

牛にも人にも優しい！

—積極的にICTを活用した肉用牛繁殖経営—

守川 仁（肉用牛繁殖経営・熊本県山鹿市）

地域の概況

守川氏が経営を営む山鹿市は熊本県の北部に位置し、北は福岡県・大分県と接し、気候は温暖で、豊かな自然と、歴史・伝統に育まれた文化の薫り高い地域である。同市の農業産出額合計1,955千万円のうち、畜産は830千万円で、割合も42.5%と高い。



(写真1) 守川氏と通勤用自転車（左）と弟（右）

(表1) 経営・活動の推移

年次	作目構成	飼養頭数	飼料作付面積	経営・活動の内容
平成21年				・実家で畜産業従事（手伝い程度）
平成22年				・家畜人工授精師免許取得 ・大型特殊免許取得
平成23年	肉用牛繁殖	育成牛20頭	イタリアン 167 a イネWCS 500 a	・就農22歳 ・実家から離れ、牛舎を賃借 ・新規就農円滑化事業で育成牛20頭導入、スタンチョン整備
平成24年	肉用牛繁殖	成雌牛20頭 育成牛5頭	イタリアン 250 a イネWCS 500 a	・畜産協会の経営診断を開始
平成25年	肉用牛繁殖	成雌牛25頭 育成牛5頭	イタリアン 300 a イネWCS 700 a	（以後現在も継続中）
平成26年	肉用牛繁殖	成雌牛30頭 育成牛5頭	イタリアン 400 a イネWCS 900 a	・哺乳ロボットを導入
平成27年	肉用牛繁殖	成雌牛35頭 育成牛5頭	イタリアン 500 a イネWCS 1000 a	・子牛に肺炎等が蔓延し大打撃
平成28年	肉用牛繁殖	成雌牛40頭 育成牛5頭	イタリアン 500 a イネWCS 1200 a	・哺乳ロボットを廃止し、カウハッチへ移行
平成29年	肉用牛繁殖	成雌牛40頭 育成牛5頭	イタリアン 520 a イネWCS 1200 a	・従業員雇用 ・ミルクシャトルを導入 ・牛温恵を導入 ・青色申告を開始
平成30年	肉用牛繁殖	成雌牛40頭 育成牛5頭	イタリアン 620 a イネWCS 1200 a	・賃借していた牛舎、器具及び車両を買い取り
令和元年	肉用牛繁殖	成雌牛44頭	イタリアン 710 a イネWCS 1200 a	・ファームノートで飼養管理開始 ・従業員が独立就農し、新従業員（弟）を雇用 ・受精卵移植及び採卵開始
令和2年	肉用牛繁殖	成雌牛44頭	イタリアン 800 a イネWCS 1200 a	
令和3年	肉用牛繁殖	成雌牛44頭	イタリアン 815 a イネWCS 1200 a	・U-motion導入（ファームノートから移行） ・冷房加湿器装置設置 ・ミルクタクシーを導入

経営・活動の推移

親元就農では、自分がやりたい事が制限されるため、独立したい思いが強かった。そこで、平成23年に独立を決意し、知り合いであった地域の肥育農家から、牛舎・機械類などを賃借して繁殖経営を開始した。

賃借した牛舎は、状態も良く、成雌牛が最大60頭程度繋留可能なものであったが、肥育牛舎の造りであったため、運動スタンチョンを整備した。

平成30年には、賃借していた牛舎、機械類を肥育農家から買い取り、自己所有とした。

なお、牛舎等を譲った肥育農家は、現在、繁殖経営へ転換し、逆に守川氏から牛舎の一部を借りる形で成雌牛を数頭飼養し、守川氏が種付けするなど、良好な関係が続いている。

経営管理・生産技術の特色等

【経営管理】

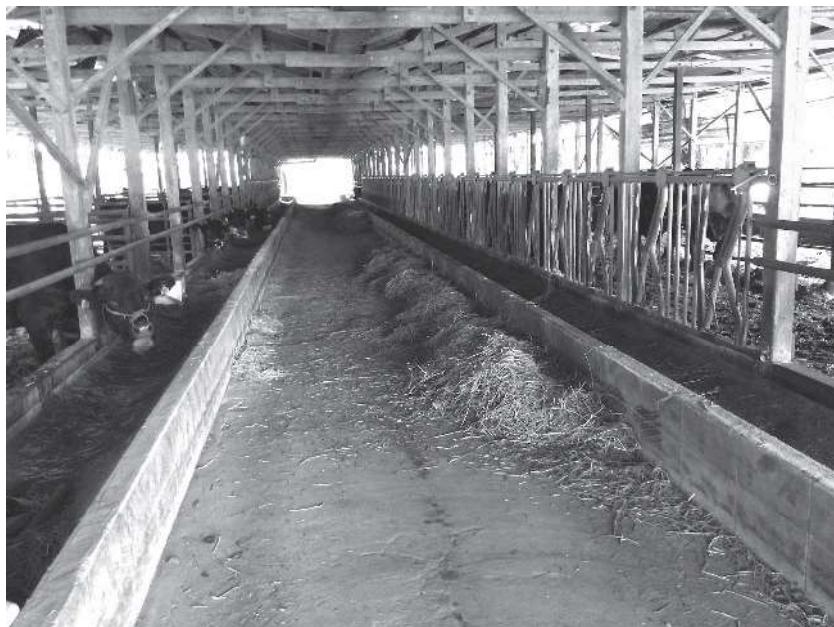
元々、経理関係の知識は無かったが、経営主になるにあたり、基礎的知識が必要だと感じていた。そこで、行政職員へ相談し、経理

関係に詳しい方の紹介を受けて、熱心に複式簿記を学んだ。その後、パソコンへ簿記ソフトを入れ、自ら費用等の管理を行ってきた。最終的な税務申告書の作成は、税理士へ依頼しているものの、基礎となる帳票類を自ら整備することで、収益性の要因等、中身を分析し把握することができている。

また、就農2年目から、(公社)熊本県畜産協会の経営診断を受診し、経営や畜産の情報を積極的に取り入れるとともに、技術分析など税理士とは違った視点での指導を経営に活かすことができている。

【繁殖管理 (ICT技術の活用)】

経営開始当初から、繁殖技術の重要さを認識し、母牛毎の種付け・分娩・治療履歴等について、自ら作成した繁殖台帳 (Excel) へ入力して管理してきた。平成29年には、“モバイル牛温恵”を導入し、分娩前アラートがスマートフォンへ通知されることで、気持ち的な余裕も得ることができた。更に、遠隔でも牛舎内の様子が確認できるよう、高性能な監視カメラを設置し、分娩事故防止などにも繋げている。



(写真2) 繁殖牛舎内部（肥育牛舎にスタンチョンを設置）

令和元年には、当時無料であった“ファームノート”的個体管理機能を利用し、従来の繁殖台帳では難しかったリアルタイムでの個体管理が可能となった。その後、令和3年からは、市のスマート農業推進の補助金を活用して、“U-motion”へ移行し、同時に牛の行動検知センサーを連動させたことで、個体管理とリアルタイムでの牛の状態を常に手元で確認できるようになった。

このことにより、感覚的であった牛の状態（気持ち）が、より明確に把握でき、行動の変化で発情や疾病の兆候を探ることができるなど、より高度な飼養、繁殖管理を実現した。

その後は、U-motionの加湿度センサーと連動し、THI（不快指数）が高まると自動で稼働する冷房加湿装置を導入した。常に牛の快適性と飼養する側の省力化を追及し、まさに“牛にも人にも優しい肉用牛繁殖経営”的実現を目指した一例である。

【環境保全（耕畜連携）】

良質な堆肥生産を目指し、徹底した糞尿処理を行っている。毎年、県主催の堆肥共励会へ出品し、高品質な堆肥として高く評価されている。

現在、生産した堆肥は、自身の飼料畑に還元しているが、更に堆肥供給を拡大していく考えである。



(写真3) 牛舎横管理室でシステム確認中

【繁殖技術】

就農前に家畜人工授精師免許を取得していたため、人工授精は自身で行っている。

それにより、母牛毎の発情兆候や子宮の状態等が把握しやすく、気になるときは直ぐに触診ができることが強みである。

分娩後は、子宮の回復を待ち、原則60日以内に種付けを行い、発情が微弱な場合は、獣医師と相談してイージーブリード等の処置をして90日以内の種付け完了を目指している。

また、令和4年度には、超音波診断装置を導入する予定で、子宮内の状態確認や妊娠鑑定などに活用する計画である。

繁殖管理には、積極的にICT機器を活用しているが、機械任せにならないよう、従来の目視観察や触診を怠らないよう気を付けている。

(表2) 経営実績（令和3年度）

経営の概要	労働力員数 (畜産・2000hr換算)	家族・構成員 雇用・従業員	1.1人 0.9人
	成雌牛平均飼養頭数		44.0頭
飼料生産	実面積		2,015 a
年間子牛分娩頭数			32頭
年間子牛販売頭数	雌子牛（肥育素牛生体販売）	16頭	
	雄子牛（肥育素牛生体販売）		23頭
収益性	所得率		35.0%
	成雌牛1頭当たり生産費用		824,747円
生産性	成雌牛1頭当たり年間子牛分娩頭数		0.73頭
	成雌牛1頭当たり年間子牛販売頭数		0.89頭
	平均分娩間隔		12.2ヶ月
	雌子牛	販売日齢 販売体重 日齢体重 1頭当たり販売価格	280日 287kg 1,025kg 739,888円
	雄子牛	販売日齢 販売体重 日齢体重 1頭当たり販売価格	271日 293kg 1,081kg 727,578円
	粗飼料	成雌牛1頭当たり飼料生産延べ面積 肥育牛1頭当たり飼料生産延べ面積 借入地依存率 飼料TDN自給率	45.8 a a 99.0% 95.0%

【子牛の管理】

平成26年に子牛発育の均一化や省力化を目的に、哺乳ロボットを導入した。導入当初は、発育も順調であったが、翌年にマイコプラズマ肺炎等が発生。飛沫などの直接接触や哺乳ロボットを介して畜舎内の子牛に病気が蔓延した。早期に懸命な治療を行うものの、多数の子牛が死亡し、経営に大打撃を与えた。

のことから、哺乳ロボットでの一元管理は、病気の蔓延や離乳の環境変化によるストレスが懸念されるため、見直しが必要と感じた。

そこで、カウハッチを自ら作成し、平成28年から個別管理へ切り替えた。また、日齢が進んだ子牛用に大きめのカウハッチを購入し、発育ステージで使い分けることとした。

カウハッチへ切換えたことにより、子牛管理に必要な労働力は増したものの、病気の発生は大幅に減少した。

令和3年には、ミルク調整が一度に行え、カウハッチのバケツまで運搬できる「ミルクタクシー」を導入し、労力軽減を図っている。

【暑熱や防寒対策】

牛舎周辺は風通しが良く、敷地内に日陰樹があるため、夏場は恵まれた立地にある。

しかし、最近の猛暑下では、換気扇だけでは不十分であり、特に暑さに弱い子牛をカウ



(写真4) カウハッチ（左が哺乳バケツ、右は哺乳ピン）第一段階は牛舎内

ハッチで飼養するためには、温度上昇に細心の注意が必要である。カウハッチは、容易に移動可能であり、状況に応じて設置ができる利点があるため、夏場は直射日光を避けて設置し、細霧装置を使っている。また、成雌牛の暑熱対策については、冷房加湿装置を利用している。

冬場は、風を防ぐため、牛舎にロールカーテンを設置している。また、カウハッチの子牛には、必要に応じてカーフジャケットを着用させる。ジャケットは、守川氏の妻が手作りしたものを使うこともある。

守川氏は、牛が快適に過ごせる環境でないと、成績改善につながらないと考えていることから、今後もアニマルウェルフェアに配慮しながら、生産性の向上を図っていく。

【地域に対する貢献】

守川氏は現在、熊本くろ牛改良組合城北支部の副部長、熊本県畜産農協肉用牛青年部会城北支部副会長を務め、昨年までは、山鹿市青年農業者クラブ副会長を務めていた。

地域の後継者が不足するなかで、組織のリーダーとなることで、担い手育成の一助となればという思いがある。

具体的な活動としては、研修等で飼養管理技術や血統情報などの意見交換を行い、会員



(写真5) カウハッチ（シングル管理）第二段階は屋外に移動



(写真6) カウハッチ（ツイン管理）第三段階は2頭飼

全体の技術向上に取組むことや、自身の課題解決に向けた経営・飼養管理改善等を発表し、ICT機器を活用した生産技術などの先進的な取組みを紹介している。

守川氏は、畜産を営む仲間を増やし、互いに発展させるため、自身の経験や知識を惜しみなく伝えている。実際、平成29年に雇用した従業員には、経営管理及び生産技術を熱心に指導し、2年後には独立して繁殖経営を開始させることができた。

また、近隣農家の人工授精も一部請け負つており、地域全体の受胎率向上を目指している。

女性の活躍・働きやすい職場環境づくりの取組み

守川氏の妻は、県内の大型畜産会社に勤務



(写真7) U-motion+冷房加湿装置連動システムで噴霧器作動中

し、酪農の繁殖部門を担当している。

守川牧場では、繁殖性が高い優秀な血統の後継牛確保を目指して、令和元年から採卵及び受精卵移植を開始しているが、採卵した受精卵の移植は、技術を持った妻が担当する。

現在は、妻が経営に入るよりも、お互いの将来に向けた技術向上のため、それぞれの環境で奮闘している状況である。

また、守川牧場では、妻が講師となり、若い人工授精師に練習用の繁殖牛を準備して技術研修を行っている。県内でも女性の人工授精師が増えているが、実地研修の機会が少ないので、とても感謝されている。

将来の方向性

【経営の課題】

規模拡大とともに、生産性向上を目指して繁殖性や増体、産肉能力の優れた系統の後継牛確保を行っているが、資金の確保が最大の課題となる。今後も、受精卵技術の向上などで収益性の向上を図るとともに、事故による損失がないよう取組んでいく。

また、哺乳期から育成期へ移行する際、飼料の切替えや、移動のストレスにより、子牛の増体が落ち込む時期があるが、結果を常に検証して、より良いステージへ移行するため



(写真8) カウハッチのミスト機作動中

の技術の確立を図っていく。

育成期は、離乳後の下痢発生が永遠の課題であり、その要因は様々あるが、薬品のみに頼ることなく、専門家の意見を取り入れながら、あらゆる手法を試みるつもりである。

【将来の目標】

将来的には、守川氏（長男）と雇用している弟（次男）、それに親元へ就農した弟（三男）の兄弟3人の力を合わせ、法人化ができないか模索中である。

当面の目標としては、黒毛和種を中心に繁殖牛80頭までの増頭を考えているが、県の特定品種である褐毛和種も引き続き飼養して、改良や増頭に寄与していきたいと考えている。

また、地域の高齢化によって耕作放棄地が増えているかのように、「田畠を使ってほしい」と依頼があれば、なるべく断らず、営農組織と連携して飼料畑への利用を検討し、循環型農業を目指した耕畜連携に努めていくつもりである。



(写真9) 女性の活躍(妻が作成したカーフジャケット)

また、地域の後継者となりえる人材確保に向け、今後、地域の人材を雇用し、担い手育成に力を入れていきたい考えである。

まずは、自らが地域の良いモデルになるよう、ICT機器の活用を成熟させながら、“牛にも人にも優しい肉用牛繁殖経営”の確立を目指す。