

参考資料

**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について
(スマート農業技術活用促進法)**

認定を受けた者への支援措置・特例措置について

事業の類別毎の支援措置・特例措置の一覧

事業の類別		生産方式革新実施計画				開発供給実施計画					
		税制	融資	野菜法	行政 手続の 簡素化	税制	融資	債務 保証	農研 機構	種苗法	行政 手続の 簡素化
農業者等		※ 1 特別償却	※ 2 新資金 〔公庫農林水産事業〕	野菜法 特例	農地法 特例	スマート農業技術等の開発供給を行う場合は対象 ※対象となる場合、下記のうち、農業者等はスマート農業技術活用サービス事業者の農作業受託と、食品等事業者は農機メーカー等と同じ適用					
食品等事業者				—	航空法 特例						
スマート農業技術活用 サービス事業者	①農作業受託			—		—	—				
	②リース等 ③人材派遣 ④データ分析	〔中小企業税制の対象〕	—	—							
農機メーカー等		スマート農業技術を活用したサービス事業を行う等の場合は対象 ※対象となる場合、上記のうちスマート農業技術活用サービス事業者と同じ適用				登録免許税軽減	※ 2 新資金 〔公庫農林水産事業〕	※ 2,3 農競法特例〔中小機構〕	農研機構施設供用等	—	航空法特例
大学、研究者、研究開発型スタートアップ		—									

※ 1：上乗せ要件あり

※ 2：別途日本公庫や中小機構の審査が必要

※ 3：事業参入の場合に限る

スマート農業技術活用促進資金の創設（株式会社日本政策金融公庫法の特例）〔法第12条、第18条〕

■ 本法律に基づき認定を受けた事業者を資金面から後押しするため、長期・低利の制度資金を創設

- 国から計画認定を受けた農業者等、スマート農業技術活用サービス事業者、食品等事業者、農機メーカー等が対象
- 償還期限を25年以内とする等、**大規模投資にも対応**
- 据置期間を5年以内とし事業者の**初期償還負担を軽減**。また、貸付金の使途に**長期運転資金も設定**

資金の概要

1. 貸付対象者

(1) 認定生産方式革新事業者

(農業者等、スマート農業技術活用サービス事業者※1、食品等事業者※1)

(2) 認定開発供給事業者

(農機メーカー※1、スマート農業技術活用サービス事業者等※1)

2. 償還期限

25年以内（食品等事業者は10年超25年以内）

3. 据置期間

5年以内

4. 貸付金利

借入期間に応じて0.65%～1.45%（令和6年10月1日現在）

5. 貸付限度額（融資率）

貸付けを受ける者の負担する額の80%以内

6. 貸付金の使途

認定計画に従って生産方式革新事業活動又は開発供給事業※2を行うために必要な資金であって次に掲げるもの

- (1) 機械、ソフトウェア等の取得、施設の整備等
- (2) 長期運転資金（研修費、販売促進費等）

※1 委託を受けて農作業を行う事業者以外にあっては、中小企業者に限る。

※2 研究開発は対象外

資金の活用イメージ（例）

<農業者等>

- ・スマート農機や営農支援ソフトの導入（購入費、研修費）
- ・機械収穫に適した樹形の導入（改植費、農薬・資材費）

<スマート農業技術活用サービス事業者>

- ・農作業受託に必要なスマート農機の導入（購入費、研修費）
- ・環境モニタリング装置を活用するための人材育成（研修費）

<食品等事業者>

- ・鉄コンテナによる収穫・出荷体系に適した流通施設の整備
- ・加工向け品種への切替に伴う食品製造施設の整備

<農機メーカー>

- ・スマート農機を量産するための製造ラインの整備
- ・産地実演会や市場調査などの販路開拓の取組（販売促進費）



鉄コンテナを搭載した自動収穫機と自動運搬台車

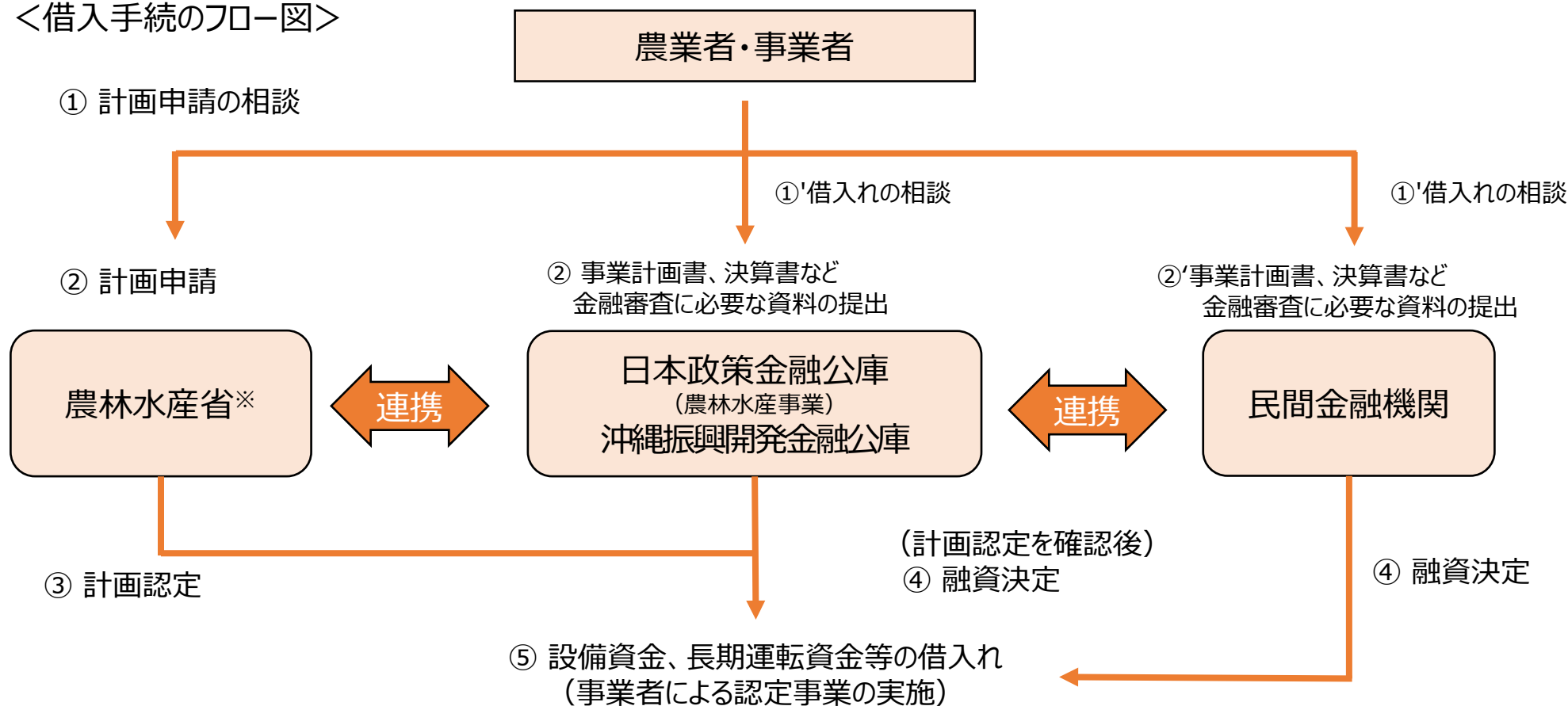


ドローン講習・研修の実施

スマート農業技術活用促進資金の借入手続について

- 公庫からスマート農業技術活用促進資金を借り入れるためには、生産方式革新実施計画又は開発供給実施計画を作成し、農林水産省から認定を受ける必要があります。
- 公庫・民間金融機関への借入れの相談と並行して、生産方式革新実施計画は地方農政局等へ、開発供給実施計画は農林水産省本省へ申請に向けた相談を開始してください。
- 国による計画認定のほか、資金の借入れに当たっては、公庫への融資の申請及び審査が必要です。

<借入手続のフロー図>



※ 生産方式革新実施計画は地方農政局等、開発供給実施計画は農林水産省本省が相談・申請の窓口です。

- 無人航空機の活用に係る手続負担軽減のため、農業用ドローンに関する**航空法の飛行許可・承認**について、行政手続のワンストップ化が可能

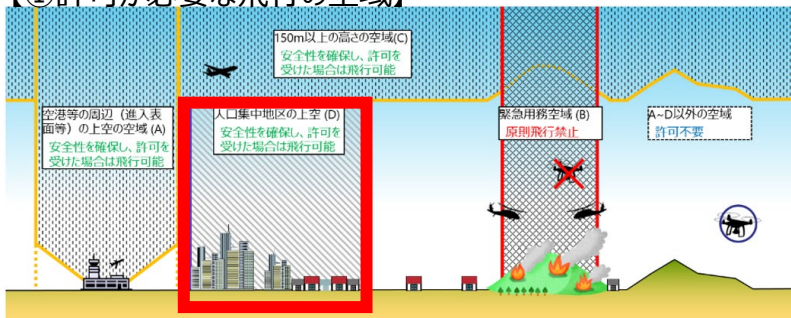
航空法の特例の内容

生産方式革新事業活動や開発供給事業の一環として、無人航空機（農業用ドローン等）を使用する場合、航空法の許可・承認（下記の航空法上の手続のうち赤枠範囲）について、ワンストップで行政手続を行うことが可能です。

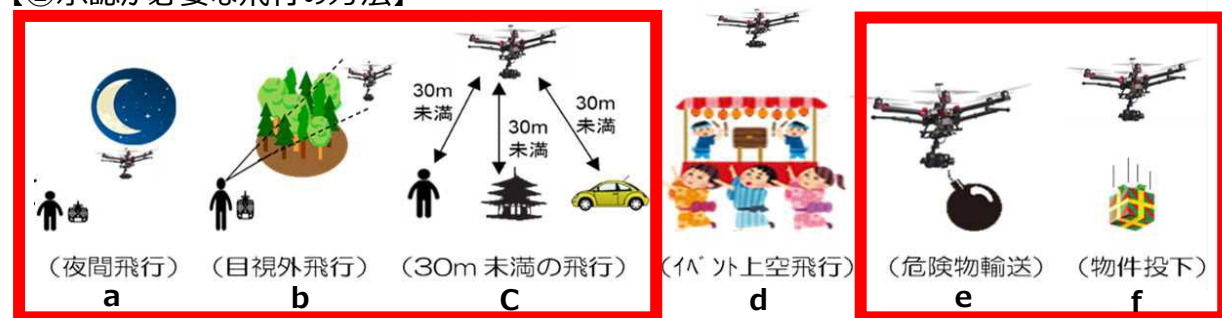


＜特定飛行の種類（赤枠の範囲がスマート法による行政手続のワンストップ化の対象）＞

【①許可が必要な飛行の空域】

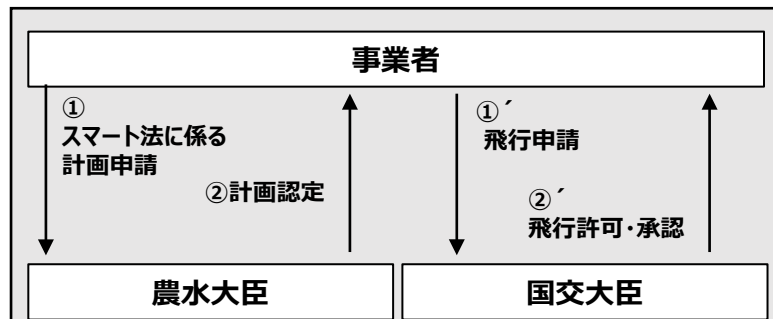


【②承認が必要な飛行の方法】

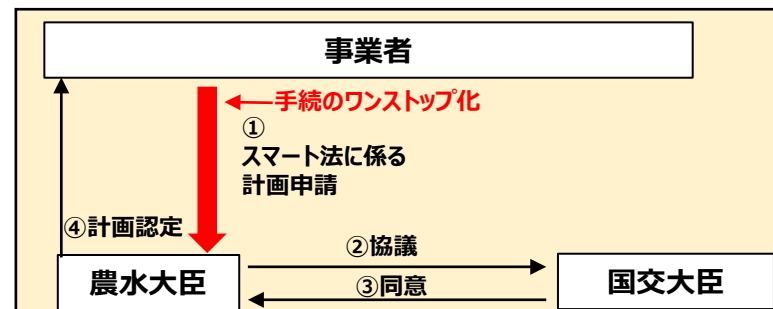


＜支援措置のイメージ＞

（手続一元化前）



本法での措置（手続一元化後）



- スマート農業技術の活用による生産性向上等の効果の発揮に必要である農作物栽培高度化施設の設置のために当該施設の底面をコンクリート等で覆う場合に係る農地法の届出について、ワンストップ化が可能。

農地法の特例（スマート農業技術の活用に伴う行政手続のワンストップ化）の内容

農地法第43条第1項の規定により、農作物栽培高度化施設とする場合には、農業委員会へ届け出を行うことで、底面をコンクリート等で覆う農業用ハウスなどの設置が可能です。当該取組にあたっては、農地転用の手続は不要で、農業委員会へ指定の届出書を提出する必要があります。

スマート農業技術活用促進法に基づく生産方式革新事業活動として、農作物栽培高度化施設の設置のために当該施設の底面をコンクリート等で覆う場合、必要な事項を記載し生産方式革新実施計画の申請を行うことで、農地法に基づく農業委員会への届出があったものとみなされ、ワンストップで行政手続を行うことが可能です。

<取組の例>

収穫用のロボットや台車等のスマート農業技術を活用する場合に、底面の沈下・段差をなくすためのコンクリート化を併せて実施し、スマート農業技術の活用による生産性の向上を図る。



<取組前>

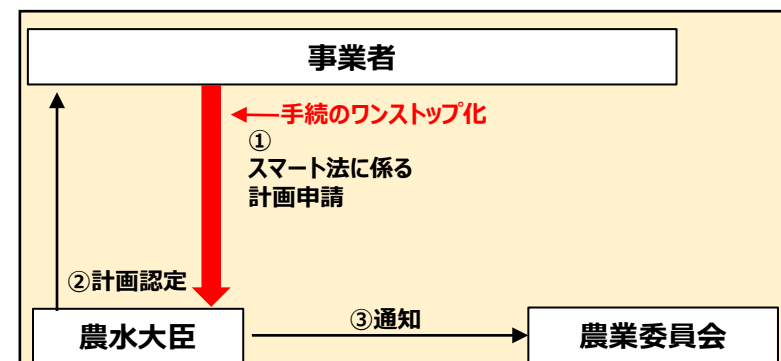


<取組後>

（手続一元化前）



本法での措置（手続一元化後）

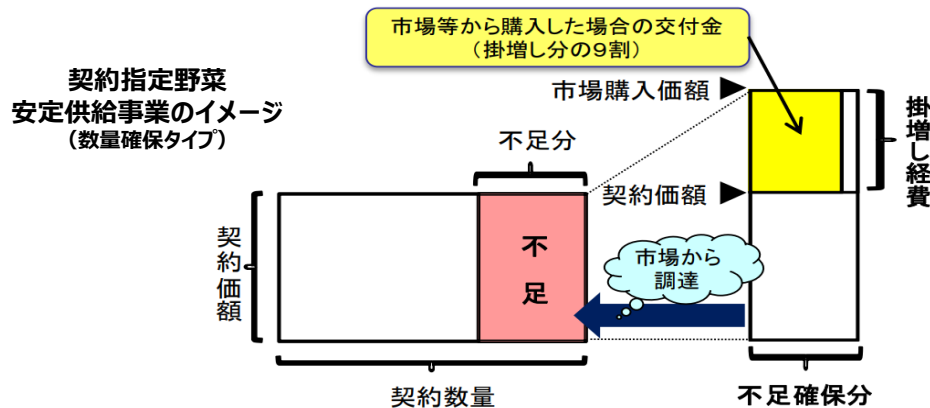


- 野菜法の特例を措置し、スマート農業技術を活用した契約取引による産地リレー出荷体制の構築が可能。

【契約指定野菜安定供給事業（数量確保タイプ）の概要】

<仕組み>

実需者との定量・定価格供給の契約取引を行う生産者が、不作による供給量不足が生じた際（市場価格高騰時）に、実需者との契約数量を確保するために不足分を市場等から調達した場合に、交付金を交付。



<対象者> 登録生産者、登録出荷団体

<対象となる産地>

指定産地 面積：20ha以上（露地野菜の場合）
出荷割合：2/3以上

台風・災害の被害や、悪天候により適期に収穫ができないなど、やむを得ず契約数量を期日までに供給できない場合のセーフティネットとして機能。

【措置内容】

認定を受けた生産方式革新実施計画に従って、実需者に指定野菜の供給量を約する等の契約に基づき、複数の産地の農業者等が連携して指定野菜の供給を行う場合※、天候その他やむを得ない事由により生じる不足数量を市場等から調達した際に（独）農畜産業振興機構が交付金を交付することができる。

産地リレー体制のイメージ
（キャベツの例）



※ 産地連携野菜供給契約に基づく指定野菜の供給の事業を行う場合

➡ **実需との契約取引を行う場合のセーフティネット措置である契約指定野菜安定供給事業（数量確保タイプ）を指定産地外の農業者等であっても活用可能。**

指定野菜（14品目）： 国民消費生活上重要な野菜
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、ばれいしょ、ほうれんそう

■ 農研機構の保有する設備等の供用や専門家の派遣を受け、研究開発・実用化に取り組むことが可能。

支援措置の内容

計画の認定を受けると、農研機構が保有するほ場や研究設備等の利用、（供用に関する）専門家の派遣を受けることが可能です。

対象者

- ・開発供給実施計画の認定を受けた者

※留意事項

- ・実際の設備等の利用に当たっては、農研機構が定める規程等に基づき、利用申請書の提出等、農研機構と必要な調整を要します。
- ・設備等の空き状況等によっては、供用ができない場合もありますこと、ご了承願います。
- ・利用期間や内容に応じ、実費相当額を要します。
- ・円滑な活用のため、事業者から当該措置の活用を含む開発供給実施計画の申請の相談を受けた際は、事業者の同意を得て、農林水産省から農研機構へ情報共有を行います。

<問合せ先>

今後、農研機構内に設置される総合窓口において、利用相談等を承る予定です

【供用可能設備等】

* 以下は一部。供用可能な設備の一覧（リスト）は、今後、農研機構HPで公表予定。

① スマート農業技術が組み込まれた農業機械等



ロボットトラクター



収量センサ付きコンバイン

② スマート農業技術等の開発に用いる設備等及びほ場



AI研究用スーパー
コンピューター
「紫峰」※1



ロボティクス
人工気象室※1



ほ場※2

③ ①・②に掲げる農業機械等並びに設備等及びほ場の円滑な利用を図るために必要な設備等及び土地

- ・データをまとめるための会議室
- ・農機を保管するための倉庫
- 等

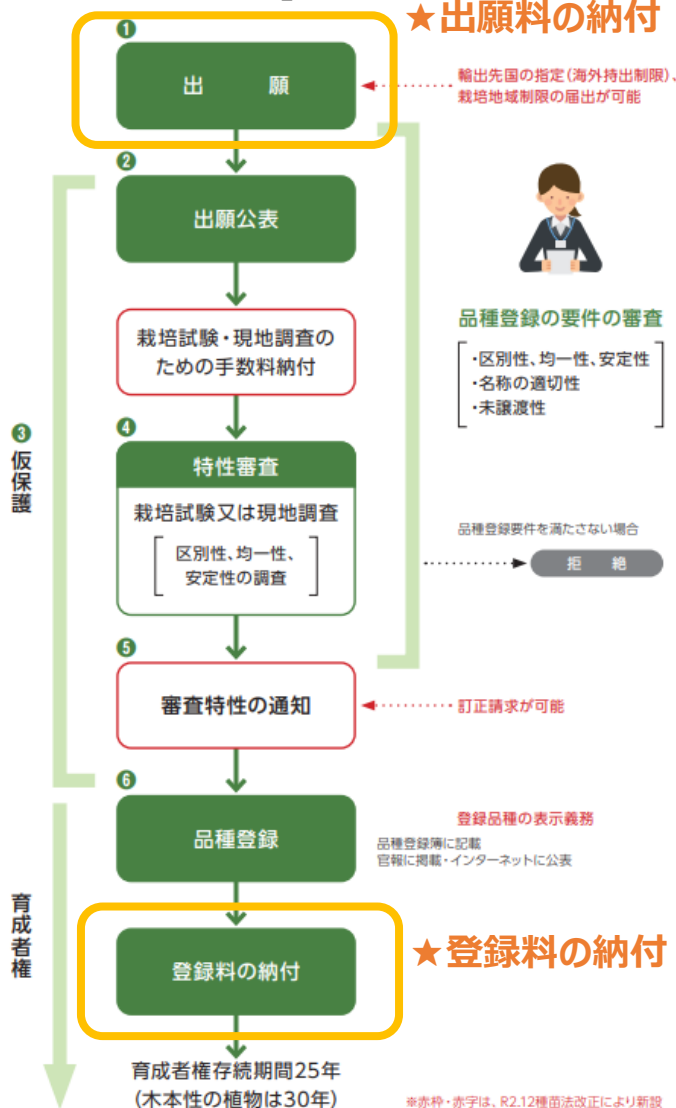
※1 農研機構との共同研究において利用可能

※2 当面は以下の3か所を想定。

- ・つくば（つくばみらい）：水田輪作、畑作、
- ・盛岡：水田輪作（水田作（乾田直播）・畑作・露地野菜）
- ・筑後：水田輪作

- スマート農業技術の効果を最大限高めるためには、当該技術に適応した新品種の育成の加速化が必要。

【品種登録の流れ】



支援措置の内容

開発供給実施計画の認定を受けると、認定開発供給事業の成果として育成された新品種について、品種登録を行う場合の**出願料・登録料（1～6年目）をそれぞれ3/4減免。**

■ 出願料：（通常）14,000円（種苗法施行規則第8条1項）

→ **（特例）3,500円**

■ 登録料：（通常）4,500円（種苗法施行規則第19条1項）
（1-6年目）

→ **（特例）1,120円**

＜スマート農業技術に適した品種のイメージ＞



ロボットアーム等機械の
アクセスが容易となる形質



茎が長く、機械収穫時の
歩留まりを改善する形質



果梗枝が長く、果実の認識が
容易となる形質

- 農業競争力強化支援法の特例を措置し、事業参入を行いスマート農業技術の開発・供給を行う事業者を支援。

措置内容

農業競争力強化支援法の「事業参入」に該当し、必要事項を記載の上、開発供給実施計画の認定を受けると、(独)中小企業基盤整備機構による債務保証（当該計画を行う事業者が発行する社債及び借入れに対する保証）を活用可能。

＜(独)中小企業基盤整備機構による債務保証の内容＞

保証割合：借入の元本の50%

保証限度額：25億円/1認定計画

※信用保証協会等の保証を受けることが困難なもの（信用保証制度の対象外である場合や、同制度の保証枠を使い切っている場合など）が対象

主な対象者

- ・農業競争力強化支援法の「事業参入」※に該当し、開発供給事業計画の認定を受けた者

※農業競争力強化支援法の「事業参入」の主な要件

- ・以下の業種に該当すること

- ①農業用機械製造事業
- ②農業用ソフトウェア作成事業
- ③農業用機械の利用促進に資する事業
- ④種苗の生産卸売事業

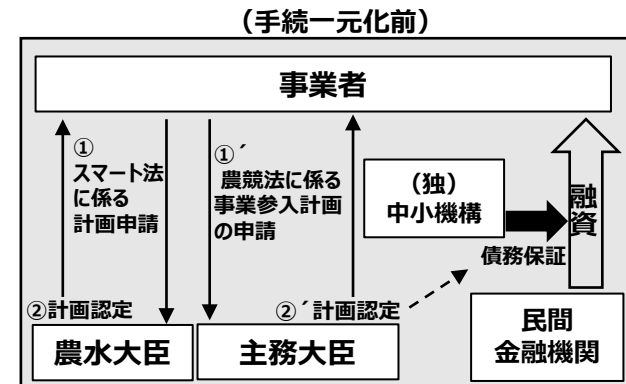
- ・新たに事業を行うものであること

- ・良質かつ低廉な農業資材の供給を実施し、目標を設定

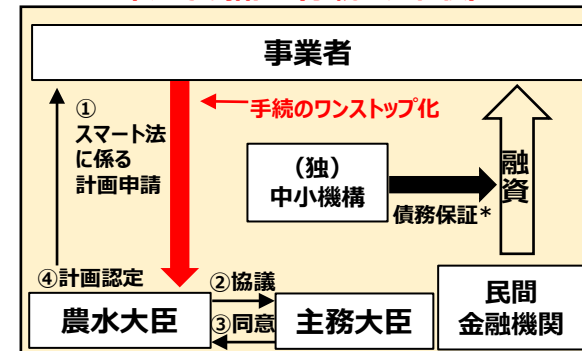
- ・適正な競争を阻害するものでないこと

⇒開発供給実施計画の添付として必要事項を記載

＜支援措置のイメージ＞



本法での措置（手続一元化後）



※留意事項

- ・国による計画認定のほか、中小機構による債務保証を受けるには、中小機構へ債務保証の申込み及び審査が必要です。
- ・円滑な支援措置の活用のため、事業者から当該措置の活用を含む開発供給実施計画の申請の相談を受けた際は、事業者の同意を得て、農林水産省から中小機構へ情報共有を行います。

スマート農業技術活用促進税制の創設（１）（投資促進税制（法人税・所得税の特例）①）

■ 生産方式革新事業活動に必要となる設備の投資を後押しするため、生産方式革新実施計画の認定を受けた**農業者等**や、当該農業者等と**密接不可分な取組を行うスマート農業技術活用サービス事業者**又は**食品等事業者**が、機械等の取得等をした場合に**特別償却**を適用（令和９年３月末まで）。

■ 特例の対象設備等

1 スマート農業技術を組み込んだ機械装置
【農業者等】【スマート農業技術活用サービス事業者※】
※播種、移植又は収穫用の機械装置に限る。



キャベツ自動収穫機



ピーマン自動収穫機



搾乳ロボット

2 1と一体的に導入された機械装置、器具備品、建物等、構築物のうち1が効果を発揮するために必要不可欠なもの 【農業者等】



環境制御装置
+ 低コスト耐候性ハウス



ロボットトラクター
+ RTK基準局



果樹自動収穫機
+ 樹体支持設備

3 農産物の洗浄、選別、切断・破碎、冷凍の作業用の機械装置 【食品等事業者】



選別用機械装置



冷凍用機械装置

特別償却のイメージ

対象となるスマート農業機械等の導入当初に通常の償却額に一定額を上乗せして損金に算入可能。

特別償却率

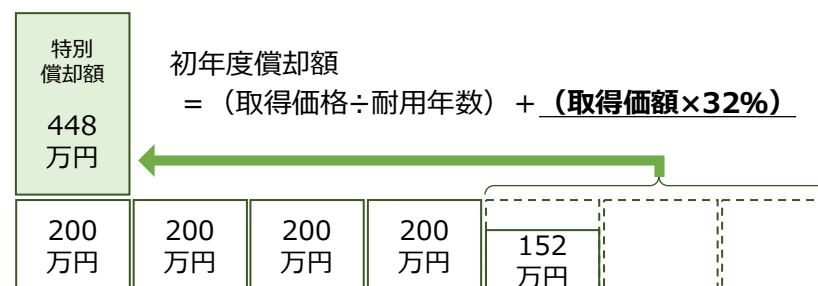
機械装置、器具備品：32%^{※1}
(一部25%^{※2})

建物等、構築物：16%

※1 スマート農業技術を組み込んだ機械装置については、7年以内に販売されたものに限りです。

※2 スマート農業技術活用サービス事業者、食品等事業者は機械装置のみに適用され、特別償却率が25%になります。

(例) 1,400万円、耐用年数7年のスマート農業機械を導入した場合



税率15%の法人の場合、
初年度の税負担が最大で
448万円 × 15% = 約67万円 軽減

特別償却により
導入当初の税負担を軽減

スマート農業技術活用促進税制の創設（１）（投資促進税制（法人税・所得税の特例）②）

生産方式革新実施計画の認定要件に加え、**以下の要件**を満たす必要があります。＜基本方針第４の２及び３＞

農業者等が税制特例を活用する場合

対象となる機械及び装置については、７年以内に販売されたもの。

- ・対象の機械装置を導入した農業者等に係る**労働生産性を５年間で５％以上向上**させること（個人又は法人単独で満たす必要があります。）
- ・スマート農業技術の効果の十分な発揮に必要な**ほ場の形状、栽培の方法、品種の転換等**の取組を、生産方式革新事業活動の**過半**で行うこと
- ・生産方式革新事業活動に係る作付面積又は売上高が、総作付面積又は総売上高の**過半**を占めること



スマート農業技術活用サービス事業者が税制特例を活用する場合

生産方式革新事業活動全体で

- ・労働生産性を５年間で５％以上向上させること
- ・生産方式革新実施計画の**実施期間が７年以上**であること
- ・生産方式革新事業活動が、総作付面積又は総売上高のおおむね**８割以上**を占めること

+

- ・品種の変更又は収穫の機械化等の実施を伴い**栽培体系を大きく変更する取組**の作付面積又は売上高が、生産方式革新事業活動の**過半**を占めること

+

- ・農産物の品質又は外形の相当程度の変更を伴う**品種の変更又は収穫の機械化等の取組**の作付面積又は売上高が、生産方式革新事業活動の**過半**を占めること

スマート農業技術活用サービス事業者において

＜取組内容について＞

- ・提供するサービスが、**農業者等の収益に応じた料金体系**となっていること
- ・**専門作業受注型**であること
- ・生産方式革新事業活動の実施区域を含む都道府県と同一の都道府県内に拠点・事務所等を設置していること

対象となる機械及び装置については、
７年以内に販売されたもの。

＜対象設備について＞

- ・**播種、移植又は収穫用**のスマート農業技術を組み込んだ機械及び装置であること
- ・対象設備等を**専ら**農業者等が行う生産方式革新事業活動に対して提供すること
- ・対象設備等に係る取得予定価額*が**前事業年度における減価償却費の額の１０％相当額以上**であること

* 建物等の整備が伴う場合には、その取得予定価額を含む。

食品等事業者において

＜取組内容について＞

- ・**収穫後の選別・調製等の作業を農業者等に代わって行うこと**
- ・生産方式革新事業活動により生産された農産物を総作付面積又は総売上高のおおむね**８割以上**引き受けること
- ・生産方式革新事業活動に係る農産物と同じ種別の品種を原材料とした**商品を取り扱っていないこと**



＜対象設備について＞

- ・農産物の**洗浄、選別、切断若しくは破碎、又は冷凍**の作業に供する機械及び装置（一体的に構成される機械及び装置を含む）であり、その**専ら**を農業者等が行う生産方式革新事業活動に対して提供すること
- ・対象設備等において**専ら**農業者等が行う生産方式革新事業活動により生産された農産物を取り扱うこと
- ・対象設備等に係る取得予定価額*が**前事業年度における減価償却費の額の１０％相当額以上**であること
- ・対象設備等が、生産方式革新事業活動の実施区域を含む市町村と同一の市町村又は隣接した市町村内で土地・建物に据え置かれるものであること

* 建物等の整備が伴う場合には、その取得予定価額を含む。

スマート農業技術活用促進税制の創設（２）（登録免許税の軽減）

- 国が定める開発供給事業の促進の目標に沿ったスマート農業技術等の開発、当該技術を活用した農業機械等やスマート農業技術活用サービスの供給を行う既存の農機メーカーや公設試、スタートアップ等の多様なプレーヤーの参入・協業を後押しするため、認定を受けた開発供給実施計画に従って行う会社の設立、出資の受入れ、これに伴う不動産の所有権の移転等の際に登録免許税を軽減※（令和９年３月末まで）。

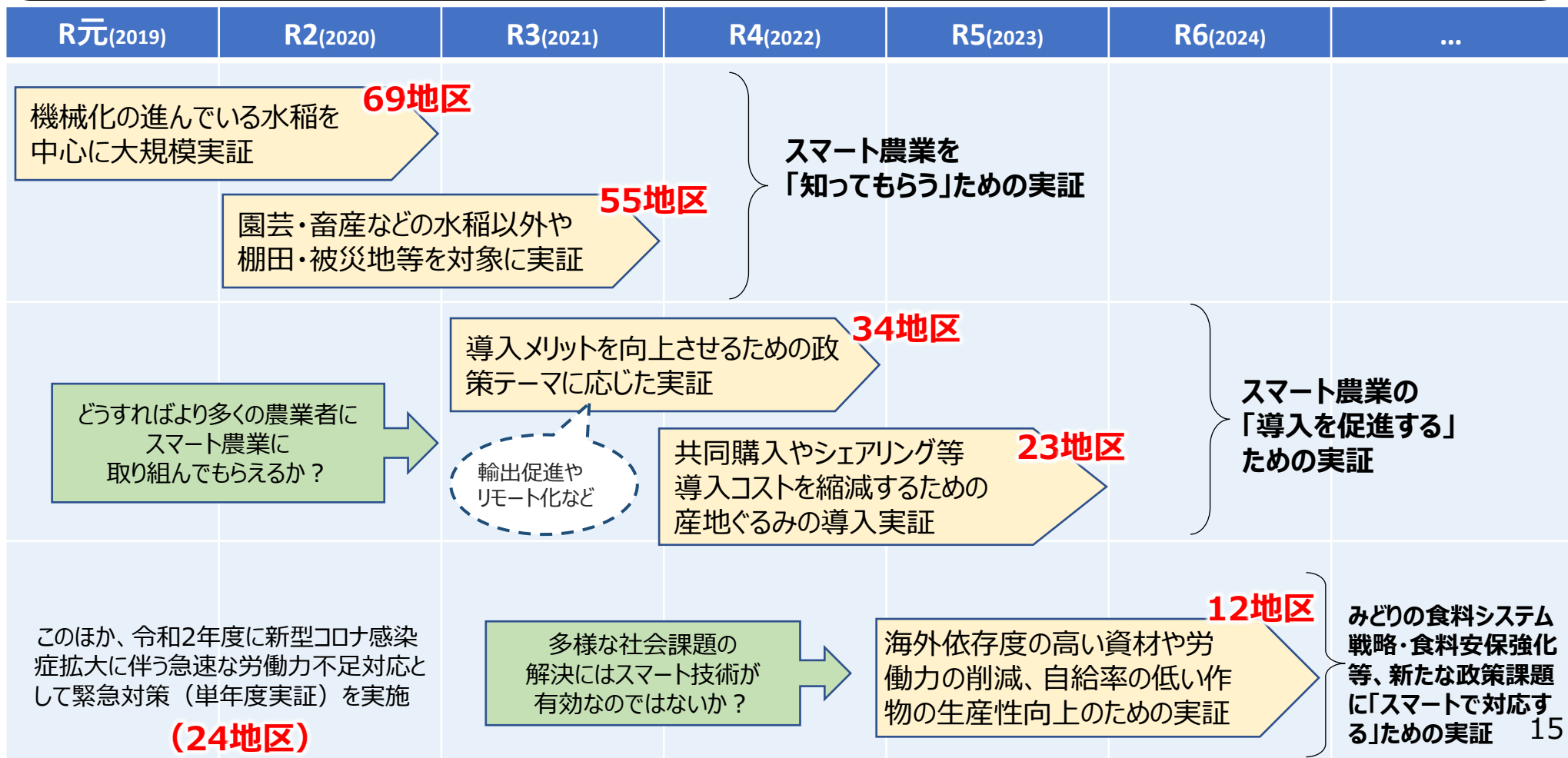
※計画の認定を受けてから１年以内に行う登記に限ります。

	会社の設立	出資の受入れ	会社の合併	会社の分割
軽減税率	0.7%→0.35%（ 0.35%軽減 ） 不動産の所有権の移転 2.0%→1.6%（ 0.4%軽減 ）	0.7%→0.35%（ 0.35%軽減 ） 不動産の所有権の移転 2.0%→1.6%（ 0.4%軽減 ）	0.15%→0.1%（ 0.05%軽減 ） ※存続会社の資本金が増加する場合、消滅会社の資本金を超える金額分は0.7%→0.35%（0.35%軽減） 不動産の所有権の移転 0.4%→0.2%（ 0.2%軽減 ）	0.7%→0.5%（ 0.2%軽減 ） 不動産の所有権の移転 2.0%→0.4%（ 1.6%軽減 ）
想定ケース（例）・特例の効果	スマート農業技術等を開発する 会社の設立 株式会社A ■ 設立時資本金：5,000万円 ■ 主な事業内容： 自動収穫ロボットの開発 資本金5,000万円の新会社を設立 $\text{資本金} 5,000 \text{万円} \times 0.35\% = 17.5 \text{万円}$ 軽減額：17.5万円	更なるスマート農業技術等の 実用化のための資金調達 株式会社B ■ 事業内容： 茶のロボット摘採機の開発 5億円の資金調達（増資）を実施 $\text{増資額} 5 \text{億円} \times 0.35\% = 175 \text{万円}$ 軽減額：175万円	新たなスマート農業技術等の開発に 必要な知見を有する企業との合併 株式会社C（存続会社） ■ 大手農薬メーカーとの差別化を図りたい 中小農薬メーカー ■ 資本金：1億円  吸収合併し、散布ロボットに 合わせた農薬の開発・登録 株式会社D（消滅会社） ・高機能農薬散布ロボット開発メーカー ・資本金：5,000万 ・所有権移転不動産：5億円（評価額） 吸収合併により資本金1.5億円の 新会社を設立 $\text{資本金増加額} 5,000 \text{万円} \times 0.05\% = 2.5 \text{万円}$ $\text{取得不動産} 5 \text{億円} \times 0.2\% = 100 \text{万円}$ 軽減額：102.5万円	開発したスマート農業機械を用いた サービス事業展開のための分割 新会社：株式会社E ■ 資本金：5,000万円 ■ 事業内容： 株式会社Fが開発した自律走行型農作業ロボットによる農薬散布作業の受託  分割し、農薬散布作業受託 を行う新会社を設立 株式会社F ・資本金：1億円 ・事業内容：農作業ロボット・IoTデバイスの研究開発 等 分割により資本金5,000万円の新会社 社を設立 $\text{資本金} 5,000 \text{万円} \times 0.2\% = 10 \text{万円}$ 軽減額：10万円

その他参考資料

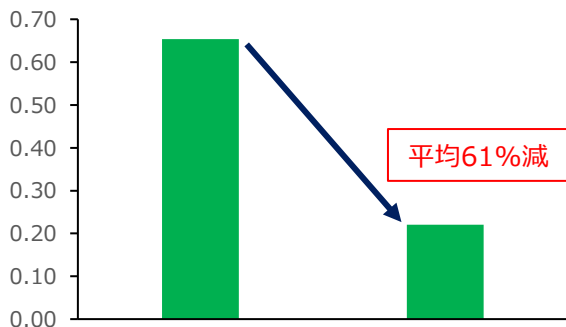
スマート農業実証プロジェクトの展開

- ロボット、AI、IoT等の情報通信技術を用いたスマート農業技術について、実際の生産現場に導入して、技術の導入による経営改善の効果を明らかにすることを目的に、これまで**全国217地区**において実証を実施。その普及状況や時々の政策課題に合わせて実証プロジェクトは常に進化。
- 実証成果は各地区のアウトリーチ活動や農研機構による成果報告、実証参加者による生の声の動画配信などにより随時発信。



実証プロジェクトから得られたスマート農業技術の効果①

(ドローン農薬散布)



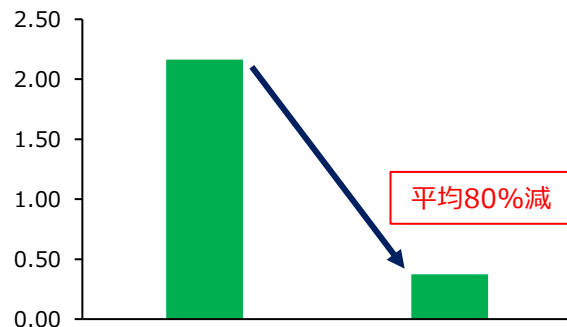
慣行 スマート農機

ドローン農薬散布の作業時間 (時間/10a)

No.	立地条件	地域	慣行	スマート農機	削減率
1	平場	東北	1.14	0.12	89%
2	平場	北陸	0.41	0.28	32%
3	中山間	中国	0.42	0.20	53%
4	中山間	中国	0.60	0.18	70%
5	中山間	中国	0.84	0.35	58%
6	中山間	中国	0.79	0.26	67%
7	中山間	四国	0.37	0.15	60%
平均					61%

- 慣行防除に比べ**作業時間が平均で61%短縮**。特に組作業人数の多いセット動噴と比べると省力効果大きい。ブームスプレーヤーと比べると**給水時間が短縮**された。
- ドローンとセット動噴等との間で**同等の防除効果**が得られた。
- セット動噴のホースを引っ張って歩かなくなり、**疲労度が減った**。

(自動水管理システム)



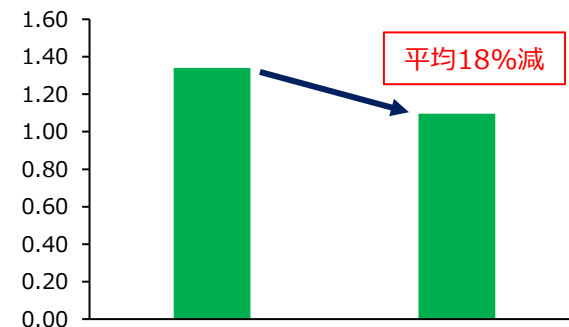
慣行 スマート農機

自動水管理システムの作業時間 (時間/10a)

No.	立地条件	地域	慣行	スマート農機	削減率
1	平場	東北	0.29	0.05	82%
2	平場	東北	0.53	0.11	78%
3	平場	北陸	0.13	0.03	76%
4	中山間	関東	7.70	1.30	83%
平均					80%

- 作業舎から離れた水田に設置し、見回りを減らしたことで、**作業時間が平均で80%短縮**できた。
- 障害型冷害対策としての**深水管理も適切に実施**できた（不稔割合は2.8%で被害粒の発生なし）。取水時間を変更することで**高温対策の効果も期待**できる。

(直進アシスト田植機)



慣行 スマート農機

直進アシスト田植機の作業時間 (時間/10a)

No.	立地条件	地域	慣行	スマート農機	削減率
1	平場	東北	2.41	1.99	18%
2	平場	東北	1.31	1.06	20%
3	平場	東海	0.93	0.80	14%
4	中山間	関東	1.35	1.00	26%
5	中山間	関東	1.20	0.96	20%
6	中山間	関東	1.44	0.87	40%
7	中山間	中国	1.19	0.95	20%
8	中山間	中国	1.15	1.27	-10%
9	中山間	中国	1.12	0.90	20%
10	中山間	四国	1.29	1.17	9%
平均					18%

- 従来の田植機と比較し、**作業時間が平均で18%短縮**された。
- 男性だけで行っていた田植作業への**女性の参画が可能**になったほか、新規就農者でも操作が可能であり、**若者の新規雇用**に繋がった。

実証プロジェクトから得られたスマート農業技術の効果②

- 各実証地区の「現場」の声を“REAL VOICE”として取りまとめて、対外的に情報発信。



白石農園
(北海道新十津川町)

- ・農薬散布ドローンにより、従来と同じ時間で2倍の面積の作業が可能。
- ・スマート農機の活用により、朝晩の労働時間が少なくなり、空いた時間を利用してトマト栽培へ注力し、収益を向上。
- ・(スマート農機導入は) 確実に労力の軽減や効率化に繋がる。毛嫌いせずに挑戦する価値がある。



鹿児島堀口製茶 (有)
(鹿児島県志布志市)

- ・ロボット茶園管理機（摘採機と中切機）の導入により、20%の労働時間削減につながった。
- ・経営管理システム等で情報の見える化を行い、経営者以外でも、客観的に生産工程が把握できるシステムを構築している。
- ・海外に輸出できるお茶の原料の生産にスマート農業技術を使用し、海外に活路を見出していきたい。



(株) ジェイエイフーズ
みやざき
(宮崎県西都市)

- ・ロボットトラクターに耕うんさせながら、畝立て、肥料散布を同時に行えるようになり、作業によっては倍の効率が出せるようになった。準備時間全体で7割ほどの労働時間が削減された。
- ・収穫データや生育管理予測データとAIの予測を組み合わせることで、半日かかっていた作業が30分に短縮された。
- ・ほ場に入る必要がないドローンによる追肥によって、雨の直後でも計画通り作業ができ、また葉を傷つけるリスクや病気蔓延リスクが低減。

その他、多数の“**REAL VOICE**”をこちらからご覧いただけます。



【農林水産省HP「スマート農業実証プロジェクト 現場の声」】
https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/jissho_seika/index.htm

農業実証プロジェクトの**実証成果**はこちら。



【農研機構HP「スマ農成果 ポータル」】
https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/

実証プロジェクトから得られたスマート農業技術の活用の促進の課題

- 実証成果を分析し、スマート農業技術の導入成功へのノウハウとして、事前検討チェックリストや導入効果等を公表。
- 実証プロジェクトを通じて、導入効果が現れない際の課題等も明らかに。

スマ農導入成功へのノウハウ集

自動運転トラクター

(令和5年2月作成)

● 無人で圃場内を自動走行するトラクタ。有人機と無人機の協調作業により、1人で2台の操作が可能。無人機を圃場内や周辺から常時監視して使用し、非常時の操作等を行う。価格帯(目安): 1,000万円~1,500万円

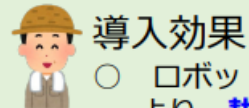


事前検討チェックリスト

- ✓ 自動運転安全性確保ガイドラインおよび農作業安全のための指針を確認した。
- ✓ 自動運転を生かせる圃場か。
- ✓ 2台協調作業を想定している場合、WiFiの到達距離と圃場の大きさや配置は検討したか。
- ✓ 周囲にGNSS信号受信の障害物(建物、木立、山など)はないか。
- ✓ RTK基地局はどうするのか。
- ✓ 通信方式は一致しているか。
- ✓ タブレットの操作に習熟している作業者がいるか。
- ✓ 圃場位置データの登録作業を行う担当は決めたか。
- ✓ 枕地の周回回数を確認したか。
- ✓ 有人機と無人機の作業速度の違いを認識しているか。

運用中に発生したトラブル事例

- ・ 大規模圃場で有人機と無人機が離れすぎて電波が届かない。
- ・ 圃場が高架線路等の構造物に接している等、衛星からの位置情報を取得できず、自動操舵作業が出来なくなり、作業が一時中断した。



導入効果

- ロボットトラクタと有人トラクタの2台協調作業により、**耕起・代かき作業時間が平均で32%短縮**。
- 耕起作業未経験の女性従業員2名を新たにオペレーターとして育成したことで、雇用を増やさず適期作業が可能となった地区もみられる。

ロボットトラクタの耕起・代かき作業時間(時間/10a)

No.	立地条件	地域	慣行	スマート農機	削減率	備考
1	平場	北陸	0.37	0.23	38%	耕起(2台協調)
2	平場	東海	0.60	0.48	20%	耕起(2台協調)
3	中山間	関東	0.46	0.28	39%	耕起(2台協調)
4	中山間	中国	0.46	0.34	28%	耕起(2台協調)
5	中山間	関東	2.85	2.29	20%	代かき(2台協調)
6	中山間	四国	2.69	1.38	49%	代かき 荒代: 2台協調 本代: 直進アシスト
平均					32%	

留意点

圃場周囲(枕地)は自動運転できないため、面積の広い圃場でより有効。



導入効果が現れない例

- ・ 小面積で枚数が多くなると、生産性が伸び悩むことになる。
- ・ 農機の搬送に補助者が必要だった。

農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン(令和4年3月28日版)

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/index-11.pdf>

農作業安全のための指針(平成30年1月19日版)

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/shishin/shishin.htm>

※指針等は使用時点の最新版を確認してご活用ください。

- ・ リモコン草刈機の導入において、傾斜により活用可能畦畔が限られる
- ・ 自動運転トラクターとブームスプレイヤーを活用した防除において、枕地を確保していない農地では確保している農地と省力化効果に差が出る等の課題も。

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・家族経営の労働負担を軽減し、**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）

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)



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

開発段階

スマート農業技術の活用と環境負荷の低減や農福連携

- スマート農業技術の活用は、農業の生産性の向上のみならず、環境負荷の低減（みどりの食料システム戦略）や農福連携など、様々な取組の推進に寄与。

環境負荷の低減への寄与

- データを活用した可変施肥
- 除草剤を使用しない防除



ドローンや衛星により得られた
土壌や生育データを活用し、
肥料の散布量を最適化



太陽光エネルギーのみで
自動で稼働する「アイガモ
ロボット」を利用し、雑草
の発芽を抑制

■ 有機農業の実践

【竹ノ原農園ほか（熊本）】（水稻・里芋）
（スマート農業実証プロジェクト令和2年度採択地区）



- センシングや追肥にドローン等
を活用
- 有機農業の課題である防除
作業を含め、労働時間は全
体で約50%削減

農福連携の取組との連動

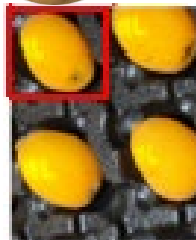
- 果実のスマート選果システム



集荷トレイのまま搬送され、選別



果実表面に
選果結果を表示



- AI選果機による選果結果を果実表面にプロジェクション
マッピングで表示
- 障害者が選果・出荷作業を行いやすい環境を整備