

自給飼料を軸に地域とともに、 家族でやっていく

平野 耕平・博子（酪農経営・岡山県笠岡市）

地域の概況

本牧場が所在する笠岡湾干拓地は、昭和41年に国営干拓事業により農用地造成が開始さ

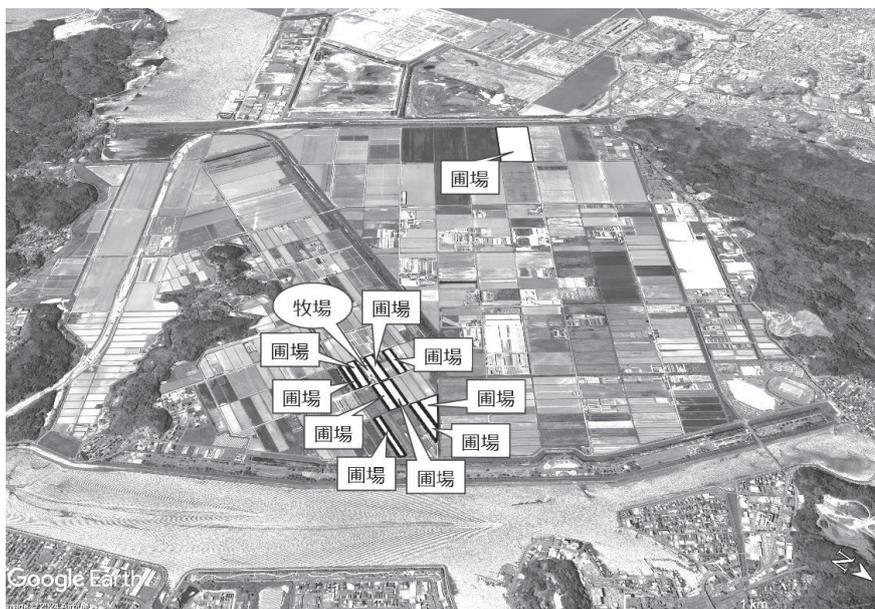


(写真1) 家族写真（左から耕平さん、博子さん、政子さん、友博さん）

れ、平成2年に完全竣工し、総面積は1,811ha、うち農業用地は1,191haである。干拓地は、県内屈指の畜産団地で、肉用牛7戸4,787頭、酪農10戸5,389頭の経営が行われており、県内における頭数割合は肉用牛14%、乳用牛32%である。

経営・活動の推移

本牧場は干拓地に移転する以前は、里庄町の自宅周辺でつなぎ牛舎による酪農経営を行っていた。昭和56年に、笠岡湾干拓地で飼料作物の試験栽培の募集があり、10戸の畜産農家が20haの農地で飼料生産を実施した。その後、平成2年に農地を取得、平成15年に牛舎を整



(写真2) 平野牧場と飼料生産地

(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 (実面積)	経営・活動の内容
昭和30年	酪農	経産牛 2頭 (つなぎ)	-	経営主の父が平野家の婿となり、実家の牛を里庄町の平野家に持ってきて飼養開始
昭和53年	酪農	経産牛 20頭 (つなぎ)	0.5ha (里庄町)	経営主が工業高校を卒業。労働力は両親
昭和55年	酪農	経産牛 25頭 (つなぎ)	3.5ha (70筆) (里庄町)	経営主が中国四国酪農大学を卒業し、後継者として就農。労働力は現経営主、両親
昭和56年～	酪農	経産牛 25～40頭 (つなぎ)	2→15ha (笠岡市) 3.5ha→1.5ha (里庄町) タイトバーラによる 乾草、スタックサイロ によるデントコーン 等の試験栽培	笠岡湾干拓地で飼料作物の試験栽培を開始。発電機の修理等のアルバイトや食用小麦生産の収入により、飼料生産用の機械を徐々に購入
昭和63年	酪農	経産牛 40頭 (つなぎ)	15ha (笠岡市) 1.5ha (里庄町)	経営主と妻が結婚
平成2年	酪農	〃	〃	笠岡湾干拓地の農地を2ha借入金で購入
平成5年	酪農	〃	〃	妻が本格的に就農。労働力は両親、経営主夫婦
平成15年	酪農	経産牛 41頭 (以下、 フリーバーン)	〃	笠岡湾干拓地にフリーバーン牛舎を整備し、里庄町から拠点を移転
平成18年	酪農	経産牛 56頭	15～20ha (笠岡市) 1.5ha (里庄町)	現経営主が経営主になる
平成18年～ 20年	酪農	経産牛 56～64頭	〃	乳房炎対策及び臭気対策のため、微生物資材や攪拌方法等を試行錯誤し、コンポストバーン方式を導入
平成25年	酪農	経産牛 60頭	〃	大学で酪農を専攻した長女が就農
平成27年	酪農	経産牛 59頭	〃	長女と娘婿が結婚し、娘婿が平野牧場で勤務開始
平成28年	酪農	経産牛 58頭	〃	干拓ロール粗飼料生産供給利用組合で、粗飼料の共同生産・利用を開始。 畜産クラスター事業を活用して、飼料給与機械や飼料生産機械を導入し、飼料生産面積の拡大や増頭に取り組む
令和3年	酪農	経産牛 64頭	20ha (笠岡市) 1.5ha (里庄町)	ICT化等機械装置等導入事業を活用し、ヘリングボンパーラーを8頭S (ミルク8台、スイング式) から8頭Wに変更。 園芸農家 (キャベツ、タマネギ等) の連作障害回避のため、牛舎周辺の園芸農家の農地で、飼料生産を開始
令和5年	酪農	経産牛 69頭	22ha (笠岡市)	園芸農家と農地のローテーションを開始

備し牧場を移転した。牛舎整備に当たっては、取得した農地が園芸用農地であり、周辺の園芸農家50戸の同意が必要であった。困難な状況ではあったが、飼料生産と併せ、周辺の園芸農家の農地管理や堆肥供給に協力していたことから、園芸農家から後押しがあり、無事牛舎整備に至った。以降、自家育成で増頭し、移転時の経産牛41頭から、計画の60頭規模に平成20年に達した。令和3年には園芸農家の

農地での飼料生産、令和5年には園芸農家と農地のローテーションを開始した。

経営・技術の特色等

本経営は、資源循環型の粗飼料生産および自家育成、ならびに周囲の園芸農家等と協力関係の継続による、「経営面・地域面において持続性のある家族経営」を目標にしている。この目標のもと、家族で管理できる飼養規模

(表2) 経営実績 (令和5年)

経営概要	労働力員数 (畜産・2000hr換算)	家族・構成員	3.9人
		雇用・従業員	0.1人
	経産牛平均飼養頭数		69.3頭
	飼料生産実面積		2,148a
	年間総搾乳量		690,657kg
	年間総販売乳量		690,657kg
	年間子牛販売頭数		32頭
	年間育成牛販売頭数		5頭
	年間経産牛販売頭数		0頭
収益性	所得率		14.2%
	経産牛1頭当たり当期生産費用		1,539,448円
生産性	牛乳生産	経産牛1頭当たり年間産乳量	9,967kg
		平均分娩間隔	13.1ヵ月
		受胎に要した種付回数	2.0回
		平均産次数(期首)	2.3産
		平均産次数(期末)	2.5産
		牛乳1kg当たり平均価格	141.1円
		牛乳1kg当たり生産費用	154.5円
		乳脂率	3.85%
		乳蛋白質率	3.40%
		無脂乳固形分率	8.85%
		体細胞数	19.3万個/ml
		借入地依存率	95.2%
		飼料TDN自給率(販売分除く)	24.6%
		粗飼料TDN自給率(販売分除く)	81.7%
乳飼比(育成・その他含む)	47.8%		

で、地域と協力して、「自給飼料生産」、「自給飼料を用いた自家育成」、「カウコンフォート」により、低コスト・高品質生産を行っている。

【飼料生産】

実面積21.5haの農地で延べ39.0haの飼料生産を行っている。自給飼料で代替できない育成期のチモシーおよびタンパク源としてのアルファルファを除く粗飼料の自給率はほぼ100%を達成しており、粗飼料TDN自給率は81.7%で、販売分を含めると84.3%となっている。

【畜産農家との連携】

中小規模の畜産農家と設立した干拓ロール粗飼料生産供給利用組合で、飼料生産における協力や生産資材の共同購入に取り組んでいる。飼料生産を行っていない構成農家には余剰分を原価で融通している。大規模畜産農家からは、飼料生産で不足する堆肥の供給を受けており、資源循環に貢献している。

【園芸農家との連携】

園芸農家に堆肥の供給や散布、大型トラクターによる深耕作業で、野菜の収量増加に貢献している。一部、園芸農家では、市場価格より高価格での野菜販売に繋げている。また、

(表3) 飼料生産面積の推移 (ha)

	令和3年		令和4年		令和5年	
	①	②	①	②	①	②
カブト東町169 R5まで借地	ソルゴー 1.06	イタリアン 1.06	ソルゴー 1.06	イタリアン 1.06	ソルゴー 1.06	イタリアン 1.06
カブト東町176 借地	デントコーン 1.16	エンバク 1.16	デントコーン 1.16	デントコーン 1.16	デントコーン 1.16	デントコーン 1.16
カブト東町177 借地	ソルゴー 0.88	イタリアン 0.88	ソルゴー 0.88	イタリアン 0.88	ソルゴー 0.88	イタリアン 0.88
カブト東町183 借地	デントコーン 0.98	エンバク 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98
カブト東町185 借地	デントコーン 0.98	エンバク 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98	デントコーン 0.98
カブト東町189 自作地	デントコーン 0.74	エンバク 0.74	デントコーン 0.74	イタリアン 0.74	デントコーン 0.74	イタリアン 0.74
カブト東町190 自作地	デントコーン 0.97	エンバク 0.97	デントコーン 0.97	イタリアン 0.97	デントコーン 0.97	イタリアン 0.97
カブト東町192 自作地	デントコーン 0.98	エンバク 0.98	デントコーン 0.98	イタリアン 0.98	デントコーン 0.98	園芸農家
カブト東町195 借地	デントコーン 0.98	エンバク 0.98	デントコーン 0.98	イタリアン 0.98	デントコーン 0.98	園芸農家
カブト西町38 借地			ソルゴー 10.24	イタリアン 10.24	ソルゴー 10.24	イタリアン
※ロール組合のうち本経営分	ソルゴー 10.00	イタリアン 10.00				
園芸農家の土地	ソルゴー 1.00		デントコーン 1.00	イタリアン 0.50	デントコーン 1.00	イタリアン 0.50
			ソルゴー 0.50		ソルゴー 0.50	
計	19.74	18.74	20.48	19.48	21.48	17.52
		38.48		39.96		39.01
借地	17.04		17.79		18.79	
借地割合	86%		90%		95%	



(写真3) デントコーン作付地

園芸農家の連作障害回避や地力回復のため、園芸農家と農地のローテーションを行っている。

【自給飼料を用いた自家育成】

「育成牛に粗飼料を飽食させれば、搾乳用のTMRの残飼も利用できる」との考えのもと、NOSAIの代謝プロファイルテストでチェックを入れながら、育成牛に飽食できる粗飼料と搾乳牛の残飼を給与している。このため、TMR調製は、安全率を高く設定し、搾乳牛に必要な量の120%としている。分娩前20日までの育成牛と乾乳牛は粗飼料自給率は100%である。

【コンポストバーン】

乳房炎対策や臭気対策のため、コンポストバーン方式を導入している。納豆菌培養液とVSバイオ（微生物衛生資材）を朝夕交互に散布し、毎日朝夕2回、木工会社から無償で提供されているオガクズを補給して攪拌して



(写真4) コンポストバーン

いる。こうすることで、発酵熱で乳房炎原因菌が減少するとともに、微生物で乳房炎原因菌の増殖を抑制、ふん尿の分解、良質な発酵を促すことができている。

【水浄化システム】

農業用水を牛の飲用や洗浄に利用しており、水質浄化に取り組んでいる。企業との協力で水耕栽培用の浄化システムを応用し、0.03 μm のフィルターで浄化している。加えて、白金触媒による水質浄化を行っており、飲水時の快適性や生乳の品質を高めている。



(写真5) 水浄化システム

【牛舎冷房用ミスト装置】

暑熱対策のためミスト装置を設置しており、床が濡れないように10 μm の細かなミストを噴霧している。このサイズのミストは、農業用水を利用する場合、通常はすぐに装置が詰まるが、本牧場の0.03 μm のフィルターでの浄化により詰まることなく利用できている。



(写真6) ミスト装置

【電気・機械分野からの応用】

工業高校出身の経営主は、電気・機械分野の専門的な知識を有しており、企業との協力による水浄化システムの導入に繋がっている。また、精通しているアマチュア無線の知識を活用し、分娩アラームや牛舎の監視カメラは、普及以前に自作した。先進的機械以外については、安い中古品を利用し、点検・修理を自ら行い低コスト化に努めている。

【繁殖管理】

令和2年からPAGs検査を実施している。エコー前にPAGs検査を実施し、早期に不受胎牛を発見している。PAGs検査の実施開始後、分娩間隔は徐々に短縮し令和5年は400日である。

【省力化技術】

コンポストバーンにより牛舎内で堆肥化でき、ふん乾ハウスに入れる前の堆肥を持ち帰る園芸農家もあり、堆肥運搬時間を削減している。これにより、ふん乾ハウスでの堆肥処理量の削減にも繋がっている。令和3年には、ヘリングボーンパーラーを8頭S（ミルクカー8台、スイング式）から8頭Wに変更し、搾乳時間を削減している。

【環境保全の取り組み】

コンポストバーンで匂いのない良質な堆肥を生産している。TMRには微生物を含むイーストカルチャーやビタコーゲンを添加し、ふんの匂いを減少するとともに、堆肥の発酵を促進している。



(写真7) ふん乾ハウス処理後の堆肥

地域に対する貢献

【地域のブランド化への貢献】

洋菓子製造業者が本牧場の生乳を使用して製造したジェラートが、ふるさと納税に採用されており、地域の知名度向上等に貢献している。

コンポストバーンで使用しているオガクズの供給元の木工会社が、本牧場の堆肥を利用し野菜を生産している。この野菜は木工会社が運営するカフェで使用されている。また、カフェでは、本牧場の出荷先の乳業メーカーで生産される牛乳を使用しており、産業間での資源循環を実現している。

【地域の食育等への貢献】

妻の博子氏は、農業士を20年務めておりその一環として、農業高校の現場体験を受け入れている。また、ボランティアで、図書館で酪農や牛乳の紹介を行っている。おかやま酪農業協同組合の女性部では委員長を務めたこともあり、女性部の活動では、消費拡大のため、料理教室やイベントでの乳製品の紹介等、企画段階から積極的に取り組んできた。

娘婿は、他の酪農家とともに小学校で牛のふれ合い体験に参加している。

女性の活躍・働きやすい 職場環境づくりの取り組み

【女性の活躍】

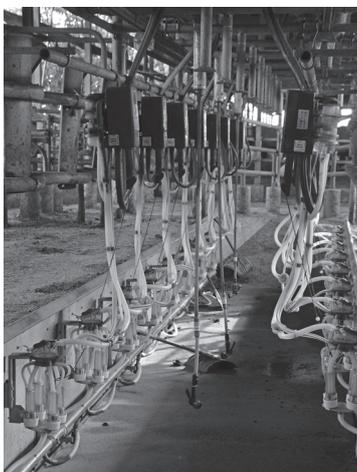
経営主夫婦と後継者夫婦の4人全員が作業全般を担っている。自給飼料生産での大型機械は、女性を含め、全員が操作できるよう経験を積んでいる。支援組織との検討会は、家族全員が参加しており、簿記・会計は家族全員が目を通すようにしており、男女関係なく酪農経営全般に関わっている。

長女は、大学で繁殖分野のゼミに所属していたこともあり人工授精師である。現在は、子育てをしながらの勤務であるが、女性部の活動には積極的に参加しており、仲間作りや消費拡大に取り組んでいる。

【働きやすい職場づくりの取り組み】

妻と長女は交代で休みを取っており、通常は3人体制である。子供の行事があるときは、酪農ヘルパーを利用し長女・娘婿が揃って休日を取り、牧場経営以外においても、家族の繋がりを大切にしている。

牧場が里庄町の住居と離れていることもあり、着替えができる部屋や個室のトイレを設置しており、労働環境を整備している。作業面では、パーラーのピットの高さを低くしており、女性が搾乳し易いよう工夫している。



(写真8) パーラー 8頭W

将来の方向性

【次世代への継承】

当初、子を後継者としては考えておらず、65才で借金の返済を終えて、酪農を引退するつもりでいたが、長女が高校生のときに、「経営を継いで酪農をしたい」と伝えられ、酪農系の大学への進学を後押しした。その後、長女が大学を卒業し牧場勤務を開始したが、併せて、大学で知り合った人が婿に来た。

現在は、人工授精、精液の選別、飼料設計、TMR調製は娘婿が担っている。経営主は、本人がやりたいことの邪魔をせず尊重し、細かいことで意見を押し付けないようにしながら、乳量や頭数が大きく減少したときには原因を把握するよう促し、アドバイスするようにしている。

飼料生産については、まだ、経営主が作業の中心となっているが、徐々に周辺の園芸農家との付き合いも含めて、継承していく予定である。経営移譲については、法人化を含めて今年度中に実施予定である。

【今後の経営計画】

今後も地域と連携しながら自給飼料生産を軸とした経営を行っていく。今後は、タンパク源としてマメ科牧草のアルファルファ生産に取り組むと考えている。十分な灌漑を行うことで収量を確保し、他の飼料作物とローテーションすることで連作障害を回避する考えである。将来は、現在の飼料作物、園芸農家の野菜、アルファルファ、これらのローテーションで、自給飼料によるタンパク源の確保、連作障害回避による収量増加により更なる飼料費の削減に繋げる計画である。

将来、後継者2人が経営の中心となり、家族労働力の減少が見込まれるときには、搾乳ロボットの導入を検討し、資源循環型酪農が実施できる範囲での規模拡大を選択肢の一つとしている。