

スマート農業技術活用促進法※の概要

※農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の活用の促進に関する法律

- 農業者の減少等の農業を取り巻く環境の変化に対応して、農業の生産性の向上を図るため、
- ①スマート農業技術の活用及びこれと併せて行う農産物の新たな生産の方式の導入に関する計画（**生産方式革新実施計画**）
 - ②スマート農業技術等の開発及びその成果の普及に関する計画（**開発供給実施計画**）
- の認定制度の創設等の措置を講ずる。

農林水産大臣（基本方針の策定・公表）

【法第6条】

（生産方式革新事業活動や開発供給事業の促進の意義及び目標、その実施に関する基本的な事項 等）

↑ 申請

↓ 認定

↑ 申請

↓ 認定

①スマート農業技術の活用及びこれと併せて行う農産物の新たな生産の方式の導入に関する計画（生産方式革新実施計画）

【法第7条～第12条】

【生産方式革新事業活動の内容】

・**スマート農業技術の活用と農産物の新たな生産の方式の導入をセットで相当規模※¹で行い、農業の生産性を相当程度向上させる事業活動** ※¹ 原則、複数農業者が共同した産地単位での取組を想定

【申請者】

・生産方式革新事業活動を行おうとする農業者等（農業者又はその組織する団体）

（スマート農業技術活用サービス事業者や食品等事業者が行う生産方式革新事業活動の促進に資する措置を計画に含め支援を受けることが可能）

【支援措置】

・日本政策金融公庫の長期低利融資
・行政手続の簡素化（ドローン等の飛行許可・承認等）など

②スマート農業技術等の開発及びその成果の普及に関する計画（開発供給実施計画）

【法第13条～第19条】

【開発供給事業の内容】

・農業において特に必要性が高いと認められる**スマート農業技術等※²の開発**及び当該スマート農業技術等を活用した**農業機械等又はスマート農業技術活用サービスの供給を一体的に行う事業**

※² スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術

【申請者】

・開発供給事業を行おうとする者（農機メーカー、サービス事業者、大学、公設試等）

【支援措置】

・日本政策金融公庫の長期低利融資
・農研機構の研究開発設備等の供用等
・行政手続の簡素化（ドローン等の飛行許可・承認）など

【税制特例】①の計画に記載された設備投資に係る法人税・所得税の特例（特別償却）、②の計画に記載された会社の設立等に伴う登記に係る登録免許税の軽減

- **スマート農業技術の活用 (A) と人手による作業を前提とした栽培方法の見直し等新たな生産の方式の導入 (B) を合わせて相当規模※で行い、スマート農業技術の効果を十分に引き出す生産現場の取組を認定することで、人口減少下でも生産水準が維持できる生産性の高い農業を実現。** ※原則、複数農業者が共同した産地単位での取組を想定

収穫ロボット+栽培方法の見直し (アスパラガス)

現状



ひとつひとつ目視で確認しながらの
人手による収穫作業

(A) 将来の姿



自動収穫ロボットの導入

(B)



通路幅を広くすることで、機械導入・
栽培管理が容易に
立茎数を減らすことにより、ロボットが
アスパラを容易に認識・アクセス可能に

作業動線が複雑で機械導入や栽培
管理が困難

収穫ロボット+省力樹形の導入 (りんご)

現状



ひとつひとつ目視で確認しながらの
人手による収穫作業

(A) 将来の姿



自動収穫ロボットの導入

(B)



省力樹形とし、直線的に配置するこ
とにより、機械作業が容易に

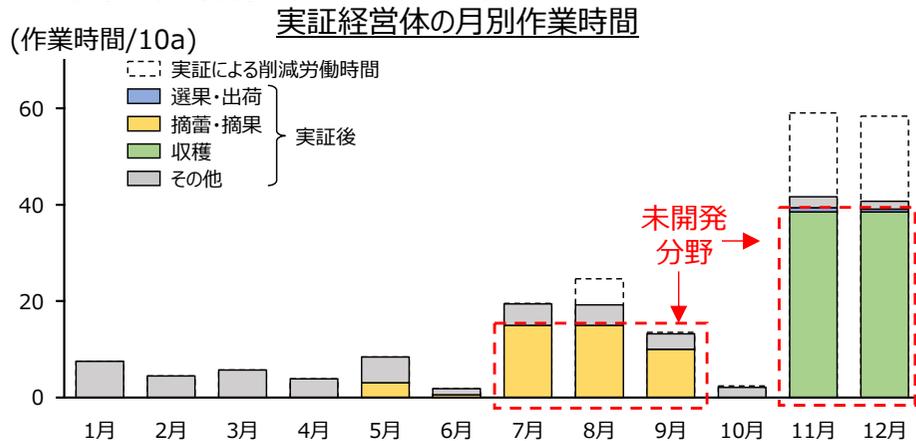
樹木がほ場内に散在
作業動線が複雑で機械作業が困難

- 国が開発を進める必要があるスマート農業技術等※の分野・目標（重点開発目標）を基本方針において明示。
 - これに沿ってスマート農業技術等の開発や生産現場への供給を一体的に行う取組を国が認定し、開発及び成果の普及を促進。
- ※スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術

開発供給事業の考え方

- スマート農業実証プロジェクトから得られたデータ等を分析し、
 - ① 営農類型ごとに、
 - ② 周年作業の中で特に労働時間・負荷がかかるために現場からの省力化ニーズが高く、かつ、スマート農業技術等の開発が遅れている作業を特定した上で、
 - ③ 当該作業について人口減少下においても生産水準の維持を可能とする労働時間の削減割合及びその実現に必要なスマート農業技術を「重点開発目標」として設定することを検討
- ➡ 「重点開発目標」を基本方針に位置付け、その目標の達成に寄与する技術の開発及び供給の事業を計画認定により支援

<果樹作（みかん）の場合のイメージ>



- 選果・出荷、摘蕾・摘果、収穫に多くの人手を要し、特に摘蕾・摘果や収穫に使える実用化技術が現状無く、その分野の技術開発が課題。
- これらの分野の労働時間の削減割合を数値目標として設定するとともに、その実現に必要なスマート農業技術を提示。

スマート農業機械の開発と農薬散布サービスの供給に取り組む研究開発型スタートアップ（事業のイメージ例）

■ スマート農業機械の開発

- IT、金融業界を経験した若者が農業の課題解決のために起業。ロボットのハードウェアからソフトウェアまで全て自社で開発。
- 主力はねぎの自動農薬散布ロボットで、畝の幅にロボットのサイズを合わせることで他の露地栽培の農作物に応用する改良も推進。
- 将来は、ハウス栽培用のロボットや、食品加工の自動化の開発も見据える。

■ 農薬散布サービスの供給

- サービス事業会社を分社化し、開発したロボットを用いた農薬散布サービスを展開。農薬散布に伴う人件費、作業負担、スキルによるムラなど、中小・家族経営を含めた地域の農業者の悩みを解決し、栽培面積拡大、農薬散布のコスト削減に寄与。



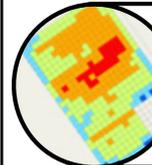
ねぎの自動農薬散布ロボット

スマート農業技術活用サービスについて

【法律第2条第4項】

- スマート農業技術は、導入コストが高額で、かつ、その操作には専門的な知見を要することも多いため、スマート農業技術の活用の促進に当たって、これらの観点から**農業者等を支援するため対価を得て継続的に行うスマート農業技術を活用したサービス（スマート農業技術活用サービス）**を本法律で位置付け。
- **スマート農業技術活用サービス事業者**に対しても、**本法律に基づき、税制・融資等の支援措置を講ずる。**

スマート農業技術活用サービスの例

専門作業受注型	機械設備供給型	人材供給型	データ分析型
ドローンによる農薬散布や、ロボットコンバインによる収穫などの作業受託サービス	収穫ロボットなどのスマート農業機械のレンタル・シェアリングを行うサービス	スマート農業技術を使いこなす高度な知識・技術を有する人材を農業現場へ派遣するサービス	データの収集・分析、情報提供を通じて栽培管理の見直しや作業体系の最適化を提案する等のサービス
 <p>(株)レグミン 農薬散布ロボットによる農薬散布サービスを実施。</p>  <p>(株)ジェイアイワズ みやざき ホウレンソウ収穫や、ドローン防除の受託作業を実施。キャベツ収穫作業の受託も検討。</p>	 <p>inaho (株) 自社で開発した自動収穫ロボットのレンタルサービスを実施。</p>  <p>JA三井リース (株) リース契約した農機を地域内で共同利用する、ローカルシェアリースの展開。</p>	 <p>YUIME (株) 産地の繁忙期に特化した人材派遣に加え、ドローン等を扱う人材派遣を今後開始予定。</p>  <p>(株) アルプスアグリキャリア 農業用ハウスの環境制御システムを使いこなし、現場で生産管理ができる人材を派遣。</p>	 <p>テラスマイル (株) 生産や市況などのデータを分析し、最適な出荷時期などを提案するサービスを展開。</p>  <p>国際航業 (株) 農作物の生育状況に基づく診断レポートや可変施肥マップを提供。</p>

スマート農業技術活用サービスの広がり①

専門作業受注型

(株)レグミン

【概要】

自らが開発した自立走行型農薬散布ロボットを用い、R4年度からねぎ等の露地野菜を対象に農薬散布の作業受託サービスを実施。

現在は、埼玉県深谷市やその近郊を中心に活動。

【サービス内容】

- 自社開発の露地用農薬散布ロボットを用いたねぎの農薬散布サービスを提供するほか、ねぎの定植作業や収穫作業、収穫後の皮むき等の調製作業等、ねぎに関する農作業受託サービスを展開。
- R5年度は、埼玉県深谷市、熊谷市において100ha超の農薬散布サービスを実施。
- 作業料金（基準価格）：2,200円/10a（枕地の有無や10 a 当たりの農薬散布量によって金額が変動）
- GPSやセンシングを活用してほ場内を自立走行し、農薬や液肥等の薬剤を所定の位置・量で自動散布。
- センサーを用いた畝認識自立走行（特許技術）により、畝が曲がっていても作物と接触することなく走行可能。
- 今後は、ねぎだけでなく、キャベツやブロッコリー等へサービスを拡大するとともに、深谷市に留まらず関東近郊を中心にロボットのフランチャイズ展開も検討。



自立走行型ロボットによるねぎの農薬散布

専門作業受注型

(株)ジェイエフーズみやざき

【概要】

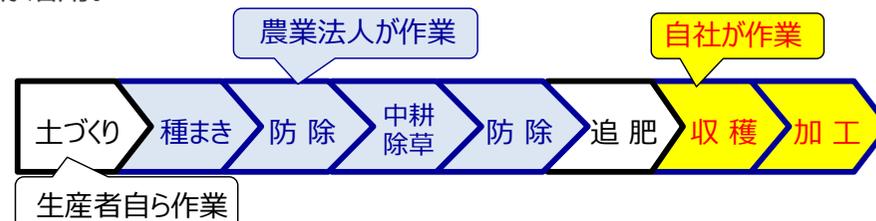
冷凍野菜の加工・業務用需要の拡大に着目し、農地での栽培から工場での加工まで、一連の工程管理を実施。ハウレンソウやさといも等の冷凍加工工場を、JA宮崎経済連の出資により建設。

【サービス内容】

- 契約栽培農家向けにハウレンソウの収穫及び加工作業を実施するほか、ドローンによるかんじょ等の防除、空撮による生育状態の確認等を行う。
- 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へ委託。
- クラウド型生産管理システムにより圃場位置、面積、生育情報等のデータを一括管理することで、収穫時期や生産量の予測をし、効率的に工場稼働計画や圃場の品種別作付計画を作成。
- 生産者からの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ため、フィールドコーディネーターによる契約ほ場を巡回するサービスも実施。
- 令和5年度は、52名の農業者（112.8ha）が活用。



収穫作業の受託



スマート農業技術活用サービスの広がり②

専門作業受注型

大信産業（株）

【概要】

中山間地での柑橘のドローン防除をはじめ、施肥や、生育診断など多様なサービスを提供。中四国地域を中心に活動。



中山間地における自動飛行による
柑橘ドローン防除

【サービス内容】

- 施肥・防除、耕作放棄地等の草刈り、リモートセンシングによる生育診断、病害虫の把握等の受託作業を実施。
- 柑橘については、ドローンの自動飛行ルート作成技術を活用した防除サービスにも取組予定。
- 水稲防除は農薬費込 5千円/10a で提供。
- 柑橘防除は農薬費込 8千円/10a 程度で実施（2022年度から2JAでサービス開始）
- 令和5年度の防除実績（延べ）は、527ha（内かんきつの散布実証 7.41ha）



リモコン草刈り機による畦畔管理作業



3D画像上に作成した自動飛行ルート

機械設備供給型

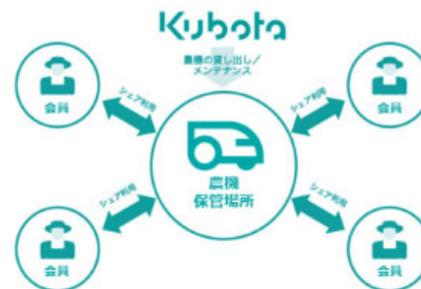
（株）クボタ

【概要】

主に新規就農者を対象に、利用登録をした農業者が1時間単位で農業機械をレンタルして使用できるサービス。令和3年4月から開始。

【サービス内容】

- 貸出機械は、小型トラクター（21馬力）、中型トラクター（45馬力）、リモコン草刈機、ロータリー、小畝用マルチロータリー等
- 茨城県つくばみらい市、下妻市、京都府亀岡市、滋賀県甲賀市、兵庫県神戸市、大分県竹田市等、全国17拠点でサービスを展開。
- 機械のメンテナンスはクボタが実施。利用者はトラクター等の保管場所から自走、あるいはトラックなどで運搬。
- サービスの利用料金は、
 - ・小型トラクター：2,000円～4,000円程度/1時間
 - ・中型トラクター：5,000円～8,000円程度/1時間
 - ・リモコン草刈機：990円～2,000円程度/1時間
- 利用登録者数は330名



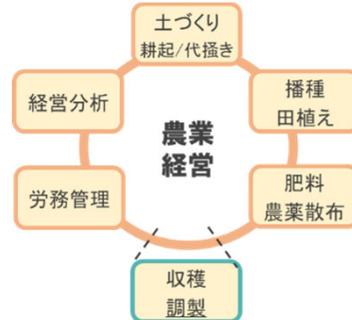
スマート農業技術活用サービスの広がり③

機械設備供給型

inaho (株)

【概要】

自社で開発した自動収穫ロボットのレンタルサービス事業を展開。平成29年1月設立。



【サービス内容】

- 大規模な農業法人（目安は環境制御できる温室ハウスが1ha以上）向けにトマト収穫ロボットや、マルチ台車ロボット（作業者が乗用し、トマト等の圃場で温湯管レール上を自動走行するもの）を1年単位でレンタルするサービスを実施。
- 収穫ロボットが夜間も稼働することで全体の作業量の6割をカバーし、マルチ台車ロボットの利用により人の作業時間が約半分になることで、作業時間が従前の20%ほどになる。
- 機械のメンテナンス等はinahoが実施。



農業法人は初期投資が不要となるメリット



トマト収穫ロボットによる収穫の様子



マルチ台車ロボット

機械設備供給型

JA三井リース (株)

【概要】

リース契約した農業機械を地域内で共同利用するサービスを提供。地域特性に合わせたローカル版の農機シェアリース。稼働率を高め、低コスト化を図ることで、利用者の所得向上に資する取り組み。

【サービス内容】

- リース契約により最新の農業機械を低コストで導入できるほか、最新の農業機械の導入により農繁期の機械トラブルを低減できる。
- 利用料については、条件(メンテナンス有無、機体搬送有無、稼働日数等)に応じて設定。
- 利用者が主体となる仕組みにすることで、地域の実情や需要に合わせた農業機械の共同利用が可能。

(例)対象農業機械⇒自由に選定が可能

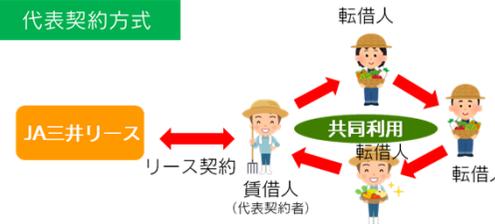
利用する生産者数⇒自由に設定が可能



リース可能な機械の例

【契約形態(例)】

代表契約方式



共有持分方式



スマート農業技術活用サービスの広がり④

人材供給型

YUIME (株)

【概要】

沖縄でのサトウキビ短期派遣を契機に、産地間連携により全国的に農業人材を確保するサービスを展開。OJTによるスタッフ育成も組み込んだチーム編成により、質の高い人材派遣サービスを展開。



収穫や選果などの作業を受託

【サービス内容】

- 産地の繁忙期を中心に労働力人材を派遣するサービスを提供。外国人材も活用しながら全国の産地に人材を派遣。稲作から他の作物へ転換をはじめ、幅広い農業技術を蓄積しており、多種多様な作物の播種～収穫・選果まで一貫通貫した人材派遣・請負を実施可能。
- 令和4年5月に富山県における農業支援サービスの利用拡大と県内サービス事業体の育成を目的に、県内15JA、県JA中央会、全農県本部、農林中央金庫、サービス事業体（YUIME(株)）を構成員として「富山県農業支援サービス活用協議会」を設立し、たまねぎ、キャベツ、トマトなどの生産について、県内での利活用の拡大に向けた実証を開始。R5年には富山モデルを基にした佐賀、宮崎等の自治体との取組も開始。
- R5年から千葉県の子会社にてドローン等のスマート農業機械を扱える人材育成を目的とした研修を開始。
- R6年7月現在、特定技能1号の在留資格を持つ外国人材が600人強在籍。



たまねぎやキャベツの収穫作業の様子

人材供給型

(株)アルプスアグリキャリア

【概要】

アルプス技研グループにおけるアグリ事業に特化した会社として設立。農業の専門的な知識を持ち、スマート農業機械も扱える人材を育成し、農業分野への技術者派遣サービスを展開。



技術人材と農業ロボットを組み合わせたソリューションサービスを提供

【サービス内容】

- 大型トラクタ操縦技術を有するオペレーターの派遣、センシングによるデータ収集・生産管理、土壌分析改良等、スマート農業技術を持つアグリテック人材（農業技術者）や、栽培関連業務等を行う就農人材（農業技能者）の派遣サービスを提供。
- アルプス技研グループで培った人材育成ノウハウにより、外国人材であっても質の高いサービスの提供が可能な人材として育成。
- R元年度のスマート農業実証プロジェクトでは、JA西三河きゅうり部会生産者（愛知県）による実証へアグリテック人材を派遣し、環境制御システムで取得したデータを活用した作業等を実施し、単収の向上、労働時間削減等を達成。
- R6年7月現在、約230名のアグリテック人材が在籍（内7割は外国人材）。その他特定技能1号の外国人材も約70名在籍（日本語能力、N3以上）。



野菜の品種開発における研究実証を行っている様子

スマート農業技術活用サービスの広がり⑤

データ分析型

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。九州地域から全国に活動の幅を拡大中。



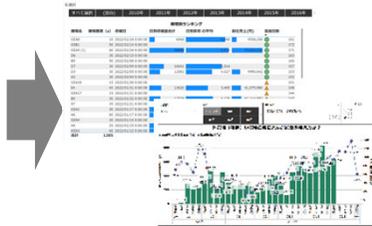
自治体、JAと連携して、産地内の営農データの比較分析等を実施

【サービス内容】

- 農業者の蓄積したデータを可視化するだけでなく、単収・所得目標に応じた経営指針との比較分析が可能なサービス「RightARM」を提供。新たに、令和4年2月から、農業者のデータを自治体、JAと共有しながら、地域単位で幅広い比較分析を行うことにより、高収益産地形成への貢献が期待できる「RightARM for EX」によるサービスを開始。
- 利用料金は、
 - ・農業法人・生産者グループ向け： 36万円～/年
 - ・自治体・JA向け： 110万円～/年 (RightARM for EX)
- スマート農業プロジェクト6件、スマート農業技術活用産地支援プロジェクト6件、農業支援サービス育成対策2件 等、スマ農技術の普及を数多くの実証事業を通じて実施。延べ23県32箇所にサービスを提供。



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

データ分析型

国際航業（株）

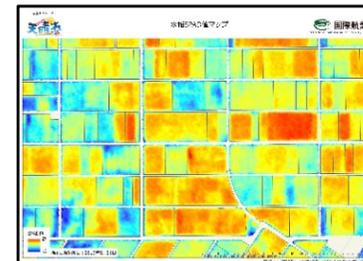
【概要】

人工衛星やドローンで撮影した画像を解析し、農作物の生育状況を診断するデータ分析型の営農支援サービス「天晴れ」を提供。



【サービス内容】

- 人工衛星やドローンで撮影した圃場の画像を解析し、農作物の生育状況を診断レポートとして提供。診断レポートには農作物の生育状況を示す穂水分率やタンパク質含有率の分布図、牧草地の植生状況等が記載され、農業者はレポートを元に施肥のタイミングや収穫時期、生産管理時期を判断することが可能。
- 日本国内を中心にし、主な対象作物は小麦・大豆・牧草・大麦・水稻・茶（他の農作物についてはNDVIを提供）。海外対応も可能、要相談。
- 解析診断料金
 - 【人工衛星からの診断】 ※該当面積は撮影範囲によって変動
 - 穀類…50,000円/1,000ha（追加作業は+ 5,000円/100ha）
 - 牧草…80,000円/1,000ha（追加作業は+ 8,000円/100ha）
 - 【ドローンからの診断】
 - 撮影枚数と撮影画像内の補正対応数に応じて確定
- JAや農業法人などの累計利用件数20,000軒以上。



生育診断レポート例(水稻/SPAD値)



スマート農業ソリューション連携

中小・家族経営におけるスマート農業技術活用サービス事業者の活用

- 機械の購入・保有ではない形で技術を導入できる専門性の高いスマート農業技術活用サービス事業者の育成は、大規模法人だけでなく、高齢化が著しい中小・家族経営の労働負荷を軽減し、**経営の持続性確保に貢献**。

新興企業（研究開発型スタートアップ）の参入（埼玉）

- 畝の形状に合わせた高精度の自律走行を実現した**農薬散布ロボット**による**農薬散布サービス**を埼玉県下において展開。
- 現場では、**高齢化で農作業の負担感が増大**しており、特に**農薬散布は大変で忌避感**があることから、大規模法人のみならず、ボリュームゾーンである**中小・家族経営の地域の農業者からの引き合いが多い**。



離島全域での受委託調整とデータ活用（鹿児島）

- 農業者の**高齢化による労働負担**、生産基盤の弱体化の課題に対応するため、**地域全体で農作業の受委託調整を行うセンター**を設立。
- **ICT営農支援システム**を活用し、作業管理の省力化、作業委託ニーズの早期把握等により受委託調整を効率化するとともに、**適期作業の徹底**を図り、**GNSSトラクタ**も活用しながら、**島全域での単収向上を目指して実証中**。



中山間地域におけるスマート農業技術の活用

- ・中山間地域においても、①狭小かつ傾斜の強いほ場にも適用可能なスマート農業技術の**開発**や、②地域ぐるみでのスマート農機の**シェアリング**等を進め、人口減少下での生産水準の維持を図る。

中山間地域にも適用できるスマート農業技術（例）

地域ぐるみでのスマート農機のシェアリング

地域の高低差を生かしたスマート農機の共同利用の促進 【寄江原（岡山）（農事組合法人）】

（スマート農業実証プロジェクト令和元年度採択地区）

- 作期の異なる県内3か所で直線キープ田植機と食味・収量コンバインをシェアリングし、農機の稼働率の向上を図る取組を展開。



- 機械のシェアリングにより、10a当たりの機械コスト（減価償却費）が49%低下。



田植機

- 今後は農機メーカーやJA等が主体となり、ドローンやラジコン草刈機等のシェアリングも展開予定。



コンバイン

実用化段階

リモコン式自走草刈機



電動アシストスーツ



果樹等の葉裏にも散布可能なドローンによる農薬散布技術



急傾斜地等でも活用可能な小型農業ロボット



ニホンナシ収穫・運搬ロボット（農研機構）



小型電動台車（愛媛大学）

開発段階

スマート農業教育の充実①

- 農業大学校や農業高校においてスマート農業の実践的な教育が行われるよう、スマート農業のカリキュラム強化、研修用農業機械・農業設備の導入、農場における無線LAN環境の整備、現場実習や出前授業の実施等を支援。

スマート農業のカリキュラム強化（R5）

新潟県農業大学校

- R5年度よりスマート農業の講義を拡充し、新たに大区画ほ場でドローンや無人田植機を利用した栽培実証を行い、労働時間や費用等の削減効果について分析



三重県立四日市農芸高校

- 環境モニタリングシステムを活用した生育データの分析や病害虫対策について学習
- ドローンの飛行訓練を通じて、操作・活用方法の習得のほか、安全性に関する教育を実施



スマート農業の現地研修・出前授業（R5）

徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業大学校

- 外部講師による環境制御技術講習や、スマート農業を実践する先進農業経営体による出前授業を実施



福岡県立糸島農業高校

- スマート農業を実践するいちご農家への現地視察や、農機メーカーによる出前授業を実施



スマート農業教育の充実②

農業機械・農業設備の導入事例（R5）

富山県立小矢部園芸高校

【導入機械】

- GPSアシスト機能付トラクタ、田植機

【研修内容】

- 大規模営農組織で**実際に使用されている水準の農業機械を在学中から操作し、即戦力となる人材を育成**



長野県農業大学校

【導入機械】

- 自走式草刈機

【研修内容】

- **除草作業におけるスマート農業導入の有効性を学習**



宮崎県立農業大学校

【導入設備】

- 環境測定機器

【研修内容】

- 栽培施設に導入し、**データに基づく温度管理等を学習**



農場の無線LAN環境の整備（R5）

長崎県立北松農業高校、西彼農業高校

- 農場において、**1人1台タブレット端末**を活用した実践的な学習ができるよう、**無線LAN環境を整備**



スマート農業教育の充実③

- スマート農業について、農業大学校や農業高校での授業や学生・生徒の自習等に活用できる**オンライン教材**や指導用の**補助教材**を作成。
- **農業大学校や農業高校の教員等**が、スマート農業に関する知識や技術を習得できる**研修**を実施。

スマート農業に関するオンライン教材

【オンライン教材】

【委託先：北海道大学】

<基礎編>

1. GNSS
2. 車両ロボット
3. ISOBUS
4. 安全センサ
5. クラウド型データベース
6. 通信技術
7. マシンビジョン
8. 人工知能 (AI)
9. ドローン

<トレンド編>

1. 施設園芸のスマート化
2. 小型スマートロボット
3. スマート農業の農作業安全

<応用編>

1. 自動操舵
2. 農作業ロボット
3. 遠隔監視ロボット農機
4. 水管理システム
5. 営農支援システム
6. 衛星リモートセンシング
7. 可変施肥技術
8. ピンポイント防除技術

4. スマート農業の経営効果
5. スマート土壌診断技術
6. 国外のスマート農業

【フォローノート（補助教材）】

オンライン教材を補完する教材として、全国の農業大学校や農業高校に配布



動画・補助教材
はこちら▼



スマート農業に関する教員向け研修

【委託先：北海道大学】

- 農業教育機関の教員がスマート農業について学ぶことができる、実用的な研修を実施

【R4年度実績】

- ①スマート農業に関する出前授業
以下の農業高校等で北海道大学の教員が出前授業を実施
 - ・八紘学園 北海道農業専門学校
 - ・福島県立岩瀬農業高校
 - ・栃木県立宇都宮白楊高校
 - ・長野県下伊那農業高校
- ②教員向けのオンライン研修
農業高校や農業大学校の教員等
約100名以上が参加



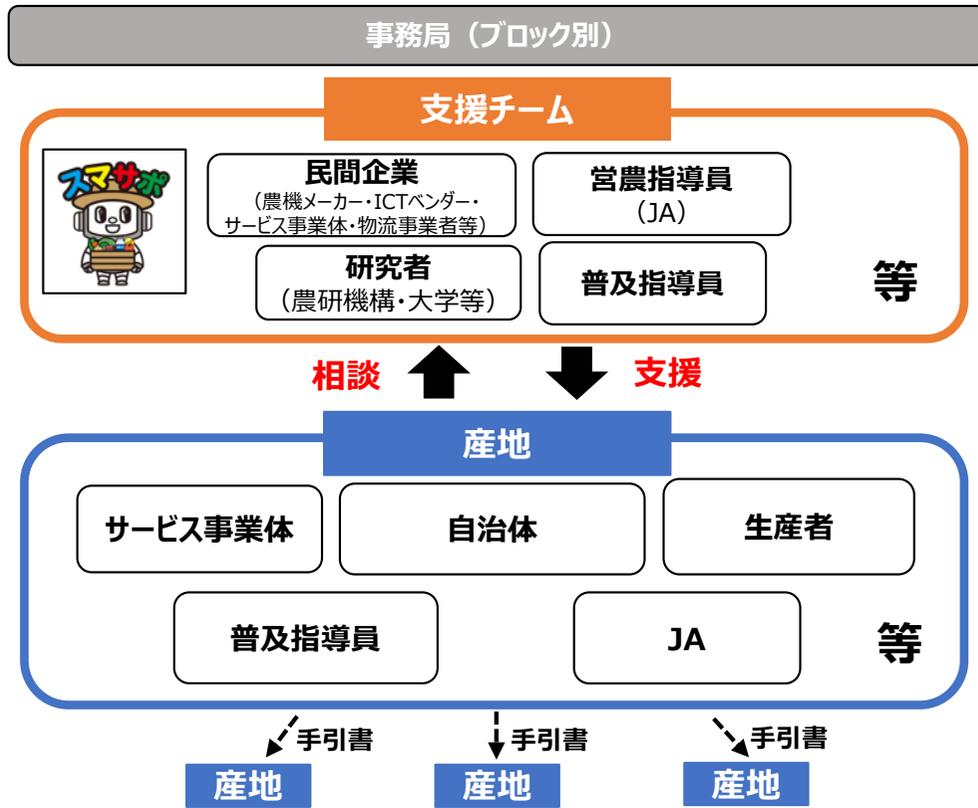
【R5年度実績】

- ①スマート農業に関する出前授業
 - ・琉球大学
 - ・長野県下高井農林高校
 - ・秋田県立大学
 - ・竜谷大学
 - ・熊本県芦北高校
 - ・福島県立相馬農業高校 など
- ②オンライン研修
 - ・農業高校や農業大学校の教員、農業者等
 - ・約200名が参加

スマートサポートチームによる産地サポート

- 実証プロジェクトに参加して技術・ノウハウを培ったメンバーの中でも、スマート農業技術の普及・実装に積極的に取り組む民間企業、営農指導員、研究者、自治体の普及員等が「スマートサポートチーム（通称：スマサポ）」として活動。
- 令和4年度より、スマート農業技術活用産地支援事業を活用し、スマサポのメンバーを中心とした支援チームが、新技術を積極的に取り入れる他産地への実地指導に取り組む。今後、これらの産地での指導結果に基づいて手引書を作成し、指導人材を育成しつつ、スマート農業技術やデータ活用を推進。

スマート農業技術活用産地支援事業イメージ



事業における取組一覧 (上段：R5年度採択、下段：R6年度採択)

	支援チームを代表する機関	支援を受ける産地	品目
①	ウォーターセル (株)	北海道	バレイショ、水稻等
②	(株) 誠和	埼玉県	イチゴ
③	(株) 鈴生	静岡県	レタス、ブロッコリー等
④	(株) レグミン	兵庫県	麦類、タマネギ等
⑤	(株) つじ農園	三重県	水稻、麦
⑥	(一財) 浅間リサーチエクステンションセンター	鳥取県	水稻
⑦	テラスマイル(株)	岡山県	ブドウ
⑧		熊本県	イチゴ

①	農研機構東北農業研究センター	岩手県	大豆・小麦
②	(株)イーエムアイ・ラボ	栃木県	花き (キク)
③	(株)誠和	群馬県	キュウリ
④	(株)日本能率協会コンサルティング	山梨県	ブドウ
⑤		広島県	イチゴ
⑥		鹿児島県	茶
⑦	静岡市	静岡県	茶
⑧	(株)アルケミクス	京都府	飼料用稲・稲WCS
⑨	農研機構西日本農業研究センター	島根県	畜産(牛・飼料作物)
⑩	熊本県農業研究センター 草地畜産研究所	熊本県	畜産(牛・飼料作物)
⑪	(有)新福青果	宮崎県	かんきつ(へべす)
⑫	(大)琉球大学	鹿児島県	さとうきび

食料安全保障強化政策大綱

(令和4年12月27日 食料安定供給・農林水産業基盤本部決定)

IV.1 スマート農林水産業等による成長産業化

－スマート農林水産業の展開と、スマート農林水産業の実装に向けたサポート体制の強化（農業分野におけるスマートサポートチーム・拠点の創設、林業・水産業分野におけるデジタル戦略拠点の創設、ICTを活用した水産業のスマート化等）

※このほか、令和4年度採択11件は手引書を順次公表中（次頁参照）

手引き書一覧(令和6年7月時点)



土地利用型作物

土地利用型作物におけるドローンセンシングデータの広域シェアリングを中心としたデータ活用による最適な栽培管理のための手引き

(石川県農林総合研究センター)

水田作

ドローン測量を用いた水田における均平化技術の活用のための手引き

((株) スカイマティクス)

露地野菜 (キャベツ)

露地野菜栽培におけるスマート農業技術 (GPSレベラー・高精度ソワー) の導入による収量・品質の安定化及び営農支援システムを活用したデータ駆動型経営改善のための手引き

((株) 日本能率協会コンサルティング)

露地野菜 (たまねぎ)

露地野菜及び水田作におけるデータ駆動型農業による営農経営改善活動自走のための手引き

(テラスマイル (株))

施設園芸 (いちご)

施設園芸品目を対象としたデータ活用による栽培管理適正化と経営改善のための手引き

((株) 日本能率協会コンサルティング)

施設園芸 (ピーマン)

施設園芸産地におけるデータ分析基盤技術の活用による自律的な生産・経営改善活動のための手引き

(テラスマイル (株))

施設園芸 (ミニトマト)

トマト大規模施設における生産管理支援システムの活用による労働生産性向上のための手引き

(大阪公立大学大学院)

畑作物 (かんしょ)

サツマイモ産地における人材育成や経営改善を目的とした営農タスク・スキル標準 (農業版iCD) の活用のための手引き

((一財) 浅間リサーチエクステンションセンター)

自給飼料

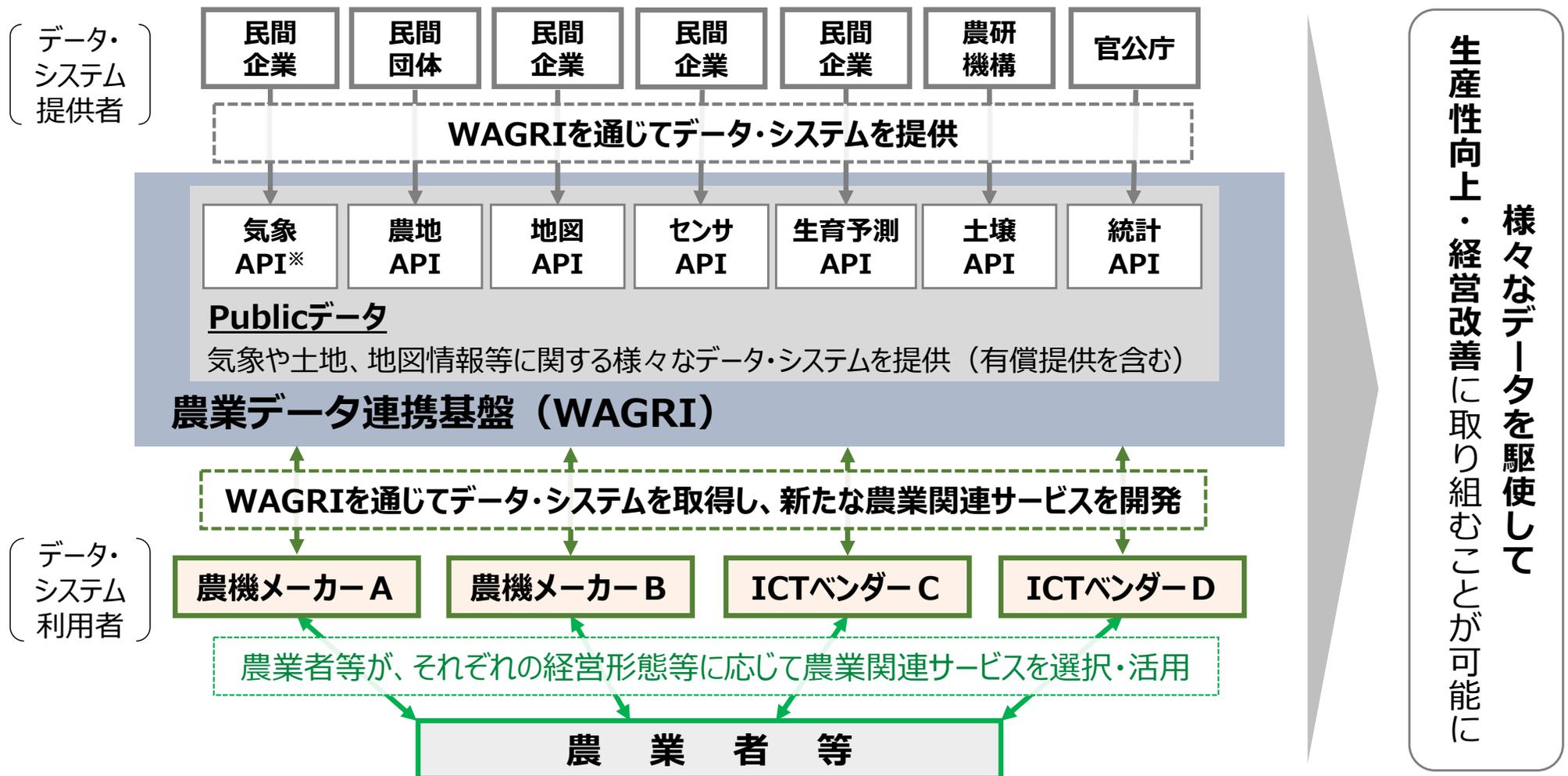
TMRセンターにおける農作業専用の進捗共有・記録システムの導入による自給飼料生産・供給の効率化のための手引き

(農研機構北海道農業研究センター)

※ () 内の機関は、スマート農業実証プロジェクトに参画し、他産地へ実地指導や手引き書の作成を行った機関を示しています。

農業データ連携基盤（WAGRI）の概要と構造

- 農業ICTの抱える課題を解決し、農業の担い手がデータを使って生産性向上や経営改善に挑戦できる環境を生み出すため、データ連携・共有・提供機能を有する協調領域としてデータプラットフォーム（農業データ連携基盤：WAGRI）を構築し、2019年4月より農研機構を運営主体として運用を開始。
- 2024年5月末現在、105の民間事業者等が利用。WAGRIを活用した農業者向けサービスを民間事業者が開発、提供。



※Application Programming Interface の略。複数のアプリケーション等を接続（連携）するために必要な仕組みのこと。

農業データ連携基盤（WAGRI）の運営・活用状況

	主な情報項目	民間の主なサービス
2019年 開始時 年末 26→41 会員 59 API	肥料情報、農薬情報 農地区画情報(筆ポリゴン)、気象データ 生育予測プログラム(水稲、小麦、大豆、レタス)	・NECソリューションイノベータ(株) 「NEC 営農指導支援システム」 ・(株)ビジョンテック「AgriLook」 ・テラスマイル(株)「RightARM」
2020年 45 会員 81 API	デジタル土壌図、 統合農地データ ※筆ポリゴン、農地ピン、デジタル土壌図を統合 生育収量予測プログラム(トマト、パプリカ) 等を追加	・ESRIジャパン株式会社 「ArcGIS Online」
2021年 68 会員 86 API	青果物市況情報 食肉市況情報 病虫害画像判定プログラム 等を追加	・(株)ファーム・アライアンス・ マネジメント「FarmChat」 ・(株)セラク みどりクラウド 「営農支援アプリ」
2022年 82 会員 123 API	病虫害小図鑑、 昆虫世代予測プログラム 等を追加	・株式会社オプティム 「アグリレコメンド」
2023年 101 会員 176 API	市場価格予測・需要予測モデル(レタス、トマト等) 栽培技術が学べる学習コンテンツの入出力API(イチゴ) 病害虫発生予察情報(全国) 等を追加	・キーウェアソリューションズ(株) 「e-ラーニングサービス」 (学習コンテンツ管理・閲覧ツール)

※ 現在(2024年5月末)は**105**会員

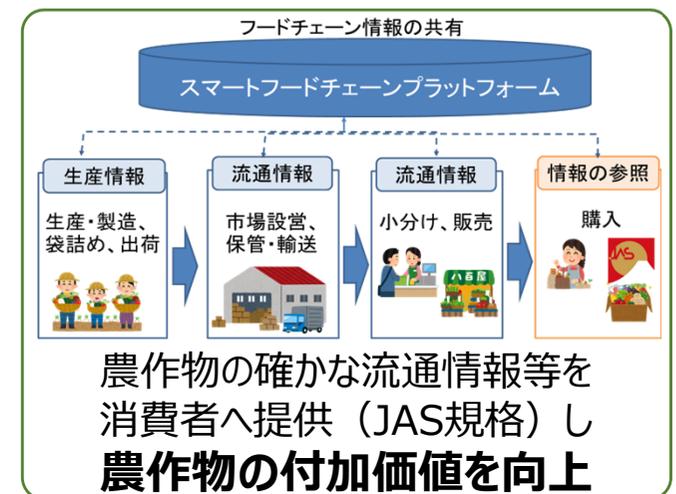
スマートフードチェーンについて

- スマートフードチェーンとは、生産から加工、流通、販売、消費までの情報を連携させたフードチェーンであり、生産の高度化や販売における付加価値向上、流通の最適化等に資することが期待されている。
- SIP第2期では、スマートフードチェーンプラットフォーム（ukabis）を構築（基盤ソフトウェアのOSS化）、各種機能実証、農産物の確かな流通情報等を消費者に提供することを目的としたJAS規格の制定及び社会実装の体制整備等が行われた。

生産から加工・流通・販売・消費までデータの相互活用が可能な
「スマートフードチェーン」を構築



スマートフードチェーンの構築により可能となる取組例



「内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) (H30度～R4度)」において開発

スマート農業技術活用促進集中支援プログラム

【令和7年度予算概算要求額 41,003百万円】

<対策のポイント>

スマート農業技術活用促進法に係る生産方式革新事業活動を行う農業者等や開発供給事業を行う者に対して、**スマート農業技術を活用するための環境整備や各種支援事業の優遇措置等**により集中的かつ効果的に支援を行い、栽培方式の転換やスマート農業技術等の開発を促進し、農業の生産性の向上を図ります。

<事業目標>

スマート農業技術の活用割合を50%以上に向上 [令和12年度まで]

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. スマート農業技術等の開発・供給支援

開発供給事業関係

- 果樹・野菜等、現場ニーズが高く高難度のスマート農業技術の開発を支援するとともに、民間研究開発の加速化に役立つ農研機構による基幹的・基盤的技術の研究開発を支援します。
- サービス事業者等を介したスマート農業技術の実装を進めるため、導入効果を発揮させる栽培や技術の運用方法を検証し、標準手順作業書（SOP）を作成するための研究開発を支援します。
- スマート農業技術の推進に資する機械作業適性品種の開発等を支援します。

[支援事業]
優先枠
優遇措置等

- ・スマート農業技術活用促進総合対策
- ・スタートアップへの総合的支援
- ・みどりの食料システム戦略実現技術開発・社会実装促進事業
- ・野菜種子安定供給対策事業

2. スマート農業技術導入による生産方式革新支援

生産方式革新事業活動関係

- スマート農業技術等の導入とその機械稼働率の向上などを通じた、農業者や農業支援サービス事業者による農産物の生産・流通・販売方式を転換する取組等に対し、ソフト・ハードの一通貫の支援を実施します。
- 地域計画の実現に向けて、目標地図に位置付けられた担い手が経営改善に取り組む場合に必要となるスマート農業機械等の導入を支援します。

[支援事業]
優先枠
優遇措置等

- ・新基本法実装・農業構造転換支援事業（強い農業づくり総合支援交付金）
- ・スマート農業・農業支援サービス事業導入総合サポート事業
- ・持続的生産強化対策事業（果樹農業生産力増強総合対策等）
- ・みどりの食料システム戦略推進総合対策
- ・農地利用効率化等支援交付金
- ・大規模輸出産地モデル形成等支援事業
- ・地域の持続的な食料システム確立推進支援事業

3. 農業支援サービス事業者の育成支援

社会実装の下支え

- 農業支援サービスの事業環境の整備に向け、サービスごとの標準的な作業工程等の策定、サービス事業の起業の手引き等の作成、サービス事業者間の連携の場づくりを支援します。
- 農業支援サービス事業者の新規参入、新規ビジネスの確立、サービス提供に必要な農業用機械の導入等を支援します。

環境整備関係

4. スマート農業技術の活用を促進するための環境整備支援

- 農地の大区画化等のほか、農業農村インフラの管理の省力化・高度化やスマート農業の実装に必要な光ファイバ、無線基地局等の情報通信施設及び附帯設備の整備を支援します。
- 農業大学校や農業高校等の学生や農業者等がスマート農業について体系的に学んだり、学び直せる環境整備を支援します。
- スマート農業技術等の研究成果の社会実装の一層の加速化のため、公的研究機関等によるネットワークを構築し、知財マネジメントを効果的に強化できる取組等を支援します。
- 農研機構を中心に産学官連携を強化し、スマート農業技術及び新品種を開発を進めるために必要となる関連施設等を整備します。
- 生産サイド、開発サイド双方の関係者が参画する協議会を立ち上げ、協議会が行う情報収集・発信・共有、マッチング等の活動を支援します。

[支援事業]
優先枠
優遇措置等

- ・農山漁村振興交付金（情報通信環境整備対策）
- ・農業教育高度化事業
- ・スマート農業教育推進
- ・ロボット技術安全確保策検討
- ・畜産情報活用強化対策

連携事業

- ・農業農村整備事業、農地耕作条件改善事業
- ・中山間地域等直接支払交付金
- ・戦略的研究開発知財マネジメント強化事業
- ・農業関係試験研究国立研究開発法人の機能強化（施設整備費補助金）
- ・スマート農業技術活用促進協議会の創設
- ・社会的課題に対応する農林水産・食品分野の国際標準化・規格活用推進事業のうち国際標準の議論への積極的・戦略的な関与

【参考】スマート農業推進総合パッケージの概要①(2022年6月改訂)

1. スマート農業の実証・分析

スマート技術の費用対効果を明らかにし、中山間地域を含む様々な地域・品目での横展開を推進

①実証の着実な実施

- ・スマート農業実証プロジェクトを全国202地区※で実施
- ・これまでの実証で得られたデータ等を活用し、農業者が利用しやすい形で経営診断を行うシステムを開発



センサーの導入で産地の仲間とデータを共有することができたおかげで、産地の底上げができたほか、自分の栽培管理を見直すきっかけにもなった。

愛知・JA西三河きゅうり部会における組合員間でのデータ共有

②実証の分析と横展開に向けた体制強化

- ・スマート農業実証プロジェクト2019・2020年度採択地区148地区のコスト・メリットを作物別に分析・発信

※2022年6月パッケージ改定時の地区数

2. 導入コスト低減に向けた農業支援サービスの育成・普及

導入コストを低減し、誰もがスマート技術を活用できるよう、新たな農業支援サービスを育成・普及

①農業支援サービスの支援強化

- ・新規事業立ち上げ当初のビジネス確立や機械導入等を支援
- ・農林漁業法人等投資円滑化法に基づく農林水産業支援サービス事業の育成等への出資を促進
- ・日本版SBIR制度を活用し、スタートアップの育成を支援

②農業支援サービスの調査・分析、マッチング

- ・「スマート農業新サービス創出」プラットフォームにおいて、スマート農業に関する情報交換、異分野の組織・人材交流、新たなビジネスモデルの検討等を通じて、マッチングの機会を提供
- ・地域公共団体等による、農業支援サービス事業者と農業者のマッチングを促進



3. 更なる技術の開発等

開発が不十分な領域や最先端の研究開発を進め、農業者のニーズを踏まえた環境にやさしい技術を開発

①開発が不十分な領域の研究開発

- ・中山間地域や野菜・果樹など開発が十分に進んでいない領域の研究開発



野菜・果樹用作業ロボット

- ・有機栽培の需要拡大に対応する小型除草ロボットの開発



有機栽培に対応する小型除草ロボット

②最先端の研究開発

- ・ほ場間の移動を含む遠隔監視によるトラクタの自動走行の開発
- ・AIやICT等を活用した病虫害発生予測技術の開発
- ・セキュリティ機能を有し、農薬、肥料等の高精度な散布が可能な農業用ハイスペックドローンの機体開発



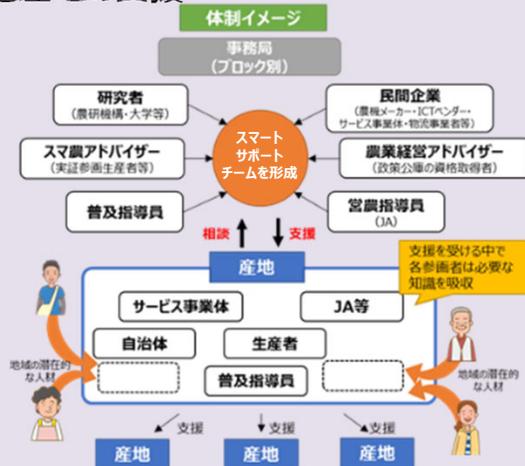
【参考】スマート農業推進総合パッケージの概要②(2022年6月改訂)

4. 技術対応力・人材創出の強化

実証参加者によるスマートサポートチームを通じた実地指導により、人材育成とデータの活用を推進

①スマートサポートチーム等によるデジタル人材の育成・確保

- スマート農業を実践する農業者や産学官の有識者等によるスマートサポートチームを通じた他産地の支援



- 普及指導員と農業支援サービス事業者との連携による技術指導を開始

②スマート農業教育の充実・関心醸成

- 農業大学校・農業高校等におけるカリキュラム化やスマート農機・設備の導入により実践的な教育体制を整備
- 農林水産省と文部科学省が連携し、地域の農業者や農業支援サービス事業者などの授業等への活用を実施

5. 実践環境の整備

農業データの利活用・連携や情報通信基盤の整備など、ソフト・ハード両面から環境を整備

①技術の進展に応じた制度的対応

- 運搬、農薬散布等の負担を軽減する小型農業ロボットが公道を走行するために必要な構造要件や届け出方法などを製造メーカー等に情報提供

②農業データの活用促進

- 農業データ連携基盤の充実によるICTサービスの創出を促進
- 企業間の垣根を超えた農機データの連携（オープンAPI）を推進



オープンAPIによるデータ連携

③スマート農業に適した農業農村整備の推進

- 自動走行農機等の導入に適した農地の大区画化、情報通信環境、ICT水管理施設等の整備を推進
- 農林水産省と総務省が連携し、民間会社の協力も得ながら、ローカル5GやLPWAの導入拡大や衛星通信サービスに必要な制度整備を実施



スマート農業に適した農地整備



無線基地局 自動給水栓
情報通信環境の整備

6. 海外への展開

知的財産の保護に留意しつつ、スマート農業技術の海外展開を戦略的に推進

①海外ビジネスの展開の推進

- 国際市場の獲得や社会実装を加速していくため、スマート農機を活用したデータ連携システムに係る国際標準化に向けた検討を推進

②国際的なアウトリーチ活動の強化

- 専門家の派遣や積極的な国際議論への参画を通じたスマート農業の海外展開の推進

③官民連携したプロジェクトづくり

- ASEANをメインターゲットとした技術導入に向けた取組を推進
- アフリカにおける農業プラットフォーム・ビジネスの展開を通じたフードバリューチェーンの構築の支援



官民挙げた海外展開の取組推進



(参考)スマート農業人材の育成とデータ活用の促進

スマートサポートチーム

実証で培われた技術・ノウハウを有する生産者、民間事業者等からなる**スマートサポートチーム**による、**新技術の導入を検討する産地**の支援



① 実証成果の検証と情報発信

- ・実証成果の検証
- ・実証参加者の声を情報発信

② 個別サポート

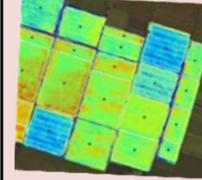
- ・スマート農業技術の導入を検討されている生産者・産地への個別の相談対応
- ・スマート農業技術活用産地支援事業 (R4:11件、R5:8件、R6:12件採択) を活用し、スマサポを中心とした支援チームが、他産地への実地指導や手引書の作成に取り組み、指導人材の育成等にご貢献

農業支援サービス

農業支援サービスの活用による、**スマート農業に関心があるが、自力では取り組むことが困難な生産者・産地**の支援

判断サポート型

データ分析



ドローンを用いた生育状況のセンシングデータ分析等により、現場の課題への解決策を提案

作業サポート型

専門作業受注



ドローンを活用した農業散布作業の代行等により、農業者の作業負担を軽減

機械設備供給



農業機械のレンタル・シェアリング等により、農業者の機械コストを低減

人材供給



作業者を必要とする農業現場のために、人材を育成・派遣

複合サポート型



ドローンを活用したセンシングとそのデータに基づく農業散布サービスなど、上記4類型を複合した新しいサービスが生まれている

普及指導員

普及指導員による、**データに基づく生産者・産地指導**への支援

全ての普及指導センターにおけるスマート農業の相談窓口を設置

普及指導員を対象としたオンラインセミナーの実施

普及指導員によるアプリ等の活用促進



普及指導員がタブレットを利用して迅速に害虫を判定

農林水産省若手職員によるBUZZMAFFを通じたスマート農業の広報活動

これらを総合的に行うことにより、現場でのデータ活用とスマート農業人材を更に創出

2025年までに農業の担い手のほぼすべてがデータを活用した農業を実践

最近のトピックス

スマート農業関係の賞（宇宙開発利用大賞、ロボット大賞、イチBizアワード：2023）

第6回宇宙開発利用大賞 内閣総理大臣賞

衛星データを活用した土壌分析技術及び農地区画化技術の提供



衛星画像による生育状況の見える化

○AIで衛星画像を解析することで、**作物の生育状況や農地の土壌の状態**が見える化できるサービスを提供

サグリ株式会社

第10回ロボット大賞 農林水産大臣賞

自動収穫ロボットを活用した再現可能な農業の実現



ピーマン収穫ロボット「L」

○ハウス内に貼られたワイヤ上をロボットが移動し、**AIで収穫適期のピーマンを判定・収穫**

AGRIST株式会社

イチBizアワード2023 最優秀賞

レポサク -車両と圃場の管理システム-



レポサクによる作業の見える化

○農業車両の電源に挿すだけで準天頂衛星システムによる高精度測位データを受信できる端末を開発し、**スマホ等で簡単に農作業の進捗状況をリアルタイムに確認**できる

エゾウィン株式会社

第10回ロボット大賞 中小・ベンチャー企業賞（中小企業庁長官賞）

惣菜盛付ロボット「Delibot™」



○ポテトサラダなど**こびりつきの多い不定形の食材**を、決められた**重量を計測して掴み**、一般的な食品工場で見られる生産スピードでトレーに盛り付ける

コネクテッドロボティクス株式会社
/TeamCrossFA