

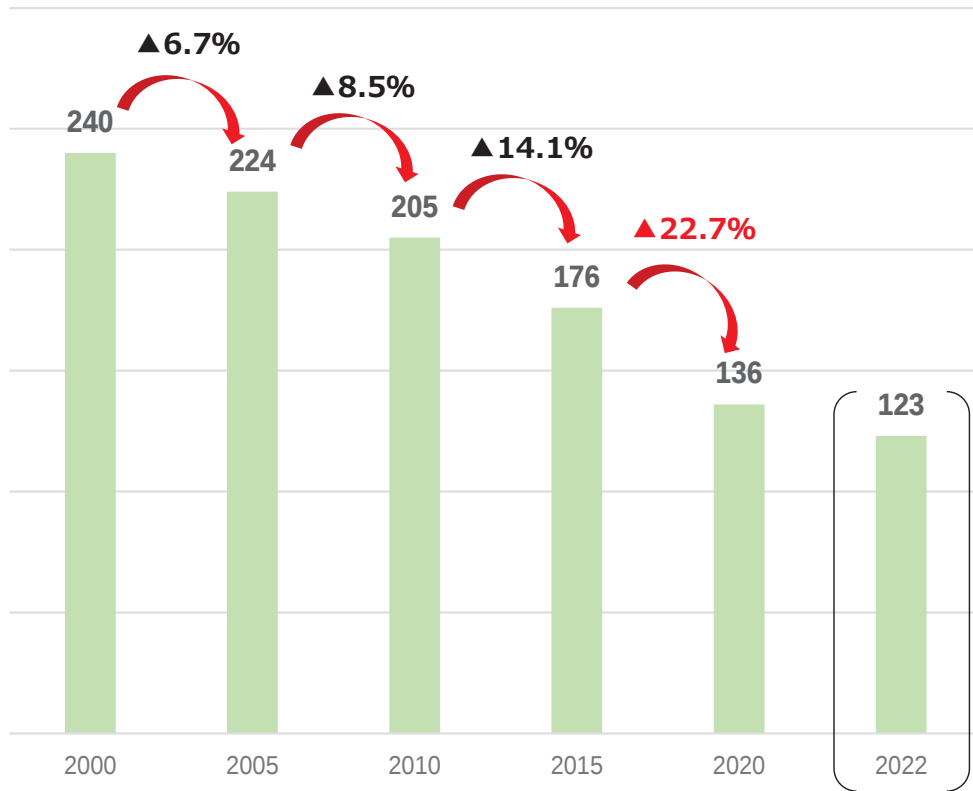
- Ⅱ 食料・農業・農村政策審議会基本法検証部会で
これまで議論されたテーマ
 - 2. 農業の持続的な発展
 - (1) 人口減少下における担い手の確保

基幹的農業従事者数の推移・年齢構成の動向

- 基幹的農業従事者数は2000年から20年間で、240万人から136万人に半減している。
特に2015年から2020年の5年間で2割以上減少しており、2000年以降で最大の減少割合となった。
- 基幹的農業従事者の年齢構成をみると、1960年時点で20歳代であった主力層が高齢化し、2000年時点での最多層を形成しており、2010年以降の最多層は70歳以上となっている。

基幹的農業従事者数の推移

(万人)

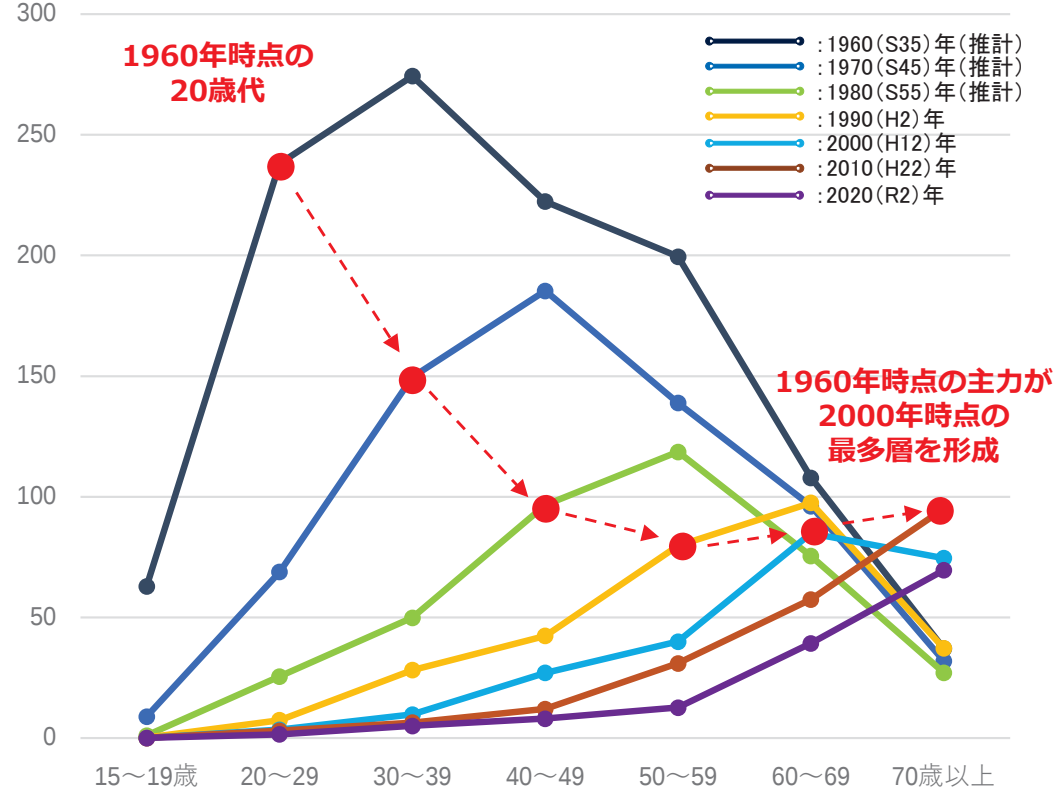


資料：

- ・ 農林水産省「農林業センサス」（2022年のみ「農業構造動態調査」であり第一報）。
- ・ 基幹的農業従事者とは、15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者（雇用者は含まない）。
- ・ 2010年までの数値は販売農家であり、2015年以降は個人経営体の数値であることに留意。

基幹的農業従事者の年齢構成の動向

(万人)



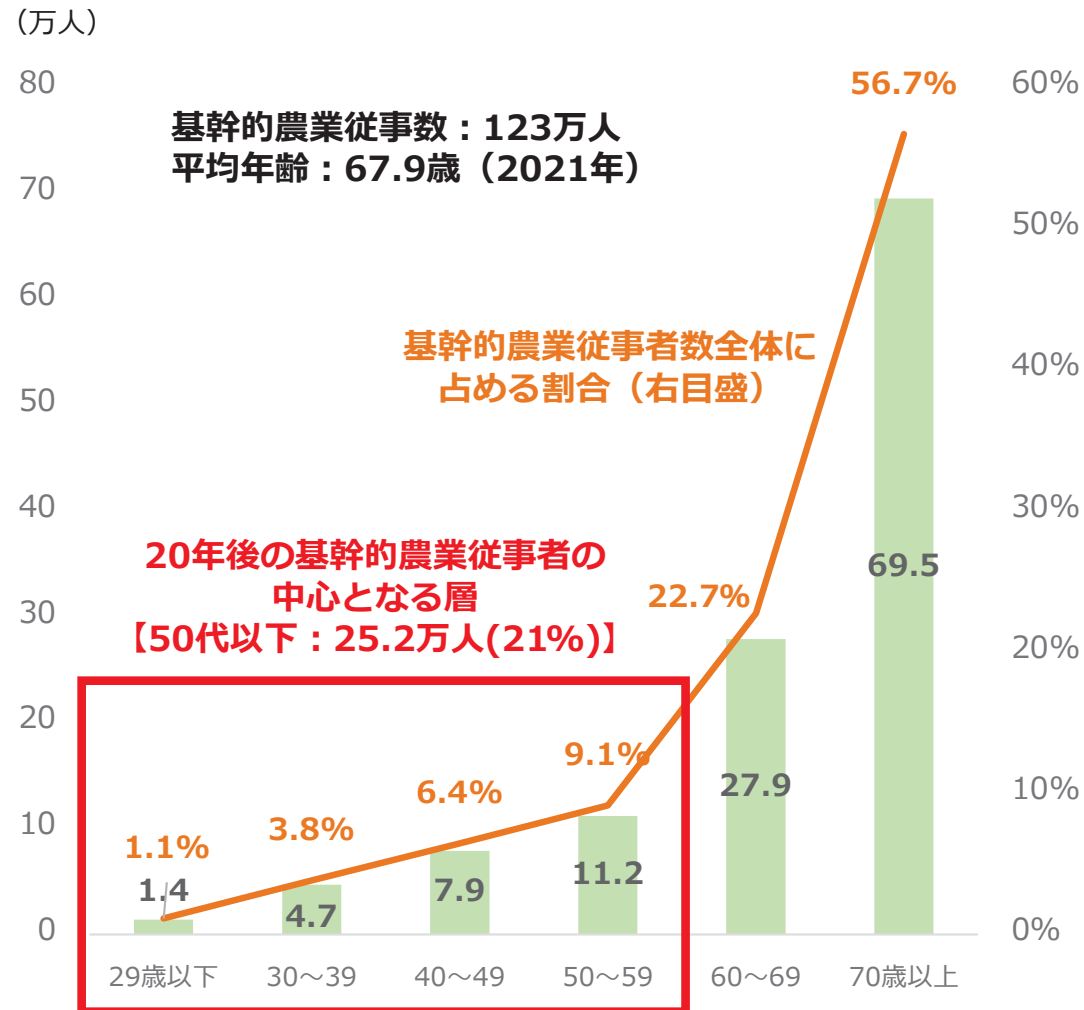
資料：

- ・ 農林水産省「農林業センサス」、総務省「国勢調査」により作成。
- ・ 基幹的農業従事者とは、15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者（雇用者は含まない）。
- ・ 1960年は農業就業者数（国勢調査）の年齢構成から推計。
また、1985年以前は、1990年の総農家と販売農家の比率（年齢階層別）から推計。
- ・ 1990年までは、16歳以上、1995年以降は15歳以上。

基幹的農業従事者の年齢構成

- 2022年における基幹的農業従事者数は123万人、平均年齢は67.9歳（2021年）で、年齢構成は70歳以上の層がピークになっている。
- 今後10年から20年先を見据えると、基幹的農業従事者数は大幅に減少することが確実であり、少ない経営体で農業生産を支えていかねばならない状況。

基幹的農業従事者数の年齢構成（2022年）



資料：農林水産省「農業構造動態調査」（2021年、2022年）

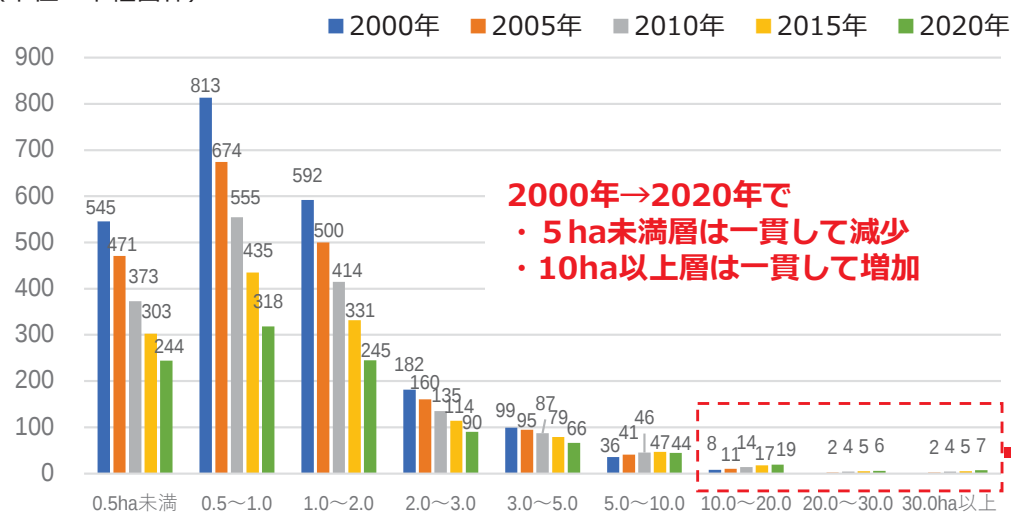
注：基幹的農業従事者とは、15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者（雇用者は含まない）。

経営耕地規模別経営体数の推移

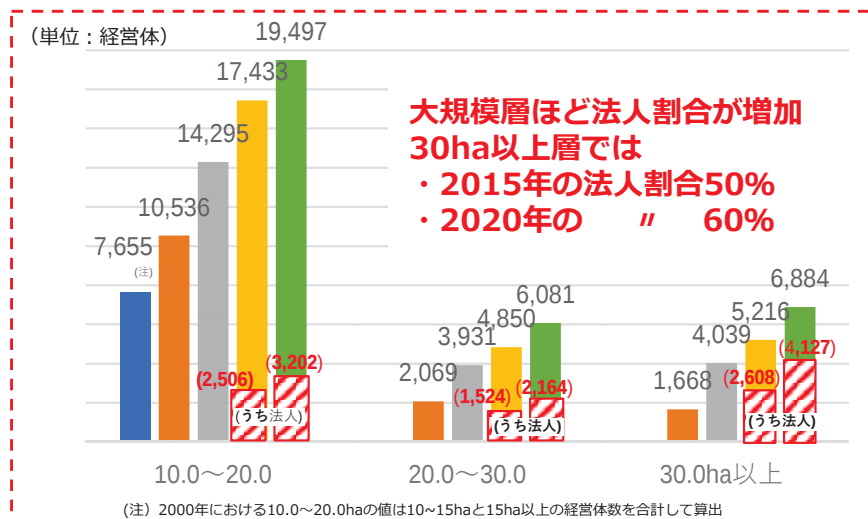
- 都府県における経営耕地規模別の経営体数は2000年以降、5ha未満の経営体数は一貫して減少する一方、10ha以上の経営体数は増加。
- 2015年から2020年にかけての経営体数の変化率は、2010年から2015年の変化率と比べ、5ha未満層の減少率と20ha以上層の増加率が拡大。
- 特に大規模層ほど法人経営が占める割合が増加しており、30ha層では2015年に50%であった法人の割合は2020年には60%に拡大。
- これらのことから、離農した経営体の農地の受け皿となり農業法人の大規模化が進展していることがうかがわれる。

経営耕地規模別の経営体数の推移
(都府県：2000年～2020年)

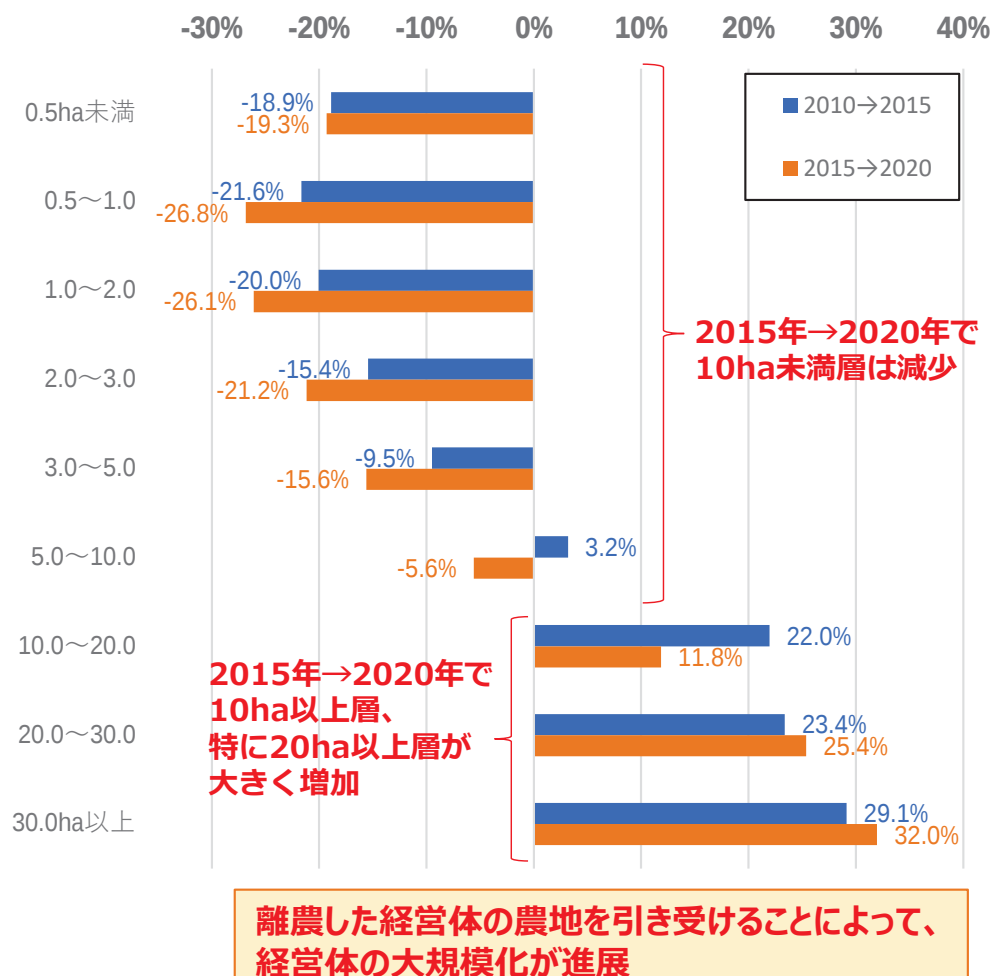
(単位：千経営体)



10ha以上層のみ



経営耕地規模別の経営体数の変化率（都府県）

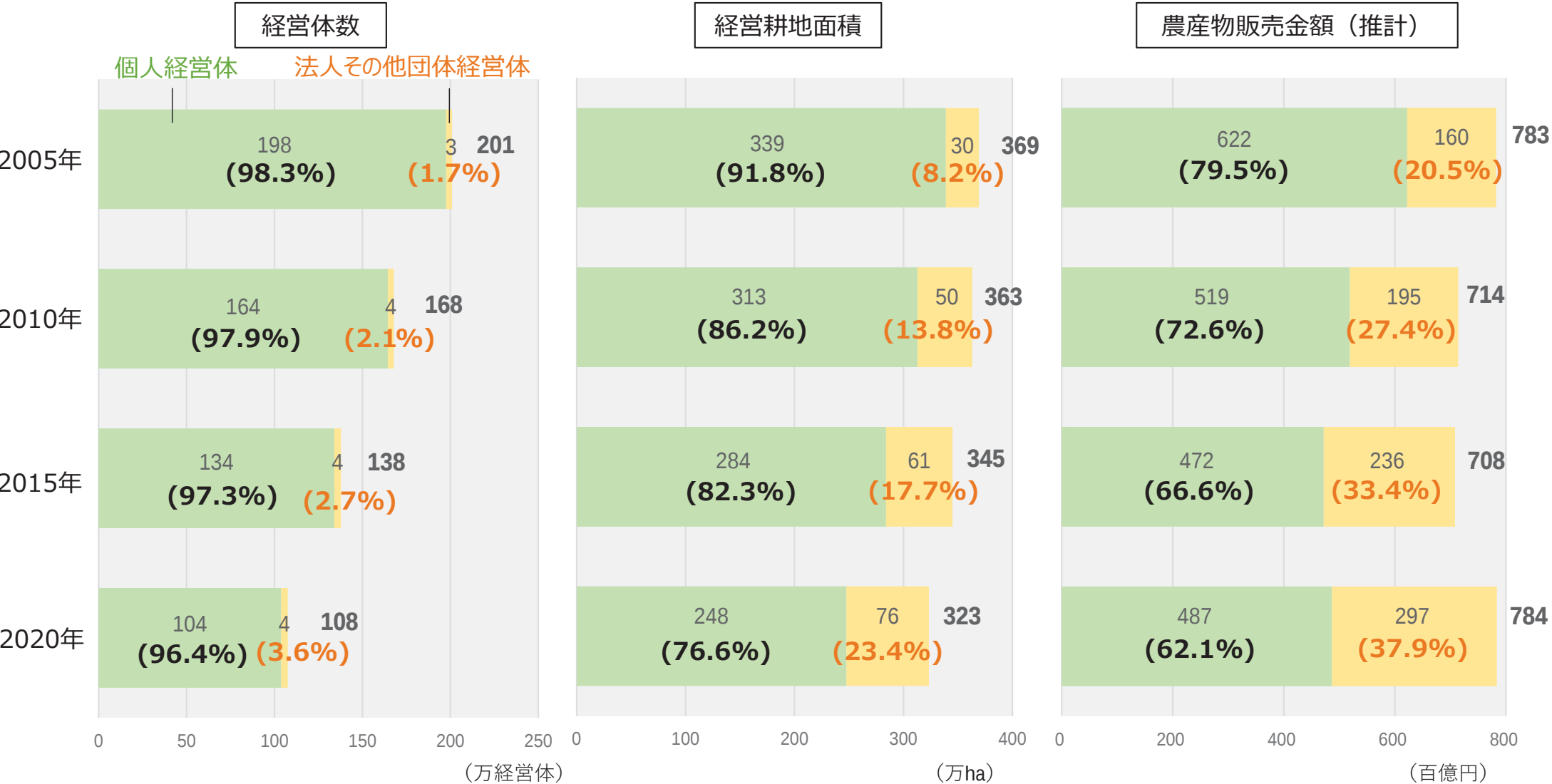


資料：農林水産省「農林業センサス」

注：2000年は販売農家、2005年以降は農業経営体の数値である。

経営体数等に占める個人経営体と法人その他団体経営体のシェア

- 2020年における「法人その他団体経営体」のシェアは、経営体数は全体の3%程度であるが、経営耕地面積は約1/4、農産物販売金額は約4割まで拡大。
- 少ない農業法人が離農する個人経営体の農地等を引き受け、食料生産・供給を支えている構造となっている。
- 経営体の数は大きく減少しているものの、経営面積や農産物販売金額は維持ないし小幅な減少にとどまる。

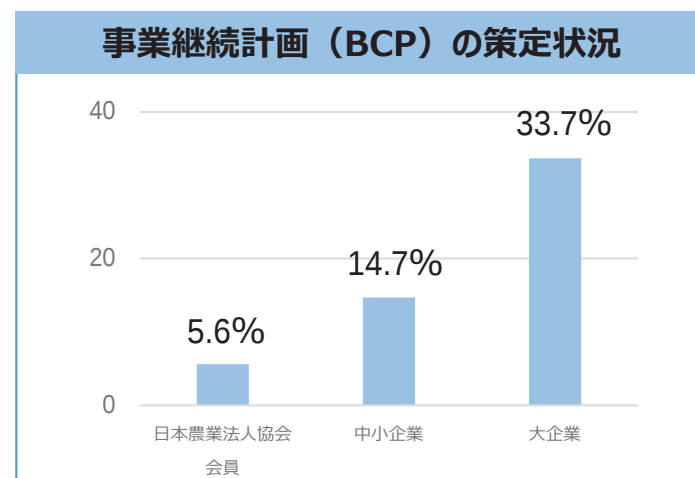
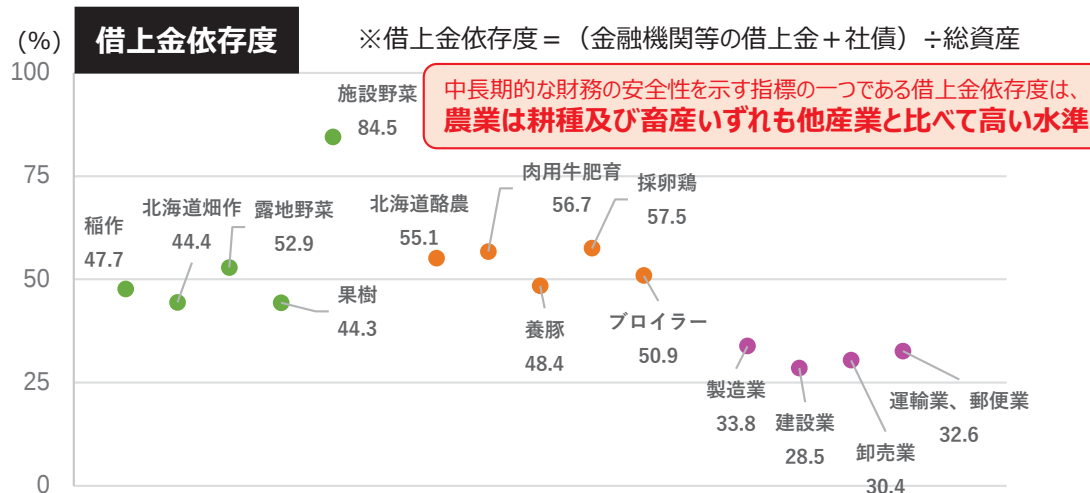
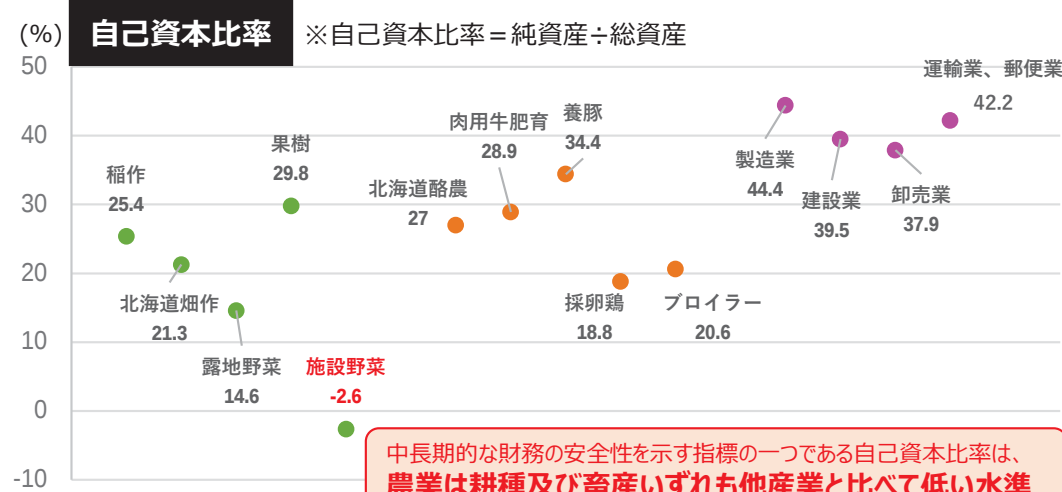
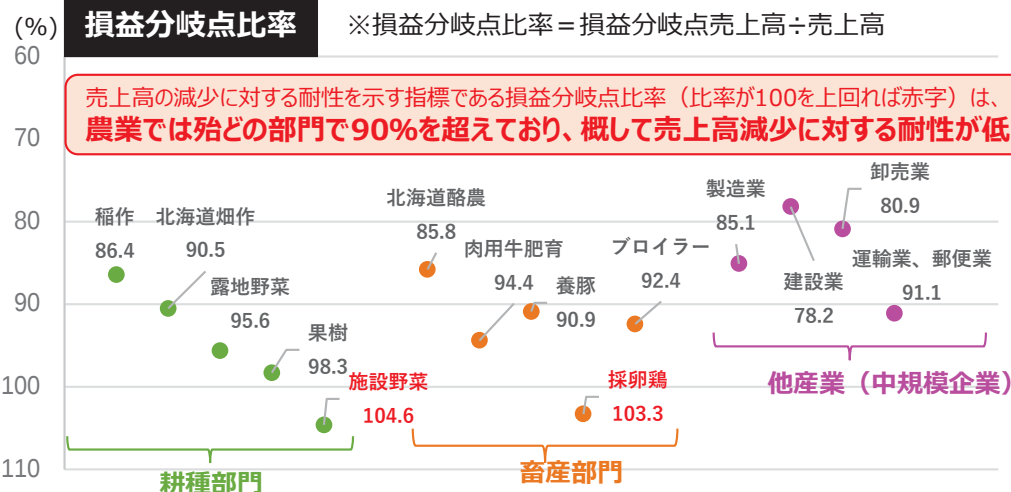


資料：農林水産省「農林業センサス」
注：農産物販売金額は、農産物販売金額規模別経営体数に、それぞれの階層ごとに階層の中間値（50万円～100万円であれば75万円）を乗じて求めた推計結果を基にシェアを算出した。

農業法人の財務基盤に関する指標

- 法人の売上高の減少に対する耐性を示す指標である損益分岐点比率は、農業では殆どの部門で90%を超えており、概して売上減少に対する耐性が低い。
- また、中長期的な財務の安全性を示す指標の一つである自己資本比率について、農業法人は耕種部門及び畜産部門いずれも製造業など他産業の中規模企業と比較して低い水準にある。（対して、借上金依存度は高い水準）
- 事業継続計画（BCP）の策定率も低く、債務超過に陥った時等の経営の強靱性が弱く、倒産しやすい実態。

農業法人の財務基盤に関する指標（2019年）



資料：農業（耕種 + 畜産）は日本政策金融公庫「令和元年 農業経営動向分析結果（2020年12月）」。

他産業は財務省「法人企業統計調査年報（2019年）」。

注：グラフ中の農業の数値は、日本政策金融公庫の融資先の農業法人の2019年決算データを分析した結果である一方、他産業の数値は無作為抽出による標本調査により母集団法人の2019年度の推計値であることに留意。

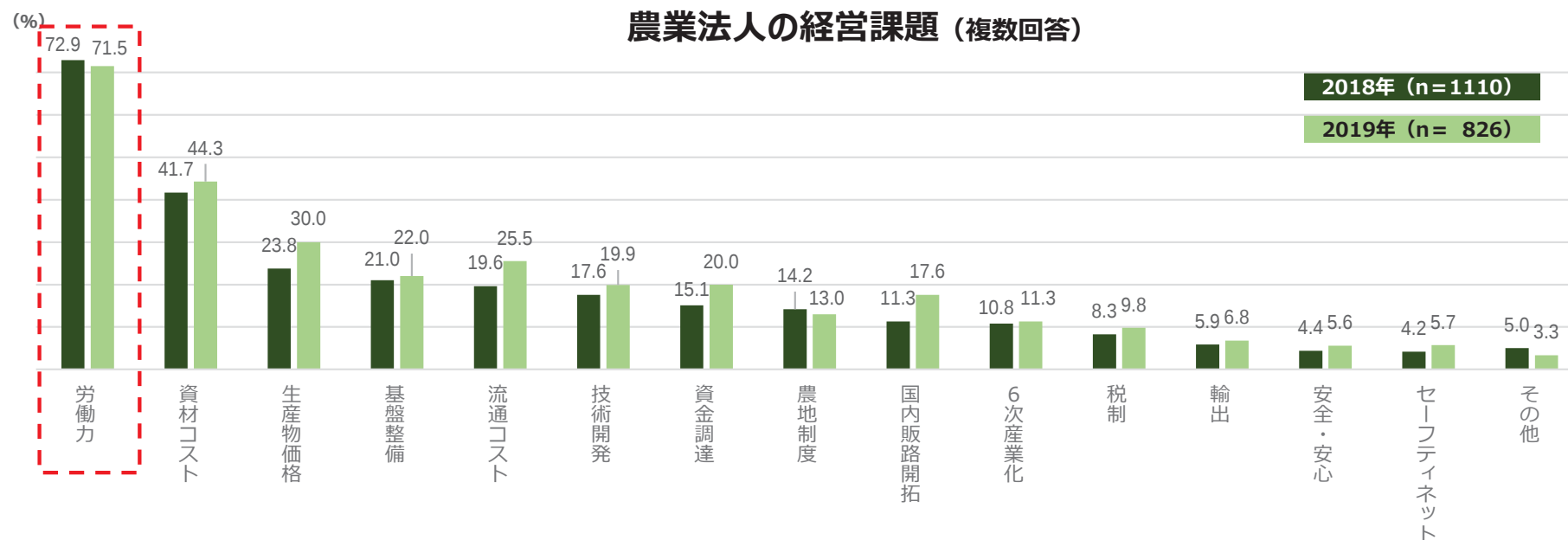
なお、ここでいう中規模企業とは資本金 1 千万円以上 1 億円未満の企業である。

資料：日本農業法人協会「2021年度版 農業法人白書」（n=1419）

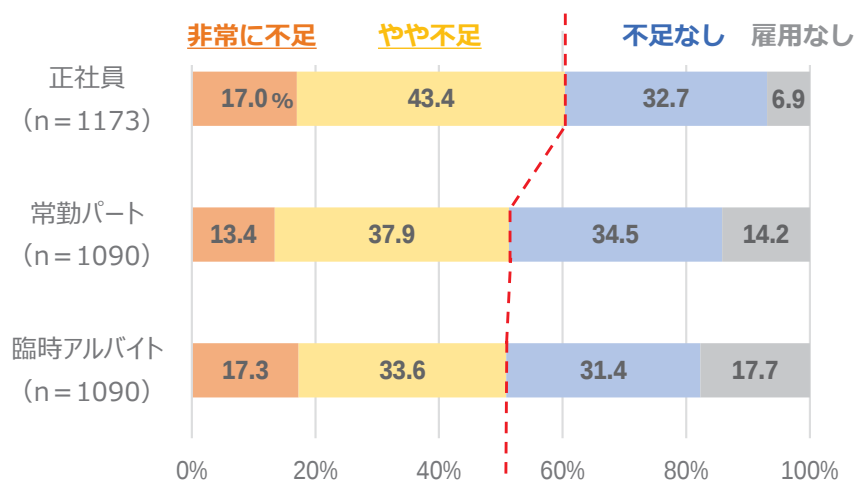
（株）帝国データバンク「事業継続計画（BCP）に対する企業の意識調査（2022年）」

農業法人の労働力の不足状況等

- 農業法人を対象とする調査（2019年）によると、前年2018年の調査結果と同様、約 7 割の農業法人が『労働力』を経営上の課題として挙げており、2 位以下の課題を大きく引き離している。
- 労働力の不足状況については、正社員、常勤パート、臨時アルバイトのいずれも「非常に不足」、「やや不足」の合計が 5 割を超えている。

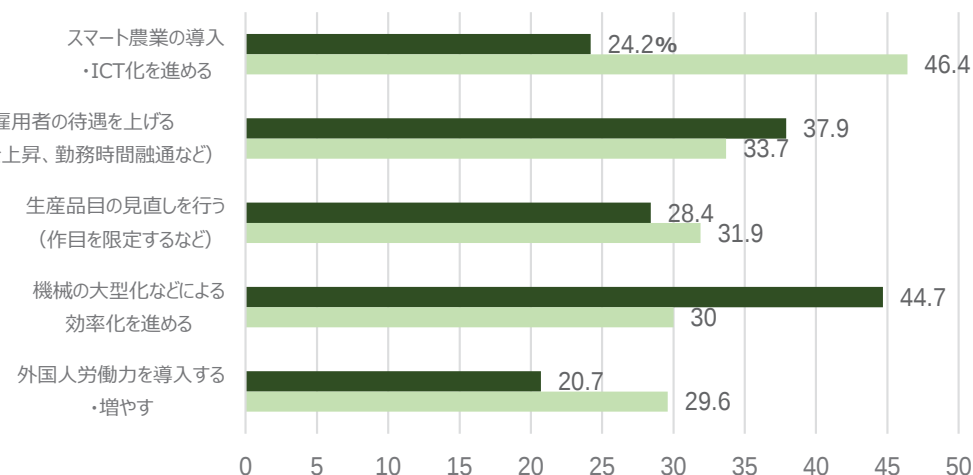


農業法人における労働力の不足状況



資料：日本農業法人協会「2019年版 農業法人白書」

労働力不足への対応方法（複数回答）



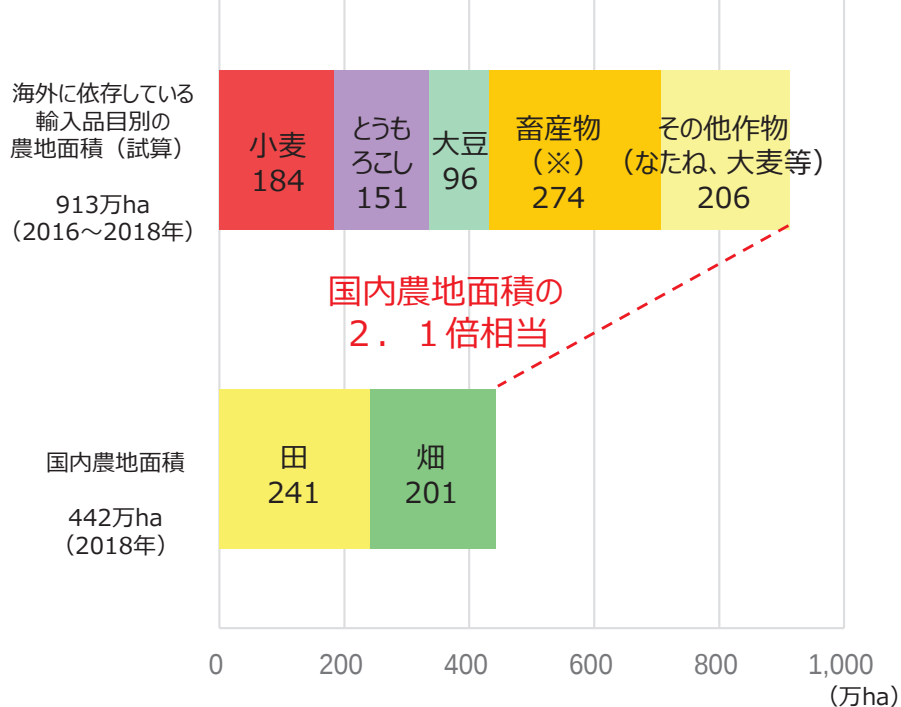
- Ⅱ 食料・農業・農村政策審議会基本法検証部会で
これまで議論されたテーマ
- 2. 農業の持続的な発展
 - (2) 需要に応じた生産

需要を踏まえた必要な作付面積

- 小麦、大豆、飼料、油脂類等の自給率は低く、大部分を輸入に依存。
- 穀物、油糧種子について、その輸入量を生産するために必要な海外の農地面積は日本の農地面積の2.1倍に相当し、すべてを国産で賄うことは不可能。
- 一方、主食用米は、人口減少、少子高齢化により、その需要量は大きく減少。そのため必要な作付面積も大幅に減少。

食料安定供給の立場からの俯瞰

○日本の農産物輸入量の農地面積換算（試算）



資料：農林水産省「食料需給表」、「耕地及び作付面積統計」等を基に農林水産省で試算。
(※) 輸入している畜産物の生産に必要な牧草・とうもろこし等の量を当該輸入相手国の単収を用いて面積に換算したもの。大豆油の搾りかすや小麦ふすま等も飼料として活用。
注：1年1作を前提。

実際の需要と供給の観点

- 総人口の減少
1億2,615万人（2020年度）から20年後（2040年度）までに2,000万人（15.9%）減少すると仮定。
 - 消費トレンド
 - ・ 過去（1998年度～2021年度）の消費トレンドは、減少傾向。
 - ・ 少子・高齢化の進展から、過去の消費トレンドより減少傾向は強まる見込み。
- ↓
- 主食用米については現在でも必要な水田面積は137万ha（2020年度実績）
 - 2020年度の水田面積225万haと実際の主食用米の作付面積に大きなギャップ（88万ha）があり、現場では水田余りが発生している。

- 食料安全保障の観点からは、農地の有効利用が必要
- 他方で現場の実感としては、水田（主食用米の作付）は余っている
- このギャップを解消するためには水田（水稻作）を、需要を満たしてない畑地（麦・大豆等）等に転換していくことが必要ではないか

国産小麦の需要量と供給量のミスマッチ

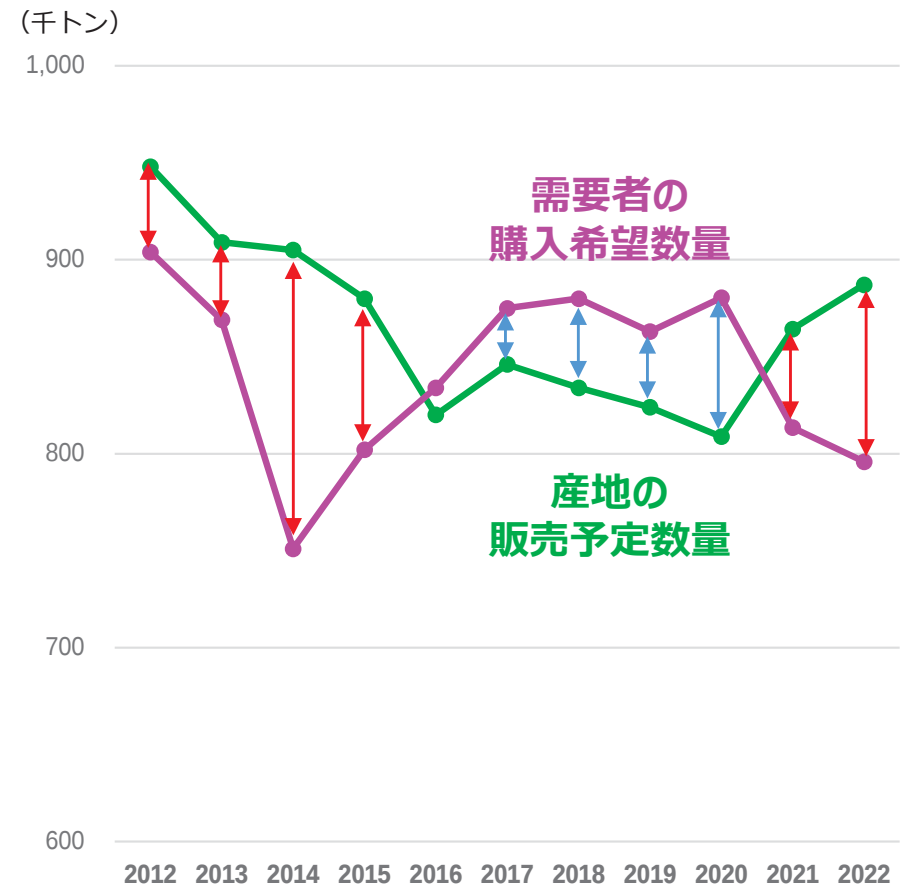
- 小麦の単収は中長期的に増加しているが、播種や収穫作業が梅雨や台風の時期と重なることから年次変動が大きく、単収の安定化が課題となっている。
- このような中、実需者のニーズも安定しないため、国内供給とのミスマッチが生じている。生産量の変動を吸収して、供給量として安定化させる仕組みが必要。

小麦の作付面積と単収の推移



資料：農林水産省「作物統計」より

国産小麦の需要と生産ニーズのミスマッチの状況

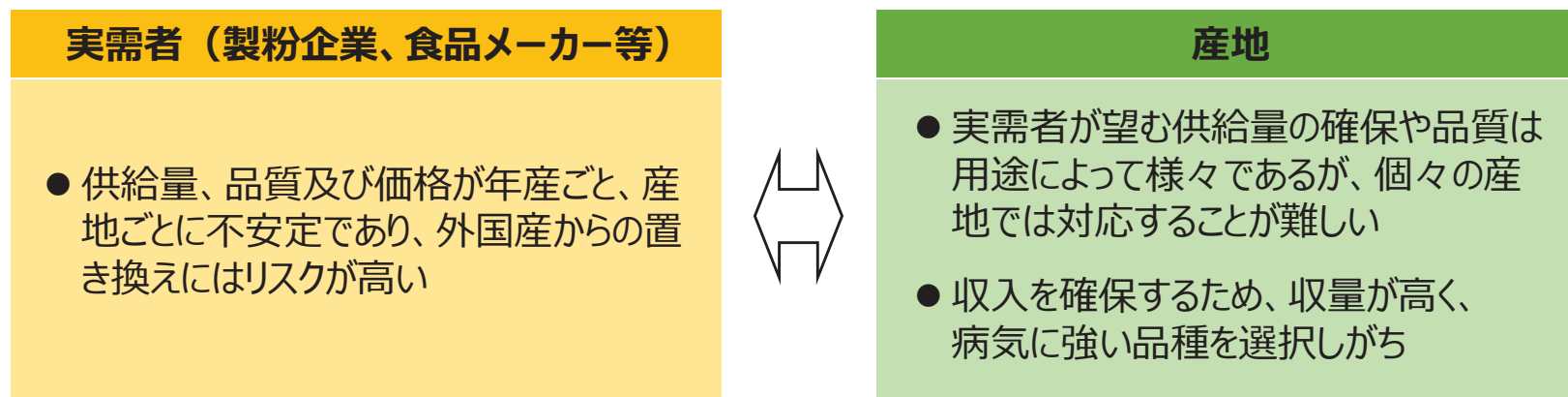


資料：民間流通連絡協議会資料により作成。

需要に応じた小麦生産にかかる課題と対策

- 小麦の需要に応じた生産に向けて、供給量と品質を安定化させる必要はあるものの、個々の産地単位では対応が難しい場合が多い。
- このため、産地等でのストック機能の強化、県間連携による安定的な供給量の確保と品質の平準化、需要ある品種の導入、排水対策技術の導入など実需と連携した生産対策の強化等、総合的な取組を進めていく必要。

実需者と産地における小麦生産に関する課題の認識



取組の方向性（出口を見据えた生産）

<実需・流通対策>

- ✓ 安定的な供給量の確保・品質の平準化
（産地や実需におけるストック機能の強化、県間連携によるロット・品質の確保など）
- ✓ 国産小麦の需要拡大（国産デュラム小麦を使ったパスタなど新商品開発やPRなど）
- ✓ 地域の実需者・消費者が結び付いた地産地消

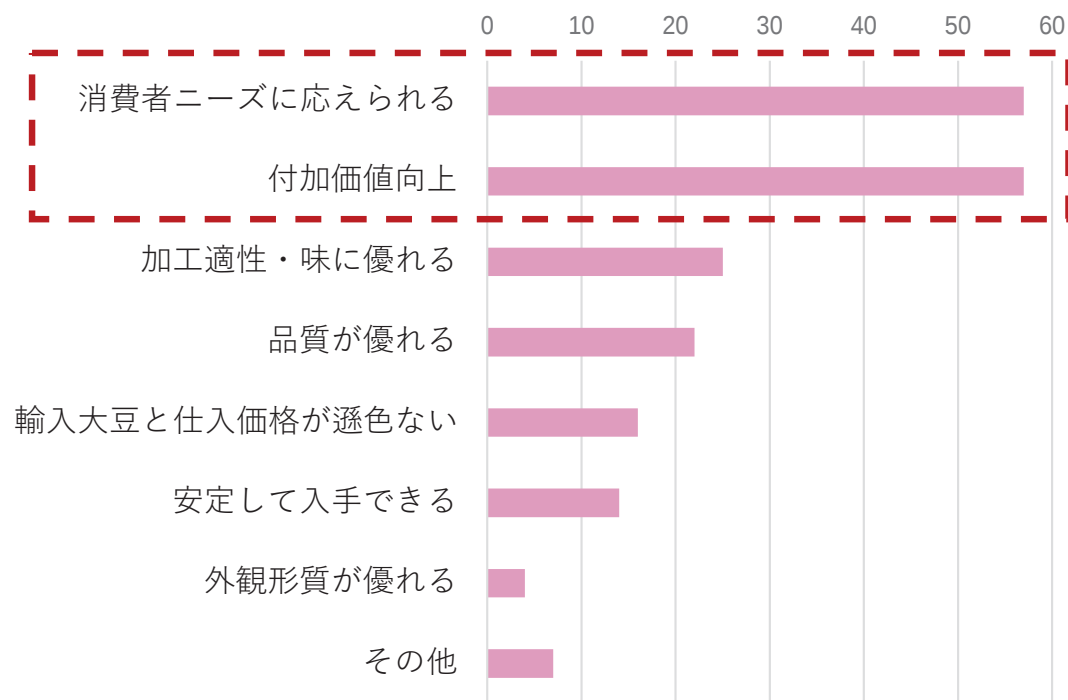
<生産対策>

- ✓ 実需・流通・産地の結び付き強化による需要に応じた生産
（需要ある品種の導入、省力化技術の導入、排水対策等の営農技術の徹底など）

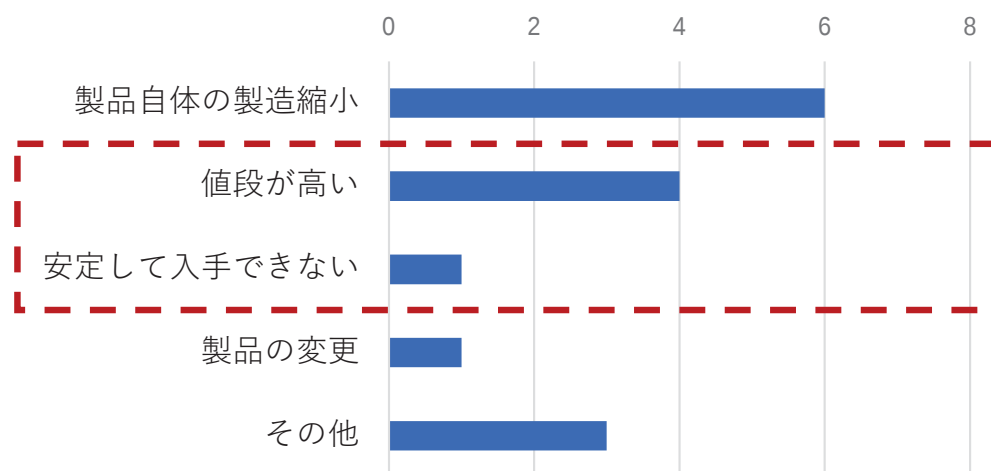
大豆（食用）の需要動向（国産大豆使用の意向）

- 今後国産大豆の使用を増やす予定の事業者は、主な理由として、「消費者ニーズに応えられる」、「付加価値向上」との回答をあげている。
- 一方、国産大豆を減らす予定の事業者は、その主な理由として、「製品自体の製造縮小」のほか、「価格が高い」、「安定して入手できない」をあげている。

国産大豆を増やす理由（複数回答）



国産大豆を減らす理由（複数回答）

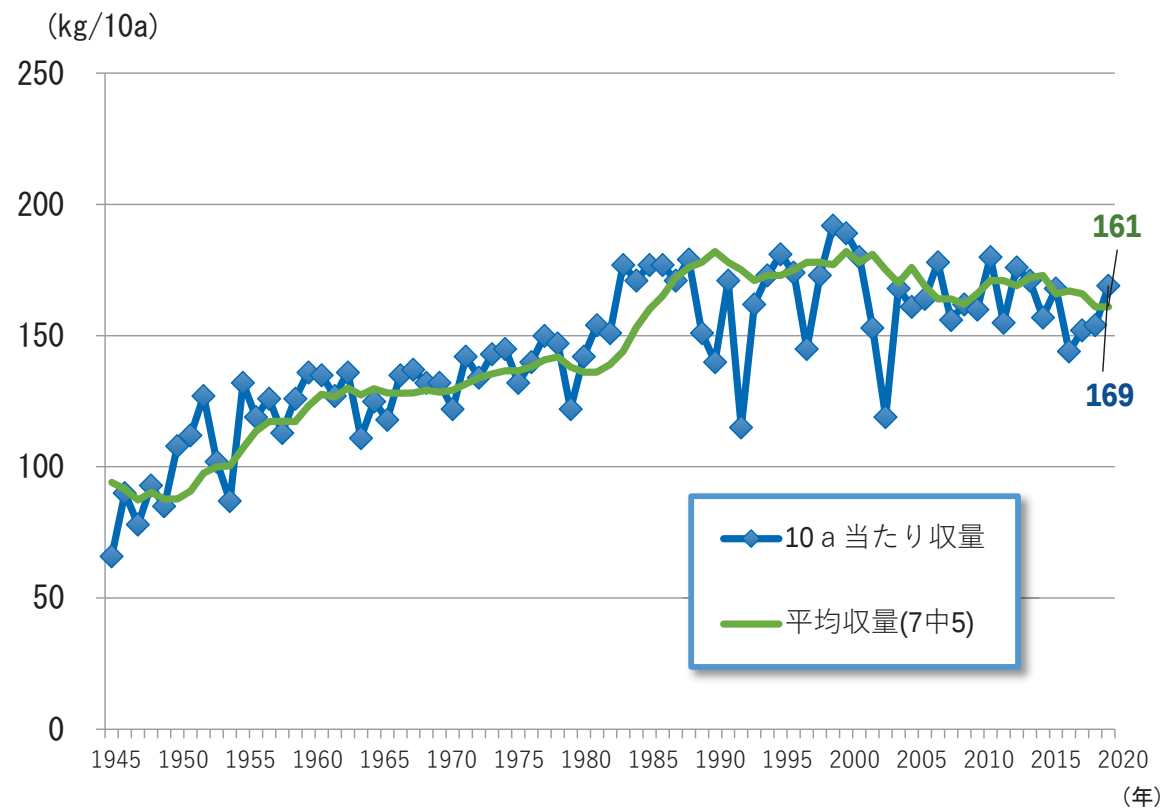


資料：各業界団体からのアンケート結果（豆腐、豆乳、納豆、煮豆、味噌、醤油、きなこ：n=148）を基に、農林水産省 穀物課にて推計。

大豆（食用）の生産に関する課題

- 大豆の単収については、1990年頃から伸び悩んでおり、年次変動も大きい状況。地域ごとの単収もばらつきが大きい。
- 今までにも新品種も開発されてきたが、生産・需要での評価等に時間がかかる等して、品種の更新が遅れている。

単収の推移(全国：田畑平均)



資料：農林水産省「作物統計」
注：平均収量は過去7カ年の単収のうち、最高及び最低を除いた5カ年の平均値

品種別作付面積（上位5品種）

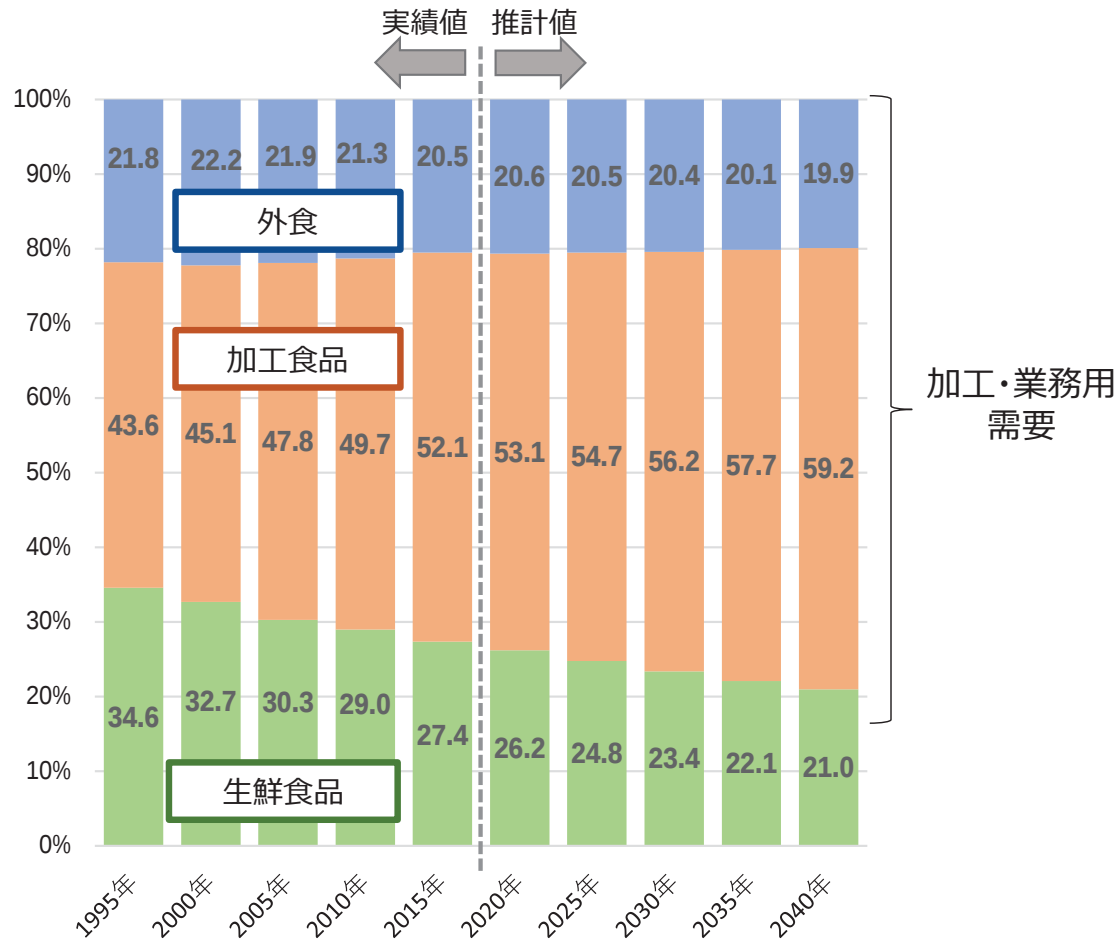
品種	育成年次	作付面積 (ha)	作付比率 (%)
フクユタカ	1980	31,248	22.1
ユキホマレ	2001	14,100	10.0
里のほほえみ	2008	13,436	9.5
リュウホウ	1995	11,443	8.1
ユキシズカ	2002	6,757	4.8
上位5品種計		76,984	54.3
作付面積		141,700	100

資料：農林水産省 穀物課調べ（2020年度実績）
注：赤字は2008年、青字は1998年以降に開発された品種

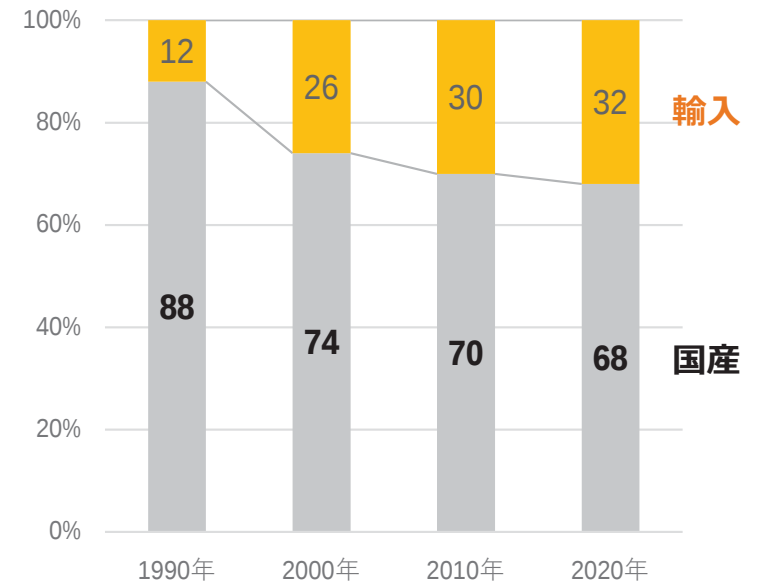
加工・業務用と家庭用に関する需要と生産のギャップ

- 1人当たりの消費形態別の食料支出の推移をみると、今後20年間で内食から中食への食の外部化が一層進展し、生鮮食品から加工食品へのシフトが加速化する見込み。
- 加工・業務用需要に対応するよう供給構造を変えていく必要があるが、例えば野菜については、国内で加工・業務用への転換が進まず、加工・業務用の輸入割合が拡大している。
- 食料消費形態の変化に即して需給ギャップを解消し、加工・業務用需要を今後取り込んでいく必要がある。

消費形態別の食料支出割合の実績と推計（総世帯：1人当たり）



加工・業務用野菜における国産と輸入割合



資料：農林水産政策研究所、(株)流通研究所
 注：主要品目として指定野菜（13品目）を用いて試算
 （キャベツ、きゅうり、さといも、だいこん、トマト、なす、
 にんじん、ねぎ、はくさい、ピーマン、レタス、たまねぎ、
 ほうれんそう（ばれいしょ除く））

資料：農林水産政策研究所「我が国の食料消費の将来推計（2019年版）」

注1：2015年までは、家計調査、全国消費実態調査等より計算した実績値で、2020年以降は推計値。

注2：生鮮食品は、米、生鮮魚介、生鮮肉、牛乳、卵、生鮮野菜、生鮮果物の合計。加工食品は、生鮮食品と外食以外の品目。

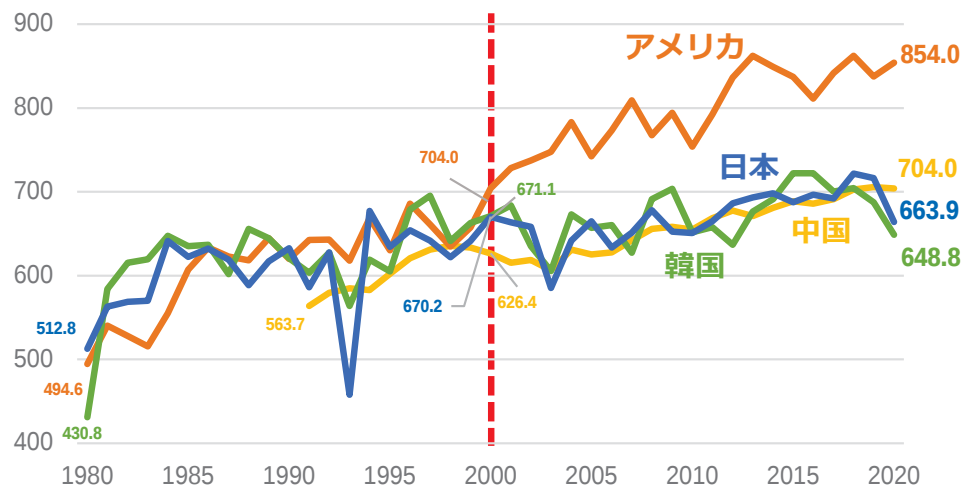
- Ⅱ 食料・農業・農村政策審議会基本法検証部会で
これまで議論されたテーマ
 - 2. 農業の持続的な発展
 - (3) 生産性向上に向けた技術開発

日本及び諸外国の米・小麦・大豆の土地生産性の推移

- 2000年以前は、各国の単収に大差はなかったが、2000年以降、米はアメリカ、小麦は中国、大豆はアメリカ及びブラジルが単収を増加させ、日本を大きく上回っている。
- 日本においては、過去20年間に於いて、大幅な単収の向上は図られておらず、大豆については減少傾向。
- 農業経営体が減少し、農地資源に限界がある中で、安定的な食料供給を行うには、単収の向上に取り組む必要がある。

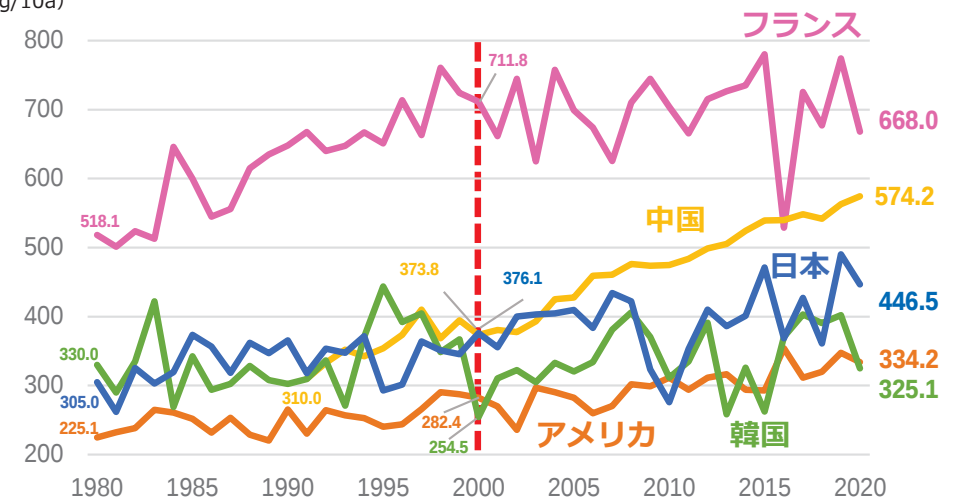
○米

(kg/10a) ※籾重ベース



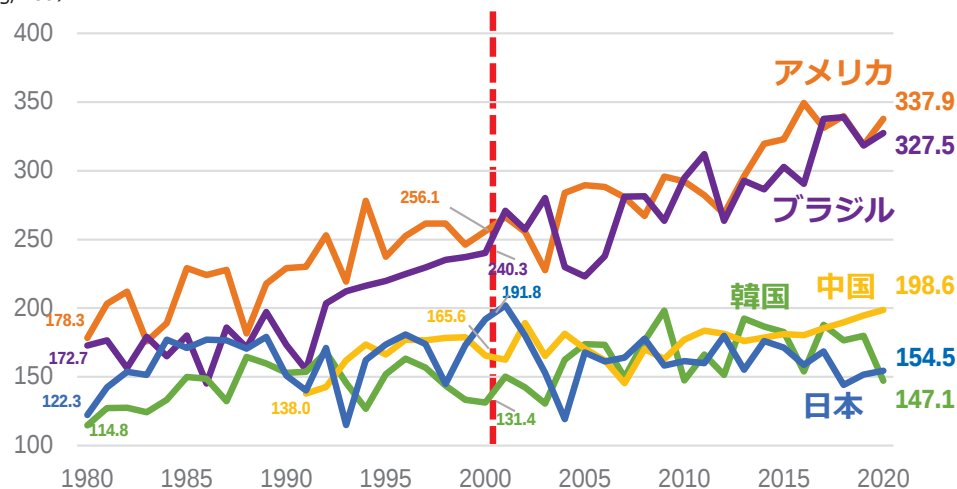
○小麦

(kg/10a)



○大豆

(kg/10a)



過去20年間の変化率

	日本	アメリカ	中国	韓国	フランス	ブラジル
米	106%	122%	113%	101%	—	—
小麦	120%	119%	146%	120%	101%	—
大豆	79%	130%	115%	121%	—	132%

資料：FAOSTATより農林水産省にて作成

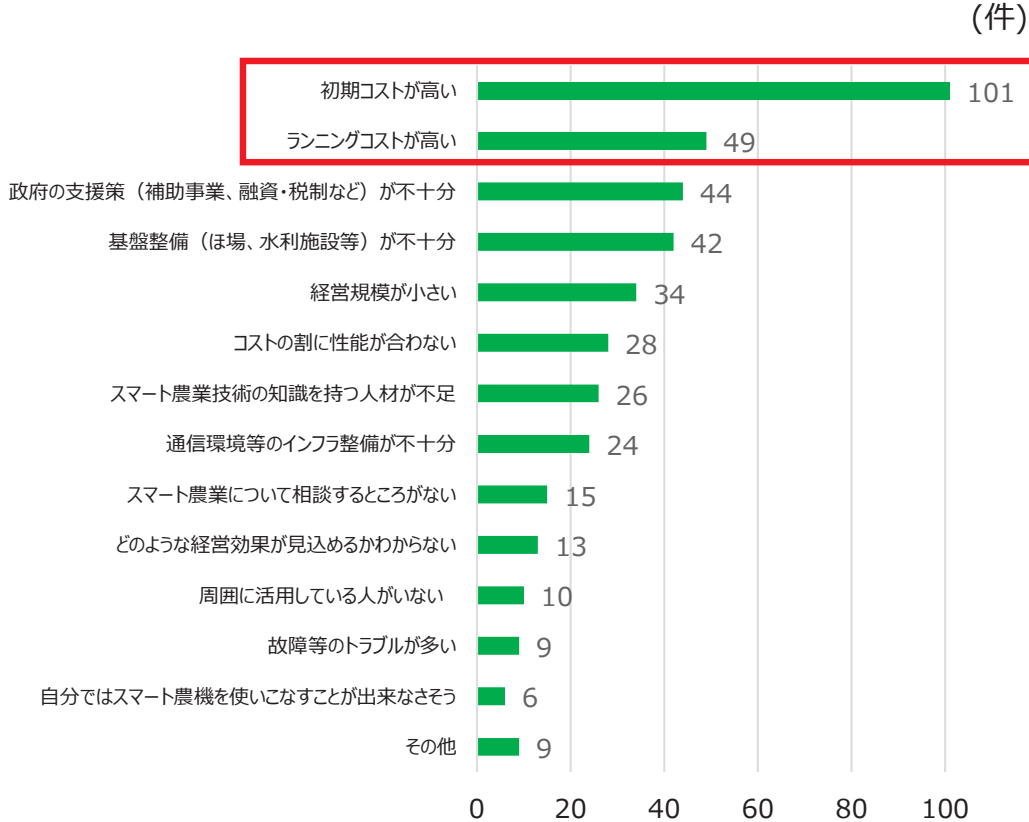
注：1999～2001年の3か年平均に対する2018～2020年の3か年平均の比を算出
変化率が1割増加の国・品目のセルに着色

スマート農業の導入推進における課題

- スマート農業実証プロジェクト等を通じて、労働時間の削減や収量増大等の効果を確認できた一方で、初期コスト、ランニングコストがネックとなってスマート農業の導入が進まないという実態があり、スマート農業実証プロジェクトにおいても、導入コスト（機械・施設費）等が利益を圧迫し、赤字になっている事例も確認されている。
- スマート農業を推進する上で、導入コストを低減していくことが必須であり、そのためには農業者が個別に高額なスマート農機を導入するのではなく、スマート農業技術を活用したサービスを展開する農業支援サービス事業者へのアウトソーシング（作業委託）を推進する必要。

導入を希望するものの現時点で導入していない理由

（農業者178名、複数回答可）



上記178名のうち37.1%が「収益上のメリットがあれば、価格に関わらず購入したい」と回答。

＜実証プロジェクトの事例＞

経営概要（2020年度）	実証内容
労働力構成：家族4名 臨時雇用3名	自動運転トラクタ、直線アシスト田植機
経営面積：水田23.1ha トマト0.3ha	水管理システム、ドローン（防除等）、
実証面積：23.1ha	自動運転アシストコンバイン、 自動箱並べ機、自動操舵システム、 可変施肥肥料散布機

経営体当たり（千円）

	慣行区 （2018年度）	2020年度
収入	34,700	41,550
水稻	29,395	35,319
トマト	4,223	6,124
その他	1,082	108
経費合計	29,117	43,028
種苗費	1,500	1,134
肥料費	3,031	4,384
農薬費	865	944
機械・施設費	4,596	15,466
労働費	9,990	7,992
（労働時間（時間））	（6,660）	（5,328）
その他費用	9,135	13,109
利益	5,584	-1,478

農作業委託によるスマート技術の導入

- スマート技術を用いた、例えば、ドローンによる防除の代行、データを駆使したコンサルティングなどのサービスを提供し、農業者をサポートする農業支援サービスが登場。
- 農業者が、スマート技術による作業をアウトソーシングすることにより、農業者のスマート技術導入にかかる過剰投資が防げることとなる。

サービス事業体

(農協、農薬・肥料等の販売会社等)

提供サービスの一例

専門作業受注型

農作業を受託して
農業者の負担を軽減



- ・ドローンによる防除、追肥作業
- ・リモコン草刈り機等を活用した畦畔管理の代行

データ分析型

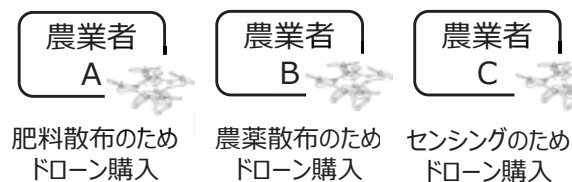
農業関連データを分析して
解決策を提案



- ・ドローンを活用した作物の生育状況のセンシング
- ・生産や市況のデータを分析、最適な出荷時期を提案

農作業委託によるスマート技術導入のイメージ・メリット

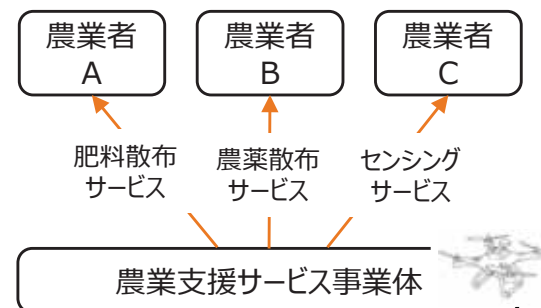
農業者が個別にスマート農機を購入



農業者のデメリット

- 導入コストが高額な上、維持費も必要
- 個別に導入すると稼働面積・稼働時間が限定的となり、費用対効果が低くなる
- 操作ノウハウの習得が必要
- スマート技術は技術革新のスピードが速く、導入後すぐに陳腐化する可能性

農作業委託によりスマート技術導入



農業者のメリット

- サービス料の支払いのみで、高額な導入コストや維持費は不要
 - 操作ノウハウの習得が不要
 - 常に新製品によるサービスが受けられる
- #### サービス事業体のメリット
- 多くの顧客を獲得することにより、導入や維持に要する費用を賄うことができる

事例 鹿児島県経済農業協同組合連合会

【概要】

JA鹿児島県経済連の若手職員20名をドローンオペレーターとして育成・配置。JA組合員から防除作業を受託し、ドローンを活用した農薬散布作業を代行。

【サービス内容】

- ・ JA組合員からの作業申請の後、JA職員がほ場確認や薬剤選定を行い、県経済連職員が水稻、かんしょ、茶等様々な品目でドローンによる防除作業を実施。
- ・ 一回の防除作業は約5名（オペレーター、薬剤調合者、ほ場案内者等）で実施。

作業料金: 約2,600円/10a(薬剤費込、料金は薬剤により変動) 作業時間: 約20分/ha ※JA南さつま(かんしょ)の例

農業支援サービス事業の普及に向けた課題

- 農業支援サービス事業体は農業機械の導入等の初期投資のコスト負担、人材育成、農業者とのマッチング等の課題を抱えている。
- 初期投資コストの負担低減や、農業者ニーズに応えられる人材の育成を進めるとともに、農業支援サービス事業体の認知度向上やマッチングができるような環境整備を検討する必要。
- 初期投資コストを円滑に回収するためにも、一定の顧客数が必要であり、農業者の認知度向上が重要。

初期投資のコスト負担

サービスの提供に必要な農業機械の導入など、**初期投資等のコストが高額**となり、回収までに長い時間を要する。

サービス事業体のサービス立ち上げに必要な初期費用

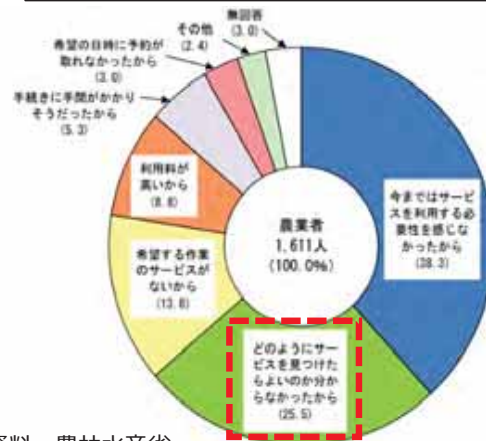
- ・ サービスの開発・実証
- ・ サービスの提供に必要な農業機械等の導入
- ・ 農業機械のオペレーター等専門人材の育成
- ・ サービスの実施のためのシステム開発

農業者からの認知度不足

農業者からの認知度が依然として低く、サービス内容等の情報も十分に農業者に届いていない。

一定以上の顧客を確保できず、稼働率が低ければ過剰投資のリスク。

今後農業支援サービスを利用する意向がある者のうち、現在サービスを利用していない理由



資料：農林水産省
「令和3年度農業支援サービスに関する意識・意向調査」

スキルの高い人材の不足

農業者のニーズに十分にに応えられるスキルを持った**人材が確保できなければ、機械を効率的に活用できない。**

農業者からの声

- ・ 作業をお願いできる労働力だけではなく、習熟したオペレーターを確保したい。（水稻）
- ・ 花卉園芸は専門性が高い作業が求められるため、求める人材がなかなかいない。（花卉）
- ・ 経験年数や内容は詳細に教えてもらいたい。大型トラクタに乗ってもらいたく、操縦できるかも知りたい。（露地野菜）
- ・ かかる費用だけでなく、技術の成熟度を把握する必要がある。（水稻、露地野菜）

資料：農林水産省
「令和2年度農業支援サービスに係るニーズ等調査委託事業報告書（抜粋）」

課題

対応方向

機械導入等、支援サービス事業体にかかる**初期投資コストの負担軽減**を進める必要。

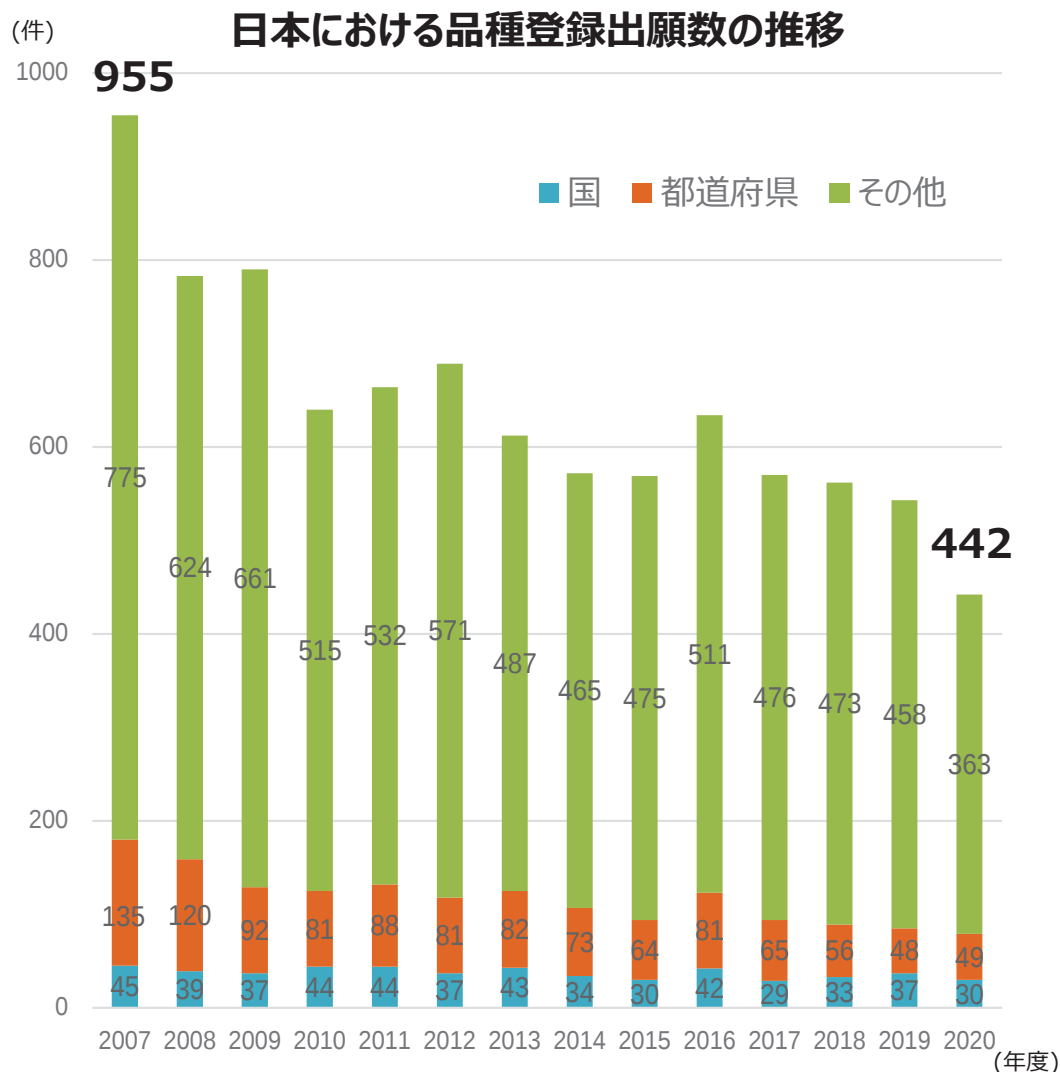
一層の情報発信を図るとともに、**農業者とマッチングできる環境整備**を進める必要。

農業に関する**技術・知見や経験**が十分にあり、ニーズにあったサービスのできる**人材の育成**を進める必要。

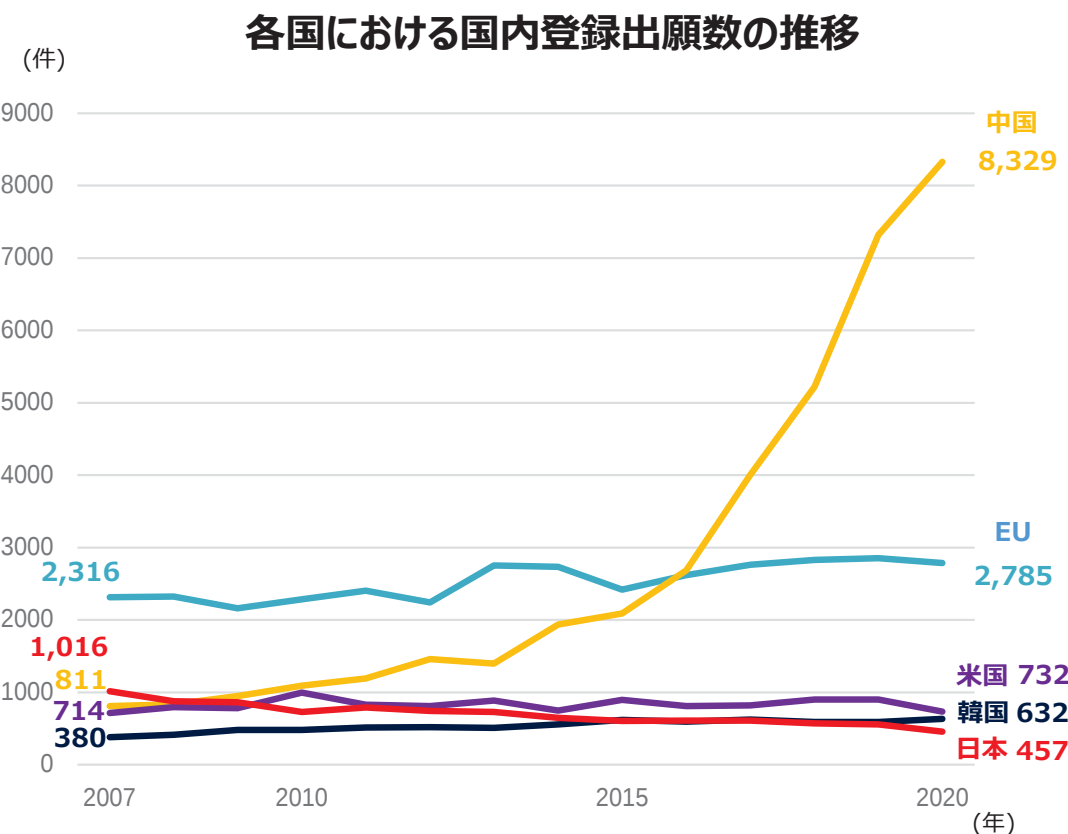
サービス事業体自身の経営拡大（顧客確保）が重要

日本における品種登録出願数の推移等

- 品種の開発には人的及び財政的に大きな負担が生じることから、日本の農業市場が縮小傾向にあること、及び、近年の厳しい財政状況の下、公的機関を中心に品種開発投資が減少しており、その結果、品種登録の出願件数はピークであった2007年の955件から2020年には442件に半減している。
- また、中国が国内の登録出願数を大きく伸ばす一方、2020年には日本は韓国と比べても国内登録出願数が少なくなっている。
- 新品種については、出願された年から10～20年後に一般的に普及することを踏まえれば、国内の品種開発におけるイノベーション力の減少により、将来的に活用可能な国産品種の選択肢が狭くなり、海外品種への依存を強めることになるおそれ。



資料：農林水産省知的財産課調べ



- ・ 日本の出願数はピーク時から半減
- ・ 現在は、中国を大きく下回り、韓国の出願数にも及ばない

資料：UPOV ※“Residents”を国内出願分として集計