題で能力とは関係がないが、ヘテロ性に由来するものであるから、これが主流となることは、単色のあかと白とが、肉用に仕向けられることを意味する。

体格は中型の代表例の一つで、成牛の雌が六〇〇キロ、



Ⅱ・1 ショートホーン繁殖用雌

雄が九〇〇キロ程度であるが、デシリーンショートホーンの方が体長のためか少し大きいようである。肉用のものは、かつて、いわゆる肉用体型の典型といわれたが、筆者の見たかぎりでは、ももが多少さびしいように思われた。肉質には定評があるが、強健性と離乳後の増体量ではヘレフオードにやや劣り、脂肪交雑ではアバデーンアングスに一步譲るといのが、近年の統一した見解のようである。

世界的普及と改良に対する功績… 本種は、北アメリカおよびラテンアメリカ諸国、ヨーロッパ大陸各国、大洋洲二国、その他ほとんど全世界に普及し、そのまま増殖されてもいるが、在来種または他の品種に交配して、産肉能力の向上に寄与した。

とくに新品種の作出を誘起したことでは、肉用種に関するかぎりこれにまさるものはないというのが定説となっている。

日本では明治年間に

和牛の改良に寄与し、昭和になってからは、日本短角種の成立に主流的な役割をつとめた。

二、ヘレフオード

起原… 原産地は、イングランドの西部にある、小さなヘレフオード州で、同地方に在来にあか毛の牛に、ウェールス産の白毛の牛や、ヨーロッパ大陸側のフランダース地方から輸入した白面の大型牛などを交配して、作出したといわれている。フランダース地方というのは、ベルギーにある州名であるが、かつてはオランダのジールランド諸島も、この地方名に包括されていたので、輸入先きは正確にはわからない。

登録協会の発足は一八四六年で、ヘレフオード模様といわれる有名な色斑（顔面、体下面、四肢、頸峰、尾毛などに、あざやかな白斑をもつ赤褐色）を、必要条件として登録しているが、この色斑が固定したのは、一七〇〇年代の末ころであるらしい。

本種の改良には、一七〇〇年にトムキンス一家、一八〇〇年代にヒューワース氏の功績が史誌に記載されている。

無角内種の成立… アメリカ合衆国では、本種にも無角の内種を作出している。これはカンサス州で一八八九年に、ヘレフオードとショートホーンの交配種を母とし、ヘレフオードを交配した結果として発生した突然変異を高度

に利用して増殖したものとわかれるが、無角ヘレフオード登録協会の結成は一九〇二年で、その間わずかに一三年にすぎない。右のような事情にあるので、いまは時効にかかっているとはいえず、品種の純粋という点から見れば、無角ダーラムにくらべると、やや劣るという見解も成り立つてあろう。

しかし、実際問題としては、この内種は好評をもって迎えられ、アメリカ合衆国およびカナダに普及し、英国にも逆輸出したことがあるらしい。

品種の特徴… 本品種の顕著な特徴は、さきにも述べたヘレフオード模様と呼ばれる色斑であるが、着色部には多少濃淡の変異がある。この白斑を支配する遺伝子は、単一着色と斑との複対立優性遺伝子とされているが、単一着色に優性を示すのは、顔面白だけで、その他の白斑は出現しないので、現在の定説には修正を加えないと誤解のおそれがある。

代表的な中型肉用種の一つで、体積感ハシヨートホーンとほぼ同程度であるが、均称はややすぐれていると見る人が多い。強健性と離乳後の増体量では定評があるが、肉質、とくに脂肪交雑では、つぎに述べるアバデンアンガスやシヨートホーンに劣ると、アメリカ合衆国では評価されている。それでもなお同国で、もっとも関係者に好まれ、他

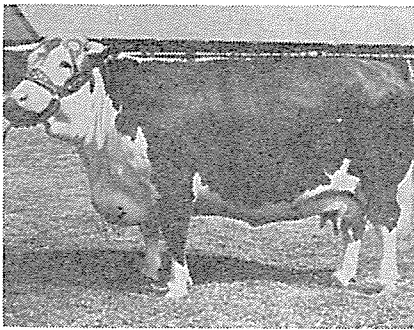
を圧倒して増加しているのは肉用牛の評価の方向を示すものとして注目される。

このほか、欠点として、目に疾患を生じやすいことと、わい小奇形の偶発が指摘されているので、一応注意が必要である。

世界的普及と改良に対する功績… 近年、原産地である英国では、飼養頭数において、肉用種のうちで首位をしめているが、世界的には北アメリカ二国、ラテンアメリカ、大洋洲二国のほか、アフリカ大陸の一部に普及して、そのうちアメリカ合衆国では、英国と同じく、断然首位をしめ

ている。ただしヨーロッパ大陸諸国にはほとんど飼養されていないし、品種改良に寄与した事実もあまりないようである。

ただし、コマーションルとしての一代雑種の作出には、かなり利用されているはずであるが、頭数については統計資料がない。



Ⅱ・2 ヘレフオード繁殖用雌

日本にも、ここ数年さかんに輸入されているが雑種の作出が主目的なのか、国産牛の登録はきわめて少数にすぎないとのことである。

三、アバdeenアンガス

起原… 原産地はスコットランドの中東部、北海から格蘭ピアン山地までにある低地帯で、アバdeen・アンガスという名称は、代表的な生産地を組合わせたものである。

登録協会が創設されて、登録簿の第一冊が出版されたのは一八六二年であるから、前記二品種のいずれよりもおくられている。

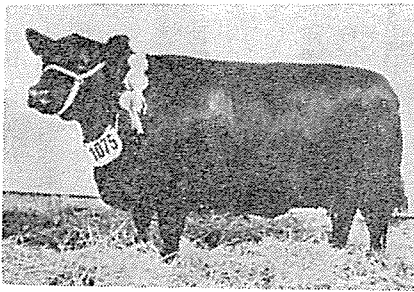
本品種の改良には、ワトソン、マツコビーなどの功績が顕著であったといわれるが、いずれも一八〇〇年に活躍した人である。改良の中心は特徴の固定と、産肉能力の向上・齊一化であったことが随処に記述されている。

品種の特徴… 無角・黒色が本種の特徴であることは周知のとおりであるが、無角は有角に、黒色はあか系列の着色に、いずれも優性である。これらのうち無角の固定度はきわめて高く、登録牛から有角が生まれることはほとんど絶無に近いが、黒色の固定度はそれほど高くないらしく、しばしばあかが出現する。これを英国ではアバdeenアンガス・レッドポールといい、アメリカ合衆国ではレッドアン

ガスと呼んで、肉種または準肉種扱いとして、そのまま保有している。

体格は前記の二品種よりいくらか小さく、成牛の雌で五五〇キロ内外、雄で八〇〇キロ内外がふつうらしいが、この体重にはかなり大幅な変異がある。しかし、肉用牛としての体型はよく整備し、資質では前記二品種よりもすぐれている。

肉質は良好で筋内の脂肪交雑では、あらゆる外国種を通じて、これ以上のものはないというのがほぼ定説となっている。ただし増体量は少ない。なお近年、短脚好みに関連



Ⅱ・3 アバdeenアンガス繁殖用雌

して、体格のわい小化を批判するむきがあるが、全部に共通するわけではないようである。

世界的普及と改良に対する功績… 原産地の英国や、北米、大洋洲二国などでは、ショートホーンを抜いて、ヘレフォードにつぐ頭数となっているが、ヘレフォードとの差はかなり大きく、しか

もしだいに拡大する傾向にある。ヨーロッパ諸国にも進出し、北欧諸国やドイツにかなり飼養されているが、純粋種としての増殖には、大きく期待することはできないようである。

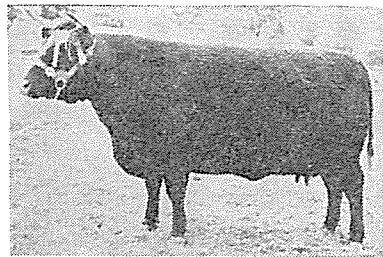
最近、欧米の学識者の間に、比較的肉質のよい大型種に交配して、肉量の増大をはかることを示唆する人があるが、これまでのところ、新品種の造成に大きく寄与した例は少なく、雑種利用の方が注目されているようである。

日本では、大正年間から昭和の初期にかけて、無角和種の成立に貢献し、戦後も最初に計画的輸入が開始されたが、ここ一两年はヘレフォードにおされ気味である。

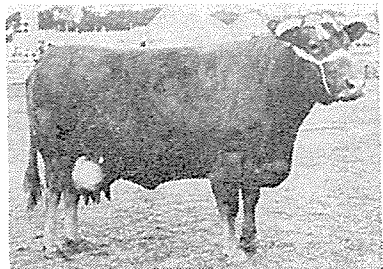
四、デボンとサウスデボン

起原… デボン（またはノースデボン）とサウスデボンは、いずれもイングランドの南西部にあるデボン州の原産で、現在この両者については、前者は肉用、後者は乳肉兼用として、明確に区別されているが、一八五一年にデボン協会が発足した当時は、まだこの区別は明らかでなかった。この区別が公式になったのは、サウスデボン登録協会が独立した一八九〇年以降とみてよい。

品種の特徴… いずれもあかの有角で、この点は同じであるが、体格はサウスデボンの方が大きくてむしろ大型種に近く、体型もかなりちがっている。もつとも、デボンも



Ⅱ・４ デボン繁殖用雌



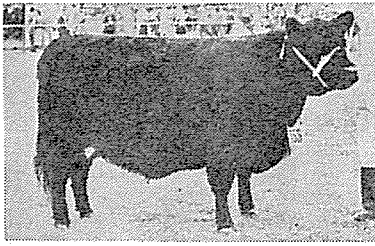
Ⅱ・５ サウスデボン繁殖用雌

英国原産の肉用種としては、大きい部類に属し、増体量も多い。

世界的普及と改良に対する功績… 英国では、増体量と強健性とをかなり高く評価しているが、諸外国への普及度は意外に低く、改良に対する功績にも特筆すべきものがない。このように諸外国で注目されなかった理由として、体型の整備が十分でないとか、産肉能力に特色がないとか、いろいろいわれるけれども、外観がやや粗野で、なんとなくみ力がないというのが実情のようである。

五、サセツクス

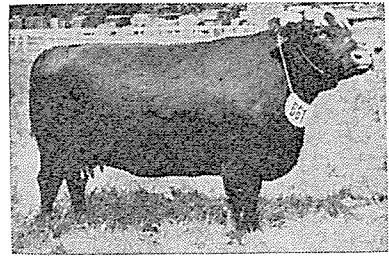
イングランド原産のこの品種は、デボンとともに、英国



Ⅱ・7 ガロウエー繁殖用雌

エーは黒色無角、ハイランドは暗褐色の単色で、細長い角がある。起原は同じだという人があるが、古い品種で、成立の過程はよくわからないらしい。いずれも強健性は高く評価されとくにハイランドの耐寒性は有名である。これには長い灰色の冬毛が関係しているらしい。体格は、ハイランドの方は肉用種のなかでも

肉用種のうちでは大型の部類で、増体量は多い。毛色は暗褐の単色であるが、濃淡の変異は大きい。体型・資質などの第一性が十分でないらしく、英国でも斜陽族の一つといわれ、世界的普及の点ではデボンにも及ばない。
六、ガロウエーとハイランド
この二つは、いずれもスコットランドの原産で、ガロウ



Ⅱ・6 サセツクス繁殖用雌

最小といわれ、ガロウエーはこれにつぐらしく、したがってアバデーンアンガスを少し小さくした感じである。ただし資質は劣る。

ガロウエーはカナダとアメリカ合衆国の北部に多少飼養されているが、ハイランドの方は歴史上の牛になりそうな情勢らしい。

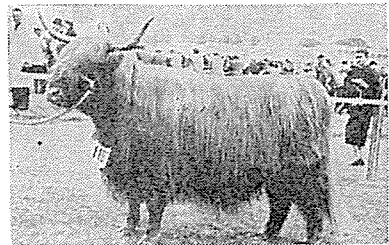
七、英国原産の乳肉兼用種

英国原産の乳肉兼用種のうち、デイリーシヨートホーンのことはずでに述べたので、その他の代表的な品種を追加しよう。

(一) レッドポール

原産地はイングランドで、ヘレフォードの小型モデルといえそうな、顔面に白斑のあるあかで有角のノーフォーク州の在来種に、かつて大陸から伝来したものの子孫といわれる、あか単色で乳量の多い無角のサフォーク州の在来種を交配したのが、その起原といわれる。

その名のとおりあかの無角であつて、体格は小型、またはそれに近い中型であるが、体型は兼用種のモデルとし



Ⅱ・8 ハイランド繁殖用雌

て、テキストに掲載されるほどで、よく整備され、本国以外に、アメリカ合衆国、オーストラリア、北欧の一部に普及している。

(二) ウエルシュブラック

ウエルスを原産地とする有角黒色の兼用種で、英国内の飼養頭数はレッドポールと大差はないが、国際的普及の点では比較にならないほど低い。体格は小型またはそれに近い中型で、レッドポールとほぼ同じとみてよい。

八、その他の品種

以上のほかに、前号でふれたロングホーンがある。この品種はいまでは遺伝子型保存のための、博物館的存在らしいが、一七〇〇年代の後半には、改良に貢献したベークウエルの名とともに、世界に知られたもので、ラテンアメリカ方面にかなり輸出され、この子孫が残存しているのとこのとである。

そのほかにも、品種またはそれらしき地方種がかなりいるらしいが、登録協会を創設して国際的に活動した歴史をもつまでにはいたらなかつたようである。

一九六〇年代以来、ヨーロッパ大陸から、かなり活発に大型種を輸入しているとのことであるから、そのうちこの品種の殿堂にも異変が起こることが考えられるが、いまはまだそれを取りあげる段階ではなからう。



あか牛の改良と血液型

農林省畜産試験場育種
第三研究室長農学博士

阿部 恒夫

は し が き

あか牛の種畜生産基地育成事業の一環として、筆者はあか牛の代表的種雄牛と候補種雄牛の血液型を調べるために去る一月二十二日から二十五日にかけて熊本県全域にわたる採血の旅をいたし、現地の皆様に大変お世話になりました。その時の調査結果については、すでに県関係者に報告し筆者の義務は一応果たしたわけですが、本誌編集部からの要望もあり、この機会に牛の血液型について解説し、また「あか牛」の改良面に血液型を今後どのように応用していくべきかについて述べてみたい。

あか牛にみられる血液型とその遺伝

血液は血球と血清の二つの成分に分けられるが、血液型とはこれら二成分の遺伝的個体差を分類した型のことである。しかし、一般的に血液型といわれるのは、赤血球を抗血清を用いた免疫学的方法により分類した型で、人の

ABO式血液型がこれに相当する。このほかに最近では、血球や血清成分を電気泳動により分析し分類した型が多数みいだされている。後述するヘモグロビン型やトランスフェリン型がこれであり、これらも血液型として盛んに利用されている。まず、抗血清で分類される血液型について説明する。

写真1は、牛血液型の溶血反応を示したものである。A、Z'、B、G、K、……などと国際的に標準化され名付けられている抗血清

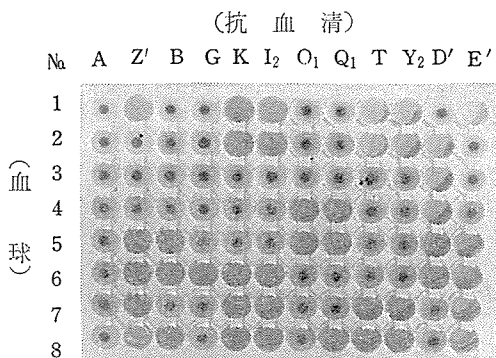


写真1 牛血液型判定のための溶血反応
(陽性反応は、血球が溶けて透明となる。陰性反応は、血球が溶けないで管底に沈む。)

（ここでは血液型を分類するための一種の試薬と考えられた）を反応用プレートに縦列に二滴あて入れ、つぎに横列に各個体の赤血球を一滴あて入れ、さらに補体（牛の場合には新鮮な兔血清）

表 1 熊本県あか牛種雄牛の血液型因子の頻度

血液型システム	血液因子	出現頻度 %	
		あか牛(52頭)	黒毛和種(121頭)
A	A ₁	77	97
	A ₂	4	—
	Z'	42	43
B	B	79	52
	G	75	75
	K	12	13
	I ₂	19	22
	O ₁	21	14
	Q	39	54
	T	64	40
	Y ₂	44	73
	D'	4	65
	E' ₂	2	19
	I'	4	24
	J'	19	19
	K'	23	25
O ₁ Y'	52	31	
	42	83	
C	C ₂	23	46
	W ₁	77	32
	X ₁	58	69
	R	2	0
FV	F	87	72
	V	46	61
J	J ^{CS}	21	35
	J ^s	10	—
	ja	69	—
L	L	19	15
SU	S	46	55
	H'	100	98
	U ₁	27	18
	U ₂	43	33
	U'	19	—
Z	Z	77	84
R'S'	R'	0	4

の一滴を加えてよく振り一定時間おく。陽性反応は血球が溶けて赤い透明液となり、陰性反応は血球は溶けないで管底に沈澱する。
写真1にみられるように、Na₁の牛はZ'K₁I₂T₁Y₂E'₂という因子をもちNa₃の牛は、D'という因子のみをもっている

と判定する。現在、われわれは三十三種類の抗血清を用いて実際の血液型の判定を行なっている。表1は、今回調べた52頭のあか牛種雄牛の血液型因子の出現頻度を示したものであり、血液型の出現頻度は品種により特徴ある差異を示す。たとえば、あか牛に42%みられるZ'因子は、ホルスタイン種には全くみられずQ、T、V、U、などの因子はホルスタイン種では極めて少ない。このように血液型の出現頻度を比較して、品種の遺伝的類似関係や品種の成立過程を追求することができ。筆者は先に和牛の起源について、血液型からみるかぎり、南方のゼビウ系牛の影響は少なく、中央

タイン種には全くみられずQ、T、V、U、などの因子はホルスタイン種では極めて少ない。このように血液型の出現頻度を比較して、品種の遺伝的類似関係や品種の成立過程を追求することができ。筆者は先に和牛の起源について、血液型からみるかぎり、南方のゼビウ系牛の影響は少なく、中央

アジアあるいは中国北方系の牛が朝鮮半島を経て渡来したものであろうと推察した。

血液型因子の有無は、生涯不変で（J因子は例外）親子に遺伝される形質であり、遺伝子によって支配されている。遺伝子は、周知のように個体細胞の核の中にある染色体にあり性細胞（精子や卵子）を通じて子に親の形質を受け継がせる。

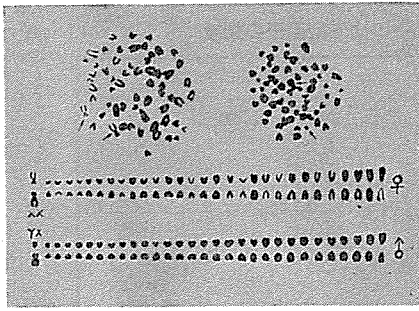


写真 2 牛の染色体

写真2は、牛の染色体を示したものであるが、上図は核の中にバラバラに存在しているありさまを示し下図は雄と雌の染色体について同じ形の染色体（相同染色体という）を対にして並べた図である。牛の染色体数は写真にみられるように30対60本である。そのうち一对（下図写真の左端）は性

染色体といわれ、生れる子供が雄か雌かを決定する遺伝子を含む染色体である。その他二十九対は常染色体と呼ばれ、牛のいろいろの形質を発現させる遺伝子を含む染色体

である。われわれの調べている血液型を支配している遺伝子は、常染色体の九対の中にあることが、数多くの遺伝分析から知られている。表1の中の血液型システムというのはとりもおさず、このような遺伝子座を示したもので、各血液型システムの血液型は独立に遺伝し、リンゲージもないことから、それぞれ別個の相同染色体に含まれていると考えてよい。各システムの血液型の複雑さは、それぞれ異なる。また一つの血液型因子が一つの遺伝子によって支配されているとはかぎらない。同じシステムのなかの幾つかの血液型因子が組になって一つの遺伝子により支配されているような遺伝様式をとる。これをフェノグループと呼んでいる。フェノグループの数、いいかえれば遺伝子数は、これまで調べられている全世界の牛についていえば、Aシステムでは10種、Bシステムでは約30種、Cシステムでは約40種、FVシステム2種、Jシステム3種、Lシステム2種、SUシステム5種、Zシステム2種、 R^R -Sシステム2種が見出されている。BシステムとCシステムが最も複雑であるが、あか牛のこれらのシステムにどんな遺伝子があるかは今後の問題である。よく牛の血液型は何種類ぐらいあるかという質問に接することがあるが、各システムの遺伝子を組合せた遺伝子型で表現した場合、約2兆ともいわれ、天文学的数字になりそれ自体は余り意味がない。要す

るに一卵性双子の場合は全部の血液型は全く同一であるが、その外は詳細に検査した場合には全く同一の血液型の牛はないといってさしつかえない。後述するトランスフェリン型などもそれぞれ別個のシステムであるので、これらのものを合計すると牛の染色体30対のうち、約半数が血液型でマークされているわけである。いま比較的簡単なFVシステムについて血液型の遺伝を例示すると、このシステムでは2種類の抗血清、抗V、および抗Fにより2種類の遺伝子が検出される。すなわち抗Fとのみ反応する個体はF/Fというホモ型の遺伝子型であり、抗Vとのみ反応する個体はV/V型、抗Fと抗Vと反応する個体はF/V型というヘテロ型である。このようにFとVという遺伝子の間には優劣の関係がなくヘテロ型においては両者の形質を発現するのが血液型の遺伝の特徴である。F/F、F/Vの交配からはF/V型のみの子が生れ、F/V、F/Vの交配からはF/V型とF/V型の割合で生まれ、F/V、F/Vの交配ではF/V型、F/V型、V/V型が1対2対1というメンデルの法則に従って生まれる。このように他のシステムの血液型の大部分も単純なメンデルの遺伝法則に従って遺伝することが確められている。

つぎに電気泳動により分類される血液型について話を進める。泳動の仕方は、血清や血球成分を小さな濾紙片に浸けて、それをデンブンで作ったゲル板に挿入してから、適当な緩衝液を用いて直流の電氣を通じ一定時間流すと、血液中の蛋白質は分子量や分子構造の差により、異なった速度でゲル中に移動し、分離する（これを易動度という）。ついでそのゲル板をとりだして、蛋白染色したり酵素の発色を試みる。写真3や4に示されるように個体により特定のパターンが見られる。あか牛において、この方法で分類される型は、トランスフェリン型、ヘモグロビン型、アルブミン型、アミラーゼ型、カーボニク・アンヒドラーゼ型の5種類である。

血清トランスフェリン型 (Tf)

トランスフェリンは血清のなかに6〜10%含まれる蛋白質の一種であり、生理的には食物から吸収した鉄を必要な細胞から細胞に運搬する役割を果している。この重要な蛋白質に遺伝的変異がある。全世界の牛では8つの遺伝子が見出されているが、あか牛にはこのうちの4つ、A、D₁、D₂、E、の遺伝子に支配される10型がある。（写真3には、このうち7型を示した。）表2は、あか牛種雄牛のTf型の出現頻度を示したものでAD₁型が最も多く、EE型は一

トランスフェリン

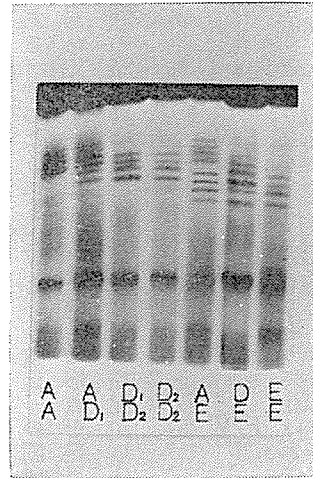


写真3 牛血清トランスフェリン型

例もなかった。表2中の期待数というのは、遺伝子頻度から計算される値で、観察数と期待数が大幅にずれていれば、ある特定の型に何らかの選抜淘汰が加わっていることを示すものであるが、あか牛種雄牛ではこのような現象がみられていない。

血清アルブミン型 (Alb)

アルブミンは、血清の主要な蛋白成分である。AA、AB、BB型の3型に分けられるが、今回調べた種雄牛のなかにはBB型はみられない(表3)。アルブミンのB遺伝子は、元来ゼビユウ系の牛に発見されたもので、ホルスタイン種などヨーロッパ系種にはほとんどみられない。あか牛にみられた

表2 あか牛の血清トランスフェリン型

Tf型	AA	AD ₁	AD ₂	AE	D ₁ D ₁	D ₁ D ₂	D ₁ E	D ₂ D ₂	D ₂ E	EE	計
観察数	4	16	7	1	7	9	4	2	2	0	52頭
(%)	(7.7)	(30.8)	(13.5)	(1.9)	(13.5)	(17.3)	(7.7)	(3.8)	(3.8)	(0)	
期待数	5	13	7	2	9	9	3	2	1	0	52頭
遺伝子頻度	Tf ^A = 0.31,		Tf ^{D1} = 0.41,		Tf ^{D2} = 0.21		Tf ^E = 0.07				

B遺伝子(九・六)%が改良の過程で、ゼビユウ系牛と交配された影響によるものか、シンメンタール種もこの因子をわずかであるが持っているのでその影響によるものかは、今後の研究にまたねばならない。ゼビユウ系の黄牛では、このB遺伝子は八一、六%もあるのので仮にゼビユウの影響としても、その程度は少ないといえる。

血清アマラーゼ型 (Am)

アマラーゼは、澱粉を加水分解して糖に変える酵素であるが、この酵素にも遺伝的に異なる型がある。A、B、Cの3つの遺伝子の組合せから6型があるが、あか牛のA遺伝子頻度は極めて少ない(表4参照)。この型は最近になって分類されたので、他品種との比較は今後の課題である。

血球ヘモグロビン型 (Hb)

表 3 あか牛の血清アルブミン型

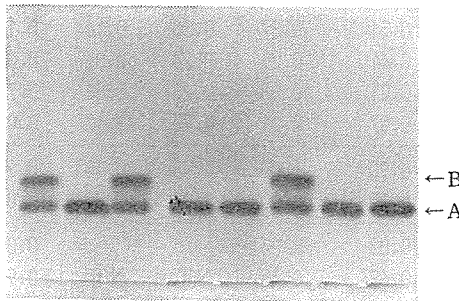
Alb 型	AA	AB	BB	計
観 察 数 (%)	42 (80.8)	10 (19.2)	0 (0)	52頭
期 待 数	42	9	1	52頭
遺伝子頻度	A ^{Ib} A=0.90		A ^{Ib} B=0.10	

表 4 あか牛の血清アマラーゼ型

A m 型	AA	AB	AC	BB	BC	CC	計
観 察 数 (%)	1 (1.9)	1 (1.9)	1 (1.9)	24 (46.2)	15 (28.9)	10 (19.2)	52頭
期 待 数	1	1	1	20	22	6	52頭
遺伝子頻度	A ^m A=0.04,			A ^m B=0.62,		A ^m C=0.34	

ヘモグロビンは、赤血球の中の主な蛋白質で、生理的に酸素と結合、運搬する役割を果している。A、B、Cの3つの遺伝子により支配され、大部分のヨーロッパ種ではA遺伝子のみであるが、ジャージー、ガンジー、サウスデボン、ブラウンスイス、シンメンタールにはB遺伝子があ

る。アジア系牛にはB遺伝子がかかなり多く、C遺伝子も見いだされている。あか牛にはB遺伝子が14%みられ、これはシンメンタール、ブラウンスイスなどとほぼ同程度である。C遺伝子は、筆者が調べた成績では高知産のあか牛三〇〇頭中一例にみられたのみで、ほとんどないと言ってよい。(表5)



AB AA AB AA AA AB AA AA
福 楠 国 竜 蘇 重 大 里
竜 風 盛 栄 玉 旗 丸 光

写真 4 あか牛にみられたヘモグロビン型

血球カーボニック・アンヒドラーゼ型(CA)とSの二つの遺伝子に支配されるバンドがみられ、

FF、FS、SSの三型に分けられる。この酵素の活性は、SS型が最も強く、次いでFS型FF型の順であるのは興味深い。F遺伝子の頻度は、ホルスタイン種およびシメンタールで21%であるのに、あか牛では6%である。(表6参照)

表7は今日のあか牛の成立に関係したと考えられる2・3の品種の血液型の遺伝子頻度を示したもので参考にされたい。

表5 あか牛のヘモグロビン型

Hb型	AA	AB	BB	計
観察数	38	14	0	52頭
(%)	(73.1)	(26.9)	(0)	
期待数	39	12	1	52頭
遺伝子頻度	Hb ^A =0.86		Hb ^B =0.14	

表6 赤血球カーボニツク・アンヒドラーゼ型

CA型	FF	FS	SS	計
観察数	1	4	47	52頭
(%)	(1.9)	(7.7)	(90.4)	
期待数	0	6	46	52頭
遺伝子頻度	Ca ^F =0.06,		Ca ^S =0.94	

表7 あか牛の成立に関連のある2~3の品種の血液型遺伝子頻度

システム	遺伝子	あか牛 (熊本)	黒和 毛種	韓牛	黄牛	シメン タール	ブラウ スイス
トランス フェリン	A	0.31	0.37	0.30	0.16	0.15	0.45
	D ₁	0.41	0.29	0.24	0.06	0.07	0.12
	D ₂	0.21	0.33	0.25	0.56	0.75	0.42
	E	0.07	0.01	0.20	0.17	0.03	0.01
アルブミン	A	0.90	1.00	0.98	0.18	0.96	1.00
	B	0.10	0	0.02	0.81	0.04	0
アミラーゼ	A	0.03	0			0.02	
	B	0.62	0.43	NT	NT	0.92	NT
	C	0.35	0.57			0.06	
ヘモグロ ビン	A	0.86	0.97	0.91	0.58	0.86	0.81
	B	0.14	0.03	0.08	0.32	0.14	0.19
	C	0	0	0.01	0.10	0	0
カーボニツク アンヒド ラーゼ	F	0.06	NT	NT	NT	0.21	0.07
	S	0.94				0.79	0.93
FV	F	0.72	0.67	0.77	0.44	0.88	0.80
	V	0.28	0.33	0.23	0.56	0.12	0.20

あか牛の改良と血液型との結びつき

これまで、あか牛の血液型の基礎的な面について述べたので、次にその応用面について述べる。いま、血液型と改良との結びつきについて考えるとき、次の二つの点に要約されると思う。

(一) 血統登録に利用し、血統の乱れを防止して育種事業を信頼性の高いものにする。

(二) 経済形質との関係を明らかにし、改良に役立てる。では、具体的にどうすべきか、若干の意見を述べてみたい。

(一) 血統登録への利用について

新しい技術が実用化されるときは、プラスの面と同時に常にマイナスの面についても考慮を払う必要がある。人工授精の技術発展、とくに凍結精液の普及は、精液流通における時間と空間の拡大により、親子関係誤認の要因を多くしていることは事実である。

筆者のかねてからの持論であるが、この問題は登録団体の問題にとどめず、人工授精の関係者もこのマイナス面の防止に真剣に取り組んで貰いたいと思う。種は播ぎます後は知りませんでは困ったことである。

さて育種事業を行なう場合、ある時点ではとくに血統を重視する必要がある。一頭の種雄牛の後代検定を行ない

保証種雄牛として利用するまでには多くの労力と経費を要するが、もし検定子牛の父子関係が間違っていればそれだけ後代検定の正確度は低下する。がしかし、幸いなことにその影響はさほど大きい訳ではない、阿部猛夫博士によれば、検定娘牛二十〜三〇頭、遺伝率〇・一〜〇・三の形質の乳牛の場合、誤認率一〇%のときの正確度の低下は約半分の五%に止まることが知られている。もし肉牛の場合、検定子牛数が少なければ誤認の影響はさらに大きくなるのである。このような意味から候補種雄牛はもろんのこと、できれば検定子牛の親子関係の確認も望ましいことである。しかし血液型検査には設備や経費もかかることであるので、どの範囲で血液型検査を実施すべきかは、育種事業を行なう組織の実情に測して決められるべきことであるが、抽出調査などの方法により、検定事業の正確度を把握することが科学的良心といえよう。

さて血液型によりどの程度親子の確認が可能であるかということは、すでにホルスタイン種では計算され、九五%以上であることがわかっている。遺伝的に変異の多いあか牛ではもっと有効であろう。しかし全部の血液型を調べることはなかなか大変であり、血液型の判定には多数の抗血清を要し、抗血清は市販されていない。そこで比較的实施可能な電気泳動による方法でどの程度有効であるかを表

表 8 あか牛における血液型システムの
親子判定における有効度

血液型システム	有効度
Tf	58.4 %
Am	25.7
FV	16.1
Hb	10.3
Alb	7.9
CA	5.2
上記の総合	79.7

8に示した。すなわち、トランスフェリン型のみで五八、四〇の有効率があり、トランスフェリンとアミラーゼ型では六九、一〇、表に示した六つの型を総合すると七九、七〇の有効率が得られる。

(二) 経済形質との関係について

ある血液型遺伝子をもっているものが、もたないものより能力が優れ、また別の遺伝子をもっているものが能力が劣るということが分かれば、血液型を基準に選抜、計画交配が可能である。そのためには、まず改良を進めようとする集団において、どの血液型遺伝子がどの程度効果があるのか正しい情報を得ることが先決である。他の品種で得られた情報を参考にすることはできるがそのまま適用することは危険である。もし間違った情報を用いればかえってマイナスの効果も起りうる。例えば、ある非常に能力の高

い種雄牛が稀な血液型遺伝子仮りにAを持っていたとすれば、その子孫にA遺伝子が多いのは当然であり、もし漠然と集団全体の分析をすれば、A遺伝子をもつものは優れているという結果がでることも当然である。これでは血液型の効果なのかその特定種雄牛の影響なのかわからない。血液型遺伝子の効果をみるためには、同一種雄牛の子孫について比較を行ない、例数を増やしてその効果を確認する必要がある。

次にこれまでにどんな成績が得られているかについて述べる。産乳能力と血液型との関係について調べた成績はかなり多い。なかでもBシステムのBOYD¹という遺伝子をもつ個体は乳量および乳脂率がすぐれているといわれ、トランスフェリンのTf^D遺伝子はTf^AやTf^E遺伝子にくらべて乳量を増加させる傾向があり、Tf^Eは高温に対する適応性が高いのではないかといわれている。Tf^{D1}とTf^{D2}については品種により異った成績であるが全般にTf^{D1}の方が産乳能力については良いと思われる。一方、産肉能力との関係についての成績は数えるほどしかない。SALEIRNO (一九六四)は生時体重、六カ月体重ではV抗原をもつものはF抗原をもつものより大であるとし、木原(一九六六)は黒毛和種でZ抗原をもつものは早熟性であったと報告してい

る。Tf型との関係に D_1D_2 MAKARECHIAN (一九六六) はヘレホード種について増体量、屠肉形質とTf型の関係について有意の差がないとしているが FOWELL (一九六七) は離乳時体重および平均増体量について DD が最も良く AA が最も悪かったと報告している。一方、熊崎は、黒毛和種の肥育牛を材料とした成績では T^{fA} 遺伝子がかえって優れている。ヘモグロビン型については、CROCKETT (一九六三) は平均増体量との間に有意差をみとめていない。

繁殖能力との関係については、主として Tf 型と受胎率との関係が調べられている。

受胎率は他の形質と異なり、交配両親の血液型の組合せ、母体と胎児の血液型の適、不適合との関係から論議されている。ASHTON (一九六一・一九六五) や著者 (一九六七) の成績では Tf 型がホモ型同志の交配が受胎成績が良いようである。熊崎 (一九七〇) は、黒毛和種の受胎率に $\text{D}_1\text{D}_1 > \text{D}_1\text{D}_2 > \text{D}_2\text{D}_2$ とする成績を得ている。最近、ASHTON (一九七二) は、ブレアルブミン型のヘテロの優位性について報告している。

このように、血液型と経済形質との関係については品種や調査方法によって異なった結果がでてくる。またこれまで調べられている血液型遺伝子の効果は一般的には小さく、全遺伝分散の数パーセントに過ぎないようである。残念ながら血液型のみ情報で実際の育種を行なうことはできない実情である。

血液型は経済形質と全く関係ないとする人もいるが、種々の酵素型がその活性値を異にし、また品種により血液型遺伝子頻度が相当に違うことを考えると筆者は血液型が生理的特性、体質ひいては経済形質と何らかの形で関係があるように思えてならない。幸い、あか牛にはホルスタイン種などにみられないアルブミン、ヘモグロビン、アマラーゼ型の変異が存在している。また時代とともに次々に新しい血液型が発見されている。それらのうち、あるものは育種に利用できるものがあるかも知れない。

研究に従事しているものは、血液型を簡単に判定できる検査方法の開発や応用について理論的根拠を明らかにしておく必要がある。

また育種事業は、個人や研究サイドの力のみでは不可能である。実際の方々の多くの御協力をお願いして擲筆する次第である。

肉用牛の繁殖経営規模拡大について

熊本県下益城郡畜産農協

参事 坂 本 徹 丸

はじめに

近年における肉用牛飼養頭数の減少は、ご多聞にもれずわれわれのところにも波及し、いきおい生産頭数減につながり、憂慮すべき事態に立ち至っている。

下益城は熊本県のほぼ中央に位置し、いわゆる、中山間地であり、ひと頃は、繁殖素牛三八〇〇頭、生産頭数二三〇〇を数えた地帯であるが、現在では最盛時の六、五割程度になっている。

が、このような情勢の中にあつて、われわれに力強い印象を与え、そして徐々にではあるが増産態勢を整えつつある、繁殖の多頭経営農家が台頭しているので、それをご紹介し、純舎飼地帯の「あか牛」の繁殖経営のあり方について大方のご批判を仰ぎたいと思う。

もちろん、各方面にわたつてこのような傾向はあるものと思うが、にもかかわらず拙文を連ねることは、われわ

れのような地帯におけるこのような農家の出現が、第一線「あか牛」関係者の力強い心の支えとなつていふことと思つて了とせられたい。

多頭化の経過

一口に多頭化といつても、なかなか困難な問題があることは周知のとおりであるが、われわれの地帯のように放牧採草地を持たぬ所では、よほどの心構えを必要とするのではなからうか。牛舎、飼料、素牛導入、労力、他作目との組合わせ、それに過去における子牛価格の不安定等が、多頭化へ踏み切る覚悟の要因としてどれだけ心を迷わすか想像に難くない。そんな農家の相談相手としてはうかつなこととは言えず、われわれとしても一つ一つの積み重ねで納得いくまで話し合つていかねばならないことはいうまでもない。

幸いなことに、多頭化を目差す農家が、意外に若い層に多く、決断に富むことと、「部落ぐるみ」といった良い意味での競争心がこれらを助けてくれたことである。それと過去において、自由経済にほんろうされた農家が、「人の作らぬものを作れ」といった単純な理をもつて、最近の飼養生産減を敏感に受けとり、取り組んだと考える皮肉な考え方も生まれるかも知れない。

何はともかく、旧牛舎を簡便に改造し、無駄を少なくし

て多く飼えるようにし、安い時に素牛を買い、あるいは飼養をやめる者の牛を譲り受け、あるいはまた自家生産牛の保留、農協有牛の貸付を受けるなどして牛をそろえ、飼料作物作りを研究し、「牛づくりは草づくりから」の合言葉でその面の解決を図っている。

また、労力の点でも、農外収入を用途に出稼ぎする者の多い現在の農村で、彼等は朝夕二回給餌に切り換えるとともに、出稼ぎするとすれば自宅より通える仕事場を選び、朝夕は家畜に接する方法を採用している。(もちろん、賃金に勝る収益を \nearrow と牛と四つに組んでいる者も多い。)

それら他作目との組み合わせにしても、自己の経営内容、立地条件と睨み合わせ、いわく牛プラス林業、牛プラスメロン、牛プラス果樹、牛プラス養蚕等々……そして徐々に、本当に徐々にはあるが目的に向って直進している姿は、われわれにとっては尊くさえあるのである。

組 織

われわれの畜産農協では、その範囲が郡一円であり、各町村に分区を設けてはいるものの、直接に組合員とつながることのきわめて薄かった過去を反省し、昭和三十八年より大字部落単位の「和牛生産改良組合」といった組織づくりに力を入れ、その育成を図るとともに、これを技術並びに経営指導、情報提供の場として、つながりを強化してき

た。

現在、郡内に大小四十五の組合結成を見ているが、この組織がいかに重要な役目を果たしたか？ 家畜市場の統合整備、種雄牛集中管理等、事業推進上のかくれた母体となったと信じている。

この生産改良組合は大は組合員七十名、小は十五名のところもあるが、それぞれに年一回の総会、年三ないし四回の例会(指導会)を開き、「実牛研究」「講話」「先進地研修」「せり市前後の反省会」等を行ない、また「基礎牛台帳」を備え、「生産と改良」を目標に地道な活動を続けている。また畜産農協、登録協会の事業内容についての意見交換等もやり、実効のある形態として誇りにさえ思っている次第である。

なおまた、この生産改良組合のリーダー養成のため、過去三カ年間にわたり、県段階の講師を煩わし、年間二十日間程度の「畜産大学」開講も非常な成果を挙げ得たと思っ
ている。すなわち二十才から四十才台までを対象者とし、「和牛の改良と登録」をはじめ、畜産経営、飼養管理、種付理論、疾病、相牛、削蹄と調教、畜産行政、飼料作物等、短時間ではあるが勉強の場を持ったことも組織づくりの一端として効果があったと思いたい。

模範農家の横顔

その一、砥用町A農家、Aさんの部落は九州山脈の山懐に抱かれたといつてよい純山村、美しい空気と水に恵まれた林産の里、ここは昔から名牛の産出された所であるが、Aさんは昭和四十三年、多頭化のため牛舎を改築し十頭目標に再出発、優良牛のみ繋養を目標に努力し、現在十頭で、四十四年、郡の最多収穫賞を得ている父祖伝来の畜産農家で、現在三十六才、町議としても町政面での畜産活動を推進している人である。

その二、中央村B農家、Bさん、これまた若冠三十三才自己の経営の主幹を「あか牛」ときめ、四十六年より総合資金を借り入れし、最終目標二十四頭とし、現在経産牛十四頭、育成牛八頭を繋養し、飼料耕作地一・五ha、着々と理想実現に邁進している農家である。運動場で長閑に遊ぶ子牛の群れの中に立つて将来を夢みる若者に幸あれと祈る次第である。

その三、小川町C農家、この人は以前は某病院の事務長、帰農して二十年余、直ちに「あか牛」を導入し、見よう見真似で始めたのが病みつきで、現在、経産牛十一頭、育成牛四頭で、押しも押されもせぬ「あか牛農家」となった特異の人である。Cさんはまた、自家消費の米をつくるだけで、他の作物に目もかけず、それこそ「あか牛」だけといった背水の陣、それだけに牛に対する研究心、熱意はすさ

まじいものを持つ異色の存在で、看護婦さんだった奥さんと共に周辺のリーダーとして努力している人である。

その四、豊野村D農家、お父さんは馬産家でDさんは馬を牛に乗り換えた人。現在、経産牛九頭、「梨とあか牛」の生産二本柱で頑張っている人で四十五才、やがて十二頭までと胸をふくらましている。

その五、松橋町のE農家、「牛きちがい」を自認する四十六才のEさん「あか牛」のことを話したら何日でもよいといい、そして記帳もママにやっている他人に負けることの嫌いな人、現在、経産牛十一頭、育成牛四頭で周辺の地形を巧みに利用し、そして後継者の育成にも熱心な人である。

これらの農家に共通していえることは、

- 1・優良登録牛を確保している。
- 2・牛が好きであると同時に、記帳も忠実にやり、経営ということを考えている。
- 3・「草づくり」に熱心である。
- 4・施設のつくり方が上手で、必ず運動場を付設している。
- 5・牛個体を熟知ししている。

などの点であろうか。このように愛情と実践に留意している限り、内因的失敗は皆無であろうと信じている。

おわりに

あか牛の生産地としては小さな郡であり、あまりにおこがましい標題で恐縮の至りであるが、もちろん参考に!!などという大それた考えは毛頭ない。井の中の蛙の「たわ言」としてご叱正を蒙らば幸いである。

ただ、これらの農家を中心点にして、その波紋が周辺に及び、その結果がどんな数字となつて現われるか楽しみなものである。

ついでに、最近の子牛価格の高騰は、生産者にとっては嬉しいかぎりであるが、最近の子牛購買のあり方を、単に、体重×単価一辺倒で形成された価格と誤解しがちであるが、結果をしてみるとやはり登録の重要性がうなづける。すなわち補助牛の産子より2級、2級牛の産子より1級の産子といった順に価格形成がなされ、当然の帰結とはいえ嬉しいかぎりである。乱文をお詫びするために下益城の資格別販売成績を掲載し、お茶を濁したい。

母牛登録別産子市場成績表

母牛登録別 年 度	高等登録	1級(本)登録	2級(予備)登録	補助登記
43	105,250 円	106,570 円	93,499 円	85,893 円
44	82,000	84,318	69,336	61,925
45	99,000	101,382	92,203	85,462
46	—	131,018	120,928	111,806
47	214,000	177,282	160,555	138,548

アメリカ力見たまま聞いたまま

(その三)

熊本県畜産課
課長 補佐

河津 幸喜

本年一月に発行された「あか牛」第三〇号につづいてこの号でタイトルについて報告させていただきたい。

ミシガン州立大学畜産学科

この大学はミシガン州の首都ランシングにある学生数四二、〇〇〇人の総合大学で農学部が優秀なばかりでなく教育学部も有名であるとのことであった。前号で紹介したアンガス協会のスプリングガー氏もこの大学卒業でありスプリングガー氏の案内で訪問したが、ネルソン主任教授ほか七人の教授がいろいろと説明してくれた。この大学の使命は「教える、研究する、普及する」の三つであるとのことである。

栄養学のヘンデルソン教授は次のように話してくれた。「アメリカの肉牛産業は二つに分けられる。その一つは素牛生産であり、もう一つは肥育である」と。同教授は肥育事業についての研究を担当しているが四五〇キロから五五〇

キロになるために、どうすればより早くより効果的に肉を造ることができるかの研究をしている。そのカギはいかにエネルギーを活用するかということ、すなわち、われわれが与える蛋白質、ミネラル、ビタミンをどのようにして最大限に利用するかということにある。具体的にその例を言うと、「日本での稲の場合五〇パーセントが穀物であるように私達はその大部分を穀物で見ている。単胃動物は穀物からエネルギーを摂るが、牛は四つの胃を持ち植物のすべての成分を吸収し得る能力を持っている。穀物は人間の需要がたかく従って値が高いから、安価ものを使い、値の高い穀物はなるべく少し使ってより良い肉をつくることを考えている。この意味で一番良いエサはトウモロコシであるのである。これをいかに利用するかを研究している」というのである。この学校は二、〇〇〇ヘクタールの面積を有しており建物も種雄牛舎、産肉能力直接検定舎、新設のスイッチ一つで操作できる自動給餌式肥育牛舎等を見せてもらったが、いづれも立派なもので民間の簡素な施設に比べ対照的であった。教授連はアンガスを一番推賞しているように感じた。日本に過去に導入されたアンガス牛は小格のものが多かったがあれはアメリカのアンガスを代表するものではないと言っていた。ウワイプランテーションの牧場は大型牛で全米一とほめていたがこの学校にも種雄牛がこの牧場から購

入されていた。また性質が過敏ではないかというわれわれの質問に対して、管理次第でおとなしく育つ。大学で、アングス、ヘレフォード、その他の品種のものと一緒に放牧してその神経質を見ると、アングスが一番先に近寄ってくるということであった。

改良のポイントについてはどう考えているのかと尋ねると◎柔軟性をもった牛（ゆとりのある牛という意味だと解釈した）をつくること。◎増体だけを願ってはいけない、チキンなどと同じ肉味になればだめだ、との意見であった。

ヘレフォード種と牧場について

無角ヘレフォード種のことについては前号において述べたが、私は渡米にあたって、あか牛に参考となることも多からうとかねがね思っていたので十分勉強したかったため、シスコに着いてすぐに州の協会役員に聞いたことを思いだす。それは、一九〇〇年当初、はじめて十一頭の無角ヘレフォードが突然変異ででき有角より無角の方が人気があり増えている。有角は手間がかかる。除角のストレス（出血、体重の減少）によるロスは、一頭につき約六、〇〇〇円以上の生産者の損である。有角と無角と交配すると無角が優性であることだったので、もし有角が出た場合はどちらで登録するかときいたところ無角の方へ登録しているそ

うであった。除角はできれば生れた翌日にでもやりたい。方法は電気除角器で。早いに越したことはない。早ければ早いだけストレスがすくないとなかなか合理的な考え方を示してくれた。

改良の手段は、①生時より離乳時までの成長率の高い牛を選抜する（註、協会で生時体重を測定していることとの関連がある。）②子牛が離乳から肥育目標体重にいかん早く到達するかを重視していること。③筆者は出発時に本協会の桑原局長さんからの宿題もあったので、ヘレフォードの管囲はかなり大きいとそれと肉質との関係はどうかと訊いたが「皮ふが厚いので骨が太く見えるのであって肉質との関係はない、従って改良の手段にはあまり重視してはいない」とのことであった。この点コックス博士があか牛を見られて、「もうすこし骨を小さくしても体重を支えるには十分だ」とのご意見と多少違うけれども要するにアメリカの関係者はヘレフォード種の骨の太さについてはあまり考えていないようであった。

ヘレフォード牧場は全米一の規模のものをはじめ比較的大規模なもの五カ所の牧場を見たがいずれも無角の牧場であった。

キヤルテロン牧場

ミシガン州にある全米一の牧場で、総面積三六〇〇ヘ

クター、従業員はわずか一八名で飼育頭数約六、〇〇〇頭である。従業員が実によく働くので給与は十分出していると言う。トウモロコシを刈り取り細断したものを満載して三万トン入りバンカーサイロ(奥行一三〇メートル、間口三二メートル、高さ八メートル)に詰めるのを見せられたのが驚くほかない。種雄牛(若雄)の性能を自家検査するパドックがあり数頭の雌牛に交配する方法をとっている。無数の牛群が各牧区に見られ、林や森の中に集団している。カウボーイ用の馬は約四〇頭厩舎に飼育され馬専用車で牧場内の目的地まで運ばれてそこからカウボーイが馬に乗って牧場内の放牧牛を見回るそうである。

種雄牛は牧場の興亡盛衰の「要」であるので、体重一、〇〇〇キロ級がそろえてあり広い牧区に別飼いされており、牛の運動は自然にされるよう飼料、給水設備が工夫されている。牧場の一角にキヤルデロン牧場主のブル付邸宅があり、優雅な生活を営んでいる。

リパテール牧場

バージニア州の田舎にあり、森林が多く沿道の牧場の柵は木柵ばかりでこの地方の立地条件を表わしている。この牧場は原種種雄雌牛を供給している牧場である。

牧場主のパーマ氏は心よく迎えて、二、三日雨が降ったので牧場の草が濡れているかもしれないと前置きして牛を見

せてくれた。この牧場は面積三〇〇ヘクターで、そのうち一八〇ヘクターが改良草地であり、乾草は自給、穀物は購入している。頭数は一五〇頭で、一、二ヘクターに親子一頭の割で放牧場を利用している。

放牧期間は年間八〜九カ月、種雄牛は検定終了牛を供用する。子牛は七カ月齢で離乳し一四〇日間の検定(直接)を受け、牧場に引取って育成し、牧場で供用するか、売却する。二〇〜二一カ月齢の種雄牛五頭がいたが売却の残りであった。しかし優秀なもので体型が齊一されている。放牧場には木と木の間に鉄の鎖で殺虫剤を浸みこませた麻布を巻き付けてあり(バフクラバーとか言うらしい)牛がみずから体軀をこする施設がある。また足をつけた四角の箱が備えてあり、中には食塩とカルシウムが入れてあって前に殺虫剤を浸した麻布が垂れてあり、牛が食塩等を食べるために頭部に薬がついて、ハエ等の予防をしている。種

付月齢は一四〜一五カ月齢で初産が二四カ月齢になるようにする。方法は人工授精で二回(凍結精液)三回目からは自然交配する。受胎率は一回目七〇%、二回目八〇%とのことで、妊娠鑑定は獣医が行ない九〇分を二五頭の割で行なうとのことであった。

ブツシイパーク牧場

バージニア州にあり、元商務省役人の経営、軽種牧場跡

を買い取りヘレフォードの年間放牧を行なっているが、牧



プツシイパーク牧場のヘレフォード

場全体に樹木が多く、三つの池に十分な水があり起伏あり、その風景は一幅の絵にもなる。牧草はラジノ、ケンタツキー、オーチャード、生産牛は更新用を除き、国内はもちろん、ブラジル、アルゼンチン、ウルグアイ等へ全部売却するそうである。

グリーン、カーク牧場

ミズリー州の小高い丘に一二〇〇ヘクタールの面積に、一二〇〇頭を年間放牧している。大型ヘレフォードを作出しており、全米一の種雄牛は一二三〇〇キロ以上、雌では六五〇キロ級がいる。たいていは一二カ月齢で種付けするそうである。この牧場は、二人の経営でグリーン氏は一九四九年に学校を卒業し、四八〇万円を借りて牧場経営したが、その後高く売り、現在の牧場は友人のカーク氏の出資と合わせて手に入れたそうである。金利は年五・七%であると

のことで、日本の近代化資金と大体同じである。

アルファルフア牧場

カンサス州ラナードにある、アメリカでは古い牧場で兄弟で経営しているが、二人共に牛の審査眼が卓越し全米の共進会の名誉審査員ばかりでなく、ブラジルまで依頼を受けて行くとのことで、共進会出陳専用のトラックを持っている。各州共進会でチャンピオンを獲得したというブリーダである。アイデアマンで牛舎の設備も牛の積載誘導施設も独得の考案がされ、六〇〇トンのドーム式乾草収納舎など創意工夫がされている。

イルゲーションの施設は一基で六四ヘクタールに灌がいし一日二回回転させる。井戸と揚散水施設で約一〇〇〇万円位とのこと。土地が良いため小麦も良くできるが収穫後アルファルフアを播くが年四回採草し四反当たり七トンの収穫だそうである。

家の近くに五〇〇ヘクタールと放牧場九六〇ヘクタールに八一〇頭の牛がいる。労力は兄弟のほか六名で丘の上の放牧場には風車で揚水している。この地方の地価は、イルゲーション地帯で反当たり四・四万円、風車揚水地帯で一万円程度とのことである。この地方の小農家は小麦価格が安い時は売らずに二〇―三〇頭の肥育に利用するそうである。

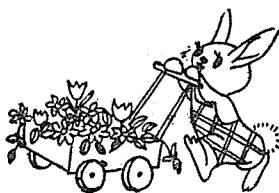
カンサスの大草原は天と地平線が遠く一緒になり林もあ

るが、牛馬の群も一望千里の点と見える風景である。

ま と め

アメリカは広くそして強大な国である。

ものごとをすべて合理的に考え、経済性を重視する。常に省力と無駄をやめ再生産のないもの(牛舎など)には金をかけない。能率主義で機械化が進んでいる。アンガス協会、ヘレフォード協会共に相手に対する敬意を表しながら自分の品種に対する改良意欲と競争意識が強いように感じられた。目標としては大型化して行く方針が随所に感じられた。各ブリダーは牧場の名誉と面目にかけ共進会への出品に意欲的であること。アメリカ政府は日本に種畜を輸出することに力を注いでいるし、飼料の日本への輸出には大きな期待をもっている。各牧場とも生産と肥育の一貫経営は見られず肉用素牛の生産牧場でも肥育はフィードロットに依存している。言い換えれば形態は專業化されているように感じられ、またフィードロットの収容能力に対し素牛の供給不足の実情を見て、肥育素牛が日本へまで来ることには考えられないと思つた。最後に米国人気質はドライな考えを持ちアツサリしている。そして非常に親切であり約束を守ることによって、視察することができたことに感謝した。



産肉能力間接検定法の検討

(セミ・ルーズバーン飼養について)

熊本県畜産試験場

中島 宣好、田口耕太郎
長尾 公正、井 迪

一、はじめに

昭和四十二年八月肉用牛産肉能力間接検定法が確立され、これにより本県では県畜産販売農業協同組合連合会、下益城郡畜産農業協同組合と当場の三カ所において、現在キビ褐毛和種種雄牛十五頭の間接検定を終了した。

第1表 供試牛概要

区分	方法	供試頭数	期間	開始時			備考
				日齢(日)	体重(kg)	体高(cm)	
A法	セミ、ルーズバーン養	6頭(去勢)	47.3.15~48.2.6 (329日間)	230.0±18.0	260.0±18.8	108.6±2.4	予備飼育期間中に去勢、除角を実施
B法	間接検定法	6頭(去勢)	46.3.17~47.2.8 (329日間)	236.7±12.1	261.7±13.5	108.0±1.7	〃

註 供試牛はA法、B法いずれも褐毛和種種雄牛「蘇明号」の産子

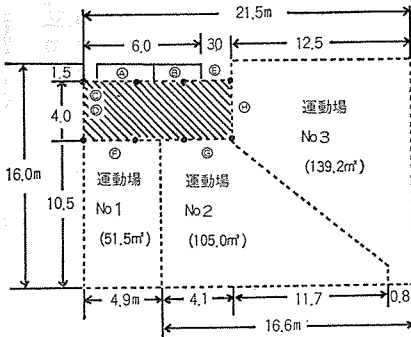
この方法では粗飼料は無制限給与であるが、濃厚飼料は検定期間および体重により制限給与させるものである。家畜を選抜する際、飼料の制限給与によるのも一方法であるが、制限給与方法では、終了時体重が不足するため、肥育度が十分でなく、種雄牛による枝肉、肉質の差を判定しがたし。上坂ら(一九七〇)の報告のように濃厚飼料を多く摂取した牛は粗飼料をも多く摂取するなら、所定の飼料を自由採食させ、能力を最高度に発揮させて比較選抜する方法が理想的と思われる。このため、粗飼料、濃厚飼料を自由に採食させるとともに、運動を加味したセミ・ルーズバーンで飼養し、前年度の間接検定成績と比較検討したので、その概要を報告する。

二、試験材料および期間

前年度、産肉能力間接検定法により検定が終了した褐毛和種種雄牛「蘇明号」の産子六頭(○)を間接検定実施法に準じ選定し、セミ・ルーズバーン飼養に供した(第一表)。供試牛は予備飼育期間に除角と去勢を行ない、試験期間は間接検定法と同様に三二九日間(四十七週間)を一期(一〇五日間)、二期(一一二日間)、三期(一二二日間)に区分し、前年度の蘇明号の間接検定期間と同じ時期に試験を実施した。

三、試験方法

試験牛六頭は第一図のような簡易畜舎(三十六 m^2 、屋根



第1図 セミ、ルーズバーン施設(平面図)

- | | |
|----------------|--------------------------|
| Ⓐ: 濃厚飼料給餌槽 | ⓕ: 運動場No1への出入口 |
| Ⓑ: 粗飼料給餌槽 | ⓖ: " No2 " |
| Ⓒ: ウォーター、カップ | ⓗ: " No3 " |
| Ⓓ: 水槽(ドラムカン利用) | -----: 有刺鉄線 |
| Ⓔ: 出入口 | ▨: 簡易畜舎
(コンクリート床、屋根付) |

付、コンクリート床)に運動場を付設したセミ・ルーズバーンに昼夜追いこみ、濃厚飼料を自由採食させるとともに、運動場はNo.1(五十一・五 m^2)、No.2(一〇五 m^2)、No.3(一三九・二 m^2)を泥沼化防止のため輪換して使用した(以下A法という)。一方、前年度実施した間接検定法は繋留式で濃厚飼料を一期、二期、三期にそれぞれ体重の一・〇%一・三%、一・五%と制限する方法(以下B法という)である。給与した濃厚飼料はA法、B法ともに産肉能力検定用一期、二期、三期を使用し、粗飼料もイタリアン、ライグラス乾草と生草を一对二から一对三の割合で混合細切したものを自由採食させた。なお、A法における濃厚飼料給与にはセルフファイダーを用いず、毎朝、濃厚飼料給餌槽で給与した。

四、試験成績

(一)、飼料摂取状況

飼料摂取状況は第二表に示すように期間中の濃厚飼料摂取量はA法二三四・四 kg 、B法一六六・三 kg でA法がB法より四十一%多く摂取している。その摂取量を各期別にみるとA法はB法に対し一期一九二%、二期一五一%、三期一〇四%と三期では差はないが、一期、二期では一・五(二・〇)倍の濃厚飼料を摂取する。濃厚飼料を自由採食させたA法の一頭当たりの摂取量は一日平均七・一 kg で、

第 2 表 飼料摂取及び増体状況

(1 頭当り)

項 目	区 分	1 期	2 期	3 期	全 期 間
濃厚飼料摂取量 (kg)	A 法	610.7	877.7	791.9	2348.4
	B 法	317.8	581.9	763.6	1663.3 ±151.3
粗飼料摂取量 (kg)	A 法	271.7	230.4	344.1	846.2
	B 法	310.3	375.5	440.8	1126.6 ±33.8
1 日 当 り 平均増体重(kg)	A 法	1.21	0.97	0.80	0.99±0.10
	B 法	0.88	0.86	0.94	0.89±0.08
1 kg 増体に要し た T. D. N 量 (kg)	A 法	4.66	7.46	8.54	6.66
	B 法	4.36	6.58	7.60	6.24±0.28

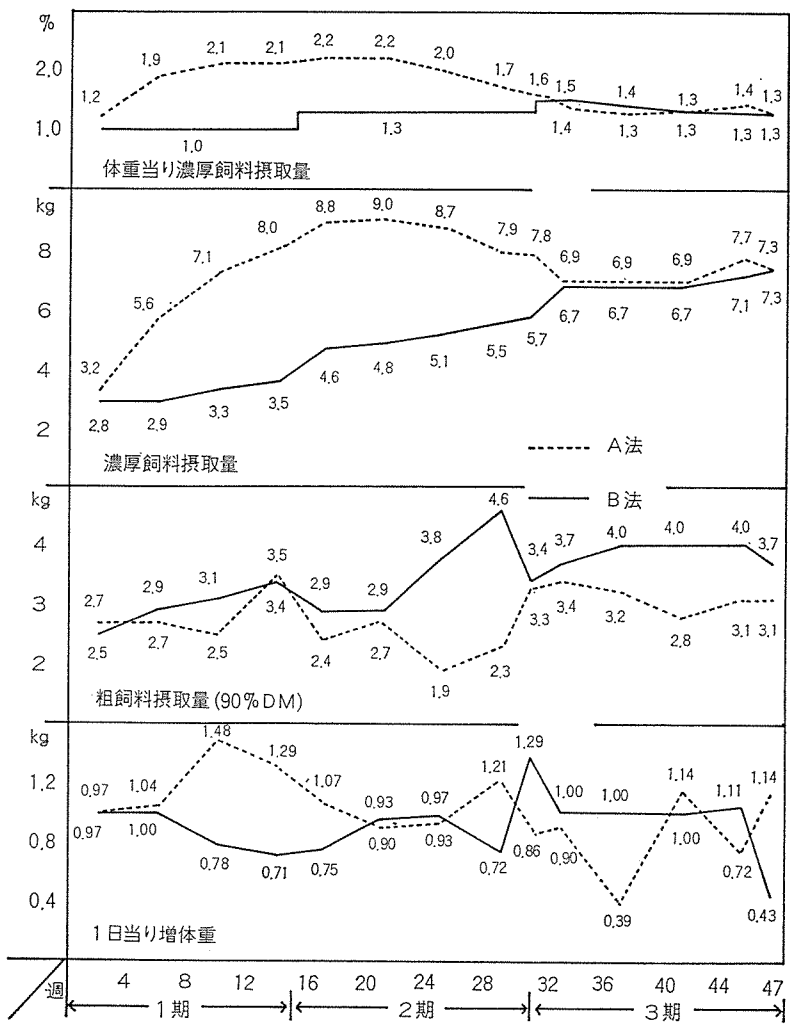
二期の二十週目の十四、十五カ月齢時に九・〇 kg と最高になるが、B 法は給与が限定しているため、体重が重くなるにしたがって、摂取量が増加する(二図)。なお、体重当たりで見ると A 法は一期一・九%、二期二・〇%、三期一・三%で四五〇 kg までは二%程度の摂取量を示しているが、そ

の後、体重が増加するにつれて、その割合は減少し体重が五〇〇 kg を過ぎると一・三%の摂取量となる。一方、B 法では二期二期はやや不足気味の給与量であるが、三期では一・五%給与しても採食せず、一、三%程度の摂取量で、三期に体重当たり一・五%と給与量を規制するのは無意味のように思われる。

粗飼料の九〇% D、M 摂取量は濃厚飼料とは逆に B 法が三十三・一%多く摂取している。濃厚飼料を自由採食させたために A 法の粗飼料摂取量は減少し、とくに濃厚飼料の多い二期では B 法の約六割の摂取量であった。

(二) 増体状況

A 法・B 法の試験開始時体重は二六〇・〇±十八・八 kg、二六一・七±十三・五 kg と差はないが、その後一日当たり増体重が〇・九九±〇・一〇 kg、〇・八九±〇・〇八 kg と A 法が〇・一〇 kg 平均値ですぐれていたため、終了時体重は A 法が B 法より三〇 kg 重かった。(第一表・第三表)しかし終了時体重および一日当たり増体重は A 法・B 法に有意の差は認められなかった。一日当たり増体状況を各期別にみると A 法は肥育がすすむにつれ増体が鈍くなるが、濃厚飼料を制限給与した B 法はいずれの時期も順調に増加し、A 法とは逆に三期において最も増体が良好で増体時期の差異がみられた。週別に増体状況の推移をみると第二図



第 2 図 飼料摂取量および増体の推移

のようにA法では濃厚飼料摂取量の多い八〜二十週目は一〇八〜一・四八kgとB法の同時期の〇・七五〜〇・九〇kgに比べて増体が良く、一期における一日当たり増体重には、A法・B法の平均値に一%水準で有意差が認められた。

(三) 栄養摂取状況

栄養摂取状況を二頭当たりのT、D、N摂取量でみるとA法二一六七・三kg、B法一八三四・六kgで、そのうち濃厚飼料が占める割合は七十八・七%、六十四・四%とA法が濃厚飼料による依存度が高くなる。A法は二期が最も栄養摂取量が多いがB法は濃厚飼料給与量が増加することもないT、D、N摂取量も増加する。いずれの方法も濃厚飼料摂取量の多い時期がT、D、N摂取量も多く濃厚飼料の多少が栄養摂取量を左右する。一kg増体に要したT、D、N量はA法が平均値で〇・四四kg多く必要とし(第二表)、また、

第3表 解体成績

区分	終了時体重 (kg)	屠殺前体重 (kg)	枝肉量 (kg)	枝肉歩留 (%)	皮下脂肪の厚さ (cm)		ロース芯脂肪交雑	ロース芯面積 (cm ²)	枝肉規格 (格付)					
					背	胸			重量	外觀	肉質	總合		
A 法	585.2 ±33.3	546.0	358.7	65.9 ±1.5	1.9	2.6	+1.8	53.3	極上6頭	上6頭	中2頭	中2頭	中5頭	中5頭
B 法	555.2 ±38.7	520.5	337.2	64.8 ±1.3	1.4	2.6	+1.3	53.3	極上6頭	上6頭	上1頭	中5頭	上1頭	中5頭

一期、二期、三期のいずれもB法よりその要求量は多く、A法はT、D、N量を多く摂取する割には増体が不良であった。前年度の試験では繋留式で濃厚飼料を自由採食させた方が、間接検定法よりも低要求量で増体したが、今回はセミ・ルーズバインで昼夜飼養したため自由運動によりエネルギーをロスし、増体以外に栄養を消費したとも考えられる。

(四) 枝肉、肉質調査

解体後の成績は第三表に示すように枝肉量はA法、B法いずれも「極上」格付重量であり、枝肉歩留はA法六五・九±一・五%とB法より平均値で一・一%良好であったが有意差は認めなかった。枝肉の外観は均称、肉付ともに両方法に差は認められなかったが、B法の脂肪付着は腿、内面脂肪ともにA法に比べ不十分であった。肉質で重要なロース芯の脂肪交雑は遺伝的要素も大きく、父牛のみならず母

方の血統もその値を左右すると思われるが、A法はプラス一・八（ $+1.1$ 頭、 $+1.5$ 頭、 $+2.3$ 頭、 $+3.1$ 頭）B法はプラス一・三（ $+1.4$ 頭、 $+1.2$ 頭、 $+2.1$ 頭）とA法ではプラス二、B法ではプラス一がもっとも多い出現頻度であり、濃厚飼料を自由採食させた方が制限給与方法よりも良好のように思われた。なお、生体における肥育度指数（ $\frac{\text{体重}}{\text{体高}}$ ）はA法四・四八、B法四・二五で肥育状態もB法は肥育牛として物足りない仕上げ状態であった。

(四) 産肉能力得点

濃厚飼料給与量を制限する現行の間接検定基準により産肉能力を採点すると、六頭平均でA法、B法ともに八四・六点と同得点である（第四表）。しかし判定項目の六項目中、一日平均増体重、最終体重、枝肉歩留、脂肪交雑、枝肉規格の五項目においてA法がすぐれ、そのうち、一日平均増体重、最終体重、枝肉歩留は成績がすぐれているにもかかわらずB法と同様にそれぞれ満点である。この三項目は、褐毛和種ではB法でも満点獲得が容易な判定基準であるから、今後褐毛和種の特徴をよく把握した判定基準を設けて比較選抜する必要がある。

(六) 健康状態

濃厚飼料の自由採食法は制限給与方法よりも鼓脹症、尿石症、下痢の発生しやすいことが予測されるが、鼓脹症は

第4表 産肉能力得点

6頭平均

項 目	A 法		B 法	
	成 績 値	産肉能力得点	成 績 値	産肉能力得点
1日平均増体重	0.99kg	20 (20)	0.89kg	20 (20)
最 終 体 重	585.2kg	10 (10)	555.2kg	10 (10)
1kg増体当り T.D.N	6.66kg	14 (20)	6.24kg	16 (20)
枝 肉 歩 留	65.9%	10 (10)	64.8%	10 (10)
脂 肪 交 雑	+1.8	15.3 (20)	+1.3	14.3 (20)
枝 肉 規 格	上 (上4頭 中2頭)	15.3 (20)	中 (上1頭 中5頭)	14.3 (20)
計		84.6 (100)		84.6 (100)

註 () 内は配点

A法、B法にそれぞれ一頭づつ、尿石症は陰毛に結石を確
認次第、予防薬を投与したためか、A法の終了時には全頭と
も陰毛に結石付着はなく、外観上、尿石症状も認められな
った。しかし、解体後六頭中二頭は膀胱に軽度の炎症、一頭
は少量であるが細粒の結石が存在していた。なお、腎臓、
陰茎には異常は認められなかった。下痢はA法の六頭で延
十九回とB法の十一回（四頭）発生に比べやや多い傾向に
あったが、A法は六頭追いきみ飼養のため、給与飼料制
限、あるいは完全な治ゆができず、下痢が散発した。A法
、B法ともに病気により、とくに産肉能力成績値に影響は
認めなかった。

五、要 約

セミ・ルーズバーン飼養方法で濃厚飼料自由採食が産肉
能力に及ぼす影響について、褐毛和種雌牛「蘇明号」の産
子六頭（去勢）を用いて追及し、前年度間接検定が終了し
た同種雄牛の検定成績と比較検討したその結果、濃厚飼料
を自由採食させること、現行の制限給与の間接検定方法よ
りも産肉能力を十分發揮させた状態で種雄牛の能力を把握
でき、正確に判定し得ると思われた。しかし、セミ・ルー
ズバーンにおける追いきみ飼養は繋留式に比べ管理は容易
となるが、検定用の調査牛が少数のため、各個体が成績値
を大きく左右するので健康状態には細心の注意を払う必要

がある。また運動場の面積はエネルギー消費とも関連する
ため、その適切な面積を把握するとともに、運動場の泥沼
化には防止対策が必要となる。



報道通信

○熊本県畜産流通センター完成

熊本県畜産流通センターは、熊本県の食肉流通改善を図るため、県の重要事業として昭和四十六年度、四十七年度の二カ年にわたって総事業費十一億円を投じて建設されたもので、このほど完成しました。

センター施設の概要

1. 位置 熊本県菊池郡七城町林原
2. 交通道路 (県道菊鹿熊本線沿い)
 - (1) 国道三号線豊田まで約七 km
 - (2) 九州自動車道植木インターチェンジまで約八・五 km
 - (3) 県道菊池豊田線高島橋まで約一・五 km
3. 面積 二六ヘクタール

- (1) 畜産流通センター 十一ヘクタール
- (2) 関連企業用地 十五ヘクタール

位置および面積については、右のとおりですが、畜産流通センターの用地選定にあたっては、事業の性質、目的、将来の社会的、経済的動向の見通し等から、関係者の意見

を検討して選定されました。特に選定上の主な条件として、(1)幹線道路に近く交通の便利なこと、(2)必要な面積の確保ができること、(3)既存の民家と離れていること、かつ、将来付近に造成の見込みのないこと、(4)排水に支障がないこと、(5)地元の協力が得られること、以上のことを条件として選定された結果、現在地が最もその条件を備えた適地です。

4. 施設

基本設計にあたっては、事業の性質上、(1)環境の整備、(2)十分な敷地の確保(3)近代的施設機械の導入による効率化を図る、(4)利用施設の確保、(5)公害対策施設の完備等を基本条件として設計された結果、全国でも例のないすばらしい環境と施設が完成し、関係者から注目されております。主な施設の特徴は次のとおりです。

豚の解体処理施設(省略)

牛の解体処理施設

(緊留室)

収容能力五十頭で、生体検査、体重測定の後誘導路を経て解体処理室へ送られる。

(解体室)

牛の解体処理方法については、従来の日本では見られなかった最も新しいアメリカ方式を採用し、効率のかつ、衛

生的な面で画期的な方式である点が大きな特徴と言えます。

と室に送られた肉牛は、と殺銃（アメリカ製）により銃殺され、回転板によって次の部屋に送られます。ここで、電動機により高架レールに懸垂され放血槽に送られる。ここから降はすべて高架レールに懸垂された状態で解体処理の各種作業はもちろん、冷蔵庫から出荷されるまで行なわれることが大きな特徴であります。

次に解体処理の順序を簡単に説明することにします。

- (1) 頭はずし、前肢はずし、後肢はずしが終わってレールの掛けかえを行なう。（アメリカ製のフットカッターを使用し、骨の切断を行なう。）
- (2) 後肢、股、さ骨の部分の皮はぎ
- (3) 前肢、肩、左右腹部の皮はぎ、アメリカ製のデハイダーを使用して皮はぎを行なう。
- (4) 胸骨割り（アメリカ製の電動鋸を作用）
- (5) ハイドストリツパーによって背側及び助骨部、尻部等の皮はぎを同時に一行程で行ない完全に皮はぎを終わる。
- (6) 内臓出し（ベルトコンベアー上で行ない自動的に内臓処理室へ送られる）
- (7) 背割り（アメリカ製の背割鋸を使用）
- (8) 水切りの後、懸肉室を経て冷蔵庫で冷却保存される。

（懸肉室）

解体処理によって仕上った枝肉は、一応懸肉室に懸垂される。ここで枝肉の放冷と枝肉の衛生検査、枝肉の格付検査が実施される。この施設の特徴は、懸肉室全体を室調装置によって摂氏二十五度に温度管理され、かつ照明装置については、検査に支障のないよう白色灯を使用している点です。

枝肉冷蔵庫

（豚枝肉用）

冷蔵庫は一般向冷蔵庫（三部屋）、カット肉加工用冷蔵庫（一部屋）に区分され、収容能力約二千五百頭の枝肉を収容できる大型の冷蔵庫でセンターの自慢の施設です。この冷蔵庫の特徴は、普通冷蔵庫（摂氏二度）と急速冷却冷蔵庫（摂氏マイナス一度から三度）がボタン操作によって自由に切り替えられるよう設計されています。

（牛枝肉用）

収容能力百五十頭から二百頭を収容できる冷蔵庫は三部屋に区分され、温度管理等については豚枝肉冷蔵庫と同様です。

（カット肉用凍結庫）

急速凍結庫は、二部屋に区分され、約四百頭（豚カット肉）の凍結能力をもっております。温度は、摂氏マイナス

四〇度に管理されています。

冷凍保管庫は急速冷凍庫で凍結したものを保管するところ。能力は二千頭（豚カット肉）を保管できます。

この凍結保管庫は、カット肉に加工されダンボール詰された製品を、コンベアーによって凍結庫に搬入され、凍結保管されるもので、その規模、能力においてセンター自慢の施設の一つです。

カット肉加工施設

枝肉をさらに部分肉ごとに区分して、部分肉ごとにダンボール詰する加工施設であります。能力は一日に二百頭（豚枝肉）作業行程はコンベアーによる流れ作業で、衛生管理、温度管理に特にポイントをおいて設計されています。

内臓処理加工施設

豚、牛の内臓選別、水洗を行ない、さらに必要に応じボイル（熱湯処理）施設を有しています。

公害対策施設

公害対策については、時代の要請にともない、特に細心の計画と思いきった投資を行ない完璧を期しております。

（汚水浄化施設）

一日の処理能力二千トンで、活性汚泥方式による二段式曝気方式を採用しております。

まず、工場から排出された汚水は、ポンプによって自動的に汲み上げられ、自動スクリーンによって固形物の分離を行ない、一たん貯溜槽（千三百トン）に入る。この貯溜槽から一定量の汚水を自動的にポンプで第一曝水槽からさらに第二曝気槽に送られ、ここで汚泥菌に酸素を十分供給して、酸化分解させる、いわゆる活性汚泥法により浄化作用が行なわれます。曝気槽で酸化された汚水は濃縮槽を経て沈澱槽に送られ、この槽で十分浄化された上澄液を塩素で消毒した後、はじめて排水するようにしております。

余剰汚泥は脱水機により脱水し、残った固形分は有機質肥料として使用できます。

この汚水浄化施設は、日本でも例をみない大型の施設で総工費約一億五千万円を要したセンター自慢の施設であり同時に河川の水質汚濁防止に万全を期していることです。

（血液処理施設）

この施設は汚水浄化施設の浄化負担を軽くして、汚水浄化がスムーズに行なわれるように設置されたもので、アメリカで開発された真空蒸気間接加熱方式による乾燥装置を採用しました。一日の処理能力は三トンで、乾燥の全行程が密閉真空方式であるため、血液特有の不快臭が外部にもれることなく、衛生的で、上質の血紛に製造され、家畜や養漁の飼料として使用されます。

(焼却炉)

一日五トンの汚物や廃棄内臓を焼却できるもので、二次燃焼方式による脱臭無煙の燃焼方式を採用してあります。炉内は二分され、必要に応じ使い分けることができます。同時に、牛、豚を丸ごと焼却することができますよう設計されています。

センター運営方法

畜産流通センターは、熊本県が建設されましたが、その運営については、業務内容の性質上、効率的、弾力的運営が要請されることから、関係機関と十分検討された結果、社団法人熊本県畜産流通センターに管理運営を委託して行なうこととしてあります。その組織内要は次のとおりです。

1. 事務所の所在地

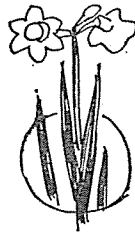
熊本県菊池郡七城町大字林原(熊本県畜産流通センター内)

2. 出資総額 五千万円

3. 構成

熊本県・熊本県畜産販売農業協同組合連合会・熊本県経済農業協同組合連合会・熊本県信用農業協同組合連合会・熊本県開拓事業協同組合連合会・熊本県酪農業協同組合連合会・熊本県農協共済組合連合会

・熊本市・山鹿市・七城町



会 報

○ 中央審査委員会

二月五、六日の両日にわたり、熊本県人吉市において中央審査委員会を開催。当日は岡本会長をはじめ、古賀（九大）、熊崎（宮崎大）両先生ら各中央審査委員出席のもとに、第一日目は、完熟牛および子牛を材料牛にして、①成熟、完熟牛の体型について、②子牛の判定基準案についてそれぞれ実地研究を行ない、第二日目は、これらの問題点についてさらに検討を重ねた結果、②の判定基準案については原案を一部修正し今後も実地適合をこころみながら研究を継続していくことになった。

一部修正

子牛（種畜）の判定基準（案）

一、発 育

(1) 体高

等級	要件
A	発育曲線の上線に近い発育をしているもの、ただし、いちじるしく上線を越えないこと
B	イ 発育曲線の中線に近い発育をしているもの ロ 上線をいちじるしく越えるもの
C	発育曲線の範囲内にあつて下線に近い発育をしているもの
D	発育曲線の下線に達しないもの

※ 申し合わせ事項

等級AならびにBのロにかかげる「いちじるしく」の意味は5cm程度とする。

(2) 体 重

イ 一八〇日齡補正体重を算出する

$$\text{生時体重} + \left\{ \left(\frac{\text{實際体重} - \text{生時体重}}{\text{生後日齡}} \right) \times 180 \right\}$$

ロ 母牛の産次による補正を左記の通り行なう。

初産および二産目の子牛については、一八〇日齡補正体重に左記の通り加算する。

性別	初産	二産
雄	7 kg	5 kg
雌	5 kg	3 kg

□ 明らかに過肥と認められるものは、次表の階層区分適用の際一段階下げて評価する。
 ニ 舎飼、別飼、放牧等について付記する。

等級	雄	雌
A	二六〇kg以上	二一〇kg以上
B	二四〇〇	一九〇〇
C	二二〇〇	一七〇〇
D	二二〇kg未滿	一七〇kg未滿

二、体型審査等級

等級	要件	件
A+	体積均称、資質品位ともに85%のもの	
A	イ、体積均称が85%で、資質品位が80%のもの ロ、体積均称が80%で、資質品位が85%のもの	
A-	イ、体積均称、資質品位ともに80%のもの ロ、体積均称が85%で、資質品位が75%のもの ハ、体積均称が75%で、資質品位が85%のもの	
B+	イ、体積均称が85%で、資質品位が70%のもの ロ、体積均称が80%で、資質品位が75%のもの ハ、体積均称が75%で、資質品位が80%のもの	

三、能力指数

審査等級					
発育 ^①				体積均称・資質品位 ^②	
指数	体高	指数	体重	指数	等級
50	A	50	A	100	A+
40	B	40	B	90	A
30	C	30	C	80	A-
20	D	20	D	70	B+
				60	B
				50	C
				40	D

$$\text{能力指数} = \frac{\text{①} + \text{②}}{2}$$

D	C	B
上記各項のいずれにも該当しないもの 体積均称が75%で、資質品位が70%のもの 体積均称が80%で、資質品位が75%のもの 体積均称、資質品位ともに75%のもの		

○ 監 査 会

四月十日午前十時より、本会事務局において監査会を開催。全監事出席のもとに本会並びに熊本県支部の昭和四十七年度事業成績及び収支決算、創立二十周年記念事業特別会計決算、関係書類諸帳簿の整理状況、その他会務運営全般について監査を実施した。

○ 理 事 会

四月二十七日午前十一時より、熊本市城東町ホテルキャッスルにおいて理事会を開催。昭和四十八年度通常総会に提案する議案六件について審議、いずれも原案どおり可決したのち、役員旅費支給規程の一部改正の件を承認し散会した。

○ 昭和四十八年度通常総会

四月二十七日午後一時より、熊本市千葉城町熊本県社会保険会館において、昭和四十八年度通常総会を開催。総代ならびに長崎、熊本両県の関係者をはじめ、農林省九州農政局生産流通部長、熊本県知事など多数の来賓出席のもとに、左記の議案について審議、いずれも原案どおり承認可決して午後三時過ぎに散会した。

一、昭和四十七年度事業成績ならびに収支決算

二、昭和四十七年度決算剰余金処分案

三、特別会計、創立二十周年記念事業収支決算報告ならびに剰余金処分案

四、登録登記料の改訂に関する件

五、会費（入会金）の改訂に関する件

六、昭和四十八年度事業計画ならびに収支予算案

○ 登録登記料を改訂

かねて東西両ブロック協議会より要請されていた登録登記料改訂案が、四月二十七日に開催した昭和四十八年度通常総会において審議の結果、満場一致をもって承認され、さらに農林大臣の認可が得られたので、昭和四十八年五月一日より、左記のとおり改訂し、全国一斉に施行することに決定した。

種 別	旧	改 訂	配 分	
			本 部	支 部
高等登録料	三、〇〇〇 <small>円</small>	四、〇〇〇 <small>円</small>	三、〇〇〇 <small>円</small>	一、〇〇〇 <small>円</small>
一級登録料	一、五〇〇	二、〇〇〇	一、五〇〇	一、〇〇〇
二級登録料	八〇〇	一、五〇〇	〇	一、五〇〇
補助登記料	五〇〇改訂せず		〇	五〇〇
子牛登記料	四〇〇	五〇〇	一〇〇	四〇〇

施行期日 昭和48年5月1日

○ 会費（入会金）を改訂

四月二十七日開催した昭和四十八年度通常総会において、会費（入会金）の徴収額を一名につき五〇〇円に改訂し、昭和四十八年五月一日より施行することを承認可決した。

（配分法）

本部 四〇〇円
支部 一〇〇円

○ 昭和四十七年度事業成績ならびに収支決算

昭和四十七年度事業成績

(1) 要旨

本年度は、年間を通じて子牛価格が全国的に好況裡に推移したことや、種畜生産基地育成事業ならびに育種集団整備促進事業をはじめ子牛価格安定制度の強化、税制優遇措置の継続、制度導入事業の拡充などの各種振興策の展開に伴って生産農家の増産意欲もしいに高揚し、子牛の生産増加が軌道にのるものと期待されていたが、七月以降に至り突如として原因不明の奇形子流早産が南九州地方の主産地を中心に長期にわたって集団的に発生し、生産農家にすくなくならざる被害を与えたため、次年度生産頭数への影響が懸念されるといふ事態を招くに至った。

このような情勢下で本会の事業が進められた。以下の各項は、その成績の概要である。

(2) 事業成績

1. 登録登記頭数

本年度の登録登記頭数は対前年比で高等登録五五%、一級登録一一七%、二級登録八八%、補助登記九〇%、子牛登記九八%の成績にとどまった。

各県別の成績はつぎの通りである。

地域別	頭数		補助登記子牛登記	計
	高等登録	1級登録 2級登録		
熊本	三	三、三五	二、二三	二六、四〇
長崎	二〇	三	三	元
対馬	一六	五	三	一五
福岡	五	五	三	一〇
大分	一	三	一八	五〇
宮崎		二〇	一	四
鹿児島			五	
長野		二〇	七	二六
新潟				〇

合計	北海道	青森	秋田	宮城	福島	埼玉	茨城	群馬
一〇、三〇〇 (一〇、三〇〇)	二二		一	八五				一
三、三六三 (三、三六三)	二二		三六三	三				六
二、六六五 (二、六六五)	三三		二六	三				五
三、四三三 (三、四三三)	三六		一、六五	一七				元
三、三〇〇 (三、三〇〇)	三六		二、八	二七				六

※ () 内の数字は前年度の登録登記頭数

2. 登録牛の体型

全国の一級登録めす牛の体型について、昭和四十五年度と昭和四十七年度の各部位測定値を比較してみると左表のとおりであり、各部位にそれぞれ改良の効果が認められ、とくに胸囲率および寛幅と体重の増大による体積の増加、肉用体型への接近がみられる。

1級登録牛（めす牛の全国平均）

区分	昭 45	昭 47
受 検 月 齢	23.8±4.0	23.6±3.8
体 高	123.6±2.4	123.7±2.3
胸 囲	184.7±5.2	187.5±5.3
胸 囲 率	149.4%	151.6%
胸 深	65.8±1.9	65.7±1.6
胸 深 率	53.2%	53.1%
寬 幅	45.8±1.8	46.3±1.8
体 重	470.0±32.0	483.1±32.9

3. 会員の状況

- イ、本年度の入会数 一三三八名
- ロ、死亡その他による退会数 九三〇六名
- ハ、会員の現在数 八八八五九名
- ニ、各県別の明細 (昭和二十七年以降の分を一括整理)

県名	本年度		現在 会員数	県名	本年度		現在 会員数
	入会数	他による 退会数			入会数	他による 退会数	
熊本	九五	八三	六、七三	北海道	二	二、五	
秋田	一七	一	八、七〇	新潟		一、七	
長野	三		八、三五	鹿兒島		二〇	
福島			三、〇二	宮崎		六	
茨城			一、八三	埼玉		七	
宮城	五		一、八〇			四	
長崎	一六		一、四七			二	
対馬	五		一、三三	梨		一	
大分	三	三	九〇	富山		一	
群馬	一四	九	七三	千葉		一	
福岡		六	五六	山形		一	
栃木			七				

4. 諸会議の開催

監事会 昭和四十七年四月十日（本会事務局）
 理事会 同 五月十日（熊本市）
 通常総会 同 五月十日（熊本市）

東日本ブロック会議

同 九月二十七日（秋田県）

西日本ブロック会議

同 十月十七日（長崎県）

5. 研究会ならびに審査委員会の開催

東日本ブロック研究会

昭和四十七年九月二十八日（秋田県）

西日本ブロック研究会

同 十月十八日（長崎県）

中央審査委員会

昭和四十八年二月五、六日（熊本県）

6. 育種事業

④ 血液型の調査

種畜生産基地で供用中の種雄牛については、血液型を調査することが義務づけられており、また登録事業推進の上からも重要な意義をもつことが考えられるので、本会においてもこの事業に積極的に協力することとし、本年度の事業として、熊本県、農林省畜産試験場とともに一体となり、会長以下関係者が参加して、血球型、ヘモグロビン型、血清トランスフェリン型、アイソザイムの各種にわたりその調査に協力した。

④ 子牛（種畜）の判定基準案の検討

昨年度において、子牛（種畜）の判定基準案を作製、公表したが、本年度は、東日本および西日本ブロック研究会や熊本県支部研究会、中央審査委員会の場を通じて、実牛を対象に実地適合をこころみながら問題点の検討をつづけてきた。

その結果、この案を一部修正しさらに継続事業として来年度もひきつづき検討を加えることとした。

8. 刊行事業

登録簿第十六卷ならびに機関誌「あか牛」第二九号、第三〇号を刊行し配（頒布）した。

9. 優秀牛の表彰

左記の各種共進会に対し、それぞれ副賞を贈呈して上位入賞の優秀牛を表彰した。

記

北海道・東北連合肉牛共進会

北海道肉用牛共進会

北海道道南畜産共進会

全畜連枝肉共励会

秋田県畜産共進会

宮城県畜産共進会

群馬県肉牛共進会

静岡県畜産共進会

茨城県肉牛共進会

熊本県城北連合共進会

熊本県各郡畜産共進会



昭和 47 年度 収 支 決 算

社団法人 日本あか牛登録協会

昭和 47 年 4 月 1 日 より

昭和 48 年 3 月 31 日 まで

1. 収入総額 9,243,129 円

2. 支出総額 8,064,169 円

収 入 の 部						
科 目			決 算 額	予 算 額	比 較 増 減	摘 要
款	項	目				
(1)会費			円 401,400	円 450,000	円 △ 48,600	
	1.入会金		401,400	450,000	△ 48,600	
		1.入会金	401,400	450,000	△ 48,600	300円の 1,338名
(2)登録料			6,502,160	6,18,0000	322,160	
	1.登録料		6,502,160	6,180,000	322,160	
		1.高 等 登 録 料	85,000	150,000	△ 65,000	2,500円の 34件
		2.一 級 登 録 料	3,956,000	3,400,000	556,000	1,000円の 3,893件 規程月齡超過分 63件
		3.二 級 登 録 料	31,000	60,000	△ 29,000	500円の 58件 ※ 規程月齡超過分 4件
		4.補 助 登 記 料	0	10,000	△ 10,000	
		5.子 牛 登 記 料	2,430,160	2,560,000	△129,840	80円の 30,377件
(3)証明料			140,600	110,200	30,400	
	1.証明料		140,600	110,200	30,400	
		1.移 動 証 明 料	114,600	100,000	14,600	200円の 573件
		2.再 交 付 料	26,000	10,000	16,000	1,000円の 25件 500円の 2件
		3.書 換 料	0	200	△ 200	
(4)雑収入			193,207	201,000	△ 7,793	
	1.雑収入		193,207	201,000	△ 7,793	
		1.雑収入	143,207	200,000	△ 56,793	刊行物実費頒布代 ならびに預金利息

		2. 寄付金	50,000	1,000	49,000	熊本県小国支部より
(5)繰越金			1,105,762	1,105,762	0	
	1. 繰越金		1,105,762	1,105,762	0	
		1. 繰越金	1,105,762	1,105,762	0	前年度よりの繰越金
(6)繰入金			900,000	900,000	0	
	1. 繰入金		900,000	900,000	0	
		1. 繰入金	900,000	900,000	0	積立金よりの繰入金
合	計		9,243,129	8,946,962	296,167	

※ 支部未設置地域における本会直接取扱分

支 出 の 部						
科 目			決 算 額	予 算 額	比 較 増 減	摘 要
款	項	目				
(1)事務費			円 4,742,579	円 4,980,000	円 △237,421	
	1. 役員費		362,620	480,000	△117,380	
		1. 報酬	300,000	320,000	△ 20,000	理事、監事報酬
		2. 役員旅費	62,620	160,000	△ 97,380	
	2. 職員費		4,015,671	4,110,000	△ 94,329	
		1. 俸給	2,502,400	2,580,000	△ 77,600	専任3名 12ヵ月分 臨時1名 10日分
		2. 諸手当	1,301,292	1,280,000	21,292	賞与、諸手当
		3. 旅費	35,510	70,000	△ 34,490	
		4. 厚生費	176,469	180,000	△ 3,531	年金、保険の 事業主負担分
	3. 需要費		364,288	390,000	△ 25,712	
		1. 備品費	20,250	20,000	250	備品購入 修理費
		2. 消耗品費	64,647	40,000	24,647	事務用品代
		3. 通信運搬費	159,237	180,000	△ 20,763	郵便 電信電話料
		4. 光熱費	9,701	15,000	△ 5,299	照明器具代 4,5月分電燈料
		5. 印刷費	31,000	45,000	△ 14,000	諸用紙印刷代
		6. 雑費	79,453	90,000	△ 10,547	

(2)会議費			103,810	150,000	△ 46,190	
	1. 会議費		103,810	150,000	△ 46,190	
		1. 総代会	57,808	80,000	△ 22,192	
		2. 役員費	46,002	70,000	△ 23,998	
(3)事業費			2,552,776	2,830,000	△277,224	
	1. 登録事業費		739,465	750,000	△ 10,535	
		1. 審査費	197,475	200,000	△ 2,525	
		2. 証明書発行費	135,400	100,000	35,400	
		3. ブロック会議及び審査委員会費	406,590	450,000	△ 43,410	東西ブロック会議 ならびに 中央審査委員会費
	2. 改良事業費		212,559	280,000	△ 67,441	
		1. 畜産事業推進費	201,089	200,000	1,089	種畜生産基地事業 推進協力費
		2. 調査費	11,470	80,000	△ 68,530	改良に関する 資料収集費
	3. 普及事業費		409,890	500,000	△ 90,110	
		1. 牛多頭飼養奨励費	120,000	100,000	20,000	奨励金として交付
		2. 普及策費	92,424	100,000	△ 7,576	
		3. 研究会講習会費	110,544	100,000	10,544	
		4. 食糧及び宣伝費	86,922	200,000	△113,078	
	4. 組織対策費		642,662	730,000	△ 87,338	
		1. 強化対策費	400,000	400,000	0	各県支部へ交付
		2. 支部指導費	146,538	200,000	△ 53,462	
		3. 中央連絡業務費	96,124	130,000	△ 33,876	
	5. 刊行事業費		485,500	490,000	△ 4,500	

		1. 登録簿 刊行費	238,400	250,000	△ 11,600	印刷、製本 送 費
		2. 機関誌 刊行費	247,100	240,000	7,100	
		6. 褒賞費	62,700	80,000	△ 17,300	
		1. 褒賞費	62,700	80,000	△ 17,300	賞状、副賞代
(4) 諸出	支金		515,004	680,000	△164,996	
		1. 負担金	170,000	180,000	△ 10,000	中 畜 6万円 肉用牛協会10万円 登録団体協議会 1万円
		1. 負担金	170,000	180,000	△ 10,000	
		2. 事務所 費	283,204	400,000	△116,796	賃借料および 維持費
		1. 事務所 費	283,204	400,000	△116,796	
		3. 雑 費	61,800	100,000	△ 38,200	法人住民税 学会賛助費 慶 弔 費
		1. 雑 費	61,800	100,000	△ 38,200	
(5) 積立金			150,000	150,000	0	
		1. 積立金	150,000	150,000	0	
		1. 職員退 職給与 積立金	150,000	150,000	0	
(6) 予備費			0	156,962	△156,962	
		1. 予備費	0	156,962	△156,962	
		1. 予備費	0	156,962	△156,962	
合 計			8,064,169	8,946,962	872,793	
決算剰余金 1,178,960円は 次年度へ繰り越し						

特別会計 創立20周年記念事業収支決算

昭和47年5月7日熊本市において、創立20周年記念式典を行ない
下記功労者を表彰した。

20年勤続特別功労者 15名
特別功労者 14名
1級登録牛5頭以上飼養者 79名

収 支 決 算

1. 収入総額 519,989 円
2. 支出総額 465,570 円

収 入 の 部						
科 目			決 算 額	予 算 額	比 較 増 減	摘 要
款	項	目				
(1)繰入金			円 500,000	円 500,000	円 0	
	1.繰入金		500,000	500,000	0	
		1.繰入金	500,000	500,000	0	本会積立金より繰入れ
(2)雑収入			19,989	1,000	18,989	
	1.雑収入		19,989	1,000	18,989	
		1.雑収入	19,989	1,000	18,989	預金利息
合	計		519,989	501,000	18,989	

支 出 の 部						
科 目			決 算 額	予 算 額	比 較 増 減	摘 要
款	項	目				
(1)事務費			円 36,050	円 55,000	円 △ 18,950	
	1.需要費		36,050	55,000	△ 18,950	
		1.消耗品	850	5,000	△ 4,150	
		2.通信費	5,000	10,000	△ 5,000	
		3.印刷費	22,700	30,000	△ 7,300	

		4.雑費	7,500	10,000	△ 2,500	
(2)記念式典費			429,520	415,000	14,520	
	1.記念式典費		429,520	415,000	14,520	
		1.会場費	0	5,000	△ 5,000	
		2.表彰費	159,150	150,000	9,150	功労者表彰費
		3.記念品代	40,000	60,000	△ 20,000	式典出席者への記念品代
		4.食糧費	230,370	200,000	30,370	
(3)予備費			0	31,000	△ 31,000	
	1.予備費		0	31,000	△ 31,000	
		1.予備費	0	31,000	△ 31,000	
合	計		465,570	501,000	△ 35,430	
決算余剰金 54,419 円は、昭和48年度一般会計に繰り入れ						

○ 昭和四十八年度事業計画ならびに収支予算

昭和四十八年度事業計画

(1) 登録事業

① 本年度は、家畜改良増殖法に基づいて、五年ごとに改訂される国としての新しい肉用牛改良目標が策定される年に当たっているので、本会においてもあか牛の現状や市場の需要動向を十分考慮しながら、大きさの問題をはじめ体型資質の改善、産肉能力や放牧適性の向上などの諸問題について、さらに調査検討を加え、時代に即応した改良の基本方針を確立し、国、県、関係団体と一体となって登録事業を一層推進することにより、これからのきびしい情勢に対処することにした。

② 登録登記料については、正会員である生産農家の立場を考慮して、極力その改訂を避け、積立金のとりくずしや人員削減による人件費の節減などを通じて協会の健全な運営をはかってきたが、諸物価の高騰に伴う経常費増大の現状や全国の各家畜登録団体の中で最低の料金であり、しかも昭和三十九年以降は料金すえ置きのままであることも考え、さらに東日本および西日本ブロック会議における関係各県の改訂に関する強い要請もあったので、本年度よりこれを改訂することにした。

③ 事業推進のための具体策を協議検討するため、本年度の東日本ブロック協議会は長野県を当番として、また西日本ブロック協議会は福岡県を当番に、それぞれ開催する予定である。

(2) 育種事業

① 国ならびに県の事業として進められている種畜生産基地育成事業および育種集団整備促進事業については、前年度にひきつづいて協会としても積極的に協力し、その目的達成に寄与したい。

② 子牛（種畜）の判定基準案については、このほどその一部を修正合理化したので、本年度においては、多数の子牛を実地に適合してなるべくすみやかに成案を得るよう努力し、子牛選抜の指標として活用できるようにつとめた。

(3) 登録牛飼養多頭化奨励事業

この事業は昭和四十三年度よりの継続事業として六年間になわたって続行されてきたが、その間一級登録牛飼養の多頭化にいささか寄与して現在に至っており、会員からの継続要望も強いので、本年度もこれをつづけることにし、年度内に三頭以上の一級登録牛を作出し、これを保留して繁殖に供用する会員に対しては、その納入した登録料の二分

の 一 に 相 当 す る 額 を 奨 励 金 と し て 交 付 す る こ と に し た い。

(4) 組織対策

組織対策には前年度同様にとり組むことにし、組織活動の強化にとめたい。

(5) 刊行事業

機関誌（年二回）の発行と登録簿の刊行は、本年度も前年度同様につづけたい。

(6) 表彰事業

前年度に準じて行ないたい。



昭和48年度収支予算

社団法人 日本あか牛登録協会

昭和48年4月1日より

昭和49年3月31日まで

1. 収入総額 10,106,079 円
 2. 支出総額 10,106,079 円

収入の部			予算額	前年度 予算額	比較増減	摘要
科	目	目				
(1)会費			円 480,000	円 450,000	円 30,000	
	1.入会金		480,000	450,000	30,000	
		1.入会金	480,000	450,000	30,000	400円の 1,200名
(2)登録料			8,111,500	6,180,000	1,931,500	
	1.登録料		8,111,500	6,180,000	1,931,500	
		1.高等登録料	119,000	150,000	△ 31,000	2,500円の 2件 3,000円の 38件
		2.一級登録料	5,500,000	3,400,000	2,100,000	1,000円の 400件 1,500円の 3,400件
		3.二級登録料	50,000	60,000	△ 10,000	500円の 10件 750円の 60件 ※
		4.補助登記料	2,500	10,000	△ 7,500	250円の 10件 ※
		5.子牛登記料	2,440,000	2,560,000	△120,000	80円の 3,000件 100円の 22,000件
(3)証明料			130,200	110,200	20,000	
	1.証明料		130,200	110,200	20,000	
		1.移動証明料	100,000	100,000	0	200円の 500件
		2.再交付料	30,000	10,000	20,000	1,500円の 20件
		3.書換料	200	200	0	200円の 1件
(4)雑収入			151,000	201,000	△ 50,000	
	1.雑収入		151,000	201,000	△ 50,000	
		1.雑収入	150,000	200,000	△ 50,000	刊行物実費頒布代 ならびに預金利息

		2. 寄付金	1,000	1,000	0	
(5)繰越金			1,178,960	1,105,762	73,198	
	1. 繰越金		1,178,960	1,105,762	73,198	
		1. 繰越金	1,178,960	1,105,762	73,198	前年度よりの繰越金
(6)繰入金			54,419	900,000	△845,581	
	1. 繰入金		54,419	900,000	△845,581	
		1. 繰入金	54,419	900,000	△845,581	特別会計よりの繰入金
合	計		10,106,079	8,946,962	1,159,117	

※ 支部未設置地域における本会直接取扱分

支 出 の 部						
科 目			予 算 額	前 年 度 予 算 額	比 較 増 減	摘 要
款	項	目				
(1)事務費			円 5,460,000	円 4,980,000	円 480,000	
	1. 役員費		480,000	480,000	0	
		1. 報 酬	320,000	320,000	0	理事、監事報酬
		2. 役 員 旅 費	160,000	160,000	0	
	2. 職員費		4,590,000	4,110,000	480,000	
		1. 俸 給	2,860,000	2,580,000	280,000	専任 3名12カ月分 臨時 1名50日分
		2. 諸手当	1,440,000	1,280,000	160,000	賞与、諸手当
		3. 旅 費	70,000	70,000	0	
		4. 厚生費	220,000	180,000	40,000	年金、保険の 事業主負担分
	3. 需要費		390,000	390,000	0	
		1. 備品費	20,000	20,000	0	備品購入、修理費
		2. 消 耗 品 費	55,000	40,000	15,000	事務用品代
		3. 通 信 運 搬 費	180,000	180,000	0	郵便、電信電話料
		4. 光熱費	0	15,000	△ 15,000	
		5. 印刷費	50,000	45,000	5,000	諸用紙印刷代
		6. 雑 費	85,000	90,000	△ 5,000	

(2)会議費			150,000	150,000	0	
	1.会議費		150,000	150,000	0	
		1.総会 総代 会費	80,000	80,000	0	
		2.役員 会費	70,000	70,000	0	
(3)事業費			3,330,000	2,830,000	500,000	
	1.登録 事業費		900,000	750,000	150,000	
		1.審査費	250,000	200,000	50,000	
		2.証明書 発行費	100,000	100,000	0	
		3.ブロック議 会及び 審査委 員会費	550,000	450,000	100,000	東西ブロック会議 ならびに 中央審査委員会費
	2.改良 事業費		400,000	280,000	120,000	
		1.畜種事 業推進 費	250,000	200,000	50,000	
		2.調査費	150,000	80,000	70,000	改良に関する 資料収集費
	3.普及 事業費		650,000	500,000	150,000	
		1.登録牛 飼養頭 奨励費	200,000	100,000	100,000	奨励金として交付
		2.普及 対策費	100,000	100,000	0	
		3.研究会 講習会 費	150,000	100,000	50,000	
		4.宣伝費 及び食 糧費	200,000	200,000	0	
	4.組織 対策費		730,000	730,000	0	
		1.支部強 化対策 費	400,000	400,000	0	各県支部へ交付
		2.支部指 導費	200,000	200,000	0	
		3.中央連 絡業務 費	130,000	130,000	0	
	5.刊行 事業費		540,000	490,000	50,000	

		1. 登録簿 刊行費	270,000	250,000	20,000	印刷 製本 送費
		2. 機関誌 刊行費	270,000	240,000	30,000	
	6. 褒賞費		110,000	80,000	30,000	
		1. 褒賞費	110,000	80,000	30,000	賞状、副賞代
(4) 諸 出 支 金			670,000	680,000	△ 10,000	
	1. 負担金		170,000	180,000	△ 10,000	
		1. 負担金	170,000	180,000	△ 10,000	中 畜 6万円 肉用牛協会 10万円 登録協会 1万円
	1. 事務 所 費		400,000	400,000	0	
		1. 事務 所 費	400,000	400,000	0	賃借料および 維持費
	1. 雑 費		100,000	100,000	0	
		1. 雑 費	100,000	100,000	0	法人住民税 学会賛助費 慶弔費
(5) 積立金			250,000	150,000	100,000	
	1. 積立金		250,000	150,000	100,000	
		1. 職員退 職給与 積立金	250,000	150,000	100,000	
(6) 予備費			246,079	156,962	89,117	
	1. 予備費		246,079	156,962	89,117	
		1. 予備費	246,079	156,962	89,117	
合	計		10,106,079	8,946,962	1,159,117	

第 31 号

昭和 48 年 7 月 15 日 印刷
昭和 48 年 7 月 20 日 発行

編集兼発行者	桑原重良	印刷者	村上中
発行所	日本あか牛登録協会 熊本市草葉町1番21号	印刷所	熊本市京町二丁目7-43 大成印刷
振替熊本1510	TEL ☎ 4607 ㊦860		TEL 55-3744