

あか牛

No.63



春に向かって走れ

1991.1

社団法人日本あか牛登録協会

肉用牛統計

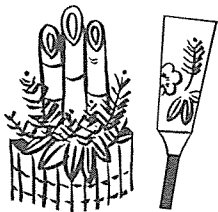
資料：(平成 2.2.1現在 農林水産省統計情報部)

	飼養戸数	対元年比	飼養頭数	内(肉用種)	内(乳用種)	一戸当り 頭数	飼養頭数 対元年比
全 国	232,200	94.4	2,702,000	1,664,000	1,038,000	11.6	101.9
北海道	4,590	98.9	289,900	88,100	201,800	63.2	108.4
青 森	3,020	98.4	56,200	26,100	30,100	18.6	108.5
岩 手	25,500	95.5	156,100	114,100	42,000	6.1	103.7
宮 城	16,100	92.0	107,300	83,800	23,500	6.7	98.0
秋 田	6,770	98.5	53,990	47,000	6,990	8.0	102.9
山 形	4,750	95.2	59,300	40,200	19,100	12.5	98.8
福 島	15,000	96.2	101,600	71,200	30,400	6.8	101.8
茨 城	3,150	90.8	51,100	29,800	21,300	16.2	96.8
栃 木	3,880	93.3	103,800	40,900	62,900	26.8	99.1
群 馬	3,230	82.0	72,600	22,400	50,200	22.5	100.7
埼 玉	450	91.8	25,830	3,530	22,300	57.4	103.1
千 葉	970	92.4	46,680	6,480	40,200	48.1	105.4
東 京	120	92.3	3,880	670	3,210	32.3	101.8
神 奈 川	330	97.1	6,900	1,660	5,240	20.9	92.6
新 潟	1,640	90.6	24,500	11,500	13,000	14.9	95.7
富 山	160	94.1	7,420	1,950	5,470	46.4	101.1
石 川	270	96.4	5,640	2,010	3,630	20.9	108.9
福 井	120	92.3	5,720	1,890	3,830	47.7	103.8
山 梨	380	97.4	12,300	5,560	6,740	32.4	101.7
長 野	3,450	92.0	57,700	27,900	29,800	16.7	98.5
岐 阜	1,990	94.8	38,700	26,700	12,000	19.4	99.0
静 岡	740	83.1	37,400	7,900	29,500	50.5	97.4
愛 知	980	96.1	57,800	14,000	43,800	59.0	99.1
三 重	540	96.4	28,000	19,000	9,000	51.9	98.9
滋 賀	250	100.0	20,030	7,830	12,200	80.1	99.4
京 都	510	94.4	8,260	5,970	2,290	16.2	102.2
大 阪	100	100.0	3,520	1,830	1,690	35.2	78.6
兵 庫	6,340	96.1	64,000	45,000	19,000	10.1	104.1
奈 良	140	93.3	3,570	2,030	1,540	25.5	98.2
和 歌 山	240	96.0	8,520	3,190	5,330	35.5	98.6
鳥 取	3,030	97.1	27,500	15,700	11,800	9.1	102.2
島 根	8,540	92.0	43,210	34,400	8,810	5.1	99.7
岡 山	4,330	91.7	37,400	21,400	16,000	8.6	101.6
広 島	4,910	94.1	37,900	24,700	13,200	7.7	101.9
山 口	2,580	94.2	22,380	16,300	6,080	8.7	101.7
徳 島	1,510	84.4	38,700	12,100	26,600	25.6	103.5
香 川	1,540	85.6	29,600	15,000	14,600	19.2	98.0
愛 媛	1,360	93.8	27,500	11,200	16,300	20.2	101.5
高 知	1,370	95.1	10,940	8,640	2,300	8.0	101.4
福 岡	600	98.4	30,860	9,660	21,200	51.4	104.1
佐 賀	2,270	97.4	48,800	38,300	10,500	21.5	104.7
長 崎	11,100	97.4	84,000	70,500	13,500	7.6	102.8
熊 本	13,700	95.1	141,000	93,600	47,400	10.3	101.7
大 分	7,280	95.5	68,100	54,200	13,900	9.4	100.6
宮 崎	24,400	92.1	219,000	193,000	26,000	9.0	100.5
鹿 児 島	34,200	95.5	276,000	245,500	30,500	8.1	101.8
冲 縄	3,880	99.5	41,600	39,800	1,800	10.7	106.1

注： 肉用種とは、乳用種を除くすべての肉用牛をいう。

あ か 牛

(第63号)



1991. 1

目 次

- 牛肉輸入自由化に対抗するあか牛の肉質改良について
会長 續 省三…… 2
- 牛肉輸入自由化とあか牛生産の課題
九州大学農学部 農産物流通学教室 甲斐 論… 4
- 褐毛和種の産肉能力(2)——共進会20年の記録から——
農林水産省 九州農試 育種繁殖研究室 寺田 隆慶…13
- フィールドデータに基づく褐毛和種の産肉性に関する種牛評価
熊本県農業研究センター畜産研究所 松本 道夫…30
- 支部だより(第12回熊本県肉畜共進会成績から)・熊本県支部 ……39
- 会 報…………… 44
- 子牛市況…………… 64

牛肉輸入自由化に対抗する あか牛の肉質改良について

会 長 續 省 三

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

本年4月から、いよいよ牛肉の輸入自由化が実施されます。また、昨年末に決定される予定であったガット（関税貿易一般協定）のウルガイラウンド（多角的貿易交渉）は最終合意が得られず、今春に持越され、日本の農業や畜産は不透明な状況に置かれたままであります。

しかしながら、わが国の輸入牛肉の消費構造や、これに対応する肉用牛生産のあり方については、次第に明らかになってきました。

3年前に、日米・日豪間で合意が得られました輸入量は、毎年6万トンずつ増加させて、平成2年度の牛肉輸入枠は39万4千トンでありました。平成元年度までは、この増加枠を消化してきましたが、平成2年夏以降は売れ残るようになり、畜産振興事業団の在庫は約4万トンで越年しております。これは、安売りしても輸入牛肉の消費には限界があることを示したといえましょう。

一方、食肉加工メーカーや輸入商社は、米国や豪州で、現地牧場の新設・買収、産地パッカーの買収、その他業務提携など各種の方式で、自由化後のシェア拡大を狙い、高級牛肉の生産・確保に躍起になり、新聞等で大きく報道され、日本の牛肉産業はこれによって沈下するような解説まで出しましたが、その問題点も次第に明らかになってきました。

日本へ向けての従来以上の高級肉を外国で生産するためにはアンガスやヘレフォードなどの外国種を、従来の肥育期間から5～6ヵ月間延長しなければならず、この間の飼料費や資本利子はかなり大きくなります。しかも、外国種では厚脂になり易く、脂肪交雑が好く進まないことが多

いことも指摘されます。米国では健康のため牛肉の脂肪を特に避ける傾向があるため、厚脂牛肉になったものは、国内では売り難い肥育形態になるわけであります。

さらに、高級肉が生産されても、チルド（冷蔵）輸送するには、従来のフローズン（冷凍）輸送より諸経費が20～30%高くなります。まして、航空機での輸送となれば、船舶輸送の50%高となり、日本向けのより高級肉生産の面と、貯蔵輸送の面で、各種の問題が指摘されるようになりました。

国内での輸入自由化への対応のうち、制度面では平成3年度関税率70%、次年度60%、3年度50%と、かなりの高関税を徴収し、これを財源として子牛価格を安定させる「肉用牛生産者補給金制度」が既に確立されております。生産面では、全農が上質肉を短期間に70%以上にしようと、「肉質重視型肉牛生産システム」を打ち出したことは注目される運動です。

肥育段階での低コスト化のポイントは、肥育期間の短縮、多頭化、省力化、肥育前、中期の良質粗飼料の給与等であり、さらに、繁殖段階での飼養合理化による肥育素牛生産コストの引き下げと、適切な子牛価格の形成が大きく影響します。これらの観点では、あか牛の早熟性、仕上りの早いこと、粗飼料の利用性の高いこと、飼い易さなど、この時期に大いに注目されるところであります。

しかしながら、上質肉生産の最大のポイントは、素牛の肉質遺伝能力に帰結します。昨年実施されました第12回熊本県肉畜共進会のあか牛75頭のうち、A5が10頭、A4が22頭、A3が23頭等と好成績であり、とくに、ある種雄牛では極めて好成績を示し、登録事業を通じて、肉質改善の重要性と可能性を示したもので、明るい展望を開いたものと考えます。

会員の皆様には、今後とも一層のご支援を賜りますことをお願い申し上げます。ご挨拶といたします。

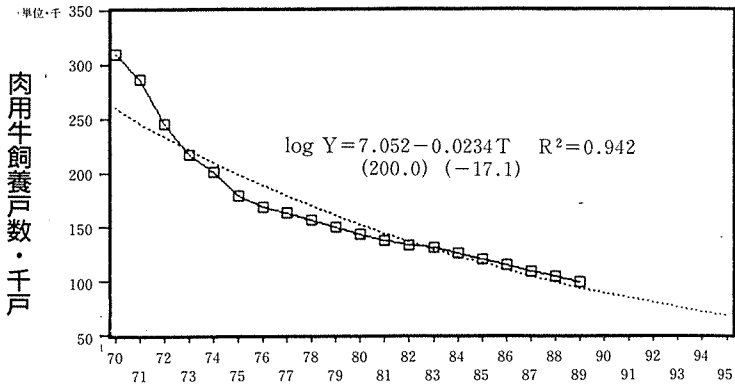
牛肉輸入自由化とあか牛生産の課題

九州大学 農学部 甲斐 諭

1. はじめに

農林水産省が1990年1月に公表した「農産物の需要と生産の長期見直し」によれば、米、みかんなどの主要な農産物の需要が減少するなかで、牛肉需要の伸びは高く見積もられ、1人当たり純食料は88年の5kgから2000年には1.58～1.82倍の7.9～9.1kgに増加するものと予測されている。

図1. 九州の肉用牛飼養戸数の推移と予測



□原系列…予測値

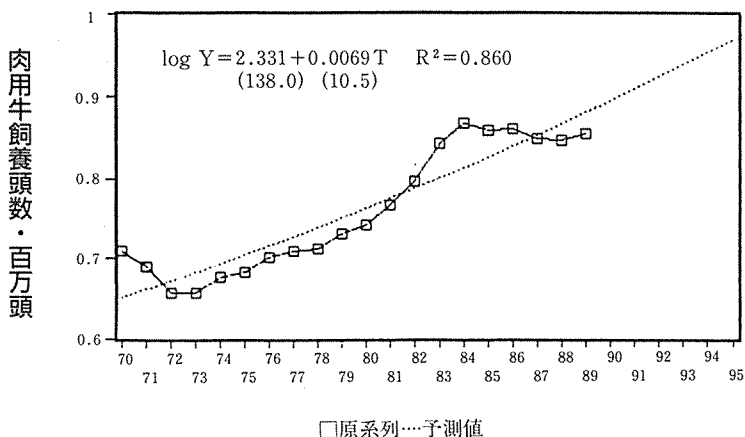
資料：農水省『農林水産省統計表』各年より作成

それに対応した同期間の肉用牛飼養頭数の見通しをみると266万頭（肉専用種162万頭、乳用種等104万頭）へ1.55倍に増加するものと推測されている。この1.55倍の生産拡大には九州の生産動向、特に低コスト生産の可能性を秘めたあか牛の生産動向が鍵を握っていると言っても過言ではないのである。

だが、91年4月から実施される牛肉の輸入自由化の影響を最も強く受けるのは九州の肉用牛経営であり、あか牛も例外ではない。

さらには、ヌレ子の価格低下を通して九州の酪農経営も牛肉輸入自由化の悪

図2. 九州の肉用牛飼養頭数の推移と予測



資料：農水省『農林水産省統計表』より作成

影響を受けることになる。

ちなみに、九州の肉用牛飼養戸数は減少傾向にあり、図-1のように、95年には89年の9.86万戸から6.77万戸に減少するものと予測される。また、九州の肉用牛飼養頭数は増加傾向にあり、図-2のように、95年には89年の85.3万頭から96.8万頭に増加するものと予測される。

以上のようにあか牛などの九州の大家畜産経営は今後厳しい状況に直面することになる。その対策としての展開方向は高品質低コスト土地利用型肉用牛経営の育成であろう。

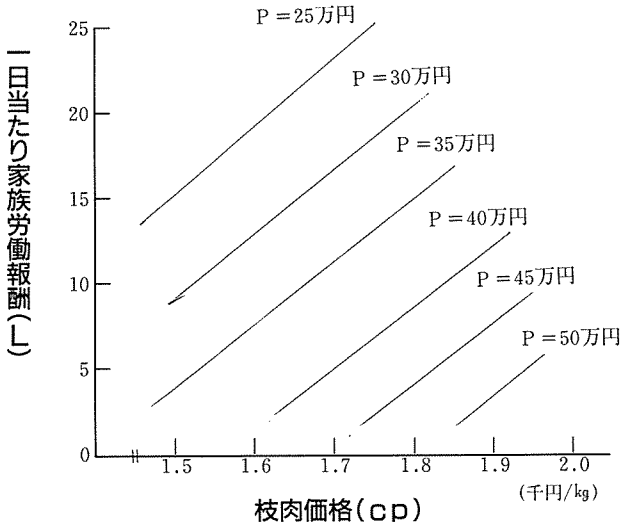
あか牛の生産地には阿蘇地域の広大な草地があり、また、その他の平垣地には水田や畑の既耕地など広大な粗飼料生産基盤が存在している。国際化時代に対応したあか牛の生産方向は高品質の牛肉を低コストで生産する以外にないであろう。

以上の問題意識のもとに本稿では、まず、牛肉輸入自由化があか牛の肥育牛経営と繁殖牛経営に与える影響を分析し、次にそれぞれの経営の展開方向について検討する。最後に、あか牛などの牛肉生産をめぐる国際化対応課題について考察する。

2. 牛肉輸入自由化が肥育牛経営に与える影響

子牛価格が高値で推移している。高いもと牛を購入した肥育牛経営の収益性はどうか。現在導入されているもと牛は牛肉輸入自由化後に出荷されるため、その時の経営状況の予測が重要である。そこであか牛の肥育牛経営におけるもと牛価格、枝肉価格、収益性の関係を分析したのが図-3である。

図3 あか牛のもと牛価格、枝肉価格、1日当たり家族労働報酬との関係



注：式は、 $L = 45.78791 CP - 0.1259638 P - 22,084$

ただし、L = 1日当たり家族労働報酬(円/日)

CP = 枝肉価格(円/kg)

P = もと牛価格(円/頭)

資料：九州農政局『第36次熊本農林水産統計年報』1989年より作成。

45万円の高いもと牛を導入し、しかも枝肉価格が1kg当たり1,800円でしか出荷できなければ1日当たり家族労働報酬は3,651円程度にしかならないものと推測される。

もし、2,000円で出荷できれば約1万3,000円の収益になると予想される。あか牛の場合、1,800円の枝肉価格はA3の格付けであろう。この格付けでは収益性は低いので、A4で2,000円以上の枝肉を生産すれば45万円の高い子牛を導入してもある程度の収益性は確保される。高品質牛肉の生産が不可欠の条件であ

分析の前提は、9.9か月齢、295.8kg(雌、去勢込み)のもと牛を導入し、13か月間肥育して、633.4kg(同雌・去勢込み)の生体重で出荷することであり、さらに肥育牛の生産費はもと牛価格とそれに関連した資本利子を除いて1988年の生産費と同じであるという仮定が設けられていることである。

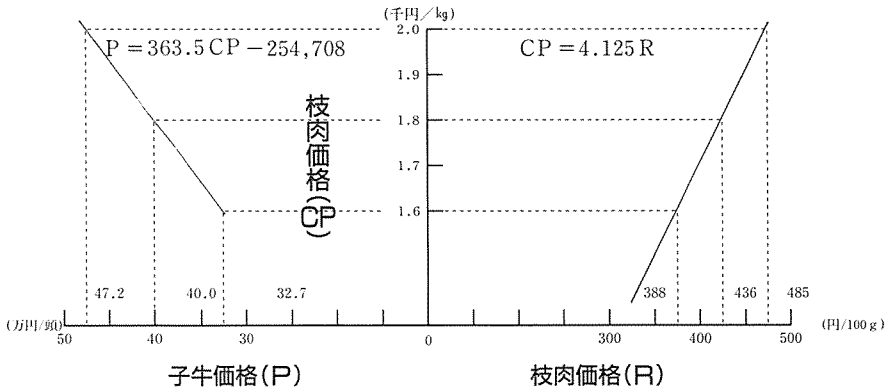
ると結論できる。また、同図にはもと牛価格が25万円から50万円までの場合の枝肉価格と1日当たり家族労働報酬との関係も図示している。25万円や30万円のもと牛価格はもと牛を一貫経営で自給する場合の生産費と理解していただきたい。

今後、国際化が進展すれば、牛肉価格は低下する圧力が生じるので、出来るだけもと牛を安く生産する必要がある。次に、肥育牛経営にもと牛を供給している繁殖牛経営の課題について考察しよう。

3. 牛肉輸入自由化が繁殖牛経営に与える影響

現在高値が続いている子牛価格はどのように変化するのか、図-4を用いて検討しよう。まず精肉価格、枝肉価格、子牛価格の関係を検討する。この図の作成には次のような仮定が設定されている。①卸売段階と小売段階との合計マ

図-4 あか牛の精肉、枝肉、子牛の価格関係



資料：九州農政局『第36次熊本農林水産統計年報』1989年より作成。

ージン率は25%、②枝肉から精肉への歩留まり率は55%、③肥育牛経営は最低10,000円の1日当たり家族労働報酬を確保するよう肥育もと牛を購入するものとする。

あか牛の牛肉は小売価格で100g当たり436円程度であるが、これを枝肉価格に換算すると1kg当たり1,800円になる。もし、この枝肉価格で肥育牛が販売可能であれば、肥育牛経営は子牛を1頭当たり40万円程度で購入するであろう。

もし精肉価格が11%下落するなら、小売価格は 388円まで下落し、それに対応して枝肉価格は 1,600円に低落するであろう。この水準でしか枝肉が販売できないとすると肥育牛経営は子牛 1 頭を 32.7万円で購入しなければ自分の収益(10,000円の 1 日当たり家族労働報酬)が確保できなくなるであろう。

現在、40万円程度で推移している子牛価格は、輸入自由化によって精肉価格が11%下落すれば、32.7万円まで下落する危険がある。従って、子牛の生産費を節減し、32.7万円まで引き下げることが重要になる。それには、土地基盤の整備が必要である。

4. 低コスト土地利用型繁殖牛経営の育成と既耕地の基盤整備

和子牛の第 2 次生産費(1988年度)は、農林水産省統計情報部の『畜産物生産費調査報告』によれば、全国平均で42万33円であるが、これを繁殖牛の頭数規模別にみると、2～4頭(2.8頭)では42万7,347円、15頭以上層(25.9頭)では34万3,665円になっている。

この最大規模層と最小規模層との生産費格差は、主に労働時間の差に起因する飼育労働費および自給飼料費の差に基づいていると考えられる。多頭化による労働時間の省力化と自給飼料増産による飼料費の節減が和子牛生産費節減のキーポイントといえよう。

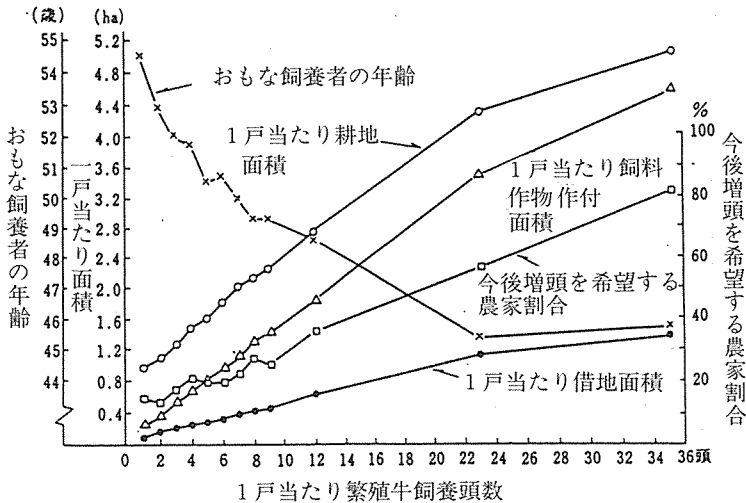
低コスト繁殖牛経営の育成には、繁殖牛経営の多頭化が必要で、それには粗飼料生産基盤の拡充が不可欠である。すなわち、水田や畑などの既耕地の面積の集積ならびにそれらの既耕地の労働生産性と土地生産性の向上が必要である。

図 5 は繁殖牛経営における 1 戸当たりの繁殖牛飼養頭数と 1 戸当たりの耕地面積、飼料作物作付面積の関係を図示している。同図によれば、23頭までの繁殖牛飼養頭数の拡大と 1 戸当たり耕地面積、1 戸当たり飼料作物作付面積、1 戸当たり借地面積とほぼ正比例の関係にあることが観察される。

繁殖牛飼養頭数の拡大には粗飼料生産基盤としての耕地面積が不可欠で、繁殖牛 1 頭当たりほぼ 20 a が必要であり、特に飼料作物栽培面積は繁殖牛 1 頭当たり約 15 (350÷23) a が必要であると言えよう。これが九州の繁殖牛経営の実態である。

さらに土地集積の手段として借地も必要であることが明らかである。繁殖牛

図一五．繁殖牛経営の頭数規模別飼養者の年齢、面積、増頭意向



飼養頭数拡大にはまず、耕地面積の集積が必要であり、殊に繁殖牛1頭当たり約15aの飼料作物栽培面積を準備することが繁殖牛増頭の前提条件といえよう。

繁殖牛経営の零細性も結局は、我が国農業の宿命ともいえる土地面積の零細性に根差しており、その解決には借地の推進などが必要であると考えられる。

だが多頭化の条件は土地の量的な集積ばかりではないのである。水田と畑の土地生産性や労働生産性を基盤整備によって引き上げることなどの質的な向上も非常に重要である。農地流動化が急速には進展しない現状ではなおさら既耕地の基盤整備による土地生産性の向上が重要な課題となる。

土地利用型繁殖牛経営の展開条件として同図によれば、1戸当たり繁殖牛飼養頭数と主な飼養者の年齢との関係を見ると反比例の関係になっていることがわかる。

主な飼養者の年齢は繁殖牛1頭飼養経営では54.5歳であり、7頭経営で50歳、10頭経営では49歳になっている。23頭数以上の経営では46歳以下の比較的若い人が飼養者になっている。多頭化には若い後継者のエネルギーが不可欠であるといえよう。

さらに、同図から今後の増頭希望農家割合をみると、1戸当たり繁殖牛飼養

頭数とその割合はほぼ正比例の関係にあることがわかる。繁殖牛4頭飼養層では20%の経営しか今後増頭を希望していないが、14頭では40%、23頭層では55%の農家が今後増頭を希望していることが明らかになった。

5. 今後の課題

あか牛の肥育牛経営におけるもと牛価格、枝肉価格、1日当たり家族労働報酬の関係をより詳しく表示したのが表-1である。収益性を向上させるには2つの方向がある。1つは枝肉価格を引き上げる高品質化の方向であり、他の方向はもと牛を安く確保する方向である。もと牛価格は市場の需給実勢で決まる

表-1 あか牛のもと牛価格、枝肉価格、1日当たり家族労働報酬の関係

(単位：円)

		高品質化							
		枝肉価格(円/kg)							
		1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
低コスト 化もと牛 価格 (円/頭)	650,000	-35,279	-30,700	-26,121	-21,542	-16,963	-12,385	-7,806	-3,227
	600,000	-28,980	-24,402	-19,823	-15,244	-10,665	-6,086	-1,508	3,071
	550,000	-22,682	-18,103	-13,525	-8,946	-4,367	212	4,791	9,369
	500,000	-16,384	-11,805	-7,226	-2,648	1,931	6,510	11,089	15,668
	450,000	-10,086	-5,507	-928	3,651	8,229	12,808	17,387	21,966
	400,000	-3,788	791	5,370	9,949	14,528	19,106	23,685	28,264
	350,000	2,511	7,089	11,668	16,247	20,826	25,405	29,983	34,562
	300,000	8,809	13,388	17,966	22,545	27,124	31,703	36,282	40,860
250,000	15,107	19,686	24,265	28,843	33,422	38,001	42,580	47,159	

注：L = 45.787951 C P - 0.1259638 P - 22.084より計算した。ただし
L = 1日当たり家族労働報酬(円/日)、C P = 枝肉価格(円/kg)
P = もと牛価格(円/頭)である。

資料：九州農政局『第36次熊本農林水産統計年報』1989年より作成。

ので、安くもと牛を確保するには一貫経営を実施する以外にない。一貫経営の確立には多くの困難がある。粗飼料基盤の確保、繁殖技術の習得などの大きな壁があるが、それを乗り越えた経営者の産地も既に存在しているのも事実である。高品質低コスト経営が重要である。

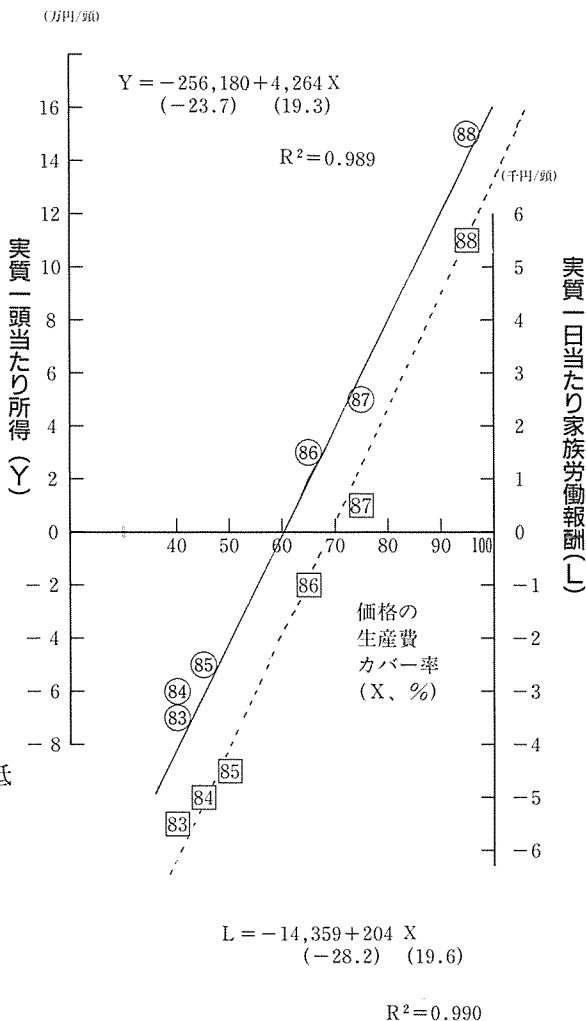
また、1983年から88年にかけての6年間のあか牛の繁殖経営の収益性を統計分析したのが図-6である。実質1頭当たり所得の変動も実質1日当たり家族労働報酬の変動も子牛価格の子牛生産費カバー率でほぼ99% ($R^2 = 0.989$ 、 R^2

=0.990)説明できる。繁殖牛経営では、子牛価格の生産費カバー率を高めることが最も重要である。すなわち、子牛価格を高めるか、または、子牛の生産費を低めるかのどちらかである。

以上、あか牛の肥育牛経営と繁殖牛経営を分析し、高品質低コスト土地利用型肉用牛経営の重要性を指摘した。最後にそれを実現していくための諸課題について検討すべきであるが、紙幅の都合で詳述できないので、結論だけを図-7に図示しておいた。我が国の和牛の生産と流通を国際化時代に対応させていくためには同図に示したような各種の政策課題が必要である。

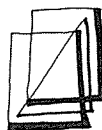
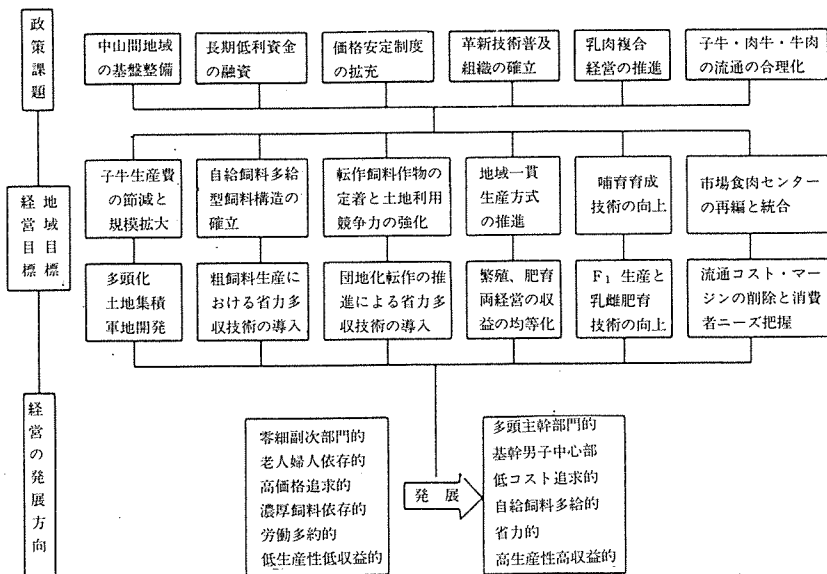
自由化を直前に控え、各産地とも高品質化と低コスト化の努力が続けられている。あか牛産地、あか牛関係者の健闘を期待したい。

図6. あか牛の繁殖牛経営における価格の生産費カバー率と収益性の関係



注：図中の数字は西暦を示す。○は実質1頭当たり所得を、□は実質1日当たり家族労働報酬を示す。()はt値を示す。農業労働賃金指数(85年=100)でデフレートして実質化した。資料：九州農政局『熊本農林水産統計年報』各年より作成。

図-7 牛肉の生産と流通の国際化対応課題



褐毛和種の産肉能力 (2)

——共進会20年の記録から——

農林水産省九州農試育種繁殖研究室長 寺田 隆 慶

II 種牛の発育

この章で扱うのは共進会の出品種類という種牛（雌牛）の発育と成長である。共進会にはその目的から出品資格が設けられているが、熊本県下で開催される共進会の出品種類は前章で概括したとおりである。ここではもっぱら雌牛に限定して扱うことにした。雌牛の種牛には未経産牛と経産牛の2種類があって、以下の記述ではもっぱらこの区分に従うことにした。

出品牛の月齢を概括すると、未経産牛では16か月齢から30か月齢までのものが多かった。これに対して経産牛はその月齢幅は極めて大きいものがあつたが、それは、経産牛の出品区分の一つである肉用牛群改良基地育成事業の基礎雌牛に該当する区分は、3産以上の雌牛と規定されたことから理解できよう。

表1. 褐毛和牛の標準体型の変化*

項 目	改 定 年 次 ¹⁾					
	T12	S 8 ²⁾	S32	S41	S 50	S 61
体 高, cm	127	125	127	128	130	132
体 長, cm	155	154	151			
胸 深, cm	70	66	67			
胸 幅, cm	45	44	47			
胸 囲, cm	185	181	184	194	200	200
腰角幅, cm	48	45	51			
寛 幅, cm	48	48	47	48	49	50
尻 長, cm	55	52	51			
管 囲, cm	17	17	17			
体 重, kg			450	550	600	600
備 考 ³⁾	成牛	36	完熟	48	48	48

* 日本あか牛登録協会：37年改正は32年のそれに近似するので割愛、¹⁾ T：大正、S：昭和、²⁾ 改正案、³⁾：数値は月齢

そこで、未経産牛は出品月齢が多かった16か月齢から30か月齢までに限り、その発育値を年度、月齢別に整理することにした。開催年度の出品牛の外貌を出来るだけ浮き上がらせるためである。問題は経産牛である。種牛の出品資格にいう“経産牛”とは経産であることが第一規制要因である。月齢的な規制は第二義的あるが、本小論では“経産牛”は成長を終え、成熟に達した雌牛が出品されていると考えることにして、これらの測定値を通して開催年度に“理想像”に近いとされていた“大きさ”なり、“体型像”をとらえることにした。褐毛和種の正常発育曲線（54年、以下単に発育曲線という）によれば、褐毛和種の雌牛は生後60か月齢となると体の各部位が成熟値に達すると考えられることから、経産牛として出品されたなかで60か月齢以上の個体を5年毎に集計・整理することにした。

1. 経産牛

家畜は畜種毎に標準体型や改良目標があって、審査の基準なり、理想とする体型像が示能力とともに示されている。褐毛和種もこのような登録に際し評点の基準となる標準体型や審査標準があるが、これらは改良の至達度や時代を反映した飼養目的の変遷などによって見直されながら、今日に至っている。

一般に、共進会の審査基準は基本的にはこのような審査標準や標準体型が踏襲されたものとなるので、出品牛は必然的に多くの該当牛のなかからこのような基準に適合したものが選ばれることになる。そこで、出品牛の具体的な数値に触れる前に、標準体型の変遷を少し振り返ってみることにしたい。

1) 標準体型の変遷

褐毛和種が一つの固定種としてみなされるようになったのは昭和19年のことである。同年には黒毛和種、無角和種も成立している。褐毛和種の品種成立過程は、九州大学の古賀教授が“日本あか牛登録協会30年の歩み”に詳述されているのでここでは割愛する。

褐毛和種の標準体型が初めて制定されたのは大正12年である。品種として認定される廿数年も前のことで、“熊本県赤色肥後牛体格審査基準”と呼称された。

表2 高等登録牛の体型の変化* ((体高/定部位)*100)

項目	年 度						F 検定 ²⁾	回帰係数 ¹⁾	
	40	45	50	55	60	65*		1次	2次
頭数、頭	20	17	20	20	20	13			
受験月齢、月	88.2	106.3	93.0	86.2	88.6	77.6			
a. 実測値									
体高、cm	128.8	128.6	130.3	130.7	132.7	135.3	**		
体重、kg	540.8	570.8	559.1	609.8	614.9	622.1	**		
b. 対体高割合 ((体高/各体部位)×100)									
十字部高	100.6	100.4	100.2	100.5	100.1	99.9	NS	**	NS
体長	83.3	81.8	82.5	82.3	82.4	83.7	NS	NS	NS
胸囲	68.5	66.2	67.2	65.6	66.4	66.4	*	**	NS
胸深	187.3	184.7	187.8	186.1	186.9	186.0	NS	**	**
胸幅	253.4	252.2	262.9	255.3	264.8	272.8	NS	**	**
尻長	244.4	243.2	247.0	245.0	249.4	256.0	NS	**	**
腰角幅	244.9	239.3	245.6	243.3	247.0	249.8	NS	**	NS
寛幅	262.9	265.1	263.4	271.0	267.9	266.5	NS	NS	NS
坐骨幅	382.4	371.4	376.3	397.6	395.1	389.9	*	NS	NS
管囲	760.7	746.2	727.9	741.0	725.4	695.4	**	NS	NS
栄養度*	426.6	450.9	431.6	467.4	459.6	451.4	**	**	NS

1) 日本あか牛登録協会提供 2) 体高に対する回帰(2次まで)を組込み分析
*63年度前期まで * (体重/体高)*100) *: P> 0.05 **: P> 0.01

同基準が設定されて以来このかたの標準体型の変遷を概括すると、表1のとおりである。41年の改正からは、それまで9部位と体重で体型を表示していたのを取り止めて、体高、胸囲及び寛幅の3部位と体重の4項目で表示するように変更された。褐毛和種の体型値としては表1の他に明治40年の体高3.7尺(約112cm)(畜産発達史)、昭和6年の同120.7cm(佐々木)などの報告がある。

表1に戻って、大正12年から41年までは体高でみる限りは大きな変化はない。しかし、胸囲と体重の数値を基準にして比較すると、事情は異なる。41年とそれ以前とでは明らかに違った体型像が描かれていることが明らかで、41年の改正では体重と胸囲が大幅に大きな値が示された。体積の増加とともに格段と肉付のよい体型を標準体型としてとり入れられたわけである。この改正に対して、松川(1982)は従来の標準体型が現存する平均的な数値に基づいていたのに対し、今後の(改良)目標をも一部取り入れた意欲的なものと、積極的な評価を与えて

いる。

32年までの体型の変遷は、大正12年と8年の標準体型に体重の記載がないので具体像が描きにくい一面もある。が、大正12年、8年及び32年に描かれた像はかなり異なったものであったといえる。8年は改正案に止まったのでさしおいて、大正12年と32年の大きな違いは、後者が体の伸びをやや抑え、体幅に富む像を理想とした点にある。当時は、褐毛和種の理想像をどう描くか、あるいは改良の目標をどう設定するか等について白熱した議論が交わされていた。熱論の一端は創刊時期の“あか牛誌”の紙面に髻鬚としている。

表3. 経産牛の体型の変化

項目	年 度					F 検定 ¹⁾
	40	45	50	55	60	
頭数、頭	6	5	14	14	37	
月齢、月	81.7	85.5	99.1	101.4	92.1	NS
体重、kg	570.8	606.4	658.4	639.6	636.5	NS
栄養度*	449.0	471.8	499.0	486.4	475.2	NS
体高、cm	127.1	128.6	131.8	131.4	133.7	**
胸囲、cm	206.0	201.3	210.0	207.2	202.4	**
胸深、cm**			72.5	71.2	71.4	NS
寛幅、cm**		48.7	51.0	50.3	50.0	NS
尻長、cm**			53.5	53.9	54.4	NS
管囲、cm**		18.2	17.4	17.6	18.0	NS(*)

1) *: P > 0.05 **: P > 0.01、*体重/体高×100、**表示と頭数が異なる。

で表示されるようになったこととも重なって、表1の数値からは詳しくは言えないことが残念である。

標準体型にある体型的な大きな変化は61年の改正である。体高と体重の関係でみる限り、過去20年間の継続的な概念を一掃するものであったといえる。それは、61年以前の改正では体高と体重が“あるバランス”をとって大きくされてきたからである。

41年以降における体格変化は体高と体重に顕著である。体高は41年から今日まで4 cm伸び、体重は一周り大きい50 kg増の600 kgとされた。著しい大型化と云わなければならない。しかし、この間の体型的な変化は、41年以降に標準体型が3部位と体重

しかし、61年の改正では体高としては大きい数値が示されたにもかかわらず、体重は10年前の50年改正と同じ水準の600kgに据え置かれたのである。簡潔な表現を借りると、背の高いやや痩せた体型を理想としたのである。

前述したように表1の標準体型に関する数値のみからは、41年以降の体型変化が浮び上がらない。が、幸いなことに、褐毛和種の登録では、母子とも優れた能力を示した母牛を高等登録牛として認定する登録制度があって、この制度の下で63年初頭まで受験牛の11体各部位と体重の測定記録が残されてきたのである。高等登録牛はその時代に最も理想像に近い体型・外貌を示す母牛群でもあると考えられるので、これらの記録の一部（無作為に約20頭ずつ）を援用して41年以降の体型の変化をみたのが表2である。

45年と65年の月齢がやや大きい他は90か月齢弱とほぼ等しいことから受験月齢は同じと見做してもさしつかえない。体高は50年、60年と標準体型の改正を重ねるにしたがって大きくなっている。体重は55年の値が当時適用されていた標準体型の体重に比較して約50kg大きいことを除いて、他は標準体型に示されている体重と不思議と良く一致した。

表2-bに示した数値は、年次による体高の違いを考慮するために体高（2次まで）を回帰に組み込んで分析した結果で、体高を各体部位の測定値で除した値（最小二乗平均、以下対体高比）である。こうして求めた対体高比は、年次が下がるにしたがって体高に対して相対的に大きくなっている部位は小さな値をとるようになる。逆に大きくなっている部位は大きな値をとるようになる。

年次間で統計学的に有意差があるのは胸囲、坐骨幅、管囲及び栄養度である。このなかで体高に対して胸囲、管囲と体重は大きくなり、逆に坐骨幅は小さくなっている。胸幅、尻長、腰角幅および寛幅の各部位は有意ではないけれども、小さくなる傾向にあるとみなせる。この体型の変化を読者賢者はどう読まれるのだろうか？

2) 経産牛の体格・体型

経産牛の体格、体型も表2にならって5年間隔にとりまとめた(表3)。経産牛のなかで本項にいう成牛に(60か月齢以上)に該当したのは66頭のみであった。

これらの経産牛の体格、体型を表2に示した高等登録牛の対応する年度のそれらと比較すると、出品牛では体重と胸囲(表2には最小二乗平均値を示さな

かった)の大きさが顕著である。他の体各部では顕著な違いが見当たらないだけに際立っている。高等登録を受けるような牛は篤農家の優れた飼養環境下にあると考えられる。が、この高等登録受験牛を凌駕するような栄養状態を共進会の出品牛は備えているのである。

年度別では、体高が年々大きくなっていることが明瞭である。なかでも興味深いのは開催年度当時に施行されていた標準体型に謂うところの体高よりも平均して2 cm位大きいということである。本小論の対象である40年から60年までに約6 cm伸びており、著しい体格の大型化がみてとれる。

残念なことに、出品牛では体高、体重及び胸囲のほかの部位の記録は余り残されていない。胸深と尻長の記録が残るのは50年以降で、この2部位を含め胸深、胸囲、寛幅及び管囲の5部位の大きさ(絶対値)は50年以降に目だつた変化はない。このこ

図4. 経産牛の体型* ((各測定部位/体高)*100)

項目	年 度					F 検定 ¹⁾	回帰係数*	
	40	45	50	55	60		1次	2次
体重, kg	630.0	646.3	664.4	651.2	623.5	NS	**	NS
胸囲, cm	614.2	639.8	626.0	632.4	658.9	**	NS	NS
胸深, cm			181.9	184.9	187.3	NS	NS	NS
寛幅, cm		265.8	259.4	261.6	267.2	*	NS	NS
尻長, cm		246.2	243.9	246.2	237.9	NS	NS	NS
管囲, cm		719.4	758.8	751.7	743.5	*	*	NS

*体高に対する回帰(2次まで)を組込み分析 * : P > 0.05 ** : P > 0.01

とは先に述べた高等登録牛の体型変化と同様である。

では、具体的に体型の変化を見てみよう。表4は経産牛の対体高比を求めたものである。数値の読みかたは表2と同様である。表の数値は40年からの20年間に大きな変化が認められた体高の影響を除去する処理をした分析結果である。年度間に有意な差があるかないかは別として、年次傾向としては体重が Ω 型を、ほかの部位では胸囲を除いて表示値が小さくなる傾向があるから、体高に対して相対的に大きくなる傾向が読み取れる。

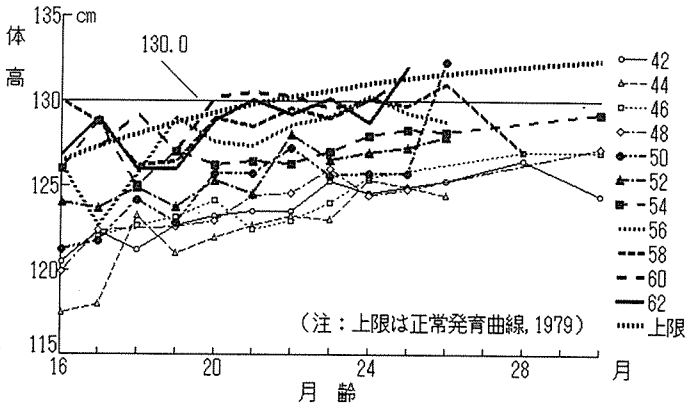
表5 未經産牛の发育及び体型の変化

項目	年						度					
	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	
a. 実測値、kg、cm												
体高 ^S	123.9	123.1	123.8	124.0	125.5	126.0	126.9	128.2	129.0	129.8	129.3	
胸囲 ^S	189.5	189.2	189.3	190.2	192.7	193.7	196.0	197.3	191.0	196.0	190.5	
胸深 ^S						67.4	66.9	67.1	67.6	66.4	67.0	
尻長 ^S						50.9	51.2	51.4	52.0	51.4	51.4	
寛幅 ^S			46.4	47.7	47.2	46.1	47.3	47.8	46.5	48.0	47.8	
管囲 ^S		16.9	17.2		17.3	17.1	17.4	17.3	17.8	17.6	17.8	
体重 ^S	500.3	493.9	505.7	512.0	530.0	519.7	542.7	549.5	534.0	557.3	520.5	
D G ^S	0.72	0.71	0.72	0.73	0.76	0.74	0.78	0.79	0.76	0.80	0.75	
b. 完熟値に対する割合、%(54年度 发育曲線中線の60か月齢値)												
体高 ^S	95.3	94.7	95.2	95.4	96.6	97.0	97.6	98.6	99.3	99.9	99.4	
胸囲 ^S	95.0	94.9	95.0	95.3	96.6	97.0	98.2	98.9	95.8	98.3	95.4	
胸深 ^S						96.2	95.6	95.9	96.6	94.8	95.8	
尻長 ^S						95.9	96.5	96.8	98.0	96.7	97.0	
寛幅 ^S			94.8	97.5	96.4	94.1	96.7	97.6	95.0	98.0	97.6	
管囲 ^S		95.2	97.4		97.9	96.3	98.5	97.7	100.4	99.3	100.6	
体重 ^S	83.4	82.3	84.4	85.4	88.4	86.7	90.5	91.6	89.1	92.9	86.8	
c. (体高/各対部位) x 100												
胸囲 ^S	65.5	51.1	65.3	51.8	65.2	65.2	65.1	64.8	65.1	67.6	66.4	
胸深 ^S						187.1	189.6	190.8	190.5	195.6	192.8	
尻長 ^S						247.2	247.8	249.4	247.8	252.6	251.2	
寛幅 ^S			265.8	258.6	265.3	277.2	267.0	266.8	275.4	269.2	269.1	
管囲 ^S		730.4	717.9		724.9	738.9	728.2	740.6	726.3	739.2	726.9	
体重 ^{*S}	100.2	99.2	101.4	102.6	105.8	103.6	107.9	108.9	105.6	110.0	102.9	
栄養度 ^S	402.8	401.1	408.5	412.5	421.6	412.2	427.4	428.2	413.6	429.0	402.5	

2. 未経産牛

共進会で、種牛の未経産牛の審査会場は最も華やかな会場の一つである。この時期の雌牛は体に張りがある、輪郭線が鮮明で強く、外貌が華いでいるところから見る人に強い印象を与えるからである。

図4 未経産牛の發育(1. 体高)
(水平線は發育曲線の中線、60か月齢値)



未経産牛の取りまとめ対象は、生後16から30か月齢までとした。該当牛は643頭であった。取りまとめの第一区分は、開催年度とし（41と43年は44年以降の2年間隔の開催に合わせる意味で兩年を併せ42年とした）、第二区分は月齢（褐毛和種の正常發育曲線(54年)の月齢区分に拠った）である。そして、年度による出品月齢の違いを取り除くために月齢(2次まで)を取り入れて分析した。(表5)。

実測値、成熟値（發育曲線中線の60か月齢値）に対する割合及び対体高値の各項目とも年度間に統計的な有意差があるところから、経年的に出品牛が大型化し、栄養度が良好になっていることが分る。

しかし、表5の数値からは出品牛の具体的な外貌や栄養度の年次的な変化の様相が描き難い面がある。共進会の出品牛の実像が受けとめ難いわけで、具体的な出品牛の發育・体型・栄養度を年度内の月齢ごとにまとめた平均値で作図したのが図4～図16である。測定値のなかには本小論の対象とした40年から以降の記録が継続して残されていない部位もあるので、これらの部位では42年

の發育曲線値を参考として図示した（図中の凡例に大きい数字で示した）。また、發育曲線の上限值と中線の60か月齢値（以下、成熟値という）も示した。
 なお、作図は開催年度内月齢平均値に拠ったので、多少見にくい図となった。
 お許し頂きたい。

図5 未経産牛の發育（2. 胸囲）
 （水平線は發育曲線の中線、60か月齢値）

1) 發育

作図に当たりながら実感したことは、出品牛の發育が發育曲線の上限に届くほど促進されている部位（体高、胸囲及び管囲と体重）がある半面、胸深や尻長のように大きくなっていない部位があるということであった。
 また、前者には胸囲、寛幅や体重のように栄養状態と関連の深い部位であることも興味を引かれた。

では、各部位について少し詳しく経年的な変化をみてみよう。

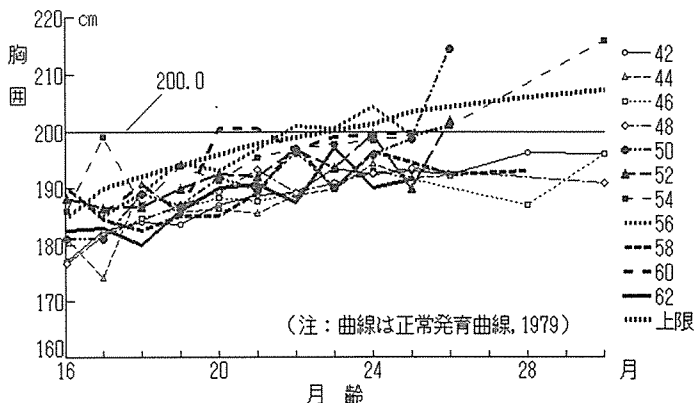


図6 未経産牛の成長（3. 胸深）
 （水平線は發育曲線の中線、60か月齢値）

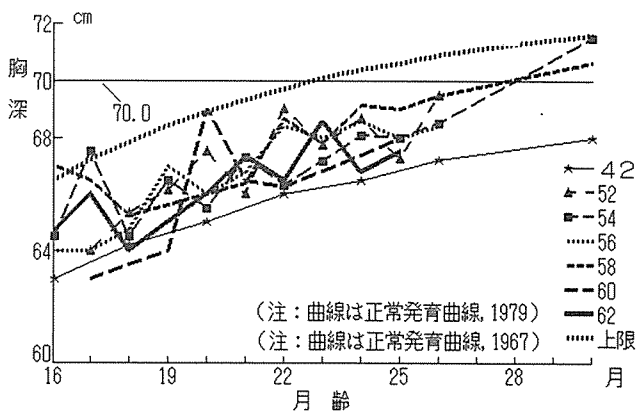


図4は、体高について作図したものである。同図から未經産出品牛の年次的な体高の変化が一目瞭然である。54年までの出品牛では月齢が30か月に達しても成熟値に届かなかったものが、以降では58年の24か月齢、60年の20か月齢、さらに62年の21か月齢と成熟値に達しているのである。著しい初期の発育促進の軌跡がみてとれる。

図4から体高の発育様相は経年的に次の3グループ、すなわち42～48年（I期）、50～54年（II期）及び56～62年（III期）に分けられるようである。先に、経産牛の大きさが開催年度で大きく異なること、そしてその体格は該当年度の標準体型をよく反映したものであることをみてきた。

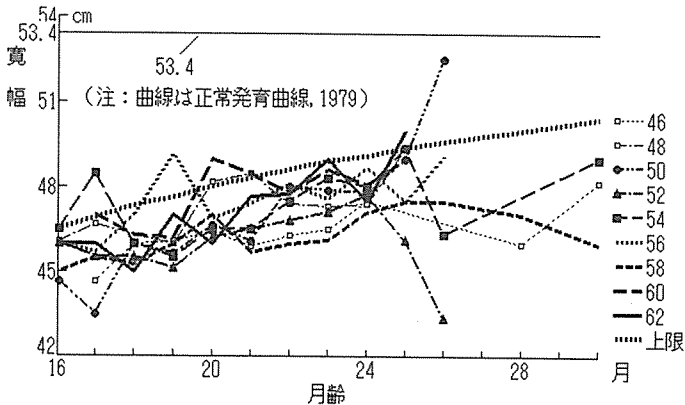
改めて表5を眺めると、図4のように出品牛の体格が年々大きくなったことが、逆に標準体型を押し上げるように働いたことも与って事実であろう。

前述したように体高の発育の年次変化は3段階に分けられるが、54年までの変化の変化と56年以降の変化は少し異質のようである。それは、56年以降は標準体型の改正を待たず出品牛が年々大きくなっているから端的である。（雌）牛の体格を大きくし、それによって肉用牛としての経済的なメリットを高めようとする考えが、強く反映した時代であったといえる。しかし、体高を大きくし、大柄な牛を造る努力が、その半面では栄養的に行過ぎた状態を招いたことも事実である。このような反省にたって、61年の標準体型の改正は、体高を大きくしたにもかかわらず体重を据え置くという措置がとられたと、考えられるのである。

62年度の出品牛は外貌を一変した（体型については後述）。体高そのものはIII期の範囲内にあったが、栄養状態と関連が深い部位である胸囲と体重はともにI期（約15年前）の水準となったのである。

胸囲の年次変化は（図5）、作図目盛との関係もあって体高ほど明瞭な変化は読み取り難い。しかし実態は体高よりも大きな変化が見られた部位である。胸囲は極めて体重や栄養度と関連が深い部位で、60年度まで年度とともに大きくなってきた（単年度で見ると56年が最大）。それが、61年の改正を受けて62年には体重や栄養度（後述）とともにI期と同じ水準となった。審査規定の改正が直ちに出品牛の体格や体型に反映されることは、褐毛和種が優れた遺伝変異をもつこと、また飼養家に優れた育成技術があることを示すものである。

図7 雌牛の發育（4. 寬幅）
（水平線は發育曲線、60か月齡値）



なお、58年の胸圍値は不自然である。それは、58年の体重(図10)は群3に属しているにもかかわらず胸圍は群1に近いこと、また胸圍と同じ器具を用いる管圍(図9)

が年次変化に沿わない変化を示しているなどの理由があるからである（多分に測定誤差が含まれている）。

胸深の絶対値(図6)は52年度以降では42年の標準体型に示された値よりも大きくなっている。52年度以降の変化は年度、月齡による変動が大きい。傾向としてはII期よりもIII期が小さくなる傾向にあるといえる。同じような傾向は表5にもみられる。

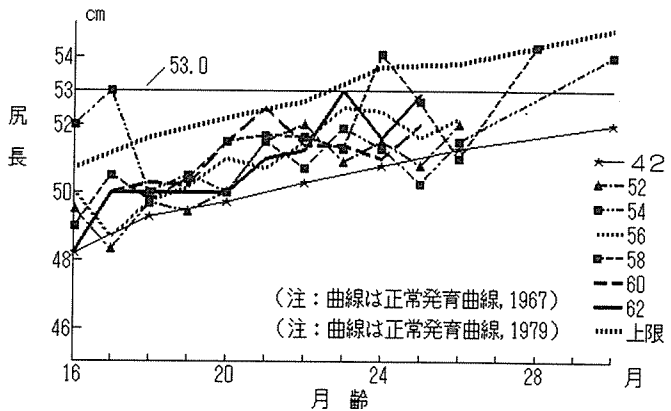
次に、寬幅である(図7)。寬幅は月齡の変動が大きく、前述した期別変化は比較的少ない部位といえる。尻長(図8)は寬幅と同じく後軀の計測部位であるが、寬幅と少し傾向がことなり、III期内で58、60及び62年と年度が下がるにしたがって小さくなる傾向がうかがえる。

管圍の動きは激しい(図9)。全体的には年次を追って大きくなる傾向がある。体高が大きくなるとともに骨格が大きくなることの反映と思われる。数値的な傾向からは体高と同じようなグループ分けが可能である。

体重を図10に示した。体高のI期は図示した月齡の範圍(図4)では上限線とほぼ等距離であるが、体重のそれは月齡が進むにつれて離れる傾向がある。II

期の体高はI期とIII期のほぼ中間を推移しているのに対して、体重のII期はIII期に近いところを推移している。これらのことから上限線にどれだけ近付いたかという

図8 雌牛の発育 (5. 尻長)
(水平線は発育曲線の中線、60か月齢値)



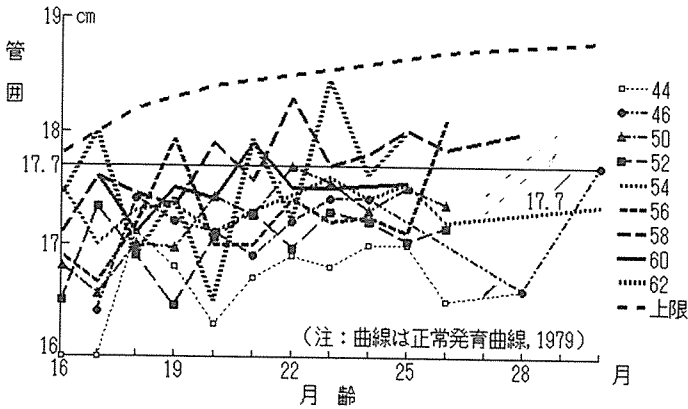
う基準でみると、体重は体高よりも発育促進が顕著で、この傾向はII期の50年頃から顕明である。また体重I期では月齢が進むにつれて上限から離れる傾向にあるが、これは当時に比較的小柄な体格が維持されていたと考えられる。

2) 成長パターン

ここで問題とするのは各部位の成長態様で、発育曲線の中線に到達する月齢や同上限との対比から成長パターンの年次変化をみてみたい。

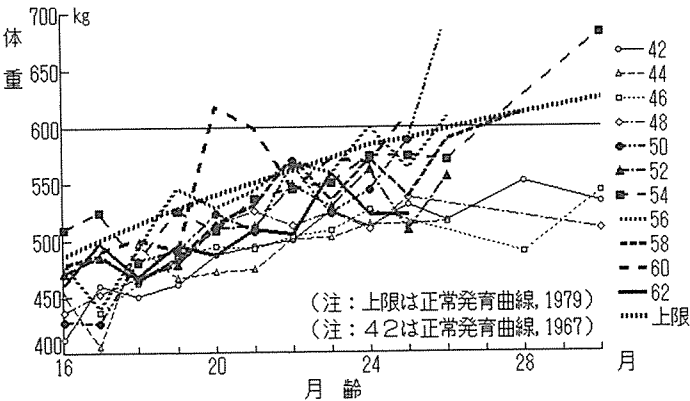
体高はI、II期までは30か月齢までに中線の成熟値に達することはなく、発育曲線の上限值よりも遥かに下の成長を示していたのが、III期(58、60及び62年)になると16か月齢から上限に達する発育となった。20か月齢頃では中線の成熟値に達している(図4)。このようにII期からIII期にかけて著しい初期発育の改善が行なわれたことが自明である。しかし、この体高の発育促進もその到達度からみると体重ほどではない。そもそも体重は体高よりも晩熟であるが、体重のII期は既に中線成熟値に約22か月齢で達している(図10)のに対して、体高では30か月齢に達しても中線成熟値に達していない(図4)ことをみても明らかである。III期の62年の体重は前記した理由からかなり抑制された形跡が明

図9 雌牛の発育 (6. 管囲)
(水平線は発育曲線の中線、60か月齢値)



熟度を判定すると、最も初期成長が促進されたのは体重である。次いで胸囲、体高、尻長、寛幅及び胸深の順となる (管囲を除く)。早熟度は、体高が20か月

図10 未経産牛の発育 (7. 体重)
(水平線は発育曲線の中線、60か月齢値)



瞭である。

体重や体高と同様にして、図4～図11に示した上限線に対する到達度から初期成長の促進度合いを、また中線を切る月齢 (外挿を含む) から早

熟度を判定すると、最も初期成長が促進されたのは体重である。次いで胸囲、体高、尻長、寛幅及び胸深の順となる (管囲を除く)。早熟度は、体高が20か月齢頃で最も早い。次いで、管囲 (21か月齢)、胸囲 (25か月齢)、尻長 (26か月齢)、胸深 (27か月齢) 及び寛幅 (推定不可) の順である。

3) 体型

これまでに、共進会の開催年次にとともに出品牛が大きくなってきたこと、さらにどの部位がより大きくなったかをみてきた。最後は、体型としての変化である。

(1) 対体高比 ((体高/各体部位) × 100)

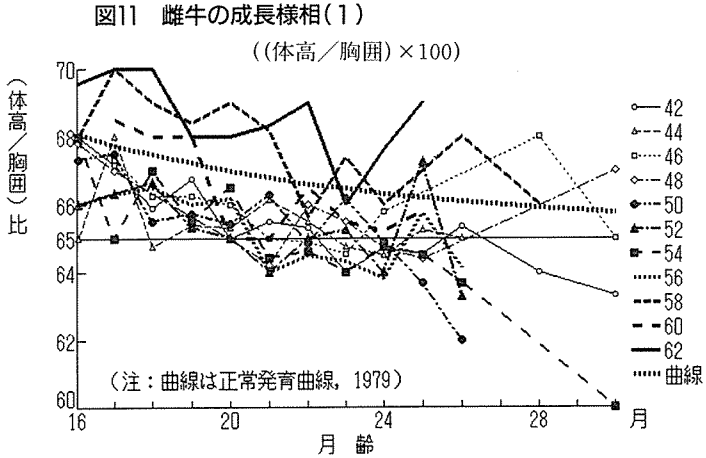
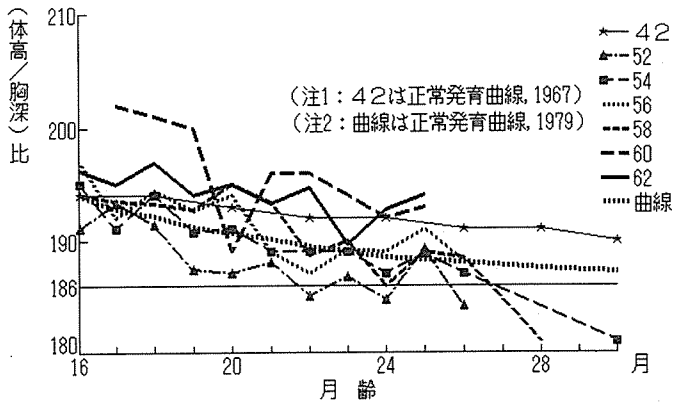


図12 未経産牛の発育様相(2)

((体高/胸深) × 100)



出品牛の胸囲対体高比(図11)は、62年と58年(前述したように問題がある)を除いて54年の標準体型上限のそれよりも下位にあるので、年度の大半は体高に比して胸囲が相対的に大きいことを示している。年度別では、I期はII、III期よりも体高に対して胸囲が小さかったことがよく示されている。しかし、II期とIII期の差は明瞭でない。再三述べてきたように62年の出品牛の栄養状態が一変したことも図から明瞭に分る。

胸深(図12)の測定値が年度のうちに、標準体型上限よりも上位にあるのは58、62、56及び60年度である。下位は52と54年の両年度のみであるので、III期では相対的に胸深が浅くなっていることが分る。胸囲と比較すると、胸囲では大半の年度が標準体型上限の下位にあるのに対して、胸深はその多くが上位にある。このこと、胸深は胸囲のように大きくなっていないからである。前述したように体高は大きくなっているのに、年代が下がるにしたがって長脚で、体深の浅い体型になっているといえる。

寛幅(図13)は標準体型上限よりも大半の年度で下位にあって、上位にあるのは62年のみとみてよい。これは、出品牛は体高に対して標準体型の上限よりも大きい寛幅を持っているのである。年次的には、I期が最も大きく、これよりもII期・

III期は小さくなっていく。II期とIII期の違いは月齢間変動が大きく明瞭でない。尻長(図14)も胸深(図12)と同様な傾向がある。

管囲(図15)は月齢

図13 雌牛の发育様相(3)
((体高/寛幅)×100)

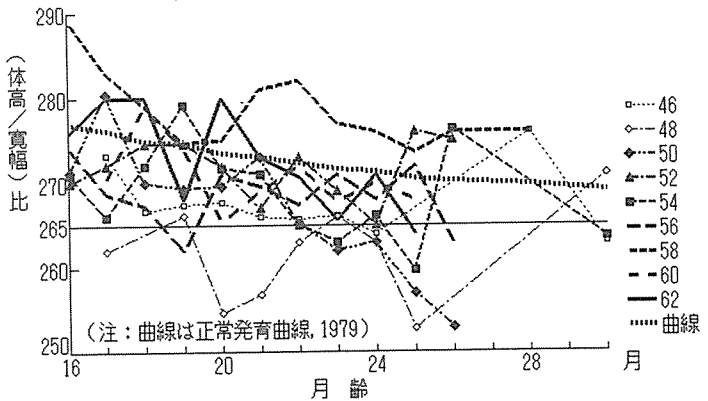
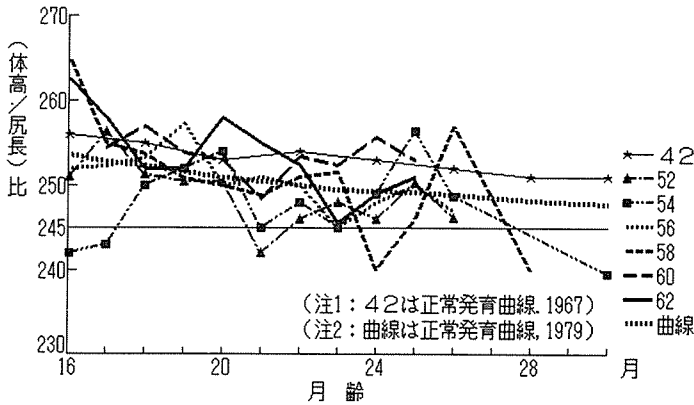


図14 未経産牛の発育様相(4)
 ((体高/尻長)×100)

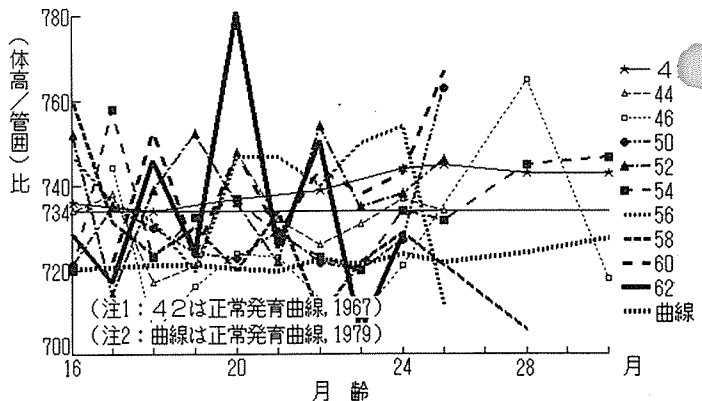


間の変動が大きく目が回りそうである。傾向としてはI、II及びIII期と期をおうにしたがって体高に比して大きくなる傾向がある。最後に、栄養度((体重/体高)×100)

は総ての年度で標準体型上限を上回っていることから、出品牛は極めて栄養状態が良好であるといえる。I期よりもII・III期は明らかに栄養度が良好であるが、II期とIII期(62年を除く)の差は明らかでない。

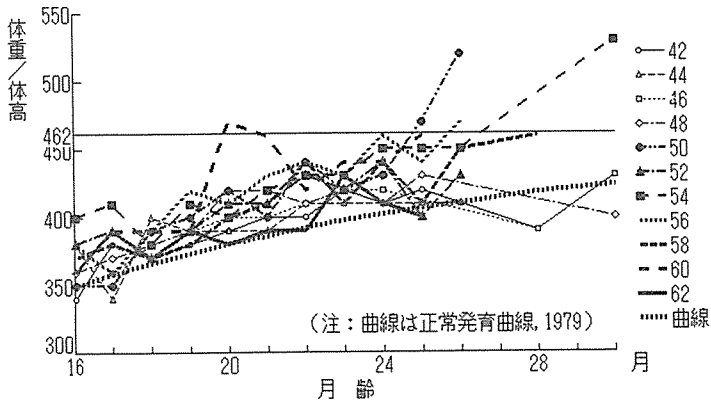
過去20年間の体型変化は、60年までは体高が大きくなるにしたがって管囲が大きくなり、体高に対して胸深、寛幅及び尻長など相対的に小さくなる傾向にあった反面、体重は大幅に増え、栄養度が高くなった。これらは一面では矛盾を含んでいるが事

図15 未経産牛の発育様相(5)
 ((体高/管囲)×100)



である。体重は3次元の事象であるのに対して体高や尻長などの測定値は1次元の事象であることとも関連があろう。

図16 未経産牛の发育様相 ((体重/体高)×100)
(水平線は发育曲线の中線、60か月齢値)



以上、種牛の未経産区分の出品牛の体格の変化を中心に見てきたが、そのなかから次のことが明らかとなった。

出品牛は体重、胸囲及び栄養度(指数)などの項目を中心に開催年度の標準体型を遵守するかたちで出品されている。経年的な変化は褐毛和種の遺伝変異の大きさを実感させられる結果でもあった。経産牛、未経産牛とも年々出品牛が大型化してきたことも数値としてよく把握できた。半面、体高が大きくなっても胸囲を除く他の体格部の大きさはさほど大きくないことを示唆するデータも得られた。現在の肉用牛は肉量と肉質が問題である。特に後者が重要視されている。姿や貌はそれほど問題視されなくなってきているわけであるが、俗語でいえば太った脚長の“おかあさん”、“おじょうさん”になっている傾向にあることが気になるといえば気になるところである。

フィールドデータに基づく褐毛和種の 産肉性に関する種牛評価

熊本県農業研究センター畜産研究所

松本 道夫・緒方喜代子・中嶋 達彦

平山 忠一・後藤 孝一・田口 芳昭

1. はじめに

肉用牛の育種改良が効率的に進展するには供用される種雄牛及び雌牛の能力が正しく評価され、且つ優れていることが重要である。しかし、肉用牛の場合、改良対象形質が複雑多岐に亘っているため、全ての形質について遺伝的能力を評価するに足るだけのデータを得ることは難しい。なかでも産肉形質に関しては、産肉能力検定等により種雄牛の能力が明らかになりつつあるものの基礎的データが少なく、遺伝的能力の評価が充分に行われていない。雌牛に至っては極端に情報が不足しているのが実情である。

幸い近年は地域一貫生産体制による肥育が進み、フィールドにおける肥育成績が多数得られるため、これらの情報をもとに1日当たり増体重（以下DGと略す）、枝肉重量、脂肪交雑についてBLUP法に基づく種雄牛並びに雌牛評価を行った。

2. 材料及び方法

昭和58年から昭和62年の間に熊本県内で肥育を終了した褐毛和種去勢牛で、耳標により個体が確認され、血統、肥育成績、枝肉成績の明らかな5,891頭のデータを用いた。データの収集は熊本県内の畜産関係団体並びに社団法人日本あか牛登録協会の御協力によった。

分散分析並びに遺伝的パラメータの推定にはHarveyによる最少自乗分散分析用コンピュータプログラムLSMLMWを用いた。種雄牛評価は血縁を考慮した母方モデルのBLUP法を用い、雌牛評価には種雄牛評価値を取り込んだ牛群内評価を行った。

3. 結果及び考察

(1) 最少自乗分散分析

変動因として取り上げた種雄牛、年度、農家の変動は全ての分析対象形質で高い有意性が認められた。肥育期間及び終了時日齢への偏回帰は形質毎に異った値を示した。

表-1 最少自乗分散分析表

変動因	自由度	終了時体重	平均平方			
			1日当たり増体重	枝肉歩留	枝肉重量	脂肪交雑
種雄牛	54	※※	※※	※※	※※	※※
年度	4	※※	※※	※※	※※	※※
農家	48	※※	※※	※※	※※	※※
肥育期間への偏回帰						
一次	1	※※	※※	※	※※	※※
二次	1	※※	N S	N S	※※	N S
終了時日齢への偏回帰						
一次	1	※※	※※	N S	※※	※
二次	1	N S	※※	N S	N S	N S

※※ P<0.01 ※ 0.01≤P<0.05 N S 有意差なし

(2) 遺伝的パラメータの推定

各形質の遺伝率は、終了時体重 0.168、D G 0.129、枝肉歩留 0.201、枝肉重量 0.173、脂肪交雑 0.154であった。

熊崎、柴田は1975年から1978年までの4年間に熊本県内で肥育された褐毛和種 1,092頭の成績を分析した結果、D G 0.64、終了時体重 0.59、屠殺前体重、0.58、枝肉重量 0.62、枝肉歩留 0.55、ロース芯面積 0.42、ロース芯脂肪交雑、0.50、枝肉規格 0.48 といずれの形質についても高い遺伝率を報告しているが、石橋らは、昭和56年から昭和63年まで大分県内で肥育された黒毛和種 8,968頭の成績を今回と同様のモデルで分析した結果、D G 0.224、枝肉重量 0.271、枝肉等級 0.168、枝肉単価 0.129と報告しており、同じく内山の報告によると鹿児島県内で肥育された黒毛和種 3,578頭の成績を分析した結果、出荷体重、0.17、D G 0.11、枝肉重量 0.15、枝肉歩留 0.22、脂肪交雑 0.20、ロース芯面積

0.51と報告しており、本調査に近い結果となっている。

各形質の遺伝相関並びに表型相関の推定値は、終了時体重とDG及び枝肉重量との間では遺伝相関がそれぞれ0.948、0.921、表型相関がそれぞれ0.843、0.934と高かった。

DGと枝肉歩留との遺伝相関は-0.033、表型相関は-0.076と低い負の相関を示した。脂肪交雑と終了時体重、DG、枝肉歩留、枝肉重量との間の遺伝相関はそれぞれ0.012、0.045、0.002、0.027、同じく表型相関はそれぞれ0.060、0.058、0.046、0.074といずれも低かった。

発育に関する形質と脂肪交雑との間の遺伝相関と表型相関がいずれも低い値であったことは褐毛和種が発育と肉質共に優れた肉用牛に改良されうることを示唆している。

表-2 発育並びに枝肉形質に関する遺伝的パラメータの推定値

	終了時体重	1日当たり増体量	枝肉歩留	枝肉重量	脂肪交雑
終了時体重	0.168	0.948	0.008	0.921	0.012
1日当たり増体量	0.843	0.129	-0.033	0.878	0.045
枝肉歩留	-0.014	-0.076	0.201	0.384	0.002
枝肉重量	0.934	0.766	0.318	0.173	0.027
脂肪交雑	0.060	0.058	0.046	0.074	0.154

対角線 = 遺伝率 右上 = 遺伝相関 左下 = 表型相関

(3) 種雄牛評価

フィールドデータに基づく種雄牛の遺伝的能力の評価にはBLUP法が最も効果的であり、正確度が高いことが知られている。その特徴として基準種雄牛の存在と評価個体間の血縁情報を取り込むことにより、世代を越えた種牛の能力の比較が正確に行える。今回は後代牛の情報20頭以上を有する55頭の種雄牛についてDG、枝肉重量、脂肪交雑の三形質に関して評価を行った。得られた数値は期待後代差（以下EPDと略す）であり、この2倍が育種価に相当する。いずれも当該牛を供用して得られる産子と母集団の差の期待値である。

表-3に各種種雄牛のEPDとその順位を示したが、DGでは第二光泉、第二十一重川、光重川が、枝肉重量では第四重川、光泉、光重川が、脂肪交雑では

第二重波、第三光丸、第四栄豊が優れていた。中には各形質とも優れたいわゆる質量兼備の種雄牛も存在していた。

図-1にはDGと脂肪交雑について各種種雄牛のEPDの散布図を示した。改良が進展するには父牛の能力を越える後代牛をいかにして選抜するかであるが、光武と第二重川の後代牛の例で明らかなように、その能力にかなりのバラツキがあるものの、間接検定によって父牛を凌駕する後代牛が選抜されており、今回の評価と間接検定の結果が合致していることが窺える。

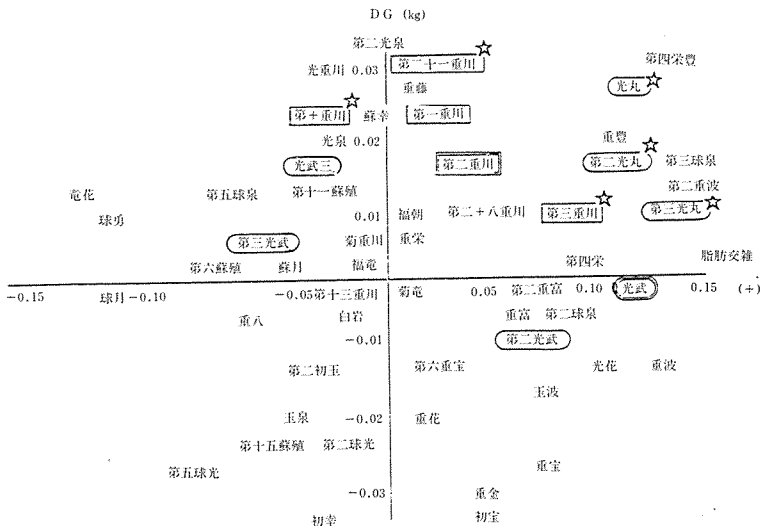


図-1 褐毛和種種雄牛におけるDG及び脂肪交雑に関するEPDの散布図
 □は第二重川を父とする種雄牛、○は光武を父とする種雄牛で☆は間接検定選抜牛

(4) 雌牛評価

一般に雌牛は生涯に生産する後代の数が少ないため、選抜強度が低く、改良に寄与する度合いが小さいとされてきたが、種雄牛、きょうだい牛等の血縁情報を取り込み、更に後代牛の情報を加えて分析することによって確実な評価を行うことが可能である。その上で評価値の優れたものを候補種雄牛の生産等に利用すれば大きな役割を果たすことになる。今回、後代牛2頭以上の情報が得られた雌牛についてDG、枝肉重量、脂肪交雑の三形質に関して評価を行った。雌牛の場合、得られた評価値は予測伝達能力（以下ETAと略す）であり、種

雄牛におけるEPDと同じ意味を持つ。

各形質の評価値が上位のものを表-4に示したが、特定の形質についての優れた個性的なものが多いなかで、第三ふくみのように各形質とも優れた能力を有する個体を特定する事ができた。しかし、後代牛2頭以上の肥育成績が得られたものは非常に限られており、408頭にすぎなかった。しかも、評価値が得られた時点でかなりの年齢に達しており、その過半数はすでに廃用されていた。

表-3 1日当たり増体重、枝肉重量および脂肪交雑に関する褐毛和種雄牛の期待後代差(EPD)並びにそれに基づく順位

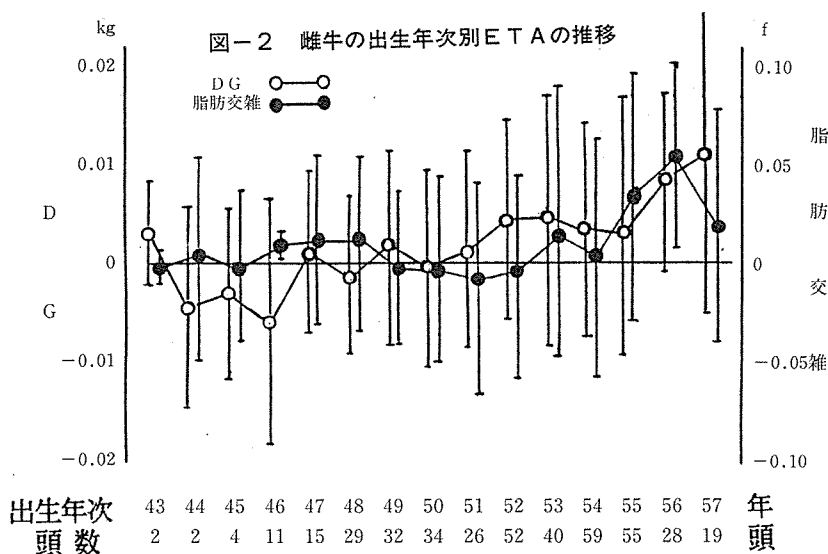
名号	登録番号	生年月日	1日当たり増体重		枝肉重量		脂肪交雑	
			順位	EPD	順位	EPD	順位	EPD
第十五蘇殖重	特級 1	S52,12,7	49	-0.0206	46	-7.2416	44	-0.0423
花	" 2	52,9,10	48	-0.0195	47	-8.0961	29	0.0033
第十一蘇殖	" 3	52,11,10	21	0.0110	22	1.3881	40	-0.0330
第六重宝	" 4	53,1,20	46	-0.0129	49	-8.2650	11	0.0902
光丸	" 7	54,4,28	6	0.0231	12	4.7204	6	0.1275
第五球光	" 8	53,9,2	51	-0.0224	45	-7.1414	52	-0.0773
第十三重川	" 9	54,12,8	35	-0.0023	43	-5.2009	42	-0.0349
球勇	" 13	54,3,23	20	0.0122	32	-0.4104	53	-0.1183
第三光武	" 19	54,11,1	28	0.0059	16	3.5432	21	0.0483
第五球泉	" 20	54,9,12	17	0.0131	30	0.1425	47	-0.0496
第二光丸	" 22	55,5,22	16	0.0136	9	6.7022	9	0.1082
竜花	" 23	55,7,7	19	0.0125	11	5.3641	54	-0.1210
第二十八重川	" 26	55,7,20	24	0.0080	28	0.5297	26	0.0286
第二重波	" 27	55,8,27	18	0.0129	19	2.2809	1	0.1626
第三光丸	" 30	55,10,10	23	0.0089	13	3.9293	2	0.1425
第二初玉	" 31	55,10,26	47	-0.0136	48	-8.1898	41	-0.0337
重藤	" 33	56,1,2	5	0.0249	14	3.9056	20	0.0521
重豊	" 44	56,10,1	13	0.0171	18	3.0019	7	0.1212
光武三	" 45	56,11,21	14	0.0159	6	7.5238	45	-0.0453
球月	" 47	56,12,19	34	-0.0017	41	-4.4600	55	-0.1314
重八	" 52	57,5,1	41	-0.0082	55	-13.2318	50	-0.0578
玉泉	" 54	57,6,19	11	0.0198	24	1.0195	25	0.0377
光重川	" 56	57,7,3	3	0.0302	2	9.1644	39	-0.0271
菊重川	" 62	57,12,15	22	0.0094	15	3.8561	37	-0.0156
重波	1級 213	42,11,15	44	-0.0113	44	-6.3759	5	0.1411

名 号	登録番号	生年月日	1日当たり増体重		枝 肉 重 量		脂 肪 交 雑	
			順位	EPD	順位	EPD	順位	EPD
蘇 月	1級 267	S43. 9. 30	29	0.0035	35	- 1.6038	33	-0.0060
重 宝	" 270	43.12. 5	52	-0.0254	52	-10.4204	16	0.0764
重 栄	" 346	46. 2. 20	27	0.0062	29	0.1846	30	0.0135
白 岩	" 357	46. 4. 12	43	-0.0098	38	- 2.2060	32	-0.0022
福 竜	" 358	46. 5. 20	31	0.0013	27	0.5416	33	-0.0060
第 三 重 川	" 368	46. 9. 14	12	0.0180	5	8.1859	22	0.0445
第 四 栄	" 383	46.12. 1	30	0.0017	39	- 4.1444	17	0.0726
光 武	" 392	46.11.27	36	-0.0035	33	- 0.4999	8	0.1171
重 金	" 441	48. 1. 26	53	-0.0286	50	- 8.8081	23	0.0422
重 富	" 452	48. 4. 1	39	-0.0072	40	- 4.3097	18	0.0724
蘇 幸	" 480	49. 6. 10	7	0.0219	17	3.2987	38	-0.0208
光 花	" 487	49. 6. 23	40	-0.0081	25	0.9700	10	0.0927
第 三 重 川	" 501	49.12.10	26	0.0068	31	- 0.1964	19	0.0573
第 一 重 川	" 517	50. 5. 10	9	0.0217	10	5.6233	27	0.0212
初 宝	" 519	50. 6. 5	55	-0.0371	54	-12.5544	24	0.0404
第 二 球 光	" 527	50. 2. 27	50	-0.0210	42	- 4.6242	36	-0.0100
第 六 蘇 殖	" 528	50.10.25	32	0.0002	23	1.2294	51	-0.0727
玉 波	" 542	51.10. 1	45	-0.0123	53	-10.9238	14	0.0791
菊 竜	" 545	52. 1. 8	33	-0.0016	36	- 1.9322	35	-0.0080
第 四 栄 豊	" 557	52. 3. 7	4	0.0263	8	6.7402	3	0.1422
福 朝	" 567	2. 9. 25	25	0.0078	20	2.0419	31	0.0081
光 泉	" 568	53. 1. 5	10	0.0214	1	9.8197	12	0.0877
第 十 重 川	" 569	53. 3. 29	8	0.0219	7	6.7944	49	-0.0502
第 二 光 泉	" 572	53. 7. 10	1	0.0317	4	8.9484	34	-0.0068
第 二 球 泉	" 574	53. 4. 29	38	-0.0043	21	1.5543	12	0.0877
第二十一重川	" 587	54. 3. 15	2	0.0307	3	9.0247	28	0.0171
第 三 球 泉	" 589	53. 6. 7	15	0.0152	26	0.9659	4	0.1418
第 二 光 武	" 590	53. 9. 15	42	-0.0094	37	- 2.0669	15	0.0782
初 幸	" 610	55. 6. 17	54	-0.0319	51	- 9.5751	46	-0.0473
第 二 重 富	" 625	55.11. 2	37	-0.0037	34	- 1.0791	13	0.0847

表-4 1日当たり増体重、枝肉重量、脂肪交雑に関する雌牛のE T A及び順位
(1日当たり増体重が上位のもの10頭を抜粋)

各号	登録番号	生年月日	1日当たり増体重		枝肉重量		脂肪交雑	
			順位	E T A	順位	E T A	順位	E T A
か ず こ	1級 53173	53.8.15	1	0.04467	1	15.39	56	0.0782
第三ふくみ	特級 231	53.11.24	2	0.034695	2	13.42	1	0.1687
もりさかえ	2級 32375	49.2.28	3	0.034210	4	9.61	110	0.0504
はるひめ	特級 2162	57.4.14	4	0.031492	13	7.11	172	0.0143
ふくとみ	特級 2402	57.10.11	5	0.029390	34	4.79	141	0.0326
第二くさにしき	1級 56076	54.4.19	6	0.029258	3	9.85	7	0.1068
はるひめ	2級 36396	52.3.5	7	0.028273	22	6.35	160	0.0183
第六さつき	1級 54872	53.11.20	8	0.027652	5	8.98	22	0.1025
つるひめ	1級 50121	52.4.15	9	0.027298	8	8.03	208	-0.0022
た か こ	1級 75226	57.10.15	10	0.027049	14	7.09	102	0.0544

図-2は褐毛和種雌の能力水準の推移をみるために、評価した雌牛の出生年次毎にDGと脂肪交雑のE T Aを示したものである。年次を追うごとに向上しており、改良が進展していることが窺える。



(5) 種牛評価値の応用

BLUP法による種牛評価は様々な環境要因の影響を取り除き、更に遺伝的超勢を考慮するため世代を越えた牛でも能力比較が可能である。従って、種雄牛の場合、間接検定成績による産肉能力の比較に加え、フィールドデータに基づく評価値を参考とすることによって産肉能力検定を未受検の種雄牛でも能力比較が出来ることになる。しかも、形質ごとに能力を序列化するため、生産の目的に応じた種雄牛が容易且つ選択的に利用されることになる。

また、雌牛評価値が特に優れたものは改良用の基礎雌牛あるいは受精卵移植用の供卵牛として活用するほか、評価値に基づく淘汰、更新を行うことで集団の能力は急速に向上する。

図-3は種雄牛候補の生産に供用される雌牛の能力水準の差により、得られる産子のうち父牛の能力を凌駕するものの出現割合に違いがあることを示したモデルである。このモデルで明らかのように、種雄牛候補の生産には能力が明らかで且つ優れたものを供用し、更にその産子は産肉能力（直接・間接）検定により確実に選抜することが重要であろう。

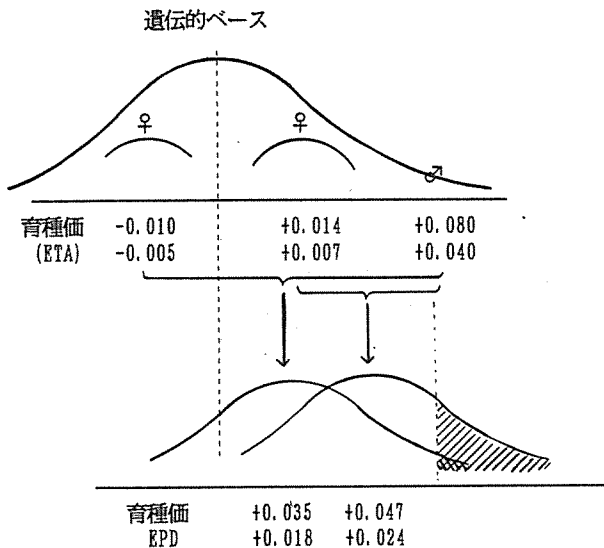


図-3 計画交配により生まれる種雄牛候補の育種価及びEPDの分布

4. おわりに

今回の種牛評価の結果、評価値の得られた種雄牛は比較的古いものとなったが、つい最近、間接検定によって驚異的な能力を有する褐毛和種種雄牛が選抜されており、これら若い種雄牛についても順次フィールドデータを蓄積し、能力評価を行っているところである。

雌牛については後代牛のデータが得られる機会が少ないため、評価されるまで長い年月を要し、効率も悪かった。特に今回は食肉処理場に出荷されたデータに基づく、いわば川下からのアプローチであったが、今後は繁殖牛側からの観点で積極的に産子を追跡しながら情報を収集することによって、雌牛評価はより効率的になろう。

熊本県が推進する「肉用牛改良情報システム整備事業」ではこのような改良関係情報の収集、分析、提供のネットワークを整備し、有益な情報を農家に提供してゆく計画であり、このうち畜産研究所は大型コンピュータを駆使した情報処理を担当することになっている。今回は産肉能力に関する評価を行ったが、さらに繁殖能力、哺育能力、その他経済性等についての分析も予定している。

最後になったが調査、分析に際しては京都大学農学部佐々木義之教授に御指導をいただいた。紙面をお借りして御礼を申しあげる次第である。

熊 本 県 支 部 だ よ り

○ 熊本県肉畜共進会開催

第12回熊本県肉畜共進会（熊本県畜産連合会主催）が、平成2年10月24日から10月27日までの4日間、熊本県菊池郡七城町の(株)熊本畜産流通センターにおいて開催された。

あか牛関係は次の通りである。

肉牛の部の出品は去勢牛75頭の出品であった。

審査はあか牛去勢肉牛審査標準と産肉性評価基準に基づき、生体外貌10%、1日当増体量20%、歩留基準値20%、脂肪交雑基準20%及び肉質等級30%の配点で行われた。全体の平均月齢、体重及び一日当増体量は、それぞれ23.5ヵ月、710kg、0.95で、体型や肥育度に優れたものが多く出品された。

枝肉の成績でみると、と殺前体重693.6kg、枝肉重量456.0kg、枝肉歩留、65.7%、ロース芯面積50.3cm²であった。

歩留等級の「A」ランクの割合は82.7%で、残り17.3%は「B」にランクされた。

肉質等級の「3」以上にランクされたものは86.7%で、脂肪交雑基準で「2-」以上が48%あった。

なお、第十光丸号を種雄牛とする産子については肉質等級の「4」以上にランクされたものが11頭中8頭で72.7%とすばらしい成績であった。

枝肉単価の平均は、2,037円、売上価格の平均は904,807円であり、最高は鹿本郡鹿北町松尾二三生氏が出品されたもので、枝肉単価4,710円、売上価格、2,240,547円で取り引きされた。

以下に成績表を掲載

第12回熊本県肉畜共進会成績

出品 番号	種雄牛名	母方祖父	生後 月齡	肥育 日数	生後 D G	着 体重	体高	胸圍	胸深	寬幅	尻長
1	第十光丸	菊 竜	21.8	416	1.07	742	136.4	230	78	53	56
2		第三重川	22.7	416	0.93	675	140.0	222	75	53	54
3		重 福	23.1	417	1.08	787	142.2	229	77	51	56
4		第三重川	23.1	398	0.94	695	137.0	219	76	52	53
5		福 花	23.2	445	1.03	760	138.0	227	77	57	58
6		第二光泉	23.7	385	0.98	740	140.0	226	74	55	54
7		第十蘇殖	23.8	446	0.98	743	145.4	235	80	51	58
8		第十重川	24.2	446	0.96	736	140.0	230	75	53	55
9		初 宝	24.2	453	0.88	680	135.0	223	75	52	53
10		球 月	24.4	446	0.84	657	142.4	222	75	48	53
11		光重川	24.6	506	0.97	758	140.6	238	80	53	59
平 均			23.5	434	0.97	725	139.7	227	77	53	55
12	第三光丸	初 宝	22.4	391	1.00	710	135.4	232	78	50	57
13		第五重川	22.6	445	1.01	728	136.0	237	75	51	54
14		第十重川	23.0	400	0.88	649	142.5	219	77	52	53
15		光 武	23.0	392	0.93	685	140.6	231	78	50	53
16		白 岩	23.5	417	0.97	728	134.2	226	77	54	54
17		光 武	23.6	391	0.94	710	135.0	226	76	52	58
18		菊 栄	23.8	453	0.98	743	136.2	226	75	56	59
19		重 福	24.2	417	1.01	773	140.0	241	78	53	59
20		光 丸	24.3	453	0.96	743	140.0	232	77	53	60
21		重 豊	24.5	453	0.98	767	138.0	225	74	54	60
平 均			23.5	421	0.97	724	137.8	230	77	53	57
22	重球磨	重 房	22.5	433	1.02	729	134.4	227	76	54	56
23		第四重川	23.2	432	0.90	670	139.0	217	74	51	55
24		球 勇	23.3	433	1.06	786	144.0	230	77	54	55
25		第三球泉	23.5	432	1.01	754	137.0	232	75	57	57
平 均			23.1	433	1.00	735	138.6	227	76	54	56
26	第二光福	第三重川	23.7	392	0.91	691	138.0	225	76	52	56
27		第二光泉	24.5	381	0.85	667	132.6	218	72	51	51
28		第十重川	24.5	417	0.82	641	137.6	217	73	50	54
平 均			24.2	397	0.86	666	136.1	220	74	51	54
29	吉 武	蘇 幸	24.1	400	0.85	657	137.2	222	73	52	58
30		蘇 幸	24.1	400	0.84	653	137.0	215	74	58	52
31		白 岩	24.8	417	0.98	773	134.4	230	73	53	56
平 均			24.4	406	0.89	694	136.2	222	73	54	55
32	第六光武	第二重川	22.6	401	0.88	640	136.0	218	73	50	52
33		重 晴	23.9	402	1.03	781	142.0	240	79	54	56
34		重 藤	24.6	401	0.85	670	142.0	223	76	51	56
平 均			23.7	401	0.92	697	140.0	227	76	52	55
35	優 泉	第十重川	21.9	392	1.10	768	137.0	235	77	52	53
36		第三重川	22.4	386	0.97	696	139.0	229	77	52	54
37		菊重川	24.4	*421	1.01	780	144.0	231	77	55	62
平 均			22.9	389	1.03	748	140.0	232	77	53	56
38	光武三	菊 玉	20.4	371	1.10	718	139.0	227	75	51	56
39		第二重富	22.8	371	0.97	703	134.0	228	75	53	52
40		弦 重	24.1	494	0.95	730	134.0	225	75	50	57
平 均			22.5	412	1.01	717	135.7	227	75	51	55

出品 番号	と殺前 体 重	枝 肉 重 量	枝 肉 歩 留	3水引 枝 重	0-2芯 面 積	BMS	格 付 等 級	枝 肉 単 価	売上価格
1	722	466.5	64.6	452.5	45	1-	A-2	1,660	751,150
2	656	429.0	65.4	416.1	53	2	A-4	2,320	965,352
3	758	493.5	65.1	478.6	42	1+	B-3	2,100	1,005,060
4	664	424.5	63.9	411.7	46	1+	A-3	1,860	765,762
5	734	476.0	64.9	461.7	61	2+	A-4	2,500	1,154,250
6	720	484.5	67.3	469.9	58	3-	A-5	2,850	1,339,215
7	732	475.0	64.9	460.7	58	3	A-5	2,900	1,336,030
8	720	476.5	66.2	462.2	64	4	A-5	3,310	1,529,882
9	664	429.0	64.6	416.1	46	2-	A-4	1,950	811,395
10	638	418.5	65.6	405.9	53	2	A-4	2,190	888,921
11	738	495.5	67.1	480.6	51	3	A-5	2,690	1,292,814
平均	704.2	460.8	65.4	446.9	52.5	2.18		2,394	1,076,348
12	696	462.5	66.5	448.6	51	2+	B-4	2,200	986,920
13	714	485.5	68.0	470.9	45	2+	B-5	2,440	1,148,996
14	638	421.5	66.1	408.8	43	1+	A-3	1,920	784,896
15	668	431.0	64.5	418.0	48	1+	A-3	1,710	714,780
16	704	473.5	67.3	459.2	55	1-	A-2	1,610	739,312
17	694	455.0	65.6	441.3	53	1-	A-2	1,610	710,493
18	724	473.5	65.4	459.2	55	0+	A-2	1,470	675,024
19	756	515.5	68.2	500.0	56	1-	A-2	1,600	800,000
20	732	490.5	67.0	475.7	71	4	A-5	4,710	2,240,547
21	748	476.0	63.6	461.7	45	2+	A-5	2,750	1,289,675
平均	707.4	468.5	66.2	454.3	52.2	1.60		2,202	1,007,064
22	712	457.5	64.3	443.7	53	1+	A-3	1,800	798,660
23	654	425.0	65.0	412.2	47	1-	A-2	1,600	659,520
24	772	500.0	64.8	485.0	50	2+	A-5	2,500	1,212,500
25	742	477.0	64.3	462.6	46	2-	A-4	2,120	980,712
平均	720.0	464.9	64.6	450.9	49.0	1.50		2,005	912,848
26	672	443.0	65.9	429.7	57	1+	A-3	1,810	777,757
27	648	421.5	65.0	408.8	49	1	A-3	1,740	711,312
28	624	408.0	65.4	395.7	50	2-	A-4	1,910	755,787
平均	648.0	424.2	65.5	411.4	52.0	1.33		1,820	748,285
29	642	418.5	65.2	405.9	46	1+	A-3	1,770	718,443
30	642	419.5	65.3	406.9	59	1	A-3	1,850	752,765
31	758	501.0	66.1	485.9	46	1+	B-3	1,760	855,184
平均	680.7	446.3	65.5	432.9	50.3	1.22		1,793	775,464
32	626	415.0	66.3	402.5	52	1	A-3	1,700	684,250
33	764	535.0	70.0	518.9	43	1	B-3	1,510	783,539
34	650	428.0	65.8	415.1	51	2-	A-4	2,210	917,371
平均	680.0	459.3	67.4	445.5	48.7	1.22		1,807	795,053
35	746	493.5	66.2	478.6	47	1	A-3	1,810	866,266
36	682	456.5	66.9	442.8	48	1+	B-3	1,660	735,048
37	760	506.0	66.6	490.8	59	1	A-3	1,200	588,960
平均	729.3	485.3	66.6	470.7	51.3	1.11		1,557	730,091
38	702	462.5	65.9	448.6	50	1	A-3	1,800	807,480
39	692	466.5	67.4	452.5	52	2-	A-4	2,230	1,009,075
40	718	464.0	64.6	450.0	55	2	A-4	2,210	994,500
平均	704.0	464.3	66.0	450.4	52.3	1.56		2,080	937,018

第 1 2 回熊本県肉畜共進会成績

出品 番号	種雄牛名	母方祖父	生後 月齡	肥育 日数	生後 D G	着 体重	体 高	胸圍	胸深	寬幅	尻長
41	重波一	第一重川	23.7	402	0.99	748	137.0	227	74	55	55
42		第13重川	23.8	402	0.81	617	130.0	218	74	51	50
43		重 宝	24.4	401	0.91	706	136.0	226	74	54	54
	均		23.9	402	0.90	690	134.3	224	74	53	53
44	光 武	第13重川	23.5	454	0.90	673	141.0	216	75	49	56
45		蘇 月	23.5	445	0.96	722	132.0	229	75	50	57
46		第六蘇殖	24.5	453	0.89	694	135.0	229	75	50	54
	均		23.8	451	0.92	696	136.0	225	75	50	56
47	武 重	第三球泉	24.1	433	0.96	741	139.4	225	75	51	57
48		第五球光	24.2	432	0.90	693	138.6	223	69	53	53
	均		24.2	433	0.93	717	139.0	224	72	52	55
49	玉 雄	重 宝	24.0	401	0.87	665	136.0	218	71	52	59
50		電 富	24.6	465	0.91	715	139.0	228	78	54	52
	均		24.3	433	0.89	690	137.5	223	75	53	56
51	波 丸	第三竜福	22.1	391	1.00	705	139.5	232	76	54	57
52		重 金	22.7	391	0.83	608	134.6	207	71	50	58
	均		22.4	391	0.92	657	137.1	220	74	52	58
53	重 隆	光 武	23.0	453	0.85	625	136.0	212	72	51	52
54		重 晴	23.6	330	0.91	686	136.4	219	73	51	54
	均		23.3	392	0.88	656	136.2	216	73	51	53
55	光 福	第21重川	22.5	453	1.07	764	142.0	232	78	51	56
56		初 宝	24.3	453	0.95	733	140.6	229	75	52	55
	均		23.4	453	1.01	749	141.3	231	77	52	56
57	第二重波	第六重宝	24.1	465	0.92	708	141.0	221	74	54	57
58		第二重宝	24.4	403	0.98	759	142.0	227	76	55	60
	均		24.3	434	0.95	734	141.5	224	75	55	59
59	第二光丸	光 武	22.5	392	1.09	780	144.0	234	77	54	56
60		玉 波	23.6	442	0.99	745	143.6	226	76	56	58
	均		23.1	417	1.04	763	143.8	230	77	55	57
61	第三球泉	光 旗	22.9	432	1.10	798	138.0	233	71	54	55
62		第三光武	24.3	432	0.81	634	138.0	221	73	48	50
	均		23.6	432	0.96	716	135.5	227	72	51	53
63	等 泉	蘇 球	24.0	432	0.97	739	135.0	222	75	53	58
64		第二球光	24.5	432	0.97	754	143.0	230	76	55	55
	均		24.2	432	0.97	747	139.0	226	76	54	57
65	第二重光	福 畜	21.1	421	0.98	664	133.4	221	73	52	54
66	第五光丸	初 宝	21.8	391	1.05	732	142.5	222	74	54	63
67	第八光武	第三重川	21.9	385	0.96	685	135.0	218	72	49	51
68	光 營	第二重川	22.7	400	0.82	600	134.5	215	71	50	51
69	春 玉	第二重川	23.0	403	0.85	628	140.0	210	72	49	54
70	光 丸	玉 波	23.1	453	0.90	665	137.0	221	75	52	54
71	第四栄	第二重川	23.2	462	1.03	755	139.0	234	79	53	56
72	第三重川	光 丸	23.6	381	0.93	700	141.0	219	76	55	56
73	蘇 桜	童 花	23.7	442	0.88	665	135.2	219	73	52	51
74	勇 泉	重 金	23.7	433	0.94	707	139.4	218	73	55	54
75	第二重隆	光 泉	24.6	453	0.95	747	136.6	235	77	54	53
	褐毛平均		23.5	421	0.95	710	138.1	225	75	52	55

注：肥育日数では自家産。生後D Gは生時体重32kgで計算。

出品 番号	と殺前 体重	枝肉 重量	枝肉 歩留	3%水引 枝重	0-2芯 面積	BMS	格付 等級	枝肉 単価	売上価格
4 1	734	470.0	64.0	455.9	48	1	A-3	1,890	861,651
4 2	602	399.0	66.3	387.0	47	2	A-4	2,100	812,700
4 3	696	454.5	65.3	440.8	58	2-	A-3	1,910	841,928
平均	677.3	441.2	65.2	427.9	51.0	1.56		1,967	838,760
4 4	660	426.0	64.5	413.2	48	1	A-3	1,660	685,912
4 5	704	464.5	66.0	450.5	55	1+	A-3	1,760	792,880
4 6	686	450.0	65.6	436.5	54	3-	A-5	2,500	1,091,250
平均	683.3	446.8	65.4	433.4	52.3	1.67		1,973	856,681
4 7	724	480.0	66.3	465.6	43	1-	B-2	1,650	768,240
4 8	674	439.5	65.2	426.3	47	1+	B-3	1,860	792,918
平均	699.0	459.8	65.8	446.0	45.0	1.00		1,755	780,579
4 9	642	411.0	64.0	398.6	47	2-	A-4	2,350	936,710
5 0	700	466.0	66.6	452.0	43	1	B-3	1,630	736,760
平均	671.0	438.5	65.3	425.3	45.0	1.34		1,990	836,735
5 1	682	448.5	65.8	435.0	47	2-	A-4	2,320	1,009,200
5 2	594	382.0	64.3	370.5	40	1	A-3	1,600	592,800
平均	638.0	415.3	65.0	402.8	43.5	1.34		1,960	801,000
5 3	616	411.0	66.7	398.6	55	2	A-4	2,360	940,696
5 4	666	433.5	65.1	420.4	44	1-	B-2	1,560	655,824
平均	641.0	422.3	65.9	409.5	49.5	1.34		1,960	798,260
5 5	744	490.5	65.9	475.7	43	2-	B-4	2,020	960,914
5 6	712	470.0	66.0	455.9	54	2+	A-5	2,900	1,322,110
平均	728.0	480.3	66.0	465.8	48.5	2.00		2,460	1,141,512
5 7	692	449.0	64.9	435.5	59	2+	A-4	2,410	1,049,555
5 8	746	489.5	65.6	474.8	59	3-	A-5	2,800	1,329,440
平均	719.0	469.3	65.3	455.2	59.0	2.50		2,605	1,189,498
5 9	758	512.5	67.6	497.1	54	2-	A-4	2,100	1,043,910
6 0	716	483.0	67.5	468.5	49	2	A-4	1,940	908,890
平均	737.0	497.8	67.5	482.8	51.5	1.84		2,020	976,400
6 1	786	528.0	67.2	512.1	48	2	A-4	2,000	1,024,200
6 2	628	410.0	65.3	397.7	43	1+	A-3	1,620	644,274
平均	707.0	469.0	66.2	454.9	45.5	1.67		1,810	834,237
6 3	722	468.0	64.8	453.9	52	2+	A-4	2,210	1,003,119
6 4	742	497.5	67.0	482.5	51	2-	A-4	2,060	993,950
平均	732.0	482.8	65.9	468.2	51.5	2.00		2,135	998,535
6 5	648	436.0	67.3	422.9	42	1	A-3	1,730	731,617
6 6	708	452.5	63.9	438.9	49	1-	A-2	1,620	711,018
6 7	668	436.0	65.3	422.9	50	2	A-4	2,100	888,090
6 8	590	384.0	65.1	372.4	47	1-	B-2	1,410	525,084
6 9	620	392.0	63.2	380.2	43	1	A-3	1,920	729,984
7 0	652	435.5	66.8	422.4	56	1	A-3	1,810	764,544
7 1	736	485.5	66.0	470.9	45	1	B-3	1,780	838,202
7 2	680	447.0	65.7	433.5	50	1	A-3	1,520	658,920
7 3	642	419.5	65.3	406.9	48	1+	A-3	1,840	748,696
7 4	696	442.0	63.5	428.7	45	2	A-4	2,320	994,584
7 5	730	487.5	66.8	472.8	53	2-	A-4	2,010	950,328
平均	693.6	456.0	65.7	442.3	50.3	1.58		2,037	904,807

BMSの平均値は1-=0.67、1+=1.33など±0.33で計算。

会 報

○ 監 査 会

平成2年5月14日午前10時より、本会事務局において定期監査会が開催された。古本、本田、山本の3監事が出席し、平成元年度事業成績ならびに収支決算、関係書類、諸帳簿等の整理状況、その他会務運営全般について監査が実施された。

なお、熊本県支部の監査も同時に行われた。

○ 理 事 会

平成2年5月25日午前11時より、熊本市秋津町熊本県畜産会館において理事会を開催し、平成2年度通常総会に提案する議案4件について審議、いずれも原案通り承認可決した。

○ 通 常 総 会

平成2年5月25日午後1時30分より、熊本市秋津町畜産会館において平成2年度通常総会を開催した。当日は、農林水産省畜産局家畜生産課藤岡豊陽課長補佐、熊本県知事（代理田口信夫農政部次長）など来賓と、各県支部から多数の関係者が出席し、下記の議案について審議、いずれも原案通り承認可決した。

1. 平成元年度収支予算書の補正の件
2. 平成元年度事業成績報告書、収支計算書、正味財産増減計算書、財産目録及び貸借対照表の承認の件
3. 平成2年度事業計画書及び収支予算書（案）の承認の件
4. 会計処理規程承認の件

○ 東日本ブロック研究会

平成2年度の東日本ブロック研究会は8月3日、4日の両日、秋田県能代市において開催した。

第1日目は、午前9時より能代市の山本畜産農業協同組合に地元秋田県をはじめ北海道、宮城県及び熊本県などから関係者約100名が出席して開会し、續会長ならびに地元関係者よりのあいさつに続いて、研究牛5頭を使っての審査研究ならびに超音波による肉質診断の実習を行った。

午後は会場を丸富ホテルに移し室内協議会を開催した。事務局よりの連絡、各県の肉用牛情勢報告の後、「国際化時代におけるあか牛発展の途は」をテーマとしたシンポジウムでは、地元成田山本畜協長の種雄牛作りの苦労話など、活発な意見交換が繰り広げられた。

第2日目は、現地の優良農家の見学を行い、午後1時過ぎ閉会した。

○ 西日本ブロック研究会

平成2年度の西日本ブロック研究会は11月15日、長崎県下県郡美津島町において開催した。

午前10時から、国民宿舎「対馬」においての開会式には地元長崎県対馬をはじめ長崎県島原、福岡県、ならびに熊本県より関係者約60名が出席した。續会長ならびに地元関係者よりのあいさつに続いて、事務局よりの連絡、各県の肉用牛情勢報告の後、自由化に向けてのあか牛の対応と登録制度の見直し等について討議した。

午後は会場を対馬家畜市場に移し、3頭の方法牛による審査眼統一を行った後、地元の肥育施設等の見学を行い、又夜はイカつりの漁火を眼下に見下ろす会場で懇親会を開き、国境の地「対馬」の夜がふけるのを忘れてあか牛談義が続いていた。

なお、平成3年度の研究会は東西合同の全国研究会として、6月下旬に北海道道南地区で開催されることが内定した。

○ 肉質改善基礎牛認定

このほど下記の牛を肉質改善基礎牛として認定した。

番号	名号	登録番号	生年月日	血統		所有者
				父	母	
38	第三くさよし	1級 66796	55.10.5	第三重川 (高 61)	くさよし (高 1582)	熊本県阿蘇郡久木野村河除 古沢一也
39	みづ	1級 73983	57.1.30	第十重川 (高 65)	ふくみつ (1級 33190)	熊本県阿蘇郡長陽村長野 今村克己
40	さかえ	2級熊40469	56.11.8	蘇 幸 (1級 480)	ひまわり (1級 7899)	熊本県阿蘇郡蘇陽町伊勢 山辺輝義
41	みつまる	特級 3991	59.1.3	第十重川 (高 65)	みつる (1級 48298)	熊本県阿蘇郡西原村宮山 川元慎夫
42	めいすい	特級 6891	60.7.15	第十重川 (高 65)	まるさかえ (1級 48571)	熊本県阿蘇郡蘇陽町下山 後藤立士
43	さかえ	1級 81116	59.5.26	光 武 (高 58)	しげひめ (高 2947)	熊本県阿蘇郡長陽村河陽 農林水産省 熊本種畜牧場阿蘇支場
44	たつみや	特級 6900	60.5.18	第十重川 (高 65)	なみはま (1級 53618)	熊本県阿蘇郡白水村吉田 梅田修
45	さこそ9	特級 1541	56.8.17	蘇 月 (高 35)	みのりさかえ (1級 26759)	熊本県阿蘇郡長陽村河陽 農林水産省 熊本種畜牧場阿蘇支場
46	いさむ	1級 81112	59.4.2	第十重川 (高 65)	ふくたけ (1級 72072)	熊本県阿蘇郡長陽村河陽 農林水産省 熊本種畜牧場阿蘇支場
47	さなえ	1級 68877	56.3.11	第十五蘇種 (特級 1)	かずなり (1級 52326)	熊本県阿蘇郡長陽村河陽 古庄健夫
48	あさみつ	1級 83641	60.7.10	第二十八重川 (特級 26)	あさこ (1級 67330)	熊本県阿蘇郡高森町色見 住吉中
49	くにひかり	1級 54673	53.8.13	蘇 幸 (1級 480)	第二ひかり (1級 6155)	熊本県阿蘇郡白水村白川 後藤栄一
50	ふくのり	1級 71580	56.4.14	初 宝 (高 62)	ふくひさ (1級 51661)	熊本県阿蘇郡蘇陽町馬見原 松本正人
51	いみる	1級 60733	55.4.20	蘇 幸 (1級 480)	はまはる (2級熊33684)	熊本県阿蘇郡蘇陽町大見口 蘇陽町畜産公社
52	やまばと	1級 79411	58.10.8	第十重川 (高 65)	第二さかえ (1級 13342)	熊本県阿蘇郡高森町高森 津留武利
53	かねつき	1級 83657	60.10.2	球 月 (特級 47)	第一かねまる (1級 60698)	熊本県阿蘇郡高森町中 二子石幸治
54	きりひめ	1級 28207	47.9.25	国 盛 (高 33)	しらひめ (2級熊22537)	熊本県菊池郡大津町錦野 田中義弘
55	しげまる	特級 7556	60.5.14	第十重川 (高 65)	たいよう (1級 58606)	熊本県阿蘇郡長陽村下野 西村光行
56	みつ	高 3297	53.9.26	蘇 殖 (高 56)	みつひめ (1級 44623)	熊本県鹿本郡鹿本町 国光重則
57	第二しげとし	特級 2696	58.5.15	初 宝 (高 62)	しげとし (1級 68272)	熊本県鹿本郡鹿北町 太田黒鉄郎
58	よしこ	1級 44656	50.10.25	国 盛 (高 33)	のぶ (1級 34923)	熊本県鹿本郡菊鹿町 田中泰敏
59	はつたま	1級 73319	57.1.11	光 丸 (高 69)	みつひさ (1級 25762)	熊本県鹿本郡植木町 林田英富
60	しげたか	1級 74115	57.1.30	第十重川 (高 65)	みつたか (2級熊29232)	熊本県鹿本郡植木町 松本幸春
61	ふくとし	1級 75151	57.9.3	初 宝 (高 62)	第三ふくはな (特級 284)	熊本県鹿本郡鹿本町 平本末男
62	さとみ	1級 80305	59.4.28	第十重川 (高 65)	まつこ (1級 26421)	熊本県鹿本郡植木町 吉田利夫
63	しげたつ	1級 83999	61.2.28	重 豊 (特級 44)	はつひかり (1級 56850)	熊本県鹿本郡鹿北町 野中晴光
64	のりよし	特級 285	54.7.18	蘇 月 (高 35)	ふくよし (1級 19282)	熊本県鹿本郡植木町 上村富士男

番号	名 号	登録番号	生年月日	血 統		所 有 者
				父	母	
65	しげたま	1級 48445	51.11.8	光 玉 (1級 374)	みつはる (1級 27720)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 しげ子
66	はるさくら	高 2889	52.10.15	第二重川 (高 53)	まるいち (1級 30550)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 平安
67	しげなみ	1級 50513	52.6.5	龍 宝 (1級 469)	みさこ (2級秋 2068)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 平安
68	ふくしげ	1級 53430	53.5.2	第八日本晴 (1級 551)	はつふく (1級 32200)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 平安
69	はるみつ一	特級 3710	58.1.1	春 玉 (高 44)	みつはる (1級 27720)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 しげ子
70	第二しげなみ	1級 81428	59.5.2	春 玉 (高 44)	第二しげなみ (1級 73242)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 英治
71	第二しげなみ	1級 73242	57.5.30	龍 宝 (1級 469)	みさこ (2級秋 2068)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 英治
72	みつはる	1級 27720	47.3.28	第二栄豊 (1級 254)	みつひめ (予秋 1941)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 平安
73	まるみ	1級 68170	56.7.25	丸 波 (1級 570)	こいわ (1級 37891)	秋田県北秋田郡阿仁町 西根 頼明
74	しげたま	特級 8489	61.1.24	玉 波 (高 70)	しげはま (1級 80242)	秋田県北秋田郡阿仁町 西根 正
75	しばひめ	2級秋 2658	50.2.25	重 光 (2級秋 11)	まるこ (1級 22075)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 忍
76	みつこ	2級秋 2664	50.4.26	龍宝 (1級 469)	あきひめ (2級秋 1313)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 忍
77	きりこ	2級秋 2463	49.5.10	重 吉 (1級 353)	は ま (1級 9190)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 忍
78	みのる	2級秋 2833	53.2.20	第二重川 (高 53)	第二もちづき (1級 43837)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 忍
79	きよみ	2級秋 3250	58.3.7	重 盛 (1級 548)	きりこ (2級秋 2463)	秋田県北秋田郡阿仁町 佐藤 忍
80	第五はる	特級 3665	57.5.20	龍 宝 (1級 469)	は る (高 1199)	秋田県北秋田郡阿仁町 上杉 幹男
81	はるみつ二	特級 2979	58.1.1	春 玉 (高 44)	みつはる (1級 27720)	秋田県北秋田郡阿仁町 上杉 幹男
82	はるうめ	1級 80244	59.4.28	波 (1級 632)	う め (1級 33597)	秋田県北秋田郡阿仁町 加賀谷 勇次郎
83	第1ふくたま	2級秋 3065	55.5.2	第二光富 (1級 549)	ふくたま (1級 32199)	秋田県北秋田郡阿仁町 庄司 正美
84	たまみね	2級秋 3012	55.4.10	玉 波 (高 70)	はるみね (1級 8923)	秋田県北秋田郡阿仁町 柴田 鉄雄
85	ふみひかり	1級 50638	52.12.13	第四栄 (1級 383)	ひかり (2級秋 23569)	秋田県北秋田郡阿仁町 宮野 涼蔵

平成元年度 事業成績報告書

1. 概 況

激動の昭和から平成の時代に移り、そのスタートは平穩にみえたが、年間を通してみると、内外の情勢は必ずしも穏やかではなく、政治、経済など大きく変動した年であった。

特に国内の農業情勢は、前年度において牛肉・オレンジの日米交渉が成立し一件落着かと期待されたが、新たに次の標的が国民の主食であるコメに移されるなど、市場開放を求める外圧はいぜん厳しさが続いている。

牛肉は、前年度の交渉で、平成3年（1991年）4月より全面自由化されることになり、その影響は子牛価格の下落となってすぐにでも現れるものと懸念されたが、予想に反し、子牛価格、枝肉価格共に年間を通じて堅調に推移した。この高値安定の背景には、牛肉需要の着実な増大と国産の品不足などが起因しているものとみられる。しかし、子牛価格がこのままの状態では将来共に推移するとは考えられず、遠からず自由化の影響が現れてくるのは必至で、経営安定のための備えが当然必要である。また、消費の傾向として、輸入牛肉より和牛肉への要望が高まるなど、味志向が一段と進んできており、品質の向上が目下最大の課題となっている。

このような情勢の中で、本会は、あか牛のもつ優れた特性を生かしながら、特に肉質の向上に主眼をおき、登録事業及び育種改良事業など諸事業を実施した。しかし、登録登記頭数が前年度より大幅に後退する結果になったのは遺憾であった。

以下はその成績の概要である。

2. 庶務関係（省略）

3. 事業成績

(1) 会員の状況

本年度の会員数は、対前年比6.6%減（881名減）の12,417名であった。各道

県支部別会員数は表1の通りである。

表1 各道県支部別会員数

道県別	本年度会員数	前年度会員数	道県別	本年度会員数	前年度会員数
北海道	250名	245名	静岡	77名	103名
秋田	756	808	長崎	309	371
宮城	200	209	対馬	2,264	282
群馬	9	5	熊本	10,552	11,261
長野	0	14	合計	12,417	13,298

(2) 登録事業

① 各道県支部別登録登記頭数は表2の通りである。

② 対前年比で、高等登録5.1%増、特級登録1.9%減、1級登録28.4%減、2級登録36.9%減、子牛登記15.6%減となり、高等登録以外は大幅に後退した。

表2 道県支部別登録登記頭数

道県別	高等登録	特級登録	1級登録	2級登録	子牛登記	計
北海道	0 (0)	35 (54)	156 (382)	30 (40)	861 (872)	1,082 (1,348)
秋田	10 (1)	119 (90)	101 (127)	1 (3)	1,640 (1,691)	1,871 (1,912)
宮城	0 (1)	25 (9)	80 (59)	16 (8)	361 (359)	482 (436)
群馬			7 (5)	0 (0)	4 (2)	11 (7)
長野			2 (0)	0 (4)	0 (24)	2 (28)
静岡	0 (0)	0 (0)	19 (68)	7 (24)	129 (189)	155 (281)
長崎	0 (2)	47 (76)	131 (192)	17 (21)	594 (683)	789 (974)
対馬	0 (1)	10 (11)	47 (70)	1 (15)	378 (402)	436 (499)
熊本	277 (268)	2,350 (2,413)	1,030 (1,294)	22 (34)	26,104 (31,423)	29,783 (35,432)
計	287 (273)	2,586 (2,635)	1,573 (2,197)	94 (149)	30,071 (35,645)	34,611 (40,917)
前年比%	105.1	98.1	71.6	63.1	84.4	84.6

注：() 内数字は前年度頭数

(3) 育種事業

- ① 国及び県が事業主体になって推進している肉用牛群改良基地育成事業に積極的に協力し、基礎雌牛の選定など優良種畜の選抜にあたった。
- ② 間接検定、現場検定及び一般の肥育成績を調査し、得られたデータについて分析、育種改良の基礎資料とした。
- ③ 肉質改善基礎牛の選抜及び認定
「肉質改善基礎牛選抜規定」に基づいて、優秀なる基礎牛を選抜・認定した。 16頭
- ④ 中央審査委員会、同小委員会の開催
中央審査委員会 (平成元年11月30日、熊本市)
同 小委員会 (平成2年1月13日、同)
同 小委員会 (平成2年3月22日、同)
- ⑤ 血統の正確さを保持するために、血液型の調査を実施し、親子関係の確認を行った。
- ⑥ 超音波測定器により肉質形質の調査及び育種改良への応用
本会と富士平工業KK宮崎大学などで共同で開発した超音波測定器を用いて、肥育牛についての肉質形質や、候補種雄牛、繁殖基礎雌牛の選抜利用法などについても取り組んだ。
- ⑦ 家畜改良体制整備事業
国の指導による家畜改良体制整備事業に取り組み、特に本年度は登録関係のデータベースの構築を実施した。

(4) 普及指導事業

- ① 全国あか牛枝肉研究会の開催
大都市食肉市場でのあか牛の評価と市場性を確認し、今後における改良推進に資することを目的として開催した。 肉牛出品頭数 30頭
期日：平成2年2月23日
場所：東京都食肉市場
- ② 東西ブロック研究会の開催
東日本ブロック研究会
平成元年8月2～3日 宮城県大和町、仙台市

西日本ブロック研究会

平成2年3月23日 熊本県農業研究センター

- ③ 各県支部が主催した研究会、研修会等に協力すると共に、担当者を派遣し指導に努めた。

北海道支部登録研修会、宮城県支部超音波測定研修会、

長崎県支部審査研修会、

熊本県内各郡支部研究会、研修会、講演会及び振興大会

(5) 組織対策事業

支部の活動及び会員の各種会合等に対して協力し、組織の強化に努めた。

(6) 刊行事業

機関誌『あか牛』第62号及び会報を刊行した。

登録簿の刊行は本年度は原稿づくりにとどめ、印刷発行は次年度に繰り越した。

(7) 表彰事業

- ① 下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牛を表彰した。

北海道道南畜産共進会

秋田県畜産共進会

宮城県仙台牛枝肉共進会

東北あか牛枝肉共進会

群馬県繁殖和牛共進会

静岡県肉用牛枝肉共進会

長崎県島原地区あか牛共進会、対馬和牛共進会

熊本県畜産共進会

その他各種共進会、品評会

② 特別功労牛の表彰

ア、10頭以上生産した登録牛で、改良増殖に貢献したもの

イ、1級登録又は特級登録牛を5頭以上生産した登録牛で、改良増殖に貢献したもの

(8) 補助事業（地方競馬全国協会補助）

① あか牛優良肉質調査ならびに交雑種肉質調査事業

あか牛の純粋種及び交雑種の産肉成績等を調査し、その成績を基に、あか牛の選抜、淘汰の情報として活用するとともに、産肉能力について検討した。また、効率的な牛肉生産と優良な肉質を生産するための飼料給与体系作りのための検討会を開催した。

(9) 受託事業

① 計画交配推進調査事業（熊本県委託）

肉用牛群改良基地育成事業の補完的な事業として、基礎雌牛の選抜、超音波測定、血統分析、繁殖成績等の特性や能力を調査し、計画交配の推進に努めた。

② 改良情報システム整備調査事業（熊本県委託）

育種改良についての情報、特に産肉データの収集に努め、それらの分析と血統調査等を実施した。

③ あか牛銘柄浸透のための肥育流通等調査事業（日本食肉協議会委託）

あか牛の銘柄浸透のために、熊本県肥後牛販路拡大推進協議会と連携しながら、生産及び肥育、流通等について調査を実施した。また、あわせて消費拡大のための普及啓蒙等の事業を実施した。

平成元年度 収支計算書

収入総額 103,664,553円

平成元年 4月1日から

平成2年 3月31日まで

支出総額 100,570,768円

収入の部					
科目	予算額	決算額	差異	備考	
(款項目)	円	円	円		
1. 会費	16,900,000	16,142,100	757,900	1,300円×12,417名	
2. 登録料	80,250,000	73,390,200	6,859,800		
高等登録料	2,310,000	2,209,900	100,100	7,700円×287件	
特級登録料	16,605,000	16,033,050	571,950	12,300円×21件(雄) 6,150円×2,565件	
1級登録料	11,220,000	8,037,600	3,182,400	10,200円×3件(雄) 5,100円×1,570件	
2級登録料	360,000	338,400	21,600	3,600円×94件	
月齢超過料	155,000	161,200	△ 6,200	1,550円×104件	
子牛登記料	49,600,000	46,610,050	2,989,950	1,550円×30,071件	
3. 証明料	356,000	383,100	△ 27,100		
移動証明料	250,000	339,000	△ 89,000	500円×678件	
再交付料	105,000	44,100	60,900	1,050円×42件	
書換料	1,000	0	1,000		
4. 認定料	300,000	48,000	252,000	3,000円×16件	
5. 雑収入	720,000	798,029	△ 78,029		
雑収入	700,000	794,229	△ 94,229	改良体制整備事業 配分、預金利息	
刊行物頒布代	10,000	3,800	6,200		
寄付金収入	10,000	0	10,000		
6. 助成金	3,519,000	3,519,000	0	地全協	
7. 受託金	5,640,000	5,638,600	1,400	熊本県、日食協	
8. 積立金取崩収入	700,000	700,000	0	減価償却積立金より	
当期収入合計 (A)	108,385,000	100,619,029	7,765,971		

前期繰越収支差額	3,045,524	3,045,524	0	
収入合計(B)	111,430,524	103,664,553	7,765,971	

支 出 の 部				
科 目	子 算 額	決 算 額	差 異	備 考
(款 項 目)	円	円	円	
1. 管理事務費	31,730,000	29,292,129	2,437,871	
1. 人件費	21,800,000	21,439,489	360,511	
役員費	1,500,000	1,212,310	287,690	役員旅費
職員給料	11,100,000	11,394,000	△ 294,000	専任4名 12ヵ月分
諸手当	7,200,000	7,217,332	△ 17,332	賞与、諸手当
福利厚生費	1,700,000	1,607,187	92,813	社会保険事業主負担分
旅費交通費	300,000	8,660	291,340	
2. 事務費	6,930,000	5,904,761	1,025,239	
備品費	500,000	360,000	140,000	
消耗品費	350,000	173,936	176,064	事務用品代
通信運搬費	500,000	487,673	12,327	
印刷費	100,000	0	100,000	
事務機リース料	600,000	513,192	86,808	コンピューター、コピーリース代
賃借料	1,210,000	1,206,352	3,648	事務所、駐車場
光熱水料費	240,000	122,827	117,173	
車輦費	1,500,000	1,332,692	167,308	車更新、車検代
租税公課	600,000	637,110	△ 37,110	消費税他
保険料	80,000	124,844	△ 44,844	
負担金	350,000	345,000	5,000	中畜、肉用牛協会他
雑費	900,000	601,135	298,865	
3. 会議費	3,000,000	1,947,879	1,052,121	
役員会費	1,500,000	995,599	504,401	
総会費	1,500,000	952,280	547,720	

2. 事業費	18,009,000	15,060,114	2,948,886	
1. 登録事業費	1,700,000	1,230,266	469,734	
審査費	100,000	79,280	20,720	
証明書発行費	800,000	477,650	322,350	
審査委員費及び 専門委員会費	800,000	673,336	126,664	
2. 育種改良事業費	2,700,000	952,533	1,747,467	
育種事業推進費	500,000	72,005	427,995	
血液型検査推進費	300,000	49,440	250,560	
改良調査費	200,000	79,400	120,600	
産肉性調査推進費	1,000,000	25,538	974,462	
データベース構築費	700,000	726,150	△ 26,150	家畜改良体制整備 事業
3. 普及事業費	2,700,000	2,327,215	372,785	
全国ブロック 研究会費	1,000,000	989,161	10,839	
普及推進費	400,000	361,652	38,348	
研究会講習会費	400,000	396,514	3,486	
宣伝費食糧費	400,000	325,308	74,692	
支部連絡指導費	300,000	115,700	184,300	
中央連絡業務費	200,000	138,880	61,120	
4. 刊行事業費	1,150,000	510,000	640,000	
登録簿刊行費	200,000	0	200,000	
機関誌刊行費	850,000	510,000	340,000	
会報発行費	100,000	0	100,000	
5. 褒賞費	600,000	882,500	△ 282,500	不足額は予備費流用
6. 補助事業費	3,519,000	3,519,000	0	
優良肉質調査及 び交雑種調査費	3,519,000	3,519,000	0	地方競馬全国協会
7. 受託事業	5,640,000	5,638,600	1,400	
計画交配推進 調査費	2,000,000	1,989,000	11,000	熊本県
改良情報システム 整備事業調査費	300,000	300,000	0	熊本県
効率の牛肉生産 等調査費	3,340,000	3,349,600	△ 9,600	日本食肉協議会

3. 支部交付金	57,284,800	53,018,525	4,266,275	
会費支部交付金	5,800,000	5,526,300	273,700	
登録料支部交付金	51,231,500	47,186,775	4,044,725	
証明料支部交付金	253,300	305,450	△ 52,150	
4. 積立金	3,200,000	3,200,000	0	
職員退職給与積立金	1,000,000	1,000,000	0	
減価償却積立金	200,000	200,000	0	
特別積立金	2,000,000	2,000,000	0	
5. 予備費	1,206,724	0	1,206,724	
当期支出合計 (C)	111,430,524	100,570,768	10,859,756	
当期収支差額 (A)-(C)	△ 3,045,524	48,261	2,997,263	
次期繰越収支差額 (B)-(C)	0	3,093,785	△ 3,093,785	



平成2年度 事業計画書

肉用牛を取りまく内外の情勢はますます厳しさを増す傾向にあり、その最大の山が1年後に迫った牛肉の自由化である。これをどう乗り越えていくか容易でないが、一方、先に公表された「農産物の需要と生産の長期見通し」によれば、牛肉は今後年率4～5%程度の需要増が見込まれており、幸いにも本年度からスタートする肉用子牛生産者補給金制度やその他の奨励施策が展開されるので、それらを支えとして国民の期待に応える必要がある。

いずれにしても、国産牛肉は輸入牛肉との品質格差が勝負の分かれ目になることは明らかで、そのためには肉質改善が緊急の課題になっている。

本会では、従来の登録制度に肉質改善を加味した制度の導入や、登録区分の見直しなどについて中央審査委員会に検討を諮っているところである。成案が得られるまでには少し時間が必要であるが、できるだけ関係者の意見を取り入れて早期実現に努めたい。

なお、平成2年度においては、登録頭数の維持増大を目標として事業推進に努めると共に、そのための一助として、新たに登録牛飼養多頭化奨励事業などを実施することにしたい。

本年度の主な事業内容は次の通りである。

1. 会員数

会員数は年々減少傾向を辿っているが、本年度は12,500名を目標として諸事業を推進する。

2. 登録事業

(1) これまでの減少傾向に歯止めがかかるかにみえた登録頭数は、前年度でさらに10%以上の落ち込みを余儀なくされたので、本年度は厳しい中で次の頭数を目標として事業を推進する。

高等登録	300頭	(287頭)
特級登録	2,600頭	(2,586頭)

1 級登録 1,850頭 (1,573 頭)

2 級登録 50頭 (94頭)

子牛登記 30,000頭 (30,071頭)

注：カッコ内は前年度の実績を示す

- (2) 少規模飼育農家の減少が進行する中で、多頭飼育を奨励する目的により年間子牛生産頭数10頭以上（子牛登記したもの）の繁殖農家が、年度内に5頭以上の登録受審（高等登録を含む）をしたものに対し、登録牛多頭化奨励金を交付する。

3. 育種改良事業

- (1) 肉用牛群改良基地育成事業を柱とする種畜選抜事業に対しては、関係機関と連携をとりながら、優良種畜の選抜及びその育種改良を推進する。
- (2) 間接検定、現場検定等の産肉能力の調査を積極的に実施し、得られたデータの分析を通して優良系統を選抜する。
- (3) 肉質改善基礎牛の選抜及び認定を実施する。
- (4) 受精卵移植、交雑種生産等の新技術についても時代に即応して取り組む。
- (5) 超音波診断により優良肉質素材牛の選抜を行い、またその産子の肥育成績と母牛の産肉能力との関係を確かめ、計画交配を推進する。
- (6) 血液型調査の実施。
- (7) 中央審査委員会を開催し、育種改良及び登録制度の改革について検討する。
- (8) 家畜改良体制整備事業を推進する。

4. 普及指導事業

- (1) 全国枝肉研究会を開催する。（東京都）
- (2) 東西ブロック研究会を開催する。（秋田県、長崎県対馬）
- (3) 各県支部、郡支部（支所）が主催する研究会、講習会等の行事には積極的に協力し、また巡回指導に努める。

5. 刊行事業

登録簿、機関誌「あか牛」、会報等を刊行する。

6. 表彰事業

共進会等での優秀牛の表彰と、特別功労牛の表彰を実施する。

7. 補助事業

地方競馬全国協会に対して、次の事業を補助申請する。

- (1) あか牛の優良雌牛選抜法確立ならびに交雑種肉質調査事業

8. 受託事業

前年度に続いて、熊本県及び日本食肉協議会に対して次の受託事業を申請する。

- (1) 計画交配推進調査事業、他（熊本県）
- (2) あか牛の銘柄定着のための肥育及び流通体系調査事業（日食協）

平成2年度 収支予算書

収入総額 104,248,785円

平成2年 4月1日から

支出総額 104,248,785円

平成3年 3月31日まで

収入の部				
科目	予算額	前年度予算額	差異	備考
(款項目)	円	円	円	
1. 会費	16,250,000	16,900,000	△ 650,000	1,300円×12,500名
2. 登録料	74,570,000	80,250,000	△ 5,680,000	
高等登録料	2,310,000	2,310,000	0	7,700円×300件
特級登録料	15,990,000	16,605,000	△ 615,000	6,150円×2,600件
1級登録料	9,435,000	11,220,000	△ 1,785,000	5,100円×1,850件
2級登録料	180,000	360,000	△ 180,000	3,600円×50件
月齢超過料	155,000	155,000	0	1,550円×100件
子牛登記料	46,500,000	49,600,000	△ 3,100,000	1,550円×30,000件
3. 証明料	356,000	356,000	0	
移動証明料	250,000	250,000	0	500円×500件
再交付料	105,000	105,000	0	1,050円×100件
書換料	1,000	1,000	0	500円×2件
4. 認定料	300,000	300,000	0	3,000円×100件
5. 雑収入	520,000	720,000	△ 200,000	
雑収入	500,000	700,000	△ 200,000	
刊行物頒布代	10,000	10,000	0	
寄付金収入	10,000	10,000	0	
6. 助成金	3,519,000	3,519,000	0	地全協
7. 受託金	5,640,000	5,640,000	0	熊本県、日食協
8. 積立金取崩収入	0	700,000	△ 700,000	
当期収入合計 (A)	101,155,000	108,385,000	△ 7,230,000	

前期繰越収支差額	3,093,785	3,045,524	48,261	
収入合計(B)	104,248,785	111,430,524	△ 7,181,739	

支 出 の 部				
科 目	予 算 額	前年度予算額	差 異	備 考
(款 項 目)	円	円	円	
1. 管理事務費	31,430,000	31,730,000	△ 300,000	
1. 人件費	23,100,000	21,800,000	1,300,000	
役員費	1,500,000	1,500,000	0	役員旅費
職員給料	12,100,000	11,100,000	1,000,000	専任4名 12ヵ月分
諸手当	7,500,000	7,200,000	300,000	賞与、諸手当
福利厚生費	1,800,000	1,700,000	100,000	社会保険事業主負担分
旅費交通費	200,000	300,000	△ 100,000	
2. 事務費	5,330,000	6,930,000	△ 1,600,000	
備品費	200,000	500,000	△ 300,000	事務用品代 コンピューター、 コピーリース代 事務所、駐車場
消耗品費	250,000	350,000	△ 100,000	
通信運搬費	500,000	500,000	0	
印刷費	100,000	100,000	0	
事務機リース料	600,000	600,000	0	
賃借料	1,210,000	1,210,000	0	
光熱水料費	240,000	240,000	0	
車輛費	300,000	1,500,000	△ 1,200,000	
租税公課	600,000	600,000	0	
保険料	80,000	80,000	0	
負担金	350,000	350,000	0	中畜、肉用牛協会他
雑費	900,000	900,000	0	
3. 会議費	3,000,000	3,000,000	0	
役員会費	1,500,000	1,500,000	0	
総会費	1,500,000	1,500,000	0	

2. 事業費	17,509,000	18,009,000	△ 500,000	
1. 登録事業費	2,000,000	1,700,000	300,000	
審査費	100,000	100,000	0	
証明書発行費	800,000	800,000	0	
審査委員費及び 専門委員会費	800,000	800,000	0	
多頭化推進費	300,000	0	300,000	奨励金として交付
2. 育種改良事業費	2,000,000	2,700,000	△ 700,000	
育種事業推進費	500,000	500,000	0	
血液型検査推進費	300,000	300,000	0	
改良調査費	200,000	200,000	0	
産肉性調査推進費	800,000	1,000,000	△ 200,000	
改良体制整備費	200,000	700,000	△ 500,000	
3. 普及事業費	2,600,000	2,700,000	△ 100,000	
全国ブロック 研究会費	1,000,000	1,000,000	0	
普及推進費	400,000	400,000	0	
研究会講習会費	400,000	400,000	0	
宣伝費食糧費	400,000	400,000	0	
支部連絡指導費	200,000	300,000	△ 100,000	
中央連絡業務費	200,000	200,000	0	
4. 刊行事業費	1,150,000	1,150,000	0	
登録簿刊行費	200,000	200,000	0	
機関誌刊行費	850,000	850,000	0	
会報発行費	100,000	100,000	0	
5. 褒賞費	600,000	600,000	0	
6. 補助事業費	3,519,000	3,519,000	0	
優良肉質調査及び 交雑種調査費	3,519,000	3,519,000	0	地方競馬全国協会
7. 受託事業	5,640,000	5,640,000	0	
計画交配推進 調査費	2,000,000	2,000,000	0	熊本県
改良情報システム 整備事業調査費	300,000	300,000	0	熊本県

	効率的牛肉生産 等 調 査 費	3,340,000	3,340,000	0	日本食肉協議会
3.	支 部 交 付 金	53,338,300	57,284,800	△ 3,946,500	
	会費支部交付金	5,600,000	5,800,000	△ 200,000	
	登録料支部交付金	47,485,000	51,231,500	△ 3,746,500	
	証明料支部交付金	253,300	253,300	0	
4.	積 立 金	1,000,000	3,200,000	△ 2,200,000	
	職員退職給与 積 立 金	800,000	1,000,000	△ 200,000	
	減価償却積立金	200,000	200,000	0	
	特別積立金	0	2,000,000	△ 2,000,000	
5.	予 備 費	971,455	1,206,724	△ 235,239	
	当期支出合計 (C)	104,248,785	111,430,524	△ 7,181,739	
	当期収支差額 (A)-(C)	△ 3,093,785	△ 3,045,524	48,261	
	次期繰越収支差額 (B)-(C)	0	0	0	



◎ あか牛子牛市況

(2年1月～)

県別	開催 年月日	市場名	性別	頭 数	最高価格	最低価格	平均価格	平均 体重
北海道	平成2 10.15 ～17	道南地域 家畜市場	めす	188	426,420	104,030	294,164	263
			おす	9	413,030	200,850	249,146	267
			去勢	267	463,500	196,730	303,194	274
秋 田 県	2.24	山 本	めす	44	558,260	325,480	418,882	306
			去勢	49	534,570	361,530	462,575	322
	2.25	北 秋 田	めす	71	527,360	220,420	381,535	316
			去勢	67	522,210	280,160	413,399	346
	4.22	阿仁東部	めす	17	472,770	200,850	348,201	291
			おす	2	309,000	186,430	247,715	288
	4.23 24	北 秋 田	めす	87	615,940	213,210	381,467	319
			去勢	94	541,780	162,740	440,358	339
	4.25	山 本	めす	44	570,620	319,300	395,380	312
			去勢	59	547,960	318,270	455,103	333
	6.14	山 本	めす	45	530,450	304,880	393,025	307
			去勢	48	501,610	321,360	431,355	313
	6.15	北 秋 田	めす	67	594,310	159,650	340,730	311
			去勢	66	507,790	213,210	405,851	337
	8.24	北 秋 田	めす	63	473,800	63,860	330,123	320
			おす	1			157,590	225
	8.25	山 本	めす	45	545,900	218,360	325,778	300
去勢			46	495,430	212,180	377,361	314	
10.22	山 本	めす	40	449,080	221,450	307,017	300	
		去勢	42	510,880	254,410	380,315	313	
10.23 24	北 秋 田	めす	89	563,410	132,870	312,634	286	
		おす	14	375,950	162,740	242,639	207	
		去勢	76	508,820	144,200	375,056	324	
12.14	北 秋 田	めす	65	621,090	108,150	318,793	279	
		去勢	75	581,950	117,420	406,642	303	
12.15	山 本	めす	49	437,750	249,260	364,494	293	
		去勢	41	512,940	249,260	407,729	299	
長 崎 県	2.12	島 原	めす	56	506,760	268,830	372,289	310
			おす	3	417,150	286,340	361,873	316
			去勢	94	564,440	321,360	434,495	344
5.12	島 原	めす	68	488,220	247,200	349,594	322	
		去勢	87	545,900	234,840	436,175	355	

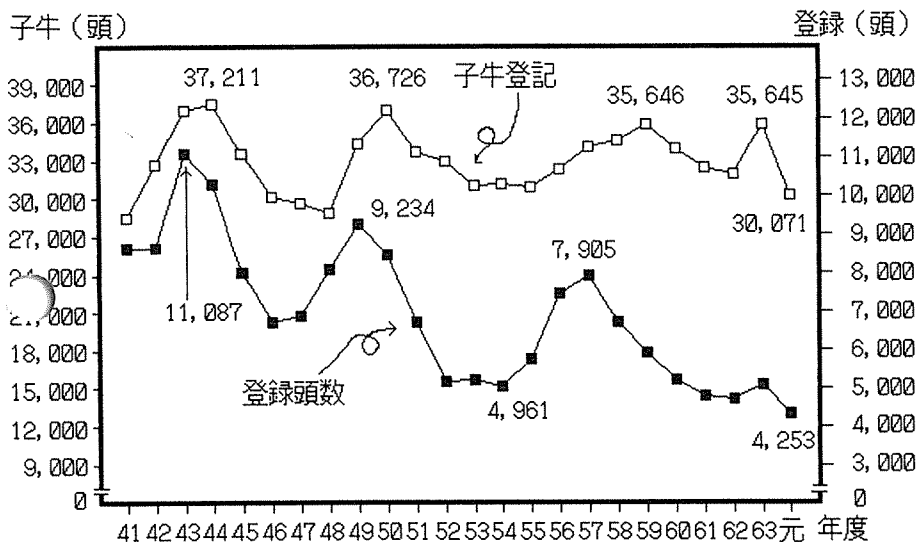
長 崎 県	7. 6	村 馬	めす	70	373,890	214,240	295,801	303	
			去勢	97	462,470	148,320	350,253	328	
	7. 12	島 原	めす	45	380,070	189,520	278,489	303	
			おす	1			180,250	240	
				去勢	71	463,500	223,510	369,494	344
9. 12	島 原	めす	49	475,860	221,450	333,152	296		
		おす	1			347,110	302		
			去勢	76	525,300	315,180	405,508	328	
11. 6	村 馬	めす	68	401,700	163,770	277,372	290		
		おす	1			363,590	325		
			去勢	66	469,680	181,280	363,137	321	
11. 12	島 原	めす	88	545,900	111,240	331,893	303		
		おす	2			317,240	284		
			去勢	112	512,940	216,300	390,590	324	
熊 本 県	1. 17	阿 蘇	めす	347	622,120	173,040	371,984	297	
			おす	2			475,345	372	
				去勢	389	577,830	222,480	464,445	317
	1. 28	山 鹿	めす	287	885,800	249,260	378,311	297	
			おす	1			577,830	265	
				去勢	409	535,600	273,980	447,103	312
	2. 4	南阿蘇	めす	371	915,670	212,180	375,586	296	
			おす	2			599,460	270	
				去勢	489	566,500	206,000	457,367	308
	2. 9	小 国	めす	71	491,310	266,770	362,312	281	
			おす	1			517,060	229	
				去勢	105	518,090	250,290	428,999	297
2. 18	球 磨	めす	455	737,480	221,450	371,065	301		
		おす	2			363,590	316		
			去勢	511	499,560	231,750	415,781	318	
2. 20	矢 部	めす	285	723,060	156,560	331,500	289		
		おす	2			447,535	285		
			去勢	330	486,160	201,880	405,077	305	
3. 3	下益城	めす	126	957,900	246,170	366,966	293		
		おす	1			545,900			
			去勢	154	532,510	277,070	414,841	320	
3. 4	上益城	めす	52	374,920	228,660	301,810	292		
		去勢	38	485,130	288,400	380,124	321		
3. 17	阿 蘇	めす	384	568,560	309,000	341,609	304		
		おす	3			527,403	361		
			去勢	470	540,750	329,600	431,918	323	
3. 28	城 北 (菊池)	めす	402	772,500	189,520	321,119	300		
		おす				398,889	319		
			去勢	502	453,200	241,020			
4. 4	南阿蘇	めす	411	644,780	219,390	339,434	301		
		おす	4			458,093	313		
			去勢	529	523,240	209,090	414,229	313	

熊	平成 2 4 . 9	小 国	めす おす 去勢	100 3 117	424,360 229,690 454,230	185,400 174,070 103,000	306,703 195,012 368,933	278 197 289
	4 . 18 19	珠 磨	めす 去勢	504 533	711,730 479,980	173,040 229,690	326,794 383,189	303 322
	5 . 17 19	阿 蘇	めす おす 去勢	400 1 543	577,830 534,570	148,320 170,980	354,368 417,150 431,069	301 337 324
	5 . 20 21	矢 部	めす おす 去勢	292 2 346	475,860 515,000 469,680	158,620 412,000 215,270	330,397 465,000 394,132	300 288 317
	5 . 28 29	城 北 (菊池)	めす おす 去勢	398 1 486	540,750 585,040	135,960 188,490	335,723 566,500 400,013	299 337 321
	6 . 3	下 益 城	めす 去勢	156 177	669,500 504,700	207,030 289,430	322,133 407,991	302 330
	6 . 4 6	南 阿 蘇	めす おす 去勢	402 2 539	855,930 576,800 496,460	209,090 257,500 206,000	313,194 417,150 392,552	301 349 318
	6 . 9	小 国	めす おす 去勢	77 2 136	556,200 529,420 473,800	208,060 443,930 270,890	301,750 486,675 392,907	274 236 302
	6 . 18 19	球 磨	めす おす 去勢	481 2 469	627,270 545,900 484,100	132,870 282,220 161,710	295,505 414,060 343,972	305 277 324
	7 . 17 19	阿 蘇	めす おす 去勢	399 2 465	496,460 632,420 491,310	202,910 412,000 122,570	284,305 522,210 338,292	301 367 326
	7 . 20	矢 部	めす おす 去勢	190 2 216	618,000 545,900 466,590	178,190 208,060 269,860	298,933 376,980 361,125	293 271 310
	7 . 28 29	城 北 (山鹿)	めす おす 去勢	293 1 352	648,900 499,550	118,450 123,600	289,929 597,400 377,527	291 280 311
	8 . 4 6	南 阿 蘇	めす おす 去勢	439 2 521	834,300 296,640 627,270	73,130 239,990 82,400	289,895 268,315 387,762	293 312 313
	8 . 9	小 国	めす おす 去勢	100 1 130	483,070 483,070	177,160 193,640	291,881 237,930 361,419	279 296 302
	8 . 18 19	球 磨	めす おす 去勢	412 1 386	939,360 478,950	104,030 138,020	291,928 572,680 364,412	296 351 311
	9 . 3	下 益 城	めす おす 去勢	123 1 130	691,130 562,380	185,400 234,840	333,075 545,900 428,432	293 300 314
本 県								

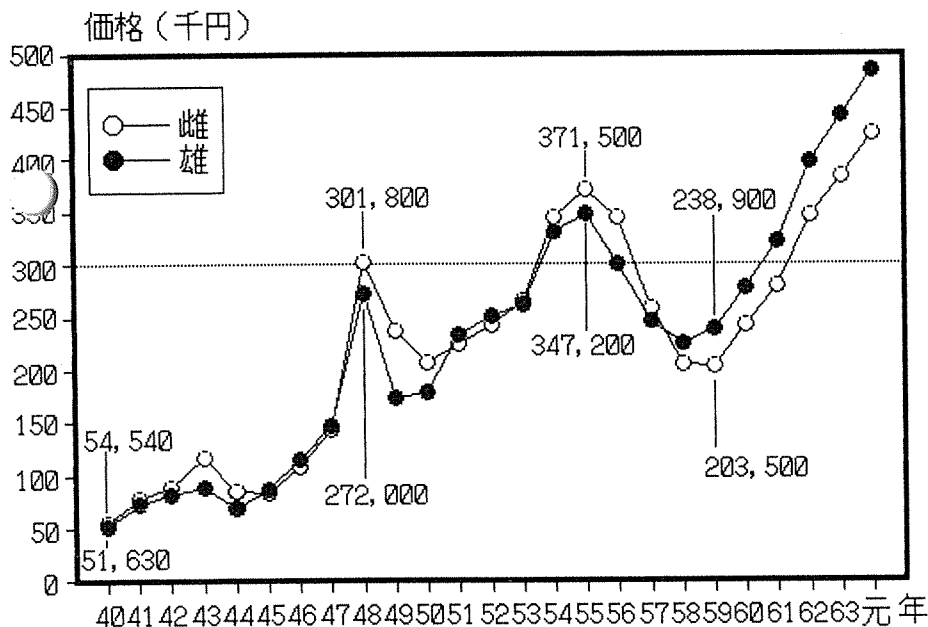
熊 本 県	9. 17) 19	阿 蘇	めす おす 去勢	454 1 549	504,700 540,750	133,900 146,260	323,349 211,150 419,791	298 255 319
	9. 20	矢 部	めす おす 去勢	186 1 193	566,500 488,220	201,880 320,330	328,908 218,190 420,155	284 275 302
	9. 28) 29	城 北 (菊池)	めす 去勢	312 379	695,250 556,200	149,350 186,430	314,240 420,411	292 307
	10. 4) 6	南阿蘇	めす 去勢	406 559	608,730 600,490	206,000 236,900	322,420 421,632	294 302
	10. 9	小 国	めす 去勢	117 124	422,300 481,010	211,150 112,240	295,812 380,593	282 296
	10. 18) 19	球 磨	めす おす 去勢	392 1 422	532,510 515,000	180,250 119,480	319,410 415,090 395,788	295 313 311
	11. 17) 19	阿 蘇	めす 去勢	466 519	499,550 552,080	174,070 200,850	332,303 426,215	293 309
	11. 20) 21	矢 部	めす 去勢	251 303	628,300 493,370	192,610 236,900	316,989 411,409	278 295
	11. 28) 29	城 北 (菊池)	めす 去勢	383 454	741,600 552,080	133,900 114,330	332,001 412,606	286 305
	12. 3	下 益 城	めす おす 去勢	148 1 173	728,210 548,990	204,970 293,550	331,702 545,900 425,408	282 280 301
	12. 4) 6	南阿蘇	めす おす 去勢	421 1 486	817,820 587,100	87,550 115,360	350,532 335,780 439,157	293 269 303
	12. 9	小 国	めす 去勢	103 120	459,380 566,500	179,220 160,680	306,919 412,857	269 277
	12. 18) 19	球 磨	めす おす 去勢	399 3 485	482,040 568,560 534,570	221,450 372,860 154,500	330,078 487,533 407,549	291 307 304



あか牛登録登記頭数の推移（昭和41年度～平成元年度）



国内子牛価格の推移（昭和40年～平成元年）



第 63 号

平成 3 年 1 月 7 日 印刷

平成 3 年 1 月 25 日 発行

編 集 川 崎 広 通

日本あか牛登録協会

熊本市秋津町沼山津519
畜産会館内

T E L (096) 365-7900

F A X (096) 365-7901

〒861-21

印 刷 者

村 嶋 農志郎

印 刷 所

村 嶋 印 刷

熊本市小山町 4 2 3

T E L (380) 7 0 9 5

〒862