

実証成果 農事組合法人 清和農場（北海道・阿寒郡）

実証課題名 ドローン及び AI 画像認識と自動ピンポイント農薬散布を活用した牧草地の部分除草体系の実証
経営概要 約 400ha (牧草圃場) うち実証面積：20ha (牧草圃場)



導入技術 ①ドローン(センシング)+AI 画像認識(ディープラーニング)技術 ②ドローン(農薬散布) ③セクションコントロールスプレーヤー ④小型除草(農薬散布)ロボット



目標

- 雑草検出・記録にかかる時間を50%以上削減
- 雑草駆除に使用する利用農薬量を10aあたり50%以上削減
- 採集牧草に含まれる雑草株数の割合を農薬散布未実施時と比較して80%以上削減

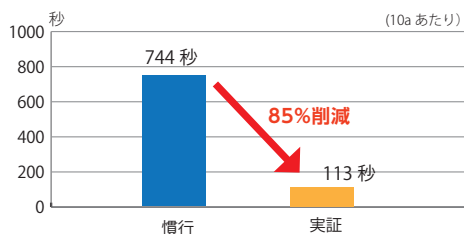
1 目標に対する達成状況

- ドローン及びAI画像認識技術により雑草検出・記録にかかる時間を85%削減。
- ドローンによるピンポイント散布で農薬の使用量を91%削減。
- ドローンによるピンポイント散布で採集牧草に含まれる雑草株数の割合を93%削減。

2 導入技術の効果

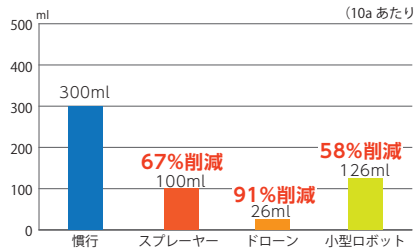
雑草検出・記録時間の削減

- ドローンを利用した雑草検出(センシング)・記録作業では、慣行作業と比べ作業時間を85%削減(目標値+35%)。



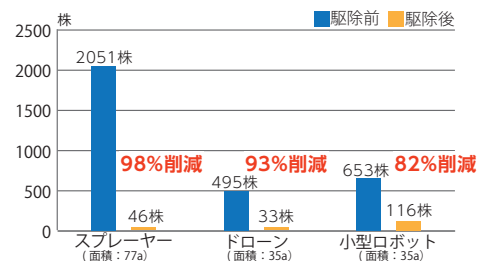
農薬の使用量削減

- 噴霧器を利用した全面散布と比べ、スマート農機を利用した部分農薬散布では、58%~91%利用量を削減(目標値+8%~+24%)。



農薬散布後の雑草株数の割合

- スマート農機を利用した部分農薬散布では、散布未実施の状態と比較し82%~98%以上の株数を削減(目標値+32%~+48%)。

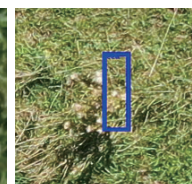
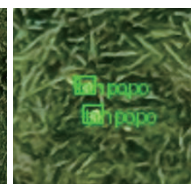


オニアザミ以外の雑草検出

- AI画像認識システムを利用し、他雑草においても追加学習を実施。その結果オニアザミだけでなく、タンポポの検出も可能となった。



タンポポ検出



オニアザミ検出

3 事業終了後の普及のための取組

- 勉強会やデモの実施や、コンソーシアム各社メディアなどでの情報発信、農業/ドローン展示会などでの取り組み紹介を実施する。
- 雑草駆除と再生牧草へのアプローチを確立することで、収量(収益)向上に繋がり、普及促進が期待できる。

問い合わせ先

ドコモビジネス(株) 中野卓 (e-mail:drone-agriculture-ml@ntt.com)