

宮古地域の肉用牛振興を担う、先進的肉用牛繁殖経営



農業生産法人有限会社 大海
(たいかい)
沖縄県宮古島市
設立年月 平成 11 年 4 月

推薦理由

宮古地域は、平成 16 年現在、肉用牛飼養戸数 1282 戸（県内の約 40.2%）、総飼養頭数 1 万 6224 頭（県内の約 20.7%）と県内で八重山地域に次いで肉用牛の盛んな地域である。

しかしながら、1 戸当たり肉用牛飼養頭数は 12.7 頭と小規模経営が多く、ほとんどの肉用牛経営が耕種部門を主体とした複合経営である。

このように小規模家族経営の多い宮古地域において、当該経営は、いち早く法人化に取り組み、補助事業や家畜導入事業を活用し繁殖雌牛を 55 頭にまで規模拡大を図った。また、子牛の超早期離乳技術の導入や土地生産性の高い施設野菜との複合経営を行うなど、これからの宮古地域の肉用牛振興を担う新たな経営形態としての先駆者である。

代表の上地氏は、耕種部門においても出荷組合の設立にかかわるとともに世話役も務め、県内大手スーパーへの独自販売ルートを確立するなど、耕種と畜産の両部門においてリーダー的な存在である。

また、肉用牛部門で生産されるたい肥は、採草地やピーマン畑に利用し、資源循環を行っている。

以上のような取り組みを行い、安定した所得を確保している本経営を宮古地域の肉用牛をけん引する先進的なモデル事例として高く評価し推薦する。

(沖縄県審査委員会委員長 池田 正 治)

発表事例の内容

1 地域の概況

(1) 一般概況

宮古群島は、北東から南西へ弓状に連なる琉球列島のほぼ中間にあって、沖縄本島からおよそ 290km の位置にある。宮古群島は大小八つの島からなり、そのうち宮古島が最も大きく、総面積の 70% を占め、群島の中心となっている。

平坦な台地からなるため耕地率が 54% と高い反面、毎年来襲する台風による自然災害が多いほか、河川が無く水利条件に恵まれておらず、土壌もほとんど島尻マーヅと呼ばれる琉球石灰岩土壌で、土層が浅く保水力が乏しいため、干ばつの被害を受けやすいなど、土地生産性が低い。

さらに、沖縄本島から遠く離れた島しょであるため、農産物資の輸送面で大きな負担がかかる。

(2) 気候

四方を海に囲まれており、高温多湿な亜熱帯海洋性気候に属しているため、冬期も比較的暖かく、夏期は海から吹いてくる風が炎暑を和らげている。年間を通して温暖である。

年平均気温 23.3 年平均湿度 79% 年平均降水量 2019mm

(3) 農業・畜産の概況

サトウキビを基幹とし、肉用牛との複合経営を展開している経営が多い。

農業粗生産額 144 億 8000 円（平成 15 年）

うち畜産 24.0%

畜産粗生産額 34 億 8000 円（平成 15 年）

うち肉用牛 91.4%、鶏 2.0%、豚 1.4%、その他 5.2%

肉用牛生産の状況（平成 16 年）

- ・肉用牛飼養戸数 1282 戸
- ・飼養頭数 1 万 6224 頭
- ・1 戸当たり平均飼養頭数 12.7 頭（平成元年と比較して 2.6 倍）
- ・成雌牛飼養頭数規模別戸数

10 頭未満 81.2%、10～20 頭 13.3%、20～50 頭 4.4%、50 頭以上 1.1%

2 経営実績（経営収支・損益等）を裏付ける取り組み内容等

(1) 適切な草地管理により安定した粗飼料生産

宮古地域は、島尻マーヅ土壤で覆われ有機物に乏しくやせた土地であるため、牧草の平均収量は生草換算で年間7 t / 10 a程度である。

(有)大海の粗飼料生産は、温暖な気候を最大限生かし、またスプリンクラーの活用と自家たい肥を利用する肥培管理の徹底により、年間5～6回刈り取りを行い、生草換算で年間10 t / 10 aの収量を安定的にあげている。

牧草は生育の様式が違う4草種（ギニアグラス・ジャイアントスターグラス・パンゴラグラス・ローズグラス）を組み合わせることで、刈り取りが重ならないように調整している。

また、当地域はコントラクターが多い地域であることから利用している。ただし、全工程（刈り取り～ラッピング～運搬）を依頼したのでは経費がかかり、そのうえ刈り取りの順番などで制約があることから計画どおりに刈り取れないことがある。そこで、刈り取り・反転・集草までを自ら行うことにより、牧草の適期刈りができ、経費節減につながっている。

(2) 超早期離乳による繁殖成績の向上および哺乳子牛の損耗減少

(有)大海は超早期離乳を導入してから、繁殖成績（平均分娩間隔）が向上した。超早期離乳することで、母牛のコンディションが早く回復し、分娩後の発情が早まって、平均分娩間隔は12.2ヵ月とほぼ1年1産を達成している。

また、下痢が少なくなり子牛の下痢などによる損耗が減った。

子牛は生後4日目で母牛から離し、子牛用ケージ内で60日齢まで個々に人工哺乳を行い、その後は他の子牛と一緒に牛舎内で飼養管理している。哺乳子牛をケージで個々に管理することにより、観察がしやすく、衛生的な管理ができ、体調の悪い子牛に対して早期発見と即時対応ができています。

(3) 安定した高値取引の子牛販売

(有)大海の出荷子牛の販売価格は、去勢子牛42万7000円、雌子牛39万3000円、去勢・雌子牛平均41万2000円となっており、平均子牛販売実績は宮古家畜市場平均価格より3万3000円高、県内全家畜市場平均価格と比較すると4万5000円も高値で取引引きされている。

	平均子牛販売価格			(参考)
	(有)大海実績	宮古家畜市場平均	差 額	県内全家畜市場平均
去勢子牛	427,389 円	420,049 円	7,340 円	400,107 円
雌 子 牛	392,974 円	345,701 円	47,273 円	323,746 円
平 均	411,558 円	378,710 円	32,848 円	366,656 円

平成15年7月～平成16年6月の平均価格

(4) 積極的な情報収集・意見交換を経営に生かす

研修会等に積極的に参加し、新技術の導入や経営改善に役立っている。代表が部長を務めている大嶺肉用牛部会（部会員：11名）の子牛販売実績は、宮古家畜市場平均価格より高値で取り引きされており、日ごろの情報収集および意見交換などが功を奏している。

また当経営は、沖縄県畜産会の経営診断を受診し、経営に関する情報の提供を受けるとともに、規模拡大や改善等経営方針の決定・判断材料として活用・実践している。

3 経営・生産の内容

1) 労働力の構成

（平成16年6月現在）

区分	続柄	年齢	農業従事日数（日）		年間 総労働時間 （時間）	労賃 単価 （円）	備考 （作業分担等）
				うち畜産部門			
構成員	上地 良淳	48	355	355	2,663	-	飼養管理全般、 自給飼料管理、 たい肥化处理
	上地佳代子	46	340	340	1,542	-	飼養管理、 子牛哺育（超早期離乳）
	上地 真勝	62	30	30	160	-	粗飼料運搬など
	宮国 勝光	64	22	22	128	-	子牛出荷など
従業員	なし						
臨時雇	なし						
合計			747	747	4,493		

2) 収入等の状況

（平成15年7月～平成16年6月）

区分		種類 品目名	作付面積 飼養頭数	販売量	販売額・ 収入額	収入 構成比
農業 生産 部門 収入	畜産	肉用牛	成雌牛 55.7頭	50頭 (雄 27頭) (雌 23頭)	20,627千円	100.0%
	耕種					
加工・販売 部門収入						
農外収入						
合計					20,627千円	100.0%

3) 土地所有と利用状況

単

位：a

区 分		実 面 積			備 考
		うち借地	うち畜産利用地面積		
個 別 利 用 地	耕 地	田			
		畑	15	0	0
		樹園地			
		計	15	0	0
	耕 地 以 外	牧草地	570	570	570
		野草地			
		計	570	570	570
	畜舎・運動場	16	16	16	
	そ の 他	山林			
		原野			
計					
共同利用地					

4) 施設等の所有・利用状況

(1) 所有物件

種類		棟数・面積 ・台数	取得		所有 区分	構造・資材 ・形式能力	備考
			年	金額(円)			
畜 舎	畜舎	561m ²	2000	15,689,000	大海	鉄骨	
	畜舎	500m ²	2000	1,035,000	大海	木造	
	畜舎	500m ²	2000	1,640,000	大海	木造	
施 設	飼料庫	16m ²	2000	2,457,000	大海	鉄骨	
	乾草庫	64m ²	2000	9,805,000	大海	鉄骨	
	格納庫	32m ²	2000	4,892,000	大海	鉄骨	
	管理室	24m ²	2000	3,664,000	大海	鉄骨	
	たい肥舎	68m ²	2000	2,580,000	大海	鉄骨	
機 械	たい肥運搬車	1台	2000	2,162,000	大海	1.5t	
	ホイールローダー	1台	2000	3,906,000	大海	700kg	
	攪拌機	1台	2000	341,000	大海	250kg	
	トラック	1台	2000	25,000	大海		
	トラクター	1台	2000	250,000	大海	45b馬力	
	マニュアルプレッダー	1台	2000	90,000	大海		
	テッターレーキ	1台	2000	192,000	大海		

モア-	1台	2000	832,000	大海	
散布機	1台	2000	25,000	大海	
カッター	1台	2000	50,000	大海	
トラクター	1台	2003	4,500,000	大海	50馬力

(2) リース物件

なし

5) 自給飼料の生産と利用状況

(平成15年7月～平成16年6月)

使用 区分	飼料の 作付体系	地目	面積(a)		所有 区分	総収量 (t)	10a当たり 年間収量 (t)	主 な 利用形態
			実面積	のべ 面積				
採草	ジャイアントスターグラス	畑	150	750	借地	124.5	8.3	ハイレージ
採草	ジャイアントスターグラス スプリンクラー付草地	畑	66	396	借地	66.0	10.0	ハイレージ
採草	キニアグラス(ガットン)	畑	104	520	借地	113.4	10.9	ハイレージ
採草	キニアグラス(ガットン) スプリンクラー付草地	畑	132	792	借地	172.9	13.1	ハイレージ
採草	ローズグラス	畑	58	290	借地	56.3	9.7	ハイレージ
採草	パングラグラス(トランスプレー)	畑	60	300	借地	59.4	9.9	ハイレージ
計			570	3,048		592.5		

所有区分の借地については、構成員である上地良淳 454 a、上地真勝 116 a 名義の土地である

6) 経営の実績・技術等の概要

(1) 経営実績（平成 16 年 1 月～平成 16 年 12 月）

経営の概要	労働力員数 (畜産部門・2200時間換算)		構成員	2.0 人
			従業員・雇用	人
	成雌牛平均飼養頭数			55.7 頭
	飼料生産	実面積		570 a
		延べ面積		3,048 a
	年間子牛販売頭数			50 頭
年間子牛保留頭数			0 頭	
収益性	年間総所得			8,448,947 円
	成雌牛 1 頭当たり年間所得			151,687 円
	所得率			40.3 %
	成雌牛 1 頭当たり	部門収入		376,803 円
		うち販売収入(子牛+肥育牛)		369,442 円
		うち子牛販売収入		369,442 円
		売上原価		300,156 円
		うち種付料		24,892 円
		うちもと畜費		51,095 円
		うち購入飼料費		101,649 円
うち労働費		99,538 円		
		うち減価償却費	42,000 円	
生産性	成雌牛 1 頭当たり年間子牛販売・保留頭数			0.9 頭
	平均分娩間隔			12.2 カ月
	受胎に要した種付回数			1.8 回
	繁殖	雌子牛 1 頭当たり販売・保留価格		392,974 円
		雌子牛販売・保留時日齢		294 日
		雌子牛販売・保留時体重		238 kg
		雌子牛日齢体重		0.810 kg
		去勢子牛 1 頭当たり販売・保留価格		427,389 円
		去勢子牛販売・保留時日齢		279 日
	去勢子牛販売・保留時体重		252 kg	
			去勢子牛日齢体重	0.903 kg
	粗飼料	成雌牛 1 頭当たり飼料生産延べ面積		54.7 a
		借入地依存率		100 %
		飼料 TDN 自給率		100 %
成雌牛 1 頭当たり投下労働時間			81 時間	
全	総借入金残高(期末時)			1,957 万円

成雌牛 1 頭当たり借入金残高（期末時）	351,346 円
成雌牛 1 頭当たり年間借入金償還負担額	52,946 円

(2) 技術等の概要

経営類型（飼養品種）	肉用牛繁殖（黒毛和種）
自家配合の実施	なし
食品副産物の利用	なし
サイレージ給与	通年（繁殖牛、育成牛）
E T 活用	なし
カーフハッチ飼養	あり
採食を伴う放牧の実施	なし
育成牧場の利用	なし
ヘルパーの利用	あり
コントラクターの活用	あり
協業・共同作業の実施	なし
施設・機器具等の共同利用	なし
生産部門以外の取り組み	食農・体験交流活動（牧場仕事体験等）

4 経営の歩み

1) 経営・活動の推移

年次	作目構成	成雌牛飼養頭数	経営および活動の推移
昭和 55	サトウキビ + 肉用牛繁殖	5 頭	高校卒業後宮古島を離れていたが昭和 54 年に帰郷し、昭和 55 年から繁殖牛 5 頭とサトウキビを主体にした農業を開始。
昭和 61	サトウキビ + 肉用牛繁殖	15 頭	その後、牛舎を増改築しながら徐々に増頭。繁殖牛 15 頭に増頭。
昭和 62	サトウキビ + 肉用牛繁殖	30 頭	飼料効率化事業を活用し飼料機械等を導入。また、技術導入資金により繁殖牛 30 頭に規模拡大。
昭和 63	肉用牛繁殖 + 施設野菜	30 頭	パイプハウスを建設し、施設野菜（ピーマン）との複合経営に取り組む。
平成 11	肉用牛繁殖 （+ 施設野菜）	50 頭	農業生産法人 有限会社 大海を設立し、法人経営の肉用牛部門と個人経営の施設野菜（ピーマン）を分離。法人経営で補助事業を導入し、牛舎・たい肥舎・機械等を整備。また、繁殖牛 20 頭を農協貸付牛として導入し、50 頭に規模拡大。
平成 13	肉用牛繁殖 （+ 施設野菜）	56 頭	子牛ケージ 15 台を導入し、本格的に早期離乳に取り組む。
平成 16	肉用牛繁殖 （+ 施設野菜）	56 頭	1/2 リース事業を導入し、家畜ふん尿処理高度化施設を整備。

2) 現在までの先駆的・特徴的な取り組み

経営・活動の推移のなかで先駆的な取り組みや他の経営にも参考になる特徴的な取り組み等	取り組んだ動機、背景や取り組みの実施・実現にあたって工夫した点、外部から受けた支援等
<p>サトウキビを主体にした複合経営が多いなか、肉用牛の規模拡大を図り地域の中核的な肉用牛経営として肉用牛主体の複合経営に取り組んだ。</p> <p>サトウキビとの複合経営から土地生産性の高い施設野菜（ピーマン）との複合経営に取り組んだ。</p> <p>「農業生産法人 有限会社 大海」を設立し、法人経営の肉用牛部門と個人経営の施設野菜（ピーマン）を分離した。法人経営で補助事業を活用し牛舎の移転、運搬車、機械等を整備するとともに、繁殖牛 20 頭を農協貸付牛として導入し繁殖牛 50 頭規模となった。</p> <p>超早期離乳に取り組み、繁殖成績の向上ならびに子牛の下痢などの発生を減少させ、良好な成績を維持している。</p>	<p>宮古地域はサトウキビを主体にした肉用牛繁殖経営との複合経営が多い地域である。しかし、サトウキビは収益性や土地生産性が低いことから、(有)大海では収益性が高く、資金の回転が速い肉用牛繁殖経営主体の複合経営にいち早く取り組んだ。</p> <p>畜産会の経営診断を受診することで肉用牛経営の収益性などの把握を行い、肉用牛主体の経営に切り替えた。</p> <p>サトウキビ栽培は広い面積を要し土地利用効率が悪い。このため、施設野菜（ピーマン）との複合経営に切り替えることで土地生産性を高めるとともに、余剰地を草地化し、肉用牛経営規模の拡大を図った。</p> <p>肉用牛部門で法人経営を設立し、補助事業を導入して牛舎・たい肥舎・機械等を整備している。また、家畜導入事業を活用して繁殖牛 20 頭を農協貸付牛として導入し繁殖牛 50 頭まで規模拡大を図るなど、今後の宮古地域における肉用牛振興を担う経営形態として地域の模範となっている。</p> <p>平成 12 年、県外から導入した繁殖雌牛が難産の末に死亡し、その子牛を人工哺乳で育てたことが超早期離乳を始めるきっかけとなった。最初の頃は、無理にミルクを飲まそうとして誤えんさせ、肺炎で 4 頭も死亡させたこ</p>

<p>良質たい肥の製造に努め、法人経営の採草地と個人経営の施設野菜にほぼ 100% を利用し、畜産部門と耕種部門を組み合わせた資源循環型農業を確立している。</p>	<p>ともあった。獣医師のアドバイスや自分なりの試行錯誤の末、ミルクを飲まない場合は無理に飲まさずに、子牛が空腹になって自然に飲むことを待つということで自然体での哺乳を行うこととした。その後は子牛を死亡させること無く、良好な繁殖成績を維持している。</p> <p>平成 13 年からは子牛ケージを 15 基導入して本格的に超早期離乳に取り組んでいる。</p> <p>2 分の 1 リース事業を活用して整備したふん尿処理高度化施設を利用してたい肥をつくっている。</p> <p>畜産部門と耕種部門とを組み合わせることにより、経営力で資源循環型農業を確立している。</p>
--	--

5 環境保全対策家畜排せつ物の処理・利用方法と周辺環境維持

1) 家畜排せつ物の処理・利用方法

(1) 処理方法

方式	混合処理
処理方法	たい肥舎でたい肥化。
副資材	飼料残さ、不良乾草等

(2) 利用方法（たい肥）

内容	割合	用途・利用先等	条件等	備考
販売	1%	近隣耕種農家（野菜、果樹）	5,000 円/2 t	品質が良好で好評
自家利用	99%	牧草地、施設野菜（ピーマン）		

2) 家畜排せつ物の処理・利用における課題

現在、たい肥の切り返し作業を行う際は、大型のホイールローダーをレンタルしている。このため、作業時間に制約があり、また、レンタル料が高く頻繁に行えないから、たい肥化に長い期間を要している。

また、台風の来襲が多く、雨水の混入等で苦労している。

3) 畜舎周辺の環境美化に関する取り組み

牛舎の近くに住宅や公共施設はないが、微生物資材の利用、定期的な牛舎の消毒や殺虫剤の散布を行い、臭気やハエ対策に配慮している。牛舎内の整理整頓に心がけている。

また、木陰と景観を兼ねて花木（ホウオウボク）を植栽したり、プランターに草花を植えるなど牛舎の環境美化にも取り組んでいる。

今後、牛舎に隣接した草地を利用して期間を限定した放牧を計画しており、母牛の健康管理はもとより、放牧風景と周辺の景観との調和が図られ畜産に対するイメージアップが期待できるものと考えている。

6 地域農業や地域社会との協調・融和についての活動内容

(1) 地域の肉用牛部会や宮古和牛改良組合活動を通じた畜産仲間との情報交流

代表は大嶺地域の肉用牛部会長を長年務め、地域のリーダーとして地域の肉用牛農家との情報交換の場をつくっている。当部会員の子牛販売実績は、宮古家畜市場の平均価格よりも高値で取り引きされており、部会活動での情報収集や意見交換が功を奏している。

また、平成7年から宮古和牛改良組合の上野支部長を2期4年務めたこともあり、合併前の旧上野村に限らず宮古地域全体の和牛の改良についても熱心に取り組んでいる。

(2) 畜産部門と耕種部門の連携による地域資源循環型農業の確立

当代表者は、宮古島サングリーン出荷組合（野菜・マンゴー・スイカなどの生産・出荷組合）を設立後、世話役を務め、県内大手スーパーへの独自販売ルートを確立して安定的に有利販売を行うとともに、地域の野菜・果樹等の耕種農家とも積極的な交流を行っている。

生産されるたい肥は、採草地や個人経営のピーマン畑に利用し、経営の中でほぼ100%利用されている。また、将来的には繁殖雌牛を80頭まで増頭する計画であり地域の耕種農家との連携強化により地域資源循環型農業の確立

していく予定である。

(3) 地域のリーダーとしての担い手育成

当代表者は、青年農業士、指導農業士および農業委員として地域の畜産農家や新規就農者の指導、研修生らの受け入れを行っており、地域の畜産の担い手育成に大きく貢献している。

また、毎年地元の中学校の職場体験学習や農林高校の家畜審査等の研修も積極的に受け入れ、畜産への理解と農業後継者の育成に大きく貢献している。

(4) 地域活性化のための活動など

当経営は、地域の畜産共進会へ毎年積極的に参加して上位入選を果たしている。平成 15 年には沖縄県畜産共進会において成雌二類で優秀賞を受賞したのをはじめ、地域の生産者大会や畜産振興に関するイベント、家の光大会などに積極的に参加し、数多くの表彰を受けている。

7 今後の目指す方向性と課題

< 経営者自身の考える事項 >

(1) 放牧と舎飼いの組み合わせによる規模拡大

当代表者は、将来的に繁殖雌牛を 80 頭にまで規模拡大することを考えている。現在の牛舎では手狭であるため、牛舎に隣接した草地を放牧地として整備し妊娠牛を放牧する計画である。舎飼いと放牧を組み合わせることによって母牛に適度な運動をさせ、飼養管理の省力化を図り、牛舎を効率よく利用することでの規模拡大を行う予定である。

(2) 近隣の遊休地などを利用した自給粗飼料の生産拡大

繁殖雌牛の増頭に伴ない不足する草地面積が不足してくるので、近隣で借用できる遊休地などを積極的に利用して粗飼料生産基盤を拡大していきたいと考えている。

(3) TMR 飼料給与技術を取り入れた子牛の発育向上

TMR 飼料給与技術を取り入れ、子牛の育成を向上させ増体の良い子牛をつくっていききたいと考えている。

(4) 今後ともさらなる技術向上と経営安定

今後とも繁殖雌牛の増頭を図り、生産技術の向上はもとより経営管理技術を充実させ、経営のさらなる発展と収益性向上に努めていきたいと考えている。

沖縄県審査委員会の評価

宮古地域においては成雌牛 50 頭規模以上の農家は少なく、当経営は肉用牛繁殖経営の規模拡大による経営メリットと、地域における新たな肉用牛経営方式の確立を実証した模範的な経営であり、今後とも経営が発展されることに期待する。

写真



肥育牛



牛舎内



子牛は奥さんの担当



ラップサイレージ



飼料畑



牛舎に隣接の増頭時の放牧予定地



平成 16 年に建設したたい肥舎



たい肥舎は牛舎と同線上に設置