

中国地方における和牛の生産構造 (2)*

—— 和牛飼養の収益性を中心として ——

坂本四郎・竹浪重雄・荒木彰三 (農業経営学研究室)

Shiro SAKAMOTO, Shigeo TAKENAMI and Shozo ARAKI

Business Analysis of Japanese Cattle Raising in Chugoku-district (2)

まえがき

本研究報告の第3号において述べたごとく、中国地方はわが国において和牛飼養のもっとも盛んな地方である。ことに和牛の繁殖地帯であって、仔牛の生産の多い地方である。中国山脈の南北両側の山間の農山村がその立地であって、山間の谷間に開かれた狭い耕地において米麦作中心の農業がおこなわれ、広い林野においては木材を生産する林業と草を利用する和牛飼養がおこなわれるのである。多くの農業経営にとっては米麦作、ことに稲作が経営の根幹であって、林業や和牛飼養は米麦作の従属的、または副産的地位にあるのである。農業経営における労働配分においても、収益分担においても米麦作が主要部分をしめ、林業や和牛飼養はそれらの少部分をしめているからである。米麦作と林業の内部関連は少ないが、米麦作と和牛飼養の間には密接な関係がある。すなわち米麦作は和牛飼養から畜力の供給をうけて耕起、整地をなし、厩肥の供給をうけて地力維持と金肥の節約をするし、他方、和牛飼養は米麦作からわらや糠類の供給をうけて主要飼料や敷草にあてるのである。これら両部門間の補完関係 (complementary relationship) は副産物の利用を通じて相互に生産を高め、費用の節約に役立っているのである。そして和牛飼養は生産した仔牛の販売による収益で米麦作による収益の少なさを補っているのである。かくて和牛飼養は完全に米麦作の従属部門となって成立しているのである。

以上述べた和牛飼養の米麦作従属部門としての性格、そして両部門間の補完関係は農業経営における重要性において高く評価できるのであるが、他方には和牛飼養の経済性を不明瞭にし、独立採算の考慮の軽視、ないしは無視の原因となっていることは見逃せないところであ

る。和牛飼養を独立部門として収益計算をすると赤字になるかも知れないが、牛を飼わずに、すなわち畜力や厩肥なしに米麦作はできないという考えで続けているという農家が多いのである。畜力や厩肥についてその代替するものを考えたり、和牛飼養の経済性について吟味したりしようと思えないのが一般的傾向のようである。そして和牛飼養によって仔牛を生産し、それが2~4万円に、またはそれよりも高価に売れば、まとまった大金が入手できるのである。まして良牛を生産し、牛価が高ければ数万円、十数万円に売れる少ない可能性もあるのである。このまとまった現金収入や少ない可能性にひかれて、多くの和牛飼養農家が、低い経済性に甘んじ、採算を無視または軽視して現状の飼養をそのまま継続し、経営の改善に努力しないならば大きい損失といわなければならない。和牛飼養は有利だと、特殊な技能や技術や資本をもった農家の例をとって宣伝しても、現状のまま一般農家に対して奨励しても無理である。和牛飼養においてその技術の高いことは有利な飼養に対して根本的に必要なことであるが、経済を軽視または無視したような技術指導だけでは経営改善にとって有益ではないのである。

本報告では和牛飼養が米麦作の従属的部門であることを認めながら、なお経営部門としての有利性が望ましいことであるから、現実の仔牛生産を主目的とする和牛飼養における収益性の実態を究明し、収益性を高めるための若干の考察を進めたいと考える。それでまず第一に前報告後これまでに調査した和牛生産地における飼養経済事情を、とくに収益性を中心に分析、とりまとめをおこなった。すなわち、島根、鳥取、岡山、広島県の4県、8町村における調査成績について述べることにする。

それら各地の調査結果は種々の事情によって異なっているが、その間に大同小異的な一般的傾向をつかむことができるように考えられるのである。その意味において

* 本研究は文部省昭和32年度科学試験研究費補助金 (課題番号40074) をうけて実施したものであり、昭和32年10月13日第7回関西農業経済学会 (於金沢市) においてこの一部を発表した。

中国地方における和牛飼養の一般的な仔牛生産の形態を標準化して標準型を考えてみたい。その標準型はもっとも平均的な生産構造であり、もっとも一般的に多い形態であり、代表的な形態として浮彫りにしてみたいと考えたのである。現実の飼養形態はその標準型より種々の条件や習慣によってちがっているかも知れない。その差異は条件や習慣の差異に従って究明しなければならないが、それは他の機会にまつこととして、ここではまずその標準型の想定をなし、その経済性を吟味したい。そしてその経済性が低い場合はどのような構造変化によって和牛飼養部門の収益性を高めうるかについても考察してみたい。

最後に調査成績の分析の結論としてだされた低収益はどんな原因によって低いかを検討してみることとする。収益性を高める方法、手段は低収益性のよってきた原因の究明が必要であるからである。収益性を高める方法、手段はまず第一に低収益性原因の除去にあることは云うをまたないことである。

調査成績

(1) 調査方法

本調査に用いる資料はわれわれが昭和30年、31年にわたり中国地方の島根、鳥取、岡山、広島の下4県において実施した和牛飼養経済に関する実態調査からえたものである。調査地は各県下の代表的和牛飼養地帯における町村であって、県畜産課、県畜連等の意見をきいて決定したものである。調査地の町村名、調査した時期、調査年度は第1表の通りである。

第1表 調査地と調査年度

| 調査表表示 | 調査場所 | 調査年度 | 調査年月 |
|-----------------|----------------|-------|---------|
| 島根 三瓶 井尻 | 島根県大田市三瓶町志学、池田 | 昭和29年 | 昭和30年3月 |
| | 能義郡伯太町井尻 | " | " 1月 |
| 鳥取 大 二部 | 鳥取県八頭郡用瀬町大 | 昭和30年 | 昭和31年1月 |
| | 日野郡溝口町二部 | " | " |
| 岡山 野馳 手の荘 | 岡山県阿哲郡哲西町野馳 | " | 昭和31年3月 |
| | 川上郡川上町手の荘 | " | " |
| 広島 油木 比和 | 広島県神石郡油木町 | " | 昭和31年8月 |
| | 比婆郡比和町 | " | " |

第2表 島根県平均年次別犢せり価格

| | 昭和24年 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 牝 | 32,050 | ? | 30,654 | 42,342 | 43,206 | 33,400 | 17,372 | 22,145 |
| 牡 | 15,666 | ? | 19,789 | 22,122 | 20,284 | 16,320 | 11,929 | 18,559 |
| 平均 | 19,632 | 16,215 | 25,242 | 31,692 | 31,412 | 24,980 | 14,731 | 20,401 |

この際調査年度と関連して注意を喚起したい点は牛価についてである。経済調査において、もっとも大きい影響をもつ価格が年度によって差異があるのであり、ことに近年牛価の変動が大きいのである。例えば島根県平均年次別仔牛せり価格は第2表のようである。

第2表によると昭和27、28年が頂上であって、29年から低落を始め、30年を最低として27、28年の半値以下になっている。しかし31年は回復の傾向に転じている。本調査はたまたまこの低落期におけるものであることを予め知らねばならない。また第2表は島根県平均であるが、牛価の騰落傾向は他県においても大体同様であろうと考えられる。調査町村は前述の如くいずれも代表的和牛生産地であって、良資質の仔牛を生産しているから牛価は第2表の価格より高いことが予想される。

調査町村は代表的和牛生産地であることはつぎのような名牛の本場またはその周辺の町村であることによって知ることができるであろう。

- 島根県三瓶 三瓶牛の生産中心地
- " 井尻 彦右衛門蔓の良牛生産地
- 鳥取県大 因幡牛又は八頭牛の生産地
- " 二部 日野牛の生産中心地
- 岡山県野馳 千屋牛の中心地の周辺に位置する
- " 手の荘 高山牛の生産地
- 広島県油木 神石牛の本場でその中心地
- " 比和 岩倉蔓 後のあづま蔓の良牛生産地

上述の調査町村の位置は第1図の略図によっておよその見当がつくことであろう。調査町村の自然的、経済的社会的、農業的諸事情の説明は省略することとする。

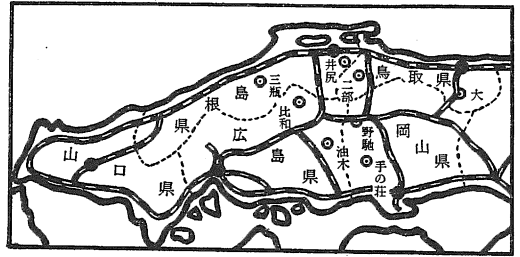
調査農家の選定は調査地における農業協同組合において仔牛を生産する和牛飼養農家につき、耕作規模階層別に15~20戸を選定してもらった。耕作規模階層別は5反未満、5~10反、1~1.5町の3区分によったものが多かった。この階層区分で調査、整理したが、本報告ではこれらの階層別を用いず、町村平均のみの資料を用い、一般的傾向を分析することとした。調査戸数は多数ほど望ましいが、種々の事情により制限せざるをえず、一町村15~20戸位に止めざるをえなかったのである。調査町村別の調査農家の概況は第3表のしめすとおりである。これらの農家は調査町村平均よりやや上位の水準にあ

ることは耕作面積からも推測できるし、牛飼養農家は全農家のうち比較的大きい経営階層に偏っていることも既にみた通りである。

(2) 和牛飼養における生産要素の投入

仔牛生産を主目的とし、厩肥生産と役利用を従目的とする和牛飼養において投入される生産要素の種類、数量、費用を明かにするのが本項の任務である。物財の投入は固定資本財として親牛、畜舎やサイロ等の施設、畜具等があり、流動資本財として飼料、敷草があり、生産

第1図 調査地の位置略図 (◎印調査地)



第3表 調査農家の概況

| | 調査戸数 | 家族員数 | | 労働能力換算員数 | 耕地 | | | 採草地 | 林地 | 和牛飼養頭数 | | |
|-------|-------|-------|-----|----------|------|------|-------|-------|--------|--------|-----|-----|
| | | 戸 | 人 | | 田 | 畑 | 計 | | | 成牝 | 成牡 | 仔牛 |
| 島根 | 三瓶尻 | 15 | 5.5 | 2.9 | 7.44 | 2.35 | 9.79 | 10.93 | 34.38 | 2.0 | — | 1.2 |
| | | 12 | 6.3 | 2.9 | 8.18 | 1.46 | 9.64 | 6.24 | 60.65 | 1.8 | — | 0.5 |
| 鳥取 | 大部 | 15 | 7.2 | 3.0 | 6.60 | 3.03 | 9.63 | 5.21 | 12.24 | 1.1 | — | 0.5 |
| | | 20 | 5.9 | 2.9 | 7.82 | 1.33 | 9.15 | 9.29 | 74.67 | 1.6 | — | 0.8 |
| 岡山 | 野馳手の荘 | 18 | 6.0 | 2.4 | 7.66 | 1.88 | 9.54 | 8.90 | 40.51 | 1.4 | — | 0.8 |
| | | 16 | 5.9 | 2.7 | 3.47 | 4.96 | 8.43 | 12.85 | 50.81 | 0.7 | — | 0.6 |
| 広島 | 油木和比 | 15 | 5.9 | 2.8 | 5.30 | 3.83 | 9.13 | 14.72 | 23.49 | 1.2 | — | 0.8 |
| | | 15 | 6.9 | 2.9 | 8.78 | 1.26 | 10.04 | 19.19 | 101.77 | 1.8 | 0.3 | 1.1 |
| 平均(計) | | (126) | 6.2 | 2.8 | 6.91 | 2.51 | 9.42 | 10.92 | 49.82 | 1.5 | 0.0 | 0.8 |

要素用役として養畜労働、養畜資本用役、養畜のための土地用役、その他の結合的な投入として種付、共済、負担、診療等の諸経費がある。以下これらについて分析をすすめる。しかし土地用役については計算が困難なためこれを除かなければならなかったことを断っておく。

(a) 和牛飼養頭数と成牝牛飼養頭数

1戸当和牛飼養頭数は成牛換算 1.9頭である。これは飼養延月数から考慮した年換算頭数である。2頭以上飼っているのは島根の三瓶、井尻、鳥取の大部、広島の比和である。岡山の手の荘の 1.0頭はもっとも少ない。大

体野草と稲わらの多いところは飼養頭数が多い傾向をみる。成牛の性別を見ると広島のとを除き全部が牝であって、生産地帯の特徴をしめしている。比和の少数の牝は役用専門であって、従来重粘土地帯で牝牛は役用につかわず、

役用専門の牝牛を飼ったが、近年牝牛をやめて牝牛のみを飼って役用にも使うようになった。仔牛は大体生後6~7月で市場にだして販売されるから、毎年仔牛を生産してもその飼養頭数は少なく、成牛の半数になるのである。けれども親牛の後継ぎとして仔牛を自家に残して育成する場合もあるから半数以上となっている場合もある。成牝牛のうち減価償却を必要とする頭数は1戸当1.2頭があって、大体飼養成牝頭数の80%である。減価償却を必要とするものは仔牛を生産した成牝牛であって、妊娠中の牛や仔牛生産のない牛は減価なしとみなしたから

第4表 成牝牛の減価償却費

| | 和牛飼養頭数 | 減価すべき牝牛頭数 | 減価すべき牝牛価額 | 全一頭当価額 | 調査年一年間減価償却費 | 過去のケ年平均減価償却費 | | | | |
|----|--------|-----------|-----------|--------|-------------|--------------|--------|--------|--------|---------|
| | | | | | | | 成牝 | 成牡 | 仔牛 | 計(成牛換算) |
| 島根 | 三瓶尻 | 2.0 | — | 1.2 | 2.6 | 1.4 | 55,267 | 39,476 | 5,750 | ? |
| | | 1.8 | — | 0.5 | 2.1 | 1.3 | 96,250 | 77,000 | 6,875 | ? |
| 鳥取 | 大部 | 1.1 | — | 0.5 | 1.4 | 0.9 | 57,467 | 61,571 | 6,200 | 6,467 |
| | | 1.6 | — | 0.8 | 2.0 | 1.6 | 67,280 | 43,406 | 7,475 | 6,625 |
| 岡山 | 野馳手の荘 | 1.4 | — | 0.8 | 1.8 | 1.3 | 67,756 | 50,817 | 6,978 | 7,024 |
| | | 0.7 | — | 0.6 | 1.0 | 0.3 | 21,402 | 65,226 | 2,543 | 2,255 |
| 広島 | 油木和比 | 1.2 | — | 0.8 | 1.6 | 1.0 | 49,733 | 50,576 | 5,489 | 4,322 |
| | | 1.8 | 0.3 | 1.1 | 2.7 | 1.7 | 91,700 | 55,020 | 10,427 | 10,738 |
| 平均 | | 1.5 | 0.0 | 0.8 | 1.9 | 1.2 | 63,357 | 55,387 | 6,467 | 6,238 |

である。牝牛もまた使役しても購入時より高く売れるから減価を必要としない。1戸当の減価すべき親牛の見積価額は約6.3万円、その1頭当価額は約5.5万円(牛価下落時であったから低い見積価額となった)、調査年次1ケ年の減価償却費は約6,500円、1頭当3ケ年平均の減価償却費は6,200円、同

1頭当は約5,000円となる。以上の詳細は第4表の通りである。

(b) 飼料と敷草

和牛の飼養においてももっとも重要な物財の投入は飼料と敷草である。その大部分は自家生産による供給であるが、飼料の一部は購入される。購入飼料の種類、数量、価額は第5表の通りである。

もっとも重要性をもつ購入飼料は麩であり、ついで米

糠、大麦糠、大豆粕である。すなわち糠類が中心であり、平均約50貫が購入され、その価額は約6,600円、1頭当約3,300円となる。調査町村によって大きい差異がある。良牛を生産して集約的な飼養管理をしている島根の井尻、広島のと比等は1頭当多くの購入飼料となっている。

つぎに自給飼料と自給敷草をみると第6表のようである。その種類は雑多であるが、多くは農業経営の副産物

の利用であって主産物の利用であって主産物は少なく、量も少量のものが多い。自給飼料中重要なものは生野草、稲わら、麦類を根幹とし、れんげ、糠類甘藷づる等があり、その他少量ずつの副産物が数多く用いられている。これらは調査町村の差異とともに若干異なっているが、それほど大きい差異ではな

第5表 購入飼料

| | | 米糠 | 麩 | 麦糠 | 小麦 裸麦 | 稲藁 | 大豆粕 | 大麦 | その他 | 購入飼料価額 | |
|----|------|----|----|----|----------|----|-----|------|-----|--------|-------|
| | | | | | | | | | | 全経営 | 一頭当 |
| 島根 | 三井瓶尻 | 11 | 62 | 5 | — | 20 | 6 | 0.05 | 1 | 9,925 | 3,817 |
| | | 11 | 33 | 2 | 0.05 | 27 | 11 | — | 3 | 7,389 | 3,519 |
| 鳥取 | 大部 | 28 | 18 | 1 | 0.04 | — | — | — | 1 | 5,065 | 3,618 |
| | | 5 | 20 | 8 | 0.03 | 31 | — | — | 1 | 3,865 | 1,933 |
| 岡山 | 野手の莊 | 7 | 32 | 20 | — | 17 | 1 | 0.06 | 6 | 8,625 | 4,540 |
| | | 2 | 6 | 3 | — | 50 | — | — | 1 | 1,987 | 1,987 |
| 広島 | 油木和比 | 8 | 19 | 8 | — | 8 | 3 | — | 2 | 4,105 | 2,566 |
| | | 7 | 53 | 6 | — | 7 | 5 | 1.13 | 4 | 12,082 | 4,647 |
| 平均 | | 10 | 30 | 7 | 0.02 | 20 | 3 | 0.16 | 2 | 6,630 | 3,328 |

第6表 自給飼料と自給敷草

| | | 飼料 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|----|---------|----|-----|----|------------|-----|------|-----|
| | | 屑米 | 秕 | 小麦 | 裸麦 | 大麦 | 大豆 | 米糠 | 麩 麦糠 | 粕類 | 稲藁 | 麦稈 | レンゲ (生) | 甘藷蔓 | 甘馬鈴薯 | 諸豆莢 |
| 島根 | 三井瓶尻 | 0.48 | 0.04 | 0.22 | — | 0.74 | 0.24 | 42 | 1 | 1 | 719 | — | 132 | 40 | 26 | 6 |
| | | 0.95 | — | 0.35 | 1.13 | — | — | 28 | 5 | 3 | 528 | 2 | 398 | 128 | 38 | 2 |
| 鳥取 | 大部 | 0.01 | — | — | 1.25 | 0.07 | — | 26 | 7 | — | 431 | 27 | 1,178 | 100 | 10 | 13 |
| | | 0.41 | 0.16 | — | 0.98 | 0.65 | 0.06 | 24 | 1 | — | 531 | 16 | 1,650 | 102 | 15 | 10 |
| 岡山 | 野手の莊 | 0.46 | — | 0.11 | 0.04 | 1.84 | 0.06 | 26 | 3 | — | 517 | 38 | 909 | 123 | 3 | 29 |
| | | 0.04 | — | — | — | 1.04 | 0.01 | 10 | 7 | 20 | 333 | 16 | 3 | 256 | 16 | 20 |
| 広島 | 油木和比 | 0.21 | — | 0.22 | 0.30 | 2.31 | 0.23 | 27 | 9 | — | 596 | — | — | 85 | 9 | 38 |
| | | 0.32 | — | — | 0.02 | 0.88 | 0.21 | 25 | 1 | 8 | 817 | 5 | 381 | 18 | 1 | 15 |
| 平均 | | 0.36 | 0.03 | 0.11 | 0.46 | 0.94 | 0.10 | 26 | 4 | 4 | 559 | 13 | 581 | 106 | 15 | 17 |

| | | 飼料 | | | | | | 敷草 | | | | 自給飼料敷草 見積額合計 | | |
|----|------|-----|-------|----|-----|----------|------------------------|-------|-------|-----|-----|----------------------|------------------------|----------------------------------|
| | | 野菜屑 | 生草 | 乾草 | 笹葉 | 青刈 作物 | 見積額合計 (生草乾草 を除く) | 生草 | 乾草 | 稲藁 | 麦稈 | その他 (稲、落葉 を除外) | 見積額合計 (生草乾草 を除く) | 自給飼料敷草 見積額合計 (生草乾草 を除く) |
| 島根 | 三井瓶尻 | 18 | 2,997 | 75 | 37 | 73 | 19,312 | 2,449 | 190 | 291 | — | — | 2,358 | 21,670 |
| | | 45 | 1,932 | 22 | 142 | 118 | 22,754 | 2,743 | — | 272 | 59 | 6 | 2,544 | 25,098 |
| 鳥取 | 大部 | 50 | 901 | 25 | — | 5 | 17,261 | 1,421 | 119 | 408 | 193 | 5 | 7,120 | 24,381 |
| | | 39 | 1,651 | 46 | 23 | 38 | 16,395 | 2,076 | 28 | 401 | 65 | 2 | 6,336 | 22,731 |
| 岡山 | 野手の莊 | 23 | 1,913 | — | — | 30 | 22,067 | 1,850 | 81 | 289 | 76 | 4 | 4,739 | 26,806 |
| | | 73 | 1,890 | 19 | — | 46 | 13,864 | 1,620 | — | 5 | 84 | 360 | 587 | 14,451 |
| 広島 | 油木和比 | 41 | 2,749 | 5 | 90 | 152 | 25,797 | 1,487 | 861 | 49 | 29 | 227 | 875 | 26,672 |
| | | 15 | 2,317 | 91 | 70 | 72 | 21,509 | 2,410 | 1,669 | 43 | 11 | 47 | 707 | 22,216 |
| 平均 | | 38 | 2,044 | 35 | 45 | 67 | 19,870 | 2,007 | 369 | 220 | 65 | 81 | 3,133 | 23,003 |

い。そして自給飼料のうち野草草、野乾草、笹葉等を除き（飼料費から除き労働費で見積る）合計価額見積は平均2万円であって、調査町村別差異は購入飼料ほど大きくはない。

敷草は全部自給であって、大部分が野草と稲わらである。野草草は何れの調査地においても春から秋にかけての半年間の敷草になるが、秋から春にかけての冬季敷草は所により異なる。島根、鳥取の4町村と岡山の野馳では稲わらが多いけれども、広島は2町村は乾草、岡山の手野の庄では落葉が主要敷草である。何れも麦稈は補助的な敷草となる。春から秋にかけての野草草は平均2,000貫内外、稲わらが冬季用いられる場合は300~400貫、乾草が用いられる場合は1,000貫内外が用いられる。生乾の野草は労働費で見積ることとして、その他の敷草を価額に見積ると平均3,000円、鳥取の2町村ではその倍額になっているが、野草中心の敷草の場合は当然少額となっている。

以上自給の飼料と敷草の見積価額は平均約23,000円となっている。詳細は第6表の通りである。

自給飼料と敷草の主要部分をなす野草と稲わらをおの合計すると、野草は生草換算1戸当5,660貫、1頭当約3,000貫となり、稲わらは1戸当780貫、1頭当400貫となる。野草のうち飼料となるものは良質の軟かいものであって、主に畦畔、河川等の堤塘、道路や水路の岸、その他住宅や耕地に隣接する草地で刈られ、年に2回、3回刈られることが多い。単位面積当生産量も多く、良質であることが特徴である。若干草生改良に意を用いるようになったが未だ効果はあまりあがっていない。採草地は普通山にあって、住宅から遠方にある。そして土地も悪く、草質も劣り、単位面積当生産量も少ない。それで採草地の野草は大部分が敷草となり、一部良質のものが飼料となるにすぎない。畦畔等の飼料用野草は一般には押切り、又は草切機で切断して飼料槽に入れて給与される。しかし採草地等の粗悪な野草は切らないでそのまま厩舎内に投込まれ、その一部が喰われて、大部分は敷草となるのである。広島県の油木や比和において冬季敷草は主に野乾草が用いられる。しかしその野乾草は草と云うより草、灌木、笹の

混じた粗悪なもので、所謂柴草刈と称し、8月頃に採草地で刈取って、そこで乾燥さし、秋収納して敷草に用いるのである。その量が多く、隔年刈をする場合が多いから広大な採草地を必要としている。その乾草は前述の如く草の外に灌木、笹を混じており、乾燥も風雨にさらされてなされ、飼料にはならない。しかしこのような粗雑な敷草は冬季深厩で厩肥出しの回数が少ない場合、尿を容易に滲透し、厩舎内の湿気を少なくするのに便利だと云われている。

飼料用乾草は主に畦畔等の良質の草を8月~9月に刈って乾燥するが、一般にはその量はごく少ない。

鳥取県の2町村と岡山県の野馳では紫雲英の飼料が比較的多い。これは水田が乾田化されているからである。多くはサイロをもち、エンシレーズにして冬季飼料に貯えている。サイロのない場合は一部を生草で利用し、大部分を乾燥して冬まで貯えておいて利用している。

なお放牧は島根の三瓶、岡山の野馳、広島比和において共同放牧場をもって行われている。いずれも真夏の2ヶ月位を避けて、草生のある春、秋の二期において4~5月昼夜にわたって放牧される。その間においては飼料、敷草は勿論節約されるが、厩肥生産の必要上夏期間の敷草は多くしているし、使役のため、また厩肥生産のため放牧期間にも若干は舎飼される。上述3町村以外においては共同放牧を欠いているが、個人的に2~3反、または数人の共同で1~2町の放牧場をもち、昼間だけの放牧をするものもある。しかし草生が悪い場合には運動場の役割位しか果たしていないものも見うけられた。

上述の購入飼料、自給飼料、自給敷草の合計見積価額を1表として第7表として掲げておく。前述の通り野草を除いたものについてである。

(c) 畜舎およびサイロ

畜舎は1戸平均6.5坪である。多くは納屋の一部をし

第7表 飼料費及び敷草費

| | | 全 経 営 | | | | 一 頭 当 | | | |
|-----|-----------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | 自給飼料見積価額 | 購入飼料価額 | 自給敷草見積価額 | 計 | 自給飼料見積価額 | 購入飼料価額 | 自給敷草見積価額 | 計 |
| | | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 |
| 島 根 | 三 瓶 尻 | 19,312 | 9,925 | 2,358 | 31,595 | 7,428 | 3,817 | 907 | 12,152 |
| | | 22,753 | 7,389 | 2,344 | 32,486 | 10,835 | 3,519 | 1,116 | 15,470 |
| 鳥 取 | 大 部 | 17,261 | 5,065 | 7,120 | 29,446 | 12,329 | 3,618 | 5,086 | 21,033 |
| | | 16,395 | 3,865 | 6,336 | 26,596 | 8,197 | 1,933 | 3,168 | 13,298 |
| 岡 山 | 野 馳 手 野 庄 | 22,067 | 8,625 | 4,739 | 35,431 | 11,614 | 4,540 | 2,494 | 18,648 |
| | | 13,864 | 1,987 | 587 | 16,438 | 13,864 | 1,987 | 587 | 16,438 |
| 広 島 | 油 木 比 和 | 25,797 | 4,105 | 875 | 30,777 | 16,123 | 2,566 | 547 | 19,236 |
| | | 21,509 | 12,082 | 707 | 34,298 | 8,273 | 4,647 | 272 | 13,192 |
| 平 均 | | 19,870 | 6,630 | 3,133 | 29,633 | 11,083 | 3,328 | 1,771 | 16,182 |

めているが、住宅の一部にあるもの、独立畜舎のものもある。1戸平均の畜舎坪数は調査町村によって差があり、鳥取の大村の3.5坪から、島根の井尻の9.4坪までおよぶ。もちろんこれは町村平均であるから、より広い農家も多いわけである。大体飼養頭数に比例するはずであるが、近年1戸当飼養頭数は少なくなっているから全部が利用されているとは限らない。一厩舎はたいてい2間×1.5間の3坪、1.5間×1.5間の2.25坪であり、それに飼料の調合、草やわらの切場等の作業土間、または飼料おき場が附属する。2頭以上飼養する農家は2~4厩もつ農家もある。また仔牛用の小さい厩舎をもつもの、境界なしで一厩に2~3頭入れる合同厩舎の場合もある。

サイロは紫雲英を飼料に用いる鳥取の2町村、岡山の野馳に多く半数以上がもっている。島根の井尻その他において若干つくられている。近年草生改良、青刈飼料作の奨励とともにサイロは普及しつつある。

畜舎とサイロの現在価額は平均1戸当4万円であって、畜舎価額がその大部分をしめ、建坪に比例的である。平均1戸当減価償却費は1,334円である。詳細は第8表の通りである。

第8表 畜舎サイロの減価償却費

| | | 畜舎坪数 坪 | 畜舎サイロ | 畜舎サイロ |
|-----|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | | 見積価額 円 | 減価償却費 円 |
| 島根 | 三瓶尻 | 5.3 | 33,767 | 1,094 |
| | | 9.4 | 56,167 | 1,822 |
| 鳥取 | 大 二 部 | 3.5 | 20,837 | 703 |
| | | 6.5 | 24,526 | 1,206 |
| 岡山 | 野馳 手の荘 | 7.2 | 48,386 | 1,643 |
| | | 3.7 | 21,208 | 902 |
| 広島 | 油 木 和 比 | 6.9 | 55,700 | 1,577 |
| | | 9.1 | 68,283 | 1,721 |
| 平 均 | | 6.5 | 41,109 | 1,334 |

(d) 畜 具

和牛飼養に用いる畜具類は種々のものがあり、大部分は小機具類である。しかし多くのものは2~3年、またはそれ以上の耐用年数をもつものが多い。主要な畜具は第9表に示すとおりである。真の大機具は草わら切機中の高価なもの、特に動力用カッターを少数農家が利用している位で、その他の中に入っているが、草の運搬等にリヤカー、荷車等を兼用する場合も少例がある程度である。何れも固定財扱いをして年費用を計算すると同表の通りになり、合計において平均2,165円となっている。畜具別で費用の多いものは草わら切機、草刈鎌、飼料槽、綱、ブラッシ等である。詳細は第9表にゆずる。

(e) 和牛飼養労働

和牛飼養に要する労働は年間を通じ1頭当約800時間、1経営当約1,400時間である。調査結果の詳細は第10表の通りである。1頭1日当2.2時間となる。この時間数は従来の一般的な時間数よりかなり多い。1経営当労働時間数は勿論飼養頭数の多い島根の井尻、広島のと比和、鳥取の二部に多いが、1頭当労働時間数は共同放牧を春秋4ヶ月に亘り実施する島根の三瓶、広島のと比和、岡山の野馳に少ない。また飼養頭数の少ない岡山の手の荘、集約的な飼養管理をする島根の井尻等は1頭当労働時間は多くなっている。

作業別労働時間をみると飼料の給与、朝草刈がもっとも多く時間を要している。飼料給与は大体年間を通じて変化は少ないが、朝草刈は田植前後から10月頃までの5~6ヶ月間の毎日である。この両者の労働時間は全労働時間の約60%をしめる。ついで多くの労働を必要とするのは臨時的な乾草刈や笹刈労働であり、運動や手入等の管理労働も多くなっている。前者は17%、後者は11%をしめる。その他作業はそう多くはない。

給飼は普通男が担当し、その支障がある場合女が代る場合が多い。大体1回20~30分間を要し、1日3回給飼

第9表 畜 具 費

| | | 飼料槽 | 飼料鍋 | 綱 | 櫛 | ブラッシ | 草葉切機 | 草刈鎌 | 背負カ ゴ負子 | フォ ーク | 肥出鉤 | バケツ 桶 | その他 | 計 |
|-----|-----------|-----|-----|-----|----|------|-------|-----|------------|----------|-----|----------|-----|-------|
| | | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 |
| 島根 | 三瓶尻 | 417 | 97 | 220 | 51 | 53 | 475 | 636 | 79 | 77 | 38 | 110 | 43 | 2,296 |
| | | 383 | 91 | 250 | 13 | 252 | 515 | 386 | 37 | — | 15 | 60 | 130 | 2,132 |
| 鳥取 | 大 二 部 | 169 | 74 | 147 | 49 | 130 | 481 | 241 | 56 | 46 | 31 | 28 | 379 | 1,831 |
| | | 248 | 49 | 149 | 26 | 140 | 571 | 326 | 53 | 34 | 41 | 30 | 239 | 1,906 |
| 岡山 | 野馳 手の荘 | 201 | 46 | 219 | 14 | 291 | 615 | 394 | — | 49 | 21 | 17 | 144 | 2,011 |
| | | 86 | 23 | 117 | 6 | 64 | 381 | 350 | 35 | 39 | 21 | 65 | 48 | 1,235 |
| 広島 | 油 木 和 比 | 321 | 45 | 242 | 15 | 277 | 1,104 | 584 | 256 | 65 | 51 | 233 | 230 | 3,423 |
| | | 228 | 38 | 249 | 19 | 381 | 565 | 493 | 156 | 59 | 63 | 100 | 137 | 2,488 |
| 平 均 | | 257 | 58 | 199 | 24 | 199 | 588 | 426 | 84 | 46 | 35 | 80 | 169 | 2,165 |

第10表 和牛飼養労働時間

| | 飼成牛頭数換算 | 定時的労働 (時間) | | | | | 臨時的労働 (時間) | | | | | | | 計 | 一頭当労働時間 | | 計労働時間積算額 (1日当300円) | |
|----|---------|------------|-----|-----|------|-----|------------|-----|-------|------|-----|-----|-----|-------|---------|-----|--------------------|--------|
| | | 給飼 | 朝草刈 | 厩肥出 | 管その他 | 小計 | 種分 | 乾草刈 | 検査診療等 | 放牧出役 | その他 | 小計 | 全管 | | 一頭当 | | | |
| 島根 | 三瓶井尻 | 2.6 | 450 | 372 | 61 | 139 | 1,022 | 13 | 181 | 14 | 58 | 18 | 284 | 1,306 | 502 | 3.6 | 1.4 | 48,975 |
| | | 2.1 | 673 | 564 | 109 | 301 | 1,647 | 21 | 225 | 11 | 32 | — | 289 | 1,936 | 944 | 5.3 | 2.6 | 72,600 |
| 鳥取 | 大二部 | 1.4 | 422 | 392 | 67 | 130 | 1,011 | 6 | 76 | 8 | — | 73 | 163 | 1,174 | 836 | 3.2 | 2.3 | 44,025 |
| | | 2.0 | 410 | 517 | 92 | 188 | 1,207 | 5 | 142 | 9 | — | 208 | 364 | 1,571 | 786 | 4.3 | 2.2 | 58,913 |
| 岡山 | 野馳手の荘 | 1.9 | 389 | 249 | 118 | 112 | 868 | 7 | 274 | 3 | 37 | 81 | 402 | 1,270 | 668 | 3.5 | 1.8 | 47,625 |
| | | 1.0 | 289 | 411 | 48 | 80 | 828 | 7 | 258 | 2 | 43 | 4 | 314 | 1,142 | 1,142 | 3.1 | 3.1 | 42,825 |
| 広島 | 油木比和 | 1.6 | 335 | 404 | 50 | 176 | 965 | 9 | 352 | 10 | 8 | 30 | 418 | 1,374 | 859 | 3.8 | 2.4 | 51,525 |
| | | 2.6 | 379 | 395 | 90 | 150 | 1,014 | 11 | 436 | 10 | 77 | 37 | 571 | 1,585 | 610 | 4.3 | 1.7 | 59,438 |
| 平均 | | 1.9 | 418 | 413 | 79 | 160 | 1,070 | 10 | 243 | 8 | 32 | 57 | 351 | 1,420 | 794 | 3.9 | 2.2 | 53,250 |

が多い。朝草刈は早朝、朝食前に夫婦で出かけ、2~3時間を費す。飼養頭数が多く、家族労働力が多いと3人、4人も朝草刈に従事する。刈った草の半以上は敷草になるのであって、厩肥製造のための草刈といってもよい。採草地在遠隔地にある場合には往復に多くの労働時間を必要とする。3kmや4kmの遠方へ刈りにゆく場合も多い。共同採草地の場合はとくにそうである。採草地の草は前述の通り大部分敷草になる。飼料用の草は多くは水田の畦畔、畑の畦畔、道路、河川、水路の岸、堤防等で刈られ、家から近いので老人、婦女子等が担当し、時には夕方、又は他の仕事のついでに刈られる場合もある。朝草刈は早朝に、しかも多くは遠方でおこなわれ、その刈草を背負って帰らねばならず、また天候に拘らず毎日連続でやる必要もあり、相当の苦痛を伴うのである。それで近年朝草刈をきらう傾向があり、特に若い人々の間にその傾向が強くなり、朝草刈は若干減少しつつあるようである。

以上計養労働時間の見積賃を1日当日雇賃300円(1時間当37.5円)として計算すると平均の1戸当は53,250円となる。町村別にみると島根の井尻72,600円を最高に岡山の手の荘の42,825円の最低にまたがる。

以上のように養畜労働のうち草刈労働が主要な地位をしめているが、その草は前述のように飼料と敷草に利用される。その飼料は和牛飼料の中心であり、仔牛生産に不可欠のものであるが、敷草の全部は必ずしも飼料と同様の重要性をもつものではない。敷草の大部分は厩肥製造の材料となるものであって、肥料用の草刈ともいえるのである。そのため草刈労働を飼料用と敷草用に区別してみることにした。しかしこの区別は厳密にはできない。飼料の一部は食い残されて敷草となるし、敷草用刈草の良い部分は飼料とされるし、なお敷草用に投込んだ草の一部は牛が食べる如く、両者の区別が判然としない

からである。それらを考慮に入れて推算して調査した広島2町村における結果は第11表の通りである。

この結果によると草刈労働の60%が敷草刈であり、飼料用草刈は35~39%となっている。そして飼料用草刈の大部分は生草刈であるが、敷草用草刈の場合は反対に乾草刈が多いのである。この乾草は前述の通り柴草刈と称し8~9月にやられ、特にこの地方に多いのである。それ故に冬期間の敷草が主として稲わらである場合には敷草用草刈の比重は軽くなるであろう。それで一般的にみて草刈の半分は敷草用とみて大差はないであろうと考える。

第11表 草刈(れんげ刈合)労働時間の内訳 (時間)

| | | 飼料 | | | 敷草 | | | 計 |
|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 生草 | 乾草 | 小計 | 生草 | 乾草 | 小計 | |
| 実数 | 油木 | 290 | 4 | 294 | 158 | 304 | 462 | 756 |
| | 比和 | 235 | 70 | 305 | 237 | 314 | 551 | 856 |
| | 平均 | 263 | 35 | 298 | 198 | 309 | 507 | 805 |
| 百分率 | 油木 | 38 | 1 | 39 | 21 | 40 | 61 | 100 |
| | 比和 | 27 | 8 | 35 | 28 | 37 | 65 | 100 |
| | 平均 | 33 | 4 | 37 | 25 | 38 | 63 | 100 |

(f) 和牛飼養諸経費

以上述べた生産要素の諸投入の(a)~(e)の外に和牛飼養に伴う諸経費の現金支出が必要である。それを一括してここでみることとする。若干性質の異なるものを混じているが便宜上一括することとした。この諸経費の詳細は第12表の通りである。経費合計の1戸当平均は4,646円であって、調査町村により大きい差異がある。島根の2町村と広島の比和においては多額で6,000円を超えるが、岡山2町村、広島の油木においては4,000円に満たない。ことに岡山の手の荘に少ないのは飼牛のうち小作

牛が多く、飼養者が負担しないので、畜主が負担するものがあり、かつ飼養頭数が少ないからである。

費目別にみると種付料、市場歩合金及び評価料が多額である。後者は郡畜連の徴収するものであって、家畜市場で仔牛を販売した場合、販売代金の一定歩合（島根県では5%）を納めなければならない。評価料は仔牛を販売しない場合でも市場又は他の検査で評価をしてもら

い、その評価料を納めなければならないのである。ついで家畜共済の掛金、家畜の診療費、注射料、薬剤費等の出費がある。勿論診療費以下は家畜共済以外の有料の分である。

(g) 資本利子

和牛飼養に要する資本に対する利子を見積ると第13表の如くなる。1戸当養畜資本総額は平均 136,701円であって、利子率5%とすると 6,835円の資本利子となる。調査町村別に大きい差が認められるが、それは主として親牛の価額の大小に関係している。島根の井尻、広島

第12表 和牛飼養諸経費

| | | 放牧監視料 | 種付料 | 家畜共済掛金 | 診療費 注射料 薬剤費 | 市場歩合金 評価料 | 諸負担 | 検査料 登記料 | その他 | 計 |
|----|-------|----------|----------------|----------------|-------------------|----------------|------------|------------|------------|----------------|
| 島根 | 三瓶尻 | 418 — | 1,260 1,663 | 1,147 1,086 | 864 329 | 1,273 3,385 | 760 408 | 373 271 | 128 866 | 6,223 8,008 |
| 鳥取 | 大二部 | — — | 817 1,198 | 590 718 | 1,215 263 | 1,116 1,041 | — 3 | 192 231 | 2 1,029 | 3,932 4,483 |
| 岡山 | 野馳手の莊 | 181 — | 1,022 504 | 204 229 | 1,065 102 | 348 133 | 317 75 | 232 95 | 342 43 | 3,711 1,181 |
| 広島 | 油木和比 | — 635 | 903 1,240 | 545 1,112 | 326 1,683 | 639 826 | — 163 | 271 240 | 583 463 | 3,267 6,362 |
| 平均 | | 154 | 1,076 | 704 | 731 | 1,095 | 216 | 238 | 432 | 4,646 |

* れは雙牛の生産地帯であって優秀な牛を飼い高価なのである。岡山の手の莊の牛価額が低いのは前述の通り小作牛が多く、飼養者が牛を所有しないものが多いからである。

資本額のうち多額をしめるのは親牛価額であり、ついで建物価額である。この両固定資本の利子が全体の90%をしめている。資本利子の高い町村は良質の高価の牛を飼い、飼養頭数の多い場合である。流動資本に対しては年費用の $\frac{1}{2}$ とし、畜具資本は新調価の $\frac{1}{2}$ として合計した。その金額は固定資本に比し少く、従って資本利子としては軽い意味しかもっていない。

第13表 資本利子

| | | 固定資本 | | | 流動資本 | | | | 合計 | 資本利子 利年0.05 |
|----|-------|------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|
| | | 建物 | 牛 | 計 | 農機具 (中古) $\frac{1}{2}$ | 購入飼料 $\frac{1}{2}$ | 諸経費 $\frac{1}{2}$ | 計 | | |
| 島根 | 三瓶尻 | 33,767 56,167 | 83,263 133,264 | 117,030 189,431 | 5,191 5,391 | 4,963 3,695 | 3,112 4,004 | 13,266 13,090 | 130,296 202,521 | 6,515 10,126 |
| 鳥取 | 大二部 | 20,837 24,529 | 84,107 88,771 | 104,944 113,300 | 5,075 5,787 | 2,533 1,933 | 1,966 2,242 | 9,574 9,962 | 114,518 123,262 | 5,726 6,163 |
| 岡山 | 野馳手の莊 | 48,384 21,208 | 67,839 27,153 | 116,223 48,361 | 6,287 4,660 | 4,313 994 | 1,856 590 | 12,456 6,244 | 128,679 54,605 | 6,434 2,730 |
| 広島 | 油木和比 | 55,700 68,283 | 59,696 125,333 | 115,396 193,616 | 6,214 11,590 | 2,052 6,041 | 1,634 3,181 | 9,900 20,812 | 125,296 214,428 | 6,265 10,721 |
| 平均 | | 41,110 | 83,678 | 124,788 | 6,275 | 3,315 | 2,323 | 11,913 | 136,701 | 6,835 |

(h) 和牛飼養の経営費

仔牛生産を主目的とした和牛飼養の生産要素投入費用の合計は第14表の通りである。この生産要素投入には土地用役が入っていないから、いわば土地経営としての養畜経営費といえることができる。平均の1戸当経営費合計は 104,330円となる。そのうち養畜労働の見積労賃が約半分をしめている。このことはどの調査町村においても同様である。この見積労賃を除いた費用は平均の1戸

当で51,080円となる。そのうち飼料と敷草の費用が約60%、資本利子、親牛の減価償却費が10%以上の費目である。その他の費目は少額にすぎない。また自給の飼料と敷草、資本利子の如く経営の外部に支払われないものの割合は見積労賃を除く費用中の約60%をしめる。見積労賃をふくめた全費用のうち約82%は自給の投入である。その上親牛が自家産のものであったり、建物や畜具に自給部分があればその分だけ自給投入の%は増大する。和

第14表 和牛飼養の経営費

| | | 飼料、敷草費 | | | 牝母牛 減価償却 | 建物減 価償却 | 畜具費 | その他 牛諸経費 | 養牛資 本利子 | 計 | 養畜労働 見積労賃 | 合計 |
|----|-----------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | 自給 | 購入 | 小計 | | | | | | | | |
| 島根 | 三瓶 井尻 | 21,670 25,097 | 9,925 7,389 | 31,595 32,486 | 5,750 6,875 | 1,094 1,822 | 2,296 2,132 | 6,223 8,008 | 6,515 10,126 | 53,473 61,449 | 48,975 72,600 | 102,448 134,049 |
| 鳥取 | 大 二部 | 24,381 22,731 | 5,065 3,865 | 29,446 26,596 | 6,200 7,475 | 703 1,206 | 1,831 1,906 | 3,932 4,483 | 5,726 6,163 | 47,838 47,628 | 44,025 58,913 | 91,863 106,742 |
| 岡山 | 野馳 手の荘 | 26,806 14,451 | 8,625 1,987 | 35,431 16,438 | 6,978 2,543 | 1,643 902 | 2,011 1,235 | 3,711 1,181 | 6,434 2,730 | 56,208 25,029 | 47,625 42,825 | 103,833 67,854 |
| 広島 | 油木 比和 | 26,672 22,216 | 4,105 12,082 | 30,777 34,298 | 5,489 10,427 | 1,577 1,721 | 3,423 2,488 | 3,267 6,362 | 6,265 10,721 | 50,798 66,017 | 51,525 59,438 | 102,323 125,455 |
| 平均 | | 23,003 | 6,630 | 29,633 | 6,467 | 1,334 | 2,165 | 4,646 | 6,835 | 51,080 | 53,250 | 104,330 |

牛飼養は自給部分の多い生産構造が特徴なのである。

(3) 和牛飼養による産出

(a) 仔牛の生産と和牛の増殖

仔牛の生産頭数をみると1戸当大体1頭である。それは親牛の平均飼養頭数が前述の通り約1.3頭であって、その平均生産率が81~82%であるからである。多産の親牛は毎年仔牛を産むが、しかし産まない年もある。普通牛は3年に2産といわれるが、これだと生産率は3/5=67%となる。本調査結果は第15表の如く、調査年度1ヶ年の場合は町村別にて64~100%であり、平均82%、調査年度3ヶ年の場合は66~87%であり、平均81%となる。それで1戸当仔牛の生産は調査年度1ヶ年平均1.04頭、3ヶ年平均0.97頭となる。2頭以上の成牝牛飼養者は年間に2頭以上の仔牛を生産する場合もあるわけである。

仔牛の生産と仔牛の育成による増殖価額は第15表によると、調査年度1ヶ年の平均で26,572円であるが、調査年度3ヶ年平均では30,188円(島根2町村を除き)となる。このような二者の差異は主として仔牛価格の変動に

原因している。すなわち調査年度1ヶ年の場合は鳥取、岡山、広島におけるものは昭和30年度であって、前掲第2表の如く牛価の低値のときのものであるに比し、調査年度3ヶ年の価額は昭和28、29、30年のものであって、まだ牛価が高価であった28年、下落傾向をとり始めた29年を含んでいるからである。

増殖価額には仔牛生産価額とその他仔牛育成によるものとある。調査期間内に仔牛が生れた場合、それを期間内に販売したならばその価額、販売しないで自家に残したならばその年度末の価額が仔牛生産価額である。調査年度始に既に仔牛がおった場合、その年度内に仔牛を販売すれば販売価額と年度始仔牛価額の差、その年度にも販売せず自家に残せばその仔牛の年度始と年度末価額の差が仔牛育成価額である。調査年度1ヶ年の場合は比較的仔牛生産価額が少なくしてその他が大きく、調査年度3ヶ年の場合はその反対となるのは、調査期間が短かいほど期間内生産頭数の調査年度始にいた仔牛数に対する比が小さくなるからである。故にこの二者の割合は問題でなく、調査期間が長ければ全部が仔牛生産による増殖価

第15表 仔牛の生産と牛の増殖価額

| | | 調査年度1ヶ年産犢 | | | | 過去3ヶ年平均産犢 | | | | 調査年度1ヶ年増殖価額 | | | 過去3ヶ年平均増殖価額 | | |
|----|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|------------------|
| | | ♀ | ♂ | 計 | 生産率 | ♀ | ♂ | 計 | 生産率 | 犢 | その他 | 計 | 犢 | その他 | 計 |
| 島根 | 三瓶 井尻 | 0.47 0.50 | 0.67 0.67 | 1.14 1.17 | 0.74 0.82 | — | — | — | — | 18,653 32,608 | 16,075 6,167 | 34,728 38,775 | — | — | — |
| 鳥取 | 大 二部 | 0.40 0.80 | 0.47 0.60 | 0.87 1.40 | 0.77 0.88 | 0.40 0.65 | 0.42 0.63 | 0.82 1.28 | 0.84 0.87 | 19,213 22,080 | 4,267 6,325 | 23,480 28,405 | 31,673 32,022 | 1,667 3,625 | 33,340 35,647 |
| 岡山 | 野馳 手の荘 | 0.39 0.32 | 0.61 0.12 | 1.00 0.44 | 1.00 0.64 | 0.54 0.29 | 0.44 0.25 | 0.98 0.54 | 0.78 0.66 | 15,739 4,582 | 6,100 3,375 | 21,839 7,957 | 23,033 6,895 | 2,093 1,083 | 25,126 7,978 |
| 広島 | 油木 比和 | 0.63 0.67 | 0.37 0.60 | 1.00 1.27 | 0.89 0.78 | 0.69 0.64 | 0.27 0.60 | 0.96 1.24 | 0.87 0.93 | 15,540 18,960 | 7,020 15,867 | 22,560 34,827 | 28,397 44,559 | 1,251 4,833 | 29,648 49,392 |
| 平均 | | 0.52 | 0.52 | 1.04 | 0.82 | 0.53 | 0.44 | 0.97 | 0.81 | 18,422 | 8,150 | 26,572 | 27,765 | 2,425 | 30,188 |

額となるのである。本調査結果では増殖価額に対する仔牛生産による増殖価額の割合は調査年度1ヶ年の場合約70%、調査年度3ヶ年の場合約92%となっている。

(b) 厩肥生産と役利用

和牛飼養が仔牛生産を主目的としている場合も、なお厩肥生産と役利用は副目的として見逃すわけにはいかない。むしろ農家にとっては仔牛生産、厩肥生産、役利用の三者は渾然一体となっているとも考えられる。

厩肥の生産量はどの農家も秤かかっていないから調査は困難であったが、およその推定により調べた結果によると第16表の通りである。1戸当平均約3,200貫であって、大体どの調査村でも3,000貫内外であるといえる。その価格を肥料三要素の成分価評価により1貫当5円と見積ると平均1戸当15,846円となる。厩肥1貫5円の単価については種々問題がある。厩肥の費用価は実際問題として調査が複雑なので省略した。厩肥の利用は大部分が稲作であって、麦作がある場合には稲作について多く用いられる。その他の厩肥は蔬菜作、その他の作物に廻されるが、稲作以外は一般に面積が少ないので

第16表 厩肥と役利用の見積価額

| | | 厩 肥 | | 役 利 用 | |
|-----|--------------|-------|--------|-------|--------|
| | | 数 量 | 価 額 | 日 数 | 価 額 |
| 島 根 | 三 瓶 井 尻 | 2,780 | 13,372 | 33.3 | 16,633 |
| | | 3,550 | 17,076 | 25.6 | 12,792 |
| 鳥 取 | 大 部 二 | 3,213 | 16,065 | 32.3 | 11,305 |
| | | 3,532 | 17,658 | 31.3 | 10,844 |
| 岡 山 | 野 馳 手 の 荘 | 3,240 | 16,239 | 27.4 | 9,606 |
| | | 3,025 | 15,125 | 15.0 | 3,755 |
| 広 島 | 油 木 比 和 | 2,899 | 14,493 | 19.5 | 5,844 |
| | | 3,348 | 16,740 | 23.2 | 11,583 |
| 平 均 | | 3,198 | 15,846 | 26.0 | 10,295 |

第17表 和牛飼養の粗収益

| | | 牛増殖価額 (1ヶ年平均) (A) | 厩肥価額 (B) | 役利用価額 (C) | 計 (A+B+C) | 牛増殖価額 (3ヶ年平均) (D) | 厩肥、役利用前と同じ場合の計 (D+B+C) |
|-----|--------------|-------------------|----------|-----------|-----------|-------------------|------------------------|
| | | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 | 円 |
| 島根 | 三 瓶 井 尻 | 34,728 | 13,372 | 16,633 | 64,733 | — | — |
| | | 38,775 | 17,076 | 12,792 | 68,643 | — | — |
| 鳥取 | 大 部 二 | 23,480 | 16,065 | 11,305 | 50,850 | 33,340 | 60,710 |
| | | 28,405 | 17,658 | 10,844 | 56,907 | 35,647 | 64,149 |
| 岡山 | 野 馳 手 の 荘 | 21,839 | 16,239 | 9,606 | 47,684 | 25,125 | 50,970 |
| | | 7,957 | 15,125 | 3,755 | 26,837 | 7,978 | 26,858 |
| 広島 | 油 木 比 和 | 22,560 | 14,493 | 5,844 | 42,897 | 29,648 | 49,985 |
| | | 34,827 | 16,740 | 11,583 | 63,150 | 49,392 | 77,715 |
| 平 均 | | 26,572 | 15,846 | 10,295 | 52,713 | 30,188 | 56,329 |

施用も少ないのである。

和牛の役利用は第16表の通り年間を通じ平均1戸当26日である。多い町村は32~33日、少ない町村は15日である。その主要な作業は稲作のための荒起し、中すき、代掻等であって、春の田植準備が大部分である。この作業は水田反当2~3日であるから5反~1町位の本田耕作ではそう多くはならないのである。水田の裏作をやる場合にはそのための耕起、砕土、ときには除草、中耕にも若干使われる。その外には肥料や収穫物の運搬に利用されるぐらいである。畑作での利用はごく少ない。

和牛役利用の見積価額は平均1戸当10,295円である。これは1日当牛借賃に役利用日数を乗じたものであるが、1日当牛借賃は地方によって大きい差がある。概して和牛の多い調査地のことであるから全国平均に比し安いようである。全国平均は1日当借賃約500円であるが、本調査の平均は約400円である。牛借賃を人間の手間で返す習慣は何処にもあるが、牛1日に対して男1日、すなわち男の日雇賃に等しい所もかなり多くあった。牛の少ない地方では普通牛1日に対し男2日で返す所もある。

(c) 和牛飼養の粗収益

前述の仔牛生産と仔牛育成による増殖価額、厩肥生産の見積価額、役利用見積価額の合計が和牛飼養の粗収益である。平均の1戸当粗収益は牛増殖価額1ヶ年調査の場合52,713円であり、牛増殖価額3ヶ年調査の場合は56,329円となった。その詳細は第17表の通りである。

牛価格の変動によって大きく差異が生ずることは当然である。牛増殖価額の粗収益中に占める割合は1ヶ年調査の場合約50%、3ヶ年調査の場合は54%であって大体半分をしめている。そして残部は厩肥が約30%、役利用が約20%をしめるのである。若干調査町村別に差異がある。島根の2町村、広島の比和のように牛増殖価額の比較的大きい場合は牛増殖価額の割合は50%より大きくなるが、鳥取、岡山の各町村ではその割合が50%より少なく、とくに牛小作の多い手の荘では牛増殖価額が少なく、その割合は約30%にしか当たらない。

(4) 和牛飼養の収益性
上述した粗収益と経営費(土地経営としての経営費)を比較し、差引純収益を算出すると第18表のようになる。養畜労働費を含む経営費は多額となり、何れの場合も粗収益よりはるかに多く、大きい赤字を示している。

(4) 和牛飼養の収益性

上述した粗収益と経営費(土地経営としての経営費)を比較し、差引純収益を算出すると第18表のようになる。養畜労働費を含む経営費は多額となり、何れの場合も粗収益よりはるかに多く、大きい赤字を示している。

すなわち養畜労働を1日(8時間)当300円見積った経営費では全く引きあわ

ないのである。養畜労働費を除いた経営費(表のB)を粗収益から差引くと労働報酬(実は労働報酬+地代)がでるが、それは平均1戸当5,249円に過ぎない。調査町村の2つは依然赤字である。最大の労働報酬は鳥取の二部であって16,320円となる。この労働報酬を労働日数で除して1日

第18表 和牛飼養の労働報酬

| | | 粗収益 (A) | 労働以外の 経営費 (B) | 全経営費 (C) | (A) - (B) (労働 報酬) | 労働 一日当 報酬 | 市価なき自給 飼料、労働費を 除いた (D) | (A) - (D) | 労働 一日当 (A) - (D) |
|----|------|------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|------------------------|
| 島根 | 三瓶尻 | 64,733 68,643 | 53,473 61,449 | 102,448 134,049 | 11,260 7,194 | 67 30 | 44,287 48,461 | 20,446 20,182 | 125 83 |
| 鳥取 | 大二部 | 60,710 64,149 | 47,838 47,829 | 91,863 106,742 | 12,872 16,320 | 88 83 | 33,841 34,220 | 26,869 29,929 | 183 149 |
| 岡山 | 野馳の庄 | 50,970 26,858 | 56,208 25,029 | 103,833 67,854 | (-)5,238 1,829 | (-)33 13 | 42,964 18,973 | 8,006 7,885 | 51 55 |
| 広島 | 油木和 | 49,985 77,715 | 50,798 66,017 | 102,323 125,455 | (-)813 11,698 | (-)5 59 | 42,677 54,024 | 7,308 23,691 | 43 120 |
| 平均 | | 56,329 | 51,080 | 104,330 | 5,249 | 30 | 39,931 | 16,398 | 92 |

当労働報酬を算出してみると平均30円であって、普通の日雇労働⁽⁶⁾の10%にしかすぎない。最大は鳥取の大村の88円であって、普通労働の34%にあたる。いかに低い収益性しかもたないことがわかるであろう。

さらに資本利子、市価なき自給飼料(いも蔓、大豆莢野菜屑の如き)見積額、養畜労働費を除いた経営費(表のD)を粗収益から差引いて、それを養畜労働日数で除し1日当労働報酬を算出してみると、平均92円となり、調査村別では43~183円となる。前よりやや高くなったが、それでも有利でない生産部門と云わざるをえない。

和牛飼養構造の標準型

前節で述べた調査結果から仔牛生産を主目的とする和牛飼養の一般的な標準型を想定してみることにする。それは和牛飼養の実態の概要を知るための手がかりとして便宜であると考えるのである。また飼養経済の合理化を考える場合の手がかりをうるためにも役立つことだろうと思われる。その標準型を想定して第19表の如くまとめた。

第19表は調査結果を左側に記載して、それを基礎として標準型を想定したのである。飼養頭数は調査結果においては成牝1.5頭、仔0.8頭(飼育月数を考慮して)、計成牛換算1.9頭であるが、標準型では成牝1頭、仔1頭

第19表 和牛飼養構造の標準型の想定

| | | 調査結果 | | 標準型の想定 | |
|---------|---|---|---|---|---|
| | | 物, 量 | 金額 | 物, 量 | 金額 |
| 1戸当飼養頭数 | | 成牝1.5頭, 仔0.8頭 | | 成牝1.0頭, 仔1.0頭(6ヶ月) | |
| 投 | 飼料草購入費 | 稲わら780貫(野草5,000貫)等 糠類 約50貫等 | 23,003 6,630 29,633 | 稲わら500貫(野草3,300貫)等 糠類 32貫等 | 15,000 5,000 20,000 |
| | 親牛の減価償却費 建物等の減価償却費 畜具費 その他諸経費 資本利子 計 | 減価すべき牛 1.2頭 畜舎 6.5坪等 畜具新調価 12,550円 種付料, 共済掛金等 資本 136,701円 | 6,238 1,334 2,165 4,646 6,835 51,080 | 減価すべき牛 1.0頭 畜舎 4坪等 畜具新調価 8,000円 種付料, 共済掛金等 資本 90,000円 | 5,000 1,000 1,500 3,000 4,500 35,000 |
| 入 | 養畜労働費 合計 | 労働時間 1,420時間 | 53,250 104,330 | 労働時間 940時間 | 35,000 70,000 |
| 産出 | 既肥生産役仔牛 合計 | 生産量 3,192貫 利用日数 26日 仔 0.97頭 | 15,846 10,295 30,188 56,329 | 生産量 2,500貫 役利用 20日 仔 0.8頭 | 12,500 7,500 24,000 44,000 |

(6ヶ月)と想定した。その飼養に対する生産要素の投入は飼料、敷草以下第19表の通りである。若干の説明をつけて以下述べることにする。

すなわち自給の飼料と敷草には稲わら500貫、野草(生草見積)3,300貫を充てた。稲わらは70%が飼料用であり、野草は50%が飼料用である。そして稲わらは反当125貫生産とすれば約4反歩の水田が必要となる。飼料用の草は主として畦畔等から刈られ、反当約600貫が刈られるとすれば約2.5反の畦畔面積が必要で、耕地の30%が畦畔草地とすると約8反歩の耕地が必要となる。しかし飼料用の草は耕地の畦畔だけでなく、道路わきや採草地等からも刈られるから実際はより少ない耕地でも足りることであろう。採草地で反当300貫を刈ることができれば、敷草用の採草地は約5~6反必要となる。もちろんより生産力の高い採草地なればより少ない面積で足りるが、隔年一回刈の場合は倍の面積が必要となる。牛を飼う場合には以上のように相当広い土地が必要となることが判るのである。

購入飼料は調査結果と同率位におさえて年間5,000円、糠類等で6俵位を買うこととした。

飼料、敷草の自給と購入の計は20,000円と想定した。

畜舎の減価償却費は畜舎4坪、坪当7,000円、耐用年数28年として年1,000円と見積った。近頃の新築であればより高価となり、減価償却費は増加するが、古い畜舎が多いので内輪にみたのである。

畜具費は飼料槽、バケツまたは桶、鍋、わら切機、草刈鎌、ブラシ、金櫛、綱、フオーク等を新調価8,000円と見積り、その年費用を1,500円と想定した。

その他和牛諸経費は種付料、共済掛金、診療費、薬剤費、公租公課、販売費等を含めて3,000円とした。

資本総額は成牝牛60,000円、畜舎20,000円、その他流動資本を加えて90,000円位と見積り、その利子は5%として4,500円を見積った。

以上の労賃以外の費用合計は35,000円とする。

養畜労働は仔牛をも含めて年間940時間を要すると見積り、労賃単価を1日300円、1時間37.5円として、労働費は約35,000円となる。この金額は上掲の労賃以外の費用合計と同額である。すなわち全費用の50%が労賃見積額になるわけである。

以上生産要素の投入合計は70,000円となる。その投入に対して生産物の産出は次の如く想定した。

厩肥生産は2,500貫とみた。この量は調査結果からすると少し多いようであるが、実際には過大ではないであろう。単価を貫5円と見積ると12,500円となる。

役利用は年間20日間とみて、7,500円を見積った。この日数も調査結果からすると少し多いが、頭数の減少に

比例して利用日数は減少しないと考えたからである。

仔牛の生産は成牝1頭に普通生産率80%を乗じて0.8頭とした。平均的産頭数である。その牝牝の可能性は半々とみる。仔牛価格牝牝平均30,000円とすると24,000円となる。仔牛価格牝牝平均30,000円は現実相場よりやや高いかも知れないが、この辺までへの回復は可能性があるように考えられるのである。

以上の産出合計は44,000円となる。これを投入の70,000円に比べると26,000円の赤字となる。1日当養畜労働報酬は96円となり、極く低い収益となるのである。資本利子、無市価自給飼料(野菜屑、豆類の莢、甘藷蔓等、野草は労働時間で見積り飼料費に入らず)を除いた費用で計算すると1日当養畜労働報酬は221円となる。すなわち次式の如くである。

$$\text{粗収益} \quad \text{労賃以外} \quad \text{労働時間} \\ \text{1日当労働報酬} \quad (44,000\text{円} - 35,000\text{円}) \div 940 = 96\text{円}$$

$$\text{資本利子無市価自給飼料} \quad \text{粗収益} \quad \text{労賃以外} \\ \text{費を経営費から除いた場} \quad \text{合の1日当労働報酬} \quad \{44,000\text{円} - (35,000\text{円} -$$

$$\text{資本利子} \quad \text{無市価自} \quad \text{労働時間} \\ \text{給飼料費} \quad 4,500\text{円} - 7,250\text{円}) \} \div 940 = 221\text{円}$$

普通に計算すると1日当労働報酬は96円であって、日雇労賃平均300円に比し約3/4である。この両者の差が前述の赤字となるのである。

若し1日当労働報酬100円、200円、300円を保証する仔牛平均価格を逆算すると次の如くである。

$$\text{労賃以外} \quad \text{厩肥、役} \quad \text{生産仔} \\ \text{経営費} \quad \text{賃} \quad \text{利用価額} \quad \text{牛頭数} \\ 100\text{円の場合} (35,000\text{円} + 11,750\text{円} - 20,000\text{円}) \div 0.8$$

$$\text{仔牛平均価格} \\ = 33,438\text{円}$$

$$200\text{円の場合} (35,000\text{円} + 23,500\text{円} - 20,000\text{円}) \div 0.8 \\ = 48,125\text{円}$$

$$300\text{円の場合} (35,000\text{円} + 35,250\text{円} - 20,000\text{円}) \div 0.8 \\ = 50,313\text{円}$$

労賃以外の経営費、厩肥、役利用価額の副収入をそのままとして、上例の三段階の労働報酬を保証する仔牛平均価格を逆算すると上式の如く、100円の場合33,438円、200円の場合48,125円、300円の場合50,313円となる。大体100円の場合の仔牛価格がもっとも現実に近いと云うことができよう。そして200円、300円の場合の牛価は一般の平均的な牛価としては無理であるように思われる。しかし良資質の仔牛の生産の場合は労働報酬200円、300円の場合又はそれ以上の牛価も可能性がでてくるであろう。もちろん高価な仔牛の生産には高い費用を要するであろうが、牛価に対しては割安であろうからである。しかし仔牛牝牝平均で普通資質の仔牛は大体30,000円位が

期待しうる価格であろう。そして養畜の労働報酬は一般に低いと云う常識からして、1日当労働報酬300円を期待することは無理かも知れない。養畜のうちもっとも有利といわれる酪農経営においてさえ、牛乳の生産費は多くのばあい赤字をしめしているからである。養畜の有利性は1日当労働報酬の高さよりも、家族労働力の雇用力増大、零細家族労働力の生産化、厩肥による地力増進等*

*にあると考えられる。すると和牛飼養における労働報酬も1日当200円位で我慢しなければならないかも知れない。仔牛生産を主目的とする和牛飼養において、仔牛牝牝平均価格30,000円とおさえて、養畜労働報酬1日当200円となるような仔牛生産構造を考えてみることにする。すなわち第20表の如くである。

すなわち第20表によると標準型との差異は投入の養畜

第20表 仔牛価格3万円、1日当労働報酬200円を保証する生産構造の想定

| | | | 標準型の想定 | | 労働報酬1日当200円を保証する生産構造 | |
|-----------|-------|--------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| | | | 物 量 | 金 額 | 物 量 | 金 額 |
| 1戸当飼養頭数 | | | 成牝1.0頭, 仔1.0頭(6ヶ月) | — | 成牝1.0頭, 仔1.0頭(6ヶ月) | — |
| 投 | 飼料費 | 自給購入計 | 稲わら500貫(野草3,300貫)等 糠類 32貫等 | 15,000 5,000 20,000 | 稲わら500貫(野草3,300貫)等 | 15,000 5,000 20,000 |
| | 入 | 親牛の減価償却費 | 減価すべき牛 1頭 6万円 | 5,000 | 減価すべき牛 1頭 6万円 | 5,000 |
| 建物等の減価償却費 | | 畜舎 4坪等 28,000円 | 1,000 | 畜舎 4坪等 28,000円 | 1,000 | |
| 畜具費 | | 畜具新調価額 8,000円 | 1,500 | 畜具新調価額 8,000円 | 1,500 | |
| その他の諸経費 | | 種付料, 共済掛金等 | 3,000 | 種付料, 共済掛金等 | 3,000 | |
| 資本利子 | | 資本額 90,000円 5% | 4,500 | 資本額 90,000円 5% | 4,500 | |
| | 計 | | 35,000 | | 35,000 | |
| | 養畜労働費 | 労働時間940時間1日当300円 | 35,000 | 労働時間800時間1日当200円 | 20,000 | |
| | 合計 | | 70,000 | | 55,000 | |
| 産出 | 厩肥生産 | 生産量 2,500貫(貫5円) | 12,500 | 生産量 3,000貫(貫5円) | 15,000 | |
| | 役利用 | 利用日数 20日間 | 7,500 | 利用日数 40日 | 16,000 | |
| | 仔牛生産 | 仔牛0.8頭 平均牛価30,000円 | 24,000 | 仔牛0.8頭 平均牛価30,000円 | 24,000 | |
| | 計 | | 44,000 | | 55,000 | |

労働時間と、産出の厩肥生産、役利用の三者のみとなっている。投入の生産要素は労働を除き殆ど節約の余地はないように考えられるからである。購入飼料の節約は自給強化によって可能かも知れないが、それは他方労働増加となるから一応この計算ではそのままとしておいた。故に労働以外の投入費合計は35,000円であって、標準型と同額である。収益性を高めるには労働時間の節約がもっとも必要であり、その可能性もあると考えられる。ここでは800時間にまで節約し、標準型の940時間に比し15%少なく見積った。この⁽³⁾800時間は必ずしも困難でないと考えられるのは他の文献においては労働時間がより少なくなっているからである。労働時間の節約は養畜労働の重要部分をしめている草刈労働と給飼労働の節約が必要となるであろう。ことに草刈労働や給飼労働の節約は採草地や畦畔その他の草地における草生改良、水田裏作その他における飼料作、サイロの利用等に期待されるところである。また飼料の調理においても能率的、合理的な方法がとられなければならない。また遠距離に

ある採草地への毎日の往復は労働を浪費することになるので、何らかの方法で近距離に移すことが望ましい。草刈場が近距離で、草生が良くなると能率は上り労働時間は節約される。また飼料作、青刈飼料のエンシレーズ等も良質の飼料であるから購入飼料の節約とともに、草刈及び給飼労働を節約するのに役立つであろう。

養畜労働800時間は1日労働報酬200円、1時間当25円として20,000円の労働費となる。労働費以外の費用計35,000円と加えれば全投入費55,000円となる。

つぎに産出面であるが、牝牝平均仔牛価格30,000円、生産率80%として年に0.8頭の生産となり、仔牛生産価格は24,000円となる。これは標準型と同様である。この生産価額で前掲の全投入費を償うには厩肥生産と役利用で31,000円をあげねばならなくなる。そのために厩肥生産を3,000貫、15,000円、役利用日数を40日、16,000円と見積らざるをえなかった。厩肥生産3,000貫は少し多いようだが、厩肥の生産と管理を合理的にすれば可能であろう。役利用日数40日も現在の実情からすると多いよ

うだが、畜力利用の作業種類を増加してなるべく畜力を活用するように努力すれば不可能ではないと考える。水田の中耕や除草、麦の耕起、碎土はもちろん、その中耕除草、その他畑作への畜力の導入、肥料や収穫物の運搬等に畜力利用をすすめるように努力する必要がある。従来の人力依存の慣行農法は次第に改め、機械化をすすめねばならないが、そのもっとも手っとり早く、かつ費用が少なくて足るのは畜力利用による機械化である。畜力機械化でも人力の数倍の能率があがるはずである。そのようにしないと30,000円の牛価では赤字になってしまうのである。

以上のような想定でどうやら労働報酬1日当 200円を仔牛価格牝牡平均 30,000円のも とで可能にするのである。労働報酬1日当 200円は満足すべき収益性ではない。少なくとも1日当 300円位の報酬となるような生産構造でなければならないと思う。そのためにはもっと高い牛価で販売しないかぎり、すなわち生産要素投入の節約や副産物の増加よりも、仔牛増殖価額の増大にまたねばならない。仔牛増殖価額の増大のためには、良資質の仔牛を生産する必要がある。平均価格が30,000円であっても、良資質の仔牛は5割高、2倍高、或は3倍高にも売れる場合もある。そのような良資質の牛は親牛が高等登録等の高価な牛で、飼養管理も集約的であるから、資本技術等の点で誰にでもできることではないであろう。

また和牛粗収益を多くする方法として和牛乳の利用がある。広島県では和牛乳利用について若干話はきいたが、農家で実際に利用している例にはでくわさなかった。山羊位の乳は和牛でも多乳系のものであれば搾乳して利用できるよであるから、その利用分は粗収益の増大に役立つ。例えば年間3石～5石の余乳が利用できるとすれば、1升50円として年間には15,000円～25,000円の粗収益となる。ただし、搾乳すれば飼料費の増大も見込まなければならないことはいうまでもない。

また和牛飼養農家の収益を増すために資本、飼料、労働力等の事情が許すならば飼養頭数を増大することが望ましい。養畜規模の拡大は生産費の節減に役立ち、生産能率が高くなることは一般的な原則であるからである。しかし飼養頭数増加は飼料や敷草用の草刈が著しく遠方へ行かねばならなくなるかも知れないし、また一頭当の厩肥生産や役利用は減少するかも知れない。それにも拘らず恵まれた条件下では飼養頭数増加は不利益の増大よりも利益の増大がより大きいであろう。

低収益性の原因

以上の調査結果によると平均的には収益の低いことが結論されると考える。これらの調査結果は村の少数調査

農家の平均であって、これより有利な飼養をするものも、より不利な飼養をするものも存在することは当然である。有利な飼養をするものは良資質の仔牛を生産するもの、たまたま牝牛を生産したもの等である。良資質の仔牛の生産は高等登録のような良資質の親牛をもち、飼養管理も周到である場合に多く、その仔牛は非常に高価で販売でき、平均牛価の2倍、3倍で取引される例もあるのである。ことに種牡候補となるものは特に高価である。このような高価な仔牛の生産をする農家は高価な良い親牛を購入しえ、周到な飼養管理のできる資本、技術熱心さをもった少数の特殊農家に限られるのである。このような良資質の仔牛の生産は費用も多くかかるが、仔牛の高価なほどに多くを要しないから有利な飼養のできるのである。このような特殊な例が和牛飼養の有利性の事例となって、一般農家の眼をまどわし、甘い有利な夢をいだかせる結果となっているのではないだろうか。このような有利な和牛飼養が存在する反面には、それと反対に不利な飼養者が存在するのである。資質の良くない親牛を飼養し、飼養管理も充分でないばあいは良資質の仔牛は生産できない。またたまたま牝牛を生産すればなおさら不利である。その上悪い条件下では仔牛の生産率は低くなるし、折角妊娠しても流産する場合もある。このように飼養経済の個別的差異は大きい、ここではこれらの差異はしばらくおき、平均観察としての一般的低収益性の原因について以下考察を試みることにする。

(1) 和牛飼養の非独立性

経営部門としての和牛飼養は主経営部門に従属した従部門となっている。すなわち主経営部門は前述した通り多くの経営では稲作部門である。この地方の農村ではどこでもみな稲作が経営の中心であり、経営の大半を稲作に依存している。稲作を根幹として、それと補完、補完関係にある経営部門を従部門として密接に結びつけているのである。和牛飼養もそのような形で稲作と補完関係にたつ従部門なのである。稲作をするためには多くの厩肥が必要であり、その厩肥をつくるためには牛を飼って沢山の稲わらや野草を利用しなければならない。その上に春の田植の準備には畜力による水田の耕起や整地が必要で、短期間に人力ではとうていできないのである。このような厩肥、畜力、稲わらを通じての両部門の補完関係はこの地方の慣行農法であり、古い伝統をもち、急激な変更を拒んでいる。すなわちこの農法は稲作において和牛飼養を不可欠とする習慣ができあがっているのである。この慣行は和牛飼養を独立の経営部門とみず、稲作の従属部門と考え、稲作の手段とさえ考えられるようになっていと思う。それはあだかも緑肥作がそれを施す作物の手段と考えるのと同様である。緑肥作の費用は

施される作物が当然負担し、緑肥作だけの収益性が問題視されないのと似ている。和牛飼養は稲作のための必要な悪 (necessary evil) であるという考えをうむものである。稲作が有利になれば良いのであって、和牛は独立して儲けなくとも良いという考えに通ずるのである。和牛飼養部門の収益性、採算性は度外視されることとなる。仔牛を生産して高価に販売できればそれだけ余分の儲であり、まとまった大金の現金収入は、現金不足に悩む農家には確かに大きい魅力である。けれども誰も収入と費用との比較、ましてや独立採算による労働の収益性をみようとするものはないのである。そのような和牛飼養部門の非独立性、稲作部門に対する従属性が和牛飼養の不採算性を打ちだし、一般農家における経済を軽視する考え方と相まって、和牛飼養の改善、経済的な飼養方法に関する努力が少なく、このような伝統的、習慣的な飼養方法による低収益性をもたらしたものと考えられるのである。

(2) 調査時における牛価の下落

前掲第2表の如く調査時は牛価下落の甚だしい時期であったから、当然に仔牛販売による増殖価額が少なくなり、粗収益を少なくしているのである。牛価の変動は近年は大巾であって、昭和27年、28年の高価から29年下落を始め、30年は低値をしめし、31年、32年は恢復的に上昇傾向をとっている。けれどもまだ27、28年の水準にまでは恢復していない。昭和27、28年の牛価の騰貴は一般物価の上昇、インフレにもよるが、政府の有畜農業奨励、無畜農家解消運動による和牛購入資金の貸出し、その制度による和牛の買付けが生産地帯において多量におこなわれたことにもよると考えられる。そして和牛飼養が馬に替って関東、東北、北海道までものびたのである。昭和29年からの下降傾向は27年、28年の和牛の買付けが一段落し、飼養が全国的に拡張され、和牛購買力が衰えたことと、その上和牛仔牛の27年、28年の騰貴に伴ない、和牛生産の有利性が認められ、全国的に各地方においてその生産がおこなわれるようになり、和牛生産の中心地帯としての中国地方の比重が軽くなり、仔牛購買力が低下したことに原因しているといわれる。そのよ

うな仔牛価格の下落時における調査であったから当然粗収益は低いのである。

しかし本調査結果の低収益性は調査期の低価格にのみ原因しているのではない。そのことを左下の表の推定によってみる事ができるであろう。

島根県における仔牛平均牛価と本調査の増殖価額から推算した27年、28年の牛価の高かった時期の増殖価額をみると2つの推算に差異はあるが、両者の中間をとるとすれば約45,000円と見積ることができる。この増殖価額によって、他の生産構造は変らないと仮定して養畜労働の収益性をみるとつぎの通りである。

| | |
|--|----------|
| 仔牛生産による増殖価額 | 45,000円 |
| 厩肥生産の見積価額 | 15,846円 |
| 役利用の見積価額 | 10,295円 |
| 計 (粗収益) (A) | 71,141円 |
| 養畜労働費を含む経営費 (B) | 104,330円 |
| 養畜労働費を含まない経営費 (C) | 51,080円 |
| 養畜労働 1日当労働報酬 $\left(\frac{A-C}{177.5 \text{ (日)}}\right)$ | 113円 |
| 養畜労働費、資本金子無市価自給飼料費を除いた経営費 (D) | 39,931円 |
| 全上経営費による 1日 $\left(\frac{A-D}{177.5 \text{ (日)}}\right)$ 当労働報酬 | 176円 |

すなわち27年、28年のような牛価の高い時期においても養畜労働 1日当の報酬は 113円であり、資本金子、無市価自給飼料費を無視しても 1日当報酬は 176円にすぎない。これは前述の如く平均農業日雇労賃 300円に比し著しく低いと云わねばならない。低収益性は調査時期の問題でその度合を強くしていることは事実であるが、それによって低収益性を否定することはできないと考える。27年、28年の牛価の高い時期においても独立経営部門としての計算では著しい低収益性をしめすことが判る。

しかしこの計算には牛価の騰落と飼養管理の仕方の変化についてはふれていない。仔牛価格が騰貴すれば一般飼養者は購入飼料を増加し、濃厚飼料を多く用いるし、運動や手入も入念に時間をかけ、労働時間も多くなるであ

| | 27年 | 28年 | 29年 | 30年 | 31年 |
|-------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 島根県における仔牛平均価格 (第2表) | 31,692円 | 31,412 | 24,980 | 14,731 | 20,401 |
| 全上30年を 100とする指数 | 215 | 213 | 170 | 100 | 138 |
| 本調査による増殖価額 (第15表) (鳥取、岡山、広島、6ヶ町村平均) | — | — | 30,188 | 23,178 | — |
| 30年増殖価額と同上指数による各年における増殖価額の推定 | 49,833円 | 49,369 | 39,402 | 23,178 | 31,986 |
| 28~30年平均増殖価額と全上指数による各年に於る増殖価格の推定 | 40,313円 | 39,937 | 31,375 | 18,750 | 25,875 |

らう。結局牛価の騰貴は経営費の増加をもたらすであろう。同様に牛価下落の場合はその反対の傾向をうむであろう。そうすると牛価の高い場合における労働報酬は上記の推定よりも低い可能性がで

くる。そしてますます低収益性をもたらすこととなる。

なお断っておきたいことは調査結果が平均1戸当約1頭の仔牛生産でありながら、仔牛価格平均(島根)30年、14,731円であるに拘らず、調査結果の平均増殖価額は23,178円となり、仔牛価格平均に比し57%多額となっていることについてである。この差異は主として調査地が前述の如く何れも各県における代表的生産地であって良資質の仔牛を生産していて牛価が高いこと、またその地方においても調査農家は農協の選定による関係上熱心な、良い牛の生産者に偏っているであろうことが予想される。このことは和牛生産を主目的とする一般的飼養者はより低い収益に甘じているのではないかと想像されるのである。

(3) 和牛飼養の技術的、経営的欠陥

前述の通り調査農家は農協の選択によつたため、比較的和牛飼養に熱心で、技術もあり、経営も上手な農家が多いと思われる。故に調査農家は耕作規模別に選定したけれども一般的飼養者に比し上位に属する農家に偏っているとみなければならない。その内でも特に優秀な飼養者が含まれている。高等登録牛の飼養者もあり、郡、県等の家畜供進会で上位に入賞した人も含まれている。しかし他方には調査農家中にも技術的に、経営的に劣ったものも多いのである。旧態依然と昔のままの飼養者がいる。飼料は何でも、草まで煮てやる農家もあるし、飼料の栄養については無関心の如く粗悪な野草と稲わらで飼っているものもあるし、充分な管理がおこなわれていないものも多い。不衛生的な畜舎も多いし、厩肥の取扱いに至っては多くの場合意が用いられていない。尿の分離のできない厩舎も多く、できても多くは厩舎内の溜であって充分な分離はできないようである。深厩屋が多く、冬期間など1ヶ月以上も敷草を取替えず、舎内に堆積している。堆肥舎も持たないで、雨風にさらす野積の厩肥が多く、肥料分の大部分は流失して乾いたかさかさの厩肥が運搬に軽くて便利だといって用いられている場合もあった。その上に畜力利用の少ないことも共通した点である。従来仔牛生産地帯において牛の使役は牡を専用にあて、牝は仔牛生産専用にして使役には用いない習慣があった地方がある。しかしこの習慣も近年は殆どすたれ、牡は飼わないで、牝牛を使役にも用いるようになった。広島県の比和ではまだ使役専用の牡牛が少数残っているが、これは旧慣の名残である。和牛の役利用は調査結果からすると前述の通り30日内外であつて少ないのである。そしてその大部分は稲作のための耕起、整地に使われる。従来日本農業における鋤鎌農法を根幹とする人力依存の作業体系は、農業機械化によって順次改められてはきている。けれども、まだその機械化も動力機械の

部分的増加の形をとり、かつ一貫作業体系を完成し得ず、畜力機械化の進歩も少ないので、人力依存を多く残しているのである。このことは和牛生産地帯である中国山脈周辺の農山村においては、耕地やその区劃の狭少、湿田の多いこと、棚田や傾斜畑の多いこと、農道の不備等の不利な条件も加わつて、ますます畜力利用を少なくしている。人力をなるべく畜力、動力によって代替させようとする努力も少ないと見られる。水田の耕起、整地以外では畑作の大部分の作業、水田裏作の管理作業、種々の運搬作業等への畜力利用は殆どみられない。従つて従来の作業慣行にとらわれて零細な経営にかかわらず、農繁期には労働力不足をきたす矛盾を招来し、経営の多角化や集約化が妨げられているのである。

和牛飼料と敷草の重要部分をしめている野草の生産についてみると、大部分のものは自然放任、掠奪的採取にまかされている。それでも畦畔草は田畑に接続し、おこぼれの肥料や灌水にも全く無縁ではなく、比較的良草を多く生産する。しかし採草地その他の草地は永年の掠奪的採取と降雨や流水により可溶性物質の流亡によって荒廃しているものが多いのである。ことに部落共有や入会牧野は競争的に利用、収奪され、管理がゆきとどかない。近年若干の牧野改良を始めているが、炭カル施用等が行われている程度で、牧草の導入、肥培樹や庇蔭樹の植栽等はまだ効果を収めるまでに至っていない。かくて大勢からすると牧野改良は緒についたばかりで、未だ将来の問題にすぎない。それ故に採草地の草生は悪く、その上遠方の採草地は春から秋にかけての約半年間にわたる毎日の採草労働を著しく多量にするのである。良草が足りないから良質の飼料用乾草の調製も一般的には少量しかできないのである。

以上のような飼養管理の技術的低位は仔牛生産率の低下、仔牛資質の低下、養畜費用の増加等を結果し、養畜の主目的たる仔牛生産収益を少なくする。また厩肥取扱いのまづさや不合理は厩肥生産量の減少と質の低下を来し、畜力利用の少ないことと共に飼養の従目的たる副収益を少なくする。かくてそれらはいずれも養畜粗収益減少に作用しているのである。

上述のような技術的な問題と並行して経済的、経営的考慮の少ないことがあげられる。これは一般農家の農業生産全般に対する考え方と同様であつて、生産技術偏重、経済的考慮の不足の弊が和牛飼養にも及んでいるのである。習慣的に良い牛を生産して、育て、高い価格で売ること頭の殆ど全部を費す傾向である。その経費を考え、純収益の最大を追求する経済的な計算は苦手なのである。それ故に購入飼料を多く買すぎたり、良質の自給飼料生産に対する努力を怠つたり、労働はいくらかか

ってもやむを得ないと考えたりする。幾何の費用がかかっているか、幾何の労働が投ぜられているかを計算しようともしない。そして経済を度外視した飼養管理がなされるのである。良資質の仔牛を生産して、平均牛価の2倍、3倍の価格で売れる場合はそれでも引き合うかも知れないが、普通の仔牛ではとうてい引き合わないのである。このような経済的考慮の不足、無関心が和牛飼養における低収益性の原因となっていることを認めざるをえないのである。

このような一般的水準としての生産技術の低さ、経済的考慮の不足は農家自身の責任であるが、他方指導の欠陥でもあると考える。和牛飼養に関する最前線における指導は政府や府県の傘下にある農業改良普及員制度においてなされているのであろうが、これは現実には全く手薄であろう。この制度は重点が耕種農業技術に偏りすぎ、畜産の指導にまで手がのびないようにみられる。また府県の家畜保健所は管下の数ヶ所におかれ、畜産技術者をおいているが、その仕事は家畜の保健に関するものが主であって、家畜飼養の全般的指導にまでは手が届かないように思われる。その他には農業協同組合に畜産技術員をおくものがあり、郡市畜連、府県畜連にも技術員をおき指導にあっている。しかし単位農協に畜産技術員をおく組合は少ないし、郡市、府県の畜連の技術員の指導は地区内の広い範囲に対しては手薄ではないだろうか。そしてこれら畜連も家畜市場の開設、家畜供進会の開催等に全力が注がれているのではないだろうか。その上にそれらの大部分の指導は技術指導であって、経済的、経営的指導がおろそかになっているように思えてならない。特に町村、郡市、府県、地方、全国等と段階的に開催される供進会は毎年の行事として盛大をきわめ、家畜資質の向上に貢献しているのである。しかし他方には技術偏重の考え方、資質向上一辺倒の考え方を押しつけ、一般飼養者に経済的、経営的考え方の発展を妨げる結果となつてはいないだろうか。農家が牛を飼うのは究局において利益を多くすることでなければならぬはずであるのに、入賞の名誉のために経済を度外視した無駄が繰返されるおそれはないだろうか。かくて飼養者における技術的、経済的發展のおくれの原因はその指導の側にもあると思うのである。

(4) 不合理な家畜取引と家畜小作の存在

家畜商や牛小作の畜主の全部を非難するわけにはいかない。それらの一般的傾向から和牛飼養者への影響を考えてみなければならない。

家畜市場が順次整備されて、家畜商の活躍の範囲は縮小傾向にあり、所謂袖の下取引は減少しつつある。けれども家畜商の一部はなお相当の利益を和牛飼養者との牛

の取引を通じてとっていることは否定できないであろう。一村内においても数名の家畜商があり、所謂既先農家を確保したり、または不特定農家と取引し、70戸内外位の農家を相手として、そこからの収入で生計を維持するためには、一家畜飼養者から数千円の利益をとらねばならない如くである。仔牛の取引は全部家畜市場のセリにより行われるが、それでも飼養者は家畜商に仔牛の取引を依頼する農家もある。農家自身で牛を見る目がないから手数料や御礼をだして家畜商に依頼するのである。それよりも農家の庭先において行なわれる親牛の交換、または売買においては家畜商の独占場である。この親牛の交換や売買を通じて二重に利益をとるのである。家畜商は農家を訪れて親牛の交換をすゝめたり、売買を勧誘する。農家は勧誘に乗って交換や売買をするに至る場合が多いのである。農家自身交換、売買の必要がなくともつい勧誘に応じてしまうのである。ことに現金収入を必要とするときは若干の損失は覚悟で親牛の交換や販売に応ずるのである。農家は自分の家に適した牛を家畜商が選んでくれるから、それに頼っている例も多い。これは飼養農家の飼養技術の低いこと、現金収入の渴望等の弱点の上に家畜商依存が成立しており、農協活動や畜産指導の間隙に乗じて家畜商が活躍するのである。家畜商が指導者の役割を果している面さえある。家畜商は牛の交換、売買を通じて幾何かの利益を吸収するのである。農協や指導組織が援助すれば飼養農家に入るべき利益が、中間商人たる家畜商の懐をこやすこととなる。和牛飼養の先進地では飼養者の技術も進んでおり、家畜の優劣を見わける目をもっているから、自分で売買をやり、又親牛の交換の如きその回数が非常に少ないが、後進地方ほど親牛の交換回数が多く、家畜商依存は大きい。親牛を1~2年で必ず交換する農家さえある。その交換毎に損をしていることを自覚しないのである。このように和牛飼養者の自覚の不足、技術の低位、資金の不足が原因し、畜産技術指導の手薄に乗じて、家畜商の活躍をさかんに行っているのである。家畜商の活躍は多くの場合中間搾取によって飼養農家の利益の一部を吸いあげているのである。かくて飼養農家の収益性を少なくする原因となることを知らねばならないのである。

家畜小作においても同様のことがいえる。飼養農家の資力の弱いことから牛の自己所有が困難な場合に家畜所有者から牛を借りて飼養し、その収益を畜主と小作人とで一定歩合により分収するのである。その分収は丸小作で半半である場合が多い。この比率は多分水田の物納小作時代のそれからきているものであろう。田の小作料は戦後の農地解放によって著しく低率となったが、牛小作においては従来通りの率であることが大きな違いであ

る。ただ牛小作は近年減少傾向をとり、牛小作の存在が局部的となり、特殊な地方に限ぎられるようになった。岡山県の手の荘町、島根県の三瓶の牛小作については別稿⁽⁸⁾において報告したので参照されたい。牛小作は小作人の資本の節約や危険負担の減少等もあって小作人の不利益のみではない。けれども結論的には家畜主の利益が大きいのであって、牛小作が今なお存続する理由は家畜主の大きい利益と経済的に弱い小作人の小さい利益との共存関係であろう。そしてそれは家畜主の小作人からの搾取を意味するのであろう。そして家畜主は家畜商を兼ねる場合も多く、家畜商と牛小作とは近親関係にあるのである。両者ともに資本の弱少な技術や、知識の程度の低い和牛飼養者を相手とし、家畜取引を通じ、或は仔牛生産を通じて利益を飼養者から吸収するのである。その吸収が大きければ大きいほど飼養者の利益は小さくなり、和牛生産の収益性を低める作用をすることは明瞭なことである。

(5) 収益計算上の問題

本調査の成績は一応計算の結果をそのまま報告し、検討の資料としたのである。しかしこの結果も聴取調査によったものであり、計算にも種々の問題があって絶対正確であるとは言い得ない程度のものである。ただ大体の傾向はつかみえたと考えるのである。それでここには和牛飼養の低収益性に関連しての計算上この傾向を助長したであろう問題について附言しておかねばならない。

その一は聴取調査の結果についてである。調査に当たっては注意したけれども、農家の収入や所得に関する農家における調査は税金その他の関係で正確につかむことは困難な事情があり、真実が答えられているかどうかについては若干の疑問がある。ことに税金をおそれて過少の収益、過大の費用を答える傾向は、その反対の傾向より多いのではないかと考える。若しそうであったら実際より低い収益性の結果がでてくることになる。この誤差の程度を明かにしえないのが残念である。

その二は労働時間の計算についてである。労働時間の調査は労働日記のような記録によったものでないから、その正確さには限度がある。その上養畜労働の特質である軽労働は労働時間数だけで計算されているが、このことはそれでよいかどうかは疑問である。養畜労働は短時間の断片的労働の集積であって、継続的な労働が少ない。それ故に老人、婦女子、幼年者の労働が多く入り、その成年男子能力換算が正確には困難であって、誤差を生じ易い。それらは過大に計算される可能性もっている。また運動や手入等の作業は他の本格的な労働の余暇、又は若干の早仕まい等から捻出されて実施される場合も多い。農家自身にとっては労働と云うよりリクリエ

ーション的な意味をもつ場合もありうる。草刈にしても耕地への作業の帰路とか、水田の水見廻りのついでとか、他の作業のついでに畦畔や路傍で刈って帰る場合も多いのである。このような労働を正確に区別して調べることは困難なことである。朝や夕方牛の運動のために道路わきの草を喰べさせながらひいて歩いている老人や小供をよくみるが、これらの労働時間の計算も過大に見積られる可能性もっている。以上のような飼養労働の集計は一般的に過少よりも過大になりはしないかと反省するのである。

第三の問題は厩肥の見積価格についてである。これは前述した通り一応成分価評価を基礎として、計算の便宜上貫5円に見積った。この成分価評価は肥料三要素の評価であって、有機物質の肥料価値は含まれていない。しかるに厩肥の重要視されるのは肥料三要素の外に有機物質が高く評価されているはずである。有機物質の土壤に対する物理学的、化学的、生物学的性質の改善に役立つことが重要なことなのである。そうだとすると厩肥の価値は肥料三要素とともに有機物質の価値を考慮しなければならない。それにも拘らずここに適当な有機物質の評価方法が見当たらないのでその計算を放棄せざるをえなかった。その意味で本調査報告の粗収益は過少となっているといえることができる。

この問題に関連して和牛飼養の粗収益から厩肥を除き、その代り敷草に要する材料費、労働費を経営費から除く方法が考えられる。すると厩肥の有機物質価値の問題は除外される。しかし一応の試算では厩肥の肥料三要素による成分価評価額と厩肥の生産に要する材料費と労働費の計は大体同額であった。その上草刈労働を飼料用、敷草用に区別することの困難性、農家和牛飼養が厩肥生産を重要な目的としていること等をも併せ考慮して厩肥を本計算に含ましめたのである。

なお厩肥の費用価評価⁽⁹⁾の問題があるが、ここでは仔牛の収益性を求めているのであるから、厩肥の費用価評価はとりえなかったことを断っておかねばならない。

最後の問題は和牛飼養部門の独立的計算の不合理性についてである。事実経営内部において独立していないものを独立しているとみなして計算することには種々の無理がある。そのことは Aereboe の経営有機体説⁽¹⁰⁾のいう通りであると思う。種々の仮定のもとに計算するのであるから経営全体からみた場合不合理な計算が含まれているかも知れない。自給飼料の内でも和牛がいなければ廃物となり、無価値のものとして捨てられるものが、和牛飼養があるために飼料費に計算される如くである。また農家が意識的に投下資本に対して資本利子を要求しているかどうかは疑問であるが、ただ資本主義的擬制によっ

て見積らざるをえなかったまでである。また農具や建物等に関する共通費の配賦の問題も複雑である。かかる計算上の諸困難が事実を歪曲している場合もあるかも知れないし、経費をふくれ上らせて、収益性を実際よりも低くしているかも知れないのである。(1957, 12, 14)

引用文献

- (1) 坂本四郎, 竹浪重雄, 荒木彰三: 中国地方における和牛の生産構造 島根農科大学研究報告 No. 3 pp. 84—96, 1955
- (2) 芝田清吾: 和牛新論 pp. 46—163, 1955
- (3) 磯辺秀俊, 外三名: 農業経営ハンドブック (下) p. 172, 1954
農林省農林経済局統計調査部: 昭和28年産米生産費調査成績報告 p. 32, 1955
- (4) 大槻正男: 農業簿記 pp. 164—167, 1949
- (5) 主要農業経済指標, 農業用賃借料 農林統計調査 Vol. 5 No. 62 p. 58, 1955
- (6) 主要農業経済指標, 農業労賃 農林統計調査 Vol. 5 No. 12 p. 58, 1955
- (7) 橋本伝左衛門: 農業経営学 p. 8, 1952
- (8) 竹浪重雄: 三瓶山周辺農村における牛小作慣行について 島根農科大学研究報告 No. 4, pp. 114—128, 1956
竹浪重雄, 荒木彰三: 牛小作慣行における家畜商畜主型について 島根農科大学研究報告 No. 5, pp. 101—108, 1957
- (9) 磯辺秀俊: 農業経営 pp. 299—302, 1955
- (10) EM 810: Managing a Farm pp. 220—221, 194⁴
- (11) 橋本伝左衛門: 農業経営学 p. 8, 1952