

令和5年8月8日(火曜日)

スマート農業推進セミナー

主催：農林水産省 農林水産技術会議事務局研究推進課産学連携室

九州バイオリサーチネット

# 九州地域における スマート農業実証プロジェクトの 紹介

農研機構 本部 みどり戦略・スマート農業推進室  
兼 九州沖縄農業研究センター 研究推進部

みどり戦略・スマート農業コーディネーター 奥野 成倫

当日は、下記についてご紹介させていただく予定です。

- (1) 九州・沖縄地域で取り組まれているスマート農業実証プロジェクトの実証課題の概要
- (2) スマート農業実証プロジェクトの成果の農研機構からの情報発信の取組み

など

# スマート農業実証プロジェクト



引用：農林水産省（2023年6月）「スマート農業の展開について」  
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/index-93.pdf>（2023年7月4日閲覧）

## ◎2019年度から全国217地区で展開。

水田作	48	(30, 12, 1, 1, 3, 1)
畑作	28	(6, 7, 1, 4, 7, 3)
露地野菜	45	(10, 12, 9, 9, 2, 3)
施設園芸	30	(8, 6, 3, 7, 4, 2)
花き	5	(1, 2, -, 2, -, -)
果樹	34	(9, 9, 5, 8, 3, -)
茶	6	(2, 2, -, 1, 1, -)
畜産	21	(3, 5, 5, 2, 3, 3)
合計	217	(69, 55, 24, 34, 23, 12)

令和元年度採択	69地区
令和2年度採択	55地区
令和2年度採択（緊急経済対策）	24地区
令和3年度採択	34地区
令和4年度採択	23地区
令和5年度採択	12地区

北海道	
水田作	4 (2, 1, -, -, 1, -)
畑作	7 (2, 1, 1, 1, 1, 1)
露地野菜	3 (-, 2, -, -, 1, -)
果樹	1 (-, -, -, 1, -, -)
畜産	8 (1, 1, 2, 2, 1, 1)
合計	23 (5, 5, 3, 4, 4, 2)

東北	
青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島	
水田作	8 (5, 2, -, 1, -, -)
畑作	2 (-, 1, -, -, 1, -)
露地野菜	6 (3, -, 1, 1, -, 1)
施設園芸	3 (-, -, 1, 1, 1, -)
花き	2 (1, 1, -, -, -, -)
果樹	4 (1, 1, 1, 1, -, -)
合計	25 (10, 5, 3, 4, 2, 1)

九州・沖縄	
福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄	
水田作	6 (2, 3, 1, -, -, -)
畑作	8 (3, 2, -, -, 3, -)
露地野菜	7 (3, 2, 1, -, -, 1)
施設園芸	13 (5, 3, 1, 1, 3, -)
果樹	3 (1, 1, -, 1, -, -)
茶	3 (1, 1, -, -, 1, -)
畜産	6 (1, 2, 1, -, 1, 1)
合計	46 (16, 14, 4, 2, 8, 2)

北陸	
新潟、富山、石川、福井	
水田作	10 (8, 1, -, -, 1, -)
畑作	5 (-, 2, -, 1, 1, 1)
露地野菜	4 (-, 3, -, -, 1, -)
施設園芸	2 (-, -, -, 2, -, -)
花き	1 (-, -, -, 1, -, -)
果樹	1 (-, 1, -, -, -, -)
畜産	2 (-, 1, 1, -, -, -)
合計	25 (8, 8, 1, 4, 3, 1)

近畿	
滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山	
水田作	4 (3, 1, -, -, -, -)
露地野菜	3 (-, -, 1, 2, -, -)
果樹	7 (2, 2, 2, 1, -, -)
茶	1 (-, 1, -, -, -, -)
合計	15 (5, 4, 3, 3, -, -)

関東甲信・静岡	
茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野、静岡	
水田作	5 (4, 1, -, -, -, -)
畑作	2 (-, 1, -, -, 1, -)
露地野菜	14 (2, 2, 4, 5, -, 1)
施設園芸	6 (2, 2, -, 2, -, -)
果樹	7 (2, 2, 1, 2, -, -)
花き	1 (-, -, -, 1, -, -)
茶	2 (1, -, -, 1, -, -)
畜産	2 (1, 1, -, -, -, -)
合計	39 (12, 9, 5, 11, 1, 1)

中国・四国	
鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、高知	
水田作	6 (5, 1, -, -, -, -)
畑作	2 (1, -, -, -, 1, -)
露地野菜	7 (2, 3, 1, 1, -, -)
施設園芸	1 (-, -, 1, -, -, -)
果樹	8 (2, 2, 1, 1, 2, -)
畜産	3 (-, -, 1, -, 1, 1)
合計	27 (10, 6, 4, 2, 3, 2)

東海	
岐阜、愛知、三重	
水田作	5 (1, 2, -, -, 1, 1)
畑作	2 (-, -, -, 2, -, -)
露地野菜	1 (-, -, 1, -, -, -)
施設園芸	5 (1, 1, -, 1, -, 2)
花き	1 (-, 1, -, -, -, -)
果樹	3 (1, -, -, 1, 1, -)
合計	17 (3, 4, 1, 4, 2, 3)

※各ブロックの品目毎の（ ）内の数字は、左から令和元年度、令和2年度、令和2年度（緊急経済対策）、令和3年度、令和4年度、令和5年度の採択地区数である。（2023年4月現在）

# 九州・沖縄地域におけるスマート農業実証プロジェクト



年度	水田作	畑作	露地野菜	花き	施設園芸	果樹	茶	畜産	5G	計	全国計
令和元	2	3	3	—	5	1	1	1	—	15	69
令和2	3	2	2	—	3	1	—	2	1	15	55
令和2 (※)	1	—	1	—	1	—	—	1	—	4	24
令和3	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	34
令和4	—	3	—	—	3	—	1	—	1	8	23
令和5	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2	12
計	6	8	7	—	13	3	2	5	2	46	217

※：緊急経済対策（実証期間は1年間。他は2年間）

引用：農林水産省（2023年6月）「スマート農業の展開について」

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/index-93.pdf>（2023年7月4日閲覧）

- ・全採択数の2割強。
- ・多様な体系にわたっている。
- ・施設園芸が多い。

# スマート農業実証プロジェクト令和4年度「スマート農業産地形成実証」および「スマート農業産地モデル実証（ローカル5G）」の九州・沖縄における実証課題



実証課題名	代表機関	品目	実証地区
デジタル技術を活用した農業支援人材の育成作業の集約と活用モデルの実証	北九州市	トマト ほか	福岡県北九州市
生産から出荷までのデータ共有によるスマート茶業と茶園管理省力機械のシェアリング	長崎県央農業協同組合	茶	長崎県東彼杵町
「大分味一ねぎ」産地用にチューニングされた生産・出荷の最適化による地域全体の経営健全化の実証	大分県農業協同組合	こねぎ	大分県国東市
ハウス内環境の統合制御を行い有機苗を安定生産し、安定供給をおこなうことで有機農業産地形成を実証	(有)かごしま有機生産組合	ナス ほか	鹿児島県鹿児島市
センシングドローンとGPSレベラーのシェアリングによるさつまいも産地における基腐病軽減技術の実証	国立大学法人鹿児島大学	さつまいも	鹿児島県南九州市ほか
スマート農機を用いた徳之島全域における受委託調整と情報有効活用によるさとうきび産地形成	(有)南西サービス	さとうきび	鹿児島県徳之島ほか
ビッグデータ・AI解析に基づく地域営農支援システムの高度活用によるさとうきびスマート産地モデルの実証	国立大学法人琉球大学	さとうきび	沖縄県南大東村
ローカル5Gを活用した画像解析・見回りロボットによる大規模高品質和牛肥育体系の省力化	国立大学法人鹿児島大学農学部	肉用牛	鹿児島県鹿屋市ほか

引用者注：上記採択結果は2022年3月24日（7番目まで）および8月5日（8番目）に公開されたもの。

引用：農研機構「スマート農業実証プロジェクト(スマート農業産地形成実証)の採択について」

[https://www.naro.go.jp/project/research\\_activities/laboratory/naro/152049.html](https://www.naro.go.jp/project/research_activities/laboratory/naro/152049.html)（2023年7月4日閲覧）

農研機構「「スマート農業産地モデル実証（ローカル5G）」の公募における審査結果について」

[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/press/files/press20220805\\_naro\\_betten01.pdf](https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/files/press20220805_naro_betten01.pdf)（2023年7月4日閲覧）



# スマート農業実証プロジェクト



パンフレット

トップページ 現場の声 **パンフレット** 実証関係データ イベント情報 関連情報 公募情報

「スマート農業実証プロジェクト」令和4年度版パンフレットについて

令和元年度～令和4年度に採択したスマート農業実証プロジェクト205地区についてそれぞれの取組を紹介しています。本プロジェクトは、水田作、畑作、露地野菜、施設園芸、花き、果樹、茶、畜産、ローカル5Gの作目で実証を行っており、パンフレットには取組概要のほか、実証成果（令和元年度、令和2年度、令和3年度（緊急経済対策））を掲載しています。ご関心のある取組をご覧ください。



スマート農業  
実証プロジェクト  
Project 2022

農林水産省

- ▶ [令和元年度 スマート農業実証プロジェクト<実証成果>](#)
- ▶ [令和2年度 スマート農業実証プロジェクト<実証成果>](#)
- ▶ [令和2年度（緊急経済対策）労働力不足の解消に向けたスマート農業実証<実証成果>](#)
- ▶ [令和3年度 スマート農業実証プロジェクト<取組概要>](#)
- ▶ [令和4年度 スマート農業実証プロジェクト<取組概要>](#)

引用：農林水産技術会議「パンフレット」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pamphlet/index.htm](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pamphlet/index.htm)（2023年7月4日閲覧）

- ▶ [令和元年度 スマート農業実証プロジェクト<実証成果>](#)
- ▶ [令和2年度 スマート農業実証プロジェクト<実証成果>](#)
- ▶ [令和2年度（緊急経済対策）労働力不足の解消に向けたスマート農業実証<実証成果>](#)
- ▶ [令和3年度 スマート農業実証プロジェクト<取組概要>](#)
- ▶ [令和4年度 スマート農業実証プロジェクト<取組概要>](#)

# スマート農業実証プロジェクト 令和4年度 九州・沖縄 畑作

引用：農林水産技術会議「JAいぶすき及びJA種子屋久管内生産者（鹿児島県南九州市、西之表市）」

[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-19.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-19.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)

九州

## 4-19

産地 サツマイモ

### JA いぶすき及び JA 種子屋久管内生産者（鹿児島県南九州市、西之表市）

実証面積：5.34ha

#### 実証課題名

センシングドローンとGPSレベラーのシェアリングによるさつまいも産地における基腐病軽減技術の実証

#### 関係者

鹿児島大学農学部、JAいぶすき野菜部会いぶすまいも専門部およびいぶ加工甘藷部会、西之表市野菜部会協議会青果用さつまいも部会、JAいぶすき、JA種子屋久、(公社)西之表市農業協同公社、農研機構植物防疫研究部門および九州沖縄農業研究センター、鹿児島県農業開発総合センター、JA鹿児島県経済連、(株)南日本情報処理センター、鹿児島くみあい食品(株)



#### 背景・課題



鹿児島県南九州市のさつまいも産地風景

サツマイモ基腐病は鹿児島県で平成30年に確認されて以降、県内で急速に広がっており、青果用、加工用、でん粉用などに甚大な被害を与えている。

ほ場内の標高が低いため明渠での排水が困難なほ場に対し、JAおよび経済連が中心となり管内生産者に対し、ドローン計測によるほ場高低差マップを作成する。ほ場高低差の大きいほ場については、ほ場内滞留水の顕微鏡検査への排水が確実になるようほ場整備後の標高マップを提案し、マップに基づくGPSレベラーによるほ場整備を行うことで基腐病被害を軽減する技術の実証を行う。

さらに、発病株の発地ほ場での早期発見、早期抜き取り、早期防除を支援するため、令和3年度に鹿児島県の事業でJA鹿児島県経済連、鹿児島大学、(株)南日本情報処理センターが共同で開発した、「センシングドローンによるサツマイモ基腐病リスク判定システム」(LINE WORKSによる関係者へのサツマイモ基腐病警報送信システム)を現地ほ場で活用しつつ、リスク判定精度の改善を行う。

#### 本実証プロジェクトにかける思い

鹿児島県で平成30年度にサツマイモ基腐病が初めて確認されて以降、令和3年度の鹿児島県全体での発病率は74.5%に達しており、実証によりサツマイモ基腐病軽減技術の普及を図り、サツマイモ基腐病発生前の産地収量に戻したい。

#### 目標

- 収量・品質の向上については、基腐病発生前の水準に戻し、単収は、平成30年度水準のえい：2.2t/10a、西之表：1.8t/10aを目指す。
- 実証の成果により、離農、耕作放棄によるさつまいもほ場の減少を防止し、産地面積を令和3年度実績のえい：252ha、西之表：325haに堅持する。

#### 実証する技術体系の概要

①センシング用ドローンシェアリングによるほ場高低差調査、②GPSレベラーシェアリングによるほ場高低差修正、③センシング用ドローンシェアリングによるサツマイモ基腐病リスク判定、④サツマイモ基腐病リスク判定システムの精度向上

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント				①	②					③		④

①センシング用ドローンシェアリングによるほ場高低差調査



②GPSレベラーシェアリングによるほ場高低差修正



③センシング用ドローンシェアリングによるサツマイモ基腐病リスク判定



④サツマイモ基腐病リスク判定システムの精度向上



#### 問い合わせ先

##### ▶実証代表

鹿児島大学・農学部 准教授 神田 英司  
(e-mail: kanda@agri.kagoshima-u.ac.jp)

##### ▶視察等の受入について

JA鹿児島県経済連・野菜振興課 松枝 弘実  
(e-mail: kei-2922@ks-ja.or.jp) ☎099-258-5425

# スマート農業実証プロジェクト 令和4年度 九州・沖縄 畑作

引用：農林水産技術会議「(有)南西サービスほか(鹿児島県天城町ほか)」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-20.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-20.pdf)  
 (2023年7月4日閲覧)



## 4-20

産 さとうきび

### (有)南西サービスほか(鹿児島県天城町ほか)

実証面積：1,400ha

#### 実証課題名

スマート農業を用いた糖之島全域における受委託調整と情報有効活用によるさとうきび産地形成

#### 構成員

(有)南西サービス、糖之島さとうきび農作業受委託調整センター(協力農家)、糖之島さとうきび新ジャンプ会、南西糖業(株)糖之島事業本部、鹿児島県大島支庁糖之島事務所農業普及課



#### 背景・課題

糖之島のさとうきび・生産は、高齢化等による労力不足が要因で、生産基盤弱体化の循環構造となっている。これを解決するために営農支援システムを活用した効率的な受委託調整を糖之島全域にわたる「糖之島さとうきび農作業受委託調整センター」を設立して開始したが、「適期作業の実施」や「担い手の確保・育成」が課題となっている。\*以下、きびと表記



糖之島天城町のさとうきび畑

#### 本実証プロジェクトにける想い

- ①作業できる人を増やす仕組み  
 [きび農作業受委託調整センター協力農家 96名の活用]  
 [GNSSトラクタの活用で熟練技術の継承]
- ②受委託を効率的に実施できる仕組み  
 ・きび農作業受委託調整センター業務の体制強化  
 「受委託調整」「作業ニーズ早期把握」  
 「事務代行(受託受付、作業実施、作業料金支払)」  
 「作業日誌」「ほ場位置情報他登録」
- ③適期作業を徹底実施する仕組み  
 「担い手農家(新ジャンプ会)との連携」  
 「受委託調整センターのデータ、情報利用」  
 スマート農業・技術で資源とデータを活かしてこれらの仕組みを実現し、オール糖之島での受委託増と適期作業徹底を実現することで糖之島の平均単収の向上に繋げたい。

#### 目 標

- 受委託調整1,400ha (R2実績 1,141ha)
- GNSSトラクタ作業 665ha (R2実績無し)
- 受委託調整センター売上105百万円以上 (R2実績85百万円)
- 新ジャンプ会きび出荷量17,500 t (R2実績15,848 t)
- 糖之島全体の平均単収・生産量の改善 平均単収 5,149 t (過去5年実績4,904 t)  
 生産量 187,910 t (過去5年実績170,828 t)

#### 実証する技術体系の概要

営農技術 ①営農支援システムを用いた農作業受委託調整、②一元化情報と営農支援システムに基づく効率的受委託調整と適期作業、③GNSSトラクタ導入によるオペレータの確保と精度の高い作業の実施



①営農支援システムを用いた農作業受委託調整

②効率的受委託調整と適期作業による担い手農家の経営改善

③GNSSトラクタによるオペレータの確保と精度の高い作業の実施

実証代表 有限会社 南西サービス 千葉 茂  
 問い合わせ先 ▶視察等の受入について 南西サービス 千葉 茂 (e-mail: s\_chiba@nanseitg.co.jp)  
 南西糖業㈱ 永井 浩二 (e-mail: k\_nagai@nanseitg.co.jp)



引用：農林水産技術会議「(有) サザンドリーム (沖縄県南大東村)」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-23.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-23.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)

沖縄

## 4-23

さとうきび



### (有) サザンドリーム (沖縄県南大東村)

実証面積合計：10ha

**実証課題名** ビッグデータ・AI解析に基づく地域営農支援システムの高度活用によるさとうきびスマート産地モデルの実証

**構成員** 国立大学法人琉球大学、(有) サザンドリーム、大城健実、アグリサポート南大東(株)、(株)ユニバーサルプレーンシステム、(株)くみさ、(株)エーディエス、日本大学、NPO 亜熱帯バイオマス利用研究センター



**背景・課題** 沖縄県南大東村は機械化一貫体系が整ったさとうきび産地であるが、厳しい自然環境と労力不足によって生産が不安定な上、担い手の引退で栽培・経営技術伝承の問題が深刻である。これらを解消するために、品質取引データなど、さとうきび関連の膨大なビッグデータを高度活用する「地域営農支援システム」を中心に、産地機能を強化した「さとうきびスマート産地モデル」の構築を目指す。

#### 本実証プロジェクトにかける思い



南大東村の風景

- 「地域営農支援システム」を高度活用して、南大東村をさとうきびスマート産地モデルとして発展させたい。
- そのために、さとうきび関連ビッグデータを AI 解析などによって農家が使える「情報」に変換し、提供したい。
- 安定したさとうきび産地を構築するために、株出を中心に、データ駆動型スマート灌水を始めとするスマート栽培管理技術を効果的に運用して、増収・高品質化を実現したい。
- スマート産地として、スマート機器やデータを共有・シェアリングし、播付や収穫、さらには、防除などの高度な分業化を推進したい。
- GNSS 自動操舵機械化一貫体系の確立に加え、けん引式作業機の導入と、さとうきび生産における炭素収支を抑制し、産地全体の低炭素化に繋ぎたい。
- 地域の中核農家・生産法人を中心に、今すぐ使えるスマート農業の普及だけでなく、子供たちに興味と夢を持たせる「カッコイイ」将来を見越したスマート農業を追究したい。

- 目 標**
- 希望農家全員への営農支援システムを通じた株出ほ場の診断等 AI 解析データの提供。
  - スマート灌漑システムの利用による増収 20%。播付の分業化 (面積 100%)、収穫の分業化 (面積 70 ~ 80%)。
  - けん引式自動操舵体系による労働時間 50% 削減、燃費 40% 削減、CO<sub>2</sub> 排出量 30% 削減。

#### 実証する技術体系の概要

**主要技術** ①GNSS自動操舵機械化一貫体系および低炭素機械化体系、②データ駆動型スマート灌水、③地域営農支援システム



①GNSS 自動操舵機械化一貫体系および低炭素機械化体系

②データ駆動型スマート灌水

③地域営農支援システム・AI解析

④低炭素・CO<sub>2</sub> 削減システム

**問い合わせ先** ▶実証代表 川満芳徳 (国立大学法人琉球大学農学部・教授)  
▶視察等の受入について 川満芳徳 (e-mail: kawamitu@agr.u-ryukyu.ac.jp)

# スマート農業実証プロジェクト 令和4年度 九州・沖縄 施設園芸

引用：農林水産技術会議「岡村農園ほか（福岡県北九州市）」

[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-16.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-16.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)



## 4-16

種目 トマト、ミニトマト、大葉春菊、ナス

### 岡村農園ほか（福岡県北九州市）

実証面積：50a

実証課題名

デジタル技術を活用した農業支援人材の育成作業の集約と活用モデルの実証

構成員

北九州市、岡村農園、高木翔太、北九州市立総合農事センター、北九州農業同組合、(株)インターネットイニシアティブ、(株)ファームプロ、福岡県八幡農林事務所北九州圏普及指導センター



特徴・課題

- 北九州市は約96万人の人口を抱え、地産地消が盛んな都市近郊型の農業
- 地産地消の需要の変化に合わせて柔軟に生産現場に投入できるパートタイム労働力が不足
- 生産者が育成した有能な人材は個々の生産者が囲い込む傾向にある
- 地産地消の需要の変動を断片的な販売実績データだけで判断する必要があり、正確な生産計画や出荷計画を立てることが難しい



北九州市庁舎  
大地区庁舎西中店

本実証プロジェクトにける思い

人手不足はどこ地域でも長年抱えている重要な課題です。都市近郊型の北九州市においても、農業現場の近くに多くの人はいるものの「農業に携わる方法を知らない」、「そもそも農業が自分たちの地域で盛んにおこなわれていることを知らない・知る機会が無い」人々が多くいます。北九州市では地域の人々に農業の存在を深く知ってもらい、農作業へ関わる機会を提供していきたいと考えています。

そのためには北九州市の地産地消の代名詞でもある“地元いちばん事業”を土台にして、

1. 地域全体で農業支援人材を育成するためのカリキュラムの作成
2. 生産データ・販売データを基に需要予測をすることで、農業支援人材が適時に農作業現場で活躍する場の提供
3. 農産物直売所の需要に合わせた適時生産による販売額の増加を目指していこうと思います。

目標

- 農業支援人材を10名育成
- 生産者の直売所販売における対象品目の販売額を2021年度比10%増加
- 農業支援人材の育成カリキュラム25作業作成

実証する技術体系の概要

要素技術

- ①農業支援人材育成、②農作業履歴記録システム、③農業支援人材データベース、④農作業環境監視機器、⑤地域帯域データ共有、⑥共同利用LoRaWAN通信基地局



①農作業履歴記録システム



③農業支援人材データベース



④農作業環境監視機器



⑥共同利用LoRaWAN通信基地局



問い合わせ先

- ▶実証代表 北九州市産業経済局農林水産部農林課
- ▶視察等の受入について 北九州市産業経済局農林水産部農林課 Tel：093-582-2078

九州



引用：農林水産技術会議「大分“味一ねぎ”生産部会（大分県国東市）」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-18.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-18.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)

# 4-18

産地 こねぎ

## 大分“味一ねぎ”生産部会（大分県国東市）

実証面積：12a

**実証課題名** 「大分味一ねぎ」産地用にチューニングされた生産・出荷の最適化による地域全体の経営健全化の実証

**構成員** 大分県農業協同組合、大分“味一ねぎ”生産部会、(株)オーイーシー、APEX JAPAN (株)、(株)イシダ、大分県東部振興局、国東市、大分大学、(一社)食品菌糸研究センター



**背景・課題** こねぎ産地において生産技術の確立、作業工程の連携が行われておらず、生産者は個々に独自の判断をしながら生産を行っていたため、同産地集出荷場の効率的な運用、タイムリーな販売計画を実施できていなかった。

### 本実証プロジェクトにける思い



大分味一ねぎ産地パッケージセンター

生産部会でのこねぎ栽培において、生産者間の技術差が大きく、出荷計画を大きく下回る状況が続いている。生産工程での遅れも目立ち、作業の遅れによる収入の減少、高収入を望むあまり高い単価を求め前年度の需要期に出荷が集中して、安定供給を前提とした目標に乖離した生産実績となっている。

以上の課題を解決するために、生産の平準化ならびに高品質化に取り組む。基礎データとなる土壌中の肥料・水分、温度等のセンサーのみならず、こねぎの育成状況、生産予測、害虫検出、高齢者に優しい多機能 UGV、高効率の組み合わせ計量結束機の稼働状況、就労データも営農管理システム「ねぎ博士」に集約させる。「ねぎ博士」は、リソース管理を含めた栽培から出荷までの一連の工程でのデータについて、理想との差を分かりやすく見える化する、営農マニュアルとなる。安定的な品質の栽培・出荷の実現により、有利販売が行え、生産者、選果場の収支を大きく改善すると考えている。

**目 標** ①営農システム、多機能 UGV、組み合わせ計量結束機等の導入により、出荷量を 10% 以上に増大、収益 5% アップ、平均秀品率 70% 以上。

### 実証する技術体系の概要

**要素技術** ①ねぎ博士(土壌センサー)、②ねぎ博士(営農管理システム)、③多機能UGV、④組み合わせ計量結束機

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント												

<p>①ねぎ博士(土壌センサー)</p> 	<p>②ねぎ博士(営農管理システム)</p> 	<p>③多機能UGV</p> 	<p>④組み合わせ計量結束機</p> 
---	--	--	--

**問い合わせ先** ▶実証代表 大分県農業協同組合  
▶視察等の受入について 実証代表者 上田大祐 (TEL: 0978-68-0994)

引用：農林水産技術会議「(有)かごしま有機生産組合(鹿児島県鹿児島市)」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-21.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-21.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)

九州

## 4-21

種別 各種野菜苗 (ナス等)

### (有)かごしま有機生産組合 (鹿児島県鹿児島市)

実証面積: 0.1ha

**実証課題名** ハウス内環境の統合制御を行い有機苗を安定生産し、安定供給をおこなうことで有機農業産地形成を実証

**構成員** (有)かごしま有機生産組合、鹿児島県始良・伊佐地域振興局、農研機構九州沖縄農業研究センター、(一社)フローネ、(株)大仙



**背景・課題** 有機野菜の需要が増す中で、有機苗の生産又は入手が困難であることが産地規模拡大の足かせの一つとなっており、それを解決するため育苗ハウスに統合環境制御装置を導入し、有機苗の安定供給をおこない、有機産地拡大を目指す。



かごしま有機生産組合の生産者

#### 本実証プロジェクトにかける思い

鹿児島は有機農業を実践している生産者が多く、また新規就農者も有機農業を目指す方が多い。

有機生産者にとって、有機苗の生産又は入手は以前からの課題となっており、それを解決するために最新の技術を用いて有機苗の安定生産供給を行い、生産者が農業生産に集中し、規模拡大ができるような環境を目指して、実証に取り組みたいと思います。

- 目 標**
- ハウス内統合環境制御装置の導入により、安定的に有機苗を供給し、有機生産者への苗の総供給本数を20%増加させるとともに、慣行苗の使用割合を50%削減
  - 局所CO<sub>2</sub>施肥装置の導入で有機苗乾物重5%増
  - 生産者年間総売上を2%増加

#### 実証する技術体系の概要

**主要技術** ①統合環境制御 (底面自動給水、自動換気、細菌発生装置、自動制御加温)  
②CO<sub>2</sub>局所施肥、③育苗記録システム

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント												

①統合環境制御 (底面自動給水、自動換気、細菌発生装置、自動制御加温)



②CO<sub>2</sub>局所施肥



③育苗記録システム



問い合わせ先

- ▶実証代表 (有)かごしま有機生産組合 有馬 亮
- ▶視察等の受入について (有)かごしま有機生産組合 (e-mail: k-organic@chikyubatake.jp)



# スマート農業実証プロジェクト 令和4年度 九州・沖縄 茶

引用：農林水産技術会議「（農）長崎そのぎ茶萌香園、（株）FORTHEES（長崎県東彼杵町）」

[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-17.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-17.pdf)  
(2023年7月4日閲覧)

九州

4-17

産品 茶

（農）長崎そのぎ茶萌香園、（株）FORTHEES（長崎県東彼杵町）

実証面積：411ha



**実証課題名** 生産から出荷までのデータ共有によるスマート茶業と茶園管理者力機械のシェアリング  
**構成員** 長崎県中央農業協同組合、(農)長崎そのぎ茶萌香園、(株)FORTHEES、(株)日本計器販売製作所、(株)筑水キャニコム、(株)IMHIパワーコントロールシステムズ、(株)ビジョンテック、(株)NTTデータ、長崎県(農林技術開発センター、農政課)、(一社)食品開始研究センター



**背景・課題** ○実証地域の長崎県東彼杵町は、全国茶品評会で優秀な成績を収めるなど高品質茶を生産する県内トップ産地である。しかしながら、高齢化、担い手不足、市場単価の低迷、資材などコスト高騰、気候変動や茶園の分散による適期作業の遅れ、安全安心志向への対応などの課題を抱えている。産地一体となって、より省力・低コストで、高品質茶生産をデータに基づき行えるスマート農業技術の導入が求められている。



長崎県東彼杵町茶産地の風景

**本実証プロジェクトにける想い**

- 実証地域は、全国茶品評会や日本茶 AWARD で好成績を収め、近年注目されている「長崎そのぎ茶」の産地です。
- 平成10年頃以降、乗用型機械の普及による労力削減効果等により、若手の生産者が多い地域ですが、高齢化・担い手不足や市場単価の低迷により放棄茶園も増えてきています。
- 本実証プロジェクトでは、不整形茶園が多い中山間地域においても省力化機械を導入した作業者の軽労化、営農支援システムを活用した茶業経営の見える化などにより、次世代に魅力ある茶業の姿を示し、産地の維持・拡大を図っていきます。

- 目標**
- リモコン中切機の導入により、労働時間を30%削減
  - 自律式リモコン草刈機の導入による労働時間75%削減
  - クワシロカイガラムシ効率的防除による多発圃減少による2,700円/10aの減収抑制
  - 降霜予測による被害回避により4,300円/10aの減収抑制

**実証する技術体系の概要**

**要素技術** ①リモコン中切機、②自律式リモコン草刈機、③50mメッシュ精密気象データ、④空撮画像による生育予測、⑤営農管理システムとのデータ連携



<p>①リモコン中切機</p>	<p>②自律式リモコン草刈機</p>	<p>③50mメッシュ精密気象データ</p>	<p>④空撮画像による生育予測</p>	<p>⑤営農管理システムとのデータ連携</p>
-----------------	--------------------	------------------------	---------------------	-------------------------

**問い合わせ先**

- ▶実証代表 長崎県中央農業協同組合北部営農センター
- ▶視察等の受入について 長崎県農政課 技術普及・高度化支援班 担当：寺井  
TEL: 095-895-2947 (e-mail: kterai@pref.nagasaki.lg.jp)

# スマート農業実証プロジェクト 令和4年度 九州・沖縄 ローカル5G

引用：農林水産技術会議「(有)うしの中山ほか(鹿児島県鹿屋市ほか)」  
[https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart\\_agri\\_pro/pdf/pamphlet/r4/R4\\_4-22.pdf](https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pdf/pamphlet/r4/R4_4-22.pdf)  
 (2023年7月4日閲覧)

## 4-22

題目 5G (肉用牛)

### (有)うしの中山ほか(鹿児島県鹿屋市ほか)

実証頭数：2,325頭

**実証課題名** ローカル5Gを活用した画像解析・見回りロボットによる大規模高品質和牛肥育体系の省力化

**関係者** 鹿児島大学農学部・工学部・共同獣医学部、(有)うしの中山、(有)うしの中山志布志牧場、鹿児島県畜産協会、鹿児島県肉用牛改良研究所、J A鹿児島さもつき、関西ブロードバンド6、株式会社ワンカゴシマ、株式会社グリエート、株式会社ロボネット・コミュニケーションズ、株式会社コンサル41



**背景・課題** 和牛を含めた高品質な畜産物の輸出増加や飼料費やもと畜費等の生産費の低減を背景に、ローカル5Gを利用したリアルタイムな画像解析と見回りロボットにより大規模肥育牛舎で肥立困難牛や異常行動牛の早期発見、採食行動のAI解析、適正出荷時期のAI推定等を実証し、事故率や飼料ロスの低減を達成し、高品質和牛肉の生産を省力化、効率化する。



(有)うしの中山の農場

#### 本実証プロジェクトにおける思い

(有)うしの中山 大隈ファームでは約5,000頭の黒毛和種を肥育し、志布志牧場は繁殖と肥育の一貫経営を行っております。大隈ファームは大規模ながら、こだわり抜いた設備やエサなどの飼養マニュアルで1頭1頭を丁寧に飼育、令和2年九州管内系統和牛枝肉共助会での金賞受賞など優れた肥育技術も持っております。ローカル5Gや先端技術の導入により、少数で高品質な牛肉を持続的に生産できる仕組みを整え、「うしの中山が日本のスタンダードになる」ことを目指します。




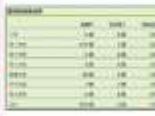

#### 目標

- 観察時間を66%削減
- 見回りロボットにより、給餌ロスを20%削減
- 兼牛導入・出荷作業時間を36%削減
- 肥育期間短縮牛のA4とA5の割合95.5%
- 緊急出荷牛および死亡牛を30%削減
- 夜間監視(分娩監視を含む)の集約
- 出荷牛の15%で肥育期間を1カ月短縮
- 産地における利益率向上0.8%→1.2%

#### 実証する技術体系の概要

**実証技術** ①IPカメラによる動態解析・監視、②見回りロボット、③分娩室モニタリングシステム、④肥育牛個体管理システム、⑤事務処理のRPA化

時間	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント												

<b>①IPカメラ</b> 	<b>②見回りロボ</b> 	<b>③分娩監視システム</b> 	<b>④牛舎個体管理システム</b> 	<b>⑤事務処理のRPA化</b> 
---	--	---	---	--

#### 問い合わせ先

- ▶実証代表 (国) 鹿児島大学農学部
- ▶視察等の受入について (株) ロボネット・コミュニケーションズ (e-mail: r\_manabe@robonet-c.jp)

# スマート農業実証プロジェクト令和5年度「戦略的スマート農業技術の実証・実装」 の九州・沖縄における実証課題



実証課題名	代表機関	品目	実証地区
宮崎県の肥育豚育成におけるITを活用した飼料活用の低減・経営高度化実証	(株)富士通総研	豚	宮崎県都城市
ダイコンの大規模生産における生産工程管理のデジタル化による生産性向上と、余力を活用した有機栽培を目指した化学肥料・農薬使用量削減の実証	テラスマイル(株)	ダイコン	鹿児島県曾於郡大崎町

引用者注：上記採択結果は2023年3月28日に公開されたもの。

引用：農研機構「スマート農業実証プロジェクト(スマート農業産地形成実証)の採択について」

[https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/press/files/press20230328\\_naro\\_smartnogyo\\_betten01.pdf](https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/files/press20230328_naro_smartnogyo_betten01.pdf) (2023年7月4日閲覧)



# スマ農成果ポータル



The screenshot shows the homepage of the Smart Agriculture Results Portal. At the top, there is a navigation bar with the NARO 130th Anniversary logo and the text '農研機構'. To the right of the logo are links for 'サイトマップ', 'お問い合わせ', and 'English', along with social media icons for Facebook and Twitter. A search bar with the text 'Google 提供' and a '検索' button is also present. Below the navigation bar is a main menu with five items: '農研機構について', '研究情報・SOP', '産学連携・品種・特許', 'プレスリリース・広報', and '採用情報'. The main content area features a large banner image of a cornfield with various agricultural icons overlaid. To the right of the banner is a large white box containing the text 'スマ農成果ポータル' and a stylized tree icon. Below the banner is a search bar with the text 'スマート農業実証プロを検索する' and a 'Google 提供' search bar with a blue search button. At the bottom, there are two buttons: '経営分析の結果を見る' and '各実証地区の実証データの'.

引用：農研機構 [https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika\\_portal/index.html](https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/index.html) (2023年7月4日閲覧)



# スマ農成果ポータル

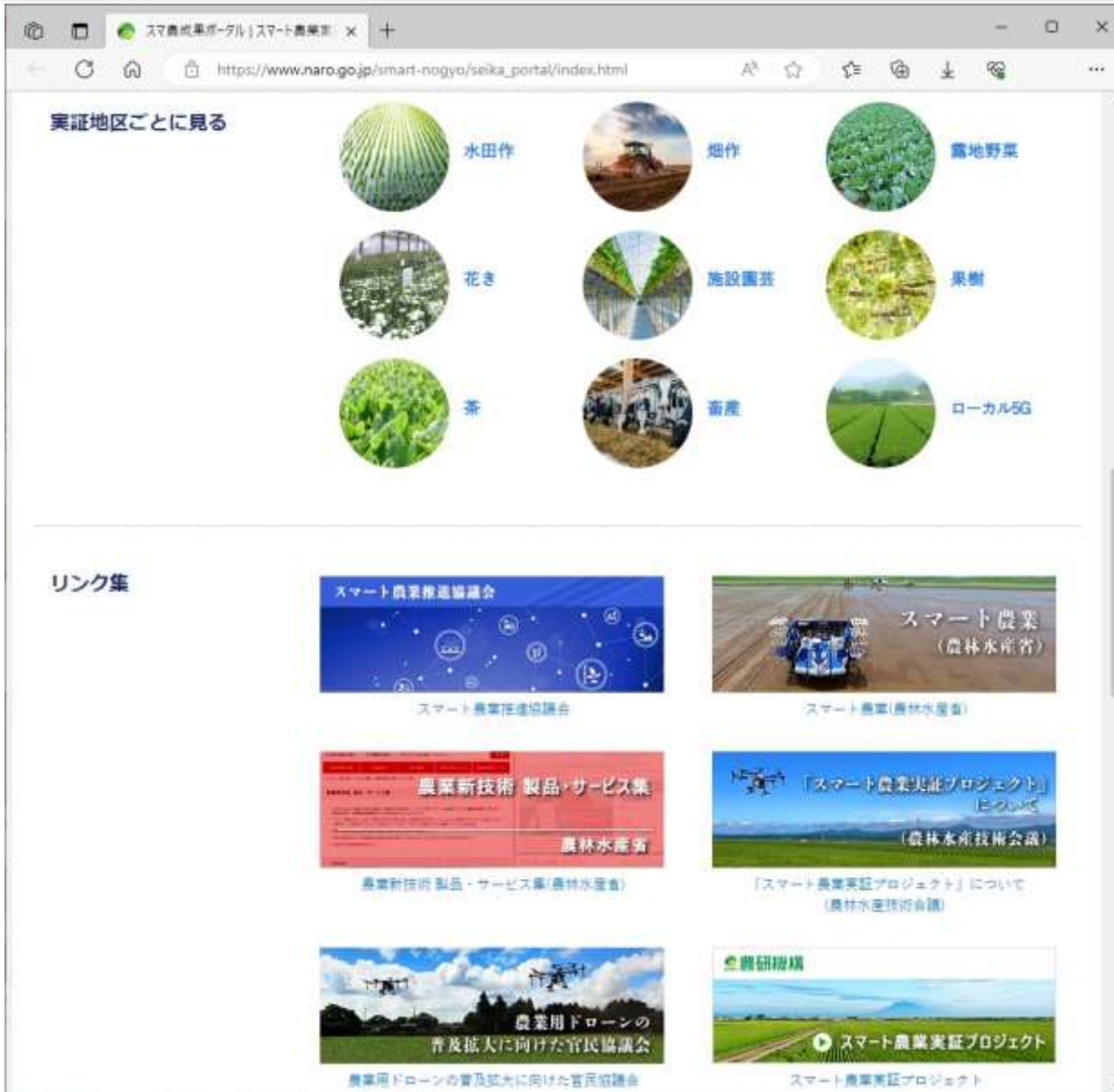


The screenshot shows a web browser window with the URL [https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika\\_portal/index.html](https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/index.html). The page content includes:

- 経営分析の結果を見る** (View Business Analysis Results): A blue banner with a play button icon and the text "各実証地区の実証データの経営分析結果" (Business analysis results of verification data for each verification area) and "農林水産省" (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries).
- 導入技術ごとに見る** (View by Introduction Technology): A section with a sub-header and a paragraph: "各技術の導入効果の説明と導入前にチェックすべき項目をまとめたチェックリスト及び、各技術の実証成果へのリンクがあります。" (Explanations of the introduction effects of each technology and a checklist of items to check before introduction, and links to the verification results of each technology). Below this is a note: "※ここに示す以外の技術についても順次掲載予定です。" (We plan to publish technologies not shown here in order). Below the text is a 3x3 grid of green buttons with the following labels:
  - 自動運転トラクタ (Autonomous Tractor)
  - 直進アシスト田植機 (Straight Assist Rice Planter)
  - 食味収量コンバイン (Taste and Yield Harvester)
  - リモコン草刈機 (Remote Control Mower)
  - ドローン肥料散布 (Drone Fertilizer Spreading)
  - ドローン農薬散布 (Drone Pesticide Spreading)
  - 水田水管理システム (Paddy Water Management System)
  - 経営管理システム (Business Management System)
  - アシストスーツ (Assistive Suit)
- 実証地区ごとに見る** (View by Verification Area): A section header at the bottom left.

引用：農研機構  
[https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika\\_portal/index.html](https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/index.html) (2023年7月4日閲覧)

# スマ農成果ポータル



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Smart Agriculture Results Portal' (スマ農成果ポータル). The page is titled '実証地区ごとに見る' (View by demonstration area) and features a grid of nine circular icons representing different agricultural categories: 水田作 (Paddy), 畑作 (Dryland), 露地野菜 (Open-field vegetables), 花き (Flowers), 施設園芸 (Protected cultivation), 果樹 (Fruit trees), 茶 (Tea), 畜産 (Livestock), and ローカル5G (Local 5G). Below this grid is a 'リンク集' (Link collection) section with six promotional banners for various smart agriculture initiatives, including the Smart Agriculture Promotion Association, Smart Agriculture (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries), Smart Agriculture Demonstration Projects, Smart Agriculture Products/Services, Smart Agriculture Drones, and Smart Agriculture Demonstration Projects.

引用：農研機構

[https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika\\_portal/index.html](https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/seika_portal/index.html)  
(2023年7月4日閲覧)