

鹿児島県酪農・肉用牛生産近代化計画書
鹿児島県家畜改良増殖計画・鶏の改良増殖計画

令和3年3月

鹿児島県

第12回 全国和牛能力共進会
和牛フェス in かがしま 2022
～和っ!と驚く美味さが牛っ!と詰まった和牛の魅力を鹿児島から～



「鹿児島県酪農・肉用牛生産近代化計画」

「鹿児島県家畜改良増殖計画・鶏の改良増殖計画」について

県では、令和12年度を目標年度として、「酪農及び肉用牛生産の振興に関する法律（昭和29年法律第182号）」第2条の3第1項の規定に基づき、「鹿児島県酪農・肉用牛生産近代化計画」を定めるとともに、「家畜改良増殖法（昭和25年法律第209号）」第3条の3第1項の規定に基づき、「鹿児島県家畜改良増殖計画」を、さらに「鹿児島県家畜改良増殖計画」に準じた「鹿児島県鶏の改良増殖計画」を定めました。

本計画については、今後の本県畜産振興の指針としてご活用ください。

令和3年3月

鹿児島県農政部畜産課長 田中 和宏

目 次

鹿児島県酪農・肉用牛生産近代化計画書・・・・・・・・・・ 1

鹿児島県家畜改良増殖計画・鶏の改良増殖計画・・・・・・・・ 5 5

計 画 期 間

令和3年度～令和12年度

鹿児島県酪農・肉用牛生産近代化計画書

令和3年3月

鹿児島県

目 次

I	酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針	・ ・ ・	3
1	酪農・肉用牛生産に関する現状	・ ・ ・	3
	(1) 総論		
	(2) 生産基盤		
	(3) 需給動向及び生産物価格		
2	酪農・肉用牛生産に関する課題・具体的な対応	・ ・ ・	8
	(1) 酪農及び肉用牛生産基盤の強化		
	(2) 畜産経営安定のための取組		
	(3) 畜産環境対策		
	(4) 家畜衛生対策等		
	(5) 需要に応じた生産・供給、消費者等への理解醸成		
3	本計画に関する施策の確実な実施に必要な事項	・ ・ ・	20
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	・ ・ ・	21
1	生乳の生産数量及び乳牛の飼養頭数の目標	・ ・ ・	21
2	肉用牛の飼養頭数の目標	・ ・ ・	21
III	近代的な酪農経営方式及び肉用牛経営方式の指標	・ ・ ・	22
1	酪農経営方式	・ ・ ・	22
2	肉用牛経営方式	・ ・ ・	23
IV	乳牛及び肉用牛の飼養規模の拡大に関する事項	・ ・ ・	26
1	乳牛	・ ・ ・	26
2	肉用牛	・ ・ ・	28
V	飼料の自給率の向上に関する事項	・ ・ ・	32
1	飼料需要見込量（目標年度）	・ ・ ・	32
2	飼料確保計画	・ ・ ・	33
3	自給飼料生産計画	・ ・ ・	34
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	・ ・ ・	38
1	集送乳及び乳業の合理化	・ ・ ・	38
2	肉用牛及び牛肉の流通の合理化	・ ・ ・	40
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	・ ・ ・	44
	用語集	・ ・ ・	46

I 酪農及び肉用牛生産の近代化に関する方針

1 酪農・肉用牛生産に関する現状

(1) 総論

ア 酪農・肉用牛生産の地位

本県の農業は、南北600kmに広がる県土において、温暖な気候を生かし、畜産、園芸を中心に多様な生産活動が展開されており、基幹産業として食品関連産業や観光産業などへの良質な食材供給を通じ、本県経済を支えている。

畜産については、令和元年の農業産出額4,890億円のうち3,227億円(66.0%)を産出する基幹作目となっており、酪農及び肉用牛生産は、1,385億円(28.3%)を産出し、中核を担っている。

また、本県の酪農及び肉用牛は、台風や降灰といった自然条件に対応した防災営農作目として位置付けられるほか、良質堆肥の供給を通じ、本県農業・農村振興に不可欠な役割を果たしている。

イ 担い手の確保

酪農及び肉用牛経営については、高齢化や後継者不足等による急激な離農の進展により、担い手の減少が深刻化している。酪農経営では、飼料価格の高騰など生産コストの増大による収益性の低下が、後継者や新規参入者の確保を困難にする要因となっている。また、肉用牛経営では、特に農家戸数の多くを占める小規模な繁殖経営での後継者不在が顕著であり、担い手減少の要因となっている。

ウ 農用地の利用

平成30年の耕地面積は117,000haで、うち田は37,000ha、畑は80,000haとなっており、畑地率は68.3%で、全国の畑地率45.6%に比べて、極めて高くなっている。畑の内訳は、普通畑63,700ha(畑全体に占める割合79.6%)、樹園地13,200ha(同16.5%)、牧草地3,170ha(同4.0%)である。

平成27年の1経営体当たり経営耕地面積は203aと10年前の約1.5倍(平成17年142a)となっており、農地集積により経営耕地面積の拡大が進んでいる。

また、平成30年の耕地利用率は92.7%で、全国の耕地利用率91.6%より高くなっている。平成30年の荒廃農地面積は16,724haで、うち再生利用が可能な面積は5,348ha、農用地区域内の再利用が可能な荒廃農地面積は2,634haとなっている。

平成30年の飼料作物の作付面積は29,811haで、うち田は11,282ha、畑は18,529haとなっており、10年前の平成20年と比較して、畑(H20:21,316ha)の作付け面積は減少しているものの、飼料用稲等により田(H20:

5,991ha)の作付面積は増加しており、全体（H20：27,307ha）では微増したが、近年はほぼ横ばいで推移している。

エ 新型コロナウイルス感染症の影響と対応

世界的な新型コロナウイルス感染症の影響により、訪日外国人の減少や、消費者の外出控えによるレストラン等の外食需要の低下などにより、牛肉などの需要が低下し、生産者等に影響が及んでいる。

牛枝肉価格は令和2年3月以降低下、最も低下した4月は、1,971円/kg（前年同月比72%）となり、その後、前年度並み（令和3年1月：2,641円/kg）に回復してきているものの、今後も価格推移を注視する必要がある。

また、肉用子牛価格は、令和2年2月以降低下し、最も低下した5月は66万5千円（前年同月比80%）となり、その後、前年度並み（令和3年1月：78万9千円）に回復傾向にある。

酪農においては、令和2年3月、4月の臨時休校に伴い、学校給食用牛乳への供給停止が生じたため、学校給食用から加工用に仕向けを変更せざる得ない状況となった。

このため、県においては、国が措置した肉用牛経営肥育経営安定交付金（牛マルキン）の生産者負担金の納付猶予、肥育経営の体質強化に取り組む農家への奨励金交付、飲用牛乳と加工原料乳の価格差を補填する加工原料乳生産者補給金等、経営支援対策の活用を進めるとともに、需要喚起対策として、県産和牛肉の学校給食への提供等を実施している。

オ 国際化の影響と関連施策

開発途上国を中心とした人口増や所得向上に伴う畜産物の需要増、中国におけるアフリカ豚熱の影響に伴う豚肉代替としての牛肉輸入量の急増など、畜産物を取り巻く国際環境は変化しており、将来的に、我が国は畜産物を安定的に輸入できなくなる恐れがある。

また、TPP11、日EU・EPA、日米貿易協定の発効に加え、令和2年10月の日英EPAや11月のRCEPの署名など国際化の進展は、本県の基幹産業である畜産業及び関連産業等、幅広い分野に影響を及ぼすことが懸念される。

一方、香港、台湾、シンガポール等での「KAGOSHIMA WAGYU」の認知度向上に伴う牛肉輸出量の拡大、EU向けに輸出される牛肉等の関税の撤廃、米国向けに輸出される牛肉の低関税枠の拡大、中国向け畜産物の輸出解禁協議の加速化など、牛肉を中心とした国産畜産物の輸出については、今後、一層の拡大が見込まれる。

このため、これまで、県においては、「鹿児島県農林水産輸出促進ビジョン」に基づき、県食肉輸出促進協議会と連携して畜産物の輸出拡大に努めるとともに、国の「総合的なTPP等関連政策大綱」に基づき措置され

た畜産クラスター事業等を活用して、畜産経営の体質強化を図る取組を進めている。

(2) 生産基盤

ア 酪農

a 飼養及び生産動向

酪農経営は高齢化による経営中止や後継者不足等により、平成20年の325戸に対して、平成31年は約6割の183戸に減少しており、飼養頭数はピークであった平成17年の約2万頭に対して、平成31年は約7割の約1万4千頭となっている。一方、一戸当たりの飼養頭数は約79頭であり、平成20年の約55頭の約1.4倍まで規模拡大が進んでいる。また、生乳生産量は、平成17年度の99,153 t から、平成30年度は約85%の84,597 t に減少しているものの、搾乳牛1頭当たりの搾乳量は、平成17年の8,572kg/年から平成30年には9,345kg/年へと増加している。

b 自給飼料の生産状況

酪農経営においては、畑作を基本に春夏作として飼料用トウモロコシ、秋冬作としてイタリアンライグラスを栽培し、飼料用トウモロコシはバンカーサイロ等、イタリアンライグラスはロールベール体系によるサイレージ利用が主流である。なお、飼料用トウモロコシについては、栄養収量の確保に向けた、二期作栽培も行われている。

c 家畜排せつ物の処理状況

酪農経営においては、つなぎ飼いのほか、フリーストール・フリーバーンによる飼養管理の形態があり、つなぎ飼い及びフリーストールは、ふん尿の混合物（スラリー）を専用の貯留槽に保管、液肥化している。

また、フリーバーン方式は、ノコクズ等を敷料として牛床に敷き詰める方式であり、尿はノコクズに吸着されるため、ふん、ノコクズ等の固形物は、堆肥化処理施設で適宜、切り返し等を行い堆肥化している。

イ 肉用牛

a 飼養及び生産動向

肉用牛経営においては、高齢化・後継者不足により、平成20年の14,100戸に対して、平成31年は約5割の7,660戸と小規模を中心に年々減少しており、繁殖経営では20頭未満の階層が全体の70%、肥育経営では100頭未満の階層が全体の35%を占めている状況にある。

一方、飼養頭数は、主に大規模経営の更なる規模拡大を背景に増加しており、繁殖雌牛頭数は、平成21年の134,700頭をピークに平成27年まで減少が続いたものの、平成28年以降、4年連続で増加し、平成31年は122,200頭となっている。肥育牛頭数は、平成21年の161,400頭をピークに

減少に転じ、平成29年には143,800頭まで減少したものの、平成30年以降、増加傾向となり、平成31年は153,600頭となっている。

また、平成31年の一戸当たりの飼養頭数は、繁殖経営で16.9頭と10年前の平成21年と比べて、6.9頭増加し、肥育経営で202.4頭と10年前の平成21年と比べて、33.6頭増加するなど、着実に規模拡大が図られている。

子牛出荷頭数は、平成21年の97,605頭をピークに減少し、平成31年は85,939頭となっており、そのうち、約78%が県内に保留されている。また、平成30年の肉用牛と畜頭数は102,418頭と10年前の平成20年の101,993頭からほぼ横ばいで推移している。

b 自給飼料の生産状況

肉用牛繁殖経営においては、春夏作としてローズグラス等の暖地型牧草、秋冬作としてイタリアンライグラスを栽培し、ロールベール体系によるサイレージ利用が主である。また、耕畜連携により水田を活用した稲発酵粗飼料（稲WCS）も生産されており、重要な自給粗飼料として活用されている。

c 家畜排せつ物の処理状況

肉用牛経営においては、ノコクズ等を敷料として牛床に敷き詰める飼養管理が主体であり、尿はノコクズに吸着されるため、尿等の液状物の処理を必要としない。ふん、ノコクズ等の固形物は、堆肥化処理施設で適宜、切り返し等を行い堆肥化している。

また、近年、大規模な肉用牛肥育経営においては、自動攪拌装置による堆肥化処理により省力的かつ高品質な堆肥化を図っている。

ウ 共通

a 飼料

本県の酪農及び肉用牛経営の平成30年度の飼料自給率は30.2%であり、特に、配合飼料の原料である穀類等の約9割を輸入に依存している状況にある。配合飼料価格は、飼料穀物の国際相場や海上運賃、為替相場等の影響を受けて変動しており、近年の相場は高い水準で推移している。粗飼料自給率は82.9%となっている。

粗飼料価格については、自給飼料と購入飼料のTDNkg単価は、自給飼料（乾牧草）79円、オーツヘイ89円、輸入稲わら99円である。

配合飼料価格については、平成18年7～9月期にトン当たり43,300円であったが、19年1月～3月期以降上昇し、27年4月～6月期に68,840円の最高値となり、それ以降高止まりしており、令和2年10月～12月期は、66,888円となっている。

物材費に占める飼料費の割合は、乳用経産牛56%、肉用子牛58%、肥育牛65%であり、配合飼料の高騰により収益性は低下している。

(3) 需給動向及び生産物価格

ア 酪農

平成30年度の生乳生産量は、84,597 tと10年前の平成20年度の91,142 tから大きく減少している。本県の生乳については、生乳生産量の約27%が県内工場にて処理されており、そのうち、約7割(15,665 t)が飲用向け、残り3割(6,457 t)が乳製品向けであり、この割合は、10年前と同じ傾向である。

飲用牛乳等の需要は、少子・高齢化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いる。また、チーズ・生クリーム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、特にチーズは過去最高を4年連続で更新しており、今後も需要拡大が見込まれている。

生乳農家販売価格(全国)は、国内乳製品需要や乳製品の国際価格等の動向から年々上昇し、平成30年度は103.1円/kgであり、10年前の平成20年度の84.8円/kgから約18.3円高となっている。

イ 肉用牛

牛肉の消費量は、近年、外食需要により拡大しており、平成30年度の1人当たりの消費量は、6.5kgと10年間で約1割増加している。

また、食肉の販売動向調査では、8割の量販店がT P P 1 1等の発効後も国産牛肉、特に和牛・交雑牛販売を増加又は維持する意向を有しており、国産牛肉には根強い需要がある。

本県における平成30年の肉用牛と畜頭数は、102,418頭と10年前の平成20年(101,993頭)からほぼ横ばいで推移し、国内の牛肉生産については、平成30年度で33.3万トンと前年から2年連続で増加しているものの、消費量(約93万トン)の約3分の1に止まっており、消費増の大部分は輸入牛肉により賄われている。

平成30年の本県和牛の枝肉価格(税込み)は、2,701円/kg(対前年比101.7%)であり、子牛価格(税込み)は、756,955円(対前年比97.9%)となっている。

2 酪農・肉用牛生産に関する課題・具体的な対応

(1) 酪農及び肉用牛生産基盤の強化

本県では、農業者の高齢化が進行する中、地域の農地を守り、併せて農業生産力の向上を図ることが課題となっている。このような中、酪農・肉用牛部門は、自給飼料基盤に立脚した安定した畜産経営を目指しており、農地の受け手としての重要性が高まっている。さらに、耕種部門の農業生産力向上を図るには良質堆肥による地力の維持が重要であり、良質堆肥の供給元としての重要性も高い。

このように、持続可能な農業を推進するには、酪農・肉用牛生産基盤の着実な維持・拡大が不可欠である。

酪農・肉用牛の生産基盤の維持・拡大のためには、小規模農家や高齢農家の経営継続と担い手の規模拡大が重要である。

このため、労働負担の軽減につながるヘルパー組織やコントラクター組織などの外部支援組織による経営継続のための支援やスマート畜産技術の推進に取り組む必要がある。

また、経営の収益力向上、競争力強化を図るためには、規模拡大が重要であることから、国の事業等を活用した家畜の導入や牛舎等の整備を支援する必要がある。

ア 酪農

a 基盤強化対策

酪農部門においては、安定的な生乳生産量の確保に向けて、搾乳牛頭数の確保と分娩間隔の短縮による1頭当たり生乳生産量の向上が大きな課題である。

これまで、飼養戸数・頭数が減少傾向にあることから、生産基盤の縮小に対して農家の規模拡大を支援してきた。しかし、規模拡大に伴う施設整備への投資負担に加えて、経営内において飼養管理や飼料生産等、各部門への適切な労力配分が困難な状況にあることから、計画的な規模拡大を図るための課題として省力化や労働力確保対策があげられる。具体的な取組として、酪農ヘルパー組織やコントラクター組織等の外部支援組織の強化が必要である。

また、これまでも、受精卵移植技術を活用した高能力牛の導入を推進するなど、1頭当たり生乳生産量の向上に向けた対策を推進してきており、今後も継続して取り組むほか、分娩間隔が長期化する傾向にあるため、分娩間隔の短縮による1頭当たりの生乳生産量の一層の向上に取り組む必要がある。

さらに、乳用牛の飼養頭数が減少する原因として、経営内での和牛や交雑牛の生産による収益性向上に重点を置いた生産が進められたことから、乳用育成牛の必要頭数を確保することができていないことがあげられる。

育成牛の確保については、全国的な育成牛価格の高騰により、外部導入

での必要頭数の確保は難しい状況にあることから、経営内における性判別精液等を活用した育成牛の効率的な確保推進と育成部門の分業化体制の構築が一層、必要となっている。

イ 肉用牛

a 基盤維持・増頭対策

肉用牛部門は、大規模経営の規模拡大により飼養頭数は増加しているものの、飼養戸数は年々減少している。

このため、新たな担い手の確保・育成と労働負担の軽減による経営継続を図るとともに、経営資源を円滑に継承する取組が必要である。また、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、意欲ある経営体の規模拡大を進めることが重要である。

具体的には、引き続き、県や市町村、JA等の団体からなる県肉用牛振興協議会が中心となり、国の増頭対策事業や県の家畜導入事業等を活用した増頭を推進し、個々の経営における優良雌牛の保留等により、経営能力と飼料基盤に見合った段階的な規模拡大を推進する。

また、肉用牛ヘルパー組合やコントラクター組織等の外部支援組織の活用による飼養管理作業の分業化・省力化により、専業経営の更なる規模拡大や小規模・高齢経営の経営継続を図るとともに、肉用牛一貫経営における肉用牛繁殖部門の増頭推進、キャトルステーションへの預託等を通じた地域全体での増頭等により、経営内及び地域内の一貫生産を推進する。

さらに、肉用牛の生産基盤拡大の方策の一つとして、酪農経営において和牛受精卵を活用した肉用子牛生産の取組が進展しており、酪農部門との適切な組合せが課題である。

b 和牛遺伝資源の流通管理の徹底

和牛は、畜産関係者の長年の努力により築き上げられた我が国固有の財産である。和牛の人工授精用精液や受精卵の遺伝資源の不正な流通は、肉用牛振興に重大な影響を及ぼすことから、国内外でのブランド価値を守るためにも、和牛遺伝資源の知的財産としての価値の保護や流通管理の適正化は重要な課題である。

このため、家畜人工授精師等の和牛遺伝子を取り扱う関係者においては、国において改定された「家畜改良増殖法」や新たに制定された「和牛遺伝資源に係る不正競争の防止に関する法律」に基づき、和牛遺伝資源を適正に取り扱うとともに流通させる必要がある。

ウ 共通

a 担い手の確保・育成、労働力の確保

酪農・肉用牛部門において、人材を確保するためには、収益性の高い経

営により所得が確保でき、かつ、安心して経営を継続・拡大ができるような魅力ある産業となることが重要である。

酪農・肉用牛部門の収益性を高めるには、乳量・乳質、子牛商品性、枝肉重量・品質等、畜産物の付加価値向上と併せて、家畜事故の低減や飼養標準等に基づいた適切な飼養管理に努め、生産コストの低減を図ることが重要である。このため、農協等の畜産関係団体と連携した技術指導を推進する。

また、労働負担が大きく、習得を必要とする技術が多岐にわたることに加えて、施設投資や家畜導入費等、多くの資金を必要とする等の特徴を踏まえた、新規就農希望者等に対する適切な助言指導が重要である。

このため、県肉用牛振興協議会や県酪農業協同組合が実施する「牛飼い塾」や「酪農体験」等、新たな担い手確保の取組を引き続き支援するとともに、経営を立ち上げる新規就農のみならず、法人経営やヘルパー等の外部支援組織等に従業員として就職し、飼養管理技術や経営ノウハウを習得できる「雇用就農」についても推進する。

また、労働負担の軽減を図るため、個々の経営における自動給餌機や哺乳ロボット、分娩監視システム等の省力化機械の整備や、ヘルパーやコントラクター組織等の外部支援組織の活用に加えて、家畜の飼養経験がある高齢者の活用、女性の一層の活躍を進めるための環境整備、農福連携や外国人材の受入などの取組を推進する。

併せて、後継者や新規参入者の飼養・経営管理に係る技術・知識の習得については、地域の関係機関が学ぶ機会の提供に努めることが重要であるため、指導農業士や試験研究機関、大学等による研修等の充実・強化を図る。

b 経営資源の継承

酪農・肉用牛生産が産業として発展するためには、生産基盤の強化を進めるとともに、既存の生産基盤を次世代に継承できる持続的なものとする必要があり、離農により畜舎等の貴重な経営資源が失われることがないよう、後継者不在の経営資源を意欲ある担い手へ継承し、活用する取組を推進する。

具体的には、地域全体で、経営資源を継承する新規就農者等の意向の把握、離農予定者の把握、それらをマッチングする体制など、計画的な継承を推進する。

c 畜産クラスターの取組等による畜産と地域の活性化

酪農及び肉用牛生産は、地域の雇用の基盤ともなっていることから、その生産基盤の維持・拡大は、地域経済の存立に関わる重大な課題となっている。

このため、地域における畜産の生産基盤を強化するため、畜産農家だけでなく、地域の関係者が連携・協力して酪農及び肉用牛生産を振興し、地

域全体で畜産の収益性を向上させる畜産クラスターの取組を推進することが重要であり、畜産農家と地域の関係者の一体的な取組により、畜産を起点とする取組の成果を地域全体に波及させ、地域経済の活性化を図る。

d スマート畜産技術や飼養管理技術の向上等による生産性・収益性の向上

家畜の持つ能力を最大限発揮させることで、生産性の向上と畜産経営の収益性の向上が可能となるため、飼養管理技術の更なる向上や新技術の普及・定着が重要である。

具体的には、日常における家畜の観察や記録・記帳の徹底、分娩監視システムや発情発見装置等のスマート畜産技術の活用による適正な繁殖・飼養管理の実施による分娩間隔の短縮や家畜の供用期間の延長による償却費の低減、受胎率の向上、疾病防止による損耗防止や事故率低減などを図る。また、飼養管理技術の向上のために、農協の指導員や獣医師、畜産機械メーカー等の地域の関係者が連携した地域の支援体制の強化を図る。

一方で、労働力不足が深刻化する中、スマート畜産技術の活用が一層進むことが見込まれることから、今後の畜産経営においては、労働力の確保に努めるとともに、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。

このため、畜産経営へのスマート畜産技術の導入により得られるデータに基づく高度な経営指導が、地域の関係機関等により実施できる体制を推進する。

また、産乳・産肉能力等の生産性の向上を図るためには、家畜の改良により高能力の牛群を整備することが重要であるため、DNA解析によるゲノム育種価評価等の新技術を活用した家畜改良を推進する必要がある。

乳用牛においては、牛群検定の積極的な活用による栄養管理の徹底や、適正な搾乳方法の実施による体細胞数の抑制、定期的な削蹄の励行、牛舎環境の改善、暑熱対策等の取組を推進し、乳用牛の供用期間の延長や分娩間隔の短縮、夏期生乳生産の向上を図る。

また、土壌分析に基づく適正施肥等による良質な粗飼料の確保、飼料分析を活用した飼料給与診断及びボディ・コンディション・スコアに基づく適正な飼料給与等に取り組む。

肉用牛において、経営の競争力を強化するには、肉質等の優れた特性を維持しつつ、肥育期間の短縮などにより飼料費の抑制や生産性の向上を図る必要がある。

このため、県畜産試験場で開発された短期肥育マニュアルに基づき、肉質・枝肉重量を維持した肥育期間の短縮による効率的な肉用牛生産を進める。

e 飼料基盤の強化・外部支援組織の育成

本県の畜産は、飼養規模の拡大に伴い、安価で調達しやすい輸入飼料へ

の依存度を高め、乳用牛の泌乳量の増加、肉用牛の効率的な増体を図ってきたが、今後、世界的な穀物需給の逼迫や気候変動による災害等の発生により生産量が減少し、その結果として、輸入穀物・輸入牧草価格の上昇に伴い生産コストが増大する恐れがある。

このため、輸入飼料に過度に依存した畜産から国産飼料に立脚した畜産への転換を推進する必要がある。

具体的には、引き続き、飼料畑の造成・整備を進めるとともに、トウモロコシ等の高栄養作物の二期作、水田裏を活用した粗飼料生産、耕畜連携による水田を活用した稲発酵粗飼料（稲WCS）等の良質な国産粗飼料の生産・利用の拡大、優良品種の普及等の推進を図る。

また、収穫適期が異なる複数の草種の導入等により収穫作業等の平準化を図るなど、効率的な飼料生産等を推進する。

一方、自給飼料の増産が進まない要因として、自給飼料生産への労働力の確保等の課題があるため、コントラクター等の飼料生産組織を活用した飼料生産の外部化など、良質な粗飼料増産を図る取組を推進する。

さらに、地域の中心となる畜産経営体を「人・農地プラン」に位置付け、農地中間管理事業を活用するなど担い手へ農地の集積を推進することで飼料生産基盤を強化していくとともに、耕作放棄地や条件不利な水田等の放牧や飼料生産利用、広大な草地を有する公共牧場の利活用を一層推進する。

また、濃厚飼料の輸入トウモロコシの代替品として、飼料用米等の国産濃厚飼料の生産・利用を推進する。

さらに、県内における食品加工残さや農場残さ等、地域のエコフィードについては、飼養衛生管理基準に基づいた取扱いに留意し、更なる活用を推進する。

f 外部支援組織の育成・強化

畜産経営において、高齢化や担い手不足を背景に労働力不足が進む中で、ヘルパーやコントラクター等の外部支援組織は、休日の確保や重労働作業等の労働負担の軽減だけではなく、農地の有効利用や家畜排せつ物の適正処理など、持続的に経営を展開する上でも重要である。

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。

このため、引き続き、これら外部支援組織の育成・強化を推進することで、酪農・肉用牛経営の経営維持と体質強化を図る。

一方で、外部支援組織もオペレーター等の労働力確保、運営の安定化といった課題を抱えているため、持続的にその役割を果たすために、自動給餌機や搾乳ロボット、哺乳ロボット等の新技術の実装による作業の効率化を進めるとともに、受託作業の多角化による収益性の向上を図り、組織力の強化を促進する。

また、外部支援組織は、要員確保・定着を強化する必要があるため、雇用条

件・職場環境の改善，広域化等の取組を推進する。

(2) 畜産経営安定のための取組

畜産経営を持続的に安定・成長させるためには，経営者が，経営規模や経営形態を踏まえた経営管理能力と飼養管理技術の向上を図ることが重要である。

このため，法人化等により，労務・財務管理などの高度化や，経営の体質強化を図ること，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，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。

また，酪農及び肉用牛生産の持続性を確保し，意欲ある畜産農家が将来にわたって安心して経営の継続と発展に取り組むことができるようにする必要がある。

このため，畜産農家の努力のみでは解決できない需給や価格の変化等による経営環境の悪化等に対しては，国が措置している畜産経営安定対策や制度資金の活用により，経営環境を整備する必要がある，現行の畜産経営安定対策等については，必要に応じて，そのあり方等を国に対して要請する。

ア 酪農

酪農については，経営の安定を図り，生乳の再生産の確保及び牛乳・乳製品の安定供給に資することを目的として，国において加工原料乳生産者補給金制度が措置されている。

イ 肉用牛

肉用牛については，繁殖経営に関して，肉用子牛の価格が低下した場合に，生産者補給金を交付することにより，肉用子牛生産の安定を図ることを目的として，国において肉用子牛生産者補給金制度が措置されている。

また，肥育経営に関して，枝肉価格やもと畜費，飼料費等の変動により収益性が悪化した場合に，販売価格と生産費との差額の9割を補填することにより，肉用牛肥育経営の安定を図ることを目的として，国において肉用牛肥育経営安定交付金制度（牛マルキン）が措置されている。

ウ 共通

a 制度資金の活用

酪農及び肉用牛生産が活用可能な制度資金として，スーパーL資金や農業近代化資金等が国において措置されており，さらに，家畜等を担保として活用するABL（動産・債権担保融資）のような資金調達手法の活用も進められている。

また，経営環境の悪化等により借入金の償還が困難な経営の再建のため

には、経営指導や負債の借換えを行う畜産特別資金のような金融措置も国において整備されている。

このため、経営発展や経営環境の悪化等に対応するための金融措置が必要な場合は、金融機関（JA等）や県、市町村等の畜産関係機関が一体となって、資金計画の策定や計画達成のための対象農家への経営・技術指導に取り組む。

b 配合飼料価格価格の急変対策

配合飼料については、輸入原料価格が急騰した場合に、補填を行うことにより畜産経営の安定を図り、畜産物の安定供給に寄与することを目的とした配合飼料価格安定制度が国において措置されている。

(3) 畜産環境対策

ア 酪農

家畜排せつ物の処理方法については、ふんは堆肥化処理、スラリーなどのふん尿混合物は液肥化処理を基本とする。

イ 肉用牛

家畜排せつ物の処理方法については、ふんは堆肥化処理を基本とする。

ウ 共通

a 家畜排せつ物の管理の適正化と利用の推進

本県の家畜排せつ物の利用状況については、農業利用のうち、堆肥化仕向量が約7割と、大半は堆肥化されているが、生利用が約1割弱あり、不適切な管理につながる事が懸念されることから、適切な管理のもとで堆肥化を指導していく必要がある。

なお、本県においては、関係機関・団体が一体となって畜産環境保全対策を推進してきた結果、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に規定されている管理基準適用対象農家の全てが管理基準を遵守しているところである。

今後、経営規模の拡大等により、処理能力の向上を図る必要が生じた場合は、家畜排せつ物法の管理基準の遵守を前提に、畜産環境に係る法令に規定された基準値の遵守が可能な施設の整備を指導していくこととする。

また、畜産経営の大規模化や一部地域への偏在が顕著となった結果、生産堆肥を経営内だけでなく、地域内外において、いかに有効活用していくかが課題となっている。

まずは、畜産経営が飼料生産に活用することにより資源循環に努め、それでも利用先を確保できない場合にあっては、地域内の耕種農家による利用や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。

b 臭気防止対策・衛生害虫対策・排水対策等

畜産農家の大規模化や混住化に伴い、周辺住民との間で、臭気、衛生害虫及び畜舎排水等に関する苦情問題が依然として発生しており、臭気や排水に係る環境規制へ適切に対応することや地域における苦情対応が重要である。

このため、地域の関係機関が連携し、専門的な知識を有する技術員の意見も参考に、悪臭防止や堆肥の完熟化等に必要な施設・機械の整備や処理技術の活用を図る。

c 畜産環境アドバイザーの養成

畜産農家の規模拡大に伴い必要となる堆肥舎や浄化処理施設のシステム選定や規模決定にあたっては、専門的知識を有する畜産環境アドバイザーによる適正な指導・助言が重要である。また、畜産農家の周辺環境の混住化に伴い、増加傾向にある畜産に起因する環境問題への対応について、畜産環境アドバイザーの指導・助言が重要であることから、今後、計画的に畜産環境アドバイザーを養成する。

(4) 家畜衛生対策等

ア 飼養衛生管理基準の遵守

家畜の伝染性疾病、特に口蹄疫等については、近隣のアジア諸国において継続的に発生しており、人や物を介した我が国への侵入リスクは、依然として極めて高い状況にある。

このため、水際検疫については、国において、入国者への質問・検査の実施、靴底消毒や検疫探知犬の活用等による病原体の侵入防止措置の強化が図られている。

国内防疫について、「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、特に家畜伝染病について、

- a 国は、防疫方針の適切な策定・改正、海外での発生状況の情報提供並びに各都道府県における予防措置の実施状況及び発生時に備えた準備状況の把握等
- b 県は、市町村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
- c 生産者は、飼養衛生管理基準の遵守を基本とした日々の健康観察、衛生管理の徹底や異状確認時の早期通報等

をそれぞれ行う。

また、県内に浸潤している慢性疾病対策についても、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、家畜の事故率低減や損耗防止に努めるとともに、地域においては、自衛防疫を中心とした地域ぐるみの防疫対応を強化し、家畜疾病の発生予防及びまん延防止に取り組む。

イ 農場HACCPの普及定着

生産段階における畜産物の安全性向上及び家畜の疾病予防の観点だけでなく、生産物の付加価値や生産性の向上、輸出先や販売先への訴求力を高める上でも、畜産農家における農場HACCPの取組は有効である。

このため、農場指導員の養成や取組農場の認証等を通じ、家畜保健衛生所、生産者、地元の獣医師等への農場HACCPの普及・定着等を推進する。

ウ 産業動物獣医師の確保

口蹄疫等の海外悪性伝染病の発生の未然防止や飼養衛生管理基準の遵守指導等を行うためには、民間の産業動物臨床獣医師や家畜保健衛生所の家畜防疫員などの公務員獣医師の確保・育成が重要である。

近年、小動物診療志向の獣医師の増加や公務員獣医師の早期退職などにより、産業動物臨床獣医師が減少するとともに、公務員獣医師の確保が困難な状況となっている。

このため、獣医系大学の学生に対する産業動物分野や家畜衛生公務員分野への就業誘引を図る取組や修学資金の貸与、インターンシップの積極的な受入、女性獣医師が働きやすい環境づくり、OB獣医師の活用などにより、産業動物獣医師等の確保を図る。

エ 防災対策及び新型コロナウイルス感染症対策

近年、台風や大雨、地震等の災害が大型化・局地化しており、加えて、畜産経営の大規模化が進んでいることから、災害発生時に大規模停電や交通網の遮断が生じた場合には、畜産物の生産・流通に大きな影響を及ぼすことが懸念される。

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り、非常用電源の確保等や飼料の備蓄、家畜共済や建物保険への加入等、各経営が自ら非常時への必要な備えを行うことが重要である。

また、万一、畜産農家等に新型コロナウイルス感染症の患者が発生した場合を想定し、関係者等が連携して、感染拡大防止を前提として、畜産農家の事業継続が図られるよう飼養管理や飼料調製・収穫作業、出荷、集送乳等の支援体制の強化を図る。

(5) 需要に応じた生産・供給，消費者等の信頼確保

ア 消費者ニーズに対応した生産

a 牛乳・乳製品

飲用牛乳の消費は減少傾向にある一方、乳製品は日常品からこだわりの高級品まで多様なニーズがあり、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、多様な消費者ニーズに応じた生乳生産と牛乳・乳製品製

造を図っていくために、生産者は、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。

また、乳業者等は、国産が優位である液状乳製品も含め、脱脂粉乳・バター、チーズ等の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、安定供給を図るとともに、酪農・乳業関係者は一体となって、国産生乳を原料とする乳製品について、付加価値向上や将来を見据えた需要拡大に取り組む。

b 牛肉

近年、消費者の健康志向の高まりや、食味・食感へのこだわり等を理由に、A5等級等、高級感のある牛肉ばかりでなく、適度な脂肪交雑で値頃感のある牛肉を求める傾向がある。

今後、牛肉生産量の増加に当たっては、このような様々な消費者ニーズにも対応するため、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オレイン酸等の一価不飽和脂肪酸（MUF A）の含有量などに着目した改良を、和牛の遺伝的多様性に配慮しつつ推進する。

イ 「鹿児島黒牛」・「KAGOSHIMA WAGYU」の認知度向上

県産の黒毛和牛は、長年にわたり県・関係団体、生産者が携わって育種改良し、「鹿児島黒牛」・「KAGOSHIMA WAGYU」としてのブランドを確立してきた。

黒毛和牛は、消費者の嗜好が多様化する中でも、きめ細やかな脂肪交雑などの優れた特性から、国内については、食肉事業者や消費者等からも高い支持を得ているが、一方で、各県産の牛肉との競争が激化し、販路の拡大や認知度向上が重要な課題となっている。

このため、「鹿児島黒牛」・「KAGOSHIMA WAGYU」の一層の販路拡大と認知度向上を図るため、令和4年に本県で開催される第12回全国和牛能力共進会を絶好の機会と捉え、国内外から訪れる多くの方々にアピールするとともに、牛肉の生産、加工、流通、輸出等の関係者が連携して、大都市圏・首都圏において、牛肉フェア等のPR事業の実施、販売促進資材の作成・配布及び旅行雑誌等への広告掲載や販売指定店の拡大等を行う必要がある。

ウ 共通

a JGAP家畜・畜産物等の推進

JGAP家畜・畜産物や農場HACCPの認証取得は、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、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、消費者等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、JGAP家畜・畜産物、農場HACCP等の認証取得を推進するとともに、国内外での販路拡大等を一層推進する。

b 食肉等製造・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に沿った食肉等の製造・加工段階での衛生管理が制度化されたことから、衛生管理の高度化を図っていくとともに、引き続き、県産牛肉の輸出拡大を図るために、輸出相手国の衛生条件等に適合した食肉処理施設の整備などの対応を図ることとする。

また、牛乳・乳製品の消費者に対する安心・安全を確保するため、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等、衛生管理の向上を徹底する必要がある。

c 飼料・飼料添加物の安全性確保

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、「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」に基づき、飼料原料、製造方法等の規制、飼料等の安全性の確認等のリスク管理を的確に行い、飼料安全性を確保することが重要である。

このため、県及び関係機関は、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。

d 動物用医薬品の安全性確保

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、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」に基づき、安全な製品を生産現場へ迅速に供給することが重要である。

このため、販売、使用段階における要指示医薬品制度や、使用規制制度等による適正使用の推進及び薬事監視員を通じた監視・指導を的確に実施する。

e 6次産業化の取組推進

酪農及び肉用牛経営が主体となっていく6次産業化の取組は、消費者ニーズ等を踏まえた事業戦略の展開、戦略に基づくブランド化、生産物の高付加価値化や中間コストの削減などを通じて所得向上を図る有効な取組である。

一方で、6次産業化には、初期投資、販路の開拓、消費者の多様なニーズに応える品質の確保、生産と販売を両立する体制・施設整備等、多くの課題がある。

このため、酪農及び肉用牛経営は、畜産クラスター事業等の支援施策等の活用による新商品の開発、加工技術の習得、消費者ニーズの把握と消費者への情報提供の充実及び販売戦略の構築に取り組む。

f 輸出への取組

牛肉輸出については、輸出国における関税が、日EU・EPAでは即時撤廃され、日米貿易協定では低関税で輸出できる枠が協定発効前の200トンから65,005トンに拡大するなど、牛肉輸出にとって大きなチャンスであり、戦略的に輸出拡大に取り組む必要がある。

このため、県及び食肉事業者等からなる県食肉輸出促進協議会（以下、輸出協議会）を中心に、今後、輸出解禁が見込まれる国・地域の情報や輸出認定の要件、手続き、低コスト輸送手段の事例等について、会員等への情報提供や認定要件を満たせるよう具体的な指導等を行うとともに、国の事業を活用した施設整備等を支援し、輸出認定の取得を促進する。

さらに、輸出協議会として、「KAGOSHIMA WAGYU」の海外での一層の認知度向上及び販路拡大を図るため、「鹿児島和牛(KAGOSHIMA WAGYU)ブランディング戦略」を構築し、Web上でのPRや新たなPR資材の作成等を進めるとともに、輸出相手国における食品展示会や商談会への参加や、一定量の牛肉を取り扱う販売店や料理店を販売指定店として指定する取組、各国での地理的表示保護制度（GI）登録やロゴマークの商標登録を実施する。

g 加工・流通の合理化

生乳の処理・加工については、流通の安定と製造・流通・販売コストの低減を図るため、指定生乳生産者団体による広域需給調整の一層の強化、集送乳の合理化、乳業工場の計画的な機能強化を図る。

肉用牛及び牛肉の流通と処理・加工については、流通コストの低減と適正な価格形成を図るため、家畜市場の再編整備や機能強化、食肉処理加工施設の機能強化等を図る。

h 畜産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消費者へ供給し、傾斜地等の効率的に利用しにくい土地も活用して「草」を作り、地域の「人」達と連携し、地域を活性化する基幹産業である。

こうした中、畜産物の栄養や特性、酪農及び肉用牛生産に関し、消費者の正しい理解を得るため、情報発信の強化を図るとともに、消費者との交流を通じて消費者等のニーズを的確に把握することが重要である。

また、小中学校における出前授業については、児童・生徒の酪農・畜産に関する食育等の機会としても重要である。

このため、「かごしま畜産の日」を中心に、畜産フェアの開催や出前授

業等を行い、牛乳・乳製品及び牛肉等に関する情報の提供や知識の普及、生産者と消費者の交流、児童等の酪農・畜産に関する食育の推進を図ることにより、地域とふれあい共生する畜産の実現を推進する。

さらに、県は関係団体と連携し、牛乳の飲用習慣の定着化や児童・生徒の体位・体力の向上、畜産物や畜産・酪農に対する理解醸成を図るためにも、学校給食への安定的な牛乳等の供給を推進する。

3 本計画に関する施策の確実な実施に必要な事項

本計画に盛り込まれた取組は、県、市町村、生産者団体その他の関係者が緊密に連携・協力しつつ、計画的に推進することが重要である。

このため、市町村においては、本計画を受けて、市町村計画を策定するほか、生産者団体、畜産クラスター協議会、自衛防疫組織やその他関係者等と、本計画の取組の具体的な実施の方針、進め方などを共有し、効果的な実施を図る。

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
		頭	頭	頭	kg	t	頭	頭	頭	kg	t
鹿児島県	県下全域	14,300	11,000	9,890	8,554	84,597	14,100	10,700	9,500	8,500	80,800

- (注) 1. 生乳生産量は、自家消費量を含め、総搾乳量とする。
 2. 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）							
		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
		頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭
鹿児島県	県下全域	338,110	122,200	138,400	62,300	322,900	2,910	12,300	15,210

- (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. 肉専用種のおの他は、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。

区域名	区域の範囲	目標（令和12年度）							
		肉用牛総頭数	肉専用種				乳用種等		
			繁殖雌牛	肥育牛	その他	計	乳用種	交雑種	計
		頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭	頭
鹿児島県	県下全域	368,400	136,000	149,000	66,700	351,700	1,100	15,600	16,700

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

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営形態	経営概要					生産性指標									
		飼養形態					牛		飼料							
		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	
頭				ha	kg	産次	kg/10a	ha			%	%	割			
経産牛50頭単一経営 (家族労働力とヘルパーを利用した、ゆとりある生産性の高い経営体)	目標	家族専業	50	繋ぎ飼い	酪農ヘルパー	混合給与	—	8,500	4.0	イタリアントウモロコシ(7,000kg/10a) 7,000kg/10a	20	—	—	100	50	10
経産牛80頭単一経営 (スマート畜産技術と外部支援組織を活用した経営体)	目標	家族専業	80	繋ぎ飼い	酪農ヘルパー	混合給与	—	8,500	4.0	イタリアントウモロコシ(7,000kg/10a) 7,000kg/10a	32	—	—	100	50	10
経産牛180頭単一経営 (搾乳ロボット等のスマート畜産技術の活用による大規模経営体)	目標	法人経営	180	フリーストール	—	混合給与	—	8,500	4.0	イタリアントウモロコシ(7,000kg/10a) 7,000kg/10a	64	コンタクト	—	100	50	7

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営形態	生産性指標							備考
		生産コスト	労働		経営				
			生乳1kg当たり費用合計(現状平均規模との比較)	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	
円	hr	hr	万円	万円	万円	万円			
経産牛50頭単一経営 (家族労働力とヘルパーを利用した、ゆとりある生産性の高い経営体)	目標	107.4	90.9	4,000 (2,000×2人)	6,191	4,585	1,605	802	従事者2名
経産牛80頭単一経営 (スマート畜産技術と外部支援組織を活用した経営体)	目標	109.2	57.1	4,000 (2,000×2人)	9,852	7,413	2,439	1,220	従事者2名
経産牛180頭単一経営 (搾乳ロボット等のスマート畜産技術の活用による大規模経営体)	目標	119.8	50.6	8,000 (2,000×4人)	21,025	18,358	2,667	667	従事者4名

2 肉用牛経営方式

(1) 肉用牛繁殖経営

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営概要						生産性指標				
	経営形態	飼養形態				牛					
		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	出荷体重	
		頭			ha	ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg		
繁殖 30頭 複合型 (水稲や甘しょとの複合経営による経営の安定化を目指す家族経営体)	目標	家族複合	30	採光性牛舎	-	分離給与	-	12.8	24.0	8.0	273
繁殖 70頭 単一経営 (肉用牛ヘルパーや飼料収穫作業の共同化等により、コスト低減や省力化を目指す肉用牛繁殖経営体)	目標	家族専業	70	採光性牛舎	-	分離給与	-	12.8	24.0	8.0	273
繁殖 200頭 単一経営 (発情発見装置や分娩監視システム等のスマート畜産技術の活用による省力的な肉用牛繁殖経営体)	目標	法人経営	200	採光性牛舎	-	分離給与	-	12.8	24.0	8.0	273

方式名 (特徴となる取組の概要)	生産性指標													備考		
	飼料							人								
	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 子牛1頭当たり費用合計	子牛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		主たる従事者1人当たり所得	
kg/10a	ha			%	%	割	円	hr	hr	万円	万円	万円	万円			
繁殖 30頭 複合型 (水稲や甘しょとの複合経営による経営の安定化を目指す家族経営体)	目標	イタリアン スーダン (6,800kg/10a) (7,000kg/10a)	6.6	-	-	68	80	10	410,135	80.5	2,013 (1,006.5 × 2人)	1,500	1,025	475	237	従事者2名
繁殖 70頭 単一経営 (肉用牛ヘルパーや飼料収穫作業の共同化等により、コスト低減や省力化を目指す肉用牛繁殖経営体)	目標	イタリアン スーダン (6,800kg/10a) (7,000kg/10a)	15.4	-	-	68	80	10	400,680	62.5	3,685 (1,842.5 × 2人)	3,540	2,364	1,176	588	従事者2名
繁殖 200頭 単一経営 (発情発見装置や分娩監視システム等のスマート畜産技術の活用による省力的な肉用牛繁殖経営体)	目標	イタリアン スーダン (6,800kg/10a) (7,000kg/10a)	44	-	-	68	80	10	492,224	44.5	7,522 (1,880.5 × 4人)	10,140	8,319	1,821	830	従事者4名

(2) 肉用牛肥育経営

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営概要			生産性指標								
	経営形態	飼養形態			牛							
		飼養頭数	飼養方式	給与方式	分娩間隔	初産月齢	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	
		頭			ヶ月	ヶ月	ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg	kg	
肥育 300頭 単一経営 (自動給餌機の活用等による省力的な肉用牛肥育経営体)	目標	家族 専業	300	牛房群飼	分離給与	-	-	8.0	26.0	18.0	730	0.84
肥育 1,000頭 単一経営 (スマート畜産技術の活用や、雇用の確保により効率的な生産を目指す肉用牛肥育経営体)	目標	法人 経営	1,000	牛房群飼	分離給与	-	-	8.0	26.0	18.0	730	0.84
肥育 2,000頭 多角経営 (より効率的な生産体系や6次産業化による経営の多角化等に取り組む肉用牛肥育経営体)	目標	法人 経営	2,000	牛房群飼	分離給与	-	-	8.0	26.0	18.0	730	0.84

方式名 (特徴となる取組の概要)	生産性指標												備考			
	飼料							人								
	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					
	kg/10a	ha		%	%	割	肥育牛1頭当たり費用合計	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	主たる従事者1人当たり所得			
							円	hr	hr	万円	万円	万円	万円			
肥育 300頭 単一経営 (自動給餌機の活用等による省力的な肉用牛肥育経営体)	目標	-	0.8	コントラクター	-	8	8	0	1,145,254	14.6	2,920 (1,460 × 2人)	23,275	22,905	370	185	従事者2名
肥育 1,000頭 単一経営 (スマート畜産技術の活用や、雇用の確保により効率的な生産を目指す肉用牛肥育経営体)	目標	-	2.9	コントラクター	-	8	8	0	1,130,225	7.0	4,684 (1,171 × 4人)	77,622	75,386	2,236	934	従事者4名
肥育 2,000頭 多角経営 (より効率的な生産体系や6次産業化による経営の多角化等に取り組む肉用牛肥育経営体)	目標	-	5.8	コントラクター	-	8	8	0	1,121,904	4.6	6,084 (1,014 × 6人)	155,128	149,550	5,578	1,180	従事者6名

(3) 肉用牛一貫経営

方式名 (特徴となる取組の概要)	経営概要			生産性指標								
	経営形態	飼養形態			牛							
		飼養頭数	飼養方式	給与方式	分娩間隔	初産月齢	肥育開始時月齢	出荷月齢	肥育期間	出荷時体重	1日当たり増体重	
		頭			ヶ月	ヶ月	ヶ月	ヶ月	ヶ月	kg	kg	
繁殖70頭 肥育100頭 単一経営 (生産コスト(素牛価格)を低減するため、繁殖部門の導入により安定的な経営を目指す肉用牛繁殖・肥育一貫経営体)	目標	家族 専業	繁殖70 肥育100	牛房群飼	分離給与	12.8	24.0	8.0	26.0	18.0	730	0.84
繁殖300頭 肥育1,000頭 単一経営 (繁殖、肥育部門の分業体制やスマート畜産技術の活用により効率的な生産を目指す肉用牛繁殖・肥育一貫経営体)	目標	法人 経営	繁殖300 肥育1,000	牛房群飼	分離給与	12.8	24.0	8.0	26.0	18.0	730	0.84
交雑種等 500頭 単一経営 (多様なニーズに対応した牛肉生産と、肥育素牛の安定確保や効率的な肥育体系による経営の安定化を目指す交雑種等肥育経営体)	目標	家族 専業	交雑等 500	牛房群飼	分離給与	—	—	6	23.0	17.0	830	1.1

方式名 (特徴となる取組の概要)	生産性指標													備考						
	飼料							人												
	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									
kg/10a	ha			%	%	割	肥育牛1頭当たり費用合計	円	牛1頭当たり飼養労働時間	hr	総労働時間(主たる従事者の労働時間)	hr	粗収入	万円	経営費	万円	農業所得	万円	主たる従事者1人当たり所得	万円
繁殖70頭 肥育100頭 単一経営 (生産コスト(素牛価格)を低減するため、繁殖部門の導入により安定的な経営を目指す肉用牛繁殖・肥育一貫経営体)	目標	イタリアン スーダン	17.8	—	—	32.5	32.5	10	877,243	83.9	5,623 (1,874.3 ×3人)	7,797	5,878	1,920	640	従事者 3名				
繁殖300頭 肥育1,000頭 単一経営 (繁殖、肥育部門の分業体制やスマート畜産技術の活用により効率的な生産を目指す肉用牛繁殖・肥育一貫経営体)	目標	—	69.1	コント ラクター	—	22.1	22.1	0	1,112,341	20.7	13,809 (1,726.1 ×8人)	77,622	74,193	3,429	866	従事者 8名				
交雑種等 500頭 単一経営 (多様なニーズに対応した牛肉生産と、肥育素牛の安定確保や効率的な肥育体系による経営の安定化を目指す交雑種等肥育経営体)	目標	—	3.1	コント ラクター	—	7.6	7.6	0	805,090	9.1	3,224 (1,612× 2人)	29,087	28,420	668	334	従事者 2名				

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	
県下全域	現在	戸 48,315	戸 183 (5)	% 0.4	頭 14,300	頭 11,000	頭 78.1
	目標	-	120 (-)	-	14,100	10,700	117.5

(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

ア 飼養規模の拡大及び乳用後継牛の確保

需要に見合った計画的な生乳生産を踏まえ、経営能力と飼料基盤に見合った段階的な規模拡大を図る。

また、経営内における性判別精液や受精卵移植技術の活用により、本県の生産条件に適した優良な後継牛の効率的かつ計画的な確保を推進する。

イ 自給飼料の生産拡大等による土地利用型酪農の推進

地域の実情に応じた飼料基盤の拡大を図るとともに、トウモロコシ等の高栄養作物の二期作、水田裏を活用した粗飼料生産、耕畜連携による水田を活用した稲発酵粗飼料（稲WC S）等の良質な国産粗飼料の生産・利用拡大、優良品種の普及等を推進する。また、収穫適期が異なる複数の草種の導入等により収穫作業等の平準化を図るなど、効率的な飼料生産等を推進する。

ウ スマート畜産技術や飼養管理技術の向上等による生産性の向上

フリーストール（フリーバーン）・ミルクキングパーラーシステム、個体管理用自動給餌機、搾乳ユニット自動搬送装置及び発情発見装置や搾乳ロボットを活用した省力的な飼養管理方式等により、労働負担の軽減を図る。

また、カーフハッチや哺乳ロボット等を効果的に活用し、自家後継牛の哺育・育成技術の向上を図るとともに、暑熱対策により、乳価の高い夏期生乳生産の向上を図る。

エ 牛群検定データの活用等による生産性向上や乳牛の能力向上

牛群検定データの積極的な活用による栄養管理の徹底や定期的な削蹄の励行、牛舎環境の改善等の取組を推進し、近年、短縮傾向にある乳用牛の供用年数の延長を推進し、乳用牛の償却費の低減に加え、生涯生乳生産量の向上を図る。

また、牛群検定データに基づく個体管理や検定済種雄牛の積極的な活用により、効率的な牛群の選抜淘汰を推進する。

オ 外部支援組織の活用等による飼養管理作業等の分業化・省力化の推進

酪農ヘルパーやコントラクター等の外部支援組織及び公共牧場等の活動強化により、飼養管理作業等の分業化・省力化を推進し、労働負担の軽減や生産性の向上を図る。

カ 法人化等の推進

需要に見合った計画的な生乳生産を基本としつつ、効率的で安定した経営体による生乳生産を促進し、経営規模を拡大するための環境整備を図るとともに、経営状況に応じて、法人化を推進する。

2 肉用牛

(1) 区域別肉用牛飼養構造

	区域名		①	②	②／①
			総農家数	飼養農家戸数	
繁殖専用種	県下全域	現在	戸 48,315	戸 7,230	% 15.0
		目標		5,500	
肥育専用種	県下全域	現在	48,315	584	1.2
		目標		350	
肥交雑種等	県下全域	現在	48,315	19	0.04
		目標		13	

区域名		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
県下全域	現在	頭 184,300	頭 184,300	頭 122,000	頭 —	頭 62,300	頭 —	頭 —	頭 —
	目標	202,700	202,700	136,000	—	66,700	—	—	—
県下全域	現在	138,400	138,400	—	138,400	—	—	—	—
	目標	149,000	149,000	—	149,000	—	—	—	—
県下全域	現在	15,210	—	—	—	—	15,210	2,910	12,300
	目標	16,700	—	—	—	—	16,700	1,100	15,600

(2) 肉用牛の飼養規模の拡大のための措置

ア 各経営区分共通

(ア) 飼養規模の拡大

優良素牛の導入や簡易牛舎等の整備により、経営能力と飼料基盤に見合った段階的な規模拡大を推進する。

また、後継者不在の牛舎等の経営資源について、意欲ある担い手へ継承し、活用する取組を推進するとともに、意欲ある担い手の専門化や法人経営への移行を促進する。

(イ) 自給飼料の利用拡大

自給飼料生産については、地域の実情に応じた飼料基盤の確保、耕畜連携による水田を活用した稲発酵粗飼料（稲WCS）の作付・利用拡大、国産稲わら等の確保や農場副産物等の低・未利用資源の飼料利用等を推進し、飼料自給率の向上と生産コストの低減を図る。

(ウ) スマート畜産技術や飼養管理技術の向上等による生産性の向上

経営の実情に応じて、分娩監視システムや発情発見装置等のスマート畜産技術を活用した省力的な生産方式の導入を推進するとともに、日常における家畜の観察や記録・記帳の徹底等による疾病防止による損耗防止や事故率低減等を図る。

(エ) 外部支援組織の活用等による飼養管理作業等の分業化・省力化の推進

外部支援組織等の活動強化により、飼養管理作業等の分業化・省力化を推進し、専業経営の更なる規模拡大や小規模・高齢経営の経営継続を図る。

(オ) 法人化、一貫経営への移行等による経営体質の強化の推進

経営の法人化等により、労務・財務管理の高度化や経営体質の高度化を図ること、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、家計と経営を分離した計画的な事業運営を促進する。また、肥育経営においては、繁殖部門を取り込む一貫経営への移行による経営体質の強化を推進する。

イ 肉専用種繁殖経営

(ア) スマート畜産技術や効率的な生産方式の導入

生産性を高めるため、制限哺育や早期離乳等の技術の活用により分娩間隔を短縮し、1年1産が可能となる飼養体系の確立を図るとともに、引き続き、県肉用牛振興協議会が作成した子牛育成飼料給与マニュアルに基づき、肥育農家が求める「過肥でない粗飼料多給」の子牛

育成の推進により、早期出荷を促進する。

また、経営の実情に応じて、分娩監視や発情発見装置等のスマート畜産技術を活用した省力的な生産方式の導入を推進するとともに、母牛への適正な飼料給与や疾病予防対策等の基本的な飼養管理を推進し、慢性疾病や繁殖障害等に起因する損害を防止することにより生産性の向上を図る。

さらに、遺伝的能力評価に基づく繁殖雌牛の淘汰・保留・更新や優良種雄牛の活用による牛群改良を推進するとともに、近交係数が上昇傾向にあることを踏まえ、より一層の適正交配を推進し、生産性の向上を図る。

(イ) 外部支援組織の活用等による飼養管理作業等の分業化・省力化の推進

肉用牛の生産基盤維持・拡大を図るためには、肉用牛ヘルパー組合やコントラクター組織等の外部支援組織の活動により、担い手農家の更なる規模拡大に加えて、小規模・高齢農家の経営継続を図ることが重要である。また、キャトルステーションへの預託等を通じた地域全体での増頭を推進する。

ウ 肉専用種肥育経営

肉質等の優れた特性を維持しつつ、肥育期間の短縮などにより飼料費の抑制や生産性の向上を図るため、県畜産試験場で開発された短期肥育マニュアルに基づき、肉質・枝肉重量を維持した肥育期間の短縮による効率的な肉用牛生産を推進する。

また、経営の実情に応じて、自動給餌機等のスマート畜産技術を活用した省力的な生産方式の導入を推進するとともに、各肥育ステージにおける飼料給与量の調整等の高度な肥育技術の積極的な導入を推進する。

さらに、疾病予防対策等の基本的な管理や、家畜の快適性にも配慮した飼養管理を推進し、家畜の遺伝能力を十分に発揮させるとともに、慢性疾病や事故等に起因する損耗を防止することにより生産性の向上を図る。

この他、枝肉情報の収集に努め、種畜の能力評価、経営・技術改善に役立てる。

エ 肉専用種繁殖・肥育一貫経営

肥育素牛となる子牛価格が高値で推移している状況を踏まえ、生産コストの低減を目的とした経営内一貫経営をより一層推進する。また、繁殖・肥育の各部門における課題の解決を図り、飼養規模の拡大を推進する。

オ 交雑種等肥育経営

肥育期間の短縮による早期出荷を推進するとともに、経営の実情に応じて、自動給餌機等のスマート畜産技術を活用した省力的な生産方式の導入を推進する。

さらに、適正な飼料給与や疾病予防対策等の基本的な管理や、飼養環境の快適性にも配慮した飼養管理を推進し、斉一性の向上を図るとともに、慢性疾病や事故等に起因する損耗を防止することにより生産性の向上を図る。

V 飼料の自給率の向上に関する事項

1 飼料需要見込量(目標年度)

区分	頭数 ①	1頭当 たり年 間必要 量TDN 量 ②	年間必要TDN量 ③= ①×②	粗飼料 給与率 ④	粗飼料 自給率 ⑤	県内産飼料から 供給されるTDN量			飼料 自給率 ⑨=⑧ /③	現在の 飼料 自給率 ⑩	備考	
						粗飼料 ⑥=③×④ ×⑤	濃厚 飼料 ⑦	計 ⑧=⑥+⑦				
乳牛	搾乳牛	頭	kg	kg	%	%	kg	kg	kg	%	42.6%	
	乾乳牛	8,300	6,032	50,065,600	49%	80%	19,625,715	0	19,625,715	39.2%		
	育成牛	1,200	2,472	2,966,400	72%	70%	1,495,066	0	1,495,066	50.4%		
	乳牛計	4,600	1,529	7,033,400	58%	60%	2,447,623	0	2,447,623	34.8%		
	14,100		60,065,400			23,568,404	0	23,568,404	39.2%			
肉用牛	繁殖雌牛	117,900	1,284	151,383,600	91%	100%	137,759,076	996,000	138,755,076	91.7%	57.8%	一部、エコ フィード
	育成牛	18,100	1,435	25,973,500	53%	78%	10,737,445	0	10,737,445	41.3%		
	子牛	66,700	1,150	76,705,000	33%	60%	15,187,590	0	15,187,590	19.8%		
	小計	202,700		254,062,100			163,684,111	996,000	164,680,111	64.8%		
肥育牛	肉専用種	149,000	2,186	325,714,000	11%	46%	16,481,128	202,000	16,683,128	5.1%	9.2%	一部、 飼料用米
	乳用種	1,100	2,487	2,735,700	11%	46%	138,426	0	138,426	5.1%		
	交雑種	15,600	2,487	38,797,200	11%	46%	1,963,138	0	1,963,138	5.1%		
	小計	165,700		367,246,900			18,582,692	202,000	18,784,692	5.1%		
肉用牛計	368,400		621,309,000			182,266,803	1,198,000	183,464,803	29.5%	28.8%		
合計	382,500		681,374,400			205,835,207	1,198,000	207,033,207	30.4%	30.2%		

(注) 1. ①の頭数は、年間平均常時飼養頭数。

2. 育成牛は、繁殖用に供する目的で飼養しているもので繁殖雌牛以外をいう。

3. 供給TDN量については県外に供給される分も含む。

2 飼料確保計画

区分		現在	目標
県内産	粗飼料	TDNkg 189,794,800	TDNkg 205,835,207
	牧草類（良質粗飼料）	169,989,900	184,449,607
	稲発酵粗飼料（WCS）	17,453,200	17,236,800
	野草	2,271,900	2,336,600
	稲わら	14,109,000	15,464,000
	その他	3,424,000	3,585,000
	濃厚飼料	1,061,000	1,198,000
	飼料用米	257,000	202,000
	エコフィード等	804,000	996,000
	その他	0	0
	合計	190,855,800	207,033,207
県外産	粗飼料	38,868,576	42,146,957
	国内産	7,773,715	42,146,957
	国外産	31,094,861	0
	濃厚飼料	402,986,944	432,194,236
	国内産	48,358,433	51,863,308
	国外産	354,628,511	380,330,928
	合計	441,855,520	474,341,193
総計		632,711,320	681,374,400

※ 輸入粗飼料については、飼料自給率の向上や海外悪性伝染病の侵入防止の観点から、極力利用量を減らすよう努める。

※ 稲わらについては、県内産の稲わら確保に努め、稲わらの代替とし、県内産の粗飼料の活用を図る。

※ エコフィード等については、食品残さなど多様な飼料資源の安全性を確保しつつ、飼料としての利用を拡大する。

3 自給飼料生産計画 (1) 自給飼料生産計画

区域名	区分	現在（平成30年）				
		飼料作物の作付面積				計 ①
		田	稲発酵粗飼料 (WCS)	普通畑	牧草地	
県下全域	飼料作物作付面積 (ha)	11,285	3,645	18,247	1,765	31,296
	野草地等面積 (ha)	/	/	/	/	/
	生産量 (t)	628,692	145,808	1,312,138	49,873	1,990,702
	生産量のTDN換算量	55,457	17,453	109,047	5,486	169,990
	10a 当たり生産量 (t)	5.6	4.0	7.2	2.8	6.4
	10a 当たりTDN量 (t)	0.61	0.60	0.75	0.39	0.68

区域名	区分	現在（平成30年）											
		放牧面積							稲わら	飼料用米	農場副産物等	飼料供給地面積 ③=①+②×0.1	乳牛換算1頭 当たり ④
		林地	野草地	小計 ②	田	畑	その他	計					
県下全域	飼料作物作付面積 (ha)	/	/	/	/	/	/	/	/	66 (822)	/	31,397	a 7.5
	野草地等面積 (ha)	170	838	1,008	1	7	458	1,473	/	/	/	/	/
	生産量 (t)	2,593	12,825	15,418	/	267	7,001	22,687	46,904	330	/	/	/
	生産量のTDN換算量	259	1,282	1,542	/	27	700	2,269	14,109	267	3,424	/	/
	10a 当たり生産量 (t)	1.5	1.5	/	/	4.1	1.5	/	/	5.0	/	/	/
	10a 当たりTDN量 (t)	0.19	0.19	/	/	0.51	0.19	/	/	4.05	/	/	/

- (注) 1. 稲わらの面積の欄は利用面積、生産量の欄は飼料としての利用量。
 2. ④=③÷乳牛換算頭数（乳牛飼養頭数+繁殖雌牛飼養頭数×0.7+繁殖雌牛以外の肉用牛飼養頭数×0.1）
 3. 飼料用米の欄は、乳牛及び肉用牛への仕向量を推計。
 4. 生産量のTDN換算量は、利用率を考慮して算出。
 5. 飼料用米の作付面積は乳牛及び肉用牛の飼料利用面積で、（ ）内は飼料用米全体の作付面積。

区域名	区分	目標（令和12年）				
		飼料作物の作付面積				
		田	畑		計 ①	
稲発酵粗飼料（WCS）	普通畑	牧草地				
県下全域	飼料作物作付面積（ha）	11,482	3,600	19,213	1,888	32,584
	野草地等面積（ha）	/	/	/	/	/
	生産量（t）	680,735	144,000	1,435,199	53,556	2,169,490
	生産量のTDN換算量	59,470	17,237	119,089	5,891	184,450
	10a 当たり生産量（t）	5.9	4.0	7.5	2.8	6.7
	10a 当たりTDN量（t）	0.65	0.60	0.77	0.39	0.71

区域名	区分	目標（令和12年）											
		放牧面積							稲わら	飼料用米	農場副産物等	飼料供給地面積 ③=①+②×0.1	乳牛換算1頭当たり ④
		林地	野草地	小計 ②	田	畑	その他	計					
県下全域	飼料作物作付面積（ha）	/	/	/	/	/	/	/	/	52 (650)	/	32,689	a 26.9
	野草地等面積（ha）	170	880	1,050	1	7	458	1,515	/	/	/	/	/
	生産量（t）	2,593	13,466	16,059	/	271	7,001	23,331	51,411	250	/	/	/
	生産量のTDN換算量	259	1,347	1,606	/	27	700	2,333	15,464	202	3,585	/	/
	10a 当たり生産量（t）	1.5	1.5	/	/	4.0	1.5	/	/	4.8	/	/	/
	10a 当たりTDN量（t）	0.19	0.19	/	/	0.51	0.19	/	/	3.88	/	/	/

- (注) 1. 稲わらの面積の欄は利用面積、生産量の欄は飼料としての利用量。
2. ④=③÷乳牛換算頭数（乳牛飼養頭数+繁殖雌牛飼養頭数×0.7+繁殖雌牛以外の肉用牛飼養頭数×0.1）
3. 飼料用米の欄は、乳牛及び肉用牛への仕向量を推計。
4. 生産量のTDN換算量は、利用率を考慮して算出。
5. 飼料用米の作付面積は乳牛及び肉用牛の飼料利用面積で、（ ）内は飼料用米全体の作付面積。

(2) 自給飼料生産拡大のための具体的措置

ア 飼料生産基盤の確立

農地の流動化のための各種施策との連携により、農地の集積・団地化を図るとともに、畜産公共事業等を活用した草地や飼料畑の造成・整備を計画的に進め、飼料生産基盤の確保を図る。

また、優良品種の利用拡大等により生産量の向上を図るとともに耕作放棄地等を活用した自給飼料生産や耕畜連携による放牧など地域の実情に応じた粗飼料生産・放牧を推進する。

イ 水田を活用した飼料用稲等の生産・利用拡大

耕畜連携による稲関連飼料（稲WC Sや、飼料用米、稲わら）の生産・利用拡大及び水田裏を活用した飼料生産を推進する。

ウ 地域低・未利用資源の飼料利用促進

農場副産物（さつまいもの茎葉やほ場残さなど）や、食品加工残さなど低・未利用資源の飼料利用を推進する。

エ 飼料生産の外部化推進

自給飼料生産に伴う労働負担の軽減や自給飼料の効率的な生産を図るため、飼料生産支援組織（コントラクターやTMRセンター等）の育成及び活動強化を図る。

< 飼料基盤の造成・整備計画 >

(単位：h a)

区域名	現在の飼料基盤面積			
	牧草地	飼料畑	その他	計
県下全域	2,603	18,253	11,913	32,769

(単位：h a)

目標年度までの事業実施予定面積			
造成	整備		
	草地・飼料畑	野草地等	計
116.5	146.6	120.2	266.8

(注) その他は、田や放牧に利用される林地等

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 集送乳及び乳業の合理化

(1) 生乳の計画的かつ安定的な供給と集送乳の合理化

指定生乳生産者団体における適正な価格形成の下、需要に応じた計画生産を推進する。

生産者の収益性の向上を図るため、集送乳路線の再構築や輸送単位（ミルクタンクローリー等）の大型化、隔日集荷の普及拡大等を進め、集送乳の一層の合理化を図る。

(2) 乳業の合理化

			工場数 (1日当たり 生乳処理量2 t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
				合計	kg	kg	%	
鹿児島県	現在 (平成30年度)	飲用牛乳を 主に製造 する工場	2工場	合計	60,000	102,000	58.8	県酪乳業 南酪協同(株) (鹿屋)
				1工場平均	30,000	51,000	58.8	
		乳製品を主に 製造する工場	0工場	合計	-	-	-	-
				1工場平均	-	-	-	-
	目標 (令和12年度)	飲用牛乳を 主に製造 する工場	2工場	合計	60,000	102,000	58.8	県酪乳業 南酪協同(株) (鹿屋)
				1工場平均	30,000	51,000	58.8	
		乳製品を主に 製造する工場	0工場	合計	-	-	-	-
				1工場平均	-	-	-	-

(注)1.「1日当たり生乳処理量」欄は、年間生乳処理量を365日で除した数値。

2.「1日当たり生乳処理能力」欄には、6時間稼働した場合の生乳処理量(kg)の合計。

ア 牛乳・乳製品のさらなる安全性の向上

県内の乳業工場は、これまでに2社（2工場）に再編されており、全ての乳業工場において、HACCP手法やESL製法が導入されている。

飲用牛乳等の需要は、少子・高齢化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、今後とも、品質の向上や食品の安全性に対する消費者にニーズに対応した牛乳・乳製品の製造を促進する。

イ 消費の拡大

牛乳・乳製品の消費拡大を図るため、整腸機能や免疫調整機能等の牛乳・乳製品における多様な機能を消費者に提示するとともに、牛乳の新しい可能性として、減塩にもつながる「乳和食」など、「食料とし

ての牛乳」の活用方法を消費者に提案し、消費の拡大を図るとともに、安心・安全で美味しい鹿児島県の牛乳を使用した乳製品開発を促進する。

また、多様化する消費者ニーズに応えるため、畜産クラスター事業等を活用して、酪農家等が消費者の要望に応じた商品を直接販売し、付加価値の高い商品を供給する6次産業化を推進する。

さらに、「かごしま畜産の日」の活動を通じ、消費者に対する牛乳に関する知識の普及・啓発に努めるとともに、酪農教育ファームを中心に子供たちが家畜とふれあう体験学習の場を提供する。

2 肉用牛及び牛肉の流通の合理化

(1) 家畜市場の再編整備と機能の高度化

ア 家畜市場の現状

名称	開設者	登録 年月日	年間開催回数（延べ330日）				
			肉専用種		乳用種等		
			子牛	成牛	初生牛	子牛	成牛
			回(日)	回(日)	回(日)	回(日)	回(日)
			()	()	()	()	()
鹿児島中央	鹿児島 県 経 済 連	S58.04.01	12	18			
指宿中央		H3.05.20	6				
薩摩中央		H4.05.07	24	12			
出水中央		S45.11.02	6				
始良中央		S45.11.02	24	32			
曾於中央		S45.11.02	36	12			
肝属中央		S62.10.08	36	32			
種子島		S52.08.08	20				
与論		S45.11.02	6				
沖永良部		S45.11.02	12				
徳之島		S46.10.11	24				
喜界		S45.11.02	6				
笠利		S49.02.18	6				
瀬戸内		S51.02.28	6				
計	14ヶ所		224	106			

名称	年間取引頭数（平成30年度）				
	肉専用種		乳用種等		
	子牛	成牛	初生牛	子牛	成牛
	頭	頭	頭	頭	頭
	()	()	()	()	()
鹿児島中央	5,947	227			
指宿中央	2,784	8			350
薩摩中央	8,775	307			
出水中央	4,199	229			
始良中央	7,200	7,669			
曾於中央	19,159	3,620			
肝属中央	17,284	2,768			
種子島	5,557	351			
与論	2,682	91			
沖永良部	2,785	2			
徳之島	7,187	6			
喜界	1,250	51			
笠利	906				
瀬戸内	408	12			
計	86,123	15,341			350

(注) 1. 初生牛とは生後1~2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。

2. 乳用種等については、交雑種は内数とし()で記入。

イ 家畜市場の再編整備目標

本県肉用牛生産基盤の現状を踏まえ、購買者の誘致、流通コストの低減、公平・円滑な取引及び合理的かつ適正な価格形成の確保を図るため、家畜市場については、市町村、県経済農業協同組合連合会等と連携しながら、計画的な再編統合を促進することが必要である。

このため、県本土については、取引頭数の増加による機能強化と効率化を図るための再編統合を促進する。

また、離島においては1島1市場を基本に再編統合を促進する。

(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 (開設)	設置 (開設) 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	
プリマハム(株) 西日本ベストパッカー	西日本ベストパッカー	S35.4.14 (H27.4.6)	250	900	0	676	0	75%	750	0	700	0	93%
(株)ナンテク	(株)ナンテク	S39.9.22	248	2,680	480	1,639	260	61%	2,360	360	1,611	147	68%
(株)ジャパンファーム 大口処理場	(株)ジャパンファーム	S48.8.1	250	1,800	200	1,458	72	81%	1,620	120	1,291	84	80%
大隅ミート食肉センター	大隅ミート産業 (株)	S51.10.28	249	600		472		79%	600	0	491	0	82%
(株)JA食肉かごしま(鹿屋工場)	(株)JA食肉かごしま	S58.10.14	248	1,500	200	1,156	104	77%	1,040	40	1,004	24	97%
(株)JA食肉かごしま(南産工場)	(株)JA食肉かごしま	S54.9.26	248	1,400	400	857	268	61%	650	200	656	190	101%
南さつま市食肉センター	南さつま市	S59.11.26	246	120	120	108	108	90%					
志布志畜産(株)	志布志畜産(株)	S61.3.17	248	1,180	80	617	52	52%	760	60	638	40	84%
鹿児島食肉センター	(株)ミートセンターかごしま	H8.10.1	248	1,620	320	1,150	260	71%	1,090	180	567	186	52%
サンキョーミート株式会社有明ミート工場	サンキョーミート株式会社	H10.3.16	250	2,200	400	1,800	400	82%	1,480	280	1,450	298	98%
(株)阿久根食肉流通センター	(株)阿久根食肉流通センター	H13.5.1	245	1,760	360	1,371	288	78%	1,560	360	1,275	291	82%
協同組合南州高山ミートセンター	協同組合南州高山ミートセンター	H14.4.1	251	500	0	413	0	83%	400	0	392	0	98%
加世田食肉センター	(株)コワダヤ	H17.6.27	246	1,600	0	1,270	0	79%	500	0	440	0	88%
計	13ヶ所		248	17,860	2,560	12,987	1,812	73%	12,810	1,600	10,515	1,260	82%

(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整備目標

食肉処理加工施設については、消費者ニーズの高度化・多様化，輸出相手国の求める衛生基準等への対応を考慮し，安全で高品質な製品の生産を可能とするため，H A C C P手法の導入，安全性向上のための処理・加工技術の高度化や自動化・省力化システムの導入や機器の更新を図るとともに，必要に応じて再編整備も検討する。

(3) 県産和牛肉の需要の拡大

県産和牛肉については、関係機関・団体等と連携し，枝肉共励会や宣伝販売会等により，かごしまブランドである「鹿児島黒牛」の品質向上を図るとともにブランド強化を図る。

また，首都圏におけるP R活動を通じて，「鹿児島黒牛」の認知度向上と販売促進に努める。

さらに，県産和牛肉の輸出に取り組む県内の食肉事業者等と連携し，輸出相手国におけるニーズの把握や，県産和牛肉の品質や安全性・美味しさ等のP R活動を展開し，輸出量の拡大に積極的に取り組み，県産和牛肉の需要拡大を図る。

品質面・価格面において輸入牛肉との競合の大きい乳用種・交雑種牛肉については，斉一性の向上による販売促進を図るとともに，適正な原産地・品種の表示や，牛肉トレーサビリティ・システム及び生産情報公表J A Sの活用による情報提供等を通じた信頼の確保・高付加価値化を促進する。

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

1 酪農及び肉用牛生産基盤の強化

【事項番号：①肉用牛・酪農経営の増頭・増産（対象地域：県下全域）】

（Ⅰの2の（1）酪農及び肉用牛生産基盤の強化のアのa及びイのa）

（1）酪農生産基盤の強化対策

- ・省力化や労働力確保のため、酪農ヘルパー組織やコントラクター組織等の外部支援組織の強化を図り、計画的な規模拡大を支援
- ・受精卵移植技術を活用した高能力牛の導入を推進
- ・経営内における育成牛の確保を推進

（2）肉用牛生産基盤の強化対策

- ・県や市町村、JA等の団体からなる県肉用牛振興協議会が中心となり、国の増頭対策事業や県の家畜導入事業等を活用した増頭を推進
- ・肉用牛ヘルパー組合やコントラクター組織等の外部支援組織の活用による専業経営の更なる規模拡大や小規模・高齢経営の経営継続を支援
- ・肉用牛一貫経営における肉用牛繁殖部門の増頭推進やキャトルステーションへの預託等を通じた地域全体での増頭を推進

2 労働負担の軽減や生産性の向上のためのスマート畜産技術の推進

【事項番号：③経営を支える労働力や次世代の人材の確保（対象地域：県下全域）】

（Ⅰの2の（1）酪農及び肉用牛生産基盤の強化のウのa及びd）

（1）労働負担の軽減

- ・個々の経営における自動給餌機や哺乳ロボット、搾乳ロボット等の省力化機械の整備
- ・ヘルパー組織やコントラクター組織等の外部支援組織の活用

（2）生産性の向上

- ・発情発見装置、分娩監視システム等のスマート畜産技術を活用した適正な繁殖・飼養管理による分娩間隔の短縮や家畜の供用期間の延長による償却費の低減、受胎率の向上、疾病防止による損耗防止や事故率低減

3 牛肉輸出の取組

【事項番号：⑦輸出の戦略的な拡大】

（Ⅰの2の（5）需要に応じた生産・供給，消費者等の信頼確保のウのf）

（1）鹿児島県輸出促進協議会と連携した牛肉輸出拡大

- ・輸出解禁が見込まれる国・地域の情報や輸出認定の要件・手続き等の会員への情報提供
- ・国の事業を活用した施設整備等の支援や輸出認定取得の促進
- ・輸出相手国における食品展示会や商談会への参加

(2) 鹿児島県農林水産物輸出促進ビジョンに基づく輸出拡大

- ・「県農林水産物輸出促進ビジョン」に基づき、一定量の牛肉を取り扱う販売店や料理店を販売指定店として指定する取組の拡大
- ・各国での地理的表示保護制度（GI）登録やロゴマークの商標登録による「KAGOSHIMA WAGYU」の模倣品の排除及び認知度向上・販路拡大

○鹿児島県農林水産物輸出促進ビジョン（輸出重点品目別戦略）

(1) 輸出相手国・地域（牛肉）

香港，アメリカ，シンガポール，EU，タイ，台湾，その他

(2) 畜産物の輸出額

- ①輸出実績（平成28年度）：約62.0億円（輸出量：869t）
（令和元年度）：約87.5億円
- ②目標年度（令和7年度）：約110～137億円

<用語集>

あ行

R C E P

東アジア地域包括的経済連携協定 (Regional Comprehensive Economic Partnership) の略。ASEAN10か国 (ブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム) + 5か国 (日本、中国、韓国、オーストラリア、ニュージーランド、以下「FTAパートナー諸国」) が参加する広域経済連携。

I C T

Information and Communication Technologyの略。情報や通信に関する技術の総称。

アニマルウェルフェア

家畜の快適性に配慮した飼養管理。快適な環境下で家畜を飼養することにより、家畜の能力が引き出され、生産性の向上にもつながる。

アフリカ豚熱

ASFウイルスによって引き起こされる豚やイノシシの伝染病であり、発熱や全身の出血性病変を特徴とする致死率の高い伝染病。

E S L 製法

Extended Shelf Lifeの略で品質保持期限の延長を意味する。原料から製品に至る製造工程に、より高度な品質管理を実施することにより、チルドのおいしさをそのままに品質保持期限の延長を可能にした。

E P A

Economic Partnership Agreementの略。FTAの要素を含みつつ、協定構成国間で投資の自由化、経済取引の円滑化、協力の促進等幅広い分野を含む協定。

イタリアン (ライグラス)

地中海地方原産のイネ科の越冬作飼料作物。飼料畑に作付けされるほか、耐湿性に優れていることから水田裏作としても作付けされている。

一貫経営

肉用牛の繁殖部門と肥育部門を1つの経営体で実施すること。

遺伝資源

植物・動物・微生物等あらゆる生物に由来する素材であって、現実の、又は潜在的な価値を有するもの。

稲発酵粗飼料 (稲WCS)

作物の子実が完熟する前に、子実と茎葉を一体的に収穫し、乳酸発酵させた飼料をホールクロップサイレージ (WCS) と呼び、稲をホールクロップサイレージにしたものを、稲WCSという。

水田を活用した国産粗飼料として、作付面積が拡大した。

A B L

借り手の事業活動そのものに着目し、農畜産物 (牛、豚、野菜など) 等動産や売掛金を担保に資金を貸し出す仕組み。

エコフィード

エコフィード (ecofeed) とは、食品残さ等を有効活用した飼料のこと。環境にやさしい (ecological) や節約する (economical) 等を意味するエコ (eco) と飼料を意味するフィード (feed) を併せた造語。

か行

カーフハッチ

母牛から子牛を早期に分離し、代用乳等を用いてほ育管理するための簡易施設。
子牛の個体管理ができ、他の子牛との接触もないことから衛生管理上も集団感染をしないなどの利点がある。

加工原料乳生産者補給金制度

「加工原料乳生産者補給金等暫定措置法」に基づき、同法で規定された乳製品に仕向けられた生乳（加工原料乳）を生産した生乳生産者に対して、国から指定団体を通じて補給金を交付する制度。

かごしま畜産の日

本県の畜産及び畜産物に対する県民の理解を深め、消費者と生産者がふれあい、共生する畜産確立するため、毎月29日（2月は9日）を「かごしま畜産の日」として平成13年に制定した。

鹿児島県農林水産物輸出促進ビジョン

「県農林水産物輸出促進ビジョン」とは、本県の基幹産業である農林水産業を維持・発展させるため、国際経済連携等によるグローバル市場の出現を新たなビジネスチャンスと捉え、県産農林水産物の更なる輸出拡大に向けた指針（平成30年3月策定）

かごしまブランド

県内で生産された農畜産物が市場関係者や消費者等に適正に評価され、安定的に継続して取引されるよう、生産者、関係機関・団体と一体となって、「かごしまブランド」確立運動を展開しており、県を代表する農畜産物を「かごしまブランド産品」として指定し、当該産品を生産・出荷する一定の基準を満たした団体を「かごしまブランド団体」として認定している。畜産物は、鹿児島黒牛、かごしま黒豚、かごしま地鶏が「かごしまブランド産品」として指定されている。

KAGOSHIMA WAGYU

生鮮食品品質表示基準第4条に基づき、県食肉輸出促進協議会が定めた「主たる飼養地が鹿児島県である」黒毛和牛の統一名称

家畜共済

農業保険法に基づき、農業者の経営安定を図るために実施している公的な保険制度であり、農業者があらかじめ農業共済組合に共済掛金を出し合って共同準備財産を造成しておき、被害が発生した場合にはその共同準備財産から被災した農業者に共済金を支払う。牛、馬及び豚が対象であり、死亡や廃用となった家畜を補償する死亡廃用共済と病気やけがの治療費（獣医診療費）を補償する疾病傷害共済とがある。

キャトルセンター

繁殖農家から、離乳後（生後約3か月齢）の子牛を預かって出荷までの間、育成する施設。

肉用牛生産基盤強化のため規模拡大が課題であり、その解決策として生産段階別分業体制（①ほ育・育成部門、②初妊牛育成部門、③繁殖部門、④肥育部門）を推進しており、その中の1部門に位置づけられている。

牛群検定

農家が飼養している乳用牛の状況を客観的に数字で把握し、飼養管理改善や牛群改良に役立てるシステムのこと。

具体的には、乳量、乳成分、体細胞数、繁殖等のデータを個体毎に記録し、これらを集計・分析することにより、能力の高い雌牛の選抜を推進するもの。農家の牛群は乳用牛改良の基盤であり、収集されたデータは「検定成績表」として農家にフィードバックされ、能力に応じた雌牛の選抜的利用、飼料給与の改善、搾乳衛生管理、繁殖管理、遺伝的改良といった経営改善に役立っている。

牛肉トレーサビリティ・システム

1頭ごとの牛に、生涯唯一の個体識別番号を付与し、牛の出生から死亡又はと殺まで

の間の管理者や飼養施設の移動等の記録，枝肉から消費者に販売又は提供されるまでの間の牛肉への個体識別番号の表示による伝達と流通業者による売買等の記録を行い，牛肉について，牛の出生までの履歴の追跡を可能とするシステム。

供用期間

乳用牛が生乳を生産している期間のこと。

ゲノム（ゲノミック）育種価評価

ゲノム情報を利用した遺伝的能力評価であり，ゲノム評価では，全染色体上に配置した数万から数十万の一塩基多型（SNP）の情報を用いて，遺伝的変異の大部分が説明できる遺伝的能力評価を行うことを目的とする。SNPなどのゲノム情報から予測された育種価はゲノム育種価と呼ばれる。

公共牧場

地方公共団体，農業協同組合，牧野組合等の団体が地域畜産の振興を図るため，農家の乳用牛または肉用牛を預かり，放牧利用を中心とした集団的な飼養管理を行う牧場。

耕作放棄地

農林水産省の統計調査における区分であり，調査日以前1年以上作付けせず，今後数年の間に再び耕作する意思のない土地をいう。

なお，これに対して，調査日以前1年以上作付けしなかったが，今後数年の間に再び耕作する意思のある土地は不作付け地といわれ経営耕地に含まれる。

交雑種

同属で品種の異なるもの同士の交配により作出された品種のこと。

通常，黒毛和種♂×ホルスタイン♀の交雑が肥育素牛として生産されている。

耕畜連携

耕種農家と畜産農家が連携し，水田での飼料作物生産や畜産農家のたい肥を活用した農産物の生産，国産粗飼料自給率向上のための稲わらの活用などに取り組むこと。

口蹄疫

口蹄疫ウイルスが牛・豚などの偶蹄類（ひづめが偶数に分かれている動物）に感染する伝染病で，極めて高い感染力が特徴。口やひづめに水ぶくれなどの症状を示し，成長した家畜の死亡率は低い（子畜では死亡率が高くなる。）が，産業動物としての生産性は大きく低下することから，世界中で最も恐れられている家畜の伝染病の1つ。我が国の家畜伝染病予防法で「家畜伝染病」に指定され，感染した家畜を発見次第，直ちに通報することや殺処分すること等を義務付けている。

荒廃農地

現に耕作に供されておらず，耕作の放棄により荒廃し，通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地。

雇用就農

法人等に常雇いとして雇用されることにより，農業に従事すること。

コントラクター

畜産経営者等から，飼料作物の収穫作業等の農作業を受託する組織。作業の効率化・飼料の生産量の増加等に貢献しており，高齢化や飼養規模の拡大による労働力不足に対応。

さ行

サイレージ

サイレージとは，水分を比較的多く含む牧草や青刈作物などの発酵を制御して調製した貯蔵飼料。

搾乳ユニット自動搬送装置

つなぎ飼育式牛舎内で、牛乳処理室から各牛の所までを結ぶレールを走行し、自動離脱装置付きの搾乳ユニットをミルクタップまで自動搬送して接続し、搾乳ができる装置。搾乳後ユニット離脱を検知して次の場所に自動的に移動する。既存のつなぎ牛舎を活用しつつ省力化が期待できる。

搾乳ロボット

人に代わり自動的に搾乳する機械のこと。具体的には、穀類などの飼料により牛を柵に誘導し、牛が柵内に入ると乳頭をセンサーで検出し、搾乳のためのカップを装着して搾乳する。また、搾乳が終了するとカップを自動的に離脱させて、牛を退出させる。

牛はいつでも好むときに自らロボットに入ることができ、ストレスを与えないことから乳量の増加が期待できる。

JGAP

一般社団法人日本GAP協会が策定した第三者認証のGAP (Good Agricultural Practices：農業生産工程管理)。JGAPの対象は青果物、穀物、茶、家畜・畜産物。

自給飼料

農家自らもしくは農家がサービス事業者等に委託して生産した飼料のこと。畜産物生産コストの低減、飼料自給率の向上を通じた食料自給率の向上、資源循環型の持続的な畜産振興及び家畜伝染病の発生予防を図る観点からその生産拡大が求められている。

指定生乳生産者団体

生乳の生産者が直接又は間接の構成員となっている農業協同組合又は農業協同組合連合会であって、加工原料乳生産者補給金制度において生産者補給金等の交付を受けることができる団体のこと。

自動給餌機

家畜への飼料給与を時間・量を決めて給与するための機械。この機械を導入することにより、家畜の個体管理あるいは群管理が容易となり、成績向上、さらには労働力軽減につながる。

指導農業士

優れた農業経営を行い、青年農業者の育成に熱意と指導力のある農業者を県知事が認定した者であり、技術的・経営的に未熟な新規就農者や青年農業者に作物の栽培技術や農村での生活、農業経営者等としての理念などについて、きめ細やかな助言・指導を行う役割を担っている。

集送乳

酪農経営が生産した生乳を、タンクローリーにより集め、クーラーステーションや乳業工場に送ること。

受精卵移植技術

優良牛の効率的な増産による改良の促進や、消費者ニーズの高い肉用牛（黒毛和種）の増殖等に活用可能な繁殖関連技術。

受精卵には供卵牛（Donor）の子宮から着床前の受精卵を取り出す体内受精卵と、供卵牛の卵巣から卵子を取り出し体外受精を行い作成する体外受精卵があり、これらを受卵牛（借り腹牛：Recipient）の子宮に移して（移植）、着床、妊娠、分娩させる一連の技術のこと。

飼養衛生管理基準

家畜伝染病予防法に基づき定められた家畜の所有者が飼養に係る衛生管理の方法に関して遵守すべき基準。

食育

「食」に関する情報を正しく理解し、健康で安全・安心な食生活の実現を図るために、望ましい食習慣の実現や「食」の安全、地域の食文化について、情報交換や体験の場を提供するとともに、子供の頃から「食」の安全、「食」の選び方や組み合わせ方等を教え、「食」について関心を持ち、自ら考える習慣を身につけさせる取組。

五育（体育，知育，才育，徳育，食育）の1つ。

暑熱対策

夏場の暑熱ストレスにより受胎率の低下や乳用牛では乳量が低下するなど、経営上、悪影響がもたらされることから畜舎の屋根材に断熱材入りのものを使用したり、既存の畜舎には消石灰塗布や屋根散水などにより畜舎内の熱を軽減する取組のこと。

飼料給与診断

飼料給与診断とは、家畜の飼養に必要な各種養分量に対して給与量の過不足を診断するもの

飼料添加物

飼料の品質低下の防止や栄養成分の補給，飼料が含有している栄養成分の有効な利用の促進の目的で飼料に添加・混和等の方法によって用いられるビタミン・抗菌性物質等の総称。「飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律」に基づき，農林水産大臣に指定され，基準・規格を満たしたもののみ利用可能。

飼料用米

家畜の飼料として利用される米。稲発酵粗飼料とは異なり，茎葉は利用せず，粳のみを活用する。輸入飼料価格が今後とも高水準で推移する可能性がある中で，輸入とうもろこしに代替できる国産飼料原料として，また，水田の有効活用と飼料自給率の向上に資する飼料作物である。

なお，稲わらについても飼料利用が可能なことから積極的な活用が推奨される。

スーダン（グラス）

アフリカ原産のイネ科の一年生夏作飼料作物。暑熱倒伏に強く，台風襲来の頻繁な地域でも栽培でき，再生力が強いことから高収量が期待できる。

スーパーL資金

認定農業者が，経営改善計画に即して規模拡大その他の経営発展を図るのに必要な資金で，日本政策金融公庫が融資するもの。資金用途は，農地等の取得・改良，農業経営用施設・機械等の改良・造成・取得，家畜・果樹等の導入等の長期運転資金，制度資金を除く負債の整理等である。

スマート畜産

ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用して，省力化・精密化や高品質生産を実現する等を推進している新たな畜産のこと。

制限哺育

母牛と子牛を別飼いし，ほ乳回数を制限すること。自然ほ乳では授乳刺激により母牛の繁殖機能の回復が遅れ，生産性の低下につながることから考えられた技術。

生産情報公表 J A S

事業者が自主的に食品の生産情報（生産者，生産地，農薬及び肥料の使用情報など）を消費者に正確に伝えていることを第三者機関である登録認定機関が認定するもの。

生産情報公表 J A S 規格は，牛肉・豚肉，農産物，加工食品（豆腐，こんにゃく）及び養殖魚について制定・施行されている。牛肉については，牛肉トレーサビリティ法により，その牛の個体を識別する情報が提供されているが，生産情報公表牛肉の J A S 規格では，それに加えて，給餌情報，動物用医薬品の投与情報などが提供される。

性判別精液

牛新鮮精液から X 又は Y いずれかの染色体を有する精子だけを選別する技術であり，これを用いることによって雌雄の産み分けが可能になる。

早期離乳

子牛のほ乳を生後 3～6 週齢程度で終了し，その後は固形の人工乳及び良質粗飼料のみで育成する技術。

幼齢期における固形飼料の採食量を増加させて，反芻胃の形態と機能の発達を促進さ

せる効果がある。

総合的なTPP等関連政策大綱

平成27年10月のTPP協定の大幅合意を受け、同協定の実施に向けた総合的な政策の策定等を目的に「TPP総合対策本部」が内閣に設置（平成29年7月に「TPP等総合対策本」に改組）され、同対策本部が、平成27年11月に「総合的なTPP関連政策大綱」を決定。その後、令和2年12月8日に同大綱を改定し、「総合的なTPP等関連政策大綱」として決定。

た行

体細胞

乳牛の血液中の白血球や上皮細胞が生乳中に混入したもの。産次を経るほど生乳中の体細胞数は多くなる。また、乳房炎に罹っている乳牛も一般的に体細胞数（白血球）が多くなるため、乳質向上等を図るための指標として活用されている。

短期肥育マニュアル

県農業開発総合センター畜産試験場が実施してきた肥育期間短縮試験の成果を踏まえ、新たに作成した「黒毛和種去勢肥育牛の短期肥育マニュアル」

畜産環境アドバイザー

家畜ふん尿処理技術や家畜ふん尿処理のシステムの選定、規模決定等の施設整備の技術指導ができる人材

畜産クラスター

畜産農家と地域の畜産関係者（コントラクター等の支援組織、流通加工業者、農業団体、行政等）がクラスター（ぶどうの房）のように、一体的に結集することで、畜産の収益性を地域全体で向上させるための取組。

畜産特別資金

経営改善計画の作成とその継続的な見直しを要件に、償還困難な既往借入資金（元本及び利息）について、経営継続資金（毎年の約定償還金のうち償還困難な額の借り換えを行うのに要する資金）または経営承継資金（後継者が経営を継承すると認められる経営について、必要な限度で、既往借入資金を一括して借り換えを行うのに要する資金）を、県団体等による経営指導の下、融通する資金。

TMR

Total Mixed Ration（完全混合飼料）の略。

粗飼料や濃厚飼料を混合し、牛が必要としている全ての栄養素をバランス良く含んだ飼料。

栄養的に均一で選び食いができないという特長がある。これを専門的に作り、農家に供給する施設をTMRセンターという。

TDN

Total Digestible Nutrients（可消化養分総量）の略。

飼料の含有する栄養価（エネルギー価）を示す単位で、家畜が消化し、エネルギーとして利用できる養分の総量を示すもの。

（例）1kg中のTDN量は、

稲発酵粗飼料	210g
稲わら	360g
とうもろこし	800g

TPP11

Trans-Pacific Partnershipの略称。環太平洋地域の国々による経済の自由化を目的とした多角的な経済連携協定（EPA）であり、離脱を表明した米国以外の国の11か国（オーストラリア、ブルネイ、カナダ、チリ、日本、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ペルー、シンガポール、ベトナム）間で同協定の内容を実現するための協定（一部凍結条文あり）。現在までに、メキシコ、日本、シンガポール、ニュージーランド、カナダ、オーストラリア、ベトナムの7か国が国内手続きを完了している。平成30年12月30日に発効。

な行

二期作

同一耕地から年2回同じ作物を栽培して収穫すること。

肉用牛肥育経営安定交付金制度（牛マルキン）

肉用牛肥育経営の安定を図るため、畜産経営の安定に関する法律に基づき、標準的販売価格が標準的生産費を下回った場合、その差額の9割を交付金として交付する制度

肉用子牛生産者補給金制度

「肉用子牛生産安定等特別措置法」に基づき、平成2年4月から「肉用子牛生産者補給金制度」が発足し、肉用子牛価格が低落し、平均売買価格が農林水産大臣が定める保証基準価格（合理化目標価格）を下回った場合に、販売又は保留した肉用子牛の頭数に応じ、生産者に対し補給金を交付する制度。

日米貿易協定

日米間の物品貿易に関する協定。TPP11、日EU・EPAの発効を背景に、H31.4月以降、5か月にわたる交渉により短期決着。令和2年1月1日に発効。

乳和食

味噌や醤油などの伝統的調味料に、「コク味」や「旨味」を有している牛乳（成分無調整牛乳）を組み合わせることで、利用されている食材本来の風味や特徴を損なわずに食塩やだしを減らし、美味しく和食を食べてもらう調理法。

農業近代化資金

農業を営む者が、生産基盤の強化や生産施設等の整備に必要な資金で、農協系統等民間金融機関が融資するもの。資金使途は、畜舎・倉庫などの取得又は改良、農機具の取得、家畜の導入、小土地改良事業、長期運転資金等。

農業HACCP

畜産農場における衛生管理を向上させるため、農場にHACCPの考え方を取り入れ、危害要因（微生物、化学物質、異物など）を防止するための管理ポイントを設定し、継続的に監視・記録を行うことにより、農場段階で危害要因をコントロールする手法。

農地中間管理事業

平成26年度から始まった農地の貸し借りの新しい方法で、公的機関である機構が市町村等と連携し、農地の貸し借りを調整する。

農地の集積

特定の農業経営が、「所有」、「借入」、「農作業受託」により農地利用を集約化すること。

担い手への農地の利用集積を図ることにより、経営規模が拡大され、構造改革の一層の加速化や、農業経営の効率化が図られる。

農福連携

農福連携とは、障害者等が農業分野で活躍することを通じ、自信や生きがいを持って社会参画を実現していく取組。

農用地区域

「農業振興地域の整備に関する法律」（農振法）に基づき市町村が今後おおむね10年以上にわたり農業上の利用を確保すべき土地として農業振興地域整備計画の中で農用地利用計画において定めた区域

は行

配合飼料価格安定制度

国際的な飼料用穀物の需給動向、国内の経済状況、為替の変動による、配合飼料価格の急激な変動による畜産経営への影響を緩和するための制度。

H A C C P

Hazard Analysis and Critical Control Point（危害分析重要管理点）の略。

これまでのような最終製品の抜き取り検査を中心とする品質管理方法とは異なり，原材料から加工・包装・出荷に至るすべての段階で発生する可能性のある食品衛生上の問題点を検討し，その発生を防止又は減少させる管理方式。

発情発見装置

牛の発情を的確に捉え受胎率を向上するために使用する装置。

この装置は，牛が発情時に乗駕行為等により運動量が増加することに着目し，改良型の万歩計を用いてその運動量の変化をとらえ，授精の適期を確認するための装置。

バンカーサイロ

コンクリートや木材で側壁を設け，その中に材料を積み上げ踏圧してビニールシートなどで密閉するサイロ。

人・農地プラン

「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」に基づく施策として，市町村等が，集落レベルでの話し合いに基づき，今後の中心となる経営体（個人，法人，集落営農），将来の農地利用のあり方，農地中間管理機構の方針，近い将来の農地の出している状況，地域農業のあり方（生産品目，経営の複合化，6次産業化）等を記載し作成するプラン。

不飽和脂肪酸

脂肪を構成している要素である脂肪酸は，分子構造的な違いから飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分類され，構造中に一つ以上の二重結合を持つ脂肪酸を不飽和脂肪酸という。一価不飽和脂肪酸でよく知られているオレイン酸はオリーブ油に多く含まれ，血液中のLDLコレステロールを下げる効果がある。

フリーストール

放し飼い式牛舎で，列状に配置した牛床（ストール）に牛が自由に横臥できる方式をいう。牛が自由に行動できるため，牛にストレスを与えず，また省力化の効果が大きい。

フリーバーン

放し飼い式牛舎で，全面に敷料を置き，どこでも牛が横臥できる方式をいう。牛にストレスを与えないが，適切な敷料管理とふん尿処理が要求される。

ヘルパー

農家が休日確保する場合や農家に突発事故が発生した場合等において農家に代わり飼養管理等を行う者。

ボディ・コンディション・スコア

乳用牛の痩せ具合，太り具合を表す指標のこと。

哺乳ロボット

子牛へ自動的に代用乳を与える装置。省力化だけでなく，子牛個体ごとに乳量や乳回数などを自由にコントロールできるため，子牛の発育管理に役立つとともに，早い時期から集団管理にならすことができる。

ま行

ミルクパーラー

放し飼い方式で飼養される乳牛を搾乳するための部屋のこと。
牛をパーラーに移動させて搾乳を行うため，省力化の効果が大きい。

や行

薬事監視員

調剤を行うことができる「薬局」，いわゆる薬店・ドラッグストアなどの「医薬品販売業」，血圧計・体温計・補聴器などを扱う「医療機器販売・賃貸業」に対する立入検

査や監視指導の職務を遂行する者。

厚生労働大臣，都道府県知事，保健所を設置する市の市長，特別区の区長が任命する。

要指示医薬品制度

動物用医薬品のうち，その使用に当たり①獣医師の専門的な知識と技術を必要とするもの，②副作用の強いもの，③病原菌に対して耐性を生じやすいもの等，獣医師の特別の指導を必要とするものについて，薬事法（昭和35年法律第145号。以下「法」という。）第83条の規定により読み替えられる法第49条の規定に基づき農林水産大臣の指定する医薬品（以下「要指示医薬品」という。）として，適正使用の確保を図るための制度。

また，要指示医薬品は，獣医師法（昭和24年法律第186号）第18条において，獣医師が自ら診察しないで投与若しくは処方をしてはならない医薬品のこと。

ら行

ローズ（グラス）

東アフリカ原産で熱帯，亜熱帯地域と温帯圏で栽培されている。暖地型永年性牧草であるが，耐霜性が劣るため，熊毛・大島地域を除き，一年生牧草として栽培されている。

ロールベール

保存用の粗飼料として，刈り取った牧草を円筒状に梱包したもの。

6次産業化

農林漁業者等が必要に応じて農林漁業者以外の者の協力を得て主体的に行う，1次産業としての農林漁業と，2次産業としての製造業，3次産業としての小売業等の事業との総合的かつ一体的な推進を図り，地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す取組。

鹿 児 島 県
家 畜 改 良 増 殖 計 画
鶏 の 改 良 増 殖 計 画

令和 3 年 3 月

鹿児島県

目 次

家畜改良増殖計画

I	家畜改良増殖をめぐる情勢	5 7
II	家畜改良増殖目標	5 9
1	乳用牛	5 9
2	肉用牛	6 1
3	豚	6 5
III	計画期間	6 8
IV	種付け又は家畜人工授精の用に供する家畜の雄で優良な血統， 能力及び体型を有するものの配置，利用及び更新に関する事項	6 8
V	受精卵採取の用に供する家畜の雌で優良な血統，能力及び体型を 有するものの配置，利用及び更新に関する事項	6 8
VI	家畜改良増殖施設の整備拡充に関する事項	6 9
VII	家畜の能力検定の実施及び改善に関する事項	6 9
VIII	講習会，共進会等の開催その他家畜改良増殖技術等の改良及び普及に 関する事項	6 9

鶏の改良増殖計画

I	鶏の改良増殖をめぐる情勢	7 1
II	鶏の改良増殖目標	7 1
1	卵用鶏	7 1
2	肉用鶏	7 2
III	計画期間	7 4
IV	在来鶏の配置，利用及び更新に関する事項	7 4
V	鶏の改良増殖施設の整備拡充に関する事項	7 4
VI	鶏の能力検定の実施及び改善に関する事項	7 4
VII	鶏の家畜改良増殖技術等の改良及び普及に関する事項	7 4

家畜改良増殖計画

I 家畜改良増殖をめぐる情勢

1 本県の家畜改良をめぐる情勢

本県の農業は、南北600kmに広がる県土において、温暖な気候や広大な畑地などを生かし、畜産、園芸を中心に多彩な生産活動が展開されており、食品関連産業や観光産業などとも連携した基幹産業として本県経済を支えている。

このような中で、畜産は、令和元年の農業産出額4,890億円のうち3,227億円(66.0%)を産出する基幹作目となっており、これらの生産の基礎となる本県の家畜改良増殖等をめぐる情勢は、以下のとおりとなっている。

(1) 乳用牛

ア 改良増殖

本県では、強健で耐暑性があり産乳能力の高い乳牛の造成に取り組んでおり、種雄牛の改良については、後代検定事業等の全国的な取組に積極的に参加するとともに、雌牛については、性判別精液等の活用により効率的な優良後継牛の確保を図りながら、乳量、乳質など生産性や品質向上に着目した改良を実施している。

以上の取組や牛群検定事業に参加していること等により、搾乳牛1頭当たり平均乳量(牛群検定参加農家の平均)が平成20年度の8,775kgから、30年度には9,345kgと大幅に増加している。

なお、他都府県と同様に本県においても、酪農の生産基盤は縮小するとともに、経産牛の供用期間が短縮していることから、泌乳持続性が高い乳用牛の改良が求められている。

イ 飼養衛生管理等

酪農経営の飼養規模拡大にあたり、省力的な牛舎・搾乳形態であるフリーストール・ミルクングパーラー方式や群管理による多頭飼育に適したTMR(完全混合飼料)給与方式等の飼養管理技術が導入され、最近では、搾乳ロボットや搾乳ユニット自動搬送装置、哺乳ロボット、ICT技術を活用した発情発見装置等の飼養管理の自動化・省力化技術の導入が進んでいる。

酪農経営の生産性を向上するためには、経営内における個体毎の能力や乳質、繁殖成績等の適正な把握が重要であることから、本県においては、引き続き、牛群検定から得られる情報を基に、飼養管理の改善を促進することが重要である。また、生乳需要期である夏期の乳量を確保するための暑熱対策を適切に実施するとともに、飼養衛生管理技術の向上

と徹底により供用年数を延長し、生涯生産性の向上を図ることが求められている。

(2) 肉用牛

ア 改良増殖

種雄牛については、本県肉用牛の特色である増体能力を高めながら肉質向上を図ることを基本に、受精卵移植技術やDNA解析等を活用した候補牛の生産・選抜、後代検定による発育や産肉能力、飼料利用性の選定を行い、遺伝的能力評価に基づいた優良な種雄牛の造成に努めている。

また、繁殖雌牛については、特定の種雄牛に交配が集中する傾向にあり、近交係数が徐々に上昇し、繁殖雌牛の血統が遺伝的に似通ったものが増加してきている。

イ 飼養管理等

飼養管理については、哺乳ロボット、発情発見装置等の省力化機械や採光性牛舎の導入、ヘルパーやコントラクター、キャトルセンターなどの外部支援組織の活用による作業の外部化等により飼養規模の拡大が進んでいる。

また、県肉用牛振興協議会で作成した子牛育成飼料給与マニュアルの普及に努め、子牛の飼養管理技術の改善を行うとともに、子牛の早期出荷を推進している。

さらに、自給飼料に立脚した畜産経営を確立するため、耕畜連携によるWCS用稲の生産拡大やさとうきび梢頭部などの低・未利用資源の有効活用が図られている。

(3) 豚

ア 改良増殖

本県では、黒豚の改良増殖を図るため、優良種豚の配布や経済性の高い優良系統の造成・改良を進め、昭和46年からバークシャー種の系統造成に取り組むとともに、一般社団法人鹿児島県種豚改良協会において系統豚の維持・増殖を図っている。

また、民間による優良種豚の確保・育成を図るため、公益社団法人鹿児島県畜産協会による指定種豚場制度を通じて民間種豚生産者の育成を推進している。

これまで、県はバークシャー種について発育を主体とした第1系統豚「サツマ」、肉質の向上を主体とした第2系統豚「ニューサツマ」、繁殖性の向上、発育と赤肉割合の向上を主体とした第3系統豚「サツマ2001」、背脂肪厚、ロース芯面積、離乳時子豚体重の改良を主体とした第4系統豚「クロサツマ2015」の4系統を造成してきた。このうち、「サツマ」については、完成から30年以上が経過し、近交退化現象

の発現が危惧されたことから、平成27年5月に維持を中止した。

このような中、ブランド維持・向上のため、令和元年度から新系統の第5系統豚の造成に着手している。第5系統豚は、ロース芯面積、背脂肪厚及び産子数を改良形質に設定し、令和10年の認定を目指して改良を進めている。

イ 飼養衛生管理等

近年、ふん尿処理等の環境保全対策、豚熱やアフリカ豚熱等を含めた各種疾病に対する衛生対策が一層重要となっているため、農場における飼養衛生管理基準の遵守を基本とし、地域ぐるみでの防疫体制の強化を図っている。また、施設・機械の高度化による省力化を進めるとともに、食品製造副産物等を飼料として活用するリキッドフィーディング技術や事故率の低減による生産性向上を図るためのオールイン・オールアウト方式の導入が進むとともに、最近では、農場HACCPやJGAP家畜・畜産物の認証取得にも取り組んでいる。

また、家畜疾病の侵入防止や優良種豚の広域利用の観点から人工授精等の取組も必要である。

II 家畜改良増殖目標

1 乳用牛

(1) 基本的考え方

消費者ニーズに対応した牛乳・乳製品の生産及び酪農経営の生産性向上を図るため、乳牛改良については、牛群検定情報及び総合指数（NTP）を重視した種雄牛の活用により、泌乳持続性（泌乳曲線の平準化）に着目した泌乳能力（乳量、乳成分）の向上と斉一化の推進に努める。

また、繁殖性や供用年数等の経済性を考慮した生涯生産性を向上させるため、肢蹄・乳器等機能的体型の改良及び粗飼料利用性の向上を図る。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 泌乳能力

乳量及び乳成分の向上を図るとともに、泌乳持続性が高い乳用牛への改良を進め、生涯乳量の向上に努める。

(イ) 繁殖能力

繁殖性や飼料効率等の改善が期待される泌乳持続性の改良に努める。また、育成時の適正な飼養管理により十分な発育を促進し、初産月齢の早期化に努めるとともに、発情観察、乾乳期の飼養管理を適切

に行い、分娩間隔の短縮と更新産次数の向上に努める。

能力に関する目標数値

区 分	品 種	乳 量	乳成分			繁殖性		
			乳脂率	無脂乳固形分率	乳蛋白質	初産月齢	分娩間隔	更新産次
現 在 (平成30年度)	ホルスタイン種	kg 8,554	% 4.00	% 8.66	% 3.2	ヶ月 25.7	ヶ月 15.1	産 3.5
目 標 (令和12年度)	ホルスタイン種	8,500	4.00	8.66	3.2	25.0	14.0	4.0

(注)：1) 乳量は経産牛1頭当たり年間搾乳量

2) 更新産次は、乳用牛群能力検定牛の除籍時産次

イ 体型

飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡を図る。

特に、経産牛の供用年数の延長による生涯生産性の向上を図るため、乳器・肢蹄等に着目した改良を推進する。

ウ 改良手法

(ア) 検定の普及・定着及び充実強化

牛群検定への一層の加入促進を図るために、従来の検定方法に加え、検定手法が効率的なAT検定法の推進を図る。

牛群検定情報の積極的活用による個体能力の的確な把握と選抜・淘汰、総合指数（NTP）を重視した種雄牛の積極的活用による自家更新を推進する。

(イ) 改良体制の強化

牛群検定、後代検定、登録事業及び体型審査における能力情報、血縁情報、授精情報等の各種生産情報の収集・分析体制の整備により、効率的かつ安定的な改良体制の強化を図る。

(ウ) 新技術の活用

効率的に改良を促進するため、性判別精液・受精卵の活用による優良後継牛の効率的な確保・増殖を図る。

また、生涯生産性に着目した総合指数や、受胎率向上のためICT技術を活用した発情発見装置等の利用や情報通信機器を利用した農場でのリアルタイムなデータの活用を促進する。

エ その他

(ア) 遺伝的能力を発揮させるための飼養衛生管理等

遺伝的能力を最大限発揮させるため、飼料給与、疾病予防対策、搾乳時等の飼養衛生管理技術の向上と徹底を図る。また、生乳需要期である夏期の乳量を確保するため、分娩時期の適正化や暑熱対策を適切に行う。

さらに、検定による能力情報や登録による血縁情報に基づく適正な交配を推進する。

(イ) 生涯生産性の向上

生涯生産性の向上を図るため、適正な飼養管理により更新産次数を向上させ、供用年数を延長させるとともに、暑熱適応性、繁殖性、飼料効率、抗病性、放牧適性等を考慮しつつ改良を推進する。

(3) 増殖目標

乳用牛改良基盤を維持するとともに、牛乳、乳製品の需要動向に応じた計画生産を基本として、以下のとおり頭数目標を設定する。

総頭数	14,100頭
うち2才以上の雌牛頭数	10,700頭

2 肉用牛

(1) 基本的考え方

多様な消費者ニーズに即した牛肉生産と生産コストの削減を促進するため、子牛については早期出荷を推進し、肥育牛については現状と同程度の肉量・肉質を確保しつつ、出荷月齢の短縮が可能となる改良を推進する。また、飼養管理技術の改善に努め、脂肪中に含まれるオレイン酸等の一価不飽和脂肪酸(MUFA)など「おいしさ」に関するデータの蓄積や分析も推進する。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 肥育牛の能力

枝肉歩留まりの高い良質な牛肉の安定的生産を図るため、品種の特性に応じた肥育期間の短縮と個体能力に応じた効率的な飼養管理に努める。

また、肥育牛の出荷月齢の早期化を図るため、繁殖経営における子牛の早期出荷を促進するとともに、肥育経営においては素牛の導入月齢の早期化と肥育技術の改善に努める。

去勢肥育牛の能力に関する目標数値

区分	品 種	肥育開始時		肥育終了時		枝肉重量	1日平均増体量
		月 齢	体 重	月 齢	体 重		
現在 (平成30年度)	黒毛和種	ヶ月	kg	ヶ月	kg	kg	kg
	交 雑 種	8.8	300	28.7	780	497	0.81
	乳 用 種	6.0	200	25.0	852	508	1.10
目標 (令和12年度)	黒毛和種	5.0	180	21.0	779	428	1.20
	交 雑 種						
	乳 用 種	8.0	280	26.0	775	510	0.90
	交 雑 種	6.0	260	23.0	830	515	1.10
	乳 用 種	6.0	230	20.0	780	470	1.30

(イ) 種雄牛の能力

種雄牛の産肉能力に関する目標数値

区分	品 種	日 齢 枝 肉 重 量	脂肪交雑 (BMS)
現 在 (平成30年度)	黒毛和種	g 0(534)	0(6.6)
目 標 (令和12年度)	黒毛和種	g +38.0	±0

注：1) 令和12年度の目標数値

同年に評価される種雄牛のうち直近年度に生産された種雄牛の数値と基準年（平成23年度）に生まれた種雄牛の数値の差

2) 日齢枝肉重量

増体性に係る指標であり、次の式により算出

$$\text{日齢枝肉重量} = \frac{\text{肥育牛の枝肉重量}}{\text{と畜時日齢}}$$

3) 現在の欄の（ ）内は、枝肉情報として収集した値の平均

(ウ) 雌牛の能力

繁殖能力に関する目標数値

区 分	品 種	初産月齢	分娩間隔
現 在 (平成30年度)	黒毛和種	ケ月 24.7	ケ月 13.3
目 標 (令和12年度)	黒毛和種	24.0	12.8

イ 体型

成雌牛については、繁殖性を向上させるため、適度な体積であるものとし、過大や過肥は避ける。

子牛育成については、過肥は避け、発育が良く、体幅及び体深、肋張りに富み、背線が強く肢蹄が強健なものとする。

成雌牛の体型に関する目標数値

区 分	品 種	体高	胸囲	かん幅	体重
現 在 (平成30年度)	黒毛和種	cm 132.4	cm 192.3	cm 48.8	kg 490
目 標 (令和12年度)	黒毛和種	132.0	193.0	48.5	520

注：1)数値は、成熟時（35か月齢）の雌牛のもの。

2)体重は、適度な栄養状態にある牛のもの。但し、分娩前後を除く。

ウ 改良手法

(ア) 種雄牛の作出

現状の繁殖雌牛の血統分析を踏まえ、造成すべき種雄牛の系統を選定し、従来のDNA解析技術に加え、遺伝情報のわずかな違いを分析するSNP等を活用した育種改良を活用するとともに、産肉能力や飼料利用性などの検定を行い、的確な遺伝的能力評価に基づき優良な種雄牛を造成する。

(イ) 優良雌牛の増殖

種雄牛の遺伝子保有確率を示しつつ、近交係数を高めない適正な交配を推進するとともに、産肉能力と繁殖能力に優れた、優良雌牛群の増殖を促進する。

(ウ) 繁殖能力の向上

分娩間隔が短く、哺育能力や強健性に優れた雌牛の産子を繁殖素牛として活用することにより繁殖能力の向上を図る。

(エ) 遺伝的多様性の確保

遺伝的多様性を確保するため、本県特有の希少系統の維持・増殖を図る。

(オ) 肉用牛改良推進体制の整備

肉用牛改良に必要な各種情報の収集・分析に努め、県肉用牛振興協議会において、本県の肉用牛改良の基本的な方向について検討する。

エ その他

(ア) 飼養管理等

繁殖雌牛については、妊娠ステージに応じた適正な栄養管理、適度な運動、ICT等の新技術を活用した発情発見装置等による確実な発情発見・適期授精を行い、1年1産の実現に努める。

肥育牛については、素牛の導入月齢の早期化と肥育技術の改善等による肥育期間の短縮を促進し、生産コストの低減を推進する。

(イ) 衛生対策等

日常管理における飼養衛生管理基準の遵守の徹底を指導し、疾病の発生予防とまん延防止を強化する。

(3) 増殖目標

牛肉の需要動向に応じた生産を推進するため、以下のとおり頭数目標を設定する。

総頭数	368,400頭
うち肉専用種	351,700頭
乳用種等	16,700頭

3 豚

(1) 基本的考え方

国際化等に対応した競争力のある豚肉生産を推進するため、繁殖能力・産肉能力等の生産性や肉質等の品質向上を図ることとし、能力等の目標は、次のとおりとする。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 純粋種豚

能力検定等により、産肉能力及び繁殖能力の判明した優良な種豚の有効利用を図り、各品種の特長に応じた能力の向上に努める。

バークシャー種の肉質改良については、ロース芯の面積に留意しつつ、改良を推進するものとする。

純粋種豚の能力に関する目標数値

区分	品 種	繁殖能力		産 肉 能 力			
		育成 頭数	子豚 総体 重	飼料 要求 率	一日 平均 増体 量	ロース芯 の 面積	背脂 肪層 の 厚さ
現在 (平成 30 年度)	バークシャー	8.1	52	3.6	717	29	1.9
	ランドレース	10.2	59	3.1	831	35	2.0
	大ヨークシャー	9.8	58	3.0	864	35	1.6
	デュロック	7.6	43	3.0	981	34	2.2
目標 (令和 12 年度)	バークシャー	8.6	54	3.5	763	31	1.9
	ランドレース	11.2	64	3.0	910	35	1.8
	大ヨークシャー	10.8	64	2.9	950	35	1.6
	デュロック	8.1	45	2.9	1,070	35	2.0

- 注：1) 繁殖能力の数値は、分娩後3週齢時の母豚1頭当たりのもの
 2) 産肉能力の数値（飼料要求率を除く）は、雄豚の産肉能力検定(直接検定)のもの
 3) 1日平均増体量及び飼料要求率の数値は、体重30kgから105kgまでの間のもの
 4) ロース芯の面積及び背脂肪層の厚さは、体重105kg到達時における体長2分の1部位のもの
 5) バークシャー種についてはアメリカバークシャーを除く。

(イ) 肥育もと豚生産用母豚

より一層の生産コスト低減を図るため、強健で供用年数が長く、連産性等繁殖能力の優れた母豚の生産に努める。

また、バークシャー種の肥育もと豚生産用母豚の能力に関する目標を設定する。

肥育もと豚生産用母豚の能力に関する目標数値(県平均)

区 分	1 腹当たり 生産頭数	育成率	年 間 分娩回数	1 腹当たり 年間離乳頭数
現 在 (平成30年度)	頭 11.2	% 89	回 2.3	頭 22.9
目 標 (令和12年度)	12.0	94	2.3	25.9

注：育成率及び1腹当たり年間離乳頭数は、分娩後3週齢時のものである。

※ バークシャー種(系統間クロス)

肥育もと豚生産用母豚の能力に関する目標数値(県平均)

区 分	1 腹当たり 生産頭数	育成率	年 間 分娩回数	1 腹当たり 年間離乳頭数
現 在 (平成30年度)	頭 9.3	% 90.0	回 2.1	頭 17.4
目 標 (令和12年度)	10.0	95.0	2.1	19.7

注：育成率及び1腹当たり年間離乳頭数は、分娩後3週齢時のものである。

(ウ) 肥育豚

適度な脂肪の付着で、肉質・脂肪の質の良い斉一性の高い豚肉の生産を図るため、品種等の特性に応じた効率的な肥育により、適正な日齢及び体重での出荷に努める。

また、バークシャー種の肥育豚の能力に関する目標を設定する。

肥育豚の能力に関する目標数値(県平均)

区 分	出荷日齢	出荷体重	飼料要求率
現 在 (平成30年度)	日 188	kg 115	2.9
目 標 (令和12年度)	180	120	2.8

※ バークシャー種

肥育豚の能力に関する目標数値(県平均)

区 分	出荷日齢	出荷体重	飼料要求率
現 在 (平成30年度)	日 247	kg 114	3.2
目 標 (令和12年度)	237	119	3.1

イ 体型

品種の特徴を備え、強健で肢蹄が強く、発育に応じて体各部の均称に優れ、供用年数が長く、飼養管理の容易なものとする。

ウ 改良手法

(ア) 種豚の選抜及び利用

能力検定の実施と遺伝的能力評価に基づく種豚の選抜及び利用を図る。

(イ) 系統造成及び適正な利用の推進

かごしま黒豚の更なるブランド確立を図るため、パークシャー種について「かごしま黒豚」の特徴を有し、能力及び斉一性の高い新たな第5系統豚の造成並びに、適正利用を図る。

また、系統豚の利用に当たっては、遺伝資源の保護の観点から関係規則等に基づき適正利用を図る。

(ウ) 純粋種豚及び系統豚の維持・増殖

育種素材として多様な特性を有する純粋種豚の維持・確保及び安定供給のための体制整備を図るとともに、造成した系統豚の適正な維持・増殖を図る。

(エ) 種豚改良の効率化

種豚改良の効率化のため、登記登録及び能力検定の実施と、遺伝能力評価の推進を図るとともに、人工授精、受精卵移植やDNA解析技術等の新技術の開発及び利用を図る。

また、貴重な遺伝資源を保存するため、凍結精液や凍結受精卵等の技術の確立を図る。

エ その他

(ア) 飼養衛生管理等

農場における飼養衛生管理基準の遵守を基本とし、豚の能力に応じた適切な飼料給与を行うとともに、オールイン・オールアウト方式の導入、農場HACCPやJGAP家畜・畜産物等の認証取得、アニマルウェルフェアの考え方に対応し、飼養環境の快適性にも考慮した飼養管理を推進し、家畜の遺伝能力を十分に発揮させるとともに、慢性疾病や事故等に起因する損害を防止することにより生産性の向上を図る。

(イ) 食品製造副産物等未利用資源の利用促進

食品製造副産物等の食品循環資源や国産穀類の利用を促進するため、飼養衛生管理基準に基づく安全性の確保や給与技術等の開発及びその普

及・定着を図る。

(3) 増殖目標

豚肉の需要動向に応じた生産を行うことを基本に、総頭数は127万頭とする。

Ⅲ 計画期間

令和12年度を目標年度とする概ね10か年とする。

Ⅳ 種付け又は家畜人工授精の用に供する家畜の雄で優良な血統，能力及び体型を有するものの配置，利用及び更新に関する事項

1 肉用牛

黒毛和種については，県及び民間で造成した種雄牛を人工授精用として需要に応じた頭数をけい養するとともに，県は自然交配用の種雄牛を必要に応じて貸し付ける。

2 豚

バークシャー種については，県内各地の関係団体及び民間種豚場等において，種豚の改良・維持・増殖を行っており，これらの血統・能力の明らかな優良種豚の利用を推進するとともに，遺伝資源保存の観点から，希少系統の維持や適正な血統管理のもと種豚生産に努めることとする。

また，他の品種についても，育種素材として多様な特性を有する純粋種豚の維持・確保及び安定供給のための体制整備を図る。

Ⅴ 受精卵採取の用に供する家畜の雌で優良な血統，能力及び体型を有するものの配置，利用及び更新に関する事項

1 乳用牛

乳用牛については，優良な形質を有する雌牛を，供卵牛として計画的に活用するとともに，計画的な採卵及び雌雄判別受精卵等の作出・移植による改良基礎雌牛の効率的な確保・増殖を図る。

供卵牛の選定にあたっては，家畜改良増殖目標に定める能力及び体型に関する目標値を満たすとともに，健康で繁殖能力が正常であるものとする。

2 肉用牛

黒毛和種については、優良な形質を有する雌牛を、供卵牛として計画的に活用する。

供卵牛の選定にあたっては、家畜改良増殖目標に定める能力及び体型に関する目標値を満たすとともに、健康で繁殖能力が正常であるものとする。

VI 家畜改良増殖施設の整備拡充に関する事項

必要に応じて、各種施設整備等を実施する。

VII 家畜の能力検定の実施及び改善に関する事項

1 乳用牛

牛群検定への一層の加入促進を図るとともに、牛群検定情報の積極的活用による個体能力の的確な把握と選抜・淘汰、検定済種雄牛の積極的活用による自家更新を推進する。

2 肉用牛

黒毛和種については、早熟・早肥で肉質改善が期待される優良種雄牛を作出するため、DNA解析技術による種雄牛候補牛の選定、及び間接後代検定・現場後代検定による産肉能力や飼料利用性などの検定結果に基づく選抜を実施する。

3 豚

能力検定の実施と遺伝的能力評価に基づく種豚選抜や導入を推進する。

特に、バークシャー種については、県において、同手法により、能力及び斉一性の高い「かごしま黒豚」を作出するため、次世代の系統豚の造成に向けた取組を進める。

VIII 講習会、共進会等の開催その他家畜改良増殖技術等の改良及び普及に関する事項

1 講習会

家畜人工授精師講習会、牛受精卵移植講習会を開催し、技術者の養成を図る。

2 共進会

各畜種における共進会事業を支援し，家畜改良に対する生産者の意欲高揚に努める。

3 家畜改良技術等の改良及び普及

人工授精技術，受精卵移植技術及び飼養管理技術について，技術向上に努めるとともに，生産現場における普及を図る。

鶏の改良増殖計画

I 鶏の改良増殖をめぐる情勢

1 本県の鶏の改良増殖を巡る情勢

本県の農業は、南北600kmに広がる県土において、温暖な気候や広大な畑地などを生かし、畜産、園芸を中心に多彩な生産活動が展開されており、食品関連産業や観光産業などとも連携した基幹産業として本県経済を支えている。

このような中で、畜産は、令和元年の農業産出額4,890億円のうち3,227億円(66.0%)を産出する基幹作目となっており、養鶏はこのうちの990億円(20.2%)を産出し、その中核を担っている。これら鶏卵・鶏肉生産の基礎となる本県の鶏の改良増殖等をめぐる情勢は、以下のとおりとなっている。

(1) 改良増殖

県では、県畜産試験場を中心に県産地鶏の種鶏の改良・普及を推進してきたところであり、種鶏等の性能調査を実施するとともに、特に肉用鶏については、在来鶏である薩摩鶏等の遺伝資源の維持及び改良に取り組んでいる。

なお、これまで、薩摩鶏交雑鶏として「さつま若しゃも」(薩摩鶏×白色プリマスロック)、「さつま地鶏」(薩摩鶏×ロードアイランドレッド)、「黒さつま鶏」(薩摩鶏×横斑プリマスロック)を作出し、「県地鶏振興協議会」を中心に普及を図っている。

(2) 飼養衛生管理等

農場における飼養衛生管理基準の遵守を基本とし、施設・機械の高度化による省力化を進めるとともに、高病原性鳥インフルエンザをはじめとする各種疾病に対する衛生・防疫対策や多様な消費者のニーズに対応するため、農場段階で危害要因をコントロールする「農場HACCP」や「かごしまの農林水産物認証制度」(K-GAP)の認証を受けた衛生基準の高い鶏肉・鶏卵生産が一部で行われている。

II 鶏の改良増殖目標

1 卵用鶏

(1) 基本的考え方

配合飼料価格の高騰等により収益性が悪化する中、生産コストの低減と消費者のニーズに対応した品質向上を図るため、産卵能力、卵質等に関する改良と併せて、飼養衛生管理基準に基づく飼養管理技術の向上に努めることとし、能力等に関する目標は次のとおりとする。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 飼料要求率

日産卵量を低下させず、飼料要求率を維持・向上する。

(イ) 卵質の向上

多様な消費者ニーズに対応するため、卵質の改善を図るとともに、産卵期間を通じて安定した品質の卵の生産を促進する。

(ウ) 育成率・生存率の向上

長期にわたる高い生産性を維持するため、疾病に対する遺伝的な強健性の付与、飼養管理技術の向上等により、育成率及び生存率の向上

を図る。

(エ) 産卵持続性等の向上

一定の産卵性を持続させつつ早期に目標卵重量に達し、目標卵重量を維持するものとする。

【能力に関する目標数値】

区 分	産卵率	卵重量	日産卵重	50%産卵日 齢	飼 料 要求率
現 在 (平成30年度)	% 88.2	g 63	g 55.1	日 145	1.97
目 標 (令和12年度)	89.0	61~65	54~58	143	1.9

注：産卵率、卵重量、日産卵重及び飼料要求率は、それぞれ鶏群の50%産卵日齢に達した日から1年間における数値である。

イ 改良手法

(ア) 優良品種の普及

性能調査に基づいた優良品種の普及を図る。

ウ その他

(ア) 飼養衛生管理等

消費者ニーズに対応した鶏卵を供給するため、飼養衛生管理基準の遵守と、飼養管理技術の向上に努めるとともに、「農場HACCP」の普及や「かごしまの農林水産物認証制度」(K-GAP)等を活用した衛生的な鶏卵生産等を推進する。

また、鶏卵の高付加価値化を図るため、機能性成分等を含む飼料の利用技術や飼料用米の活用を推進する。

(3) 増殖目標

鶏卵の需要動向に応じた生産を行うことを基本として、飼養羽数は8,700千羽(成鶏メス(6か月以上))とする。

2 肉用鶏

(1) 基本的考え方

配合飼料価格の高騰により収益性が悪化する中、生産コストの低減と消費者のニーズに対応した品質向上を図るため、性能の優れた品種の導入を図り、産肉能力、肉質等に関する改良や、在来鶏である薩摩鶏等の遺伝資源の活用と併せて、農場における飼養衛生管理基準の遵守徹底と飼養管理技術の向上に努めることとし、能力等に関する目標を次のとおりとする。

(2) 改良目標

ア 能力

(ア) 飼料要求率

増体を低下させず、飼料要求率の改善に努めるとともに、在来鶏を活用して作出した本県独自の地鶏については、飼料用米の利用を積極的に推進し、他産地との差別化や高付加価値化を推進する。

(イ) 繁殖能力の向上

性能の優れた品種の導入を図り、県産地鶏等の実用鶏のヒナの効率的な供給を図るため、母系種鶏の繁殖能力の向上を図る。

(ウ) 肉質の改良

性能の優れた品種の導入を図り、県産地鶏の肉質の改良については、消費者ニーズに配慮しつつ、次の点に留意する。

- a 性能の優れた品種の導入及び飼養管理技術の向上を図り、産肉性及び肉質の向上に努める。
- b 県産地鶏については、消費者ニーズに配慮しながら、特色ある肉質を有する在来鶏である薩摩鶏等を活用した、薩摩鶏交雑鶏の肉質の向上に努める。

(エ) 育成率の向上

疾病に対する遺伝的な強健性の付与、飼養衛生管理の徹底等により、育成率の向上に努める。

ブロイラーの能力に関する目標数値

区 分	体 重	育 成 率	飼料要求率
現 在 (平成30年度)	2,970 g	94.4 %	1.73
目 標 (令和12年度)	2,970	96	1.6

注：1) 体重は、雄雌の49日齢時の平均体重である。

2) 育成率は、鶏群の餌付け羽数に対する49日齢時における生存羽数の比率である。

3) 飼料要求率は、49日齢における体重に対する餌付けから49日齢までの期間に消費した飼料重量の比率である。

さつま地鶏の能力に関する目標数値

区 分	体 重	育 成 率	飼料要求率
現 在 (平成31年度)	2,800 g	95 %	3.9
目 標 (令和12年度)	2,900	98	3.6

注：1) 出荷目標体重は、126日齢（雄）、154日齢（雌）時の平均体重である。

2) 育成率は、鶏群の餌付け羽数に対する126日齢（雄）、154日齢（雌）時における生存羽数の比率である。

3) 飼料要求率は、餌付けから126日齢（雄）、154日齢（雌）時までの期間に消費した体重に対する飼料重量の比率である。

黒さつま鶏の能力に関する目標数値

区 分	出荷目標体重	育 成 率	飼料要求率
現 在 (平成31年度)	3,200 g	98.0 %	4.4
目 標 (令和12年度)	3,300	99.6	4.3

注：1) 出荷目標体重は、126日齢（雄）、147日齢（雌）時の平均体重である。

2) 育成率は、鶏群の餌付け羽数に対する126日齢（雄）、147日齢（雌）時における生存羽数の比率である。

3) 飼料要求率は、餌付けから126日齢（雄）、147日齢（雌）までの期間に消費した体重に対する飼料重量の比率である。

イ 改良手法

(ア) 性能調査の実施

在来鶏である薩摩鶏を利用した交雑鶏である「さつま地鶏」、「黒さつま鶏」の能力向上と品質の斉一化のため、県産地鶏の種鶏の性能調査を行い、種鶏群の系統保持並びに遺伝的改良を実施する。

(イ) 新技術の利用等

県産地鶏の有用な遺伝子情報の収集に努め、育種改良等への利用の可能性を検討するとともに、効率的な改良に資するため、肉質等に関する統一的な評価手法の確立・利用を図る。

ウ その他

(ア) 飼養衛生管理等

消費者ニーズに応じた鶏肉を供給するため、飼養衛生管理基準の遵守徹底と飼養管理技術の向上に努めるとともに、「農場HACCP」の普及や「かごしまの農林水産物認証制度」等を活用した衛生基準の高い鶏肉生産を促進する。

(3) 増殖目標

鶏肉の需要動向に応じた生産を行うことを基本として、飼養羽数は29,980千羽とする。

III 計画期間

令和12年度を目標年度とする概ね10か年とする。

IV 在来鶏の配置、利用及び更新に関する事項

在来鶏である薩摩鶏の維持に努めるとともに、性能調査を引き続き実施する。

V 鶏の改良増殖施設の整備拡充に関する事項

必要に応じて、各種施設整備等を実施する。

VI 鶏の能力検定の実施及び改善に関する事項

1 卵用鶏

性能調査に基づいた優良な品種の普及を図る。

2 肉用鶏

性能調査に基づいた優良品種の普及を図る。

また、在来鶏である薩摩鶏を利用した交雑鶏である「さつま地鶏」、「黒さつま鶏」の能力向上と、品質の斉一化のため、繁殖性・肉質等の能力検定を実施する。

VII 鶏の改良増殖技術等の改良及び普及に関する事項

性能調査結果や新たな飼養管理技術の普及により、効率的な改良や生産性の向上を図る。

