

実証課題名：「みちびき」活用による新たなスマート営農ソリューション（中山間部における稲作経営対応）  
 経営概要：16ha（水稻16ha：天のつづ8ha、ふくひびき8ha）うち実証面積：水稻8ha（天のつづ）

## 導入技術

①ドローンのみちびき対応 ②AIによるスマート生育診断・追肥 ③AIによるスマート病害虫診断・対処  
 ④水位センサ ⑤営農支援プラットフォーム「あい作」



## 目標

天のつづの収量5%増、肥料・農薬散布、水管理作業にかかる作業時間30%減

## 1 初年度の実証成果の概要

- スマート生育診断の天のつづのAIモデルを作成し、適切な生育ステージでの追肥により、天のつづの収量3.9%増加を確認した。
- ドローンによる肥料散布・農薬散布を行い、動力散布機による散布と比較し、肥料散布で48.5%の作業時間削減、農薬散布で61.8%の作業時間削減を達成した。
- 水位センサ設置により水管理にかかる圃場見回り頻度を47.6%削減した。

## 2 導入技術の効果

## スマート生育診断

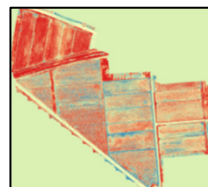
- 教師画像を収集し、天のつづの生育診断AIモデルを作成した。専門家が判断した正解のステージに比して、±1日程度で診断できることを確認した。
- 初年度においては、専門家が判断した生育ステージのタイミングで、ドローンにて追肥を実施。慣行区相当の追肥と、最適な追肥タイミングでの追肥を比較した結果、収量が3.9%増加したことを確認した。

→  
スマホでの生育診断実施イメージ



## スマート病害虫診断

- スマホでの病害虫AI診断を行いクモヘリカメラシの同定を行った。
- ドローンからのGRVI撮影によるモニタリングにより成長した雑草を発見した。



→  
スマホでの病害虫AI  
診断実施イメージ

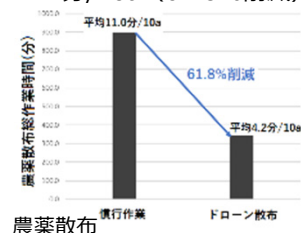
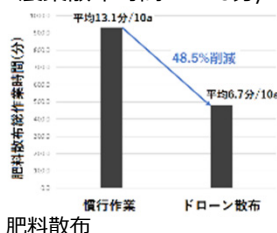
←  
ドローン撮影画像を  
元に作成したGRVI



## 肥料・農薬散布の作業時間

動力散布機（慣行）とドローン散布を比較し削減効果を確認した。

- 肥料散布時間 13.1分/10a→6.7分/10a（48.5%削減）
- 農薬散布時間 11.0分/10a→4.2分/10a（61.8%削減）



## 水管理の作業時間

- 水位センサが検知した水位アラートデータからアラート率および水管理の作業削減割合を算出し、およそ47.6%の削減を達成した。

- R2年度は水位センサ設置圃場と水位センサ未設置圃場それぞれの水管理作業時間を計測・比較し作業削減効果を確認予定。

→  
実証圃場での水位センサアプリの利用イメージ



## 3 今後の課題・展望

- 生育診断においては、みちびきドローンによる可変施肥と生育診断の併用により、収量5%増を目指す。
- 農薬・肥料散布の作業時間削減においては、みちびきドローンの複数台自動航行により、さらなる作業時間削減が可能か検証する。
- 水管理の作業時間削減においては、水位センサ設置圃場と未設置圃場の作業時間を取得し、より詳細な分析を実施する。

問い合わせ先

(株) NTT データ 戦略ビジネス本部 食農ビジネス企画担当  
 (Email:michibiki\_nttd@kits.nttdata.co.jp)