

計 画 期 間

令和3年度～令和12年度

愛媛県酪農・肉用牛生産近代化計画書
(案)

令和3年 月

愛 媛 県

目 次

I	酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針	2
II	生乳の生産数量の目標並びに乳牛及び肉用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	9
2	肉用牛の飼養頭数の目標	9
III	近代的な酪農経営方式及び肉用牛経営方式の指標	
1	酪農経営方式	10
2	肉用牛経営方式	11
IV	乳牛及び肉用牛の飼養規模の拡大に関する事項	
1	乳牛	12
2	肉用牛	13
V	国産飼料基盤の強化に関する事項	14
VI	集乳及び乳業の合理化並びに肉用牛及び牛肉の流通の合理化に関する事項	
1	集送乳の合理化	15
2	乳業の合理化等	15
3	肉用牛及び牛肉の流通の合理化	15
VII	その他酪農及び肉用牛生産の近代化を図るために必要な事項	16

Ⅰ 酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針

1 肉用牛・酪農経営の生産基盤強化

本県の肉用牛・酪農経営は、中小規模の家族経営が主体であり、将来にわたり県産牛肉・生乳の安定的な供給の維持を図っていくためには、酪農経営と肉用牛経営を連動させるなど、生産性の向上をより一層図り、収益性の高い経営を実現する必要がある。

特に、生産基盤の維持・強化が急がれる酪農経営では、性選別技術等の活用により高能力な乳用後継牛を安定的に確保するとともに、公共牧場等を活用し新たな施設の投資を抑えながら、自家育成する体制を整備することとする。

また、酪農は重要な肉用牛の生産基盤でもあることから、酪農経営における和牛増産を進めるため、地域の繁殖経営等で飼養される優良な繁殖雌牛を活用した和牛受精卵を増産し、乳用牛への利用を推進するとともに、経営面では、受精卵移植により生産された和子牛販売による副産物収入の確保につなげる取組みを促進する。

一方、肉牛生産は、現在、繁殖農家で生産された子牛を肥育農家が仕上げる繁殖・肥育分離の生産体系が主流であるが、今後、肉用牛の増頭・増産を図るため、繁殖から肥育までの一貫経営化を促進し、子牛の自給による経営の安定化や肉牛生産の効率化にも取り組むこととする。

これらの体制を整備するため、本県関係者が連携・結集し、生産者と一体となって、人（担い手・労働力の確保）、牛（飼養頭数の確保・牛舎の確保）、飼料（飼料費の低減、安定供給）、家畜排せつ物（堆肥化处理・堆肥化施設の確保、堆肥の流通）のそれぞれの視点から、畜産クラスター等を中心に、地域の特性を生かした取組みを推進するとともに、試験場や公共牧場等では、繁殖雌牛を増頭するための施設や機械、放牧地の整備等を行うことにより、生産基盤の強化を図ることとする。

2 収益性の高い経営の育成、経営資源の継承

(1) 新技術の実装等による生産性向上の推進

本県の中心的な経営体である中小規模の家族経営が、持続的な経営を実現するためには、一定の所得を確保することができる収益性の高い経営が必要であり、規模拡大に頼らず生産性向上を図る取組に対し支援することが重要である。

生産性向上を進めるためには、ゲノミック評価等の活用や性選別技術及び受精卵移植などによる効率的な家畜改良を推進し、計画的な家畜の更新により高能力な牛群を整備することが重要となる。

また、肉用牛経営においては、健康志向の高まりに着目し県が開発した赤身と脂肪のバランスが良い肉質の愛媛あかね和牛を普及すること等により、多様化する消費者ニーズに対応した肉牛生産を推進することによって、肉牛農家の収益力向上を図る。

さらに、飼養環境の改善や事故率の低減等、飼養管理技術の向上と合わせて、ロボット、ICT、IoT、AIといった新技術を実装することにより、生産性向上に加え労働負担やストレスの軽減等を図ることも有効である。

これら新技術については、期待を寄せる声がある一方、技術活用や設備導入の費用対効果に不安を持つ声も多く、新技術の実装に当たっては、飼養管理方法や家畜の選抜等の対応が必要となる。このため、県畜産研究センター等を中心に、本県経営体での実装を考慮したICT技術の活用や新技術の高度利用に資する研究開発に取り組み、生産現場への技術支援体制の構築を図る。

(2) 施設・家畜等への投資の後押し等による規模拡大の推進

規模拡大に取り組む意欲のある経営体に対しては、畜産クラスターの仕組みを活用した取組に対する支援を行うことも重要である。このため、県では、引き続き意欲のある生産者の施設や家畜等への投資を後押しするとともに、預託機能を有する公共牧場、キャトルステーション等の外部支援組織や簡易畜舎の活用も推進する。

加えて、複数の経営で業務を協業化し、機械等を共有することも、投資を抑える観点から有効であるため、地域関係機関で連携した分業化・省力化の体制を支援する。

また、国が整備予定の特別法（街地から離れて建設される畜産業の用に供する畜舎等の利用実態を踏まえた安全基準やその執行体制等を検討し、生産コストの低減に資するよう建築基準法の適用の対象から除外する）を有効に活用し、過剰な投資とならない、畜舎の建設についても推進する。

（3）持続的な発展のための経営能力の向上

酪農・肉用牛経営は、多額の設備投資や運転資金が必要となることから、投資資金の回収には長期間を要するうえ、資材や生産物の価格変動により影響を受ける特徴がある。

また、施設・機械へ計画的に投資するためには、適切な減価償却と内部留保も必要となるため、持続的で安定的な事業継続を図るためには、キャッシュフローや資産、損益等の状況を把握し、適切な経営管理を行う必要がある。

そこで、法人化等を通じ、意思決定に係る責任やプロセスの明確化、決算書の作成等による経営実態の把握、適切な事業計画及び資金計画を策定しておくことが重要である。

また、法人化を行わない場合であっても、持続的・安定的な経営を図るためには、家計と経営を分離した計画的な事業運営を行うことが重要である。

さらに、事業の継続的な発展を図るためには、就業環境を整備し、雇用者の段階的な経営参画を通じた人材育成等を行うことが重要であり、加えて、経営を担う者に対しては、キャリアアップを図る際に必要となる高度な経営力や技術力の習得のため、（公社）愛媛県畜産協会が主催する経営研修会や県等が主催する技術研修会等の活用を推進する必要がある。

（4）既存の経営資源の継承・活用

酪農・肉用牛生産では、後継者がいない高齢者による経営も存在している。このような後継者不在の経営体の経営資源は貴重な生産基盤であり、離農により失われることがないように、意欲ある担い手へ継承し、活用する取組を推進する。

そこで、関係機関が連携し、継承を希望する新規就農者等の意向や離農予定者の把握を行い情報共有するとともに、経営資源の継承を行いやすくするため、離農予定者が経営を継続しているうちに畜舎等の整備を実施するための支援や、牛や施設の公正な評価等の継承条件の調整等を検討する等、計画的な継承が実施できるためのシステムの構築を促進する。

なお、事業継承においては、令和元年度に創設された後継者が事業用資産を承継する際に活用可能な個人版事業承継税制や令和2年度の税制改正に盛り込まれた認定新規就農者が利用する機械装置等を農協等が取得した場合の固定資産税の減税措置の活用を促進する。

3 経営を支える労働力や次世代の人材の確保

本県では、平成25年度から平成30年度までの5年間で乳用牛飼養戸数は22.6%、肉用牛飼養戸数は25.1%減少しており、経営者の平均年齢は上昇傾向にある。

酪農・肉用牛経営において、飼養戸数の減少を抑制するためには、収益性の高い経営により職業としての酪農及び肉用牛生産の魅力を高め、後継者による経営継承や新規就農者による参入を促すことが重要である。

また、家族経営が大宗を占める酪農・肉用牛生産においては、労働負担が大きいこと、習得が必要な技術も多岐にわたること、施設投資のみならず、家畜の導入等で多くの資金が必要であること等の課題を踏まえて、機械化等による生産効率の向上を図りながら労働力や人材の確保を進めることが重要である。

（1）外部支援組織の育成・強化

酪農・肉用牛生産では、飼料の生産・調製から、飼養管理、家畜排せつ物の処理といった多岐にわたる業務が存在しており、持続的な経営を実現する上で作業の一部を外部支援組織に委託することは、有効な取組みである。

外部支援組織は、労働負担や投資の軽減、飼養管理の専門化・高度化を支えており、中小規模の家族経営にとっては生産活動を支える重要な役割を有している。加えて、規模拡大を行おうとする経営にとっては、規模拡大に伴い増加する労働負担等を軽減する点でも有用である。

現在、本県の酪農経営の約9割が酪農ヘルパーを利用しており、休日の確保や傷病時の対応など、経営継続に不可欠な存在となっている。酪農経営の「働き方改革」を推進するうえでも酪農ヘルパーの要員確保・定着を強化する必要があり、雇用条件や職場環境の整備、酪農ヘルパーの認知度向上や技術研修の充実等に取り組むとともに、利用組合の合理化、広域化等による運営改善を図る取組みを推進する。

一方で、外部支援組織においても、オペレーター等の労働力不足、運営の安定化といった課題を有しており、持続的にその役割を果たすためには、これらの解決に取り組むことが必要である。

そこで、コントラクターにおける自動操舵機能付トラクターやドローンの導入、キャトルステーションにおけるほ乳ロボットの導入等、新技術の実装等による作業の効率化や省力化を進めるとともに、家畜の飼養や機械操作等の経験を有するリタイアした人材を雇用するなど、労働力不足への対応と組織の強化を促進する。

(2) 雇用就農等による人材の確保

これまで、家族、親族間や地域内における事業継承等により、一定の後継者や新規就農者が確保されてきた。しかし、本県では家族経営体が多いことから、新たに畜産を志す若い人材については、他業界への就業を余儀なくされている。

労働人口が更に減少しつつある中、人材の獲得競争は今後一層厳しくなることが見込まれるため、県内農業大学校等の教育機関の活用や、人工授精師講習会等の実施により、担い手育成を推進するとともに、ヘルパー等の外部支援組織を含む法人経営に従業員として就職し、OJTにより飼養管理技術や経営ノウハウを習得できる「雇用就農」を促進することで、資質・能力のある人材の確保や新規就農の促進及び後継者の育成を図る。

(3) ICTの活用等経営環境の変化に対応した多様な人材の登用

労働力不足が深刻化する中、ICT等の活用が一層進むことが見込まれ、経営環境は大きく変化していくと考えられる。今後の畜産経営においては、労働力を確保するとともに、新たな技術等に対応した経営管理を行う能力が必要となる。

現在、本県畜産研究センターを中心に、ICTを活用して家畜の行動パターンをデータベース化するシステムの導入が進んでおり、システムにより得た家畜の生体情報を飼養管理に活用するための技術確立に取り組み、生産現場への技術普及に向けた技術者を育成する。

また、家畜の飼養経験がある高齢者がこれまでの経験を活かし、比較的労働負担の少ない育成経営や肉用牛繁殖経営への転換や、労働力が不足している外部支援組織の作業に従事することも促進する。

加えて、貴重な労働力となり得る障害者に対しては、就労の機会となるよう農福連携の情報発信等を推進とともに、新たな在留資格として「特定技能」が設けられた外国人労働者に対しては、受け入れられた現場で安心して活躍できるよう、生活面も含めた環境整備を推進するなど、多様な人材確保に取り組む。

4 家畜排せつ物の適正管理と利用の推進

規模拡大の進展に伴い、家畜排せつ物の処理量は増加することから、家畜排せつ物処理施設で堆肥等に処理した後、畜産経営体が自給飼料生産に活用することにより資源循環に努めるとともに、耕種農家での利用を促進することが重要である。また、飼養形態の変化等により、排せつ物に含まれる水分が多く、堆肥としての利用が進まない地域等においては、エネルギー利用（メタン、発酵、焼却、炭化）についても検討する。

このように、家畜排せつ物は、畜産経営体の責任において適正に処理していく必要があるが、家畜排せつ物処理施設については、近年、老朽化が進行しているため、畜産クラスターの仕組みを利

用して、個人の堆肥舎や污水处理施設の長寿命化を進めるとともに、環境関連の規制基準等の地域の実情や防疫面を考慮しつつ、家畜排せつ物処理施設の整備や堆肥等の利用を推進する。

また、令和元年の肥料の品質の確保等に関する法律の施行により、堆肥と化学肥料を配合した混合肥料を生産しやすい制度となったことから、肥料メーカー等との連携の下、堆肥のペレット化等を推進し、広域流通等による耕種農家での堆肥等の利用を促進する。

さらに、混住化が進展する中で、臭気や排水に係る環境規制へ適切に対応するため、悪臭防止や堆肥の完熟化等に必要な施設・機械の整備を推進する。

5 国産飼料基盤の強化

酪農・肉用牛の生産基盤を強化するためには、生産コストの多くを占める飼料費の削減が不可欠である。

濃厚飼料の大部分は輸入に依存していることから、今後、世界的な穀物需給の逼迫や気候変動による生産量の減少等により、生産コストが押し上げられる可能性があるため、輸入飼料に過度に依存した畜産から、県産自給飼料に立脚した畜産への転換を推進する。

具体的には、濃厚飼料の原料である輸入とうもろこしの代替として、引き続き、飼料用米の安定生産・供給を推進するとともに、優良品種の普及、機械導入による省力化、気象リスクや病害虫に対応した作付体系等への取組みを推進する。

また、県内の貴重な草地基盤を有効活用するためには、放牧も有効な手段ではあるが、本県における放牧は限定的であることから、地域住民の理解醸成を図るとともに、放牧技術の普及・高度化や人材育成を進めることで放牧の利活用を推進する。また、預託機能を有する公共牧場の機能強化を図ることにより、その利活用を推進する。

今後、排出量が減少する可能性があるエコフィードについては、飼料として利用している原料の安定的な調達と有効活用を促進するとともに、県畜産研究センターでは、エコフィードの高位利用に向けた本県独自のTMR飼料調製技術を確立し、TMRの普及を図る。

6 需要に応じた生産・供給の実現のための対応

(1) 生乳

ア 需要等に応じた生乳と牛乳・乳製品の安定供給

県内の牛乳・乳製品は、県内最大の消費地近隣の1工場で生産されている。近年、多発する災害等の不測の事態による急激な需要変動があっても、生乳廃棄等により生産基盤を毀損することなく、需要と消費者ニーズに応じた生乳生産と牛乳・乳製品製造を図っていくためには、生乳生産から牛乳・乳製品製造販売までの各段階で、必要な対応を講じる必要がある。

具体的には、

- ① 生産者は、高品質な生乳生産に必要な生産性向上に取り組み、持続的な経営展開の実現に努める。
- ② 生産者と乳業者は、生産・需給環境を踏まえた適切な配乳調整のあり方や需要の拡大方策を検討する。
- ③ 県や関係団体等は、生乳や県内外の牛乳・乳製品の需給・価格動向等の的確な把握・分析を行い、関係者に対して緊密な情報共有を行う。
- ④ 県は関係団体等と連携し、加工原料乳生産者補給金制度、加工原料乳生産者経営安定対策等の適切な運用を推進するとともに、生産者が行う生産性向上等の競争力強化のための取組を支援し、生乳需給の安定と需要に応じた生乳生産、乳製品の需要喚起を促す。

イ 最適な生乳流通体制の構築

本県の酪農家は県下全域に点在しており、中山間地における狭小な侵入経路に阻まれ小型のタンクローリーしか使用できない地域が存在する等、集送乳の効率化が進展しにくい条件にある。

今後は、生産者の収益性向上を図るため、酪農協・連合会組織の再編整備を促すとともに、関係機関連携のもと、集送乳の合理化と組織力の強化を推進する。

- ① 制度趣旨の徹底のため、酪農経営、乳業者、指定事業者を含む生乳流通事業者における契約遵守、法令遵守の徹底について、意識啓発を行う。
- ② 生乳流通コストの低減に向け、広域流通や生乳検査体制の集約化をより一層推進するなど流通体制の合理化を促進する。
- ③ 関係団体は、制度趣旨である酪農経営自らによる付加価値を高めた牛乳・乳製品の開発、製造販売等の環境整備や取組の普及を図る。

(2) 牛肉

令和元年の和牛去勢の格付割合は、家畜改良の進展や肉質向上に向けた生産者の努力の結果、A5が約48%、A4が約35%であり、A4以上の割合は全体の8割超となっている。特にA5の割合が上昇しており、全体の約半分を占めている。

一方で、消費者は、A5など脂肪交雑の多い牛肉だけでなく、近年、健康志向の高まりや、食味・食感の良さ、価格の高止まりを理由に、適度な脂肪交雑で値頃感のある牛肉も求める傾向がある。

また、消費者の満足度（効用）を最大化させる観点から、脂肪交雑のみならず、増体性や歩留まりなどの肉量に関する形質はもとより、脂肪の口溶けなど食味に関する不飽和脂肪酸（オレイン酸等）の含有量などに着目した改良を推進する。

本県では、これまでの霜降り牛肉に加え、多様化する消費者ニーズに着目し開発した赤身と脂肪のバランスが良い肉質を持つ愛媛あかね和牛等の普及により、需要に見合った生産を推進する。

また、愛媛あかね和牛の生産については、生産者の収益性向上のため、肥育開始月齢の早期化等による出荷月齢の早期化を図っており、県畜産研究センターを中心とし技術的な支援を行う。

7 輸出の戦略的拡大

我が国の牛肉は、海外での認知度が向上する中、近年のアジアの食肉需要の増加を背景に、令和元年の牛肉輸出額は297億円と直近5年で3.6倍増加している。

現在は、和牛肉等の畜産物輸出の好機であり、戦略的に輸出拡大に取り組むことが必要である。

本県においても、輸出促進を県産畜産物のブランド力を高める好機と捉え、愛媛あかね和牛等の県産和牛の輸出に試行的に取り組んでおり、今後は、海外展開を本格化させるため、海外における商流の構築を図るとともに、県内の食肉処理施設における輸出認証の取得に向けたハード整備を進めていく。

一方で、和牛遺伝資源の海外流失は、本県の和牛振興にも重大な影響を及ぼすおそれがあることから、国や関係機関と連携し、和牛遺伝資源の流通管理の指導徹底により知的財産的価値の保護強化に努める。

8 災害等に強い畜産経営の確立

近年、台風や大雨、震災等の大規模災害が頻発しており、酪農・肉用牛生産に影響を与えている。本県においては、平成30年豪雨災害により、畜産主産地である南予地域を中心に、大規模な断水、停電が発生し、畜産物の生産・流通に大きな影響を与えた。

また、令和2年3月から4月にかけて、新型コロナウイルス感染症の影響による外食需要の減退による枝肉価格の下落や学校の臨時休校による学校給食用牛への供給停止等により、酪農・肉用牛の生産や流通体制に影響が生じた。

災害への備えは、酪農・肉用牛生産の持続的な発展にとっても重要であり、各経営体の責務であることから、事業等を活用した非常用電源の整備や飼料等の備蓄、家畜共済や保険への加入等、各経営で必要な備えを整備する。

また、地域内外で非常用電源等を融通する計画の作成や、災害発生時においても事業を継続できる体制を構築することが重要である。

県及び関係機関においても、災害等の速やかな情報収集等のため連絡体制を整備し、早期の経営再開を図るとともに、生産・販売活動への影響についても、状況を的確に把握し、畜産事業者において感染防止の徹底を図り、経営継続に必要な支援を行う。

9 家畜衛生対策の充実・強化

口蹄疫等の家畜の伝染性疾病は、酪農・肉用牛経営のみならず、地域経済、更には輸出促進にも甚大な影響を及ぼしかねない。また、乳房炎等の一般疾病は、生産性の低下につながることから、その予防は経営改善のためにも重要な課題である。さらに、飼養衛生管理の向上は抗菌剤の使用機会の低減にも繋がり、薬剤耐性菌の出現を抑制する上でも重要な要素である。

(1) 水際検疫の徹底

水際検疫について、関係機関と連携し、港や空港等での広報の実施、靴底消毒の強化など対応の厳格化を図る。

(2) 防疫の徹底

県内の防疫について、「発生の予防」、「早期の発見・通報」及び「的確・迅速なまん延防止措置」の要点を踏まえた対応が図られるよう、

ア 予防措置の実施及び発生時に備えた準備

イ 市町等の協力を得ながら、飼養衛生管理基準の遵守のための指導、発生時の円滑・迅速な防疫対応のための準備の徹底等

ウ 生産者等に対して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常確認時の早期通報等の指導を行う。

また、国内に浸潤している慢性疾病についても、生産者においては、飼養衛生管理基準の遵守等に取り組み、と畜場や飼料業者等の関連事業者を含む地域において、自衛防疫を中心とした地域的な防疫対応を強化し、発生予防及びまん延防止に取り組む。

10 GAP等の推進

GAPや農場段階でのHACCPの実施は、生産性の向上、効率性の向上、経営主や従業員の経営意識の向上等につながるものであり、人材の育成にも有効な手法である。

加えて、食品安全・家畜衛生、環境保全、作業安全、アニマルウェルフェア等の見えにくい取組を見える化することにより、他者からの信頼確保につながり、持続可能で付加価値の高い畜産物生産に資するものである。このため、GAPやHACCPの実施とJGAP、農場HACCP等の認証取得を一層推進する。

また、アニマルウェルフェアに基づき家畜を快適な環境で飼養することは、生産性の向上にも寄与するため、我が国の実態を踏まえて公益社団法人畜産技術協会が令和2年3月に公表した「アニマルウェルフェアの考え方に対応した乳用牛/肉用牛の飼養管理指針」の周知・普及を図る。

11 資源循環型畜産の推進

酪農・肉用牛生産の持続的な発展のためには、家畜排せつ物や排水を適正に管理し環境に配慮した経営を行うとともに、飼料や農作物生産に地域で生産される堆肥等を活用し、資源を循環させる取組が重要である。

特に、家畜排せつ物の適正な管理と利用は、一層重要性が増している。堆肥が過剰な地域もあることから、その更なる利用に向けてペレット化による広域流通等の取組を推進することで、ほ場への適切な還元を推進する。

また、放牧は、適切な草地管理を行うことによる資源循環とともに、アニマルウェルフェアや飼養管理、家畜排せつ物処理、飼料生産の省力化による働き方改革にも資する取組である一方、本県での放牧は限定的であることから、地域住民の理解醸成を図るとともに、放牧技術の普及・高度化や人材育成を進めることで、公共牧場を中心とした放牧の利活用を推進する。

12 安全確保を通じた消費者の信頼確保

生産者が加工・流通業者と一体となって、安定供給、食品の安全、消費者の信頼を確保するため、食品安全に関する国際的な考え方が「後始末より未然防止」を基本に、「全工程における管理

の徹底」となっていることを踏まえ、畜産物や飼料・飼料添加物の製造・加工段階でのHACCPに基づく衛生管理等の着実な実施を推進する。また、畜産物の安全確保に関する情報発信を積極的に行う。

① 製造・加工段階での衛生管理の高度化

平成30年に公布された食品衛生法等の一部を改正する法律により、令和2年6月からHACCPに沿った衛生管理が制度化されることとなった。

一般に、小規模事業者において衛生管理の高度化が課題になっていることから、制度の改正を契機に畜産関係事業者への周知を図っていくとともに、円滑な導入が課題となっている。

特に、畜産物の輸出拡大を見据え、米国・EU並みの衛生水準を確保するため、その取組を一層推進する。

また、牛乳・乳製品の異味異臭疑い事案の発生を防止するため、乳業者においては、「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和26年厚生省令第52号）」に定められた規定の遵守、生乳受入・製品出荷時の風味検査の徹底等、衛生管理の向上を徹底する。

② 飼料・飼料添加物に係る安全確保

飼料・飼料添加物については、安全な畜産物の安定供給を確保するための原料・製造方法の規制、安全性の確認、飼料添加物の指定等のリスク管理を的確に行い、国際基準に調和しつつ、安全を確保することが重要であるため、飼料・飼料添加物の安全を確保するために、GMPガイドラインに基づく安全確保を推進する。

③ 動物用医薬品に係る安全確保

動物用医薬品については、安全な畜産物の安定供給を確保するため、安全で効果の高い製品を生産現場へ迅速に供給することが重要であるため、動物用医薬品の適正使用を指導するとともに、薬事監視員による監視指導を的確に実施する。

④ 薬剤耐性対策の徹底

抗菌剤は、家畜の健康を守り、安全な食品の安定的な生産を確保する上で重要な資材であるが、その使用により薬剤耐性菌による人の医療や獣医療への悪影響のリスクも常に存在する。

県では、国が平成28年4月に関係閣僚会議で決定した薬剤耐性対策アクションプランに基づき、抗菌剤の使用実態及び薬剤耐性菌の出現状況の調査を行う。

13 畜産業や畜産物に対する県民理解の醸成、食育等の推進

酪農・肉用牛生産は、「牛」を飼うことで、良質な動物性たんぱく質を供給し、傾斜地等の利用しにくい土地を活用して「草」を作り、地域の「人」達と連携し、基幹産業として地域を活性化する産業であることから、この多面的な機能を消費者に理解してもらうことは重要である。

一方で、消費者の価値観や酪農・肉用牛生産への関わり方等も多様であるうえ、生産から消費までの間に、様々な作り手が介在するケースも多くなっている。そこで、生産者が関係団体等と連携し、食育教室や認証ファーム等における体験活動のほか、地域活動への参画等を通じて、生産現場や畜産物への理解醸成の取組を促進するとともに、生産者団体等は、生産者と作り手それぞれの視点に立って、情報発信や情報交流を促進する。

特に、学校給食用牛乳については、児童・生徒の体位・体力の向上に資する牛乳の飲用習慣の定着化だけでなく、児童・生徒の酪農・畜産に対する理解促進の機会として重要であることから、これまで取り組んできた生産者や関係団体による食育教室等を引き続き実施するとともに、学校給食への安定的な供給を促進する。

II 生乳の生産数量の目標並びに乳牛及び肉用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）					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	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
県下全域	同左	頭	頭	頭	kg	t	頭	頭	頭	kg	t
		5,030	3,720	3,430	9,170	31,460	4,900	3,400	3,270	9,800	32,000

- (注) 1. 必要に応じて、自然的・経済的条件に応じた区域区分を行い、市町村をもって区域の範囲を表示すること。
また、以下の諸表における区域区分もこれと同じ範囲によること。
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。
4. 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 肉用牛の飼養頭数の目標

区域名	区域の範囲	現在（平成30年度）								目標（令和12年度）							
		肉用牛総頭数	肉専用種				乳用種			肉用牛総頭数	肉専用種				乳用種等		
			繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種	計		繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種	計
県下全域	同左	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭
		10,100	1,530	2,970	560	5,060	1,130	3,880	5,020	11,070	1,850	3,710	720	6,280	1,070	3,690	4,760

- (注) 1. 繁殖雌牛とは、繁殖の用に供する全ての雌牛であり、子牛、育成牛を含む。
2. 肉専用種のその他は、肉専用種総頭数から繁殖雌牛及び肥育牛頭数を減じた頭数で子牛を含む。以下、諸表において同じ。
3. 乳用種等とは、乳用種及び交雑種で、子牛、育成牛を含む。以下、諸表において同じ。

Ⅲ 近代的な酪農経営方式及び肉用牛経営方式の指標

1 酪農経営方式

単一経営

目指す経営の姿	経営概要						生産性指標														備考	
	経営形態	飼養形態					牛		飼料						人							
		経産牛頭数	飼養方式	外部化	給与方式	放牧利用(放牧地面積)	経産牛1頭当たり乳量	更新産次	作付体系及び単収	作付延べ面積※放牧利用を含む	外部化(種類)	購入国産飼料(種類)	飼料自給率(国産飼料)	粗飼料給与率	経営内堆肥利用割合	生産コスト	労働	経営				
																生乳1kg当たり費用合計(現状との比較)	経産牛1頭当たり飼養労働時間	総労働時間(主たる従事者の労働時間)	粗収入	経営費		農業所得
頭				(ha)	kg	産	kg	ha			%	%	割	円(%)	hr	hr	万円	万円	万円	万円		
コントラクターの活用等により省力化しつつ、つなぎ飼いで生産性の向上を図り、持続化・安定化を実現する家族経営	家族(1戸1法人を含む)	経産牛50頭	つなぎ・バイブライ	公共牧場(育成)酪農ヘルパー	分離給与	-	9,800	3.7	トウモロコシ5,500kg/10a 牧草5,300kg/10a	15	コントラクター	稲WC S	53	50	5	99円(85%)	97	4,828(2000hr×1.3人)	5,967	4,838	1,129	698
省力化機器等により省力化しつつ、性選別精液技術・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子牛生産により、収益性の向上を図る家族経営	家族(1戸1法人を含む)	経産牛100頭	フリーストール・ミルキングバラー	公共牧場(育成)酪農ヘルパー	TMR給与	-	9,800	3.7	トウモロコシ5,500kg/10a 牧草5,300kg/10a	28	コントラクター TMRセンサー	稲WC S・飼料イネ	53	50	5	102円(84%)	78	7,718(2000hr×1.5人)	11,784	10,023	1,761	695
耕畜連携により経営の持続性を確保する大規模法人経営	法人	経産牛200頭	フリーストール(バーン)・搾乳ロボット	公共牧場(育成)	TMR給与	-	9,800	3.7	トウモロコシ5,500kg/10a 牧草5,300kg/10a	58	コントラクター TMRセンサー	稲WC S	53	50	4	102円(82%)	51	10,064(2000hr×3人)	23,684	20,016	3,668	819

2 肉用牛経営方式

(1) 肉専用種繁殖経営

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営概要						生産性指標														備考			
	経営形態	飼養形態				牛				飼料						人								
		飼養頭数	飼養方式	外部化	給与方式	放牧利用(放牧地面積)	分娩間隔	初産月齢	出荷月齢	出荷時体重	作付体系及び単収	作付延べ面積※放牧利用を含む	外部化(種類)	購入国産飼料(種類)	飼料自給率(国産飼料)	粗飼料給与率	経営内堆肥利用割合	生産コスト		労働		経営		
適切な規模での効率的な飼養管理を図る家族経営	家族	頭	繋ぎ	-	分離	(ha)	ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg	kg	ha		%	%	割	円(%)		hr	hr	万円	万円	万円	万円
		24			-	12.5	23.5	8	280	5,300kg/10a	-	コントラクター	稲WCS 稲わら	63	72	-	348 (100%)	104	2,508 (2,000hr/1人)	1,524	1,142	382	331	

(2) 肉用牛(肥育・一貫)経営

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営概要				生産性指標														備考				
	経営形態	飼養形態			牛				飼料						人								
		飼養頭数	飼養方式	給与方式	肥育開始時月齢	出荷月齢	肥育期間	出荷時体重	1日当たり増体量	作付体系及び単収	作付延べ面積※放牧利用を含む	外部化(種類)	購入国産飼料(種類)	飼料自給率(国産飼料)	粗飼料給与率	経営内堆肥利用割合	生産コスト			労働		経営	
繁殖・一貫化による素畜費の低減等を図る家族経営	家族	頭			ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg	kg	kg	ha		%	%	割	円(%)		hr	hr	万円	万円	万円	万円
		肉専用種一貫繁殖18 肥育56	群飼	分離	8	26	17	790	0.79	5,300kg/10a	3.8	コントラクター	稲WCS 稲わら	26	29	3	439 (103%)	63	4,632 (2,000hr×1人)	2,929	1,998	931	667
肥育期間の早期化により生産性の向上等を図る家族経営	家族	肉専用種	群飼	分離	8	26	18	790	0.79	5,300kg/10a	2.2	コントラクター	稲WCS 稲わら	20	18	1	288 (96%)	40	4,956 (2,000hr×1人)	8,837	6,577	2,260	2,024
肥育期間の早期化により生産性の向上等を図る家族経営	家族	交雑種肥育	群飼	分離	7	25	18	830	0.99	5,300kg/10a	5.9	コントラクター	稲WCS 稲わら	19	17	1	263 (106%)	38	9,576 (2,000hr×1人)	10,440	8,313	2,127	1,759

- (注) 1. 繁殖部門との一貫経営を設定する場合には、肉専用種繁殖経営の指標を参考に必要な項目を追加すること。
2. 「肥育牛1頭当たりの費用合計」には、もと畜費は含めないものとする。

IV 乳牛及び肉用牛の飼養規模の拡大に関する事項

1 乳牛

(1) 区域別乳牛飼養構造

区 域 名		①総農家戸数	②飼養農家戸数	②/①	乳牛頭数		1戸当たり 平均飼養頭数③/②
					③総数	⑤ うち成牛頭数	
県下 全域	現在 目標	戸 26,988	戸 106 (0)	% 0.39	頭 5,030	頭 3,720	頭 47.5
			75 (0)		4,900	3,400	65.3

(注)「飼養農家戸数」欄の()には、子畜のみを飼育している農家の戸数を内数で記入する。

(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】

- 意欲ある経営が規模拡大に取り組むことを、畜産クラスターの仕組みを活用しながら支援することで、施設や家畜の導入等を後押しするとともに、公共牧場や外部支援組織等の活用を推進する。さらに、規模拡大に伴う労働力不足を解消するため、地域関係期間と連携し、分業化・省力化の体制を支援する。
- 生産性向上に加え労働力不足等の軽減を図るため、関係団体と連携して事業等を活用したロボット、ICT、IoT、AIといった新技術の導入を推進する。また、本県畜産研究センターを中心にICTにより得た情報を飼養管理に活用するための技術確立に取り組む、生産現場への技術普及に向けた技術者を育成する。

【②経営規模を維持するための取組】

- 能力の向上による収益性向上を図るため、関係団体と連携し牛群検定の積極的な加入を推進するとともに、ゲノミック評価や性選別精液等の活用による家畜改良を推進することで高能力な後継牛を安定的に確保し、計画的な乳牛の更新により高能力牛群の整備を図る。また、牛舎内飼養環境の改善により、事故率の低減や供用期間の延長を図り、損耗防止につなげる。
- 本県酪農を持続的に継続させるためには、安定的な酪農経営が重要であることから、経営実態の把握、適正な事業計画及び資金計画の策定等が図れるよう、法人化に向けた支援を行う。さらに、酪農ヘルパーの要員確保等を強化し酪農ヘルパー組織の機能強化を図ることで、酪農経営の「働き方改革」を推進する。

【①、②を実現するための地域連携の取組】

- 既存の経営資源が離農によって失われることがないように、意欲ある担い手に継承し活用するため、事業を活用した畜舎等の整備を勧めるとともに、新規就農者等の意向や離農予定者の把握等、地域関係機関が連携し計画的に継承を実施するためのシステムを構築する。
- 台風や大雨などの災害への備えは重要であることから、事業を活用した非常用電源の整備を進めるなど、各経営で必要な備えを行うとともに、発災時には迅速に対応できるよう、関係団体及び生産者の連携体制を強化する。
- 生産者や地域関係団体等が連携して、食育教室や認証ファーム等における体験活動のほか、地域への貢献、地域活動への参画を通じて、生産現場や畜産物への理解醸成の取組を推進する。

2 肉用牛

(1) 区域別肉用牛飼養構造

	区域名		① 総農家数	② 飼養農家戸数	②/①	肉用牛飼養頭数							
						総数	肉専用種			乳用種等			
							計	繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種
			戸	戸	%	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭
肉専用種 繁殖経営	県下 全域	現在	26,988	71	0.26	1,513 (577)	1,513 (577)	953	0	560			
		目標		78		1,878 (692)	1,878 (692)	1,158	0	720			
肉専用種 肥育経営	県下 全域	現在	26,988	41 (19)	0.15	3,547 (1,784)	3,547 (1,784)	577 (577)	2,970 (1,207)				
		目標		45		4,402 (2,198)	4,402 (2,198)	692 (692)	3,710 (1,509)				
乳用種・ 交雑種 肥育経営	県下 全域	現在	26,988	39 ()	0.15	5,020		()	()		5,020	1,130	3,880
		目標		39		4,760		()	()		4,760	1,070	3,690

(注) ()内には、一貫経営に係る分(肉専用種繁殖経営、乳用種・交雑種育成経営との複合経営)について内数を記入すること。

(2) 肉用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】

- 規模拡大に向けた施設整備や機械・家畜の導入等について、畜産クラスターの仕組みを活用しながら地域が一体となって生産者の取組みを後押しする。
- 本県では繁殖農家で生産された子牛を肥育農家が出荷して仕上げる繁殖・肥育分離の生産体系が主流であるが、肉用牛の増頭・増産に向けては、繁殖から肥育までの一貫経営化を推進し、子牛自給による経営の安定化と肉牛生産の効率化を図る。
- 規模拡大に伴い増大する労働負担の軽減に向けて、ロボット、ICT、IoT、AIといった新技術の実装を推進する。また、県畜産研究センター等を中心に、それら新技術の実装に向けた生産現場への技術支援体制の構築を図る。

【②経営規模を維持するための取組】

- 牛舎内の飼養環境の改善や事故率の低減、肥育期間短縮による飼料費節減など、生産性向上に資する取組や技術導入を推進し、中小規模の家族経営を含め収益性の高い経営体の育成を図る。
- 健康志向の高まりに着目して県が開発した赤身と脂肪のバランスが良い肉質の愛媛あかね和牛の普及により、多様化する消費者ニーズに対応した肉牛生産を推進し、肉牛農家の収益力向上を図る。

【①②を実現するための地域連携の取組】

- 肉牛農家を中心に地域の関係者の連携・協力を通じて地域全体で畜産収益力の向上を目指す畜産クラスターの構築及び継続的な推進を図る。
- 飼料コントラクターやキャトルプリーティングステーション等外部支援組織の育成強化を図り、地域における肉牛生産の分業化を推進することにより、肉牛農家の負担軽減による規模拡大並びに経営維持を後押しする。
- 空き牛舎など離農で生じた経営資源について、地域内で有効に活用される仕組みを整えることにより、経営費の削減につなげる。

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	目標（令和12年度）
飼料自給率	乳用牛	43%	52%
	肉用牛	23%	30%
飼料作物の作付延べ面積		1,650ha	1,990ha

2 具体的措置

【①粗飼料基盤強化のための取組】

- 飼料生産組織（コントラクターを含む）においては、関係機関と連携し、収穫作業体系の省力化及び高効率化により受託面積のさらなる拡大を図るとともに、組織の経営高度化及び生産技術についての支援を行う。また、地域の実情に応じて国補事業等を活用した機械整備等を図る。
- 高栄養作物（青刈りトウモロコシ、ソルガム等）においては、作付面積の拡大を図るため、関係機関と連携し、地域の実情に応じた作付体系の見直しを推進する。また、優良品種の活用による反収の向上を目指す。
- 飼料用稲においては、関係機関と連携し、耕種農家及び畜産農家のマッチングを推進するとともに、作付面積の拡大を図る。また、多収品種の活用による反収の向上を目指す。
- 放牧においては、関係機関と連携し、公共牧場における草地基盤の維持向上や飼養管理者の指導等の支援を行うとともに、畜産農家の利用率向上を図る。また、地域の実情に応じて、遊休農地等を活用した取組を支援し、飼料費の低減等を図る。

【②輸入とうもろこしの代替となる飼料生産の取組】

- 飼料用米において、関係機関と連携し、耕種農家及び畜産農家のマッチングを推進するとともに、作付面積の拡大を図る。また、多収品種の活用による反収の向上を目指す。
- エコフィードにおいては、畜産農家及び飼料製造業者のマッチングを図り、飼料安全法に基づく適正な飼料利用を推進するとともに、未利用の食品残さ等の飼料化について、既存のものを安定的に利活用して、積極的な資源循環型畜産の実現を目指す。

VI 集乳及び乳業の合理化並びに肉用牛及び牛肉の流通の合理化に関する事項

1 集送乳の合理化

四国生乳販売農業協同組合連合会は、四国内外での生乳の有利販売のための貯乳施設の再編整備に取り組んでいるところであるが、乳業工場の再編等に伴う集乳および送乳距離の拡大により、集送乳に係る生乳流通コストの低減が進んでいない。

また、本県の酪農家は県下全域に点在しており、中山間地における狭小な侵入経路に阻まれ小型のタンクローリーしか使用できない地域も多いため、集送乳の効率化が進展しにくい状況ではある。

今後は、生産者の収益性向上を図るため、酪農協・連合会組織の更なる再編整備を促すとともに、集送乳の効率化を推進する。

2 乳業の合理化

(1) 乳業施設の合理化

本県の乳業工場は、消費地である松山市周辺の1工場に再編・集約されているところであり、今後は、全国動向との整合性を図りつつ、更なる低コスト生産と稼働率の向上に取り組む。

3 肉用牛及び牛肉の流通の合理化

(1) 肉用牛の流通合理化

ア 家畜市場の現状

県内の肉用子牛の取引については、臨時市場によってのみ実施されている。

イ 具体的取組

家畜市場の持つ家畜の公正な取引及び適正な価格形成を確保する場としての機能をより十分に発揮させるため、肉用牛流通関係者の主体的な取組みを基本とし、関係機関等の一体的な協力支援の下、臨時市場の常設化の可能性を模索する。

また、今後、性選別技術・受精卵移植技術の活用及び肉用牛繁殖・肥育経営の一貫化等による子牛の生産・流通状況の変化が見込まれることから、酪農から生産される和子牛や交雑種等の初生牛等についても適正な価格形成機能を発揮するなど生産・流通構造の変化への対応についても模索する。

(2) 牛肉の流通の合理化

ア 食肉処理加工施設の現状

名称	設置者	設置年月日	年間稼働日数	と畜能力 1日当たり		と畜実績 1日当たり		稼働率 ②/①	部分肉処理能力 1日当たり		部分肉処理実績 計		稼働率 ④/③
				①	うち牛	②	うち牛		③	うち牛	④	うち牛	
JAえひめアイパックス(株)	JAえひめアイパックス(株)	S54.3.31	247	960	-	790	-	82.3	900	-	730	-	81.1

(注) 1. 食肉処理加工施設とは、食肉の処理加工を行う施設であって、と畜場法(昭和28年法律第114号)第4条第1項の都道府県知事の許可を受けたものをいう。

2. 頭数は、豚換算(牛1頭=豚4頭)で記載すること。「うち牛」についても同じ。

イ 食肉処理加工施設の再編整備目標

県内唯一の食肉処理加工施設であるJAえひめアイパックス株式会社の効率的な運営を図るため、関係機関等の一体的な協力支援の下、食肉の製造・加工段階におけるHACCP等による衛生管理の普及促進を図るとともに、輸出先国の求める衛生基準等にも配慮しつつ、施設の整備更新に向けた検討を進める。

ウ 肉用牛(肥育牛)の出荷先

区域名	区分	現在（平成30年度）				目標（令和12年度）			
		出荷頭数 ①	出荷先		② / ①	出荷頭数 ①	出荷先		② / ①
			県内②	県外			県内②	県外	
県下 全域	肉専用種	頭 1,820	頭 1,163	頭 657	% 64	頭 2,344	頭 2,000	頭 344	% 85
	乳用種	1,365	948	417	70	1,074	900	174	84
	交雑種	1,888	637	1,251	34	2,457	2,100	357	86

(注) 現在の出荷頭数及び出荷先については、畜産物流通統計の肉畜種類別都道府県間交流表との整合を図ること。

エ 具体的取組

県内唯一の食肉加工施設であるJ Aアイパックス株式会社においては、ISO22000を取得し、衛生管理の徹底を図るとともに、平成30年10月には豚肉の香港輸出認証を取得し、県産畜産物の海外展開に向けた食肉処理加工の体制構築を図っている。

Ⅶ その他酪農及び肉用牛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

【畜産クラスター関連】

酪農及び肉用牛は飼料をはじめとする生産資材の調達や畜産物の加工・流通の取引など、生産・販売に関する取引を通じて、多くの関係者に支えられてきたところである。

近年では耕畜連携、特色のある畜産物の生産、外部支援組織との分業化等が進められるなど、生産者と関係者の連携による地域的な取組が活発化している。

そこで、畜産クラスターの構築及び継続的な推進により、畜産農家、流通・加工業者、市町、農協等の地域の関係者の連携・協力を通じて地域全体で畜産の収益性の向上を目指す。

また、畜産クラスターの取組成果が地域の生産者、その他の関係者に広く波及するよう、地域の実態を踏まえた創意工夫や自主的な取組により、共通の目標を立て、計画を策定する。そのため、協議会等において徹底的に話し合い、関係者が一体となった継続的・計画的な取組を進める。

さらに、県下全域において、畜産クラスターを活用して、酪農では、生産効率を向上させるための機械導入や、規模拡大や法人化を目指す後継者の畜舎の新築等の支援、肉用牛生産では、繁殖牛の導入を支援、飼料生産では、耕畜連携やコントラクターが利用する機械の導入を支援することにより、生産基盤強化を図る。

なお、酪農及び肉用牛生産は関連産業の裾野が広いことから、その振興は、関連産業の発展等を通じて地域の雇用と所得の創出に資するとともに、地域資源や荒廃農地の有効活用により、資源循環の確保、農村景観の改善、魅力的な里づくり等に資することも期待されるのみならず、児童・生徒等の畜産体験学習だけでなく、幅広い世代が生き物と接する貴重な体験・学習の場として、地域の重要な観光資源ともなり得る。そのため、畜産クラスターの取組も活用して、地域における酪農及び肉用牛生産の振興を図り、地域の雇用、就農機会の創出を図る。また、飼料作物と堆肥の交換、放牧の活用等を推進して、資源循環の確保や農村景観の改善を図るとともに、生産者と地域住民等との交流を通じて、地域のにぎわいを創出する。