

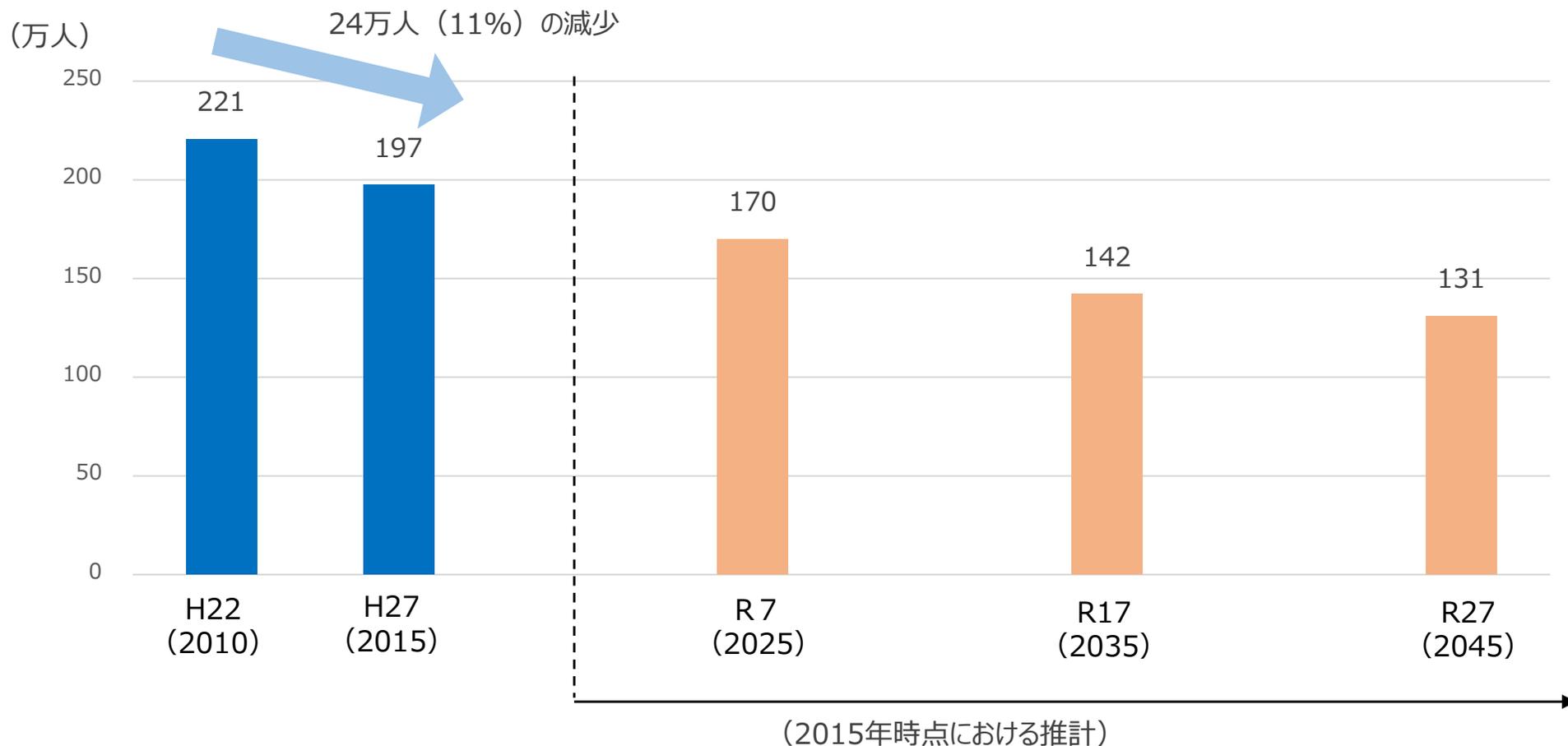
農業支援サービスについて

令和元年11月22日
農林水産省提出資料

農業就業者数は今後も減少が続く

- 農業就業者数は、全数調査を実施した平成22年(2010年)から平成27年(2015年)の5年間で24万人(▲11%)の減少。平成27年(2015年)に策定した「農業構造の展望」においては、さらに減少が進展すると試算。

<農業就業者数の推移と見通し>



資料：「農林業センサス(2010年、2015年：全数調査)」、「農業構造の展望」(平成27年3月)

※ 農業就業者：基幹的農業従事者及び雇用者(常雇い)

※ 平成22年(2010年)及び平成27年(2015年)は実績値。令和7年(2025年)以降は「農業構造の展望」における試算。

※ 試算の前提：各年齢階層の5年ごとの増減数(及び新たに加わる最若年層(15~19歳層)の人数)が、今後も平成17年から22年と同数で推移すると仮定。

※ 実績値の常雇いは、農業経営体全体の数値。試算の常雇いは、販売農家と法人経営体の数値。

人口減少に対応するための取組

- 農業就業者の減少に対し、農業の成長産業化を実現し、十分かつ安定した生産を維持していくため、これまでも、**農業者一人当たりの労働生産性向上と労働力確保に向けた各種の施策**を講じてきた。

生産性向上の取組

農地の集積・集約化

- ー 農地の分散状態を解消し、農地の集積・集約化を進めるための仕組みとして、2014年に**農地バンク**を創設。
- ー 2023年までに農地の8割を担い手に集積することが目標。
(2013年度(農地バンク発足直前):48.7% → 2018年度:56.2%)
- ー 更に集積・集約を加速化するため、5年後見直しにより**農地バンク法**を改正。

農地の大区画化・基盤整備

- ー 担い手への農地集積・集約化や生産コストの削減を図るための**農地の大区画化**等を推進。
- ー 担い手等の農作業の負担軽減等を図るため、**水路のパイプライン化、給水栓の自動化、ICT等の新技術の導入**を推進。

スマート農業の現場実装の推進

- ー スマート農業の現場実装に向け、「研究開発」「実証・普及」「環境整備」の段階ごとに、2022年度の間目標を設定したうえで**工程表**を策定。これに沿って各施策を確実に推進。
- ー 「**スマート農業実証プロジェクト**」により、全国69地区で先端技術を生産現場に導入・実証し、経営分析等を実施開始。
- ー ①農業経営の将来像、②各技術ごとのロードマップ、③技術実装の推進方策を盛り込んだ「**農業新技術の現場実装推進プログラム**」を策定。

労働力確保の取組

新規就農の促進

- ー 世代間バランスのとれた農業構造の実現に向けて青年層の新規就農を促進するため、49歳以下の新規就農者に対し、**就農開始直後や経営開始直後の資金交付**(農業次世代人材投資事業)、**無利子融資**(青年等就農資金)、**農業法人等が行う雇用就農者の研修支援**(農の雇用事業)等の支援を実施。

農業のリカレント教育の拡大

- ー **就職氷河期世代**等に対する栽培管理技術や大型特殊免許取得等の実践的な**リカレント教育カリキュラムの検討・実施**、実施に必要な**施設整備**等を支援予定。

外国人労働者の活用

- ー 本年4月から、深刻な人手不足が見込まれる産業分野において、一定の知識・技能を有し、即戦力となり得る外国人材の受入れを認める「**特定技能制度**」の運用を開始。

労働環境の改善

- ー 安心して農業に従事できるように、作業別のリスク管理に有効な**GAPの実践**等を通じた**農作業安全対策**を推進。

新たな農業支援サービスの広がり

- 近年、ドローンやIoTなどの最新技術を活用して重労働の農薬散布作業を代行したり、加工施設等のニーズに合わせて生産計画を立て、それに基づく収穫作業を代行するなどの農業支援サービスが増加。
- こうして、新世代型の農業支援サービスが人手不足に悩む生産現場で広がりつつある。

従来の農業支援サービス

- 農業者間の互助や、生産における既存の農作業の集約による効率化を目的。
- 主に地域の農業者や住民によって担われている。

(例)

<水田農業の作業受託組織>

- 地域の農業者が組織を作り、農作業代行を受託。



地域内における機械の共有や互助的な作業受託による水田農業

<酪農のヘルパー組合>

- 酪農家が休みをとる際に酪農家に代わって、搾乳や飼料給与などの作業を受託。



新世代の農業支援サービス

- スマート農業技術等を活用し、バリューチェーン全体の付加価値向上と作業の集約化を超えた効率化を支援。
- 他産業の事業者・人材やベンチャーがそれぞれの専門性を活かして参入。
- 農業サービス事業の発展が農業全体の発展に不可欠。

(例)

<ドローンを活用した農薬散布サービス>

- ドローン・AIを活用したピンポイント農薬散布により、作業の効率化を行うとともに、低農薬化により高付加価値化。



AIが画像解析、害虫位置特定



自動飛行で害虫ポイントに到着し、ピンポイント農薬散布

<需要サイドのニーズに合わせた収穫サービス>

- 収穫、加工作業を受託。フィールドコーディネーターが、栽培の相談から生育状況の確認、収穫時期の決定まで行う。

(作業の分業化)

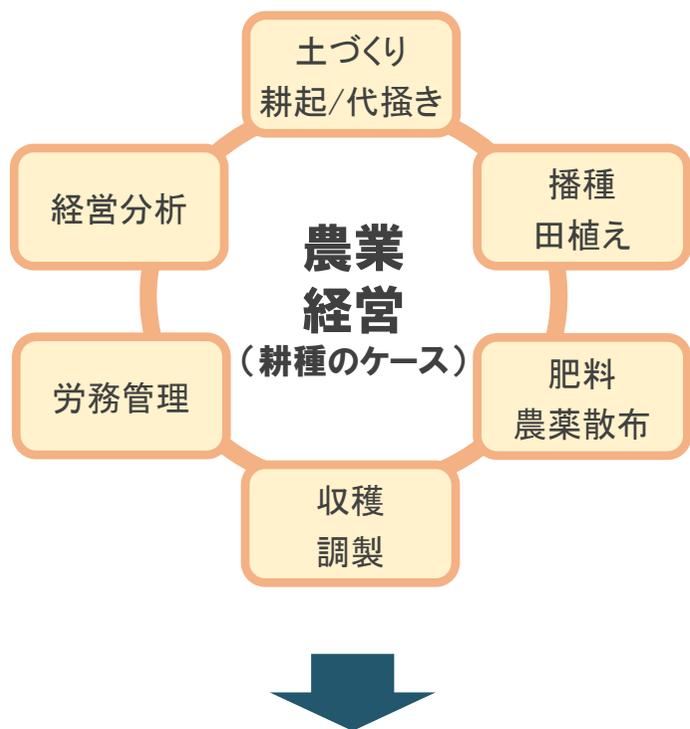


農業支援サービスを活用した農業経営の発展

- これからの農業経営は、このような新世代型の農業支援サービスを活用することによって、生産性と所得の向上を図り、人口減少下においても競争力の向上を図ることが必要。

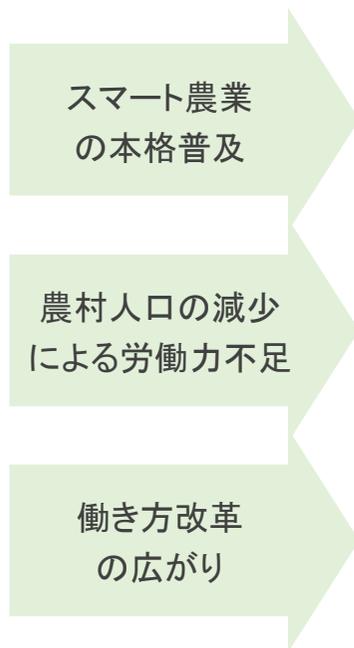
従来の農業経営

考え方：農家は全ての作業を行うのが当然



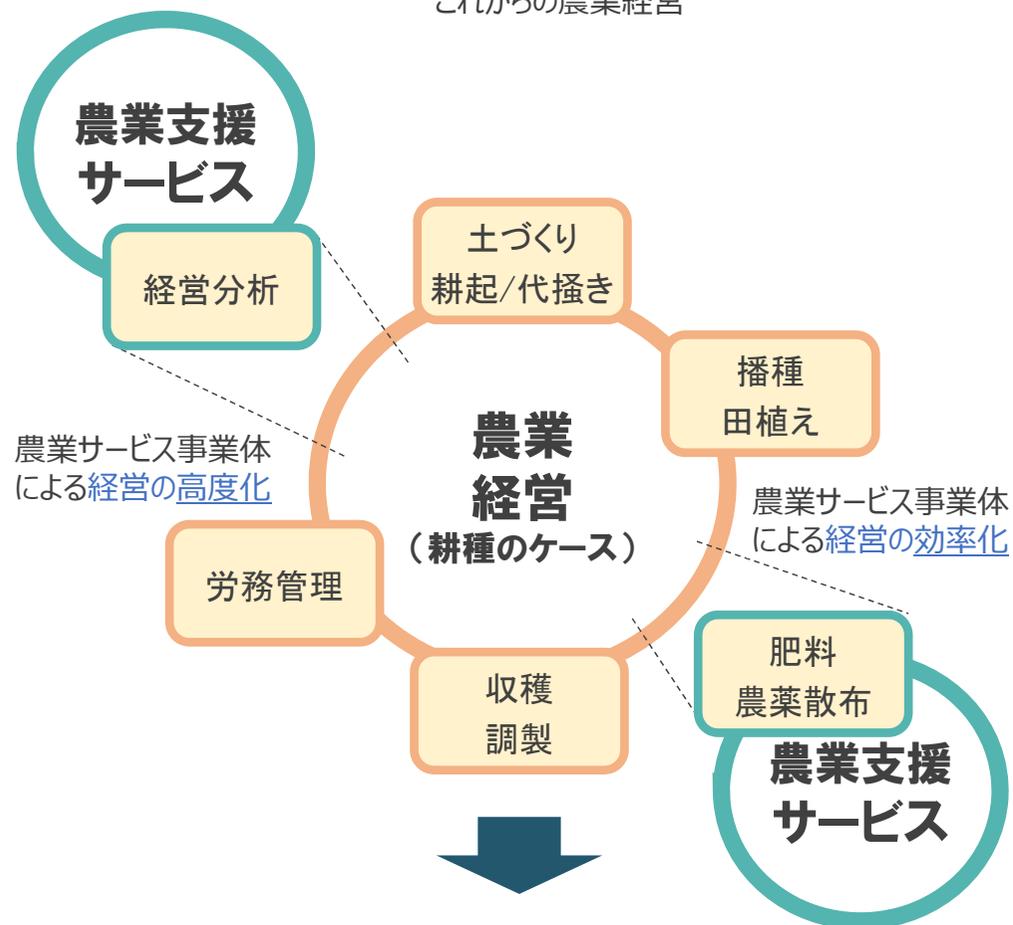
農業就業人口の減少、高齢化の進展等により維持困難。新規就農者にとっても負担が大きい。

〔近年の社会経済の変化〕



これからの農業経営 (イメージ)

考え方：外部の事業者も活用して、所得を最大化するのがこれからの農業経営



農業者が経営状況に応じて営農活動の一部を農業サービス事業体に委託（委託内容やその組み合わせは様々な形態がある）。
経営の効率化・高度化により農業者の所得を向上。

ソリューションとしての農業支援サービス

- 農業支援サービスにより、営農活動の一部を受託して農業者の経営を支援するだけでなく、これまでの取組では十分に解消できていない諸課題に対して有効な解決策を提供しうる。

生産現場の課題

1. スマート農業技術の活用の加速化が必要

専門的な知識や難しい操作が必要で使いこなせない

導入コストや運用コストが高額で導入が困難

データ駆動型経営に必要なデータが不足

2. 農業経営に必要な労働力が不足している

経営規模を拡大したいが新しい人材を雇用できない

大変な収穫作業を担ってくれる地域の住民が少なくなった

3. 昔ながらの働き方を変えられない

自然条件等に左右され、働き方改革の時代に休暇を柔軟に取得できない

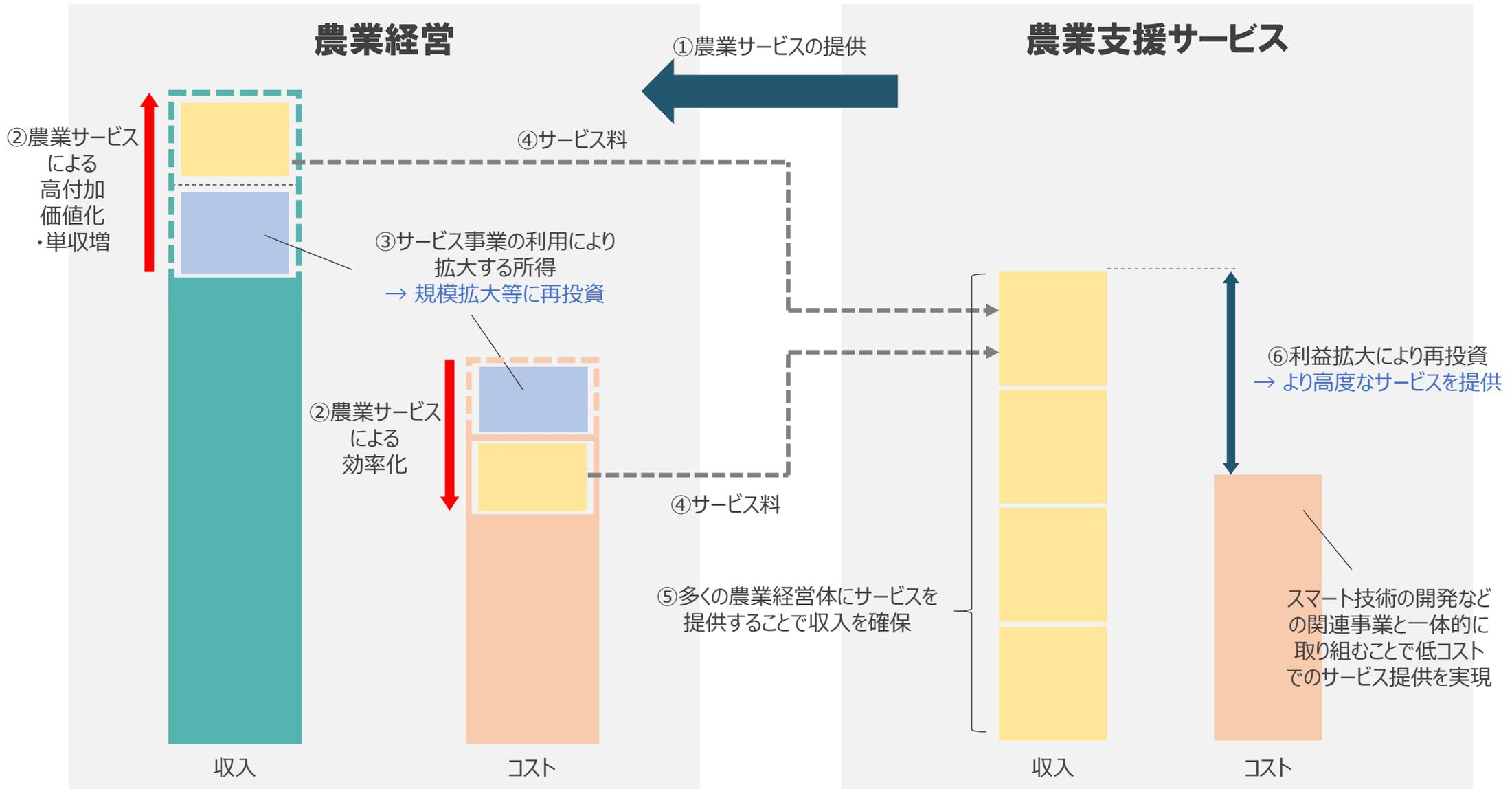
新規就農したいが、ベテラン農家のように全てを自分でできない

農業支援サービスによる解決

- ドローンによるセンシングや生産管理・データ分析といった専門的な知識・能力を要する高度な作業を代わりに実施。
- サービス事業者がスマート農機を保有し、サービスを提供することで個々の経営体の負担を軽減。
- 多くの経営体のデータを収集・分析し、更に質の高いサービスを提供することで生産性を向上。
- コストがかかる作業工程のアウトソースを可能とすることで、経営体は収益性の高い取組に注力し、これまで以上の規模拡大を実現。
- 時期・地域をずらしながら、年間を通じて必要な時期に必要な地域に対して労働力を供給。
- 突発的な農作業委託やGAP手法導入に向けたコンサルティングのニーズに応え、農業者のワークライフバランスや労働環境を改善。
- 農作業・農業経営の全てに精通せずとも、特定分野の専門家として農業に従事する道を開き、他産業からの事業者・人材の流入を促進。

農業経営と農業支援サービスのwin-winの関係(イメージ)

- 農業者は、先端技術の活用や需要サイドとの連携などと同様に、新しい農業支援サービスを活用することで、従来、**農業者だけの取組ではできなかったコスト削減や付加価値向上・単収増を実現。**
- 農業支援サービスは、スマート技術の開発などの関連事業と一体的に取り組むことで、**低コストでのサービス提供を実現。**このように、**農業経営と農業サービスはwin-winの関係を構築することが可能。**



農業支援サービスの普及・育成に向けた課題

- 農業支援サービスには組織態様やサービス内容により多様な類型が存在。今後、普及・育成に向け、**実態・ニーズ**についてさらに調査を進め、支援方策を検討。
- こうした支援策により、**2025年までに、全国あらゆる地域の担い手が農業支援サービスを活用可能**となるよう普及・育成を進める。

ビジネスモデル

(組織類型)

新規立上型
(ベンチャー型)

新規参入型

法人出資型

関係
事業者型

地域法人型

⋮

(サービス類型)

専門作業受注型

作業工程を分離し、部分的にアウトソース
例：防除作業（ドローンでの農薬散布）
収穫（大型収穫機による一斉収穫）
経営や栽培に係る情報の分析・助言 等

人材供給型

不足する労働力を適宜・適所に供給
例：技術者・技術指導者の派遣
臨時雇用者や外国人労働者の派遣
地域と人材を有機的に連携させ提供 等

機械・設備供給型

ニーズに合わせた機械・施設・人の提供
例：トラクターや大型収穫機の貸付（リース）
種苗生産施設や出荷・調製設備の賃貸
(必要に応じてオペレーターも提供) 等

⋮

普及・育成上の課題

事業の立上げから一定の受託量を確保するまでの間の**資金**が必要。

ドローンなど高性能機械の操作やデータ分析を行う**専門人材**が足りない。

新規のサービスと地域・農業者のニーズの**マッチング**ができていない。

受注が農作業の繁閑に左右され、安定した**ビジネスモデル**が描けていない。

受託作業中に起きた事故等による損害に対する**契約ルール**や**保険**が整備されていない。

委託側にとって**サービスの内容や質の見える化**がされていない。

委託したい**作業内容(作業工程)**の**整理**ができていない。

組織の立上げについての地域の関係者の**合意形成**が必要。

⋮

農業支援サービスの事例(目次)

事例①	(株) OPTiM	P9
事例②	inaho(株)	P9
事例③	(株) ジェイエイフーズ宮崎(宮崎県西都市)	P10
事例④	JA鹿児島県経済連(鹿児島県鹿児島市)	P10
事例⑤	テラスマイル(株)	P11
事例⑥	えーひだカンパニー(株)(島根県安来市)	P11

農業支援サービスの事例

事例① (株) OPTiM

【概要】

農作物の品質・生産性向上、コスト削減の実現に向け、ドローン・AI・IoTを活用した様々なソリューションを提供。平成27年から農業分野に参入。

【サービス内容】

<DRONE CONNECT> (平成30年8月～)

農業者とドローンオペレーターをマッチングするサービス。農薬散布やセンシング等の委託が可能。サービス利用料は時期により変動（令和元年9月25日現在：200円/a、利用は1ha～）。

<スマートアグリフードプロジェクト> (平成29年12月～)

ソリューションを無償で農業者に提供し、生産された作物をOPTiMが全量買取。減農薬作物として付加価値を付けて販売し、得られた利益を農業者に還元する新たなビジネスモデル。

スマートアグリフードプロジェクトによる作物の高付加価値化



【実績と今後の展開】

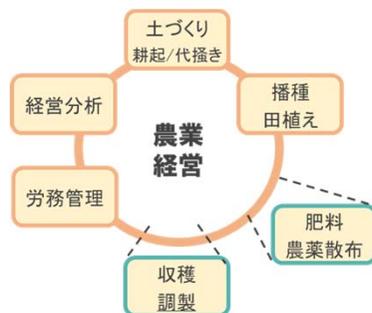
- 農業者から買い取った農作物を「スマートやさい」として販売し、大手デパートやオンラインストア等にて市場価格の約2～3倍で販売開始。



AIが画像解析、害虫位置特定



自動飛行で害虫ポイントに到着し、ピンポイント農薬散布



事例② inaho (株)

【概要】

自動収穫ロボットを販売せずサービスとして提供するRaaS (Robot as a Service) による事業を展開。平成29年1月設立。

【サービス内容】

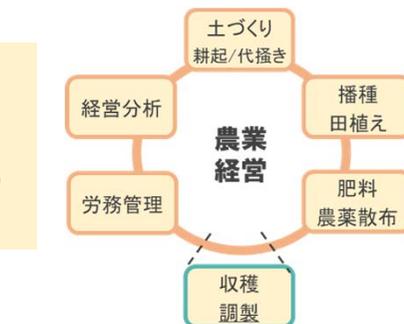
- 収穫ロボットを無償でレンタルし、ロボットが収穫した量に応じた利用料が発生するRaaSによる事業を展開。（利用料は野菜ごとに設定。アスパラガスでは収穫物の市場価格の15%）



- ・ 初期費用やメンテナンス費用が不要。
- ・ 最新の技術をロボットに取り入れられるので、性能が継続的に向上。

【実績と今後の展開】

- 佐賀県鹿島市に拠点を設け、アスパラガス収穫ロボットのサービスを令和元年10月に開始。
- 今後、台数普及を図るとともに、トマト、いちご、きゅうり、ピーマン、ナスなど品目を拡大。
- 今後、海外展開も見据える。



カメラで収穫基準を満たす作物だけを選択し、アームに取り付けられたカッターとハンドで収穫。スマートフォンから予め登録したルートを自動で収穫。

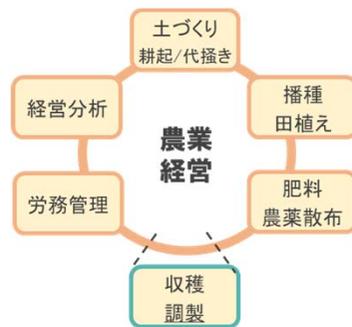
農業支援サービスの事例

事例③ (株) ジェイエフーズ宮崎(宮崎県西都市)

【概要】

冷凍野菜やカット野菜等の加工・業務用需要の拡大に着目。ハウレンソウやさといも等の冷凍加工工場を、JA宮崎経済連の出資により建設。平成23年8月から稼働。

契約農家の生産に係る各作業を分業化し、自社や農業法人が受託するサービスを展開することで、契約取引を拡大。



【サービス内容】

- 種まきから収穫までの作業を分業化。具体的には、①種まきや防除作業は大型機械を所有する産地の農業法人が、②収穫作業以降は自社が請け負う。
- また、自社職員のフィールドコーディネーターが契約ほ場を巡回するサービスも提供しており、栽培の相談から生育状況の確認、収穫時期の決定等を行う。

【実績と今後の展開】

- ハウレンソウでは、62戸（約100ha）と契約取引を実施し、小規模農家を中心に受託体制を整備。
- また、自社開発したクラウドにより、ほ場位置、面積、生育情報等のデータを一括管理し、受託作業の効率的な作業を実現。



収穫作業の受託

(作業の分業化)

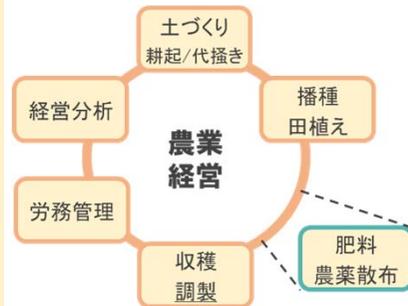


事例④ JA鹿児島県経済連(鹿児島県鹿児島市)

【概要】

JA鹿児島県経済連の若手職員6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。令和元年度から開始。

現在は、地域を限定し、かんしょ、水稻で実施。対象品目や地域の拡大に向けて、ドローンによる防除作業の実証も推進中。



【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、県経済連職員がドローンによる防除作業を実施。
- 一回の防除作業は、約4～5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〕
- 農薬散布計画や実績報告書の作成及び市町村への提出までを受託。

【実績と今後の展開】

- 令和元年度は、かんしょ、水稻において約36ha実施。（令和元年度9月時点）
- 今後は、ばれいしょやさとうきび、大豆も対象品目にするとともに、県内の幅広い地域でサービスを展開予定。



ドローンによる農薬散布

農業支援サービスの事例

事例⑤ テラスマイル(株)

【概要】

デジタルマーケティングを農業経営に応用し、データのスムーズな可視化・予測・試算が可能な経営分析サービスを提供。平成26年4月設立。

【サービス内容】

- RightARM (ライトアーム ユーザ数：150経営体 AI/BI使用)
農業者を支援する新たな営農支援サービス。蓄積したデータを可視化するだけでなく、反収・所得目標に応じた経営指針との比較分析が可能。成績評価・収支分析を行うクラウドシステムと、「営農勉強会」と呼ばれるデータ分析・活用を提供（月額50,000円（1生産者グループ10名まで））。

【実績と今後の展開】

- 現在は、主に宮崎県・熊本県・鹿児島県で活用。キュウリ・ピーマン・ナス・ミニトマト・スイカ・茶等。
- 宮崎県では、ピーマン生産者グループが蓄積したデータをRightARMを通じて分析し、県の普及指導員等が、分析に基づく営農指導を行う取組で収量が平均140%に向上。現在はJA宮崎経済連も参加し、12の生産者グループに波及。
- 施設園芸（主に果菜・葉菜）に注力。全国の普及組織との営農支援連携を更に進めていく。



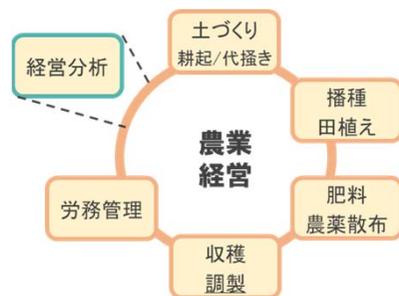
農業者が蓄積する様々な形式の経営データ



ICTデータの自動整形と多面的な経営分析・予測



分析レポートや成績表を活用した新たな営農支援



RightARM



ほ場巡回とセットにした「営農勉強会」を実施

事例⑥ えーひだカンパニー(株)(島根県安来市)

【概要】

高齢化や人口減少が進む島根県安来市比田地区の住民有志が、平成28年に策定した比田地域ビジョンの実現のために平成29年に設立。本法人は、農業をはじめとした産業振興、生活環境改善や福祉の充実、定住促進などの地域活性化の取組を実施。

【サービス内容】

<農業分野>

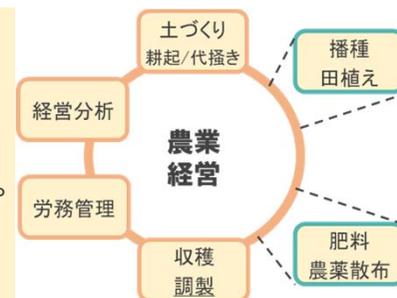
- ① 比田地区で生産される品質の良い米を一般の買取価格より高値で買い取り、ブランド「比田米」として販売。
- ② 水稻育苗、たい肥散布の各種農作業の受託、ドローンを使った病害虫防除作業、高齢農業者の農地の生産・管理。
- ③ 比田産小麦で作ったパンや麺、ドレッシングなどの加工品の開発・販売等を実施。

<地域活性化分野>

公共交通の空白地域での輸送事業／地域外住民との交流イベント／出産祝いの贈呈／高齢者の居場所づくり／買い物支援 等を実施。

【実績と今後の展開】

- 加工品の販売等による売上高は平成29年1,902万円、平成30年の売上高は2,227万円。
- 今後も、地域の課題を地域内で解決できるよう、事業の多角化を進めていく予定。



比田米



比田産小麦を使用した加工品