

「小牧場」放牧による和牛生産

佐々木 富三
(広島大学水畜産学部畜産学科)

高田 昭夫
(広島県庄原農業改良普及所)

On the "KOMAKIBA" (Cattles Grazing on the Afforested Land)

Tomizô SASAKI

*Department of Animal Husbandry, Faculty of Fisheries and Animal Husbandry
Hiroshima university*

Akio TAKATA

*Shôbara Agricultural Extension Office, Hiroshima Prefecture,
(Text-figs. 1-2; Tables 1-26; Plate 1)*

目 次

第1章 問題と方法

1. 「小牧場」とは
2. 研究方法
補注1. 「小牧場」放牧の経営理論的位置づけ
補注2. 「小牧場」放牧出現の沿革的理由

第2章 「小牧場」生産牛の市価優位性の検討

——昭和39年比和家畜市場出品牛の統計観察から——

開 題

1. 当地（放牧地帯）産めす子牛価格の動向
2. めす子牛価格に影響する要因
 - (1) 検討された、めす子牛の状況
 - (2) 要因1——母牛登録点数と「小牧場」産牛価格
 - (3) 要因2——体重と「小牧場」産牛価格
 - (4) 要因3——正常発育と「小牧場」生産牛

第3章 「小牧場」放牧経営の類型性と経営成果

——個別経営実態ききとり調査結果から——

1. 類型設定と農家選定

- (1) 調査農家の概要
- (2) 調査農家の類型代表性
 - ① 集約的な完全舎飼型経営の例
 - ② 舎飼的な「小牧場」経営の例
 - ③ 放牧主体の「小牧場」経営の例
 - ④ 方式未分化的な「小牧場」経営の例
 - ⑤ 粗放的な「小牧場」経営の例
 - ⑥ 「大牧場」放牧（慣行）経営の例
2. 「小牧場」の設定とその経過（主として土地利用面から）
 - (1) 「小牧場」設定の経過
 - (2) 「小牧場」の利用状況
 - (3) 「小牧場」設定後の、すべての土地利用
3. 「小牧場」放牧の経営成果（主として費用節約的部面から）
 - (1) 和牛飼育費用
 - (2) 飼料構造と飼料費
 - (3) 飼育労働時間と労働費
 - (4) 牧場運営費
 - (5) 放牧による植林地の下刈効果など

補注3. 個別経営調査における計算方法と評価方法

第4章 総括

1. 要約
 2. 解明を要する「小牧場」放牧の問題点
 - 第1. 「小牧場」放牧の技術論的解明と経営的理論化
 - 第2. 地域開発的な視点の導入、制度的再編成の必要性、および和牛施策の強化
 - 補注4. 現地における「小牧場」放牧方法の改善案
 - 補注5. 現地における「小牧場」放牧にたいする評価
 - 補注6. 地域開発にかんする「小牧場」放牧への行政官的期待
 - 補注7. 「小牧場」放牧にかんする和牛の新施策論的背景
- あ と が き （和牛の新機軸性を期待しつつ）

第1章 問題と方法

1. 「小牧場」とは

表題の「こまきば小牧場」というのは、この研究を行なった広島県比婆郡を中心とする中国山地内の和牛生産地帯で用いられている言葉である。この地帯における和牛は、古来「おおまきば大牧場」と称する奥地の入会山に共同放牧されるのが常例であるが、なかには、里近くにある個人有山地に個人放牧されるものもある。ことに第2次大戦後は補注にのべる事情から、個人有または個人占有的な林地に柵囲いをし、そこに自家の和牛を放つこととして、これを「こまきば小牧場」と言い改め、共同放牧地とはほとんど関係のない放牧方式として意識的に普及しつつあるので、現在は単なる用語上の大小を表わす区別ではなく、もっと質的な放牧方式差を意味している。この研究は、「小牧場」放牧という農民発想的に生じた独特の放牧方式で和牛を生産することが、新機軸としていかなる意義をもっているかにつき、主として経営的側面から実証的に検討したものである。

ところで、「小牧場」放牧がいまほうはいとして展開しようとしている理由として、現地においては

「大牧場」で粗放的に育成された子牛は発育が不十分であって、販売価格が低調である。逆に、増し飼をして発育をよくしている舎飼生産のものは相当に良い値で売られている。ということから、最近とみに「大牧場」放牧のみに依存することには魅力が薄らいできている。さればと云って、舎飼するだけの集約化もできない。そこで中間的なあるいは移行的な集約化として、農家の近くにある林地に放牧して、監視、管理、増し飼などで少しでも発育をよくしようとしている。これを「小牧場」放牧の第1形態としての「林地放牧」と言いたい。

他方、当中国山地にはいま林地化がさかんにすすめられている。それも薪炭林需要の減少に対応して、山地はできるだけ用材林地に転換する気運が強い。その植林可能地の大宗は、ゆくゆくは広汎に残されている慣行の入会放牧地である「大牧場」にも向っていく。この意味からも、伝統的な和牛放牧方式が閉出されつつある。とするならば、林地に設けられる「小牧場」は、単なる恒常的結合ではなく、林相が変化するにつれて可動的に組合わされるものでなければならぬ。造林後何カ年間の幼樹期のうちにあつて、林地内に放牧される和牛が、なるべく労少くして食しうる種類と量の草生に順応せざるをえない。これを「小牧場」放牧の第2形態としての「造林地放牧」と言いたい。この研究が関心をよせているのはもちろん後者の第2形態である。

この2点の特徴であると言える。それ故に「小牧場」放牧は、一応は林業地代の発生と増額に対応して、和牛が逐次に敗退する、その過程の一つの姿としての過渡期的・便宜的な和牛放牧方式であるとも言える。しかしわれわれはそうとはみない。「小牧場」放牧を巧妙に工夫するならば、それは和牛需要の転換に対応するより集約的な子牛生産の放牧方式として、これに新機軸性を期待できると思われるからである。というのは、これまでは生態学的にも、とかく不安定性をまぬがれなかつた無立木草生状態におくよりも、林地にしておく方がむしろ当地の自然的事情に沿っている。とみられることも少なくないからである。そしてここに下草を食する和牛などを放牧して草・木・畜の共生を企てることができる。のみならず、こうする方がかえって三者に効果的な環境を付与している。従来飼料調達については、じつのところ互いの有機的関連性がさほどには強くなかつた水田（あぜ草、稲わら）と山地（放牧と若干の刈敷草）とが、これを契機にして飼料作物、牧草などの導入・増強を加味されるならば、和牛のみならず、より高次の農山村経営を促進されるだろう。要するに、こうすることによって、和牛は再びこの地の山地資源にかんするより生産的な再開発の媒体たりうると目されるからである。少しく強言すれば「小牧場」放牧は当地方の風土に誕生し展開する畜産生産力向上のために、いわば中国山地版的な一種のエンクロージュア運動のような意義さえも内包している、とみてもよきはなからうかということである。

2. 研究方法

以上のように、各種の立場からみても、「小牧場」放牧は新機軸たりうる可能性があるように思われる。それだけに、あらゆる専門的立場からこれを検討し総合的に吟味されるべきであるが、現段階においてはまだそれほど関心が深められていない。わずかに現地の実験経験者・地方指導者だけで“たくまざる生活の知恵”に類する実行と幾分の検討がなされているにすぎない。であるから、当報告書は各専門検討後の経済的、経営的集成版であることは断念せざるをえない。むしろ一種の探検報告書にちかひ役割になるであろう。

この研究は、当地方において「小牧場」放牧を最も熱心にかつ比較的良好に普及している、広島県比婆郡比和町の場合を主対象にした。当町はわが国黒毛和種原種牛特産地の一つとして、品種改良事業に大きく貢献している「あずま蔓牛」の原産地であり、現在も肉用牛改良基地に指定され、そのうちでも最も中核的な生産地になっている。

当地における「小牧場」放牧はどのような発生・展開をしているか。現在ではまだこれを体系的に十分な定型として認めるまでにすすんでいないので、考証的な研究はできない。したがってこのことを予め承知しながら、なお当地における未定型の中に望見される定型を思案しつつ、これを主として個別経

産牛経営方式の類型とその連鎖

補合関係の段階	補完関係の段階	競争関係の段階
<p>産牛経営方式の類型</p> <p>I 完全放牧（全季放牧） この類型は古くから例外的であった。例えば長崎県における無人島への牡犢放牧、隠岐島の牧畑放牧、山口県・福岡県における離島放牧など。</p> <p>II { 春夏秋全放牧 冬季舎飼 吾妻山型、中辻型、北上山地型、阿蘇一般型。古い時代には普遍的であった。現在でも山岳的地方には相当に残っている。</p> <p>III { 春夏秋夜間放牧 // 昼間舎飼（農利用） 冬季舎飼 阿蘇色見型。</p>	<p>IV { 春秋全放牧（昼夜連続放牧） 夏冬全舎飼 現在全国的にもまた中国地方でも最も普遍化している。 春秋昼間放牧 V { 春秋夜間舎飼 夏冬全舎飼 但馬型、神石型。原種牛の特産地に多い。</p> <p>VI 林地放牧（「小牧場」放牧の第1形態） VII 造林地放牧（「小牧場」放牧の第2形態） （注）VI、VIIいずれにも春夏秋全放牧または夏夜間放牧になるものもある。 VIII 完全舎飼（全季舎飼）</p>	<p>IX 大規模・分業的舎飼（主畜型）</p> <p>X 大規模・分離的舎飼（飼料他給型）</p> <p>XI 大規模・集約的放牧（專業型）</p> <p>この段階の産牛経営方式は、まだ未成立のものが多く、</p>
<p>各段階を証する相互関係</p> <p>放牧地は産牛に価値移転をするだけ。また草生の季節性に左右される。</p> <p>Iはむしろ独立的関係といってよい。かなり古くに消滅した。IIは消極的な草地・耕地補完関係になる。自然放任に近いVIも同様に消極的な林・牧補完・IIIは草原極相の純畑作地帯において、草肥と役利用を中心に積極的な草地・耕地補完関係をねらう。</p>	<p>IV、Vでは林地・草地競争的で、草地・耕地補完的。耕地自体の草利用は雑草駆除的・圃場清掃の効果をもつ。林地はかん木ならば刈敷・敷料などで補完性を示すが、高木なら対立的になる。牛は以上の媒体となるほかに駄載と牽引との両面で生産手段化する。さらに</p> <p>VIでは林地・草地は補完的にちかい補完性。自然放任になると補完段階。</p> <p>VIIでは林地・草地は競争的にちかい補完性。</p> <p>VIIIは刈草を主体にし、舎外に出すのは運動であるから独立的にちかい補完性。</p>	<p>IX、XはともにVIIIの完全舎飼からさらに多頭化する。うちIXは草生の人為化（改良）を強め、Xは飼料の他給（購入）を中心にする。故にIXでは土地は相互に競争的または対立的になるが、Xでは逆に補完的または無関係にちかくなる。</p> <p>XIではIVの多頭化として專業的牧牛になり、土地は完全に対立的にちかい競争関係になる。</p>
<p>地力問題をめぐる処理方法</p> <p>放牧地はほとんど自然力依存。</p> <p>採草地は絶対に自然力に依存。</p> <p>耕地は刈敷と敷料を加味する。</p> <p>その農法的表現は地力維持の運搬論理と言える。</p>	<p>放牧地はほとんど自然力依存。耕地は各土地からの副産物の肥料化。</p> <p>採草地は絶対に自然力に依存。部分的な栽培化も始まる。</p> <p>林地は自然力依存と多少の糞畜効果。</p> <p>その農法的表現は地力維持の運搬論理を中心とし、若干の地力合成論理を加味すると言える。</p>	<p>飼育部門と草生部門とは一応別個にとりあつかわれる。</p> <p>放牧地は計画的な自然力利用。</p> <p>採草地と耕地とは計画的な自然力利用と輪作効果および他給肥料に依存する。</p> <p>その農法的表現は地力合成論理を中心とし、前2段階とは別の意味の運搬論理が採用されていると言える。</p>
<p>産牛経営それ自体については</p> <p>飼育目的 捕獲と駄載運搬用</p>	<p>耕耘的役利用（牽引力） 運搬的役利用（駄載力、牽引力） 産牛、育成、 積極的な土地清掃と糞畜効果</p>	<p>産牛、育成もあるが傾向としては肥育専門独立化も加えて、肉用牛のみの経営体に専門化する。 消極的な土地清掃と糞畜効果</p>
<p>経営目標 粗収益</p>	<p>経営費節減</p>	<p>純収益</p>
<p>経営技術の要点 家畜費、牧養力または放牧面積、耕種副産物、野乾草調達量など。</p>	<p>飼料調達量</p>	<p>飼料調達能率、飼育労働能率、家畜費など。</p>
<p>根拠になる経営理論 採取経済体経営論</p>	<p>古典的有畜経営論</p>	<p>企業経済体経営論</p>

営の実行例に照合しながら吟味せざるをえない。当研究においてはかような事情で、以上の思案にほぼ該当するような例をいくつか選択した。しかし、これらは定型部分と未定型部分との双方をふくんでいるので、さらに前者を抽出する必要がある。後段のききとり調査の章は、このような操作をしている。

順序が逆になったが、以上の定型想定は未実現であるから、想定信頼度が問題になる。そこでこれを傍証する一つの検討として、前段に、「小牧場」放牧採用者の生産した子牛のせり売り市場価格について、簡単な統計観察を行なう。

補注 1. 「小牧場」放牧の経営理論的位置づけ

産牛経営者が自分の経営資源、とくに土地のそれを駆使して（すなわち各種の土地利用方式）和牛を飼育するには、当然経営目的と土地利用方式にみあった飼育方式を創造・選択する。こうして目的的な産牛経営方式が形成される。周知のように、経営資源には補合的（共用的）・補完的（共助的）・競争的（代替的）なる相互関係があり、経営方式はいずれかの関係を強調し、具体化する。産牛と土地その他の関連資源についても同じことが言えよう。

わが国の産牛経営方式を以上に則して方式連鎖的に分類するならば、前頁のようなこころみも可能ではないかと思われる。そうだとするならば、主題の「小牧場」放牧は経営理論的にも正当に位置づけられることになる。

補注 2. 「小牧場」放牧出現の沿革的理由

大正 6 年（1917）に発行された「比婆郡の畜産（広島県比婆郡産牛馬組合刊）」にもあるように、当地では古くから馬と牝牛は運搬用に、牛（牝、牝とも）は耕耘用に供されていた。他方、当山間地一帯にさかえた製鉄を動因にする地域開発に応じて、山地は薪炭林むきの天然雑木林・低林を中心とし、また耕地拡張（主な努力は水田化）と人口の定住・増加がこれに伴う。ここに和牛は刈敷農法といわれる地力維持と農耕における主役として重視される。『今ヲ去ル 30 年迄テハ耕地ヲ囲ラスニ木柵ヲ以テシ到ル処牛畜ノ群ヲナシ……宛然郡ヲ挙ケテ放牧場タルノ観アリシモノナリ』（上掲書 P. 9）となる。中国山地には、現在もこの状態を局部的に散見するのであるが、当地ではその後山地所有制度の変遷、里山の高林化、全般的な林種転換などで至便地の林地化、不便地への和牛の追い上げがすすみ、放牧は奥山放牧場に限定されてくる。すでに大正初期には比婆郡内総面積の 1/3 に縮小していたようである（上掲書 p. 61）。

いわゆる現地でいう「大牧場」は、このような事態がかなりすすんでからできたものである。広島県畜産組合連合会が論じたように『……明治 23 年森林法実施以来林野整理著々其の歩を進めらるる為ニ放牧の区域漸次縮少せられたり。然れども放牧場の設置は牛馬飼養蕃殖上洵に欠くべからざる施設なるを以て……近時牧野の設置を企図する者続出する……』改めて放牧方式を考案し、再編成しながら、林業不適地にちかい奥山の入会地に牧場を設ける。すなわち『本県東部においては放牧場の周囲に別に柵、土塁等を設けず部落申合せ十数頭乃至数十頭に付一人又は数人の監視人を附し終日放牧晩刻之を下山せしむるの習慣生ずる（いわゆる但馬型、神石型——引用者注——）も普通の放牧場に於ては其の周囲に柵、土塁又は溝渠を囲らし一般森林と区割して一定の入場料を徴し牛馬を放牧せしむ』。しかも補注 1 の意味および牧養力回復・害虫回避・厩肥生産などの理由をふくめて『其の期間は概ね八十八夜より十月下旬又は十一月月上旬迄にして夏季土用約一箇月は多く舎飼を為すを例とす』（広島県の畜産。昭和 10 年版。p. 52）となる。当地で「大牧場」と称せられているものは、ここにみられる再編成後のそれであって、当時の牧放方式をそのまま今日まで継続している。

しかし、すべてそうだったわけではない。大正期以降の和牛改良の傾向に呼応して良牛を飼育するのは、集約的な管理と意識的な繁殖などに便利な自家山林・牧場をとくに柵囲いをしてきた（その源は古い。例えばあずま蔓牛の原系岩倉牛の創成過程）。そしてこれは奥山の普通（共同）放牧場とは別である、ということで「小牧場」と呼び、同時に対照的に前者を「大牧場」と言いなおしてきた。

第2次大戦後、現地においてとくに「小牧場」放牧が積極的に認識されるのは、本文に指摘した放牧ないし飼育の集約化要請と高木植林にたいする和牛の再対応問題からである。巷間、和牛は林地とはなんら対立・競争するものではないことを発見したから「小牧場」放牧は第2次大戦後新しくできたという意見もあるが、これは当たらない。雑木林、低林についてはすでに過去において経験しているからである。戦後の「小牧場」放牧を真に意味づけるものは、高木・用材林の造林地を計画的に「小牧場」放牧に利用し、しかも双方が積極的な補完効果を示しあって、共にそれぞれがより高い生産力を発揮できる可能性がある、ということである。のみならず、生産力増強の方法としては、単に自然依存的な双利共生を活用するばかりではなく、さらに有効な費用投下（監視・管理労働力の節約化・集中化、草生改良、輪換放牧、放牧調整、濃厚飼料の増し飼、衛生管理、造林地の撫育的放牧の工夫、さらに耕地における飼料作物栽培化、貯蔵用粗飼料生産・他給など）がなされるならば、「大牧場」放牧における長所を發揮しながらその短所を減殺し、しかも舎飼方式の長所を採用してその短所におちいらぬ、各般の効果を期待できるということである。

比和町において（その他の周辺町村でも同じであるが）、「小牧場」を造林地放牧場として認識する経過は、必ずしも意識的ではなかったようにみられる。当報告書の調査例はむしろ先進的な事例であるが、それにみるように自然発生的である。過放牧化している貧弱草生地に隣接する私有林地への牛の侵入はつねに問題になってきた。造林地の幼樹が踏傷・折損されると、やかましかった。けれども一部農家の観察によると、これは必ずしも当たらないことがわかった。のみならず適当な庇蔭をつくる林地の方とくに造林地の方が草生の種類が多く、かつ柔軟で嗜好性も高いらしい。またこの地方では無立木草生地にしておくと、あまりにもその植生遷移がはげしい。無理をして完全な草地にしようとするのは、必ずしも実際的とは思われない。それならば、極相にちかい状態の植生しておく方がむしろ賢明なのかもしれない。そうする方がかえって牛の好む草となり、しかも望む林種を造林できる。なによりも、除去を要する林地の雑草が、そのまま牛の良飼料として下刈されたと同じになっている。このように、世上とは全く逆に考えなおしてみることもできはしまいか。決定的なことは、林地ことに比較的草生のよい造林地の方に入りこむ牛の方が発育がよいことであった。そこから試み的に私有林地を柵囲いし、そこに自有牛をおこむ。結論的には上の実感は正しかったようにみうけられた。ときはまさに、出荷牛の発育良好を要請されるこのごろである。「小牧場」放牧は監視・管理作業にも便利で随時濃厚飼料の増し飼もでき、かなりこの要請にこたえられた。一波は万波をよんで、あとは林相・地勢をとわず、とにかく私有林地に牛を追いこめばよいようだ、と流行現象をきたし、内容は別にして『自家林地の柵囲い→自有牛の放牧＝小牧場』と通念されることになる。

以上の傾向は局部的には当比婆郡一帯の各所において随所に自然発生している。しかしこれをいち早く公共的に施策化しているのは当比和町のようなである。当町においては新農山漁村振興事業総合対策（村づくり運動）の一環として、昭和36、37両年にわたって「植林牧場奨励助成金制度」を設けた。この制度は造林促進と和牛振興を企図するが、直接には造林地の柵囲い費用のうち購入資材分を助成した（柵長1,000mにつき18,000円を助成する。一戸当たり総設置費は56,000円でこれの1/3助成になるが、うち原木と労務費38,000円は自給するとみこむ。この助成総額は約150万円になった）。

昭和37～38年の牛価低落は、とくに発育不良牛にきびしかった。同時に薪炭の衰退もはげしい。両方の行詰り打開策として、造林地放牧場としての「小牧場」が強く意識されるのは当然。さらに昨39年に県政機構が改められて地域主体化・独自化が意図され、当地には和牛のベテランと称される人が采配を振うことになった。同人はこの「小牧場」放牧を施策化することについて、いま内外両面に活躍中である。これと並行して概念的に整理された「小牧場」放牧の実践が始まったばかりである。これに刺戟されて当町は漸く内外に注視され始めてきた。

参考までに、広島県比婆郡各町の「小牧場」（造林地放牧場）は表-1のようだと報告されている。どれだけ正確な調査であるかは不明なので現勢を知る手がかりにすぎないが、①いわゆる「小牧場」と称

せられるところで放牧されるものが飼育総頭数の10%をこえるようになってきた。②1カ所当り面積にはかなりの広狭差があるが、おおむね2～3 haになる。③1カ所当り放牧頭数はおおむね4～5頭群になっている。④1頭当り放牧場面積は0.5～1.0 haになっているなどがわかる。

表一 広島県比婆郡各町における「小牧場」の現況 (昭.39)

	放牧面積	放牧頭数	放牧場	1カ所当り	1カ所当り	1頭当り	飼育総頭数	
	①	②	③	面積 ①/③	頭数 ②/③	面積 ①/②	④	②/④
	ha	頭	カ所	ha	頭	ha	頭	%
比和町	85	170	39	2.2	4.3	0.5	1,237	13.8
高野町	157	202	10	15.7	20.2	0.8	1,347	15.0
口和町	40	110	20	2.0	5.5	0.4	1,653	6.7
東城町	220	600	170	1.3	3.5	0.4	3,749	16.0
西城町	95	96	31	3.1	3.1	1.0	1,200	8.0
計	597	1,178	270	2.2	4.4	0.5	9,186	12.8

資料 ①～③は庄原農林事務所、昭和40年度予算作成説明書

④は庄原農林事務所、1965. 農林業の現況と振興計画、P.20.

第2章 「小牧場」生産牛の市価優位性の検討

—昭和39年比和家畜市場出品牛の統計観察から—

開 題

「小牧場」放牧で生産された子牛が、はたしてどれだけよい市価をえられるのか、まずこのことを確かめておきたい。昭和39年に比和家畜市場に出品され、販売されためす子牛の市場名簿を検討材料にした。この名簿には、出品牛ごとに生産者、性、資格、生年月日、母牛名とその登録点数、父牛名、出品当日の生体重、せり落し価格、購買者名などが記入されている。これに比和町農協参事長谷国市氏をまずらわして、名簿ののっためす子牛の生産者をつぎのように分類していただいた、すなわち奥山共同放牧場＝「大牧場」だけに放牧しているもの(○印符号)、「大牧場」と自有里山林地(その種類を問わない)＝「小牧場」との両方に放牧しているもの(⊗印符号)、および「小牧場」だけに放牧しているもの(×印符号)の3つの類型。ここに言う「小牧場」は、当報告書で規定している造林放牧地＝「小牧場」とは、必ずしも一致しない。もっと広義である。要は、成木林地であれ造林地であれ、林地に牛を放牧しているものの状態を大勢的に知りたいのである。また「小牧場」と通称されているものの一般性を確かめるためでもあるから、あえてこの程度の区分にした。

1. 当地(放牧地帯)産めす子牛価格の動向

以下これによって若干の統計観察をするのであるが、その前に当町に隣接している舎飼地帯(庄原市)産のもの市場と、全国的傾向を代表的に反映する広島県尾道家畜市場(集散地)における子牛価格を並示して、当町のような放牧地帯産の子牛の立場を概観しておきたい。

図-1によると、めす子牛の価格にはつぎのような動向があることを指摘できる。すなわち、①昭和23年から昨39年までの18か年間に於けるめす子牛の価格変動(ないし循環)には、大まかにいって3つのサイクルがあった。そしてつぎのような間隔で上昇と下降をくりかえしている。

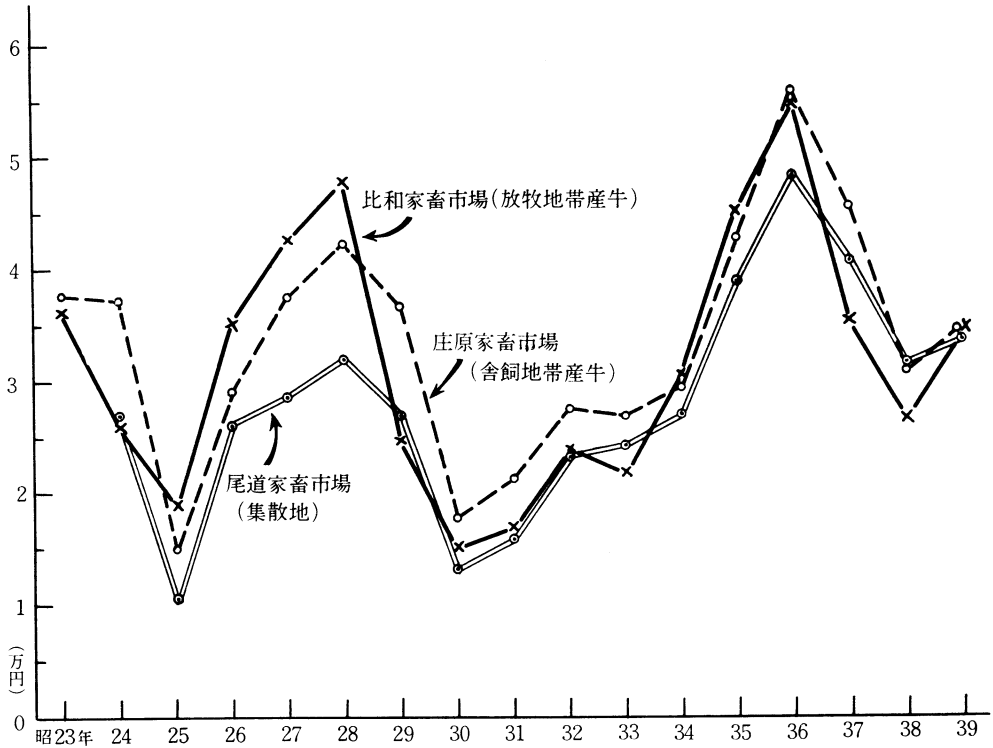


図-1 めす子牛せり売り平均価格 (昭23~39年, 単位万円)

資料 { 比和, 庄原各市場については
 昭和23~27年間 比婆郡畜産農協連, 創立15周年記念要覧, P. 8~13
 昭和38年 " 昭和38年度市場別子牛せり売り成績表
 昭和39年 " 農協別せり売り成績表 (昭和39年1~12月)
 尾道市場については各年別『尾道家畜市場案内』から摘記

昭和25~30年間 { 値上り 昭和25~28年 (3カ年)
 値下り 昭和28~30年 (2カ年)
 昭和30~33年間 { 値上り 昭和30~32年 (2カ年)
 値下り 昭和32~33年 (1カ年)
 昭和33~38年間 { 値上り 昭和33~36年 (3カ年)
 値下り 昭和36~38年 (2カ年)
 昭和38年~ { 値上り 昭和38年~

つまり、値上るのには数年かかるが、下降の際は一挙に値下る、という特色をみせている。②この価格動向には、当然ながら、各市場 (各地) とともに同一步調をとっている。故に、大筋では全国的に共通する変動要因の影響をもれなくうける。それをうけてから、さらに微視的に地域差を現わしていると言える。③尾道という「集散地市場」よりも、ここにあげた、産地市場の方が大きく変動している。とくに上昇時の変動幅が大きい。このときには、種牛需要が大きく出てくるためとみられる。舎飼地帯よりも

放牧地帯（良牛保有地帯といった方が正確）で顕著であることは、多分にこのことを意味している。④さらに、年代的な変貌をうかがうことができる。③までの指摘は、ほぼ昭和30年頃を境にして、以前になるほど顕著であった。ところが、30年以降は急速にうすれてきていることである。そして、まだしかとは言えないが、35年以降はどの市場でも同じ価格になる傾向をみせてきた。

動向が以上のものであり、今後ますますそのようになるとするならば、(a)従来の和牛飼育目的別的な需要に対応する価格差、または先行—遅行系列は、最近かなりうすれているとみなければならない。あるいは(b)種牛生産（とそれを行う放牧地帯）、役用牛育成（とそれを行う舎飼地帯）および肉用素牛（とそれをつかうあちこちの肥育地帯）の求める需要差はすでに解消して、最後の需要要因に収斂しつつある、とみなければならないであろう。事実、上掲資料における各市場別の最高・最低価格の推移をみても、昭和30年頃を境にして、それ以前は両者の値幅が放牧地帯で最も大きく、舎飼地帯、集散地の順に狭まっていた。ところが、その後最近になるほど、一様の値幅を示し、地域差がかなり薄くなってきている。とすれば、(a)よりも(b)の推測の方が確実性をましてきていると言える。

そして、これに対応する地域性のあり方も当然変更を余儀なくされる。つまり、放牧地帯であっても種牛生産に純化することなく、これに肉用素牛用子牛の生産と育成の加味を配慮しなければならなくなる。ここに種牛生産における低コスト、粗食、晩熟長命、強健などの母牛的旧配慮と、子牛におけるより集約的・発育促進的な栄養化、早熟などへの子牛の新配慮とは必ずしも経営的に一致しにくい面が出てくる。しかし放牧地帯であり産牛地帯である当比和町産の牛価は、急速に他地帯のそれに接近しつつある。かような接近化は産牛地の今後のありかたを考えるに当たって、きわめて大きな関心をひく。その一つとして、現地では「小牧場」放牧が意識されている。まず市場名簿で統計観察して、これを大勢的に吟味したいと思う。

2. めす子牛価格に影響する要因

(1) 検討された、めす子牛の状況

比和町では5月せり（5月10日）、7月せり（7月10日）および11月せり（11月20）の3回にわたって子牛が販売される。昭和39年におけるめす子牛の出荷数は、検討事項が明記されたもので199頭あった。時期的には5月9%、7月24%および11月67%であって11月販売が多い。各期ごとの放牧方式別または母牛登録点数別頭数は、表-2のように、「大牧場」放牧だけ（○印）のものが圧倒的に多く（70%以上）、「小牧場」放牧並用（⊗印）がこれに次ぐ。純粹の「小牧場」放牧だけ（×印）のものは3例しかなかった。故に大勢としては「大牧場」放牧かまたはこれに「小牧場」放牧を少しく配するといったことになる*1。また母牛登録点数からみると、77点級が最も多くて半ばちかくを占める（40%）。次いで、75点級と76点級がそれぞれ約25%内外を占めていた。これらは注記*2の全体的な様子からみても、大体その大勢を反映している。なお7月せりの場合は「小牧場」放牧並用がかなり多くまた77点級出荷の割合が多かった。

表-2 検討された、めす子牛の頭数内容（昭和39年、比和家畜市場、単位は頭数）

	総頭数	放牧方式別			母牛登録点数別				
		大牧場○	大牧場・ 小牧場並用⊗	小牧場×	75点以下	75点級	76点級	77点級	78点級
5月せり	18 (100.0)	14 (77.8)	2 (11.1)	2 (11.1)	2 (11.1)	4 (22.2)	6 (33.3)	6 (33.3)	
7月せり	48 (100.0)	27 (56.3)	20 (41.6)	1 (2.1)	1 (2.1)	10 (20.8)	11 (22.9)	24 (50.0)	2 (4.2)
11月せり	133 (100.0)	103 (77.5)	30 (22.5)		9 (6.9)	42 (31.6)	30 (22.5)	50 (37.5)	2 (1.5)
計	199 (100.0)	144 (72.4)	52 (26.1)	3 (1.5)	12 (6.0)	56 (28.2)	47 (23.6)	80 (40.2)	4 (2.0)

以上要するに、比和町にはかなり高位点数の登録牛があつて（種牛基地と言われるわけ）大勢はなお「大牧場」放牧によっているが、最近の「小牧場」放牧採用の傾向につられて、1/4以上の出荷比重を占めるようになってきている。さらに、放牧方式によって若干の時期的変化を生じているかにみえるが、この資料だけからは明言できない。では、これらがどのように価格に反映したであろうか。

*1 この分類と同じ方法で当町の飼育農家527戸を分類すれば、ほぼつぎのような割合になるとみられる。すなわち「大牧場」放牧だけのもの約70%、これに「小牧場」放牧を並用するもの約29%、「小牧場」放牧だけのもの約1%（比和町農協の長谷氏による）。

*2. 表-3 比和町で飼育されているめす牛の登録点数別頭数（昭.39.12.10現在）

77 点 以 上	373 (52.8)
76 点 級	190 (26.9)
75 点 級	121 (17.2)
補 助 牛 登 記	22 (3.1)
計	706 (100.0)
未 登 録	344

比和町農協調べによる

(2) 要因1——母牛登録点数と「小牧場」産牛価格

この年のめす子牛の販売価格をみると、5月せり期は一般に低く、7月せり期と11月せり期はもっと高まって（約3,000円程度）、ほぼ同一水準を示した。また両期とも、価格にたいする母牛登録点数または出荷時生体重との関係も類似性を示したので、以下においては、件数の多い11月せり期の方だけをとりあげる。

さて当地の産牛経営のなりたちからみても、母牛登録点数が価格に最も強く反映する第1の要因になってきたと考えられる。いまでもそうなのか。表-4はこれにある程度の判断を与える。

このせり期のめす子牛の平均価格は36,940円であった。しかし本表によれば、この水準に達したものは41%の57頭にすぎなかった。母牛登録点数別にみると、74点級以下では例外的に1頭あるだけで、該当するものはなかったと言える。75点級では19%しかなく、76点級でも30%だけ。77点級になって、はじめて83%はこの水準に達した。つまり、当地で平均価格を確保できているのは77点級以上であつて、それ以下のものでは難かしくなっている。このような平均価格であつたことにまず注意しておく。さらに放牧方式別にみると、「大牧場」放牧だけのものでは35%がこの水準に達し、「小牧場」放牧を並用したものでは63%あつた。しかし、これから直ちに「小牧場」放牧を採用する効果が顕著であつた、とみるのは早すぎる。表にみるように、「小牧場」放牧並用から出た子牛には、登録点数の低い母牛が非常に少なかったからである。したがって、放牧方式の効果はもっと別の観点から検討を要する。

再び母牛登録点数にかえて、第2に注意すべきは、以上の相関性がみいだされるにしても、じつは偏差が非常に大きい、ということである。なるほど、登録点数がうつるにつれて、各点数級は相互にオーバーラップしながら、価格変化に正の相関性を示している。しかし、あまりにも重なり合うものが多い。77点級で平均価格水準以下になっている17%は別にしても、75点級と76点級とではとくにこのことが著しい。

注意すべき第3点は、飛躍的な高価格を実現したものは、当然のことながら77点級以上であつたのであるが、それほど飛躍的ではないが、なお相当の高価格（4万円～4.8万円ぐらい）を得られるものが、その他の点数級にもあつた（30%）ということである。このような高価格があるということは、もちろん種牛需要がまだ相当に存在しているからである。故に以上の平均価格は、当地は産牛基地であるということで、それにたいする種牛需要を反映したものであつたと言える。とするならば、当地のめす子牛価格には種牛需要を中心にしたものと、それ以外の一般的需要を中心にするものとの二様の価格反映が

表—4. 母牛登録点数とめす子牛販売価格

(比和家畜市場, 昭和39年11月せり分, 単位は頭数)

母牛登録点数 販売価格 (1,000円)	70点	71	72	73	74	75	76	77	78	計	
	以下	点級	点級	点級	点級	点級	点級	点級	点級		
放牧方式	○×	○×	○×	○×	○×	○×	○×	○×	○×	○×	
22.9以下					1	2				3	3
23.0~23.9						1				1	1
24.0~24.9				1	2	1				4	4
25.0~25.9						3	2	1		6	6
26.0~26.9						1	1			1,1	2
27.0~27.9							2			2	2
28.0~28.9		1				3	2			6	6
29.0~29.9					1	2,1	1	2,2		6,3	9
30.0~30.9				1		4	3			8	8
31.0~31.9						2	3	1		5,1	6
32.0~32.9				1		6	1	1		8,1	9
33.0~33.9						3,1	1,2	1,1		5,4	9
34.0~34.9						3	1	2,1		6,1	7
35.0~35.9						1	1			2	2
36.0~36.9							1	5,2		6,2	8
37.0~37.9						1	1	2		2,2	4
38.0~38.9						1	1	2		3,1	4
39.0~39.9						1	1			2	2
40.0~40.9						1	1,1	5,1		7,2	9
41.0~41.9								2,1		2,1	3
42.0~42.9							1	1		2	2
43.0~43.9						1	1	2		3,1	4
44.0~44.9								1		1	1
45.0~45.9							1	1,1		1,2	3
46.0~46.9						1		1,1		2,1	3
47.0~47.9						1				1	1
48.0~48.9											
49.0~49.9	1						1			2	2
50.0~59.9						1		3,4		4,4	8
60.0~69.9								2		2	2
70.0~79.9								1		1	1
80.0以上									2	2	2
計	1	1		3	4	39,3	22,8	33,17	2	103,30	
	1	1		3	4	42	30	50	2		133

あることになる。そして両需要の区別は母牛登録点数を一応の規準にしているのであるが、必ずしも無条件的に明確であるとは言えない、とういのも事実のようである。とにかく、種牛需要を前提にした産

牛体制がとられている当地にとって、39年価格状況からすれば、母牛登録点数だけでは全面的な理解に達しにくいものがある。頭初設問にたいする肯定部分と不明部分とが混在している。

第4は、現象的には高位の母牛登録点数をもつものほど、「小牧場」放牧を採用していることについてである。検討は次項にゆずり、ここでは、つぎの再設問だけをしておく、①優秀牛（たとえば78点級）保有者の多くは、元々広義の「小牧場」で放牧しているのであるから、それは、当研究で定義する造林地放牧地という意味での「小牧場」とは関係がうすい。②優秀牛でなくても、個別経営の事情から、あるいは流行追隨的に、ただ自有林地に自有牛をおいこむ広義の「小牧場」放牧もある。③以上のような類似「小牧場」放牧の採用者があっても、なお子牛価格に反映する要因性になっているのか。

(3) 要因2——体重と「小牧場」産牛価格

前項でみられたように、母牛登録点数だけでは理解できない販売価格のパラツキの要因を求めて、つぎに体重との関係を検討する。母牛登録点数の影響を捨象するために、点数別にわけてそれぞれの販売時体重と販売価格との相関性、およびそれらにたいする放牧方式との関係をみる（図-2. 参照）。

これらの図から、つぎのような相関性を指摘できる。すなわち、

74点以下級においては

販売価格は端的に体重と正相関している。ただしこの点数級では、体重が130kg内外が中心になっていることも関係して、多くは3万円以下にとどまる。なおこの点数級からは、この時期に「小牧場」で生産されたものはなかったので、「大牧場」放牧と「小牧場」放牧との差を確かめることはできない。

75点級においては

やはり、体重と価格とは正相関している。しかし、偏差の幅をましている。たとえば、体重増加の割合には価格の上らない場合が210kgのものに出てくる。他方では、体重がそれほど増えなくとも割合によい価格で売れるものも少数例出てくる。これは120~159kgのものにみられる。後者の場合は、おそらく種牛要因加味の需要（これを、ここでは『種牛評価増し』と名づける）が幾分でてきたとみられる。

このような偏差を輩出しながら、しかも、この点数級内における主流は前の点数級よりも体重の多い120~150kgとなり、かつ価格も3万円内外になるものが多くなる。なおこの点数級は前のそれ（74点以下級）よりも全般的により高い価格を得ている。これを『点数評価増し』とするならば、1,000円ぐらいいはなるとみられる。

かくして、母牛登録点数の上昇と体重増加とは直結する可能性を示している。そこで、「小牧場」放牧がこの体重増加にどう関係しているかであるが、この点数級では「小牧場」放牧所産のものはごく少ないので、明言しにくい。

76点級においては

やはり、体重と価格とは正相関する。そしてこの傾向はかなり明確である。そのうち同一体重で相対的に価格が高いものは、おそらく種牛として販売された。これに該当するものは圧倒的に「小牧場」放牧で生産されたものに多い。換言すれば、「小牧場」放牧を採用するものは、例外もあるが、おおむね体重増加→高価格をねらう意図があると、うかがわれるようになる。

この点数級における点数評価増しは74点以下級にたいしては3,000円ぐらいい、75点級にたいしては2,000円ぐらいいになっている。さらに種牛評価増しを加味する体重増加がなされるならば、190kgまでは、増量されるほど高い評価をうける可能性を生じている。そしてこの点数級になると、「小牧場」放牧は体重増加の方法として明らかに有力な役割を演じている、と看取される。

77点級においては

同様に、体重と価格とは正相関する。しかもも点数評価増しが加味されて、74点以下級にたいしては3,500円ぐらいいとみられ、76点級とあまり差がない。しかし、この点数級にはつぎのような特色がみられる。すなわち、種牛需要があれば、割合に軽量でも飛躍的に高価格になるものがある、これである。だから、この点数級では種牛需要のあることを期待して、これが見込まれるものにはあえて格別の体重

うなものも少なくなかったのではあるまいか。きょうな群に足をとられて、全体としては、この点数級のトレンドがさほどに高いレベルに上らなかつた、と考えられる。

ともあれ、飛躍的な高価格を出す種牛需要を期待できるのはこの点数級以上であることは、くりかえし指摘できる。そしてこの持味をよく発揮しているものには、「大牧場」放牧だけよりも「小牧場」放牧を採用するものの方に圧倒的に多い。こうしてこの点数級においても、種牛評価増しを加味する体重増加を実現するならば、体重180kgまでは増量するほど高い評価をうけている。そしてこの意味の体重増加に心掛けているのは、とくに「小牧場」放牧採用者である、とまでは言いきれないが、「大牧場」放牧だけにしているものと伯仲して有力に演じていることは確かである。

本項の要約

- 1) 体重増加と販売価格上昇との間には、かなりの相関性が見出される。
- 2) 同一体重でも、母牛登録点数が異なればかなりの販売価格差（すなわち点数評価差）を生じている。
- 3) 同一点数級内では、とくに「大牧場」放牧だけのものと「小牧場」放牧採用のものとの間に有意な体重差を見出せないが、点数上位の群においては、一定体重（おおむね170～180kg 軽くとも150kg）以上であつて、しかも格段の高価格（すなわち種牛評価増し）を獲得しているものの出現度は、「小牧場」放牧を採用するものの方に圧倒的に多い。
- 4) かくして前項設問の「小牧場」放牧の実質的意義は、『母牛登録点数にふさわしい娘牛価格に必要な体重を確保する方法として、「小牧場」放牧が相当に役立っている』と判じられる。

(4) 要因3——正常発育と「小牧場」生産牛

最後に、販売時体重の妥当性を検討する。母牛の登録点数が、その娘牛の発育にどれだけの影響を与えるかはわからないので、ここでは一応これを無視して、販売時の生後日令とそれのみあうと目されている正常発育を示す体重との相関性について、「小牧場」放牧がいかに関係しているかをみる。

つぎの2つの表（表-5、表-6）は、めす子牛が販売されるまでの生後日令階差と体重階差とが正常発育になっているようにと、みあわせながら作せ成されてある。であるから、両表を統一的にながめるならば、全体としての発育状況をほぼ推定しうる。

表-5. めす子牛販売時の生後日令別頭数

せり売り時期 販売時の生後日令	5月せり			7月せり			11月せり		計
	大牧場○	大・小牧場並用⊗	小牧場×	大牧場○	大牧場・小牧場並用⊗	小牧場×	大牧場○	大牧場・小牧場並用⊗	
149日以下	3 (21.4)			1 (3.7)	1 (5.0)		1 (1.0)	2 (6.7)	8 (4.0)
150～179	1 (7.2)			6 (22.2)	4 (20.0)	1	28 (27.2)	9 (30.0)	49 (24.6)
180～209	1 (7.2)			9 (33.3)	9 (45.0)		36 (35.0)	5 (16.6)	60 (30.1)
210～239	1 (7.2)		1	3 (11.1)	2 (10.0)		12 (11.6)	5 (16.6)	24 (12.1)
240～269	2 (14.3)	2		1 (3.7)			6 (5.8)	4 (13.3)	15 (7.5)
270～299	2 (14.3)			3 (11.1)	1 (5.0)		12 (11.6)	2 (6.7)	20 (10.1)
300～329	3 (21.4)		1	3 (11.1)	1 (5.0)		6 (5.8)	3 (10.0)	17 (8.6)
330日以上	1 (7.2)			1 (3.7)	2 (10.0)		2 (1.9)		6 (3.0)
計	14 (100.0)	2	2	27 (100.0)	20 (100.0)	1	103 (100.0)	30 (100.0)	199 (100.0)

さらに立ち入った検討をすれば、以下ようになる。すなわち、全体として5月せり期のものは240～300日ぐらいで130～189kg ぐらい、7月せり期のものは150～230日ぐらいで130～189kg ぐらい、11月せり期のものは150～269日ぐらいで110～189kg ぐらいになっている。つまり7月せり期のものが最も発育良好で、次で11月せり期、5月せり期の順になっている。

つぎに「大牧場」放牧だけのものと「小牧場」放牧並用のものとを比べると（「小牧場」放牧だけのものは例数が少ないので省略する）、7月せり期の場合には、「大牧場」放牧だけのものでは、150～239日で販売されるものと、270～329日ぐらいで販売されるものがある。平均すれば180日になる。しかし偏差が非常に大きい。他方「小牧場」放牧並用のものでは、150～230日ぐらいで150～209kg になる。またかなりよくそろってより大きな体重に達している。11月せり期の場合には、「大牧場」放牧だけのものでは、150～239日ぐらいのものと、240～329日ぐらいのものとがあり、その体重は110～169kg または170～209kg ぐらいになる。また、かなり大きい偏差を示している。これにたいして、「小牧場」放牧並用で生産されたものでは、150～269日ぐらいで110～189kg ぐらいとなり、かなり偏差が狭まっている。

要するに、各期とも「小牧場」放牧並用の方が「大牧場」放牧のみのものよりも、同一日数ではるかに体重が大きくなり、かつ個体的な体重差も縮小している。

以上は大勢的にみた比較であるが、じつは和牛の発育には相当に偏差がある、とみられている。だから、正常に発育したとみられても、現実にはどの程度の正常発育をしているかが問題になる。そこで熊崎氏等の報文（熊崎・田中・木原、和牛の発育に関する研究、中国農試報告 B. 4. 73～106*）に準拠して、生後日令にたいする正常発育の平均値、下限値および上限値を区画し、さらにその分散図において下限値以下のもの、下限値と平均値とのあいだにあるもの、平均値線上にあるもの、平均値と上限値とのあいだにあるもの、および上限値を上廻るものに区別するならば、表-7 のようであった。すなわち、

$$* \text{体重の正常発育の範囲は次式による。平均値 } \log(415.0 - y) = 2.58861 - 0.02673x$$

$$\text{上限値 } \log(480.0 - y) = 2.65319 - 0.02695x$$

$$\text{下限値 } \log(340.0 - y) = 2.50641 - 0.02411x$$

表-6. めす子牛販売時の体重別頭数

せり売り時期 販売時の体重	5 月 せ り			7 月 せ り			11 月 せ り		計
	大牧場○	大・小牧場並用⊗	小牧場×	大牧場○	大牧場・小牧場並用⊗	小牧場×	大牧場○	大牧場・小牧場並用⊗	
109kg以下	1 (7.2)				1 (5.0)		5 (4.8)	1 (3.3)	8 (40)
110～129	1 (7.2)			4 (14.8)			16 (15.6)	4 (13.3)	25 (12.6)
130～149	4 (28.6)			6 (22.2)	1 (5.0)		24 (23.3)	8 (26.7)	43 (21.6)
150～169	3 (21.3)	1		10 (37.1)	5 (25.0)	1	32 (31.1)	5 (16.6)	57 (28.6)
170～189	4 (28.6)		1	4 (14.8)	8 (40.0)		10 (9.7)	8 (26.7)	35 (17.6)
190～209		1	1	2 (7.4)	4 (20.0)		10 (9.7)	2 (6.7)	20 (10.1)
210kg以上	1 (7.2)			1 (3.7)	1 (5.0)		6 (5.8)	2 (6.7)	11 (5.5)
計	14 (100.0)	2	2	27 (100.0)	20 (100.0)	1	103 (100.0)	30 (100.0)	199 (100.0)

表一七. めす子牛の正常発育の程度別頭数

せり 売り時期	正常発育 の程度 放牧方式	総頭数	下限以下			下限～平均			平均			平均～上限			上限以上		
			○	×	計	○	×	計	○	×	計	○	×	計	○	×	計
5月せり		18 (100.0)	1		1 (5.6)	6		6 (33.3)	4	1	5 (27.8)	1	1	2 (22.2)	4		2 (11.1)
7月せり		48 (100.0)				11	2	13 (27.2)	3	5	8 (16.6)	11	6	1 (37.5)	18	2	7 (18.7)
11月せり		133 (100.0)	9	1	10 (7.5)	22	3	25 (18.8)	11	5	16 (12.2)	54	20		74 (55.6)	7	1 (6.0)
計		199 (100.0)	10	1	11 (5.5)	39	5	44 (22.1)	18	11	29 (14.6)	66	27	3 (48.2)	96	11	8 (9.6)

①全体をつうじて、正常発育の下限値に充たなかったもの（発育不良）は5.5%あった。時期的には11月せり期に多くみられ、次いで5月せり期にもみられた。7月せり期にはなかった。②他方、正常発育の上限値をこえたものは全体として9.6%あった。時期的には、7月せり期では18.7%にも達し、これに次ぐ5月せり期でも11.1%もあった。しかし、11月せり期では6.0%しかなかった。③さらに上限値と下限値のあいだでは（つまり正常発育をしたものうちでは）、全体としては平均値～上限値にあったものが48.2%と半分ちかくを占めたが、11月せり期ではそれをさらに上廻り（55.6%）、逆に7月せり期、5月せり期ではかなり少なくなった。他方、平均値～下限値にあるものは5月せり期が最も多く、次いで7月せり期、11月せり期の順に少なかった。④平均値線上に位置するものの割合は5月せり期が最も多く、次いで7月せり期、11月せり期の順に少なかった。

以上のように正常発育とはいっても、5月せり期では平均値よりも下限値に寄って多く分布し、7月せり期では平均値よりも上限値の方にやや多く分布した。そして、11月せり期では圧倒的に平均値よりも上限値にちかよって分布した。換言すれば、いずれも80%以上は正常発育をしたとみられるのであるが、5月せり期の場合は相対的に下限にちかい程度のそれであったこと、11月せり期は相対的によい発育をしたこと、および7月せり期の場合は中程度の発育をするものと、飛びはなれて大きく発育したものの二様を示した。

しからば、これらがどれだけ放牧方式の影響をうけているだろうか。各せり期別における放牧方式差による詳細表では、まさに「小牧場」放牧並用のものは、「大牧場」放牧だけのものよりもよく発育していることを示している。すなわち、①全体的にみて「小牧場」放牧並用で正常発育の下限値以下におちこんだものは、52頭中ただの1頭にすぎない。ところが、「大牧場」放牧だけによったものでは7%もあった。②7月せり期の場合は下限値以下になるものはなく、すべて発育が正常以上であったとみられるが、「小牧場」放牧並用のものの方がはるかによく発育していた。このせり期では「小牧場」放牧並用のものは、実に35%以上も上限値以上になった。③11月せり期の場合も、「小牧場」放牧並用のものが、「大牧場」放牧だけのものよりも一般に発育がよかった。しかも後者よりも少ない偏差を示している。ただしこの時期には、「小牧場」放牧並用のものでも下限値以下におちたものが1頭あり、また上限値以上になったものも1頭あった。

以上のように、7月せり期の場合には、「小牧場」放牧の方がとくに発育を損じない、というよりは、「小牧場」放牧にすれば、「大牧場」放牧だけにしたよりもはるかに発育が促進されるということ、11月せり期では、「小牧場」放牧にすれば、正常発育の上限値にちかい発育を期待できていた、と言えよう。ただしこの時期には、それだけではより高度の発育を期待できることは無理だ、という点もみられる。たと

えば、この時期の「大牧場」放牧だけのものには発育を損ずるものかなりあるが、また他方において、多分出荷前の集約的管理・増し飼などをしたからそうなったのだ、としか考えられないほど、上限値以上に発育した子牛も相当数あった。このことを考えあわせるならば、つぎのことも付記できよう。すなわち、「小牧場」放牧といっても、それはまだ相当に自然力依存が強い。だから、そこに和牛をただ追いつただけでは全面的・十分な発育を期待できない面がある。当今の「小牧場」放牧は、なんらかの飼料他給その他で補完されなければならないのだ、と。

当地産黒毛和種を正常に発育させる放牧方式として、当地の「小牧場」放牧はかなり適当な方法であること、しかも最近の新しい牛価形成事情（すなわち新需要）に即して、これを維持し、向上することにも相当に役立っていることは、以上によっても判明したと言える。

第3章 「小牧場」放牧経営の類型性と経営成果

——個別経営実態ききとり調査結果から——

1. 類型設定と農家選定

「小牧場」放牧の経営実例を実態調査した。この放牧方法には、まだ明確な定型を生じていないので、実態から想定的な類型を推理することにつとめた。その類型を段階的に考えて、つぎの4つの細類型にした。さらに慣行的な「大牧場」放牧を代表する経営、および隣接地で完全に舎飼に純化している経営を各々1戸を選定して調査した。これは「大牧場」放牧と純舎飼との中間に、「小牧場」放牧の各類型が設定されているから、その両極として比較対照区に相当するとしてあつかった。ところで「小牧場」放牧の方は、

(a) 舎飼的な「小牧場」経営

林地に放牧をするが、放牧期間が比較短かく、放牧中の和牛の管理、増し飼等の方法は舎飼型に近い処理をしている放牧型。

(b) 放牧主体の「小牧場」経営

林業、和牛の両者の長所を巧みに利用することにつとめていて、資源の補完性をよく利用する放牧型。

(c) 粗放的な「小牧場」経営

林業生産を主体とし、和牛にはただその除草能力と糞尿のみを期待する放牧型。

(d) 方式未分化的な「小牧場」経営

いずれの類型にも分化せず、放牧の強化をはかりながら、しかも他方では、舎飼的な要素をも多分にもっている放牧型。このように命名した。

(1) 調査農家の概要

調査した各農家の経営概況を一括して示すと、表-8 のようである。いずれも耕地面積が1ヘクタール以上で、水田が中心の経営である。また舎飼期間中の飼料および敷料（厩肥生産）採草用地としてかなりの畦畔や、採草地を所有している。

山林を全く所有しない①農家を除くほかは、いずれも6～60ヘクタールの山林をもち、耕地と共にその利用のしかたが各戸の経営を特色づけている。

さらに和牛の飼育型態に関係をもつ戸別の「動力耕うん機導入年次および飼料調達用農機具の所有状況」（表-9）「和牛飼育の変遷」（表-10）「和牛飼育頭数と生産物」（表-11）などを表示する。

(2) 調査農家の類型代表性

上述の経営類型を代表する各調査農家について、それぞれの類型化への過程を摘記すれば、つぎのようである。（○内数字は農家番号を示す）。

① 集約的な完全舎飼経営の例

この農家は山林を全くもっていない。昭和の初め頃（5年から10年頃）まで種牡牛の飼育経験があり、

表—8. 調査農家の経営概況

(昭和39年)

農家 番号	経営主 年 令	和牛飼育 担当者年令	年間和牛 飼育規模	家族と労働力		
				家族員数	農業就労者数	労働能力
①	56才	56才	1.90頭	4人	2人	1.80人
②	22	22	3.32	5	3	2.95
③	39	34	5.12	8	4	3.10
④	44	36	6.79	10	4	3.60
⑤	54	46	6.4	5	2	1.80
⑥	50	44	1.1	4	2	1.80

農家 番号	経営土地 (つづき)			運 動 場
	利用草地面積 (つづき)			
	採草地 (原野を含む)	採草する山林	計	
①	3 ^a	— ^a	8 ^a	3 ^a
②	100	—	120	—
③	200	—	220	—
④	300	20	360	—
⑤	75	100	190	—
⑥	400	—	410	—

農家 番号	畜産用(和牛)建物				
	建 物				サイロ基数
	畜舎坪数	再調達時価	期首価格	和牛使用部分 の年償却額	
①	17.0坪	652,500円	230,490円	11,729円	1
②	15.0	933,000	770,850	10,390	2
③	22.0	1,725,000	1,261,680	13,939	2
④	22.7	2,110,000	858,340	12,354	2
⑤	53.5	?	?	?	8
⑥	3.8	?	?	?	1

経 営 土 地				
経 営 耕 地 面 積				利 用 草 地 面 積
一 毛 作 田	二 毛 作 田	畑	計	畦 畔 採 草 地
42 ^a	63 ^a	5 ^a	110 ^a	5 ^a
95	15	30	140	20
90	30	15	135	20
100	90	6	196	40
5	95	30	130	15
100	—	6	106	10

山 林			計	耕 種 生 産 物 の
山 林 面 積	う ち 放 牧 地 面 積	山 林 中 人 工 造 林 積		販 売 額
ha	ha	ha	ha	円
—	—	—	1.21	405,090
12	3	8	14.60	465,200
26	20	6	29.55	406,600
40	100	8	45.36	505,000
60	60	30	62.20	367,500
6	—	0.2	11.16	390,000

設 施 ・ 農 機 具					
設 施			農 機 具		
再 調 達 時 価	和 牛 使 用 部 分 の 年 償 却 額	放 牧 場 数 と 牧 区	再 調 達 時 価	期 首 価 格	和 牛 使 用 部 分 の 年 償 却 額
円	円		円	円	円
15,000	6,750	—	181,000	109,921	2,452
80,000	59,000	1 牧 場 1 牧 区	308,000	115,167	1,606
129,600	86,144	2 牧 場 各 1 牧 区	320,000	119,308	1,981
42,000	6,800	1 牧 場 1 牧 区	295,000	94,408	2,391
?	?	2 牧 場 各 4 牧 区	?	?	?
?	?	共 同 放 牧 場	?	?	?

表-9. 動力耕うん機の導入年次および農機具所有状況

農家番号	動力耕うん機	動力耕うん機	運搬用機具	動力草刈機
	導入年次	所有台数	所有状況	所有台数
①	昭和35年	1	—	—
②	昭和35年	1	トレーラー	1
③	昭和25年	1	トレーラー	1
④	昭和33年	1	自動車	1
⑤	昭和32年	1	—	1
⑥	昭和36年	1	自動車	—

表-10. 和牛飼育の変遷

(単位頭)

農家番号	昭和15年頃				昭和25年頃				昭和30年頃				昭和37年				昭和39年			
	成♀	成♂	育♀	育♂	成♀	成♂	育♀	育♂	成♀	成♂	育♀	育♂	成♀	成♂	育♀	育♂	成♀	成♂	育♀	育♂
①	1	1	1	—	1	1	—	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—
②	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	1	—	3	—	—	—
③	2	1	1	—	3	—	—	—	3	—	1	—	3	—	1	—	4	—	1	—
④	4	—	1	—	3	—	1	—	4	—	1	—	4	—	1	—	5	—	2	—
⑤	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1	—	13	—	10	—	6	—	—	—
⑥	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—

表-11. 和牛飼育頭数と生産物

(昭和39年)

(単位頭)

農家番号	飼育頭数			登録点数別頭数				子牛生産頭数		副産物		子牛の販売	
	繁殖牝牛	育成牛	子牛	77点以上	76点級	75点級	74点以下	♀	♂	使役日数	厩肥	庭先販売	市場販売
①	1	1	1	2	—	—	—	—	2	—	14,824 ^{kg}	—	1
②	3	—	—	3	—	—	—	—	2	—	26,250	—	2
③	4	1	2	3	—	1	—	2	1	—	28,500	1	—
④	5	2	3	5	—	—	—	2	2	—	42,750	—	1
⑤	6	—	4	—	—	6	—	2	2	—	?	—	—
⑥	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	?	—	—

また牛馬を同時に飼育したこともある。繁殖牝牛1頭、育成牛1頭を飼育するようになったのは昭和26年頃からである。毎年1頭の牝牛を育成し、共進会に出品した後で販売してきた。あるいはそのなかから、てごろのものを自家保留して繁殖に供してきた。

数年前までは春秋に放牧していたが、現在は全く放牧しなくなった。その理由は、共同放牧を行っていた「大牧場」に造林が始まってそこから締出される一方、放牧を行なう農家が減少して、牧場の維持管理が困難になってきたこと。また放牧をすると、牛の発育が著しく遅れることなどから放牧を放棄し、年間を通じてすべて舎飼だけを行なうようになった。

野草資源に恵まれていないので、飼料生産は水田裏作のみならず、畑地、転換畑などにその大部分を依存している。調査農家の中では和牛を最も集約的に飼育している。その結果、初産月令や分娩間隔が大幅に短縮された。また当経営からの子牛や育成牛の市場価格は極めて高い。

今後は、成牛2頭を飼育して子牛生産に集中したい意向である。しかし労働面と飼料面から、もうこの頭数で限界になると言っている。

以上のことから、この経営は集約的な舎飼型として、「小牧場」放牧経営への比較対照類型になる。

② 舎飼的な「小牧場」経営の例

10ヘクタールの山林にはおよそ23年前から毎年10～20アールの植林を継続してきた。

昭和27年頃までは、和牛を「大牧場」に放牧していた。ところが、次のような理由から「小牧場」放牧に転換した。その当時、「大牧場」に放牧中の和牛が脱柵して、隣接する植林地に入ることがしばしばあった。植林地にまぎれこんだ牛は、下草を食して雑草類を清掃すると共に、糞尿をまきちらした。この効果があつてか、樹木の成長が良くなり、しかも牛の発育も「大牧場」放牧よりもよいことに着目したことが、ついには自家山林のみに放牧する直接の動機になった。この農家では「小牧場」放牧をはじめから、じつは牛の下草採食がそのまま造林地における下刈労働の省力になっていると気づいた、というのがいつわりのないところである。昭和35年に「小牧場」を更新拡大して3ヘクタールにした。現在では和牛の飼育頭数も増して林業、和牛いずれをも省力化すること、とともに和牛を合理的に集約管理して子牛の商品性を高めることをねらいとして放牧し、濃厚飼料の給与、害虫駆除なども行なっている。しかし現在の頭数では、春季は食草量が不足しないが、秋季は不足ぎみである。したがって、他の「小牧場」経営に比較して、放牧期間が短い。

舎飼期間中はもちろんのこと、放牧期間中にも濃厚飼料を増し飼し集約的に管理している。また和牛川の土地利用、飼料自給の面でも、つねに舎飼的な感覚をはたらかせている。

ところで、この農家が今後頭数をふやすためには、放牧地の牧養力の問題、冬季用の粗飼料調達の問題（労働と土地との競合）がある。

以上のことから、比較的舎飼型にちかい「小牧場」放牧経営に該当させた。

③ 放牧主体の「小牧場」経営の例

この農家は所有山林が比較的多く、林業、耕種、和牛の三部門を並立させ、「小牧場」放牧経営の標準になっている、とみてよい。

昭和25年には動力耕うん機を導入し、その頃まで飼育していた成牝牛は不要になった。それに代って、成牝牛の頭数を増加し、優良系統牛の増殖をはかっている。昭和31年に2ヘクタールの牧場を、35年に18ヘクタールを設定した。集約管理を要求される分娩前後および夏季の夜間放牧には、畜舎に隣接する2ヘクタールの「小牧場」を使用し、離れている18ヘクタールの牧場はその他の期間用に、と使い分けしている。

草量および草質がすぐれていて、春季の放牧には濃厚飼料の給与は不要である。ただし秋季および分娩前後の母牛に対しては、必要に応じて補充的に給与している。

この農家は「大牧場」のそばに位置しながら、その使用を止めて、自家山林に放牧するようになった。これは和牛の集約管理による効果を期待したことが直接の動機とみられる。しかし最近では、造林地における撫育管理労働にとって、和牛放牧が相当に節約効果を与えることを知り、それからは積極的に植林を行なうと共に、その下草の和牛への利用を考えている。今後もこの線にのって多頭化したい意向である。ところが冬季用の飼料確保が困難であり、必ずしも容易に進めえない。

粗飼料の生産は畑と水田裏作によるが、作期的にも、労働的にも競合するので、飼料生産は伸びにくい。放牧期間は比較的長く、また夏季には夜間放牧を行なって放牧の強化をはかっている。

以上のことから、和牛飼育に対する意識は、舎飼にも林業にも偏していない。故に「小牧場」放牧の標準型とみることができる。つまり林地、草地、耕地の実質的な機能を有機的に結合させ、総合的な土地利用を行なっている。したがって、ここでは放牧的な「小牧場」経営として、類型づけることにした。

④ 方式未分化的な「小牧場」経営の例

この農家の耕地規模ならびに和牛飼育頭数は、調査地域では最高の部類に属する。兄弟二夫婦による耕種、林業、和牛の経営であるが、農繁期以外は基幹労働である男子二人が、木材の伐採、搬出などの林業を兼業している。

100ヘクタールの借有林地の中に、従来は、「大牧場」の利用と耕種副産物とで成牝牛4頭ていどを飼育してきた。しかし、動力耕うん機の導入とともに役利用が不要となり、飼育目的も子牛生産と厩肥を求めることになってきた。そして、優秀系統牛を導入し育成することに努力してきた。育成牛の飼育にはとくに力を注いでいるので、舎飼型にちかくなっている。

放牧場の面積は、放牧密度としては「大牧場」に匹敵する。しかし、放牧期間中はほとんど毎日濃厚飼料、食塩を給与し、また害虫を駆除するなど比較的集約な管理をしている。牧場に使用している山林は自宅から相当に離れているが、現在は伐採中であるので、毎日の飼料給与ができていたことが、かような特色をうんでいる（放牧地内が林業の作業現場である）。

現在多頭化段階にあって育成牛が多い。将来は若令肥育も考慮中である。この農家の飼料生産は比較的少なく、稲わら（1,875kg）と混播牧草30アール分（生草3t）を購入している。

現在の牧場は分収林として施業される計画であり、今後は林業と補完的な和牛飼育になる可能性が高い。放牧地使用料は、貸主の山林中に6ヘクタールの植林がなされていて、和牛はこの下草を採食して下刈効果を発揮し、借地料分を相殺するとみて実際には無料に契約している。

以上のように、放牧期間は長いが飼育管理が集約的であることから、類型としては舎飼型と放牧型がまだ分化しきっていない経営とした。

⑤ 粗放的な「小牧場」経営の例

この農家は水田1ヘクタールと畑30アール、和牛1頭の経営であったが、昭和28年頃から、所有山林60ヘクタールの林業の開発に着手した。それと同時に和牛の増殖をはじめた。

和牛飼育の経過をたどってみると、基礎牝牛1頭から生産される牝子牛を保留する一方、牡子牛は牝子牛と交換して増殖につとめた。昭和35年には13～14頭となり、36年には23頭、37年には30頭に達した。38年夏までは30頭を維持したが、この秋には10頭に減少し、39年も10頭で経過した。内訳は、38年夏には成牛13頭、2～3才の育成牛9頭・子牛8頭であった。39年には成牛6頭、子牛4頭に減少させた。38年夏に20頭も処分した理由は、同年冬の豪雪で牧柵がほとんど全壊した。これの補修につとめたが、なお多頭数の放牧を継続するには十分でなかったこと、雪のための交通ストップで購入飼料の入手がとだえてしまったことから、翌年の冬季飼料の調達に対して不安感を増したこと。さらに過度に粗放的な放牧をした結果、予想外の低価格評価をうけて、（この年の牛価はパニック的であった。とくに発育不

良牛には価格はなかったにも等しかった（図-1 参照）。単なる多頭化主義には反省を強いられたこと、などが主な原因である。

多頭化の動機としては(1)毎年およそ3ヘクタールずつの造林を継続しているが、これの下刈労働の省力を和牛によって達成しようとしたこと、(2)放牧により樹木の成長が促進され、適伐期を短縮する効果を期待していることがあげられる。

このように、下刈労働の節減と樹木の成長促進を達成する手段として和牛を飼育しているため、5月10日頃から11月まで、放牧が不可能になる限界一杯に昼夜連続放牧を続けている。

60ヘクタールの山林のすべてが放牧地にあてられるが、20ヘクタールと40ヘクタールのそれぞれの山林に牧柵を設置して1牧区20日間ずつの輪換放牧をする。

牧区を増加することは草生維持に役立つのみならず、主目的とする植林の下草の採食が全面にわたって均等に行なわれる利点がある。全面積一牧区では集中過食する半面牛の入らないところができたり、樹木の損傷が大きくなったりする。

放牧中の和牛の管理は時々食塩を給与する位で、濃厚飼料は給与しない。したがって子牛の発育が遅れ、子牛価格は平均相場の70~80%にとどまっている。

林業経営の手段として放牧され、和牛所得も少なく、多くの欠点がある。しかし飼養管理労働が著しく節減されているのであり、今後は飼養管理技術さえ高くなれば、収益性をもっと高めることができるに違いない。

畜舎その他の資本装備は立派である。しかし放牧中の飼養管理はもちろん、冬季舎飼期間の飼料給与などには慣行的な色彩がつよい。

現在は飼育頭数を減少したために植林の下刈労働が急増するおそれがあるので、なるべく早く頭数を回復しもっと増やしたい意向である。その和牛も、子牛生産よりは肥育素牛育成の方に切りかえる考えをもっている。

以上のことから、粗放的な「小牧場」経営として類型づけた。

⑥ 「大牧場」放牧（慣行）経営の例

水田1ヘクタールと畑6アールを耕作し、和牛は成牛1頭を飼育している。和牛の飼育および放牧は、典型的に慣行型を踏襲している農家である。すなわち和牛の飼料は耕種副産物と野草を利用するほかは、耕地からの飼料生産物は全くない。また山林を6ヘクタール所有しているが、林業面からも、和牛放牧の面からも、今のところ両地目を結合する意向はみられない。

昭和36年に動力耕うん機を導入して以来、和牛の使役は全くなかった。採草地を多くもっているのでいまはこれから厩肥生産をして稲作を安定化したいという立場で、和牛が飼育されている。

従来から「大牧場」（吾妻山放牧場*。組合員180戸、面積1,300ヘクタール、）に放牧を行なってきたが、この牧場でも、最近放牧頭数の減少が著しく、牧野の維持管理が困難になってきた。このため組合員の間には牧野面積を縮小しようとする考えもでてきた。

昭和27~28年には、牧野改良（タンカル施用、雑かん木の刈払い等）を行なった。しかしその後はほとんど改良されていない。

春季は5月下旬から放牧が始まり、6月末~7月上旬まで放牧する。秋季は8月15日から10月末~11月はじめまでを放牧期間にしている。秋季の放牧には牛の栄養が著しく低下するのでなるべく早く終牧にしたいが、稲作労働との競合や舎飼期間への飼料調達難などから、現状ではそれも困難である。放牧期間中は、組合員が交替出役して牛の脱柵を見まわりしている位で、塩類も濃厚飼料も給与しない。

このように、和牛にはなお相当に稲作の従属部門としての色彩を濃く与えられている。もちろん、和牛の所得向上に対する意識も低く、慣行的な飼養の域を出ていない。

*表-12. 牧野環境調査結果表抜すい (広島県, 1963)

牧野の名称	所在地	面積 ha	牧野利用者 戸	道路の状況	川の状況
吾妻山牧野	比和町 大字森脇	1,300	180	巾着3~4mの林道幹線 の他小径の登山道がある	谷には溪流がある。 川巾最大6m最小3m
土質の種類と色	地形	植生型		放牧利用期間	
黒ボク腐植土, 黒色	凹地および 丘陵地	シバ型 (ツバ ツジ) (クローバー)		春季 5月20日~7月10日 (50日) 夏季 7月10日~8月15日 (35日) 秋季 8月15日~11月3日 (80日)	*利用しないものもある
牧野の管理方法		春季牧養力		放牧頭数	
共有林野を放牧場とし、吾妻山牧野組合が管理し、必要に応じて4月および8月に牧柵補修をする		シバの面積が大きく生産量推計よりも採食推定量が下廻り、ことに春季には過放牧が考えられない		150頭	

2. 「小牧場」の設定とその経過(主として土地利用面から)

つぎに、「小牧場」の設定経過と、設定後の経営全体としての土地利用についてのべる。

(1) 「小牧場」設定の経過

敗戦直後の「大牧場」では和牛の盗難が続発した。これに対抗する手段として「小牧場」を設定した事例がある。また優秀な牛を飼育する農家ほど「大牧場」には放牧しない例が多かった。これは②、③、④農家の直接の動機にはなっていないが、全く関係がないわけではない。また、和牛が事故あるいは失踪した場合、これを捜索するのに多大の手間を要する。これをさけるために、「小牧場」を設定したことも一つの動機とみられる。②、③、④農家は、これを間接的な動機としてあげている。しかし「小牧場」が設定される真の動機づけは、和牛が役用としての機能よりも、肉用牛に漸次指向されるようになったことにある。③農家では昭和25年に、⑤農家では32年、④農家は33年、②農家は35年に動力耕うん機を導入している。この導入と前後して「小牧場」を設定し、積極的に利用するようになって来たことから、このことがうかがわれる。

戦後、とくに最近では「大牧場」放牧が急に減少した。いろいろな事情もあろうが、しかし農家にとっては、とくに耕種労働との競争性をやわらげるためにも、いまなお放牧は重要である。この意味で現在も「大牧場」放牧を継続しているのは⑥農家である。しかしそれと同時に、この農家では和牛の地位・経済性も格段に低下した。他方、以上の競争性を無視して「大牧場」放牧を揚棄したのが①農家である。しかしこの場合は、高価格子牛の生産に上昇することによって、他の経営部門と対抗させようとする経営者意欲があるからである。換言すれば、⑥農家(「大牧場」放牧)の和牛は後退的に放牧を継続するのにたいして、①農家(完全舎飼)の和牛は自体の経済性向上を企てるために、前進的に放牧を揚棄した。以上をさらに強言すれば、和牛放牧は、これを継続するかそれとも揚棄するかの岐路に立っていると言える。④農家の場合は、まさにこの岐路に立つ現象例とみられる。その渾沌のなかから「小牧場」をつくって、中間の路を歩むものが出てきた。しかもそれぞれに個性をもって、それぞれにおける和牛の経営的位置づけに適しい経済性発揮につとめている。こうして「小牧場」放牧が細類型に分化する。それが②、③、⑤農家である。

②, ③, ⑤農家は、いずれも早くに「小牧場」を始めた。つぎにその経過をみる。放牧地内に計画的に植林をはじめた年次は②農家が最も古く、次いで⑤農家である。③農家はこれと前後している。いずれも、「大牧場」放牧がまだ盛んな頃からすでに「小牧場」を設定し利用してきた。植林地の下草を和牛に利用させて植林地の除草労働を軽減すると共に、樹木の成長を促進する効果に期待したこと。共同放牧地の草生よりも植林地の下草がすぐれていることから、和牛の発育がよいこと。飼育管理労働の節減、飼料費の節約ができること。常時和牛の健康状態を看視できること（特に5月、6月は気象の激変によって、霧酔病が発生する）など、いろいろな効果を期待してきた。しかし実際は、必ずしも最初から以上の諸効果を総合的に考えて設定したわけではなかった、設定後に発見したりあるいは利用を通じて発見した効果もある。

以上の処置は発育のよい子牛に需要が集中するようになったことにみあう対策として、舎飼と放牧の両方の特徴を活かしながら、より経済性の高い和牛に脱皮しつつある適応現象だ。とみてさしつかえなからう。

(2) 「小牧場」の利用状況

表-13に「小牧場」の環境を表示した。ススキ、ササ、クズが比較的多い。その他にチガヤ、シバなどがあり、一般に長草型を示している。しかも、その草生状況は「大牧場」に比較してすぐれている。中でも③農家の牧場の草生状況はよく、次いで⑤、②農家がよい。④農家のは最も劣っていて「大牧場」にやや近い。

つぎに傾斜度をみると、②, ③, ⑤農家では、放牧地の80%は30度以内にある、④農家の場合は、それよりもやや傾斜度が強くなっている。

ところで放牧中の和牛は、最適傾斜度内で食草できなくなると、次第に危険なところまで入りこんで採食する。しかしこれでは採食が均一にならないうらみがある。とすると、他方のねらいである急傾斜地での植林の下草の除草が不可能になる。この意味から、小区分の牧区をつくると、ある程度の危険な傾斜度でも、採食が均一になる。また適宜に輪換速度を調節すると、蹄傷による植林樹の損害も少なくなる。林業経営を中心にして粗放的な「小牧場」を設定している⑤農家では、この点をよく考えた利用をしている。

他方「小牧場」の利用に当って、放牧するだけでは栄養が不足するから、これに濃厚飼料を補給する必要がでてくる。⑤農家の「小牧場」は家の至近にあって理想的にちかい立地になっているが、まだその条件をよく活かしていない。③農家は2つの「小牧場」をもっていて、これを上手に使いわけして集約管理をしている。②農家の「小牧場」は自宅から離れていて比較的不利な条件にある。しかし面積が広くないので効率的に管理できる。④農家の「小牧場」は相当離れていて（約4km）管理には不便であるが、現在のところは放牧地内で林業作業を行っているので、これを利用しつつ、比較的綿密な和牛管理を可能にしている。

さて放牧地の利用であるが（表-14参照）、②, ④農家は昼夜連続放牧方式をとり、春秋の二季に放牧する。その日数はそれぞれ120日、150日である。③農家は②, ④農家と同様に春秋は昼夜連続放牧であるが、さらに夏季にも夜間のみ放牧している。これら3戸の農家の意向としては、夏季にも昼夜連続放牧したいのであるが、アブ、ハエなどの外寄生虫をさけるためにやむを得ずできないでいる。ただ③農家だけはアブ、ハエが加害しない夜間だけ放牧している。⑤農家は外寄生虫に傷められるマイナスの面よりも、放牧を強化してなるべく植林地の下草を採食させ、下刈労働を省力することの方に期待して、早春から晩秋まで昼夜連続放牧をしている。しかしそれでは放牧期間が長すぎる。すべてにわたって牧養力が低下し、子牛の発育を相当におくらしている。

「小牧場」放牧をする農家の放牧開始は早い。いずれの農家も、なるべく早く放牧することをねらって、2～3日ないし1週間のならし放牧をしつつ、放牧可能な草生状態に達するのを待ちこがれるよう

表13. 「小牧場」の環境

(昭和39年)

農家番号	放牧地 面積	牧場数および 牧区数	所有形態別面積				利用草種				傾斜度別面積			実利用 面積	放牧場 までの 距離	家畜飲用水		
			個人所有	共有 借	又は 入	面積	ススキ	ササ	クズ	その他 雑草 ん木	20°以内	20~30°	30°以上			水量	水質	利用の 便否
②	3 ha	1 牧場 1 牧区	3 ha	—	ha	20%	5%	10%	65%	30%	50%	20%	2.0 ha	900 m	適	良	便	
③	20	2 牧場各 1 牧区 (No.1.....2ha) (No.2.....18ha)	20	—		20	30	30	20	40	50	10	9.0	①150 ②1,200	〃	〃	〃	
④	100	1 牧場 1 牧区	25	100		5	30	—	65	15	45	40	50.0	4,000	〃	〃	〃	
⑤	60	2 牧場各 2 牧区 (No.1.....40ha) (No.2.....20ha)	60	—		5	30	10	55	40	40	20	30.0	① 0 ②300	〃	〃	〃	

農家 番号	放牧場内の樹種別・樹令別面積										放牧場内の 人工造林 面積	放牧場内の 無立木地	放牧場の 設置年度	放牧場を設 置するまで の土地利用	牧柵設置に 要した費用
	杉, 松, 赤松					雑木									
	20年 以上	20~ 15年	15~ 10年	10~ 5年	5年 以内	20年 以上	20~ 10年	10~ 5年	5年 以内	面積					
②	0.2	0.2	0.7	1.6	0.3	—	—	—	—	3.0	—	昭和27年・34 年に更新拡大	山林	円 60,000	
③	—	—	0.4	2.4	1.3	5.0	5.0	2.0	5.0	4.1	伐採跡地 7.0	No.1昭和34年 No.2昭和31年	No.1採草地 No.2山林	29,000 65,000	
④	—	—	—	2.0	4.0	45.0	10.0	—	—	6.0	伐採跡地 40.0	昭和36年	山林	2,000	
⑤	—	—	—	15.0	15.0	—	30.0	—	—	30.0	—	昭和30年	山林	?	

表-14. 「小牧場」の利用状況

(昭和39年)

農家番号	放牧期間と放牧日数						計	放牧頭数	放牧形態
	春季		夏季		秋季				
	放牧期間	日数	放牧期間	日数	放牧期間	日数			
②	5.1 ~6.30	61	—	—	9.1 ~10.31	61	122	全頭数	昼夜連続放牧
③	5.10~7.25	77	7.25~8.25	31	8.25~10.31	68	176	〃	昼夜連続放牧 (夏季夜間放牧)
④	5.10~7.15	67	—	—	8.15~11.10	88	155	〃	昼夜連続放牧
⑤	5.10~6.30	51	7.1 ~8.31	62	9.1 ~11.30	91	204	〃	昼夜連続放牧
⑥	5.20~7.5	47	—	—	8.15~10.31	78	125	〃	昼夜連続放牧

農家番号	放牧中の衛生管理	放牧中の和牛管理と濃厚飼料の給与状況
②	ダニの駆除…1週間に1回 BHCの撒布	放牧地内に鉢塩を置く。育成牛、子牛の放牧期には毎日、その他は2~3日おきに濃厚飼料を給与する。但し春季に成牛のみの場合は給与しない。分娩前30日と分娩後7日は舎飼する。
③	ダニの駆除…10日に1回 BHCの撒布	発情や事故の見廻りをおかねて10日に1回食塩を給与する。子付親牛はNo.1の牧場に入れて濃厚飼料を秋のみ毎日1回給与する。分娩前7日、分娩後10日は舎飼する。
④	ダニの駆除…1週間に1回 BHCの撒布	毎日1回濃厚飼料、カルシウム、食塩の給与をする。子牛の販売前1カ月は親牛とともに舎飼する。分娩前30日、分娩後7日間は舎飼する。
⑤	ダニの駆除…1週間に1回 BHCの撒布	ときどき発情や事故の見廻りをする。牧区交替時に食塩を給与する程度(1週間に1回位)でとくに濃厚飼料は給与しない。
⑥	なし	組合員が交替で事故、脱柵などの見廻りをする(秋のみ1頭当り1日出役)。

に放牧を開始する。終牧は春季の場合には、アブの急増する6月下旬から7月上旬としている。一方7月、8月には、敷草の採取と厩肥生産の大半をこの時期に行なう慣行がある。この影響による終牧時期の決定もみのがせない。秋季は草生状態に応じて終牧時期をきめる。草生が早く衰える「大牧場」放牧の場合には、とくにこのことが作用する。それよりも低地にある「小牧場」の場合には草生の衰え方が幾分のびる。さらに「小牧場」では増し飼を強化するなどして、終牧を遅くすることにつとめている。なお秋季の放牧には、各農家の冬季貯蔵飼料の調達状態が関係してくる。ただし、調達量が十分でなくかつ植林地の下刈効果をねらっている⑤農家では、11月下旬の積雪をみるまで放牧している。

「大牧場」依存の⑥農家に比較してもわかるように、「小牧場」採用者は、いずれも、衛生その他の一般管理にもつとめる。その程度は、表のように「小牧場」経営の集約化の程度に比例している。「大牧場」放牧の幼牛はダニによってピロプラズマ病にかかることが多い。「小牧場」放牧者はこのダニの寄生防止にもつとめている。

(3) 「小牧場」設定後の、すべての土地利用

「小牧場」設定後の、すべての土地利用を一括表示したのが表-15である。

完全舎飼をする①農家には放牧地がないばかりでなく、山林や採草地などの野草資源にも恵まれていない。だから粗飼料の大部分は栽培飼料に依存する。

野草資源に最も恵まれているのは「大牧場」型の⑥農家である。しかも和牛の飼育規模が小さいので、1頭当りの面積は群をぬいて広い。耕地についても同様なことがいえる。またこの農家には栽培飼料が全くなく、耕種副産物と野草のみに依存する飼料構造がうかがわれる。さらに山林6ヘクタールを所有しているが、「小牧場」を設定する条件に欠けているため、今のところ和牛との補完的利用は考えられていない。

②, ③, ④, ⑤農家における野草資源の所有面積は、戸別では120~360アールまでの幅がみられるが、1頭当りにすると30~53アールとなり、比較的類似する。さらに敷料用(厩肥生産)として水田との関係を見ると、10アール当りで③, ④, ⑤農家は17.5~19.5アール。②農家は10.9アールになる。なお⑥農家は41アールと極めて広い。これはもう和牛と野草地との補完的関係だとみるよりは、むしろ耕地とくに水田の敷料用地だと考える方が妥当であろう。

すべての作付延面積の中に占める飼料作の割合は、⑤農家が最も高い。ついで高いのは①農家で、③, ②農家がこれにつぐ。④農家はやや低く、⑥農家は皆無である。土地利用率についてもこれと同様な傾向がみられる。

成牛換算1頭1年間当り飼料面積では、舎飼のみをする①農家が最も大きい。これにたいして、放牧を行なう農家は一般に少ない。その最大でも20アールでいどである(⑤農家)。②, ③農家は11アール程度であり、④農家はさらに小さく6アールにとどまっている。

地目別の飼料生産の状況を見ると、④農家はこれをすべて水田によっているが、しかし水田に占める飼料付率は低い。①, ⑤農家は水田、畑のいずれにも相当に飼料作をしている。②, ③農家は以上で中間で水田、畑ともに利用している。しかしその割合はかなり低く、その他の耕種作物からの競争をうけている。

山林の利用状況を見ると、山林の中で放牧地に使用している割合は、「小牧場」としての適地性も問題になるが、⑤農家は100%、③農家は77%、②農家は40%である。

放牧地の中での植林の進行程度は、②農家は全部完了しているのに対し、⑤農家は50%、③農家は20.5%である。現在の植林の進捗状況および将来の進行速度によっては、林木の成長に伴なううづ閉が問題となり、やがては草生が減少して放牧不能になることも考えられる。

さて、以上の土地利用は、さらに耕地、林地、草地の有機的結合性から、各類型ごとにどういう意味で、和牛を媒介にした補完性、補完性、競争性を発揮しているのか。つぎのようである。

① 完全舎飼型

耕地と僅かな採草地をもっているが、和牛と採草地との間、およびそれを通じて耕地との間には補完性がみられる。耕地自体については飼料作と非飼料作との間に、作目利用上の競争性がみられる。

② 舎飼的な「小牧場」経営

和牛と土地利用との関係で補完関係がみられるのは、林地の中でも幼樹林地である。成木林地あるいは雑草が樹木の生長に影響しなくなった林地では補完関係に変わっている。

採草地は和牛と補完的であるが、また採草地は耕地とも強く補完する。しかし将来は林業と敷料との必要度如何によっては、林地との競争関係に入るものとみられる。

耕地については、水田と飼料作との関係は気象的な事情から、作付期間からだけでも強い競争関係がある。畑では夏季の飼料畑にしているものは、完全な競争性を発揮している。この農家では換金作物(コンニャク)を栽培しているので、収益性の比較が問題になる。

表-15. 「小 牧 場」設 定 後 の 土 地 利 用

(昭和39年)

項目 区分	農家 番号	水 田		畑		作付延 面積	土 地 利用率	飼料作 物作付 延面積	作付延 面積中 に飼料 作面積 割合	採草地 面積	畦畔採 草地 面積	採草す る山林 面積	水 田 10a 当りの 面積	放牧地 面積	放牧地 実利用 面積	放牧地 内の人 工造林 化率	自家山林 中に占める 放牧地面積 の割合	
		経営耕 地面積	水稻作 付面積	飼料作物 作付面積	飼料作物 作付面積													飼料作物 以外の作 付面積
経 営 全 体	①	110 ^a	98 ^a	63 ^a	12 ^a	2 ^a	183 ^a	166.4 [%]	75 ^a	41.0 [%]	3 ^a	5 ^a	— ^a	0.8 ^a	— ^{ha}	— ^{ha}	— [%]	0 [%]
	②	140	110	15	21	32	178	127.1	36	20.2	100	20	—	10.9	3	2.0	100	40
	③	135	120	30	27	11	192	142.2	57	29.7	200	20	—	17.5	20	9.0	20.5	77
	④	195	190	40	—	12	242	123.5	40	16.5	300	40	20	18.9	100	50.0	8.0	0
	⑤	130	100	95	30	10	235	180.5	125	58.0	75	15	100	19.5	60	30.0	50.0	100
	⑥	106	100	—	—	12	112	105.7	0	0	400	10	—	41		?	—	0
成 牛 換 算 一 頭 一 年 間 当 り	①	58.0	...	33.2	6.3	...	97.5	...	39.5	...	1.58	2.6	—	...	—	—	...	...
	②	42.2	...	4.5	6.3	...	53.8	...	10.8	...	30.2	6.0	—	...	0.9	0.6	...	...
	③	26.4	...	5.7	5.3	...	37.5	...	11.1	...	38.9	3.9	—	...	3.9	1.75	...	...
	④	28.8	...	5.9	—	...	35.7	...	5.9	...	44.2	5.9	3.0	...	14.9	7.4	...	...
	⑤	20.3	...	14.8	4.7	...	36.7	...	20.2	...	11.7	2.3	15.6	...	9.4	4.7	...	...
	⑥	96.5	...	—	—	...	101.7	...	0	...	363.0	9.1	—	...	?	?	...	...

和 牛 生 産

③ 放牧的な「小牧場」経営

採草地および林地についての結合関係は②農家と同様である。耕地についても、水田は②農家とほぼ同様な関係がみられる。畑については、従来低収益の換金作物（大豆、小豆）を副業的に生産していたものを減らして、飼料作物を栽培するようになった。現在では飼料作を廃してもこれに代りうる収益作物がみあたらない。とくに夏作飼料作物は独立性の強い競争関係で、飼料専門畑化している。

④ 未分化的な「小牧場」経営

水田と採草地についての結合関係は②農家と同様である。夏季舎飼中における林地の下草刈取りと敷込みは、「小牧場」における和牛の役目を人間が代作業していることになり、弱い補完性ととどまる。

⑤ 粗放的な「小牧場」経営

林業経営が主体であるこの農家においては、林地と冬季舎飼用貯蔵飼料（乾草）生産の場である採草地との間には、補合性というよりもむしろ競争性の方が強い。林地の下草を若干冬季飼料にしているが、こうなるとその関係部分だけは補合性ないしはやや弱い補完性になる。

耕地については、現在畑はほとんど飼料畑化しているものの、その帰属収益が低すぎることから、他作物あるいは林地との競争性を胚胎している。水田には相当の裏作飼料がある。だからこの期間中は競争性にちかい補合関係になっている。

⑥ 「大牧場」放牧経営

耕地については、副産物を利用する程度であるので補合的關係だとみることができる。草地にたいしても補合的關係がみられるが、林地は全く利用していないので無関係である。

最後に、畦畔採草地については各類型ともにほぼ同様である。すなわち、畦畔採草地は直接和牛の飼料供給地として存在するものではなく、水田の附属地である。ここから採草（すなわち清掃）することは和牛の飼料とは無関係に必要なことである。したがって、和牛との関係は直接的には補合関係とみることができるが、本来は水稻の生育を妨げないための採草であり、稲作を通じて和牛が圃場清掃機能を発揮して補合ないし補完関係を生ずるもの、とみることができる。

3. 「小牧場」放牧の経営成果（主として費用節約的部面から）

「小牧場」放牧の経営成果については、和牛飼育費用と牧場運営費用を中心にしてその飼料構造、飼料給与、飼育管理労働、植林地下刈労働の省力効果などを検討する。経営成果は、費用節約的部面と生産の量あるいは質的な部面とから総合的に考察を加えることによって、その本質が明らかにされると考えられる。しかし、和牛の生産部面は変動が多いのが一般である。だからここではこの点に深入りせず、主として費用面から接近する。

(1) 和牛飼育費用*

和牛飼育費用は、飼育労働費、直接諸材料費、飼料費、建物費、農機具費、賃料々金、母牛償却費、牧柵費および経営管理費になる。「小牧場」の費用は上記の牧柵費に算入した。さらに、和牛の飼養技術・経営の研究など経営管理的な労働と購入支払いは、それぞれ飼育労働費、各種の購入支払いから分離して「経営管理費」という一項を設けてここに算入した。

*計算方法および評価方法については、補注3.を参照されたい。

和牛飼育費用は表-16に一括して掲げた。⑤、⑥農家については調査不十分な点があったので、表から省いた。

表-16. 和 牛 飼 育 費 用 (①は昭39. 1~12
②, ③, ④, は昭38. 11~39. 10.)

農家番号			①		②		③		④	
			飼育費用 (円)	構成比 (%)	飼育費用 (円)	構成比 (%)	飼育費用 (円)	構成比 (%)	飼育費用 (円)	構成比 (%)
飼 勞 働 費	雇入	—	—	—	—	—	—	—	—	
	年 臨 時 雇 族	—	—	—	—	—	—	—	—	
家 族	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
直 材 購 入 支 払 給	2,539	1.3	670	0.3	700	0.2	1,923	0.5		
自 購 入 支 払 給	1,200	0.5	1,000	0.4	1,000	0.3	3,000	0.7		
接 費 計	3,739	1.8	1,670	0.7	1,700	0.5	4,923	1.2		
飼 料 費	25,110	12.3	17,000	6.6	21,950	7.4	81,550	20.7		
自 購 入 支 払 給	116,916	57.3	143,046	55.6	159,024	53.3	172,672	43.8		
計	142,026	69.6	160,046	62.2	180,974	60.7	254,222	64.5		
建 物 費	4,590	2.3	4,050	1.6	7,755	1.6	6,400	1.6		
修 繕 費	300	0.1	1,000	0.4	200	0.1	1,000	0.3		
大 農 具	300	0.1	1,000	0.4	200	0.1	1,000	0.3		
小 農 具	4,890	2.4	5,050	2.0	7,955	2.7	7,400	1.9		
合 計	2,452	1.2	1,606	0.6	1,981	0.7	2,391	0.6		
農 機 具 費	45	0.0	100	0.0	80	0.0	150	0.0		
大 農 具	45	0.0	100	0.0	80	0.0	150	0.0		
小 農 具	2,497	1.2	1,706	0.7	2,061	0.7	2,541	0.6		
合 計	1,280	0.6	1,150	0.5	850	0.3	3,680	0.9		
賃 料	1,280	0.6	1,150	0.5	850	0.3	3,680	0.9		
母 牛 賃 却 費	3,777	1.8	2,856	1.2	2,911	1.0	6,221	1.6		
牧 冊 費	5,280	2.6	10,399	4.0	9,415	3.2	12,330	3.1		
修 繕 費	6,428	3.2	19,284	7.5	25,712	8.6	25,712	6.5		
管 理 費	—	—	4,000	1.6	6,367	2.1	400	0.1		
費 用 合 計	—	—	50	0.0	50	0.0	150	0.0		
副 産 物 格	—	—	2,800	1.1	1,400	0.5	350	0.1		
第 1 次 生 産 費	—	—	2,850	1.1	1,450	0.5	500	0.1		
地 代	—	—	6,850	2.7	7,817	2.6	900	0.2		
資 利 本 子	—	—	—	—	—	—	—	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	3,520	1.7	3,520	1.4	3,520	1.2	3,520	0.9		
第 2 次 生 産 費	3,520	1.7	3,520	1.4	3,520	1.2	3,520	0.9		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	34,554	16.9	30,369	12.8	33,245	11.2	100,783	25.5		
自 己 資 本 利 子	155,903	76.5	197,598	76.0	223,050	74.8	258,469	65.6		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	13,470	6.6	28,940	11.2	41,815	14.0	34,903	8.9		
第 2 次 生 産 費	203,927	100.0	256,907	100.0	298,110	100.0	394,155	100.0		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	40,823	—	67,037	—	73,809	—	107,722	—		
第 1 次 生 産 費	—	—	—	—	—	—	—	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	40,823	—	67,037	—	73,809	—	107,722	—		
第 1 次 生 産 費	163,104	—	189,870	—	224,301	—	286,433	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	1,500	—	—	—	—	—	—	—		
自 己 資 本 利 子	12,568	—	7,515	—	15,681	—	18,335	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	14,068	—	7,515	—	15,681	—	18,335	—		
自 己 資 本 利 子	2,600	—	—	—	3,300	—	—	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	15,840	—	31,908	—	44,265	—	37,280	—		
自 己 資 本 利 子	18,440	—	31,908	—	47,565	—	27,280	—		
借 入 地 代 算 入 生 産 費	164,604	—	189,870	—	224,301	—	286,433	—		
第 2 次 生 産 費	195,612	—	229,293	—	287,547	—	332,048	—		

これによると、第2次生産費は①農家195,612円、②農家229,293円、③農家287,547円、④農家332,048円となり、それぞれの農業経営全体の中では、かなり多額な費用投入になっている。

第2次生産費に占める第1次生産費の割合は、①農家83.4%②農家82.9%③農家77.8%④農家86.4%となり③農家を除くほかはほぼ同様である。③農家では投下資本額がやや多いことが原因で、このような構成比になった。

さて、費目構成の比較をしながら、「小牧場」の経営成果にふれてみる。

和牛の飼育費用中最も大きな割合を占めているのは、各経営ともに飼料費である。ついで飼育労働費、母牛償却費になる。その他の費用は小さく、各経営とも大同小異であり、特筆すべきものはない。

以下、主として「小牧場」放牧経営に特徴的な費用構成とみられる飼料費、飼育労働費に分析を加える。飼育費用中に占める飼料費は、各経営ともに極めて高い。①農家の69.6%を最高に、②農家の62.2%、④農家の64.5%がこれにつぐ。③農家はやや低く60.7%になっている。このように飼料費が大きな割合を占める原因は、自給飼料費が多いからである。

自給飼料費は①農家57.3%、②農家55.6%、③農家53.3%、④農家43.8%であって、いずれも総費用中の半分はこれに占められている。これに対して、購入飼料費ははるかに少ない。20.7%と大きな割合を示した④農家はむしろ例外に属する。この例外に次いで多いのは舎飼型の①農家で12.3%となる。「小牧場」を経営する③農家は7.4%、②農家6.6%になっている。

第2の重要費目は飼育労働費である。④農家の20.0%を最高に、③農家19.5%、②農家19.1%とほぼ20%ちかくを占める。最も割合の小さい①農家でも16.8%になっている。

母牛償却費は、およそ6%から8%程度である。牧柵費は少ない。本格的に牧柵を設けている②、③農家でさえも2.6%にとどまっている。

さて、経営成果であるが、ここでは、成牛1頭1年間当り(年間を通じる家畜単位による換算)平均費用にして比較する。ただしこうすると、「小牧場」要因以外の影響(飼育規模など)を無視することになる。しかしこのことを念頭においても、「小牧場」の効果を指摘することができる。

表-17によると、第2次生産費は舎飼経営である①農家では105,999円になっている。これに対して、「小牧場」経営である②、③、④農家はそれぞれ69,678円、57,570円、52,565円である。①農家を基準(100.0)にすると、②農家は65.3%、③農家は53.9%、④農家は49.2%になる。逆に言うならば、舎飼経営に比べて「小牧場」放牧経営は、②農家で34.7%、③農家で46.1%、④農家で50.8%も節約されたことになる。全部が「小牧場」放牧の直接の効果だと断定することはできない。けれども大巾な費用節約ができてきていることはうたがう余地がなからう。

さて、このように費用が節約できる大きな原因は何であろうか。まず最大の費用項目である飼料費について①農家を基準(100.0)にして比較すると、③農家は64.5%、②農家は47.3%、④農家は50.1%となり、大いに節約されている。飼料費に次ぐ飼育労働費をみると、①農家を基準(100.0)にして、②農家は78.9%、③農家は62.5%、④農家は64.4%となり、この面でも大巾な節約になっている。

その他の費用についても例外的には①農家より大きな額を示すものもあるが、ほとんどは節約されている。

ところで、表-16の費用合計の中で自給分の占める割合は④農家の65.6%を最低にして、③農家74.8%、①農家76.5%、②農家76.0%というように極めて自給的色彩が濃い。換言すれば、かなりの飼育形態変化をなしてきているのであるが、それでも和牛生産は、まだまだ典型的な所得経済的経営の範疇に属している、ということになる。

すべてにわたって集約化している①農家に対して、その限りでは、その他の経営は全般に粗放的であるとはいえ、これによって生産面に格段の遜色が見られないのであるから、結局において「小牧場」放牧によって、費用がかなり大巾に節約されている、とみても間違いはない。

この点をもっと明らかにするために、飼料の構造と飼料費に立ち入ってみたい。

表-17. 1 頭 1 年 間 当 り 飼 育 費 用

農 家 番 号		①		②		③		④		
		1 頭 当 り 費 用	比 較	1 頭 当 り 費 用	比 較	1 頭 当 り 費 用	比 較	1 頭 当 り 費 用	比 較	
第 二 次 生 産 費	飼 育 勞 働 費	18,035円	100	14,227円	78.9	11,349円	62.5	11,622円	64.4	
	直 接 材 料 費	1,968	100	503	25.6	332	16.9	725	36.8	
	飼 料 費	購 入	13,216	100	5,121	38.7	4,287	32.4	12,010	90.6
		自 給	61,535	100	43,086	70.0	31,060	50.6	25,430	41.3
		計	74,751	100	48,207	64.5	35,347	47.3	37,440	50.1
	建 物 費	2,574	100	1,521	59.1	1,554	60.2	1,090	42.3	
	農 機 具 費	1,988	100	860	43.3	569	28.6	916	46.1	
	賃 料 々 金	2,779	100	3,132	112.7	1,839	66.2	1,819	65.5	
	母 牛 償 却 費	6,428	100	6,428	100.0	6,428	100.0	6,428	100.0	
	牧 柵 費	—	—	2,063	—	1,527	—	133	—	
	経 営 管 理 費	1,853	100	1,060	57.2	688	37.2	518	27.9	
	費 用 合 計	110,376	100	78,001	70.7	59,633	53.6	60,691	54.5	
	副 産 物	き ゆ う 肥	21,486	100	20,198	94.0	14,416	67.1	15,864	73.8
		役 利 用	—	—	—	—	—	—	—	—
		小 計	(-)21,486	100	(-)20,198	94.0	(-)14,416	67.1	(-)15,864	73.8
	計	88,890	100	57,803	65.0	45,217	50.9	44,827	50.4	
地 代	7,404	100	2,264	30.6	3,063	41.4	2,700	36.5		
資 本 利 子	9,705	100	9,611	99.0	9,290	95.7	5,038	51.9		
小 計	17,109	100	11,875	69.5	12,353	72.1	7,738	45.2		
合 計	105,999	100	69,678	65.3	57,570	53.9	52,565	49.2		

(注) ① 1 頭 1 年 間 当 り 飼 育 費 用 は、和 牛 飼 育 総 費 用 を 年 間 飼 育 規 模 で 除 して 求 め た。但 し 母 牛 償 却 費 に つ い て は 擬 制 的 に 一 律 の 費 用 額 に し た。

② 「比較」とあるのは①農家を基準 (100.0) とした比較である。

(2) 飼料構造と飼料費

和牛の飼育費用には、飼料費が極めて大きいことはすでに指摘した。その飼料費の構造的なちがいがどのようなかたちをとって、「小牧場」効果に反映しているかを示唆するのが、この項のねらいになる。

表-18. 飼料の構造と飼料費

農家番号		①		②		③		④	
		総額	1頭当り	総額	1頭当り	総額	1頭当り	総額	1頭当り
飼料費	購入飼料	25,110	13,216	17,000	5,121	21,950	4,287	81,550	12,010
	自給飼料	116,916	61,535	143,046	43,086	159,024	31,060	172,672	25,430
飼料費中購入飼料費割合		17.7 %		10.6		12.1		32.2	
自給飼料 (内訳)	市価のあるもの	42,126	22,172	43,698	13,162	21,252	4,151	47,192	6,950
	市価がなく主に農用地に依存するもの	48,075	25,303	34,525	10,399	62,708	12,248	40,023	5,894
	市価がなく主に労働に依存するもの	26,717	14,062	64,824	19,525	75,067	14,662	85,457	12,586
自給飼料 (構成比・%)	市価のあるもの	36.0		30.6		13.4		27.3	
	市価がなく主に農用地に依存するもの	41.0		24.2		39.4		23.1	
	市価がなく主に労働に依存するもの	23.0		45.2		47.2		49.6	

表-18にみられるように、購入飼料費が大きいのは①農家である。他方、全体の集約度からみると粗放的であるのに、こと飼料に関しては購入飼料を多用しているのが④農家である。しかしこの④農家には注釈を要する。というのは、この農家の購入飼料の中には粗飼料が30.2%も含まれている。多頭化はしたが、これに粗飼料の生産がみあわなかったことが粗飼料の購入となり、全体としての自給飼料費割合を低下させている。②、③農家の購入飼料費は大差ないが、他方の自給飼料費にはかなりの違いがある。それには、放牧の程度や生産飼料の量による差、とくに放牧日数の長短が影響している。いずれにせよ、これら諸々の要因が重なって、「小牧場」放牧経営の各類型はいずれも、購入・自給飼料両面にわたって相当の節約効果享受できていることは確認できた。

全体としての和牛飼育費用でもその半ば以上を占める自給飼料こそ、産牛経営における一つのカギになる。つきにこれの費用的性格を追求する。和牛の自給飼料には耕種副産物、野草、栽培飼料、牧草類がある。いまこれらを「市価があるもの」、「市価がなく主に農用地に依存するもの」、「市価がなく主に労働に依存するもの」の3つに区分してみる（この区分には当学の小野茂樹教授から示唆をうけた）。「市価のあるもの」としては稲わら、麦わら、米ぬか、大麦などがあり、大麦を除いては耕種副産物である。これが自給飼料費中に占める割合は①農家の36.0%に対して、②農家30.6%、③農家13.4%、④農家27.3%である。さらにこれの費用額を①農家規準(100.0)で見ると、②農家59.3%、③農家18.7%、④農家31.3%になり、相当に小額である。このように③農家は極めて低く、②農家はやや高く、④農家

はその中間である。これには耕種生産の規模、飼育頭数が関係していることはいうまでもない。

つぎに「市価がなく主に農用地に依存するもの」としては飼料作物・栽培牧草類、ならびにその貯蔵品（サイレージ・乾草）などがある。いずれも耕地を一定期間占有して生産される飼料である。自給する飼料費の中でこれらの占める割合は、①農家が最も高く41.0%、次いで高いのは③農家の39.4%である。②、④農家はそれぞれ24.2%、23.1%と構成比が似ている。またこの費用額を①農家を規準（100.0）にすれば、②農家41.1%、③農家48.4%、④農家32.3%である。

「市価がなく主に労働に依存するもの」としては、野草類、野乾草、野菜屑などがある。これの自給飼料費中に占める割合は、①農家は小さく23.0%である。②農家は45.2%、③農家は47.2%、④農家は49.6%と、「小牧場」経営をするものでは、自給飼料費の半分ちかくを占めている。これを費用額で①農家基準（100.0）でみると、②農家138.8%、③農家104.3%、④農家89.5%になる。

以上を要約すると、和牛の自給飼料といっても、「小牧場」経営群では、まだその半ばは「大牧場」放牧における慣行と同じな労働力依存のそれになっている。次で、耕種副産物に依存するものも同様な範疇だと言える。この点、この類型中で最も標準型にちかい③農家が、栽培性飼料を相当に強化していることは注目に値する。それは、純粹の舎飼型である①農家の比重に肉迫していることから、肯定される。

他方「小牧場」牧牧農家は、いずれも飼育規模が大きい。これらの農家は、もちろん耕種副産物および野草類を効果的に利用できる範囲内で、頭数拡大をはかりながら「小牧場」を使用している。逆に言えば、「小牧場」牧牧によって限られた耕種副産物、野草類を節約的に使用し、そしてできるだけ頭数増加を図っている、とみることができる。したがって、自給飼料費を大幅に低下させたにもかかわらず、その構造がそれほど変化をみせていないのである。このことは、表に示さなかった⑤農家においても大体同様である。

さてこれまでは、飼料を費用面からみてきたが、つぎに養分的な面から考察してみよう。（表-19参照）。

表-19. 年間養分必要量と充足率

農家番号 区 分		①		②		③		④	
		総 量	1頭当り	総 量	1頭当り	総 量	1頭当り	総 量	1頭当り
購入飼料 の給与養 分中に占 める割合 (%)	D M	10.7		6.6		6.4		10.8	
	DCP	47.5		27.9		21.7		44.8	
	TDN	14.1		9.6		9.3		15.8	
放牧採食 分以外の 養分必要 量 (kg)	D M	6,087.9	3,200	7,849.6	2,360	8,828.2	1,710	12,975.0	1,838
	DCP	374.12	196.5	366.57	110.5	424.76	82.8	685.44	101.2
	TDN	3,586.4	1,887	3,817.94	1,150	4,340.5	841.5	6,553.9	965
必要量 に対する 充足率 (%)	D M	102.7		100.3		99.5		101.2	
	DCP	109.2		113.7		102.2		103.1	
	TDN	105.5		111.7		110.2		107.0	

飼養標準ならびに飼料成分表は、森本宏氏の標準および同氏著「飼料の知識とその与え方」によった。

まず、給与した養分中に占める購入飼料の割合をみると、DCP では22~47.5%になる。つまり蛋白質飼料の購入割合が大きい。TDN はDMと同様にはるかに少ない(10%内外)。つぎに、和牛が放牧中に自ら採食する以外に人為的な給与を求める養分の必要量は、年中舎飼の①農家が大きいのは当然である。放牧期間のみじかい②農家がこれにつづき、さらに放牧期間は長い、育成牛や子牛が比較的多いために必要量がやや多くなる④農家はほぼこれと等量になる。放牧期間が長かつ産牛に純化している③農家は最も少ない。そして必要量に対する給与量は、いずれも上まわっている。すなわち、DCPにおいては、その必要量に対して②農家は13.7%、①農家は9.2%も上まわる。③、④農家はそれぞれ2.2%、3.1%だけ上まわる。TDNについては②農家が11.7%、③農家は10.2%も上まわるのに対して、④農家は7.0%、①農家は5.5%上まわるだけである。

以上のように、「小牧場」放牧経営は飼料費を大幅に節約しながらも、養分的には必要量を十分にカバーし、しかも効果的な土地利用と飼料調達を通じて多頭化への途をひらいている。とみてさしつかえないようである。

(3) 飼育労働時間と労働費

表一20の飼育管理労働時間によると、いずれも、飼料の調理給与と労働が半分ちかくを占める。すなわち、①農家では1頭当たり103.4時間で総飼育労働時間の50.5%になる。これに対して②農家では79.5時間で49.0%、③農家は57.9時間で44.9%、④農家は64.5時間で48.8%である。しかし1頭1年間当りについて①農家を基準(100.0)にしてみると、②農家76.8%、③農家56.0%、④農家62.4%となり、「小牧場」放牧群はかなり省力的に管理していることになる。

つぎに位しているものは、敷草および厩肥の搬出である。①農家は1頭1年間当たり43.7時間をかけ、

表一20. 和牛飼育管理労働時間 (①は昭39.1~12
②, ③, ④は昭38.11~39.10)

農家番号 項目	①			②			③			④		
	総量	1頭当り	構成比	総量	1頭当り	構成比	総量	1頭当り	構成比	総量	1頭当り	構成比
飼料調理給与	196.5	103.4	50.5	864	79.5	49.0	296.6	57.9	44.9	437.7	64.5	48.8
運 動	51.0	26.8	13.1	15.0	4.5	2.8	60.3	11.8	9.1	70.3	10.4	7.9
手 入 れ	33.0	17.4	8.5	30.0	9.0	5.5	28.0	5.5	4.3	45.2	6.7	5.1
敷草及び厩肥出し	83.1	43.7	21.3	96.0	28.9	17.8	144.0	28.1	21.8	148.1	21.8	16.5
削 蹄	5.0	2.6	1.3	4.0	1.2	0.7	4.0	0.8	0.6	6.0	0.9	0.7
種 付	2.0	1.1	0.5	6.0	1.8	1.1	6.4	1.3	1.0	8.0	1.2	0.9
分 娩	1.2	0.6	0.3	4.0	1.2	0.7	7.2	1.4	1.1	7.2	1.1	0.8
放牧中の管理	—	—	—	64	19.3	11.9	69.0	13.5	10.5	123.2	18.1	13.7
牛の購入・販売	—	—	—	24	7.2	4.4	8.0	1.6	1.2	8.0	1.2	0.9
諸 検 査	14.4	7.6	3.7	16	4.8	3.0	18.4	3.6	2.8	24.0	3.5	2.6
注 射 診 療	3.2	1.7	0.8	16	4.8	3.0	18.4	3.6	2.8	19.2	2.8	2.1
そ の 他	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	389.4	204.9	100.0	539.0	162.3	100.0	660.3	129.0	100.0	896.9	132.1	100.0
1日当り平均所要時間	1.06	0.56	—	1.47	0.45	—	1.85	0.35	—	2.45	0.36	—

総労働時間の21.3%になる。②、③、④農家は①農家のおよそ半分位の時間ですむ。各々の総労働時間にたいしては、②農家17.8%、③農家21.8%、④農家16.5%になっている。

放牧を行なっている②、③、④農家では、これを行なわない①農家にはみられない「放牧中の管理労働」がある。これには、放牧中に飼料給与をする時間も含まれている。②農家では11.9%、③農家では10.5%、④農家では13.7%がこれに要する時間割合である。慣行的な放牧を行なっている⑥農家では放牧期間中、ただの1日だけ見廻りに出役するのであるから、それに比べると、かなり集約的である。

年間の飼育管理労働時間は①農家では全部で389.4時間、1頭1年間当りで204.9時間かかるのに対して、③農家は全部では660.3時間であるが、1頭1年間当りにすると129.0時間になる。④農家は全部で896.9時間、1頭1年間当り132.1時間、②農家では全部で539.0時間、1頭1年間当り162.3時間と、中間程度になる。

1頭1年間当り時間について①農家を基準(100.0)にしてみると、②農家は79.1%、③農家62.9%、④農家64.4%となり、かなり大きく節約されている。これについても飼育規模、飼育方法、資本装備の差があって、「小牧場」だけの省力効果だと断定することはできない。しかしそれを考慮しても、なお「小牧場」の与える省力効果の大きいことは確かである。

つきに1頭1日当りの労働時間をみると、舎飼をする①農家は0.56時間であるのに対し、「小牧場」放牧の②農家は0.45時間、③農家は0.35時間、④農家は0.36時間となり、省力的に管理していることがわかる。しかし、平面的にとらえた労働時間の比較だけでは、真の意味の「小牧場」による省力効果を判断できない。というのは、当地の放牧期は春秋ともに稲作の労働需要が最も高い時期である。この時期に和牛を放牧できることは、労働競争の問題から解放されることになり、ひいては飼育規模を拡大することにも通じるからである。この意味において、「小牧場」放牧群はいずれも相当の期間延長をこころみ、そして可能にしていることは、かなり注意してよいことである。上述の省力化には、この意義も内包されているわけである。

(4) 牧場運営費用

和牛飼育費用の中で、放牧経営をするとすれば、年中舎飼をするものには全く不要な牧場運営のための費用が余分に必要になる。これについて、「小牧場」放牧を行なっている②、③、④農家と、「大牧場」放牧をする⑥農家とを比較してみたい。

まず⑥農家の牧場運営費用をみると、成牛1頭の放牧料は春秋各々250円、夏季放牧料は150円である。合計すれば、夏季放牧も行なうと650円になる。春秋のみであれば500円になる。そのほか牧柵補修に年間2日間出役する。これに出役しないと、1日について500円の補修費を納入することになっている。さらに、だ番と称する放牧中の監視労働(見廻り)に、組合員が交替で出役する。これは秋季のみに1日だけある。これに出役しないと1日当り300円を納入することになっている。しかしほとんどの組合員は、共同体の構成員であることを考えて、実際に出役している。したがって、この労働費は当地の一般の日当である700円になるとみれば、年間2,100円になる。これに上記放牧料を加算すると、1頭1年間当り2,600円(夏放牧をしない)から2,750円(夏放牧もする)かかることになる。

これを「小牧場」放牧の場合に比較すると、②農家は成牛3頭であるから、「大牧場」に放牧したと仮定すると7,800円かかる。これに対して6,850円の牧柵費をかけ、その資本利子1,320円(利率4%、以下同じ)を加算すると8,170円となり、「小牧場」の方がやや高くつくことになる。

これを③農家についてみると、成牛4頭と成牛に近い育成牛1頭であるから、「大牧場」に放牧するとすれば5頭分の費用が必要である。ところが、「大牧場」放牧の場合は1戸で5頭も放牧する農家はほとんどなく、また放牧についての出役頭数割は3頭が限度で、それ以上については放牧料のみで、別に出役を課せられない。したがって、この農家が「大牧場」に放牧するとすれば(夏放牧もするとして)9,550円かかることになる。これに対して、当農家の「小牧場」放牧では、牧柵費7,817円と資本利子

2,464円とで10,281円になる。この農家の場合も「大牧場」よりやや高い牧場運営費がかかることになる。⑤農家は②、③農家とほぼ同様である。④農家はやや事情を異にしている。この農家の「小牧場」は地形がよいので、牧放地の1部を囲っているだけである。それだけ牧場運営費は極めて安くてすんでいる。

以上の試算比較にみられるように、「大牧場」放牧から「小牧場」放牧に転換したからといっても、格別に費用が増えることにはなっていない。この程度ならば、むしろ償なって余りがある、とみる方が至当であろう。

(5) 放牧による植林地の下刈効果など

「小牧場」放牧は、前項でのべた牧場運営費がやや多くかかる反面、「小牧場」内に植林がなされると、その下刈効果を期待できる。

この下刈効果について、各農家の意向を表示すれば、表-21のとおりである。

表-21. 放牧による植林地の下刈省力効果、施肥効果および樹木損傷

農家番号	下刈省力効果	放牧による施肥効果	樹木の損傷について
②	放牧による下刈効果は高い。下刈の必要な植林地が1.9haある。放牧しないと1ha15人かかる。放牧するとha当り12.5人省力できる。12.5×1.9×700=16,625円	施肥効果があると認められる。	5%以内で問題にならない
③	放牧しないと年間35人程度かかるが現在はha当り3人程度で済み、およそ25人位は省力できる。25×700=17,500円	施肥効果がややあると認められる。	損傷はほとんど問題にならない。
④	借入地であるため下刈の省力効果は直接あらわれないが、放牧地使用料を免除されている。	?	〃
⑤	現在、下刈労働は80日位かけている。放牧しないと年間200日以上はかかるから、およそ120人分を節約できる。120×700=84,000円	施肥効果がややあると認められる。	〃

これとみると、放牧地の植林面積ごとに幼令樹の面積によって、また放牧頭数によって、下刈労働を省力できる度合はそれぞれ違っている。たとえば、②農家では年間23.75日、③農家では25日、⑤農家では120日とそれぞれ省力ができた。④農家については自家山林でないため、直接下刈効果としてはあらわれないが、それに見合うものとして、放牧地使用料を免除されている。しかしこの下刈の効果には、各農家のみかたにも相違があり、また実際に調査されたものでもないことに注意を要する。

ところで、この効果もまた意味するところが大きい。当地においても、労働力不足が非常に深刻化しつつある。このときに、造林地の下刈労働を、これまでどおりに雇傭にたよるということは至難であり、ひいては造林化のネックにさえなっている。この下刈作業を放牧和牛によって、少しでも軽減しうるということは、はかりしれないプラス的な影響力になっている、ということである。

この他にプラスの面としては施肥効果が、マイナスの面としては樹木の損傷（ほとんど意識されぬほどに微小であるが）もあるなどの意見がある。

追記

なお、「小牧場」放牧の生産部面的な経営成果の検討が残されている。また母牛の健康と繁殖成績、子牛の資質と発育速度などを専門的に分析、検討する必要がある。なるべく早く実行されることを望む。当報告書は、それを得て、さらに総合的に吟味しなす機会を待っている。

補注 3. 個別経営調査における計算方法と評価方法

この研究におけるききとり調査に当っては、概ね農林省統計調査部の畜産物生産費調査（和牛）の方

法に準拠した。* ただし調査地の実情にあわせるために、次のような評価を行なった。

*生産費とは、生産物を生産するのに要する費用である。しかし、和牛の場合は子牛を1年に1頭生産するのが通例である。であるから、成牝牛を1年間飼育するのに要する費用は、大体そのまま、その子牛の生産費とみなされる。この調査では、この意味で、一般の生産費を成牝牛当りに準用した。

(1) 建 物

再調達時価により、農林省資産評価基準と農林省畜産業用償却資産の農林省統一耐用年数に準じて処理した。なお、和牛使用割合は稼働時間を勘案して配分した。

(2) 施 設

サイロについては建設時価をとったが、その他の施設は建物に準拠した。牧柵費を別に設けて償却費と修繕費を計上した。この償却費は農家の判断による耐用年数から求めた。

(3) 土地評価および地代

昭和37年度農林省農家経済調査報告農家物財統計中の、瀬戸内地域の支払い小作料を引用した。その結果は水田10アール当り2,506円、畑10アール当り2,402円である。その他の農用地の小作料は掲載されていないので、現地の実情を勘案してつぎのようにきめた。採草地については水田の1/10（現地の販売価格などから）、運動場は畑と同額。宅地と建物・施設敷地は畑地の2倍。

「小牧場」の地代は、現在「小牧場」として使用している林地が、長期的には林業的な施業の対象であり、和牛の放牧は林地に支障を及ぼさない程度か、あるいは林業との補完的な効果が期待される場合に許されるものである、という理解にたっているから、和牛の負担地代は計上しないのが当然と考えられる。したがってこの調査においては、「小牧場」の地代は計上しないこととした。

(4) 母牛償却費

調査の意図から、全部の母牛を一律に同額評価した。農林省動物資産評価基準から登録牛3才の価格（90,000円）を適用した。耐用年数は現地の実情から7年とした。なお残存価格は50%にした。故に1頭当り償却費は6,428円になる。

(5) 自給飼料

(a) 自給する圃場副産物

野菜屑は、大根葉に換算して10アール当り2,813kgとした。収穫労働は10アール当り15～16時間とした。

(b) 市価のある自給飼料

1kg当り価格は屑米29円、大麦31円、米ぬか24円、大豆54円、稲わら2.7円、麦わら1.5円にした。

(c) 市価のない自給飼料

種苗費は、これを聴取できなかったものについては、第39次農林省統計表に示された農村物価賃金調査報告の中の、年度別全国平均価格および都道府県別年度別平均価格によった。

肥料費は聴取による価格で処理した。

農機具費、燃料費、建物費、施設費はそれぞれ稼働時間で按分した。

雑費は省略した。また畜力利用は行なわれていないので、計上しない。

(6) 労働費見積り

現地の一般農業日雇賃銀700円をとった。労働費は能力換算（農林省農家経済調査の換算率）労働時間に、時間当り労賃（88円）を乗じて求めた。

(7) 1頭1年間成牛単位（年間飼育規模）

1頭1年間成牛単位（年間飼育規模）の換算方法はヤンの著書にある英米の設定例（W. Y. ヤン原著。欠島武訳。農業経営研究法。1963. p 64～65）と、深井博視氏による和牛飼育単位（放牧型）の提案（畜産の研究。15. 12. p 1593（1961））に加えて、現地の増し飼傾向、育成期間短縮化傾向などを勘案

して、表-22のようにした。この換算率を用いて、年間にわたる飼育規模を通算した。例えば調査開始時に分娩後4ヶ月の子牛であったものを、1年間育成した場合は、

$$(0.2 \times \frac{3}{12}) + (0.5 \times \frac{6}{12}) + (0.7 \times \frac{3}{12}) = 0.48 \text{となる。}$$

表-22. 繁殖用牝牛（黒毛和種）の1頭1年間成牛単位の換算率

月 令	本調査の 換 算 率	深 井 氏 の 提 案	英国ケンブリッジ大学の例		米 国 農 務 省 の 例	
			肉 用 牛	換 算 率	家 畜 名	換 算 率
0～6カ月	0.2	0.0	0～½才	0.25	肉 牛	1.00
7～12 "	0.5	0.4	½～1才	0.5	育 成 牛	0.986
13～18 "	0.7	0.6	1才(500 lbs)	0.67	乳牛子牛	0.586
19～24 "	1.0	0.8	1.5才(700 lbs)	0.7	肉牛子牛	0.453
25カ月以上	1.0	1.0	2才(900 lbs)	1.0		

第4章 総 括

1. 要 約

- ここにいう「小牧場」とは、慣行の共同専用放牧地を「大牧場」というのに対立する言葉として生れたもので、現在では、造林地を柵囲いしてその中に和牛を放牧する、一種の放牧方式になっている。この方式が発生し普及している広島県比婆郡比和町において、昭和39年1カ年間の成績を中心にした経営調査と牛価にかんする若干の統計観察を行ない、この方式が示す新機軸性を検討し考察した。
- 「小牧場」の一般的な牛価反映を検討するために、昭和39年に比和家畜市場に出品された、めす子牛の生産者名簿から若干の統計観察をした。それによると、①現地において、(その内容は別にして)「小牧場」放牧を採用または「大牧場」放牧と並用したとみられるものの子牛の方が、「大牧場」放牧だけで生産されたものよりも、かなりよい牛価を得ている。②出荷時の体重と販売価格とはほぼ正比例する。そして「小牧場」放牧を採用・並用したもののほうが、「大牧場」放牧のものよりも、必要体重を充たしている例が多い。③技術的見地から推測すれば、出品牛の大部分は正常発育をしたとみられるが、そのなかでも、「小牧場」放牧を採用・並用したものは、発育速度が早い。④以上の優位性をさらに強化している事情がある。それは、「小牧場」放牧を採用・並用するものは、一般に登録点数の高い母牛を飼育していることから(点数評価増し)、また種牛用として求められるものを多く飼うことにつとめていることから(種牛評価増し)、さらにこれを強化されている。
- 「小牧場」放牧の経営実例を実態調査した。この放牧方式にはまだ確たる定型を生じていないので、実行例から想定的に推理することにつとめた。その類型性を段階的に考えて、『舎飼的な「小牧場」経営』、『放牧主体の「小牧場」経営』、『粗放的な「小牧場」経営』、および方向がまだ渾沌としている『未分化的な「小牧場」経営』とに分けて、それぞれ1戸ずつ調査した。さらに『年間をつうじて完全に舎

飼のみに純化している経営』と『慣行の「大牧場」放牧のみによる経営』例を調査して、比較に供した。

4. 「小牧場」の設定経過をみると、①本格的に造林地放牧を開始したのは昭和35年以降、それもごく最近である。②「大牧場」放牧を揚棄して集約化をはかる方法としては、完全舎飼化へという例もあるが、当山間地では、和牛を共有の「大牧場」から自家山林に移転させることが、自然発生的に考案された。③他方、自家山林の多くには、最近の植林地化傾向が反映されているので、必然的に、和牛は新植造林地に放牧されることになった。④結果論的であったが、和牛は造林地を損わないこと、むしろ積極的に補完効果を発揮することがわかった。後には、これを動機として積極的に意識するようになった。

⑤その意識の程度と経済性認識の如何に応じて、上記のような「小牧場」放牧経営の細類型に分化している。すなわち、a. 和牛それ自体の経済性向上に視点を置く場合…→舎飼的な「小牧場」経営、b. 逆に和牛をば、新植造林地の撫育管理（＝林業的開発）の手段とする…→粗放的な「小牧場」経営、c. いずれにも偏せずに、和牛—林木間の生産経済学的な補完性を強化することに視点を置く場合…→放牧主体の「小牧場」経営、にである。そしてこの最後の例では、まさに有機的な経営全体の資源（とくに土地）結合を可能にしている。

5. 「小牧場」の設定と利用には、細類型によってかなり区々であるが、つぎの共通点がある。①自有林地が圧倒的であるが、中には借入地に設けているものもある。②造林後間もない幼齢樹林地が多い。③傾斜度が30度以内のところが多い。その他水質水量もよく、管理に便利なところに設けられている。④全面積一牧区にするものと、数牧区に区画するものがある。⑤長草型の草種（ススキ、ササ、クズなど）が多く、かつ草生状況もよい。「大牧場」よりも優れている。⑥春季と秋季の2回に分けて放牧する。その開始も早く、また終了も遅くすることにつとめている。さらに夏季放牧への意向が強い。⑦昼夜連続放牧をする。なかには、夏季だけは外寄生虫（アブ、ハエ）を避けて夜間放牧をする例もある。⑧放牧中は適宜に管理・監視・増し飼などをする。

6. 主として資源投入的な、費用形成的な面から経営成果を検討した。それによれば、①成牛1頭1年間当りの第2次生産費は5～7万円になり、完全舎飼の35～51%ですんでいる。なお、各様の飼育形態に変化してきているが、それでも、いぜんとして自給性の強い費用構成であることを変えていない。②最大の費目は飼料費である（費用総額の60%）。しかしその絶対額は完全舎飼の47～65%ですむ。しかもこれで、栄養的には十分にその必要量を充たしている。③飼料の大半は自給飼料で、まだ野草類への依存が強い。しかし上記の標準的経営（放牧主体の「小牧場」経営）になると、栽培飼料を強化して野草類の比重に肉迫し、完全舎飼型に似てくる。④第2の費目は飼育労働費である（費用総額の20%ちかく）。しかし絶対量では、「小牧場」の方はいずれも少なくすんでいる。完全舎飼型に比べると、半分ちかくも省力化している。⑤以上には、舎飼期間を長くすればするほど、不可避免的に発生増加する費用を、放牧することによってこれが不要になる、という意味をもつ費用節約が大部分である。他方、放牧することによって生ずる「牧場運営費」がある。しかし調査によれば、この費用はきわめて軽小である。それは「大牧場」放牧のさいの負担額を少し上廻るだけである。⑥その他の経営成果として、植林地の下刈効果、排泄物の施肥効果などがあり、若干の樹木損傷は無視しうる、などの意見がある。

7. 以上の検討をつうじて、さらに慣行的な「大牧場」放牧経営例と比較すれば、①若干の費用増加がある。たとえば放牧中の管理・監視労働（1頭1年間当り14～19時間）、塩給与、濃厚飼料の増し飼、衛生管理など。②しかしこれらはむしろ、「大牧場」での放牧中には実行が不能なために招来する、発育不良、その他の栄養的・生理的・衛生的な欠陥（過放牧）を正常な状況にとり戻すことであり、しかもそのための費用は償われて余りがある。③「大牧場」放牧よりも、放牧期間を無理なく延長できる。これには「小牧場」の立地条件の差異も関係している。

8. さらに、「小牧場」放牧の認識がまだ一般化されていないために、当報告書では、主として費用面からの経営成果に限定された。今後は、専門技術側からの説明を得て生産面にも及び、総合的に吟味

できる機会を待っている。

2. 解明を要する「小牧場」放牧の問題点

造林地放牧を意味する「小牧場」放牧が真に産牛経営方式の新機軸たりうるためには、なお多くの解明を要していると思われる。以下事項的に列挙する。

第1. 「小牧場」放牧の技術論的解明と経営的理論化

「小牧場」放牧は、基本的には、造林地が成木林地化するまでの暫定的な下草利用になるから、一切は林相変化または樹冠疎密度の変化に対応して、動的・生態的に伸縮性をもった放牧である、としなければならぬ。たとえば実際の見地からだけでも、以下のような諸技術の解明を要していると考えられる。

- 1) 林地内植生の生態的变化と食草可能面積との関係。
- 2) 食草の下刈的效果と造林木損傷許容限界。
- 3) 造林地における放牧と肥料効果の確認、および肥培技術の研究（土壌学、肥料学双方からの研究をふくむ）。
- 4) 林地内放牧生態の把握、および適・不適環境（害虫害をふくむ）の発見・付与、除去
- 5) 放牧中の濃厚飼料の増し飼・別飼の必要性和給餌方法および給餌効果。
- 6) 林相・樹冠疎密度変化に対応する牧養力の維持・増強、および各種放牧方法の考案。
- 7) とくに和牛の生理・嗜好にみ合う種類を中心とした造林地牧草の改良。
- 8) 放牧開始時・終了時または放牧・飼育目的変更時の飼養管理方法、および全般にわたる衛生管理方法（繁殖作業をふくむ）。
- 9) 放牧中の管理・監視の省力化・能率化、および畜群的な行動訓練。
- 10) その他地勢、牧柵、水飲場、庇蔭、隔障物、追込場、監視設備など放牧に必要な規準の設定。
- 11) 以上の諸解明に関連して、逆に和牛放牧を中心に吟味してみる林業諸技術・科学のありかた等。

さらに「小牧場」放牧が経営に實際化され、独自の産牛経営方式として定立化するためには、少なくとも、以下のような点にたいする経営理論的な解明が必要になるとと思われる。

- 1) 放牧牛の個体的適応と畜群的適応からみた多頭化条件の吟味。
- 2) 林牧相互関係の性格的变化からみた林牧組合せの経済理論的解明、とくに補完関係と競争関係のわかれかた。
- 3) 種牛目的子牛の放牧の育成と肥育目的子牛のそれとの分離または並立化。
- 4) 「小牧場」における地力形成・維持のメカニズム
- 5) 生産的飼料の自給または他給方法、これらにたいする和牛の自然清掃能力の再確認と土地利用への再結合問題。
- 6) 貯蔵用粗飼料の専門的な生産の経済性または収益性の吟味
- 7) 「小牧場」にかんする個人的放牧上の問題点と共同的放牧上の問題点。
- 8) 「小牧場」適正規模の維持にかんする個別的または共同的調整。
- 9) 柵囲い、草生改良、その他の施設化等の「小牧場」投資の限界。
- 10) 意思決定にかんする林業収益化（長期固定投資）と林内草地の収益化（短期可変投資）との組合せ・試算。
- 11) 造林目的に対応する「小牧場」放牧の類型区分、または飼育目的に対応する類型区分。
- 12) 従来の放牧・舎飼二元論的産牛経営理論にたいする、新しい放牧中心の産牛経営理論の構想化。

第2. 地域開発的な視点の導入、制度的再編成の必要性、および和牛施策の強化

1. 「小牧場」放牧が真にその効果を発揮するためには、その本質からみても、地域の資源を総合的に活用するのに役立つことが窮極の命題になろう。中国山間地においては、今後ますます林業開発を促進される方向をとっている。それはまた当山間地の内外における輸送の発達、そして地域経済体制の開放化傾向と密接に関係している。以上の方向化はこれに対応する地域内部の土地利用の再区分化を要請していくとみられるのであるが、この際必要なことは、地域の賦存資源を一方的に収奪することは絶対に避けなければならぬ、ということである。また資源収益化の長期性と短期性とをよく調整して、安定的なリズムをもつ土地利用の再区分であること、あるいは林地・草地・耕地が互に能動的な補完性を示しあって結合すべく、統制的に計画化されることである。かような配慮が実際に個別経営とその群の「場」において巧妙に発揮・展開されている状態をもって、真の地域的産業構造と称してよいならば、「小牧場」放牧方式をとる和牛は、さような構造化に当って、まさに有効な媒体であるとみられる。換言すれば、この地域では和牛を活用することによって、真の地域開発に接近できると。

ところで当山間地では、長年にわたりあまりにも地域部分跛行的な土地利用・集約化が多すぎた。そのために、個別地域部分・個別経営の経済性発揮と広域の経済性のそれとの間には著しい不一致を招来してきた。これを改めようとするならば、当山間地では、なによりも全面的な土地利用化に心掛けることが、ことに大事なように思われる。このことがとりもなおさずそのまま、「小牧場」放牧にたいする許容条件であり、命題になると指摘したい。

2. さらに、当山間地に一般にみられるところの低能率的な中間生産物（財）の自給化を強制する経営方式（慣行的な和牛の産牛経営もそうであった）は、前近代的な土地所有または利用制度の存置、それにもとづく社会支配制度が、今日までほとんど緩和されないでいることにも起因している。しかし「小牧場」放牧は、その経済性（ないし経済機能からの要求）をよりよく発揮するためには、なによりも地積伸縮的または立地移動の可能性の上になたつ分業的・分離的な中間生産物（財）の生産関係を保証されることが必要である。さらに個別所有・利用のわくをこえた共同的・公共的な「場」において運営されなければ、十分な機能（創造的破壊力）を演じえないことも明らかである。故になるべく早く、この面の制度的再編成または修正を考案・工夫しなければならない。

3. 和牛においても国家的な施策が大きな影響力をもつ。和牛には今後ますます肉用に純化された需要が高まっていくとみられるが、そのためには、和牛のもつ高位の産肉能力をよく保証する価格格的、流通的ならびに品種改良の施策などが強化されなければならぬことはいうまでもない。子牛生産における個別経営の施策化も、当然これと同一歩調をとられるべきである。けれども、実態は必ずしもそうなっているとはみられない。ことに「小牧場」放牧のように、その真意義を発揮せしむるためには、これまで述べてきた事柄はすべて強力な施策化をうけて先導され、補強されなければならぬものと思われる。

なお以上の施策化に当っては、和牛の特質によく配慮して、いやしくも技術的に不適当・不必要な草生化・飼育化を強制したり、経営的な見当違いを生じさせたり、あるいは必要度をこえる投資規準でわくづける、などの実質上の不施策化・悪施策化におちいらないように、厳に戒めるべきである。そしてさらに「小牧場」放牧のように施策化の範囲が多方面にわたっている場合は、それに応じて各方面の関係機関が積極的に協力すべきこともいうまでもない。言ってみれば、「小牧場」放牧の出現は、和牛を施策化するものの態度の吟味までもを要求しているように思われる。

補注 4. 現地における「小牧場」放牧方法の改善案

「小牧場」放牧の技術面について、広島県庄原農林事務所は、確実なことは今後の研究を要するが、当面は以下のものでかなりの効果があるとみている。

放牧最適林……2年生造林地から10年生造林地までのあいだの造林地。

放牧面積……牛の歩行範囲と草の生産量とからみて ha 当り $0.5 \sim 0.7$ 頭。最大放牧区面積は $4ha$ 以下。

放牧地の傾斜……最高傾斜度30°以下。

造林方法……牧草の質・量と牛の歩行難易とからみて集植造林が好ましいが、現在多く行なわれている正常植でも支障がない。植付本数も現行の3,000本でよい。

放牧期間……夏季休牧(50日)は主に害虫(アブ)のためであるが、これの防除方法は未解決。また実際の採食動態からみて夕刻放牧もよくはないか。

牧養力の向上……固定放牧方式が多いが、今後は集約的な輪換放牧と跡地手入れなどの必要がある。

放牧労働・管理の省力化・能率化……牧道牧柵の設置、行動訓練、子牛の別管理(たとえば子牛専用放牧地の設定)など。

牧草の種類……牛に好まれるものは、ささの新芽、くず、かや、くぬぎ、なら、まき、やまはぎ、じょうご等。ただしくずは造林木には有害。

なお郡内の一部で、成木林になっても和牛を放牧し、ここに牧草を栽培的に草生化するところみがない。興味があるが、報告者の実査の印象からすれば、単に草生面からだけでなく生産量や牛の嗜好にも考慮をいれて研究を続けられたら、と思われる。

補注 5. 現地における「小牧場」放牧にたいする評価

「小牧場」放牧の利害について、庄原農林事務所はつぎのような見解をとっている。

利 点

- (1) 下刈作業の省力化……最大の利点になっている。植栽後5カ年までの例からみた省力化の程度は、普通下刈の場合に比べて草木類ならば1ha1年当り12.4人から3.8人となり、さき地ならば14.4人から4.4人になっているとみられる。(放牧は5月10日～7月2日、8月25日～11月10日の約108日間)この節約労働分は費用的にみても34,400円ないし40,000円になり、放牧に必要な木柵設置費36,670円(うち購入分25,000円)を十分にペイする。
- (2) 林地の肥培効果……比和町の実測例(同町林業指導員 定木達雄氏稿“山村の道しるべ”昭39.5)によると、表-23のようであった。

表-23. 「小牧場」林木の成長量 (ヒノキ, 比和町)

	調査本数	平均直径		平均樹高	
		樹令3年	樹令5年	樹令3年	樹令5年
放牧区	265	2.6	4.2	1.82	3.5
下刈区	280	2.2	3.5	1.70	3.0
無手入れ区	197	1.2	2.0	0.99	2.05

- (3) 牧養力向上……奥山自然放牧地(「大牧場」)に比べて草生・草質よく、牧養力は60%は増している。その他計画的ないしは統制的な管理・監視が可能であり、牛自体も消耗の少ない適当な放牧効果をうけている。

不 利 点

- (1) 林木の損傷……表-24のように損傷は意外に少ない。むしろ無視できるとみてもよい。
- (2) 子牛の管理にはまだ不十分……成牛と一緒に放牧すると、発育に遅延をきたすおそれがある。
- (3) 夏季の害虫(とくにアブ)の害はいぜんとして解消できない。

表—24. 和牛放牧による造林地林木の損傷状況調査結果（庄原農林事務所）

	ha 当り 放牧頭数	樹 種	林 令	被 害	
				本 数	率 %
比 和 町	1.5	ス ギ	5 年	130	5 %
高 野 町	1.8	ス ギ	7	19	0
口 和 町	1.2	ス ギ	5	171	6
西 城 町	1.4	ス ギ	1～8	135	5
東 城 町	1.2	ス ギ	7	20	0
庄 原 市	1.0	スギ, ヒノキ	4～10	15	0

補注 6. 地域開発にかんする「小牧場」放牧への行政官の期待

比婆郡はその総面積の89%は林野である。また農用地に供せられるものは15%である。そのうち耕地は7%、採草放牧地は8%になる。さらに耕地の85%は水田である。その水田の多くはもちろん山間傾斜地に散在している。このような土地柄を舞台にして、いろいろな開発意欲（あるいは一つの現地的夢とってよいもの）がみられる。たとえばこの地域を行政する広島県庄原農林事務所は、管内の市町の協力をえて、つぎのような振興計画をたてているのもその一つである。

表—25. 庄原市・比婆郡の農林業振興計画（庄原農林事務所、単位は百万円）

	現 況 (昭.37) A	目 標 (昭.45) B	B/A
農林業総生産額	4,451 (100.0)	6,438 (100.0)	145 %
耕 種	2,886 (64.0)	3,397 (52.8)	118
米	2,394 (54.2)	2,501 (38.8)	104
麦・雑穀・いも類	113 (2.5)	192 (3.0)	169
そ さい	219 (4.9)	313 (4.9)	143
果 樹	73 (1.6)	149 (2.3)	204
工 芸 作 物	38 (0.8)	242 (3.7)	670
養 蚕	10 (0.2)	53 (0.8)	530
畜 産	637 (14.3)	1,657 (25.7)	257
肉 川 牛	265 (5.9)	632 (9.8)	238
生 産	252 (5.6)	496 (7.7)	197
育 成	10 (0.2)	53 (0.8)	530
肥 育	1 (0.0)	83 (1.3)	830
乳 牛	101 (2.3)	450 (7.0)	446
豚	35 (0.8)	88 (1.4)	252
鶏	237 (5.3)	483 (7.5)	204
林 産 (昭.38)	918 (21.5)	1,331 (20.7)	145
木 材	603 (13.8)	823 (12.8)	137
木 炭	190 (4.3)	214 (3.3)	113
薪	88 (2.6)	105 (1.6)	120
特殊林産物	23 (0.5)	160 (2.5)	696
苗 木	14 (0.3)	29 (0.5)	207

この計画(表-25)における計数の把握方法、内容の如何は別にしても、ねらい(夢)とその可能性はあるていど推測しうる。すなわち①昭和37~38年に比べて、同45年は農林業の総生産額を1.45倍にする。②内容的に耕種よりも畜産、林産の方に増産を期待する。③畜産のうちではいぜんとして肉用牛、就中子牛生産を中心にする。これに育成、肥育を加味していく。④また畜産では乳牛、鶏などの伸長も考えたい。⑤林業では旧来の木炭、薪などに代って木材、特殊林産物(クリ、シイタケ、ワサビ等)に心掛けたい。⑥耕種では工芸作物(とくにタバコ)を増やしたく、その他そさい、果樹などにも力点を置く、などである。(庄原農林事務所。農林業の現況と振興計画。p1~12.1965)。

とくに重点をおいているのは③と⑤である。前者(和牛子牛生産)については(ア)資質改良と斉一化(イ)省力多頭化(ウ)粗放的放牧の集約的放牧(小牧場など)への転換などを対策化する(上掲書。p.46~47)。後者(林業)については、この計画期間中はほとんど大部分はまだ投資段階にあるので、目標年次の生産額はそれだけ低く評価されている。すなわち「現在管内には私有林面積の79%にあたる66,192haの広葉樹があるが……地質から見た場合のスギ、ヒノキの造林適地は41,027haになる。現在スギ、ヒノキ林は8,743haであるので、今後の造林適地は32,000haとなる。……この面積を造林適地として推進する……年間造林面積は1,600ha前後で約20年を要す」(上掲書。p95)。このようである。さらに造林遂行上の難条件打開策として造林体制(森林組合)の強化、省力林業化(造林地放牧の推奨、機械化等)、技術普及、造林融資の活用などをほかりたいという。また造林に間尺を合わせて樹苗養成、林木育種、林道整備、治山事業、特殊林産物の導入などが並行される(上掲書。p95)。これらにみるように、当地の農林業面の地域開発に当っては、和牛の「小牧場」放牧のもつ上記来の媒体機能を最大限に発揮させようとしていることは明らかである。

さらに同計画は、農家類型までも想定している。(表-26参照)。これによると、現況の水稲作基幹性を維持しながら、これに他部門付加的(プラスα式)に和牛、乳牛、鶏、豚、果樹、特産、蚕などを増強するのであるが、将来も和牛部門を付加するものが最大比重を占めることにする(昭和37年においては自立的農家3,031戸中「水稲一和牛」型をとったものが2,388戸。昭和40年には2,913戸中2,014戸

表—26. 「水稲一和牛」経営類型の概要
(庄原農業改良普及所)

		現 況 (昭.37)	想 定 (昭.45)
農業従事者	(人)	2.0	2.0
水田	一毛田 (ha)	0.87	1.04
	二毛田 (ha)	0.30	0.41
	計 (ha)	1.17	1.45
畑	普通畑 (ha)	0.13	0.15
	園地 (ha)	0.01	0.02
	飼料畑 (ha)	0.04	0.09
	計 (ha)	0.18	0.26
採草放牧地	(ha)	1.34	
開こん可能地	(ha)	0.36	
牧草地	(ha)		0.50
家畜	和牛 (頭)	3.16	8.
	乳牛 (頭)	0.00	
	豚 (頭)	0.17	
	鶏 (羽)	12.7	75.
生産額	普通作 (万円)	48.90	54.40
	果樹 (万円)	0.72	0.66
	そさい (万円)	1.80	3.46
	特産 (万円)	0.36	2.65
	畜養蚕 (万円)	8.37	31.20
計	(万円)	60.15	93.82

とする). 内容的には表のように和牛を3頭から8頭に増やし, 牧草地設定, 鶏増羽などをして1戸当たり約1.5倍の増収を想定している(上掲書, p 69~71). このために飼料畑の高度利用, 永年性牧草地の造成と技術改善, 飼養管理技術の改善, 貯蔵飼料(乾草, サイレージ)の生産などと並んで「小牧場」放牧の改善を改良普及計画の重点事項にする(上掲書, p 76). しかし「小牧場」放牧をどのように改善するかは, この計画ではうかがえない。

またこの振興計画は行政担当者のイニシアで作成されたための制約からでもあろうか, 全体をつうじて地域開発的な視点と林野制度の再編成にはまったく及んでいない。だから計画発想としては, 第一次的な接近にすぎないとみられる。しかしたとえそうであっても, その底流には「小牧場」放牧の論理が根強く孕胎していることは明らかである。

補注 7. 「小牧場」放牧にかんする和牛の新施策論的背景

全国和牛登録協会の羽部会長は, 和牛の需要変化に対応して生産側の体制を変革する必要があるとして, これを『和牛維新』と提唱する。要約すれば, 直接には, 和牛の肉用牛専門化要請の世論に乗じて, 暴論的に和牛でなく外国種を導入する方が……という意見が出ていることにたいする抗弁のようである。和牛の生得的特性であるわが国の嗜好慣習に最も適した高い産肉性と, 飼育目的によく順応できる高度の経済性はまったく軽視されている。のみならず, 同会長が『第一維新』と名づける世界有数の和牛選択登録の長年月にわたる努力の成果が, 一挙に壊滅する危機に臨んでいる。この切迫状態にたいする警鐘的な表現である。(同協会誌「和牛」15—2, p 1~9)。

同協会の業績史を反省し, 畜産史的にも和牛以外には, まだ本格的にわが国に風土化している家畜種類・品種をほとんど見出させないこの国にあって, 真に適風土的な和牛の改良と経済的家畜化とに全力を捧げてこられた同会長の提唱には, 深く傾聴すべきだと思う。

同協会は, 以上の会長提唱に続いて, 同協会誌「和牛」に「和牛経営の合理化に関する根本施策について(解説)」を発表した。この解説は和牛経営の中心になる「子牛生産経営」の合理化策について, 多面にわたるオリエンテーションをしている。これはまた当報告書における「小牧場」放牧にたいして, 和牛面からの一般理論にも相当する, と理解してよいように思われる。目次的にかかざるとつぎのようである。

1 子牛生産基盤の確立

(1) 生産立地条件に基づく生産性の向上

- (イ) 従来の放牧慣行地の草生改良と放牧場施設の整備
- (ロ) 山岳草地の利用施設
- (ハ) 森林地帯および原野の利用施設
- (ニ) 里山の利用施設

(2) 耕地または開拓地, 干拓地における牧草栽培利用の指導

(3) 和牛改良基地および同増殖基地における繁殖基礎牛の導入と繁殖の指導

(4) 農家の経営規模と和牛生産計画にかんする指導

(5) 育成飼養管理の合理化にかんする指導

(6) 生産にかんする共同施設

(7) 草の貯蔵ならびにその利用にかんする指導

(8) 和牛登録の推進とその普及徹底

2 産地における市場取引にかんする改善

3 子牛の価格安定対策の樹立とその実行

これにみるように多くの施策化が必要であるが, 特徴的だと思われるのは, ①繁殖用子牛の生産と肉用子牛の生産とを区別する, ②放牧を主体にするが, 合目的性をもつ放牧方式を構想する, ③山

野草を中心にした草生の改良を行ない、それとともに冬季用飼料を改善する。④積極的に森林地へ放牧する。あるいは刈取利用をする。⑤以上については、とくに立地条件（実情）を重視して計画し、堅実に実行することが大事だと注意する。さらにこれらと並行して、⑥登録の厳正なる励行と推進。⑦買手が買いやすいように配慮した取引方法に改める。⑧生産意欲を刺激し、安定的生産を維持できる価格保障制度を樹立する必要がある。などである。

あ と が き

（和牛の新機軸性を期待しつつ）

和牛、その産牛経営の新施策の一つとして、たとえば自然野草地のみからなる旧採草放牧地をくつがえしてこれに輸入草類を移植し、高位栄養の多量粗飼料のそれにきりかえる、これと並んで新規の大規模・機械化的な飼育管理体系を密着させようとする企てがみられる。しかしこの企ては現実にはいろいろな難条件につき当って、必ずしもスムーズに実現されていないようである。反省を要する新施策もある、と言わなければならない。

中国地方の山間地では、林地化がすすみ、純粋の（無立木）採草放牧地は次第に少なくなっていく傾向がある。これは和牛と林木との経済競争の結果だと、そううけとるだけでよいのだろうか。しかし考えてみれば、この地方の和牛は元々林木と競争関係だけで立地してきたことはなかった、という事実がある。林地には草がある。その草は雑かん木をふくめてよく繁茂し、繁殖力が強い。和牛はそれを食べ、そこに生きる。そしてそのまま家畜になった。古い時代ほどそうであった。近代になって林地は林木、草地は和牛にと領土分割的に競争・対立関係におきかえられた。しかしこれは変則であった。なぜならば、この地方の自然は草原極相ではなくて樹木極相にはしる生態環境である。これを否定したのは、他ならぬその後の和牛以外の側からの社会経済的環境であった。このことを無視して、変則を常態とみなし、しかも乳牛のごとき異質家畜に範をとって、こことは異なる生態的環境の方法をもちこみ、それで和牛、ことに産牛経営を改革しようとするならば、それはよほどの確信に裏づけられていなければならないはずである。

この地方の和牛は、すなおに生態的な適応をしつつ、しかも積極的に経済活動をしてきた。一言にしていえば、この地方の農業経営に活力を与える各般の役割を担ってきた。いま和牛は肉用牛への専門化、そのための産牛経営に転換することを要請されている。しかしそうだからといって、これまでの経営的役割を完全に廃してしまうべきだ、と言えるほどの代案がはたしてあるのか、ないのか。

飯沼二郎氏は、同氏の著書『農学成立史の研究』（昭32）にたいして、筑波常治氏が与えた批評「……西欧農学成立史をとおして日本農学を問題にするためには、なお多くの中間項が必要なように思われる……」をうけて、後年『ドイツにおける近代農学の成立過程』（昭38）において「……まことに筑波氏の言われるように、西洋農学と日本農学とは、そのままでは直結しない。西洋農学における常識を敢えて疑うことによってこそ、はじめて日本農学と結びつきうる途が見出せるのではないだろうか……」（上掲書・p. 2）と自己質問した飯沼氏はこの著書でドイツを研究した結果、課題の中間項とは日本では『「中耕」作業のもつ媒介性』であると答を出した（上掲書。p. 290～291）。しかし飯沼氏の構想は耕地を中心に行っているのだから、和牛のように林地、草地、耕地にまたがる場合ではどうなるか。とにかく和牛は、日本農業わけても西日本のそれには、複雑ながらも巧妙な合鍵になってきたのである。この意味でも、和牛がいまその転換期だといわれるとき、飯沼氏のいう媒介性をどう発揮していくのか、とみつめることは、大事ではないかと思われる。「小牧場」放牧はその媒介性をもっと深化して、私のいう合鍵のヒントを与える一素材になるかもしれない。

この報告書はかような問題意識をもちながら、中国山間地を探索して発見した一事例の報告である。「小牧場」放牧にかんする諸般の研究はまだほとんど手をつけられていない現在では、地誌録的なものにすぎぬかもしれないが、私の現在の印象では、そのなかに“なにか新しい和牛の息吹”を感じられるので、時期尚早を懸念しつつもあえて発表した次第である。

当地で発見された「小牧場」放牧は、あるいは一般の辞典類でいう「混牧林」と同じかもしれない。しかし、「これは一般には原始的形態である。……社会の進展に伴ない、集約改良牧野に移行する可能性が強く、自然的要因に基づく場合やや長くその形態で推移するであろう」（養賢堂版、畜産大辞典、1964. p 765）と恰も文化史上の遺跡的な解釈をうけることになると、同義語にならない、まして造林地放牧こそ真の「小牧場」放牧だと意識し、さよに行動しようとしている現地のより広範、よりダイナミック、より即物的な概念とは相容れない。それほどでなくとも、別の辞典類では「……畜産経営としてはきわめて粗放な段階であり、……しかし、北海道・東北などの面積が広い所では、低い畜産収入を補うために林木生産を行ない、土地利用を高める点からも一つの経営方式であるといえる」と、もしこれにかぎるならば、それは低次の林・草補合段階であって、当地の「小牧場」放牧（第2形態）のような補完段階とは別である。もっとも「……わが国では独自の立場で土地利用の面からも、純林業と混牧林および純牧野の利害得失から各地帯において論じられる必要がある」（養賢堂版、飼料作物・草地ハンドブック、1964. p 281～282）と顧慮しているから、専門家のあいだでもまだ理解が統一されていないとみられる。ということで、この報告書では「混牧林」と言わないで、わざと「小牧場」放牧で一貫した次第である。

この研究に当っては広島県庄原農林事務所（皆川保氏他）、比和町（佐々木益夫氏他）、比和郡畜産農協連（今井伯次氏他）、比和町農協（長谷国市氏他）ならびに調査農家の方々から多大の紹介と協力そして示唆をうけた。また「小牧場」放牧を認識するまでの和牛問題質問旅行において、農林省中四国農政局や中国地方各県の畜産関係者などの多くのの方々から、有益な機会を与えていただいたことを付記したい。さらにこの研究の実施には、当学の小野教授から、昭和39年度にうけられた文部省科学研究費の一部を提供していただいた。以上の方々にはとくに記して謝意を表したい（佐々木）、1965. 8. 20.

SUMMARY

Keeping of Japanese Black Haired Cattle, especially for the benefit of getting calves, during the grass-grown season is of two method. One is intensive dry lot feeding and the other is extensive grazing. Recently, in Japan's Chūgoku mountainous district a grazing method, the grazing land is being afforested remarkably. On the other hand, calves are being required for their more and faster growing.

Now that, corresponding to the above-mentioned trend, KOMAKIBA (grazing on the afforested land — a new forest-grassland of the grazing system—) has come to appear. This paper is the first report on the its research. The results are summarized as follows:

1. The cattle are grazed mostly through 2 to 10 years on the afforested land for a sow timber (red wood or cypress), privately owned in general.
2. Grazing land is divided into a few blocks by fencing and cattle are grazing rotationally.
3. The cattle are grazing with individual farm severally. Heads of grazing per farm are 4~5, and the stocking rate is 1.2 or 1.0 head per hectare.
4. The degree of intensity of this system is intermediate between the intensive dry lot feeding and

the extensive grazing.

5. There is no improvement yet in a grass growth.

6. Advantage

- (1) The vegetation-stand on the forest land with young growth is more productive than the treeless land.
- (2) Since the cattle willingly feed on weeds and leaves of bush under trees. Necessity for weeding and cutting out are decreased.
- (3) Excrements of the grazing cattle make more fertile soil and the soil gives more stimulus to a tree growth.
- (4) The possibility of watch and management of the cattle in grazing is highly expected.

7. Disadvantage

- (1) There is some tramlings, but it is smoll.
- (2) Since there is no sufficient feed for calves' desire on the afforested land. Some concentrate feed stuff is demanded additionaly.

In short, grazing system by KOMAKIBA makes promote a growth of cattle, saves a forestry works, and facilitates a tree growth. Consequently, both the cattle and trees on the KOMAKIBA display the effects of supplementality with one another.

8. Some proved points that go deep into the researches.

A. Technique

- (1) Behaviors of breeding herd on the KOMAKIBA.
- (2) Ecosystemic relationship of the tree crown and vegetation.
- (3) Improvement and management of the grass-growth on the afforested land.
- (4) Increasing the efficiency for the management of grazing, and trimming-cut after the annual close of grazing.
- (5) Rational partition of the grazing block.
- (6) Afforestation planning taking into considerations the cattle grazing.

B. Administration

- (1) Production economic relationship between trees and cattle on the afforested land.
- (2) The disclimation of calves being raised for the breeding stock or the fattening.
- (3) More superior and more economical method in the production and storage for the roughage feed stuff.
- (4) Co-operation or division-labor in the cattle grazing.
- (5) Farm accounting and business analysis for the investments into KOMAKIBA.
- (6) The long-term schedule for the managerial combination of a forestry with a cattle grazing.
- (7) The rational selection and combination for the forest-grass-cultural lands on the cattle farming.

C. Policy

- (1) To attach importance to KOMAKIBA system as the powerfull method for the regional development.
- (2) Reorganization or revision of existing system of owning and using in the forest and grass land considered for a cattle grazing.
- (3) To strengthen the national and individual policies for the development of KOMAKIBA system.



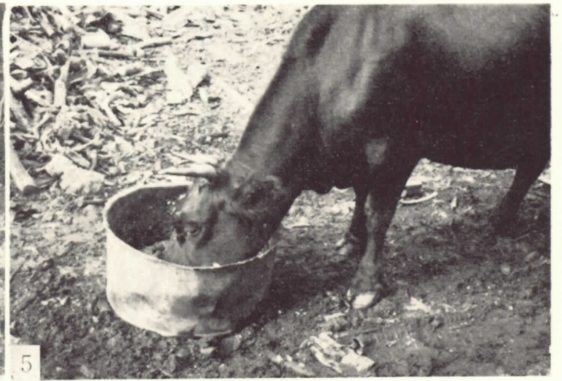
1. 「小牧場」全景（農家の背景は「小牧場」前景は水田）



4. 放牧中の食草状況



2. 造林直前の「小牧場」（牧柵で囲んだ部分）



5. 放牧中の「増し飼い」



3. 「小牧場」内の造林樹（ひのき）



6. 植林地（「小牧場」は前景の幼令樹林地内に設けられている）