

計 画 期 間

令和3年度～令和12年度

菊川市酪農生産近代化計画書

令和4年3月

静岡県 菊川市

## 目 次

I	酪農生産の近代化に関する方針	2
1	酪農をめぐる近年の情勢の変化	2
2	酪農の生産の強化	2
3	持続可能な酪農の実現	3
II	生乳の生産数量及び乳牛の飼養頭数の目標	5
1	生乳の生産数量及び乳牛の飼養頭数の目標	5
III	近代的な酪農経営方式の指標	6
1	酪農経営方式	6
IV	乳牛の飼養規模の拡大に関する事項	8
1	乳牛	8
V	飼料基盤の強化に関する事項	10
1	飼料の自給率の向上	10
2	具体的措置	10
VI	集乳及び乳業の合理化に関する事項	11
1	集送乳の合理化	11
VII	その他酪農生産の近代化を図るために必要な事項	11

## I 酪農生産の近代化に関する方針

### 1 酪農をめぐる近年の情勢の変化

#### (1) 本市の酪農

本市の畜産は、優れた生産技術と多様な自然環境や恵まれた交通立地条件を生かし、高品質で安全な畜産物を消費者のニーズに応じて供給している。

なかでも酪農は、牛乳の供給源として市民の食生活の向上に貢献している。

また、市の農業生産の上からも貴重な農畜産物であり、重要な位置を占めている。しかし、経営者の高齢化や後継者不足による農家戸数及び飼養頭数の減少、乳用初妊牛の価格高騰や飼料価格の高止まり等により、生産基盤の縮小が懸念されている。

#### (2) 生乳の需要の動向

国内の人口減少に伴い減少傾向であった飲用牛乳等の需要は、近年、牛乳やヨーグルトの健康機能への注目などにより微増傾向である。

#### (3) 国際環境の変化

TPP11、日EU・EPA 及び日米貿易協定が発効され、今後、乳製品の関税が段階的に削減されていくため、外国産畜産物に対する競争力の強化が課題となっている。

### 2 酪農の生産の強化

#### (1) 生産基盤強化のための取組

本市の酪農の生産力を強化するためには、生産基盤を強化することが、最優先の課題となる。

市は、県や関係機関と相互の連携を強化し、生産基盤の弱体化の主な要因である、「人手不足」、「飼養頭数の減少」、「飼料価格の高止まり」の3つの要因を克服するため、地域全体で収益性を向上させる「畜産クラスター」をはじめとする施策を重点的に実施する。

#### ア 法人化、担い手の育成と労働負担の軽減

本市においても高齢化と後継者不足による廃業が進んでいることから、法人化や後継者、新規参入者といった新規就農者の育成・確保と労働負担の軽減が必要である。

畜産の新規就農においては、施設の整備や家畜の導入に多額の投資負担が生じることから、離農農場等の既存施設の譲渡や貸付けにより、経営資産を新規就農者に円滑に継承する取組を推進する。家畜管理技術習得の場として、酪農ヘルパーや畜産クラスターの中心的経営体等の活用を図る。

労働負担の軽減においては、作業の効率化が図られ、労働を飼養管理へ集中させ生産性向上を図るため、ヘルパーの活用やコントラクター・TMR センター等の外部支援組織活用の推進、搾乳ロボットや哺乳ロボット、AI や ICT を活用した個体管理機器等の省力化機械の導入、家畜共同育成場の利用拡大を推進する。

#### イ 飼養頭数の減少への対応

酪農経営において、飼養戸数の減少が続いていることから、経営を継続する経営体は、飼養頭数の維持・増加を推進する必要がある。

酪農経営においては、性判別精液及び受精卵移植、家畜共同育成場の活用により、優良な乳用後継牛を確保していく。

#### ウ 国産飼料生産基盤の確立

本市の畜産は、飼養規模の拡大に伴って、調達しやすい輸入粗飼料及び濃厚飼料への依存度が高くなっているが、輸入飼料価格の上昇や変動は、畜産経営に大きな影響を及ぼすことから、国産とうもろこし等の高栄養粗飼料や稲 WCS、飼料用米、エコフィード等の生産・利用の拡大を図る。

また、コントラクターの活用により、良質な粗飼料を低コストで生産する取組を推進する。

酪農経営における集約放牧等により、飼料費の削減による収益性の向上や受胎率の改善、肢蹄の強化による生産性の向上を図る。

#### (2) 畜産経営の収益力の強化

##### ア 収益性の向上のための取組

発情発見や事故防止のための ICT の活用等により、繁殖・飼養管理の省力化とともに、受胎率の向上や供用期間の延長による償却費の低減を図る。

### 3 持続可能な酪農の実現

#### (1) 家畜衛生対策

特定家畜伝染病の口蹄疫は近隣諸国で継続的に発生しており、我が国に侵入するリスクが極めて高い状態が継続している。平成 22 年の宮崎県における発生においても、畜産経営のみならず、地域の経済にも甚大な影響を及ぼした。

口蹄疫等の家畜伝染病については、「発生の予防」、「早期の発見・通報」及び「迅速・的確な初動対応」に重点を置いた防疫対応が的確に図られるよう、基準の遵守指導、発生時の円滑・迅速な防疫対応のための準備の徹底を図り、畜産農家は、飼養衛生管理基準の遵守を基本とした日々の衛生管理の徹底や異状確認時の早期通報を行う。

また、家畜の疾病予防、畜産物の安全性向上、生産物の付加価値の向上を図るため、農場 HACCP の普及・定着を推進する。

#### (2) 畜産環境対策

畜産農家の大規模化や飼養場所の住宅地との混住化に伴う、周辺住民からの苦情発生や、臭気や水質に係る環境規制の強化に適切に対応するため、家畜排泄物の適正な管理の徹底や畜舎環境の改善等を推進する。

酪農経営における糞尿については、地域内での堆肥利用だけでなく、畜産農家が多い地域においては、堆肥を利用したい耕種農家が多い地域への広域流通

を推進するほか、施設整備費や維持管理経費に十分配慮した上で、乾燥やメタン発酵、炭化・焼却処理等によるエネルギー利用を推進する。

### (3) 安全な畜産物の供給と消費者の信頼確保

牛乳・乳製品製造などでの HACCP に沿った衛生管理の実施が令和 3 年度から義務化され、農場段階においてもこれまで以上に安全な畜産物の生産・供給が求められる。JGAP、しずおか農林水産物認証制度や農場 HACCP の認証取得を推進するとともに、飼料の製造段階においても安全確保に取り組む必要がある。

また、学校給食での牛乳・畜産物の提供、酪農教育ファームやふれあい牧場における体験活動や消費者と畜産農家との交流会等の活動を通じて、畜産物や畜産・酪農に対する理解醸成を図る。

なお、生産者の顔が見える 6 次産業化の取り組みなどによっても、畜産・酪農への理解を深める。

さらに、持続可能な開発目標 (SDG s) の視点から、家畜排せつ物のエネルギー利用やエコフィードの利活用等の取組を推進し、目標達成に貢献することで、産業として社会的信頼を確保する。

## II 生乳の生産数量及び乳牛の飼養頭数の目標

### 1 生乳の生産数量及び乳牛の飼養頭数の目標

区域名	区域の範囲	現在（平成30年度）				
		総頭数	成牛頭数	経産牛頭数	経産牛1頭 当たり年間 搾乳量	生乳 生産量
菊川市	全域	380 頭	344 頭	344 頭	8,536 kg	2,936 t

区域名	区域の範囲	目標（令和12年度）				
		総頭数	成牛頭数	経産牛頭数	経産牛1頭 当たり年間 搾乳量	生乳 生産量
菊川市	全域	394 頭	362 頭	362 頭	10,000 kg	3,620 t

※現在（平成30年度）数値は、西部家畜保健衛生所集計の乳牛農家台帳（H31.2.1現在）より

- (注) 1. 成牛とは、24ヶ月齢以上のものをいう。以下、諸表において同じ。  
 2. 生乳生産量は、自家消費量を含め、総搾乳量とする。  
 3. 「目標」欄には計画期間の令和12年度の計画数量を、「現在」欄には原則として平成30年度の数値を記入すること。以下、諸表において同じ。

### Ⅲ 近代的な酪農経営方式の指標

#### 酪農経営方式

##### 単一経営

		目指す経営の姿		コントラクターや搾乳ユニット等により省力化しつつ、つなぎ飼いの労働生産性の向上を図り、持続化・安定化を実現する家族経営	搾乳ロボット等により省力化しつつ規模拡大を図ると共に、性別別精液や受精卵移植技術を活用した効率的な乳用後継牛確保と和牛子牛生産を行い、収益性向上を図る家族経営
経営概要	経営形態		家族（1戸1法人含む）		家族（1戸1法人含む）
	飼養形態	経産牛頭数	頭	50	100
		飼養方式		タイストール・ハイライン・自動配餌車・子牛疾病監視装置・牛体重自動計測装置・分娩監視装置・搾乳ユニット自動搬送装置	フリーストール・搾乳ロボット（一部パーラーシステム）・自動給餌機・発情発見システム・分娩監視装置・子牛疾病監視装置・体重自動計測装置・性別別精液・和牛受精卵移植
		外部化		育成牛預託施設 コントラクター 酪農ヘルパー	育成牛預託施設 TMRセンター 酪農ヘルパー
		給与方式		分離給与	分離給与
	放牧利用 （放牧地面積）	(ha)	—	—	
生産性	牛	経産牛1頭当たり乳量	Kg	8,900	9,200
		更新産次	産	3.7	3.7
	飼料	作付け体系及び単収	Kg	イタアングラス 4,000 kg/10a とうもろこし 5,700 kg/10a	イタアングラス 4,000 kg/10a とうもろこし 5,700 kg/10a
		作付面積（延べ面積） ※放牧利用を含む	Ha	3(5)	8(16)
		外部化（種類）		コントラクター	TMRセンター 酪農ヘルパー
		購入国産飼料（種類）		稲 WCS	WCS・飼料用米
		飼料自給率（国産飼料）	%	50	50
		粗飼料給与率	%	70	70
経営内堆肥利用割合	割	2	5		
指標	生産コスト	生乳1kg当たり費用合計 （現状との比較）	円 (%)	99(85)	96(79)
		労働	経産牛1頭当たり飼養労働時間 （現状との比較）	hr (%)	101(61)
	人	総労働時間（主たる従事者）	hr	4,050 (2,000×2人)	3,600 (1,800×2人)
		粗収入	万円	5,750	11,520
		経営費（うち雇用労賃）	万円	4,370 (-)	8,820 (-)
		農業所得	万円	1,380	2,710
		主たる従事者1人当たりの所得	万円	690	1,350
備考					

目指す経営の姿				耕畜連携により経営の維持を確保する大規模法人経営	飼料生産・調整や飼養管理の分業化・機械化等による省力化を通じ、規模拡大を図る大規模経営法人	
経営概要	経営形態			法人	法人	
	飼養形態	経産牛頭数	頭	200	500	
		飼養方式		フリーバーン・パーラーシステム・哺乳ロボット・自動給餌機・発情発見システム・分娩監視装置・子牛疾病監視装置・体重自動計測装置	フリーバーン・搾乳ロボット(一部パーラーシステム)・哺乳ロボット・自動給餌機・発情発見システム・分娩監視装置・子牛疾病監視装置・体重自動計測装置	
		外部化		育成牛預託施設 コントラクター	育成牛預託施設 コントラクター TMR センター	
		給与方式		TMR 給与	TMR 給与	
		放牧利用 (放牧地面積)	(ha)	—	—	
生産性指標	牛	経産牛1頭当たり乳量	Kg	9,400	9,200	
		更新産次	産	3.7	4.0	
	飼料	作付け体系及び単収	Kg	混播牧草 5,000 kg/10a とうもろこし 5,700 kg/10a	混播牧草 5,000 kg/10a とうもろこし 5,700 kg/10a	
		作付面積(延べ面積) ※放牧利用を含む	Ha	18(36)	30(30)	
		外部化(種類)		コントラクター	コントラクター TMR センター	
		購入国産飼料(種類)		飼料用米	飼料用米	
		飼料自給率(国産飼料)	%	50	50	
		粗飼料給与率	%	70	70	
	経営内堆肥利用割合	割	5	3		
	人	生産コスト	生乳1kg 当たり費用合計 (現状との比較)	円 (%)	106(85)	93(86)
		労働	経産牛1頭当たり飼養労働時間(現状との比較)	hr (%)	85(65)	29(34)
			総労働時間(主たる従事者)	hr	16,960 (2,000×3人)	14,480 (2,000×3人)
		経営	粗収入	万円	22,810	46,740
経営費(うち雇用労賃)			万円	19,940(2,000)	42,690(1,180)	
農業所得			万円	2,870	4,050	
主たる従事者1人当たりの所得	万円		960	1,010		
備考						

- (注) 1. 「方式名」欄には、経営類型の特徴を、「備考」欄には「方式」の欄に掲げる方式を適用すべき区域名等を記入すること。  
2. 6次産業化の取組を織り込む場合には、基本方針の第3の票のように、6次産業化部門に係る指標を分けて記入すること。

#### IV 乳牛の飼養規模の拡大に関する事項

##### 1 乳牛

##### (1) 地域別乳牛飼養構造

区域名		総農家戸数 ①	飼養農家 戸数②	②/①	乳牛頭数		1戸当たり 平均飼養頭 数③/②
					総数③	うち成牛 頭数④	
菊川市	現状	戸 1,305	戸 7	% 0.5	頭 380	頭 344	頭 54.3
	目標		戸 5		頭 394	頭 362	頭 78.8

※（総農家数は2015農林業センサスより）

※現在（平成30年度）数値は、西部家畜保健衛生所集計の乳牛農家台帳（H31.2.1現在）より

##### (2) 乳牛の飼養規模の拡大のための措置

###### ① 規模拡大のための取組

省力化機械の導入やICTの活用などによる生産管理と経営管理システムを構築し、大規模化と効率的な管理を同時に進め、収益性の高い畜産クラスターの中心的経営体等を中心とした酪農家群の育成を目指す。

また、経営継承の推進による新規就農や既存農家の規模拡大、農協直営型の法人等による施設整備・牧場経営等を促進する。

###### (ア) 生産・管理の合理化

全般的な飼養技術として完全混合飼料(TMR)給与方式や哺乳ロボットなどで管理の合理化を進める。また、飼料作物栽培・収穫技術として高栄養粗飼料生産技術の導入や稲WCS、飼料用米のソフトグレインサイレージ等の生産・利用拡大を推進するとともに、さらにこれらの地域ぐるみでの取組を支援し、自給飼料に立脚した生産体制を構築することにより、生産の合理化を図る。

なお、規模の拡大に伴い多く発生する家畜排せつ物については、適正管理の徹底や畜舎環境の改善等に留意するとともに、耕種農家が多い地域への広域流通を推進するほか、施設整備費や維持管理経費に十分配慮した上で、メタン発酵、炭化・焼却処理等によるエネルギー利用を推進する。

###### (イ) 乳量・乳質の向上

牛群検定への加入と血統登録を推進することで、個体能力を把握した上での選抜と淘汰を行い、産乳能力の向上を図るとともに、牛受精卵移植技術や性判別精液の活用による優良な乳用後継牛の確保を進める。

また、衛生管理の徹底及び搾乳技術の向上による乳房炎の防除、飼料給与技術の向上、分娩監視や発情発見のためのICTの活用等により供用期間の延長を図り、乳量・乳質の向上及びニーズに合った品質の生乳の安定的供給を推進する。

#### (ウ) 労働の効率化

ICT を利用した牛体装着型発情発見システムや哺乳ロボット、搾乳ロボット等の省力化機械の導入により、労働負担の軽減、作業の効率化を推進するとともに、飼養管理などへの集中による生産性の向上を図る。

#### (エ) 経営の合理化

多頭化によるコストの削減と経営の合理化に主眼を置き、ICT の活用などにより適正な繁殖・飼養管理に努め、受胎率の向上や供用期間の延長による償却費の低減及び、性判別精液・受精卵や肉専用種の受精卵移植の活用による効率的な後継牛の確保と収益性の向上を図るとともに、経営分析や計数管理の推進、法人化等を通じて意思決定に係る責任者や手続を明確化するなど、高度な経営判断に対応した体制を整備する。

#### (オ) 6次産業化の推進

小規模な牛乳工場と加工施設、さらに販売施設や販売網を整備し、自家製造による製品販売を行う経営体の育成、支援を行う。また、他産業との連携による加工・流通・販売過程の取り込み及び高付加価値化についても支援する。

#### (カ) 飼料自給率の向上

とうもろこし等の高栄養粗飼料や稲WCS、飼料用米、エコフィード等の生産・利用の拡大、水田裏作の活用や集約放牧等により、飼料自給率の向上を図る。また、優良品種の導入や良質堆肥の投入などにより、単位面積当たりの収穫量の向上を図る。

### ② 規模拡大は困難だが経営規模を維持するための取組

規模拡大が困難な経営体についても、現在の規模を維持して経営の継続が可能となるよう、省力化機械の導入による労働生産性の向上、乳量・乳質や受胎率の向上及び供用期間を延長して償却費を低減することにより収益性の向上を図る。

### ③ ①・②を実現するための地域連携の取組

各地域の畜産クラスター協議会等を中心として、酪農の安定経営とともに後継者の育成や円滑な就農を支援する。また、家畜共同育成場の活用や、コントラクター、TMRセンター等の外部支援組織の育成及び活用を推進し、酪農経営の労働力負担軽減と生産性向上を図る。

飼料作物栽培・収穫技術として高栄養粗飼料生産技術の導入や稲WCS、飼料用米のソフトグレインサイレージ等の生産・利用拡大を推進するとともに、さらにこれらの地域ぐるみでの取組を支援し、自給飼料に立脚した生産体制を構築することにより、生産の合理化を図る。

## V 国産飼料基盤の強化に関する事項

### 1 飼料の自給率の向上

		現在（平成30年度）	目標（令和12年度）
飼料自給率	乳用牛	0.7%	0.9%
飼料作物の作付延べ面積		2.0ha	3.0ha

### 2 具体的措置

#### ① 粗飼料基盤強化のための取組

- ・ 気象リスクに対応した安定的な飼料作物生産のため、優良品種を活用した草地改良等を推進する。
- ・ 限られた飼料作物作付面積を最大限に有効活用するため、二毛作や、牧草からとうもろこしやソルガムへの転換を図る。
- ・ 農地中間管理事業等を活用し、荒廃農地の解消と担い手への農地集積を図る。
- ・ 自給飼料の生産を拡大するため、コントラクター・TMR センター等の設立・運営と自動操舵装置機能付きトラクターや大型作業機械の導入等を支援する。
- ・ 酪農における集約放牧と荒廃農地等を活用した肉用繁殖牛の放牧を推進する。

#### ② 輸入とうもろこしの代替となる飼料生産の取組

- ・ 飼料費の低減や資源循環の確保を図るため、エコフィードの生産・利用の拡大を推進する。
- ・ 飼料用米や稲WCS 等の利用促進を図るため、調製・保管施設の整備、生産組織の育成、広域流通、稲作農家と畜産農家のマッチング等を推進する。

## VI 集乳の合理化のための措置

### 1 集送乳の合理化

本市では、市内で生産される生乳は指定生産団体を通し、乳業工場などへ搬入されている。

酪農家で生産された生乳は、各戸に整備されているバルククーラーで冷却される。その後、専用のミルクタンクローリー車で集乳され、静岡県経済連農業協同組合連合会によって近隣の乳業工場へ搬入されている。

今後は、酪農家戸数の変化等に対応し、集送乳路線についても実態に即した合理化を図る必要がある。

## VII その他酪農生産の近代化を図るために必要な事項

### 計画期間内に重点的に取り組む事項

#### 1 酪農経営の増頭・増産（対象地域：全域） 【事項番号①】

- ・経営継承の推進と法人等による施設整備を促進し、乳用牛の増頭及び雇用の創出を図る。
- ・先端技術に対応した施設整備（搾乳ロボット、畜舎管理システム等）を推進し、規模拡大及び管理の効率化による収益性の向上と労働負担の軽減を図る。
- ・性判別精液、性判別受精卵及び和牛受精卵の活用を推進し、効率的な後継牛の確保と酪農家の収益性の向上を図る。
- ・飼養管理方法の改善により、生乳生産量の増加を図る。
- ・地域の特長を活かした牛乳、乳製品のブランド化を進め、地域の収益性の向上を図る。
- ・ゆとりある酪農経営の実現と後継者育成のため、ヘルパー組織の運営を支援する。

#### 2 国産飼料基盤の強化（対象地域：全域） 【事項番号⑤】

##### 飼料の増産

- ・自給飼料の生産を拡大するため、コントラクター・TMR センター等の設立・運営と作業機械の導入等を推進する。
- ・飼料用米や稲WCS 等の利用促進を図るため、調製・保管施設の整備、生産組織の育成、広域流通、稲作農家と畜産農家のマッチング等を推進する。
- ・限られた飼料面積を最大限に有効活用するため、二毛作や、牧草からとうもろこしやソルガム等の高栄養粗飼料への転換を図る。
- ・農地中間管理事業等を活用し、荒廃農地の解消と担い手への農地集積を図る。
- ・優良品種を活用した草地改良等の実施により、単収を増加させる。
- ・酪農における集約放牧を推進する。
- ・飼料費の低減や資源循環の確保を図るため、エコフィードの生産・利用の拡大を推進する。

3 資源循環型畜産の推進（対象地域：全域） 【事項番号⑪】

畜産環境対策

- ・地域内での堆肥利用や堆肥の広域利用を推進するほか、家畜排せつ物のエネルギー利用を進める。
- ・地域の関係機関による連携・協力を確保し、畜産環境アドバイザー等の専門家の意見も参考にしながら、畜産環境対策に必要な施設整備や処理技術の効果的な活用を図る。