



「スマート農業の総合推進対策」

農林水産省中国四国農政局

生産部 生産技術環境課

農村振興部 地域整備課

1. スマート農業の総合推進対策

【令和5年度予算概算要求額 3,942 (1,404) 百万円】

<対策のポイント>

スマート農業の社会実装を加速するため、**必要な技術開発・実証**や**スマート農業普及のための環境整備等**について総合的に取り組みます。

<事業目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

1. スマート農業社会実装加速化のための技術開発・実証

スマート農業の社会実装を加速化するため、必要な技術の開発やデータを活用した現場実証等を行います。

- ① スマート農業産地モデル実証
- ② 環境保全型スマート農業技術等の実証
- ③ 次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化
- ④ ペレット堆肥活用促進のための技術開発・実証

2. スマート農業普及のための環境整備

スマート農業を普及させるための環境整備を行います。

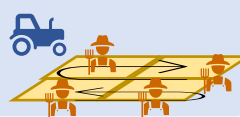
- ① 農林水産データ管理・活用基盤強化
- ② データ駆動型農業の実践・展開支援事業
- ③ スマートグリーンハウス先駆的開拓推進
- ④ 農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討
- ⑤ データ駆動型土づくり推進
- ⑥ スマート農業教育推進

<事業イメージ>

1. スマート農業社会実装加速化のための技術開発・実証

① スマート農業産地モデル実証

経営体の枠を超えた産地内でのシェアリングや作業集約による生産性向上やコスト低減等を実証



② 環境保全型スマート農業技術等の実証

環境負荷低減効果・資材低減効果が期待される先進的なスマート農業技術を実証



③ 次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化



生産性向上と持続性の高いレベルでの両立や、海外依存度の高い農業資材の効率利用等に資するスマート農業技術の開発・改良・実用化

④ ペレット堆肥活用促進のための技術開発・実証

ペレット堆肥の製造・物流を最適化するシステムの構築、帰荷となる敷料の探索、現地実証



技術開発・実証

実装・普及に向けた環境整備

2. スマート農業普及のための環境整備

① スマート農機
データ連携に向けた環境整備
営農管理ソフト

オープンAPI

② データ活用の体制づくりを支援
環境モニタリング装置等
産地によるデータ駆動型農業の実践

③ 我が国の優れた施設園芸の技術
スマート農業技術の進展
施設園芸の先駆的開拓

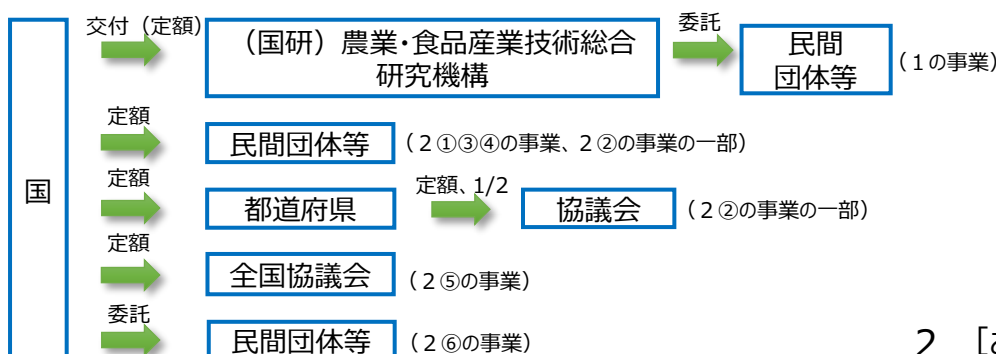
④ 自動走行農機
有識者委員会
遠隔監視による自動走行の安全技術等の検証
安全性確保策の検討

⑤ AIによる土壌診断技術の開発
土壌診断の実施
改善効果の検証

⑥ スマート農業拠点校の設置
現役農業者・教員向けの研修会の開催等

スマート農業の社会実装・実践

<事業の流れ>



①スマート農業産地モデル実証

【令和5年度予算概算要求額 300（350）百万円】

<対策のポイント>

人口減少社会の進展に対応し、地域が一体となって、持続性の高い生産基盤の構築を図るため、サービス事業者等を活用して**産地単位で作業集約化等**を図る**スマート農業産地のモデル実証等**を行います。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

<事業イメージ>

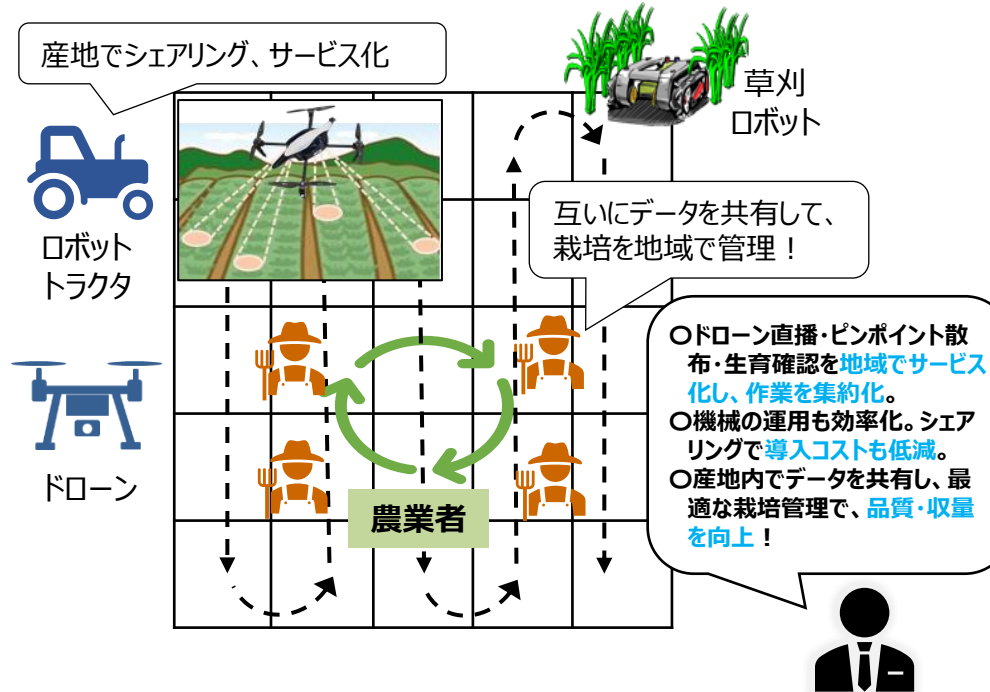
1. スマート農業産地のモデル実証

産地における複数経営体が、サービス事業者等を活用して作業集約化等を図り、スマート農業技術の導入による**各種作業の効率化やコスト低減等の効果を最大限に発揮**する持続可能なスマート農業産地をモデル的に実証を行います。

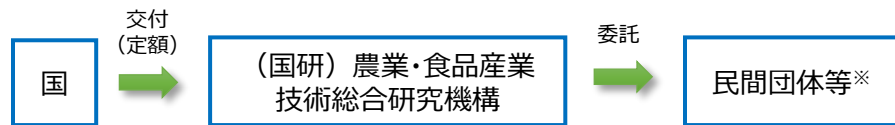
2. 社会実装の推進のための分析・検証・情報発信

実証で得られたデータを農研機構が技術面・経営面から分析の上、**農業者の技術導入時の経営判断に資する情報提供**や、**農業者からの相談対応**を実施します。

○スマート農業産地における作業集約化等のイメージ



<事業の流れ>



* 公設試・大学を含む。

②環境保全型スマート農業技術等の実証

【令和5年度予算概算要求額 1,300（-）百万円】

<対策のポイント>

環境負荷低減効果、資材低減効果及び外的要因による食料安定供給への影響低減効果が期待される先進的なスマート農業技術について、生産現場において、実践的な経営の中で実証することで、**生産力向上と持続性確保の両立**を図るとともに、**海外依存度の高い我が国の食料供給の安定化**を図ります。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. 環境保全型スマート農業技術等の実証

① 環境保全型技術実証

試験研究機関等によって開発された、環境負荷低減効果が期待されるスマート農業技術について、生産現場において技術的課題を検証しつつ、環境負荷低減効果と生産性向上効果を合わせ実証することで、生産力向上と持続性確保の両立を図ります。

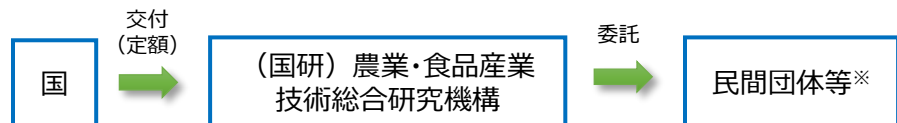
② データ駆動型資材低減技術実証

外的要因による食料の安定供給への影響を低減させるため、データを活用し、より効率的に海外依存度の高い農業資材や労働力の削減、自給率の低い作物の生産性向上等を目指す取組の実証を行います。

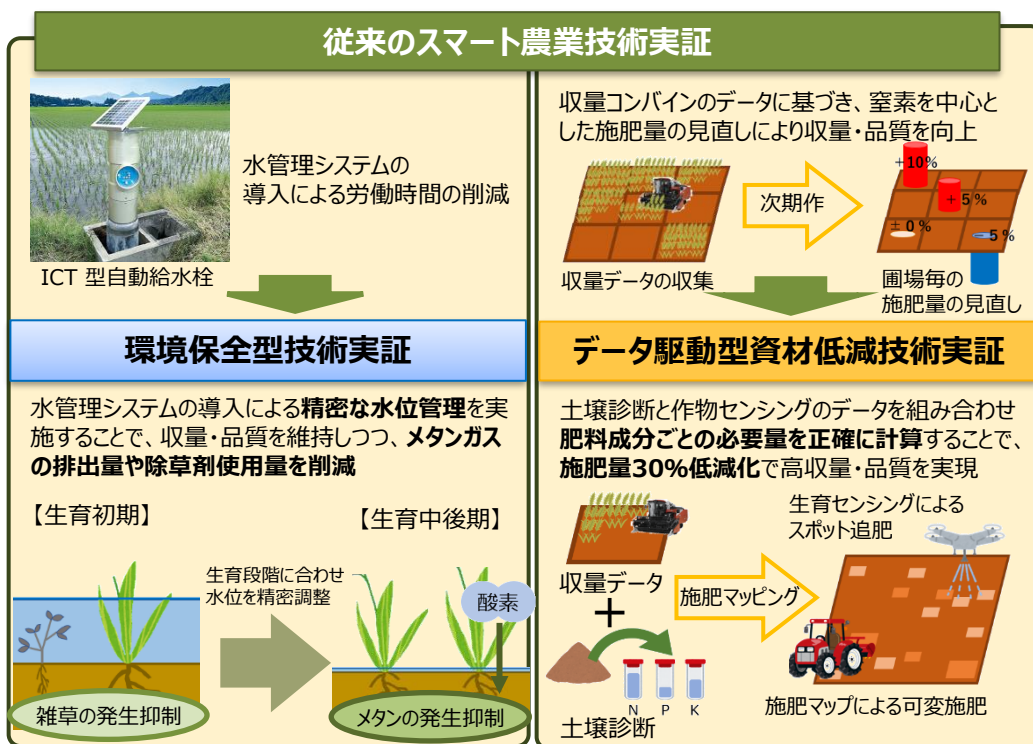
2. 社会実装の推進のための分析・検証・情報発信

実証で得られたデータを農研機構が技術面・経営面から分析の上、農業者の技術導入時の経営判断に資する情報提供や、農業者からの相談対応を実施します。

<事業の流れ>



※ 公設試・大学を含む。



生産力向上と持続性確保の両立を図るため、環境負荷低減効果及び資材低減効果が期待できるスマート農業を推進

③次世代スマート農業技術の開発・改良・実用化

【令和5年度予算概算要求額 1,430（-）百万円】

<対策のポイント>

環境に優しく、持続可能な農業生産と生産性向上を高いレベルで両立させるスマート農業技術、並びに、海外依存度の高い農業資材の効率利用や自給率の低い作物の生産現場での省人化等に資するスマート農業技術の開発・改良・実用化を推進します。

<事業目標>

環境負荷の低減と生産性の向上、農業資材の効率利用や省人化に資するスマート農業技術を7以上開発。〔令和7年度まで〕

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. 次世代スマート農業技術の開発・実用化

減農薬等、環境配慮のニーズがありながらも、これに係るスマート農業技術開発が必ずしも十分でない品目や分野について、先端技術を駆使することによって、**環境負荷の低減と生産性向上を高いレベルで両立**させる次世代スマート農業技術を開発・実用化します。

2. 戦略的スマート農業技術の開発・改良

肥飼料や燃油等の海外依存度の高い資材の効率利用や自給率の低い作物の生産性向上、省人化等、**安定的な食料生産に資する生産現場のスマート化**に必要な農業技術を開発・改良します。

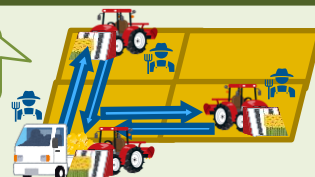
これまでの技術（例）



フィールドカメラを用いた農作物の栽培管理

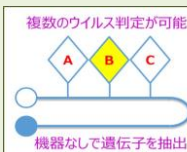
・フィールドカメラで病斑の速やかな発見や、農業者の見回り作業の省力化を実現。

時間ロス

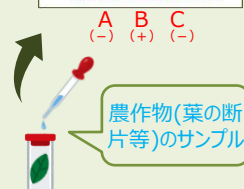


・子実用トウモロコシの収穫に際し、普通コンバインに海外製の刈取りユニットを改良・装着（機械化したが、操作に人手・時間を要す）。

次世代スマート農業技術（例）



複数のウイルス判定が可能
機器なしで遺伝子を抽出



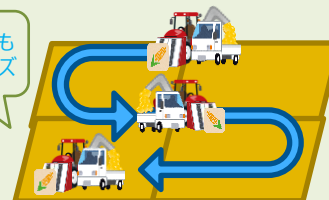
・手のひらサイズのキットで複数の病原遺伝子を同時検出・診断。

・罹病前の検出による被害軽減のほか、診断データに基づく農薬の絞り込みにより、農薬使用量の大幅低減に期待。

農作物(葉の断片等)のサンプル

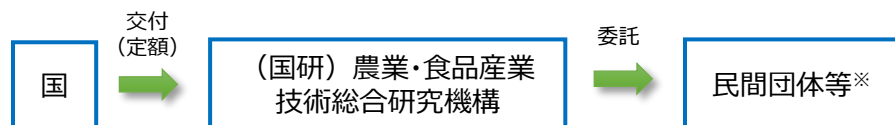
戦略的スマート農業技術等の開発・改良（例）

非熟練者でも楽々・スムーズ



・A Iで自動走行する汎用コンバインと、自動追従トラックが収穫物を自動搬出することで、高速・連続収穫を実現。

<事業の流れ>



※ 公設試・大学を含む。

持続可能な農業生産と生産性向上を両立し資材の効率利用による次世代スマート農業技術の充実と社会実装の拡大

④ペレット堆肥活用促進のための技術開発・実証

【令和5年度予算概算要求額 150（80）百万円】

<対策のポイント>

「みどりの食料システム戦略」のKPI目標達成に向け、畜産業が盛んな地域に偏在しがちな家畜排せつ物を原料とした堆肥の有効活用を進めるため、ペレット堆肥の効率的流通を推進します。

<政策目標>

輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%削減 [2050年まで]

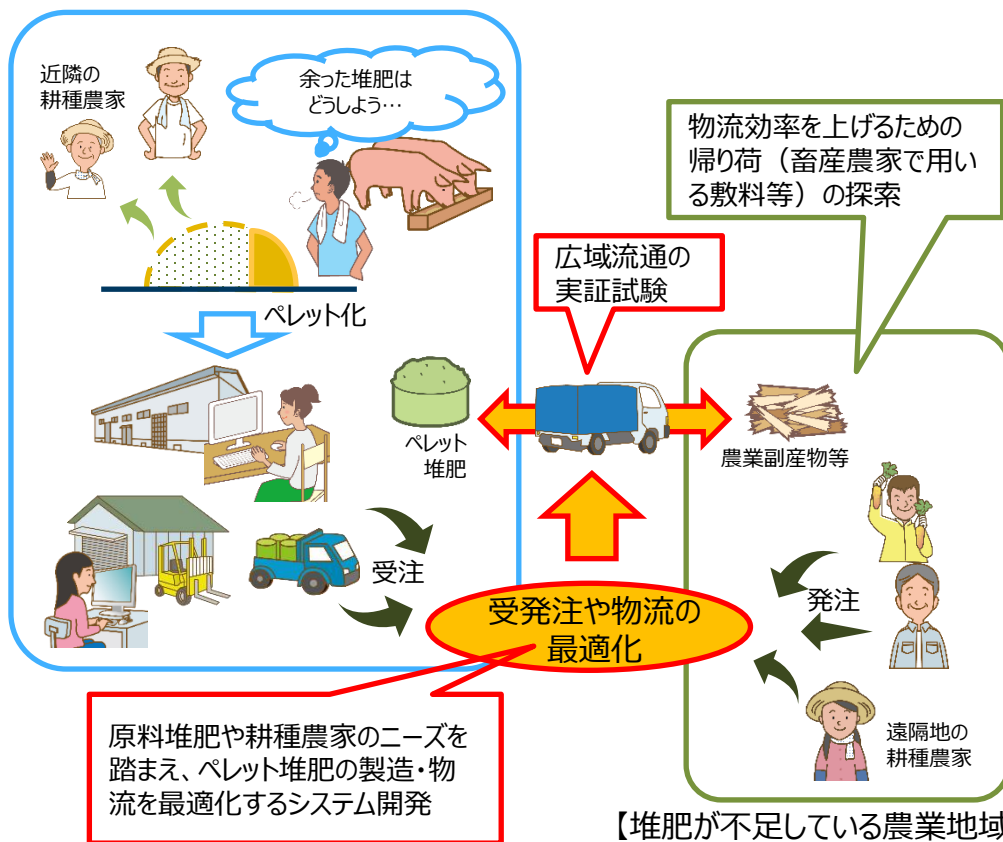
<事業の内容>

広域的な耕畜連携のための流通最適化にかかる開発・実証

ペレット堆肥の活用による広域的な耕畜連携を推進するため、原料堆肥を供給する畜産農家、ペレット化施設、耕種農家との間での効率的な製造・物流システムの構築や、ペレット堆肥の帰り荷として用いる敷料探索等、現場での技術開発・実証を推進します。

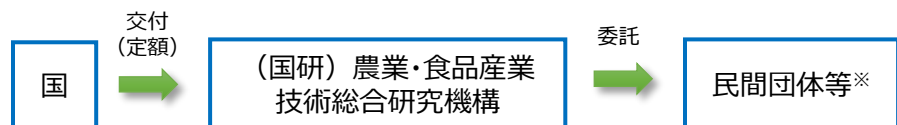
<事業イメージ>

【畜産業が盛んな地域】



【堆肥が不足している農業地域】

<事業の流れ>



※ 公設試・大学を含む。

① 農林水産データ管理・活用基盤強化

【令和5年度予算概算要求額 170（150）百万円】

<対策のポイント>

さらなるデータの活用を進めるため、①異なるメーカーの機器から取得されるデータの連携実証、②農業データの川下とのデータ連携を支援し、農業現場における生産性の向上や環境に配慮した農業生産の実現を目指します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. オープンAPI等の整備

① オープンAPI等による機器間連携実証

営農の高度化に資するよう異なるメーカーの機器から取得されるデータの連携実証を実施します。

② 農業データ連携・共有のための環境整備

農機・機器メーカーやICTベンダー、業界団体、研究機関等が行う農業データを連携・共有するための

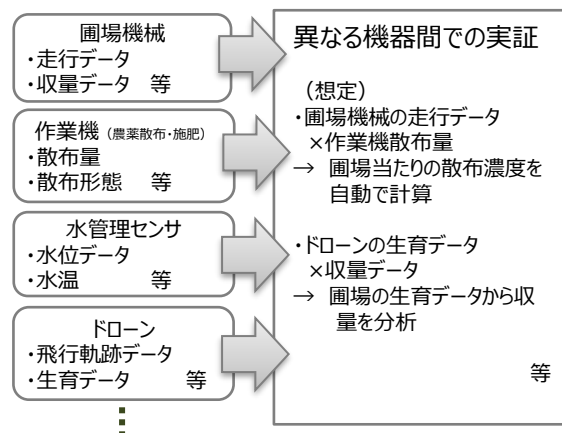
- ・協調データ項目の特定・拡大、データ形式の標準化
- ・データの利用権限等の取扱いルールの方策

等の環境整備を支援します。

2. 農業データの川下とのデータ連携実証

農業データの川下との連携による付加価値の創出や環境に配慮した取組の見える化等についてデータ連携基盤を活用した実証を実施します。

【オープンAPI等による機器間連携実証】



1つの営農管理ソフトで
一元的にデータの管理・分析が可能



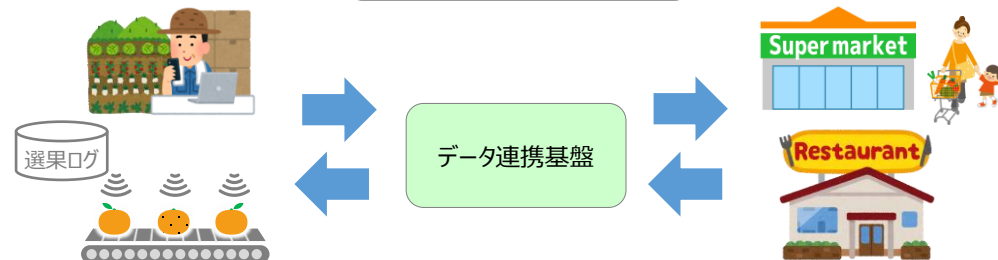
【農業データの川下とのデータ連携実証】

<実証の例>

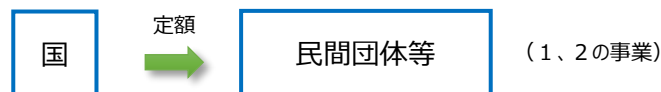
農産物の品質情報を活用した高付加価値販売

営農情報を活用した環境配慮の見える化による差別化

小売・外食等の販売データを活用した営農の改善



<事業の流れ>



②データ駆動型農業の実践・展開支援事業

【令和5年度予算概算要求額 320（173）百万円】

<対策のポイント>

データに基づき栽培技術・経営の最適化を図る「データ駆動型農業」の実践及び施設園芸における化石燃料使用量削減に向けた取組みを促進するため、**データ駆動型農業の実践体制づくり、ノウハウの整理、化石燃料使用量削減に係る取組みの事例収集やノウハウの展開、産地の指導者育成等の取組を支援**します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

<事業イメージ>

1. データ駆動型農業の実践体制づくり支援

施設園芸産地を中心として、データに基づき栽培技術・経営の最適化を図る「データ駆動型農業」の実践を促進するため、**産地としての取組体制の構築、データ収集、分析機器の活用、新規就農者の技術習得等を支援**します。

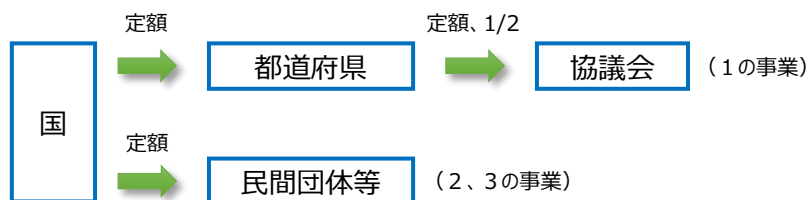
2. スマートグリーンハウス展開推進

従来型の既存ハウスからデータ駆動型の栽培体系への転換や、化石燃料の使用量削減に資する施設園芸への転換に係る**事例収集、課題・ノウハウの整理、更なる低コスト化の検討、農業者への情報発信等を支援**します。

3. 産地指導者のデータ活用技術習得支援

データ活用について産地を指導できる人材を育成するため、**データ活用技術の習得に関する研修を実施するとともに、技術指導をサポートする取組を支援**します。

<事業の流れ>



開発
実証

新技術実装に向けた産地の体制づくり

データフル活用の体制づくり

●環境モニタリング装置やセンシング等から得られる産地内の複数農業者のデータを収集・分析し、生産性・収益向上に結びつける体制づくり

- 農業者・企業・普及組織等による体制構築
- データ収集・分析機器の活用（環境モニタリング、環境制御、データに基づく施肥技術）
- 新規就農者の技術習得
- 既存ハウスのリノベーション 等



- データ駆動型農業の実践及び化石燃料使用量削減に係る課題・ノウハウの整理、更なる低コスト化の検討、情報発信
- 産地を指導できる人材の育成

実用化段階にある新技術

担い手による「データ駆動型農業」の実践

【お問い合わせ先】（1の事業）農産局園芸作物課（03-3593-6496）
 穀物課（03-6744-2108）
 （2の事業）園芸作物課（03-3593-6496）
 （3の事業）技術普及課（03-3593-6497）

③スマートグリーンハウス先駆的開拓推進

【令和5年度予算概算要求額 40（40）百万円】

<対策のポイント>

我が国のハウス面積が減少する中で、施設園芸をさらに発展させていくためには、国内外を問わず、これまでに施設園芸の進出していない地域や、生産物のニーズがある地域に進出し、現地生産を行うビジネスモデルを進めることが有効です。また、スマート農業の新規市場の開拓は、将来的な量産化の実現などへの寄与も大きく、積極的に進めていくことが重要です。このため、先駆的な事業者による**スマート技術を含む施設園芸の現地生産の事業化可能性調査を支援し**、スマート技術も駆使した施設園芸の開拓を促進します。

<事業目標>

- これまでに施設園芸の進出していない地域に生産拠点を持つ企業を年間3社増加
- 農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

<事業の内容>

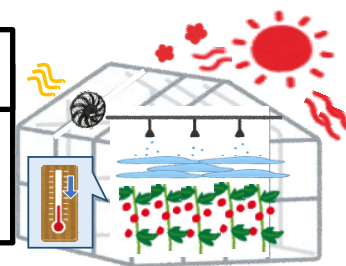
スマートグリーンハウス先端的開拓推進

農業者や法人・企業が、国内外を問わず先駆的に進出してスマート技術を含む施設園芸の現地生産に取り組むにあたり、課題となりやすいポイントごとに、**本格的な事業化に先立った事業化可能性調査を支援**することにより、スムーズかつ低リスクな事業化を推進します。

<事業イメージ>

我が国の優れた施設園芸の技術

- ◎ 優れた品質
- ◎ 過酷な高温条件への対応
- ◎ 高い耐候性等



細霧冷房や換気技術等による高温対応



耐風性、耐雪性に優れたハウス



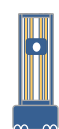
スマート農業技術の進展



環境制御技術



収穫ロボット



生育測定機器

- ◎ 施設園芸の現地生産、スマート技術の導入における課題の早期発見・解決を支援
- ・事業化可能性調査
- ・スマート技術の改良等

国内外を問わず、スマート技術も駆使した施設園芸の先駆的開拓を推進

<事業の流れ>



④ 農林水産業におけるロボット技術安全性確保策検討

【令和5年度予算概算要求額 50（50）百万円】

<対策のポイント>

農業機械の自動走行など生産性の飛躍的な向上につながる**先端ロボットの現場実装を実現するため、安全性確保策の検討を推進**します。

<政策目標>

農業の担い手のほぼ全てがデータを活用した農業を実践 [令和7年まで]

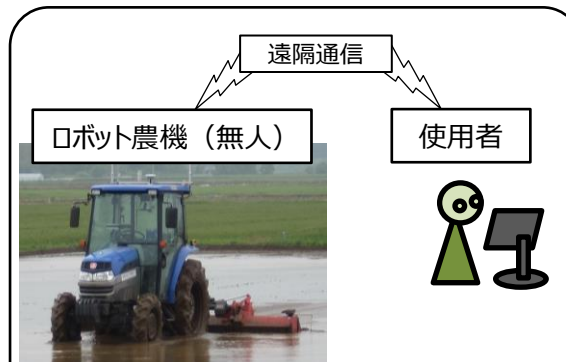
<事業の内容>

遠隔監視によるロボット農機の自動走行システムの実用化・現場実装に向けて、

- ① 遠隔監視による自動走行（ほ場間移動を含む）を安全に行うために必要な**技術等の検証**
- ② 上記の検証結果等に基づいて実施する、遠隔監視で用いるロボット農機の現場実装に際して必要な**安全性確保策の検討**等の取組を支援します。

<事業イメージ>

遠隔監視によるロボット農機の自動走行システム



【ロボット農機の機能】

- ・ 無人で自動走行、作業（ほ場間移動を含む）
- ・ 周囲を監視し、人や障害物等を検知
- ・ 非常時には、周囲への警告や自動停止を実施

【使用者の役割】

- ・ ロボット農機を遠隔監視

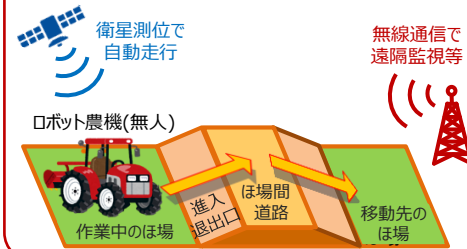
現場実装に向けた技術開発が進行中

現場実装に向けては、**安全技術等の検証**
及び**安全性確保策の検討**が必要

自動走行のための安全技術等の検証

遠隔監視による自動走行を安全に行うために必要な要件を現場で検証

- ロボット農機の安全機能等
- ほ場、進入退出口、道路、通信環境等



安全性確保策の検討

- 有識者（メーカー、大学、生産者、研究者等）を招へいして検討委員会を設置
- 遠隔監視で用いるロボット農機の現場実装に際して必要な安全性確保策を検討し、ガイドラインを策定・公表



<事業の流れ>



⑤データ駆動型土づくり推進

【令和5年度予算概算要求額 143（143）百万円】

<対策のポイント>

堆肥の施用量の減少等により、農地土壌の劣化がみられる中、簡便な処方箋サービスの創出に向けたAIによる土壌診断技術の開発、実証等を支援し、科学的データに基づく土づくりを推進する環境を整備します。

<事業目標>

AIによる土壌診断技術の開発 [令和7年度まで]

<事業の内容>

みどりの食料システム戦略において化学肥料の低減が求められている中で、適切な土壌管理に基づく土づくりの推進のため、現場で実用可能な土壌診断技術の創出を支援します。

AIによる土壌診断技術の開発

収量向上等に向けた土壌診断を通じた土づくりの取組拡大を図るため、土壌分析・診断の実施と改善効果の検証を実施し、これらの土壌診断結果を土壌診断データベースへ蓄積するとともに、簡便な処方箋サービスを創出するためのAIによる土壌診断技術の開発、実証等の取組を支援します。

<事業イメージ>



<事業の流れ>



⑥スマート農業教育推進

【令和5年度予算概算要求額 40（40）百万円】

<対策のポイント>

スマート農業の実装に当たっては、**スマート農業機械等を使いこなし、データを経営に活かすことができる人材の育成が重要**です。
 このため、農業大学校や農業高校等の農業教育機関の学生及び教員、農業者等が、**スマート農業について体系的に学ぶことができる環境整備**を行います。

<事業目標>

全農業大学校でスマート農業をカリキュラム化 [令和7年度まで]

<事業の内容>

スマート農業に精通する人材の育成を進めるためには、

- ・ **スマート農業に関心を持つ学生や経営を発展させたい農業者等が、いつでも誰でもスマート農業について体系的に学ぶことができるようにするとともに、**
- ・ **教育機関の教員が、スマート農業について十分に教えられるようにすることが必要**です。このため、以下の取組に対する支援を行います。

1. スマート農業拠点校の設置

拠点校（民間教育機関・大学含む）において、モデルとなる最先端のスマート農業教育を行うことで、他の農業教育機関等へ波及を期待

2. スマート農業塾の実施

現役農業者が、最新のスマート農業技術を習得できる研修を実施

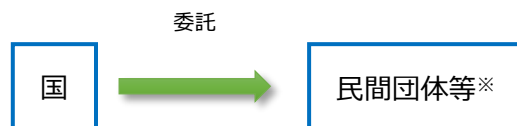
3. スマート農業教材の充実

農業教育機関における講義や、意欲的な学生・生徒の自習に活用できる、将来のスマート農業のエキスパート養成に資する教材を充実

4. 教員向けスマート農業研修の実施

学生、生徒がスマート農業教育を十分に習得できるよう、教員のスキルアップを図ることで、教育の充実を推進

<事業の流れ>



※ 公設試・大学を含む。

<事業イメージ>

1. スマート農業拠点校



- 【内容】
- ・ スマート農業拠点校を設置し、
 - ・ 当該学校における講義の配信
 - ・ 全国の学生等による研修の受入 等を実施

2. スマート農業塾



- 【内容】
- ・ 現役農業者等を対象に、スマート農業について体系的に学べる研修を展開

3. 教材の充実



- 【内容】
- ・ オンライン教材等の教育コンテンツを充実

4. 教員向けスマート農業研修



- 【内容】
- ・ 農業大学校や農業高校の教員が、体系的に学ぶことができる研修を実施
 - ・ 最新のスマート農業の現状を習得できる講座
 - ・ スマート農業を実践している現場での研修



問い合わせ先

中国四国農政局生産部
生産技術環境課

TEL：086-224-4511（代表）
内線2426