

A large yellow trapezoidal graphic is positioned on the right side of the page, slanted upwards from left to right. It contains the title text in a dark grey font.

赤磐市農業振興基本計画

令和2年3月

目次

はじめに

赤磐市農業振興基本計画の策定の趣旨

1. 農業の現状と課題の抽出・整理

1-1. 国内外の生産需要動向

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

1-3. 農業を取り巻く最新動向

1-4. 赤磐市の現状及び課題

1-5. 赤磐市のこれまでの取り組み

2. 将来像及び基本目標

2-1. 赤磐市の目指すべき将来像及び目標

2-2. 既に着手されている取り組み

3. 将来像の実現に向けた施策案

3-1. 就農等支援センターを中心とした次世代農業の推進

3-2. 匠の技の継承に向けた取り組み

3-3. 高付加価値化に向けた取り組み

3-4. 就農環境の多様化に向けた取り組み

はじめに

赤磐市農業振興基本計画の策定の趣旨

赤磐市は、本市の基本計画である「赤磐市第二次総合計画」及び「赤磐市まち・ひと・しごと創生戦略」、それに基づき策定した「赤磐市強い農業確立プログラム」（以下「基本計画」という。）により、各農業施策を推進している。

近年、農業や農家を取り巻く環境が急速に変化する中、本市でも農家の高齢化や離農、耕作放棄地の増加、生産技術や優良農地の次世代への継承などの課題や問題を抱える一方、国内外での作目ごとの産地間競争、農業分野のＩＣＴ技術の導入、スマート農業の研究開発、民間企業や福祉分野での農業参入など新たな動きも広がっている。

こうした環境の変化を適切に踏まえつつ、本市の農業を振興、発展させるためには、本市の諸条件やポテンシャルを有効活用し、持続的な農業のあり方、あるべき姿を検討し、今後の基本計画に反映させる必要がある。

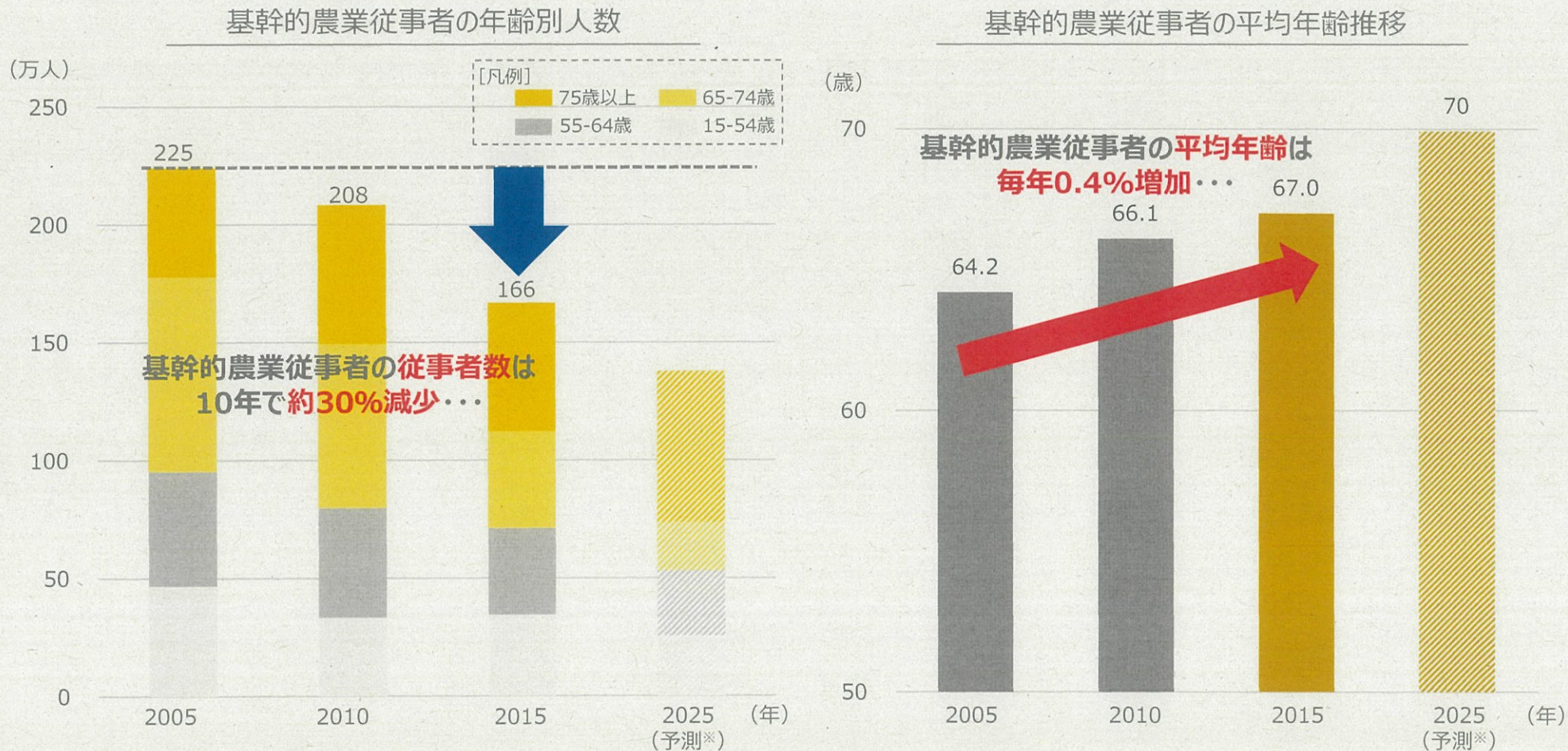
現在、赤磐市が取り組んでいる各農業施策、農政や農業を取り巻く環境変化等を適切に踏まえ、本市が検討すべき将来の赤磐市の農業施策のあり方、あるべき姿等を検討するために必要となる赤磐市農業振興基本計画を策定します。

1-1. 国内外の生産需要動向

1-1. 国内外の生産需要動向

基幹的農業従事者の平均年齢推移

- ▶ 従事者数の減少と高齢化が加速化している農業は、近い将来、絶対的な担い手不足に見舞われると考えられる。



基幹的農業従事者数は毎年減少し続けており、2015年には、対2005年比27%減の166万人にまで落ち込んだ。また、従事者の平均年齢は上がり続け、2015年には約3割が75歳以上の後期高齢者となっている。

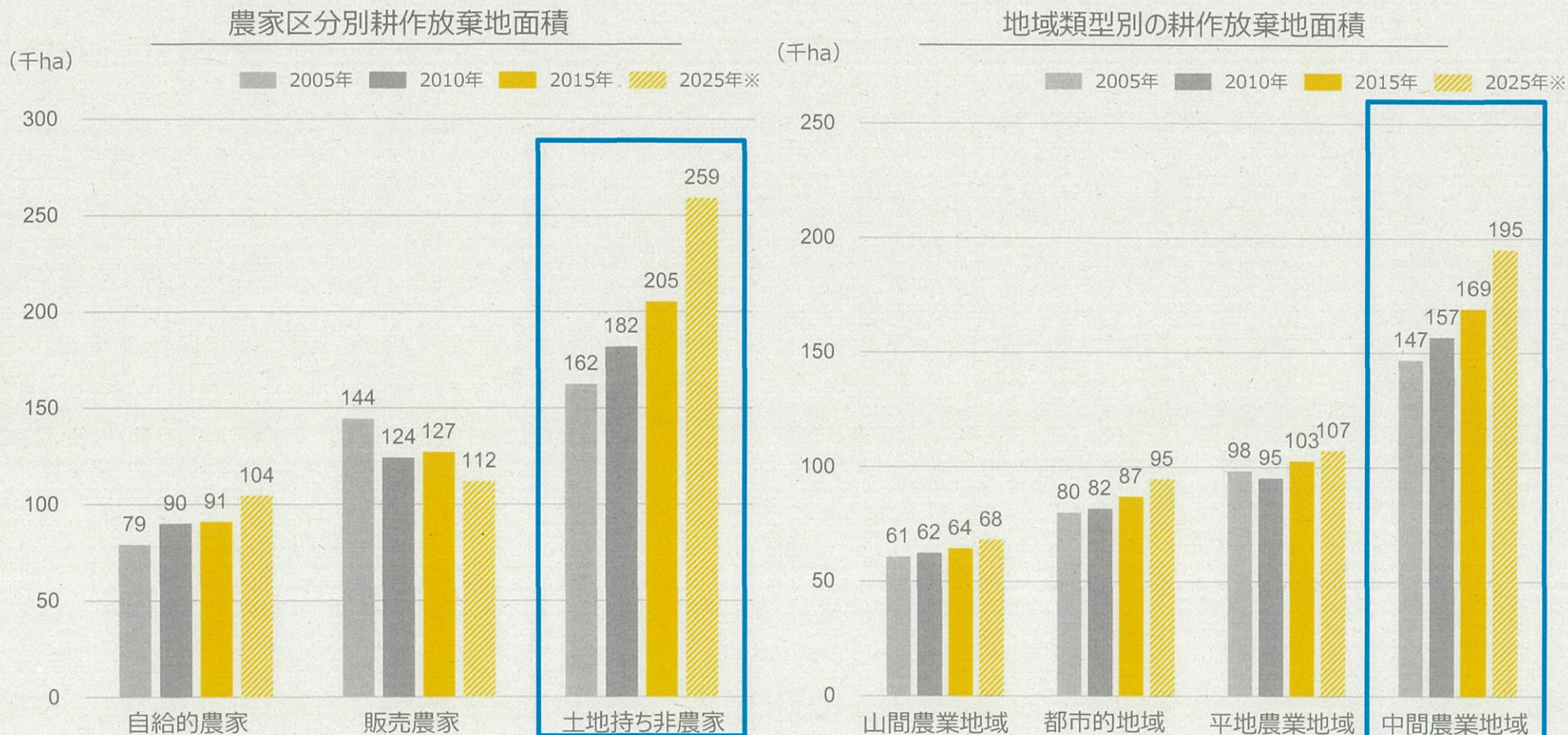
出所：農林業センサス「基幹的農業従事者の平均年齢」、「基幹的農業従事者の年齢」

※2025年値は、2005年から2015年までの年平均成長率から推測した。

1-1. 国内外の生産需要動向

耕作放棄地面積

- 耕作放棄地の増加を抑制するためには、非農家が保有する土地の活用が不可欠である。但し、耕作放棄地の大部分は土地の集約化が困難な中山間地域に存在するため、各地域に特化した対策を講じることが求められる。



耕作放棄地面積は、農家区分別では土地持ち非農家に、農業地域類型別では中間農業地域に集中している。

出所：農林業センサス「耕作放棄地面積」

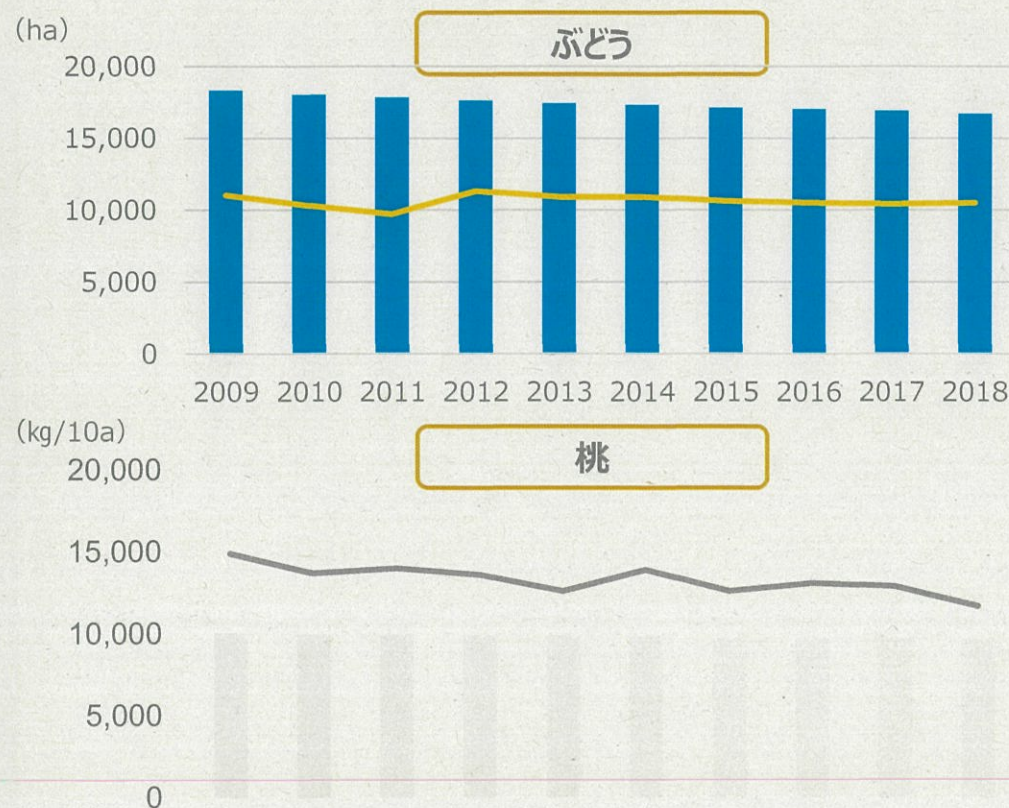
※2025年値は、2005年から2015年までの年平均成長率から推測した。

1-1. 国内外の生産需要動向

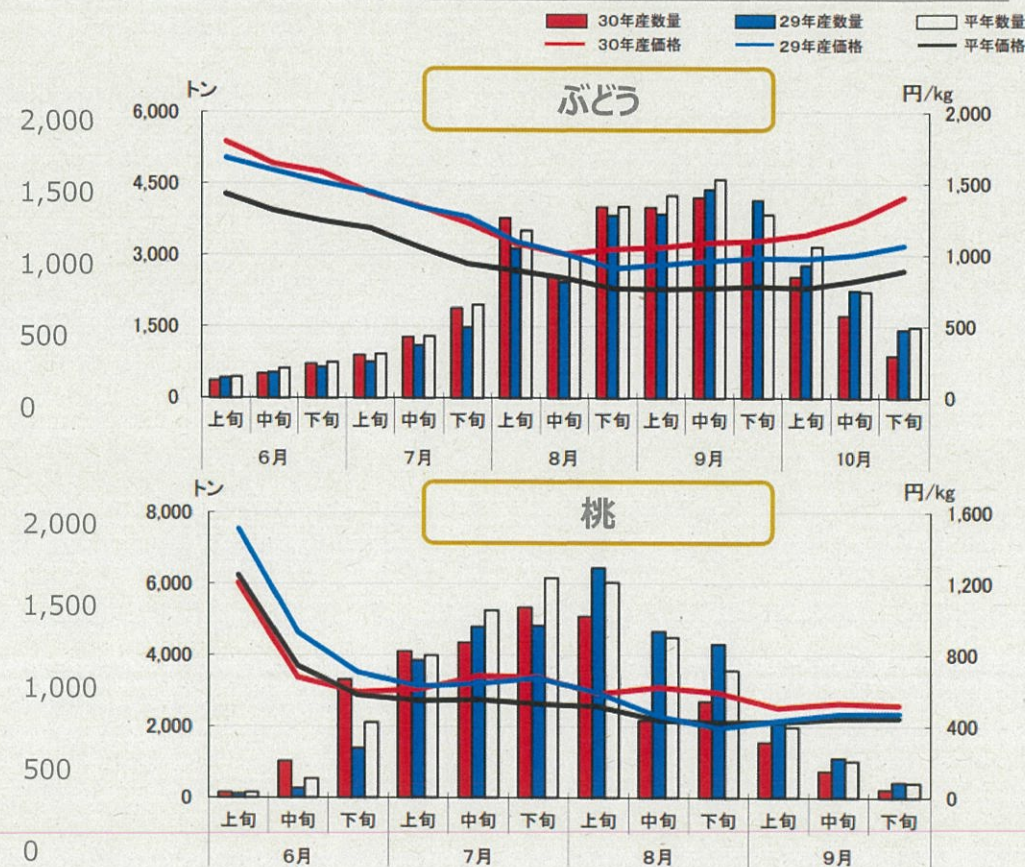
果樹栽培面積と卸売価格（全国）

- ▶ 栽培面積が減少する中、面積あたりの収穫効率の向上が見られないため、ぶどうと桃の生産量は今後減少していくと想定される。一方、昨年の取引価格は高値となっており、需要規模は維持されていると考えられる。

ぶどうと桃の結果樹面積（左軸）と10a当たり収量（右軸）の推移



4大市場※におけるぶどうと桃の卸売数量と価格の推移

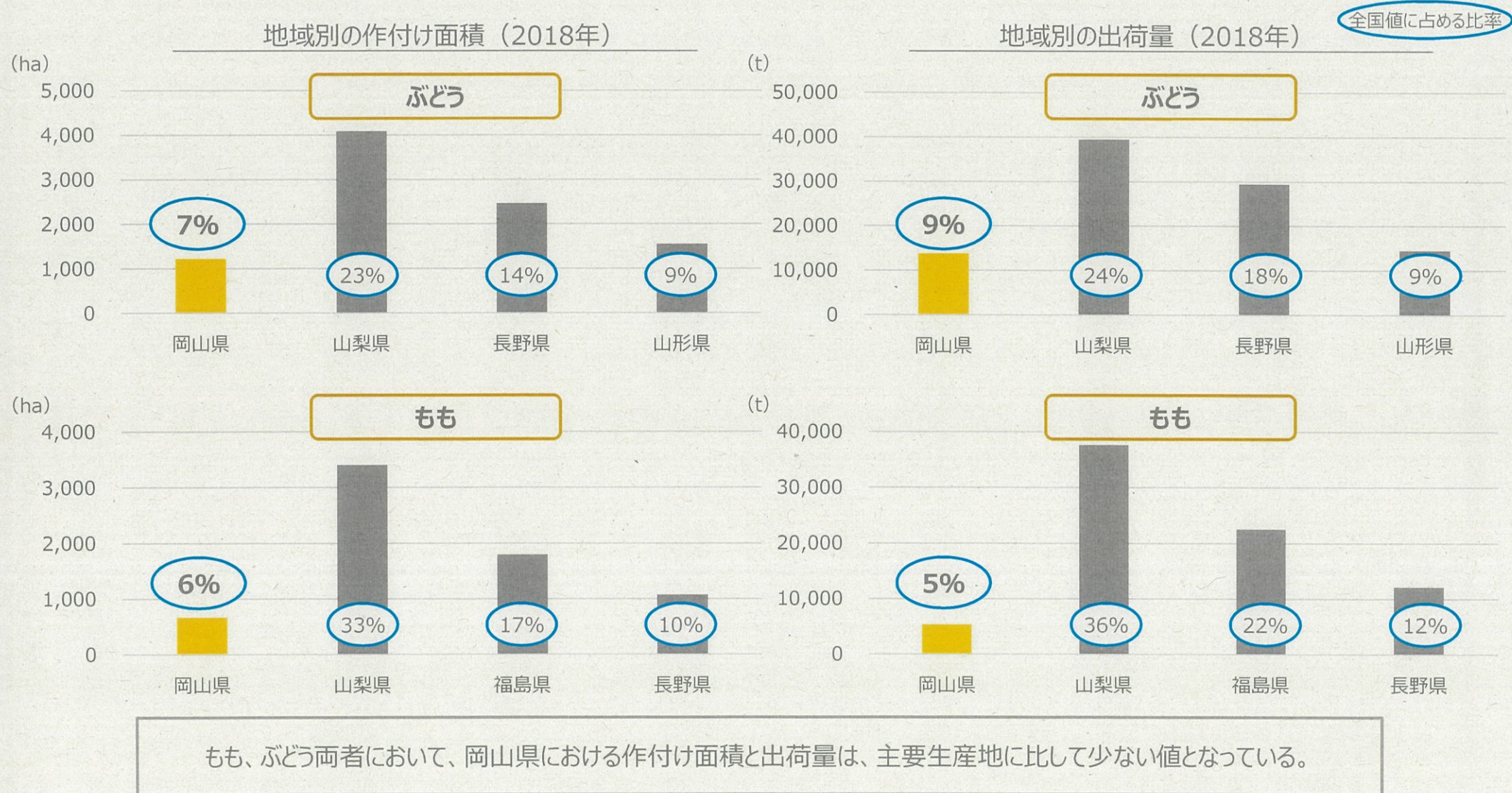


ぶどう、桃ともに栽培面積が微減する中、面積あたり収量も減少もしくは横ばいにとどまっている。一方、2018年においては、両果実ともに平均より高値で推移した。

1-1. 国内外の生産需要動向

果樹栽培面積と卸売価格（地域別）

- ▶ 主要生産地（出荷量上位3位）に比べると、岡山県におけるぶどうとももの生産規模は小規模となっている。



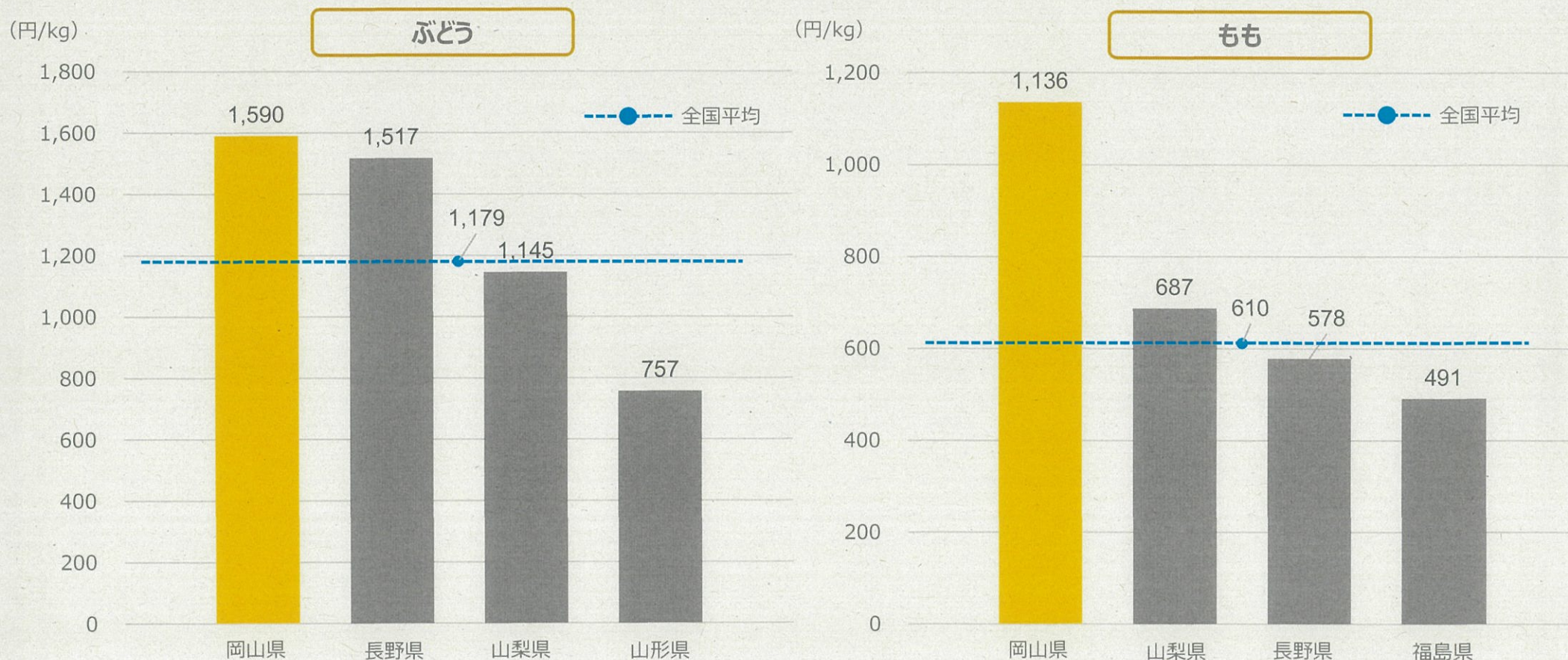
出所：「平成30年度耕地及び作付け面積統計」、「平成30年度果樹生産出荷統計」

1-1. 国内外の生産需要動向

地域別の取引平均価格（東京中央卸売市場）

- ▶ 岡山県産ぶどう・ももの市場価値（東京）は、主要生産地（出荷量上位3位）のいずれの地域よりも高い地位にある。

地域別の平均取引価格（2018年）

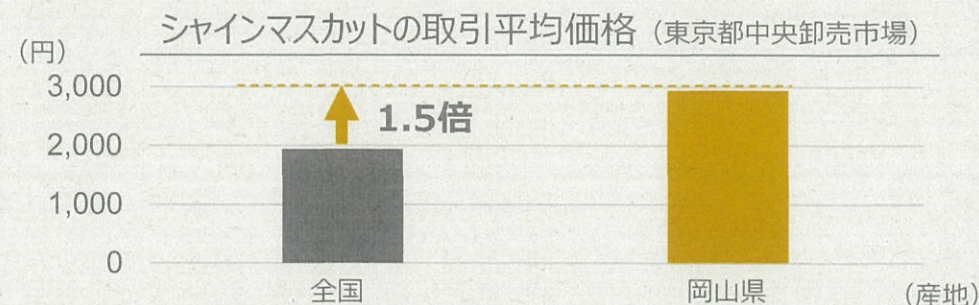
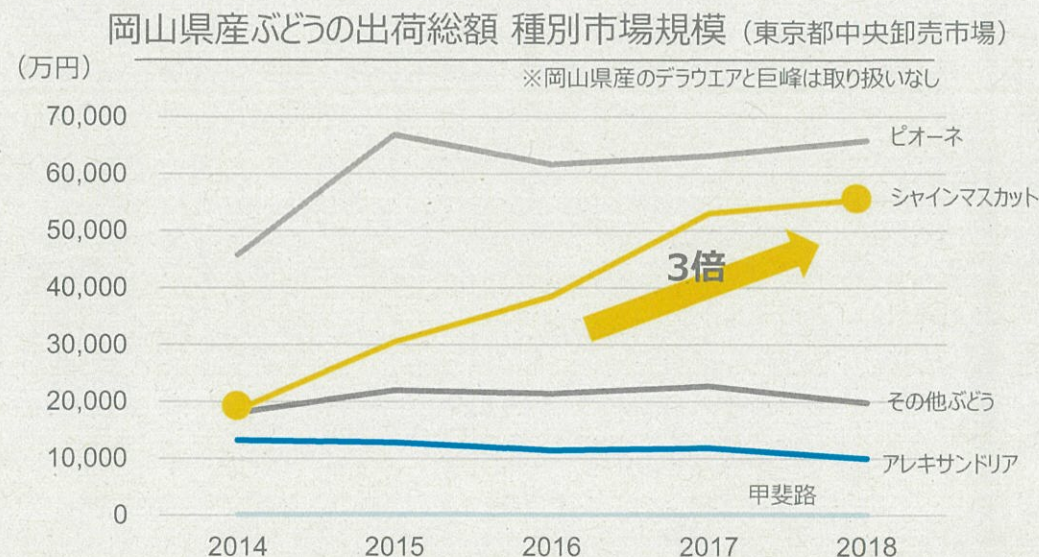
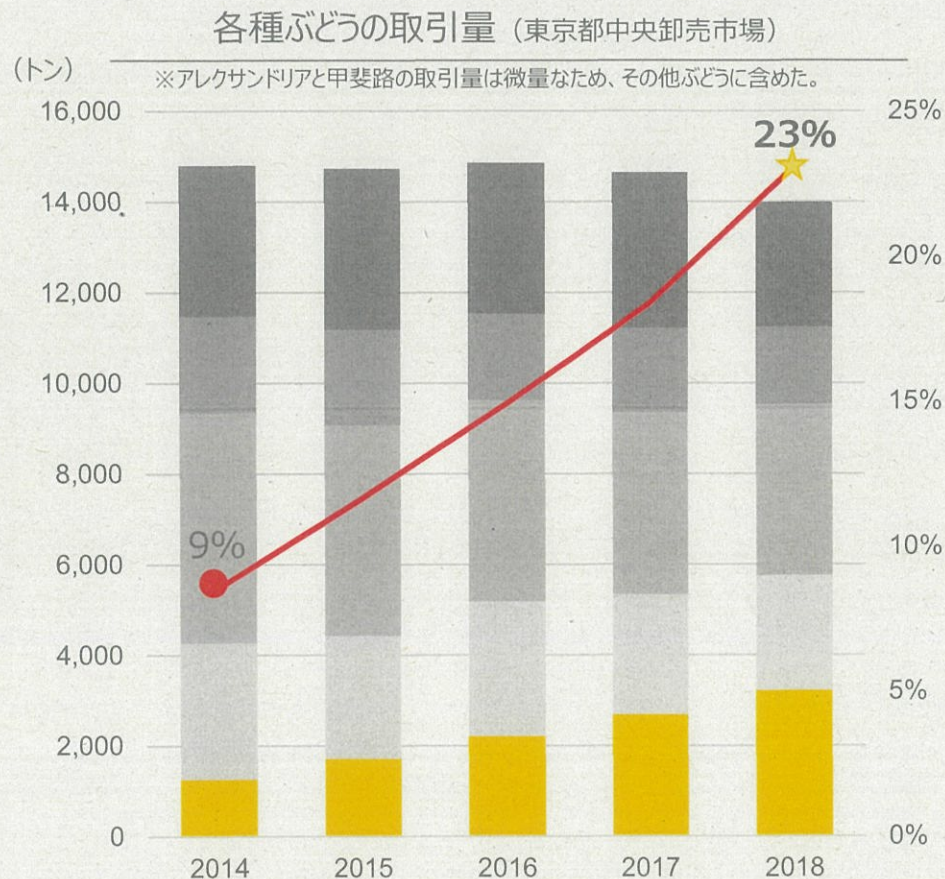


東京中央卸売市場においては、岡山県産品の取引価格は、ぶどう、もも共に、主要生産地産品より高額となっている。

1-1. 国内外の生産需要動向

各種ぶどうの取引実績（東京都中央卸売市場）

- ▶ 東京都中央卸売市場の取引実績からはシャインマスカット需要の高まりが見受けられ、高値で取引される岡山県産シャインマスカットの市場規模は、今後も拡大していくと推測される。



【凡例】 — 全取引量に占めるシャインマスカットの比率 ■ シャインマスカット ■ デラウェア ■ 巨峰 ■ ピオーネ ■ アレキサンドリア ■ 甲斐路 ■ その他ぶどう

ぶどう全体の取引量が減少する中、シャインマスカットの取引量は右肩上がりとなっており、2018年には全体の約4/1に迫った。

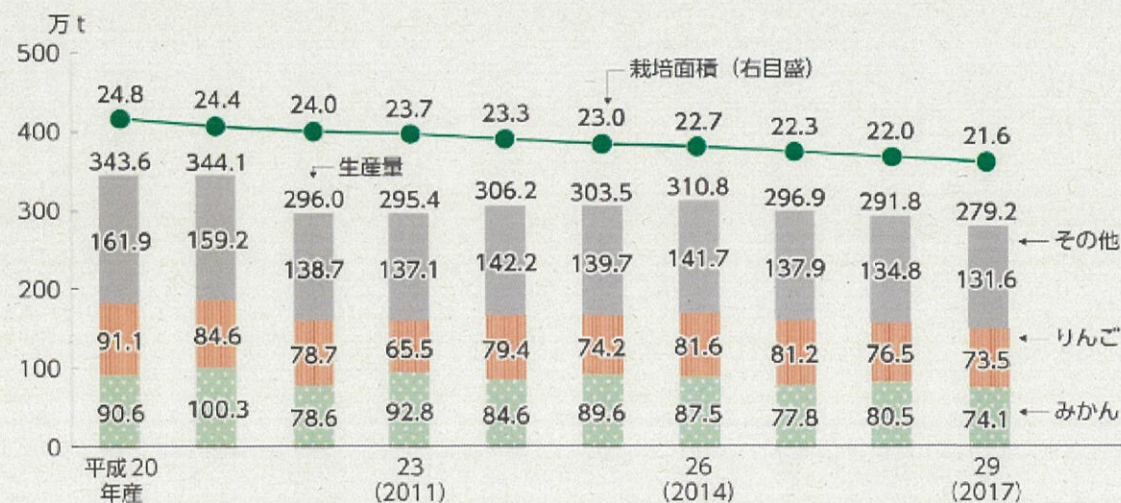
岡山県産ぶどうの中では、シャインマスカットの市場規模が急成長しており、過去5年間で3倍に拡大している。

1-1. 国内外の生産需要動向

果樹栽培面積

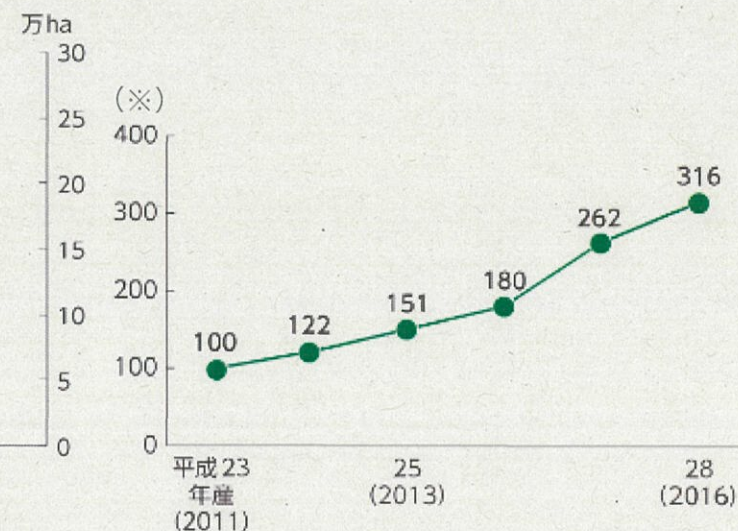
- ▶ 主要果樹全体の栽培面積が縮小し、シャインマスカット栽培への集約が起きていると考えられるため、シャインマスカットの産地間競争が今後激化していくと考えられる。

主要果樹の栽培面積と生産量の推移



シャインマスカットの栽培面積の推移

※2011年の値を100とした指数

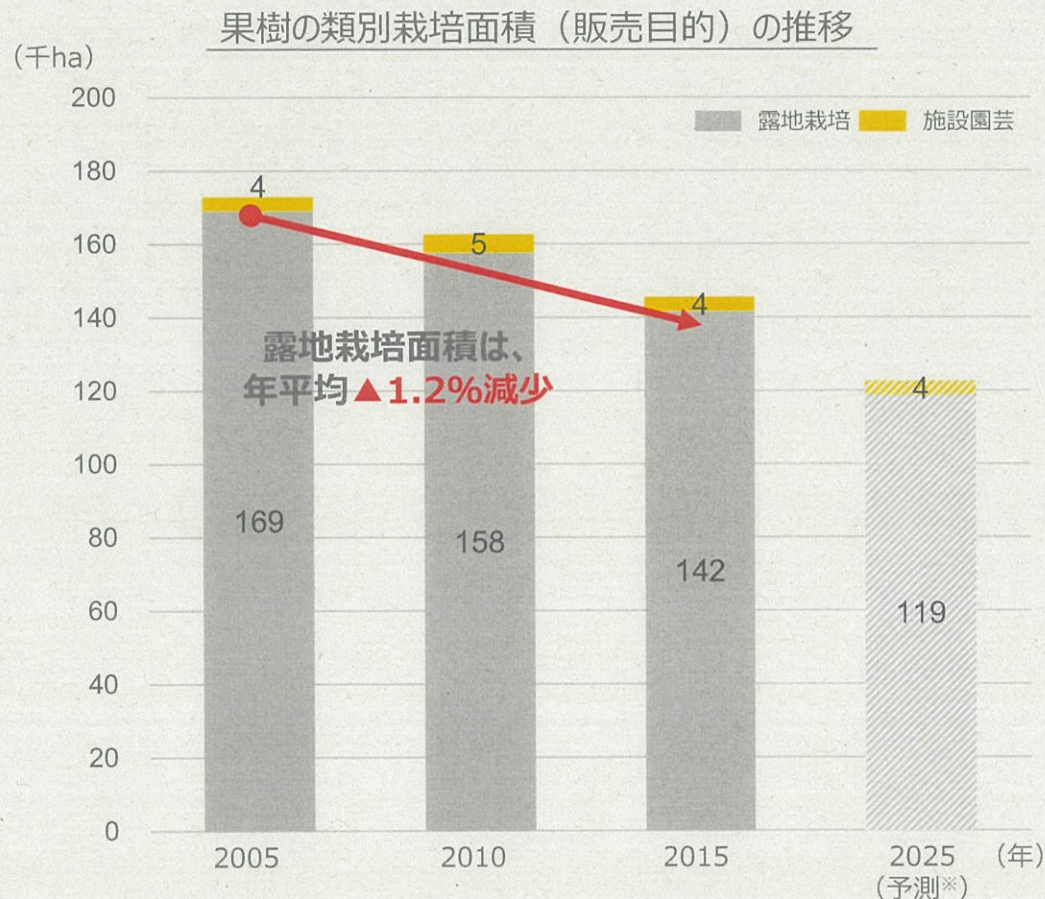


果樹全体の生産量減少に伴って栽培面積も縮小している中、シャインマスカットの栽培面積は右肩上がりとなっている。

1-1. 国内外の生産需要動向

栽培形式別経営面積（販売目的）

- ▶ 自然災害が少ない赤磐市においては、作付けの大半を占めている露地栽培の縮小という課題に対し、施設園芸の拡大による果樹栽培の安定化という施策を打つことが可能であるといえる。



露地栽培面積は全国的に減少しており、2005年から10年間で約20%縮小している。

施設園芸の課題と赤磐市の気候

施設園芸における天候面の課題：

- 近年の台風、地震、大雪、豪雨などの災害によって施設園芸産地が甚大な被害を受け、生産者の経営が圧迫されている。また、今後発生が予想される南海トラフ地震が起これば太平洋沿岸の施設園芸地に甚大な被害が生じる可能性あり。

（農林水産省「施設園芸をめぐる情勢」）

赤磐市の気候：

- 赤磐市は岡山県の中でも、台風や集中豪雨などの風水害や積雪の影響が少ない地域。更に、雷の発生日数が全国3番目に少なく、落雷による電気設備への影響可能性も低くなっている。

（赤磐市「赤磐市総合計画」）

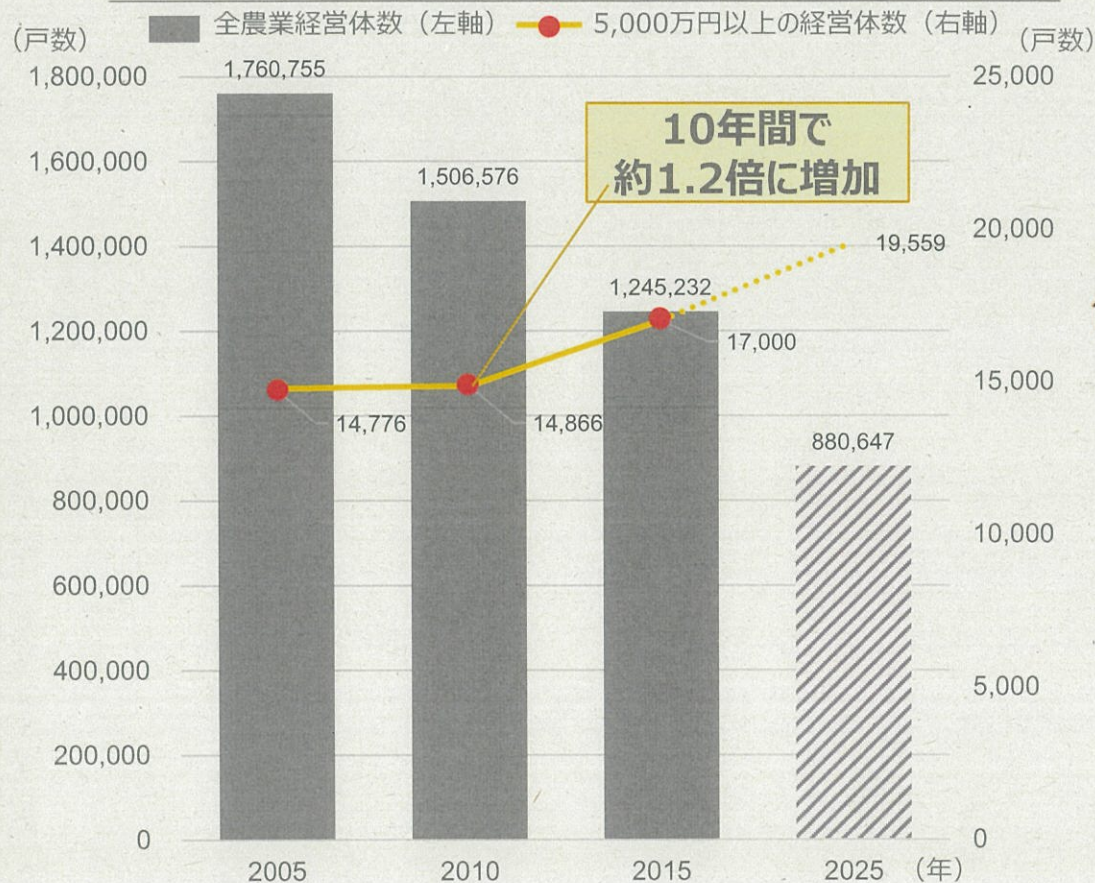
気候が安定している赤磐市は、災害に脆弱な施設園芸の運営にも適していると考えられる。

1-1. 国内外の生産需要動向

経営体数

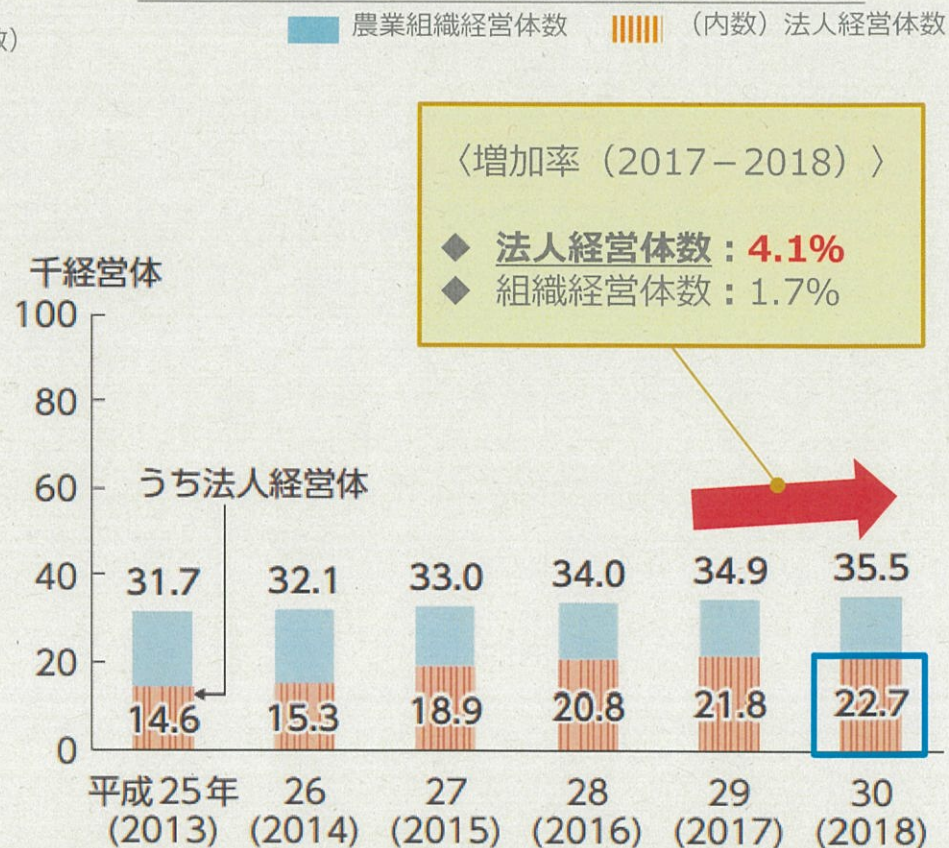
- ▶ 農業経営体数が全体的に縮小する中、5,000万円以上の大規模農業経営体への集約と経営体の法人化の動きが進んでいる。

農業経営体数と大規模（5,000万円以上）経営体数の推移



全体的に経営体数が縮小している中、5,000万円以上の大規模経営体は2010年から2015年の間に急増している。

農業組織経営体数及び法人経営体数の推移



組織経営体数の増加率よりも大きな規模で、法人経営体数は増加している。

1-1. 国内外の生産需要動向

農業組織の法人化事例

- ▶ 農業組織の法人化によって、経営基盤の強化や、労働及び人材育成環境の改善・充実化が図られている。

〈農業経営体の法人化事例〉

株式会社 西部開発農産（岩手県）

労働環境改善と経営基盤の強化による更なる発展

- ◆ 法人化の目的：
 - ・ **農地の集約**によって経営規模が拡大する中で複雑化した経理作業の整備。
 - ・ **労働過多**となっていた生産現場における、就業規則等による適切な労働管理。
- ◆ 法人化のメリット：
 - ・ 就業規則の整備によって**労働条件が大きく改善**したこと。
 - ・ 公庫や地銀等の**金融機関からの融資が受けやす**くなったこと。
 - ・ **雇用創出及び農地の保全**によって地域の活性化が促進されたこと。

代表者名	照井勝也
資本金	2,700万円
設立年	1986年4月11日
売上高	5億5,300万円(2016年3月期)
事業内容	生産(水稲・野菜等)、販売、加工
所在地	岩手県北上市
経営規模	田650ha、畑150ha、肉用牛肥育100頭、肉用牛繁殖85頭
役員・従業員数	116人(内訳:役員4人、常時雇用42人、パート60人、実習生10人)
経営の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○「農地を守る」という経営理念に基づく経営規模拡大。 ○経理や労務管理の充実が法人発展に貢献。



有限会社 トップリバー（長野県）

若者が安心して農業を学べる環境提供の実現

- ◆ 法人化の目的：
 - ・ **就農を希望する若者の育成**を進めるうえで、安定的な給与体系や、社会保険や福利厚生等の提供を可能にする。
 - ・ **経営スキル等の知識提供や関連資格の獲得**を促進する環境の整備。
- ◆ 法人化のメリット：
 - ・ 農地や販路が確保された、法人のグループ圃場として独立することが可能であるため、**研修社員の自立が促進されたこと**。
 - ・ 地域農地の有効活用により、**雇用創出と地域の活性化**が図れたこと。

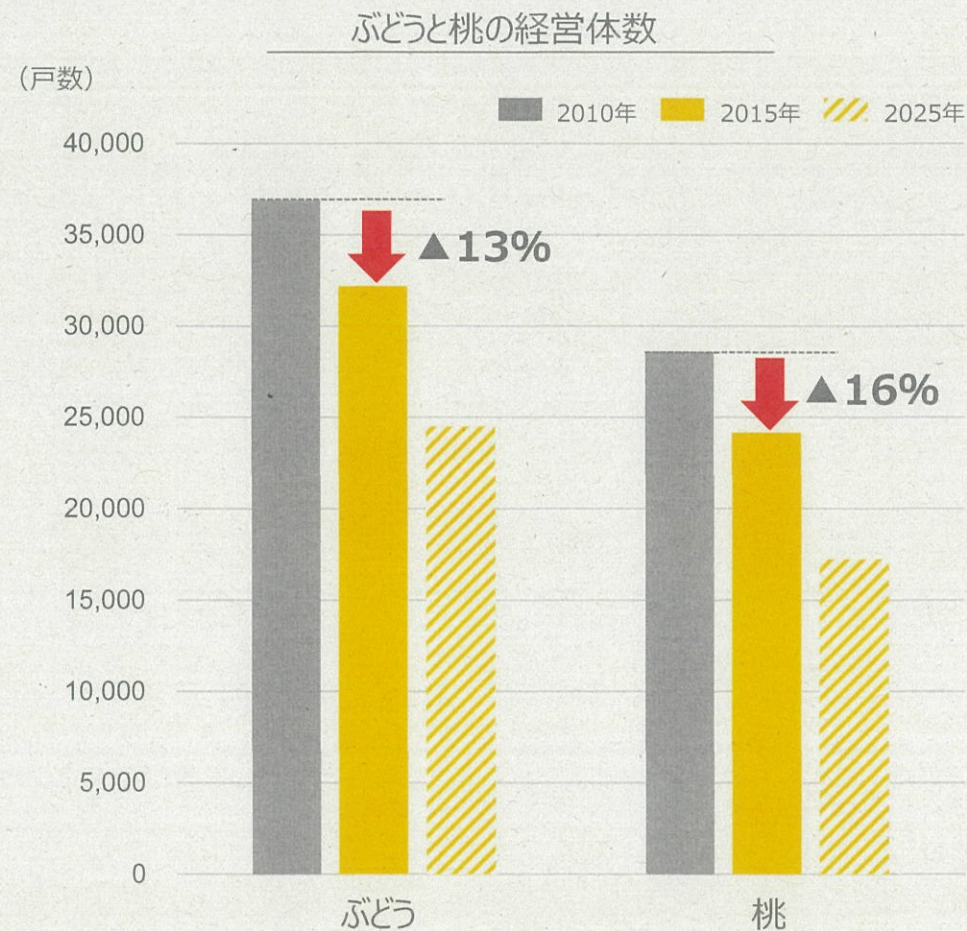
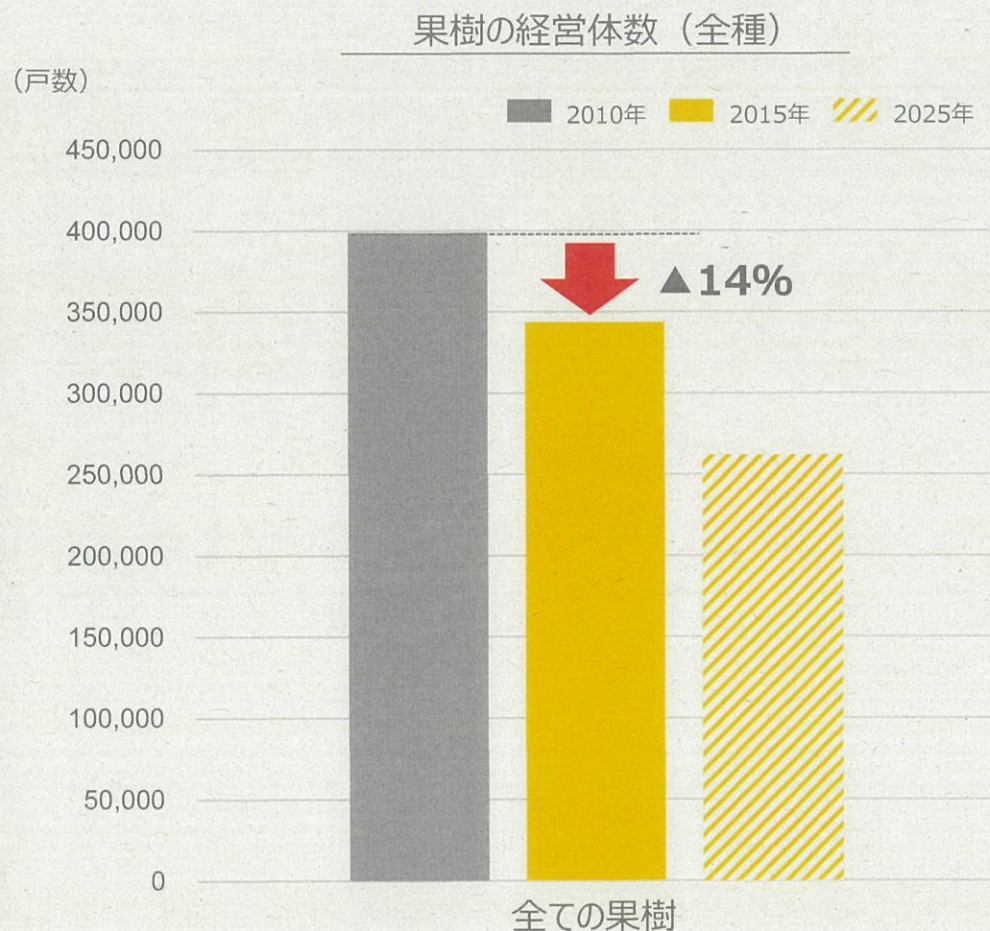
代表者名	船崎秀樹
資本金	1,000万円
設立年	2000年5月11日
売上高	12億7,000万円(2015年12月期)
事業内容	生産(野菜)
所在地	長野県北佐久郡御代田町
経営規模	畑 180ha
役員・従業員数	72人(内訳:役員4人、正社員36人、パート・アルバイト32人)
経営の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○農業での人材育成を図ることを目的として法人化し、研修制度の充実とフォローアップ。 ○新たな農場の拡大と農業経営者の育成を図っている。



1-1. 国内外の生産需要動向

果樹の種類別経営体数

- ▶ 果樹の栽培経営体数が大きく減少する中、生産量維持のためには、就農者数の増加及び経営体あたりの生産量を数の確保及び作業、管理の効率化を同時に行う必要があると考えられる。

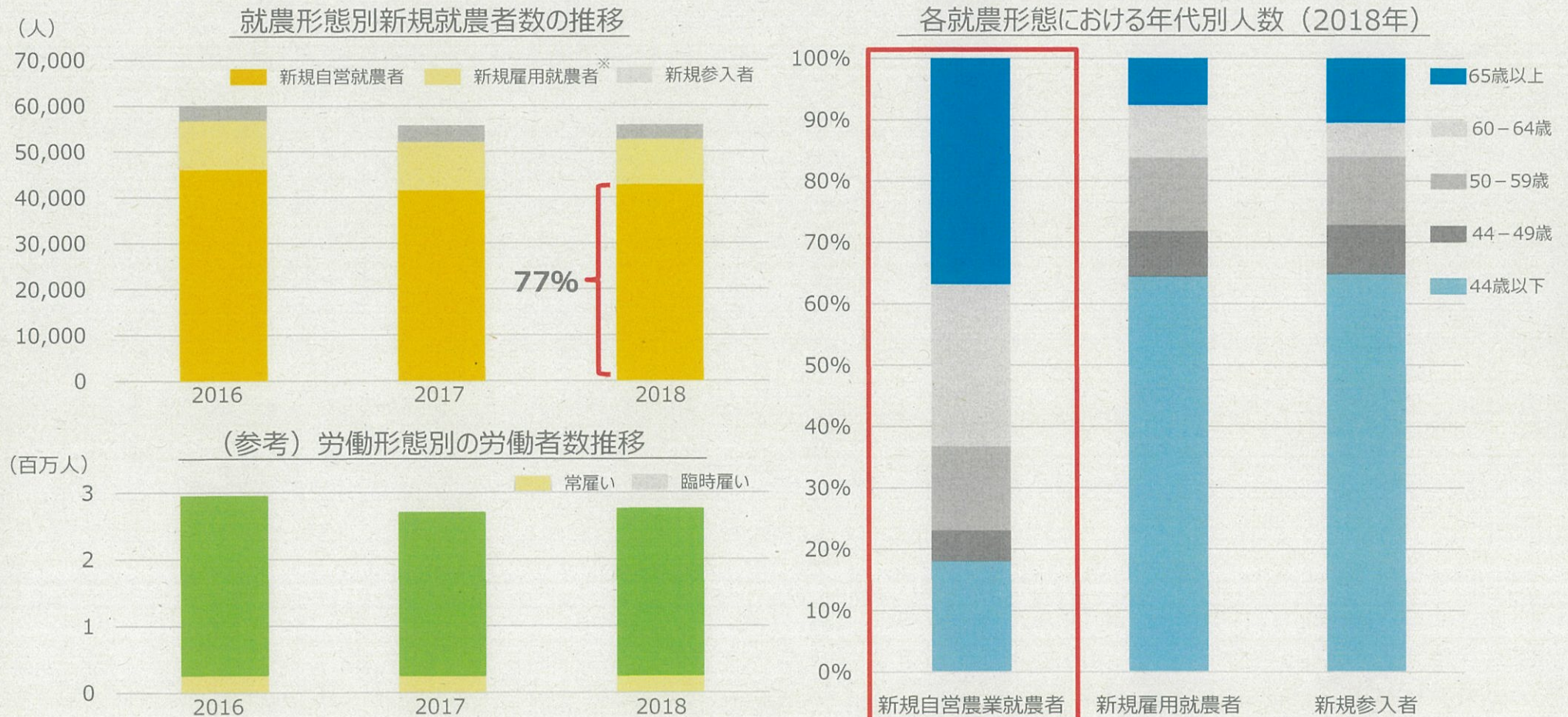


果樹を栽培する経営体数は2010年から5年間の間に14%減少しており、岡山県の主要作物であるぶどうと桃の経営体数も、全国的には急速に縮小している。

1-1. 国内外の生産需要動向

新規就農者と労働形態

- ▶ 新規就農者の大半は、若年層の比率が小さな新規自営農業就農者に位置づけられることから、次世代の担い手拡充に向けては、若者による自営農業立ち上げ支援と組織経営体規模の拡大を図ることが求められるといえる。



新規就農者のうち最も多い形態は新規自営就農者であり、2018年には約8割を占めている。新規自営就農者は高齢者、新規雇用及び新規参入者は44歳以下の若年層の比率が高くなっている。

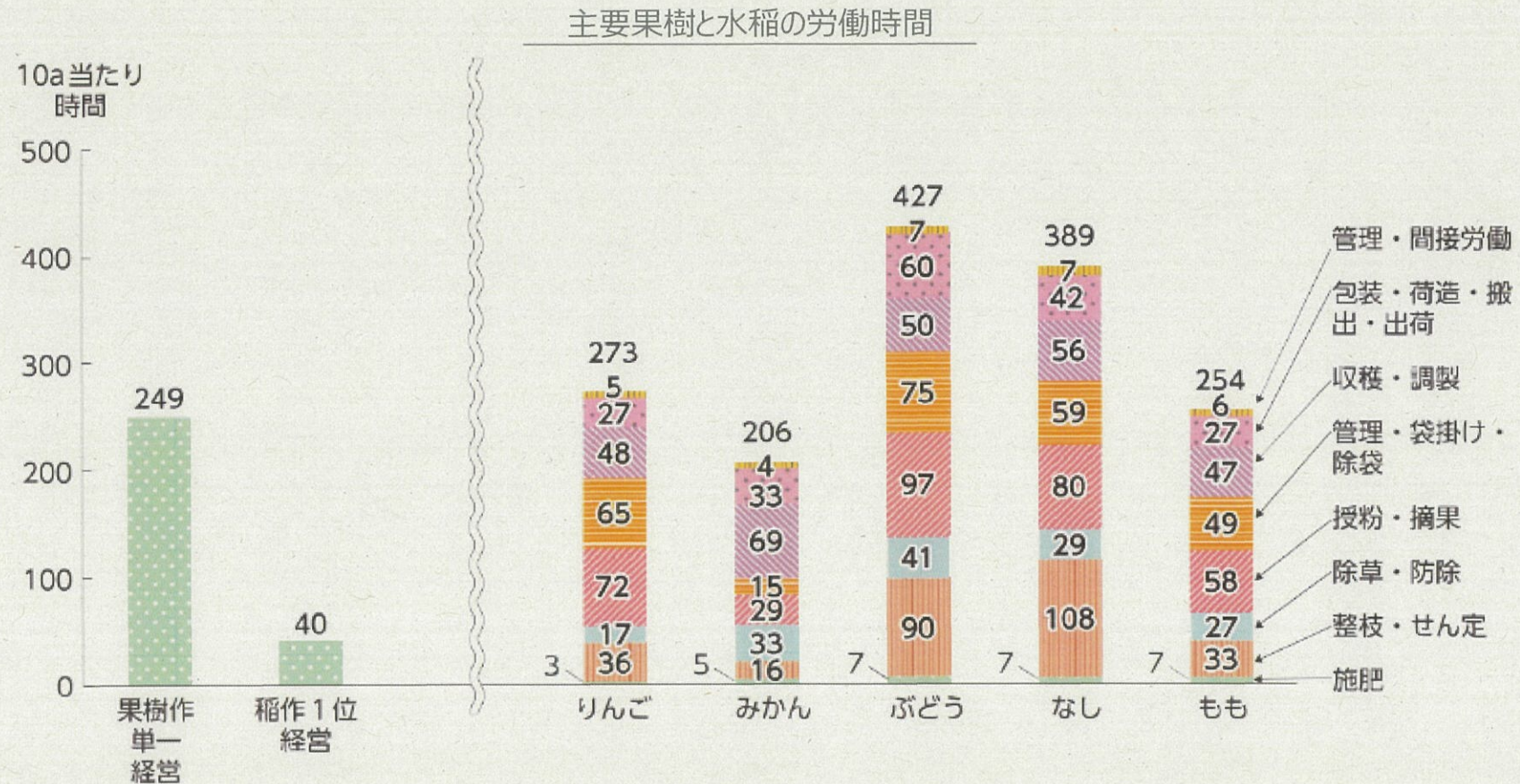
出所：農林水産省「平成30年新規就農者調査結果」、「農業構造動向調査結果」（2016～2018年）

※新規雇用就農者は、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となった者を指す。

1-1. 国内外の生産需要動向

労働時間

- ▶ 作業負荷の高い果樹の生産促進においては、人手不足の解消のみならず、効率化による作業工数の絶対的な削減が不可欠であるといえる。

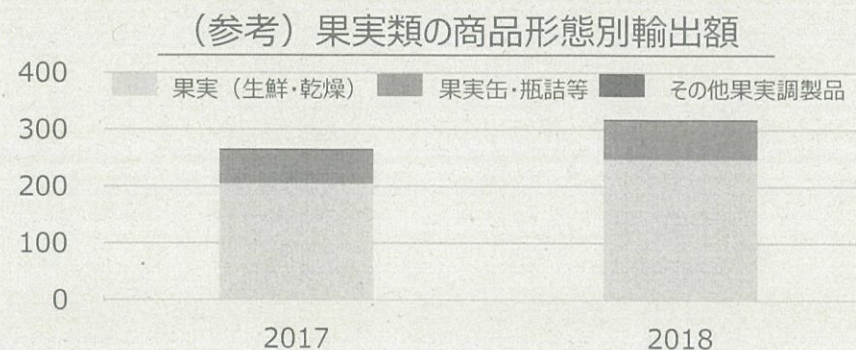
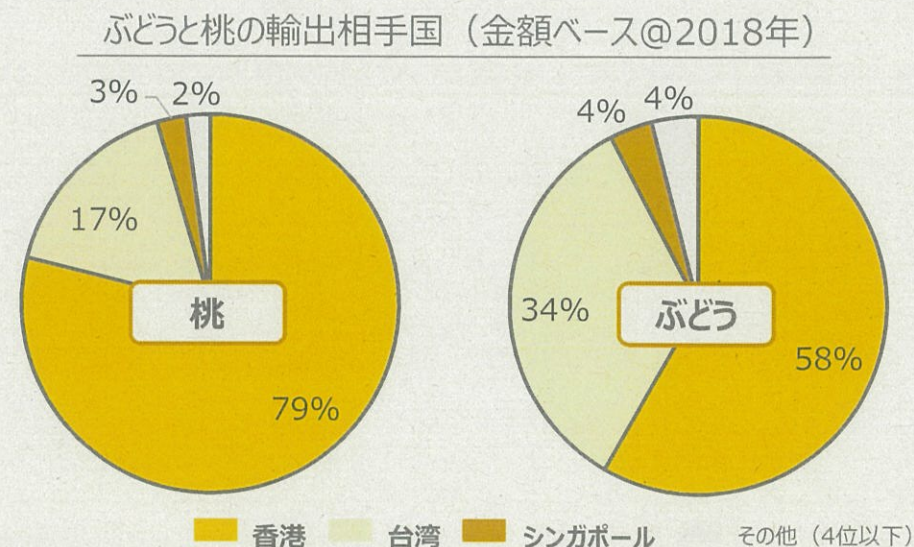
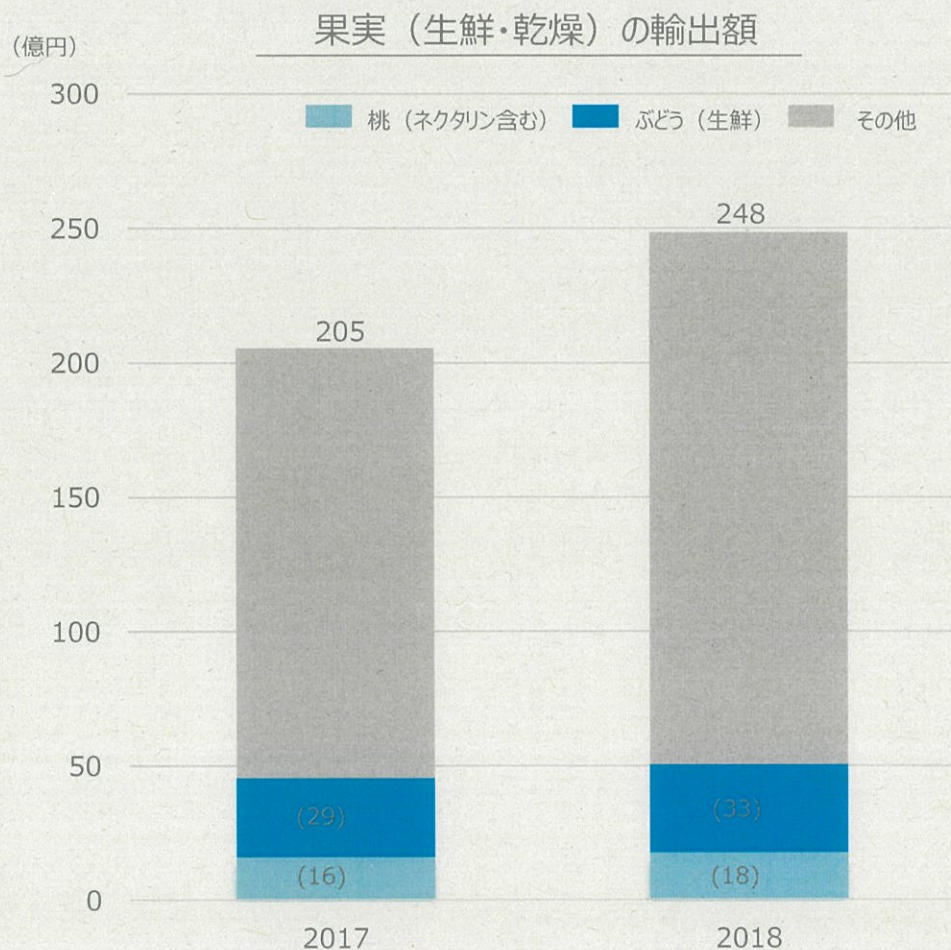


果樹は、稲作と比べて栽培に必要な作業時間が長い。特に、ぶどうの栽培にかかる作業負荷は高く、土地面積あたりの作業時間を比較すると、稲作の6倍以上の時間を要している。

1-1. 国内外の生産需要動向

輸出額と輸出相手国

- ▶ ぶどうと桃を含む、果実全体の輸出額は増加傾向にあり、今後もアジア地域を中心に日本産果実への需要が高まっていくと思われる。



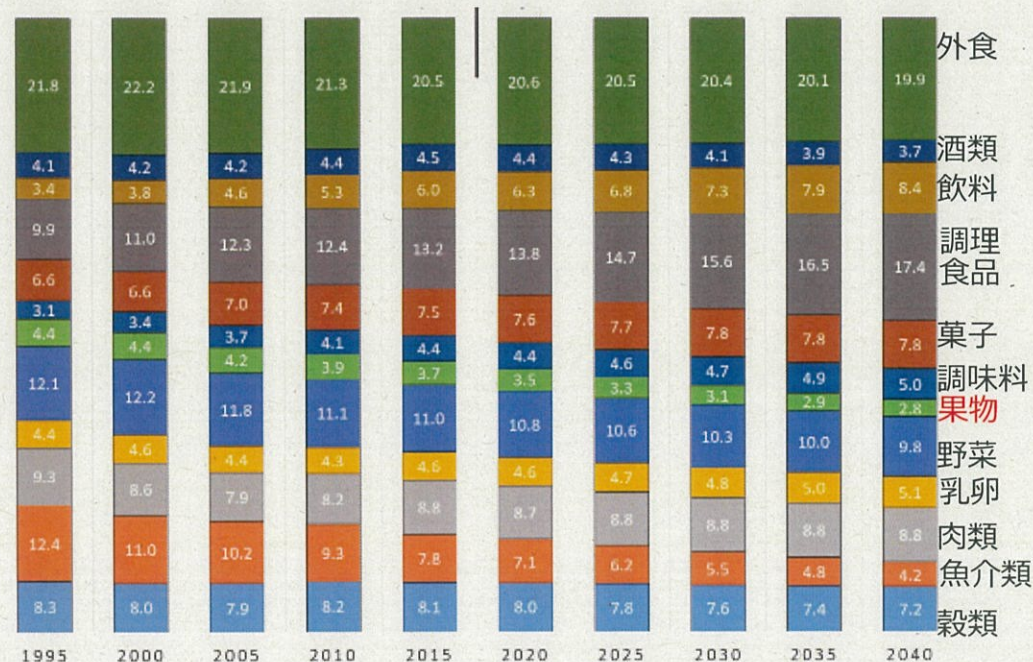
果実類の輸出額は右肩上がりとなっている。特に、ぶどう及び桃の主要輸出先はどちらもアジア地域であり、中でも香港が最大の輸出国となっている。

1-1. 国内外の生産需要動向

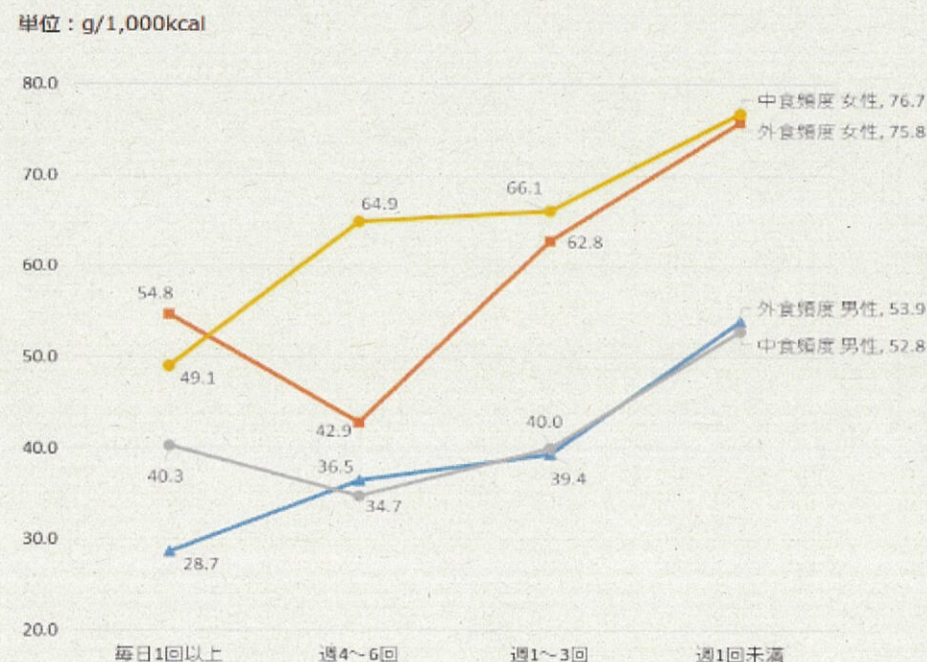
国内需要

- ▶ 日本国内における果物の消費量の減少傾向が今後も続いていくことが想定される中では、健康意識が高いと思われる内食の消費者をターゲットとした商品開発や、加工品等の生鮮以外の販売形態等を検討していくことが必要になるであろう。

世帯支出における果物の支出割合



外食・中食頻度別の野菜類・果実類摂取の状況



世帯支出における果物の支出割合は年々減少しており、今後も減少傾向が続くと想定されている。

果実類の摂取量は、生鮮食品を家庭で調理している内食の人ほど、多くなっている。

1-1. 国内外の生産需要動向

輸入動向

- 多くの輸入果実が消費者の嗜好を捉えている現在、国産果実の市場を維持、発展させていくためには、品質向上や高付加価値化による差別化が不可欠である。

主要果実の輸入動向（2019年上半期）

品目	輸入量増減率	1キロあたり 単価騰落率	最大輸入元
りんご	33%	1%	ニュージーランド
ぶどう	36%	▲6%	オーストラリア
キウイ	21%	10%	ニュージーランド
アボカド	8%	1%	メキシコ
グレープフルーツ	▲10%	▲2%	アメリカ

輸入量が36%上昇したぶどうは、
キロ当たり**単価の下落**に見舞われた

生鮮果実、輸入品が攻勢

「・・・生鮮果実の輸入が軒並み増加している。ニュージーランド（NZ）産を中心とするリンゴの輸入量は1～7月に前年同期比33%増えた。ブドウは36%増加している。円高に加え、環太平洋経済連携協定（TPP11）発効による関税引き下げが追い風だ。**供給量が安定しているうえ、味や食べやすさへの評価が高まったことも消費増を後押ししている。・・・**」

（日経新聞 2019年9月25日より抜粋）

※同期間（1～7月）における前年実績との比較

国際経済環境の変化に加え、海外産果実の品質に対する国内消費者の評価が高まったことで、果実の輸入量が激増し、国内市場を不安定化させている。

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

- ▶ 近年、農業分野における I C T 技術の活用やスマート農業の推進を掲げる政策が多く打ち出されている。

主な政策の例	
未来投資戦略2018（2018年6月閣議決定）	
成長戦略（2019年6月閣議決定）	
統合イノベーション戦略2018（2018年6月閣議決定）	
統合イノベーション戦略2019（2019年6月閣議決定）	
革新的事業活動に関する実行計画（2019年6月閣議決定）	
農林水産業・地域の活力創造プラン（2018年11月改訂）	
農業新技術の現場実装推進プログラム（2019年6月策定）	
第198回国会（常会）農林水産大臣所信表明演説	
経済財政運営と改革の基本方針2019（2019年6月閣議決定）	
2 1 おかやま農林水産プラン（2019年2月策定）	※岡山県の政策
施策・取組事例	
未来投資会議構造改革徹底推進会合「地域経済・インフラ」会合(農林水産業)(第12回) スマート農業の社会実装に向けた具体的な取組について	
スマート農業の研究開発の状況のとりまとめ（2019年7月） スマート農業取組事例（平成30年度調査）	

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 未来投資戦略2018（2018年6月閣議決定）

- ▶ 新たな成長戦略となる「未来投資戦略2018」では、人工知能（AI）、ロボット、IoTなどを活用した新たな技術を社会実装によって、日本経済の潜在成長率引き上げと、国際競争力の向上が目指されている。

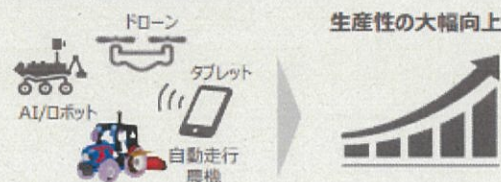
I [4] 1 農林水産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現①

課題

- ・農山漁村は人口減少の危機に直面
- ・稼げる農林水産業を実現し、農山漁村の居住の場としての魅力を高めることが必要

目指すべき社会

- ・最先端技術とデータを駆使し、農林水産業の生産性を飛躍的にアップ



- ・マーケットインの発想でデータをつなげ、バリューチェーン全体で利益を高めていく



民間の取組・事例

林業分野にICTを積極導入

北信州森林組合

- ・森林GIS(地理情報システム)や航空レーザーをいち早く利用
- ・IoTの導入や、ドローン、スマホの活用を積極的に進め、生産・流通の更なる効率化を推進

ICT×林業



ICTを駆使した水産業支援を展開



AI×水産業

はこだて未来大学 マリンIT・ラボ

- ・IoTによる海水温の見える化や、タブレットを利用したナマコの資源管理を支援
- ・AIによる水揚げ予測に着手。定置網漁業者や流通業者とともに、水揚げ予測を基にした売上の最大化とコストの最小化に挑戦中

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 未来投資戦略2018（2018年6月閣議決定）

- ▶ 重点施策として「農林水産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現」を位置づけ、農林水産業の生産性を高めていくためには、ICT等の先端技術の実装を速やかに進めていく必要があるとしている。

I [4] 1 農林水産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現②

今後の取組



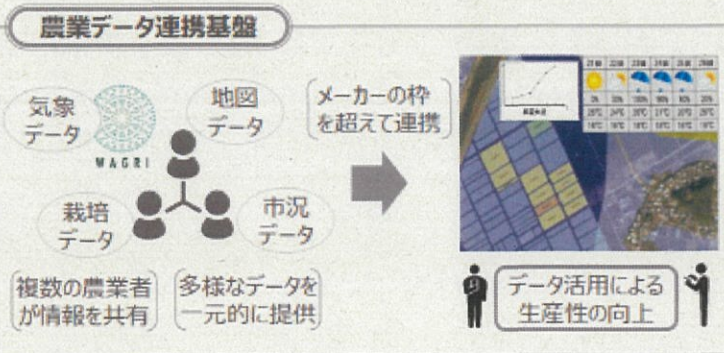
1. 農業改革を加速し、世界トップレベルのスマート農業を実現

- ・生産現場を強化
- ・バリューチェーン全体で付加価値を向上
- ・データと先端技術をフル活用（スマート農業の実現）

「農業データ連携基盤」の本格稼働（2019年4月～）とバリューチェーン全体への拡大

モデル農場での体系的な一気通貫の技術実証

遠隔監視による無人走行農機の実現（2020年）



2. 輸出額 1 兆円の実現に向け、輸出促進策を強化

- ・輸出に前向きな生産者を登録し、情報を提供
- ・海外のニーズに対応した「グローバル産地」を形成
- ・輸出に向けたマッチングが常時可能な環境を整備

3. 林業の成長産業化に向け、改革を推進

- ・森林の経営管理を意欲と能力のある事業者を集積
- ・ICTを活用した機械の導入等により施業を効率化
- ・事業者連携や大規模化により生産流通構造を改革
- ・国有林を、公益的機能を維持しつつ長期・大ロットで利用できる法制度を整備

4. 水産業の成長産業化に向け、改革を推進

- ・科学的・効果的な水産資源の評価・管理方法を導入
- ・マーケットインの発想で水産物の流通構造を改革
- ・生産性向上につながるよう漁業許可制度を見直し
- ・養殖・沿岸漁業の発展のため、海面利用制度を見直し
- ・データの集積・活用のため「スマート水産データベース(仮称)」を構築（2020年）

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 成長戦略（2019年6月閣議決定）

- ▶ 「未来投資戦略2018」に引き続き、「成長戦略」においても「農林水産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現」が重点施策として位置付けられた。

成長戦略（抜粋）	
<p>7. 農林水産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現 （2）新たに講ずべき具体的施策 我が国の農林水産分野の従事者や農山漁村における人口が減少する中、農林水産業の生産や農山漁村を維持・発展させていくためには、ICT等の先端技術を活用するとともに、新たな農業構造を構築し、農山漁村に必要な人材の育成・派遣等を図っていかねばならない。</p> <p>i) 農業改革の加速 ③ スマート農業の推進 2022年度までに、様々な現場で導入可能なスマート農業技術が開発され、農業者のスマート農業に関する相談体制が整うなど、スマート農業の本格的な現場実装を着実に進める環境が整うよう、「農業新技術の現場実装推進プログラム」（令和元年6月7日農林水産業・地域の活力創造本部了承）にも即し、以下の取組を一体的に進める。</p> <p>ア) 研究開発 ・中山間地を含め様々な地域、品目に対応したスマート農業技術を現場で導入可能な価格で提供できるよう、農業者のニーズを踏まえ現場までの実装を視野に研究開発を行い、地域や品目の空白領域の研究開発を優先的に行う。 ・農業分野におけるAI研究が全国展開され、農業現場の課題解決に貢献できるよう、農業版ICT人材バンクの構築に向け、農研機構のAI人材を強化し、質の高いAI研究を実施する。</p> <p>イ) 実証・普及 ・全農業大学校でスマート農業がカリキュラム化されるよう、スマート農業を取り入れた授業等の順次拡大・充実を図るとともに、農業高校にも展開を図る。 ・農業者のスマート農業技術の入手機会が拡大するよう、フォーラム・マッチングミーティング等を各地で開催するとともに、行政手続のオンラインシステムの活用を通じた農業者への直接発信に向け取り組む。 ・各都道府県の主要農産物品目でのスマート農業技術体系の構築・実践を目指し、スマート農業技術の生産から出荷までの一貫した体系としての実証、産地・品目単位のスマート農業技術体系の構築等を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業機械・システムの共同利用や作業受委託等の効率利用モデルを提示するとともに、様々な業種の民間事業者のスマート農業分野への参入を促進するための環境を整備する。 ・全普及指導センターが窓口となった、農業者のスマート農業に関する相談対応に向け、普及指導員等による知識や技術活用方法の習得を図る。 ・スマート農機の実用化に合わせ、必要な安全性ガイドラインを整備する。 <p>ウ) 環境整備 ・自動走行農機やICT水管理等のスマート農業に対応した農業農村整備の展開に向けた検討・開発を進めるとともに、情報ネットワーク環境整備に向け取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中山間地におけるスマート農業の実現を念頭に置いた農場の整備や、果樹農業等の特性に応じた環境の整備を図る。 ・農業データ連携基盤において多様なデータの蓄積・提供を進めるとともに、農業生産のみならず加工・流通・消費にまで拡張したスマートフードチェーンシステムの構築に向けた開発を進める。 ・食品等流通法の計画認定制度を活用し、食品流通プラットフォームの立上げを後押しするとともに、物流、商品管理、決済の各分野において、データの共有・活用や省人化・省力化の取組を推進し、各取組のプラットフォームの実装を図る。
<p>3. モビリティ （2）新たに講ずべき具体的施策 iii) 陸海空の様々なモビリティの推進、物流改革 ① 空における次世代モビリティ・システムの構築 ・特に農林水産分野においては、農薬散布や肥料散布、播種、受粉、収穫物運搬、センシング、農地・農業水利施設の保全・管理、鳥獣被害対策等にドローンを積極的に活用していくため、農業用ドローンの普及計画に基づき、農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会を通じ、目視外飛行の拡大に向けた取組を含む技術開発や実証を行いつつ、先進事例の普及やルールの見直しを進める。</p>	

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

統合イノベーション戦略2018（2018年6月閣議決定）

- ▶ 世界で破壊的イノベーションが進展し、過去の延長線上の政策では世界に勝てないという認識の下、我が国の強みを生かしつつ、グローバルな視座に立ち、基礎研究から社会実装まで一貫通貫の戦略として策定。

統合イノベーション戦略2018（抜粋）	
<p>第6章 特に取組を強化すべき主要分野</p> <p>（5）農業</p> <p>③今後の方向性及び具体的に講ずる主要施策</p> <p>i）ターゲットの明確化とグローバル展開を見据えた技術開発・社会実装の推進</p> <p>世界の潮流、我が国の強み、ボトルネックとなっている課題等を踏まえつつ、グローバル展開を見据えた技術開発を行い、農業データ連携基盤を核とした、データ駆動型のスマート農業技術・システムを確立し、国内外へ展開する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機械・施設の I o T化やインテリジェンス化のための革新的な技術・システムの開発（多様なデータを自動センシングして自動管理する技術等） ・ブロックチェーン技術等を活用した、生産から加工・流通・消費までの情報の共有・活用を可能とする情報プラットフォームの構築 ・高精度な生産・需要予測、需給マッチング技術の開発（A I 技術等を活用し、多数のほ場のセンシング等で得られる各種データ、消費動向等を分析） ・生産情報を踏まえた物流における最適化技術の開発 ・多様な地域に導入可能な小型・機能特化型の自動農業機械の開発 ・「cm 級」精度で農業機械等を制御する技術・システムの開発（アジア太平洋地域において準天頂衛星システム等を活用） 	<p>ii）技術開発・社会実装の加速化に向けた環境整備</p> <p>地域の基幹産業である農業の特性を踏まえ、オープンイノベーションや産学連携の推進、研究開発型ベンチャーの参入促進、農業者の研究開発への積極的参画等を図るための環境整備を行い、イノベーション・エコシステムを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業関連の研究開発プラットフォーム間の連携強化、プロデューサー人材の育成、異分野の知識・技術を融合させるセミナー・ワークショップの開催 ・先進的な農業者の技術オーダーに的確に対応できる革新的技術の民間コンサルタントの発掘・育成・活用 ・スマート農業の先端の要素技術を生産から出荷まで体系的に組み立て、一貫通貫で実証 ・営農データの利活用に当たり、農業者とデータ利活用者の利用権限を公平に取り決めるための契約ガイドラインを 2018 年中に策定 ・A I 技術等を活用した研究者と農業者をつなぐコミュニケーションツールの構築 ・農業分野における地域が抱える課題解決に資する A I、I o T サービスモデルの創出・展開

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

統合イノベーション戦略2019（2019年6月閣議決定）

- ▶ 「統合イノベーション戦略 2019」では、この1年間の内外の情勢変化を分析し、強化すべき課題、新たに取り組むべき課題を抽出、特に、Society 5.0 を早期に実現するため、施策の見直し、加速を図る。



1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

統合イノベーション戦略2019（2019年6月閣議決定）

- ▶ 農業分野において、多様なニーズを視野に、担い手がデータをフル活用しスマート農業技術を導入した革新的農業を実践することで、生産性や所得の向上を目指す。

統合イノベーション戦略2019（抜粋）

第5章 特に取組を強化すべき主要分野

（6）農業

② 目標達成に向けた施策・対応策

<ターゲットの明確化とグローバル展開を見据えた技術開発・社会実装の推進>

- ・作物の生育情報・土壌等データや環境予測に基づいたフィードフォワード型栽培管理の技術など、**データ駆動型のスマート生産を実現する技術・システムの開発**を行う。
- ・2022年度までに、ブロックチェーン技術等を活用した、生産から加工・流通・消費までの情報の共有・活用を可能とする、情報プラットフォームの構築を進める。また、フードチェーン全体の最適化を可能とするビッグデータを構築する。
- ・上記情報プラットフォームを活用し、今後の農林水産業・食品産業の生産性向上、競争力強化に向け、データを相互活用可能な「スマートフードチェーン」の構築を図る。
- ・「健康に良い食」を科学的に解明し、ヘルスケア等の異分野に連結したビッグデータを整備するとともに、「健康に良い食」の生産・流通システム等、より高度な農業生産流通システムを実現させる。
- ・その際、本ビッグデータを農業データ連携基盤と連結させ、食をオーダーメイドに提供できる環境の構築を図る。また、より高度な需給マッチングシステム及び流通の最適化を可能とする新たなロジスティクスを構築するとともに、AIを活用した、更に進んだ生産と国内外の需要のマッチング技術を開発する。
- ・育種ビッグデータを蓄積し、民間等が品種開発に活用できる育種プラットフォームを形成し、機能性に富む農作物等、多様なニーズに合致した農作物を開発する。さらに、農業データ連携基盤上で、育種データと他の農業データを連携し、農作物の品種開発を加速する。
- ・フードバリューチェーンの価値を最大化するため、食品残 渣等を原料としたバイオものづくりを推進する。

<技術開発・社会実装の加速化に向けた環境整備>

- ・「**農業新技術の現場実装推進プログラム**」に基づき、開発から普及に至る取組を進め、スマート農業技術の社会実装を加速化する。

- ・スマート農業技術の現場導入を全国的に促進するために、**多様な品目、中山間地域等に適用可能な小型・機能特化型の機械を開発**する。
- ・スマート農業が各都道府県の主要農産物品目においても実践されるよう、産地・品目単位のスマート農業技術体系の構築を図る。
- ・研究成果の社会実装を加速化に向け、優良事例の発信・共有を通じて、プロデューサーの活動の質的向上を図るとともに、**スマート農業を含む研究開発プラットフォームの更なる連携強化に向けた取組を進める**。
- ・農業データ連携基盤を核とした、データ駆動型のスマート農業技術・システムを確立し、国内外へ展開する。その際、きめ細やかな栽培管理など我が国農業の強みを損なわないよう留意する。さらに、食をオーダーメイドに提供できる環境を構築することにより、我が国の「健康に良い食」やシステムの海外展開につなげる。
- ・2020 年度までに、スマートフードチェーン全体をカバーし、輸出の拡大を含む付加価値の増大に資する ICT プラットフォームのプロトタイプをユースケースごとに実証し、実データを用いて正常動作を確認する。
- ・国際標準規格を活用し、海外を含めた関係者間の生産情報や流通情報を共有することにより、海外輸出のための輸送の最適化や国産農産物の価値を高める取組を進める。
- ・研究開発力強化法改正による新たな枠組みを活用し、**10～20 年後を見据えたスマート農業技術の飛躍的な高度化や、AI を活用した完全自動化栽培技術の実用化など、挑戦的な研究開発を推進する**。
- ・AI 技術等を活用した研究者と農業者をつなぐコミュニケーションツールとして、自動会話プログラムを導入した「アグリサーチャー・チャットボット」のシステムについて、更なる充実を図る。
- ・生鮮品について、**データに基づいた栽培管理と収量予測により高精度な生育・出荷調整を可能とする技術や、収穫ロボットと運搬ロボットの協調作業による生産管理のインテリジェントシステムを開発**する。
- ・開発された各システムについて、実証・実装を地方公共団体と協力しつつ進める。また、データについても、地方公共団体との連携を強化する。さらに、民間がサービス提供を行える環境を整える。

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 革新的事業活動に関する実行計画（2019年6月閣議決定）

- ▶ 「成長戦略実行計画・成長戦略フォローアップ・令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」を策定し、我が国産業の国際競争力の維持及び強化に向け、その施策を迅速かつ確実に実行していく。
- ▶ 計画実行期間については2020年度までだが、2025年度までの取組の見通しも併せて記載。

③ スマート農業の推進

	2019年度	2020年度	2021年度	2022～2025年度	担当大臣	KPI	
	予算編成 税制改正要望	秋～年末	通常国会				
研究開発							
	農業者のニーズを踏まえ現場までの実装を視野に研究開発を行い、地域や品目の空白領域の研究開発を優先的に実施			より高度なスマート農業技術の開発	【農林水産大臣】	<ul style="list-style-type: none"> ・2025年までに農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 ・ほ場間での移動を含む遠隔監視による無人自動走行システムを2020年までに実現 	
	農業版 ICT人材バンク構築に向け、農研機構のAI人材を強化し、質の高いAI研究を実施			人材バンクによるAI研究の全国展開			
実証・普及							
	農業大学校においてスマート農業を取り入れた授業等を順次拡大・充実し、農業高校にも展開			全農業大学校での左記授業等の実施	【文部科学大臣、農林水産大臣】		
	フォーラム・マッチングミーティング等を各地で開催			多様なチャネルでの技術情報の発信			
	行政手続のオンラインシステムを構築			営農体系に応じたスマート農業技術情報を農業者に直接発信			
	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業技術を生産から出荷まで一貫した体系として実証 ・産地・品目単位のスマート農業技術体系の構築 			実地検証や横展開を通じたスマート農業技術体系構築の加速化	取組を加速化		【農林水産大臣】
	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業機械・システムの共同利用・作業受委託等の効率利用モデルの提示 ・様々な業種の民間事業者のスマート農業分野への参入を促進するための環境の整備 						
	遠隔監視による農機の無人走行システムを実現						
	スマート農業に関する相談対応に向け、普及指導員等による知識や技術活用方法の習得			全普及指導センターによる相談対応			
	スマート農機の実用化に合わせ、必要な安全性ガイドラインを整備						
環境整備							
	<ul style="list-style-type: none"> ・自動走行農機やICT水管理等のスマート農業に対応した農業農村整備の展開に向けた検討・開発 ・情報ネットワーク環境整備の検討・実証 			スマート農業に対応した農業農村整備の展開	【農林水産大臣】 【総務大臣、農林水産大臣】		
	中山間地でのスマート農業の実現を念頭に置いた農場の整備や果樹農業等の特性に応じた環境の整備に向けた検討			果樹農業等におけるスマート農業技術体系の実装			
	農業データ連携基盤を加工・流通・消費まで拡張したスマートフードチェーンシステム(SFCS)の構築に向けた開発			SFCSを本格稼働し、データ駆動型農業生産システムの実現	【農林水産大臣】		
	食品等流通法の計画認定制度を活用し、食品流通プラットフォームの立上げを後押し						
	物流、商品管理、決済の各分野のプラットフォームの実装						

出所：首相官邸 革新的事業活動に関する実行計画（2019年6月閣議決定）

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 農林水産業・地域の活力創造プラン（2018年11月改訂）

- ▶ 農林水産業・地域が将来にわたって国の活力の源となり、持続的に発展するための方策を幅広く検討を進めるため、2013年5月、内閣に農林水産業・地域の活力創造本部を設置。
- ▶ 以下の3点を基本として検討した成果を、政策改革のグランドデザインである「農林水産業・地域の活力創造プラン」としてとりまとめた。

- 1 農山漁村の有するポテンシャル（潜在力）を十分に引き出すことにより、農業・農村全体の所得を今後10年間で倍増させることを目指し、我が国全体の成長に結びつけるとともに美しく伝統ある農山漁村を将来にわたって継承していくこと。
- 2 消費者の視点を大切にし、農林水産業者が経営マインド（経営感覚）を持って生産コストを削減し収益の向上に取り組む環境を創り上げること。
- 3 チャレンジする人を後押しするよう、規制や補助金などの現行の施策を総点検し、農業の自立を促進するものへと政策を抜本的に再構築すること。

農林水産業・地域の活力創造プラン（抜粋）

Ⅲ 政策の展開方向

2. 6次産業化等の推進

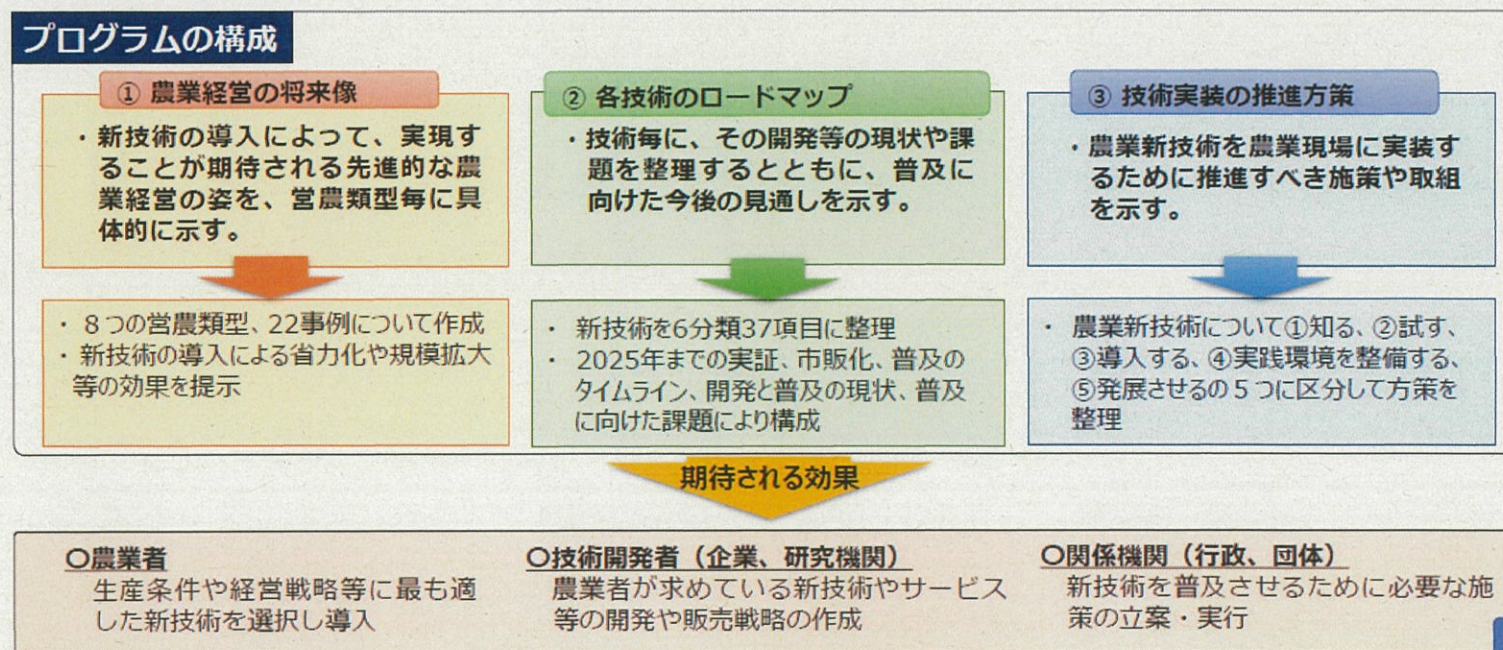
③ スマート農業の推進

- ・ロボット、AI、IoT、ドローン、センシング技術などの先端技術の研究開発、技術実証、速やかな現場への普及までを総合的に推進
- ・農業用ドローンの利活用拡大に向け、利用時における補助者配置の義務等の緩和、ドローンで散布可能な農薬種類の拡大、農薬散布等のための飛行許可・承認に関する取扱いの見直しを行うほか、民間における技術革新やニーズをくみ取るための官民協議会を設置するとともに、ドローンの普及を総合的に推進するための計画を策定
- ・「農業データ連携基盤」を2019年4月から本格稼働させるとともに、幅広い主体の参画を進め、データの連携・共有・提供の範囲を、生産から加工、流通、消費に至るバリューチェーン全体に拡大
- ・2025年までに農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践するため、上記を含め、必要な取組やその進め方等を定めた「農業新技術の現場実装推進プログラム」を2019年夏までに策定

- ・食品産業においても、オープンイノベーションによる先端基盤技術の開発と速やかな実装、異業種との連携により国際競争力のある輸出産業への発展を促進
- ・大規模に集約された施設園芸クラスターの形成を目指し、エネルギー供給から生産、調製・出荷までを一気通貫して行う次世代施設園芸拠点を整備
- ・燃油価格の高騰の影響を受けにくい経営構造への転換を進めるため、ヒートポンプや木質バイオマス利用加温設備等の省エネ設備の導入を支援
- ・多収への挑戦、温暖化対応等の所得倍増や自給力向上に向けた重点課題の技術戦略の策定及びその実行
- ・農業者の研究への参画等の研究システム改革やオランダのフードバレーを参考とした産学官の「知の集積」の場の構築など、技術革新を加速化する仕組みの検討

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策 農業新技術の現場実装推進プログラム（2019年6月策定）

- ▶ ICTやロボット技術、AI等の先端技術は、意欲ある農業者が自らの経営戦略を実現し、競争力を向上するための強力なツールになることが期待される一方、熟練農業者の技術の伝承など、地域農業の次世代への継承にも資するものであり、生産現場への導入は待ったなしの課題となっている。
- ▶ 「農業新技術の現場実装推進プログラム」は、農業者や企業、研究機関、行政などの関係者が、共通認識を持って連携しながら開発から普及に至る取組を効果的に進め、農業現場への新技術の実装を加速化し、農業経営の改善を実現することを目的として策定。



1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

第198回国会（常会）農林水産大臣所信表明演説

- ▶ 第198回国会（平成31年3月6日）で農林水産委員会の開催に当たり、農林水産行政に関する基本的な考え方や具体的な施策が述べられた。

◆ 基本的な考え方

人口減少に伴うマーケットの縮小、農林漁業者の減少、高齢化の進行、グローバル化のさらなる進行など、国内外で大きな環境変化が生じており、我が国の農林水産業は転換期を迎えています。

このような中で、国の基である農林水産業を次世代に継承するためには、時代の変化を見通して、常にフロンティアを見出し、新たな挑戦を進めることにより、農林水産業を若者が夢や希望を託すことができる魅力ある成長産業としていかなければなりません。

安倍内閣においては、農林水産業の有する潜在力を最大限に引き出すため、さまざまな改革に挑戦してきました。これにより、生産農業所得が過去十九年で最高に達するとともに、農林水産物、食品の輸出額が六年連続で過去最高を更新するなど、成果が着実にあらわれ始めています。

意志あれば道あり。改革の成果をしっかりと生産現場に根づかせ、農林漁業者の努力が報われる産業とするという信念のもと、現場主義を貫き、現場の声に真摯に向き合いながら、更に攻めの農林水産業を展開してまいります。

◆ 具体的な施策（抜粋）

農業従事者の減少が見込まれる中、農業の生産性を飛躍的に発展させるためには、機械メーカーやITベンダー等と農業者が連携して、発展著しいロボット、AI、IoT、ドローン等のスマート農業に活用できる新たな技術を生産現場に積極的に導入していくことが不可欠です。

このため、本年夏までに農業新技術の現場実装推進プログラムを策定し、新技術の現場実装を強力に進めてまいります。

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

経済財政運営と改革の基本方針2019（2019年6月閣議決定）

- ▶ 令和元年6月21日、「経済財政運営と改革の基本方針2019～『令和』新時代：『Society 5.0』への挑戦～」(骨太方針2019)が経済財政諮問会議での答申を経て、閣議決定された。
- ▶ 同方針では、地方創生の推進のため、観光・農林水産業活性化などに取り組むとしている。

3. 地方創生の推進

(2) 地域産業の活性化

② 農林水産業の活性化

農林水産業全般にわたる改革を力強く進め、農林水産業を成長産業にしつつ、美しく伝統ある農山漁村を次世代に継承し、食料安全保障の確立を図る。

農業者の所得向上を図るため、農業者が自由に経営展開できる環境の整備と自らの努力では解決できない構造的な問題を解決していく。「農業新技術の現場実装推進プログラム」に基づき、制度的課題への対応も含めた技術実装の推進によるスマート農業の実現等により競争力強化を更に加速させる。農地中間管理機構中心の集積体制を確立しつつ、人・農地プランの実質化等により、農地の集積・集約化を推進する。土地改良事業により農地の大区画化や汎用化・畑地化を進める。中山間地域の収益力を強化する。農協改革を着実に実施するとともに、農業経営体が自らの判断で作物を選択できるよう米政策改革の定着も進める。土づくりに役立つ肥料生産等が進むよう、肥料に関する法制度の見直しを早期に行う。国際水準の有機農業を推進する。

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

2 1 おかやま農林水産プラン（2019年2月策定）

- ▶ 本県農林水産物の強みを生かしたマーケティング戦略とブランディング戦略の一体的な展開など、内容の充実・強化を図るとともに、知的財産の保護・活用やスマート農業の推進といった、新たな時代の潮流や変化に対応した施策などを盛り込んだ、新しい「2 1 おかやま農林水産プラン」を策定。
- ▶ 消費者、生産者双方が幸せになる好循環を作ること、儲かる産業としての確立を図る。

【基本目標】

儲かる産業としての農林水産業の確立を目指して

1 マーケティングの強化とブランディングの推進

- (1) 岡山県産農林水産物のイメージアップ戦略の推進
- (2) 首都圏等におけるブランド力強化
- (3) 海外でのブランド確立
- (4) 国内外における知的財産等の創造・保護・活用の戦略的推進
- (5) 先進技術の研究開発
- (6) 6次産業化・農商工連携の推進
- (7) 供給力の強化
- (8) 地域内需要の拡大

2 次代を担う力強い担い手の確保・育成

- (1) 新規就農者の確保・育成
- (2) 力強い担い手の育成等
- (3) 担い手への農地集積・集約化
- (4) 多様な担い手等の確保

3 農林水産業を支える施策

- (1) 農林水産業を支える生産基盤の整備、長寿命化対策
- (2) 農山漁村の防災・減災対策
- (3) 森林の保全・再生・活用
- (4) 中山間地域の農林水産業と農山漁村の活性化
- (5) 鳥獣被害防止対策
- (6) 家畜伝染病対策
- (7) 平成30年7月豪雨災害からの農林水産業の復旧と復興

農林水産物の品目ごとの振興の方向性

1 マーケティングの強化とブランディングの推進

(5) 先進技術の研究開発（抜粋）

施策の展開方向

- ・消費者等の多様化するニーズに的確に対応するため、岡山の強みを生かした新品種育成や高品質安定生産に必要な新技術等の開発を進めるとともに、その成果物の知的財産の権利化や活用を推進します。
- ・地域や産地で育まれた技術を次世代に継承するため、ICT（情報通信技術）等を活用し、栽培技術のデータ化、情報の蓄積に取り組みます。
- ・先端技術を活用したスマート農業の実証などに取り組み、最適な技術体系を確立するとともに、必要な新技術の普及により、農業の超省力化や高品質生産等の実現を図ります。

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

スマート農業の社会実装に向けた取組 - 研究開発 -

- ▶ 現場ニーズを踏まえた明確な研究目標の下、農業者、企業、研究機関等がチームを組んで、現場実装を視野に生産者のニーズを踏まえ研究開発を実践。
- ▶ 様々な地域や品目に対応したスマート農業技術を現場で導入可能な価格等で提供（2022年度）

ニーズを踏まえた技術開発・スマート農業技術の提供

小型・機能特化型の自動走行農機

中山間地等多様な地域に適用できるコンパクトサイズの自動作業機械を開発予定。(2019-2022)



傾斜地で利用可能な低価格無人草刈ロボット

従来の乗用型草刈機（1台100万円程度）を最小限の機能に絞り込み、小型の無人草刈機として、半額程度（50万円）となるよう開発中。(2017-2019)



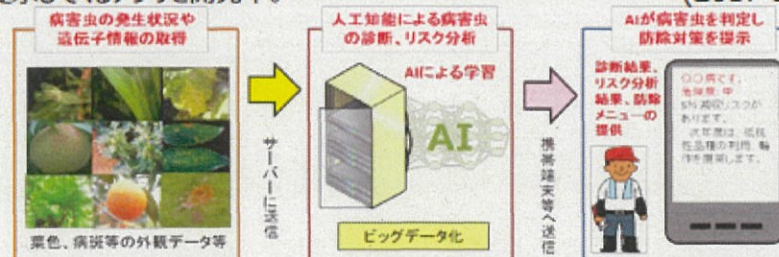
複数樹種共通で利用可能な果樹収穫ロボット

リンゴ、ナシ等において、機械化に適した樹形の栽培方法を確立するとともに、日中、夜間を問わず果実に傷を付けずに収穫可能な自動収穫ロボットを開発中。(2017-2020)



AIを活用した病害虫診断技術

トマト、キュウリ等を対象に、ほ場で病害虫発生が疑われる徴候が出たら、病斑等のビッグデータを基にAIがスマホ等で撮影した画像を診断し、病害虫の判定と対策を提示してくれるアプリを開発中。(2017-2021)



※詳細は参考資料を参照のこと

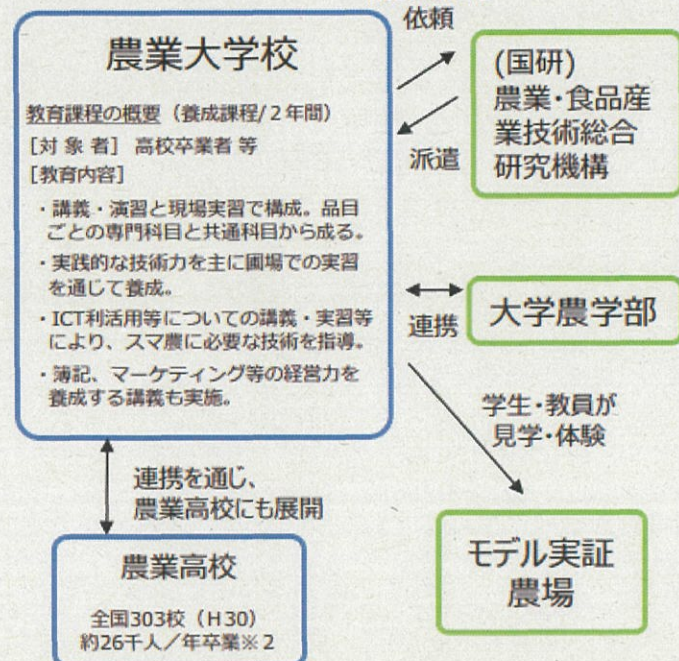
1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

スマート農業の社会実装に向けた取組 - 実証・普及 -

- ▶ スマート農業の導入にあたっては投資判断が重要であり、高い経営判断力を身につける必要がある。
- ▶ モデル実証農場等を活用し、農業大学校生が先端技術を体験する場を提供。全国の農業大学校でスマート農業をカリキュラム化（2022年度）。

農業教育現場へスマート農業を取り入れ

【対応のイメージ】



スマート農業を取り入れた授業の例 @岩手県立農業大学校



【内容】

- ・ 1年生必修科目の「農業情報システム」において、農業におけるスマート農業に関する基礎知識、先進的な取組について学習。
- ・ スマート農業対応の水田農業機械・乾燥調製施設、野菜複合環境制御温室を整備し、専攻実習等を実施。

農業高校・大学・農業大学校との連携協定の例 @宮崎県立農業大学校



【内容】

- ・ 宮崎県立農業大学校は、地元の農業高校や大学、農業法人等と連携協定を締結。
- ・ 農業高校の生徒が農業大学校の施設を使った実習、また、宮崎大学・南九州大学の学生・教職員との相互交流、共同研究等を実施。

※詳細は参考資料を参照のこと

1-2. 国や県の農業基本計画や各種施策

岩手県の取り組み

- ▶ 岩手県は、地域の気候に適した高品質果実や加工に優れた品種の生産を促進している。

主要品目の推進方針

施策1 ぶどう

(1)有望大粒品種への改植

- ①岩手県の気候に適した品種や有望大粒種への改植を行い、雨よけなど工夫をこらした栽培によって、**高品質な果実の生産**を目指す。
- ②各産地の特所を生かした販売や、**シャインマスカットの早期ブランド化**を促進する。

(2)醸造用品種の生産拡大

- ①ワインやジュース用原料として**加工に優れた品種**の導入を促進する。

施策2 桃

(1)生食用果実

- ①岩手県の**気候に適した品種**を選び、栽培適地への生食用品種の導入を促進する。

(2)加工用果実

- ①**加工特性の高い果実の生産**を図り、長期契約栽培による経営の安定化を促進する。

