

**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)**

令和6年10月

農林水産省

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「サービス事業者」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

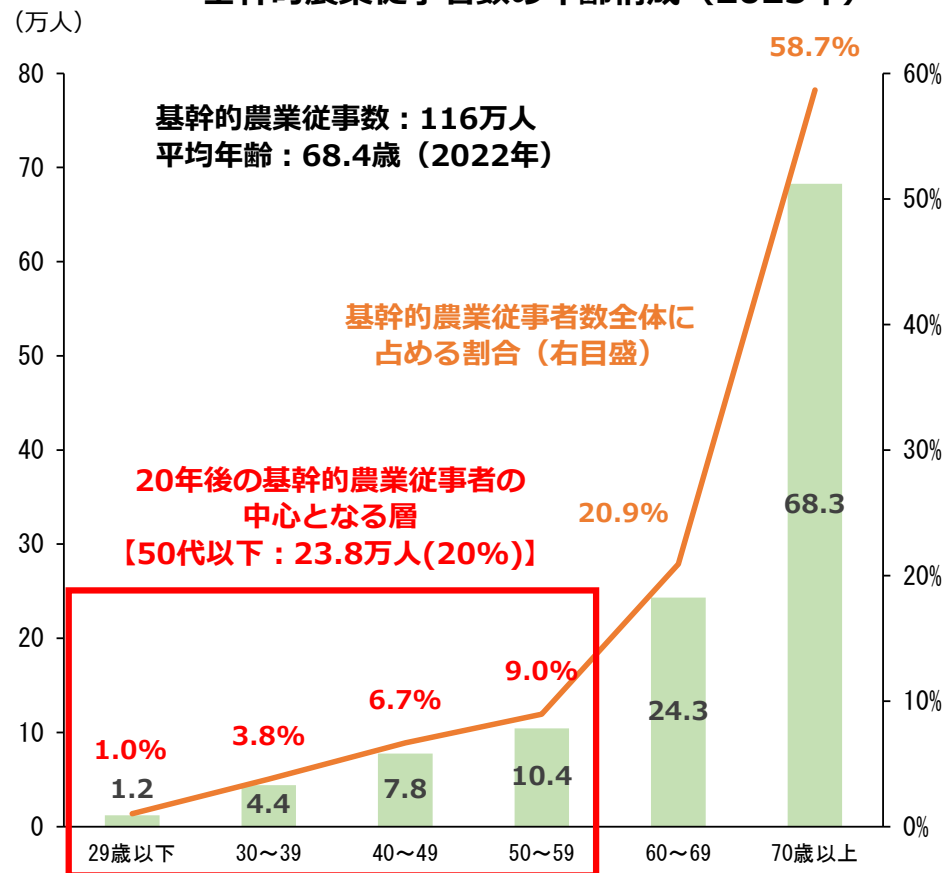
- ① 担い手の育成・確保を引き続き図りつつ、農地の確保に向けて、担い手とともに地域の農業生産活動を行う、担い手以外の多様な農業者も位置付け（第26条）
- ② 家族経営に加えて、農業法人の経営基盤の強化に向けた、経営者の経営管理能力向上、労働環境の整備、自己資本の充実（第27条）
- ③ 農地集積に加えて、農地の集約化・農地の適切かつ効率的な利用（第28条）
- ④ 防災・減災、スマート農業、水田の畑地化も視野に入れた農業生産基盤の整備、老朽化への対応に向けた保全（第29条）
- ⑤ スマート農業技術等を活用した生産・加工・流通の方式の導入促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」（第30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（背景）

- 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」（2022年、2023年は概数値）
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



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。。

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**

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。
- ✓ 技術開発・供給側と生産現場側の両方の歩み寄りが重要。

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 5

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。



計画認定を受けるメリット ～補助事業等の優遇措置～

- 令和7年度予算から、法に基づき生産方式革新実施計画の認定を受けた方に対して、**各種事業で優先採択等の優遇措置を設ける**ことを検討しています。

※ 今後の予算編成過程で変更の可能性があります。

- 生産から流通に至るまでの課題解決に必要なソフト（機械等）・ハード（施設整備等）を一体的に導入したい
- 麦、大豆等の生産性向上に向けた品種・技術導入に取り組みたい
- 加工・業務用野菜の出荷拡大に向け、品種・技術や機械・大型コンテナ等を導入したい
- 果樹・茶の生産性向上・高付加価値化に向けた改植・新植等に取り組みたい
- 環境負荷低減と生産力向上に向けた産地の取組を進めたい
- 輸出産地の育成に向けた取組を進めたい
- スマート農業の実装に向けた情報通信環境を整備したい …等



施設整備



機械導入



省力樹形の導入



情報通信環境の整備

生産方式革新実施計画の認定を受けた方に対して、各種事業において、優先採択や補助上限額引上げなどの優遇措置を講じることを検討

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。

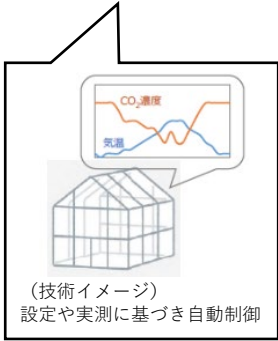


航空法の特例

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。

【定義】 法第2条第1項において、「スマート農業技術」を、次の①から③までに適合した技術と規定。

- ① 農業機械、農業用ソフトウェア、農業用の器具並びに農業用設備又は農業用施設を構成する装置、建物及びその附属設備並びに構築物に組み込まれて活用されるものであること。
- ② 情報通信技術（電磁的記録として記録された情報を活用する場合に用いられるものに限る。）を用いた技術であること。
- ③ 農業を行うに当たって必要となる認知、予測、判断又は動作に係る能力の全部又は一部を代替し、補助し、又は向上させることにより、農作業の効率化、農作業における身体の負担の軽減又は農業の経営管理の合理化を通じて農業の生産性を相当程度向上させることに資するものであること。

<スマート農業技術の例>

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
ロボットトラクター		収量センサ付き コンバイン	ハウス等の 環境制御システム	経営・生産管理システム	
自動操舵システム		水管理システム	 <p>(技術イメージ) 設定や実測に基づき自動制御</p>	 <p>(技術イメージ) 航空画像マップでは場見える化</p>	家畜の生体管理システム
自動収穫機		ドローン/人工衛星			
運搬ロボット		 <p>(技術イメージ) 人は斜面に立つことなく操作</p>			
草刈ロボット	リモコン草刈機				

(参考) スマ農成果ポータルサイト

○ 農研機構では、令和元年度から令和3年度に実施したスマート農業実証プロジェクトの成果を踏まえ、「スマ農成果ポータル」において、経営分析の結果や各種のスマート農機についての効果や留意点などを総合的に紹介。(令和5年1月12日公表)

①スマート農業実証プロジェクトのHP (トップ画面)



②スマ農成果ポータルのトップ画面



スマ農成果ポータル
QRコード↓



https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/

③スマート農機・技術別ノウハウ集

自動運転トラクタ

詳しいチェックリストはこちら [PDF:345KB]

導入の効果

- 無人で圃場内で自動走行するトラクタ。1人の作業員が2台のトラクタを同時に操作可能。無人機を圃場内を巡回しながら実地確認して使用し、25農時の稼働率を行う。
- 面積率(自走)1,000㎡/時→1,600㎡/時

ロボットトラクタの稼働・代かき作業時間(時間/10a)

No.	立寄地	地域	慣行	スマート農機	稼働率	備考
1	宇都	北陸	0.37	0.23	38%	耕起(2台稼働)
2	宇都	関東	0.60	0.48	20%	耕起(2台稼働)
3	中山	関東	0.46	0.26	31%	耕起(2台稼働)
4	中山	中国	0.46	0.34	28%	耕起(2台稼働)
5	中山	関東	2.05	2.20	20%	代かき(2台稼働)
6	中山	関東	2.09	1.36	49%	代かき(2台稼働)
平均					32%	

成果

- ロボットトラクタと無人トラクタの2台稼働作業により、耕起・代かき作業時間を約50%削減。
- 耕起作業と比較の女性作業員による前倒し作業が可能となり、作業の効率化による作業を促すことで、作業が可能な地域も広がります。

留意点

- 田舎(丘陵地)は自動運転できないため、面積の低い圃場でより有効。

自動運転トラクタの導入事例はこちら

導入の効果が現れなかった例

- 小面積の枚数が多くなると、生産性が落ちることになる。

運用中に発生したトラブルの例

- 圃場環境で無人機と無人機が衝突して電波が不安定。
- 圃場の境界線が不明瞭な等、衛星からの位置情報を取得できず、自動運転作業が出来なくなり、作業が一時中断した。

詳しいチェックリストはこちら [PDF:345KB]

導入成功へのカギは十分な事前検討!

自動運転トラクタを導入成功のためには、事前に検討するべき事項

- ✓ 自動運転安全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。
- ✓ 自動運転を発生させる圃場か。
- ✓ 2台同時稼働を想定している場合、WiFiの到達距離と面積の大きさや配置は検討したか。
- ✓ 圃場にGNSS受信機等の障害物(建物、木立、山など)はないか。
- ✓ RTK基準地はあるか。
- ✓ 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員がいるか。
- ✓ 圃場位置データの登録作業を行う担当は決めたか。
- ✓ 圃場の周囲環境を確認したか。
- ✓ 無人機と無人機の作業速度の違いを確認しているか。

詳しいチェックリストはこちら [PDF:345KB]

- **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

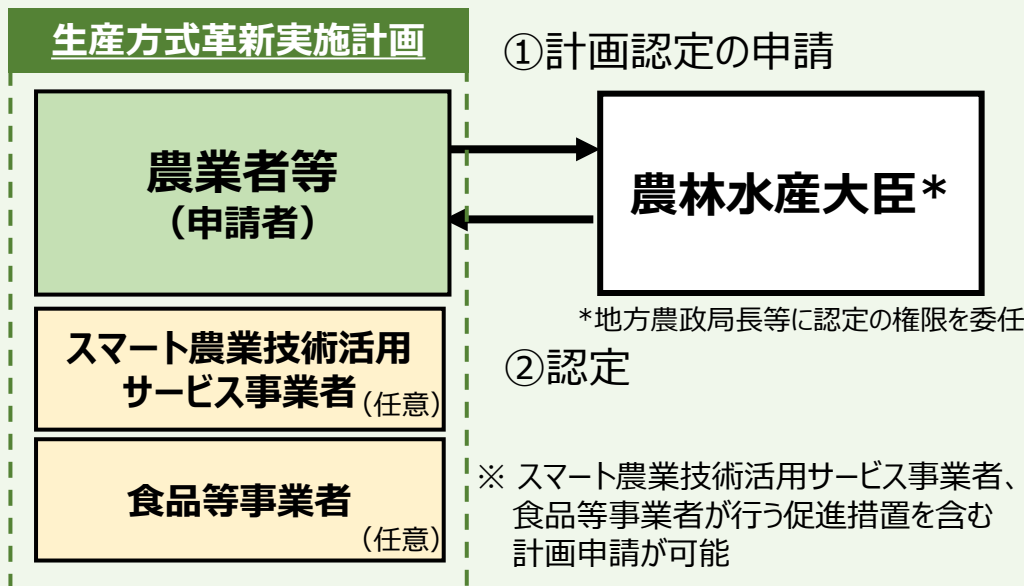
(B)



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

生産方式革新実施計画のスキーム

● 生産方式革新実施計画のスキーム



認定の基準 <基本方針第1の3>

1. 基本方針に照らして適切なものであること
 - 基本方針第1の2(1)から(6)までの事項に適合
2. 円滑かつ確実に行われると見込まれること
 - 生産方式革新事業活動の内容及び実施のスケジュールが明確かつ合理的であること。
 - 生産方式革新事業活動に必要な資金の額が設定されており、かつ、その調達方法が適切であること。

【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

【計画の目標】

- ・ 計画全体で農業の労働生産性 (付加価値額を労働投入量で除したものをいう。) の5%以上向上させる目標を設定すること

【実施期間】

- ・ 原則5年以内。 ※ただし、果樹等の植栽又は育成を伴う場合その他特段の事情を有する場合には10年以内で設定可能

【実施体制】

- ・ 複数の農業者等が共同して申請可能。その際、それらの取組が生産方式革新事業活動として一体性を有すること。

【その他の事項】

- ・ 実施期間終了後、計画全体で農業に係る所得が実施前と比較して維持され、かつ正となるよう取り組むこと
- ・ 農作業の安全性の確保、データ等の知的財産の保護、環境への負荷の低減等に留意すること
- ・ 関係地方公共団体等との連携を図ること等により、生産方式革新事業活動と関連する各種施策と調和して行われものとする (例：地域計画との調和等)

新たな生産の方式の導入の取組について

・生産方式革新事業活動の内容〈基本方針第1の2(1)〉

① **スマート農業技術を活用**して農産物の生産又は農業経営の管理に取り組むこと（法第2条第3項第1号）



② ①の実施による農作業の効率化等の効果を十分に発揮させるために併せて行う農産物の**新たな生産の方式の導入**に取り組むこと（法第2条第3項第2号）

「新たな生産の方式の導入」とは・・・

スマート農業技術の性格、生産する農産物の特性等に応じて次のイからハまでのいずれかに該当する生産の方式の導入に取り組むものと規定。

イ スマート農業技術を活用した作業効率の向上に資する**ほ場の形状、栽培又は飼養の方法、品種等の導入**

ロ スマート農業技術の活用による機械化体系に適合した**農産物の出荷方法の導入**

ハ スマート農業技術で得られる**データの共有等を通じた有効な活用方法の導入**

※ただし、イからハまでのいずれかに該当する生産の方式以外に、①の事業活動に係るスマート農業技術の性格、生産する農産物の特性等に応じてその効果の十分な発揮のために不可欠な生産の方式がある場合には、当該生産の方式の導入に取り組むことも可能

〈新たな生産の方式の例〉

イ スマート農業技術を活用した作業効率の向上に資するほ場の形状等の導入



ロボットトラクターの導入

ターン農道を整備し、機械が旋回しやすい環境を実現

ロ スマート農業技術の活用による機械化体系に適合した農産物の出荷方法の導入



自動収穫機の導入

鉄コンテナを搭載した自動収穫機で一斉収穫し、鉄コンテナで貯蔵・出荷

ハ スマート農業技術で得られるデータの共有等を通じた有効な活用方法の導入



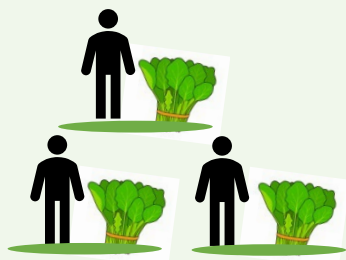
スマート選果システムの導入

得られたデータを産地で共有し、栽培方法の比較・分析等を通じて、次期の栽培方法を変更

- 生産方式革新事業活動の実施に当たっては、**スマート農業技術活用サービス事業者**による農作業受託等のサービスの供給や**食品等事業者**による新たな流通、販売等の方式の導入を**一体的に実施することが効果的。**
- 生産方式革新実施計画にこれらの取組を含め、**融資等の支援措置**を受けられる仕組みを構築。

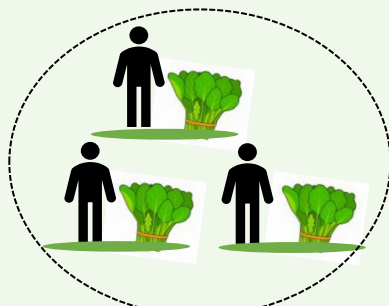
スマート農業技術活用サービス事業者との提携

現状



個々の農業者がひとつひとつ手作業による収穫作業

将来の姿



(スマート農業技術活用サービス事業者)

複数の農業者がまとまって、スマート農業技術を扱うサービス事業者と提携し、収穫作業を委託

食品等事業者による新たな流通・販売等方式の導入

現状



人手による選別収穫

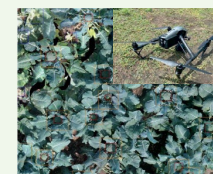


産地で選別・調製し発泡スチロール等で出荷

出荷に向けた農産物の収穫作業では、同時に選別・調製作業も行っていることから、多くの人手を要し、産地の負担が大きい

将来の姿

(農業者等の取組)



ドローンで撮影した画像等から、収穫時期や量を予測し、食品等事業者(実需者)と情報共有



鉄コンテナを搭載した自動収穫機で一斉収穫し、鉄コンテナで貯蔵・出荷



(食品等事業者の取組)



冷凍状態のプロコリーを使用した製品

- ✓ 収穫時期・量の予測情報を基に施設の稼働を平準化
- ✓ 専用の冷凍加工施設を整備し、産地の選別・調製作業を代替し、効率化
- ➡ 加工・冷凍保存により、これまで出荷できなかったマーケットに国産品を供給

生産方式革新事業活動の促進に資する取組の認定要件

- 生産方式革新事業活動は、農業者の生産性の向上を図ることを旨として促進を図ることとしているため、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取組について、その役務の総量や農産物の総調達量のおおむね過半が生産方式革新事業活動に関係して行われるものとする。

生産方式革新事業活動の促進に資する措置の内容 <基本方針第1の2(2)>

- ・ 農業者等の行う生産方式革新事業活動の内容に照らして、当該生産方式革新事業活動と一体的に取り組むことが効果的であること
- ・ 当該農業者等との継続的な取引の下で実施されるものであること
- ・ 促進措置を継続的かつ効果的に実施できるよう、本邦に当該促進措置に係る事業の拠点の有していること。

① スマート農業技術活用サービス事業者との提携

- ・ 農業者等の行う生産方式革新事業活動に要する費用の低減やその効果的な実施を図るためにスマート農業技術活用サービス※の提供を行うものであること。

※ 専門作業受注型、機械設備供給型、人材供給型、データ分析型のいずれかのサービスに該当する必要

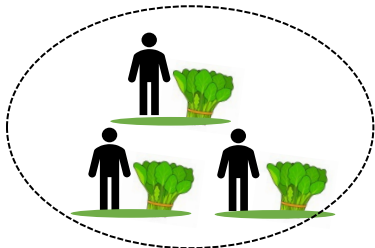
- ・ 設備等の導入を行う場合には、当該設備等により提供するスマート農業技術活用サービスその他の役務の総量のうちおおむね過半を生産方式革新事業活動に対して行うものであること。

② 食品等事業者による新たな流通・販売等の方式の導入

- ・ 農産物又は食品の製造、加工、流通又は販売の方式の導入に取り組むものであること。

- (イ) スマート農業技術の活用による機械化体系に適合した製造等の方式の導入
- (ロ) 農業者等から提供を受けた生産方式革新事業活動に係るデータの有効な活用方法の導入
- (ハ) 農業者等が行う農産物の選別、調製等の農作業の代替及び効率的な実施方法の導入

- ・ 設備等の導入を行う場合には、当該設備等が取り扱う農産物の総調達量のうちおおむね過半を生産方式革新事業活動により生産される農産物から調達するものであること。



農業者の取組

+

食品等事業者の取組



ドローンで撮影した画像等から、収穫時期や量を予測し、食品等事業者(実需者)と情報共有



収穫時期・量の予測情報を基に施設の稼働を平準化

生産方式革新事業活動のイメージ（農業用ドローン）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

農業用ドローン
+
直播栽培体系への転換



農業用ドローンを直播に活用



(直播による苗立ちの様子)

農業用ドローンの活用と併せ、直播適性の高い品種の導入や水管理や肥培管理など直播に適した栽培体系に生産方式を変更することで省力化効果を発揮

農業用ドローン
+
栽培体系の統一



農業用ドローンを活用



産地内で話し合いを行い、栽培体系を統一し隣接する農地一体でドローン防除に取り組むことにより、作業効率を向上

農業用ドローン
+
作期の異なる品種の導入



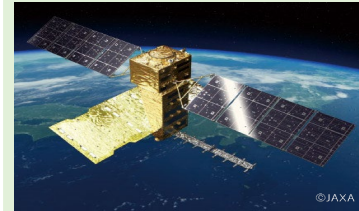
農業用ドローンを活用



	7月	8月
品種A	防除	
品種B		防除
品種C		防除

広域においてサービスを提供するサービス事業者と連携し、適期に作業委託をするため、作期の異なる品種の導入により、作期を分散し、サービス事業者が使用する農業用ドローンの稼働率を向上

生育状況診断
+
農業用ドローンで適期防除



衛星画像等から生育状況を診断するサービスの活用



生育状況診断により得られたデータを産地で共有し、防除計画の検討会を経て、農業用ドローンを活用した農薬散布の適正化を実施することで、品質・収量の向上を実現

センシング用ドローン
+
栽培にデータを活用



センシング用ドローンを活用



(データに基づいた可変施肥を実施)

センシング用ドローンから得られたデータを産地で共有し、栽培方法の比較・分析等を通じて、次期の栽培方法を変更することで、品質・収量の向上を図る

生産方式革新事業活動のイメージ（水稲）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

リモコン草刈機
+
斜面の緩傾斜化



リモコン草刈機を活用



(緩傾斜化された斜面)

基盤整備と併せて急傾斜だった畦畔を緩やかな傾斜にすることで、リモコン草刈機が動作するための環境を整備

可変施肥田植機
+
作期の異なる品種の導入



可変施肥田植機を活用



	3月	4月	5月
品種A		播種	移植
品種B		播種	移植
品種C		播種	移植

作期の異なる品種の導入により、作期を分散し、可変施肥田植機の稼働率を向上

食味計付収量コンバイン
+
データを活用した可変施肥



食味計付収量コンバインを活用



(データに基づいた可変施肥を実施)

食味計付収量コンバインで得られたデータを産地で共有し、翌年の基肥に向けた検討会を経て、より最適な可変施肥を実施

水管理システム
+
ほ場の均平化

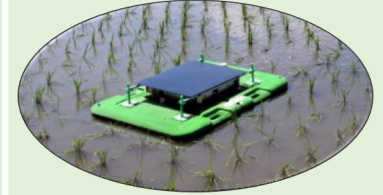


水管理システムを活用

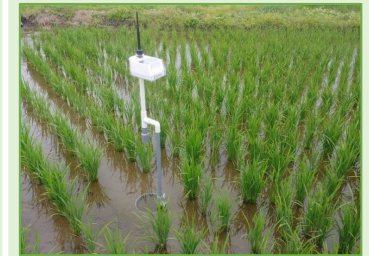


ほ場表面の凹凸を解消し、均平整地化することで、正確に水の管理ができる環境を整備

水田抑草ロボット
+
水管理環境の整備（有機）



水田抑草ロボットを活用



適切な水管理が可能な環境を整えることで、有機水稲のほ場で水田抑草ロボットが動作するための環境を整備

生産方式革新事業活動のイメージ（土地利用作物・露地野菜等）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

ロボットトラクタ
+
ターン農道の整備

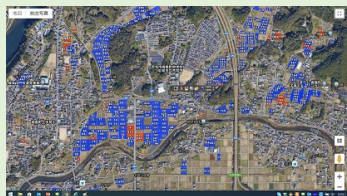


ロボットトラクタを活用



ターン農道を整備することで
繰り返し等が不要となり、ロ
ボットトラクタの作業効率を
向上

営農管理システム
+
システム連携農機の導入



営農管理システムを活用



(システム連携農機の導入)

営農管理システムと連携す
る農機の導入による作業
記録の自動化を実施

農薬散布ロボット
+
ほ場の合筆



農薬散布ロボットを活用



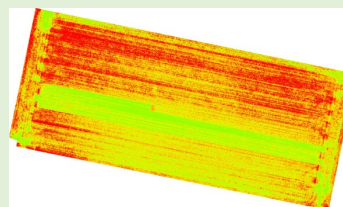
出典：
合筆前圃場は国土地理院空中写真

複数の小区画ほ場を1つに
まとめ（合筆）、農薬散
布ロボットの作業効率を向
上

自動収穫機
+
生育の均一化



自動収穫機を活用



(ほ場内の生育ムラを分析)

生育を均一化する栽培方
法を導入することで一斉収
穫による歩留まりを向上

自動収穫機
+
新たな出荷方法の導入



自動収穫機を活用



段ボール箱詰め出荷の方
法から、鉄コンテナを利用し
て大ロット出荷する方式へ
の転換

生産方式革新事業活動のイメージ（施設園芸）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

環境制御システム
+
高軒高ハウスの導入



環境制御システムを活用



遮光カーテンや細霧冷房装置等の環境制御装置を装備している高軒高ハウスを導入することで、管理作業の効率化により管理コストを削減

環境制御システム
+
収穫期間拡大技術の導入



環境制御システムを活用



環境制御システムによってハウス内環境を高度に管理することと併せて、今まで出荷できなかった時期も含めて収穫期間を拡大する栽培方法を導入し、収量増や高単価販売を実現

環境モニタリングシステム
+
栽培にデータを活用



環境モニタリングシステムを活用



環境モニタリングシステムから得られたデータを産地で共有し、栽培方法の比較・分析等を通じて、次期の栽培方法を変更することで、秀品率の向上を図る

収穫ロボット
+
ハウス内部環境の整備



収穫ロボットを活用



農業用ハウスの床面のコンクリート化等により、ハウス内を整地するとともに、通路幅を最適化することで、収穫ロボットの走行を容易に

収穫ロボット
+
栽培方法の変更



収穫ロボットを活用



立茎数を減らすなど栽培方法を変えることで、収穫ロボットが収穫対象を容易に認識・アクセス可能に

生産方式革新事業活動のイメージ（果樹）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

無人運搬ロボット
+
省力樹形の導入



無人運搬ロボットを活用



小さな樹を密植して、直線的に配置（省力樹形）することにより、機械作業が容易に

ロボット草刈機
+
侵入防止柵の設置



ロボット草刈機を活用



勾配変化点及び凹部で走行停止することや走行範囲を逸脱することのないよう侵入防止柵の設置を行い、ロボット草刈機の円滑な作業環境を整備

環境モニタリング
+
栽培にデータを活用



環境モニタリングを活用



環境モニタリングから得られたデータを産地で共有し、栽培方法の検討会等を通じて、最適な栽培方法を行うことで、秀品率の向上を図る

スマート選果システム
+
栽培にデータを活用



スマート選果システムを活用



スマート選果システムから得られたデータを産地で共有し、栽培方法の比較・分析等を通じて、次期の栽培方法を変更することで、秀品率の向上を図る

電動アシストスーツ
+
作期の異なる品種の導入



電動アシストスーツを活用



	7月	8月	9月
品種A	収穫		
品種B		収穫	
品種C			収穫

作期の異なる品種を導入し、電動アシストスーツの稼働率を向上

生産方式革新事業活動のイメージ（畜産）

上段：スマート農業技術の活用 下段：新たな生産の方式の導入

搾乳ロボット
+
フリーストール式畜舎の導入



搾乳ロボットを活用



つなぎ飼いから、フリーストール式畜舎を整備（搾乳ロボットに適した飼養方法）

搾乳ロボット
+
飼育管理にデータを活用



搾乳ロボットを活用



10-ヘルスレポート

牛群	個体	乳量	健康状態	備考	健康状態	健康状態	
2865	6091	超牛	20	210	健康状態 異常・不調の有無 異常・不調の有無	34 5.3 1.06	01 000
1471	6091	アパシキ牛	11	62	健康状態	54	01 000
1980	6075	アパシキ牛	07	212	健康状態	01	01 000

搾乳ロボットから得られた乳量等のデータを、データ分析を行うサービス事業者に提供し、分析結果のフィードバックをもらい、最適な飼育管理を実現

搾乳ユニット自動搬送装置
+
通路幅の確保



搾乳ユニット自動搬送装置を活用



畜舎内を整備し、搾乳ユニット自動搬送装置がレールを走行するために必要な通路幅を確保

行動監視装置
+
畜舎設備の改築



行動監視装置を活用



付帯設備（柱等）の移動・除去等に伴う改築により、カメラの視認性を上げ、牛の行動変化に基づく発情発見や疾病・事故を予測する行動監視装置の精度を向上

エサ寄せロボット
+
走行通路の整備



エサ寄せロボットを活用



走行通路の段差や溝を解消することで、エサ寄せロボットが動作するための環境を整備

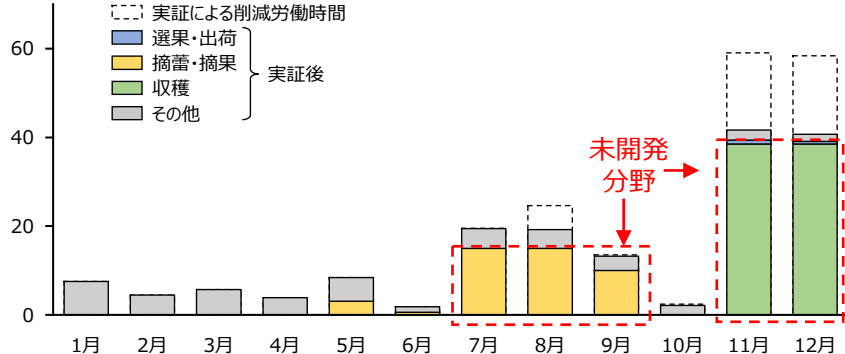
- 国が開発を進める必要があるスマート農業技術等※の分野・目標（重点開発目標）を基本方針において明示。
 - これに沿ってスマート農業技術等の開発や生産現場への供給を一体的に行う取組を国が認定し、開発及び成果の普及を促進。
- ※スマート農業技術その他の生産方式革新事業活動に資する先端的な技術

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>

（作業時間/10a） 実証経営体の月別作業時間



- 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

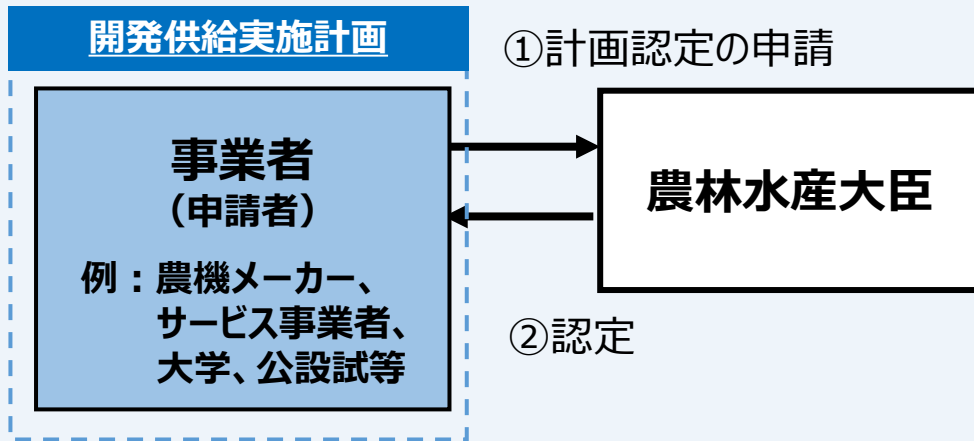
- サービス事業会社を分社化し、開発したロボットを用いた農薬散布サービスを展開。農薬散布に伴う人件費、作業負担、スキルによるムラなど、中小・家族経営を含めた地域の農業者の悩みを解決し、栽培面積拡大、農薬散布のコスト削減に寄与。



ねぎの自動農薬散布ロボット

開発供給実施計画のスキーム

● 開発供給実施計画のスキーム



認定の基準 <基本方針第2の3>

1. 基本方針に照らして適切なものであること
 - 基本方針第2の2(1)から(5)までの事項に適合
2. 円滑かつ確実に行われると見込まれること
 - 開発供給事業の内容及び実施のスケジュールが明確かつ合理的であること。
 - 開発供給事業に必要な資金の額が設定されており、かつ、その調達方法が適切であること。

【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、公設試験研究機関等)

【計画の目標】

次の①開発及び②供給に関する目標として設定

- ① 開発を行うスマート農業技術等に係る農作業等の慣行的な方法や現行の技術水準等を踏まえ、農作業に係る労働時間の削減等、農業の生産性の向上に関する目標を数値で設定すること。
- ② スマート農業技術等を活用した農業資材又はスマート農業技術活用サービスに係る農業者等に対する販売又は提供の数量等当該スマート農業技術等の普及に関する目標を数値で設定すること。

【実施期間】

- ・原則 **5年以内**。※ただし、新品種の育成等事業の実施に相当な期間を要すると認められる場合には10年以内で設定可能。

【実施体制】

- ・複数の事業者が**共同して申請可能**。その際、それらの取組が開発供給事業として一体性を有すること。
- ・農業者の需要に的確に対応してスマート農業技術等の開発及びその成果の普及に継続的かつ効果的に取り組めるよう、**本邦に当該開発供給事業に係る事業の拠点**を有していること。

【その他の事項】

- ・農作業の安全性の確保、新品種やデータ等の知的財産の保護の徹底、環境への負荷の低減等に留意すること。
- ・スマート農業機械等の導入又はスマート農業技術活用サービスの利用に関する**費用や効果等の情報提供を適切に行うこと。**

【定義】 法第2条第5項において、開発供給事業の対象技術（スマート農業技術等）は、農業において特に必要性が高いと認められる、スマート農業技術その他の**生産方式革新事業活動に資する先端的な技術**と規定。

開発供給事業の対象となる「スマート農業技術等」（＝生産方式革新事業活動に資する先端的な技術）には、農業において特に必要性が高いと認められる、

- ①スマート農業技術のほか、
- ②生産方式革新事業活動のために用いられる農業機械等、種苗、肥料、農薬その他の農業資材に関する技術が含まれる。

<②の例（「スマート農業技術等」の等に含まれるものの例）>

・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



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

・スマート農業技術の効果の発揮に不可欠な技術



自動収穫ロボットに適した栽培体系の確立
(+自動収穫ロボット)



果樹自動収穫機に適した栽培体系の確立
(+果樹自動収穫機)



ドローンに適した農薬
(+ドローン)

開発供給事業の認定要件

- 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、スマート農業技術等の新規開発や実用化に向けた改良が進むよう、**開発に関して、開発供給事業の促進の目標の達成に資すること等の要件を規定。**
- 生産性向上に資する技術が、適切かつ広く農業者に行き渡るように、**供給に関して広域性や継続性等についての要件を規定。**

・開発供給事業の内容〈基本方針第2の2(1)〉

開発供給事業とは、次の①から③までを満たす事業（複数の事業者で分担し、共同で申請することが可能）

①スマート農業技術等の開発

スマート農業技術等を開発するものとして、次のイからハまでの要件を満たすものであること。

- イ 基本方針に掲げる**開発供給事業の促進の目標**の達成に資すること。
- ロ **スマート農業技術等に該当する技術**を対象とすること。
-「生産方式革新事業活動のために用いられる**農業機械等、種苗、肥料、農薬その他の農業資材**が含まれる。
- ハ **現行のスマート農業技術等の発達や普及の状況、複数の品目又は農作業への応用の可能性等**に照らして、**スマート農業技術等の開発及びその成果の普及が生産方式革新事業活動の促進に資する**ものであること。



②スマート農業技術等の供給

①で開発されたスマート農業技術等を活用した**農業機械等、種苗その他の農業資材の生産及び販売、又はスマート農業技術活用サービスの提供**を行うものとして、次のイからホまでの要件を満たすものであること。

- イ 対象とする農作業等の慣行的な方法等に比して**品質又は費用の面で優位性を有する**ものであること。
- ロ 内容や事業の実施体制等に照らして、可能な限り、**広く供給を図る**ものであること。
- ハ **当該スマート農業技術に適合した生産の方式の内容を明確にし、その供給に当たって一体的に普及するよう努める**こと
- ニ **農業者等が継続して当該農業資材を適切に使用するために必要な措置（アフターサービス）を実施する**ものであること。
- ホ **事業が継続して行われる**ものであること。

- ③（合併等の措置を含む場合）合併等の措置が、労務若しくは設備の管理又は資金調達の円滑化等に資するものであり、かつ事業分野に属する事業を営む他の事業者との適正な競争を阻害することとなるものではないこと。

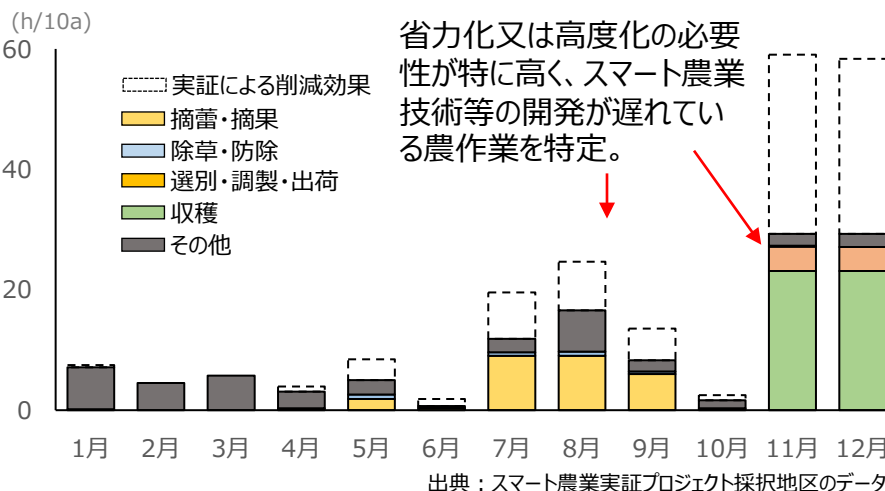
開発供給事業の促進の目標（重点開発目標）

- 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について、基本方針第2の1(2)において、開発供給事業の促進の目標として明示し、開発のリソースを必要な分野に重点的に投入。
- 具体的には、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。

【基本方針における開発供給事業の促進の目標の記載内容（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】



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。



自動収穫ロボットの実用化



自動収穫ロボットに合わせた樹形の変更

果樹・茶作の収穫及び運搬作業の労働時間60%削減

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

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		
水田作（水稻）	育苗及び田植	・ドローンによる直播等の育苗又は田植作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	除草	・自律走行型除草機や自動水位管理等による抑草等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬及び調製	・農業機械や調製施設の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
畑作（小麦、大豆、ばれいしょ、そば、てんさい、二条大麦、かんしょ、さとうきび、飼料作物等）	播種及び移植	・全自動移植機等の播種又は移植作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬、選別及び調製	・農業機械や選別・調製施設等の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬、選別又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
露地野菜・花き作（キャベツ、だいこん、たまねぎ、スイートコーン、ねぎ、レタス、ブロッコリー、にんじん、はくさい、かぼちゃ、えだまめ、さといも、こまつな、すいか、ごぼう、なす等）	除草及び防除	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。） ・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 ・自動収穫機の効率向上に資する高精度自動移植機等の収穫作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	選別、調製及び出荷	・ラインへの自動搬入機等による選別又は洗浄作業の省力化に係る技術 ・自動箱詰め機等の仕分け・梱包作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

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		
施設野菜・花き作（トマト、ほうれんそう、いちご、きゅうり、メロン、ピーマン、アスパラガス、キク等）	栽培管理	<ul style="list-style-type: none"> ・自動収穫機の汎用化等を通じた摘葉・摘果等の省力化に係る技術 ・局所CO₂施用等の収量又は品質の向上に資する施設内の環境制御の高度化に係る技術 	労働時間60%削減 又は付加価値額30%向上
	収穫及び運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・自動パック詰め機等の選別、調製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・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・急傾斜地等の不整形な園内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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・自動選果機等の選別、調製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

開発供給事業の促進の目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

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		
畜産・酪農（繁殖牛、肥育牛、豚、乳牛等）	飼養管理	<ul style="list-style-type: none"> ・画像センシング等による発情・疾病検知等の生体情報取得の省力化に係る技術 ・自動洗浄ロボット等による畜舎内の衛生確保の省力化に係る技術 ・GNSSを活用した放牧牛の位置情報把握等の管理の省力化に係る技術 ・自動給餌機等の給餌・給水作業の省力化に係る技術 ・堆肥化ロボット等による家畜排せつ物の管理の省力化に係る技術 	労働時間60%削減又は付加価値額20%向上
	搾乳	<ul style="list-style-type: none"> ・搾乳ロボット等による搾乳作業の省力化に係る技術 	労働時間60%削減
農作業共通		<ul style="list-style-type: none"> ・衛星やドローン等を用いた農産物の生育、土壌及び病害虫等のセンシングの結果等に連動した農作業の省力化又は高度化に係る技術 	労働時間20%削減又は付加価値額20%向上
		<ul style="list-style-type: none"> ・自動制御技術や遠隔操作技術を用いた既存の農業機械等の操作の省力化に係る技術 	労働時間40%削減
		<ul style="list-style-type: none"> ・スマートグラス等の熟練を要する作業の補助に係る技術 	労働時間20%削減

(国の責務)

第四条 **国は**、前条の基本理念にのっとり、スマート農業技術の活用の促進に関する施策を総合的に策定し、及び実施するものとする。

2 **国は**、スマート農業技術の活用の促進に関する施策の推進に当たっては、生産方式革新事業活動を行う農業者等及び開発供給事業を行う者に対して集中的かつ効果的に支援を行うよう努めるものとする。

(国等の措置)

第二十条 略

2 略

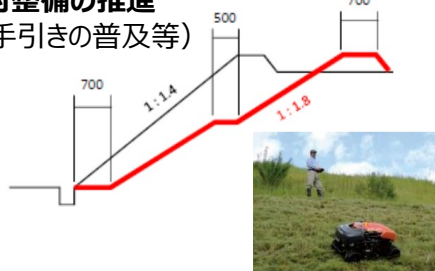
3 **国は**、生産方式革新事業活動又は開発供給事業の促進に資するよう、関係省庁相互間の及び関係する独立行政法人との連携及び協力を図りつつ、スマート農業技術を活用するための農業生産の基盤及び高度情報通信ネットワークの整備、スマート農業技術の活用に係る人材の育成及び確保、スマート農業技術を活用した農作業の安全性の確保並びにスマート農業技術等に関する知的財産の保護及び活用その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

スマート農業技術を活用するための農業生産基盤の整備

- スマート農業技術の活用に適した農業農村整備の推進
(自動走行農機等に対応した農地整備の手引きの普及等)



ターン農道の整備



中山間地域等での緩傾斜化

スマート農業技術を活用するための高度情報通信ネットワークの整備

- RTK-GNSS基準局やLPWAの導入推進



RTK-GNSS基準局の導入 農村における情報通信環境整備のイメージ

スマート農業技術の活用に係る人材の育成及び確保

- 農業大学校・農業高校等でのスマート農業技術に関する教育や産学官の有識者等による伴走支援の実施

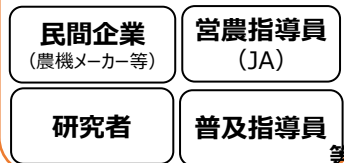


スマート農業技術の活用に関する教材の充実



現役農業者・教員向け研修会の開催

スマートサポートチーム



相談 ↑ ↓ 支援

産地

スマート農業技術を活用した農作業の安全性の確保

- スマート農業技術を用いた農作業の危険性の調査・分析、農業者やメーカー等への情報提供 (農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドラインの普及等)



リスクアセスメントの実施



ロボット農機の安全使用の訓練の実施等

スマート農業技術等に関する知的財産の保護及び活用

- データ提供環境の整備、ガイドラインの普及・ルールづくり、相談体制の強化、教育・研修の実施、権利取得の推進、技術の標準化の検討・促進
(農業分野における営業秘密の保護ガイドライン、農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドラインの普及等)

(スマート農業技術等を活用して得られるデータの例)

- ・スマート農機等で取得した作業データ等
- ・センシング技術等で取得したほ場のデータ等
- ・病虫害の発生状況や登熟具合の画像データ等

知財マネジメントに関する相談



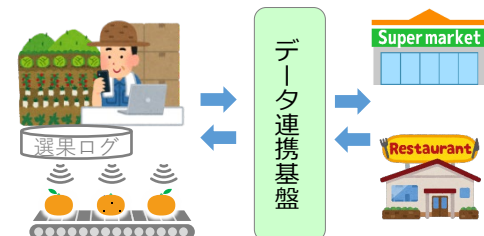
農業分野の技術・ノウハウ等を営業秘密として保護

その他の必要な措置

- スマート農業技術の進展に応じた制度的対応、農業データ連携基盤の活用促進



オープンAPIによる農機間のデータ連携



農業データの川上・川下間のデータ連携

スマート農業技術の活用の促進のための情報通信環境の整備

- スマート農業技術の活用に適した情報通信環境の整備のため、①総務省と連携し、過疎地や中山間地域等において、情報通信環境の整備を推進するほか、②農業農村整備の中で、農機の自動操舵・自動走行等に必要となる位置補正情報を生成するためのRTK-GNSS基準局の設置等を支援。

<スマート農業技術の例>

- ・センシング技術（水管理、栽培環境管理、ウェアラブル）



- ・ドローン（センシング、散布）



- ・ドローン（自動航行）

- ・自動操舵、自動走行技術



4Gレベル等の電波を要する

-携帯電話ネットワークや独自のネットワーク（LPWA、BWA、Wi-Fi）を利用し、データを通信

LPWA:低速だが、省電力性や広域性を持つ。
BWA:高速・大容量の通信が可能。通信距離や省電力性はLPWAより小さい。
Wi-Fi Halow: Wi-Fiの新規格。LPWAに比べ、伝送距離は短いが高速。



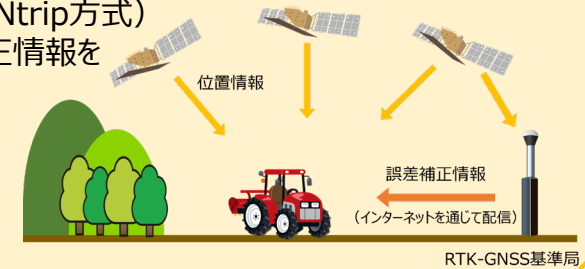
携帯電話基地局の中に設置した無線基地局（LPWA）

RTK-GNSS基準局等を要する

-位置情報を補正し自動操舵等の走行誤差2-3cmに抑制

RTK-GNSS基準局（Ntrip方式）

:基準局で生成した補正情報をインターネットを通じて、配信。



スマート農業技術の活用の促進に関する関係府省庁連絡会議

- 本法律の施行を契機に**関係府省庁連携の下**、スマート農業技術の活用の促進に関する取組を一体的に進めるために「**スマート農業技術の活用の促進に関する関係府省庁連絡会議**」を設置。
- 第一回会合（令和6年6月26日（水）開催）では、総務省に対し、「**高度情報通信ネットワークの整備について、地域協議会を通じた地方自治体のニーズの収集を促進する方策**」の検討依頼。総務省から「**地域協議会※の場に地方農政局に参加していただき、スマート農業技術に関する具体的な提案をしていただきたい**」旨の打診があり、**全ての地域協議会に農政局が参加**。
- 第二回会合（令和6年9月18日（水）開催）では、第一回会合の依頼事項に対して、総務省から高度情報通信ネットワークの整備についての具体的な支援策についての報告があった。農林水産省では、今後、関係府省庁の方策を事業者等が参照できるよう分野・活用場面別に施策集として取りまとめる予定。

※¹自治体、国の機関、地域の電気通信事業者、社会実装関係者で構成されており、光ファイバ、5G等のデジタル基盤整備を推進するため、地域におけるニーズとインフラ整備のマッチングを行う目的で各ブロック単位に設置。

スマート農業技術の活用の促進に関する関係府省庁連絡会議 構成員

内閣官房	地理空間情報活用推進室 参事官 デジタル田園都市国家構想実現会議事務局 審議官	農林水産省	消費・安全局 植物防疫課長 輸出・国際局 知的財産課長
内閣府	地方創生推進事務局 参事官 知的財産戦略推進事務局 参事官 科学技術・イノベーション推進事務局 企画官 宇宙開発戦略推進事務局 参事官		農産局 技術普及課長 畜産局 企画課長、畜産振興課長 経営局 経営政策課長、就農・女性課長
総務省	情報流通行政局 地域通信振興課長 総合通信基盤局電気通信事業部 基盤整備促進課長		農村振興局 整備部 設計課 計画調整室長 農林水産技術会議事務局 研究調整課長、 研究企画課長、 研究推進課長
文部科学省	初等中等教育局 参事官（高等学校担当） 高等教育局 専門教育課長		大臣官房政策課 技術政策室長（事務局）
経済産業省	イノベーション・環境局 総務課 イノベーション推進政策企画室長 製造産業局 産業機械課長 製造産業局 航空機武器産業課 次世代空モビリティ政策室長	（事務局長）	農林水産技術会議事務局 研究総務官
国土交通省	航空局安全部 無人航空機安全課長		

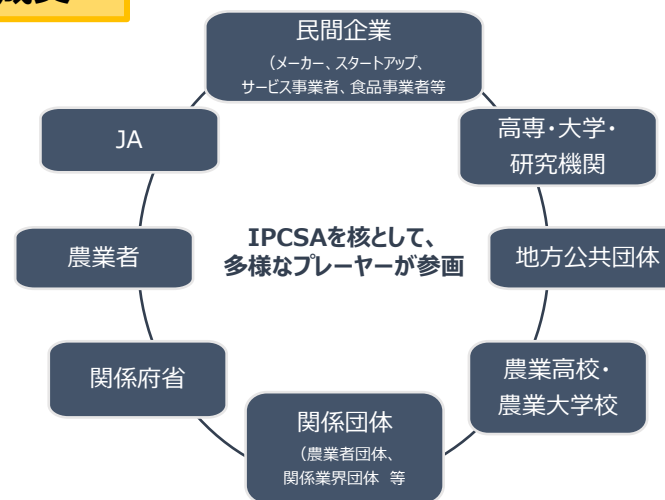
イブサ IPCSA（スマート農業イノベーション推進会議）について

- **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4月～ 総会の開催、調査事業の実施、
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



①生産と開発の 連携

- ✓ 問合せ窓口を通じ、
随時意見を受付
- ✓ 定期的なアンケート等で
ニーズを収集



②情報の 収集・共有・発信

- ✓ 国内外の研究開発・実用化の
動向等を調査
- ✓ 優良事例を含め、参加者間で
情報共有
- ✓ スマート農業技術等
に関する正確な
情報発信



③関係者間の マッチング

- ✓ スタートアップやサービス事業
者等の情報把握
- ✓ マッチングの場の提供
- ✓ 異分野の参画を促すイベント
等の開催



④人材の育成

- ✓ 技術習得に向けた指導者
の派遣
- ✓ 実践的な研修機会の提供
- ✓ 農業高校、
農業大学校等
との連携



⑤技術的な検討

- ✓ 経営判断に資する指標の検討、
優良事例の分析
- ✓ 開発された技術の
客観的な評価
手法の検討
- ✓ 標準化等の検討



⑥その他

- ✓ 革新的な取組の表彰
- ✓ 様々な取組主体との
連携のあり方
の検討



イブサ IPCSA準備会合の開催について

- スマート農業技術の開発及び普及の好循環の形成の推進に向けて、関係者の機運を醸成するため、令和6年9月30日に**準備会合を開催**（対面及びオンライン）。
- 有識者による講演及びパネルディスカッション等を実施し、農業者、JA、民間企業、大学・研究機関、地方公共団体、農業高校・農業大学校など、**1000名以上の多様な主体が参加**。
- 参加者からは、**イブサ**に対する**多くの期待の声**が寄せられた。

講演者及びパネリスト



(株) 浅井農園
代表取締役
浅井 雄一郎 氏



(株) アグリーン
ハート代表取締役
佐藤 拓郎 氏



北海道大学大学院
農学研究院
研究院長・教授
野口 伸 氏



(株) 日本総合研究所
創発戦略センター
チーフスペシャリスト
三輪 泰史 氏



(国研) 農業・食品産業
技術総合研究機構
本部 副理事長
中谷 誠 氏



農林水産省 大臣官房
技術総括審議官
兼農林水産技術会議
事務局長
堺田 輝也

参加者からの主な意見

- 農業現場で頑張っている者が中心となる会議になってほしい。**参加者が主体性をもって、みんなで盛り上げる意識を持つことが重要**。
- **スタートアップ等が開発した良い技術の供給に向けたマッチング**が必要。スマート農業のビジネスの立ち上がり方が変わることを期待。
- 一部の技術だけでは現場に導入されにくい。**農作業全体を考え、それぞれに対応する技術も発展させていく必要**があり、関係者間で連携したい。
- 経営の中で生まれた**失敗事例も含めて議論**できる場になることを期待。
- 各スマート農業技術について、**地域、品目ごとにあるべき姿を議論**したい。
- 海外からの投資を呼び込むため**国内の競争力ある技術を情報発信**していくべき。

など



高橋政務官による
開会挨拶



有識者等によるパネルディスカッション
(左から三輪氏、浅井氏、佐藤氏、野口氏、中谷氏、堺田技術総括審議官)

生産方式革新実施計画作成の流れ

- 生産方式革新実施計画の作成に当たっては、**地方農政局等が伴走支援**します！

STEP1

地方農政局等が、申請者となる農業者さまから、
①農業経営の概況
②導入するスマート農業技術および新たな生産の方式
等について直接お話を伺いさせていただきます。



STEP2

お聞かせいただいたお話をもとに、農業者さまと地方農政局・都道府県等が連携し、計画案の作成をお手伝いします。



STEP3

出来上がった計画の認定を地方農政局等にご申請ください。
地方農政局等において、計画案を審査のうえ、認定・公表します。



STEP4

補助事業の優遇措置、金融・税制等の特例措置等をフル活用し、
農業経営にお役立てください！



ご清聴ありがとうございました。

スマート農業技術活用促進法ホームページ

- スマート農業技術活用促進法の各計画の様式、計画策定の手引き等の制度の詳細資料をホームページに掲載していますので、ご覧ください。



[スマート農業技術活用促進法について：農林水産省 \(maff.go.jp\)](http://maff.go.jp)