

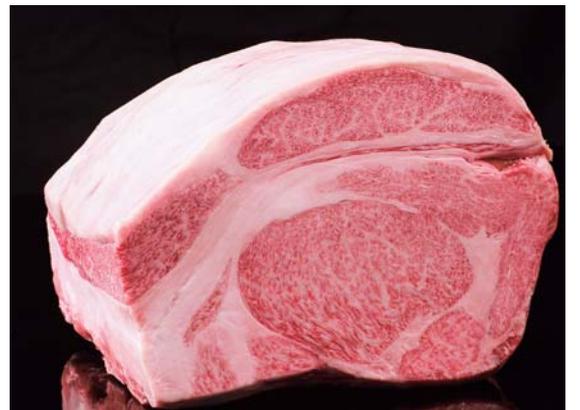


小値賀町における放牧

③ チャレンジ畜産600億^{*1}の推進

現状と課題

- 本県の畜産は、農業産出額1,499億円（平成30年）のうち、562億円（肉用牛259億円、乳用牛62億円、豚120億円、鶏119億円、その他の畜産物2億円）、37%を占める地域農業を支える基幹作目であり、飼料・食肉加工・流通分野など、関連産業の裾野が広く、地域の雇用の確保にも貢献しています。
- 現在、畜産クラスター計画^{*2}等に基づき、新規就農や規模拡大のための飼育管理施設の整備、キャトルステーション^{*3}やコントラクター^{*4}、ヘルパー組織などの支援体制の整備、育種改良や家畜導入事業の実施、生産性向上に向けた肉用牛の分娩間隔短縮や養豚ベンチマーキング^{*5}の推進等、生産基盤の強化並びに生産性の向上対策に取り組んでいます。
- これらの取組により、畜産産出額は、平成20年の462億円と比較し、10年間で100億円増加しています。また、1戸当たりの飼育規模が着実に増加するとともに、肉用牛の分娩間隔が395日と全国第2位（平成30年度）、母豚1頭当たりの肉豚出荷頭数は21.5頭（平成30年度）と平成26年度に比べ5%増加するなどの成果が得られています。
- 一方、農家の高齢化や後継者不足により、飼養戸数は減少しており、今後、生産基盤の弱体化が懸念されることから、新規就農者をはじめとした担い手の確保や労力支援体制の整備を図る必要があります。また、TPP11、日EU・EPA、日米貿易協定の発効により、国際化が更に進展するとともに、規模拡大に伴う家畜排せつ物の適正処理・利用、口蹄疫、鳥インフルエンザ、豚熱（CSF^{*6}）、アフリカ豚熱（ASF^{*6}）等の家畜伝染病への対応が課題となっています。



高い評価を得ている長崎和牛

【品目別の課題】

- 肉用牛においては、引き続き規模拡大やキャトルステーション等の整備、優秀な種雄牛の造成と高能力雌牛群^{*7}の整備、ICT等を活用した分娩間隔の短縮による生産性向上、肥育経営における資金繰り対策や収益性向上に向けた経営体質の強化、地域内一貫生産体制の取組による高品質長崎和牛^{*8}生産の好循環の流れを強固にしていく必要があります。
- 酪農においては、高齢化や担い手不足を背景に、飼養戸数、頭数が減少しており、生産基盤の再構築が必要です。また、経産牛1頭当たりの生乳生産量が他県より低いことや、乳用牛の供用期間が短縮傾向にあることから、更なる生産性の向上を図る必要があります。
- 養豚、養鶏、養蜂においては、施設老朽化や畜産環境問題への対応、飼料費を含む物財費や労働費の生産コスト上昇、蜜源植物の確保等への対応が求められています。

施策の展開方向

- 1 畜産クラスター計画等に基づき、産地と一体となった新規就農者をはじめとした担い手の確保、規模拡大のための畜舎整備と低コスト化、遊休施設の有効活用や後継者不在農家の円滑な経営継承、キャトルステーションやヘルパー組織等による労力支援体制の構築により、次世代に継承できる生産基盤の強化を図ります。
- 2 畜産経営における所得向上を目指し、ICT等を活用した労力軽減・分娩間隔の短縮や事故率の低減、放牧の推進、ロボット技術導入による省力化など、日本一の高生産性向上を目指します。また、家畜伝染病の発生防止の徹底を図るとともに、地域環境に配慮した畜産経営を推進します。
- 3 長崎和牛や対馬地鶏など、本県独自の畜産物の高品質化を図り、ブランド力を強化するとともに、安全安心な県産畜産物の理解醸成と販売促進を図ります。

●KPI

| | 現状 | 令和7年度 | 現状年度 |
|------------------|---------|---------|------|
| 繁殖牛の分娩間隔 | 395日 | 380日 | H30 |
| 肥育牛（肉専用去勢牛）の枝肉重量 | 504kg | 530kg | H30 |
| 経産牛1頭当たり年間生乳生産量 | 8,324kg | 8,800kg | H30 |
| 母豚1頭当たり年間肉豚出荷頭数 | 21.5頭 | 25.0頭 | H30 |

※1 **チャレンジ畜産600億** 令和7年度の畜産産出額600億円の実現に向け、産地計画（畜産クラスター計画）を基軸として行う生産・流通・販売対策。
 ※2 **畜産クラスター・畜産クラスター計画** 畜産クラスターは、畜産農家をはじめ、地域の畜産関係者（農協、飼料メーカー、行政機関等）がクラスター（ぶどうの房）のように連携・集結し、地域ぐるみで高収益型の畜産を実現するための体制。畜産クラスター計画は、生産者や関係団体が構成される畜産クラスター協議会が地域の畜産の収益性向上を図るための計画。
 ※3 **キャトルステーション** 繁殖経営で生産された子牛の育成を集約的に行う施設。
 ※4 **コントラクター** 飼料作物の作付や収穫、調製作業を一定料金で請負う組織。
 ※5 **養豚ベンチマーキング** 繁殖成績、肥育成績など各種の成績を経時的に測定し、そこから導かれる「年間分娩回数」「飼料要求率」「単位当たりの飼料費」などの生産指標を、成績優秀な他農場の数値と比較することで、問題点を早期に発見し、収益性の向上につなげる経営管理手法。
 ※6 **CSF、ASF** CSF（豚熱）及びASF（アフリカ豚熱）は、ウイルスによって引き起こされる豚やイノシシの法定伝染病で、高い致死率や強い伝播力が特徴。発生農場は全頭殺処分され、周辺農場にも移動に制限が課せられる。ASFは国内未発生。
 ※7 **雌牛群** 繁殖用に飼養されている複数の雌牛の集団。
 ※8 **長崎和牛** 長崎県で、肥育を目的として生産された和牛の総称。夏は比較的涼しく、冬は比較的暖かい環境で育てられ、その牛肉は赤身の旨みと脂身のまろやかな味わいが特徴。

具体的振興方策

① 畜産クラスター計画等に基づく次世代に継承できる生産基盤の強化

【各家畜共通】

- 畜産クラスター計画等に基づき、各種事業を活用した畜舎や機器等の施設整備や高品質な家畜の導入により、産地の維持・拡大を推進します。
- 産地と一体となった新規就農者等の技術習得支援のための研修制度の充実、空き畜舎のマッチングによる経営継承を図る等、新たな担い手の育成を推進します。
- キャトルステーション(CS)、キャトルブリーディングステーション^{*1}(CBS)、乳牛育成預託施設^{*2}やTMRセンター^{*3}等による飼養管理の外部化、効率化を推進します。
- 酪農・肉用牛ヘルパー組織^{*4}や粗飼料生産コントラクター等の労力支援組織の育成、再編・強化を図るとともに、農協出資法人や集落ぐるみでの放牧等、多様な畜産経営による生産基盤の強化を推進します。

【肉用牛】

- 優秀な県有種雄牛産子^{*5}による高能力繁殖牛群の整備、受精卵移植等を活用した育種の効率化と高品質な子牛生産体制の構築を推進します。
- もと牛価格^{*6}の変動に左右されない繁殖肥育一貫生産の推進と繁殖・肥育農家の相互情報交換による地域内一貫生産を推進します。

【酪農】

- 性選別精液^{*7}や受精卵移植^{*8}を活用した、効率的な後継牛の確保体制を構築し、生乳生産と肉畜生産を組み合わせた持続的な酪農経営の確立を推進します。
- 乳用牛群検定^{*9}データに基づく酪農コンサルタントの現地指導(バーンミーティング^{*10})による飼育管理技術の向上を図るとともに、周産期病^{*11}の予防や事故率の低減を図ることで、供用期間の延長(長命連産)によるコスト縮減を推進します。

【養豚】

- 多産系母豚^{*12}の導入を推進するとともに、養豚ベンチマーキング活用による生産課題の見える化を図り、更なる生産性向上を推進します。



キャトルステーション



第11回全国和牛能力共進会
[長崎県代表牛] 選考会



多産系母豚



ウインドウレス鶏舎

【養鶏】

- 環境制御されたウインドレス鶏舎^{※13}等で省力的で効率的な鶏卵、鶏肉の生産を進めるとともに、環境に配慮した畜産環境保全を推進します。

【養蜂】

- 蜜源植物の植栽等による蜂群の安定確保と蜂蜜等生産物の増産を推進するとともに、耕種農家と連携し、農薬散布等による被害事故防止を図ります。

② ICT を活用したスマート畜産等によるコスト縮減と生産性向上

【各家畜共通】

- 経営コンサルタント等の専門家による経営状況の把握に加え、ICT やクラウド情報を活用した家畜の生産・経営管理システムの導入による経営の見える化を推進します。
- 建築コストの上昇が進む中、建築基準法の畜舎における規制見直しに対応した畜舎建設コストの低減を推進します。
- 家畜排せつ物法^{※14}の遵守指導を図るとともに、家畜排せつ物処理施設の適正管理及び堆肥の広域流通に向けた取組を推進します。
- 飼養衛生管理基準の遵守徹底とともに、ワクチネーションプログラム^{※15}の推進等により家畜伝染病等の発生予防の徹底を図ります。また、動物用医薬品の適正使用により安全な畜産物の生産を図ります。
- エコフィード^{※16}や家畜排せつ物のエネルギー利用など、未利用資源の活用を推進します。



期待の種雄牛「勝乃幸」



牛の自動給餌システム

- ※1 **キャトルブリーディングステーション** 繁殖雌牛の分娩・種付け等を集約的に行う施設。
- ※2 **乳牛育成預託施設** 農家から生産された乳用雌牛を預かり、育成期間中、集約的に飼養管理を行う施設または牧場。
- ※3 **TMR センター** 粗飼料、濃厚飼料、添加物等を混合し、牛が必要とするすべての栄養素をバランスよく含んだ飼料を農家の庭先まで配送する組織。栄養的に均一で選び食いが出来ないという特徴がある。(TMR: Total Mixed Ration (完全混合飼料))
- ※4 **酪農・肉用牛ヘルパー組織** 畜産農家が休日を取得する場合や病気等で日常の飼養管理等ができない場合に、一定料金で作業を代行する組織。
- ※5 **県有種雄牛産子** 父牛が県所有の種雄牛である子牛。
- ※6 **もと牛価格** 肉用牛肥育経営における、肥育牛の材料となるもと牛の購入価格で、生産原価の多くを占める。もと牛価格は、牛肉の消費や食肉市場、子牛市場の相場等の要因により複雑に影響を受ける。
- ※7 **性選別精液** X染色体を持つ精子(雌)とY染色体を持つ精子(雄)のDNA量の違いを利用して、X染色体を持つ精子とY染色体を持つ精子を選別した精液。
- ※8 **受精卵移植(ET)** 優秀な母牛にホルモン処置を行い過剰排卵を起こした上で、人工授精を行い胎内に多数の受精卵をつくり、これらを採卵して代理母となる雌牛の子宮に移植することで子牛を得る技術。(ET: Embryo Transfer)
- ※9 **牛群検定** 農家が飼養している乳用牛1頭ごとの状態を把握し、飼養管理の改善や乳用牛の改良に役立てるシステム。
- ※10 **バーミーティング** 机上ではなく、実際に農家の牛舎内で牛を見ながら飼養管理等について検討を行うもの。
- ※11 **周産期病** 乳牛が分娩により栄養バランス等を崩して発症する疾病。一般に、分娩前後及び産後1ヶ月以内に発症する疾病をいう。
- ※12 **多産系母豚** 通常の母豚と比べて1分娩あたりの産子数が多くなるように遺伝改良が進んだ繁殖用母豚のこと。
- ※13 **ウインドレス鶏舎** 窓のない閉鎖型断熱構造の鶏舎。無窓鶏舎ともいう。舎内の温度や湿度は機械換気によって調節する。
- ※14 **家畜排せつ物法** 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図り、もって畜産業の健全な発展に資するため、家畜排せつ物の管理の方法及び堆肥舎等の施設の構造設備に関し、畜産業を営む者が遵守すべき管理基準を定めた法律。
- ※15 **ワクチネーションプログラム** 各農場毎に問題になる疾病について、ワクチンの種類、投与時期、投与方法を設定したもの。
- ※16 **エコフィード** 食品残さ等を利用して製造された飼料。“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。

【肉用牛、酪農】

- ICT 機器、生体情報センサーを活用した発情発見、分娩事故防止、長期不受胎牛^{*1}の計画的更新を行い、繁殖牛及び乳用牛の分娩間隔の短縮、事故率の低減を推進します。
- 哺乳ロボットや自動給餌ロボット^{*2}、餌寄せロボット^{*3}等のスマート機器を活用した省力的な飼養管理を推進します。
- 耕作放棄地や水田における、ICT 機器を活用した省力的な放牧を推進します。



ウェブカメラによる観察

【酪農】

- 年間労働時間が長く、搾乳時間が占める割合の高い酪農では、省力化や生産性向上につながる搾乳ロボット^{*4}等の導入、クーリング・パッド^{*5}を完備した畜舎環境制御技術等のスマート畜産を推進します。



搾乳ユニット自動搬送パイプライン

【養豚、養鶏】

- ICT 機器や各種センサーにより温度や飼料、飲水量、ガス濃度などの環境情報や、Web カメラによる家畜行動データを AI 等で分析するスマート畜産技術を活用した家畜の飼育管理の最適化・省力化を推進します。

③ 畜産物の高品質化によるブランド力強化と販売の促進

- 「長崎和牛」のブランド力強化を図るため、ゲノミック評価^{*6}や受精卵移植技術（ET）等を活用した種雄牛の造成や繁殖雌牛群の整備を進め、オレイン酸^{*7}等の牛肉の美味しさや蓄積脂肪の形状等に着眼した改良の促進とロットの確保による有利販売を推進します。
- 本県独自の対馬地鶏^{*8}や、地域特産の飼料原料を活用した高品質かつ特徴ある生乳、豚肉、鶏卵・鶏肉の生産拡大を図るとともに、安全・安心な県産畜産物の理解醸成を推進します。
- 長崎和牛をはじめ鶏卵等の輸出を含めた販路拡大を推進します。

※ 1 長期不受胎牛 授精を複数回行っても受胎しない牛のこと。長期不受胎牛には、臨床的な疾患が認められないリピードブリーダーや、発情周期異常、排卵遅延、子宮内膜炎など様々な症例が見られる。

※ 2 給餌ロボット 設定した時間に設定した量の飼料を自動で家畜に供するロボット。

※ 3 餌寄せロボット 人に代わり自動的に給餌した飼料を牛の口が届く範囲へ掃き寄せる機械。牛が自ら押し出し、届かなくなった飼料を押し戻すことで、採食量や乳量の増加に効果がある。

※ 4 搾乳ロボット 人に代わり自動的に搾乳する機械。具体的には穀類などの飼料により牛を粹に誘導し、牛が粹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。搾乳が終了するとカップを自動的に脱離させて、牛を退出させる。牛はいつでも好む時に自らロボットに入ることができ、ストレスを与えず乳量も増える。

※ 5 クーリング・パッド 多孔状の板（パッド）に水を浸湿させ、パッドを通過する空気を気化熱を利用して冷却（クーリング）するシステム。畜舎の壁面の一部に設置し、パッドで冷却した外気を取り込むことで畜舎内の温度を低下させることができる。

※ 6 ゲノミック評価 DNA を構成する塩基配列のうち、牛個体ごとに1つの塩基が変異している特定の箇所の検査結果とその牛の枝肉成績等を分析し、その相関関係を遺伝的能力として評価する手法。

※ 7 オレイン酸 牛肉に多く含まれる不飽和脂肪酸の一つで、肉の美味しさに大きく関係している注目されている成分。

※ 8 対馬地鶏 日本農林規格（JAS 規格）に定義されている在来種（38品種）の中の1つで、古くから長崎県北部の離島、対馬で飼養されていた。外貌的な特徴として、羽毛は褐色で雄の頸部は鮮やかな黄金色を呈し、雄雌ともに鶏独特の肉垂がなく、代わりにあご髯状の羽毛を有している。

※ 9 搾乳ユニット自動搬送装置付きパイプライン 繋ぎ飼いの牛舎内で頭上に設置されたレールを用い、搾乳ユニットを乳牛の近くまで自動的に搬送する装置。これにより、搾乳ユニットを持ち運ぶ労働が軽減される。（パイプライン：搾乳機（ミルカー）により搾った生乳を牛舎や搾乳室に配管されたパイプを通じて冷却装置（バルククーラー）に送り、冷却・貯蔵する方式。この配管そのものを指す場合もある。）

※ 10 超早期母子分離技術 分娩後、母牛と子牛が同居し、母牛が子牛を育成する従来の方式に代えて、分娩後3～5日で母子を分離して、人工哺育で子牛を育成する技術。子牛の事故率低下と母牛の分娩間隔短縮の効果がある。

※ 11 オールインオールアウト 各ステージの豚舎を空にして、新たな豚群を一度に導入して一定期間飼養し、また一度空にする飼養管理方法

目指す経営モデル

●所得目標600万円規模

| 営農類型 | 地域類型 | 経営規模 | 経営のポイント | 労働力 | 経営全体（千円） | | |
|-------------|-----------|-----------------|---|------------------|----------|---------|-------|
| | | | | | 粗収益 | 経営費 | 農業所得 |
| 肉用牛 繁殖経営 | 全域 | 繁殖雌牛 35頭 | ・5ヶ月間放牧 ・自然哺乳育成 ・分娩監視装置 | 家族経営 2人 | 19,646 | 12,940 | 6,705 |
| 肉用牛 肥育経営 | 全域 | 肥育牛 200頭 | ・前期粗飼料多給方式 ・増体重視型 ・自動給餌機 | 家族経営 2人 | 155,902 | 150,187 | 5,715 |
| 酪農 | 中山間 | 経産牛50頭 つなぎ牛舎 | ・搾乳ユニット自動搬送装置付 きパイプライン ^{※9} 使用 ・TMRの給与 ・牛群検定の実施と活用 ・ET和牛子牛生産の導入（受 精卵移植） ・性選別精液の利用 ・後継牛は自家育成 | 2人 ヘルパー 利用 | 59,299 | 52,109 | 7,189 |
| 肉用鶏 | 平地 中山間 | 60,000羽 | ・自動給餌、LED照明、ライ ブカメラ、出荷作業委託、消 毒ゲート設置 | 2人 | 150,656 | 143,530 | 7,126 |

●所得目標1000万円規模

| 営農類型 | 地域類型 | 経営規模 | 経営のポイント | 労働力 | 経営全体（千円） | | |
|-------------|-----------|--------------------------|--|------------------------|----------|---------|--------|
| | | | | | 粗収益 | 経営費 | 農業所得 |
| 肉用牛 繁殖専業 | 全域 | 繁殖雌牛 80頭 | ・2ヶ月間放牧 ・超早期母子分離技術 ^{※10} ・発情発見装置 ・分娩監視装置 | 法人経営 3人 | 45,867 | 31,957 | 13,910 |
| 肉用牛 肥育専業 | 全域 | 肥育牛 300頭 | ・前期粗飼料多給方式 ・増体重視型 ・自動給餌機 | 法人経営 3人 | 233,853 | 223,344 | 10,509 |
| 肉用牛 一貫専業 | 全域 | 繁殖 50頭 肥育 70頭 | ・5ヶ月間放牧 ・超早期母子分離技術 ・発情発見装置 ・分娩監視装置 | 法人経営 3人 | 49,242 | 36,914 | 12,939 |
| 酪農 | 中山間 | 経産牛120頭 フリーストール 牛舎 | ・搾乳ロボット導入 ・TMRの給与 ・牛群検定の実施と活用 ・ET和牛子牛生産の導入 （受精卵移植） ・性選別精液の利用 ・後継牛は自家育成（育成預託 施設利用） | 3.5人 （雇 用 1人） | 142,056 | 125,638 | 16,418 |
| 養豚 一貫専業 | 平地 中山間 | 母豚 200頭 | ・母豚1頭当たり出荷頭数 25.0頭 ・オールインオールアウト ^{※11} 、 ベンチマーキングの実施 | 3人 （雇 用 2人） | 181,809 | 159,256 | 22,553 |
| 採卵鶏 | 平地 中山間 | 80,000羽 | ・低床ウインドウレス鶏舎、 ケージ飼育、クーリング・ パッドシステム、自動給餌、 自動集卵 | 4人 （雇 用 2人） | 298,272 | 287,683 | 10,590 |
| 肉用鶏 | 平地 中山間 | 170,000羽 | ・ウインドウレス鶏舎、LED 照明、ライブカメラ、出荷作 業委託、消毒ゲート設置 | 3人 （雇 用 2人） | 460,523 | 437,965 | 22,558 |



搬出間伐による木材生産

④ 県産木材・特用林産物の生産拡大

現状と課題

【木材生産】

- 本県のスギ・ヒノキの木材生産量は、搬出間伐を中心に平成22年の55千 m^3 から令和元年の168千 m^3 へと10年間で3.1倍と大幅に増加していますが、更なる生産拡大を目指し、今後も森林経営計画^{*1}の策定と計画的な搬出間伐を推進する必要があります。
- 戦後に造林された人工林が本格的な利用期を迎えていることから、充実した森林資源を適切に循環利用することが課題となっています。今後、主伐・再造林^{*2}を促進しなければ、将来森林の高齢化と若年林の極端な減少につながり、このままでは次世代に豊かな森林資源を引き継ぐことが困難となることが予想されます。
永続的に利用できる森林資源を枯渇させないためにも、主伐後の適切な再造林の実施、伐採から造林までをセットで行う一貫作業システムの導入など低コスト林業を進める必要があります。

【林業の担い手の確保】

- 森林整備の担い手である林業専門作業員は平成26年の340人から令和元年までに350名へと増加しています。充実した森林資源を適切に循環活用していくためにも、担い手を確保していく必要があります。
- 搬出間伐の労働生産性は3.5 m^3 /人日と全国平均4.2 m^3 /人日に比べ低い状況にあり、各事業者での生産性の向上を図る必要があります。
- 令和元年の林業専門作業員の平均年収は350万円と低く、人材を確保していくため年収の向上が必要です。また、事業者が目指すべき木材生産量5,000 m^3 /年を達成している県内の事業者は令和元年度で6者となっています。

【木材生産性向上の取組】

- 木材生産の基盤となる作業路網^{※3}の整備は、5ヵ年平均で約300km/年の延長を順調に開設しています。更なる生産性の向上を図るためにも、木材搬出の基幹道となる林業専用道を市町と連携して計画的に開設していく必要があります。
- 高性能林業機械導入の所有台数については、ここ5年間で約1.5倍と増加（平成26年61台→平成30年92台）していますが、更新時期を迎える機械が増えてくることから、所有台数の維持やリース事業の効率的な活用を推進していく必要があります。

【しいたけ生産】

- 原木（対馬）しいたけは、生産者の高齢化が著しく、規模の縮小や生産性が低下しています。また、新規参入者については収益性が低く定着しない状況にあります。そのため、収益性の高い生産・販売体制を構築し、生産者を確保する必要があります。
- 菌床しいたけは、産地間での競争が激しく、近年、価格が低下しています。経営の健全化を図るため、生産コストを抑える必要があります。

施策の展開方向

- 1 森林所有者に対して集約施業による効率的な森林整備を提案し、主伐も含め、県産木材の安定供給を推進します。また、生産性・収益性の高い作業システムの検証及び作業の低コスト・省力化を検討します。
- 2 労働生産性の向上により事業量を拡大するとともに、木材の生産性を向上することで林業専門作業員の所得向上につなげ、林業専門作業員を確保し、更なる民間の参入を図ります。
- 3 計画的な路網整備と高性能林業機械の導入を支援し、搬出間伐の低コスト化を図ります。
- 4 原木（対馬）しいたけについては、協業体や核となる生産者を中心とした生産規模・販路の拡大と兼業も含めた新規参入者の育成により生産量の増加を目指します。また、高品質な商品づくりのため、生産技術の向上を支援します。
- 5 菌床しいたけについては、生産性向上のための取組を支援します。

●KPI

| | 現状 | 令和7年度 | 現状年度 |
|-------|------------------------|------------------------|------|
| 木材生産量 | 144 (千m ³) | 200 (千m ³) | H30 |

※1 森林経営計画 「森林所有者」又は「森林の経営の委託を受けた者」が、一体的なまとまりのある森林を対象として森林の施業等について策定する5年間の計画。
 ※2 主伐・再造林 利用期を迎えた人工林を伐採した後、再度植栽し、森林資源を持続的に利用すること。
 ※3 作業路網 間伐等の森林施業の実施に必要な道路。林業専用道と森林作業道を指す。

具体的振興方策

① 搬出間伐及び主伐・再造林による持続可能な木材生産

【搬出間伐の推進】

- 森林経営計画及び林業版産地計画の策定を促進し、計画的な搬出間伐を推進します。
- 路網と高性能林業機械を適切に組み合わせた効率的な作業システムの導入を推進し、木材生産性の向上を図ります。
- 公有林等を核とした大ロットでの長期受委託契約に取り組み、生産量の安定化を図ります。

【主伐・再造林の実施】

- 施業履歴、路網、林齢等を考慮して主伐適地エリアを設定し、林業事業者及び市町の意向を踏まえた年度毎の整備計画を策定します。また、策定した整備計画の実行に向け、関係者との協議を進めます。
- 主伐後の再造林については、コンテナ苗^{*1}の利用や補助事業を活用し主伐から再造林までの作業を一貫して行うことにより、コストの縮減を図ります。



整備された森林



コンテナ苗

② 林業版産地計画の策定と実行

- 作業班ごとに森林整備の事業量を見える化し、生産性向上や事業量拡大に向けた取組及び実施体制を具体的に記載した林業版産地計画の策定を推進します。
- 計画実現のために新規雇用の確保や労働環境の改善、高性能林業機械を活用した作業システムの導入など、適切な支援を実施します。



作業システムを導入した林業事業者

③計画的な路網整備、高性能林業機械の活用促進

- 幹線となる林業専用道等については、森林所有者及び林業事業者の意向を踏まえた路線計画を策定し、低コストで丈夫な道づくりを推進します。
- 高性能林業機械については、リース事業の活用も進めながら地域に合った作業システムを構築・導入し、効率的な機械活用による施業を推進します。



フォワーダでの木材積み込み状況

④しいたけの生産振興

【原木（対馬）しいたけ】

- 生産については、地球温暖化に対応した種菌や病害虫等の対策を普及し、品質と生産性の向上を図ります。
- 兼業による生産モデルの確立と県や市のUIターン事業と連携した新規参入を確保します。また、担い手育成研修を実施し、新規就業者の定着を図ります。
- 規模拡大と新規参入しやすい環境づくりのために、安定的な原木供給体制の構築に取り組みます。
- 対馬しいたけブランドの確立を目指し、高品質の商品生産に対する技術向上を支援します。
- 販路については、市況の影響を受けにくい直取引の割合を高めます。



原木（対馬）しいたけの生産



菌床しいたけの生産施設

【菌床しいたけ】

- 生産コスト低減のため、生産性の高い施設の導入を支援します。

目指す経営モデル

| 営農類型 | 地域類型 | 経営規模 | 経営のポイント | 労働力 | 経営全体（千円） | | |
|------|------|------------------|-----------|------------|----------|-------|-------|
| | | | | | 粗収益 | 経営費 | 農業所得 |
| しいたけ | 離島 | ほだ木本数 30,000本 | ・ほだ場の環境管理 | 家族経営 2人 | 5,730 | 2,070 | 3,660 |

※1 コンテナ苗 硬質樹脂製などの容器で育苗し、根鉢が成型された苗。活着率が良好で、植栽時期の幅が広い。



AIによる追従機能を搭載した無人地上車両（UGV）

⑤産地の維持・拡大に向けた革新的新技術の開発

現状と課題

- 農業所得600万円以上の農林業経営の育成や産地計画の達成に向けて、本県オリジナル品種の育成や、主要品目の単収向上・品質向上・コスト低減技術の開発、環境保全型農業の確立、機能性等を活用した加工技術開発に取り組んできました。
 今後は、担い手の高齢化・減少の加速化とともに、地球温暖化等気候変動に対応し、さらなる労働生産性の向上を図る必要があります。
 また、集落機能が低下し、維持が困難になりつつある中山間地域等の集落維持対策が必要です。

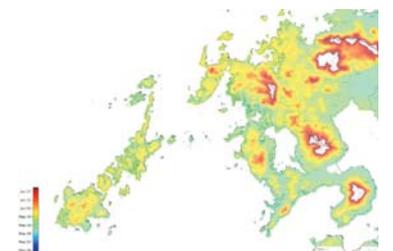
施策の展開方向

- 1 | これまで以上に産学官の連携を強化し、“Society 5.0”時代に対応した革新的な生産技術等の開発・実証および速やかな普及に取り組みます。
- 2 | 省力化、軽労化、規模拡大、単収・単価向上、コスト縮減、生産の安定化等、農林産物の生産性・品質を飛躍的に向上させるスマート農林業技術の開発や、ゲノム情報^{*1}を活用した効率的な品種育成に取り組みます。
- 3 | 農山村地域全体で稼ぐ仕組みづくりを支援するため、中山間地域や離島地域で一定の所得確保が可能な営農体系の確立や暮らしを守るための技術開発・支援等に取り組みます。

具体的振興方策

①地球温暖化に対応した品種の育成や安定生産技術、病害虫管理技術の開発

- 気候変動や自然災害に強く、食料の供給と農業所得の安定化に寄与する品種、生産技術、病害虫管理技術を開発します。
- メッシュ農業気象データ^{*2}等を活用し、高精度な生育予測や病害虫発生予測技術、安定的に高品質・高収量を確保できる生産技術などを開発します。



1 kmメッシュ農業気象データの活用

② スマート農林業等生産性や品質を向上させる生産技術の開発およびオリジナル品種の育成

- 露地作物において、ドローンやロボット技術、画像解析技術、生育予測技術等を活用した超省力・大規模営農や、高品質・高収量等を可能とするスマート農業技術を開発します。
- 施設園芸の環境制御技術とAI・IoT・画像解析技術等を活用した生産性や品質を大幅に向上させる技術を開発します。
- 他県産に優位性を持ち、農業所得向上を実現する本県オリジナル品種を育成するとともに、DNA マーカーの開発・活用など、ゲノム情報を利用して効率的に品種を育成します。
- 長崎和牛の生産性向上と高品質化につながる受精卵移植技術や飼養管理技術等を開発します。また、養鶏および養豚における収益性向上につながる飼養管理技術、疾病予防技術ならびに畜産環境保全技術等を開発します。
- ドローン測量等を活用し、高精度・効率的な森林情報解析や山地防災に関する技術支援を行います。



ドローンによる病害虫防除



DNA マーカーによる選抜

③ 機能性等に着目した高付加価値商品の開発や素材となる農作物の育種技術、栽培技術の開発

- 機能性等に着目した高付加価値商品の商品化に向け、長崎県食品開発支援センター^{※3}、大学、民間企業等と連携し、その素材に適した農作物の特性を把握するとともに安定生産技術を開発します。



茶葉(左)と機能性成分ヘスペリジンを多く含む青みかん(右)

④ 中山間・離島に対応した営農体系の確立および環境保全型農業技術の開発

- 地域特性等を把握し、少量多品目経営や兼業経営に対応した新規品目導入の営農モデルや集落営農の経営モデル等を検討します。
- 未利用資源等を利用した肥培管理や、天敵等を利用した病害虫管理など環境保全型農業技術を開発します。
- 低コストや省力化を実現する育林技術を開発・実証します。



天敵やインセクタープラントの利用技術

※1 **ゲノム情報** 生物の細胞の核に含まれている染色体に刻まれている遺伝情報をゲノム情報という。
 ※2 **メッシュ農業気象データ** 緯度・経度に基づき地域を隙間なく網の目(メッシュ)の区域に分けて、それぞれの区域ごとの気温や日照時間などを推計した気象データ。農業分野では1kmメッシュ(第3次メッシュ区画、標準地域メッシュ)や50mメッシュで利用されている。
 ※3 **長崎県食品開発支援センター** 食料品製造業等の振興を図るため、県産農産物を原材料とした加工食品の高付加価値化に向けた試作開発からテスト販売までの一貫支援を実施する県の機関。