

農畜産分野

農畜産分野（国内の現状、課題、将来像、取組事例）

日本標準産業分類を基準とし区別しております。

現状

高齢化や新規就農者の不足などの厳しい状況の下で、農業・畜産の競争力を強化し、魅力ある産業とするとともに、担い手の意欲と能力を存分に発揮できる環境を創出していくためには、農業技術においても、省力化・軽労化や精密化などの方向を目指していくことが重要となっている。

課題

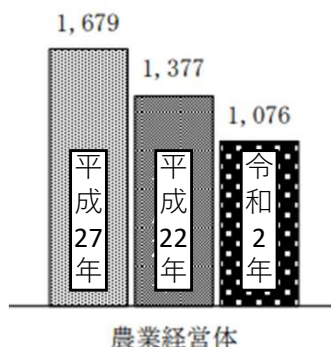
（全国の課題）

- 基幹的農業従事者数（個人経営体）
176万人（2015年）→ 123万人（2022年）
 - 基幹的農業従事者数に占める65歳以上の割合
64.9%（2015年）→ 70.1%（2022年）
- ※「農林水産省_農業労働力に関する統計」参照

（本県の課題）

- 総農家数、農業就職人口は年々減少。
 - 基幹的農業従事者の高齢化が年々進行。
平成17年以降、65歳以上の占める割合が5割を超える。
- ※「農林水産省_スマート農業の実現に向けた取り組みの現状と今後の展望」参照

最大の課題は労働力不足



国内の取組事例



Robot

IoT

GNSSを活用した『直進キープ機能付田植機』

GNSS（人工衛星）を活用し、一工程目で直進方向の基準線（始点・終点）を登録すると、次工程からは、基準線に対して自動的に平行走行する。

導入経緯

- 田植え作業を、稲作作業の中で最も高い精度が必要な作業と位置付けている。
- そのため、経験年数が少ない社員が田植え作業を行うために、社内でのベテラン社員によるOJTが必要となっていた。
- そこで、経験年数が少ない社員でも簡単に真っ直ぐに田植えができる「直進キープ機能付田植機」を平成29年度に導入した。

導入効果

- 「直進キープ機能付田植機」を導入することにより、経験年数が少ない社員でも真っ直ぐ田植えを行うことができた。
- 作業時間の短縮等の明確なデータはないが、ベテラン社員においても、直進キープ機能により心的なストレスから解放されたとともに、直進中に苗の補給が可能であることから作業の一定の効率化が図られた。

※「農林水産省_スマート農業取組事例」参照

将来像

農林水産省では、ロボット技術やICTといった先端技術を活用して超省力・高品質生産などを可能にする新たな農業を「**スマート農業***」として位置付けており、経済界などの協力を得て研究会を立ち上げ、**スマート農業が目指す将来像の方向性を次の五つに整理している。**

※スマート農業とは
ロボット、AI、IoTなどICTを活用した農業のこと。

① 超省力・大規模生産を実現

例) GPS自動走行システムの導入
農業機械の夜間走行・複数走行・自動走行など

③ きつい、危険な作業から解放

例) アシストスーツ
積み下ろしなどの重労働を軽労化。
除草ロボット
作業の自動化

スマート農業の将来像

② 作物の能力を最大限に発揮

例) 精密農業
センシング技術や過去のデータに基づき、多収・高品質を実現。

④ 誰もが取組みやすい農業を実現

例) 農業機械のアシスト装置
誰でも高精度の作業化可能となるほか、ノウハウをデータ化することにより若者などが農業に続々とトライ

⑤ 消費者・実需者に安心と信頼を

例) クラウドシステム
生産の詳しい情報を実需者や消費者にダイレクトにつなげ安心と信頼を届ける

※「農林水産省_スマート農業の実現に向けた取り組みの現状と今後の展望」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 労働の代替を行うサービスロボットで労働力不足に対応

AI ロボット



WORKROID農業で省力化農業を実現

事業者：株式会社テムザック（本店：京都府京都市）
（アグリ研究所：宮崎県延岡市）

HPアドレス：<https://www.tmsuk.co.jp/>

立ち位置：製造販売

取組概要：

2023年延岡市にて、耕作放棄地を利用してロボット技術を活かした、農業未経験者でも取り組める省人化農業を開始。

〈主な取組〉

① 自社で開発したWORKROIDによる省人化

ドローンによる直播、ロボットによる自動雑草抑制・遠隔監視、圃場の水位管理システム、ロボットによる獣害対策などで徹底した省人化農業を行う。



ドローンによる直播 自動雑草抑制・遠隔監視ロボット 圃場の水位管理システム 獣害対策ロボット

② WORKROID農業で米粉用稲作から流通までの仕組みを確立

耕作放棄地を利用したWORKROID農業では、収穫量の最大化よりも省力化と低コスト化を優先し、米粉用品種を栽培して米粉としての流通網と連携することで事業化モデルを確立した。

出所：株式会社テムザック、「みやざきDXさがけプロジェクトDXセミナー登壇資料」,(参照 2023-12)

取組を始めた背景：

深刻な労働力不足の到来により生活の維持が困難な状況になりつつある。例えば、建設業界では社会インフラの老朽化に伴うメンテナンス需要に対応する建設作業員が慢性的に不足している。また農業においても高齢化に伴う担い手不足から耕作放棄地が年々増加している。この深刻な人手不足や重労働・危険を伴う作業に対応するサービスロボットの開発に取り組んでいる。

効果（成果）と今後の課題：

WORKROID農業は今後全国へ展開する他方で、建設業界からの要望で天井石膏ボードを貼る「建築施工ロボット」や下水道管渠内を調査する「多脚歩行式ロボット」、医療業界からの要望で医師のトレーニング用の「歯科患者型ロボット」や「小児患者型ロボット」、モビリティの分野では車いすに代わる「次世代スマートモビリティ」など多様な分野での課題に対応するロボット開発し提供している。



下水道管渠内調査多脚歩行式ロボット



小児患者型ロボット



出所：株式会社テムザック、「みやざきDXさがけプロジェクトDXセミナー登壇資料」,(参照 2023-12)

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(6) センシング技術を活用した送り状発行等の自動化実装事業

クラウド

IoT



センシング技術を活用して出荷登録と同時に送り状を自動発行するシステム

事業者：株式会社くしまアオイファーム（宮崎県串間市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

さつまいもの出荷作業にて現在、事務所でやっている送り状の発行作業を出荷場で各配送業者に商品を引き渡す出荷ドックで行うことにより、発行等を行う事務スタッフと集荷・発送を担う出荷スタッフの工数削減を行い、業務の効率化を図る。

〈主な取組〉

- ①出荷ドックに送り状の発行機器を設置。
- ②ハンディで出荷登録をすると同時に送り状が発行されるシステムを構築。

取組を始めた背景：

出荷作業の工程でダンボール側面にあるQRコードをハンディで読み取り、出荷登録（検品）をして送り状を貼付して運送業者に引き渡しているが、送り状は出荷場と離れた事務所の事務スタッフが発行しており、出荷場まで持って行く必要がある。また、まとめて出荷場に持って行くため、送り状を貼付するときに束から該当する送り状を探す手間がかかっており、貼り間違いや紛失などが問題になっている。

効果（成果）と今後の課題：

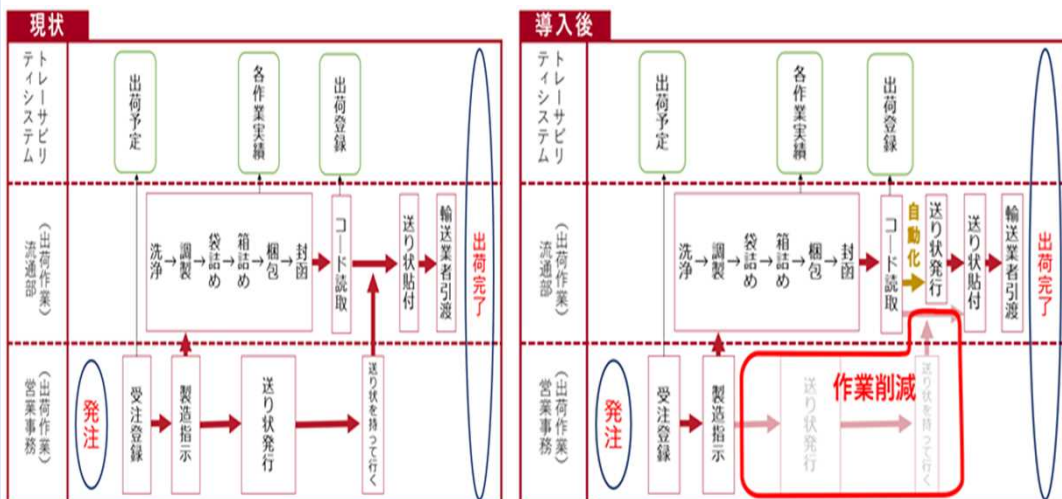
【効果（成果）】

出荷ドックに送り状の発行機器を設置し、ハンディで出荷登録をすると同時に送り状が発行されるシステムを構築した。都度送り状を発行し、貼付することで、探す手間を省け、貼り間違いや紛失などのリスク回避にもつながっている。また、事務所のスタッフが事務所で送り状を発行し、出荷場の出荷ドックまで持ってくるという手間も省くことが出来るため、業務の効率化につながっている。

【今後の課題】

導入直後のため運用に慣れていないことと、計画時より個口数が多いため目標より削減時間が少なくなっているが、個口当たりでは作業時間が削減されており、今後運用手順をブラッシュアップすることで目標を達成する見込みである。

また、出荷ドックでの遅延がなくなることで出荷作業全体の作業効率化を図ることが期待され、今秋の繁忙期には人員を増員することなく業務を遂行することを見込んでいる。



県外取組事例

宮崎県外の取組事例を紹介します。

(7) AIによる米の銘柄判定を実現するプロジェクト

AI



米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功

事業者：株式会社 KAWACHO RICE（青森県三沢市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：

約1年をかけてAIの開発および実証実験を行い、検査対象からサンプリングで無作為に抽出した複数の米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功した。

〈主な取組〉

① AIによる米の銘柄判定を行うRiceTagプロジェクト

約1年をかけてAIの開発および実証実験を行い、検査対象からサンプリングで無作為に抽出した複数の米粒をスマートフォンのアプリで撮影するだけで銘柄を判定することに成功した。本取組は、青森県産米4銘柄および秋田県産米4銘柄に対して行い、資格を有する検査員と同等以上の正解率を得ることができた。

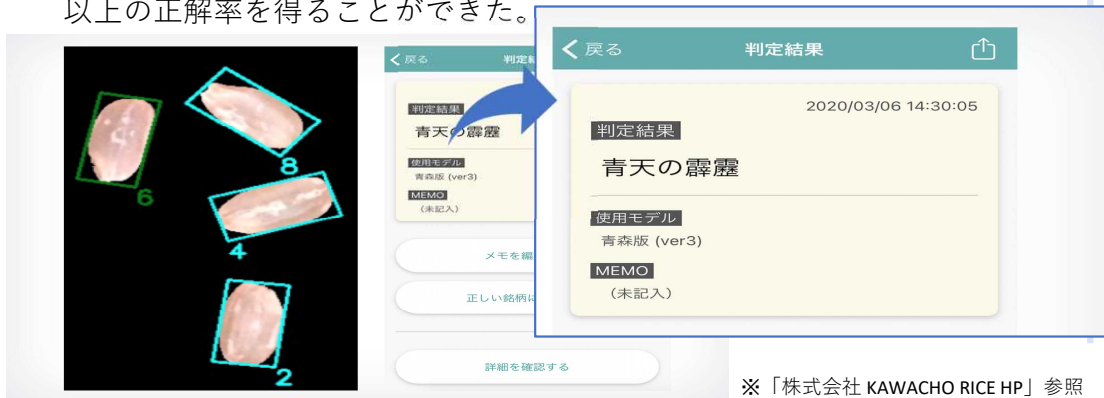
取組を始めた背景：

米の流過程において異品種混入(コンタミ)を防止するための、銘柄のチェックは資格を有した検査員が目視で行われているが、現在の検査方法では、具体的なデータを示せないことが課題であったため。

効果（成果）と今後の課題：

今後は、さらなる精度の向上や判定できる銘柄を増やしていき、検査員の負担を減らすとともに、流通の過程でより正確に銘柄のチェックができるように実用化に向けて開発を進めている。

また、今後の実用化に向けて、更なる実証実験に着手し、試験場で実作業を想定した試験を繰り返している。第2弾では、検体の判別精度をより高めることを目指すと同時に、スマートフォンを活用した簡易的な検査台を装備した撮影キットを開発し、誰でも均質かつ効率的に検査業務ができるように、実用化を意識した検証を進めている。



※「株式会社 KAWACHO RICE HP」参照



※「AWS 導入事例：株式会社 KAWACHO RICE」参照



※「株式会社 KAWACHO RICE」HP参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(8) IoTセンサーとクラウドシステムを融合し、養鶏事業のDX事業に着手

IoT クラウド



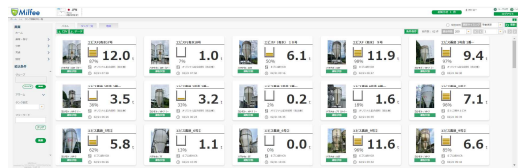
タンク内の飼料残をセンサーで可視化&飼料発注・配送管理は全てクラウドで管理し一元化を実現

事業者：株式会社LCトランス（宮崎県都城市）
立ち位置：ユーザー

- 取組概要：**
- 1 飼料タンクの内蓋にIoTセンサーを取り付けし、残量を可視化
 - 2 農家は飼料残量をクラウドシステムで確認し、その導線で飼料発注を行う
 - 3 LCトランスでは農家の飼料状況を一覧で可視化し、飼料残が少ないタンクからはアラートで気づきを与える
 - 4 LCトランスからエビス商事へ販売データをAPIで連携し人的作業を最大限排除
 - 5 飼料残から導き出した食下量を数値・グラフで可視化

〈主な取組〉

- ① 飼料残量可視化を目的にIoTセンサー「Miffie」を採用
養鶏農家の飼料タンク50基に対しセンサーを取り付け、農家毎にクラウド環境を用意し、タンク毎に飼料残を可視化



- ② 飼料受発注&配送管理をクラウド上で管理
溜まったデータは数値化、グラフ化でより分かりやすく展開

飼料名	単位	現在	計	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
1	鶏上七欠	王七欠	1	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	鶏上七欠	王七欠	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	鶏上七欠	王七欠	3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	鶏上七欠	王七欠	4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	鶏上七欠	王七欠	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	鶏上七欠	王七欠	6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	鶏上七欠	王七欠	7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	鶏上七欠	王七欠	8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



取組を始めた背景：

- 飼料・配送事業に関わる業務において、アナログ業務が散在
- 配送・農家・インテグレーターが個別に管理しており、統一性が無い
- 売上に直結する対策も直感や経験則から弾いている
- ➡ 個々に管理している情報を一元化する事で、それぞれの業務に一貫性を持たせることができ、無駄な作業・無駄なやり取りを排除する。同時に、業務の時短化にも繋がり、質の高い養鶏事業に取り組むことが出来ると考えた。

効果（成果）と今後の課題：

（効果・成果）

- ・ 農家・・・飼料残可視化にて餌の枯渇が無くなった&飼料確認の為の高所作業や真夏・真冬・台風時などの確認も容易になった
- ・ LC・・・デジタルでの飼料発注となり業務が短縮、オーダーミスも排除
農家の飼料情報を全体で俯瞰的に見れるようになった結果、事前に対策も打てるようになった
- ・ エビス・・・餌食いの状況が数値とグラフで見れ、栄養剤や添加剤投入のタイミングなどを判断する基準が作れた

（今後の課題・将来性）

今回から取得できるようになったデータをどのように活かすかが重要となる

- ① 飼料×AI：蓄積データを元にした提案型の最適飼料の発信
- ② 配車×予測：餌残量や育成状況を予測し、次回配送先を提案する仕組み
- ③ 体重×AI：蓄積データから出荷体重を自動で予測する

様々な知識や新技術との融合で、より高い水準での生産性安定化に繋がりたい

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(9) 「Farmnote」を活用した、牛約150頭の管理

AI IoT クラウド



畜産業における革新的なシステム



事業者：前園ファーム（宮崎県えびの市）
立ち位置：ユーザー

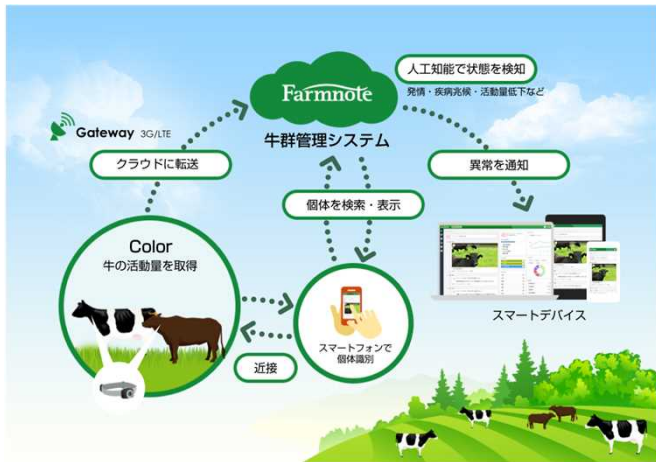
取組概要：

牛約150頭の管理を「Farmnote（※1）」を活用し、管理をしている。具体的には個体管理（発情周期や健康状態）で利用している。

（※1）Farmnoteについて：

① クラウドと人工知能で、飼養管理が大きく変わる

リアルタイムに牛の活動情報を収集し、取得したデータはFarmnoteに保存され、活動・反芻・休息を計算。その情報から繁殖で重要な発情、疾病の疑いなど注意すべき牛を自動的に選別しスマートデバイスに通知。乳牛・肉牛のどちらでも、育成牛にも利用可能。



取組を始めた背景：

知り合いに、本システムに詳しい方がいたため。また、牛の頭数が増え、業務改善を考えていたことも導入に至ったきっかけである。

効果（成果）と今後の課題：

導入前と比べて、工数削減に繋がっていると実感している。頭数が増えたが、牛の管理など格段に業務改善されている。

しかし、同業者でも規模が小さい事業者（頭数が10頭程度）は、システムを導入しても費用対効果が見込めない。実際えびの市の同業者では、ほとんどの酪農家が10頭程度しか牛を管理しておらず、ICT利活用促進については課題が多いように感じる。



※株式会社ファームノートHPに事例紹介動画あり



※「株式会社 ファームノートHP」参照

農畜産分野（取組事例）

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(10) 農畜産のDX導入に向けた現状と課題

Robot

ビッグデータ



農業経営体の成長フェーズ・経営課題に必要なツール・手段は大きく異なる

事業者：FOODBOX株式会社
立ち位置：コンサルタント

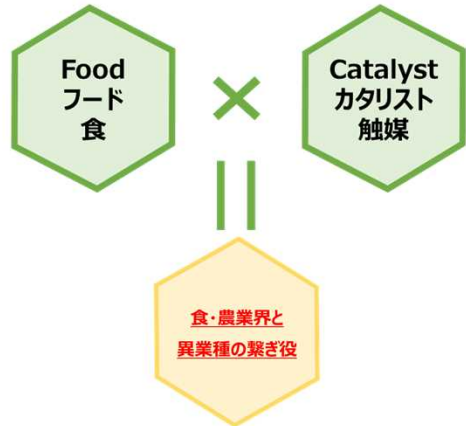
取組概要：

「フードカタリスト」として、企業のみ、農家のみ、自治体のみ等、1社・1軒・1地域での変革には限界がある農業領域で、情熱や思いを持った個人や企業が自由に参画できるエコシステムの実現を目指し、経営支援等を行う。

<主な取組>

- ① フードプランニング事業 (プロ農家、地方自治体、一般企業向け)
- ② 事業創造 (食・農業界のオンラインコミュニティの運営、M&A事業等)

“フードカタリスト”とは



取組を始めた背景：

同社代表の中村氏は100年以上続く果樹専門農家に生まれ、その後農薬メーカー、コンサル会社を経て現職に至る。エコシステムの構築段階である食・農業界でプロ農家や一般企業などの異業種との繋ぎ役として機能することで、業界の発展を目指している。

効果（成果）と今後の課題：

- ① データを活用した農業経営を実践している農業経営体数（2020）
データを活用した農業経営を実践している農業経営体数は約18.3万経営体で、農業経営体に占める割合は約17%。但し、団体経営体（企業）の回答では、約46%の団体経営体がデータ活用を実施しており非常に高い
- ② 農畜産DXのターゲット
変革・成長期にある、若手・リーダー格の農業経営者（売上1億円以上）・畜産経営者（売上数億円以上）が初期ターゲットと想定
- ③ DX導入の成功事例（農業用ドローンの拡大）
安価・小型・小回りが利く等のメリットに加え、人材不足や天候変化による散布適期が読みづらい等の解決手段として、汎用性も高さも含め、時代変化にフィット・拡大したと言える

	2017年以前	2017年～現在
機材	<ul style="list-style-type: none"> ・ 無人ヘリ（ヤマハ、ヤンマー） ・ 1,200万円～1,500万円/機 ・ リース料、保険料、メンテナンス料で年間約200-300万円 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドローン（DJI, XAG, ナイルワークス, ヤマハ, mazex等） ・ 100-350万円/機 ・ リース料、保険料で年間約30-60万円
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手動操作、免許制 ・ 熟練オペレーター含め3人チームが必須 ・ 大型・重量もあり、2t車以上 ・ 積載量：24-32L/4ha ・ エンジン ・ 農薬散布、一部の肥料散布 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手動操作・自動飛行、教習の受講必須 ・ 新人オペレーター1人でも対応可能 ・ 小型・軽量なため、移動は軽トラ ・ 積載量：10-16L/1-2ha ・ バッテリー、交換用バッテリーが数本以上必須 ・ 農薬・肥料散布、播種等、汎用性が高い ・ 生育診断等のデータ取得・蓄積が可能

※FOODBOX中村氏のセミナー資料より抜粋

農畜産分野（取組事例）

県外取組事例

県外の実践事例を紹介します。

(11) 人工知能搭載型行動モニタリングシステム「U-motion」を活用した畜産DX

AI

IoT



牧場運営を最適化する為の経営改善ツール

事業者：デザミス株式会社
立ち位置：ベンダー

取組概要：

同社が開発した牛の首に取り付けたセンサーが牛の行動をモニタリングし、反芻・動態・横臥・起立等の牛の主要な行動を24時間365日記録。牛の個体管理データを元に、肥育成績・乳量を踏まえた収益管理も可能。

<主な取組>

①行動モニタリング機能

反芻・動態・横臥・起立等の牛の主要な行動をモニタリング

②通知機能

センサーデータを元に、疾病、発情、起立困難、分娩を検知し通知する

③台帳管理機能

牛情報の集約、異常通知記録や治療歴の蓄積、それらの一元管理が可能

④レポート機能

繁殖・肥育成績、乳量、収益管理の様々な経営データを自動集計

台帳管理画面（イメージ）



取組を始めた背景（佐々畜産様）：

牛飼いの究極は、1000頭、10000頭であっても、「完全なる個体管理」であると考えており、それを可能にするツールの一つがU-motionであるため導入している。

効果（成果）と今後の課題：

①巡回作業の効率化

導入前はスタッフと交代で夜中も監視カメラを使った牛のチェックをする必要があったが、それが不要になった

②病気の早期発見

これまでは牛の行動や外観を見ながら治療していたが、目に見えない観点でのアラートを出してくれるのは効果的

③新たな気づきの提供

過去のやり方だけでは認識できなかった牛の行動（例：夜中でも餌を食べる、反芻量の多さ、など）などを知ることができた

異常通知機能（イメージ）



※デザミス稲吉氏のセミナー資料より抜粋

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(1) 遠隔制御が可能なデータに基づいた野菜栽培

IoT クラウド



誰でも、どこでも、簡単に、豊かになる未来型農業パッケージ

事業者：グリーンリバーホールディングス株式会社（宮崎県都城市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
バジルなどの栽培の遠隔制御が可能なビニールハウスを設置し、ほぼ無人で栽培している。

〈主な取組〉

- ① **どこでもできる農業（地方で眠る遊休資産を利用）**
植物工場は生産性は高くなるが、初期投資費用も高いのが問題。
利用していない施設を有効利用することでプロダクトコスト（製品原価）を低減化。
→ 投資回収年月も短くなり、より低単価な野菜を作ることが可能。

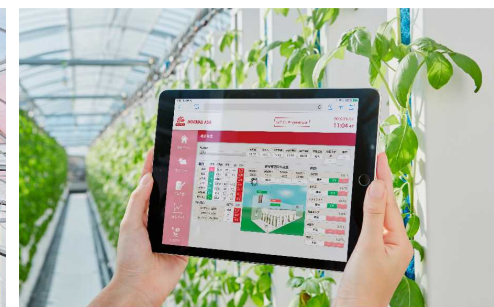
- ② **豊かになる農業（高い生産性）**
空間を有効活用し、スペースを取らない『垂直両面式の水耕栽培システム ※1』を使用し、標準的サイズのビニールハウス1棟（567㎡、テニスコート約2面分）で1年間のバジル収量は、従来型の土耕栽培と比べ2.5面分が収穫可能。
従来型の土耕栽培に比べて
ハウス1棟でサッカーコート約2.5面分の収量



※1：従来の垂直両面式の水耕栽培システムを改良し、裏面にも定植することで、更に省スペース、高収量を実現した栽培システム。

取組を始めた背景：
元々は再生可能エネルギーなどの太陽光発電システムの開発を行っていたが、太陽光発電で生まれたエネルギーを他の分野でも使えないかと試行錯誤し、農業への応用に行き着いたため。

効果（成果）と今後の課題：
農業従事者としては珍しい完全週休2日制を実現できている。
今後、本システムを更に多くの企業へ普及させていきたい。

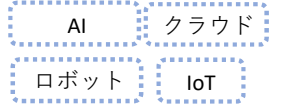


※「グリーンリバーホールディングス株式会社HP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(2) 追肥や作物の生育管理のためのスマート農業



最新機器を使ったかしこい農業

事業者：株式会社ジェイエイフーズみやざき（宮崎県西都市）
立ち位置：ユーザー

取組概要：
さまざまなICTを活用し、業務の効率化を図る。

〈主な取組〉

① 無人トラクターを活用した圃場整備

広大な圃場の耕運作業等をより効率的に行うために無人トラクターを導入。複数台を並走させることで、作業の質は保ちながらもより早く、圃場整備を行うことが可能。

② 追肥や作物の生育管理のためにドローンを導入

ドローンを使用することで、肥料散布や作物の生育状態が可能。今後は空撮したデータを基にAIでの収量予測をできるよう展開。

③ 土壌環境のモニタリング

地中の土壌センサーで土壌情報をリアルタイムで測定し、生産管理システムで一括管理。時期を逸することなく最適な管理で生産性を向上。

- (1) ドローンと連携
- (2) センサーを土壌に埋め、土壌環境のモニタリング



④ クラウド型生産管理システム

クラウド型「生産管理システム」を活用することで、下記の情報を社内でも共有し、場所を選ばず確認ができる。

- 作物の生育状況の記録、圃場の位置面積情報
- 巡回記録、空撮記録
- 栽培履歴の登録・確認（肥料・農薬）
- スケジュール管理

取組を始めた背景：

広大な圃場の耕運作業等をより効率的に行うため。

効果（成果）と今後の課題：

システムを活用し栽培工程をマニュアル化することで安定した収穫量の確保を実現が可能となった。今後は更なる普及と活用方法の指導を合わせて行うことが必要である。



※「株式会社ジェイエイフーズみやざきHP」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(3) 農業の担い手不足や労働力軽減を目指したスマート農業の実現



地方での農業改革

事業者：株式会社山内システム（宮崎県延岡市）
立ち位置：ベンダー

取組概要：
農事組合法人うつぎファーム及び延岡市と共同で、スマート農業に関するシステム開発に向けた取組を開始。

〈主な取組〉

① 自動散水システム

システム導入前はハウスに赴き手動で行っていた散水作業が、ハウス内の日射量、温度、湿度等をセンサーで感知の上、自動散水が可能。

② ハウス側面の自動開閉システム

現在、ハウス内の温度・湿度調整のため、手動(巻上)で行っている側面の開閉作業を、センサーを活用し自動での開閉が可能となるシステム。

取組を始めた背景：

農業の担い手の確保や労働負担の軽減等の観点から、スマート農業導入に向けて取り組みを開始しており、今回、システム開発を行う株式会社山内システムは、旧北方小学校跡地に立地する際の事業計画において、地域農業発展に向けた貢献事業として、農業ICT・IoTの技術提供と共同開発を掲げており、今回はその計画実現に向けたプロセスの一環として、スマート農業のシステム開発に取り組むこととなった。

効果（成果）と今後の課題：

開発予定のシステムは、農家の要望に沿った最小限のシステムであり、汎用品を活用したシステム化をすることで、低コストでの導入が可能。また、地元企業による開発のため、迅速なフォローアップが可能である。
延岡市としても、今回の取り組みが地域農業の課題解消に繋がるとともに市のスマート農業施策が展開され、農業経営改善にも大きく寄与される。



※「株式会社山内システムHP」「延岡市HP等」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(4) デジタルデータを活用した農業産地形成・営農指導の高度標準化

クラウド ビッグデータ IoT



農業支援サービス「RightARM for Ex」にて、生産者・指導員が連携した取り組みを実現

事業者：テラスマイル株式会社（宮崎県宮崎市）

立ち位置：ベンダー

取組概要：

農業経営支援サービス「RightARM for Ex」を用いて、新規就農者・生産者営農情報をデジタル化し、気象変動等に対応した農業者の経営が見える化を実現。

〈主な特徴・取り組み〉

① 担い手指導のデジタル化を実現

- (1) 営農に関するデジタルデータを活用した農業普及員・営農指導員の早期育成が可能
- (2) 連携する「環境制御センサー」や「栽培管理システム」のデータなど、複数データを手間なく集計・見える化し、多様な実績分析が可能
- (3) 自治体・JAでも“我がまちが目指す”農業経営指標（営農のマニュアル）が簡単かつ、従来の約2割のコストで作成・取得可能

② 生産者と指導員がともに目標を共有し達成する仕組みを提供

- (1) 15以上の多様な分析の切り口で農業経営状況が見える化
- (2) データはクラウド上で管理され、生産者・指導員ともいつでもアクセス可能
- (3) 伴走のための充実した研修・バックアッププログラムを提供

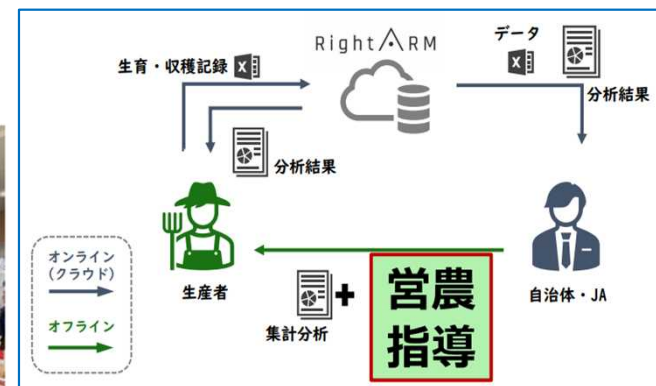
取組を始めた背景：

産地指導において、産地に適した栽培マニュアルがなく、データは蓄積されつつあるものの、データを活用して就農支援・担い手育成をするための方法がなかった。マニュアルを作成するにあたっては、担当を2、3人置かなければならず、時間と労力のコスト的に厳しい背景があった。

効果（成果）と今後の課題：

- (1) 勘に頼ってしまいがちな農業技法にRightARM for Exを活用することで、年間の平均収穫量が20%増加した事例あり。
- (2) 蓄積したデータに基づいた営農指導が可能となったことで、説得力のある指導、データを共通言語とした人材育成を実現。

今後もRightARM for Exの利用により、産地ごとのデータ蓄積、農業者・指導員とのワークショップを重ねることで、サービスの向上を目指す。



※担い手指導のデジタル化「RightARMforEx」参照

県内取組事例

宮崎県内の取組事例を紹介します。

(5) AI技術を駆使したピーマン自動収穫ロボットが実現する人手不足の解消と収穫量の向上

AI

ロボット



ピーマン自動収穫ロボットが夜間もLサイズのピーマンを収穫することで、導入農家の省力化と収入アップに貢献

事業者：AGRIST株式会社（宮崎県児湯郡新富町）
立ち位置：ベンダー

取組概要：

AIを活用し、ロボットが、ピーマンを自動収穫。ロボットが夜間も自動で収穫することで人手不足の解消に貢献するだけでなく、着果負担の大きなLサイズのピーマンを狙って収穫することにより他の小さな実の成長を促し、収穫量の向上にも貢献する。

〈主な取組〉

①ピーマンなどの自動収穫ロボットの開発

農家が導入しやすい価格でシンプルなロボットをコンセプトに開発。

②自動収穫ロボットを活用したピーマン栽培方法の検証、成果の普及

自社の農場でロボットに最適化された畝間や枝の仕立て方を確立し、そのノウハウをロボットとパッケージで農家に提供。



※「AGRIST株式会社HP」参照

取組を始めた背景：

農家の高齢化による慢性的な収穫の担い手不足や、深刻化する耕作放棄地の増加が課題としてあった。担い手不足による収穫量・収入の減少という悪循環を解消するため、自動収穫ロボットの必要性が地元の農家からあがったため。

効果（成果）と今後の課題：

収穫ロボットには、3年間のレンタルサービスの初期導入費用やロボットが収穫した作物の出荷額に対する10%の手数料は生じるが、人件費負担やロボット導入による収穫量の向上を考慮すれば、ロボット導入後の農家の収益性が改善されると見込む。また、将来的にはロボットがハウス内を巡回し、生育状況の画像データを収集することで、収穫時期の予測や病気の早期発見が可能となり、同農地面積での収量が増加することが期待される。



※「AGRIST株式会社HP」参照