

両親からのバトン 異業種夫婦の 肉用牛繁殖経営への挑戦（取組）

—細やかな飼養管理技術による高収益性を実現—

森岡 良輔・恵理香（肉用牛繁殖経営・鹿児島県曾於市）

地域の概要

曾於市は、鹿児島県の東部を形成する大隅半島の北部に位置し、総面積は390.14km²である。平均気温17.1℃、年間降水量は約2,943mmと一年間を通して温暖多雨で比較的に恵まれた気候であるが、土質は大部分がシラスやボラなどの火山灰土壌で粘着性がないため集中豪雨時には土砂の崩壊等で甚大な災害を受けやすく、厳しい自然環境下におかれている。総面積の約60%が山林で占められ、耕地は約22%で農業の基盤整備も進んでいる。

曾於市の農業産出額は令和元年で481億3000万円であり、うち畜産は400億7000万円で83.2%を占めており畜産が盛んな地域である。畜種別では肉用牛が141億9000万円、養豚が117億6000万円、養鶏が137億3000万円、乳牛が3億9000万円となっている。肉用牛繁殖農家は834戸で、繁殖雌牛1万1662頭と県内の約1割を占めている。



（写真1）左から恵理香さん、良輔さん、俊弘さん、ゆき子さん

経営管理・生産技術の特色

【家族の業務分担】

作業は役割分担を決め責任を持って行っている。全員が、次の担当者に元気な子牛を渡すことを心がけているが、誰かが休日や研修等で不在になった場合にはサポートするようにしている。

【経営の推移と規模拡大の考え方】

父親が昭和45年に就農し、繁殖牛5頭から開始した。昭和50年代に一貫経営に取り組ん

（表2）作業の役割分担

従事者	役割分担
経営主	全般〔子牛育成（出生後91～120日）〕、牧草管理、削蹄
経営主の妻	子牛育成（出生後21～90日齢）、経理、牛舎清掃、各種帳簿管理
両親（父）	牧草管理、発情発見
両親（母）	哺乳管理（出生～20日齢）、牛舎清掃

経営・活動の推移

(表1) 経営の推移

年次	作目構成	飼養頭数	飼料作付面積	経営・活動の内容
昭和45年	普通作、肉用牛繁殖	繁殖牛5頭	水稲70a 甘藷100a 麦80a	森岡良輔氏の父俊弘氏が就農(18才) 就農時の経営作目は、水稲、甘藷、麦
昭和50年	肉用牛繁殖	繁殖牛10頭	田80a 畑150a	町単独事業を活用して、繁殖雌牛10頭規模の経営を開始 昭和50年代に、一貫経営(S58~H8年)に取り組んだ時期もあったが、繁殖専門経営を志向し、自家保留を中心に規模拡大を図る。
平成10年	肉用牛繁殖	繁殖牛45頭	田100a 畑150a	連動スタンション設置
平成13年	肉用牛繁殖	繁殖牛60頭	田100a 畑250a	【千葉県でBSEが発生】 水稲作業受託150a
平成15年	肉用牛繁殖	繁殖牛65頭	田100a 畑350a	パソコン複式簿記記帳開始(良輔氏の母)
平成18年	肉用牛繁殖	繁殖牛72頭	田100a 畑500a	ほ乳ロボット導入
平成19年	肉用牛繁殖	繁殖牛73頭	田100a 畑500a	森岡良輔(経営主)就農
平成20年	肉用牛繁殖	繁殖牛72頭	田100a 畑600a	家族経営協定締結(経営主+両親)、経営主 結婚
平成22年	肉用牛繁殖	繁殖牛80頭	田100a 畑600a	繁殖牛80頭、飼料収穫作業受託500a、水稲作業受託100a
平成27年	肉用牛繁殖	繁殖牛80頭	田200a 畑900a	経営主の妻 就農
令和2年	肉用牛繁殖	繁殖牛84頭	田200a 畑900a	

だ時期もあったが、豊富な土地基盤を生かし自給粗飼料利用率の高い繁殖専門経営に切り替え、安定した繁殖経営を目指し、計画的な規模拡大に家族一丸となって取り組んだ。

経営主は、異業種で介護福祉士として働いていたが、両親の築いてきた肉用牛繁殖経営を受け継ぎ平成19年に就農した。畜産の専門的教育は受けていないので、父親の下で肉用牛繁殖経営を学びながら技術の研鑽に努めた。妻も介護福祉施設で栄養士だったが、結婚を機に平成27年に就農した。

規模拡大は、自家保留牛を中心として徐々に進め、昭和50年および平成10年に町単事業等を活用して増頭を図った。その後は、年間2頭程度の無理のない増頭を図ってきたが、

平成22年の口蹄疫発生による相場低落時には一挙に増頭することで、平成22年に繁殖牛80頭規模の経営となった。

増頭は、能力の高い牛の維持を前提に、外部からの導入牛はなく、全て自家保留牛で対応しており、今までの血統構成や強健性等を考慮して選定(個体毎に血統及び病歴等を記録)している。

【飼養管理の徹底と発育段階に応じた群管理】

日齢など、発育段階に合わせて牛舎を使い分けていて、それぞれに担当を決めている。このことにより効果的で効率的な管理ができ、各自が責任を持って、健康な牛を次の担当者へ引き継いでいけるよう心がけている。

(馴致期) 子牛は生後約5日齢で母子分離

し哺育部屋へ移し、疾病予防と人工哺乳の馴致を目的に2週間、哺育担当の母親が哺乳を行い、生後20日齢で哺乳ロボット前期の部屋へ移動する。飼料給与は濃厚飼料、粗飼料ともに固形飼料への馴致期間としてとらえ、味を覚える程度(ひとにぎり)を給与している。

(哺乳ロボット前期) 移動した子牛は40日齢まで哺乳する。濃厚飼料を一握り程度から1日1kgを食べることを目標に給与する。粗飼料は濃厚飼料の10%としている。

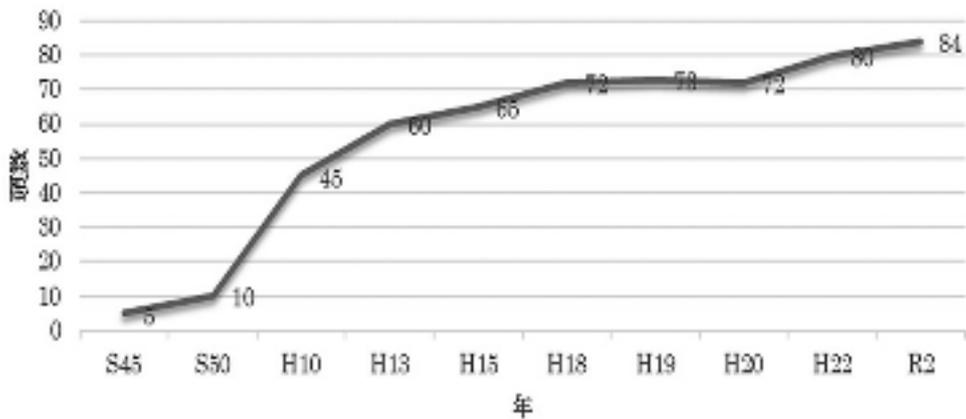
(哺乳ロボット後期) その後、隣の部屋へ移動し90日齢、濃厚飼料を1日2kg摂取するようになったら離乳する。ここでも粗飼料は

濃厚飼料の10%としている。

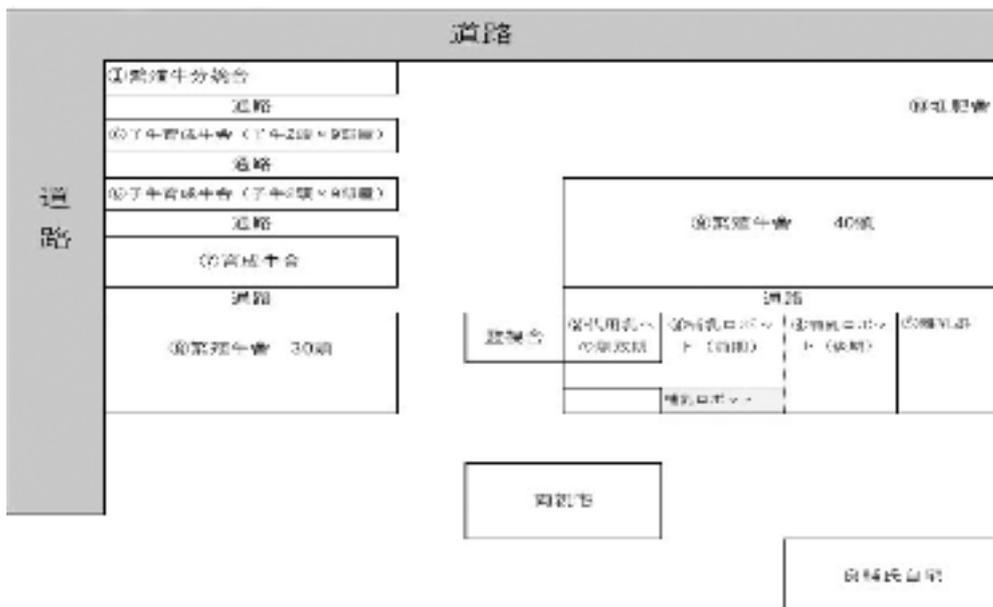
(離乳群) 隣の部屋へ移動して4ヵ月齢まで飼養する。子牛は移動に伴うストレスを緩和するため、隣の部屋に2頭ずつ移動させている。子牛育成に移動する前までに1日濃厚飼料摂取量4kgを目標に給与している。ここまで、粗飼料は濃厚飼料の10%としている。

(子牛育成) 4ヵ月齢以降出荷までは子牛育成部屋へ移動し、原則、月齢順に同性2頭一組で収容し、子牛市場への出荷まで飼養する。子牛牛舎では毎月の子牛せり市出荷後に順送り度部屋を移動している。全体を通して、飼養密度が高くないように気を付けてお

(図1) 繁殖雌牛頭数の年次推移



(図2) 農場の見取り図





(写真2) 哺乳ロボットでの飼育（右：前期、左：後期）



(写真3) 離乳後の育成中の子牛

り、各部屋の上限頭数以上にならないように子牛を移動している。このことにより子牛にストレスの少ない飼養環境を実現している。濃厚飼料は1日4kgを出荷まで通しで与え、粗飼料を漸増させて出荷するときで雌4kg、雄（去勢）5kg摂取を目標としている。

（繁殖牛）分娩後5日で子牛を分離した繁殖牛は、分娩室から繁殖牛授精群の部屋に移動し、発情を待ち人工授精する。観察は全員で行うが、早朝は主に父親と経営主が行い発情牛を発見したら確認し、休憩室の注意牛一覧に日付けを記入する。それをもとに人工授精師に連絡し、授精を行う。

授精した牛は、約60日で妊娠鑑定を行うが、その予定日についても記載する。妊娠が確認できた牛は、削蹄とビタミンの投与を行い、繁殖牛妊娠群の部屋に移動し、分娩予定日の約2ヵ月前まで収容する。その後、分娩室に1頭ずつ収容し、配合飼料給与量を増やして分娩を迎える。

飼料は、朝（午前10時）に粗飼料（イタリアン、ソルガム、メヒシバ、WCS等）を給与して健康チェックを行っている。配合飼料給与量は、通常1頭1日当たり2kg、分娩前2ヵ月は4kgとしている。

【家族の情報の共有化】

毎朝仕事を始める前に家族全員で情報共有する場を設けており、牛の健康状態や作業内容などの確認・情報交換をしている。

同時に情報は、農場の休憩室に設置されているホワイトボードに記載し、誰でもいつでも牛の状態を把握できるように「繁殖状況の見える化」を実施している。個体ごとに印をつけており、赤色は分娩後から種付け前、緑色は種付け後から安定期、黄色は分娩前、無印は妊娠鑑定後と一目で分かるようにしている。

発情については、分娩後の注意牛を書き抜いて壁に貼り付けて、観察者が発情兆候等を見かけたら記載するようにし、見落としの防止と情報の共有を徹底している。

(表3) 子牛の収容と飼料給与の流れ

	日齢					
	出生～5	～20	～40	～90	～120	～270（出荷）
収容 上限頭数	分娩室 母子同居	馴致室 5頭	前期 10頭	後期 10頭	離乳群 7頭	子牛育成 雌雄別2頭
代用乳		哺乳瓶	哺乳ロボット		-	-
濃厚飼料		味を覚える程度	～1kg	～2kg	～4kg	4kg
粗飼料		味を覚える程度	～100g	～200g	～400g	～♀4kg♂5kg

経営主の妻が本格的に経営に参画したのが平成27年であったが、それまで試行錯誤してきた飼養技術や繁殖データを整理し、見える化を図った結果が現在の飼養管理である。これまでの成果を検証するために平成30年に共済組合の協力を得て、代謝プロファイルテストを行った。その分析結果を受けて分娩直前の母牛への飼料給与量、代用乳を哺乳ロボットで給与する前に馴致期間を設ける、哺乳量を増やす、添加剤を追加するなどの変更を行った。その結果、子牛の下痢等が減少し子牛育成に改善が見られた。

【粗飼料基盤】

飼料畑延べ9 haと水田裏作2 haで粗飼料生産を行っている。父親の基本理念である「繁殖牛には良質粗飼料を給与する」を実践し、繁殖牛の粗飼料自給率は100%となっている。

【衛生対策等】

農場の入口には石灰を散布し、牛舎ごとに踏み込み消毒槽を完備している。敷料はノコくずを使用しており、子牛はほぼ毎日交換、繁殖牛は月1回床替えするなどの衛生対策を実施している。

また、子牛全頭の個別別カルテを作成し、疾病予防対策とより安心・安全な生産に心がけている。

なお、削蹄なども外部に依頼せず、できることは自分達でやるようにしており、牛の状態もよく把握でき、コストの低減だけでなく、



(写真4) 繁殖管理板

生産性の向上に繋がっている。

その他、農場の入り口に面した繁殖牛群の部屋の壁にプランターを取り付けて飾るなど、牛舎の環境美化にも取り組んでいる。

【繁殖成績】

過去10年間全てで分娩間隔が12ヵ月を切っており、平成31年の分娩間隔は平均11.6ヵ月、子牛生産率が92.2%、子牛出荷率が88.8%となっている。

【子牛販売成績】

子牛の販売成績は、令和元年度の販売時日齢が274日、販売時体重が304kg、日齢体重が1.115kgで、日齢体重は子牛出荷頭数全国1位の曾於中央家畜市場の平均を上回っている。

【経営収支】

令和元年の経営収支は、販売子牛1頭当たり所得が33万6千円となっており、平成30年度鹿児島県畜産協会経営診断平均値と比較して6万円高く、所得率は42.6%となっており、販売子牛1頭当たり生産原価は61万6千円であった。これは経営診断平均値に比べ3万8千円低く、高所得の要因になっている。

2020.4					
元番	名前	分娩日	日齢	性別	体重
3061-2	てんてん	4.5	4/13	♀	3/13
4226-3	まはる	4.6	4/4	♀	3/13
442-2	かき	4.7	4/10	♀	
5293-0	いづみ	4.17	4/2	♀	3/13
7108-5	あま	4.17	4/2	♀	3/13
7922-3	あま	4.17	4/2	♀	3/13
0646-5	はるか	4.27	4/8	♀	3/13
1334-9	あま	4.27	4/8	♀	3/13
4777-0	あま	4.27	4/8	♀	3/13
4777-2	あま	4.27	4/8	♀	3/13
5255-7	あま	4.10	4/1	♀	3/13

(写真5) 注意牛は一覧に記載



(写真6) 牛舎の壁に花を配置

地域貢献、生活の視点

【環境保全への取り組み】

敷料としてノコクズを利用しており、牛糞は全量を堆肥舎で切返し作業を行い、8割を自己の飼料畑に畑地還元するとともに、残り2割は市の運営している有機センターへ無償譲渡することで、近隣の園芸農家が活用している。

【地域社会とのかかわり】

父親は地元の末吉町肉用牛振興会の会長として、研修会、交流会等を開催するなど、地域肉用牛農家のリーダーとして活躍している。また、自己の経営改善に取り組む姿勢は地域の肉用牛農家の模範となっている。

経営主は、地元の消防団やJAの青年部に

(表4) 繁殖成績

項目	年次	H26	H27	H28	H29	H30	H31
初産月齢(月)		23.0	23.3	23.4	23.5	23.2	23.0
平均産次数(産)		6.1	6.4	6.8	6.6	6.6	6.4
平均分娩間隔(月)		11.6	11.7	11.8	11.8	11.9	11.6
子牛生産率(%)		99.6	100.8	98.1	93.0	91.2	92.2
子牛出荷率(%)		87.4	85.8	86.3	79.4	91.2	88.8

(表5) 子牛販売成績

区分	単位	H30年			H31年		
		めす	去勢	計	めす	去勢	計
販売頭数	頭	37	34	71	32	33	65
保留頭数	頭	8	0	8	9	0	9
販売時日齢	日	276	263	270	274	274	274
販売時体重	kg	275	317	295	281	327	304
日齢体重	kg	0.999	1.207	1.098	1.031	1.196	1.115
市場平均日齢体重	kg	1.021	1.104	1.068	1.021	1.104	1.064
販売価格	円	744,178	900,688	819,127	706,499	867,429	788,202
市場価格比	%	97.4	104.5	100.8	93.6	102.2	98.0

所属し、研修会や交流会に参加するなど、地元の方々との意見交換会などを活発に行っている。また、地元のJA総代会にも積極的に参加し、地域の協同活動にも取り組んでいる。

将来の方向性

当面は現状の規模を維持し、両親と家族が一体となって、さらなる飼養管理・経営管理技術の向上を図りコスト低減と所得の増加を図りたいと考えている。

平成27年に養牛カメラを導入しているが、今後スマート農業に積極的に取り組んでさらなる繁殖技術向上を目指したい。

(表6) 経営収支

経営の概要	労働力員数 (畜産・2000hr換算)		家族・構成員	35人
			雇用・従業員	0.0人
	成雌牛平均飼養頭数		81.7頭	
	飼料生産	実面積	1,100a	
	年間子牛分娩頭数		77頭	
年間子牛販売頭数	雌子牛(肥育素牛生体販売)		32頭	
	雄子牛(肥育素牛生体販売)		33頭	
収益性	所得率		42.6%	
	成雌牛1頭当たり生産費用		508,083円	
生産性	繁殖	成雌牛1頭当たり年間子牛分娩頭数		0.94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		11.6ヵ月
		雌子牛	販売日齢	274日
	販売体重		281kg	
	日齢体重		1.031kg	
	雄子牛	1頭当たり販売価格	706,499円	
		販売日齢	274日	
		販売体重	327kg	
	粗飼料	日齢体重	1.196kg	
1頭当たり販売価格		867,429円		
成雌牛1頭当たり飼料生産延べ面積		25.7a		
肥育牛1頭当たり飼料生産延べ面積		0a		
借入地依存率		71.4%		
飼料TDN自給率		82.5%		