

あ か 牛



第
15
号

1965.7

社 団
法 人

日本褐毛和牛登録協会

最近のあか牛市況

| 開催 月日 | 市場名 | 出場頭数 | | 最高 | | 最低 | | 平均価格 | | |
|----------|-----|------|-----|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | めす | おす | めす | おす | めす | おす | めす | おす | |
| 4. | 23 | 多良木 | 110 | 103 | 106,000 | 100,100 | 36,000 | 35,000 | 59,104 | 67,262 |
| | 24 | ／ | 122 | 101 | 141,000 | 107,100 | 35,300 | 40,100 | 61,954 | 66,630 |
| | 25 | 免田 | 141 | 137 | 132,500 | 112,000 | 32,000 | 35,000 | 59,550 | 66,618 |
| | 26 | 人吉 | 113 | 123 | 106,000 | 106,000 | 38,300 | 28,100 | 58,805 | 66,715 |
| | 27 | ／ | 124 | 122 | 142,000 | 116,000 | 15,100 | 15,500 | 58,799 | 66,967 |
| | 28 | ／ | 109 | 116 | 121,000 | 141,500 | 26,300 | 36,600 | 61,955 | 63,092 |
| 5. | 10 | 朝日 | 93 | 102 | 85,100 | 80,100 | 16,500 | 21,100 | 50,195 | 52,836 |
| | 11 | 浜町 | 102 | 110 | 104,000 | 73,800 | 31,000 | 25,000 | 53,988 | 52,560 |
| | 12 | ／ | 93 | 78 | 101,000 | 70,100 | 25,000 | 30,000 | 53,318 | 48,791 |
| | 15 | 桜井 | 79 | 64 | 105,300 | 98,000 | 42,300 | 41,200 | 65,930 | 62,953 |
| | 16 | 来民 | 96 | 102 | 120,100 | 131,100 | 49,000 | 48,000 | 71,100 | 69,578 |
| | 17 | 山鹿 | 91 | 94 | 123,000 | 111,000 | 44,100 | 40,000 | 69,981 | 68,117 |
| | 18 | ／ | 93 | 94 | 90,200 | 140,100 | 45,900 | 43,500 | 68,068 | 66,079 |
| | 24 | 砥用 | 108 | 89 | 102,000 | 81,000 | 25,100 | 33,100 | 57,961 | 56,742 |
| 25 | 中山 | 110 | 113 | 121,600 | 103,400 | 33,400 | 43,000 | 60,986 | 60,418 | |
| 6. | 10 | 水源 | 36 | 37 | 90,800 | 90,000 | 43,900 | 43,100 | 64,358 | 65,016 |
| | 11) | 隈府 | 204 | 195 | 125,300 | 130,000 | 34,500 | 30,100 | 64,702 | 62,412 |
| | 12) | | | | | | | | | |
| 13) | | | | | | | | | | |

あ か 牛

No. 15

1965. 7

目次

| | | |
|--------------------------|----------------------|----|
| 会長就任にあたって…………… | 岡本 正幹…………… | 2 |
| 肉用牛の計画交配について…………… | 九大教授 岡本 正幹…………… | 4 |
| 和牛の産肉能力検定について…………… | 佐賀大 教授 熊崎 一雄…………… | 14 |
| 肉用牛肥育の実際とその問題点…………… | 九州農試 畜産部 黒肥地 一郎…………… | 18 |
| 飼料作物ラッシュン・コンフリーについて…………… | 本会 事務局 松川 昭義…………… | 29 |
| 牧野におけるダニ駆除試験…………… | 熊本県畜産試験場…………… | 37 |
| 会報…………… | | 45 |

会長就任にあたって

岡 本 正 幹

不肖このたび前会長佐々木清綱博士の後をうけて、会長に就任いたしました。なにぶん他に本職をもつ関係から、十分に職責を果たすことができるかどうか、多少不安を覚えますが、関係各位の御協力を得て、協会の発展に微力を尽くしたいと考えます。よろしく御支援助のほど願ひ上げます。

御承知のように、わが国の家畜登録事業は今重大な時を迎えております。具体的に申しますと、種豚の登録頭数は昭和三十八年度から急速に減少し、前年度の五〇パーセント以下となり、全国和牛登録協会の登録頭数は、昭和三十八年までは順調に伸びておりましたのに、翌三十九年には急激な減少が見られ、前年度の七十七パーセントにとどまりました。わが褐毛和牛登録協会の登録頭数には、幸いにもそれほどの減少はありませんでしたが、それでも三十九年は前年度の八十九パーセントでありました。しかし子牛

の登記がかなり減少しておりますので、見通しとしては楽観できません。

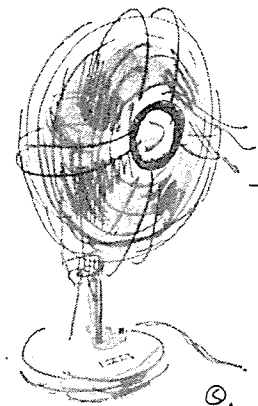
このような傾向は肥育ブームと関連するものと考えられますが、直接にはこれと関係のなさそうなホルスタインにおいても、血統登録こそ順調に伸びていますが、種系登録の方は激減しておりますので、登録協会の運営には楽観を許さないものがあるようです。農林省でもこのような傾向を重要視して、さる五月二十五日に開催されました家畜改良増殖審議会では、協議事項としてこの問題を取りあげました。その結果によりますと、小委員会を設けて対策を検討することになっています。小委員会がどのような結論を出すか、今のところわかりかねますが、登録頭数の減少はさけられないものとして、対策を検討するものと予想されます。

申すまでもなく登録は改良の基本的条件でありますから、種畜について登録の必要性を疑う人はいないと思われませんが、肉用家畜については、外観だけで選定し、両親の登録資格を考えない傾向があるようです。これは登録の目的が能力および遺伝性の保証にあることを理解しない、誤まった傾向といえます。そこでわれわれとしては、肉用素牛の選定にあたって、子牛の登録資格を考慮することの意義を指摘し、関係者の反省を促す必要があります。

一方和牛の能力検定事業にも、もっと力を入れる必要があります。さきに述べました家畜改良増殖審議会の小委員会では、能力検定事業の普及も同時に検討することになっていますが、そのばあいの基本的な考え方として、種畜と実用畜（コマーシャル）との概念の周知をはかり、種畜については能力検定事業との関連において、厳選した必要数を確保登録することにあると思います。この点では当日出席した委員の意見が完全に一致しています。とくに改良に寄与するところの大きい種雄牛については、急速かつ効果的な検定を普及する必要がある、国としてもこれに関する予算の強化を考え、肉用牛については直接検定施設の設置または補助を考慮中のようです。そのばあいは登録協会としてもこれに協賛し、能力証明の具体的処置を考える必要がありますように。

このような一般的傾向とは別に、「あか牛」についてはまだ登録の普及率が低いという問題があります。たとえば黒牛とあか牛との飼養頭数は、前者の一〇〇に対し後者は二十五、あるいはそれ以上と考えられますが、登録頭数は前者の一〇〇に対し、後者は一〇あるいはそれ以下にすぎません。われわれはこの点を深く考え、登録の普及を妨げる要因を摘出し、関係各位の協力を得て、この点の是正に努力する必要があります。

以上いささか所見を述べて御あいさついたします。



肉用牛の計画交配について

岡 本 正 幹

(九州大学農学部教授)

はじめに

近年の和牛肥育の普及は、牛肉の量的ならびに質的改善のために、喜ばしい現象ではあるけれども、それに伴って次のような重大な問題が発生している。

(一) 肥育の普及に伴って、生産に対する関心がうすくなり、生産頭数が減少して需給の均衡がやぶれる傾向があること。

(二) 登録に対する関心がうすくなり、登録事業の運営に支障を生じ、やがては改良を妨げるおそれがあること。

(三) 外国肉用種の輸入と相まって、無計画な交雑が行なわれる可能性があること。

周知のように、農林省はさきに肉用牛の改良増殖目標を公表したが、改良基地および増殖基地の指定以外に、まだほとんど具体的な施策を講じないうちに、事情が急迫したわけである。われわれとしては政府の根本的な対策も大い

に期待するけれども、改良ならびに登録に係する者として、早急に自主的な対策を立てる必要がある。

改良および登録事業を推進する基本的な構想として、従来は明確にされていなかった種牛（ブリーディング・ストック）と肥育素牛との区別を認識し、計画交配をすすめる必要性が考えられる。もちろんこれまでも、部分的には系統造成が考えられたが、成功した例は比較的少なく、あか牛に関するかぎりはいつとはなしに中絶したようである。これは系統造成の意義、方法などに関する認識の不足によるものと思われるが、とくに近代の育種法では、系統造成は目的ではなく、交雑のための準備的な措置と考えられている点について、ほとんど関知していなかったことが大きく関係していると思われる。

右のような事情を考えると、種牛および肥育素牛の生産を通じて、交配方式とその効果について、正しい認識をもつことが急務と思われるが、これに関する技術員各位の関心は意外といつてよいほどよいようである。筆者はかつてこの問題に関する照会をうけたことがなく、またこれまで開催されたあか牛の研究会で、これについて説明を求められたこともほとんどないと記憶する。よっていささか押しつけがましい気がするけれども、ここに手もとの資料を整理して、一応の概要を述べてみたい。

種牛と素牛との概念

種牛（ブリデングストック、またはブリーダー）と肥育素牛（コマーションヤルストック、またはフィーター）とを區別するのは、今後の基本的な考えかたと思われるが、そのばあい登録事業は前者を中心に推進されることはいうまでもない。また今後の牛肉の需要から、どの程度の種牛と肥育素牛とを生産し、確保するかは、国、県、団体などを通じて、慎重な検討が必要であつて、現在関係者が切望している価格対策も、これを伴わなければ十分な成果は期待できないはずである。

種牛と肥育素牛との主要生産目的は、前者は繁殖用、後者は肥育用で、実際にはっきりしているけれども、種牛として生産されたものなから、選抜によって肥育に供用されるものが出現し、素牛として生産されたものなから、雌牛の一部がトップクロス（別系統種雄牛を計画的に交配する方式）の繁殖用に供用されることもあるので、実際には相互に混合する場面が多いことはいうまでもない。したがつてここでは主要目的について區別することをあらかじめことわつておく。

種牛の具備する条件は、それら自身の実用的性能よりもむしろ交配によって生産される子牛の実用的性能がすぐれていることにある。したがつて現在選抜の手段にされてい

る審査成績を例にとれば、それ自身の得点が高いことよりも、他の系統あるいは遠交群との交配によって、生産される子牛群の得点の-highいことが重要である。増体量のように遺伝率が比較的高い性能については、それ自身の記録（いわゆる直接検定の記録）による選抜も重要視されるが、これは手段として用いられるだけで、ねらいはあくまでも子牛の性能を高めることにある。これに反して肥育素牛はそれ自身の性能さえよければ、遺伝性を考えないのが原則で、トップクロスに用いるというようなことは、主目的ではない。

現在のところ和牛の種畜選定が、それ自身の体型だけに依存しているのは、改良方法として全くの初歩的な段階にあるからで、もうそろそろ前進しなければ、外国産の肉用牛に圧倒されるおそれがある。

交配方式の概念

こまかく分類すると、交配方式にはいろいろな区別があるが、概括すると近交、遠交、および交雑にまとまる。これについては多分関係各位はほぼ認識されていると思うが、要約すれば次のようになる。

近交は遺伝子のホモ化（均質化）をねらつたもので、好ましい遺伝子も好ましくない遺伝子も同時にホモ化されるので、不良形質の出現を中心とした。嚴重な淘汰が必要で

ある。かつては遺伝子のホモ化が家畜の改良でも、もっとも重要と考えられたことがあるが、経済形質のような複雑な遺伝子組成によるものについては、交雑効果を考えなければ、あまり意味がないというのが、近年の基本的な考えかたとなっている。

遠交は近交の害をさけるための消極的な方法であるが、大家畜では不良形質の出現による損失が大きいので、やむをえず採用されてきたわけである。今後この方法は継続すると思われるが、この方法による効果を高めるには、好ましい表現型を有するもの相互を、近縁をさけながら交配することが必要で、これも後でふれる系統造成法の一つと説く人がある。

交雑は遺伝子型のちがったものの相互間を交配するもので、一般には品種間および系統間の交配を意味するが、近交による雄を遠交による雌に交配するトップクロスと呼ばれる交配もこれに準ずるものといえる。この方法は新品種作成や累進難種の作成にも用いられるが、現在注目されているのは、雑種強勢や斉一性効果をねらった実用性の向上で、品種間にかぎらず、品種内でも、最終段階ではこの交配法を採用するのが原則となっている。なお交雑の効果は家畜の種類によってかなりの差があり、雌雄の組合わせについて、品種はもちろん、系統、あるいは個体によっても、かなりの差があるので、組合わせ能力、あるいはあい性の検

討が重要視されている。

以上のような交配の方法と、肉用牛の改良増殖との関係は、およそ次のようになる。すなわち

種牛生産——近交による優良系統の造成と、系統間交雑による種牛の生産

肥育素牛の生産——品種内トップクロスが一般的と思われるが、品種間の交雑も地域によっては考えられよう。ただし肉牛についてはいろいろ問題があるので、十分検討する必要がある。将来はここでも系統間交雑が考えられるが、現在のところでは中心にはならない。

系統造成とその問題点

系統造成は遺伝子のホモ化がねらいであるから、原則としては近交を重ねることになるが、その方法としては改良目標に合致した雌雄を選定し、まずある程度の近交を行ない、不良遺伝子の有無を検討することはいうまでもない（不良形質を支配する遺伝子は概して単純劣性であるから、幸いに近交の初期にほぼ出現する）。小動物（鶏を含む）ではこの際かなり思いついた近交を重ねられるが、大動物である牛では、淘汰に伴う損失が大きいので、それほど思いついた近交を重ねることには、かなりの制約がある。そこで国、県、団体などによる強力な経済援助がないと、わ

が因では実行が困難と考えられる。不良形質が出現しないばあいでも、一般的傾向としては、後で述べるように、多少とも能力の低下が起る可能性があるもので、その意味でも生産者の保護が必要であり、造成された系統の価値に対する認識を強化する措置も必要である。

近交の不利は繁殖機能の減退、発育の遅延、強健性の低下などに出現すると考えられていることは周知のとおりであるが、近年肉牛についてこれを検討した注目すべき二、三の報告がある。まず近交によって生産された種雄牛の繁殖能力について、ハリスら（一九六〇）が近交係数の増加と繁殖成績との関係を集計した結果は第1表のとおりで、五〇%以下では近交の影響は認められなかったが、それ以上では影響が認められたという。

次に増体量の問題については、最近スワイガーら（一九六一）の報告と、アレキサンダー・ボガート（一九六一）の報告とが相ついで公表された。従来離乳期体重のみについては、近交の進むにしたがつて、減少するという二、三の報告があったが、右の例はいずれも離乳後の増体量も取り扱っているので、第2表および第3表としてここに引用する。前者は米国ネブラスカ州での調査によるもので、アンガス、ヘレフォード、およびショートホーンの集団に取材しているが、平均近交係数は地域Aで子牛一三%、母牛一

第1表 雄牛の繁殖能力と近交係数との関係
(ハリスら、1960)

| 近交係数 | 上 (十分) | 中 (疑問) | 下 (不十分) | 中以下 出現率 |
|--------|-----------|-----------|------------|------------|
| 10~19% | 5頭 | 0頭 | 1頭 | 16.7% |
| 20~29 | 18 | 4 | 7 | 37.9 |
| 30~39 | 25 | 6 | 8 | 35.9 |
| 40~49 | 11 | 0 | 3 | 21.4 |
| 50~59 | 0 | 3 | 2 | 100 |
| 系統間交雑 | 96 | 14 | 12 | 21.3 |
| 遠交 | 70 | 15 | 11 | 37.1 |

注：品種はヘレフォード、成績不良は特定系統に出現する傾向がある

第2表 近交係数に対する体重または増体量の回帰
(スワイガーら、1961)

| 項目 | 地域A | 地域B |
|-----------------------|--------|--------|
| 生時体重 (ポンド) | 71.4 | 74.2 |
| 子牛の近交係数に対する回帰 (ポンド/%) | - .38 | -.06 |
| 母牛 | -.03 | +.13 |
| 離乳までの増体日量 (ポンド) | 1.69 | 1.49 |
| 子牛の近交係数に対する回帰 (ポンド/%) | -.0052 | +.0000 |
| 母牛 | -.0006 | +.0005 |
| 離乳後 168日の増体日量 (ポンド) | 2.11 | 1.11 |
| 子牛の近交係数に対する回帰 (ポンド/%) | +.0075 | -.0033 |
| 母牛 | +.0054 | +.0035 |

* 供試牛は雌雄こみ

第3表 近交係数に対する体重、増
体量および発育経過の回帰

(アレキサンダー・ボガート、1961)

| 項 目 | 子牛の近交係数 に対する回帰 (ポンド/%) | 母牛の近交係数 に対する回帰 (ポンド/%) |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 生 時 体 重 | -0.09 | +0.03 |
| 離乳期までの 増 体 量 | -0.01 | -0.00 |
| 離乳後の 増 体 量 | -0.01 (日/%) | +0.01 (日/%) |
| 500 ポ ン ド 到 達 日 齢 | +0.93 | +0.90 |
| 800 ポ ン ド 到 達 日 齢 | +0.51 | +0.28 |

注：供試牛は雌雄こみ

○%、地域Bで子牛五%、母牛三%（これは遠交の範囲といえる）で比較的低いのが、後者はコロラド州での調査で、品種はアンガスとヘレフォード、近交係数は三〇%まで、その平均は子牛が約三〇%、母牛が約二〇%で、前者よりかなり高い。結果は両者ともほぼ一致し、近交係数に対する増体量の回帰は、あったとしてもきわめて小さい。しかし後者の所定体重到達日数についてはかなり大きい。したがって近交を重ねると、多少とも発育は遅れるものと考え

るのが妥当のようである。

右のようなしだいで、近交は多少とも経済能力の低下を伴うので、これをさける系統造成法として、近交をさけて目標形質の類似性によって交配する方法がある。幸いにも肉牛の増体量の遺伝率は比較的高いので、この方法によっても、ある程度の効果は期待できるわけである。しかしこの方法は改良速度がおそく、かつやがては行きつまることが考えられるので、今からでもおそくはないから、種牛生産地では、少なくとも雄牛に関するかぎり、優良系統の造成を考えていたいただきたいものである。繰返していうが、その目的達成のためには、関係団体はもちろん、国、県なども強力な支援を措きまいでいただきたい。

系統造成の効果——品種内の交雑

造成された系統を相互に交配するいわゆる系統間交雑は、品種内でも雑種強勢現象が出現し、経済能力の向上が認められる。肉牛でもその傾向を認めた報告がある。ここではストネーカー（一九六三）がコロラドの州立試験場で約一〇年間にわたる試験の結果をまとめたものを引用すると第4表のとおりで、ヘレフォードの離乳時体重（生後約二〇〇日）について、雄では八%、雌では一五%の交雑による効果が認められたという。別にロリンズら（一九六〇）もカリフォルニアで、ほぼ同じような成績を挙げたという。

第4表 ヘレフォードの離乳期体重に
対する系統間交雑の効果
(ストネーカー、1963)

| 区 分 | 雄 | | 雌 | |
|------------|-----|------------|-----|------------|
| | 頭 数 | 体 重 | 頭 数 | 体 重 |
| 近交系 | 243 | ポンド 394 | 234 | ポンド 352 |
| 系統間 交 雑 | 312 | 424 | 321 | 403 |
| 交雑効果 | — | 1.08 | — | 1.15 |

注：雌の方が交雑効果（比率）が大きいのには平均日齢が近交系の195日に対し、交雑群が200日となっている（比率1.03）ことが多少関係しているらしい

肉用素牛の生産では、トップクロス（近交系の雄牛を遠交群に交配する方法）を行なうばあいが多いいと思われるが、近年ヘレフォードについて二つの注目すべき報告が公表されている。その一つはタリスら（一九五九）の去勢牛と雌牛とに関するもので、他の一つはフラワーら（一九六三）の雌牛に関するものである。このうちのタリスらの例は第5表に示すように、検定期の増体量および期末体重において、いずれもかなりの効果があった。

第5表 ヘレフォードの産肉能力に対する
トップクロスの効果
(タリスら、1959)

| 項 目 | 去 勢 牛 | | | 雌 牛 | | |
|----------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | トップクロス | | 遠 交 | トップクロス | | 遠 系 |
| | A 系 | B 系 | | A 系 | B 系 | |
| 頭 数 | 23 | 18 | 26 | 21 | 30 | 23 |
| 生時体重 | 74.1 | 73.0 | 72.8 | 67.9 | 70.1 | 66.2 |
| 離 乳 期 体 乳 重 | 387.4 | 361.4 | 371.4 | 354.5 | 356.4 | 349.4 |
| 検定期間 増体日量 | 2.24 | 2.20 | 2.08 | 2.30 | 2.04 | 1.91 |
| 通 算 増体日量 | 2.07 | 2.01 | 1.96 | 1.92 | 1.92 | 1.81 |

注：Aはモンタナ系、Bはネブラスカ系、単位はいずれもポンド、検定場所はオハイオ州立試験場

フラワーらの例はモンタナの州立試験場における一〇年間の成績をまとめたものであるが、その結果は第6表に示すとおりで、原著者が父系および母系の平均と、交雑群との成績を比較したところでは、増体量において五%弱の効果となつてゐるが遠交群と比較してみれば、その成績には

第6表 ヘレフォード雌牛の産肉能力に対するトップクロスの効果
(フラワーら、1963)

| 区 分 | 生時体重 | 離乳体重 | 検定期末 体 重 | 検定期間 増体 量 |
|-----------------------|------|------|-------------|--------------|
| 系 統 1 | 74.0 | 388 | 481 | •79 |
| 〃 2 | 78.9 | 402 | 499 | •81 |
| 〃 3 | 77.4 | 404 | 493 | •76 |
| 遠 交 (4) | 79.3 | 428 | 531 | •85 |
| 1 × 4 (5) | 75.3 | 432 | 531 | •82 |
| 2 × 4 (6) | 80.2 | 434 | 546 | •92 |
| 3 × 4 (7) | 78.9 | 430 | 528 | •82 |
| (5) - $\frac{1+4}{2}$ | -1.3 | +24 | +25 | +0.0 |
| (6) - $\frac{2+4}{2}$ | +1.1 | +19 | +31 | +0.09 |
| (7) - $\frac{3+4}{2}$ | +0.6 | +14 | +16 | +0.02 |
| 計 | +0.1 | +19 | +24 | +0.04 |

注：単位はポンド、去勢牛も試験に含まれているが、資料が不備なので割愛した

父系による差があって、効果を挙げたのは第2の系統だけのように思われる。これは系統および系統内での種雄の選抜が重要であることを意味する。

品種間交雑の問題

最近豚で品種間交雑の利用が普及するに伴って、肉牛でもこれに対する関心が寄せられる傾向にあるが、これまで諸外国で実施された成績を見ると、暑熱地帯でのゼブーとヨーロッパ種との交雑を別にすれば、現在なおいろいろと問題が多く、豚のように明らかな結論を得るにはいたっていないようである。最近フロリダ大学から出版された「肉牛の交雑」という本のなかで、ノックスはヨーロッパ系肉牛相互間の交雑を実用化するには、現在まで得られた資料によって指摘された効果は、十分でない」と述べている。

それはともかくとして現在筆者の手もとにある研究報告で、この関係を取り扱った例を年代順に挙げると、まずカナダでシャウ・メースワン(一九三八)が、アンガス、ヘレフォード、ショートホーン、ガロウェイの四品種を相互に交雑した例がある。その結果は第7表に示すとおりである。

この成績ではショートホーンとアンガスの交雑(S×A、A×S)は良い成績のようであるが、その他については結論は困難で、しばしば純粋交配に劣る例が出現している。

その後フィリップス(一九四二)は去勢牛を用い、ベーカー、クインスベリー(一九四四)は雌牛を用い、いずれ

もヘレフォードとショートホーンの交雑群を、ヘレフォードの純粋群と比較して、交雑の効果を指摘している（第8表および第9表）。

第7表 肉牛の品種間交雑試験成績
(ジャウ・ヌースワン、1938)

| 交 雑 例 | 数 | 離乳体重 | 期末体重 | 増体日量 | 格付上位率の比率 |
|-------|----|--------------------|--------------------|---------------------|----------|
| A×G | 34 | 336 ^{ポンド} | 739 ^{ポンド} | 1.60 ^{ポンド} | 42% |
| A×S | 25 | 343 | 814 | 1.79 | 80 |
| A×H | 36 | 354 | 776 | 1.67 | 58 |
| A×A | 34 | 362 | 796 | 1.72 | 75 |
| H×G | 26 | 352 | 769 | 1.67 | 80 |
| H×S | 29 | 376 | 800 | 1.70 | 81 |
| H×A | 27 | 378 | 820 | 1.77 | 83 |
| H×H | 30 | 362 | 778 | 1.67 | 84 |
| S×G | 17 | 372 | 790 | 1.78 | 82 |
| S×H | 18 | 358 | 772 | 1.76 | 89 |
| S×A | 19 | 376 | 812 | 1.85 | 95 |
| S×S | 23 | 347 | 763 | 1.77 | 65 |
| G×S | 36 | 371 | 800 | 1.76 | 50 |
| G×H | 29 | 359 | 796 | 1.80 | 54 |
| G×A | 33 | 359 | 794 | 1.79 | 50 |
| G×G | 33 | 343 | 735 | 1.61 | 14 |

注：A=アンガス、H=ヘレフォード、S=ショートホン、G=ガロウェイ

第9表 ヘレフォードとショートホーンとの交雑試験成績
(2)

(ベーカー・クインズベリー、1944)

| 項 目 | ヘレフォード | 雑 種 |
|----------------------|--------|--------|
| 供試雌子牛頭数 | 55 | 53 |
| 生 時 体 重 (ポンド) | 74.1 | 77.1 |
| 離 乳 体 重 (ポンド) | 386.3 | 393.5 |
| 18 カ月 齡 体 重 (ポンド) | 725.5 | 776.4 |
| 30 カ月 齡 体 重 (ポンド) | 1049.7 | 1137.7 |

注：これは肥育試験ではない
(筆者注)

第8表 ショートホーンとヘレフォードとの交雑試験成績 (1)
(フィリップら、1942)

| 項 目 | 1939 ~ 40 | | 1940 ~ 41 | |
|----------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | ヘレフォード | 雑 種 | ヘレフォード | 雑 種 |
| 去 勢 牛 頭 数 | 29 | 23 | 38 | 34 |
| 生 時 体 重 (ポンド) | 79.5 | 83.2 | 79.1 | 84.8 |
| 離 乳 体 重 (ポンド) | 402.6 | 429.1 | 402.6 | 416.8 |
| 試 験 期 末 体 重 (ポンド) | 875.4 | 927.6 | 883.5 | 968.3 |
| 増 体 日 量 (ポンド) | 1.68 | 1.77 | 1.81 | 2.08 |
| 枝 肉 歩 合 | 57.1 | 57.9 | 56.3 | 57.7 |

注：期末体重および増体量の差は1%水準で有意

第10表 肉牛の増体量に対する品種間
交雑の影響比較 (1)
(デーモンら、1959、1960)

| 交 雑 例 数 | 離乳体重 | 試験期末重 体 | 試験期 増体 | 増体 日量 |
|---------|------|------------|-----------|----------|
| C×A | 10 | 440.9 | 795.8 | 1.94 |
| C×H | 11 | 418.4 | 787.2 | 2.01 |
| H×H | 11 | 415.1 | 732.1 | 1.83 |
| S×H | 12 | 391.7 | 728.9 | 1.99 |
| S×A | 16 | 390.3 | 717.7 | 1.80 |
| H×A | 11 | 410.7 | 702.3 | 1.68 |
| A×A | 10 | 384.8 | 693.2 | 1.74 |
| A×H | 11 | 369.9 | 657.5 | 1.79 |

注：C=シャルレー、H=ヘレンフォード、
S=ショートホーン、A=アンガス序列
は期末体重順

これらは相反交雑でもなく、また対照がヘレフォードだけであることも問題があるが、それにしてもかなりな効果といえる。しかしその後デーモンら(一九五九、一九六〇)はゼブ系ブラーマンを含む、大がかりな交雑試験を実施し、そのうちにアンガス、ヘレフォード、ショートホーンシャルレー(フランス産兼用種で他の品種よりやや大きく、どこかあか牛に以ている)などの交雑例が含まれているので、その結果を第10表に抜粋するが、このばあいにシャルレーを用いたのは増体量が多いが、肉専用種相互間で

は、ショートホーンとヘレフォードとの交雑以外は効果的ではなかった。

この試験場では各交雑ごとの例数が比較的少なく、対照になる純粋交配がヘレフォードとアンガスだけで、これらに各品種の雄を交配する企画となっているが、この結果からは明確な結論を得ることは困難とみるのが妥当のようである。

別にヒドリグローラ(一九六四)はショートホーンに、アンガス、ヘレフォード、シャルレーを交雑した例について報告している。その結果は第11表のとおりである。

原著者らはこの結果から、シャルレーの雄を交雑すると増大量は大きいことを指摘し、専用種についてはヘレフォードを交雑したものの増体量は大きい、アンガスを交雑したものは必ずしもそうではなく、ただし肉質はアンガスを交雑するといくらかよくなる」と結論している。

専用種の品種の品種間交雑試験の結果で、公式の学術報告に見られるものは、およそ以上のとおりで、研究者によってくいちがいがあり、統一した見解は得られていない。この理由はよくわからないが、供用された種雄牛のもつ個体的なあい性によるところが大きいものと考えられる。したがってこのばあいにも、品種の選定のほかに、種雄牛の選抜が必要であって豚で成功しているから肉牛でも成功す

第11表 肉牛の増体量に対する品種間交雑の影響比較 (2)

(ヒドリグロウら、1964)

| 項 目 | S × S | A × S | H × S | C × S |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 去 勢 若 齢 牛 | | | | |
| 頭 数 | 24 | 25 | 29 | 16 |
| と 殺 日 齡 | 699 | 670 | 646 | 616 |
| 体 重 (ポ ン ド) | 886 | 930 | 946 | 959 |
| 体 重 / 日 齡 | 1.27 | 1.39 | 1.47 | 1.56 |
| 枝 肉 歩 合 | 54.7 | 55.3 | 54.5 | 55.4 |
| 脂 肪 交 雑 | 3.21 | 3.40 | 2.44 | 2.79 |
| 去 勢 壯 齢 牛 | | | | |
| 頭 数 | 7 | 12 | 13 | 8 |
| と 殺 日 齡 | 965 | 913 | 906 | 920 |
| 体 重 (ポ ン ド) | 1001 | 994 | 1094 | 1179 |
| 体 重 / 日 齡 | 1.09 | 1.09 | 1.21 | 1.28 |
| 枝 肉 歩 合 | 54.4 | 55.7 | 56.4 | 56.1 |
| 脂 肪 交 雑 | 3.00 | 3.75 | 2.92 | 3.12 |

注：S=ショートホーン、A=アンガス、H=ヘレフォード、C=シャルレー

ることを盲信して、無計画にこれを実施しても、成功の可
能性は五分五分程度にすぎないことになる。

なおここに引用した資料によると、外国産専用肉牛の増
体量は、あか牛に比較してとくにすぐれているとはいえず、
一部にはかなり少ない例もあることにも注意されたい。

お わ り に

本稿で筆者は、これからの肉用牛(和牛)の改良方針に
ついて、計画交配の必要性と、それに伴う諸問題の概要を
述べ、諸外国での試験成績を紹介した。とくに最近関係方
面から関心がよせられている交雑問題については、くどい
ほどの例をあげた。これは外国での交配方式の概念を紹介
すると同時に、外国種的能力について、正しい認識をもっ
ていただくことを考慮したためである。

筆者は肉用牛としての「あか牛」の能力について、少な
くともわが国土に立地するかぎり、外国種に対抗できる素
質があると信ずる者であるが、それを具現するためには、
能力検定事業を早急に普及し、近代育種学の方法を取り入
れた、合理的な計画交配を推進する必要があることを痛感
する者でもある。農林省としても、関係事業の推進につい
て、しきりに苦慮しているようであるが、これを具体化す
るには強力な民意の反映が必要と思われる。ここに記述し
た筆者の見解や資料が、多少とも関係各位の御参考になれ
ば幸いである。

和牛の産肉能力検定について

熊崎 一雄
(佐賀大学教授)

はし が き

最近、和牛の産肉能力検定の関心が高まり、褐毛和牛に
おいても既に岡本新会長を中心として「褐毛和牛産肉能力
検定研究会」が発足したことを知り、たいへん喜ばしいこ
とと考えている。これまでの和牛はややとすれば体型審
査のみにとられた選び方をしてきたために、いわゆる見
た眼には美しい体型を備えた牛であっても、実際に飼って
みると、飼にくい牛であったり、太りにくい牛であった
りしたにがい経験をもつ農家が少なくなかったのではない
かと思う。

これからの和牛は「もと牛」の選び方にそれ程神経を使
わなくても、順調な発育さえとげておれば、どの牛を飼っ
ても気楽に太らすことができるようにしたいものである。
粗飼料をどんどん喰い込んで、肥育後半に濃厚飼料を増し
飼いでやれば、間違いなく目標の仕上げ体重に達し、屠
殺をすれば、まずまず肉質も申し分ない牛がそろってくれ

ば、わが国の肉牛肥育事業はもっと伸びるであろうし、ひ
いては肥育用「もと牛」の供給源となる子牛の生産事業も
健全な発展をとげるに違いない。そのためには是非とも和
牛の産肉能力検定事業を強力におしすすめる必要があるこ
とを痛感するものである。

しかし、産肉能力検定事業が本当にその真価を発揮す
るためには、能力検定の成績を出すだけでは意味のないこと
である。能力検定によって得た成績をいかに旨く改良に結
びつけていくかということ、裏をかえせば、能力検定事業
が登録協会の事業と表裏一体をなして始めて、その成果が
あがるものと確信する次第である。

産肉能力検定の在り方なり、実施の方法については、既
に本紙で岡本会長が詳細に述べておられるので、いまさら
ここに駄足を加える必要はないように思う。したがって、
筆者はこの検定事業をいかにして登録事業と結びつけてい
くべきかについての私見を述べ、関係各位の御参考に供す
ることにしたい。

産肉能力検定の組織はどうあるべきか。

わが国の産肉能力検定事業は、まだその実施方法にかな
り問題点が残されているために、方法論の研究もかねて、
国や県の試験場または種畜場の一部でとり上げられている
に過ぎない。わが国の現状としては、差し当りこのような

方法によるほかないであろうが、能力検定成績を真に和牛の肉用能力の向上に役立たせるためには、これだけでは十分でない。やはり個々の農家における現場検定が必要である。すなわち、同一種雄牛の交配圏内にある各農家（少くとも部落単位）のもつすべての牛について、種雄牛別の産子記録、雌牛の個体記録が整理され、生まれる子牛の生時体重、離乳時体重、離乳時体型評点、離乳後の子牛の肥育能力、枝肉の価値などの肉生産に関する各種の経済形質が記録され、整理される必要がある。勿論、個々の農家に、このような記録を全部とらせることは無理であろうから、登録協会の組織を通じて、各支部の職員なり、或いは組合の指導員が現地指導を行なって、記録をとり、これを整理して、その成績を登録記録におり込んで、選抜の指針として活用することである。これはなかなかたいへんな仕事であるが、少なくとも和牛改良基地に指定されているような地域の農家は、卒先してこの事業に積極的に協力するだけの心構えが欲しいと思う。

次に、県または国の段階としては、いわゆる集合検定に力を注ぐべきであろう。ここでは、現場検定によって優れた成績を示した雄子牛を各地から一ヶ所に集めて、同じ飼養条件下で検定を行い、抜群の成績を示すものを種雄牛に仕立てていく仕事を受けもつわけである。したがって、集

合検定のやり方は当然いわゆる「種雄牛の直接検定法」を適用すべきであろう。

現場検定のやり方

これは夫々の種雄牛別に、その産子の離乳前と離乳後の能力を評価すると共に、その成績から雌牛の生産記録と種雄牛の後代検定を行なうものである。

一、子牛の調査項目

(1) 生時体重

わが国の農家の現状では、子牛の生時体重を測定することさえ、なかなか容易なことではなさそうである。出生直後の子牛をコモに包んでサオばかりで測る方法でよいから、生時体重の記録をとるようにしたいものである。それさえ出来ないようであれば、生時体重を大、中、小の三段階に分けて記録しておくだけでも意味がある。雌と雄の平均生時体重の記録と標準偏差から予め生時体重の幅を決めておく、それからおよその推定生時体重を求めて記録しておくがよい。

(2) 離乳時体重と離乳時等級

これを調べる時期が正確に生後一八〇日であれば、それに越したことはない。しかし実際問題としてそれは困難なことであろう。やはり子牛がセリ市場に出荷された際に行なうのが至当である。離乳時等級は現行の審査標準とは別

に、離乳時の子牛の格付を合理的に行なえるような規準を設ける必要がある。例えば、次のような等級を設けて、これに点数を与える。

| 等級 | 点数 |
|-------------|----------|
| + 秀 - | 15 |
| | 14 |
| | 13 |
| + 優 - | 12 |
| | 11 10 |
| + 良 - | 9 |
| | 8 7 |
| + 可 - | 6 |
| | 5 4 |
| 不可 | 3 |

体重について最も大切なことは、補正した一八〇日齡離乳時体重を調べることである。これを求めるには次の方法による。

$$\frac{\text{補正離乳時体重} - \text{實際の体重} - \text{生後体重}}{\times 100 + \text{生時体重}} = \text{体重測定を行なった日の子牛の生後日齡}$$

なお、離乳時体重の補正はこれだけでは十分でない。母牛の年齡なり、産次について補正を行なっておく必要がある。そのためには和牛の生時体重や離乳時体重について、母牛の年齡及び産次に対する補正係数を多数の事例から決定しておく必要がある。この面の研究業績がもっとどんどん発表されることが望ましい。

- (3) 子牛の能力指数
さらに子牛の補正離乳時体重と離乳時等級とを組み合わせ

た選抜指数が設定されて、ある係数を夫々に乗ずることにより、子牛の能力指数を決定できるようにしておくことも大切である。

(4) 離乳後の能力検定

以上の離乳前の検定による子牛のうちで、能力指数が一定の水準以上のものについて、いわゆる「間接検定」を行なう。すなわち離乳後の子牛を種雄牛別に夫々六―八頭選んで若齡肥育を行ない、その期間の増体量と飼料効率を調べると共に、これを屠殺して、枝肉歩留や肉質等を調べる。実施の場所としては、わが国の現状では県の試験場又は種畜場の施設を利用する以外にないであろう。筆者はこの仕事が県の試験場又は種畜場の重要な事業の一つとなり、農林省もそのための経費や施設の充実に積極的な助成を行なうことを強く望むものである。さらに農家も進んで検定のための材料牛を提供すべきであると考ええる。なお将来は、能力検定組合のような組織ができて、登録協会の指導の下に、農家自身の力で検定されることが理想であろう。

二、母牛の個体記録と種雄牛の産子記録

以上の子牛の調査記録は必ず母牛別に、また種雄牛別に夫々台帳に記録し整理しておく。母牛も種雄牛も夫々一頭毎になるべく一枚の用紙(表と裏を用いる)に一切の記録が記載できるようにして、一眼でその能力が判定できる

ようにしておくことが望ましい。登録協会の登録台帳に、このような記録が整然と整理され、これを基礎にして選択淘汰が行なえるようになれば、和牛の改良も自ら進むものと確信する。

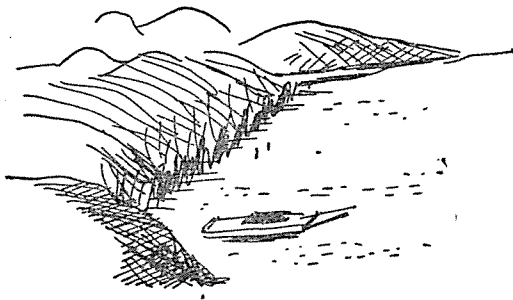
集合検定のやり方

集合検定は種雄牛候補の雄子牛だけについて行なえば十分ではないかと考える。すなわち現場検定の結果、離乳前の子牛の能力指数の抜群のものを集めて、一定期間、同じ飼養条件下で増体能力を検定する。検定期間は一四〇日もあれば十分であろう。大切な種雄牛候補の子牛を預かるわけであるから、万一の事故に備えて、保険制度を設ける必要もあるだろう。しかし集合検定によって能力の優れたものであるという証明書が交付された種雄牛が、世間一般から高く評価されるようになれば、農家も積極的にこの事業に協力することになる。筆者は少くとも九州地方に一ヶ所、国立の産肉能力集合検定所が設立されて、あか牛も黒牛もこゝで等しく種雄牛の直接検定が実施され、血統、体型及び能力共にすぐれた優良種雄牛が生産される日も一日も早く来ることを心から期待するものである。

あとがき

以上、思いつくままにたいへん勝手なことを述べたように

あるが、なかには実情にそわない点も多かろうと考える。しかし、和牛の産肉能力を急速に高めようとするならば、このような手段をとることを考慮すべき段階にきているのではないかと考え、敢えて筆をとることにした。多少とも御参考になる点があれば望外の喜びである。



肉用牛肥育の実際とその問題点

黒肥地 一 郎

(九州農試畜産部・技官)

肉用牛肥育と素牛

「あか牛」第一三号に一般的に行なわれている肉用牛の肥育様式と肉用牛増殖との関連性などについてのべてよりすでに一年間の年月が流れた。その間、肉用牛をめぐる諸情勢は、着実に、しかも意外な速さで動き、一年前とはかなり異った容相を呈するにいたった。

すなわち、昨年の今頃は数年間続いた子牛価格の低迷に伴い、子牛生産意欲も低下し、主な子牛生産地帯においてさえ、肉用牛飼養を中止したり、子牛生産をやめて、手取早く現金収入のある肉用牛肥育をえらぶ農家が續出し、そのため肉用牛頭数の減少に拍車をかけていた。

このような情勢は、当然肥育素牛の不足を招来し、素牛価格の上昇を伴い、肉牛および枝肉の価格が上らない限り、肉牛肥育そのものの採算が難しくなることが予想されていたが、幸か不幸か、この予想は一年後に現実の問題として表面に現れてきたのである。昨年末頃から上り始めた

子牛価格は、上昇に上昇を重ねて、戦後にもまれな高値となり、素牛不足の深刻さを裏書きし、また、肉牛出荷頭数の減少は、本年になってから史上空前といわれる枝肉の高値をよんでいる。しかも上物よりもスソ物の高騰は、明らかに量的に、高級肉よりも、一般向の牛肉が不足し勝ちであることを示し、今後における肉用牛飼養のあり方を示唆している。

さて、問題はこれらの影響である。素牛価格の低い時期に肥育し始めて、今頃出荷している肥育牛は、枝肉価格が高くなっているため、一応利益を得ることもできようが、この後の肥育のために、素牛を購入しようとするれば、最近のような枝肉の取引価格をもってしても、現在の素牛価格では、まともに肥育して採算のとれる可能性は少なく、肥育農家にとっては思案のしどころといったところである。一方、子牛生産農家にとっては、永年子牛の安値がつづき、その間収支を度外視した肉用牛飼養を余儀なくされ、これに耐えぬいたあげく、数年ぶりにやってきた高値であつてみれば、この際できるだけ値が上ることを望み、沈みきった子牛生産意欲にも話が入るのは無理もないことである。

しかし、子牛生産農家の立場からみても、この際、子牛価格の上昇を、無限に期待し歓迎することが、肉用牛飼養の各部門間の経営のバランスをくずす要因となったら大変

である。

すなわち、子牛価格の上昇則素牛価格の上昇であり、素牛価格の上昇は肥育経費の上昇を招き、枝肉価格の上昇をみない限り、肥育の収支はつぐなえない。現今の枝肉価格の上昇は、肉用牛頭数の減少による肉牛出荷の減少と、牛肉需要ののびによるものと見なされているため、相場の急落は考えられないが、牛肉小売価格の高騰を招くようなことになれば、一般消費者の購買意欲をおさえて、牛肉の需要は減少し、ひいては肉牛価格、子牛価格の低下を来す可能性を含んでいるのである。このことは、大都市における野菜類の値上りが、現在の牛肉需要ののびの一因となつたとみられている（大阪畜産株式会社の見解）ことから判断できよう。消費者は常に購入品の価値と価格とのバランスに敏感であることを忘れてはならない。

筆者はさきに、子牛生産者の犠牲の上に成立つような肉牛肥育であれば、永続する可能性はなく、もちろん、発展することは考えられないことを述べたが、現在は、減るべくして減つた肉用牛のおかげで子牛価格も上り、現在の価格であれば、子牛生産部門の採算も一応とれるかもしれない。しかし、肥育頭数の拡大は当分の間望み薄である。

したがって、この附近で、そろそろ肉用牛の子牛生産、肥育、枝肉取引、各部門を通じて、それぞれ無理のない取

引価格が検討され、お互の立場を尊重した、取引のルールが生れてよいのではないかと思う。それにしてもただ肉用牛の飼養頭数や肥育頭数を増やすだけでは、いたずらに相場場の上下を助長するのみで、需給の問題や価格の安定を考慮した増頭計画によつてこそ、肉用牛飼養による経営の安定も望み得るのではなからうか。

要するに、当面の肉用牛対策としては、飼養農家戸数の増大はひかえ目にしても、現在の肉用牛飼養農家の経営安定を第一とし、その後肉牛の需要に応じて、除頭に頭数拡大を図るべきであろう。素牛をめぐる一般情勢をのべるつもりで書き始めたが、いくぶん脱線してしまつたようである。論旨を素牛そのものにうつしてみよう。

「素牛の選定は肉牛肥育成否の鍵である。」という言葉は、肉用牛の肥育を行なうにあたって最初に教えられる言葉である。事実、このことは、多分に真実性を含んでおり、良い素牛を肥育した場合は、牛の増体も順調で、飼料効率も高く、肉牛肥育経営を有利にすることは、今も昔も変わりはない。そして、肥育の成否はその八〇％までが素牛選定のいかんにかかっているとさえいわれている。判り易くいえば、仮に同体重の牛に、同量同質の飼料を同期間与えても、良い素牛は、他の牛に比べて多く増体し、一キロ増体当の飼料費が安くなり、肥育終了時体重も重いので、販売価

格も高く、肉質がよい場合は更にその収益は大きいということである。

しかし、和牛が主として役利用のために飼われ、肥育頭数も少なく、限られた地域で肥育がなされていた頃は、数多くの和牛の中から、もっとも肉牛肥育に適した素牛を選び、肥育経営を有利にすることもできたので、素牛の選定そのものが、肥育技術の中で、大きなウェイトを占めたのも当然と考えられるが、現在では、和牛が肉用牛として飼われ、全国各地で肥育が行なわれているので、良い牛のみを素牛に選んで肥育することは容易なことではない。

また、素牛が不足し勝ちな時に、よい素牛とおもわれる牛のみが購買の対象となれば、購買者間の競合によって、正当な価格よりも高くなり、素牛としては良いものが入手できても、肥育経営的には失敗することになりかねない。こうなると、素牛としては、多少欠点を有する牛でも、それ相当の価格で購入した場合は、やり方次第で肥育経営を反って有利に行なうこともできるわけである。

その上、近頃では、自分で素牛を選定して購入している農家は案外少なく共同出荷に備えて、団体などを通じ、多数の素牛をまとめて購入することが多いので、自分の好みのよい素牛のみを選んで入手することは不可能となり、時には素牛としてすぐれていないものを入手する場合もある

のが実情である。

すなわち、和牛の飼養目的が、肉用主体となった現在において考えねばならないことは、厳選された牛のみが肥育素牛ではなく、わが国肉用牛の頭数からみても、肥育できる牛は、みんな肉牛として肥育せざるを得ないということである。したがって、わが国の和牛が、整一で、能力的にすぐれた肉用牛として改良されるまでは、一般の農家としては、素牛を選ぶことよりも、むしろ素牛の能力にあわせて肥育しなければならぬ機会の方が多く、肥育経営的にみても十分に考慮を要することのように思われる。

各種の条件と素牛

さて、素牛によって産肉性に差があればこそ、その選定が問題になる。産肉性の差は一体どんなことによつて生ずるのであろうか。

品・種

まず品種による差であるが、産肉性なるものは、広義には、連産性、早熟性、早肥性、飼料利用性および産肉量、肉質などにより、総合的に表現される能力であり、したがって、簡単に品種間の優劣を決めることは困難である。なお、一頭当りの肉量が多かったり、肉質においてすぐれているだけでは、必ずしも肉用牛として優れた品種とはいえない。

仮にこれらの点で他の品種よりすぐれていても、前述の他の性能においておとっている場合は、その品種は経営上他の品種よりも能力の高い肉用牛とはいえないからである。

要するに、現在におけるわが国の肉用牛の間では、広いいみの産肉性において、品種差があることは間違いないが、将来のことを考えた場合、何れの品種にしても、なお改良の余地を残しており、現時点において、ある特定の品種のみをすぐれた肉用牛品種として考える理にはゆかないものと考えられる。

また、肉用牛ではないが、一方においては、乳用牛にしても牛肉生産の面で重要な役割を有し、牛枝肉生産量の一九％を生産しているといわれているが、それでも今までは、枝肉単価において肉用牛よりかなり低いいため、肥育しても採算はとれ難かった。しかし、枝肉単価が上り、しかもスソ物の価格が上ってくると、今まで採算がとれなかった乳用雄子牛や廢牛の肥育も、採算がとれる可能性が生れてき、将来肉用牛の分野に食い込んでくることも考えられる。したがって、肉用牛飼養者としては、これらのことを考慮して、肉量、肉質共に乳用牛よりすぐれた、産肉性能の高い肉用牛を目標として和牛の改良を図り、その上飼養管理費の低減に一層努力しなければならぬ。

年・齡

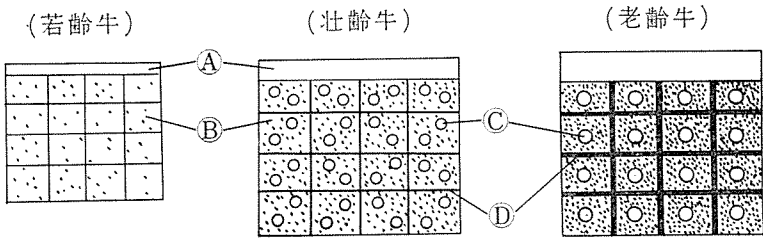
さて、次に年齢による肉牛素牛の差異についてのべてみよう。肥育牛の年齢は、近年、若齡肥育が普及したため、往年に比べて若くなっており、老廢牛でさえも、極端に老齡のものは減少し、一〇才以下のものが増加しているが、素牛の年齢の相違による肉牛の違いは避け難い。年齢によって如何なる相違がみられるか、一応示してみるが、この違いはあくまで原則的なことで、実際にはこれと逆の関係もあり得ることは言うまでもない。

なお、図示した他に増体率の差異および枝肉歩留の差異があるが、前者は若齡牛が最も高く、後者は一般的には壯齡牛が高い。しかし、若齡肥育牛の枝肉歩留は、壯齡肥育牛の枝肉歩留と大差はない。そして肉用牛飼養経済の点からみれば将来ますます肥育牛の年齢は若くなることが好ましい。

性・別

次に素牛の性別についてのべてみよう。かつて、わが国における肥育牛の主体をなしたのは雌牛であった。しかし、戦後去勢牛の肥育が非常に増加し、現在では去勢牛が肥育牛の主体となっている。これは近年全国的に増えた肥育農家が、雌牛の長期肥育をやっても、技術的に難しい割に古い肥育地帯のように高値で取引できないため、比較的手軽

素牛の年齢による肉牛の差異



図の総面積は各牛の産肉量………この場合は若齢牛が最も少ないことを示す。

図の採色濃淡は肉色………この場合は老齢牛が最も肉色濃く若齢牛は淡いことを示す。

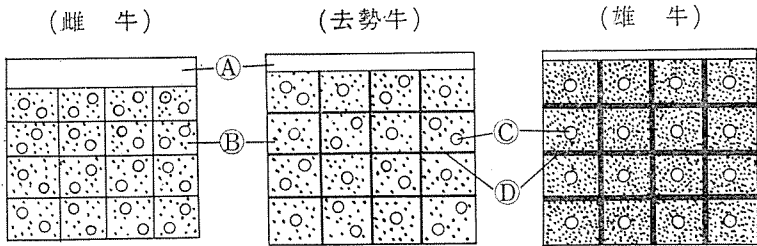
①は内臓および皮下の脂肪沈着…老齢牛は皮下脂肪や内臓脂肪の沈着が多いことを示す(①のあつみ)

②は筋束の大きさ(図の小区割)…若齢牛の筋束は小さく壮齢、老齢牛のそれは大きいことを示す(②の大きさ)

③は筋肉内脂肪交雑「サシ」……若い牛では脂肪交雑が殆んどなく壮齢牛では細かくよく交雑する。老齢牛では交雑しても粗大な交雑のものが多くを示す(③の数と大きさ)

④筋肉中の結合組織の発達………筋肉中の結合組織は年齢が多いほど発達し、そのため肉は硬くなることを示す。(④の太さ)

素牛の性別による肉牛の差異



産肉量………雌牛より去勢牛、雄牛が多い

肉色………雄牛は肉色が濃い

脂肪沈着………脂肪沈着(皮下、内臓)は雌牛がつき易く、雄牛は最もつきにくい(①のあつみ)

筋肉内脂肪交雑………雌牛が最も交雑し易くしかもこまかく交雑し雄牛は交雑しにくい。(③の数と大きさ)

筋束の大きさ………雄牛の筋束は雌牛のそれより大きい(②の面積)

筋肉中結合組織の発達………雄牛が最も発達し雌牛は雄牛より発達していない、去勢牛は中間(④の太さ)

な壯齡去勢牛の肥育や、素牛入手が容易な、去勢牛若齡肥育を行なっていることによるが、また、一方においては、発育がよいことを理由に、雄牛を素牛として肥育している所もある。さらに最近においては、肥育の伸展に伴って、雄子牛と雌子牛の価格差がなくなり、むしろ雌子牛が安い場合もあることから、雌牛の若齡肥育を試みている所もある。ここで素牛の性別による肉牛の差異について示してみよう。図の見方は年齡による肉牛の差異の場合と同じ要領でみていただければよい。

図示した他にも増体率、枝肉歩留等において差異があり、増体率は雄牛が最も高く、雌牛、去勢牛では大差はない。枝肉歩留では一般に雌牛が最も高く去勢牛、雄牛はこれより低いとされているが最近の去勢若齡肥育牛の枝肉歩留は雌牛の普通肥育牛と比べても大差なく、肉質においても大してみおとりをしない。

何れにせよ今後の肉牛肥育における去勢牛の割合は、あらゆる角度からみて、雌牛、雄牛よりも高いことが予想される。しかし、現在おこなわれているような、筋肉内脂肪交雑程度（サシの程度）に重点をおいた取引が緩和されるか、大衆肉の需要がのび、いわゆるスソ物と上物の価格差が少なくなれば増体率の高い雄牛の若齡肥育ののびが予想されよう。

・体・格・の・大・小

素牛の体格は大きすぎても小さすぎても肉牛としての価値を低くする。すなわち、大き過ぎる牛は、一般に増体量は多く枝肉も大きい、大貫物といわれて取引の場合に枝肉単価が安い。大き過ぎる枝肉が安くなる主な理由としては、枝肉中の骨が太く、精肉歩留が低く、肉質も悪いものが多いからといわれている。しかし、他にも理由があるようである。すなわち、現在のように、枝肉一本を単位として卸売される場合は、枝肉が大きすぎると、小売店としては、やむを得ず販売見込量よりも多い枝肉を仕入れることになり、売れ残ったら損失を招くということで、大きい枝肉はそれを見こして単価を安くするともいわれ、また、洋食による消費が増えた現在、大きな枝肉のロースはビーフステーキにした場合に大きいステーキになるが、大きいからとて無闇に値を上げるわけにもゆかぬし、ましてや、値段相当の大きさに切れば、ステーキとしての形がくずれ、そのため商品価値を失なうので切るわけにもゆかない。結局枝肉単価を安くせざるを得ないなどの理由があげられている。

しかし、これらの事情も夏と冬ではいささか異るともいわれ、冬においては、一般にスキ焼肉の消費が多くなり、大貫物の大きな枝肉のロースも、スライサーでうすく切っ

てしまえば問題ないことから、寒い時期には大きすぎる枝肉の単価も余り値下りすることはない。しかし、夏はスキ焼肉の需要が減るため値下げせざるを得ないとのことである。

これらの問題点も、肉用牛頭数が減少している現在では、小さすぎる牛より大きすぎる方が産肉量が多く、飼養管理の手間も大差ないため、反って有利と喜ばれているむきもあり、また、牛枝肉もカット肉による取引が行なわれるようになれば、枝肉の大きさに対する考え方も現在とは異なったものとなるかもしれない。

要するに、大きい素牛は、主として産肉量の多さによって、小さい素牛は、肉質の良さと飼料消費量の少なさによって、肥育経営を有利に導くようにしなければなるまいが、小さすぎる牛は余程肉質がよく枝肉単価が高くないかぎり経営上不利になるのではなからうか。

何れにせよ、肉牛審査標準に示されている、肉牛の体高は雌牛一二五—一三〇センチ、去勢牛一二五—一三五センチ、体重雌牛五二五—六三五キロ、去勢牛四五〇—六二〇キロとなっており、肥育中における体高、体重の増加を考慮して、ここに示した体重、体高よりも少ない数値の牛が適当なことになる。しかし、去勢牛の若齢肥育においては、月齢に応じて正常発育の範囲内にある子牛を素牛とすれば、

目標体重四五〇キロ程度の手頃な大きさの肉牛に仕上るはずである。(ただし褐毛和牛では五〇〇キロ程度)

なお、牛の大小がその所要飼料量にどの程度影響するか考えてみよう。このことは、将来、飼料給与量についてのべる時に詳しく検討することにし、今回は要点だけのべたい。すなわち、牛の養分所要量は体重が重くなるに伴ない多くなるが、この増え方は体重に直接比例して増えない。わかり易くいえば、A牛の体重がB牛の体重の二倍であったとしてもA牛に必要な養分量(換言すれば飼料量)はB牛の二倍は要らないことである。米国のクライバーらによると、代謝エネルギーは、体重の $\frac{3}{4}$ 乗(この数値をメタボリックポデイスイズという)に比例して増加するとされており、その関係を用いて、実例で試算してみれば次のとおりで、案外その増加率は少ない。すなわち、体重四〇〇キロの牛に四キロの養分を必要とするとき、所要養分量が体重に直接比例すれば、体重五〇〇キロの牛では五キロの養分を必要とし、体重、養分量共に二五%増えるが、体重の $\frac{3}{4}$ 乗に比例するとすれば、所要養分量は、四・七六キロとなり、二五%の体重増加率に対して養分量の増加率は一九・一%となる。

要するに、素牛の大きさに多少差があっても必要な飼料量はその割には増減しないことをのべたまでで、それより

も問題になるのは、素牛の飼料要求率あるいは飼料効率であらう。

体・型

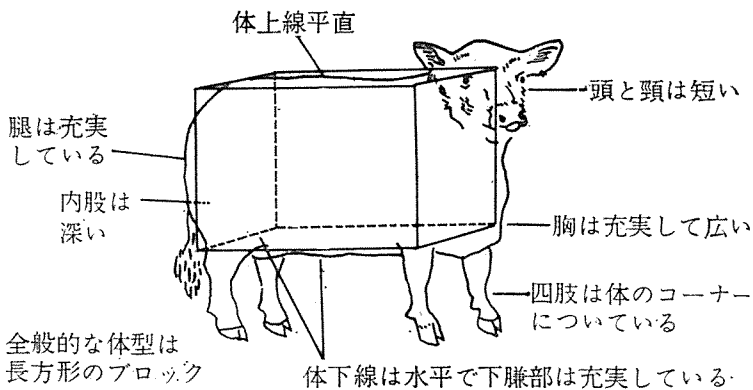
次に素牛としての良否について主として体型の面からふれてみよう。これも詳しいことはすでに多くの著書にのべられているので主な点についてのみ述べることにしたい。

肉用牛の体型は、上望、側望、後望において長方形をなすものを理想とすることは周知のことであるが、これは肉牛として仕上げた場合のことで、素牛のときはそんな具合にはゆかない。

(図参照) どんな体型の素牛が肥育後において長方形に近くなるか、簡単に言えば体の巾と深みのある牛ということになる。体の巾と深みのある牛は、飼いが易く、肥育し易く、体積もある牛が多い。

したがって、こんな牛は、最上肉のロースにあたる部位である背腰は巾が広く、肩は厚目のものである。しかし肩の附着がゆるいものはよくない。こんな牛には肩後が凹み背巾のせまいものが多い。

また、中軀が大きく、肋張のよい牛は消化器や呼吸器などの内臓も丈夫で飼料の利用性も高い。しかし、ただ大きいだけではなく肋腹のしまったものでなければいけない。よく肋はビール樽のように張り中軀は深いものと表現され



肉用牛の理想体型

(Ensminger (米国) の著書より転載)

和牛ではよく肥育したものでないと
こんな体型に近くならない。

ているが真に当を得たものと考えられる。肋張りが悪く、下腹部が巻上った、いわゆる巻腹の牛は、食い込みが悪くなかなか肥えないし、また、肋張りがなくせに、下腹部だけ大きく垂れ下った垂腹の牛は、たとえ食い込みが良くても肥えにくく、その上内臓重量が重くて枝肉歩留が悪い。しかし、胴のびがつまり過ぎても肉量が少なく、のびすぎても深みや巾に不足を生じ易いので、審査標準に示された体各部の均称をよく頭に入れておく必要がある。

頭については、一般に頭は小さめで、顔は短く、両眼の間が広く、口の大きい、顎の発達したものが飼い易く、肥え易いとされている。

確かに顔が長くて顎張りがなく、口の小さい牛は肥えにくいようであるが、こんな牛には体高のみ高く巾のない牛をよくみかける。なお、老廃牛の場合は特に歯が正常であるかどうか調べておいた方がよい。歯が不正なものはないか肥育しにくい。

また、素牛の頸の形状としては、薄く長いものは適当でなく、短かめの頸で、胸垂の大きさもかなり大きいものが肥え易く、こんな牛には全体の体型も巾と深みのある牛が多い。しかし胸垂過大のものは肉質がよくないといわれている。

その他、体型上の重要点としては、肉量の多い尻、臀、

および腿があるが、肉量を期待するには、どうしても尻は巾が広く長く、左右の傾斜が少なく、横からみても斜でない尻の牛が有利で、腿も上腿、下腿とも充実しているのがよい。特に下腿の巾がなく薄い腿の牛は肉用牛として不利である。そして、外腿部が著しくそげたものは肥育しても充実しない。

また、肥え易い牛の条件の一つとして、皮膚はやわらかで弾力があり、ゆとりがあることがあげられ、頸側部、季肋部をつかんでつまみあげられないような牛には肥りにくいものが多い。

資・質

資質は肉用牛の肉質を判断する手段として重要視されてきた。すなわち、皮膚は柔かく弾力があり余り厚くないもの、被毛はやわらかく密生し光沢あるもので、黒毛和牛では毛さが赤みがかった黒毛、褐毛和牛では濃淡いちぢるしくない褐毛（ピワ色が適度ともいわれる）のもの、骨じまり（牛の管が細くてしまり、形は楕円形にみえるものがよいとされている）のよいもの、角、蹄の質がち密で色沢のよいものなどを資質良好なものと考え、こんな牛は肉質も良いといわれてきた。しかし最近、この中で、比較的肉質と関係が深いのは、被毛であるとの報告がなされている。

若齡肥育素牛について

ところで、素牛としての良否も、成牛肥育の場合と若齡肥育の場合では、若干見方を変えねばならない。若齡肥育の素牛は子牛で、肥育中にも発育を続けるため、将来を見こした判断が必要となる。しかし、この場合も、肉用牛の品種別各月齡正常発育値を参照してその範囲内にあるものを選べば良い。例えば、生後六月齡の褐毛和牛雄子牛であれば、体高一〇一センチ―一〇九センチ、胸圍一二一―一三五センチ、体重一八〇―二二〇キロのもの、黒毛和牛の場合、体高九五センチ、胸圍一二〇センチ、体重一五〇キロ以上のものということになる。こんな牛は購買時において高値であるが、発育もよく、飼料効率も高い。

また、体型上の着眼点としては、子牛のくせに成牛のよくな体型で、すでに均称のとれている牛は大きくならない。肢は脛にくらべやや長くみえる位でよい。なお、六月齡程度の子牛の体型の特徴としては、体高より十字部高が高いのが普通で、体高と十字部高が同じ高さにみえるものよりも大きくなり易く、後肢の飛節もいくらか高目にみえるものが大きくなり易い。その他、体巾、体深、助張り、皮膚のゆとりなどについては前にのべたとおりである。

さらに、若齡肥育素牛購入の際には、その時における月齡をよく確かめる必要がある。これは、月齡に応じた発育

の牛であるかどうかを調べるためで、例え他の牛より体格がすぐれていても、月齡のわりに発育のおくれているものはその後順調に発育しない。そして、発育のおくれたものを飼い直して栄養状態をよくし、月齡よりも若くみせた子牛は体の割に頭が大きくみえ、角も長いので馴れたら判別できよう。

素牛の状態と肥育法

前に、現在の肉用牛肥育においては、よい素牛を選ぶことの重要性もさることながら、素牛の条件に適した肥育法をとらざるを得ないことを述べたが、最後に原則的な考え方について簡単にふれておこう。

まず素牛として、それぞれの肥育様式に適した良い牛は別に問題はないが、前に述べたような体型・資質、その他の点で欠点を有する素牛は、何れにせよ飼料利用性が低い、肉質が劣るので、こんな牛を、良い素牛と同じ期間肥育することは不利である。特に、肉質に期待がもてないような牛は、増体がおとろえたら早目に肥育を終了したがよい。無理に上級の肉質を狙って、長期間濃厚飼料を給与しても、皮下脂肪や内臓脂肪が多くなるだけで、「サン」が入るところか反って厚脂肪のため枝肉の価値が下ってしまう。このことは高齡牛の場合にもあてはまることで、肥育期間は短かく、ちょっと栄養状態を良くして出荷する程度

でないとい飼料費、労力などの無駄になる可能性が強い。

また、若齢肥育の場合でも、発育のおくれた牛を素牛とする場合は、正常発育のものと同じ日数肥育しても肉量の点で到底正常なものにはかなわない。肥育期間を延長して体重を増やすよりも、むしろ体量の増加が少なくなれば早く見切りをつけた方が経営的にみてよさそうである。

他にも、肥育期間を短かくしたがよい素牛として、栄養状態の良い牛がある。肥え方の程度にもよるが、こんな牛は、肥育の中途のものとして、飼料給与計画、肥育期間を決めるわけである。例えば、褐毛和牛成雌牛で体重五〇〇キロをこえているものや黒毛和牛でも四五〇キロをこえるものはせいぜい一〇〇日以内の肥育で、普通肥育なら肥育中期以降といったところの取扱いをしたらよからう。

逆に、飼料給与の失敗によって栄養状態が悪い素牛は、短期間で良い肉牛に仕上げることは無理である。こんな牛は、栄養状態が普通になるまで、良質の粗飼料を多給して飼養し、その後濃厚飼料を主とした肥育を行なうようにしたがよい。始めから濃厚飼料を多給しても、急に栄養が回復するものでもないし、良質の草類で結構間にあうのであるからその方が経営的にも有利となる。しかし、栄養回復のための飼い直しといっても、始めの一月間位は目立った増体がなく、二ヶ月目頃からそろそろ増体も認められるので、

ひどくやせた牛は、飼い直しに三ヶ月位かかることがある。この期間は本格的な肥育期間とはいえないかもしれないが、素牛購入の時点からみれば、経費も労力もかかっているし、経営的には、肥育期間が普通の栄養の牛よりのびたものと考えねばならない。したがって、こんな素牛は、良い草が豊富な地域では採算がとれても、良質草類の少ない所の肥育牛としては不向きな素牛といえよう。

今回は素牛についての考え方や素牛をめぐる一般的な情勢を中心として述べてみたが、もとよりこの程度で総てをいいつくした理ではない。より具体的な素牛の見方、選び方などは他の著書にゆずり、筆者がもっとも重要と考えた点について記述したまでである。内容において、多少は意見を異にされる読者もあると思うが、肉用牛関係で、現今ほど、素牛問題、ひいては肉用牛としての子牛生産育成の問題を真剣にとり上げねばならない時期はないことを思えば、それも当然のことであろう。ここにのべたことが、少しでも将来の肉用素牛問題検討の資料として役立てば幸というより他はない。



飼料作物ラッシャン・

コンフリーについて

松川昭義

(本会事務局)

はじめに

四月の何日であったかは記憶がつまりらかでないが、日本経済新聞紙上に、石田稔という草の研究者が『コンフリーにほれこむ、使いみちは限りない驚異の草』というキャッチフレーズで書いておられる記事を目にとめたことがあった。

これには、いささかわけがあつて、実は、筆者の大学卒業論文が『飼料作物としてのラッシャンコンフリーに関する研究』であつたことにもよるけれども、とにかくほかの人とは違った意味での関心をもって読んだ次第である。

同氏は、この記事の中で、コンフリーについて、つぎのように紹介しておられるので、参考のためにかかげてみよう。

私が、ここ数年來、ぞつこんほれこんでいる驚異の草がある。それはコンフリー (Comfrey) と呼ばれ、多

面的効用を包蔵している草のニューフェースである。

コンフリーは、先進国では『牧草の王者』とか『世界最高の薬草』などともてはやす向きもあり、薬草と牧草をかね備えたような植物である。

高蛋白で、最近国立栄養研究所で分析の結果は二二、三%という数字が出ており、そのほかに多くのビタミン群やミネラル類を含み、また白血球を増すというアラントインなどの希有成分をたくさん含有しているので、草の牛乳ともいわれている。

農作物の中で、最も高蛋白のものは大豆だといわれているが、その大豆は、日本では長野あたりの好適地で最高反当り(約一〇アール)五俵、関東地方などではせいぜい二俵といわれる。ところが、コンフリーを一反歩栽培した場合、その総收穫量の中にくまられる蛋白質の総量を計算すると、大豆の八十九俵分の蛋白質が收穫できるのである。しかも動物体への吸収率は九〇%にも達するというデータがでてゐる。

人間さまの食用としても多面的でおもしろい。葉っぱや根の天ぶらはすでに東京都内の一流天ぶら屋でお客に供されて好評を博しだしている。天ぶら名人といわれる赤坂の川部老は、コンフリー天ぶらこそ、天味だとはめたたえている。

私たちおよび全国各地のコンフリー先覚者の体験するところでは、養鶏、養豚、酪農その他あらゆる畜産の飼料として好ましい成果がでてゐる。乳牛はあまり好まないこと、病虫害とくにネマトーダ（土壌線虫）に弱いこと、種根が高いことなどの欠点も指摘されているが、それらの対策の研究が進めば、日本の畜産農家の悲願である飼料自給対策打開のかががここにかくされているような気がしてならない。

以上が石田氏の所論である。

読者は、この記事を読まれて、コンフリーは、ほんとうにそれほどすぐれたものであるのだろうかという疑問をもたれるかもしれないし、また

- 1 栽培し易い作物かどうか
- 2 栄養価はほんとうに高いか
- 3 家畜の嗜好性はどうか
- 4 栽培して経済的に採算がとれるか

などの問題を提起されるかもしれない。

そこで、以下、筆者の試験した成績をつぎに述べて、ご参考に供したいと思う。

ラッシャン・コンフリーとはどんな草か

この草本の原産は、コーカサスからイラン地方といわれ、学名はシンフィットウム（*Symphytum*）ギリシヤ語で『病

をなおす』という意味のようである。

その名の示すごとく古くは薬草として利用されていたようであったが、オーストラリアにおいて、飼料作物として改良に成功してからは、ラッシャン・コンフリーの名で急激に世界各国に普及して行つた。我国においても、十数年前に輸入されて以来（我国ではこれをロシアムラサキと称している）コンフリー協会等の手によって研究が進められて今日では飼料作物、薬草として栽培がはじめられている。

図 1



図 2



コンフリーは、図1及び図2でわかるように一見タバコの葉に似た永年性の草本植物で、葉は卵円波状形を呈し先端はとがっている。葉の表面および茎には白い刺毛が密生

しているために、刈取等の取り扱いに時には手ざわりが悪く嗜好性に多少とも影響しているようである。葉は株より直接生ずるものが多く一部抽苔して五・六月頃に花を付けるが種子は稔らないため、繁殖方法は根分け、株分け等の栄養繁殖によらなければならぬ。根は相当深くまで入り生育旺盛で、栽培土壌は特に選ばず普通どんな土地にでも栽培できるが、微アルカリ性で肥沃な土地ではかなりの成績が得られている。永年性の植物であるために、初年度は株の発達が遅く収量はあまり期待できない。三、四年目に成ると相当の収量が得られるといわれている。

試験の概要

試験地 宮崎大学農学部附属住吉牧場の実験圃場（砂質壤土PH五、一一五、七）

試験期間 昭和三十九年四月二十八日より同十一月五日まで

供試材料 東京緑肥種子KKより購入したコンフリーの分根を三月二十四日仮植して本葉が三〜四枚程度出たものを定根した。

植付 ○、一アール当り十二株とし、ラテン方格法の三反覆制を用いた。

試験区分 表一の通り肥料差により三区に分けた。

表1 試験区分 (0.1アール当)

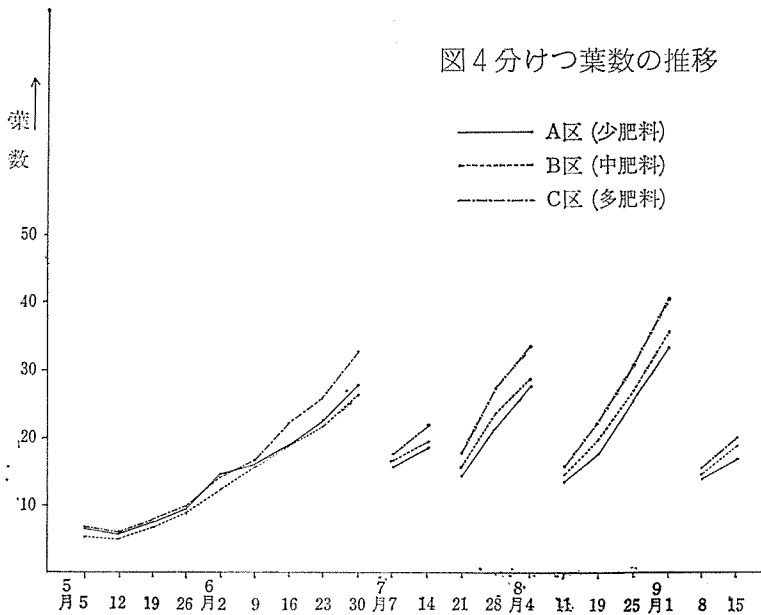
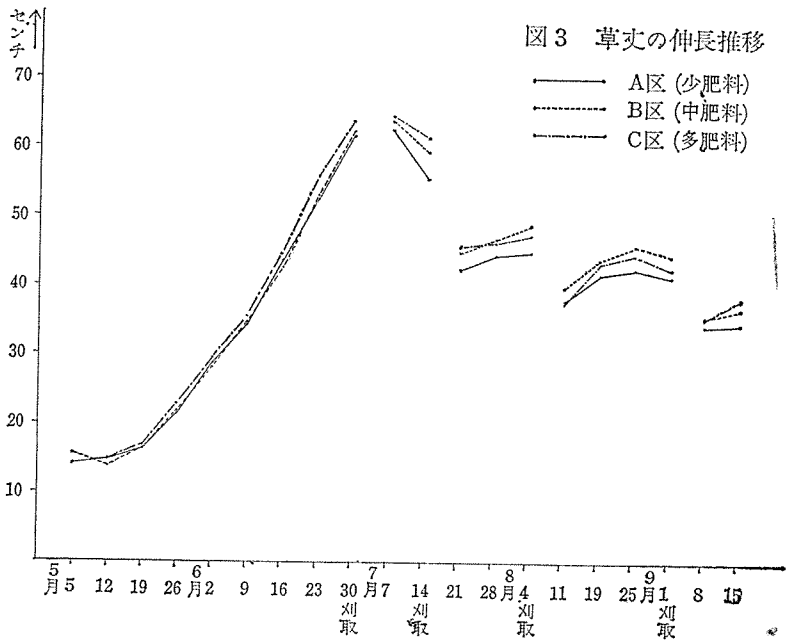
| 区分 | 堆肥 | | 複合肥料 | 尿素 | 備考 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
| | 基肥 | 追肥 | | | |
| A 区 (少肥料) | 20 kg | 20 g | 300 g | 60 g | 追肥は4回に分けて行なった。 |
| B 区 (中肥料) | 20 kg | 300 g | 300 g | 120 g | 一回当り20g・20g・20gとした。 |
| C 区 (多肥料) | 20 kg | 300 g | 300 g | 200 g | 複合肥料は窒素・磷酸・加里 100:70:50 |

調査項目

草丈、分けつ葉数、収量、葉長、葉幅、組成分、気象条件（地表及び地中の最高温度、地中水分含量）

試験成績並びに考察

1 生長 生長の度合を知るために草丈及び分けつ葉数を毎週測定して観察したが、その結果は図3、4の通りである。植付間もない時期においては活着がおくれて、伸長、分けつともに思わしくなかったが以後急激に伸び七月中旬まで順調に成育した。第一回目刈取りは六月三十日に行なったが、七、八月は雨量が少なく日照りのために枯れるものもみられた。肥料による差は明瞭でなく少肥料区が僅かに劣っていた。刈取回数



を重ねるにつれても初期に較べ、葉の形状は小型になる傾向を示めしたが、葉数の増加は進み、収量は減少した。この原因については肥料切れか、他の環境のためかは、はっきりつかめなかった。

2 収量 刈取は六回にわたり行なった。その結果は表2に示すように初期の刈取時には収量もかなり得られ、この分だと相当量の収穫が期待されるやにみえたが、その後漸次収量は伸びなやみ、多肥区でも反当換算約二千四百キロ程度と期待はずれの結果になった。この原因については、今後の検討にまたねばならないと思う。

3 葉長及び葉幅 六回の刈取中四回にわたり葉の形状（葉長：葉身の長さ、葉幅：横幅の最も広い部分）を測定したが、一回目刈取時の葉長、葉幅はともに他の刈取時と比べて大であった。また肥料の多少についても葉幅に関係のあることがいえるようである。この作物が暑さと乾燥にかなり敏感に反応し、肥料の吸収に差があったものと考えられる。

4 組成分 第六回目刈取（十一月五日）のものを風乾して一般組成分について分析を行なった。（この分析は刈取時全般にわたって試料を抽出するのが妥当であったが都合により、抽出が部分的になってしまった。）新鮮物についてみると表5の通りである。新鮮物では

表2 各刈取日ごとの各区の収量

(単位kg)

| 区 分 | | A ₁ | A ₂ | A ₃ | B ₁ | B ₂ | B ₃ | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
|--------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 刈取日 | | | | | | | | | | |
| 1 | 6月30日 | 3.05 | 6.10 | 5.60 | 6.20 | 4.80 | 5.35 | 5.60 | 9.60 | 5.60 |
| 2 | 7. 14 | 1.40 | 2.81 | 2.88 | 2.52 | 2.05 | 2.39 | 1.95 | 3.36 | 2.63 |
| 3 | 8. 4 | 3.20 | 4.95 | 5.00 | 5.80 | 6.10 | 4.80 | 4.00 | 7.55 | 6.40 |
| 4 | 9. 1 | 2.48 | 2.43 | 3.50 | 4.73 | 4.60 | 2.05 | 2.66 | 3.85 | 5.50 |
| 5 | 10. 10 | 2.00 | 0.90 | 2.40 | 3.00 | 2.80 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 3.10 |
| 6 | 11. 5 | 2.35 | 1.15 | 2.30 | 2.90 | 2.95 | 1.50 | 1.00 | 2.00 | 4.05 |
| 計 | | 14.48 | 18.34 | 21.68 | 25.15 | 23.30 | 16.89 | 16.11 | 27.76 | 27.28 |
| 各区ごとの 平 均 | | 18.17 | | | 21.78 | | | 23.72 | | |

水分含量が相当高く、粗蛋白質もかなり含まれ、少肥料区では蛋白質含量は低下する傾向をみた。

表3 $\frac{1}{25}$ 抽出法による葉長の平均 (単位cm)

| 区分 刈取日 | | 区 分 | | | | | | | | |
|-----------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | A ₁ | A ₂ | A ₃ | B ₁ | B ₂ | B ₃ | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
| 1 | 月 日 6. 30 | 38.09 | 43.69 | 42.81 | 43.23 | 48.93 | 47.34 | 37.65 | 54.45 | 48.59 |
| 3 | 8. 4 | 30.00 | 34.36 | 32.88 | 33.52 | 37.11 | 29.54 | 30.28 | 36.19 | 31.39 |
| 4 | 9. 1 | 30.41 | 25.15 | 29.53 | 30.10 | 29.86 | 29.03 | 30.28 | 26.08 | 30.52 |
| 6 | 11. 5 | 27.50 | 24.17 | 26.87 | 28.27 | 32.55 | 27.04 | 23.70 | 27.93 | 32.72 |

表4 $\frac{1}{25}$ 抽出法による葉幅の平均 (単位cm)

| 区分 刈取日 | | 区 分 | | | | | | | | |
|-----------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | A ₁ | A ₂ | A ₃ | B ₁ | B ₂ | B ₃ | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
| 1 | 月 日 6. 30 | 17.06 | 19.81 | 18.31 | 20.28 | 20.86 | 21.00 | 17.75 | 22.19 | 21.33 |
| 3 | 8. 4 | 10.99 | 12.77 | 11.04 | 12.57 | 13.62 | 11.23 | 12.27 | 13.86 | 12.05 |
| 4 | 9. 1 | 11.98 | 10.92 | 12.00 | 12.35 | 12.59 | 12.12 | 11.95 | 11.22 | 12.39 |
| 6 | 11. 5 | 11.76 | 9.82 | 12.87 | 11.43 | 14.35 | 12.13 | 10.16 | 13.23 | 13.53 |

表5 新鮮物中の組成分 (%)

| | | 水 分 | | | | | | 粗 灰 分 |
|------------------|----------------|-------|------|------|----------------|------|------|-------|
| | | 粗蛋白質 | 粗脂肪 | 粗纖維 | 可 溶 無 窒 素 物 | | | |
| 少 肥 料 区 | A ₁ | 86.97 | 3.00 | 0.36 | 0.98 | 6.91 | 1.78 | |
| | A ₂ | 87.58 | 2.58 | 0.27 | 1.21 | 6.28 | 2.08 | |
| | A ₃ | 88.38 | 2.67 | 0.24 | 0.39 | 6.36 | 1.96 | |
| | 平 均 | 87.66 | 2.75 | 0.29 | 0.85 | 6.51 | 1.94 | |
| 中 肥 料 区 | B ₁ | 87.91 | 3.31 | 0.24 | 1.28 | 5.68 | 2.01 | |
| | B ₂ | 87.12 | 3.31 | 0.28 | 1.35 | 6.02 | 1.92 | |
| | B ₃ | 86.71 | 3.33 | 0.24 | 1.37 | 6.47 | 1.88 | |
| | 平 均 | 87.10 | 3.31 | 0.26 | 1.33 | 6.06 | 1.93 | |
| 多 肥 料 区 | C ₁ | 87.11 | 3.08 | 0.24 | 1.20 | 6.06 | 2.31 | |
| | C ₂ | 87.70 | 3.04 | 0.23 | 1.17 | 5.71 | 2.15 | |
| | C ₃ | 87.82 | 3.14 | 0.25 | 1.72 | 5.34 | 1.73 | |
| | 平 均 | 87.55 | 3.08 | 0.24 | 1.36 | 5.70 | 2.05 | |

5 耐暑性、暑さと乾燥に對しいかに反応を示すか、七月中旬より八月下旬までの最も日照りと乾燥が続く時期に、地表、地中温度及びテンションメーターによる地中温度及びテンションメーターによる地中水分含量を調査測定し、生育状態と相應して觀察してきたが、日中の最高地表温度で五〇°C以上になる日には、葉はしおれ部分的には枯れるのも出た。なおこの頃より病虫害の被害が開始した。

総括

西南暖地においてコンフリーの栽培を試みたが、本試験は材料が種付初年度のものであったために、株の発達が十分でなく期待通りの成績を得ることが出来なかつたのは甚だ残念であり、今後の追試の結果をみてこの作物の特性なり諸問題について結論を下すべきであるが概して言うならば、暑さや、乾燥等に対する耐暑性の点からみては余り強いはいえず、むしろ湿潤な所を好むようにも感じられた。成分的には、たしかに二十数%の蛋白が風乾物中に含まれ、青刈ダイズ、レンゲ等の豆科作物と比較してもこれよりはるかに優れているが、水分含量が多いために、乾草調製が難かしく給与の面では青刈給与かサイレージ給与によらねばならないように思われる。一方嗜好性の点ではあまり良好とはいえず、青刈トモロコシと同程度であつたが、こ

の試験は乳牛を対象とした給与であつたため、あか牛をはじめ和牛に対する嗜好性については、どの程度のものであるか、今後の検討にまたねばならない。

筆者らは、試験の余暇に、これを風乾してコンフリー茶として試験してみたが、香りも味もなかなか佳良であつた。栽培上の難点としては炭疽病、土壤線虫(ネマトード)の被害による欠株などが考えられるので、これに對する抵抗性の問題も今後さらに研究の余地が残されている。又現在のところ種根が高価で栽培上経費がかさみ一般への普及までに至っていないうらみがあるので、今後はこれを広く普及させるために、一層深い研究と種根の安価な入手策について解決する必要があると痛感される。

むすび

ラッシュン・コンフリーは、たしかに、これからの草であることにはちがいない。従つて、まだまだ未知の分野が残されていることも事実であるが、それはまたそれなりに或種の魅力をわれわれに投げかけていることにもなるので、和牛のための新しい草として追求していく必要はあるように思うのである。

この稿の筆をおくに當つて、全国の和牛飼養頭数が二〇〇万頭を割つたとの情報を耳にした。まことに残念至極である。

草とのむすびつきがもっとも深い和牛こそ、これからの日本の畜産の担い手であるべきはずであるから、ねがわくば、関係者の叡智の結集によって、一日も早く強力な和牛政策が打ち出され、国の目標とする二五〇万頭増殖のラインが達成されるよう切に念願するものである。



牧野におけるダニ駆除試験

(家畜寄生ダニの集団防除について)

拝高 欣弥、木場俊太郎

重森 正美

(熊本県畜産試験場)

宮島 丞一

(熊本県畜産課)

佐藤伊左夫

(阿蘇家畜保健衛生所)

一、はじめに

今後の畜産発展の方向として、経営の拡大化がとりあげられているが、家畜の多頭飼育と草地への放牧による飼養という形態は、おおいに期待が持てるものである。牧野の改良事業も強力に推進され、これとともに家畜の管理技術も積極的に究明されつつある。

このような情勢のもとで、農林省農林水産技術会議は放牧草地の衛生環境に関する一連の試験研究を特別研究課題とし、国および県の関係機関を動員し試験を行なうことになった。

このなかで、熊本県は牧野ダニの生態分布、牧野の殺ダニ薬剤散布試験ならびに家畜の集団薬剤散布試験を行なっ

てきた。

今回は、家畜の集団薬剤散布試験について結果を報告する。

二、試験地

試験地は、阿蘇郡南小国村・平野台放牧場(図1)で、面積は約40ha、一部平坦で北へ高くなり、東南約10haは、クヌギの混牧林の自然草地であり、黒川部落が使用し、30〜40戸の農家戸数で、放牧家畜頭数は、肉用牛60〜80頭である。

放牧期間は、毎年五月中旬より十一月中旬までであり、昼夜放牧している。

この放牧場の中央部には東西にかけて水路があるが、ここに(図2)のようなダニ駆除用の柵を設置した。(a)部は家畜の追いこみ場であり、全頭数を収容し、八〜九頭づつを(a)部に誘導し駆除を行なうことにした。

三、試験の方法

当初の試験計画を、表一のように設計した。

(1) 薬剤は、低毒性有機リン剤を使用する。

これは薬価と駆除効果から考えて、一〇%ナンコールの一〇〇倍液か、二〇%マラソンの四〇倍液を使用し、殺ダニ効果の判定は、各回毎に、牛群から一〇頭づつランダムに牛を選び効果をみる。

図1 タニ駆除試験地

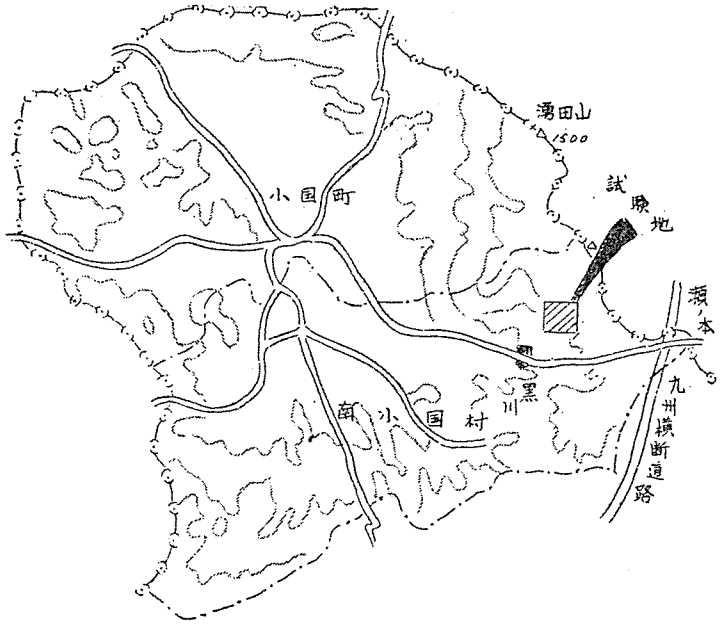


図2 駆除柵

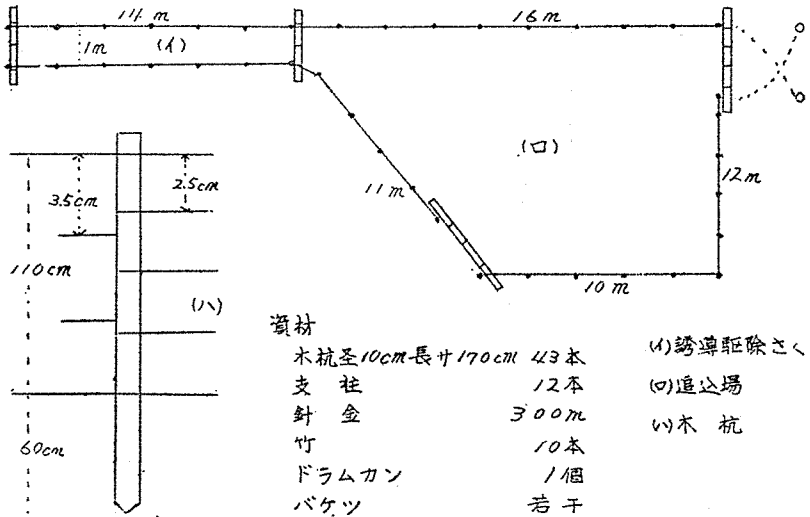


表 1 試 験 計 画

| | 試験月日 | 試験場所 | 頭数 | 試 験 薬 剤 | 薬 用 量 | 試 験 方 法、 調 査 項 目 |
|--------|-------------------------|-------------------|----------|--|-----------------------------|---|
| 一 回 | S. 39. 9. 9 ~ 9. 11 | 阿蘇郡 南小国村 黒川 | 牛 62頭 | 低毒性有機リン剤 10%ナンコール×100 20%マラソン×40 | 1頭当り 6ℓ 全頭数当り 372ℓ | 薬劑噴霧 。家畜防疫車噴 霧装置による 。薬劑効果の判 定 。駆除作業時間 の測定 |
| 二 回 | S. 39. 9. 24 ~ 9. 26 | 同 上 | 同上 | 同 上 | 同 上 | |
| 三 回 | S. 39. 10. 7 ~ 10. 9 | 同 上 | 同上 | 同 上 | 同 上 | |

表 2 試験の実施状況

| | 試験日時 | 薬 剤 | 方 法 | 天候 | 温 度 | 風 速 | 備 考 |
|--------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------|----------------|----------------------|---|
| 一 回 | S. 39. 9. 9 am 9. 30 11. 00 | 7.6% ナンコール 乳剤×100 | 家畜防疫 車付設噴 霧機 | 曇 のち雨 | 20°C 21°C | 28m/min 40m/min | 試験対象家畜牛62頭 天候急変のためデー タとりま一部を 省く 薬劑全使用量 500ℓ |
| 三 回 | S. 39. 10. 20 am 9. 45 11. 45 | 20% マラソン 乳剤×40 | 同 上 | 晴 | 26°C 28.5°C | 103m/min 128m/min | 試験対象家畜牛 62頭 薬劑全使用量 340ℓ |

(3) (2) 薬劑の散布は、十五日間隔で三回行なう。
試験の対象牛群が同一牧野のみに放牧されている場所
を使う。

(4) 作業の能率をあげるために大型の噴霧機を使用する。
作業人員は、噴霧二人、動力一人。薬液調整一人。家
畜誘導二人の六人とする。

しかし、現地の畜主の都合、天候ならびに器材の不備
から、実際の実施は、表2のようにならびに変更した。第
一回目は、七・六%ナンコールの一〇〇倍液を使用した
が、作業中に雷雨に逢い、データ収集を途中で放棄して
いる。

第二回目は、器材の不備から、BHCによる駆除を行
ない、なかの四頭についてのみ二〇%マラソンの四〇倍
液を使用し駆除判定を行なった。

第三回目は、計画より一二日間おくられているが、二〇
%マラソンの四〇倍液による駆除を行なった。

結果をまとめるにあたり、第一回ならびに第三回のも
ののみ検討することにした。

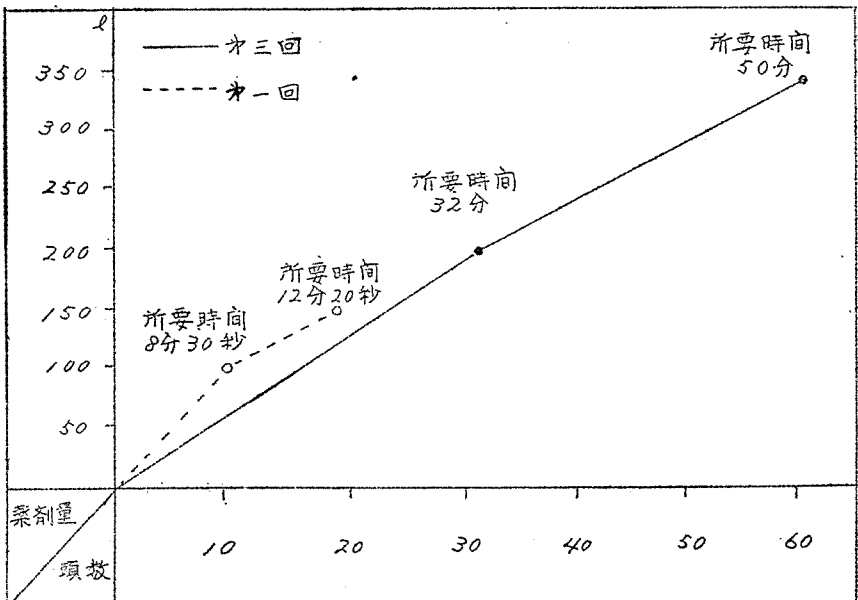
四、成績および考察

この試験から得られた結果は、表3、図3に示すように、
第一回よりも第二回の方が作業に要する時間、薬劑の使
用量は少なくなっている。これは第一回のデータの作業後

表 3 作 業 状 況

| | 第 一 回 | 第 二 回 | 第 三 回 |
|------|---------------------|----------------------|-------------------|
| 日 時 | 39. 9. 9 | 39. 9. 23 | 39. 10. 20 |
| 天 候 | 曇のち雷雨 | 曇のち晴 | 晴 |
| 温 度 | 20°C ~ 21°C | 20°C ~ 24°C | 26°C ~ 28.5°C |
| 風 速 | 28m/min~40m/min | | 103m/min~128m/min |
| 頭 数 | 牛 62頭 | 牛 43頭 | 牛 62頭 |
| 薬 剤 | 7.6%ナンコール 乳剤×100 | 20%マラソン乳剤×40 | 20%マラソン乳剤×40 |
| 薬剤全量 | 500 l | 8 l | 340 l |
| 方 法 | 家畜防疫車噴霧機 | 手動式噴霧機 | 家畜防疫車噴霧機 |
| 備 考 | 天候急変により データ採取不能 | 天候のため4頭実施 他はB.H.C | |

図 3 噴 霧 作 業 の 経 過



期の部分が収集出来なかったが、第二回目には家畜および作業者の技術的な慣れによるものと考えられ、一応この成績が妥当なものと考えられる。

薬剤の殺ダニ効果については、表4に示すように、第一回の噴霧前のダニ発生状況は、若ダニを主としたウレオマダニの寄生がみられた。噴霧後の観察では、計において死亡率五一％であった。

第二回は、一応駆除間隔をもつと云うことで、BHC(一・五％—Y態)を用い牛群の処理を行なったので、成績としてとりあげることとは不適当であるが、駆除前のダニ寄生状況は、三頭の牛にのみ若ダニがみられ、他の牛には寄生がみられなかった。第三回の噴霧前のダニ寄生状況は、前回のBHCによる駆除を行なわなかったものにのみ成ダニの寄生がみられ、他のものには寄生がみられなかった。噴霧後の死亡率は九七％であった。

第三回の噴霧日に、試験地内の草地に定点を設け、スウィーピング法により、草地内のダニを採取したが、その成績は表5のとおりで、草地内にダニが棲息しているにもかかわらず、家畜への寄生が減少している。このことについては、知見をもたないが、昭和三八年度に行なった駆除試験(既報)においても、草地内のダニの数(表6)がかなりあるが家畜への寄生が減少している。

表 4 薬剤噴霧による駆除効果

| 牛の 個体 | 第一回 | | | 第二回 | | | 第三回 | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|----|------------|-----|----|------------|-----|---|------------|---|---|---|----|----|---|---|---|---|
| | 噴霧前 | | 噴霧後 | 噴霧前 | | 噴霧後 | 噴霧前 | | 噴霧後 | | | | | | | | | |
| | 成ダニ | | 成ダニ 若ダニ | 成ダニ | | 成ダニ 若ダニ | 成ダニ | | 成ダニ 若ダニ | | | | | | | | | |
| | 雄 | 雌 | | 雄 | 雌 | | 雄 | 雌 | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 | 11 | 206 | 3 | 10 | 147 | 0 | 0 | 47 | 0 | 0 | 6 | 12 | 39 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 2 | 4 | 3 | 30 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 5 | 5 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 5 | 52 | 0 | 3 | 21 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 25 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 2 | 21 | 0 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 10 | 6 | 64 | 2 | 4 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 11 | 3 | 21 | 2 | 2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 2 | 0 | 34 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 3 | 2 | 37 | 1 | 2 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

表 5 草地内棲息ダニの数

| 定 点 | 地 形 | 草 生 | ダニ採取数 | 摘 要 |
|-----|-----|----------------|-------|--------------------------------|
| A | 斜 面 | ワラビ、シバ、 チガヤ | 178 | 採取はスウィッピング法による ダニは何れもウミオマダニ |
| B | 平 坦 | 〃 | 113 | |
| C | 平 坦 | 〃 | 222 | |

表 6 草地棲息ダニの数 (38年度)

| 区 分 | 地 形 | 草 生 | 面 積 | ダニ採取数 | 摘 要 |
|-----|-------------|----------------------------------|--------|-------|-------------------------------------|
| A | 平 坦 | ワラビ、イタリアン、 チガヤ、オーチャド、 オ、パコ | 3.5 ha | 80 | 採取はスウィッピング法 による。ダニは何れもウ ミオマダニ |
| B | 平 斜 面 | 〃 | 3.5 〃 | 302 | |
| C | 平 坦 | 〃 | 4.0 〃 | 173 | |

表 7 、薬劑処理による駆除効果 (38年度)

採取場所：右耳、右頸部 10cm² 尾根部 10cm 径円、採取ダニ いづれもウミオマダニ

| 供試 畜 番 号 | 試 験 前 | | | | | 対 照 区 38.8.10~ 38.8.19放牧 | | | | | B. H. C 区 38.8.20~ 38.8.29放牧 | | | | | NEGUON 区 38.8.30~ 38.9.9放牧 | | | | |
|-------------------|-------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|----|-------------|-------------|-----|------------------------------------|----|-------------|-------------|----|----------------------------------|---|-------------|-------------|----|
| | 成ダニ | | 若 ダ ニ | 幼 ダ ニ | 計 | 成ダニ | | 若 ダ ニ | 幼 ダ ニ | 計 | 成ダニ | | 若 ダ ニ | 幼 ダ ニ | 計 | 成ダニ | | 若 ダ ニ | 幼 ダ ニ | 計 |
| | 雄 | 雌 | | | | 雄 | 雌 | | | | 雄 | 雌 | | | | 雄 | 雌 | | | |
| 1 | 1 | 1 | 44 | 8 | 54 | 47 | 16 | 227 | 2 | 292 | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 43 | 25 | 106 | 12 | 186 | 81 | 64 | 182 | 0 | 327 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 3 | 25 | 22 | 287 | 110 | 444 | 15 | 11 | 25 | 0 | 51 | 9 | 7 | 6 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | 5 | 15 | 23 | 0 | 43 | 26 | 5 | 75 | 0 | 106 | 7 | 2 | 34 | 0 | 43 | 0 | 5 | 0 | 18 | 23 |
| 5 | 26 | 20 | 92 | 52 | 190 | 24 | 10 | 94 | 0 | 128 | 0 | 1 | 29 | 0 | 30 | 0 | 0 | 27 | 5 | 32 |
| 6 | 37 | 32 | 41 | 6 | 116 | 62 | 33 | 51 | 0 | 146 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 | 6 | 3 | 44 | 0 | 53 | 17 | 4 | 57 | 0 | 78 | 3 | 4 | 2 | 0 | 9 | 0 | 1 | 0 | 7 | 8 |
| 8 | 37 | 39 | 39 | 1 | 116 | 99 | 21 | 99 | 0 | 219 | 1 | 2 | 3 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 11 | 16 | 25 | 3 | 55 | 44 | 22 | 64 | 0 | 132 | 10 | 23 | 63 | 0 | 96 | 0 | 1 | 0 | 5 | 6 |
| 10 | 2 | 3 | 39 | 24 | 68 | 23 | 8 | 40 | 0 | 71 | 14 | 7 | 12 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 平均 | 19 | 17 ~18 | 74 | 21 ~22 | 132 ~133 | 44 | 19 | 91 | 0 | 155 | 5 | 5 | 15 | 0 | 24 | 0 | 1 | 3 | 4 | 7 |

いくつかの報告にみられるように、どのような薬剤を使用しても、殺ダニ効果の基準量で、かつ駆除に一定の間隔を保って行なうならば効果があがるが、家畜に薬剤(水剤)を噴霧する場合は、薬効と薬価から考えてみて二〇%マラソンの四〇倍液の使用は期待がもてよう。

五、摘 要

家畜の集団的なダニ駆除作業をみいだすために、薬剤噴霧による方法で、作業ならびに薬効を調査した。大型の噴霧機を使用することおよび駆除柵の設置により作業時間は短縮された。駆除の時間的な間隔は一五〜二〇日間隔でよく、薬剤の殺ダニ効果、薬剤の殺ダニ効果基準量に換算した価格ならびに取扱いの点からみて、二〇%マラソンの四〇倍液の使用には期待がもてる。

参 考 文 献

- 拝高 欣弥・木場俊太郎 一九六四・牧野におけるダニ駆除試験
- 重森 正美・岩科 一治 一九五三・家畜保健衛生技術研究、一、二、三、一一二
- 岡本 正幹・小山田 巽 一九五五・畜産の研究、九、二六七
- 黒肥地一郎・長野練太郎 一九六二・研究報告、謄写刷
- 難波 直樹 一九六二・北海道獣医師会誌、一二八、一二九〜一三六
- 農林水産技術会議 一九六四・ダニ駆除試験打合せ資料

付表 1 薬 剤 量 と 長 短 所

| 薬 剤 名 | 粉剤、水 剤の別、 稀積度 | 1 当 用 量 | 頭 り 量 | 頭 当 費 | 長 所 | 短 所 | 備 考 |
|------------------|---------------------|------------------|-------------|-------------|------------------------------|----------------------|----------------|
| 個 体 駆 除 | 1.5% B. H. C | 粉 剤 | 100 | 5 | 何ら器具の必要がない。経費低廉 | 散布に時間がかかる。人に刺激、不快 | 薬品濃度は殺虫基準にしている |
| | 0.3% ネグボン | 水 剤 × 100 | 2 | 200 | 全く刺激性がない。家畜が安全、他にも有効 | や、経費が高い。無色のため散布判定が困難 | 〃 |
| | 5% ナンコール | 水 剤 × 20 | 2 | 92 | 薬剤の均一度が高い。散布判定がしやすい。 | 皮膚、粘膜に刺激性があり家畜が逃避する。 | 〃 |
| | 20% マラソン | 水 剤 × 40 | 2 | 25 | 薬剤の均一度が高い。散布判定がしやすい。水剤中で最も安価 | 人に不快、臭気あり | 〃 |
| 集 団 駆 除 | 0.3% ネグボン | 水 剤 × 100 | 5 | 500 | 上表薬剤名該当欄に同じ | 上表薬剤名該当欄に同じ | 〃 |
| | 5% ナンコール | 水 剤 × 20 | 5 | 230 | 〃 | 〃 | 〃 |
| | 20% マラソン | 水 剤 × 40 | 5 | 725 | 〃 | 〃 | 〃 |

附表 2 家畜外寄生虫駆除薬の主なもの

| 一般名 | 性状 | 市販の有無 | | 製剤の種類 | | | | 特性 | ダニ駆除への応用 | |
|------------|----------------------|----------------|-----|-------|---------------|----------|---------------------|---------|------------------------------|---------------------|
| | | 家畜用 | 防疫用 | 粉 | 油 | 乳 | 水和 | | | |
| 塩素化炭化水素系 | DDT | 白色、淡黄色 針状結晶 | ○ | ○ | % 10 | % 5 | % 10 20 30 | % 50 | 化学的に安定、低毒性、遅効性、接触気温による毒効力変化小 | ○粉 |
| | Lindane r-BHC | 白色結晶 | ○ | ○ | 1.5 3.0 | 0.5 1 | 10 | 10 | 接触毒、食毒、呼吸毒速効的 | ○1.5% 粉剤 |
| | Dieldrin | 白色結晶 粉末 | | ○ | 1 | 0.5 | 5 | | 効力が持続的、遅効的 | |
| | Chlordan | 粘稠琥珀 液体 | ○ | ○ | | | 20 | | アルカリで効力を失う | |
| 有機リン酸エステル系 | Diazinon | 無色の液体 | | ○ | 1 | 0.5 | 5 | | 速効性、残効性 | |
| | Diptrex (NeGuvon) | 白色結晶 | ○ | ○ | 純 0.3 1 | | 5 | | 速効性、内用できる 1K当0.03mg | ○100倍 液 |
| | Malathion | 黄褐色液体 | ○ | ○ | 1.5 3 | 0.75 | 10 20 | | 持続的効力 | ○20%乳 剤の40 倍液 |
| | DDVP | エーテル様 臭気液体 | | ○ | 1 | 0.3 | 5 | | 速効性にすぐれている | |
| | Asuntol | 淡褐色粉末 | | ○ | | | | | | |
| | Ronnel (Nancol) | 白色結晶性 | ○ | ○ | 1 | 0.5 | 5 | | 内用できる (Trolene) アルカリ強酸で変化 | ○5%乳 剤の20 倍液 |
| | Dibrom | 白色結晶 | | ○ | 1 | 0.5 | 5 | | 残効性 | |
| | Svmithion | 淡褐色液体 | | ○ | | | | | 遅効性なるも残効的 | |
| 天然殺虫剤 | Pyrethrin | 粘稠褐色 液状油性樹脂 | ○ | ○ | 0.9 | | 1 | | 接触毒、速効性 | |

会報

○ 監査会

四月十七日午前十時より、本会事務局において、監査会を開催。全監事出席のもとに、本会並びに熊本県支部の昭和三十九年度事業成績及び収支決算、関係書類諸帳簿の整理状況、会務運営全般について監査を実施した。

○ 理事会

四月三十日午後一時より、熊本県自治会館において理事会を開催。昭和四十年通常総会に提案する議案四件を審議し、いづれも原案通り可決したのち協議事項三件について協議し午後五時散会した。

協議事項

- 1 山梨県支部の現状とその取扱いについて
- 2 家畜改良事業団について
- 3 入会者激減対策について

○ 昭和四十年通常総会

五月一日午前十時より、熊本県自治会館において、昭和四十年通常総会を開催。宮城、長野、福岡、長崎、熊本

各県の正会員（総代）と、岡本中央審査委員長（九大教授）、杉本熊本県農政部長、その他多数の来賓、関係者出席のもとに、左記の議案について審議、いづれも原案通り承認可決して午後二時散会した。

- 1 昭和三十九年度事業成績並びに収支決算
- 2 昭和三十九年度決算剰余金処分案
- 3 昭和四十年事業計画並びに収支予算案
- 4 理事改選の件

○ 新会長に岡本正幹九州大学教授を選任

五月一日の通常総会において任期満了に伴う理事改選の結果、佐々木清綱、池田紀四郎、高野守雄の三氏は退任され、左記の通り重任九名、新任三名の理事が選任された。

（重任）

河津寅雄、小屋迫一、深川金蔵、稲葉芳蔵、野口源雄、古田 愿、佐々木雄三、岩本人志、矢野幸雄、

（新任）

岡本正幹、池上泰司、堀 力、

なお、新理事による互選の結果、会長、副会長、常務理事は左記の通り決定した。

会 長 岡本正幹

副会長 河津寅雄、小屋迫一

常務理事 深川金蔵

○ 本会顧問に佐々木清綱前会長を推戴

三期九年度間にわたり本会会長の職にあられた佐々木清綱先生には、去る三月二十日古稀を迎えられたので、この機会に会長を退任されることになった。

なお、昭和四十年年度通常総会の席上、万場一致で同先生を本会顧問に推戴することが決議され、先生もところよくお引き受けいただいたので、ひきつづきいろいろとご指導を賜わることになった。

○ 昭和三十九年度事業成績並びに収支決算

昭和三十九年度事業成績

1 要 旨

本年度の和牛界は、一般経済の不況の反映をはじめ、子牛価格の下落低迷、屠殺頭数の増加、農業機械の著しい進出など、和牛をとりまく環境の変化によって、総飼養頭数の減少や生産頭数の激減など、はげしい変動をみせて終始した。

このため、年度の後半からは、需給のアンバランスによる子牛市況の好転などが全国的現象としてみられるようになったが、大家畜は中小家畜とことなり生産回転がおそく、短期間に増産ができない弱点をもっているため飼養並びに

生産頭数の回復には、かなりの期間を要するであろうと思われる。

従って、本会の事業成績においても、次に示すように会員の入会数の激減のように年度当初の計画を大きく下廻ったものもあつたが高等登録や本登録の頭数の伸びは比較的に順調であり、改良効果は次第に上りつつあることがうかがわれる。

以下は、本会の本年度の事業成績の概要である。

2 事業成績

一、登録事業

| 群馬 | 新潟 | 長野 | 山梨 | 静岡 | 福岡 | 長崎 | 熊本 | 頭数 | | 計 |
|----|----|----|----|----|----|----|------|----|------|------|
| | | | | | | | | 登録 | 予備 | |
| 三〇 | 二 | 三 | | 二 | 二 | 三 | 一五 | 八六 | 三、五八 | 三、六八 |
| 一三 | 一 | 三 | | 二 | 四 | 一 | 一、五七 | 三三 | 二、八五 | 三、六八 |
| 一 | | 二 | | | | 三三 | | | 二、八五 | 三、六八 |
| 二五 | 一 | 六 | | 三 | 二 | 四 | | | 三、六八 | 三、六八 |
| 六九 | 四 | 一四 | | 一五 | 三 | 二六 | | | 三、六八 | 三、六八 |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|------------|------------|
| 栃木 | 二 | 二 | 一三 | 一〇 | 一 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 茨城 | 四 | 八 | 一三 | 一〇 | 七 | (五九四) | (三、四、七、八) | (七〇〇、四、〇〇) |
| 埼玉 | 四 | 一四 | 四 | 一 | 一 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 福島 | 一〇 | 二六 | 三 | 三〇 | 一〇 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 宮城 | 八四 | 一〇〇 | 九 | 一四 | 一七 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 秋田 | 一 | 一五 | 二六 | 一四 | 二 | 二〇〇七 | 二、五七六 | 三、五五六 |
| 大分 | 九 | 四 | 三五 | 二六 | 四 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 宮崎 | | 六 | 二 | 三 | 三 | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 鹿児島 | | 一 | | | | 二四九 | 二七、八八四 | 三五〇、八九 |
| 合計 | (一一〇) | (三三七) | (四六〇) | (二六七) | (五九四) | (三、四、七、八) | (七〇〇、四、〇〇) | (三、五五六) |

※ 超は月齡超過牛
() 内数字は前年度頭數

二、会員の入会
本年度の入会數 二、九二〇名
会 員 總 數 七五、九九九名

各県別内訳

| 県別 | 本年度入会數 | 會員計數 | 県別 | 本年度入会數 | 會員計數 |
|----|--------|-------|-----|--------|------|
| 熊本 | 一、六〇 | 五、七〇〇 | 福岡 | 三 | 四、〇〇 |
| 長野 | 一九 | 八、〇三 | 群馬 | 七 | 三、四 |
| 秋田 | 六二 | 五、九〇 | 新潟 | 一 | 二〇 |
| 福島 | 二二 | 三、九三 | 静岡 | 四 | 一七 |
| 茨城 | 七 | 一、七〇 | 宮崎 | 一 | 一六 |
| 宮城 | 一七 | 一、三三 | 山梨 | 〇 | 一 |
| 長崎 | 八 | 一、〇九 | 千葉 | 〇 | 一 |
| 埼玉 | 一九 | 七、七五 | 富山 | 〇 | 一 |
| 大分 | 三九 | 六、〇〇 | 山形 | 〇 | 一 |
| 栃木 | 二 | 五、四 | 鹿児島 | 一 | 一 |

三、諸会議の開催

監 事 会 昭和三九年四月一八日
理 事 会 五月一日
通 常 総 会 五月二日
東日本ブロック会議 九月二日
西日本ブロック会議 一〇月二九日

四、研究会、講習会の開催

産肉能力検定研究会 昭和三九年 五月 四日

六月 一日

三〇日

十一月二日

一三日

中央審査委員会

東日本ブロック研究会

八月三十一日

九月 一日

西日本ブロック研究会

一〇月三〇日

右記のほかに、秋田、埼玉、長野、熊本の各県における講習会、講演会、研究会の開催に当り、それぞれ関係者を派遣して指導した。

五、調査、研究

イ、めす牛の体重標準設定のための体重測定資料の収集、調査。

ロ、和牛の改良基地並びに集団育種事業、産肉能力検定事業の推進状況調査並びに資料の収集。

ハ、褐毛和牛産肉能力後代検定法原案の作製

褐毛和牛産肉能力検定研究会（会長岡本九大教授）とタイアップして、褐毛和牛の産肉能力後代検定法の原案を作製した。

六、普及、宣伝

国内では主として北海道、東北、関東を対象に普及宣伝を行い、対外的には琉球並びにカンボチャ向けに褐毛和牛のPRを実施した。

七、刊行事業

登録簿第八巻並びに機関誌「あか牛」第一三三号、一四号を刊行して、関係者並びに関係先に配（頒）布した。

八、表彰

左記の各種共進会に対し、それぞれ副賞を贈って、優良牛を表彰した。

関東連合肉牛共進会

秋田県畜産共進会

宮城県農林業振興共進会

同 肥育牛共進会

茨城県肥育牛共進会

埼玉県肉牛共進会

栃木県肉牛共進会

群馬県畜産共進会

熊本県各種共進会

長崎県褐毛和牛共進会

昭和39年度収支決算

社団法人 日本楊毛和牛登録協会

自 昭和39年4月1日
至 昭和40年3月31日

1. 収入総額 4,381,811円
2. 支出総額 3,606,426円

| 科 | | 目 | | 入 部 | | | 摘 要 |
|----------|----------|--------|--------------|----------------|----------------------|-----------------------------------|-----|
| 款 | 項 | 目 | 決 算 額 | 予 算 額 | 比 較 増 減 | | |
| 1) 会 費 | 1. 入 会 金 | | 876,000 円 | 1,050,000 円 | △ 174,000 円 | | |
| | | | 876,000 | 1,050,000 | △ 174,000 | | |
| | | | 876,000 | 1,050,000 | △ 174,000 | 300円の2,920名 | |
| | | | 907,600 | 834,500 | 73,100 | | |
| 2) 登 録 料 | 1. 登 録 料 | | 907,600 | 834,500 | 73,100 | | |
| | | | 907,600 | 834,500 | 73,100 | | |
| | | | 907,600 | 834,500 | 73,100 | | |
| | | | 40,000 | 30,000 | 10,000 | 2,500円の16件 | |
| | | | 812,200 | 750,000 | 62,200 | 600円の135件 100円の160 800円の894 | |
| | | 28,400 | 24,000 | 4,400 | 300円の34件 500 ≧ 55 | | |
| | | | 3,000 | 7,500 | △ 4,500 | 200円の15件 | |
| | | | 24,000 | 23,000 | 1,000 | 100円の240件 | |

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| 3) 証明料 | | | 19,200 | 9,000 | 10,200 | |
| | 1. 証明料 | | 19,200 | 9,000 | 10,200 | |
| | | 1. 移動証明料 | 15,200 | 8,000 | 7,200 | 100円の12件 200 ≧ 70 ≧ |
| | | 2. 再交付料 | 4,000 | 800 | 3,200 | 800円の5件 |
| | | 3. 書換料 | 0 | 200 | 200 | |
| 4) 特別受入金 | | | 1,600,000 | 2,000,000 | △ 400,000 | |
| | 1. 特別受入金 | | 1,600,000 | 2,000,000 | △ 400,000 | |
| | | 1. 特別受入金 | 1,600,000 | 2,000,000 | △ 400,000 | 熊本県支部よりの受入金 |
| 5) 雑収入 | | | 72,818 | 50,000 | 22,818 | |
| | 1. 雑収入 | | 72,818 | 50,000 | 22,818 | |
| | | 1. 雑収入 | 72,818 | 50,000 | 22,818 | 〒行物実費顕存代 ・預金利息 |
| 6) 繰越金 | | | 906,193 | 906,193 | 0 | |
| | 1. 繰越金 | | 906,193 | 906,193 | 0 | |
| | | 1. 繰越金 | 906,193 | 906,193 | 0 | 前年度よりの繰越金 |
| 合 | 計 | | 4,381,811 | 4,849,693 | △ 467,882 | |

| 支 | | 出 | | 部 | | 摘 | 要 | |
|--------|----------|--------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|----------|
| 科 | 目 | 目 | 目 | 目 | 目 | | | |
| 款 | 項 | 目 | 目 | 目 | 目 | | | |
| 1) 事務費 | 1. 役員費 | | 1,848,549 | 2,340,000 | △ | 491,451 | | |
| | | | 304,862 | 400,000 | △ | 95,138 | | |
| | | 1. 報酬 | | 180,000 | 190,000 | △ | 10,000 | |
| | | 2. 旅費 | | 124,862 | 210,000 | △ | 85,138 | |
| | 2. 職員費 | | 1,364,335 | 1,650,000 | △ | 285,665 | | |
| | | 1. 俸給 | | 858,550 | 1,020,000 | △ | 161,450 | 4名12ヵ月分 |
| | | 2. 諸手当 | | 441,465 | 560,000 | △ | 118,535 | |
| | | 3. 旅費 | | 64,320 | 70,000 | △ | 5,680 | |
| | | 3. 需要費 | | 179,352 | 290,000 | △ | 110,648 | |
| | | 1. 備品費 | | 24,470 | 60,000 | △ | 35,530 | 備品購入・修理費 |
| | 2. 消耗品費 | | 44,484 | 50,000 | △ | 5,516 | 事務用品費 | |
| | 3. 通信運搬費 | | 41,239 | 70,000 | △ | 28,761 | 郵便・電話料 | |
| | 4. 印刷費 | | 31,150 | 60,000 | △ | 28,850 | 諸用紙印刷代 | |
| | 5. 雑費 | | 38,009 | 50,000 | △ | 11,991 | | |
| 2) 会議費 | | | 56,924 | 100,000 | △ | 43,076 | | |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------|---------------------|-----------|-----------|---|---------|-----------------------------|
| | 1. 総会総代費 | 1. 総会総代費 | 42,625 | 70,000 | △ | 27,375 | |
| | | 1. 総会総代費 | 42,625 | 70,000 | △ | 27,375 | |
| | 2. 役員会費 | | 14,299 | 30,000 | △ | 15,701 | |
| | | 1. 役員会費 | 14,299 | 30,000 | △ | 15,701 | |
| 3) 事業費 | | | 1,197,171 | 1,640,000 | △ | 442,829 | |
| | 1. 審査費 | | 106,064 | 170,000 | △ | 63,936 | 審査旅費 |
| | | 1. 審査費 | 36,064 | 100,000 | △ | 63,936 | |
| | | 2. 中央審査担当委員手当 | 70,000 | 70,000 | △ | 0 | |
| | 2. ژیロッツク会議及び審査委員会費 | | 222,638 | 350,000 | △ | 127,362 | 東西ژیロッツク会議及び中央審査委員会費 |
| | | 1. ژیロッツク会議及び審査委員会費 | 222,638 | 350,000 | △ | 127,362 | |
| | 3. 東京連絡費 | | 0 | 100,000 | △ | 100,000 | |
| | | 1. 東京連絡費 | 0 | 100,000 | △ | 100,000 | |
| | 4. 支部設置費 | | 0 | 15,000 | △ | 15,000 | |
| | | 1. 支部設置費 | 0 | 15,000 | △ | 15,000 | |
| | 5. 調査研究費 | | 202,713 | 200,000 | △ | 2,713 | |
| | | 1. 調査研究費 | 90,223 | 100,000 | △ | 9,777 | |
| | | 2. 産肉能力検定推進費 | 112,490 | 100,000 | △ | 12,490 | 各種資料収集並びに調査費 |
| | 6. 研究会講習費 | | 97,046 | 100,000 | △ | 2,954 | 糧毛和生産肉能力検定研究諸費(不足額は予備費より流用) |

| | | | | | | | |
|--------|---------------|--------------|---------|---------|---|--------|---|
| | | 研究会費 | 97,046 | 100,000 | △ | 2,954 | |
| | 7. 表彰費 | 1. 表彰費 | 60,625 | 65,000 | △ | 4,375 | |
| | | | 60,625 | 65,000 | △ | 4,375 | 賞状・副賞代 |
| | 8. 刊行費 | 1. 刊行費 | 241,734 | 310,000 | △ | 68,266 | |
| | | | 241,734 | 310,000 | △ | 68,266 | 登録簿及び機関誌刊行費 |
| | 9. 宣伝費及び食糧 | 1. 宣伝費及び食糧 | 66,351 | 130,000 | △ | 63,649 | |
| | | | 66,351 | 130,000 | △ | 63,649 | |
| | 10. 登録事業振興奨励金 | 1. 登録事業振興奨励金 | 200,000 | 200,000 | △ | 0 | |
| | | | 200,000 | 200,000 | △ | 0 | 各県支部へ交付 |
| 4) 負担金 | | | 140,100 | 140,000 | | 100 | |
| | 1. 負担金 | | 140,100 | 140,000 | | 100 | |
| | | 1. 負担金 | 140,100 | 140,000 | | 100 | 中 畜 40,000 和牛協益 1000,000 送金料 100 (不足額は予備費より流用) |
| 5) 厚生費 | | | 38,172 | 50,000 | △ | 11,828 | |
| | 1. 厚生費 | 1. 厚生費 | 38,172 | 50,000 | △ | 11,828 | |
| | | | 38,172 | 50,000 | △ | 11,828 | 健康保険・厚生年金の事業主負担分 |
| 6) 積立金 | | | 250,000 | 250,000 | | 0 | |
| | 1. 積立金 | | 250,000 | 250,000 | | 0 | |

| | | | | | | |
|------------|------------|------------------|-----------|-----------|---|-----------|
| | | 1. 職員退職給 与積立金 | 250,000 | 250,000 | 0 | |
| 7) 雑 費 | | | 36,260 | 40,000 | △ | 3,740 |
| | 1. 雑 費 | | 36,260 | 40,000 | △ | 3,740 |
| | | 1. 雑 費 | 36,260 | 40,000 | △ | 3,740 |
| 8) 予 備費 | | | 39,250 | 289,693 | △ | 250,443 |
| | 1. 予 備費 | | 39,250 | 289,693 | △ | 250,443 |
| | | 1. 予 備費 | 39,250 | 289,693 | △ | 250,443 |
| 合 | | 計 | 3,606,426 | 4,849,693 | △ | 1,243,267 |
| 次年度への繰越金 | | | 775,385円 | | | |

○ 昭和四十年年度事業計画並びに収支予算

昭和四十年年度事業計画

第一 閉鎖式登録への移行態勢の確立

本年度は、開放式システムによる登録事業の最終年度になるものと思われるので、本会の組織を動員して、その意識の徹底を図り、全国的に基礎牛並びに補助牛の全頭登記運動を展開するとともに、登録規程の改正と取り組み、閉鎖式登録への移行が順調に実施できるよう、その態勢の確立に努める。

第二 めす牛の体重標準の設定

前年度に収集した資料のほかに、本年度においてさらに必要資料を追加収集し、これらの資料を九州大学畜産学第一教室に委託して、年内完成を目標にめす牛の体重標準を設定する。

第三 産肉能力検定の推進

前年度において、褐毛和牛産肉能力後代検定法（通称間接検定法）の成案を得たので、本年度においては、関係各県、各機関と十分連繫して、この方法による産肉能力検定の実施を推進するとともに、さらに進んで直接検定法についても、速やかにその成案を得るよう努力する。

第四 東日本並びに西日本ブロック研究会の開催

- 第五 講習、講話、研究会の開催
- 第六 褐毛和牛の改良に関する調査、研究事業
- 第七 刊行事業（登録簿、機関誌）
- 第八 優良牛の表彰
- 第九 国内、国外向けの宣伝事業
などの諸事業を行なう。

昭和40年度収支予算

社団法人 日本髭毛和牛登録協会

自 昭和40年4月1日
至 昭和41年3月31日

1. 収入総額 4,738,385円
2. 支出総額 4,738,385円

| 科 | | 目 | | 収入の部 | | | 摘要 |
|--------|--------|---|----------|--------------|----------------|----------------|-------------|
| 款 | 項 | 目 | 目 | 予算額 | 前年度予算額 | 比較増減 | |
| 1) 会費 | 1. 入会金 | | | 840,000 円 | 1,050,000 円 | △ 210,000 円 | |
| | | | 1. 入会金 | 840,000 | 1,050,000 | △ 210,000 | 300円の2,800名 |
| | | | | 1,052,000 | 834,500 | 217,500 | |
| 2) 登録料 | 1. 登録料 | | | 1,052,000 | 834,500 | 217,500 | |
| | | | 1. 高等登録料 | 40,000 | 30,000 | 10,000 | 2,500円の16件 |
| | | | 2. 本登録料 | 960,000 | 750,000 | 210,000 | 800円の1,200件 |
| | | | 3. 子備登録料 | 25,000 | 24,000 | 1,000 | 500円の50件 |
| | | | 4. 補助登記料 | 4,000 | 7,500 | △ 3,500 | 200円の20件 |
| | | | 5. 子牛登記料 | 23,000 | 23,000 | 0 | 100円の230件 |

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 3) 証明料 | 1. 証明料 | | 21,000 | 9,000 | 12,000 | |
| | | | 21,000 | 9,000 | 12,000 | |
| | | 1. 移動証明料 | 20,000 | 8,000 | 12,000 | 200円の100件 |
| | | 2. 再交付料 | 800 | 800 | 0 | 800円の1件 |
| | | 3. 書換料 | 200 | 200 | 0 | 200円の1件 |
| 4) 特別受入金 | | | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 | |
| | 1. 特別受入金 | | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 | |
| | | 1. 特別受入金 | 2,000,000 | 2,000,000 | 0 | 熊本県支部よりの受入金 |
| 5) 雑収入 | | | 50,000 | 50,000 | 0 | |
| | 1. 雑収入 | | 50,000 | 50,000 | 0 | |
| | | 1. 雑収入 | 50,000 | 50,000 | 0 | 刊行物実費顕在代 ・預金利子 |
| 6) 繰越金 | | | 775,385 | 906,193 | △ 130,808 | |
| | 1. 繰越金 | | 775,385 | 906,193 | △ 130,808 | |
| | | 1. 繰越金 | 775,385 | 906,193 | △ 130,808 | 前年度よりの繰越金 |
| 合 | | 計 | 4,738,385 | 4,849,693 | △ 111,308 | |

| 科 | | 支 | | 出 | | の | | 部 | | 摘 | 要 | | | | | | | | |
|--------|--------|----------|---|-----------|---|-----------|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|--------|
| 款 | 項 | 目 | 目 | 予 | 算 | 額 | 前 | 年 | 度 | | | 予 | 算 | 額 | 比 | 較 | 増 | 減 | |
| 1) 事務費 | 1. 役員費 | | | 2,470,000 | | 2,340,000 | | 130,000 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 400,000 | | 400,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 2. 職員費 | 1. 報酬 | | 190,000 | | 190,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |
| | | 2. 旅費 | | 210,000 | | 210,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1,850,000 | | 1,650,000 | | 200,000 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1,200,000 | | 1,020,000 | | 180,000 | | | | | | | | | | 4名 12ヶ月分 | |
| | | | | 580,000 | | 560,000 | | 20,000 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 70,000 | | 70,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |
| | 3. 需要費 | | | 220,000 | | 290,000 | | △ 70,000 | | | | | | | | | | | |
| | | 1. 備品費 | | 30,000 | | 60,000 | | △ 30,000 | | | | | | | | | | | |
| | | 2. 消耗品費 | | 40,000 | | 50,000 | | △ 10,000 | | | | | | | | | | | 事務用品費 |
| | | 3. 通信運搬費 | | 50,000 | | 70,000 | | △ 20,000 | | | | | | | | | | | 郵便・電話料 |
| | | 4. 印刷費 | | 50,000 | | 60,000 | | △ 10,000 | | | | | | | | | | | 需用紙印刷代 |
| | | 5. 雑費 | | 50,000 | | 50,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |
| 2) 会議費 | | | | 100,000 | | 100,000 | | 0 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| | 1. 総代会総費 | 70,000 | 70,000 | 0 | |
| | 2. 役員会費 | 70,000 | 70,000 | 0 | |
| | 1. 役員会費 | 30,000 | 30,000 | 0 | |
| | 1. 役員会費 | 30,000 | 30,000 | 0 | |
| 3) 事業費 | | 1,470,000 | 1,640,000 | △ 170,000 | |
| | 1. 審査費 | 140,000 | 170,000 | △ 30,000 | |
| | 1. 審査費 | 70,000 | 100,000 | △ 30,000 | 審査旅費 |
| | 2. 中央審査担当 | 70,000 | 70,000 | 0 | |
| | 2. フロツク会議及び審査委員会費 | 350,000 | 350,000 | 0 | |
| | 1. フロツク会議及び審査委員会費 | 350,000 | 350,000 | 0 | 東西フロツク会議及び中央審査委員会費 |
| | 3. 中央連絡費 | 100,000 | 100,000 | 0 | |
| | 3. 中央連絡費 | 100,000 | 100,000 | 0 | 中央との連絡業務費 |
| | 4. 支部設置費 | 15,000 | 15,000 | 0 | |
| | 4. 支部設置費 | 15,000 | 15,000 | 0 | 1県分 |
| | 5. 調査研究費 | 200,000 | 200,000 | 0 | |
| | 1. 調査研究費 | 100,000 | 100,000 | 0 | 各種調査費並びにめす牛体重視年作製費 |
| | 2. 産肉能力検定推進費 | 100,000 | 100,000 | 0 | |
| | 6. 研究会講習費 | 100,000 | 100,000 | 0 | |

| | | | | | | | | | |
|--------|-------------------|------------------|---------|---------|---|--------|--|-------------------------------------|--|
| | | | | | | | | | |
| | 7. 表彰費 | 1. 表彰費 | 65,000 | 65,000 | | 0 | | 賞状・副賞代 | |
| | 8. 刊行費 | 1. 刊行費 | 260,000 | 310,000 | △ | 50,000 | | 登録簿及び機関誌刊行費 | |
| | 9. 宣伝費及び び食糧費 | 1. 宣伝費及 び食糧費 | 90,000 | 130,000 | △ | 40,000 | | | |
| | 10. 登録事業 振興奨励金 | 1. 登録事業 振興奨励金 | 150,000 | 200,000 | △ | 50,000 | | | |
| 4) 負担金 | | | 140,000 | 140,000 | △ | 50,000 | | 各県支部へ交付 | |
| | 1. 負担金 | | 140,000 | 140,000 | | 0 | | | |
| | | 1. 負担金 | 140,000 | 140,000 | | 0 | | 中 蓄 和牛協会 40,000 100,000 | |
| 5) 厚生費 | | | 50,000 | 50,000 | | 0 | | | |
| | 1. 厚生費 | | 50,000 | 50,000 | | 0 | | | |
| | | 1. 厚生費 | 50,000 | 50,000 | | 0 | | 保険・年金の事業主負担 分 | |
| 6) 積立金 | | | 250,000 | 250,000 | | 0 | | | |
| | 1. 積立金 | | 250,000 | 250,000 | | 0 | | | |
| | | 1. 積立金 | 250,000 | 250,000 | | 0 | | | |
| | | 1. 職員退職 給付積立金 | 250,000 | 250,000 | | 0 | | | |

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 7) 雑費 | | | 40,000 | 40,000 | 0 | |
| | 1. 雑費 | | 40,000 | 40,000 | 0 | 県市民税、学費その他 |
| | | 1. 雑費 | 40,000 | 40,000 | 0 | |
| 8) 予備費 | | | 218,385 | 289,693 | △ 71,308 | |
| | 1. 予備費 | | 218,385 | 289,693 | △ 71,308 | |
| | | 1. 予備費 | 218,385 | 289,693 | △ 71,808 | |
| 合 | | 計 | 4,738,385 | 4,849,693 | △ 111,308 | |

○ 登録事業振興奨励金を交付

前年度の入会、登録の実績を基礎にして、このほど該当のつぎの各県支部に対し、昭和四十年年度登録事業振興奨励金を交付した。

| 県支部名 | 入会実績による配分額 | | 均等割実績割 | 県支部名 | 登録実績による配分額 | | 均等割実績割 |
|------|------------|----|--------|------|------------|--------|--------|
| | 金額 | 割合 | | | 金額 | 割合 | |
| 熊本 | 10,000円 | 二% | 三九、六〇〇 | 熊本 | 五、〇〇〇 | 四九、五〇〇 | 四% |
| 秋田 | 10,000 | 二% | 一五、四〇〇 | 秋田 | 五、〇〇〇 | 四四、〇〇〇 | 八% |
| | | | | 宮城 | 五、〇〇〇 | 五五、〇〇〇 | 一% |
| | | | | 福島 | 五、〇〇〇 | 五五、〇〇〇 | 一% |
| 計 | 10,000 | | 五五、〇〇〇 | 計 | 10,000 | 五五、〇〇〇 | |

○ 奨励金合計額

熊本 一〇四、一〇〇円
 秋田 三四、八〇〇円
 宮城 五、五五〇円
 福島 五、五五〇円

○ 群馬県支部長に浅見一郎氏就任

小笠原支部長の死去に伴う群馬県支部長には、同支部評

議員会の推薦により浅見一郎氏（県議・経済常任委員長）が就任された。

○ 本年度東日本ブロック研究会

七月二十八・九日秋田県で

本年度東日本ブロック研究会は、秋田県の当番により、つぎの通り開催の予定である。

日程 七月二十八・九日
 場所 秋田県山本郡二ツ井町（第一日）
 〃 山本町（第二日）

暑中御見舞申し上げます

昭和四十年 盛夏

社団法人 日本褐毛和牛登録協会

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|-----|----|---|
| 同 | 同 | 監 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 理 | 常務理事 | 同 | 副会長 | 会長 | |
| 増 | 井 | 木 | 堀 | 池 | 矢 | 岩 | 古 | 野 | 稲 | 佐々木 | 深 | 小屋 | 河 | 岡 |
| 村 | 村 | 村 | 上 | 野 | 本 | 田 | 口 | 葉 | 芳 | 雄 | 川 | 金 | 津 | 本 |
| 信 | 武 | 健 | 泰 | 幸 | 人 | 源 | 雄 | 蔵 | 三 | 蔵 | 一 | 寅 | 正 | 幹 |
| 治 | 雄 | 十 | 力 | 司 | 雄 | 志 | 愿 | 雄 | 蔵 | 三 | 蔵 | 一 | 寅 | 幹 |

刊行物実費頒布案内

○ 褐毛和牛登録簿

第七卷 一、五〇〇円

第八卷 二、〇〇〇円

○ 褐毛和牛（雌・雄）の

發育曲線・各一部 二、〇〇〇円

○ 機関誌『あか牛』

各号 一部 一、〇〇〇円

（郵送料とも）

代金前納申し込みのこと

申込先 熊本市桜町三番十号熊本県庁 畜産課内

社団法人 日本褐毛和牛登録協会

振替 熊本 一、五一〇

第 15 号

昭和 40 年 7 月 15 日 印刷
昭和 40 年 7 月 20 日 発行

編集兼発行者 桑原重良

印刷者 白石豊

発行所 日本褐毛和牛登録協会

印刷所 熊本市島崎町宮内290

熊本市桜町3番10号

白石印刷美術株式会社

熊本県庁畜産課内

振替 熊本 1,510

TEL ☎ 6812