

【経営部門 最優秀賞】

暖地型牧草を活用した 輪換放牧と採草利用による肉用牛繁殖経営

—60歳定年、後継者へバトンタッチ—

沖縄県石垣市

多宇 司・多宇 明子

1. 地域の概要

畜産大賞・経営部門最優秀賞を受賞した多宇司・明子夫妻の住む沖縄県石垣市は、年間平均気温 24℃、年間降水量 2,100mm と亜熱帯気候に属し、温暖な気候条件の下、さとうきび等の耕種作物と暖地型牧草を利用した肉用牛飼養が盛んである。直近の農業産出額の割合はさとうきびが 15.7%、肉用牛が 57.0%と圧倒的に肉用牛飼養のさかんな立地にある。

2. 経営の歩み

昭和 56 年に国・県補助の畜産基地事業により牧草地、施設機械等を整備した。本人が肉用牛経営に携わるようになったのは、本土の畜産専門学校卒業 3 年後の昭和 59 年頃からで父とともに肉用牛の飼養管理と主に自給粗飼料の乾草調整を任されていた。昭和 62 年に父から経営移譲され、本格的に肉用牛経営に取り組むことになった。

平成 11 年には、さらに肉用牛経営を充実・発展させるために家族協定を締結した。本人は、人工授精等の母牛の飼育管理と牧草の刈取調整等の草地管理、妻は子牛の哺育や育成子牛の管理及び経営管理関係を分担している。

当該経営体は、経営者夫婦がこれまでお互い協力しながら肉用牛経営の発展に地道に努力し、成雌牛 142 頭の大規模経営に発展させてきた。また、平成 20 年 2 月には、沖縄県農林漁業賞を夫婦連名で受賞している。

当該経営は、電気牧柵により 16 牧区に区画された放牧場を効率的に活用し、八重山地域の温暖な気候を生かした周年放牧を行い、成雌牛常時 70 頭（夏冬平均）を 7 日～10 日間隔で輪換放牧（年 2.3 回転）を行っている。放牧場での事故を考慮し 2～3 産以上の産歴のある妊娠確定済みの成雌牛を放牧し、牧場内で自然分娩をさせている。放牧を主体とした飼養管理により健康で足腰の強い牛づくりにつながり、平均分娩間隔が 12.3 ヶ月、連産

性に優れ平均産次数が8産と良好な繁殖成績となっている。

年次	作目構成	頭(羽)数	経営および活動の推移
昭和56	さとうきび 肉用牛	10ha 30頭	父親が耕種複合経営 本人：鯉渕学園卒業 人工授精師免許取得
昭和59	さとうきび 肉用牛	10ha 30頭	飼養管理・自給飼料調整担当として父親の 経営を手伝う
昭和62	肉用牛	10ha 30頭	父親から経営移譲されると同時にさとうきび 畑を採草地に切り換え肉用牛専業農家へ移行
平成11	肉用牛		家族協定を締結
平成12	肉用牛	100頭	経営移譲後県外からのモト牛導入等により 100頭規模へ拡大
平成12	肉用牛	100頭	18ha6牧区の採草兼放牧地を16牧区に電 気牧柵で区切り、放牧専用草地とした。
～平成18	肉用牛	142頭	哺乳ロボットを導入するとともに成雌牛 142頭規模に拡大

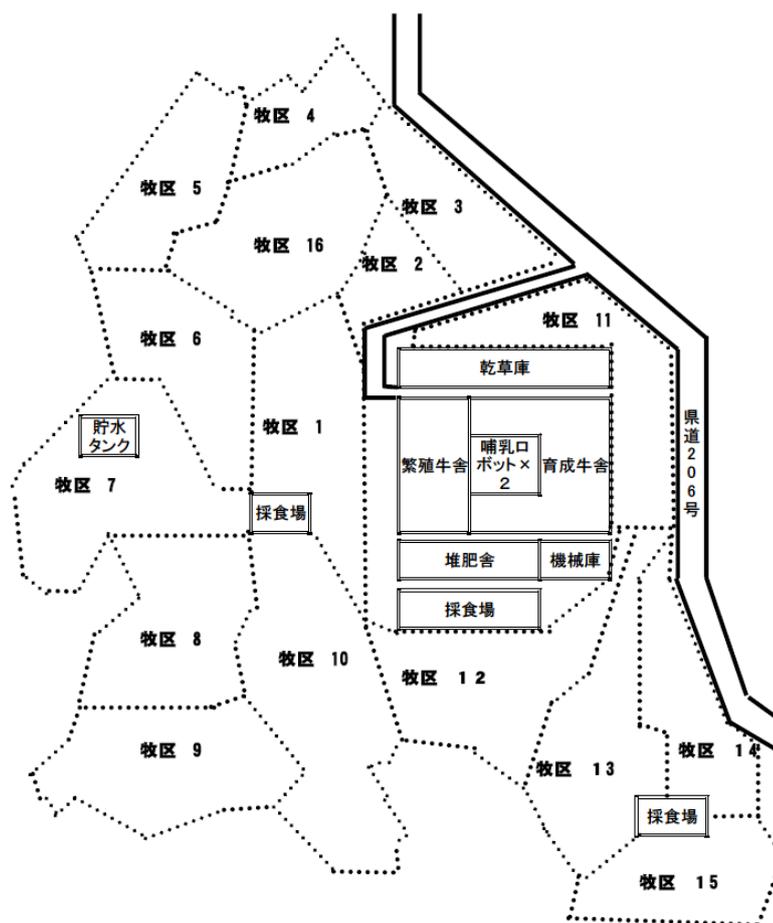


図 ほ場略図

3. 経営実績を裏付ける特色ある取り組み

- (1) 放牧場の適正管理（年3回の肥料散布）で効率的な輪換放牧により周年放牧を実践し、強健な繁殖牛及び良好な繁殖成績の維持。

八重山地域での肉用牛放牧は、古くから行われており石積やバラ線による牧柵で1牧区の面積が広く粗放的に行われている状況である。当該経営は、電気牧柵により16牧区に区画された放牧場を効率的に活用し、成雌牛常時70頭（夏冬平均）で7日から10日間を目安に輪換放牧を行っている。放牧場での事故を考慮し2～3産以上の産歴のある妊娠確定済みの成雌牛を放牧し、牧場内で自然分娩をさせている。このような放牧飼いによる十分な運動が強健な牛づくり、繁殖成績も良好で年1産の成績を持続しており、連産性に優れ平均産次数が8産である。また、飼養成雌牛のうち10産以上の牛が37.4%を占めており、放牧による経済性の高い牛作りを実践している。

(2) 繁殖牛は、放牧場を活用した種付け・妊娠期・分娩の繁殖ステージ毎に効率的な飼養管理・労働力の省力化を図っている。

成雌牛 142 頭の多頭飼育でありながら夫婦 2 人の労働力で放牧場を活用した効率的な飼養管理を実践している。種付け期・妊娠期、分娩期の繁殖ステージの管理を効率的に行えるよう種付け期は運動場を併設した牛舎で管理し母牛の発情発見のため牛の観察と人工授精（経営者本人が実施）を行う。舎飼い期間は 50 日～60 日間で配合飼料の給与は 1 日 1 頭当たり 1kg 増し飼いする程度である。種付け妊娠確認後の母牛は、放牧場に移動され子牛分娩時（自然分娩）まで放牧（飼養成雌牛頭数の約半数）されることから管理労働力の省力化が図られている。

このように管理等の日々の作業が固定化し効率的に行われており、作業に当たっては、繁殖台帳への種付け、妊娠、分娩予定等の記録記帳、パソコンへの入力とりまとめを行い、個体毎の状況確認等の緻密な作業が基本となっており、繁殖成績（年 1 産）の向上にも繋げている。

(3) 先進的技術の導入に積極的に取り組み成果を上げている。

- ・早期母子分離：これまでは分娩後 2～3 ヶ月の母子分離であったが、哺乳ロボット導入時より分娩後 7 日～10 日からの早期母子分離を取り入れカウハッチの活用と代用乳給与による哺育管理を始めた。結果、子牛の栄養管理が適切に行うことができ子牛の発育、下痢対策に効果を上げた。

- ・哺乳ロボットの導入：県内での哺乳ロボットによる管理情報をいち早く取り入れ、自己資金により八重山管内では初めての哺乳ロボットの導入に取り組んだ。

子牛は分娩後 7 日～10 日目に母子分離され哺乳ロボットが設置された哺育舎へ移動し管理される。哺乳ロボットによる利用は、子牛の発育状態により 3～4 ヶ月間哺育し子牛の発育に必要な栄養管理が行われ健康的な子牛育成に活かしている。

- ・TMR 飼料給与：哺乳ロボットの導入に伴い、飼料の栄養バランス（たんぱく質含量を考慮）、労働力の省力化、子牛の発育向上を目的に TMR 飼料の給与形態に切り替えた。TMR 飼料の給与は、3～4 ヶ月齢から出荷時（7～8 ヶ月齢）まで発育ステージを考慮した給与がなされている。

哺乳ロボットシステムと TMR を活用し栄養分を配慮した飼養管理は子牛育成に効果的で、発育・肋張りがよく家畜市場で高い評価を得て、高値価格で取引されている。

(4) 放牧場の効果的活用と自給粗飼料の利用による子牛の低コスト生産

飼養する成雌牛については、放牧場の効果的活用と採草地からの自給粗飼料を利用した粗飼料給与主体の管理に徹底している。

商品となる子牛については、必要養分補給と発育向上等を考慮し TMR 等の購入飼

料で出荷まで給与される。費用に占める購入飼料はほとんどが子牛用の飼料である。また、本人は家畜人工授精師であることから、自己所有牛は全て経営者本人が種付けをすることで、種付けに要する技術料が要らないことも低コスト生産の要因である。

(5) 肉用牛飼養管理の役割分担を明確に効率的な管理と経営向上に生かしている。

家族協定を締結し経営責任の再認識と労働力の役割分担の明確化を図り肉用牛経営の充実・発展に繋げてきた。

(6) パソコンによる肉用牛の個体管理及び経営管理が徹底され経営安定に効果を上げている。

平成12年ごろに市販の肉用牛経営分析システムを導入し経営管理に活用している。飼養している全ての繁殖牛の種付け、分娩、子牛販売情報等に関して個体ごとに入力し毎日の管理作業（繁殖牛状況把握等）に利用しており、また、同時に経営に係る経理関係も随時入力している。入力後は繁殖牛個体毎の繁殖成績や子牛販売成績の把握や、年間の収支決算報告書の作成、青色申告、自己診断分析等に利活用し経営管理が徹底され経営の安定と向上に繋げている。

4. 経営・生産の内容

(1) 労働力の構成

区分	続柄	年齢	農業従事日数		備考
				うち畜産部門	
家族	本人	47	360	360	母牛管理、牧草刈取調整、草地管理
	妻	40	320	320	子牛育成管理、経営管理
	父	76	12	12	子牛セリ出荷補助
労働力計		3人	692日	692日	

(2) 収入等の状況

平成 18 年 1 月～平成 18 年 12 月

区 分	種 類 品目名	作付面積 飼養頭模	販売量 (頭)	販売額 収入額	収 入 構成比	概ねの 所得率
農業収入	肉用牛	142.4	112	49,666 千円	100%	49.4%
うち 畜産部門	肉用牛	142.4	112	49,666	100	49.4
農外収入						
合 計		142.4	112	49,666	100	49.4

(3) 土地所有と利用状況

単位：a

区 分		実 面 積		畜産利用地 面 積	備 考	
			うち借地			
個 別 利 用 地	耕 地	田				
		畑				
		樹園地				
		計				
	耕 地 以 外	牧草地	2,820	20	2,800	放牧 18ha、採草 6.2ha、放牧 4ha
		野草地				
		計	2,820	20	2,800	
	畜舎・運動場		12.7		12.7	
	そ の 他	山 林				
		原 野				
計						
共同利用地						

(4) 家畜の飼養状況

単位：頭

品 種 区 分	黒毛和種 経産牛	黒毛和種 未經産	黒毛和種 子牛	黒毛和種 育成牛	
期 首	132	3	99	9	
期 末	136	9	97	4	
平 均	132	10.4	93	2.9	
年間出荷量			112		

(5) 施設等の所有・利用状況

種 類		構 造 資 材 形式能力	棟 数 面積数量 台 数	取 得		所 有 区 分	備 考 (利用状況等)
				年	金額 (円)		
畜 舎	牛舎 2			95	4,580,000		
	大浦牛舎			06	3,581,329		
施 設	看視舎			81	8,321,000		
	乾草庫			81	33,113,000		
	農具庫			81	11,480,000		
	採食場			81	2,100,000		
	隔障物			81	14,122,000		
	堆肥舎			81	5,365,000		
	尿溜			81	3,600,000		
	電気施設			84	1,420,000		
	用水施設			84	11,488,000		
	貯水槽			84	5,742,000		
	防災溝			84	1,177,000		
	電気牧柵			00	11,339,000		
	哺育ロボット室			06	539,519		
機 械	トラクター			86	3,700,000		
	トラクター			91	7,000,000		
	ロールベラー			91	3,500,000		
	ラップマシン			91	1,300,000		
	フロントローダー			81	749,000		
	ボブキャット			87	2,300,000		
	テッターレーキ			94	567,000		
	ロータリーカッター			95	2,472,000		
	2tトラック			98	4,200,000		
	ディスクモアー			02	1,150,000		
	ノートパソコン			01	270,000		
	送風機			04	1,412,664		
	自動車			04	2,000,000		
	人工哺育舎			04	221,000		
	哺育ロボット			06	2,415,000		
	ノートパソコン			06	192,000		
ボブキャット			06	2,700,000			
エンジンウエルダー			06	485,000			

(6) 自給飼料の生産と利用状況

飼料作物の生産状況 (平成 18 年 1 月 ~ 平成 18 年 12 月)

区分	ほ場 番号	地 目	面 積	所有 区分	飼料作物の 作 付 体 系	10a 当 たり 収 量	総収量 t	主 な 利用形態
牧 草			18ha	自己	永年草地	12,300 kg	2,214	放牧
採 草			6.2ha	自己	永年草地	10,230 kg	634	採草
牧 草			4ha	自己	永年草地	9,000 kg	360	放牧

(7) 経営の実績・技術等の概要

1) 経営実績

期 間		平成 18 年 1 月～平成 18 年 12 月		経営実績	畜産会指標
経営 の 概 要	労働力 員数 (畜産)	家 族 (人)		1.9	
		雇 用 (人)			
	成雌牛平均飼養頭数 (頭)			142.4	
	飼料生産用地延べ面積 (a)			2,820	
年間子牛販売・保留頭数 (頭)			112		
収	繁殖部門年間総所得 (千円)			24,513	6,779
	成雌牛 1 頭当たり年間所得 (円)			172,142	113,000
	所得率 (%)			49.4	44.8
益 性	成 雌 牛 1 頭 当 たり	部門収入 (円)		348,778	252,000
		うち牛販売収入 (円)		348,778	252,000
		売上原価 (円)		166,929	196,283
		うちモト畜費 (円)			
		うち購入飼料費 (円)		89,213	36,967
		うち労働費 (円)		31,837	80,000
		うち減価償却費 (円)		28,637	63,567
生 産 性	繁 殖	成雌牛 1 頭当たり年間子牛販売・保留頭数 (頭)		0.89	0.92
		平均分娩間隔 (ヵ月)		12.3	12.0
		受胎に要した種付け回数 (回)		1.4	1.5
		雌子牛 1 頭当たり販売・保留価格 (円)		403,705	336,000
		雌子牛販売・保留時日齢 (日)		289	240
		雌子牛販売・保留時体重 (kg)		266	230
		雌子牛日齢体重 (kg)		0.92	0.958
		去勢子牛 1 頭当たり販売・保留価格 (円)		493,803	336,000
		去勢子牛販売・保留時日齢 (日)		272	240
		去勢子牛販売・保留時体重 (kg)		281	260
	去勢子牛日齢体重 (kg)		1.033	1.083	
	粗 飼 料	成雌牛 1 頭当たり飼料生産延べ面積 (a)		19.8	12.8
		借入地依存率 (%)		0.7	
飼料 TDN 自給率 (%)		69.6	74.8		
成雌牛 1 頭当たり投下労働時間 (時間)			26.5	66.7	
安 全 性	総借入金残高 (期末時) (万円)		3,724		
	成雌牛 1 頭当たり借入金残高 (期末時) (円)		261,489		
	成雌牛 1 頭当たり年間借入金償還負担額 (円)		27,770		

2) 技術等の概要

経営類型	繁殖経営
自家配の実施（TMRの実施）	あり
共同育成牧場の活用の有無	なし
採食を伴う放牧の実施	あり
協業・共同作業の実施	なし
施設・機器等共同利用の実施	なし

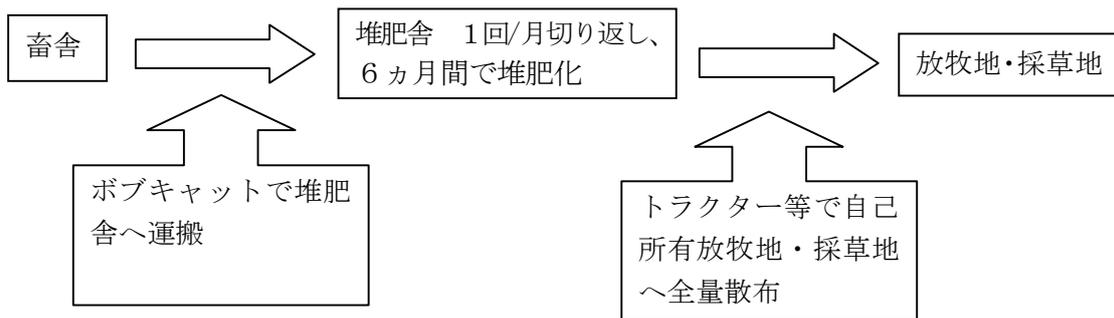
5. 家畜排せつ物処理・利用方法と環境保全対策

(1) 処理方法

① 固液分離処理の状況

混合処理

堆積式堆肥舎において積み上げ、切り返しを行い6ヵ月間で堆肥化。



(2) 利用方法

内 容	割合 (%)	品質等 (堆肥化に要する期間等)
自家利用	100%	6ヵ月

6. 後継者確保・人材育成等と経営の継続性に関する取り組み

- (1) 20代前半から肉用牛後継者としての取り組みと夫婦二人三脚でこれまで20年間肉用牛繁殖経営に切磋琢磨し成雌牛142頭規模の肉用牛経営まで健全発展させてきた実績は、地域の肉用牛担い手の模範となる。
- (2) 放牧場の効率的な利活用で労働力の省力化による大規模肉用牛繁殖経営の確立と高所得及び子牛の低コスト生産が地域の肉用牛経営者への波及効果が期待できる。
- (3) これまで石垣島和牛改良組合副組合長及び組合長として組合員の取り纏め・活動や石垣島地域の石垣牛ブランド化の推進・肉用牛の改良及び肉用牛振興に大きく貢献している。

7. 地域農業や地域社会との調和・融和についての活動内容

平成 18 年 7 月 八重山産業祭り推進本部部長賞（畜産経営部門）

平成 20 年 2 月 沖縄県農林漁業賞（畜産部門）

【役職等実績】

在任期間	役職名
平成 15 年 4 月～平成 17 年 3 月	伊原間公民館館長
平成 16 年 4 月～現在	大浦川土地改良区理事
平成 18 年 4 月～現在	(社)沖縄県家畜改良協会社員
平成 16 年 4 月～平成 18 年 3 月	石垣島和牛改良組合副組合長
平成 18 年 4 月～現在	石垣島和牛改良組合長

*平成 18 年 10 月 農業経営改善計画認定（夫婦共同）

8. 今後の目指す方向性と課題

- 1 繁殖牛 200 頭規模を目標に収益の増大を図りたい。
 - ・現在の牛舎は、繁殖牛の増頭に伴い増築（平成 7 年）をしてきた。目標とする繁殖牛 200 頭規模に増頭するには、現状の施設では手狭であることから、育成牛舎を増築整備して子牛の育成管理を徹底したい。
 - ・目標頭数に見合う牧草の確保を図るため 5 ha の採草地を購入する予定である。
 - ・年間の子牛販売頭数 160 頭、販売収入 64,000 千円を目標とする。
- 2 今後とも放牧場を活用した輪換放牧による周年放牧を実践し、労働力の低減と（労働力 1 人当り飼養頭数の増）購入飼料の節減を図り飼料自給率の向上に努める。
- 3 現在、飼養している成雌牛は平均産次数が 8 産の連産性で、これまで当該経営に貢献してきたが、繁殖牛の資質改善を図るため、自家育成牛を主体に成雌牛の更新に取り組んでいきたい。