

労働力不足の克服と 安全・安心・高品質生産

本県の食料自給率(カロリーベース)は、全国第4位の120%(平成28年度概算値)で、農林漁業者や関係者によるこれまでの努力の結果、国内で有数の食料供給県としての地位を築いています。一方で今後は、労働力不足や国内市場の縮小といった人口減少に伴う課題の一層の顕在化、グローバル経済の進展による国際競争の激化、地球温暖化による気候変動など、社会や環境の変化の影響をこれまで以上に受けると予想されることから、こうした環境変化や課題に的確に対応していく必要があります。

》産地間競争への対応

産地間競争に打ち勝つために、これまで市場ニーズに対応した高品質な農林水産物の生産振興に取り組んできました。今後、グローバル経済の進展や、人口減少の進行による国内市場の縮小などにより国内外の産地間競争が一層激化すると考えられます。このため、高品質・低コストな生産を継続するとともに、地域特性を生かすなど多様な視点で他産地との差別化を図ります。

》労働力不足への対応

今後、高齢化により熟練した生産者の減少が加速するほか、他産業との競合などにより、労働力の確保が一層厳しさを増していくものと見込まれます。また、人手を要する時期が集中し、そのピークも品目によって異なるほか、本県では冬場の作業が少ないことから、通年での雇用が難しいといった課題があります。このため、臨時雇用を含めた安定的な労働力確保対策と、労働生産性の向上に直結する技術革新対策の両面から取組を強化します。

》食に対する安全・安心の確保

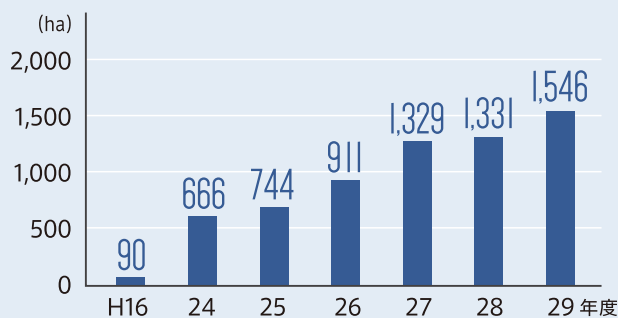
国内では、食品の原産地の偽装表示や異物混入など、食の信頼を損なう事件・事故が依然として発生しており、消費者の不安感や不信感が払拭されない状況が続いています。また、近隣の韓国や中国等では口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザが継続的に発生しており、家畜伝染病の侵入リスクが非常に高まっていることから、引き続き、安全・安心な食を安定的に提供する取組を強化します。

》気候変動への対応

頻発する異常気象など地球規模で環境問題が深刻化している中で、特に、地球温暖化による農林水産業への影響が大きく懸念され、青森市では過去100年間で平均気温が1.9℃も上がっており、既に一部の農林水産物には影響が出ています。このため、引き続き、高温耐性を持つ水稻品種の育成や、高水温などの漁場環境変動に対応したホタテガイの養殖技術開発など気候変動を見据えた生産管理対策を強化します。

特徴的な動き 省力化技術である水稻の直播による栽培面積が、1,546haに拡大しました。

水稻直播栽培面積の推移



GAP手法導入組織数



有機農業の取組面積



1 国内外の競争を勝ち抜く産地力強化

1 市場ニーズや地域特性に応じた農林水産物の生産振興

〔主な取組〕

- 「青天の霹靂」のレベルアップや「つがるロマン」を超える新品種の導入などにより、消費者から選ばれる良食味米の生産を推進します。
- 地域特性を生かした野菜生産と、それに合わせた園芸施設や集出荷貯蔵施設などの導入を推進します。
- 実需者ニーズに対応した加工・業務用野菜の産地を育成します。
- 「寒締め菜」や「雪下にんじん」の生産など、地域に適した「冬の農業」を推進します。
- 花き生産技術の高度化や、各産地の生産出荷体制の強化等により、消費者から選ばれる夏秋期の花き産地づくりを推進します。
- 本県りんご産業の強みである周年出荷体制の維持に向けた後期販売用りんごの高品質安定生産を図ります。
- 多様な実需者ニーズに直結したりんごの安定供給体制づくりを推進します。
- 輸出先のニーズに対応したりんごの生産・輸出体制づくりを推進します。
- さくらんぼの新品種「ジュノハート」の高品質安定生産に向けた栽培技術を確立し、早期の普及拡大を図ります。
- 消費者ニーズに対応した日本短角種の生産拡大や、高品質な青森シャモロックの安定生産体制の強化を図ります。
- 県産きのこと原木の生産体制整備やうるし林の造成など、特用林産物の生産拡大に取り組みます。
- 淡水飼育用として開発された大型ニジマス新サーモンについて、内水面養殖業での生産体制の整備と販売体制を整えます。

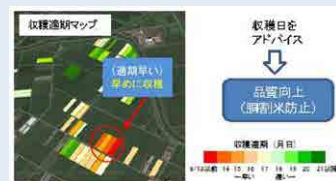
事例

「青天の霹靂」のレベルアップ活動

全国的に新品種が続々と登場し、産地間競争が激化する中で、「青天の霹靂」のブランド力を強化していくために、出荷基準の設定（タンパク質含有率 6.4%以下）や、良食味生産指導の徹底、収穫適期マップなどリモートセンシング技術を活用した生産支援等に取り組んでいます。

出荷基準はほぼ 100%達成していますが、生産目標（タンパク質含有率 6.0%以下）の達成率は約 70%となっているため、生産目標の達成率を高めることで、よりブレのない食味と品質を目指します。

生産目標の達成率向上に向け、水田1枚ごとに施肥指導ができるICTシステム「青天ナビ」を導入し、精度の高い生産指導を実施することで「青天の霹靂」の食味の高位平準化を進めていきます。



収穫適期マップ（衛星写真の活用）

No. 2 「攻めの農林水産業」の推進方策

労働力不足の克服と 安全・安心・高品質生産

2 高品質・安定生産と 低コスト化の推進



優良種苗供給のためのながいも網室



りんごわい化樹への改植

〔主な取組〕

- 適地への作付け誘導や、気候変動に対応した生産指導の徹底により、消費者・実需者のニーズに合った良食味・高品質な米づくりを推進します。
- 主要野菜であるながいもやにんにくについて、優良種苗の供給体制の強化、革新技術や新品種の開発・普及などにより、高品質・安定生産を図っていきます。
- 水田を活用した大豆・小麦などの高品質・安定生産と低コスト化に向け、基本技術の励行を徹底するほか、農地集積・集約化などを推進します。
- 地域に適する花き品目の普及とパイプハウスなどの空き施設の活用等により、省力・低コスト化を図ります。
- りんごの適正着果量の確保や、適期収穫等の基本技術の励行を徹底するほか、内部品質センサーを用いた選果データの生産指導への活用を図り、高品質果実の生産拡大を推進します。
- りんごの低コスト化に向けたわい化改植や、防風網、防霜ファンの整備等による災害に強い園地づくりを推進します。
- ぶどうや西洋なし、さくらんぼなど特産果樹の優良品種への更新や施設化を推進します。
- 農地の大区画化や高収益作物への転換を可能とする排水改良などの農業生産基盤づくりを推進します。
- 土壌診断による過剰施肥の抑制と堆肥や単肥の有効活用、局所施肥技術の導入、大豆跡地の利用などによる肥料費節減を図ります。
- 農薬使用量の削減に向け、病害虫発生予察に基づく適時適切な防除を推進します。

事例

稲作から高収益作物への転換を可能とする基盤整備

県では、農作業の省力化と生産コストの低減を図る農地の大区画化や、高収益作物を中心とした営農体系への転換を促進する水田の汎用化・畑地化を推進しています。

田子町の原・飯豊地区では、水田の大区画化に併せ、畑としても利用できるように、ほ場の水はけを良くするための暗きょ排水を整備し、高収益作物であるにんにくの栽培に取り組んでいます。暗きょ排水を整備したほ場では、にんにくの根腐れの原因となる排水不良が改善され、収穫量や品質が向上し、販売額が増加したほか、地域の栽培面積も拡大しています。



汎用化した水田でのにんにくの収穫

〔主な取組〕

- 高品質な肉用牛生産に向け、能力の高い種雄牛づくりや飼育管理技術の向上を図ります。
- 牧草などの自給飼料やTMR(混合飼料)の積極的な利用などにより、高品質で低コストな生乳生産を促進します。
- 搬出間伐の低コスト化を図るため、施業地の集約化を進めるとともに、路網の整備、高性能林業機械の導入、間伐の低コスト技術の普及などを推進します。
- 県産材の付加価値向上に取り組み、供給量・品質が安定した製品の生産を促進します。
- 水産業の経営安定に向け、ヒラメやサケ等の種苗放流による栽培漁業や、ウスメバル等の資源管理型漁業を進めるとともに、外海域では難しいとされている養殖の事業化に向けた取組を促進します。



高性能林業機械



サケの種苗生産

事例

県産和牛の高品質化

県では、繁殖雌牛の系統にも配慮しながら、肉質や増体に優れた県基幹種雄牛との適切な組合せや、肥育牛の血液分析、超音波肉質診断装置を活用した飼育管理技術の指導等により、県産和牛の高品質化を図っています。

また、県産和牛を増産するため、繁殖雌牛の分娩間隔の短縮に向けて、地域ごとにチームを組織し、繁殖カルテを活用した飼育管理指導などに取り組んでいます。



超音波肉質診断装置による技術指導

2 労働力不足に対応した生産体制の強化

1 働き方改革と 他産業とも連携した 労働力確保

〔主な取組〕

- 農林水産業の「働き方改革」を推進するため、就業者が働きやすい職場環境づくりに取り組む経営者を育成します。
- 雇入れを希望する農業者の労務管理能力の向上を支援します。
- 労働力に関する求人求職のホームページ等を活用してマッチングを促進するとともに、求職者のスキルアップを支援します。
- 農協の無料職業紹介事業等との連携により、求人のワンストップ体制を構築します。
- 農林水産業の魅力発信と県民の応援気運を醸成し、農林水産業で就業しやすい環境を作ります。
- 産地間・異業種間及び企業のCSR活動等との連携による労働力補完システムの構築・普及を図り、新たな労働力の掘り起こしを行います。



労働力確保戦略会議



大学生アルバイトによるりんご収穫作業

事例

りんご産地における労働力確保対策

りんご産地における農業者の高齢化や労働力不足を受け、相馬村農協とつがる弘前農協をモデルとして、関係機関と連携を図りながら労働者の確保対策に取り組みました。具体的には、アンケート調査や、関係機関を参集した労働力確保推進会議での意見交換を行ったほか、募集チラシを生協、市等へ設置するとともに、農業者のための労務管理研修を実施しました。

また、農協が補助労働者を要望する生産者リストを作成し、無料職業紹介事業により生産者と応募者のマッチングを実施した結果、応募者数は61名で、うち40名がマッチングに至りました。今後は、本取組を他地域にも波及させ、労働力不足の解消につなげていきます。



募集チラシ

〔主な取組〕

- 外国人財の活用に当たっては、受入れを希望する農業者等に対して、制度の適正な運用を図るための情報提供などを行います。
- 家族経営が多い大家畜部門でのヘルパーの組織づくりや育成、高校生等が畜産業へ就農・就職するためのきっかけづくりに取り組みます。
- 高校生や大学生を対象とした林業の魅力発信や、インターンシップの取組により林業従事者の掘り起こしを図ります。
- 就業希望者への漁業の魅力発信と漁業経営のモデル化、見える化や、インターンシップの取組により就業を促進します。



高校生による畜産関連企業の見学



林業インターンシップ

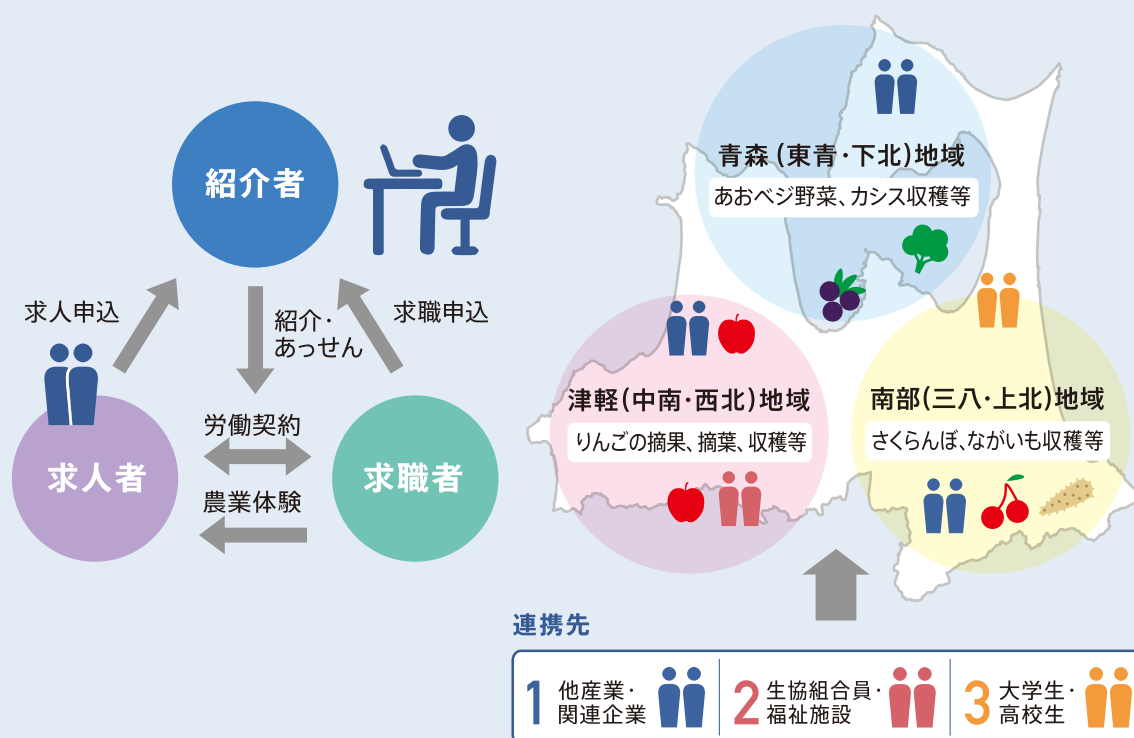


漁業インターンシップ

労働力補充システム例

農協の無料職業紹介事業等との連携により、求人ワンストップ体制を構築します。

求人求職のホームページ等を活用して労働力の最適化を図ります。



No. **2** 「攻めの農林水産業」の推進方策
**労働力不足の克服と
安全・安心・高品質生産**

2 労働負担軽減に
つながる先端技術等の
活用推進

〔主な取組〕

- 生産・流通段階におけるAIやIoTなど先端技術の導入により、生産性と収益性の向上を図ります。
- 水稲の直播栽培や疎植栽培、高密度は種育苗移植栽培など省力・低コスト技術の導入を推進します。
- ドローンなどの先端技術を活用した省力防除体系などを確立・導入し、野菜生産の省力・低コスト化を推進します。
- 早期多収や省力化が期待できるりんご高密度わい化栽培等を推進します。
- 搾乳ロボットなど、畜産における省力・低コスト化につながる施設・機械等の導入を推進します。
- ICTを活用したスルメイカ漁に関する情報提供により、効率的な操業による経費削減を図り、イカ釣り漁業の経営安定を図ります。
- ICTの活用などにより、漁業環境の状況を把握し、ホタテガイにおける養殖作業の効率化、省力化を促進します。



野菜生産の省力技術



りんご高密度わい化栽培

≡ 事例

**スマート農業の推進
「最先端省力化農業機械の現地実証」**

県では、農業機械メーカーや（地独）青森県産業技術センターと連携し、最先端の省力化農業機械の現地実証を行い、作業能力や経済性等を評価しています。

これまでに、自動で直進走行が可能な「自動直進田植機」や、「自動操舵装置付きトラクター」等では、作業時間の短縮や農作業経験の少ない人でも運転可能なことなどの効果があることが分かったことから、現地見学会の開催等を通じて、農業者へ情報提供しています。



自動直進田植機

3 安全・安心を強みとした信頼される産地づくり

1 農業生産の基本となる「健康な土づくり」の推進とレベルアップ

〔主な取組〕

- 高度な土づくりを実践し、地域農業をリードする「あおり土づくりの匠」を確保・育成し、匠の技術を地域に普及していきます。
- 栽培技術講習会の開催等により、総合土壌診断の啓発を図り、土壌診断に基づいた適正施肥や土壌改良を推進します。
- 稲わらや家畜ふん尿堆肥などの地域有機質資源の活用と、堆肥に含まれる肥料成分を確認することにより、基肥として投入する化学肥料の低減を図ります。
- 土壌に関する高度な知識・技術を有する指導者を養成し、「健康な土づくり」のレベルアップを図ります。

2 農薬・化学肥料の低減などによる環境にやさしい農業の展開

〔主な取組〕

- 技術研修会の開催や国の支援事業の活用により環境にやさしい農業の実践者の育成を図ります。
- 新規就農者や土づくり実践者等を対象とした研修会を開催し、有機農業等の取組拡大に向けた農業者の確保・育成を図ります。
- 化学合成農薬や化学肥料の使用量を低減する技術の開発と活用促進を図ります。
- 化学合成農薬に過度に依存しない環境にやさしい総合的な病害虫管理技術（IPM）の導入を推進します。
- 消費者への情報発信による環境にやさしい農産物への理解促進を図ります。



あおり土づくりの匠 認定式



稲わらすき込み実演会

No. 2 「攻めの農林水産業」の推進方策 労働力不足の克服と 安全・安心・高品質生産

3 消費者から信頼される 安全・安心な 農林水産物の 供給システムの構築

〔主な取組〕

- 青森県GAP規範の活用や指導員の養成によりGAPの普及拡大を進めるとともに、意欲的な農業者等の認証GAPの取得を推進します。
- 農業団体等と連携し、農薬使用者及び農薬販売店への継続的な啓発活動を通じて、農薬適正使用の徹底を図ります。
- 食品事業者への食品表示法や米トレーサビリティ法などの関係法令に基づく継続的な指導・相談対応を通じて、食品表示の適正化を図ります。
- 食品に関する生産者と消費者の情報共有や相互理解の促進を図るためのリスクコミュニケーションを推進します。
- 生産農場における衛生管理を向上させ、畜産物の安全性を確保するため、農場HACCP及びJGAP家畜・畜産物の認証取得に向けた取組を推進します。
- 公共建築物等の建設に際しては、認証県産材が利用されるよう関係団体と連携して働きかけます。
- 県産農林水産物に対する放射性物質への不安を解消するため、モニタリング調査を実施し、その結果を速やかに公表します。



食品表示研修会



農場HACCP相談会

事例

「GAP」取得の推進

県では、農業者のGAPの取組を推進するため、農業者向けの手引書となる「青森県GAP規範」を策定し、ホームページで公開しました。また、各県民局に相談窓口を設置し、農業者の取組を支援するとともに、指導体制を強化するため、県普及指導員やJA営農指導員を対象としたGAP指導員養成研修を開催しました。

さらに、平成28年度から2年間、認証取得に意欲的な農業者に対してアドバイザーを派遣し、取得の準備段階から支援したところです。

平成29年度末現在、県内における認証GAPの取得産地は、りんご、にんにく、米など20産地となり、今後も拡大が見込まれています。



アドバイザー派遣によるGAP取得支援

4 農林水産物の 安定供給に向けた 鳥獣被害防止や 衛生管理体制 づくりの強化

〔主な取組〕

- 市町村が広域連携して鳥獣被害防止対策に取り組むため、連絡会議や研修会の開催により、専門的知識・技術を有する鳥獣被害対策実施隊員の確保・育成を図ります。
- 高病原性鳥インフルエンザや口蹄疫などの家畜伝染病の防疫対策を強化します。
- 畜産物の生産性や安全性の確保に大きな役割を果たす県獣医師職員の確保対策を推進します。
- 水産物の衛生管理対策を強化するため、閉鎖型荷捌所や前面岸壁における屋根の整備等のほか、EU輸出養殖施設などの登録・監視を行います。



鳥獣被害対策実施隊員の研修会



獣医学生のインターンシップ

≡ 事例

高病原性鳥インフルエンザ対策の強化

県では、平成28年の高病原性鳥インフルエンザの県内発生を踏まえ、発生の予防とまん延を防止するための防疫対策強化に取り組んでいます。

高病原性鳥インフルエンザの発生予防のためには毎年、全ての鶏飼養農場を巡回して衛生管理の状況をチェックするとともに、問題がある場合は、改善が確認されるまで指導を継続しています。また、万が一の発生に備え、防疫資材の備蓄の追加や発生をシミュレーションした机上及び実動演習も行っています。



実動演習の様子

No. 2 「攻めの農林水産業」の推進方策
労働力不足の克服と
安全・安心・高品質生産

4 労働負担軽減や気候変動に対応した研究開発の推進

1 労働負担軽減や 高品質生産に向けた 技術の開発

〔主な取組〕

- AIやIoT等の先端技術を活用し、労働力不足などに対応した農林水産物の生産技術及び漁獲技術の開発を進めます。
- 水稻の省力・低コスト栽培技術の高度化及び高品質大豆の持続的な生産に向けた管理技術の開発を進めます。
- りんご高密度わい化栽培や半密植栽培など作業の効率化が図られる樹形に関する試験研究を進めます。
- 乳用牛の泌乳量や乳質の向上を図るため、分娩前後の飼養管理技術の高度化を進めます。
- 肉用牛における一卵性双子生産技術や、体外受精技術の高度化、受精卵移植技術の高位平準化を進めます。
- 生産性を高める県産材の製材技術と付加価値の高い製品の開発を進めます。
- 効率的なホタテガイ養殖に向け、貝毒検査キットの開発や、養殖作業の効率化に向けた技術の開発を進めます。



自動操舵トラクター



バイオテック技術による牛の一卵性雄双子

事例

水稻栄養診断技術の確立による収量・食味向上の実証研究

担い手の経営規模拡大や農業者の高齢化に対応するため、新たな水稻生産システムの開発を行います。

具体的には、ドローンによる水田リモートセンシングで水稻生育診断マップを作成し、このデータに応じた施肥量の自動調整を行います。従来法と施肥量の自動調整との差異分析により、米の均質化や、収量・食味の向上の可能性を検証します。



ドローンによる生育診断

2 気候変動に対応した安全・安心な農林水産物の生産管理技術の開発



高温障害による胴割米

〔主な取組〕

- 気候変動などに対応するため、水稻を始めとする農作物の安定生産技術の開発を進めます。
- 本県の気象条件を生かし、施設園芸では夏秋トマトの短期栽培技術やいちごの高設栽培システム、転作野菜では取組拡大が期待されるにんにく、たまねぎ、ブロッコリー等の高品質安定生産技術の開発を進めます。
- 高温で発生の多くなる野菜病虫害の効率的防除技術や、土壌消毒に頼らない特産野菜の土壌病虫害被害軽減技術などの開発を進めます。
- 近年発生が増加しているうどんこ病など、気候変動によって多様化するりんご病虫害の発生に対応した防除技術の開発を進めます。
- 水産資源の評価に基づく資源管理型漁業の推進や、シジミ資源管理のための技術開発を進めます。
- 気候変動に対応した、ホタテガイへい死軽減などの漁業生産技術の開発を進めます。

3 国内外で競争力の高い優良品種の開発・種畜の改良



マツカワの養殖技術の開発

〔主な取組〕

- 良食味・高品質や多収性など多様な用途に対応した水稻品種の育成を進めます。
- 形状が優れたながいもや大玉にんにくなど市場性の高い特産野菜品種の育成を進めます。
- 今後、りんごの主力となる長期貯蔵が可能な良食味品種の育成を進めます。
- 優良遺伝子解析の種雄牛選抜への活用や受精卵移植技術の高度化などにより、名牛「第1花園」に匹敵する優良な種雄牛づくりを進めます。
- 花粉症対策スギや、マツ材線虫病抵抗性クロマツなど需要に対応した林業用優良林木の育種と種苗の増産技術の開発を進めます。
- 地域特産品を目指すカレイの一種であるマツカワや新サーモンなどの養殖技術の開発を進めます。