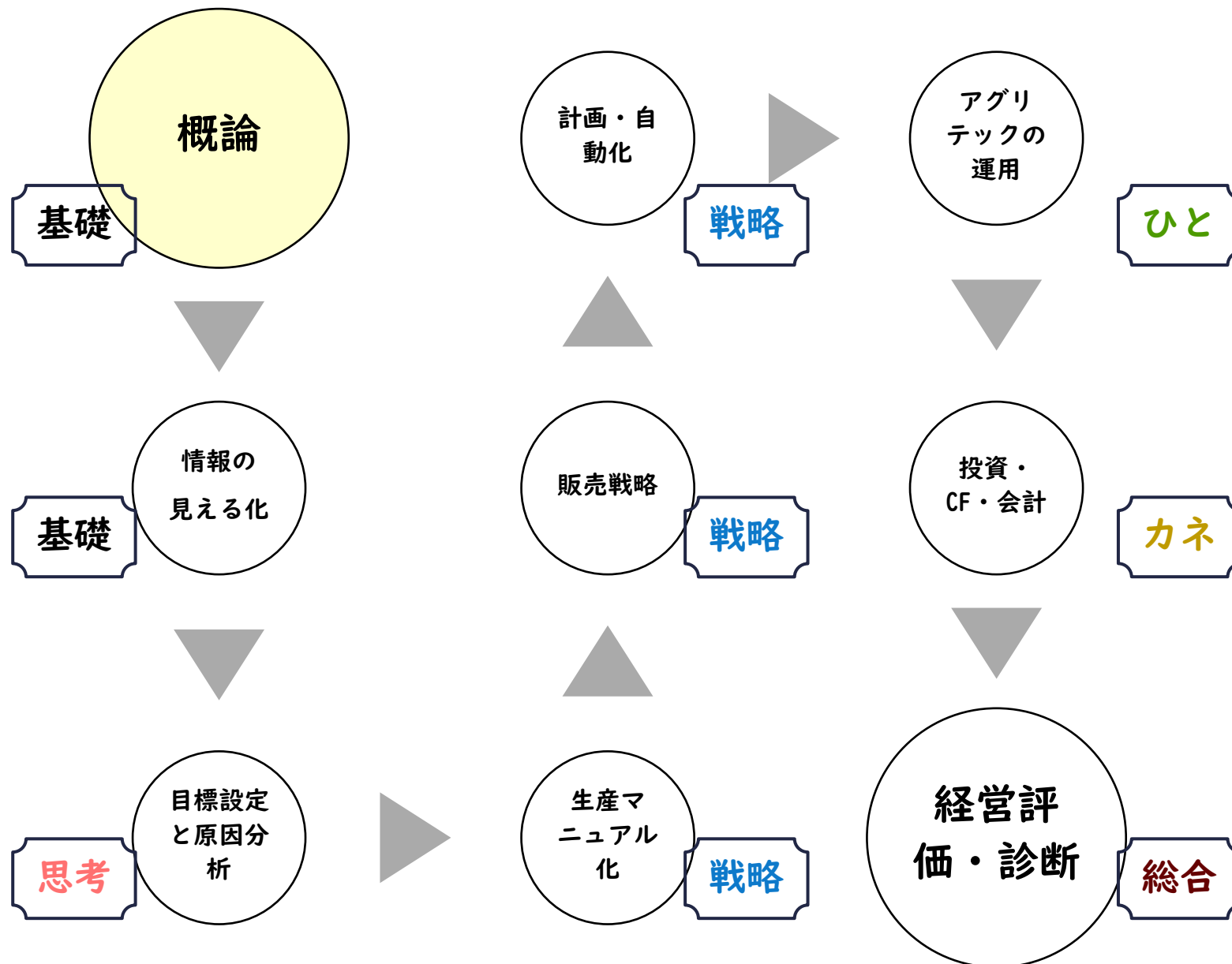


農業MBA
第一章
農業ビジネス概論

講師：テラスマイル株式会社
生駒 祐一

農業MBA スマート農業カリキュラムマップ



カリキュラムタイトル

項番	系統	タイトル	キーワード
1	基礎（全体像）	スマート農業概論	未来に向けた政策、サプライチェーン、アグリテックソリューション
2	基礎（情報の見える化）	農業経営に関わるデータを見える化する	3C、RightARM 10pointフレームワーク
3	思考	目標設定と原因分析	RightARM目標設定・原因分析フレームワーク
4	戦略	生産戦略（生産工程のマニュアル化）	環境制御、炭酸ガス発生装置、養液栽培、自動灌水、自動開閉、環境モニタリング、土壌センシングなど
5	戦略	単価交渉力を見据えた販売戦略	GAP、出荷予測AI、自動選果機
6	戦略	生産計画（自動化）	生産計画・生産指示・気象予測・ドローン防除、収穫シミュレータ・自動トラクターなど
7	人材	アグリテックの運用	今まで学んだスマート農業の設備やシステム、その他農業のサプライチェーンに関わるアグリテック
8	カネ	費用対効果・資金繰り・管理会計	県経営指針、融資申請、会計ソフト
9	総合	経営評価・診断	経営診断、RightARM経営分析など

カリキュラムの概要

項番	タイトル	概要
1	スマート農業（アグリテック）概論	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業の外部環境変化を共有し、今後起こりうる農業の課題を抽出します。 ・ 政策を含めた未来に向けた打ち手を学びます。 ・ 自分の産地・法人・品目にあったスマート農業計画を立案しましょう。
2	農業経営に関わるデータを見える化する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次世代の農業経営に関わる情報の「見える化」について学びます。 ・ データを活用し、農業経営を様々な角度から可視化します。
3	目標設定と原因分析	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「目標設定」「原因分析」という両輪について学びます。 ・ 目標設定→可視化→仮説設定→（可視化）→課題抽出→原因特定までの流れを学びます。
4	生産戦略（生産工程のマニュアル化）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境モニタリング、土壌センシングなど、世の中の製品や機能を体系的に学びます。 ・ マニュアル化に向けたスマート農業の活用方法について議論します。
5	単価交渉力を見据えた販売戦略	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農作物のサプライチェーンについて学びます。 ・ 単価交渉力を高めるための選択肢とデータ活用について学びます。
6	生産計画（自動化）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人の手に依存しやすい作業計画や作業指示の自動化について検討します。 ・ 瞬間的に労力が必要な収穫工程について自動化の可能性を検討します。
7	アグリテックの運用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今まで学んだスマート農業技術（アグリテック）について、改めて整理します。 ・ その他、サプライチェーンに関わる新しい技術について学び、運用を検討します。
8	費用対効果・資金繰り・管理会計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 費用対効果の算出方法や、融資のための資金繰り表の作成方法について学びます。 ・ 農業経営指針をベースに、「管理会計」の手法を学びます。
9	経営評価・診断	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今までの学びをもとに、アグリテックを当たり前のように活用する未来を想像した、農業経営の在り方について、未来の経営計画書を一緒に作成します。 ・ ケーススタディをベースに、経営の評価方法、診断方法、データやアグリテックを活用した解決案の作成などを行います。

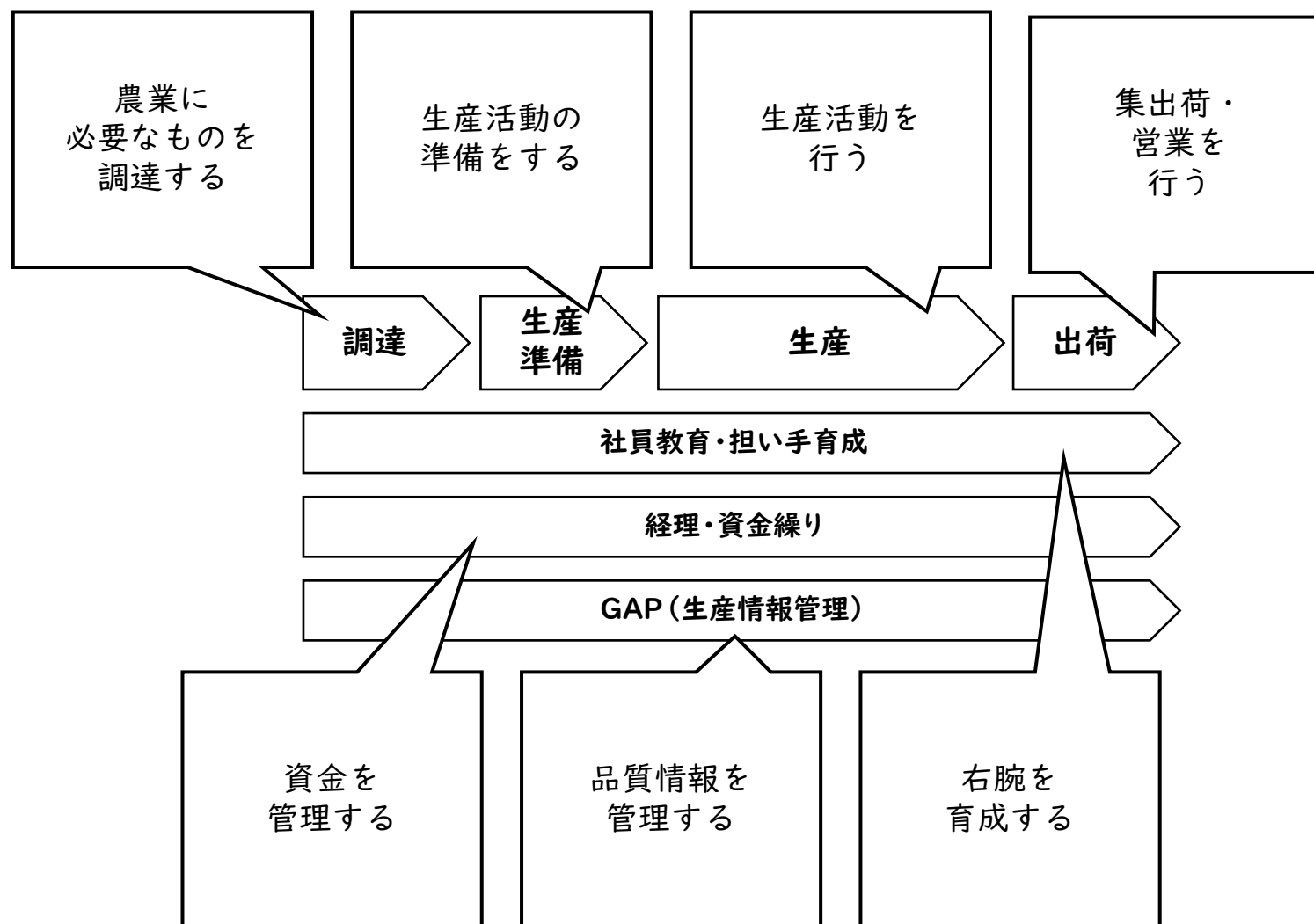
スマート農業（アグリテック）概論

基礎

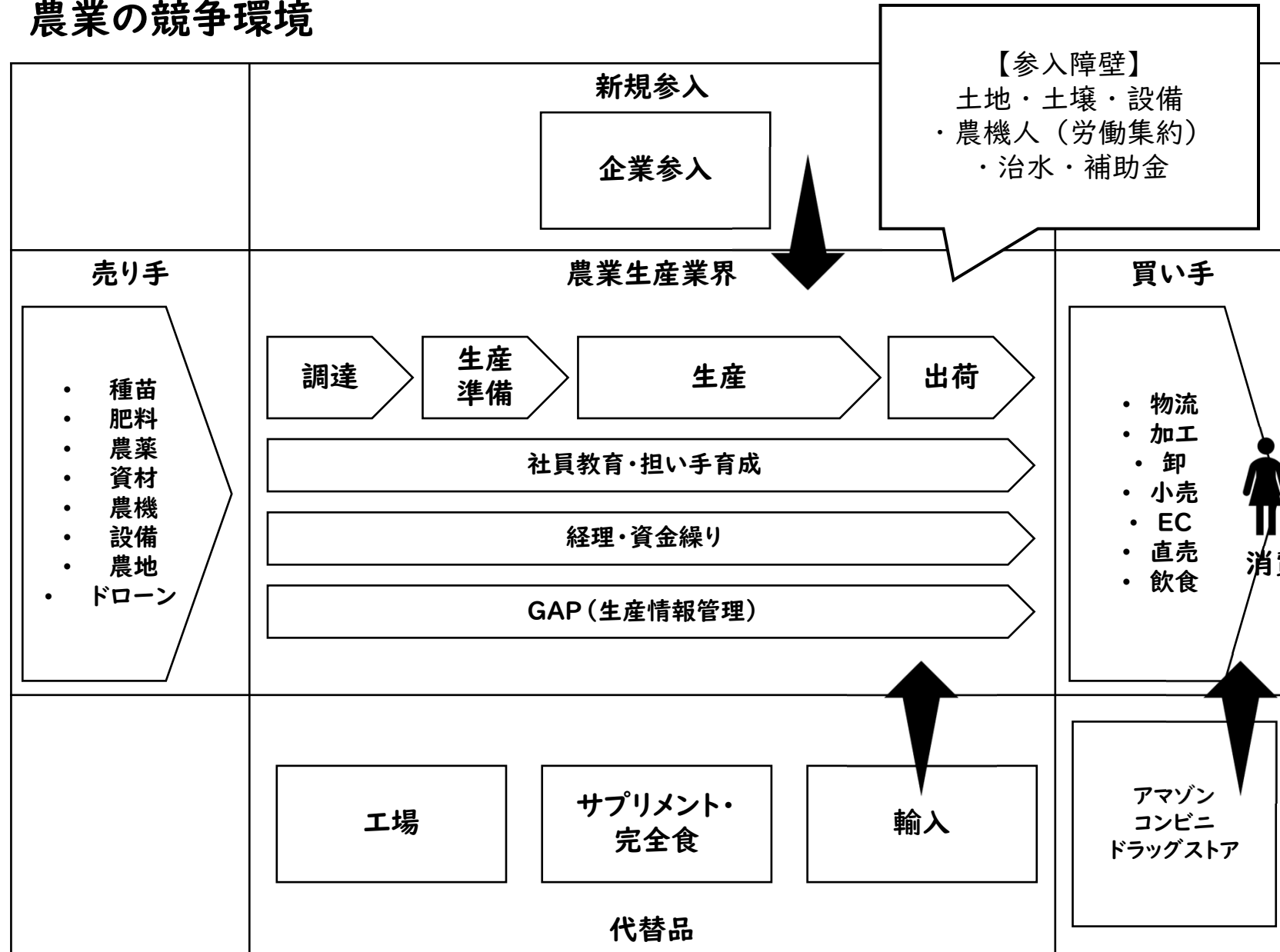
項番1

概要	アジェンダ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業の外部環境変化を共有し、今後起こりうる農業の課題を抽出します。 ・ 政策を含めた未来に向けた打ち手を学びます。 ・ 自分の産地・法人・品目にあったスマート農業計画を立案しましょう。 ・ カリキュラムの全体像に関する説明も行います。 	<p>1. 講義 50分</p> <p>a. 農業の外部環境変化を共有し、今後起こりうる農業の課題を抽出します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 農業の構造を共有しましょう ② 農業の競争環境を把握しましょう ③ データを活用して見える課題例 <p>b. 政策を含めた未来に向けた打ち手を学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 中長期で行われていく政策 ② そこから見えてくる解決策のキーワード ③ 具体的な普及展開の事業例 <p>c. 自分の産地・法人・品目にあったスマート農業計画を立案しましょう。</p>
	<p>2. ワークショップ 30分</p> <p>a. スマート農業の提案をまとめる</p>
	<p>3. オリエンテーション 10分</p> <p>a. カリキュラムの全体像・学びのポイント</p>

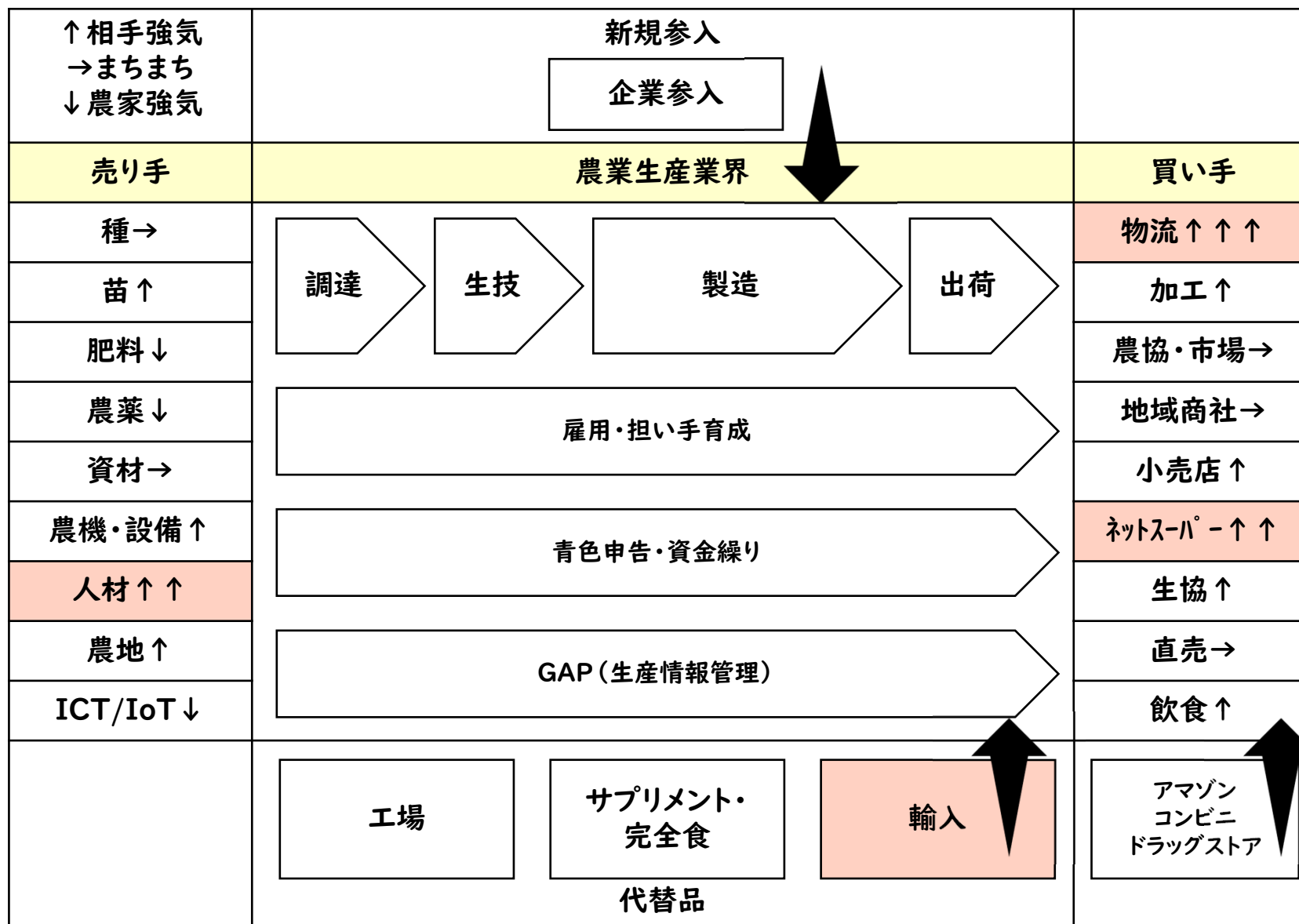
農業のバリューチェーン



農業の競争環境



農業の競争環境 例 ※コロナ前



業界内の課題

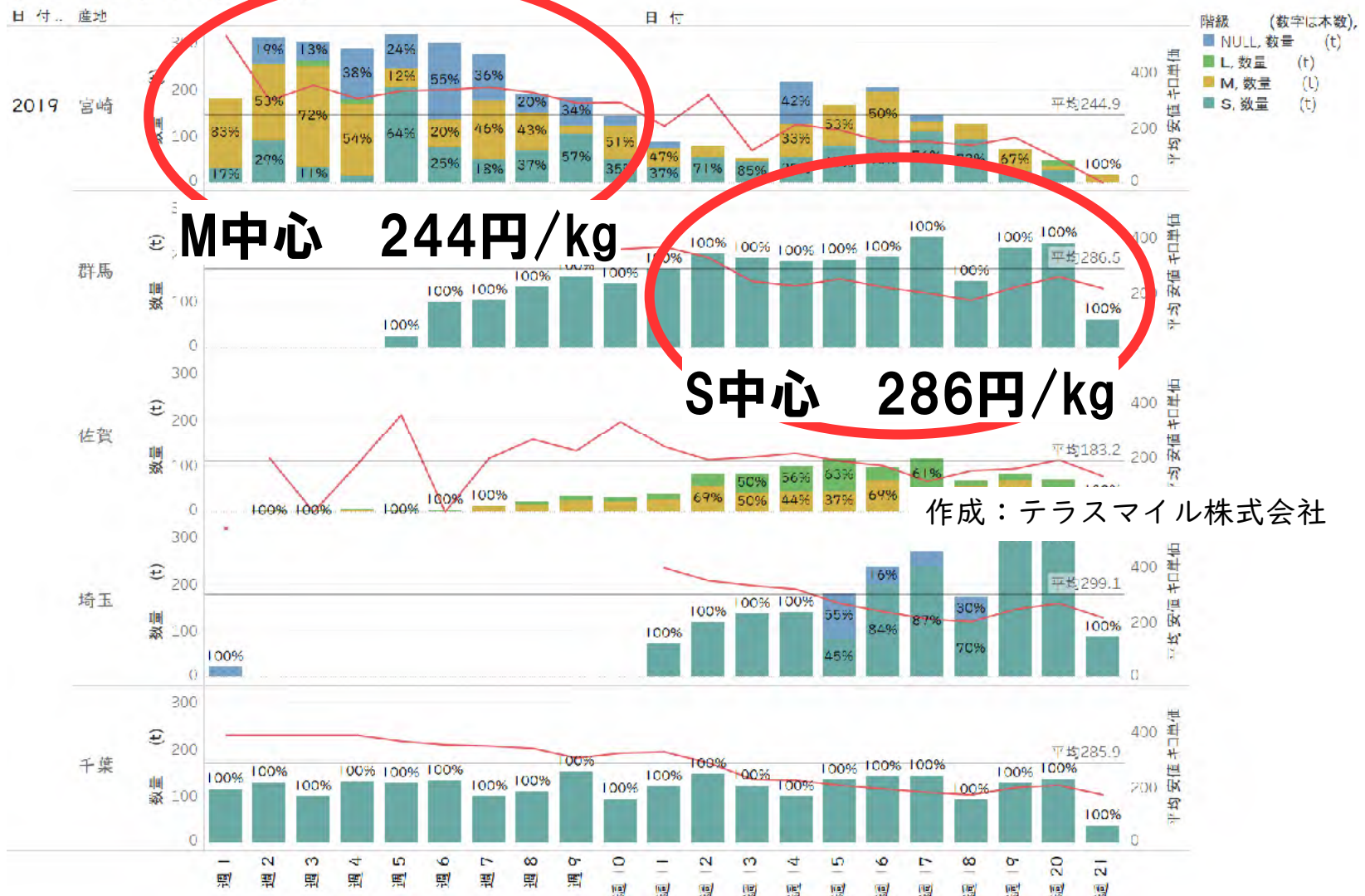
ビジョンの策定 ～問題カ所抽出メソッド～



見える化すると
課題が分かる

事例：市況と実績（キュウリ・太田）

★ライバル含めた階級比較

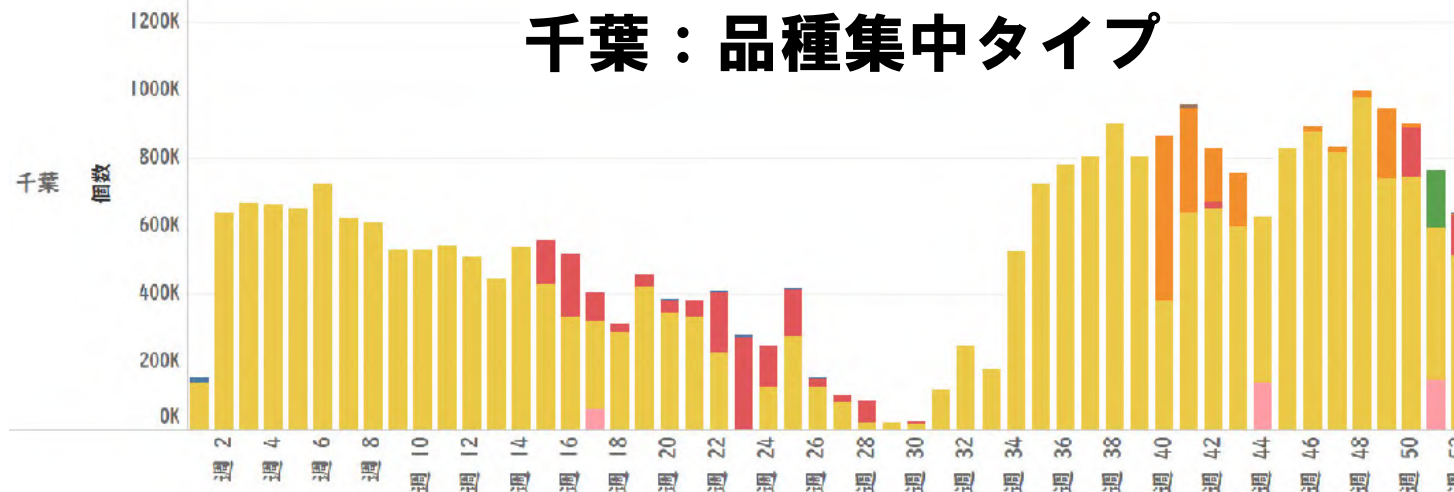


事例：市況と実績（サツマイモ・太田）

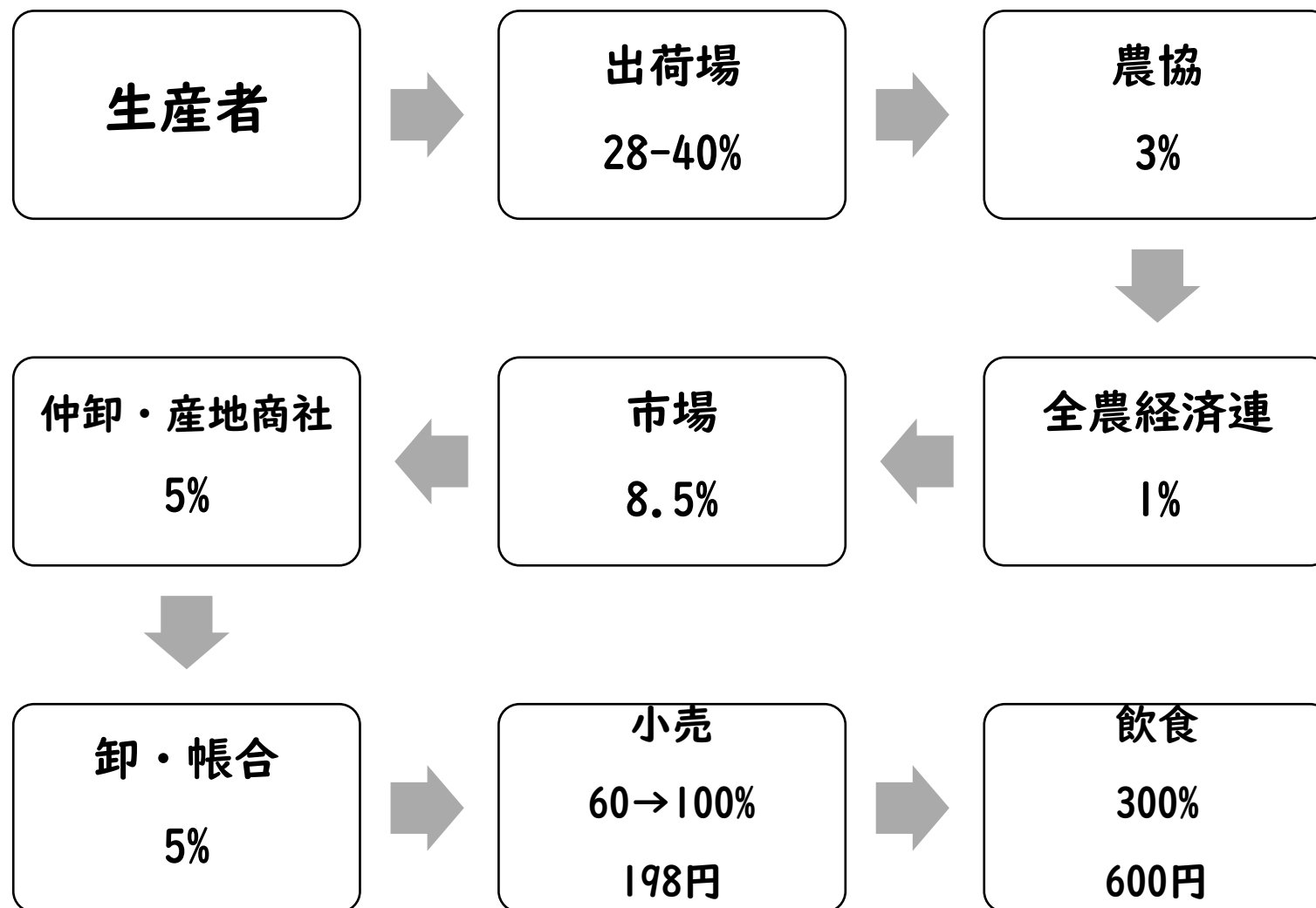
品種分布



作成：テラスマイル株式会社



サプライチェーンの課題



農業のスタイル

らしさ

差別化

地域消費

個別価値

希少性

模倣困難

産地強化

都市圏
消費

低コスト

安定生産

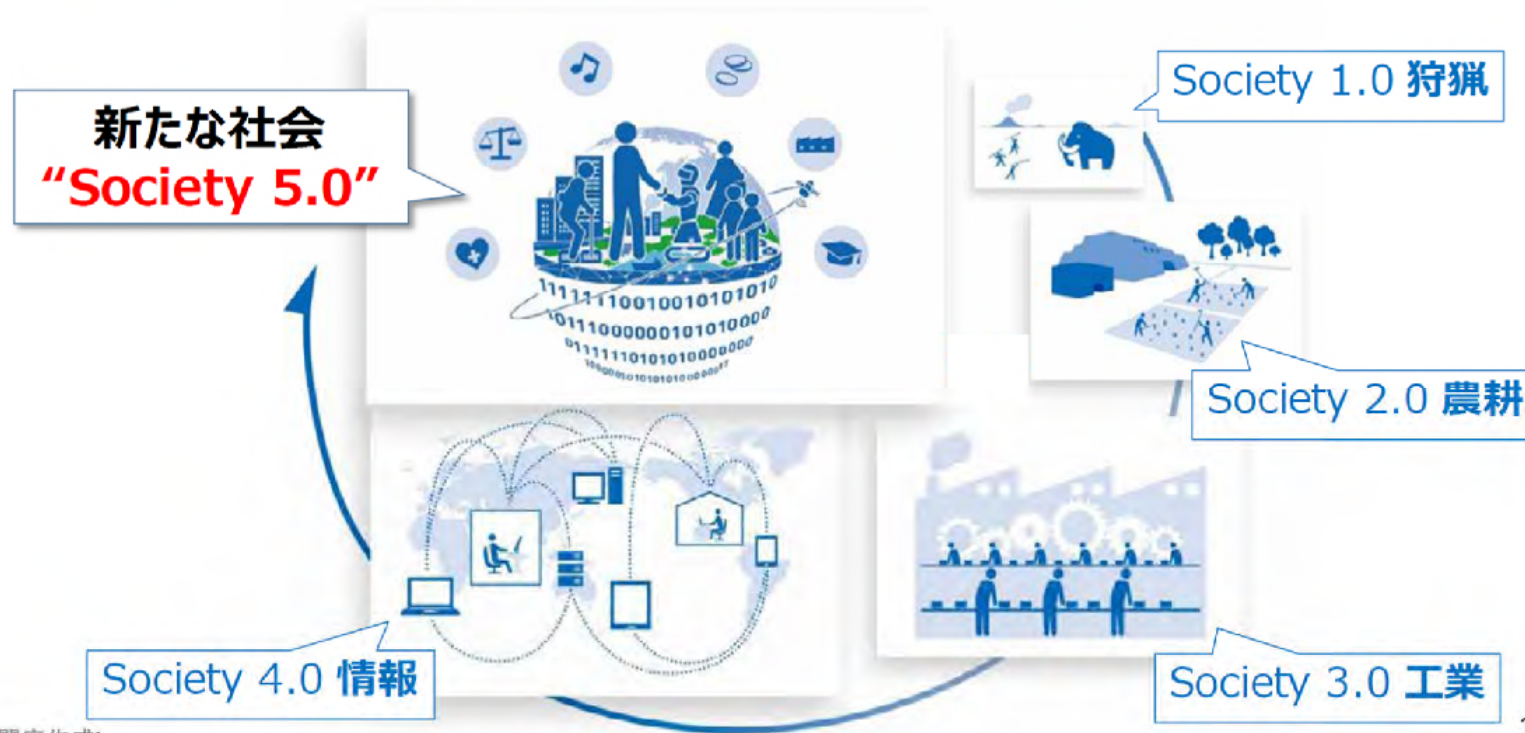
組織体系

工業化

解決策

Society 5.0とは

サイバー空間とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、
経済発展と社会的課題の解決を両立する、
人間中心の**社会（Society）**



スマート農業の位置づけ

経済発展と社会的課題の解決の両立

イノベーションで創出される**新たな価値**により、格差なくニーズに対応したモノやサービスを提供することで、**経済発展**と**社会的課題を解決**を両立



予防検診・ロボット介護



健康寿命延伸・社会コストの抑制



Society 5.0



エネルギーの多様化・地産地消



安定的確保、温室効果ガス排出削減



農作業の自動化・最適な配送



食料の増産・ロスの削減



最適なバリューチェーン・自動生産



持続可能な産業化の推進・人手不足解消

[内閣府作成]

具体的に目指す世界

新たな価値の事例（農業）



2050年を見据えた政策

出所：農林水産省ウェブサイト 農林水産技術会議
ムーンショット型農林水産研究開発事業について

ムーンショット型農林水産研究開発事業

【令和2年度予算概算決定額 100（－）百万円】
（令和元年度補正予算額 5,000百万円）

<対策のポイント>

困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした目標を設定し、その実現に向けた研究開発を推進するため、科学技術振興機構（JST）、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）とともに生物系特定産業技術研究支援センターに基金を設置し、農林水産分野も含めた挑戦的な研究開発を推進します。

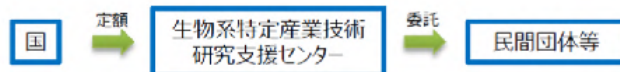
<政策目標>

産業創造や社会変革を実現する研究成果の創出 [2050年まで]

<事業の内容>

- 困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした目標を設定し、その実現に向けた様々な研究アイデアを結集した研究開発を推進するため、JST、NEDOとともに生物系特定産業技術研究支援センターに基金を設置し、中長期にわたる研究開発を弾力的かつ安定的に実施します。
- 本事業では、6つのムーンショットの目標のうち、**目標5「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」**の実現に向けた研究開発を推進します。

<事業の流れ>



（ムーンショット目標5の場合）

※ <事業の流れ>の民間団体等は、公設試・大学を含みます。

<事業イメージ>

【ムーンショット目標】

- 目標1：2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現
- 目標2：2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現
- 目標3：2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現
- 目標4：2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現
- 目標5：2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出**
- 目標6：2050年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現

（令和2年1月23日 総合科学技術・イノベーション会議決定）

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課（03-3502-5530）

知の集積

出所：農林水産省ウェブサイト 農林水産技術会議
ムーンショット型農林水産研究開発事業について

11 「知」の集積と活用によるイノベーションの創出

【令和2年度予算概算要求額 5,271（4,335）百万円】

<対策のポイント>

農林水産・食品分野におけるオープンイノベーションを促進するため、農林水産省が設置した『「知」の集積と活用の中』において、様々な分野の多様な知識・技術等の連携を図ります。

<政策目標>

- 開発研究ステージにおける実施課題の80%以上において、商品化・事業化が有望な研究成果を創出
- 基礎研究ステージ及び応用研究ステージにおける実施課題の70%以上において、革新的な技術成果や実用化につながる技術成果を創出

<事業の内容>

1. イノベーション創出強化研究推進事業（提案公募型研究事業）

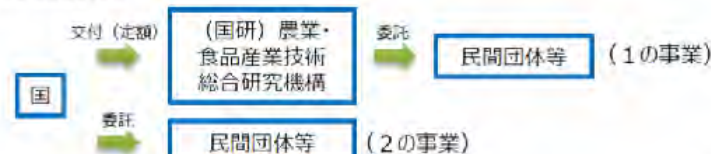
- 『「知」の集積と活用の中』からの提案など、異分野のアイデア・技術等を農林水産分野に導入し、革新的な技術・商品・サービスを生み出す研究を支援します。

特に、地域（中山間地域）や品目（露地野菜、果樹）ごとの空白領域に対応したスマート農業技術や輸出促進に資する技術等の研究開発を重点的に支援します。

2. 「知」の集積による産学連携推進事業

- 『「知」の集積と活用の中』における協議会の運営や生産者と研究機関が交流するための展示会の開催、大学・公設試等が有する技術を事業化して現場実装につなげる取組等、イノベーションの創出に向けた取組を支援します。

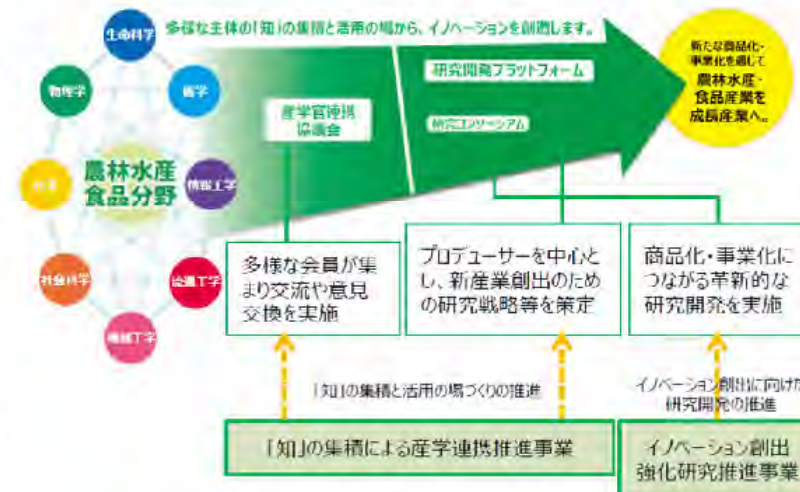
<事業の流れ>



<事業イメージ>

「知」の集積と活用の中

〔農林水産・食品分野に様々な分野のアイデア・技術等を導入した産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの中〕



【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課（03-3502-5530）

挑戦的農林水産研究開発事業

出所：農林水産省ウェブサイト 農林水産技術会議
ムーンショット型農林水産研究開発事業について

11 農林水産研究推進事業

【令和2年度予算概算決定額 2,293（2,730）百万円】

<対策のポイント>

農林水産業・食品産業の競争力強化に向け、国主導で実施すべき重要な研究分野について、戦略的な研究開発を推進します。また、研究開発と研究成果の社会実装を効果的に行えるよう、知財マネジメントの強化等の環境整備を一体的に実施します。

<政策目標>

- 重要課題に対応する技術を開発し、研究開発に主体的に参画した農林漁業者等が、開発した技術を実践〔令和6年度まで〕
- 海外・異分野の技術開発動向を踏まえた研究開発と効果的な知財マネジメントにより、我が国農林水産業にイノベーションを創出〔令和6年度まで〕

<事業の内容>

1. 研究開発

- 農林水産業・食品産業の競争力強化に向け、国主導で実施すべき研究分野について、戦略的な研究開発を推進します。

- ①現場ニーズ対応型プロジェクト
- ②脱炭素・環境対応プロジェクト
- ③次世代育種・健康増進プロジェクト
- ④人工知能未来農業創造プロジェクト

2. 環境整備

- 研究開発と研究成果の社会実装を効果的に行えるよう、知的財産マネジメントの強化やアウトリーチ活動強化等の環境整備を行います。

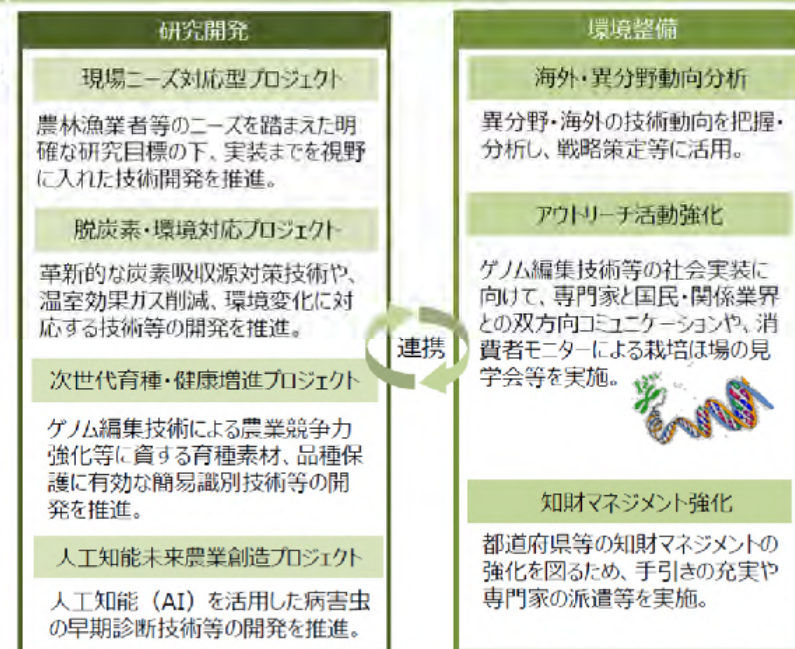
- ①海外・異分野動向分析
- ②アウトリーチ活動強化
- ③知財マネジメント強化

<事業の流れ>



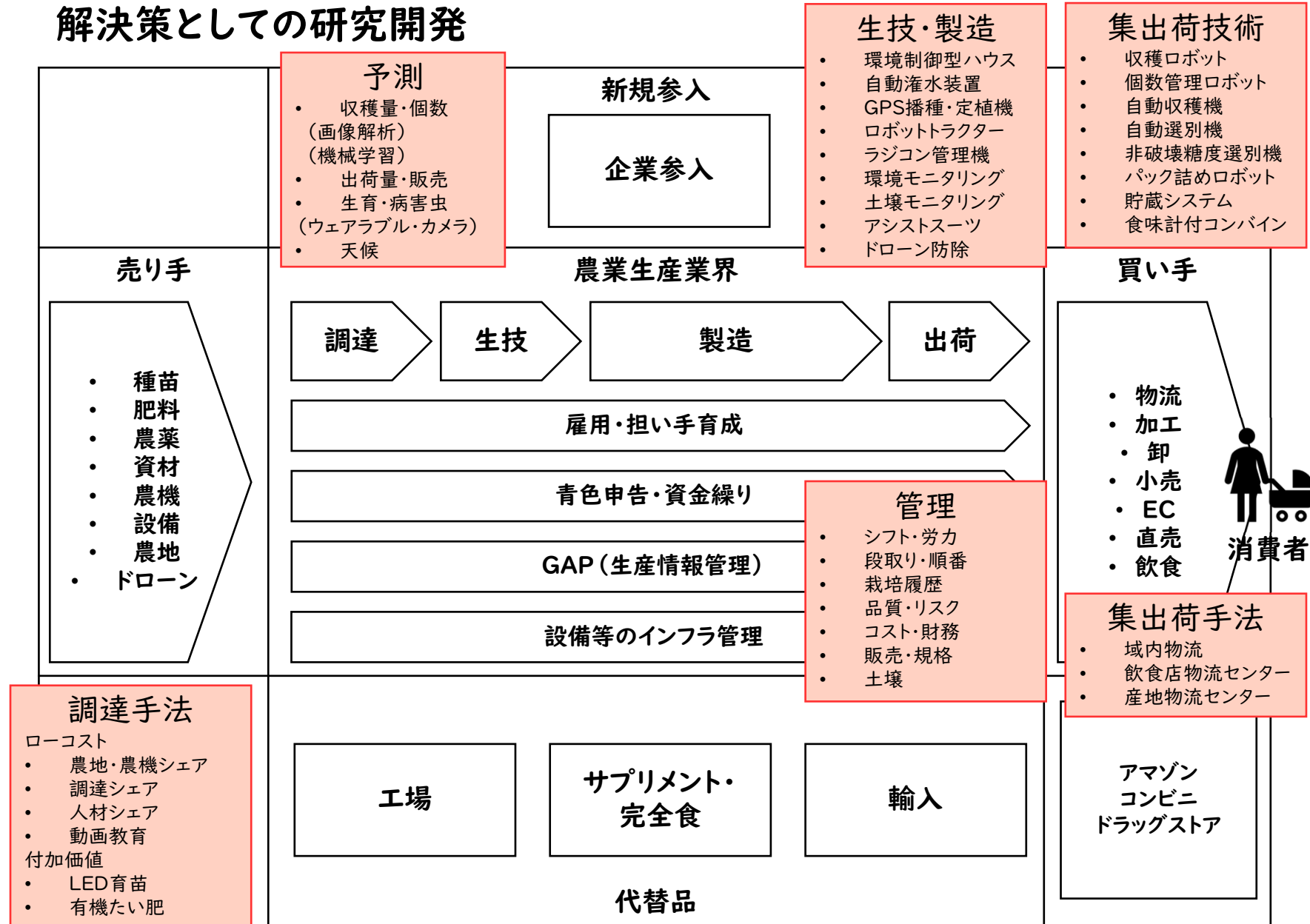
※ <事業の流れ>の民間団体等は、公設試・大学を含みます。

<事業イメージ>



【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究企画課（03-3501-4609）

解決策としての研究開発



参考 スマート農業サービスマップ

調達手法

- <シェア>
 - ・ ファーマリー(農機)
 - ・ シェアグリ(人材)
 - ・ アグミル(土地)
- <付加価値>
 - ・ ベルグアース(苗)
 - ・ エルム(LED苗)
 - ・ ムスカ(堆肥)
- <海外>
 - ・ FBN

予測・診断

- ・ 農研機構(予測)
- ・ 富士通(予測)
- ・ NTTデータ(予測)
- ・ ファームアイ(米)
- ・ AgriLook(米・畑作)
- ・ PLANTDATA(施設)
- ・ 栽培ナビドクター(土壌)

収穫/伴走ロボット

- ・ inaho(アスパラ)
- ・ AGRIST(ピーマン)
- ・ パナソニック(トマト)
- ・ Donkey
- ・ 銀座農園
- ・ CuboRex(果樹)
- ・ エムスクエア・ラボ

自動化

- <環境制御>
 - ・ Next80
 - ・ ネポン
 - ・ エアロビート
 - ・ PRIVA
 - ・ プロファーム
- <その他制御>
 - ・ Paditch(水位調整)
 - ・ ゼロアグリ(自動灌水)
 - ・ Sensprout(自動灌水)

調達

生産
準備

生産

出荷

育成/コンサル

- ・ マイファーム(担い手)
- ・ アグリメディア(経営)
- ・ アグリコネクト(経営)
- ・ デルフィジャパン(栽培)

社員教育・担い手育成

経理・資金繰り

GAP(生産情報管理)

データ活用

- ・ AkisaiPF
- ・ RightARM(弊社)
- ・ Ekレンピ

経理・品質

- ・ ソリマチ(会計)
- ・ Freee(会計)
- ・ ファームオーエス(労務)
- ・ NEC-SI(GAP)
- ・ ファームレコース(GAP)

集出荷手法

- ・ やさいバス
- ・ 農業総合研究所
- ・ イーサポートリンク
- ・ FARMBOX(農協)
- ・ Happy Quality

ドローン

- ・ Drone JAPAN
- ・ スカイマティクス
- ・ ナイルワークス
- ・ OPTIM
- ・ トルズビオン

生産管理

- <農業>
 - ・ アグリノート(米・露地)
 - ・ アグリオン(野菜果樹)
 - ・ アグリハブ(小規模)
 - ・ Z-GIS/Z-BFM
 - ・ KSAS(米・露地)
 - ・ 栽培ナビ(施設)
- <畜産>
 - ・ ファームノート(酪農)
 - ・ Umotion(肉牛)
 - ・ Eco-Pork(養豚)

モニタリング

- <環境モニタリング>
 - ・ プロファインダー
 - ・ アグリネット
 - ・ あぐりログ
 - ・ House NAVI ADVANCE
 - ・ みどりクラウド
 - ・ ラピスセミコンダクタ
 - ・ E-KAKASHI
- <運転支援>
 - ・ AgriBus-NAVI

その他

- ・ Sagri(衛星)
- ・ イノフィス(スーツ)
- <自動トラクター>
 - ・ クボタ・キセキ・ヤンマー
 - ・ コマツ/OPTIM
 - ・ 松本機工(茶)
 - ・ 日本計器鹿児島製作所

スマート農業実証事業／加速化実証事業

出所：農林水産省ウェブサイト

9 スマート農業総合推進対策事業

【令和2年度予算概算要求額 5,093（505）百万円】

<対策のポイント>

スマート農業を総合的に推進するため、先端技術の現場への導入・実証や、地域での戦略づくり、情報発信や教育の推進、農業データ連携基盤(WAGRI)の活用促進のための環境整備等の取組を支援します。

<政策目標>

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 [令和7年まで]

<事業の内容>

1. スマート農業加速化実証プロジェクト

○ 各地域の実情に応じたスマート農業技術体系が構築・実践されるよう、現在の技術レベルで最先端のロボット・AI・IoT等の技術の生産現場への導入・実証、技術面・経営面の効果を明らかにする取組を支援します。

2. スマート農業普及のための環境整備

① 農林水産データ管理・活用基盤強化

農林水産省が保有・収集するデータが農業データ連携基盤（WAGRI）においてより活用されるよう環境整備を行います。

② 農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討

自動走行など農業用先端ロボットの現場導入の実現に向け、安全性確保についてのルールづくりや技術の検証を支援します。

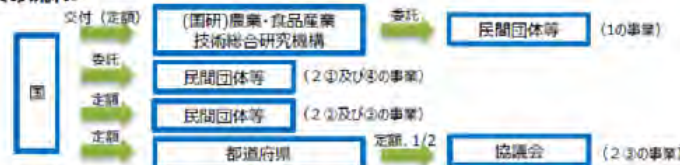
③ 次世代につなぐ営農体系確立支援

産地が抱える課題解決のため、新技術を組み入れた新たな営農技術体系構築の戦略づくり、データ駆動型農業の実践体制づくり、ノウハウの横展開、情報発信等の取組を支援します。

④ スマート農業教育推進

農業大学校等においてスマート農業のカリキュラム化を推進するため、授業で活用できる教育コンテンツや高度な実習の機会を提供します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

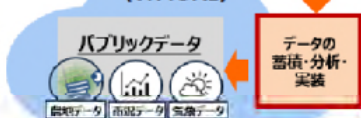
スマート農業加速化実証プロジェクト



産地の戦略・体制づくり



農業データ連携基盤の活用促進 (WAGRI)



ロボット技術の安全性確保



スマート農業教育の推進



スマート農業の社会実装・実践

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-7462)

次世代につなぐ営農体系確立支援

出所：農林水産省ウェブサイト

21-1 持続的生産強化対策事業のうち 野菜・施設園芸支援対策

【令和2年度予算概算要求額 23,314（20,079）百万円の内数】

<対策のポイント>

実需者ニーズに対応して園芸作物の生産を拡大するため、通年での安定供給に向けて端境期の出荷等に取り組む産地の育成や水田を活用した新たな園芸産地の育成等を支援します。また、施設園芸においてデータを活用して生産性・収益向上につなげる体制づくり、ノウハウの分析・情報発信等を支援します。

<政策目標>

- 野菜の生産数量の増加（1,395万トン【令和7年度まで】）
- 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【令和7年度まで】

<事業の内容>

1. 時代を拓く園芸産地づくり支援事業

- 実需者ニーズに対応した園芸作物の生産拡大、安定供給を実現するため、
 - ① 水田農業における高収益な園芸作物の導入・産地化を実現するため、産地の合意形成、栽培技術の確立、機械・施設のリース導入等の取組
 - ② 実需者が求める国産野菜の安定調達のニーズに対応して、国内産が需要に応じ切れていない品目や作型（端境期）の出荷を目指す新たな産地育成のための作柄安定技術や新たな作型の導入等の取組を支援します。

（関連事業）

2. スマート農業総合推進対策事業のうち次世代につなぐ営農体系確立支援

- 施設園芸産地においてデータを活用した農業（スマートグリーンハウス）への転換を促進するため、
 - ① 環境制御や作業管理等の技術習得に必要なデータ収集・分析機器の活用、既存ハウスのリノベーションなど、データを活用して生産性・収益向上につなげる体制づくり
 - ② 産地における新たな営農技術体系の検討やデータ駆動型農業の実践に向けた推進活動、ノウハウの整理や横展開、農業者への情報発信等を支援します。

<事業の流れ>



<事業イメージ>

➤ 水田農業における園芸作物の導入（水田農業高収益作物導入推進事業）



産地の合意形成



品種選定試験



収穫機・施設のリース導入

➤ 端境期等に対応した安定供給産地の育成（端境期等対策産地育成事業）



予冷庫・貯蔵庫のリース



検査資材の導入



土壌消毒



土壌改良資材

➤ 施設園芸におけるデータ活用の体制づくり（次世代につなぐ営農体系確立支援）



環境制御等、既存ハウスのリノベーションによる技術習得の支援

➤ ノウハウの分析・情報発信等（次世代につなぐ営農体系確立支援）



ノウハウを分析・整理



研修会の開催

【お問い合わせ先】（1の事業） 生産局園芸作物課（03-3501-4096）
（2の事業） 生産局園芸作物課（03-3593-6496）

協同農業普及事業

出所：農林水産省ウェブサイト

14 協同農業普及事業交付金

【令和2年度予算概算要求額 2,431（2,431）百万円】

<対策のポイント>

開発技術の迅速な普及・定着や担い手の経営発展のため、高度な技術や知識を持つ普及指導員が、農業者に直接接して技術・経営支援や農政課題の解決、担い手ニーズに即した技術開発ニーズの掘り起こし等に取り組みます。

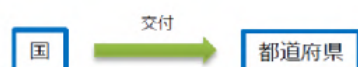
<政策目標>

効果的・効率的な普及事業の推進による開発技術の迅速な普及・定着や担い手の経営発展の実現

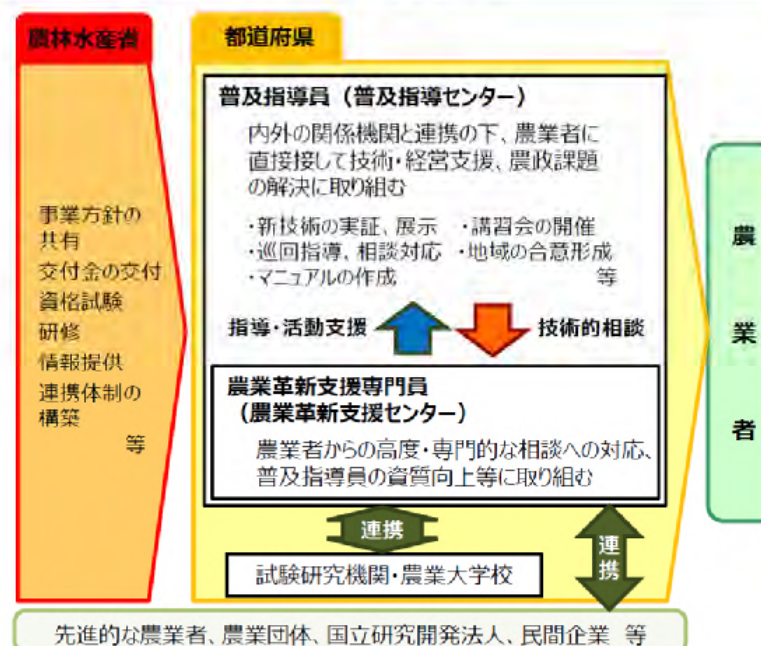
<事業の内容>

- 農業改良助長法に基づき、都道府県において高度な技術及び知識を有する普及指導員を設置し、普及指導員が農業者に直接接して農業に関する技術及び経営の指導等を実施すること等に必要な経費に対し交付金を交付します。
- 具体的には、普及指導員による地域の担い手の経営発展支援等、技術を核として、農業者の所得向上と地域農業の生産面・流通面等における革新に総合的に取り組みます。
また、担い手をはじめとした現場ニーズを掘り起こし、農業革新を実現する技術開発につなげるとともに、民間企業とも連携して開発された技術の迅速な社会実装に取り組みます。
- 普及指導員のヘッドクォーターとして、研究・行政・民間等との連携や先進的な農業者から高度な相談等に対応する農業革新支援専門員を普及指導員の中から専任して配置し、普及指導活動の高度化を進めています。

<事業の流れ>



<事業イメージ>



【お問い合わせ先】 生産局技術普及課（03-3501-3769）

強い農業・担い手づくり交付金

出所：農林水産省ウェブサイト

22 強い農業・担い手づくり総合支援交付金等

【令和2年度予算概算決定額 23,020 (23,024) 百万円】

<対策のポイント>

- 産地の収益力強化と担い手の経営発展のため、産地・担い手の発展の状況に応じて必要な農業用機械・施設の導入を切れ目なく支援します。
- 地域農業者の減少や労働力不足等生産構造の急速な変化に対応するための新たな生産事業モデルの育成を支援します。

<政策目標>

- 加工・業務用野菜の出荷量（直接取引分）の拡大（145万トン〔令和12年度まで〕）
- 1中央卸売市場当たりの取扱金額の増加（695億円〔平成28年度〕→719億円〔令和6年度まで〕）
- 意欲ある担い手の育成・確保

<事業の内容>

1. 地域の創意工夫による産地競争力の強化と担い手の経営発展の推進

【都道府県向け交付金】

① 産地基幹施設等支援タイプ

- ア 産地農業において中心的役割を果たしている農業法人や農業者団体等による集出荷・貯蔵施設等の産地の基幹施設の導入を支援
- イ 品質・衛生管理の強化等を図る卸売市場施設、産地・消費地での共同配送等に必要のストックポイント等の整備を支援

② 先進的農業経営確立支援タイプ

- 広域に展開する農業法人等の経営の高度化に必要な農業用機械・施設の導入を支援

③ 地域担い手育成支援タイプ

- ア 農業者の経営基盤の確立や更なる発展に向けた農業用機械・施設の導入を支援
- イ 小規模・零細地域における、意欲ある経営体の共同利用機械・施設の導入を支援

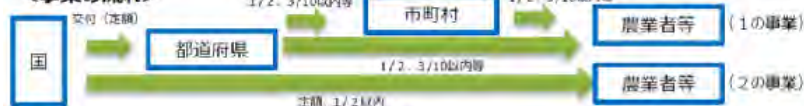
2. 生産構造の急速な変化に対応するための新たな生産事業モデルの確立【国直接採択】

- 拠点となる事業者が連携する生産者の作業支援など様々な機能を発揮しつつ、安定的な生産・供給を実現しようとする新たな生産事業モデルの育成を支援

（関連）食肉流通再編・輸出促進事業

- 和牛の増頭、国産食肉の生産・流通体制の強化及び輸出の拡大を図るため、家畜市場、食肉処理施設の再編合理化による施設の機能高度化を支援

<事業の流れ>



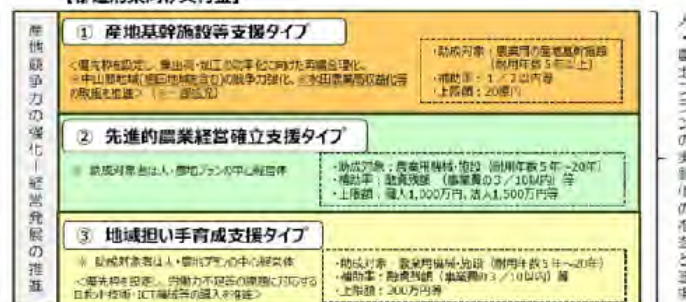
【お問い合わせ先】

- (1) ①ア、2の事業
- (1) ①イの事業
- (1) ②、③の事業

生産局総務課生産推進室 (03-3502-5945)
食料産業局食品流通課 (03-6744-2059)
経営局経営政策課担い手総合対策室 (03-6744-2148)

<事業イメージ>

【都道府県向け交付金】



【国直接採択】



人・モノ・カネの連携による生産・流通の高度化

WAGRI (農業データ連携基盤)



様々なデータを整備・提供

- データが分散しているだけでなく、ICTで連携しづらかったデータが多かった状況を解決。
- 農業データ連携基盤上に、土壌、市況、気象等の公的データや民間企業の様々な（有償を含む）データを整備し、使いやすい形で提供します。
- 各ベンダーはデータを活用することで、農家が求める新たなサービスを展開でき、農家は種々のデータに基づく戦略的な経営判断が可能になります。

データを蓄積・解析し、収量・品質を改善

- これまでは情報を収集し、管理、分析して利用するまでに手間がかかっていましたが、システムやデータが連携することによって総合的な解析が出来るようになります。
- 収量や品質の低い畑の要因を特定し、それにあった対策を講じることで（施肥量の調整等）収量や品質を向上させることが可能に。
- 毎年データが蓄積されていき、さらに高度な生産管理も実現できます。



出所:WAGRIウェブサイトより

AIガイドラインに関する検討 (農業分野におけるAIの開発・利用に関する契約ガイドライン)

①データ提供型

データ提供者のみが保持するデータを、別の者に提供する場合に取り決める契約をいう。

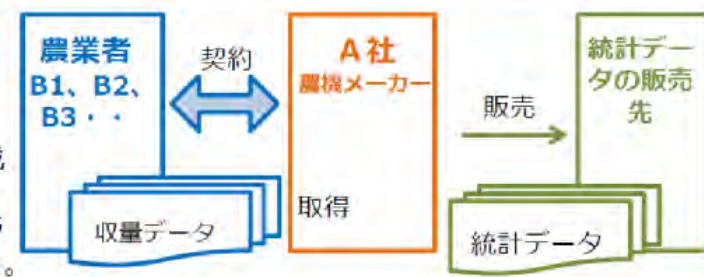
例えば、熟練農業者Aが、永年にわたり作成してきた画像データを含む栽培記録に関するデータをメーカーB社に有償譲渡する事例が該当する。



②データ創出型

複数の当事者が関与することにより、従前存在しなかったデータが新たに創出される場面において、データの創出に関与した当事者間で、データの利用権限について取り決める契約をいう。

例えば、農機メーカーA社が、農業者に収量センサー搭載のトラクタをリースし、当該トラクタから収量に関するデータが創出された場合、同データはA社がリースしたトラクターをBが使用することによって“創出”されるものである。



③データ共用型

プラットフォーム(PF)を利用したデータの共用を目的とする種類の契約をいう。

農業分野では、平成31年4月に農業データ連携基盤(WAGRI)が本格稼働することから、まずWAGRIにおける運用を念頭に置きつつ、その他のPFでの活用も視野に契約雛形を検討。

なお、PFという性格上、PFの契約当事者は、PF事業者の他、ベンダー等の事業者(やソフトウェアに精通するごく一部の農業者)が対象になると想定。



1

出所:農林水産省 食料産業局「農業分野におけるデータ契約ガイドラインについて」より

ワークショップタイトル

1.スマート農業の提案をまとめる

2.戦略立案のための見える化を求められる

3.勉強会の目標を設定する

4.産地のマニュアル化に取り組む

5.販売単価のアップに取り組む

6.産地として自動化を検討する

7.若手のリーダーを育成するためにどう活用するか？

8.次世代に向けた投資に取り組む

9.貴方が目指す部会・法人の姿を創造する

ワークショップ

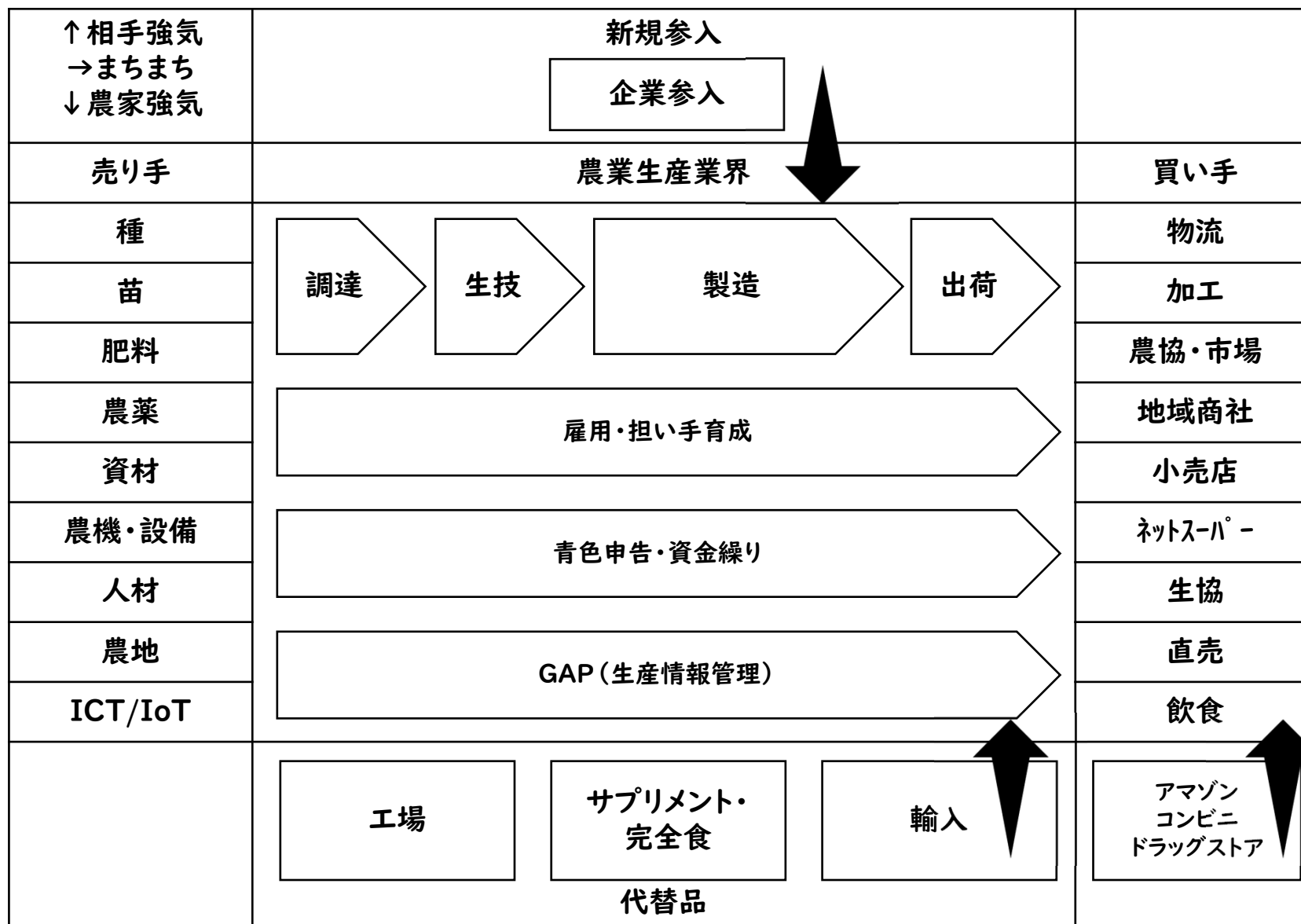
スマート農業（アグリテック）概論

基礎

項番1

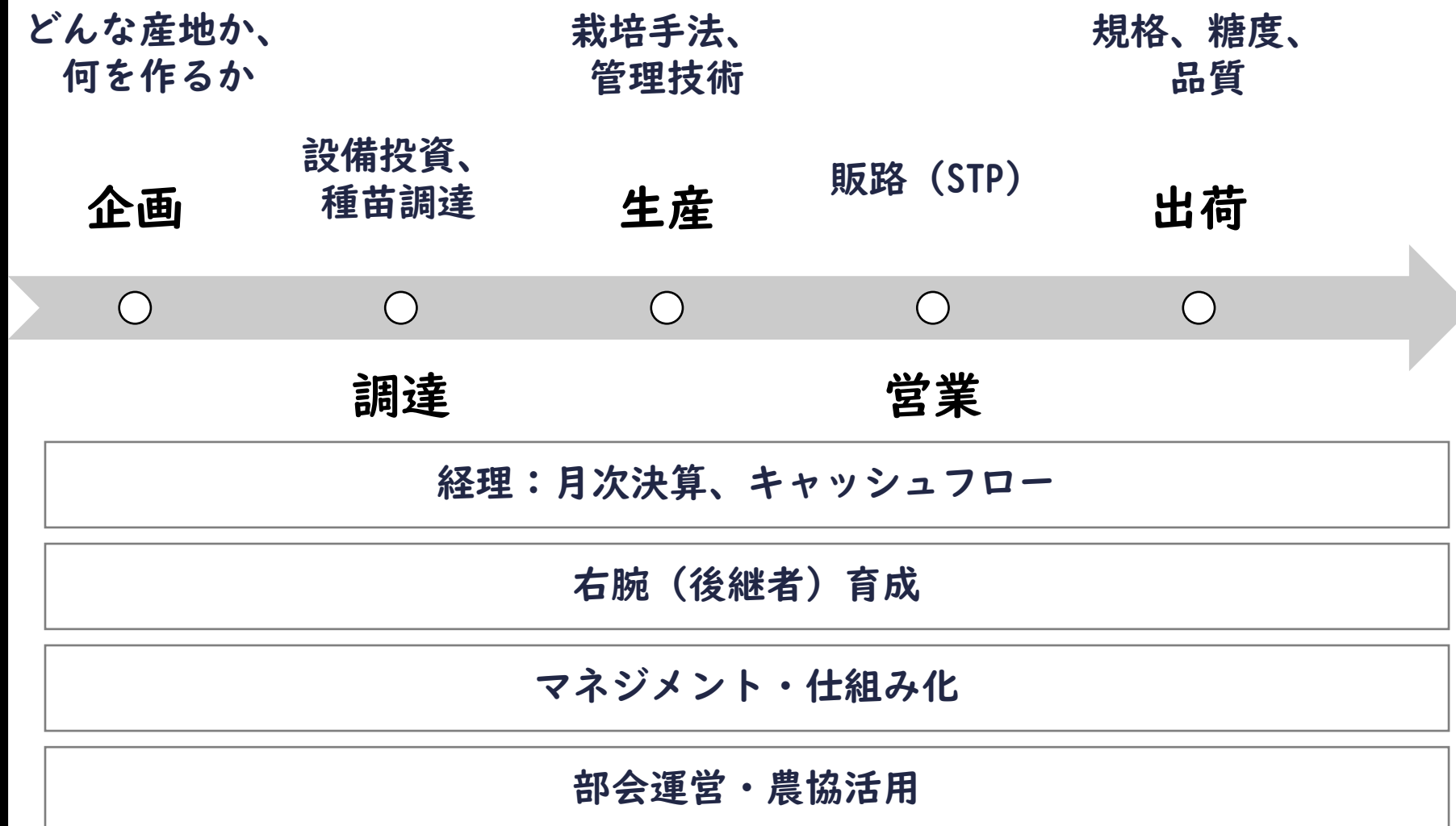
シラバス	ストーリー（主人公：石原）
<p>1. 目的： スマート農業の提案をまとめる A) 自社法人 B) ケーススタディ（右）</p> <p>2. グループディスカッション： これからの環境変化の中で、あなたはどの課題に着目し、解決策を構築しますか？</p> <p>3. 全体ディスカッション 2030年に実現したい農業のカタチってどんなものなのだろう？</p>	<ul style="list-style-type: none">石原は産地の若手を取りまとめるリーダーの一人である。冬春の果菜類・施設園芸の産地である。今までは他産地視察・圃場巡回などを企画し、グループの単収（反あたりの収量）向上に取り組んできた。個人的には3年前から環境モニタリングを導入しており、メーカーが企画する勉強会にも参加し、実践している。基本的に、「樹を見る眼」を大切にし、「データは勘とセンス・判断の補完である」という考えを持っている。石原が持つ3つの圃場では、土質・品種や気象変動に関わらず、県平均の1.8倍の収穫実績を上げている。収穫量・施肥灌水・防除はノートに取っている。土壌分析はこまめに行い、減農薬。樹を制御する技術に長けている。産地は昔は全国有数の出荷量を誇っていた。現在、産地の部会員数は変わらず多いものの、県が指針とする所得を上回る農業者は3割程度である。 <p>そんなある日、石原に産地の部会長から「来年度の国庫事業に手を上げたい。スマート農業を導入したい。石原くん、まずは骨子をまとめてほしい」と依頼があった。</p>

自社の環境分析ワークシート



自社の内部分析ワークシート

ビジョンの策定 ～問題カ所抽出メソッド～



個人ワークシート 課題と解決策

課題①

課題②

課題③



計画立案

➤ 耕起整地 ➤

元肥 ➤

播種定植 ➤

防除追肥 ➤

収穫 ➤

選別出荷 ➤

販売物流 ➤

人材評価 ➤

経営
分析

GAP等に基づく栽培・品質管理

解決策①

解決策②

解決策③

目標設定の参考資料

所得向上



反収
向上

産地育成



体系
化

担い手減



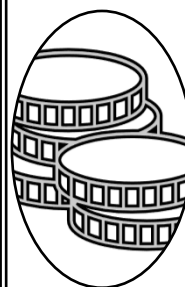
規模
拡大

均一出荷



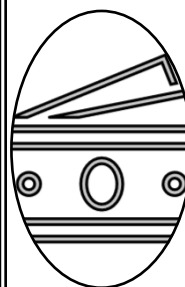
分散
播種

所得向上



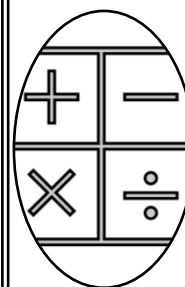
売上
向上

所得向上



経費
削減

適正投資



投資
試算

コスト減



適正
配車

人材難



自動
化



代表的な実証プロジェクト(一貫体系:施設園芸)

スマート一貫体系(イメージ)【施設園芸】

導入可能な先進技術(例)

経営・栽培管理

育苗

統合環境制御+
経営管理システム



- 施設園芸の生育環境・栽培管理の見える化
- ハウスの遠隔監視、装置の遠隔制御を可能に

赤青LEDの交互照射と
施肥管理等による健苗育成



- 根が太く、光合成能が高い健苗を育成
- 照明コスト50%削減

全自動接ぎ木ロボット



- 人手作業の3.4倍の効率
(800株/時間)

生育管理

収穫

光合成のリアルタイム診断



- 光合成をリアルタイムで計測することで、ハウス内の生育ムラを解消し、生産を最大化

収穫ロボット



- 夜間に収穫し、昼間に人が作業することで収穫作業が効率化

※農林水産省 スマート一貫体系に関する資料(平成30年9月)より抜粋

西都ハッピーマン 経営力強化プロジェクト

担い手が年々減少する中、若手の産地維持と所得向上目指した取組みをサポート
(次世代の担い手育成モデルとして体系化し、各自治体にも紹介)

篤農家インタビュー



未来を語る会



分析データ共有
(定例会)



【契約当初】

2014年
平均反収
10トン程度



2015年
ビジョン策定

勉強会



2016年
PDCA加速
平均反収

2020年
平均反収

16.5トンの確立

生育調査

10 → 15.8トン(2018)

週次圃場巡回



稼ぐ産地モデルの策定シナリオ（例：ハッピーマン）

産地の経営力強化に向け、半年間（初回面談からは8か月間）の意見交換・接点を重ね、産地ビジョンを策定。その後、1年半の運用改善を実施している。

