

# 夫婦2人で実現した 効率的肉用牛繁殖経営

山中 健治・菜美（肉用牛繁殖経営・鹿児島県鹿屋市）

## 地域の概要

山中農場の所在する鹿屋市は、大隅半島の中心に位置し、東西20km南北41kmに広がり、総面積は、448.15km<sup>2</sup>である。気候は平均気温17.3℃、年間降水量は約2351mmと年間を通して温暖で、北東部の高隈山系、南部の国見山系に囲まれ、東側には国営第1号の畑地かんがい施設をもつ笠野原台地や肝属平野が



(写真1) 家族写真 (左 健治さん 右 菜美さん)

(表1) 経営・活動の推移

年次	作目構成	飼養頭(羽)数	飼料作付面積	経営・活動の内容
平成元年	肉用牛繁殖	成雌牛37頭	畑200a	経営主は父建夫氏。
	肉用牛肥育(預託)	肥育牛(預託)100頭		息子健治氏鹿児島県立農業大学校卒業後、派米研修。
平成2年	同上	成雌牛42頭 肥育牛(預託)100頭	同上	息子健治氏は帰国後就農。
平成8年	同上	成雌牛53頭 肥育牛(預託)100頭	同上	父建夫氏から息子健治氏へ経営継承。
平成10年	同上	成雌牛81頭 肥育牛100頭	畑1200a	家族経営協定締結。 規模拡大のため増頭。
平成11年	同上	成雌牛84頭 肥育牛100頭	同上	鹿屋市友牛会設立。 健治氏会長就任。
平成12年	同上	成雌牛80頭 肥育牛100頭	同上	肥育牛の飼養を中止し、繁殖専業へ。
平成14年	肉用牛繁殖	成雌牛76頭	同上	健治氏認定農業者認定。
平成15年	同上	成雌牛97頭	同上	子牛へのTMR飼料給与開始。
平成19年	同上	成雌牛83頭	同上	哺乳ロボット導入。 夫婦で管理する適正な頭数を判断し、頭数減少。
平成22年	同上	成雌牛80頭	同上	健治氏鹿屋市和牛振興連絡協議会副会長就任。
平成23年	同上	成雌牛86頭	同上	健治氏鹿児島県指導農業者認定。
平成24年	同上	成雌牛84頭	同上	肥育農家との勉強会開催
平成30年	同上	成雌牛86頭	同上	健治氏鹿児島きもつき農協理事就任。
令和元年	同上	成雌牛83頭	同上	菜美氏鹿児島県女性農業経営士認定。
令和2年	同上	成雌牛90頭	夏作：トウモロコシ・ソルゴー600a 夏作：スーダングラス600a 冬作：イタリアンライグラス・エン麦1200a	

広がり、中央部にかけて平坦地が続いている。

鹿屋市の農業産出額は、平成30年度で442億2千万円であり、うち畜産は333億6千万円で75.4%を占めている。畜種別では、肉用牛が155億3千万円、養豚が111億4千万円、養鶏が39億6千万円、乳牛が27億3千万円となっており、肉用牛、養豚、乳用牛の飼養頭数は県内1位である。令和3年2月の肉用牛繁殖農家は783戸で、19,493頭を飼養している。

### 経営管理・生産技術の特色

#### 【畜舎ごとの群管理で効率のよい飼養管理】

母牛の繁殖ステージおよび子牛の発育ステージごとに畜舎を分けて群管理をし、疾病や発情など、各ステージにおける観察を容易にしている。

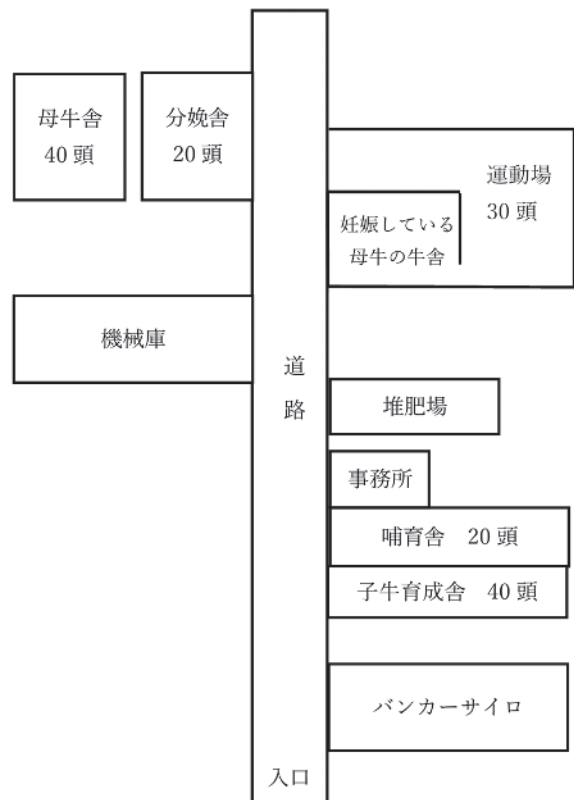
#### 【地域に先駆けた技術の導入】

畜舎や作業場が4か所に分かれており、1,200aの飼料畑もあることから、労働の省力化のため、哺乳ロボット、分娩監視カメラ等のICT技術やTMR飼料給与等を順次導入した。

#### （早期離乳技術と哺乳ロボットの導入）

平成10年の増頭後、子牛の下痢が多く、その対策として早期離乳人工哺育技術を導入した。分娩後11日齢で母子分離し、1頭飼いのケージに収容し、哺乳瓶で代用乳を給与する。

(図1) 農場見取図



31日齢から哺乳ロボットに移行し、60日齢までは、1回1ℓを1日最大6回まで飲めるようにし、1回の給与量を減らしている。このため、子牛は第一胃の容積が満たされず、人工乳を積極的に採食することから、第一胃の絨毛の発達が促され、胃の重量や容積が大きく優良な子牛に育っている。61～90日齢の子牛は、1日2リットルを上限に徐々に減らし、固形飼料の採食増加を促す。また、31～60日齢の子牛群10頭と61～90日齢の子牛群10頭に

(図2) 早期離乳技術に係る子牛への飼料給与体系

		日 齢				
		出生～10	～30	～60	～90	～出荷
収 容		分娩室	馴致ケージ	哺乳ロボット		育成舎
		母子同居	1頭	前期 10頭	後期 10頭	雌雄別 2頭
飼 料 給 与	代用乳	—	4ℓ	6ℓ	～2ℓ	—
	濃厚飼料	—	味を覚える程度	♀ 1kg・♂ 1kg	♀ 2kg・♂ 3kg	♀ 3kg・♂ 4kg
	混合飼料	—	—	1kg	1kg	1kg
	粗飼料	—	—	飽食	飽食	飽食

分けて収容し、91日齢以降は育成舎で雌雄分けて1部屋2頭ずつ収容し、ストレスを緩和する飼育を心掛けている。

(子牛の発育ステージに応じたTMR飼料給与)

鹿児島県の子牛育成マニュアルは、粗飼料と濃厚飼料の比率を子牛の第1胃の発達に応じて、濃厚飼料主体から粗飼料主体に変化させることがポイントである。しかしながら、ステージに応じた濃厚飼料と粗飼料の割合の変更は煩雑であったため、平成15年より粗飼料と濃厚飼料を混合したTMR飼料を導入し、給与を開始した。TMR飼料を給与する以前の子牛は、体格が小さく、価格も地元の市場平均以下の個体が多かったが、TMR飼料給与以後は体格が大きくなり、価格も地元の市場平均以上を維持するようになった。

飼料は子牛の発育ステージに応じて濃厚飼料およびTMR飼料を計量して給与している。1部屋ずつ計算された量の飼料を朝夕給与し、子牛の状況を見ながら増減している。また、子牛の大きさで飼槽の高さを調整し、子牛の採食量が低下しないようにしている。加えて、競合と衛生面を考慮して1部屋の収容を雌雄別で2頭としている。こまめな敷料交換により、牛床は常に乾燥しているため、子牛がゆったりと横臥でき、衛生環境も優れている。

これらのことが、本経営の無駄のない飼料給与と個体ごとの飼養管理の徹底および安定した子牛成績に繋がっている。



(写真2) 哺乳ロボットの子牛の飲み残しを確認

(哺乳ロボットのメンテナンス)

哺乳ロボットの子牛の飲み残しは、排水ホースを空のバケツに落とし、飲み残しの量を必ず確認している。飲み残しのミルクを確認した後、ロボットで個体確認するという二重確認を行っている。このことで、子牛がミルクを確実に摂取しているかをチェックでき、落ちこぼれる子牛を出さないようにしている。

(牛個体ごとのカルテ作成)

牛の治療の際、毎回同じ獣医師が来るとは限らないので、前回の症状、治療内容、個体の既往症をすぐ伝えられるよう個体ごとのカルテを作成している。治療の際に、獣医師にカルテの内容を伝えることで、治療がスムーズかつ的確に進むようになった。また、出荷前にも必ずカルテを確認し、治療直後の牛や具合が悪い個体は出荷を控える措置も行っている。また、自家産牛を繁殖もと牛として残す際には、過去の疾病をチェックし判断している。

(表2) 出荷子牛の平均体重と平均価格の推移

	H14	H17	H20	H23	H26	H29	R2
体重 (kg)	256	272	284	282	272	297	287
価格 (円)	344,592	489,090	481,232	422,549	583,605	885,331	733,425
市場平均価格比 (%)	98.2	98.7	112.6	100.4	102.3	106.1	101.2

### (分娩監視カメラの導入)

本農場は、長年、高い水準の繁殖成績を保っている。しかし、農場が自宅と離れた場所にあることから、夜中に分娩が始まる兆候がある時は、山間部の農場まで運転した後、夜通し車中等に待機することも多かった。経営主本人の体力や事故を心配し、平成22年に分娩監視カメラの導入に至った。現在では、家族3人のスマートフォンにアプリを取り込んでおり、分娩を気にかけて子供から夜中に電話が来ることもあり、家族全員で情報を共有している。

また、各成雌牛の過去の分娩実績と画像の状況から、安産が確信された場合は、分娩補助等を極力行わないようにしており、可能な限り牛と人間の負担を減らすことを心掛けている。

分娩間隔は、常に12～13ヵ月の間にあり、本県経営診断平均に比べ優れた成績である。また、分娩監視カメラ導入後、分娩事故は発生していない。

さらに、健康で丈夫な子牛を分娩するため、妊娠済みの母牛舎には、運動場を設置し、運動と日光浴をさせている。

### (豊富な粗飼料)

夏作としては、台風対策と収量確保のためトウモロコシとソルゴーを混播・栽培し、スー



(写真3) 飼料給与量の確認

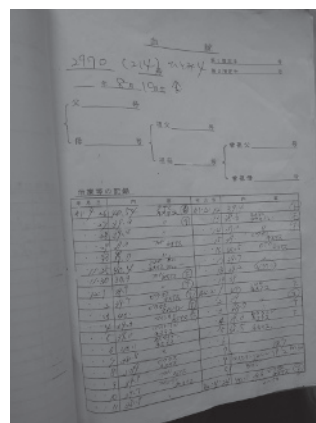
ダングラスは単体で栽培している。また、冬作としてはイタリアンライグラスとエン麦の混播で収量の確保に努め、自給粗飼料の生産により飼料費を低減している。混播したトウモロコシとソルゴーはバンカーサイロでサイレージにし、スーダングラスは単体でラップロールサイレージにしている。また、混播したイタリアンライグラスとエン麦もラップロールサイレージにして、1年を通して利用している。

### (環境保全)

敷料には、おが粉と地元で取れるシラス(白砂)を利用している。子牛の敷料は、床面の乾燥に留意して水分が高くないうちに取



(写真4) 子牛の大きさに応じた飼槽高の調整



(写真5) 牛個体ごとのカルテ

り除き、堆肥舎で堆積発酵させる。また、その堆肥を母牛舎の敷料に再利用しており、その後、自農場の飼料畑に散布している。環境に配慮し、堆肥はマニュアルスプレッダーで散布し、その日のうちに覆土するため、周辺からの苦情はない。また、堆肥の保管場所に困っている近隣の肥育農家からの堆肥も受け入れ、地域の環境保全にも貢献している。

## 地域貢献

### 【地域貢献への取り組み】

健治氏は、長年、若手農家グループの設立や、新規就農者の研修受け入れなど、地域の後継者育成に協力しており、その貢献により平成23年に鹿屋市より推薦され、鹿児島県指導農業士に認定された。認定後は、視察の受け入れに加え、現地就農トレーナーとして毎年新規就農者の農場を訪問し、経営状況や相談を受け助言指導しており、鹿児島県の畜産にとって貴重な存在となっている。

また、平成24年には肉用牛繁殖農家と肥育農家の情報交換が必要と考え、交流会を兼ねた勉強会を企画・開催した。この勉強会は現在でも開催されており、地域の肉用牛繁殖農家と肥育農家の橋渡しとなり、地域肉用牛生



(写真6) 妊娠している母牛の牛舎と運動場 (左奥)

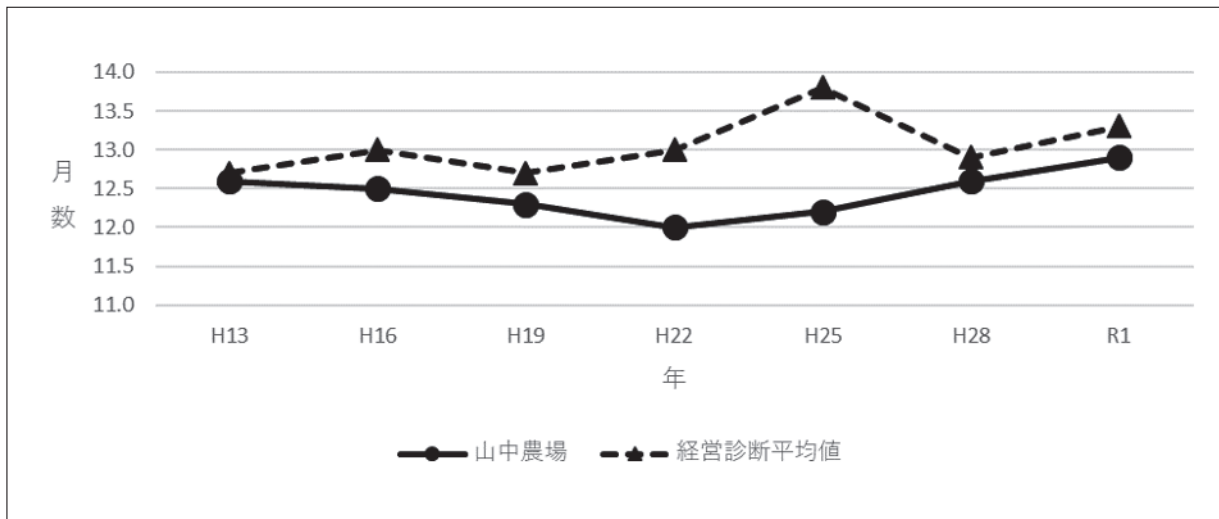
産の活性化に貢献した。

さらに、関係機関の種々研究の現地実証試験に協力し、山中氏夫妻の「自分が世話になった恩を地域に返したい」「自分だけでなく地域全体が良くなって欲しい」との強い思いが地域貢献へと繋がっており、今後の地域リーダーとしての役割も期待される。

## 女性の活躍

妻・菜美氏は、子供のころから畜産業に関わっており、健治氏が不在の際にも飼養管理ができるよう技術を高めている。また、健治氏と共に現地視察等に対応するだけでなく、地域で開催される畜産若手女性農業者を対象にした講座での支援などにおいても活躍の機

(図3) 分娩間隔の推移



会が多く、今までの経験を活かした飼養管理技術や経営管理の助言指導等、女性リーダーとして果たす役割も大きい。

令和元年には、鹿屋市の推薦を受け、鹿児島県女性農業経営士に認定された。今後は、女性の農業経営等への参画に関する助言や、若手女性農業者の育成・支援などの活動を行う。

### 将来の方向性

後継者の就農については未定であるが、後継者が就農することも考慮して、IT技術等の導入を検討しながらいつでも規模拡大ができる経営を維持している。今後は、夫婦で、日々好きな牛と共に暮らしていくため、お互いへの思いやりを第一に、経営を維持したい意向である。



(写真7) 豊富な自家産良質サイレージ

(表3) 経営実績 (令和2年度)

経営概要	労働力員数 (畜産・2000hr換算)		家族・構成員	2.2人
			雇用・従業員	0.0人
	成雌牛平均飼養頭数			89.5頭
	飼料生産	実面積		1,200 a
	年間子牛分娩頭数			78頭
年間子牛販売頭数	雌子牛 (肥育素牛生体販売)		29頭	
	雄子牛 (肥育素牛生体販売)		43頭	
収益性	所得率			21.3%
	成雌牛1頭当たり生産費用			566,362円
生産性	繁殖	成雌牛1頭当たり年間子牛分娩頭数		0.87頭
		成雌牛1頭当たり年間子牛販売頭数		0.80頭
		平均分娩間隔		13ヵ月
	雌子牛	販売日齢		279日
		販売体重		275kg
		日齢体重		0.986kg
		1頭当たり販売価格		665,159円
	雄子牛	販売日齢		278日
		販売体重		295kg
		日齢体重		1.061kg
1頭当たり販売価格		779,465円		
粗飼料	成雌牛1頭当たり飼料生産延べ面積		26.8 a	
	肥育牛1頭当たり飼料生産延べ面積		0 a	
	借入地依存率		83.0%	
	飼料TDN自給率		81.8%	



(写真8) バンカーサイロ(トウモロコシ・ソルゴー)



(写真9) 現地就農トレーナー(健治さん)



(写真10) 視察研修の受け入れ