

あ か 牛



(熊本県畜産開発公社西原公共育成牧場)

第
38
号

1977.1

社団法人 日本あか牛登録協会

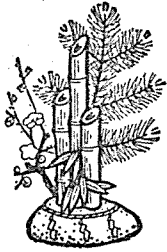
本会創立以来の登録登記頭数の推移

種類 年度	高等 登録	1級 (本) 登録	2級(予備) 登録	補助 登記	基礎 登記	子牛 登記	合計
昭 27		223	1,463	2,809		14,578	19,073
28		113	1,850	6,048		18,477	26,488
29		226	3,481	5,674	2,079	19,214	30,674
30		264	3,226	3,853	1,262	22,280	30,885
31		268	3,126	2,920	571	20,494	27,379
32		416	3,294	2,905	428	21,781	28,824
33		413	3,276	2,526	647	24,096	30,958
34		587	3,717	2,530	882	24,256	31,972
35		718	5,041	3,337	800	26,719	36,715
36	18	1,094	7,029	3,969	1,097	33,441	46,648
37	9	1,014	5,902	3,527	1,013	36,327	47,792
38	12	1,327	4,680	2,676	594	34,718	44,007
39	16	1,186	4,168	1,586	249	27,884	35,089
40	17	1,758	4,904	1,829	171	24,690	33,369
41	26	2,666	4,724	1,203		28,296	36,915
42	27	2,899	4,799	906		32,421	41,052
43	35	3,884	6,139	1,064		36,764	47,886
44	46	4,050	5,228	1,007		37,211	47,542
45	35	3,303	4,059	621		33,315	41,333
46	62	3,316	2,981	384		29,932	36,675
47	34	3,893	2,619	346		29,412	36,304
48	83	4,799	2,986	260		28,604	36,732
49	140	5,402	3,573	259		34,079	43,453
50	152	4,826	3,409	221		36,726	45,334



あ か 牛

No. 38



1977.1

目次

年頭の辞	創立二十五周年を迎えて	和牛改良と系統間育種について	支部お国めぐり	私の肉用牛繁殖経営について	粗飼料多給による肉用牛	放牧を主体とした肉用牛の	会報	あか牛子牛市況	肉用牛関係の新刊図書紹介
会長 岡本正幹	宮崎大学教授 熊崎一雄	長崎県対馬支部	熊本県球磨郡多良木町	熊本県畜産試験場阿蘇支場	吉村征弥	熊本県畜産試験場阿蘇支場			
2	5	11	12	21	21	25	34	43	45

年頭の辞

創立二十五周年を迎えて

会長 岡 本 正 幹

つつしんで新年の御祝辞を申し述べます。

私どもの登録協会は、本年をもって創立二十五周年を迎えました。外国では二十五周年を四分の一世紀（クォーター・センチュリー）として、祝賀の行事などを開催する例があるようですが、日本ではそのような例はきわめて少ないようです。本会でも十周年には、熊本市の大洋デパートで、祝賀の式典を挙げ、引き続き全国研究会を開催しました。また二十周年には、ホテル・キャッスルで、功労者表彰を中心とした祝賀式典を開催しております。御記憶のかたも多いと思います。

本年は、いまのところ祝典その他の行事を開催する予定はありませんが、二十五年という年月は、活動的な人生にとって、かなり重要な意義をもつことは否定できませんので、ここにこの年月における登録協会の歩みをふりかえつ

て見たいと思います。

昭和三十年前後は、あか牛の飼養頭数が頂点に達したところで、その役能力は畜産、あるいは農業関係者から高く評価され、総頭数は関東地方（約二分の一）を中心に、五十万頭以上を数えていたころです。本会が創立の趣意としたのは、「登録団体は品種ごとに設置する」ということで、あか牛の飼養者に円滑に受けいれられ、関東・東北地方に相ついで支部が設置されましたので、そのころの東日本ブロック会議は、関係行事とともに、盛大をきわめたものでした。

しかし昭和三十年代の中ころから、農業機械の進出がめざましく、役主肉従の和牛減少が目立つなかで、もっとも減少率の高かったのは、不幸にしてあか牛でありました。

この傾向に対応するために、本会では役肉牛から肉役牛に形質を改めることを考え、十周年の年から、その方向に審査標準を改訂しました。一方農林省は、この年に家畜改良増殖審議会を設置し、年末に家畜の改良増殖目標を公表しましたが、その際従来の役肉牛の呼称を一挙に肉用牛と改称しました。これは日本畜産史上、画期的な措置で、決定までかなりの激論がありました。

その後昭和四十年代の後半は、本会が肉用体型の整備に全機能を駆使した時期で、この間に審査標準を四年ごとに

改訂し、発育・状態・体積・均称を三〇、資質・品位を二〇とする、現行標準に近似したものに到達しました。この間の十年足らずの年月は、一応実りある時期であったといえます。なぜならば、体型の整備・充実に関するかぎり、関係各方面からの認識を得るにいたったといえるからです。

ところが四十年代の中期から、あか牛の肉質、とくに脂肪交雜（いわゆるサシ）に不安があることについて、食肉取扱業者からとかくの批判が強くなり、それまでは黒毛和種とほぼ同等であった子牛の価格が、これを反映して、およそ一〇パーセント（産地によってはそれ以上）安くなる事態が生じました。したがってあか牛関係者の間に、先行きに対する不安と動揺が見られ、本会としてもこれに対処する具体策を検討する必要に迫られました。これはもはや体型審査を越えた問題となったわけで、登録団体だけでは処理できない事態といえます。

このような情勢のなかで、本会は創立二十周年を迎えたわけです。

翌昭和四十八年に、農林省畜産局では十年後を目途とした家畜改良増殖目標の全面改訂を計画し、その一部として肉用牛部門の内容に関する検討会を開催しました。この会合に召集された各委員の間に、意見のくいちがいが大きく、取りまとめがかなり難行したと記憶しますが、幸か不

幸か、いろいろな事情で公表が遅れたこともあって、昭和五十年に、畜産振興審議会の家畜改良増殖部会が開催されたときには、論議はもっぱら増殖目標に集中し、改良目標の方はほとんど異議なく承認され、そのまま公表されました。

しかし、肉質の改良については、外観では判定が困難なのに、世代間隔が長いので、十年間に所期の目標を達成するには、容易でないと考えられます。したがって、種雄牛の選抜を強化することが必要で、そのためには産肉能力検定制度の整備・拡充や、肉質の判定を正確にするための、枝肉取引制の合理化が必要です。昭和五十年度から実施されている産肉能力の現場検定や、中央卸売市場での、冷と体、ロース切断評価は、右の目的にそうもので、これを活用する必要があります。

本会では昭和五十年度から、かねて計画していた肉質追跡調査を開始しましたが、その中間的な結果として、肉質に関する遺伝能力の高い、いくつかの種雄牛系統を見つけました。この仕事は五十一年度以降も継続するつもりで、現在も実施中です。これに関連してあか牛に適合した肥育の技術体系を確立し、なるべくこれに齊一化した肥育を推進する必要があるようです。会長としては、この技術体系について、ある程度の見解をもっていますが独走はよくないので、組織内の人たちと十分討議したいと考えています。

右のような調査・検討を粘り強く推進して行くならば、現在のところ「中マイナス」あたりと思われる、あか牛の枝肉規格の中心値（モード）を、「中プラス」から「上マイナス」までは、遠からず改善できると確信しています。それには関係各位の御協力が必要とするのは、いうまでもありません。

ところで話は変わりますが、日本で出版されている肉用牛関係の図書は、ほとんど全部が黒毛和種を中心に記述されていて、他の品種についてはあまり書かれていません。もっとも、昭和四十四年に山口県の関係者が、「改良開始五十周年を記念するために、「無角和牛五十年の歩み」を出版し、日本短角種については、昭和五十一年に、農林省の奥羽種畜牧場が、その創立八十周年の記念事業として、「日本の短角種」を出版しています。この両者は、内容にかなりの差がありますが、いずれも貴重な文献といえます。ただし官公署版で、市販されていないようですから、気軽に入手することはできないかもしれません。

本会では、ここ数年来「あか牛」を専門的に取り扱った図書の出版を考えてきましたが、内容のわく組は容易にできますが、購読者の推定、出版元の判定、などが困難で、ついに具体化しておりません。私は約二十年前、養賢堂版の畜産大系のなかで、「役肉牛」を分担執筆したことがあ

りますが当時あか牛関係の文献はほとんどなく、非常に困惑した経験があります。しかし現在では、その問題に関するかぎり、事情はかなり好転していますので、「あか牛」に絞った図書の出版も、内容としては可能と思っております。いつかは関係の深い皆さんと御相談する機会をもちたいと考えているしだいです。

おわりに、登録協会の創立二十五周年を迎えて痛感いたしますことは、役・職員、審査委員などを通じて、交代が目立ち、当初からの関係者がきわめて少なくなっていることです。さきに二十五年の年月の意義にふれましたのには実はこの感慨も含まれています。おかげさまで登録協会そのものは、ほぼ安定した歩みを続けていますが、牛は結局人がつくるものなので、後継者、とくに技術者の養成に万全をつくす必要があります。ここ一兩年、講習会や研究会の開催に努力していますが、もっと努力が必要のようです。

以上、いささか所感を述べ、新しい年が皆さんにとってよい年であることを御祈りして、年頭の辞といたします。

和牛の改良と

系統間育種について

宮崎大学農学部
教授・農学博士 熊崎 一雄

本稿は、去る八月三十一日熊本市において開催したあか牛技術研修会より、宮崎大学熊崎教授の講演内容をテープに集録し特に先生のお許しを得て本欄に掲載することにしたものである。

(事務局)

和牛改良の基礎理論について

まず、和牛の改良を遺伝的な面から考えてみると、生まれてくる子牛は父親と母親の両方から、それぞれ50%づつ遺伝形質を受け継いでいるものであるから、結局どういふかけ合わせをすれば父と母のすぐれた遺伝形質をもつ子牛が生まれるかである。

よいかけ合わせで生まれた子牛を繁殖に使い、悪いかけ合わせで生まれた子牛を淘汰していくことである。すなわち「交配」と「選抜」の二つの手段をじょうずに繰り返し

て和牛の改良は行なわれるものである。

和牛(家畜)の遺伝形質は大きく分けると質的形質と量的形質の二つに分けることができる。

質的形質のなかには毛色、角の有無、遺伝的奇形か正常かなどがあり、例えば毛色を例にとってみると、黒毛と赤毛の場合、(この場合の赤毛はあか牛の毛色と考えなくて、黒牛から生まれる赤毛と考えてよい。)黒毛(BBまたはBb)が優性で赤毛(bb)が劣性である。赤毛が生まれるのはヘテロ同志のかけ合わせ(Bb×Bb)により劣性ホモ(bb)として赤毛が生まれるのである。黒牛から生れる赤毛を淘汰するには(Bb)を淘汰しなければならぬ。

また角の有無や遺伝的奇形か正常かなどの遺伝様式も同じように考えてよい。

質的形質は一般に簡単な一対か二対の遺伝子に支配されており、その特長として、環境の影響をほとんど受けず、また黒毛か赤毛か、無角か有角か、などのように、どちらか一方(all or none)の不連続の変異を示す特長がある。

また乳頭不足などのように質的形質の一つではあるが、簡単な一対の遺伝子では説明ができないものもある。

これに対して量的形質には子牛の生時体重、離乳時体重一日当り増体量、肉質、枝肉重量などがあり和牛の経済形質のほとんどはこの量的形質である。これは単に一対か二対の遺伝子だけに支配されているのではなく沢山の遺伝

子（ポリジン）の対に支配されている。

例えば一つの例として体積についてみると、(AA Bb Cc Dd Ee.....) のように沢山の遺伝子の対に支配されている。ここで大文字で示したものが体積を高める有用遺伝子であり、この有用遺伝子を沢山もっているものが遺伝的にはすぐれた体積を示すものである。

また量的形質の一つの特長として変異が連続していることである。これをグラフに書くと山型の分布を示す。量的形質のやっかいなことは環境の影響を受けやすいことである。例えば増体量についてみると、遺伝子型の上では増体量を高める有用遺伝子を沢山もっているものであっても、えさのやり方が悪いとか、環境条件が良くなければ表現型の上では平均以下の成績しか示さないものもある。なかには遺伝子型ではあまり有用遺伝子を多くもっていないなくても、えさのやり方が良かったり、そのほか環境条件がすぐれていると表現型としてはすぐれた増体量を示すものもある。

このように量的形質は環境の影響を受けやすい特長があり、和牛改良の難しいのはこのためである。

ここで大切なことは、われわれが改良を進める上で選ぶとする牛は、環境条件がすぐれたためにすぐれた成績を示すものではなく、遺伝子型の上ですぐれたものでなければならぬ。なぜならば環境がすぐれたためにどんなに好

成績をあげたものでも遺伝子型がよくなければ、その形質は子どもには遺伝されないし、改良には役にたたない。遺伝子型のすぐれたものが子供に伝わるのである。

そこでわれわれは遺伝子型がすぐれていることにより表現型もすぐれたものを選んでいく必要がある。

それでは実際に表現型がすぐれているのは遺伝子型としてすぐれているためか、環境条件が良かったためかの二つを区別しなければならぬ。それは和牛改良の基本にもつながることであるが、そのためには環境条件をそろえて、できるだけ環境の差を小さくし、表現型の上ですぐれた成績を示すものが遺伝子型の上でもすぐれたものであるようにしたい。

環境条件をそろえる方法として次の二つが考えられる。

その一つはできるだけ良い環境条件にそろえるか、いま一つは悪い環境にそろえるかである。しかし一般には前者の良い条件にそろえることが採られている。この方法が環境条件をそろえやすく、また和牛は経済動物であり悪い条件にそろえることを要求しても農家はついてこない。このように環境条件を良い方にそろえて、できるだけ環境の差を小さくし、表現型の上ですぐれたものが遺伝子型でもすぐれた牛として選抜されている。例えば農家の方が登録審査を受けられる場合、最も良い条件（一般に未經産牛の妊

娠後半期で栄養状態のよい時期)のもとで審査を受けてその牛の体型得点を出しているのもこのためである。また同様に能力検定を行なう際、同一場所に牛を集め、同じ管理のもとで同じえさを与えて検定を実施しているのも、このように環境条件をそろえて遺伝子型の上ですぐれたものを選抜しようとしているためである。

しかし実際にわれわれの目で見ることのできるのは表現型だけの違いであって、遺伝子型の差は見ることができない。従って選抜にあたっては、表現型の違いでのバラツキが遺伝子型でのバラツキに一致するように近づけることが大切である。遺伝子型に基づくバラツキと表現型のバラツキが一致しやすい形質は改良しやすい形質であり、一方、一致し難い形質は改良し難く、改良速度の遅い形質である。

遺伝子型のバラツキと表現型のバラツキがどの程度一致するかをわかりやすくしたものが遺伝率(ヘリタビリティ)である。遺伝率が0.5以上の形質は遺伝子型と表現型のバラツキが一致しやすい形質であり、改良しやすい形質でもある。遺伝率が0.1~0.4は一致し難くまた改良のむづかしい、改良速度の遅い形質である。

子牛の離乳後の肥育期間中の一日当り増体量は一般に遺伝率が高い(0.6程度)。

すなわち候補種雄牛をある期間肥育し、増体量の高いものを選抜して種雄牛に供すると、その子どもは増体量の高いものが多く生まれる。産肉能力直接検定を行なうのはこのためである。

量的形質における遺伝子の働き方
量的形質を支配している遺伝子を大きく分けると

加算的遺伝子

非加算的遺伝子

の二つに大別することができる。

加算的遺伝子の働き方としては、例えば体積についてみると(Aa Bb Cc Dd Ee……)のように沢山の遺伝子の対からなっており、有用遺伝子(大文字)を多くもっているものは体積を高める作用をする(例、AA Bb CC DD Ee……)

逆に有用遺伝子の少ないものは体積を低める働きをする(例、aa Bb cc dd Ee……)。

このように有用遺伝子の数の多少が作用するのが加算的遺伝子の特長である。

和牛の発育、体積、資質、肉質等のほとんどの経済形質はこの加算的遺伝子に支配されている。

一方、非加算的遺伝子のなかには優性効果を示すものや上位性効果、超優性効果を示すものもある。

ここで大切なことは和牛の経済形質のなかには加算的遺伝子に強く支配されるものと、非加算的遺伝子に強く支配されているものがあることである。発育、体積、増体量、肉質等の形質は加算的遺伝子に強く支配されるし、受胎率、生存率、活力などの形質は非加算的遺伝子に強く支配される。もう一つ大切なことは、この加算的遺伝子と非加算的遺伝子に支配される形質とで改良の方法に違いがあることである。

このどちらに属するかを区別する目安として、一般に遺伝率 0.5 以上の高いものは主として加算的遺伝子に支配される形質であり、そのなかには肥育期間中の増体量、枝肉歩留、枝肉等級、ロース芯面積、皮下脂肪の厚さ、肉の柔らかさ等がある。遺伝率 0.2 以下の低い形質は非加算的遺伝子に支配されるものであり、受胎率、分娩間隔、生存率、活力等がある。遺伝率 0.3 ~ 0.4 程度の中間の形質はこの両方の遺伝子に支配されているものであって、離乳時体重、体型の評点等がある。

さらにもう一つの差別法として、近親繁殖の影響を受けやすいものは非加算的遺伝子に支配される形質である。例えば強度の近親繁殖を繰り返して作られている蔓牛の子どもは一般に活力が弱いのもこのためである。

加算的遺伝子に支配されている形質を改良するには、父

と母とも有用遺伝子を沢山もっているものを選び、両者を交配することにより有用遺伝子を沢山もったものが生まれるとすぐれた成績をあげるのである。すなわち、組み合わせよりも有用遺伝子の数によって改良は進むと言える。

一方非加算的遺伝子に支配される形質では、有用遺伝子の数よりもむしろ親の組み合わせによって改良が進むのである。優性効果が現われたり、超優性効果が作用するのもこれに基づくものである。

加算的遺伝子に支配される遺伝形質を改良するためには、できるだけ環境を斉一化し、環境のバラツキを小さくして、その上でその形質の最良のものと最良のものとを合わせることによりすぐれた子どもが生まれるのである。例えば体積についていえば、同じ環境のもとで体積に富む系統の中から体積のある父牛と母牛を選び両者を交配すれば、理論的には次に生まれる子牛は体積のあるものが生まれることになる。

非加算的遺伝子に支配される形質を改良するには、例えばヘテロ型のものがホモ型よりすぐれた成績を示す場合等では、かけ合わせの仕方として父親と母親がお互いに逆の形でホモ型になっているもの同志をかけ合わせることにより効果が現われる。しかしこのような多数の遺伝子の対で、お互い逆の形でホモ型になった系統を作ることには大家畜

の場合には容易でない。しかし鶏のような場合は不可能でなく、実際にとられていることである。すなわち、強度の近交を重ねて、いくつかの近交系を作り、その系統間の交配を行なうと生まれるものはヘテロ型になりすぐれた能力を示すのである。牛のような大家畜においては難しいことであるが、考え方としては同様である。すなわち、遺伝率の高い形質（加算的遺伝子に支配されている形質）を改良するにあたっては、有用遺伝子を沢山もっている系統を作つて、それらの系統の中で最良のものと最良のものを交配してすぐれた形質を固定し、同時にそれら系統同志の交配から生まれた子牛の成績を見て組み合わせのすぐれたものを見つけ出すことにより非加算的遺伝子に支配される形質を改良していくことが、最もオーソドックスな改良のやり方である。

系統造成のやり方について .. 次の二つの方法がある。

一、近親繁殖

二、系統繁殖

近親繁殖（近親交配）は親子交配や全きようだいい配、いとこ交配などのように血縁関係の近いもの同志の交配をいい、一般に近交することにより遺伝子はホモ化される。

この遺伝子のホモ化は優良遺伝子がホモ化されると同時に劣性不良遺伝子もホモ化されるので、近交を行なう場合は

先祖に劣性不良遺伝子をもっていないかどうか十分調べてやるべきである。また並み牛についてはやるべきでない。さらに不良遺伝子をもっていないくても強い近交を繰り返していくと環境のストレスに対する抵抗力が弱まる傾向にあることも事実である。

次に系統繁殖は、ある先祖に優秀な牛がいる場合、あまり強い近交は行なわずにその牛のもつ優秀な遺伝子をじょうずに集めて濃縮していく交配法である。

優良牛の生産方式について .. 現在主として黒毛和種でとられていることについて述べてみたい。

まずその一つは強力遺伝がみつかった場合である。強力遺伝というのはどんな牛に交配してもその形質を強く遺伝することである。しかしすべての形質について強力遺伝する牛は現在存在しないが、ある特定の形質についての強力遺伝は存在する。強力遺伝する牛が見つかればその牛を交配することによりその形質は急速に改良される。

次に系統繁殖であるが、これには個体間系統繁殖と形質間系統繁殖がある。前者はある特定の牛についてあまり強度の近交をすることなく、その牛のもつすぐれた遺伝子を父方にも母方にもじょうずに集めて濃縮していく交配法である。後者は、共通先祖はないが、たとえば体積と資質を同時に改良しようとする場合に、父方と母方の両方にそれ

その形質のすぐれたものを選抜して交配を行ない改良を進めていくことである。その例として、資質を改良しようする場合、資質のすぐれた種雄牛を入れたからといってすぐ子どもの代で改良されるかといえはそうでなく、普通は二〜三代先になってその効果が現われる。それは父方にも母方にもその牛のすぐれた遺伝子が入りこんでその成果がでるのである。

系統間育種について.. 系統間育種を行なう場合原則として両方の系統とも遺伝的に十分固定されていることが必要である。さらにそのかけ合わせをしようとする系統の特質がお互い違ったもの同志であることが大切である。その例として、黒毛和種のあづま蔓とあつた蔓の交配で、両方のすぐれた形質（体積、資質）をとり出すことが成功している。さらに両者の交配により生産されたものを固定しなければならぬが、その方法としては戻し交配や多元交配などがとられている。

以上黒毛和種を中心に優良牛の生産方式について述べたが、次にあか牛の改良とくに肉質の改良をはかるためには、あか牛の特長である増体量、放牧適性、特に草の利用率などを犠牲にしてまで肉質の改良をすることは好ましくない。しかしこれからの肉の需要方向等を考えてみると、

いま以上に肉質を改善すること、特にバラツキを小さくして、そろったものを作り上げることは絶対必要である。その方法としては、現在行なわれている産肉能力検定、特に間接検定を拡充してその成績から肉質のすぐれた種雄牛を選抜し、その牛のもつ肉質のすぐれた有用遺伝子を固定させて系統を作り、その系統をじょうずに利用していくことであろう。あか牛に早くこのような優良系統の作出されることを望んでやまない。



(支部お国めぐり)

対馬とあか牛

長崎県対馬支部

九州と朝鮮の間に飛び石のように、杵岐と対馬の二島がある。

平戸から杵岐が見え、杵岐から対馬、そして対馬から韓国南部の山々が眺められる。

古来わが国に大陸文化が入るにあたつて、対馬と杵岐はその「かけ橋」であった。

三世紀のころ、中国の魏の人が朝鮮半島を南下し、対馬、杵岐を通つて、佐賀県松浦の近くに上陸して、北九州付近を歩きまわり、当時のわが国の状況を調べ報告した記録文がいわゆる魏志倭人伝であることは、あまりにも有名である。

戦前までは、道らしき道はなく、禽鹿の通れるほどの狭い道が部落から街へ、部落から畑へと通じ、これは要塞地帯であったために開発も遅れていたのであらうか。

最近では、南北統断のバス路線も完全舗装され、国道三八

二号線が走っているも、倭人伝に書かれているごとく、島の環境の表現は、今でも実感身にせまるものが随所にみられる。

長崎からの連絡船の就航は明治九年で月に一〜二回であったとか、今では空の便で、三〇分で本土と結ばれている。

国定公園対馬は、南北に八二km、東西一八km、博多より一四七km、下関より一六九km、有人島が八、無人島が九〇を数え、古くから大陸交通の要点として、東西文化の交流に、大きな役割りを果し、海の真珠、陸の錫、鉛、亜鉛等の鉱脈また陶器、耐火レンガ等の原料となる白土、陶土を産し本土に移出している。

一方万松院を始めとする豊富な歴史的資源と、浅茅湾を中心とする風光明媚な自然資源に加えて磯釣を楽しむ等の第三次産業の発展が期待されている。

本土の人をして、内地の人と呼ぶがごとく、その素朴な人情に、はぐくまれ、豊かな海岸線の山々に囲まれた宝の島、国境の島として脚光を浴び、「浮かべる軍艦」といわれた対馬は「浮かべる魚船」となつて、夜ともなれば、「イカ釣り舟」の電光が、まばゆいばかりに島を包みその景観はまさに対馬ならではの海の銀座となる。

対馬の肉用牛は、あか毛和種の飼育であつて、長崎県の

飼育頭数約七四、〇〇〇頭のうち約六、〇〇〇頭があか牛で、島原半島の一部と、対馬島に飼育されている。

対馬の肉用牛飼育は、対州馬とならんで、従来、木材運搬および、農耕用として利用され現在に至っている。

対州馬については、その数が激減し五十一年四月一日現在で、二四三頭を数えており、観光畜産としての利用価値が極めて高く評価されており、戦時政策の産馬改良のため、往時の対州馬は少なく種族生産保存のため、対州馬振興会により、その振興保護が図られている。

対馬は本邦における島のうちで、佐渡につぐ大きさをもち、七〇九平方km、人口五万一千人、その密度七三人と壱岐島の四分の一である。

耕地面積二、一八八ヘクタール、(田八八五畑九三九)と極めて少く、九〇%山林で占められている。

山地は二〇〇〜三〇〇mの峻険な山岳が重畳し、農家戸数二、八九八戸、一戸当り七五アールで農産物の主なるものは、米と肉用牛となり、特に山林では椎茸の生産が行なわれ、品質において全国一の名声を博しており、長崎県の地域指標においても椎茸と肉用牛の振興が打ち出されている。

恵まれた海産物、豊富な山林資源に加えて、畜産物需要と農業再生産としての肉用牛の推進をはかっているもの

の、自然的、社会的条件に支配されることが多く、肉畜的、商品的観念を啓蒙し、早熟早肥性、放牧適性を特徴とするあか牛を過信視することなく、山地を利用した対馬あか牛の発展について、関係者一丸となって、定着化にまい進している昨今である。

対馬の肉用牛は、昭和五十一年四月一月現在で、二、一八六頭を数え、繁殖雌牛飼育戸数五頭以上七、八%、一〜二頭飼育戸数八三%となっており総頭数に対して、一戸当り飼養頭数は二、六頭と極めて零細規模であるも漸増の傾向にあり、五五年度には三、〇〇〇頭の増頭計画が進められている。

飼養型態については、ほとんど舎飼で、また撃牧を併用しているが、季節放牧、周年放牧のものもあり、地全協助成事業による雌雄混牧用種雄牛による三牧場も設置されている。

ほとんどが原野草による放牧のため栄養状態も時期的に佳良でなく、生産された子牛についても売却時まで哺乳または放牧されているものも少くないので、これら粗放管理についても、最近では早期に去勢したり、売却前に収牧し別飼いによる商品性向上に移行しつつある。

最近の市況から、幼齡肥育的な上場状況を好むものではないが、年(月)齡相応の発育栄養の保持に積極的な指導

がなされている。

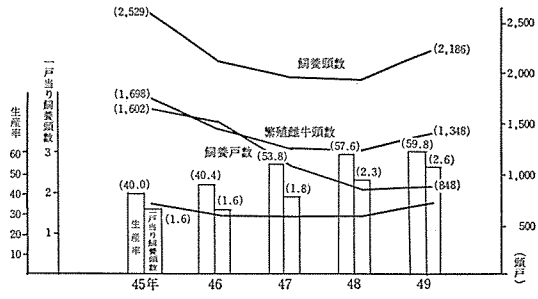
繁殖状況については、雌雄混牧以外の牛については、すべて人工授精を実施しているが、従来の役牛的観念から連年生産意欲に乏しく、五〇%台の生産率で六〇〇頭前後の生産となっている。

これらの総合畜産振興センターとして、昭和四九年度において、地全協および、長崎県新農政特別対策事業により、セリ

市場、繋宿畜舎、人工授精処理施設を含めた対馬農協畜産センターが設置され、島内一市場が実現し、生産者に対し、市場価値の認識と上場技術の向上に極めて好影響が現われ、現在の子牛商品化に格段の成果が認められている。

また、同センターに県有種雄牛を二頭繋養し、島内を一円とした各農協支所をサブセンターとして、改良増殖が一

肉用牛飼養繁殖状況の動き (県畜産課調)



栄 養 度 調

栄養度		(痩せ過ぎ) 1	(痩せている) 2	(普通) 3	(肥っている) 4	(肥り過ぎ) 5
経産牛	頭数 (715)	87	266	287	68	7
	全上比率 (%)	12.2	37.2	40.1	9.5	0.98
育成牛	頭数 (111)	26	44	35	5	1
	全上比率 (%)	23.5	39.6	31.5	4.5	0.9
子牛	頭数 (442)	49	173	206	13	1
	全上比率 (%)	11.1	39.2	46.6	2.9	0.2

(注) 痩せ過ぎ(1)の育成牛については、発育不良牛がほとんどである。

ちなみに登録協会対馬支部は同センター発足を契機に、同センター内に事務所を移し登録事業の推進に日夜まい進している次第である。

(文責 陶山 潤)

私の肉用牛

繁殖経営について

— 肉用牛経営コンクール発表会より —

熊本県球磨郡多良木町

西 知 加 男

一、所在地域の概況

私の住んでいる球磨郡は、熊本県の南部に位置し、標高一五七m、気温は年間平均十五度、降雨量は二四〇〇mlで多く、初霜は十月下旬、晩霜は四月上旬で寒暖の差が著しく、球磨盆地特有の朝霧が発生し日照時間の少ない地域であります。

多良木町は球磨盆地の東部に位置し、人吉市を離れること東方24km、その中央を球磨川(日本三大急流)が流れ、沖積層腐殖土壌が多く、地力はCaが割合多く含まれ良好な養分に富んでいます。水利の便利がよく十分にかんがいするところが可能で生産力も最高で、水田としては好適地帯であります。周囲は急斜地の九州山脈に囲まれ、阿蘇のような広大な原野を有さず、草地改良した放牧適地は全くなく水田と

畑の狭小な土地条件の中で、阿蘇と並ぶ肥後のあか牛(褐毛和種)の原種生産地として、また全国の肉用素牛の生産供給基地として、飼養頭数一万三千頭、年間子牛生産八千頭に達し、あか牛の改良増殖に懸命な努力を続けている地域でもあります。つぎに私のあか牛繁殖経営と飼養管理をご紹介し、皆様のご指導、ご助言をいただきたいと思います。

二、経営の概況

私の経営は、「米+タバコ+肉用牛」でその複合経営の概要は次の通りです。(表1、表2、表3、表4、図1)

表1 土地と肉用牛

種 別	数 量	内 容
経 営 土 地	水 田	150a
	畑	28a
肉 用 牛	5頭	二毛作田 15a借入地 褐毛和種

表2 建物・施設

区 分	数	面 積	取得年次	取得価格
牛 舎	1	100m ²	昭49	内部改造 300,000円
サイロ	2	25m ²	43	100,000円
運動場	1	1,500m ²	47	—

表 3 家族と労働力

家 族	年 令	労 働 力
本 人	61	0.5
妻	56	0.2
長 男	27	1.0
嫁	28	0.8
孫	3	0
孫	1	0

表 4 農機の所有と利用

区 分	台 数	馬 力	取得年次	取得価格	肉用牛利用割合
トラクター	1	2,600ps	昭49	150万	20%
耕 運 機	1	11ps	43	37	10%
ト ラ ッ ク	1	軽	47	47	50%

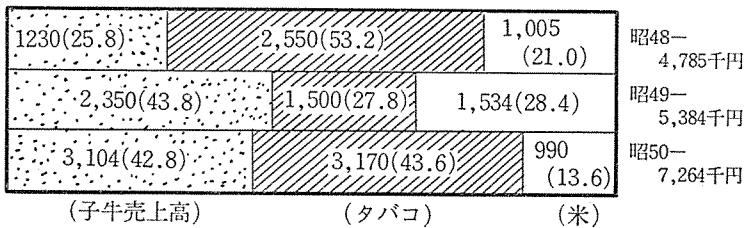


図 1 粗収入の推移 (単位千円)

三、繁殖の方法

(一) 繁殖素牛の選定と導入

素牛選定にあたっては、技術員とよく相談協議し、良い子牛すなわち将来性に富む牛を目標に次の二つに重点を置いて選定します。

① 母牛がよくて、系統がすぐれていること

球磨郡には種畜生産基地での優良系統牛が一五〇頭ほど選抜指定されていますので、その産子の子牛セリ市以前の子牛品評会でチェックをし、優良子牛出品者の庭先に足向け、母体の良し悪しを確認した上で、極力優良系統牛を導入するよう努めています。

② 発育・体型・資質・乳徴のよいもの

将来太りが不安なもの避け、発育曲線の上線をやや上回る発育の良いもので、登録審査得点82点以上を得点見込みのものを選びます。体型上では肋張りの良い牛は粗飼料の食い込みも良いようですので、特に肋張りの良い中軀のすぐれたものを選びます。皮膚・被毛・骨節等にも注意をし、顔立ちがよく母牛の乳量は子牛発育に大きな影響を与えますので、乳徴には特に気を配って選定します。

③ 導入の方法

子牛導入については、地元の公正な取引の場である

表5 素牛の導入状況

番号	名号	生年月日	導入状況		
			年・月	成子畜別	価格
1	みつはな	昭44. 6. 8	昭45. 4	子	210,000円
2	みつこ	42. 6.10	48. 1	成	450,000
3	みつふく	48. 3. 3	48.11	子	800,000
4	はつみ	46.11.15	50.12	成	600,000
5	とみひめ	48.12.21	49. 9	子	1,050,000
6	ふく	42.10.24	43.7	子	95,000

球磨子牛市場が年六回開催されますので、市場を利用し、成牛の導入はすべて農協の技術員に仲介を頼み導入しております。

私の繁殖素牛の導入状況を示すと表5の通りです。

(二) 交配種雄牛の選定

配合の良し悪しは子牛の能力、すなわち子牛のセリ価格そのものに大きく影響を与えますので、種雄牛の選定にあたっては、種雄牛集中管理センターに足を運び、牛の多く集まる各種の品評会、セリ市等を観察し人工授精師、畜産指導員とよく

協議をし、検定終了種雄牛にて計画交配に力を入れています。初回種付けは、月齢一四カ月、体高一一六cm 体重三六〇kgを目安としています。

(三) 飼料の給与と生産

一日朝夕二回の制限給与で、粗飼料は牛に満腹感を与えるように一割程度残すように給与しています。濃厚飼料は購入した配合飼料が主体で、成牛は分娩前後には平常の三割程度ふやし、分娩前後約三カ月間約三kg、育成牛には青草期一日一、五kg、乾草期一日一kgの給与です。水はウォーターカップで自由に飲みます。糞尿はすべて耕地に還元し、地力を増進して粗飼料の増収を高めるよう努めております。私の飼料作付利用は表6の通りです。

(四) 畜舎改善

増頭に伴い昭和四十九年に旧畜舎の内部を給水施設をもった繋ぎ式に改善し、連続飼槽や床面をコンクリートによって、省力化と敷わらの節約ができ、通風採光が十分で衛生面でもよくなり、畜舎に付設した運動場を設け受胎成績の向上と、子牛の自由運動が可能になり、健康で丈夫な子牛が育成されるようになりました。

(五) 日常の管理

表6 飼料作付の利用体系

生育期 地目	生育期間													収量 (t / 10a)
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
水田														水稲 500~600 kg イタリアン 10t 青刈 サイレージ 4t 6t
畑														イタリアン 12t 青刈 サイレージ 6t 青刈トウモ ロコシ 8t

○ 播種 ~~~~~ 生育期間 ● 収穫終了
 △—— 収穫期間(青刈) 倉 サイレージ詰込
 △—— 青刈利用及びサイレージ

① 日光浴

天気の良い日には、牛を毎日運動場に出し、繁殖障害防止・受胎率の向上・体力増進のために自由運動をやらせております。

② 糞の観察

給餌前に牛体の後に回り、健康状態を確かめるため毎日朝夕糞の観察を行なっています。

③ 削蹄と健康診断

肢蹄の強弱は繁殖供用年数や増体量に深い関係をもつものと思われしますので、削蹄と健康診断はグループ（百太郎もうかろう会）全員で、定期的に年六回実施しております。特にグループ結成当時は寄生虫症状状八六%でしたが、最近は二二%と成果をあげることができました。

④ 妊娠鑑定の実施

種付後二カ月になったら必ず妊娠鑑定をしております。

⑤ 発情の早期発見

子牛を分娩した母牛は家族のものが一番出入りする畜舎の出入口に繋ぎ、発情を見逃がさないよう心掛けています。

四、繁殖成績

わが家の肉用牛繁殖状況は表7の通りです。

表7 繁殖状況

♀ ♂ ……分婍 去勢…去勢 ▲種付け ○導入 ◎販売 □廃用（母牛）

番号	録名 登録号 (得点)	昭48 分婍	昭49 分婍	50年分婍と種付け (昭50.2~昭51.1)												受胎した 日数		
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1			
1	高等 みつはな (82.1)	7.15 ♀	8.12 ♀	▲ 21											♂ 1	▲ 4	110日	
2	高等 みつこ (81.8)	7.5 ♀	6.16 ♀			◎ 25	♀ 4	▲ 29									◎ 25	49日
3	1級 みつふく (82.3)	—	—		♂ 4	▲ 30	去勢 20						◎ 25					54日
4	1級 はつみ (82.1)	—	—											○ 25 導入		♀ 27	—	
5	1級 とみひめ (85.0)	—	—					▲ 15								♀ 23	—	
6	1級 く (80.0)	2.2 ♂	3.2 ♀	♂ 13		▲ 2	去勢 5						15 □ 転売	◎ 25			57日	
備考		3号牛		種畜生産基地基礎雌牛、郡共（昭49）名誉賞												67.5日		
		5号牛		" " 県共（昭50） "														

五、販売までの子牛育成管理

(一) 生時体重の測定

分娩後三〇分以内に子牛の体重を測定しています。

(二) 別飼いと離乳

生後二カ月齢になったら、徐々に別飼いを開始します。常時子牛だけが入りできる子牛室を設け、飼槽に育成配合飼料・フスマと乾草・生草を入れ自由に採食させます。粗飼料の良し悪しは発育に影響しますので、二三日乾燥した質の柔らかい草を給与します。別飼いの開始時期と離乳時期は関連性あるように思われ六カ月位になったら子牛が自然と乳を飲まなくなりますので、生後約六カ月齢にて離乳をしています。

(三) 引き運動の実施

生後約六カ月齢、離乳が完全終了したら子牛の引き運動を子牛の月齢に応じ実施します。六カ月～七カ月齢までは約三〇分、七カ月～八カ月齢約四〇分、八カ月齢より市場出まで約一時間実施しております。引き運動は、肢蹄・背腰が強くなると同時に、血液の循環をよくし、内臓の発達を促し、食欲増進へとつながりますので、子牛の食い込みがよくなり増体へと結びつきます。また子牛は性質がおとなしくなります。

(四) 子牛販売出荷の方法

球磨郡のほぼ中央、多良木町より車で一五分、錦町にある球磨家畜市場は年六回(一・三・五・七・九・十一月)子牛セリ市が開かれます。市場に出す子牛は必ずIBRの子防注射をし、品評会にも引き出します。品評会での審査報告や畜産情勢、動向などを聞き、新しい知識を積極的に吸収するように努めています。私は市場に出荷する際、その子牛が最もよく見える時期に出荷するようにしています。

次に昭和五十年四月から五十一年一月までに出荷販売した成績を表8にご紹介いたします。

六、わが家の損益計算書

わが家の肉用牛繁殖経営の収支を損益計算書に出すと表9の通りになります。

七、グループ活動について(もうかろう会)

百太郎部落は純水田地帯で農家の基幹作物は「米+煙草またはイ草+肉用牛」であります。過去においては米麦が基幹作物であり唯一の農業収入源であって、農閑期には土方仕事に出て経営を行なってきました。昭和四十五年に球磨畜産農協の指導でグループを再強化結成し、今日に至りました。グループの目標として、①基礎雌牛の改良と多頭

表8 子牛の販売成績 (昭50・4～昭51・1)

母牛 士～	性	販 売 年 月	生年月日	販売 体重	販売 年齢	生時 体重	日齡 体重	販売価格	市 場 平均価格	価 格 比
1	雌	50. 7	49.8.12	338	348	28	0.97	880,000	216,729	4.06
2	雌	50. 1	50. 5.4	315	267	33	1.18	820,000	261,326	3.14
2	雌	50. 4	49.6.16	303	314	32	0.97	876,000	207,898	4.21
3	去	50.11	50.3. 4	300	266	30	1.12	251,000	220,682	1.14
6	去	50.11	50.2.13	335	286	32	1.17	277,000	220,682	1.26
雌	—	平 均	—	318	309	31	1.03	858,666	228,651	3.76
去勢	—	平 均	—	318	276	31	1.15	464,000	220,682	1.20

合計 3,104,000円

表9 わが家の損益計算書

自昭和50.2.1 至昭和51.1.31

科 目		金 額	科 目	金 額				
売上収益	子牛売上高	3,104,000円	棚卸増減額	期首棚卸高(-)	1,476,046円			
	雑収入	8,000		期中家畜振替高(+)	1,194,960			
合 計 (A)	3,112,000	期末棚卸高(+)		335,000				
				棚卸増減額(C)	54,020			
売 上 原 価	生産厚価費用	購入飼料代	342,180	差引売上原価D(B-C)	756,070			
		自給 "	42,200	売上総利益E(A-D)	2,355,930			
		水道光熱費	2,500	一 般 管 理 販 売 費	販 売 費	124,160		
		診療衛生費	10,000			一 般 管 理 費	通 信 費	3,000
		小農具費	3,000				交 際 費	15,000
		共済掛金	63,000				賃 借 料	15,000
		種付料	50,000				小 計	33,000
		減価償却費	68,100	合 計 (F)	157,160			
	"	229,110	営業利益G(E-F)	2,198,770				
合 計 (B)	810,090	固定資産処分益H	188,000					
		当期純利益I(G+H)	2,386,770					

表10 グループとの子牛平均価格の比較

年度	郡 市	多良木町	もうかる会	
昭 45	96,112円	104,356円	38頭	121,426円
46	124,719	131,898	43	144,418
47	168,376	179,470	42	205,404
48	313,204	318,886	42	357,476
49	219,074	326,986	54	379,089
50.1	256,178	291,595	12	464,000

表11 もうかる会飼養牛内訳

登録資格	頭数	グループ	19名(農家数19戸)
高等登録	6	一戸平均飼養	4.8頭
1級 "	66	水 田	2,850 a
2級 "	8	畑	50 a
育成牛	12	指定牛	9頭
計	92	県貸付牛	6頭
		県共進会出品牛	

私は幸運なことに私以上に牛好きの後継者に恵まれ、私と一緒に取り組んできましたが、この発表会を契機に現在27歳の息子に経営の主体をゆずり、アドバイスをしつつ牛づくりをやって行きたいと思えます。耕地面積や労働力からみて成牛十頭飼育は可能ですので、昭和五十五年頃までには息子と話し合いながら、有望な子牛を自家保留するよう努め、増頭したいと考えております。また、私どものグループは近年、県内外から沢山の視察を受けました。会話は牛飼いの技術や知識を深める最大のもので、今

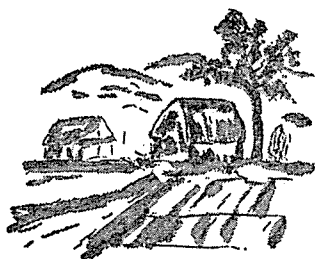
八、今後の目標と課題

化、②自給飼料増産と確保、③飼養管理技術の向上、④省力管理による畜舎改善と運動場設置、⑤子牛の別飼いによる商品価値の向上、の五つの課題を掲げ、全員協力して月一回の例会を行ない指導を受けており、その甲斐あって表10、11の通り年々成果ができてきており、五十一年度内にグループ内で目標の一〇〇頭飼養が可能であります。ぜひ今年には県畜産会の中核グループ濃密指導を受けたいと思っております。

後も牛好きな人達と広くつきあって行きたいものだと考えております。また、子牛生産経営が発展するためには肥育農家の経営が安定しなければならぬと思えます。

現状はきびしく肥育農家の崩壊が数多く見られます。これは牛肉消費の伸び悩みや、流通機構の問題、飼料高騰などのいろいろの原因があると思えます。関係機関におかれましては安心して牛飼いができますように、強固な政策が行なわれますよう格段の御努力をお願いするしだいでございます。

最後にこの発表会にあたり、ご指導いただきました県畜産会、球磨畜産農協の各位に感謝の意を表します。



粗飼料多給による

肉用牛肥育試験の設計と経過

熊本県畜産試験場 吉村 征 弥

肉専用種として位置づけられた肉用牛の改良目的の主要部分は、経済的生産能力の向上にあるが、この生産能力は遺伝的に支配されてゐるため血統、体型はもろん産肉能力を中心とした選抜を実施し市場性の向上を図ることが当面の課題である。

最近の肉用牛肥育は、上質肉生産を基調とするものが多く枝肉市場での取引価格も肉質の良否が大きく影響している現況にあり、本県特産の「あか牛」においても肉質に関する関心が高まり各関係機関を通じて肉質の向上斉一化を図るための各種事業が推進されている。

肉牛としての能力の向上には、育種改良と飼養管理技術に負う所が大きいが管理技術についても経済的飼養方法の確立が望まれている。そこであか牛の特性である粗飼料の利用性を活かし生産能力を發揮させ経費の節減など肥育技術の改善を図り肥育経営での収益性の向上に資する意図から畜産試験場で実施している肉用牛仕上期別肥育試験を

紹介し大方の御批判と御助言を賜われれば幸いです。

〈試験の目的〉

最近の肉用牛肥育経営は、粗飼料の入手難多頭飼養による省力的管理方法として濃厚飼料を主体とした肥育経営が行なわれ増体量など高い成績を示しているが、濃厚飼料給与量も多くなり牛肉の生産費も割高となっている。牛は、元来草食動物であり肥育初期からの濃厚飼料の多給は肥育牛の生理上各種の障害が発生し、また過剰脂肪の原因ともなり肥育経営に不利な面も生じている。

肥育牛の飼料である穀類等大部分は、海外に依存しており安定的供給も期待が薄く飼料価格の変動が肥育経営に大きく影響するため肉用牛肥育経営においても自給飼料即ち粗飼料の利用向上が必要となっている。

一方牛においては、ある程度栄養制限をうけて成長が抑制されても栄養制限を解除された後の飼育直しにおける成長速度は、正常に成長した場合より成長が速く遅れをとりもどすことが認められ一般に「代償性成長」として知られ九州農業試験場畜産部をはじめ各地の試験研究機関においても各種の試験が実施され成長の取りもどし効果が実証されている。

このような牛の能力を育成的意味の強い肥育前期に利用することにより濃厚飼料の節減、各種障害の発生防止に努

め肉用牛肥育管理技術の改善に資することがねらいである。

△試験設計の背景▽

肉専用種としてのあか牛の市場性の向上を図るため、昭和四九年肉用牛関係者からなる「あか牛問題研究会」を発足させ、あか牛の肉質改善問題を中心に検討し育種改良、飼養管理技術の方向づけを示している。

この中であか牛の改良方針として

(生 体)

出荷月齢 二二カ月齢

出荷体重 六〇〇～六八〇kg (屠殺前体重)

(枝 肉)

脂肪交雑 十2以上

枝肉規格 「上」程度

を目標に育種改良、飼養管理面での指導が実施されているが、飼養管理技術に粗飼料の利用性を活かした肥育管理技術の必要性を推奨している。また最近の肉牛出荷成績などから肉色の問題等により肥育期間の延長を望む声も聞かれており仕上時期による肉質改善の検討が必要と考えられ、粗飼料利用による肉用牛仕上時期別肥育試験を設計し粗飼料の利用期間および仕上期の検討を実施するとともに濃厚飼料飽食法を対照に肥育牛の健康的かつ経済的管理方法を

確立するための実証試験を現在実施中である。

△試験設計▽

肉用牛仕上時期別肥育試験

(肉用牛における肥育前期粗飼料利用と飽食肥育法の増体、産肉性および仕上期の検討)

1、試験内容

仕上月齢を22カ月齢および25カ月齢に設定し肥育前期の粗飼料をできる限り生草刈取給与とし給与期間(成長抑制する期間)を一二六日間(四カ月間) および一五四日間(五カ月間)として肥育前期の一日当りの増体量を〇、六kg目標とした。その後濃厚飼料および稲ワラの飽食法で仕上の計画である。

また粗飼料利用の効果を比較検討するため、対照区として肥育初期から濃厚飼料および稲ワラの飽食法で肥育し、各仕上月齢により屠殺解体し産肉性、内臓所見ならびに経済性についても検討する。

2、供試牛

あか牛種雄牛「蘇月」去勢子牛 一六頭

なお、供試牛は遺伝的要因を同一条件に揃える同一種雄

牛の哺乳中去勢子牛（生体評価上の下クラス）を選定した。

3、試験期間及び目標体重

- (1) 二二ヵ月齢仕上区
 肥育前期（二二六日間）＋ 目標体重 六〇〇kg
 肥育仕上期（二三八日間）
- (2) 二五ヵ月齢仕上区
 肥育前期（二五四日間）＋ 目標体重 六五〇kg
 肥育仕上期（三〇一日間）

4、試験処理

対照区	試験区	処理区分		頭数	飼養方法
		仕上区	前期		
25ヵ月齢区	22ヵ月齢区	25ヵ月齢区	22ヵ月齢区	4	群飼
〃	濃厚飼料と稲ワラの飽食	〃	生草主体で飼養 DG 6kgとする	4	
〃	〃	〃	濃厚飼料と稲ワラの飽食	4	
4	4	4	4		
〃	〃	〃	〃		

5、調査項目

- (1) 増体状況
 (2) 飼料養分摂取量
 (3) 解体成績
 (4) 衛生検査（尿石症、内臓所見等）

6、試験開始

二〇日間の予備飼養期間を経て昭和五十一年八月十八日より試験実施中である。

7、増体目標および中間成績

試験期間中の増体目標は、図1のごとく濃厚飼料多給型においては前期 DG 一・〇kg、各仕期により DG 〇・六五〇・七kgとし、前期粗飼料多給型では、前期 DG 〇・六kg、各仕上期により DG 〇・九〇〇・八五kgを目標としているが、昭和五十一年十二月二十二日で二十二ヵ月齢仕上区の前期が終了し二週間で濃厚飼料多給型に移行し現在仕上期にはいつている。

昭和五十二年一月五日現在までの増体状況は、濃厚飼料多給型で目標を上廻り開始時より十期までの一日当り増体量は、一・一二kgを示し、前期粗飼料多給型では二十二ヵ月齢仕上区 DG 〇・八二kg、二十五ヵ月齢仕上区 DG 〇・六一

kgとほぼ計画にそった増体を示している。

なお、試験終了は、二十二カ月齡仕上区で昭和五十二年八月十七日、二十五カ月齡仕上区で昭和五十二年十一月十六日の予定である。

本試験成績等については、機会を見て紹介したいと思います。

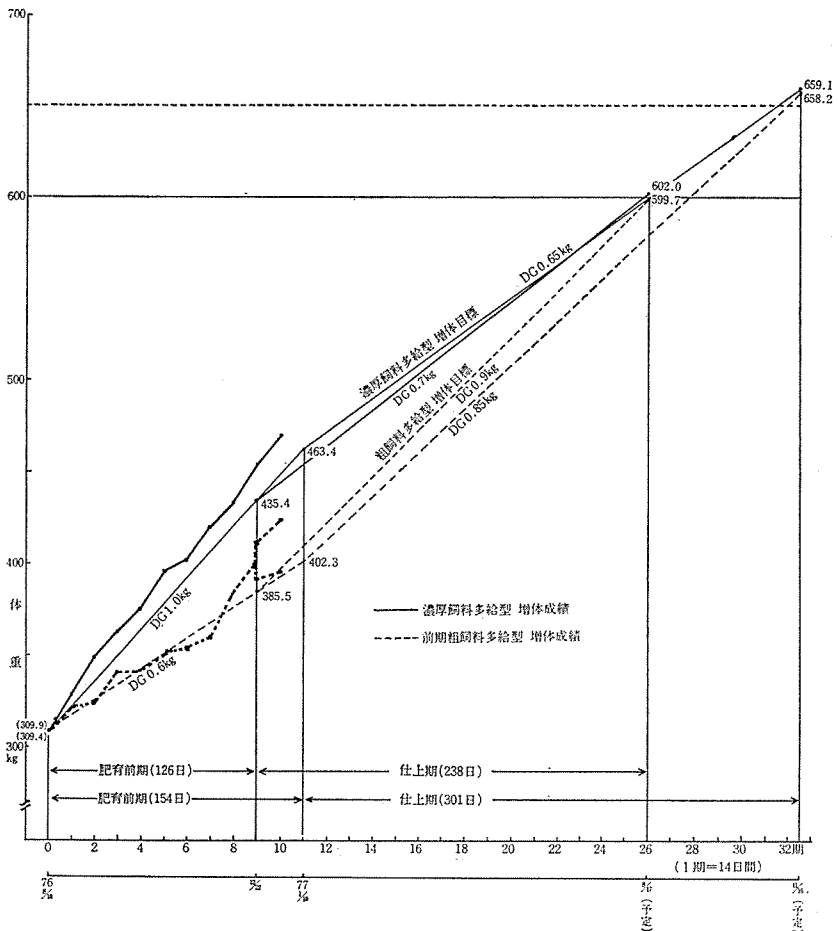


図 1 増体目標および中間成績

放牧を主体とした肉用牛の

集団生産技術について

熊本県畜産試験場 阿蘇支場

河津 幸喜

大滝 典雄

家入 信義

那須 利八

恒松 正明

はじめに

草資源に恵まれた高原地域は本県のみならず、わが国における肉牛の生産基地として、その開発に大きな期待がもたれ、草地改良は昭和四十一年に始まる国営大規模草地改良を契機として著しく進展し、その面積は昭和三十年三月以来約六〇〇〇ha（昭和五十一年）に達し、草地畜産の基盤として大きな発展をなしてきた。

とくに、肉用牛の繁殖経営については草地に飼料基盤をおいた省力多頭化の飼養管理技術体系の確立が望まれてい

る。当場においては、昭和五十年から向う五カ年間、この総合助成試験を取組むことになったので、その概要をここ

に紹介することにした。

皆様の御批判と御助言を賜われれば幸である。

一、試験研究目的

(一) 行政の対応としての研究目的

ア 「広域農業開発」のパイロット的、展示的役割

昭和四十三年以降、阿蘇久住飯田地域を対象に開発の基本計画が練られてきたが、昭和五十年より、「広域農業開発」とし事業化をみるに至った。この事業の骨子となっているものは、開発対象地のうち、九千haを草地造成し、この豊かな飼料基盤に立って生産性の高い、肉用牛基地を建設することになっている。

このような行政の背景をふまえて、当支場が開発予定地の自然的・社会経済的、立地条件を具備しているところから、草地経営部を一つの集団生産の経営体として、先駆的な実用化技術を総合に組立てるとともに経営経済的な視点からも検討を行ない、この試験の成果がそのまま開発予定地における実証的・展示的な指導指針となるように計画した。

二 試験設計および進め方

まず、広域開発事業のパイロット的・展示的役割を果すための経営形態と規模を設定し、次いで基本技術の選定と

技術目標の設定を行なった。

二 組立試験項目

一 経営概要（目標）

1. 飼養規模
肉用牛（褐毛和種）一〇〇頭 更新用育成牛一五頭
子牛生産 九〇頭
2. 飼料基盤
改良草地四六ヘクタール、自然草地五二ヘクタール、
山林一〇ヘクタール、牧草、オーチャード、ペレニ
アル、トールフェスク、白クローバー、赤クローバー
3. 経営形態 繁殖経営
4. 飼養形態
周年放牧無畜舎方式、一月中旬～三月下旬サイレ
ージ給与
5. 経営組織 共同利用を想定
6. 労働力
専従者二・五人 年間臨時雇用一〇〇名程度
7. 施設 設 畜舎の設備投資抑制型
8. 農機具
大型トラクターを中軸とした機械化一貫作業体系

ア、集団管理形態
にともなう草
地利用管理体
系

イ、集団管理下に
おける肉牛の
生産性向上と
省力飼養技術
体系

ウ、集団管理にと
もなう放牧衛
生技術体系

エ、経営経済的評価

- | | | | | |
|---------------------|---|-----------|----------------|--|
| (ア) | (イ) | (ウ) | (イ) | (ア) |
| 放牧期間の延長 | 埋主乾従方式による機械化一貫
作業体系と労働力の平衡化
基幹労働力 二・五人
雇用年間 五〇人程度
放牧利用における草地の施肥技
術の改善と土地生産性、牧養力
の向上 | 生産率の向上 | 生産率九〇%以上 | 放牧期間の延長 ASP草地
目標 三月二一～一月一〇日
二九六日 |
| 疾病障害の防除早期発見早期治
療 | 子牛、育成牛の発育向上 | 化と畜産公害の防止 | 周年放牧による飼養管理の省力 | |

三、技術目標

ア 土地生産性 改良草地六・〇〜六・五t/一〇アール

自然草地 〇・五t/一〇アール

イ 利用率 放牧地 七〇% 野草地 五〇%

兼用地 七二・五%

ウ 繁殖 繁殖供用開始 十五カ月齢

初産月齢 二五カ月齢

更新年限 八年六産以上

生産率 九〇%以上

分娩間隔 四〇五日

繁殖方式 周年繁殖

交配方式 人工授精と管理自然交配の併用

分娩措置 生草期……屋外自然分娩

冬期……舎内保護分娩

エ ほ育・育成 自然ほ乳

離乳月齢 生後六カ月

離乳時体重 ♀一七〇kg ♂二〇〇kg

子牛販売月齢 八カ月齢〜一〇カ月齢

オ 飼料給与 繁殖雌牛一頭年間採食量

青草 一三t ADM二・七t

ヘイレージ一・九t // 一・〇t

濃厚飼料 三二七kg

子牛の別飼 生後二〇日より六カ月

濃厚飼料 一〇〇kg

育成牛(販売用) 乾草、自由採食

濃厚飼料体重の

一・〇〜一・二%

三、試験成績

この三年間、目標に接近するため試行錯誤法により試験研究を続行して来たわけであるが、その中で普及に移す技術として一応のめどを得た研究成果をあげると。

草地部門

(一) ASP (秋禁牧草地) による放牧期間延長技術につ

いて

試験のねらい

低緯度における準高冷地の気象条件は寒地型牧草の栽培環境として好適の条件を具備しており、特に早春から晩秋まで牧草の生育期間は、日本における草地畜産地帯である東北及北海道に比べ四〇日以上も長くさらに有利なことは冬の家畜管理に支障となる根雪期間もないことから、放牧期間延長技術が可能であり、特用草地により、さらにと放

期間を延長し、次の効果を期待した。

ア、飼養管理労働の省力化

イ、貯蔵飼料の削減と労働の平衡化

ウ、三番草（生草一ヶ月前後／一〇アール）の刈取による

低利用率を放牧により高利用率とする。

試験成績

ASPによる放牧期間延長の技術を確定するうえにおいて、一番草をサイレージとして利用し、二番草を乾草利用、そして三番草を放牧期間延長に利用することが、次にかかげるような要因の相互関係があるので検討を行なった。

ア、多雨条件下における、春季過剰生産対策として、サイレージを主体とした貯蔵飼料調製が、短時間に大面積を刈取処理できる手段である。

イ、牧草の再生機能からみて、一番草を五月下旬～六月上旬に刈取ると、二番草は梅雨明けの七月下旬～八月中旬に刈取適期となり天候条件が安定し、乾草調製が容易となる。

ウ、八月中旬までに二番草を刈取り乾草調製後追肥を行なうと十一月中旬には一ヶ～一・五ヶ（一〇アール）の草生となり、そのままASPとして放牧期間延長に利用できる。

エ、量的には一番草のサイレージで貯蔵飼料が確保され

二番草の乾草で育成牛用の乾草が充足され、さらにASPによる放牧期間の延長で省力管理と貯蔵飼料依存度を削減できた。

オ、入牧時の現存量は九一〇～一四〇〇kg（一〇アール）程度で、入牧時における採食状態は極めて良く、この要因として前回利用が採草であるため、不食過繁地や糞による汚染もなく、さらに放牧開始時が低温期であることから、排糞の臭もほとんどなく、糞の周辺まで極めて良く採食した。

カ、放牧利用の草地としては、草丈も高く現存量も多い状態になって、利用率が低くなることが予想されたが結果としては九一%～九六%と極めて高いものを示した。このことから、低温条件下において乾物の高い牧草の利用率は、現存量にさほど影響されないということが明らかにになり、ASP草地の利用率の高さが確認された。

キ、放牧期間の延長については

四十九年 十一月中旬～一月六日

五十年 十一月中旬～一月十二日

と放牧期間も第二目標である一月十日より二日も長く、予定どおり正月を越して放牧ができ昨年よりも一週間く延長できたこのことは正月における専従者の省力管理となり肉体面・精神面の解放から、その効果は大きく、いわゆる

楽な状態での牛飼育期間が延長できたことになる。また糞尿のパドック内集積を防止する上からも多大の効果が認められた。

ア、集団管理における放牧期間の延長

調査項目	49年	50年
ASP面積 ha	17.7	17.7
放牧頭数 (体重500kg換算)	70	75
放牧期間	11月22日～1月6日	11月22日～1月12日
備蓄開始日 2番草刈取日	8月16日～8月22日	8月6日～8月28日
追肥量kg/10a	N5.6 K ₂ O 5.6	N8.0～K ₂ O 8.0
入牧時現存量kg/10a	580～814	910～1,433
利用率 %	93～94	91～96
カウデイ 頭/ha	148～175	172～236

二 飼養部門

集団管理における牛群構成と濃厚飼料による集合馴致について昭和五十年度においては、組立技術の基礎となるものについて実証、確認を行なった。

試験のねらい

放牧を主体とした繁殖牛において、人工授精および群管理のための集合、捕獲作業はこれまで多くの労力を要してきた。そこで、放牧に濃厚飼料給与による条件反射を利用した。集合馴致によって、省力化の検討を行った。

試験成績

一、集約度別群構成として空胎牛群と妊娠牛群の二群構成とし、生産性向上に基礎をおいて群構成とした。

ア、空胎牛群を管理舎の近い牧区におき、集合馴致により、種付のための第一条件となる群の集合・捕獲を容易にし、併せて空胎牛群の集日観察によって受胎率の向上を図った。

イ、妊娠牛群は当然種付を要しないので、管理舎より遠い牧区の輪換を行ない管理の省力化を図った。

二、濃厚飼料によるパドック内集合馴致と捕獲方式

朝のパトロール時にジープのクラクションを鳴らし、さらに呼ぶ声により、第一の条件反射とし、定位置に設置し

た飼槽で濃厚飼料を給与する。給与量は放牧時における、TDN、乾物の補給とあわせて、一回当りの採食量一日一頭、〇・五kgとした。このことを毎日反復することにより七日～十日で、条件反射が安定し、ジープのクラクション無しで、朝のパトロール時間に反応してきた。そして、自由集合率、呼び集め集合率は九〇%以上の高い集合率となり、条件反射による馴致が安定してきた。

濃厚飼料を給与によるパドック内集合馴致

牛群	頭数	自主集合率	呼び集め	追い集め
妊娠牛群	三九頭	五七%	三八%	五%
空胎牛群	八七	八四	一〇	六

注 五〇年八月調査。

三、発情サイクル表の作成とカルテ方式による発情牛の集中観察について

(一) 発情サイクル表について

ア 集団管理下において、当日における発情予定牛を確実にマークでき、外部観察と併用して、捕獲牛の選定が適確となった。

即ち、集団管理下においても個体の集中観察ができ受胎率の向上に寄与することができた。

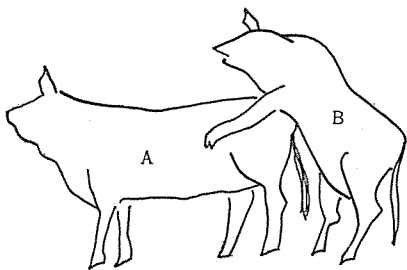





発情サイクル表、記入事例

NO	名号	生年月日	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
48	まさる	48.1.27		⊕ 30	20	10	※		
49	ふじ	2. 1		⊕ 10	⊕ 2 22	12	※		
50	はなさかえ	2. 2		⊕ 15	⊕ 16	6	16	※	
51	はなにしき	2. 3		⊕ 12	3 24		※		
52	第三まつかぜ	2.10			⊕ 16	6 27		※	

注)

1. 種付は⊕印を赤字で記入、再発情のない場合は検診月日を黒字で記入。
3. 発情確認または種付後の次の発情予定日を鉛筆で記入する。
3. 直検による受胎確認牛は※印つける。

カルテ方式による発情牛のチェック方式 (発情カルテ)

NO		号 牛			記録者	
	月 月	日 日	時 時	分 分	// //	
乗 駕					追尾 月 日 認む B乗駕 月 日 認む A被乗駕 乗駕認めず	
	外 陰 部	 <p>○外陰部腫張 腫張発赤を認む 腫張 少ない 腫張 せず</p>				
膣 前 庭		 <p>○外陰部粘液 認む 少 中 多 認めず</p> <p>○膣粘液 認む 少 中 多 認めず</p>				
	子 宮 頸 部	<p>かたくしまる</p>  <p>や、腫れ</p>  <p>反 転</p>  <p>○頸部粘液 粘液なし 量多い ガラス状透明・粘りなし 量少い 半透明 粘りやゝ強い 量極少い くもりガラス状、のり状粘りは強い</p>				
結 果		発情を認めず 発情微弱または、不確なため保留、次回発情予定 月 日 発情を認む、人工授精適期は 月 日項と認む				
人 工	1	月 日 時	種雄牛名		授精者氏名	備 考
	1	月 日 時	//		//	
本 交	2	月 日 時	//		//	
	1	月 日 時	//		//	
本 交	2	月 日 時	//		//	

(二)、カルテ方式の有利点について

発情観察については個人差があり、種付適期の正確差を欠くことが多く、受胎率低下の一因となっていた。そこで、表現力に個人差をなくするためカルテ方式による発情牛のチェック方式を採用した。

ア、文章、用語のみによる記録方式に比べ線で結ぶ方法なので短時間（一頭当十秒前後）で多くの情報を記録として残される。

イ、表現力に個人差がなく、情報の伝達がリアルで正確である。

ウ、記入方法を色ちがいのサインペンで書くことにより、同一紙面に二〜三日分の記録が残され、とくに発情持続時間の長い牛など発情の経過が良く理解される。

エ、発情牛の集中観察と適期授精が可能になり四十八年より四十九年に受精頭数が増加したにもかかわらず受胎率は向上した。

三、衛生部門

ダストバックによる外部寄生の防除について

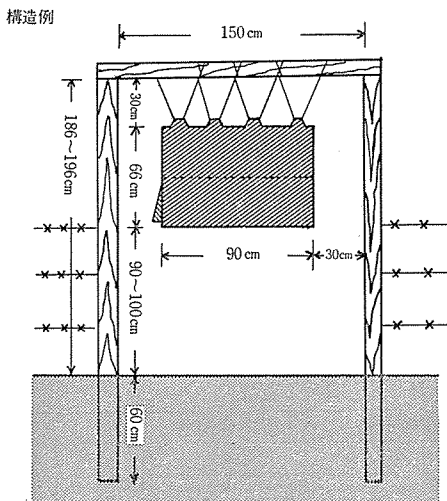
試験のねらい

集団管理にともない放牧衛生上の問題なっているものに

外部寄生虫があり、夏期における増体量の停滞原因の一因となっている。そこで放牧牛のバドック集合時を利用して省力的な方法としてダストバックの利用を検討してみた。

試験成績

外部寄生虫（ダニ、アブ、サンバエ）の防除は航空機や動力噴霧機による方法が防除対策として行なわれているが、当場はもともと省力・効果的方法として家畜の移動・接触による薬剤の落下の応用（ダストバック）して、効果



を上げている。

これは殺虫粉剤を入れた麻布製の袋をパドックの入口に支柱を作り吊り下げ、牛がその下を通過する時これに接触することにより内部粉剤が麻布袋より散出して牛体にかかり、薬剤は粉剤であるため接触により乱舞し牛体全部に付着する。それにより薬剤の施用効果が発揮され、いたって簡単な方法で外部寄生虫が防除できた。

ダストバックの一般的な設置方法としては水飲み場とか飼料をあたえる場所で一日必ず一回は訪れる場所が好適であることが判った。

あとがき

本試験については、昭和四十九年度より予備期間にはいり、昭和五十年より実施してきたが、高原地域における肉用牛の飼養規模は主として夏山冬里または舎飼方式で耕種農業に付随した零細な飼養規模であり、これらの飼料生産基盤の弱さが、規模拡大や生産性向上の問題点となっている。なお、大規模集団生産・集団管理の技術面・経営面に多くの未解決な問題が多い。そこでこの試験研究課題設定の背景でのべた高原地帯開発の規模と飼養形態等の諸条件をふまえながら、この目標に到着するため、年次毎に検討

修正しながら漸次目標に接近させる、いわゆる試行錯誤の試法により、繁殖牛の省力多頭飼養技術の確立を図ってきた。その中で確定した技術は漸次普及に移すことにしているが、現在までに検討した実用化・技術体系についてはさきのべた数多くの普及技術が見出されたので、集団管理上の技術として活用いただければ幸いである。

さらに現在までに到達した技術水準に満足することなく特色のある集団技術の開発に取り組むよう努めている。

今後、技術開発の過程においては農民の参加を得て、農民とともに実践しながら、農家と遊離しない技術体系の確立を図ることが、本試験の方向と考えている。



会報

○ あか牛技術研修会

優秀な技術者を養成することを目的として、八月三十、三十一、九月一日の三日間熊本厚生年金会館においてあか牛技術研修会を開催した。

今回は九州管内の関係者を対象に開いたもので、福岡、長崎、熊本の各県より約一〇〇名の受講者があり連日熱心に研修が行なわれた。

当日の研修内容ならびに講師は次の方々である。

△第一日目▽

肉用牛飼育ための飼料作物

(農林省九州農試草草地部長 広瀬又三郎氏)

△第二日目▽

和牛の改良と系統間育種について

(宮崎大学農学部教授 熊崎一雄氏)

肉用牛の放牧管理について

(宮崎大学農学部教授 黒崎順二氏)

△第三日目▽

肉用牛情勢とあか牛の進む方向

(家畜改良事業団理事 堀 力氏)

○ 九州ブロック研究会

昭和五十一年度九州ブロック研究会は、福岡県支部の当番により十二月六、七日の両日にわたって福岡市食肉市場において開催した。

今回の研究会には、地元福岡県より矢野支部長(県畜産課長)をはじめ、県、県支部、肉用牛協会、農協、肥育農家ら多数の関係者に、熊本、長崎の各県関係者が参加し、本部からは岡本会長らが出席した。

研究会第一日目は室内協議会を開催、まず本部事務局より五十一年度登録頭数の中間報告、五十二年二月に開催するあか牛改良成果研究会の要領について説明を行ない、次いで地元福岡県支部より、翌日研究材料として出品される研究牛枝肉の生体概況について説明があり、最後に九州ブロック研究会の今後のあり方について協議が行なわれた。

第二日目は、前日と殺解体された研究牛の枝肉について、日本食肉格付協会福岡支所の赤穂支所長より枝肉格付の方法について解説、指導を受け、さらに総合検討会を開き当面の諸問題について協議したあと、枝肉のセリ市を見学して散会した。

○ 登録事項訂正公告について

次の種雄牛については、血液型による親子判定の結果誤

	登録番号	名 号	血 統	
			父 (登録番号)	母 (登録番号)
誤	1級 416	球 宝	球光 (高26)	みはる (1級 6424)
正	1級 416	球 宝	光力 (高27)	みはる (1級 6424)
誤	1級 461	春 栄	蘇月 (高35)	さつき (1級 23984)
正	1級 461	春 栄	重房 (1級398)	さつき (1級 23984)
誤	1級 479	重 栄	重玉 (高11)	なみしげ (高 192)
正	1級 479	重 栄	重宝 (高40)	なみしげ (高 192)
誤	1級 480	国 武	国盛 (高33)	はるこ (1級 901)
正	1級 480	蘇 幸	蘇南 (高34)	はるこ (1級 901)

りがあることが判明したので、登録規程第二十五条に基づきこれを訂正したから公告します。

なお併せて登録簿第十八巻、第十九巻の当該事項についても訂正願いたい。

○ 高等登録審査成績

本誌「第三十六号」で公表以後、高等登録審査に合格したものは次の通りである。

(高等登録・雄牛)

高等登録番	登録号	名 号	得点	血 統		所 有 者
				父	母	
高 49	第二竜明	82.2	竜 栄 (高20)	は る よ (本6,583)	熊本県	熊本県有
高 50	久 豊	82.5	栄 豊 (本972)	み よ し (本3,557)	秋田県 能代市落合	山本畜協
高 51	優 博	83.8	光 優 (高22)	な お こ (1級10,325)	熊本県	熊本県有
高 52	白 岩	83.0	浦 月 (1級259)	み つ る (1級16,601)	// 下益城郡中央町	下益城畜協

(高等登録・雌牛)

高等登録 番号	名 号	得点	血 統		所 有 者
			父	母	
高 586	さぎなみ	81.1	草 福 (本1,001)	なみむら (本1,454)	熊本県 菊池郡菊陽町 坂本 正則
高 587	第三 たけふく	81.5	広 野 (本 952)	ふくこ (高 17)	" 鹿本郡植木町 肥本 速
高 588	は な	81.1	清 崎 (本 984)	なつえい (本8,552)	" 下益城郡砥用町 吉岡 徳雄
高 589	たけもり	80.8	草 桜 (本1,005)	くにとみ (本2,096)	" " " 飯田 照寛
高 590	さ か え	80.8	草 桜 (本1,005)	くにさかえ (本7,564)	" 阿蘇郡高森町 住吉 正三
高 591	ふじみつ	80.8	蘇 丸 (本1,000)	とみかず (予熊41,574)	" " " 後藤 惟誠
高 592	とみやま	80.3	宣 山 (本 793)	ひかり (本 531)	" " " 住吉 泉
高 593	すえさか	81.3	福 陽 (本 791)	はつさかえ (本 841)	" " " 後藤八八登
高 594	ふくまさ	81.1	草 桜 (本1,005)	ふくとよ (1級12,304)	" " " 荒牧 善晴
高 595	はるなみ	80.5	春 光 (本 504)	なみひで (本3,349)	" " " 住吉 正三
高 596	とよはな	80.2	草 桜 (本1,005)	とよみ (1級3,142)	" " 蘇陽町 甲斐 利徳
高 597	たかちほ	80.8	草 桜 (本1,005)	ほししげ (1級1,646)	" " 白水村 後藤 正義
高 598	よしきよ	80.4	重 利 (本 641)	第一なかなみ (本3,794)	" " " 荒牧 義男
高 599	ふくまる	80.1	草 桜 (本1,005)	こうばい一 (本7,596)	" " " 桐原 徳男
高 600	第三 かくえい	85.2	草 桜 (本1,005)	かくえい (本2,675)	" " 久木野村 今村 年次
高 601	まるさかえ	81.4	蘇 南 (1級68)	なかはな (2級熊11,756)	" " " 小林清一郎
高 602	さ か え	82.1	蘇 丸 (本1,000)	さつき (本3,810)	" " " 伊藤 逸喜
高 603	はなとし	82.3	重 利 (本 641)	はなまる (予熊29,816)	" " " 佐藤 辰秋
高 604	はなみつ	80.3	蘇 丸 (本1,000)	はなとし (1級 257)	" " " "
高 605	ば ら	80.1	草 桜 (本1,005)	いみる (本 946)	" " " 光永 抵
高 606	としやま	80.7	勝 陽 (予熊989)	はなまる (予熊26,777)	" " 長陽村 藤原 甲
高 607	しげみつ	80.7	富 藤 (本 896)	第一さつき (本6,383)	" " " 荒牧 惟悦
高 608	ふくしげ	81.7	重 河 (本 999)	ふくまる (本8,260)	" " 西原村 坂本 友喜
高 609	とみひめ	82.5	福 丸 (1級84)	ほしぞら (1級5,136)	" " 菊池郡大津町 栗林富士夫
高 610	第二 にほんばれ	82.6	重 川 (1級191)	にほんばれ (1級11,080)	" " 阿蘇郡一の宮町 市原 助次

高等登録番号	名号	得点	血統		所有者
			父	母	
高 611	やすこ	80.6	美波 (本 962)	みつまる (2級熊373)	熊本県阿蘇郡阿蘇町 坂梨 清人
高 612	とちにしき	82.5	栃浦 (本 765)	まるにしき (本 3,115)	" " 波野村 確井 弓雄
高 613	第一ふくつる	83.3	重宮 (1級 78)	ふくつる (本 8,203)	" " 阿蘇町 小野 徳明
高 614	まんりよう	80.0	重玉 (高 11)	たまささ (本 4,354)	" " " 竹本 健一
高 615	みやうら	80.5	第十光浦 (高 8)	はるこ (1級10,161)	" " " 春山 菅雄
高 616	第五こうふく	80.5	重利 (本 641)	第四こうふく (高 5)	" " " 岩下 喜熊
高 617	第二さかえ	81.5	蘇中 (高 10)	さかえ (本 3,698)	" " " 園田 義元
高 618	すみなみ	83.6	蘇中 (高 10)	すみはな (子熊37,260)	" " 波野村 阿南 澄義
高 619	そがく	81.0	重玉 (高 11)	みどり (本 1,772)	" " " 家入 剛
高 620	とよぎく	80.7	豊玉 (1級 47)	まるぎく (本 2,729)	" " " 後藤 登
高 621	はるひめ	80.3	第十光浦 (高 8)	みやさかえ (高 396)	" " 産山村 大塚 健蔵
高 622	とよさかえ	80.7	重玉 (高 11)	むつぞの (本 2,480)	大分県直入郡久住町 太田 博昭
高 623	きくひめ	83.1	重宮 (1級 78)	きく (本 1,359)	熊本県阿蘇郡一の宮町 阿蘇品年雄
高 624	たまえい	80.2	重玉 (高 11)	こうえい (本 2,492)	大分県直入郡 茨町 田平 久雄
高 625	第六たかみつ	81.9	第三福栄 (高 2)	たかみつ (本 3,960)	熊本県菊池郡七城町 松岡 勇次
高 626	第六はやま	82.0	第二雄山 (本 976)	はやま (本 2,078)	" 鹿本郡菊鹿町 金光 光巨
高 627	はつはな	81.0	久信 (高 15)	ふくえ (1級1,393)	" 上益城郡清和村 藤田 悟
高 628	いつせい	81.0	光盛 (本 817)	とし (子熊37,117)	" " 矢部町 南野 英昭
高 629	わかぐさ	80.9	重広 (本 1,040)	はるみ (子熊23,961)	" " 清和村 福島 力
高 630	みつえ	80.8	重広 (本 1,040)	しげる (本 3,393)	" " 矢部町 山下四十三
高 631	あぎえ	81.6	重広 (本 1,040)	やよい (本 3,872)	" " " 坂本 政司
高 632	みつる	80.3	青山 (高 18)	ふくえ (子熊44,498)	" 球磨郡免田町 才藤 啓治
高 633	はる	80.7	球光 (高 26)	はつひめ (2級熊10,273)	" " 相良村 西 幸七
高 634	くすまる	81.2	桶風 (1級 108)	はぎえ (子熊33,154)	" " 須恵村 恒松 博雄
高 635	かんぎく	81.7	松浜 (本 893)	いつひめ (2級熊15,023)	" " 湯前町 波谷 巽

高等登録番号	名号	得点	血統		所有者
			父	母	
高 636	は な	82.9	宮 勇 (本 1,047)	みつる (本 8,473)	熊本県 球磨郡免田町 水長 一喜
高 637	ふくえ	81.1	浜 栄 (本 895)	おくひめ (2級熊5,984)	" " 高松 兼久
高 638	まりこ	81.6	浜 栄 (本 895)	やよいまる (1級 830)	" " 錦 町 大阪間吉久
高 639	ちえり	80.0	球 光 (高 26)	はつこ (2級熊17,281)	" " 丸内 人志
高 640	はるはま	80.0	浜 二 (高 1)	はるみ (本 7,450)	" " 岡本 克也
高 641	はなみつ	81.0	永 丸 (1級237)	たまぎく (2級熊12,243)	" " 福山 利満
高 642	は つ	81.3	松 浜 (本 893)	ひかり (2級熊7,486)	" " 谷口 一男
高 643	ちぐさ	81.2	栄 光 (1級 41)	ふじこ (本 2,656)	" " 相良村 愛甲 正
高 644	しずめ	80.0	高 丸 (本 813)	みつめ (予熊34,771)	" " 湯前町 椎葉 雅信
高 645	はつひめ	81.2	浜 栄 (本 895)	しげつき (予熊43,144)	" " 免田町 尾方オサメ
高 646	あさひ	80.4	丸 福 (本 937)	はつひ (予熊27,064)	" " 深田村 川越 国義
高 647	まるはま	81.9	光 優 (高 22)	まるこ (1級8,533)	" 山鹿市 南島 角田 勇
高 648	ゆきみつ	80.5	幸 竜 (1級 31)	ゆきこ (2級熊5,264)	" 鹿本郡鹿北町 太田黒鉄郎
高 649	な み え	82.2	光 秀 (1級 183)	はつなみ (1級 10,076)	" 下益城郡砥用町 中島 富雄
高 650	ふ ゆ る	82.6	重 広 (本 1,040)	よしみ (1級3,131)	" " 吉坂 徳夫
高 651	はまさかえ	80.5	蘇 栄 (1級 111)	むらはら (予熊45,165)	" 阿蘇郡高森町 村上 繁人
高 652	きよくに	80.7	清 崎 (本 984)	ひでなり (1級 318)	" " 住吉 豊
高 653	ふくうめ	83.4	福 陽 (本 791)	しらうめ (高 266)	" " 後藤 仁
高 654	きくえい	80.0	楠 風 (1級 108)	きくみつ (本 3,168)	" " 工藤猪次郎
高 655	かずはま	81.6	福 陽 (本 791)	さかえ (2級熊16,830)	" " 古沢 一喜
高 656	ふ ゆ る	81.1	福 陽 (本 791)	きんひめ (高 363)	" " 蘇陽町 山辺 光男
高 657	ま る	80.6	蘇 丸 (本1,000)	あ や (本 2,298)	" " 穴見 智
高 658	ふ く	80.1	菊 玉 (高 23)	えいこ (2級熊420)	" " 山辺 修
高 659	たまえ	82.0	春 福 (1級 110)	第二しらゆき (1級 270)	" " 本田 克之
高 660	と み	81.0	富 藤 (本 896)	なつ子 (本 3,147)	" " 白水村 桐原 正光

高等登録番号	名号	得点	血統		所有者
			父	母	
高 661	ふくみつ	82.2	草 桜 (本 1,005)	ふくざくら (高 292)	熊本県 阿蘇郡白木村 後藤 和男
高 662	しげさかえ	82.0	球 柴 (高 24)	しげみつ (高 607)	" " 長陽村 荒牧 惟悦
高 663	ふゆる	81.7	蘇 丸 (本 1,000)	いみる (1級280)	" " 高森町 佐藤 武興
高 664	はつひめ	85.7	浜 柴 (本 895)	つるひめ (高 270)	" " 球磨郡多良木町 野村 良信
高 665	ま す	81.8	草 桜 (本 1,005)	さかえ (高 331)	" " " 尾方 朝生
高 666	はるみ	80.1	光 福 (1級 73)	ばびー (2級熊8,720)	" " 錦 町 宮崎 三義
高 667	はつうら	81.9	球 光 (高 26)	う ら (本 7,914)	" " 深田村 久保田重雄
高 668	わかば	80.1	春 福 (1級110)	第四たから (1級7,663)	" " 玉名郡石貫 柿添 恒次
高 669	とよこ	82.2	光 優 (高 22)	はつとよ (1級8,522)	" " 鹿本郡鹿北町 太田黒鉄郎
高 670	ふ じ	82.1	球 柴 (高 24)	はまふじ (予熊43,582)	" " 植木町 林田 正友
高 671	しらふく	82.2	福 花 (高 31)	しらうめ (本 8,334)	" " 菊池郡大津町 江藤健一郎
高 672	ゆうづき	80.8	蘇 丸 (本 1,000)	さつき (1級1,677)	" " " 今村 博
高 673	しげる三	82.8	国 浜 (本 912)	しげる二 (予大 451)	大分県 日田郡上津江村 林 幸綱
高 674	たけ 32	80.9	湖 春 (1級 79)	たけ 29 (2級熊11,206)	熊本県 阿蘇郡南小国町 佐藤 虎雄
高 675	さかえ	80.7	重 盛 (本 615)	か め (本 508)	" " 小国町 荒平 次雄
高 676	けんそ	83.2	二 福 (本 1,050)	第三ふくえい (予熊50,295)	長崎県 南高来郡有家町 前田 正則
高 677	よしきく	80.6	一 郎 (本 884)	とよひめ (本 5,642)	秋田県 山本郡二ツ井町 佐々木春吉
高 678	第五 ほうえい	80.9	福 光 (1級218)	みはる (高 145)	" " " 佐藤多市郎
高 679	たまみや	81.1	福 宮 (1級 7)	たまふく (本 2,501)	熊本県 上益城郡清和村 林 かつえ
高 680	さつき	81.0	重 吉 (高 25)	のりこ (1級 8018)	" " 矢部町 梅田 司
高 681	ふじなみ	81.3	蘇 柴 (級122)	ふ じ (1級5,205)	" " 阿蘇郡阿蘇町 橋本 勘次
高 682	第三まる	82.0	第十光浦 (高 8)	第二まる (本 2,477)	" " " 小島 重喜
高 683	はるこ	82.6	春 光 (本 504)	はなまる (予熊38,420)	" " " 宮下 元美
高 684	きくえい	83.2	重 玉 (高 11)	はるさかえ (予熊49,887)	" " " 下田 勇
高 685	みつこ	81.6	第十光浦 (高 8)	さつ子 (高 89)	" " " 三井 友幸

高等登録 番号	名 号	得点	血 統		所 有 者
			父	母	
高 686	ふ じ	81.6	第十光浦 (高 8)	第五三ふじ (1級2,821)	熊本県 阿蘇郡阿蘇町 山崎 悟
高 687	ふくさかえ	81.3	第三栄 (高 37)	ふくはな (2級熊18,352)	" " 辻 勝茂
高 688	はなまる	80.5	重 玉 (高 11)	はるはな (予熊49,351)	" " 中島 逸喜
高 689	第二ふじ	80.4	第十光浦 (高 8)	ふ じ (本 1,366)	" " 中村 昭三
高 690	ふじやま	81.2	浜 藤 (本 978)	とくやま (予熊30,613)	" " 江入 敏雄
高 691	しげはな	83.2	蘇 栄 (1級122)	く に (2級熊12,707)	" " 吉良 国基
高 692	さつき	80.6	第三福栄 (高 2)	ふくえい (高 65)	" 菊池市下河原 松下 哲雄
高 693	みえこ	80.1	栄 光 (1級 30)	よしこ (1級6,589)	" " 佐藤 秋時
高 694	あきこ	83.1	永 成 (高 12)	あきこ (本 4,836)	" 鹿本郡植木町 平野 徳
高 695	ふじこ	83.7	蘇 菊 (1級169)	は な (1級15,080)	" " 山下 知文
高 696	とみひで	83.0	栄 光 (1級 30)	さと (2級熊1,848)	" " 菊鹿町 高木 義吉
高 697	第二ふくこ	82.3	菊 栄 (高 41)	ふくえ (2級熊3,120)	" " 原田 佐
高 698	第一のりこ	81.9	永 成 (高 12)	こふじ (1級4,789)	" " 植木町 永田 晴夫
高 699	ゆ き	82.4	第三泉 (本 1,056)	かねひめ (1級11,493)	秋田県 山本郡藤里町 石田 慶治
高 700	はるさめ	81.7	浜 藤 (本 978)	あきまる (本 8,160)	熊本県 阿蘇郡阿蘇町 湯浅 則行
高 701	ゆきこ	83.4	幸 竜 (1級 31)	ふじこ (1級11,746)	" " 今村 助
高 702	第六 こうふく	81.2	重 玉 (高 11)	第五こうふく (本 8,285)	" " 下城 義男
高 703	ふみさかえ	82.2	蘇 栄 (1級122)	ふ み (本 3,703)	" " 中村 重次
高 704	第五さと	81.3	重 川 (1級191)	さと (本 8,161)	" " 江入 孝達
高 705	とみはな	81.6	重 河 (本 999)	第三とみえ (本 5,090)	" " 坂口 静義
高 706	つきまる	82.2	蘇 中 (高 10)	まるつき (1級12,088)	" " 中川 敬士
高 707	たまふく	85.0	重 玉 (高 11)	ふくさかえ (1級1,773)	" " 市原 静男
高 708	ま る	83.0	蘇 栄 (1級122)	たまみ (本 3,116)	" " 波野村 後藤 巧
高 709	たけなか	81.0	蘇 中 (高 10)	た け (本 3,696)	大分県 竹田市菅生 片岡 右近
高 710	はまゆき	81.4	蘇 栄 (1級111)	あさひ (1級1,641)	熊本県 球磨郡球磨村 舟戸 大八

高等登録番号	名号	得点	血統		所有者
			父	母	
高 711	むつめ	83.4	草 桜 (本 1,005)	第三さかえ (高 150)	熊本県 球磨郡多良木町 多良木農協
高 712	ゆきみね	80.1	重 宝 (本 901)	すえふく (本 6,603)	" " 免田町 椎葉 盛夫
高 713	さ ち	81.4	球 光 (高 26)	はるはま (高 640)	" 熊本県有
高 714	しらき	80.2	第十光浦 (高 8)	ひぼり (2級熊789)	" " 人吉市上漆田町 上村 裕
高 715	とよみ	81.0	球 光 (高 26)	まつひめ (1級3,704)	" " 球磨郡 錦 町 深水 篤馬
高 716	はつひめ	81.6	球 磨川 (本 989)	よつめ (1級412)	" " 人吉市下田代町 岩永 利之
高 717	はつふく	81.1	青 山 (高 18)	ふくさかえ (1級5,603)	" " 球磨郡山江村 蓼田ふみ子
高 718	のりこ	80.5	武 丸 (本 651)	の り (予熊23,983)	" " 菊池市四丁分 元村 覚
高 719	ふくひめ	83.0	金 時 (高 32)	しげまつ (本 6,470)	" " " 岩崎 正也
高 720	ふ じ	80.0	楠 山 (本 915)	いわみ (予熊48,080)	" " 阿蘇郡小国町 浜崎 哲生
高 721	ふくみ	80.6	重 福 (1級 6)	さかえ (予熊42,744)	" " 上益城郡矢部町 飯星 孝正
高 722	はるやま	81.8	重 玉 (高 11)	しげみや (2級熊14,743)	" " 清和村 藤川 司
高 723	やよい	80.3	重 広 (本 1,040)	きくえ (本 6,009)	" " " 白鷹 一郎
高 724	ひ ろ	80.1	重 広 (本 1,040)	ほまれ (本 3,877)	" " 矢部町 井手 高見
高 725	み か	80.1	桜 (1級174)	ふくとみ (高 258)	" " " 藤山かつみ
高 726	ま つ	80.0	久 旗 (高 29)	ひとみ (1級9,615)	" " " 佐野今朝俊
高 727	なみえ	82.1	幸 竜 (1級 31)	いちひめ (本 4,969)	" " 鹿本郡鹿本町 芹川 要
高 728	とよたか	80.7	豊 旗 (1級178)	みつたか (1級 12,546)	" " 山鹿市 城 山下 明信
高 729	みやこ	80.2	光 優 (高 22)	みやき (2級熊1,734)	" " 鹿本郡植木町 田中 護哉
高 730	はつまる	80.4	永 成 (高 12)	そのえ (2級熊7,338)	" " " 清田 政
高 731	第六 ふくえい	81.0	春 玉 (1級 71)	はつこ (本 7,323)	" " 菊池市茂藤里 高山 保之
高 732	つるひさ	81.9	久 旗 (高 29)	つるまる (1級2,909)	" " 下益城郡砥用町 下田 寅彦
高 733	しげひかり	81.9	第五光浦 (高 5)	しげさかえ (2級熊8,669)	" " 上益城郡甲佐町 東 正義
高 734	みゆき	82.8	松 明 (1級187)	さかえ (1級 11,621)	" " 球磨郡多良木町 森田 重良
高 735	みつめ	80.0	重 成 (本 528)	ほしひめ (予熊39,156)	" " " 吉田 広市

高等登録 番号	名 号	得点	血 統		所 有 者
			父	母	
高 736	みつはな	80.6	球 光 (高 26)	はつはな (高 125)	熊本県 球磨郡多良木町 西 知加男
高 737	みゆき	81.6	松 浜 (本 893)	しまね (2級熊4,294)	" " 錦 町 谷口 等
高 738	ひさこ	81.8	久 旗 (高 29)	あきふじ (本 7,782)	" " " 中村 利秋
高 739	ゆ り	82.1	蘇 月 (高 35)	めぐみ (2級熊17,052)	" 人吉市上戸越町 福岡 秀男
高 740	ひ め	80.9	竜 浦 (高 19)	はまつる (2級熊12,258)	" " 下原田町 愛甲 快喜
高 741	はつあさ	80.4	朝 雄 (1級102)	さかえ (1級5,034)	" 玉名郡南関町 多田隈重起



○ あか牛子牛市況

(51年8月～12月)

県別	開催 年月日	市場名	性別	頭数	最高	最低	平均価格
秋 田 県	51 8.30	鷹巣	めす	61	456,000 ^円	140,000 ^円	255,492 ^円
			おす	4	332,000	216,000	290,000
			去勢	48	389,000	145,000	272,833
	8.31	能代	めす	38	553,000	147,000	245,868
			おす	10	365,000	131,000	243,000
			去勢	28	376,000	138,000	281,678
	10.19	能代	めす	40	626,000	101,000	269,100
			おす	3	198,000	80,000	147,333
			去勢	34	362,000	161,000	268,294
	10.20	二ツ井	めす	42	672,000	157,000	294,833
			おす	17	345,000	100,000	214,411
			去勢	35	376,000	158,000	282,685
10. 21 22	阿仁合	めす	63	391,000	84,000	190,143	
		おす	47	280,000	60,000	180,149	
		去勢	18	282,000	159,000	208,111	
10.23	前田	めす	55	320,000	80,000	175,163	
		おす	52	338,000	107,000	178,096	
		去勢	11	282,000	153,000	236,636	
10. 25 26	鷹巣	めす	91	514,000	141,000	266,297	
		おす	15	297,000	151,000	215,333	
		去勢	90	371,000	101,000	280,557	
宮 城 県	11.13	黒川	めす	41	251,000	94,000	145,683
			去勢	34	300,000	81,000	157,794
11.26	泉市中央	めす	12	200,000	80,000	139,833	
		去勢	9	188,000	110,000	147,111	
長 崎 県	11.9	対馬	めす	85	301,000	100,000	164,552
			おす	51	328,000	81,000	192,250
			去勢	49	303,000	92,000	213,693
熊 本 県	8. 17 18	山鹿	めす	192	530,000	151,000	234,469
			おす	75	286,000	145,000	231,240
			去勢	117	378,000	140,000	246,342
8. 21 22	菊池	めす	242	1,520,000	138,000	244,566	
		おす	185	415,000	141,000	249,108	
		去勢	71	361,000	155,000	266,873	
8. 24 25	矢部	めす	255	720,000	95,000	214,486	
		おす	246	314,000	142,000	226,008	
		去勢	43	350,000	175,000	248,558	

熊 本 県	8. 28	下益城	めす おす 去勢	96 63 46	470,000 ^円 308,000 343,000	152,000 ^円 130,000 164,000	238,740 ^円 232,365 253,283
	9. 6 7 8	高 森	めす おす 去勢	352 261 143	1,540,000 350,000 360,000	131,000 128,000 200,000	238,450 213,070 236,750
	9. 17 18 19	宮 地	めす おす 去勢	537 423 167	1,785,000 384,000 400,000	102,000 119,000 133,000	244,644 261,966 272,167
	9. 25 26 27	球 磨	めす おす 去勢	588 209 444	1,910,000 360,000 350,000	91,000 147,000 179,000	271,801 252,387 268,322
	11. 11 12	矢 部	めす おす 去勢	314 223 82	650,000 340,000 340,000	116,000 95,000 172,000	221,589 231,296 251,085
	11. 13	下益城	めす おす 去勢	155 83 67	800,000 361,000 375,000	83,000 96,000 90,000	241,219 234,578 251,388
	11. 15 16	山 鹿	めす おす 去勢	180 69 125	530,000 415,000 348,000	145,000 130,000 136,000	243,039 231,435 261,264
	11. 17 18	菊 池	めす おす 去勢	242 192 70	520,000 345,000 355,000	130,000 130,000 205,000	234,091 258,927 275,600
	11. 22 23 24	宮 地	めす おす 去勢	461 392 118	820,000 570,000 355,000	93,000 126,000 170,000	238,696 265,898 286,483
	11. 25 26 27	球 磨	めす おす 去勢	609 192 470	2,220,000 500,000 367,000	55,000 55,000 116,000	250,256 231,698 255,791
	12. 6	西 原	めす おす 去勢	83 64 18	390,000 350,000 320,000	111,000 171,000 188,000	189,470 227,328 259,111
	12. 7 8 9	高 森	めす おす 去勢	471 285 165	1,540,000 330,000 370,000	72,000 90,000 145,000	220,100 230,874 250,020

肉用牛関係の新刊図書紹介

一、日本の短角種 (一四八十一ページ)

農林省奥羽種畜牧場

(創立八十周年記念出版)

本書は奥羽種畜牧場創立八十周年記念事業協賛会が、昭和五十一年九月に発行したもので、第一章から第Ⅳ章まで(五十ページ)は東北大学農学部の水間豊教授と、東北農業試験場畜産部の家畜第三研究室の松川正室長とが分担して執筆した、日本短角種の分布、由来、飼養、繁殖、改良、能力、体型などの現状と、これまでの推移で、第Ⅴ章(九十五ページ)は奥羽種畜牧場の業務報告のような形式で、本種の改良増殖のセンターとしての役割をつとめてきた、同場における本種に関する全資料を公開したものである。

周知のように、日本の和牛は、昭和三十年代の前半以来、農業事情の変遷に伴って減少の一路をたどってきたが、そのなかでただ一つの例外として本種だけは増加の傾向を堅持してきた。しかも本種は、当初から引き続き、その

子牛相場は他のどの品種にくらべても格段に安く、ほとんど買いたたきといえる状態である。このような価格形成のなかで、どのようにして増加し続けてきたかという問題は、肉用牛に関心をもつ者のすべてが注目して来たところであるが、本種に関するまとまった資料は、昭和二十六年に農林省畜産局が発行した「東北地方の短角系種」というパンフレットがあったにすぎない。このパンフレットがどの程度に普及し、どの程度に読まれてきたかはわからないが、若い技術者はその存在さえ知らないかもしれない。

この新刊書は、本種の実態を紹介するために、これまでどの程度一般に普及しているかわからないけど、肉用牛関係者として、ぜひ存在の事実を知っていただきたい。

二、肉牛生産の展開構造 (一七二ページ)

甲斐論著 東京明文書房刊

著者は、九州大学農学部農業計算学教室で現在助手をつとめている若い農学博士であるが、日本肉用牛子牛生産経営農家の圧倒的多数をしめる南九州(鹿児島・宮崎・熊本)の三県に取材し、肉用牛経営の問題点と改善策を、広範にわたって論述している。

本書は、著者が九州大学に提出した学位論文を主軸とし

て、これを拡充したもので、論考の理念を計量経済学においているので、用語、数式の展回、記号などにおいて、肉用牛技術者になじみにくい点があるかもしれないが、取材が南九州にしばられていて、そのうちの熊本県関係はあか牛（褐毛和種）の主産地帯であるので、関係者としては身近い問題が数多く取り上げられている点で、貴重な文献である。

しかも、問題の取り扱いにおいては、従来出版、あるいは公表されている類書に比較して、はるかに現実在即し、いわば血の通った著書といえるであろう。

なお本書は昨年十二月出版されたばかりであるけれども、市販書であるから（定価二千五百円）、前の短角種に関する出版物とちがって、入手は容易であることを付記しておきたい。

（会長 岡 本 正 幹）



第 38 号

昭和 52 年 1 月 25 日 印刷
昭和 52 年 1 月 30 日 発行

編集責任者 松 川 昭 義
発行所 日本あか牛登録協会
熊本市草葉町1番21号
振替熊本1510
TEL 554607 〒860

印刷者 村 島 農志郎
印刷所 村 島 企 画
熊本市池田2丁目64-3
TEL 24-6900