

スマート農業をめぐる情勢について

【抜粋】

農林水産省 九州農政局
環境・技術課

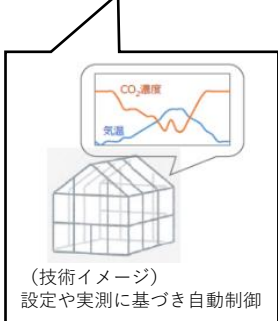


目次

1. スマート農業分野の取組について・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
2. スマート農業技術活用促進法について・・・・・・・・・・・・ 10
3. スマート農業技術の活用の促進に向けた環境整備・・・・ 21

スマート農業分野の取組について

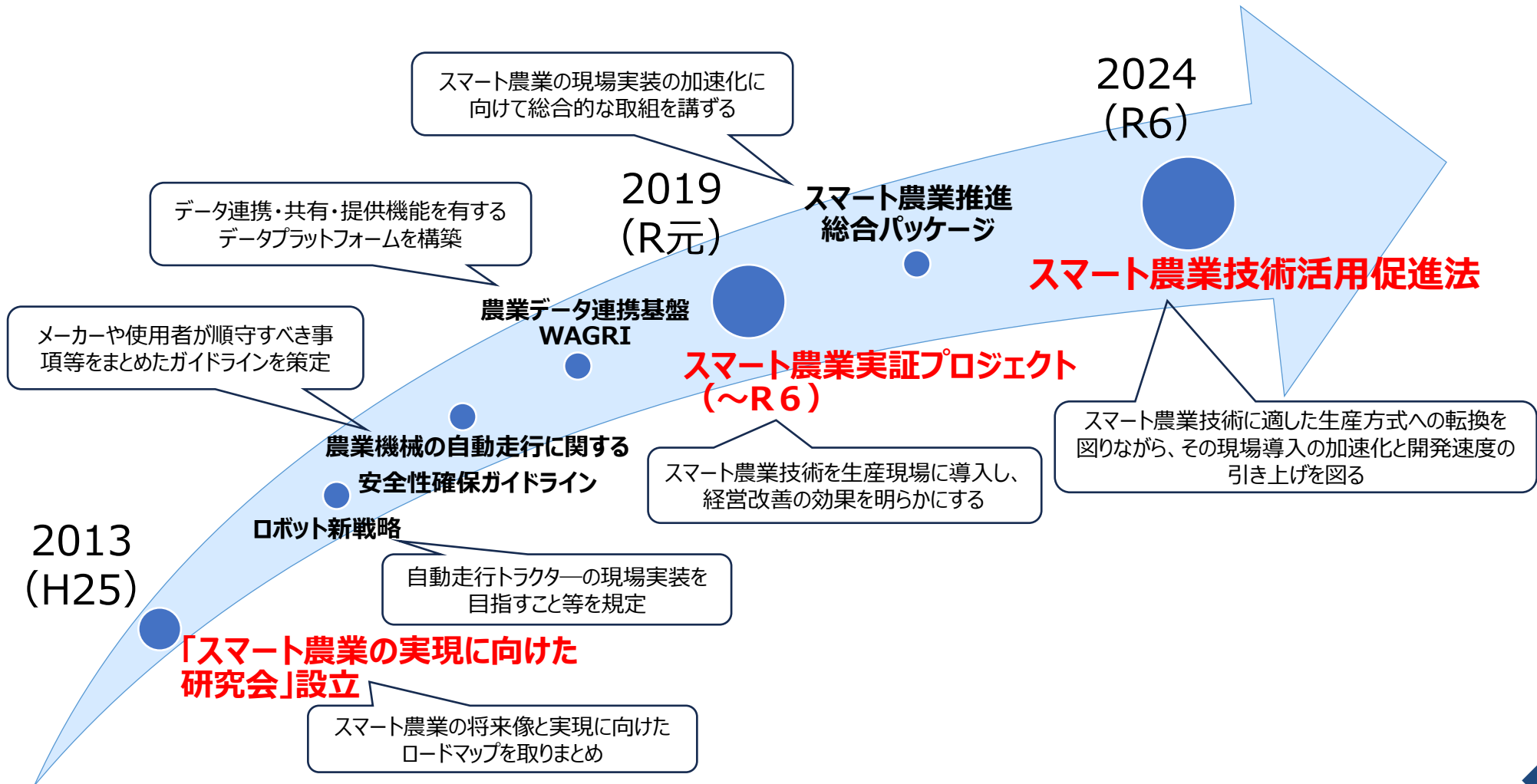
スマート農業技術について

○ ロボット、AI、IoT等の情報通信技術を活用した「スマート農業技術」により、農作業の効率化、農作業における身体の負担の軽減、農業の経営管理の合理化による農業の生産性の向上の効果が期待される。

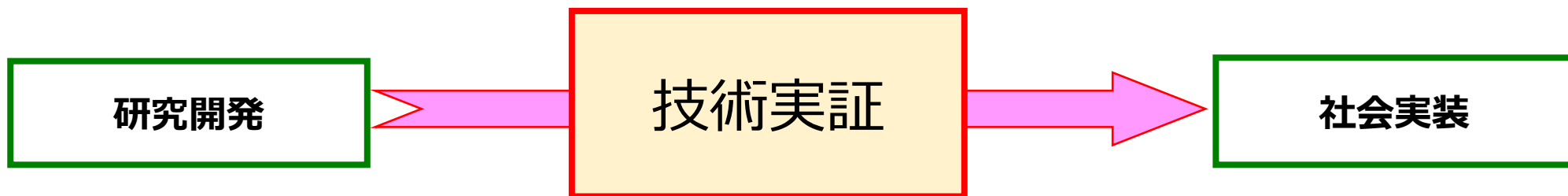
自動運転	作業軽減	センシング/モニタリング	環境制御	経営データ管理	生産データ管理		
<p>ロボットトラクタ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 有人－無人協調システムにより、作業時間の短縮や1人で複数の作業が可能 (例：無人機で耕耘・整地、有人機で施肥・播種) ● 1人当たりの作業可能面積が拡大し、大規模化に貢献 		<p>収量センサ付きコンバイン</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 収穫と同時に収量・水分量等を測定し、ほ場ごとの収量・食味等のばらつきを把握 ● 翌年の施肥設計等に役立てることが可能 		<p>ハウス等の環境制御システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データに基づきハウス内環境を最適に保ち、高品質化や収量の増加・安定化が可能 <div style="text-align: center;">  <p>(技術イメージ) 設定や実測に基づき自動制御</p> </div>		<p>経営・生産管理システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ほ場や品目ごとの作業実績を見える化 ● 記録した情報をもとに、生産コストの見える化や栽培計画・方法の改善、収量予測等に活用可能 ● 機能を絞った安価な製品から、経営最適化に向けた分析機能等が充実した製品まで幅広く存在 <div style="text-align: center;">  <p>(技術イメージ) 航空画像マップではほ場見える化</p> </div>	
<p>自動操舵システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自動で正確に作業できるため、大区画の長い直線操作などでも作業が楽になる。非熟練者でも熟練者と同等以上の精度、速度で作業が可能 ● 作業の重複幅が減少し、単位時間当たりの作業面積が約10～25%増加 		<p>水管理システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ほ場の水位・水温等を各種センサーで自動測定し、スマートフォン等においていつでもどこでも確認が可能 		<p>家畜の生体管理システム</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 牛の分娩兆候や反芻状況、生乳量などの情報を一元管理 			
<div style="text-align: center;">  <p>(技術イメージ) 人は斜面に立つことなく操作</p> </div> <p>リモコン草刈機</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 急傾斜地等での除草作業で使用可能な、リモコンにより遠隔操作する草刈機 		<p>ドローン/人工衛星</p> <ul style="list-style-type: none"> ● センシングにより生育状況やそのばらつきを把握し、適肥やばらつき解消により収量が増加 					

スマート農業分野の取組について

- 2013年（平成25年）「スマート農業の実現に向けた研究会」の立ち上げ、令和元年から「スマート農業実証プロジェクト」、令和6年から「スマート農業技術活用促進法」の施行等により、スマート農業を推進。



スマート農業実証プロジェクト



事業のねらい

スマート農業技術を**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。**

実証イメージ(水田作)

経営管理

耕起・整地

移植・直播

水管理

栽培管理

収穫



営農アプリ



自動走行トラクター



自動運転田植機



自動水管理



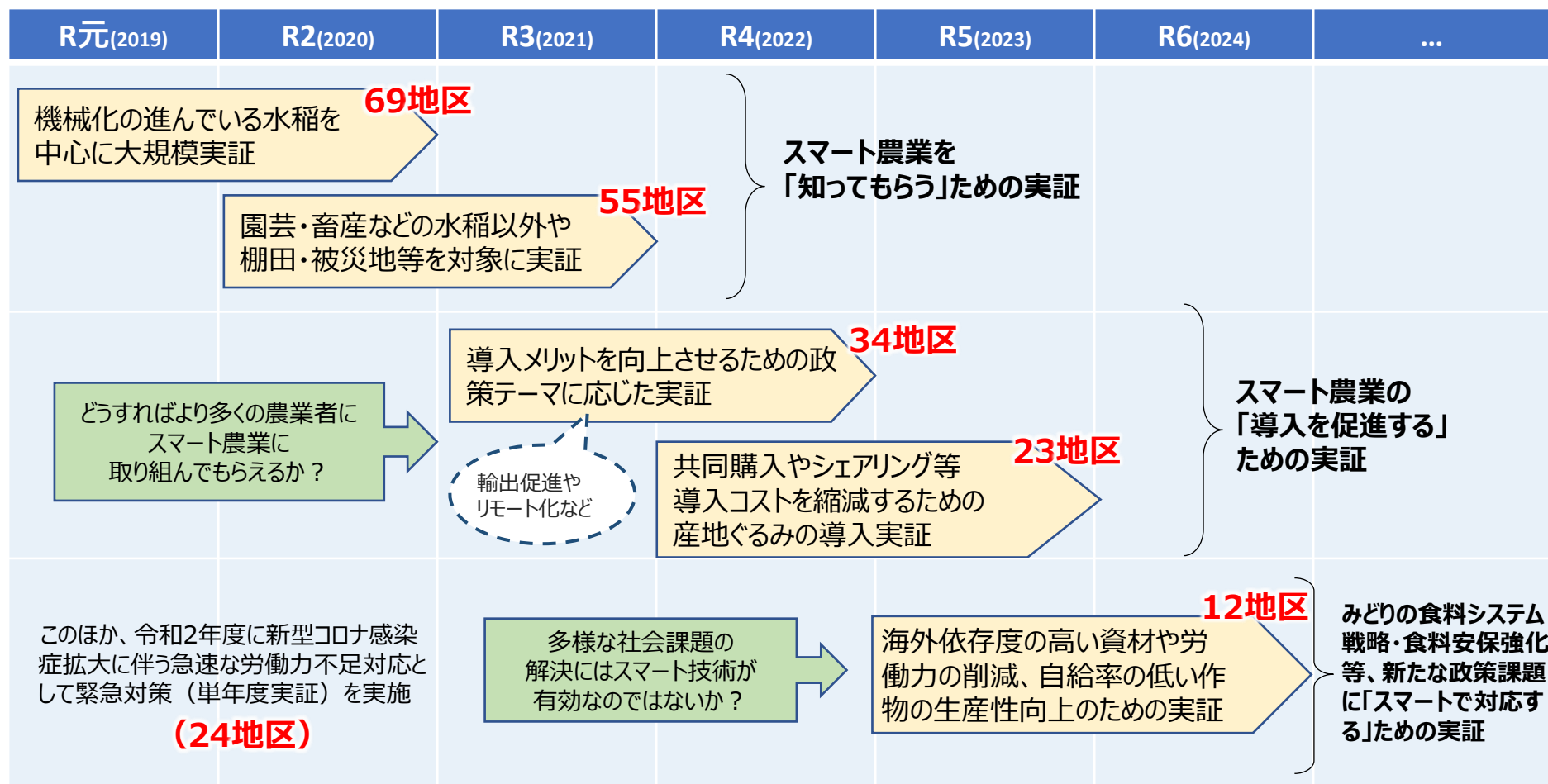
ドローンによる
生育状況把握



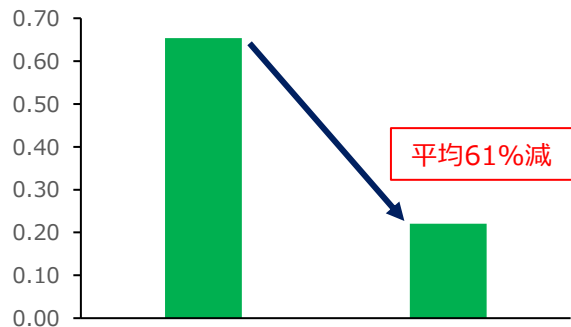
収量や品質データが
とれるコンバイン

スマート農業実証プロジェクトの系譜

- スマート農業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（これまで全国217地区において実証を実施）。
- 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。



(ドローン農薬散布)



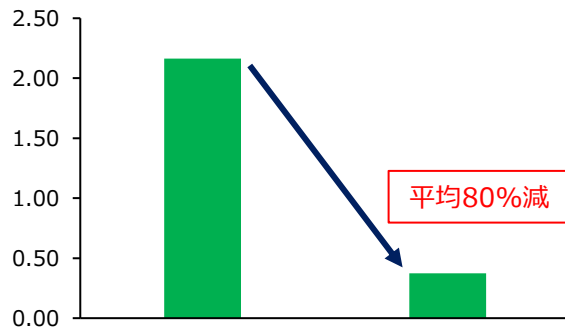
慣行 スマート農機

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)



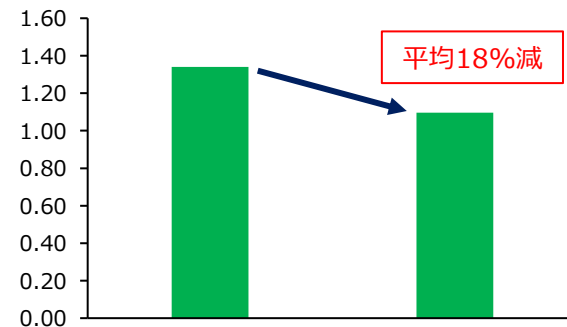
慣行 スマート農機

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**。

スマート農業実証プロジェクト スマート農業の効果(女性や若者の参加拡大の事例)

岐阜県の事例

取組の概要と効果 (水稻・小麦等 196ha)

- 集落営農法人において、米の輸出拡大に向け、ロボットトラクターや直進キープ田植機等を導入して労働時間を削減。
- また、効率化だけではなく、「農作業のハードル」が下がり、農作業の経験がない女性スタッフなど社内の人材が新たに活躍できる機会をもたらした。
- こうした女性が新たにオペレーターとして活躍したこともあり、経営面積は164haから196haに拡大、輸出米の生産量は70トンから194トンへと2.8倍に増加。

今までは法人の経理担当をしていましたが、オペレーターになりました。自動で操作方法も簡単なので、慣れれば大丈夫です。



費用が少し高くなりますが、(スマート農業技術を)取り入れた方が女性でもすぐに機械操作ができますし、作業時間も短縮されます。



宮崎県の事例

取組の概要と効果 (ゴボウ・ニンジン等 24ha)

- 農機のオペレーター不足という課題に対して、ロボットトラクター、ラジコン草刈機等を導入し、経験の浅い職員も活躍。
- スマート農機を有効活用することで、作付面積が16.7haから23.9haへと1.4倍に拡大。
- 女性、高齢者、学生アルバイトも含め、多様な人材が集う法人経営を実現。

夏場の草刈は疲れるので嫌だけど、ラジコン草刈機を使えば、木陰でくつろぎながらゲーム感覚で楽しい(学生アルバイト)。



スマート農業実証プロジェクトから見た効果

○ 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。



(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。



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。

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/

スマート農業技術活用促進法について

基本法改正における基本理念と基本的施策（主なポイント）

基本理念

食料安全保障の確保（第2条）

- ・国民一人一人の「食料安全保障」の確保
- ・国内の農業生産の増大、安定的な輸入・備蓄
- ・需要に応じた供給
- ・農業生産の基盤等の食料の供給能力の確保
- ・食料の供給能力の確保のための輸出の促進
- ・食料システムの関係者による、持続的な食料供給に要する合理的な費用を考慮した価格形成
- ・不測時の措置

環境と調和のとれた食料システムの確立（第3条） 多面的機能の発揮（第4条）

- ・環境負荷低減を通じた環境と調和のとれた食料システムの確立
- ・多面的機能の発揮

農業の持続的な発展（第5条）

- ・望ましい農業構造の確立
- ・将来の農業生産の目指す方向性として、生産性向上
付加価値向上
環境負荷低減

農村の振興（第6条）

- ・地域社会の維持
- ・生産条件の整備、生活環境の整備

基本的施策

食料施策

- ① 食料・農業・農村基本計画において食料自給率に加え食料安全保障の確保に関する事項の目標を設定し、毎年進捗を公表（第17条）
- ② 幹線物流やラストワンマイル等の国民一人一人の食料安全保障上の課題に対応する円滑な食料の入手のための確保（食料の輸送手段確保、食料の寄附促進の環境整備等）（第19条）
- ③ 食品産業の持続的な発展に向けた、環境負荷低減、円滑な事業承継、先端的技術の活用、海外展開（第20条）
- ④ 農産物、生産資材の安定的な輸入に向けた、官民連携による輸入相手国の多様化、輸入相手国への投資の促進（第21条）
- ⑤ 輸出促進に向けた、輸出産地の育成、輸出品目団体の取組の促進、輸出相手国における販路拡大支援、知的財産の保護（第22条）
- ⑥ 持続的な供給に要する合理的な費用を考慮した価格形成に向けた、関係者による理解の増進、合理的な費用の明確化の促進（第23条）
- ⑦ 不測の事態が発生するおそれがある段階から、食料安全保障の確保に向けた措置の実施（第24条）等

農業施策

- ① 担い手の育成・確保を引き続き図りつつ、農地の確保に向けて、担い手とともに地域の農業生産活動を行う、担い手以外の多様な農業者も位置付け（第26条）
- ② 家族経営に加えて、農業法人の経営基盤の強化に向けた、経営者の経営管理能力向上、労働環境の整備、自己資本の充実（第27条）
- ③ 農地集積に加えて、農地の集約化・農地の適切かつ効率的な利用（第28条）
- ④ 防災・減災、スマート農業、水田の畑地化も視野に入れた農業生産基盤の整備、老朽化への対応に向けた保全（第29条）
- ⑤ スマート農業技術等を活用した生産・加工・流通の方式の導入促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」（第30条）、
- ⑥ 6次産業化、高品質の品種の導入、知的財産の保護・活用などによる「付加価値の向上」（第31条）、
- ⑦ 環境負荷低減に資する生産方式の導入などによる「環境負荷低減」を位置付け（第32条）
- ⑧ 人口減少下において経営体を支える「サービス事業体」の活動の促進（第37条）
- ⑨ 国・独立行政法人・都道府県等、大学、民間による産学官の連携強化、民間による研究開発等（第38条）
- ⑩ 家畜伝染病・病害虫の発生予防・まん延防止の対応（第41条）
- ⑪ 生産資材の安定確保に向けた良質な国内資源の有効活用、輸入の確保や、生産資材の価格高騰に対する農業経営への影響緩和の対応（第42条）等

農村施策

- ① 農地等の保全に資する共同活動の促進（多面的機能支払）（第44条）
- ② 農村との関わりを持つ者（農村関係人口）の増加に資する、地域資源を活用した事業活動の促進（第45条）
- ③ 中山間地域の振興に資する農村RMOの活動促進（第47条）
- ④ 農福連携（第46条）、鳥獣害対策（第48条）
- ⑤ 農泊の推進や二地域居住の環境整備（第49条）

基本法の改正内容（人口減少下における農業生産の維持・発展）

基本理念

農業の持続的な発展（第5条）

- ・望ましい農業構造の確立
- ・将来の農業生産の目指す方向性として、
生産性向上
付加価値向上
環境負荷低減

基本的施策

農業施策

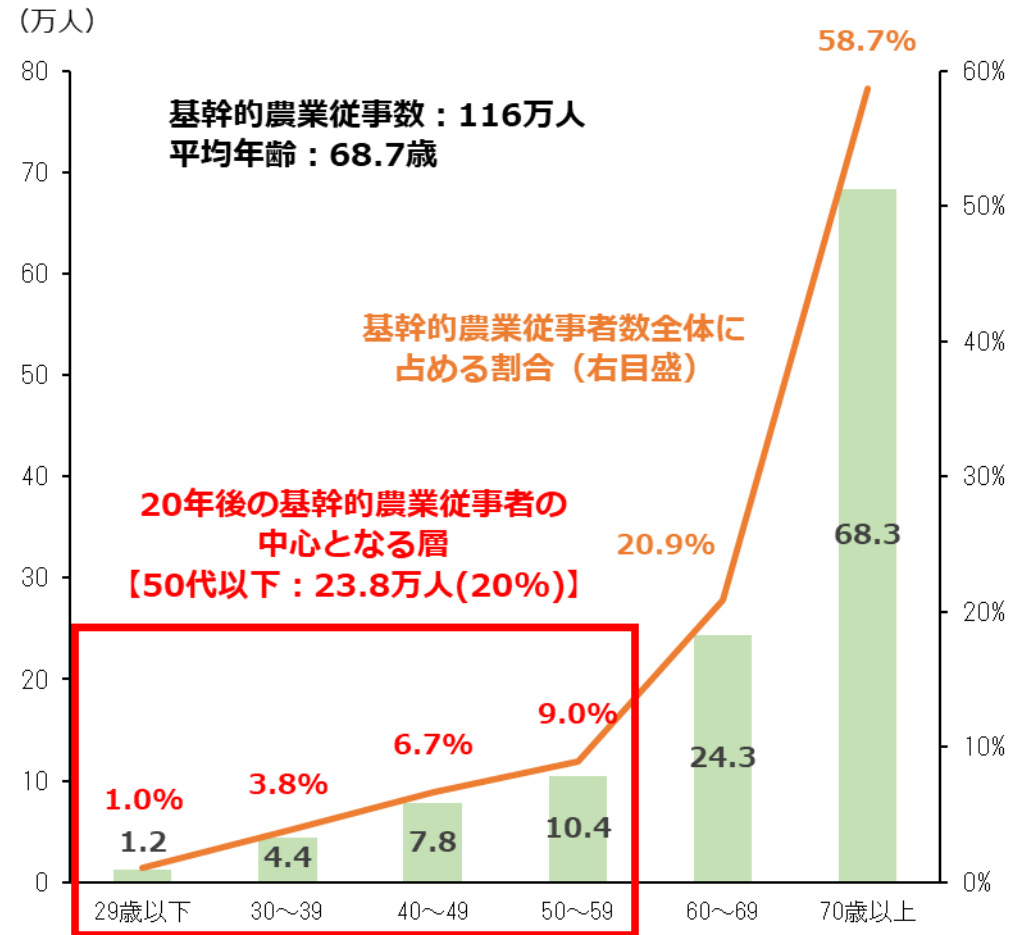
- ① 担い手の育成・確保を引き続き図りつつ、農地の確保に向けて、担い手とともに地域の農業生産活動を行う、担い手以外の多様な農業者も位置付け（第26条）
- ② 家族経営に加えて、農業法人の経営基盤の強化に向けた、経営者の経営管理能力向上、労働環境の整備、自己資本の充実（第27条）
- ③ 農地集積に加えて、農地の集約化・農地の適切かつ効率的な利用（第28条）
- ④ 防災・減災、スマート農業、水田の畑地化も視野に入れた農業生産基盤の整備、老朽化への対応に向けた保全（第29条）
- ⑤ スマート農業技術等を活用した生産・加工・流通の方式の導入促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」（第30条）
- ⑥ 6次産業化、高品質の品種の導入、知的財産の保護・活用などによる「付加価値の向上」（第31条）
- ⑦ 環境負荷低減に資する生産方式の導入などによる「環境負荷低減」を位置付け（第32条）
- ⑧ 人口減少下において経営体を支える「サービス事業体」の活動の促進（第37条）
- ⑨ 国・独立行政法人・都道府県等、大学、民間による産学官の連携強化、民間による研究開発等（第38条）
- ⑩ 家畜伝染病・病害虫の発生予防・まん延防止の対応（第41条）
- ⑪ 生産資材の安定確保に向けた良質な国内資源の有効活用、輸入の確保や、生産資材の価格高騰に対する農業経営への影響緩和の対応（第42条）

等

人口減少下での農業政策

- 今後20年間で、**基幹的農業従事者は現在の約1/4（116万人→30万人）にまで減少すること等が見込まれ、従来の生産方式を前提とした農業生産では、農業の持続的な発展や食料の安定供給を確保できない。**
- 農業者の減少下において生産水準が維持できる生産性の高い食料供給体制を確立するためには、農作業の効率化等に資する**スマート農業技術の活用と併せて生産方式の転換を進めるとともに、スマート農業技術等の開発・普及を図ること**で、**スマート農業技術の活用を促進する必要。**

基幹的農業従事者数の年齢構成（2023年）



資料：農林水産省「農業構造動態調査」（2023年第一報）。
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）。

スマート農業技術の活用の促進に当たっての課題

○ スマート農業技術の活用の促進に当たっては、**スマート農業技術に適した生産方式への転換**を図りながら、その現場導入の加速化と開発速度の引き上げを図る必要。

人手を前提とした慣行的な生産方式 (現状)

出荷規格に合わせて収穫するには、
人手が必要だが、
将来、人員を確保することも難しく、
営農を続けられないかも…



スマート農業技術に適した生産方式への転換 (目指す姿)

実需者ニーズに合わせて、機械で一斉収穫ができるよう
畝間を広げ、品種を変えたら、スマート農業機械
が良く機能したよ。これなら、農業が続けられるね



関係者の声

- ✓ 農業分野の研究機関（農研機構等）や生産現場に伝手がなく、技術開発や生産現場への橋渡しがうまくできない。
- ✓ ほ場などの条件が多岐にわたることや、慣行的な栽培方法へのこだわり、作物ごとの転用が困難なことが技術の開発・導入双方のハードルを上げている。

農業の現場では…

- ✓ 衛星データを活用して農機を直進制御する技術等、一部の農機等では実用化が始まっている



GNSSガイダンス、自動操舵システム



ドローン

スマート農業技術の現場導入を加速させ、その効果を十分に引き出すには、ほ場の畝間拡大、均平化や合筆、枕地の確保、作期分散、出荷の見直し等、**スマート農業技術に適した生産方式への転換が重要**

技術の開発では…

- ✓ ニーズの高い野菜や果樹の収穫ロボット等の技術開発は難度が非常に高く、実用化に至らず



自動収穫機での収穫に失敗したキャベツ



開発者

異業種で培った技術を農業分野に生かしたいけど、ほ場も作物の生育もバラバラで手が出せないなあ。。

- ✓ 技術開発・供給側と生産現場側の両方の歩み寄りが重要。

開発速度を引き上げるには、スマート農業技術に適した生産方式への転換により開発ハードルを下げつつ、**開発が特に必要な分野を明確化して多様なプレーヤーの参画を進めることが重要**

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**で相当規模で行い、農業の生産性を相当程度向上させる事業活動

【申請者】

- ・生産方式革新事業活動を行おうとする農業者等※1（農業者又はその組織する団体）

※1 継続性や波及性を勘案し、複数の農業者が有機的に連携して取り組むことが望ましい

（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

生産方式革新実施計画の認定を受けるメリット

①金融上の特例措置

日本政策金融公庫の
長期低利融資

日本政策金融公庫から**長期低利の融資**を受けられます。

- 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**。
- 貸付金の使途に**長期運転資金**も設定。

②税制上の特例措置

投資促進税制

生産方式革新事業活動に必要となる機械等の取得等をした場合に**特別償却（機械等32%^{※1}、建物等16%）を適用**を受けることができます（令和9年3月末まで）。

※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年以内に発売されたものに限る。スマート農業技術活用サービス事業者、食品事業者は機械装置にのみ適用され、特別償却率が25%となる。

③その他の特例措置

野菜法の特例

認定計画に従い、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、**指定産地外の農業者等も契約指定野菜安定供給事業に参加可能**となります。



航空法の特例

ドローン等の無人航空機による農薬散布等の特定飛行を行う場合の**航空法上の許可・承認の手続きがワンストップ化**されます。



農地法の特例

農地をコンクリート等で覆う措置を実施する場合の**農地法に基づく届出がワンストップ化**されます。



開発供給実施計画の認定を受けるメリット

①金融上の特例措置

日本政策金融公庫の
長期低利融資

日本政策金融公庫から**長期低利の融資**※を受けられます。

- 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**。
- 貸付金の使途に**長期運転資金**も設定。

※開発した製品の供給の取組に必要な資金が貸付対象
(研究開発の取組は貸付対象外)

②税制上の特例措置

登録免許税の軽減

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、出資の受け入れ、これに伴う不動産の所有権の移転等の際の**登録免許税の軽減**を受けることができます（令和9年3月末まで）。

③その他の特例・支援措置

農研機構の
研究開発設備等の供用等

試験ほ場やロボットトラクタなど農研機構が保有する**研究開発設備等の供用等**を受けることができます。



試験ほ場



ロボットトラクター

種苗法の特例

新品種の品種登録を行う場合の**出願料・登録料（1～6年目）が減免**されます。

農業競争力強化
支援法の特例

農業競争力強化支援法に規定する事業参入に該当する場合、**中小機構による債務保証**を受けることができます。

航空法の特例

ドローン等の無人航空機による農薬散布等の特定飛行を行う場合の**航空法上の許可・承認の行政手続がワンストップ化**されます。

- **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**。

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



作業動線が複雑で機械導入や栽培
管理が困難

(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

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



樹木がほ場内に散在
作業動線が複雑で機械作業が困難

(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

開発供給事業のイメージ

【法第2条第5項】

- 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

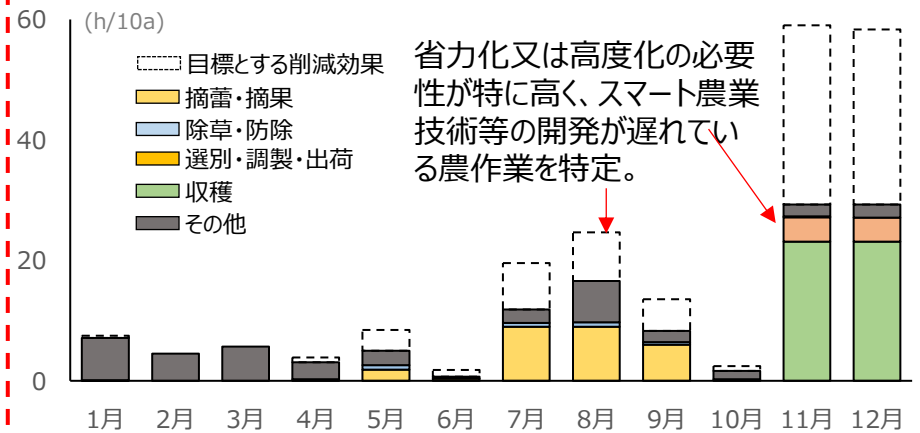
＜基本方針における開発供給事業の促進の目標（重点開発目標）＞

- ① 営農類型ごとに、
- ② 省力化又は高度化の必要性が特に高く、かつ、スマート農業技術等の実用化が不十分な農作業について、
- ③ スマート農業技術等を実用化することにより、
- ④ 生産性の向上に関する目標を達成する技術体系を令和12年度までに構築することを目標とする。

【記載内容（果樹・茶作の例）】

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の種類		
果樹・茶作 (かんきつ、りんご、かき、ぶどう、くり、うめ、日本なし、もも、おうとう、茶等)	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた受粉、摘果、摘粒、摘葉、ジベレリン処理、剪定、剪枝、整枝、被覆等の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草及び防除	・急傾斜地等の不整形な園地における自律走行除草機等の除草作業の省力化に係る技術 ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動選果機等の選別、調整又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減又は付加価値額20%向上

【果樹作の月別慣行作業時間】 出典：スマート農業実証プロジェクト採択地区のデータ



スマート農業実証プロジェクトの効果実績をもとに「生産性の向上に関する目標」を設定。その達成に向け、スマート農業技術等を実用化することにより、スマート農業技術とその効果を十分に発揮させる新たな生産方式による技術体系を構築する。



スマート農業技術活用サービスについて

【法第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、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>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>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>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>(株)ジェイワーズ みやざき ハウレンソウ収穫や、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>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>(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、現場で生産管理をできる人材を派遣。</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>

スマート農業技術の活用の促進に向けた環境整備

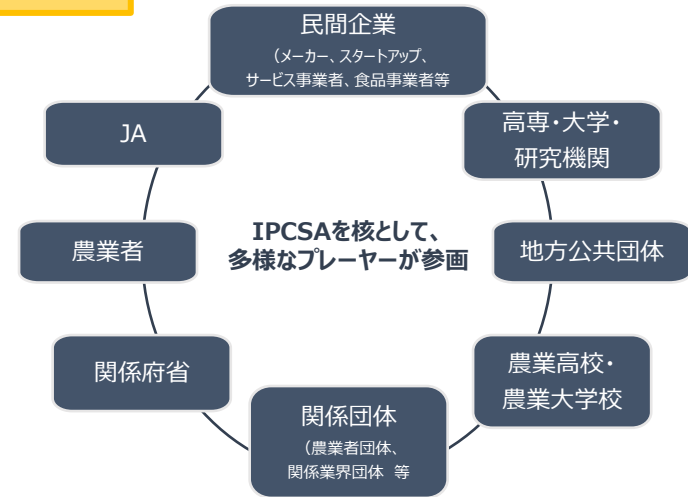
イブサ IPCSA（スマート農業イノベーション推進会議）について

- **スマート農業技術の開発及び普及の好循環の形成を推進**していくため、農業者、JA、関係団体、民間企業（メーカー、スタートアップ、農業支援サービス事業者、食品事業者等）、高専・大学・研究機関、地方公共団体、農業高校・農業大学校等の**多様なプレイヤーが参画するIPCSA（スマート農業イノベーション推進会議）※を設置**。
※IPCSA : Innovation Promotion Conference for Smart Agriculture
- 同会議において、生産と開発の連携、情報の収集・発信・共有、関係者間のマッチング支援、人材育成等を通じ、**コミュニティ形成を促進**。
- 必要な予算を確保の上、**令和7年度より本格的に活動を開始**。

主な機能

1. 生産と開発の連携
2. 情報の収集・共有・発信
3. 関係者間のマッチング
4. 人材の育成
5. 技術的な検討

構成員



今後のスケジュール

令和6年9月 準備会合の開催
10月～ HP開設、入会募集

令和7年6月～ 設立総会の開催、専用サイトの公開、調査事業の実施
7月～ マッチングイベント、技術研修会、共通課題に対応する検討会の開催 等

詳細及び
入会はこちら



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

- 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

【委託先：北海道大学】

【オンライン教材】

<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

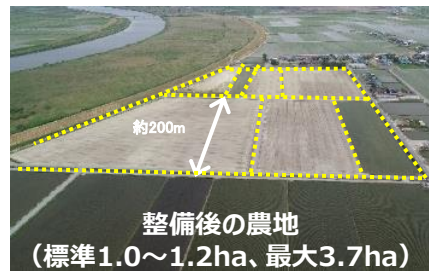
スマート農業技術の活用の促進のための基盤整備について

- スマート農業技術の活用の促進のためには、**水田の大区画化、畑地・樹園地の区画整理・緩傾斜化、情報通信環境の整備、開水路の管路化、リモコン草刈機の導入に適した法面の緩傾斜化等**を推進する必要。

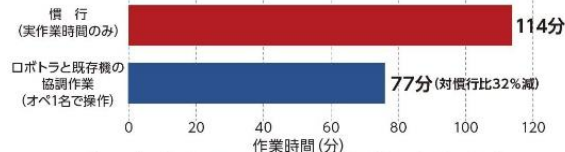
大区画化の事例

青森県中泊町

- 区画整理により**標準区画1.0~1.2ha (最大3.7ha)の農地**へ大区画化



- 大区画ほ場において**大型スマート農機の導入が実現**
- ロボットトラクタでの協調作業では**作業時間が慣行より32%削減**



大区画水田(1.2ha:長辺192m)の作業時間(令和2年データより)

出典: 津軽西北地域スマート農業実証コンソーシアム
(地独) 青森県産業技術センター農林総合研究所

情報通信環境の整備の事例

北海道津別町 (R5年度~)

- JAが主体となって、中山間地域の**携帯電話不感地帯にLPWA※ (LoRaWAN®) 基地局を整備**。
- 整備された通信環境を活用し、モデル地区(麦・大豆等8ha)において、**位置補正情報を用いた農機の自動操舵、気象観測、水位監視、鳥獣害検知、生産者の安否確認**の機能実証を実施。
- 機能実証の成果を踏まえ、今後、周辺地区にも取組を展開し、持続可能なアグリシティの実現を目指す。

※ LPWAとは、通信速度は数 kbps から数百 kbps 程度と携帯電話システムと比較して低速なものの、一般的な電池で数年から数十年にわたって運用可能な省電力性や、数 km から数十 km もの通信が可能な広域性を有する無線通信技術の総称。



スマート農業に対応した品種について

- **スマート農業技術の効果を最大限高めるためには、機械収穫がしやすくなる品種等、当該技術に対応した新品种の開発・普及が必要。**
- これまでに、壁状の樹形に仕立てやすく、機械作業が容易となるりんごを開発。その他、果梗枝が長く、果実の認識や果実へのロボットアームのアクセスが容易となるイチゴなど、**スマート農業に対応した新品种を開発しているところ。**
- **産学官連携による品種開発も推進し、今後も迅速な普及を進めていく。**

・スマート農業技術の農作業の効率化等の効果を向上させる品種の例



壁状の樹形に仕立てやすく、ロボットアーム等の機械作業が容易となる形質



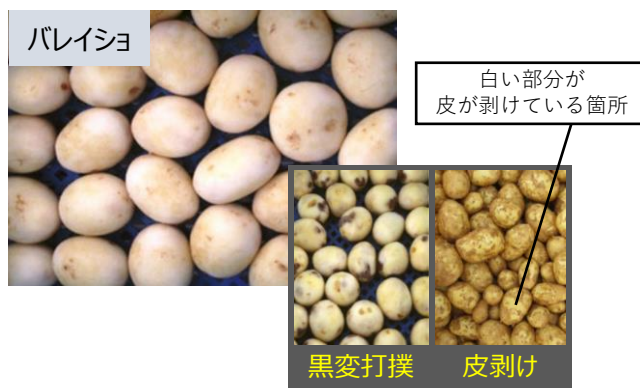
茎が長く、機械収穫時の歩留まりを改善する形質



果梗枝が長く、収穫機による果実の認識およびロボットアームの果実へのアクセスが容易となる形質



それぞれの苗の株元に安定して1、2個程度着果し、果実が見つけやすいため、収穫が容易な形質



機械作業による打撲黒変や皮剥け等の障害に対して耐性のある形質



樹上で果実が軟化しにくく機械収穫適性が期待される形質

スマート農業技術活用に向けた施策集

- スマート農業技術の活用促進に向けて、対象者ごとに活用可能な施策を分類し、主な事業を取りまとめたパンフレットを公開。
- 対象・分野・場面別に活用したい事業を参照いただくことが可能。

スマート農業技術活用施策パンフレット
Ver.1.0【令和7年1月公表】

スマート農業技術の
活用に向けて

スマート農業技術活用施策 パンフレット



令和7年1月版
(Ver.1.0)
農林水産省

<スマート農業技術を活用する農業者の方へ>

● **産地生産基盤パワーアップ事業** (園芸作物)

園芸作物等について、需要の変化に対応した新品目、法の転換、技術導入の実証等の競争力を強化し産地を先

実施主体 農業者、農業者の組織する団体 等

主な採択要件 成果目標の審査を満たしていること 等

ポイント 果樹、菜の改植・新植等に活用できます。
生産方式革新策(計画)の認定を受けている場合はポイント加算となります。

支援内容 補助率 定額、1/2以内

お問合せ先 (果樹) 農林水産省産園局果樹・茶グループ
(茶) 各地方農政局生産部園芸特産課※
※北海道農政事務所においては生産部園芸課
農林水産省産園局果樹・茶グループ

<スマート農業技術等の開発・供給を行う事業者の方へ>

【知】の集積と活用場によるイノベーションの創出のうち
● **アグリ・スタートアップ創出強化対策**
スタートアップへの総合的支援

農林水産・食品分野における政策的・社会的課題の解決や、新たなビジネス創出のため、SBR制度のもと、革新的な研究開発と取り組むスタートアップ・中小企業等を支援します。

実施主体 農林水産・食品分野で革新的な研究開発とその事業スタートアップ(原則設立15年以内) 等

支援内容 ①スタートアップ等が行う研究開発・事業化を目標
●フェーズ0、1：上限1,000万円/年、●フェーズ
●事業化準備フェーズ：上限3,000万円/年
※スタートアップアグリリーダー発着支援
③プログラムマネージャー等による伴走支援等
手簡(委託)

ポイント 発想段階から事業化準備フェーズまで、研究開発・事業化段階問わず取組を柔軟に
なく支援し、また、プログラムマネージャーが伴走支援を行います。
●開始段階前計画の認定を受けることで、審査時のポイント加算が受けられます。

お問合せ先 生物系特産産業技術研究センタースタートアップ支援課
(メール: brain-stupweb@ml.affrc.go.jp)
農林水産省農林水産技術会議事務局研究推進課学連携課(☎ 03-3502-5530)

<スマート農業技術活用サービス事業者の方へ>

「スマート農業機械の導入・施設整備や
事業立ち上げに使える支援措置について知りたい」

● **スマート農業技術と産地の橋渡し**
スマート農業技術を他品目等にカスタマイズ

実施主体 農業者、農業支援サービス事業者

主な採択要件 ■改良するスマート農業機械
■改良したスマート農業機械

ポイント 農業者やサービス事業者が活用して
目と異なる品目や特定の産地において
生産方式革新策(計画)又は開発供給
となります。

支援内容 補助率 定額(上限額500万円)

お問合せ先 農林水産省農産局農産政策課
スマート・サービスユニット

<地方公共団体の方へ>

「スマート農業活用のためのインフラ整備に使える事業について知りたい」

● **情報通信環境整備対策**

農山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。

実施主体 都道府県、市町村、土地改良区、農業協同組合、地域協議会 等

主な採択要件 1. 計画策定支援事業
● 農山村振興推進計画を策定していること。
2. 施設整備事業
● 農山村振興推進計画を策定していること。
● 事業費の合計が800万円以上1億円未満であること。等※
※1 RTK-GNSS基準局の整備(地上高200m以上)
※2 事業内容により、受益対象となる品目の特定が困難な場合があります。

ポイント ※スマート農業の導入に必要な無線基地局等の情報通信施設や当該施設を活用する
ICT設備の導入を支援します。
● 農機の自動運転等に必要となるRTK-GNSS基準局の整備も支援可能です。

支援内容 1. 計画策定支援事業：調査、計画策定に係る取組を支援
補助率 定額、事業実施期間 原則2年以内
2. 施設整備事業：光ファイバ、無線基地局等の情報通信施設等の整備を支援
補助率 1/2等、事業実施期間 原則3年以内

お問合せ先 各地方農政局農山村振興部地域整備課※
※北海道においては農林水産省 農村振興局 整備部 地域整備課
農村資源利用推進課(☎ 03-6744-2209)
沖縄については那覇府沖縄総合事務局農林水産部農村振興課

- ・ 生産者
 - ・ 開発事業者・メーカー
 - ・ スマート農業技術活用サービス事業者
 - ・ 地方公共団体や教育機関等
- ごとに分類して活用可能な施策をとりまとめ。



スマート農業技術活用施策パンフレット 🔍