

## 西南暖地に根付かせた堅実な酪農経営 ～自家育成の改良と自給粗飼料の確保～



奥野 吉雄 (おくの・よしお)  
奥野 アキ工 (おくの・あきえ)  
宮崎県小林市

### <推薦理由>

本県の酪農経営戸数は年々減少している。その主な原因としては高齢化や後継者不足に伴う労働力不足、乳価の低迷や環境問題等に伴う先行き不安が上げられる。

平成14年2月1日現在の酪農戸数580戸（対前年比95.1%）、乳牛総頭数23,210頭（対前年比98.0%）、経産牛頭数17,350頭（対前年比96.7%）となっている。

平成13年4月に県酪連と県経済連が合併し、効率的な組織運営を図るとともに、全国に先駆けて九州生乳販売農業協同組合連合会が広域業務を開始して有利な乳価での販売を目指しているが、近年、乳価低迷からの脱皮は難しい状態である。酪農経営者も西南暖地の特性を生かした自給飼料を確保し、規模拡大と生産技術の向上によるコスト低減を目指して、取り組んできたが、目標どおり到達していないのが現状である。

このような状況において、当経営は堅実な規模拡大と綿密な飼養管理により、経産牛平均飼養頭数44.3頭で乳量402,976.5kgを出荷して、農業所得12,755千円を確保している。

- ① 昭和32年霧島集約酪農地域に指定されたのを機会に酪農に取り組み、夫婦で協力して酪農専業経営を確立した。専業経営を確立するために長年かかったが、その間の必要経費は最小限に抑えるとともに、「我が家の課題は我が家で解決する」ことをモットーに取り組んできた。その結果、昭和40年に専業経営として踏み切ることができ、必要経費は自己資金で対応できた。
- ② 昭和54年から青色申告に取り組みはじめ、経営と生計を分離するとともに、農林水産省、統計調査事務所の調査協力員として経営記録を提供し、高生産技術の安定経営のモデルとして、地域に貢献した。

- ③ 昭和50年から牛群検定事業に取り組み、その成績で個体管理を徹底して、個体乳量を上げかつ安定させ、自家産牛の改良の基本とした。暑熱対策として、屋根へのスプリンクラー散水、牛舎内細霧システム等複数の方法を組み合わせ、環境改善を図り生産性向上に努めている。
- ④ 経産牛常時飼養頭数44.3頭、経産牛1頭当たり年間産乳量9,097kg、平均分娩間隔13.0ヵ月と生産性が高く、年間所得12,755千円、経産牛1頭当たり年間所得287,925円で所得率29.4%と高い収益を上げている。借入金は388,000円と少なく自己資本97%で、安定した経営を行っている。
- ⑤ 経営主は現在63歳である。長男は獣医師として地元共済組合に勤務して朝晩加勢している。また、お嫁さんも手伝う家族の協力体制がとれているため、ゆとりある酪農経営が実践できている。

なお、長男への経営のバトンタッチは、まだしばらくあることと、地域への恩返しを含めて高い技術を地元に残すために、酪農家の後継者を研修生として常時雇用の形で受け入れて、育成をしている。

経産牛1頭当たり乳量9,000kg台を10年前に突破したのを契機に、安定した高泌乳を続けていること、自家育成による改良をベースにしなが、低コストで安定した経営を維持していることから、優良事例として推薦する。

(宮崎県審査委員会委員長 齊藤 峯彦)

## <発表事例の内容>

### 1 経営管理技術や特色ある取り組み

#### 1) 背景

- ① 終戦後（昭和24年）先代が現在地に開拓として入植し、畑140aの配分を受けて農業に取り組む。
- ② 入植地は畑作地帯であるが、地下水が高く根腐れ等が発生し作物の栽培には適さず、苦勞した。
- ③ 昭和32年小林地域が霧島集約酪農地域に指定され、乳牛2頭から酪農を始めた。
- ④ 昭和40年自己資金で畜舎を整備し、20頭の専業経営に踏み切る。
- ⑤ 自己資金で専業経営の投資ができたのは経費は最小限に抑え、自分の課題は自分の手で解決するのをモットーに夫婦で協力してきた。
- ・乳牛の導入更新は自家産（自家産による改良）。
  - ・機械、施設は大事に使用し、使用後の整備を徹底。
  - ・畑の排水対策を時期（暇な時）をみてコツコツ実施した結果、大型機械が利用できる。
  - ・コツコツ貯めて投資は自己資金でを原則。
- 等を背景に、技術と経営の着眼点が違いその実行力が一歩進んでいた。
- ⑥ 昭和47年共同利用組合（12人）を設立し、飼料作物用農業機械を導入。昭和50年にはコーンハーベスターとワゴン、トラクターそれぞれ2セット導入し、サイ

レージの質が飛躍的に良くなった。これに伴い乳量も多くなり、8,000kgからしばらくして9,000kg台に達して現在まで維持している。

## 2) 取り組み

### (1) 暖地向乳牛の改良

コストの削減も兼ねて自家育成による改良を当初から目指し、牛群検定成績の高泌乳系統と乳器の改善をチェックして改良に取り組んだ。自家産であるため、調達価格が安く長期間利用でき低コストである。

### (2) 徹底した個体管理

経産牛1頭当たり管理時間は139時間と多いが、これは徹底した個体管理と、自家産による改良や牛舎構造の古いのが原因である。しかし、観察による飼養管理の徹底が、経営の特徴であり分娩間隔の13ヵ月等に結びついている。

### (3) 夏場の管理

夏場は西南暖地のため乳牛に対しては暑い。防暑対策として屋根にスプリンクラーで散水し、天井裏に暗幕シートを付けて直接屋根裏の熱が牛舎に下りてこないようにし、牛舎内に細霧システムで霧を送り、大型扇風機10台で通風している。これにより、牛舎の牛の近辺はかなり温度が下がり、夏場の消耗を最小限に抑えられて、秋以降の乳量や繁殖成績の低下を防止している。

### (4) 昭和50年からの牛群検定の活用と適切な飼料給与設計による高泌乳牛の管理

高泌乳牛を継続して維持していくには、バランスの取れた十分な栄養の給与と適度な繁殖成績が不可欠である。昭和50年代半ばから、自給粗飼料のトウモロコシ（コーンハーベスター刈）とイタリアンライグラス＋大麦のサイレージがそれぞれ通年給与体系ができるようになり、飼料の食い込みも良くなった。これにより、飼料給与設計も長期にできるようになり、乳量も飛躍的に伸びだした。検定成績を活用して自給飼料を基礎とした飼料の配合を実施している。

### (5) 良質自給粗飼料の確保

西南暖地に適したトウモロコシとイタリアンライグラス＋大麦の単純な作付体系である。

しかし、トウモロコシは適期にコーンハーベスターで刈取り、良質のサイレージとして利用し、イタリアンライグラス＋大麦は刈取り後、ほ場で予乾燥してラッピングサイレージとして利用している。イタリアンライグラスに早生の大麦を混播するのは、第1回目の刈取りが12月の寒い時期で予乾が遅い。大麦は12月には出穂し生理的に水分が少なくなり、水分調整を兼ねて混ぜている。栄養価、嗜好性、泌乳量等には支障は見られない。また作付けが単純になるぶんルーサン、チモシー、ハイオーツ、ビート等を補助的に購入して給与している。

### (6) ふん尿処理の徹底

ふん尿処理については徹底して努力しており、特に搾乳牛舎のふんは水分が多いため、水分調整のために、育成牛舎の堆肥の混入や鋸くずの混入で調整している。

醗酵促進と防臭を兼ねてスノーエックスを乳牛に給与(5g/日・頭)している。  
 今後は、ぶどう、梨の特産地であるのでこの果樹園に提供できる堆肥を目指す。

(7) 機械施設等の丁寧な利用と管理

施設、機械、乳牛の丁寧な利用と管理で長期間利用しコストの低減につながっている。このことが、自己資金だけで経営ができる一つの要因である。

## 2 経営・活動の内容

### 1) 労働力の構成

(平成13年12月現在)

区 分	続 柄	年 齢	農 業 従 事 日 数		年 間 総労働時間	備 考 (作業分担等)
				うち畜産部門		
家 族	本 人	63	334	334	2,673	総括、搾乳、粗飼料・堆肥生産
	妻	57	215	215	1,717	搾乳、記帳、繁殖管理
	長 男	35	35	35	276	繁殖
	嫁	37	110	110	882	搾乳
	計		694	694	5,548	
常 雇	1 名	31	75	75	600	搾乳、給餌
臨時雇	な し					
労働力 計	5 人		769日	769日	6,148時間	

### 2) 収入等の状況

(平成13年1月～12月)

区 分	種 類 品 目 名	飼養頭数	販売量	販売額・ 収入額	収 入 構成比	概ねの 所得率
農 業 収 入	生 乳	42.3頭	402,977kg	39,708千円	85.7%	
	子 牛		34頭	3,728千円	8.1%	
	その他			2,890千円	6.2%	
農外収入	な し					
合 計				46,326千円	100%	29.4%

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	30		30	転換水田
		畑	580	25	580	平成14年始返却
		樹園地				
		計	610	25		
	耕 地 以 外	牧草地				
		野草地				
		計				
	畜舎・運動場	934		934		
	そ の 他	山 林				
		原 野				
計						
共同利用地						

4) 家畜の飼養・出荷状況

(単位：頭)

品 種 区 分	ホルスタイン 経産牛	ホルスタイン 育成牛	子 牛
期 首	45	19	19
期 末	45	20	20
平 均	44.3	19.5	19.5
年間出荷頭数	廃用 9頭	経産牛繰入 9頭	産子数44 ホル 28 (双子2組) F <sub>1</sub> 13 販売34頭 ET 3

5) 施設等の所有・利用状況

種 類		構 造 資 材 能 力	棟 数 面 積 台 数	取 得		所有区分	備 考 (利用状況等)	
				年	金 額 (円)			
畜 舎	畜舎対尻	鉄骨バーン クリーナー	480m <sup>2</sup> (375)	S 53	2,700,000	個人	個人	
	分娩育成舎			鉄 骨	288m <sup>2</sup>			S 56
施 設	堆肥舎	鉄 骨	900m <sup>2</sup>	H 9	2,935,000			
	堆肥舎		同	400m <sup>2</sup>	H 10			735,000
	集乳管理舎		20m <sup>2</sup>	H 4	900,000			
	サイロ1基	コンクリート		S 47	720,000			コーンサイレージ
	サイロ1基	コンクリート		S 48	590,000			コーンサイレージ
	サイロ1基	コンクリート		S 53	820,000			コーンサイレージ
機 械	乾草納舎			H 元	1,300,000			
	バークリーナー	67ps		S 62	1,580,000			
	トラクター1			H 3	4,000,000			
	トラクター2			H 2	4,000,000			
	バルククーラー			S 61	2,000,000			
	ヘイベーラー			H 元	2,200,000			
	モアー			H 元	450,000			
	ベラーラップマシン			H 5	2,780,000			
	マニュアルレタダー			S 63	640,000			
	トラクター3			H 6	6,180,000			
	タイヤショベル			H 9	970,000			
	モアコンデショナー			H 11	1,100,000			
	マニュアルレタダー			H 12	1,197,000			
	バークリーナーチェーン			H 10	1,247,000			
	2tダンプ			H 10	2,550,000			
バキュームカー2			2台	H 12		共同 6人	使用料	

6) 経営の推移

年次	作目	頭数	経営および活動の推移
昭和32年	耕種部門 畑作 水田 酪農	成牛2頭	昭和32年に小林地域が霧島集約酪農地域に指定され酪農に取り組む。
40年	酪農	成牛20頭	この間自家育成で頭数拡大を図る。牛舎は既存の畜舎を改良し、自己資金で対応。
47年			自己資金で畜舎施設を整備して酪農専業経営とする。
50年			共同利用組合（12人2班）を設立し、飼料作物機械を導入する。
53年		成牛45頭	緊急粗飼料整備事業により、タワーサイロ、角サイロ、コーンハーベスター、ワゴンを2セット導入。
54年			自己資金で牛舎（対尻式46頭）育成・分娩舎（288m <sup>2</sup> ）ほ育舎を建設する。
62年			生活と経営を分離して青色申告を始める。
63年			牛舎の増築。 牛乳の生産調整始まる。
平成5年 9年		成牛55頭	長男が西諸県農業共済組合に獣医として勤務。  牛乳拡大枠として、150万円支払う  堆肥舎2を建設しショベルローダーを導入する。
13年			経営主が足を悪くしたこと、地域への恩返しを含めて、酪農家の後継者の研修を兼ねて常時雇用する。

## 7) 自給飼料の生産と利用状況

(平成12年7月～平成13年6月)

ほ場 番号	地 目	面 積 (a)	所 用 区 分	飼料作物の 作付体系	10a 当たり 収量 (kg)	総収量 (t)	主 な 利用形態
1	畑	455	自作地 飼料作	トウモロコシ	7,000	318	サイレージ
				＋ イタリアライグラス 大麦の混播	6,000	273	サイレージ
2	畑	100	自作地 飼料作	トウモロコシ	7,000	70	サイレージ
				＋ トウモロコシ	6,000	60	サイレージ
				＋ イタリアライグラス 大麦混播	4,500	45	サイレージ
3	水田	30	自作地 飼料作	トウモロコシ	7,000	21	サイレージ
				＋ イタリアライグラス 大麦混播	6,000	18	サイレージ
4	畑	25	借地 飼料作	トウモロコシ	7,000	17	サイレージ
				＋ イタリアライグラス 大麦混播	6,000		イタリアン+大麦 立毛で返却



8) 経営の実績・技術等の概要

(1) 経営実績

期 間		平成13年1月～平成13年12月	経営実績
経営の概要	労働力員数 (畜産)	家族(人)	2.52
		雇用(人)	0.3
	経産牛平均飼養頭数(頭)		44.3
	飼料生産用地延べ面積(a)		1,220
	年間総産乳量(kg)		403,342
	年間総販売乳量(kg)		402,977
	年間子牛・育成牛販売頭数(頭)		34
	年間肥育牛販売頭数(頭)		0
収	酪農部門年間総所得(千円)		12,755
	経産牛1頭当たり年間所得(円)		287,933
	所得率(%)		29
益 性	経産牛 1頭当たり	部門収入(円)	980,523
		うち牛乳販売収入(円)	896,357
		売上原価(円)	726,886
		うち購入飼料費(円)	335,258
		うち労働費(円)	147,401
		うち減価償却費(円)	112,905
生 産 性	牛 乳 生 産	経産牛1頭当たり年間産乳量(kg)	9,105
		平均分娩間隔(ヵ月)	13.0
		受胎に要した種付回数(回)	1.4
		牛乳1kg当たり平均価格(円)	98.54
		乳脂率(%)	3.79
		無脂乳固形分率(%)	8.56
		体細胞数(万個/ml)	26
		細菌数(万個/ml)	5
	粗 飼 料	経産牛1頭当たり飼料生産延べ面積(a)	27.5
		借入地依存率(%)	4.0
		飼料TDN自給率(%)	41.1
		乳飼比(育成・その他含む)(%)	37.4
	経産牛1頭当たり投下労働時間(時間)		139
安 全 性	総借入金残高(期末時)(万円)		38.8
	経産牛1頭当たり借入金残高(期末時)(円)		8,758
	経産牛1頭当たり年間借入金償還負担額(円)		2,919

## (2) 技術等の概要

経営類型	耕地依存型
畜舎様式	つなぎ式
搾乳方式	パイプライン方式
自家配合の実施（TMRの実施）	なし
共同育成牧場の活用の有無	あり
採食を伴う放牧の実施	なし
協業・共同作業の実施	飼料生産
施設・機器具等共同利用の実施	機器具、車輛
牛群検定事業への参加の有無	全頭参加
生産部門以外の取り組み	なし
ETの活用	あり
F <sub>1</sub> 生産	あり
肥育部門の実施	なし

## 3 家畜排せつ物処理・利用方法と環境保全対策

### 1) 家畜排せつ物の処理方法

#### (1) 固形分の処理（堆肥化处理等）

搾乳牛舎は対尻式スタンションつなぎで、バンククリーナー方式によりふん尿を分離して、堆肥舎1で貯留して堆肥舎2にダンプで輸送している。また、ふん尿の臭気防止と発酵促進を兼ねてスノーエックスを投与（5g/日）している。

① 育成牛舎（フリーストール）及び分娩舎（兼乾乳舎）、ほ育舎は、敷料資材として鋸くずとシラスを利用し、4～7日ごとに堆肥舎1に搬出している。

② 堆肥舎1から送られた搾乳牛のふんは、水分が多いために、(2)のフリーストール舎の堆肥と鋸くず、バークで水分調整している。

タイヤショベルで切り返し、ブロアーで水分調整を図り発酵を促進させる。2回目を20日後に切り返し30～60日発酵させてほ場還元している。

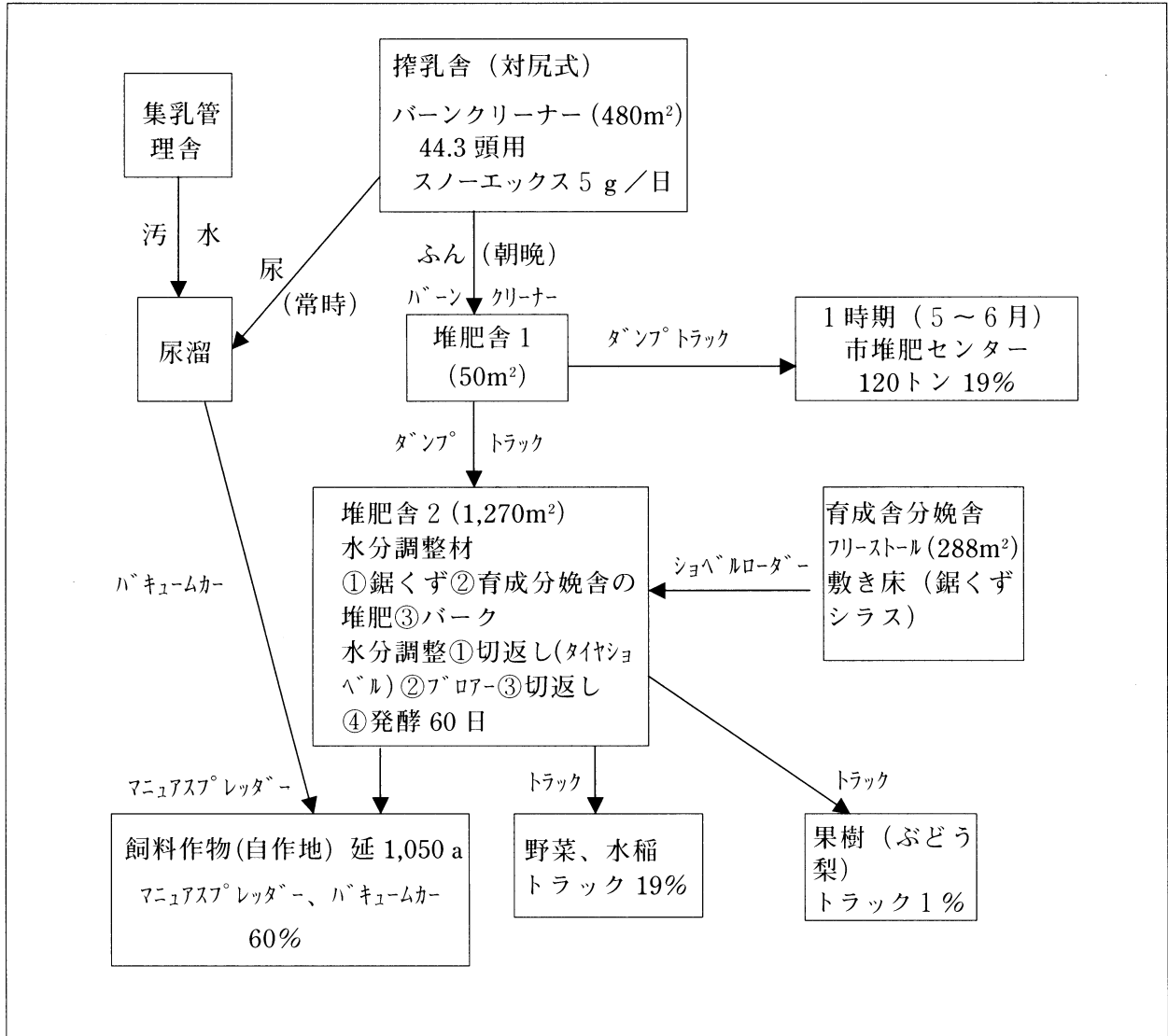
なお、季節により利用が違うために、堆肥舎が満杯になる時期がある。堆肥舎の処理能力を越える量が滞留した時は、小林市の堆肥センターに処理料を支払って（5～6月120トン）高品質の維持に努めている。

③ 堆肥の利用は自給が60%、無償供与40%で無償供与のうち野菜、水稻が19%、果樹（ぶどう、梨の産地で専業農家）1%である。

#### (2) 液体（尿・汚水）の処理

主に搾乳舎のバンククリーナーでふん尿分離された、尿、汚水は尿溜めで腐熟させた後、飼料畑に追肥としてバキュームカーで散布している。

(3) 処理フロー図



- ① 搾乳牛舎から搬出したふんは水分が多いので、水分調整のため鋸くずの利用と育成牛舎の堆肥と混合している。
- ② 悪臭対策と発酵促進のためスノーエックス (5 g/日・頭) を投与している
- ③ 堆肥舎 2 ではブローアーを利用している。
- ④ 5～6月の梅雨時期は小林市の堆肥センターに120トン処理を依頼している。
- ⑤ 40%無償で供与しているが内1%は果樹園である、今後は果樹生産者に多く提供できるよう質の向上を目指す
- ⑥ 尿はバキュームカーで農地還元している

## 2) 家畜排せつ物の利活用

### (1) 固形分

内 容	割合 (%)	品質等 (堆肥化に要する期間等)
販 売	0	
交 換	0	
無償譲渡	20	周辺耕種農家完熟堆肥19%、果樹農家に1%発酵90日
自家利用	60	飼料作物堆肥 (発酵90日)
そ の 他	20	未熟で処理できない時期に500円/トン出して依頼

### (2) 液体分

内 容	割合 (%)	浄化の程度等
土地還元	100	尿溜で完熟、飼料作物へ追肥で利用
放 流		
洗 浄 水		
そ の 他		

## 3) 評価と課題

### (1) 処理・利活用に関する評価

搾乳牛舎のふんは柔らかく、水分が多いため水分調整をしないと発酵がスムーズに進まないため、苦心しているが、場外に一部処理を依頼しており十分とはいえない。また、発酵完熟度も十分とは言えない。

### (2) 課 題

当地域は畜産地帯であり、地域全体では堆肥は過剰気味である。経営外で堆肥を活用するには、完熟良質の低価格でないと需要が無い。完熟堆肥生産には、時間と労力が必要である。今以上の労力の投入は無理である。

### 4) その他

小林農協酪農婦人部で畜舎周りの花いっぱい運動を実施しており、毎年酪農婦人部から花の苗と種の無償配布を受け、畜舎や住居の周辺に植えて楽しんでいる

## 4 地域農業や地域社会との協調・融和についての活動内容

畜産地域でも酪農経営が多い地域である。畜産が頑張らなければ、地域経済も町も発展しないと思い、儲かるようにみんなと励ましあっている。

ただ、近年後継者不足や高齢化が進むなか、今後とも継続して酪農経営を営んでいくための見本の酪農経営になるよう、グループ(6戸)で環境整備等を検討している。

## 5 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 経営主の長男は獣医師として、地元共済組合に勤務しており、今すぐ後を継ぐわけにはいかないが、数年先には就農を予定している。

- ② 経営主の高い技術と管理能力を地元の後継者に引き継ぐために、研修を兼ねた形で雇用契約をして実施している。
- ③ 雇用契約者は、朝晩の8時間の契約であるが、その他に短期の研修生も受け入れてきた。

## 6 今後の目指す方向と課題

- ① 個体管理を徹底し高泌乳力を継続維持して、高位安定経営を引き続き目指す。
- ② 防暑対策の徹底と、自家育成の改良を推進し泌乳能力の向上維持と長期活用を目指してコスト低減を図る。
- ③ 高齢のため、後継者へのバトンタッチがしたいところであるが、いま少し時間が必要であるので、外部労力（雇用）の導入が必要である。
- ④ 現在1名常時雇用しているが、高い生産技術と管理能力を地域に還元できるように、酪農家の後継者を研修生として積極的に受け入れていきたい。
- ⑤ 1頭当たりの管理時間が139時間と多いが、これは個体管理の徹底と自家育成による改良等を行うためで、当経営の一番の特徴である。今後は自己の健康管理を引き合いにしながら、検討していきたい。

