



ICTによる社会貢献

スマート営農ソリューション

NTTサービスイノベーション総合研究所

NTTグループ、ふくしま未来農業協同組合、(株)エンルート、日本農業(株)は、準天頂衛星みちびきに対応したドローン(みちびき対応ドローン)やNTTグループの先進的なAI技術を活用したスマート営農ソリューションの実証実験を行います。

本実証実験は、福島県南相馬市原町区鶴谷地区にて、福島第一原発事故に伴う避難指示の解除後、初めての稲作を2018年に再開した(株)アグリ鶴谷(つるがい)の農場で、福島県の水稲オリジナル品種「天のつぶ」を対象に実施します。なお、本実証実験の一部は、農林水産省「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」における実証課題として2019年3月に採択されました。



実証実験内容

● 概要

本実証実験は、就農人口の減少と地球温暖化に伴う気候変動という、日本の農業における2つの主な課題に着目し、収量最大30%増と品質向上を目標に、「①スマート生育診断・追肥」「②スマート病害虫診断・対処」「③スマート病害虫予測・対処」について実証実験を行います(図)。

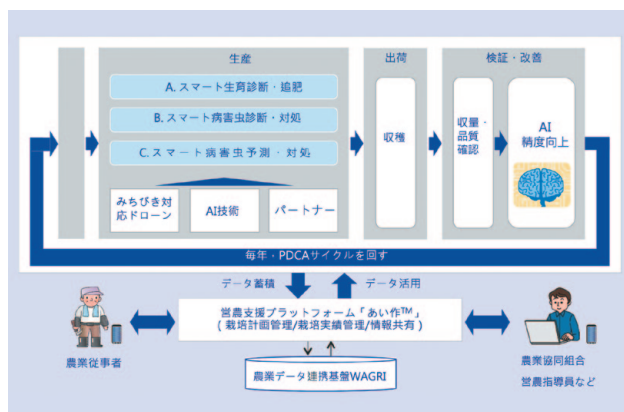


図 スマート営農ソリューションのイメージ

● 検証内容

① スマート生育診断・追肥

稲の収量・品質向上のためには、生育ステージを考慮した追肥のタイミングが重要です。しかし、例えば、生育ステージの1つである幼穂(ようすい)分化開始時期の診断では、稲の茎を切断して観察するなど、専門知識と人手を要することが課題です。さらに、地球温暖化の影響などにより、各生育ステージの推定を経験則だけで行うことが難しくなりつつあります。



今後の展開

本実証実験で検証するスマート営農ソリューションについては、「天のつぶ」以外の水稲品種や稲以外の農作物への活用も視野に入れ、「福島発」で日本全国に普及させて

本実証実験では、みちびき対応ドローンなどで撮影した稲の画像を用い、生育ステージをNTTグループのAI技術で正確に診断し、もっとも効果的な追肥タイミングを特定します(本AI技術は、国際特許を取得済)。

② スマート病害虫診断・対処

従来、病害虫・雑草種類の診断や対処には、熟練した農業従事者や営農指導員の判断が必要となる場合があります。本実証実験では、みちびき対応ドローンなどで撮影した広範囲に及ぶ稲の画像をAIで分析し、同判断を可能とする技術の確立をめざします。なお、本AI技術は、NTTグループが日本農業(株)の協力を得て、スマートフォン撮影画像の分析ですでに実績のある技術を応用します。

③ スマート病害虫予測・対処

病害虫の被害を抑制するためには早期の対処が重要です。しかし、農薬散布準備に時間を要することや被害が急速に拡大する可能性もあることから、病害虫発生に関する予測技術の確立が強く望まれています。本実証実験では、NTT研究所のAI技術「corevo®」の「多次元複合データ分析技術」や「時空間変数オンライン予測技術」を活用し、みちびき対応ドローンなどで収集した画像・位置情報や水温・地温(サーモグラフィカメラ活用)などと、NTTグループが保有する気象データや地図データなどを組み合わせることで分析することによる病害虫発生予測技術を検証します。なお、稲作の斑点米被害に対する病害虫発生予測技術が確立できれば日本初の取り組みとなります。

いくことをめざします。さらには、準天頂衛星みちびきの活用が可能な東南アジア地域など海外への展開も視野に入れます。