

データを活用した宮崎版露地野菜スマート一貫体系の構築に向けた実証

(株) ジェイエーフーズみやざきでは、独自の生産管理システムを活用した加工ほうれん草のインテグレーションモデル（生産、加工、販売まで一貫した工程管理）を構築。今後、これまでに蓄積された過去のデータとともに、環境センサー、ドローン等のセンシングによるデータをAIで分析し、スマート農機の導入により生産から収穫・集出荷までの各工程管理を強化する。

- **実施課題名**：加工業務向け露地野菜における機械化・分業化一貫体系のほうれん草モデルブラッシュアップと水平展開の実証
- **実証地域**：農業大学校内チャレンジファーム 等
- **取組主体**：(株) ジェイエーフーズみやざき
(冷凍野菜加工、カット野菜、農場運営事業者)
契約農家63戸 236圃場 (111ha) ※R2
- **品目**：ホウレンソウ、キャベツ、ニンジン 他
経営面積10.8ha、実証面積111ha

- ① 各種データを活用した計画出荷の実現による「契約生産者の所得アップと経営の安定」
- ② スマート農機を活用した機械化一貫体系による分業化、作業受託体制構築による「地域の生産基盤維持拡大」

● 実証内容

- ① 生産管理システムの改良
- ② データの蓄積・解析等
- ③ 最先端農機を活用した省力化等
- ④ ドローンを活用した技術体系の確立
- ⑤ 環境センサーの実証
- ⑥ 収穫機改良と現場実証

● 成果目標

ジェイエーフーズみやざきの冷凍野菜部門の経営収支5%向上
反収10%向上

● 今後の課題

現在、取得しているデータ（過去データ、環境センサー、ドローン等）を連携させ、生産管理システムによる一元管理を図る。また、スマート農機を活用した作業分業化受託体制を構築し、露地野菜におけるスマート一貫体系化のモデルを作り、地域の課題に合わせたモデル展開を図る。

(1) 生産管理システムの実証

① 土壌環境センサーとの連動



図2 ECグラフ拡大画面

(2) データの蓄積・解析等

② ドローン空撮データとの連動

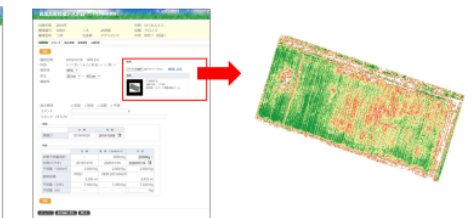


図4 ドローン空撮データ表示画面

(3) 最先端農機を活用した技術体系の確立

① アグリロボットトラクタの実証



② 直進アシストトラクタの実証



③ 農業用ドローンを用いた肥料散布の実証



図3 DJI AGRAS MG-1、追肥作業風景

(4) ドローンを活用した技術体系の確立

① ドローン空撮データを活用した出荷予測（キャベツ）

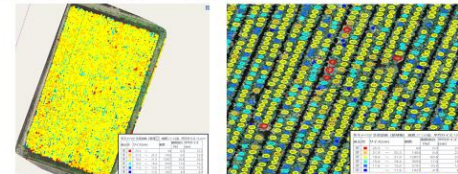


図2 オルソ画像と解析後画像

(5) 環境センサーの実証

① 土壌環境センサーのデータ活用

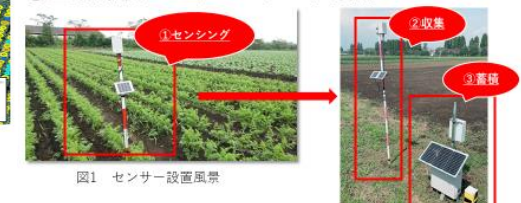


図1 センサー設置風景

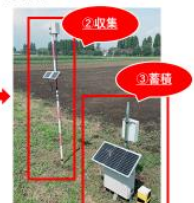


図2 無停電ゲートウェイ

これまでの成果と課題

- 令和2年のキャベツ・ほうれんそうの栽培において、ロボットトラクタと直進アシストトラクタを使用。ロボットトラクタは協調作業・平行作業で作付け前の準備作業で26%を無人化。直進アシストトラクタは初心者作業を可能にした。
- ほうれんそう収穫機は改良により収穫作業員の1名削減が可能となった。
- ドローンは使用できる登録農薬が少ない課題がある。
- また生産管理システムの改良やノウハウの蓄積、データの蓄積は継続して改良が必要。

●ロボットトラクタ・直進アシストトラクタ

作付の作業での効率化が図られた。



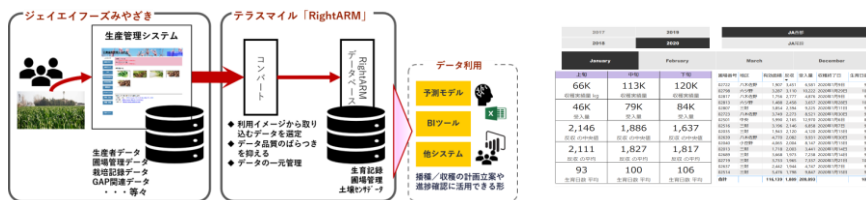
●ドローン

追肥作業での労力軽減は図られたが、使用できる剤少ない。



●システム連携・データ分析

『生産管理システム』と情報分析基盤『RightARM』の連携によるデータ蓄積の仕組み構築とデータの活用



●ほうれんそう収穫機の改良

収穫機のオペレーターと加圧作業員の2名での作業を、1名削減した。



今後の予定

- ロボットトラクタ、直進アシストトラクタは効率化をより進めるため協調・平行作業の内容の検討を進める。
- ドローンにおいては、農薬・肥料の散布は作業内容が限定されるが、オペレーターの技術向上を図り、受託作業の仕組み作りにも繋げる。また圃場の画像撮影についても画像解析の向上を図り作物の栽培管理への活用を目指す。
- システムの連携では、ほうれんそうの収穫日や収量予測の精度向上を図り生産管理業務の効率化を図る。
- ほうれんそう改良収穫機については、収穫の試験を継続しながら、実用化を図り、作業員の負担軽減及びコストの削減に繋げたい。
- また、学生（農業大学生、高校生等）向けにスマート農業への取り組みや技術の紹介をする研修を行う予定。

●ドローンのオペレーター技術向上

自社農場での農薬・肥料の散布を行うとともに、研修も実施して技術の向上を図る。



●学生向けの研修

県内の農業系学科の大学生、高校生への研修や、農業後継者、農業関係者への研修の実施。

