

水田農業確立対策を基礎にした 私の低成本肉用牛繁殖経営

広島県三次市和牛生産改良組合
和田支部長（雪たね同友会員）

熊沢 昭義

1 地域のあらまし

三次市は広島県の東北部に位置し(図1, 2), 広島駅より北に65kmのところにあり, 市内中心部に4本の川が合流して江川となり, 島根県江津市を経て日本海にそそぐ, 川の多い, 雲海で有名な

霧の多い地域です。周囲を山に囲まれた標高200m前後の盆地で, 年平均気温13.7°C, 年降水量1,890mmで雪の少ない比較的温暖な地域です。

地域の経済の基幹は農業で, 水田面積2,400ha, 農家戸数は3,709戸で, 水稻を柱に畜産, 野菜などの複合経営が営まれ, 近年耕地の基盤整備事業とともに営農集団の組織化が進められています。

地域の畜産は広島県経済連の三次家畜市場を核として, 肉用牛の繁殖経営が進められております。繁殖経営は農家戸数372戸, 飼育頭数1,038頭です。なお, 肥育経営は農家戸数38戸, 飼育頭数970頭(昭和63年8月31日現在)で, 和牛飼育農家が減少している中にあって, 農家戸数の約10%は肉用牛を飼育している肉用牛生産地帯です。

2 経営の概況(表1)

家族は母と妻, 長男夫婦と孫2人の7人で, 長男は勤め, 私も隔日24時間勤務です。したがって, 労働力は私の0.6人くらいと妻の1人で, 換算労働力は1.3人です。そして, 作業の分担は妻が肉用牛の管理作業を, 私は粗飼料作りを主としています。

表1 経営の概況

| 項目 | 規模等 |
|---------|--|
| 農業従事者 | 経営者(52歳・兼業)、妻(52歳・専業) 換算労働力1.3人 |
| 肉用牛飼育頭数 | 繁殖成牛7頭 |
| 経営土地面積 | 1.2ha(水稻1.2ha) 1.0ha(飼料作物1.0ha) 0.5ha(飼料作物0.5ha) |
| 草地面積 | 0.6ha(混播牧草0.6ha) |
| 合計 | 3.3ha(作付延面積4.0ha, 耕地利用率121.2%) |

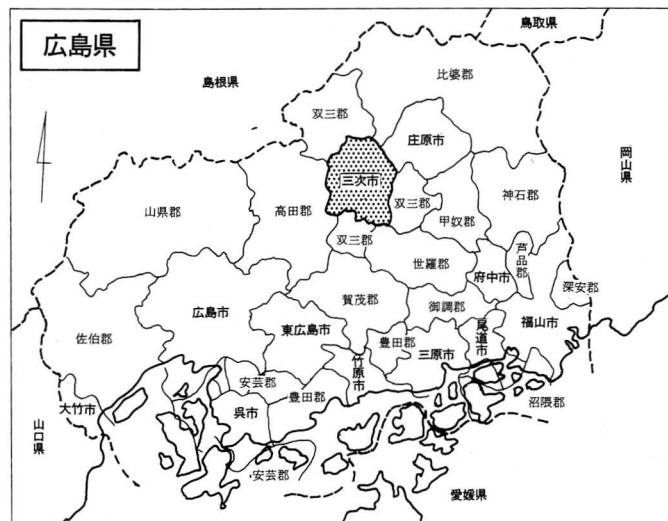


図1 位置図



図2 県内付近略図

なお、経営土地面積は水田 2.2 ha で、そのうち転換田は 1.0 ha です。飼料専用畠は 0.5 ha、採草地 0.6 ha と水稻は 1.2 ha を作付けていますが、飼料作物等が 2.1 ha（作付延べ面積 2.8 ha）と耕地の大半を飼料作物の栽培にあてています（成牛 1 頭当たり 40 a）。

肉用牛の飼育状況は繁殖成雌牛 7 頭です。その内訳は育種登録 5 頭、本原登録 2 頭で、平均産次

| 地目 | 面積 | 作物名 | 昭和 63 年度作付状況 | | | | | | | | | | | | 利用配分 | | |
|-----|-----------------|--------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|------|-------|----|
| | | | 4月 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 青刈 | サイレージ | 乾草 |
| 水田 | 80 ^a | イタリアンライグラス (タチワセ・エース) | | | サ | × | | | | ○ | 生 | × | | | 20% | 80% | % |
| | 20 | トウモロコシ(G4743) イタリアンライグラス (エース) | ○ | + | | | | | | ○ | サ | | | | 100 | 100 | |
| 飼料畠 | 50 | ソルガム(ヘイスーダン) イタリアンライグラス (エース) | | | サ | ○ | | | | ○ | サ | | | | 100 | 100 | |
| | | | | | × | | | | | | ○ | | | | | | |
| 草地 | 60 | 混播牧草 (ナツミドリ・エース) (カリコルニアラジノ) | サ | 乾 | 乾 | × | | | ○ | 生 | × | | | 10 | 50 | 40 | |

凡例(○播种 一生育期間 ×収穫 サ…サイレージ 乾…乾草 生…生草)
図 3 飼料作物作付け状況と利用配分

表 2 飼料給与の状況

| 区分 | 飼料名 | 妊娠初期 | 妊娠末期 | 授乳期 | 育成牛 |
|----|-----------------------------|------|------|-----|---------------|
| 成 | 濃厚飼料 | 黒牛配合 | —kg | —kg | 1.0kg |
| | フスマ | — | 1.0 | 1.0 | |
| 牛 | イタリアンライグラス (トウモロコシサイレージ) | 15 | 15 | 15 | |
| | イタリアン 乾又は生草 | 5 | 5 | 5 | |
| | 稻ワラ | 3 | 3 | 3 | |
| 子 | 濃厚飼料 | | | | 0.4kg × 月齢 |
| | 配合飼料 | | | | 1kg |
| 牛 | 乾草 | | | | 3 ~ 4 |
| | サイレージ | | | | 1 ~ 2 |
| | 生草 | | | | |



畜舎等施設の全景

8.4 産です。

飼料作物の作付けと給与配分は図 3 のとおりで、転換水田 1.0 ha の内、80 a にはイタリアンライグラスを作付けし、年内刈りは生草に、翌春刈りはサイレージしています。なお、20 a には夏作はトウモロコシを、冬作にはイタリアンライグラスを作付けし、すべてサイレージで貯蔵しています。なお、飼料専用畠の 50 a にはソルガムとイタリア

ンライグラスを作付けし、これもサイレージにしています。また、採草地 60 a には永年草地として混播牧草を播種しており、1 部青刈り利用をしていますが、大半はサイレージまたは乾草にして利用してい

ます。このように、収穫物の大半をサイレージにして通年サイレージの給与体系をとっています。

また、飼料給与について、成牛には妊娠末期と授乳期にフスマを各 1 kg、配合飼料を授乳期に 1 kg 程度増飼いする程度で、サイレージ及び乾草を主体に給与しています。

なお、子牛には配合飼料を月齢の 0.4 kg 程度給与し、粗飼料にはサイレージを主体に乾草または生草を給与しております（表 2）。

3 経営の発展過程（表 3 参照）

私が現在の会社に入社したのが昭和 48 年で、なお、昭和 51 年には妻も市内の会社に勤めたが、1.2



採草地（永年牧草地）

表3 経営の経過

| 項目 | 年次 | 時 期 | 経 営 模 索 期 | 経 営 条 件 整 備 期 | 経 営 安 定 期 |
|-------|------------|--------------------------|---|---|-----------|
| | | 昭 48 ~ 昭 52 | 昭 53 ~ 昭 57 | 昭 58 ~ | |
| 経営の変化 | 耕地面積(作付作物) | 水田 1.2ha(水稻) 合計 1.2ha | 水田 1.2ha(水稻)(購入) 採草地 1.1ha(飼料作物) 合計 2.3ha | 水田 1.2ha(水稻) 転換田 1.0ha(飼料作物) 飼料畑 0.5ha(") 採草地 0.6ha(") 合計 3.3ha | |
| | 飼育頭数 | 肉用牛繁殖成牛 1頭 | 6頭 (53年より隨時増頭) | 7頭 | |
| | 労働力 | 本人と妻は他産業勤務 換算労働力 0.6人 | 本人隔日他産業勤務 換算労働力 1.3人 | 同 左 換算労働力 1.3人 | |
| 地区の変化 | 基盤整備事業関係 | | 昭54←圃場整備→ 管農集団の結成(昭57) | | |
| | 水田農業確立対策関係 | | ←水田利用再編対策 | →昭62←ブロックローテーション(互助金制度の導入) | |
| | 共同機械の導入 | | | 42馬力トラクタ 1台 6条植田植機 1台 大豆管理機 1台 | |

ha の稻作と家事とで身心ともに疲れる日々が続きますので、家にいて収入の道はないものかと模索していました。その当時、繁殖肉用牛 1頭を飼育していました。また一方、水田利用再編対策が進められましたが、転換作物の選定に苦慮していました。そこで、転換田に飼料作物を作付けし、繁殖肉用牛を増頭し、土地に密着した畜産経営により経営の拡大と安定を図ってはと計画し、昭和53年11月に1頭を購入したのを始まりに、昭和54年には2頭をと随时増頭し、現在7頭を飼育しています。そして、私の家族労働力からして、粗飼料の生産などから考えて成牛 7頭飼育を限度としております。なお、増頭に伴い、粗飼料生産基盤は昭和54年に近隣の酪農家の採草地 1.1ha を譲り受けるとともに、水田利用再編対策及び水田農業確立対策の推進に伴い、転換田の拡大によ

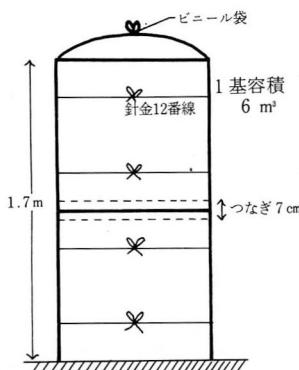
り粗飼料生産基盤を拡大してきました。特に当地区では(農家戸数 33 戸、水田面積 35 ha), 昭和54年から57年にかけて土地基盤整備事業が実施されました。それとともに、管田営農組合が結成され、42馬力トラクタ、6条植機及び大豆管理機などを導入するとともに地区ぐるみでブロックローテーションに取組み、互助金制度を導入して、転作団地の推進と、その定着化に努めています。

4 経営の特徴

(1)牛舎等施設には金を掛けていな。私は「牛には金を掛けても、施設・機械器具には金を惜しめ」と書

いていた文を頭に深くきざみ、牛舎は近隣のブロイラー木造鶏舎の廃舎を譲り受けて手作りで建築しました。またサイロは現在 13 基(78 m³)を持っていますが、トタンで作っております(図4 参照)。

なお、サイレージには品質の向上と安定のため、サイロ 1 基(6 m³)にスノーラクト L, 5 kg を添



材料

- ①カラートタン 90cm × 6.66m 2枚 (1巻20mあるので3等分する)
- ②ビニール袋(ナシ地0.1mm)
2m × 2m × 3.5m 底つき
- ③針金12番線 長さ 7m × 4本
- ④被覆用カバー 5m 角1枚
- ⑤13mmエンビ水道パイプ 6.55m 1本
- ⑥クラフトテープ

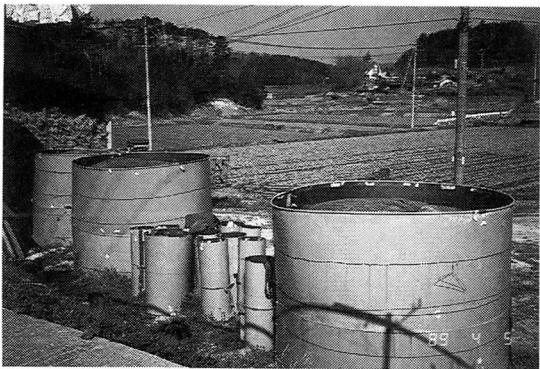
サイロの作り方

- ①設置する場所は排水の良い所を選び、平らに整地する。
- ②トタンを丸めて立て、エンビ管で上側を止める。
- ③丸めたトタンを上及び下端より20cmのところを針金で止める。
- ④トタンの継ぎ目にビニール袋を傷つけないようテープを張っておく。
- ⑤ビニール袋を入れ均等に広げる。
- ⑥1段目のみ細断して詰め込む。
- ⑦1段目詰め込み後、1段目と同じ手順で詰め込む。
- ⑧1段目のエンビ管をはずし、2段目のトタンを丸めてのせる。その際 6 の金具で固定し、ビニール袋を引き上げて詰める。
- ⑨詰め込み後はビニール袋の上部をひもで縛り、密封する。
- ⑩2段目のトタンを重ねる時に使った掛金は下側を伸ばしておく(これはサイレージが下がる時にトタンも自然に下がるため)。

サイロ建設費

| | | |
|-----------------------------------|----|---------|
| トタン 90cm × 6.66m | 2枚 | 8,000円 |
| ビニール袋(ナシ地0.1mm) 2m × 2m × 3.5m | 1枚 | 3,400円 |
| 針金 12番線 7m | 4本 | 120円 |
| 合 計 | | 11,520円 |

図4 簡易トタンサイロの作り方



簡易トタンサイロを上から見たところ
(トタンを小さく丸めているのが収納しているところ)

加し、品質はもちろん、し好性も非常に良くなりました。なお、このサイロの利点は、

- ① 11,520円程度と安価でできる。
- ② 取出しは1人でできる。
- ③ 真夏の利用でも二次発酵がない。
- ④ 給与途中で取出しを中止しても変質が少ない。
- ⑤ 給与後はサイロの資材がコンパクトに整理できる。
- ⑥ 虫による食害はなく、重石は不要である。

また、欠点は詰込み時とか、取出し時にホークなどでビニール袋を傷つける恐れがあります。

なお、畜舎・サイロのほか、堆肥舎、農機具庫、鉄骨稻わら収納庫、パドック柵、パドック雨除け小屋、削蹄杵などは古鉄骨または古鉄パイプなどを調達し、工夫しながら手作りで作っています。そのために、不備な点があれば改良・改善が出来

表4 農機具の保有状況

| 種類 | 様式 | 数量 | 取得年月 | 取得価格 |
|--------------|------|------|-------|-------------------------|
| トラクタ | 22ps | 1/2台 | 53年1月 | 540,000円 (1,800,000) |
| ドッキングローダ | | 1 | 54. 1 | 700,000 |
| フォーレージハーベスター | | 1 | 58. 1 | 850,000 |
| ハイメーカ | | 1 | 59. 1 | 270,000 |
| ロールベーラ | | 1 | 62. 1 | 650,000 |
| ロータリモア | | 1 | 60. 1 | 450,000 |
| トラックタ用モア | | 1 | 55. 1 | 100,000 |
| カッタ | | 1 | 57. 1 | 200,000 |
| トラック | 1t | 1/2台 | 61. 1 | 130,000 (1,300,000) |
| カッタ | | 1 | 63. 1 | 254,000 |

るメリットがあります。

(2)子牛1頭を機械償却費にあてています。特に、良質粗飼料を生産するための機械・器具はやや過剰投資になっているように思われますが、サイレージ及び乾草調製に必要な機械は計画的に最低限整備し、粗飼料生産の省力化に努めています(表4)。(3)牛舎及び施設の配置は日常作業の省力化を図るために工夫しております(図5)。その内容は、牛舎よりパドックへ綱を使わずに牛の出入れが出来るよう、また、ボロ出しは朝・夕の2回行うため堆肥舎を牛舎に隣接して、ボロ出しの省力化を図っています。なお、エンビ管で糞尿分離をするなど牛房内の乾燥にも努め、牛の健康管理にも気をくばっております。このように、施設の手作りとともに、配置についても不備な点は常に改良し、牛の健康管理はもちろん、省力管理に努め工夫を重ねています。

(4)「牛には金を掛け」と言うことから、優良牛を

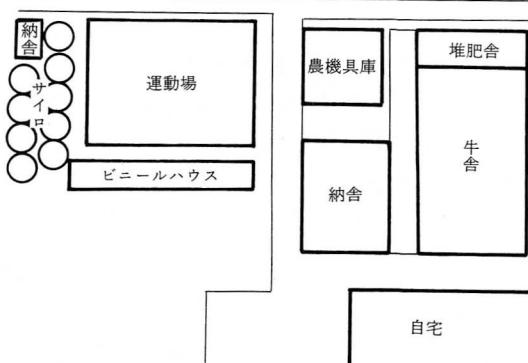


図5 畜舎等施設配置図



運動場

表5 繁殖牛飼養状況

| 個体番号 | 生年月日 | 導入時 | | 産地系 | 登録点数 | 初年産月(月齢) | 産次 | 分娩間隔 | 昭和63年度子牛販売状況 | | | | | | | | |
|------|---------------|---------------------|--------------|--------------------------|--------|-----------------------|-------|----------|------------------|------------------------|------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| | | 年月(月齢) | 価格 | | | | | | 雌 | | 去勢牛 | | | | | | |
| | | | | | | | | | 日(体重) | 価格 | 日(体重) | 価格 | | | | | |
| 1 | 年月日 50.3.1 | 年月 50. 10 (7) | 円 280,000 | 三次市育7888 | 78.6 | 年月日 52.4.2 (25) | 12 | か月 14 | 244日 (278kg) | 385,000 | | | | | | | |
| 2 | 52.6.20 | 54. 9 (26) | 530,000 | 三次市育7906 | 79.8 | 54.6.23 (24) | 10 | 11.5 | 272日 (256kg) | 432,000 | | | | | | | |
| 3 | 53.4.8 | 53. 11 (7) | 410,000 | 三次市育7252 | 78.8 | 55.4.5 (23) | 9 | 12 | 273日 (240kg) | 400,000 | | | | | | | |
| 4 | 53.5.15 | 54. 2 (9) | 407,000 | 三次市育7372 | 80.6 | 55.5.10 (23) | 9 | 13.2 | | | 235日 (272kg) | 489,000 | | | | | |
| 5 | 54.5.5 | 55. 1 (8) | 740,000 | 三次市育9100 | 79.5 | 56.4.7 (23) | 8 | 11.6 | | | 244日 (262kg) | 477,000 | | | | | |
| 6 | 56.7.6 | | | 自家産 (1号の子) 原382833 | 82.1 | 58.11.20 (28) | 6 | 11.7 | | | 218日 (268kg) | 451,000 | | | | | |
| 7 | 57.3.15 | | | 自家産 (3号の子) 原382825 | 79.6 | 59.3.24 (24) | 5 | 11.4 | 249日 (260kg) | 519,000 | | | | | | | |
| 合計 | | | | 育5頭 原2頭 | (79.9) | (24.3 か月) | (8.4) | (12.2) | 259.5 (258.5) | 1,736,000 (434,000) | 232.3 (267.3) | 1,417,000 (472,333) | | | | | |

揃えるとともに健康管理に努めています。

現在7頭を飼育していますが、その内、育種登録牛5頭・本原登録牛2頭（自家保留牛）で、平均登録点数79.9点（78.6～82.1）と優良牛の導入とともに保留に努め、また一方、健康管理にも留意しています。その結果、種付けは良く、平均分娩間隔は12.2か月（11.4～14.0）と、ほぼ1年1産は子牛を生産しています。なお、平均産次は8.4（5～12）と耐用年数は長く、低コスト生産により安定した経営を進めています（表5）。

（5）通年サイレージ給与により、家畜の健康管理と飼料給与の省力化に努めるとともに、土地に密



飼料作団地（ブロックローテーションの1団地）

着した経営により飼料自給率を高め、子牛の低コスト生産により経営の安定に努めています。

（6）土地基盤整備事業により管田営農組合が発足し、稲作転換はブロックローテーションにより地域ぐるみでの取組みの体制が出来ました（図6）。そのことにより、粗飼料の生産基盤は確保され、生産条件は整備されてきました。昭和62年度から始まりました

水田農業確立対策により、三次市は約25%の転作割当てとなりましたので、当組合では、33戸の農家で約7.5haの転作をすることになりました。そこで、1haの団地を6か所作り、互助金制度を取り入れ、毎年ローテーションで転作を進めています。

転換田の活用について、大半の組合員は転作田を出ますが、労力の面で無理があるのでと言うことから、転作農家が種子代と農機具使用料を負担し、畜産農家が肥料などの資材とともに管理及び収穫

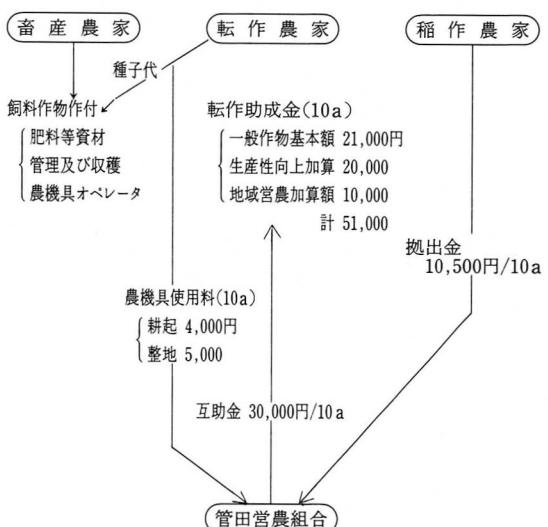


図6 管田営農組合の互助金制度等の仕組み

作業など飼料作物の栽培を受諾しております。そのことにより、畜産農家は粗飼料が確保でき、自給率の向上により、子牛の低コスト生産が進められるとともに、健康管理により、繁殖成績は非常に良く、また、耐用年数も長く、経営は安定してきました。

(7)たゆまぬ研究意欲と創意工夫の努力が実を結びました。当初は1頭を飼育していましたが、経営的感覚もなく慣行の技術で飼育していました。ところが、今回増頭に伴い施設の増設・改善はもとより、飼育管理技術の基礎的な勉強とともに作業の省力化、あわせて子牛の低コスト生産に取組むために優良農家の視察、書籍により勉強など研究を重ねるとともに、自家経営での適正規模を労働面と金銭面及び飼料生産の可能性から検討し、繁殖成牛を7頭とし、現在経営安定のために努力を重ねています。

5 経営の成果

地区耕種農家との連係によって相互に協力し合い、水田農業確立対策を上手に活用し取組んできたことにより粗飼料生産条件は整備され、土地に密着した畜産経営の展開により、肉用牛繁殖経営は衰退の一途をたどっている中にあって、当地域では三次市和牛生産改良組合が結成され、また、その下部組織として和田支部が発足し、畜産経営定着のため、そして肉用牛繁殖経営発展のために組合員相互に連係し合い、創意工夫により推進えの基盤が出来てきました。その中にあって、私の昭和63年度の経営の成果は(表6参照)、分娩間隔12.2か月と1年1産は子牛生産が出来るようになります。しかも飼料給与量は飼料生産条件の拡大と整備により、また一方、通年サイレージ給与体系の導入により、成牛1頭当たり濃厚飼料670kg、粗飼料5tと少なく、自給率の向上による経営の成果が見られます。なお、労働力にあっては、粗飼料栽培面積の拡大とともにサイレージ調製への作業労働もあってやや多くなっていますが、自家労働の範囲であり、今後とも省力化の方向で検討したいと思っております。なお、子牛の販売状況ですが、雌・雄ともに市場平均価格をやや上回っており、好成績を収めることができました。その結果、

表6 経営の成果

(1) 子牛

| 性別 | 販売日齢 日 | 販売体重 kg | 日齢体重 kg | 市場平均価格比 % |
|----|-----------|------------|------------|--------------|
| 雌 | 259.5 | 258 | 0.99 | 100.39 |
| 雄 | 232.0 | 267 | 1.15 | 99.3 |

(注)63年度実績

(2) 成牛

| 登録点数 点 | 種付回数 回 | 分娩間隔 か月 | 年間1頭当飼料消費量 | |
|-----------|-----------|------------|------------|----------|
| | | | 濃厚飼料 kg | 粗飼料 t |
| 79.7 | 1.07 | 12.2 | 670 | 5.0 |

(注)62~63年度実績

(3) 経営成果の概況

| | |
|---------|---|
| ①飼育頭数 | { 成牛延べ頭数2,562頭 子牛延べ頭数1,735頭 (1頭当飼育日数247.8日) |
| ②子牛発育状況 | { 雄の3頭体重802kg(1頭平均267kg) 雌の4頭体重1,043kg(1頭平均260.8kg) (雄の3頭月齢 697日(1頭平均232日) (雌の4頭月齢1,038日(1頭平均259.5日) |
| ③労働時間 | { 自給飼料生産518.0時間 飼育管理 728.0時間 } 計1,246時間 (成牛1頭当178時間) |
| ④購入飼料費 | 275,199円(成牛1頭当39,314円) |
| ⑤現金支出費用 | 1,792,746円(成牛1頭当256,106円) (子牛1頭当256,106円) |
| ⑥販売収入 | { 去勢牛3頭販売価格1,417,000円(1頭平均472,333円) 雌牛4頭販売価格 1,736,000円(1頭平均434,000円) 合計 3,153,000円(1頭平均450,429円) |
| ⑦現金収支 | (販売収入 - 現金支出費用) 1,360,254円(1頭平均194,322円) |

現金費用ではありますが、子牛1頭当たり256,106円と低コストで生産でき、したがって、現金収支で1頭194,322円の収入を上げ、経営は安定してまいりました。

6 むすび

経営摸索期から始まって、地区の皆さんとの提携と協力により肉用牛繁殖経営条件を整いつつ現在に至り、ようやく定期に入っていました。そして、水田農業確立対策を基盤に低コスト生産に取組んでまいりましたが、牛肉生産も国際化の波をもろに受けようになった今日、国際競争に打ち勝つためには一層低コスト生産への取組みと努力が必要と考えております。今後とも諸先生方のご指導をお願いいたします。

最後に、私のつたない経営内容を紹介させていただきましたが、本稿を取りまとめるにあたりましてご指導、ご援助いただきました諸先生方にお礼を申し上げます。