

東海農政局のスマート農業に係る動き①

1 東海地域スマート農業推進ネットワークの活用

R6年4月に「東海地域スマート農業推進ネットワーク」を設置(自治体、JA、農業者、メーカー、研究等133組織が加入、メルマガを随時発行(計15回))。最新の施策・技術情報の迅速な提供や農政局の訪問・意見交換、会員相互間の交流活性化により、スマ農法の効果的な周知とともに、制度活用による現場実装、開発の機運醸成等に結び付け施策を推進。



【連携協定の締結(R6年1月)】

【ネットワーク会員募集チラシ】

2 東海農政局との連携協定を軸足とした取組(2事例)

① スマート農業のリーディング企業との連携

・R6年1月に東海農政局と株デンソーが緊密な協力関係の下、スマート農業技術を活用した地域農業の持続的な発展及び農林水産物・食品分野における効率的な物流の実現に貢献することを目的として連携協定を締結。

・自動車電装品を中心に幅広い工業化技術や工程設計・自動化技術と施設園芸技術を融合。海外グループ企業(セルトングループ(本社オランダ))の施設園芸システム技術を掛け合わせ、革新的な農場モデルの開発とソリューションのグローバル展開を図っている。

・さらに、グループの強みを生かした技術により房どりミニトマト全自動収穫ロボットを開発、欧州向けに受注を行っている。

・農産物の生産から流通・消費に至るフードバリューチェーンに着目したスマート食流通プラットフォームの実証事業を実施中。トヨタ生産方式に基づく流通カイゼンとチェーン全体をQRコードでデータ管理し、業務の効率化とトレーサビリティを確保。



【園芸施設と施設内部の様子(センサーや自動運搬機)】

東海農政局のスマート農業に係る動き②

② 鳥羽商船高等専門学校との包括的連携協定の締結

○協定の締結

- ・三重県拠点と鳥羽商船高等専門学校は、令和5年6月からスマート実証事業の成果等についての意見交換や地域農業の課題に関する勉強会等を通じて交流してきたところ。
- ・この協力関係をより深化させることを目的に、令和6年9月4日、両者の間で包括的連携協定を締結。(県域拠点が締結するのは全国初。)

文部科学省も本協定に関心を持ち、「スマート農業技術の活用
の促進に関する関係府省庁連絡会議」で人材育成の事例として
紹介。

○今後の取組

- ・今回の協定締結をきっかけに、三重県の農林水産業が抱えるさまざまな課題の解決に向け、連携して、
 - a 労働力不足の解消のため、鳥羽商船で開発したAIを活用した防除機やプレ選果機の実証試験の実施
 - b ICTを活用した、ヒヨドリによるかんきつの食害を防止する技術の開発
 - c AIを用いた樹体水分ストレスの「見える化」とかん水システムを連動させた自動かん水マルドリシステムの開発
- ・三重県拠点では、拠点の持つネットワークを通じて、実証等における生産者とのマッチングや技術確立後の普及をサポート。
- ・東海農政局としては、地域発で取り組むスマート技術を活用した課題解決を積極的・継続的に支援。

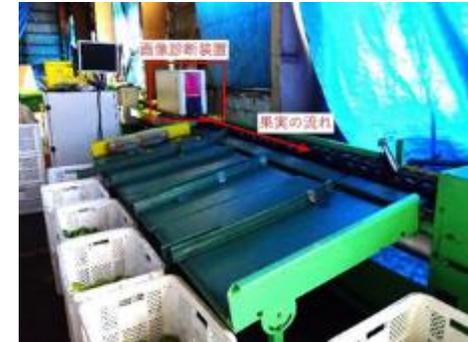
【包括的連携協定調印式】



調印式の様子は、NHK及び地元のケーブルテレビ、新聞3社が報道

【軽トラ・アタッチメント式AI防除機】

AIによりかんきつの樹体範囲を認識することで農薬の散布量を削減することが可能



【AIプレ選果機】

みかん果実の画像を撮影し、撮影画像をもとにAIによる病害虫被害の発生を診断

(いずれもスマート農業実証プロジェクトを活用して開発)

【AI水分ストレス解析と自動かん水システム】



ミカンの樹体を撮影し、葉の萎凋等から水ポテンシャルを推定。植栽列ごとに適切なかん水を実現

JA西三河いちご施設の園芸用ヒートポンプを活用したエネルギー消費効率の向上

- ・燃油、化学肥料等の高騰によりコスト上昇(不安定化)が課題
- ・高効率な施設園芸用ヒートポンプを使用し燃油使用量の削減程度を検証(R5~6)
- ・重油暖房機の発熱量を高効率なヒートポンプに代替することで暖房機稼働時間が短縮され重油の使用量を削減

JA西三河いちご部会における生産から販売のデータ駆動一貫体系の実証 ※スマート農業実証プロジェクト(農林水産省)

代表機関:愛知県

参画機関:JA西三河、ホルトプラン(合)、農研機構、物質・材料研究機構、ヤンマーグリーンシステム(株)、PLANT DATA(株)、明治大学、NPO法人東海生研

達成目標

- 1) 燃油消費量を25%削減
- 2) パック詰め作業の投下労働時間を20%削減
- 3) 経営収支の5%改善

導入技術

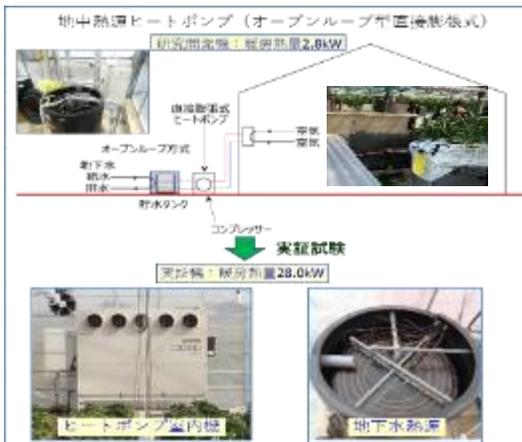
①-1局所環境制御

- ・ハウス環境の制御が難しい時期でも群落内環境を制御し生育に最適な環境を実現



①-2高効率ヒートポンプ

- ・地下水を熱源としたヒートポンプで重油暖房機を代替し燃料消費量を削減



栽培・収穫

②スマート選果システム

- ・重量組み合わせの明示機能により雇用労力でも生産性の高いパック詰めを実現



計量・調製作業

③出荷量予測

- ・画像検出結果に基づく出荷量予測情報により、効果的な販売戦略の策定を実現



出荷・販売

効率のよい経営を進めるためにスマート技術は必須

機械を買うことが目的ではなく、経営効率化

データの見える化は、CFPや販売戦略にも役立つ

10年後、20年後の経営は描けるか

皆さん、各々の立場で、全力で対応しましょう！

ご清聴ありがとうございました