

## 目的・背景

### (1) 事業の目的

地域農業を支える認定農業者や農業法人などの「担い手」の支援 (育成と課題解決)

### (2) 農業現場の課題

労働力確保、資材高騰、気候変動 (高温、水不足)、労働環境の改善、  
経営の効率化、収益向上、有機農業の推進 等

- その他) ・環境負荷低減事業 (バイオ炭の農地施用、ロボット、AI、IoT等の先端技術を活用)  
・温室効果ガス排出量削減 (水稲の中干し延長)

# 事業概要

## 狙い

課題解決に資するスタートアップ企業等の**革新的技術・サービスの実証を行い**、「担い手」（農業経営体）へ成果を共有・横展開をすることで、販売金額向上に貢献、**企業的経営体の育成**（規模拡大）を図る。

## 取組① マッチング

農業経営体等に対する、企業紹介  
企業等に対する産地案内等により、関係構築を支援



## 取組② 実証事業

スタートアップ企業等の**技術やサービス**の効果検証

**農業経営体への実装**  
・所得の向上  
・労働力の確保など  
【持続可能な農業】

# スタートアップ企業との連携について

農業を今以上に魅力的な産業として意欲的に取り組んでいくためには、スタートアップ企業（SU）との連携を進め、①新たな考え方、②価値観に農業経営体が触れることで成長を促すという手法が必要

## 国の動向

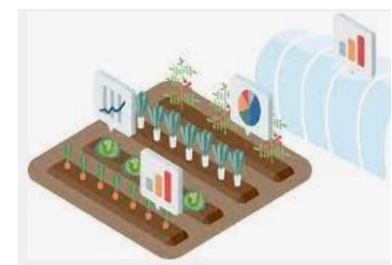
- ・成長戦略の柱として、SUの育成を掲げており、今後地方自治体による公共調達を促進することなども盛り込まれている。「スタートアップ育成5か年計画(2022年11月)」
- ・SUの持つ先端技術を活用した技術実証を支援していく方針「農林水産省 中小企業イノベーション創出推進事業（2023年）」

## 県農政部の取組

- ・SUとのオープンイノベーションを促進するため、AgVentureLab（JAグループ全国連8団体で立ち上げたイノベーションラボ）と連携協定
- ・優秀なSUとして選抜された「JAアクセラレーター」と関係構築、実証事業を行っている。

# 農業現場の課題と解決策（具体例）

- 短期的に必要な労働力の確保**（企業例：おてつたび）
  - ⇒ 労働力シェアリングサービス、人材マッチング技術
- 肥料資材の高騰**（企業例：サグリ）
  - ⇒ 衛星データを活用し、農地を広範囲・即時に土壌分析、施肥量の適正化に向けた技術
- 高温や水不足など気候変動への対応**（企業例：EF Polymer、アクプランタ）
  - ⇒ バイオスティミュラント等の革新的資材を用いた、高温、乾燥対策
- 運搬、見回り、草刈り、収穫作業などの省力化**（企業例：輝翠TECH、inaho、AGRIST）
  - ⇒ 各種ロボットによる自動運転技術
- 営農データを経営に生かすこと（見える化、共有化、効率化）**（企業例：テラスマイル、kikitori、Agrihub、ミライ菜園）
  - ⇒ 営農データ管理、新しいアプリケーションサービス等の導入
- その他 収益向上に資する取組**
  - ⇒ カーボンクレジットの獲得、堆肥活用・収量向上技術、耕作放棄地対策（企業例：TOWING、フェイス、ジャングルデリバリー）



# 取組①【マッチング】について

## ● マッチング会開催

実績 R4年度（1回） 県庁NETSUGEN、 R5年度（5回） 県内JA様、農業事務所等



## ● 産地案内等により、関係構築を支援



# 取組②【実証】について

## 趣旨・目的

- 群馬県の農業経営体等の課題を解消し、**所得向上につなげ、農業を魅力ある産業にする**とともに、**企業的農業経営体の育成**を図る。
- そのために、農業の生産性を向上させることが不可欠であり、革新的な技術力を蓄積し、**新たな発想を持つスタートアップ企業等との協業（オープンイノベーション）**により課題解決を行う。

## 想定スケジュール

- 課題解決実証事業の実施（上限350万円※／件、公募型）  
実施体制 提案企業（県が委託） + 農業経営体（実証協力）

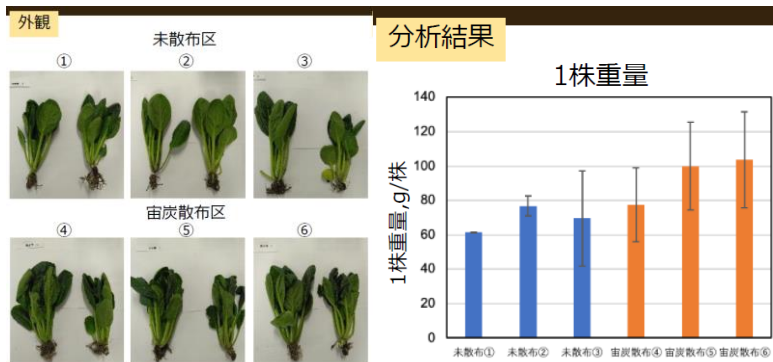
※委託費にて精算可：機械備品費（購入不可）、消耗品費、資材費、人件費、謝金、旅費、外注費 他

## 想定スケジュール

- 公募開始 2月～ 採択 3月中



# 取組②【実証】について (R5年度イメージ)



**TOWING**  
 高機能バイオ炭散布により収量増などの効果、堆肥の分解速度向上による化学肥料削減への可能性が出ている。

## ミライ菜園



**黒すす病** 警戒  
98%

入力したデータはマップや履歴から確認できます。

発生

**黒腐病** 警戒  
98%

入力したデータはマップや履歴から確認できます。

発生



**おてつたび**  
 地域で働きたい方との効率的なマッチング  
 短期的な労働力不足を解消するための新たな手法として評価が高い。

## サグリ



衛星データ×AI  
**土壌分析お助け**  
 群馬県入邑楽館林  
 コスト減や効率化めざす

## テラスマイル

指定期間の積算気象情報

2023/05/17 から 2023/07/10 までの積算情報

積算最高気温[°C]	積算最低気温[°C]	積算平均気温[°C]	積算
1,500	966	1,225	!

## 輝翠TECH



## ジャングルデリバリー



# 取組②【実証】について（R5年度実績）

No	R5採択事業者	R5 実証事業テーマ（目標）	目標・成果進捗
1	<u>TOWING</u>	高機能バイオ炭を活用した有機農業と脱炭素農業の実現	【目標】 化学肥料を平均で20% 削減、収量を平均で20% 増 【成果】 小松菜や長ネギ等で1株重量（40～50%）増（他成果検証中）
2	<u>おてつたび</u>	短期的な労働力不足の解消と観光りんご産地の活性化プロジェクト	【目標】 マッチング件数 延べ48名 【成果】 確認中（累計10農業経営体が利用、米、りんご、コンニャク等）
3	<u>サグリ</u>	肥料価額高騰で必要とされる農地の土壌把握を、衛星データを活用した解析技術で解決。	【目標】 土壌分析コスト90%削減、化学肥料の30%削減 【成果】 確認中（JA邑楽館林管内の稲、野菜の農場で土壌分析を実施中）
4	<u>テラスマイル</u>	出荷傾向の可視化による出荷時期の労務管理高度化	【目標】 経営者の繁忙期月間労働時間の10%削減 【成果】 確認中（ナス農家で出荷傾向を可視化し、作業計画を効率化）
5	<u>輝翠TECH</u>	女性農家の持続可能な農業経営を支援するAIロボットの検証実験	【目標】 収穫物運搬作業の33%削減 【成果】 確認中（りんご農場での運搬試験中）
6	<u>NTTCom</u>	ぐんま名月をより多く効率的に生産する仕組み作り～群馬ブランドとして確立し普及させるため～	【目標】 新人の収穫作業品質向上 収穫ミスを5割削減 【成果】 確認中（りんご農場での試験中）
7	<u>ミライ菜園</u>	キャベツ、ブロッコリー、玉ねぎの秋冬作における病害虫予報 AI アプリ実証	【目標】 病害虫発生状況の可視化 100点/月以上の病害虫発生データ収集 【成果】 確認中（JA前橋市管内でアプリを導入し実証中）
8	<u>ジャングルデリバリー</u>	有機オリーブ栽培の実証と新商品開発を行い、町の新名物を作る	【目標】 オリーブ葉の収益化、商品開発 【成果】 確認中（甘楽町と連携し、300本のオリーブを定植済み）



# 高機能バイオ炭・高機能ソイル技術 (株式会社TOWING (トーイング))

## 資材高騰

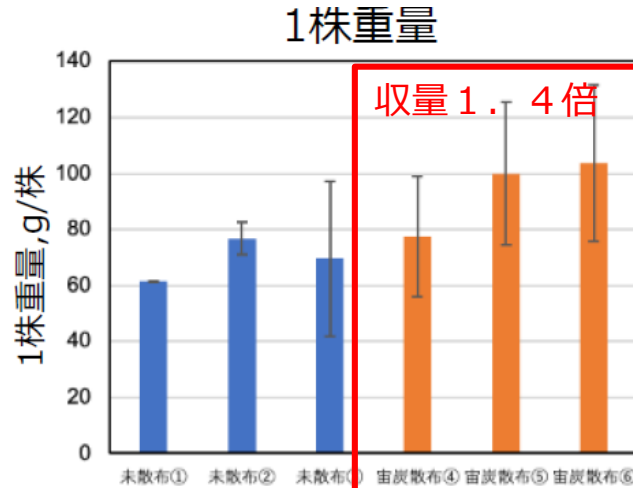


- 有機質肥料と組み合わせ、短期間で良質な土壌造りができる
- 化学肥料の削減、収量増

植物の炭等のバイオ炭（多孔体）に微生物を付加し、有機質肥料の分解を促進し短期間で良質な土壌造りができる。



県内農業者の農場に散布して作物を育成



試験区名	pH	EC mS/cm	アンモニ ア態窒素 mg/100ml	硝酸態 窒素 mg/100ml
散布から1ヶ月後				
未散布①	6.12	0.47	17.9	5.1
未散布②	5.13	0.44	17.1	4.7
未散布③	6.41	0.31	13.7	6.7
宙炭散布④	5.42	0.28	10.7	14.4
宙炭散布⑤	5.48	0.30	7.2	11.5
宙炭散布⑥	5.65	0.51	6.4	7.4

有機質を短期間で分解

# 都心の学生と人手不足に悩む農家との労働マッチングによる地域のファン・関係人口を創出（株式会社おてつたび）

## 労働力不足



- 人手不足で困っている事業者と、地方に興味のある方々をWeb上でマッチングさせるプラットフォーム
- 農業の収穫作業等の短期的な労働力不足を解消



★  
【3泊4日🌸🍎】空気の綺麗な山に囲まれた昭和村でこんにやく芋...  
群馬県 利根郡昭和村（とねぐんしよ...  
応募受付を終了しました



★  
【2泊3日】りんごの観光農園で収穫・カフェでの接客おてつたび🍎  
群馬県 沼田市（ぬまたし）  
応募受付を終了しました



★  
🍎群馬県みなかみ町🍎パソコンが得意な方！りんご農園の事務作...  
群馬県 利根郡みなかみ町（とねぐん...  
応募受付を終了しました



★  
♡ 5.0 (2件)  
【群馬県川場村🌿】幻のお米「雪ほたか」のライスセンター稼働...  
群馬県 利根郡川場村（とねぐんかわ...  
応募受付を終了しました

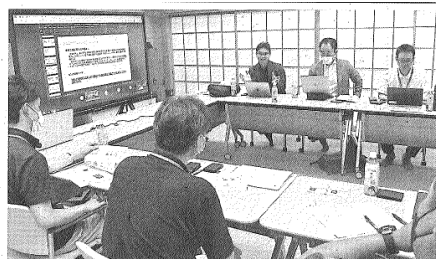
- ・人材の募集を出すとすぐに応募がある状況
- ・利用した事業者、及びお手伝いした方の評価は高い
- ・交通手段や宿泊施設の確保が課題

# 衛星データによる土壌分析 (サグリ株式会社)

## 資材高騰



- AIによる衛星画像の解析から「土壌特性」を推定可能に (全炭素,全窒素,pH,CEC等)
- 肥料価格が高騰する中、衛星データによる迅速な土壌診断により、**施肥量の適正化**を実現



### 衛星データ×AI

群馬・JA邑楽館林

群馬県のJA邑楽館林は、県やベンチャー企業のサグリと協力し、「ぐんま Agr i X NET SUGEN 共創」の実証事業として、衛星データを使った土壌分析に取り組む。労働力不足や経営の効率化など、農業分野が抱える課題の解決に役立てることが目的だ。

## 土壌分析お助け

6月上旬に館林市のJA本所で開いたキックオフ会議では、JAと県、同社の担当者が意見を交わし、今後の予定を確認。同社のアプリ「Sagri」は、衛星データと人工知能(AI)を使うことで、土壌のpHや肥沃(よ)い度を解析して画像で示すことができる。適正施肥による

### コスト減や効率化めざす

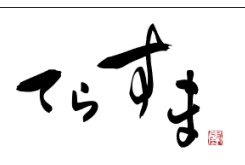
コストの削減や作業の効率化が期待できる。JAは「肥料価格の高騰で適正施肥が重視されている。画像解析から土壌分析できるのは魅力的だ」と話した。同社の担当者は「JAでの取り組みを普及のモデル事業として活用したい。従来の土壌サンプリングに当てはめながら、地域に特化した方法で精度を上げたい」と話した。今後は管内の圃場(ほじょう)から土壌サンプルを採取し、画像解析をする予定。定期的な情報交換し、県とJAと共有する。JA農産部の山崎豊部長は「最終的な分析結果から施肥設計が可能なる状態まで進めたい」と語った。(群馬・邑楽館林)



- ・JA邑楽館林様との協力体制により、大規模な利用検証を実施中
- ・土壌分析の精度検証 (群馬モデルの構築) や今後JA様にて施肥量の適正化に向けた運用を検討する。
- ・現場で使えるように土壌レポート機能や分析成分の追加も予定

# スマート農業時代の農業経営者を支援する (テラスマイル株式会社)

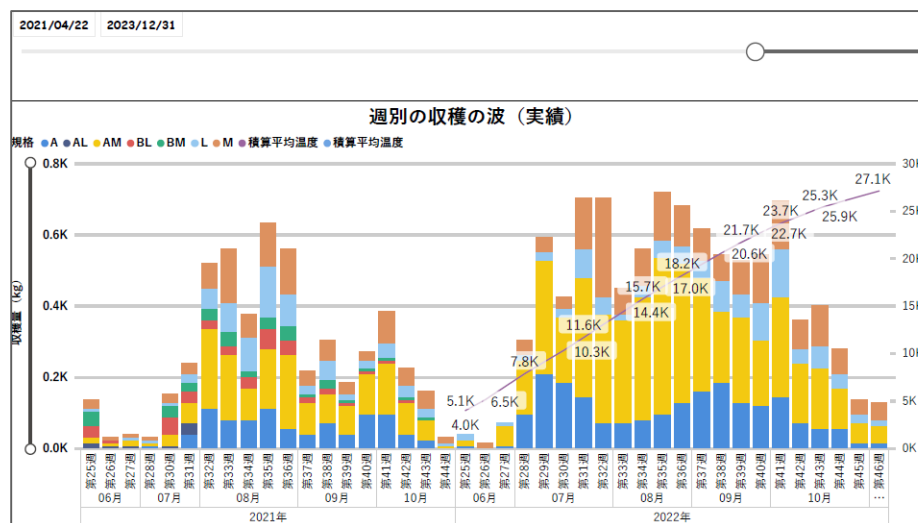
## 経営効率化



**あらゆるデータを  
農業経営の力に**

農業を取り巻くデータを一元化・分析し、  
農業経営判断に資するインサイトを提供します。

- **農業データを結合・見える化し、儲かる農業を実現**  
経営管理クラウドサービスRightARM
- **過去の出荷傾向を可視化し、繁忙期である出荷時期での労働力の適正配分を実現。**  
**経営者の繁忙期月間労働時間の削減を目指す**



・みどり市生産者との実証協力体制により、実証中

・今後JAとの取組に向けた検討を開始する。

# 自動運搬ロボットによる身体負担軽減、作業効率アップ (輝翠TECH株式会社)



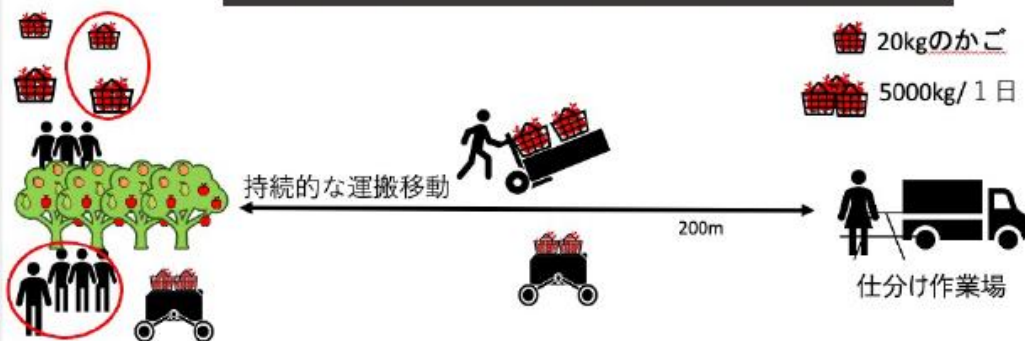
## 労働力不足



- 宇宙探査ロボットの技術を活用した、自動走行ロボット
- 収穫物等運搬作業の効率化や見回り作業省力化を検証する



運搬作業をロボットが行い、収穫作業に集中できる



収穫作業場

ロボット活用により収穫効率が33%向上

・リンゴ生産者との協力体制により、作業効率化等の実証中

・農業現場での実用性や導入に向けた課題等を検証する。

# AIが毎日届ける病害虫予報で、農薬半減、収量アップを目指す（株式会社ミライ菜園）

AI予報

毎日発生確率をお知らせ

複数候補を表示



MIRAI



- 病害虫発生を可視化し、営農指導の効率化  
→地域の病害虫被害の軽減
- 使用農薬減、収量増、省力化を目指す

MAP

発生状況をMAPで表示




・JA前橋市様、JA邑楽館林様及び生産者様との実証協力体制により、大規模な機能検証を実施中

・AI予測の精度検証（群馬モデルの構築）や今後JA様での運用に向けた課題を検証する。

# 耕作放棄地でのオリーブ栽培を推進 (株式会社ジャングルデリバリー)



## 耕作放棄地

地元で製造



地元で栽培



- オリーブ苗木販売、栽培指導、実と葉の全量買い取りをし、食品・飲料・化粧品等のブランディングを推進  
→オリーブ栽培で耕作放棄地の活用を進める
- 有機オリーブ栽培の実証と新商品開発を行い、町の新名物を作る



- ・オーガニック栽培を目指す甘楽町及び生産者との協力体制で実証中
- ・活用が難しい農地や標高の高い場所で栽培実証及び製品開発を行う。