

日本一のジャージー牛産地の育成と

6 次産業化への取り組み



岡山県真庭市
蒜山酪農農業協同組合
(代表：代表理事組合長 長綱元昭)

1 地域の概況

1) 一般概況

岡山県真庭市(平成 17 年 3 月 31 日、9 町村が合併)は岡山県北部で中国山地のほぼ中央に位置し、北は鳥取県に接し、東西に約 30km、南北に約 50km、総面積で岡山県の 11.6%を占める。

蒜山酪農農業協同組合(以下、「蒜酪」とする。)のある蒜山地域(旧八束村、川上村)は市の北部にあり、美しい姿を連ねる蒜山三座をはじめ標高 1,000m級の山々が鳥取県との県境を形成している。その麓には高原地帯が広がり、地域のほぼ中央を岡山県の三大河川の一つである旭川の源流が流れる盆地であり、自然環境に恵まれている。

蒜山三座を背に悠然と草を噛むジャージー牛が飼養されている当地域は、人々の心を癒す観光資源にもなっており、県内有数の観光地となっている。

2) 蒜山地域の産業・農業・畜産の状況

蒜山地域は古くから農業が盛んで、米、大根、牛乳のいわゆる三白農業が行われてきた地域である。しかし、米の生産調整や大根の連作障害等により、現在では酪農(ジャージー種中心)と肉用牛が安定作目となっている。

表1 蒜山地域の概況

人口	5,421人
うち農業就業者数	1,618人
耕地面積	1,713ha
水田	867ha
畑	846ha (うち牧草地 213ha)
作付面積	1,534ha
牧草	656ha (42.8%)
水稻	396ha

蒜山地域の農業産出額は、真庭市全体の31.8%を占める。畜産部門では酪農が最も盛んで、市の農業産出額の2分の1額を占めている。地域の酪農経営の飼養戸数は61戸、飼養頭数3,192頭であり大規模な経営が展開されている(蒜酪調べ)。

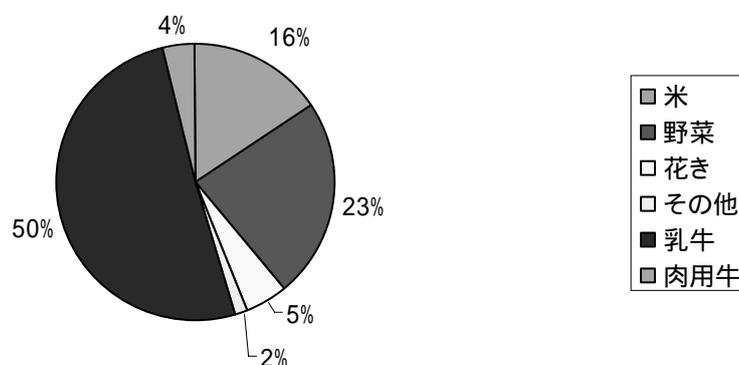


図1 蒜山地域の農業産出額 (平成15年)

蒜山地域の農業主業農家数は、真庭市全体の39%を占める(2000年センサス統計)。また、蒜山地域の農業主業農家のうち37%を酪農家が占めており、そのほとんどが専業で、認定農業者も過半数を占めており、地域農業の中心的役割を担っているといえる。

2 活動に取り組んだ目的と背景

1) 設立の目的

蒜山地域に乳牛が導入されるまでの当地域の農業は米とタバコが主要な作目であり、とくにタバコが現金収入を伴う重要な作物であった。和牛や林産物(木材、木炭)という作目については、積雪寒冷地であることから生産性は低かった。

一方で広大な蒜山原野を放置せず、国策として高度活用することが強く要請され、蒜山地域の産業振興の対策と将来性について酪農を取り入れることが最適であるという岡山大学の調査結果が発表され、農水省の高度集約酪農振興地域としての指定を

受けた。ジャージー牛は草の利用性が高く蒜山地域の自然条件に適していること、体型が小さく飼い易い等の理由で導入され、一大酪農地の造成に努力し、他県の産地が縮小する中で日本一の産地として定着してきた。

蒜山酪農農業協同組合は、昭和 29 年 10 月から始まったジャージー牛の導入のさなかの昭和 31 (1956) 年に設立された。当時、岡山県内ではホルスタイン種が定着しており、また、特殊なジャージー牛乳を大手メーカーでは受け入れしなかったため、組合では独自に牛乳処理工場を設置し、市乳の製造・販売を開始した。

その後も県、村の行政機関と連携し、ジャージー牛振興のために多くの活動に取り組み、今日の発展の基礎を築いてきた。

2) 取り組みの経過

(1) 乳質より乳量の時代 ~ ホルスタイン種の増加 ~

昭和42年の乳価体系において脂肪スライド率が下がったため、乳量の少ないジャージー種の飼養が不利となった。以降、蒜山地域でもホルスタイン種を導入する気運が高まり、とくに昭和50年代後半から平成4年まではホルスタイン種が多く導入された結果、ジャ - ジー種は1,300頭台 (昭和63) にまで減少した。

(2) 乳価頭打ちで乳製品開発

ジャージー種が減少するという危機的状況を乗り切るため50年代後半から乳製品開発に取り組んだ。主力はヨーグルトとチーズであり、昭和63年にはヨーグルト140万個、カマンベールチーズ2万個と順調に販売でき組合収益も順調に上がっていった。

(3) 乳製品の収益をもとにジャージー乳の生産奨励金

ジャージー牛を振興し生産を奨励するため、昭和62年、組合収益を生産者に還元する再生産奨励金制度を設置した。それ以降、ジャージー牛は順調に増加し平成8年以降は2,000頭を超えるまでになり、全国の27%が当地域で飼育されている。

(4) 安全・安心な製品作り

平成16年に近代的な市乳工場が完成し、HACCPの導入による安全な製品作り、トレーサビリティシステムによる生産者情報の提供を実施している。

3) 業務の概要

当組合は蒜山地域においてジャージー牛の特性を生かした生乳生産の支援活動を行うほか、組合自らが牛乳・乳製品等の製造販売を通じて酪農の振興を図っている。

また、ビジターセンターやライディングパークの運営を行い、地域の観光事業にも貢献し、地域活性化に寄与している。

以下に主な事業名称をあげる。

生産事業

(授精、受精卵移植、牛の流通、乳質・環境改善指導等)

育成・肥育事業

(ジャージー雌牛の育成、雄子牛の肥育、草地の管理、ふん尿処理、教育ファーム等)

製造販売事業

(市乳・乳製品・食肉加工等)

ビジターセンター(ジャージーランドレストラン)運営事業

(レストラン・売店営業等)

ライディングパーク運営事業(運営受託)

(馬との交流場)

3 活動の内容

1) ジャージー牛の産地づくり

(1) ジャージー牛の導入

蒜山地域のジャージー酪農の始まりは、昭和27年の岡山県酪農振興計画(蒜山地域に乳牛2,000頭を導入)、28年の蒜山地区酪農振興計画(生乳受入工場の設置、ジャージー牛の導入)、美作地区高度集約酪農振興計画が作られ、農水省の高度集約酪農地域の指定を受けたことによる。

昭和29年10月、ニュージーランドからジャージー牛の第1回の導入(94頭)が行われ、以降、昭和32年までの間に450頭と世界銀行の融資による貸付牛560頭の計約1,000頭が蒜山地域に導入された。

当時としては驚異的なことであったが、国、県、関係機関並びに生産者の懸命な指導と努力によって、幾多の苦難を乗り越え現在に至っている。

表2 組合員の乳用牛飼養の推移

	S63年	H4年	H10年	H14年	H15年	H16年
組合員数(戸)	95	95	72	66	63	62
飼養頭数(頭)	2,936	3,135	2,730	3,029	2,989	3,192
ジャージー種(頭)	1,370	1,560	1,742	2,168	2,184	2,307
ホルスタイン種(頭)	1,566	1,575	988	861	805	885
1戸当たり平均飼養頭数(頭)	31	33	38	45	47	52

(蒜酪調べ)

(2) 草地基盤の整備

当初は草作りの研修会を開催し生産技術の向上や普及に努めながら簡易草地の造成を行っていたが、昭和36年から大規模草地改良事業、団体営草地開発事業等に取り組み、本格的な造成を行った(～昭和60年代)。この事業による草地造成は、1,000haに及び、水田転作とともに自給飼料基盤を築いてきた。

このような取り組みの結果、現在でも蒜山のジャージー酪農は良好な粗飼料・草地基盤のうえに展開されている。

(3) 規模拡大への取り組み

組合員も飼育技術の習得、手作業から機械作業へ、また、経済状況の変化により多頭化が行われ酪農専業経営へと進んできた。1戸当たり平均飼養規模の推移は、昭和40年代で5～6頭、50年代で10頭になり、現在では52頭と県内一の飼養規模となっている。

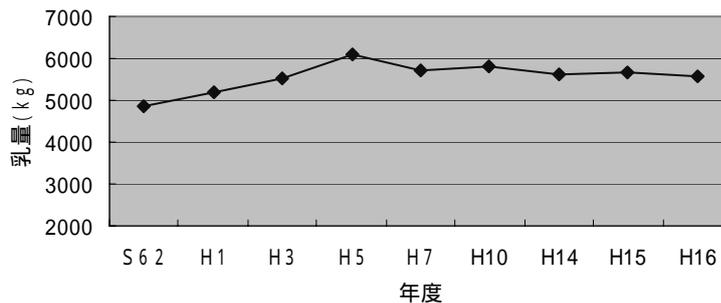
蒜酪では各種補助事業を導入し、組合員の経営発展のための施設・機械の整備等、多頭化の支援を行い生産者の経営安定化に努めてきた。

(4) 粗飼料多給による牛乳生産

1頭当たり乳量は導入当初は2,000kg台であったが、45年経過した現在では5,000kg後半から6,000kgにまで飛躍的に向上している。この間、昭和50年から乳用牛群改良推進事業に取り組み、育成技術、飼料給与技術の向上など生産者、県、村、蒜酪など関係者が一丸となって普及推進してきた。

なお、近年の乳量は横ばいとなっている。これは濃厚飼料の多給をやめ、牛本来の飼育「粗飼料多給により健康で高品質な牛乳の生産と牛の長命」を基本に農家の理解を得ている結果である。

図2 1頭当たり乳量の推移



(5) ジャージー牛の生産奨励制度の導入

昭和62年、組合収益を生産者に還元することで増頭を推進するため、再生産奨励制度を導入した。

2) 乳質改善・衛生環境の改善による高品質牛乳の生産

草地の土壌分析によるチモシー牧草を主とした良質粗飼料の生産・給与により、ジャージー牛らしい生乳(乳脂肪率4.7～5.0%以上、無脂乳固形分率9.1～9.3%以上、黄色度17以上等)を生産した者には、達成度ごとに奨励金を支払っている。

また、衛生環境改善の面では、平成8年から蒜酪役職員が生産者を年3回巡回指導するとともに、牛舎内・牛体管理・搾乳機器・周辺環境等の項目からなる評価を行い、優秀者を表彰するなど改善に努めている。

3) ジャージー牛の素牛生産と肉牛生産

平成元年に、旧八束村公共育成牧場の経営移譲を受け、育成牛の預託育成を開始し、平成5年には公共育成牧場の新たな整備、さらには肥育牛舎の建設を行って肥育部門を開始している。

現在は、以下の内容に取り組んでおり、優良育成牛の確保、雄子牛の付加価値販売など、ジャージー種飼養生産者にとっては欠くことのできない牧場となっている。

ジャージー種初生子牛を組合員から購入し、初妊牛で販売する部門

(16年度末の飼養頭数 257 頭)

ジャージー種オス初生子牛 (F₁子牛) を組合員から肥育素牛用に購入し、肥育して販売する部門 (年度末頭数 351 頭) を有している。

また、当牧場は、後述するビジターセンターと草地に隣接している。育成牛の草地への放牧そのものがビジターセンターからの牧歌的風景を演出し、また、教育ファームとして見学・交流可能施設としての機能も担っている。

4) 商品開発・販売

(1) 安全・安心な製品づくり

昭和 31 年と昭和 46 年、組合独自で牛乳処理工場を建設し、蒜山で育ったジャージー牛から搾った牛乳はタンクローリーで集乳し工場に運ばれている。平成 16 年 3 月に近代的・衛生的な設備を備えた新工場を建設した。

今日では安全・安心は必須条件であり、生産者の乳質・環境改善はもとより、昨年から牛乳・乳製品 (ヨーグルト、チーズ) にトレーサビリティシステムを導入し、消費者に情報提供を行っている。牛乳・乳製品の情報はパッケージに印字された賞味期限を入力して検索すれば生産者の情報がわかる仕組みになっている。また、HACCP の導入による安全な製品づくりにも取り組んでいる。

表 3 生乳の集乳量と乳製品販売数量の推移

製品名	単位	S 63	H 4	H 10	H 14	H 15	H 16
1 集乳量	t	10,732	12,673	12,160	11,723	11,992	11,972
うちジャージー生乳	t	2,845	4,450	6,455	7,271	7,242	8,030
2 主な製品の販売量							
カマンベール(125g)	個	19,905	22,702	31,695	29,839	24,566	24,098
ヨーグルト(100ml)	千個	1,408	5,347	15,005	10,981	9,096	8,284
ゴータチーズ(200g)	個	1,792	4,566	20,705	15,987	18,349	21,250
牛乳(180ml)	千本	19,264	18,707	25,363	30,804	30,223	26,711
3 販売高	百万円	960	1,331	2,194	2,154	2,002	1,812

(2) 多彩な商品開発

ジャージー種はホルスタイン種に比べ乳量が 70% 程度である。昭和 42 年の乳価体系において、脂肪スライドのみの単なる牛乳としての取引が行われたことで、ジャージー種の本来の味が評価されず、1 頭当たりの乳代はホルスタインと比べて少ない冬の時代が到来した。この結果、一時期、ジャ - ジー種は 1,300 頭台 (昭和 63) にまで減少している。

蒜酪はジャージー牛乳の価値を前面に打ち出すため、昭和 57 年のカマンベールチーズ製造研修への担当者派遣を皮切りに、無調整牛乳、ヨーグルト、ゴータチーズ等各種乳製品の開発に取り組んでいった。

平成2年には乳製品工場を建設し本格的な生産を始め、ヨーグルトだけで1億円を超えるまでになっている。その後もジャージー牛乳の特性を生かして開発した商品は表4のとおり他品目にわたっている。

表4 組合の開発した商品

種類	商品名
牛乳	指定牧場牛乳 蒜山ジャージー牛乳（無均質・無調整） 蒜山ジャージー4.2（ビン、パック） 蒜山1.0低脂肪牛乳
チーズ	カマンベール、ゴータ、スモーク
ヨーグルト	ジャージーヨーグルト、大麦若葉、プロバイオテクスN-1、 山ブドウ果汁入り、プレーン
バター	ジャ-ジークリーム、ジャージーバター（無塩・発酵、加塩）
アイスクリーム	バニラ、にんじん、かぼちゃ、とうもろこし、緑茶、よもぎ
プリン	牛乳プリン、チーズプリン、紅茶プリン、ジャージーランドプリン
飲むヨーグルト	飲むヨーグルト、山ぶどう
カフェオレ	ジャージーカフェオレ
肉加工品	ジャージービーフハム・ソーセージ・ジャーキー

また、直営牧場では肥育しても枝肉評価が低いいため高付加価値化につながらない雄子牛を肥育する部門を設置し、試験研究機関と連携して肉質改善を実施してきた。これを直営レストランで焼き肉、ステーキ等として使用するほか、食肉や加工品等として製造・販売することで付加価値化を達成している。

なお、肉加工品の製品としては、無添加ビーフハム・ビーフソーセージ・ビーフジャーキー等であり、近年、牛肉（精肉）とともに需要が伸びており、食肉・食肉加工品での販売高は1億円近くに上っている。

ちなみに、この食肉加工3商品は2003年のSUFFA（ドイツ食肉製品コンテスト）で入賞した商品でもある。

5) 地域との共存

ジャージー牛の放牧による景観的価値、ジャージー乳製品によって蒜山地域のイメージアップ機能となり、観光産業に大きく貢献している。

6) 交流・食育活動

(1) 消費者との交流

蒜山地域は大山・蒜山国立公園の中にあり、県内有数の観光地で年間270万人の観光客が訪れている。このうち5～10%がジャージーランドや乳肉製造施設の見学と加工体験、牧場の見学、各種イベントやアトラクションに酪農組合関係施設を訪れている。ビジターセンター（ジャージーランドレストラン、売店、交流ホール）ライディングパーク（観光で蒜山に来た人達に気軽に乗馬を体験出来る施設）が整備され、観光客や消費者を受け入れている。

また、育成牧場は、酪農教育ファーム、ふれあい牧場にも指定されており、中

学生・高校生が搾乳体験等に訪れている。ジャージー牛が放牧されている景観は人に開放感をもたらし、ゆとりとふれあいの空間を提供している。

(2) ホームページによる情報提供

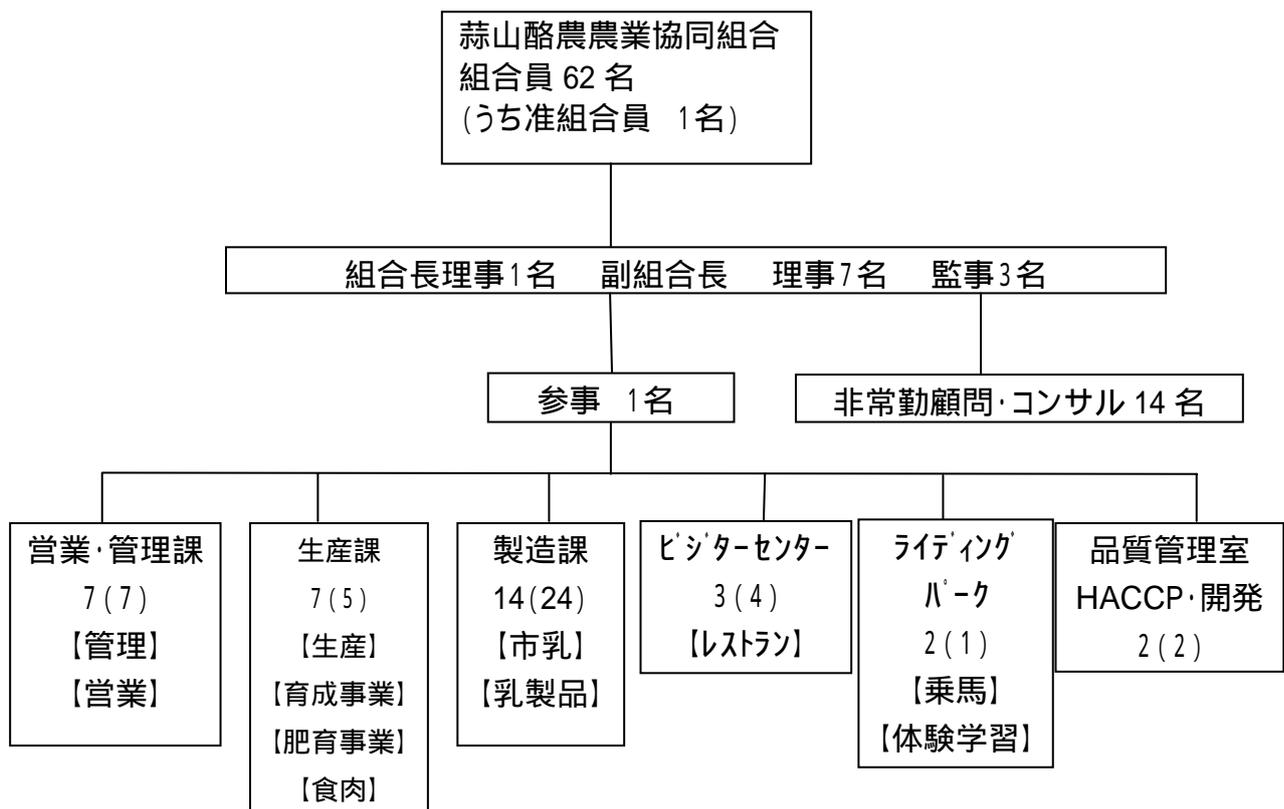
蒜酪では、ホームページを作成し、組合の紹介、施設の紹介、商品の紹介、トレーサビリティシステム、ショッピング情報までの提供を行っている。

組合紹介では蒜酪のジャージー牛へのこだわりの基本コンセプト、施設紹介では集乳から始まり、安全に牛乳やヨーグルト・チーズ等の乳製品が作られるまでの過程が紹介されている。今後、さらにインターネットを活用して消費者の食と農の理解を得ながら、販売促進にもつなげていく予定である。

4 実施体制

(1) 組織

正職員数：36名（役員を除く）、臨時職員数：43名、パート：22名



()内は臨時職員数

(2) 関連生産者組織

- ・ 蒜酪女性部
- ・ 蒜酪青年部
- ・ 八束村酪農振興協議会
- ・ 川上村酪農研究会
- ・ ジャージー改良同志会
- ・ ホルスタイン改良同志会

5 活動の成果・評価

1) 成果のまとめ

米以外に目立った作物の無かった積雪寒冷地に、ジャージー牛の導入による画期的な農業革命を起こし、日本一のジャージー酪農産地の育成に貢献してきた。ジャージー牛の導入は、もともと行政主導であったが、それを発展・定着させたのはまさに蒜酪が最大の原動力であった。

蒜酪は牛乳の生産・処理に始まり、昭和 60 代年初めから生産・加工・販売・交流産業（レストラン・乗馬）・消費者との連携によっていわゆる 6 次産業化への取り組みを展開したことで、パートを含めた雇用者が約 100 人となり、地域の一大企業として地域に多大な貢献をしてきた。

ジャージー牛の特性を生かしたこだわりの商品開発を行い、収益を上げ利益を奨励金として組合員に還元して増頭意欲を高め、専門的酪農経営を育成した。

交流活動を通じた搾乳体験、飼料給与体験、アイスクリーム作りは消費者や子供たちに食と農の理解を深めるとともに、将来の畜産の担い手の創出につながる取り組みとなっている。

広大な草地におけるジャージー牛の放牧は、酪農地域のイメージアップと観光産業に貢献し、地域活性化の一翼を担っている。

蒜山地域の農業産出額のうち酪農が 50% を占める基幹産業として発展しており、1 戸当たり平均飼養頭数も 52 頭と県平均を大きく上回る規模となっている。

高齢化、労力不足により、水田等の遊休農地が増加する中で、組合員酪農家が借地し牧草を作付けて高度利用しており、地域の地域の農地管理と環境保全に貢献している。

2) 普及にあたっての留意点

牛乳の消費が少なく将来の見通しの困難な時代に「乳の流れる里」を夢見てジャージー牛を導入し、日本一の産地をつくり出した。産地を作るには「将来像」とそれを実現するための綿密な計画が必要である。

産地の育成・発展のための主役は蒜酪が担ってきたが、その成果はジャージー牛に誰よりもほれ込み、生産者の信頼を得ることができ、指導力を持ったリーダーの存在が大きい。このようなリーダーに恵まれることも必要である。

乳牛の飼育の初めての地でジャージー牛を定着させるために、現地の指導員として県の関係機関等から情熱を持った人が派遣された。

産地育成のために施設・草地等の基盤整備、牛の導入などで国や県から事業導入がなされた。

酪農協自体がジャージー種の減少・ホルスタイン種の増加など幾多の経済情勢の変化に対応してきた。

酪農協独自の流通に挑戦し、メーカーの大量生産・大量消費主義に距離をおき、ジャージー牛の特性を前面に出したこだわりの乳製品開発を行った。

ビジターセンター、ライディングパーク等、蒜山観光の核となる施設を生かして消費者を取り込むとともに、酪農体験等を通じて消費者に食と農の理解を求めており、それが組合員の生産活動にもつながっている。

3) 活動に対する受益者等の声(評価)

氏名	所属・属性	声(評価)	要望
西尾節男	真庭市蒜山振興局地域振興課課長(旧川上村)	ジャージーランドに来た観光客に癒しの心を提供するとともに経済的な効果も大きい。 大きな企業のない山間地において、地場産業として従業員の雇用など地域への貢献は大きい。 蒜山ジャージーヨーグルト等のブランド名で蒜山の名を全国に売っている。 遊び場のない山間地において乗馬などの遊び場を提供している。 観光地で別荘等開発が行われる中で、広大な草地を維持管理し牧歌的風景を提供している。 酪農協の収益金還元により酪農家は大きな恩恵を受けてきた。	近年、乳製品市場の激化により蒜酪の売り上げが減少しているが、頑張ってもらって伸ばしてもらい利益を農家に還元して欲しい。
佐藤敏明	真庭市蒜山振興局産業建設課主査(旧八束村)	酪農協は蒜山地域の酪農振興に貢献したことは衆人の認めるところであるが、とくに従業員の雇用、各種施設の建設と観光、乳製品の製造販売等で大きく地域振興に貢献してきた。 草地景観の維持そのものが蒜山地域の観光資源となっている。	飼育環境に配慮し消費者の望む本物の安全・安心に答えて欲しい。
池田秀美	真庭農業協同組合八束支所支所長	酪農家や公共堆肥センターが生産した堆肥が野菜農家に供給され、土づくりが行われ助かっている。 蒜山地域は岡山県一の水田転作率であるが、酪農家の牧草作付けがこれに貢献している。	
小谷和恵	酪農家主婦	産業・観光面の貢献もあるが酪農家としては蒜酪はなくてはならない存在であり、今まで乳価奨励金のおかげで現在の飼養規模(ジャージー種50頭飼育)になり、やってこられた。	

6 活動の年次別推移

年次	活動の内容等	成果	課題・問題点等
昭和 27 年	岡山県酪農振興計画策定		
昭和 28 年	美作集約酪農地帯に指定される	蒜山酪農振興計画樹立	
昭和 29 年	ジャージー牛の導入	第 1 回 (昭和 29 年 10 月、94 頭)	ジャージー牛
~ 35 年		~ 10 回まで延べ 1009 頭を輸入	飼養開始
昭和 31 年	蒜山酪農農業協同組合を設立		
	牛乳処理工場建設	360L/日 (180ml × 2000 本)	
昭和 36 年	事務所建設		
	蒜山地域大規模草地改良事業着手	590ha (工期 S 36 ~ 39 年度)	
昭和 37 年	川上村に県立酪農大学校が完成	地域の酪農後継者の育成	
昭和 43 年	ジャージー牛共進会の開催	第 1 回全国共進会を川上村で開催	ホルスタイン 牛導入の気運
昭和 46 年	蒜山酪農牛乳工場完成	市乳工場 (ビン詰め、紙パックの 2 ライン)	
昭和 57 年	チーズ研修のため開発担当者派遣	乳製品生産技術の習得	地域特産品 (乳 製品) の開発
昭和 59 年	カマンベールチーズ製造開始		
昭和 60 年	ヨーグルト・アイスクリーム製造開始		
	ゴータチーズ製造開始		
昭和 61 年	受精卵移植モデル事業実施	供卵牛を米国から導入	
昭和 62 年	ジャージー牛増頭奨励制度の実施	ジャージー種 1,370 頭 ホルスタイン種 1,566 頭	ジャージー牛 頭数減少
平成 2 年	乳製品工場整備	建設費 344 百万円	ジャージー - 牛 増加
平成 5 年	飼育管理施設整備 (肥育及び育成)	建設費 549 百万円	
平成 8 年	ビジターセンター (ひるぜんジャージー ランド) 整備		
平成 9 年	蒜山高原ライディングパーク開設		
平成 15 年	生乳工場新設・事務所移転	建設費 1,704 百万円 ジャージー種 2,307 頭 ホルスタイン種 885 頭 20 t / 日	ジャージー牛 へのこだわり 販路の拡大

7 今後の課題

1) 酪農後継者が夢を持って取り組める環境づくり

他地域で乳牛頭数が減少するなかで、蒜山地域におけるジャージー飼養頭数は着実に伸びてきている。しかしながら、古い施設が多いことから、家族労力で80～100頭管理できるフリーバーン牛舎の新設、草地基盤の拡大による粗飼料自給率100%を目標とした省力・機械化の推進など後継者が夢を持って取り組める経営を実現することが必要である。

2) こだわりの商品開発

(1) ジャージー牛へこだわった商品開発

昭和31年の組合設立以来、ジャージー牛乳のみを取り扱ったの製品開発を行ってきた。これまでのようにジャージー牛が乳用種の中で最も高い乳成分をもつという特長を生かした商品開発はもとより、蒜山地域の豊富な牧草資源を生かした粗飼料多給型で飼養管理されているという点を生かして、「健康な牛から健康な乳を搾ろう」をモットーとしたこだわりの牛乳・乳製品の生産・開発を行っていく。

(2) 品質へこだわった製品づくり

蒜山地域には酪農家が集中しているため集乳が近距離である。したがって新鮮な生乳を鮮度が保持されたまま工場に搬入することが可能であり、これを生かした本物の味にこだわった製品づくりを行っていく。

(3) 販路拡大対策

新たな乳製品を開発・販売しても簡単に売れる時代ではないが、それだけ消費者の選択肢が増えた時代になったともいえる。このことから、消費者にいかに関ジャージー製品を選択させるかという視点にたち、地域の景観と一体となったジャージーのイメージをインターネット等でアピールしていくことが必要である。

ジャージー製品開発の先駆者として蒜山ジャージーの特性と安全・安心を前面に出した新たな市場開拓を行い、さらなる飛躍を図っていく。