

別記様式第1号

計 画 期 間
令和2年度～令和12年度

鳥取県酪農・肉用牛生産近代化計画書

令和3年7月



鳥取県

目次

I 酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針

- 1 本県における酪農及び肉用牛生産をめぐる情勢の変化と基本的な方向
 - (1) 生乳の需給事情の変化と対応方向
 - (2) 牛肉の需給事情の変化と対応方向
- 2 生産基盤強化のための対応方向
 - (1) 酪農の生産基盤強化
 - (2) 肉用牛の生産基盤強化
 - (3) 地域連携の取組の推進
- 3 生産基盤強化のための具体策
 - (1) 肉用牛・酪農経営の増頭・増産
 - (2) 中小規模の家族経営を含む収益性の高い経営の育成、経営資源の継承
 - (3) 経営を支える労働力や次世代の人材の確保
- 4 需要に応じた生産・供給の実現のための対応
 - (1) 生乳
 - (2) 牛肉
- 5 酪農・肉用牛生産の持続的な発展のための対応
 - (1) 災害に強い畜産経営の確立
 - (2) 家畜衛生対策の充実・強化
 - (3) 持続的な経営の実現と畜産への信頼・理解の醸成

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
- 2 肉用牛の飼養頭数の目標

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
- 2 肉用牛経営方式
 - (1) 肉専用種繁殖経営
 - (2) 肉用牛（肥育・一貫）経営

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
 - (2) 乳牛の飼養規模の拡大のための措置
- 2 肉用牛
 - (1) 地域別肉用牛飼養構造

(2) 肉用牛の飼養規模の拡大のための措置

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
- 2 具体的措置

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
- 2 乳業の合理化
 - (1) 乳業施設の合理化
 - (2) 具体的措置
- 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
 - (2) 牛肉の流通の合理化

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

I 酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針

本県の生産基盤は、酪農・肉用牛生産ともに、規模拡大が進展している一方で、中小規模の家族経営が大部分を担う構造にある。

需要にこたえる供給を実現するためには、大規模な法人経営が牽引すること、中小規模の家族経営の生産基盤を充実することの双方が必要であり、規模の大小を問わず、持続的な経営を実現するとともに、意欲ある経営により生産性向上や規模拡大を進め、供給量を増やして行くことが必要である。

また、増頭・増産が進むほど、家畜排せつ物の適正管理・利用や生乳、牛肉、家畜の流通体制の強化等による生産基盤を支える環境づくりが不可欠である。加えて地域の作業を担うコントラクター、ヘルパー等の外部支援組織は、中小規模の経営をサポートする役割を有しており、経営の維持と拡大、双方にとって一層重要となる。

今後、酪農及び肉用牛生産の成長産業化の道筋を確固たるものとするため、次世代に継承できる持続的な生産基盤を創造し、産業としての持続的な発展を目指す。

1 本県における酪農及び肉用牛生産をめぐる情勢の変化と基本的な方向

(1) 生乳の需給事情の変化と対応方向

飲用牛乳等の需要は、少子・高齢化等により減少傾向で推移してきたが、近年、健康機能への注目等により微増傾向となっており、チーズ等の乳製品の需要は食生活の多様化等に伴い増加傾向で推移している。

本県の生乳生産量は減少傾向で推移していたが、畜産クラスター事業によるメガファームの誕生や一部の酪農家による規模拡大が進んだ結果、徐々に増加しているところであり、今後は中小規模の経営体の持続可能な経営展開が重要である。

(2) 牛肉の需給事情の変化と対応方向

牛肉の消費量は、近年の好景気等を背景に、焼肉やハンバーガー等の外食を中心に拡大しているものの、消費増の大部分は輸入牛肉により賄われている。TPP11等の発効により輸入牛肉の増加が進む中、中国への牛肉輸出再開の動きやアジアでの食肉需要の増加など、牛肉輸出をめぐる環境は追い風が吹いている。

このような国内外の諸情勢を踏まえ、新たな国際環境下における牛肉の安定供給、新たな市場獲得を図るため、和牛の繁殖雌牛の増頭、和牛肉の生産量の増大等を図るとともに、輸出拡大にも取り組むこととする。

2 生産基盤強化のための対応方向

(1) 酪農の生産基盤強化

(生産基盤の現状)

酪農経営は、1戸あたりの経産牛飼養頭数は53.2頭であり、10年前の約1.6倍まで規模拡大が進展している。

生産コストは飼料費が半分を占め、流通飼料費の占める割合が大きくなっている。また、近年は初妊牛価格が高水準で推移してきたため、乳牛償却費が上昇している。

酪農経営の戸数は、高齢化・後継者不足により小規模な経営を中心に減少し、10年前と比べ約4割減少している。

このような中、平均規模以下の層が生乳生産量の約2割を占めており、引き続き中小規模の家族経営が生産基盤を支えている。

今後、一層の労働人口の減少が見込まれる中、特に労働負担の大きい酪農におい

ては、労働力不足が酪農の持続的発展の最大のボトルネックになる可能性がある。

(対応方向)

今後、国際化が一層進展する中で、地域の生産基盤を維持・強化するためには、酪農経営が自らの飼養管理、経営の高度化に向け、経営能力の向上を図り、持続的に経営展開していくことを基本として、以下に示す課題に取り組むことにより、生産コストの削減と生乳生産量の増加を図ることが重要である。

- ① 自給飼料生産等による農地の有効利用と飼料費低減
- ② 事故率の低減や供用期間の延長による乳牛償却費の低減
- ③ 家畜改良や飼養管理の高位平準化による乳用牛の生産性向上と消費者ニーズに対応した高品質生乳の生産
- ④ 性判別技術の普及定着による後継牛の効率的な確保と副産物収入の確保
- ⑤ 家畜排せつ物の適正な管理、利用を通じた適正な資源循環
- ⑥ ICT等を駆使したスマート農業の推進や、経営環境の変化に対応できる多様な人材の登用
- ⑦ 酪農経営の経営改善・発展、乳用牛の繁殖飼養管理技術に関する最新の知見の実践と共有等の持続的な発展のための経営能力の向上に加え、関係組織による経営・技術指導
- ⑧ 空き牛舎や後継者のいない方への経営資源の有効活用による投資を抑えた担い手への継承
- ⑨ 重要性がさらに高まる酪農ヘルパー、コントラクター、育成牧場等の外部支援組織の育成と安定運営
- ⑩ これまで培った技術を活用し、酪農の第一線から退く酪農経営が、比較的労働負担の少ない肉用牛繁殖経営や乳用牛育成経営への転換や外部支援組織の一員となるといった地域の生産基盤を下支えする取組

(2) 肉用牛の生産基盤強化

(生産基盤の現状)

生産基盤の強化のためには、まずは、肉用牛繁殖基盤の強化が必要である。現在の繁殖経営1戸あたりの飼養頭数は15.9頭であり、10年前の1.3倍となっている。繁殖経営では、生産コストの約4割を飼料費が、約3割を労働費が占めているが、規模拡大に伴い生産コストは低下し、特に20頭規模以上では労働費を中心に大幅にコストが下がる。

また、令和元年の肥育経営1戸あたりの飼養頭数は196頭であり、10年前の1.3倍となっている。肥育経営では、生産コストの6割強をもと畜費が占めているが、近年、子牛価格が高水準で推移し、経営を圧迫している。

繁殖経営の戸数は、高齢化・後継者不足により小規模な経営を中心に年々減少しており、現在の戸数は206戸と10年前と比べて約4割減少している。また、繁殖経営から離脱する主たる要因は後継者不足であり、貴重な経営資源を円滑に地域で継承していく必要がある。

現在、酪農経営においては、和牛受精卵移植による和子牛の生産が進められており、生まれた子牛を繁殖用和牛として育成し、繁殖経営へ移行する酪農家が増えている。また、肥育経営においても繁殖和牛を導入し、一貫経営へと移行する肥育農家が増えている。

(対応方向)

国内外の需要に応えるためには、飼養管理、経営の高度化に向け、経営能力の向上を図り、持続的に経営展開していくことを基本として、規模の大小を問わず、意欲ある経営の生産性向上等による増頭・増産を進めることが必要である。

経営の増頭・増産にあたっては、以下に示す取り組みを推進することにより、労働負担の軽減、飼料費など生産コストの低減を進め、収益性が高く持続的な経営を実現するとともに、新たな施設等への投資を抑えた方策も含めて対応することが重要である。

- ① キャトルステーションやコントラクター等の外部支援組織の活用、簡易畜舎の活用等による牛舎等への投資を抑え、労働負担の軽減を図りながらの増頭・増産。
- ② 発情発見装置など新技術の実装を通じたスマート農業による飼養管理技術の向上
- ③ 水田等での自給飼料生産や放牧利用による、飼料費・労働費の削減
- ④ 肥育経営において、もと畜費の低減等を図るための、繁殖肥育一貫経営化や地域内一貫体制の構築
- ⑤ 家族経営では規模拡大をせずに経営を継続する傾向があり、規模拡大を図る施策だけでは現場のニーズに対応することは困難であるため、後継者又は地域の担い手に経営資源（施設・機械・牛等）を継承する場合、規模拡大せずとも家族経営の畜舎等の整備を推進
- ⑥ 和牛の生産量を増加させるための肉用牛経営・酪農経営の連携の下で行う、繁殖雌牛・和牛受精卵の増産、酪農経営における和牛受精卵の利用の促進

(3) 地域連携の取組の推進

畜産経営には、飼料の生産・調製・飼養衛生管理、家畜排せつ物処理といった複数の工程があり、高度な知識と技術が必要であり、個々の努力だけではなく、地域の実態や課題に応じた生産者、行政、農業団体等の地域の関係者の役割分担、連携が重要である。

また、労働力不足や規模拡大が進む中で、ヘルパー、コントラクター等の外部支援組織は一層重要であり、労働負担の軽減だけでなく、農地の有効利用や家畜排せつ物の適正処理など、持続的な経営展開にとっても重要である。

このため、地域では畜産クラスターの取組等を通じて農協が施設整備し、規模拡大を希望する担い手にリースすることにより、初期負担を軽減し、円滑な規模拡大を図る取組も行われている。

畜産クラスターなどの各種施策を通じて、このような地域の関係者の役割分担、連携の取組を継続的に推進し、地域全体で収益性の向上を図る取組を支援することが重要である。

特に酪農は、肉用牛の生産基盤でもあり、酪農経営、繁殖経営、キャトルステーションが連携し、性判別技術・和牛受精卵移植技術を活用し、肉用牛生産を拡大する取り組みは、酪農経営の所得確保、肉用牛増産の双方にとって有効であり、一層の推進が必要である。

また、外部支援組織により地域の経営同士がつながり、経営や技術に関する最新の知見の共有、実践が促進されることも重要である。

3 生産基盤強化のための具体策

(1) 肉用牛・酪農経営の増頭・増産

生産基盤を強化し、県産牛肉・生乳の供給を増やすためには、大規模経営のみが牽引するのではなく、中小規模の家族経営を含めた経営が増頭・増産を進められるよう、

酪農経営と肉用牛経営が連携するなど、地域全体での増頭を推進する。また、県内の空きスペースのある既存牛舎も有効活用し、新たな施設投資を抑えながら、初妊牛の導入を進め、増頭を推進する。

酪農も重要な肉用牛の生産基盤であることから、酪農経営での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て和牛受精卵を増産し、その利用を推進することで和牛の増頭を図るとともに、酪農経営においては、和子牛販売による副産物収入の確保と性判別技術を活用した乳用後継牛の確保を推進する。

加えて、貴重な草地資源を有する県内の公共牧場等で、繁殖雌牛を増頭するための施設や機械、放牧地の整備を進めるなどの機能強化を図り、様々な生産基盤をフル活用して、増頭・増産を推進する。

(2) 中小規模の家族経営を含む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

中小規模の家族経営をはじめとする畜産経営が、持続的な経営を実現するためには、収益性の高い経営による一定の所得の確保が必要であり、その為には、規模拡大を行わずとも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、家畜改良を推進し高能力の牛群を整備することが重要である。また、牛舎内の飼養環境の改善や事故率の低減、供用期間の延長等の飼養管理技術の向上とあわせて、ロボット、ICT、IoT、AIといった新技術の実装を推進し、生産性向上に加え労働負担やストレス軽減などを図ることが有効である。

高能力の牛群を整備するため、ゲノミック評価等の新技術を活用した家畜改良を推進し、産乳・産肉能力などの生産性が向上するように、家畜の更新、導入を推進する。

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

需要に応じて供給を拡大するためには、意欲ある経営が規模拡大に取り組むことを支援することも重要である。

このため、引き続き施設や家畜等への投資を後押しするとともに、少ない投資で規模拡大が可能な公共牧場や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を推進する。

③ 持続的な発展のための経営能力の向上

酪農・肉用牛生産は、多額の設備投資や運転資金を要し、投資資金の回収に長期間かかり、資材や生産物の価格変動が大きいという特徴がある。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が必要である。このため、持続的で安定的な事業継続を図るため、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。

適切な経営管理を行うためには、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の策定が重要である。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、家計と経営を分離して計画的な事業運営を行うことが重要である。

④ 既存の経営資源の継承・活用

酪農・肉用牛生産の現状では、後継者のいない高齢者による経営や、施設が老朽化し、経営を引き継ぐことが困難な後継者も存在している。このような経営の経営資源は貴重な生産基盤であり、失われることがないように、意欲ある担い手へ継承し、活用する取り組みを推進する。

このため、畜舎等の経営資源の継承を行いやすくするため、規模拡大をしなくと

も必要な畜舎等の整備を行えるよう支援する。

(3) 経営を支える労働力や次世代の人材の確保

人材確保には、酪農・肉用牛生産が所得も確保できる魅力ある産業となることが必要であり、家族経営が大部分を占める中、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特徴を踏まえて、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

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、持続的な酪農・肉用牛経営の実現に有効な組織である。

しかしながら、コントラクターのオペレーター等の労働力不足など、近年の外部支援組織は労働力不足、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、コントラクターでは自動操舵機能付きトラクターやドローンの導入、哺育センターではほ乳ロボットの導入、公共牧場ではICTを活用した牛群管理システムの導入など、新技術の実装による作業の効率化を進める必要がある。

また、酪農ヘルパーは家族経営にとっては経営継続に不可欠な存在であり、酪農経営の「働き方改革」を推進するためには酪農ヘルパーの要員確保・定着を強化することが重要である。そのため、酪農ヘルパーの雇用条件・職場環境の整備・認知度向上や技術研修の充実等に取り組むなど、鳥取県酪農ヘルパー事業組合の運営改善や組織強化の取組を推進する。

② 雇用就農等による人材の確保

今後、更に労働人口が減少し、人材確保が一層厳しくなることが見込まれる中、畜産を志す農業高校の卒業生が県内で就業できるよう、経営を立ち上げる新規就農のみならず、法人経営等（ヘルパー等の外部支援組織を含む。）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。

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、経営環境が大きく変化していくと考えられることから、ICT等の導入により得られるデータに基づく高度な経営判断を支援する人材の育成・登用等の検討を促進する。また、女性の一層の活躍を進めるための働きやすい環境の整備や、高齢な酪農経営者の育成経営や肉用牛繁殖経営への転換、障がい者や外国人材の受け入れのための環境整備を推進する。

④ 家畜排せつ物の適正管理と利用の推進

県内畜産農家の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が、家畜排せつ物は畜産経営の責任において適正に処理していく必要がある。自給飼料生産への活用による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。しかし、近年では家畜排せつ物処理施設の老朽化が進行しているため、施設の長寿命化をすすめるとともに、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の利用を推進する。

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

本県では引き続き国産飼料の利用を拡大するため、優良品種の普及、大型機械による飼料生産を可能とする草地整備、コントラクターやTMRセンターの活用など自給飼料生産を推進する。また、水田を活用した稲WC Sや飼料用米、青刈りとうもろこしの生産や放牧利用など、地域資源の有効活用を図る。さらに、広大な草地を有する公共牧場の預託機能を強化することで利活用を一層推進する。

⑥ 経営安定対策の適切な運営

TPP11や日EU・EPA等の発効により畜産物の輸入増加による畜産経営への影響が懸念される。このため、肉用牛肥育経営安定交付金制度や肉用子牛補給金制度、加工原料乳生産者補給金制度や配合飼料価格安定制度といった国の経営安定対策を適切に活用し、生産者の経営安定に万全を期す。

4 需要に応じた生産・供給の実現のための対応

(1) 生乳

国産生乳の供給が十分でない中で、特に需要の高い直接消費用ナチュラルチーズをはじめ、生クリーム、バターを中心に国産品が不足している。このような中、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産基盤をき損することなく、需要と多様な消費者ニーズに応じた生乳生産と牛乳・乳製品製造をはかっていくためには、生産基盤の強化はもとより、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。

- ①生産者及び関係機関は高品質な生乳生産と規模拡大等による生産性向上に取り組むとともに、持続的な経営展開の実現に努める。
- ②大山乳業農業協同組合は、乳製品製造に必要な設備投資と商品開発に取り組み、質、量ともに消費者ニーズに即した牛乳・乳製品を適時・的確に製造販売し、安定供給を図る。
- ③生産者と大山乳業農業協同組合は、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。

(2) 牛肉

鳥取県産和牛については、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、令和元年の和牛去勢のA4以上の割合は94%であり特にA5の割合は65%と高い成績である。一方で、消費者は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・食感の良さなどを求める傾向があることから本県では、オレイン酸の含有量などに着目した「鳥取和牛オレイン55」をブランド化している。さらに、和牛肉のおいしさという観点を踏まえ、現在試験研究中の和牛肉のうまみ成分について、新たな牛肉評価指標を作成するとともに、これら食味成分に関与するゲノム情報を解析し、おいしい和牛肉を生産するための育種手法の開発や種雄牛造成を進め、和牛本来のおいしさを評価した和牛肉の提供に繋げていく。

5 酪農・肉用牛生産の持続的な発展のための対応

酪農・肉用牛生産の持続的な発展のためには、家畜を衛生的な環境で飼養し健康に成長させること、発生した家畜排せつ物を適正に管理し、飼料や農作物生産に利用し環境負荷を低減すること、適切な労働環境を確保すること、防災・減災に取り組むこと等の課題に適切に対応することが重要である。

(1) 災害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。これらの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る。

災害への備えは各経営の責務であり、各関係団体等のBCP（事業継続計画）の作成による早期復旧への対応や、非常用電源の整備や飼料の備蓄等について各経営で備え、地域として非常用電源の融通等の防災計画を検討しておくことも重要である。

(2) 家畜衛生対策の充実・強化

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うえでも重要な要素である。

また、口蹄疫等の伝播力の極めて強い疾病が近隣諸国で継続的に発生していることから、「持ち込ませない」ための県内空港や港湾での靴底消毒の徹底、違法な肉製品の持ち込みを防ぐための入国者への周知など、国と連携して取り組むことが重要である。

さらに、県内防疫の徹底のため、「発生の予防」、「早期の発見・通報」及び「適確・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、

- ① 県は、飼養衛生管理指導計画を策定し、市町村等の協力を得ながら、飼養衛生管理基準の遵守指導、発生時の円滑・迅速な防疫措置のための準備の徹底等
- ② 市町村は、県が行う飼養衛生管理基準の遵守指導への協力、発生時の通行制限、防疫措置への人的支援、焼却施設や埋却地が不足する場合の代替用地の確保等
- ③ 生産者は、飼養衛生管理の責任者の選定や講習会への参加、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等をそれぞれが行う。

と畜場や飼料業者等の関連事業者及びJA等の関連団体は、家畜伝染性疾病の発生予防及びまん延防止のための衛生管理の徹底や防疫対応に協力するものとする。

(3) 持続的な経営の実現と畜産への信頼・理解の醸成

① 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、経営主の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で、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。

アニマルウェルフェアについては、国際獣疫事務局(OIE)が示す国際的な指針を踏まえ、「5つの自由（飢えや渇きからの自由、不快からの自由、痛み・外傷や病気からの自由、本来の行動する自由、恐怖や苦痛からの自由）」に沿った飼養管理の基本的な考え方等について、技術指導通知を発出するとともに、畜種ごとの飼養管理指針の普及等により理解醸成を図り、生産段階でのアニマルウェルフェアに配慮した飼養管理の水準を更に向上する。

② 資源循環型畜産の推進

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り組みが重要である。

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。

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。また、放牧により生産された畜産物であることをアピールすることで、エシカル消費にもつながることから推進が必要である。

③ 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。

ア) 製造・加工段階での衛生管理の高度化

畜産物の輸出拡大を見据え、今後必要な衛生水準を確保するための取り組みを一層推進する。また、牛乳・乳製品については、大山乳業農業協同組合は「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。

イ) 飼料・飼料添加物に係る安全確保

関係機関及び県は、飼料や飼料添加物の製造、輸入、販売及び使用の各段階において、検査、指導等を実施するとともに、安全性に関する情報を速やかに公表する。

ウ) 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。県の薬事監視員は国と連携して監視指導を的確に実施する。

エ) 薬剤耐性対策への協力

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、このため県は情報提供など国の対策への協力をを行う。

④ 畜産業や畜産物に対する国民理解の醸成、食育等の推進

酪農・肉用牛生産は、良質な動物性たんぱく質を供給する役割を持ち、傾斜地等の地域の土地の有効など地域の活性化にもつながる産業である。このため、生産者や地域の畜産関係者、生産者団体は連携して、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促進する。

また、生産者団体や乳業者、食肉流通事業者等の関係者は一体となって、生産者の視点、作り手の視点、それぞれから情報発信や情報交流を促進し、特に学校給食用牛

乳については、児童・生徒の酪農・畜産に対する理解醸成等の機会として重要であり、引き続き学校給食への安定的な牛乳等の供給を推進する。

⑤ 和牛の遺伝資源保護と振興

和牛産地としての持続的発展のため、令和2年10月に「鳥取県産和牛の保護及び振興に関する条例」を制定したところであり、県有種雄牛の遺伝資源保護のため精液等の所有権を県に留保した契約による対応と、和牛振興計画に基づく県内の和牛産業の振興を進める。

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

区域の範囲	現在（平成30年度）			
	総頭数	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	9,492頭	6,331頭	8,916kg	56,452t
区域の範囲	目標（令和12年度）			
	総頭数	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	9,724頭	6,650頭	9,100kg	60,515t

（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

区域の範囲	現在（平成30年度）							
	肉用牛 総頭数	肉専用種				乳用種		
		繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種	計
県下全域	19,307	5,277	6,463	—	11,740	5,134	2,433	7,567
区域の範囲	目標（令和12年度）							
	肉用牛 総頭数	肉専用種				乳用種		
		繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種	計
県下全域	25,887	9,157	8,772		17,929	3,783	4,175	7,958

（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				
	経営形態	飼養形態			
		経産牛頭数	飼養方式	外部化	給与方式
①外部支援組織、省力化機械等を活用し、生産性向上・コスト削減による持続可能なゆとりのある家族経営	家族経営	頭 70	繋ぎ飼い	ヘルパー、公共牧場	分離給与 (ha) -
②外部支援組織やICT活用による経営	法人経営	120	フリーストール	コントラクター、公共牧場	TMR 給与 -

生産性指標																	備考
牛		飼料							人								
経産牛 1頭当 たり乳 量	更新 産次	作付け体系及び 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 生乳1kg当たり費用 合計 (現状との比較)	労働 経産牛1頭 当たり飼養 労働時間	経営						
kg	産	kg	ha			%	%	割	円 (%)	hr	総労働時間 (主たる従事 者)	粗収入	経営費	農業所得	主たる従事 者1人当 り所得		
① 9,590	3.2	イ列アソ トクモロコシ 3t/10a 6t/10a	6 6	コントラクター	稲 WCS	48.6	50	6.3	104	74.2	5,193	8,041	7,026	1,015	406		
② 9,760	3.2	トクモロコシ 6t/10a	20	コントラクター	稲 WCS、飼料用米	60.9	50	4.9	108	84.1	10,102	14,123	12,651	1,472	368		

- (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。
 3. (注) 1, 2については、「2肉用牛経営方式」についても同様とする。

2 肉用牛経営方式

(1) 肉専用種繁殖経営

目指す経営の姿	経営概要				
	経営形態	飼養形態			
		飼養頭数	飼養方式	外部化	給与方式
外部支援組織やICTを活用した牛群管理による労働負担の軽減と飼養管理の効率化を目指した経営	家族経営	頭 経産牛 40頭 育成牛 13等	繋ぎ飼い	公共牧場	分離給与 (ha)

生産性指標														備考						
牛				飼料							人									
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	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 子牛1頭当たり 費用合計 (現状との比較)	労働 子牛1頭当たり 飼養労働時間	経営 総労働時間 (主たる従事 者)				粗収入	経営費	農業 所得	主たる従事者 1人当たり所 得
ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg	kg	ha			%	%	割	円 (%)	hr	hr	万円	万円	万円	万円	万円		
13	24	8	280	イタリアソ 8t/10a 稲わら 1.5t/10a 畦畔原野草 2t/10a	2.9 1.5 0.2	コントラクタ ー	稲 WCS	10	80	10	514,789	31.6	1,076	2,533	1,750	783	391			

- (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。
 3. (注) 1, 2については、「2肉用牛経営方式」についても同様とする。

(2) 肉用牛（肥育・一貫）経営

目指す経営の姿	経営概要					
	経営形態	飼養形態				
		飼養頭数	飼養方式	外部化	給与方式	放牧利用 (放牧地面積)
酪農家と連携した受精卵移植による地域内一貫体制に取り組む肥育経営	家族経営	200頭	肥育	公共牧場	分離給与	(ha)
外部委託活用や牛群管理システムによる飼養管理の効率化を目指した一貫経営	家族経営	和牛繁殖雌牛 50頭 肥育牛 90頭	一貫	公共牧場	分離給与	

	生産性指標																	備考		
	牛					飼料							人							
	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	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 肥育牛1頭当たり費用合計(現状との比較)	労働 肥育牛1頭当たり飼養労働時間	経営 総労働時間(主たる従事者) 粗収入 経営費 農業所得 主たる従事者1人当たり所得					
①	ヶ月 8	ヶ月 28	ヶ月 18	kg 780	Kg 0.87	Kg 稲わら 700kg/10a	Ha 1.0		稲わら チモシー	% 5.6	% 10	割 0.5	円(%) 1,195,502	hr 37.1	hr 4,669	万円 15,771	万円 15,063	万円 708	万円 354	
②	8	子牛: 8 肥育: 27	19	280 780	1.15 0.95	イネアワ 4t/10a 稲わら 0.7t/10a 畦畔原野草 2t/10a	2.0 2.5 0.7	コトラクタ -	稲わら チモシー	25.7	80 10	2.5	1,192,279	85.7	4,798	7,578	6,677	901	361	

- (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	④うち成牛頭数	
県全域	現在	戸 27,713	戸 119 (0)	% 0.4	頭 9,492	頭 6,331	頭 79
	目標		91 (0)		9,724	6,650	104

(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

大規模な規模拡大や、既存施設を増改築する等による規模拡大については、引き続き畜産クラスター事業等を活用して、施設整備を図る。

② 規模拡大は困難だが経営を維持するための取組

規模拡大が困難な経営については、更なる生産性向上のため、牛群検定データ活用やゲノム育種価等の活用による牛群改良をすすめ、生乳生産量を増加させる。また、性判別精液を活用した後継牛の安定確保とともに、和牛受精卵による和子牛生産も進め、所得向上による経営維持を図る。

③ ①・②を実現するための地域連携の取組

農家の経営計画や後継者の有無等の情報を関係機関で共有し、規模拡大の有無に関わらず、後継者や雇用確保が難しくなっていることから、機械による省力化や、飼料生産や哺育・育成の外部化等を関係機関と連携しながら推進を図る。また、酪農ヘルパー組合と県内農業高校や農業大学校等が連携し、将来酪農経営へ就農を希望する者が技術習得をする場として、ヘルパー組合で長期研修できるよう環境整備することや、インターンシップの充実等、後継者育成・確保を図りつつ、酪農ヘルパー組合の維持・強化を目指す。

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
肉専用種 繁殖経営	県 全域	現在	戸 27,713	戸 206	% 0.7	頭 3,821	頭 3,278	頭 3,278	頭 0	頭 543	頭 543	頭
		目標				9,157	9,157	9,157	0			
肉専用種 肥育経営	県 全域	現在	27,713	68 (41)	0.24 (0.14)	9,036	1,951 (1,552)	6,463 (1,713)	0	622	622	
		目標				8,772	(2,512)	(2,441)				
乳用種・交 雑種肥育経 営	県 全域	現在	27,713	38 (10)	0.14 (0.04)	6,450	48 0	48 0	0	6,402	3,969	2,433
		目標				7,958	0	0		7,958	3,783	4,175

(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

令和2年10月13日に「鳥取県産和牛の保護および振興に関する条例」を制定しており、条例に基づく鳥取県産和牛の「振興計画」を策定し、繁殖雌牛及び肥育牛の増頭目標を定め、国や県の事業の活用など具体的な取り組みを行う。また生産者及び関係者、県で構成する組織において、目標達成に向けて定期的に進捗管理を行う。

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

平成15年以降県内ではコントラクター組織の設立により、自給飼料作付面積は増加の傾向であったが、構成員の高齢化や機械の老朽化等により近年の作付面積は横ばいである。飼料用米も一時期は急激に作付面積が増加したが、米政策の見直しにより本県では減少傾向である。本県の自給率向上のためには、面積拡大とともに単収の増加が必要である。

		現在	目標 (令和12年度)
飼料自給率	乳用牛	41%	46%
	肉用牛	18%	25%
飼料作物の作付延べ面積		5,238 ha	5,687ha

2 具体的措置

単収の増加については、引き続き優良品種を採用するとともに、新品種を積極的に採用して本県に適合した品種の選定に努める。

また、分散している圃場を集約等による作業効率の向上や、研修等による構成員の技術向上を図ることによる組織強化を図る。また、県内の多くのコントラクターは、酪農家が構成員であることから、近年は高齢化や離農によって慢性的な労働力不足に陥っており、面積拡大できない状況にあるため、各コントラクターの集約や雇用の確保等を図りながら、完全な外部支援組織の設立を各関係機関と検討する。

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

本県は県内酪農家が生産する全ての生乳が大山乳業農業協同組合に出荷されており、生乳処理及び乳製品製造工場も県内一か所に再編整備されており、これまで合理化が進められてきた。

また、生乳流通コストの低減に向け、指定団体機能の整備強化が進められており、今後も生乳流通コストの低減に向け、流通体制の合理化を推進し、運転手の人手不足など生乳流通環境の厳しさを踏まえ、生産者、乳業者、関係団体は、新たな運送手段の開発も含め、持続的な流通体制の構築を推進する。

2 乳業の合理化

(1) 乳業施設の合理化

			工場数 (1日当たり生乳処理量 2トン以上)	1日当たり生乳 処理量 ①	1日当たり生乳処 理能力②	稼働率 ①/②×100	備考
区 域 名	現在 (平成30年度)	飲用牛乳を主に製 造する工場	大山乳業農業協同 組合本社工場	合計	Kg 164,794	Kg 180,000	% 91.5
				1工場 平均	164,794	180,000	91.5
	目標 (令和12年度)	飲用牛乳を主に製 造する工場	大山乳業農業協同 組合本社工場	合計	177,011	180,000	98.3
				1工場 平均	177,011	180,000	98.3

(注) 1. 「1日当たり生乳処理量」欄には、年間生乳処理量を365日で除した数値を記入すること。

2. 「1日当たり生乳処理能力」欄には、飲用牛乳を主に製造する工場にあっては6時間、乳製品を主に製造する工場にあっては北海道は12時間、北海道以外は6時間それぞれ稼働した場合に処理できる生乳処理量(kg)の合計を記入すること。

(2) 具体的措置

平成17年をピークに、高齢化や廃業等により生産量が年々減少していたが、近年出現した複数の大型農家により生産量は持ち直してきており、工場の稼働率は維持されている。また県外から生乳受託を増加させることにより、工場稼働率を維持・向上させていく。

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

名前	開設者	登録年 月日	年間開催日数						年間取引頭数(平成31年度)									
			肉専用種			乳用種等			肉専用種			乳用種等						
			初生	子牛	成牛	初生	子牛	成牛	初生	子牛	成牛	初生	子牛	成牛				

			牛			牛			牛			牛		
鳥取県中 央家畜市 場	全国農業協 同組合連合 会鳥取県本 部	平成10年10 月1日	日 0	日 8	日 8	日 0	日 8	日 8	頭 0	頭 2,419	頭 82	頭 0 (0)	頭 153 (19)	頭 6 (2)

- (注) 1. 肉用牛を取り扱う市場について記入すること。
 2. 初生牛とは生後1~8週間程度のもの、子牛とは生後1年未満のもの(初生牛を除く)、成牛とは生後1年以上のものとする。
 3. 乳用種等については、交雑種は内数とし()書きで記入すること。

イ 具体的取組

本県の家畜市場は、平成7年9月より、中央家畜市場に一本化され、県下で一市場体制となっている。市場のデータの蓄積、販売先の繁殖・枝肉データの収集、各機関との情報共有可能な体制整備が行われている。また平成28年には生産者を中心に構成される鳥取県和牛生産者連絡協議会が立ち上がっており、さらなる家畜市場の活性化のための取組を展開している。

(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	
(株)鳥取県食肉センター	(株)鳥取県食肉センター	昭和57年5月19日	240	790	240	432	96	54.7	560	96	263	40	47.0%

- (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

本県の食肉センターでは、平成27年にISO22000を取得し、食肉の安心安全の確保を図っている。また、県産牛肉のさらなる需要拡大を図るため平成28年にベトナム、平成29年にタイ、平成30年にマカオへの牛肉輸出登録施設の認証を取得している。

しかしながら、施設の老朽化が進んでいることから、県内の他の食肉処理・加工施設とのあり方も含め、高度な衛生水準の確保や合理的なと畜処理・加工の体制強化を図っていく。

ウ 肉用牛(肥育牛)の出荷先

区域名	区分	現在(平成31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	
県内全域	肉専用種	頭 3,433	頭 1,839	頭 1,594	% 53.6	頭 5,500	頭 3,285	頭 2,215	% 60
	乳用種	5,137	3,726	1,411	72.5	7,300	5,845	1,455	80
	交雑種								

- (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

平成29年度より鳥取和牛の東京食肉卸売市場出荷を開始している。全国に鳥取和牛をPRし、ブランド力を高めていくため、今後もさらに生産量を増やししながら、東京などの中央卸売市場への出荷量を多くするとともに、県内消費を進めるため、県内での出荷量も確保していく。食肉センターの整備については検討を進め、早い段階で具体的な整備方向を示し、対応していく。

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

(外部支援組織の複合化による雇用の確保)

本県では外部支援組織として、酪農ヘルパー組合やコントラクター、公共牧場があるが、この他にキャトルステーションやキャトルブリーディングステーションの整備の要望が高まっており、畜産農家の近代化を図るためにもこれらの外部支援組織を育成・強化することは大変重要であると考えられる。

その一方でどの組織も労働力不足の課題を抱えており、この課題を解消するためにはICTやIoT等の活用による省力化と併せて、外部支援組織の人材を共有した複合的な組織の検討を進める必要がある。将来の人材となりうる県内農業大学校や農業高校と関係機関が連携をとりながら、安定的な人材を確保・育成し、ゆとりある持続可能な畜産経営を目指す。